

探索近代的戰爭型態與思維之演進

——從第一次世界大戰迄今

作者／余永章



摘 要

- 一、由於戰爭型態的急劇改變，也將可能催化著戰爭的性質出現革命性的變化。
- 二、隨著資訊化與全球化時代的來臨，以知識為基礎的軍事創新與運用，成為軍隊組織、戰力競爭優勢的關鍵因素。
- 三、值此國軍戰力轉型之際，面對軍事事務革新之挑戰，應採新視野、新思維，積極朝向「知識化、專業化、科技化、聯合化」的目標共同邁進。

關鍵詞：戰爭型態、戰爭思維、軍事事務革命、資訊時代

壹、前言

回溯歷史，戰爭型態通常隨著「革命」後產生重大的改變，例如在火藥發明之後，引發西方世界最早期的軍事革命，19世紀中葉的工業革命出現了鐵路、電報、蒸氣引擎、來福槍等更加為軍事帶來了莫大的革命性影響；進入20世紀的戰爭，出現了「機械化」思想演進，導致了閃擊戰、兩棲作戰、

戰略轟炸等作戰方式的新發展；1991年第一次波灣戰爭，多國部隊善用資訊科技與精密導航、導引的精準武器，使得戰鬥力因此倍增；直到2003年第二次波灣戰爭，更是朝向資訊化、數位化及聯合作戰概念趨勢發展演進。由於戰爭型態的急劇改變，也將可能催化著戰爭性質出現革命性的變化，西方軍事學家克勞塞維茲著作「戰爭論」乙書，長久所奉為圭臬的總體戰與消耗戰，^①可能正被

①：是本信義著，劉錦秀譯，戰爭論圖解，台北，商周出版社，民國92年，頁13。

「軍事事務革命」的風潮衝擊下，更加突顯創新的軍事思維重要性。因此，軍事研究者正在思考未來戰爭型態可能演進之方向與產生影響，也因此激發作者研究之動機。隨著資訊化與全球化時代的來臨，以知識為基礎的軍事創新與運用，成為軍隊組織、戰力競爭優勢的關鍵因素，未來資訊時代的戰爭方式與作戰型態必然迥異於往昔的戰爭風貌。

②值此國軍戰力轉型之際，面對軍事事務革新之挑戰，應採新視野、新思維，積極朝向「知識化、專業化、科技化、聯合化」的目標共同邁進。

貳、近代歷史中戰爭的思維演進過程

一、第一次世界大戰

1914年巴爾幹半島引爆了兩大集團協約國及同盟國第一次世界大戰，主要戰場是在歐洲陸戰場（包括西線及東線戰場）進行，③戰場上出現綿亙的正面，進入持久戰與消耗戰的型態，在西線戰場德、法雙方發動數次局部攻擊，均無法達成戰略上的目的，由於對陣地戰無法突破敵人陣地而造成慘重傷亡，漸而逐漸強調所謂「砲兵耕耘，步兵收

穫」，雖能突破第一線陣地，仍因缺乏奇襲機動方式，陷入攻擊泥淖之中，於是當時戰略思想產生改變，調整殲滅戰略思想為消耗戰略思想，構築交通壕、鐵絲網、防禦工事、掩蔽體等，在機槍、砲兵火力封鎖下，迫使採攻勢一方必須付出重大傷亡；戰爭期間傷亡統計，協約國死亡約515萬人，同盟國死亡約380萬人，造成一場人類浩劫。④

二、第二次世界大戰

第一次世界大戰結束後，帝國主義之間的矛盾，隨著國家經濟、政治與軍事發展失衡更加劇烈，德、義、日三國隨著軍事實力的擴大，相互勾結，不斷向外侵略擴張，1937年日本侵略中國，1939年德國向波蘭攻擊，英、法對德宣戰，爆發第二次世界大戰，區分為三個戰場，即歐洲和大西洋戰場、亞洲和太平洋戰場、非洲和地中海戰場；⑤其中在德波戰爭中，波蘭高層領導者非常保守，迷信第一次世界大戰的經驗，軍事思想、戰略決策呈現守舊落伍觀念，到了1938年尚無具備大規模的機械化部隊，既沒有裝甲師也沒有摩托化師部隊，僅有輕型坦克220餘輛，對付坦克及飛機之武器火力相

