



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 27 卷第 3 期》

Volume 27 Number 3

中華民國 101 年 6 月 1 日出版
June 1, 2012

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

農產廢棄物堆肥化處理系統 之研製與試驗

· 國立中興大學生物產業機電工程學系副教授 王豐政

一、前言

台灣每年產生的農產廢棄物總量據推估約有 2,000 餘萬公噸，包括：糧食作物類廢棄物、雜糧作物類廢棄物…等九大類，這些廢棄物大部份皆可回收再利用；惟大多數的農產廢棄物皆未能妥善處理與再利用，不僅

造成資源的浪費，更因遭受隨意丟棄或其他不當處理方式而造成嚴重的環境污染問題。

目前農產廢棄物大都由環保公司清運至焚化廠或掩埋場處理，毫無利用價值。一般對於廢棄物的處理流程大致區分為：分類→收集→前處理→後續處理…等步驟；然而目前的農產廢棄物的處理流程只有進行分類及收集，缺乏前處理(例如篩選、碎裂及脫水等處理)及後續處理(例如植菌配比混合、發酵及腐熟等處理)的處理步驟，特別是針對農產廢棄物的發酵腐熟處理，缺乏密閉保溫且具備節省能源的後發酵設備，處理效率差、成

(文轉第四頁)

目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 農產廢棄物堆肥化處理系統之研製與試驗.....	王豐政	1
Development of a Composting System for Agricultural Wastes	F. J. Wang	
2. 稻稈收集處理與擠壓成型機械化之應用	田雲生、張金元	6
Collection, Usage and RDF Mechanization of Rice Stalk	Y. S. Tien & C. Y. Chang	
3. 簡訊	本中心	7
News	TAMRDC	



運動機械工業股份有限公司

Http://www.silo.com.tw

E-mail:yunnchyn@ms28.hinet.net

TEL:04-8299699



方形低溫尖錐桶倉

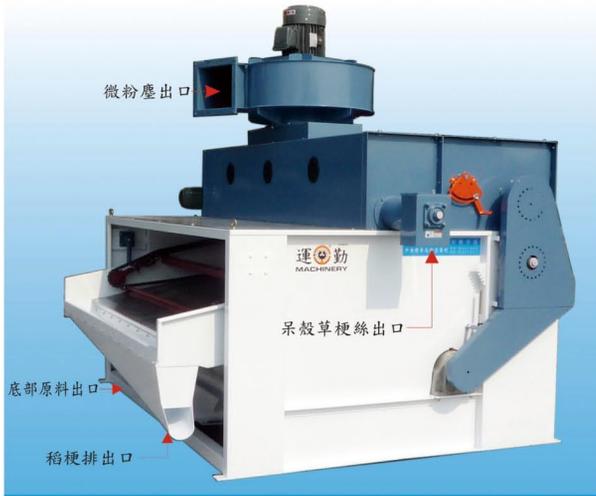
榮獲中央標準局新型專利NO.152982及NO.180487



方形低溫平底倉

榮獲中央標準局新型專利NO.303174

1. 平倉式結構，無腳架設計。
2. 採用震動板震動出料，出料完全，免人員清掃。
3. 對物料與地面分離，中間層導入冷風，避免潮濕。
4. 採用中間冷風管及四周副風管，冷風均勻，無死角。
5. 可多桶連結，完全利用廠地面積，增加強度，降低成本。



濕穀自然衝動粗選機

榮獲中央標準局新型專利NO.M341560及NO.M337427

1. 入料風選可選擇去除粉塵及呆穀料。
2. 附刮扒可刮除稻梗、呆殼、草梗絲，避免阻塞篩網。
3. 自然衝動結構，前後位移大，往復速度快，產量大。
4. 處理能力: YHC-606, 30-35噸/每小時。
YHC-806, 50-60噸/每小時。



