

野寶科技股份有限公司

四連桿車架最佳踩踏效率設計 開發計畫

經營理念

滿足客戶要求、使企業持續改善

計畫緣起

1. 目前現況：登山車重視輕量化 但騎乘效率則較低

避震車騎乘環境定位於崎嶇路線，可吸收承受不平路面，整體訴求在避震功能的表現，但現代登山車車架設計重視輕量化，與兼顧強度，是重量、剛性、避震性、操控性平衡的車款，所以登山車能上能下是最適合一般凹凸地形，但一得必有一失，登山車設計能吸收能量，所以踩踏騎乘時，因避震關係，踩踏時能量勢必損耗，騎承效率會比剛性車架為低，如何將四連桿設計之騎承效率提高為現代避震車車架開發重點。更可以提昇台灣在登山車車架上技術能力，跟上世界潮流。

2. 問題解決：高效率避震車 媲美大廠產品

由於上述之因素，野寶公司希望開發一台重量輕、剛性



公司小檔案

成立日期：1982年7月

負責人：林春山

資本額：15200萬元

員工人數：408人

佳、避震舒適的高效率避震車，滿足於一般凹凸地形，其車體輕、剛性佳，爬坡效能好；其操控性及避震性能好，下坡可輕鬆穿越障礙、騎乘舒適的優秀高效率避震車。目標為開發此新型”四連桿車架最佳踩踏效率設計開發”其重量、剛性、避震性能媲美國外的知名避震車，使野寶公司能於國內成為避震車的代表廠商，於國外有能力競爭成為知名廠商。

計畫創新重點

在市面上，一般剛性車架，因無連桿關係，傳遞效率約為95%，而一般避震車傳動效率依據不同四連桿設計，大約在85%至93%，本公司應用CAD軟體來進行四連桿模擬，把後三角的迴轉中心設計於鍊條上，可有效減少掉不必要的分力，浪費能量在避震器上，可達到較好的傳遞效率。在整段的避震過程中，盡量把迴轉中心設計於鍊條，預計踩踏效率可有將近95%之準，可達到與一般剛性車架相同之傳遞水準。

研發成果及衍生效益

1. 量化效益：量產後第一年預估出貨200台，帶動公司產值約新台幣200萬元，以後逐年擴產品出貨量及營業額。其開發之產品分年預估衍生效益如下：

年份	預估產值	增加產值(元)	估算公式 (預估售出數量 x 售價)
2014年		2,000,000	200台 x 10,000元
2015年		9,000,000	900台 x 10,000元
2016年		9,000,000	900台 x 10,000元
合計		20,000,000	

2. 質化效益：

- (1) 四連桿車架最佳踩踏效率技術產出，領先業界車架設計技術，預計帶動登山車架連桿設計之產品革命。
- (2) 藉由設計分析整合技術之創新，縮短開發流程，提高產品品質與安全性，保持公司競爭優勢。
- (3) 透過此產品研發成功後，帶動公司相關產品技術創新，擴大市場佔有率，提高公司整體產品營業額，為公司創造每年至少5%以上的營業額。
- (4) 提升本公司「Apro」自有產品於國際上之知名度，並建立品牌創新之優越能力形象。

專案執行重要心得

本計畫執行期間藉由整合公司部門間工程師進行開發檢討，使得設計、製造、測試品管整體提出意見交流減少隔閡，且導入財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心的有限元素模擬分析及驗證技術，促使於計畫執行期間激盪出很多很好的想法與跨領域的思考，有利於提升後續公司開發案的推動模式，創造更佳之執行效率。

新產品簡介

野寶公司本著創新研究及專業之精神，積極朝向研發高附加價值避震車，規劃開發四連桿車架最佳踩踏效率設計技術，利用四連桿機構，來減低能量損耗技術，進行車架設計，提高車架價值，達成領先業界車架設計技術目標。

