

# 聲遠股份有限公司

## 迴旋式健身石磨機開發計畫



### 公司小檔案

成立日期：92/12/19

負責人：邱錫標

資本額：50,000 千元

員工人數：30

經營理念：

研發創新、品質、安全、環保等產品

本案合作之技轉單位：

本公司所提之迴旋式健身石磨機開發計畫，委託由第三公證單位財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心進行公正測試驗證，包含安全及功能性測試，以維護消費者安全與權益。

### 計畫緣起

#### 一、設計概念：

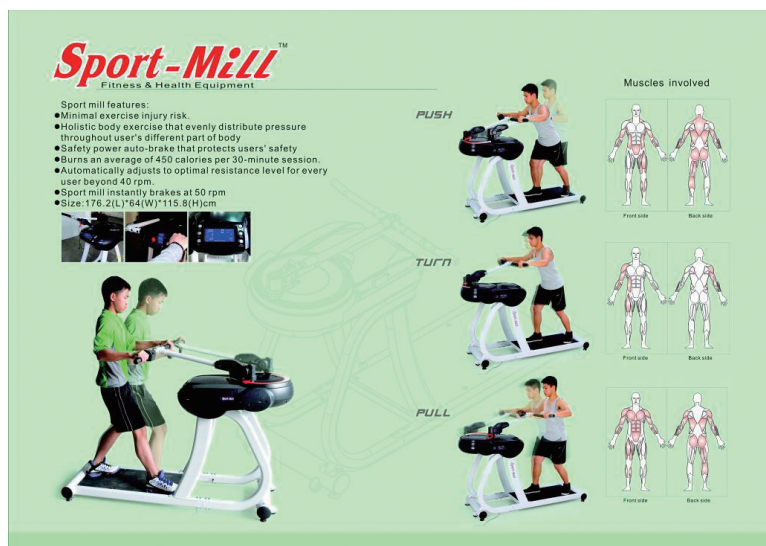
(一) 本計畫從推石磨的運動模式設計出一款迴旋式健身石磨機。

(二) 使用者將雙手握持於驅動桿件之握柄處，藉由前推、後拉之迴旋作動，造成手臂、肩部及腰部都必須出力，又需要將身體前後傾仰，而使腰、腹部達到前後旋擺之動作，讓使用者隨健身石磨機之迴旋作動達到全身韻律擺動之運動效果，進而達到運動健身或復健運動的效果。

### 新產品簡介

一、本計畫所開發的迴旋式健身石磨機為一種全身運動健身器，使用者直接站立於輔助踏墊上，以雙腳為運動重心，呈現靜止之準備動作。當使用者以雙手握持驅動桿件之握柄進行前推後拉動作時，得以有效施力，達到運動功效，配合阻力系統，提高旋繞作動之運動阻力，藉以加強手臂、肩部及腰部運動之健身效果。

二、當使用時利用手臂伸直推出和彎曲收合等動作，形成一迴旋式的運動模式，並藉由長期重複式使用，可以針對手臂痠痛的肌肉進行復健運動，且旋繞作動時需將身體前後傾仰可以提升身體的協調性，亦有使用雙腳站立固定而前後擺動之動作，能增加下肢肌耐力的訓練，達到一迴旋式全身健身運動。



## 計畫創新重點

關鍵技術或服務	創新重點
1.機台結構及傳動系統開發	本計畫開發之迴旋式健身石磨機主體結構包含：基座、輔助踏墊、傳動系統、驅動桿件、阻力系統及煞車系統，以手握住握柄進行前推、後拉之迴旋動作時，驅動桿件帶動傳動系統使飛輪旋轉，並配合阻力系統提高旋繞作動之運動阻力因而達成一迴旋式的健身運動。
2.阻力調整暨煞車系統	本計畫所開發之迴旋式健身石磨機具有16段阻力調整，阻力調整系統為一飛輪本體其外圍壁設有具導磁作用之導磁體，另有一磁控組位於飛輪本體內，其具有相互對應且可作旋轉之二磁控件，可與導磁體產生磁性感應。一頂抵件，設於各磁控件之間，以推頂方式有效抵觸各該磁控件而使其分別作偏擺；藉磁控件可各自與該導磁體呈一不同距離變化，得以產生不同磁性阻力，而具有多段數之速度調整。
3.電控系統開發	於驅動桿件握柄上配置一無線控制器，並以發射紅外線方式傳輸，無線控制器的發射角度最大為60度，為了確保訊號接收無死角，於石磨機本體上裝置兩個紅外線接收器，當健身石磨機以一迴旋運動模式作動時，確保可以收到紅外線控制器所發出的訊號。於無線控制器上可直接調整阻力大小，阻力大小總共分16段，可依不同使用者需求設定不同的阻尼大小，對於想要針對上肢肌肉群加強訓練者，阻力大小可以增加以符合使用者的健身運動需求。
4.外型結構設計	針對產品外觀提供手繪或電腦影像之設計，藉由外型設計提高商品附加價值，使其更具市場競爭力。 本產品針對以上缺失以較科學做法，利用電腦模擬方式針對男性與女性身高150~190cm人因尺寸作機構系統設計模擬分析，並以男性平均身高170cm人因尺寸作為主要設計依據，同時預留人因尺寸調整之設計，使本產品符合人因設計之精神，讓消費者運動得更舒適。

## 研發成果及衍生效益

增加公司產品，增加產值3千萬元以上，將鎖定在美國、歐洲、日本等區域，以健身運動器材系以及復健運動為產品訴求。量產未來3年預估如下：

年度	預計銷售單價 (千元)	預計銷售數量 (台)	預計銷售額 (千元)
2013	20	250	5,000
2014	20	500	10,000
2015	20	750	15,000
合計		1,500	30,000

## 專案執行重要心得

本案所開發產品針對健身市場規畫，定位出此產品所需的各項規格特性，在其他同業尚未接觸此類型產品前，領先一步開發，相信必能帶動市場風潮。於開發過程中，遇到問題時，如何找到適當的平衡點將是一大挑戰，然而當產品完成時，苦盡甘來的感覺，讓人覺得一切辛苦都值得。