

全能照護科技(股)公司

All Healthcare Technology Co. Ltd.

力量之神—

多模態健康照護平台

參賽序號： 7LT0064

作品名稱：力量之神—多模態健康照護平台

聯絡人姓名： 曾麗珠

聯絡人Email： 49870905@stut.edu.tw

第七屆龍騰微笑競賽

團隊介紹

研發團隊

姓名	計畫負責項目	經歷
林聰益	計畫統籌、設定研發目標 專利佈局、製程研發	➤ 南台科技大學機械工程系教授
陳沛仲	材料與製程研發、設備開發與維護管理	➤ 南台科技大學機械工程系副教授
謝翔宇	產品開發、實驗與測試	➤ 南台科技大學機械工程研究所
林泓緯	產品開發、實驗與測試	➤ 南台科技大學機械工程研究所
邱奕善	產品開發、實驗與測試	➤ 南台科技大學機械工程研究所
張君璋	產品開發、實驗與測試	➤ 南台科技大學機械工程研究所

經營團隊

姓名	計畫負責項目	經歷
楊雪蘭	經營策略、市場分析與行銷財務之決策方向	➤ 南台科技大學企業管理系副教授
曾麗珠	行銷管理	➤ 南台科技大學企業管理系
陳怡伶	行銷管理	➤ 南台科技大學企業管理系
李婕瑩	財務管理	➤ 南台科技大學企業管理系

目錄

一、摘要	1
1.1 創意概述及創作動機	1
1.2 事業概念與事業之描述	2
1.3 機會與策略	2
1.4 未來的影響性	3
1.5 目標市場與計畫	4
1.6 競爭優勢	4
1.7 產業現況、收益性與潛在獲利	4
1.8 所需資源	5
1.9 可實現的企業定位-全能照護科技股份有限公司	5
二、企業簡介	6
2.1 企業簡介	6
2.2 企業願景	7
三、產業及產品之說明介紹	9
3.1 產業性質	9
3.2 產品之說明介紹	9
3.3 投資規模與成長策略	13
四、市場利基	14
4.1 行銷及價格策略的利基	14
4.2 產品的利基	15
五、市場研究與分析	16
5.1 多模態健康照護平台使用族群	16
5.2 市場規模與趨勢	18
5.3 預測市場佔有率	20
六、行銷計畫	21
6.1 整體行銷策略	21
6.2 行銷組合 4P	23
6.3 促銷推廣策略	25

七、設計與開發計畫(著重可行性與創意).....	26
7.1 「多模態健康照護平台」的創新與進步源於.....	26
7.2 設計與開發計畫時程.....	26
7.3 安全性與輕量化.....	28
7.4 產品可行性（評估指標：照顧服務輔具有效設計之「5A's」的重要原則）.....	29
7.5 測試實驗.....	31
7.6 遭遇的困難與風險.....	32
7.7 專利權與專利佈局.....	33
7.8 成本.....	33
八、營運與經營.....	34
8.1 營運與營利.....	34
8.2 經營理念.....	35
九、財務計畫.....	37
9.1 資金來源.....	37
9.2 財務報表.....	37
9.3 敏感度分析與因應對策.....	40
十、附錄.....	41
附錄一 「功能極大化的模組化設計」的說明，以三角架模組為例.....	41
附錄二、商業經營管理之「+3」的評估指標.....	42
附錄三、財務報表估算過程說明.....	43
附錄四：廠商合作意願書.....	47
附錄五：訪問稿.....	50
附錄六：結構的強度設計.....	53
附錄七：測試實驗.....	54
附錄八：「多模態健康照護平台」及衍生性產品-行動輔具的專利佈局.....	56
附錄九：SBIR & 青年創業貸款 申請資格.....	58
附錄十：指導老師得獎經歷.....	59

一、摘要

1.1 創意概述及創作動機

■ 創作動機—力量的渴望

時間進入 21 世紀，各項科技登峰造極，但輪椅等行動輔具尚處在相對落後的情況，無法滿足肢體障礙者的需求，特別是脊髓損傷和中風偏癱患者。有鑑於此，我們在 2001 年組成南台醫療輔具創意團隊，初步目標是改善肢體障礙者的移行和復健問題，並且得到不錯的成效，包含獲得國內外 60 餘件獎項、4 項技術移轉，並正在進行商品化。

然而 2008 年 4 月初在一次的校外教學：至台中的中山醫學大學附設復健醫院（了解各類病患的物理治療與護理）及中區輔具中心（了解各式輔具的設計與運用）進行實地觀察、專家講習、及實務學習時，從病患和護士的眼神和處境，內心受到更大的衝擊，深感市場上缺乏支援醫護人員的照護裝置，並受到醫護人員殷切的請託，當下承諾願意投入開發一種簡單、好用的移位裝置。

在研發過程（包含在我們與醫療院所進行產學合作和服務學習的過程），我們看到、聽到更多的期盼、懇求，這些影像、聲音在我們腦海裡不斷激盪，經過 4 年來兢兢業業不間斷地努力，一一將他們的要求融入到產品的設計。就如床板模組是來自南崁一位心急的媽媽的懇求，**她有位 18 歲的兒子，全身癱瘓，日常生活的移位、如廁、洗澡都是艱難的工作。**她想提供 20 萬給我們，研發出一台適合全癱者的移位機，我們沒拿她的錢，但當下答應她的要求。1 年半後我們完成了床板模組的設計，不但能滿足全癱者的移位、如廁、洗澡等的需求，還可以上下樓梯、上下車，使其方便進行外出就醫、或休閒等戶外活動。當我們要拿原型機給他們試用，很遺憾她的兒子已經過世了，令我們很難過，但這促使我們更積極將這項產品推向市場，以造福更多患者和家庭。

■ 創意概述—「平台 + 模組化」的設計

失能程度是與年齡和健康狀態相關，差異性很大且具有連續性（漸漸轉好或持續變壞）。因此，對於失能者（含高齡長者、身障者、受傷者）的日常生活或醫療照護，會因失能型態和程度而有不同，需要照護輔具的功能和強度也隨之調整，然而市場上並沒有滿足這樣需求的照護輔具。基於此，多模態健康照護平台實踐了「平台 + 模組化」設計，並能滿足「全人健康照護」的需求，而，「平台 + 模組化」正是多模態健康照護平台的創意源頭。

- (1) **無限可能的平台設計**：「多模態健康照護平台」的主機提供多個通用介面，可根據使用者的需求，能簡單便利地變換組合出適用的個人化模組。而這些個人化模組可包含：**(a)自行設計的模組**：即開發可結合主機又可獨立使用的各種模組，包含照護系列模組、復健系列模組、及運動系列模組。**(b)現有產品**：結合現有的醫療監視系統（如生理監控系統）、生活照護輔具、或通訊系統。因此，「多模態健康照護平台」將是健康照護技術的整合者，提供無限可能的服務。
- (2) **功能極大化的模組化設計**：每個模組的設計都有其特殊性和針對性（如不同失能程度或中風族群），不但注重安全性、舒適性的設計外，更關注於功能極大化的設計，以開發出單一裝置適用多種環境和情境的傑出模組，參閱附錄一（P41），如床板模組是針對僅能躺臥患者（如全身癱瘓者）的全人健康照護設計。但也可適用其他失能者的照護。而吊布模組是針對一般失能者的移位、助行等行動功能的設計，但也能用於僅能躺臥患者的移位和照護。因此，購買時，只要針對被照護者的失能程度和健康狀況，選購床板模組或吊布模組之一即可。

1.2 事業概念與事業之描述

■ 事業概念—「力量」是健康照護市場最渴望的需求

生命個體發展的各階段中，獨立的特性直接影響生命個體的完整性，當身體機能發生變異，如何維持獨立性及一般生活重要的行為能力，是一項關鍵課題。再者，近年來衛生署大力推動「全人健康照顧計畫」，「全人健康照顧」是以病人為中心的照顧模式，能依病人個別健康照顧需求來規劃及提供適當之照顧，同時能顧及病人方便性、安全性、即時性、效果、效率、適切性（病人的接受度）、舒適性（少痛苦）、完整性、持續性、隱私性、尊嚴性、參與性、病情的了解程度、自主性、公平性、成本效用。而行動失能的病患在「全人健康照顧」需要投入許多的人力和成本，這對於家庭和社會都是極大的負擔，常常有所謂「一動不如一靜」，讓病人衍生出更多的健康問題。因此，不論在維持生命個體的獨立性或是實踐「全人健康照顧」，對於提供患者行動和移位的力量乃是市場最渴望的需求，而「力量之神-多模態健康照護平台」正是滿足「全人健康照顧」需求的全能照顧輔具。

■ 事業描述—以「全能」成就「全人」

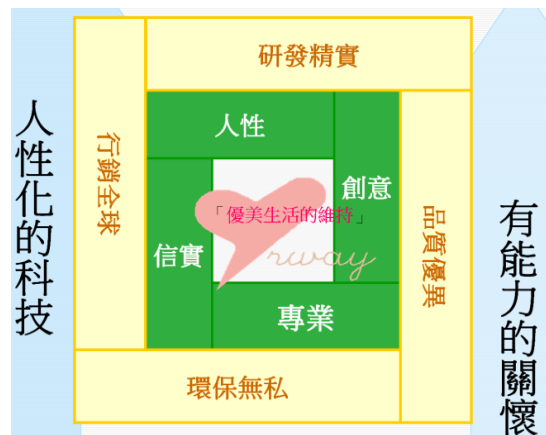


圖 1 事業概念圖

以「力量之神 - 多模態健康照護平台」建立「有能力的關懷、人性化的科技」的事業體(全能照護科技公司)，以滿足「全人健康照顧」的需求，實踐全民「優美生活的維持」。

企業宗旨：「優美生活的維持」—

「只要活著，就要有好的生活品質」

企業理念：「有能力的關懷、人性化的科技」

企業目標：「人性化的照護輔具設計、製造與服務商」

經營哲學：「人性、創意、專業、信實」

經營理念：「研發精實、品質優異、環保無私、行銷全球」

1.3 機會與策略

■ 機會—全球邁入高齡化社會

■ 策略—「一家一機」：先滿足照護需求，再改善居家生活品質、最後促進全民健康。

根據目前所處市場之環境以及產品特性，評估「多模態健康照護平台」產品之機會及策略如下：

(1) 全球邁入高齡化社會

健康照護產業可說是未來十年最被看好的潛力產業之一，世界衛生組織預估，2025 年全球將有近 6 億 9,000 萬老年人口，屆時全球高齡產業市場規模將高達 37 兆 3,800 萬美元。台灣也是人口老化快速的國家，國內銀髮與健康照護的需求日益廣增。

(2) 政府積極推動老年照護政策

行政院「長期照護保險」政策將於 2013 年上路，相關議題無不引發各界關注，同時也帶動了照護相關技術與產品的市場商機，廣泛引發業者對照護產業的積極投入與佈局。

(3) 中國大陸通過老齡事業「十二五規劃」，有助於進駐大陸市場

大陸通過老齡事業的十二五規劃，增加許多醫療及老人相關的措施，有助於我們進入大陸市場。

(4) 現今醫療市場照護人力匱乏，急需多模態健康照護平台減輕醫療人員的負擔

近來新聞報導指出醫護人員的不足及醫護人員的工作傷害，導致醫護人員的匱乏，而我們的多模態健康照護平台可有效的解決醫療人員工作傷害的問題。

(5) 全球醫療器材及醫療輔助器材的年產值逐年增加，市場機會大

由工研院 IEK 公布 2011 年醫療器材產值中可得知，從 2008 年到 2011 年由 535 億元成長至 768 億元，2012 年第一季國內醫療器材產值約 180 億元，季增率為 7.6%，預估 2012 年的年產值將可達新台幣 730 億元，可望成長 7%，由此可知，醫療器材市場還有非常大的成長空間，產值極高，大有可為。

1.4 未來的影響性

(1) 提供渴望的力量—未來的照護工作變輕鬆了!

「多模態健康照護平台」之所以被稱為「力量之神」，是因為它有強大的移位功能，亦即能夠做到省力（獨力）、簡便、快速地將患者從任何地方搬移，解決健康照護所面臨的力量問題（給患者站起來的力量、協助照護者搬運的力量），這正是醫療照護人員所渴望的「力量之神」。

(2) 改變市場生態—發展出創新的照護服務模式

「多模態健康照護平台」具有「平台+模組化」的設計，將是健康照護科技的整合者，提供無限可能的服務，所以能夠滿足「全人健康照護」的需求，亦即達到照顧服務輔具有效設計之「5A's」的重要原則，以及商業經營管理之「+3」的評估指標¹。因此，整個照護市場將整合成具「單一平台」、「模組化設計」的全能照護裝置，其中「5A's」是指：服務的可用性(availability)、可接受性(acceptability)、可親近性(accessibility)、適當性(appropriate)、充足性(adequacy)；「+3」則指：可究責性(accountability)、可負擔性(affordability)、品質性(quality)的供給原則²，「+3」的評估指標詳細說明請參閱附錄二（P42）。

(3) 回到事物和人性的本質—開創樂活又有品質的生活

正因為「健康照護平台」具有傑出的全能照護功能，故車不用改裝、床不需增加翻身功能、浴室不必改建，可以使事物回到原來的本質：也就是「車是車、床是床、浴缸是浴缸、馬桶是馬桶」，正因為「健康照護平台」具有傑出的全能照護功能，不論是照護者或被照護者都能享受：「只要活著，就要有好的生活品質」的權利，並可以使社會回到人性的本質：也就是「父是父、子是子、家是家、國是國、人是人」，以增進家庭幸福與社會安定，並促進人類的福祉。

¹ 陳燕楨，老人福利理論與實務 - 本土的觀點，2007年初版，雙葉書廊。

² Moxley, D.P., 1989. "The practice of case management," Newbury Park, CA: Sage.

1.5 目標市場與計畫

- 策略—產品(模組)：先「照護」、再「復健」、後「運動」
- 對象(組織)：先「機構」、再「居家」、後「全民」
- 市場(區域)：先「台灣」、再「中國」、後「全球」

在目標市場方面，本公司分為初中長三期，策略性的搶攻市場佔有率，以提升市場知名度，初期以照護中心、病友中心、病友互助基金會、公私立醫療院所為主要目標市場，並藉由照護人員使用狀況的滿意度快速建立口碑；中期以醫療門市、專櫃及一般家庭為銷售對象，藉由醫療人員專業身分進行口碑行銷，更能提升消費者信賴度並提高使用意願，而人口老化日益嚴重以及肢障人口比例逐漸增加，在此時進入銀髮族與肢障市場的銷售經驗，可以為逐步增大的商機預作準備；長期除了上述使用對象之外，目標在於滿足國內之潛在及再購需求，並進一步拓展至國外市場，在產業分析中得知，醫療產業逐年擴大，且本公司不斷推出新的照護、復健及運動系列模組，以附加價值擴大市場規模，躍升為國際公司。

1.6 競爭優勢

簡單、快速、有用、好用、想用

「多模態健康照護平台」是一「單一平台」、「模組化設計」的全能照護裝置，其優勢在於簡單、快速、有用、好用、想用。再者，市面上的產品多半是單一功能且需要較大的空間擺放，消費者花大筆金錢又要耗費居家空間，除了資源上的浪費之外，更加重他們經濟上的負擔；此外都市居住空間狹小，輕薄短小又多功能的產品設計當道，本公司因應市場的趨勢，產品除了安全、便利、收納空間小，並且強調人性化的設計，一物多用、完全配合各階段病況的需求，更勝於其他市售產品，是本公司最大的優勢。

1.7 產業現況、收益性與潛在獲利

醫療輔具產值逐年增加，未來市場機會大

根據工研院 IEK 調查醫療照護產業產值由 2006 年到 2010 年由 470 億元成長至 854 億元，大約成長 2 倍，且工研院 IEK 更估計 2018 年台灣醫療照護產業產值可達 180 億美元的規模。且在醫療輔具方面，工研院 IEK 預估 2011 年醫療輔具產業之年產值達 768 億元，相較於去年提高了 16%，醫療器材市場有非常大的成長空間。

由產業現況可知，醫療輔具產業市場及醫療照護產業規模逐漸擴大，卻還沒有多模態的移位輔助裝置，市面上大部分販售的移位裝置多為單一功能且需較大的空間擺放，有鑑於此，本公司將以「多模態」進駐創新產品研發端，並承諾視顧客為一生的朋友，搭配租賃制度及回收制度進駐行銷端，以一系列模組化產品『多模態健康照護平台』及創新商業模式站穩產業利基點。

1.8 所需資源

1.8.1 資金部分

創業初期所需資金約新台幣 5,150 萬元是以損益表第一年的銷貨收入進行估算，以避免營運資金週轉不靈而產生黑字倒閉的危機，其中 60% 為自有資金，其餘外來資金 40% 則擬由銀行貸款，以及申請青年創業貸款、SBIR 小型企業創新基金籌措。

1.8.2 技術部分

本團隊核心技術是創新的研發與製造能力，但商品化的過程尚需要工業設計、產品驗證、量產製造與產品管理等技術人員或團隊的加入或支援。

1.9 可實現的企業定位-全能照護科技股份有限公司

1. 全球技術的整合者 (開放式的平台設計)

因為是開放式的平台設計，可以將健康照護的相關技術整合並融入到我們的產品中。

2. 產業技術領導者 (革命性產品、100% 技術自主與創新)

不管是照護平台或是行動專家 (衍生性產品) 都是革命性的產品，而且是 100% 技術自主與創新，不會像電動輪椅、代步車的控制器都只能用外國的 Dynamics 、或 Curtis (紐西蘭 *Dynamics* 及英國 Curtis 公司) 才賣得出去。

3. 知識經濟創新者 (提供無限可能的服務)

不只是在產品的創新，更多是可發展出創新的服務模式。

4. 生活形態的先驅者 (開創樂活又有品質的生活)

不僅可改變健康照護模式，更不必再因為自己或親人的行動不方便，而走不出去，一樣可以去開創樂活又有品質的生活。

二、企業簡介

2.1 企業簡介

2.1.1 企業命名及涵義

全能照護科技股份有限公司
All Healthcare Technology Co., Ltd.

