

高科技戰場環境下 對陸戰型態影響之研究

作者簡介



余永章上校，陸官校75年班、陸院正85年班、陸院戰研班86年班、國防大學國防管理學院資源管理研究所；曾任排、連、營長、教官等職，現任職於國防大學陸軍指參學院戰術組。

◆ 提 要

- 一、軍事事務革命是藉由新科技的創新運用，結合軍事準則、戰法、組織理念嶄新的調整所帶來的重大變革，並根本的改變了軍事作戰的特性與實施。
- 二、現代化軍官面臨廿一世紀軍事事務革命浪潮，如何因應陸戰多元與複雜的作戰型態，以爭取作戰最大成功公算。
- 三、孫子云「戰勝不復」須力求戰術、戰法創新求變，尤須避免將以前時空背景狀況下，所產生的作戰構想與行動，依樣畫葫蘆，套用在另一場戰爭景況。
- 四、高科技影響未來陸軍戰術運用之發展研究，必須更具多元、彈性、聯合與模組化之能力，方能面對未來不可預知的戰場環境與軍兵種聯合兵力、火力快速投送的機動作戰思想。

關鍵詞：高科技、作戰型態、戰術戰法

前言

綜觀中外戰史，能贏得戰爭勝利者，多是戰法優於敵軍，所謂「戰法十年一變」，其中導致戰法改變的主要原因源於軍事理論，軍事理論亦隨著時代、戰具而不斷演變，然戰術自古既有，強調的內涵為「尋求兵機和布陣的藝術」；西方兵學家克勞塞維茨認為，戰術是在同一個戰鬥中，使用戰鬥力的學問；李德哈特認為，當軍事工具的運用，最終和實際戰鬥合而為一的時候，此時如何處理和控制那些直接行動的方法，遂被稱為戰術^①；拿破崙認為，戰術是抓住最重要的時刻，把最強大的力量施展出來^②。美軍認為，戰術是在戰鬥中運用部隊、武器和軍事裝備的一門藝術；國軍將戰術定義為在戰場（或預想戰場）及其附近，運用戰力，創造與運用有利狀況以支持野戰戰略之藝術；俾得在爭取作戰目標或從事決戰時，能獲得最大之成功公算與有利之效果^③。歸納上述戰術的定義與解釋，簡單的說戰術就是用兵之法，也是一門藝術。因此本文主要思考在廿一世紀推動軍事事務革命浪潮，所面臨高科技的戰場環境下，對陸戰戰術運用有那些影響，如何因應未來多元與複雜的作戰型態，以爭取作戰最大成功公算。國軍面對中共武

力犯臺威脅，且中共近年來軍事現代化發展大步躍進，在軍事質量權衡比較之下，我們無法與其實施軍備競賽，只能藉由戰略及戰術的創新突破，創造有利態勢；所謂「當劍不如人，那就尋求劍法贏人」。今日值此國軍轉型之際，且國防政策亦受到某些政治因素干預，導致我國防資源受限，未來勢必難以全面、不斷更新先進武器裝備；唯有啟發各級幹部潛能，激發無盡創意，致力於戰術、戰法的研究與創新，結合現有武器、裝備與科技，提升整體戰力，方為我防衛致勝之道。

高科技戰場環境下漸趨多元與複雜性

廿一世紀前夕，伴隨資訊時代的來臨、冷戰結束所導致全球戰略環境的轉變，以及波灣戰爭中第三波戰爭所具有的革命性質，致使軍事事務革命的風尚得以席捲全球，影響極為深遠。顯然，未來的世界將註定要歷經軍事典範（military paradigm）的根本性變革。若從全球軍事理論發現，每當歷史上出現新科技及新武器系統時，戰爭型態便會產生轉變，此一現象前蘇聯副總參謀長兼軍事科學處長葛里夫將軍，當時認為由於核子武器現代化，尤其新式傳統武器問世，使得軍事發展在「質」

