

論建立聯合作戰戰力之必要

陳偉寬

提 要：

一、聯合作戰中，海、空軍將扮演愈來愈重要的角色，由陸軍擔綱而其他軍種擔任配角的作戰型態已有所改變。因陸、空聯合作戰行動將逐漸由陸海空軍及飛彈部隊的結合而取代，所以作戰範圍將會增加延伸到太空。內、台澎防衛作戰有縱深短、首戰即決戰之特性，國軍能否在短時間迅速反應發揮綜合力量，實為防衛作戰成功之關鍵，「聯合」的共識亟需在所有國軍官兵心中建立並落實。面對未來的戰爭的型態，我們更應體認戰

力整建之重要性，研擬具體作為，開創有利之全般戰略態勢，贏得戰爭勝利契機。

關鍵詞：聯合作戰、綜合力量、戰力整建、戰略態勢

壹、前言

聯合作戰，為一項古老的作戰藝術。時至今日，聯合作戰已由軍、兵種人員、裝備整合，到機動隱形、精準打擊、立體作戰與網化作戰(CW)。陸、海空軍各自為戰的思想已然過去，單一軍種主宰戰場的觀念亦不存在，誠如美國前總統艾森豪所言：「單獨之地面、海洋、空中戰爭，永不會出現。如吾人再度介入戰爭，將集結所有力量，統合各個軍種，作為單一的集中努力以從事戰鬥。」「在戰爭中調動所有元素，一次出動所有軍種。」故聯合作戰，為現代戰爭必然的形態，各軍、兵種部隊必須相互依存，共同協力，充分發揮綜合戰力，才能以最少的損耗、獲致最大之戰果，圓滿達成作戰任務。

威知多維戰場的興起，使作戰方式不同於往昔，終將導致戰爭形態的改變，這些改變使聯合作戰問題更加複雜，C4ISR系統和精準作戰的開發，使科技成為聯合作戰的重要課題；另三軍聯合作戰希望達成情資共享、指管綿密、有效分配、戰力集中等目的，故必須建立聯合作戰觀念與戰力、落實聯戰組織與作業、做好系統規劃與投資戰力整合等，這些分別屬於作戰構想、建軍備戰的範圍，以及更下游的規劃、執行、技術等相關領域。我國近年的國防報告書「三軍聯合作戰構想」就明確指出：「未來兵力整建將置重點於提升『三軍聯合作戰整體戰力』，強化三軍聯合作戰戰力整備，以建立情資互通共享及共同作業環境為整備目標，全力爭取海空優勢，贏得緒戰勝利，若敵持續採三棲武力全面進犯時，則憑台海有利天塹，本戰略持久之指導，按『制空、制海、地面防衛』作戰，發揮三軍聯合作戰戰力，力求殲敵於有利海、空域〔註一〕。」因此建立聯合作戰戰力確有其必要。本文謹就聯戰戰力整建之認識與具體作為，尤以空權為出發與海權的新思維為重點做一探究，俾供決策之參考。

貳、建立聯合作戰戰力的因素考慮—中共的潛在威脅

兩岸關係目前已進入一個新階段，世局也有大幅的變動，西方學者更預言世界正走向第三次權力的變革，新的局勢我們需要以新的思維來認識新的變化。《中國評論》過去對兩岸關係的認識與報導的確已有卓越的貢獻而為我們所熟知，從今天起實應轉向新的方向，世人皆知中國正在和平崛起，而後美國時代又來得太快，使大家難以趕上，今日的變局我們一定要帶來新的思維來把握目前的契機。21世紀是海洋世紀，我們更應以海權的新思維來認識新的變局，在處理兩岸關係上也更應以海權新思維來處理未來兩岸的發展並影響兩岸未來的前途，勢必爭秒地加緊加速迎頭趕上，掌握我們有利的機遇〔註二〕。

美國華盛頓時報軍事專欄「五角圈」對美國國防部聯合司令部最近出的2008《聯合作戰環境評估報告》進行分析。指出中共正大力發展其海軍力量，北京政府沿石油運輸路線——所謂的「珍珠鏈」戰略——逐地建立政治影響力與軍事力量，美國並因此將中國列為其頭號潛在威脅。此外，聯合司令部把中國的崛起看作是「自冷戰體系瓦解之後，國際範圍最具影響力的一個個體事件」，認為中國之所以建造大量核潛艦，並逐漸增加其海軍在世界範圍的存在，是出於「對美國海軍有能力封鎖中國石油進口路線的擔憂——中國進口石油中有80%要通過麻六甲海峽。」而且，聯合司令部報告在提及麻六甲海峽對中國大陸的重要性時，還特別援引了一位中共海軍戰略家的話：「麻六甲海峽，就像是呼吸之於生命那般重要〔註三〕。」

近年來兩岸都積極從事軍事現代化工程，亦都有顯著的成果，但中共在其經濟快速成長下，國防建設尤有大幅發展，目前其軍力已超越我方甚多，研判未來中共影響台海軍力均勢之新武器裝備概有：雷達衛星、M族飛彈性能之提升、超音速攻船飛彈、空中預警管制機、新式陸攻巡弋飛彈、性能優異之傳統及核子潛艦等，咸認將對我造成嚴重威脅。

