



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 33 卷第 6 期》

Volume 33 Number 6

中華民國 107 年 12 月 1 日出版
December 1, 2018

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

2018國際農業機械暨資材展

2018年第十三屆國際農業機械暨資材展於2018年10月20日至22日在雲林縣虎尾高鐵特定區(建成路與學府西路交叉處)盛大舉辦。在行政院農業委員會農糧署支持下，台灣區農機工業同業公會以及雲林縣政府共同主辦，已經連續舉辦了13年，今年共數百家國內外廠商共同展出，其中包含有近300家農業機械類廠商、40家新研發農業機械設備展示、資材類40餘家、農特產品展售60家，共有1200餘

攤位，國際農機展3天創造45萬觀展人次。台灣農業機械暨資材展是台灣最有規模、最專業的農業技術展，已成為一個例行的農業機械觀摩交流活動，這都是農機公會全體會員及農機界所有同仁多年努力的成果。農業機械暨資材展提供大家彼此交流學習的機會，經驗分享，以圖事業更進一步的發展。走向國際市場，使我們有比過去有更寬廣的空間，以及掌握更多更佳的維度。熱切期待學術與產業能更緊密結合，使研發成果可以更進一步落實於產業；而產業界的需求與支持能激勵學術
(文轉第四頁)

目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 2018 國際農業機械暨資材展 2018 Taiwan Agricultural Machinery and Materials Exhibition	本中心 TAMRDC	1
2. 泰國鴨禽產業參訪記實 Investigation of Duck Production in Thailand	魏恒巍、陳世銘 H. W. Wei & S. Chen	6
3. 簡訊 News	本中心 TAMRDC	8

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，CO₂的淨排放量為0
▪ SB130每台每年減少約1,726噸CO₂排放

愛地球

▪ SB130每台每年減少的CO₂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CO₂ 排放量為2.7公斤計算，每公頃森林面積約吸收20噸CO₂ / 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
2010



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 ■ 礱穀碾米設備
■ 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

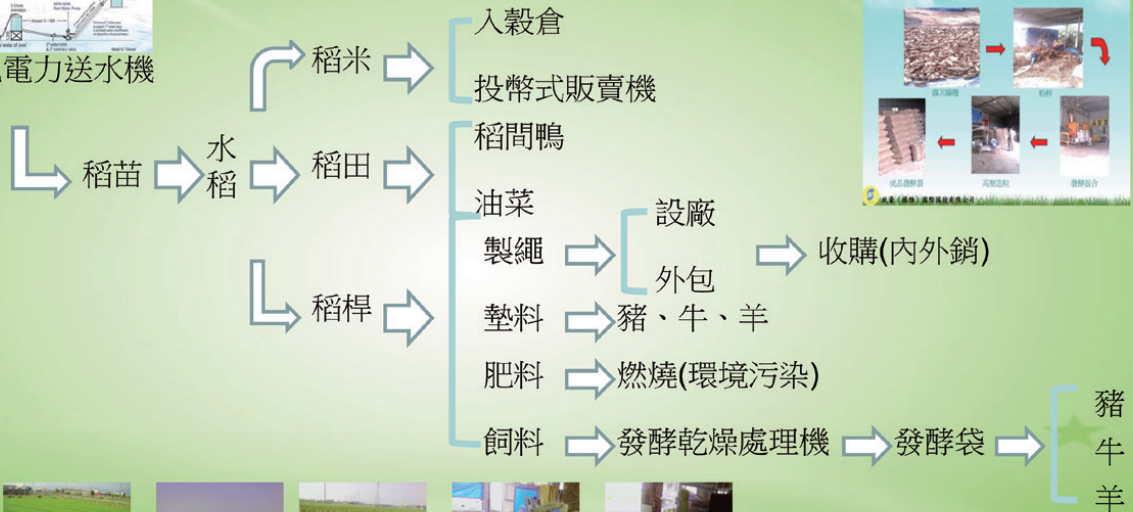
綠能工廠~綠色農業



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



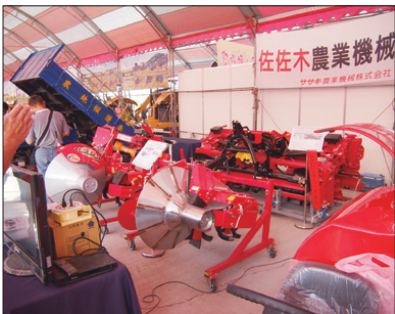
- Ps：
1. 網繩子10kg
 2. 每戶2~3台機器加工
 3. 1天/20網/台
 4. 回收1網170元/網
 5. 稻米收割養雞、鴨

