

歲鴻有限公司

創新之輕型全地形電動輪椅開發計畫



經營理念

專長於醫療輔具科技，但也長久與使用者調查與互動，瞭解使用者的需求。

成立日期：94年06月24日

負責人：詹前威

資本額：6,000千元

員工人數：14人

計畫緣起

(一) 高齡社會的商業影響

由於人類壽命延長及出生率下降，全球 65 歲老年人口所佔比例逐年增加，估計有超過 10 個國家正式邁入聯合國所定義之老齡化社會。老年人口的持續成長，帶動了醫療產業之發展，其中以行動輔具的成長最為快速，如輪椅、電動輪椅與電動代步車成為近幾年來熱賣的醫療器材商品之一。電動輪椅在市場定位與面臨議題上不同於電動代步車，電動輪椅為重殘人士使用，多半可符合輔具補助金之申請資格；另一方面，隨著老年人口比例增加，越來越多銀髮族也願意採用輕巧易收納具設計感的電動輪椅來作為代步的輔助。此兩類消費者通常對價格敏感度低，因此技術發展走向高精密科技、量身訂作之產品，以能協助各種不同行動不便使用者過獨立尊嚴生活為目標。

故未來電動輔具產品主力消費人口主要落於高齡的人士，未來社會的變遷，人口結構的改變，在商業的影響層面將會非常大，如社會福利、醫藥護理、生物科技、公共衛生、心理看護、金融保險、風險管理、休閒事業、建築空間、產品設計、交通技術、輔具科技等都會有重大的變革。其中，以醫療輔具、生物科技、健康照護影響深度最大。加上戰後嬰兒潮世代，可說是近代歷史上最富裕的族群，雖然只佔世界總人口數的 20%，但是卻控制全球 40% 的國民可支配所得，以及高達 77% 的私人投資。如此族群的龐大經濟規模與價值，不可小覷。因此針對此龐大的消費族群，各種商業廠商與學術界莫不積極發展，使這戰後嬰兒潮的族群，可以輕易運用老年生活的相關產品。故這十幾年，可以看出廠商陸續投入研究與開發。本文計畫也針對未來趨勢，將輪椅不只定位在亞健康人士，而是高齡人口的未來必需品。

(二) 福祉社會的消費建立

福祉的概念源自於已開發國家，從已開發國家致力於社會福利、特殊人群福祉環境，希望讓全體社會家庭更加生活幸福與便利。而亞洲國家以日本發展最為系統，以及建設最為快速的國家。除了政府單位設立福祉研究部門，學校有成立福祉

專門學校，廠商也投入發展福祉產品，如福祉車、福祉居家設施..等等，可看出政府、學術、產業積極打造國家的福祉社會。

而台灣具內政部統計 100 年底領有身心障礙手冊者突破 110 萬人，續創新高，較 99 年底增加 2.24%；近 10 年來增加 35 萬人或增 4 成 6，其中以 65 歲以上增加 54.3% 最多，18- 未滿 65 歲增加 43.9% 次多，12- 未滿 18 歲增加 31.3% 居第三；身心障礙者占總人口比率為 4.7% 亦較 90 年底提升 1.4 個百分點，並且續呈逐年上升趨勢，100 年底全身心障礙人口中，以「肢體障礙者」占 35.1% 最多。

所以台灣最近已是高度強調福祉的國家，這十年領有身心障礙手冊者就成長 4 成 6，並且，每年持續增加，目前佔台灣人口 4% 以上，等於 100 人就有 4 人領有身心障礙手冊者，故是台灣政府必須重視的問題，故不論是政府政策或民間企業皆為協助高齡者及身心障礙者提昇生活水準，可以與平常人相同享受吃、衣、住、行、育樂等，也皆積極強化無障礙設計與發展福祉科技技術，可知，高齡者、身心障礙者的生活空間與產品設計已明顯地成為消費市場的主流之一。故這幾年也從公共建築設計逐漸發展居家生活設計，也開發出很多輔具科技產品，相信，未來幾十年，這個產業更為持續蓬勃發展。

(三) 行動輔具難以同時符合不同環境的需求 (丘陵地形多、街道障礙多、居家空間小)

上述的高齡社會與福祉建設都直接帶動醫療輔具的發展，綜觀所有的輔具，不外不脫離人類的最基本需求食、衣、住、行。其中本文的計畫是針對銀髮族、輕度亞健康人士、或是因為某些事物造成行動不便的復健患者。也如上文所領有身心障礙手冊者，以「肢體障礙者」占 35.1% 最多，也就是 3 位身心障礙者，有 1 位就是肢體障礙者。若是加上高齡銀髮族，行動不便患者的族群，就可知道行動輔具比率佔所有輔具類比率最高，也是產品最多樣，廠商投入研發金額最多。雖是如此，但逐年增加的商機，還是比其他產業未來的明暗不定，來的更有發展性與希望性。亞健康患者與身障者，往往平常人最大的差別，在行動的方便與否。“行動”也是動物的本能，也是人際

