



# 台灣農業機械

JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

李登輝



## 財團法人農業機械化研究發展中心

《第 29 卷第 2 期》

Volume 29 Number 2

中華民國 103 年 4 月 1 日出版  
April 1, 2014

ISSN 1018-1660

中華郵政台北雜字第 1429 號  
執照登記為雜誌交寄

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6



國內  
郵資已付

台北郵局許可證  
北台字第 4918 號

### 我國辦理農機性能測定之 回顧及分析

· 農業試驗所農業工程組 助理研究員 徐武煥  
· 農業試驗所農業工程組 前研究員兼組長 林木連

#### 一、前言

我國之農機具性能測定源起於民國50年代  
國立台灣大學對噴霧器(機)檢驗標準草案之訂  
定，然實務上是從民國60年開始辦理。辦理農  
機性能測定主要是為因應國內農機廠商申請農

業發展基金農機貸款及補助牌型審核的需要，  
並提供農民選購性能優良農機的參考。測定項  
目包括機體構造調查、作業性能量測及耐久性  
測試等。我國自從辦理農機性能測定後，隨著  
時間變革、農業型態及需求的改變，測定機型  
及數量也跟著變化。民國75年我國訂頒「農  
機性能測定要點」後，農機性能測定進入法制  
化的階段，通過性能測定為農機辦理低利貸款  
或將農機列入補助機型之核准要件。這些年來  
雖然有多次針對新型農機補助計畫執行進行檢  
討與探討措施之改進，但卻鮮少有討論其機型

(文轉第四頁)

### 目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 我國辦理農機性能測定之回顧及分析 .....	徐武煥、林木連	1
Review and Analysis of Performance Testing of Agricultural Machineries in Taiwan	W. H. Hsu & M. L. Lin	
2. 乘座式果園開溝施肥覆土機之研發 .....	陳昱初、鄭仁勝、謝孟翰	9
Development of Ride-on Machine for Orchard Ditching and Fertilizing Operations	Y. C. Chen, J. S. Cheng, M. H. Hsieh	
3. 簡訊 .....	本中心	11
News	TAMRDC	

SUNCUE 三久

## SB-130粗糠爐乾燥機

全世界獨創全自動恆溫乾燥  
全國唯一通過空污標準檢測



2012德國紐倫堡  
國際發明展金牌獎



2013日本東京  
世界創新天才發明展  
金牌獎及特別天才獎



台灣精品

## SPC-50職業用粗選機

穀物先粗選，乾燥速度快又均勻



### 環保

SB130每台每年可減少約64萬公升柴油，  
約可節省1,760萬元燃油費用

### 節能

三久粗糠爐乾燥成本，約只有燃油型的四分之一  
以柴油27.5元/公升，粗糠2元/公斤計算

### 減碳

粗糠是生質能源，CO<sub>2</sub>的淨排放量為0  
SB130每台每年減少約1,726噸CO<sub>2</sub>排放

### 愛地球

SB130每台每年減少的CO<sub>2</sub>排放，  
約等於86公頃森林面積

### 省錢

不必乾燥雜物，可節省油、電

### 省時

可均勻乾燥，防止夾雜物架橋  
提高減乾速度，縮短乾燥時間

### 省力

特殊刮板裝置，枝梗、雜物不易阻塞網孔

### 效率高

採小網孔篩選及大風量風選

以上數據依每套SB系列粗糠爐最大發熱量換算，約當燃燒柴油熱量，每天使用24小時，一年使用180天，每公升柴油的CO<sub>2</sub>排放量為2.7公斤計算，每公頃森林面積約吸收20噸CO<sub>2</sub>/年。

## 三久公司的榮耀與肯定



2012德國紐倫堡  
國際發明展金牌獎



2013日本東京  
世界創新天才發明展  
金牌獎及特別天才獎



國家發明  
創作貢獻獎



國家發明獎  
法人組銀牌獎



台灣精品



中小企業創新研究獎



本府企業有限公司  
(原三久鄭) 0919-381739  
台中市大里區東明路291巷21號

營業項目 ■ 穀物乾燥機及週邊設備 ■ 污染防治設備 ■ 麩殼碾米設備  
■ 粗糠熱風爐乾燥設備 ■ 整廠工程規劃·設計·施工·服務

TEL:04-2482-1161 FAX:04-2487-0071 E-mail:bf3235@yahoo.com.tw



http://www.ietw.com.tw

中耕管理機



850S

850S-FD



308A



650N



IE-101

# 308F

IE08二行程汽油引擎  
台灣製造~超強**3.5馬力**



作業寬度：29-74 cm . 深度：28cm  
前進方式：發動引擎加油,使作業刀具運轉而帶動機體前進

作業方式：後阻力式使耕耘部達到作業效果  
移動方式：附行走輪可於陸地上推行,下田耕作時,不必拆卸,不用工具即可輕鬆將輪子以把手收起固定

機體尺寸：117\*60\*80 cm  
機體淨重：30 kg



▶鬆土/加裝雙面犁(V型溝)/可放車箱/輕巧移動/開溝器+培土刀(選購配件)◀

(文接第一頁)

及數量演變之文獻，農機的演變與我國農業發展需求、政策、計畫及其相關措施息息相關。基於此，本文旨在探討我國辦理農機性能測定之類別與數量之演變，冀望能鑑往知來，並作為未來農機具發展或擬訂補助策略之參考。

## 二、農機類別統計之分類方式

為統計農機應用類別及其數量，其類別依據測定農機機種之作業目的加以分類，如下所示：

- (一) 管理：中耕、噴霧送水、噴霧、噴藥、管路噴藥、灑水系統、施肥、肥料撒佈、作畦、除(割)草、剪(碎)枝、梗剪斷器、滴水帶捲收、塑膠布覆蓋或鋪設、樹型整修等田間管理機械或設施。
- (二) 搬運：農地搬運車或動力搬運機等。
- (三) 收穫：水稻、落花生或豆類聯合收穫、採茶、玉米或高粱脫粒、玉米去苞葉、玉米採穗、落花生脫莢、甘藷收穫或莖葉割採、胡蘿蔔收穫、蒜頭收穫、狼尾草收穫、振動採收、毛豆收割、地莖類挖掘或果實振落等機械。
- (四) 種植：播種、育苗、插秧、移植、介質或浸種攪拌等機械。
- (五) 乾燥：稻穀、玉米、落花生或其他農產品之各式乾燥機或烤菸室等。
- (六) 後處：蔬果或蛋品之分級、清洗、選別、套袋、拆袋、去皮、去籽或壓裂、花卉莖

