

二十一世紀的戰爭： 縱深作戰之個案研究

蘇 紫 雲

(淡江大學國際事務與戰略研究所研究生)

摘 要

戰爭在人類的歷史過程中占有相當重要的地位，即便是集團對抗已經消失的後冷戰時期，人們依然無法完全擺脫戰爭的陰影，潛在的區域戰爭、武裝衝突以及恐怖活動，在戰爭的分類光譜中雖然被視為「中低強度的武裝衝突」，然而它們在未來的國際關係中已然成為不可忽視的變數之一。

同時，軍事技術的發展也使得未來戰爭的進行方式發生改變。此種趨勢不僅使得各國的軍事準則須重行改寫，新的軍事科技所具備的長程精準火力也提供了政治與軍事決策菁英們更多的選擇方案與決策空間，美軍在波灣戰爭後的一九九三年連續兩次以巡弋飛彈攻擊伊拉克境內的核設施與情報機構，就是明顯的例子。我們或可認為，未來波灣等區域一旦出現危機或衝突，巡弋飛彈所提供的縱深打擊能力與政治價值將是美軍或軍事先進國家的優先選擇。而跨越前線直趨敵後的縱深作戰也將成為未來戰爭的主要作戰方式。

關鍵詞：未來戰爭、縱深作戰、戰爭理論、軍事戰略、常規戰爭

* * *

壹、前 言

全球性核武大戰爆發的可能性隨著兩極體系的瓦解而大為降低，因此區域戰爭與武裝衝突便取而代之，成為世人目光的新焦點，也成為影響未來國際體系的主要變數之一。二十世紀末的波灣戰爭或可視為新戰爭形態的開端，政治與戰爭間的互動關係在未來新的戰爭形態中也將發生變動。

戰爭本身包含了政治目的與暴力行動，是人類社會中一種極為複雜的互動行為。就文明的角度而言，暴力的使用雖是「不理性」之舉動，然而在決定使用暴力的同時，以及在行為的遂行過程中，卻又是政治、軍事領導菁英經由一連串決策過程所形成

之政策產出，因此其似乎也受到「理性」相當程度的約制，因此戰爭行為在本質上就蘊含了理性與不理性相互交纏的矛盾性。同時，戰爭的目的並非單是贏得一場軍事上的勝利，其主要任務是在爭取軍事勝利的同時能夠確保國家利益與目標的獲致。戰爭便是在此種極為複雜的互動狀態下繼續影響著人類社會的發展，無論其面貌是內戰或國家間戰爭，其規模為游擊戰、區域戰爭或全球戰爭。戰爭的發展可說無法自人類的文明演進過程中割離出來，在可預見的未來，戰爭恐仍難以完全避免。

而在未來，隨著軍事技術的進步，戰爭方式、戰場形態、戰爭規律乃至戰爭與政治的關係都可能發生革命性的改變。例如在一九九六年四月二十一日，兩枚自天而降的飛彈結束了車臣（Chechnya）反抗軍領袖杜達耶夫（Dzhokhar Dudayev）的生命，據俄羅斯伊塔塔斯社（ITAR-Tass）的報導，杜氏當時正以衛星電話與莫斯科一名政治人物通話，飛彈便是鎖定其發話位置發動攻擊。^①杜達耶夫之死可說是有史以來第一位遭到敵方正規軍以精準導引彈藥（Precision-Guided Munition）狙擊成功的重要決策菁英，與美軍在一九四三年以空戰纏鬥方式，襲殺日本聯合艦隊司令山本五十六（Yamamoto）的行動相較之下，正標誌著新戰爭世紀的到來。在未來戰場上，「大規模裝甲部隊的廝殺場面將由長程火炮與飛彈的射擊所取代，藉由電腦網路的聯結，小規模的部隊將可發揮與一萬五千人的師級單位等同的戰力」，^②二十一世紀的戰爭正朝向技術密集、腦力密集、戰場數位化的趨勢演化。

因此在眺望即將來臨的新世紀的同時，我們也須對未來戰爭所可能發生之改變與可能出現之面貌作一番探索，因為唯有了解戰爭才能掌握勝利的先機，也才有可能將戰爭發生的機率降到最低。本文擬先對影響未來戰爭的若干特徵與變化進行探討，而「縱深作戰」（Deep Battle）由於不僅具有軍事上的價值、且具有潛在的政治利益，因此勢將成為未來戰爭的主軸之一，這也就是本文的主要研究重點與旨趣所在。

貳、未來戰爭的面貌

一、由後方擊敗敵人

由戰爭的發展歷程來觀察，我們可以發現戰場的範圍愈益廣大。隨著作戰規模與技術的發展，在有形戰場的發展上，^③敵對雙方的交戰區域先是作二度空間的平面拓展，接著更延伸至空中與水下，而將戰場帶入三度空間，最後終於進入太空。同時，前線與後方的分界也逐漸被打破。二次大戰時出現的大規模戰略轟炸，是人類第一次有能力對敵方「後方」進行有效攻擊的作戰行動，從而打破了傳統上對「前線」與「後方」的界限。而在一次大戰時雖然已有利用飛船或初期型轟炸機襲擊敵境後方目標

註① *The Japan Times*, April 24, 1996, p. 1.

註② “Warfare 2020,” *U. S. News & World Report*, August 5, 1996, p. 37.

註③ 無形戰場或四度空間戰場通常是指電子/電磁戰。

的記錄，不過由於其規模甚小，^④僅具騷擾性質，因此不能視為有效的軍事行動。

而在未來，關於戰場的範圍認定將更趨於模糊，波灣戰爭的經驗可說為此種趨勢掀開了序幕。先看以美軍為主的聯軍方面，反攻科威特的實際行動是開始於九一年一月十七日的沙漠風暴（Desert Storm）作戰，在為期四十二天的作戰中，地面行動只有一百小時。在此之前地面部隊並未對伊軍發動大規模攻勢，只被動的對伊拉克攻擊卡夫吉的行動展開反擊，其他時間在兩軍對壘的前線地區都呈現出西線無戰事的假戰狀態。而聯軍的空中兵力則獨挑大樑，忙著摧毀伊拉克縱深地區的指管、通信、後勤、運輸網絡、機場、戰場後續梯隊等目標。而在伊拉克方面，除了向卡夫吉發動一場失敗的無效攻擊外，其地面部隊在前線地區除了挨炸外，也是處於無所作為的狀態，而由於空優的喪失，伊拉克空軍也就無所事事。不過伊拉克的導彈部隊卻大為活躍，總計向以色列與沙烏地阿拉伯發射了八十六至八十八枚地對地彈道導彈，^⑤成為伊軍唯一能還手的武器。

