

建構地面部隊「不對稱戰力」之研究

作者／廖松柏

提要

聯合國土防衛作戰中，從戰事初期的「備戰部署、聯合反登陸」作戰，到快節奏的以地面武器為主，所遂行「濱海暨灘岸戰鬥、縱深防禦及持久作戰」階段，要能在戰場上主宰著「快、巧、狠、準」的作戰節奏，就要能掌握戰場上克敵制勝的「關鍵能力」；我應周延規劃「創新／不對稱」作戰方式，結合現有國造裝備與外購武器以發揮最大力量，進而在防衛作戰中有效嚇阻中共武力犯臺之野心。

關鍵字：國土防衛、作戰節奏、關鍵能力、創新／不對稱

壹、前言

面對中共軍力快速增長及威脅加劇，國軍在不與其實施軍備競賽下，需運用「創新、不對稱思維」，積極規劃及建構符合我防衛作戰構想之武器裝備，才能有效遂行「防衛固守，重層嚇阻」之軍事戰略；綜觀未來作戰講求在戰場上「誰的攻擊速度快、誰還可以存活」的快節奏戰場景象，誰若能夠快速掌握戰場則能獲得較大之勝利；希藉武器、戰具建置及對上、下資源整合規劃，不斷檢討現況及未來地面作戰實際之要求，以組建「機動、價廉、量多、快速生產、具

可耗性」之「不對稱戰力」；本文就「防衛固守、重層嚇阻」之軍事戰略指導，同時針對不對稱作戰定義、發展與特性及敵情威脅評估等項酌予歸納與分析，再以現行地面防衛作戰進程做客觀之研究與整理區分，進而探究我地面部隊可以如何建構「不對稱戰力」，俾使防衛作戰任務獲得勝利。

隨著中共國防預算不斷的逐年攀升及增加，迄2025（民國114年）編列已達1兆7,847億元人民幣（約新臺幣8兆元），¹相較2024（民國113年）的1兆6,655億元人民幣（約新臺幣7.32兆元）成長幅度約達百分之7.2，增長率超越年度

1 中華民國國防部，〈中華民國114年國防報告書〉，2025年10月，頁27。

5%經濟成長目標，²續居亞洲第1、全球第2；反觀我國114年國防預算為新臺幣6,470億元，相比高出我12.5倍之多。³近幾年中共不論是在「實戰化訓練」、「軍事科技發展」及「戰術戰法研究」等都逐漸與世界強國軍隊的距離拉近，故我必須研擬出讓共軍難以克服的創新戰術戰法，以達嚇阻之效。我國近年在「國防整備」上仍不斷強化及投資挹注，然而，國防「軍備競賽」中不全然是由金錢所堆疊出來；我國軍備經費與中共相比之下，雖然無法以「總預算」額度來實施武力比較與抗衡，然而，若能以有限的資源創造最大效果，亦可發揮「以小搏大、避實擊虛」的方向進而創造對我之優勢，⁴這也是「不對稱作戰」概念的最大發揮；希藉研究地面部隊遂行「國土防衛」作戰，探討以「不對稱作戰」思維，應對當前「敵情威脅」及防衛作戰模式分析，規劃國軍地面部隊未來戰具的發展及兵力整建方向，找出最佳防衛作戰建議為目的，進而遏止中共武力威脅、確保國家安全及臺海穩定之目標。

貳、「不對稱作戰」定義、特性與發展

美國在1990年代，經常在中東地區遭遇當地反抗軍使用非正規方式實施爆炸攻擊，類似非正

規的攻擊方式開始引起美國軍方的重視；1991年美軍參與第一次「波斯灣戰爭」後，在戰爭中體悟到現代戰爭的多元性手段與對抗方式，隨即在二十世紀末提出「不對稱作戰」（Asymmetric Warfare）的概念，⁵開啟各國之間的高度重視與研究投入，2010年時美國正式將該名詞納入《聯合作戰願景2020》（Joint Vision 2020）報告之中。⁶以下就不對稱作戰之定義、特性與發展現況概要介紹如後：

一、我國對「不對稱作戰」之定義

有關於「不對稱」戰力的部分，《國軍軍語辭典》稱：「其為一種作戰的概念，係以不對稱手段、非對等力量與非傳統方式所進行的作戰，旨在迴避敵人強點，並以適當的戰法、戰具攻擊敵人的弱點，從而改變戰爭的結果，使戰爭朝向有利己方的方向發展」。⁷民國108年（2019）國防報告書提出：「以不對稱作戰思維，組建機動、價廉、量多、快速生產、具可耗性之不對稱戰力」；民國110年（2021）國防報告書提出：「著重點攻擊或利用敵人之弱點及擾亂敵人作戰重心，而非攻擊敵人強點的作戰方式」；民國112年（2023）國防報告書提出：「運用「避其鋒、擊其弱」之不對稱作戰思維，俟敵進犯徵候明確，先制打擊敵犯臺部隊作戰集結能量及關鍵節點」。

- 2 吳柏緯、曹宇帆，〈中國2024年軍費增幅7.2% 總預算達7.32兆元〉，《中央社》，2024年3月5日，〈<https://www.cna.com.tw/news/acn/202403050071.aspx>〉（檢索日期：2026年2月3日）
- 3 兩岸中心，〈近年最高！中共2025年軍費增幅7.2%比台灣國防預算高出12.5倍〉，《風傳媒》，2025年3月5日，〈<https://www.storm.mg/article/5333927>〉（檢索日期：2026年2月3日）
- 4 彭智麟，〈建構國軍「不對稱」戰力之研究〉《海軍學術雙月刊》，第55卷第6期，2021年12月1日，頁100。
- 5 Anthony H. Cordesman, The lessons of the Iraq War: issues relating to grand strategy, April, 2003, p.51。
- 6 US DoD Joint Vision 2020, America's Military: Preparing for Tomorrow, May 30, 2000, p.52。
- 7 中華民國國防部，《國軍軍語辭典（民國92年修訂版）》，2004年3月，頁2-6。

新一期（民國114年）（2025）國防報告書有關國防戰力明確提及國防部持續以嶄新思維與作法，建構不對稱與韌性戰力，秉持「以備戰達到避戰」理念，勤訓精練與戮力執行各項戰備整備工作，以有效遂行「防衛固守，重層嚇阻」之軍事戰略。「不對稱作戰」之定義重點如表所示（如表1）：

表1 近年我國對「不對稱作戰」之定義及內容重點列表

出處/書名	重點內容摘要
《國軍軍語辭典（民國92年修訂版）》	其為一種作戰的概念，係以不對稱手段、非對等力量與非傳統方式所進行的作戰，旨在迴避敵人強點，並以適當的戰法、戰具攻擊敵人的弱點，從而改變戰爭的結果，使戰爭朝向有利己方的方向發展。
《民國108年國防報告書》	組建「機動、價廉、量多、快速生產、具可耗性」之武器、裝備。
《民國110年國防報告書》	1.著重攻擊或利用敵人之弱點及擾亂敵人作戰重心，而非攻擊敵人強點的作戰方式。 2.利用敵人戰力未完成整備時、因技術或數量限制無法充分進行防禦之處。 3.攻擊敵人之關鍵節點，以阻滯其戰爭計畫、破壞其作戰節奏、癱瘓其作戰能力。
《民國112年國防報告書》	運用「避其鋒、擊其弱」之不對稱作戰思維，俟敵進犯徵候明確，先制打擊敵犯臺部隊作戰集結能量及關鍵節點，以破壞敵作戰節奏並遲滯其行動進程。
《民國114年國防報告書》	針對各種敵情威脅及作戰態樣，研擬克敵制勝戰術戰法，並依「機動、敏捷、致命、成本效益、隱匿」等原則，以任務導向建立涵括地面、海上、空中、太空及網路等多重空間領域的防禦體系，對敵軍侵犯進行早期預警，並透過各類指管系統及鏈路，建立共同作戰圖像，將敵軍動態呈現在各級指揮官面前，與第一線作戰單位緊密串連，形成快速反應之擊殺網，當敵發動進攻時，可對敵弱點進行精準打擊，發揮最大的綜合防禦效果。

資料來源：1.中華民國國防部，《國軍軍語辭典（民國92年修訂版）》，2004年3月，頁2-6。
2.中華民國國防部，〈中華民國108年國防報告書〉，2019年9月，頁44。
3.中華民國國防部，〈中華民國110年國防報告書〉，2021年10月，頁92。
4.中華民國國防部，〈中華民國112年國防報告書〉，2023年9月，頁64。
5.中華民國國防部，〈中華民國114年國防報告書〉，2025年10月，頁54。
6.作者整理製表。