裁切、切花捆紮、蒜瓣去膜、筍剝殼等收穫後處理機械。

- (七) 畜牧：歸屬於畜牧應用之設備或設施。
- (八) 整地：曳引、深耕或耕耘等之機械或耕、犁具等。
- (九) 多功：包含兩種(含)功能以上之農機。
- (十) 其他：未能歸類於以上方式之農機。

## 三、資料統計期間

本文之農機性能測定資料統計自民國66年起到101年，而新型農機計畫編列經費補助資料統計自民國81年到99年。

## 四、農機類別與數量之演變

### (一) 測定農機類別之演變

自民國66年至101年測定機型以田間管理機械佔大宗(圖1)，其次是搬運及收穫機械，這三種總台數即佔所有台數之六成(圖2)，其他四成則依序為種植、乾燥、收穫後處理、畜牧及整地、其他及多功等機械。收穫後處理機械自民國78年起才開始有廠商提出測定申請(圖3)。田間管理機械和收穫後處理機械兩者分別自民國66年及78年起，申請測定累計的台數都隨著年度呈現穩定成長之現象。其他之農機類別於民國91年至101年之十年間則成長變化不大。整地機械則自民國77年後台數僅有少數的成長。

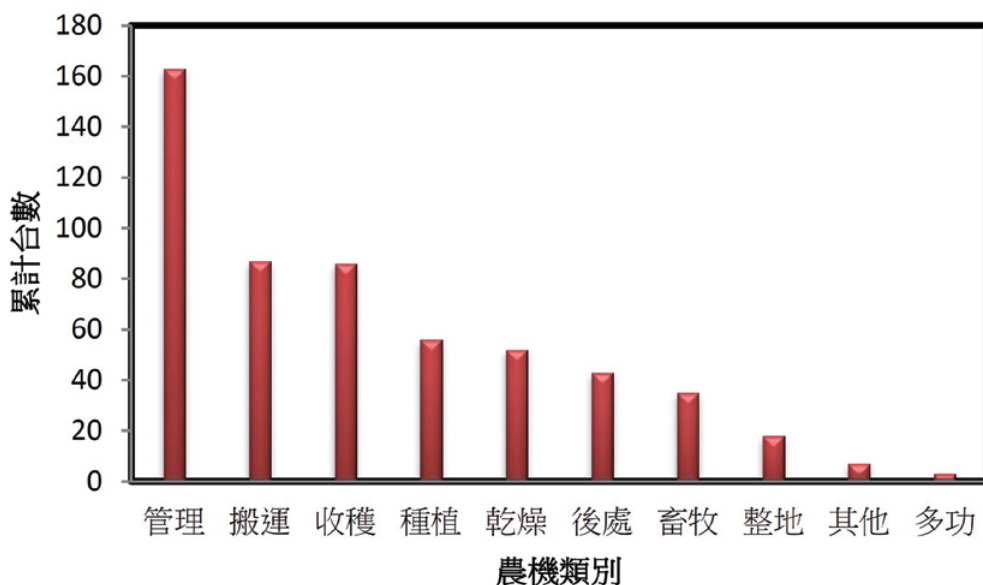


圖1 從民國66年到101年農機性能測定農機類型之台數比較

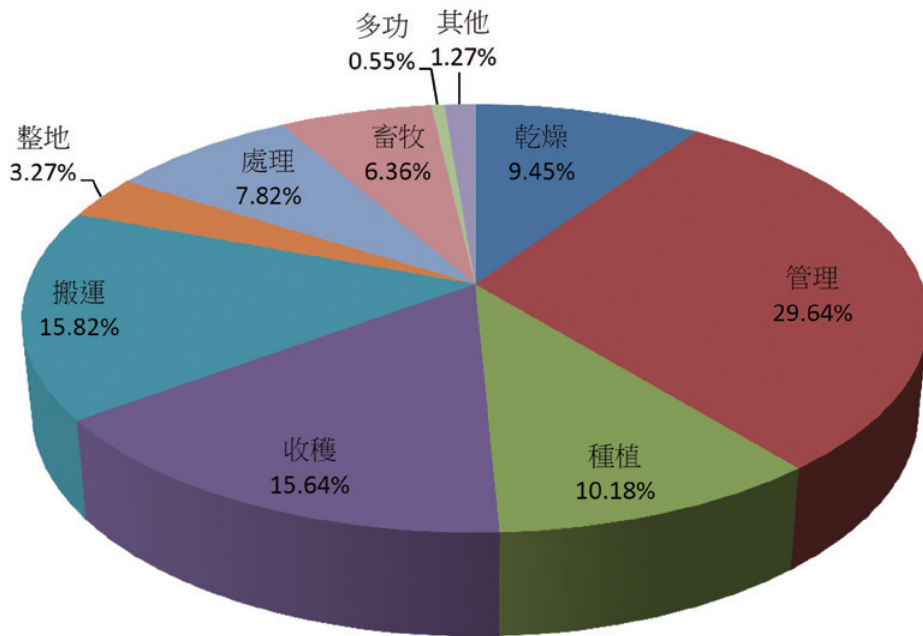


圖2 民國66年到101年各類型農機性能測定累計台數所佔百分比

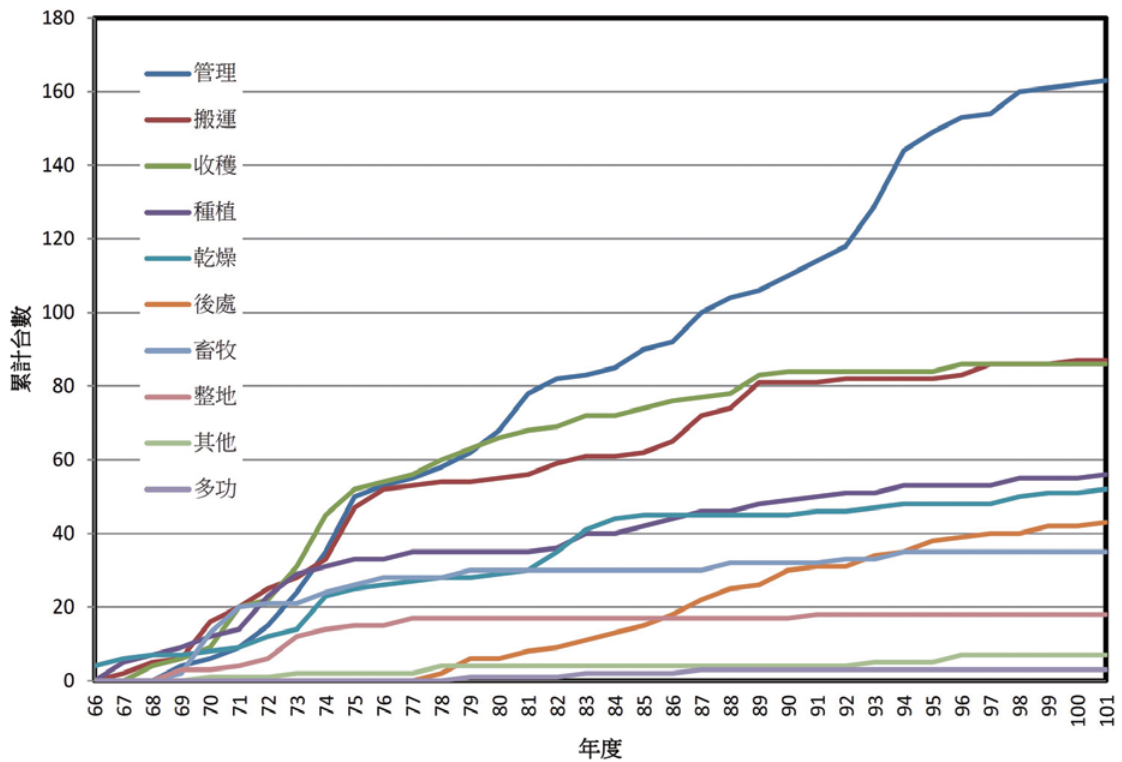


圖3 民國66年至101年不同農機類別性能測定累計台數變化之情況

## (二) 測定台數之變化

民國66年至101年總測定台數約為550台，其中以田間管理機械超過160台為最多，幾乎為搬運或收穫機械台數之兩倍（圖1）。測定台數於民國66年到75年間隨年度迅速蓬勃發展（圖4），此期間為農機測定之成長階段。但自民國76年以後，測定台數遽降，測定台數從民國74年最多46台，到民國76年只剩13台（原因後述），且之後分別只有民國87年及94年數量超過20台，其他年度之數量則都低於20