公司以「全能照護科技」命名乃是企圖實踐「全人健康照護」，亦即其目標在於以「全能」成就「全人」。所謂「全人健康照護 (Holistic Health Care)」，其核心概念是照護病人時，應同時兼顧其身、心、靈的需求。其作法不僅強調生病前要提供正確有效的預防方法、生病時要提供以病人為中心之醫療照護，同時也強調生病後要有正確、有尊嚴的復健及支持。所以，「全人健康照護」是包括生理、心理、心靈及社會層面，是包括預防保健、診治復健、長期照護及安寧照護，是包括個人、家庭、社區及全民。因此，全能照護科技公司是以「力量之神 - 多模態健康照護平台」建立「有能力的關懷、人性化的科技」的事業體，研發簡單好用的照護、復健、及運動等「5A's+3」全能照護輔具，提供細緻、周全之健康照護服務，以滿足「全人健康照護」的需求，實踐全民「優美生活的維持」。

2.1.2 企業宗旨

「優美生活的維持」 - 維持生活的優美與自我尊嚴的維護

生命個體發展的階段性中，獨立的特性直接影響生命個體的完整性。當年齡的增長或身體機能的變異，如何維持獨立性，益形關鍵。所以輔具的發展，不能僅僅思考產品的功能，更應思考使用者的感受與認知；Norman (2004)指出產品設計三大層次為：本能層次(Visceral level)、行為層次(Behavioral level)與反思層次(Reflective level)，本能層次著重於功能與外觀，行為層次強調使用的樂趣與效用，但反思層次則涉及於使用者的自我形象、個人滿足與記憶等。反思設計強調使用者形象的建立，而傳統輔具產品卻常常忽略使用者的自主特性，本企業以重新定位輔具價值為企圖，在面對人生中的另一階段時，使用者能夠以更積極的方式，在相關產品的協助下獨立自主，進而維持生活的優美與自我尊嚴的維護。

「只要活著就要有好的生活品質」 - 年長了更有資格善待自己

有篇網路文章寫道:她有位大學同學的婆婆是美國人，住在美國的養老院，朋友每星期和她先生到養老院看婆婆，她婆婆已獨居 30 多年，88 歲時還可以獨自開車旅行。最令人驚訝的是，當我聽到美國同學他們到養老院探視婆婆時，她說婆婆前一星期才換裝 6 顆假牙，共花了 20 多萬台幣。在台灣的老人或家屬大概不會想到要幫一位 96 歲的老太太更換合嘴的假牙，如果假牙不合用，往往老人本身也會覺得算了，家屬也泰半認為，都 96 歲了，何必花這個錢？可是朋友的老公是美國人，想法不一樣，他希望母親有較好的牙齒享受食物的美味，沒有想過這口假牙用多久的問題，只想著就是要給老媽媽好的生活品質。人總是勞累一輩子，希望到老時可以享受清閒的生活，但真正到老時，卻又認為已經老了，也就什麼都算了，仍選擇侷促、將就地活著，一輩子都沒對自己好過。人生有限，需要做什麼就去做，就是一種生命品質的體現。年長了更有資格善待自己，對自己好這件事是不用對別人妥協的，享受生活，別等到下輩子。

2.2 企業願景

2.2.1 企業願景與企業目標

「有能力的關懷、人性化的科技」

本研究團隊觀察發現，照護人員獨立移動患者時常導致自身傷害發生，而過度傷害也是導致醫護人員短缺的原因之一，正反應出社會對醫療照護相關產業的殷切需求。因此企業願景在於對病患以及醫護人員提供有能力的關懷，減輕照護人員照護負擔，照護自主行動能力較差或失能的患者，並提供銀髮族更優質舒適的生活，為照護市場注入一股新的力量，以共創價值為經營之核心理念，以人為出發點，在研發過程中加入人體工學設計，創造出人性化的科技，讓患者以及照護者輕鬆的使用，增加患者在移位與照護過程的舒適性及安全性。

2.2.2 經營哲學

「人性、創意、專業、信實」

企業的經營哲學涉及整體企業組織的信念、處世方式與利益關係人的互動；所以，堅持以服務精神，從人性面出發，重視生命階段中所產生的限制，**以人性的關懷為主軸**，著重於獨立自主性的輔具發展。企業組織以創意為緯，橫貫於研發、製造、行銷、服務、與內部管理，以**創意更新組織與管理、降低成本、持續改善，契合環境的變遷**。專業為科技發展的指導方針，於機電整合、新科技的應用、與醫療科技發展，皆需要**專業知識的累積**，專業能力的培養與專業精神的落實。更重要是信實，對顧客、利益關係人與社會，須以**誠信實在建立互信的永續經營觀念**，才能落實於安全、可靠的產品上童叟無欺的交易上，並能以穩紮經營的方式，獲得上下供應鏈的信任。

2.2.3 經營理念

「研發精實、品質優異、環保無私、行銷全球」

經營理念以具體化的指導方針，鞏固組織的行動與努力方向，使得組織在目標管理下，將有限的資源做有效的應用。研發精實不但重視研究能力，更契合客戶端的需求，以經濟的方式服務使用者；品質優異則衡量企業的整體品質，如研發品質、製造品質、行銷品質、服務品質、人性化品質、財務品質、管理品質、經營品質等；環保無私則強調企業性格的堅持，**提供租賃服務以及模組替換**，為企業永續經營的主張；行銷全球是擴大服務面的思維，整合有效的通路，佈局於全球。

研發精實：研發是企業的核心，為創立藍海的機制；主要在於健康照護平台有非常大的發展空間以及無限可能，所以研發需要精實，在企業的發展中，著重滿足銀髮族的需求，以建構核心技術，獲得技術的領先，以成為全球技術的整合者、產業技術的領導者。

品質優異：確保品質是實現企業價值的基石。好的產品能夠創造利潤，有品質的產品則能累積利潤。有足夠的利潤才能維持研發與企業經營；而品質的觀念與行為，須以科學的方法落實於組織、系統、與流程。從 ISO 的認證、TQM 的應用、教育訓練、與企業資源管理系統的建置，由點而面而立體化、由觀念而行為、由個人而組織、由流程而系統的建立品質確保的系統。

環保無私：綠色設計、綠色製程、綠色產品、綠色能源應用等，為企業永續經營的主張。面對地球村的資源稀少，企業的責任是取所當取、捨所當捨，唯有適宜的取才能獲得尊重。環境保護是經濟的、是一種創意、更是一份責任。從研發到行銷，以無私的決心展現環保的毅力，以此塑造企業形象。

行銷全球：初期為產品的行銷，長期為經營模式的繁殖擴增。從中小型企業成長至全球分工的機制，在地球是平的架構下，發展經營集團，將企業由小而大的拓展至國際化企業。以研發為起始點，以品牌經營為目標。

三、產業及產品之說明介紹

3.1 產業性質

市場定位：健康照護產業

市場目標：(1)醫療護理機構-提供解決「全人健康照護」所需的全能醫療護理輔具。

(2)居家照護-提供一種解決居家老人的照料與復健的最佳方案。

(3)全民健康-開發有用、想用的健康運動模式，推廣「一家一機」，實現「預防重於治療」的目標（中長期）。

產業特性-醫療輔具科技產業特性

健康照護產業可說是未來十年最被看好的潛力產業之一。在照護市場方面，其產品的特性與趨勢在於個別化、精緻化，故產品的多樣性是照護市場必然的需求，而創新照護服務與應用也成為產業的發展模式。因此，其產業特性如下所示：

- (1) 依照身心機能需求發展輔助器具，「研發能力」為主要的競爭力
- (2) 對於特定使用者，具有相當的使用價值，產品生命週期長
- (3) 行銷通路的特殊性
- (4) 嚴謹的產品管理法規，形成產業競爭門檻
- (5) 專利智慧財產的價值很高

3.2 產品之說明介紹

「多模態健康照護平台」具有劃時代的意義，將解決高齡化社會所存在的種種醫療和照護問題，讓老人與殘障者的照護變成很簡單，消弭「久病床前無孝子」的困境，更能增進家庭幸福與社會安定，以促進人類的福祉。

「多模態健康照護平台」是針對自主行動能力較差甚至失能的患者（包含僅能躺臥者或全身癱瘓者）而設計，以提供照護人員更容易解決患者或是年長者之轉位、移行、站立及運動的一台照護輔助裝置。可提供照護人員很方便地獨自將患者在輪椅、床鋪、浴室、馬桶、餐桌、汽車座椅間進行移位與轉位，且可滿足患者用餐、休閒、如廁、沐浴等日常生活需求的載具，以減輕照護人員的人力和負擔，並增加患者在移位與照護過程的舒適性及安全性。中長期發展的對象會擴及一般民眾。

「多模態健康照護平台」的產品結構是：主機、模組、配件、及衍生性產品。其主機提供多個模組化介面，隨使用者需求搭配任意模組和配件，包含照護系列模組、復健系列模組及運動系列模組，如圖 2 與表 1 所示。其中，**主機**的設計特點有六項：

- (1) 優異的照護功能，可一機多用，滿足醫療照護的需求。
- (2) 具多種模組設計，適合各類患者在不同情境的需要，滿足其生活需求。
- (3) 體積小、構造輕巧、結構穩固，適合空間有限的居家環境。
- (4) 轉位快速且安全，達到省時省力效果，以減輕看護者的人力和負擔。
- (5) 操控簡單，轉向明確且迴轉空間小，機動性高。
- (6) 模組化設計，拆裝簡便，攜帶方便。



**照護
系列模組**

包含轉位、移行、站立、如廁、洗澡、用餐、運動、休閒等日常的生活與照護功能

**復健
系列模組**

首先著重在設計出一系列簡單、有用、好用又有趣想用的復健模組

**運動
系列模組**

初期是以老少皆宜的居家伸展運動模組為主，包含靜態伸展、動態伸展等運動模式

圖 2 「多模態健康照護平台」的產品結構

「多模態健康照護平台」=「主機」+「模組」+「配件」

項目	模組	選配適當的基本配件所形成的模組	備註(配件的重要性)
1	C形座模組	1. 如廁模組(圖 3(a)) 2. 座椅模組(圖 3(b))	1. 適當設計的配件，才能體現多模態健康照護平台的「人性化」+「簡單、好用、想用」。 2. 發展出個別化、精緻化的配件，以搭配各系列模組，是本產品的重要工作。以增加其適切性(病人的接受度)、尊嚴性，並提高其使用效果、及效率。 3. 各模組亦可與其他模組一起使用，特別是與生活模組及配件，能增加生活或照護的便利性、安全性、舒適性、完整性、持續性。如圖 3 所示。
2	三角架模組	1. 吊布模組(圖 3(c)) 2. 助行模組(圖 3(d)) 3. 可發展成復健與運動模組	
3	L座模組	1. 站立模組 2. 座椅模組 3. 搬運模組 4. 電梯模組 5. 可發展成復健與運動模組	
4	桿臂模組	1. 抱抱模組(圖 3(e)) 2. 床板模組(圖 3(f)) 3. 吊布模組(圖 3(g)) 4. 可發展成復健與運動模組	
5	吊臂模組	1. 磅秤模組(圖 3(h)) 2. 護理模組 3. 運動模組(圖 3(i))	
6	發展中	發展無限可能的模組	

表 1 產品結構說明



(a) 如廁模組



(b) 座椅模組



(c) 吊布模組



(d) 助行模組



(e) 抱抱模組



(f) 床板模組



(g) 磅秤模組



(h) 吊布模組



(I) 運動模組

圖 3 多模態健康照護平台的照護系列模組

3.2.1 產品之使用情境

多模態健康照護平台的各模組都有其針對性和特殊性，但也有其通用性，亦可與其他模組一起使用。例如圖 4(a) (b)的如廁模組，與生活模組（椅桌、通用支架，其上可架配手機或平板電腦）及配件（頭胸護墊）組合使用，能讓患者安全舒適的如廁，也可利用電腦閱讀資料或呼叫照護者，故其如廁時，照護者也可安心的做其他事。圖 4(c)的座椅模組，與生活模組（椅桌、通用支架）及配件（頭胸護墊）組合使用，能讓患者安全舒適的久坐，可進行閱讀、操作電腦...等工作或休閒的事情。亦能便利進行護理、復健的醫護行為，可減少或避免患者長期臥病在床的褥瘡和肌肉的萎縮，如圖 4(d)所示。

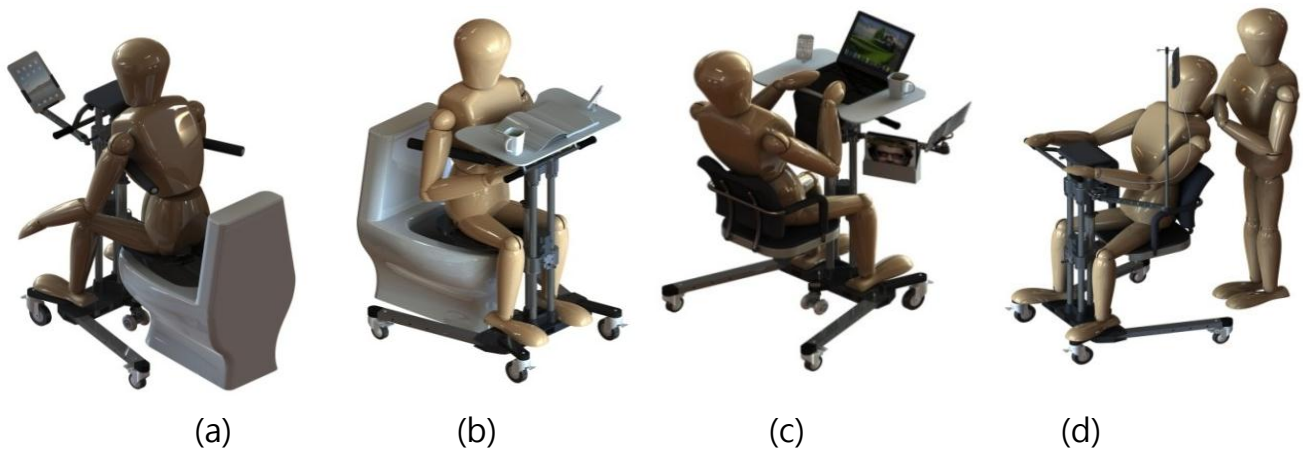


圖 4 如廁模組與座椅模組之使用情境

3.2.2 產品之品牌規劃

多模態健康照護平台之品牌規劃

產品名稱	大力士	海格力斯
載重	承載重上限 120kg，安全係數：1.5，即以 150kg 為安全設計	承載重上限 80kg，安全係數：1.3，即以 100kg 為安全設計
適用環境	以居家環境為設計條件，故更能適用於各類機構的環境（醫療院所、養護院）	以外出為主要訴求，重量輕、好收納、外觀佳
產品說明	基本型 = 主機 + C 形座模組 可選購各模組 + 配件	基本型 = 主機 + C 形座模組 可選購各模組 + 配件

表 2 多模態健康照護平台之品牌規劃

3.3 投資規模與成長策略

3.3.1 投資規模

創業初期所需資金約新台幣 5,150 萬元是以損益表第一年的銷貨收入進行估算，以避免營運資金週轉不靈而產生黑字倒閉的危機，其中 60% 為自有資金，其餘外來資金 40% 則擬由銀行貸款，以及申請青年創業貸款、SBIR 小型企業創新基金籌措。營運初期採取無股利政策，將公司的盈餘轉增資，以健全公司的股本，同時也可充裕公司的營運資金之需。自有資金部分將與具有合作意願之相關上下游廠商洽談入股之可能性，並以聚沙成塔的分是徵詢本公司員工小額入股的意願，再由對醫療輔助型產業有興趣之創業投資公司募資，藉此籌措自有資金。

3.3.2 成長策略

多模態健康照護平台依據應用範圍以及設計，再依據市場需求持續開發具有實用性以及創新的主機，增加產品的品項以及新模組。提昇公司營業額，擬定成長策略如下：

初期成長策略

大力士一代屬醫療級材質，載重量 120 公斤，能適用各類醫療機構的環境，提供照護模組、健康模組、復健模組作為主力商品。強調產品之多功能性，能滿足醫院依照不同患者進行模組搭配，大幅減輕醫療人員的照護負擔；並計畫由病友引薦輕量型主機至家庭市場，滿足居家照護的需求。本公司持續根據使用回饋來推出新的產品，增加購買量及市場佔有率。

中期成長策略

在台灣方面，將產品大舉推入家庭市場，以海格力斯主機之輕量化以及好收納的設計，符合居家照護需求。並將多模態健康照護模組觸角延伸至各配件的應用，例如生活模組的書架以及 iPad 置放架、點滴置放架，讓消費者可以根據需求選購配件。利用初期建立的專業醫療品牌形象以及使用者口碑，配合全台灣經銷商代理以及醫療輔具門市的通路，讓消費者可以輕鬆購買。