溝通，旅遊玩樂的基礎渴望。這個講求平等的時代，開始注意亞健康患者或身障者，是否如同一般人方便做任何事情，而不像早期社會，認知亞健康患者或身障者，應該受到照顧，而非自行獨立的旅遊玩樂、賺錢工作、四處趴趴走等..活動。近來社會的改變，亞健康患者與身障者的意識抬頭，及人們對社會福祉有一定的支持，現今，不管何處都可看到亞健康患者與身障者參與各項活動。

(四) 輪椅要有電動輪椅的機動性，還要手動輪椅的輕巧性

由上述得知電動輪椅有很好的機動能力，台灣的地形也多變，上坡下坡較多。這些非常適合電動輪椅。但是手動輪椅也是有些優點，如重量輕，可折收，使用者較能稍微運動等等優點，故相關輪椅使用者，都會買電動輪椅之外，還會添購一台手動輪椅，來適合居家生活，及短距離使用。

目前的這幾年銷售比例最大，是為電動輪椅。因效益較高的電動輪椅和電動代步車，是目前行動輔具的主流，也是較多人使用的產品。但是這兩種行動輔具，都較為笨重，雖然市面上，有出現可拆解的方式，進行收納或是隨客車移動，可是也因為結構的問題，拆解步驟繁瑣，折收後體積也不小，加上產品本身的重量過重，使得原本折收與可拆解的美意大大折扣。這也是這些產品，單價比同類款式還高，但效用卻不大，故始終在市面上，能見度不高。

新產品簡介

全新的底盤設計，採用前中後左右六個輪組，三個獨立懸吊，平衡拉桿等等細部設計，來增加電動輪椅的行駛的穩定性和舒適性，並改善全地形輪椅過於笨重之問題。非常適合台灣的丘陵坡道地形多、市區窄小的街道障礙多、都市密集的居家空間小的環境特性，可說符合使用者的需求。

計畫創新重點

項目	創新說明
獨立避震器	三個獨立避震懸吊，增加行駛的穩定性，與吸收路面的振動，提高舒適性。
提高前導輪	前輪特地離地高 10cm，可以不用使用大輪徑的前輪，也可以非常好的過橋能力。
手動、電動切換	中置輪保持手動推動功能，當無電狀態，或是想進行手動模式，皆可讓使用者自行推動輪椅。
全地形輪建置	20 吋中驅動輪輪組，前輪 6 吋，後輪 9 吋的設計，適應多變的路面。
電控模組開發	優化馬達驅動設計，穩定馬達前進、後退與轉彎之。
其他	車架採用高強度輕量化的管件。全輪椅重量 45KG。左右避震拉桿設計，增加過彎的安全性。



圖 1. 產品成果照

研發成果及衍生效益

評估本計畫「開發計畫」的預期經濟效益，預計產品開發到量產，總共所需成本約四百萬元左右，預估此產品於量產時出廠價約 NT\$4 萬元左右 / 台，於鋰電池電輪市場來說，屬於中低價位但是超高 C/P 值產品，對潛在目標市場非常有吸引力與競爭力，預估量產後第一年銷售量約 100 台，而後兩年逐年增加到每年 200 台，以銷售毛利率約 35% 來計算，量產後約 1 年半可回收成本，此成本 / 收益分析是將應用的全部實際成本與其全部實際財務收益相比較。保守估計初期可為公司帶來約 1 千萬以上之營收，開發後兩年業績將逐年增加，三年總計約可增加歲鴻公司 3 千萬 6 百萬之營收。

1. 建立使用者品牌忠誠度

敝公司產品特色，除了功能齊全，品質可靠，重點還是一直服務購買者與使用者，除了各地辦免費使用，部落格使用心得分享，或是結合與贊助社福團體來深入服務使用者與購買者。故只要有購買敝公司的產品，皆對敝公司和產品有一定的口碑。

2. 建立企業知名度與產品能見度

敝公司之前專注於外銷，也有一定的成績，花費 8 年時間，目前在英國市場我司專利的旅行運輸用輪椅銷售量在同類產品市佔第 1 名 (超過 50%)。在台灣國內市場以歲鴻 (Well Home) 自有品牌銷售電動輪椅，在短短 3 年內由 0 成長為國內第二大銷售量廠商，此計畫執行後，將可以再提昇敝公司的知名度與產品能見度，期望在 5 年後成為台灣電動輪椅第一品牌。

3. 銷售模式改變

現在的醫療輔具的市場，因為從製造商再由經銷商轉去各通路，所以傷患與亞健康等弱勢團體，往往無法較平價購買醫療輔具器材。本公司發現使用者族群會有群聚部落現象，用來進行口碑行銷與直接行銷，這樣銷售模式，除了銷售價格直接優惠於購買者，功能設計貼近使用者的需求，再由當地協會提供後勤維修服務，建立品牌忠誠度，這是目前台灣的輔具製造商尚無法做到的。

專案執行重要心得

健康產業的發展包含健康促進、醫療及復健器材，分別對應人類不同時期的需求。在維持健康方面，人們尋求運動或使用器材來促進健康；當生病或邁入老年時，則需依賴醫療器材及輔具的幫助；若遭受重大傷害時，則藉由復健器材來協助恢復健康。歲鴻有限公司除了在既有的醫療及復健器材產業持續發展，近年來更積極跨足健康促進產業之領域，企圖以其創新前瞻的研發技術與能量，在健康促進產業上達到更完美的市場佈局。