

國產大飛機的沖天之路

作者：方舟 一國兩制研究中心研究總監

文章刊載於《信報》2023年12月20日

上禮拜，由國家自主研製的首兩款噴氣式客機 C919 和 ARJ21 初次訪港，其中大客機 C919 為首次出訪中國內地以外的城市。特別是上周六，C919 在維港上空展開飛行演示，飛越維港兩圈，吸引了大批市民圍觀。

在興奮之餘，大家也很關注 C919 這個國產大客機未來的發展。眾所周知，目前民用航空客機市場是由空中巴士（Airbus）和波音（Boeing）這兩家歐美寡頭壟斷的，什麼時候中國也能夠成為全球民航客機的主流製造商，從而令原來的「AB」兩家市場變成「ABC」三家共享呢？

從民用航空客機製造發展的歷程看，背後其實能看到國家力量、企業行為和市場之間的變化關係。根據行業性質，國家和市場的互動在不同行業呈現出不同特徵，主要有 3 類：第一類是競爭性行業，比如輕工、紡織等普通的製造業，國家主要提供一個有秩序的市場環境，然後更多依靠行業內企業參與市場競爭完成。第二類是通過國家的產業政策來扶持和補貼一些具有策略性意義的行業，現在很典型的例子是在晶片製造和新能源汽車等領域，國家推出各種鼓勵和扶持的政策，惟主要也還是市場和企業的行為。第三類則有比較明顯的不同，就是像民用客機製造這樣的行業，除了歷史上有先發優勢的美國，不論是幾十年前空中巴士，還是今天中國商飛 C919 的發展，都已經不再限於產業政策，而是由國家落場，直接組織一個帶有國家意志的企業來推動整個產業的發展，當中具有很強的國家行為的特徵。

從民用航空客機製造這個行業自身而言，它帶有兩個重要的特殊性。一是由於技術壁壘高，機型設計研發、部件生產組裝和飛機試飛取證等主要環節有極高的技術要求，客觀上需要前期投入大量資金和漫長的時間。如此大規模的資金投入和長時間的研製過程，不是私營企業或普通的國營企業能做到的。二是對市場規模有很高的要求。飛機的研發和生產是一個成本逐漸降低的過程，飛機製造商必須出售一定數量的飛機才能超過盈虧平衡點，實現規模效應並進入盈利狀態。

以空中巴士為例，該公司成立於 1970 年，然而，直到 26 年後的 1996 年，它才跨過了盈虧平衡點實現盈利。空中巴士經歷漫長的虧損期才「守得雲開見月明」，這背後既離不開國家力量的支撐，也有賴於歐共體和後來歐盟所形成的歐洲共同市場。如果僅靠英、法、德當中一個國家的市場規模和資金能力，相信都不足以造就如此龐大的航空產業。

日本曾經也有過自己獨立製造民用客機的計劃。三菱公司這家大財團在政府支持下，聯合川崎、富士、豐田等企業共同開展 MRJ 項目，但歷時 20 年後以失敗而告終。實際上，日本在製造業技術上已經相當發達，但因為缺乏足夠大的市場支持，加上整個國家某種程度上受美國制約較多，無法完全獨立使用國家力量推動特殊戰略行業發展，最終還是放棄了。

按照傳統市場理念，純粹由國家干預推動的產業發展不應提倡，但有趣的是，如果沒有當年歐洲幾個國家齊心協力打造了空中巴士，那麼今天的航空市場就會變成由波音獨家壟斷。在這種壟斷地位下，波音作為唯一的生產商可以任意要價加價，乘客最後要負擔更加昂貴的旅行成本。

英法德協力造就空巴

當我們今天要評估中國商飛多久才能取得成功時，可以回顧一下當年空中巴士的成長歷程。上世紀六十年代，在波音公司推出 B747 計劃後，歐洲人感受到了危機。

早先在研製大飛機上各自為政的英法德 3 國於 1967 年簽署備忘錄，決定在航空製造領域更緊密合作，共同研發 A300 來應對美國的衝擊。一年後，3 國出資成立一間統一的公司，就是空中巴士的雛形。然而好景不長，由於英國勞斯萊斯公司的引擎研發進展緩慢被 A300 放棄，英國政府隨後宣布退出 A300 計劃。

英國臨時退出，導致研發資金出現巨大缺口，好在經過時任西德財政部長施特勞斯斯的努力，西德政府願意提供更多資金來彌補英國退出造成的困難，A300 的研製項目才得以繼續。1970 年，法德兩國主導重新建立空中巴士公司，正式為今天這個引領世界的航空巨頭奠定根基。在項目初有成效後，西班牙和英國也相繼進入空中巴士集團，形成了 4 國合作模式。

在空中巴士發展的前期，各成員國政府一方面投入了大量財政資金支持飛機的研製，也在產業分工協作上達成了政府間協議，共同承擔生產製造責任。另一方面，歐洲成員國還動用了國家力量對空中巴士實施市場保護。在整個二十世紀七十年代，空中巴士集團的大部分飛機都是由 4 個成員國的航空公司購買。九十年代後，歐洲建立了完全統一的適航標準，為空中巴士在更廣闊的歐洲市場發展奠定了基礎。直到 1996 年空中巴士走上盈利正軌，此前二十多年都是靠成員國政府的支持才得以渡過艱難的起步期。