二、美國對「不對稱作戰」之定義

美國國防部於1999年發表之《臺海安全情勢報告（The Security Situation in the Taiwan Strait）》中解釋，有關於「不對稱」定義為「是由較弱或科技較落後之對手，藉由不預期之手段或創新之方式，向較強敵人脆弱處發動攻擊，而避開強敵之鋒」，⁸在美國《2001年四

年期國防總檢討（QDR 2001：Strategy-Driven Choices for America's Security）》對「不對稱作戰」的定義為「運用劣勢的戰術或作戰力量來攻擊敵人的弱點，以達成不成比例的效應，俾破壞敵人的意志以達成不對稱行為者的戰略目標」。⁹就作戰方法而論，「不對稱作戰」中有絕大部分採取「避實擊虛」戰法，藉攻擊敵之薄弱處或

8 孟繁宇，〈析論不對稱戰略思維對臺海作戰之研究〉，《海軍學術雙月刊》，第46卷第2期，2012年4月1日，頁115。
9 肯尼斯·麥肯才（Kenneth F. McKenzie, Jr.），余忠勇等譯，《2001美國四年期國防總檢重大議題》（QDR 2001：Strategy-Driven Choices for America's Security 著），2002年2月，頁120。

趁其防備不及而予以迎頭痛擊，進而取得作戰中的勝利。

三、「不對稱作戰」之特性

「不對稱作戰」不同於以往的軍事戰爭，而是可能採取正規或非正規、傳統或非傳統的作戰方式，主要取決於「戰術戰法」的靈活運用，「武器科技」的彈性運用及「國防資源」的規劃整備等方式；因此，臺澎防衛作戰的思維必須改變，我國要發展「不對稱」戰力，在中共「你大我小」的狀況下，我無法與中共進行「軍備競賽」，但中共「再強、再大，仍有弱點」，這種在敵人弱點上發揮我方優勢的戰略，就叫「不對稱作戰」。¹⁰

依據《民國114年國防報告書》明確指出，持續加強不對稱作戰能力，並藉由「早期預警」、「快速平戰轉換」及「情資共享」等作為，以應對灰色地帶襲擾與威脅。同時提升後備戰力，並與民間力量相結合，以去中心化運作、無人化及指管通資網情監偵（C5ISR）等作戰理念，加強欺敵與誘標、戰力保存等措施，強化整體防衛作戰韌性，創造有利戰場環境，發揮作戰優勢。¹¹

四、「不對稱」軍事科技的發展

（一）空中威脅與戰力防護

1. 空中威脅：隨著地面部隊的火力增加，從而空中攻擊、短中長程彈道飛彈、陸基與海基飛彈、砲兵精準彈藥等火力，也緊鑼

密鼓的發展中；¹²為有效符合「不對稱」戰力發展方向，地面武器及戰具已朝向機動性較高、體積較小的裝備建置，以提高戰場生存能力。

2. 戰力防護：為貫穿作戰全程的戰力發揮關鍵，藉由現代科技中的「匿踪技術（stealth technology）」，使敵方難以發現、識別、追蹤及攻擊，從而提高己方作戰或戰術目標的達成率及戰場存活率，達到部隊作戰時隱蔽、分散、欺敵、偽裝、護衛、謀略、誤導等效果，以有效損害管制及確保戰力完整性，達到可恃戰力。

（二）精準打擊能力

從地面發展直射及曲射火力的同時，世界各國同步針對武器的效果達到極效益化，其中要如何提高武器精準度，成為最重要的課題。「精準打擊」的研發在各領域中，都有逐漸以彈藥取代「載臺」的不對稱趨勢出現；¹³有關我國「自製遠程精準打擊能力」部分，「國家中山科學研究院」目前已經將陸基型遠程打擊飛彈進入量產，以及雄三型飛彈正持續研發測試中，¹⁴這是目前我國精準武力的邁進，也是「關鍵能力」的累積與獲得。

（三）無人載具

各國的軍事力量發展中，無人載具已成為當前發展重點與關鍵，如何研發出可減少人力操作又能達到作戰效果與成效的戰

10 黃煌雄，〈臺灣國防變革：1982-2016〉，2017年，頁234。

11 中華民國國防部，〈中華民國114年國防報告書〉，2025年10月，頁61。

12 許智翔，〈國土防衛的科技發展〉，《2020國防科技趨勢評估報告》，2020年12月，頁74。

13 同註12，頁77。

14 吳書緯，〈國造陸基遠程飛彈現正量產中〉，自由時報，2021年8月21日，<<https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1468027>>（檢索日期：2026年3月9日）

具，都考驗著各武器頂尖國家的能力；以下就「空中無人機」、「地面無人載具」及「反無人機系統」發展介紹如後：

1.空中無人機（unmanned aerial vehicle，UAV）：

(1)初期發展：

從「後冷戰時期」開始，世界各國相繼投入大量的經費於研發各種多用途戰鬥機、直升機及空中飛行器的載具；¹⁵2020年開始，各式具有威脅性的無人機開始蓬勃發展，從敘利亞的武裝衝突事件到外高加索戰事，無人機都扮演著戰場上決定關鍵的勝敗因素，其中發生於2020年9月的「雙亞戰爭（亞美尼亞及亞塞拜然）」，這場衝突中，亞塞拜然所出動的無人機，對亞美尼亞地面部隊造成極大的威脅，同時藉由新聞媒體的推

波助瀾，直接開啟無人機成為戰爭中無可取代的使用。

(2)近期運用：

A.俄烏戰爭

戰事初期，於2022年3月，在一份美國軍援烏克蘭對抗俄羅斯的武器名單中，包含100架「彈簧刀300型無人機（Switchblade 300）」（如圖1），¹⁶該無人機上裝置有可引爆彈頭，藉由遠端方式實施操控，直接向目標撞擊即產生引爆，採取類似自殺式攻擊方式，這種作戰模式已經取代了傳統有人機的作戰模式，也凸顯了戰爭型態的變化。

	品名	彈簧刀300無人機
	全重	約2.5公斤
	遙控距離(直線)	10公里
	滯空時間	15分鐘
	巡航速度	63英里
	最大速度	100英里
	預估成本	約6,000美元(約新台幣17萬5,000餘元)
	說明	飛行約6分鐘可達最大距離，約9分鐘滯空(任務)時間。

圖1 彈簧刀300無人機（Switchblade 300）與性能一欄表

資料來源：1.李思平，〈彈簧刀徘徊式彈藥〉，尖端科技軍事雜誌社，2022年4月11日，<<https://www.dtmndatabase.com/News.aspx?id=1062>>（檢索日期：2026年3月5日）

2.由作者彙整製圖。

15 邱詠涵，〈中共察打一體無人機發展之研究〉，《國防大學政治作戰學院中共軍事事務研究所碩士論文》，2020年6月，頁262。

16 安德烈，〈拜登授權向烏克蘭提供尖端武器美媒指包括無人機彈簧刀〉，法國國際廣播電台，2022年3月16日，<<https://www.rfi.fr/tw/中國/20220316-拜登授權向烏克蘭提供尖端武器-美媒指包括無人機彈簧刀>>（檢索日期：2026年3月1日）

目前俄軍持續將大量伊朗製沙赫德式（Shahed-136）遊蕩彈藥投入戰場；¹⁷烏軍則發展第一人稱視角（FPV）攻擊型無人機；¹⁸兩者均具備有包括低成本大量化、針對裝甲車輛與防空系統攻擊及攻擊能源與關鍵基礎設施等作戰目標特徵與特性，顯示無人機已逐漸改變傳統高價值武器主導之戰場邏輯。

B.以色列與巴勒斯坦衝突

2023年衝突初期，哈馬斯即運用商規改裝無人機執行投擲爆裂物破壞監控設備、癱瘓邊境監視塔哨及干擾以軍防禦武器系統等，¹⁹此種運用凸顯低技術門檻武器對高科技防衛體系之突破能力。以色列軍方則運用高端無人機與AI系統整合，執行長時間滯空監控、精準打擊高價值目標及城戰作戰戰場即時情報資訊提供，²⁰顯示無人機已納入聯合作戰體系中，成為情報、監視、偵察及打擊之一體化核心手段。

從以、巴衝突將無人機投入城市作戰

環境運用，尤其在加薩地區內高密度聚集的城市環境下，無人機顯然已具備有建築物內部偵察效果、地下設施（環境）監控及減少地面部隊傷亡之能力，更顯示無人機在城鎮戰具有高度戰術價值之存在。

C.美國與伊朗衝突

美國首次在實戰中部署低成本無人機，使用「廉價一戰無回收」無人機（kamikaze drone）執行自殺式打擊任務，²¹特點在於成本較低（約數十萬美元），相對於傳統巡航導彈更便宜，可以飽和突防重點防空區域，配合傳統火力打擊與戰術導彈、戰機協同，增加壓制效果。

