

# 美俄軍事力量之比較 (六)

金家鎮譯

原文係美國參謀首長聯席會議主席空軍上將布朗將軍向國會提出之一九七七會計年度書面軍事報告書 (United States Military Posture For FY 1977, By Chairman of the Joint Chiefs of Staff, General George S. Brown, U. S. A. F.)。其中主要部份係就美、俄兩國軍事力量之現況加以比較、分析與研判。對當前國際關係之研究，頗具參考價值，爰特摘譯刊載，俾供本刊讀者參考。

## 戰術空軍

概說：

蘇俄與華沙公約集團之戰區空軍部隊，自從一九六〇年代晚期以來，在數量方面已有增加，在質量方面也有改進。同時，蘇俄

沿着中共邊境增多了第一線的航空兵力，預料今後十年，蘇俄的飛機總數，大致保持不變，而該項武力之素質，則當有所改進。

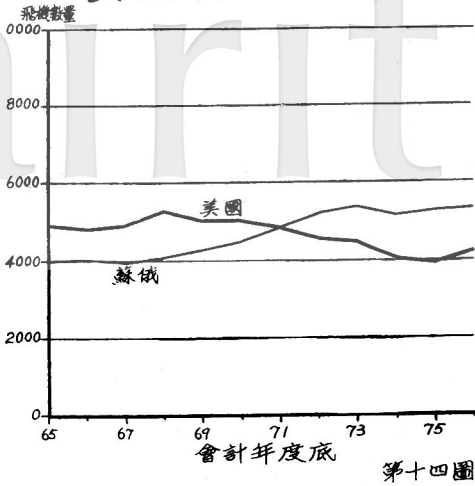
美國在此一時期內，戰術性飛機之總數，已較蘇俄所有者為少。由于蘇俄戰術性飛機之逐漸增加，而美國則不斷減少，以致兩者的差距加大，現在，美國本身的趨勢已改變，預期可與蘇俄之總數相近，但是，在戰術性作戰飛機總數方面，現在仍然少于蘇俄約一千架。

第十四圖表示美、俄兩國戰術性飛機之數量，其中包括：戰鬥機、偵察機以及中程轟炸機等。

圖中美國飛機的數量，包括：空軍、海軍、海軍陸戰隊所有現役、備役各種飛機均在內；但教練機（一九七六年約九百架），編入本土防空部隊之飛機（一九七六年約三百十五架），以及用于研究發展、試驗、鑑定的飛機，和作為損耗補充的飛機，則均除外。

圖中蘇俄飛機的數量，同樣不包括：用于教練的戰術性飛機（一九七六年約三千架），編入全國防空部隊的戰鬥機（一九七六

## 美俄戰術性飛機



第十四圖

年約二千六百五十架)；不過，這些飛機之中，有些可改變擔任戰術性任務。

這些教練機，大部份屬於「魚床式」(Fishbed)、「壁畫式」(Fresco)、「矮人式」(Midget)等戰鬥機種，它們在訓練機構中，保持不同程度的戰備，蘇俄的飛行員現有可用率，固然較為嚴重，但不致于妨礙到對這些飛機的使用；因為它可以自各種民間航空與飛行機構中徵用，或將離職不久的飛行員召回，以資補充。這類駕駛人員固然需要複訓，但在動員時期，可以徵召服役。

蘇俄之戰術空軍：

#### (一) 概說：

蘇俄顯然在繼續一項努力，以期將美國戰術空軍，在從事地面攻擊任務方面所長期保有之優勢，從記憶中抹去。蘇俄傳統性的注重其戰術空軍之防空任務，因此在這方面獲得了數量上顯著的優勢，以及若干質量上的優勢。

