

東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)
碩士學位論文

台灣醫療器材產業創新商業模式之探討
—以 A 公司為例

An Innovative Business Model of the Medical Device Industry in
Taiwan
- A Case Study of Company A

指導教授：謝登隆 博士
研究生：畢美桂 撰

中 華 民 國 1 0 6 年 六 月

論文摘要

論文名稱：台灣醫療器材產業創新商業模式之探討－以 A 公司為例

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)

畢業時間：2017 年 06 月

研究生：畢美桂

指導教授：謝登隆

論文摘要：

本研究的目的有三個，第一是探討台灣的醫療器材公司，如何在眾多醫療產品種類中，選擇其可發展之產品；第二是探討台灣醫療器材產業的經營策略；第三是研究台灣醫療器材公司如何發展白地市場與關連性產業。

本文以 A 公司為例，分析結果如下，第一在選擇醫療產品方面，基於低風險無侵入性及利基型高毛利的因素，選擇醫療推車及屏風作為發展產品。第二 A 公司有三個重要策略：1.成立跨領域材料的整合技術中心，以解決客製化的顧客價值主張；2.成立創新中心來支援創新活動；3.掌握關鍵通路商的合作夥伴。第三為 A 公司找到具發展性之關聯性產業(教育設備)與白地市場(智能櫃)。

【關鍵詞】 醫療器材、白地市場、核心競爭力、創新商業模式

Abstract

Title of Thesis : An Innovative Business Model of the Medical Device Industry
in Taiwan - A Case Study of Company A

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : (06 / 2017)

Student Name : Pi, Mei-Kuei

Advisor Name : Hsieh, Teng-Lung

Abstract :

There are 3 main objectives in this research. For a Taiwanese company of medical equipment,

1. To understand the product choice from many options to develop
2. To probe into the management strategy of Taiwan medical industry
3. To explore the development of local market and relative industries

A company is an example in this article. The analysis is listed as below. First, when selecting medical product, to choose the medical screen as the product development is because of considering low risk and non-invasive factors, but with high margin ; second, there are three main strategies in A company : 1. To set up the technical center to integrate multi materials and solve customized value. 2. To set up the creative center to support innovative activities. 3. To master channel partners ; third, A company found the relative industry (education equipment) and white space (smart cabinet).

**Keywords : Medical Device, Core Competence, Innovation of business model,
White Space**

目次

論文摘要	I
Abstract.....	II
表次	IV
圖次	V
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究架構	5
第二章 文獻回顧	6
第一節 核心競爭力	6
第二節 市場白地	10
第三節 醫療器材相關文獻	14
第三章 台灣醫療器材市場產品策略與產業特性探討	17
第一節 台灣醫療器材產業如何挑選對的產品	17
第二節 醫療器材製作流程與關鍵技術—以 A 公司為例.....	20
第三節 醫療器材的產業特性—以 A 公司為例.....	22
第四章 台灣醫療器材產業創新商業模式之探討—以 A 公司為例.....	25
第一節 醫療器材的顧客價值主張	25
第二節 醫療器材的核心競爭力之探討	27
第三節 競爭者分析與策略	30
第四節 創新組織的經營策略	33
第五節 關聯性產業與市場白地	35
第五章 結論與建議	39
第一節 研究結果	39
第二節 研究建議	41
參考文獻	42

表 次

表 2-1 核心競爭力定義整理.....	7
表 2-2 醫療器材相關文獻整理.....	14
表 3-1 醫療推車製作流程.....	20
表 3-2 新產品開發流程圖.....	21
表 4-1 主力材料 QA 檢測項目	29
表 4-2 競爭者評分表.....	31

圖 次

圖 1-1 發展區域 60 歲及以上人口.....	2
圖 1-2 世界和發展區域 1950 - 2050 年 60 歲或以上人口的比例.....	2
圖 1-3 人口老齡化速度 (%)：1980-2010 和 2010-2040 年比較.....	3
圖 1-4 台灣 65 歲以上老年人口.....	3
圖 1-5 台灣醫療院所數.....	4
圖 1-6 研究架構.....	5
圖 2-1 市場白地.....	10
圖 2-2 Mark Johnson Four-Box 商業模式架構.....	11
圖 2-3 Mark Johnson 顧客價值主張公式.....	12
圖 3-1 醫療器材分類.....	18
圖 3-2 BCG 矩陣.....	19
圖 4-1 兒童病房醫療推車.....	30
圖 5-1 醫療器材白地市場.....	41

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

隨著醫療科技的日益進步，世界各國男性及女性的平均壽命也因為醫療的進步而不斷延長，且近年來，大部分的已開發國家及部分開發中國家，逐漸出現少子化的危機，許多國家紛紛面臨人口結構高齡化的現象，使醫療照護的議題受到高度的重視，成為醫療相關的廠商近年來努力發展與投入的重要目標。除此之外，慢性疾病病患的增加、老年人口的成長，也間接帶動國內外醫療設備及醫療器材的市場發展。

根據聯合國的資料顯示，由圖 1-1 可以發現，世界 60 歲以上的人口呈現快速增加的趨勢，這其中以開發中國家的成長趨勢最快，開發中國家的政府在經濟逐漸成長的趨勢下，會開始注重醫療建設的發展，這也意味著，開發中國家的醫療市場有著相當大的成長潛力，值得注意。而同樣為聯合國的統計資料表示，圖 1-2 為世界和發展區域 1950 - 2050 年 60 歲或以上人口的比例。由圖中我們可以看到，已開發國家 60 歲及以上的人口比例遠高於世界平均值，這也代表在已開發國家中，醫療建設是絕對必要的，相較於開發中國家而言，已開發國家對醫療器材的品質管理及分類要求相對較高，對於醫療器材的分類也較為嚴謹，是一塊相對成熟的市場。所以無論於已開發中國家或開發中國家，其醫療市場都有一定的獲利空間。

圖 1-3 為 1980-2010 和 2010-2040 年世界人口老齡化速度 (%) 之比較。由圖可以清楚看到，2010-2040 年和 1980-2010 年相比，老年人口增加的比例大幅上升，意味著未來老年照護以及醫療需求的市場將會擴大。其中已開發國家與開發中國家為主要的市場，但因發展程度不同，所以市場需求也不一樣，必須針對個別市場設計符合市場需求的產品，由此可知，客製化製造與設計的能力相當重要。

Population aged 60 years or over by development region, 1950-2050

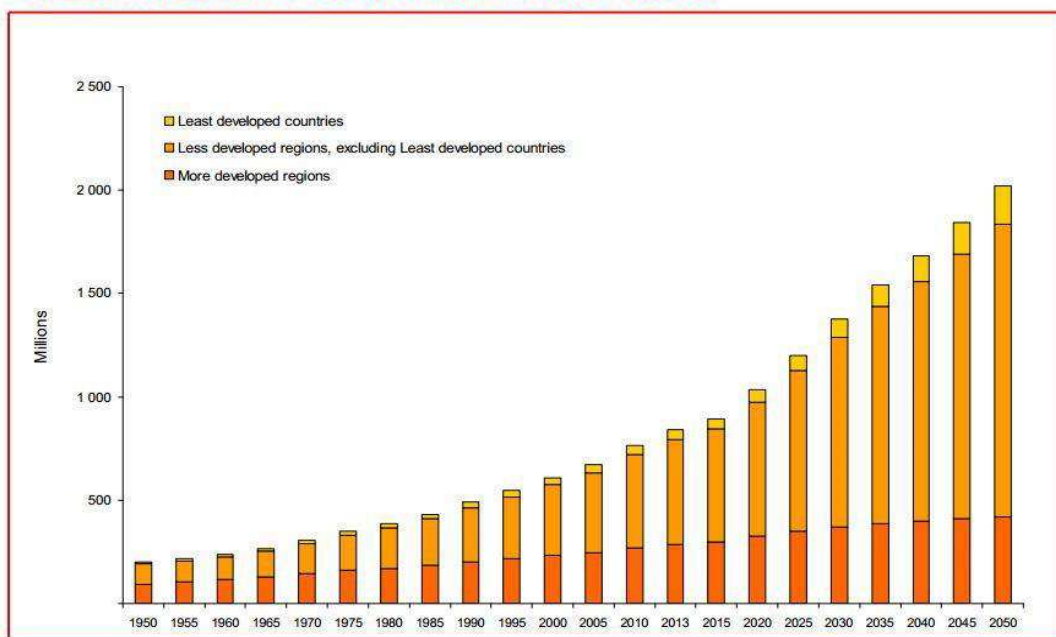


圖 1-1 發展區域 60 歲及以上人口

資料來源：United Nations Department of Economic and Social Affairs
Population Division World Population Ageing 2013

Proportion of the population aged 60 years or over: world and development regions 1950-2050

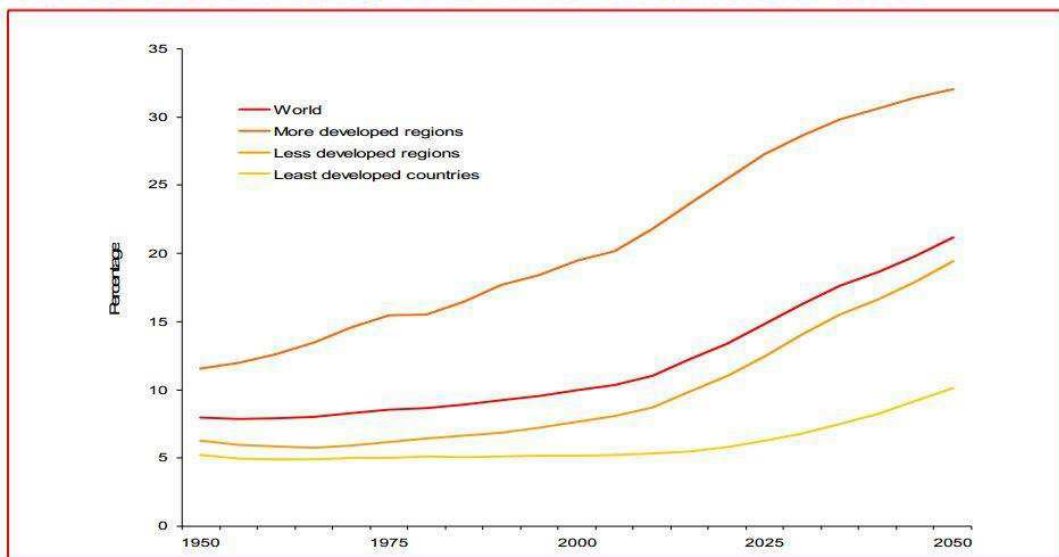


圖 1-2 世界和發展區域 1950 - 2050 年 60 歲或以上人口的比例

資料來源：United Nations Department of Economic and Social Affairs
Population Division World Population Ageing 2013

Speed of population ageing (percentage point increase): world and development regions, 1980-2010 and 2010-2040

