



防衛作戰中裝甲部隊遂行戰力防護之研析

筆者/簡一建

提要

- 一、「戰力防護、濱海決勝、灘岸殲敵」為我國防部在 106 年國防報告書提出，以重層攔截和火力打擊，逐次削弱敵作戰能力，瓦解其攻勢，以阻敵登島進犯，是我現行國土防衛作戰整體作戰構想。
- 二、戰力防護為貫穿全程作戰任務，不分作戰階段，採積極主動方式，藉防空之高空、中空及地面低空精準武器與航空器防護我重要軍事目標及政、經、軍設施，以確保戰力完整。
- 三、從原本「戰力保存」修訂「戰力防護」作為後，裝甲部隊不再是自我本身實施保存戰力，亦不再取得海、空優勢後，才可發揮打擊能力，可於每一個戰術行動中，藉友軍協防，確保戰力完整，適時發揮戰力。
- 四、裝甲部隊在作戰全程中，主要是擔任機動打擊部隊，亦是反登陸最後防線之主力，必須藉各式防空、偽裝、欺敵等手段，在既有建築設施、多重陣地及空中掩護下確保戰力完整，另在敵先期精準武器打擊或電子干擾下，於灘岸殲敵前維持戰力，待反擊命令發起後，集中火力擊退第一線登陸部隊與後續梯隊，使敵登島任務失敗。

關鍵詞：戰力防護、灘岸殲敵、確保戰力、發揮戰力

壹、前言

因應共軍當前敵情威脅及海、空、地面輸(載)具提升與戰術戰法改變下，國防部於 106 年將原本軍事戰略「防衛固守，有效嚇阻」修訂為「防衛固守，重層嚇阻」，其次修訂以「戰力防護」為確保戰力發揚前提下，劃分「濱海決勝、灘岸殲敵」為選擇我較易掌握與發揮之區域作戰，並在敵最不利之位置，集中運用三軍聯合戰力，全力擊敵於濱海、殲敵於灘頭。從整個整體構想及作戰進程中，裝甲部隊如何確保完整戰力及發揮反擊能力，選擇致勝重要關鍵，於有限之時空因素內，給予登陸敵軍迎頭痛擊，擊退其登島任務，為我之研究。

貳、戰力防護及戰力保存分析與比較

面對中共持續軍事擴張及軍隊改革，使部隊具備多元化、一體化及模組化之特性，且對我威脅之東部戰區陸軍方面，仍以原南京軍區為基礎組建，保留兩棲作戰力量，加重構成我國土防衛之威脅。因應共軍軍事策略，國防部在 106 年聯合作戰整備方面，以「濱海決勝、灘岸殲敵」整體防衛構想，將原本的「戰力保存」，修訂為「戰力防護」，從原本消極性修訂為積極性，及要求地面部隊進入戰術位置疏散掩蔽之演練，增加機動變換與強化防護能量等課目，達到「藏得住、出得去、打得動」之戰力發揮需求，以確保戰力完整，以下就戰力防護及戰力保存基本概念差異性與戰史例證，分析如下：

一、基本概念(如圖 1)

(一)戰力防護

旨在「全軍」保存戰力，以利爾後「破敵」發揮戰力，互作戰全程對重要防護目標及三軍戰力，須竭盡諸般手段，藉機動、隱蔽、分散、欺敵、偽裝、護衛、謀略、誤導，及快速有效之損害管制，降低敵攻擊危害，確保我軍戰力完整。¹

(二)戰力保存

在敵先期之優勢海空攻擊中，得以保存完整之戰力，為防衛作戰成功之主要關鍵。故須憑藉既設工事、堅固建築物及疏散、掩蔽、偽裝、欺騙等措施，確保人員、武器配裝備及物資之安全，儘量減少戰損，保持完整戰力。²

圖 1：戰力防護與戰力保存分析圖



資料來源：筆者自行研擬。

二、典型戰力防護及戰力保存戰史例證分析與比較

(一)科索沃戰爭(如圖 2)

1.概述：

1999 年 3 月 24 日傍晚，以美國為首的「多國聯軍」³對南斯拉夫境內塞爾維亞軍事目標實施空襲，歷經 79 天空襲作戰，此次北約攻打南斯拉夫共和國(以下簡稱南聯)，主要運用空中優勢，動用 80 幾顆衛星、各型戰機 1,200 餘架及出動 2 萬 3,000 餘架次投遞各類炸彈 3 萬餘枚與空襲 1,000 多個目標，打擊南聯部隊及軍事設施；南聯在遭受北約強大攻勢，將戰力進行分散

¹國防大學戰爭學院，《國軍聯合作戰要綱(草案)108 年版》，修訂中。

²國防大學軍事學院，《國軍軍語辭典(九十二年修訂本)》，(國防部，93 年 3 月 15 日頒行)。

³北約盟軍參戰多國聯軍(比利時、加拿大、傑克、丹麥、法國、德國、希臘、匈牙利、義大利、盧森堡、荷蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、西班牙、土耳其、英國、美國等 18 國家)。

隱蔽、部署調整及保存戰力，以不對稱之裝備及戰術，運用各式手段實施反空襲，保存 70% 以上戰力，使這場戰爭反映出戰力防護之重要性。

圖 2：北約聯盟初始攻擊態勢圖



資料來源：整理自〈Initial Attack:The First Wave〉，《Balkans Special Report》，1999 年，〈<http://www.wsahingpost.com/wp-srv/inatl/longterm/balkans/maps/attack032599.htm>〉為華盛頓郵報公司版權所有。(檢索日期：2019/4/15)

2. 南聯盟戰力防護具體措施：

(1) 隱藏戰力措施

修築洞庫、地下指揮所及倉庫，並將戰略物資、武器等屯存於此及利用民間建築物藏匿部隊，避免遭北約空襲損傷。

(2) 欺敵偽裝措施

A. 自然偽裝(如圖 3)

藉不良天候及地形隱蔽目標，並利用天然樹林覆蓋機甲車輛外觀及隱、掩蔽於樹幹下，躲避空中偵察。

圖 3：裝甲車輛自然偽裝示意圖



資料來源：整理自〈美軍看中國：科索沃戰爭中的偽裝術影響解放軍〉，《每日頭條新聞》，2016 年 7 月 13，〈<https://kknews.cc/military/6plzjl.html>〉。(檢索日期：2019/4/15)

B. 人工偽裝

- (a) 利用迷彩塗料及材料破壞戰車、火砲等背景之顏色、圖案，使北約光電系統偵測或導引武器攻擊困難度增加。
- (b) 施放煙幕等化學物品，使北約雷射偵測，難以探測和鎖定。⁴
- (c) 利用隔熱偽裝網覆蓋，以發揮阻止熱能感應之特性，並減少熱紅外線探測系統或導引武器所獲取目標之可能。⁵

C. 隱真示假目標

利用軍、民用廢舊器材，按與真目標之同比例，設計軍事裝備等假目標(如圖 4)，並要求外觀、反射(輻射)紅外線和雷達波等特性與真目標相似，同時大量設置角反射器、鋁箔條等干擾物，使北約光電系統真假難辯。

圖 4：隱真示假目標示意圖



資料來源：整理自〈花小錢辦大事，這個不起眼的小東西在戰爭中讓北約戰機成了睜眼瞎〉，《物聯網產業服務平台》，2019 年 4 月 18，〈<http://www.qiqi.world/show/147214>〉。(檢索日期：2019/4/20)

D. 熱源誘騙

利用火堆、廢舊輪胎及凝固油料燃燒，使空襲時產生大倍熱能、高溫煙雲及外光譜相近，達成真目標模擬特徵。

(3) 機動變換措施

A. 變換指揮與通信方式

改變過去集中指揮，以分散為主、集中為輔方式，發揮主動性，實施各別指揮；通信能力，以使用地下有線及光纜通信設備，於作戰期間保持不間斷指通力，以有線為主，無線為輔。

B. 變換打擊空中目標的方法

由於裝備落後於北約，藉即調整部署與戰術，以便攜式或以較少受電子干擾之高砲、飛彈集中力量於中低空程反擊，使北約戰機不敢於 5,000 公尺以下空程作戰。

⁴黃仲強，〈由科索沃戰爭檢討軍戰力保存應有具體作為〉，《陸軍學術月刊 429 期》，2003 年 11 月 17 日，P6。

⁵同註 4，P7。



(4)部隊疏散措施

A.疏散配置

充分利用地形或氣候條件，採大範圍、大間隔疏散配置，使北約無法偵測大規模集結部隊，從而減少空襲損失。

B.分散編組

針對「非線性」空襲作戰特點，以小群機動化為原則，於北約戰機可能出現區域，佔領預先之防空陣地，發揮靈活打擊。

(5)力求主動措施

A.頻繁調整部署

要求部隊頻繁調整部署，建立 4 至 5 個預備陣地，每 3 至 4 個小時變換陣地乙次，並於發射或開火後，立即轉移陣地。

B.機動打擊

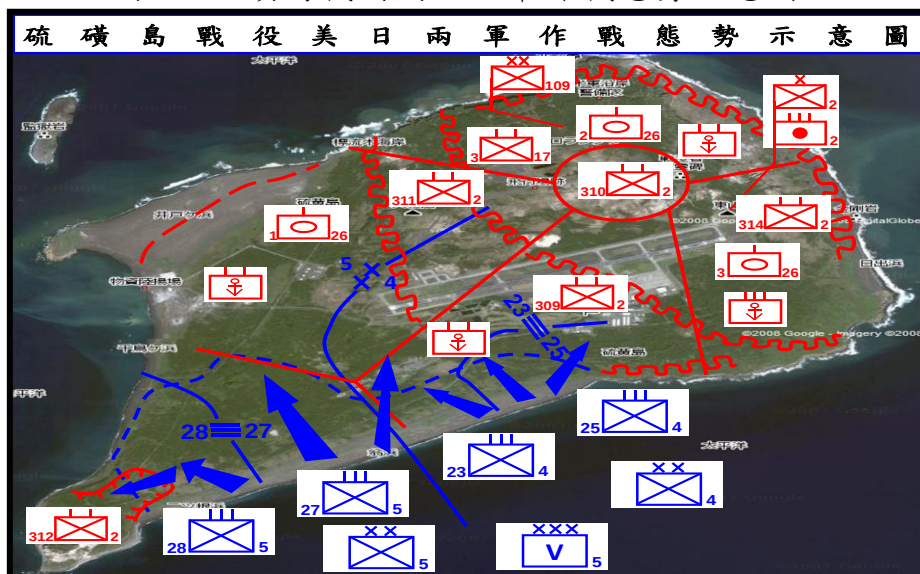
掌握北約來襲戰略性武器及襲擊規律的節奏時間，提前機動至飛航必經地段之有利地形設置伏、阻擊。

(二)硫磺島戰鬥(如圖 5)

1.概述：

自 1945 年 2 月 19 日戰鬥至 3 月 26 日間，美軍在海、空軍及艦砲兵優勢火力支援下，以兩個陸戰師併列在硫磺島東南海灘登陸，先摧毀摺鉢山步砲聯合據點，再轉用兵力向北投入，逐次壓迫日軍於北野角附近海灘而殲滅之；日軍在兵力和裝備劣勢下，全島築成要塞，地下工事化，區分五個守備區，採間接配備、持久作戰實施防禦，俾獲得火力之局部優勢，這場戰鬥，雖為美軍登陸作戰勝利，但實質上日軍也完備戰力保存之構思。

圖5：硫磺島戰鬥美日兩軍作戰態勢示意圖



資料來源：整理自董旻杰、張凱倫、周名作〈太平洋戰爭-美日對決〉，《知名堂》，民國 96 年，P221、222 及 Google Maps 地圖(檢索日期：2019/4/15)；軍隊符號由筆者自行繪製。

