

# 榮田精機股份有限公司

CNC 立式車床人因美學造型設計 計畫



## 公司小檔案

成立日期：76 年 5 月

負責人：陳松田

資本額：356,047 千元

員工人數：195 人

經營理念：

榮田精機主要從事 CNC 立式車床、自動化生產線與各式專用機等工具機設備之製造生產；擁有遍及全球不同產業的優秀客戶群，其中不乏包括航太科技工業、汽車工業與替代能源設備等重要新興科技產業。

本案合作之技轉單位：

僑光科技大學電腦輔助工業設計系  
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、本公司之工具機產品優異的技術表現，可透過產品外觀形式的設計，來落實內嵌的技術能耐。在追求兼具人因與美學的外觀造型過程中，受限於本公司目前的資源與能力，無法如日本廠商完全自行設計。
- 二、決定仿效德國廠商，與外部的設計機構協同合作，各自發揮最適的長才，並藉此累積美學與外觀設計的知識。本計畫針對已上市的工具機產品 VL-160CM，提出「CNC 立式車床人因美學造型設計計畫」，並委由學術機構「僑光科技大學電腦輔助工業設計系」進行設計。

## 新產品簡介

本計畫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，最終完成本公司立式車床工具機 VL160CM 整體外觀造型設計。完成之產品如下圖所示：



成果照

## 計畫創新重點

### 一、新產品之競爭優勢分析

(一)、設計前後 整體外觀之差異比較如下圖

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；控制箱介面設計僅功能性；較少人因考量。經計畫執行後之外觀設計造型簡潔大方，有效傳達堅固與高科技意象，並能與企業形象與識別結合，深具美感。

(二)、市場差異化與獨特性

本案設計標的 VL-160 系列產品為高階的客製化產品，每台工具機定價約達 1,500 萬元。以本公司 102 年度目前的客源分布為例，主要銷售對象為航太、模具、鑄造、建築工程業者等，銷售地區橫跨大陸、美國、新加坡、印度、荷蘭等國家。提供高度客製化的產品，是本公司的核心競爭力，本公司擁有堅強的開發、設計、製造團隊，產品採一貫作業生產線，可依據客戶的需求，設計自動化、省力化的治、夾具、上下料機械手、搬運系統，再配以適當的刀具，節省人力、減少物料搬運、提高產量，能滿足客戶挑剔的需求。二、產品應用範籌

經過本計畫的執行，本公研發部門對於工具機產品外觀美學設計與製造流程已建立起制度與作業準則。故完成本計畫標的之後，將同樣的流程與外觀設計運用在另外一台與本計畫標的同系列的工具機產品 VL-125C。

## 研發成果及衍生效益

量化效益	內涵與估算基礎
產值增加 30,00 萬元	本計畫完成後，可提升本公司目前 VL-160CM 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 VL-160CM 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，預計未來可多成交 2 台，每台售價約為 1500 萬，共可增加 3000 萬以上之營業額。
產出新產品 1 項	本計畫完成後，產出 VL-160CM 工具機外觀造型新產品 1 項。
衍生商品 2 項	將本計畫執行過程與成果，衍生應用於其他尺寸相近之立式車床系列產品。
研發費用 2,00 萬元	本公司為立式車床工具機知名廠商，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。
促成投資額 4,00 萬元	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。
增加本公司員工 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，截至 10 月底為止，本公司已新增聘 2 名裝配人員。
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「CNC 立式車床人因美學造型設計」之專利名稱。
研討會論文 1 篇	本計畫執行成果已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強化。
- 二、造型美學設計研發人員引進與設計人員質量提升。
- 三、工業設計研發制度與知識庫建置：經過新造型外觀之工業設計研發經驗的累積。
- 四、與學術單位合作，亦藉此提供工業設計系學生實際參予工具機設計的機會。