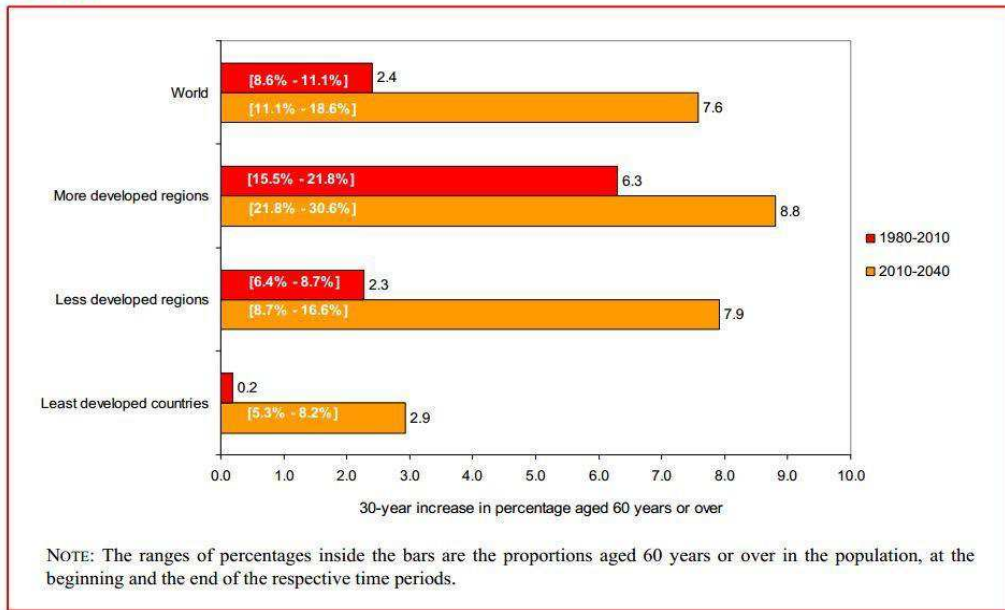


圖 1-3 人口老齡化速度 (%)：1980-2010 和 2010-2040 年比較

資料來源：United Nations Department of Economic and Social Affairs
Population Division World Population Ageing 2013

而台灣是屬於高度老齡化的國家，且根據統計，民國 104 年台灣國人的平均壽命為 80.2 歲，已創台灣歷史新高。隨著人口結構邁入高齡化的階段，如圖 1-4，醫療服務與老人照護的需求日益重要，再加上台灣醫療院所普及，如圖 1-5，因此醫療相關的器材也會隨之成長。

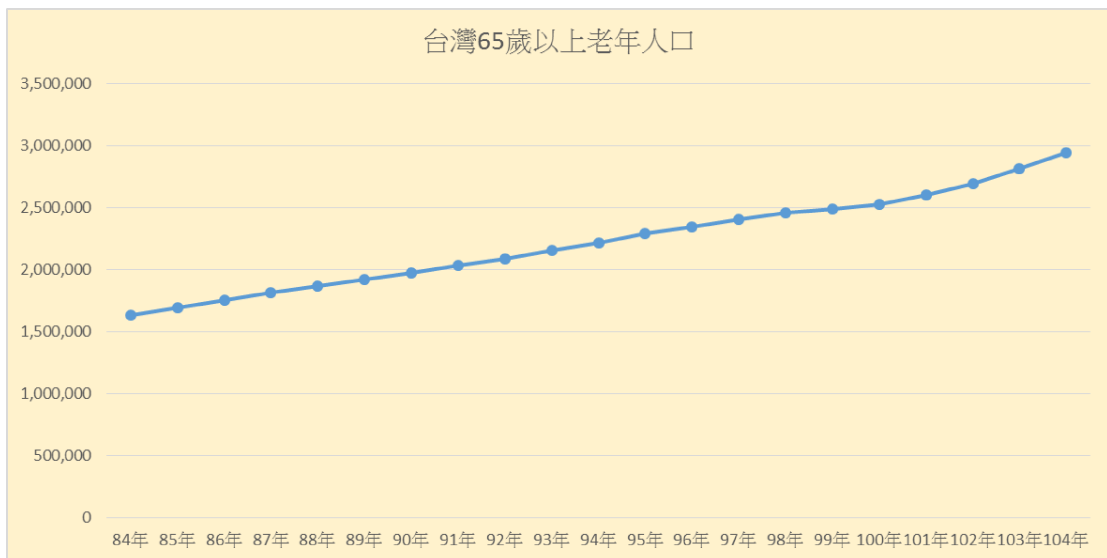


圖 1-4 台灣 65 歲以上老年人口

資料來源：台灣行政院內政部統計處



圖 1-5 台灣醫療院所數

資料來源：衛生福利部統計處

近年與醫療器材相關的研究，多數都傾向與消費者行為有關，討論顧客滿意度，品牌忠誠度、顧客知覺價值等，例如：陳柏憲(2010)、余家琛(2013)等。也有許多是與醫療器材供應商之存貨管理或是供應鏈管理相關，例如：曾馨儀(2007)、郭倍怡(2009)等。鮮少有與醫院所使用的醫療器材相關之研究，因此本文針對醫院相關醫療器材之產業，以 A 公司為例，探討台灣醫療器材公司創新的商業模式。

本研究貢獻在於，提供台灣醫療器材公司在選擇產品時，應該要掌握哪些關鍵，與台灣的醫療器材產業的經營策略應該要如何擬訂，以及如何找到與發展關聯性產業及白地市場，來幫助企業達到持續成長之目標。

第二節 研究目的

本研究以 A 公司為例，探討台灣醫療器材產業創新的商業模式，在醫療器材產業中要能夠持續獲利有其重要性，故以下將針對本研究之動機提出以下三項研究目的。

- 一、眾多醫療產品中，台灣醫療器材公司如何選擇產品。
- 二、台灣醫療器材產業的企業經營策略。
- 三、台灣醫療器材產業如何發展關聯性產業跟市場白地，以達連續成長目標。

第三節 研究架構

本研究共分為五個章節，第一章為緒論，說明研究背景與動機，以及研究目的及架構；第二章為文獻探討，探討過去學者提出之相關文獻；第三章為台灣醫療器材市場產品策略與產業特性的探討；第四章為台灣醫療器材產業創新商業模式之探討；第五章則為本研究之結論與建議；如圖 1-6 所示。

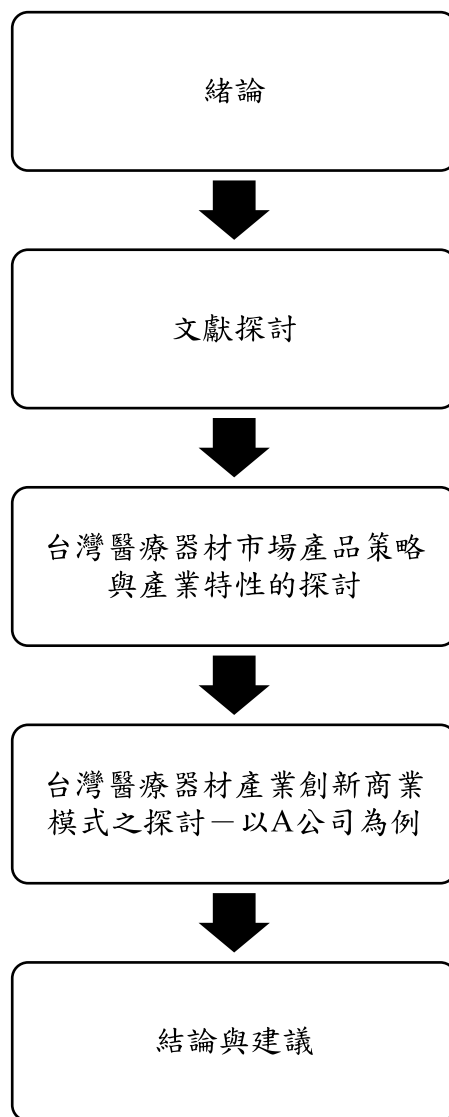


圖 1-6 研究架構

第二章 文獻回顧

第一節 核心競爭力

一、核心競爭力之定義

核心競爭力的基本概念，最早可以追溯至 Selznick (1957)所提出的「獨特能力」，意思是指企業若想提升自身之競爭力，就必須擁有其特殊特性 (characters)，獨特能力是企業組織在執行特定任務時的重要條件。

而核心競爭力的理論是 Hamel 和 Prahalad 於 1990 年時，在「哈佛商業評論」中正式提出，並且受到廣泛重視。Hamel 和 Prahalad 認為，核心競爭力是組織內部經整合的知識與技能，這些能力與公司的經營發展過程關係緊密，是企業內部經長時間演化所形成的，故競爭對手不易模仿，是能夠為公司帶來長期利潤的特殊能力。因此核心競爭力的主要觀念，是強調公司整體的獨特競爭力，這個競爭力不一定是與低成本有關，但一定是組織內部最具有競爭力且是公司最擅長的能力。

Chandler (1990) 認為企業之核心競爭力應該要包含企業的功能性能力，生產、行銷、人力資源、研發及財務等，以及企業的策略性能力也就是企業策略。

Barton (1992) 認為核心競爭力是單一獨特、不易被模仿，且優於競爭者之資源運用及技能。

Tampoe (1994) 指核心競爭力是能多元整合科技與流程，且發展具持久、獨特的競爭優勢，並且創造組織附加價值之技術及管理子系統。

Hamel (1994) 認為核心能力是組織內部，多種技術的整合、非實體的資產 (real asset)，而是一種能夠創造顧客核心價值、與競爭者差異化，以及進入新市場的能力。

由上述的定義可以了解到，每位學者對於核心競爭力定義，因為研究觀點的不同，所以看法也不盡相同，但總體而言可以知道，核心競爭力是一種整合企業內部資源及能力，所創造而成的競爭力。以下將針對不同學者對於核心競爭力之定義整理成表 2-1。

表 2-1 核心競爭力定義整理

學者	核心競爭力之定義
Hamel & Prahalad(1990)	強調公司整體的獨特競爭力，這個競爭力不一定是與低成本有關，但一定是組織內部最具有競爭力且是公司最擅長的能力。
Chandler (1990)	企業之核心競爭力應該要包含企業的功能性能力，生產、行銷、人力資源、研發及財務等，以及企業的策略性能力也就是企業策略。
Barton (1992)	核心競爭力是單一獨特、不易被模仿，且優於競爭者之資源運用及技能。
Tampoe (1994)	核心競爭力是能多元整合科技與流程，且發展具持久、獨特的競爭優勢，並且創造組織附加價值之技術及管理子系統。
Hamel (1994)	核心能力是組織內部，多種技術的整合、非實體的資產(real asset)，而是一種能夠創造顧客核心價值、與競爭者差異化，以及進入新市場的能力。
Gallon et al(1995)	核心競爭力是企業在某些事情上表現特別突出，且此能力長期維持優於其他競爭者。
Haye & Pisano(1996)	由組織內部所發展出來的企業特有之能力，是無法被模仿、轉移或輕易被取代的。此能力之形成，多半來自組織基層的結構，而非來自可以輕易用金錢購買的設備、工具上。
Lei(1997)	核心競爭力為企業獨有的知識與技巧，且其技術能力及建立價值觀能力的組合，是競爭者不易模仿的。

