

香港文匯報訊 綜合記者郭瀚林及新華社報道，1月11日，中國自主研發的「天馬—1000」無人運輸機首飛取得圓滿成功。其智能裝卸系統可在5分鐘內完成噸級物資自主裝卸，實現半日內將噸級物資直送公路、鐵路難以覆蓋的區域，發揮應急救援的關鍵作用。專家表示，「天馬—1000」重型載貨無人機落地，將形成「輕重互補、場景全覆蓋」的發展格局，精準破解偏遠地區物流難題，還能完善中國應急救援體系，提升偏遠地區的公共服務水平。

無人運輸「貨拉拉」 天馬—1000首飛

自主研發多功能於一體

據介紹，「天馬—1000」由中國兵器工業集團西安愛生技術集團有限公司自主研發，集物流運輸、應急救援、物資投送等多功能於一體，是國內首款實現「高原複雜地形適配、超短距起降、貨運/空投雙模快速切換」的中空低成本運輸平台。

這型飛機採用雙發動機設計，具備大航程與長續航優勢，最大航程1,800公里，可構建起「空中快線」。同時，其具備智能航路規劃與自主避障能力，可自主識別並規避山體、建築等多種障礙，在陌生空域與複雜地形中自動規劃出安全、經濟的飛行路徑。

此外，此機型採用可快速「換裝」的模塊化貨艙設計，可將貨艙「即插即用」，實現集群投放、通信中繼等功能切換，進一步提升應急響應速度。

解決偏遠地區運輸難題

「天馬—1000」最大載重1噸，相當於一輛標準小轎車的重量。此機型實現了從任務規劃、貨物裝卸到飛行執行的全流程自動化，可在5分鐘內完成噸級物資自主裝卸，節省時間與人力成本。

在面對偏遠地區補給、應急救援、緊急物資調

5分鐘自主裝卸噸級物資

適配複雜地形

超短距起降

運等場景時，「天馬—1000」能夠不經中轉半日內將噸級物資直送公路、鐵路難以覆蓋的區域，實現單架次、規模化運送滿足數日所需的食品、藥品、設備等關鍵物資，讓「千里之遙」的投送「朝發夕至」，解決「進不去、運不起、供不上」的困境。

智能識別着陸區 高精度降落

「天馬—1000」升限達8,000米，滑跑起降距離小於200米，對起降場地要求低，可在草地、壓實土路等非硬化的場地起降。這使其能在野外、鄉村等臨時場地快速部署，建立起靈活補給站。

此外，此機型搭載光學引導降系統，可在雨、雪、霧、霾等低能見度條件下智能識別着陸區域，實現高精度自主降落，確保在高原、沿海等複雜氣

○「天馬—1000」集物流運輸、應急救援、物資投送等多功能於一體，好比空中「貨拉拉」。 網上圖片



「天馬—1000」數據

升限達8,000米
滑跑起降距離小於200米

最大航程1,800公里
最大載重1噸

可在5分鐘內完成噸級
物資自主裝卸

來源：新華社



○「天馬—1000」載重能力相當於一輛標準小轎車的重量，可一次性運送大量物資。 新華社

特稿 「十五五」規劃建議提出打造新興支柱產業，加快低空經濟等戰略性新興產業集群發展。隨着技術的不斷提升，如今無人機的應用範圍還拓展到了政務巡邏、長距離配送，包括高樓幕牆清洗等方面。

不久前深圳跨年夜上，數百架無人機在空中組成璀璨圖案，讓市民直呼「驚艷」。而假期剛剛結束，這些無人機就立刻換上了「工裝」，從「表演場」直奔「物流線」。在深圳寶安區的無人機運營中心，短短幾分鐘的時間就有十幾架物流無人機起降。很多生產急需的零部件、文件等中小快遞件，從這裏發往深圳、東莞、中山、珠海等地。

