

新材料＋跨領域整合

融合創新 傳產閃亮新藍海

圖文■楊璧慧

在科技發展日新月異下，許多材料有突破性的演進，一些傳統產品運用新材料後，更具功能、時尚及友善，不僅獲得消費者的青睞，也為企業帶進更多新商機。

創新與彈性一向是台灣的競爭優勢，傳統產業若能運用新材料或新科技，將自家產品打造出差異性與特色化，將可開創企業的新藍海市場。

「企業廠商不能僅停留在製造，特別是滿足於OEM代工。」紡織產業綜合研究所所長白志中認為，只做製造的價值較低，唯有借助科技，才能讓產品加值。以往製造業較偏向於工程面的思維，只專注於製程上。但現今，企業廠商除了要專精於製造，還須兼顧設計及行銷，才能與國際接軌。以紡織業為例，每年的流行時尚是非常重要的，包括顏色及款式的變化。因此，在製造的前端就須了解消費者需求及未來流行趨勢。

白志中指出，「現在的競爭不再是產品之間的競爭，而是競爭企業的創新及未來。」近年，台灣在紡織上有不少創新的新材料，包括紡織所的吸濕涼爽耐隆纖維及蓄光纖維（例如，紡織所研發出蓄光纖維即應用於拖鞋、燈罩等夜光家飾產品。）、興采的環保科技咖啡紗、大愛利用寶特瓶回收製成環保紗。

在科技及材料的發展日新月異下，許多傳統的產品加入新材料後，除含括原本的功能外，還可產生抗菌除臭及輕量化等其他特性。舉例來說，具有吸溼排汗

的機能性紡織品，即能提供更輕便舒適的穿著，而碳纖維及鋁合金運用於自行車及輪椅，則可提供更輕量化的運輸工具，讓人們享受更舒適便利的生活，以下是業者運用新材料成功轉型的案例。

特色一：節能環保 回收再利用 產品一級棒



提到節能環保，大愛感恩科技算是台灣紡織業結合科技的先鋒，該公司將回收的寶特瓶先轉為環保紗，再製成環保毛毯，並從回收、塑化到最後的銷售，形成一條龍的產銷供應鏈；而所謂的環保紡織品科技，是直接使用回收的寶特瓶，經物理法製作成酯粒、環保紗、織布到最終品，相較於原生紗，這樣的工法流程可節省約84%的能源，並達77%的減碳幅度。

不用電也會發光的蓄光纖維（LUMI LONG），也是一項紡織上的創新突破，白志中表示，該項新材料僅須吸收太陽光或日光燈約10分鐘，即可持續發光6小時以上，該產品除安全無毒，且可耐水洗。此外，紡織所同時整合了上中下游的技術製程，並讓產品的商轉、檢測、驗證及行銷等供應鏈一次到位，落實



▲紡織所創新研發出蓄光纖維（LUMI LONG），並應用於拖鞋、燈罩及餐巾等夜光家飾產品。圖■紡織所提供

LUMI LONG的商品化。

此外，巨羚將原本做為包裝緩衝材料的EPP發泡材回收後，使用熱溶法回抽為PP塑膠粒，再二次成型為其他塑料用品，例如今（2014）年3月首次於台北國際體育用品展展出的休閒組合椅，該款產品不但安全、方便、防水，還十分輕巧，董事長助理洪韻淑指出，「重量僅有300公克，卻能承重200公斤以上。」另一款一體成型的雙密度安全帽，將兩種不同密度的原料結合為一體，同時擁有外力衝擊的防護層及吸收衝擊的緩衝層。

特色二：輕量化 開發新材質 輕盈更好用

輕量化亦是現今產品的發展趨勢，包括自行車、輪椅、筆電、雨傘及鞋子等。以自行車為例，巨大（GIANT）在1992年成功開發一體成型碳纖維自行車，除獲得廣大的迴響，更創造自行車的價值。除此之外，輕量化的廠商還包括康揚，執行長陳英俊表明，一開始他們就將目標設定為輕量化，為了幫輪椅「減重」，積極尋找新材料，並決定使用鋁合金結構代替原本傳統的鐵管結構，不過當時台灣的鋁合金原



