



# 台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

## 財團法人農業機械化研究發展中心

《第 32 卷第 3 期》

Volume 32 Number 3

中華民國 106 年 6 月 1 日出版

June 1, 2017

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  
台北字第 4918 號

### CIGR第十八屆世界會議紀實

- 國立台灣大學生物產業機電工程學系 教授 陳世銘
- 國立宜蘭大學生物機電工程學系 教授 邱奕志

第十八屆國際農業與生物系統工程學會世界會議(World Congress of the International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering, CIGR 2014)於2014年9月16日至19日在中國北京市國家會議中心隆重舉行。CIGR至今已有80多年的歷史，每四年一屆的世界大會從未在亞洲舉辦過，這是第一次在亞洲的中國舉行。因

此，本次會議有許多與會者來自中國各大學之農業機械、農業工程相關系所，約佔了2/3。此次世界大會共有來自全球45個國家、近2000名農業與生物系統工程領域的專家學者與會，參與人數非常多，盛況空前。

開幕式由中國農業機械化科學研究院院長、本屆大會學術委員會主席李樹君教授主持，中國國家副總理汪洋出席開幕式擔任貴賓並致祝賀辭。CIGR現任主席、愛爾蘭國立都柏林大學教授孫大文、中國科學技術協會副主席陳章良、中國農業機械學會理事長羅錫文教授等人也分別為大會致辭，中國農業大學校長柯柄生亦應邀出席了開幕式。開幕大會上，特別邀請英國皇家工程院院士

(文轉第四頁)

## 目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. CIGR 第十八屆世界會議紀實 .....	陳世銘、邱奕志	1
The 18th World Congress of CIGR	S. Chen & Y. C. Chiu	
2. 美國 FibroMinn 雞糞發電廠考察(續).....	蘇忠楨、陳世銘、李允中	7
Investigation of FibroMinn Power Generation by Combustion of Poultry Manure in U.S.A.(Part 2)	J. J. Su <i>et al.</i>	
3. 簡訊 .....	本中心	9
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

▪ 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。

### 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

## 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 ■ 鑿穀碾米設備  
■ 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

# 綠金產業

綠能工廠~綠色農業

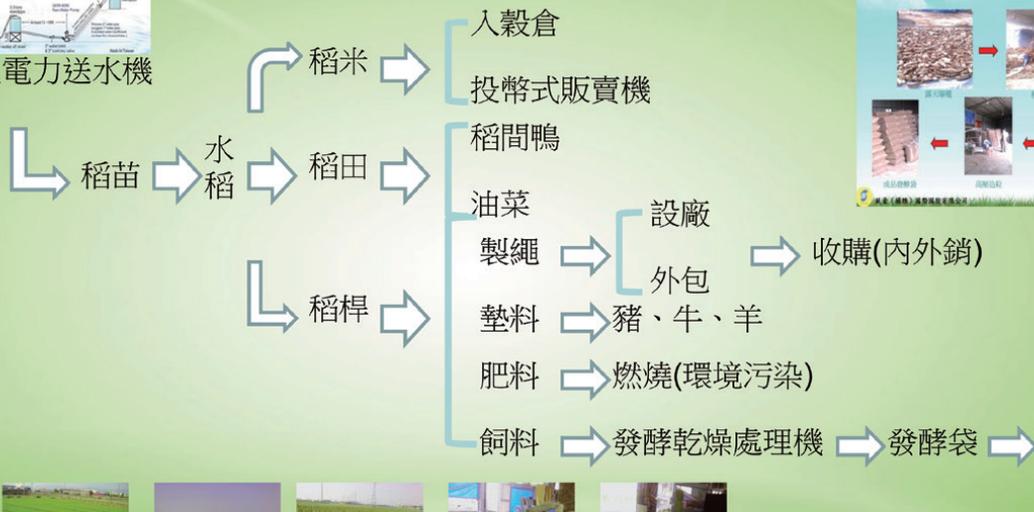


化廢為寶  
資源再利用

地址：台中市神岡區和睦路一段590巷39號  
電話：04-25613559 傳真：04-25619807  
E-MAIL：service.youngya@msa.hinet.net

## 化廢為寶—稻桿資源再利用流程

造鄉造鎮 扶貧造富



- Ps：1.網繩子10kg  
2.每戶2~3台機器加工  
3.1天/20網/台  
4.回收1網170元/網  
5.稻米收割養雞、鴨

(文接第一頁)

