

提要

- 一、「資訊化」的時代，戰爭型態也開始由工業時代的「消耗戰」向資訊時代的「癱瘓戰」轉變。未來中共攻台可能手段將側重以癱瘓戰的手段，來迅速癱瘓我方指揮體系以及政軍樞紐，期能在攻台戰役中達到「速戰速決」，甚至是「不戰而屈人之兵」的最高戰略目標；但無論戰爭準備是否臻於完善？中共現今攻台模式，必將有別於「人民戰爭」型態；在決戰時刻，中共將動用有限的資源在一定的期程內，對台打一場不對稱的戰爭。
- 二、中共在信息化作戰組織的變革方面，自美、伊戰後，陸續於民間的公司、工廠、學校等成立了「國防信息民兵分隊」，並在各大城市相關的信息戰部隊或研究部門組建性質不同的研究中心。美軍認為「中國極有潛力在軍事上與美國競爭，以及運用破壞性的軍事科技，假以時日將有可能抵銷美國的傳統軍事優勢」。再加上中共軍事與安全事務的不透明，使中共軍事現代化的影響，添加了許多不確定因素。
- 三、信息化戰爭型態是高科技電子戰與信息戰的技術與武器裝備，讓軍隊具備快速反應速度、高速機動能力、遠距離通信、超視距打擊與探測能力，儘管作戰空間加大，都能在短時間內將敵指揮管制機構與信息系統優先損壞癱瘓，因此透過電子戰與信息戰裝備的結合運用，將使戰場電磁頻譜與信息流成為敵對雙方激烈對抗的第五、六維空間的戰爭，因此信息化作戰將成為新一代戰爭型態。
- 四、面對中共信息化作戰理論與裝具逐漸成型，攻擊手段日趨多元的威脅下，我建軍政策和形態應做積極轉變，尤其在軍事事務革新上更應投注研發與專研，以建構科技化的現代化部隊，以因應中共未來戰爭導向。

關鍵詞：信息戰、資訊化、癱瘓戰、人民戰爭、軍事事務革新

壹、前言

21世紀人類已經正式進入「資訊化」的時代，戰爭型態也開始由工業時代的「消耗戰」向資訊時代的「癱瘓戰」轉變。¹此一戰爭型態的變革，亦觸動了中共推動軍事事務革新的決心。國防部針對中共當前軍事現代化的進程與戰略構想等有關因素實施研析後，即在95年的國防報告書中明確揭示，未來中共攻

台可能手段包括了威懾戰、癱瘓戰及攻略戰等三類。雖然在2008年以前中共以採取威懾戰的可能性較高，惟2008至2010年中共在質量建軍趨於完備後，則將有利採取三種手段融合併用的行動模式。²然而考量共軍「損小、效高、快打、速決」的攻台戰役行動後，筆者認為中共將側重以癱瘓戰的手段，來迅速癱瘓我方指揮體系以及政軍樞紐，期能在攻台戰役中達到「速戰速決」，甚至是「不

¹中國評論新聞—日本啟動軍事轉型提出「癱瘓戰」理論，取自網站：<http://www.chinareviewnews.com/2005/05/24>。

²國防部『國防報告書』編纂委員會編，《95年國防報告書》（台北：國防部，2006年），頁78。

戰而屈人之兵」的最高戰略目標；此外中共更反覆運用其一貫之「兩手策略」，一手對台同胞施以「先談後統」的麻痺統戰手段，期能獲得「以民促官、以經促政，以民逼官、以商圍政」逐漸瓦解我方心防的效果；另一手則同步加快中共的現代化、加大質量建軍，企圖在犯台準備完成且時機成熟時，「打贏高技術條件下攻台局部戰爭」，以戰逼降。但無論戰爭準備是否臻於完善？中共現今攻台模式，必將有別於「人民戰爭」型態；在決戰時刻，中共將動用有限的資源在一定的期程內，對台打一場不對稱的戰爭。³

然隨著現代科技的發展，武器系統的射程、精準度及破壞力已大幅提升，戰場空間亦不斷地擴大，未來的戰爭將是一場高科技武器聯合運用的局面，必須結合陸、海、空、天、電磁等五維作戰能力，選擇有利的時間與空間，對敵形成集中、重點、全面的打擊，創造整體作戰的優勢。⁴而在「資訊戰」中掌握資訊優勢已逐漸成為敵對雙方爭奪的重點，亦是現代戰爭中武器裝備發揮戰鬥力的主要憑藉。⁵由於現代戰爭中敵我雙方均以指揮控制系統及資訊網路為攻擊的重心，這些系統一旦遭到破壞，將使整體作戰行動陷入癱瘓，未來局部戰爭中，攻擊的首要目標已不再是敵人的部隊，而是要破壞敵人的指管、資訊系統。

面對科技進步與作戰型態轉變，中共自1980年代起開始對毛澤東軍事思

想進行重新評估與定位，隨著中共軍方對「新時期」現在條件下戰爭認識的加深，中共於第十一屆黨的三中全會後漸由「人民戰爭」的思想轉為「現代條件下的人民戰爭」，解放軍亦開始走向現代化建軍的道路。⁶至1989年中共已意識到毛澤東所主張的「早打、大打、打核戰」的軍事戰略思想，已因國際體系的改變而不再適用；繼之而起的是打贏「高技術條件下局部戰爭」，開始重視高科技武器、裝備、強調局部作戰、快速攻擊、聯合作戰、精準打擊、非對稱武器運用等高科技條件下有限戰爭的指導原則，以符合進攻快速、威懾制敵、獨立作戰之戰役指導思想，藉以建立21世紀「信息化戰爭」之作戰具體作為奠定基礎。

