

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

供需經營模式對於緊固件產業之效益影響 — 以顧客關係
管理及物流系統為例

**The Effectiveness of Supply and Demand Models for Fastener
Industries — A Case Study of CRM and Logistics Industry**

指導教授：陳澤雄博士
研究生：何姿誼撰

中華民國 105 年 6 月

謝 誌

牧羊少年奇幻之旅一書中提到：「當一個人真心渴望某樣東西時，整個宇宙都會聯合起來幫助他完成夢想」而我始終都這麼相信著。兩年的碩士生涯，對於在職的碩士生，有人覺得輕鬆，也有人覺得備感艱辛，甚至會想要放棄修業，於我而言，這一路走來雖然不容易，但我相信只要我堅持著我當初重新踏入校園的初衷，整個世界都會為我而轉動。

在求學的過程當中我首先要感謝的就是我的恩師陳澤雄教授，幸蒙恩師的尊尊教誨，我才能夠再一次次的迷惘當中站立起來，雖然恩師平常背負著許多繁重的公務，但每一次的論文進度會議，恩師總是不厭其煩的指導我的論文內容，讓我的論文能不偏離主題，且力求研究流程及方法的嚴謹，讓我的論文最終得以完整的呈現，另外也要感謝我的口試委員中正大學吳英隆教授及東海大學彭貴絹教授，在口試時給予我寶貴的建議。

再來則是要感謝所有口試當天到場的同班同學，你們的參與給了我很大的支持，也要特別感謝身邊的每一位同學，你們都是我值得去學習的對象，每個人都有著不同的生長環境、不同的工作背景、也有著不同的邏輯思維，每個人都像是一座豐富的知識寶庫，讓我在每次的談話交往中，都能夠有不同的想法與看見，這樣的機緣實屬不易，謝謝給予我幫助的所有人，每一次的經歷、學習都是很好的回憶。

最後則是要感謝我先生的支持，身為一個在職進修的媽媽，又在孩子還小的時期，要能夠得到另外一半的支持，非常不容易，在這樣的過程中需要很多的溝通和協調才能夠一起渡過許多難題，感謝我先生的全力支持，讓我能夠於修業時期無後顧之憂，完成我所堅持的目標與自我的期許。

何姿誼 謹誌

中華民國 105 年 06 月

論文名稱：供需經營模式對於緊固件產業之效益影響 — 以顧客關係管理及物流系統為例

校所名稱：東海大學

畢業時間：2016年06月

研究生：何 姿 誼

指導教授：陳 澤 雄

論文摘要：

緊固件產業在台灣已經發展約有六十年的歷史，透過廠商不斷學習國外技術與引進相關製造機械，台灣緊固件產業製造技術達到世界水準，成為全球緊固件主要供應國家。在 2000 年時緊固件產業出口總值高達美金 17 億，貿易總額約佔全球 34%，產值為全球第一，譽有螺絲王國的美稱。

但由於台灣緊固件產業屬於緊固件產業屬於資本密集、人力密集與高度全球化的傳統出口產業，產品價格與銷售容易受到國際市場的影響。近年因成本因素許多廠商紛紛轉往中國與東南亞進行投資，造成產業外移嚴重，受到國際市場競爭的影響，台灣緊固件產業必須面臨轉型。透過對產業現況與特性進行分析，瞭解台灣緊固件市場的現況，並且真對企業進行優劣勢的分析，制定企業經營策略使企業能夠發展長期競爭優勢。

本研究將以個案探討的方式對企業進行分析，以 Alexander Osterwalder 於 2004 年所設計的商業模式圖當中的九個面向，作為緊固件產業經營模式之分析架構。並且針對個案公司中 CRM 及物流系統進行探討，解析各個面向之間的相互影響關係，從中找出緊固件產業的競爭優勢，以及未來發展之建議。

【關鍵字】 緊固件、企業競爭優勢、經營模式、顧客關係管理、工業 4.0

Title of Thesis : The Effectiveness of Supply and Demand Models for Fastener
Industries — A Case Study of CRM and Logistics Industry

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration

Graduation Time : (06/2016)

Student Name : Zih-Yi, He

Advisor Name : Tzer-Shyong Chen

Abstract :

Fastener industry has been developed for 6 decades in Taiwan. By constantly learning international technologies and introducing relevant manufacturing machines, the manufacturing skills of fastener industry in Taiwan have achieved the world standard and become the major supplier of global fasteners. The gross export value of fastener industry reached up to USD 1.7 billion and the total volume of trade was about 34% of the world in 2000. The top output value has Taiwan acquire the reputation of screw kingdom.

Fastener industry in Taiwan is a capital intensive, human resource intensive, and highly globalized traditional export industry that the product price and sales are easily influenced by international markets. A lot of manufacturers have changed the investment in China and Southeast Asia because of costs that results in serious offshoring in past years. In face of the impact of competitive international markets, fastener industry in Taiwan has to transform. The current situations of fastener markets in Taiwan are understood by analyzing the current industrial situation and characteristics, and business strategies are formulated aiming at the analysis of advantages and disadvantages so that enterprises could develop long-term competitive advantages.

With case study, enterprises are analyzed in this study. The 9 dimensions in the business model designed by Alexander Osterwalder in 2004 are used for the analysis

structure of business model in fastener industry. The CRM and logistics system of studied cases are analyzed the interaction among dimensions to search for the competitive advantages in fastener industry and provide suggestions for future development.

Key words: fasteners, competitive advantage of enterprise, business model, customer relationship management, Industry 4.0



目 次

第一章	緒論	1
第一節	研究背景與動機	1
第二節	研究目的	2
第三節	論文架構	3
第二章	文獻探討	5
第一節	緊固件產業	5
第二節	企業競爭優勢	9
第三節	商業模式	11
第四節	顧客關係管理	13
第五節	工業 4.0	17
第三章	研究方法	22
第一節	緊固件產品	22
第二節	顧客管理系統	33
第三節	自動化物流系統	35
第四章	個案分析	39
第一節	經營模式	39
第二節	五力分析	45
第五章	結論與建議	48
第一節	研究結果	48
第二節	未來發展與建議	49
參考文獻		50

表 次

表 1-1：台灣緊固件進出口	2
表 2-1：緊固件類別	5
表 2-2：台灣緊固件產業交易量	7
表 2-3：企業競爭優勢定義	9
表 2-4：商業模式定義	11
表 2-5：顧客關係管理定義	14
表 2-6：德國「工業 4.0」與各工業世代之比較	19
表 4-1：商業模式架構圖	40

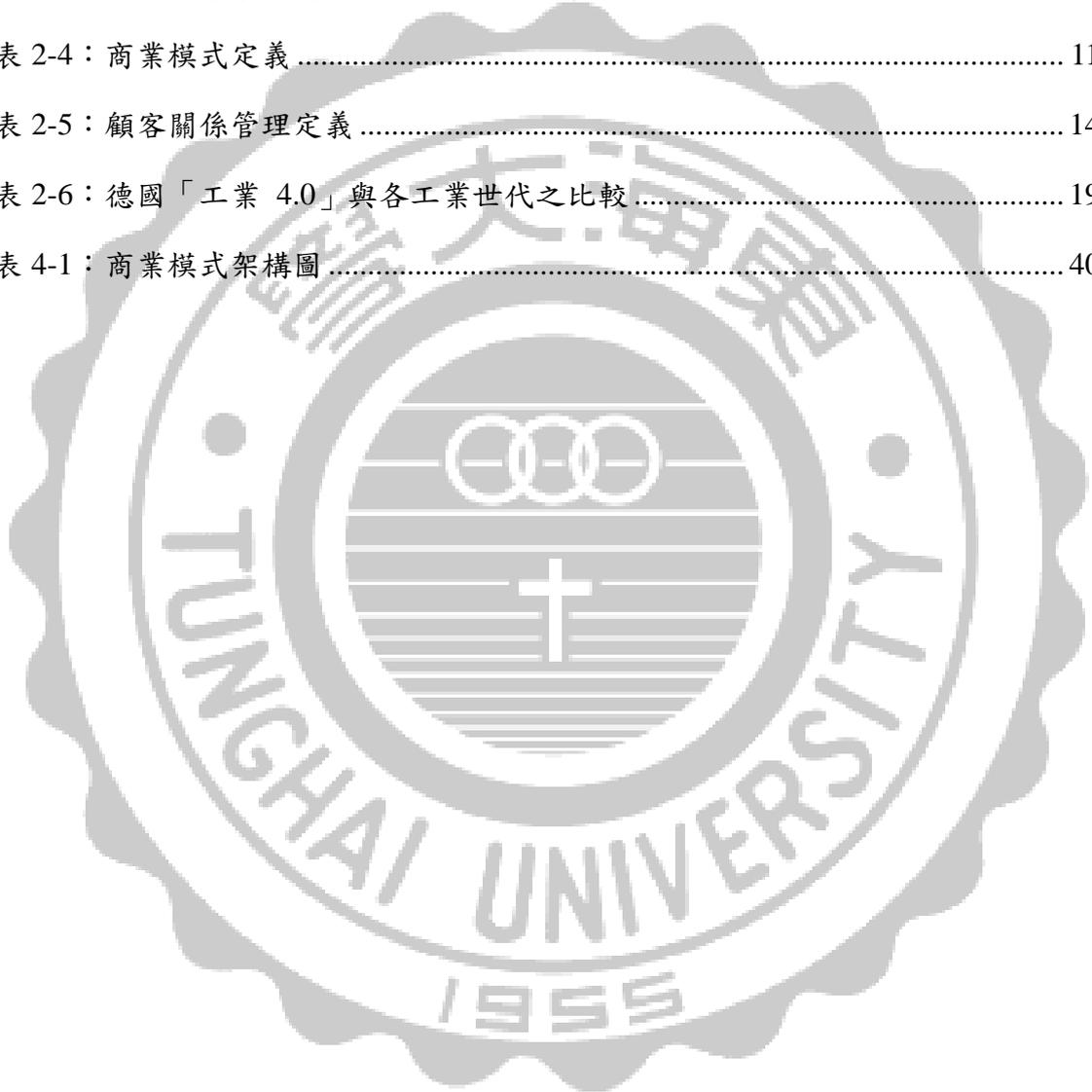


圖 次

圖 1-1：研究架構圖	4
圖 2-1：台灣緊固件產業歷年產值	8
圖 2-2：五力分析	11
圖 2-3：Osterwalder 商業模式架構圖	13
圖 2-4：顧客關係管理系統概念	16
圖 2-5：從工業 1.0 到工業 4.0	18
圖 2-6 工業 4.0 關鍵領域	21
圖 3-1：有頭內六角螺絲	22
圖 3-2：六角頭螺絲	22
圖 3-3：薄型六角螺帽	23
圖 3-4：圓頭馬車螺栓	23
圖 3-5：起司頭割溝機械牙螺絲	24
圖 3-6：起司頭一字割溝螺絲	24
圖 3-7：平墊圈	25
圖 3-8：平行梢	25
圖 3-9：盤頭一字割溝自攻螺絲	25
圖 3-10：保護蓋	26
圖 3-11：鉗孔螺絲子頭 1/4" 邊	26
圖 3-12：有頭內六角螺絲	26
圖 3-13：TufLok® 防鬆膠塗佈、Nytemp® 防鬆膠塗佈	27
圖 3-14：黃銅電纜固定頭	27
圖 3-15：不鏽鋼電纜固定頭	27
圖 3-16：鋅鑄模電纜固定頭	27
圖 3-17：塑膠電纜固定頭	27
圖 3-18：配件和單件	28

圖 3-19：壓接端子	28
圖 3-20：束線帶	28
圖 3-21：束線固定座	29
圖 3-22：塑膠機殼	29
圖 3-23：鋁機殼	29
圖 3-24：DIN 導軌安裝	29
圖 3-25：REIKU 波紋管	29
圖 3-26：REIKU 接頭	29
圖 3-27：REIKU 配件	30
圖 3-28：軟管保護套	30
圖 3-29：配線槽	30
圖 3-30：厚壁型熱收縮套管	30
圖 3-31：標籤	31
圖 3-32：打印機和附件	31
圖 3-33：印刷與手寫標籤	31
圖 3-34：耐久型標記	32
圖 3-35：安全標記	32
圖 3-36：人體工學型把手螺帽	32
圖 3-37：微笑曲線	35
圖 3-38：採購流程圖	36
圖 3-39：自動化物流系統	36
圖 3-40：物料盒	37
圖 3-41：智能標籤	37
圖 3-42：傳統採購流程	38
圖 3-43：導入自動化物流系統之採購流程	38

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

「Fastener」中文翻譯為「緊固件」，其類別主要包含「螺絲、螺帽、扣環、鉚釘、華司等締結零件」。緊固件業對於其他產業影響重大，從建築、機械、家具、航太等領域都有緊固件的運用，各樣產品皆仰賴緊固件的串聯與結合。而台灣在相關產業的發展已有 60 年的歷史，自 1969 年時成立台灣螺絲公會後，相關產業更是蓬勃發展。依據海關進出口統計，在 2000 年時台灣緊固件產業出口總值高達美金 17 億，約佔全球貿易總額 34%，產值為全球第一，譽有螺絲王國的美稱(徐振聲，2008)。

