

FCS TODAY

富強鑫精密工業股份有限公司
FU CHUN SHIN MACHINERY MANUFACTURE CO., LTD.

國內郵資已付
台灣南區郵政局
登記證第1203號
雜誌類

號外

FCS
入選2015年
中國塑機行業
優勢企業

創刊於2001年9月，每季發行

發行人：王伯璦

主編：專案室

發行所：富強鑫精密工業股份有限公司

地址：71841台灣台南市關廟區埤頭里保東路269號

TEL: +886-6-5950688 FAX: +886-6-5951129

E-MAIL: fcsco@fcs.com.tw

富強鑫科技網：www.fcs.com.tw

東莞廠：廣東省東莞市大朗鎮石廈管理區金廈東路18號

TEL: +86-769-83313753 FAX: +86-769-83181903

E-MAIL: cdg@fcs.com.tw

寧波廠：浙江省寧波市江北區海川路115號

TEL: +86-574-56138688 FAX: +86-574-56138699

E-MAIL: cnb@fcs.com.tw

營銷服務點：

台灣：台北、台中、台南

中國：東莞、深圳、廣州、珠海、中山、惠州、廈門、
福州、長沙、南昌、綿陽、重慶、寧波、台州、
永康、溫州、嘉興、上海、昆山、蘇州、常州、
天津、青島、武漢、合肥、蕪湖、鄭州、大連、
瀋陽

焦點新聞 FOCUS

• FCS前進上海包裝世界

本期要目 INDEX

● FCS前進上海包裝世界	1
● FCS入選2015年中國塑機行業優勢企業	2
● 寧波江北書記，率團參訪FCS	2
● 台灣塑膠公會，齊聚FCS技術交流	2
● 七校產學共舞，邁向職海飛揚	2
● 射出機曲肘合模機構潤滑「間歇注油次數」之研究	3
● 體重花生什麼事？	4
● 鑫希望講座-國際志工，非洲趣事分享	4

FCS前進上海包裝世界

文/專案室

「SWOP 2015包裝世界(上海)博覽會」將在2015年11月17-20日於上海新國際博覽中心(SNIEC)隆重舉辦，並由四個專業展覽會組成：PacPro Asia 展示各種包裝材料生產、加工、印刷等相關技術；CHINA-PHARM展示醫藥和化妝品加工及包裝技術；FoodPex展示食品加工及包裝技術，以及展示整批及外包裝技術和運輸的BulkPex。

SWOP由雅式、杜塞爾多夫展覽公司及中國食品藥品國際交流中心三家國內外權威機構，以「為專業買家量身定制，擁有最佳協同效應的一站式採購平台」為概念，聯手打造亞洲及全球最具發展潛力和影響力的包裝大展。SWOP引領世界技術尖端，各地展團積極參與，預計參展商將超過1,500家，展會面積約6萬平方米，專業觀眾數可望突破60,000人。

富強鑫集團(FCS)除致力於發展飲料包裝整廠規劃服務(一站購足)外，更意識到，中國食品業與相應之包裝產業將於近幾年快速發展，因此早在2007年開始結合台灣地區高度成熟的自動化技術，將射出成型與卷標黏貼兩項工藝整合為一，推出高速「A-PACK模內貼標生產系統」。FCS多次以此套系統參加中國例行性的CHINAPLAS國際大展及地區性展覽，但今年度特地選在上海專業的SWOP包裝展會，將「A-PACK模內貼標生產系統」藉此機會首次登上PacPro Asia展台，完整呈現包裝技術的嶄新應用。

此次展會推出的全新一代A-PACK模內貼標生產系統，包含：AF-200高速閉迴路油電式精密射出機、一模四穴熱澆道水杯模具、精美標籤，以及側取式供標與成品取出之專用機械手，生產週期約5秒。其中，AF-200高速閉迴路油電式精密射出機採用新式「電動螺桿驅動」(ESD-Electric Screw Drive)結構及搭配油電複合結構，不僅定位精準且節省能源(最高速可達500mm/sec)；另外再配置德國MOOG閉迴路伺服閥，即可展現高應答且高重複性的優點。同時，為突顯新一代的全新面貌，FCS在系統外觀上亦有亮眼的突破，歐式的前衛線條與其優異之性能相映成趣。

新一代「A-PACK模內貼標生產系統」不單具有高度的包裝技術含量，也反映市場的節能環保訴求及業界的发展趨勢。本系統曾於2010年的台北展初試啼聲，不僅於展中立即獲訂，且於多次國際性展覽中博得滿堂彩，更榮獲經濟部之「塑膠射出成型機創新發展佳作獎」。如今FCS再為SWOP全新打造的新一代「A-PACK模內貼標生產系統」，勢必能擲獲眾人目光，成為全場焦點！參考訊息來源：SWOP官方網站