台，民國100年數量更只剩下2台（圖4，原因後述）。因我國從農人口逐漸老化，為求田間作業效率提高，以機械取代人力，由測定申請累計台數隨年度之變化可以觀察出，田間管理機械之需求仍呈現穩定成長之現象，其中以民國72年至75年及92年至94年兩個期間累計台數成長較快速（圖3）。而收穫後處理機械測定累計台數亦隨年度穩定成長，可能是近年來農友為求蔬果或蛋品等品質一致，加上外銷或加工之需求所致。

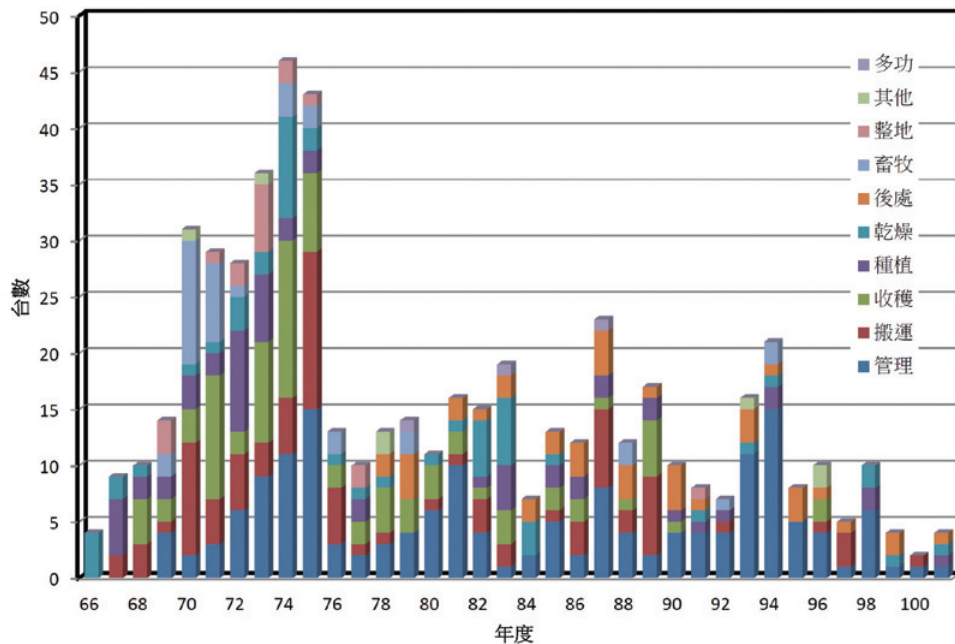


圖4 民國66年至101年農機性能測定各年度農機類型及台數之變化情況

## (三) 相關政策、計畫或措施之辦理對測定台數變化之影響

表2表列了與農機具性能測定相關之政策、計畫或措施，民國66年至75年農機性能測定蓬勃發展，台數持續增加，應與民國68年起開辦之農業機械化基金補助及71年起輔導農民設置代耕中心有關（圖5）。民國75年後測定申請台數遽降。民國73年起開始辦理休耕政策後，民國74年至75年測定台數仍比民國73年成長，研判此因素不是民國75年後測定台數遽降之影響要因。民國75年之前，有關測定工作所需之費用，國產農機部分由政府補助，進口農機則由進口商負擔。民國75年8月農委會公告實施農機性能測定要點後，性能測定進入法制階段，該要點明定“農機性能測定所需經費由申請廠商負擔，其收費金額由農試所訂定，報請農委會核定後實施”。由於本要點公告之後，廠商申請性能測定需要自行付費，測定台數也於民國76年起遽降（圖5），故研判此為影

響民國75年後測定申請台數遽降之最大可能因素。民國91年我國成為WTO之會員國後，測定台數除於隔年略有下降外，民國93年至94年台數迅速短暫回升後又迅速降下來（圖5），難以判斷影響的程度。自民國94年3月1日起，性能測定收費按原奉核備標準減收50%，測定台數只於當年短暫回升，超過20台，民國95年後測定台數亦隨時間呈現遞減現象（圖5）。民國97年為申請新型農機列入補助機型的最後一個年度，其後隨著新型農機補助申請的停辦，也影響了民國99年到101年廠商性能測定申請的意願。但在農糧署於民國101年起核定「新研發農機申請列入地區性農機補助牌型審查原則」及修訂「地區性農機補助原則」後，補助機種以農耕作業使用需求普遍之小型農機及新研發農機為主，民國102年申請農機性能測定台數也預估回升到10台左右，其測定機種幾乎以地區性農機補助計畫中之補助農機項目為主。

