

中共戰力轉型之探討兼論我因應作為



作者簡介：上尉教官胡裕華，
志願役預官 88 年班
現任職步兵學校兵器組

提要：

- 一、科技改變了戰爭，戰爭提升了新科技，科技與戰爭相互影響。現代戰爭作戰型態已由以往的第一次世界大戰之陣地攻防戰轉換至現今的高效能聯合作戰。
- 二、1991 年第一次波灣戰爭及 2003 年第二次波灣戰爭的驗證，以美國為首的聯軍部隊，呈現高科技武器運用在戰場上的成果；向世人展現未來新的戰爭型態。
- 三、中共自第一次波灣戰爭後，著手「打贏高科技條件下的局部戰爭」方向轉型整備，積極建構偵察衛星、資訊戰力、精準導引攻擊武器等，並全面師法美軍作戰型態轉變戰術戰法，對我構成嚴重威脅。
- 四、針對中共未來戰力轉型我地面部隊因應之道：(一)建構完善飛彈防禦體系(二)建立機動指揮系統；(三)強化部隊偽裝作為；(四)精實應急作戰整備；(五)規劃步兵部隊轉型；(六)加速通信裝備換裝；(七)規劃替代機動路線；(八)提升聯戰指參作業學能。

壹、前言：

西方兵聖克勞塞維茲曾說：「每個時代都有其獨特的戰爭型態；每個時代都會有其獨特的戰爭理論⁷。」由於科技的日益發展，加上世界各國不斷實施軍事競賽，許多不斷突破傳統的軍事武器被使用於戰場，已改變以往傳統作戰型態。現今武器朝向智慧化、無人化、微型化；作戰型態朝向非對稱性、非接觸性、非線性、高效能聯合作戰發展。中共近十年來不斷提升國防預算，積極推動數位化轉型，提高武器裝備研發和製造水準，且積極向俄羅斯及以色列購買高科技武器，快速推動軍事現代化，全面實施戰力轉型，期未來能成為與美國並駕齊驅的全球強權。本文旨在探討中共對未來戰爭轉型整備，對我地面部隊作戰之影響，並提出因應之道，俾供建軍備戰參考。

貳、中共對未來戰爭轉型整備：

由於高科技武器發展，使中共作戰觀念轉為打贏「高科技條件下

⁷ 《中華民國 93 年國防報告書》(台北：國防部編印，民國 93 年 12 月出版)，頁 105。

的局部戰爭」，除大幅增加經費研發「高、新、尖」的武器裝備與裝備訓練外，並積極從俄羅斯、以色列購進高科技裝備，另也不斷探尋新的戰術戰法，也為未來戰爭增添許多新的作戰型態。其對未來戰爭轉型整備如下：

一、太空作戰轉型整備：

中共於第一次波灣戰爭後，鑒於現代戰爭是打高科技戰爭，而且是以數位化信息技術為基礎之數位化戰場，因此，每年皆大幅增加國防預算，購買或研製太空指、管、通、情數位化裝備，中共認為要建立現代化的C⁴ISR系統，就必須要向太空發展，因為使用衛星的太空偵察、通信、監視、導航、定位系統是C⁴ISR系統的核心組成部分。中共發展太空偵察已有30多年的歷史，從1975年11月26日成功的發射第1顆返回式遙測偵察衛星以來，現已先後發射17顆，經過多年發展，目前已獲得突破性的進展，最近研製成功的光電耦合感測器數位相機，解析度達到1公尺，並具有對地即時傳輸技術，也就是偵察衛星在實施偵察時，地面可即時收到即時影像情報。更重要的是，中共還突破了星載合成孔徑雷達關鍵技術，具有不受氣候和日照的影響，能穿透雲霧甚至地表與植被，偵察到地下隱藏目標的能力⁸。另於1999年11月進行神舟號首次試射（如圖一）；2001年1月進行的第2次測試；2002年3月及12月，中共再度發射神舟3、4號，並且攜帶科學假人並增加太空船的酬載量。這兩次的成功為2003年10月15日的載人飛行奠定基礎⁹。預判2007年左右將突破載人太空船與太空飛行器（如軌道艙）的交會，技術操練成熟後建立太空實驗室，進而至2020年前後達成建造長期載人太空站¹⁰。為反制美國衛星對其威脅，共軍在過去的多年內一直不斷鑽研美國在第一次波灣戰爭、阿富汗戰爭、第二次波灣戰爭中如何運用衛星支援作戰技術。據美官員指出，共軍已開始對美國會如何在台海問題上運用衛星技術進行研究，為台海作戰實施相關整備作為¹¹。在2007年1月11日其已成功試射反衛星導彈¹²，未來若技術發展成熟，對我僅擁有少數量之商業衛星，將構成嚴重威脅。