Richard John Godwin教授、美國工程院院士Norman R. Scott教授、德國機械設備製造業聯合會主席Hermann Garbers教授、中國農業機械化科學研究院院長李樹君教授在開幕式上分別作了題為「農業土壤結構及管理」、「永續性畜牧生產」、「農業機械在全球的地位與角色」以及「中國農機工業與農業機械化的發展」等方針主題報告。

中國工程院羅錫文院士在開幕致詞上表示：中國用佔世界8%的耕地，養活著佔世界23%的人口，主因在於有強而有力的農業工程科技的支撐與後盾，因此中國的農業和農業工程發展成為世界矚目的焦點。羅院士更進一步表示：雖然中國近十年來持續保持糧食產量增加的趨勢，農業發展形勢看好，但中國依然面臨許多現實的問題與挑戰，包括有著水土資源的短缺、外在環境惡化、自然災害頻繁發生等問題。希望中國透過本次會議，吸取外國現代農業發展經驗，學習並利用國際先進農業工程技術，引進適宜農業設備，實現農業永續性發展的目標。

本次CIGR世界大會論文發表共持續三天，第四天為科技參觀。大會共分為九個分會，發表相關主題之研究成果。分別為水土工程、農場建築與環境、作物設備工程、農業能源、農機發展策略與人因工程、農產品採收後

與品質監控、資訊系統、農機標準化、亞洲論壇等主題進行研討。本次會議台灣共有台灣大學的陳世銘教授以及宜蘭大學邱奕志教授兩位參加。陳世銘教授發表之論文題目為“Key Technologies of Sensing and Traceability for Greenhouse Production” (Keynote Speech)，並擔任“Computer Vision and Image Processing” Session之主持人。邱奕志教授發表之論文題目為“Development of On-line Apple Bruise Detection System”，並擔任“Precision Agriculture and Intelligent Instrument” Session之主持人。此次會議以下研究領域的論文發表更是值得我們台灣農機/生機領域發展之參考，包括：智慧農業發展對工程科技創新的需求、農業與生物系統工程科技發展方向、全球化農業創新發展模式、再生能源供熱與發電、生物質能源開發與利用、智慧農業與農業物聯網、精準農業與智慧型控制、農業資訊感知與農作物遙感、農產品品質與安全、田間機器人等。

中國透過這次舉辦CIGR世界大會的機會，把效益極大化。因此於會議期間，在9月17日，由中國農業大學資訊與電氣工程學院主辦第一屆智慧農業創新發展國際研討會(The 1st International Conference on Smart Agriculture Innovative Development, ICSaid2014)，透過有系統的研討，開拓農業



圖1 CIGR世界大會開幕會場場景



圖2 (左起)宜大邱奕志教授、伊利諾大學丁冠中教授、台大陳世銘教授、東北農業大學劉宏新教授於研討會現場合影



圖3 會場之科研產品展覽情形



圖4 壁報論文展示與解說



圖5 第一屆智慧農業創新發展國際研討會部份與會者於會後合影



圖6 第一屆智慧農業創新發展國際研討會開幕式



圖7 宜大邱奕志教授(右)與京都大學Naoshi Kondo教授於CIGR大會合影



圖8 (左起)台大陳世銘教授、中國農業大學汪懋華院士、宜大邱奕志教授於CIGR世界大會合影



圖9 (左起)台大陳世銘教授、華南農業大學羅錫平院士、宜大邱奕志教授於CIGR世界大會合影



圖10 (左起)宜大邱奕志教授、AMA期刊長岸田義典社長、台大陳世銘教授於CIGR世界大會合影



圖11 (左起)台大陳世銘教授、京都大學Naoshi Kondo教授、韓國忠南國立大學Sun-Ok Chung教授、華東交通大學劉燕德教授、中國農業大學李民贊教授合影

與生物系統工程科技發展新思路，加強智慧農業發展前瞻性思考。開幕式上，汪懋華院士對中國智慧農業發展現況做了分析，對中國推進智慧農業科技創新提出建議，並對資訊化改變農業的願景提出看法，期望透過ICSAID會議，進一步加快中國的智慧農業創新發展進程。中國農業大學工學院此次也藉由CIGR世界大會的舉辦，特別邀請北美各大學的農工系系主任一起到該院召開座談會，討論未來農業工程在中國的發展方向，也藉此展現中國近幾年在農業工程領域的進步。

