

# 沅基塑膠股份有限公司

## PET 採血管開發案

### 公司小檔案

- 成立日期：民國 87 年 5 月
- 負責人：郭錫勳
- 資本額：新台幣 130,900 千元
- 員工人數：74 人
- 經營理念：迅速、創新、確實、環保



### 計畫緣起

採血管向來以玻璃製為主，然玻璃製品因安全性不足，回收處理不易，不具環保材質等不良因素，故當歐美等大廠陸續推出PET材質採血管來取代傳統玻璃材質，在醫界獲得相當好評，然國內確須依賴進口，本公司與永康醫材基於服務國內醫界，降低醫療成本及為環保盡一份心力，於93年起積極投入開發PET採血管。

### 新產品簡介

種類	規格尺寸
5CC	13 × 75MM
7CC	13 × 100MM
10CC	16 × 100MM



5CC、7CC、10CC 圖片



5CC 模具圖片



10CC 模具圖片



採血管整列機



機械手側取採血管



整列機入胚處



分料桿取胚中



整列機收胚



整列機側圖

### 計畫創新重點

本公司主要係期望藉由 PET 本身所具備之：

1. 質輕容易搬運，其重量大約是同樣大小玻璃材質的 1/7~1/10。
2. 耐衝擊強度遠較玻璃好。
3. 透明度良好具有光澤，能於檢驗過程中清楚分辨內容物。
4. 於高溫下能溶解且不產生有毒物質，利於環境保護。

基於以上特性，積極投入研發 PET 採血管，而本公司所研發之採血管其透明度，耐摔度，同心度等皆已能與國際大廠相抗衡，而本公司之成本更具競爭力，著眼於 PET 採血管之市場性，國內另一上市公司富強鑫亦積極投入；中國大陸日更是大量投產，然其成品品質均不及本公司產品。

該 PET 採血管本公司截至目前為止仍為國內首產，亦積極與醫療器材公司洽談充填設備，期待能為國內醫界帶來更便宜，品質佳之採血管，並期能再介入尿管等其他產品，期逐漸改變公司產業結構。

### 研發成果及衍生效益

中國大陸預計於西元 2010 年軟性禁止玻璃製採血管，故 PET 採血管其市場之大可見一般，而國內上市公司富強鑫亦對外宣稱已投入開發兩組 48 穴 PET 採血管生產設備，可見該產品已逐漸受國內外重視。

本公司於 98 年為量產該產品，已投入添購相關機器設備計約 \$21,459 仟元及增聘 15 員員工。

另，基於市場考量，本公司預計於 99 年再投入 2-3 套 PET 採血管生產設備，及再增聘 5 名員工。

### 專案執行重要心得

當初永康醫材吳總經理看重我司在 PET 塑膠成型的專業，讓我有機會跨入醫材產品領域，而 PET 採血管屬薄片且較長的製品，依 PET 塑料的特性確實有其困難，對我司也是一大新挑戰，也因為這樣我們在成型設備的改良、模具、熱澆道的設計、原料的選擇與測試、生產技術的精進以及自動化設備上有更進一步的學習，讓我們技術團隊從研發、量產過程中得以有更多互動。藉著在製程改善進而使我們的技術、作業得到更多提昇，此開發案雖是研發團隊的一小步，卻是沅基塑膠公司的一大步。

### PET 採血管模具：

模具開始試模時，最初狀況因脫模無法順利，經檢討後將公模仁送回模具廠噴砂以利脫模，但是噴砂後的採血管本身表面不夠光亮，客戶無法接受此採血管，只好再將公模仁送回模具廠重新拋光，至於無法脫模的問題，就用母模吹氣的方式將試管吹出。當初為何沒有想到噴砂後採血管表面上會不夠光亮，客戶不能接受的問題，而產生將採血管模具花時間修改，最後還是由母模吹氣的方式吹出脫模，經此件事後，不管有任何相關採血管修改上的問題，一律都先經客戶上的同意再執行。

### PET 採血管熱澆道系統：

採血管熱澆道採用日本世紀公司 (SEIKI) 所提供的一般型熱澆道，於試量產時因無法承受重大壓力，結果導致熱澆道的外殼變形，公司將所需之條件告知世紀公司，世紀公司重新設計專用的熱澆道可耐 1800KG 以上的壓力，才得以解決，但是從一開始至今一直無法解決的問題依舊是熱澆道漏料的問題，世紀公司至目前為止還是無法將此問題解決，由於此問題需長時間讓世紀公司研究及修改，公司目前是以生產一段時間將熱澆道卸下清理，至於目前是有請百士佳公司開發新的採血管熱澆道系統，但是問題依然重重，該百士佳熱澆道系統已退回百士佳公司，因公司人員對於熱澆道系統上的技術無法深入了解，希望能藉由外訓技術上的交流，能找到目前狀況的解決方法。

### 機械手臂系統：

射出機所搭配捷勁公司開發之機械手臂，從一開始試量產至今問題不多，只是一般機械手臂所用的治具都是鋁製治具，但是鋁製治具容易刮傷採血管表面，所以將原來鋁製治具改成鐵弗龍材質。

### 自動整列機系統：

採血管從不規則排列至頭尾區分排列，進而藉由開發整列機來整列採血管，翔元公司所設計的整列機，於作業時常發生採血管顛倒及重疊情形，而且一直無法解決，乃藉由捷勁公司對機械手開發的能力，請捷勁公司依翔元公司的設計再修正成目前公司廠內正使用的捷勁整列機，因此也將原有翔元公司未能改善的整列機請捷勁公司一併修改，目前狀況改善很多。