在大陸方面，與傑邁公司策略聯盟，授權傑邁在大陸銷售，其簽訂之授權合約書將明定合作廠商需於固定時間回饋一定比例之產品銷貨收入予本公司，並依照銷售狀況以及售出產品數量，視情況調整比例。

長期成長策略

產品規劃在長期計畫進入歐美醫療市場，將經營觸角延伸至海外市場，持續擴大公司規模，穩定成長，行銷全球。

四、市場利基

4.1 行銷及價格策略的利基

行銷部分初期有別於一般公司直接面對消費者，而以機構為銷售對象並由機構引薦相關病友，累積試用口碑，建立專業優質的品牌形象；到中期則以醫療門市及專櫃合作推廣至一般家庭，利用門市據點做為通路，提供服務；長期則以不斷研發創新的照護、復健及運動系列模組，吸引潛在消費者並進軍國際市場。

價格方面初期以吸脂定價，針對照護及醫療機構銷售主機及全套模組，獲取高額利潤，因為本產品能夠配合各階段病況的需求，進行照護、復健、運動，達到減輕照護人員的人力和負擔、增加患者的舒適及安全等目標，高品質及完善的功能性可以支持其價格；中期則兼顧利潤，採取成本導向訂價法，與醫療器材專櫃合作，並提供租賃服務，以租賃的方式讓消費者可以依照需求租賃模組，提高一般家庭的使用意願；中長期則與傑邁公司合作，進行中國大陸及歐美地區之海外銷售，採取高價位、高品質的產品定位進入國外市場，以達利潤最大化。

目標市場	類別	市場與策略	說明
初期	行銷	以機構為主要對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用養護院所快速累積知名度及口碑 2. 打造專業醫療品牌形象
	價格策略	吸脂定價	<ol style="list-style-type: none"> 1. 快速獲取高額利潤 2. 有足夠的需求及市場，願意高價購買 3. 產品品質及印象可以支持其價格，且有足夠的購買者願意在此價格水準下購買 4. 產量較少時，生產成本不會高於利潤
中期	行銷	<ol style="list-style-type: none"> 1. 擴大與醫療專櫃合作門市據點販售，推廣一般家庭 2. 專業醫療代理商合作，推廣大陸市場 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由累積的知名度，讓一般消費者有意願購買 2. 利用門市據點為通路，提供售後服務 3. 與傑邁公司策略聯盟，進入大陸市場
	價格策略	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成本導向定價法 2. 租賃服務 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依照購買者的需求選購主機以及模組，提供租賃服務增加使用意願 2. 輕量化主機降低成本，調整價位進入市場
長期	行銷	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發創新，打造專業醫療品牌，取得國內潛在及再購需求市場 2. 進軍歐美之精緻高價位市場 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本產品具有多功能模組的優勢，研發運動模組推廣給一般家庭使用，以達到一家一機目標 2. 藉由亞洲累積之實力進軍歐美市場
	價格策略	以高價位高品質進入歐美市場	授權海外銷售代理權，推向國際，以達到利潤最大化

表 3 行銷及價格利基

4.2 產品的利基

本產品最大利基是市場上尚未有相同功能的產品，具有以下六項利基：

- (1) **大又迫切的社會需求**：現今對失能者照顧的輔具需求是極為巨大又迫切的，尤其是高齡化社會的失能人口數量正快速攀升，其照顧需求和人力負荷也隨之增加，然而，市場上並沒有符合需求的照護輔具，因此，如何提供「人性化」+「好用」的照護輔具處理失能人口的日常生活問題，是相當迫切的課題。
- (2) **強大的移位能力**：單就「多模態健康照護平台」的移位功能，與同類移位機產品相較，就具有更高價值性和強大的競爭力(圖 5)。此外與現有移位機最大的差異是，能夠快速地將患者從一般汽車座椅上下移位，解決患者外出就醫、散心、休閒（與家人同樂）會碰到的困境。
- (3) **無限可能的平台設計**：「多模態健康照護平台」提供多個通用介面，可根據使用者的需求，簡單便利地變換，組合出適用的個人模組。
- (4) **傑出的模組化設計**：每個模組不但注重安全性、舒適性的設計，更關注多功能性的環保經濟價值，以開發適用多種環境和情境的傑出模組。
- (5) **物美價廉的專業服務**：配合創新的營運模式，可讓顧客以低於現今移位機或照護裝置的費用，就能有效解決使用者的問題。
- (6) **高的產業競爭門檻**：醫療器材的嚴謹產品管理法規，形成產業競爭門檻，不易被仿冒，專利智慧財的價值高，產品生命週期長。

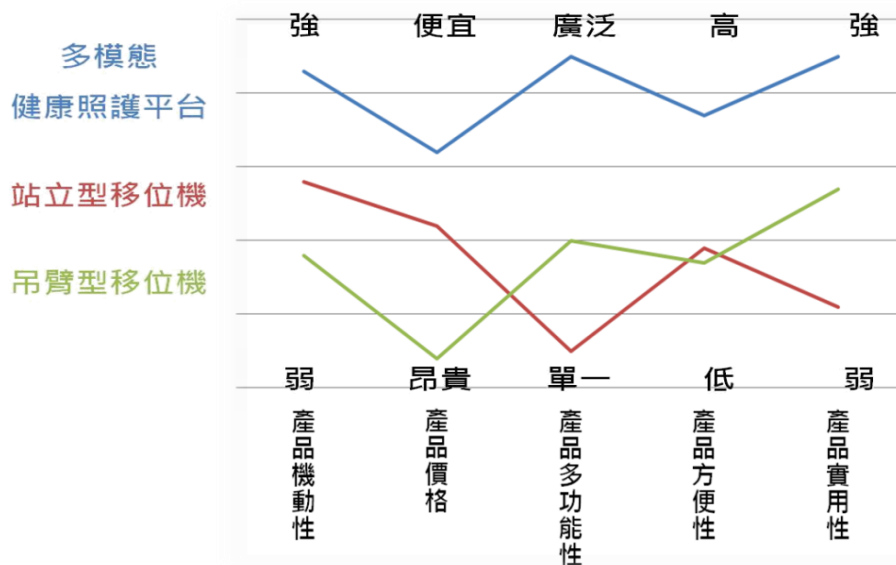


圖 5 本作品之移位功能的競爭產品比較圖

5.2市場規模與趨勢

5.2.1 產業現況

本公司針對不同使用者進行一系列相關的設計，提供多模組的健康照護平台，以全癱、半癱、銀髮族、手腳無力有移位需求的使用者為主要客群，進入醫療照護產業及復健器材產業，調查潛在客群，分析彙整如下：

<一>醫療照護產業的年產值

根據工研院 IEK 調查醫療照護產業產值由 2006 年到 2010 年由 470 億元成長至 854 億元，大約成長兩倍，且工研院 IEK 更估計 2018 年台灣醫療照護產業產值可達 180 億美元的規模。

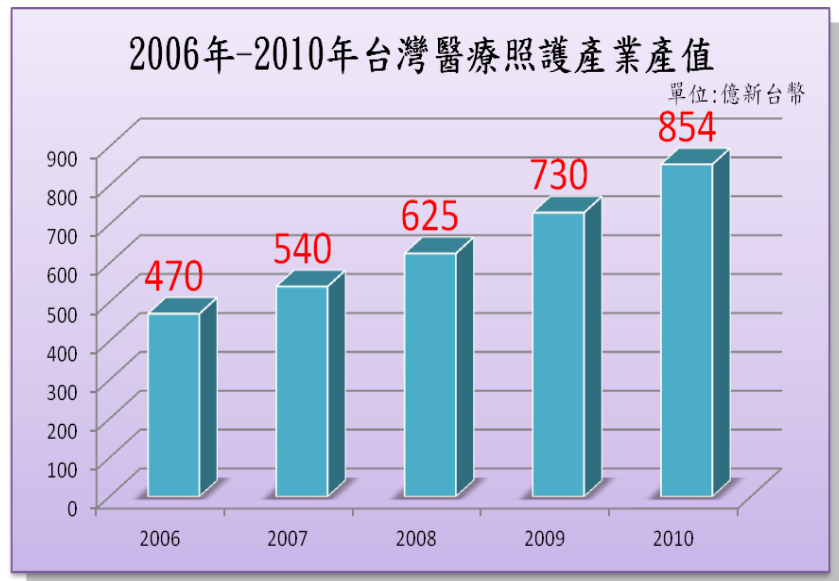


圖 6 台灣醫療照護產值
(資料來源:工研院 IEK2010 年)

<二>醫療器材及醫療輔助器材的年產值

由工研院 IEK 公布 2011 年醫療器材產值中可得知，從 2008 年到 2011 年由 535 億元成長至 768 億元，2012 年第一季國內醫療器材產值約 180 億元，季增率為 7.6%，預估 2012 年的年產值將可達新台幣 730 億元，可望成長 7%，由此可知，醫療器材市場還有非常大的成長空間，產值極高，大有可為。

中國大陸在今年通過老齡事業十二五規劃，無論台資醫院、醫療器材業者都有相當可觀之發展空間，加上現今人口老化比率逐年上升，居家照顧關懷產品也列入工研院未來展望重點產品之一，有助於本公司的發展。

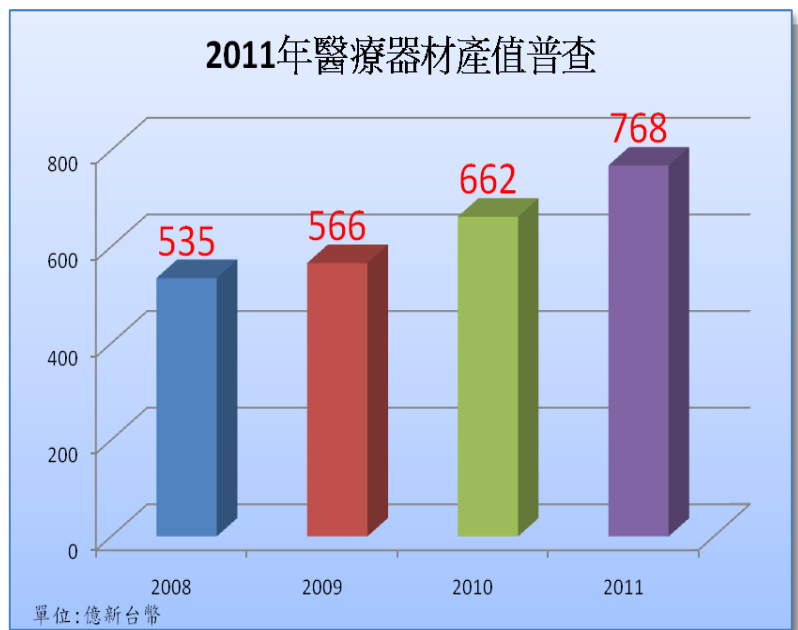


圖 7 醫療器材產值普查
(資料來源:工研院 IEK2011 年)

<三>人口老化比率

本公司以銀髮族為主要市場，而由內政部資料得知，民國 100 年台灣 65 歲以上的老年人口所佔比例為 10.745%，近 10 年間增加 1.725%；老化指數為 69.51%，從民國 91 年至民國 100 年激增了 25.34%；台灣 65 歲以上的老年人口總數近十年也由 2,031 萬人增加至 2,489 萬人。本公司預估將於 2012 年進入市場以累積市佔率及知名度，而由人口老化之推波助瀾，創造更大的市場價值。



圖 8 老化指數

〈資料來源：內政部 2011 年 4 月〉

<四>肢障人口數

由內政部統計處 100 年身心障礙人口統計，本公司發現台灣截至 2011 年 6 月底止，領有身心障礙手冊者計有 108 萬 5001 人，較 2010 年同期增加 1.94%；而 2011 年肢障人口為 38 萬 6349 人，約佔身心障礙總人口的 35%，數量最多，因此可知，使用醫療輔具的潛在需求甚高。

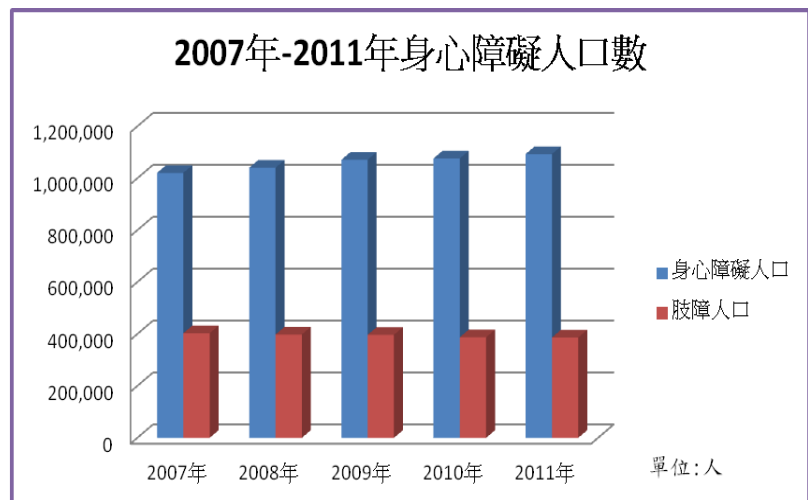


圖 9 肢障人口成長率

〈資料來源：內政部 2011 年 4 月〉

5.2.2 未來展望

2011 年 5 月 6 日中國報導，現今中國人口為 13.39 億，年增率 0.57%，十年間增加了 7,390 萬人，其中 65 歲以上人口佔 8.87%，約 1.18 億人。由此可知，中國即將面對與台灣一樣的人口老化問題，是前所未有的新挑戰。中國至 2015 年 80 歲以上的高齡人口將達到 2,400 萬，約佔老年人口的 11.1%，每年平均淨增加 100 萬人，再加上因慢性病、意外而致殘的患者，台灣與中國在照護、復健及移位方面將有極大的需求，是非常有利可圖的一塊市場。

由於產值曲線及文化背景相似，本公司計畫未來將由服務端跨入中國市場，再針對中國市場需求進行研發、改良產品，以中國為向外拓展的第一站，躍升為國際級之醫療照護器材公司。

本公司經產業現況及產業缺口之分析，歸納出以下可發展空間，並將於此方向努力：

- 在醫療市場內，輔具及照護器材較具發展空間。
- 銀髮族與肢障者之輔具及照護器材市場的成長空間極大。
- 市面上並無「多模態健康照護平台」的產品概念。
- 國內醫療照護產業有創新產品研發及服務行銷端之產業缺口。
- 中國通過老齡事業十二五規劃有助於進駐大陸市場。

5.3 預測市場佔有率

第一年在私立養護院所、醫療院所、肢障病友中心及基金會約為 1335 家，預測市場佔有率 20%，由病友引薦輕量型主機至家庭市場，預測市場佔有率為 0.04%，販售台數合計為 679 台。第二年市場加入公立養護院所 294 家，擴大台灣醫療市場佔有率，並擴大家庭市場銷售為 0.08% 販售台數合計為 1149 台。第三年家庭市場增加為 0.12%，並且提供租賃服務以及加入大陸醫療市場，販售台數 1685 台，租賃台數為 489 台。第四年家庭市場銷售為 0.2% 以及租賃服務市占率為 8%，在大陸市占率保守估計為 1%，販售台數 2508 台，租賃台數為 782 台。第五年家庭銷售增為 0.3% 及租賃服務 10%，販售台數合計為 3662 台，租賃台數為 977 台。(詳見預估損益表)

市場	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
台灣市場					
機構佔有率	20%	20%	20%	20%	20%
販售台數	267	326	326	326	326
一般家庭佔有率	0.04%	0.08%	0.12%	0.2%	0.3%
販售台數	412	823	1235	2058	3086
租賃服務市佔率			5%	8%	10%
租賃台數			489	782	977
國外市場					
大陸醫療院所佔有率			1%	1%	2%
販售台數			125	125	250
銷售台數合計	679	1149	1685	2508	3662
租賃台數合計			489	782	977

表 8 多模態健康照護平台的預測市場佔有率

六、行銷計畫

6.1 整體行銷策略

6.1.1 SWOT 分析

本公司依據市場及產業分析之調查資料，分為優勢、劣勢、機會、威脅四大區塊，而多模態、多用途之技術，為本公司產品的主要優勢，另一方面，市面上無類似功能產品，是本公司進入市場最大的優勢及機會。

<p>優勢 (Strengths)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 具傑出創新力的研發團隊與經營團隊 ● 強大移位功能的全能照護裝置 ● 開放式平台設計，發展出創新的產品和使用方式 ● 價格具有競爭力 ● 其專利智慧財產的價值高，產品生命週期長 	<p>劣勢(Weaknesses)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 初期需建立專業醫療品牌 ● 尚未建立醫療院所之口碑 ● 需尋找醫療用品門市、醫療院所合作 ● 由於一般消費者習於現有的生活習慣與產品，需較長的時間去熟悉新技術與新產品
<p>機會(Opportunities)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全球邁入高齡化社會，潛在商機大 ● 各國政府積極推動醫療照護計畫，如中國大陸通過老齡事業「十二五規劃」 ● 全球醫療照護輔具需求及產值年年攀升 ● 現今醫療市場照護人力匱乏，急需多模態健康照護平台減輕醫療人員的負擔 	<p>威脅(Threats)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 山寨機或模仿品的猖獗

