

工藝品量製化探討

為了將台灣最好的竹材和竹工藝推展到全世界，一張世界獨一無二的竹製經典椅，在國際級設計師康士坦丁·葛契奇 (Konstantin Grcic) 設計下名為「43」的世界竹藝代表作，延續 1930 年代德國鋼管「懸臂椅」系列的簡潔設計風。

懸臂椅造型猶如人舒服的坐在椅子上，除了線條極簡外，減去後腳後之所以能穩定支撐，全仰賴材質的強韌和結構平衡，才能展現出輕盈和漂浮感。

原需要熟練的工匠費時費力打造的懸臂椅「43」，工序繁複，先要經過選材 (四、五年生熟竹彈性最佳)、防腐、防蛀、自然風乾處理的備料過程，將竹片以機器處理成尺寸一致的竹片後，經過烤彎，前後片組合、再度烤彎後，以竹釘固定，最後磨砂、噴漆，才能完成。

此次透過新的製作程序，以逆向工程手法，保留 43 椅的原貌；結合 RP 快速製模，縮短手工製作時間，結合

新的黏合模式強化竹材的硬度與強度，並保留了原工藝師手感的溫潤，是整合跨界技術的重大突破。讓 yii 品牌下的 43，有機會實踐從生產上獲得實質利潤的機會。

整合台灣工藝與頂尖製造技術的跨界應用模式

1. 竹工藝→竹產業。將竹材特性科學系統化，建立不同竹材之使用特性、並保留工藝師與設計師之原創，進行逆向工程之科學研究。
2. 結合跨域專家，導入跨產業之生產技術與經驗，導入模具生產做法，克服工藝品無法量產之瓶頸。
3. 降低手工生產最耗時的部分，使工藝師有更多的時間進行創作，讓手感價值更得以呈現。
4. 傳承職人精神與技藝。結合產學研團隊，反覆試做，創新邁進。

指導單位



合辦單位



計劃主持



計劃執行



科技創新下 43 椅新契機

融合當代設計、工藝與現代科技

緣起

一張由 43 條竹片構成的竹製懸臂椅「43」，以優美的姿態展現台灣孟宗竹高度的韌性與彈力，自 2007 年在國際舞台亮相後，為台灣工藝品牌「Yii」打響名號。

但由於手工程序的繁複，與竹材天然條件的限制，造成生產製造的困難。

因此我們選定了最具 yii 品牌的精神產品 43 懸臂椅，期藉此的跨領域整合能突破並帶動國內業者與工藝師新的思維。

2014 年在文化部指導與工藝中心的協助下，台創整合模具設計 (浩漢設計)、科技 RP 快速成型技術 (數可科技)、機械回彈與應力技術 (成大機械)、曲木加工與竹材特性加工技術 (屏科大木工設計)，產業擁有 40 多年經驗豐富的大型曲木製造商 (德豐木業)，共同研究孟宗竹天然材質特性，並依其彈性、應力以 RP 制模的生產程序，以更精準的方式，讓 43 椅的製造有新的可能性，突破以往手工耗的瓶頸，並考量海外氣候條件，迎接國際接單新契機。

浩漢產品設計股份有限公司

NOVA Design 是極少數不只專注於產品創新，更追求設計流程與管理上創新的設計公司。透過獨有的高效率「設計系統」，NOVA Design 的專業團隊投入於市場分析、創意發展、產品設計、模型製作與工程技術等領域，提供融合全球整合優勢的設計服務，並博得國際重要品牌的專案委託。

數可科技股份有限公司

深耕 3D 列印產業 10 年的數可科技，為德國頂尖 3D 列印設備 EOS 指定代理商。在國內率先於 3D 積層製造產業，

導入金屬粉末燒結技術，為國內擁有最多高階 3D 列印設備及材料的公司，在製造工業及消費性市場上，提供全新型態的客製化選擇。

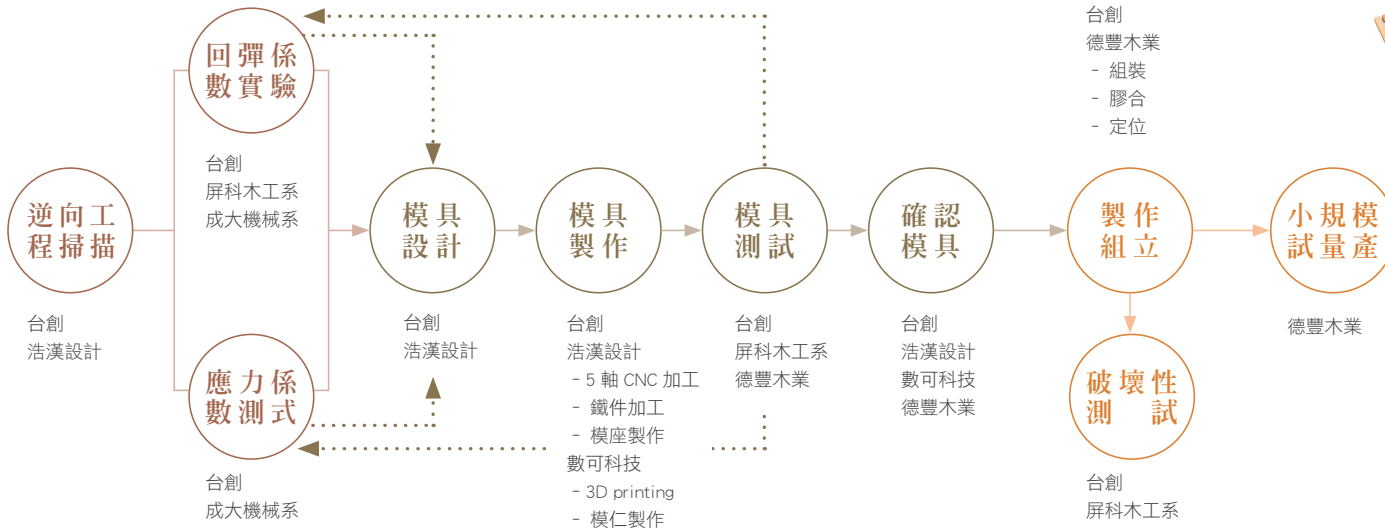
德豐木業股份有限公司

德豐木業成立於西元 1945 年，用心面對天然資源。運用 70 年木材之專業技術及經驗，深入研發木、竹材彎曲集成技術，重新找尋開發林產資源的潛藏價值，致力傳習傳統木建築工藝，為德豐木業致力的目標與理念。

設計解析

模具設計

製作組立



設計解析

模具設計

製作組立