由這些例子可以看出，在波灣戰爭中真正的戰場並未出現在前線，而是在雙方的後方地區內。聯軍與伊拉克彼此利用各種長程武器來攻擊對方的縱深目標，前線部隊可說處於「半休戰」狀態，而後方戰場的戰果則成了決定整個戰爭勝負的主要因素。此一事實可說顛覆了傳統上對戰場認定的觀念，也幾乎將前線與後方的相互關係給整個改變了。而在未來，長程武器的穿透力將更為加強而精確度也將獲得提升，因此類似的武器系統將有更高的機會滲透敵方的防空體系，並尋找政治或軍事的關鍵點予以有效攻擊。而其所需的最低限度兵力，只需要發射載具的組成即可勝任對敵方發動的突擊任務，其效能則將大過於傳統部隊所進行的消耗戰競賽。由後方打擊敵人使其前線失去支撐而崩潰，此種縱深作戰的模式將是未來戰爭的核心，在後文中也將做進一步的深入分析。

二、制電磁權將成為新的軍事權力基礎

電磁戰其實就是一般通稱的電子戰（Electronic Warfare, EW），不過由於電子戰主要是通過電磁波的輻射能量來進行，因此以電磁戰來形容可能更為適當。而在未來戰場上，電磁權將繼制空、制陸、制海權之外，成為軍事強權新而重要的權力基礎。

電磁戰的出現是在第一次大戰時期，當時無線電通信技術應用到軍事作戰中不久，交戰雙方便開始以截聽、干擾、無線測位等手段來進行情報收集與偵測敵方位置的工作，不過這只能算是電磁戰的濫觴時期。到第二次大戰爆發時，電磁戰由於雷達、無線電導引飛彈與譯碼機等新工具的使用而開啓了新紀元，此時的干擾、欺騙、電碼破譯等手法已經具備今日電磁戰的雛形。

註④ 鈕先鍾，第一次大戰（台北：燕京文化，民國六十六年），頁五二〇。

註⑤ 溫德義，「彈道導彈在現代戰爭中的實戰運用」，現代軍事（北京），第二一四期，一九九四年十一月，頁二八～三二。

而在技術日益發達的今日，無論是陸、海、空戰場皆極度依賴電磁波所提供的偵測、通信、火控導引等功能才得以遂行作戰，因此電磁波已然成爲現代戰場上重要的戰爭要件之一。在波灣戰爭中，聯軍藉由各種精密電戰裝備對伊拉克進行的大規模電子/電磁戰，而全面癱瘓了其通信、偵測能力，使聯軍得以如入無人之境的肆行攻擊。此一經驗固然膾炙人口，爲人所津津樂道，不過很少人知道，電磁戰的真正受到重視與發揚光大是來自以色列的經驗。以色列的軍隊素以思想先進、戰術靈活聞名，其在一九八二年的貝卡山谷（Bekaa Valley）之役中，藉電磁戰手段徹底壓制了敵方的防空飛彈獲得勝利，此一經驗則是導因於一九七三年的十月戰爭（October War）的慘痛教訓。依照統計資料顯示，以色列在十月戰爭中爲地面火力擊落的戰機計爲七十一架，而在貝卡山谷之役中的損失則僅爲一架，^⑥電磁戰的威力與對未來戰爭的價值由此可見一般。

而在可預見的未來，隨著各國武裝部隊走向「資訊化」、「自動化」的程度愈大，電磁戰的重要性也就愈爲重要。若能在電磁戰中占上風，就意味著相當程度的癱瘓了對方的作戰能力，令敵方的戰爭系統解構，成爲零碎破散的烏合之衆，敵軍的下場也就可以預期了。因此在未來的戰場中，一方若能有效的掌握電磁頻譜的優勢，便有機會成爲資訊的壟斷者，電磁權將成爲新的軍事權力基礎。

三、非線形作戰模式

在近代的戰爭史中，戰爭的進行多以線形作戰（linear operation）的基本架構呈現出來。所謂的線形作戰，簡單的說就是指交戰雙方部隊的展開或配置方式呈廣正面的形態，最重要的是，兩軍以戰線形式對壘所營造的戰場環境也大體處於一種穩定的態勢。

此種現象與戰爭模式及作戰技術的發展都有很大的關係，最主要的關鍵因素則爲武器殺傷力與部隊機動力，爲了解未來的非線形戰場，我們有必要對以往的戰爭方式作簡單回顧。在所謂的冷兵器時代，作戰的進行主要是依靠人類的肌肉力量，武器的射程與殺傷力都相當有限，因此爲了有效殺傷敵人，作戰隊形多以兵員密集排列的方式組成，其編制的數量在我國春秋時代時的軍級單位爲一萬二千五百人，^⑦而西方最具代表意義的羅馬帝國，其軍團級（Legion）的編員則爲六千人。^⑧無論這些軍隊的兵員規模如何，他們的共同點是機動力有限，因此戰爭的進行便受到很大的局限，主要模式是以方陣（phalanx）構成最基本的戰鬥隊形，向敵軍衝擊、進行兵力的消耗戰，不支的一方便逐漸潰退而瓦解。

註⑥ Anthony H. Cordesman & Abraham R. Wanger, *The Lessons of Modern War*, Vol. 1 (Boulder: Westview, 1991), pp. 90~91.

註⑦ 盧林，*戰術史綱要*（北京：解放軍出版社，一九八七年），頁四一。原始資料引自周禮，夏官司馬篇。

註⑧ Edward N. Luttwak, *The Grand Strategy of the Roman Empire* (Baltimore: Johns Hopkins University, 1976), p. 14.