因此，中共便積極組建各型電子干擾陣地、部署各式干擾裝備；海、空軍主戰平台亦逐漸具電戰能力，依其部署態勢及現階段電戰軟、硬殺裝備性能研判，可滿足戰役方向作戰，遂行電磁參數偵蒐及軟、硬殺攻擊任務。資訊網路作戰已結合民間龐大能量，以駭客入侵他國政、軍、科研機構方式，有效遂行其網路作戰任務，達到破壞目標區域之政、經、心等作戰能力；另賡續研發電磁脈衝等新概念武器，著重在戰時發揮主動攻勢作為，助其奪取戰場「制電磁權」。⁷

本文則針對信息化作戰理論發展歷程，歸結出其特性與戰術戰法，進而分析其對台作戰之戰略作為與影響，綜整

³鍾堅教授，〈共軍犯台能力與作戰方式之研究〉，陸軍總部民89年第一次學術研討會，頁1-3。

⁴孟樵，《探索中共二十一世紀的軍力：邁向打贏高技術戰爭之路》（台北：全球防衛雜誌，2001年），頁76

⁵彭光謙、姚有志主編，《戰略學》（北京：軍事科學出版社，2001年），頁358。

⁶姚祖德，《變革與玄機-跨越式的中國軍備發展》，（台北市：時英，2002年11月），頁56。

⁷國防部「國防報告書」編纂委員會編，《中華民國100年國防報告書》（台北：國防部，民國100年7月），頁60-65。

出結論與建議。



圖一：1—40 公里高空微型核爆影響示意圖

資料來源：陳國基，〈電磁脈衝對裝甲部隊所造成影響之探討〉，《裝甲兵學術季刊》，第 219 期，民國 100 年 3 月，頁 68。

貳、信息化作戰理論發展歷程

一、初創時期：

中共早在 1985 年年初，就開始出版有關「信息作戰」主題的書籍，1987 年以來，「解放軍報」開始出現討論此一議題的文章。⁸1990 年，其著名學者沈偉光的「信息戰」專著問世，他提出並論述了「信息戰」、「遏止信息戰」及「理想戰爭」三方面的思想，⁹隨即掀起了中國大陸在此一領域上研究討論的熱潮。然在這之前，中共在 1986 年 3 月，由王大珩、王淦昌、楊家齊及陳方雲四位國內最傑出的國防科技專家，聯名請求中央委員會訂定「高科技研究發展計畫大綱」，即所謂的「863 計畫」，由國防科工委與科學技術委員會共同管理，為中共爾後科技研發計畫的指導與經費來源。「863 計畫」的重點在於發展某些與「戰略防禦先制計畫」及類似歐洲「Eureka

計畫」相同的科技，將中共的科技機構之工作集中於包含太空系統、高功率雷射、資訊系統、自動化控制系統、生物科技、能源及新材料等 7 項須進行長期發展的重要領域之研發。¹⁰

二、第一次波灣時期：

1991 年波灣戰爭，造成了中共中央軍委會及軍事工業界的震撼，同時也驅策了中共另一波軍事事務革新。中央軍委會從波灣戰爭中獲得了「在廣大的戰鬥空間內遂行以資訊為基礎的作戰時，空中武力與長程精準打擊能力的重要性。」及「地面作戰只能強化作戰效果，作戰中的重要目標為敵人的神經系統與腦部，而非地面目標與作戰單位。」二個重要的結論，確立了「資訊作戰、精準打擊、戰略機動與太空作戰」這四個軍事事務革新的領域。於是中共自 1992 迄 1995 年止師法美軍在波灣戰爭中對伊拉克的資訊戰法，總結出 10 種作戰樣式（即指揮控制戰、情報戰、電子戰、心理戰、計算機空間戰、網路戰、虛擬實境戰、經濟信息戰、戰略信息戰、精確戰）；¹¹在 1996 至 1999 年經逐級研究討論後，又將其精簡為 6 種樣式（即作戰保密、軍事欺騙、心理戰、電子戰、計算機網路戰和實體摧毀）。¹²

1997 年中共成立「國家信息化領導小組」，召開「全國信息化工作會議」；1998 年國務院成立「信息產業

⁸ Susan M. Puska, 《下下一代的共軍》（台北：國防部史政編譯局，2001 年 2 月），頁 105。

⁹ 沈偉光，〈信息戰〉（中國浙江：浙江大學出版社，2000 年 10 月第 2 版），頁 283-284。

¹⁰ 石明楷（Mark A. Stokes），《中共戰略現代化》，高一中譯（台北：國防部史政編譯局，2000 年 4 月），頁 13-18。

¹¹ 廖文中，〈中共組建國家網軍：全球資訊戰〉，收錄《2007 年解放軍研究論壇彙編》（桃園：國防大學，2007 年 12 月），頁 306。

¹² 前揭書，頁 307。

部」；2002 年開始，中共規劃全國性國家戰略級的資訊戰分工確定，解放軍階層僅負責「電子戰」和「網路戰」，簡稱「網電一體戰」，由總參四部負責規劃成軍，「網軍部隊」由解放軍和「國動委員會」民間 IT 產、官、學界的「信息民兵」共同組成，¹³於是，中共的「網軍」的組織結構至此已概然成型，信息化作戰的理論與作為邁向了一個全新的階段。