表 9 SWOT 分析

6.1.2 SWOT 突破分析

1. 以優勢降低劣勢

- 〈1〉設計團隊實際到各地醫療院所考察，故產品創新設計的實用性極高。
- 〈2〉本公司產品一機多模態，結合移位、助行及復健運動等多項用途。
- 〈3〉多模態的設計可以適用於醫院及家庭市場，更可依照病程演進之需求進行調整，適用於全癱、半癱、肌肉無力等多種病況的患者。
- 〈4〉配合全套、單一模組採購或租賃等彈性行銷策略，迅速滲透市場，以提高知名度。
- 〈5〉以市場調查及分析研發設計客製化產品，提高消費者使用意願。
- 〈6〉初期先以回饋金、短期租賃、長期合作等方式，增加醫療院所和醫療用品門市的合作意願，以提高產品曝光率及知名度。
- 〈7〉與醫療輔具經銷商合作，鋪貨至台灣各個據點，讓消費者方便購買。
- 〈8〉規劃一系列完整的產品安全認證，符合法規、通過測試，讓消費者安心信賴。

2. 以機會對抗威脅

- 〈1〉與政府部門、公益團體積極合作，辦理相關活動，建立正面的企業形象。
- 〈2〉現今醫療市場照護人力匱乏，急需多模態移位機減輕醫療人員的負擔。
- 〈3〉與相關廠商策略聯盟合作，快速進入醫療輔具用品市場。
- 〈4〉在初期建立良好的營運模式之後，複製成功經驗，再到諸如大陸等其他老齡化國家擴展事業。
- 〈5〉完成申請國內外專利及認證手續，建立競爭門檻，降低競爭者威脅。
- 〈6〉強調品牌獨特性及產品優勢，建立消費者品牌忠誠度。
- 〈7〉以建立顧客資料庫維繫「一生朋友」的承諾，長期提供維修及引薦病程所需的新模組，再加上回收制度，讓顧客安心購買，解決產品無用時棄置屋角的問題，這是本公司提供行銷服務端之創新商業模式，是山寨機無法提供的優勢。

6.2行銷組合4P

6.2.1 產品策略

本公司產品為耐久財，有多種模組可供選購，因此採用「產品線補充決策」(Line-Filling Decision) 增加模組品目，提高銷售量，強化再購意願，達成〈1〉增加利潤；〈2〉防止競爭者乘隙攻擊；〈3〉充分利用產能，符合各種病況的照護需求；〈4〉成為完全產品線領導者等四大目標。且以「安全性、高品質、人性化」為核心價值，提供多樣模組，更貼近消費者病程演進不同的需求，打造出專業醫療品牌價值，再以完善的保固、售後服務等機制，提高使用意願。

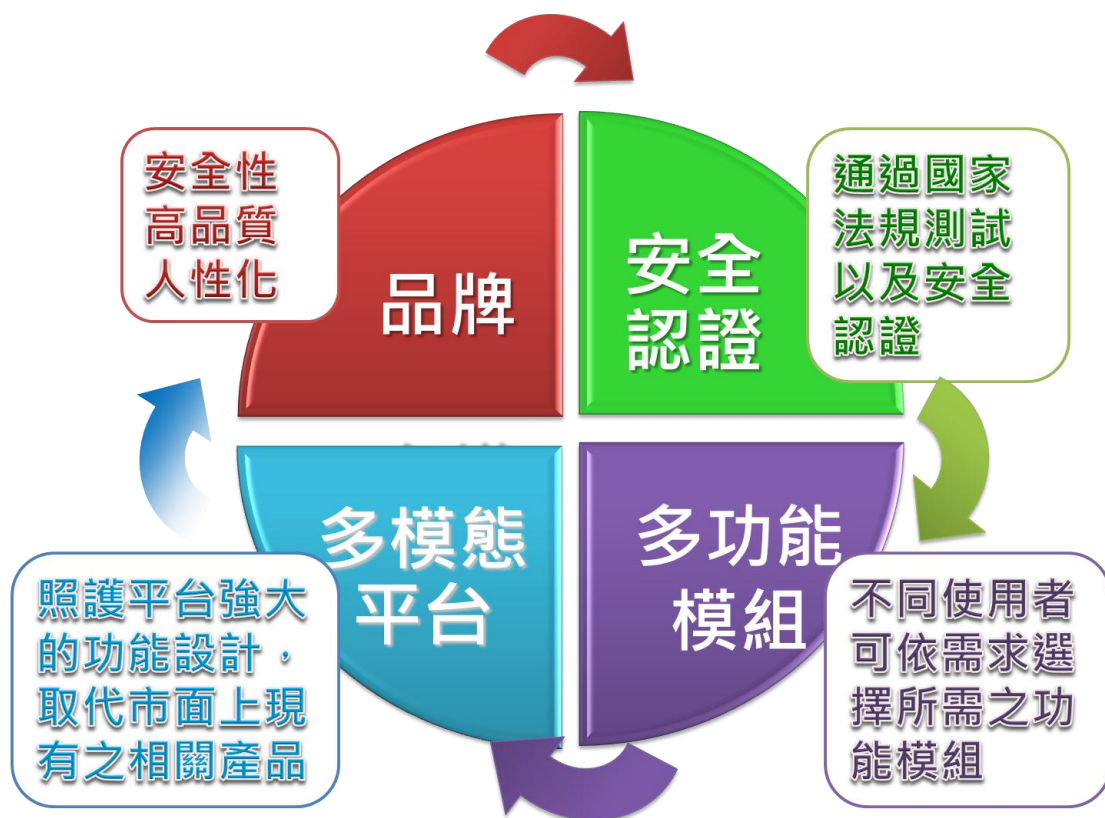


圖 10 產品策略

6.2.2 價格策略

以不同時期的目標市場來制定價格策略，初期使用吸脂訂價；中期以成本導向的「損益平衡點分析法」(Break-even Point Methods)訂價，配合租賃服務契約，使買賣雙方皆感受價格合理；中長期則以高品質高價位打入國外需求市場，配合各地需求改良產品、調整售價。本公司的價格策略配合產品策略，不斷創新產品，加強管控品質及服務，避免陷入割喉訂價競爭的不利情況。

初期	價位	吸脂訂價
	效益	<ol style="list-style-type: none"> 1.快速獲取高額利潤 2.龐大的需求及市場缺口，支撐高價購買的可能性 3.高品質的產品及正面的企業形象可以訂出較高的價格 4.初期尚未量產時，生產成本不會高於售價
中期	價位	成本導向訂價法、租賃服務
	效益	<ol style="list-style-type: none"> 1.藉由累積的知名度，讓一般消費者有意願購買 2.利用門市據點做為通路，提供服務 3.與傑邁公司策略聯盟，進軍大陸市場
長期	價位	以高品質高價位進入海外市場
	效益	授權海外代理，推向國際，以達到利潤最大化

表 10 價格策略

6.2.3 通路策略

本公司初期由公私立醫療院所、養護中心切入市場，打出多模態健康照護平台及多樣性產品的名號，配合本國政府之貼補醫療輔具的政策，讓民營機構相關設施能夠優先採購本公司產品，中期與經銷商合作，以國內各醫療輔具銷售門市為通路並提供服務，長期則逐步擴大潛在市場並朝向國外市場邁進。

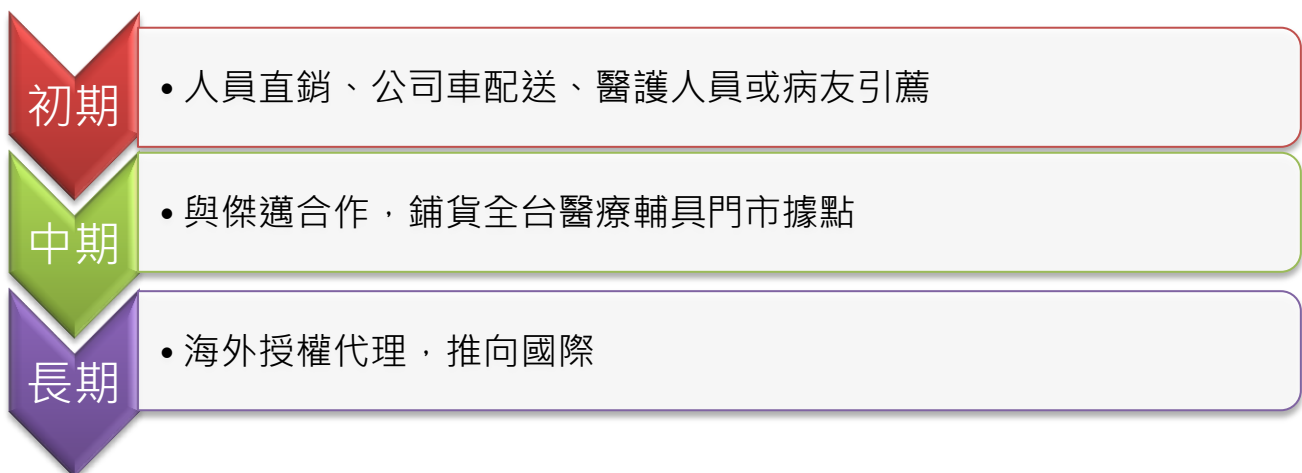


圖 11 通路策略

6.3 促銷推廣策略

本公司以「多模態健康照護平台」的理念，針對目標市場分析消費者在購買流程中的每一項需求，據此擬定全方位促銷推廣策略。

促銷推廣策略	線上	人力推廣
產品推廣	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 感性、專業訴求的影片 ◇ 公司網頁的產品介紹 ◇ 多媒體廣告 ◇ 寄發試用電子郵件 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 與醫療輔具用品門市合作，設立專櫃銷售 ◇ 針對肢障團體舉辦試用會 ◇ 醫院張貼海報及提供 DM 索取
資訊蒐集	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 公司網頁 ◇ 搜尋引擎關鍵字 ◇ 寄發會員電子報 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 透過醫師推廣 ◇ 醫療院所的業務拜訪 ◇ 健康雜誌的廣告刊登
安全信賴	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 公司網頁設置產品測試報告及各國法規認證相關資訊 ◇ 線上使用者試用心得分享 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 詳細的產品使用說明影片 ◇ 維修到府服務 ◇ 定期追蹤使用狀況
購買通路	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 醫療輔具門市購買 ◇ 傳真訂購 ◇ 電話訂購 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 提供醫師、合作通路門市、基金會的銷售折扣與回饋 ◇ 聯繫公司業務直接購買
顧客滿意度	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 線上客服系統 ◇ 使用者線上回饋意見，設計團隊持續改良產品 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 專業人員到府保養維修 ◇ VIP 會員再購優惠 ◇ 彈性的分期付款購買方案
退/換貨能力	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 線上客服系統強化退/換貨能力 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 七天試用期，不滿意退貨 ◇ 兩周內非使用疏失之損壞，免費換新
二手回收	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 公司網頁明訂產品二手回收的價格評估制度 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 提供二手產品租賃 ◇ 專業人員到府進行二手回收

表 11 促銷推廣策略

七、設計與開發計畫(著重可行性與創意)

7.1 「多模態健康照護平台」的創新與進步源於

- (1) **社會需求**：經歷長期的觀察、訪談、研究，並在醫療院所和照護機構進行產學合作與服務學習，能掌握老人、殘障者、照護者、家屬、醫療院所及照護機構的需求。
- (2) **人性關懷**：著重於認知、感受、自信心、人因工程；並強調容易學習、操作簡便、舒適、愉悅、易於維修，並關心使用者的尊嚴和經濟負擔。
- (3) **經濟便利**：包含空間經濟(體積小、可收納)、時間經濟(操作簡單、省時省力)、重量經濟(構造輕巧、輕量化設計)及成本經濟(一機多用)。
- (4) **人因安全**：安全性、舒適性是輔具兩大基本設計因素，故人因與安全設計是貫穿主機和各模組的重要設計概念和主軸。
- (5) **環保節能**：除強調環保設計(例如手、電動兩用設計，不用電力即可操作)之外，「模組化設計」可隨著年紀的增長和健康狀態的變化，配合個人需求調整，選配最適合的模組，搭配租賃的行銷模式，不必捨棄主機且能物盡其用，既經濟又符合環保主張。
- (6) **適當設計**：強調「適當設計」，更關注操作者與使用者的感受，以「人性化」又「好用」的核心理念設計輔具。
- (7) **專業團隊**：本團隊不但具有傑出的專業能力和跨領域的整合能力，且深耕於醫療輔具產業，富有愛心、熱忱、毅力與創意，不斷地將社會需求轉化成「簡單、好用、想用」的設計，落實「人性化的科技、有能力的關懷」，以追求「真、善、美」的境界。

7.2 設計與開發計畫時程

「多模態健康照護平台」的研發著重在整機的商品化設計，是從產品開發與工程設計的程序，根據行動不便及失能者的生理與症狀特徵、居家生活、照護與復健的需求、及強調人因、安全與工業設計進行整機的模組化設計。整個計畫流程包括：(一)需求的確認與問題的定義、(二)概念設計的產出、(三)具體設計的建構、(四)模型的動態模擬與細部設計、以及(五)原型機的實作與測試等。其中，**在需求確認的步驟：我們從老人、失能者、以及照護者的行為觀點得到 4 個主要的設計需求。**

- (1) **符合使用者的身心特徵**：失能程度是與年齡和健康狀態相關，差異性很大且具有連續性(漸漸轉好或持續變壞)。因此，唯有多模態健康照護平台的「平台+模組化」的設計才能滿足「全人健康照護」的需求。
- (2) **符合居家環境的設計**：體積小、構造輕巧、結構穩固，能適合空間有限的居家環境。且具摺疊設計，收納簡單，方便外出攜帶使用。
- (3) **符合「人性化」+「好用」的設計**：具有安全穩定的底盤設計，且操控簡單、轉向明確、迴轉空間小、機動性高，且各個模組盡顯「人性化」+「好用」的設計。
- (4) **符合「適當」+「經濟」的要求**：透過適當設計、專業製造、創意行銷，以降低成本，達到物美價廉的經濟目的。

■ 設計與開發計劃時程

其設計與開發計劃時程如表 12 所示，其中，產品結構包含主機、模組、配件、及衍生性產品。

技術商品化 時程 產品結構	創新階段	上市初期 (2 年期)	上市中期 (3 年期)	上市長期
主機				
模 組	照護系列模組			
	復健系列模組			
	運動系列模組			
配件				
衍生性產品 I				
衍生性產品 II				
其他衍生性產品				
產品之 設計與開發計畫	大力士、海格力 斯 照護平台	大力士 2 照護平台 海格力斯 2 照護平台	大力士 3 照護平台 海格力斯 3 照護平台 衍生性商品 I、II	高品質之 健康照護平台 衍生性商品

表 12 設計與開發計畫時程表 (詳情請參照表 13)

顏色/階段	設計與開發的重點	產出
表第一階段	即技術商品化過程的研發階段，重點工作在於 1. 研發初期評估技術的市場價值、 2. 研發中期展現技術的市場需求功能、 3. 研發成熟期動員產品的製造與銷售配合	商品化產品： 如大力士照護平台
表第二階段	進行產品改良、產品差異化設計，重點工作在於 1. 調查與了解顧客使用時的問題，以持續改良產品可能的缺陷和不足。 2. 強調工業設計(外型、人因、色彩、包裝)及輕量化之個人化產品的變異性設計。 3. 發展出個別化、精緻化的配件。	改良產品: NEW 大力士照護平台 變異性產品:海格力斯照護平台
表第三階段	進行技術更新及衍生性產品設計，重點工作在於 1. 發展新功能、進行製造技術更新，以追求高品質、低成本的产品，增加利潤，保持競爭優勢。 2. 進行衍生性設計，開發另外創新產品。	健康照護平台的精品 衍生性產品

表 13 說明表 12 各階段工作的重點和產出

目前本產品的開發進度已到「上市初期」的前期階段，不但完成「大力士、海格力斯照護平台」的商品化設計，及產出多種復健系列模組與其配件的概念設計，更積極進行其衍生性產品的商品化設計。在「大力士照護平台」的設計處處是創意，其中，主機的設計特點有(1)可隨插即用的平台設計、(2)快速而精準的升降裝置、(3)安全穩固的防傾設計、(4)操控簡單明確的轉向系統、(5)可收折與拆換的底盤設計，如圖 12 所示。而各個模組、配件盡顯「人性化+好用」的設計。

