



空權理論的發展與回顧

空軍中校 唐仁俊

提 要

空權理論的發展始於飛機的發明，經由每一時期戰爭的實踐與科技的革新而不斷的修正與演變。本文主要的研究目的在於有系統的整理空權理論發展的脈絡。筆者是以理論、戰爭與科技作為空權理論發展的分析視角，在理論與戰爭相互影響的假設下，整理出空權理論發展途徑，並以時間作為縱軸來區隔各階段空權理論的發展歷程。經由筆者的研究發現將其發展劃分四個時期，依序為空權理論萌芽期、空權理論奠基期、空權理論轉變期及空權理論再定位期。每一個時期的劃分皆以當時空權理論家之觀點與戰爭實踐的結果作為依據，對空權理論與戰爭型態辯證關係做了進一步的釐清與整理。

關鍵字：制空權、高邊疆、戰略防禦倡議、杜黑、全球到達

前 言

回顧戰爭歷史，其作戰型態及內容的演進，主要的制約因素不外受到科技與理論的影響，如火藥、戰車、飛機、航空母艦的發明，改變了戰爭原本的風貌，也促使人們發

展出相應的理論準則，以達到更有效率使用新武器的目的，並為下一次軍事革命醞釀新的元素，這是科技對理論的影響^①，然而理論也常常是科技發展的制約因素，後來戰車的設計方向，就深受德國閃電作戰理論的影響^②。

註① 李奧哈德(Robert R. Leonhard)持科技驅動理論的觀點，並指出從歷史演進的紀錄可以證明科技總是首先產生，而準則之後才慢慢地跟上。賽布洛斯基(Arthur K. Cebrowski)與加爾斯特卡(John J. Garstka)則認為，科技改變了人類的生活方式，也改變了作戰的方式。Robert R. Leonhard, *The Principle of War for the Information Age* (Novato: Presidio, 2000), pp. 5-8; Arthur K. Cebrowski, John J. Garstka, "Network Centric Warfare: Its Origin and Future," *Proceedings*, Vol. 124, No. 1 (January 1998), pp. 28-35.

註② 莫瑞(Williamson Murray)否定科技決定論，他以德國在二次大戰所發展出來的「閃電戰」(Blitzkrieg)為例，指出閃電戰成功並非德國科技的創新，因為戰車為英國人在第一次世界大戰所發明，其相關理論也是由英國人富勒(J.F.C. Fuller)首先提出，其1932年所出版之《裝甲車》，被視為是戰車理論的奠基之作。然而戰車卻被德國人廣泛的運用在第二次世界大戰中，並獲致巨大的成果。古德林(Heinz von Guderian)閃電戰的理論思想，除了受富勒的影響外也受到第一次世界大戰壕溝戰的啟發，主要奠基在移動壕溝

接續下一頁

基於此，引伸出科技與理論對戰爭影響孰輕孰重的兩種不同看法，理論派認為：「使用單位往往會事先預期未來戰爭的形勢，並建立相關理論學說，依此建立新科技的需求，以落實這些計畫（理論思想），而科技單位則必須依此理論研發新式裝備以配合新需求—此種說法被稱之「需求拉力說」。而科技派則認為：「科技出現影響理論的發展，換言之，當科技出現在使用者的手中，新的理論及組織隨即孕育而生，以利新科技的應用—此種說法被稱為「科技推力說」^③」。

兩派主張皆有其立論依據，持平論之，筆者認為科技與理論對戰爭的影響，應可以說是相互依存、互為因果的關係。正如空權的發展，正呼應了科技及理論之間緊密的關係，並對戰爭產生關鍵性的影響。這可從各家空權理論及戰爭實踐中得到驗證，本文主要的重點在於探討空權與戰爭的演變關係，共分為第一次世界大戰前、兩次世界大戰間、冷戰時期及後冷戰時期四個時段，採取理論與實際之比較分析的模式來剖析空權的演進，期能提供空權研究社群之學術參考。

兩次世界大戰期間的空權理論與戰爭

的概念上，此一理論思想對往後戰車的發展產生關鍵的影響；此外，西姆修尼(Jonathan Shimshoni)則認為，國家會因為戰略的需要，塑造科技的發展，以創造它所需的優勢。Williamson Murray, “May 1940: Contingency and Fragility of the German RMA,” in MacGregor Knox and Williamson Murray eds., *The Dynamics of Military Revolution 1300-2050* (New York: Cambridge University Press, 2001), p. 157; Jonathan Shimshoni, “Technology, Military Advantage, and World War I,” *International Security*, Vol. 15, No. 3 (Fall 1990), pp. 187~188.

註③ Donald MacKenzie, “Technology and the Arms Race,” *International Security*, Vol. 14, No. 2 (Summer 1989), pp. 161~176.

一、兩次世界大戰期間的空權理論

第一次世界大戰空中武力的使用，促使空權理論走出以往空泛的想像，提供了理論思考的實際參考依據，配合著航空器性能的快速發展，在第一次世界大戰後，空權理論的發展如雨後春筍般的快速茁壯，為空權發展奠定了理論基礎，其中義大利的杜黑、美國的米契爾(Billy Mitchell)及英國的特倫查德(Hugh Montague Trenchard)三人堪稱是貢獻卓越的代表性人物，其理論內涵及主要觀點分述如下。

(一)杜黑的空權理論

杜黑被公認為空權理論的奠基者，其所著之《制空權》(The Command of The Air)更被視為是空權理論的經典之作，主要著作共有四部：1921年出版，1927年修訂全面闡述其理論觀點的《制空權》；1928年出版強調新兵器在未來戰爭中作用的《未來戰爭的可能面貌》；1929年出版論戰性著作《扼要的重述》；1930年出版預測未來歐洲大戰可能面貌的《19xx年的戰爭》。1932年，這四部著作合編成《制空權》在羅馬出版。

綜合杜黑空權理論的主張，在於強調空軍的攻勢特質，因為空軍被歸類攻擊性的武器，所以杜黑重轟炸機而輕戰鬥機，重攻

擊而輕防守，認為制空權的取得必須在敵機未升空前用轟炸機將其炸燬於地面^④，主張建立獨立空軍，強調飛機在戰爭中的戰略角色，這些主張在當時仍普遍認為飛機附屬於陸軍的思維下，實具開創性，其相關觀點也成為各國空軍發展的基本藍圖。其中杜黑所主張空防無用論，隨著科技的發展，防空武器日益精密化，已不合時宜。大規模轟炸將使民心瓦解，經由第二次世界大戰的戰例也證明並非如此，然而就其將空軍定位為攻勢及戰略層次的主張，仍經得起時代的考驗。

(二)米契爾的空權理論

米契爾被稱為美國的空軍之父，是美國空軍創建及相關理論建構的奠基者。一生提倡空權對戰爭未來的影響，因為對空權提倡的執著，使得空權思想在美國開始獲得注意。最有名的例子為，1921年，米契爾為了航空預算的需要，在國會作證時指出：「空中投彈可以將主力艦炸沉」，並表示假如給他機會，他願以事實來證明，這項主張在當時造成極大的風波。軍方雖然不信此項理

論，然而在輿論的簇擁下，迫使同意米契爾以飛機炸沉主力艦的實驗。1921年7月，米契爾在此項試驗中，順利將一艘主力艦炸沉。這一試驗的成功，即刻產生了巨大的效果，白宮批准成立海軍航空局^⑤。有關米契爾空權理論的主要論點，大體表現在其著作《空中國防》(Winged Defense)一書中。

米契爾的空權理論學說，其最大的成就並非理論面的建構，相較杜黑，其空權理論在精神層面上與杜黑並無不同，在理論層次上也未超越杜黑的看法。然而他最大的成就在於對美國空權思想建構的關鍵性影響，這些影響具體表現在當時的美國陸軍航空隊戰術學校(Air Corps Tactical School)^⑥。該校是美國陸軍的「智庫」，在米契爾空軍學術思想的影響下，不僅發展了美國空軍學術思想，而且將研究成果傳授給航空兵的廣大軍官，並且直接用來指導美國空軍建設和作戰使用，形成了相關的航空兵作戰理論。特別是在發展和完善空中作戰的具體使用原則、通過從空中摧毀敵人的經濟體系來影響戰爭

註④ 在奪取制空權的方法上，參戰國特別是發動戰爭的一方都普遍採用了杜黑所主張的空中進攻的方法。如第二次大戰中，德國1939年9月1日採閃電戰進攻波蘭，1941年6月15日進攻蘇聯，1941年12月7日日本偷襲珍珠港；戰後局部戰爭中，以色列1967年6月5日進攻阿拉伯國家(即第三次中東戰爭)，1991年1月17日以美國為首的多國部隊進攻伊拉克，都是首先使用空中力量對對方的空軍基地實施一系列空襲，使對方某一個戰略方向或整個國家的飛機大部分被摧毀於地面。在奪取制空權之後，在使用空軍攻擊其它目標。戴金宇主編，前揭書，頁25~26。

註⑤ 空軍總司令部譯，空權之鍵(台北：空軍總司令部，1958年)，頁19。

註⑥ 該校發展出適用於日間之高空精準轟炸準則，後來不但進一步發展出戰略轟炸準則，最後並帶動重型轟炸機之研發。Peter R. Faber, "Interwar US Army Aviation and the Air Corps Tactical School: Incubators of American Airpower," in Phillip S. Mellinger ed., *The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory* (Maxwell AFB, AL: School of Advanced Airpower Studies, 1997), p. 186.

