

台芯實業股份有限公司

台芯蜂巢結構新型綠傢俱開發

計畫執行目標

本計畫透過不同設計領域的產品設計思惟，從材質、主體結構、力學等方向思考，突破蜂巢紙結構在功能應用上的限制，同時運用造型美學與結構設計，使環保傢俱能藉由創新設計之手法，走向著重靈活運用的創意傢俱定位，使其更擁更多的使用彈性與延續環保樂活的商品特質，因應重視環保的目標消費人群在不同使用環境下的需求。

新產品簡介

本計畫成果實際產出蜂巢紙傢俱三件（收納櫃、椅子及桌子各一件），其符合：(1) 產品可自由延展與收疊，具有變形的結構設計，可以節約空間，攜帶方便，同時還具有趣味性。(2) 突破原始功能上的限制，提高承壓強度，增加收納功能。(3) 符合通用設計的概念，主要元件一體成型，能在最大的程度上被每個人使用。(4) 將環保再生的品牌形象加入創新設計的元素，引導環保傢俱走向著重靈活運用的創意傢俱定位，使其擁更多的使用彈性與延續環保樂活的商品特質。



計畫創新重點

為了因應重視環保的目標消費人群在不同使用環境下的需求，在整體設計構思下，在使用時傢俱的部件可以自由展開，不用時即可收疊在一起。這樣具有變形的結構設計，可以節約空間，攜帶方便，同時還具有趣味性。通過多個形體的連續排列形成節奏和韻律感，不僅具有較強的視覺外觀、節省了大量的室內空間，而且便於運輸、物美價廉，適合大批量的生產。

其創新之重點在於，突破原始材質及功能上的限制，提高承壓強度，增加收納功能。最後在科學、合理的基礎上，通過創造性的思維和大膽的探索，不斷實踐的去尋求其形態變化在功能運用上的成功，可以與不同的空間進行搭配組合，創造出千姿百態的室內環境。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

台芯實業為順應未來世界的趨勢，符合環保的潮流，致力於推廣環保與再生紙類商品的開發，公司產品中環保紙傢俱研發生產至今，一直以來都是歐、美、日等各國所青睞的傢俱商品，惟尚無法克服其在外觀及功能運用上的諸多限制，以至產品開發至今仍停滯不前。透過本開發計畫設計單位與顧問諮詢單位的協助，藉由不同設計領域的產品設計思惟，突破蜂巢紙結構在功能應用上的限制，同時從造型美感及空間設計方向著手思考，以求切合現代人的多樣化需求。因此，經由計畫的執行，讓公司建置了不同以往的設計開發流程，與新產品行銷模式，本開發計畫大部分係由委託設計單位主導，使公司內部能與更專業及更多元的設計能量接觸，使公司研發流程更趨完善。

人才培訓及運用效益

經由設計單位與顧問諮詢單位的協助，引進產品設計能量，將蜂巢紙結構應用在人體工學、設計語彙及生活美學，在產品研發溝通協調過程中，體認到產品不僅只是技術上的提升。本計畫結束後，本公司研發人員會將計畫執行之經驗轉化運用為未來品牌經營及產品研發規劃之重要參考依據。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本計畫運用台芯實業在蜂巢紙結構開發鑽研多年的製造技術，結合品展設計公司成功的示範性實驗傢俱實例，透過其不同設計領域的產品設計思惟，突破蜂巢紙傢俱在功能應用上的限制，同時從造型美感及生活設計方向著手

思考切合現代人的需求，整體合作效益確切落實台芯實業環保樂活的产品形象與建立品牌行銷新思維。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

在人們環保意識越來越高的今天，“綠色環保”的概念也成為家居潮流中不變的主題。而當消費者的生活質量日益提高時，環保設計理念亦日趨主流，因此能否應對日趨激烈的競爭環境，不僅需要在管理上更進一步，也應在設計上也更加突出環保、時尚和人性化的訴求。

經市場調查結果得知，不同文化背景的消費者即有不同的購買考量。如亞洲地區的消費者著重實用性，重視收納及節省空間等功能。而歐洲地區的消費者著重造型美觀。蜂巢紙傢俱則兼具上述兩項市場需求。

初期銷售以重視設計、生活品味、環保議題及高國民所得的歐洲市場為主。後期進入亞洲市場，主要策略為提升產品接受度。

主要通路以高國民所得及重品味的西歐國家，如法國、西班牙等重視造型設計與生活品味的國家為主。

- 第一年：由目前的合作夥伴西班牙/法國開始
- 第二年：擴展至德國、英國、比利時
- 第三年：擴展至瑞士、義大利

預估年銷售額為 120,000,000。

- 桌子 (NTD) 29,000/件 × 200pcs/月
- 椅子 (NTD) 12,500/件 × 200pcs/月
- 櫃子 (NTD) 8,000/件 × 200pcs/月

計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

隨著環保意識盛行，蜂巢紙在傢俱上的應用也越來越廣泛，其推行的速度愈來愈快，前景十分看好，許多企業已將蜂巢紙滲透到他們的設計和產品中，將蜂窩紙在傢俱中的應用演繹的淋漓盡致，而技術和工藝也已漸趨成熟。本計畫成果係開發蜂巢紙在材質、設計、造形到用途等新的

觀念及運用，結合成熟的製造技術及研發實力，增加產品的可應用性及附加價值以提升競爭力。在造形及功能上做創新設計與發展，開發符合現代生活美學的傢俱，塑造具環保概念的創意精品形象，更是為台灣的包裝材料產業尋找一個新的出路。

台灣受製造產業與電子產業外移影響，紙包裝材料需求大幅下降，紙包裝材料產業發展面臨瓶頸。因此，此計



畫成果將是紙包裝產業的另一個發展契機，利用環保素材的創意傢俱形象，同時促進台灣傢俱業與紙包裝材料產業的發展，相信必能帶起一股創意精品傢俱風潮，讓台灣環保傢俱產業走向國際化。

專案執行重要心得

在設計執行過程中，穩定性往往成了功能應用上最需克服的障礙，設計師不斷嘗試運用各種形態變化來改變受力點，特別是桌的設計，一再修改、打樣、測試，來來回回花了不少時間。還有許多很好的設計構想及預期可行的設計方案，最後卻都因結構測試不可行，以及計畫期限將至無法再進行修正而忍痛放棄，實是可惜。再者，即使結構可行，但造型不符美觀、簡約及通用原則，亦不算是成功的設計，因此在設計師及廠商兩者都能滿意的情況下，能有好成果產出實在是難得！

幸而最後仍突破技術的門檻，研發出符合預期要求的產品，更為日後的產品開發立下基礎。