



台灣農業機械

JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY



財團法人農業機械化研究發展中心

《第 30 卷第 5 期》

Volume 30 Number 5

中華民國 104 年 10 月 1 日出版
October 1, 2015

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

【精緻農業專欄】

大資金供應印度新鮮農產品 入口網站

專門從事新鮮農產品與美食並以孟買為基地的線上入口網站(www.greencart.in)，已獲得150萬美元的首輪融資，該入口網站從對餐飲(hospitality)、建築、房地產開發、金融服務與農業企業擁有多元化興趣的技術集團(Techno Group)獲得該資助。

投資公司綠鮮貨車企業(Greencart Ventures)將利用這些資金以擴大其業務，並

加強其分銷管道。除了增強終端用戶經驗外，它也將利用這些資金來擴大其資源採購網絡。該入口網站在2013年已存在，目前提供超過30類多過1,500項的產品。它的供鮮範圍是該城市內最廣泛者之一，而且目前任何網上或實體店(brick and mortar store)所無法比擬的。

Techno Group總裁賈迪普·梅塔(Jaydeep Mehta)先生說，「在印度新鮮農產品市場估計為每年200億美元，目前由非組織部門(unorganized sector)主導。此部門不僅以快速的步伐成長，同時也目睹明顯的變化。越來越多的消費者正對品質有意識、尋找產品的

(文轉第四頁)

目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 精緻農業專欄.....	精農探子	1
Focus of Quality Agriculture	QAR	
2. 茶葉乾燥機熱交換器之改良探討(續).....	張振厚	4
Improved Heat Exchanger for Tea Dryer (Part 2)	C. H. Chang	
3. 簡訊.....	本中心	7
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，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



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

秧苗自動疊棧機



自動疊棧機有兩種型式，分別適用於大棧板和小棧板。大棧板每個可堆放8疊；每疊30箱，共240箱。小棧板每個可堆放4疊；每疊30箱，共120箱。自動疊棧機每小時作業能量可達2600箱以上。本機採用新式控制系統及人機介面，故障率低，操作簡便，符合人性化。

秧苗自動取箱機



自動取箱機由棧板輸送單元、苗箱夾送單元及苗箱排放單元等所組成可堆疊四疊苗。苗箱排放單元以三箱或六箱為一疊依序排放至輸送帶上。三箱排放模式每小時取箱速度可達1800箱。六箱排放模式每小時取箱速度可達2400箱。

發電式自走系統田間自動卸取箱機

發電式自走系統田間自動卸取箱機，配備發電機提供運作所需電力，以桁架式空中輸送機作為載具，沿著空中輸送機上的軌道前後移動。系統可感測苗箱的運送狀態，來調整輸送速度，以達到較高的作業效率。苗箱排放為縱向式，每畦的苗箱列數及畦溝寬度，可依作業方式不同，而改變設定，卸箱作業速率每小時可高達1800箱，每小時約可完成約4,500個捲苗的出貨作業。



蝦剝殼一貫化自動處理機

使用人工剝殼，蝦仁容易受汙染，易損傷手指，且蝦殼散置四處影響環境衛生，在現今僱工不易下，本機可解決以上困擾，利用本機器剝殼處理速度快、效率高、鮮度好，可以提高蝦仁售價。

本機每小時可處理中蝦原料250-300公斤以上，收率高達40%以上，比人工快40倍以上。

輔導單位：行政院農業委員會
研發單位：
國立宜蘭大學生物機電工程學系
合作廠商：鴻伸機器有限公司

TEL : +886-3-9901088
FAX : +886-3-9905487
E-MAIL: hs_wang1088@yahoo.com.tw

(文接第一頁)

標準化，並開始享受網上購物的便利。我們相信，對於像Greencart Ventures的公司而言，在此時利用市場狀況並掌握此快速增長的市場占有是完美的」。

Greencart Ventures由拉吉夫·泰維提亞(Rajiv Tevtiya)先生共同創辦資助，其較早前曾與塔塔(TATA)集團合作，是傑姆納勒爾·巴賈傑管理研究學院(Jamnallal Bajaj Institute of Management Studies, JBIMS)的校友。另一聯合創始人基蘭·泰維提亞(Kiran Tevtiya)女士在Greencart負責技術，她早期與美國銀行美林(Merill Lynch)證券一起工作。基蘭與拉吉夫兩人與在新鮮農產品種植、採購及配送上擁有多多年經驗的德達斯·苗路(Devidas Mule)先生開始這家合資公司，他們已建立一個在農業、科技、分銷及行銷上具有豐富經驗的強大專業團隊以管理Greencart。

