

亞太菁英股份有限公司

天車式龍門五軸加工機工具機產品整體外觀設計



公司小檔案

成立日期：92 年 1 月

負責人：嚴瑞雄

資本額：206,350 千元

員工人數：57 人

經營理念：

為應用線性馬達的技術，發展適合模具及航太加工所需之高速、高精度的跨軌式龍門五軸中心加工機。

本案合作之技轉單位：

僑光科技大學工業工程與管理系 委託設計

財團法人精密機械研究發展中心 顧問諮詢

計畫緣起

- 一、為提升本公司五軸加工工具機產品之附加價值，委由僑光科技大學進行兼具美感與人因考量的造型設計。
- 二、期能提供符合企業形象且更親切、舒適與美觀的介面，與使用者溝通，達成本公司工具機產品內外皆美的訴求，進而滿足高階工具機市場的需求，增加品牌權益，建構本公司的競爭優勢。

新產品簡介

本計畫之執行，結合產業與學術單位不同的專業，並綜合外觀、機構、鈹金、防干涉、防漏到人因工程等工業設計要素，最終完成本公司龍門五軸加工機 G20 之整體外觀設計。



龍門五軸加工機 G20 之整體外觀設計 圖

計畫創新重點

一、計畫開發內容與創新重點說明：

設計開發項目	說明
1. 控制箱 . 外觀設計	以結合企業形象之視覺形象識別系統 (CIS) 為始，主軸為造型美學外觀設計，佐以安全性、防漏性、防干涉性、操作方便性之人因考量，在不開模及不大幅增加鈹金花費下，完成之創新外觀美感設計。
2. 企業識別 LOGO 設計	
3. 工作門美觀與人因設計	
4. 維修窗設計	
5. 主軸頭美學設計	
6. 整體外觀美學設計	

二、新產品之競爭優勢分析：

設計前後 整體外觀之差異比較如右圖



標的產品設計前外觀



標的產品設計後造型

設計前之工具機產品外型僅具簡單褶線，純功能性包覆；採雙色搭配，變化少；控制器介面設計僅功能性；較少人因考量。經計畫執行後之外觀設計造型，具流線型與美感設計，造型簡潔大方，圓滑時尚並能與企業形象與識別結合，深具美感，能有效提升客戶知覺價值。

三、產品應用範疇：

經過計畫執行，本公司整體 CIS 與標的產品具一致的識別。並可運用在相關的客戶接觸點設計，也讓客戶對本公司品牌有較高的辨識力。

研發成果及衍生效益

量化效益	內涵與估算基礎
1. 產值增加 40,000 千元	本計畫完成後，可提升本公司目前 G20 機型之附加價值，進而提高廠商採購意願。 本公司目前以參加國際性的工具機展覽，作為新品發表的舞台。同時 G20 機型屬高價訂作型的產品，故也會鎖定主要的海外目標顧客，給予新產品訊息，進行人員的推廣與銷售。另公司網頁部份也會進行更新，給予海內外顧客最新的訊息。依照過去的經驗，新產品搭配本次計畫的外觀造型設計，將有助於產品推廣，預計 102 年底能成交 3 台，增加 40,000 千元之營業額。
2. 產出新產品 1 項	本計畫完成後，將產出 G20 工具機外觀造型新產品 1 項。
3. 衍生商品 1 項	將本計畫執行過程與成果，衍生應用於其他尺寸相近之線性馬達龍門系列產品。本計畫包含 CIS 設計，並將 LOGO 應用在名片、信封、公司紀念品、制服等設計。
4. 研發費用 2,000 千元	本公司為五軸加工工具機知名廠商，為持續升級並精進技術，以建立進入障礙，保持本公司產品的領先優勢，每年維持投入 2,000 千以上的研發費用。

5. 促成投資額 4,000 千元	本計畫促成投資額 850 千元，另外在企業識別、整體形象、產品說明型錄、展場設計、鈹金製作、其他機型外觀開發等預計共投資 4,000 千元。
6. 增加本公司聘用員工 2 人	隨著本公司營業規模日益擴大，持續深耕工具機開發與製造，預計可增聘 2 名以上員工，負責業務推廣、技術開發與維護等工作。
7. 新式樣專利 1 項	本計畫執行成果將申請中華民國新式樣專利「天車式龍門五軸加工機工具機產品整體外觀造型」之專利名稱。
8. 研討會論文 1 篇	本計畫執行成果將發表一篇研討會論文。

專案執行重要心得

- 一、產品工業設計研發能量建立：強化本公司工業設計能力、觀念導入與程序建置。
- 二、造型美學設計研發人員引進與設計人員質量提升：研發單位多年來致力於更好、創新的關鍵技術作為研發的重心，今藉本設計案再教育原設計人員，朝向設計出既好用又好看之產品邁進。
- 三、工業設計研發制度建立：經過新造型外觀之工業設計研發經驗的累積，使公司設計更為健全的研發制度，未來更具競爭力。
- 四、與學術單位合作，討論與溝通是必經的道路，過程中使本公司設計人員獲益良多。本公司亦藉此提供工業設計系學生實際參與工具機設計的機會，相信在校學生也因此得以實踐工業設計實務，對日後就業應有所加分。