表1 農機具性能測定相關之政策、計畫或措施

年或日期	相關之政策、計畫或措施
62年9月3日	訂定「農業發展條例」
68年起	辦理「設置農業機械化基金促進農業全面機械化」計畫(68~71年)，用於補助農民購買新型農機，補助標準為售價之10%至50%。
71年起	輔導農民設置408處雜糧作物農機代耕中心
73年起	開始辦理「稻米生產及稻田轉作6年計畫」等，常被稱為「休耕」計畫
75年8月13日	訂定「農機性能測定要點」
77年10月5日	訂定「農漁機申請列為貸款及補助牌型作業須知」
77年10月5日	訂定「進口農漁機械申請核定貸款牌型須知」及「國產農漁機械申請核定貸款或補助牌型須知」
80年起	實施「農漁牧產業自動化」計畫，第一期(80~94年)、第二期(85~89年)。
89年11月22日	將「進口農漁機械申請核定貸款牌型須知」及「國產農漁機械申請核定貸款或補助牌型須知」合併修正為「農漁機申請列為貸款及補助牌型作業須知」
91年1月1日	我國成為WTO的正式會員
91年12月30日	訂定「申請列入新型農機補助牌型審查原則」
94年3月1日起	測定申請之收費按原收費標準減收50%
95年	農糧署95年度辦理新型農機補助查驗
95年12月28日	農糧署依查驗結果，修訂「申請列入新型農機補助牌型審查原則」新型農機補助相關規定三項。
97年	新型農機補助接受申請最後一年
99年	新型農機補助計畫經費編列最後一年
101年6月3日	核定「新研發農機申請列入地區性農機補助牌型審查原則」
101年7月24日及102年3月1日	修訂「地區性農機補助原則」

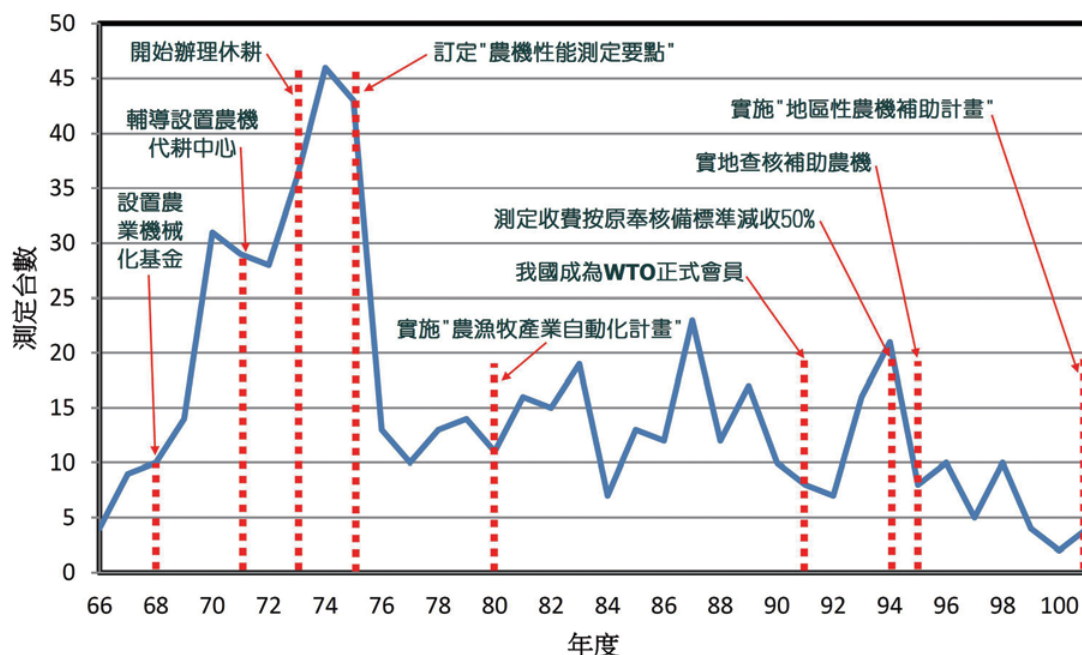


圖5 民國66年至101年農機性能測定各年度台數之變化與相關之政策、計畫或措施辦理之時間

#### (四) 新型農機補助計畫之經費編列、補助台數及其機種數量

本部分補助經費編列的探討不包括計畫中編列之“其他陸續核定”項目，統計資料是以計畫“補助小計”扣掉“其他陸續核定”之部分，即計畫中已先行明確編列補助機種的部分。從圖6可看出，自民國81年起至99年止，新型農機補助編列台數以81年較高，約1800台左右。民國86年至96年間，編列補助台數約在600~1000台之間變化，此期間因補助台數變化不大，故此期間每台平均補助額度大略隨著當年度的補助金額編列高低而變化。民國88年至94年間因陸續有補助單價較高的新型農機

機種申請列入補助機型，故平均每台補助金額逐漸增加，最高時為民國91至94年，平均每台補助金額超過新台幣6萬元。民國94年後補助金額一路往下滑，雖然民國96年前補助台數下滑程度較低，但在民國96年之後，隨著民國97年最後一個申請年度的截止，補助台數一路往下滑，平均每台補助單價也降至約4萬至5萬元之間。

民國81至99年間，廠商的機種列入補助之機種數量以民國90年為最高，補助機種有46種（圖7）。民國90年至96年間也都保持在30種以上，此期間補助之機種較多，此應與期間內之補助金額與其他年度比較起來相對較多有關。