②：中華民國95年國防報告書，頁112。

③：第一次世界大戰研究，民國70年10月，三軍大學陸軍學院印製，頁5。依據德國參謀本部的判斷，日耳曼必須在東西兩方面同時作戰，並採取東守西攻的戰略指導。西線戰場是從北海延伸到瑞士邊境，全長700公里；東線戰場則是從波羅地海延伸到羅馬尼亞邊境。

④：胡燕欣主編，畫說世界戰爭史（現代篇），台北：波希米亞出版社，民國94年11月，頁35。

⑤：同註④，頁88。

⑥：于重宇編著，二次大戰十大著名戰役，台北：靈活文化出版公司，民國93年，頁20。

探索近代的戰爭型態與思維之演進——從第一次世界大戰迄今

當匱乏。^⑥德國先以轟炸機對波蘭部隊、機場、指揮中心、交通樞紐、重要橋樑等，實施大規模空中轟炸，地面部隊發起全面進攻，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奪取華沙要塞，摧破了第一次世界大戰守舊作戰思維，也使得古德林將軍一戰成名。1940年德法戰爭，法國領導人沉緬於第一次世界大戰僥倖勝利而不能自拔，盲目追求第一次世界大戰經驗，深信堡壘設防及鐵絲網工事陣地的堅固性，且老一輩軍人死守著昔日光榮勝利的保守觀念，於戰前投入鉅大的人、物力，以每英哩約100萬美元鉅額耗費，在阿爾卑斯山至色當之間構築了「馬奇諾防線」，法軍總司令甘莫林將軍聲稱馬奇諾防線「固若金湯」。^⑦德軍以各個擊滅法軍之目的，主力軍團以機甲部隊在馬奇諾防線及其延伸結合部色當地區行戰略突穿後，直趨英法海峽，先截斷英法聯軍左翼兵團之補給線，再轉用兵力擊滅其他方面法軍。當德軍突破色當防線，向法國境內深入，法軍因佈署失當且在馬奇諾防線的迷失思維中，無法抵抗全線崩潰，讓德軍閃擊戰如入無人之境。^⑧從歷史借鏡來看，似乎當時法國軍事領導者是帶著1914年

的大腦思維，準備應付一場1940年本身無法預知的戰爭型態，終究必須面對殘酷的失敗。

三、美軍深陷泥淖的越戰

越戰後曾有人評論美軍無法致勝的重要因素之一，是戰爭持續了10餘年之久，^⑨也使整體國力無形中耗損嚴重，因政治目標不明確，而導致戰略決策模糊，影響戰役與戰術行動之配合。然而美軍投入越戰期間，正值其常規戰爭（非核戰爭）進行改組期間，面對第二次世界大戰機械化作戰行動體認，如何做好軍事轉型準備。1961年5月美國派遣特種作戰部隊進入南越，準備以機械化的優勢裝備與武器，空地協同作戰快速進攻，將以火力的絕對優勢主宰戰場，越共採取的是游擊戰術因應，而且是一支組織嚴密、訓練精良、通信靈活的游擊部隊，遂行恐怖攻擊行動與叢林地區作戰，讓美軍不容易發現敵人，^⑩卻經常遭到越共襲擾、破壞與突擊。因此美軍研究採行一種「搜索並摧毀」（search and destroy）戰術，除了在其師的建制中，增加了師屬直升機營外，還新編成「航空旅」；^⑪為加強直升機作戰能力，除於機身兩側加裝機槍外，更進一步於1967年

