

# 威而濂機械有限公司

## 具直角及圓角雙重修邊功能之修邊機開發

### 計畫執行目標

一般國內之圓角修邊機與倒角機皆為分開機種，若板材進行修邊及倒角加工時，皆需購置二台不同功能的機台，其缺點為：加工成本增加、加工精度不準、加工效能不佳、購置成本高等。因此威而濂便構思若把此二種機構結合在一起，即可解決以上所述之問題，且加工製程相對亦簡單化。

經過此新產品的開發測試得已完成結合為一的功能和效率，讓木工機器設備在國際市場上更具有競爭力。

### 新產品簡介

本計畫產品「具直角及圓角雙重修邊功能之修邊機」是現代傢俱製造業中比較適用的生產設備，設計用於，櫥櫃、門板、層板及各式各樣的傢俱封邊後之邊條相接角圓弧修邊作業，他主要呈現：生產效率高、產品質量好。該機適用塑合板、MDF、木心板等等，邊條材質如實木皮 Veneer、PVC、ABS、紙質邊條…等的修邊工作，可根據板材形狀之直角、圓角及倒角等自動修邊，皆能準確輕鬆修齊或修 R 角，並一次性自動完成直圓角及倒角修邊工作，一次性自動完成工作。

### 計畫創新重點

1. 自動靠板技術：  
二塊靠板可同時進行修邊動作使板子轉角處圓弧，二塊靠板之距離間隔為 6mm。
2. 縮減材積：  
無論製作前後，所佔材積有限，達到製作簡易縮減材積至少至 30%目的。
3. 節省運輸和儲存空間：  
材積減少運輸與儲存空間少，相對成本低，以達到提升外銷市場競爭力的目的。
4. 結構簡單，調節維修方便。
5. 機構性能穩定。
6. 造價成本低，市場前景看好。

### 公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本公司產品之研發，主要目的為配合該產品之往後銷售，而本公司產品策略仍依據顧客群、經銷通路、市場需求之發展性及訂單大小與接单獲利能力，來擬定產品之研發活動，故公司之研發活動與產品策略相一致。

威而濂機械有限公司對於經營團隊的夥伴們，要求彼此應有良好之溝通與互動，同時因本公司員工素質整齊，且向心力佳，故研發部門人員常與業務人員互相研討市場動態及客戶的反應，業務人員也將在外收到新的資訊，迅速告知研發人員，如有客戶的建議將回傳給研發相關人員，透過良好的橫向互動及管理階層與各部門之連繫與協調，因此當有新產品研發時，將可更促進部門間之協調性，達成產品開發之共識。

### 人才培訓及運用效益

透過本計劃全新的研發流程設計，使人員可針對直圓角修邊機來做設計，且可藉以針對新人進行相同之設計訓練，使人才的培訓得以重複延續，無需耗費其他太多的成本，即可達到製作本計劃之能力，而且，本計畫完成意味公司研發團隊的技術再次提昇，再一次的自我突破。

### 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本公司之產品開發流程為：先了解客戶需求並橫向溝通各部門所具備之資源後，經相互研討後才開始執行，產品開發過程中透過相互協調，以期達到縮短研發時間、組件快、效能高之要求。本產品的製作流程先由設計人員完成圖面開發及 3D 模擬測試後，部份零組件交由委外廠商開發生產，自製品則由公司內部自行製作。工業設計人員與製程工程師雙方的協調，可取得產品開發之共識，能大幅降低新產品設計的時間，有助於達成客戶對交期之要求，且雙方對公司的理念及構想都能清楚掌握，非常便利本公司之產品組合的擴張。

### ◆ 新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計劃研發之「具直角及圓角雙重修邊功能之修邊機」，研究開發之技術克服了雙重修邊及倒角機功能，並達到減輕重量、縮小體積之目的，研究完成後可再次證明威而濂公司的技術確實達到國際水準。

### ◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本計劃研發對產業而言將是提供更好及更有效率的木工機械，並可提升木工加工業的技術，使木工加工業有更大的發展。對於產業技術的提昇，將大幅降低工作成本、節省時間、提高產能。在設計方面由我方設計產品功能，並經由委託廠商測試，公司自行組件的方式，將可帶動增加大量的工作機會並帶動其他產業之效益及利潤，更重要的是能提升公司研發能量，並創造更好的發展前景。

### ◆ 專案執行重要心得

使用全新的 3D 開發軟體製作機器結構，將本來須要實體測試的數據，經由軟體的線性分析功能可以立刻得到最佳的特性，且由於得知結構特性，有助於減少鐵材的成本，增加了產品的競爭力。

還有從完成的 3D 實體鈹金可以直接轉換到平面的 2D 展開圖，減少了錯誤的發生，為達機器的準確度配合高水

準的雷射切割材料商，供應給焊接廠幾乎完美的工件，且利用雷射的數值技術於鈹金件上打上焊接位置及榫孔，增加焊接工人的工作效率和完善率。

期中查訪委員得知是台大機械教授，故卯足精神將之前迷惑的問題一一請教，教授也不保留的傾囊相授真是受益良多，真希望能有一個像這樣的顧問可以隨時請教。

經由此次申請 CITD 專案的經歷，發現人是需要壓力後就會蹦出活力和效率，因為在計劃初期就有估計劃的進度和相關的考核點，使整體開發時目標明確，有條不紊的執行每一分項的進度，達到分工又不失規範的管控，讓本工公司更有信心的計劃下一個機種的開發計劃，全體參與的同仁也得到了溝通和互助的技巧和重要，增加同仁間互動的情誼，更重要的是集思廣意下的產品經由大夥的努力，終於完成了經過一連串的測試，和熱心客戶的實地耐久試驗，產品幾乎和規劃中的一樣完美，大家期待的一天終於來了，當天大夥立刻開慶功宴慰勞幾個月的奮鬥不懈，營業部門也傳來國外的詢問信函和願意購買當作展示機，我相信我們的前途充滿希望。

感謝工業局的協助，讓我們這種小企業能有機會學習到最有效率的開發模式，用有條不紊的開發教案讓我們完成一件機器的製作過程，而且是在規範的時間內完成，國際化的衝擊下競爭激烈群雄割據，唯有快才能趕在前頭，這是我們的目標也是獲利的唯一保證。