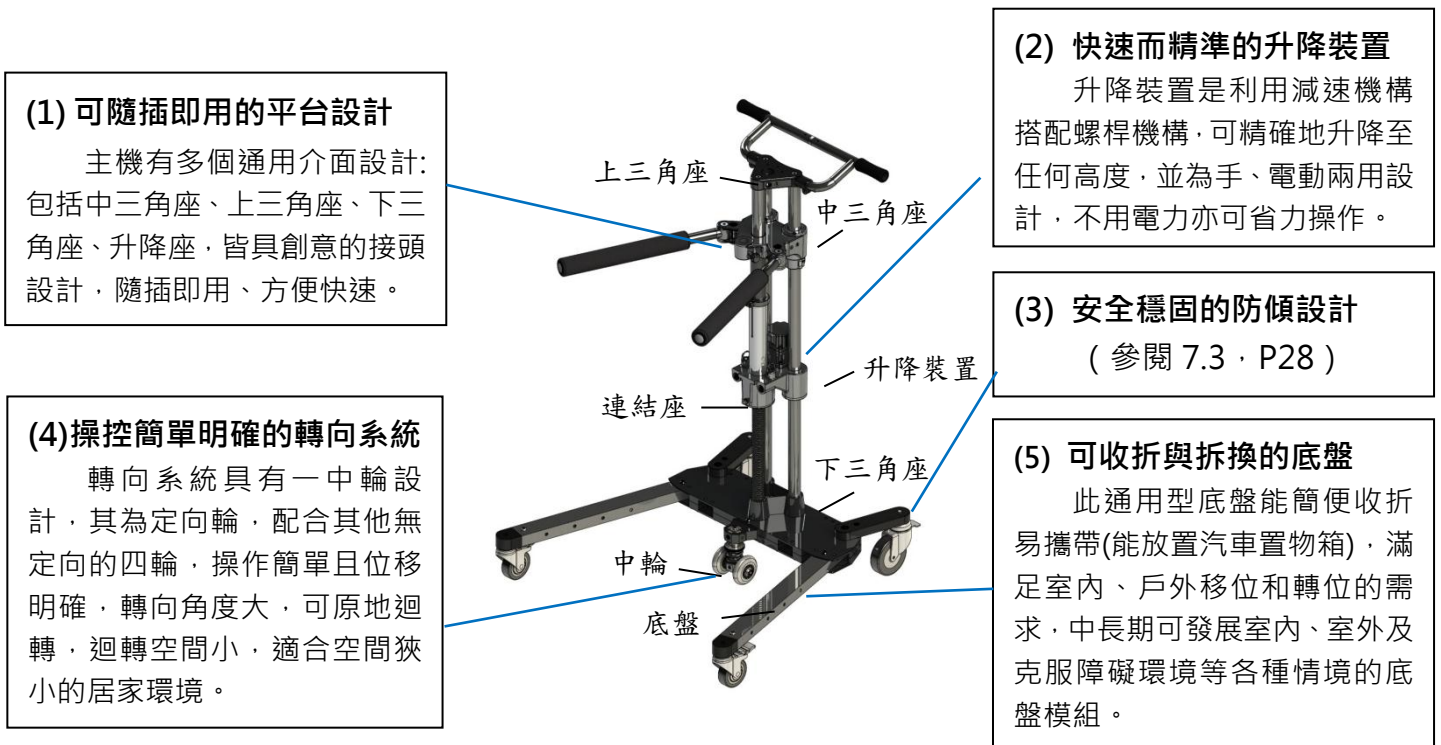
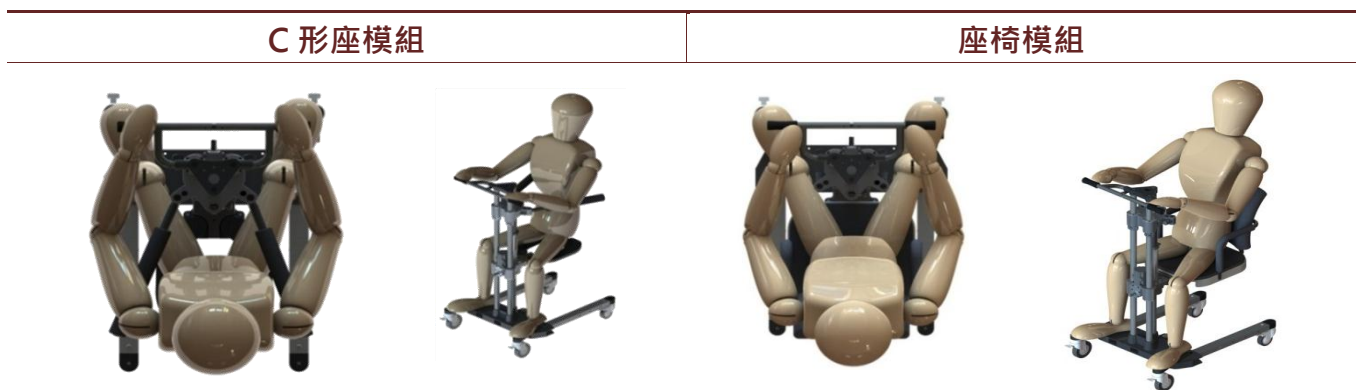


圖 12 整機構造圖

7.3 安全性與輕量化

安全性與輕量化是「多模態健康照護平台」技術商品化過程的設計主軸，實現在底盤的防傾設計與結構的強度設計，分述如下：

- (1) **結構的強度設計**：為符合移位機整機安全性與輕量化設計的要求—體積要小、構造要輕巧、結構強度要高、造型要佳，本研究是以 CAD/CAE 的軟體(如 SolidWorks/ANSYS)進行主機和各模組的運動模擬與受力分析(有限元素分析法)，參閱附錄六 (P53)，主機重量已輕量化至約 30 公斤。
- (2) **底盤的防傾設計**：各承載模組 (含人或承載物) 的重心恆在底盤四輪所形成的面積區域內 (圖 13)，兩前輪更能配合承載物調整寬度防止傾倒，且底盤結構穩固安全。



C 形座及座椅模組可使用最小面積區域(開角 0 度、前輪桿不伸長時)仍相當安全，不會傾倒。

1.吊布模組



2.助行模組



- 1.如當使用吊布模組則用開角 15 度、前輪桿不伸長時，亦相當安全，不會傾倒。
- 2.如當使用助行模組則用開角 15 度、前輪桿適當伸長時，亦相當安全，不會傾倒。

床板模組



- 如當使用床板模組使用開角 30 度、前輪桿適當伸長時，則能相當安全，不會傾倒。

圖 13 底盤的防傾設計

7.4 產品可行性（評估指標：照顧服務輔具有效設計之「5A's」的重要原則）

「多模態健康照護平台」可提供照護人員獨力簡便將患者在輪椅、床鋪、浴室、馬桶、餐桌、汽車座椅間進行移位與轉位，且可滿足患者用餐、休閒、如廁、沐浴等日常生活需求的載具，以減輕照護人員的人力和負擔，並增加患者在移位與照護過程的舒適性及安全性。以下以「5A's」來說明其可行性：

1. 可用性(availability)、

根據原型機的功能測試與情境測試（參閱 7.5，P31）結果，可證實其具有強大的移位功能和傑出的照護功能。特別是其與現有移位機最大差異是能夠快速地達到將患者從一般汽車座椅上下移位等傑出的移位能力。

2. 可接受性(acceptability) (效率=簡單+快速=方便性+即時性)

「安全」和「效率」可以衡量顧客對一個產品的接受度，因此「多模態健康照護平台」的可接受性主要表現在「安全性與輕量化」及「方便性與即時性」。

- (1) 安全性與輕量化：是實現在底盤的防傾設計與結構的強度設計 (參閱 7.3 · P28)。
- (2) 方便性與即時性：目前市場上的移位機之所以不實用，其主因是其使用費時，缺乏效率。而「多模態健康照護平台」的效率則落實在主機的五大設計特點，及模組的人因設計 (圖 12 · P28)，尤其在可隨插即用的接頭設計和快速而精準的升降裝置，例如其抱抱模組可以如人直接抱起般的簡單、快速，令人欣喜。

3. 可親近性(accessibility) 、

在此，是以「人因設計」和「開放式設計」來說明「多模態健康照護平台」的可親近性：

- (1) 人因設計：包含主機、模組、配件都非常注重人因設計，處處盡顯「人性化」+「好用」的設計。特別是配件的設計，可以發展出個別化、精緻化的配件，以增加其適切性、持續性、舒適性、尊嚴性、隱私性，並提高其使用效果、及效率。
- (2) 開放式設計：因為是開放式的平台設計，可以將健康照護的相關技術整合並融入到本產品中，以提供無限可能的服務。

4. 適當性(appropriate) --所謂高科技或複雜的系統並非適合照護系統

適當性主要是指對於不同失能的型態和程度，能以適當輔具來滿足其所需的不同照護功能和強度。而「多模態健康照護平台」的創新設計目的就是在符合其適當性，亦即表現在「平台+模組化」設計的兩個特點 (1) 無限可能的平台設計、(2) 功能極大化的模組化設計，故本產品是多樣但每一模組都不複雜，反而簡單、輕巧。

另外，本產品也強調「適當設計」，亦即能以越簡單、越經濟等方式進行設計。簡單是包含製造簡單、組裝簡單、操作簡單；經濟則包含空間經濟 (體積小、可收納)、時間經濟 (操作簡單、省時省力)、重量經濟 (構造輕巧、輕量化設計) 及成本經濟 (一機多用)。例如升降座的驅動設計有兩種：(1) 純手動驅動、(2) 手電動兩用驅動，而且是使用單一模具製造。(1) 純手動驅動：是提供給使用頻率不高的居家環境使用，不但售價更便宜，也能省時省力的簡單操作。(2) 手電動兩用驅動：是提供給使用頻率較高的醫療院所等機構使用，醫護人員可以輕鬆、快速而精準進行升降操作。

5. 充足性(adequacy) ;

健康照護產品的多樣性 (個別化、精緻化) 是市場必然的需求，而「多模態健康照護平台」的「平台+模組化」設計正是能以單一輔具滿足多樣性的需求，亦即是對於不同失能的型態和程度，能以單一輔具滿足其所需的不同照護功能和強度的有效解決方案。目前我們已經開發出 5 個模組，選配適當的配件可以形成 15 個以上不同功能的模組，已經可以滿足自主行動能力較差甚至失能的患者 (包含僅能躺臥者或全身癱瘓者等族群) 的轉位、移行、站立、及運動等需求，如圖 14 所示。再者，衍生性產品的開發和客製化的服務也是增加充足性的作法。

- (1) 衍生性產品的開發：將一些模組的功能深化或延伸，以進一步輔助其日常的行動、復健、及照護。更能形成一個系統化的產品網絡，足以建構一個完善的健康照護產業。
- (2) 客製化的服務：不但可以解決顧客特殊性的需求，盡到社會服務的目的，亦能滿足產品的完整性和服務的充足性之需求。

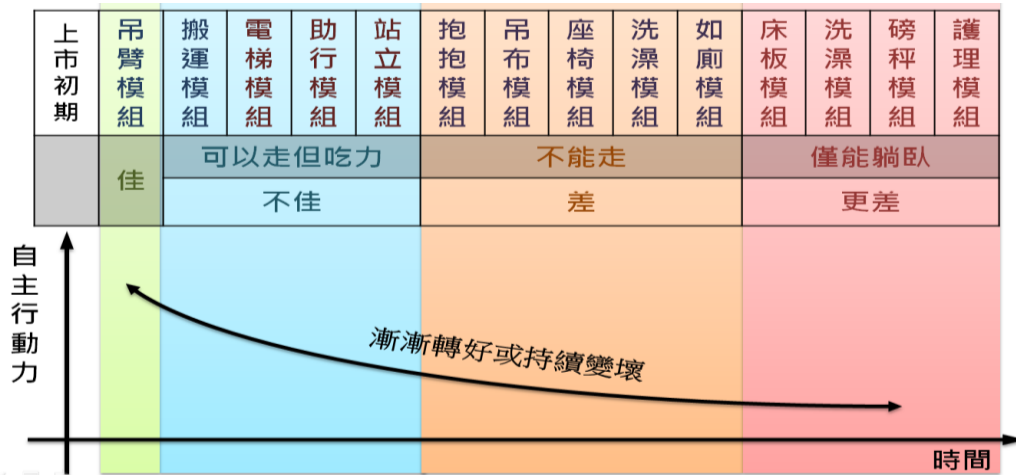


圖 14 針對不同失能的型態和程度所發展的對應模組

7.5 測試實驗

「多模態健康照護平台」的測試與評估是參照國際標準 ISO10535:1998/2006 及 GB/T20404:2006 之規定，進行原型機之測試，測試項目分為兩類，一類為功能測試，依照國際標準法規進行測試，測試的項目有：(1)人體工學因素、(2)安全要求、(3)升降高度及速度(以手動升降模式)、(4)轉向測試、(5)組裝和收摺測試，其結果如表 14 所示 (請參閱附錄七,P54：測試實驗照片)：

測試項目	測 試 結 果	
人體工學	手柄和連接間距離 <u>135mm</u> 、把手直徑 <u>26mm</u> 、 踏板離地面高度 <u>140mm</u> 、升降操作噪音 <u>0</u> 噪音	
安全要求(1)	承受120kg重量(維持20分鐘)	<input checked="" type="checkbox"/> 可行 <input type="checkbox"/> 不可行
安全要求(2)	乘載件是否有鎖定裝置	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
安全要求(3)	是否具有保險裝置	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
安全要求(4)	易接觸的邊緣、拐角和表面是否平滑，沒有毛刺或銳邊。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
升降規格	MAX: <u>788</u> mm、MIN: <u>350</u> mm、 升降時間: <u>80</u> 秒、圈數: <u>146</u> 圈	
升降速度	轉速控制因素來至人因， 故 1.模擬加載時1(圈/秒)計算，及 2.空載時(2圈/秒)計算。	加載: <u>3 mm/s</u> 空載: <u>6 mm/s</u>
轉向	所需迴轉空間之迴轉半徑為: <u>470mm</u> (可進行原地旋轉)	
安裝、收摺 (置後車廂)	安裝花費時間: <u>46</u> 秒、收摺花費時間: <u>43</u> 秒 收摺零件: (1)兩前輪桿、(2)看護把手、(3)乘載模組。	

表 14 功能測試結果

另一類為情境測試，測試項目有：(1)上下床的移位、(2)上下輪椅的移位、(3)上下汽車的移位、(4)上下廁所的移位、(5)持續坐在「多模態移位輔助裝置」的舒適感(1 小時為限)、(6)外出不同路面的測試(柏油路、水泥面、平滑面、磚塊面)，其結果如表 15 所示 (請參閱附錄七：測試實驗照片)：

測試項目	測試結果	備註(須注意或問題敘述)
病床移位	■佳 □可 □不佳	於裝置退出時須稍微扶移患者下肢
輪椅移位	■佳 □可 □不佳	輪椅踏板因可伸縮調整，所以須注意踏板高度
汽車移位	■佳 □可 □不佳	汽車內部空間有限，移位時須注意患者頭部
馬桶移位	■佳 □可 □不佳	移位過程皆無問題
持坐1小時	□佳 ■可 □不佳	大腿壓置椅座邊緣，有些不舒服
外出-柏油	■佳 □可 □不佳	除非有坑洞，否則沒什麼問題
外出-磚面	□佳 □可 ■不佳	瓦片間縫隙下凹，機台抖動厲害
外出-水泥面	■佳 □可 □不佳	除非有坑洞，否則沒什麼問題
外出-平滑面	■佳 □可 □不佳	速度太快，轉向會有滑動的感覺

表 15 以 C 形座模組進行情境測試結果

7.6 遭遇的困難與風險

7.6.1 良率問題

本產品主要是機械產品，在製造上基本是可以達到接近100%的良率。

7.6.2 時效問題

本產品主要為一機械產品且使用效用高，是屬於耐久財。

7.6.3 專利保護

「多模態健康照護平台」是屬於醫療器材，產品必須取得醫療器材許可證，故具有嚴謹的產品管理法規，形成產業競爭門檻。且其行銷通路的特殊性，不論是製造或販售皆須具有藥商許可執照，產品生命週期長，因此，本產品的專利智慧財產權的價值很高。再者，「多模態健康照護平台」的核心技術是「創新」，「研發能力」為主要的競爭力。因此，專利保護是公司相當重要的工作。

目前，已經與長期合作的聖島國際專利商標聯合事務所進行專利布局，包含製造地區、使用地區、銷售地區等都在進行專利佈局，以鞏固我們創新成果。目前專利布局地區主要在台灣、中國大陸、日本、歐盟、以及美國。另外，中國大陸也是我們主要市場，目前也正與 RIGHThere Cloud Technologies, Ltd.和工信聯合(北京)知識產權諮詢公司等合作進行專利之知識產權戰略規劃、及制度診斷與建置的顧問諮詢。我們團隊的林聰益教授和陳沛仲教授都是 TIPS (台灣智慧財產管理規範) 的自評員。

■ 我們的產品積極進行專利布局與組合之目的

- (1) 消極的防禦目的：在於妥善保護研發成果、提高競爭同業進行規避設計的操作難度、降低被提起無效宣告之成功率、降低企業被訴訟攻擊之機率。
- (2) 積極的攻擊目的：則在於延伸並擴大研發成果的運用、提高訴訟攻擊的成功機率、提高許可的成功機率、提高並購/被並購的優勢、提高專利價值評估的價值、強化專利的加值運用的成功率、提高股市投資人信心。

7.7 專利權與專利佈局

「多模態健康照護平台」是以技術創新為核心，故非常重視專利佈局，目前申請各國專利共 10 件，核准有 2 件，及衍生性產品-行動輔具的專利權與專利佈局，已申請各國專利共 21 件，核准有 15 件，目前專利權申請和獲得的情形請參閱附錄八 (P56-57)，現尚有些專利正在規畫和撰寫中。

7.8 成本

初期主力產品的成本與售價(1-2 年)

產品名稱	成本	售價	備註(組成與其成本)
大力士(Dalis)基本型	23,000	69,000	主機(20,000) + C 形座模組(2,000) + 椅座配件(1,000)
吊布+助行模組	4,000	12,000	三角架模組(2,000)+吊布配件(1,000)+助行配件(1,000)
磅秤模組	6,000	10,000	吊臂模組(1,500)+ 磅秤配件(含外購磅秤 4500 元-成本價)

醫療機構 售價 91,000(大力士基本型+吊布模組+助行模組+磅秤模組)

中期主力產品的成本與售價(3-5 年)

