

# 通洲製管股份有限公司

## 薰香材料之多孔式外包裝鋁製品開發

### ●計畫執行目標

本計畫所開發之薰香材料之多孔式鋁製管設計，一方面達到改善原有精油設備的不良、還增進薰香材料的便攜性，加上本公司現有技術與其他產業的結合，在這廣大的商機中找到新藍海。日後也打算朝本公司核心技術優勢面提出1項相關新型專利申請。

目前國際上相關的薰香材料種類繁多，例如：液態、固態、膠囊型的精油，但在可攜式包裝方面仍屬少見，使用開放式孔洞鋁製管包裝設計，更是本公司僅有。衍生的效益不僅達到國內鋁製管業之新產品整體設計開發能力，並且建立了本土化之開放式孔洞鋁製管全製程關鍵技術，提升我國製管產業之國際競爭力。

### ●新產品簡介

本計畫設計開發的新產品在於創新嘗試提供可包裝薰香材料且同時能散發出精油淡淡花香的多孔式薰香鋁管，使消費者能隨身享受精油的香氣；打開鋁管之後，利用使用說明書提醒消費者將薰香材料藉由安全適當的加溫裝置，達改善空氣品質之效，進而提升生活品質，減輕現代人忙碌生活下的壓力。

### ●計畫創新重點

國內業者目前僅能製作一般性的雪茄、麥克筆等鋁製管；精油薰香業者也僅局限於末端使用，市面上還尚未有隨身攜帶式之鋁製包裝的商品，不遑論運用不同香氣擴散影響因子的組合於鋁管開孔設計，目前國內沖孔技術尚運用在鋁板，仍無運用在鋁製管；套色能力仍停留在四色印刷，且產生大量污染及塗料揮發或殘留。

本計畫首創國內外運用不同香氣擴散影響因子的組合，搭配沖孔技術於異型鋁製管開孔設計與加工的創意加值，有別於一般傳統的鋁管製造業，加上本公司特有的上色轉印專利技術，更加大區隔傳統的鋁管製造設計及技術，製造出具有各種機能性之多孔式外包裝鋁製品，並開發多樣化之功能性新素材，提升產品競爭優勢及提供相關

廠商技術性之服務。

由於現代人在忙碌的生活壓力下，如何改善外在的環境、提升生活品質、創造體內環保、達到身心舒壓的需求倍受重視，因此，本計畫結合精油薰香市場的特性及佳績，其產品應用範疇如下：

薰香材料之多孔式包裝應用：薰香錐、線香、四角香、葉香、盤香、竹香、精油泡澡錠、固態式或膠囊型精油…等產品之鋁製外包裝。

其他機能性產品之多孔式包裝應用：奈米級省油產品之鋁製外包裝。

### ●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本人已從事鋁管擠製工作四十餘年，不斷鑽研技術改善，擁有豐富的相關經歷，成立通洲製管公司以來，有感於經驗傳承之重要，故隨即成立研發部門落實人員培訓，聘請專業人員從事研發工作，以負責新產品之研究開發、品質、製程之改善工作，創造公司的研發能量。

由於人力資源受限的情況下，公司研發制度依員工之專長採分工方式，並每組指派學經歷較資深的主管負責管理與協調，奠定公司研發制度之可行性，以因應社會的進步與企業轉型的需要，近日也計畫擴大營業項目與遷廠，投入技術服務設計產業，以期再創新局。

### ●人才培訓及運用效益

目前本公司進駐於亞東技術學院創新育成中心，本計畫執行則由公司內部一小組負責（吳宗原主任、邱振洪組員、周佳泉廠務、邱啟洲、顏秀芬、謝淑玲等三位工程師），作為技術推動之種子人員，在各部門之間協調計畫相關業務，以利新產品設計與技術開發。

此外還委託益新智慧產權事務所協助專利地圖、達立晟工業(股)有限公司協助塗料配方改良調製及試驗、穩興企業社協助模具開發加工及CNC線切割、久鎰工業(股)有限公司協助模具調製及試驗等相關事務，使本計畫執行小組可以定期進行交流與聯繫之培訓機制，提深本身的專業技

能，並藉由亞東技術學院工業設計系高繼徽教授專業的設計概念導引，加強了本計劃參與人員於研發過程中的美學素養，也了解到鋁製管還可以額外運用於流體擴散之開放式孔洞的範疇，擴增不同的專業知識學習，其應用效益包含了精油薰香製品外，更包括最近很熱門的奈米、省油耗之節能產品，可說收益良多。

#### ● 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

這次的計畫案在亞東技術學院創新育成中心經理的協助規劃下，順應創新的時勢，找尋到本公司可以進一步延伸的舞台，運用不同學術領域的專業知識與學界合作，開創新局。建立國內鋁管製造產業最新技術之學術研究與產業開發經驗的雙向交流平台，達到產學合作的最大經濟效益。

#### ● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

- (1)執行本計畫後，使本公司具有由傳統製造業轉型成技術服務業及專業產品設計廠之研發實質內涵，可促進產業技術升級，掌握自主性關鍵技術，更向產品國際化跨一大步。
- (2)開發薰香材料之多孔式外包裝鋁製品，無論在設計觀念上具創意與創新性外，在實務技術性上，應用價值高，也提昇了製管業之技術層次。預計將來大量投產後，如果以每月量產1,000,000PCS，1元/PCS概算，每年將可期望帶來的營業收入將高達新台幣一千二百萬以上，對於整個企業的市場效益將有莫大的幫助。

#### ● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

國內外製造圓弧鋁管廠商至今仍然以雪茄、化妝品、文具、食品、酒類及製藥等之包裝作為主要應用，但本計畫則嘗試運用不同香氣擴散影響因子的組合等創意設計來

開發新產品，開創適當的「藍海策略」來拓展鋁管新的應用市場面，並且落實技術根留台灣，促使鋁管上下游廠商能繼續在台灣設廠，帶動異業合作的機制，盼能達拋磚引玉之成效，能提供國內鋁製管產業找到新的商業契機，再造新的競爭力。

#### ● 專案執行重要心得

於本計畫開發過程中，參與本計畫的人員不但可以將本身的專業知識活用外，更學習到本業之外的觀念，例如：如何使芳香味持久及適切地濃度散發，幫助人們能安撫煩躁的情緒和抒解壓力，達到令人愉悅的境界，竟然關係到承載品的孔徑面積對體積比、內含材料的芳香物濃度和環境的影響，以及顆粒的結構、大小、大小的分布及數量有關，有助於釐清原以為只是簡單的芳香器皿製造、打孔、揮發香味功能爾爾的迷思。

甚至導入半導體製程裡的鋁板沖孔觀念於鋁製管上，即是將容器壁上具有不欲存在之孔洞，或多孔性材質等特性致使流體或氣體逸出或逸入之漏真空現象、或侷限氣體及放氣等學理概念，藉由逆向思考，應用於薰香材料多孔式鋁製異型管之設計；並透過薰香材料顆粒所形成的構造緻密度對香氣擴散之不同的阻氣性，使氣體分子通過路徑增加，延長氣體通過時間，讓芳香味可以更持久。

另外值得一提的是，目前已有從事奈米高振頻省油製品的公司開始向本公司訂製此類新產品鋁製管，以提供該公司大量使用，故可預見此產品的另一項商機與本計畫開發的意義。

於期中查訪過程中，委員更是鼓勵本公司能將此研發產品進一步設計成精美的造型，以提高市場競爭力。所以本公司未來也將與亞東技術學院工設系的專家們討論日後的合作機制，延伸擴展產品的價值與應用。