而隨著國際市場競爭與資訊科技進步影響，對於各樣的產業皆受到劇烈的影響衝擊，身處國際市場的台灣的緊固件產業也無可避免的出走。台灣緊固件產業屬於資本密集、人力密集與高度全球化的傳統出口產業，並以工廠密集產生群聚經濟效益。以往生產的產品大多以工業用與建築用的緊固件為主，因其屬於技術門檻低、附加價值低的產品，而形成高競爭、低報酬的產業困境。加上為求降低成本，許多廠商趨向投資工資較低廉的中國大陸，透過製造與管理相關技術的轉移，使中國的緊固件產業有了大幅的提升。由於中國具有低廉的製造成本優勢與其內銷市場的商機，吸引各國產業的投資，加速中國在技術與產品品質的提升。並且於 2003 年時中國緊固件的出口量首度超出台灣 6 萬公噸，2004 年差距更達到 44 萬公噸，成為現今台灣緊固件產業主要競爭對手。

在面對中國崛起的緊固件產業與國際激烈競爭的市場，台灣緊固件產業面臨困境，急需轉型與變革以扭轉情勢。台灣緊固件產業仍然具有潛力，並有其產業的優勢，從台灣市場供需分析統計如表 1-1 可見，緊固件產業從 2003 年至 2010 年在產值上，產業附加價值率逐年增加，顯示產品品質不斷提升。

表 1-1：台灣緊固件進出口

項目	產值	進口值	出口值	國內需求值	產量	進口量	出口值	出口單價	附加價值率
2003	773	31	629	142	150	2	128	48.2	-
2004	913	51	799	170	154	3	142	56.4	25.2%
2005	895	35	804	155	134	3	127	63.3	27.2%
2006	952	33	841	147	135	2	128	65.9	-
2007	1084	36	954	166	130	4	124	77.1	26.2%
2008	1089	47	999	137	124	6	122	81.9	25.8%
2009	758	34	684	108	87	3	90	76.2	28.0%
2010	1098	42	1021	118	128	2	128	79.6	

資料來源：我國扣件產業競爭態勢與歐盟 CPD 指令之挑戰與機會(IT IS 產業趨勢分享會)

受到中國價格競爭的影響，台灣緊固件產業逐漸轉向研發高附加價值的產品例如航太、車用、電子等緊固件。由於在亞洲地區的緊固件產業中，除了日本之外，台灣在緊固件的製造與管理技術最為成熟，加上多年形成的產業聚落及專業分工，在產品的品質與交期上更具優勢。

台灣緊固件產業以外銷市場為主，由於全球化經濟的擴大，全球新興市場因發展帶動對緊固件的需求，使台灣緊固件產業具有龐大的商機。身處全球化經濟狂潮，台灣緊固件產業應如何運用現有優勢發展競爭策略、營造企業特色並提升競爭力，以獲取比競爭者更多的機會，成為企業刻不容緩的議題。

第二節 研究目的

根據上述的研究背景與動機，本研究將透過文獻整理探討台灣緊固件的發展與現況，藉以瞭解緊固件特性與市場趨勢，作為緊固件產業在營運與策略的參考依據。並且透過個案分析探討個案公司與其他企業之間的區別，在經營模式的研究中，運用 Alexander Osterwalder 所研發設計的商業模式九宮格架構，透過九種面向的問題去探討。並結合五力分析，瞭解個案公司於產業中的競爭優劣勢，以制

定公司未來獲利的策略及方向。本研究所訂定研究目的為：

- 一、瞭解目前緊固件產業發展趨勢與市場現況
- 二、探討個案公司的核心競爭力
- 三、探討台灣緊固件產業核心競爭策略
- 四、提供緊固件產業經營與決策上的參考

第三節 論文架構

本研究的內文共有五章，分述如下：第一章緒論，分別為「研究背景與動機」、「研究目的」與「研究架構」。第二章文獻探討，分別為「緊固件產業」、「企業競爭優勢」、「顧客關係管理」、「經營模式」。第三章研究設計，分別為「緊固件產品」、「顧客管理系統」、「自動化物流系統」。第四章個案分析，分別為「經營模式」、「五力分析」。第五章結論與建議，分別為「研究結果」、「未來發展與建議」，本研究的論文架構如圖 1-1 所示：

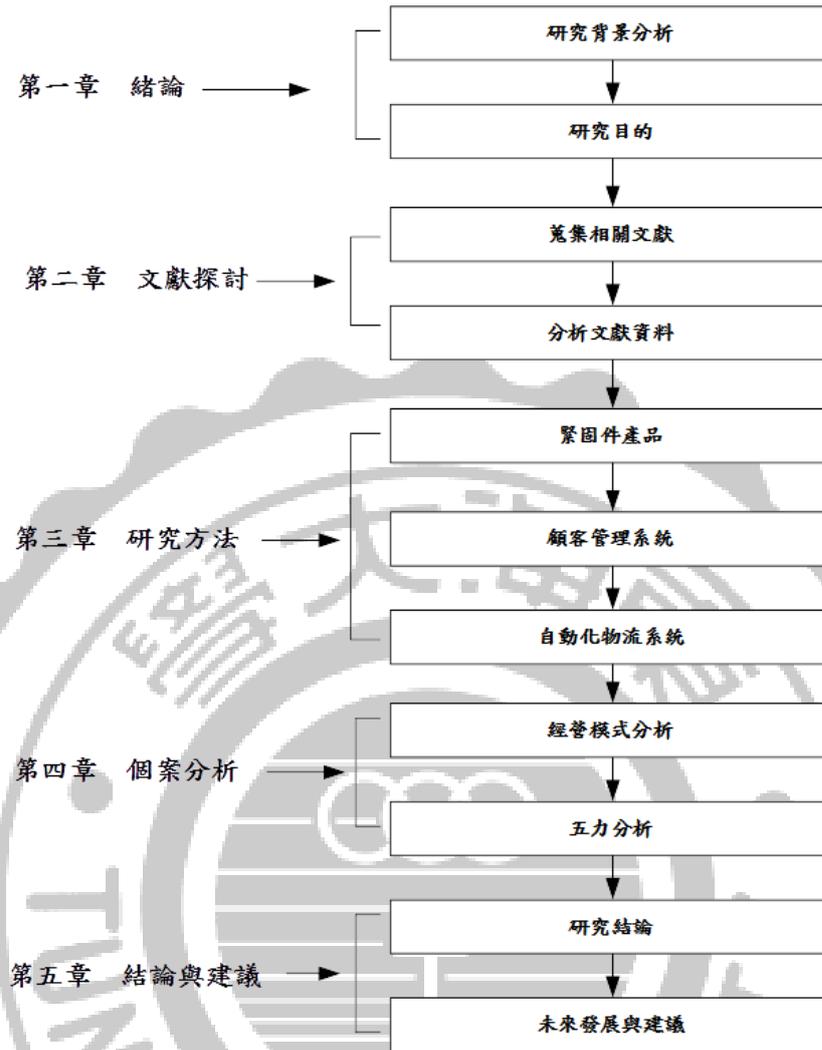


圖 1-1：研究架構圖

第二章 文獻探討

第一節 緊固件產業

一、緊固件

行政院主計處將「螺絲、螺帽及鉚釘製造業」定義如下：凡從事有無螺紋製品之緊固件製造之行業均屬之。緊固件(fastener)泛指螺絲、螺帽，螺栓，鉚釘等工業基礎連結零件，用來達成連結(Connect)、固接(Fixture, Fasten)、組立(Assembly)等功能，具有「工業之米」的美稱。由於緊固件是工業的必需品，伴隨工業發展各個國家對於緊固件的需求不斷增加，目前工業進步的先進國家如美國、英國、日本等國家都是緊固件主要的生產與消費國家。而且緊固件產業牽涉的領域相當廣泛，市場對於緊固件的需求也不相同，最終使緊固件的種類繁多並產生不同的規格。依經濟部工業產品分類，本產業產品主要可分為五大項，如表 2-1 所示：

表 2-1：緊固件類別

產品	定義
螺絲螺帽(Screw and Nut)	利用螺旋原理做成，可使兩物體固定或連結起來，而該螺旋具有陽性者稱螺絲。而螺帽則指在中空柱體內表面具有內螺紋之物件之總稱。
墊圈(Washer)	介於螺釘或螺帽之承面與物件固定面間而具有孔，可使螺釘穿過之物件，並保護承面或加工面、增大承面、防鬆、補位等功能。
鋼鐵釘(Nail)	一般由鋼絲、鉛、銅、黃銅等金屬材料製成，細小外徑、尾端成尖狀，用於固定相關組件或將一完成之製品固定在牆壁、地板或建物。
鉚釘(Rivet)	一端製成頭形之金屬圓桿，可將物件等鎖緊結合。通常用於金屬片上，藉以作永久性之結合。
其他螺絲類用品	不屬於上述螺絲釘針的螺絲類產品，含拉釘、插梢、扣件、壁虎等。

資料來源：金屬中心 ITIS 計畫整理(2014)

二、產業發展

依據金屬工業研究發展中心的研究，將台灣緊固件產業發展的歷史，分為六個階段：產業萌芽期、產業成型期、產業擴展期、產業成熟期、產業南進期、產業西進期，詳細敘述如下：

產業萌芽期(1945-1967)：產業以內銷為主，生產方式大多以手工或日本進口機械加工為主原料則大多由日本進口普通低碳線材，而產品則屬於尺寸較小且不需經熱處理的木螺絲和機械螺絲等。生產基數層次較低，種類不多且品質較差，建立大量生產的雛形，為日後台灣緊固件產業打下在國際市場上競爭的基底。

產業成長期(1968-1978)：春雨工廠和三星五金自德國購買相關設備，經過不斷學習、模仿與改進，於1973年三星五金公司自行研發出高速螺帽成型機，並在持續研發出相關設備，開發出高品質的不鏽鋼螺絲螺帽，供應國內市場並且產業進入量產階段。

產業擴展期(1979-1983)：政府因應台灣十大建設，成立中國鋼鐵公司，生產與供應國內鋼鐵產品的需求，取代進口原料，使相關產業的上下游產商聚落的形成。並開發出低價、高速、高品質的成型機，使生產力大幅上升。

產業成熟期(1984-1990)：台灣的緊固件產業能夠生產各種符合國際標準的碳鋼原料。台灣緊固件產業之周邊產業已發展齊全，產業環境優良。業者不斷學習，模仿國外技術，最終開發出多種高速、高品質的自動化機器，並且引進生管、品管、資訊等管理技術，能夠提供低單價高品質、交期準確的服務。

產業萌芽期(1991-2002)：在這時期螺絲扣件產業工廠林立、自動化生產與品質制度，台灣逐漸成為全世界螺絲扣件的主要供應國。當時東南亞及中國為了發展經濟提供了許多優惠條件，鼓勵外資前往當地投資設廠，吸引台商海外投資。台灣國內許多工廠基於關稅和勞力成本等因素考量紛紛前往投資設廠，主要設廠地點包含馬來西亞、泰國與菲律賓。這個階段的投資使台灣緊固件產業有了跨國經營的能力。

轉型升級期(2003-迄今)：由於台灣高科技產業逐漸成為經濟發展的主流，人力成本與環保意識上升等因素。許多工廠選擇前往海外投資，並將我國原有的產業優勢成功移植大陸，加上其原有低廉的人工成本，一般品與低品級產品市場漸漸為大陸取代，台灣廠商運用產業優勢創造差異化紛紛轉型，製造高品質高附加價值的螺絲扣件，特別是汽車零件。

現今台灣緊固件產業主要以中小企業為多數，產品約有 80% 出口，屬於外銷導向產業。而根據螺絲公會估計，台灣約有 1600 家公司工廠，從業的員工大約有 2 萬人。而產業主要分布在台灣南部地區，以高雄市與台南市，由於受到 1987 年高雄市小港臨海工業區成立的中鋼公司的影響，因技術人員的擴散與周邊產業發展，因而產生緊固件產業的群聚效應(劉和財，2011)。

三、台灣緊固件市場概況

台灣緊固件產業為出口導向，以美國、歐洲、日本與中國為主要的貿易對象。根據統計，在 2014 年上半台灣緊固件出口量約有 78.2 萬公噸，出口前十大國家和地區分別為美國(36%)、德國(9%)、荷蘭(6%)、日本(6%)、英國(4%)、中國(3%)、加拿大(3%)、瑞典(3%)、義大利(2%)與波蘭(2%)。而根據台經院海關進出口資料庫 2014 資料顯示，2013 年台灣緊固件出口平均單價為 78.8 元/公斤，台灣 2014 年全年將小幅增長達 79.5 元/公斤，2015 年全年出口值可達 1,160 億元新台幣以上，平均單價有望突破 80 元/公斤，產值則近 1,250 萬噸，如表表 2-2，圖表 2-1 所示：

表 2-2：台灣緊固件產業交易量

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
進口	33.3	35.6	47	33.6	41.6	44.7	45.6	42.9
進口量	2.4	3.6	6.2	2.6	2.5	2.4	2.9	2.3
進口單價	140	97.7	76.2	127.7	167.4	185.5	156.8	186.9
出口	840.8	954	999.1	684.2	1021	1174.8	1128.1	1152

出口值	127.6	123.7	122	89.8	128.3	142.6	138.2	146.1
出口單價	65.9	77.1	81.9	76.2	79.6	82.4	81.6	78.8
台灣當地產值	951.5	1089.9	1101.7	749.3	1123.7	1286.8	1213	1238.7