Greencart強調新鮮、健康、衛生與價值作為其獨特賣點(Unique Selling Points, USPs)。聯合創始人兼CEO的拉吉夫·泰維提亞說，「這些不僅是我們單純的營銷口號。我們說到做到，因為我們的管理直接與農業部門相關。它們的後向連結給我們一個巨大的採購優勢。Greencart的新鮮產品都附有無摻假(adulteration free)保證，並維持新鮮與衛生的國際標準，它們是在一個相對無塵的大氣中處理，並且被暴露於最小的人體接觸，從而降低污染的風險。

拉吉夫·泰維提亞先生補充說，「除了保證新鮮度，幾乎所有我們的水果與蔬菜被評定成出口品質、優質與標準等，這有助於消費者了解同一類別的兩個產品間的差異。此外，準確的分級將讓消費者能夠從他們的購買中獲得全部價值」。Greencart提供同類產品中最廣泛範圍的產品，包括像蘆筍、藍莓和金錢桔樹(kumquat nagamis)的外國情調項目；國內水果與蔬菜；國際與美食項目；雜貨與進口包裝食品；以及橄欖、油與醋等。

(摘譯整理自HortiBiz (原來源：afaqs!)，2014年4月14日)

<http://www.hortibiz.com/hortibiz/nieuws/big-funding-for-indian-fresh-produce-portal/>

茶葉乾燥機熱交換器之改良探討

(續)

(三) 電熱焙籠

電熱式焙籠(圖7)為利用電熱絲加熱取代炭火熱源，屬小型簡易之乾燥烘焙設備，適用

於少量茶葉乾燥烘焙之用，其底部為電熱器與操作開關，上部為圓形焙籠內放茶葉，利用熱傳導與對流進行烘焙乾燥，屬開放式作業，因此較耗費能源且溫度不易穩定控制，每隔一段時間需人工翻動茶葉以使受熱均勻，操作控制較費時費工。



圖7 電熱焙籠

(四) 箱型乾燥機

1. 層盤式

層盤式箱型乾燥烘焙機(圖8)，又稱為「電熱型烘焙機」或「冰箱型烘焙機」，為密閉式箱體內設置層架，依容量大小約4~15層，每一層架置一托盤，托盤內放置茶葉，以電熱絲加熱及送風循環，利用熱傳導與對流進行乾燥烘焙，其溫度及時間可設定調整且控制容易，熱效率、操作便利性及乾燥烘焙容量遠優於電熱焙籠，為發展成熟且量產化之機具，價格適中有多種規格及型式可供選擇，廣為製茶業者及農民所採用，主要作為茶葉烘焙之用，亦常用於少量製茶之茶葉乾燥用途，採批次作業，茶葉須逐盤放入，乾燥烘焙完成後亦須逐盤取出，較費時費工，且上下層溫度不均，乾燥烘焙過程無法適時翻動茶葉不易達加熱均勻之效果，因此須藉由人工翻動茶葉以及調整托盤位置使受熱較均勻。

2. 滾筒式

滾筒式箱型乾燥烘焙機(圖9)以傳統箱型烘焙機為架構，使用臥式滾筒取代層架托盤，滾筒內設攪拌板以翻動茶葉，溫度、時間、風速及滾筒轉速皆可設定調整自動控制，具備操作簡易、進出料方便快速、省工省時、作業效率高及乾燥烘焙品質較均勻等優點，惟設備生產成本較高，同體積設備之作業容量略低於層盤式乾燥機，可用於少量茶葉乾燥烘焙之用。

(五) 低濕乾燥機

低濕乾燥烘焙機(圖10)，以傳統箱型烘焙機為基礎，加裝冷凝除濕系統，利用通氣管路及控制閥的操作，使其具有傳統熱風及低溫除濕兩者兼用之多功能乾燥烘焙機，當通氣調節



圖8 箱型乾燥機(層盤式)



圖9 箱型乾燥機(滾筒式)



