

# 明鎰興業股份有限公司

## K/D 樞接式摺疊櫥櫃開發計畫

### 計畫執行目標

經由本計畫之執行，研發部人員已能藉由計畫之時程，按部就班依各人職掌循序漸進進而通力合作發揮團隊精神，遇有技術上之瓶頸也會藉由各種管道去獲得各項支援技術，對於往後其他開發案之推動將更具信心。

由於油價不斷高漲，目前利用腳踏車作為交通工具或運動器材之人士正逐漸增加，腳踏車停車架之需求將日益殷切，本公司目前正由開發部之同仁積極規劃腳踏車停車架的開發，預計藉由摺疊式櫥櫃的技術加以發揚，並將循由此次開發成功的經驗移植到腳踏車停車架的開發工作，預計不久之將來將有新產品問世。

### 新產品簡介

摺疊式櫥櫃主要藉由摺疊的功能，將櫥櫃之體積縮小為原體積 1/3，降低儲存和運送之成本，以達到提升外銷市場競爭力目的，而各部品間採個別化之製作生產，可搭配消費者需求做各種不同顏色之變化，能和室內裝潢完全配合搭配成活潑之色彩提升購買慾望。

### 計畫創新重點

1. 模組化設計：各部品零件和組件之關係以流程圖事前做好規劃，並於規劃的同時將相關位置予以確立，因零件係以模組化設計，可分別快速生產對於接單能力大幅提升。
2. 分別製作：由於零組件分別製作，可減輕工作人員體力負擔，工作效率可大幅提升，遇有大訂單更能充分尋求協力廠商分擔，對於產業鏈的分工和合作充分發揮。
3. 縮減材積：舊式櫥櫃體採固定焊接，於廠內製作階段需有大型空間供半成品存放，本設計零件分開製作施工容易不佔空間。
4. 節省運輸和儲存成本：縮減材積成 1/3，對於運輸和儲存成本大幅降低，提升外銷市場競爭能力。
5. 客製化生產：各個零件分開製作，分別塗裝，能和室內裝潢完全配合，可搭配成活潑色彩，提升消費者購買意願。

### 公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計畫之推動計投入研發人力共 8 名，經由研發主管之帶領雖未達各個獨當一面，但對於本身於團隊中應發揮之功能大致均能達成，假以時日必能成為研發團隊的生力軍，發揮整體作戰能力。

本公司原本即有訂定研發作業程序，惟因人力所限多數流於設計變更作業，較難發揮新產品開發之功能，經由本次工業局輔導實際開發成品成功，未來對於工業局整套制度之運作，本公司將列為標準作業程序，於未來之開發工作之運作將能更上一層樓。

### 人才培訓及運用效益

開發初期因公司開發團隊中缺乏模具材質選用之人才，因此派遣賴國健吳秉儒及吳夏文等人赴金屬工業發展中心研習金屬材料等課程，另派遣吳嘉修赴中部線割公司學習模具製作技術，對於模具之製作能力將可大幅提升，於未來工作中對於模具故障之排除以及模具之維護將大有助益。

### 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

於櫥櫃色彩搭配曾委由國立台中高工製圖科同學作為研習科目，惟因高工同學尚無實務經驗效果不佳，因此全權由潤盟公司作色彩設計，技術移轉單位因本設計案技術曾次均由本公司掌控，技轉單位多數屬加工性質，但因本公司工作的發包也同時提升技轉單位價工作量的增加。

### 新產品創造之技術效益及市場效益說明

本公司於 K/D 樞接式摺疊櫥櫃的開發階段積極透過各種媒體管道將本計畫產品大肆推廣，目前日本豐田通商株式會社租賃部門透過台灣建台豐公司積極和本公司接洽，擬將摺疊式櫥櫃引進該公司作為租賃市場的利器，另日本田窪公司看中本公司摺疊櫥櫃開發技術，委託本公司利用摺疊之觀念開發室外置物箱，經雙方多次往返磋商後已於 2008 年 9 月 18 日正式締約，此項合作案為摺疊式櫥櫃開發成功之具體效益，本項合作案將於 2009 年元月份起正式生產，預計將可為公司帶來年營業額 6,000 萬元效益。

### ◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

鋼製辦公家具櫥櫃類因體積龐大，對於外銷市場的開拓較為不易，國內辦公家具製造廠也較少有廠商著重於K/D摺疊式櫥櫃的開發，本開發案的推出成功將櫥櫃體積縮小成 1/3，節省運費和存儲成本，預期將可為外銷市場帶來不少的收益，僅就目前初期即有日商兩家公司洽談成功，未來市場將是不可限量而國內相關業者也將風起雲湧投入相關產品的研發，對於國內業者產業升級乃至於競爭力的提升更是指日可待。

### ◆ 專案執行重要心得

本計畫案之動機緣起於鋼製辦公櫥櫃因體積龐大運送頗費空間和運費，且於運送途中易遭致碰傷，本公司因此著力於 K/D 櫥櫃的開發。初期構想係將兩側邊以活頁方式活動，頂板和底板以鉸鏈做樞紐達成折彎目的，但頂

板和底板的折彎因重力關係常導致手指被夾傷，因此初期設計不算完全成功，但公司研發團隊部不因此而灰心氣餒，反而再接再厲將各部份折彎處所均改為以鉸鏈為樞紐達成折彎目的，新構想成型後如何將側板和背板銜接，且須達到固定於背板處遂成為技術上之難題，後經研發團隊集思廣益，於背板處以沖床加工兩凸點，使側板於達到定位不至鬆開，固定的作用達到了但難題又接踵而至，因產品設定為 K/D 摺疊式必須得易組易裝，因固定之要求達到了但卻違背了拆解容易的訴求，最後於兩者必須兼顧的情況下遂有了不完全沖破且以圓形凸點的設計而克服了此項困難。

目前此項開發工作已接近尾聲，但鉸鏈樞接陰陽邊之對正和軸心的穿入，目前因限於未達量產階段，初期之試作均以人工方式克服頗費人力，將來步入量產階段研究以專用機方式生產將是重要之課題。

