



圖為較早前42歲的涂運良操作玉米聯合收割機收割着「秋天裏的第一塊玉米地」。

香港文匯報記者劉蕊 攝



河南商水縣的秋收現場，只見機器，不見人。香港文匯報河南傳真

中原糧倉農機競技 5G應用助「智能農耕」

從牛拉犁耙到手扶拖拉機再到5G無人駕駛拖拉機，「種田不用下田」的新農業時代已經悄然來臨。在「中原糧倉」河南省，在田間「勞作」的主角是一台台的機器，農民的身份也從「鋤禾日當午」的勞作者變成了各種愈來愈先進的農業器具的「操作員」。

香港文匯報記者 戚紅麗、劉蕊 河南報道

菇頭GPS天線、鯊式呼吸信號燈、隱形不銹鋼外殼、毫米波雷達、大數據雲平台……在位於洛陽市的國家農機裝備創新中心，香港文匯報記者見到了中國首台5G+氫燃料電動無人駕駛拖拉機。現場，工作人員在平板上設置路線，這台拖拉機便沿着線絲毫不差地運行起來，前面遇有障礙物便會主動鳴笛減速。

連接北斗系統 犁耕誤差少

據介紹，這台拖拉機是由國家農機裝備創新中心牽頭發起，清華大學天津高端裝備研究院洛陽先進製造產業研發基地聯合打造的中國首台5G+氫燃料電動拖拉機，氫燃料為主、鋰電池為輔，其智能動力系統能根據載重不同提供不同供能方式。

1987年出生的黃曉明參與設計製作了該台機器，他告訴香港文匯報記者，把5G應用場景與新型農機無人集群場景有機結合，可以有效提升農機作業的可靠性，使作業更智能、更安全、更高效；氫燃料更清潔、更節能，能實現4小時作業。「該系統連接北斗系統，能夠準確定位，犁耕作業誤差不超過兩公分。」黃曉明說，小時候在農村長大，雖然也有拖拉機、收割機，但那時候還沒有自動打捆機和聯合收割機，犁耕收割還是主要靠人。而5G氫燃料電動拖拉機一旦投入生產，則將具有革命性的意義。「只需要在後台設置好程序路線，這台機器就會自主作業，真正的是種田不下田。」

國家農機裝備創新中心裏承載的是中國農業的未來，而這個未來就在眼前。在這裏，香港文匯報記者還看到了智能農耕系統、土壤墒情傳感器、七合一室外氣象站、孢子檢測儀……據了解，儘管目前智慧化大農業還未普及，只是在個別試驗田進行實驗操作，但是隨着平台數據處理分析、職能決策能力的進一步提升，「人們坐在辦公室遠程監控無人化農機設備在不同的田塊內自主生產作業，這樣的場景會離我們越來越近。」國家農機裝備創新中心相關負責人告訴香港文匯報記者。

昔秋收耗時長 今花半小時

河南省沈丘縣，位列河南省產糧「十三大金剛」的第十二位。香港文匯報記者採訪之際，42歲的涂運良正操作着玉米聯合收割機收割着「秋天裏的第一塊玉米地」，機器將一排排的玉米棒「吞」進肚裏，然後「大口大口」吐出玉米粒。就這樣「吞」一「吐」間，一畝地的玉米盡收「囊」中。涂運良告訴香港文匯報記者，在他小的時候，沒有這樣的聯合收割機，只能用手掰玉米棒子，掰完之後拉到家再徒手把玉米粒剝下來，「費功夫不說，還費手。因此以前都是把玉米棒子用架子車拉回家後，家裏人再在茶餘飯後剝玉米粒。小時候，秋收是個非常漫長又辛酸的過程。」

如今，涂運良在聯合收割機的駕駛艙裏用不到半個小時的時間便可以完成自己的秋收，以往光掰玉米棒就要三天時間。接下來，他要去全國各地「接活」。

涂運良告訴香港文匯報記者，他從2005年學會操作收割機，靠着平時打工的積累和農機補貼，這已經是他換的第三輛聯合收割機了。「這台最新的聯合收割機是一機兩用的，不僅可以收玉米還能收小麥。麥收期間，收了一千多畝地，賺了四五萬塊錢人民幣。」這台最新的收割機還帶北斗系統，「一旦車子在運作過程中出現任何問題，維修的人員就能立馬根據定位直接趕過來。」秋收結束後，涂運良就會去鄭州，繼續自己的「電工」工作。

對涂運良這種小時候經歷過傳統收割種地模式的農民來說，如今雖然仍自稱農民，但早已不和土地「親密接觸」了。「從播種到施肥除草再到收割，基本上都能實現機械化，家裏的幾畝地有老人侍弄着。」涂運良大部分時間都在鄭州呆着，只有在麥收和秋收時期才會回來「幹農活」。「主要還不是幹自家地裏的活，而是去外面幫着收割，掙個零花錢。」

涂運良把聯合收割機帶來的收入稱為「補貼家用」，是「兼職」。他的主業是「電工」，「養家養孩子還是主要靠這份工作。」涂運良有兩個孩子，一個剛剛考入大學，一個剛剛上中學。