歡迎各界先進蒞臨參觀！

swop 11/17-20, 2015
SHANGHAI WORLD OF PACKAGING
Booth. W1H11



寧波鑫訊來報到

文/寧波企劃室

富強鑫入選2015年中國塑機行業優勢企業

2015年8月6日，由「中國塑料機械工業協會」主辦的「2015中國塑機行業優勢企業」評選結果公告，富強鑫(FCS)名列中國注塑機行業15強之第五名，為台灣注塑機品牌唯一入選企業，且本次已是FCS連續四年進入該榜單。

中國塑機協會自2011年起，每年均進行「中國塑機行業優勢企業」評選工作，該榜單以「主營業收入」和「淨利潤」作為主要評選指標，最終選出「注塑機15強」、「擠出機10強」、「中空成型機3強」、「塑料配件輔機5強」以及「塑機業綜合實力25強」（各塑機類型混合排名）等五項榜單。

本年度FCS除了名列中國注塑機行業第五名之外，在所有類型塑機的綜合實力25強排名則位居第八，於競爭激烈的中國市場實屬不易，這是全體同仁多年來孜孜不倦努力的成果，也是廣大客戶對FCS的肯定。

回顧過去一年，FCS將自身強項的多色射出領域發揮得更加強大，FB-160RV、FB-230RV、FB-1900RV、HB-350RV等一系列二代雙色機的推出，不僅一舉填補中國多項注塑領域高新技術的空白，在實際應用上更取得新客戶及老客戶的廣泛好評。未來，FCS將精益求精、力求完美，全體同仁再接再厲，為注塑成型行業創造更加輝煌的未來。

寧波江北書記 率團參訪FCS

寧波市江北區華偉書記一行共計8人於今年中，前往FCS台灣總部參訪，並由董事長王伯燦先生親自接待，陪同華書記等人參觀創鑫大樓、樣品室及太陽能發電系統。FCS利用廠房屋頂所建置的太陽能發電系統，總面積達10,000平方米，發電功率為1,000KW，年平均發電量達120萬度，累計減碳量達325萬噸。

隨後參觀FCS生產現場，重點展示型號為LM-900T的二板式射出機，並由生產中心同仁實機操作，示範機台完整的生產情況。FCS副董事長王俊傑先生（兼任寧波富強鑫公司總經理）也專程從寧波返回台灣一同接待，並對參訪團進行約20分鐘的簡報，使華書記一行對FCS的現況及未來發展，能有更深一層的了解。行程最後，以FCS主管與華書記一行合影留念，為本次的參訪劃下完美句點。



鑫朋友自遠方來

文/專案室

台灣塑膠公會 齊聚FCS技術交流

由台灣區塑膠製品工業同業公會率領台南市政府工商發展投資策進會及貿協、工研院等產業先進，一行共50多位貴賓進行企業參訪，第一站便是富強鑫集團(FCS)台灣總部。

會中由FCS介紹雙色雙料、微發泡等成型技術之運用，並帶領貴賓參觀中、大型射出機的實際演示。公會蔡明忠理事長表示，為重振石化業中、下游榮景，整合資源、技術提升及轉型，並開創新藍海市場，是當務之急。因此本次參訪的目的為促進塑膠製品產業轉型升級、技術交流與資源整合，從而開創市場，並建立完善產業鏈及合作平台。

FCS王伯燦董事長對此表示肯定，並呼籲各先進除拓展公司能力與市場外，也要重視人才培育，共同支持學界對相關科系學子們在實務面的訓練，讓支持台灣經濟的重要工業能生生不息。



七校產學共舞 邁向職海飛揚

今年度FCS台灣總部創下史上最密集的學界參訪團接待紀錄，由管理部主導的跨部門團隊於兩個月內接待來自7所大專院校(共計9組)的參訪團體，這些院校帶來的參訪師生團最少有20人，最多80人，總計400人次。

「人才是公司最重要的資產」，FCS本著這樣的理念，善盡人才培育的社會責任，長期配合多所大專院校進行產學交流，讓有志朝機械領域鑽研的莘莘學子有機會透過企業參訪等活動了解課本以外的產業實務，進一步投入、深耕，並成為下一代菁英接班人。

相關系所的學生參加產學交流活動，可深度體驗職場環境，及了解業界對人才招募的需求，提供學子零距離之產業認知，縮

短學校教育與業界期待的落差，也能幫助學子預作職能養成之參考，以提早規劃職涯。企業透過與師生間的互動與實務分享，甚至提供論文研究題材等，不僅創造豐碩的產學合作成果，更能進一步為公司提早儲備人才。竭誠歡迎有志培育塑膠及機械等領域專才的學校團體與FCS交流。