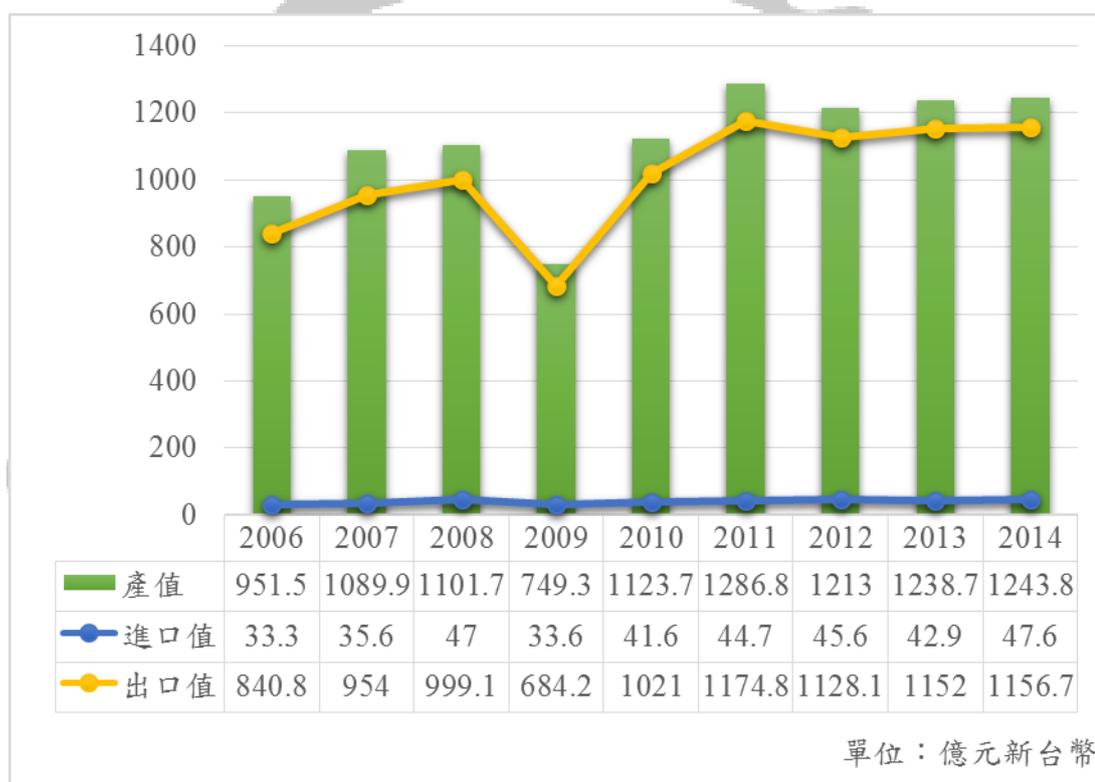


圖 2-1：台灣緊固件產業歷年產值

由於美國國內工業復甦，與緊固件產業密切相關的產業如航太、汽車、建築等產業，都出現增長的情況，對於緊固件的需求上升，進而影響台灣緊固件產業的出口貿易，而歐盟經濟體的工業復甦也使台灣緊固件產業出口額增長。透過市場概況與產業特性，可以瞭解台灣緊固件產業中主要以出口貿易為導向，在銷售上維持穩定，易受到其他產業與景氣的影響。產業特性屬於門檻低、產品多樣性，產品銷售的價格主要受到市場波動所影響。在未來發展中台灣緊固件產業勢必面臨強大的競爭對手，必須研發高附加價值的產品抵抗低成本低技術的產品。

第二節 企業競爭優勢

一、企業競爭優勢定義

企業競爭力所指的是競爭性的市場環境中，一個企業與其他企業相比較，其能夠向市場提供的產品與服務，並且獲得利潤和自身發展之綜合性能力。而競爭優勢則是屬於一種特質，當此特質的獨特性較大或較強的情況下才會具有優勢。競爭優勢對於企業而言具有實質的意義，因此企業建立其獨特的競爭優勢是必要的行動。以下各個學者對於企業競爭優勢的定義，如表 2-3：

表 2-3：企業競爭優勢定義

年代	學者	定義
1957	Selznick	競爭優勢是指一個組織比其他組織在相同事情上，有特別好的表現。
1965	Ansoff & Mcdonnell	企業在其產品市場中所擁有之特質，這個特質能夠為企業帶來較其他競爭者更好的競爭地位。
1978	Hofer & Schendel	組織透過資源的配置而獲得與競爭者不同之地位
1984	Aaker	企業建立持久的競爭優勢主要三個特徵： 1.涵蓋產業之關鍵成功因素，在市場中重要領域具有優勢。 2.與競爭者具有顯著差異存在之競爭優勢。 3.能夠因應環境與競爭對手的策略。
1985	Poter	競爭優勢是企業透過競爭策略的制定來產生有利的競爭模式及支持度高的態勢條件。其中三種策略方法：全面成本領導、集中化、差異化。
1986	Rue & Holland	競爭優勢為競爭者在完成某方面事情的能力，與自身相比無法達到相同成效。
1988	Harvey	競爭優勢能使企業獲取比競爭者獲取更高獲利機會
1991	Barney	競爭優勢是企業運用不同策略創造較高的價值，或是運用相同的策略但擁有較佳的執行效率。
1995	Hill & Jones	競爭優勢指的是一個企業之利潤高於產業的平均值，主要有四個衡量標準：較好的品質、較佳的創新性、較佳的效率與較佳的顧客反應。

對於企業競爭優勢在實務與學術中尚未統一的解釋，透過文獻的整理與分析可以瞭解企業競爭優勢，技術上或是資源上具有相對之優勢，廣泛的定義是指能

夠給予顧客更高的價值感或相對較低之成本進而獲得市場占有率或較好的績效。而企業所追求的並非只是短暫性的優勢，為了要達到永續經營的目的，就必須要能夠在產業中將優勢持續發展及擴大取得獨特且優越的競爭地位。

二、五力分析

五力分析企業競爭優勢分析常用之工具之一，由 Porter 於 1980 年所提出的競爭理論，指出影響市場吸引力的五種力量，其模型如圖 2-2。而五力分析中的五種力量分別為：(一)潛在進入者：當產業進入門檻高時，新進者的威脅就會越低；反之則否。新進者的加入最直接影響的就是市場的利潤，新進者可能會佔取原有的市場利潤分配，導致原有廠商取得的市場減少，因而減少利潤的獲取。(二)現有廠商競爭程度：現有廠商的數量越少，產業互相競爭的程度也會較低，而獲利的機會也會越高。競爭程度也會影響到企業的經營策略、行銷手法及成本管控等。(三)替代品的威脅：產業中產品若有相似能夠提供替代功能的產品，而又能提供較低價格、相對較強功能等，將會對現有產品產生威脅。(四)供應商的議價能力：供應商的議價能力，直接影響到企業成本的高低，當供應商具有較高的集中度、產品具有重要性等特性時，供應商的議價能力將會比較高，反之則否。(五)消費者的議價能力：消費者的議價能力直接影響的是企業的獲利高低，當企業產品對消費者來說具有較高差異性、對產品具有購買偏好、消費者的轉換成本高等，消費者的議價能力將會較低，反之則否。本研究欲透過 Porter 所提出的五力分析對個案公司進行分析，瞭解個案公司在台灣緊固件產業中的競爭優勢與產業定位。

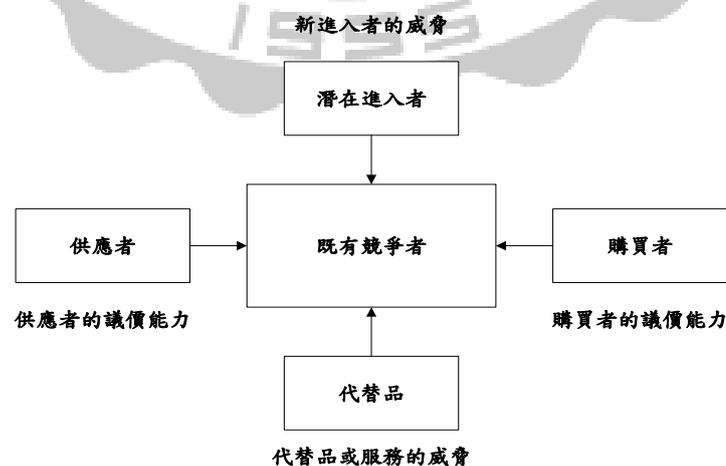


圖 2-2：五力分析

第三節 商業模式

商業模式(Business Model)這個名詞，最早出現於 1970，隨著資訊科技發展，資訊科技的應用驅使企業的經營模式創新，使得商業模式在近年受到重視(Magretta, 2002)。商業模式是管理者在營運上的策略組合中的一種概念(Jones and Hill, 2013)，牽涉到企業在營運中各樣的領域，許多學者也以不同的角度去解釋商業模式並提出其理論，本研究整理相關文獻對商業模式的解讀，如表 2-4：

表 2-4：商業模式定義

年代	學者	定義
1999	Rappa	是指維持一家公司生存下去的商業經營方法，即為獲利方法，說明一家公司如何賺錢。
2001	Weill & Vitale	是用來描述購買者、供應者及合作夥伴間的相互關係，並確認企業物流、資訊流、金流及所提供給參與者的主要利益。
2003	Afuah & Tucci	認為商業模式是指導企業獲得關鍵資源，如科技、技術等，創造比對手更有競爭力的價值給顧客，藉此賺取利潤的方法。
2004	Bossidy & Charan	商業模式為企業營運之活動，分為三個部分企業經營的外部環境、企業的財務目標、企業活動
2004	劉常勇	商業模式為一種能將各項投入資源轉化為利潤的經營方式
2005	司徒達賢	認為商業模式是實踐策略思維，為企業在其產業中爭取優勢、獲取資源，投入生產或服務，並為企業創造價值的方式。
2008	Kamoun	是企業實踐目標、創造新的服務與產品獲取價值的藍圖。
2010	Gambardella and McGahan	是企業用合理的成本，提供價值給顧客以獲取利益的方法。
2010	Zott and Amit	是描述企業的利益關係人(顧客、企業夥伴)間互動、依賴與共創價值活動之系統。
2010	Johnson	運用新的技術、方法去開拓新市場機會的經營理論
2013	Jones and Hill	管理者在營運上的策略組合的一種概念，能讓企業獲得

透過文獻可瞭解商業模式是企業營運、創造價值、獲利的方法，而其牽涉的範圍包含其顧客與合作的企業。對於商業模式的概念 Osterwalder(2004)提出較完整商業模式的模型，並且受到企業運用來分析其商業模式。Osterwalder 的商業模式模型，主要以四個構面及九項要素組合而成如圖 2-3，詳述如下：

1. 產品(Product)

價值主張(Value Proposition)：企業透過提供產品及服務，所能帶給消費者的價值。

2. 顧客介面(Customer Interface)

- (1) 顧客關係(Customer Relationships)：企業與顧客之間關係的連結。
- (2) 消費者通路(Channels)：透過不同的媒介，將一家企業的產品及服務提供給消費者的管道。
- (3) 目標客群(Customer Segments)：設立不同的目標客群，可以為企業帶來更有效的經營模式。根據不同客群的需求，制定不同的經營策略，以達到企業資源有效的配置及利用。

3. 結構管理(Infrastructure Management)

- (1) 關鍵資源(Key Resources)：為了帶給顧客擁有價值的產品及服務而所需的資源。企業營運所必需的能力、資源及核心價值。
- (2) 能夠創造價值的關鍵活動(Key Activities)：企業與顧客及消費者間的活動、透過活動創造彼此間的價值。
- (3) 關鍵合作夥伴(Key Partnerships)：為了增加產能效率或減少生產風險，企業通常會與特定企業組織成為合作夥伴，以產生更有效的經營模式，而形成合作關係網路。

4. 財務(Financial Aspects)

- (1) 營收來源(Revenue Stream)：企業從目標客群中所創造收益的方式，透過

不同的方式產生財富的途徑。

- (2) 成本結構(Cost Structure)：呈現企業使用所有金錢的價值描述，意即整體金錢使用的分佈。

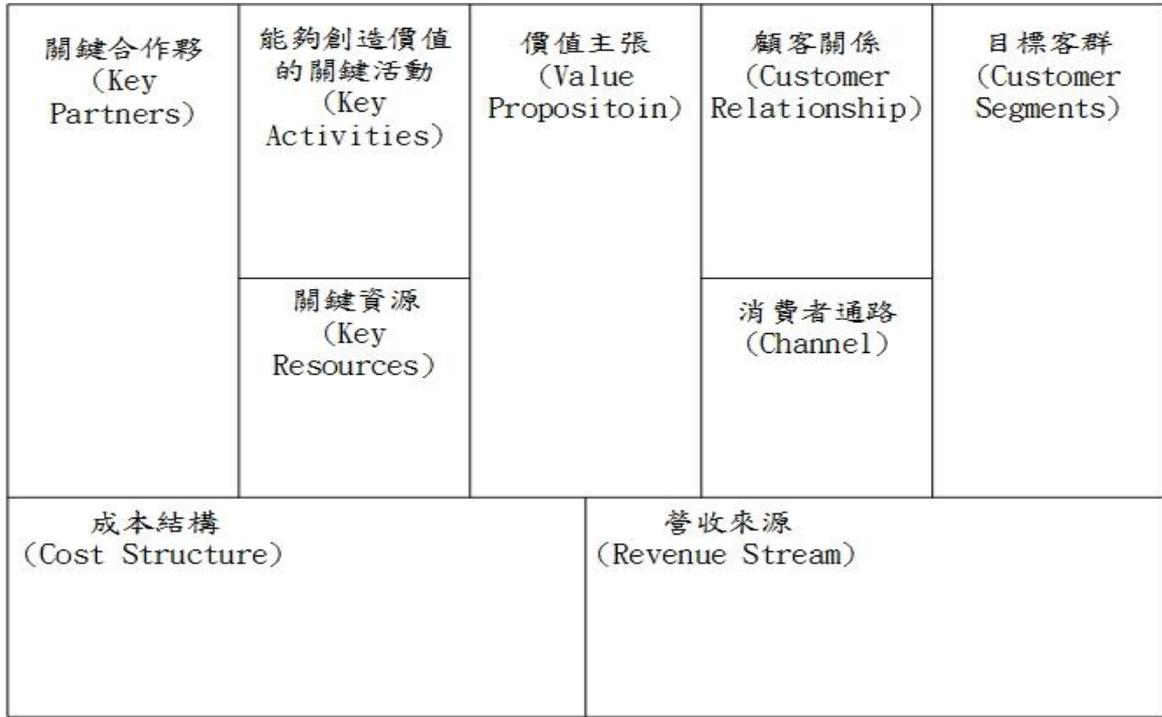


圖 2-3：Osterwalder 商業模式架構圖

根據 Osterwalder 所定義的商業模式，是描述組織如何創造屬於其獨特的價值、透過何種方式將價值傳遞給顧客。本研究將運用 Osterwalder 商業模式的模型進行個案公司的分析，瞭解個案公司在緊固件產業中的商業模式架構。