我軍的實力可觀，一直也有為了追求國家利益而動武的決心〔註四〕。短期之內，北京軍事整備的焦點是嚇阻台獨，為符合中國政府條件之統一營造必要條件；在此同時中共解放軍也逐漸提升了在亞洲兵力投射的能力，進而增加了中國政府的區域影響力〔註五〕。分析亞太的戰略環境，筆者以為國際上在中共犯台時，對我政經聲援、提供情報、某種程度的協助反封鎖、緊急供應部分武器等是可以預期的反應，甚至在電子戰、資訊戰等領域給予支援也並非無可能。尤其美國戰略重心由歐洲轉至亞洲後，勢將加強亞太地區的軍力，強固亞洲國家的聯盟關係，政經力量也將整體運用，這種形勢的變化將使中共犯台的評估更加謹慎。

一般認為台澎防衛作戰，以不把戰爭帶至本島為最高指導原則。境外決戰是架構，有效嚇阻是建軍願景，手段是將作戰線自海洋往前推進（作戰機動的快速反應與兵力投射），將作戰面自本島向外擴展（戰略面的存在艦隊），將陸軍戰力作後盾依托（全民防衛體制、整體後勤、地面防衛），藉由三軍聯合作戰，完善的全民國防運作，整合國家整體資源。因此，我三軍聯合作戰在建軍與戰備要求下，務宜就「能戰而不求戰」，「防禦性嚇阻戰力」考量之。

此外，建立完善聯戰機制亦為聯合作戰重點之一。國防部最近五年兵力整建及施政計畫報告書中指出〔註六〕，面對中共軍力成長，研判共軍在2012年前採威懾戰可能性較大，但軍方戰力若未能轉型，造成軍力對比嚴重失衡，將有利共軍採癱瘓戰與攻略戰。報告書表示，軍方採取科技先導、資訊電子優勢、聯合截擊、國土防衛的建軍指導，除以提升三軍聯合作戰整體戰力為整建重點，並以C4ISR（指揮、管制、通訊、情報、資訊、監控及偵察）系統、導彈防禦系統及聯合制海戰力為優先。

參、建立聯合作戰戰力的相關因素

一、制電磁權

為貫徹於海峽中線以東海空域與敵決戰，依「打什麼、有什麼」理則，國軍應持續增強空軍、海軍戰力、岸置飛彈、陸軍長射程武器，及指管通資情監偵系統，使能於敵半渡時，依三軍聯合截擊作戰，將敵逐次擊滅。此

際，制電磁權的維持，局部空優的掌握，為作戰成敗之關鍵。

二、保持局部空優，是台海聯合作戰制勝之重要因素

依傳統的作戰模式，在我遭中共空中攻擊時，可以支撐相當長的一段時間，一般看法約在二至三週之間。因中共決定以武力犯台，將不可能採取英倫之戰的作戰方式，給予我空軍有喘息的機會，最可能的選項是把我戰機摧毀或「封鎖」在地面上〔註七〕（Aircraft-On-Ground；AOG）——戰力等於零，特別是中共擁有距外的空對地飛彈。因此，一旦台海爆發大規模軍事衝突，中共奪取台海的制空權之戰，將可能分為下列幾個方式進行，以切割台灣的防空戰力與體系：

（一）打擊防空指揮體系

以軟殺、硬殺手段破壞台灣的防空監視、指管系統，使其失去組織指揮與戰場管理能力。

（二）壓制機場

以導彈為主要攻擊手段，攻擊台灣的機場，目標在於至少使機場短暫失去作業能力，癱瘓戰機起降。

（三）飽和防空部隊

在癱瘓機場的同時，藉由改裝的無人老舊戰機與無人載具，誘使台灣的防空部隊開雷達並開火，以利反輻射飛彈進行攻擊，藉以消耗台灣防空部隊的各型飛彈。

三、國防預算

許多學者、專家一再提及中共近年挾其經濟發展的優勢，以兩位數百分比不斷增加國防預算，並在東南沿海部署超過數百枚導彈對準台灣。在戰機發展方面，共軍向俄羅斯購買蘇愷-30 戰機，並獲得俄羅斯授權在中國大陸生產蘇愷-27 戰機，及自行研發的殲 10 戰機等多項積極作為，使共軍在「硬體」的數量上不斷增加；除此之外，中共也積極發展整合型的航天技術，以整合其空中指、管、通、資、情、監、偵的整體戰力，這項發展已對台灣的安全造成嚴重威脅。由於共軍加速現代化並不斷擴張軍力，不僅已經嚴重影響台海兩岸的軍力平衡，也破壞亞太地區和平穩定的基礎，更對美國在此地區的國家利益造成潛在威脅。

四、導彈威脅

近年由於共軍在飛機數量上不斷增加，且配備新型飛彈，對我國所造成的威脅不容忽視，而我國空軍配備向美國採購的先進 AIM-120 空對空飛彈，在制空戰力上，將是維持台海空優之利器。然而，空軍主要基地，多在共軍導彈的射程範圍內，對台灣的空權發展是一項不可忽視的潛在危險因素。目前世界上任何國家都不能完全有效的防止飛彈襲擊，因此台灣所受到的導彈威脅，也是全世界一個國家所共同面臨的安全課題。

五、人員素質

國軍為持續保持兩岸軍力的動態平衡，必須藉由人員素質的提升以彌補「硬體」數量的不足，因此國軍在提升人員素質的積極作為上，必須有完整的配套措施，同時為配合文人領軍及擴大文人參與國防事務的機會，不但已積極制定各種完整的方案，更讓國防政策透明化，充分讓全國人民瞭解國防事務，進而支持國防，以確保國家生存發展及人民生命財產，具體實踐全民國防的理念，必有助於強化國防與民眾心防，發揮三軍與全民整體戰力，以利台澎防衛作戰。

