

低空空域開放利好預期 民用直升機總需求料增

業界：加快數字低空建設 助力航空救援體系



◆9月14日，陸軍「風雷」飛行表演隊進行空中特技展演。

中新社



◆9月14日，參展人員在第六屆中國天津國際直升機博覽會會場交流。

新華社

由天津市人民政府、中國航空工業集團有限公司和中國人民解放軍陸軍共同主辦的第六屆中國天津國際直升機博覽會（以下簡稱「直博會」）14日在天津空港經濟區開幕，共吸引包括全球主要直升機主機廠和配套企業在內的超350家展商參展，參展演直升機和無人機共計65架，通過人工智能、虛擬現實、人機交互等技術進行多樣化展示。本屆直博會參展參演的直升機和無人機共計65架，其中直升機49架、大型無人機13架、多旋翼垂直起降航空器3架，主要包括陸軍直-20、直-10、直-19武裝型直升機，直-8寬型運輸直升機，航空工業集團AC311A、AC312E、AC352直升機，此外，還有空客H135、貝爾B505、西科斯基S-76等全球主力機型。其中，AC332、直-11E、AW189、旋翼500C無人機，陸軍KVD型多用途無人機、垂直起降無人機，中國航發的渦軸-16發動機、氫燃料發動機均為首次參展。

輕型機仍佔民用市場主導地位

報告顯示，2022年，中國通航飛行時間達到121.9萬小時，同比增長3.5%，其中民用直升機飛行時間約20萬小時。中國民用直升機各應用領域中，石油服務業務量最大，年飛行量超過4.5萬小時，是市場份額超過20%的唯一作業領域；在工農作業領域，空中巡查和航空噴灑市場份額都在2.5萬小時以上；航空應急救援領域，航空護林業務量最大，年飛行量超過2.3萬小時，醫療救護、航空搜救等業務量較小，年飛行時間不足5,000小時。

數據顯示，2022年底，中國通用航空器機隊規模達到3,186架，淨增長168架，其中民用直升機機隊規模為1,037架，輕型直升機仍然是我國民用直升機機隊的主力，佔比達到40%；以活塞直升機為主的超輕型直升機也佔據了37%的市場份額，其餘級別直升機分享了剩餘的約23%市場份額。

基於對未來中國通用航空發展環境的綜合評估，

報告預測，在經濟社會快速發展的推動下，中國通用航空產業將保持快速發展，預計未來10年中國民用直升機飛行時間將總體呈增長趨勢，到2027年直升機飛行總量突破26萬小時，到2032年突破37萬小時。在中國全面實現低空空域開放的預期下，中國民用直升機飛行時間有望在2032年達到近50萬小時的水平。

將加快直升機產業化發展平台建設

中國航空工業副總經理張繼超在當天舉行的2023中國直升機發展論壇上表示，航空工業將加快直升機產業化發展平台建設，構建現代直升機產業體系，不斷突破關鍵核心技術，持續提高國產直升機綜合能力和核心競爭力，為國家應急救援事業高質量發展作出新的、更大的貢獻。

「航空救援源於科技突破與航空大眾化發展，具有廣泛的社會公益性和數字經濟特點。」中國工程院院士、空中交通管理系統全國重點實驗室主任陳志保認為，只有加快數字低空建設，才能助力航空救援體系高質量發展。他表示，航空救援體系需要聯通政府、救援、空管等平臺，支援航空救援「靈活高效」運行，而數字低空建設則需要重點建設低空智聯網，在低空智聯網環境中，利用物聯網、先進傳感器、5G寬帶通信網絡形成一體感知的智能互聯低空飛行設施。

中型機是未來航空搜救任務核心機群

「近年來，我們一直在着力打造航空應急救援『國家隊』，推出了『吉祥鳥』系列直升機。」來自航空工業哈爾濱飛機工業集團有限責任公司副總經理張立文介紹了國產直升飛機當下的發展現狀，並分析了直升機在航空救援領域的應用。他表示，根據目前的情況來看，2022 年全球執行航空搜救任務的直升飛機機隊，3-6 噸級機隊數量佔比第一，在國內同樣佔比第一，因此中型直升機是未來航空搜救任務的核心噸位級。



◆與會者在中國航空工業集團有限公司展位參觀。

中新社

國產直升機AC313A 開啟高原試飛

香港文匯報訊 據中新社報道，中國航空工業集團有限公司（簡稱航空工業）昌河飛機工業（集團）有限責任公司副總經理謝曉文13日在天津對記者表示，目前，中國自主研製的大型多用途民用直升機AC313A已經轉場至高原地區，開啟了雲貴川地區的高原試飛，今年年底還將進行高寒試飛。

當天，航空工業在位於天津的航空工業直升機設計研究所舉行「大國頂樑柱奮進新征程」國企開放日活動。謝曉文在回答記者提問時作出上述表示。

有效提高航空應急救援能力

謝曉文指出，在航空應急救援領域，AC313A在研製時瞄準了中國當前航空應急救援裝備中的薄弱環節，針對不同用戶的使用需求進行定製化設計，可快速加裝智能生命支持一體機、消防吊桶、救援

電動絞車、應急漂浮系統等作業任務設備，同時兼顧高原、高原和海上作業要求，可滿足中國全疆域全天候多用途需求，將有效提高國產大型民用直升機航空應急救援能力和高質量供給能力，更好地支撐中國航空應急救援體系建設。