本次我們也撥空參訪中國農業大學工學院，由工學院院長韓魯佳教授親自接待，說明該學院的現況、教學管理、科研成果等。同時帶領我們參觀該院的軟硬體設施，介紹該院在機械系統管理、農業機械化、虛擬仿真、農產品加工及生質能工程等方面的研究。參訪後，覺得該院非常用心在辦學，教師們都認真於科研工作的付出。其中讓人印象最深刻的是，該院建置了許多農業機械教學立體模型，舉例而言，他們的技術人員把整台曳引機分解成所有零件，再以鐵絲垂直固定各零件，成為一台曳引機的實體爆炸圖。這些實體的爆炸模型，非常有利教學工作之進行，也可以讓學生瞭解整台機械的構造。另外，也參觀了中國國家農業信息化工程技術研究中心，由該中心陳立平主任帶領參觀。

CIGR是全球農業與生物系統工程領域規模最大，學術地位最高的國際學術機構，每4年一屆的CIGR世界大會是CIGR組織最高學術會議，被譽為國際農業和生物系統工程界的“奧林匹克”，會議集學術交流、行業會展一體，是CIGR成員展示科研學術成果、開展交流與合作的視窗和重要平臺。本屆CIGR世界大會以“提升人類生活品質”為主題。CIGR第十八屆世界大會由CIGR、中國農業機械學會、中國農業工程學會共同主辦，中國農業機械化科學研究院、中國農業部規劃設計研究院與中國農業大學三個單位共同承辦。本次的CIGR世界大會應該是歷年來，耗資最多，動用人力最多的世界大會，看的出來中國主辦單位對此次研討會舉辦的重視。

中國近幾年積極參與各項國際會議組織以及各項國際學術單位，直到現在，已經在世界地位上具有一定之地位與影響力。以此次主辦第18屆CIGR世界大會為例，CIGR世界組織係以會員國方式加入，中國係在1998年以中國農業機械學會和中國農業工程學會之聯合會名義正式以國家會員加入該組織。隨即，非常積極於該年在摩洛哥召開的第14屆CIGR世界大會，提出CIGR世界大會到中國舉辦一次。由於中國係農業大國，其農業工程的重要性與發展不言而喻，也受到該次會議的重視。此後，大批的中國農業工程學者積極參與此項世界會



圖12 參訪中國國家農業信息化工程技術研究中心，並與陳立平主任(中)合影



圖13 參訪中國國家農業信息化工程技術研究中心之全國農業資訊監控系統之運作情形



圖14 參訪中國農業大學工程學院並與韓魯佳院長(中)合影



圖15 參訪中國農業大學工程學院之機器人動態表演



圖16 參訪中國農業大學工程學院之農業機械教學設施



圖17 參訪中國農業大學工程學院之FMS教學設施



圖18 參訪中國農業大學工程學院之試驗土槽

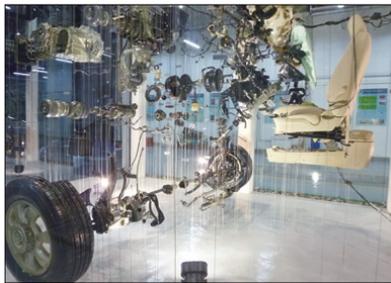


圖19 參訪中國農業大學工程學院之車輛解剖模型



圖20 參訪中國農業大學工程學院之引擎解剖模型

議，國際交流頻繁，族群一年比一年擴大。2000年在參加國際農業工程學會在日本舉辦的跨世紀紀念活動期間，中國代表又提出能否在四年一屆的世界大會中間在中國舉辦一次會議，此提議得到了常務理事會的通過。於是就有了2004年CIGR中間會議在北京召開。儘管只是一個中間會議，中國異常珍惜這次的機會，高度重視和精心規劃，其規模勝於歷屆世界大會，讓各國為之讚嘆！

截至目前為止，中國在CIGR國際農業工程學會已具有舉足輕重之地位，在16名常務理事中，中國佔了兩席，另有7位學者擔任CIGR分會主席、副主席或分會常務理事，現任的CIGR主席愛爾蘭都柏林大學孫大文教授也是華人。國際上重要學術組織和國際學術期刊也紛紛進入中國，亞洲農業工程學會AAAE總部及EI檢索英文會刊、CIGR E-journal及官網都相繼設於中國。加上，近年中國實施千

