



▲來自北極鷗的飛手們為哈薩克斯坦圖爾克斯坦州農場200萬畝棉田開展無人機植保服務。



▲中國是農機製造大國，農機產品備受海外用家青睞，正掀起一輪出海新浪潮。圖為馬斯奇奧高速電驅播種機在田間作業。

中國智造

中國是農機製造大國，擁有規模以上農機製造企業2200多家、生產農機產品4500多種，是全球唯一具備全品類農機製造能力的國家。中國農機裝備科技含量持續躍升，產品備受海外用家青睞，正掀起一輪出海新浪潮。據統計，今年1至5月中國農業機械設備及零部件出口額達334.4億元（人民幣，下同），同比增長11.2%。

哈薩克斯坦圖爾克斯坦州200萬畝棉田，一望無際。四十多名來自山東濟南的飛手正操控着銀灰色無人機，晝夜不停地為棉花提供植保服務。這些海外作業的飛手和無人機都來自北極鷗航空科技（山東）集團有限公司（以下簡稱「北極鷗」）。山東農機產值約佔全國四分之一，山東農機的出海故事，也是中國農機走向世界的縮影。北極鷗的「服務出海」、五征的「體系出海」、寧津的「抱團突圍」等出海模式，都在印證着中國農機正從「賣產品」走向「賣方案」，從價格競爭走向體系競爭，從單打獨鬥走向生態協同。

大公報記者 丁春麗濟南報道

北極鷗董事長李愛民告訴大公報記者，合作的緣起，其實始於去年哈薩克斯坦一家農場採購無人機的需求。當得知北極鷗也培訓飛手，農場最終敲定了三年的「整包服務」模式。每年整包服務費用約600萬元，涵蓋無人機、飛手培訓、人員管理等全套解決方案。

搭建國際化農業合作平台

「農場自己購置無人機，一次性投入高，還要培訓飛手、承擔設備維護和人員管理成本。」李愛民說，「對於季節性農業生產，購買服務更划算。」2025年6月，北極鷗46名飛手陸續抵達哈薩克斯坦。按一名飛手一天作業1000畝計算，46人全覆蓋作業一遍需40多天。但辛勤付出也換來了可觀回報，飛手月收入普遍在1萬元以上，最高拿到2.2萬元。今年4月，北極鷗的飛手們已再次陸續抵達圖爾克斯坦州的農場。

哈薩克斯坦只是第一步。今年3月，北極鷗與多米尼加簽約，將承接預計300萬畝甘蔗田噴灑作業，一期先執行50萬畝。目前正在辦理相關手續。「海外市場對低空經濟技術服務需求非常大，前景廣闊。」李愛民告訴大公報記者，北極鷗專注工業級無人機賽道，聚焦測繪、植保、救援等應用場景。日前，北極鷗又新簽了一個3000萬元的海外巡線訂單。

日前，中東歐—中國合作發展協會會長田銳正在山東走訪，他正在推動中國、巴西、匈牙利三方農業合作。在田銳看來，巴西擁有超過5億公頃的農業用地，是全球最大的大豆、玉米、咖啡等農產品出口國，農業機械化需求旺盛。而匈牙利作為歐盟成員國，在農業科技研發方面擁有百年積澱。田銳認為，借助山東完整的農機產業鏈，搭建國際化合作平台，可以為中國無人機服務、農機裝備等產業融入全球市場提供新路徑。

山東農機上半年出口60.2億元

北極鷗的「整包服務」模式，只是山東農機出海的一個縮影。作為佔全國農機產值約四分之一的製造業大省，山東農機上半年出口60.2億元，增長27.4%，產品門類齊全，有效滿足多元化市場需求。

在非洲市場，山東五征集團（以下簡稱「五征集團」）一款搭載太陽能光伏板的電動三輪車銷售火爆，年銷量翻了兩倍多。五征集團國際合作部部長梁勇告訴大公報記者，這款電動三輪車搭載了太陽能光伏板和雙蓄電池。一組3.5度電的電池即可供40瓦燈泡連續照明三天三夜，或抽水灌溉50立方米，切實解決了當地家庭用電不穩定、充電不便的難題。

這家山東企業已在非洲深耕近三十年，出海模式的轉變發生在2023年底。梁勇坦言，五征開始把團隊「搬」出去，派研發人員常駐海外，一年至少6個月深入一線收集用戶需求。近兩年，五征在非洲的銷售點和服務點已達20餘家，同比增幅近50%。梁勇告訴大公報記者，五征的國際化戰略，正從單純的貿易出口，向本地化研發、製造、銷售、服務全方位「走進去」的模式升級。2025年，五征集團整車出口同比增長209%，柴油三輪車海外市場佔有率達80%。

而在山東德州寧津，當地農機企業「抱團出海」的模式亦引人矚目。「除發動機外，一般零件不用出縣，半小時到兩小時就能拿到。」寧津縣農業機械推廣中心副主任李楠道出了該縣農機的核心競爭力——產業集群帶來的成本與效率優勢。寧津400餘家農機企業產品覆蓋8大類120多個品種。2024年，當地還發布了全國首個農機區域公用品牌「寧津農機」，組織企業抱團出海、統一亮相國際展會，中小農機企業走出去的門檻被大幅降低。