註①：李傳薰著，《兵學論著研究參考資料七篇》（臺北：三軍大學戰爭學院，民國77年4月），頁109。

註②：轉引《陸戰戰術學第一冊》（桃園龍潭：陸戰戰術學編纂委員會，民國90年10月31日），頁1-7。

註③：《陸軍作戰要綱—聯合兵種指揮》（桃園龍潭：陸軍總司令部，民國72年5月），頁6-106。

上大幅躍進，稱之為「軍事技術革命」（Military Technical Revolution）；相對於美國則將此一觀念吸收轉納為「軍事事務革命」的建軍理念。美國軍事分析家並將之定義為：「因為技術、系統、作戰方法與軍事組織同時間相互影響改變，而持續增加軍事的能力與效能^④」。因此，科技改變了現代戰爭的型態，不言可喻。依據美國國防淨評估辦公室（Office of Net Assessment）的定義是：「軍事事務革命是由新科技的創新運用，結合軍事準則、戰法、組織理念嶄新的調整所帶來的重大變革，並根本的改變了軍事作戰的特性與實施^⑤。」因此，完整的軍事事務革命內容應包含科技發展、準則修訂、組織調整等三項。對於中共而言，在波灣戰爭後，有感於當前軍事科技戰爭的震撼性啟示以及本身軍力相對落後歐美國家等因素，正加快各項軍事改革作法，近期目標著重在引進與研製先進的高技術兵器裝備，研發尖端的國防科技，研究創新的軍事理論、戰略、戰術，進行必要的軍事體制與組織結構調整，進而達到遠程目標，全面提升軍事效益^⑥。回溯2003年第二次波灣戰爭美英聯軍充分展現出要建立絕對軍事優勢，引領

先進的軍事思想，創新高科技的先進武器裝備，作為美軍作戰指導採取「先發制人」戰略思想之基礎。戰場的環境已日趨於多元與複雜性，尤其在尖端科技的影響與運用下，從近代戰爭中發現，精密導引武器、電子戰反制系統、太空通信、戰場監視系統等，對軍事作戰行動的影響甚大^⑦。因此電子戰、資訊戰在戰術運用上更形重要，在未來的戰場環境中，應以自己強大的電子及資訊優勢壓制、削弱乃至摧毀敵方的電子戰、資訊戰能力，使之指揮癱瘓、管制失靈、通信阻塞，方能迅速破壞敵方整體作戰能力，使其陷於被動挨打狀態。孫子兵法軍形篇「先為不可勝，以待敵之可勝；不可勝在己，可勝在敵。」亦說明了如何在戰場中，瞭解、掌握戰場環境因素，進而創造各種有利狀況，立於不敗之地。綜觀現代戰場管理基礎定位乃於整個作戰空間，依指揮官、作戰部隊、射手、支援人員之需求，利用資訊科技適時蒐集、交換及運用數位資訊，使彼等明確瞭解即時作戰空間的狀況，並制定計畫及遂行任務。戰場管理的目標，乃將戰場的數位訊息透過高速的電腦、專業軟體和高解析、偵搜設備的輔助，有效及正確的將資訊安全無漏失的

註④：蘇恆忠，〈從軍事革命—資訊與科技—論共軍心理〉《國防雜誌》，第15卷第12期，民國89年6月，頁4。

註⑤：〈美陸軍軍事事務革命作為之評估〉《軍事事務革命譯文彙集》（臺北：國防部軍務局，1998），頁271。

註⑥：Gordon R. Sullivan and James M. Dubik "Land Warfare in the 21st Century" Military Review (September 1993), pp. 116.

註⑦：王康慈著，〈科技武器對制空作戰之影響〉《空軍學術月刊》，第454期，民國83年9月，頁42。

傳至各級部隊的戰鬥單元及後方地區指揮所，以提供決策者下達計畫命令及火力運用的參考，使能達到下述三個目標：一、掌握正確情報，就是戰場的透視程度；二、機動調度兵力及後勤的整備；三、持續及精確的武器投射^⑧。如此方能爭取戰場的絕對優勢及全面勝利。

高科技對陸戰發展所產生之影響

隨著高科技武器裝備日益精進，且快速運用於戰場環境，在現代戰爭中，先進科技發展將直接影響戰爭勝負的主要條件，所謂高科技局部戰爭係指交戰雙方或一方主要使用高技術武器裝備，以及與其相對應的作戰方法所遂行的作戰目的或規模有限的戰爭^⑨。面對未來的戰場，無論作戰觀念思維或作戰型態將可能產生重大的變化。