圖10 低濕乾燥機

閥及冷凝除濕系統關閉，其操作與傳統箱型乾燥烘焙機相同，若開啟通氣調節閥及冷凝除濕系統，則可進行低溫除濕乾燥作業，利用通氣調節閥開閉比例，可得到較適合及較佳的操作模式，以提高乾燥效率及茶葉品質，保持茶葉香氣，惟價格及維護費用較高。

另外亦有利用除濕原理之除濕輪乾燥機(圖11)，本設備以矽膠除濕輪乾燥系統搭配傳統箱型熱風乾燥烘焙機，於乾燥過程，濕熱空氣通過除濕輪吸附水份並藉由熱力及冷凝方式排除，使乾空氣再循環至乾燥艙內，可作為低溫乾燥之用，乾燥效率高但設備及能源成本較高。

(六) 真空乾燥機

真空乾燥機(圖12)，此型設備利用真空泵產生低壓，以降低物料蒸發溫度的原理，採層架式設計，可於較低的溫度下進行乾燥作業，減少高溫對茶葉品質及香氣的影響，因減壓作業，故機體結構較厚重，設備成本及維護費用較高。



圖11 除濕輪乾燥機



圖12 真空乾燥機

三、乾燥機熱交換器改良

乾燥機熱效率之改良，可由提升能源利用效率著手，如減少熱能損失或熱能回收再利用等方式，其中減少熱能損失包含機體隔熱層包覆；如採用雙層殼體，內填充隔熱棉等，保存熱能於機體內，此法將增加製造成本及機體的複雜性與體積；另外亦可提升熱交換效率，改良熱交換器，減少廢熱排出，或改善燃燒效率提生熱能亦是可行的方法。至於熱能回收則可採用熱風回收再利用或廢熱再回收等方法。

目前台灣地區較具規模之製茶業者所用之茶葉乾燥機具主要為甲種乾燥機，採半開放式乾燥作業，存在熱能損耗之問題，過去油價低廉以及為節省製造成本，並未考量乾燥機之能源利用效率，現為順應節能減碳之趨勢，有必要加以改良。依據國內研究報告指出，燃油式甲種乾燥機之燃油成本及二氧化碳排放量與其用電量比較約佔九成以上，所以欲達到節能減碳之目的，應以減少燃油的消耗量為目標。故本文以燃油式甲種乾燥機為例，以提升其熱效率，探討熱交換器改良之效益。

傳統燃油式茶葉乾燥機之熱交換器由多根鋼管組成(圖13)，燃燒機燃燒柴油產生之熱氣通過鋼管組排出，熱能藉由鋼管傳遞至送風機送入之氣流，提高風溫後產生熱風，導入乾燥艙內乾燥物料，並由入口及出口排出。為提升乾燥機的熱效率，嚐試以鋼管附加鱗片，增加熱交換面積之方法，改良熱交換器(圖14)，使用傳統型連續式茶葉乾燥機(圖15)為試驗機，規格為茶葉輸送板片寬度120公分，共180片，3相220V電源，以燃燒柴油為熱源，設定風溫100°C及通風量65 CMM進行測試，並記錄耗油量、熱風溫度、燃燒廢氣溫度與時間，比較分析乾燥機改良前後之熱效率差異，評估其節能減碳效果與成本效益，試驗結果說明如下：



圖13 傳統乾燥機之熱交換器



圖14 改良熱交換器附加鱗片



圖15 連續式茶葉乾燥機

1. 由乾燥機熱風溫度圖(圖16)顯示，乾燥機改良前燃燒熱能直接傳遞於熱風，單位時間熱風升溫較快，但達到目標溫度之時間則與改良後相近，乾燥機改良後，部分燃燒熱能為片吸收再傳遞於熱風，單位時間熱風升溫較慢，熱傳速率較均勻。當熱風溫度達到目標溫度之後為保持熱風於設定溫度，柴油燃燒機處於間歇運轉狀態，熱風溫度低於設定溫度，則須開啟柴油燃燒機加溫，熱風溫度高於設定溫度則關閉，因此燃油消耗量趨緩，且改良後的燃油消耗量少於改良前(圖17)，顯示乾燥機改良後，因熱效率提升，燃油消耗量減少。