方面，形成了較為完整的思想體系。這些理論原則成為美國陸軍航空兵在第二次世界大戰空中作戰中的主要指導原則^⑦。此外，有關米契爾所主張，空中力量已取代海軍成為戰爭主要致勝武力的論點，在經由一場飛機炸沉軍艦的模擬試驗得到證實，對世人進一步認識空中力量的價值具有正面的貢獻。並為艦上航空兵力的使用奠定理論基礎，直接造成海上作戰模式的大革命。

(三)特倫查德的空權理論

英國是世界第一個成立獨立空軍的國家，在空軍的發展史上，具有不可抹滅的重要地位。而英國皇家空軍的成立，居其首功非特倫查德莫屬，這項功績為他博得「皇家空軍」之父的尊號。特倫查德除了對英國空軍有其貢獻外，在空權理論的發展上也有其一定的地位，被世界軍事理論界公認為古典空權理論的肇建者之一，與杜黑、米契爾齊名。其中米契爾的空權理論更深受其啟蒙。第一次世界大戰時米契爾曾與特倫查德碰過面，當時特倫查德讓只是一位少校軍官的米契爾留下不可磨滅的印象。米契爾於1917年5月的日記中，在提及特倫查德時寫到：「我從未遇到使我更為尊敬的人。」1917年，當特倫查德巡視前線的各個英國航空站時，他給米契爾一份有關空權運用的備忘錄。即是對德國工業中心實施戰略轟炸的觀念。直接影響到米契爾有關航空獨立戰略任務的觀

念。這項觀念最後發展成米契爾的主要信念，成為他在1920到1930初期的年代中，爭取空軍成為美國軍事獨立軍種的原動力^⑧。

特倫查德空權理論的核心思想及論述，主要圍繞在確立空軍的獨立性上，並極力擺脫空中武力是附屬陸海軍的傳統思維，以突顯空軍的戰略能力。他認為：「皇家空軍獨立存在的基本依據在於其有一個相對獨立的戰略任務，此即戰略阻滯，係指空軍透過摧毀敵人的政治經濟中心和交通運輸系統，來支援和配合陸海軍奪取整個戰爭的勝利。」此外他也指出：「空軍不能單獨地奪取戰爭的勝利，空軍的作用應當是通過對敵人戰略後方的轟炸，使己方陸軍能夠在決定性地域突破敵人的防禦，奪佔敵人領土。換句話說，戰略轟炸的目的是為陸軍的勝利創造條件，配合陸軍奪取整個戰爭的勝利」。此概念強調的是不同軍種在戰略層次上的協同作戰，更確切地說，空軍主要任務在戰略上配合和支援陸海軍作戰，而不是在戰術上的直接支援^⑨。

基於此種思維，特倫查德極力主張空權的獨立性，如特倫查德在其1919年備忘錄所發表的空權基本原則中，就完全表現出空權獨立論的立場。此後在1920年10月空軍會議的一項演說中，此種觀點進一步被說明。他認為：「空軍不論是在陸上或是在海上，不論有多少項或多少種工作，只有被視為是一

註⑦ 李樹山主編，世界空軍史（北京：軍事科學出版社，1998年），頁72。

註⑧ 林玉冰譯，空權史—空權之軍事運用（台北：空軍總司令部，1979年），頁56。

註⑨ 華人傑、曹毅風、陳惠秀主編，空軍學術思想史（北京：解放軍出版社，1992年），頁80-81。

項單獨而互相協調的工作來執行，才能獲致最大的成效^⑩。」

綜合以上的分析，第一次世界大戰的實戰經驗，對空權理論的建構具有重要的影響。依據第一次世界大戰空中戰爭的實戰啟發，空權理論家如義大利的杜黑、美國的米契爾及英國的特倫查德（以上三人主要的空權論點請參考前文），在其空權理論的建構上成就斐然，為空軍的發展奠定理論基礎。三人的理論內容雖各有其側重點，然而皆一致認為，奪取制空權乃為未來戰爭勝利的保證，並主張成立獨立空軍，以利統合空軍武力。英國首先於1918年4月1日成立獨立空軍，繼英國之後，加拿大於1920年2月18日，澳大利亞於1921年3月31日，義大利於1923年

3月28日相繼建立了獨立空軍。1934年7月2日和1935年3月1日法國和德國也先後成立了獨立的空軍。英美等國在空軍組織的編成上也受到影響，而加重轟炸機的比例，如英國1936年達到57%，美國第二次世界大戰前和大戰中則達到52%^⑪。

二、第二次世界大戰的空權發展

相較於第一次世界大戰空中力量參與戰爭的情況，在第二次世界大戰中，空中力量更是大規模參戰（如表一、二所示），不僅對戰爭的進程和結局產生了重要影響，並穩固的確立了自己的戰略地位，而且也徹底改變了戰爭的時空觀，導致了一場軍事理論和作戰方式、方法的深刻變革^⑫。

在陸戰方面，如德軍在第二次世界大

表一 第一次世界大戰各國飛機產量

國家	英	法	德	意	俄	美	奧	其他	合計
數量	58,144	67,982	47,637	2,000	4,700	1,500	5,431	415	205,809

資料來源：張偉、丁明主編，戰神添翼：飛機發展與戰爭演變（北京：藍天，2003年10月），頁30。

表二 第二次世界大戰參戰國飛機產量表（單位：萬架）

國家 \ 時間	1940	1941	1942	1943	1944	1945
美國	0.6	1.95	4.78	8.59	9.63	4.77
英國	1.50	2.01	2.37	2.63	2.92	
蘇聯			0.80	1.80	3.00	2.50
德國	1.08	1.18	1.56	2.55	3.98	0.80
日本	0.47	0.51	0.89	1.67	2.82	1.11

資料來源：張偉、丁明主編，前揭書，頁30。

註⑩ 林玉冰譯，前揭書，頁58。

註⑪ 中國人民解放軍空軍編，空軍戰役學（北京：解放軍出版社，1988年11月），頁30。

註⑫ 戴金宇主編，前揭書，頁121。

戰初期，陸軍幾乎佔領了整個歐洲，主要是當時德軍在歐洲戰場上取得空中優勢，保障了德國佔領歐洲最重要的戰略基地和作戰要點。然而自從英美奪回空中優勢之後，對德軍來說，歐洲突然變成了「無掩蓋的要塞」¹³。又如不列顛之役，德國在遲遲未能取得制空權的情況下，最後終於放棄海獅計畫而將進攻矛頭指向蘇俄，形成兩面作戰的不利態勢，成為最後軍事失敗的主要原因之一。此外，空中優勢的價值，在諾曼地登陸中，也可以清楚的看到。德軍在法國的指揮官馮盧德斯特（Von Rundstedt）於諾曼地登陸期間曾說：「盟軍空中武力使得我軍白天的軍事行動癱瘓，甚至連晚上的軍事行動都困難重重¹⁴。」

在海戰方面，米契爾提出以空制海的空權理論也受到了驗證，並引發了海軍作戰形式及觀念的大革命。以往，海軍的主要作戰模式是以戰艦為中心所發展出來的各種戰術戰法，這種思維在海軍根深蒂固，即使米契爾在1921年所作的實驗中，已證明飛機具有擊沉戰艦的能力，然而一直到珍珠港戰役之前，各國海軍的作戰主體仍以戰艦為主。1941年，在珍珠港戰役中，美國成為固守舊思維的受害者。在此役中，日本聯合艦隊指揮官三本五十六，破除了戰艦迷思，轉而以航空母艦作為打擊美國珍珠港的主力。期間，飛機充分發揮其不受地理環境影響的機

動性，重擊了美國太平洋艦隊，也使美國接受了航空兵力在海軍作戰中已成核心地位的事實，至此改變了海軍作戰的思想與形式，迄今，仍是海軍作戰的主流。

可以說第二次世界大戰為空權理論提供了一個全面實踐的大舞台，各參戰國自覺或不自覺運用制空權理論指導戰爭，使得空中作戰與戰爭方法有了長足的發展。戰爭的實踐，證明了空權在戰爭中的獨立性，如果沒有制空權，無論多麼強大的海上力量都將受到限制，沒有制空權就沒有制海權。在陸地上的許多決定性戰役中，掌握制空權也是取得勝利的重要因素。這次大戰中軍事學術思想的重要成果之一，就是普遍確認了制空權在戰爭中的作用¹⁵。

雖然第二次世界大戰的實踐經驗證明了杜黑等人空權理論的某些論點，然而也證明了空權理論仍有其侷限性。以戰前空軍作戰比較偏重空軍戰略使用的論點為例，幾位著名理論家杜黑、米契爾及特倫查德對戰略使用問題有較多的敘述。杜黑雖然沒有公開否定戰術使用，但他認為通過空中戰爭可以迅速取勝，地面部隊只是收拾殘局，在這種情況下，空軍的戰術作戰，尤其是支援地面軍隊作戰就不是什麼重要的問題了，這實際上是否定了空軍的戰術使用。米契爾比較注意空軍戰術的使用，但在他晚年，為了爭取美國成立獨立空軍，對戰略使用問題談的較

註¹³ 三軍大學譯，空中戰爭（台北：三軍大學，1973年），頁24。

註¹⁴ 王文周譯，論空戰一作戰計畫（台北：三軍大學空軍學院，1997年），頁15。

註¹⁵ 中國人民解放軍空軍編，前揭書，頁31。

多。特倫查德的「空軍控制論」和「戰略阻滯」也都是空軍的戰略使用¹⁶。以上的理論核心皆聚焦於大規模轟炸具有決定戰爭勝負之戰略價值的假設上。

但是第二次世界大戰卻證明此種假設有其侷限性，首先，大規模轟炸對有組織有準備有抗擊能力的國家（如大不列顛之役中受德國空襲的英國）或準備不足而戰爭潛力雄厚的大國（如受德國閃擊戰的蘇聯），並不能取得決定性的效果，雖然在戰爭初期曾重創攻擊目標，並使受到攻擊的國家受到嚴重的損失，然而卻無法取得最後的勝利。

其次，空中戰場是決定性戰場、空中力量是決定性力量的觀點站不住腳。制空權儘管對戰役戰鬥具有重要作用，從而對戰爭產生影響，但是對取得戰爭特別是大規模戰爭的勝利，並不具有決定性的作用¹⁷。以德國閃電戰空中武力使用為例，1939年9月1日凌晨，德國空軍在地面部隊發起攻擊的前一個小時，首先對波蘭的主要機場進行了大規模

襲擊，開創了戰爭史上首先以空中力量拉開序幕的先例¹⁸。為空中武力是遂行地面作戰成功關鍵因素奠定基礎。然而儘管希特勒努力發展空軍，但他亦只是將空軍當作砲兵使用，而一切作戰，係以陸軍步兵或裝甲部隊扮演主角，而將空軍的功能，限制在戰場上或戰術目標上。使得德國空軍在第二次世界大戰的貢獻，也只限於戰術範疇，並未產生足以決定整場戰爭成敗之戰略效果。正如美國空權先行者斯巴茲（Carl A. Spaatz）將軍指出：「德國在第二次世界大戰的空權思維僅限於支援快速運動的地面部隊，本身並沒有自己獨立的任務，在閃電戰獲得空前的成功後，更加深了此一戰術概念¹⁹。」

最後，第二次世界大戰也證實了取得全面制空權很不容易，為了支援陸海軍作戰，通常更需要局部制空權²⁰。於是產生了奪取一定地區、一定時間的局部制空權及戰役、戰術制空權或空中優勢的概念²¹。這些結果，無疑也證明杜黑等人所主張大規模轟

註¹⁶ 華人杰、曹毅風、陳惠秀主編，前揭書，頁108。

註¹⁷ 中國人民解放軍空軍編，前揭書，頁31。

註¹⁸ 戴金宇主編，前揭書，頁94。

註¹⁹ Carl A. Spaatz, "Strategic Air Power in the European War," in Eugene M. Emme ed., *The Impact of Air Power*, p. 228.

