

# F-35 美製王牌災難

耗四千億研發狂故障 沒錢仍「豪賭」

美國國防工業巨擘洛歇馬丁研發的 F-35「閃電 II」聯合攻擊戰機(JSF)，被視為有力問鼎美國海陸空三軍主力寶座的第五代戰機。然而這架被華府寄予厚望的未來王牌戰機，開發過程嚴重超時超支，不僅耗費了華府高達 3,990 億美元，堪稱史上最貴，過去兩年更因故障三度需要全球停飛。考慮到現時 F-16 等第四代戰機仍能夠勝任戰鬥任務，再次掀起美國輿論爭辯，到底這場「豪賭」是要繼續下去，還是止血離場？

■香港文匯報記者 陳國麟、劉敏霽

美國 F-22「猛禽」戰機在 2005 年投入服役，被視為拉開了第五代戰機的序幕，全球均期望 F-35 會聯同中國殲-20、俄羅斯蘇霍伊 T-50 等戰機成為環球市場主流。然而這期望明顯落空，目前僅 430 架第五代戰機已經投入服役或被訂購，不及原來預測的 5 千架的 1/10。即使是「大前輩」的 F-22，也不過在美軍早前空襲敘利亞時才首次參與實戰。

### 洛歇馬丁涉政治利益

美國政府推動削減開支，再次重燃圍繞 F-35 的爭論。支持派提到現今被視為成功的 F-15、AWACS 和 C-17 等飛機，研發時同樣也超時超支，同時指出多個美國盟友均計劃以 F-35 取代現有戰機，故這不僅牽涉金錢問題，同時也牽涉到美國的信譽和國際地位，半途而廢只會帶來更多開支。

不過反對派質疑 F-35 的能力，尤其華府把戰略重心轉移至亞太區，考慮到島鏈的地理形勢，飛行距離較短的 F-35 將顯得十分吃力。此外，美國作為假想敵的中國和俄羅斯所研發的最新雷達，已證明有能力偵測到 F-35，令這部以隱形性能作為招牌的戰機實力大打折扣。

軍事分析機構 IHS 簡氏亦指出，當前最先進的防空系統能力據估計短期內不會有大突破，未來戰機面對的作戰環境不會有太大差異，這可能令第五代戰機陷入「殺雞焉用牛刀」的尷尬處境，尤其是 F-16 和「暴風」等第四代戰機不僅同樣能勝任，造價和出擊費用還便宜一大截。

縱然 F-35 在本土備受質疑，但華府削減開支前依然力保 F-35 研發項目的預算，背後牽涉到政治利益。報道指，洛歇馬丁為爭取議員支持 F-35，有計劃地從全國各地聘用供應商和外判商，意味幾乎所有州份均能從項目中得益。被視為 F-35 最大反對者的共和黨資深參議員麥凱恩，便曾怒斥它是「軍工-國會集團」的最差例子。

### 開始構思第六代戰機

雖然第五代戰機仍未成氣候，但美軍已開始展望下一代戰機。美國空軍作戰司令部主管霍斯特奇將軍今年 7 月透露，軍方正構思第六代戰機，並稱新一代戰機將跟以往款式完全不同，「不必是另一架單座戰機」，亦可能配備雷射武器。報道指，美國空軍希望能在 2030 年代，讓第六代戰機投入服役。

### 兼具隱形雷達能力

#### 先進電子作戰能力

- 讓機師追蹤和定位敵軍，亦可干擾敵軍雷達
- 先進的航空電子技術讓機師實時掌握作戰位置資料
- 戰機感應器收集的數據，會立即與海陸空的指揮官分享，為他們提供即時而精確的資訊

#### 隱形技術避開雷達偵測

- 隱形技術可避開雷達偵測，並在敵人不察覺時進行遠程空對地攻擊
- 機師可利用此優點，率先駕駛戰機進入作戰領空，為其他戰機開路

#### 最強最全面戰機感應系統

- 配備綜合感應器、資訊及武器系統，令戰機擁有收集情報的優勢
- 核心處理器每秒可進行 1 萬億次運算，是歷來所有戰機處理器中最快

#### 一架 F-35 可代所有戰機

- 以往空軍需要出動不同戰機執行不同特定任務，如空對空戰鬥、空對地攻擊、電子攻擊、收集情報和監控等，但現時一個 F-35 編隊便能全部做到



■F-35 開發過程嚴重超時超支，3.1 萬億港元開發費堪稱史上最貴，過去兩年更因故障三度全球停飛。

■現時 F-16 第四代戰機仍能勝任戰鬥任務，令美國輿論再次掀起應否停止研發 F-35 的爭辯。 資料圖片

■同為第五代戰機的 F-22 也不過在美軍早前空襲敘利亞時才首次參與實戰。 資料圖片



俄 T-50

## 日研先進隱形戰機「心神」 俄 T-50 後年服役

■F-35 位於得州的生產線。 網上圖片



日本雖然是 F-35 戰機買家之一，但同時積極自行研發第五代戰機，包括用於測試先進隱形技術的 ATD-X（「先進技術驗證機」）「心神」。俄羅斯也是其中一個積極發展第五代戰機的國家，其最新研發的 T-50 戰機計劃於 2016 年正式服役。

據傳是「心神」的實機照片今年 6 月首度在網上曝光，引起關注。體型細小、無配備武器的「心神」並非真正戰機，而是用作測試隱形技術的開發機種，目的是為研製真正的新型 F-3 戰機鋪路。根據推測，「心神」與防衛省去年公布的概念機 23DMU 相似，但由於尚有 24DMU 及 25DMU 兩項計劃，因此新一代戰機也可能採取後兩者設計。