產品名稱	成本	售價	備註(組成與其成本)
大力士(Dalis)基本型	23,000	69,000	
海格力斯(Hercules)基本型	19,000	57,000	基本型 = 主機(16,000) + C 形座模組(2,000) + 椅座配件(1,000)
吊布+助行模組	4,000	12,000	三角架模組(2,000)+吊布配件(1,000)+助行配件(1,000)
助行模組	3,000	9,000	三角架模組(2,000)+助行配件(1,000)
吊布模組	3,000	9,000	三角架模組(2,000)+吊布配件(1,000)
磅秤模組	6,000	10,000	含外購品：磅秤 4500 元(成本價)
抱抱+床板模組	6,000	18,000	桿臂模組(3,000)+床板模組(3,000)
衍生性產品 I	4,000	12,000	

家庭型 售價 66,000(海格力斯基本型+吊布或助行模組)

表 17 初中期產品成本估價單

八、營運與經營

8.1 營運與營利

本作品適用於提倡「全人健康照護」以及「高齡化」的社會環境，移位及照護模組是營利來源之一；此外可拓展本產品的核心技術，將主機配合復健系列模組及運動系列模組，滿足健康照護產業各方面的需求，也是核心技術的潛在營利來源。

本作品的核心技術是多模態、創新連結、簡便收納等多項人性化的設計，發展出健康照護平台產品系列的概念，不僅能夠降低照護者的職業傷害，還能解決照護人力不足的社會問題，又能提高被照護者康復的可能性，而多模態設計更是自組公司後擴大市場、增加營收的商業利基。除了核心技術之外，本作品的零組件大多使用標準化規格製品，替代品甚多，故採用外購策略；而機體組裝部分則計畫委託長期合作的廠商-致盈公司，其營運模式如圖15所示。

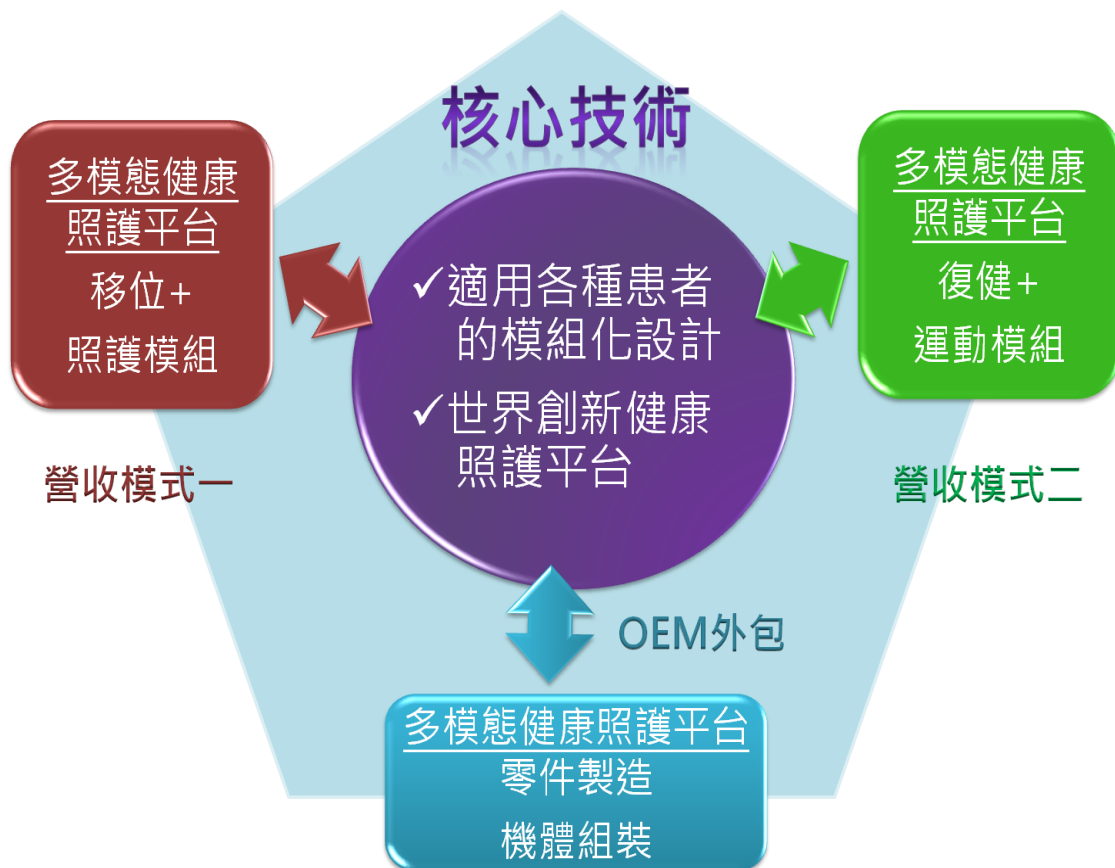


圖 15 營運模式流程圖

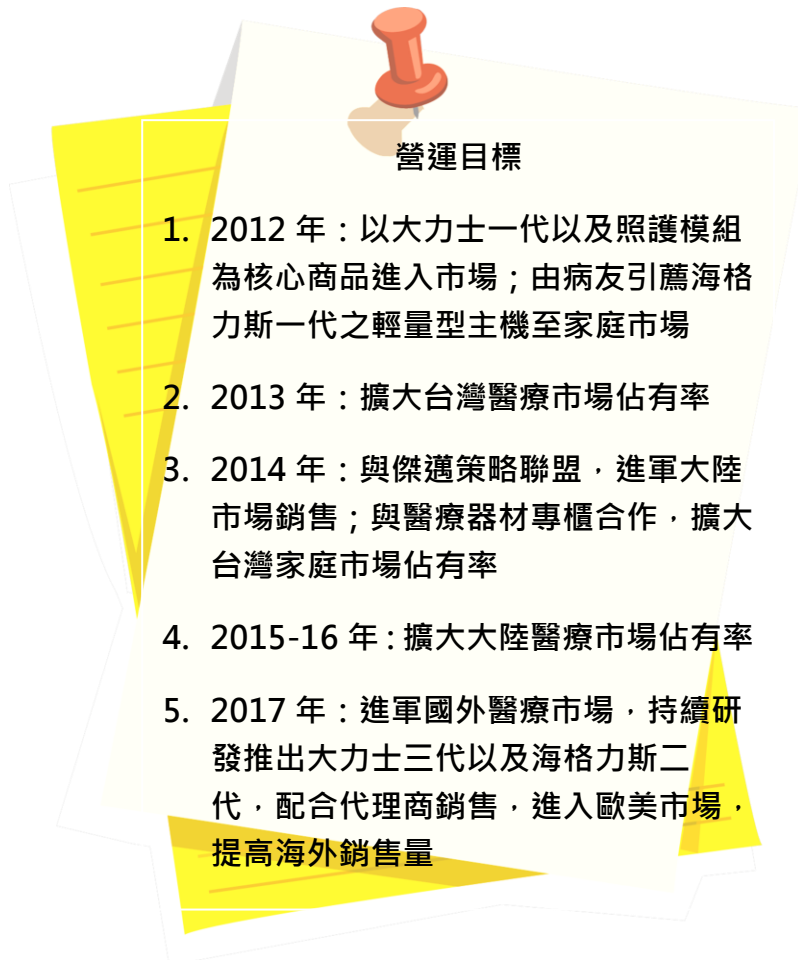
8.2 經營理念

本公司是以「研發精實、品質優異、環保無私、行銷全球」的經營理念，實踐全民「優美生活的維持」。並以「有能力的關懷、人性化的科技」為公司理念，目標在於照護自主行動能力較差或失能的患者，並提供銀髮族更優質舒適的生活，為照護市場注入一股新的力量，以共創價值為經營之核心理念，提供主機、各類模組與周邊商品，藉由與顧客互動精益求精，改善顧客的生理與心理狀態，減輕病痛，帶來更便利的生活，並持續改良研發更好的產品及服務，達到雙贏的局面。在未來以平台+模組化的設計概念，發展創新的照護模式，提供無限可能的服務，滿足「全人健康照護」的需求，為社會解決醫療照護資源不足的迫切問題，其經營理念鑽石模型如圖 16 所示。



圖 16 經營理念鑽石模型

8.2.1 經營目標與模式



本公司未來營運目標為 2012 年以大力士一代為核心商品進入市場，強調醫用級材質，載重量可達 120 公斤，多功能照護平台概念可滿足醫療機構的使用需求。並計畫由病友引薦海格力斯一代輕量型主機至家庭市場，滿足居家照護的需求。

在 2014 年擴大台灣醫療市場佔有率，與傑邁公司策略聯盟，將產品導入大陸醫療市場銷售。在台灣，與醫療器材專櫃合作，擴大台灣家庭市場佔有率，強調輕量化以及方便收納的設計，符合家庭使用的特性，載重量為 80 公斤。

2017 年進軍歐美醫療市場，持續研發推出大力士三代以及海格力斯二代，依照消費者使用回饋意見，持續改良研發新一代產品，再配合海外代理商銷售，提高公司海外銷售量。

九、財務計畫

9.1 資金來源

本公司初期需求資金約為新台幣 5,150 萬。其中，60%為自有資金，其餘資金佔 40%，來自銀行貸款、青年創業基金和 SBIR 小型企業創新基金，相關申請資格及規定詳見附錄五。由於公司處於成長階段，為了將企業資源留在公司，以供擴充投資所需，營運初期將採取無股利政策，將公司的盈餘轉增資，以健全公司股本，同時也可充裕公司營運資金。自有資金部分將與具有合作意願之相關上下游廠商洽談入股之可能性，並以聚沙成塔的方式徵詢本公司員工小額入股的意願，再由對醫療輔具產業有興趣之創業投資公司募資，藉此籌措自有資金。外部資金來源詳見附錄九。

9.2 財務報表

本公司之財務報表分為資產配置與資金配置兩大部分，依 1.損益表 2.資產負債表 3.現金流量表，做出預估，並據此衡量本公司之獲利性。

9.2.1 損益表

本公司損益表配合目標市場及營運、行銷策略，由商流建立關係流，進而拓展資金流，致力於降低營運成本，提高銷貨收入，有效配置企業資源，第一年即獲利，此後隨著產業的興盛、政策的落實，年年穩定成長，長期將累計可觀之利潤，配合領導市場之地位，增加研發費用，提高競爭門檻，本公司以關懷及服務的熱忱，在穩健的原則下，鞏固永續經營機制。

損益表	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
銷貨收入	51,489,000	83,984,000	130,669,000	184,987,000	266,460,000
銷貨成本	17,875,000	28,864,000	44,759,000	62,865,000	90,356,000
銷貨毛利(毛損)	33,614,000	55,120,000	85,910,000	122,122,000	176,104,000
營業費用:					
開模費	3,130,000				
管理費用	4,119,120	6,718,720	13,066,900	18,498,700	26,646,000
行銷費用	7,723,350	10,078,080	20,907,040	24,048,310	34,639,800
研究發展費用	7,208,460	12,597,600	19,600,350	27,748,050	39,969,000
營業費用	22,180,930	29,394,400	53,574,290	70,295,060	101,254,800
營業利益	11,433,070	25,725,600	32,335,710	51,826,940	74,849,200
租金收入			7,745,760	12,386,880	15,475,680
利息費用	173,003	251,318	329,633	429,233	528,833
減：所得稅費用	1,914,211	4,330,628	6,757,812	10,843,380	15,265,328
淨利(淨損)	9,345,856	21,143,654	32,994,025	52,941,207	74,530,719

表 17 損益表(單位:新台幣元)
(損益表估算過程請參閱附錄三)

9.2.2 資產負債表

本公司充分運用自有資金與外來資金，掌握公司的財務結構、償債能力以及未來產生現金流量之能力，建立財務的透明度，讓投資人了解公司的營運狀況；借款方面則依照貸款上限以及最適資本結構所占比率向各貸款機構借款，籌措經費來源，穩固公司營運之財務狀況。

資產負債表	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
流動資產					
現金及約當現金	7,184,850	11,517,760	17,816,810	24,878,150	35,699,640
淨應收帳款	5,148,900	8,398,400	13,066,900	18,498,700	26,646,000
存貨	178,750	288,640	447,590	628,650	903,560
流動資產總計	12,512,500	20,204,800	31,331,300	44,005,500	63,249,200
固定資產	37,480,436	57,145,732	86,208,399	133,288,924	197,266,461
資產總計	49,992,936	77,350,532	117,539,699	177,294,424	260,515,661
負債					
應付帳款	3,575,000	5,772,800	8,951,800	12,573,000	18,071,200
銀行借款	6,178,680	6,178,680	6,178,680	6,178,680	6,178,680
其他借款	0	4,016,142	8,032,284	11,224,602	14,416,920
負債總計	9,753,680	15,967,622	23,162,764	29,976,282	38,666,800
股東權益					
股本	30,893,400	30,893,400	30,893,400	30,893,400	30,893,400
保留盈餘	9,345,856	30,489,510	63,483,535	116,424,742	190,955,461
股東權益總計	40,239,256	61,382,910	94,376,935	147,318,142	221,848,861
負債與股東權益總計	49,992,936	77,350,532	117,539,699	177,294,424	260,515,661

表 18 資產負債表(單位:新台幣元)
(資產負債表估算過程請參閱附錄三)

根據本公司依資金來源可估計出表 18，得知公司營運保留盈餘逐年遞增，公司的獲利保留，未來以股利方式配發，並將保留盈餘做為公司長期營運資金或固定投資的資金來源以便往後的投資運用；其中存貨逐年編增預算避免供不應求而無法提供給市場消費者，其中現金及約當現金逐年增加，代表著公司的資金逐年提升以穩固財務狀況與高流動率。固定資產部分則因需要籌備維修中心，未來將會視需求運用預估固定資產之資金，以增加相關設備及廠房。

9.2.3 現金流量表

現金流量表	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
營業活動現金流量：					
淨利	9,345,856	21,143,654	32,994,025	52,941,207	74,530,719
調整：					
應收帳款減少(增加)	(5,148,900)	(3,249,500)	(4,668,500)	(5,431,800)	(8,147,300)
存貨減少(增加)	(178,750)	(109,890)	(158,950)	(181,060)	(274,910)
應付帳款增加(減少)	3,575,000	2,197,800	3,179,000	3,621,200	18,071,200
營業活動現金流量總計：	7,593,206	19,982,064	31,345,575	50,949,547	84,179,709
投資活動現金流量					
出售固定資產	0	0	0	0	0
購買機器設備	(37,480,436)	(19,665,296)	(29,062,667)	(47,080,525)	(63,977,537)
投資活動現金流量總計：	(37,480,436)	(19,665,296)	(29,062,667)	(47,080,525)	(63,977,537)
融資活動現金流量					
股本	30,893,400	0	0	0	0
銀行借款	6,178,680	0	0	0	0
其他借款	0	4,016,142	4,016,142	3,192,318	3,192,318
融資活動現金流量總計：	37,072,080	4,016,142	4,016,142	3,192,318	3,192,318
淨現金流量	7,184,850	4,332,910	6,299,050	7,061,340	23,394,490

表 19 現金流量表
(現金流量表估算過程請參閱附錄三)

本公司現金流量表配合資產負債表，以了解營業、融資活動資金以及流動現金增減變化，加強公司財務上的信用度與流動性，以便讓銀行等合作之貸款機構對公司資金有充分了解，增強其借款意願，以免有資金周轉不靈的問題發生。

本公司之資金流動比率較高，再搭配自有的商業模式，資金拓展迅速，可由現金流量表看出，本公司財務體質良好、營運效率佳，長期支撐企業有良性循環。淨現金流量每年為正值，是本公司在財務報表的優勢，不會因資金的週轉不靈而有黑字倒閉的現象產生，有完整的資本結構更可以鞏固企業的永續經營。

9.3 敏感度分析與因應對策

9.3.1 敏感度分析

敏感度分析部分，本公司將針對預估財務報表中敏感度較高之變數「銷售量」進行變動分析，由於本公司之產品毛利相當高，因此將變動參數之幅度提高較能看出其對預估財務報表之影響，由下表得知，當銷售量提高 30%，銷貨收入為\$66,935,700，也就是銷售量暴增，超出預估財務報表基準值 1.3 倍，這時候會產生營運資金缺口約\$15,446,700；相反的，當銷售量下降 20%，銷貨收入為\$41,191,200，跌破預估財務報表基準值 0.8 倍，這時候會面臨人力縮編或啟動退場機制的可能性。

	銷售量變動			
	銷貨收入	銷貨收入差異值	銷貨成本	銷貨成本差異值
基本狀況	51,489,000	0	17,875,000	0
變動幅度+30%	66,935,700	15,446,700	23,237,500	5,362,500
變動幅度-20%	41,191,200	-10,297,800	14,300,000	-3,575,000

表 20 敏感度分析

9.3.2 銷售量變動之因應對策

一旦銷售量變動幅度增加 30%，本公司即啟動新的籌資方案，避免營運資金缺口造成黑字倒閉，此時產生額外支付的銷貨成本差異值約為\$5,362,500，為因應此資金缺口，本公司設有兩項方案，第一項為將積極洽談有合作意願之創投公司以求增加新的營運資金來源，並情商合作廠商長期配合之合約以延長應付帳款支付期限，雙管齊下來降低資金缺口壓力；第二項為申請其他政府機構之貸款或銀行相關低利貸款。