^⑦：沈偉光著，未來世界戰爭——全面信息戰，杭州：浙江大學出版社，2000年10月，頁65。

^⑧：中外重要戰史彙編（下冊），國防大學編印，民91年6月增印，頁55。

^⑨：同註^⑧，頁234，資料顯示：越戰作戰涵蓋時間為西元1954年7月至1974年4月30日。

^⑩：詹姆斯·鄧尼根、雷蒙·馬塞多尼亞著，蔡仲章譯，從越戰到波灣戰爭美國的軍事革新，台北：麥田出版社，民國85年，頁112。

^⑪：同註^⑧，頁234-236。

發展出火力強大的「眼鏡蛇」攻擊直升機，使地空整體作戰成為20世紀現代化陸上作戰之必然型態；因此出動空軍轟炸機、戰鬥直升機，對越南境內實施狂轟濫炸，整個空襲歷時約4年3個月，經歷了「逐步升級」、「全面轟炸」、「部份停炸」、「全面停炸」不同階段。¹²越共軍隊與其人民在武器裝備雖屬劣勢的，仍奮力抗敵不退縮，一直到1968年11月1日美國被迫停止轟炸，導致這場「局部戰爭」最後失敗，美軍統計傷亡約34萬餘人，損失飛機和直升機4000餘架，耗資2000多億美元，¹³這場戰爭顯示出雙方不對稱作戰思維的觀點，也提供了美軍新的作戰思維與想法。

四、第一次波灣戰爭

1990年8月2日伊拉克進軍佔領科威特，導致波斯灣地區情勢緊張，多國聯軍依據聯合國安理會670號決議，發動「沙漠之盾」與「沙漠風暴」作戰行動，第一階段「沙漠之盾」包括完成兵力部署、嚇阻伊軍對沙烏地阿拉伯攻擊、防衛沙烏地阿拉伯；聯軍部隊指揮形成雙鏈指揮體系，一部分由戰區總司令史瓦茲柯夫將軍指揮，另一部份則由沙

烏地阿拉伯指揮官阿濟茲將軍指揮。伊拉克兵力約115萬人，作戰指導採縱深陣地防禦科威特，遲滯消耗聯軍戰力，控留以共和衛隊為主的9個機械化師，準備決戰。1991年1月聯軍攻勢作戰聯盟計畫核定，定名「沙漠風暴」，強調陸、海、空、太空及特種作戰相互結合，反制伊拉克侵略。先期以強大空中武力發動空中攻擊，針對伊拉克部隊、C3I系統、機場、雷達站、飛彈陣地、核武生化工廠地毯式的轟炸，癱瘓指管中心、阻絕交通補給線、摧毀坦克、火炮將近50%，開創地面部隊作戰有利態勢，減少地面攻擊威脅，迫使伊軍遭空中攻擊戰損過半，喪失大部分指管通聯能力。¹⁴本次作戰聯軍充分運用衛星、雷達、偵察機、飛彈影像導引系統、C4ISR戰場管理系統，破除「戰爭迷霧」使戰場趨向透明化，達到資訊不對稱的絕對優勢，掌握戰場節奏與主動，快速獲得勝利。

五、不對稱的科索沃空戰

1991年南斯拉夫共和國解體，美國即認定科索沃乃是巴爾幹半島區域衝突的潛在點，美國政府警告米洛塞維奇，¹⁵如果因塞

¹²：同註④，頁230。資料顯示：美國國防部透露自1965年2月至1968年11月，美國對越南北方空襲共10萬7700多次，投彈258萬餘噸，平均每平方公里投彈16.2噸。

