

# 紮堆搞六代機 法德西、英意日有戲嗎？

# 又一架B2 摔出跑道 美軍：快讓B-21 替換它吧



近日，法國達索公司與空中客車公司就法、德、西三國聯合開發的“未來空中作戰系統 (FCAS)”專案達成了新的協定，將開發一架原型機並於2029年試飛，多次停滯的FCAS項目終於回到了正軌。而繼法、德、西之後，英、意、日三國日前也發佈了聯合聲明，也開始了聯合六代機的開發工作。

英意日的聯合六代機名為“全球作戰空中計畫”(GCAP)，旨在整合英國主導的“暴風雨”戰鬥機、日本的F-X“心神”戰鬥機項目的相關技術，並在此基礎上增加無人駕駛、先進感測器、先進機載武器、創新資料系統等能力的下一代戰鬥機。英國白廳發佈的相關消息中提到，GCAP專案將於2024年正式開始，2035年“順利飛上天空”。英國皇家空軍表示，GCAP戰鬥機將替代日益老舊的“颱風”戰機；日本共同社稱將在2035年部署100架GCAP戰鬥機，參與合作的三國對於GCAP順利完成表現得相當有信心。

雖然在四代機時代，歐洲曾有過聞名世界的“戰鬥機三雄”——“颱風”、“陣風”、“鷹獅”，但到了五代機時代後整個歐洲航空工業都無任何建樹，只能依賴美國出口的F-35戰鬥機。最先開始破局的是法國和德國，兩國的“未來空中作戰系統 (FCAS)”於2017年正式立項，2018年兩國又簽署了“先進通用作戰要求檔 (HLCORD)”，對第六代戰鬥機的相關技術概念進行了定義，2019年成立了“聯合概念研究 (JCS)”並再次為該項目投入了6500萬歐元的經費，同年的巴黎航展上FCAS展出了全尺寸模型，吸引了了相當多的外界關注。

到此為止法德的聯合六代機專案還算順利，同年還吸納了西班牙加入了FCAS項目，隨後法德又為之投入了1.55億歐元的經費，似乎一切都要按照這樣的節奏順利進行下去。隨著該項目的不斷推進，逐漸顯露出了巨大的商業潛力，據估計FCAS項目最終將涉及到上百家歐洲企業，總金額將達到1000億歐元，

越來越多的企業想要參與到項目中來分得一杯羹。

根據最初的協定，FCAS專案中承包商的領頭羊為法國達索與德國空客，負責最主要的有人機和無人僚機的開發，歐洲導彈集團、法國泰雷茲公司則負責作戰系統/作戰雲的開發，餘下的一眾子系統和零部件供應商在協議裡並沒有具體的指定。因此三國都想讓自己本國的企業成為FCAS專案的承包商，以獲取更多的利益，但利益分配從來都是個十分困難的問題，很難讓大家都滿意。因此法德西三國為了利益分配的問題，產生了巨大的分歧，主要的出資方德國以“資金困難”為由停止出資，提供技術的法國也不再推進開發工作，FCAS專案也就此停滯了近3年。直到這個月達索與空客再度簽署了協定，才有望再度啟動研製工作。

從法德的FCAS戰鬥機專案就可以看出，聯合開發看似是個減小難度、風險與成本的好方法，但如何平衡各參與國之間的成本、分工以及利益分配，都是非常難解決的問題，哪怕是再小的分歧都有可能牽一髮而動全身，影響整個專案的進程。而且在技術上，歐洲並沒有自主研發的成熟五代機，沒有五代機的技术儲備就直接開始研發六代機，必然會有各種各樣的技術難題等待攻克，而所謂“聯合開發”的合作關係本就脆弱，又能否經得起面對技術難題時無休止投入的考驗呢？