▲紡織所所長白志中指出，紡織業的利基市場包括 3F（function、fashion、friendly）。圖■陳素芳



康揚使用鋁合金結構幫輪椅「減重」，成功開發重量僅 8.6 kg 的旅弧超輕量手動輪椅，為全球最輕輪椅之一。圖為康揚鋁合金手動輪椅「旅弧」。圖■康揚提供



▲巨羚將 EPP 發泡材回收後，使用熱溶法回抽為 PP 塑膠粒，再二次成型為其他塑料用品，材質輕巧安全。圖後方為可承重 200 公斤休閒組合椅。



▲輝特國際聚焦生產輕量化專業編織鞋。圖■輝特提供

材料強度不足，大多僅應用於鋁門窗裝飾的部分，歷經二年苦心研究及尋找原料供應商，1990年終於順利取得航太級鋁合金材料，讓輪椅的重量得以由原本的20多公斤降低至一半重的10公斤左右，且承重可達100公斤以上。

而其它切入輕量化的廠商還包括經營傘業已逾20多年的秀裕工業，第二代總經理王守仁在接棒經營後便致力於雨傘外觀、品質及功能的提升，他表示，早期的雨傘的傘面使用的是使用Nylon(尼龍)、Polyester、Pongee, Satin(沙丁布)及T/C等材質，傘骨則使用PVC、PC等，為在材質上予以改善，不僅使用PET再生纖維布，傘骨則使用碳纖傘骨，達到輕量化。

此外，輝特國際成立初期即以生產輕量化的專業編織鞋為主軸。總經理何尚傑表示，鞋子是民眾穿著打扮的重要配件之一，該公司所生產的F·KniT專業編織鞋，除一體成型及輕量化（註：平均一雙鞋的重量約為200公克，較目前市面上的休閒鞋至少輕100公克以上），更具有透氣性強及防潑水的特性；此外，不論是紳士鞋、娃娃鞋、高筒鞋或低筒鞋，因運用高科技電腦編織鞋面，創造出色彩豐富且輕盈服貼的百變鞋款。

Functionality

特色三：功能性 體貼消費者 市場熱賣品

◎除臭抑菌

提到除臭，不少人想擺脫臭男人、臭襪子等與臭有關的稱謂。以前，人們可能只能靠勤洗澡及換衣服改善臭味，不過，自從紡織科技的精進，許多廠商已研發出具有除臭功能的內衣褲及襪子，包括竹炭纖維自十多年前開始流行至今在市場上仍頗受歡迎。數年前，興采實業成功研發出環保科技咖啡紗，總經理陳國欽指出，他們將消費者使用過的咖啡渣轉變成機能性化學纖維，成為創新之環保布料產品，並可廣泛的用於各種織品，興采實業的S.Cafe 環保科技咖啡，不僅擁有異味控制的特性外，亦有速乾、紫外線防護的功能，推出後兩年間就接到包括Nike、adidas及The North Face等近60家國際品牌的訂單。

而專業製帽大廠百秀製帽，除了基本的防紫外線及防潑水功能，近年來也將吸濕快乾、抗菌彈性的機能性布料運用在多種帽款，讓從事登山、健行等運動的人，可以不再滿頭大汗；而考量到收納的便利性，更將部分帽子的帽眉改採橡膠發泡，方便折疊後塞到口



▲百秀製帽將吸濕快乾、抗菌彈性的布料運用在多種遮陽及運動帽款。



▲匯良實業近年運用日本最新科技紗線（be*quem），製作除臭效果迅速的運動服。

袋或褲袋。

此外，南良集團子公司匯良實業，近年運用日本最新科技紗線（be*quem），製作出除臭效果迅速的運動服，產品特性為透過氫離子將臭味分子轉化並且形成弱酸性的環境以抑制細菌的生長，達到消除異味的效果，並針對人體汗臭味主要成份：氨氣、醋酸及丙戊酸，及老人臭特有成份壬烯醛進行洗後消臭率測試，可達50次水洗依舊保有90%以上的消臭率。

◎保暖發熱

由於天候異常，冬天時有溫度驟降的情形，促使近年發熱衣在各大超商及服飾通路熱賣，包括UNIQLO、aPure、遠東紡織、lativ及7-select等服飾品牌皆推出發熱衣產品。不少消費者以為穿上包裝上有標示發熱衣的衣物就可以抵抗寒冷；不過，真正發熱衣的定義應該是衣服本身能主動升溫即發熱，目前業者多使用含聚丙烯酸酯發熱纖維（Acrylate），藉由與身體水分共振而產生熱能。另，豪紳纖維推出加熱暖頸、加熱背心、加熱手套等系列產品，以加熱背心為例，該款產品為運用加熱片及充電式鋰電池，加熱迅速且分布均勻，溫度可達攝氏51度至55度，除了重複