組合式圓形流料管



1. 遠離焊接圓管時代，為無殘留式。
2. 以組合式之萬向流料管，拆換容易。
3. 任意管徑加工，無度數限制。
4. 安裝方便，適用於碾米、飼料、麵粉類設備。

3M 室內空氣品質測定儀

3M 的 EVM 系列可同時監測空氣品質與氣體微粒，對於使用者來說除了操作簡單、耐用外，也具有額外的風速監測器。

監測項目：

- ※ 溫度
- ※ 相對濕度
- ※ 微粒質量濃度(0.1-10um)PM2.5、PM4、PM10、TSP
- ※ 揮發性有機化合物
- ※ 二氧化碳
- ※ 毒性氣體(可選 CO、Cl₂、EtO、HCN、H₂S、NO、NO₂、O₂、O₃、SO₂ 一種)
- ※ 可記錄，資料使用 USB 傳送下載

適用環境：綠建材氣體揮發、醫療保健、工作場址、軍事用地、倉儲管理、建築用地、學校、實驗室、百貨賣場、無塵處所。



Lsi-Lastem 氣象儀器除了具有世界最新 RS-485 輸出外還能群組成

Modbus 輸出，另外還有環境舒適度評估儀及噪音測定儀。



DMA980、DMA975 溫溼度計

輸出：RS-485
通訊模式：Modbus、TTY-ASCII
可輸出值：MAX、MIN、AVG、(可選 1~3600 秒)
溫度範圍：-30~70、-50~50、-50~100 度可選，精準度：0.2 度
濕度範圍：0~100%RH、±1.5%RH



DNA921 風速風向計

輸出：RS-485
通訊模式：Modbus、TTY-ASCII
可輸出值：MAX、MIN、AVG、(可選 1~3600 秒)
風向範圍：0~360，精準度：1%度
風速範圍：0~60 m/s、1.5%



DPA970、DPA973 各式日照計，雨量計

輸出：RS-485
通訊模式：Modbus、TTY-ASCII
可輸出值：MAX、MIN、AVG、(可選 1~3600 秒)
ISO9060 等級：First Class、DPA973 為 Second Class
監測範圍：0~2000W/m²，精準度：5%

典瑞企業有限公司 新北市永和區水源街 2 巷 8 弄 1 號 TEL：(02)2927-0808 FAX：(02)2926-4178
網址：www.carrierc.com.tw E-mail：sales@carrierc.com.tw 聯絡人：邱俊賢 手機：0935-202-094

氣象監測/水文測量/太陽&風力發電/環境採樣/建築物舒適度評估/農機自動監測器

(文接第一頁)

本高且容易在腐熟的過程中散發出惱人的臭味，嚴重影響農產廢棄物堆肥化處理成腐熟堆肥資材的成本效益及再利用價值，亟需研發一套良好的農產廢棄物後發酵設備，以確保農產廢棄物的發酵腐熟處理能夠順利成功。

現行果菜市場之有機廢棄物多數是由清運公司統一運至當地焚化爐或處理廠及衛生掩埋場處理，但果菜廢棄物含水率高、易腐臭、體積大、熱值低、成份不均，如直接焚化處理則必須消耗大量能源及費用，不符合經濟原則。就台中市而言，部分果菜市場之有機廢棄物由清運公司經初步篩選後採直接曝曬成有機堆肥，此法需龐大空間且易生蚊蠅蟲鼠，易造成二次污染。

二、農產廢棄物堆肥化處理系統簡介

為解決目前缺乏對於農產廢棄物一貫化進行前處理及後續發酵等處理設備的不足及限制，本研究的主要目的在於研製一種農產廢棄物堆肥化處理系統，如圖1所示，其包括有依序設置的前處理設備（包括進料輸送裝置、進料槽、輥壓碎裂裝置、螺旋式（擠壓）脫水裝置及出料輸送裝置）、旋窯式主發酵機及直立式二次發酵機等設備。首先利用前處理設備對農產廢棄物進行分選、碎裂及脫水處理，讓農產廢棄物碎裂成尺寸小於5~7cm且濕基含水率在60% 以下的有機肥基材；接著利用旋窯式主發酵機進行植菌配比且充份混合，並攪拌發酵大約12~24小時；最後利用密閉保溫且具備通風、攪拌及排水功能的直立式二次發酵機進行二次發酵處理約20~25天，讓有機肥基材熟成為有機堆肥，一貫化完成農產廢棄物的發酵堆肥化處理。