肆、國軍聯戰戰力檢討與實務分析

誠認戰爭的關鍵因素在於「人」，這比購買先進的現代化武器更重要。還 精神是無形的戰力，比武器這些有形的戰力更重要，而人和武器結合也就是無形戰力和有形戰力的結合，才能發揮真正的戰力，這是一種化學變化，是有相乘的效果，這才是當前建軍備戰的首要問題〔註八〕。

一、聯戰戰力檢討

所謂「戰力」，包括有形戰力（偵蒐力、打擊力、機動力、指通力與後支力等）與無形戰力（士氣、武德、武藝等精神潛力）；「聯戰戰力」則指三軍聯合作戰之力量而言，包含相關有形戰力與無形戰力。茲依前述防衛作戰需求，對國軍聯戰戰力現況與防衛作戰相關問題，檢討如后：

（一）聯戰政策

現代高科技武器裝備的發展運用，使任何軍種都不能單獨達成任務，任一尖端武器亦不能單獨發揮效能，必須相互配合，發揮群體優勢，實施團隊作戰。且長期以來，我與中共隔海對峙，無論國力、軍力，我均為劣勢的狀方。如何在劣勢 況下，及承受「第一擊〔註九〕」後，有效進行聯合作戰，為國軍建軍備戰的重心。我三軍兵力，由各司令部各自發展，現有武器系統、指管通情裝備，均非為聯合作戰而設計，且國家經濟衰退，國防預算有限，如何改進，深研究。

（二）指揮機制

先進國家聯合作戰，區分為戰略、戰術兩個階層，戰略兵力由國防部指揮運用；戰術兵力由戰區（統一部隊）統一指揮。我目前戰略兵力尚未成熟，戰術兵力分由國防部、各司令部、作戰區（空作部、空令部）指揮，作戰指揮權重疊。「國防二法」〔註十〕實施後，參謀本部為「三軍聯合作戰指揮機構」，是否另應成立聯合作戰司令部，使計畫與執行分隔，以利建軍備戰。

（三）指管通情

指管通情監偵系統，為聯合作戰「神經中樞」。三軍指管裝備，各自發展，整合困難。目前推動的各類專案則易導致投資重複浪費。

（四）制空作戰

咸知波灣戰爭後，中共空軍戰略由「國土防禦」轉為「攻防兼備」，並以「空天制勝」為建軍目標。2005 年後，將擁有 SU-30〔註十一〕、SU-27、殲-10、FC-1〔註十二〕（如圖一）等優質戰機 550 餘架，並向航太太國逼進，對我空防構成嚴重威脅。我空軍新一代兵力成軍，戰力已大幅提升，但各基地均位於中共空軍及導彈攻擊範圍內，易形成序戰即決戰，或被迫決戰，缺乏持續戰力。且中共領域廣闊，空軍基地、防空系統、指管通情設施眾多，我空軍反制作戰，僅能對有限目標實施，且無法持續實施。另近年三軍防空戰力雖已提升，但缺乏早期預警，現野戰防空、艦隊防空，仍尚未完全納入防空作戰體系，不能發揮機、彈、砲統合戰力。

（五）制海作戰

2000 年後，中共海軍由「近海防禦」，轉變為「遠海作戰（防禦）」。據情資研悉超過 7,000 噸戰艦其戰力可觀，並有新型核子攻擊潛艦數艘完成部署；具有隱形功能的「馬鞍山」艦〔註十三〕已於 2003 年起陸續下

水，後續「現代」級艦也於2006年前交艦，並研究成立中型航母戰鬥群，對台海安全構成嚴重威脅。又中共認為「封鎖乃軍事犯台最經濟、簡便而有效的手段。」而我現有水面、水下、空中反潛能力不足，新型潛艦尤為缺乏，影響聯合反封鎖作戰。

此外，2008年11月英國《金融時報》報導，中共國防部外事辦公室主任錢利華少將在接受其獨家訪問時稱：「那些擁有十個以上航母戰鬥群、有著戰略軍事目標的大國海軍，與僅有一兩艘航母、用於近海防禦的國家的海軍有著不同目的」、「即便有一天我們擁有了一艘航母，也與別的國家不同，我們不會將其用於推行全球部署或全球影響力」，並聲稱「台灣的分離主義」是中共當前面臨的「最大威脅」。此一消息新的解讀乃為：中國大陸暗示，它已決定建造並部署其第一艘航空母艦〔註十四〕。此亦影響未來台海制海、甚至於制空作戰頗大。

(六) 地面防衛

中共陸軍近年依「精兵、合成、高效」〔註十五〕原則，不斷更新武器裝備，以適應高技術條件下的局部戰爭。若中共一旦武力犯台，必以優勢導彈、空軍、海軍對我持續攻擊，地面部隊戰力保存，為聯合地面防衛之關鍵；而我陸軍「作戰區」現行海、空火力支援作業流程過長，缺乏時效；再者若無聯合作戰指揮能力及指管通情資訊體系，則影響統合戰力發揮甚鉅。

(七) 教育訓練

三軍武器裝備不同，作業程序各異，戰力整合不易，先進國家多設有聯合參謀學院，培育聯合（盟）專業人才，□得借鏡。聯合作戰訓練、演習，可測試硬體、人員、準則及計畫。如海、空射擊場地缺乏或現行聯合作戰準則，未能盡符防衛作戰實際需求，則恐影響聯合作戰教育訓練〔註十六〕。因未來的戰爭是數位化的戰爭，也是知識與科技的戰爭，我們雖然擁有新式的飛機、武器，但戰力強弱，並非完全取決於武器裝備及彈藥威力，舉凡人員素質、教育訓練，都是影響戰力發揮與決定戰爭勝負的重要因素，需要優秀的人才不斷投入，才能使戰力持續向上攀升。