二、核心競爭力之類型

由於各學者的研究觀點有所不同，故多位學者根據其主要觀點，分別將核心競爭力劃分為幾個不同的類型，以下將整理幾位主要學者對於核心競爭力之分類。

(一) Schoemaker (1992)

此學者將核心競爭力歸納成四種類型，分別為洋蔥型、樹狀型、策略資產型與關鍵成功因素型，以下將針對這四種類型做詳細介紹。

(1) 洋蔥型 (firm as an onion)：

洋蔥型是指由企業的各個功能部門，組成企業的外圍，再進一步決定企業之核心競爭力。

(2) 樹狀型 (firm as a tree)：

樹狀型是指將樹根視為企業之核心能力，是企業價值的來源，主幹為核心產品，樹枝為戰略事業單元(SBUs)，枝葉及果實則是最終產品及服務。

(3) 策略資產型 (strategic assets)：

策略性資產與技能，必須經由長期的投資及企業人力資本之資訊交換取得，無法利用金錢購買的方式獲得。因此資產與技術不易被模仿，能夠藉此提升公司之投資報酬率。

(4) 關鍵成功因素型 (key success factors)：

核心競爭力必定來自於企業本身的關鍵成功因素當中。

(二) Hamel & Prahalad (1994)

此學者將核心競爭力分成三種型態：

(1) 市場傾向型(Integrity-related competence)：

市場傾向型是指，能夠拉近和顧客距離之技術和技能，例如像是品牌發展、行銷與銷售、分配及後勤，以及技術支援等能夠接近顧客的能力。

(2) 整合相關型(Integrity-related competence)：

整合相關型是指，進行產品品質整合、作業時間管理，以及即時存貨管理等工作，藉此使企業能夠比其他競爭者更有效率，且更有彈性更可靠。

(3) 功能相關型(Functionality-related competence)：

功能相關型是指，使公司的產品及服務，能夠發揮其獨特性並與其他競爭者有所區別的能力。

三、核心競爭力之特質

Hamel & Prahalad (1994)將企業的核心競爭力界定為，能提供顧客特殊價值的一系列技術及技能之組合，因此學者認為核心競爭力應具有以下四種特質：

(一) 價值性：

企業之核心競爭能力最為重要的特徵，就是在於它能夠有效的提升企業價值。

(二) 獨特性：

企業所擁有的核心競爭力是獨一無二的，也就是其他企業所沒有的能力，故企業間彼此會產生異質性及效率差異性，這是建立及維持企業競爭優勢的重要因素。

(三) 難模仿性：

企業的核心競爭力，是經由長期經驗活動中累積而成的。而因為每家企業都有其特殊的組織結構、成長經歷，這些都為企業提供了獨特的文化、制度等特殊性的，因此其他企業在短期內，難以模仿。

(四) 組織化：

核心能力是一套完整組合的能力，並非單一資源、要素或者技術所形成。任何一個要素要成為組織之核心競爭力，必須先具備上述的三項特點，且要能夠深入組織中，整合其他要素，產生系統性的效用。

第二節 市場白地

一、市場白地

一般產業中所使用的「市場白地」一詞，指的是在公司未知的領域，或者是尚未得到足夠服務的市場。而 Mark Johnson(2010) 於其所著作的《白地策略》一書中指出，「市場白地」是指不屬於公司原有之商業模式界定或處理的潛在活動範圍，也就是公司中主要核心業務及關連性產業以外的未知領域，需要運用創新的商業模式來創造機會，稱之為市場白地。

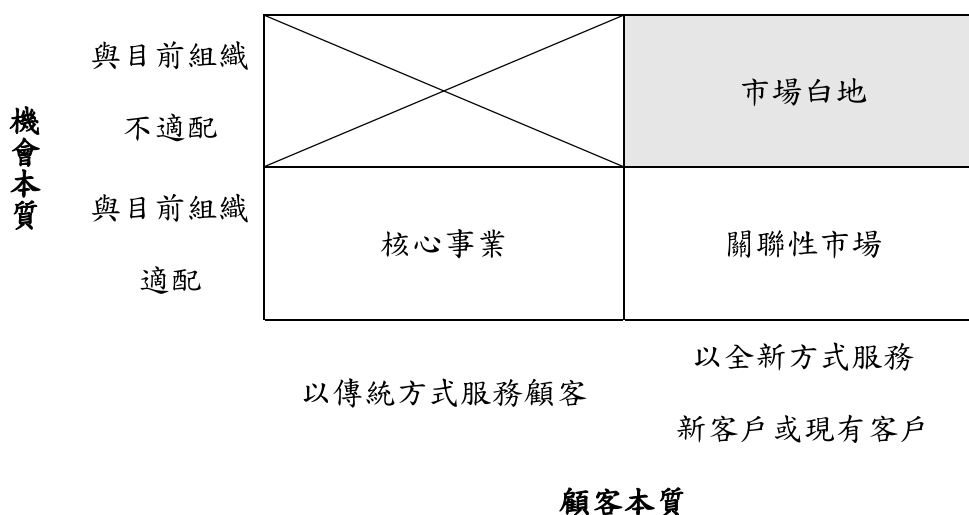


圖 2-1 市場白地

資料來源：Mark Johnson (2010)

當企業透過不同於現有的服務來滿足現有或新的顧客，這種與以往競爭市場之核心能力不同的情況，可能會使整個供應、需求、服務方式，甚至會使競爭模式產生變化，因此公司必須重新思考公司運作的基本構成要素，這種新機會就是公司的市場白地。而在新開發的市場白地，公司需以不同的商業模式、不同的利潤公式、建立新的製作流程及獨特資源、發展新的專業技術，或是協調和控制相關的工作，使公司在發展過程中加以系統化。

二、商業模式架構

任何發明都有機會成為公司獲取利潤的契機，在目前所處的競爭市場當

中，找到市場白地只是發展獲利的第一步，必須真的能夠使公司將這個機會持續發展擴大，賺取穩定的利潤，才能夠成為真正成功的創新策略。基於這一點，Mark Johnson 提出了 Four-Box 商業模式架構，如圖 2-2 所示，此架構是能夠幫助公司發展出完整商業模式的架構，裡面包含了四個關鍵要素，分別是顧客價值主張、利潤公式、關鍵資源以及關鍵流程，以下將針對上述的四個關鍵要素做介紹。

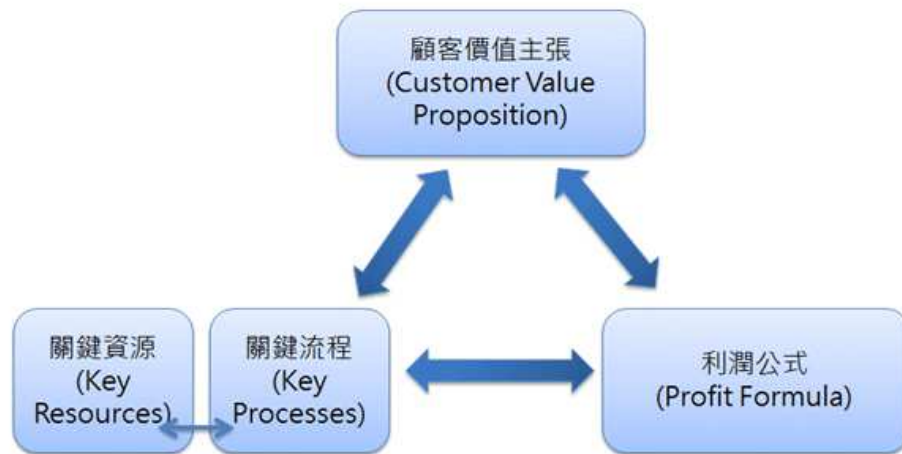


圖 2-2 Mark Johnson Four-Box 商業模式架構

資料來源：Mark Johnson (2010)

(一) 顧客價值主張

顧客價值主張所指的是，「協助顧客以特定價格，用更有效、便利、可靠或經濟實惠地方式解決重要的問題（或滿足待完成工作）之提議。」一個成功的顧客價值主張，必須是能夠清楚觀察到顧客的新需求，創造出新的顧客價值。企業必須將精準地找出新的，且還未被滿足的顧客需求，視為公司發展尚未達成的工作目標，並朝此方向努力，以滿足消費者的需求。因此，Mark Johnson 提出三個關鍵的衡量標準：

1. 待完成工作對顧客的重要程度
2. 顧客對現行解決方案的滿意度
3. 相較於其他選擇，新供應項目對任務的完成度

透過上述的三個衡量方式，來檢查發展顧客價值主張的標準，使用精準簡單說明顧客的價值主張，建立明確的商業模式發展，了解其中所需要的資源與技術，使公司能夠更加接近顧客。

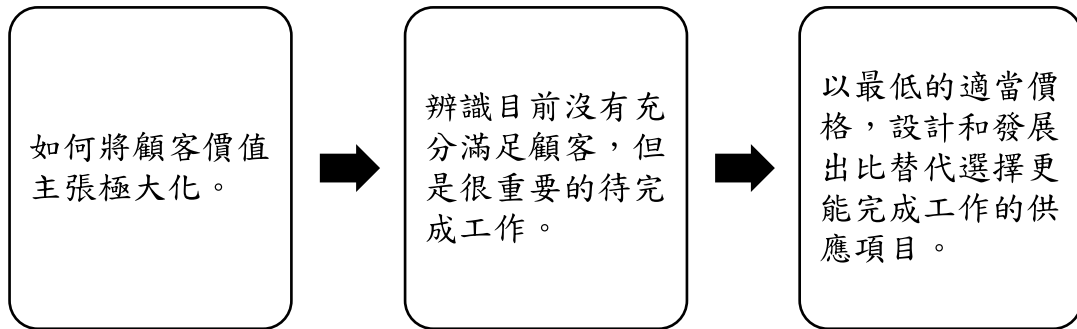


圖 2-3 Mark Johnson 顧客價值主張公式

資料來源：Mark Johnson (2010)

(二) 利潤公式

在找到顧客價值主張後，必須清楚地規劃利潤公式，利潤公式為一幅經濟藍圖，其界定了公司本身與公司股東創造價值之方法，具體的說明資產及固定成的結構，以及隨其所需要的利潤與週轉速度。而決定利潤公式的關鍵成功因素有四個，分別是收益模式、成本結構、目標單位利潤，及資源速度，這些因素彼此關係緊密，能夠一同界定清楚的企業及東創造價值的方式，以下將介紹這四個關鍵因素：

1. 收益模式：

$$\text{定價} \times \text{銷量} = \text{可賺取的金額}$$

明確的訂立商品及服務的價格，可以從中找出顧客價值主張，從價格來區分各個產品未來發展的順位，另外還可以透過市佔率與預期的銷售量來衡量銷售數量。

2. 成本結構：

在成本結構中，需要考慮到的成本包含直接成本、經常費用、規模經濟等。藉由重新審視是否符合顧客價值主張之需求，發展出最佳的成本分配模式。

3. 目標單位利潤：

在建立完適合的營收模式及成本結構之後，利潤模式便大概成形，但此模型主要追求是單位目標利潤，也就是每單位收入轉換為淨利之後，所能夠達到的獲利目標，而這裡的目標單位利潤只是整個利潤公式中的一部分，不是最終的特定利潤。