若是銷售量變動幅度降低 20%而減少之銷貨收入差異值約為\$10,297,800，為因應此一情形，本公司設有兩項方案，第一為啟動退場機制，而退場機制首重處分比較難以變現之固定資產，處分方式將主要以聯繫上下游或相關產業之合作廠商為對象拋售；相反的因應模式是，積極創造新的行銷管道與銷售通路，例如時下正崛起的 Facebook、Twitter 等社群網站行銷，以強大曝光率，達到零預算宣傳及發掘潛在客戶的目標。

十、附錄

附錄一 「功能極大化的模組化設計」的說明，以三角架模組為例



當三角架模組與助行配件組合則為助行模組，使用者可以隨時站立、行走或坐下、休息。對於容易跌倒的老人或中風患者提供其防跌倒、自主行動的最佳輔具。



當三角架模組與吊布配件組合則成為吊布模組，吊布模組具有強大的移位功能，可正向移位、側向移位，能將患者從任何地方移至另一地方。



吊布模組可針對自主行動能力較差甚至失能的患者（包含僅能躺臥者或全身癱瘓者）。

附錄二、商業經營管理之「+3」的評估指標

「+3」是指：可究責性(accountability)、可負擔性(affordability)、品質性(quality)的供給原則。

* 可究責性(accountability)：

在公司財務面是為了預防五鬼搬運、掏空公司，只要配合財務報告的資訊透明度(transparency) 與定期稽核，就能降低資訊不對稱引發的財務問題。例如適用於中小企業的 SAP B1 與鼎新 ERP 系統都有層層關卡，從報價、登錄會計帳、折扣、驗退貨、應收應付帳款等，都是環環相扣，無法略過任何一個關卡直接結帳，再根據資料採礦形成三大報表，可以向各關卡負責人究責，降低掏空公司的可能性。

* 可負擔性(affordability)：

對使用者支出而言，可從下列四項指標：(1) 負擔的能力，如大力士或海格力斯的整機費用與競爭者比較。(2) 政府以及政府之外的經費補助，包括弱勢者租賃及購買貼補。(3) 維修補助。(4) 整機費用減掉補助的百分比，即所謂的「淨支出」。

* 品質性(quality)：

指產品測試及製造流程的品質管控，這部分要以產品測試的安全性、耐熱(寒)性、載重性、耐用年限等各項測試數據為基礎。

此外製造流程的品質管控方面，可由上下游配合零組件生產及產品組裝的長期合作簽約廠商作說明，因為長期合作可以提升製造流程的品質，學習曲線效益及信任度也有助於品質管控，可再引入承諾持續改善的 TQM (Total quality management) 全面品質管理策略，根據定期的員工品質改良提案、客戶使用意見回饋持續改善產品品質。

附錄三、財務報表估算過程說明

一、損益表

第一年

市場一為私立養護院所、醫療院所與肢障病友中心及基金會約 1,335 家，初期略估銷售出 20%，即可達到 267 台，量產成本約 3 萬 3 千元，依成本加成法算出售價為 9 萬 1 千元。

市場二為 80 歲以上銀髮族及肢障人口約 1,028,761 人，略估銷售 0.04%，即可達到 412 台，量產成本約 2 萬 2 千元，依成本加成法算出售價約為 6 萬 6 千元。

總計第一年預計銷售 679 台，銷貨收入總計為 51,489,000 元。

第二年

市場一為私立養護院所、醫療院所、肢障病友中心及基金會與公立養護院所約 1,629 家，初期略估銷售出 20%，即可達到 326 台，量產成本約 3 萬 3 千元，依成本加成法算出售價為 9 萬 1 千元。

市場二為 80 歲以上銀髮族及肢障人口約 1,028,761 人，略估銷售 0.08%，即可達到 823 台，量產成本約 2 萬 2 千元，依成本加成法算出售價約為 6 萬 6 千元。

總計第二年預計銷售 1,149 台，銷貨收入總計為 83,984,000 元。

第三年

市場一為私立養護院所、醫療院所、肢障病友中心及基金會與公立養護院所約 1,629 家，中期略估銷售出 20%，即可達到 326 台，量產成本約 3 萬 9 千元，依成本加成法算出售價為 10 萬 9 千元。

市場二為 80 歲以上銀髮族及肢障人口約 1,028,761 人，略估銷售 0.12%，即可達到 1,235 台，量產成本約 2 萬 2 千元，依成本加成法算出售價約為 6 萬 6 千元。

市場三提供租賃服務，根據國內中低收入戶+家有殘障人口 2008-2010 年平均數約為 9,773 人，略估租賃 5%，即可達到 489 台，租賃收入每台一個月約為 1,320 元。

市場四為大陸醫療院所約 12,477 家，初期略估銷售出 1%，即可達到 125 台，量產成本約 3 萬 9 千元，依成本加成法算出售價為 10 萬 9 千元。

總計第三年預計銷售 1,685 台，銷貨收入總計為 130,669,000 元、租金收入總計為 7,745,760 元。

第四年

市場一為私立養護院所、醫療院所、肢障病友中心及基金會與公立養護院所約 1,629 家，中期略估銷售出 20%，即可達到 326 台，量產成本約 3 萬 9 千元，依成本加成法算出售價為 10 萬 9 千元。

市場二為 80 歲以上銀髮族及肢障人口約 1,028,761 人，略估銷售 0.2%，即可達到 2,058 台，量

產成本約 2 萬 2 千元，依成本加成法算出售價約為 6 萬 6 千元。

市場三提供租賃服務，根據國內中低收入戶+家有殘障人口 2008-2010 年平均數約為 9,773 人，略估租賃 8%，即可達到 782 台，租賃收入每台一個月約為 1,320 元。

市場四為大陸醫療院所約 12,477 家，中期略估銷售出 1%，即可達到 125 台，量產成本約 3 萬 9 千元，依成本加成法算出售價為 10 萬 9 千元。

總計第四年預計銷售 2,508 台，銷貨收入總計為 184,987,000 元、租金收入總計為 12,386,880 元。

第五年

市場一為私立養護院所、醫療院所、肢障病友中心及基金會與公立養護院所約 1,629 家，中長期略估銷售出 20%，即可達到 326 台，量產成本約 3 萬 9 千元，依成本加成法算出售價為 10 萬 9 千元。

市場二為 80 歲以上銀髮族及肢障人口約 1,028,761 人，略估銷售 0.3%，即可達到 3,086 台，量產成本約 2 萬 2 千元，依成本加成法算出售價約為 6 萬 6 千元。

市場三提供租賃服務，根據國內中低收入戶+家有殘障人口 2008-2010 年平均數約為 9,773 人，略估租賃 10%，即可達到 977 台，租賃收入每台一個月約為 1,320 元。

市場四為大陸醫療院所約 12,477 家，中長期略估銷售出 2%，即可達到 250 台，量產成本約 3 萬 9 千元，依成本加成法算出售價為 10 萬 9 千元。

總計第五年預計銷售 3,662 台，銷貨收入總計為 266,460,000 元、租金收入總計為 15,475,680 元。

營業費用方面，管理費用第一、二年以銷貨收入 8% 估算，第三年開始進入大陸市場增加為 10%。而本公司側重整體研發及顧客需求，故行銷費用以銷貨收入 12% 至 16% 視情況調整，因應市場需求；研究發展費用，估算為銷貨收入的 14%，逐年增加為 15%。第一年並添加開模費 313 萬。

利息費用第一年只有銀行借款，以 2.8% 利率估算，第二、三年加入青年創業貸款的利率 1.95%，第四、五年又與 SBIR 貸款，利率為 3.12%。

營業所得稅以 17% 計算。

二、資產負債表

負債	應付帳款以損益表中銷貨成本的 20%為估算的依據。
	在企劃中的銀行借款，以資金需求約 5,150 萬元乘以 12%得出銀行借款。
	其他借款部分，本公司於第二年向青年創業貸款約 402 萬，第三年再貸款約 402 萬，為配合公司成長，第四年再向 SBIR 貸款約 319 萬，第五年再向同機構貸款約 319 萬，以配合本公司的外來資金企畫書所佔比例。
股東權益	期初創業之資金需求 5,150 萬中的自有資金佔 60%即為股本。
	保留盈餘為當期的淨利〈損〉，第二年後以當期淨利〈損〉加前一期的保留盈餘是為估算依據。
資產	資產等於負債與股東權益總計。
	流動資產部分，則是運用流動比率概念，為流動負債乘以 3.5 倍的係數。
	存貨以每年銷售量的 1%為存貨之保留準備。
	應收帳款的估算為當期銷貨收入的 10%。
	現金及約當現金是為了穩固財務狀況並配合高流動比率，所以用流動資產總計減去淨應收帳款及存貨，為當期之現金及約當現金。
	固定資產部分，則是以資產總計減流動資產。

三、現金流量表

營業活動現金流量中的應收帳款變動、存貨變動和應付帳款的變動皆以今年減去年的資產負債表該會計科目之金額估算，金額增加則為負。

固定資產的出售會導致投資活動現金流量的增加，而購入機器設備則會使投資活動現金流量減少。

股本、銀行借款和其他借款：期初創業需求資金為 5,150 萬，其中 60%為自有資金，而剩下的 40% 外來資金當中有 30%是從銀行借款而來的；為滿足青年創業貸款同一事業體貸款總額最高新臺幣一千二百萬元的規定，青創借款上限為本公司外來資金之 39%；此外為滿足 SBIR 撥付補助款每年不超過 500 萬元的規定，SBIR 借款上限為本公司外來資金之 31%。

附錄四：廠商合作意願書

廠商合作意願書

全能照護股份有限公司(以下簡稱「甲方」)與永保安康護理之家(以下簡稱「乙方」)進行產品測試(以下簡稱本案)，甲乙雙方同意按下列之約定進行各項事宜：

第一條委託服務

1. 甲方同意乙方進行產品相關測試，並回饋測試意見。
2. 甲方同意乙方接獲相關認證審核後，於服務之日起二十天內，制定服務之詳細內容及相關權益與乙方簽訂「合作意願書」，以保雙方之權益。

第二條商品整備

於相關認證通過後，甲方同意乙方得依相關認證單位之規定，進行產品之整備計畫。甲方同意配合乙方進行產品相關測試，並協助消費者使用、建立商品之回饋測試意見。

第三條保密條款

甲方瞭解並同意乙方就其本案而知悉或持有甲方標示為機密文件之書面資料文件(以下簡稱機密資料)負保密義務，未經甲方事前書面同意，不得洩漏與任何第三人。惟若該第三人與乙方簽訂足以保護機密資料之契約，且該第三人為執行本案有知悉機密資料必要者，不在此限。

第四條有關本合作意願書未盡事宜，悉依有關法令規定辦理，如有疑義時，得經由甲方與乙方雙方協議解決。

甲方:全能照護股份有限公司

代表人:曾麗珠

地址:台南市仁德區保生東路 138 巷 6 弄 7 號



乙方:永保安康護理之家

代表人:紀虹玉

地址:台南市永康區中華西街 83 號



中華民國 101 年 7 月 2 日

廠商合作意願書

全能照護股份有限公司(以下簡稱「甲方」)與傑邁醫學科技股份有限公司(以下簡稱「乙方」)進行海外授權代理(以下簡稱本案)，甲乙雙方同意按下列之約定進行各項事宜：

第一條 委託服務

1. 甲方同意乙方進行海外授權代理販售，並由甲方提供貨源。
2. 甲方同意乙方接獲相關認證審核後，於服務之日起二十天內，制定服務之詳細內容及相關權益與乙方簽訂「合作意願書」，以保雙方之權益。

第二條 商品整備

於相關認證通過後，甲方同意乙方得依相關認證單位之規定，進行產品之整備計畫。甲方同意配合乙方進行海外授權代理，並協助建立商品之品質、法規、測試、專利、及市場評估等整備工作。

第三條 保密條款

甲方瞭解並同意乙方就其本案而知悉或持有甲方標示為機密文件之書面資料文件(以下簡稱機密資料)負保密義務，未經甲方事前書面同意，不得洩漏與任何第三人。惟若該第三人與乙方簽訂足以保護機密資料之契約，且該第三人為執行本案有知悉機密資料必要者，不在此限。

第四條 有關本合作意願書未盡事宜，悉依有關法令規定辦理，如有疑義時，得經由甲方與乙方雙方協議解決。

甲方:全能照護股份有限公司

代表人:曾麗珠

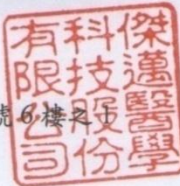
地址:台南市仁德區保生東路138巷6弄7號



乙方:傑邁醫學科技股份有限公司

代表人:李昭男

地址:高雄市前鎮區新衙路286-4號6樓



中華民國 101 年 6 月 25 日

廠商合作意願書

全能照護股份有限公司(以下簡稱「甲方」)與致盈企業有限公司(以下簡稱「乙方」)進行零組件之委外代工(以下簡稱本案)，甲乙雙方同意按下列之約定進行各項事宜：

第一條 委託服務

1. 甲方同意乙方進行零組件委外代工，並由甲方提供相關技術。
2. 甲方同意乙方接獲相關認證審核後，於簽約之日起二十天內，制定零組件委外代工之詳細內容及相關權益與乙方簽訂「合作意願書」，以保雙方之權益。

第二條 商品整備

1. 於相關認證通過後，甲方同意乙方得依相關認證單位之規定，進行產品之整備計畫。
2. 甲方同意配合乙方進行零組件委外代工，並協助建立商品之品質、法規、測試、專利等整備工作。

第三條 保密條款

1. 甲方瞭解並同意乙方就其本案而知悉或持有甲方標示為機密文件之書面資料文件(以下簡稱機密資料)負保密義務，未經甲方事前書面同意，不得洩漏與任何第三人。
2. 惟若該第三人與乙方簽訂足以保護機密資料之契約，且該第三人為執行本案有知悉機密資料必要者，不在此限。

第四條 有關本合作意願書未盡事宜，悉依有關法令規定辦理，如有疑義時，得經由甲方與乙方雙方協議解決。

甲方:全能照護股份有限公司

代表人:曾麗珠

地址:台南市仁德區保生東路138巷6弄7號



乙方:致盈企業有限公司

代表人:李立國

地址:台南市安南區長和路四段253巷435號



中華民國 101 年 6 月 26 日

附錄五：訪問稿

傑邁醫學公司訪問稿（代理經銷商）

Q1:如何進行海外代理銷售

A：由全能照護股份有限公司提供產品以及出廠價格，傑邁公司再依照銷售地區的海外運費以及關稅和維修售後服務預算進行價格的調整。

Q2:在中國大陸以及歐美市場的經銷商數量

A：傑邁醫學公司在台灣已經銷售醫療輔具多年，近期到大陸重慶進行事業拓展，在醫療輔具通路經銷人脈廣泛，銷售經驗豐富，可藉由傑邁代理將產品推廣到大陸各地經銷商，讓消費者容易購買，提高海外銷售額。

Q3:消費者購買醫療輔具的重視因素

A：產品功能是否有滿足消費者需求為首要，其次為價格。在是否符合患者使用狀況方面，多模態健康照護平台可以替換模組，還提供租賃服務，因此產品功能彈性很大，這是市面移位機產品所做不到的，因此多模態健康照護平台在市面上擁有很強大的利基。

在家庭市場中，比較重視能提供多樣功能的單一產品，而在醫療市場中可以接受全套產品的銷售，因為醫院有各種需求的病患，所以需要不同的模組調整功能。

Q4:消費者購買醫療輔具，可接受的價格範圍

A：根據多年銷售醫療輔具的經驗，得知家庭市場添購醫療輔具的預算範圍在 3 萬到 5 萬之間，且可以向政府申請補助最高達 2 萬元，因此設定銷售價格在 5 萬元以下是普遍民眾可以接受的。在醫院等機構市場，可以用全套型銷售，並且設定單樣模組購買價錢較高，購買整套產品再給予優惠折扣。

Q5:如何估算有效購買數

A：估算方式是以每年新增的殘障人數以及中風人數為主，因為長年久病的患者比較沒有經濟能力購買，新增的殘障及中風者因為家庭尚未支付龐大的醫療照護費用，所以有經濟能力可以添購醫療輔具商品，在購買意願上較高。

致盈企業訪問稿(上游零件製造商)

Q1:一組模組從製作到組裝完成大約需要多久的時間?

A:整體模組設計完畢後，製作到組裝約花費 2 個月左右的時間，其中包含工程師在規劃模具時，必須考量模型的分模面、流道規劃、砂心設計、模具拔模角度以及頂出銷、合模樺的位置等問題，等到模具規劃完成後送往 NC 工廠進行加工則需花費一個月的時間，加工完成後，還必須進行試模的動作，等到模具測試無誤後，才能進行澆注的動作，此過程需一周左右的時間，最後再將鑄件送回加工廠做後續的加工與試組裝，約兩至三周後即完成產品。

Q2:製作模具所面臨的問題

A:第一組模具的規劃是採用殼模鑄造，之後考量產品量產速度的問題，則改用重力模鑄造，雖然重力模在模具的製作成本與維護上較殼模來的高，卻少一道製程手續，且重力模不像殼模是一次性的模具，重力模可重複使用，能夠大幅縮短模型製作的時間。

Q3:材料的選用及安全性的考量?