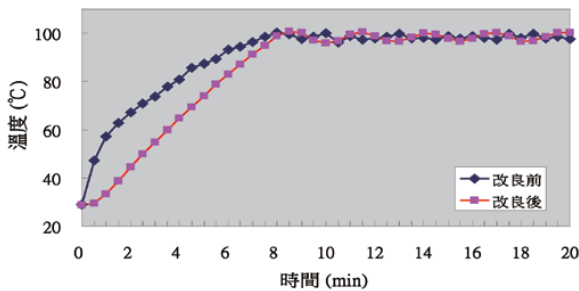


圖16 茶葉乾燥機熱風溫度圖

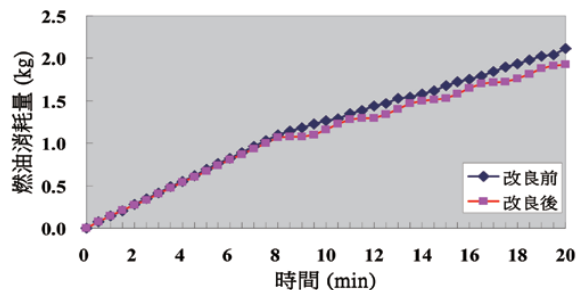


圖17 茶葉乾燥機燃油消耗量

2. 燃燒廢氣溫度為柴油燃燒後，廢氣排放口之溫度，由燃燒廢氣溫度(圖18)顯示，改良後的溫度明顯低於改良前，表示熱交換器附加片後，因熱傳面積增加，減少燃燒熱能損失，故燃燒廢氣溫度降低，且柴油燃燒機開啟的頻率減少，間隔運轉的時間增加，減少燃油的消耗。

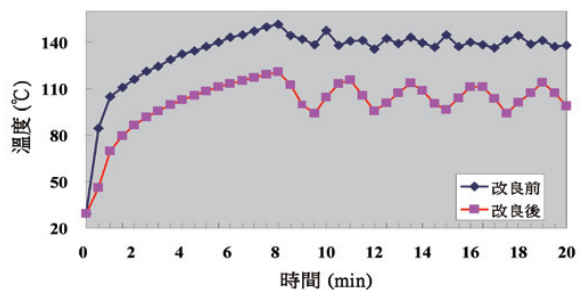


圖18 乾燥機燃燒廢氣溫度

3. 效益評估：由燃油消耗量(圖17)，顯示乾燥機改良前與改良後於升溫段差異不大，此階段燃油消耗量最大，柴油燃燒機處於持續運轉加溫狀態，當溫度達控溫階段時燃油消耗量有較明顯的差異，因此以此階段之平均燃油消耗量、平均燃燒廢氣溫度為指標進行效益評估，結果如表1所示。乾燥機改良後平均燃燒廢氣溫度降低約35.2°C，燃油減少率約7.8%，顯示乾燥機改良熱交換器，可達到節省燃油的效果。

表1 乾燥機改良效益評估比較表

	平均燃燒廢氣溫度 (°C)	平均耗油量 (L/hr)	燃油減少率 (%)
改良前	140.8	5.82	0.0
改良後	105.6	5.36	7.8

註：燃油減少率以改良前平均耗油量為基準

4. 燃油成本與減碳量評估：依據能源局2014年統計之燃油年均價及二氧化碳排放量參數(表2)計算年減燃油成本及年減碳量，並以乾燥機年運轉時數200小時及300小時估算，結果如表3。依估算數據所示，乾燥機之年運轉時數越多，意即使用率越高，則節能減碳的效果越明顯，乾燥機改良的效益越高，改良所投入的成本，回收的年限越短。

表2 燃油年均價及碳排放量計算參數

	柴油年均價 (dollar/L)	燃油二氧化碳排放量 (kg/L)
參數	30.85	2.606

表3 乾燥機燃油成本與減碳量評估比較表

	年減燃油成本(元)		年減碳量(kg)	
年運轉時數	200	300	200	300
改良前	0	0	0	0
改良後	2799	4198	236	355

四、結 語

利用傳統型連續式茶葉乾燥機進行熱交換器改良，並測試其耗油性能及效益評估比較，依試驗結果顯示，乾燥機改良熱交換器具有節能減碳的效果，且使用率越高，效果越明顯，設備改良所投入的成本，回收的年限越短。所以改良乾燥機之熱交換器以提升其熱效率是達到節能減碳目的之可行方法。且以製茶業者慣用之作業模式及現有設備進行改良，無須添購新設備，預估改良成本將增加設備成本約4%~5%，所佔比例不高，就時效與成本而