一、時空觀念的改變

未來陸戰的戰術行動朝向立體空間進行多維觀察與分析，必須摒棄單一軍、兵種作戰的模式；依據先進的武器效能，將會擴大戰術行動的時空、縱深、幅員和高度^⑩；戰場空間隨人類想像力和科技程度發展作無限的延伸，由實質空間向虛擬空間拓展，從陸海空天向電磁發展，緊隨著「網路空間」可

由人類操控完成，最後將出現「奈米空間」，則可望使人類真正實現無人化戰爭的夢想。

二、資訊優勢主導戰場

藉由先進的軍事資訊科技發展，促使現代戰場上，在不同地區與高度，遍佈各種指管通資情監偵（C⁴ISR）系統與衛星精確導引能力、全天候戰備武器系統等，顯示資訊功能與地位大幅提升，成為提高軍隊作戰效能的倍增器；因此，掌握和使用資訊的能力與塑造資訊優勢的戰術運用，已成為勝敗的關鍵條件。

三、聯合作戰整體化概念

近代從第一、二世界大戰迄二次波灣戰爭，作戰型態產生了明顯差異性；綜觀超視距精準打擊、太空衛星監視偵察系統、全球定位導航系統、資訊網路化、作戰區域已遍佈陸、海、空、水下、太空、電子戰六維空間；未來戰爭必然是結合情報、監視、偵察為一體，並以高科技系統、資電優勢及精準武器裝備所主宰之戰場，具有戰鬥節奏快、無固定戰線、無分前後方之特質，且講求三軍聯合作戰型態的戰爭^⑪。聯合作戰基本理念為統一指揮促成聯合行動，發揮統合戰力，明確賦予聯合部隊指揮官任務、目標，建立清楚的指揮關係（包括建制、編配與配屬），授權足夠

註⑧：熊昌有，〈如何管理戰場〉《國防雜誌》，第17卷第7期，民國91年1月，頁62。

註⑨：韓曉林主編，《高技術局部戰爭理論研究》（北京：軍事誼文出版社），1998年，頁1。

註⑩：國防部陸軍司令部印頒，《陸戰戰術學精選輯》，民國95年6月16日，頁1-5。

註⑪：《中華民國95年國防報告書》（臺北：國防部，民國95年8月），頁139。

註⑫：於下頁。

的權責達成任務¹²。

四、快速投射兵力

快速投射兵力是軍事事務革命中較新穎的作戰領域，其意涵為「在極短的反應時間內，將適切的精銳部隊，投射於全球任一角落所望空間的運動能力」，以宏觀的闡釋為「結合精準打擊、資訊科技、太空衛星，充分整合平臺置於決勝點上，擊破敵戰力重心，以獲致戰略目標」。例如第二次波灣戰爭美軍地面部隊兵力雖小，但具有優勢機動作戰的能力，可聯合海、空軍、海軍陸戰隊及特種部隊，在空中戰機支援下，有效投射兵（火）力於北方、西部戰場，蹈隙穿插伊軍的防線，並掌握了戰場主動權。

五、聯合後勤即時支援

後勤為建立戰力與支援作戰的重要因素，主要目的在適質、適量、適時、適地供應後勤支援能量，範圍涵蓋補給、保修、運輸、衛生等，近世紀的戰爭型態已從機械化作戰的兵種協同作戰演進為多維空間的軍兵種聯合作戰型態，因此聯合後勤支援能力，必須肆應戰場多元與複雜性，應協力滿足作戰部隊快速投射之效能發揮，尤應克服後勤支援常態的「鈍重性」問題。作戰與後勤對戰爭而言是不可分割的一體兩面，後勤支援計畫必須完全融於作戰計畫內容，使後勤支援系統與作戰指管系統整合為一體的系統架構；聯合後勤應針對三軍通用後勤，從平時聯合作戰計畫

加強後勤支援能量演練與協調，客觀審慎預判各級作戰部隊需求，直接從物資生產處透過供應鏈直接送達各級作戰部隊，靈活調整各項物資與資源分配，減少倉儲庫存若干管理問題，強調機動性及及時送達（Just in time），使作戰部隊作戰能力提升。