的精進與創新。總之，大家攜手合作，使台灣農業機械化更上一層樓，邁向新局面。



2018國際農業機械暨資材展





(農機展圖片下期待續)

【東南亞家禽產業序列報導】

泰國鴨禽產業參訪記實

- 國立台灣大學 動物科學技術學系 魏恒巍
- 國立台灣大學 生物機電工程學系 陳世銘

一、緣起

泰國位於中南半島居中之位置，東靠寮國與柬埔寨，南臨暹羅灣與馬來西亞，西接緬甸與安達曼海，約有6,000萬人口，面積約51.3萬平方公里。本次係經由台灣卜蜂公司協助安排行程參訪泰國卜蜂集團之肉鴨場與飼料廠；而蛋鴨場與養鴨相關之學術單位的參訪，則是經由曾到台灣國立中興大學攻讀博士班的Sukanya女士的協助，拜訪了蛋鴨場、種鴨場與農業大學Kasetsart University的養鴨專家Prof. Taweesak。

二、行程內容重點

(一) 參訪泰國卜蜂集團肉鴨場

該肉鴨場建於2005年，佔地130英畝，有21棟環控水濺式鴨舍，每棟鴨舍14公尺寬、120公尺長，為1680平方公尺，每棟可養一萬隻肉鴨，鴨舍內兩側為高床，採用乳頭飲水器，高床與平地之間有一個緩斜坡，地面鋪粗糠為墊料，飼槽在鴨舍的中軸線上，每日光照最初兩週為24小時，之後人工+自然光照為18小時。所早養的鴨種為英國櫻桃谷公司所育成的商品代北京鴨，在40至45日齡上市，此時體重為2.85~3.2kg，飼料換肉率為2.15，育成率約96%。該廠十分重視生物安全性。

(二) 參訪泰國卜蜂集團飼料廠

泰國卜蜂集團最大的飼料廠每個月可生產十萬公噸飼料，員工採三班制，每班只需五名人力。為顧及生物安全性，所有生產過程都採封閉式的，且運輸車進廠前要先消毒，該廠十分重視藥殘檢驗，並可產品溯源。該廠所用的飼料原料，除了大豆粕必須自國外進口外，其他全為泰國自產。

(三) 參訪蛋鴨場

此次所參訪的蛋鴨場位於Ang-Ton省，整場共飼養3萬8千隻，每日生產3萬4千2百顆蛋，整場的隻日產蛋率為90%，該場所飼養的鴨種為Khkai Campbell，可能血統不純，因為有些許白、褐相間的花鴨出現，據說種鴨場以體型留種。蛋鴨場若自種鴨場購入雛鴨自行育雛育成，初產週齡在雨季(每年5~9月)時最快在16週齡；在旱季時則最快為5月齡。但若自專業中鴨(育雛育成)場購入隻日產蛋率已

達5~10%之蛋鴨，比蛋鴨場自行育成便宜。專業中鴨場通常育雛20天，然後以放牧之形式養至5.5月齡，再賣給蛋鴨場，價格為115泰銖/隻。蛋鴨場養了12天後，隻日產蛋率即可達可達33%，蛋鴨場入鴨2個月，鴨群之隻日產蛋率可達90%，高峰時為93~94%。此時鴨隻體重為1.8~2kg，7.5至8月齡，蛋重希望能達到22kg/300顆蛋之規格。蛋鴨場養9至10個月淘汰，每隻鴨的產蛋約達280~290顆。

淘汰鴨的體重為2.1~2.2kg/隻，可出售之價格為60~80泰銖/隻，若不是運去柬埔寨宰殺，就是被放牧業者收購後進行放牧再飼養5個月，生產大蛋，雖然蛋殼品質與但價較差，但蛋黃可製成傳統甜點，因為黏性夠，加糖後成糊狀過篩入滾水牽絲。泰國鴨蛋之用途很少拿來當生鮮蛋食用，幾乎沒有用來作料理，而是拿來製成傳統甜點、醃製鹹蛋或皮蛋，或是作為製作西點麵包之用蛋。