中世紀左右出現的燧發槍等火器則逐漸改變了此一模式，由於火器的射程與殺傷力大增，使得方陣隊形已不再適合戰場，採取疏散隊形才能有效提高戰場存活性，因此廣正面的線形作戰成爲戰場的主要形式，此一形式在一次大戰時的壕溝戰達到最高點。其後隨著部隊機動能力的增加，運動戰（maneuver warfare）又逐漸改變戰爭進行的方式。

而機動戰的作戰原則在未來將更顯重要，並明顯改變敵對雙方在戰場上的互動方式。這是由於現代部隊的火力與機動力大爲提高，具有極佳的作戰能力。因此交戰雙方便可運用這些具強大打擊火力與機動力的部隊向敵方縱深發動深入攻擊，打擊敵軍的弱點。同時，由於現代的指管通系統效率大爲提升、支援火力的射程與精度也獲得改進，因此戰場指揮官具有相當大的自由來貫徹其意志，將合適的部隊送至合適的地域，發揮最大的效用。這些因素促使部隊的運動能力與效率大幅提升，而作戰的進行將依賴部隊的快速集結、攻擊、疏散、縱深打擊等運動的速度來決定勝負，機動戰將貫穿整個作戰的進行過程。因此編制較小、機動力較高的部隊所具備的靈活性將較適合未來戰場的需求，這將造成戰場更趨於「流動性」（fluid）與非線形的發展，^⑨使未來戰場呈現出一種相當動態的格局。

四、C4I 系統與零時差戰爭

所謂的 C4I 系統，是在以往的 C3I（command, control, communication & intelligence）上再加入電腦（computer），用以形容未來戰爭中指揮、管制、通信電腦、情報所構成的資訊網絡。實際上，此一網絡就相當於人體的神經系統，連結不同的感受器並將收到的訊息回饋給大腦，以做出或調整適當的反應，再將大腦的命令傳遞至指定的接收體，做出正確行動以因應環境的變化。資訊網絡對軍事系統的重要性由此可見一般。

在以往的戰爭中由於受到通訊技術的限制，因此其訊息的上傳與下達都很難符合時效性的要求，指揮階層的反應便經常顯得緩不濟急。同時由於情報的偵測與蒐集幾乎全靠人力進行，情報的來源管道有限，不僅情報的數量不足，而其可靠性與正確性也往往令人存疑。在這種情況下，指揮者在作情報判讀時自然遭遇到很大的困難，其作戰決心的下達也就不免帶著極大的賭注，戰爭的勝負可能就要靠幾分的運氣。誠如克勞塞維茲所指出的：「如果我們了解到情報資訊的基礎是多麼的不可靠與飄移不定，很快就會理解到戰爭結構支柱的脆弱，輕易的就能將我們給埋在他的廢墟中」，^⑩他也因此而更進一步認爲「戰爭中看不到的困難是難以敘述的……如同一個旅人到了下一站才會發覺缺乏好馬來換乘…又如天氣的變化…突如其來的大霧可能使砲兵無法

註⑨ Richard D. Hooker, "Redefining Maneuver Warfare", *Military Review* (Washington), Vol. 72, No. 2. (February 1992), pp. 50~58.

註⑩ Carl von Clausewitz, edited and translated by Michael Howard & Peter Paret, *On War* (New Jersey: Princeton, 1989), p. 117.

射擊、豪雨則影響了部隊的行進…」，並將這些變數比喻成機械的摩擦，而提出「戰爭中的摩擦」^①的觀念。總的來說，克勞塞維茲的上述觀念可以歸結為資訊與情報的不足，以及掌握不易所造成的困擾。

雖然在現代戰爭中還是有許多難以掌握的變數，情報的判斷也還是有賴於人心的主觀判斷，不過一個完整的 C4I 系統還是能將戰爭中的變數降到最低。在戰場情報的蒐集方面，可藉由各種先進的感測技術來進行戰場掃描偵察、截聽敵方通信內容、加上傳統的人工情報蒐集便可組成一個完整的情報體系。而在指揮、管制、通信方面，在結合數位通訊技術後也具有較以往更強的資料負載能力，不僅能傳遞大量的訊號，在電腦軟體的協助下更能快速的對資訊進行比對分析，辨識出具特殊意義的資訊，並將其轉達至適當的使用者手中。

同時，在 C4I 網路中流通的不僅僅是資料，更多的是經過處理後的有用資訊，因此指揮官對部隊動態也能藉完善的通信系統來充分掌握，從而將適當的兵力在適當的時間投入適當的場所。這些電腦所構成的資訊網路將「提供每一個人了解其位置，以及友軍、敵軍與戰場地標位置」，^②戰場的管理者因此能充分掌握即時情報，使戰爭的進行與指揮者的決策過程處於同步狀態。若與以光速射擊的定向能武器（Direct Energy Weapon, DEW）配套使用，將更能達到真時（real time）回應的地步，使未來的戰爭成為零時差戰爭。

簡言之，現代的 C4I 系統就如同民間使用的加值網路一般，能將適當的資訊提供給適當的使用者，不僅可以消極的減少戰爭中錯誤訊息所帶來的摩擦，更能提供指揮人員適當的管理工具幫助其做好戰場管理，而發揮積極的功用。

C4I 系統雖然存在著強大的威力與優點，然而其還是有先天上的致命弱點存在，那便是系統的節點（nodes）。由於整個系統須具備資訊的交換與相互傳輸能力，因此各個次系統間便須具備網路的交換中心，以執行此種功能，此一交換中心就成為整個網路系統的節點，若這些節點遭到摧毀，整個網路系統的功能便幾乎算是瓦解。因此如何有效的防護這些網路的交換中心與節點，便成為未來戰場的重要課題，其重要性就如同傳統戰爭中須嚴密防衛交通運輸中心一般，甚至更有過之。同時在未來戰爭中，切割敵軍的手段不再限於空間上的實質切割，在網路中進行的「切割」可能將更具毀滅性。

五、定向能武器的革命性意義與重要性

定向能武器，包括了雷射（laser）、微波（microwave）、粒子束（particle beam）等藉光能或電磁輻射能的高度集聚來產生破壞力的武器系統。目前此類武器系統雖然只初具雛形尚未進入實用化的階段，不過在未來其整體技術趨於成熟後必將對戰場產生重大影響。

註① *Ibid.*, pp. 119~121.