▲五征拖拉機在東南亞作業。

出海模式多元化 從賣產品到賣方案

中國農機搶手 加速「駛」向世界田野

深耕中國

「海外訂單排到了10月份。」意大利馬斯奇奧集團亞太區市場部經理王海龍告訴大公報記者，作為國際頭部農機企業，該集團早在2005年就於中國設立獨資工廠——馬斯奇奧（青島）農機製造有限公司（下稱「馬斯奇奧（青島）」）。青島工廠成為該集團面向整個亞太地區的「製造大本營」，產品六成用於出口，產品線涵蓋旋耕機、精密播種機和秸稈還田機三大類。

賣往北美、歐洲、南美等市場

選擇青島，馬斯奇奧看中的不僅是市場。青島港的物流便利、山東農機產業鏈的完備，才是更深厚的吸引力。山東作為中國農機裝備生產能力最強、產品體系最全的省份，農機製造企業超過2000家，產值佔全國四分之一。「天時地利人和。」王海龍說，青島工廠供應鏈成本低、性價比高，不僅能服務中國，還能反向出口全球。

提高效率

非洲馬里金礦區，道路崎嶇不平。Abdouly Daou（阿卜杜拉耶·達烏）每天駕駛着滿載沙金土的山東五征集團生產的三輪車，往返於礦坑與洗金場地之間。一次偶然的機會，他接觸到這款「翔運虎」三輪車，結實耐用、動力強勁的特點迅速吸引了他。他毫不猶豫地購買了一輛，從此改變了人生軌跡。「開上



▲五征這款礦區專用車型在非洲備受歡迎。

半小時配齊所有配件 集群優勢增競爭力

抱團出海

在馬里金礦區，山東五征集團生產的三輪車改變了一個非洲家庭的命運，而山東寧津的一台青飼料收穫機則通過一條YouTube視頻，為山東森睿農牧裝備有限公司（下稱「森睿」）打開了一條走向世界的通道。2024年年底，森睿副總經理張逍遙在YouTube上發了一條青飼料收穫機的作業視頻。一位國外客戶看到後輾轉聯繫，先買了兩台樣機試用。三四個月後，客戶主動找上門追加了40台。再後來，客戶簽署了年銷100台的總經銷協議。

森睿在中國農機行業內頗具影響力，佔據中國青飼料收穫機市場22%的份額。在國內市場站穩腳跟後，森睿於2025年1月正式開啟外貿征程。但出海之路並非坦途，語言障礙、清關流程、國際認證標準，都是中小企業必須跨越的門檻。寧津縣通過「區域公用品牌+企業抱團出海」模式，組織400多家農機企業協同發展，為森睿這樣的中小企業搭建了通往國際市場的橋樑。

張逍遙一再向大公報記者提及寧津的農機產業集聚優勢，森睿所需的鋼鐵型材、液壓油缸、軸承、焊絲等所有零部件都能在本地完成配套。「半小時配齊所有配件」的產業集群優勢，大幅降低了森睿的生產成本和交付周期，成為其在國際市場上保持性價比優勢的底氣所在。

王海龍介紹，公司剛剛發運了近100個集裝箱的貨物，這些農機產品將去往北美、歐洲、東南亞、南美等市場。今年前四個月，馬斯奇奧（青島）出口總值6200萬元人民幣，同比增長19%。王海龍告訴記者，青島工廠擁有一支完整的本土化研發團隊，可以直接與意大利總部進行技術對話，圖紙、工藝、品控標準完全與總部統一。依託總部的技術積累與本土化研發能力，馬斯奇奧（青島）在電驅播種機領域實現了農機具與拖拉機的智能互聯——農機具可通過傳感器反饋信號控制拖拉機，實現更精準的作業控制。

在委內瑞拉，當地農業模式發生變化，需要一款免耕播種機。青島研發和市場團隊與委內瑞拉當地馬斯奇奧銷售人員反覆溝通，從耕整地流程到播種間距，逐一匹配農藝要求，最終實現了從0到1的突破。「從研發初期就積極了解海外需求，這是我們的能力，這也是我們最大的優勢。」王海龍說。一家國際頭部農機企業借助山東製造走向世界——這也是中國農機產業鏈吸引力的最好證明。

大公報記者丁春麗

五征車後，工作效率提升了兩到三倍，賺錢速度實現了翻倍增長。」Abdouly Daou說。隨後，他又和兄弟們一起購買了4台五征三輪車、2台拖拉機，從一名普通礦工成長為擁有多輛運輸車的「小老闆」。

Abdouly Daou的故事，只是五征在非洲市場深耕三十年的一个縮影。自1996年五征農用車首次出口馬達加斯加開始，這家山東企業已在非洲走過了近三十個年頭。從最初的產品輸出，到如今在加納、毛里塔尼亞、科特迪瓦設立裝配公司，在烏干達建設現代農業示範園，五征已建立起貫通產品銷售、市場渠道開發與維護、物流金融、配件與服務的全價值鏈閉環運營模式。

「研發人員到一線去，用非洲人的思維設計非洲市場的產品。」五征集團國際合作部部長梁勇說，針對非洲礦區高溫、碎石路與高頻重載，研發人員僅用兩個月就定製開發出「翔運虎」礦區專用車型，把普通輪胎改成人字輪胎，增加水循環系統，單次運輸時間從50分鐘縮短到30分鐘，載重量提高約1.5噸。根據海外市場需求，五征還先後研發了棕櫚園專用車、小型柴油三輪車等十餘款定製化車型。

大公報記者丁春麗



▲森睿正禾青飼料收穫機順利送達海外牧場，正式投入當地農牧作業。