註²⁰ 中共解放軍出版社出版《空軍戰役學》中把制空權分為戰略制空權、戰役制空權和戰術制空權，戰略制空權亦稱全面制空權。戰役、戰術制空權亦稱局部制空權，其內容為：戰略制空權，是在戰爭的全過程或某個階段，在全部戰場或數個戰略區佔有的制空權。奪取戰略制空權的目的，是為了使己方軍隊在廣大地區內進行各種作戰行動時，不受對方航空兵的威脅，以保障戰略計畫的實施。在敵對雙方都具有相當規模的空中力量和對空作戰力量的條件下，戰略制空權通常需要經過長期大規模的空中作戰，並有其他行動的配合，最終才能決定其歸屬。戰役制空權，是在戰役全過程或重要時節，在整個戰役地幅或主要戰役方向取得的制空權。奪取戰役制空權的目的，是通過削弱戰役當面敵空軍力量並壓制其行動，保障戰役計畫的順利實施。中國人民解放軍空軍編，前揭書，頁32。

註²¹ 同上註，頁29。

炸將癱瘓人民心防及戰略轟炸將取得全面制空權的說法並不正確。以美國在第二次世界大戰期間對日本實施戰略轟炸的調查報告為例，報告指出：「絕大多數日本人民的士氣受到衝擊，但並未完全瓦解。在戰爭即將結束前，仍有約四分之一的日本人民相信日本終將獲勝，且願意堅持到底²²。」此外，德國對英國的倫敦大轟炸，不但沒有擊毀英國人民的心防，反而激起國內團結對外作戰的決心。

綜合以上分析，第二次世界大戰，對空權的發展及理論建構來說，實為一次總驗收，除了再一次證明空中戰場已是戰爭中不可或缺的舞台外，也證明制空權的取得乃為陸海戰勝利之先決條件，美國有鑒於在第二次世界大戰戰場中空權的重要，也於戰後1947年成立獨立空軍，脫離陸軍建制，升格為與陸、海軍並列的獨立軍種。關於戰略空軍的理念，雖早於第二次世界大戰以前，即為有卓見之軍事家如杜黑等人所認識，然而在第二次世界大戰初期，戰略空軍的建立仍未見實施，德國偏重於戰術空軍之使用，其空軍協同地面部隊實行閃擊，席捲歐陸，直到1941年美國正式參戰，英美兩國確認集

中資源，先歐（德國）後亞（日本）的戰略後，才產生了所謂環球戰略²³，於太平洋方面採取防禦，而於歐洲採取攻勢，英美兩國空軍的大部分力量，對德國不斷實施猛烈的攻擊。自此以後，戰略空軍的作戰，才略具雛形²⁴。然而與原先杜黑等人所強調之空軍既可發揮決定戰爭勝負之戰略價值仍有一段距離。值得一提的是，在杜黑等人空權理論的指導並經由第二次世界大戰的驗證下，已為空權在戰爭中的理論發展奠定了厚實的基礎，因此可將此時期定位為空權理論之奠基時期。

冷戰時期的空權理論與戰爭

第二次世界大戰結束後，英、法雖為戰勝國，然而經歷二次大戰後，國力大不如前，已無力插手國際事務。日、德為戰敗國，國力有待重整，取而代之的是美蘇兩國，由於意識形態不同，第二次世界大戰戰後的國際形勢逐漸走向美蘇兩極對抗的冷戰格局，冷戰時期的空權發展，除了重新檢視第二次世界大戰空中武力的使用外，大致依循美蘇兩強對抗之國際格局作發展，兩國軍事對抗居其中心位置的核武及導彈發展，一

註²² Phillip S. Meilinger, "Bogus Charges Against Airpower," Air Force Magazine, Vol. 85, No. 9 (September 2002), p. 73.

註²³ 在第二次大戰爆發之前，世界各國空軍的空軍作戰運用理論基本上形成了兩大流派：一派是「空中戰爭論」，以英美為代表，其特點是強調空軍的戰略作用，主張以戰略轟炸為主，摧毀敵國戰爭潛力，贏得戰爭勝利；另一派主張戰場支援，蘇聯和德國大體屬於這一流派，主張空軍主要用於支援陸、海軍作戰。戴金宇主編，前揭書，頁92。

註²⁴ 空軍總司令部編，空軍之發展與戰術思想之變遷，頁60。

度曾對空權理論的發展造成重大的影響。

一、冷戰時期的空權理論

(一)塞維斯基 (Alexander De Seversky) 的空權理論

塞維斯基1894年出生俄羅斯，1914年畢業於俄國海軍學校，1915年7月執行轟炸任務時因傷而將右腿鋸掉，但他不顧殘廢於義肢裝妥後仍回隊服役，創造輝煌之戰績，1917年被升任為波羅地海俄國海軍戰鬥航空隊之指揮官，成為俄國海軍航空之王。其論述空權的學術著作《空權致勝論》(Victory Through Air Power)、《空權—生存的關鍵》(Air Power- Key of Survival)，分別於1942、1950年出版，對空權理論的論述具有相當大的貢獻。

塞維斯基的空權理論觀點，反應出核武器出現及在二次大戰後，美蘇兩國軍事對峙之冷戰格局的觀點，他認為唯有將軍事資源集中投注於空軍的發展，以全球地緣政治的角度，主張擁有全球利益的大國應大力發展空軍特別是遠程空軍，實現對關鍵區域空域的控制，這樣就能從大氣層這一空中制高點上雄視全球，制服對手。此觀點對美蘇兩國產生重大的影響，從50年代起，美國決策當局便將軍備發展的重點轉向「戰略空軍」，把攜帶或運載核彈頭的遠程轟炸機和中、遠程導彈，作為稱霸的主要威懾手段。蘇聯也不惜代價，同美國展開空中軍備競賽²⁵。

這種以遠程空軍作為美國控制全球之軍事思維，至今仍影響著美國在全球軍事

策略的制定，如1990年以來，美國空軍分別於1990年公布《全球到達全球力量》白皮書 (The Air Force and US National Security: Global Reach-Global Power)，1996年公布《全球參與：21世紀空軍構想》文件 (Global Engagement: A Vision for the 21st Century Air Force)，2000年公布《2020空軍構想：全球警戒、全球到達和全球力量》(Vision 2020, America's Air Force: Global Vigilance, Reach and Power) 和《航空航天部隊：21世紀保衛美國》白皮書 (The Aerospace Force Defending America in the 21st Century) 等官方文件，皆有塞維斯基空權理論的影子。

(二)泰德 (Authur W. Tedder) 的空權理論

泰德是英國空軍元帥，在第二次世界大戰期間，是英國空軍主要的決策者之一，經由第二次世界大戰空軍的實戰經驗，於戰後將其對空權的看法投注於所著之《空權論》(Air Power in War)一書中，全書依據英國空軍在第二次世界大戰中之史實，分析空權的性質、重要及在未來可能的發展，其中有一大部分在分析空軍於海戰中的貢獻，並得出唯有掌握制空權才能獲致制海權，本書的章節共分四章，依序為戰爭之統一性、空中優勢、空權與海權之關係及空權之運用。

綜合泰德的空權理論，主要論點在於證明，在第二次世界大戰戰史的驗證下，空權的取得，已經成為戰爭勝利的先決條件。此外，對於盟軍在第二次世界大戰歷次戰略轟炸中所獲得的戰略效果也頗為肯定，並且認

註²⁵ 董良慶，戰略地理學(北京：國防大學出版社，2000年)，頁58。

為獲致制空權對盟軍的軍事勝利具有關鍵性的影響。總結其對空權的看法，可以以他在《空權論》結語對空權的描述作為代表，內容是這樣寫的：「我深信上次大戰中，最特別及主要的教訓是，空權為現代世界上最主要之因素，雖然空權運用之方法可能變更，但是，只要國家命運仍為武力所決定，空權仍將是戰爭勝負的主要因素²⁶。」

(三)空權無用論

空中武力經由第二次世界大戰的實踐後，證明了空權對戰爭勝負具有關鍵性的影響，除了肯定了第二次世界大戰之前杜黑等人有關空權理論的相關論述外，第二次世界大戰後，塞維斯基、泰德等人更針對第二次世界大戰空中武力在戰場上的實踐，在杜黑等空權理論的基礎上完善其論述。至此，空中優勢是贏得海權、陸上一切勝利的先決條件已廣被世人所接受。世界大多數國家普遍加強空中力量的建設，以提升奪取制空權的能力。然而，當1950年代末期，隨著遠程載具特別是導彈核武器的發展，空權理論受到質疑，軍事學界曾一度出現過否定制空權的觀念，認為未來戰爭將是戰略核導彈的速決戰，制空權已經失去意義²⁷。