同時，俄烏戰爭所帶來的能源危機，也給歐洲的經濟掀起了前所未有的海嘯，過去歐盟中經濟最強大的德國，也出現了30年來的首次貿易逆差。如果歐洲的經濟還呈如此低迷的態勢發展下去，無論是FCAS還是GCAP，聯合六代機參與國的信心只會越來越差。總之歐洲兩個六代機計畫的前景，都顯得困難重重，到底是歐洲擺脫美國走向軍事獨立化的開始，還是又一次虎頭蛇尾的雄心壯志？這就需要時間來證明了。

據美國“戰區”網站報導，日前，美軍一架B-2“幽靈”隱身轟炸機在密蘇里州懷特曼空軍基地降落時突發意外，飛機冲出跑道並發生火災，不過火災很快被撲滅，事故並未造成人員傷亡。據悉這已經是一年多以來，B-2轟炸機第二次發生冲出跑道事故，去年9月14日“佐治亞精神”號B-2轟炸機同樣在懷特曼基地降落時冲出跑道。

B-2戰略轟炸機是目前人類唯一一種現役隱身戰略轟炸機，該機採用了獨特的飛翼式氣動佈局，取消了垂尾，整架飛機看起來就像蝙蝠一樣，通過精心的外形設計以及其他技術手段，B-2轟炸機具備極為出色的隱身性能，有消息稱其雷達反射面積 (RCS) 只有大約0.01~0.05平方米，雷達信號僅僅相當於一隻小鳥，因此會被防空系統當做雜波過濾掉，傳統可以探測數百公里的防空雷達，對於B-2的有效探測距離會壓縮到數十公里以內，B-2就依靠這套隱身本事實現突防，並對敵方目標實施精確打擊。

在1999年的科索沃戰爭中，B-2轟炸機甚至可以不需要任何電子戰飛機配合，單槍匹馬就能深入南聯盟腹地，對各類目標實施轟炸 (其中也包括轟炸我們的大使館)，這一點甚至是同時代的F-117隱身攻擊機也做不到，B-2的性能由此可見一斑。

不過俗話說“一分錢一分貨”，B-2轟炸機雖然性能極為卓越，但是其造價也堪稱驚人，根據公開的報導，B-2轟炸機單機造價高達24億美元，而且這還是上個世紀90年代的24億美元，考慮到20多年來，美國的通貨膨脹大約為56%，所以當年的24億美元大概相當於如今的37.44億美元，幾乎相當於福特級航母造價的四分之一，可以說是實實在在的“金疙瘩”。即便是財大氣粗的美軍也買不起如此昂貴的飛機，所以B-2總共僅生產了21架。

2008年，一架B2轟炸機在關島安德森基地墜毀，而且飛機爆炸起火徹底失去修復價值，於是B2“幽靈”就只剩下了20架。對於美軍這樣需要“全球到達”的軍隊而言，這二十架B-2根本不夠用，所以多年以來，我們看到在美軍充當“任勞任怨老黃牛”角色的，依然是老式的B-52戰略轟炸機，以及部分B-1B戰略轟炸機。

由於價格昂貴，生產數量稀少，這導致了B-2的使用成本也居高不下。雖然帳面上還有20架的數量，但是由於當初給B-2提供零備件的公司相繼關閉或者轉行，B-2的後勤維護保養越來越困難。美國軍方透露的消息顯示，目前美軍一共只有大約8~10架的B-2處於正常部署狀態，其餘飛機要麼是在維修，要麼乾脆停飛充當“器官捐獻者”。可以說，雖然B-2轟炸機至今依然具備卓越的性能，但是從實戰角度看，最多不超過10架的數量已經完全失去了有效威懾作用。

從技術上說，B-2飛機本身也存在一些缺陷，該機為了提升隱身性能，取消了垂尾，並且採用飛翼式氣動佈局，這種設計有一個很大的隱患就是，飛機在起降的時候很容易受橫風影響導致“跑偏”。除關島墜毀的那一架外，B-2剩下的事故幾乎都是在起降時冲出跑道，這就很說明問題了，缺乏垂尾的穩定效果，在起降時只要來一陣橫風，B-2就很容易偏航，雖然該機的起落架艙蓋在設計上被專門放大以便部分充當垂尾作用，但現在看來顯然效果並不明顯。