蘇俄為要消除其戰術空軍作傳統戰的缺點，終於造出了新生一代的飛機。它在一九六〇年代中期，致力於性能較佳的新型戰轟機之發展工作，最初製成了米格二十一的新改良型「魚床式」戰鬥機，其航程與酬載量都有改進；用以擔任攻擊任務，更為有效。此後，從一九七三年開始，新型SU-17「機械士C」(Fitter)，米格二十二「鞭撻者」(Plogger)，以及SU-19「劍客」(Fencer)等式飛機，先後開始服役。這些新式飛機，與蘇俄早期的戰鬥機相比較，在航程、酬載量、航空電子、及電子反制(ECM)等能力上，都有重大的改進。它們已構成了蘇俄戰術空軍的重要部分，因而使戰術空軍之全般作戰彈性與效率，也有增進。

「劍客」、「鞭撻者」與「機械士C」等式戰鬥機，均可自蘇俄西部基地起飛，打擊位於北約歐洲的目標；如果這些飛機，能在中歐基地加油，則尤佳。在持續的傳統性作戰中，倘若將目前位於蘇俄西部之「鞭撻者」、「機械士C」等式飛機，配置于前進基地，則其酬載與航程等能力，均可作最大之利用。

米格二十五「狐蝠B」型飛機，已使蘇俄戰術空軍的偵察能力大為改進，該機並可能有高空投擲核子武器的能力。

蘇俄將「逆火式」轟炸機，編入「遠程與海軍航空隊」(Long Range and Naval Aviation)，其目的在增進這些部隊于逃過北約防空，尤其是低空空防之後，仍然有生存的能力。

蘇俄正在發展各種新式空用武器，以配合這些現代化多種任務飛機數量之成長。其中包括：改良空對空飛彈，戰術性空對地飛彈，集束炸彈(Cluster)，阻絕炸彈(Retarded Bombs)等一類彈藥。這些增進滲透能力的新型飛機，再配上上述武器，將使得戰術空軍出擊之每一架次的可能戰鬥效果，大為增加。

第一線空軍的作戰能力，由于此種增強其地面攻擊能力的新工業技術，已向前進進了一大步。

比較而言，飛機數量之增加，並非唯一的決定性因素；因為，蘇俄在地面攻擊能力方面之主要改進，在以較大酬載量與較遠航程的「機械士C」、「鞭撻者」及「劍客」等新型飛機，更換酬載量有限，航程較短的飛機，就蘇俄的那些舊式飛機而言，這些新型飛機，不僅在航程與酬載量方面，而且，在飛機輔助系統（Subsystem）的能量方面，也都有重大的改進。

隨着反制空戰鬥機（Counterair Fighters）之改進，地面部隊所部署的新式機動戰術性地對空飛彈，已接替了機動部隊大部份的防空任務，這不僅使得蘇俄反制空戰鬥機更具彈性，而且，也使得蘇俄第一線空軍部隊，更能集中于地面攻擊任務。

當「逆火式」轟炸機被認為尚在雛型中時，蘇俄即已在其能力範圍內，發展新的條件，藉以使用改良之傳統性彈藥及核子武器，攻擊西歐。同時，蘇俄的戰區防空能力，也同樣的在加強。新式飛機已編入反制空部隊，這些飛機在低空、全天候及電子反制措施（ECM）狀況下，具有較為令人滿意的作戰能力，雖然，蘇俄尚未發展出能向下看以飛彈擊落飛機的能力（A Look-down Shootdown Capability），它們却正在研究這個問題。

#### （一）編組

蘇俄的戰術空軍，共有十五個戰術空軍軍團（Tactical Air Armies），在其本土之十一個軍區中，每個軍區配置一個戰術空軍軍團；其餘四個，則隨同蘇俄國外駐軍，分別配置在東德、捷克、波蘭、和匈牙利。此外，駐在莫斯科軍區的戰術空軍部隊，並不是一個真正的空軍軍團，而是擔任訓練與戰略預備隊等任務。蘇俄之戰術空軍主力，以對抗北約中央地區為主，其餘大部份，則用以負責北約南部及遠東地區。其面對北約地區部隊的素質，已有重大的改變，大部份較新的飛機，都部署在這些地區。