相關理論的論述以索科洛夫斯基（Sokolovskiy）主編，蘇聯國防部軍事出版

社於1962年出版之《軍事戰略》（Military Strategy）一書最具代表性，該書主要在論述新世界大戰爆發的可能性和樣式，主要是對以火箭核突擊為核心的全面核戰爭戰略問題，提出一系列新的概念和觀點。作者認為：「未來爆發第三次世界大戰將是以火箭核戰爭的樣式首先登場。對於爆發常規性大戰的可能性持否定的論點。」作者不斷強調火箭核武器在戰爭中將扮演重要的角色，若以威力及效果論，居於所有武器的首要位置，可以用來完成戰略、戰役及戰術任務²⁸。在此思維浪潮的影響下，空權理論的發展一度受到抑制。

(四)美國空地一體理論

越戰失敗後，美國軍事理論界反思戰爭的經驗教訓。空軍在現代戰爭中的作用與使用等問題成為思考的重點內容。1982年8月20日，美國陸軍頒布了新版《作戰要綱》（Operations FM100-5），取代1976年的舊版本。首次提出「空地一體戰」理論，並把他稱為「陸軍的基本作戰思想」。美軍的「空地一體戰」理論認為，陸戰場是由地面戰場和空中戰場結合而成的立體戰場，實施陸、空力量一體作戰是奪取戰爭勝利的基礎，縱深作戰是取勝的關鍵，空中力量是「空地一體戰」的支柱²⁹。強調首先使用和大規模使

註²⁶ 空軍總司令部譯，空權論，頁89。

註²⁷ 沈水榮、葛善斌、王海粟，「鄧小平制空權思想及其對國防建設的指導意義」，中國軍事科學，第17卷第5期（2004年9月），頁99。

註²⁸ 李德義、李大倫主編，20世紀以來中外軍事著作要覽（北京：軍事科學出版社，2005年7月），頁78~79。

用空中力量，組織相對獨立的空中進攻戰役奪取戰爭的控制權；強調把空中力量作為主體力量使用，對戰場全縱深進行同時打擊，特別是對縱深戰略目標進行重點打擊；強調空中力量運用要貫穿於戰爭的全過程³⁰。

1980年代美國的《空地作戰準則》（Air Land Battle Doctrine）便以整合陸空兩軍的若干優勢，而其共同進行的「三十一項計畫」（31 Initiatives）則有助於發展空軍E-8聯合監視暨目標搜索雷達系統飛機。其他較小型的相關計畫作為亦不乏見³¹。對美國空軍來說，空地一體作戰理論第一次把空軍作為陸軍的平等夥伴，把空中的縱深戰略打擊作為打贏現代戰爭的核心思想，開創了新一代作戰理論³²。同以往片面依靠空軍或依靠陸軍，僅在作戰前沿地區用近戰殲敵或抗擊進攻的戰法不同，轉而將空中的力量及地面的力量緊密的結合在一起，綜合運用各種作戰手段和戰法，在天空和地面，前沿和縱深的

多方向、全縱深的打擊敵人。並提出用火力和機動打擊敵人的全縱深，所有可以動用的軍事力量協調一致的行動，以求達成統一的目標³³。

（五）高邊疆理論

1982年，美國防情報局出版了由格雷厄姆將軍（Daniel O. Graham）所著之《高邊疆——新的國家安全戰略》（High Frontier: A New National Strategy），作者曾任美國國家安全委員會特別計畫室主任，並擔任過雷根的國家安全顧問及國防部情報局局長。該書出版後，立即受到美國政府、軍方和大眾的關注，對美國經濟、政治、軍事和高科技發展以及世界局勢都產生了重大的影響。是當今世界高科技戰略思想的代表。

在書中，作者提出了「高邊疆」（High Frontier）地緣戰略思想。所謂「高邊疆」，是指航天領域。「高邊疆」研究的目的是提出國家戰略方案，最大限度地利用美國的航

註²⁹ 空地一體戰理論的提出，其主要的論點在於將空地兩種不同的軍種作緊密的連結，使其在戰爭中發揮各自的特點，以達到掌控戰場獲取戰爭勝利的目的。然而即使美軍在1980年代後即已有此思維的產生，並提出相關論述，但是軍種間的本位主義，問題仍未獲得完全的解決。以第一次波灣戰爭為例，此次戰爭被公認為是現代化戰爭的開端，許多軍事概念及武器的使用都使戰爭的形式進入一個嶄新的階段。尤其是空中武力的使用，獲得世人普遍的認同。美軍中央司令部指揮官史瓦茲科夫(H. Norman Schwarzkopf)將軍在該役也相當倚重空中武力，然而受到軍種本位主義的影響，於戰爭勝利在望之際便立刻降低對空軍的依賴。1991年2月27日停火協議生效前一晚，他在一次電視談話中，甚至表示空中武力雖然在戰爭初期發揮極大效力，但後期的表現卻極為遜色。Rebecca Grant, “Hand in Glove,” Air Force Magazine, Vol. 86, No. 7 (July 2003), p. 31.

註³⁰ 張昌治，「20世紀空中力量發展與戰爭型態的變革」，中國軍事科學，第13卷第2期（2000年3月），頁55。

註³¹ Rebecca Grant, “Hand in Glove,” p. 31.

註³² 劉廣智，「論現代制空權」，中國軍事科學，第16卷第3期（2003年5月），頁34。

註³³ 徐勇軍，波灣戰爭（北京：華夏出版社，1997年），頁49。

天技術，實現一系列目標³⁴：

1.消除由於蘇聯軍事力量所形成對美國及其盟國現有和日益增長的威脅。

2.用確保生存戰略取代相互確保摧毀這種危險的理論。

3.既提供安全又促進挖掘航天巨大的工業和商業潛力。

作者認為，美國具有開拓邊疆的歷史傳統。在人類歷史上，一個國家若能從人類活動的一個領域最有效地邁向另一個新的領域，就能取得最大的戰略優勢；在航天領域，美國絕不能讓別人掌握主動權。該地緣政治思想實質是：美國要開拓和利用航天領域發展經濟和加強軍事實力，在美蘇的全面競爭中佔有戰略優勢。基於「高邊疆」戰略思想，美國前總統雷根於1983年3月提出了《戰略防禦倡議》(Strategic Defense Initiative)，即「星球大戰計劃」(Star Wars Program)。蘇聯制定了「加速社會經濟發展戰略」，爭霸態勢從傳統的陸海空擴大到了航天領域³⁵。美蘇新一波的航天軍事競賽，最後成為蘇聯因不堪經濟負擔而瓦解的原因。此外，此一理論的提出，也預示因科技發展將帶來的地緣政治變革，並將其分析視角推向航天疆域，成為21世紀地緣政治競逐的新戰場，並為美國在20世紀末所提出之「空天一體」奠定理論基礎。

二、冷戰時期的空權發展

兩次世界大戰期間，杜黑等空權理論家所提出的空權理論論述，對空權的發展貢獻卓著，並奠定其理論基礎，其中戰略轟炸是其理論的核心價值。然而經過第二次世界大戰的實踐，特別是對德國和日本的戰略轟炸，證明了這些理論存在著嚴重的缺陷，戰略轟炸對戰爭的結局未能起到決定性的作用。即使如此，在第二次世界大戰中，空中武力對戰爭的影響力仍獲得世人的普遍認同，空軍的獨立地位已不容置疑。

可以說，空軍在第二次世界大戰的表現，除了驗證了杜黑等空權理論先驅者的論點外，也藉由戰爭的實踐，奠定了空軍在戰爭中的獨立地位。一些空權理論家也總結在第二次世界大戰中空軍的實踐經驗，試圖提出更為周全的理論論述，較具代表性的有如上文所提之塞維斯基、泰德等人。這些論述仍大致不脫杜黑空權理論的範疇，其本質上並無不同。一致的觀點即是肯定空中武力在戰爭中的重要性，尤其當威力巨大的原子彈出現以後，加以當時除了戰略轟炸機外並無其他投送工具的情況下。飛機作為一種戰略打擊手段，為戰略決策者擴大了選擇範圍，其地位得到了空前的提高³⁶。

這使得第二次世界大戰戰後初期，核子能力成為對戰略轟炸的重要影響因素。

在核武器的產生及發展下，軍事戰略理論中出現了常規戰略和核戰略。隨後伴隨著

註³⁴ 格雷厄姆，高邊疆—新的國家戰略(北京：軍事科學出版社，1988年)，頁1。

註³⁵ 李江平，「地緣政治學發展沿革初見」，新疆社科論壇，1999年第3期，頁15。

註³⁶ 戴金宇主編，前揭書，頁41。

火箭核武器的發展和使用，戰略學中的一個新概念——導彈核戰略便產生了。在強調「全球性」、「立即」、及「同時」，彈道導彈代表一種特別有吸引力的戰略武器，主要展現在它的三個特徵中：巨大航程、極高速度及迅速反應能力。當導彈技術繼續進步，彈道導彈作為一種空中攻擊武器系統，已迅速取得日益增加的重要地位，進而取代先前由轟炸機所擔任的戰略任務³⁷。這種趨勢的發展，嚴重壓縮了空軍的發展空間，空軍的戰略性再一次受到質疑，蘇聯開始醞釀以火箭代替飛機來實施核戰略轟炸的功能。

尤其當蘇聯突破美國核壟斷之後，不論在核武器或火箭技術皆有後來居上的趨勢。到了1950年代末期，蘇聯火箭核技術已領先美國，因此蘇聯正式提出以導彈取代飛機的觀點³⁸。

蘇聯以導彈取代飛機的觀點，在1950年代末到1960年代初曾一度佔了上風，並瀰漫了一股「空軍無用論」的觀點，此種觀點影響到轟炸機的發展和速度。在航空兵作用

已經降低的前提下，制空權自然失去意義，最後甚至出現了取消制空權概念的主張，空權理論的發展受到嚴重的挫折。直到1960年代中期以後，美蘇之間出現核僵局，開始思考核武的侷限性，此種情況才出現消退的現象。其結果是雙方開始調整彼此的軍事戰略，並加強常規武器的發展，這使得飛機作戰能力再一次受到注意，人們又重新重視制空權的問題³⁹。進入1970年代以後，蘇聯的軍事戰略在原來的基礎上作了新的調整，即在全面進行核戰爭準備的同時，重點準備打核威懾條件下的常規戰爭。這就是所謂的「核後盾常規戰略」。在這種戰略指導下，重新賦予轟炸機新的生命，加快了轟炸機的發展速度，也促使蘇聯空軍由防禦型向進攻型轉變⁴⁰。

在美國方面，冷戰初期，其空軍在政策、準則及武器發展的重點，就是扮演好核子戰略的角色，亦即對蘇聯展開核子攻擊。再大規模報復、美蘇核武競賽及削弱美國傳統軍力的時代，B-52轟炸機的建造及部署，

註³⁷ Thomas S. Power, "Strategic Air Command and the Ballistic Missile," in Eugene M. Emme ed., *The Impact of Air Power*, p. 484.