三、第二次波灣爭時期：

共軍從美軍在 2003 年美、伊戰爭中，能全天候有效掌握戰場全般景況，體認到未來戰爭型態已必然是陸、海、空、天、電磁、數位六維戰場，並隨著超視距、精準制導武器廣泛運用於戰場上，戰場界線已不再有前、後方之分，同時透過高空偵察、衛星空照、定位、連結情資共享與傳遞，使戰場透明度日益清晰，並以 C4ISR 戰場管理系統，遂行聯合作戰主要平台與核心、整合三軍及諸兵種間協作能力，冀以提高全般作戰能力。¹⁴從各種訊息中我們可以得知，中共的信息化作戰發展目前已朝一體化、網絡化、精確化的信息獲取、指揮控制、綜合打擊和精確評估等方面來發展。¹⁵

中共在信息化作戰組織的變革方面，自美、伊戰後，陸續於民間的公司、工廠、學校等成立了「國防信息民兵分隊」，並在各大城市相關的信息

戰部隊或研究部門組建性質不同的研究中心（包括鄭州的「信息戰模擬研究中心、濟南的「信息戰保密研究中心」、北京的「信息戰作戰研究中心」、南京的「信息戰情報研究中心」及西安的「信息戰裝備發展中心」等），另於 2004 年組成了「解放軍信息化專家諮詢委員會」，作為與民間研究機構、學術團體、產業部門、國內外廠商、專家學者和外軍交流的平台。¹⁶如今，中共信息化作戰的能力已非昔日阿蒙，從美軍 2008 年中共軍力報告書中，可發現連美軍都不敢輕忽其未來發展的能力與潛在威脅，尤其美軍認為「中國極有潛力在軍事上與美國競爭，以及運用破壞性的軍事科技，假以時日將有可能抵銷美國的傳統軍事優勢」。¹⁷再加上中共軍事與安全事務的不透明，使中共軍事現代化的影響，添加了許多不確定因素。

參、信息化戰爭特性、作戰模式與相關作為

一、信息化戰爭特性

面對軍事事務革新，中共提出信息化作戰之新時期戰略方針指導，將高技術作為增強綜合國力與國防實力關鍵

二、信息化作戰模式

信息化戰爭型態是高科技電子戰與信息戰的技術與武器裝備，讓軍隊具備快速反應速度、高速機動能力、遠距離通信、超視距打擊與探測能力，儘管作戰空間加大，都能在短時間內將敵指揮管制機構與信息系統優先損壞癱瘓，因此透過電子戰與信息戰裝備的結合運

¹³前揭書，頁 265。

¹⁴國防部，《九六年（2007 年）中共軍力報告書》，<http://www.wufi.org.tw/tjsf/tjournal403.htm>

¹⁵廖文中，〈中共組建國家網軍：全球資訊戰〉，收錄《2007 年解放軍研究論壇彙編》（桃園：國防大學，2007 年 12 月），頁 268。

¹⁶前揭書，頁 268-271。

¹⁷〈2008 年中共軍力報告書〉，（美國：國防部，2008 年 3 月 4 日），頁 1-2。

用，將使戰場電磁頻譜與信息流成為敵對雙方激烈對抗的第五、六維空間的戰爭，因此信息化作戰將成為新一代戰爭型態。

因此針對中共信息戰爭之特性綜整歸納如下表：

取得明顯的電磁優勢，並由此電磁優勢轉化為空中優勢。

1.破壞節點：中共所謂「關鍵性戰爭」（或稱點穴戰爭），就是打擊敵人致命部位與關鍵網路節點的戰爭，關鍵性節點包括各級作戰指揮中心、情報中心與通信網控中心，其目的在破壞敵人指揮自

項次	內容	重	要	論	點	摘	述
	信息化戰爭之特性	一、是一種動態的概念，必須依賴軍事高技術。 二、資訊技術為主要核心，具多維空間、傳輸快速有效。 三、增大了不確定和利用不確定性的手段。 四、結合不同類型戰爭的轉化與控制。 五、高技術條件下局部戰爭是「多面向」戰爭，戰場朝向「多維化」發展，多元一體化的合同作戰。 六、戰場空間大、打擊火力集中且精準、作戰持續時間短、戰鬥節奏快速。 七、改變了人民戰爭的形式。 八、高技術條件下局部戰爭之戰略指導是「戰威並重」，是建立高實戰能力的基礎之上。 九、軍隊的編成將愈趨於小型化，以因應在局部地區之小規模衝突。 十、擁有最完整的指管系統，將擁有最強的作戰機動力，能對敵集中最大戰力。					

資料來源：作者自行整理

中共信息戰之戰術作為區分兩大類，綜整如后。¹⁸

（一）奪取制電磁權作為

中共在「科索沃戰爭」中深切體認，是繼波灣戰爭後又一次大規模之高技術局部戰爭中要奪取和保持制電磁權，必須擁有強大的電子對抗力量，從北約國家在空襲行動中發動強大的電子攻勢，