⁸林長盛，〈「中共太空指管通情系統」〉《全球防衛雜誌》，1997年9月，頁53。

⁹周永旭，〈分析神舟五號升空 佈建中共全球情蒐戰力〉，東森新聞網，<http://www.ettoday.com/2003/10/15/706-1528399.htm>

¹⁰應天行，〈中共載人行天計畫發展之近況、前景與效益〉《國防雜誌》，第17卷第8期，民國91年2月1日，頁69。

¹¹大紀元網，〈外電：中共導彈擊毀衛星 冷戰氣味濃〉，<http://www.epochtimes.com/b5/7/1/23/n1600097.htm>，2007年1月23日。

¹²大紀元網，〈中共試射反衛星導彈使威脅論抬頭〉，<http://www.epochtimes.com/b5/7/1/26/n1603156.htm>，2007年1月26日。



圖一 中共神舟式太空船

資料來源：<http://www.sina.com/>

二、遠距攻擊作戰轉型整備：

第一次波灣戰爭中美軍使用的巡弋飛彈、導引炸彈等武器，帶給中共建軍思維強大衝擊，其軍事專家得出結論：「遠距精準導引武器的快速發展與大量使用，使得遠距縱深攻擊的武力已成為高科技戰爭的基本作戰手段，而近戰殲敵則只是戰爭結尾的一小部分」，因此，中共積極研製新型飛彈並加強現有飛彈之效能及精準度。英國《詹氏飛彈與火箭雜誌》指出，共軍已完成第3代陸射「東海10型」巡弋飛彈試射，射程可達1,500公里，衛星導引技術可使其精確度達到10公尺以內；主要威力在其能以低於雷達偵測之高度貼近地（海）面飛行，如改由空中發射，其戰力威脅範圍可進一步擴大（因可攜帶500公斤高爆彈頭）¹³。判斷中共未來會朝向可裝載多型式彈頭發展，如集束彈頭、碳纖維彈頭、石墨彈頭、電磁脈衝彈頭、燃料空氣彈頭、鑽地彈頭等，以有效打擊各類型目標。為持續提升攻擊精準度，積極研發相關衛星定位技術的導彈，在2006年11月的珠海航空展中，展示有3款GPS導引導彈¹⁴，反映出中共對遠距精準攻擊作戰整備之重視。

三、高效能聯合作戰轉型整備：

第一次波灣戰爭後，共軍深刻體認到僅靠單一軍、兵種作戰已不可能在高科技戰爭中獲勝，只有三軍密切協同的立體作戰才能剋敵制勝。在中共進行深化訓練改革中，首先改革的課題就是三軍合同訓練，近年來為培養三軍合同作戰能力，在思想意識、指揮體制、訓練制度、通信聯絡等方面有相當大幅度的改革。如建立大協同觀念，改變三軍協同以陸軍為主、海空軍為輔的傳統思維，確立陸海空大協同的現代觀念；成立三軍協同訓練中心，使陸、