¹³：同註④，頁230。

¹⁴：黃炳麟著，波灣戰雲——從風險管理觀點解析波灣戰爭，台北：麥田出版社，民國92年，頁99-102。

¹⁵：米洛塞維奇於1989年成為塞爾維亞總統，隨即取消科索沃的自治權，目標企圖是要恢復一個由塞爾維亞人與其本人統治下的南斯拉夫國家。

探索近代的戰爭型態與思維之演進—從第一次世界大戰迄今

爾維亞人引起之衝突行動，美國將介入干涉。1998年塞爾維亞與科索沃解放軍交戰次數漸增，使科索沃人民陷於戰爭的恐懼中，1999年北約組織及聯合國相關單位與科索沃簽署國際和平協定，遭塞爾維亞拒絕承認，於是北約組織決定對南斯拉夫邦聯共和國發動空中攻擊，¹⁶聯軍攻擊行動指揮官克拉克上將宣示：「我們將有系統的、漸進式的方式對敵人展開攻擊、阻絕、削弱、重創，最後除非米洛塞維奇接受要求，否則將摧毀塞爾維亞的部隊及其設施與支援」，一開始即動用各式空中武器，光是美國第一波攻擊行動就出動F-15、F-16、B-52、B-1B、EA-6B、B-2匿蹤轟炸機以及「掠食者」、「獵人」無人駕駛偵察機等機種，此外，KC-135R加油機也均能發揮支援效能，連續轟炸行動進行將近1個月，針對南斯拉夫地面部隊、防空系統、重要道路、橋樑、油庫、軍事總部、補給路線、通信通路、兵工廠等遂行致命性攻擊，更使用重達4700磅的GBU-37「碉堡剋星」武器，轟炸南斯拉夫的國家指揮中心（深入地下100呎以下的多層建築），¹⁷而塞爾維亞對北約戰機僅能採亂槍打鳥的胡亂射擊方式，無謂地浪費彈藥與飛彈，雖然北約組織處於接近百分之百的

安全環境中，遂行空中打擊，但是整體制壓敵防空任務的戰果卻是優劣互見，探討分析一般彈藥與精準導引彈藥的投射量為2比1，但經證實命中目標70%為精準導引彈藥所擊中。¹⁸

六、第二次波灣戰爭

美國於911事件後進兵阿富汗，並自2001年底將戰爭矛頭轉向伊拉克，美國國防大學理論研究「震撼威懾」(Shock and Awe)構想，其所設計的各種軍事作為中，則高度仰賴大量精準導引武器；強調能在計畫同時或在極短的時間內，藉由對敵各指揮樞紐、電源、水源設施癱瘓摧毀，產生類似日本廣島遭核彈攻擊後的效果，迫使敵人在往後數日內在物資、情緒和心理都面臨枯竭崩潰狀態，完全喪失作戰意志而投降。¹⁹在這次戰



¹⁶：大衛梅茲、威廉黑德編著，空中用兵紀實，台北：國防部史政編譯室，民94年，頁372。

¹⁷：同註¹⁶，頁377-400。

¹⁸：約翰彼得斯等五員著，科索沃聯軍作戰對未來美歐軍事合作意涵，台北：國防部史政編譯室，民國92年，頁44。

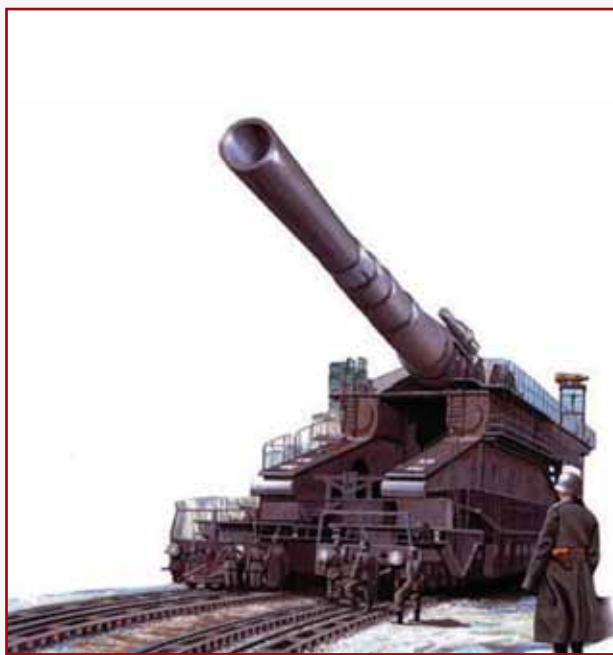
¹⁹：二次波灣戰爭專題研究，台北：中華民國國防大學編印，民國92年5月，頁99。

