

FCS TODAY

November 2019



01 K 2019 展台 FCS 鑫機亮麗走秀

02 富強鑫成功出車 首台鎖模力4000噸之二板式射出機

03 「多組分科創中心」正式啟用

寧波富強鑫第二屆學歷晉升班開學

04 獲得殊榮鑫花怒放 FCS與您展望未來

05-06 FCS多組分35周年專題(二)

07 興高采烈 富強鑫幸福日

K 2019展台

FCS鑫機亮麗走秀



文 / 行銷企劃室

全球領先的塑料橡膠工業盛會-K，8天的漫長展期，10/23在德國杜塞道夫展館圓滿閉幕。等待2022再度躬逢其盛之前，先帶您回顧精彩重點，一同掌握市場需求與潮流脈動。

本次參展商共計3,330家，訪客數約22萬，分別來自168國，其中超過73%來自德國境外，亞洲訪客仍以印度為最大宗，中國與日本訪客數也再次上升。德國周邊國家訪客依序有義大利、荷、土、法；而北美與南美的訪客也上升了7%，尤以巴西的上升特別明顯。

機械和設備製造有1,975個參展商，也是參觀者關注的焦點，另有52%的訪客表示對原材料和助劑感興趣，28%的訪客則重視半成品，工業用塑料和橡膠零件。整體來說，訪客的參觀目標不外乎尋求產品範圍擴展、效率提高、循環經濟，即產品的可持續性和生產的可持續性等。更有超過一半決策層級的訪客表示帶著具體的投資意向前來觀展，擴建方面的投資需求尤其高，特別是擠出機和擠出生產線、射出機以及回收和再循環的機械和設備。

FCS除了參展，也派遣研發菁英專程前往考察學習，針對射出成型領域獲得了重要結論：

- 塑料加工的未來是「數字化」，設備供應商正加速構建「智能機器，智能流程和智能服務」平台
- 回收和廢料再利用的循環經濟受到高度關注，再生塑料成型商即將面臨的主要挑戰之一為熔融粘度的變化
- 持續發酵的各種要素包括節能、塑料零件輕量化、液態矽膠、IMF、IMR等應用

FCS推出的參展主題及研發方向不僅切合上述領域，首次在歐洲登場的「新一代高效節能射出機」與「全電式射出機」，充分展示FCS的創新與技術整合能力，更囊括綠能理念與智慧運算科技，協助提升效率與降低浪費，是客戶迫切尋求的解決方案。

新世代智慧成型系統：FA-160

車壁結構強度提升30%，整合高階電控系統優勢，提供模組化規格選型。展台上FA-160自動化成型一穴連蓋便當盒，其快速且優美之開關模平順度及低噪音表現，讓訪客一度誤以為是看到了全電機生產，對其性價比之讚嘆遠高於同業品牌。

模內貼標生產系統：CT-300

全伺服驅動技術，計量精準且多軸同動，利於薄壁容器、3C產品、光學、厚件等成型需求。CT-300結合模內品質訊號監視系統，自動化生產4+4穴100ml模內貼標冰淇淋盒，透過堆疊模與貼標技術達到產量倍增，亦藉由智慧監控，進行自動補償及不良品篩選，展現智慧工廠概念。

本次展出機種不僅詢問度爆表，展期間亦繳出亮麗成績，現場接單金額達130萬美金外，尚獲得200餘張有效名片，及超過150萬美金的潛在訂單。同時感謝外貿協會、各公協會團體及合作夥伴的引薦，帶來諸多國內外媒體及參訪人潮為攤位增光，並給予高度肯定與鼓勵，讓FCS信心倍增，更勇於面對愈發嚴峻的市場挑戰及Shape a better world的使命。





富強鑫成功出車 首台鎖模力4000噸之二板式射出機

文 / 行銷企劃室

富強鑫(FCS)逾45年在塑膠射出成型領域的鑽研與成績，以及曾服務各式產業超過一萬家客戶的高度客製化經驗累積，促成今日成功為客戶開發首台4,000噸二板式射出機(LM系列)，並於今年九月順利出車至台灣最知名家用品牌-聯府塑膠，其主要生產塑膠整理箱及家庭收納用品，擁有富強鑫約40台二板式射出機24小時不停線生產，銷往全球40餘國。

