

## 明昌國際工業股份有限公司

### 醫療用推車設計計畫

#### 公司小檔案



- 甲、成立日期：中華民國66年1月12日
- 乙、負責人：張秋龍
- 丙、資本額：68,982千元
- 丁、員工人數：143人
- 戊、經營理念：誠信、關懷、積極、創未來
- 己、本案合作之技轉單位：  
顧問諮詢：財團法人台灣創意設計中心  
設計單位：夏田產品設計有限公司

#### 計畫緣起

在2008年初，油價持續高漲讓汽車業銷售量急速下跌，下半年又因為通縮的疑慮讓消費者不願購置使用年限較長的相關產品，因此2008年汽車業的蕭條可想而知。明昌主要產品為工具箱，主要的客戶大部分都是汽修以及汽車製造廠，因此公司營收不免也因此大受影響，公司在風險考量之下，開始思考是否有機會轉型到其他產業，避免只有跨足單一產業，一旦產業前景不明可能讓公司陷入營運危機之中。

在考量最不受景氣影響的產業是醫療產業，與衡量公司現有設備與資源可以發展的產品之後，公司便投入許多人力進行市場資料蒐集，發現用於醫院的醫療車與工具車所需應用的技術差異不大，且醫療車的市場很大，因此，便有了開發醫療車的想法。

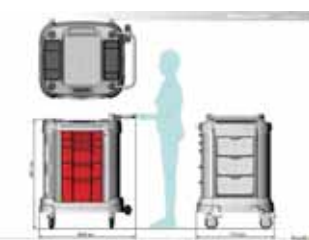
#### 新產品簡介

本產品目標市場為歐洲，產品定位為高階市場之醫療用護士推車，研發出既安全又便利的醫療車，並且能兼具物美價廉的優點。

#### 計畫創新重點

##### (1) 設計階段

- a. 省力推車：輪子的選擇為必備條件，此外良好的施力條件，推把更好握持，更好使力，減少出力的損失便可達到省力的目的。
- b. 車身輕量：除了利用複合材質，降低車體重量外，搭配局部鏤空，以及減少非必需的裝飾性零件，以達到輕量化目的。
- c. 材質工法：利用鋁擠型特性，可設計出自由度高的2D曲面並搭配模組更換結構。
- d. 移動操控：容易碰撞處使用橡膠軟墊，並搭配鏤空以增加彈性緩衝設計，減緩碰撞造成對使用者以及推車的衝擊。
- e. 藥品管理：除了傳統機械鎖與電子密碼鎖等選擇外，可考慮導入RFID感應電子鎖，相關人士可透過RFID感應卡開啟抽屜。
- f. 安全操作：可將握把設計成非握持時，推車便處於煞車狀況，不會任意移動，避免推車意外性移動。
- g. 多變模組：各家醫院，每個部科，甚至每一位護士對儲物的使用需求均不同，推車能夠給予最大的協助，便是留下最大的工作空間，多樣的抽屜，多變的隔間方式，以符合多數護理人員的需求。



##### (2) 量產執行階段

- a. 單一車體可替換「急救、麻醉、診療、隔離、運送、送藥」六種推車。



- b. 透過鋁擠素材，車身高度可依客戶需求量身訂做。
- c. 各部份零件皆可依各醫院不同的需要，配置合乎需求的零件。
- d. 可共用國際標準托盤，部分現有產品托盤可直接共用於此推車。

#### 研發成果及衍生效益

1. 增加產值 300000千元
2. 產出新產品或服務共 1 項
3. 衍生商品或服務共 4 項
4. 投入研發費用 5,000 千元
5. 促成投資額 600,000 千元
6. 降低成本 0 千元
7. 增加就業人數 10人
8. 成立新公司 0 家
9. 發明專利共 0 件
10. 新型、新式樣專利共 2 件
11. 期刊論文共 0 篇
12. 研討會論文共 0 篇

透過本計畫的開發流程，可建立跨領域設計整合之基礎架構；即結合市場觀點，技術核心觀點、設計專業與製造之觀點共同訂定產品開發目標與策略並能夠落實執行，以提昇產品開發效益的作法。若能以本案之成功經驗進行知識移轉，將有助於提昇明昌整體之企業競爭力。

#### 專案執行重要心得

此研發專案對一個一直以OEM或ODM且為接單生產的出口公司，真的是一個挑戰，我們的研發團隊

一直都是接收外國客人的意見來開發產品，第一次藉由台灣的设计公司團隊來共同開發屬於外國市場的產品，而且根據業務要求輕量化&功能化，研發產品勢必採用不是我們原本專業的鈹金類產品，在種種不習慣且與過去矛盾的行為前提下，此專案能夠進行得如此順利真的很欣慰，多虧了雙方的溝通與協調。

於第一次提案，夏田設計團隊提出4種各具不同設計理念的醫療推車，Concept A：車體框架以鋁擠型構成，同一副模具即可達成不同高度尺寸的車型。Concept B：抽出增加額外工作檯面，並可以腹部輔助推動，達到省力設計。Concept C：延伸車體框架，展開層板，可為推車增加大量的收納空間。Concept D：圓型車體，提供有別於一般市面上推車既定造型的選擇。

因鋁擠型框架在開發成本的考量及後續衍生產品效益上都有很大的益處，所以最後選定以Concept A繼續發展，於細部設計，與夏田相互討論、斟酌構想的適切性，經過反覆的修改及討論，於外觀設計大致抵定時，即進行1：5比例草模製作，衡量整體比例、車體大小、人因條件...等設計條件。

同時明昌內部也預備開始進行機構設計，在初步評估與討論後，配合機構設計進行最後外觀修改、提供3D檔案，以進行機構設計，並製作1：1功能模型。

此專案必須應用到配件模組化、組裝一體化、系統化，塑膠、鋁及鈹金件互相結合。也必須研發團隊、設計團隊及市場業務團隊交叉配合才有辦法完成，無論是怎樣的新技術，最讓我覺得欣慰是身為主持人在這三方人馬做為溝通的橋樑，在這短短6個月的時間能讓此一大案子從無到有到完成，真的很期待此產品完成後在市場上亮相，勢必又要造成另外一波震撼！