役中美英聯軍掌控了制空、制海絕對優勢，使伊軍毫無招架之地，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；反觀，伊拉克由於沒有先進的資訊武器，一開始僅能採行通信靜聽方式應戰，在資訊作戰方面處於絕對的劣勢。從這場戰爭中觀察，人們亦可以看到未來人類社會資訊化戰爭的某些雛形。另外也突顯出電子戰為戰場決勝關鍵，在戰場上若能癱瘓敵軍的指管通情設施，等於是讓敵人眼瞎、耳聾，有利我軍攻勢行動。因此美軍開戰後，除了大規模轟炸及投入地面部隊向主要目標挺進之外，有效運用電子戰作為也是美軍戰爭決勝的主要關鍵。3月26日美軍充分運用具電磁脈衝功能的「E炸彈」^{②0}轟炸伊拉克國營電視台，造成國營電視頻道斷訊45分鐘，企圖瓦解癱瘓海珊宣傳機器；預見未來電子戰將是戰場的新寵兒。

參、軍事事務革命對戰爭之影響

軍事事務革命並不全然完全是科技事件，而從歷史發展記載顯示，科技改變部分僅佔小部分，而絕大多數軍事事務革命的發

展趨勢，事實上係一種新觀念，影響之因素包括軍事上之科技、教育、訓練、制度、組織、後勤、作戰、準則、戰略思想、社會政治、經濟、資訊技術等，^{②1}每一種因素都可能形成交互關係，對戰爭本質造成改變。全球正在積極樹立新的軍事觀念，戰爭型態從傳統機械化戰爭已走向數位化戰爭，以資訊戰（信息戰）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



②0：「E炸彈」對美軍來說，是一項極機密的武器，雖然美國國防部並未具體證實「E炸彈」的存在，但此次在美伊戰爭中運用電磁脈衝炸彈似乎已是不爭的事實。青年日報，民92年3月27日，第6版。

②1：藍維萬，「軍事革命概論」，國防雜誌，第14卷第4期（民國87年10月），頁13-14。

探索近代的戰爭型態與思維之演進—從第一次世界大戰迄今

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。²²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。

一、非線性作戰：所謂非線性作戰模式，係指整個戰場呈現出一種不規則的非線性狀態，主要面對四個面向；1.敵對雙方不再停留在一條穩定不變的戰線上，沒有對峙線和接觸線，戰場的圖示可能僅有紅、藍顯示區，而不是通常代表敵我雙方兵力的紅藍線條；2.進攻的一方對敵實施全縱深同時攻擊，戰場沒有明顯的前後方地區，線式梯次戰場結構已不復存在；3.沒有作戰任務的分界線，即進攻者只有大概的區域性目標來區分，而不會有戰鬥地境線分界，防禦者只有依據各自作戰手段概略區分作戰任務，沒有防禦正面與背面，前緣與後方地區之分；4.戰場流動性大、範圍廣、兵力密度小、結構不規則，強調高機動性，形成無邊際之戰場型態；而非線性作戰的特徵是一種沒有固定戰線的作戰模式，其在作戰指導方面，係著眼於打擊敵戰略與戰役重心，迅速達成作戰目的。²³