註② 吳福生譯，「蔚為風尚的趨勢：數位化部隊」，國防譯粹（台北），第三三卷第四期，頁八。

此類武器系統所具備的革命性意義並不在於其所具備的殺傷威力，而應在於其光波或電磁波能量幾近光速進行位移的能力，就理論上而言，光速是目前所知最快的速度。而目前各型武器系統的移動速度至多只能達到音速的倍數，因此一旦定向能武器系統實用化後加入服役，將是人類第一次擁有將破壞能量以光速移動的能力，其將對未來戰場的生態造成重大衝擊。定向能武器系統所具備光位移的能力在未來戰場上的主要意義與特性為：

(一)零時差攻擊：光速的行進能力為每秒二十九萬餘公里，因此未來除了在太空戰場外，在地球的範圍中，定向能武器與被攻擊目標間的時間差幾近於零。而被獵殺的目標除了在被偵測與標定的階段有機會反制外，一旦在定向能武器發動攻擊後，其逃脫的機率也就同樣幾近於零。

(二)防衛屬性較強的武器：定向能武器在理論上的位移速度與射程都相當驚人，不過由於光束與電磁波的直線行進特性、以及高耗能的需要，初期型的此類武器系統將以陸基型為主，因此其將受到地平線的限制，對地面目標的射程將極為有限，使其成為防禦性的制空武器。配置於水面艦的系統也將受到相同的限制。而輕量化的系統雖然很可能迅速就可配置於航空器或衛星上，然而受到能源搭載量的限制，其在單位時間內所射擊的功率與次數將極為有限，因此作為攻擊性武器的效能將受到限制。

(三)能夠攔截任何目標：由於光速是理論上的最高速度，因此任何高速目標無論其速度為何，只要是在有效的射程範圍內，都無法超越光速武器的追截速度，這對於攔截高速行進的衛星與彈道飛彈特別具有價值。

(四)提高系統作戰效率：目前各類電腦作戰系統所指揮導引的攻擊武器，無論是傳統的火砲或是導向飛彈，其位移的速度都在音速或超音速的範圍之內，因此電腦在進行目標接戰時所需計算的變數甚多，這種情況在遭遇對手發動「飽和攻擊」時將更加惡化。而定向能武器與攻擊目標相較之下由於具有絕對的速度優勢，因此作戰電腦的負荷將大幅減輕，作戰效率則相對大為提高。

由這些特點不難看出定向能武器所具備的潛力，與對未來戰場的可能影響。目前世界各主要國家對類似系統的研發成果都處於高度的保密狀態，很難具體的評估未來實用化的時間與程度。而類似系統的主要困難與瓶頸在於極高的能源消耗需求，以雷射武器為例，依照麻省理工學院物理教授薛皮斯（Kosta Tsipis）的估算，一座射程六百哩的雷射裝置若要在一秒鐘內擊穿鉛質表面蒙皮的飛彈，則需發出一億瓦的能量，約略需要消耗四千四百磅燃料油。^⑥而隨著各種材料科學的進步，其能源消耗值在未來雖可望降低，不過仍有其限度。因此定向能武器系統在未來應以地面部署為主，發揮其為戰場所帶來的革命性攻擊速度。

六、未來戰爭的制約因素與局限性

未來戰爭的形態與威力雖然已逐漸現出端倪，世界各國無不傾力於「高科技武器」

註⑥ Thomas Karas 原著，劉景熙譯，新高地（台北：國立編譯館，民國七十五年），頁一八一。

的開發或引進，軍事與戰略家們也埋首探究以期能掌握制敵機先的關鍵，然而其在戰略設計與軍事建制方面也受到若干條件的制約，主要的制約因素包括了：(一)整體國力的負擔能力：由於戰爭形態的改變，因此國家武裝部隊的建制除了在數量以及質量上都須達到一定的規模與水平方能具備現代化的作戰能力，而此種能力的建立與獲得將要求國家對軍事預算的較大投入；(二)軍事技術的水平：一般而言，現代以及未來戰爭的遂行除了整體戰略的規劃與設計外，皆須具備較佳的戰場資訊處理、部隊機動以及長程打擊能力，而這都需要相關軍事技術的支持，也就是技術面的影響比重較以往增加。因此一般國家很難建立滿足未來戰爭的軍事能力。此二項制約因素亦可能造成一種現象，那就是「強者愈強、弱者愈弱」，由於人類的知識與科技具有積累增長的特性，從而使技術居於優勢的一方在既有基礎上較易保持領先地位，居落後地位者即便投入大量資源也很難迎頭趕上，因而形成相對技術的失衡，使得未來戰場上可能出現「技術壟斷」、並從而形成「資訊壟斷」等現象。

同時，我們也須注意未來戰爭所倚賴的「高新」技術無論如何進步，在戰場的實際運用中仍有其局限性存在，再強的系統其操作者還是人，任何武器系統皆是以工具性的身分為人類服務。前文中所提及的C4I系統可說是最明顯的例證，也許我們可以認為，藉由此類資訊網路的强大功能，不僅可以更有效的將武裝部隊的各種階層組織與作戰系統連結成一體，加上戰場資訊的提供，使得軍事決策者得以儘可能的掌握即時資訊、貫徹其意志與決策，古人所謂的「將道」與指揮藝術將可發揮至極致。有趣的是，這種現象也同時呈現出兩極化的可能，一種便是將道的極致發揮；另一種則將完全相反，由於技術不足或資訊系統遭到致命破壞，則居於「資訊被壟斷」情況下的戰場決策者，即令是天縱英才、諸葛再世，恐怕也只有徒呼負負、無力回天了。現代軍隊對C4I系統的依賴也可能成為致命的盲點，軍事技術對戰爭的貢獻就如同水之載舟一般，可以載之也可能覆之。

叁、未來戰爭的主軸：縱深作戰

在擁有大規模毀滅性武器和精密防空系統的今日世界中，能於遠距離的地點發動攻擊，被視為戰鬥時的一大優勢。

—美國國會武裝部隊角色與任務委員會，一九九五年。

戰爭的變化與發展可說正處於一嶄新的階段，而未來戰爭除了前文所提的各項特徵外，戰爭的進行將以縱深作戰的方式貫穿全程，縱深作戰可說是未來戰爭的主要形式之一。縱深作戰思想在二十世紀末的波灣戰爭中獲得了完美演出，然而，在實際上，類似的思想於二十世紀前便已為軍事思想家們所探討，只是他們的觀點都是站在地面上以二度空間來思考戰爭的進行，這當然是因為當時還沒有飛機之故。即令如此，這些軍事研究的先輩們對於後世縱深作戰思想的構思又還是著有貢獻。