A:本產品主打易收折、好攜帶，同時考量各模組須經常替換，故非常重視各模組以及整機的重量；在與林老師長期商議之下，最後決定採用重量輕巧且具備中等強度和良好的抗腐蝕性質的 6061 鋁合金，然而安全性的考量，主要是經由林老師所指導的學生透過 ANSYS、Solidworks 等軟體來對各模組進行應力的分析，經由分析的結果進行商議，同時考量模型的重量及強度來進行設計，並規劃將模型進行 T6 的熱處理硬化，以便增加模型整體的強度。

永保安康護理之家訪問稿（使用者意見回饋）

Q1:吊布模組使用心得

A：護理人員可以輕鬆地將患者移位至病床上，並強調產品操作簡單與省力輕巧的優點，患者也表示在移位的過程中感到非常舒適以及安全。

Q2:主機操作心得

A：護理人員與照護主任表示：主機使用時非常穩固且迴轉容易、機動性高，能夠在狹小的病床空間進行使用。更改底座長度要使用扳手比較不方便。

Q3:對於產品多樣性的看法

A：護理人員對於我們多樣性的模組與快拆式接頭感到非常驚喜，與傳統輔具非常的不同，可快速地進行拆裝且按不同患者的照護需求來進行使用。

Q4:助行模組使用心得

A：患者表示我們助行模組可以在行走中適時坐下來休息，隨時給予保護，大幅克服他們助行復健時無力跌倒的恐懼不安。椅墊部分希望可以更柔軟。

Q5:對於產品的購買意願

A：於測試評估後，患者家屬與護理人員詢問老師本產品的販售價格，他們表示很需要如此強大功能的照護產品，模組可以幫助患者、家屬與護理人員克服長期以來使用輔具時遭遇的各種困難。

附錄六：結構的強度設計

為符合移位機整機安全性與輕量化設計的要求—體積要小、構造要輕巧、結構強度要高、造型要佳，本研究是以 CAD/CAE 的軟體 (如 SolidWorks · ANSYS) 進行主機和各模組的運動模擬與受力分析 (有限元素分析法)如下圖所示，

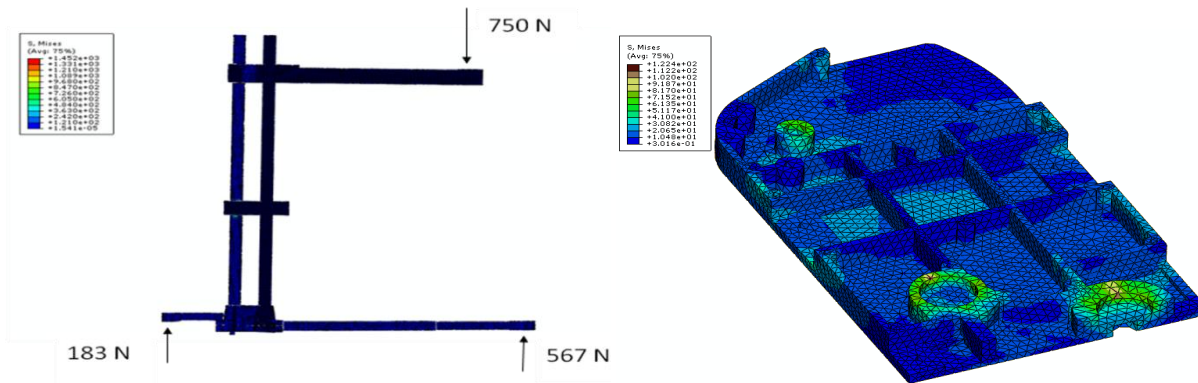
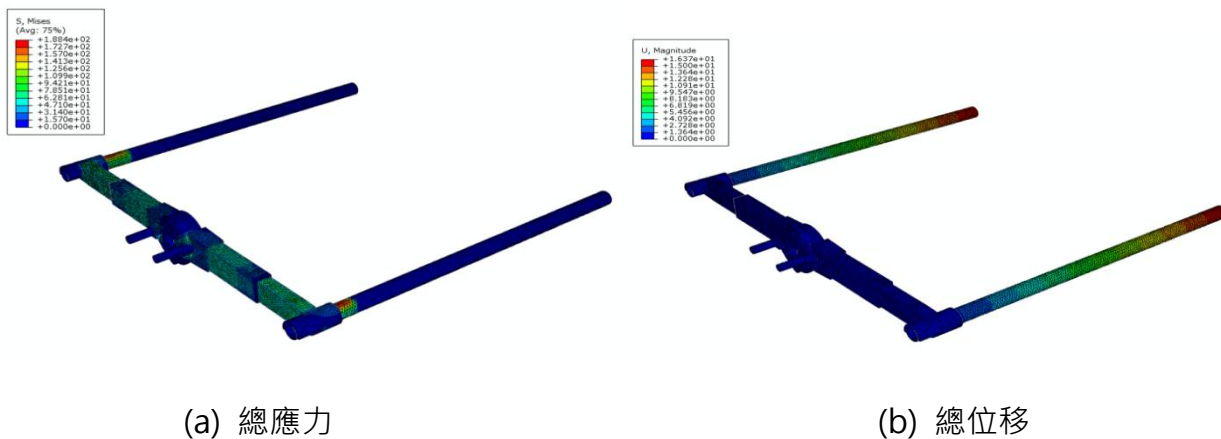


圖 6.1 底盤之結構強度設計的部分結果



(a) 總應力

(b) 總位移

圖 6.2 桿臂模組之結構強度設計的部分結果

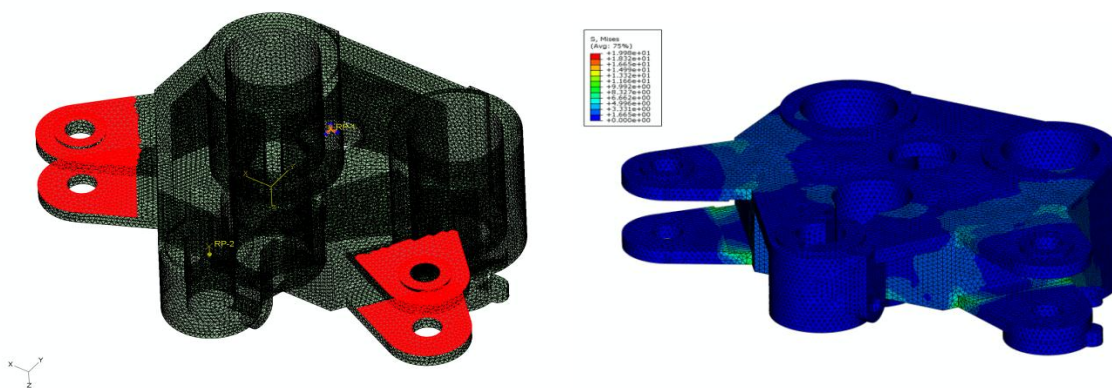


圖 6.3 中三角座之結構分析的部分結果，此是針對其兩側耳各承受 50 公斤進行 FEM 分析

附錄七：測試實驗

1. 功能測試：依照國際標準法規進行測試



承載測試



保險裝置



二段式安全鎖固



升程及轉速量測



轉向測試



收摺測試

2. 情境測試：根據設計規範進行測試



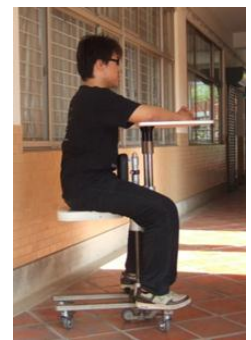
上下病床測試



上下輪椅測試



上下汽車測試



持坐 1 小時



如廁測試



水泥地測試



柏油路測試

附錄八：「多模態健康照護平台」及衍生性產品-行動輔具的專利佈局

(一) 「多模態健康照護平台」的專利佈局

項次	類型	專利名稱	專利區域	申請案號/專利號碼
1	發明	移位機	中華民國	97139344/ I357324
2	發明	載運工具之移動裝置	中華民國	98128525
3	發明	擔架	中華民國	98128526/ I367086
4	發明	洗澡椅	中華民國	99141422
5	發明	洗澡椅	中國大陸	201010290886.X
6	發明	多模態移位機	中華民國	98140603
7	發明	移位機	中國大陸	200910252765.3
8	發明	移位機	美國	12/914239
9	發明	移位機	歐洲	10013594.6
10	發明	移位機	日本	2010-249969

專利保護

- 醫療器材產業競爭門檻高：**「多模態健康照護平台」是屬於醫療器材，產品必須取得醫療器材許可證，故具有嚴謹的產品管理法規，形成產業競爭門檻。
- 醫療器材專利權價值高：**且其行銷通路的特殊性，不論是製造或販售皆須具有藥商許可執照，產品生命週期長，因此，本產品的專利智慧財產權的價值很高。
- 積極進行專利布局：**目前，已經與長期合作的聖島國際專利商標聯合事務所進行專利布局，包含製造地區、使用地區、銷售地區等都在進行專利佈局，以鞏固我們創新成果。目前專利布局地區主要在台灣、中國大陸、日本、歐盟、以及美國。另外，中國大陸也是我們主要市場，目前也正與 RIGHThere Cloud Technologies, Ltd.和工信聯合(北京)知識產權諮詢公司等合作進行專利之知識產權戰略規劃、及制度診斷與建置的顧問諮詢。

(二) 「衍生性產品-行動輔具」的專利佈局

項次	類別	專利名稱	國別	專利號碼	發明人	專利核准日期
1	發明	可外掛在輪椅上之驅動裝置	中華民國	I368499	林聰益等	2012/7/21
2	發明	兼具聲音控制與太陽能輔助動力之輪椅	中華民國	I351273	陳沛仲、林聰益	2011/11/1
3	發明	輪椅之簡易型輔助電動模組	中華民國	I335813	林聰益等	2011/1/11
4	發明	多功能步行車	中華民國	I330609	林聰益等	2010/9/21
5	發明	折疊式電動代步車	中華民國	I314518	林聰益等	2009/9/11
6	發明	具收放功能之輪椅輔助電動裝置	中華民國	I301757	林聰益	2008/10/11
7	發明	具收放功能之輪椅輔助電動裝置	Korea	10-0857842	林聰益	2008/09/03
8	發明	步行訓練器	中華民國	I335826	林聰益等	2011/1/11
9	發明	輪椅的機械離合式手電動驅動裝置	中華民國	I334347	林聰益等	2010/12/11
10	發明	具收放裝置之輪椅輔助電動模組	中華民國	094124511	林聰益	2005/7/20
11	新型	太陽能輔助電動輪椅	中華民國	M398418	林聰益等	2011/2/21
12	新型	水陸兩用腳踏車	中華民國	M343596	林聰益等	2008/11/1
13	新型	改進的電動輪椅	中國大陸	692390	林聰益等	2005/4/13
14	新型	輪椅的可拆組式電動驅動模組	中國大陸	701069	林聰益等	2005/5/18
15	新型	簡易可攜式電動輪椅	中華民國	209365	林聰益等	2003/8/21
項次	類別	專利名稱	國別	申請號碼	發明人	專利申請日期
1	發明	可利用單腳移動的輪椅	中華民國	99122696	林聰益	2010/7/9
2	發明	可移行的橢圓運動機	中華民國	97133832	林聰益等	2008/9/3
3	發明	助行器及結合輪椅之助行器	中華民國	99106734	陳沛仲、林聰益等	2010/3/9
4	發明	護理載具連結機構	中華民國	101123215	陳沛仲等	2012/6/28
5	新型	助行器結構	中華民國	101212460	陳沛仲等	2012/6/28
6	新型	復健器結構	中華民國	101212448	陳沛仲等	2012/6/28

附錄九：SBIR & 青年創業貸款 申請資格

	補助金額	補助說明
SBIR	<p>二年為限，全程補助金額不超過 1,000 萬元，補助款上限依計畫期程按執行月數依比例遞減。撥付補助款每年不超過 500 萬元。</p>	<p>對象：為鼓勵中小企業開發新技術推動計畫，是經濟部為鼓勵國內中小企業加強創新技術或產品的研發，依據「經濟部促進企業開發產業技術辦法」所訂定的計畫，期望能以此協助國內中小企業創新研發，加速提升中小企業之產業競爭力。</p> <p>利率：年息以台灣銀行當年度 1 月 1 日的基本放款利率為準。</p>
青年創業貸款	<p>每人每次最高貸款額為新臺幣四百萬元。其中，無擔保貸款每人每次最高以新臺幣一百萬元為限。同一事業體貸款總額最高新臺幣一千二百萬元，其中無擔保貸款部分，不得高於新臺幣三百萬元。</p>	<p>對象：年齡在 20 歲以上 45 歲以下，具有工作經驗且信用良好。</p> <p>利率：青年創業貸款利率依規定自 100 年 7 月 6 日起配合郵政儲金二年期定期儲金機動利率調整；案郵政儲金二年期定期儲金利率加年息百分之五七五機動計息，其年息為 1.95 %</p>

附錄十：指導老師得獎經歷

研發團隊		
競賽名稱	作品名稱	獲獎獎項
2012 第七屆戰國策校園創意及創業競賽	Easy to Use 股份有限公司	創業組第二名
2012 南台科技大學夢想起飛-創意創新競賽	自由行 Ez Walker 股份有限公司	第三名
2011 運動科技創新設計競賽	打通任督二脈-多模態健康活力機	銀獎
2011 南台科技大學服務學習成果發表競賽	手部復健器	融滲式課程 第二名
2011 南台科技大學第十四屆校慶學生專題競賽	電控助我行 1+2	特優獎
100 年度全國學生專題實作競賽	循環復健機	第三名
2011 南台科技大學校園創業競賽	卡好行股份有限公司	第一名
2011 台北國際發明暨技術交易展-發明競賽	助行器及結合輪椅之助行器	銀牌獎
2011 第六屆戰國策校園創意及創業競賽	Random Walk	創業組第一名
2010 全國大專院校生物醫學工程創意設計、製作競賽	樂活照護機	全國金牌獎
第十二屆全國創新機構設計比賽	想享泡澡	全國佳作
第十一屆全國創新機構設計比賽	3C 移位機	全國佳作
第十一屆全國創新機構設計比賽	電控健康走-助行器	全國金牌獎
2010 第四屆凌陽盃系統晶片創意應用設計大賽	智慧型行動輔具	周邊控制應用組佳作
98 年度全國技專院校學生專題製作競賽	看護型擔架車	護理與保育類群 全國第二名
2009SolidWorks 校園設計大賽	多功能可折疊式載具底盤	大專院校 機構設計組特優
第十屆全國創新機構設計比賽	Chase-複合式電動代步車	全國銀牌獎
第十屆全國創新機構設計比賽	EZCare-移位機	全國金牌獎
第九屆 WeWin 台灣工業銀行創業大賽	復力得醫療科技股份有限公司	全國佳作

2007 第九屆全國創新機構設計競賽	悠遊—行動輔具(NEW)	全國金牌獎
教育部九十六年度全國技專校院學生專題製作競賽護理與保育群	太陽能輔助 手電動輪椅	全國傑出獎
2007 年全國大專學生暨第五屆國立虎尾科技大學創新設計實作競賽	悠遊—行動輔具	全國佳作
2007 亞洲區校際車輛創新設計大獎	Miracle—multiplex motorcycle	Merit Prize 表現優異獎
2007 亞洲區校際車輛創新設計大獎	Bipower and Trident — Auxiliary Driving Unit	Merit Prize 表現優異獎
第八屆 WeWin 台灣工業銀行創業大賽	優維醫療科技股份有限公司	全國佳作
2006 教育部顧問室醫療機電整合系統與身心障礙科技輔具專題競賽	偏癱者腳踏/電動輪椅	全國優等獎
2006 教育部顧問室醫療機電整合系統與身心障礙科技輔具專題競賽	手電動兩用輪椅	全國優等獎
2006 教育部顧問室醫療機電整合系統與身心障礙科技輔具專題競賽	懸吊式電療 復健步行器	全國優等獎
教育部九十五年度全國技專校院學生專題製作競賽護理與保育群	電療復健步行器	全國佳作

經營團隊

競賽名稱	作品名稱	獲獎獎項
2012 第七屆戰國策校園創意及創業競賽	Easy to Use 股份有限公司	創業組第二名
2012 第七屆戰國策校園創意及創業競賽	Green Driving 電動機車	創業組第三名
2012 南台科技大學校園夢想起飛—創意創新競賽	Green Driving 股份有限公司	第一名
2012 南台科技大學校園夢想起飛—創意創新競賽	自由行 Ez Walker 股份有限公司	第三名
2012 南台科技大學校園夢想起飛—創意創新競賽	全人照護科技股份有限公司	佳作

2011 南台科技大學校園創業競賽	卡好行股份有限公司	第一名
2011 南台科技大學校園創業競賽	Unique 公司	第二名
2011 第六屆戰國策校園創意及創業競賽	Random Walk	創業組第一名
2011 南台科技大學校園夢想起飛-創意 創新競賽	UNIQUE 獨一無二、低碳環保 服飾	第一名
2010 南台科技大學校園創業競賽	Light Up!閃紅警戒	第三名
2010 全國跨校創意競賽綠色科技與管理 組	溫暖心扉	第一名
2010 南台商管學院學生專題製作競賽 財務管理類		佳作
2010 全國技職院校師生創業競賽總決賽 人文組	Free Walk 股份有限公司	第三名
2010 第五屆校園戰國策創業競賽 創新 與創意組	Light Up!閃紅警戒	創新與創意組 第二名
2010 南台科技大學校園夢想起飛-創意 創新競賽	Light Up!閃紅警戒	佳作
2010 全國技職院校創業競賽南區人文組	Free Walk 股份有限公司	第二名