¹³ 陳建銘，〈立法院質詢內容〉，行政院網站，<http://210.69.7.199/qa/300000000s5622001023.htm>

¹⁴ 〈中共加強發展衛星定位武器〉《青年日報》（台北），民國95年11月4日，版5。

海、空三軍指揮官能一起辦公，作為合同作戰訓練的大腦，領導指揮三軍協同作戰訓練；建立統一的三軍合同作戰訓練計畫，每月舉行部隊參謀長聯席會議，檢查督導各部隊落實情況；以統一規劃、統一建設、統一使用、統一管理的辦法，用無線、有線、微波、衛星等多種方式通聯，把三軍指揮機構鏈接在一起，實現三軍聯網通信聯絡和指揮自動化¹⁵。另中共為增進其高效能聯合作戰能力，於2005年8月18~25日與俄羅斯在海參威、山東半島及黃海等地舉行代號為「和平使命——2005」的聯合軍演（如圖二），此次聯合軍演可說是21世紀以來中俄第3次聯合軍演，但不論就軍演之層次、演練之課目、參演之軍、兵種及人員、武器、裝備等，都是歷年來之最，可說是精銳盡出，共軍趁此機會強化與俄軍的資訊化作戰能力。此次軍演中共除了實際參加演習的相關部隊外，中共中央軍委會還全面動員共軍參與，各大軍區、軍、兵種的領導人都實地觀摩，目的無非在增進各級將校現代化戰爭思想，為全面提升共軍現代化作戰觀念奠定基礎¹⁶。



圖二 中俄聯合軍演登陸搶灘作戰情型

資料來源：http://www.wpeu.net/photo/dry_run/dry_20.jp

三、電子作戰轉型整備：

中共1957年起設有電子專業單位，至1982年正式成立電子作戰部隊，1984年並聘請一批曾在福克蘭執行電子戰任務的英國軍事專家，協助中共部隊建立現代化的電子戰戰術觀念，同時更在以色列電子戰專家全力協助下，分別在北境與東南沿海建立一道電子牆，以阻絕境外威脅，並彌補共軍長期以來管制盲點¹⁷。另於「九五計畫」期間，建立戰備通信網路，以太空衛星為主體，地面衛星接收站為輔¹⁸，整合太空至地面立體化的電子情報偵察系統。此外，中共積極加強電子對抗演訓，如

¹⁵謝台喜，〈中共高科技作戰之思維改變〉《陸軍月刊》，第474期，民國94年2月1日，頁20。

¹⁶張如倫，〈中共聯合軍事演練之意涵〉《陸軍學術雙月刊》，第485期，民國95年2月，頁5~11。

¹⁷陳東龍，《中共軍備總覽》（台北：黎明文化出版社，民89年11月），頁204。

¹⁸同註9，頁14。

民國 87 年「北劍 98」、「陸空協同演習」、「機動 3 號」、「紅藍軍實兵對抗演習」、「渤海 98 反空襲演習」、「9810 反干擾對抗演習」；民國 88 年「南字 10 號」、「北方 99」、「西部 99」、「廣字 20」、「前進 99」、「933 艦隊聯合演習」、「成功 9 號」、「新三打三防」、「高原 99」、「9911 演習」；民國 89 年「科技練兵」、「神鷹 2000」、「三對三實兵對抗」、「鷹擊 34」、「東方 2000」、「中南 2000」、「首都防空」¹⁹；民國 90 年「東山島之解放 1 號」等演習，從這些演訓中，可看出其訓練重點乃以空地一體作戰、軟殺傷與電子對抗 C⁴ISR 等合成戰役訓練為主，並經常以「假想想定操演」反複灌輸其部隊電子戰觀念與實作經驗，以提高部隊戰時應變能力，進而能奪取電子戰場主控權。民國 90 年「東山島之解放 1 號」演習第一階段就是信息戰演練，運用「電子示假、智能欺騙、精準打擊等高科技裝備、新技術、新戰法」，實施聯合電子對抗演練，顯示中共近年來對電子戰之發展有相當之成就，預判未來共軍在電子戰方面，不但具有防禦能力，亦將具有主動攻擊能力²⁰。