2. 日軍戰力保存具體措施：

日軍針對地形特性、人力與資源等，構築「射界小、耐轟擊」火砲陣地，前瞻規劃砲兵火力整體性及戰場經營整備措施，故能承受美軍密集飽和攻擊，憑藉地下堅固工事、疏散及掩蔽等作為，減少不必要戰損，保存戰力之完整。

(1) 藏匿戰力、發揮奇襲

A. 藏兵力

防禦主陣地，採用地下戰術藏匿部隊，伺機擊退美軍登陸部隊；因受地形限制，戰車機動有限，分解 32 輛戰車，將砲臺和機槍拆下(如圖 6)，安裝山谷固定使用及偽裝，⁶在反登陸作戰時，利用武器載臺對美軍登陸部隊實施反擊，使美軍推進造成阻礙。

圖6：97式戰車砲塔和機槍拆卸



資料來源：整理自〈絕望地血戰-硫磺島日軍真實記錄〉，《壹讀》，2015 年 7 月 18 日，〈<https://read01.com/nL4B8M.html>〉。(檢索日期：2019/4/15)

B. 藏火力

島上各火砲陣地在美軍登陸前，實施隱匿，在美軍登陸上岸未向內陸推進不實施逆襲，待美軍進入預想殲敵海灘區後，各門火砲實施伏擊行持久作戰，並藉摺鉢山及本山兩區之曲直火砲行強（奇）襲火力射擊(如圖 7)，使美軍登陸重創。

⁶整理自〈血戰硫磺島高清版〉影片，2016 年 5 月 5 日，〈<https://youtu.be/6Hv4Om0j46s>〉，(檢索日期：2019/05/07)。

圖7：美軍遭日軍砲火奇襲示意圖



資料來源：整理自〈太平洋絞肉機：重挫美軍的硫磺島戰役〉，《多維新聞》，2015年2月11日，
(http://pic0.dnews.net/20141230/9dbe4b450ec9b495fb7811a8cdb4d13a_w.jpg)。(檢索日期：
2019/4/15)

C. 藏裝備

將指揮所及通訊中心設置地下深約 20-40 公尺處，可容納約 20 臺無線電機，且利用混擬土砌地面頂蓋(厚度約 3 公尺)，避免遭遇美軍空中偵查及抗炸有利於藏於九地之下。⁷

(2) 開設地道、相互支援

A. 地下道路網良好

建設數多堅固地下工事及修築約 6 公里長之坑道，使各陣地間可相互通聯與支援。

B. 相互補充支援

以近距離射擊、分兵機動防禦、誘伏等戰術，⁸要求哪個陣地遭受擊滅，戰存之兵力，就藉由地下通道前往其部隊支援。

(3) 佔領制高、設置伏擊

藉由摺鉢山高點處及地形優勢下，觀察東海岸美軍搶灘及兵力投入狀況，並以制高點縱深火砲實施攻擊及山底下埋放地雷，使美軍攻克困難。

(4) 機動打擊、佈置火網

採五區分及一個核心區，設置主抵抗陣地帶，火砲以縱深梯次分散各洞窟內行統一指揮，並以機動集火方式支援縱深部隊實施持久作戰，同時在前灘位置埋設大量地雷，佈置機槍、迫擊砲及反裝甲武器等構成綿密火網，對美軍登陸部隊發揮最大限度殺傷。⁹

(三) 分析及比較

經兩者戰史論述及分析，比較兩者守勢方在作戰整備初期之作戰指導及戰後

⁷ 臥雨聽忻，〈硫磺島之戰為何成史上最慘烈的戰役〉，《每日頭條網站》，2018年7月22日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/history/ry3aaaer.html>〉。(檢索日期：2019/5/8)。

⁸ 董旻杰、張凱倫、周名作，〈太平洋戰爭-美日對決〉，《知名堂》，民國96年，P215。

⁹ 同註8，P215。

之戰存能量等各項，對應兩者間之差異性。其次因時代背景不同，在戰術戰法、裝備運用上仍有些差距，但主要均以確保戰力完整，削弱敵軍戰力，適時有效發揮打擊能力為目的，以下所示(如表 1)：

表 1：典型戰史作戰型態分析比較表

典 型 戰 史 作 戰 型 態 分 析 比 較 表		
戰史 項次	科索沃戰爭	硫磺島戰鬥
守勢方國家	南斯拉夫共和國	日軍
參戰部隊	陸、海、空、防空軍	陸、海(無艦艇)
主要參戰裝備	機甲戰砲車；蛙式戰術飛彈發射架；作戰艦艇、戰機；薩姆-2、3、6、16 地對空飛彈；薩姆-7 肩射式飛彈；高射砲等	81、150、320mm 輕(中、種)型迫擊砲；75mm 火炮及高射砲；37、47mm 反坦克砲；25mm 高射機槍；火箭砲；22 輛坦克車等
作戰指導	為確保南斯拉夫領土主權完整，採取「持久作戰，以拖待變」指導，利用當地複雜天氣與地形，對重要軍事設施實施偽裝、欺敵及誘敵等措施，頻繁變換其部署位置，以地下化設施及分散配置，使北約偵察系統無法辨識與掌握真假目標，終能躲過北約戰機和巡弋飛彈攻擊	採「獨立固守、持久抵抗」為方針，依縱深配置要領，全力固守摺鉢山及本山高地，藉要塞洞穴陣地之堅強抵抗，逐漸削弱美軍；其構想要點： 1.不使用傳統日軍防衛戰鬥原則。 2.放棄對海灘全面性反擊思想。 3.決定於 D 日之前佔領縱深陣地，固守防禦，至死為止。
作戰地域	複雜山叢地帶	島嶼地形
作戰天數	78 天	35 天
作戰形態	戰力防護(守勢方)	戰力保存(守勢方)
作戰整體性	積極性兼消極性	消極性
作戰整備	1.地下化工事、指管系統。 2.禁止媒播對外開放。 3.自然、人工偽裝。 4.隱真示假目標、熱源誘騙。 5.改變雷達使用方式。 6.變換指揮與通信方式。 7.疏散配置、分散部署。 8.頻繁轉移陣地、機動打擊。 9.預設多數預備陣地。 10.藏匿民間建築物(含醫療中心)	1.地下化工事、掩體及指管中心 2.挖掘坑(隧)道保存戰力。 3.建立固定式砲臺。 4.結合天然物資需求。 5.設置預想殲敵區。 6.採機動集火方式。 7.分兵機動防禦，持久作戰。
戰存能量	保存 70%戰力	保存 4%戰力
比較	地理環境方面	
	以山地為主，地形複雜、植物茂密及雲大霧厚。 有利藉地形地物保存戰力及隱、掩蔽作為。	南面僅折鉢山為制高點(海拔約 160 公尺)，其均為寬闊平原等高地，再往北有數座高地，均覆蓋火山灰，地形起伏、溝壑縱橫及溶洞密布，均可伏重兵。 有利於地下藏匿，不利於暴露於地表上之武器生存與發揮。
	工事構築方面	
	在戰略要域，修建大量大型洞庫、地下指揮所及掩蔽陣地和物資倉庫。 有利北約空襲之前，可將大量戰略物資、武器裝備或設備搬進洞庫，保存戰力	以建立地下洞穴、混凝土房舍及堡壘編成之防禦陣地。 運用火山灰和水泥混合泥土，有利於建立堅固之地下工事。



典 型 戰 史 作 戰 型 態 分 析 比 較 表		
項次	科索沃戰爭	硫磺島戰鬥
比較	欺敵措施方面	
	利用模型器材、民用車輛，設置假陣地及目標，不時讓假目標移動陣地。北約空襲攻擊目標中有 30% 為假目標。 有利於使北約真假難辨，空襲效果不佳	於美軍登陸初期前，按兵不動，藏匿於摺鉢山之作戰工事，降低美軍預警能力，並於推進內陸時，集中火力打擊灘頭有生力量。 未能乘美軍登陸初期，戰力分離時，殲敵於灘頭陣地。
	偽裝使用方面	
	採取天然偽裝，利用地形、地物和雲霧，巧妙隱藏大量目標，使北約難以偵知，另採用人工偽裝，以迷彩塗料、煙幕遮障、熱量抑制等手段。 有利於使北約光電偵測目標或導引武器攻擊困難度增加。	利用天然隱匿之地形，採縱深防禦，結合地下工事、岩洞及偽裝措施，藏於地下，使美軍無法掌握部署位置。 有利於對美軍登陸部隊在不預警狀況下，實施伏擊。
	通信指管方面	
	通信能力，使用地下有線和光纜通信設備，改變以有線為主，無線為輔，於作戰期間不間斷指揮與通信 藉有線電利於抗干擾性強、穩定性高及具備一定保密性，對部隊移動性較差。	將通訊中心以藏於地下深 40 公尺，並可容納約 20 台無線電。 將電信裝備藏於地下，除抗炸，可避免遭美軍空中偵查發現及保持通聯正常；但地下坑道仍以有線電為主。
結論	部隊部署方面	
	採疏散配置，利用地形或氣候條件進行，以一枚飛彈不致同時破壞兩個陣地；採分散編組以小群機動化為原則，佔領預先構築防空陣地，以每 3 至 4 個小時變換陣地乙次，攻擊後立即轉移。 有利於使地面部隊威脅降低及戰力消耗較少，藉小群方式分散，提升戰力維持	採五區分及一個核心區，以第一線陣地及縱深據點之編成，勿以暴露於地面，各火力也要求射口小、彈道低、防護力強，講求側射斜射，使武器發揮火力奇襲效果。 島上縱深有限，缺乏兵力迴旋彈性，若敵主力挺進至內陸作戰，對日軍攻防仍造成一定傷害。
	機動打擊方面	
結論	掌握北約來襲武器及襲擊規律的節奏時間，針對規律參數，發揮機動打擊及靈活變換陣地，使北約無法掌握部隊位置 藉提前部署至飛彈航路必經地段，設伏、阻擊，打擊北約巡弋飛彈。	火炮以縱深梯次分散各洞窟內，行統一指揮，並以機動集火方式支援縱深坑道步兵持久作戰。 由於戰力有限及受地形影響，僅以分兵機動防禦，未能發揮機動打擊作戰。
	實施戰力防護，使北約偵蒐科技，無法完全掌握部隊動態，更不敢輕舉派遣地面部隊發動入侵。	實施戰力保存，未發揮主動攻擊精神，使美軍戰力提升，瓦解其防禦陣地。

資料來源：整理自〈北約的科索沃戰爭留下什麼〉，《多維新聞》，2019 年 5 月 8 日，
<http://blog.dwnnews.com/post-1120806.html>。(檢索日期：2019/6/11)及筆者自行整理。

三、小結

綜上述分析，反觀以往防衛作戰，在戰力保存構思中，裝甲部隊就僅能保存戰力，待具備或取得海、空優勢下，才可發起反擊一刻。以現行的戰力防護作為，可藉其友軍部隊協力(防)，在作戰全程中，使能有效發揮戰力與積極防護。以下針對兩個典型戰史對我現行島嶼作戰指導如下：

(一)結合地形地貌整體規劃

應有效規劃疏散位置週邊地區型態實施偽裝防護及融入地貌背景環境，勿追求時髦、舒適，而喪失作戰之目的，以降低敵偵測及精準導引武器之威脅，使共軍無法有效掌握我軍部署動態。

(二)強化欺敵作為，降低戰力耗損

就戰術層面上，欺敵講求疏散與隱蔽措施之掩護功能，應積極籌建作戰地境內之假設施(基地、雷達、陣地、戰車)及敵對我登陸海灘之阻絕設置(假目標、阻材等)，誘敵進入我預想殲敵區，使敵無法偵知部隊真實部署，導誤其判斷，減低其攻擊效果，確保戰力完整。

(三)建立多重陣地，機動靈活變化

對共軍多層次方向威脅，現行單一選定軍事行動位置是無法持續戰力，應積極確立作戰行動方向及應付各種突發狀況之應處，選定多個預備陣地及佈置數個假設施，藉機動力、快速變換等，使敵無法掌握部隊動態。

