

# 農機具性能測定報告

永三源牌YSY-302型農地搬運車

台灣省農業試驗所

中華民國八十五年二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

## 永三源牌YSY-302型農地搬運車

### 一、依據：

(一)行政院農業委員會 78.11.29(78) 農糧字第8020889A號公告-『農機性能測定要點』。

(二)永三源農機廠85.01.25永三源002號申請書。

### 二、農地搬運車性能測定方法及暫訂標準：

(一)適用範圍：本標準適用於行政院農委會訂定之『農地搬運車規格範圍』所稱之機型。

(二)採 樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少3部(含)以上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.機體尺寸：長、寬、高、重量、車身最低離地距離及機身號碼等。
- 2.引擎之廠牌型式、編號、額定馬力與轉速，及油箱容量等。
- 3.動力傳動方式、轉向裝置、主離合器型式、變速方式、制動裝置及其他附屬裝置等。
- 4.輪胎規格、輪距、軸距及各檔之行進速度等。

(四)測試項目及方法：

1.平地試驗：

(1).試驗場地以平坦且鋪設完善之路面為原則。

(2).行進速度與打滑率之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以一檔或倒檔之行進速度進行試驗測定其在一定距離間所需之時間、車輪轉數，據以換算行進速度與打滑率，其中打滑率之計算公式如下：

$$\text{打滑率}(\%) = \frac{N - N_0}{N} \times 100\%$$

$N_0$  = 無動力驅動(以人力推動)下一定距離間之車輪回轉數。

$N$  = 動力驅動下一定距離間之車輪回轉數。

(3).最小轉彎半徑之測定：在空車不載重之情形下，以任意速度使車輪作轉彎前進，觀察前輪外側輪胎之外側軌跡，以決定其左右轉之最小轉彎半徑。

(4).最高速度之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以最高速檔全速行駛以測定其最高速度。

(5).靜態翻覆角測定：於空車不載重之情形下以吊車單側吊高車體，使瀕於翻覆狀態，實測以決定其左右翻之靜態翻覆角。

2.坡地試驗：

(1).試驗場地以坡度不得低於15(幾何角度)度且鋪設完善之路面為原則。

(2).行進速度與打滑率之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以一檔之行進速度進行試驗測定上、下坡時在一定距離間所需之時間、車輪轉數，據以換算行進速度與打滑率。

(3).爬坡能力之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量情況下，當車行進至坡面上的某一位置，令其剎車熄火，然後，再令其發進，以觀察其爬坡能力與安全性能。

3.剎車試驗：

(1).拖動距離之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以高速檔全速行駛於路面上，突然緊急剎車，觀察其剎車功能，並測量其左右輪之拖動距離。

(2).坡地剎車停駐之測定：在廠商標稱之最大載重量下，於上坡與下坡中剎車，固定手剎車並將引擎熄火十分鐘，以觀察其在坡面上是否能停駐。

4.連續作業試驗：於廠商標稱之最大載重量下，連續運轉行走8小時以上。

(五)、暫訂標準：

1.該機性能應符合『農地搬運車規格範圍』之規定。

2.該機於坡地剎車時必須能夠停駐，且於平地之剎車拖動距離(m)必須不大於時速(km/hr)值之15%。

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，機械經分解檢查不得有異常磨耗之現象。

三、永三源牌YSY-302型農地搬運車概要說明：

永三源牌YSY-302型農地搬運車使用振裕牌CY130C型1HP/2200rpm，最大馬力為13HP/2400rpm)，單汽缸四行程柴油引擎為動力源，以V型皮帶藉由乾式離合器驅動變速箱之入力軸（第一軸）。變速箱有前進三檔、後退一檔之速度變換，變速箱具有前後兩出力軸，並藉由萬向接頭驅動前後兩差速箱形成四輪驅動行駛。其制動裝置之腳剎車採用四輪油

壓式（內張）剎車，並於變速箱第二軸（剎車軸）延伸箱外加裝張力式輔助手剎車裝置，當停駐時將手剎車拉起，變速箱輔助剎車煞駐，以達駐車功能，轉向系統為圓盤式四輪轉向。本農地搬運車之主要規格如表一所示。

四、測定結果：

性能測定結果如所附表二。

五、討論建議：

（一）本次測定之性能結果與暫訂標準之比較如下：

項目 \ 比較項	暫訂標準	本次測定
行走性能	應符合農地搬運車之規定範圍之相關規定	符合農地搬運車之相關規定
剎車性能	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離（m）不大於時速（km/hr）值之15%。	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離：空車時左輪0.30m，右輪0.20m，不大於時速(11.34Km/hr)值之15%(1.70m)，而載重500公斤時，左輪0.36m、右輪0.33m，不大於時速(11.52km/hr)值之15%(1.73m)
連續作業	不得有異常故障及磨耗。	無異常故障與磨耗。