人計畫及以長江學者吸引優秀學者到中國發展，以此局勢發展，中國的影響力不容忽視，台灣應慎防被邊緣化。因此我國應積極思索提升學術研究能量與水準，發展自有研究特色，並鼓勵國內學者熱衷參與各項國際學術活動，提高曝光度。



陳世銘

本文改寫自「CIGR第十八屆世界會議」之出國報告。(作者 陳世銘之聯絡電話：02-33665350，E-mail：schen@ntu.edu.tw；邱奕志之聯絡電話：03-9357400轉7804，E-mail：yichiu@niu.edu.tw)



邱奕志

美國FibroMinn雞糞發電廠考察(續)

2-3. 發電設備

- (1) FibroMinn發電廠之爐排鍋爐(stoker boiler) 每天可以燃燒2,100噸雞糞，總發電量為62 MW，其中約9%用於電廠運作所需，故淨產電量為55 MW。
- (2) FibroMinn發電廠運作每週7天，每天24小時。但是每年會停機8~10天進行檢修(包括4天大修)。
- (3) FibroMinn發電廠之淨熱率(net heat rate) 為4,100 Btu/kWh，鍋爐發電機額定功率為73 NVA(megavolt-ampere；百萬伏安)。

2-4. 基本資料

- (1) FibroMinn發電廠共有31名員工，其中發電廠現場操作人員3人一班，6天輪一班，合計15人在發電廠現場輪班。雞糞原料分析人員每週工作5天，每天6:00am~9:00pm。
- (2) 明尼蘇達州約有45百萬隻雞，養雞場之產值

為600百萬美元。

- (3) FibroMinn每年售出450,000 MWh/yr電量，約占92%總產電量。電力之售價為US\$89/MWh，亦即為US\$0.089/kWh(約等於NT\$2.67/kWh)。一般零售電價為US\$0.1/kWh(約等於NT\$3.0/kWh)，亦即US\$100/MWh(約等於NT\$3,000/MWh)。
- (4) 雞糞燃燒後之灰燼肥料之含水率約為15%，僅需經過細節篩選後即可以直接以肥料販售，平均售價為US\$70/噸(約等於



圖11 FibroMinn發電廠集運卡車原料卸貨區外觀



圖12 FibroMinn發電廠集運卡車原料卸貨區



圖13 FibroMinn發電廠集運卡車原料卸貨區內部



圖14 FibroMinn鍋爐用水之軟、逆滲透及電凝設備(由右而左)



圖15 FibroMinn發電廠中央控制室及控制人員



圖16 Mr. Jack Jones 說明FibroMinn發電廠中央控制室操作情形



圖17 FibroMinn發電廠蒸汽加壓馬達



圖18 FibroMinn發電廠蒸汽渦輪機



圖19 FibroMinn發電廠蒸汽渦輪發電機



圖20 FibroMinn發電廠鍋爐外觀



圖21 FibroMinn發電廠鍋爐內燃燒觀察窗



圖22 FibroMinn發電廠焚化爐內燃燒觀察窗



圖23 FibroMinn發電廠焚化爐內燃燒情形 (觀察窗向內拍攝)



圖24 FibroMinn焚化爐啟動燃料儲丙烷存槽及控制設施



圖25 FibroMinn焚化爐排煙處理及過濾設施



圖26 FibroMinn焚化爐灰渣由輸送裝置送至後方肥料廠處理



圖27 FibroMinn發電廠之肥料廠外觀



圖28 FibroMinn發電廠鄰近之玉米酒精工廠外觀



圖29 FibroMinn發電廠鄰近之玉米酒精工廠之玉米儲存筒槽



圖30 FibroMinn發電廠鄰近之雞場雞舍外觀

NT\$2,100/噸)。雞糞灰渣中含N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O及含水率之百分比分別為0、7、5及15%。