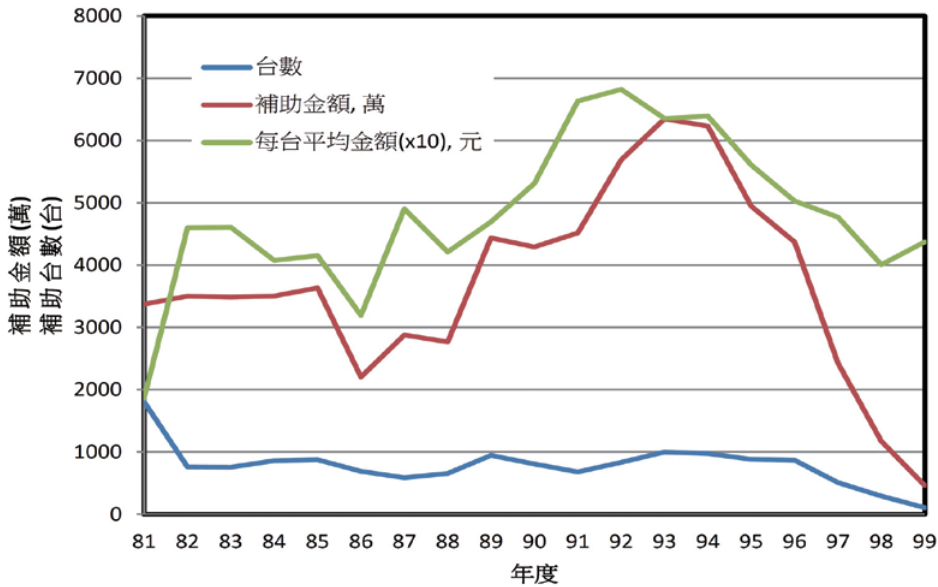


圖6 民國81至99年機種列入計畫補助台數及額度

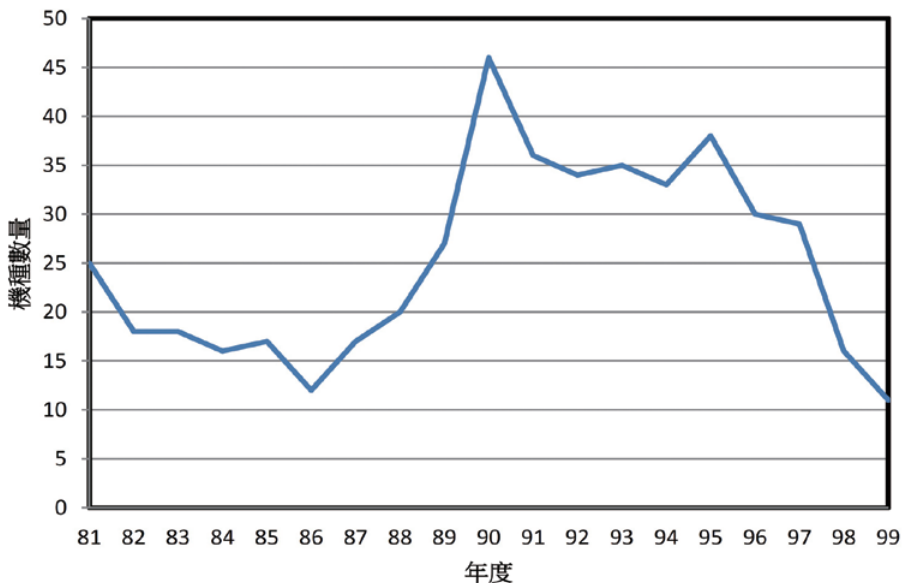


圖7 民國81至99年列入計畫補助機種數量





圖8 農機性能測定之情況舉例(咖啡果實去皮機性能測定)



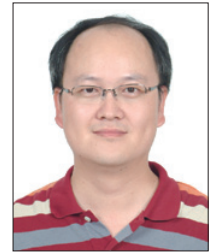
圖9 農機性能測定之情況舉例(高架桿式噴藥機性能測定)

## 五、結語

田間耕作採用機械化作業已是必然的趨勢，這樣才能提高效率並促進農地有效的利用。然台灣平均耕作面積不大，如果不計入台糖等大農場，農民平均耕地面積只有0.7公頃。故以往引進歐美體系的農機常為大型且不見得實用。研發適用於台灣使用之新型農機確有需要，也實屬不易；農機具性能測定從開始到現在已屆40餘年，測定台數已超過550台，對於新型農機具之研發扮演實質鼓勵推動的角色，對台灣農機產業的發展有顯著的貢獻。然部份的廠商過去對於新型農機補助的需求較為依賴，使得政府原本是鼓勵農機產業研發新型農機的立意打了折扣。回顧申請性能測定列入補助機型的廠商中，有些因不具競爭力，已經在市場上消失；但也有不少廠商積極尋求出口管道，開啟另外的通路及春天。近幾年來國內農業成長率已逐步趨緩，部分農機的推廣也有飽和的跡象，故農機應用生產的轉型已勢在必行。台灣在加入WTO後，農業之發展應有全球化之新思維，不應僅局限於開發國

內適用機種，更要積極以出口為導向，發展適合出口的農業機械。在小型農機具方面，台灣就有生產背負式噴藥機的業者積極打通印度通路，並獲得不錯的成績；其他如稻米乾燥機等也都逐漸開拓國外市場。更有部分廠商積極申請CE或ISO認證等，並常到外國參展，積極將產品推向國際，作為農機具出口之準備。事實上，台灣近幾年在農機及零組件出口產值已達新台幣五、六十億元之間，在此基礎之下，將來如能直接出口利潤及競爭力更佳的農機，對於台灣農機產業之永續發展及公司未來的經營相信都會更加的健全。

(作者徐武煥之聯絡電話：04-23317713，E-mail：swhh@tari.gov.tw)。



## 乘座式果園開溝施肥覆土機之研發

·高雄區農業改良場 陳昱初(研究員兼課長)  
鄭仁勝、謝孟翰

### 一、前言

蓮霧、印度棗、芒果等是南部重要熱帶果樹，由於栽培技術改進，果園合理化施肥管理方法對產量及品質的提昇頗有助益，但大多農民都以表面撒施肥料，但這種施肥方法卻容易造成肥料的流失或影響肥效。經試驗證實，在樹冠下採取開溝施肥的管理方式效果頗佳，也可節省肥料用量，但目前施肥方式多是以人工用中耕機或者小型挖土機在果樹周圍開溝後施肥於溝中後覆土。為節省人力並加快作業速度，本研究研發的「果園開溝施肥覆土機」具有可直接在果園中進行開溝施肥及覆土的雙重功能，可以提昇作業效率。此「乘座式果園開溝施肥覆土機」是依果園栽種條件規劃研製，採用四輪轉向與四輪驅動設計，主要考量果園土壤質地軟硬的不同，避免進行開溝作業時導致輪胎打滑或下陷，因此適合在果園樹冠下進行多功能管理作業。

### 二、機體構造與功能

乘座式果園開溝施肥覆土機的機體規格依照蓮霧、印度棗、芒果等果園栽種條件規劃而成，其尺寸為長250公分×寬180公分×高150公分，總重約1,200公斤，主要構造如下：

