

第五代機的發展現況

· 魏光志 ·

隨著世界主要強權大國間的緊張關係繼續醞釀，在軍事裝備上亦展開博奕，積極獲得高性能的第五代戰鬥機已成為擴張權力範圍的主要競爭項目之一。土耳其執歐亞地緣戰略牛耳，在大國的較量中也不落人後，在自行研發的F-16匿蹤戰鬥機計畫公布之後，隨即展開大量的行銷工作，而從本屆「巴黎航空展」的展出項目便可窺知其國防產業的國家戰略企圖。

發展第五代機作為國家戰略

推估參加本屆「巴黎航空展」的土耳其航空航太工業公司（TAI）之企圖，安卡拉當局一面敦促其國營事業繼續發展高性能、雙發動機、空優目的為先的第五代戰鬥機；另一面也繼續和美國爭取導入洛克希德·馬丁（Lockheed Martin）公司生產的F-35「聯合打擊戰鬥機」，並同時採購俄羅斯設計的S-400戰區級防空飛彈系統。

TAI的總經理郭泰爾（Tennet Kout）在表述土耳其國家官方立場時刻意拉高層級，稱F-16將成為歐洲

最好的戰鬥機，並預計於民國一四一年進行首航。

此言固然有些誇大其辭，但土耳其國營事業官員在國際展覽活動上的高調言論，反映了安卡拉善用大國博奕空間，從中為己達到提升戰略分量的目的，而美國國務院至今尚未正式回絕土耳其接收F-35戰鬥機的合作關係，亦突顯了這個橫跨歐亞兩洲的伊斯蘭國度，在美、俄兩強之間各取所需而游刃有餘的事實。

其次，土耳其推動高性能第五代戰鬥機的發展，顯示了第五代戰鬥機技術的顯著擴散效應，同時也為軍用航空工業的持續專業化提供了越來越高的可信度，包括傳統空權理論的「空優」和「多功能」的「高」與「低」戰力的無縫組合。換言之，第五代戰鬥機將會兼具之前各個世代的戰鬥機性能，達到機種簡化、戰力備增的目標。

維護亞太空權主導地位

當前的亞太地區，由第五代戰鬥機與其附屬的資料鏈路裝備所牽動的

軍事革新，正繼續改變著日本、南韓、澳洲和其他美國的各盟國空軍，而亞太各國空軍一直在進行現代化，同時擴編自己的多功能戰鬥機隊，藉以加強其戰鬥機部隊的作戰能力，同步發展各國國內可以派得上用場的第五代關鍵載具，以建立和維護亞太地區航空和多重作戰領域的主導地位。

與軍事技術發展的各種方面一樣，多功能戰鬥機也正迅速融合新科技。目前，全球和亞太地區的空中力量，多半是以第四代到第五代戰鬥機的過渡機種為主，如F-22「猛禽」和F-35「聯合打擊戰鬥機」系列載具一般，正在藉此重塑戰鬥機隊的功能，和亞太地區的軍事力量平衡。

第五代戰鬥機體現了現代戰鬥機技術的巔峰，即高度整合了先進武器、電子陣列雷達、高性能機身、先進航空電子設備和多功能任務電腦系統等裝備，並採用全方位匿蹤技術進行戰區部署，這些第五代飛機為指揮層級提供了無與倫比的空中優勢、情勢感知、網路聯通、空中攔截和打擊的多項能力。

另一方面，俄羅斯和中共的第五代戰鬥機，如Su-57、J-20和JF-31的日益增加，以及俄羅斯有可能向中共空軍出口Su-57的傳聞，及

其他美國潛在對手擁有越來越多高性能第四代戰鬥機的現況等，這種種因素都有可能讓七○年代的越南空戰場景重演，儘管視距外空對空飛彈技術的進步，已經讓傳統的空中纏鬥時代結束，但是，從空戰歷史的脈絡觀察，俄羅斯為特定目的專門設計和製造的空優戰鬥機，直至今日仍持續挑戰著美國的空中優勢。

最近，美國總統川普先生頻繁出訪，為日本與洛克希德·馬丁和諾斯洛普·格魯曼（Northrop Grumman）等美國主要國防承包商進行接觸，打開了新裝備的銷售大門，美國將增售日本F-35A/B系列達到將近一百五十架，還包括了四架RC-4B「全球鷹」長航時無人機，為美國國防產業贏得鉅額訂單。至於日本國內也自行開發了一種大型、匿蹤性的空優戰鬥機，未來將取代當地組裝的航空自衛隊F-15J和F-2A/B戰機機隊。

雖然，日本官方已公開承諾採購一百四十七架的F-35A/B系列機隊，其中包括四十二架可短場垂直起降的F-35B型號，部署在海上自衛隊「出雲級」輕航空母艦上；但是日本政府仍同時專注於發展第五代空優戰鬥機，以應對其在亞太地區面臨的日益嚴峻的挑戰。

目前日本的這種國防發展策略帶動了F-3「心神」的研發，這是一架技術展示飛機，可以證明日本的航空工業在匿蹤戰鬥機的設計能力，能與世界最好的美國製產品競爭，且因日本的高技術水準，連洛克希德·馬丁公司和諾斯洛普·格魯曼公司也都積極支持日本發展航空榮景概念。