六、重視全民國防總體戰力

未來的戰爭由於現代高科技的運用，戰爭的時、空因素對戰爭造成的限制條件更形縮小，面對戰爭的突發性大幅增加，作戰範圍廣闊，作戰節奏迅速，趨於多元與複雜的戰爭景況，使得對國家的經濟與綜合性國力依賴性大幅提升，因此戰爭與人民的關係似乎愈來愈密切，因為遭強權侵略的戰爭行為，最大的受害者就是無辜的人民，無論是生命、財產、自由與民主，均將受到極大的威脅；因此我們絕對不希望戰爭的發生，但是全民應該要做好戰爭的準備。自古至今，軍事武力整備是確保國家安全的重要條件，但並非是絕對的條件，從客觀層面看，我與中共軍力相互比較，乃處於較弱的一方，若僅以純軍事武力整備難以有效抗衡共軍犯臺，所以在國防政策規劃研擬中，特別強調全民國防的重要性，尤其是全民防衛的意志與決心，不分族群、黨派、地域，統合國家軍民總體力量，進而形成以武力為中心的思想總體戰。歐洲學者Gene Sharp在其所撰《全民防衛》一書中指出：「全民防衛至少可以替代軍事手

註¹²：陳勁甫，〈我國聯合作戰機制之省思〉《國防政策評論》，第6卷第2期，2005年冬季，頁86～

段，在嚇阻與防衛方面做出巨大的貢獻，人民的力量能夠最後證明是最強大和最安全的防衛體系^⑮」。

高科技發展對不（非）對稱、非線性、非接觸作戰型態之影響

一、不（非）對稱作戰趨勢

科技發展提升了效率，同時使人力需求從量轉向質的改變，而高科技裝備的效能，有賴專業的高素質人力予以充分發揮，亦使得戰爭隨著科技發展也產生了一些創新概念。「不對稱作戰」（Asymmetric Operation）概念之產生，最早是波灣戰後，美軍於1991年所提出的一種作戰理論，當時係以「不對等作戰」稱之。其意義為「不同類型部隊之間的交戰」，如空軍對海軍、空軍對陸軍、海軍對陸軍的作戰。1993年又改為「非對稱作戰」，其意義為「以己方強大的政治、經濟及科技力量組合，創造優越的壟斷戰場環境，再以三軍聯合，使用快速的科技武器、裝備，用最快的速度重創敵軍，達成作戰目的^⑭」。美國華府民間智庫傳統基金會亞洲研究中心主任伍爾澤（Larry M. Wortzel）博士在其所著「21世紀臺海兩岸的軍隊」一書中，對「不對稱作戰」的定義：「不對稱作戰通常係指科

技較落後的一方找出自己的戰略來剋制對手，而科技較強的一方則使用自己較優勢的科技來壓制對手，而科技相當的則會企圖去增強或發展對手沒有的特殊科技，然後利用科技發展新的作戰模式來打敗對手^⑮」。中共軍事家郭永斌發表的一篇有關「不對稱作戰」的研究報告中，將「不對稱作戰」定義為：「作戰雙方充分利用在謀略上、武器技術和軍兵種運用上的各種優勢，積極尋找對手軍事力量中的薄弱環節，揚長避短，避實擊虛，對敵實施猛烈打擊，以求達到戰爭預期的目的^⑯」。從上述之定義可推論出「不對稱作戰」已蘊涵了所有作戰致勝「避實擊虛、以強擊弱」的重要指導原則。

二、非線性作戰趨勢

作戰方式的變化與創新，係隨著飛機、坦克、電子戰、資訊戰等武器裝備日新月異發展精進而有所改變，從第一次世界大戰戰場上出現綿互的正面，進入持久戰與消耗戰的型態；進入第二次世界大戰則以裝甲部隊及摩托化部隊為先導，以迅雷不及掩耳發動閃擊戰，摧破了第一次世界大戰守舊作戰思維；直到第二次波灣戰爭美英聯軍掌控了制空、制海絕對優勢，使伊軍毫無招架之力，由此產生了雙方的作戰思想及部隊編成的極大差異。對美軍而言，無論