4. 資源速度：

指的是需要多少時間，才能夠運用資源來幫助企業達到目標量，其中包括生產率、前置作業、存貨周轉率、資產周轉率、處理量等。若資源速度提升，企業便能創造出令其滿意的總利潤。

(三) 關鍵資源

這裡的關鍵資源是指，提供顧客價值主張所需要的專業組合，其中包含相關的獨特人員、技術、產品、設施、設備、通路、資金以及資訊等，透過這樣的組合來達到其所設定的利潤目標，提供消費者獨特的價值主張，雖然獨特的價值主張需要結合大量的各種資源，但只要擁有其中少數的關鍵資源，便能夠掌握整體成敗。

(四) 關鍵流程

關鍵流程的重點在於，公司以能重複使用，持久且可管理及調整的資源呈現，落實顧客價值主張所訂定的方法。公司必須制定明確的規範及作業流程，使整個營運流程能夠順利地不斷重複執行，且將焦點放在目前的目標顧客之價值主張，形成適當的關鍵流程，這裡的流程包含了設計、開發、製造、訓練、銷售、服務、整體規畫及預算編列等。

一個成功的商業模式，常常取決於關鍵資源及流程的協調性與配合程度，關鍵資源與流程的適配程度，可以決定競爭對手模仿，以及潛在競爭者進入市地的困難程度，因此兩者若能夠適當結合，便能夠形成綜效，為企業策略帶來更大的效益。

第三節 醫療器材相關文獻

過去國內也有許多學者針對醫療器材產業的經營策略做相關的研究，其主要的研究主題都不盡相同，本節將國內醫療器材相關之文獻整理成表 2-2。

表 2-2 醫療器材相關文獻整理

作者	文獻內容
張永立 (1997)	其內容主要是建議醫療儀器產業應要掌握本身利基、發展自身之核心能力、培育專業研發人員、發展國際市場，並且建議政府單位，建立醫療產品相關的驗證制度、吸引海外專業人士歸國、引入資金，提升醫療器材國內市場競爭之公平合理性。
黃偉邦 (1999)	此研究是以消費者行為當作基礎，探究醫療器材的購買行為為當中，資料處理工作所扮演的角色，完整以資料過濾、資料取得及購買決策為主要和新的觀念架構，並且嘗試加入接觸服務的概念，藉此瞭解在各階段的資訊處理中，業務人員能夠提供的服務。
李顯章 (1999)	根據成功關鍵因素之概念，結合台灣醫療器材產業現況之分析、產業發展之理論基礎及國內外之文獻探討，建構出可解析台灣醫療器材產業發展之模式，並且依據這個模式，進行問卷調查的實證研究分析。
蘇秀鑾	以實際個案來研究供應鏈管理在醫療及藥品衛生供應之應

(1999)	用，包含定義需求、模型功能之規劃、設計推行等。用以促進公司內部及外部的系統整合。
魏文秀 (2001)	作者以 Dickson (1996)提出的二十三項醫療儀器供應商之評選指標作為基礎，結合過去相關文獻以及專家建議，整理出適用於國內醫療器材產業環境之評選指標，並進行問卷調查及分析。
黃永松 (2002)	運用 Aaker 之理論架構，對個案公司進行內部及外部的環境分析，及其策略規劃。並根據分析結果，提供最適合個案公司之競爭策略。
洪啟恩 (2004)	針對醫療中心、地區院所、區域醫院、一般診所擁有採購決策權之醫師及相關管理部門的中高階主管，進行問卷調查。對於在國際採購策略中，公司特性與決策者個人偏好的不同，針對其採購相關的評估因素與績效相關問題，進行構面之因果關係與構面之間的差異分析之實證探討。
曾馨儀 (2007)	藉著個案探討，用 DMAIC 為架構，定義醫療器材供應商，於短期管理高成本、低需求量的寄售產品時，所面臨到的困境。評量現行之寄售管理績效，並分析其產生問題之因。採用標竿學習之方式，擬出改善方案，找出寄售存貨管理的關鍵五大要素。
郭倍怡 (2009)	此研究探討實施供應管理存貨制度 (Vendor Managed Inventory, 以下簡稱 VMI)，對醫器供應商績效之影響，藉由檢驗國內最大的透析醫療器材供應商，期實施 VMI 後對公司績效的影響。另外，為了瞭解個案公司實施 VMI 對企業非財務績效上的影響，此作者以資料包絡分析法，找出該公司的經營效率，且檢驗該公司實施 VMI 後，對公司經

	營效率的影響。
陳柏憲 (2010)	此研究的目的，是藉由問卷調查之方式，以國內北、中、南各大醫院，並且具採購及選擇醫療器材決定權的主任或醫師為主要調查對象，據此瞭解何種關鍵因素，會影響消費者之滿意度與忠誠度，同時也運用各種統計方法，分析各項變數間的關聯性，包括醫院的屬性、規模、地理位置、醫生的年紀、職位等，提供國內的醫療器材公司，瞭解顧客之需求，且針對本文整理的四個重要關鍵因素，來擬定相關的策略，增加目標顧客之滿意度及忠誠度。
劉麗玲 (2010)	為了確保產品的品質、安全性以及有效性，醫療器材之管理，將必須由原本的傳統製程管制，轉變為設計管制，並且須達到概念性之驗證設計的要求，希望能夠藉此提升醫療品質。
張慈映 (2011)	2009 年時，中國宣布推動醫療改革之計畫，其農村基礎之醫療系統為主要的改革目標，而因中國北方及其內陸區域的鄉鎮衛生所缺乏標準配備或重複配置的現象相當嚴重，因此在此波改革當中，為醫療器材產業帶來一波相當可觀的龐大商機。
余家琛 (2013)	作者是以 H 公司的顧客作為主要研究對象，討論消費者對於 H 公司之顧客關係、價值認知、服務品質、忠誠度與滿意度之間的關連性。主要針對有購買醫療器材之醫療院所，以及相關之產業等，作為問卷調查對象。依據研究目的之需求，運用各種統計方法進行實證分析。

資料來源：本研究整理

第三章 台灣醫療器材市場產品策略與產業特性探討

第一節 台灣醫療器材產業如何挑選對的產品

Porter 及 McGahan 兩位學者，於 1997 年時在《Strategic Management Journal》發表了一篇論文，根據論文的研究結果顯示，於約五成的公司報酬率偏差值的分析中，產業效應占了百分之四十，而公司效應占了百分之六十。由此可知，一家公司是否能夠獲利，選擇產業相當重要，本節將介紹醫療器材的定義與分類，以及進入醫療市場的產品選擇。

一、醫療器材定義與分類

(一) 醫療器材定義與範疇

1. 醫療器材定義

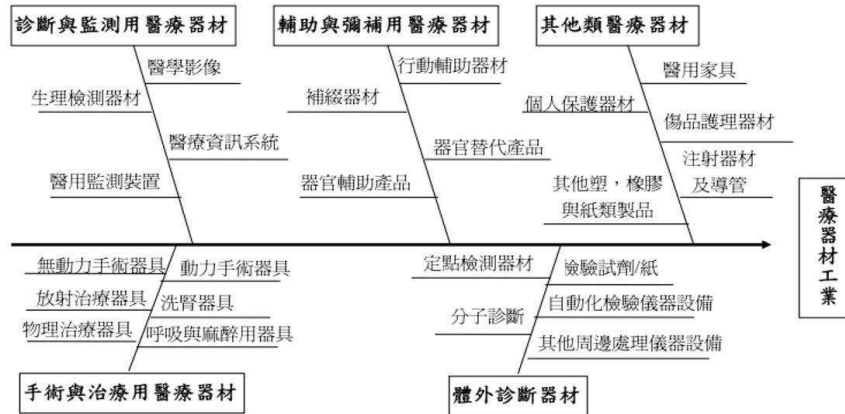
中華民國行政院衛生署發布的藥事法第 13 條，醫療器材係包括診斷、治療、減輕或能直接預防人類疾病，或足以影響人類身體的結構與機能之儀器、器械、用具以及其附件、配件或零件。

2. 醫療器材範疇

醫療器材範疇包含以下五種，分別為：

- (1) 手術與治療用醫療器材
- (2) 診斷與監測用醫療器材
- (3) 輔助與彌補用醫療器材
- (4) 體外診斷器材
- (5) 其他類醫療器材

而依照此範疇之五種分類，A 公司主要業務屬於第五項之「其他類醫療器材」中的醫用家具類。



資料來源:2007年醫療器材工業年鑑

圖 3-1 醫療器材分類

(二) 醫療器材分類

醫療器材與設備之分類原則主要依據其特性，如非侵入性器材、侵入性器材、主動式器材，以及其它特殊原則。侵入性的醫療產品通常會牽涉到人體生命安全的問題，因此需要長時間與較嚴苛的認證才能在市場上販售。在這一個部分，因為台灣對於人體試驗並沒有完整的相關法令，且台灣國內認證在國際上較不具公信力，且台灣多為中小企業，在國外較無法取得信任。相較之下，先進國家在侵入性醫療產品的競爭力較強。所以相較於先進國家，台灣更適合發展非侵入性的醫療器材。

醫療器材的分類方法有很多種，若考慮醫療器材之設計及製造對人體可能帶來的危險程度，可將醫療器材依產品的風險程度做為分類，而歐盟及台灣與美國的分類又有些許的差異，歐盟將醫療器材分為3段4級；台灣及美國FDA則將醫療器材分為3等級。

1. 歐盟的分類為：

- (1) Class I 低風險 (Low risk)
- (2) Class IIa 低到中風險 (Low to medium risk)
- (3) Class IIb 中風險 (Medium risk)
- (4) Class III 高風險 (High risk)

2. 台灣及美國 FDA 的分類為：

- (1) Class I 低風險 (Low risk)
- (2) Class II 中風險 (Medium risk)
- (3) Class III 高風險 (High risk)

二、醫療市場產品選擇

台灣中小企業廠商在國際市場上，難以跟擁有穩定通路及大量生產的國際大廠較勁，因此台灣廠商在選擇產品時，必須避開國際大廠已涉入的市場，選擇需求量較少的利基型產品，且此產品的核心競爭力必須能夠運用至未來的關聯性產業與白地市場。根據上述條件，在 BCG 矩陣(圖 3-2)中，可以將未來所選擇的產品，鎖定於明星產業。

