

第一章、緒論

第一節、研究背景及動機

世代瞬息萬變的技術發展與全球整體經濟環境的波動，使得產業結構也隨之發生了巨幅的轉變。曾幾何時，許多歷經訂單接踵而來，日夜輪班趕工的產業，忽然成為「傳統工業」、更不堪者，更淪為「夕陽工業」。而許多傳統印刷業者，正面臨如此「未來生計」的困頓與矛盾中。相對於此，新興產業 e 的高科技領域則正猶如花繁葉茂，且方興未艾，源源不斷的吸引著資金、技術與人才的投入。而跨領域的特殊印刷則順此趨向維持高度的成長，依據日本通產省對 2005 年「印刷產品成長趨勢分析」的預測，在傳統印刷業成長普遍下降之時，特殊印刷將以 61.1% 大幅成長（黃義盛，民 91）。

因而印刷產業的競爭，攸關印刷業未來長遠生計的關鍵並不在於硬體設備的投資競賽，而是在發展方向的正確性、策略運用得當、技術知識的掌握學習（張中一，民 90）。

工業製品在今日已成為不可或缺的必需品，它幾乎無所不在的存在於我們的生活上。但隨著經濟的高度發展，在追求精緻的現代生活中，產品在功能、價格的競爭之後追求產品於精神層次、美感體現方面的表現。現代人渴望以周遭美好的事物來表現自我並提升生活品質不單是一種期待，甚至已成為趨勢。（康台生，1999）因而在快速成長的特殊印刷領域中，隨著影像複製與印刷科技、材料科技與成型技術的成熟，工業製品的印刷加飾技術於外觀上所具備所謂「人間五感」（松田哲夫，2002）的特質迎合了現代消費者與相關產業的需求，許多新技術被陸續開發出來而蓬勃發展。這趨勢正與著名的廣告名言「科技始終來自於人性」相呼應。

經濟部工業局已將「設計產業」及「影像產業」與奈米技術應用工業、半導體精密設備工業、車輛競技產業、數位內容產業、保

健食品與保養品工業、技術交易服務業、廢棄物資源化產業並列為十項新興產業領域。同時經濟部與文建會規劃推動「創意工業」中亦將「設計產業」與文化產業及創意產業並列為三大範疇。（經濟部工業局新聞稿，民 91）。

外貿協會也相對配合 92 年初政府推出「高附加價值製造中心推動方案」重整其「設計中心」，透過研發設計創新能力之提升，建構國內高附加價值之製造環境（張光民，民 91）。

在全球化與知識經濟發展趨勢下，過去我國以運用低廉生產要素進行之製造活動，已無法於競爭激烈的市場環境下生存，取而代之的應該是運用既有產業優勢，培植自身研發與創新設計之能力，提升產業附加價值，以維持在國際上之競爭優勢。為強化產業設計整體能量與提升產業附加價值，工業局已規劃執行「全面提升產品設計能力計畫」，於八十九年研擬「運用設計提升產業附加價值推動方案」，成立「產業設計推動小組」，希望整合各界設計資源，專責推動產業設計附加價值之提升，以全面提升台灣設計產業的發展。（經濟部工業局新聞稿，民 91）。

在此情況下，三維表面印刷加飾技術對傳統印刷業而言，是跨領域邁入高附加價值「設計產業」的良好契機。

第二節、研究問題

- 壹、汽車內裝設計產業對三維表面印刷加飾技術之應用之需求為何？
- 貳、三維表面印刷加飾技術之內涵與對汽車內裝設計產業助益為何？

第三節、研究重要性

生活水準的提昇，使得人們對工業製品不但有功能性（Functional）之需求，更有美學設計（Aesthetical）上的裝飾性

(Decorational) 需求，莊元勳 (民 88) 以” Form Follows Fun Instead of Form Follows Function ”對產品設計思潮的詮釋正足以說明這種趨勢，而由傳統印刷發展而來的三維表面印刷加飾技術則對此趨勢提供了對策。

三維表面印刷加飾技術為結合材料、成型技術與印刷的『複合科技 (Hybrid technology) 』 (Baumann, 2001) 。針對產業需求，工研院材料所對此技術積極進行相關的研發 (工研院新聞稿，民 88) ，而塑膠工業發展中心對此不但已有相當之研究，且積極推廣 (孫東亮，2002) ；然而此類以印刷為基礎的加飾技術卻不見相關印刷學界對此有所研究，急待補實。

第四節、研究目的

基於前述之缺憾，本研究選定三維表面印刷加飾技術於汽車內裝設計之應用為例，由需求端展開分析，藉以導出相關技術內涵與應用端之助益歸納為結論，針對下列目的進行研究：

- 壹、分析汽車內裝設計產業對三維表面印刷加飾技術應用之需求。
- 貳、歸納三維表面印刷加飾技術內涵與對汽車內裝設計之助益。

第五節、研究範圍與限制

壹、研究範圍：三維表面印刷加飾技術的應用範圍甚廣，本研究以汽車內裝設計之應用為研究範圍。其原因為文獻顯示水壓轉寫印刷與 IMD 技術目前已廣泛用於汽車內裝加飾。

貳、研究限制：三維表面印刷加飾技術有多種類別，但有些是特定用途或應用於特定產業的所謂「專用印刷技術」 (智文廣、郭彥峰，2001) 。囿於時間限制，本

研究依據中村次雄與大關幸威（1998）以製程關連性將其區分為「成型後加工」與「成型時同步加工」兩種分類；考量其泛用性與普遍性，對水壓轉寫印刷與 IMD 技術兩種代表性技術進行研究，其他相關類似技術則以列表方式比較。

第六節、名詞釋義

- 壹、設計產業 (Design Industry)：依據經濟部工業局 91/03/05 發佈推動新興產業之發展政策與方向新聞稿指出：『整合設計資源，推動產業設計附加價值之提升，以全面提升台灣產業發展。』就是所謂「設計產業」。
- 貳、加飾 (Decoration)：以人為技術施與成形品材料表面之美的效果，製品的審美性表現（中村次雄 & 大關幸威，1998）。
- 參、水壓轉寫印刷 (Aquagraphics)：以 PVA 印刷膜為原料，以水壓轉寫為製程，以水壓轉寫為被印物之加工技術（邱智新，民 86）。
- 肆、IMD 技術：依據 Wright（2002）的定義：『凡是將文字圖案或圖像應用於成型製品，且為成型製程之一環者，皆稱為 IMD』。