註³⁸ 對於導彈取代飛機的說法，也有一部分人持相反的觀點，認為導彈只能一次性使用；不能靈活地選擇目標；命中率較之航彈要低得多；由於初期的導彈部署是固定的，陣地的座標位置極易暴露，成為對方首先打擊的目標，生存能力低。而有人駕駛的戰略轟炸機，能夠多次使用；能夠靈活地選擇目標；能夠迅速的變更部署，提高生存能力；既可以使用核武器，也可以使用常規武器；巡弋導彈出現以後，進一步提高了轟炸機突破對方防空體系的能力，使對方的防空問題大為複雜等。因此出現了導彈是否能代替飛機的爭論。戴金宇主編，前揭書，頁42~43。

註³⁹ 中國人民解放軍空軍編，前揭書，頁29。

註⁴⁰ 戴金宇主編，前揭書，頁43。

就是為了執行這項戰略任務。然而在經歷韓戰、越戰等戰爭的實踐後，美國也發現到核武器的侷限性，並開始重新檢視常規武器的重要性。正如美國空軍前參謀長福格曼（Ronald R. Fogleman）將軍曾表示：「美國介入韓戰與越戰的殘酷事實，顯示核子嚇阻的侷限性，並且激起美國對傳統軍力的關注及支持^{④①}。」

核僵局讓美蘇兩國認識到常規戰爭仍是戰爭的主要形式^{④②}。其形式又以局部戰爭為主。1960-70年代，世界發生了多次局部戰爭，較具代表性的如越戰、第三、四次中東戰爭和蘇聯入侵阿富汗。在這些戰爭中，空軍的運用有了新的發展。諸如戰略轟炸機不僅用於遂行戰略襲擊任務，而且用於完成戰區作戰任務，達成戰役戰術目的；奪取空中優勢的戰鬥應該包括對敵地空導彈的徹底摧毀和要求空軍與地面部隊的聯合行動；空中阻滯作戰的思想獲得了發展，由於戰術空中力量不足，使用了包括轟炸機和運輸機在內的各機種遂行這項任務；在支援地面作戰問題上，認為地面戰場環境的變化，要求空軍必須採用新的戰術予以對付，並應裝備性能好、導彈射程遠的飛機，以便有效地進行對

地攻擊和同敵機進行空戰。此外，在空中運輸、空中機動作戰和電子對抗方面，在使用觀點和方法上也都有創新^{④③}。

在局部戰爭中，空中常規戰爭已成為達成戰略、戰役目的的一種重要方式。主要表現在以下三個方面^{④④}：

第一，空軍在爭奪制空權的戰爭中仍起著舉足輕重的作用。制空權是現代戰爭中軍隊的主動權和行動自由權。奪取一定時間和空間的制空權，限制敵飛機和地面防空部隊的行動，不僅可以使己方空軍享有行動的自由權，而且可使己方軍隊的作戰行動和國家重要目標，免受或少受敵空軍的攻擊。

第二，空軍在削弱敵戰爭潛力的作戰中起著特殊的作用。在空中武力未出現之前，削弱敵人戰爭潛力主要靠線式推進，以消滅敵人的軍隊、佔領敵人的城鎮國土來達成目的。空中武力出現之後，空軍打擊空間的廣闊性和時間的及時性，對敵前方和後方、物質和精神的綜合打擊具致命性的作用。

第三，空軍是空地一體、空海一體戰中的平等夥伴。現代陸上作戰、海上作戰都要有空軍的配合。空中力量的出現，使得聯合

註④① Ronald R. Fogleman, "Aerospace Doctrine More Than Just a Theory," Air Power Journal, Vol. 10, No. 2 (Summer 1996), p. 41.

註④② 核僵局的產生意味著後核時代的來臨，其原因為自核武器發明以來，適合武器實戰使用次數不曾打破「1」的紀錄。儘管美國多次討論使用核武器的問題，及前蘇聯在60年代推行火箭核戰略，炫耀核力量。但兩國最後均不敢輕舉妄動。冷戰結束後，美俄核裁軍仍在繼續，戰略家普遍認為，核武器在戰略中的地位已下降，一個後核時代正悄悄的到來。戴金宇主編，前揭書，頁46。

註④③ 華人杰、曹毅風、陳惠秀主編，前揭書，頁240~241。

註④④ 戴金宇主編，前揭書，頁51~53。

作戰不能沒有空軍的掩護及空中支援，並貫穿戰爭的始終與滲透到各個方面及環節。

1979年蘇聯入侵阿富汗，美蘇兩國軍事競爭更趨激烈，太空成為軍事競爭的新制高點。美國開始著手建構相關理論，高邊疆理論因應而生，此理論是以航天力量的發展作為主要的建設目標。其戰略目的為：一是繼續保持在空中力量上的絕對優勢；二是搶佔太空資源，獲取在太空方面至高無上的優勢地位，對他國形成絕對的不對稱軍事優勢；三是開闢空天軍備競賽的新領域⁴⁵。

在此思維下，1983年3月23日美國總統雷根發表了題為《戰略防禦倡議》(SDI)的廣播講話，後來該倡議被稱為星球大戰計畫。該計畫的目的是建立一個天基和地基相結合多層次、多手段的立體防禦網，用來攔截和摧毀來襲的洲際彈道導彈。每個階段的攔截概率要求達到90%以上。要完成攔截計畫，首先要建立由多層探測器組成的地球監測系統；其次要研究出供各層次攔截用的攔截器；最後要建立完善的作戰指揮系統。由於SDI計畫龐大，耗資巨大，一些技術難題一時難以解決，1987年美國政府對SDI計畫作出調整，提出分階段實施。第1階段重點是發展依靠天基和地基動能攔截彈的戰略彈道導彈防禦系統。1991年，美國政府對SDI計畫又作調整，提出重點發展有限攻擊的全球保護

系統，它是一個戰略與戰術相結合的系統。1991年由於蘇聯解體，冷戰結束，美國認為所面臨的戰略彈道導彈的威脅逐步減小，1993年美國克林頓政府宣佈終止SDI計畫⁴⁶。

綜合以上分析，冷戰時期的空權發展，在初期，大致是以檢討空權在二戰期間的表現為著眼，如塞維斯基等人。之後，隨著美蘇對抗國際格局的形成及核武器、火箭等科技的發展，傳統的空權理論一度受到質疑，如蘇聯所提出以核武器與火箭結合為核心取代傳統空權角色之軍事思維，即顛覆了空權最初的理論假設，美國也受其「空權無用論」影響，而與蘇聯展開核武競爭。直到1960年代末核僵局的出現，使得美蘇雙方了解到核武器的侷限性，空權的角色重回軍事舞台。然而1970年代空軍在幾場局部戰爭中實踐的影響，空權的內容產生些許的變化。其變化為，更重視空軍獨立或與其他軍種聯合在戰役、戰術上的使用，有別於古典空權理論以戰略空軍為核心的論述假設。受此影響，美國在1980年代提出「空地一體戰」理論，強化陸空作戰的合作。在此同時，受到美蘇軍事競賽的影響，美國將競賽空間拉高至太空領域，並於1983年提出「高邊疆」理論，該理論的出現，標示著太空已成為美蘇軍事競賽的新戰場，並為空權的發展注入新元素。綜觀冷戰時期的空權發展，除了藉由

註⁴⁵ 蔡風震，鄧攀，「空天戰場與國家空天安全體系初探」，中國軍事科學，第19卷第2期(2006年3月)，頁45。

註⁴⁶ 陳文光，「美國戰區導彈防禦系統及其發展」，導彈與航太運載技術，總第251期(2001年6月)，頁57。

第二次世界大戰的戰場實踐，對古典空權理論作了一次總驗收外，科技因素與國際形勢的演變，皆為空權的發展產生了直接的影響，此時期可視為空權理論的轉變時期。

後冷戰時期的空權理論與戰爭

1980年代起，由於精準導引彈藥的出現，針對敵方政軍領導人進行刺殺性準確攻擊的脅迫性戰略（Coercive Strategy）逐漸成形⁴⁷。另外，太空已成為空中戰鬥的制高點，以運用衛星為主的航天系統在軍事偵察、通信、打擊、導航定位、預警、反導、軍事指揮、後勤保障、軍事氣象等諸方面都有著不可替代的作用，在現代戰爭中扮演了重要的角色，在未來戰爭中更將成為決定勝負舉足輕重的因素。控制太空這一新的戰略制高點是取得戰爭主動權的關鍵⁴⁸。這些因素改變了後冷戰時期空權理論發展的內容。

一、後冷戰時期的空權理論

（一）瓦登(John A. Warden)的五環論

冷戰時期的核僵局，雖使美蘇兩國重新認識到常規武器在局部戰爭中的重要性，然而受到美蘇軍事對抗氛圍的影響，冷戰時期，核武器一直被定位在戰略角色的使用上。直至1980年代末期，亦即冷戰將告結束時，美空軍才重新思考空中戰略攻擊

的意涵。如1988年時任美國戰略空軍司令部的錢恩（John T. Chain）在《戰略評論》（Strategic Review）雜誌發表一篇名為〈傳統戰爭中的戰略轟炸機〉（Strategic Bombers in Conventional Warfare）的論文中指出：「以戰略轟炸機（攜帶核武的轟炸機）擔任非核武的傳統角色，對讀者也許是個新奇的想法。」文中錢恩試圖傳達長程重型轟炸機並不是核武的專用機，且戰略或戰術的區分在於作戰行動而非武器⁴⁹。

這說明了，冷戰末期，美國空軍已開始思考如何藉由戰略重心的打擊，以在減少人員傷亡的情況下，快速獲致戰略目標。瓦登的五環論堪稱此一思維的代表性理論，曾著〈論空戰：作戰計畫〉（The Campaign: Planning for Combat）一文，原發表於美國防大學，並已收錄於美軍戰院作為必修課程，佔有比重甚高的學分，專門討論空中作戰計畫理論，波灣戰爭作戰計畫幾乎完全依照此文理論擬訂。瓦登主張，空中作戰目標選擇依現代的環境及發展，可概分為「五個戰略環」（Five Strategic Rings）或「重心」（Centers of Gravity）。循優先順序排列，中心圈最重要的是敵人的「領導」（Leadership），第二圈是「主要生產物」（Organic Essentials），諸如石油及電力，第三圈是「基層結構」

註⁴⁷ Gary Waters, Gulf Lesson One—The Value of Air Power: Doctrinal Lessons for Australia (Canberra: Air Power Studies Center, 1992), p. 170.