1. 動力系統：配備23HP的柴油引擎作為動力源，安裝在機身正後方。
2. 驅動及轉向機構：採用輪距120公分、軸距140公分的四輪傳動與四輪轉向，迴轉半徑230公分，適合果園作業時的轉彎與操作。
3. 檔速及同軸正反轉控制裝置：檔速可分高、低速檔，前進共分6檔與後退2檔；在進行開溝及覆土作業時需更變正反轉，因此設計一組同軸正反轉裝置，可依照開溝或者覆土需求進行控制。

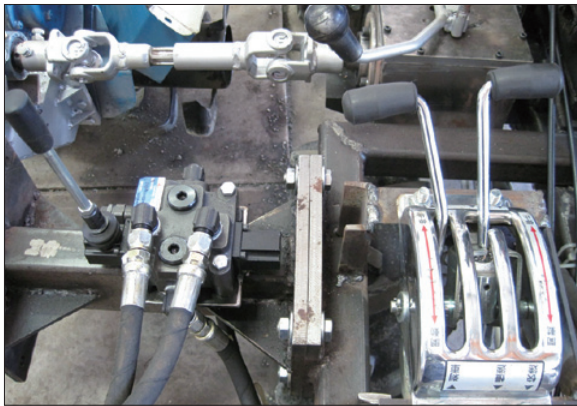


圖1 檔速控制裝置圖

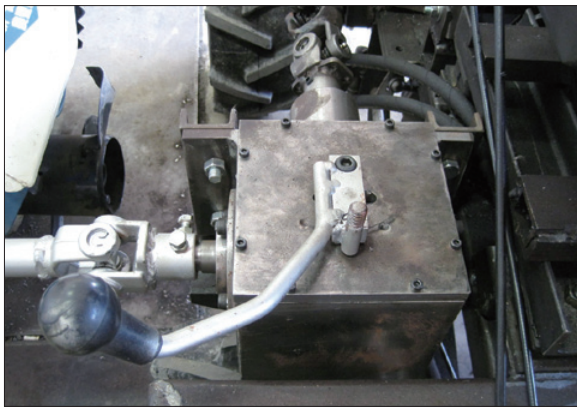


圖2 同軸正反轉控制裝置圖

4. 施肥機構：施肥機構由容量為350公斤梯形施肥桶及螺旋桿所組成，肥料輸出與流量可由螺旋桿的轉速來進行控制。
5. 開溝及覆土裝置：開溝裝置由8支L型彎刀所組成，迴轉鬆土方式由下而上；覆土裝置則由16支L型彎刀所組成，迴轉覆土方式由上而下。



圖3 開溝裝置圖

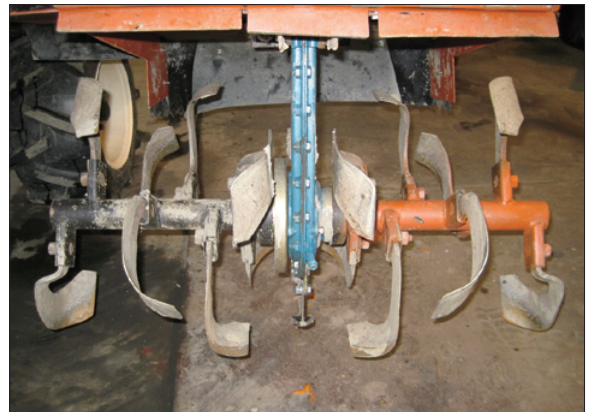


圖4 覆土裝置圖

### 三、機械性能與作業方式

本機作業為一人駕駛操作，並直接行駛於果園間進行開溝施肥兼覆土。性能測試結果：開溝深度為15~20公分，寬度為20~25公分；螺旋輸送器轉速為25~30 rpm及每小時行走速度為0.8公里時，每分鐘肥料出量約8~10公斤；覆蓋鬆土寬度約75~80公分，鬆土後平整性佳；本機每天以8小時計，其作業效率約0.8~1公頃。經在果園進行性能測試，對於開溝深度、寬度、肥料量控制及覆蓋鬆土平整性均佳。



圖5 果園開溝施肥覆土機圖



圖6 開圓溝作業圖



圖7 果園開溝施肥作業圖



圖8 果園覆土作業圖

#### 四、結 論

本機為多功能性的果園管理機械，無論是直溝或環溝施肥後覆土效果皆為良好，此機可減少人力支出，一人便能進行開溝施肥及覆土作業；乘座式果園開溝施肥覆土機的研發完成，對果園管理是一大助力，可節省時間及提高作業效率，未來對於產業的競爭力可大幅提升。(本文聯絡：黃柏昇，電話：08-7746787，E-mail：poshen@mail.kdais.gov.tw)。



陳昱初



鄭仁勝

#### 簡 訊

#### EAEF國際英文期刊已委由Elsevier發行

中華農業機械學會自1991年成立，並於1992年起發行「農業機械學刊」(JAM, Journal of Agricultural Machinery) 至今，承蒙大家支持，目前已發行至第22卷。另外，該學會自2008年起與日本及韓國之農業機械學會共同發行Engineering in Agriculture, Environment and Food (EAEF) 之英文電子期刊，已發行至第7卷，目前已是 EI 期刊，並已於 2014年1月1日起委由Elsevier 國際出版公司發行(紙本及電子期刊)。「農業機械學刊」及「EAEF期刊」是大家發表研究成果共同擁有的園地，希望大家繼續支持，並踴躍投稿。有關此兩份期刊之投稿規定及所有刊登之期刊論文，皆可至下述網址瀏覽：

JAM (農業機械學刊)

<http://www.ciam.org.tw/>

EAEF(Engineering in Agriculture, Environment and Food)

<http://ees.elsevier.com/eaef/>

### 針對九十億人口之糧食生產之 資訊科技應用於永續農業國際研討會

2014年3月12日至3月13日於中國大陸浙江省杭州市所舉辦之Workshop on Information Technologies in Sustainable Agriculture for 9 Billion People's Food Production 國際學術會議，會議地點位於浙江大學，會議主題主要是針對地球上九十億人口之糧食生產需要，如何將資訊科技應用於永續農業發展之國際研討會。主辦單位為日本京都大學及中國浙江大學。此研討會之緣由為京都大學高瞻遠矚，針對地球人類糧食安全的問題，成立三年計畫“Establishment of Protocol in Asian Precision Agriculture, Livestock, and Aquaculture for 9 Billion People's Food Production”，並提供經費作研究及在亞洲舉辦研討會。

