

一飛印媒體資訊股份有限公司

創新造型之地方特產文化包裝開發計畫

●計畫執行目標

本計畫選定台北市黑松牛軋糖店（輝松國際）為合作廠商，商品為名列台北市特產之一的無糖牛軋糖兩款，戲偶則為傳奇人物黑白無常（七爺八爺/范謝將軍），商品命名為「黑無糖」與「白無糖」，以「大眾口味、小眾市場」出發，生產傳統原味牛軋糖（花生口味）與偏苦味的純巧克力牛軋糖（一般巧克力牛軋糖添加可可粉）兩款；前者可以讓擔心血糖過高者也能享受牛軋糖的美味，後者則呼應近年純巧克力受歡迎的風潮。而在黑白無常布袋戲偶包裝的製程上，以數位印刷取代現行的凹版印刷，並採用先進的跨領域印刷技術，克服顏料與染料之間印刷適性的差異門檻，突破目前布袋戲偶均由藝師及工匠純手工細心製作，製程繁雜無法量產的市場限制，並克服基本印量，再搭配沖壓成型後加工技術，以模組化的套裝設計，達成以低成本的技术複製高單價產品的目標。除此之外，經過設計讓包裝的「形」產生變化，不在是死板的平面印刷品，不但突破了傳統，且能提供消費市場少量多樣的客製化包裝生產。

創意的包裝設計加強了包裝的操作機能並融入布袋戲偶，讓具有台灣意象的布袋戲偶與No.1的食品、糕點等地方美食特產完美結合，強力推廣No.1的台灣品牌形象，使國內、外消費者不再只是買名產，更買到了平時不易接觸到的傳奇故事與文化，獲得滿滿的回憶與紀念，提升了產品的附加價值。在這樣的研發基礎上，往後文化包裝將不僅僅是複製傳統，未來更可以創造台灣流行新文化，具有相當深厚的文化底蘊和更廣闊的商業契機。

●新產品簡介

本計畫研發之『創新造型之地方特產文化包裝』之產品具有下述之特色：

(1) 符合綠色包裝之環保要求如：

綠色包裝設計。

模組化套件設計，低成本，公版化可複製性高。

包裝與產品結合度高。

使用不含毒性之油墨、黏膠、接著劑、塗佈材、安定劑等。

使用符合功能之最少材料量。

不需為了裝運而使用額外多餘的包裝。

除主要用途之外，賦予包裝操作機能。

考慮消費者之安全。

原物料之使用，需為可生生不息或可繼續維護資源者。

原物料之取用，不得妨礙生態系統或影響栽培。

改進產品之結構強度，有助包裝材料之減量。

組合或製造時，不能造成社會的負面效果。

標籤、封緘及閉合，應能與循環系統相容。

(2) 以傳奇人物布袋戲偶為外形主體之精緻包裝。

(3) 戲偶包裝陳放方式為可站立式。

(4) 戲偶包裝攜帶方式為手提帶式。

(5) 戲偶包裝內容物為食品類地方特產。

(6) 戲偶包裝操作機能為可將手套入操作。

(7) 符合環保署限制過度包裝規範，符合一般市場需求，以後會再以更進一步符合歐盟制訂RoHS的法規為檢測標準。

●計畫創新重點

本計畫之創新重點在於結合每一項域之專長特色，也首創傳奇人物布袋戲偶融入整體包裝設計內，其創新重點如下所示：

(1) 綠色包裝設計&傳奇公眾人物—文化價值

A. 包裝材料可回收再利用

B. 輕盈化包裝設計

C. 專屬傳奇人物布袋戲偶包裝設計

(2) Hybrid複合印刷

透過不同版式的結合，讓包裝產品同時具備不同的特殊效果及特色，包括了水型油墨凸版、UV凸版、輪轉網版、平版、凹版、熱覆膜、冷覆和燙金等技術。

(3) 牛皮紙類色彩控制及操作機能

克服牛皮紙類太薄、易破、具底色、表面塗布層等關鍵技術問題，搭配模組化的服裝樣式及熱壓式封合製程，成功複製出布袋戲偶服裝色彩效果及操作機能。

(4) 客制化沖壓成型

透過「形」的變化，讓文化與包裝設計突破傳統一成不變的外形，透過沖壓成型技術，並結合電腦輔助設計，讓產品可依客製化的需求製作成各種形狀，如以布袋戲偶為包裝造型的地方特產包裝、以金門島嶼為包裝造型的貢糖包裝、以酒瓶為包裝造型的酒釀蛋包裝，讓高品質的創意包裝刺激消費者的買氣，消費者買到的不只是特產食品，更買到能代表台灣印象的回憶。

(5) 具有高度衍生性

A. 與食品業結盟創造其他新型產品，如農產品·餅乾·果凍等市場。

B. 與新世代偶像人物結合，創造如王建民、周杰倫公仔等跨國際外銷市場。

C. 與印刷產業結合，朝向故宮或世界級美術館合作，開發國寶級的數位典藏內容及仿真製品。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本次計畫激發出來的研發能量來自於開發過程中所遇到的困難與問題，如白牛皮紙印刷色彩控制、印刷紋路與不規則形狀包裝一次貼合等三項。分述如下：

A. 印刷色彩控制

由於國內的印刷廠均未建立ISO12647-2的平版印刷標準，且印刷油墨及白牛皮紙張等被印材控制因素繁多，其印刷色彩控制不易，造成色差過大的困擾。故本公司團隊經與立德公司研發人員討論後，將導入色彩管理(Color Management)技術，並結合ISO Color Standard規範，建立印墨色彩規範及檢測來達成計畫目標。