### 以 F-22 為概念 應對華戰機

「心神」的設計概念是以禁止出口的美軍 F-22 隱形戰機為目標，即在保有高度隱匿性的同時，維持空中戰鬥能力，不似 F-35 般被批評為缺乏空對空作戰能力。日本航空自衛隊認為，「心神」是對抗中國戰機的一項重要武器。

除了「心神」，日本據報亦正研發國產早期預警機，以取代從美國引進的舊式「E2C」。防衛省已經在 2015 年度預算中，增加 8,000 萬日圓的早期預警機研發經費，計劃與民間企業在明年製作模擬機。

俄羅斯 T-50 則是用來取代蘇-27，目前已有 5 架原型機在試飛。俄軍亦證實，代號「PAK DA」的新型隱形轟炸機可望於 2021 年至 2022 年度開始量產。

## 聯同 F-16 平貴市場通殺 舊款戰機料淘汰

洛歇馬丁生產的新型戰機 F-35 獲多國青睞，預料到了 2018 年，將佔戰機市場份額超過一半，淘汰多款第四代戰機，洛歇馬丁亦可能取代多間生產傳統戰機的廠商，壟斷戰機市場。

### 趕絕波音空中巴士

F-35 唯一缺點是造價高昂，每架售價介乎 9,600 萬至 1.16 億美元，軍費預算較低的國家如馬來西亞、科威特及卡塔爾等難以負擔。分析指洛歇馬丁將利用每架售價僅 4,000 萬美元的 F-16 戰機，以高低價兩款戰機奪取所有市場份額，中價的 F-15 及 F/A-18E/F 將無立足之地，美國另一廠商波音公司及歐洲戰機生

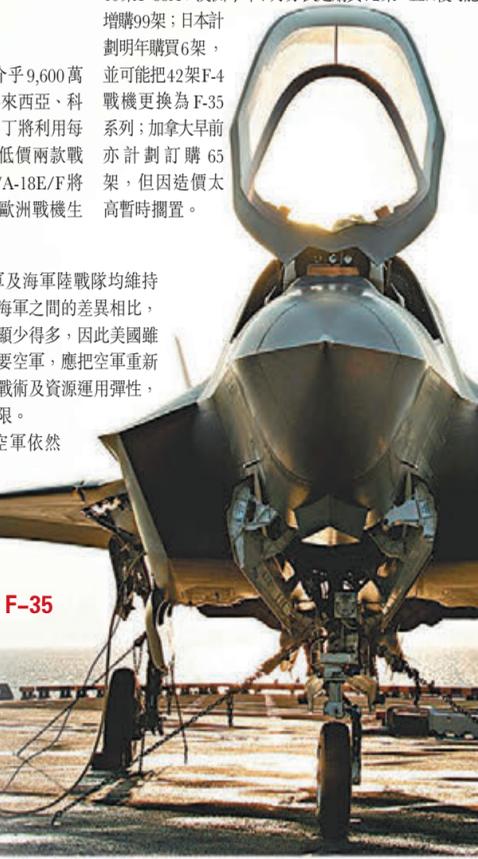
產商空中巴士等其他競爭者恐被迫放棄戰鬥機市場。

近期多國軍購皆以 F-35 為目標，韓國上週三宣布訂購 40 架 F-35A；澳洲今年 7 月亦決定購買 72 架，且日後可能增購 99 架；日本計劃明年購買 6 架，並可能把 42 架 F-4 戰機更換為 F-35 系列；加拿大早前亦計劃訂購 65 架，但因造價太高暫時擱置。

代，也變得不太重要。法利還指出，由於海軍及海軍陸戰隊均維持各自航空編隊，跟陸軍與海軍之間的差異相比，空軍與陸軍之間的差異明顯少得多，因此美國雖然需要空中力量，但不需要空軍，應把空軍重新併入陸軍，加強美軍整體戰術及資源運用彈性，不再受海陸空三軍架構所限。

不過有專家反駁稱，空軍依然

擁有很多海軍無可取替的功能，例如太空任務、情監偵等，在「核三位一體」中，也只有空軍能負責其中兩項（轟炸及洲際彈道導彈），因此不應妄言裁撤空軍。



F-35

日本「心神」



F/A-18E

■洛歇馬丁準備以 F-35 及 F-16 搶佔高低價戰機市場，中價的 F-15 及 F/A-18E/F 將無立足之地。 資料圖片



F-15

## 美專家提「空軍無用論」 漸成地面行動附庸

第一次世界大戰後，制空權成為戰爭中重要一環，各國空軍因此脫離陸軍編制獨立成軍。然而在當代戰爭，隨著導彈技術提升及戰爭模式改變，空軍重要性大減，漸漸淪為地面行動的附庸，美國近年便出現不少「空軍無用論」的聲音，認為與其保留空中戰鬥能力，不如加強發展「情報、監視和偵察」（情監偵）及網絡戰等領域，為其他軍種提供支援。

曾擔任空軍機師的美國外交關係協會軍事分析員戴維森指出，空軍在美國國防中扮演的角色，已不再是「利用性感的戰機進行空中作戰」。相反，空軍日漸負責更多支援性質的任務，包括偵察、無人機、醫療、太空、網絡戰、空運及空中補給等，「因此必須從戰爭文化上重新思考空軍的目的。」

### 學者倡廢除空軍

美國大學教授法利去年甚至撰文提出廢除空軍，指出空軍之所以成立，是因為當年制空權提倡者認為陸軍高層不諳空軍的重要。然而法利認為，不論是二戰各大戰役，還是海灣戰爭的沙漠風暴行動等，空軍由始至終都必須與海陸軍合作才能發揮作用，戰略轟炸這項任務在後冷戰時