#### （二）蘇俄之戰鬥機及攻擊機

新生一代的米格二十一「魚床」J—K—L等式飛機，是蘇俄戰術空軍的骨幹，有許多部署在前進地區的蘇俄部隊中，也有許多部署在蘇俄本土的二百七十五個單位中。

轉動翼（Swing Wing）SU—十七「機械士C」式的地面攻擊戰鬥機，對較早期生產的「機械士」各型飛機而言，是一項重大的改進。

SU—十九「劍客—A」，是一種設計更為新穎的地面攻擊機，該機于一九七四年十二月開始服役，這是第一種機上設有一位武器系統官（A Weapons System Officer）的蘇俄新式飛機。該機攜有多種導引的及非導引的空對地武器，這似乎是蘇俄第一種特別為地面攻擊而設計之戰鬥機。

米格二十三「鞭撻者」式飛機，于一九七一年開始部署，並自一九七三年起，其部署之數量加速增加，現在，蘇俄及華沙公約國家的蘇俄部隊中，到處都有這種飛機，這是一種以「反制空」為主而設計的飛機，比「魚床式」飛機，不僅性能較優，且武器亦較多。

我們發現，米格二十五改良型的偵察機「狐狸蝙蝠B」(Foxbat B)，其部署之數量大有增加，這是一種單座、雙引擎、能超音速飛行的飛機。

#### (四) 蘇俄航空兵器：

現在，蘇俄也像美國當年有效的用于越南及中東戰爭中所製造的武器一樣，正在發展很多種精密的新武器。

我們在工業技術方面之優越性，乃是今天美國佔一點優勢的主要原因；我們必須保證能夠長久維持在這方面的優越性。假如我們要在人數上可能處于劣勢的戰場上，給予美國官兵以生存所需之空中支援，則在該方面發展計劃之持續不斷，極為重要。

精密導引之武器，足以提高單發射擊之命中率，並減少該項發射載具，在戰鬥中暴露之範圍與時間，而形成一項重大的優點；這是我們在東南亞戰爭經驗中，直接獲取的顯著教訓之一，也是我們觀察一九七三年中東戰爭中，所得的重要教訓，此等武器，可稍為加強我們直接對某一選定目標，使用武力之能力，而非對其周圍地區。

#### (五) 蘇俄空軍之電子戰：

蘇俄軍事計劃人員，對於電子戰急速增高之重要性，並未忽視。在一九六〇年代後期，蘇俄戰術空軍部隊中，僅有有限度的使用積極性電子反制措施(ECM)。目前，由于其較新型的戰術性飛機，均能攜帶最新的電子反制莢艙(ECM Pods)，故俄軍對於聯合電子反制之訓練，業已有所加強。

#### 美國之戰術空軍：

##### (一) 概說：

美國空軍、海軍、海軍陸戰隊中之戰術空軍，其編組構想與兵力結構，都承認在各軍種內部，需要有平衡之兵力，以及在各軍種部隊間，需要有相互之依存性。我國戰術空軍之總兵力結構，設有陸基(Land Based)及海基(Sea Based)兩種戰術空軍部隊，因此，是相輔相成的。此種戰術空軍之編組與結構，反應各軍種個別的及共同的職掌性戰鬥需求。至于飛機之特定數量、結構與作戰能力等，需依吾人戰鬥部隊之任務、職掌、及戰鬥編組等而定。而在戰鬥間，用兵制勝之關鍵，則在于兵力之平衡。聯合參謀首長們，在達成兵力目標水準時，已考慮到在各種程度預期之衝突中所需之平衡兵力，如此達成之兵力結構，顧慮到各軍種部隊相互依存性與相互輔助性之功能。這些部隊，也可由盟國與友好國家之戰術空軍提供輔助；不過，盟邦之援助，務須根據各國、各地區之戰鬥序列、用兵構想、作戰準則、與政治考慮等，加以估量。

##### (二) 趨勢：

在過去幾年，美國戰術空軍部隊裝備(UE)之飛機數量，略有減少，但是，減少的情形是穩定的。現在，吾人重大的現代化計劃，在彌補部份此種飛機總數上的降低。可是，F-14，F-15，A-10等式飛機，其部署的速度，將不會與該系統中海