B. 印刷紋路

由於一般印刷技術均使用平版印刷(Lithographic Printing)方法，其優點為印刷紋路精細美觀。但是印刷紋路<5微米，不易達成計畫要求之10微米以上。故在印刷紋路的技術瓶頸方面，本公司導入Hybrid Printing 概念，應用網版印刷與平版印刷，將印刷加工紋路提昇至10微米以上。

C. 不規則形狀包裝一次貼合

本公司為了配合未來發展，已投入研發團隊由設計面及印刷加工應用技術面兩大方向來建立專利能量。預期能透過歷年所累積的技術構思及實務經驗，研發「不規則形狀包裝一次貼合技術」專利，做為本公司在未來進軍國際客制化多變造型包裝市場的另一重點關鍵技術。

● 人才培訓及運用效益

由公司高階專業主管與外聘專業顧問在公司內每個月進行不定期及次數之進行內部教育訓練，先導入實際印刷流程與概念，在同仁設計與執行時，不致於設計出一個可以少量打樣的樣品，不能大量生產的產品。其訓練課程如附件所示。

● 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本公司欲開發之新產品「創意造型之地方特產文化包裝」，由於本公司並無印刷設備，因此必須結合本公司包裝材料設計的技術及印刷技術，以技術合作的方式來開發此項新產品。合作廠商投入本計畫，能夠幫創作者展現創意的精神意義和價值：為客戶作專業且熱忱的服務。以專業贏取客戶的信賴；所以能秉持高品質的印刷服務理念；用真心為客戶作專業且熱忱的服務。本公司的實際運作流程，研發細緻、擬真，且具備布袋戲偶操作機能的傳奇人物戲偶包裝設計，搭配與合作廠商共同研發之包裝印刷技術測試進行實驗，在計畫實行上有相當的可行性，但仍無法避免無形的風險，將與合作廠商密切配合，共同執行本計畫。本計畫產生之所有成果以合約方式證明皆歸本公司所有。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

(1)技術效益：

可和不同產業相結合，創造更高附加價值，如：

- 與食品業結盟創造其他新型產品，如農產品·餅乾·果凍等市場。
- 與新世代偶像人物結合，創造如王建民、周杰倫公仔等跨國際外銷市場。
- 與印刷產業結合，朝向故宮或世界級美術館合作，開發國寶級的數位典藏內容及仿真製品。

(2)市場效益：

- 增加產品銷售金額，預計可超過約500萬元以上。
- 突破台灣本土地方特產的包裝形態，融合文化知識與創新包裝應用技術，帶動台灣包裝產業的發展與流行趨勢。

展與流行趨勢。

- 透過模組化的設計與製程整合，降低製造成本，簡化繁複工序，將創意設計概念化為可行方案，提升國內包裝產業競爭優勢。
- 本計畫將創意設計理念導入包裝、材料及印刷技術，提升設計產業附加價值，落實使台灣成為亞太地區之創意設計重鎮及全球設計產業發展趨勢的領航者之願景。
- 藉由創意設計及跨領域整合技術，推廣具台灣意象的國際品牌，將台灣文化及地方特產推向國際舞臺。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本計畫除了進行技術輔導及技術上的改良與研發，並利用多種不同設計軟體技術相結合及材料、硬體設備結合完成之高難度綠色包裝設計印刷，再加上不規則形狀包裝一次貼合新型專利，達到難以複製效果之外，更以運用設計來提升設計與印刷附加價值並創造差異化，以提升設計產業國際市場競爭力為主要目的。完成本計畫，不僅可以提升現有設計與印刷技術，提高承印更高難度、更具有創意的印件之能力，並可和地方特產食品相結合，創造更高附加價值，並使印刷產業國際化，加強台灣印刷品外銷的能力，落實使台灣成為亞太地區之創意設計重鎮及全球設計產業發展趨勢的領航者之願景。

● 專案執行重要心得

本案研發過程中，對於要以白牛皮紙印刷模擬傳統布料染色效果投入相當的心力，經過多次的實驗才發現以高遮蔽率的白墨打底，搭配特別色及金屬上光技術，才能以打樣模擬出高彩度的布袋戲偶服裝，提升公司在包裝色彩方面的技術能量，並導入ISO12746-7最新的國際色彩標準規範，建立公司設計人員的國際化色彩觀念，對於往後承接化妝品、煙盒等高附加價值產品包裝有很大的幫助。

另外，對於不規則形狀貼合技術亦是一項挑戰，由於布袋戲偶的衣服具備各式各樣的外形，因此在封裝時，不論是軋型方式、貼合膠材、貼合溫度都相當重要，經過無數次的測試才克服；而戲偶頭部的部份，亦嘗試多種壓凸的技術，為了讓包裝品質維持一定的水準，但又能降低生產成本，本案研發團隊卯足全力，亦從研發過程中學習到已往不曾試過的製程方法。

隨著綠色包裝的發展，本公司在不斷創新之餘，對於環保材料的應用與測試從不間斷，目的只為研發出高品質又環保的精緻商品。藉由政府的支持，本案產出之布袋戲偶地方特產文化包裝，已經是暨符合環保又具有台灣代表性的一項產品，突破了傳統「形」的限制，讓消費者買到的不再只是一個包裝，而是一個紀念價值的回憶，本公司將以創新新科技，便利好生活的精神，持續進行研發，為整個包裝印刷產業設立典範，並為進軍國際市場打好根基。