動化網路系統，擾亂敵人信息分析、處理與傳輸系統，癱瘓敵人的偵感系統，干擾切斷敵人通信網路；甚或供應敵人錯誤的信息，使其作出錯誤的戰爭決策。

2.癱瘓系統：電子對抗「軟殺性武器」如電戰機及機載電子對抗自衛系統，特別針對破壞敵方指管通情系統與精確制導武器，此外中共也可能採用「電子斷訊攻擊戰」，亦就是運用電磁脈衝彈引爆，造成瞬間電磁脈衝沖擊波，產生巨大電磁場癱瘓敵方指管通資情監偵網路

¹⁸原著Zalmay M.Khlilzad, John P.White，蔣永芳、王振坤譯，戰爭中資訊的角色變化（下冊）（台北：國防部史政編譯局譯印，2000年12月），頁277。

系統，進而干擾電磁波的通訊。¹⁹

- 3.摧毀設施：中共建立「遠距精確打擊作戰能力」，積極建構反輻射飛彈、巡弋飛彈與導彈等精確制導硬殺傷性武器，並與先進的偵察系統、指揮管制系統相結合，提高尋敵制導的命中概率與精度，精確攻擊敵方電磁輻射源指管通情系統、雷達、通信設施，使其生存受限。
- 4.隱蔽作戰：中共發展「隱形與反隱形技術」即所謂「低能見度」技術，對各種主動與被動方式降低戰機、導彈、艦艇及防空雷達系統等，被電子、可見光、紅外線及聲波等裝置探測的概率，採用全隱形的戰機，使雷達反射截面積減少，縮短雷達探測距離，提高飛行器生存能力，隱形技術可有效擴大雷達探測盲區，改變電子對抗均勢，若其與電子對抗相結合，可提高電子干擾效果或增強突防能力。

（二）奪取制信息權模式

1997年5月解放軍總參四部召開「信息戰與電子戰研討會」，11月間中共國防大學邀請相關學者就有關「新軍事革命對我國軍事戰鬥的影響與對策研究」學術研討會中，把「信息技術」置於「新軍事革命」的重要地位，因為中共認為在未來戰爭中佔有絕對影響地位的「信息戰」，其作戰原則亦異於傳統的作戰方式，根據美軍經驗，歸納了八項原則：²⁰

- 1.斬首原則：「斬首」，就是「攻擊敵方的頭部，而不是它的軀體」。首先攻擊敵國家指揮當局，聯合參謀部、戰區總部

及各級部隊司令部；破壞敵方所有信息傳媒—電話、無線電頻譜、電纜和其他傳輸手段；制止敵方使用第三方的通信系統，包括通信衛星。

- 2.致盲原則：指「首先摧毀敵方的傳感器等探測器材，而不是消滅敵方人員」，使敵人變成瞎子、聾子，其具體內容包括摧毀或干擾敵電磁發射裝置和射頻電台，用軟、硬手段壓制敵自動尋標的武器、電子干擾器材和防空火力；壓制或摧毀敵被動傳感器，用智能武器摧毀敵寬頻譜視像觀測儀，用武器炸毀敵射頻接收機；阻止第三方的衛星和地面傳感器向敵方提供信息。

- 3.透明原則：不間斷地、嚴密地、多頻譜地監視和觀察敵人，進而有效掌握戰場。此原則要求做好三件事；一是要利用各種器材，各種手段，透過雲層、夜暗和可穿透的地表對戰場進行觀察，隨時掌握戰情變化；二是確保完整地接收遠處部隊發來的傳感數據，不把信息傳送到脆弱的通信節點，要把數據直接分發給各個射手；三是確保快速、全面、準確地進行戰鬥毀傷評估，盡量避免在假目標或已摧毀的目標上浪費資源。

- 4.靈敏原則：要使我方部隊的決策周期始終先及快於敵軍；使攻擊進行更迅速，讓敵軍總處危疑震撼之中。其首要條件即無論任何時候都能及時或超前提供戰場所需信息。

- 5.生存原則：是指要提高指揮控制系統的生存能力，可採取的主要措施有使用多節點、多路徑、多頻率的系統，並對其實施分散配置；使用流動型衛星接收裝置，並經常變換配置位置；在固定發射陣地間埋設光纜，從次要節點發射欺騙信號；制定備用通信計劃，保留空餘

¹⁹ 李潔明、唐思合編，台灣有沒有明天？台海危機美中台關係揭密（台北：先覺出版社，1999年），頁194

²⁰ 王保存、劉玉建編著，外軍信息戰研究概覽（北京：軍事科學出版社，1999年1月），頁72。

通信線路；不斷更新信息技術裝備，保持C4ISR 技術優勢。

6.通用原則：軍兵種與盟軍間的信息系統必須有兼容性及通用性，但要避免指揮、管制、通信系統的標準化，因其會強化系統脆弱性。工業時代戰爭，裝備才要求實現標準化；在信息戰爭中，則尋求多樣化、互不相同的、但完全通用的系統。

7.級差原則：不要與敵人進行低劣戰爭。如果信息時代的軍隊面對的是農業或工業時代的軍隊，那麼始終保持打信息戰的層級，不降低自己的級別與農業國家或工業國家打同等低級別的戰爭。

8.全力原則：工業時代的戰爭，特別是核戰爭，由於有巨大的破壞性，不得不對其目的、手段和戰場範圍等進行種種限制。而在信息戰中，由於可準確地攻擊目標，附帶損傷小，不會造成無法接受的人員傷亡和物質破壞，不必擔心越過政治界限，因而對戰爭不必進行限制，可無所顧忌，全力以赴地進行。