實際上，在民航飛機研發製造領域，不僅只有歐洲空中巴士的發展不易，中國民用航空飛機的製造歷程也十分坎坷。在計劃經濟時期，最高領導層就發出過研製大型民用機的進軍令。此後，由上海市主導，三機部（第三機械工業部，後改名為航空工業部）和軍方提供技術支持的「運 10」項目上馬。1980 年，代號為「運 10」的民用幹線飛

機首次試飛成功。但由於當時體制特殊，加上涉及上海市和三機部的「條塊之爭」，八十年代中期中國就停止了「運 10」項目。

現在回頭看，當時的技術固然不成熟，離市場化也有很大的距離。但很重要的一點是，通過製造「運 10」飛機，中國形成了一個大型客機的技術開發平台和航空技術團隊。

有了技術平台之後，研發團隊可以不斷優化升級相關的技術。所以在放棄「運 10」之後，中國一方面喪失了積累起來的複雜開發平台，另一方面原有的技術隊伍也散掉了，想要重新組織起來需要花費很長時間。

後來中國也嘗試過用市場化引進技術的辦法，與美國麥道公司合作引入飛機組裝線，還計劃與其共同生產「麥道 90」飛機。然而，1996 年底波音兼并了麥道公司，並關閉了「麥道 90」生產線。而且項目尚未完結，波音就通知中方銷毀所有的技術資料與圖紙。這條造飛機之路也未能走通。

雖然 2000 年後波音和空中巴士為了更好地進入中國市場，提出與中國合作組裝飛機的模式，還分別把總裝環節設置在舟山和天津。但那時中國已經總結了之前的經驗教訓，開始了自主研發生產大客機的進程。

支幹線與東西之爭

除了在依靠技術引進還是自主研發這兩種模式上有爭論，中國內部還存在着「支幹線之爭」和「東西之爭」。

「支幹線之爭」在於先研發支線飛機還是幹線飛機。之所以先研發製造支線飛機 ARJ21，後來才啟動 C919 項目，就是因為最初預判 90 個座位的支線飛機需求大，但後來隨着中國經濟快速發展，才發現單走道 150 至 200 個座位的大型客機，即相當於波音 737 級別的飛機需求量比較大，所以 C919 項目才會上馬。

所謂「東西之爭」，是因為當初「運 10」在上海生產組裝，而中國軍用飛機研發力量在西安、成都等西部地區較強，所以項目擺放在何處，不光需要協調地方之間的關係，還要梳理好體制和組織系統。

在這些問題逐步克服解決後，中國大飛機製造進程終於進入了正軌，並憑藉 C919 邁出了堅實的一步。接下來的問題就是如何打開市場，積累口碑，推動 C919 走向世界。

這個過程自然不會是一蹴而就的，就像空中巴士也在歐洲政府的支撐下花了 26 年才走過盈虧平衡點。而且因為當時歐美有通關，加上美國認為空中巴士規模小，所以較為輕易地允許它進入了本土市場。在空中巴士做大規模後，美國就採用了加徵關稅等

強力手段去遏制它的發展。現在中美之間的政治關係顯然遠遜於當時的歐美，因此美國更不會輕易讓中國客機進入歐美市場。

目前 C919 客機有一些核心零部件還是外國生產的，例如引擎是美國和法國合資的 CFM 生產，航電系統是美國羅克韋爾柯林斯公司提供。當時選擇採購美國零部件的一個考慮是希望藉此獲得歐美的適航證，但隨着國際環境變化，這種模式愈來愈難。所以中國有必要先從國內市場出發，發揮好國內市場大的優勢，逐步積累口碑向「一帶一路」沿線國家的市場發展，最後再和歐美客機正面競爭。

香港能作出什麼貢獻

那麼在助力國產大飛機未來發展上，香港能發揮什麼作用呢？其實香港已經參與了 C919 前期的研發工作，也在制定適航標準方面協助國家做出了貢獻。將來香港可以進一步發揮在金融領域的優勢，利用好飛機租賃模式，通過飛機租賃公司買下飛機，再出租給境外航空公司使用，為國產大飛機「走出去」提供支持。

在飛機租賃公司購買飛機計算成本時，折舊率是很重要的因素。由於國產新飛機的一些屬性還需要時間驗證，融資租賃公司會因租賃使用期後的飛機殘值無保障而對購買新飛機望而卻步。因此，香港可以探索與國內飛機製造商合作，由飛機製造商、政府以及保險公司共同擔保飛機 5 至 10 年租賃使用期後的折舊殘值，提高國產飛機在國際市場上的信譽。

目前，香港發展飛機租賃業務的積極性很高，不久前稅務條例修訂擴大了飛機租賃業務的稅收優惠。儘管之前香港的飛機租賃業務受疫情影響較大，但隨着疫情結束，旅遊業不斷恢復，整體勢頭在向好發展，未來香港定能通過飛機租賃為國產大飛機做出獨特貢獻。