圖1 農產廢棄物堆肥化處理系統

三、果菜廢棄物堆肥化之應用

本試驗以果菜市場之廢棄物為研究資材，其成份包含：西瓜皮、鳳梨皮、甘蔗皮、茭白筍殼、蘆筍殼、菠菜、辣椒、花椰菜、甘藍菜、

芹菜、雞毛等各式果菜市場廢棄物，果菜市場廢棄物由環保公司收集後，經初步選別非有機性雜質後，運送至本處理機進行堆肥化，本機利用旋窯式發酵機進行混合攪拌，能調整發酵槽每天的運轉次數、運轉時間、正反轉與緊急停止等操作，槽外亦設有鼓風機及其控制電路，依據原料發酵之耗氧量設定發酵槽的通風量及氣體流通狀態，提高堆肥化的效率。進料採用雙軸式圓盤切割刀，切碎至5-7公分長之碎片，本試驗採不添加任何副資材方式，調整其孔隙率、C/N比、及含水率。本研究共進行三批次試驗，因應試驗季節不同，原物料的配比如表一所示，三批次試驗採相同的通風及攪拌頻率，試驗情景如圖2~9所示。



圖2 環保公司集運之果菜廢棄物



圖3 人工輔助進料



圖4 進料螺旋輸送機



圖5 資材輥壓碎裂後送至發酵槽



圖6 資材發酵中



圖7 熟成之有機堆肥呈粒狀



圖8 熟成之有機堆肥出料



圖9 粗糠加雞糞發酵熟成之堆肥

表一 夏秋冬三季之果菜市場廢棄物試驗資材配比

季節 \ 配比	20%	40%	27%	10%	3%
夏季	茭白筍	葉菜類	果皮、果肉	腐熟堆肥	雞毛
秋季	甘蔗	葉菜類	果皮、果肉	腐熟堆肥	雞毛
冬季	椪柑	葉菜類	果皮、果肉	腐熟堆肥	雞毛

入料後因含水率過高靜置一天使堆體中自由水份流出，發酵初期每八小時量測一次堆體溫度，並控制翻堆停止時間每八小時翻堆二十分鐘。前4天連續採樣，之後2~4天取樣一次，每次取樣後均立即分析其pH值、導電度、含水率、灰份、有機質等，直至堆肥腐熟後數日。

四、試驗結果與討論

1. 發酵溫度變化：第一批次為夏季，環境中相對濕度較低且蒸散作用良好較利於耗氧性微生物生長繁殖，故發酵溫度於物料填入後即開始升溫。發酵初期料溫與環溫並無顯著關係，待發酵趨近完成後料溫與環溫呈顯著關係。第二、三批次為秋季、冬季，環境中相對濕度較高且物料含水率高致使孔隙率降低較不利於耗氧性微生物生長繁殖，進料後無法立即發酵，需經一段時間(約2~3天)且在強制通風下待菌落發展完成後才開始升溫發

酵。同時發酵時間延長許久，最後才與大氣溫度達到平衡。

2. 含水率變化：在較高(約88.7~91.6%)之含水率下亦能進行微生物分解反應。且因初始含水率過高，強制通風及攪拌能使初期含水率明顯下降，但含水率會因為環境因素及發酵過程中組織出水等情形有些微的回昇之趨勢(約回昇2~3%)，但整體而言仍是隨著發酵時間遞減的。
3. 酸鹼度pH值變化：果菜市場廢棄物pH值不會因為季節或進料的不同而改變，推測可能是因為果菜市場廢棄物分解初期反應中有機物因還原作用而產生氨，此時pH值快速上升(Suzuki and Kumada, 1977)。另外果菜市場廢棄物含有豐富的氮源而造成銨態氮的累積，此時pH值保持在較為中性至微鹼性(Witter, 1986)。三批次試驗皆為先後降