信息作戰原則	
斬首原則	致盲原則
透明原則	靈敏原則
生存原則	通用原則
級差原則	全力原則
信息作戰類型	
斬首破鏈、系統癱瘓	
隱形造勢、藏騙結合	
區域割裂、合力制敵	
滲透接敵、縱深襲擾	
信息威懾、迫敵就範	

資料來源：作者自行整理

三、登島戰役想定之信息戰類型²¹

²¹王崑義，〈想像的戰爭：中共對資訊作戰的想定與評

（一）斬首破鏈、系統癱瘓：

針對守島之敵信息系統點多線長，分佈面廣，難以組織嚴密防禦等弱點，通過點穴、斬首、斷脈等方法，對敵信息系統關節點和信息鏈路實施軟、硬攻擊，癱瘓和解構敵信息作戰體系，達到斷肢解體之目的；此戰法適用於先期作戰階段。

（二）隱形造勢、藏騙結合：

為掩飾作戰企圖，運用聲東擊西、隱真示假、虛張聲勢等欺騙行動和各種信息技術手段及媒體，製造假集結地域、假航渡（空）編隊、假登陸場、假主攻方向、假空降地域等多層次、多種類的全方位佯動佈局，以欺騙、迷惑敵人；此戰法主要適用於集結裝載上船、海上航渡和登島作戰等階段。

（三）區域割裂、合力制敵：

此戰法適用於突擊集團對敵山地或城市進攻時，守島之敵必然憑藉天然屏障負隅頑抗，對上和對外的通信聯絡尤為重要。因此，我應運用精銳信息兵力兵器於敵防禦正面，對敵實施制壓性干擾，並伴以火力打擊，同時派出機動干擾分群，隨穿插攻擊集團迂迴至敵要塞要點翼側或後側，切斷敵對上對下的信息渠道，並與空軍電子對抗力量協同，實施阻塞式全波段干擾，三方合擊，使敵各地域、各陣地、各支撐點難以相互配合和支援，在一定時間和範圍內，使其處於信息割裂狀態，失去戰場主動權，以配合突擊集團聚殲被圍之敵。

（四）滲透接敵、縱深襲擾：

為破壞敵縱深重要信息作戰目標，應組建精幹的信息作戰兵力，隨特種作

估》，淨評估與國防決策學術研討會（台北），2002年11月9日，頁25。

戰部隊深入敵後，以穿插、滲透、空降、機降等方式，採取破壞、截獲、殺傷、偷襲等手段，對敵通信樞紐、防空雷達、導彈基地、機場、港口等重要目標實施襲擾破壞，力求部分癱瘓敵信息作戰系統，破壞敵固守態勢，配合我攻擊集團的行動，此戰法適用於突擊上陸後各階段。

（五）信息威懾、迫敵就範：

此戰法運用於戰役全過程，特別是敵遭精確打擊，防禦體系結構受到嚴重破壞後，充分發揮信息媒體的作用，輔以空投散發傳單、戰場廣播、插入敵內部無線電通信等方式，進行政治心理攻勢，頻繁地向敵施放威懾性信息，進行洗腦式「宣傳」，使之感到我強大的實力和作戰的正義性及我軍人道主義精神，以徹底動搖守島之敵的意志，摧垮其心理防線，達到不戰而屈人之兵的目的。

肆、中共推動信息化作戰對台作戰之作為與影響

中共為獲致兩岸信息化作戰之先機，針對登島作戰想定研擬信息戰類型，以利在未來在海峽作戰中具以執行之準則，此外也針對作戰時作為與影響進行解析。

一、信息化作戰之戰略作為

（一）增強信息作戰強度：

中共正朝向快速反應部隊化發展，以應付隨時可能發生的軍事衝突及軍事任務，國內相關學者於 2007 年 12 月 26 日在「現階段中共應急作戰能力分析」論壇中表示，中共在進入信息化建設時期後，強調的是一體化的聯合作戰方式，並置重點於地面部隊的信息化戰

力。²²其實中共在 90 年代便已確立了必須要在 21 世紀初期建立「不對稱作戰」與「首戰即決戰」的戰爭思維與能力，在兵力整建作為上，採精兵與高效之國防政策，置重點於傳統武力之轉型、戰略性武力之現代化及籌建 21 世紀之新兵種。²³在波灣戰爭後，更瞭解到現代戰爭中，電子與資訊所扮演的角色及其重要性，以及現代戰爭依賴電子資訊，對資訊蒐集、管制、傳輸及使用程度，將決定整體戰力發揮效能。中共認清沒有頻譜控制權就沒有制空權和制海權，也不會獲得勝利。近年遂集中力量於信息戰部份的領域，如在許多單位推動 C4ISR 的資訊化及自動化，強化各種能力以充分獲取戰場及情報資訊，以及遂行計算機戰等，並置重點於電子情報蒐集、導航定位、干擾與抗干擾、指揮管制、衛星監偵、衛星與地面通訊、感測器等方面，²⁴以提昇信息化作戰能力。

（二）癱瘓台灣作戰能力：

「聯合島嶼封鎖戰役信息作戰」與「聯合島嶼進攻戰役信息作戰」，為中共「聯合信息作戰」的一個重要的研究課題，也是近年來中共聯合作戰演習不可或缺的一個重要部分，其主要行動是建立聯合島嶼封鎖信息作戰體系、奪取聯合封鎖區域的制信息權、持續封鎖敵對外信息體系及支援