二、實務分析

(一) 「戰力保存」與「戰力發揮」

「知識部隊、智能武器、數位戰場、資訊戰爭、威懾戰略」〔註十七〕勢將成為新世紀軍事發展的基本趨勢；可以預見的未來戰場，將處在兵力、武器、裝備難以遁形，情報及時而精確，火力精準而毀滅之作戰環境下。因而導致另類思考，未來防衛作戰，在共軍先期海空攻擊下，地面戰力或可設法減低戰損，但海空戰力若欲保存，誠屬不易，以致生與其被敵摧毀於港灣與機場，莫如先行發揮戰力，殲敵一部，較具效益。依共軍登島戰役階段顯示，其於發起三棲突擊前，必先奪取制電磁〔註十八〕、制空、制海等三權，因此共軍之海、空軍亟欲尋求我軍海空兵力決戰而殲滅之，此刻我應亟力避免被迫決戰，更不可因貿然出擊，而有自陷於過早決戰之窘境，惟「戰力保存」亦應同思考有利決戰時刻之「戰力發揮」。

(二) 聯合制空作戰

未來台澎戰端肇，主動權操之在敵，國軍必須承受敵第一擊，戰損在所難免，以致國軍未來聯合制空作戰兵力運用方面，究以主力「防空」抑或「反制」為首要選擇，應有全盤深入的思考與指導。長期以來聯合反制之目標選擇，因受兵力及能力限制，一直有所爭論，到底應以敵戰管雷達、機場或M族導彈陣地為攻擊目標，均各有其立論基礎。以導彈為例，固然其為對我最大之威脅，惟考量中共現有M族導彈部署均距離深遠，且均為車載式，機動力強，若以劣勢兵力執行反制作戰，多採低空進襲方式，目標尋獲極不易，況且必須能掌握正確之即時情報及精準導航裝備。於此，以空軍現有作戰能力言，處在敵防空飛彈嚴重威脅之下，恐將造成極大戰損。

(三) 聯合反制作戰

共軍S-300 PMU防空飛彈（如圖二）〔註十九〕之性能與威脅，我迄今仍未取得具體因應作為，蓋因S-300的雷達偵測距離可涵蓋本島西部沿海，PMU-I型之射程更可達80哩，射高2萬5,000至3萬公尺，處陣地可同時發射12枚飛彈，攻擊六個目標，現我各型戰機，對此均無電子反制能力，故在執行聯合反制作戰時，對我戰機構成重大威脅，我究應如何造成其防空缺口，以利我深入目標之攻擊，至為重要。如我空軍能力確實有力有未逮，宜全盤研究採取其他方案，於反制作戰直前先行破壞S-300飛彈陣地〔註二十〕，以配合戰機突穿敵之地面防空火網，有效達成反制任務。

(四) 聯合制海作戰

攻、守勢佈雷及反潛作戰，為聯合制海中重要之一環，近年我海軍空中反潛戰力已大幅提升，而在佈雷作戰方面，就國際戰略、敵情掌握與佈雷時間考量，仍以近海守勢之反登陸佈雷可行性較高；然目前海軍並無制式之徵徵艦艇，戰時將以代用艦或租之機漁船（非正規兵力）執行，其相關之租、組裝、整訓作業等，能否達成佈雷作戰目標，誠待考驗。另在艦隊疏泊後勤整補方面，海軍海上機動整補之制式載具不足，現有油彈補給艦僅勉可支援油、水及輕便武器之海上機動整補，不具海上飛彈整補及機動維修能量，實難以遂行海上機動整補任務，實影響截擊作戰之實施，亟待謀求改善。

(五) 聯戰戰力運用

「聯合作戰」的要義，就是在求「三軍戰力整合、發揮於有利之決戰（勝）時空」；但策劃執行之思維程序，先要「選定有利的決戰（勝）時空」，然後再「整合、發揮三軍戰力在所選定的時空上」；此亦即防衛作戰中「聯合制空」、「聯合制海」遂行攔截、截擊作戰時，特重「有利空（海）域」分析為其關鍵所在。惟在有利空（海）域選定後，空軍欲在敵機通過我選定有利空域之極短時間，發揮整體防空戰力之重層攔截；海軍欲使海上疏泊戰力及時到達有利海域，以及空岸戰力配合，遂行截擊作戰；除三軍聯戰作戰認知外，尚有賴靈活之指管系統與充分協調，並於平時演訓所建立之作戰默契，否則難以充分發揮三軍統合戰力，甚而發生誤擊或火力重置、相互干擾的情況。

此外，「作戰互通性」〔註二一〕是有效遂行三軍聯合作戰之基石，特別是在通信、共同後勤項目及資訊共享共用上，要克服組織文化與軍種優越感，打破軍種藩籬，融為一體，進而共同開發制度化、相容性之流程與系統，確立可長可久之三軍聯戰機制，才能使三軍聯戰總體效能充分發揮。惟當前三軍通信術語尚未建立互通性，顯見三軍聯戰仍存在些許精進空間。

