

旭利興有限公司

D. I. D. Y. (Do It Designed Yourself) 桿體快速接合結構， 創意家具整廠生產技術研發

計畫執行目標

完成整廠生產專用機械核心技术，降低生產成本，保障永久競爭優勢，本計畫完成後，D. I. D. Y比酷創意家具可作世界性各國整廠生產技術移轉。而快速組裝結構引申之家具，創意具有趣味性、益智性、實用性、環保性、簡約性、新潮性、個人品味性、成長性、永久性、可重組性、科技性與可藝術化性。D. I. D. Y比酷創意家具將因集創意家具結構、生產核心技术、行銷核心技术於一體而能保障永久暢銷於世界優勢。

1. 完成多元規格木製桿體兩端兩式定位結構之成型專用機械，新機種研發與開發新機種一台。
2. 完成加工多元規格木製桿體因置放分格板，需雙側鑽多孔，成型專用機械，新機種研發。
3. 透過產學合作，委託國立台北科技大學製研所，建立D. I. D. Y比酷創意家具，多元規格零組件加工2式專用機械之生產標準化技術研發，達成D. I. D. Y比酷創意家具專用機械生產標準化技術透過產學合作，委託國立台北科技大學製研所，建立多元規格D. I. D. Y比酷創意家具之生產技術移轉研發，達成可作世界性各國整廠生產技術移轉。

新產品簡介

1. 多元規格木製桿體兩端兩式定位結構之成型機械，加工機械功能與精密係數要求如下：
 - (1) 採一次成型一端，並以CNC程式控制，一次全成型之模式加工。
 - (2) 能適用於木製桿體兩端兩式定位結構，如因桿徑大小不同與加工深度變更需求之加工。
 - (3) 加工直徑大小與深度精密公差在 ± 0.2 mm以內。
2. 多元規格木製桿體因置放分格板，需雙側鑽多孔，成型機械功與精密係數要求如下：
 - (1) 以CNC程式控制，雙側鑽多孔，兩行程，一次單側全成型之模式加工。
 - (2) 加工長度180 cm以內，立、橫雙側多軸鑽孔加工專用機械。
 - (3) 加工直徑大小與深度精密公差在 ± 0.2 mm以內。

計畫創新重點

達成整廠生產核心技术，保障永久競爭優勢，本計畫以KEY PARTS 桿體快速接合結構引申D. I. D. Y家具（品牌比酷創意家具）新產品研發成果，再深化研發，產出比酷創意家具成型專用機械，使D. I. D. Y比酷創意家具將來可作世界性各國整廠輸出技術移轉。

1. 完成多元規格木製桿體兩端兩式定位結構之成型專用機械，新機種研發與開發新機種一台。
2. 完成加工多元規格木製桿體因置放分格板，需雙側鑽多孔，成型專用機械，新機種研發。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

1. 公司本身的技術擴散與服務：

- (1) 與學校老師及學生互動，將學生原創意快速整合，透過檢視、修改，讓研發成果能達到最高比例的商品化，並可與國外客戶馬上互動，使設計、生產、銷售一氣呵成。
- (2) 依此模式永續研發，將使公司有朝一日產品線主軸可擴及21項主軸，讓成立D. I. D. Y創意專門店的終極目標，並非遙不可及的夢。
- (3) 零組件打樣實務互動中，培訓研發人員對自打樣至射出技術、元件結構之異業整合技術深入。

2. 學生創作上的技術擴散：

完成8項創意主軸產學合作標準化運作模式，以作為將來與更多大學設計科系合作的參考，對桿體快速組裝結構創意設計運用有紮根效果，並擴散桿體快速組裝結構運用技術及於將來家具設計界人才的創意思路，可參考運用之。

3. 委託研發廠商的技術擴散：

硬性素材委託廠商及軟性素材切割委託廠商，為配合產學合作，參與原創設計的檢視、修改、檢測過程，對三方面公司研發人力的技術擴張有相加效果，並可長期合作，使整合能力與效率提高，整合原創產品品質不斷提升，達國際大師級的水準。

人才培訓及運用效益

1. 人才培訓

- (1) 寓研發培訓於產學合作，如能長期運作於各大學工業設計系，將使創意整合來源更寬廣，可提升創意質與量。
- (2) 發掘具創意潛力之研發人才，畢業後可為公司吸收之人才庫，並以創新產品獎勵辦法，實質回饋給設計者，可在眾專家、學者的指導下，寓教於學、寓研發於獎勵，有好的產品，有對的通路，果真拼出好業績，可以作為產學合作的成功典範，公司研發人員可以配合軟、硬性委託研發單位共同研究調整合乎製程之結構或取其精華再構思、再延伸以提高可商品化的比例。
- (3) 建立產學合作，整合學生創意產品，建立新產品原創企劃書標準化與標準作業流程。

2. 運用效益

- (1) 集中學生實作創意精品，為將來籌備D. I. D. Y創意生活觀光博物館鋪路。
 - ① 整合學生創意精品於本公司成立D. I. D. Y創意生活觀光博物館（紙類已有長安東路上之樹火紙紀念博物館）。
 - ② 展示品供設計科系學生、社會人士觀摩，引發更多創意。
 - ③ 供中小學生作戶外教學場地，寓教於娛樂。