使用，並可水洗、曲折，耐用性佳。

此外，其他發熱產品，還包括竣茂興業推出的熱熱杯（Hotcup），該項發明是目前最簡便安全且經濟便宜的隨身食品加熱裝置，熱熱杯之所以不用任何燃料或電，即可加熱各類沖泡食品，是將「超級暖暖包」放在兩個特殊功能設計的PP耐熱杯之間，外杯點加水，內杯壓一下，熱包一吸水，馬上就熱呼呼，隨時隨地可以泡茶、泡咖啡、加熱粥及湯等各類沖泡或浸煮食品。發明人王興錄表示，利用暖暖包的概念改變，以生石灰為基礎材料加入其他無毒無害的天然礦產，將原本長時低熱轉換為短時高熱的效果，產品廣受日本消費者的喜愛，特別是從事釣魚及登山露營者。

◎異材結合

此外，在健身塑身風潮當紅之際，跑步機已成為健身房或居家的基本健身配備，雖然全球跑步機的發展已超過四分之一世紀，不過，跑步機的主要結構還是停留在70%至80%是成分是由鐵等金屬所組成，其它20%則在於外型設計及操作面板的功能性差異化。

為追求產品的差異化及特色化，言昇國際副總經理曾俊峰表示，該公司成立18年，原本主要產品包括跑



▲豪紳纖維推出加熱暖頸、加熱背心、加熱手套等系列產品，運用加熱片及充電式鋰電池，加熱迅速且分布均勻。

步機、健身腳踏車及多功能健身機，主要外銷市場為全世界75個國家，橫跨五大洲，該公司近期研發的「軟質跑步機」，為運用軟的概念，並將PVC與彈性跑帶做結合，運用特殊的三層避震設計，可保護膝蓋並降低緩衝力，非常適合45歲以上及銀髮族使用。

此外，由於搭配彈性跑步帶，更可脫下鞋子赤足快走，輕鬆愉快中達到健身效果。今年首次於台北體育用品展展出時，即獲得2014年台北國際體育用品展創新產品卓越獎的肯定，並獲得許多海外買主及各大媒體的關注。

特色四：跨業整合 團結力量大 捷足大商機

傳統產業除了朝節能環保、輕量化或功能性上發展，此外，若能跨業整合，亦可拓展新市場。例如，



▲竣茂興業推出的熱熱杯（Hotcup）是目前最簡便安全且經濟便宜的隨身食品加熱裝置。圖■竣茂興業提供

生理想智慧衣是現今全球穿戴科技的重點投入項目之一，紡織所研發的生理監控紡織品類--老人照護/復建照護用生理想智慧衣、藍芽血氧手套、五合一多訊息生理監測衣、姿態偵測背心、心臟復健監測背心、隨身心電圖背帶、智慧型心臟復健輔具等，與醫療照護業者結合，將可掌握老年化時代來臨中的龐大潛在商機。

從上述10多個案例中可以發現及印證，凡是具有功能、時尚或友善的產品，就能獲得消費者的青睞，也為企業帶進更多的商機。而在傳產特色化中，中小企業若透過紡織所、工研院、鞋技中心等法人組織的力量，不但可以以小搏大，也可省卻冗長的研發時間。此外，業者可透過同業結盟，例如TOG（台灣戶外品牌聯盟）、A-Team（社團法人台灣自行車協進會）等群聚力量，整合國際行銷，朝向國際品牌及國內供應鏈合作邁進。

此外，在推動傳統產業創新發展上，經濟部常務次長沈榮津表示，可以導入新思維，包括將雲端、3D列印技術及低碳生產等新技術應用於傳統產業。對於紡織、金屬、機械及珠寶等相關產業，結合新技術



▲熱熱杯是利用暖暖包的概念改變，以生石灰為基礎材料加入其他無毒無害的天然礦產，將原本長時低熱轉換為短時高熱的效果。圖■竣茂興業提供



▲言昇國際近期研發的「軟質跑步機」，運用軟的概念，並將PVC與彈性跑帶做結合，運用特殊的三層避震設計，可保護膝蓋並降低緩衝力。圖■言昇國際提供



不但可節省開模成本，使用3D 列印技術作為初步模具，在現場列印成品，更可讓賣家感受實體魅力，透

過技術軟體大幅提升產業設計力與競爭力。■

參展行銷

如何成功參展拿訂單

本書有系統地介紹如何選擇合適的展覽、如何準備參展，如何有效運用接待技巧，展後如何繼續行銷，助您締造亮眼成績。



國際貿易局廣告



定價
NT\$500

服務專線：(02)2725-5200轉2263、1422

貿協書廊：台北市信義路5段5號2C03

主辦單位：經濟部國際貿易局



E-Mail：bookstore@taitra.org.tw

購書網站：www.trademag.org.tw/book.asp

執行單位：外貿協會