第四節 顧客關係管理

一、顧客關係管理定義

顧客關係管理(Customer Relationship Management; CRM)的概念最早源自於 80 年代的美國，當時的目的主要以收集顧客與公司聯繫的所有資訊，而後不斷演變。顧客關係管理所指是企業透過強化行銷、銷售與服務顧客等企業流程，藉由個人化的銷售活動與顧客進行雙向溝通，提升顧客滿意與顧客價值，最終達成獲取新客源、業績成長、多角化成長及成本控制等企業目的。隨著資訊科技的發展，企

業與顧客的關係逐漸轉變，企業開始將顧客視為經營的核心，行銷模式也從產品導向轉為顧客導向。為了瞭解顧客關係管理，本研究整合顧客關係管理的相關文獻如下表：

表 2-5：顧客關係管理定義

年代	學者	定義
1997	Wayland & Cole	有效地運用足以獲取、發展與維繫有利顧客組合的知識與經驗。其中「顧客」、「知識」及「管理」三個要素，有一種相互依存的關係。
1998	Juan	顧客關係管理是整合銷售、行銷以及顧客服務等，並使顧客與企業的關係及顧客的經驗（Customer Experience）最佳化。
1999	Anil	是利用軟體與相關科技改善企業在銷售、行銷、客戶服務和支援等範圍。
1999	Kalakota & Robinson	藉由資訊科技，找出顧客的真正需求，同時改善企業內部在產品和服務，最終達到提升顧客滿意度及忠誠度的目的。
1999	Mckinsey	以持續性的關係行銷，尋找企業最有價值的顧客，並且區隔顧客找出不同的消費群
2000	Clark	建立互利的顧客關係，藉由科技從事銷售、行銷、服務，以共享資訊的系統。
2000	Robinson	企業用來管理顧客的所有事情，並從銷售的資料收集到顧客的分析、競爭管理的技術等
2000	經濟部商業司	為技術性的策略，將資料驅動決策（Data-driven decisions）轉變為商業行動，以回應並期待實際的顧客行為。
2001	Swift	企業為獲得新客源、鞏固既有客源、並且提昇顧客忠誠度以及增進顧客利潤貢獻度，透過不斷地與顧客溝通，以瞭解顧客需求並影響顧客行為的方法
2002	Peel	顧客關係管理目的是強調顧客滿意度之提昇，藉此獲得維持顧客關係，進而使顧客價值最大化並達到企業獲利之目的
2008	Renart & Cabré	為一種策略，是提升企業競爭力的方法，目的就是為了提升企業在產業市場上的競爭地位。

綜合歷屆學者對顧客關係管理的定義，主要可分為三大類，第一類強調顧客關係管理主要是經由資訊技術的輔助，整合企業功能、顧客互動管道，運用資料庫與分析，探尋顧客需求，藉此達到提高顧客忠實與滿意。第二類則將顧客關係管理解釋為持續性的關係行銷，注重於尋找對企業最具價值的顧客，並將顧客加以區隔，以不同產品、通路加滿足顧客的需求，提高其貢獻度。第三類則將顧客關係管理分別由技術與策略面加以探討，除了資訊技術的功能外，更從策略的角度來解讀顧客關係管理對於企業資源分配的指導作用。因此綜合三種類型的定義，顧客關係管理的主要目的為：

- 1.掌握現有顧客，提升關係並增加營收。
- 2.整合及運用資訊系統為顧客提供更優質的服務。
- 3.改善銷售作業流程。
- 4.創造顧客價值並且建立顧客忠誠度。
- 5.主動提出顧客解決方案以達顧客滿意。

二、顧客關係管理系統

顧客關係管理的目標是透過資訊科技與關鍵活動幫助企業提升對顧客的服務，並且達到滿足顧客需求、提升顧客忠誠與滿意度，藉此創造顧客價值增加企業營收。Kalakota & Robinson(1999)認為顧客關係管理的架構主要由所組成，顧客獲取(customer acquisition)、顧客利潤(customer profitability) 與顧客保留(customer retention)等三個概念為核心，並且由這三個概念延伸關鍵活動。在實務的應用上，主要包含業務銷售(Sales)、顧客服務(Customer Service)、行銷活動(Marketing) 三大領域，Kalakota & Robinson(1999)透過這三大領域組成接觸管理進行顧客關係管理如圖 2-5，並且以此架構提出顧客關係管理系統的概念，詳述如下：

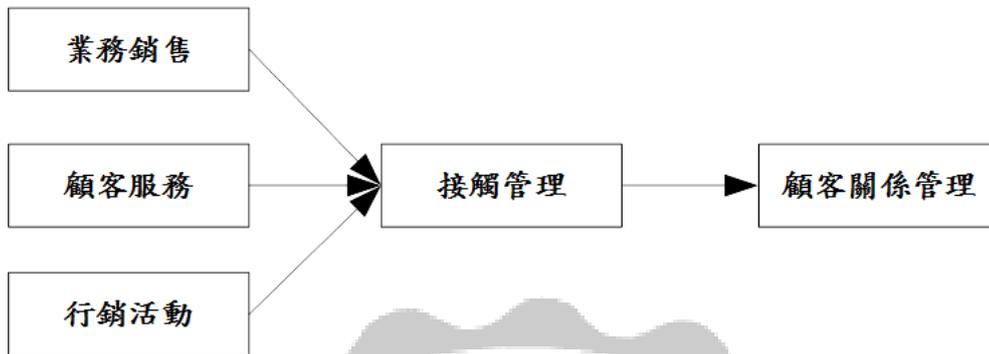


圖 2-4：顧客關係管理系統概念

1. 業務銷售：包括電話銷售(Tele-sales)、交叉銷售(Cross-selling)、進階銷售(Up-selling)等一切基本的銷售活動。使銷售人員能夠發掘新顧客、追蹤既有顧客並保持良好關係。
2. 顧客服務：一般以客服中心(Call Center)的服務範圍，包括訂單追蹤、售後服務、維修、技術支援為主，但隨著商業模式的轉變，顧客服務逐漸變得多元化，顧客服務也必須支援行銷活動與顧客需求調查。
3. 行銷活動：透過資料庫的分析、銷售紀錄及與顧客接觸過的任何資訊整合應用，可以做為訂定銷售目標、行銷策略制定及預測結果，主要能夠輔助業務銷售。
4. 接觸管理：有效的接觸管理是為了掌握顧客資訊，依照顧客的喜好會有不同的接觸管道，可能有人不喜歡電訪，就要另尋其他管道。接觸管理可以獲得顧客資訊進而在企業中存取並分享這些資訊，透過接觸管理有利於提升銷售及服務活動。

在相關文獻中主要認為顧客管理系統的架構都是以顧客為中心所開發系統，只是隨著各自的應用目的而有所不同。依照其應用目的的不同，則可以分為協作型、資料分析型以及運營型三個不同類型的系統。

協作型 CRM：主要協助企業整合前、後台所有的業務流程，並運用套裝的方式，提供各種直接面對顧客需求的自動化服務功能與應用。主要使用者為訂單管理功能的企業資源規劃系統與供應鏈管理系統的業者，以及前端的銷售、行銷與顧客服務自動化、套裝化的業者。

資料分析型 CRM：根據藉由在購買、銷售、售後服務等流程所蒐集到的顧客資訊，運用統計分析顧客行為，作為企業決策判斷的依據。目前資料分析型 CRM 使用者主要是以傳統的資料庫、從事資料倉儲與資訊探勘的業者為主。

運營型 CRM：主要功能為促使企業與其顧客彼此之間更易於交流互動。目前通路互動型 CRM 使用者主要是以提供電腦化電話語音客戶服務中心（computer telephony integration center, CTI call center），及提供網頁、電子郵件、傳真、面對面等溝通管道整合方案的業者為主。

第五節 工業 4.0

隨著資訊科技的發展，造成工業不斷改革，在生產技術與效率都有大幅的改善。全球工業革命的發展歷史主要區分為四個階段，第一階段是指於 18 世紀末初期的第一次的工業革命，第一台蒸汽機被應用於工業上，使產業由勞動力轉變為機械動能；一直到 20 世紀初進入了第二階段，電力的出現取代了原有蒸汽機動力造就了第二次的工業革命，電力相較於蒸汽動力更加穩定與便宜，由於成本的降低更有利於工業的發展，電力的運用也改變了工業生產量產型態，使產業界能夠發展大量生產的規模；第三階段是在 20 世紀 70 年代，由於電腦的出現與普及化，電腦被導入且運用在工業生產控制與物流管理系統，加上後期網際網路(Internet)的發展，更將資訊技術(IT)導入物料管理生產系統(Enterprise Resource Planning；ERP)中，且被大量運用在工業產業提昇技術的發展上，使產業升級發展快速，加上目前的網路傳輸速度迅速，物聯網(IoT)與整合感控系統(Cyber Physical System；CPS)兩大發展的技術基礎也日趨成熟，促使第四次工業革命的產生，以下為工業

革命的各階段重點整理如下圖 2-5：

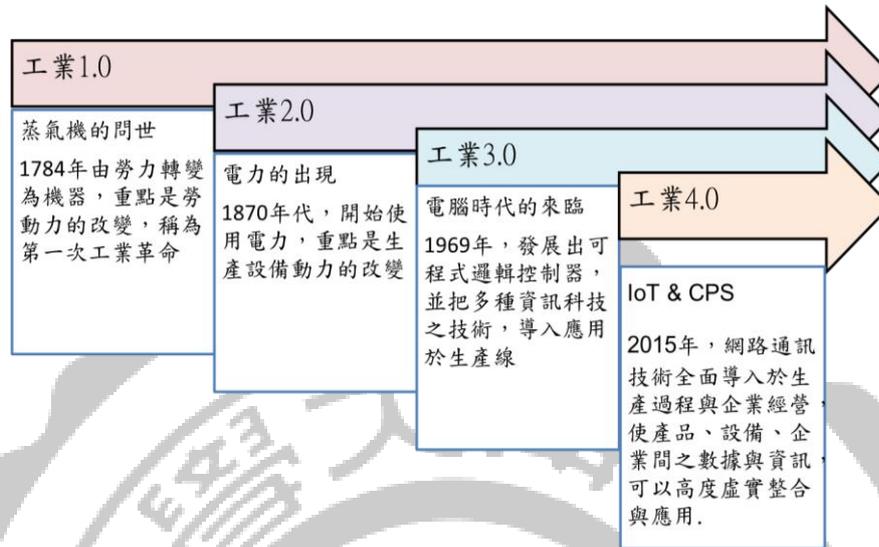


圖 2-5：從工業 1.0 到工業 4.0

資料來源：陳民議(2015)，導入物聯網技術的智能生產線建置模式

在 2011 年 10 月時德國漢諾威工業博覽會(Hannover Messe) 發表工業 4.0 的相關概念，由當時擔任德國人工智慧研究董事兼中心行政總裁沃爾夫岡·瓦爾施特爾(Wolfgang Wahlster)所提出，以目前現有工業 3.0 的架構為基礎，運用物聯網(IoT)與整合感控系統(CPS)兩項的技術來進行第四次工業革命，藉此提升全球工業製造業的技術水準。並於 2013 年的漢諾威工業博覽會發表『保障德國製造業的未來：關於實施工業 4.0 戰略的建議』的最終報告書。對德國工業提出兩個重點產業發展策略做出建議，「首先是持續整合資訊技術(IT)與高科技技術兩個領域，以至於能夠在智能產業上的技術持續主導市場並成為全世界主要的供應商；另一個建議是發展整合感控系統(CPS)的產品技術並於全球市場持續保持領先」的兩大策略，運用現有的工業 3.0 基礎設備上擴大應用於其他對象至各產業，並且在生產流程中導入物聯網(IoT)、整合感控系統(CPS)、自動化設備(Automation)、大數據(Big data)分析等新興技術，經過導入與整合後的工廠即能符合智能工廠基礎條件。但是要真正落實工業 4.0 的效益，必須經過不斷的修改生產流程與整合企業內外的資，使