稻稈收集處理與擠壓成型 機械化之應用

· 臺中區農業改良場副研究員、助理研究員
田雲生、張金元

一、前言

根據行政院農業委員會之農業統計年報資料，臺灣每年水稻收穫面積超過26萬公頃，其中稻稈（一般亦稱為稻草）為稻米生產的副產品，其生產量與稻穀的生產量成正比，並依不同品種、地區特性與栽培管理習慣而有差異。以目前水稻改良品種的收穫指數（收穫物重量佔整體作物重量的比值）約為0.5而言，每公頃可生產5~6公噸的稻穀，相對也會產生5~6公噸的稻稈，換算每年稻稈總生成量可達150萬公噸之多。

由於臺灣地處亞熱帶，水稻栽培多採育苗插秧制度，一年可實施二作。通常稻稈主要是以就地翻耕掩埋方式處理，但在一期作與二期作之間的作業時間較為短促，使得稻稈、稻樁腐熟時間不足，非但無法讓接續種植的秧苗有效利用，同時也可能不利耕作，甚至阻塞灌溉渠道等負面影響。所以，部分稻農為求省事方便，在水稻收割的同時，藉由水稻聯合收穫機後方附掛的切割裝置，將稻稈切成一截一截約6~9公分長度，撒施到田間(如圖1)，經曝曬後集堆以焚燒方式處理(如圖2)，此露天就地焚燒所產生的大量濃煙、灰塵和有害物質等，不僅造成空氣污染，也危及道路交通安全，對環境保護更有負面影響。為解決田間焚燒稻稈問題，最有效的方法就是提高稻稈再利用價值，強調資源化管理與建立供需網絡，在兼具經濟誘因及產業需求的情況下，稻稈由廢棄物轉變為可利用的資源，相信稻農為了增加額外的收益，必將主動配合進行田間稻稈收集與儲運作業，那麼焚燒稻稈所衍生的環保、道安與健康問題或可迎刃而解！



圖1 水稻收穫時，將稻稈切段並撒施到田間

昇之趨勢，與(林，2001)廚餘堆肥；(洪，2000)廚餘與下水道污泥堆肥等人之試驗具有相同之趨勢。

4. 導電度(EC)變化：本研究在堆肥化後期量測之EC值皆在4dS/m以下，夏季發酵時間較短EC值為2.54dS/m，而秋季、冬季各為1.92dS/m及1.84dS/m，皆符合我國雜項有機栽培介質在2.0dS/m以下之規範。有文獻指出EC值超過4dS/m會對植物生長造成抑制作用(Han *et al.*，2001)。
5. 有機質(%)變化：有機質因被微生物分解而隨時間持續下降，堆肥化後期有較穩定之趨勢。我國將堆肥有機質最低含量限值為50%，三批次試驗分別為夏季70.94%、秋季70.54%、冬季65.35%，均符合雜項堆肥之規範。
6. 碳氮比(C/N)變化：我國對『雜項堆肥』規定C/N值應介於10~20之間。Morel等認為C/N小於20只是堆肥腐熟的必要條件，建議採用 $T=(\text{終點C/N})/(\text{初始C/N})$ 公式來評估腐熟度，當T值小於0.6時堆肥達到腐熟。Itavaara等的研究顯示，堆肥T值可接受範圍在0.53~0.72之間，表示堆肥已達腐熟。由以上學者之研究可知，不同物料堆肥的T值變化不大，在0.5~0.7之間。因此，T值可用於不同物料堆肥的腐熟度評估。如表二所示，三批次試驗之C/N值皆小於20且T值亦皆小於0.7。

表二 堆肥達腐熟時之C/N值與T值

	夏季	秋季	冬季
初始C/N	28.15	26.99	23.50
終點C/N	17.16	15.38	11.58
T值	0.6093	0.5696	0.4926(≒0.5)