五、資訊作戰轉型整備：

中共各兵種、科研機構對資訊戰理論之研究不遺餘力，近年來積極推行並落實於 1997 年步兵實兵演練與驗證中。另由「軍區信息作戰與訓練指導要則」建立作戰程序，組織「軍區計算機網路防護與攻擊技術研究小組」，及提出資訊對抗戰法，顯示中共對資訊戰相應之軍備、建制與作戰準則，現正逐漸形成配套中²¹。目前，中共資訊戰力之優勢主要為衛星通信、偵察技巧、及非核子戰術性電磁脈衝武器（EMP），中共也已對電磁脈衝破壞指管中心電子設備的攻擊，進行評估與試驗，研判非核子電磁脈衝武器已具成果²²。依照我國防單位推估，中共在 2005 年已可對我構成實際資訊戰之威脅²³。

參、中共戰力轉型整備對我地面部隊之影響：

一、重要設施將無所遁型，戰力保存困難：

衛星解析度一般而言，20 公尺或更大之空間解析度主要應用於天然資源之分析，1 至 10 公尺之解析度供軍事偵察，至於小於 3.3 公尺者則可用作軍事系統之技術分析。中共目前具有最佳解析度的資源 2 號，其解析度為 9 英尺，已能對我大部分軍事目標

¹⁹ 詹德行，〈中共空軍電子戰力研究〉《陸軍月刊》，第 449 期，民國 92 年 1 月 1 日，頁 56。

²⁰ 謝台喜，〈對中共東山島演習之評述〉《陸軍月刊》，第 439 期，民國 91 年 3 月 1 日，頁 27。

²¹ 林海清，〈資訊戰與國家安全〉《國防雜誌》，第 17 卷第 6 期，民國 90 年 12 月 1 日，頁 50。

²² 《聯合報》（台北），民國 88 年 8 月 13 日，版 15。

²³ 〈國防部長唐飛，國防部施政報告〉，民國 88 年 11 月 1 日，頁 9。

實施偵察和部分識別²⁴。中共發射的神舟 5 號雖然只會在太空中停留 90 分鐘，但是在太空船與軌道艙分離之後，擁有推進系統的軌道艙將繼續停留在太空最多達 8 個月，其軌道艙是由 2 具相機組成的太空偵察系統，它能提供解析度估計約 5 英尺的地面影像²⁵，解析能力強。未來若建置完成太空站，可由留駐的太空人進行大規模、連續性的地面目標偵蒐、識別、定位與拍攝等軍事偵察活動，我部隊重要設施、指揮所、橋樑、通信設施等，若未做好偽裝欺敵措施，則將無所遁型，戰力保存困難。

二、作戰預警時間縮短：

基於中共積極更新高科技武器裝備系統，不僅部隊行動日趨隱密與快速，亦使我敵情掌握倍增困難，中共近年來之建軍重點，係以應付具有突發性、快速性、高技術性特點之局部戰爭與突發事件為著眼，擷取第一次波灣戰爭經驗後，已加強「空地一體作戰」、「快速反應」、「大縱深立體作戰」、以及「夜間作戰」、「氣墊船之使用」之高難度演訓，並獲致相當成效。另近年來也積極研發隱形裝備，若其能隱蔽我之掌控，將使我陷於無預警或預警甚短之不利態勢。

三、軟硬癱瘓我方指管系統，影響我管制與作戰能力：

中共癱瘓我指管系統硬體攻擊，可由核子武器（含中子彈）、電磁脈衝彈、陸射型的陸攻巡弋飛彈、長程火炮（箭）、陸軍航空精準攻擊系統、戰術空軍之精準戰鬥機所組成，將可對我指管體系進行摧毀，迫使我地面守備部隊與機動打擊部隊陷於獨立作戰，無法有效相互支援，我若未有效規劃反制遠程火力系統與 C⁴ISR 系統防護，將於戰爭開始即喪失指揮與管制能力。另外其也能以電腦病毒武器、電子戰癱瘓我指管系統，影響我部隊管制與作戰能力。