眼下，深圳，低空高峰時段就有數百條無人機航線同時運行。而在這些高飛的無人機背後，有一條用效率組成的「看不見的產業鏈」。

深圳高度創新技術有限公司負責人李坤煌介紹，這款飛機90%的零部件都來自於附近地區，依託現在深圳強大的物流能力，還有包括供應鏈的能力，半個小時內將這些零部件送到工廠進行組裝、加工和生產。

「十五五」開局 低空經濟賦能民生百業

「巡檢+物流+文旅」多場景融合

深圳前海低空綜合立體交通樞紐先導示範區負責人伍學民介紹，他們打造了國內首個低空綜合立體交通樞紐，逐步建成「巡檢+物流+文旅」等多場景融合飛行先導區。為下一步實現粵港澳大灣區跨境低空物流、應急救援等商業化落地提供技術支撐。

除了大灣區，內地各個省市都在拓展無人機應用場景。在南京，無人機扮演着一個「空中快遞員」的角色，為長江上的船隻運送生活物資。過去，船員補給需要靠到岸邊或者用接駁艇，接駁艇需要橫穿江面，不僅耗時、成本高，也有一定的安全風險。現在，通過無人機，可以直接將外賣、快遞等物資精準投送到行駛中的船上，大大節省了時間和成本。

●來源：央視新聞

AS700載人飛艇首商飛 拓低空經濟新場景

實現多項第一

首次實現飛艇主要材料的國產化

首次突破輕質低成本囊體結構設計

首次掌握飛艇推力矢量同步伺服控制關鍵技術

首次裝備國產飛艇專用的綜合航電系統

整理：香港文匯報記者張帥

祥雲AS700參數介紹

最大航程:700公里 最大航時:10小時 飛行高度:3,000米

動力來源：充入氦氣後產生巨大淨浮力，飛行時依靠發動機拉力以及氣動力實現升空和飛行，其中電動型AS700D飛艇全部能源來自鋰電池



香港文匯報訊（記者 張帥 武漢報道）近日剛拿下全國首張國產載人飛艇經營許可證的「祥雲」AS700載人飛艇，9日順利完成荊門至武漢往返航程，實現全國首次載人飛艇商業飛行。AS700載人飛艇是中國首個按適航規範研製且擁有完全自主知識產權的短距/垂直起降載人飛艇，歷時十年攻關研發製造。湖北長江航特低空飛行器科技有限公司介紹，AS700載人飛艇最大航程700公里，最大航時是10小時，飛行高度可以達3,000米。

AS700載人飛艇總長50米，最大載客量9人，採用安全惰性氣體氦氣作為浮升氣體。作為從研製到產業化的核心環節，型號合格證（TC）與生產許可證（PC）共同構成從「設計批准」到「生產批准」的完整監管閉環體系。AS700載人飛艇於2023年12月成功取得TC證，並於2025年12月取得全國首張

國產載人飛艇生產許可證，同時亦取得適航證在1月9日進行商業首飛。

荊航航線完成低空首秀

「低空、慢速、安全、穩定，最大航程700公里，最大航時是10小時，飛行高度可以達3,000米，廣泛用於旅遊觀光、空中廣告、應急救援等多個場景。」湖北長江航特低空飛行器科技有限公司董事長陳陽陵稱。1月9日上午7點半，國產載人飛艇AS700從武漢漢南機場起飛，在漢南區、洪山區、武昌區等地空進行展示飛行，當天下午4點半左右安全返回荊門基地，完成低空首秀。

據悉，與高速飛機相比，飛艇的突出特點是滯空時間長，通常以天為單位，可在空中持續工作數周

甚至數月，且無需持續耗能即可漂浮。此外，飛艇運載能力出色，依靠靜升力實現平穩飛行與空中懸停，裝卸貨物時也無需落地，特別適合大型物資的運輸。同時，飛艇使用與維護成本較低，對起降場地要求簡單，部署靈活，全生命週期運維經濟性更具優勢。