五、結論

綜觀以上之試驗結果，以本堆肥化處理機械進行不同季節之果菜廢棄物堆肥發酵試驗，腐熟天數為：夏季31天、秋季61天、冬季55天，顯示環境溫度及資材種類皆會影響其發酵所需之時間。若在進行堆肥化試驗時，能使機體具保溫效果較佳的材質或設計，方能解決因季節性變化而產生的環境因素問題。（作者聯絡電話：04-22840377轉507）





圖2 田間焚燒稻稈情形

二、稻稈收集處理機械化

田間稻稈再利用之前，必須先予以收集、處理，再載運到適當地點存放與加工應用。所以，當水稻聯合收穫機收割作業時，可將機體後方切割裝置之擋板關閉，讓脫殼後的稻稈改變輸送路徑，不經過裁切的動作，直接排出與掉落在地面上。其排出方法又可區分為「批次排出」與「連續排出」等2種模式：前者係將稻稈累積至一定重量規格，再整堆落下，致田區內每隔一段距離便有一堆稻稈，這樣的方式較方便於傳統人工撿拾、紮草並豎立曝曬時應用；後者則將稻稈直接、連續送出及落在地面上(如圖3)，並呈現薄層橫向排列，大約需花費2~5天的時間，利用日光乾燥法將稻稈水分含量降至15~20%（原本含水率可高達70%以上），而後再進行收集處理作業。



圖3 水稻收穫時，將稻稈直接、連續送出並落於地面上

在田間稻稈收集處理機械方面，其種類、型式與牧草打包機類同，甚至二者可兼用，且大多數為曳引機後方附掛式農具。打包機本身並無引擎或馬達等動力裝置，其動力源主要來自曳引機之P.T.O.驅動，至少可分為方形打包及圓形打包2類機械，其中方形打包機因壓實密度高，使得作業效率低，以及價格較高等因素，國內採用者相對比較少；而圓形打包機通常附有橡膠輪輔助行走與支撐，作業方式係由一橫排拾起爪收集鋪陳於地面上的稻稈，經由十餘組擠壓滾筒帶動迴轉成捲筒狀後，再由下線機構以尼龍繩纏繞捆綁或尼龍網包覆，緊密度具多段調整選擇。以臺中區農業改良場引進

測試之Star Mini Roll Baler 機型為例，該機適合18~30馬力的小型曳引機以三點鏈接方式掛載作業(如圖4)，收集之稻稈包直徑約50公分、長度70~80公分，收穫量可藉由彈簧鬆緊度加以調整，當調整到最緊密狀態時，單粒稻稈包重量約20公斤，其大小、體積及重量較適合一個人於田間抬起，放置於農地搬運車貨斗或其他運輸車輛上，滿載即可後送到儲存地點堆集(如圖5)。該機若行走速度設為0.35公尺/秒，則自稻稈收集、捆綁至稻稈包排出等作業流程，每一粒稻稈包約需花費3分鐘，而每分地約可製作30粒稻稈包。操作打包機時特別須注意的是：拾起爪必須儘量與地面稻稈呈十字交叉狀，以便均勻進料於擠壓滾筒內，若太過歪斜，則可能造成機械負荷過大而剪斷安全插銷，甚至得清出滾筒內的稻稈再重新起動，此情況最常在田區頭地轉彎時發生，建議避免於機械迴轉之同時進行稻稈撿拾，可降低故障風險。另購機時原廠以尼龍繩作為稻稈纏繞捆綁材料，但為了響應塑膠製品的減量使用，嘗試以麻繩取代尼龍繩(如圖6)，其測試結果與尼龍繩相仿，並可降低二次污染的問題。(待續)



圖4 曳引機掛載之稻稈圓形打包機作業情形



圖5 圓形稻稈包以農地搬運車載運到存放地點



圖6 稻稈圓形打包機以麻繩取代尼龍繩作業測試

簡訊

沼氣能源之研發及產業化國際研討會

台灣大學生農學院生物能源研究中心於2012年5月24日，假台灣大學集思會議中心B1柏拉圖廳舉辦「2012 Biofuel Workshop--沼氣能源之研發及產業化國際研討會」，邀請產官學界共同針對沼氣能源之研發及產業化等生質能源相關議題進行探討。邀請之國內外講者包括英國Dr. David Mousdale