參、經常戰備時期裝甲部隊戰力防護整備之研析

現行經常戰備時期，區分「一般戒備、重點戒備、加強戒備」亦同戰備整備階段，平時裝甲部隊以擔任地區戰備部隊為主，屬前兩者戒備狀態；加強戒備則考量敵情徵候及應援作戰可行性，則由海、空軍(防空)賦予擔任，視況提升戒備，並負有警戒、監視及防空兵、火力之警戒姿態(包含兼具前兩者戒備期間)，本次分析僅拘限於備戰計畫、整備及平戰轉換期間之戰力防護具體作為。

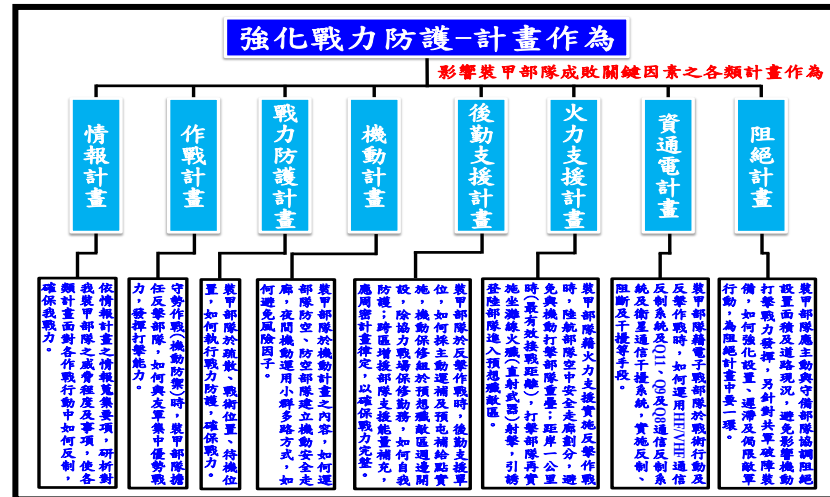
一、戰備整備階段

(一)備戰計畫

裝甲部隊在備戰計畫自訂中，承擔決戰反擊任務，在戰力防護前提下，必須瞭解敵軍威脅及強化現行計畫之戰力防護作為，有賴防空、電戰部隊協防、民間資源及環境等因素，同時計畫作為方面，也必須加以修訂與分析，以下就影響裝甲部隊成敗關鍵因素之計畫，逐項強化指導，計有情報計畫等 8 項(如圖 8)。



圖8：強化戰力防護-計畫作為分類圖



資料來源：筆者自行研擬。

1. 情報計畫

先期研判各作戰進程之情報蒐集要項，尤以機動、疏散、保存作為，以達作戰全程可執行主從計畫，確保我戰力完整與發揮。以下就作戰行動可能遭遇共軍武裝威脅情報分類要項，分析如下(如表 2)：

表2：裝甲部隊於防衛作戰時預判可能遭遇共軍威脅分類要項表

裝甲部隊於防衛作戰時預判可能遭遇共軍威脅分類要項表							
共軍威脅——作戰行動		駐地位置	疏散位置	部隊機動	戰術位置	待機位置	反擊發起
人員	敵特工人員滲透	★	★	★	★	★	
	空機(降)兵力				★	◎	★
偵衛照星	尖兵-軍事偵察	★	★	★	★	★	★
	北斗-導航系統	★	★	★	★	★	★
飛彈	巡弋飛彈		●	●	●	●	
	彈道飛彈		●	●	●	●	
火箭	PHL-03 式遠程多管火箭				★	★	
	衛士 2D 式遠程火箭				★	★	
空中武力	空中戰機				◎	★	★
	武裝直升機						★
	無人機(偵打一體)	★	★	★	★	★	★
武海上力	火力支援艦					★	★
	氣墊船						★
	兩棲裝甲車						★
武陸上力	兩棲裝甲車						★
	坦克						★

威脅機率：★高等、◎中等、●低等。

資料來源：筆者自行整理。

2. 作戰計畫

應考量在攻、守兩方面，攻是任機動防禦之打擊部隊、守是於作戰期間於疏散、戰術及待機位置之戰力防護作為，其在應用戰術結合下，必須與陸航、防空部隊協力實施空地整體作戰及作戰地域防護，以利強化計畫及作戰方式之律定。

- (1) 必須壓縮時間與距離或考量敵情威脅，修訂反擊投入時機，在有利條件下，發揮反擊能力，避免作戰節奏與時間無法結合(如圖 9)。
- (2) 視況先期預置一部投入坐灘線火殲或灘岸作戰。
- (3) 強化登陸海灘阻絕設置，反擊部隊採據點集中發揮戰力，守備部隊採少兵據點守點、多兵翼側固守。
- (4) 防空部隊納入戰車營作戰管制，協力掩護空中安全防護或偵搜部隊配賦便攜式單人防空刺針飛彈。

圖 9：強化戰力防護-反擊發起線前推示意圖



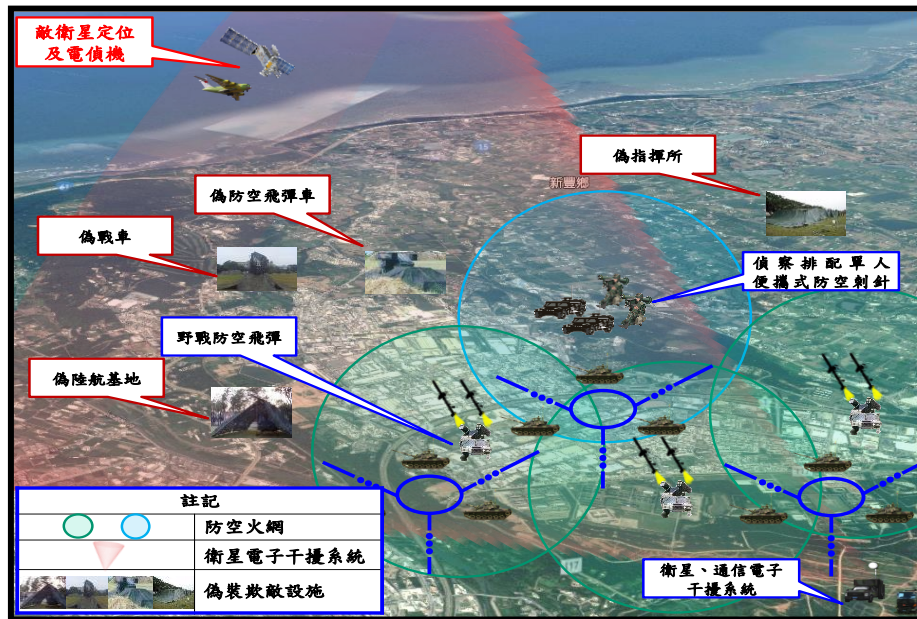
資料來源：筆者自行整理。

3. 戰力防護計畫

在戰力防護基礎下，修訂每個軍事行動位置所規劃之積極、消極作為或兩者兼併實施，必須考量主戰裝備發揮效益，以達遵循戰力防護之目的。

- (1) 各作戰進程陣地位置，是否影響戰車直射武器戰力發揮。
- (2) 防空部隊，協同裝甲部隊，相併鞏固地面、空防之能力。
- (3) 實施欺敵偽裝、熱源誘騙、隱真示假目標等作為(如圖 10)。

圖 10：強化戰力防護-戰力防護示意圖



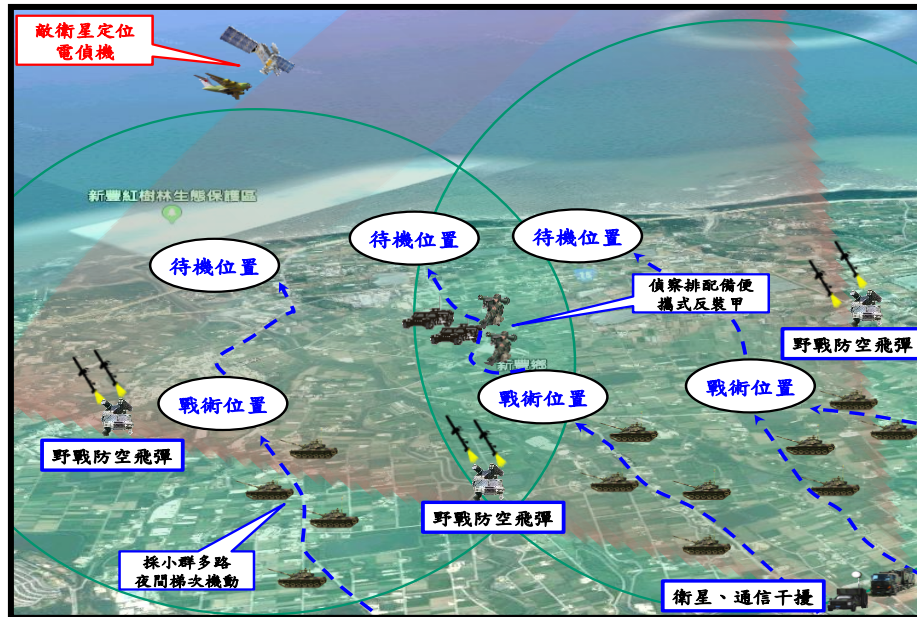
資料來源：筆者自行整理。

4.機動計畫

裝甲部隊在機動區分為進入戰術、待機位置及跨區增援等戰術行軍，均採小群多路方式於夜間實施，由於共軍衛星及無人機所搭載熱源系統不影響晝、夜間偵蒐，故機動時，必須藉由防空、電戰部隊及既有建築物掩護下實施，避免遭敵監偵其位置，以利維持戰力平衡(如圖 11)。

- (1)部隊集中機動，避免大隊部集中，長徑拉長，容易暴露位置。
- (2)機動時間，因考量衛星軌跡移動速率及過頂時間，盡量區隔實施。
- (3)部隊機動應運用時間、梯次劃分；防空部隊盡以區域防空為主，不可與其任務重疊，確保我戰力維持。
- (4)在研擬機動路線，不可直接以民用 GPS 功能換算到達時間，應多方面考量，如裝備載耗影響車速、距離及道路現況等面向計算。
- (5)機動期間，運用電戰部隊能力協防敵衛星、電子及通信干擾系統掩護。

圖11：強化戰力防護-機動協防示意圖



資料來源：筆者自行研析。

5. 後勤支援計畫

為防衛計畫最複雜分析要項，影響我作戰持續力及打擊力，亦是我軍事行動中最大的弱點。現行防衛作戰，對攻、守勢雙方補給線與戰略翼側間之價值，已不是關鍵或絕對因素，應視島嶼幅員與地形，選定主動優勢為主，亦為決定島嶼作戰勝敗之關鍵因素。¹⁰若實施戰力防護後及一次反擊作戰消耗，將面臨再戰整補問題，如何最短時間完成戰力補充，必須與後勤部隊協調、規劃及優先順序。

- (1) 建立地下化掩體設施或庫儲位置，以地下為主(如圖 12)，地面堅固建築設施為輔，預先分配反擊部隊所需各類補給品，以主動運補為主。
- (2) 重新檢討現行彈藥、油料等庫儲位置，移遷結合我打擊部隊投入位置，縮短補給線及支援時間。
- (3) 再戰整補地點選擇灘岸守備後方，可鞏固核心，以保持補給設施之安全。
- (4) 運用油罐車支援至部隊週邊、疏散集結地，開設機動補給站。(如圖 13)
- (5) 機動保修隊採慣常編組，以支援至連方式，以維護主戰裝備戰力。(如圖 14)

¹⁰ 江顯之，〈我國聯合作戰之省思：野戰戰略觀點〉，《國防雜誌第二十八卷第五期》，2013 年 9 月 17 日，P.77。

圖 12：地下化囤儲示意圖



資料來源：記者羅伊庭，〈【新世紀勁旅】發現未爆彈怎麼辦！這單位出動 安哪！〉，《青年日報》，2019 年 7 月 22 日，〈<https://www.ydn.com.tw/News/345193>〉。(檢索日期：2019/8/01)