註⑮：羅慶生著，《國防政策與國防報告書》（臺北：楊智文化出版社，2000年8月），頁242。

註⑭：美軍1993年出版第三號聯合出版物《聯合作戰綱要》。

註⑮：伍爾澤（Larry M. Wortzel）著，《21世紀臺海兩岸的軍隊》，國防部史編局，民國89年9月，頁127。

註⑯：郭永斌，〈美軍不對稱作戰中的進攻與防禦〉《現代軍事》，第23卷8期，1999年，頁32。

從偵察、情報、指揮、管制、通信、作戰、後勤支援等戰場內任一環節，都體現了以資訊為主導。第一次波灣戰爭後，美軍提出了「脫離接觸，間接打擊」的作戰原則，並在「沙漠之狐」軍事行動、科索沃戰爭等局部戰爭中妥為運用，獲得絕對性的優勢。在現代高科技環境下的戰爭型態，已經沒有「線」的限制，一旦發生戰爭，無論是前方、後方、正面、側翼，只要有軍事目標存在的地方，都可能會發生戰鬥行為。因此擁有高科技武器裝備優勢的一方，將會致力於非接觸性的遠距離精準打擊和非線性作戰模式運用，而漸漸取代過去攻勢和守勢作為^⑪。未來戰場流動性大、範圍廣、兵力密度小，因此，敵對雙方一經接觸隨即開始流動，故已沒有明顯的接觸線和穩定的對峙線，全縱深同時攻擊使得線性梯次戰場結構已不復存在。

三、非接觸作戰趨勢

廿一世紀前夕，伴隨資訊時代的來臨、冷戰結束所導致全球戰略環境的轉變，致使軍事事務革命的風尚得以席捲全球，影響極為深遠。近年來美軍針對「軍事事務革命」已展開多方面的努力，其「共同願景2010」計畫乃是集合優勢的機動、精確的交戰、集中的後勤和全面性的防護，融合四種新作戰觀念，期能達到全面優勢^⑫。在高科技因

素作用下，突破傳統作戰替代以局部、零星戰鬥；戰鬥方式也一改既往，重視資訊、電子、網路、電磁、不對稱等非致命性（non-lethal）攻防；甚至從戰爭發起、佈局、掌控至戰爭結束的時間與空間，亦將在瞬息之間決定戰果^⑬。非接觸作戰乃可藉由科技發展優勢，讓自己「耳聰目明」達到戰場透明化，而讓敵人陷於「耳背眼盲」處於戰場迷霧之中；也可以讓自己「看得到、打得準」，讓敵人「看不到、打不準、構不到」。非接觸精準打擊改變了傳統作戰對重要目標採取集中兵力，以密集火力進行打擊的方式，而替代以彈無虛發，強調作戰部隊規模小、作戰效能高。精準打擊已從量變轉為質變，精確制導武器使用比例從越戰0.2%，提升至第一次波灣戰爭的8%，直到第二次波灣戰爭70%，且強調即時打擊^⑭。戰爭中可以看出美軍結合衛星定位的「聯合定向攻擊系統」（JDAM）與「聯合長程武器」（JSOW）等導引系統，足以讓普通的炸彈成為「精靈炸彈」，並配合美國太空梭任務繪製的高精密全球地形資料及配賦即時通訊系統的特種作戰人員指揮運用，這些「精靈炸彈」將能精準命中攻擊目標，其誤差可降低至幾公尺，例如第二次波灣戰爭2003年4月5日聯軍以B-52轟炸機、F-15、F-16、F-18、F-117戰機持續對巴格達電信大

註⑪：蘇志榮，《跨世紀的軍事新觀點》（北京：軍事科學出版社，1998年），頁174～180。

註⑫：John M. Shalikashvili, Joint Vision 2010, (Washington DC: Joint Chief of Staff, 1997)。

註⑬：李明信，〈知識化一人的現代化的當代使命〉《解放軍報》（北京），2001年8月22日，版9。

註⑭：林中斌著，《以智取勝》（臺北：國防部史政編譯室，民國93年），頁137。

樓、指揮中心、總統府、共和衛隊等目標，實施猛烈轟炸，以最短的時間確實瓦解了海珊指揮管制能力^②；4月7日投下4枚「炸彈之母」^③，目標就是對海珊及其兩個兒子烏代和庫賽召開秘密會議時，實施精準打擊的「斬首行動」。