汰之陳舊飛機數量相等，正如國防部長所說，由于精密的高性能飛機與增加之經費有關，使得計劃中之現代化，不能如所望之速度進行。

從質量觀點來看，吾人正目擊美國戰術空軍（TACAIR），採用若干「低混合」（Low-mix）之分歧趨勢；而另一方面，蘇俄則正採用「高混合」（High-mix）飛機，也就是說，採用遠較其先前飛機更為精密與性能更佳的飛機。

F—14、F—15，乃今日世界上兩種性能最好的戰鬥機，如果採購足夠的數量，這些飛機可在未來若干年間的全部「空對空」各種戰鬥中，勝過其他一切型式之戰鬥機；且上述飛機，每種均有一項「空對地」的次要作戰能力；但其主要任務，則為攻擊並摧毀敵方戰鬥機部隊，藉以獲致空中安全，而使地面軍事作戰，得以順利進行。可是，擁有足夠數量的這些「高混合」飛機，是極為重要的；因為，我們能夠預料得到，我們實際上要在世界上任何地區，去擊敗數量日益增多的精密的「高混合」飛機。

可是，這種優越的「高混合」飛機的作戰能力，並不能適切的彌補我們戰鬥機在數量上的缺陷，前面曾經提到過，這種飛機的成本很高，難以選擇它來全部裝備整個的戰鬥機部隊；這就是「高低混合」構想所以產生的背景，也正是我們所以需要支持「美國空軍F—16空戰戰鬥機計劃」，以及「海軍及海軍陸戰隊F—18空戰戰鬥機計劃」的基本原因。

F—16、F—18兩種飛機的設計，雖在使其近距離「空對空」戰鬥性能完美無缺，但其高引擎推動力（High Engine Thrust）和低機翼載重力（Low Wing Loading）的特性，曾被充分利用，而產生了一種強大的「空對地」作戰能力，却並不損及其優越的空戰纏鬥（Dogfight）性能。因此，這種飛機，真正是多種任務性能的飛機；首先，運用這種飛機，可以彌補F—14、F—15等較精密飛機數量之不足；其次，運用這種飛機，又具有支援地面戰鬥之強大火力。因此，一種在經濟上可以獲得而在品質上可以接受的更新與擴大戰術空軍戰鬥機兵力的解決辦法，業已形成。

### （三）美國之戰鬥機及攻擊機計劃：

海軍戰術航空部隊之現代化計劃，已略有改變。就戰鬥機而言之，F—14的採購，將以三百九十架加損耗量為限，海軍F—4部隊中剩下的飛機，將自一九八三年開始以F—18替換。至于海軍陸戰隊，他們已決定保留F—4至一九八二年採用F—18時為止，如此最能滿足他們對戰鬥機的需求。基本的F—18戰鬥機，裝上適當的航空電子設備，也可用來在一九八〇年代後期，為海軍裝備A—7E型飛機的輕攻擊部隊（Light Attack Force）換裝。這樣，便可免得需為A—7型後續式飛機作單獨的發展計劃，並將對海軍力求減少航空母艦上的機型數量，也大有裨益。

海軍輕攻擊部隊，在採用F—18型攻擊機以前，仍以A—7E型戰鬥機編成之。

海軍陸戰隊，要在一九八〇年代中期採用AV—8B型飛機以前，仍以A—4M、AV—8A等型飛機，提供地面所需之支援能力。最後，海軍陸戰隊各輕攻擊機中隊之全部A—4M、AV—8A等型飛機，均將以AV—8B型飛機所取代。

海軍和海軍陸戰隊的全天候攻擊任務（含：全天候密接空中支援在內），將續由A—6E飛機擔任。該機武器系統之改良項目，包括：(一)目標識別及攻擊用多種偵測儀表（TRAM）之合併，亦即與全天候雷達系統合併成爲一種不可分割之前視紅外線系統（Forward Looking Infra-red System）；(二)「魚叉式」（Harpoon）飛彈之裝備，這是一種海軍新型雷達導引之反艦飛彈（New Radar Homing Anti-ship Missile）；以及(三)遠程電視數據雷鏈飛彈（Long-range Video Data-link Missile）之裝備，此種飛彈，可用以攻擊位於遠距離嚴密防護之海上或地面目標。