射出機曲肘合模機構潤滑 「間歇注油次數」之研究

文/研發中心 PIM 實驗室

前言

射出成型機以射出、夾模兩單元為主要結構，其中夾模單元依結構型式劃分為直壓式、曲肘式和兩板式三種型式。曲肘結構型式具有開關模快速、操作容易和性價比高等優點，故廣泛的被射出機業界採用。

曲肘式夾模單元由曲肘、曲肘軸心、軸心襯套等零件組成，為維持曲肘結構之正常運作並防止磨損的發生，富強鑫集團(FCS)

實驗設計

本實驗以FCS之高強度夾模結構為測試載具，並利用曲肘析出之油脂內鐵粉濃度含量作為曲肘磨耗檢測標準。鐵粉濃度量測設備為日本COSMOS之SDM-72潤滑脂鐵粉濃度計(Steel Dust Meter)，其量測鐵粉濃度範圍為0~5 %重量百分濃度。實驗流程如圖1所示：(1)執行強迫注油：為確保機台曲肘襯套內無前次殘餘之油脂，對機台進行強迫注油；(2)擦拭溢出油脂，擦拭機台前次溢出油脂，以免誤取油脂樣本；(3)設定注油模次：根據實驗規劃設定欲觀察之間歇注油次數；(4)執行間歇注油：執行全自動開關模動作；(5)油脂採集：依圖2所示油脂採樣點進行油脂採樣；(6)鐵粉濃度量測：使用鐵粉濃度計進行鐵粉濃度量測，將量測結果進行分析及比對。

為確保實驗準確，且避免新機台曲肘零件的磨合期析出之鐵粉影響實驗結果，實驗規劃三個循環之間歇注油次數實驗。每週期紀錄2,000至4,000模次間，不同間歇注油次數的採樣油脂鐵粉濃度結果。

實驗結果與討論

本實驗使用之量測儀器為鐵粉濃度計，其量測單位為wt% (重量百分濃度)。圖3-a至3-c為三個循環採樣油脂鐵粉濃度紀錄結果，圖表中縱軸為採樣油脂之鐵粉重量百分濃度，橫軸為設定之間歇注油次數，括弧內為累計開關模次數，根據圖表(圖3-a)數據顯示，在第一個實驗循環當中，第1至第5點鐵粉析出正常，第6、7點整體採樣油脂之鐵粉濃度偏高，第6點在累計開關3,000模次數間歇注油次數時，達到鐵粉濃度值最高峰(濃度約在0.45 wt%)。第6、7點在越過累計開關3,000模次數後，鐵粉濃度值有明顯的下降趨勢。

第二實驗循環圖3-b觀察發現，除了在第一次循環中各正常

射出機於曲肘單元設有集中曲肘潤滑系統，該系統控制器於開關模次數抵達設定之間歇注油次數時，進行曲肘注油。然而曲肘結構在給油不足時，輕則發生磨損，重則可能因為過度磨損導致無法開關模；過度給油又會產生潤滑油脂的浪費，導致機台作業環境汙染且增加生產成本，故建立適當之間歇注油次數尤其重要。本研究對間歇注油次數進行實驗探討，以獲取適當之間歇注油次數標準。



圖1. 合模機構潤滑間歇注油次數之實驗流程圖

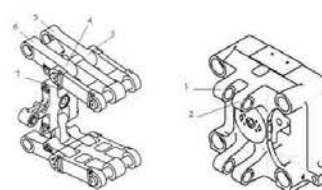


圖2. 曲肘合模機構各油脂採樣點之示意圖

析出點保持低鐵粉濃度析出，第6、7點鐵粉濃度也趨於平緩，除第7點之2,000模次鐵粉濃度較其餘各點尚高(約在0.1 wt%左右)外，在整體各點的鐵粉濃度趨勢於累計開關模次數19,500模次後，也趨近定值(約在0.05 wt%左右)。圖3-a、3-b比較結果顯示，隨著開關模次數的增加，因新機磨合期產生的鐵粉濃度逐漸下降至合理的數值。

第三實驗循環如圖3-c顯示，觀察不同的間歇注油次數均未產生過高的鐵粉濃度析出，代表所有的採樣點之磨合期均已經結束，各點量測之鐵粉濃度值在0.05 wt%左右，均為正常值，顯示於2,000至4,000間歇注油次數運作下之曲肘潤滑皆是有效的。