²² 李耀杉，〈建構嚇阻戰力 提高中共動武代價〉，國防部軍事新聞網，<http://news.gpwb.gov.tw/news.php>，2007 年 12 月 27 日。

²³ 陳漢華、韓岡明、羅志成，〈中共解放軍之現代化與兵力轉型〉，收錄《2003 台海戰略環境評估》，曾章瑞主編（桃園：國防大學國家戰略研究中心，2003 年 1 月），頁 269-278。

²⁴ 廖宏祥，〈評估〉，收錄《2003 台海戰略環境評估》，曾章瑞主編（桃園：國防大學國家戰略研究中心，2003 年 1 月），頁 293-294。

聯合島嶼封鎖作戰後，再區分先期作戰、登島作戰和島上作戰三個階段實施信息戰攻擊作為，²⁵以全面癱瘓敵方的信息戰能力及掌握制信息權。

近年來，中共已認清，欲達到「解放台灣」之目的，必須要能癱瘓台灣遂行作戰的能力，俾迅速屈服台灣之意志，其具體作為包含癱瘓台灣的情報、監視與偵察系統，以及指揮管制網路等，將有賴同時運用戰區彈道飛彈、攻陸巡弋飛彈、電子作戰及攻勢制空作戰等作為，以建立對台作戰的資訊優勢。²⁶掌握資訊優勢後，將有助於掌控台海空域及創造海上優勢的條件，一旦有利條件形成時，便是遂行兩棲登陸的最佳時機。因此，中共中央軍委會已透過國防科工委，將長程精準打擊兵力與攻勢暨守勢通資系統發展，列為優先要務，²⁷以在未來的戰略環境，尤其攻台戰役時，能具有足夠先制癱瘓能力。

（三）掌握信息作戰優勢：

從1996年3月美國於台灣附近海域部署了兩個航空母艦戰鬥群，以化解台海危機後，中共瞭解到，美國確有出兵阻止中共武力犯台之企圖，中共若冒然對台動武，勢必招引美國介入台海戰事，除非中共能在「制信息權」上達成某種優勢，以嚇阻美國的介入，否則便不可能打一場「有把握的戰爭」。故中共軍事科學研究院軍制

部部長沈雪哉在1998年（時為中共軍事科學研究院軍事系統系主任）所著「新軍事革命與軍事組織架構之改變」一文中便提及：「唯有掌控整個戰鬥空間並打擊敵之要點，以癱瘓其整體作戰體系，並使其部隊喪失機動力，才可能贏得戰爭。」²⁸

三、信息化作戰對台海作戰之影響

（一）打擊C4ISR系統，瓦解指管效能：

中共自發展「不對稱作戰」開始，便強調「信息化」作戰的概念，而其長程區域安全戰略作為之一，乃在於設法發展出必要的能力以攻擊敵人前進部署之指、管、通、情、電腦與情報（C4I）節點、海空軍基地、海基載台，以及太空中的重要節點等，藉打擊敵之重心，來遂行旨在達成直接戰略功效之作戰，此種作戰可不必與敵部隊長時期交戰即可達成目標。²⁹故可知在其「首戰即決戰」之作戰指導之下，一旦發起攻台作戰，我方的「C4ISR」系統便成為其戰略攻擊的主要目標。

（二）結合網路攻擊，瓦解通資傳輸：

據國防部「五年兵力整建計畫」內容顯示，我國將發展包含網路戰在內的「資電作戰」，視為未來五年兵力整建計畫的首要項目，並計畫將繼續投資近900億（佔未來五年所有軍事投資的11.9%），用來發展資電作戰，雖國軍已於2001年7月正式於參謀本部資電作戰指揮部下成立網路戰部

²⁵ 中共總參謀部通信部，《信息作戰學》，徐小岩主編（北京：解放軍出版社，2002年9月），頁355-372。

²⁶ Susan M. Puska，《下下一代的共軍》（台北：國防部史政編譯局，2001年2月），頁137。

²⁷ 石明楷（Mark A. Stokes），《中共戰略現代化》，高一中譯（台北：國防部史政編譯局，2000年4月），頁10。

²⁸ 前揭書，頁8-24。

²⁹ 石明楷（Mark A. Stokes）。《中共戰略現代化》，高一中譯。（台北：國防部史政編譯局，2000年4月），頁2。

隊，³⁰但面對中共的網路攻擊，及不斷更新的網路滲透技術，卻防不勝防。唯有充實我方攻勢資訊戰、電子戰以及確保我通、資安全環境下的作戰能量，方能確保我C4ISR系統優勢，達成預期作戰目標。

（三）運用衛星情傳，呈現戰場透明：

在波灣戰場開打之初，多國聯軍在短短一個月內就發射了 63 枚軍用衛星進入中東地區的太空軌道，提供即時、連續、高效的訊號情資；而中共也認知，在台灣防空識別區上方所涵蓋的外太空，至少需要 10 枚不同型號的在軌軍用衛星，供應偵蒐、通信、氣象、導航及目標追瞄情資，才算有效掌控太空優勢。有鑑於此，中共早就準備建立「應急發射能力」，過去 30 多年中共每 3 年平均發射 5 枚衛星，而近幾年，中共更是加緊腳步，其衛星發射量能的暴增，對台灣安全當然構成嚴重威脅。反觀我國太空計畫，不但起步太晚、政策搖擺不定，軍事用途受制於主觀上的自我設限及客觀上的外力干擾，要和中共展開太空軍備競賽已不可能。在中共軍用衛星的全面監控下，我國的戰略佈局與國軍的戰術運動，透明度將日益加大，隱密性也日漸消失。³¹這種敵優我劣、敵暗我明的作戰環境，未來台海一旦發生武力爭端，便是一場「非對稱性」的對抗。