圖 13：油罐車支援至部隊機動補給示意圖



資料來源：整理自〈中部地區戰力防護/系列一〉，《蕃薯藤 yamnews》，2019 年 5 月 27 日，〈<https://n.yam.com/Article/20190527552947>〉。(檢索日期：2019/5/29)

圖 14：機動保修支援至連示意圖



資料來源：整理自〈戰力仰賴後勤補保！國軍「反擊部隊再戰整備」演練登場欺敵充氣假戰車曝光〉，《MSN 新聞》，2019 年 1 月 27 日，〈<https://www.msn.com/zh-tw/news/national/%E6%88%B0%E5%8A%9B%E4%BB%B0%E8%B3%B4%E5%BE%8C%E5%8B%A4%E8%A>〉。(檢索日期：2019/5/29)

6.火力支援計畫

火力支援計畫影響我反擊時，結合空地整體作戰運用及避免誤擊，故在時間、戰鬥地境及禁制區劃分，將影響我兵力投入，另反擊部隊是否投入坐灘線火殲，計畫內容要明確律定，若未詳規劃，將影響我反擊部隊任務重疊性，進而消耗部隊整體戰力。

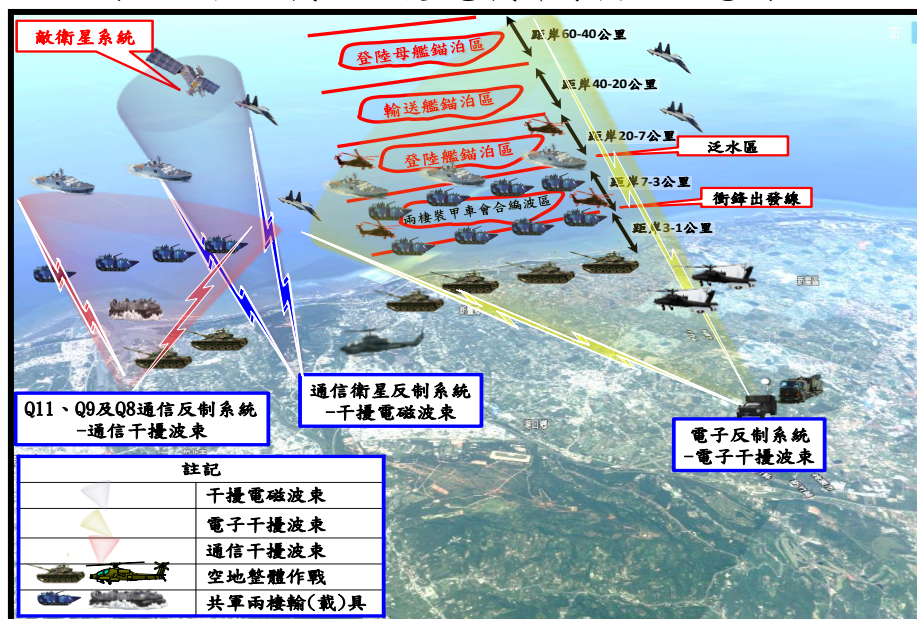
- (1)發起反擊時，除藉防空部隊低空程掩護外，亦可藉陸航火力及偵蒐系統掩護地面部隊安全(戰術風險較高)，盡量避開與地面部隊地境重疊，產生誤擊。
- (2)距岸 2 公里時，為戰車最有效接戰距離，可適時投入一部實施坐灘線火殲射擊，仍影響戰力分散疑慮。

7.資通電計畫

主要考量通信、電子作戰及影響我部隊指揮與部署調整，若運用電子設備之武器，易遭敵偵蒐、干擾及定位與判別部隊大小、測向，為避免遭遇敵電子戰偵知，有賴電戰部隊協防(如圖 15)。

- (1)運用電子干擾系統協力對敵預警及搜索雷達重點干擾制壓。
- (2)運用通信干擾系統協力阻斷其指管通信。
- (3)運用衛星干擾系統協力對敵登陸船團衛星通信實施反制，阻擾其戰力集結，支援我反擊任務遂行。

圖15：強化戰力防護-電戰部隊協防示意圖



資料來源：筆者自行研析。

8.阻絕計畫

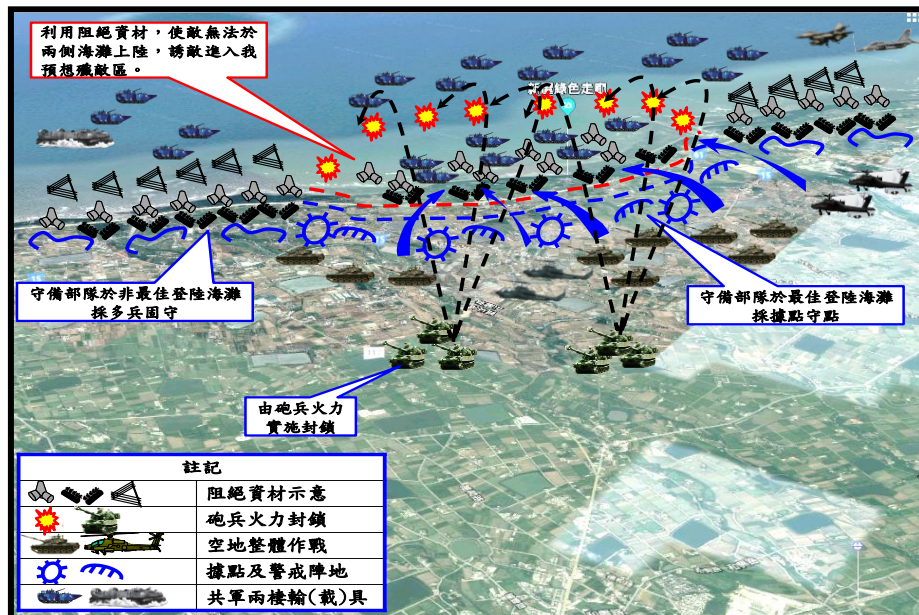
利用制式與非制式、資材設置等，結合地形所形成之天然、人為阻絕系統，置重點於敵登陸最佳海灘(如圖 16)。

- (1)針對共軍破障裝備，強化設置、反阻絕、遲滯及侷限敵軍行動。
- (2)阻絕設置面積及障礙設置道路，避免影響反擊部隊戰力發揮。



- (3)阻絕設置區，採重點阻絕、據點守點方式，避免消耗守備戰力。
- (4)與火力計畫相結合，必須避開我機動障礙與誤擊。

圖16：強化戰力防護-阻絕設置示意圖



資料來源：筆者自行研析。

(二)備戰整備

藉由戰備訓練及戰、演訓，以防衛作戰概念，多方面計畫、沙盤推演及執行訓練、驗證檢討等要求，反覆操演與觀察分析，使能瞭解防衛作戰的方針與目的，其訓練重點各項軍事行動等戰力防護作為，同時與友軍相互配合，檢視我遂行保存反擊力量、分散兵力部署等戰術行動，以在最適當時機出擊，獲致最佳預期狀態，以下就針對備戰整備戰力防護作為，指導要項如下：

1.疏散位置戰力防護指導要項

(1)對我威脅分析(如表 3)

- A.運用潛伏人員對我載具滲透破壞，包含戰備存量之各類補給等，使我戰力無法迅速提升至 85%或全戰力完整。
- B.運用無人機對我集結、疏散及戰術位置等，實施偵蒐、監視或先期掌握我未來動向與戰力評估。
- C.運用衛星對我裝甲部隊及指揮中心全天候、全時段偵蒐及定位。

表 3：疏散位置-共軍對我裝甲部隊敵情威脅分析表

疏散位置-共軍對我裝甲部隊敵情威脅分析表			
區分	武器裝備	特點及運用方式	威脅評估
衛星	尖兵系列-軍事偵察	1.提供戰略飛彈，針對地面固定目標定位。 2.採用合成孔徑雷達技術，可全天候及全時段實施偵察，並能測淺表面地下、水下目標。 3.搭載光學照相機，精確拍攝軍事目標。	1.全天候、全時段偵蒐。 2.掌握我指揮中心及武器載具等位置。 3.傳遞我重要防護目標或主戰裝備位置，藉由空中武力、潛伏人員進行滲透破壞。
	北斗系列-導航系統	1.利用 GPS 定位系統，改善戰機飛行與投彈不受晝、夜間影響；可避開雷達視距低空穿越飛行。 2.可在飛彈安裝 GPS 接收器，測定位置及彈導偏差修正。 3.可在兩棲裝甲車安裝 GPS 接收器，於登陸作戰時，分析地質環境及部隊調整部署位置。	1.提升導引飛彈精準度及命中率。 2.兩棲登陸部隊，若搭載 GPS 接收器，可測知航道其位置，有利部隊戰術行動與展開，並能迅速獲得射擊目標，壓縮反應時間。
無人機	彩虹三號(偵打一體)	1.航行高度 3-5 公里。 2.續航時間約 12 小時。 3.最大航程 2400 公里。 4.可掛載 AR-1 機載反裝甲飛彈 2 枚	1.AR-1 機載反裝甲飛彈，有效射程 8-10 公里，可打擊我機甲(戰)車及堅固工事。 2.可執行情報偵察、資訊中繼、電子戰及打擊任務。
	彩虹四號(偵打一體)	1.作戰高度 5 公里。 2.續航時間約 20 小時。 3.最大航程 3500 公里。 4.可掛載 AR-1 機載反裝甲飛彈 4 枚或 FT-5 輕型精準導引飛彈 2 枚。	1.AR-1 機載反裝甲飛彈，有效射程 8-10 公里，可打擊我機甲(戰)車及堅固工事。 2.可執行情報偵察、監視任務及可對地面固定目標及低速度移動目標執行精準打擊。
	彩虹五號(偵打一體)	1.作戰飛行高度 9 公里。 2.續航時間約 40 小時。 3.最大航程 6500 公里。 4.航行至目標區可執行 20 小時特定任務。 5.可混合掛載 AR-1 及 AR-2 各 8 枚機載反裝甲飛彈。	1. AR-1 機載反裝甲飛彈，有效射程 8-10 公里，可打擊我機甲(戰)車及堅固工事。 2.AR-2 機載反裝甲飛彈，有效射程 2-8 公里，可對付更小型軍事目標。
	翼龍 II 號(偵打一體)	1.最大飛行高度 9 公里。 2.續航時間約 20 小時。 3.可複合掛載反裝甲、反艦飛彈及雷達導引炸彈。	可用以偵察、監視及對地打擊任務，另可執行情報蒐集、電子戰等任務。

資料來源：1.應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉。(檢索日期：2019/2/19)

2.〈中國尖兵重型衛星可高空偵察精度超越美國〉，《Q 博士/軍事》，2015 年 12 月 01 日，〈<https://www.pixpo.net/military/0BUImj86.amp>〉。(檢索日期：2019/6/14)

3.〈從 GPS 在軍事上的應用來瞭解北斗〉，《每日頭條/軍事》，2016 年 9 月 15 日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/military/4kkqb3.html>〉。(檢索日期：2019/6/14)

4.王崑義，〈中國發展北斗位析系統對臺灣安全的威脅與因應之道〉，《全球政治評論》，第三十四期，2011 年，P63、64。

(2)指導要項

- A.必須選定堅固掩體及及隱蔽地區，結合現地偽裝，防敵衛星及無人機監偵(如圖 17)。
- B.運用營區地下化之空間或結合現地之偽裝開設指揮所，增強安全防護及避開空中監偵。
- C.採消極、積極性防護手段，運用建制機槍或作戰管制(配屬)野戰防空、反甲部隊，以較少受電子干擾防空武器建立低空防空火網(如圖 18)。