LM系列自2005年發展至今已有14年歷史，主要訴求以最小的佔地面積、最少的能源，達成最有效率的生產模式。2010年接獲印度TATA公司高達新台幣1.4億採購訂單，更於2012年、2016年分別獲得「研究發展創新產品競賽」佳作獎與優等獎及2018年台灣精品獎，可見LM系列在業界之實力與知名度兼備。



此台高規特製射出機，夾模單元具有同步性連動束牙夾緊設計，精準且快速完成高壓鎖模，高剛性車壁與加長型滑腳設計，可負荷超大型模具；高精度車壁平行度，搭配德國Novotechnik精密傳感器，實現模壁最大間距達4,500mm快速準確合模。射出採用德國Rexroth高響應

快速比例閥，射出控制更精準定位，搭載FCS節能系統與奧地利KEBA電控介面，整合PDP與遠端監控，大幅提升機台管理效率與節省30~70%能源，為大型成品提供最佳生產設備。本設備更提供一工業4.0防護機制，即時監視閉模力平衡狀態，具偵測、警報及通知功能。



多組分科創中心 正式啟用

文 / 寧波市場部

適逢富強鑫(FCS)多組分成型技術35週年之際，與國家塑料機械產品質量監督檢驗中心，攜手共建「多組分射出機械聯合科創技術中心」於2019年7月29日舉行揭牌儀式，出席嘉賓包含：寧波市江北區、國家塑料機械產品質量、方遠建設集團各級長官及FCS員工代表百餘人，場面十分浩大。

FCS寧波董事長王俊傑表示，將在寧波廠生產鎖模力1900噸的超大型水平轉盤二板式四色機。此外，1600噸大型兩板雙色機也正式列入寧波市江北區「科技創新2025」重大科技專項，根據內部統計截至去年，累計銷售的多組分射出機已突破4500台，突破人民幣22億元。國家塑料機械產品質量中心郭主任指出，秉持「開放、

合作、共贏」的發展理念，組合雙方技術優勢，將科研成果轉化為生產力。

在日趨競爭的環境之下，企業唯有具備專精的競爭優勢才能立於不敗之地。FCS多年來以多組分射出機立足於市場，近期亦參與中國塑機協會團體標準制定，相信在未來的日子，富強鑫將與國家塑料機械產品質量監督檢驗中心，共同為中國多組分成型技術發展作出更大的貢獻！



寧波富強鑫 第二屆學歷晉升班開學

文 / 寧波市場部

由西南財經大學承辦的學歷晉升班，於9月29日在FCS寧波舉行開班典禮，以培養高學歷、高技能人才，推動素質提升為校企合作項目。此次新生學員中18人攻讀專科、13人專科升本科，共橫跨五個部門，學歷晉升將持續兩年半，跨及金融管理、工商管理、市場行銷三項專業。

寧波董事長王俊傑表示，學歷晉升活動致力於讓員工學歷和素質技能得到提升，同時減輕員工負擔。西南財經

大學林主任，鼓勵學員們珍惜機會、把握學習。在2016年舉辦第一屆學歷晉升班，並於今年1月份有29位學員順利畢業，兩屆學員學習經費約兩百萬元，彰顯FCS對人員的教育培養不遺餘力。



獲得殊榮鑫花怒放 FCS與您展望未來

文 / 行銷企劃室

隨著經濟不斷發展及大眾創新的時代來臨，近年來無論是快速消費品市場興起的「新零售」，還是製造業的「中國製造2025」，皆為環繞科技創新，透過高技術及附加價值，改變生產工藝流程或商業模式，進而提高企業核心競爭力，最終達成提升利潤之目標。

2019年富強鑫(FCS)同時獲得「中國塑機製造綜合實力」30強企業、中國塑料注塑機行業「主營業務收入及淨利潤」前15強等多項殊榮。近年來，FCS擴大投入產品研

發及技術創新，替各式產業客戶量身打造解決方案，並推動客戶邁向智慧4.0之路，實現可視化生產管理，滿足彈性客製化與高效能的生產需求。

回顧今年榮獲各項殊榮與建設事蹟，展望2020年FCS在全球化與多元化之經營策略下，積極布局全球市場、拓展海外據點，深入當地服務，期許自我不斷追求卓越的創新理念，與您攜手前行。

