

壬北企業有限公司

新材料加工技術與創新廚具模組化開發計畫

■公司小檔案

甲、成立日期：80年9月26日

乙、負責人：王秀珍

丙、資本額：2千萬元

丁、員工人數：25人

戊、經營理念：台灣小型系統櫥櫃工廠林立，生產模式以消費者需求為主；市場上產品設計的同質性頗高，形成相互競爭而導致經營不易。因此，藉由創新設計與技術突破，提高產品附加價值與降低製造成本，乃本公司重視與努力的方向。

己、本案合作之技轉單位：無

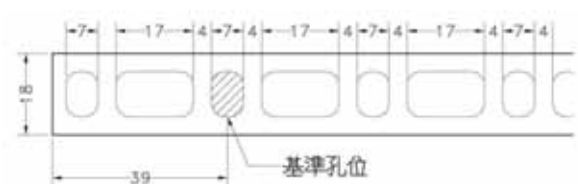
■計畫緣起

在大陸廉價勞工的影響下，台灣傳統產業面臨低價競爭的威脅，為突破此一困難點，策略上勢必要與其有所區隔，目前國人生活水準提升，對品質的要求也漸漸提高，因此，在未來規劃中，將藉由經驗與研發團隊的優勢，開發高品質的廚具，進而自創品牌，積極開發不同的行銷通路，乃是提升競爭力的可行途徑。

■新產品簡介

(1) 美國杜邦人造石英石(Zodiaq)新材料，具硬度高、抗菌、無毛細孔與平整度高的特性，將可提供市場上更理想的廚具檯面。由於廚具檯面設計上需要做加厚處理，於是為了保持檯面的光滑面，設計出45度的加工方式，則可製出無接縫且工整的檯面。

(2) 南亞中空硬殼發泡板Celuka—是根據內漲法發泡之原理，由硬質PVC製造的中空發泡板材，具防水性、耐候性佳、抗白蟻、自熄性（CNS7614防焰一級）等安全性高，是屬於市場上較新的材料。



■計畫創新重點

(1) 美國杜邦人造石英石(Zodiaq)新材料為了保持檯面的光滑面，設計出45度的加工方式，則可製出無接縫且工整的檯面。如圖加工-D所顯示。



石英石加厚處理圖

(2) 一般廚具使用塑合板，防潮性欠佳，內部材質吸水容易膨脹，長期接觸水會有櫃體變形的缺點，耐水性不足；壬北公司選用中空硬殼發泡板(Celuka)應用於廚具櫃體上，新材料在防蟲、抗白蟻上有優良的特性，並具有良好的耐水性，可針對防潮性問題做改善。

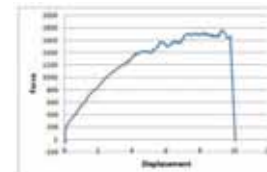
(3) 擱板撓度問題

擱板撓度為廚具品質的關鍵問題，其影響因素包括

材料物性、擱板規格、支撐方式、被覆材料與封邊方式等，目前國內對於系統廚櫃擱板品質相關研究文獻較少，而技術報告內容則以擱板效能測試方法與載重值標準為主。間接相關研究文獻諸如櫃體剛性、材料物理性質等，以上均可做為本研究的重要參考文獻。



MOE試驗實際操作圖



力與位移關係圖

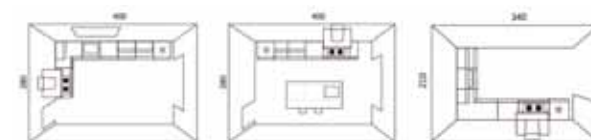
(5) 完成系統廚具模組化

將擱板撓度研究成果做為系統櫥櫃最佳模組化的主要依據，其他考量因素至少包括：功能尺寸、32系統原則、材料利用率、外觀比例、等量分割等因素，完成兼顧製程標準化與櫥櫃客製化的最佳模組化系統櫥櫃。



L字型廚具模擬圖

一字型廚具模擬圖



排列組合變化



L字型廚具打樣圖片



一字型廚具打樣圖片

■研發成果及衍生效益

將新材料Zodiaq導入廚具的設計，增加產品的品質，石英石檯面加工技術推廣在廚具檯面上，增強檯面抗刮、抗污的特性。中空硬殼發泡板Celuka應用在廚具櫃體，在防水性、抗白蟻方面上比傳統塑合板、木心板材質有更明顯的優勢。其擱板撓度進行試驗設計，經由擱板尺寸、擱板材質、支撐方式、荷重方式等，而得到可靠之數據報告，做為往後設計上的參考資料，將擱板撓度研究成果做為系統櫥櫃最佳模組化的主要依據。完成兼顧製程標準化與櫥櫃客製化的最佳模組化系統櫥櫃，模組化設計較傳統系統廚具更符合網路行銷的模式，可讓消費者依喜好選購適合自己空間的廚具，滿足不同的使用需求，模組化能降低生產成本和庫存成本，藉以提升產品在市場上的競爭力，達到增加產品多樣化與客製化最佳品質的目標。

■專案執行重要心得

整個開發計畫與國立台北科技大學合作，在計畫開發過程中能獲得充分的學術資源與專業研究協助，在擱板試驗與模組化兩方面教學相長，各自發揮不同領域的專長，對於廚具模組化開發之外觀設計與產品規劃運用上有很大的幫助，結合創新的設計與技術開發，雙方都收益良多。