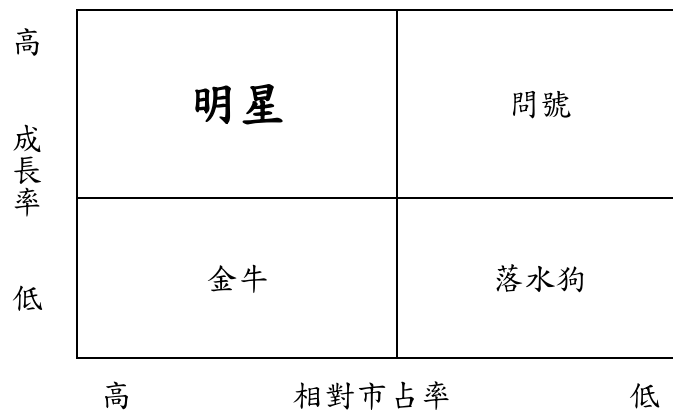


圖 3-2 BCG 矩陣

A 公司所選擇的產品為醫療家具類，不論是根據歐盟的分類方式，或是台灣及美國 FDA 的分類方式，均屬於 Class I 低風險種類。因為在市場上，國際大廠多屬於大量且標準化的生產，而 A 公司則是從事少量多樣的生產，並未與國際大廠的市場衝突，且其產品之核心能力，也能夠運用到未來關聯性產業與白地市場中，例如教育產品及智能櫃等，再加上現今醫療人力短缺，醫療產業紛紛運用科技，提升智慧化管理的效能，可用來減輕人力短缺的壓力，因此能與智慧型醫療產品結合的設備，在未來市場的成長空間也是相當值得期待的。

結論一：

台灣多為中小企業廠商，廠商在選擇產品時，必須避開國際大廠，選擇量少的利基型且高毛利的產品，產品的核心競爭力要能夠延伸至未來的關聯性產業與白地市場，且未來的關聯性產業必須是具有高毛利的市場。

第二節 醫療器材製作流程與關鍵技術—以 A 公司為例

A 公司所生產的醫療器材多屬於客製化的產品，每項產品的規格都不相同，功能不同的醫療推車，其所需的產品元件也不相同，在此情況之下，公司若選擇自製產品元件，便無法符合規模經濟的條件，因此 A 公司多數零件都是向外部廠商購買。而如何在結合眾多零件的過程中，達到異材質的整合，同時兼顧結構與外型設計的融合，為本小節探討重點。以下將針對 A 公司醫療推車之製造流程、新產品開發流程、跨領域材質整合技術，以及結構與外型融合的設計能力做介紹。

一、製作流程—以醫療推車為例

醫療器材種類繁多，而醫療推車為 A 公司之主力產品，故在此以醫療推車作為製作流程的介紹。醫療推車的主要製造程序依序為：進料、加工、塗裝、組裝、品檢、包裝，最後則為裝櫃。每個主要程序中，還包含很多細項與作業內容，詳細的程序細節與作業內容，整理於表 3-1。

表 3-1 醫療推車製作流程

程序	進料 Incoming	加工 Processing		塗裝 Painting	組裝 Assembly	品檢 Quality Control	包裝 Packing	裝櫃 Loading
	檢驗	裁沖壓折	點焊	粉體塗裝	裝配線	線上全檢	裝箱	出貨檢驗
作業內容	合格標示 物料檢驗 品號、數量確認	切角 雷射 裁剪 沖孔 折邊	焊點 箱體 成形 研磨	烘乾 皮膜 清洗 噴塗 收料 烘烤 檢驗	置入 零件 組裝 組裝	核對 完成 品檢 查 訂單	打包 固定 裝箱 保護	數量 清點 完成 品上 櫃

二、新產品開發流程

企業要持續獲利與成長，新產品的開發對於企業來說有其重要性，而 A 公司對於新產品的開發有完整的規劃流程，開發流程共可分為六個階段，分別為研究、計畫、開發、驗證、客戶試驗，以及最後的發佈，每個階段都有完整且專業的團隊來完成，各階段之細項工作如下表 3-2。

表 3-2 新產品開發流程圖

階段一 (研究)	階段二 (計畫)	階段三 (開發)	階段四 (驗證)	階段五 (客戶試驗)	階段六 (發佈)
先期研究 審查篩選	客戶與市場分析預測 客戶價值主張探索 產品價格定位 產品概念設計 產品規格計劃 產品驗證概念	項目時程計劃 成本規模計劃 產品設計審定 專利檢索探討 樣品製作 外購件整合 資源配置	更新成本模型 樣品驗證 QA 驗證 專利驗證 模具製作計劃	客戶反應分析 樣品修定 可靠度驗證 製造計劃與流程開發 QC 工程計劃	內部新品發表會 樣品移交計劃 產品銷售計劃

三、跨領域材質整合技術

醫療工具箱、推車、屏風的製造流程中，雖然使用的都是一般外部購買的零件，而不是特殊的材料，但每一項產品都必須經由特殊且專業的材質整合技術將多種不同性質材料做結合，例如：鐵與木材、鐵與塑膠原料，藉由這樣異材質的結合，進而設計出符合顧客價值主張的產品。

跨領域材質的結合其困難點為各種材料的特性皆不相同，整合技術相當困難。如果要使異材質完美的結合，應用多元材料打造出高品質的產品，需要相當完整的跨領域材質整合技術，必須深入了解各種材料的特性，例如各種金屬的膨脹係數，才能打造出安全、耐用、符合顧客價值主張的產品。

四、結構與外型融合之設計能力

醫院對於醫療器材的要求，除了滿足其功能需求以外，也包含外型設計、安全性與易清潔之條件，要完全達到這些需求，除了要擁有上述的跨領域材

質整合技術以外，同時也需具備結構與外型融合的設計能力。

一般而言，產品的外型設計與結構設計，兩者的設計角度不盡相同，在外型與結構的設計上，時常產生衝突。時尚的外型設計，從結構的角度來看，可能會有安全方面的疑慮以及製程上的困難點；而以安全結構為出發點的設計，從時尚的角度來看，美感可能較為不足，所以如何能在創新設計之外型的前提下，克服結構製程上的困難，且同時能滿足顧客在安全性與功能性的需求，成為相當重要的關鍵技術能力。

結論二：

當醫療推車產業的顧客需求為客製化的少量多樣，製造商必須具備跨材料整合的關鍵技術能力，才能成功生產出高品質的醫療推車，上述的條件，是使醫療推車產生高進入障礙的主要原因，也因如此，成功打入醫療推車市場後，能夠享有高毛利的報酬。

第三節 醫療器材的產業特性—以 A 公司為例

一、通路有進入障礙

因為醫療產業屬於封閉市場，進入障礙很高，因此新進者較不容易打入市場，且醫療市場主要顧客是醫院，所以銷售模式皆以標案為主，因此，經銷商與代理商是否能掌握豐富的通路人脈是成功與否的重要關鍵因素。

二、標案時效性短，產品需要多元完整性與時效性

標案的特性除了時效性很短之外，還必須在短時間內提供顧客滿足其價值主張的商品，因此廠商必須能同時提供多元功能的產品來滿足各個客戶不同的需求，所以產品必須具備多元完整性及時效性。另外，廠商也需具有快速針對客戶需求，立即修改產品的專業能力，綜合以上特質，才有機會在標案中脫穎而出。

三、產品生命週期短

醫療機構對於其設備的安全與衛生要求特別嚴苛，而科技進步快速，醫

療儀器也不斷在更新，因此醫療機構大部分約五年至七年會將設備更新汰換，一方面是為了避免因為醫療器材老舊損壞而造成的安全疑慮及細菌感染問題；更重要的是，醫院需要更符合其價值主張的設備來配合不斷進步的科技，以達到讓設備使用者在作業上更有效率的目的。

此外，過於老舊的器材設備會影響病患對醫療機構的觀感，使病患對此醫療機構的專業度有所疑慮，而產生不信任感，所以醫療機構大多會定期更新與淘汰院內的醫療設備。因此，綜合以上所述，醫療器材的產品生命週期並不長。

四、顧客(醫院)的需求資訊不易蒐集

如同第一點所述，醫療產業為封閉市場，若無擁有豐富通路人脈的經銷商與代理商的幫助，製造商將無法即時獲得市場新需求的資訊，在蒐集上也有相當程度的困難。即便能夠即使獲得資訊，也可能是單點片面的資訊，對於新產品的開發，會有很大的風險，所以若沒有經過完整的評估，研發的成功機率就無法提高，這也是醫療器材產業在產品研發上的困難點。

五、產品屬於客製化

每個國家及醫院對於醫療器材的規格、外型與材質等各有不同的要求，因此，必須針對每家醫院所提出的不同條件來進行客製化的設計與生產。但往往會遇到醫院使用者未能清楚描述需求，而代理商在技術層面也有限的情形下，產品規格與質量界定就會容易出差錯，因此客製化不只是設計能力，還必須從最前端客戶資訊的掌握分析，研究設計、模具開發、多元材質的採購整合，一直到成本的控管、品質測試與訂定、以及少量多樣的製程規劃...等多項能力，因此需要整個系統的連結性與標準化，否則客製化不易成功，且失敗的成本難以控制。

2012年A公司英國代理商針對醫院提出的客製升降床邊桌，因產品升降速度的手感壓力一直無法滿足醫院需求，代理商卻又未能有效將資訊傳遞給研發部門，且其他區域國家並沒有相同的反應，A公司經過多次與氣壓棒廠

商的研究與測試，最後直接派員至當地與醫院溝通，了解使用上的差別與需求，並實際於當地做使用測試，同時台灣測試中心進行耐久應證數據，最後才解決客戶問題，同時對已出貨的產品做更換調整。因此要做到客製化，公司面對問題的態度與決心很重要，因為有時並非產品本身問題，而是要充分了解顧客對於問題的癥結點，耐心與速度要同時兼具，否則很容易發生客訴問題以及產生過多的失敗成本，而難以堅持客製化。A 公司在多年客製化能力的經驗累積，已深獲業界市場認同。

結論三：

全球醫療器材產業屬於封閉性市場，台灣醫療器材廠商要在國際間與世界各國大廠競爭，必須先尋找到好的通路商，若沒有好的通路商，無法取得標案，是沒辦法在市場上與其他業者競爭的。而 A 公司也不例外，在經過多年的培養與經驗累積下，已有長期配合的通路商，通路商不僅要能夠成功取得標案，最重要的是要能夠明確與顧客溝通，正確了解顧客需求，以便 A 公司能夠在最有效率的情況下，快速且正確的設計生產符合顧客價值主張的產品，已達完整的客製化設計生產，因此有好的通路商，才能有效發揮創新的商業模式。

第四章 台灣醫療器材產業創新商業模式之探討

一以 A 公司為例

本章將以 A 公司為例，進行醫療器材經營策略的分析。以下分為五個小節，第一節說明醫療器材的顧客價值主張；第二節為醫療器材的核心競爭力進行探討；第三節進行競爭者分析及策略探討；第四節則探討創新組織的經營策略；最後，第五節將探討關聯性產業與白地市場。

第一節 醫療器材的顧客價值主張

當企業想要在某一個產業之中，獲取豐厚的利潤，其產品是否符合顧客的需求以及價值主張，是非常重要的條件之一，因此若想在醫療器材產業中脫穎而出，就必須深入了解產業的顧客價值主張，本節將針對醫療器材產業的顧客價值主張做詳細整理。

一、根據醫院需求不同進行客製化

世界各地都有不同的風俗民情，各地的生活條件也不一樣，每一個國家與每一間醫院對於醫療設備上的需求不盡相同，且對於設備品質的要求也不一樣，因此具備滿足各個國家地區對於醫療設備需求的客製化能力，是從事醫療設備產業相當重要的一環。