2020年全球展會預告

台灣及海外展覽

名稱	Plastivision India	IPF	3P Pakistan	EXPO Plast Peru	Interplas Thailand
地點	印度/孟買	孟加拉/達卡	巴基斯坦/克拉噠	秘魯/利馬	泰國/曼谷
日期	1/16~1/20	2/12~2/15	3/6~3/8	5/27~5/30	6/24~6/27

名稱	Myanmarplas	台北國際塑橡膠工業展 Taipeiplas	Colombiaplast	Vietnamplas	Pack Print Plas Philippines
地點	緬甸/仰光	台灣/台北	哥倫比亞/波哥大	越南/胡志明市	菲律賓/馬尼拉
日期	8/21~8/24	9/9~9/13	9/21~9/25	9/23~9/26	10/9~10/11

名稱	Iranplast	Fakuma	Plastimagen	PRI	Plast Eurasia Isranbul
地點	伊朗/德黑蘭	德國/腓特烈港	墨西哥/墨西哥城	印尼/雅加達	土耳其/伊斯坦堡
日期	9/24~9/27	10/13~10/17	11/10~11/13	11/18~11/21	12/9~12/12

中國展覽

名稱	中國(鄭州)塑料產業博覽會	安徽塑料博覽會	中國國際塑料橡膠工業展 Chinaplas	中國塑料博覽會	DMP深圳國際模具金屬展
地點	鄭州	合肥	上海	餘姚	深圳
日期	3/13~3/15	3/28~3/30	4/21~4/24	11/6~11/9	11/24~11/27

※本資料僅供參考，實際展會時間以官網公告為主



多組分射出成型技術 在中國的發展與應用之路

富強鑫多組分35周年專題報導(二)

文 / 王俊傑

雙色機的精密化發展

油電混合式雙色機

2001年FCS首次推出AE系列油電式高速機，同時具有全電式定位精準、節省能源與油壓結構高推力的特性，並以低於全電機的成本，有效改善傳統油壓式耗能及精度不佳的問題，且大幅降低污染性及噪音。

為達成高速且精密射出的目的，鎖模單元採用高剛性結構及德國高應答伺服閥之全閉迴路控制，閉模力控制精度 $\pm 0.5\%$ 。射出速度誤差 $\pm 0.1\%$ ，射出定位精度 0.05mm ，時間控制精度 0.01 秒，成品重量誤差 0.1% 以內，可運用於生產超薄件及微細複雜的精密成品。並具備多段射出壓縮功能，適應不同射壓模具之需求，亦可同步進行加料、蓄壓、開關模及頂出之複合動作，大幅縮短成型週期時間。

隨後運用此技術，於同年推出「高速閉迴路油電式雙色機」，以電動伺服馬達驅動螺桿進料並配有蓄壓器高速

射出裝置，形成油電複合的多迴路系統，並採用全閉迴路伺服控制，兼具精準進料、節省能源、高速射出及縮短成型時間之領先優勢。

實際用於生產一模四穴、兩組上下蓋，並一次成型的薄型光碟盒，再搭配伺服機械手及自動組合堆疊裝置，成型週期僅 7 秒，展現高速及高自動化生產能力，不但突破傳統人工組裝的瓶頸，更藉由產品及模具的改良，達到事半功倍的生產效率。

本機型首創國產雙色機採用全閉迴路系統加上高速射出，並具備單色、雙色、同質、異質及多層射出之功能，使雙色機邁向高精度、高品質、多機能雙色成型之領域。並獲得2001年Taipeiplas「塑橡膠機械研發創新產品競賽」之「優等獎」及2002年的「台灣精品獎」。此款高速精密型雙色機的問世且通過CE認證，被譽為中國地區高階精密成型技術之先驅，為拓展歐洲市場提供有利條件。



超薄型成品



HB-250Y
榮獲台北展研發創新競賽優等獎-2001年

雙色機的專業化發展



FB-200R
第一代製筆專用雙色機-2003年



電子業客戶批量採購富強鑫雙色機



FB-1420R車燈專雙色機-2008年

雙色機在文具用品的應用

2001年中國市場上已經有製筆專用雙色機，經過FCS的考察與驗證，仍有許多改善之處。2003年寧波廠推出「製筆專用雙色機」，更寬大的容模空間、更快速精準的轉盤定位、可移動的中心距，更短的成型週期，更高的產品良率，這些特性使得該機種推出市場後大受好評，並獲得溫州、上海等地製筆企業競相採購。