圖17：選定堅固(隧道式、蜂巢式)掩體示意圖



資料來源：整理自〈漢光演習還是火力展示嗎？〉，《巴哈姆特》，2019年6月3日，〈<https://forum.gamer.com.tw/C.php?bsn=60208&snA=11297>〉。(檢索日期：2019/6/12)

圖18：戰車營配屬反裝甲部隊示意圖



資料來源：整理自〈2019年起擬恢復戰備月國軍反制共軍文攻武嚇〉，《芋傳媒 TaroNews》，2018年7月29日，〈<https://taronews.tw/2018/07/29/76904/>〉。(檢索日期：2019/6/12)

2.戰術位置戰力防護指導要項

(1)對我威脅分析(如表 4)

- A.運用近程彈道飛彈對我重要目標打擊為主，次要為打擊我反擊部隊前推之主

要道路、橋樑、指揮機構及地面部隊集結地與後勤設施。¹¹

B.持續運用衛星全天候偵測定位，無人機持續戰場偵蒐、監視及打擊任務。

C.藉由空中武力掩護多用途戰機，對我及固定目標實施打擊，削弱戰力。

D.於我戰術位置周邊及戰略要域(地形要點)實施空(機)降，使我反擊部隊派遣一部支援作戰，導致戰力分散。

表 4：戰術位置-共軍對我裝甲部隊敵情威脅分析表

戰術位置-共軍對我裝甲部隊敵情威脅分析表			
區分	武器裝備	特點及運用方式	威脅評估
衛星	尖兵系列 -軍事偵察	(如表 3)持續威脅	(如表 3)持續威脅
	北斗系列 -導航系統		
無人機	彩虹四號 (偵打一體)		
	彩虹五號 (偵打一體)		
空中戰機	殲-10 戰機 (多用途)	1.殲-10B：可搭載 TL-17 中程(射程 200 公里)、C705KD 中程(射程 140 公里)、CM-704KG(射程 25 公里)近程空地飛彈。 2.全天候、全時段及具備對空、地雙重作戰能力。	有效打擊地面固定或移動的戰場目標及對地精準打擊。
運輸機(直升機)	1.伊爾-76 運輸機。 2.運 7、8、9、20 運輸機 3.安 26 運輸機	1.可作戰略投送及機動突擊作戰能力。 2.載運特種部隊、輕(中)戰鬥裝備及物資，實施空(機)降作戰。 3.配合海空一體兵力投射。 4.運輸直升機可進行巡邏、偵察、補給及運輸等任務。 5.強化陸空整體協同戰力。	可載運對臺之東部戰區特戰 71、72、73 旅，藉先期潛伏人員偵察及導引下，對我指揮所及北、中、南部地區戰略要域、機場及縱深地區，實施空(機)降及特種作戰。
	1.米 17 直升機 2.直 8、9、20 直升機。		
地面遠程火箭砲	PHL-03 式 遠程多管火箭	1.最大射程 150 公里。 2.12 管 300 公厘多功能火箭砲系統。 3.疑採用具備反裝甲/人員高爆碎片彈藥的集束彈頭。	主要用於殺傷遠接近地域內的群目標，打擊開闊地帶和掩體內之有生力量，並可摧毀機甲部隊之非輕裝甲設備，也可摧毀指揮中心等軍事設施。
	衛士-2D 式 遠程火箭砲	1.最大射程 480 公里。 2.六聯裝 406 公厘多管導引火箭砲系統。 3.配備高爆彈、燃燒彈、鑽地彈、子母彈。 4.採用 GPS、電視、紅外線或雷射作彈道修正。	1.主要用於攻擊軍事基地、集群裝甲部隊、飛彈陣地、機場及港口等重要目標。 2.以新竹以北地域距離量測，從福建平潭北部至新竹約 140 公里、福建沿海至臺北約 180 公里，均可涵蓋射程之內。

資料來源：1.應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉。(檢索日期：2019/2/19)

2.〈優於高原飛行性能陸裝甲板新武直 10 曝光〉，《中時電子報/軍事》，2018 年 9 月 17 日，

¹¹〈中國最先進近程彈道飛彈〉，《每日頭條新聞》，2017 年 2 月 5 日，〈<https://kknews.cc/military/85mzxrn.amp>〉。(檢索日期：2019/2/21)



- 〈 <https://www.chinatimes.com/amp/realtimenews/20180917003153-260417> 〉。(檢索日期：2019/6/14)
3. 〈解放軍武直最新四劍客：武直-10、武直-19、武直-20、武直-11WB〉，《每日頭條/軍事》，2018年1月10日，〈 <https://kknews.cc/military/62jkbol.amp> 〉。(檢索日期：2019/6/14)
4. 〈殲-10 戰機〉，《維基百科》，〈 <https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E6%AD%BC-10> 〉。(檢索日期：2019/6/14)
5. 〈十大類飛航飛彈武器亮相中國航展〉，《臺灣中評網》，2016年11月3日，〈 [https://www.crntt.tw/doc/1044/5/4/5/104454543_3.html?coluid=91 & kindid=2710 & docid=104454543&mdate=1103145854](https://www.crntt.tw/doc/1044/5/4/5/104454543_3.html?coluid=91&kindid=2710&docid=104454543&mdate=1103145854) 〉。(檢索日期：2019/6/14)
6. 〈中國 PHL-03 火箭炮〉，《華人百科》，2016年，〈 <https://www.itsfun.com.tw/%E4%B8%AD%E5%9C%8BPHL-03%E7%81%AB%AD%E7%82%AE/wiki-1649875-3405755> 〉。(檢索日期：2019/6/14)
7. 〈衛士-火箭炮〉，《華人百科》，2016年，〈 <https://www.itsfun.com.tw/%E8%A1%9B%E5%A3%AB-2%E7%81%AB%E7%AE%AD%E7%82%AE/wiki-6939376-4665256> 〉。(檢索日期：2019/6/14)

(2)指導要項

- A. 進入戰術位置，電戰部隊必須協防 SAR 衛星干擾系統，提供機動掩護。
- B. 改變戰車、火砲等外觀之顏色，結合戰術位置之地形、地物之色彩，以偽裝隱蔽行動，提升防護效能(如圖 19)。
- C. 規劃「安全走廊」機動道路，利用林蔭、城鎮高樓間隙及倉儲等保存必要反擊戰力維持。
- D. 於戰術位置週邊地區設置偽目標(含輻射熱源)、設施及多重障地，隱真示假方式，分散敵火力危害，提高裝甲部隊存活率。

圖19：現地結合塗裝示意圖



資料來源：整理自〈漢光演習美軍塗裝預告「台美軍演」？逼真偽裝騙倒觀眾〉，《自由時報》，2019年5月29日，〈 <https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/2806398> 〉。(檢索日期：2019/6/12)

3.待機/反擊位置戰力防護指導要項

(1)對我威脅分析(如表 5)

- A. 距岸 60 公里處，對我實施海、空、火箭軍聯合火力打擊，由海上、空中及導彈作戰集團聯合地面遠程火箭，結合海軍艦砲、岸置攻船飛彈及空中、殲轟機等對我近岸沿海一帶部署、縱深位置，實施癱瘓性攻擊，並掩護登陸船團向我方面航行。
- B. 運用空中偵察及衛星雷達等評估我戰損情況，再實施連續式補充打擊，使我

反擊力量間歇式消弱，無法支撐作戰。

- C.距岸 40-7 公里處，登陸船團以登陸母艦、運輸艦及登陸艦實施錨泊(換乘)區海面上前推，並藉氣墊船、武裝直升機聯合福建戰役方向空中武力及火力支援艦對我第一線灘頭守備、濱海城鎮及縱深實施近岸打擊，並結合空降兵力於我第一線後方實施空(機)降作戰，改變我主力部隊作戰正面，造成後方縱深威脅及戰力分散。
- D.距岸 7 公里至坐灘線，以合成旅、陸戰旅聯合空中戰機及火力支援艦砲等，實施火力掩護(制壓)、泛水編隊及編波衝擊，使我反擊部隊無法前推。
- E.登陸作戰，兩棲合成旅及陸戰旅，於坐灘線前 3 公里編波衝擊，以營為單位，每個營約三至四波，每波約 6 至 8 輛之兩棲突擊、步兵戰鬥車，首波搶灘登陸約三至四個營左右突擊上陸，並協同空機(降)兵力、武裝直升機，實施立體超越攻擊及擊破我反擊鞏固灘頭。

表 5：待機/反擊位置-共軍對我裝甲部隊敵情威脅分析表

待機/反擊位置-共軍對我裝甲部隊敵情威脅分析表			
區分	武器裝備	特點及運用方式	威脅評估
衛星	尖兵系列 -軍事偵察	(如表 3)持續威脅	(如表 3)持續威脅
	北斗系列 -導航系統		
無人機	彩虹四號 (偵打一體)		
	彩虹五號 (偵打一體)		
空中戰機	殲-10 戰機 (多用途)	(如表 4)持續威脅	(如表 4)持續威脅
運輸機(直升機)	1.伊爾-76 運輸機。		
	2.運 7、8、9、20 運輸機		
	3.安 26 運輸機		
武裝直升機	1.米 17 直升機		
	2.直 8、9、20 直升機。		
武裝直升機	武直-10	1.具備 YH 毫米波火控雷達。 2.可掛載 16 枚 HJ-8/9/10/AKD-9/10 反裝甲飛彈。	搭載 071、075 式等兩棲登陸船塢、直升機攻擊艦於我距岸 8 公里處縱深投射，並配合兩棲登陸載具協同作戰，對我灘岸裝甲部隊實施攻擊，造成高度風險威脅
	武直-19	1.旋翼可安裝毫米波火控雷達。 2.可掛載 16 枚 HJ-8/9/10/反裝甲飛彈。	



待機/反擊位置-共軍對我裝甲部隊敵情威脅分析表

區分	武器裝備	特點及運用方式	威脅評估
氣墊船	野牛級氣墊船	1. 續航距離 300 海浬 (55 節)=555.6 公里。 2. 配備兩具雙聯裝 140 公厘多管火箭發射器、四聯裝短程防空飛彈發射器、30 公厘機砲。 3. 裝載能量，搭載 500 名一般人員士兵(艙內 360 人)或 3 輛重型坦克及 8 輛 BTR-70 運兵車等。	具高速度、裝載量大及能增加戰場存活率等特點，可直接跨臺灣海峽不需靠大型船塢登陸艦載運，並可適當提供火力支援於登陸時，以符合登陸作戰之需求。
	726 型登陸氣墊船	1. 續航距離 320 公里。 2. 配備兩挺 14.5 公厘重機槍、兩挺 7.62 公厘口徑輕機槍。 3. 裝載能量，乘員 5 人及 99 式坦克 1 輛或 96 式坦克 2 輛。	
地面遠程火箭砲	PHL-03 式遠程多管火箭	(如表 4)持續威脅	(如表 4)持續威脅
	衛士-2D 式遠程火箭砲	(如表 4)持續威脅	(如表 4)持續威脅
兩棲裝甲車	ZTD-05 式兩棲突擊車	1. 列裝海軍/陸戰旅、陸軍/71、72、73 集團軍之合成旅。 2. 105 公厘線膛砲(可發射新型脫殼翼穩穿甲彈、砲射飛彈)。 3. 最大射程 5200 公尺，可在 2000 公尺距離貫穿 500 公厘均質裝甲。 4. 輔助系統(12.7 公厘防空機槍乙挺、7.62 公厘同軸機槍乙挺、4 聯裝煙幕彈發射器兩具)。	就客觀角度看，在海上並不造成我裝甲部隊重大威脅，其原因兩棲突擊車於浮游，因受到海浪沖擊及暗湧上下顛簸等影響，在射擊精度仍屬偏高或低現象，若藉穩定系統控制，也僅 3 至 5 秒鐘可維持火砲水平，故在距岸 1 至 3 公里，對我裝甲部隊危害不大；對我威脅較大，其為上陸後，協同武裝直升機、空中兵力及攻擊型之無人機，但前提必須取得全部空優，若無，勢必無法有效建立營級以上灘頭陣地。
	ZBD-05 式兩棲步戰車	1. 列裝海軍/陸戰旅、陸軍/71、72、73 集團軍之合成旅。 2. 30 公厘機砲，可在 1,500 公尺距離貫穿 50 公厘均質裝甲。 3. 輔助系統(12.7 公厘防空機槍乙挺、7.62 公厘同軸機槍乙挺、紅箭 73C 反坦克飛彈)。	
坦克	ZTZ-96 式坦克	1. 列裝陸軍/71、72、73 集團軍之合成旅。 2. 125mm/L48 滑膛砲(尾翼穩定脫殼穿甲彈(APFSDS)、高爆穿甲彈(FSDS)、高爆榴彈 (HE、HEAT)、砲射飛彈。 3. 鎢合金翼穩脫殼穿甲 2000 公尺可穿透 600 公厘均質裝甲、鈾合金翼穩脫殼穿甲 2000 公尺可穿透 960 公厘均質裝甲。	可藉氣墊船、後續梯隊或滾裝貨輪等，奪取港、灘後行政下卸，加大我陸上裝甲部隊之威脅。