村民們將剛剛被聯合收割機「吐」出來的玉米粒裝進車裏拉回家。香港文匯報記者劉蕊 攝

秸稈粉碎還田 土地零污染

農業機械化帶來的不止是效率以及效益，更帶來的是環保。「往年到了收玉米的季節，幹部們最發愁的事情就是秸稈焚燒。一天24小時值班還是看不住。」熟識的一位鄉幹部向香港文匯報記者抱怨。但去年他沒有了這方面的煩惱。

香港文匯報記者發現，涂運良的聯合收割機不僅能「吐」出玉米籽，還能把秸稈粉碎然後均勻地灑在田間，整個玉米收穫、秸稈粉碎還田作業流程一氣呵成……

據沈丘縣農業機械管理局黨組書記、局長劉永將介紹，玉米秸稈粉碎還田率達到90%，秸稈粉碎後，經深鬆、旋耕埋入土裏變成有機肥料。秸稈還田養土地，杜絕焚燒利大氣，火災隱患更遠離，健康環保深呼吸；土地深翻顯活力，增產增收增效益，殺死蟲卵少藥劑，病害深埋在土裏。近年來，沈丘縣大力提高農業機械化裝備水平，並通過大力推廣玉米機收、秸稈粉碎還田「一條龍」作業，有效解決了多年來焚燒秸稈這一既污染環境又破壞土壤結構老大難「硬骨頭」問題，實現秸稈「零焚燒」。

一塊麥田兩塊收入

劉永將說：「秸稈粉碎還田能夠改善土壤結構，增肥地力，增加土壤有機質，還能起到抗旱保墒、降低病蟲害的發生率、改善土壤環境等方面的作用，是解決秸稈焚燒問題的最有效辦法。讓農民朋友明白了這些科學道理，誰也捨不得燒秸稈。因此，金秋時節，田野裏很難再看到煙霧繚繞的情景了。」

據香港文匯報記者了解，玉米秸稈還田養地，而小麥收割則用專門的收割機進行打捆，「打捆後的秸稈運出地裏就變成鈔票了。」據沈丘縣農業機械管理局相關工作人員介紹，一畝地可產生小麥秸稈200公斤，可賣120元人民幣。打捆後的秸稈現在成「香餡餡」了，發電廠、飼料廠、養殖合作社等企業都搶着收。通過打捆還田，去年麥收期間，農民前面收小麥，後面機械拾拾打捆成捆賣錢，「可以說是，一塊麥田兩塊收入。」

農業機械化 農民職業化

一方面，種糧散戶們已然不靠「土地」為生，不靠種糧養家；另一方面，種糧大戶們卻做起了「土地」的生意，一心一意向土地要效益。

「農業機械化才能實現農民的職業化。」46歲的杜煥永是河南省滑縣規模最大的種糧戶，「現在機械化實現，種幾百畝地並不是很費力，再加上現在農業科技普遍推廣，綜合效益不斷提升，農業路子一定會越走越寬。」他創辦的農業合作社，流轉土地2,000餘畝，託管土地5,000多畝，服務土地總面積近4萬畝，有100多件(套)農機具，社員就有150多人。

據了解，河南作為農業大省，「十三五」以來，河南省農業機械化發展取得了顯著成效。2019年，全省主要農作物耕種收綜合機械化水平達到84.2%，較2015年提高了7個百分點。截至2019年底，全省農機總動力達到10,357萬千瓦，居全國第二位。擁有拖拉機351萬台、配套農具725萬部、稻麥聯合收割機20.9萬台、精量播種機83.7萬台，均居全國第一位，全省農機

合作社數量達到7,094個，居全國第三位，農機社會化服務向「全程全面、高質高效」發展。

「光聯合收割機操作員都招募了好幾撥了。」他給香港文匯報記者先算了去年小麥的收入。「去年平均畝產650公斤，每斤收購價1.12元(人民幣，下同)，每畝毛收入1,456元，流轉的2,048畝地總的毛收入是298萬元，淨利潤80萬元；託管土地收取服務費25萬元，其他服務費用16萬元，總收入339萬元。算支出、複合肥、種子、播種、施肥、澆水、人工收割等費用，每畝地610元，給農民流轉費400元，加起來每畝成本1,010元，總成本就是206萬元。」毛收入扣除支出，這一季杜煥永合作社的純收入是133萬元左右。

杜煥永說，以後農民都是職業化的了，「就像專業的快遞小哥一樣，接單去幹活。」他說，土地託管是合作社未來的趨勢，沒時間種地又不願流轉的農戶，在「農管家」平台上點「服務」，就像在美國點外賣一樣。



位於洛陽市的國家農機裝備創新中心，香港文匯報記者見到了中國首台5G+氫燃料電動無人駕駛拖拉機。香港文匯報記者劉蕊 攝

沈丘縣農業機械管理局黨組書記、局長劉永將告訴香港文匯報記者，沈丘是全國種糧大縣，小麥播種面積100多萬畝，玉米播種面積75萬畝，2000年開始使用小型收割機，到現在基本全部實現機械化，機械化收割率達到98%以上。去年「三秋」期間，全縣計劃投入各類農機具32,000台套以上，其中大、中型拖拉機4,789台，玉米收割機1,944台，含引進800台；播種機7,364台。