一、縱深作戰的相關思想

就歷史角度而言，諸如我國的孫子、^⑭姜太公的六韜、^⑮明朝無名氏之草廬經略^⑯等，以及西方十九世紀的約米尼（Baron De Jomini）、^⑰克勞塞維茲（Carl von Clausewitz）、^⑱二十世紀的李德哈特（B. H. Liddell Hart）都強調攻擊敵人後方的價值與重要性，我們若採取更為廣義的看法，當可發現諸如提倡空權不遺餘力的義大利將軍杜黑（Giulio Douhet）、^⑲美國陸軍准將米契爾（William Mitchell）^⑳等航空先驅所倡言的制空、戰略轟炸等概念，也都屬於攻擊敵人後方目標的縱深作戰思想，只不過他們所規劃使用的打擊工具是由飛機組成的空中兵力，與克勞塞維茲等雖有所不同（重於大氣的航空器在克氏所處的年代自然尚未出現），然而他們所訴求的目標卻可說是一致的，簡約的說就是打擊敵人後方的重要目標，弱化敵軍第一線部隊。

最後，在二十世紀末的八〇年代，美軍提出了「空陸戰」（AirLand Battles）的思想，北約也隨後擬訂了類似的「後續梯隊攻擊」（Follow-on Forces Attack）的作戰戰略。此二者都企圖在戰爭爆發時打擊敵軍戰線後方的軍事或重要政治目標，以瓦解敵軍的作戰能力，為達成此一目標，須藉助空中與地面長程火力的密切合作才能實現（其實海軍以巡弋飛彈為主的長程火力也可包括在內），因此便有效的將空、陸軍整合起來，使其各自的軍種特性與戰力得以相互配合、發揮最大效益。

二、縱深作戰的定義與概念

就如同任何理論或思想一般，若要探究縱深作戰的特性與精髓，自然必須先對其概念與定義作初步的了解，才能逐步的窺其堂奧之全貌。在介紹「縱深作戰」的概念前，我們首先須區分「縱深」（depth）、「縱深防禦」（defense in depth）兩個重要觀念。「縱深」一詞，依照國軍軍語辭典的解釋為：「係指任何之戰鬥部署之軍隊區分或陣地，由前到後所占有之空間而言，含有第一線或正面上與後方之各部隊在內。」^㉑至於「縱深防禦」的意義則為：「設立能相互支援的防禦配置，以吸收並逐步弱化敵人的攻擊，避免敵方在初戰時便觀測出我軍的全般配置，並使我軍指揮官能

註⑭ 請參見孫子著，王建東編著，孫子兵法（台北：博智文化，民國七十七年），頁三四七～三五〇。

註⑮ 姜子牙著，六韜（台北：商務印書館，民國六十三年），見影印四部善本叢刊第一輯：武經七書，第三冊卷五。

註⑯ 無名氏，草廬經略（台北：黎明出版社，民國七十六年），頁一五六。請讀者注意，該黎明公司之版本又名中國兵學通論。

註⑰ Baron De Jomini 原著，鈕先鍾譯，戰爭藝術，新四版（台北：軍事譯粹社，民國七十四年），頁五一。

註⑱ Carl von Clausewitz, *On War*, *op. cit.*, pp. 341, 346.

註⑲ Giulio Douhet 原著，曹毅風、華人杰譯，制空權（北京：解放軍出版社，一九九一年），頁一七。

註⑳ William Mitchell 原著，李純、華人杰譯，空中國防論（北京：解放軍出版社，一九八九年），頁二〇。

註㉑ 國防部國軍軍語辭典編委會，國軍軍語辭典（台北：武學書局，民國四十五年），頁一〇七。

機動運用預備隊。」^②而依照羅勃遜 (David Robertson) 的看法，縱深防禦則為：「縱深防禦是指一方將其兵力由與敵鄰接的前方邊界開始，分散在整個守備區中。(在守備區中)設有數道完備的防線與普遍設立的強化戰術據點，同時兵力也配置在整個區域內。如此雖然意味著敵軍可能輕易的突穿防區的第一線，然而此後其將失去行動的自由。很快的，敵軍任何擴張戰果的企圖都將持續面對側翼遭受守軍完備戰備據點攻擊的威脅。」^③

在瞭解了「縱深」以及「縱深防禦」兩個基本概念後，我們將開始正式探討真正的主題——「縱深作戰」(Deep Battle)。“Deep Battle”可說是軍語辭典中的新成員，儘管此一概念並非新創。就目前已面世的較新文獻的詮釋，這些文獻對於「縱深作戰」或「縱深打擊」概念的名詞使用以及意涵也略有不同，因此作者認為有必要將其全部介紹出來，茲將它們的看法臚列於后：

(一)縱深作戰 (deep battle)：是「運用空中機動、空降或側翼運動的一種攻勢行動，據此不僅與敵軍第一線兵力接戰，同時攻擊其後方的後續梯隊。」^④

(二)縱深攻擊 (deep attack)：「藉由空中攻擊、長程地面火力、滲透或空降作戰，將火力或兵力運用到敵方深遠的戰線後方。」^⑤美國國會的「武裝部隊角色與任務委員會」(Commission on Roles and Missions of the Armed Forces)則將縱深攻擊扼要的定義為：「所有能於近戰區域以外所遂行的軍事行動。」^⑥

(三)縱深打擊 (deep strike)：「是指藉由飛彈及或飛機以各種方式進行縱深阻絕 (deep interdiction) 的通稱辭彙，諸如北約的後續梯隊攻擊原則 (Follow-on Forces Attack, FOFA)，以及美軍的空陸戰原則。」^⑦而另一位軍事研究者羅勃遜則做了較詳盡的闡釋，他寫道：「縱深打擊是美軍在北約中央戰線的一系列作戰原則之一……用以反制華約占數量優勢的常規兵力並用以計畫梯次攻擊戰略 (Echeloned Attack Strategy) ……為達此一目的，其須借助新世代的武器系統，特別是跑道破壞彈 (bombs for cratering runways) 以及精確導引彈藥 (Precision-Guided Munitions)，使華約的機場無用化，並在蘇聯裝甲軍團抵達戰線前便予以摧毀，以儘可能遠的將華約部隊阻絕在戰場之外。」^⑧

註^② Wolfram F. Hanrieder and Larry V. Buel, *Words and Arms: A Dictionary of Security and Defense Terms With Supplementary Data* (Boulder: Westview, 1979), p. 34.

註^③ David Robertson, *A Dictionary of Modern Defense and Strategy* (London: Europa Publications Ltd., 1987), p. 96.

註^④ Tim Zurick, *Army Dictionary and Desk Reference* (Harrisburg: STACKPOLE, 1992), p. 55.