由於認識到第五代技術的日益普及化、新興國家的同行競爭對手能力提升以及十幾年前採購F-22的申請經驗，美國認為日本和澳洲現在仍有能力支持美國F-22「猛禽」戰鬥機的重新外銷和現代化研改工程。根據美國國會今年的一份報告估計指出，F-22戰鬥機生產線的「非經常性啟動成本」價值約為九十九億美元，另外還有四百零四億美元作為美國空軍繼續採購一百九十四架全新的「猛禽」機隊。

觀察眾議院「軍事委員會」的年度報告，必須注意其中未能解釋清楚在性能升級版的F-22「猛禽」開發供應鏈中的「聯合採購和系統整合」這個部分，尤其是與日本和澳洲的國防產業合作，兩國長期以來都是廣受國防工業界尊重的美國盟友，也是現有F-35供應鏈中的工業合作夥伴。然而，倘如讓這兩個外國盟友採購升

級版的F-22「猛禽」並非沒有風險，因為日本和澳洲都需要至少購入一百九十四架才合於生產成本。

歐美未來軍用航太能力的方向

雖然美國、日本和澳洲聯合採購至少三百八十八架F-22新機隊，將成為重新開放「猛禽」生產線的基礎，也藉此擴大「猛禽」的出口機會，但是包括其他關鍵的「五眼聯盟」國家，如：加拿大和英國，這兩國目前正在進行空軍資產架構重組、現代化和自己的研發計畫，這些外國因素都將進一步降低重新開放F-22出口的政策，和美國空軍獲得新的F-22機隊的相關成本。

至於澳洲採購F-22將可能受惠於日本的同步採購，作為美國在歐亞兩側重要的盟友，美國和英國也同意共同在未來的提升型F-22生產合作。英國的不列顛航太公司於民國一〇六年曾與日本政府達成協議，共同開發第五代戰鬥機，以在未來二十年內取代皇家空軍現役的「颱風號」。

其實，以上所談到的跨國合作計畫，多半只是將現有裝備性能升級，配合政策的修改達到對外暢通軍售的階段策略，目的在為美國的國防產業爭取更多的海外資金來源，此時，美

國空軍、海軍和歐洲國家正在推動下一代（第六代）空戰能力的發展，置重點在打擊「配備下一代先進電子攻擊的對手」，具備先進的綜合防空系統、被動探測、整合化的自我防護能力，可搭載定向能量武器（雷射）和網絡攻擊能力，並在未來的十至三十年內，部署在反介入／區域拒止（A2AD）的戰略環境中運行。

美國空軍已經確定預計在民國一九九九年部署「下一代戰術飛機」達到空優／掌握戰區空中全盤的能力，並藉此確保在日益複雜的未來空戰環境中生存所需的能力。

與此同時，美國海軍清楚瞭解F-35C和F/A-18E/F「超級大黃蜂」以及EA-18G系列和「咆哮者」電子戰攻擊機之間的一些主要性能差距，意即在日趨複雜的綜合聯合防空環境中，缺乏低可視塗層（防電磁迷彩）的作戰機隊，會被限制生存能力，同時，相對較短的無空中加油作戰半徑，也會讓美國海軍的航空母艦，暴露於先進的俄羅斯和中共反艦巡弋和彈道飛彈射程之內。

由於不同的操作環境和要求，五角大廈、美國空軍和海軍預計今後將避免再提出「聯合開發計畫模式」，因為事實證明，這種發展模式應用於

F-35「聯合打擊戰鬥機」時，遭受了一系列挑戰，導致國防實力受損。

未來作戰空中系統促進歐洲整合

觀察歐洲的聯合「未來作戰空中系統」（FCAS）計畫，它整合了一系列歐盟聯動和可協防的戰備單元，包括中高度、長航時無人機、現役的「颱風號」歐洲戰鬥機和法國的颶風戰鬥機、巡弋飛彈和無人機群。

FCAS將作為歐洲北約組織（NATO）聯動和協防系統的關鍵組成部分，編制了龐大的專業任務飛機、衛星、北約軍備系統以及陸地和海軍作戰系統的分佈式網絡。FCAS目的在確保歐洲在空中和太空領域的自主權，同時加強歐盟現有的政治、戰略和工業夥伴關係。

就亞太地區而言，在美國主導下，未來部署重點將面向北方，特別是面對日益強大的俄羅斯和中共的空中航線和整合化的反A2AD網路。

未來，美國和盟國將需要投資和採購一支高性能、長航程空優戰鬥機隊，藉以補充F-35「聯合打擊戰鬥機」，並且在民國一九九九年左右，以F-35C逐漸取代海軍的F/A-18 E/F「超級大黃蜂」戰鬥機隊。

勇鷹有感

風來了
翱翔毋會遠
命定走來

飄落的葉
彷彿聽見雲朵
鷹揚的心

跟上去
羽毛言語
棲地終是等候
尋覓展翼

從天空而來
仍會回到天空
風兒必定遠離缺席

翱翔毋須愁憂
它僅是遲到而已
候等已是飛越的圖騰
勇鷹的姓名

· 林浪子 ·