

祐康來科技股份有限公司

多功能健身車系統開發

計畫執行目標

1. 複合訓練模式暨避震系統開發。
2. 雙維人因調整系統開發。
3. 運動阻力傳動系統開發。
4. 機台主體結構系統開發。
5. 速度等值控制訓練系統開發。
6. 健身車安全規範測試。

新產品簡介

本產品開發具有以下之市場競爭力與特點：

1. 複合訓練模式暨避震系統：除室內健身車本身已具備之心肺訓練功能外，另外在握把座上增加一組附屬橫桿，作為雙槓訓練用途，可進行手臂支撐肌肉鍛鍊、挺身腹肌訓練、自重拉背整脊等肌力訓練。另外在可旋轉握把座與健身車底座主體間加裝一避震器，讓使用者在進行騎車與挺身運動時獲得更安全、柔軟、順暢與舒適之運動介面。
2. 雙維人因調整系統：一般座椅與手握把之人因調整均為單一維度調整，無法符合使用者實際需求，本計畫採行雙維度調整方式加以改良以更符合人因調整之要求，使之更為人性化，以符合「科技始終來自於人性」的人因工程基本精神。
3. 速度等值控制訓練系統：本產品系統有上控人機介面功能設計與速度感測控制系統單元等開發，且具有速度與阻力調變讓使用者可依個人體能狀況設定與訓練，另外阻力調整可模擬實際騎乘狀況進而訓練個人的肌力，且可設定控制速度等值的狀況下騎乘強度的訓練，亦可配合里程數設定達到有目的且有效的個人運動訓練狀況，其他功能偵測亦有騎乘之消耗卡路里的顯示，讓注重塑身減肥的使用者可以即時地知道個人的運動量，並有安全機制開關設計，保護使用者在運動過程與體力不濟情況下立即中斷速度訓練，具備充分保護使用者安全及避免傷害。

計畫創新重點

本產品將開發具複合模式訓練暨避震系統、雙維人因調整系統與速度等值運動訓練系統之健身車運動訓練機種，並通過健身車相關標準與安全性測試，讓使用者有目

的及有效地達到騎乘訓練的效果，藉使用者騎乘訓練過程當中，隨著騎乘速度的控制與模擬真實路況之速度等值控制訓練模式，在整個訓練過程中除了可訓練使用者騎乘的反應靈敏度及協調性外，亦達到騎乘健身車的真實運動健身的效果，同時可激起使用者對於本產品的潛在且強烈吸引力與使用意願。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

1. 藉由多功能健身車系統開發之創新開發，可大幅加強公司研發人員及技術領域人員素質的提昇。
2. 透過本案將可加強公司內部對專案研發模式之深切認識，相信經本案之洗禮，將能強化專案研發之效率與紀律。
3. 架構“複合模式訓練暨避震系統”及“雙維人因調整系統技術”與傳動阻力系統設計及速度等值控制訓練開發，並結合專業級健身車系統與控制系統整合設計，可廣泛運用於相關運動器材之領域，目前已完成開發技術專利佈局提升競爭優勢。

人才培訓及運用效益

1. 「祐康來科技股份有限公司」為提升產品獨特之競爭力，已將本案開發之多功能健身車系統技術列為重要關鍵技術與另一指標性產品，以引領國際風潮，提高產品性能與附加價值，進而提升運動器材及相關產業之能量。
2. 藉由「多功能健身車系統關鍵技術開發」，達到技術與研發人員質之提昇。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本計畫開發案所開發的多功能健身車系統訓練機種，具有超越同等級之雙維人因調整系統及複合運動等訓練系統，在多功能健身複合模式系統設計、雙維人因調整系統開發、傳動阻力系統開發與機台主體結構設計為本公司自主開發，在速度等值訓練控制系統與健身車測試是本公司必須尋求相關單位合作與驗證，因此本公司委託鞋類暨運動休閒科技研發中心進行「速度等值控制系統開發」（時間從 97 年 6 月 1 日至 97 年 10 月 31 日止），與自行車中心進行「健身車測試」（時間從 97 年 9 月 1 日至 97 年 11 月 30 日止），以使本開發之產品以達臻至，並加快產品

上市時間以獲取最大商機。本開發產品之關鍵技術完全為本公司所有及掌握，將委由在運動器材專業開發及驗證具有多年經驗的鞋技中心、自行車中心協助本開發之速度等值訓練控制系統與健身車測試，順利將本開發產品應用於運動健身機台上，使本開發之多功能健身車系統整體開發更具完美，開創更大的運動健身產品功能之附加價值。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 相關產業建立：提昇運動消費族群使用兼具多功能健身系統設計，並提升產品附加價值，協助相關產業轉型。
2. 提高產值及附加價值：國內運動器材產業 2007 年 1~9 月產值約 10.3 億美金，預計量產後應用本開發之多功能健身車系統之複合模式訓練系統、雙維人因調整系統與速度等值運動訓練系統技術於專業運動器材上，提升產品單價 50%，即市場產值大於 6 佰萬元/年。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 提升產業競爭力：協助運動器材產業、機械零件產

業、電子電機產業、自行車產業技術升級，擴展應用領域，提升國際競爭能力。

2. 預計量產初期，祐康來公司以具多功能健身車系統差異化策略進入市場，結合運動器材相關產業，提升產品單價 50%，營業額約增加 6 佰萬元台幣/年。
3. 根留台灣：可大幅提昇國內運動器材及零組件產業競爭力，拉大與大陸、東南亞國家等競爭對手技術差距並作適當產品區隔，進而避免產業空洞化，達到根留台灣之目的。

● 專案執行重要心得

非常感謝經濟部工業局對於傳統產業技術的提昇補助計畫，對於計畫中所開發之多功能健身車系統，具有複合模式訓練暨避震系統、雙維人因調整系統、速度等控訓練模組與傳動阻力系統開發功能，可大大改變現有對騎乘健身車十年如一日的運動觀念，藉由速度等值控制運動訓練系統的設計可提供所有運動族群（特別是專業族群）所重視的肌力及耐力的問題，提供符合人體工學與正確的運動效益，完全針對想要兼具運動休閒與訓練的消費族群設計。



整車圖



上控人機介面系統圖



電動微調摩擦式阻力控制系統圖