例如香港地區因為地狹人稠，且土地價格相當昂貴，醫院能使用的空間有限，因此香港地區的醫院對於空間的規劃十分重視，連帶地對於醫療器材空間收納的設計也會特別要求。

另一個例子為已開發地區的歐洲，在先進的歐洲地區，其醫院對於醫療器材的清潔特別重視，因此在選購醫療器材時，會偏好選擇輕盈的鋁製材質以及易清潔的白鐵材質，使清潔工作更容易進行，而塗料方面，也會要求使

用無毒抗菌的粉料。

二、病人的愉悅感

當病患在進入醫院時，通常是處於非常不舒服的狀態，心情也因而受影響，因此醫院會藉由醫療環境的塑造，來緩解病患就醫時的情緒，使病患在醫院時，能夠有比較愉悅的心情。且使用先進、美觀的醫療器材與設備，能夠提升醫院整體的專業感，使患者對醫院更加信任與安心。

因此，為了提升病人的愉悅感，醫療設備通常不會只是冷冰冰的灰、白、黑等單調的設計，還必須加入更多元的色彩，提升美感與設計感，以達到醫院的需求與病患的觀感。

三、即時提供修改之產品

醫療推車的主要使用者，大多為醫院的護士，然而不同職務與部門的護士，對於推車的需求也不相同，例如急診室使用急救型推車、發配藥物使用藥櫃推車、整理檔案使用檔案推車、醫療電子儀器使用儀器車，以及一般病房使用的推車，其在功能的設計上有很大的差異。

廠商在面對眾多不同功能的需求下，必須能夠即時針對每家醫院護士所碰到的操作困難，以及新的功能需求做修正，使其在操作流程上能夠更加順暢，以利提升護士的使用效率。

四、新的設備與先進功能

隨著現代醫療科技的進步，醫院的醫療儀器設備會不斷地更新，而推送醫療儀器的醫療推車，就必須緊跟隨著醫療儀器的進步，而不斷的做修正，完美的將兩種醫療設備做結合，使醫療儀器能夠完全的發揮其效能，並且讓使用者在使用上能更加有效率。

例如隨著科技進步，醫療儀器的體積愈來愈小，因此醫療推車也必需不斷的推陳出新，為不同的醫療儀器量身打造全新配置的推車，使醫院在空間利用與使用效率上，都能有更好的發揮。

結論四：

總結上述說明，可以了解到一個企業要能夠長期生存，並且有好的發展，首要就是必須了解顧客的需求是什麼且能滿足顧客，因此本研究整理出四個醫療產業顧客價值主張的特點。不管是在醫院的使用需求與即時修改的售後服務、病人對於外觀設計的愉悅感、以及與新科技的結合能力，A 公司都能同時滿足與精確掌握，並且長期不斷地繼續提升相關技術之專業能力以確切了解、解決顧客需求，使其能夠成為產業中的翹楚。

第二節 醫療器材的核心競爭力之探討

Hamel & Prahalad (1990)在「哈佛商業評論」中，提出了核心競爭力的概念，所謂的核心競爭力，是深入了解整體產業，並且瞭解公司要如何將已擁有的資源做最有效的發揮，得到比其他競爭對手更好的效率，也就是說，必須相同條件下，比其他對手取得更好的成績，或者更是，累積其他同業所沒有的能力，成為一種競爭優勢。並且，核心競爭能力必須是對手難以模仿、不可取代且稀少的。本節將針對 A 公司之核心競爭力進行介紹。

一、與競爭者差異化能力

(一) 精確掌握專利權

專利權的掌握與保護，是企業必須具備的重要核心能力，特別是在多元發展的策略時，若公司沒有專設負責人員、列為公司研發組織中的必要機制，容易使公司踩在地雷區，造成極大風險，因此具備防止誤踩別人地雷、做好保護自身技術研發成果的能力，是企業需要長期累積與培養的。

A 公司在產品多角發展的過程中，經過多方面市場分析評估後選定屏風產品，無論從產品的材質、特性、功能、專利研究...等，都經過審慎設計，並於 2013 年德展亮相。當年參展時，遇到一家德國大廠到 A 公司展覽攤位進行探查，並質疑 A 公司侵犯他們的專利，而 A 公司也向此德國公司表明已有專利申請中，並未有侵犯行為。2014 年 BAILIDA 的屏風已

開始熱銷於香港，但同時此德國公司又對 A 公司之香港代理商提出警告，且在香港未查證確實，就對外宣稱 A 公司屏風侵犯他們的專利，所以 A 公司立即增加屏風結構在香港的專利申請，同時也對德國公司的警告函提出反駁，並提出此德國公司的屏風專利無效之申請。2015 年 A 公司取得香港屏風專利，且此德國公司專利無效申請也通過，成功化解危機。因此 A 公司長期累積的專利權，在市場開拓成為一項重要利器。

(二) 快速設計與交貨能力

根據上一章所提到的，醫療產業屬於封閉市場，主要訂單大多來自標案，而標案的時效性都較短，因此為了成功奪得訂單，A 公司強化自身之全方位的快速設計生產系統，包含設計、模具打造、快速整合等能力，且其組織也具備快速調動及運用適當人才的能力，以便能更有效率的改善產品設計與生產；此外，其工程師也必須擁有跨領域知識整合的能力，使其能夠快速且正確的掌握客戶的需求，打造出符合顧客價值主張之產品。

另外，因標案之時效性的關係，A 公司為了增加其獲得訂單的機會，在標案進行時，會同時準備五個產品，讓工程師能夠即時根據顧客需求進行修改，以節省時間，提升奪得訂單的機會。

(三) 競爭者只做單一產品

市場上多數醫療推車的廠商都只大量生產單一種標準化之產品，無法滿足每個醫療場所的特殊需求，也無法根據個別用途而設計對應的產品，故只做單一產品的廠商市場有限，而 A 公司則瞄準此市場，根據客戶需求量身打造客製化產品，與只做單一產品的競爭者做出區別，發展出屬於自己的市場，也較易打入國際市場。

(四) 測試中心

醫院對於醫療器材的安全性十分重視，而 A 公司深切了解其重要性，因此對於產品的品質要求相當嚴格，為了維持品質的穩定，A 公司擁有一個非常完整的產品測試中心，一般同產業的公司，在於產品測試中，通常

沒有建立如此完整的測試中心，甚至沒有設置自己的測試中心，也因如此，A 公司的產品品質與其他同業相較而言，穩定性較高，品質也較好。

A 公司產品的主力材料包含烤漆、氣壓棒、滑軌、箱體、塑膠物料、紙箱與包裝及腳輪，針對每一個材料，A 公司都設置了十分完善的測試項目，以確保每一種材料都符合其要求，進而提高產品品質的穩定性。以下將 A 公司主力材料的測試項目整理成表 4-1。

表 4-1 主力材料 QA 檢測項目

烤漆	氣壓棒	滑軌	箱體(含輪)	塑膠物料	紙箱&包裝	腳輪
衝擊測試	壽命測試	過載測試	鐵板硬度	進料顏色檢測	進料紙板檢測	傾斜煞車
百格測試	應力測試	功能測試	靜態強度	衝擊測試	靜態強度測試	腳輪測試
耐刮測試	鹽霧測試	鹽霧測試	動態強度	低溫脆化測試	衝擊跌落測試	鹽霧測試
鹽霧測試		箱體交叉比對	傾斜傾倒	老化測試	傾斜滑動測試	
顏色檢測			傾斜煞車	曝曬測試	運輸振動測試	
曝曬測試			轉動測試			
老化測試						
褪色測試						

二、提升附加價值的能力

(一) 外型設計

許多醫院會針對不同類型或年齡層的病患，塑造符合其年齡或讓病患感到舒適與愉悅的醫療環境，提升病患就醫時的愉悅感，故醫療器材的外型設計也須配合醫院不同的環境主題而進行修正，讓整個環境更有整體性。

最常見的例子，如兒童病房的設計，通常會採用較活潑與鮮艷的色彩，搭配可愛的卡通及動物圖繪，如圖 4-1，藉以使兒童病患在就醫時，能感到心情愉快，也不會讓整個環境過於單調。



圖 4-1 兒童病房醫療推車

(二) 少量多樣生產與管理技術

與其他只做單一產品的競爭廠商不同，A 公司的產品強調多樣且客製化的生產與設計，所以必須能夠快速且正確的依客戶需求改善產品設計，因此在這樣的前提下，公司是否具備完善的少量多樣生產以及管理之技術相當重要，而 A 公司在長期經營客製化產品市場之下，累積許多相關經驗，建構出一套完備的管理技術，使其在少量多樣的市場中，能夠脫穎而出。

結論五：

A 公司能夠表現突出的原因，第一個是在於其能夠針對顧客的需求，根據醫院的配置，設計外型符合醫院整體環境的產品，提升使用者及間接使用者的愉悅感。另一個是其擁有創新流程的管理，使其能夠完善的管理少量多樣且客製化的生產，並且同時維持產品的高品質。

第三節 競爭者分析與策略

Porter & McGahan (2002) 在《Management Science》論文中，主張企業若想得到競爭優勢，必須注意兩項特別重要的定位。第一個定位是選擇收益較佳的產業，

換句話說，就是要選對產業。第二個是企業本身在產業中，必須取得比其他競爭對手更獨特的定位，也就是說公司的競爭策略相當重要。因此，由此可知一家公司是否能夠獲利，選擇產業及制定策略都占有舉足輕重的地位。

醫療器材產業競爭相當激烈，但因為醫療市場為封閉市場，所以要取得通路有一定的困難度，且封閉市場的顧客需求相關資訊收集不易，目前醫療產業的品牌多以生產單一或少樣產品為主，較難一次滿足各種顧客需求，且對於經銷商或通路商而言，將會提高運輸成本及管理成本，因此市場通路、產品多角化及價格，將是與對手競爭的致勝關鍵。

此外，隨著科技進步，醫療機構之儀器日益更新，對於醫療機構之設備的要求也愈來愈高，因此如何運用多種材質整合之技術，以及結合結構與外型設計的能力來滿足顧客需求，將是品牌能否持續發展的關鍵。

因此，以下將針對上述提到的五個項目，進行 A 公司與其他主要競爭者做比較，每個項目將依照能力程度的不同給予 1~5 分，分數愈高代表愈有競爭力，整理為表 4-2。

一、評分比較表

表 4-2 競爭者評分表

項目 品牌	市場通路	產品 多角化	價格	材質應用 與質量	結構外型 設計能力
A 公司	4	5	4	5	5
天 X(中國)	2	2	5	2	1
AmXXX(美)	4	3	3	4	4
MeXXX(美)	4	3	3	4	4
InXXX(美)	3	2	3	4	2
KaXXX(歐)	3	2	2	3	3

二、項目說明—A 公司之優勢

(一) 市場通路：

醫療產業為封閉市場，其銷售模式又多以標案為主，所以經銷商與代理商是否掌握人脈通路的先機很重要，因此在選擇與培養合作夥伴是非常

重要的成功關鍵因素，而 A 公司在多年扎根努力下，已將產品行銷至六十多個國家。

(二) 產品多角化：

目前醫療產業的品牌發展現象，多為單一種類產品為主，而 A 公司為能協助與提高經銷商與代理商的競標機會，同時幫其降低管理與運輸成本，不斷創新與生產更多產品，提升公司產品多角化能力，且能滿足客戶一次購足的需求。