技術與原有流程才能夠符合企業需求。

表 2-6：德國「工業 4.0」與各工業世代之比較

	過去 工業 1.0 & 2.0	現在 工業 3.0	未來 工業 4.0
資訊 系統	模擬通信 國內市場 電報/傳真/電話	網際網路與企業網路 出口市場 電腦/網路/資料庫	物聯網 全球國際市場 行動計算與雲端計算
管理 系統	新泰勒主義 庫存生產 機械設備導向 家族擴散組織	精實生產 及時生產(JIT) 流程導向 團隊組織	智慧工廠 客製化生產 彈性生產調整 社會型組織 價值提升的勞動力
生產 系統	機械化 轉盤/機器工具 人工工作計畫 施工設計圖 面板/燈號	自動化 輸送帶/數控機床 ERP/MES 3D CAD/CAD CAM 控制平台	虛擬化 智能機器人 模擬生產計畫 虛擬產品設計 行動管理設備

而關於『保障德國製造業的未來：關於實施工業4.0戰略的建議』的報告書中，說明工業4.0要能夠成功，必須在八個關鍵領域來採取相關行動歸納如下：

一、標準化和參考架構：

工廠中的各設備之間必須進行系統整合，運用標準化的規範，史提供的設備商朝相同的標準協定進行發展，解決相容性與支援整合性及維修問題，避免不協調的情況發生。因此必須先將通訊協定介面標準化來達到整合與統一，成為業界標準規範來促成工業4.0的實現。

二、複雜系統的簡化管理：

在未來生產製造系統中將會變得更加複雜，工程師們開發時應該以適當的計畫流程與容易理解的運作模組，以簡單化的方式能運用於複雜的系統，使之易於學習與管理。

三、具備高速寬頻網路基礎建設：

工業4.0其中一項基礎即為物聯網(IoT)，在跨國需聯繫廠與廠或是兩個設備之間的資訊傳遞媒介，寬頻且高速網路是不可或缺的，網路硬體必須維持穩定的傳輸。

四、安全與保障：

安全與保障對於智慧製造系統是否會成功具有影響性，因為必須能夠確保生產設備與產品本身對人或環境不會造成任何的危害與危險性。在資訊安全問題日益嚴重的情況，所有產品與所產生的數據都需要受到保護，增加其安全性，防止被盜用或是擷取。

五、工作的組織與計劃：

在工業4.0中，作業者將會面臨不同的生產型態與轉變，將工作內容從勞動力導向轉換為管理控制，改變原本的工作內容、流程與環境。工作的組織形式將以社會與技能方式實現，企業將為受雇者提供擔負更大的責任與促進個人生涯發展的機會。因此對於種種改變，工作組織必須設計終身學習的規劃以及運作參考模式給予相關人員進行訓練，並且減少新技術導入的障礙與排斥。

六、持續的訓練和職涯發展規劃：

工業4.0將改變人們的工作與專業能力。實施適當學習的培訓與規劃將變成相當重要，可藉由此方式實現終身學習與個人職涯發展的願景。

七、監管框架：

工業4.0建立新概念的業務網路架構和製造流程時，皆應必須遵守法律規範；而現有法律也應視實際需要時，考慮到對創新的影響而來進行修改調整。所需考慮的包括保護處理個人資料、責任問題、企業資料、貿易限制等問題，

這將不僅只有對立法，對企業間的商業性質活動也須提出認同配合，法規制度將因此而存在，其內容包括營運方針、契約範本和公司間互相的協議或企業內部自我監管，例如審查的流程與措施。

八、資源效率：

製造工業原物料在被製作成為產品的過程中，可透過事先模擬規劃安排選擇適當設定參數作為最理想的條件生產製造，藉此來提升產量效率與品質，透過收集資料分析找出最佳生產參數，運用最少的資源與成本使效益能夠最大化，亦能提升能源的利用效率。

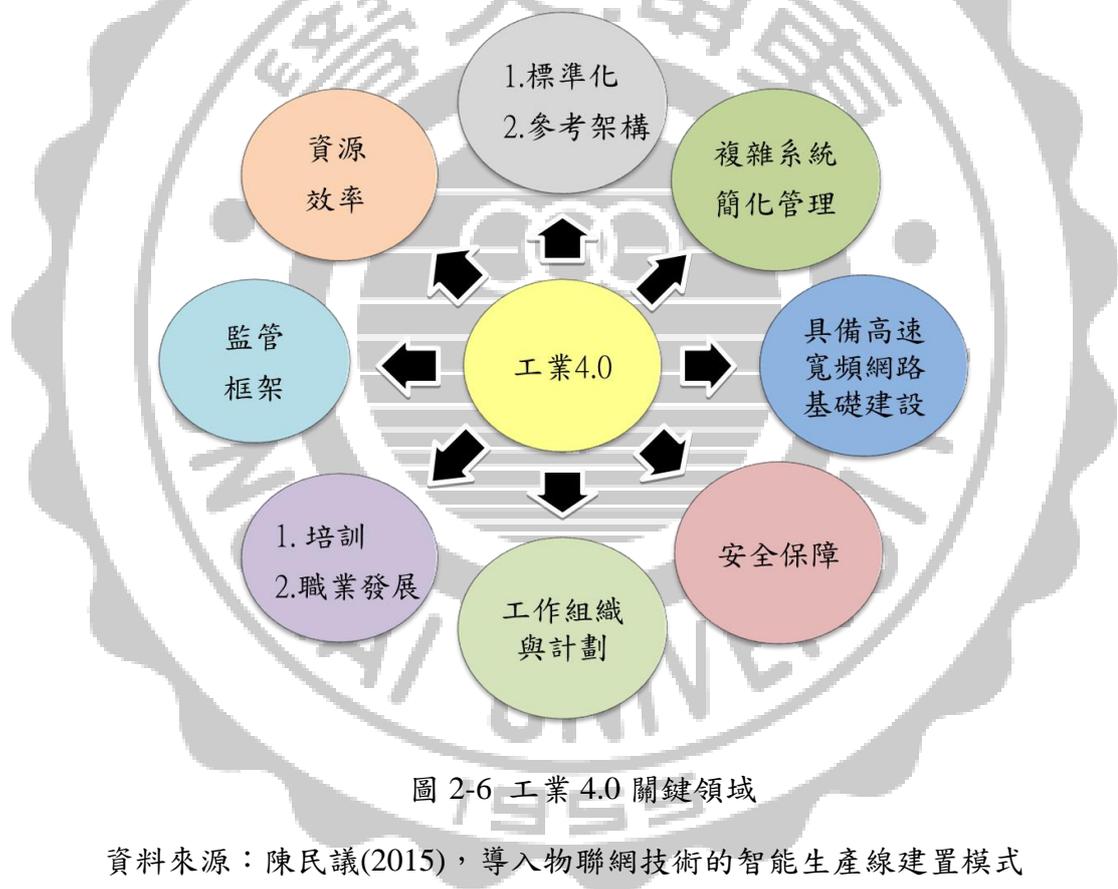


圖 2-6 工業 4.0 關鍵領域

資料來源：陳民議(2015)，導入物聯網技術的智能生產線建置模式

因此可以瞭解工業 4.0 與現有工業的差異，工業 4.0 的導入能夠帶來巨大的效益，但在導入的過程必須瞭解企業需求與流程之間的關係。導入過程必須審慎評估並且隨時做中調整與改善，這樣才能使工業 4.0 發揮其功用與效益。

第三章 研究方法

第一節 緊固件產品

緊固件的功用是為了將物品結合、緊固在一起的裝置。由於緊固件被大量運用在各種不同領域裡，主要的領域例如建築、汽車、電子工業等，為了因應各產業產品對於緊固件的需求，使緊固件的種類與規格十分多樣。因為產品種類的多樣性，造成各個緊固件廠商生產的產品迥異，交易的客戶也不相同，因此產品種類是否齊全也會影響下游廠商採購的意願。為了在產品供應方面提供顧客更加全面性的服務，Bossard 主要供應 22 大類的產品，產品簡介如下：