鑒於B-2如今已經成為美軍眼中的“雞肋”，美軍才會急急忙忙要求諾·格公司加快B-21的研發速度，以便能夠儘快替換已經不敷使用的B-2轟炸機。按照計畫，B-21在明年就能首飛，並且能夠在2026-2027年服役，這麼著急，顯然是美軍用著B-2這種吞金獸也很是肉疼。

NAME: \_\_\_\_\_

聖路易地區 314-991-3747 Fax: 314-991-2554

分類廣告

- 服務業
- 房地產業
- 餐飲業
- 金融投資/保險業
- 旅遊/休閒業

### 美甲店請人

誠接電話，需英文流利，PT/FT均可

314-685-5866

### 初中物理興趣班 (線上)

如果想在高中四物理AP考試中優異成績，參提高申請大學競爭力，初中開始學習物理非常重要！授課老師Anno教授是美國物理博士，國家實驗室空博士後，美國大學正教授，博導，多項NSF基金和國家專利獲得者。初中物理興趣班共16次課：01/19/25 - 05/04/25，每週日 (6:30pm - 8:00pm 美國東部時間) 第一次課免費試聽，全部費用\$40\*15=\$600 (中途可以退出並按相應課次退款) 報名請發郵件: youngstemacademy@gmail.com, 或電話: 7813667898

### 冷暖氣安裝維修

314-757-7032 李宏亮

### 考駕照/翻譯 服務

考駕照：多年的汽車培訓經驗，熟悉考駕照技術及規則。98%以上的學生第一次考試及格

翻譯：美國翻譯協會(ATA)會員，20多年的豐富翻譯經驗，精通國、粵、英、日語。會代你填各種申請表格，陪你到 移民局，社安局，法庭/律師樓，醫院等地。

羅先生/教練314-210-7219

### Big Bend / Manchester 外賣店轉讓

生意穩定。誠請後廚人員。聘請炒鍋，送餐，全工半工均可，有經驗者優先。

314-757-3996

### St. Louis Countertops

招聘橋樑切割和檯面安裝人才。工作環境和時間好。無需有經驗，工資\$24/hr

636-346-6038

### 房間分租

包水、電、瓦斯，中國城，方便

314-239-1430

### 室內、室外、灰板牆及陽台油漆

免費估價，超過二十五年經驗。有執照與保險

314-954-6691

### 砍樹、修樹、家電、廢五金、垃圾清除、拆除工程

誠信可靠、經驗豐富、價錢公道，請電Michael

314-585-3035

### BLOSSOM Nail SPA

指甲攤位出租。誠請指甲大工、小工、學徒工(包學一個月)位於聖路易斯富人區，提成高，小費高。

314-498-6587 Lucy

### 餐館誠徵

有經驗炒鍋、服務生、Busboy及送貨Delivery

314-239-1430

### 修樹、砍樹、除樹根、剪草、清庭院、鏟雪、高壓清洗、洗陽台、棚架與獨立車庫拆除

各式雜工。買房。

314-761-3145

### 房間分租

中國城、西郡Ballwin、大學城附近均有，包水、電、瓦斯、網路。

314-288-5933

### 殺蟲公司

密蘇里執照，蟑螂、跳蚤、螞蟻、老鼠、白蟻、蜜蜂、蜘蛛等。商業、住家

314-537-3347 Ken(僅說英文)

### 辦公室出租

中國城辦公樓分租，包水、電、瓦斯及網路，會客廳共用。

314-288-5933

聖路易新聞 314-991-3747

新聞、廣告請洽 e-mail: ad-slcj@slcjmail.com 傳真 314-991-2554