註⁴⁸ 信強，「太空權論」，國際觀察，2000年第4期（2000年4月），頁41。

註⁴⁹ John T. Chain, Jr., “Strategic Bombers in Conventional Warfare,” Strategic Review, No. 16 (Spring 1988), pp. 23-32.

(Infrastructure)，諸如鐵、公路及通訊網路，第四圈是「人民」(Population)，最外圈是「野戰部隊」(Fielded Forces)（如圖一所示⁵⁰）。

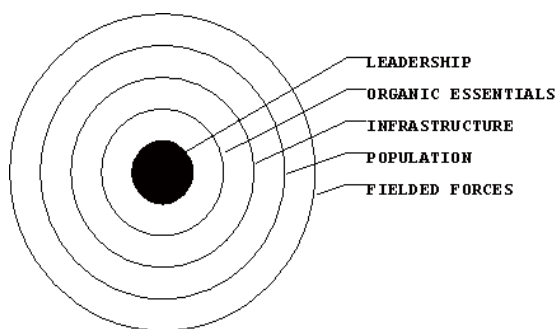
之後瓦登將其相關論點注入在其所著的《論空戰：作戰計畫》(The Air Campaign: Planning for Combat)一書中，闡述了現代空中武力運用之概念。是一本探討接續摧毀敵人重心的專書，為修編運用效能戰(Effects-based Warfare)的準則奠定了良好的基礎⁵¹。

(二)美國空天一體理論

1980年代初期，美國高邊疆理論的提出，標示著美蘇軍備競賽已從三度空間邁向四度空間（太空），隨著航天科技的日益成熟，美國空軍開始體驗到在未來戰爭中，控

制太空具有極其重要的戰略意義：首先，控制太空不僅可以拓展戰略邊疆和領域，獲取豐富的戰略資源，而且可以更有效地維護國家的安全。沒有太空安全，其他安全都將難以保證。其次，太空將成為空中之後新的戰略至高點，誰奪取了制天權，控制了太空，就可以居高臨下控制其他戰場；反之，沒有制天權或局部制天權，就很難奪取制空權、制地權和制海權，在戰爭中就可能處於被動的地位。第三，隨著戰爭形態由機械化向信息化過渡，地面、海上、空中武器系統對航天軍事力量的依賴性日益增強，沒有航天軍事系統的支撐，制信息權就無從談起，地面、海上、空中武器系統將難以正常運轉和發揮作用⁵²。

這種以軍事航空航天高技術為基礎的「空天一體」作戰，受到軍事專家們的格外重視，正如專家們在評論從波灣戰爭到伊拉克戰爭時所指出的，這些時間短暫、規模有限、速戰速決的軍事行動，顯示了「空天一體」作戰的特徵，是運用現代軍事高技術新的軍事戰略之具體應用，使以往難以置信的按電鈕戰爭真正成為可能。打贏高技術條件下的局部戰爭，特別是打贏未來信息化空天一體戰，已成為世界各大國和主要國家軍事戰略的特徵⁵³。



圖一 瓦登之五環論圖

資料來源：John A. Warden, The Air Campaign: Planning for Combat (Washington, D.C.: National Defense University Press Publication, 1988).

註⁵⁰ John A. Warden, The Air Campaign: Planning for Combat.

註⁵¹ Michael R. Weeks, "Cost-Benefit Economics: Enhancing National Security and Air and Space Power," Air and Space Power, Vol. 17, No. 3 (Fall 2003), p. 28.

註⁵² 蔡鳳震、田安平等著，空天戰場與中國空軍（北京：解放軍出版社，2004年），頁216。

註⁵³ 同上註，頁198。

美軍的「空天一體」作戰構想，包括三種適合於航天作戰的新作戰樣式：即聯合航空、航太力量獨立實施的「空天一體」作戰；地面部隊協同聯合航空航太力量實施的「空天一體」作戰；聯合航空航太力量協同地面部隊實施的聯合作戰。由此可見，這種以聯合航空航太力量為主，地面力量協同的作戰樣式，已將未來的戰場「空天合一」，從而使空中戰場與太空戰場日趨融合⁵⁴。

二、後冷戰時期的空權發展

隨著冷戰格局被打破，世界向多極化演變，和平與發展成為世界的兩大主題。國家之間展開綜合國力的競爭，軍事與政治、外交、經濟、文化必須緊密結合，才能更好地服務於國家目的。戰爭目的有限，戰爭規模、區域、進程等受到更加嚴格的控制。侵入別國領土進行攻城掠地式的戰爭越來越難以適應時代的要求，因此需要尋找其他戰爭形式達成國家的目的。由於空軍裝備了大量高技術武器裝備，作戰能力與效益大幅度提高，因此通過空中作戰直接達成國家目的成為軍事強國的主要軍事手段⁵⁵，局部戰爭空中化的戰爭型態已成後冷戰時期的戰爭主流

⁵⁶。

局部戰爭空中化的形成是結合後冷戰時期新型國際關係、國家安全觀、戰爭觀、以及科技進步和戰爭形態演變等條件綜合作用的結果，其主要原因為⁵⁷：

(一)空中力量長於進攻、運用靈活、反應速度快、作戰範圍廣、效能高，是局部戰爭的最佳力量模式，空中力量的主導性使用必然帶來局部戰爭空中化。

(二)軍事科技的巨大進步直接導致空中力量高效能化，為局部戰爭空中化奠定了物質基礎。

(三)軍事威脅多元化和軍事鬥爭多樣化，增加了運用空中力量的需求。

(四)國家戰略體系及社會生產生活設施的高價值化，提高了空中打擊的效果。

而波灣戰爭正是局部戰爭空中化的最佳典範，在整場戰爭中，空中武力發揮了快速、靈活並兼具深度與廣度的特性，主導戰爭走向，並快速獲得最後的勝利。根據戰前評估，聯軍指揮官史瓦茲科夫（Norman Schwarzkopf）將軍了解到如以地面部隊作為整場戰爭的主體，必須耗費數月的時間進行

註⁵⁴ 李大光，太空戰（北京：軍事科學出版社，2001年），頁129。

註⁵⁵ 劉廣智，前引文，頁33。

註⁵⁶ 根據中共資料指出，二次大戰後50多年發生的近200次局部戰爭和武裝衝突中，空軍參戰率高達90%以上。另外一份資料也指出，二次大戰後的190餘場局部戰爭和武裝衝突中，有空軍參戰的達90%。自1990年代以來，這期間世界上發生了10次較大規模的局部戰爭，其中有8次是空中力量參與或獨立完成的，而且是首先使用和全程使用空中力量實施戰爭行動。沈偉光主編，21世紀軍兵種（北京：新華社出版社，2001年1月），頁197；沈水榮、葛善斌、王海粟，前引文，頁99。

註⁵⁷ 張加禮、閔增富，「試論局部戰爭空中化」，中國軍事科學，第18卷第1期（2005年1月），頁37~39。

整備作業，才能遂行有效的攻勢作戰行動，而空軍卻沒有這方面的限制。空軍在受令後短短2天中即完成空軍的作戰計畫，該計畫主要是以空軍上校瓦登二年前著述的《論空戰：作戰計畫》一書為藍圖。此書主要的重點在於將攻擊重心做戰略上的規劃，共規劃五個同心圓環，被通稱為五環論。位於中心的環，同時也是最重要的一環，就是敵人的領導中心。在中心之外的第二環是主要的動力生產；例如石油與電氣。第三環是基本交通設施；道路、鐵路等交通線。第四環是人口；外環則是野戰部隊⁵⁸。該計畫的核心思維以攻擊敵方戰略重心，藉此達到快速結束戰爭的目的，平民百姓的傷害相對降低，這正是美國在波灣戰爭要達到的戰略目標⁵⁹。

波灣戰爭多國部隊在空中進攻戰役原計畫分4個階段：第一階段為戰略空襲；第二階段奪取制空權；第三階段將科威特戰區伊軍戰鬥力削弱一半；第四階段支援地面部隊解放科威特。第一至第三階段計畫持續14天。在開戰前，由於多國部隊可利用的飛機數量大大增加，中央總部司令決定把第一至第三階段合在一起實施，從空襲一開始，就在整

個戰區範圍內對各個階段的最重要目標實施空襲。1月17日至30日為戰略空襲階段，主要空襲伊戰略目標和防空作戰系統，奪取制空權；1月31日至2月23日為戰術空襲階段，主要是孤立科威特戰場，切斷後勤供應，消滅駐科伊軍並摧毀其重裝備，使其戰鬥力削弱一半⁶⁰。

瓦特的空戰計畫獲得超越預期的成功，波灣戰爭之前，據美國「戰略暨國際研究中心」（the Center for Strategic and International Studies）的估計，該戰爭傷亡將達到15,000人。聯軍指揮官史瓦茲科夫將軍則估計5,000人。然而這些估計並未成真，在38天的空襲及4天的地面攻擊行動中，伊拉克約半數裝甲車被摧毀，第一線50%-75%軍隊被殺、被俘或被遺棄。聯軍傷亡總數為247人（美軍148人、盟軍99人）、901人受傷（美軍467人、盟軍434人）⁶¹。與美國自獨立戰爭以來所參與的戰爭傷亡人數相比，差距懸殊（可參考表三）。

波灣戰爭之所以能在最小傷亡下達到戰略目標，最主要應歸功兩個客觀因素的配合。首先，在此次空中攻擊計畫中，所使用

註⁵⁸ James P. Coyne, *Air Power in the Gulf* (Virginia: The Air Force Association, 1992), p. 44.