祥雲AS700已獲42架訂單

隨着中國低空經濟快速發展，具備長航時、大載重、多功能特點的「祥雲」AS700載人飛艇應運而生。今次祥雲AS700在湖北實現全國首次載人飛艇商業飛行，標誌着商業航空從「實驗室」快步走進「大市場」。目前，AS700載人飛艇已獲得42架訂單，顯示出低空經濟產業的巨大發展潛力。



殲-20十五歲：從隱形先鋒到體系中樞

香港文匯報訊 據央視網消息，中國首款隱身戰機殲-20，2026年1月11日迎來首飛15周年。2011年1月11日，殲-20成功首飛，標誌着中國空軍正式邁入「隱身時代」。

新年伊始，空軍某機場，數架殲-20隱身戰機依次滑出跑道，在引擎轟鳴聲中直衝雲霄，一場貼近實戰的高強度訓練拉開帷幕。

外形貢獻超八成 布局獨特如「烈馬」

與以往不同，演訓空域內，數架殲-20戰機與殲-16、殲-10c戰機組成混合編隊開展模擬空戰對抗，驗證全新戰術戰法。近年來，該部緊盯未來戰場形態演變，聚焦殲-20戰機特性，大膽突破傳統訓練思維。利用虛實訓練、紅藍對抗、數據評估等多種手段，快速發現短板、動態優化戰術行動預案，使訓練最大程度貼近真實戰場。

軍事評論員張學峰指出，殲-20作為空軍裝備的第一款隱身戰鬥機，可以說支撐起了空軍戰鬥力的新高度。像殲-20這類隱身戰鬥機要想實現雷達隱身，外形對於戰鬥機隱身性能的貢獻率一般認為達到了80%到90%。它的基本原則就是要反射雷達波不會原路返回，進入到它的雷達接收機，這樣就要求戰鬥機的外形要經過特殊的設計。比如說殲-20使用「S」形的進氣道，通過這種進氣道來遮擋後部的發動機。同時，在進氣道內給它塗一些吸波材料、吸波塗層，減少雷達波的反射。

張學峰介紹，殲-20採用了鴨式布局還是非常獨特的，是全世界首創、獨創的升力體邊條鴨式布局。鴨式布局前面有個小的前翼，前翼在飛行過程中可以產生一些脫體渦，像很多小旋風一樣，這樣加速機翼上表面的氣流，可以提高機翼的升力。

張學峰表示，因為氣動布局可以讓殲-20成為一匹「烈馬」，爆發力很強。但是要想讓它操控很好，需要有一把很好的「韁繩」，電傳操縱系統就是一把「韁繩」變「烈馬」為「千里馬」。

如今，殲-20已經是個家族。殲-20A可以說是殲-20飛機的「升級版」，是未來空中作戰行動的尖刀力量。殲-20A經過改進之後，座艙蓋和它的機體結合更順滑。這樣可以減少座艙蓋後部的氣流分離，降低它的阻力。這樣就非常有利於它進行超音速飛行、超聲速巡航。

雙座殲-20S 擔當戰術指揮

殲-20家族最新成員也是變化最大的成員，當數在第十五屆中國航展上以模型形式首次亮相的殲-20S。它是中國自主研發的重型隱身多用途戰鬥機，也是全球首款雙座型隱身戰鬥機。

它具有優異的中遠程制空作戰能力和對地、對

●外形對於戰鬥機隱身性能的貢獻率一般認為達到了80%到90% 資料圖片

海精確打擊能力和突出的態勢感知、電子干擾和戰術指揮控制能力，可進行有人機—無人機協同作戰。

張學峰表示，多了一個飛行員之後，它可以進行突擊的戰術指揮。這個時候殲-20S發揮的作用，就好比是足球場上的中場核心，它既可以自己得分，也可以指揮其他隊員得分。所以，如果說這個時候多了一個後座飛行員，那麼他可以更好地去控制無人機，和無人機進行協同，發揮這種體系的力量。