(六) 戰略指導之前瞻性

時間與空間為兵力運用之基本考量因素。未來台澎防衛作戰中，戰況發展將是快速而緊湊，戰機稍縱即逝，我欲捕捉戰機，必須把握時、空因素，前瞻戰況發展，前置戰略指揮；然而由於作戰形態不同，時空因素也有差異。「聯合制空」遠較「聯合制海」、「聯合地面防衛」戰略指導之前置時空因素為短促；換言之，「戰略指導是推動未來的戰鬥」，既然是未來的戰鬥，因此戰略指導必須針對未來的戰況，當然是從「目前戰況」合理推斷未來發展，這就是戰況發展的「前瞻性」。提早預見未來戰況發展，先期下達戰略指揮，使各級部隊均能獲得較充裕時間，從事作戰準備與部署調整，這就是戰略指導的「前置性」。由一次演習觀之，嘗因過度關注當前戰況發展，忽略縱深敵情之威脅，未能前置下達戰略指導，使後續作戰發展陷於被動不利之態，深警惕。伍、國軍未來聯戰能力整建具體作為

美伊戰爭雖已結束，而美國「先發制人」戰略的先例，是否會造成中共效尤而增添台海危機的變數〔註二二〕；對我國國家安全而言，在國軍整備方面，國軍應積極籌建「源頭打擊力量」，優先發展海空戰力，建立三軍聯合作戰能力。同時引進民間科技研發能量，擴大民間參與空間；精實作戰演訓、爭取戰略縱深、增進快速反應、保存決勝戰力、建立嚇阻武力、並持續堅實戰備〔註二三〕。此亦為有效嚇阻戰略之一環，誠如孫子所言，「兵者，國之大事，死生之地，存亡之道，不可不察也〔註二四〕。」

「戰力整合」〔註二五〕在我軍已推行一段時間，兼顧建軍與備戰，並整合現有戰力。在美軍原文所使用名詞為「Force Integration」步，在需求訂定時應先「發展願景」再逐一實施。國軍近年來即已多次推動「軍事事務革新」，並勾勒出新的戰略構想：「科技先導、資電優勢、聯合截擊與國土防衛〔註二六〕」。此軍事戰略構想勢將帶動了國軍未來的建軍方向與軍備發展重點。當前海島守勢作戰一況，雖以「有效嚇阻，防衛固守」為指導，但宜堅實整備，方能忍受敵之第一擊後，仍擁有強大之反擊能力，使中共不敢犯台，達到「以戰止戰」，確保國家安全之目的。因此國軍未來聯戰戰力，宜朝如下思維規劃：在制空、制海戰力整建部分，希望我國防部建立完善聯戰機制、強化戰場管理，建構遠距縱深作戰及同聯合接戰，以達成源頭反制、海空攔截、泊地灘岸殲滅目的。制空將以強化電子偵蒐、防禦性雷達早期預警及反導彈（含預警）系統為重點；而制海戰力則優先籌建潛艦、具備戰場管理的大型作戰艦艇，並建立艦載反潛作戰指揮系統及岸基整體反潛作戰指揮中心。有關地面戰力整建，則將籌建新型自走火炮、多管火箭、攻擊直升機、反裝甲武器、反艦導彈及導引火箭等，加速缺裝補充，並以遠距接戰、資電攻防、反制超限戰力整建為重點。

戰力整合主要考量任務執行需求與整合能力，特著眼於現有戰力之近程整合，但亦須前瞻規劃未來之戰力整合，現謹將我國軍聯戰能力整建（尤於制海、制空作戰戰力上）具體作為建議如后：

一、發展資電功能、整合聯戰戰力

近年來的戰爭經驗皆一明「資訊優勢」〔註二七〕Information Superiority說可一是戰場獲勝的重要基礎，包含了整合攻擊與防禦資訊作戰、情報、監視、偵察及其他提供即時準確及相關資訊的活動，以及構成資訊系統的C4I活動。藉由先進的「指、管、通、資、情、監、偵」（C4ISR）系統，軍隊得以快速反應各種衝突，聯合部隊得以達到資訊優勢的態勢、近乎即時地因應各種軍事行動，指揮官得以主宰任何一況。個人認為，資訊作戰乃未來執行台海防衛作戰的第一張骨牌，對於現代戰爭中具決定性與顛覆性的電子資訊作戰，國軍應提升該系統的整合，以發揮「倍數戰力」效果。同時購置電子作戰飛機與裝備，積極進行電子資訊作戰的準則研發，強化對敵之壓制能力，藉由資訊優勢的掌握，以有效掌握控制台海衝突規模的能力。

二、精進聯合制空作戰戰場管理

由於諸多因素，國軍不易獲取先進戰場管理各分系統，亦缺乏系統整合人員，展望未來，在考量我財（物）力和科技能力，及中共高科技武器（如反輻射飛彈、巡弋飛彈、導彈及電磁脈衝彈等）對我之威脅等因素，我們應加速強化現有及規劃推動之聯合制空作戰戰場管理系統，未來其對我聯合制空作戰有極大的影響，對我戰場管理的能力亦會大幅提升。然而在空戰戰場的應用上，我們應有更前瞻的觀念及想法，如：（一）籌建立體偵察系統，提升預警能力。（二）建構通、資戰力，有效提升指管能力。（三）結合民間科技，提升國軍精準打擊能力。（四）建構量少質精的空軍，提高作戰效益。（五）增強夜戰打擊能力及資訊與電子戰優勢等戰略思維，方能整合所有作戰資源，將空中兵火力的效能發揮至極致〔註二八〕。

三、有效執行整體防衛作戰

國人只要瞭解彈道飛彈的優先攻擊目標是以軍事設施為主，有鑒於此，國軍應可朝自行研發及向國外採購等兩個方向同時進行。在飛彈防禦系統的建構方面，除了可以考慮採取外購或提升現有裝備系統性能之外，應基於國防自主原則，在現有天弓二型防空飛彈系統的基礎上，自行研發反戰術彈道飛彈系統（ATBM, Anti-Tactical Ballistic Missile），結合早期預警系統與攻勢作為，以保障我方安全。此外，先進海島防禦作戰中，各軍種肩負不同之作戰任務，為求發揮整合打擊能力，須強化國軍指揮與管制作戰