註⁵⁹ 科技的因素，已悄悄的改變空權理論的面貌，波灣戰爭正是此一趨勢的最佳例證。美國空軍參謀長佛格雷曼（Ronald R. Fogleman）於1996年曾表示：「美國正處於新美式戰爭邊緣」。他指出：「美國不僅有機會且有義務將把成千上萬年輕美軍置於危險衝突的殲滅及消耗戰概念，轉換到衡量美軍軍力藉由不對稱武力策略已達到美國目標。」避免和敵人遭遇如佛格雷曼所稱地面浴血戰。John T. Correll, "Casualties," *Air Force Magazine*, Vol. 86, No. 6 (June 2003), p. 49.

註⁶⁰ James P. Coyne, *Air Power in the Gulf*, pp. 61~62. 章儉、管有勛主編，15場空中戰爭—20世紀中葉以來典型空中作戰評介（北京：解放軍出版社，2004年），頁216~217。

註⁶¹ John T. Correll, "Casualties," pp. 48~49.

表三 從獨立戰爭到波灣戰爭美國軍事傷亡

	戰爭死亡	其他死亡	受傷
獨立戰爭	4,435	—	6,188
1812年戰爭	2,260	—	4,505
美墨戰爭	1,733	11,550	4,152
南北戰爭	140,414	224,097	281,881
美西戰爭	385	2,061	1,662
第一次世界大戰	53,402	63,114	204,002
第二次世界大戰	291,557	113,842	671,846
韓戰	33,652	3,262	103,284
越戰	47,378	10,799	153,303
沙漠風暴	148	145	467

資料來源：John T. Correll, “Casualties,” p. 50.

之精確導引彈藥經由飛機的投送發揮了效果。精準制導武器的最佳投送工具無疑是飛機，首先在經濟上較為划算。其次，在軍事上飛機能夠按照作戰需要實施突擊。飛機可以將精準制導武器運載到它所能夠飛到的任何地方，靈活地選擇要害目標和要害部位，準確的實施突擊。另外飛機還能夠及時發現戰場上臨時出現的重要目標和實施機動的目標，按照整體作戰意圖，靈活機動的實施突擊，這一點地對地火箭做不到⁶²。

相較於第二次世界大戰，精確導引彈藥的轟炸準確性大幅改善。在第二次世界大戰

中B-17的圓周誤差為3,300呎，此距離才可確定炸彈落於目標上。在越戰時，此誤差為400呎，波灣戰爭為10呎。一架匿蹤式飛機能深入防衛區，且在兩枚雷射引導導彈輔助下達成二戰中出動1,000架次或在越戰中出動30架次才能完成的任務⁶³。第二次世界大戰時，需要108架B-17投648枚炸彈，始能保證2枚炸彈落在一座發電廠。波灣戰爭時，一架F-117A兩種精確導引武器，即能摧毀一個發電廠的變壓中心。換言之，第二次世界大戰時，癱瘓兩座發電廠所需要出動的轟炸機架次數，盟軍只需一架配備精準導引彈藥的飛機，便能使伊拉克境內每一個經標定的發電廠內之變電器停擺⁶⁴。其次，是航天系統的正式首次使用⁶⁵，在航天力量的支援下，充分利用航空、防空兵器所進行的空對地、地對空、空對空的作戰活動。經由波灣戰爭的實踐顯示，空中作戰越來越依賴於航天力量的支援，航天力量支援下的空中作戰已經成為高技術局部戰爭的基本樣式⁶⁶。

在以上兩大因素的影響下，波灣戰爭後，提高空中力量全球打擊、全縱深作戰

註⁶² 戴金宇主編，前揭書，頁48。

註⁶³ John T. Correll, “Casualties,” p. 49.

註⁶⁴ James P. Coyne, Air Power in the Gulf, p. 118.

註⁶⁵ 波灣戰爭被很多人視為首次航天作戰。然而波灣戰爭航天能力的運用並非第一次，早在越戰期間，航天系統（通信及氣象衛星）便已提供作戰所需之即時及重要信息。不過，波灣戰爭卻是歷史上廣泛運用航天系統支援能量的第一場戰爭。David N. Spicars et al., eds., Beyond Horizons: A Half Century of Air Force Space Leadership (Peterson AFB, COL: Air Force Space Command, 1997), p. 169. Department of Defense, Conduct of the Persian Gulf War: Final Report to Congress (Washington, DC: Department of Defense, April 1992).

註⁶⁶ 蔡鳳震、田安平等著，前揭書，頁176。

能力，成為世界主要軍事國家空中力量建設的重點內容之一。據此，美軍提出「全球到達，全球作戰」(Global Reach, Global Operation) 的戰略作戰指導思想，其「全球到達」是指使用戰略空運力量完成美軍兵力投送任務，「全球作戰」指的是空軍打擊力量在空中加油機和預警指揮機支援下，機動至世界任一戰區作戰，對敵進行全縱深打擊的空中機動作戰。按照美空軍的設想及波灣戰爭中美空軍的B-52轟炸機對一萬公里外的伊科戰場目標進行打擊的情況可以看出，全球作戰，全球縱深打擊將成為空中進攻作戰的新方法⁶⁷。

此後，隨著科技的發展，在接續的戰爭中，戰爭空中化的發展趨勢更加顯著，1999年科索沃是一場典型以空軍開始並以空軍結束的戰爭。在所歷時的78天中，參加空襲作戰的北約國家有13個，投入各型飛機819架、航母4艘，共出動各型飛機33,200架次，發射巡弋飛彈1,300多枚，發射和投擲各型飛彈和炸彈23,000枚，轟炸了南盟40多座城市1,000

多個目標⁶⁸，其作戰方式主要是透過按電鈕投射武器彈藥，並沒有與南盟部隊進行面對面的交鋒⁶⁹。相較於波灣戰爭，此役在空戰中使用精準導引彈藥的情況更為普遍。在波灣戰爭期間，美國的戰機中只有10%配備精準導引彈藥。然而在科索沃戰爭中則以提升到90%。精準導引彈藥擊中總數達9,815個目標中的64%，總命中率達58%⁷⁰。是一場以遠程和高空精確打擊為主的非接觸戰爭。這場戰爭自始至終表現為一場大規模空襲與反空襲戰役，以完全獨立的空中戰役達成了戰略目的⁷¹。

另外，2003年伊拉克戰爭是最近一場由美國所主導的現代戰爭。在此役中，美英聯軍投擲的精準導引彈藥佔所投擲彈藥總量的90%，使精準導引武器的使用在戰爭中的地位達到了前所未有的高度⁷²。航天武器也在此役中發揮重要的戰略效果。伊拉克戰爭的空中戰場說明：制空權在未來一個歷史階段仍將是戰場主動權的先決條件。但制空權將逐漸發展為一體化的制空制天制信息權⁷³。

註⁶⁷ 崔長琦主編，21世紀空襲與反空襲(北京：解放軍出版社，2003年)，頁85~86。

註⁶⁸ 在科索沃戰爭中，美軍總共投入了700架戰鬥機，投擲了2萬3000多枚空對地飛彈，其中僅靠21架重型轟炸機（10架B-52、5架B-1、6架B-2）便投擲了1萬1000枚彈藥。Benjamin S. Lambeth, NATO's Air War for Kosovo: A Strategic and Operational Assessment (Santa Monica, CA: RAND, 2001), p. 87.

註⁶⁹ 章儉、管有勛主編，前揭書，頁425。

註⁷⁰ Benjamin S. Lambeth, NATO's Air War for Kosovo: A Strategic and Operational Assessment, p. 87.

註⁷¹ 彭光謙，「從海灣、科索沃、阿富汗3場戰爭看一現代戰爭的發展特點和規律」，中國國防報，2003年3月18日。

註⁷² 樊會濤、王起飛、白曉東，「從伊拉克戰爭論奪取制空權的軍事手段」，導彈與航天運載技術，總第265期(2003年5月)，頁6。

遠端精確空中火力是達成戰略目的的主要手段，是空軍以及海軍、陸軍相關兵種發展的重點。空天戰場是新的戰略制高點。信息化是高技術戰爭的基本特徵，而沒有空天平台支撐就沒有「網路中心戰」，就沒有信息化戰爭。「空天一體」是空軍編成和作戰方式的基本趨勢。美國在反覆論證基礎上選定空軍實行「空天一體」，已被戰爭反覆證明是正確的，是國家戰略利益所在⁷⁴。

綜合以上分析，後冷戰時期空權的發展趨勢，主要表現在精準武器及航天系統的使用。首先，在精準武器的使用上，在後冷戰時期現代局部戰爭中，戰爭空中化已成為主要的特徵之一，戰爭通常是以空襲揭開序幕，並貫穿於戰爭的整個過程，空軍總是首當其衝，這已成為現代戰爭的一大顯著特點，並配合精準武器打擊戰略要地，以獲致戰果。而波灣戰爭又是空中力量的作用和地位表現得最為突出的一場高技術局部戰爭，它集中體現了在現代局部戰爭中空中力量使用上的發展趨勢，及在一定條件下空中力量可單獨達成戰略目的，空中突擊的威力和精度進一步提高，空中力量的使用範圍不斷擴

大⁷⁵。另外，在航天系統的使用上，隨著航天技術特別是航天武器裝備的發展，已出現航天武器對陸、海、空戰場的支援保障、反衛星作戰、彈道導彈突襲、反彈道導彈作戰，利用太空的高位優勢對空中、地面、海上目標實施攻擊作戰。未來航天武器將可以在太空飛行，也能在大氣層中飛行，這就使傳統的空中概念將延伸到太空，空中與太空的界線在戰場中越來越模糊⁷⁶。

這兩大特徵在後冷戰時期，由美國所主導的幾次戰爭中獲得證實，當前美國空軍把空中與太空視為空軍活動的一體化作戰環境，把空天戰場視為決定性的戰場，把奪取空天優勢作為首要任務，並以此建立空天一體作戰的理論體系。波灣戰爭、科索沃戰爭和伊拉克戰爭就是美國空天作戰思想和空天作戰理論的具體表現⁷⁷。後冷戰時期因科技因素所引發的軍事革命，已為空權理論注入新元素，是此時期空權理論發展的主要特徵，尤其是航天技術的發展，已徹底顛覆了傳統空權理論的立論基礎，未來空權如何定位，將是後冷戰時期空權理論發展的主要議題，因此此階段可視為空權理論再定位時

註⁷³ 聯合空中作戰中心正式編制「高階航天官員」是最近的事，魏柏(Richard E. Webber)准將則是首位擔任此一職務的航天軍官，他在阿富汗「持久自由作戰」(Operation Enduring Freedom)時擔任中央司令部司令官法蘭克斯(Tommy R. Franks)上將的航天及信息戰協調官。從此次作戰行動後，該項職務便成為一個常設編制，通常是由資深上校擔任。Adam J. Hebert, "Toward Supremacy in Space," Air Force Magazine, Vol. 88, No. 1 (January 2005), p. 24.