伊朗方面則使用無人機進行大量報復性攻擊，在美國與以色列聯合空襲後，伊朗沙赫德式無人機大規模出擊，立即開始對美軍及盟軍基地發動無人機與導彈攻擊，許多無人機襲擊了包括波斯灣阿聯酋、巴林、卡塔爾等國的美軍設施，由於無人機採用低速、低空航跡，使得一些防空系統較

- 17 涂鉅旻，〈俄「見證者」無人機換裝90公斤級彈頭俄製、伊朗製同步升級殺傷力〉，自由時報，2025年5月22日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5051295>>，（檢索日期：2026年3月5日）
- 18 羅添斌，〈烏克蘭締造戰爭史！FPV無人機首度成功打擊俄軍飛彈護衛艦〉，自由時報，2025年8月29日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5160377>>（檢索日期：2026年3月5日）
- 19 東森新聞，〈以巴衝突／哈瑪斯跨境血腥屠殺點燃中東「無人機大戰」〉，東森新聞，2023年10月21日，<<https://news.ebc.net.tw/news/world/387815>>（檢索日期：2026年3月5日）
- 20 施施，〈以色列無人機蜂群攻擊哈瑪斯全球首AI戰爭〉，中央通訊社，2021年7月4日，<<https://www.cna.com.tw/news/ait/202107040207.aspx>>（檢索日期：2026年3月5日）
- 21 林沂鋒，〈美首度實戰自殺式無人機攻擊伊朗動用先進武器一覽〉，中央通訊社，2026年3月2日，<<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202603020171.aspx>>（檢索日期：2026年3月5日）

難攔截。²²從本次衝突初期階段顯示出，無人機與其它精準打擊武器相比，其價格相對低廉、量產速度快，且能在數量上對高科技防空系統造成極大壓力，更達到製造心理威懾及延伸打擊範圍之高強度效果。

D.其它運用方面

美軍於南加州舉行的演習中派出UH-1Y與AH-1Z直升機，針對地面目標執行攻擊，但其通信資訊、作戰目獲，乃至於整體協調，都是由海

軍操控的MQ-8C「火力偵察兵」無人直升機負責擔任媒介，共同驗證了「有人機搭配無人機」概念，²³近期美國F-47戰機問世，根據公開資訊顯示，F-47戰機是首款第六代戰機，未來將與「聯合作戰無人戰鬥機」（CCA）相互搭配。²⁴有人機與無人機搭配（MUM-T）是現代空戰的核心趨勢，此一模式也將提供未來前進部署制定更靈活有效的戰術運用參考。



圖2 美國F-47戰機

資料來源：涂鉅旻，〈美六代戰機F-47亮相 學者：與無人機搭配作戰是一大指標〉，自由時報，2025年4月25日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5023287>>（檢索日期：2025年3月11日）

2.地面無人載具（Unmanned Ground Vehicle，UGV）：

(1)初期發展：

運用於較危險的地區或場域巡邏，例如

炸彈的偵測或摘除等。最初美軍運用無人載具使用於阿富汗及伊拉克戰爭處理戰場未爆彈，²⁵以降低人員傷亡及提高任務達成率。

- 22 彭淇昀，〈伊朗擴大反擊！低成本「自殺無人機」狂炸 專家：波灣國家恐被榨乾〉，三立新聞網，2026年3月3日，<<https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=1801716>>（檢索日期：2026年3月5日）
- 23 賴名倫，〈美首測無人機自主堆疊強化協同作戰能量〉，青年日報，2025年3月11日，<https://www.ydn.com.tw/tw/News/ugC_News_Detail.aspx?chapterID=1750068&type=universal>（檢索日期：2026年3月11日）
- 24 涂鉅旻，〈美六代戰機F-47亮相 學者：與無人機搭配作戰是一大指標〉，自由時報，2025年4月25日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5023287>>（檢索日期：2026年3月11日）
- 25 邱俊璋，〈輔助戰鬥利器—無人地面載具發展現況研究〉，《步兵季刊》，第267期，2018年2月26日，頁2。

(2)近期運用：

美國已將無人科技（Unmanned Technology）運用於下一代戰鬥車輛（Next Generation Combat Vehicle，NGCV）車系家族中（如圖3），將原需有駕駛人操控的方式整合為地面無人載具（unmanned ground vehicle）系統，美國「通用動力地面系統公司」（General Dynamics Land Systems，GDLS）於2021年10月公布了可搭載50架次「彈簧刀無人機」，²⁶將地面與空中無人載具更進一步提升及結合，也成為未來地空作戰的趨勢樣貌。



圖3 NGCV家族成員，左為輕型機器戰鬥車（RCV-L）與重型機器戰鬥車（RCV-H）。

資料來源：1.李思平，〈機器殺手團：下一代戰鬥車輛家族（NGCV）〉，尖端科技軍事雜誌社，2020年6月15日，<<https://www.dtmtdatabase.com/News.aspx?id=950>>（檢索日期：2022年6月1日）
2.由作者彙整製圖。

近期美國最新測試一款名為「火蟻」（FireAnt）的新型反戰車地面無人車（UGV），已完成關鍵評估項（如圖4）。測試重點在於驗證多輛協同運作的無人地面載具，如何在複雜地形中自主

定位、追蹤並打擊敵方裝甲車輛。預計量產成本低於5萬美元（約新台幣157萬元），提供了一種運用協同智能機器以數量壓制敵方裝甲的新作戰模式。²⁷



圖4 由 Swarmbotics AI 開發的「火蟻」（Fire Ant）無人地面載具。

資料來源：陳成良，〈美軍測試「火蟻」反戰車無人車 具蜂群與自主索敵能力〉，青年日報，2025年11月27日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5259633>>（檢索日期：2026年3月5日）

3.無人艇（Unmanned surface vehicle）：

(1)初期發展：

無人艇概念源自遙控船與靶船技術，早期用途以反水雷、目標靶船及海洋測試平台為主，隨著無人機發展日趨成熟與AI演算法提升後，無人艇正式開始進入了可搭配作戰的實際構想規劃，其中關鍵技術衛星鏈路遠距操控、光電偵蒐系統整合、半自主航行（Autonomous Navigation）及小型化武裝模組的研發，也開始進一步軍事化運用的階段。

26 吳明鴻，〈【軍事論壇】輕量化無人地面載具提高作戰效率〉，青年日報，2021年12月18日，<<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1470387&type=forum>>（檢索日期：2026年3月5日）

27 陳成良，〈美軍測試「火蟻」反戰車無人車 具蜂群與自主索敵能力〉，青年日報，2025年11月27日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5259633>>（檢索日期：2026年3月5日）

(2)近期運用：

俄烏戰爭中烏克蘭大量使用自殺式無人艇攻擊俄軍黑海艦隊。其低成本不對稱打擊、群襲模式（Swarm Attack）、衛星鏈路遠端操控及搭配無人機進行目標指示等特點與作戰模式突破，突顯出小型無人艇已由「輔助裝備」逐漸發展為「主動攻擊平台」，將對傳統大型水面艦的防禦帶來更大的威脅及未來可能之挑戰。

4.反無人機系統（UAV Defense System，UDS）：

從2020年起已有國家開始針對其反制作為研發反制武器因應；例如法國武器裝備總署（Délégation Générale pour l'Armement, DGA）與民間公司合作開發「反無人機系統（型式代號：HELM-A-P）」，²⁸同時期，美國國防部於2021年時亦曾公布《反小型無人飛行系統戰略（Counter-Small Unmanned Aircraft Systems strategy）》，強調現今無人機已嚴重對美國全球兵、戰力部署構成危害威脅的急迫性與複雜及多元性，期望透過各軍種整合、聯邦部會合作及友盟國家力量發揮，以創造更強而有效的反制武器及作為。²⁹

我國面對無人機威脅也持續執行相關因應之道，首先運用雷達、光電與射頻偵測系統建立低

空監視網，提升目標早期預警能力，其次採取軟殺手段，如電子干擾與GPS欺騙，癱瘓無人機通訊與導航，使其失控或返航，持續部署硬殺武器，包括防空機槍、近迫防禦系統與攔截型無人機，直接摧毀來襲目標。此外，結合人工智慧進行目標識別與威脅分級，提高反應效率。³⁰

(四)資訊作戰（Information Operation）

「資訊作戰」已具備了「不對稱作戰」中「低成本、高效果」的優勢，「資訊作戰」又可稱為無國界或無煙硝的戰爭，其戰場在無所不在的網路空間（Cyberspace）；在2010年歷史上第一例實際運用「網路武器」蠕蟲（Stuxnet）開始，³¹比較起傳統作戰的實體攻擊，相對的在網路世界裡由於網路攻擊溯源（attribution）的複雜性，即使一國家的「關鍵基礎設施」遭受到敵國網路攻擊，然而要能從中循其網域空間追溯源頭，仍有一定困難並陷入缺乏正確性與正當性的窘境，正因為此種攻擊的模糊，更使的有心人士或國家將「資訊作戰」發展成了小國攻擊大國「以小博大」的科技武器。