四、精準導引攻擊力增強，可對我實施關節打擊：

中共未來太空系統經整合後，將具有偵察能力強、定位能力精準、資料傳輸即時、目標可即時修正等優勢，再配合其各型東風飛彈、巡弋飛彈、與其空軍及海軍航空隊的戰鬥機可能擁有精準導引武器，將可對我指揮所、通信設施實施精準攻擊，癱瘓我戰力；並能隨時隨地對其地面部隊提供精準且適時火力支援，摧毀我集結或運動中之部隊。

五、積極戰力整合提升戰力，對我威脅日益增大：

²⁴王蜀寧，〈中共衛星發展對我軍事之影響〉《國防雜誌》，第 18 卷第 5 期，民國 91 年 11 月，頁 88~90。

²⁵21 世紀環球報導，〈神舟 5 裝 CCD 相機 1.6 米解析度用於軍事偵察〉，<http://mil.21dnn.com/5051/2003-2-26/228@700875.htm>

中共近年來積極發展偵察衛星、通信衛星、衛星導航定位衛星、無人偵察機、電戰預警機，且現已完成總長一百餘萬公里的光纖通訊工程及建立全大陸「八橫八縱」的傳輸網路基礎，並已研發完成「野戰自動化指揮系統」及「野戰自動化指揮車」等戰場指管裝備，正進行戰略指揮系統的研發與部署，除此之外，並全力研發各種火力系統之軟體技術，其中尤以射擊指揮程序及計算電腦的普遍運用，顯露其戰力整合企圖²⁶，對我地面部隊威脅日益增大。

肆、針對中共未來戰爭轉型地面部隊因應之道：

一、建構完善飛彈防禦體系：

我現有愛國者2型飛彈系統使用已超過8年，透過性能提升雖可增加飛彈系統防禦能力，然而面對中共在對岸已部署有900枚短程彈道導彈對準我國，到2008年初，瞄準臺灣的短程彈道導彈將超過1,000枚²⁷，即使性能再提升，作戰效益仍無法滿足防衛的需求。故應積極購買愛國者3型飛彈系統，建構全島飛彈安全防禦網，有效遏止中共以精準攻擊武器對我實施癱瘓戰，對維護戰略設施安全與保存持續戰力，實具有重要助益。

二、建立機動指揮系統：

在戰爭中，指揮所往往是敵人「第一擊」的目標，故若我指揮所被先期摧毀，則戰力必然迅速瓦解。我戰鬥部隊旅、營級指揮所尚未能完全機動車載化，架設與撤收還需一段時間，故應以研發中之新式甲車為基礎，衍生出適合戰鬥部隊旅、營級指揮所的指揮車，以便能隨時機動，躲避敵太空偵察及結合精準導引武器之攻擊，確保指、管、通、情系統暢通，戰力得以適時發揮。

三、強化部隊偽裝作為：

太空偵察系統雖然有一定的偵察的能力，但是地面部隊只要有良好的偽裝隱蔽，太空偵察系統將難以發揮功用。以營舍偽裝為例，為避免敵衛星偵測我營舍重要設施如油庫、彈庫、掩體及鋼棚之所在，故需進行營舍偽裝。各兵舍及油庫、彈庫頂樓，應利用各類廢油桶植栽或以簡易的盆栽實施綠化，以達偽裝效果；對於營區內的掩體、鋼棚及半遮蔽掩體的偽裝而言，應架設網格架配合爬藤類植物來強化偽裝，而偽裝以不妨礙任務執行、與現地景觀一致為原則。固定性設施偽裝，以天然材料為主，人工材料為輔；移動性設施偽裝，以人工材料為主，天然材料為輔。作戰工程興建，應將「偽裝措施」列為整體工程設計專項，一併規劃，同步