蛋農有固定收蛋的盤商，彼此有信任關係，交蛋一週後才收得到蛋款。若是不熟的盤商，則蛋農有被倒帳的風險，該廠今年才被不常往來的蛋商倒了四十多萬泰銖。盤商收購時，越大的鴨蛋越受歡迎，蛋價以三百顆蛋的總重來計價，通常規格是介於20~23kg/300顆蛋，可區分為23kg/300顆蛋則3.8~3.9泰銖/egg(76.7g)、22kg/300顆蛋則3.6~3.7泰銖/egg(73.3g)、21 kg/300顆蛋則3.4~3.5泰銖/egg(70g)、20kg/300顆蛋則3.2~3.3泰銖/egg(66.7g)。

鴨舍水上高床，飼養密度為4~5隻/m²(不含水池)。一天餵飼4次，隻日採食量介於145~150公克。每天早上8點開閘門放鴨玩水，晚上6點關閘門，這段期間任由鴨子自由進出，鴨子大多在6點前會自動回到鴨舍。八千隻鴨的鴨舍約放20個產蛋區，其尺寸有2x2m²與1x2m²兩種。其產蛋區內鋪乾稻草，前、後各一個活動門。晚上兩門皆開，早上撿完蛋兩門皆關。鴨舍整晚點燈。

(四) 參訪種鴨場

所參訪的種鴨場兼孵化場剛經營一年多，5至6月齡的母種鴨乃從其下游的中鴨場挑選購買回來(類似我國土種雞場自商品中選種的概念)；而公種鴨從下游的肉鴨場挑購回來，一般蛋鴨的公雛鴨被飼養當肉用，因為Khaki Campbell屬於的體型大的蛋鴨。挑選公種鴨要挑黑腳黑嘴，母種鴨則挑體型大的，因為沒做檢定，所以無法挑產蛋率高，且蛋重的母鴨。公種鴨價格為60泰銖/隻，母種鴨則為110~120泰銖/隻。該場有兩個飼養場地，一個沒戲水區，其種蛋的受精率較低。配種的方式則採用自然配種，公母間之比率為12:100，種蛋的孵化率則為70~75%，入孵的種蛋每天下午澆



圖1 拜訪卜蜂集團之肉鴨場



圖2 拜訪卜蜂集團之肉鴨場

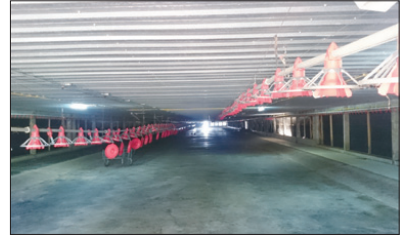


圖3 拜訪卜蜂集團之肉鴨場



圖4 拜訪卜蜂集團之肉鴨場



圖5 拜訪卜蜂集團之飼料廠



圖6 拜訪蛋鴨場



圖7 拜訪蛋鴨場



圖8 拜訪蛋鴨場



圖9 拜訪蛋鴨場--蛋黃製成的傳統甜點



圖10 拜訪蛋鴨場



圖11 拜訪蛋鴨場



圖12 拜訪蛋鴨場

水3次，澆完待乾後，才繼續進行孵化。雛鴨的價格母雛為10泰銖/隻，公雛則為1泰銖/隻，有飼養場會收購當成肉鴨飼養，此應該與該品種的體型較大有關。

(五) 拜訪農業大學Kasetsart University

拜訪農業大學Kasetsart University的養鴨專家Prof. Taweesak，請教該國蛋鴨產業的相關資訊。泰國商用蛋鴨都為品種間之雜交，帶有泰國土鴨（產青殼蛋，純品種被保存在公部