在攻擊機方面之其他改良事項，包括：在海軍A—7E飛機上，裝置一套前視地面海面雷達系統（FLIR）（Forward Looking Surface-Sea System），並在海軍陸戰隊A—4M飛機上，裝置一套角率轟炸系統（ARBS）（Angle Rate Bombing System）。美國空軍戰術性飛機計劃中之數量，將因A—10密接空中支援飛機，F—15鷹式（EAGLE）空優戰鬥機，以及F—16空戰戰鬥機之採用，而產生重大的改變。

A—10飛機，已于一九七五年十一月，第一批產品交貨時，開始編入現役部隊。目前，我們已完全付清了第一批五十二架飛機的價款。該機之總計劃採購數量，爲七百三十三架。

A—10是一種專爲密接空中支援而發展的飛機，而「摧毀性」（Lethality），「反應性」（Responsiveness），「生存性」（Survivability），以及「易操縱性」（Maneuverability）等特殊性能，亦經精確地融匯於該機之中。機上三〇糎快射火炮系統，對於摧毀裝甲車輛（包括戰車在內），最爲經濟；此外，該機亦能發射多種其他的傳統性武器，包括：「野牛式」（Maverick）飛彈，「岩洞式」（Rockeye）以及雷射導引的武器等。其短距離起飛降落（Short Take-off and Land）的能力，加上遠距離巡航（Long Loiter）等特性，將使A—10能立即反應地面部隊之需要。A—10飛機之「生存性」特點，已成爲其設計之主要標準。該機之飛行員以及機上重要組件，都有裝甲防護，其油箱是自封式（Self-sealing）的，並（或）以泡沫劑（滅火用）加以保護；其飛行管制系統之增添部份（Flight Control System Redundancy），可使該機本身不致在管制系統受到作戰損害時而使得整架飛機遭受損失，該機之「易操縱性」，不僅對其「生存性」有所裨益，而且，能使其在有限空域狀況下，如遇到低空雲頂（Low Cloud Deck）或受限制之地形時，仍能作業。

自從一九七二年五月以來，A—10飛機便在從事發展飛行試驗，經過一千五百多小時的飛行試驗，證明了A—10飛機，將爲吾人担任有效的密接空中支援。

F—15「鷹式」，是一種性能最佳的空優戰鬥機，自從一九七二年七月起，就已經在飛行；其成效完全與預期相符合，甚或過之。第一批服役之飛機，已按照一九七四年十一月所訂之日程表，交付給「戰術空軍司令部」（Tactical Air Command），包括作戰試驗與鑑定在內的廣泛飛行試驗計劃，將于整個一九七六會計年度中，繼續實施。

採購四百三十六架具有戰術部隊裝備(U E)的F—15戰鬥機，是已經計劃了。美國空軍，將把這些飛機部署在歐洲、遠東及美國本土基地上。它們之編入戰術空軍部隊，對蘇俄新式精密飛機日增之數量而言，將具有一種抗衡的作用。

F—15之設計，係以具備優于敵方為其一九八〇年代設計之飛機所有之「空對空」戰鬥能力為主。該機之高推力與重量比(High Thrust-to-Weight Ratio)及低機翼靜力負荷(Low Wing-loading)，亦使其具有攜帶大量「外載(External Loads)的能力。裝在機翼及機身內部，用以掛油箱之若干「堅固點」(Hard Points)，亦能與為數眾多的傳統武器拋彈架(Ejector Racks)，不相衝突。該機更有各種遂行人工及半自動地面攻擊任務所需之電子計算機與雷達示波器顯示系統；因此，一旦在戰鬥領域內，獲得空中優勢，則F—15具有優異的目視地面攻擊能力。