心得與體認

凡事豫則立，不豫則廢；未來戰爭型態多元化與複雜化，逐漸顛覆第一、二次世界大戰的傳統思維，舉凡戰爭武器、戰場範圍、作戰思維與方式、指管能力、監偵技術等，進步神速，一日千里；孫子云「戰勝不復」須力求戰術、戰法創新求變，尤須避免將以前時空背景狀況下，所產生的作戰構想，依樣畫葫蘆，套用在另一場戰爭景況；然而研究戰史之目的，主要在於啟迪用兵創勢之智慧靈感，而非一成不變套用成為「戰爭的工匠」^④；尤其面對未來數位化的戰場環境下之戰爭行動與聯合作戰概念，如果沒有事先預測與準備，戰勝機率微乎其微。研究戰術是以科學為基礎的一種藝術，舉凡各種武器、裝備運用與時空因素計算，屬於科學的範

疇；有關於部隊指揮、管制與領導統御則屬於藝術的領域；尤其戰爭的藝術是處於敵我雙方時時刻刻在動的狀況下形塑而成，學習作戰的藝術更形困難與可貴^⑤。因此，陸軍戰術發展研究應更具多元、彈性、聯合與模組化之能力，方能面對未來不可預知的戰場環境與軍兵種聯合兵力、火力快速投送的機動作戰思想。孫子兵法虛實篇「兵形象水，水之形，避高而趨下；兵之形，避實而擊虛。水因地而制流，兵因敵而制勝。故兵無常勢，水無常形，能因敵變化而取勝者，謂之神」。

一、主動佈局，迫敵被動

主動乃運用我之自由意志，以支配敵人的意志與行動，佈局則強調如何把兵力放置至當位置，使其發揮倍數以上之效能（用），進而產生對我有利之「勢」。孫子兵法兵勢篇「善戰人之勢，如轉圓石于千仞之山者，勢也」。陸戰戰術特別強調創造與運用有利狀況，以獲得最大成功公算，當資訊科技優勢者面對高科技的戰場環境，尤須結合資訊化發展現況，使戰場範圍變成無遠弗屆，迫使敵人無從因應與防備，而立於主動之地位；當資訊科技劣勢者，

註①：<http://forums.chinatimes.com/report/Gulfwar/Dispose/htm/920319n7.htm>

註②：美國在佛羅里達州南部一個空軍基地，成功地進行了新型燃料空氣炸彈MOAB（Massive Ordnance Air Blast Bombs——大型燃料空氣炸彈）的首次實彈試驗。根據美國軍方提供的資料，這種採用GPS制導的炸彈重21,000磅，比在越南戰爭和阿富汗戰爭中使用的15,000磅炸彈「雛菊剪」（Daisy Cutters）還要重將近一半，為此，美空軍賦予其另一個稱呼——「炸彈之母」（Mother Of All Bombs）。

註③：李啟明，《不戰而屈人之兵——孫子戰略學》（臺北：黎明文化事業有限公司，民國95年3月），頁422。

註④：國防部印頒，《參謀總長郝上將對陸軍戰術教育講話彙編》，民國71年5月，頁11。

面對數位化戰場時，應避免過度依賴資訊科技能力，從敵我資訊不對稱角度，積極找尋資訊科技之盲點，可思考以游擊戰方式對付資訊科技優勢之敵，迫敵放棄既有資訊科技優勢，以追隨我之作戰方式，形塑支配戰局及主宰戰場之我有利態勢。

二、集注攻擊敵作戰重心，靈活兵力分合

戰力集注形成優勢作為，主在於決戰方面形成局部優勢，一舉殲滅敵人，其構成之要素為兵力、火力、裝備、心理、地形運用，以及後勤支援等皆屬之，其主旨在將絕對優勢之戰力適時加諸於敵人的作戰重心所在，迫其癱瘓瓦解殲滅之²⁵。21世紀前夕，伴隨資訊時代的來臨、冷戰結束所導致全球戰略環境的轉變，致使軍事事務革命的風尚得以席捲全球，影響極為深遠。今日面對戰場透明度日益擴大，兵火力運用協調整合趨於一體，未來優勢作為尤賴運用大量之精準遠距投射火力，方能獲致戰場之優勢；尤其是兵力快速投射、精準打擊、資訊、電子戰攻擊、後勤補給維護、C⁴ISR戰場管理系統及心理震撼威懾等²⁶。然孫子兵法虛實篇「勝可為也，敵雖眾，可使無鬥」，縱當我處於戰力劣勢之際，仍應秉持集中與節約原則，洞悉敵之意圖與弱點，審慎分析力、空、時關鍵因素，力求於決戰方面，集注絕對優勢戰力，指向敵賴