註⁷⁴ 董文先，「放棄空天戰場必吃敗仗」，中國國防報，2003年6月24日。

註⁷⁵ 章儉、管有勛主編，前揭書，頁267。

註⁷⁶ 王瑤，「空天一體化作戰理論」，中國空軍，總第118期(2005年9月)，頁56。

註⁷⁷ 蔡鳳震、田安平等著，前揭書，頁200。

期。

結 論

自從1903年飛機問世以來，在不同時期皆對戰爭的型態產生深遠的影響，其每個時期空權理論的發展，亦隨著科技、國際形勢等因素的不同，展現出不同的風貌。經由不同時期的實戰經驗，空權理論也在不斷的演化中，其中科技是改變空權理論發展的最主要因素⁷⁸。以杜黑等人所提出的古典空權理論為例，其內涵以戰略轟炸為其理論的核心，並認為空軍將獨立主宰戰場的勝負。杜黑曾指出：「對敵方的大規模戰略轟炸，這將是結束戰爭最迅速、經濟的方法。雙方都只需在流最少量的血和損失最少的財富，因為敵人的崩潰更多是由於精神上的壓力，而不是其他。」經由第二次世界大戰的實踐，雖然證明了空中武力的重要性，並確立其獨立軍種的地位，然而以當時的科技條件，卻未發揮如杜黑所預期可以決定戰爭勝負的戰略效果⁷⁹。

在相當長的一段時間中，杜黑等人之「空權必勝論」一度遭到揚棄，由於航空武器裝備作戰能力造成的自身侷限性，並未能完成展現杜黑所希望看到的、通過戰略空襲從而迅速達成戰爭目的的戰爭畫面。隨著航空武器裝備性能的提高，波灣戰爭中的戰略空襲已經為我們初步展現了杜黑心中的理想空中戰爭⁸⁰。科索沃戰爭更是以空軍開始最後又以空軍結束的一場戰役。接下的阿富汗和伊拉克戰爭之美軍與盟軍所接受的空中作戰支援，證實了美國仍繼續依賴長程轟炸機。從美國本土、阿曼（Oman）、英國皇家空軍費耳福（Fairford）基地及印度洋迪亞哥加西亞島（Diego Garcia）起飛的B-1B、B-2B、B-52H轟炸機，在推翻塔利班政權、瓦解基地恐怖組織及擊敗伊拉克政權中扮演了關鍵角色⁸¹。這些轉變使得杜黑當年的理論假設重獲生機，轟炸機也獲得再一次的注意，美國前空軍參謀長魏賴瑞（Larry D. Welch）即曾表示：「空軍必須即刻開始進行下一階段的轟炸機重大研發工作⁸²。」

註⁷⁸ 主管美國空軍科技發展的空軍軍品司令部(Air Force Materiel Command)司令馬丁(Gregory S. Martin)，在接受美國《空軍月刊》(Air Force Magazine)所安排的一次訪談中指出：「新科技將在未來提供空軍決定性優勢。」他表示：「過去20年間，匿蹤、雷射、衛星導引及耐航機身(Endurance Airframes)等科技改變了美國空軍，而在推進、導能(Directed Energy)、機器人技術及資訊技術上的進步也將於未來20年間再次改變美國空軍。」John A. Tirpak, "Things to Come," Air Force Magazine, Vol. 87, No. 11 (November 2004), p. 34.

註⁷⁹ 在第二次世界大戰中有過許多次戰略轟炸，幾乎所有戰場上全都實施過戰略轟炸，但是具有空中戰爭性質規模巨大的戰略轟炸只有三次，這就是1940-1941的不列顛之戰，1940-1945年對德戰略轟炸，1942-1945年的對日本的戰略轟炸。這三次的戰略轟炸雖證明空中武力的重要性，但並無法獨立取得戰爭的勝負，與杜黑等人的理論假設不同。

註⁸⁰ 章儉、管有勛主編，前揭書，頁365-366。

註⁸¹ Jeffery W. Decker, "Return of the Bomber Barons: The Resurgence of Long-Range Bombardment Aviation for the Early Twenty-first Century," Air and Space Power, Vol. 19, No. 2 (Summer 2005), p. 29.

註⁸² Williamson Murray, "The United States Should Begin Work on a Bomber Now," Policy Analysis, No. 368 (March 16, 2000), p. 12.

各時期空權理論摘要表

各時期	時間	代表人物	理論論點	理論限制
空權理論萌芽期	1903年飛機發明至一次大戰前	威爾斯(H. G. Wells)、杜黑(Giulio Douhet)	1908年，英國歷史學家威爾斯出版了一本有關飛行的小說，名為《空中戰爭》(War in the Air)，在該書中，他預見各國之空權將革新戰爭之指導及其社會之影響。1909年杜黑也發表類似論點。	由於受限於當時航空技術水準和飛機的作戰能力，加以當時還沒出現較具系統之戰略理論作其指導，空中力量並沒有對戰爭的進程和結果產生決定性的影響，在戰爭的角色中仍處在配角的地位，只能起輔助性作用。
空權理論奠基期	兩次大戰期間	杜黑、米契爾(Billy Mitchell)及特倫查德(Hugh Montague Trenchard)	主張建立獨立空軍，強調飛機在戰爭中的戰略角色，這些主張在當時仍普遍認為飛機附屬於陸軍的思維下，實具開創性，其相關觀點也成為各國空軍發展的基本藍圖。	空防無用論，隨著科技的發展，防空武器日益精密化，已不合時宜。大規模轟炸將使民心瓦解，經由第二次世界大戰的戰例也證明並非如此，然而就其將空軍定位為攻勢及戰略層次的主張，仍經得起時代的考驗。
空權理論轉變期	二次大戰後至冷戰結束前	塞維斯基(Alexander De Seversky)泰德(Author W. Tedder)格雷厄姆(Daniel O. Graham)	冷戰時期的空權發展，在初期，大致是以檢討空權在二戰期間的表現為著眼，如塞維斯基等人。受到核武器的影響，空權理論內容產生變化，其變化為，更重視空軍獨立或與其他軍種聯合在戰役、戰術上的使用，有別於古典空權理論以戰略空軍為核心的論述假設。	核武器、火箭等科技的發展，傳統的空權理論一度受到質疑，如蘇聯所提出以核武器與火箭結合為核心取代傳統空權角色之軍事思維，即顛覆了空權最初的理論假設，美國也受其「空權無用論」影響，而與蘇聯展開核武競爭。直到1960年代末核僵局的出現，使得美蘇雙方了解到核武器的侷限性，空權的角色重回軍事舞台。
空權理論再定位期	冷戰結束後	瓦登(John A. Warden)美國空軍之空天一體論	後冷戰時期因科技因素所引發的軍事革命，已為空權理論注入新元素，尤其是航天技術的發展，徹底顛覆了傳統空權理論的立論基礎，成為未來空權發展的新元素。	空權與天權兩者關係爭論未休，其定位為何，並未有清楚的界定，一如當年空軍欲脫離陸軍成立獨立軍種的情況，天權是否脫離空權成立獨立軍種，這些爭議未定，將影響空權理論的重新定位。

2004年出版的《美國空軍轉型飛行計畫》(U. S. Air Force Transformation Flight Plan) 也重申全球打擊與轟炸機的重要性，書中指出：「目前從美國本土發動的跨洲傳統工具必需仰賴長程轟炸機，惟其需耗費數小時，以致機動目標往往在打擊部隊抵達前便已藏匿。此外，過時的轟炸機只能運用在特定的低度威脅環境中。下述轉型能力乃

是達成美國國防部當前轉型目標的關鍵之一：……快速精準打擊全球任何目標，並使戰果得以延續。……空軍目前正進行『長程打擊選項分析』(Long Range Strike Analysis of Alternatives)，以期找出最有效的方式來發展此能力⁸³。」

從以上杜黑空權理論在不同時間點的發展進程，正印證在本文開始有關理論與科技

註⁸³ Department of Defense, U. S. Air Force Transformation Flight Plan, 2004 (Washington, D. C.: Headquarters US Air Force, December 2004), pp. 62~63.

關係的爭論，不論是理論派或科技派的主張皆有失偏頗。當杜黑在提出其主要觀點時，促使空中武力使用理論化，並影響後續飛機設計的發展，然而由於當時科技無法配合，致使杜黑某些理論未能實踐，如就其理論與科技的關係，此時期杜黑的空權論可被視為理論派。然而隨著科技的發展，以往杜黑空權理論未能達到的相關論點，在科技的配合下重獲重視，並因科技的拉力導引相關理論更趨周全，這時期則可被視為科技派。從以上的案例分析可知，同樣的理論觀點，在不同的時空條件下，卻可相容於理論派與科技

派的不同論點。這說明了理論與科技皆為戰爭內容與型態主要演進的因素，兩因素實為一體兩面相互影響的關係，空權理論的發展一路走來，正可印證兩者間的相互關係及影響。

作者簡介

唐仁俊中校，空軍官校72期、空院95年班、政戰學校政治學碩士、中山大學大陸研究所博士，曾任區隊長、助教、教官、副中隊長、中隊長，現為空軍航空技術學院人文組中校助理教授。



海鷗救護直昇機（照片提供：葉秀斌）