(2) 集中學生實作創意精品，為將來籌備 D. I. D. Y 創意網路銷售平台鋪路集創新精品，成立以桿體快速接合結構與 D.I.Y 鉚釘創新設計新產品為主軸之網路銷售平台 – D. I. D. Y 創意生活館，由設計者透過自己體驗銷售的成就感，調整合乎消費者導向之行銷模式，設計風格，藉以感染此設計，行銷風氣於同好，形成社群，擴散桿體快速接合結構創新產品設計概念訊息，以全國大學工設系創意資源永續研發，為公司創新通路，產生新利基，以原創意與國外 BUYER 馬上互動修改出合乎市場的創新精品，擴大公司外銷精品匯整來源，創新設計成品促進開發國際市場利基。

本案可延續上述之人才培訓及運用效益，並承接委託研究整廠專用生產機械技術移轉成果，由本公司親自實踐 D. I. D. Y 比酷創意家具生產技術，兼培訓生產技術群，為將來往世界各國整廠生產技術與設備銷售雙重移轉作準備。

◆ 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本計畫委託整廠生產技術研發可達成：

1. 整廠生產技術與機械設備銷售給世界各地代理國之經濟效益。
2. 以產學合作方式，協助建立生產技術標準化、移轉技術標準化效益。
 - (1) 透過產學合作，委託國立台北科技大學製研所，建立多元規格 D. I. D. Y 比酷創意家具，2 式專用機械之生產標準化技術研發，達成生產 D. I. D. Y 創意家具，專用機械標準化技術。
 - (2) 透過產學合作，委託國立台北科技大學製研所，建立多元規格 D. I. D. Y 比酷創意家具之整廠生產技術移轉研發，達成可作世界性各國整廠生產技術移轉。
 - (3) 結合國立台北科技大學理論與實務並重授職教育特色，培養國家建設所需之機電設計研究發展及實務人才。

◆ 新產品創造之技術效益及市場效益說明

新產品研發成果，再深化研發，完成整廠生產專用機械核心技术，可創造技術效益說明：

1. 達到降低生產成本，保障永久競爭優勢。
2. 以專用機械核心技术，作世界性各國整廠生產技術移轉。
3. 運用塑膠射出精密要求度高，且較易達到，搭配木材因為氣候性材料伸縮差異變化因素與木材加工精密係數要求之

技術瓶頸突破，採專用機械加工，突破木製家具終端成品精密係數要求的技術瓶頸。

4. 帶動台灣木工加工機械屬專用機械方面之研發進步，以 D. I. D. Y 比酷創意家具生產技術與創新技術服務兼具的知識經濟家具產業，促進台灣木工機械國際化，增加公司專用機械銷售產值，同時讓公司產生跨領域之技術升級。

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 透過本計畫委託研究，可帶動台灣木工加工機械業者，對具有差異化與核心價值之家具結構，投入屬專用機械方面之研發，結合雙重智慧，提升雙產業進步與雙重競爭優勢。
2. 快速組裝結構引申之 D. I. D. Y 比酷創意家具將因集創意家具結構、生產、行銷革命於一體而能暢銷於世界。達到上述精密係數要求之專用加工機械，使比酷創意家具因擁有多重別人難以 Copy 的精密家具門檻，可保障永久競爭優勢，也因為擁有專用加工機械生產上的精密與高效率，可降低成本，讓比酷創意家具的實用性、環保性能加惠於全世界的廣大人類社會。

◆ 專案執行重要心得

Key Parts 桿體快速組裝結構參加 2007 全國創意家具設計競賽，618 件中得到佳作獎，並參加 2008 法國世界發明展得到特別貢獻獎，為國爭光同時開創商機。

桿體快速組裝結構要求精密係數，在主、次要配件射出成型方面精密係數要求在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以下並不困難，惟木材委外加工，終端成品精密係數要求在 $\pm 0.5\text{mm}$ 以下，卻有木材因為氣候性材料伸縮差異變化因素，影響要求上的困難，業界普遍認為難以達成與高效率加工成型。如果將木材因為氣候性材料伸縮差異變化因素考慮在內，加工精密係數要求在 $\pm 0.2\text{mm}$ 以內，比酷創意家具將屬精密家具，除了可因模組化結構引申可由消費者在網路上設計、展示與自動估價軟體的完成，再建立另一方面別人難以 Copy 的精密家具門檻。

如何運用塑膠射出精密要求度高，且較易達到，搭配木材因為氣候性材料伸縮差異變化因素與木材加工精密係數要求之技術瓶頸突破，如能採專用機械加工，將可突破終端成品精密係數要求的技術瓶頸，將來還可以桿體快速組裝結構成就的比酷創意家具作世界性生產整廠技術移轉，此加工構想已與木工加工機械設計業者探討，以台灣木工加工機械技術領先於世界，上述精密係數要求與特殊加工方式並非無法達到。此理想亦可帶動台灣木工加工機械屬專用機械方面之研發進步。



日本東京參展



呂慶龍大使參觀本作品



雲科成果發表 – BECOOL 桌子