言可達到立竿見影的效果。未來可就熱交換器的設計及增加熱風回收的方式進一步探討，以提升乾燥機的節能效益，其他熱源如瓦斯或電熱等之能源效益以及新型之茶葉乾燥機具之開發設計，亦值得研究，期能減少能源損耗與降低製茶成本，順應節能減碳之趨勢。

（作者張振厚之連絡電話：03-4822059轉703，E-mail：tres703@ttes.gov.tw）



簡 訊

台灣大學生機二號館之最後巡禮

台灣大學生機二號館建於1964年，距今已51年，由於建物日趨老舊，而周遭大樓陸續新增啟用，二號館變成地勢最低窪之處，每逢暴雨，常因排水不及而有淹水之情況；而台大生機系也有空間之需求，於是與台大化工系合作，通過台大校方審核，在生機二號館與後方的實習農田之空間上，興建卓越三期研究大樓（鄭江樓）。台大生機系師生於2015年2月對生機二號館進行最後的巡禮，並合照留念（圖1）。鄭江樓的開工動土典禮也於2015年8月11日舉行（圖2），預訂2015年12月至2018年1月為施

工期；鄭江樓為兩棟（一大一小），各為七層樓的建築，完工後由台大生機系、化工系及總務處使用。至此，生機二號館功成身退，51年的歷史伴隨眾多系友成長，也留給系友們無窮的回憶及懷念（圖3, 4, 5）。