(三) 價格：

在切入此市場前，必須評估好價格定位，讓經銷代理商具有理想的獲利空間，刺激銷售的價格誘因。而 A 公司透過提升產品多角化，降低經銷代理商的管理及運輸成本，讓經銷代理商有更大的價格彈性，使其在競標時能夠具有優勢。

(四) 材質應用與質量：

多角化產品發展的前提，必須具備多元材質的應用能力，並且滿足客戶的價值主張下，必須確保質量穩定，因此產品的開發測試要更完整且快速，才能避免發生產品瑕疵的問題而影響品牌聲譽。

(五) 結構與外型的设计能力：

外型要能克服創新設計與結構製程的衝突，且同時要創造功能性的滿足，這些能力必須透過不斷的培育人才與累積技術經驗，才能創造出滿足以上條件的產品。而 A 公司在多年的努力下，獲得了國內台灣產品精品獎、創新研究獎，以及國際的金點設計獎、IF 設計獎...等大獎，充分展現 A 公司的努力成果。

A 公司主要市場定位在歐美地區，而根據顧客價值主張，歐美地區的顧客十分重視產品的品質與價格。在競爭者方面，中國廠商的產品雖然較 A 公司便宜，但品質較不穩定，故不符合顧客需求；而歐美廠商多屬於單一產品

大量生產，不能夠依顧客需求客製化生產，且無法同時提供醫院多樣產品，所以在進價部分無法享有規模經濟的優勢；相較於中國與歐美廠商，A 公司不但能提供客製化生產與品質保證，還能提供醫院多樣產品的選擇，所以 A 公司在國際間具有強大的競爭力。

結論六：

A 公司的對手主要來自中國與歐美地區，中國廠商的優勢為價格低廉，但其品質相對較差；歐美廠商的優勢則在於高品質。A 公司主要銷售地區位於歐洲，而且無論品質、價格都有不亞於歐美及中國表現，且其在產品多角化、通路及結構與外型設計能力的表現也非常亮眼，因此與競爭者相較下，較具優勢。

第四節 創新組織的經營策略

Katila & Ahuja, G 兩位學者 2002 年時，於《管理學院期刊》中，其研究分析各家企業知識探索與知識深化的情形，並且根據其統計資料的結果，得到同時進行知識深化與知識探索的企業，更能夠成功研發創新產品的結論。因此，可以知道，一家企業想要成功創新，必須兼顧知識深化與知識探索，以下將介紹相關之創新策略與創新組織。

一、創新策略

(一) 知識深化

知識深化的意思是指，在企業原有的相關知識與技術能力中，持續的精進與開發其能力，使原有的技術能夠更上一層樓。而知識深化為企業短期獲利的來源。

進行知識深化通常能夠有效提升企業的短期業績與獲利，而一般企業因為經費與預算的限制，所以通常會選擇使用知識深化的方式，來促進公司的獲利成長。雖然短期效果不錯，但長期而言效果卻不那麼顯著，因為不斷知識深化的結果，會導致知識範圍受到侷限，使企業長期的創新停滯。例如像是日本的夏普公司，夏普公司在家電與面板領域相當擅

長，在市場上佔有一席之地，其也不斷精進在這些領域的發展，但長期下，因為創新能力不足，而跟不上產業環境快速的變遷，導致企業失去長期的獲利能力，故無法繼續經營而被併購。

(二) 知識探索

知識探索是指，企業透過本身現有的知識，與其他原本現有但與企業不相關的知識作結合，進而創造出新的知識。若知識探索成功，將會是企業長期獲利的來源。

對大部分企業而言，在與知識深化相較之下，知識探索的效率較低，因為知識探索除了需要長時間探索以外，也需要耗費極大的心力來將所有知識作結合，但在這樣費時又費力的情況之下，卻無法保證其結果能夠提升公司的獲利能力，甚至還可能會因為投入過多，而導致公司虧損，因此大部分公司對於知識深化都是保持著觀望的態度，不敢真正投入太多資金與時間在知識探索的部分。

二、創新組織

如上述創新策略所提到的，因為知識探索所需要耗費的時間與心力太多，且無法保證能夠有效提升公司獲利，因此大部分公司都採行知識深化的方式來進行創新。但根據上述知識深化所提到的，雖然知識深化能夠帶來短期的獲利成果，可是太過依賴知識深化的結果，會導致公司長期的創新停滯，反而使公司在原地踏步，甚至被消滅。

因此一家企業若要永續成長，就必須創造一個成功的創新組織來提升公司長期的獲利能力，而這個創新組織，必須結合知識深化與知識探索，在兩者之間取得平衡點，才能夠幫助企業永續成長。

而A公司過去與大部分企業一樣，考量到企業預算與環境的不確定因素，而不敢進行知識探索，也是採用傳統的組織架構，但因為A公司的產品多屬於少量多樣的客製化產品，因此創新能力顯得十分重要，為了保持其自身在市場上客製化設計的優勢，及穩定公司的長期獲利來源，A公司決定設立獨

立的新創部門，藉由結合知識深化與知識探索來達到知識融合，幫助公司持續成長。

A 公司的新創部門為一個獨立的單位，由具備人才調度權力的高階主管擔任領導角色，而新創部門每年會擬訂不同的專案，根據專案內容所需之能力，由高階主管從公司原有的員工中，調度符合能力條件之人才，一同聚集於新創中心，結合公司員工的知識能力，達到知識的融合。

此外，有別於其他企業之新創中心，A 公司新創中心的績效評估也有不同的方法，其新創中心成員的福利，會優於一般依 KPI 來決定福利的員工，且其專案是以專案管理的方式進行，根據進度排程逐步進行，即使最後創新失敗，新創中心的成員依舊能夠獲得獎勵，因為失敗是創新的必經之路，希望藉此鼓勵其中心之員工持續進行創新與知識融合，也能鼓勵被選上的人才願意進入新創中心。

結論七：

組織除了做知識深化，不斷加強其原有核心技術，設立跨領域材料的創新中心以外，還需建立發展未來市場之創新中心，這其中包含關聯性產業與白地市場的開發，企業獲利要成長，創新中心是不可或缺的要件之一。

第五節 關聯性產業與市場白地

在競爭者眾多的市場上，企業如何在原有的核心能力技術中，發展關聯產業與開發市場白地，是企業長久生存與成長很重要的能力。而 A 公司深刻了解其重要性，故發展關聯性產業與白地產業是 A 公司很重要的企業發展策略。本節將介紹 A 公司的關聯性產業與白地產業。

一、關聯性產業

A 公司發展的關聯性產業為教育設備，教育設備一直是值得關注的市場，現今人們對於下一代的教育十分重視，在科技的進步與市場的需求下，透過了解顧客的價值主張，來提升更有效、更多元的教育環境，是很重要的。因

此如何提供完整的教育設備，為未來學校提供更好的解決方案，是產業結合科技另一個發展的方向。

(一) 顧客價值主張

全球網路雲端技術和行動科技發展迅速，因應這樣不同的教育學習趨勢，為了能夠更快速與豐富多樣化的教學模式，許多學校已開始採購行動裝置以應用在課堂上，但在充電、管理、儲存和安全方面的問題，一直困擾著老師和資訊人員。為了提供學校多樣性的行動裝置充電和儲存的解決方案，且又能同時滿足安全、便利和靈活性的運用，來確保行動裝置和學生安全無虞，A公司發展出充電車產品。此產品類別結合A公司在教育科技領域豐富的知識和創新的精神，創造多款充電同步車，其快速與智能的充電模式和附加的同步功能，確保學校安全的行動學習環境，是行動學習不可或缺的重要設備。

(二) 關鍵要素

1. 具有掌握通路的商業合作夥伴
2. 具有掌握顧客需求的產品企劃能力
3. 跨領域的材料整合能力

投資關聯性產業的方式，是先尋求該產業的合作夥伴，以OEM的方式進入產業，一來能夠確保產品開發的正確性；再者，掌握部份通路，產品可以獲得市場驗證，進而透過ODM的方式了解客戶需求，提昇產品附加價值，並以跨領域的材料整合，提供更多元的產品品項，滿足客戶。

(三) 關鍵流程

1. 創新的組織機制
2. 整合機電、電子、櫃體機構的開發設計
3. 靈活的客製化生產製程管理系統

為了透過不斷的衝擊與摩擦來產生新的創意，並且展現整個流程的靈活與彈性，找出具有創造性、獨特性的解決方案，公司必須擁有創新

的組織機制來協助達成以上目的。除此之外，也必須運用該產業所需的機電、電子、結構的整合開發設計技術，與客製化的靈活生產製程管理系統做連結。

(四) 利潤公式

1. 合作夥伴提供的穩定性訂單來源
2. 產品較高的毛利率與附加價值
3. 進入障礙高不易模仿

因為掌握具有資源的通路合作夥伴為基礎，可以快速有效的逐一打開市場的點、線、面，同時，也因市場進入障礙較高，競爭者較不容易跨入與模仿，可以確保並提高市場佔有率，而產品的選擇是以高毛利與高附加價值為基礎，能夠幫助公司穩定獲利的來源，並且提高公司獲利的成長性。

二、市場白地

在生活形態改變與資訊化不斷應用提昇下，物聯網的運用範疇也愈來愈廣，因此發展智慧物流市場，進而推演至生活周邊甚至工廠管理應用的智慧型物流櫃或管理櫃，目前在國外的某些市場已有發展趨勢，相信此一市場在未來將有極大的發展空間。

(一) 顧客價值主張

隨著科技進步，人們的消費習慣改變，網路購物的消費模式日益擴大，做好物流硬體升級與物流成本管理的時代已來臨，而A公司看中此商機進而開發智能櫃產品，智能櫃於流通業方面能夠有效降低運送成本與人力成本，也能解決過度服務的問題。

(二) 關鍵要素

1. 具有掌握通路的商業合作夥伴
2. 具有顧客需求的產品企劃能力
3. 跨領域的材料整合能力

A公司在進入白地產業的關鍵要素與關聯性產業是相同的，首先是先尋求合作夥伴，以OEM的方式進入產業，再透過ODM的方式了解客戶需求，來提昇產品附加價值，提供更多元的產品品項，以滿足不同的客戶。

(三) 關鍵流程

1. 創新的組織機制
2. 整合機電、電子、櫃體機構的開發設計
3. 軟體資訊與商業模式的結合
4. 靈活的客製化生產製程管理系統

必須擁有創新的組織機制，研發人員才能夠在不斷的衝擊與摩擦過程中產生新的創意，使組織的設計與流程富有靈活的彈性，藉此才能夠針對問題，找出具有創造性的解決方案。另外，運用該產業所需的機電、電子、結構的整合開發設計技術，還有滿足其物流商業模式下所需的軟體應用資訊系統，再連結至客製化的靈活生產製程管理系統，也是相當重要的關鍵。