以生存的作戰重心或其弱點，然而優勢之形成尤賴必須於非決戰方面儘量節約兵力，簡單的歸納三點要項：第一避開敵人的強點；第二不要暴露自己的弱點並積極防護我方作戰重心；第三透析敵人作戰重心與弱點，發揮我之強點猛烈攻擊。例如田忌賽馬，孫臏以下駟對上駟、上駟對中駟、中駟對下駟便是優勢作為的最佳例證。

三、點、線、面互連成形，相互依賴

孫子曰「兵者，國之大事，死生之地，存亡之道，不可不察也」，戰爭的勝負，除國力因素外，當為戰略、戰術指導與運用之得失，但若戰鬥、戰技不能支持戰術，則戰術不能獲得預期戰果；而戰術若不能支持戰略，則戰略難達預期目標。若從邏輯觀念剖析，「點」是存在空間的個體概念，而兩點之間便可連成一條「線」，藉由三點則可形成最簡單三角形（面）或三條線，彼此間相互依賴依存，然而結合作戰層面探討，事實上戰鬥就像是「點」，戰術就像是「線」，而戰略也就是「面」的概念，故戰略、戰術與戰鬥應是彼此相互為用，綿密連貫。前三軍大學校長余伯泉上將引用英國著名之戰略家夏姆萊將軍名言「有戰略而無戰術等於一個人有足而無手；有戰術而無戰略者，則等於一個人有手而無足」；余上將認為有戰略而無戰術，是用兵有目的而無結果，有戰術而無戰略，則是無目的之

註²⁵：陸軍總司令部印頒，《陸軍作戰要綱—大軍指揮（草案）》，民國78年12月，頁4-9。

註²⁶：余永章，〈從第二次波灣戰爭探討美軍地面作戰之研究〉《陸軍學術月刊》，第39卷459期，民國92年11月，頁13。

用兵²⁷。雖然現代化科技發展帶動軍事革新，間接改變未來戰爭的型態，無論遠程精準打擊、C⁴ISR戰場管理趨勢、資訊戰、電子戰、軍（兵）種聯合作戰發展，都必須藉由各種先進武器載臺與設施相互整合聯結一體，提供戰鬥與戰術運用之基本條件，方能使戰術發揮得當，獲取有利之狀況，以增加作戰成功公算，進而達到戰略之目的。

四、模組化編組，因敵制勝

隨著資訊科技為核心的現代武器裝備發展，多元化作戰的型態使作戰部隊更須快速反應，且須針對不同類型部隊之限制與能力，分析彼此強、弱點與軍（兵）種間互補協調功能，因此編組宜朝向「小而巧、小而專、小而精」為原則，各兵種均以營、旅單位為戰術（略）基本單位，須強調以作戰任務為導向，任務性質包括攻擊、防禦、奇襲、特種作戰、欺敵、支援性作戰等；再從作戰任務分析中，以任務特性採重點編組遂行任務。美國陸軍作戰實驗室主任陸軍中校道格拉斯·麥格雷戈，寫了一本「打破方陣」的軍事書籍，主要在強調打破現行美陸軍作戰編制，而設計出一種「戰鬥群」的編制取代「師」的地位，例如戰鬥單位編組有「重型戰鬥群」、「空降突擊群」、「重型偵察打擊群」、「輕型偵察打擊群」；戰鬥支援單位編組有「火箭飛彈砲兵群」、「高空防空群」、「野戰防空

掩護群」、「空中打擊群」、「空中支援群」、「工兵支援群」、「C⁴ISR系統支援群」；戰鬥勤務單位則編組「作戰勤務支援群」等²⁸，主要是依據作戰任務不同，採用靈活編組方式，長短互補、主從區分，簡單的說就是運用不同的積木，可堆積出不同的形狀，形塑不同的作戰能力，產生不同的作戰效能，進一步剋制不同類型的敵人。