雙色機在手機行業的應用

2000年起，全球手機行業蓬勃發展，在手機的生產過程中，手機外殼、按鍵、連接器的生產，也需要高精密機械配合。2004年FCS針對手機行業推出「雙色按鍵專用機」。該機種在射出單元的效率及精度上有所提升，推出後更受到韓國手機廠的大量訂購，並創下單一地區單一機種銷售近50台的佳績。

雙色機在汽配行業的應用

2006年以後，其應用擴大至汽配行業，FCS 1000噸以上機種以車燈業為主要客群，隨後又將此機種運用於大型內外飾件。2009年FCS推出斜背式射出結構的雙色機，射出單元採用上下緊湊型配置，適用於兩組射出重量差異較大的產品，更適合產品四周須帶有密封件的汽車部件。FCS大型多工位三色機的開發與應用，解決中國汽配業複雜多色工藝技術的難關，並開啟替代進口機之路。

雙色機在化妝品業的應用

在FCS各式雙色機中，FB-260R可謂是「經典款」，其性能穩定、產品良率高，較高的射出速度，使產品表面具有優異的品質，對於厚件且高透明產品亦可達到低速穩定性，特別適合精度高、外觀要求也高的化妝品容器。由於口碑良好，台灣、日本、法國許多大型化妝品企業均採用FCS雙色機進行生產，2014年將該機種進行二代升級，續寫傳奇之路。

雙色機在筆記型電腦的應用

2012年起，中國的薄型筆記型電腦及平板逐漸普及，必須對固定件和密封件進行整合設計，為達到輕量薄型化及提升組裝效率的目的，須採用雙色射出工藝進行生產。2014年FCS推出薄型筆記型電腦專用高精度雙色機，在轉盤速度、定位精度、合模精度、射出速度等方面均有大幅度的提升，特別適用於薄型、高流長比、結構精細複雜的電子類產品。

雙色機在醫療產品的應用

雙色成型工藝應用在醫療產品，須考慮空間、潔淨度、熱源排放及廢品率控制，其應用案例包括，具備光阻隔特性的雙層注射器、呼吸面罩、醫療用包裝蓋等。

為滿足特殊需求，FCS推出醫療產品專用雙色機，在醫療器材雙色成型工藝中，軟硬膠的結合是技術重點，些許的偏差都可能導致不良品，其中最能體現技術難度的產品是多模穴三色牙刷柄的生產。2012年FCS結合相關模具業者，推出牙刷專用三色機並獲得國際大廠的採用。2016年再次推出升級版牙刷專用機FB-600T(包含雙色及三色)，不僅節省一半的空間、三班操作人力由24人降為3人，良率更由95%提升至99%，並陸續獲得國內外醫療器材公司的採用。



三色牙刷柄



興高采烈 富強鑫幸福日

文 / 行銷企劃室

在秋景宜人、適合感情升溫的季節，總是把同仁幸福感放在鑫裡的FCS，舉辦了一連串健康、快樂活動。首場為寧波廠發起的**年度羽球競賽**，選手們強而有力的揮拍、靈敏的移動與轉身，讓全場觀眾無不熱血沸騰。

接著由台灣本廠接棒舉辦**鑫際盃投籃大賽**，參賽者們化身電影、動漫裡的各種角色，除了競爭球技更不忘發揮創意。王俊賢執行長也技癢加入戰局與夥伴同樂，更加碼人人有獎的摸彩好禮，搭配主辦單位規劃精彩賽則，球員間屢屢上演逆轉勝，讓參與的同仁們直呼觀賞了一場世紀經典球賽！

快樂有人分享，就是幸福。**FCS家庭日**在大坑休閒農場盛大舉辦！一早就有許多同仁攜家帶眷陸續抵達，除了踏青賞景，並享受美味烤肉。在紫藤花與陽光的襯托下，共享天倫之樂，除了留下滿滿回憶外，也儲備能量以迎接更多挑戰！



FCS
www.fcs.com.tw

發行人：王伯堃
主編：行銷企劃室
發行所：富強鑫集團



官方粉絲團



官方微信



uCloud線上型錄

台灣廠：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

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：+86-574-56138600
E-MAIL：cnb@fcs.com.tw

創刊於2001年9月・每季發行