(四) 利潤公式

1. 合作夥伴提供的穩定性訂單來源
2. 產品較高的毛利率與附加價值
3. 進入障礙高不易模仿

掌握具有豐富人脈資源的通路合作夥伴，提供穩定並有發展空間的市場訂單，能夠幫助公司快速打入市場。此外，因技術與通路難以複製模仿與跨入，因此進入障礙較高，競爭對手較不易進入市場，能夠確保公司在市場中的佔有率。而在產品的選擇上，都是以高毛利及高附加價值為首要目的，藉此提高公司的營收，並且穩定公司的獲利來源與成長性。

第五章 結論與建議

本研究經探討 A 公司創新商業模式的結果，以及配合多年實務累積之經驗於業界間獲得肯定，從產業分析、競爭分析及公司核心競爭力與市場白地分析，探討台灣醫療器材產業在快速變遷的環境下如何取得競爭優勢。研究過程分析出重要的研究結果與發現，本章將分別說明本研究之結論，並彙整提出相關研究之建議，以供未來之學者繼續探討與研究。

第一節 研究結果

台灣的公司多為中小企業，所以在台灣的立場上，廠商在選擇產品時，必須避開國際大廠，避免與國際大廠直接競爭，因為國際大廠有規模經濟的優勢，故小廠商無法與大廠商競爭，所以台灣的廠商可以選擇量少的利基型、毛利高之產品，才能在市場上獲取較優渥的利潤。而產品的核心競爭力要能夠延伸至未來的關聯性產業與白地市場，且未來的關聯性產業必須是具有高毛利的市場，如此一來企業才能持續獲利。

在醫療器材產業中，醫療器材的產品種類五花八門，而台灣醫療器材廠商如何選擇產品，對於企業來說儼然是一件很重要且難以決定的事情，本研究將此要素整理如下。如前面所提到的，台灣的廠商多為中小企業，無論是產量與價格均無法與國際大廠競爭，在無法以量制價的情況下，可以選擇利基型產品，以 BCG 矩陣模型來說，可以選擇相對市場占有率高，且市場成長率也高的明星產業，以提升企業獲利能力。且台灣在世界上屬於小國家，國內的認證在國際上較不具公信力，廠商若選擇高侵入性的產品，容易有安全疑慮以及不受國際上的其他國家信任；故選擇侵入性較低的醫療器材種類，對台灣的醫療器材廠商來說相對為較好的選擇。

企業在發展關聯性產業與白地產業的過程中，是需要花費很多時間成本與財

務成本，並不是短時間內就能成功的，若企業在面臨轉型壓力的情況下，才開始探索新領域，沒有足夠時間及金錢，是很容易失敗且提高公司危機的，故本研究提出企業應成立創新中心，讓公司有固定的創新專案，以便隨時支援企業的創新活動。企業在一個新產業中要能夠成功，除了要能充分發揮自身原有的核心能力外，找到值得信賴的合作夥伴也是很重要的條件，要在一個新領域中發展，企業通常對此新領域較為陌生，若要能夠快速且有效率的打進這個新市場，合作夥伴的選擇顯然是一件很重要的事情，掌握關鍵的通路商合作夥伴才能達事半功倍的效果。

在市場面臨飽和，且競爭壓力大的情況下，為了能維持持續獲利，許多企業都面臨到轉型的問題，但在眾多產業與競爭者的現今社會上，如何能從現有的核心技術發展出關聯性產業或是白地市場，是大部分企業所面對的難題。在企業轉型的階段，需要花費大量成本，若轉型失敗甚至會面臨倒閉的情況，本研究提出，企業在發展原有的事業時，應同時擁有創新組織來研發與探索新市場，因為在原有的領域不斷發展，其知識範圍有限，若能同時開發新事業，在長期下，能幫助企業持續進步與茁壯，以達到企業持續成長的目標，並可降低因為科技快速進步而被淘汰的風險。根據 Katila & Ahuja, G(2002)於《管理學院期刊》中提出，企業同時進行知識深化與知識探索，更能夠成功研發創新產品的結論，與本研究結果相符。而 A 公司因擁有進行知識深化與知識探索的創新中心，經過長時間創新研發及專業探索後，開發了與原產業適配的關聯性產業(教育設備)以及與原產業不適應的市場白地(智能櫃)，而 A 公司在此方面經營策略相當成功。

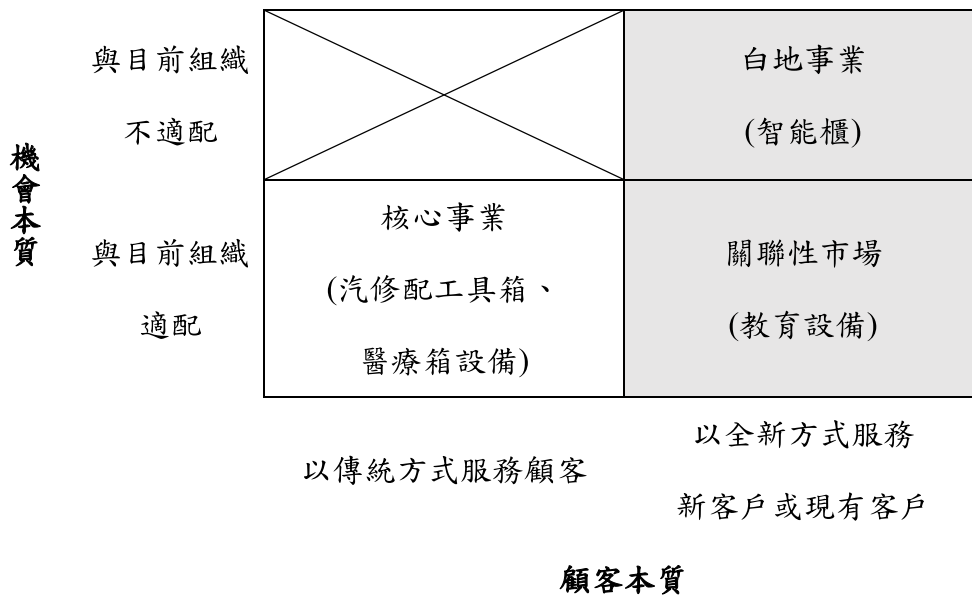


圖 5-1 醫療器材白地市場

第二節 研究建議

- 一、政府應針對醫療器材產業設立鼓勵廠商研發的獎勵機制，例如提供低利率的長期資金、降低賦稅、租金較低的廠房設備等，藉此鼓勵台灣醫療產業的創新研發。
- 二、政府應重新審視台灣的醫療器材認證制度，台灣的醫療器材認證是跟隨美國 FDA 的審核標準，但全世界醫療市場龐大，並非只有美國市場，因此台灣應該效仿其他先進國家，建立自己的認證制度，並且設法提升認證制度之可靠性，避免因品質問題而造成出口障礙。
- 三、醫療器材不同於一般市場的消費商品，因此行銷方式也必須有所不同，政府應該藉由公權力的力量，幫助企業推廣商品至國際市場，而非讓企業自己在國際市場上單打獨鬥。
- 四、政府應整合研發人才、醫療院所及企業的資源，建立一個交流平台，使企業能夠順利找到研發人才、並且同時了解醫療院所的最新需求資訊，即時發展創新市場與產品。

參考文獻

一、中文文獻

1. 余家琛(2013)。醫療器材公司之顧客關係, 服務品質, 認知價值與顧客滿意度, 顧客忠誠度之行銷策略研究-以H公司為例。成功大學高階管理碩士在職專班(EMBA) 學位論文。
2. 李顯章(1999)。台灣地區醫療儀器業發展關鍵成功因素之探討。國立中興大學企業管理學系碩士論文。全國碩博士論文。(系統編號 087NCHU0121023.)
3. 洪啟恩(2004)。國內醫療院所 A 類資材採購策略之研究—以國際採購策略理論為基礎。成功大學企業管理學系學位論文。
4. 張永立、張正(1997)。台灣醫療儀器產業環境與市場競爭策略。交通大學管理科學研究所碩士論文。
5. 張慈映、王榛驛、蔡美柔、林怡欣、林淑綿(2011)。中國大陸醫療器材產業特輯。工研院 IEK。取自
http://www2.itis.org.tw/PubReport/PubReport_Detail.aspx?rpno=57629233&industry=2&ctgy=21&free=1。
6. 郭倍怡(2010)。實施供應商管理存貨制度對績效之影響:以台灣某醫療器材供應商為例。臺北大學會計學系學位論文。
7. 陳柏憲(2009)。顧客關係, 品牌知名度, 企業形象, 服務品質, 顧客滿意度與顧客忠誠度間關係之研究—以國內醫療器材業為例。國立交通大學企業管理碩士學程碩士論文。
8. 曾馨儀(2007)。醫療器材寄售存貨管理之研究—以某醫療器材供應商為例。國立臺灣科技大學工業管理系碩士論文。
9. 黃永松(2002)。醫療器材業經營策略之研究-以個案公司為例。政治大學經營管理學程企管組商學碩士論文。

10. 黃偉邦(1998)。醫療器材產品購買行為中之資訊處理之研究。交通大學經營管理研究所碩士論文。
11. 劉麗玲、杜培文、吳亭瑤、黃建勛(2010)。醫療器材產業發展趨勢與國內管理現況。醫療品質雜誌，4(6), 24-28。
12. 魏文秀(2000)。醫療器材供應鏈管理模式之研究。台北科技大學生產系統工程與管理所碩士論文。
13. 蘇秀鑾(1999)。醫療藥衛材供應鏈管理整合模型建構研究以甲公司為例。中原大學工業工程學系碩士論文。

二、英文文獻

1. Amit, R., & Schoemaker, P. J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic management journal*, 14(1), 33-46.
2. Chandler, Alfred D., Jr., Hikino, Takashi,(1990), Scale and scope : the dynamics of industrial capitalism, Cambridge : The Belknap Press of Harvard University Press
3. Gallon, M. R., Stillman, H. M., & Coates, D. (1995). Putting core competency thinking into practice. *Research-Technology Management*, 38(3), 20-28.
4. Hamel, G. (1994). The concept of core competence. *Competence-based competition*, 5(1), 11-33.
5. Hamel, G. ,PRAHALAD, C. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
6. Hayes, R. H., & Pisano, G. P. (1996). Manufacturing strategy: at the intersection of two paradigm shifts. *Production and operations management*, 5(1), 25-41.
7. Johnson, M. W. (2010). *Seizing the white space: Business model innovation for growth and renewal*. Harvard Business Press. , pp. 5-7; 24-27
8. Katila, R., & Ahuja, G. (2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of management journal*,45(6), 1183-1194.

9. Lei, D. T. (1997). Competence-building, technology fusion and competitive advantage: the key roles of organisational learning and strategic alliances. *International Journal of Technology Management*, 14(2-4), 208-237.
10. Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic management journal*, 13(S1), 111-125.
11. McGahan, A. M., & Porter, M. E. (1997). How much does industry matter, really?. *Strategic management journal*, 15-30.
12. Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1994). Strategy as a field of study: Why search for a new paradigm?. *Strategic management journal*, 15(S2), 5-16.
13. Selznick, P. (1957). *TVA and the grass roots*. Los Angeles: University of California Press.
14. Tampoe, M. (1994). Exploiting the core competences of your organization. *Long range planning*, 27(4), 66-77.