AC313A 是一款 13 噸級、單旋翼、帶尾槳的大型多用途國產民用直升機，最大外吊掛起飛重量 13.8 噸，灑水能力 5 噸，可運輸 28 名乘客。該型機在 AC313 直升機的基礎上，採用寬體機身，換裝新型發動機，提升了傳動系統功率，升級了航電、機電、飛控、操縱等系統，加裝健康監測系統、旋翼防除冰等設備，整機性能、壽命和可維護性得到顯著提升。

謝曉文表示，目前，AC313A 直升機各項科研試飛節點有序推進。按計劃，AC313A 直升機將在「十四五」期間完成適航取證並交付用戶。

橫琴擬開放全域道路應用無人駕駛

香港文匯報訊（記者 方俊明 珠海報道）橫琴粵澳深度合作區率先打造「無人駕駛之城」！香港文匯報記者14日從橫琴粵澳深度合作區城市規劃和建設局獲悉，新開通兩條無人駕駛示範應用線路，銜接橫琴口岸與多個居民區、商業區和行政區。相比其他城市，橫琴以「小步快跑」的發展節奏，將無人駕駛技術創新應用於公共交通領域，為橫琴與澳門居民提供出行便利。據悉，橫琴將開放全域道路應用無人駕駛，通過試點示範助力粵港澳大灣區智能網聯汽車發展。

至今已有四條無人駕駛線路

近年隨着車載傳感器技術、硬件計算能力及軟件算法的持續提升，汽車數字化、智能化發展腳步加快，無人駕駛（自動駕駛）技術的應用場景得到進一步拓展。「無人駕駛小巴，OK 喔！」早前赴橫琴考察的香港特區立法會多名議員實地體驗「橫琴口岸—長隆」無人駕駛示範應用線路，能夠實現自主換道、自主超車等操作的無人駕駛小巴，給議員們留下了深刻印象。

為滿足橫琴、澳門兩地市民通勤和多樣化出行需求，橫琴新開通兩條無



◆橫琴粵澳深度合作區新開通兩條無人駕駛示範應用線路。 香港文匯報珠海傳真

無人駕駛示範應用線路，銜接橫琴口岸，貫穿合作區多個居民區、商業區和行政區，方便不同組團和功能區之間交通聯繫，進一步完善合作區島內綜合交通系統和提升區域經濟活躍度。至此，橫琴形成四條無人駕駛線路，加開加密道路聯絡成網，為橫琴無人駕駛多場景應用和技術創新提供更加廣闊的空間。

目前橫琴已開放全域三分之二、共

195公里道路用於無人駕駛，包括交通繁忙的核心路段，無人駕駛車輛的自動駕駛里程已累計超過五萬公里。據透露，橫琴今年內計劃開放全域道路供無人駕駛企業測試及應用，並正加快出台《橫琴粵澳深度合作區智能网联汽車道路測試及示範應用管理細則（試行）》，率先打造「無人駕駛之城」，亦為粵港澳大灣區無人駕駛發展提供經驗與借鑒。

粵港六口岸實現「跨境一鎖」快速通關

香港文匯報訊（記者 敖敏輝 廣州報道）14日，香港海關與廣東分署、拱北海關，在珠海市召開粵港海關「跨境一鎖計劃」政策宣講會，以加強粵港海關通關合作，進一步支持粵港澳大灣區建設，更好服務大灣區各類資源要素高效便捷流動。香港文匯報記者從宣講會上獲悉，粵港海關「跨境一鎖計劃」於2016年3月正式推行以來，已覆蓋了深港兩地的皇崗、文錦渡、沙頭角、深圳灣和蓮塘口岸，珠海港頭的港珠澳大橋口岸，合計可通行的粵港陸路口岸數量達到了六個。

據介紹，「跨境一鎖計劃」指應用同一把電子鎖及全球定位系統設備，通過安全智能鎖及衛星定位裝置等物聯網設備實施途中監控，借助卡口控制與聯網系統，實現公路口岸自動快速核放，減少同一批貨物分別在粵港兩地入境及出境時被海關重複查驗的機會。這一機制提高了貨車的整體通關效率，降低了企業物流運作成本，更好便利大灣區內貨物順暢流動和市場高水平互聯互通。

內地清關點已達60個

在港珠澳大橋口岸，每天數十台跨境車輛應用「跨境一鎖計劃」模式往來粵港兩地。「跨境一鎖計劃」疊加港珠澳大橋口岸 24 小時

不間斷通關的優勢，為珠三角、粵西地區與香港之間貨物，尤其是郵快件、跨境電商、鮮活產品等通關時效性要求較高的貨物流通帶來極大便利。據指北海關所屬港澳大橋海關介紹，目前，經港澳大橋口岸的轉關貨車已有75%採用「跨境一鎖」或「跨境快速通關」便捷模式。今年1月至8月，經港澳大橋口岸通關的粵港「跨境一鎖」及「跨境快速通關」模式車輛數量累計達到5,600票，同比增長4.5倍。

值得一提的是，內地清關點也得到了不斷拓展，現已覆蓋大灣區內地八個城市及粵東西北六個城市共計60個清關點。改革也向泛珠地區進行拓展，現已延伸至湖南省，長沙、郴州等三個清關點也同樣具備了開展「跨境一鎖計劃」條件。

海關總署廣東分署表示，下一步將會同省內海關，在海關總署指導下繼續深化與香港海關的協作，積極踐行「智慧海關、智能邊境、智享聯通」，充分發揮「跨境一鎖計劃」的改革紅利，進一步推動粵港澳規則銜接機制對接，密切粵港經貿合作，更好滿足三地業界時效性強、通關速度要求高的貨物跨境快速通關需求，為粵港澳大灣區建設、促進香港長期繁榮穩定作出海關更大貢獻。