門）與商用Khaki Campbell(品系雜交，自英國購入)之血統。各蛋種鴨場有各自的雜交系統，視為商業機密。雜交蛋鴨平均隻日採食量為150~160g。市場偏好青殼鴨蛋。由於大部份鴨蛋都拿去製成鹹蛋，將鹹蛋黃外銷馬來西亞與新加坡，故偏好大蛋黃(蛋黃直徑至少4.5~5cm)。在泰國，雜交蛋鴨的產蛋期為6~21月齡(15個月)。泰國常見的鴨病(蛋鴨場入鴨時注射疫苗，此時約在5~6月齡)計有Duck Plague(Duck viral enteritis)、Fowl cholera、Tembusu virus (DTMUV)。Prof. Taweesak曾在越南胡志明市與同奈省一帶，見過與菜鴨雜交過的蛋鴨，換言之，間接證實我國菜鴨曾被台商走私進入越南。

(下期待續)

簡訊

鄭榮瑞博士 於2018年11月6日就任行政院農業委員會臺南區農業改良場場長職務。鄭場長於1977年嘉義農專二專農機科畢業，1994年國立中興大學農業機械工程學系碩士，2008年國立中興大學生物產業機電工程學系博士。服役後於1979年進入臺灣省農業試驗所服務於農機系，擔任農機研究技佐、助理，1983年通過農機高考，1987年3月遷調臺灣省臺南區農業改良場服務，歷經助理研究員、副研究員，1999年改隸成為行政院農業委員會臺南區農業改良場，歷經副研究員、研究員、研究員兼秘書、研究員兼副場長及代理場長等職務。服務期間針對雜糧、蔬菜產業進行多項農業機械研發及改良，包含夾持式落花生聯合收穫機、蒜頭剝瓣選別分級機、築畦塑膠布鋪設機等，取得專利28項、技術轉移11項。1999年曾獲得行政院頒發模範公務人員、同年並獲得考試院頒發第一屆公務人員傑出貢獻獎等殊榮。



農畜產品品質非破壞性檢測技術 第十四屆國際學術研討會

本屆研討會由本中心、台灣大學生物產業機電工程學系共同主辦，大會於2018年11月6日在國立台灣大學第二學生活動中心B1柏拉圖廳順利舉辦完成，會場熱烈。國外

的講者包括日本 Tokyo University of Prof. Yoshio Makino、韓國 National Academy of Agricultural Science 的 Dr. Changyeun Mo、美國 Washington State University 的 Prof. Qin Zhang、印尼 Bogor Agricultural University 的 Prof. Usman Ahmad。國內的講者包括台灣大學的陳世銘教授、中興大學的歐陽彥杰教授、農試所的郭鴻裕研究員以及台灣大學的郭彥甫副教授。本次大會共發表8篇論文，論文題目依序如下：「應用電腦視覺系統客觀分級芒果與花椰菜」、「高光譜影像技術於農產品品質檢測之應用」、「機器人作業對於農產品品質與保護之影響」、「影像處理技術於農產品品質檢測之應用」、「以高光譜影像技術檢測蔬菜之水份逆境」、「利用高光譜選擇技術對農產品進行定量測量」、「高光譜分析於稻米生產評估與監測之應用」和「魚種辨識與體長量測」。舉辦本研討會的目的為促進國內產官學界積極參與農畜漁產品品質檢測技術與系統之研究與開發，並提供農機與生機在此領域之國際交流平台與機會。

中國農大楊敏麗教授演講

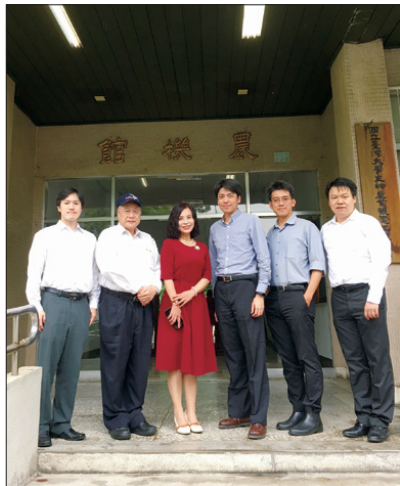
中國農業大學楊敏麗教授受邀於10月17日至台灣大學生物機電系演講，講題為：「大陸農機相關領域之學科建設與產業研發」。從中國之農業工程與農業機械化學科建設、研發進展與扶持政策談起，並廣泛介紹說明了近年來中國農業機械領域之研究及產業發展。當然也介紹了中國農業大學的編制及研發概況。