此次與會學者主要來自台灣、日本、韓國、中國、印尼、馬來西亞、泰國、孟加拉等亞洲國家共56人，發表論文26篇。本次會議之論文範圍涵蓋各國資訊科技應用於永續農業之概況、遙測技術、影像技術、收穫機器人、生質能源、水稻、蔬果、酪農、精準農業（於作物、畜牧、漁業之應用）、水果選別、Wireless Sensor Network 於作物及土壤監測之應用、溫室內無人運輸及工作載具、嫁接、植物工廠、溫室生產、THz-ATR

Spectroscopy、食品安全、草莓病霉菌感染之早期偵測等。此次會議，台灣方面則有宜蘭大學生物資源學院邱奕志院長及台灣大學生物產業機電工程學系陳世銘教授受邀為Invited Speakers。大會也安排會後參觀，主要到浙江天子股份有限公司參觀，該公司之業務範圍包括柑橘胡柚生產、新鮮水果商品化處理、食品加工（果汁原漿、果肉囊胞、F55果葡糖漿）、冷常保鮮物流等，產品除內銷其國內，也外銷加拿大、歐洲及東南亞等國家。

本次會議以資訊科技應用於永續農業為重點，並以地球上九十億人口之糧食生產需要為訴求，討論平台主要是以亞洲國家為主，因為大部份的亞洲國家以稻米為主食，農業環境也比較相近。精準農業應用於作物、畜牧、漁業也是一個很重要的主題，整合資訊IT科技進行永續農業之發展更是未來的重要發展趨勢。會議規模雖不大，但互相可充份討論，會議相當成功。



研討會會場

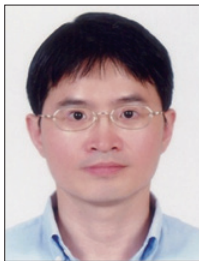


研討會與會人士合影

**艾群教授**於2014年2月1日就任國立嘉義大學學術副校長職務。艾教授為中興大學農教系農機組學士、台大農工系農機組碩士，美國威斯康辛大學-麥迪遜分校農業工程博士，目前就職於國立嘉義大學生物機電工程學系教授。艾教授曾擔任過嘉義農專電算中心主任、圖書館主任、嘉義大學理工學院院長、教務長；嘉義市國立中興大學校友會理事長、台灣生物機電學會理事長。曾獲得美國農業工程學會(ASAE)學術論文獎、中華農機學會學術成就獎、教育成就獎，亦曾指導學生獲得教育部舉辦之「2013產業先進設備全國學生專題實作競賽」大專組第二名。主要研究領域在超音波檢測、自動化工程、生物微機電與細胞力學等。



**洪敏勝教授**於2014年2月1日就任國立嘉義大學生物機電實習工廠主任。洪教授於日本東京大學工學系研究科機械工學專攻博士課程、國立台灣大學博士，學術專長為生物微機電、生物分子操控、生醫微流體技術、熱流工程。目前亦同時兼任國立嘉義大學理工學院能源與感測器中心主任職務。



**郭鳳瑞助理教授**於2014年2月1日退休。郭老師為嘉義農專畢業；中興大學生物產業機電工程學系學士、碩士及博士畢業。服務嘉義大學生物機電工程學系多年，期間曾擔任秘書室校友聯絡組組長、生物機電實習工廠主任及嘉義大學生物系系友會秘書長。其專長領域為氣壓控制及生物產業機械。



**歐陽又新副教授**於2014年2月1日退休。歐陽教授湖北漢川人士，自1990年8月返台任教於台大農機系(現生機系)凡二十五載，並於本年元月底榮退。歐陽副教授在德州農工大學取得機械碩士與普渡大學工業工程製造學博士學位間任職於美國知名的石化與勘井工程及重機設計製造業界，國際工程顧問業務經驗豐富。1990年他獲中鋼推薦參加METS會議(材料組)；會中曾建言重視”複合加工技術”獲採行至今。同年，孫震校長採納了歐陽教授的進言，啟始了台大之歸國學人任教的種子金制度。據實務經驗，他的授課涵蓋高等材料、力學、創新設計與複合加工製程開發等面向。他在系上首倡的研究生課題包括了：穀類空氣輸送系統設計與二相流模擬(1990)、雙金屬塑性成型與固態接合技術(1990迄今)、石斑孵育池清淤系統創新開發、脈衝式vis-uv雷射材質檢測技術、與同步及逆向工程法(1995~2005)、微機電結構可靠度設計(1997~2000)、多功能ISFET微感測器研設(2000~2002)、生物小分子反應動力模擬(2000迄今)、生物材料之微觀結構與食品安全(2005迄今)、及量子物理化學(2010迄今)。他的理論創見包括了介觀力學與生體感測(2000迄今)，統合系統設計方法論及工程考古方法論(1995~2005)與無形資產鑑價等(2000迄今)。歐陽副教授的風格獨樹；他強調學深體大用博、慎思明辨篤行，主張師嚴而後道尊；反對現行的學生考評制度及錦上添花的，以SCI論文積分為本的(台大已修正)高教評鑑制度。教研外，歐陽教授曾兼任中央標準局國家標準起草與專利委員(1991~1995)，中華民國鍛造協會常務理事與理事(1992迄今)，協助經濟部國合處肇始並推動中俄經技合作計劃(1992~2001)，國際科技期刊文稿審查等職事。



發行人：田林妹  
顧問：彭添松、馮丁樹、盧福明  
發行所：財團法人農業機械化研究發展中心  
台北市信義路4段391號9樓之6  
電話：(02)27583902、27293903 傳真：(02)27232296  
郵政劃撥儲金帳號：1025096-8  
戶名：財團法人農業機械化研究發展中心  
統一編號：81636729  
印刷：群富印刷有限公司

總編輯：陳世銘 編輯：呂鎧煒  
行政院新聞局登記證局版臺誌字第4918號  
中華郵政北台字第1429號執照登記為雜誌交寄  
Published by  
Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center  
F1.9-6, No.391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110  
Phone：886-2-27583902, Fax：886-2-27232296  
E-mail：tamrdc@ms6.hinet.net  
http://www.tamrdc.org.tw