1. 內六角穴相關產品

名稱：有頭內六角螺絲、料號：BN 272、德國規範 DIN 912、國際規範 ISO 4762、材質：碳鋼、強度等級：8.8。

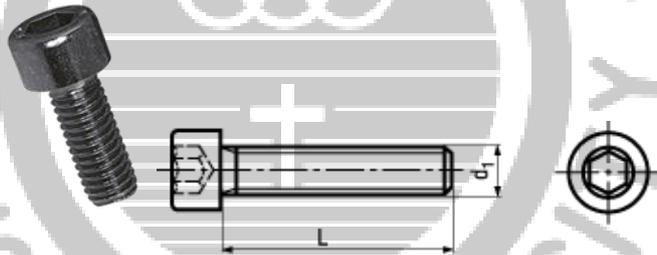


圖 3-1：有頭內六角螺絲

2. 六角法蘭頭螺絲

名稱：六角頭螺絲、料號：BN 54、德國規範 DIN 933、國際規範 ISO 4017、材質：碳鋼、強度等級：8.8。

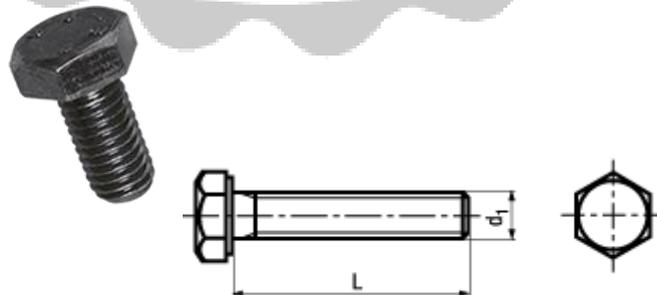


圖 3-2：六角頭螺絲

3. 螺帽、螺紋護套

名稱：薄型六角螺帽、料號：BN 123、德國規範 DIN 439 B、國際規範 ISO 4035、材質：碳鋼、強度等級：04。

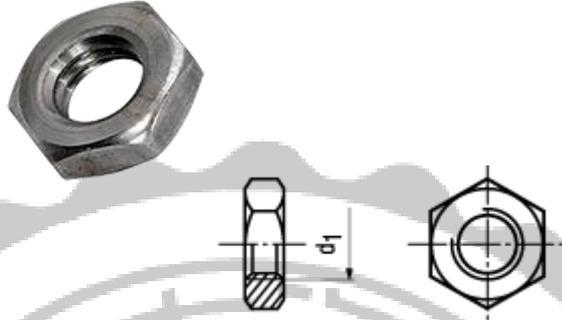


圖 3-3：薄型六角螺帽

4. 螺栓、吊環螺絲

名稱：圓頭馬車螺栓、料號：BN 248、德國規範 DIN 603 Mu、材質：碳鋼、強度等級：4.6/4.8。

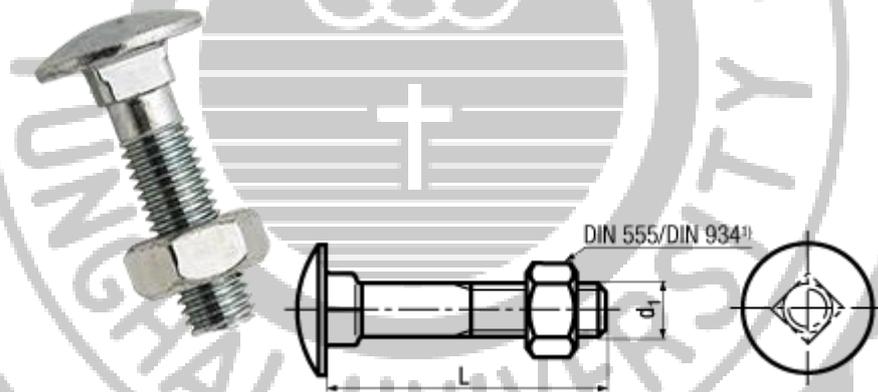


圖 3-4：圓頭馬車螺栓

5. 機械螺絲

名稱：起司頭割溝機械牙螺絲

、料號：BN 328、德國規範 DIN 84 A、國際規範 ISO 1207、材質：碳鋼、強度等級：4.8。

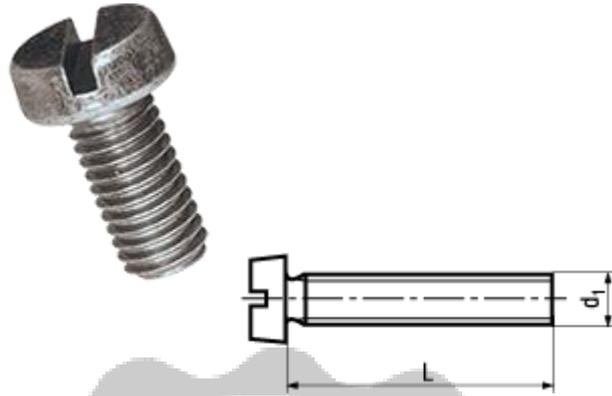


圖 3-5：起司頭割溝機械牙螺絲

6. 牙條、螺桿、牙棒

名稱：起司頭一字割溝螺絲、料號：BN 402、德國規範 DIN 84 A、國際規範 ISO 1207、材質：快削鋼

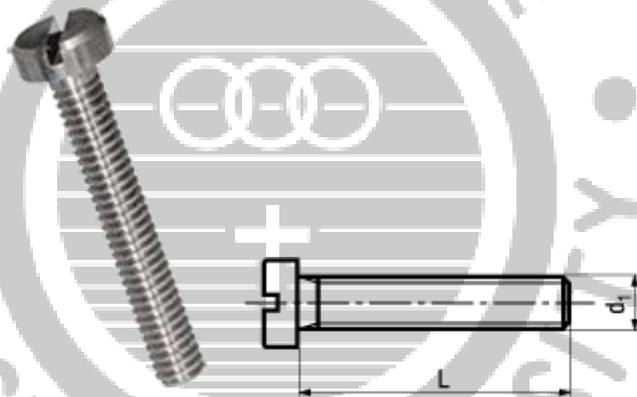


圖 3-6：起司頭一字割溝螺絲

7. 墊圈

名稱：平墊圈、料號：BN 713、德國規範 DIN 125 A、國際規範 ISO 7089、
材質：碳鋼、強度等級：140 HV。



圖 3-7：平墊圈

8. 銷、鉚釘

名稱：平行梢、料號：BN 1208、國際規範 ISO 2338、材質：快削鋼

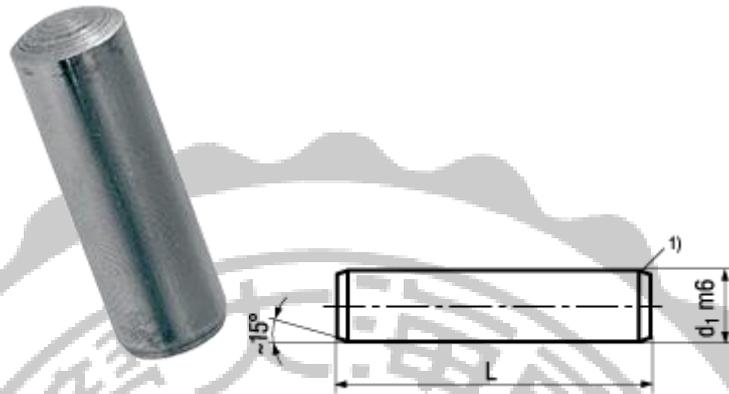


圖 3-8：平行梢

9. 塑膠自攻螺絲、有削自攻螺絲、無削自攻螺絲

名稱：盤頭一字割溝自攻螺絲、料號：BN 941、德國規範 DIN 7971 C、國際規範 ISO 1481、材質：碳鋼，滲碳熱處理、強度等級：450 HV。



圖 3-9：盤頭一字割溝自攻螺絲

10. 木螺絲

名稱：保護蓋、料號：BN 50068、材質：塑膠。

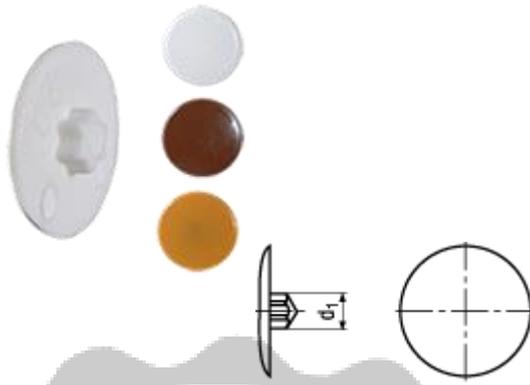


圖 3-10：保護蓋

11. 不銹鋼產品

名稱：鈦孔螺絲子頭 1/4" 邊、料號：BN 33061、材質：碳鋼，熱處理。

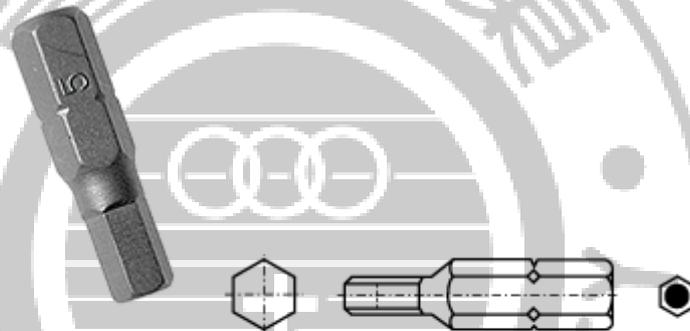


圖 3-11：鈦孔螺絲子頭 1/4" 邊

12. 黃銅、紅銅、青銅和鋁製產品

名稱：有頭內六角螺絲、料號：BN 1057、德國規範 DIN 912、國際規範 ISO 4762、材質：聚酰胺，PA 6.6。

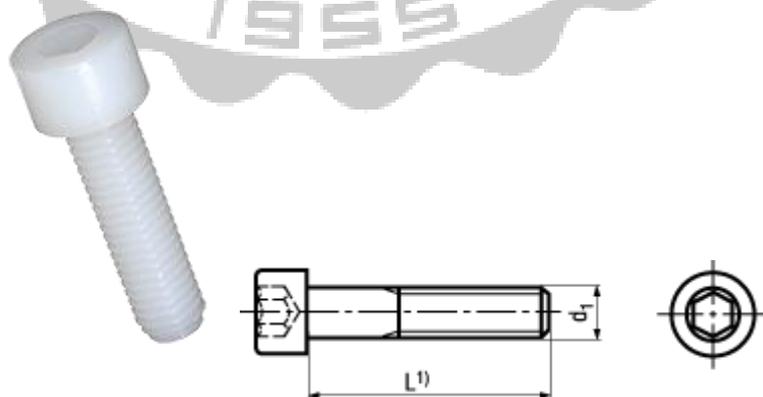


圖 3-12：有頭內六角螺絲

13. 表面塗層

名稱：TufLok® 防鬆膠塗佈

名稱：Nytemp® 防鬆膠塗佈

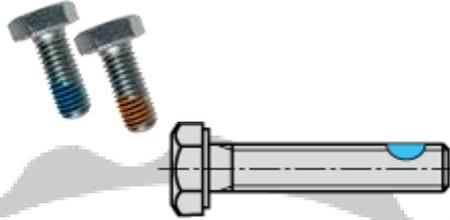


圖 3-13：TufLok® 防鬆膠塗佈、Nytemp® 防鬆膠塗佈

TufLok® 和 Nytemp® 在緊固件連接上最具有可靠性及成本效益的螺紋防鬆系統、高彈性、耐磨損、尼龍塑料塗佈應用在螺紋的特定位置。使內外螺紋的間隙被消除、達到防鬆防震的效果。

14. 電纜固定頭

材質：黃銅



圖 3-14：黃銅電纜固定頭

材質：不鏽鋼



圖 3-15：不鏽鋼電纜固定頭

材質：鋅鑄模



圖 3-16：鋅鑄模電纜固定頭

材質：塑膠



圖 3-17：塑膠電纜固定頭

配件和單件



圖 3-18：配件和單件

15. 連接端子

名稱：壓接端子、料號：BN 20395、材質：銅



圖 3-19：壓接端子

16. 束線帶

名稱：束線帶、料號：BN 20245、材質：聚酰胺、強度等級：PA 6.6。

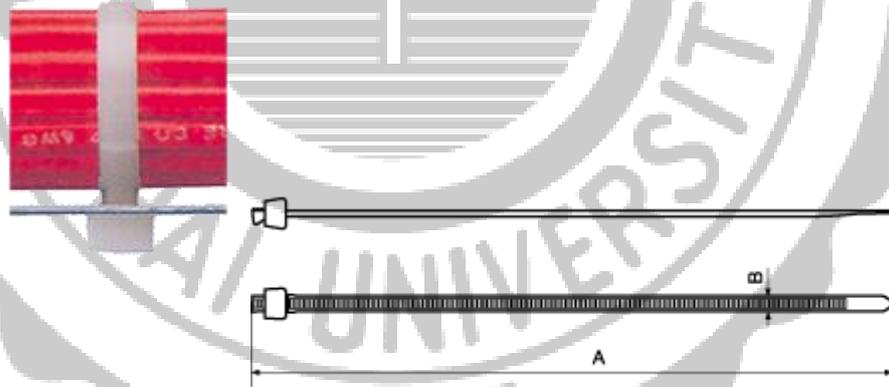


圖 3-20：束線帶

17. 配線的固定座

名稱：束線固定座、料號：BN 20275、材質：聚酰胺、強度等級：PA 6.6。

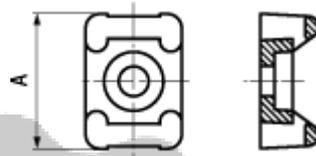


圖 3-21：束線固定座

18. 工業機殼

塑膠機殼



圖 3-22：塑膠機殼

鋁機殼



圖 3-23：鋁機殼

DIN 導軌安裝



圖 3-24：DIN 導軌安裝

19. 電纜保護

名稱：REIKU 波紋管



圖 3-25：REIKU 波紋管

名稱：REIKU 接頭



圖 3-26：REIKU 接頭

名稱：REIKU 配件



圖 3-27：REIKU 配件

名稱：軟管保護套



圖 3-28：軟管保護套

名稱：配線槽



圖 3-29：配線槽

20. 熱收縮機

名稱：厚壁型熱收縮套管、料號：BN 20297、材質：聚稀煙。



圖 3-30：厚壁型熱收縮套管

21. 光纜標識

名稱：標籤



圖 3-31：標籤

名稱：打印機和附件



圖 3-32：打印機和附件

名稱：印刷與手寫標籤

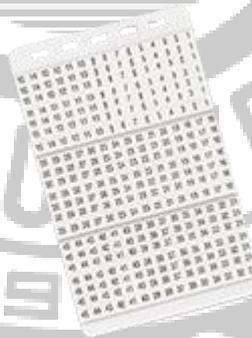


圖 3-33：印刷與手寫標籤

名稱：耐久型標記



圖 3-34：耐久型標記

名稱：安全標記



圖 3-35：安全標記

22. 旋鈕、把手、定位珠

名稱：人體工學型把手螺帽、料號：BN 1030、材質：聚酰胺，玻璃纖維加固。



圖 3-36：人體工學型把手螺帽

Bossard 可供應的緊固件產品種類具有 80 萬多種，各項零件品質皆受到 ISO 與 TUV 認證的肯定。在瑞士總倉庫 5 萬多種商品備貨率達到 97%，並且能夠承諾在二週內，將客戶樣本送至顧客手中。提供多樣化的產品使顧客能一次購買到所

需的部件，減少顧客在採購方面的成本。在產品附加價值方面提供顧客端技術支援，透過整合技術協助解決顧客在產品組裝與零件選用等所面臨的問題。由於 Bossard 在緊固件產業已經營運多年，熟悉各產業產品所需之緊固件，能夠提供許多標準化、簡單化與經濟型的模組。由於緊固件產業屬於悠久且冷門的技術型傳統產業大部分的技术仍多掌握在少數的生產廠商或技術者身上，產生所謂資訊不對稱的問題。Bossard 為解決資訊不對稱的問題，針對主要顧客提供免費的巡迴技術研討會，每半年到一年會派遣技術與應用工程人員到顧客端進行教育訓練，提供完整的技術支援。在產品保障方面具有產品責任險，顧客使用 Bossard 的緊固件產品組裝產品時，若因 Bossard 的產品瑕疵造成損失，經過公正機關認證後，客戶可得到損失賠償，這是有別於本土廠商提供的服務。因此 Bossard 在產品方面，具有多樣化、品質保證、售後服務，並保障顧客權益，使顧客能夠安心選擇 Bossard 的產品。

第二節 顧客管理系統

Bossard 屬於跨國企業，在世界各地都有其合作廠商，如何有效率地管理顧客將會影響企業的運作與營收。Bossard 運用顧客關係管理系統協助管理顧客，並且透過資料收集與分析提供顧客更完善的服務。Bossard 的顧客關係管理系統主要是企業自行開發之系統，類型上屬於資料分析型的顧客管理系統。由於依照企業特性與需求進行系統開發，系統更加符合產業之需求，以下介紹系統之功能：

1. 客戶交易明細：主要紀錄顧客過去交易的情況，透過資料的儲存可以更容易瞭解顧客企業發展與進出貨狀況。

2. 客戶檔案管理及預算：主要紀錄顧客企業相關資料，並且作為統計分析的數據，藉此提供客製化服務。

3. 專案管理系統：主要顯示個案公司導入的整體進度，以及設備的使用狀況，給予內部人員瞭解目前個人負責專案的進度與狀況，協助內部人員進行專案的管理。使內部人員能夠給予個案公司最合適的服務，並且能夠依照顧客的需求及時

做出調整。

4.客戶滲透程度管理：透過顧客的營業額、庫存量、銷售量等資料，瞭解顧客營運策略與需求，透過緊固件用量減少低消耗用料，主動提供顧客缺乏之產品，建立顧客關係增加合作的機會。

5.利潤分析報表：分析顧客公司的營利狀況與營運成果，瞭解顧客公司主要利潤的架構與主要來源，以及成本支出的構成。主要能夠作為顧客公司發展的依據，協助顧客公司在營運方針上做出調整，優化企業的產業結構並給予營運策略的參考。

6.客戶滿意度調查：透過顧客在各樣服務上的滿意度回應，紀錄並且分析顧客對於服務之需求，給予日後在服務上的改善。

7.SWOT 分析：針對顧客之企業進行 SWOT 分析，瞭解其企業之優劣勢，提供相對應的產品，給予其營運方針與策略的參考。

8.微笑曲線報價：微笑曲線分成左、中、右三個部份，左段為技術、專利，中段為組裝、製造，右段為品牌、服務，透過分析瞭解顧客公司在微笑曲線的位置，運用企業對於緊固件的技術，協助顧客公司建立品牌或者研發新型產品，增加附加價值進而提升顧客公司的盈利。

