

為國產客機打開國際市場鋪路

外媒關注C919首航

挑戰波音空客壟斷



◆不斷變化的地緣政治局勢，或成為C919步入國際市場的催化劑。法新社

香港文匯報訊 中國國產C919大型客機28日圓滿執飛首個商業航班，引來海外傳媒爭相報道。近年以來，C919客機的研發及試飛一直備受關注，不少外媒形容在兩大巨擘波音與空中巴士壟斷多年的商業航空領域，C919可為中國市場提供新選項，或會為國產客機日後打開國際市場奠定基礎。



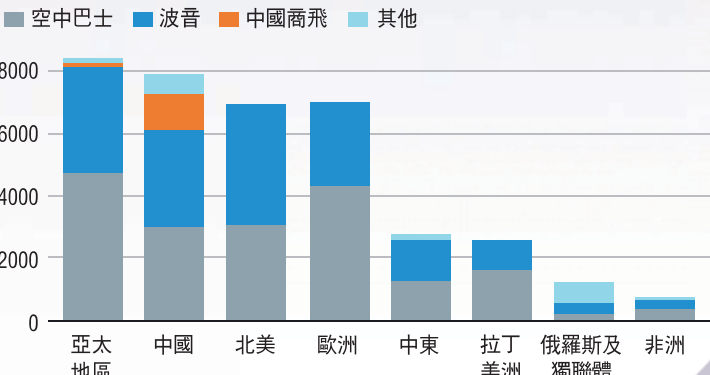
◆國產C919大型客機在2017年首飛成功，6年後圓滿執飛首個商業航班。資料圖片

破壟斷現狀。英國航空分析公司IBA估值主管約曼斯就解釋，「在起步階段，C919已經配置了許多最先進的技術。」

英國《金融時報》去年底引述航空諮詢公司Cirium預計，在向中國航企交付的所有窄體客機中，C919有望佔據市場份額20%至30%。Cirium高級顧問埃文斯估計未來20年間，將有1,000至1,500架C919飛機交付給中國航企，「C919的中國市場佔比或會高出預期，這取決於該款飛機能否提供可靠服務，維持具有競爭力的成本水平。」

中國商飛公司到2040年可交付飛機數目 佔國內市場約14%

估計2021年到2040年全球窄體客機及廣體客機交付量



資料來源：《金融時報》、Cirium



香港文匯報訊 國產

◆全球航空市場被波音及空中巴士公司壟斷。資料圖片

19大型客機完成首次商業飛行，現時被波音和空中巴士公司佔據的窄體客機市場，隨之迎來新競爭者。不過分析指出自1950年代起，全球航空市場被兩大巨擘壟斷。國產大型客機作為後來者，要進入國際航空市場還將面臨重重挑戰。截至目前，除俄羅斯等少數國家外，全球幾乎所有國家的民航飛機全部來自歐美。

歐美「航空霸權」短期內難撼動

民航技術形成壟斷

波音與空中巴士除佔據絕對市場份額外，也在民航技術上形成壟斷。以飛機核心零部件引擎為例，全球民航客機主要使用渦扇噴氣引擎，其技術幾乎被歐美壟斷，俄羅斯生產的引擎在功率、性價比和安全性上，仍然與歐美存在較大差距。除此之外，波音與空中巴士在飛機設計、材料應用、飛機生產、產業鏈構建、飛機維護售後等方面都有豐富經驗，擁有遍布全球的龐大維護網絡。商用飛機的駕駛艙布局及導航通訊，也都普遍採用歐美標準。加上任何商用飛機

要投放國際市場，均需得到歐洲航空安全局(EASA)和美國聯邦航空局(FAA)的適航證，這些因素都確定了歐美在國際航空市場的壟斷地位。

商業航空專家認為，C919全面服役，不會短時間改變國際航空市場利潤被歐美壟斷的局面。不過伴隨國產引擎即將投產，加上綜合國力和廣闊國內市場支持，中國日後有望藉完全自主研發的國產商用飛機，在國際市場站穩腳跟。

◆大型商用客機通常指總重量超過100噸、擁有150個座位以上的飛機。資料圖片



日SpaceJet同期起步 欠缺支援失敗告終

香港文匯報訊 中國商飛和日本三菱重工於2008年啟動本國首個商用飛機研究項目。15年過去，中國商飛已開始交付C919客機，三菱卻黯然退出，未能成功交付一架飛機。《日經亞洲評論》分析，研發商用飛機程序複雜，需要政府和企業提供大量支持。三菱重工的商用飛機項目SpaceJet在市場需求、研發技術和安全認證領域都接連受挫，最終未能開翔藍天。