各期雜誌可在本中心網站查詢

# 太陽牌 乾燥機

銷售實績遍佈世界

銷售全世界已達數百套

130噸粗糠爐乾燥機



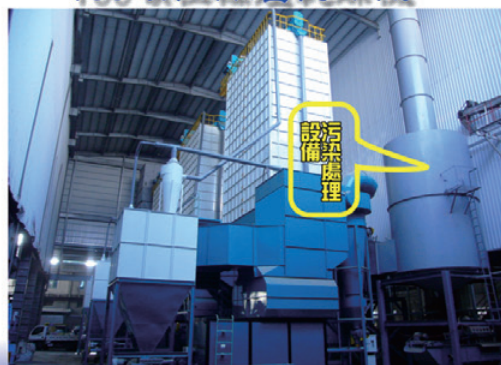
100噸粗糠爐乾燥機



一對四30噸粗糠爐乾燥機



100噸粗糠爐乾燥機



設備  
清潔  
處理

國內：三好米/紀氏源豐/金農米/和順米廠130至100噸三十多套

**降** 低您的乾燥成本  
完全免用油  
每2公斤半粗糠約  
等於一公升柴油



粗糠爐系列

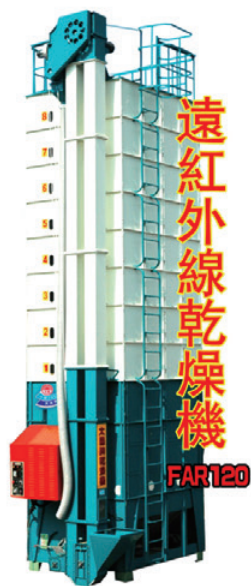
品質值得信賴



通過 ISO9001 國際品質認證  
榮獲 1995 年 國家發明獎  
榮獲 台灣精品獎  
擁有多國多項專利



V model: 6~12tons  
CL 423V120型  
容量CAPACITY: 12噸  
高度HEIGHT: 8165mm



FAR model: 6~12tons  
CL 423FAR120型  
容量CAPACITY: 12噸  
高度HEIGHT: 8995mm

遠紅外線乾燥機

FAR120



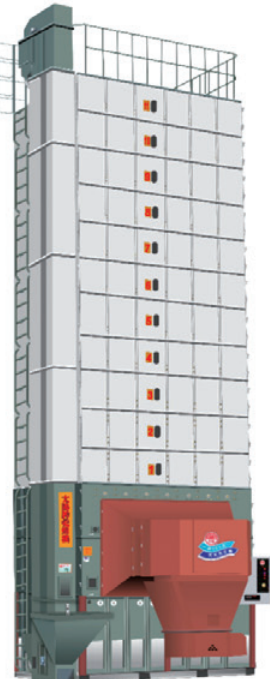
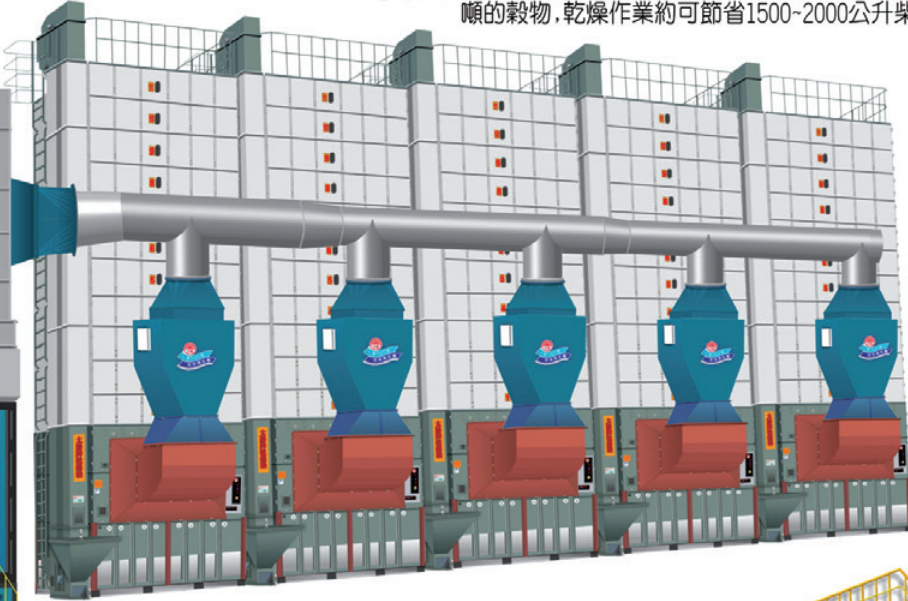
三升農機科技股份有限公司

SAN-SHEN Agricultural Machinery Science And Technology

粗糠爐特性

**節漏** 每二公斤半的粗糠約相當於 1 公升的柴油熱質，以燃燒粗糠作為乾燥熱源可降低穀物乾燥作業最大的成本支出

**高收益** 高油價時代的最佳設備投資標的，平均每100公噸的穀物，乾燥作業約可節省1500~2000公升柴油



H model:20~32tons  
 CL 423H300型  
 容量CAPACITY:30噸  
 高度HEIGHT:11100mm



G model:20~32tons  
 CL 423G300型  
 容量CAPACITY:30噸  
 高度HEIGHT:12701mm



金雞母  
 F500~1000型  
 容量CAPACITY:50~100噸  
 高度HEIGHT:18520mm  
 免用油粗糠爐100噸乾燥機

工業級穀物管理系統  
台灣第一品牌



圓形與方形鋼板倉  
大容量穀物輸送設備  
穀物低溫儲存系統

# 亞樂米鋼板倉



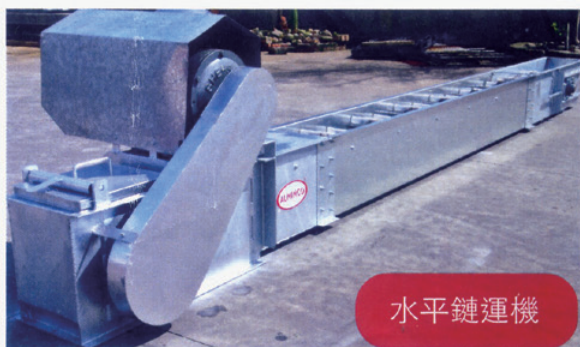
桶頂荷重最高可達  
25,000lbs.  
(11,340kg.)

專業 設計 規劃

製造 施工 服務



斗昇機



水平鏈運機

聯絡方式：  
亞樂米企業有限公司  
台灣新竹縣新豐鄉後湖村 21 號  
電話：03-5680587~9  
傳真：03-5689818  
E-mail: info@alminco.com  
網址 <http://www.alminco.com>

ALMIN ENTERPRISE CO., LTD  
No.21, Ho-Hou Village, Hsin-Fong  
Hsiang, Hsin-Chu Hsien, Taiwan  
TEL:886-3-5680587~9  
FAX:886-3-5689818