資料來源：1. 應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉。(檢索日期：2019/2/19)

2. 〈優於高原飛行性能陸裝甲板新武直 10 曝光〉，《中時電子報/軍事》，2018 年 9 月 17 日，

- 〈 <https://www.chinatimes.com/amp/realtimenews/20180917003153-260417> 〉。(檢索日期：2019/6/14)
3. 〈解放軍武直最新四劍客：武直-10、武直-19、武直-20、武直-11WB〉，《每日頭條/軍事》，2018年1月10日，〈 <https://kknews.cc/military/62jkbol.amp> 〉。(檢索日期：2019/6/14)
4. 吳戈，〈野牛跨海的思考〉《現代船艦》(北京)，第511期，2013年6月，P20。
5. 蔡翼，《崛起東亞：聚焦新世紀解放軍》(勒巴克顧問有限公司)，2009年9月，P265。
6. 〈05A式兩棲突擊車〉，《大公資訊網站》，2015年9月4日，〈 <http://news.takungpao.com.hk/paper/q/2015/0904/3152336.html> 〉。(檢索日期：2019/6/14)
7. 〈05A式兩棲步兵戰鬥車〉，《百度百科網站》，〈 [http://wapbaike.baidu.com/item/ZBD-05 兩棲步兵戰鬥車/8082153?adapt=1&fromtitle=3294123](http://wapbaike.baidu.com/item/ZBD-05%20兩棲步兵戰鬥車/8082153?adapt=1&fromtitle=3294123) 〉。(檢索日期：2019/6/14)

(2)指導要項

- A. 藉海岸線一帶快速高架橋墩、涵洞及防風林等，實施隱、掩蔽及抗炸，防敵空中偵察與攻擊(如圖 20)。
- B. 灘岸守備部隊管制後方之拘束統制線管制交通要道，阻敵滲透及封鎖。
- C. 反擊部隊必須管制守備部隊，針對敵可能登陸海灘線，指導預想殲敵區阻絕設置、火網及阻絕障掩護及發揚火力位置等。
- D. 要求配署之防空部隊要點防空，建立防空安全區，防護灘岸地區空中安全(如圖 21)。
- E. 化兵部隊協力登陸地帶前後灘線，放置人工煙霧或水氣，可使雷射導引飛彈產生迷茫或使雷射接戰器無法鎖定。

圖20：選定高架橋下示意圖



資料來源：整理自〈陸軍 586 旅戰力防護演練驗證部隊應變能力〉，《奇摩新聞》，2019年5月27日，<https://tw.news.yahoo.com/%E9%99%B8%E8%BB%8D586%E6%97%85%E6%88%B0%E5%8A%9B%E9%98%B2%E8%AD%B7%E6%BC%94%E7%B7%B4-%E9%A9%97%E8%AD%89%E9%83%A8%E9%9A%8A%E6%87%89%E8%AE%8A%E8%83%BD%E5%8A%9B-094400509.html>〉。(檢索日期：2019/6/12)

圖21：配署防空部隊協防示意圖



資料來源：整理自〈台灣軍演：迫使敵人奪台登陸失敗〉，《世界之聲》，2018年4月24日，
 〈<http://trad.cn.rfi.fr/%E4%B8%AD%E5%9C%8B/20180424-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E8%B%8D%E6%BC%94%E8%BF%AB%E4%BD%BF%E6%95%B5%E4%BA%BA%E5%A5%AA%E5%8F%B0%E7%99%BB%E9%99%B8%E5%A4%B1%E6%95%97>〉。(檢索日期：2019/6/12)

(三)跨區增援部隊戰力防護指導要項

跨區增援之裝甲部隊，必須針對跨區反擊案實施圖上偵察、現地戰術等實兵演練，以確保整合決戰地區戰力之發揮，以下針對裝甲部隊擔任跨區增援部隊指導要項如下：

1.跨區增援時機

為避免於敵之作戰正面橫移，故建議在共軍聯合封鎖行動或聯合火力打擊階段前，必須完成兵力部署及調動，同時預判登陸船團之主力航行方向，因共軍船團航行，也不會在海上做橫移動作，同時也將導致暴露側翼之弱點，均會在指定的港口集結、裝載，並航行至主要作戰方向，另我裝甲部隊亦同，於船團發航後，我裝甲部隊若以旅架構跨區增援，長徑約8~12公里，共軍可利用衛照、空偵確認我部隊動態，對我跨區作戰部隊之側翼造成嚴重威脅，故跨區增援時機應提早確認。

2.機動作戰之戰力防護

一個橫向跨區移動的部隊，最大的威脅為敵空中武力及後勤支援能量不足，為確保戰術及意外風險不會發生，必須有賴空軍、陸航空中安全防護及電戰部隊與野戰防空部隊協防，對部隊本身而言，基本仍是建制五○機槍部隊防空，另外就是後勤體系支援，除建制之機動保修組外，應於機動行經之地區，藉由後勤支援區應急或民間資源持續戰力維持，使跨區增援戰力能到達預期地區。

3.跨區機動驗證

跨區的主軸為機動與打擊能力，以營為單位，實際結合戰備訓練月或重大演訓時機，採全員全裝實施戰術演練，勿用輪型車輛替代主戰裝備參演，主要

驗證我主戰裝備之能力與限制，以裝甲部隊考量就是機動力、打擊力、防護力及後支力，在機動當中，需與協防部隊確認所行經之地區，如何運用機動道路、位置，以及後勤支援能量，實施戰力防護，並且實際計量我裝甲部隊在機動中時間、裝備及油料戰耗，獲得補充防護效益之參數，作為我修訂跨區機動計畫之可行性。

(四)平戰轉換

1.轉換時機

由於現行作戰預警時間壓縮短，平轉戰的時間極為短暫，依據共軍作戰徵候，於本島附近空域劃設禁航區，二線兵力向東南沿海前推部署，藉軍演完成三軍臨戰訓練，可即時由演轉戰，同時可猝然以飛彈、空中武力制壓等聯合火力對我實施突擊，短期內達癱瘓我政、軍中樞時，皆為我轉換時機，同時戰備整備階段提升為應急作戰階段。

2.戰力防護之部隊調整

部隊的調整與編組，在共軍成立聯合訓練指揮部進行三軍演練時，我方就依演訓內容、兵力現況、課目及部隊編組等，提前預判未來轉成戰役後的作戰形態，畢竟部隊的調動與聯合、協同，並非一夕之間可搭配完好，最大的困難度在於指揮與管制，故共軍在演訓時，就可能依照攻臺作戰條件下成立。以下就平、戰時裝甲部隊如何在部隊編組下遂行戰力防護之分析(局限於M60A3、CM11 裝備上)如下 (如表 6)：



表6：裝甲部隊部隊編組遂行戰力防護之分析

裝甲部隊遂行戰力防護部隊編組分析表				
項目		戰力防護作為	風險/建議	運用時機
單位	原屬			
裝甲旅	電戰部隊	1.藉 SAR 衛星干擾系統，可產生 120 公里遮蔽範圍，提供裝甲部隊機動期間掩護作為。 2.運用電子干擾系統，協力對敵預警及搜索雷達重點干擾制壓，其降低敵對我威脅之能力。 3.運用通信干擾系統協力，於錨泊(換乘)編波時，阻斷其指管通信，並可偵蒐登陸部隊電磁參數，提供掌握敵軍大小。	1.地面防護方面，須藉由地形地物，實施隱掩蔽措施防護與鞏固。 2.空中防護方面，因電戰部隊需尋隱、掩蔽實施系統架設，並於每 30 分鐘內實施陣地變換，避免遭飛彈摧毀，故由配屬之野戰防空部隊防護較佳。 3.野戰防空屬低空程防護，對敵中、高空程飛彈攔截不易。	夜間機動 戰術位置 待機位置
	無人機戰術中隊	藉紅雀微型無人機，支援戰車營、連級，實施短程戰場偵蒐與目標獲得，以利機動或待令時，瞭解戰場景況。	1.因目標小，航行低空距離短，不易遭敵偵蒐及攻擊 2.可掛載電戰干擾器，對地面部隊偵蒐距離拉長。	夜間機動 戰術位置 待機位置
戰車營	反甲部隊	藉拖Ⅱ式(直攻)或標槍(直攻、頂攻)反裝甲武器，於待機/反擊位置時，可對航行兩棲裝甲車，發揮精準打擊。	1.兩者飛彈均屬輪車載運及裝載，機動時防護較於薄弱。 2.拖Ⅱ式(直攻)非屬射後不理形式，發射後容易遭敵發現。 3.標槍飛彈除主要攻擊戰車也可作為對低空武裝之目標。	全程作戰
	野戰防空部隊	反擊部隊或偵搜部隊前推時，將防空部隊，納入作戰管制，執行戰力防護，反制低空程之敵空中活動目標，另協力反擊部隊進入戰術、待機/反擊位置時，建立機動安全走廊，達到戰力防護之效益。	1.容易遭受敵無人機及飛彈鎖定雷射導引攻擊，造成我部隊戰力同步降低。 2.變換陣地後，地面防護較為薄弱，容易鎖定為重點打擊目標。	疏散位置 夜間機動 戰術位置 待機位置
	煙幕部隊	藉煙幕裝置，於戰術、反擊位置實施煙幕釋放，使敵雷射導引飛彈或武器，造成迷茫，降低我反擊部隊威脅(如圖 25)。	1.發煙車所產煙裝置機器，在釋放時容易產生熱源，亦遭雷射導引飛彈攻擊 2.戰時可棄守發煙裝備作為熱源誘騙目標。	戰術位置 反擊位置
	單人攜式刺針飛彈	配賦戰車營偵察排，有助於戰車部隊防空系統不足，較於車載行更具隱蔽性，適時發揮戰力防護功效	1.地面防護隱匿型高、防護力較低。 2.可作為低空程防護。	全程作戰

資料來源：筆者自行整理。

肆、防衛作戰時期裝甲部隊遂行戰力防護具體作為

防衛作戰時期，區分「應急作戰、全面作戰」等兩個階段，為建立在戰力防護基礎上，整體構想亦同修訂為「濱海決勝、灘岸殲敵」之作戰進程，將原有「灘岸決勝」理念向濱海延升 100 公里處設定為濱海決戰區，灘岸殲敵則是由灘岸至距岸 40 公里處，為我地面可發揮有效打擊之射程範圍，雖決戰區已劃定為濱海 100 公里處，島上防線仍是我裝甲部隊與敵一決雌雄。並從以往灘頭遭遇戰、灘岸決勝平推入海等兩個應用戰術概念均相似，均不使共軍在灘頭建立營級以上登陸場，同樣的灘岸殲敵，亦是殲敵於近岸、毀敵於灘頭，以下就防衛作戰時期裝甲部隊之戰力防護具體作為，分析如下：