參、敵情威脅評估

一、情勢發展與當前概況

2017年起，中共總書記習近平在「中國共產黨第十九次代表大會」，針對軍事改革明確提出

28 舒孝煌、洪瑞閔，〈制空與防空作戰〉，《2020國防科技趨勢評估報告》，2020年12月，頁52。

29 施欣妤，〈五角大廈新戰略打造跨軍種反無人機能力〉，青年日報，2021年1月11日，<<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1312667>>（檢索日期：2026年3月10日）

30 賴達文，〈臺灣反無人機能力的缺口與強化〉，國防安全研究院即時評析，2025年7月24日，<<https://indsr.org.tw/focus?uid=11&pid=2877&typeid=30>>（檢索日期：2026年3月10日）

31 曾怡碩、洪嘉齡，〈平戰結合的以色列網路作戰部隊〉，《國防情勢特刊-網路作戰》，第13期，國防安全研究院，2021年11月，頁34。

32 廖士鋒，〈人民日報刊文：共軍本世紀中葉目標對準「實力最強的軍隊」〉，經濟日報，2025年8月8日，<<https://money.udn.com/money/story/5603/8926982>>（檢索日期：2026年3月10日）

三階段軍事現代化發展戰略，³²第一個為2020年基本實現機械化資訊化建設並取得重大進展，戰略能力有大的提升，以為2027年建軍一百年奮

鬥期許。到2035年時必須基本完成「共軍現代化」，其次目標為到2049年之後共軍將建設成為「世界一流軍隊」（如圖5）。³³

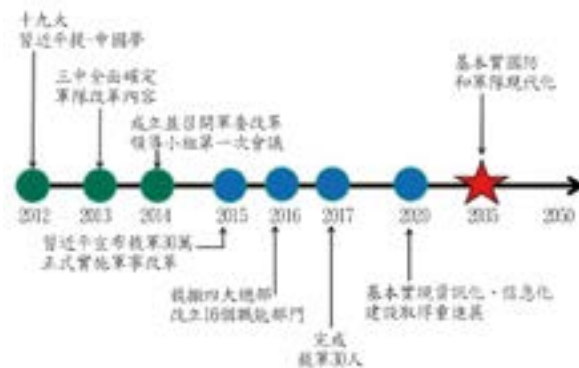


圖5 中共軍事改革示意圖

資料來源：1.《2025 年中共軍力報告書（中文）》（2025 MILITARY AND SECURITY DEVELOPMENTS INVOLVING THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA），（美國國防部，2025年12月），頁 7。

2.由作者整理製圖。

迄今持續轉型為能打戰且打勝戰的「現代、機動、殺傷力強」部隊，裝備運用以「淘汰一代裝備、壓減二代裝備、批量列裝三代以上裝備，基本建成以三代為主體、四代為骨幹的裝備體系」、「傳統地面作戰、近岸防禦裝備數量適度壓縮，遠海防衛、遠程打擊等新型裝備加速發展」。³⁴以下就其當前發展說明如後：

（一）中共陸軍

1.規模：

總體作戰正規軍約有104萬餘名現役軍人，³⁵在2016年初完成七大軍區改制為五大戰區、新疆軍區及西藏軍區，2017年再將集團軍由原先18

個裁併為13個，其中每個集團軍包括多個合成旅部隊，改變其作戰形態。在2019年「中共國防白皮書」中明確將所屬任務目的從「區域防禦」轉型為「跨戰區作戰」，近期更加強演練跨越臺灣海峽投射力量，³⁶對臺海地區造成極大威懾。

2.裝備概況：

主戰裝備部分，目前主戰坦克中仍約有40%左右其製造年份已達20-40年之間不等，其中包含新式ZTQ-15戰車及62式戰車及59式，³⁷砲兵部隊大多配備有PCL 181 155mm自走砲車，航空部隊已列裝Z-8L 15噸級運輸直升機。³⁸

33 《2025年中共軍力報告書（中文）》（2025 MILITARY AND SECURITY DEVELOPMENTS INVOLVING THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA），美國國防部，2025年12月，頁 15。

34 沈舟，〈沈舟：中共軍隊公布的主戰裝備啥水平（一）〉，大紀元，2021年11月27日，<<https://www.epochtimes.com/b5/21/11/27/n13401722.htm>>（檢索日期：2026年3月10日）

35 同註32，第75頁。

36 同註33。

37 同註34。

38 同註32，第75頁。

表2 中共解放軍與我國地面主要軍力比較表

比較項目	中共	我國
全國人口數	13億9,400萬	2,360萬
陸軍人數(含陸戰隊)	104萬	8萬9,000
集團軍(軍團)	13	3
合成旅	80	N/A
機步旅	N/A	3
新訓(步兵)旅	N/A	11
後備旅	N/A	20
裝甲旅	N/A	4
陸航(空突)旅	13	2
砲兵指揮部(旅)	15	3
空降旅	6	0
陸戰旅	11	2
戰車	3,700	950
各式火炮	8,100	1,300

資料來源：1.《2025 年中共軍力報告書（中文）》（2025 MILITARY AND SECURITY DEVELOPMENTS INVOLVING THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA），美國國防部，2025年12月，頁 75。
2.由作者整理製表。

(二)中共海軍

1.艦艇部隊：

截至2020年底止中共海軍大約有470餘艘艦艇，³⁹其中包含具備戰略投射的航空母艦及登陸作戰使用的075型攻擊艦，已具備了海上聯合作戰及遠距離作戰投射能力。航空母艦除原先於2017年建置的第一艘遼寧號，2024年第二艘自製山東號（改進版遼寧號）航空母艦加入，第三艘航空母艦福建號具備電磁彈射（EMALS）功

能，並已於2024年12月完成艦載機起降訓練，2025年11月已正式加入戰鬥序列；⁴⁰另外尚有少數餘護衛艦及艘輔助支援艦，⁴¹如情報收集艦（AGI）、海洋監視艦（AGOS）、艦隊補給艦（AOR）、醫療艦、潛艦救難艦。

2.陸戰隊：

核心由約6至8個兩棲合成旅構成，分布於南部與東部戰區方向。各旅採「合成化」編組，強調模組化編組與快速部署，可依任務需求靈活編成特遣隊，支援兩棲作戰、海外任務與多樣化軍事行動。⁴²

(三)中共空軍

1.飛行部隊：

持續汰換裝新一代戰機，同時針對轟-6機完成轟炸機掛載能力提升，加速研發新一代殲系列匿蹤戰機、戰略轟炸機與各式增程防空飛彈系統，⁴³提高指管、偵察、通信及遠距精準打擊能力，遂行空中聯合作戰任務。

2.無人飛行載具：

中共陸續展示自主研發製造的無人機型，從雲龍、彩虹及翼龍系列等，到近年持續發展蝎子、神鷹及飛翼等形式，都具備了武器掛載能力與長程偵察能力，目前持續針對低視度無人飛行器實施部署運用；另外值得關注的在於2024年殲-20戰機改進型已搭載智慧型無人僚機，對海峽威脅無疑是增添不確定因素。

(四)中共火箭軍

39 同註32。
40 涂鉅旻，〈福建號服役成為中國第三艘航艦 面對美國11艘航艦仍得直追〉，自由時報，2025年11月9日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5239899>>（檢索日期：2026年3月11日）
41 沈舟，〈沈舟：2025年中美軍力的此消彼長〉，阿波羅新聞網，2025年12月29日，<<https://tw.aboluowang.com/2025/1229/2326975.html>>（檢索日期：2026年3月11日）
42 同註32，第46頁。

火箭軍以遠程精準打擊能力為主力，同時擁有短程、中程和遠程彈道飛彈，以及陸射型巡弋飛彈；聯勤保障部隊加速發展無人化、自動化及智慧化設備，⁴⁴以遏制及對抗第三方干預地區衝突戰略的重要組成目的，目前已列裝了各式常規陸基型機動短、中、長程彈道導彈和陸基巡弋飛彈。

(五)其它部隊

「戰略支援部隊」(Strategic Support Force, SSF)成立於2015年，被視為解放軍由傳統陸、海、空三軍轉向「體系作戰」與「跨域整合」的重要標誌。⁴⁵2024年起，重組為「軍事航天部隊」、「網絡空間部隊」與「信息支援部隊」等新型軍種。現階段發展重點在於強化網路基礎設施、防護與數據整合能力，並結合人工智慧與無人系統，支撐「智能化戰爭」。戰略支援部隊雖已取消，但其功能並未消失，而是以更專業化架構延續，顯示解放軍正持續朝資訊主導與跨域整合作戰能力發展⁴⁶。