註^⑤ Trevor N. Dupuy, Curt Johnson, and Grace P. Hayes, *A Guide to the Language of Warfare and Military Institutions* (New York: The H. W. Wilson Company, 1986), p. 68.

註^⑥ Commission on Roles and Missions of the Armed Forces 原著，國防部史政編譯局譯，國防的方向 (台北：國防部史政編譯局，民國八十五年)，頁八八。

註^⑦ Bjorn Moller, *Dictionary of Alternative Defense* (Boulder: Lynne Rienner, 1995), p. 104.

註^⑧ David Robertson, *op. cit.*, pp. 94~95.

三、縱深作戰的特點

由前述定義中我們可以發現，「縱深作戰」與其他名詞相較之下顯然較適合用以代表此等的作戰概念，這是因為其具有較大的解釋性與包容性。同時，在上述的介紹中，各文獻對於「縱深作戰」等名詞之定義與內涵的解釋雖然有所出入，況且在內容上也略顯空泛，不過我們仍然可以從中觀察出構成「縱深作戰」概念的幾個核心要素。它們應該是：(一)對敵人的戰線後方進行主動攻勢；(二)藉由直接摧毀、阻絕、騷擾敵軍後續戰鬥部隊或勤務保障能力等手段來削弱其第一線部隊，以剝奪有效遂行戰鬥的能力；(三)長程火力的投射是關鍵性的打擊力量，在達到同樣成果的前提下，兵力的投射往往可能付出較大的代價。此三者可說是「縱深作戰」思想最主要的特徵，它們之間的關係可以是同時並存，也可能是各自獨立的，其中的一、二項具有較大的相互依存關係，而三者間以何種的組合面目出現，端視戰場上的主客觀因素決定。對於此一觀點，作者在後文中將提出進一步說明。

肆、縱深作戰的未來及其價值

一、目標選定與執行方式

如前文中已提及的，縱深作戰由於作戰目的的不同，因此其在軍事戰略中位階的高低也因之產生變化。同樣的，目標的選定與執行方式也受到戰略目的之影響而有所不同。

(一)目標選定：政治目的之定位自然是作戰目標選定的基本依據。不過由於在現代戰爭中的政治、戰爭、技術、資源等因素間的聯結關係已經發生改變，並呈現深化的趨勢，因此對於戰略與戰術目標的分野而言是較以往更為模糊。在現代戰爭中，諸如電訊交換中心、指管中心等若干的小型目標亦可能具有重大的戰略價值。我們或可將戰略目標依其性質區分為：

1. 地理性戰略目標：此類目標由於地理所在的位置，使其對於一國的交通、運輸具有重大影響，或具備重要軍事價值者。如主要出海口、海峽、不凍港、隘口、重要平原等。
2. 軍事性戰略目標：軍事性戰略目標通常是指一國軍事力量的主要組成部分。例如主要軍事基地、大規模部隊集結處、指揮管制中心、軍用物資囤積所等。
3. 政治性戰略目標：此種目標對於一國的決策者或民衆具有重大的象徵意義，其若受攻擊或被占領，將對國家的意志、價值觀念甚至政治體制造成衝擊。例如國家首都、主要人口聚居地、宗教信仰中心等是。
4. 資源性戰略目標：打擊此類目標對於一國遂行戰爭的持續力具有重大影響。例如燃料產地、農工生產中心、大型發電設施、資源囤積所……等等。
5. 技術性戰略目標：技術性戰略目標對於國家的戰爭能力的影響可分為立即與中長程兩種，此類目標在以往並未被列為攻擊重點，不過在未來戰爭中將日趨重要。主要

的原因是若干技術在現代戰爭中扮演了關鍵性角色，且往往具備了軍民通用的雙重用途（dual-use），因此我們也將其獨立為戰略目標之一項納入討論。例如民用電信交換中心、地面衛星收發站、核能設施（與核彈相關）、技術研發中心等。

在上述列舉的目標中，除第一項的地理性戰略目標外，二至五項的目標絕大多數都位於戰線後方的縱深區域內，因此若要對這些目標施以打擊則以縱深作戰的手段進行可說是最為適切的。

（二）執行方式：縱深作戰的執行可分為兩大主要方式：

1. 兵力投射：將戰鬥兵力投射至敵軍後方的縱深地區遂行戰鬥，以實施包圍、截擊、切斷交通線等任務，主要是以地面部隊的運用為主，這也是以往戰爭中最常運用的縱深攻擊方式。其主要的戰術手段包括了迂迴運動、側翼攻擊、空降作戰、兩棲登陸^{註②}等，而特戰部隊的運用也可包括在內。
2. 火力投射：利用各種長程載具，將火力投射至敵軍後方縱深地區的面目標或點目標，實施直接摧毀、遲滯、或阻絕等任務。此種火力投射的縱深作戰方式自然是近代才出現的產物，由一次大戰的地面長程火炮、大口徑艦砲、二次大戰時的長程轟炸機、彈道飛彈、一直至今日的洲際飛彈、長程精密打擊武器等都提供了縱深打擊的火力投射功能。

同時，由於現代武器的性能大為提高，且功能亦有所重疊，因此所謂的「戰略武器」的界定也變得甚為模糊。例如一架戰術性的戰轟機，只要換掛核子彈頭即可執行某種戰略任務，即便是在搭載傳統武裝的情況下，由於打擊精度的提昇，其亦具備了戰略打擊的潛力與價值。^{註③}因此今日的軍事決策者們在選擇作戰的執行工具時，將較其前輩們顯然具有更多的彈性與自由。

二、作戰能力需求

為了順利達成縱深作戰戰略目標，任務執行單位必須將其兵力或火力的打擊範圍延伸入敵方的後方地區。而在此一過程中，執行單位隨時可能面臨敵方現代化防禦體系的激烈攔阻，若其無法預先迴避或制壓，則可能蒙受重大損失甚而根本喪失遂行任務的能力。因此唯有具備特定作戰能力的執行單位才能勝任。此種作戰能力的構成應包括下列三項：

註② 這是一個較新的觀念。一般而言，登陸作戰的實施皆被認為是一種困難的正面攻擊，且在戰史記錄中的登陸作戰也大多是如此。然而由於海上登陸部隊具有較大的機動性，因此理論上兩棲登陸艦隊不僅可以自由選擇敵方守備較弱的地點實施登陸突擊，更可由敵軍的背後發動縱深攻擊，使其遭受戰略性的奇襲。最佳的例子就是韓戰時的仁川登陸，當時麥克阿瑟獨排眾議，否決由斧山登陸救援南韓的「正規」方案，決定在北韓軍後方的仁川實施登陸，結果一舉成功，不僅使北韓遭受戰略奇襲，更由於交通線（communication line）受到登陸美軍的嚴重威脅，使其部隊自動退縮，韓戰的情勢方轉危為安。