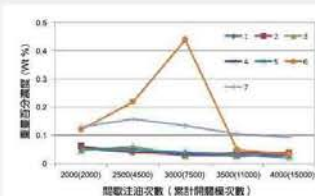


圖3-a. 第一實驗循環鐵粉濃度量測結果

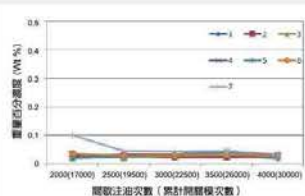


圖3-b. 第二實驗循環鐵粉濃度量測結果

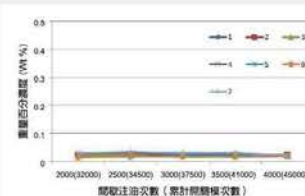


圖3-c. 第三實驗循環鐵粉濃度量測結果

結語

本實驗以建立適當之間歇注油次數為目的，根據實驗數據可獲以下結論：(1)三個循環週期的實驗觀察中，新機曲肘磨合期大約在19,500次累計開關模之後結束；(2)無嚴重的磨損狀況發生時，曲肘鐵粉濃度析出在0.05 wt%以下；(3)機台曲肘無磨合狀況下(累計開關模19,500次)，在2,000到4,000間歇注油次數中鐵粉

濃度含量並無改變，得知4,000模次為一個具經濟效益之間歇注油次數參數。實驗目前完成至4,000間歇注油次數，未來將持續觀察增加間歇注油次數進行實驗，並針對不同噸數之機台、機種與潤滑系統進行比對分析，以獲取進一步的曲肘相關研究成果。

體重花生什麼事？



文/工安室

繼去年減重夏令營的優異成績及自我健康管理意識的更加強化，工安室為延續這氛圍，讓同仁可以「健康吃、快樂動」，遠離肥胖及維持良好身心狀況，今年再度成立減重夏令營二班，以培養同仁健康生活型態，營造健康職場。

依據2014年全公司健康檢查結果顯示，代謝症候群及體重過重者仍占多數，其他分別有脂肪肝、膽固醇過高等情形。肥胖及三高為代謝和心血管疾病的危險因子，因此減重課程除了有氧運動外，也融入飲食調整，讓同仁得以有正確知識執行健康減重。飲食上，工安室不僅邀請營養師分享代謝症候群、六大類食物與減重等新觀念，也加入飲食烹調DIY課程，使同仁樂於自己做菜、減少外食。健身上，除辦理體適

能前、後測，使同仁了解自身體能狀況，也排定循序漸進的有氧課程，培養運動好習慣。

減重二班總參與人數55人，目標設定減重100公斤。最終成果總計減少104.6公斤，腰圍共縮減了51.5公分。其中，榮獲減重第一名的同仁藉由調整飲食，並於減重課程結束後仍持續保有運動習慣，共減少8公斤；另有5位同仁的高血壓症狀也有改善。本次減重效果顯著，除獲得廠內主管及同仁的肯定，也營造保持健康體位之氛圍，進而帶動廠區體重管理與運動風氣，成功打造健康職場。



特聘勇奪亞洲盃健美錦標賽的李俛明教練指導有氧課程，並於訓後合影留念。



邀請營養師指導烹調DIY課程，及飲食新觀念分享。



坐姿體前彎-幫助同仁以體適能前、後測了解自我體能狀況。

鑫希望講座 國際志工・非洲趣事分享

文/知識委員會

自2013年開辦以來，知識委員會已舉辦九場鑫希望講座，內容包含有專業技能探討、工作績效提升、心經漫談及各式志工經驗分享，每場皆吸引眾多同仁踴躍參與及交流。繼今年度第一場佳評如潮的「企業語言管理&多益測驗攻略」後，知識委員會再度舉辦「國際志工・非洲趣事分享」講座，邀請曾在「阿彌陀佛關懷協會」擔任國際志工，並到非洲賴索托服務一年的陳芸姿(Amanda)來分享志工的工作內容以及經驗。

由慧禮法師成立的「阿彌陀佛關懷協會」，秉持著「給孤兒許下一個希望和未來，為孤兒創造更好的成長機會」理念，期望能透過基本的照顧和教育，培育出新一代的非洲人，讓非洲成為未來的人間淨土。同時，協會正積極協助非洲募款籌建孤兒院及學校，並已在馬拉威、賴索托及史瓦濟蘭成立了孤兒院。

Amanda真誠地分享參加國際志工的點滴和心路歷程，及在賴索托的所見所聞；她也提到，這國家正面臨到愛滋病的困擾。賴索托總人口約190萬人，但因受到愛滋病的打擊，人民平均壽命已降至34歲，因此愛滋孤兒人數可能多達40萬人。如此與幸福台灣截然不同的生活及環境，讓Amanda有重新活過一次的深刻體會，也彷彿把我們帶進了那段她所經歷的時光中，更激發許多同仁的惻隱之心，以及對國際社會關懷之使命感，有幾位同仁甚至已默默立下為世界服務的宏願。

經由這次的分享，讓我們更了解國際志工的角色，也期待讓更多人知道愛的力量無遠弗屆。