五、聯合作戰整體觀念

國軍為因應全球化時代國防安全的多元挑戰，且面臨中共武力進犯的最大威脅，刻正積極進行國防轉型，提升整體戰力，現階段的戰略構想就是建立「有效嚇阻、防衛固守」；在中華民國95年國防報告書中特別強調聯合戰力之提升，觀察近代兩次波灣戰爭、科索沃及阿富汗戰爭，C⁴ISR戰場管理指揮自動化系統，提供了即時情報資訊、共同戰場圖像分享、三軍聯合火力精準打擊，未來戰場將呈現戰鬥節奏快、無固定戰線、不分前後方等特質，單一軍種作戰將無法達到作戰預期之效益，因此國軍戰力整建規劃，為符合「聯合作戰」思維，係將臺、澎、金、馬視為同一戰區，本「聯合規劃、軍種建立、聯合防衛作戰整合用兵」訂定聯合作戰戰力整建發展規劃²⁹。陸軍戰術發展主軸必須能夠支持國家軍事戰略構想為首要，因此，秉持著「無戰不聯、無聯不戰」觀念，應以構建「遠距縱深作戰」

註²⁷：汪國禎編著，《余伯泉將軍與其軍事思想》，中華戰略學會印行，民國91年12月，頁224。

註²⁸：張立棟，《21世紀陸軍》（北京：國防大學出版社，2001年），頁162。

註²⁹：同註¹¹，頁139。

及「同步聯合接戰」能力，以達成「源頭嚇阻、海空攔截、灘岸殲滅」之目的。當前國軍建軍指導為「科技先導、資電優勢、聯合截擊、國土防衛」，自民國94年起「博勝案」進入系統建置作業階段，俟全案完成建制後，可將重要指揮、管制、通信、資訊、情報、監視、偵察等系統與武器載臺有效整合與構連，建立即時戰情及指管系統^⑩。惟目前陸軍「陸區系統」與博勝戰術數據鏈路構連，僅達軍團指揮部與聯兵旅以上單位，對於地面部隊同步實施戰術資訊交換仍有待提升，遑論陸海、陸空戰術資訊交換、共同情資圖像分享。綜觀聯合作戰主要功能旨在精進戰場管理機能，精確掌握戰場景況、火力協調、目標情報、戰果鑑定及指揮管制等，整合三軍C⁴ISR戰場管理系統的重要性不言而喻。

結 語

西方兵學家拿破崙曾經說過：「戰術每十年一變」，但它的變化並不是全部的變化，就某方面而言，可能因為時空因素與科技發展，產生複雜的變化，而在戰爭原則指導的觀點而言變化有限，但必須因「常」求「變」，應機創新，方能出奇致勝；也相對驗證了孫子兵法「戰勝不復，應形於無窮」的兵學哲理。隨著科技發展迅速，

武器裝備日益更新，戰場環境漸顯透明的狀況下，戰爭型態從傳統機械化戰爭已走向數位化戰爭，以資訊戰為核心的軍事事務革命，提供未來建軍思考新思維，就編裝體制而言，已從重視大規模、單一功能、固定編組模式轉為小型化、模組化、多功能調整；就武器裝備而言，由重視機械化作戰裝備設施轉為數位化、智能化、精準化轉型；就教育訓練而言，由傳統人工演訓模式朝向虛擬戰場實況的電腦兵棋模擬推演^⑪。軍事作戰型態也由線性到非線性、接觸到非接觸、火力集注到精準打擊、C³I轉為C⁴ISR、單一軍兵種走向聯合作戰趨勢。陸軍戰術發展攸關國土安全防衛成功的關鍵，面對中共軍事現代化快速發展，兩岸軍力漸已呈現失衡現象，如果當我們「劍不如人時，也許應該思考如何以劍法勝人」，所謂「劍法」指的就是戰術與戰法；在高科技的戰場環境力求出奇致勝、制敵機先，深入鑽研探討，我們應從歷代戰史經驗教訓與傳統作戰型態中，體認出「常與變」的原則^⑫，陸軍戰術發展趨勢，必須朝向以科學為基礎的用兵藝術，除了重視先進武器裝備效能之外，更需要具有智慧與能力的軍事指揮人才，方可體用兼備，使戰力綜效大幅提升，進而普及三軍聯合作戰整體觀念，有效發揮三軍統合戰力於極致。

註⑩：同註①，頁143。

註⑪：汪維余、屈紹國、譚雪剛著，《軍事創新論》（北京：軍事科學出版社，2003年8月），頁8。

註⑫：程邦治主講，《戰術要義》，三軍大學陸軍指參學院正規班74年班講義，頁19；戰術「常與變」係指戰術不變的是精神與原則；戰術常變的是形態與法則。