

首次加注可持續航空燃料 國產大飛機完成演示飛行

中國將「地溝油」化廢為寶 最高可降八成碳排放量

香港文匯報訊（記者 夏微 上海報道）中國商飛公司一架ARJ21支線飛機和一架C919大型客機5日分別從上海浦東機場和山東東營機場起飛，經過1個多小時的飛行，圓滿完成首次加注可持續航空燃料（Sustainable aviation fuels，簡稱SAF）演示飛行任務，展現了加注SAF後兩型國產商用飛機的良好飛行性能。



◆「地溝油」變身可持續航空燃料（SAF）。
香港文匯報上海傳真

據悉，這次C919與ARJ21演示飛行所使用的SAF採用中國石化自主研發生物航煤生產技術，原料來自俗稱「地溝油」的餐餘廢油。餐餘廢油經回收處理後在中國石化鎮海煉化建成的國內第一套生物航煤工業裝置進行加工，產出生物航煤，實現綠色資源化利用。這款生物航煤與目前應用最廣泛的航空煤油（3號噴氣燃料）的體積摻混比例為40%，各項物性參數均與傳統石油基燃料一致，符合國家標準及行業要求。

中國商飛方面表示，公司始終致力於為客戶提供更加安全、經濟、舒適、環保的商用飛機，自2022年開始籌劃SAF在國產商用飛機上的應用，深入研究國內外SAF技術標準、試驗試飛方法，組織開展SAF技術攻關、裝機驗證工作，並於2024年2月獲得中國民航局適航批准。國產商用飛機加注綠色航空燃料，可以滿足客戶多樣化的使用需求。

民航運輸業是節能減碳的重點行業，民航運輸碳排放主要來自化石燃料的燃燒，其產生的二氧化碳可以佔到民航碳排放量的95%以上。SAF是一種由可再生原料製成的液體航空替代燃料，原材料可以是廢棄油脂、生活垃圾和能源作物等生物燃料，也可以是從空氣或工業排放物中捕獲的二氧化碳製成的合成燃料。與傳統航空燃料相比，SAF在全生命周期內最高可降低80%的碳排放量。應用SAF是當前民航運輸業應對全球氣候變暖和進行碳減排的一項重要措施。

專家：SAF產量有限 價格高昂

儘管SAF的使用對於民航運輸業節能減排意義重大，但由於現階段其產量有限，價格遠高於普通航空燃油，所以從全球來看，尚未得到大規模的應用。據中國商飛介紹，現階段，國際主流飛機製造商和全球各大航空公司、科技企業都在深入研究SAF的實際應用，國內也有十餘家企業和研究機構在開展SAF研發和生產，多家航空公司已使用國產SAF進行了商業測試飛行。民航領域專家林智傑告訴香港文匯



◆6月5日，ARJ21支線客機加注可持續航空燃料（SAF）。
香港文匯報上海傳真



◆6月5日，C919大型客機首次加注可持續航空燃料（SAF）演示飛行起飛。
中新社

報記者，目前SAF是民航業節能減排最核心的一個措施，只有依靠SAF的使用才可能實現碳中和。但目前SAF在全球範圍內的應用都有限，相關的航班非常少，「部分航司可能只有少數航班會添加1%至2%的可持續燃料」。究其原因，與SAF價格昂貴，且產量有限難脫關係。「產量極其有限，部分SAF所使用的原料，在種植或回收的這個環節就很麻煩。此外，SAF的價格是普通燃油的3到5倍，航空公司用不起。」

在製備原料方面有資源稟賦優勢

今年兩會期間，全國政協經濟委員會副主任、中國民用航空局原局長馮正霖在接受採訪時表示，中國SAF推廣起步較早，在製備原料

方面有着資源稟賦優勢，但還面臨一些問題。一是統籌不足，亟需從國家層面做好產業生態頂層設計；二是協同不足，亟需建立健全體制機制，推動形成認證標準、原料供給等產業集群發展的工作合力；三是技術創新投入不足，亟需強化關鍵技術攻關，提升產業發展質量和效益；四是國際話語權不足，亟需建立有效機制，增強國際民航合作的戰略主動權和制度性話語權。

中國商飛方面表示，公司積極融入全球航空業綠色發展進程，堅持在商用飛機研製全過程踐行綠色發展理念，努力研製「綠色飛機」，建設「綠色家園」，構建「綠色供應鏈」，打造三位一體的「綠色商飛」，為全球航空業可持續發展、國家「雙碳」目標實現貢獻大飛機力量。

SAF在航空業中的角色

Q：目前航空業推動SAF的進度如何？

A：國際民航組織（ICAO）提出了2050長期願景目標（LTAG），並推出了國際航空碳抵消與減排計劃（CORSIA），在此機制下，中國航企每年將支付約年淨利潤的20%作為航空碳排放費用。2023年，歐洲議會批准了RefuelEU航空法規，要求到2025年在歐盟機場起降飛機使用燃料中至少2%為「綠色燃料」，到2050年將遞增至70%。因此，發展SAF促進綠色低碳轉型已成為全球航空業競爭的新賽道。

Q：國外航司如何推動SAF使用？

A：在荷蘭皇家航空公司（KLM）官網，設置有專門欄目向旅客科普SAF的優勢及應用難點，並試圖呼籲旅客以購買附加產品的方式，為SAF的普及出一分力。荷航稱，目前已為阿姆斯特丹史基浦機場起飛的每個出發航班的燃油系統添加了1%的SAF。相較於2022年的0.5%翻了一番。荷航的目標是逐步使用更多的SAF，力爭到2030年達到其煤油總用量的10%。而隨着SAF的使用，航司對於機票價格也做出了調整，上漲幅度與艙位和飛行距離相關。此外，荷航表示，乘客可以在預定荷航航班時，購買額外的可持續航空燃料的選項。航司方面會將旅客購買的可持續航空燃料添加到阿姆斯特丹史基浦等機場的燃油系統中。