(Beócarta Ltd.)、香港Prof. Tong Zhang (The University of Hong Kong)、中國Mr. Changda Cai(HEEC)以及九位國內專家學者(中央研究院石家興特聘講座教授、中央研究院吳世雄研究員、中央研究院王達益助研究員、成功大學鄭幸雄教授、海洋大學劉秀美教授、核能所王清輝博士、環境與發展基金會陳文卿博士、台灣大學蘇忠楨助理教授、台灣大學周楚洋副教授、台灣大學徐世勳教授)。本次研討會涵蓋之議題包括全球生質燃料發展現況分析、大陸沼氣發展的概述、基因體學之分析技術及應用、沼氣厭氧發酵之研究、纖維酒精生產技術、台灣畜牧沼氣之展望、厭氧發酵過程之控制、豬廁所與豬糞尿沼氣利用、發展沼氣產業對我國之影響分析等。報名出席踴躍，約有130人與會，場面熱絡成功。

考察中國沼氣產業及其應用

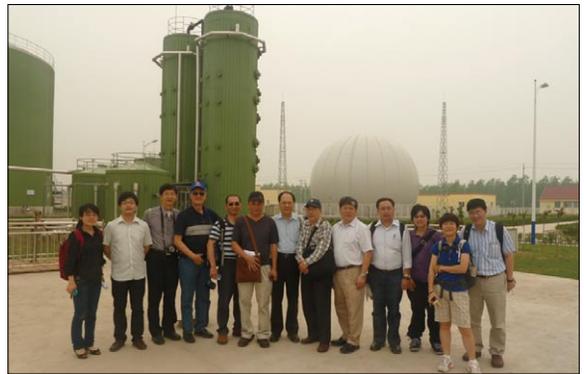
沼氣是生質能源中最具有應用潛力的項目之一，且又兼具有廢棄物資源再利用之價值，台灣大學生農學院生物能源研究中心為積極規劃具前瞻性之沼氣研究與應用之整合型計畫，與中央研究院籌組參訪團，於2012年5月6~12日赴中國考察沼氣產業及應用，並進一步促進雙方交流。考察地點包括中糧肉食(江蘇)有限公司金東台農場、上海實業公司東灘低碳生態系統園區、上海奶牛科博園、上海申達科寶新材料公司、廣西壯族自治區西鄉塘區金陵鎮大林新村、廣西武鳴縣安寧澱粉有限公司沼氣工程、廣西南寧新奧清潔能源有限公司。參觀考察項目包括沼氣發電、家戶沼氣、車用沼氣等發展及應用。