以下簡單回顧一下台大生機二號館的相關歷史。

台灣大學生物產業機電工程學系之前身為農業機械工程學系，而農機系之前身為農業工程學系機械組。農工系之前身則為台北帝國大學「農業工學教室」。

1945年「農業工學教室」改名為台灣大學農業工程學系，並分成水利與機械兩組，兩組教學研究均在農工館（五號館）。

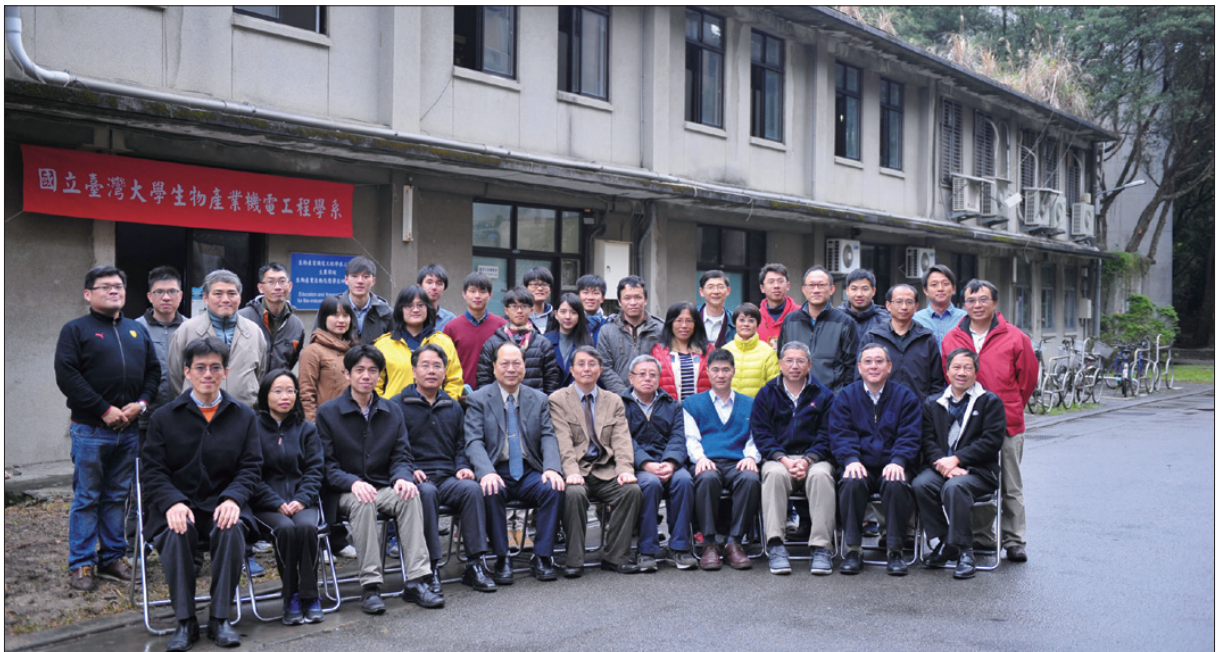


圖1 台大生機二號館最後巡禮的合影



圖2 開工動土典禮

1957年，台大農學院與美國加州大學合作，以美援經費在生機系現址(農機館及知武館的位置)，當時是台大農場的一部份，興建農機具實習工廠(簡稱農具工廠)，旨在提供全院學生「工廠實習」課程之場所。農學院在馬保之教授擔任院長時期，「工廠實習」為全院學生的必修課。農具工廠為農學院附屬單位，設有主任一人，由農機組教授兼任，並有技術人員編制。首任農具工廠主任是張舉珊教授，繼任者為沈國文、陳貽倫、沈桓、張漢聖、劉昆揚等教授。

1964年，台大農學院又與美國密西根州立大學合作，以美援經費在農具工廠後方興建農業機械館(即今二號館)。農機組全體教職員遷往新館，從此，農機組教學研究與水利組分開在不同地點。農工系主任乃指定一位教授擔任負責人，負責農機組與農具工廠之學術行政事務，即農機組負責人兼任農具工廠主任。從此農機組與農具工廠合而為一。

1974年，農村復興聯合委員會以「配合政府加速農業機械化--發展台大農工系機械組四年計畫」，其中並規劃興建農機研究大樓一棟(即今農機館)，以進一步提升教學研究水準與能力。1979年農機館落成啟用。1981年8月教育部通過「增設農業機械工程學系」計畫，農機組獨立成農機系，農具工廠併入農機系。

1990年，農機教學實習大樓(知武館)落成啟用。2000年8月起農機系更名為「生物產業機電工程學系」。



圖3 台大生機二號館-1



圖4 台大生機二號館-2



圖5 台大生機二號館與實習田

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

綠金產業

綠能工廠~綠色農業



化廢為寶
資源再利用

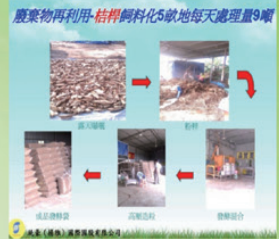
地址：台中市神岡區和睦路一段590巷39號
電話：04-25613559 傳真：04-25619807
E-MAIL：service.youngya@msa.hinet.net