Q：中國民航業在推進SAF使用方面做出了哪些努力？

A：鑒於SAF在全生命周期的優異減排效果，中國民航局將SAF作為中長期內民航節能減排實現綠色發展最為重要的抓手。2023年3月，民航局成立了雙碳工作領導小組，統籌部署民航雙碳工作。在頂層設計指引下，民航業在SAF生產、適航驗證、示範性應用等方面進行了積極探索並已取得一定成效及進展。下一步：民航部門將持續推動SAF原料和產業鏈多樣化，加快推進建設中國自主的航空燃料可持續認證體系，解決原料、生產煉製和可持續認證等方面的短板，贏得航空能源變革發展的主動權。

Q：SAF在其他領域有何應用？

A：5月26日落幕的2024FE電動方程式上海站比賽中，FE電動方程式方面就首次使用了可持續航空燃料（SAF），減少了約1,145噸二氧化碳當量的碳排放。據悉，作為世界上最具有可持續性的運動，這次FE電動方程式使用了官方創始合作夥伴及物流服務提供商DHL的GoGreen Plus服務，利用可持續航空燃料（SAF）將車隊和賽事相關貨物從柏林運送到上海。使用可持續航空燃料（SAF）從柏林運輸到上海的貨物約有340噸，與煤油航空燃料相比減少了至少80%的溫室氣體排放。三架飛機的行程超過6,000英里，通過碳嵌入方法利用DHL全球貨運的GoGreen Plus服務減少了約1,145噸二氧化碳當量的碳排放，這個數字相當於第九賽季總貨運排放量的6%。

來源：綜合香港文匯報記者夏微及《科技日報》報道

中國擬在2027年初步建立碳足跡管理體系

香港文匯報訊 據澎湃新聞報道，中國官方宣布，計劃在2027年初步建立碳足跡管理體系，並在2030年出台約200種重點產品的碳足跡核算標準。

據中國生態環境部官網6月5日消息，生態環境部、國家發展改革委等15部門近日聯合印發《關於建立碳足跡管理體系的實施方案》（以下簡稱《方案》），從產品碳足跡着手，完善國內規則、促進國際銜接，建立統一規範的碳足跡管理體系。

產品碳足跡是指產品的整個生命周期，包括從原材料的生產、運輸、分銷、使用到廢棄等流程所產生的碳排放量總和，是衡量生產企業和產品綠色低碳水平的重要指標。

探索建立碳足跡信息披露制度

《方案》明確，在2027年初步建立碳足跡管理體系，並在2030完善該體系；目標在2027年制定出台

約100種主要產品的碳足跡核算標準，也將在2030年升至200種。

根據《方案》，中國將優先發布煤炭、鋼鐵、天然氣、鋰電池和新能源汽車等產品的碳足跡核算標準。

《方案》指出，將建立產品碳足跡分級管理制度。政府部門探索開展重點行業和細分領域的產品碳足跡分級評定和管理工作。鼓勵企業參照相關標準和要求開展自身和供應鏈碳足跡評價，推動企業挖掘減碳潛力、優化供應鏈管理、提升產品低碳競爭力。探索建立碳足跡信息披露制度。在保障數據安全和知識產權前提下，分階段、分步驟鼓勵企業以環境氣候信息披露、可持續（發展）信息披露或自願性評價認證等方式發布產品碳足跡核算結果與報告。

《方案》指出，中國將積極應對國際涉碳貿易政策，並加強與國際貿易相關方溝通對接，通過多邊渠道加強產品碳足跡等重點問題對話磋商。

外交部：我們需要保護綠色 但不需要綠色保護主義

香港文匯報訊 據中新社報道，中國外交部發言人毛寧5日在例行記者會上表示，「我們需要保護綠色，但不需要綠色保護主義，綠色保護主義創造不了綠色的未來。」

有記者提問，今天（5日）是第53個世界環境日。我們注意到，一段時間以來，有些國家濫施保護主義，對中國綠色產品加徵關稅，為全球低碳轉型製造障礙。發言人對此有何評論？

中國森林面積和森林蓄積連續40年雙增長

毛寧表示，今天不僅是世界環境日，也是中國環境保護法確定的環境日，今年中國環境日主題是「全面推進美麗中國建設」。在習近平生態文明思想指引下，人與自然和諧共生的美好畫卷正在中國大地鋪展。中國已經成為全球改善空氣質量速度最快的國家，藍天更多了。

中國實現森林面積和森林蓄積連續40年雙增長，大地更綠了。2023年中國單位國內生產總值二氧化碳排放較2012年下降超35%，全國可再生能源裝機規模已佔總裝機的52.9%，綠色轉型更快了。

她表示，中國還積極推動全球綠色轉型，為世界環境和氣候治理作出貢獻。國際可再生能源署的數據顯示，過去10年，全球風電和光伏發電項目平均度電成本分別累計下降超過60%和80%，很大一部分歸功於中國創新、中國製造、中國工程。人類只有一個地球，需要世界共同呵護。

「我們需要保護綠色，但不需要綠色保護主義。綠色保護主義創造不了綠色的未來。我們期待國際社會攜手合作、共同努力，讓地球藍天永駐、青山常在、綠水長流。」毛寧說。