(5)目前FibroMinn發電廠若是以US\$10/噸(約等於NT\$300/噸)價格與養雞場簽定長期收購契約以收購雞糞，應可以維持財務平衡。

### 2-5. 相關法規

- (1)美國明尼蘇達州污染防制局(MPCA)對於雞糞燃燒發電之空污標準為：NO<sub>x</sub>(0.16 lb/million Btu)、SO<sub>x</sub>(0.07 lb/million Btu)、CO(0.24 lb/million Btu)及重金屬等。
- (2)美國明尼蘇達州對於雞場之生物安全性防護措施並無明確之法規規範，都是由養雞場自行注意生物安全問題，並執行必要之防疫措施，以避免各養雞場間之疾病交叉污染。
- (3)FibroMinn發電廠使用『選擇性非觸媒還原(Selective Non-Catalytic Reduction, SNCR)』方式，在焚化爐中適時注入化學藥劑，以降低NO<sub>x</sub>及SO<sub>x</sub>之排放量，例如在焚化爐適時注入尿素(urea)可以降低NO<sub>x</sub>排放量，若是注入石灰(lime)可以降低SO<sub>x</sub>及HCl排放量。最後再經過纖維性過濾器，過濾懸浮微粒後才可以排放。

### 三、結語

(一) 在FibroMinn發電廠周圍有許多養雞場，有些雞糞墊料直接施用於農地，造成空氣中散發出一股濃郁之雞糞臭氣；但是開車經過玉米酒精工廠時，則有一股濃郁之酵母發酵氣味。所以將雞糞以燃燒發電方式

處理，可以大幅減少雞糞臭氣，並可以產生電力及肥料販售。

(二) 未來與美國Fibromin, LLC公司之設備與技術合作方向為：

1. 美國FibroMinn發電廠營運團隊允諾如果台灣想進行雞糞燃燒發電場之建置及規劃，將樂意提供技術諮詢或協助規劃。

2. 持續與美國FibroMinn發電廠營運團隊保持聯繫，以備未來技術支援上之不時之需。

(三) 未來國內推動雞糞燃燒發電之可能性與建議：

1. 美國FibroMinn發電廠為避免過多之氮肥污染農地及表面水體，改採雞糞燃燒方式處理，燃燒後之灰渣可以直接以肥料販售。我國肥料管理法尚未將焚化爐灰渣內入肥料項目，故未來應先制定灰渣肥料相關管理與施用法規，才能進行灰渣肥料之銷售，以平衡發電廠之財政。

2. 美國FibroMinn發電廠之建置成本為140百萬美元，短期內建議利用國內現有之生活垃圾焚廠，進行雞糞之燃燒處理，較能符合經濟效益。

本文改寫自「美國FibroMinn雞糞發電廠考察」之出國報告。考察時間：2012年11月17日至23日，團隊成員包括台灣大學：蘇忠楨助理教授、陳世銘教授、李允中副教授。

(作者蘇忠楨之聯絡電話：02-33664142，E-mail：jjjsu@ntu.edu.tw)



## 簡訊

### 台灣農業設施協會成立大會

台灣農業設施協會成立大會於2017年5月20日在嘉義大學召開，並順利辦理第一屆理監事選舉，選舉理事、監事與理事長，當選名單及秘書長名單如下：

理事長：黃裕益

理事：陳泰山(常務理事)、吳樹典(常務理事)  
許永洲(常務理事)、黃金川(常務理事)  
簡維佐、林國明、陳三雄、胡炳輝、  
李蒼郎、黃光亮、王仕賢、陳世銘、  
陳建興、邱奕志

監事：林正亮(常務監事)、徐瑞玲、林泰祥、  
鄭榮瑞、洪福良

秘書長：連振昌



### 台灣農業資訊科技發展協會 第八屆理監事選舉

台灣農業資訊科技發展協會於2017年5月辦理第八屆理監事選舉，選舉理事、監事與理事長，當選名單及秘書長名單如下：

理事長：邱奕志

理事：周天穎(常務理事)、林達德(常務理事)  
黃裕星(常務理事)、王志文(常務理事)  
阮明淑、馮誠萬、徐朝峰、費雯綺、  
許輔、葉耀明、葉美伶、吳明哲、  
林明賢、陳昭堅。