註③ 簡單的說，核子武器具備大規模破壞力，具備摧毀面目標的能力。而精準導引武器則可攻擊高價值目標，可視為點攻擊武器。

(一)資訊戰能力：資訊戰 (Information Warfare) 是近年來才出現的新名詞，美國空軍並為其做了簡潔明確的定義：「摧毀敵方的資訊、保護己方的資訊」^④。其任務含括的範圍則為 1. 資訊反制與保護、2. 遂行指管攻擊、3. 資訊化作業。^⑤藉由此等資訊戰的能力，可確保我方情報資訊的流暢並對敵方的指揮體系發揮極大的制壓作用，有利縱深作戰的進行。

(二)機動能力：機動能力的高低對於部隊的攻擊成功率與戰場存活率都具有重大價值。簡單的說，機動力的高低與部隊選擇攻擊點的自由成正比，機動力越高，攻擊點的選擇自由也就越大，可迅速將打擊力量集中在敵方的關鍵點上，因此攻擊的成功率也大為提升。同樣的，機動力與戰場存活率也成正比，機動力越高，目標曝露在敵火下的時間也就越短，因此存活率自然較高。

(三)火力：以火力摧毀敵目標是剝奪其作戰能力的最直接方式。在傳統的觀念中，火力的強弱與否往往是由載具的搭載能力來決定，其載重越大，則我們認為其火力也就越大。而在未來戰爭中火力的強弱則端視其命中精確度而定，化學能的爆炸威力不再是唯一的估量標準。美國空軍計畫以迷你炸藥取代重磅炸彈就是最佳例子。^⑥此點對於執行縱深作戰的部隊特別重要，無論其是以兵力投射或火力投射的方式進行，因其須深入敵軍後方，將使裝備的油彈搭載比率改變，因此能以精準的火力來遂行戰鬥將是其基本的必備條件。

具備此三項特定條件的戰鬥單位方能擁有足夠的作戰能力穿透敵方防衛體系，執行縱深作戰的任務。

三、縱深作戰的價值

(一)政治價值：傷亡率的控制與降低

建立火力投射的縱深打擊能力，在平時不僅可以縮減國防人力的需求，在戰時更能夠有效降低人員的傷亡。例如美軍在波灣戰爭結束後的一九九三年一月與七月，分別使用巡弋飛彈攻擊伊拉克境內的核子與情報機構等目標，以執行聯合國決議案及報復伊拉克企圖暗殺美國前總統布希的計畫。此一特點對於國防人力不足的國家相當具有價值，尤其是在愈趨倚賴專業人員的現代戰爭中。

凡是發生戰爭自然就難免產生傷亡。由戰爭中敵我雙方的傷亡人員的構成來觀察，可以簡單分成戰鬥人員與平民兩大類。先就戰鬥人員的部分探討，其產生的原因不外乎是在防禦與攻擊的行動中所造成，防禦在本質上是對敵人行動的被動回應，而攻擊則是主動因應。專此而論，攻擊的一方顯然具有較充裕的時間與較大的選擇機會。

註④ David Alexander 原著，吳弦譯，「資訊化戰爭與數位化戰場」，國防譯粹 (台北)，第二三卷第四期，頁一〇。

註⑤ 同前註。

註⑥ 聶筱秋譯，「美空軍計畫以迷你炸藥取代重型炸彈」，國防譯粹 (台北)，第二三卷第五期，頁一〇二；原文取材自一九九六年一月詹氏防衛週刊。

因此若在攻擊的過程中，能對人力與火力的組成比例進行調整，則顯然的能夠對己方的傷亡進行某種程度的控制。

而在非戰鬥人員或平民的傷亡方面，其產生的原因多是由於遭受戰火波及所致，也就是敵軍無意識、非計畫性的攻擊（相較於少數有意識、有計畫、有組織的屠殺行動而言）。因此若要降低平民與無辜百姓的傷亡，除了攻擊目標的選擇外，則須由控制火力的精準度著手。

而採取火力投射的縱深作戰則有助於上述目標的獲致，其對於減少人員傷亡的貢獻主要表現在下列諸方面。首先，以火力投射為主的縱深作戰所著重的是武器系統的火力發揮，而這些武器系統的操作人員甚少，且可在遠距離對縱深目標進行火力投射，如此有助於降低人員數量的需求，且能減低人員曝露在敵火下的機率。其次，如同前文所述，對敵方縱深地區的重要目標施以火力打擊可以產生重大的戰略性效果，使敵軍的整體戰力受到嚴重影響，其在前線與我方相持的第一線部隊將面臨後繼乏力的困難，如此則可對減低我方前線部隊的壓力與傷亡產生直接效果。第三，火力投射的縱深作戰就是以火力來直接摧毀目標，其所強調的就是精準攻擊，絕非對目標區發動大規模的狂轟濫炸，而遠攻武器通常都具備極佳的彈著精確度，如此則有利於平民傷亡與損失的減少。

由於國際傳播事業的蓬勃發展，其影響力極為龐大，在戰爭中任何平民的傷亡都可能對攻擊發起國造成負面影響，甚至影響潛在盟邦或對手國的態度。因此平民傷亡率的降低對於未來戰爭可說相當具有意義，不應輕視。這也是前文所述美軍在九三年對伊拉克的兩次攻擊行動中都選用巡弋飛彈的主要原因，我們也可預期，未來波灣或區域衝突出現，巡弋飛彈的縱深打擊依然是美軍的優先選擇。

(二)軍事利益：積極防禦後發制人

現代國家的憲法對於國家武裝力量的使用大多以限制條款來規範，其國防力量的設立目的則不外為「保衛國家主權獨立、維護世界和平」……等等。姑且不論其在現實世界中的實際作為如何，純就立法的法理精神而言，其武裝力量的使用都屬於自衛原則的發揮。而在現實環境中，除了若干具「侵略性」的國家外，一般國家在國防政策上的定位則多屬於守勢。