六、結論：

永三源牌YSY-302型農地搬運車之作業性能符合『農地搬運車性能測定方法及暫訂標準』。

表一、永三源牌YSY-302型農地搬運車主要規格

送試廠商：永三源農機廠

廠商地址：台中縣后里鄉太平村太平路9號

廠牌型式：永三源牌YSY-302型

主要規格：由廠商填寫經本所查驗。

本 機 身 尺 寸	長×寬×高(cm)	267 × 120 × 137	
	重 量(kg)	690	
	車身最低離地距離cm	15	
	機 身 號 碼	002 ( 003 , 001 )	
	最大載重量 (Kg)	平地 500                      坡地 300	
	載貨台尺寸 (cm)	長 135    寬 115    離地高度68	
機 使 用 引 擎	廠 牌 型 式	振裕牌CY130C柴油引擎	
	編 號	95737 ( M96051 , M96059 )	
	額定馬力與轉速	11HP/2200 RPM	
	油 料 容 量(l)	11	
	冷 卻 方 式	水冷式	
	起 動 方 式	手搖及電力啟動	
部	動力傳動方式	V型皮帶傳動，四輪驅動	
	轉 向 裝 置	圓盤式四輪轉向	
	主 離 合 器 型 式	乾式離合器	
	變速方式與檔數	手排檔    前進三檔，後退一檔	
	制 動 裝 置	腳剎車：四輪（油壓）內張式剎車。 手剎車：變速箱內張式剎車。	
份	附 屬 裝 置		
	行 走 部	輪 胎 規 格	21×9.00×10，四個
		輪 / 軸 距 (cm)	98/105
		各檔之行進速度	1檔3.60km/hr, 2檔7.28km/hr, 3檔11.34km/hr, 倒檔3.32km/hr
		最小轉彎半徑 (m)	左轉1.940    右轉1.875

表二、永三源牌YSY-302型農地搬運車性能測定結果

測定日期		85.02.07		
測定地點		台中縣后里、苗栗縣火焰山麓		
平地試驗	地面狀況		柏油路面	
	載重量 (kg)		空載                      最大載重 ( 500 )	
	前進	距離 (m)	L <sub>0</sub> = 16.56    L = 16.53	L <sub>0</sub> = 16.49    L = 16.43
		時間 (s)	51.7	51.6
		車輪轉數	10	10
		速度 (km/h)	1.15	1.15
		打滑率 (%)	0.18	0.36
		後退	距離 (m)	L <sub>0</sub> = 16.57    L = 16.52
	時間 (s)	54.9	56.3	
	車輪轉數	10	10	
	速度 (km/h)	1.08	1.05	
	打滑率 (%)	0.30	0.30	
	最高速度 (km/h)	11.34	11.52	
	拖動距離 (m)	左輪0.30    右輪0.20	左輪0.36    右輪0.33	
最小轉彎半徑 (mm)	左轉1940    右轉1875			
空車靜態側面翻覆角	左翻40°    右翻40°			
坡地試驗	地面狀況		柏油路面	
	載重量 (kg)		空載                      最大載重 ( 300 )	
	坡度 (°)		16°                              16°	
	上坡	距離 (m)	L <sub>0</sub> = 16.56    L = 16.16	L <sub>0</sub> = 16.52    L = 16.05
		時間 (s)	38.5	43.8
		車輪轉數	10	10
		速度 (km/h)	1.51	1.32
		打滑率 (%)	2.41	2.85
	下坡	距離 (m)	L <sub>0</sub> = 16.89    L = 16.95	L <sub>0</sub> = 16.88    L = 16.89
		時間 (s)	42.5	43.9
		車輪轉數	10	10
		速度 (km/h)	1.44	1.39
		打滑率 (%)	- 0.36	- 0.06
	爬坡能力	爬坡能力良好無滑動之慮		爬坡能力良好無滑動之慮
坡地剎車停駐	上坡 停駐良好無滑動		下坡 停駐良好無滑動	

表三、永三源牌YSY-302型農地搬運車連續行走試驗記錄表

連續行走試驗	測定日期	85.02.08				
	測定地點	台中縣后里				
	記錄內容	開始時間	連續作業時間	故障時間	結束時間	備註
		8:10	8hr	無	16:10	