一、應急作戰階段

因應共軍威脅程度及徵候跡象，提升至應急作戰後，就軍事而言，必須遵循三大要素「時間、戰力、協防」；在時間方面，須短時間立即完成各項戰備整備，包含動員命令下達、各項動員準備方案及簽證作業生效等；在戰力方面，於疏散位置完成作戰整備及戰力提升，包含人員選充、報到及臨戰訓練等，且須將戰力提升至 85% 以上；協防方面，地面部隊除部分兵力確保政、軍、經中心安全，裝騎偵搜部隊必須與岸巡中隊(含安檢所)於海岸線建立警戒幕，掩護後備部隊動員直至進入戰術位置。其中裝甲部隊任機動打擊部隊，首要考量敵情威脅程度，採取量地用兵作為，確保初期戰力完整及維護戰力，以下就應急作戰裝甲部隊戰力防護執行作法如下：

(一)恢復戰力-完成戰鬥裝載

完成備戰全裝載，尤以主戰裝備妥善機能為主，並維持 85% 以上戰力，以戰車營為例，至少維持 37-38 輛戰車，遂行防衛作戰。

(二)戰力防護-確保戰力完整

於疏散位置週邊，架設氣墊式偽裝戰、甲車等假目標(如圖 22)及製造熱源代替兵力部署，使敵空偵判別及標定錯誤，以達到偽裝效果及戰力防護效益。

圖22：偽裝戰車示意圖





資料來源：同如圖 14 資料來源。

(三)小群多路-進入戰術位置

選定夜間，採小群多路進入戰術位置，盡以滲透隊形為主，以排為單位於戰鬥地境內分組行動，以確保部隊安全及減低威脅程度。

(四)多重陣地-機動戰力防護

改變以往作戰模式，於作戰地境內選定多個陣地，結合欺敵作為及裝甲部隊力、防護力等，針對多重陣地實施隱、掩蔽及不斷機動變換，使敵無法掌握真實位置，降低空中攻擊威脅，以確保戰力完整。

二、全面作戰階段

此階段必須遵循「反制、確保、集中、反擊」等四項要素。反制方面，主要由空軍(防空)、海軍遂行反機(彈)任務，後三者均由陸、海、空軍必須共同執行；以我裝甲部隊戰術層面上，確保方面，首要確保戰力維持，在軍事行動位置，藉防空或各式防護手段保存戰力，若遭二線地區反空(機)降作戰，視狀況派遣一部協防作戰，但仍需保持常態反擊力量；集中方面，必須集中於某一區域分散部署及機動變換，猶如內、外線作戰兼併實施，因西半部東西向交通較短，適合先守後攻型態，必須集中待敵暴露作戰企圖位置後，再發制敵人；反擊方面，為確保能在第一擊擊退登陸部隊或消耗其 70% 以上戰力，必須重於多層工事阻絕，設置預想殲敵區，減少守備部隊戰力失衡，利用多兵固守次要或翼側陣地，支撐反擊部隊直入重點打擊

(一)戰術位置戰力防護執行作法

戰術位置，主要肆應反擊前，能指揮掌握及持續戰力整補之位置，並協力配合縱深同步、機動指揮及確保戰力完整選定之。當部隊進入戰術位置後，運用現地天然、人為隱、掩蔽措施，以防敵空中偵蒐及火力打擊；另依戰況發展，由防空部隊，採用積極與消極防空，編組防空火網，確保我爾後關鍵戰力發揮之基礎，以下就戰術位置選定分析如下(如表 7)：

表 7：裝甲部隊於戰術位置執行戰力防護分析表

裝甲部隊於戰術位置執行戰力防護分析表			
評估要項 區分	戰力防護作為	強化作為/檢討成因	風險 評定
具有天然遮蔽、樹陰下或人為破壞主戰裝備底色之隱、掩蔽。	1.利用天然樹林覆蓋戰車隱、掩蔽於樹陰下，躲開空中偵察，達到偽裝效果。 2.利用迷彩塗料及其他材料改變戰車、火炮等背景之顏色、圖案，使敵對我偵測或導引武器攻擊困難。	1.以我西岸縱深，多為城鎮都市及魚塢，且縱深距離較短，不適合用於天然植物偽裝 2.可藉由城鎮高樓大廈之間隙，作為掩護與遮蔽功能，另可運灰色或城市數位迷彩，改變我主戰裝備之顏色	中低
藉隱匿性之抗炸建築物或廠房。	在地區內利用民間建築物及地下室，藏匿主戰裝備，避免大規模轟炸下遭太大傷亡與損失。	共軍衛星偵照，平時就以常態性偵蒐我主戰裝備現地及動態，故從疏散至戰術位置，屬於大部隊(長徑)移動，容易遭遇衛星偵蒐發現；戰術位置，應選定可隱匿抗炸之建築物，且出路口良好之地下室藏匿較為適當，若藏匿在道路周邊樹下及橋墩等，主戰裝備因引擎產生熱能量，易遭偵知。	低
醫療(醫院)設施地下室藏匿。	以醫療中心作為掩護，在地下室開設指揮所或中繼站等，防敵對我滲透或破壞。	攻擊醫院是違反醫療倫理，「日內瓦公約」 ¹² 對醫療設施攻擊，在現代戰爭中，並不侷限在敘利亞及阿富汗戰爭，同時葉門、中非共和國、南蘇丹、蘇丹和烏克蘭等國家在戰爭中，醫院都常態性遭轟炸、突擊或完全燒毀，故不適宜選定醫院為戰術位置藏匿，作為我戰力防護地點。	中高
具有戰略或高效益目標隱匿	選定具有前線存放之補給站或彈庫等，可協防遭受敵滲透、破壞及鞏固周遭地區。	裝甲部隊可選定前線後勤補給設施之位置為戰術位置，一方面協力鞏固，另一方面可隱匿保存反擊力量；若遭敵衛星或無人機偵察發現，易遭受敵飛彈或精準彈藥攻擊。	中高

資料來源：1.筆者自行研擬分析。

2.〈無國界醫生的沉痛控訴：為何交戰方攻擊醫院〉，《TheNewsLens 關鍵論壇》，2016年12月29日〈<http://www.thenewslens.com/amparticle/57982>〉。(檢索日期：2019/6/17)

¹² 〈無國界醫生的沉痛控訴：為何交戰方攻擊醫院〉，《TheNewsLens 關鍵論壇》，2016年12月29日〈<http://www.thenewslens.com/amparticle/57982>〉。(檢索日期：2019/6/17)



(三)機動接敵戰力防護執行作法

裝甲部隊機動接敵，區分三種戰術行動，第一為接敵運動(疏散至戰術位置、戰術至待機位置)、第二反擊發起(待機位置至灘岸)、第三突發狀況(反空機降、港口擊退作戰)等，而在接敵當中均以營(特遣隊)為單位，結合友軍部隊協力實施，使我接敵中減低地面及空中威脅，以下就針對機動接敵戰力防護分析如下(如表 8)：

表8：裝甲部隊於機動接敵執行戰力防護分析表

裝甲部隊於機動接敵執行戰力防護分析表				
區分 評估要項		戰力防護作為	強化作為/檢討成因	風險 評定
電戰部隊協防，「合成孔徑雷達衛星反制系統」。		SAR 衛星干擾系統，可提供裝甲(反擊)部隊機動期間掩護作為。	可產生 120 公里遮蔽範圍，對 SAR 影像衛星實施干擾及欺騙，有效提供部隊機動期間掩護；另電戰中隊需尋隱蔽掩蔽良好處實施系統架設，並於每 30 分鐘內實施位置變換，避免遭敵飛彈摧毀。	低
防空部隊配屬預先、機動配置。		可採預先、機動兩方面配置協同作戰： 1.預先方面，以區域掩護為主，在我裝甲部隊所進入之特定區域或打擊區，實施低空程防空掩護，並選擇多處射擊預備陣地，實施近距離變換，以提升戰場存活率，使我打擊部隊行動自由。 2.機動方面，以隨伴掩護為主，防空部隊直接受我裝甲部隊直接管制，肆應我戰況，協防我作戰行動之低空程防空掩護任務，並伴隨我採交互掩護方式實施，避免防空火力產生間隙。	藉由防空部隊彌補我裝甲部隊之防空間隙及空中防護範圍，但容易遭受敵無人機及飛彈鎖定導引攻擊，造成我部隊戰力同步降低風險。	中低

資料來源：筆者自行研擬分析。

(四)反擊/待機位置戰力防護執行作法

反擊/待機位置為立即採取及待機行動之軍事據點，應針對我主戰裝備之有效射程或共軍近距離火力支援艦射程外選定，必要時可縮短選定距離，戰力防護之手段，除藉由防空部隊協防，本身可選定靠近海灘線之濱海城鎮、橋墩及防風林等位置，確保我反擊發起前戰力完整，另在海岸線反擊時，守備部隊可採據點佈署、重層阻絕及相互支援等方式或配屬反裝甲部隊，以較少受電子干擾武器對敵之兩棲裝甲車實施反擊，使我威脅降低，以下就針對反擊/待機位置戰力防護分析如下(如表 9)：

表 9：裝甲部隊於反擊/待機位置執行戰力防護分析表

裝甲部隊於反擊待機位置執行戰力防護分析表			
評估要項	戰力防護作為	強化作為/檢討成因	風險評定
利用濱海城鎮之廠庫、工業區及建築物作為戰力防護。	將主戰裝備藏匿於建築物其中，盡量降低熱能量之暴露，以免遭敵衛星偵測。	於待機位置週邊地區設置偽目標(含輻射熱源)、假設施，以隱真示假方式分散敵火力危害，提高存活率。	低
利用快速道路之橋墩及涵洞作為戰力防護	藉由橋墩、涵洞作為掩護，並將防空部隊分散部署於週邊，加強空中防護，防敵空偵及打擊。	派遣對空監視，運用防情副載波早期預警敵機來襲方向。依疏散配置編組低空防空火網，以積極防空手段擊滅低空進襲敵機，降低戰力損耗。	中低
利用防風林及天然植物作為戰力防護	運用塗裝及偽裝方式與防風林等地物相結合，達到隱蔽與欺敵效果，另在未發起反擊前，勿起啟動引擎，產生熱能，以達戰力防護效益。	防風林為裝甲部隊最好偽裝地帶，如科索沃戰爭。藉由茂密之樹林及偽裝，防敵空偵及打擊，另可適時向海灘發起重點打擊。	中
與守備部隊於海岸線欺敵作為之戰力防護	於敵可能重點突入之海灘線，強化綿密之多層阻絕及機動路線，誘敵進入我預想殲敵區；守備部隊勿以兵力集中方式全力抗敵，因採少兵據點守點方式，結合反擊部隊實施拘打配合。	1.守備部隊採重點阻絕、據點守點方式，針對重點突入之海灘不實施灘岸作戰，改變以往傳統佈署，多兵翼側守備、重點拘束方式，結合打擊部隊實施。 2.打擊部隊採重點打擊，運用欺敵作為使敵多兵突入，佯攻我預想殲敵區海灘正面，致使我全力打擊。	中
對浮游之兩棲裝甲車隱、掩蔽	裝甲部隊之主戰裝備，避免有亮色或直立之天線暴露於外觀，需確認選定偽裝位置之高度，以達隱、掩蔽之要求。	於反擊時盡量避免有亮色(如通信三角旗)及天線直立暴露戰車外觀，因共軍 05 式具有第三代光點式射控系統、上反射穩像指揮儀式火控系統及反穩像式導瞄二合一瞄準鏡，發射雷射測距後，可繼續瞄準其目標及自動修正瞄準點；若首發未能命中，系統即能對偏離方位實施測量與彈道修正，自動將偏差距離和角度輸入計算機修正，行下一發火炮射擊，壓縮射擊時間。	高
配屬(建制)反裝甲部隊協力反擊作戰	可協力反擊作戰，於距岸 2.5-3 公里衝出發起線之兩棲裝甲車輛，利用標槍、拖 II 式飛彈等，實施直攻、攻頂手段，也結合不對稱。	彌補我裝甲部隊之間隙及防護範圍，且減少守備部隊兵力戰損，故須加強偽裝、遮蔽及掩護，不易遭敵砲火攻擊。	中低