二、非接觸作戰：針對作戰行動，一般

而言對敵兵火力實施攻擊，必然會形成接觸對峙，然而美軍在1993年首先提出「非接觸性作戰」概念，主要強調「接觸」是指偵察與兵、火力效能範圍之內，而「非接觸」是指在敵人偵查地區或火力殺傷半徑以外區域，整合所有作戰平台及投射彈藥火力對敵實施打擊，簡單的解釋也就是說「我打你時打得到、構得著，而你打我時則鞭長莫及、無能為力」。1998年美、英兩國共同實施「沙漠之狐」行動，希望以較小的傷亡代價來達成戰略目的，採取聯合空襲行動，針對伊拉克防空系統、指揮機制、設施、共和國衛隊及大規模殺傷性武器設施與軍用機場等，實施四天攻擊行動，共出動650架次飛機、投擲激光制導炸彈600餘枚、巡弋飛彈425枚，遠遠超過1991年第一次波灣戰爭中為期將近一個月的巡弋飛彈投射數量，²⁴尤其是巡弋飛彈最大的優點在於飛行員不必親臨敵軍危險的空域行動；但是這種作戰行動必須是雙方在武器裝備與設施處於一個極端的不平衡狀態。

三、精準打擊：精準打擊是以精確制導武器為主戰兵器，以各種導彈部隊為作戰主力，針對敵目標實施精確打擊為主要手段的一種作戰模式。精準打擊改變了傳統作戰對

²²：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。

²³：余永章，「淺論中共超戰略及非線性作戰模式」，國防雜誌，第18卷第12期（民國92年6月）頁12。

²⁴：潘友木著，非接觸戰爭研究，北京：國防大學出版社，2003年7月，頁14。

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。從第二次波灣戰爭中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「精明炸彈」，並配合美國太空梭任務繪製的高精密全球地型資料及配賦及時通訊系統的特種作戰人員指揮運用，這些「精明炸彈」將能精準命中攻擊目標，其誤差可降低至幾公尺，例如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樓、指揮中心、總統府、共和衛隊等目標，實施猛烈轟炸，確實瓦解了海珊指揮管制能力；²⁵4月7日投下四枚「炸彈之母」，²⁶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」。美軍在阿富汗戰爭及伊拉克自由作戰兩次作戰中，負責指揮聯軍空中部隊的莫里斯上將認為，阿富汗塔里班政權與「基地」組織迅速瓦解，可直接歸功於精準的空中武力，有效使用聯合直攻彈藥與雷

射導引武器對付行蹤飄忽不定的敵人；近一步表示將成為未來戰場的「首選彈藥」。²⁷

四、C⁴ISR戰場管理系統：現今戰場管理充斥著各種科技密集的系統，此系統能增加武器射程、提升部隊通信能力與情蒐、機動、兵（火）力運用及後勤支援的速度，伴隨改變的是資料大量增加，指揮官若無戰場管理系統工具的協助，將無法快速制定決策，提升作戰的效率與效能。2003年第二次波灣戰爭，美軍更讓世人見識到一場由「尖端科技」及「資訊」所主導的戰爭，清楚掌握敵我雙方的活動、洞察機先，藉有限的戰力資源，投注於關鍵及足堪逆轉優劣的方面，必然可全盤掌握戰局發展贏得勝利。²⁸因此C⁴ISR戰場管理主要的效能乃在使戰場透明化，指揮管制一體化，即時情報、即時分析、即時處理；而其良窳端視多源之戰場偵監與靈活、安全之通信系統能否有效支援。

五、聯合作戰發展趨勢：塑造聯戰概念以引導聯合作戰之遂行，乃是美軍軍事轉型之首要工作，2002年11月美國參謀首長聯席

²⁵：http://forums.chinatimes.com/report/Gulfwar/Dispose/htm/920319n7.htm

²⁶：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21000磅，比在越南戰爭和阿富汗戰爭中使用的15000磅炸彈“雛菊剪”（Daisy Cutters）還要重將近一半，為此，美空軍給其賦予了另一個稱呼——Mother Of All Bombs——“炸彈之母”。