化廢為寶—稻桿資源再利用流程

造鄉造鎮 扶貧造富



免電力送水機



- 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

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



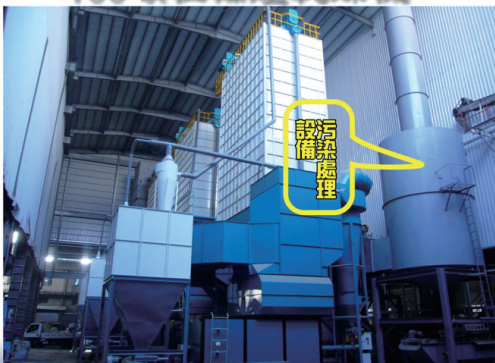
100噸粗糠爐乾燥機



一對四30噸粗糠爐乾燥機



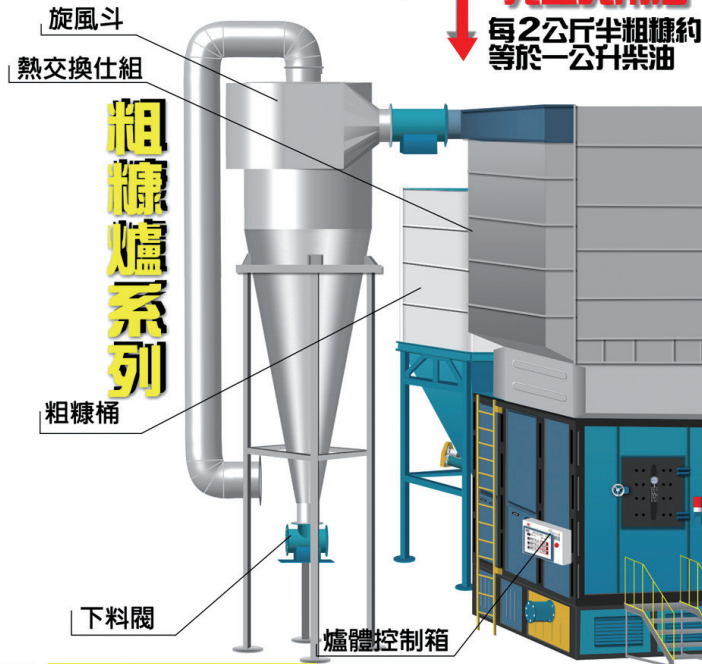
100噸粗糠爐乾燥機



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



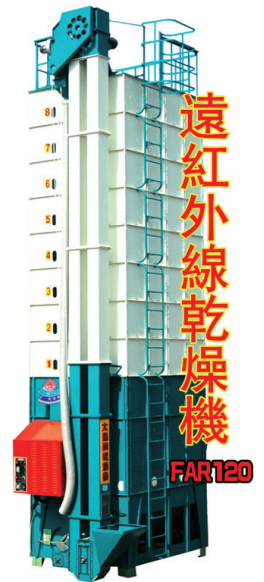
品質值得信賴



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



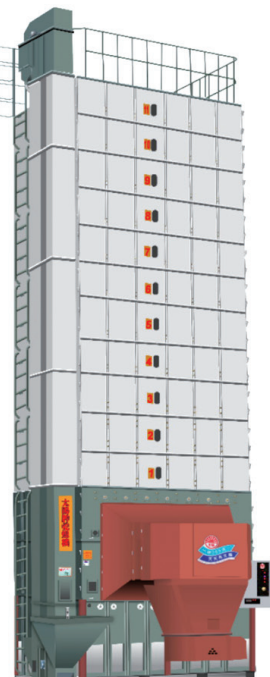
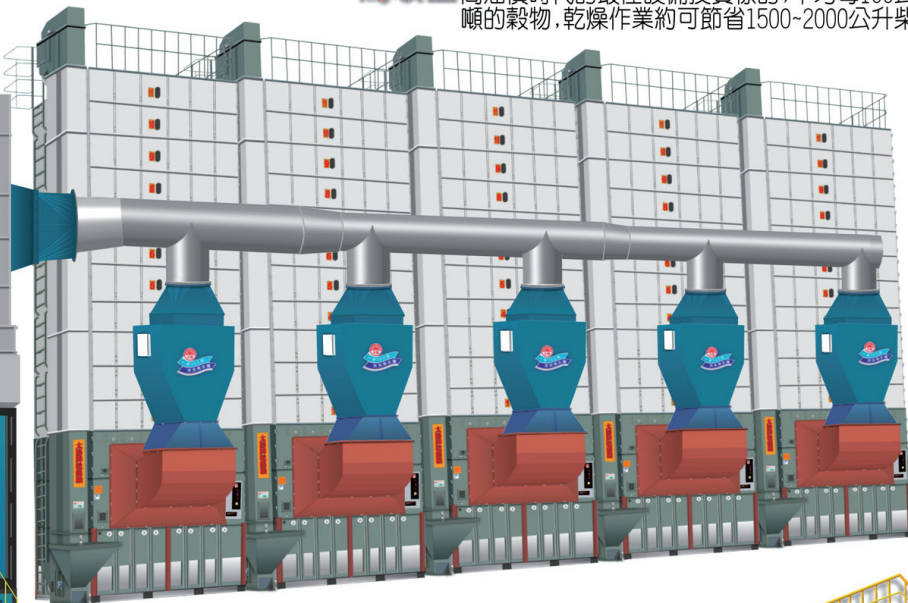
三升農機科技股份有限公司

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



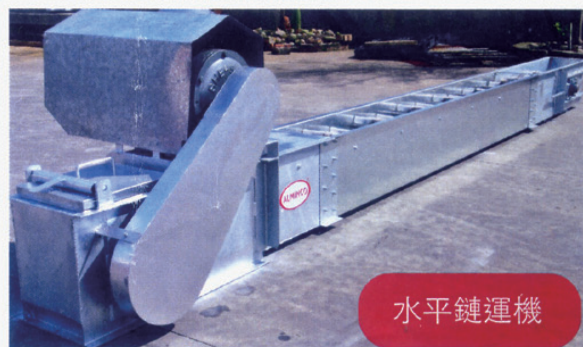
桶頂荷重最高可達
25,000lbs.
(11,340kg.)

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