二、對我之影響

(一)地面作戰能力

中共陸軍部隊加快從「區域防禦」轉型走向「跨戰區作戰」轉變，除了保有原本多功能及持續性的作戰能力外，針對多維、跨戰區及作戰精準度等，⁴⁷也都是目前持續演訓重點。

經過多次改革後，陸軍輕、中及重型「合成營」編制已經是當前基礎作戰單位，目前所列裝武器裝備包括裝載122毫米榴彈砲的「PLC-171」突擊車、「PCL-181」輪式榴彈砲、第三代東風猛獅突擊車和直-8L寬體運輸車直升機；陸航級空中突擊兵持續的發展將達成高度機動、可支援遠征軍的模組化地面部隊，對陸上作戰能力已具有中、高強度威脅性。

(二)海上作戰能力

中共海軍持續以發展為「戰略海軍」目標。從第一艘國產航空母艦「遼寧號」投入作戰序列後，再加上「山東號」及「福建號」航空母艦投入計畫性海洋測試與訓練，顯示出了要成為海洋大國的企圖與規劃，近幾年的戰艦數量已經追上美國成為船隻數量最多的國家，⁴⁸從初期的近海作戰訓練到近期突破臺海第一與第二島鏈的遠海長航作戰，其中包括反恐任務、遠洋護航、船艦補給及封控訓練等，達到訓練平衡與要求的實戰標準。

(三)空中作戰能力

中共空軍除了持續提高戰鬥力及對外交流訓練外，也同時與俄羅斯實施「聯合軍事演習」，從近年開始頻繁飛越臺灣海峽中線跨越我國「防空識別區(ADIZ)」及日本國土近航領空，⁴⁹對亞洲周邊區域造成極大空中壓力影響。

43 同註11，第29頁。
44 同註11，第26頁。
45 孫承，〈從戰略支援部隊到資訊支援部隊習近平的決定令人費解〉，美國之音，2024年5月4日，<<https://www.voachinese.com/a/7595659.html>>（檢索日期：2026年3月11日）
46 同註11，第29頁。
47 同註24。
48 〈中國軍艦數量超越美國CNN：戰力仍遜於美國〉，蘋果新聞網，2021年3月6日，<<https://tw.appledaily.com/international/20210306/FSXCBFWSIRBWVMTPTKTRMRUH6E/>>（檢索日期：2026年3月24日）
49 歐錫富，〈中共軍機出海模式演變〉，《2021中共政軍發展評估報告》，五南圖書出版公司，2021年12月，頁81。

(四)資訊及電子作戰

軍事航天部隊負責軍事太空作戰，網路空間部隊負責信息作戰（IO），其中包括電子戰（EW）、網路戰和心理戰，信息支援部隊負責暢通資訊鏈路，整合聯合作戰體系，以支援各作戰部隊。藉由「網路戰」部隊對我實施資訊攻擊等能力，以保有持續掌握「資訊優勢」的能力。⁵⁰

(五)太空應用能力

從戰略支援部隊太空系統部到現今軍事航天部隊，持續針對太空行動作為實施與發展，⁵¹其目的主要是能夠持續實現在地面與海上作夠達到從中國大陸本土到臺灣海峽間，以至於「遠程精準打擊」和「阻絕敵軍通信電子資訊」聯繫。

(六)影響力作戰

近幾年透過海外民間組織與機構淡化政治與官方色彩遂行「影響力作戰」，藉以取得有利的戰略目標成果；⁵²持續將三戰概念發展，近年透過整合人工智慧（AI）先進技術，藉其對我數位領域的影響力，同步提高了所要傳達的訊息數量。

肆、對我國土防衛作戰的影響及戰術建構

為有利於了解當前我地面部隊在「不對稱作戰」概念之下如何遂行國土防衛，本文以國軍軍

事戰略「防衛固守，重層嚇阻」為指導，⁵³以假定事項論述共軍對臺灣本島遂行「攻臺登陸作戰」場景，探討我地面部隊在遂行「國土防衛」階段中，如何以「不對稱作戰」的構想，藉遠距制敵與重層防衛嚇阻手段，創造有利態勢遏阻敵進犯意圖，擊敗敵侵略行動確保國土安全。

一、共軍攻臺作戰企圖（國土防衛階段）：

中共持續透過各項準軍事行動、網路電子戰、以演代訓、火力打擊及封鎖隔離能力等，對我形成針對性軍事威脅。在「共軍作戰進程」階段則在海、空軍和火箭軍支援下，結合空、機降登陸部隊協同實施。⁵⁴另外考量可能以各種手段達成軍事及政治目標，仍採取「非傳統作戰」方式藉以快速奪取臺灣本島。相關方式分析如下：

（一）共軍與我軍交戰態勢

1. 共軍（假定事項）：

海、空軍兵力及遠火（PHL）與短程導彈部隊對我實施有限度火力打擊後，目前戰力已不足百分之六十，且後續增援部隊因海上輸具不足、氣候條件不佳及海、空軍僅可有限提供作戰支援等因素，登陸梯隊遂以當前戰力持續遂行攻臺戰役。

2. 我軍：

地面部隊已完成作戰部署，戰力達百分之

50 廖松柏，〈中共網路戰對臺灣資訊安全的啟示與建議〉，國防安全研究院即時評析，2022年8月15日，<<https://indsr.org.tw/focus?uid=11&pid=422&typeid=16>>（檢索日期：2026年3月10日）

51 王綉雯，〈中共未來太空發展藍圖之評析〉，國防安全研究院即時評析，2022年3月1日，<<https://indsr.org.tw/respublicationcon?uid=12&resid=1854&pid=1086&typeid=3>>（檢索日期：2026年3月10日）

52 董慧明，〈【戰略快評】析察中共影響力作戰 解構輿論操控策略〉，青年日報，2024年7月5日，<https://www.ydn.com.tw/News/ugC_News_Detail.aspx?ID=505193>（檢索日期：2026年3月19日）

53 同註1，第38頁。

54 蘇磊等合著，〈祖國統一之戰的仿真推演（上）戰略態勢及作戰想定〉，《艦船知識》（北京），2020年第7期，2020年7月，頁28-29。

八十五以上，可阻礙登陸敵軍，遂行國土防衛作戰任務。

(二)防衛作戰指導（接續國土防衛作戰階段）

1.我軍防衛作戰概念：

依軍事戰略「防衛固守、重層嚇阻」指導，善用我地理防禦優勢及各式武器裝備，建構「多域拒止、韌性防衛」之作戰整備方向。⁵⁵地面部隊藉高度機動、疏散、隱蔽與複式備援，確保指管監視能量及戰力完整，發揚遠距精準打擊能力，打亂敵作戰節奏與延遲行動進程，結合密集防空與有效指管，創造重層截擊波次。防衛計畫應周延考量力、空、時之因素，向前延伸至平時的作戰準備及應對灰帶侵擾，採取「快速戰備應變」、「不對稱的方法」、「去中心化運作」、「以拒止取代控制」及「增高敵人執行任務風險」等策略，藉由可存活的重層防禦，結合全社會防衛韌性與能量，確保我戰力維持與發揮。⁵⁶

當敵對臺灣本島採取軍事侵略行動時，充分憑藉海峽及我國土防衛之地理優勢，向外延伸防衛作戰空間，向內強化軍民整合機制，依「常態危機處理、備戰部署、聯合反登陸、濱海暨灘岸戰鬥、縱深防禦、持久作戰」等作戰階段，以削弱敵軍為原則，部署多層次防禦兵力，建立多道防線，阻止敵奪取關鍵要地。⁵⁷

2.共軍登陸模式：

初期運用「導彈」及「特攻」等手段，對我機場、指管中心及防空部隊等陣地實施先制攻擊，在取得制空、制海及制電磁等「三權」，統合三軍及火箭軍部隊對臺灣本島展開「三棲進犯」，癱瘓國軍主戰部隊戰力後力求速戰速決，期在外國勢力介入前奪取臺灣；可能行動包含「斬首」、「奪占澎湖」、「全面犯臺」，⁵⁸以達迅速解放臺灣，同時部署航母於我東部海域，避免外軍介入，達成作戰目的（如圖6所示）。