（C2W, Command and Control Warfare）能量，協調整合相關軍種因應各類威脅模式，強化整合各軍種「共同接戰能力」（CEC, Cooperative Engagement Capability），以有效執行整體防衛作戰。尤其是海空機艦、陸基防空與攻船飛彈部隊之間的協同作戰能力的加強，乃是國軍有效掌握台海制空、制海權的重要保障。

四、改進國軍反制作戰的主力

歷中攻擊在未來的作戰中佔有重要地位，一次現代戰爭已經示，劣勢空軍，在優勢敵軍以飛彈與戰機的先制攻擊下，保存戰力的機率極低。中共的建軍，已將空中戰力及太空科技列為重點發展項目，其空中攻擊能力勢將逐日壯大。國軍反制作戰的主力，宜發展由地對地巡弋飛彈和無人空中作戰載具（Unmanned Combat Air Vehicle）擔任為主。巡弋飛彈有地貌飛行的特點〔註二九〕，其行蹤隱密，甚難被發現；用於攻擊固定性的目標，例如敵人的偵蒐、戰管系統，飛彈陣地，指揮中樞等，效果甚佳。無人空中作戰載具兼有偵察和攻擊的雙重效果，用在「情報、監視及偵察」（ISR），以及「制壓敵軍防空系統」（SEAD）的功能極佳；指揮官可以靈活運用於攻擊各種機動或固定性的目標，例如敵人的機動防空飛彈、雷達或通信設施等，這類載具，已成為美國空軍未來發展的重點軍備〔註三十〕。國軍聯合反制作戰，著眼於以「巡弋飛彈及無人空中作戰載具」，先擊毀敵方的偵蒐、戰管系統和防空飛彈陣地。待撕開一個缺口，再以承受共軍先期作戰階段的攻擊後，確能保存戰力的戰機，突入攻擊敵軍的重要目標。國軍的反制作戰，足以生局部性的破壞、殺傷及癱瘓功能，達成支持全般作戰的效果，屬於戰略持久階段的積極作為。

五、發展精準決戰戰力

自從中共國防戰略的重心由北疆轉向南域，戰力發展的重點由陸地走向海洋，經過十餘年的經營，共軍現代化的速度加快，已經使國軍的海、空軍逐漸失去優勢力量。惟精準攻擊所帶來的技術革命，則提供國軍另一個更具威脅性的核心力量。國軍防衛台澎，宜掌握未來戰力發展的趨勢，改變戰機制空、戰艦制海的傳統想法，建立以精準攻擊當做決戰主力的新思維。國軍建構精準攻擊戰力需要目標情報、指管通聯、武器導引、戰果評估、電子作戰等配套措施方可發揮最大效益。美軍提供這些非直接參加戰鬥的系統功能，是協助台灣自衛最具體的做法。筆者覺得透過這層合作，台澎地區的戰力倍增，安全可以確保。美國在亞太也將擁有一個強力的友邦，戰時減少直接加入兩岸戰爭的風險，可符合雙方的共同利益。

六、發展海空聯合攻船飛彈

中共對台作戰強調「首戰即決勝」，就是企圖速戰速決，避免兩岸問題滲入太多國際因素，封鎖台海已非中共唯一或必要選項。英、阿福克蘭戰役示，戰機攜行攻船飛彈的威力，再一次改變海戰的形態。回顧歷史的經驗，前瞻未來的戰場景況，國軍只要發展射程超過 300 哩的岸置機動攻船飛彈，及艦載攻船飛彈，就可取代戰艦的載台功能，有效控制兩岸相距百餘哩的台灣海峽及台澎周邊水域，對必須渡海作戰的共軍形成極大的危險。國軍的制海主力，宜由傳統的戰艦觀念轉移到陸基的機動攻船飛彈，著眼於當敵軍渡海船團到達我預設的決戰區域時，以先期規劃、大量部署、藏匿隱蔽的機動精準攻船飛彈，發起猛烈而密集的攻擊，殲滅敵軍在海上。故精準而密集的岸置機動攻船飛彈與艦載攻船飛彈〔註三一〕，是決戰區域第一次主要作戰的決戰主力。因之，從作戰效益及投資成本評估，以組建潛艦的戰略效應及水雷的阻滯功能等戰力為主，輔以掃雷、反潛、中小型飛彈快艇等戰力。

吾人檢視聯合戰力發展方向：國軍依「守勢戰略」指導與「有效嚇阻，防衛固守」的軍事戰略構想，為達成「戰略持久，戰術速決」目標，瓦解敵速戰速決企圖，故在提升聯合作戰效能的基礎上整建各項作戰能力。關鍵領域包括〔註三二〕：