中國農業大學楊敏麗教授現任中國農業大學農村發展研究所所長、中國農業機械化發展研究中心主任、全國農機化資訊中心常務副主任，工學院教授、博士生導師。長期從事農



研討會部份與會人員合影

村發展與農業機械化發展戰略、規劃與政策，主要農作物機械化生產模式與裝備系統集成，農業機械化水準評價與標準規程制定，農機社會化服務等方面的研究。



楊敏麗教授來訪合影

中國農業機械化協會拜訪本中心

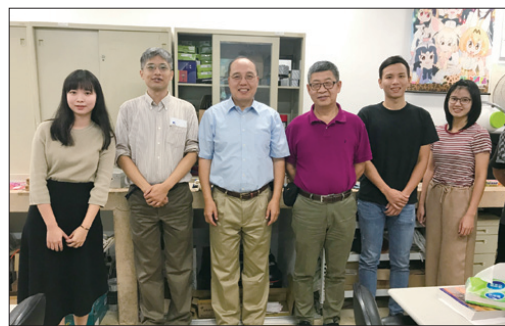
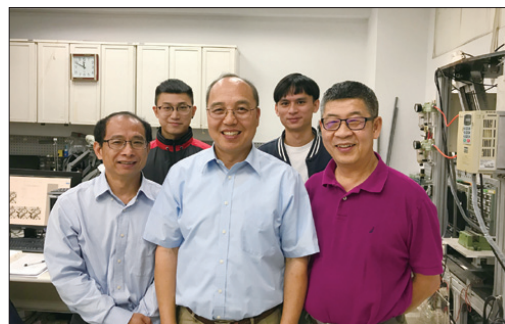
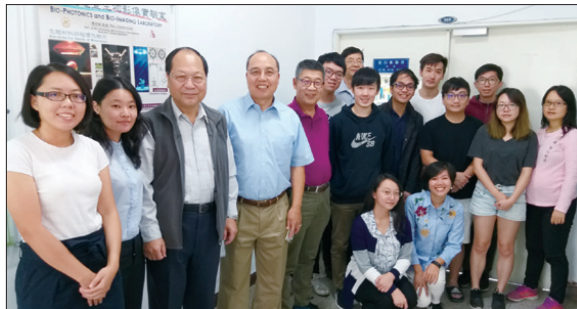
中國農業機械化協會王天辰副會長兼秘書長率團由三久公司許游鑲經理陪同於10月26日至本中心訪問，該團團員共13人，主要來自北京，亦包括南京、甘肅、天津等地。本中心由陳世銘主任出面接待，簡報台灣農業機械化之概況，以及農機/生機領域之近年研發進展。雙方比較兩岸農機化推動策略、制度之異同，可以彼此參考，以更加落實農業機械化的程度，造福農民、社會。



中國農機化協會來訪座談

張勤教授與楊成海博士拜訪台大

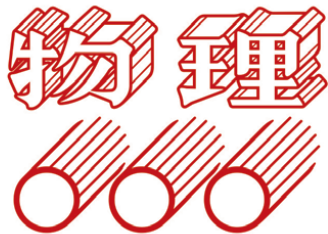
美國華盛頓州立大學張勤教授與美國農業部ARS研究所的楊成海博士於10月24日至台灣大學生物機電系拜訪。兩位都是美國農機領域的知名專家。實驗室的參訪包括生物光電暨生物影像實驗室、生物電磁實驗室、機器人與醫療機電實驗室、感測與光譜分析實驗室、機器學習與機器視覺實驗室等。在整個實驗室參訪過程，氣氛愉快，交流甚歡。



實驗室參訪合影

發行人：洪煜棋
 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



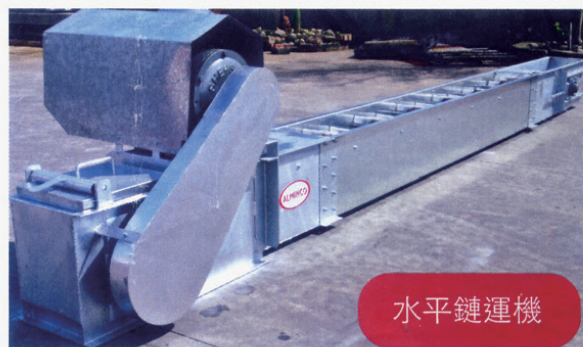
桶頂荷重最高可達
25,000lbs.
(11,340kg.)

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