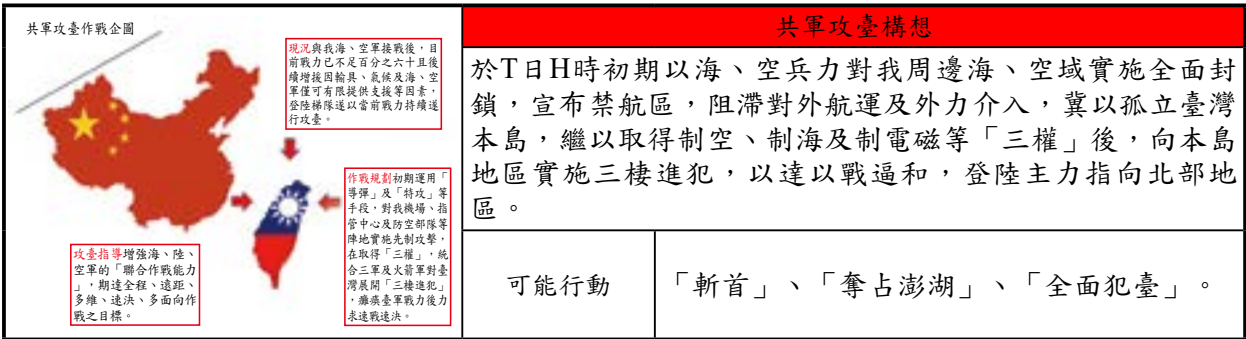


圖6 共軍對臺登陸作戰企圖及攻臺構想

資料來源：1.黃予萱，〈研判解放軍武力犯臺4行動，軍事威攝、封鎖、火力攻擊、登島作戰〉，上報，2020年8月31日，<https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=95013>（檢索日期：2026年3月16日）
2.作者整理自繪

55 中華民國國防部，〈中華民國114年四年期國防總檢討〉，2025年3月，頁27。
56 同註55，頁7。
57 同註1，頁54。
58 黃予萱，〈研判解放軍武力犯臺4行動，軍事威攝、封鎖、火力攻擊、登島作戰〉，上報，2020年8月31日，<https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=95013>（檢索日期：2026年3月16日）

3.其它因素：

共軍在戰役空降兵和特種作戰部隊的配合下，係採取綜合到岸的輸送方式和多地段有重點的突擊方式，於薄弱處或重點地區實施強行登陸，或由幾個不同方向上同時登陸實施向心突擊；惟受北部地區台地及附近重要地形瞰制，初期登陸不易，登陸後亦受濱海沿岸重要地形影響，登陸場之建立與鞏固不易。

二、我軍作戰進程執行概況與應對能力分析：

民國114年國防報告書中敘明，依「常態危機處理、備戰部署、聯合反登陸、濱海暨灘岸戰鬥、縱深防禦、持久作戰」等作戰階段，以削弱敵軍為原則，⁵⁹在敵軍海、空兵力接近臺灣本島前，我應積極運用海、空多層次的防禦網，整合空軍、海軍及陸基飛彈遂行海空聯合反封鎖、威懾與奇襲作戰，以阻滯敵向我進犯；以下就地面部隊遂行「國土防衛」作戰時，各階段執行構想及「關鍵能力」分析如後：

(一)備戰部署

1.執行構想：

三軍兵力藉快速機動、隱蔽掩蔽、分散部署、分區配置及欺敵、偽裝等作為，完成立即備戰作為，使敵不敢貿然輕啟戰端，並降低敵先期攻擊對我之危害，確保我軍戰力完整，⁶⁰以利後續防衛作戰任務遂行。

2.關鍵能力：

(1)目標獲得能力：

三軍目前尚未完成聯合情監偵專用之「目獲系統」，欠缺完整之情資鏈路管道，以有效對視距外目標實施監偵。

(2)反封鎖能力：

中共劃設海上操演區，攔阻登檢商船等作為，我應對敵海上封鎖兵力採等量兵力併航等強勢應對，續視狀況提升需求，遂行護航任務；另空中兵力應對中共擾臺軍機，派遣等量戰績伴航監偵，防範突襲。

(3)海空制壓能力：

海上兵力需依狀況，於中共船（潛）艦巡邏區域遂行制壓；另針對空中可能進襲方向，完成中高空飛彈依空層及空域實施追偵作為。

(4)海上護衛能力：

當中共實施佈雷訓練時，海軍聯合海巡兵力干擾其行動，同步清除或標示其可疑物。

(二)濱海暨灘岸戰鬥

1.執行構想：

在反登陸作戰中，乘敵實施岸際運動，選擇我空中兵力及岸置火力可涵蓋範圍，慎選決戰海域，形成局部優勢，發揮統合戰力，阻攔敵航渡船團，⁶¹對敵實施射擊予以摧毀；接續運用優勢兵、火力，以削弱敵軍為原則，部署多層次防禦兵力，建立多道防線，阻止敵奪取關鍵要地，⁶²以爭取決定性之勝利。

59 同註1，頁54。

60 揭仲，〈揭仲觀點：國軍為何要實施「立即備戰操演」〉，新新聞，2025年3月20日，<<https://www.storm.mg/article/5341904>>（檢索日期：2026年3月16日）

61 歐素美，《漢光41》第五作戰區灘岸戰鬥演練聯合要域火殲》，自由時報，2025年7月14日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/5107672>>（檢索日期：2026年3月16日）

62 郭宏章，〈明確深化不對稱戰力建置 新版國防總檢討正視灘岸殲敵可能性〉，太報，2025年3月18日，<<https://www.taisounds.com/news/content/71/179578>>（檢索日期：2026年3月16日）

2.關鍵能力：

(1)直接火力支援：

當敵船團距岸達我可攻擊範圍內之距離，海、空軍兵力應依序對任務指定之目標、對我危害最大之目標、最接近或最有利於我攻擊之目標及敵指揮艦等目標實施攻擊，惟現有海上輕快兵力仍顯不足；當敵由泛水區進入預想登陸海灘前緣時，由我灘岸守備旅及聯合兵種旅遂行獨立聯合（協同）作戰，對敵登陸目標實施聯合打擊，惟現有部隊反裝甲火力尚嫌不足。

(2)間接火力支援：

初期可藉海軍及灘岸部隊遂行近岸及淺水區實施布雷、空軍雷霆多管火箭及中程火砲發揚精準火力，以統合戰力阻滯敵編波衝擊，毀敵於水際半渡；然除海、空軍應有作為之外，現行地面砲兵部隊仍使用傳統彈藥，在聯合火力效能明顯不足。

(3)空中及水際情、監、偵與指管：

空軍及陸軍航空旅各型直升機彈性編組，海軍提供水際間監、偵情資傳遞，以配合地面部隊聯合作戰；惟目標獲得不易且過程中容易遭共軍空中預警機及艦載火控雷達鎖定位置。

(4)阻絕設施與障礙：

現行仍使用傳統組裝式灘岸障礙物為主，應發揮創新阻絕設置作法，降低共軍登陸破障能力，提升灘岸火殲整體效能。

(5)防空能力：

欠缺足夠野戰防空能量，無法有效及快速反制共軍三維空間立體攻防作戰行動。

(6)後續灘岸作戰能力：

西半部區域沿岸都市密集，無有效情、監、偵手段將降底城鎮作戰攻防效果，且隱掩蔽效果與欺敵偽裝能力，亦為後續縱深作戰之關鍵手段。

(三)縱深防禦及持久作戰

1.執行構想：

各作戰區運用有利地形及建物，結合縱深地區城鎮、地形優勢布設多重阻絕，遂行反資敵及逐次抵抗作戰，並持續以聯合火力對突入敵軍、港口、機場行政下卸部隊及後續登陸船團實施打擊；於持久作戰時，藉衛戍作戰及核心防衛確保各要域安全。⁶³

2.關鍵能力：

(1)阻絕設施與陣地構築：

現行使用傳統組裝式障礙物，應發揮創新阻絕設置作法，強化阻絕效能；另陣地構築應結合城鎮地形、地物與地貌，降低部隊暴露風險，提升城鎮作戰效能。

(2)直接火力支援：

縣市守備旅及聯合兵種旅遂行縱深防禦作戰時，現有火力尚不足，無法有效發揮作戰效能。

(3)防空能力：

欠缺部隊防空能量，無法有效防制敵軍空中攻擊行動。

(4)後續縱深作戰能力：

中樞地區屬都市巷道密集區，無有效情、監、偵手段及隱掩蔽效果與欺敵偽裝能力，恐影響持久作戰任務遂行。

63 宋玉寧，〈「漢光41號」演習聚焦 新增灰帶應處、縱深防禦持久戰〉，中天新聞網，2025年7月1日，<<https://ctinews.com/news/items/yDa2ZdDKaK>>（檢索日期：2026年3月16日）

三、彌補現有「關鍵能力」的不足

針對共軍對我實施「三棲進犯」的作戰想定，國軍防衛作戰係以臺灣本外島之海、陸、空域，進行各種兵力部署與火力的分配，並隨著敵情威脅或武器裝備與科技的創新，不斷調整作戰編組與模式。作戰構想按作戰進程規劃，有關地面作戰則重點於「備戰部署、濱海暨灘岸戰鬥、縱深防禦及持久作戰」等三個階段，各階段尚需彌補之能力分析如后：

