

通洲製管股份有限公司

鋁管衝擊擠製及複雜曲面造型之轉印技術研發

民

生

化

學

■計畫目標

通洲公司的開發標的具有下列優點

1. 圓弧鋁管應用層次廣泛：

圓弧鋁管廣泛使用在雪茄、化妝品、文具、食品、酒類及製藥等之包裝，目前本公司生產之雪茄管等鋁管製品 90% 外銷、10% 內銷，投入生產設備齊全，外銷金額 750 萬元以上，內銷 120 萬元以上。

2. 新技術可減少污染增加效能：

「轉印技術」計畫之生產設備無污染製程，原物料損耗降低，並積極朝向自動化改善，並加強廣告行銷，現有世界級國內進出口商，均來函洽商，最近將出口至英商 Horizon Tobacco 宏都拉斯工廠，及雀巢澳洲分公司(Nestle Australia)。

3. 吸引關聯產業根留台灣：

國內外製造圓弧鋁管廠商至今仍然以噴漆塗裝圓弧端面管底，作業環境空氣污染致危害人員，工廠需採密閉式設備並以軌道裝置不定時清洗，設廠僅一年餘即有國外廠商邀約技術合作，但基於落實技術根留台灣，藉由研發此「轉印技術」計畫，促使上下游廠商能繼續在台灣設廠，盼能達拋磚引玉之成效。

4. 塗料耗損率低且圖像清晰：

通洲製管股份有限公司「轉印技術」計畫進行的製程，可以減少污染環境，保護工作人員。材料充分利用等優點，提升競爭力。

■執行成果

本計畫執行成果為：申請新型專利 3 篇，目前正申請中，新增獲得訂單 600 萬元。成果非常豐碩。

■新產品／新技術／新設計／新材料簡介

本計畫「轉印技術」中複雜曲面塗裝的技術，主要是利用橡膠材質之轉印模具將式樣轉印至管體之上，其具有的製程優點為：

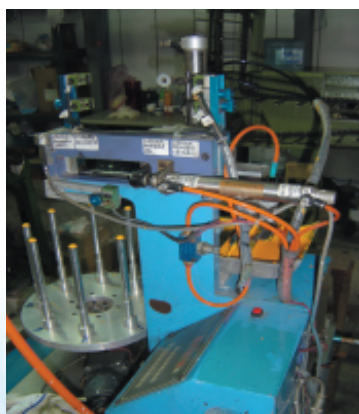


圖 1. 圓弧管底印刷設備

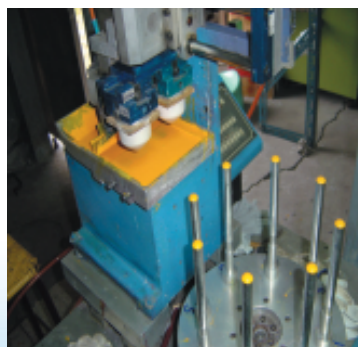


圖 2. 圓弧管底印刷設備(局部圖)

1. 噴塗之式樣非常精緻，若在弧體上時，效果更佳。
2. 由於採用轉印製程，不用塗裝方式，因此無環保問題。
3. 轉印之塗料充分運用，節省成本。

■ 技術合作單位及合作內容

本計畫與穩興企業社進行技術合作，主要執行模具開發加工及 C N C 線切割，目前合作情形十分良好。穩興企業社主要以模具設計及製作為主，尤其專注於鋁擠型製品之模具設計，從事模具設計及製作相關工作已十餘年，所開發之鋁擠型模具品質深獲國內客戶所認同，與通洲公司合作開發默契非常良好。

■ 成果應用領域

本計畫的技術定位在整合模具技術、擠製加工、轉印技術、CAD/CAM 技術等四大面向，其成果的應用領域鋁管加工業、鋁管擠製加工業、化妝品業、雪茄業、文具、食品，酒類及製藥等之包裝，應用層次非常廣泛。目前傳統產業外移至大陸地區，本計畫開發之新技術，不僅可使傳統工業升級，亦可吸引研發人才留在傳統產業工業中。

■ 專案執行績效說明

1. 本計畫所提的技術方法，無論創新性、技術性上，使本公司具有轉型升級的實質內涵，提昇製管業之技術層次。
2. 本計畫所提出的技術，在觀念上，具創意性；在實務上，應用價值亦高。
3. 可培養專業人才，促進國內傳統產業之升級。
4. 結合產品設計專業人才，協助國外客戶產品造形設計，使製管業由過去的 OEM 提昇至 ODM。
5. 開發傳統製管技術，提昇研發實力，掌握自主性關鍵技術。目前已申請多項專利審核中。

■ 專案執行重要心得

計畫主持人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，原在「台灣龍門公司」服務，並為鋁製軟管貢獻心力研發，服務二十餘年後，才成立通洲製管公司，有感於經驗傳承之重要，立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，繼續研發製管技術，且為傳承技術，舉辦內部訓練培育研發及廠務人員，為提高研發技能不留餘力。本計畫協助傳統產業進行研究開發工作，突破技術瓶頸，目前分別在衝擊擠製技術、衝擊擠製模具、轉印技術上，申請多項專利。



圖 3. 本計畫開發之臥式圓弧鋁管衝擊擠製設備