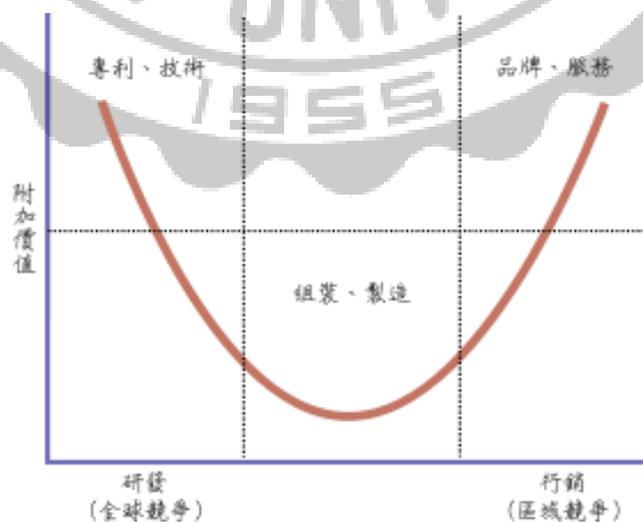


圖 3-37：微笑曲線

資料來源：維基百科

Bossard 的顧客關係管理系統為了能夠提供顧客更優良的服務，藉由與自動化物流系統做結合，透過物聯網與感控系統，使顧客端的訊息與資訊能夠直接回傳至系統。讓工業 4.0 的概念能夠實踐，使企業與顧客關係更加緊密，並且減少顧客在採購部分的損耗，達到及時供貨。

第三節 自動化物流系統

緊固件產業因為產品種類繁多，造成廠商必須在供應鏈管理投入相當高的成本，因此自行研發出自動化物流管理系統，欲將繁瑣的緊固件採購與管理流程，簡化成最少人力的自動化訂單、送貨、及倉儲物料管理。由於一般採購的流程必須經過許多繁雜的步驟才能完成，透過圖 3-38 可瞭解一般採購的流程與步驟，在採購的過程都必定浪費需多金錢、人力與時間的成本，而且傳統的人力盤點與資訊管理上方式容易出現誤差或是失誤進而造成不必要的損失。

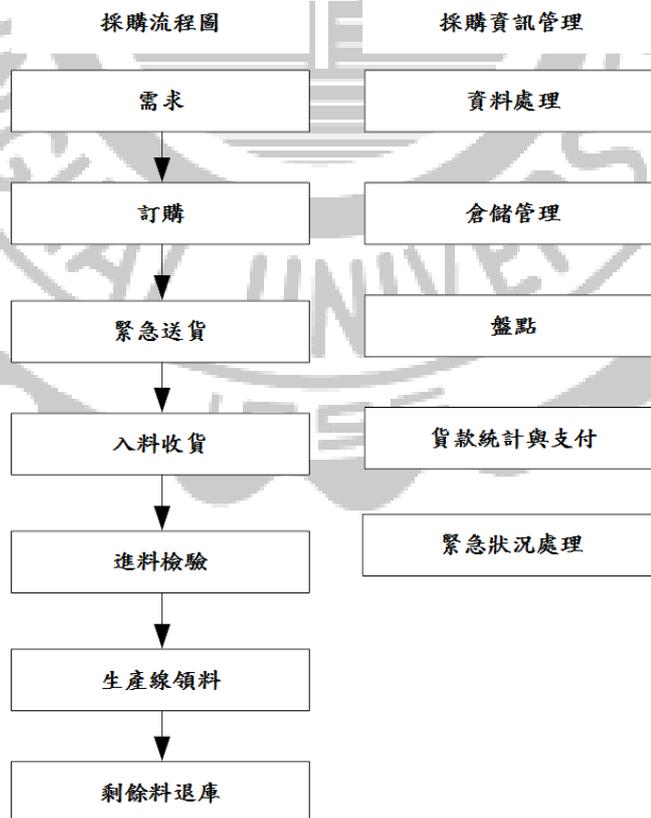


圖 3-38：採購流程圖

Bossard 為了能夠降低在採購上所耗損的成本，自行研發自動物流管理系統，透過簡化採購流程直接減少採購上的成本，並且提供顧客更即時與全面性的服務。Bossard 所開發物流系統主要架構如圖 3-39，Bossard 會先針對顧客的採購狀況，在採購量大與需求種類多樣的顧客提供自動物流系統的服務；自動物流系統主要由物料盒與物料盒架所組成，設置於顧客的工廠生產線上，提升生產線上的人員取料的便利性。

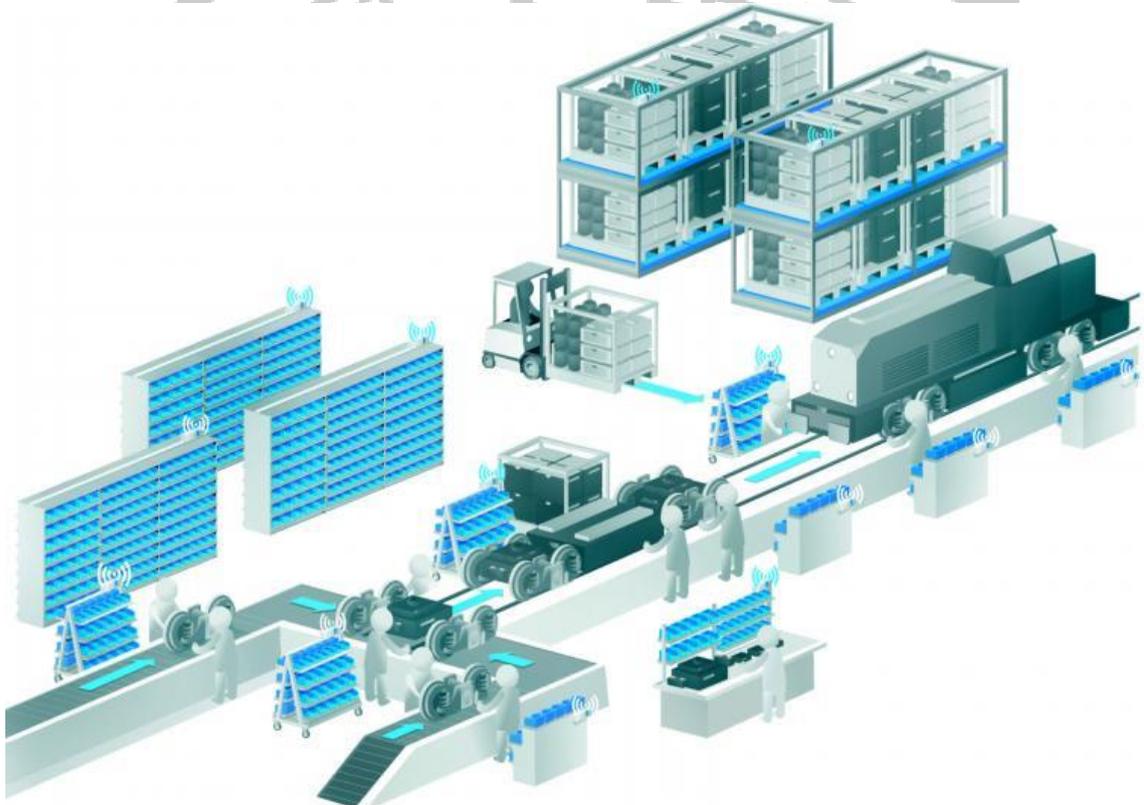


圖 3-39：自動物流系統



圖 3-40：物料盒



圖 3-41：智能標籤

自動物流系統的設備與功能，主要結合顧客管理系統，將生產線用料狀況即時回報到顧客管理系統上。在每個物料盒上具有電子磅秤配合智能標籤，提供交貨日期，訂單數量，訂單狀態等資訊，運用無線感測網路技術當物料庫存不足時自動回報系統，由 Bossard 主動進行補貨的動作，簡化在採購上訂購的流程與盤點的問題，顧客也能直接在後端系統中記錄到產品資訊與進貨狀況。物料盒架採活動式，依照顧客使用緊固件的消耗量更換物料的配置，優化顧客在生產線的運作流程，使生產線人員能夠以最便利方式進行取貨、補貨。成本方面，根據工業研究顯示在緊固件的管理成本中採購的部分佔據約 50%，而緊固件的實際價值佔採購量約 5%，顯示在採購的庫存管理成本中具有相當大節約成本的潛力。意義模糊，應詳述甚麼東西具有此節約成本的潛力而透過自動物流系統的導入，

能夠大幅簡化顧客端的採購程序如圖 3-42，並且有效降低採購的成本。導入自動化物流系統後，顧客端可以免去採購與倉儲管理的問題，企業可以致力於產品研發與業務經營，獲得更好的競爭優勢。

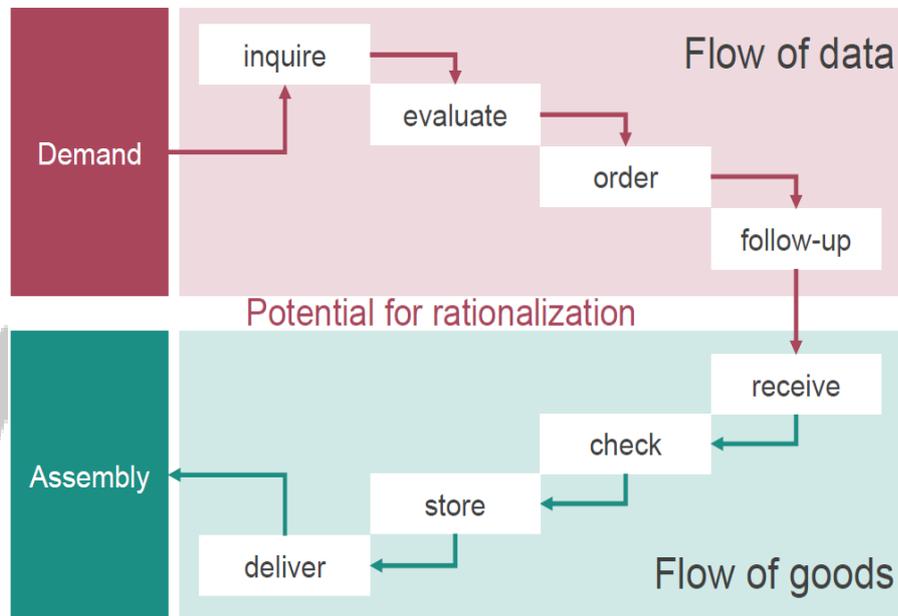


圖 3-42：傳統採購流程



圖 3-43：導入自動化物流系統之採購流程

第四章 個案分析

第一節 經營模式

一、個案簡介

個案公司 Bossard 為緊固件專業公司，成立於 1831 年，在瑞士祖格從事地區、區域性的緊固件買賣生意；於 1951 年從區域性供應商，轉向於瑞士全國性的緊固件進行商業貿易；在 1971 年開始進行國際化新服務，主要包括：技術、工程、及批發銷售等方面；最終在 1987 年正式在瑞士股票市場成立控股公司。自從 1999 年 Bossard 開始進行國際化的行動，將企業定位為提供工業組裝技術的跨國公司。公司主要股權集中於掌權經營者的手中，有助於本公司長久的經營、與持續的改革成長。

而目前 Bossard 的實際經營權是落在第七代的經營者，全球約超過 2,000 位員工，在全球二十六個國家專門從事於各種類緊固件的全球性採購和銷售，同時也提供其客戶工業組裝的技術，以服務其全球的主要客戶。目前 Bossard 的營業額約佔全球緊固件的 1% 左右，而且仍在持續成長當中。

二、經營模式分析

本節將根據文獻探討中 Alexander Osterwalder(2004)所提出的商業模式模型做為參考依據，以瞭解 Bossard 的經營結構及未來發展，此商業模式主要分為九個面向：

1. 目標客群(Customer Segments)
2. 價值主張(Value Proposition)
3. 消費者通路(Channel)
4. 顧客關係(Customer Relationships)
5. 營收來源(Revenue Stream)
6. 關鍵資源(Key Resources)

7.能夠創造價值的關鍵活動(Key Activities)

8.關鍵合作夥伴(Key Partners)

9.成本結構(Cost Structure)

表 4-1 商業模式架構圖，以下將針對上述九個面向作為 Bossard 經營模式進行分析與說明。

表 4-1：商業模式架構圖

關鍵合作夥伴(Key Partners)	能夠創造價值的關鍵活動(Key Activities)	價值主張(Value Proposition)	顧客關係(Customer Relationships)	目標客群(Customer Segments)
1.EJOT 2.PEM 3.Essentra 4.Panduit 5.Local 電子零件供應商	1.Customer Research 2.Training/seminar 3.關鍵字廣告 4.產品開發 5.PSG sales	1.L2 技術支援 2.L3 後勤物流 3.Product solution 4.Quality focus	1.獲得新客戶： 電訪 拜訪 客戶介紹 2.維繫既有客戶： QBR(Q & H) 新產品介紹 (PSG) Trouble shooting 3.提高獲利 (win win)： Walk the line/ tear down Engineering solution	1.汽車電子 2.電子通訊產品 3.電子測試設備 4.電控產品 5.保全電子產品 6.醫療電子設備
	關鍵資源 (Key Resources) 1.On line system(ex.Facts, BQS, SMS) 2.AE solution 3.Logistic solution(SB/Two		消費者通路 (Channel) 1.Seminar 2.Exhibition 3.Customer' s customer 4.廣告 Key word;SEO	

	bin/smart label 4.Product solution(多元化產品) 5.E-shop		5.電子電機工會 6.Social media 7.E-shop	
成本結構(Cost Structure) 1.後勤成本(logistic, WH, 採購零件成本) 2.Cost down policy 3.Rebate 4.Cash flow interest 5.Marketing costs		營收來源(Revenue Stream) 1.Technology advice 收入 2.產品銷售收入		