(一) 聯合指管通資情監偵能力

建立「整合指管、即時通訊、資訊及精確情監偵」的能力，建構網際 AISR 系統。

(二) 聯合資電作戰能力

建立「早期預警、快速反應、有效反制、遲滯攻擊」的能力，以確保資電安全與優勢。

(三) 聯合制空作戰能力

建立「早期偵蒐預警、遠距精準接戰、聯合重層攔截」的能力，以爭取制空優勢，確保臺海空防安全。

(四) 聯合制海作戰能力

建立「高效質精、快速部署、遠距打擊」的能力，扼止敵武力進犯，確保海上交通線安全。

(五) 聯合地面防衛戰力

建立「數位化、立體化、機動化」的地面戰力及特種作戰能力，有效防衛國土。

(六) 非對稱戰力

建置對敵作戰重心與關鍵要害的剋制能力，配合陸、海、空軍基本戰力，採取創新戰術戰法，打擊敵弱點或摧破其優勢，以反制敵進犯等。

總言之，國軍在劣勢下作戰，資電網絡系統的發展，必須同時重視保存戰力諸項措施及各種備用功能的設計，以防止敵人所謂的癱瘓關節、打擊要穴等戰法。國軍在防衛作戰中，通過無形的電子對抗和資訊網絡攻防，以及有形的炸射、破壞等手段，攻擊敵人的資訊、電子、通訊等設施。摧毀對方的指揮管制、情蒐通聯、火力協調、後勤控管等系統，尋求癱瘓其作戰能力，以利國軍的攻防作戰。未來戰爭的勝負，將由資電戰場的癱瘓戰和機械戰場的殲滅戰，這兩個有形與無形戰場的聯合作戰來決定。再者，資電作戰的優勢，決定在高科技設備與高科技人才，不在武器裝備的龐大利與人數量眾多，我國在這方面有高水準的條件。台澎防衛作戰，國軍在機械戰場上沒有優勢而採取守勢，在資電戰場上則可以爭取局部優勢而採取攻勢。國軍以資電戰場的成果彌補機械戰場的不利，只要癱瘓敵人各種重要系統，阻礙其戰力發揮，將可增大國軍以劣勢戰勝優勢的機率。誠如孫子所：「敵雖眾可使無鬥〔註三三〕」。資電攻勢的運用，是防衛作戰重要的關鍵力量。

陸、結語

聯合作戰中，海、空軍將扮演愈來愈重要的角色。因陸空聯合作戰行動將逐漸由陸海空軍及飛彈部隊的結合而取代，所以作戰範圍將會增加延伸到太空。太空科技之研發關係聯合作戰之成敗，也是要成為世界強國的一個重要科技關鍵。

任何一個指揮官若能「知天、知地、知敵、知我〔註三四〕」，便能判明敵我相互之間重要關係，便能精準的用兵，尤其是在「敵不知我之所知」時為然，能較敵軍更快作出正確的抉擇，下達決心，更迅捷的調整部署，便能爭取時效，創造戰機，才能發揮戰場透明化帶給指揮官的效益〔註三五〕。未來除爭取指揮速度外，應將戰場延伸到海上與空中，強化我軍攻擊渡海船團的武力。此外，國軍應強化「聯合作戰」能力，尤以軍官為重，以培養指揮幹部聯合作戰素養。

21 世紀將是「電磁權」的時代，哪個國家擁有「制電磁權」，便可擁有戰場優勢，獲得戰場上的勝利。在此種環境下，以資訊戰、電子戰為手段，優先制壓、癱瘓、軟殺敵國作戰指揮體系，進而續以常規兵、火力硬殺敵軍重要軍事目標，獲取戰場勝利之作戰模式與速戰速決的作戰形態，勢將為各國在遂行軍事行動時所採用，波灣戰爭及阿富汗反恐恐怖作戰便是典型的範例。我國在電子及資訊科技方面之發展，民間已極具能量，如能有效整合運用，其發展潛力實不可漠視。面對未來的電子與資訊戰爭的形態，我們更應有效利用此一優勢，開創有利之全般戰略態勢，贏得戰爭勝利契機。

筆者以為，在「無戰不聯」的概念下，已少有單一軍種獨立作戰之情形，不同軍種間之協力關鍵在於能否完全整合力量，即發揮一加一大於二的效果，其間不僅是武器系統相容性的問題，更重要的是不同軍、兵種間彼此的相互的瞭解、意願與決心。台澎防衛作戰有縱深短，首戰即決戰之特性，國軍能否在短時間迅速反應發揮綜合力量，實為防衛作戰成功之關鍵，「聯合」的共識亟需在所有國軍官兵心中建立並落實。

註一：中華民國 91 年國防報告書（台北：國防部，民國 91 年），頁 66。

註二：郭偉峰先生，〈台灣問題國際化〉，見大公網，www.takungpao.com/news/08/10/15/ZM-975362.htm。

註三：參見 www.takungpao.com:82/news/09/01/05/junshi01-1014020.htm。

註四：Andrew Scobell, *China's Use of Military Force: Beyond the Great Wall and the Long March* (New York: Cambridge University Press, 2003)。

註五：周茂林譯，《中國的全球行動主義：戰略、驅力與工具》，（桃園，國防大學譯印，民國 97 年 12 月），頁 47。

註六：「亞洲新聞網」，《台灣未來 5 年擴展電子戰和精準導彈》，2003 年 10 月 9 日，網址：<http://www.cna.tv/stories/taiwan/view/10178/1/b5/.html>。

註七：AOG，意即飛機置於地面（空軍戰力只限在空中始能發揮）；終將遭敵悉數摧毀，故戰力等於零。

註八：朝野均應警惕台灣無形戰力的消沉；見 www.libertytimes.com.tw/2002/new/nov/1/today-sl.htm。

註九：所謂「第一擊」，意指海峽兩岸一旦進入直接交戰態時，敵方所可能對我進行的第一波直接攻擊行動在台海防衛作戰上，國軍承受「第一擊」的能力，不僅攸關防衛戰力的保存，更是決定國際是否可能介入馳援的決定性因素。綜合參謀本部近年於各項演訓中的軍事想定，中共對我「第一擊」的最可能方式，包括彈道飛彈密集攻擊以及海空軍直接交戰。

註十：陳新民，「國防法制的再革新」；見 <http://www.npf.org.tw/monthly/00108/theme-126.htm>，民國 90 年 10 月。