資料來源：筆者自行研擬分析。



三、小結

綜上述分析，修訂為戰力防護後，從消極作為修訂為積極作為或兩者兼併實施，就是改變傳統戰術思想，對我裝甲部隊也是可攻可防的戰術應用。兩時期三階段作戰進程，必須還是得遵守「確保、集中、發揮」等三大條件；另待機位置為預先部署可以立即採取行動之軍事據點，但目前我防衛作戰待機位置與海岸線仍有些差距，且武器也無法發揮效能，就筆者立場，待機位置應於反擊發起線概等也可與戰術位置相結合，可預置兵力，但必須藏的住、打得動，同時需考量武器有效射程劃分選定，否則將會影響我最後防線防護能力。

伍、結語

自從以戰力防護為基礎，貫穿平、戰兩個時期，戰力防護作為就必須從計畫作為、戰備任務訓練及重大演訓重新修訂及加強訓練，首要就是瞭解共軍的作戰能力、限制及戰術戰法，面對共軍登島作戰起役後，在空中武力方面，其中 2/3 兵力為抵抗外軍於第一島鏈之外，僅 1/3 兵力可作登島，整體觀點，對我裝甲部隊較具危害也就是僅福建空中戰役方向，海上方面除搭載兩棲部隊之登島輸送群兵力(LPD、LST 及 LSM)及火力支援艦外，其餘艦船等作戰水(下)面艦也僅對我海、空軍造成威脅或以掩護登陸船團為主要任務。而登陸船團方面，於距岸 100 至 200 公里處之濱海決戰區，就會遭受我空中、海上兵力及岸置飛彈削弱戰力，其次也在聯合泊地、舟波海域時，遭受我飛彈快艇、地面火箭戰力損耗，後續靠著兩棲裝甲車於坐灘線衝擊上陸時，戰力也會逐次降低，因此海上是無法取得優勢，對我裝甲部隊威脅極為甚小，故我除強化空中防護外，必須選定多重陣地，遂行機動變換，確保我反擊能力持續性。相對的，裝甲部隊在防衛作戰絕對是攸關勝負之主要關鍵戰力，我應秉持從平時做起、戰時用起之理念，作好如何於防衛作戰中遂行戰力防護。

參考文獻

一、期刊

- (一)國防大學戰爭學院，《國軍聯合作戰要綱（草案）108 年版》，修訂中。
- (二)國防大學軍事學院，《國軍軍語辭典（九十二年修訂本）》，（國防部，93 年 3 月 15 日頒行）。
- (三)黃仲強，〈由科索沃戰爭檢討軍戰力保存應有具體作為〉，《陸軍學術月刊 429 期》，2003 年 11 月 17 日。
- (四)董旻杰、張凱倫、周名作〈太平洋戰爭-美日對決〉，《知名堂》，民國 96 年。
- (五)國防大學陸軍學院，《陸軍指揮參謀組織與作業教範(第三版)(上冊)》，（國防部陸軍司令部頒行，104 年 12 月 2 日頒行）。

- (六)王崑義，〈中國發展北斗位析系統對臺灣安全的威脅與因應之道〉，《全球政治評論》，第三十四期，2011 年。
- (七)應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉。
- (八)吳戈，〈野牛跨海的思考〉，《現代船艦》(北京)，第 511 期，2013 年 6 月
- (九)蔡翼，《崛起東亞：聚焦新世紀解放軍》(勒巴克顧問有限公司)，2009 年 9 月。

二、網路資訊

- (一)〈Initial Attack:The First Wave〉，《Balkans Special Repost》，1999 年，〈<http://www.wsahingpost.com/wp-srv/inatl/longterm/balkans/maps/attack032599.htm>〉為華盛頓郵報公司版權所有。
- (二)〈科索沃戰爭研究〉，《大鵬韜略甲子園》，2010 年 10 月 26 日，〈<http://m.xuite.net/blog/ndu4778.s8888/twblog/138557990>〉。
- (三)〈美軍看中國：科索沃戰爭中的偽裝術影響解放軍〉，《每日頭條》，2016 年 7 月 13，〈<https://kknews.cc/military/6plzjl.html>〉。
- (四)董旻杰、張凱倫、周名作〈太平洋戰爭-美日對決〉，《知名堂》，民國 96 年。
- (五)〈日美硫磺島戰役的前後經過是怎樣的？雙方傷亡如何？〉，《吾愛詩經網》，2019 年 1 月 2 日，〈<http://m.52shijing.com/lscz/73055.htm>〉。
- (六)〈硫磺島之戰為何成史上最慘烈的戰役〉，《每日頭條網站》，2016 年 9 月 12 日，〈<http://kknews.cc/military/6qomjq.amp>〉。
- (七)〈太平洋絞肉機：重挫美軍的硫磺島戰役〉，《多維新聞》，2015 年 2 月 11 日〈http://pic0.dwnnews.net/20141230/9dbe4b450ec9b495fb7811a8cdb4d13a_w.jpg〉。
- (八)〈絕望地血戰-硫磺島日軍真實記錄〉，《壹讀》，2015 年 7 月 18 日，〈<https://read01.com/nL4B8M.html>〉。
- (九)〈血戰硫磺島高清版影片〉，〈<https://youtu.be/6Hv4Om0j46s>〉，2016 年 5 月 5 日。
- (十)臥雨聽忻，〈硫磺島之戰為何成史上最慘烈的戰役〉，《每日頭條網站》，2018 年 7 月 22 日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/history/ry3aaaer.html>〉。
- (十一)〈科索沃戰爭研究〉，《隨意窩日誌網站》，2010 年 10 月 26 日，〈<https://blog.xuite.net/ndu4778.s8888/twblog/138557990-%E7%A7%91%E7%B4%A2%E6%B2%83%E6%88%B0%E7%88%AD%E7%A0%94%E7%A9%B6>〉。
- (十二)楊孟立，〈我評估中共軍力 2020 前完備對台用武準備〉，《中時電子報網站》，2018 年 8 月 31 日，〈<http://www.chinatimes.com/amp/realtimenews/20180831002899-260407>〉。
- (十三)〈中部地區戰力防護/系列一〉，《蕃薯藤 yamnews》，2019 年 5 月 27 日，



- 〈 <https://n.yam.com/Article/20190527552947> 〉。
- (十四) 〈戰力仰賴後勤補保！國軍「反擊部隊再戰整備」演練登場欺敵充氣假戰車曝光〉，《MSN 新聞》，2019 年 1 月 27 日，〈 <https://www.msn.com/zh-tw/news/nati-onal/%E6%88%B0%E5%8A%9B%E4%BB%B0%E8%B3%B4%E5%BE%8C%E5%8B%A4%E8%A3%9C%E4%BF%9D%EF%BC> 〉。
- (十五) 〈中國尖兵重型衛星可高空偵察精度超越美國〉，《Q 博士/軍事》，2015 年 12 月 01 日，〈 <https://www.pixpo.net/military0BUlmj86.amp> 〉。
- (十六) 〈從 GPS 在軍事上的應用來瞭解北斗〉，《每日頭條/軍事》，2016 年 9 月 15 日，〈 <https://kknews.cc/zh-tw/military/4kkqb3.html> 〉。
- (十七) 〈漢光演習還是火力展示嗎？〉，《巴哈姆特》，2019 年 6 月 3 日，〈 <https://forum.gamer.com.tw/C.php?bsn=60208&snA=11297> 〉。
- (十八) 〈優於高原飛行性能陸裝甲板新武直 10 曝光〉，《中時電子報/軍事》，2018 年 9 月 17 日，〈 <https://www.chinatimes.com/amp/realtimenews/20180917003153-260417> 〉。
- (十九) 〈解放軍武直最新四劍客：武直-10、武直-19、武直-20、武直-11WB〉，《每日頭條/軍事》，2018 年 1 月 10 日，〈 <https://kknews.cc/military/62jkbol.amp> 〉。
- (二十) 〈殲-10 戰機〉，《維基百科》，〈 <https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E6%AD%BC-10> 〉。
- (二十一) 〈十大類飛航飛彈武器亮相中國航展〉，《臺灣中評網》，2016 年 11 月 3 日，〈 https://www.crntt.tw/doc/1044/5/4/5/104454543_3.html?coluid=91&kindid=2710&docid=104454543&mdate=1103145854 〉。
- (二十二) 〈中國 PHL-03 火箭炮〉，《華人百科》，2016 年，〈 <https://www.itsfun.com.tw/%E4%B8%AD%E5%9C%8BPHL-03%E7%81%AB%AD%E7%82%AE/wiki-1649875-3405755> 〉。
- (二十三) 〈衛士-火箭炮〉，《華人百科》，2016 年，〈 <https://www.itsfun.com.tw/%E8%A1%9B%E5%A3%AB-2%E7%81%AB%E7%AE%AD%E7%82%AE/wiki-6939376-4665256> 〉。
- (二十四) 漢光演習美軍塗裝預告「台美軍演」？逼真偽裝騙倒觀眾〉，《自由時報》，2019 年 5 月 29 日，〈 <https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/2806398> 〉。
- (二十五) 〈05A 式兩棲突擊車〉，《大公資訊網站》，2015 年 9 月 4 日，〈 <http://news.takungpao.com.hk/paper/q/2015/0904/3152336.html> 〉。
- (二十六) 〈05A 式兩棲步兵戰鬥車〉，《百度百科網站》，〈 <http://wapbaike.baidu.com/item/ZBD-05兩棲步兵戰車/8082153?adapt=1&fromtitle=3294123> 〉。

- (二十七)〈陸軍 586 旅戰力防護演練驗證部隊應變能力〉，《奇摩新聞》，2019 年 5 月 27 日，〈<https://tw.news.yahoo.com/%E9%99%B8%E8%BB%8D586%E6%97%85%E6%88%B0%E5%8A%9B%E9%98%B2%E8%AD%B7%E6%BC%94%E7%B7%B4-%E9%A9%97%E8%AD%89%E9%83%A8%E9%9A%8A%E6%87%89%E8%AE%8A%E8%83%BD%E5%8A%9B-094400509.html>〉。
- (二十八)〈台灣軍演:迫使敵人奪台登陸失敗〉，《世界之聲》，2018 年 4 月 24 日，〈<http://trad.cn.rfi.fr/%E4%B8%AD%E5%9C%8B/20180424-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E8%BB%8D%E6%BC%94%E8%BF%AB%E4%BD%BF%E6%95%B5%E4%BA%BA%E5%A5%AA%E5%8F%B0%E7%99%BB%E9%99%B8%E5%A4%B1%E6%95%97>〉。
- (二十九)〈漢光 34 號演習 5 月實施〉，《青年日報》，2018 年 3 月 8 日，〈<https://www.ydn.com.tw/News/280148>〉。
- (三十)〈中國最先進近程彈道飛彈〉，《每日頭條網站》，2017 年 2 月 5 日，〈<https://kknews.cc/military/85mzxrn.amp>〉。
- (三十一)〈無國界醫生的沉痛控訴：為何交戰方攻擊醫院〉，《TheNewsLens 關鍵論壇》，2016 年 12 月 29 日，〈<http://www.thenewslens.com/amparticle/57982>〉。

筆者簡介



姓名：簡一建

級職：陸軍裝訓部中校大隊長

學歷：陸軍官校專94年班

陸軍裝校正規班102年班

陸院正規班105年班

經歷：排、連長、主任教官

電子信箱：

軍用：army105008685@army.mil.tw