(一)備戰部署

尚欠缺「目標獲得能力」、「火力支援效能」；可從加強建構戰術型、目標型無人飛行載具情蒐敵軍動態目標，彌補目標獲得與情、監、偵指管能力；研製或採購精準火箭及系統，增購人攜式防空飛彈，以建構具威脅及可快速機動部署的防空能力。

(二)濱海暨灘岸戰鬥

防空能力結合陸基、海基及戰機的空對空飛彈系統組合成聯合防空的作戰型態。因飛彈技術與性能的創新，空戰的新型態逐漸演變為視距外的作戰模式。因此，現代的空戰除講究戰機的性能外，情蒐、戰管、電戰、飛彈性能的優劣往往決定空戰的勝負。

遂行海上截擊或反封鎖任務時，若我空軍或飛彈部隊無法支援海軍作戰，海軍要實踐以艦隊制海的任務幾乎不可能實現。所以，為建立有效的海上作戰，應跳脫「艦隊制海」的作戰概念，必須結合空中作戰，更須從整體火力建構與概念出發，執行有效的「海上截擊」作戰。

(三)縱深防禦及持久作戰

遂行防衛作戰任務時尚須彌補「間接火力支援」、「監偵與指管」、「阻絕設施與障礙」、

「直接火力支援」、「防空能力」及「後續縱深作戰能力」等六項的「關鍵能力」；從建軍備戰考量「不對稱作戰」思維，我可利用無人飛行載具實施情蒐敵軍動態目標，增進灘岸殲敵綜效以加強監偵指管能力；研製精準火箭，籌購高效能反裝甲飛彈，建構灘岸作戰防空及火力阻絕能力；建構機動快速精準打擊火力，強化登（著）陸場殲滅戰力，提高武器效能及防衛作戰反擊能力；強化現有陸航作戰效能搭配無人載具，以增進野戰防空能力及後續縱深作戰狙擊戰力。

伍、結語

隨著「戰爭型態」的改變，新型態作戰中的「不對稱作戰」已成為我國發展防衛作戰時最符合成本及作戰效益的建軍方向選項。在理想狀況下的建軍備戰應該是「打什麼、有什麼」，但是高性能武器籌獲上卻需要較多經費挹注，獲得期程也較耗日費時又必須藉龐大國防預算支持，這更讓我國在建軍備戰上形成了艱難的任務挑戰。

針對防衛作戰中地面部隊如何有效建構完整戰力規劃，經研究分析並結合當前科技發展概況後，據以提出防衛作戰中我地面部隊的「不對稱作戰」建軍方向可朝下列發展：

一、強化部隊生存力

(一)機動性提升

打帶跑的戰術是以往在球類躲避球運動中最常使用的招式，也是最能夠發揮本身戰力又可降低被敵人攻擊的可能，其概念運用在作戰中亦有異曲同工之妙；目前防衛作戰概念中有被提到「戰力防護」的概念，其出發點也與打帶跑戰術概同，除了要能發揮生存能力達到保存戰力的效果，也必須要能適時發揚火力使得機動與打擊能

相互配合運用，減少被敵人攻擊時的被動，多了主動隱藏又能適時出擊予以敵人迎頭痛擊；近年美陸軍已訂定「多領域作戰部隊」、「快速部署機動力」與「跨領域作戰互通性」等發展主軸，藉由新世代戰鬥載具以提升地面部隊機動速度，使地面部隊具備高速機動優勢，⁶⁴也跟上快節奏戰場景況。

(二)發揮隱、掩蔽效果

1.移動車輛及人員：

藉以往演習訓練中驗證，地面部隊的有生戰力生存多寡將決定「國土防衛」階段的可用戰力發揮能量，部隊傳統上都會使用結合現地、建築物、橋樑涵洞或地下室等地方實施掩蔽，隨著新科技的發展，也可運用在戰場上達到匿踪效果進階保存有生戰力，從基本偽裝網的改良及戰鬥服的提升，增加作戰運用的戰力維持；如瑞典Saab公司近年所生產「梭子魚」(Barracuda)系列車輛人員偽裝網系列，⁶⁵就可對不同頻譜的偵測設計的裝備，達到偽裝及躲避敵偵察的效果。

2.固定設施及建築物：

針對部分無法遂行快速機動的部隊或單位設施，如固定式防空飛彈陣地、大型火炮陣地及雷達站、要塞堡壘等，為可恆久保持戰場作戰能力，必須竭盡其諸般手段達到隱、掩蔽效果，以

避免被敵人所識破，以往的偽裝方式若能再搭配誘餌達到隱真示假、電子作戰干擾或其他欺敵等手段配合運用，將可減少被鎖定目標的可能，例如利用現有商規軍用戰術車輛、舊式載具車輛或民用車輛等，扮演誘餌效果，也可適時達到欺敵及隱真示假效果。

二、強化通聯能力

作戰靠指揮、指揮靠通信這是作戰中不變的原則與圭臬，無論是小部隊戰鬥、部隊戰術機動或大軍作戰等方式，都必須要倚靠快速且便捷的通信設備指揮，當我們持續在加強「電子作戰」能力的同時，也必須要注意到資訊通聯的防護與提升能力，例如俄烏作戰期間，俄軍進入烏克蘭地區後就因為指揮通聯無法暢通，導致部隊集結後無法遂行戰術展開，戰鬥車輛縱隊排列長徑延綿達近60餘公里的隊形，不僅完全無法發揮戰術也進而失去了本身作戰能力，也因為無法戰術展開，進而成為火炮、飛行器及無人機攻擊的顯著目標；⁶⁶後續將有更多新式裝備籌獲，各單位通聯與圖資整合也勢必是作戰上的關鍵能力重點。

三、無人戰、載具研製與運用

無人載具有可大量化、低成本及分散式等特性，可作為不對稱作戰體系中的重要戰力，⁶⁸廣

64 翁予恆，〈【軍事論壇】美陸軍打造不對稱戰力?推動部隊轉型〉，青年日報，2022年2月6日，<<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1485845>>（檢索日期：2026年3月13日）
65 綜合報導，〈不用組裝！瑞典最強戰力豹-2、CV-90抵達烏克蘭〉，自由時報，2023年7月14日，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/4363438>>（檢索日期：2026年3月13日）
66 游凱翔，〈俄烏戰爭啟示 國軍將領：台灣應積極強化數位韌性〉，中央通訊社，2022年3月24日，<<https://www.cna.com.tw/news/aip/202203240428.aspx>>（檢索日期：2026年3月13日）
67 吳書緯、游凱翔，〈國軍海巡無人機1／國軍無人機運用 專家指各單位通聯與圖資整合是重點〉，中央通訊社，<<https://www.cna.com.tw/news/aip/202505030113.aspx>>（檢索日期：2026年3月13日）
68 林育如，〈高速、機動、可消耗型載具崛起！中科院攜手破基科技布局新世代高速無人機〉，科技島，2026年1月7日，<<https://www.technice.com.tw/technology/space/203154/>>（檢索日期：2026年3月19日）

泛運用於偵蒐、監控、追（匿）蹤、災害預防、地理測量、商用調查、天然資源探勘及攻擊破壞等領域，在戰場上可擔任情、監、偵等重要載具使用，也可掛載武器而成為具有殺傷力的戰具；另可搭配傳統戰機等以僚機角色搭配編組一般戰機實施作戰，隨著研發的突破，未來將有更多彈性運用方式與用途，持續朝「科技取代人力、火力取代兵力」的方向邁進，⁶⁹相關建議概述如下：

（一）提升打擊能力

地面武器裝備的火力發揚，需要有空中武力適當掩護，小型無人機在空中被發現較不容易，其可以擔任成為滲透及打擊敵人的重要武器，將無人機掛載武器，搭配地面部隊實施攻擊，彌補戰力間隙的不足，若能結合「偵、打一體」或「自殺型」無人機，都將可提升戰場火力發揚的效果。

（二）情、監、偵能力加強

戰場上，現有監視能力僅能藉由有限能力的觀測裝備，搭配戰鬥員實施觀測偵察運用，很顯然的有限也容易造成誤判與成效不佳，採用無人機偵察已是現今作戰強國的運用主流，例如美國已將無人機配賦予排、組級作戰單位，加強偵蒐與前線情報獲得能力，都可以為我國發展無人機運用的借鏡與方針，同時持續將AI 輔助與情資分享 系統納入籌購，才能提升部隊作戰決策與分析效果。

（三）研發能量挹注

我國無人機發展的起步甚早，起源於上一世

紀時的靶機運用，逐步與世界先進國家的研發能量匹敵，然而，無人機產業無論是商規或是軍用，其運用與科技均是日新月異的向前發展，研發產能的建立也是能否持續與科技接軌的關鍵，目前在官方機構已有中山科學研究院、漢翔航空與民間眾多產製及研發業者，每一個都是產、官學界的領頭羊角色，我們應持續增進需求與作戰需要，搭配實際防衛作戰所需，必能達到「打什麼、有什麼」地效果。