註十一：Su-30 算是 Su-27 加強對地攻擊能力的版本，它可使用多種雷射、電視導引炸彈或飛彈，進行精確的對地攻擊任務，也可使用反雷達飛彈攻擊敵方防空網。

註十二：中共在研製 FC-1 時，引進了以色列研發幼獅 C-7 時所開發的航電技術，及俄羅斯的發動機技術期望以技術合作的方式提升中共本國的航太工業水準。

註十三：亞洲新聞網，〈中國海軍隱形導彈護衛艦 馬鞍山號首次曝光〉，2003 年 9 月 25 日，中國海軍新一代 054 型；見 www.cna.tv/stories/print/view/9524/1/b5/.html。

註十四：李黎明，〈中共發展航母--漸進式擴張海權之路〉；見 blog.sina.com.tw/wang8889999/article.php?pbid=22448&entryid.，2009/09/16。

註十五：謝台喜將軍，〈中共科技練兵之 涵與威脅〉，（陸軍月刊 93 年 4 月份）；見 mnd.gov.tw/division/~defense/mil/mnd/mhtb/.../466/6_content.htm，2005/04/15。

註十六：海島防衛作戰為三軍聯合作戰，空軍除聯合制空作戰任務外，亦需執行聯合制海、聯合反潛作戰；見《國防部青年日報社》軍事新聞網 2007/06/26；news.gpwb.gov.tw/newpage_blue/news.php?css=2&nid=18681...2。

註十七：程志超，〈資訊戰發展現況及我應努力之方向〉；見 www.mnd.gov.tw/division/~defense/mil/mnd/mhtb/%AE%FC%ADx%ADx%A9x%A9u%A5Z/%AE%，2005/04/05。

註十八：制電磁權，如同制空權、制海權，是指在一定的時空範圍對電磁頻譜的控制權。電子戰依托的電磁空間是資訊存在和依附的最重要、最核心的載體，是現代戰爭中資訊獲取、傳遞和利用的最主要媒介，是戰爭雙方控制與反控制的焦點。見 www.hudong.com/wiki/制電磁權。

註十九：見 <http://big5.china.com/gate/big5/tuku.military.china.com/military/html/>。

註二十：S-300 系統：目前仍是俄羅斯空軍的骨幹防空飛彈，總計有超過 30 個飛彈團在服役。在沒有準備的陣地部署 S-300PMU-2 系統，5 分鐘便可部署完畢，在行進中完成發射；見 www.youth.com.tw/db/epaper/es001006/m970725-a.htm。

註二一：聯合作戰需要「互通性」，由於美軍與盟軍之間在體制編制、作戰理論、武器裝備、訓練準則、後勤保障等方面存在著很大的差距，這就使聯合作戰所需要互通的。見 www.pladaily.com.cn/big5/pladaily/2001/04/.../20010403001096_gdyl.html。

註二二：李承禹，〈中共對美伊戰爭處理與反應之研究〉，《中華戰略學刊》，92 年秋季刊，（10 月出版），頁 182。

註二三：中華民國 91 年國防白皮書，國防部編印，民國 91 年 8 月。

註二四：丁肇強，〈孫子述要〉，《孫子兵法新解》，台灣高等教育出版社印行，頁 17。

註二五：第六篇國防 第一章、國防政策 第一節施政方針之：一、強化全民國防；見 www.gio.gov.tw/info/92roc/pdfs/06-01-01.pdf-2005/02/22。

註二六：中華民國 95 年國防報告書：第五章第二節；eport.mnd.gov.tw/95/chinese/02_05_2.htm。

註二七：資訊戰武器是奪取未來高技術戰爭制高點—資訊優勢的法寶。目前，世界各國，特別是一些軍事大國不惜投入大量人力和財力，秘密研製各種資訊戰武器；見 big5.china.com.cn/chinese/junshi/1188902.htm。

註二八：周鎮華，〈國軍聯合制空作戰戰場管理之研究〉，國防大學，軍事學術論文，2003 年 7 月 1 日，頁 40。

註二九：UAV 的設計特點為採用複合材料結構、整體油箱機翼、先進的氣動力設計、可收放式；全球定位、電子 3D 地圖、IIR 終端導引，使用超低空掠海及沿地貌飛行兩種飛行模式。基本型的達利拉射程約為 370km，最大誤差約在 90m 左右；見 www.wretch.cc/blog/luke822/5428831。

註三十：Mark Hewish 著，羅志成譯，〈不可當的無人空中載具(Unmanned Unblinking Undeterred)〉，《國防譯粹》，期 30-1，台北：國防部史政編譯室，民國 92 年 1 月 1 日，頁 22。

註三一：中科院的雄風二 E 型飛彈，主要是以研發雄風二型反艦飛彈的技術基礎，衍生出一種擁有「戰術性岸

置火力制壓飛彈」，參見 taiwanbbs.org/cgi/index.pl?b=mil, m=1247176435。

註三二：參考楊繼宇、楊宏康、熊念慈、璋、鄭德麟／青年日報98年3月17日；第1、3、5、7版；中華民國98年四年期國防總檢討。

註三三：魏汝霖註譯，〈實篇第六〉，《孫子今註今譯》，台北：台灣商務印書館1998年10月，頁126。

註三四：丁肇強，〈孫子述要〉，《「孫子的戰爭原理」(二)先知》，台灣高等教育出版社印行，頁105。

註三五：曾祥穎，「論戰力整合」，見 www.mnd.gov.tw/division/~defense/mil/mnd/mhtb/。