因此就一般國家的情形說來，其武裝力量的存在目的都只是為了維護國家體制、政治信仰、人民的生存以及國家的繁榮發展等重大利益。明確的說，就是在戰略上處於守勢的狀態。在此一情況下，其軍事戰略的架構設計可分為兩個主要形式：一是消極的靜態防禦（static defense）；另一則為積極防禦（active defense）或稱攻勢防禦（offensive defense）。消極的靜態防禦可說是只單純的為了抵擋敵軍的侵略，對其各種進攻攻勢都只採取被動的防禦來抗擊，而缺乏積極的反擊手段。積極防禦則是在守勢戰略的原則下，除了採取守勢來抗擊敵人的攻擊外，並採取各種靈活的手段來打擊其弱點，以挫敗敵軍的攻擊能力，贏得戰爭勝利。對現代國家而言，積極防禦可說是較合理的防禦戰略。

而縱深作戰所蘊含的後方打擊、火力投射等特性，對某些國家別具價值，可以滿足特定的防衛需求。例如重視全球戰略的美國，強調藉水面部隊進行權力投射（power project）來獲致國家目標，以色列、台灣等國家則可藉火力投射的方式將戰火延伸至敵方領土以彌補戰略縱深不足的缺憾。同時，縱深作戰所著重的主動、攻勢、深入打擊等原則，可以賦予防衛者打擊敵人弱點的更多自由，使防衛者能在守勢本身先天上即具備的有利條件下，再以主動的深入攻勢行動徹底瓦解敵方的作戰能力，為戰爭的最後勝利創造更有利的環境。因此若能將縱深作戰的運用納入積極防禦戰略體系中，則更能發揮積極防禦的整體效能，達成抗擊侵略的防衛目的。

（三）人力需求的降低

若不能前瞻未來戰爭規律的變化，而採取傳統「大兵團作戰」的狹隘觀念，則為了滿足國家防衛的需要，將需要極大數量的人力資源。如此的人力需求，對於相對國防資源較為不足的國家而言將是極大的負擔，對於相對國防資源豐沛的國家而言則無異是一種浪費。特別是對於一些處於戰略守勢、且又屬於海島國家防禦形態的軍隊。

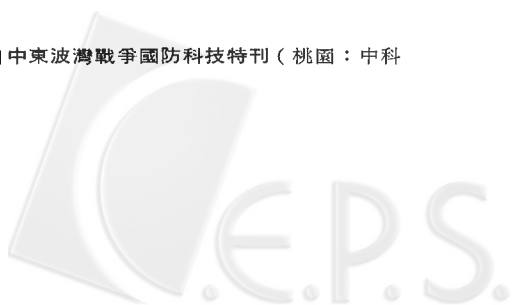
因此無論對於國防資源豐沛或不足的國家而言，若能建立火力投射的縱深作戰能力，則必能獲得較高的成本效益。因為用於縱深打擊的遠攻武器系統多屬於長射程的精密導引飛彈，在更換不同的彈頭如「爆震穿甲破片彈」（Blaster-Penetrator fragmentation）、「集束炸彈」（Cluster Bomb）、「機場攻擊彈」（Air-field Attack Bomb）…等^註後，其戰場適用範圍相當廣泛，舉凡電磁天線、物資配送站、強化掩體、部隊集結點、戰場阻絕、機場、飛彈基地等點目標或面目標的打擊都能予以有效滿足。這些目標對於敵軍的戰鬥能力都具有舉足輕重的影響。換句話說，若能利用類似的武器系統來攻擊上述目標，則可能產生重大的戰略效果，在現代戰爭中，若干戰術行動與武器已經具備了達成戰略目的的潛力與價值。同時，此類高技術武器系統雖然購置成本較高，不過由於在承平時期中只需維持適當的儲存環境，不須特別的維修要求；且人員的訓練可透過模擬系統進行，因此具有低操作成本的優點。

由此看來，若能建立以火力投射為主的縱深作戰能力則可有效取代部分傳統部隊的功能，如此則可將若干戰鬥單位縮編或裁撤，降低人員數量的需求，進而將節省的人事成本轉移至遠攻武器的研發與購置。如此不僅可提高軍隊組織的效率，更能提升整體的實質作戰能力，形成良性循環。

伍、結 語

現代資訊技術的進步與革新著實相當迅速，同時其對人類文明所造成的影響也大大超越了歷史上的任何一個時期，狹義的看來，在歷史事件中則只有印刷術的出現或

註^① 王學文，「波灣戰爭聯軍使用之空對地武器探討」，選自中東波灣戰爭國防科技特刊（桃園：中科院，一九九二年），頁一五二～一五六。



許差可比擬。其原因並不在於物質性的改良，而是由於現代資訊科技的革新，使得各種裝置在物質功能上得以更有效聯結所致。此種資訊技術所提供的聯結功能，使得各種物質力量得以匹配的較以往純粹機械性的結合更為順暢，各種功能成為「半」有機的結合，如此，由各種裝置所組成的主系統自然能發揮更為強大的能力。

同樣的，在可預見的未來，戰爭機器也將運作的更為巧妙而強力。在正規戰中，大量的人命犧牲與流血將減至最低，新世代的戰爭機器不再純賴物質能量來運作，新的資訊網路將不斷流動著真時的資料情報，運算加工後的資訊也隨時提供給線上用戶，使得複雜的戰爭機器的各個次系統更為有機的結合。其所能發揮的巨大戰爭潛力可以用來對抗另一部同樣精密複雜的戰爭機器，也可能局部啓動，用來對付一個重要的個體目標。同時，對於縱深作戰的能力我們也不必過於誇大，其在過去、現在與未來戰爭中的意義與價值都將一樣，那就是：「成功的縱深作戰為未來的勝利創造了有利條件。」^⑤

未來戰爭的演變正挾著科技文明的巨大能量向前推進，我們現在所能看到的如同管窺雲豹一般，或許只是未來戰爭面貌的一鱗半爪。以我們既有的戰爭知識與經驗要來窺伺二十一世紀戰爭的可能影響無異是蟬蟻撼樹、螳臂擋車之舉，因此除了須掌握科技的未來脈動外，更須結合國際關係、政治、社會、經濟等領域學者與專業人員的通力合作，以工作團隊的方式來進行整體研究。唯有如此，我們才有可能拼湊出未來戰爭的可能圖象，也才能避免「以上場戰爭的方式來準備下一場戰爭」。

*

*

*

註^⑤ Department of the Army, *Field Manual 100-5* (Washington: Department of the Army, 1986), p. 19.