台灣大學生農學院
徐源泰院長致詞



研討會現場



中糧肉食(江蘇)有限公司金東台農場沼氣工廠



研討會部份與會來賓合影



廣西南寧新奧清潔能源有限公司汽車加氣情形

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

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

▪ 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。

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

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



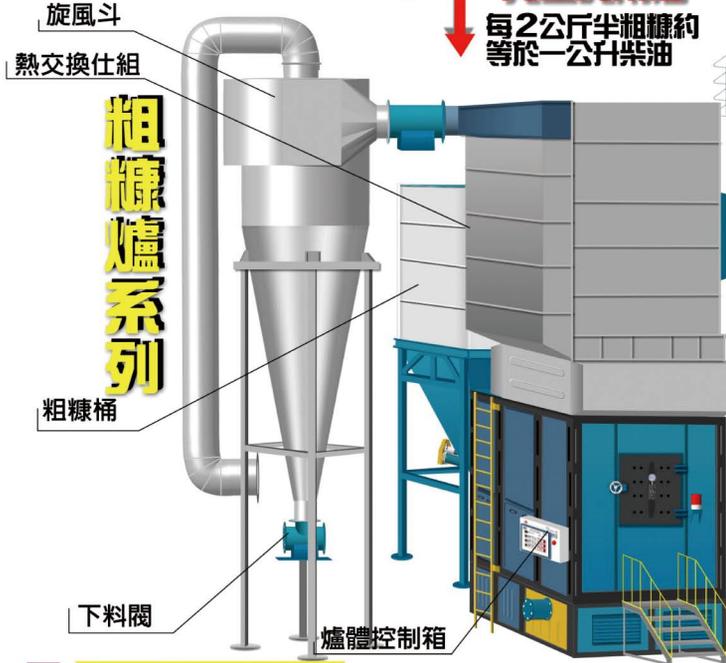
100噸粗糠爐乾燥機



設備
污染處理

國內三好米/紀氏源豐/金農米/和順米廠130至100噸二十多套

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

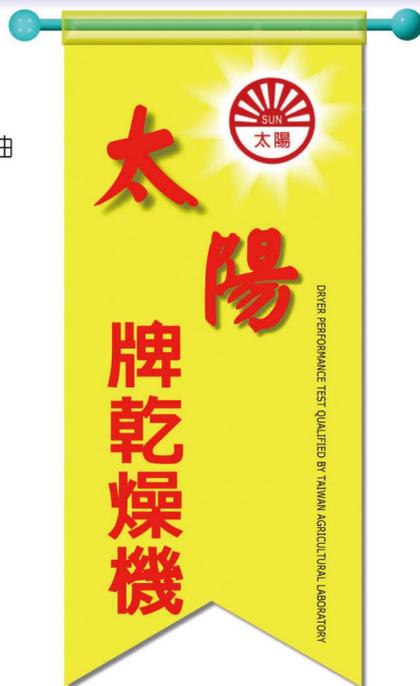
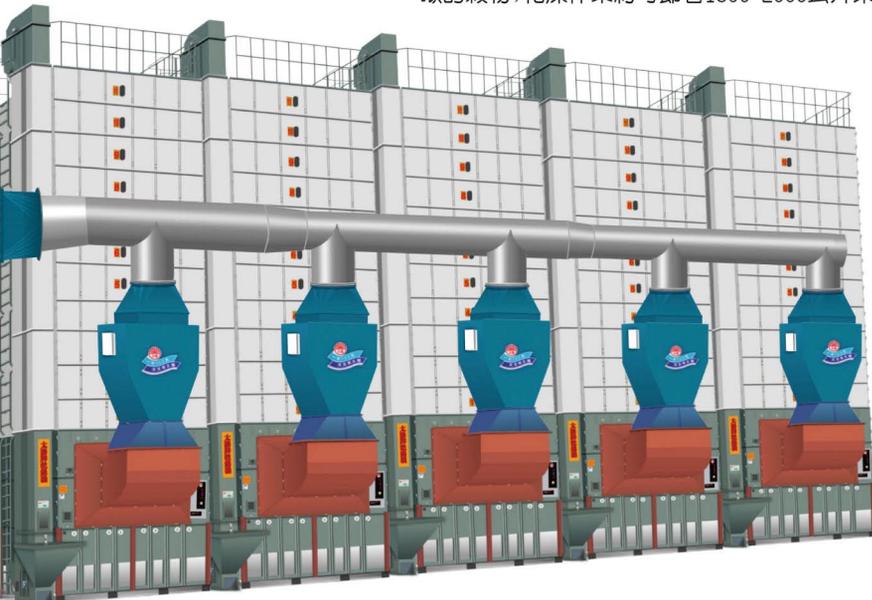
SAN-SHEN Agricultural Machinery Science And Technology

太陽牌全系列採低溫乾燥

節源 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

粗糠爐特性



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



有限公司

地址: 台灣宜蘭縣三星鄉月眉街63號

No 63, Yueh-Mei ST., San-Hsing Village
I-Lan Prefecture Taiwan R.O.C

TEL: (03) 989-3175~6
886-3-9893175~7
傳真: (03) 989-3177

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