伍、結語與建議

一、結語

面對中共信息化作戰理論與裝具逐

漸成型，攻擊手段日趨多元的威脅下，我建軍政策和形態應做積極轉變，尤其在軍事事務革新上更應投注研發與專研，以建構科技化的現代化部隊，以因應中共未來戰爭導向。然心防與國防同樣重要，所以除在軍事層面上力求剋敵外，更應培養國人憂患意識，以鞏固全民心防及堅定的抗敵意志，奠定防衛作戰成功之基石³²。同時亦要拓展國際合作，促進經貿交流，建立區域安全體系之方向發展，嚇阻中共之蠢動，使中共深知武力犯台須付出的極大代價，而不致輕啟戰端。

正所謂：「可以百年無戰爭，不能片刻無國防」。在兩岸關係複雜、貿易頻繁、往來密切情況下，應認知：當前我們的敵人——中共，仍未放棄武力解放台灣。可從中共國防報告書窺見其陰謀作為，藉由經濟成長，積極擴充軍備，建構精良先進之武器裝備與優勢軍力，其居心叵測不可不防。面對優勢之敵，我們除應秉持「備戰而不避戰」、「迎戰而不挑戰」原則，更應精練戰技戰法，深研戰術戰略尋求剋敵之道，並積極發展獨立自主的國防體系，以有效嚇阻敵人，迫使中共不敢犯台。

二、建議

（一）正視兩岸戰力，研擬因應戰法：

面對兩岸「敵大我小」、「敵強我弱」的客觀、現實環境，我們不應自欺欺人，而應發展「不對稱作戰」思維，以達到「以弱剋強」的目標。因此，應建構國防資源籌建聯合作戰機制，發揮聯戰效能進而有效克制中共陰謀作為。此外更應加強與友邦（如美國、日本）的軍事

³⁰ 《中國時報》，2007 年 10 月 31 日，版 A3。

³¹ 鍾堅，〈中共衛星對台海安全的非對稱性威脅〉，<http://taiwantp.net/cgi/roadbbs.pl>。

³² 謝游麟，中共「癱瘓戰」思維與戰力發展研析，國防雜誌第二十四卷第二期，民國 98 年 4 月 1 日，頁 95

合作，一同研發高科技作戰武器，有效嚇阻中共陰謀作為。

（二）強化友盟合作，建立聯戰平台：

台灣目前儘管沒有「盟國」，但從國家價值與利益中，美國亦沒有放棄中共犯台時將以軍事力量介入兩岸爭端之企圖。所以我們應加強彼此軍事領域的瞭解，建立未來雙方聯合作戰所需的C4ISR系統平台。一方面可嚇阻中共不要輕啟戰端；另一方面若爆發衝突，美國也會因美、台間軍事合作基礎深厚，作戰勝利的機率高而增加以軍事力量直接援助我國的企圖。

（三）建構預警系統，早期偵知敵情

台灣在沒有預警衛星與高層陸基雷達的狀況下，宜借重與美國之深厚邦誼，建立管道，請美方援兩伊、以埃及波灣戰例，於中共有犯我企圖時，提供正確與即時的情報。針對中共對我具有威脅之飛彈陣地，積極佈建與運用情蒐、發展敵後武力、確實掌握敵軍動態，以獲得早期預警³³，就台灣軍事防衛而言，仍有必要建立反飛彈系統，若再擴大軍事戰略觀點而論，位於亞太地區台灣，其國防不可孤立於該地區安全之外。³⁴因此，必須量力而為，尋求階段性最佳的彈道飛彈防禦系統，積極研發中、短程對地飛彈與巡弋飛彈、反幅射飛彈及電磁脈衝彈，迫使敵喪失後續對台攻擊能力，爭取戰場縱深，達到「拒敵於彼岸」之目的。

（四）整合國家資源，研擬剋制作為：

由於網際網路的便利性，面臨中共信息戰與網軍建構與發展，未來中共勢必會運用「網軍」對我實施網路攻擊，我們應有之作為：

1. 構建通資網路安全防護網，建構網路安全機制如：入侵監視系統、網路聯防系統、資訊加密與防火牆系統等，發展國軍獨立自主的資訊安全編碼(如：數位加密金鑰)等網路安全的基礎建設。

2. 成立資訊專責機構，專研網路技術及戰術戰法，2000年10月在華府智庫的軍事專家也指出如果中共武力犯台，台灣的資訊系統可能首當其衝，因此須成立專責機構，加強資訊戰力及研發網路戰術戰法。在資訊戰中，防禦比進攻更難，資訊進攻的打擊目標是若干個點，而資訊防衛則是整個面，面對資訊攻擊手段的日益多樣化和綜合化，資訊系統的防護與資訊戰力是目前亟需建立的能量，國軍部隊的資訊系統廣泛依賴於電腦技術和網路技術，使得資訊系統成為整個作戰系統中最易於暴露和難以防護的部位，資訊科技日新月異且趨顧專業，若要有效的防護及對敵實施反擊，成立資訊專責機構及戰術戰法研發是必要的，也是國軍當務之急。