推遲交貨期6次 研發經費超支

SpaceJet計劃為窄體客機，主要面向中短途航空運市場，項目原定啟動4年內完成首飛、5年內實現交付，然而因為技術問題和設計失誤，SpaceJet先後推遲交貨期限6次，最初定為1,500億日圓的研發經費也激增至1萬億日圓。最終因商業化發展受阻、研發困難、成本高昂等因素，該項目被迫中止。

分析指出，商用大型客機的設計並非「拼圖」，更多需從整體考量。日本雖能為波音公司提供35%的飛機零件，但是缺乏整體製造和組裝經驗，研發商用飛機自然困難重重。加上SpaceJet設計的飛機載客量較低，未受市場歡迎，日本航空管理研究公司分析師圖多爾形容，「三菱

在錯誤的時間為錯誤的市場設計了錯誤的飛機。」

SpaceJet研發時，在美國測試期間出現重大事故，未能獲美國聯邦航空局(FAA)認證，後續生產的原型機也無法參加測試。與此同時，中國籍最先推出的國產ARJ21短途商用飛機，中國民用航空局(CAAC)已經自行制訂適航細則，並與美國FAA和歐盟航空安全局(EASA)完成互相認證程序，不論在飛行認證還是國內市場需求上，都領先日本競爭對手。

報道指出，C919和SpaceJet的不同結果顯示長遠而言，政府及企業支持、認證規劃、技術支撐和市場規模，都是決定商用飛機研發結果的關鍵因素。SpaceJet的失敗令人沮喪，不過過程中收穫的經驗教訓，或可為未來航空事業提供借鑒。

大型客機研發具重要戰略意義

香港文匯報訊

大型商用客機通常指總重量超過100噸、擁有150個座位以上的飛機。專家指出，該行業壁壘極高，資金需求大、研發周期長，且具有較高不確定性，一架新飛機從設計到批量生產，通常要花費幾年甚至十幾年時間。不過成功研發國產大型客機，奪下現代製造業的「王冠」，也會帶來非常可觀的經濟效益。

協助製造業升級 支撐經濟

分析提到，國產大型客機研發涉及逾70個學科和工業

領域，帶動新興材料、高端製造、動力系統、電子信息、自動化設備和電腦等領域關鍵技術取得突破，在推動基礎學科取得重大進展時，也可以協助製造業升級，更有力地支撐經濟。

專家指出，國產C919客機的引擎、起落架和飛行控制系統等核心零部件，還未完全實現國產化。在地緣政治局勢緊張背景下，升級國產大型客機更要加快核心系統技術研發節奏，利用好大量理工科人才，集結人力、物力攻克技術壁壘。

作為市場的新晉挑戰者，國產大型客機也要考慮盈利能力，注意提升性價比。按照行業慣例，一款機型需實現約500至700架的銷量，才能實現收支平衡。如何實現快速交付、短期降低生產成本，建立商業化版圖，同樣至關重要。



◆SpaceJet計劃為窄體客機，項目原定啟動4年內完成首飛、5年內實現交付。網上圖片

美謀禁運阻中國起飛 中企「與時間賽跑」

香港文匯報訊 美國等西方國家近年動作頻頻，試圖限制各類高端技術對華出口。美國《外交政策》雜誌今年初就刊文聲稱，西方國家可用禁運等手段「削弱」中國商用飛機製造業，作為防止中國與俄羅斯聯合反對西方的「有力武器」，打擊中國在經濟、技術和交通方面的雄心。文章由美國一名匿名航空業專家撰寫，聲稱美國及

其盟友已決定在半導體方面與中國「脫鉤」，那麼在商用飛機製造業「斷鏈」，將是「合乎邏輯」的下一步。文章指出，航空業是中國基礎設施的關鍵產業，用技術禁運打擊中國的產業發展，雖會短期影響行業巨擘波音的業績和利潤，但相關損失可用國際市場營收彌補，對中國的衝擊明顯更大。

儘快掌握自主可控核心技術

文章還聲稱，若要針對研發國產C919客機的中國商飛公司，可利用其主要母公司在美國所謂「軍事最終

用戶(MEU)」清單這一點。該清單以「風險不可接受」為由，禁止向清單所列企業出口高端技術。考慮到中國目前在全球飛機產業鏈中，主要負責較簡單的設備維護工作，估計被西方國家制裁後，也很難拿出對等的反制措施。

業界專家提醒，該文章雖宣稱中國與西方的航空業「脫鉤」並非不可避免，但仍是執意以不正當方式展開對華競爭。中國企業只有盡快掌握更多自主可控的核心技術，提升國產客機的性能，才能贏得這場「與時間的賽跑」。