（四）後續規劃

無人載具後續規劃趨勢，將由單一裝備的發展，轉向「大量化、體系化與AI智慧化」轉型與運用。在我國國防運用上，亦持續規劃建構約20萬架無人機及千餘艘無人艇，強化飽和攻擊與海上拒止之能力，並推動「蜂群作戰」與自主決策（AI）技術，使無人機由偵察延伸至打擊一體化，成為不對稱作戰核心。無人艇發展方面，透過分階段發展計畫，建議可朝向提升自主導航、目標辨識及大規模控制能力邁進，以利未來能與無人機形成海、空協同作戰體系，強化對敵登陸行動的遲滯與消耗效果能力。

產業面則建議持續推動「無人載具國家隊」，以國防需求帶動本土製造業能量，將非紅供應鏈模式列為我國製造與發展優勢，訂定完整軍、民用產業鏈目標，發展重點可包括中小型戰術無人機、攻擊型無人艇、AI控制技術及反無人機系統等項目。整體而言，無人載具將成為我國防衛作戰中，結合低成本、高數量與高機動性的關鍵戰力。

69 王子昌，〈國防部：以科技取代人力？建構不對稱戰力〉，青年日報，2025年11月7日，<https://www.ydn.com.tw/tw/News/ugC_News_Detail.aspx?ID=616572>（檢索日期：2026年3月19日）

表3 我國現有軍用無人機概況表

種類	適用單位	區分(用途)	數量	採購預算	備註
陸用型 監偵無人機	中小型部隊	戰場偵察、目標指示、前線監控	96架 (48套系統)	約24億元	幣制／ 新台幣
艦載型 監偵無人機	海上部隊	海上監控、目標搜索、艦隊情報蒐集	16架 (8套系統)	NA	
中大型戰術UAV (銳鳶二型無人機)	情報蒐集部隊 (單位)	長程監偵、戰場情報蒐集	36架	約126億元	
攻擊型無人機	中小型部隊	自殺攻擊、精準打擊	約千餘架	約53億元	
軍用商規無人機	中小型部隊	微型、監偵型、戰術型	約3,000～3,600架	約70億元	
備考	持續規劃短程攻擊型（6公里以上）、中程攻擊型（25公里以上）、長程定翼偵察機（90公里以上）、中程定翼機（30公里）、垂直起降定翼機（100公里）及攻擊型與偵察型無人機籌購。				

資料來源：1.游凱翔，〈國軍無人機運用區分3層級4專責單位聚焦戰術訓練〉，中央通訊社，2025年11月3日，<<https://www.cna.com.tw/news/aip/202511030225.aspx>>（檢索日期：2026年3月19日）
2.程嘉文，〈1.25兆軍購七大項目公開 採購各式無人機20萬架〉，聯合新聞網，2026年1月19日，<<https://udn.com/news/story/10930/9274714>>（檢索日期：2026年3月19日）
3.〈強化聯兵營偵蒐 陸軍無人機將交裝〉，自由時報，2022年5月7日，<<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3918396>>（檢索日期：2026年3月19日）
4.葉霽萱、陳泓屹〈國軍將增購近5萬架無人機 規劃轉列耗材或彈藥〉，公視新聞網，2025年8月18日，<<https://news.pts.org.tw/article/766221>>（檢索日期：2026年3月19日）
5.黃子杰、莊志成〈國軍偵察無人機居多 美籲我大量採購自殺無人機〉，公視新聞網，2025年5月4日，<<https://news.pts.org.tw/article/749596>>（檢索日期：2026年3月19日）
6.吳書緯、游凱翔，〈國軍海巡無人機1/國軍無人機運用 專家指各單位通聯與圖資整合是重點〉，中央通訊社，2025年5月3日，<<https://www.cna.com.tw/news/aip/202505030113.aspx>>（檢索日期：2026年3月13日）
7.作者自行整理製表。

四、提升地面火砲精準打擊能力

地面部隊可獲得最大火力，除了來至於火箭部隊之外，應當屬於砲兵部隊莫屬，然而陸軍砲兵因受限於雷達距離及目標獲得限制，及高度問題無法突破的前提，使得雷達可獲得數據相對減少而降低其能力，造成無法早期發現目標，對遠距、死角目標等均無法有效掌握與鎖定獲得，例如在美國則利用發揮精準打擊能力美軍野戰砲兵運用F-35數據搭配「聯合全域指揮與控制」（JADC2）系統擊毀目標，將精準打擊的能力妥

善發揮，我軍亦可朝此項目標發展，才能更有效發揮精準打擊能力。⁷⁰

五、人力招募與留用

高科技武器仍需由高素質的人力操作與發揮才能發揚戰力，然而隨著少子化的社會現況，以及民間公司在人才徵募所開出的優勢條件及優渥福利吸引，都增加了軍中人才掌握與招募工作的不易，在三軍徵才中又以地面部隊所需的戰鬥人力較多、單位選擇中較耗體力的戰鬥部隊在人才招募均相較其他軍、兵種獲得不易；如何將人才

70 〈打群架！JADC2概念推進美陸軍野戰砲兵運用F-35數據擊毀目標〉，新頭殼newtalk，2022年1月21日，<<https://tw.news.yahoo.com/打群架-jadc2概念推進-美陸軍野戰砲兵運用f-35數據擊毀目標-071300181.html>>（檢索日期：2025年3月19日）

做最大化的獲得及吸引，又能保障優秀能力留營並長留久用，除了需朝向薪資優化、專業證照輔導、軍民間建教合作及科學化人力資源系統搭配數據分析運用等方向跨進，以期留住現有人才又能吸引社會有志青年加入，使人適得其所，為我軍隊所用也能為民間社會培養。

六、武器裝備持續力與再生力

(一)持續力強化

作戰「持續力」除了藉新購置的武器提升，另外可對現有已達壽期武器，透過完善的翻修及運用規劃，以使屆壽期或已淘汰的裝備繼續發揮一定持續戰力。

1.新式武器籌獲：

近年地面武器在兵力整建上已規劃籌購及陸續依期程交裝中，例如艾布蘭主力戰車M1A2T、多管火箭車M142HIMARS、新型155公厘自走砲、戰術區域飛彈、新式反裝甲飛彈、精準彈藥及各型式無人載具等，都讓作戰持續力達到汰換佈新的戰力提升效果。⁷¹

2.現有武器延壽：

地面部隊中仍有為數不少的老舊裝備仍在服役中，例如海軍陸戰隊LVPT5-H6兩棲登陸砲車及陸軍裝甲部隊的主力巴頓戰車（M60A3）、勇虎戰車（CM-11）、M110A2與M109A2自走砲車等舊式裝備，應持續完善翻修規劃，以利現有裝備繼續投入戰備中使用，增加作戰能力。

(二)再生力規劃

「再生力」則是將已汰除但仍堪用的武器裝備做適當的改良，使其能重新回到戰場使用。由於國防預算的限制，當新式主戰武器在短期

內無法持續投入換裝的情況下，我應該考量如何運用已淘汰或封存的裝備，予以計畫性延長役期或解封，進而提升用途後投入訓練或戰備規劃中，例如近幾年汰換後封存的裝甲人員運輸車（M113）及海軍陸戰隊兩棲登陸運輸車（LVT），就可朝無人載具功能改裝提升，即能將汰除裝備發揮「再生力」效果，也將是地面部隊短時間內增加作戰「持續力」與「再生力」的關鍵。

綜上所述，面對中共在國防軍備上持續以「量」與「質」的層面追趕，我兵力整建除了應持續持衡發展與勤訓精練之外，力求從中尋求「突破」與「武力抗衡」，才能跟上現今高科技武器發展的研發與進展，戰爭型態的改變也讓大家都意識到了若不改變就會被淘汰的境況，然而當傳統軍隊武器數量及作戰人數等形式都降為次要因素後，如何提高軍隊素質、科技應用與軍民研發等已成為主流。

我國在防衛作戰中擁有地理條件的絕對優勢，然而隨著中共的威脅提升，臺海和平及區域穩定是否還能保有現在優勢也將逐一被檢視與考驗，周延規劃「創新/不對稱」作戰方式，以持續保有臺海安全進而建構我堅強國防武力，亦是我持續努力之方向與目標。

作者簡介

廖松柏上校

國防大學戰爭學院110年班，戰術教官、計畫參謀官，現任國防大學戰爭學院戰略教官。

71 姚惠茹，〈國防部1.25兆預算確立20萬架無人機海戰術！法人點名16檔軍工概念股〉，財經新報，2026年1月26日，〈<https://finance.technews.tw/2026/01/26/non-red-supply-chain/>〉（檢索日期：2026年3月19日）