3. 整合產、官、學、研各界力量，積極培養資訊戰人才，³⁵我國是世界著名之科技島，在社會各界資訊人才備出，國內民間與學術單位之資訊科技潛力雄厚，鑑於國軍人員役期縮短，組織簡併，國軍在短期間內無法有效組織一支網路科技研發團隊，唯有以全民國防法規來整合官、學、研各界力量，積極培養人才，研發關鍵技術以落實國防資訊建

³³杜明華，〈論中共飛彈威脅及國軍應有省思〉，《陸軍學術月刊》，第34卷第390期(民國87年2月16日)，頁24

³⁴蕭朝琴，〈中共飛彈攻台之可行性評估〉，《中共大陸研究》，第42卷第12期(民國88年12月)，頁64-65。

³⁵馮嘉宜，〈「第五維作戰」發展現況之研析〉，《陸軍學術月刊》，第38卷，民91年4月1日。

設，建立全軍資訊作戰能量，以利於戰時發揮所長為國盡一分心力。

（五）掌握先制戰機，確維備援防護：

奪取「制電磁權」是中共在犯台，先期作戰階段優先作為，其手段有二：一是藉由電戰機、無人飛機、各級電子對抗部隊配合戰術導彈、巡弋飛彈、反輻射飛彈等實施「硬殺」與「軟殺」；二是藉由電磁脈衝彈來奪取電磁權、破壞我國指、管系統。在防範敵電磁脈衝彈可區分兩個部分，在積極方面可在我電磁源加裝抗電磁脈衝裝備，使其具有電磁脈衝防護能力；礙於整體經費龐大，需視國防預算狀況方可解決，可列入爾後建案。消極方面方法也有二：一是在戰力保存階段進入地下，減少電子裝備的損壞率；二是建立備援系統，取消國軍現行主、備援系統同時開機，複式使用的慣例。與敵兵力接觸前要保留一到數套系統作為備用，以備遭敵電磁脈衝彈攻擊後，仍有可峙的電子系統。在電磁對抗部分，積極方面則是建立我軍超敵勝敵的資電戰力，以獲得電磁領域的優勢；消極方面，在雷達等偵測、導引系統可採「接力」的戰術戰法，以防中共鎖定摧毀或電磁攻擊；通信系統可在戰前建立複式、完整的光纖通信系統，以有線通信取代無線通信，以防敵干擾及破壞。

（六）建構防空武器，爭取作戰先勝：

由於世界國際經濟情勢重新洗牌，各國為其國家利益無不與中共妥協、求援，海峽兩岸空中及空防戰力全然失衡，繼殲 20 亮像及中共空軍戰力持續進步發展，我第二代戰機已逐漸老舊，第三代戰機獲得遙遙無期，再加上中共導彈發展快速，可對我全島各機場、重

要設施，實施精準打擊，我空軍將可能完全失去空優。故國軍應積極發展以防空飛彈剋制中共的空中攻擊，防制中共取得絕對的制空權。

（七）發揮隱蔽功效，防杜精準打擊：

敵精準打擊的基礎在於中共擁有導航定位衛星，當今反制衛星導航定位系統不外乎「硬殺」與「軟殺」兩種手段；「硬殺」就是直接攻擊導航衛星與地面控制中心，以國軍現有的戰力可以敵後特攻方式摧毀中共的 GPS 差分基地台，迫使中共北斗導航衛星失效。³⁶至於「軟殺」，即是干擾；另外就是針對中共精準打擊目標實施保護措施，例如加裝「強化型攔截網」、終端電子干擾及偽裝、欺騙、製造煙幕等良好之戰力保存措施。



圖二：中共 M-9 戰區彈道飛彈採用機動載具移防，可攜帶核子彈頭（資料來源：參考高坤林上校，《電磁脈衝（EMP）對戰爭影響之研究摘錄》）。

（八）持續科技研發，落實聯合作戰：

國軍在面對中共太空軍力優勢的情況下，中共對我已具有全時監偵的能力。面對敵人衛星監偵的威脅，因應之

³⁶ 忠頻，〈反制中共「北斗」衛星導航系統〉，《全球防衛雜誌》第 230 期（2003 年 10 月），頁 92。

道有二：一為建立衛星干擾能力，使敵人看不到，針對衛星頻道進行「蓋台」或是在重要戰略目標之外提供假訊號，讓敵方衛星的定位系統誤鎖定誘標；二是做好戰力保存，使敵人看不準，設立假目標、信號源及偽裝、欺敵等措施，相機變化，保持機動，以欺騙敵方的監偵系統。現代戰爭若不能有效整合三軍聯合作戰的能力，將無法剋敵制勝，戰勝敵人。我國已建置「訊安系統」，即是在強化「C4ISR」系統使三軍現有武器裝備在其融合下發揮戰力倍增的效果，在一定的基礎妥慎運用下相信敵人也不敢輕易越雷池一步。

作者簡介：

姓名：張名佑

級職：中校教官

學歷：陸官專科 81 年班、陸院 93 年班、
戰研班 97 年班、戰院 100 年班

經歷：陸軍 257 師排長、連長、中區後
備指揮部動員官、後備 904 旅參
謀主任、後備 903 旅營長、現任
國防大學陸軍學院戰術組教官

電子信箱：i1688@webmail.mil.tw