監事：吳文正(常務監事)、方煒、江昭皚、  
林大偉、王峻禧。

秘書長：張明毅

**黃裕益教授**於2017年5月20日榮任台灣農業設施協會第一屆理事長職務。黃教授為國立台灣大學學士、碩士，日本筑波大學博士。黃教授於1993年至國立中興大學生物產業機電工程學系服務至今，曾擔任該



校農業機械實習工廠廠長。期間也曾擔任中華農業機械學會秘書長。黃教授的專長為農業設施、環境控制、冷凍空調、堆肥處理等。

**邱奕志教授**於2017年5月31日榮任台灣農業資訊科技發展協會第八屆理事長職務。邱教授為中興大學農機系學士，台灣大學農機系碩士及博士。邱教授於1990年至宜蘭大學前身宜蘭農工專科學校服務至今，曾擔任該校課務組長、系主任、學務長等職務，目前擔任生物資源學院院長兼實驗林場場長。邱教授的專長為農業機器人採收系統、無線感測與監測技術、農業自動化等。



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

中華郵政台北字第1429號執照登記為雜誌交寄

Published by

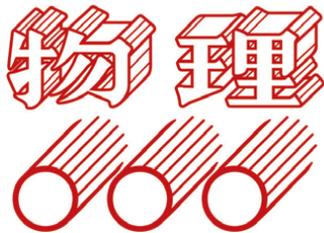
Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center  
Fl. 9-6, No. 391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110

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



# 物理農業機械股份有限公司

WULI AGRICULTURE MACHINE CO., LTD.

● 動力噴霧機 ● 高壓洗淨機 ● 微霧系統專業設計製造  
Power Sprayer / High Pressure Cleaner / Misting System

通過 ISO 9001 認證



高壓出水切削冷卻系統

## WB-2040M

- 7" 大控制螢幕，操作容易
- 有效降低切削液溫度上升
- 易維護、使用壽命長
- 1~6 多通道選用設計，選擇方便



移動式微霧風扇

## WMF-10005-6D

- 無須安裝，插電加水即可
- 機動性強，隨處可用
- 造霧效果佳，完全蒸發不濕身
- 大水箱可連續造霧3小時以上
- 90° 左右擺動，三段風速，全方位降溫
- 三段式計時器設定噴霧及停止時間



# 物理農業機械股份有限公司

WULI AGRICULTURE MACHINE CO., LTD.



## 高壓幫浦 WH-1030

- 可用於高壓清洗車輛或器械
- 可測試產品的工作壓力及爆破壓力
- 可做為工作機台加濕工具



## 高壓洗淨機 WH-4016E1

- 高壓洗淨車輛、牆面、地板、設備
- 去除舊漆、鐵鏽、樹皮、魚鱗
- 測試產品的工作壓力及爆破壓力



## 超高壓洗淨機 WH-70026M

- 高壓洗淨車輛、牆面、地板、設備
- 去除舊漆、鐵鏽、樹皮、魚鱗
- 測試產品的工作壓力及爆破壓力



## 手提噴霧/洗淨機 WH-0608M

- 輕巧便攜
- 環境清洗
- 施肥澆水
- 噴藥除蟲



## 免黃油動力噴霧機 WL-530AS

- 農用灑水
- 加壓送水
- 施肥施藥
- 消毒抗菌



## 動力噴霧機 WL-45BC

- 農用灑水
- 加壓送水
- 施肥施藥
- 消毒抗菌



## 高壓幫浦 WS-2024

- 可用海水作為洗淨水源
- 可測試產品的工作壓力及爆破壓力
- 可用高壓分隔鹽份與淡水，達成海水淡化

413 台中市霧峰區吉峰里錦州路 449 號 | 統一編號：97514080

E-mail : sales-wuli@wuli.com.tw | www.wulipump.com

TEL : 04-2330-3108 | FAX : 04-2333-9530



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



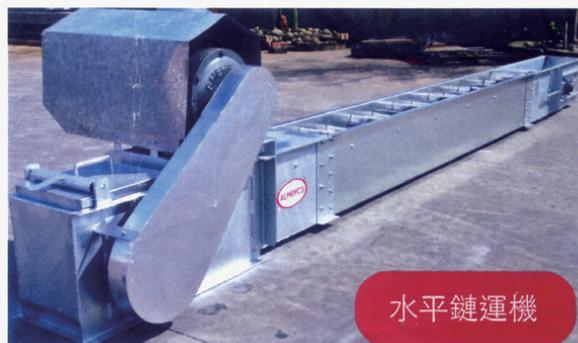
桶頂荷重最高可達  
25,000lbs.  
(11,340kg.)

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