²⁷：下一代精準導引武器，John A. Tirpak著，高一中譯，國防譯粹第31卷第2期，台北：國防部史政編譯室，民國93年2月，頁63。

²⁸：蔡忠誠，「戰場管理系統之研究」，國防大學軍事學院戰略學部民90年學術論文，頁49。

探索近代的戰爭型態與思維之演進—從第一次世界大戰迄今

會議主席發布發展測試新聯戰之概念，積極整合陸上、海上、空中及太空部隊在單一戰鬥指揮官管制下聯合作戰之能力，思考如何以最適切方式達成指揮官所擬定的作戰目標。²⁹未來聯合作戰部隊必須具有1.指揮一體化，打破軍、兵種本位主義觀念，彼此之間具有綿密互通與協調功能；2.不必依賴現有基礎設施，既能夠在全球任一空間內，快速部署，投射兵力的遠征作戰能力；3.藉由資訊、網路讓分散各地區的部隊，能夠高效、快速獲得共同情資圖像，也能夠遂行聯合火力攻擊與後勤即時支援補給。4.創造決策優勢，使聯合作戰部隊藉由資訊優勢的環境，在敵方尚未做出反應前，我方即已從戰場管理的資訊系統，迅速採取決策分析，下達決心，採取合理可行之行動，運用快速高效戰術作為，制敵機先。5.具有殺傷力強大、精準、遠距、快速機動與防空能力。³⁰

肆、資訊科技快速發展對戰爭帶來的衝擊

孫子兵法謀攻篇：知己知彼，百戰不殆；不知彼而知己，一勝一負；不知彼，不知己，每戰必敗。西方兵學家克勞塞維茲認為，所有資訊的不可靠性本質，呈現為一種特殊的問題；所有行動都是在一種像霧的昏

暗環境下發生，亦就是指「戰爭的迷霧」。因此，自古以來資訊一直是軍事作戰的核心，為了解決這些不確定因素，資訊科技快速發展，正大幅提升蒐集、處理、分發及運用資訊能力。現代資訊革命與科技破除了「戰爭迷霧」因素，主要在透明化的戰場中，指揮官所看到的是一個整合性虛擬影像，而不僅僅是一個聲音或靜態的圖案，故應強調『應用科技』的使用，以全面擷取、交換、與運用及時的戰場資訊，提供指揮官做出決策、調動與管制部隊行動、兵火力運用。然而，無論科技如何發達，戰爭的本質並未改變，當我們在研究數位化部隊戰力組成時，仍必須從作戰部隊的基本功能指、管、通、電、情、監、偵系統來探討。³¹為因應未來的戰爭趨勢，朝向資訊化作為是必



²⁹：2003年美國國防報告書，中華民國國防大學譯印，民國93年12月，頁66-68。

³⁰：美軍聯合作戰新構想，北京：軍事科學院世界軍事研究部譯，2005年7月，頁13-16。

³¹：董其正，「美軍C⁴ISR願景介紹」，陸軍戰力整合巡迴教材。

然的選擇，時間與準確的掌握將成為戰事勝敗的唯一關鍵因素，必須透過資訊化的過程來達到這個目的。資訊化的涵意即在於藉由資訊科技的發展成果，運用在軍隊組織、作戰構想、訓練、人員申補、情報、後勤等各方面，以充分掌握時空與組織人員裝備的機動性及有效性，獲取戰場上「資訊優勢」，以獲致全面戰場優勢。³²在未來作戰時，若要保持戰場全面優勢，有賴於戰場資訊優勢之先期獲得；資訊優勢表示我軍比敵軍更具有蒐集、管理、處理、分發與傳送，足以提供源源不絕資訊流的能力。未來戰場優勢強調戰場透明化、指管自動化、武器精準化、支援即時化。因此，美軍「2020年聯戰願景」

（Joint Vision 2020）接槓資訊優勢乃是美軍達到全方位主導地位的一項關鍵因素。³³各軍種雖然在資訊蒐集上成效卓著，但卻始終沒有足夠之資訊管道來滿足每一位作戰人員對於資訊之需求，所以根據空軍「戰鬥整合署署長」（Deputy Chief of Staff for Warfighting Integration）哈賓斯（William T. Hobbins）中將指出，美軍當前面對之最大挑戰乃是如何能夠排定資料處理之優先順序、決定使用者之優待等級，以及有效地執行網路系統以產生適當之資料精度與深度。³⁴此刻當軍事事務革命快速變遷之際，資訊時代可能掩蓋了傳統與封閉的思維與想法，因此當人們無法改變時代環境時，那麼就應