F—16之全面發展計劃，于一九七五年一月開始實施。該機擁有優異之機動和易于操縱等特性，對於導航、通信以及繫於火砲和「儀表讀數式」(IR-Type)飛彈之射擊管制，僅使用有限之航空電子次要系統，顯現出高度進步的工業技術。其原型機試飛結果(Prototype Flight Test Results)，成本分析，以及作戰能力之預測等，在在顯示出，此種輕量戰鬥機，為我國完成戰術空軍之擴充與現代化所必需。

F—16將使我戰鬥機兵力數量上的缺點減少，可用以更換部份舊戰鬥機，並可使空軍能繼續將若干F—4調至空軍預備部隊，而使全軍現代化。雖然，此種新型戰鬥機之設計，是以補F—15空對空戰鬥之不足為主，它也有威力強大空對地武器發射的能力。因為，我國的需要，和我們北約盟國的需要相類似，故該機已為比利時、丹麥、荷蘭、挪威等國，選擇作為他們更換其陳舊的F—104，F—100等式飛機的機種。

F—16在上述四國間之標準化，以及我們計劃在北約組織中，部署美國空軍的F—16飛機，產生了許多有利之點，包括：後勤與訓練之相同及其費用之減少，以及作戰效果之大為增加等。

F—16戰鬥機，乃是扭轉武器系統採購費用升高趨勢的一個重大步驟，使用F—15和F—16編成的聯合部隊，構成了一支財力所及，而威力強大「高低混合」(High-Low Mix)的戰術空軍戰鬥機部隊，我們走向以兩種型式空優飛機混合編成的兵力結構，能够在預算經費相等的條件下，保持一支兵力較為強大的部隊；同時，因此能够更有效的對抗預期在一九八〇年代的威脅。這支由F—15聯隊和F—16聯隊，混合編成之強大部隊，亦將在毋需使我方部隊蒙受難以忍受的質量劣勢下，減少華沙公約國家在數量上的優勢。

#### (四)美國戰術空軍之電子戰：

在今天的防空飛彈情況之下，爲了要保持戰術飛機的戰鬥效能，這些飛機必須有最新電子戰(EW)系統的裝備與支援。經驗亦已顯示在最新防空飛彈情況下作業的有效電子戰系統之重要性。

吾人從一九七三年中東戰爭中獲取之教訓，已經證明了電子戰與通信情報（Electronic Warfare/Signal Intelligence（EW/SIGINT）），若與戰術火力及機動等作戰要素結為一體，乃是戰鬥力的一項有效因素。重視這些迅速有效的獲得與運用必要戰鬥支援能力之諸般計劃，將使吾人能面對那些運用與仰賴可靠通信作為指揮管制，以及利用電磁作為控制與協助操作武器系統之敵方部隊，能遂行有效之作戰。

#### (五) 空中警報與管制系統：

空中警報與管制系統（AWACS），乃是一個指揮、管制、與通信的綜合系統，這種系統對吾人戰鬥部隊的戰果之增加，具有協調合作的效力；同時，它可使我方指揮官，具有一種從整個戰鬥地區（Entire Battle Area）中，瞭解一個戰區廣範圍的觀點（A Theater-wide View）；這是在作戰中，供適時適切調配兵力之一項極具價值之工具。此種能力，能由一支空中警報與管制系統的部隊提供，以這支部隊與其所提之貢獻兩相比較，所費實在不多。

## 戰術空中總結

蘇俄在其戰術空軍工業技術方面劇烈的改革，對美國表現出一種可怕的威脅，除非美國繼續將目前申請及所需之各型飛機，編入其戰術空軍部隊；否則，美國的地面部隊，在蘇俄新型及改良的地面攻擊戰轟機所主宰之戰場上，謀求生存與制勝的能力，便要受到威脅了。而更為嚴重者，乃是美國目前所享有的技術優勢，我們必須確保這方面的優勢，不使其由于自滿與缺乏繼續研究發展活動的經費而喪失；蓋此等活動始可使吾人對一個非常頑強與堅決競爭的敵人保持我們的優勢。在這「低盪」（Detente）的時代，美俄間的衝突，很可能由戰場轉移到研究發展，以及計劃未來的武器系統與工作技術的方面去。