

# 鼎固健康科技股份有限公司

## 可感測運動樣態及回饋阻力之划船式保健機開發計畫



**經營理念**  
秉持「全員品質·品質第一」、「求新求變·永續經營」之品質政策與經營理念致力於研究開發生產有益民眾健康生活需求與提升照護效率之保健器械的專業公司。

**成立日期：**71年10月26日  
**負責人：**莊雁淇  
**資本額：**35,000千元  
**員工人數：**69人

**本案合作之技轉單位**  
財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

### 計畫緣起

本計畫緣起為全球的人口結構演變正迅速為往高齡化及少子化社會發展，而台灣為全球健身器材產業的重要出口國，面臨未來十年全球健身器材產業可能因為全球人口結構改變而面臨成長停滯之瓶頸，相對於醫療復健器材或可供銀髮族用之保健器材市場、或者具高附加價值及可人機互動擬真式健身器材為健身器材則是具蓬勃成長的潛力，這是健身器材及醫療椅主力生產廠商的鼎固公司必須將健身器材產品轉型跨入兼具銀髮族保健功能及具互動擬真式附加功能之市場。

### 新產品簡介

本計畫開發一種創新擬真划船式保健機，結合智慧偵測技術，收集運動生理參數，用於即時顯示於人機介面及阻力調整，有異於目前市面上之各種划船訓練器，並有3種划槳介面供使用者選擇，其中模擬獨木舟式划船運動如下圖所示。



圖 1. 執行過程

### 計畫創新重點

本計畫結合創新左右拉力機構及3種划槳設計，達到各種划船運動樣態之擬真訓練功能，包括單人雙槳艇、獨木舟、左右獨立單槳把手，並於划槳上結合重力感測器加上轉速感應器達到主動回饋阻力調整功能，並可圖形化顯示運動激化肌群。

### 研發成果及衍生效益

本計畫結案產出原型機一台，衍生效益計算 - 產品開發所需成本約七百多萬元左右，預估量產時出廠價約五萬元，於商用健身器材及保健訓練器材市場屬較中價位，但對潛在目標市場非常有吸引力與競爭力，一年內外銷產量估計為五百台，而後兩年逐年增加，以銷售毛利率約30%來計算，量產後大約一年內應可回收成本。

### 專案執行重要心得

本計畫執行任務具四個分項之工作，分別為委託自行車研發中心之「智慧感測回饋阻力功能及顯示介面設計」、「整機確效評估與安規測試」及鼎固公司自行設計開發或發包協力廠商開發之「創新划船運動機構設計」、「多樣態擬真划船運動模式設計」，計畫執行時難免遭遇一些困難需要克服，其因應對策及解決方式分別說明如下：

#### 1. 遭遇困難說明：

在執行研究「肌電量測之圖形化肌群顯示介面設計」時，因為肌電量測設備可量測之感測器及紀錄器只有6個，又划船動作為全身肌肉之協調運動，包括手臂、腰腹部、大小腿部等肌群，無法做全身肌群之量測及紀錄。

#### 因應對策說明：

先以大肌群做優先量測之選擇，以腹部 + 背部 + 手臂前 + 手臂後 + 大腿前 + 大腿後之肌群優先，小腿不用量測，因為小腿後一定會出力，至於獨木舟之左右交替施力之方式則以量測單側手臂之肌電強弱做另一側之推估。

#### 2. 遭遇困難說明：

鼎固公司於執行獨木舟之介面設計時，因之前較無真實划槳類設計經驗及配合廠商，因此尋求解決方式。

#### 因應對策說明：

經與自行車中心討論後，先購買一款現有之划槳做設計參考，再依實際需求修改設計。



圖 2. 成果照 (1)

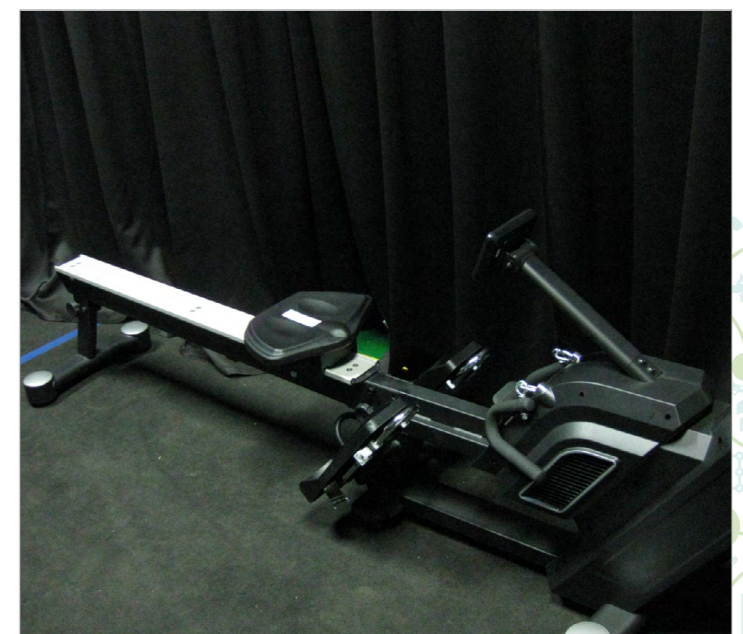


圖 3. 成果照 (2)