³²：詹國賢，未來陸軍的資訊化，航特部隊學術半年刊，第34期，民90，頁73。

³³：「邁向資電優勢—作戰淨評估之貢獻」，2005年航太空權秋季刊，王建基譯，國防譯粹第33卷第4期，台北：國防部史政編譯室，民國95年4月，頁27。

³⁴：「網狀化戰爭型態」，Hunter C. Keeter，方金龍譯，國防譯粹第32卷第8期，台北：國防部史政編譯室，民國94年8月，頁30。

探索近代的戰爭型態與思維之演進——從第一次世界大戰迄今

盡量適應環境的變遷，防止遭到被時代所淘汰之命運。

五、結語

軍事觀念的創新是軍事轉型的靈魂與基礎，從歷經第一次世界大戰迄近代發生的第二次波灣戰爭，似乎也意味著傳統機械化戰爭型態慢慢地在近代戰爭中無法突顯其具有決定性的關鍵致勝因素；因為第一、二次世界大戰均以消耗戰為主，已無法滿足現在民主時代所強調的人權至上原則，先進國家進而需思考打擊戰略或作戰重心，癱瘓敵人指揮體系或關節要點，如何以最少的傷亡，獲致最大的勝利。因此，軍事事務革命正引領著資訊戰爭與數位戰場將取代新的作戰領域，各國軍事專家無不在思考如何創造新經驗、研究新方法、解決新問題、接受新時代挑戰。當前全球各地區興起的強權中，以中共的崛起最受國際矚目，尤其對亞太地區安全形成不確定性的威脅。分析中共軍事思想從「人民戰爭」轉變為「高技術條件下的局部戰爭」到邁向「信息化戰爭」，正代表著中共軍隊現代化的程度日益進步，且更受到西方「軍事事務革命」影響，正不斷積極尋求如何反制美國之道。從兩次的波灣戰爭及科索沃戰爭規模與型態的轉變，中共軍事學者均將研究焦點置於軍事事務革命演進過程；並觀察美軍部隊配賦現代化高科技武器系統，結合衛星導引、偵查，使戰場透明度增加，提升遠距打擊精準率，迅速擊敗伊拉

克軍隊，解放軍亦體認到未來戰爭特質，突顯了制空與防空作戰、電子與資訊戰、遠距精準打擊與高度快速機動的地面作戰武力，統一遂行軍種聯合作戰與C4ISR戰場管理系統之運用。當今我們面對全球性軍事事務革命發展趨勢及中共從不放棄武力犯台的思維，我國防武力之建構與轉型可能必須結合時代潮流，秉持創新思維、資訊運用、知識管理、科技研發、聯合支援與作戰為目標，方能面對嚴峻的時代考驗與抗拒強悍敵人的武力威脅。若當我們無法改變生存的環境時，那就必須適應環境，以歷史為鑑，不要重蹈法國在第二次世界大戰之覆轍，帶著傳統舊思維，準備打一場未來朝向高科技、數位化的戰爭，其結果是可預期的。因此，國軍目前應積極致力於建構現代化國防力量，賡續推動「精兵政策」塑建「質精、量適、戰力強」的優質勁旅，並且激發全民共同支持國防、參與國防，整合國家整體力量與資源，才能面對敵人威脅，克服軍事革命轉型困境，進而鞏固國家安全。

作·者·簡·介

余永章

陸軍軍官學校正55期（75年班）、陸軍指揮參謀學院85年班、戰術研究班86年班、國防管理學院資源管理研究所碩士；現任國防大學陸軍指揮參謀學院上校教官。