

農機具性能測定報告

COYO牌S-30P型農用動力捲管機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國一一一年三月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

COYO牌S-30P型農用動力捲管機測定報告

一、依據：

- (一) 行政院農業委員會96年2月13日(96)農糧字第0961060160號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二) 晟豐農業機械有限公司110年12月24日晟豐字第002號申請書。

二、農用動力捲管機性能測定方法及暫行基準(TS94)：

- (一) 適用範圍：本基準適用於農用噴管之捲收機(具)。
- (二) 採樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少3部之商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三) 調查項目：
 1. 機體之全長、全寬、全高及重量。
 2. 動力源之廠牌、型式、規格(額定功率、使用電壓與轉速)。
 3. 適用噴管規格與最大全放長度。
 4. 噴管捲收操作裝置與方式。
- (四) 測定項目與方法：
 1. 作業能力：以標稱之最大長度，進行動力捲收作業至噴管末端，量測總作業時間，計算捲管平均速率(m/sec)。
 2. 噴管損傷與連續作業試驗：連續進行捲管作業 30 次後，以壓力高於 30 kg/cm² 噴水至少 300 秒，檢查全管是否有破損滲水情形。
- (五) 暫行基準：
 1. 捲管作業能力達廠商標稱能力以上。
 2. 噴管捲收與拖放 30 次後，不得有管路破損情形發生。
 3. 連續作業試驗中，機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之 10% 以上。試驗後，噴管接點不得發生滲水情形，機械經檢查，不得有異常磨耗之現象。

三、COYO牌S-30P型農用動力捲管機概要說明：

本次測定係由3台COYO牌S-30P型農用動力捲管機待測商品機(機號為B0892，B0893及B0895)中，隨機抽出B0892者為測定機(以下簡稱本機)。

本機主要結構可區分為機身固定架、前捲拉器(含DC電動機、捲管驅動輪)、前後導向惰輪、收管捲繞輪(含DC電動機、捲收輪組、皮帶輪組及連座軸承等)及底座(含轉盤、轉盤夾板及轉盤固定板等)等所組成。本機作業前須先以電源線連接12V專用的電池，或以農用搬運機具的12V電池供電，當噴管進行人工拖放作業時，係先透過人工將噴管往外拖拉至所需位置的長度進行噴霧或灌溉作業；當進行電動捲收作業時，係透過復歸式壓扣開關來操控收管捲繞器作動來進行噴管纏繞。前捲拉器係以一顆200w/12V之直流電動機為動力源直接驅動捲管驅動輪，並在前後兩側各裝置一個導向惰輪以作為噴管導引進入收管捲繞輪中心位置之捲繞作業控制支撐點，作業時需先將噴管套入捲管驅動輪下方導槽內，並使噴管於前後導向惰輪之間形成一個類似V字形緊實捲繞以產生拉力進行捲管作業。收管捲繞輪係以一顆150w/12V之直流電動機為動力源，透過一組皮帶輪組將動力傳導至收管捲繞輪。收管捲繞作業過程，尚需依賴人工操作方式將前捲拉器導引進來的噴管作左右方向的移動，使噴管能均勻的纏繞分佈在收管捲繞輪上，完成捲管收管作業。

四、測定結果：

- (一) 本機之基本規格如表一。
- (二) 本機之作業能力試驗測定結果如表二。
- (三) 本機之噴管損傷與連續作業試驗結果如表三。

五、討論與建議：

(一)本次測定結果與暫行基準之比較如下：

比較項目	暫行基準	本機各項測定結果
作業能力	達廠商標稱能力(1.0 m/sec)以上	以標稱最大長度200米，量測3次平均動力捲收作業時間182.9秒，作業能力(捲管平均速率)為1.09(m/sec)，符合暫行基準。
噴管損傷	噴管捲收與拖放30次後，不得有管路破損情形發生	試驗後，經檢查未有管路破損情形發生。
連續作業試驗	連續作業試驗中，機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之10%。試驗後，噴管接點不得發生滲水情形，機械經檢查，不得有異常磨耗之現象	連續進行捲管作業30次後，以幫浦側(管前)壓力40 kg/cm ² 噴水370秒，過程中無任何機械故障。試驗後，噴管接點無發生滲水情形，機械經檢查，無異常磨耗之現象。

六、結論：

COYO牌S-30P型農用動力捲管機田間作業性能符合『農用動力捲管機性能測定方法及暫行基準』中所列之規範。

表一、COYO牌S-30P型農用動力捲管機主要規格表

申請廠商：晟豐農業機械有限公司

廠牌型式 COYO牌S-30P型

主要規格：由廠商填寫本所查驗

廠商地址：雲林縣虎尾鎮下溪里大庄41-8號

機體規格	全長	(mm)	1,650
	全寬	(mm)	780
	全高	(mm)	870
	重量(含電動機)	(kg)	136, 162(含200公尺之噴管)
前捲拉器動力與規格	電動機	廠牌型式	如陽(LUYANG) 12GU
		電壓	(V) DC 12
		額定功率	(w) 200
		轉速	(rpm) 3,200
		重量	(kg) 4.22
	規格	(cm)	14(直徑)
	驅動裝置	電動機(內含減速器)	
	減速器轉速/減速比	178/18:1	
	操控方式	復歸式壓扣開關	
	附屬裝置	無	
捲繞輪動力與規格	電動機	廠牌型式	如陽(LUYANG) 12GU
		電壓	(V) DC 12
		額定功率	(w) 150
		轉速	(rpm) 2,150
		重量	(kg) 4.15
	外緣直徑	(cm)	60
	心軸直徑	(cm)	22
	捲輪寬度	(cm)	41
	轉速/減速比	172/12.5:1	
	傳動方式	減速機及皮帶傳動	
操控方式	復歸式壓扣開關		
噴管規格	廠牌型號	COYO 8.5mm×200m×1R×BP250 kg/cm ²	
	內外徑	(mm)	內徑8.5/外徑14.5
	工作壓力	(kg/cm ²)	50
	最大長度	(m)	200
備註	本機具額定功率共350w，量測消耗功率介於168.3~342.6w之間		

表二、COYO牌S-30P型農用動力捲管機作業能力試驗測定結果

測試日期		111年3月8日		
測定地點		雲林縣虎尾鎮嘉南大圳濁幹線南側防汛道路(文科路)		
作業能力	標稱最大長度	200		
	捲管平均時間	182.9		
	測試次序	第一次	第二次	第三次
	作業時間 (s)	189.6	180.2	178.8
	捲管作業能力 (m/s)	1.05	1.11	1.12
	平均值 (m/s)	1.09		
備註				

表三、COYO牌S-30P型農用動力捲管機噴管損傷與連續作業試驗結果

測定日期	111年3月9日
測定地點	雲林縣虎尾鎮嘉南大圳濁幹線南側防汛道路(文科路)
作業次數 (次)	30
噴管捲收與拖放總作業時間	2小時42分34秒(13時10分0秒開始至15時52分34秒結束)
噴管捲收作業時間合計	1小時38分04秒
噴管平均捲管速率 (m/s)	1.02
噴水測試壓力(幫浦出水處) (kg/cm ²)	40
噴水測試時間 (sec)	370
測定結果	連續作業試驗後，機械無異常故障，噴管無損傷且接點無發生滲水情形，機械經檢查，無異常磨耗之現象。
備註	