

# 光昱金屬有限公司

## 輕律動複合功能按摩椅開發計畫



### 計畫緣起

按摩是根據醫學腑臟經絡、氣血穴道等學說，以不同手法對人體施以物理刺激，以達到消除疲勞，舒緩疼痛等目的；由現代醫學角度來看，按摩的機理作用也可以促進局部及全身血液循環，調理臟器，促進皮膚的新陳代謝等功能。

不過，隨著按摩椅的技術愈來愈成熟，價格也愈壓愈低，競爭愈來愈激烈。按摩功能從純機械式到導入振動、氣壓、熱感，按摩方式從 2D、3D 到 4D，按摩椅的設計漸漸達到極致，各廠家的技術差距也愈來愈小，因此，除了品質與售後服務之外，產品機能的區隔性愈來愈小，如果仍繼續在按摩的功能與技術上鑽研，恐怕會落入紅海，必須增加其他元素，來跳脫目前的產品功能限制。

本計畫擬將休閒搖椅的設計元素導入按摩椅的設計之中，搭配相容於老式住宅機體設計，運用體積精巧化與空間使用彈性化等原則，發展出新一代具競爭力的按摩椅產品，以避免陷入紅海市場的惡性競爭中。

### 新產品簡介

本「輕律動複合功能按摩椅開發計畫」其結構系統由機體框架與連桿系統所構成，連桿系統主要是用以創成座椅搖擺功能，並達到椅背、腿靠角度調整之效果；傳動系統則由螺桿系統、曲柄系統、皮帶輪系統、齒輪系統所構成；動力系統則由電動馬達與減速機構所構成。本系統結合金屬與非金屬材料應用、機構與結構設計、人因工程等等之技術整合應用，產出有別於市售主流產品之複合功能按摩椅，突破現有的機構設計思維，搭配適當的傳動方式及元件設計，提高產品的實用性與附加價值。

自成立以來，始終視品質為企業的生命，本著“以研發求生存，創新求發展”的宗旨，不斷完善，以卓越的產品始終立足於市場領先地位。

成立日期 / 78 年 11 月 8 日

負責人 / 謝文旭

資本額 / 36,000 千元

員工人數 / 96

本產品採取與傳統產品不同的技術手段，除了可節省操作或佔地空間之外，也具有相當好的結構穩定性與安全性。本產品朝向家用與輕商用之目標進行設計，此外亦希望兼顧使用時的舒適性與功能性，因此除了必須達成完整且具有特色的按摩功能之外，同時必須強化現有的按摩椅之空間配置設計，並使結構更為緊湊，減少器材的空間需求。除了按摩功能之外，複合了搖椅功能，以增加產品的功能性與附加價值。本計畫使用連桿機構為發展基礎，達到創新與多功能的產品目標，並採取可收折方式的機體配置，以減少佔地空間。

### 計畫創新重點

#### 1. 曲線型椅背框架設計

本計畫配合按摩機芯上下昇降軌跡符合人體背部弧度而採曲線型設計而非傳統直線式升降設計。在機構設計實現上，必須採取透過樞軸與滑塊複合連結的間接傳動方式，方可驅動機芯。

#### 2. 具有輕律動舒眠按摩功能之設計

可進行整個座體的緩慢持續往復搖動，類似搖椅的緩和律動，帶來放鬆、舒眠的無壓力情境，加上極致的按摩效果，促進身心靈的解放與舒暢。除了上述功能之外，本新型按摩椅更可達成零重力姿態。一般皆只有高階產品才搭配此種功能。

#### 3. 肩位偵測功能

本新型按摩椅在控制上加入肩位偵測控制，當使用者使用時，在執行按摩程式之前，會先執行一次偵測，利用機芯受到身體的阻力回饋，產生馬達電流的變化，偵知人體肩膀的所在位置，從而判定使用者的身材，並設定適當的按摩行程。

#### 4. 下肢按摩模組可收納設計

對於空間使用上較為窘迫的使用者來說，空間的彈性運用是非常迫切的需求，本產品在複雜的功能性與機構結構之外，機體設計上必須讓出足夠的空間以供該模組收納，同時要保有主體與下肢按摩模組的機構連結性與運作性。

#### 5. 椅背可翻轉折收

本產品椅背在設計上採取可翻轉式設計，可將椅背翻轉折收，減少運送時的材積，使用上當長時間不使用時，也可以釋出一些收納空間，使空間利用更為彈性化。

#### 6. 三重複合式舒壓配套

本產品設計上採取機械、氣壓、溫熱效果交互作用的複合調理方式，不僅可達成更豐富的舒壓模式與情境，也會有更好的使用效果。

#### 7. 雙重安全防護

本產品在軀體中加入安全判斷機制，首先系統會計算物件移動到設定位置所需的行程，當馬達啟動時會同時啟動一個訊號，如果此時發生位置回饋訊號異常或

是訊號消失，系統會判斷訊號是否錯誤，如果訊號錯誤系統會自動將馬達停止，避免物件過動作。因此，本產品的安全防護是以軟體加硬體的方式達到雙重防護，藉此提升產品使用上的安全性，確保人機安全。

### 研發成果及衍生效益

評估本計畫之輕律動複合功能按摩椅開發的預期經濟效益，預計產品開發到量產，包括新開模具費用，總共所需成本約 3 百萬元左右，預估量產時出廠價約 NT\$ 48,000 元左右 / 台，介於市場中價位，非常有競爭力，預估量產後第一年銷售量約 2000 台，而後兩年逐年增加，量產後約 1 年應可回收成本。而產品開發投資首要目標是提高公司整體業績。保守估計初期可為公司帶來約 9 千 6 百萬以上之營收，開發後兩年業績將逐年增加，三年總計約可增加公司接近 3 億之營收。

### 專案執行重要心得

目前計畫進度進行接近尾聲，預期的工作目標皆已近完成，困難也一一排除，進行相當順利。後續工作在相同的模式下，依照預定的進度來執行，要在預定的時程達到設定的工作目標應該沒有問題，日後，本公司也將本著相同的精神，努力做好新產品的研發工作，以達成企業發展的目標與社會責任。