²⁶ 同註11，頁245。

²⁷ 譚慎格，〈有效的攻勢 會是臺灣的最佳的防禦之一〉《自由時報》（台北），民國96年2月23日，版A4。

完成。另外，若能配合誘餌、假目標（如圖三）與裝備偽裝等措施，則更能迷惑敵之太空偵察系統。現我地面部隊偽裝完成後，有時會派遣直升機實施空中反覘，以作為偽裝改進之依據，事實上直升機偵測的效果與太空偵察系統所配賦的偵察設備是有所不同，致使陣地偽裝仍無法隱蔽敵先進太空科技偵測。故應時常購買高解析度商用衛星照片，以為精進偽裝作業依據。



圖三 設置假戰車實施欺敵

資料來源：<http://www.sina.com/>

四、精實應急作戰整備：

臺海兩岸之間僅一水之隔，平、戰時界限模糊，戰火瞬發即至，敵人可能以精密飛彈、巡弋飛彈、超限戰，或用拳頭部隊突擊遂行外科手術式的作戰及準武力軍事行動。故我們應針對敵情變化、兵要特性、部隊任務、編裝因素，以及本身作戰區內所有軍民總戰力等，研判敵可能進犯行動，擬定剋制對策及部隊行動準據，並納入作戰計畫不斷演練驗證，才能促使作戰計畫更為周延，應急戰備水準更加提升。

五、規劃步兵部隊轉型：

臺灣近年來工商業發展快速，城鎮密佈，顯見未來台澎防衛作戰之城鎮作戰勢不可免。城鎮高樓林立，建築物密集，死角多，不利高科技大型武器運用，有利於防衛一方守勢作戰。為能於城鎮作戰中剋敵制勝，應善加利用「正和奇勝」作戰思維，將步兵轉型特戰化，以精準狙擊、快速運動、靈活游擊，達成防衛作戰使命。

六、加速通信裝備換裝：

敵電子戰裝備日新月異，而我部隊之通信裝備尚未全面完成換裝，現行 VRC-12 系列通信裝備反電子戰能力薄弱，故我應加速更新部隊通信裝備，強化我反電子戰能力。另應持續蒐整敵電子戰裝備發展與戰術戰法，掌握通信裝備換裝時機，以免形成反電子戰戰力空窗期，予敵可乘之機。

七、規劃替代機動路線：

作戰講求時效，作戰前敵可以偵察衛星配合精準攻擊，破壞我橋樑，遲滯我機步部隊運動與後勤支援運補時間，所以各部隊應對作戰地區內重要河川、道路、替代道路、既設便引道等相關資料，實施實地踏勘、調查，建立必須輔助資訊，以為戰時運用依據。作戰時，若主要橋樑遭破壞，則可依此資訊選擇通行性良好，橋樑遭破壞機率低、地障少之道路，實施小群多路機動，若無適當道路可替代，則儘速實施架橋作業，確保機動路線暢通。

八、提升聯戰指參作業學能：

自基礎以迄深造教育，課程設計應以著眼聯合作戰觀念之培養，尤以進修、深造教育戰術想定更應以聯合作戰為主軸，將軍、兵種聯合作戰觀念及作為融入戰術想定狀況，提升學員聯合作戰指參作業學能，以肆應聯合作戰之需要。

伍、結語：

中共近正依其戰役作戰構想，就加強陸空、海空協同作戰指揮著眼，為實施聯合作戰，任務一體化，進行其部隊編制調整，並使各作戰單位擁有戰術，火力支援及情報，電子戰、航空兵、防空兵、通信兵與其他勤務支援單位。另強調作戰空間立體合成，重視運用空軍力量配合地面作戰，重視電子作戰單位之建立與運用，要求達到有形(部隊)與無形(作戰系統)之合成，並藉由與中俄之聯合軍演，提升其作戰能力，對我地面部隊造成極大威脅。我應藉由中共武器發展，及早採取相關因應作為，方能有效達成防衛作戰使命。