1.目標客群(Customer Segments)

緊固件產業主要客戶為機械、汽車、建築等在組裝與製造的業者，台灣緊固件業者主要屬於製造商且企業多為中小規模，能夠提供的緊固件種類較侷限，在客群主要以相同產業領域的為主。而 Bossard 能夠提供緊固件種類可高達 5 萬多種類，客群包含的產業領域也相當廣泛，而目標客群以科技、電子加工、建築產業等中大型企業為主，屬於緊固件消耗量大且附加價值高的企業，提供特殊的緊固件給予客戶進行組裝其商品，並且建立長期且穩固的合作關係。

2.價值主張(Value Proposition)

Bossard 的價值主張專注於提供顧客產品的附加價值，附加價值主要分為四個部分，分別為技術支援、後勤物流、Product solution、Quality focus。在技術支援的部分協助客戶在產品的組裝，減少零件使用品項數，降低組裝時間與提高生產效率。而在科技與產品更新速度迅速的現代，提供整合技術的支援，並且透過產品技術研討會掌握最及時的產品資訊與技術。在後勤物流的部分提供自動化物流系統，客戶能夠採購緊固件等流程與問題交由 Bossard 處理，透過 Bossard 獨有自動化物流系統，能夠及時回報客戶在緊固件的使用情況，並且具有足夠的倉儲系統與多元的產品能夠穩定供應緊固件，使客戶能夠減少供應商的數量降低供應鏈管理的成本。Product solution 方面，透過業務工程師與應用技術工程師根據客戶的

產品需求來協助客戶選用正確的緊固件，減少客戶在研發與組裝過程中產生的錯誤。而實體目錄中五萬種產品的圖面、尺寸規格等產品詳細的資訊儲存於資料庫中，提供客戶能夠隨時查詢。Quality focus 方面，提供符合各國家規格的緊固件產品，並且具有產品責任險，當客戶因 Bossard 所提供緊固件造成損失等問題時給予賠償，是許多中小型緊固件業者無法達成的品質保證。因此 Bossard 在價值主張上，以顧客為導向，透過數據與經驗提供最適合客戶服務，並且給予技術與產品上的問題處理，

3.消費者通路(Channel)

具有許多不同的行銷通路，消費者可透過研討會與展覽現場瞭解最新的產品資訊。在網路上也有電子商店，資料庫將完整的產品目錄存放在資料庫中，可以隨時進行瀏覽。由於緊固件產業在供應鏈中屬於重要的供應商之一，因此透過下游廠商可以透過其供應商瞭解到有關於 Bossard 的資訊。

4.顧客關係(Customer Relationships)

在顧客維護上透過顧客關係管理系統，掌握顧客最新狀況，不論是系統所產生的利潤分析報表、客戶滲透管理、專案管理等，瞭解顧客對於產品與服務之需求，以顧客為導向增加顧客忠誠度與滿意度。並且透過產品研討會提供最新的產品與技術運用進行交流。

5.營收來源(Revenue Stream)

主要的營收來源分為兩個部分，首先是產品本身的銷售收入，另一部份是來自於技術支援的服務。產品營收來自於客戶的消耗量訂單，主要利潤的來源為中大型規模的企業，客戶對產品消耗量大且使用緊固件的總類多樣。對於這類型的客戶，Bossard 會協助客戶導入自動化物流系統，使客戶在能夠在採購上與使用上都能獲得效率的提升，並且在技術與產品更新上隨時與客戶進行交流建立雙方之間穩固的合作關係，因此產品的營收上在中大型規模企業的部分都有穩定也長期的回收。在技術支援服務的部分，透過 Bossard 在緊固件產業在各國家的貿易活動與企業合作之經驗，對於緊固件研究與素材的選用具有深度的瞭解，因此能對下

游廠商的產品給予在緊固件選用上實質的建議，改善下游廠商產品的品質或者降低不必要的零件消耗。由於資訊科技發展迅速，產品革新的週期也隨之越來越短暫，因此在研發過程中對專業知識與技術成為不可或缺的能力，對於 Bossard 除了在緊固件上的銷售之外，更積極發展其附加價值創造不可替代的企業資源，使產業知識成為 Bossard 獨特服務。

6. 關鍵資源(Key Resources)

Bossard 主要關鍵資源來自於完整服務與物流管理，在服務上提供優良的系統與產品資料庫給予客戶能夠在線上查詢並且提供線上客服，以及提供網路商店使客戶能夠透過網路獲得完整資訊。在產品的部分可供應的種類高達 5 萬多種的緊固件存量，並且通過 ISO 與 TUV 認證能夠給予產品品質上的保證，並持續不斷增加代理更多具有優勢品牌的緊固件產品，使多樣化的產品更具優勢。在物流部分已物流管理為核心，提供自行研發自動化物流系統，可設置在客戶工廠的生產線旁主動供貨，為客戶省下採購與盤點等流程，使採購成本能夠降到最低。對於 Bossard 而言，能夠獲得客戶使用緊固件資訊，提供具有彈性的客製化服務，並且將訂單、銷售紀錄、數據等儲存於資料庫中，在日後用於資料分析與知識管理，Bossard 在這部份已持續累積多年且多樣化的資料，成為 Bossard 最重要的關鍵資源。

7. 能夠創造價值的關鍵活動(Key Activities)

Bossard 在關鍵活動方面以顧客管理與知識經驗。在顧客管理中，運用顧客管理系統處理客戶相關問題，並且對於每位客戶都設有專案處理並且記錄相關的資料，透過自動化物流系統所回傳的資料如緊固件消耗量、庫存量，並加以運用客戶的營業額、銷售量、利潤分析報表等詳細地為客戶找出問題所在，並且提供相關的知識經驗與技術給客戶，改善企業的問題所在並強化營運的方針，藉此與客戶建立穩固且長遠的合作關係。在知識經驗方面，緊固件產業屬於冷門的傳統工業，上模具廠、熱處理、表面處理、特殊功能等專業知識對產品的影響甚是中藥，但是由於台灣緊固件廠商多屬於中小型企業，上中下游廠商缺乏整合，更受到技

術限制、經營規模、及經濟效益的關係，在台灣尚沒有全功能、或全製程的製造廠商，而只能靠產業上下游供應鏈的分工。Bossard 透過企業整合將完整的各樣緊固件專業知識保存，並透過員工訓練將豐富的產品應用、組裝技術、及後勤物流管理經驗，使員工具有專業知識並且能夠提供獨特技術支援的服務。而台灣的緊固件產業中，因為擔心員工學習專業知識後會自行創業或被其他競爭企業挖角，而鮮少將員工訓練的部分納入考慮中。而 Bossard 願意投入全面性的員工訓練，員工必須接受將緊固件知識管理、及測驗系統，並持續不斷更新測試內容以符合現代需求。因此技術服務成為 Bossard 最為獨特的關鍵資源。

8. 關鍵合作夥伴(Key Partners)

Bossard 主要有合作的廠商 EJOT、PEM、Essentra、Panduit、當地的電子零件供應商等，EJOT、Essentra 為 Bossard 在台灣主要合作的緊固件供應商，PEM、與台灣的電子供應商則是供應相關電子加工件與插座等。主要代理這些優良的廠商，使能夠 Bossard 提供穩定且品質良好的供貨。

9. 成本結構(Cost Structure)

成本結構主要由後勤的管理成本、現金流量利率與行銷的成本等所組成，在後勤管理成本的部分，包含設備與系統的維護、倉儲管理等，主要企業內部的成本消耗。在現金流量的部分，由於 Bossard 屬於在多個國家都有經營的跨國企業，因此在代理緊固件與資金流量的部分也為主要成本的一部份。而在行銷成本上，由於在行銷上具有搭售的行銷策略，提供自動安裝工具或是組裝與檢驗的工具給客戶，在台灣尚無能夠自動安裝工具的廠商，因此 Bossard 的行銷策略成為獨特性，以免費提供相關工具給與客戶，並使客戶能夠持續使用 Bossard 的緊固件產品，但也是主要佔據成本的部分。

三、成功個案

個案一為 Franz Haas GmbH 是一家傳統型公司，其總部位於 Leobendorf。作為全球領先的威化生產設備的製造商，由於快速的發展使得企業對原材料的需求不斷增加，因此需要在生產材料的採購和管理中投入大量時間與金錢的成本。透過

SmartBin 系統的導入，降低了流程的成本，大大降低了資本的佔用。並且能夠避免缺貨情況，確保生產過程的穩定性，貨物供應直接在提取和生產處進行。SmartBin 的智能存儲特點，降低存儲價值與優化了周轉率，且降低內部成本多達 60%。Bossard 所提供在線網站，在該網站上可以記錄庫存並能編制報表，大幅提升管理的效能。

個案二為 Fritz Studer AG 公司產品方面需管理 2000 種不同的 C-部件，供應的安全性和產品質量成為其必須要面對的問題。透過 SmartBin 系統使用容器和重量傳感器，每天庫存數據將自動發送到 Bossard，當達到的最低庫存水平，Bossard 會整合不同的供應商的商品物流，並由 Bossard 員工到點使用補貨。透過系統導入使整個流程變得更簡單，無需手工流程並降低庫存水平和運行資本，Fritz Studer AG 在整個流程中實現了很高的成本節約。

個案三為 poke A / S 是丹麥的冬季道路養護設備製造商，其設備保持世界各地的機場跑道，公路和人行道遠離冰雪，而緊固件是保持 Epoke 的機器在惡劣的條件下正常運行的關鍵。過去 Epoke 專業員人在裝配前手工潤滑緊固件以增加防腐蝕保護。然而運用管理庫存尋找合適的緊固件及手工潤滑並不是符合成本效益的解決方案。透過 3 級的服務概念，Bossard 提供了一個集成的解決方案，從 SmartBin 物流系統開始自動訂購過程，確保維持著正確的庫存數量。Bossard 的套件組將通常一起使用的緊固件組合起來，從而減少了從不同的物料盒獲取部件的時間。而 Bossard 的 ecosyn®-lubric 不銹鋼緊固件沒有粘扣的問題，即使在極端條件下也有著高防腐蝕保護。減少 Epoke 的庫存管理和生產的時間、精力和成本。Bossard 的預塗 ecosyn® lubric 緊固件消除了在組裝過程中多餘的潤滑步驟，進而也節省了時間和金錢。

第二節 五力分析

以下將以五力分析探討 Bossard 在台灣緊固件市場所面臨的現況，從面臨來自五個面向的壓力中瞭解 Bossard 在台灣緊固件產業的企業競爭力。並且思考 Bossard

在其中的優劣勢，改善企業弱勢的部分，並且強化且維持優勢，提供 Bossard 在營運策略上的建議。

1.消費者的議價能力(Bargaining power of customers)

Bossard 在台灣的營運策略是以台灣的內銷緊固件市場為導向，但台灣在緊固件產業已經具有悠久的發展，並且生產的工廠相當密集，在技術與產品品質也是世界聞名的。因此在台灣的競爭者眾多，加上緊固件所涵蓋的種類相當廣泛，對於不同的緊固件有其特殊的專業知識與技術，每個廠商都有獨特的市場與銷售對象，但 Bossard 銷售項目種類繁多，因此可將所有緊固件產業視為其競爭對手。緊固件消費者能選擇的供應商非常多樣，種類繁多，獨特的緊固件只有少數供應商才能提供，所以消費者在一般緊固件上的議價能力上具有相當優勢，但在較稀有的緊固件上的議價能力卻相當低。Bossard 囊括兩種類型的緊固件產品，因此在消費者議價能力方面如上述。

2.供應商的議價能力(Bargaining power of suppliers)

在供應商方由於 Bossard 屬於跨國企業，Bossard 所採購與代理的緊固件來自於世界各地，在大量採購的緊固件上主要受到國際價格的浮動所影響，且受到鋼鐵等原料價格的影響。且 Bossard 要求其供應商的產品能夠通過 ISO 與 TUV 認證以確保其品質，在供應的選擇都有經過審慎的評估。因此 Bossard 之供應商議價能力，也如消費者議價能力一樣，對於在一般的緊固件上供應商的議價能力較高，在較稀有的緊固件上的議價能力低，整體而言，Bossard 對供應商的議價能力而言是為偏高。

3.潛在進入者的威脅(Threat of new entrants)

在潛在進入者威脅上，由於隨著時代變遷台灣的基本薪資上漲，許多產業紛紛移往中國大陸或者是東南亞等工資較低廉的地區，以求達到較低生產成本。再加上相關技術的外移與各國的投資，使得在這些地區的緊固件產業迅速發展，成為潛在的進入者威脅。由於中低階技術的緊固件的進入門檻較低，在這部分進入者的威脅較大，但對於高技術門檻的高附加價值緊固件，業者必須具備設備與技

術資源。因此整個產業在低技術方面以削價競爭為主，不然則是以研發高附加價值的緊固件，避免削價競爭的惡性循環。

4. 替代品的威脅(Threat of substitute products or services)

在替代品方面，由於不論是材質或者製成的不同，只要是連結(Connect)、固接(Fixture, Fasten)、組立(Assembly)等功能的都是屬於緊固件的範圍，因此幾乎沒有什麼替代品的威脅。但在許多產業以朝向無連接產品的方向發展，而無需使用到緊固件，因此在這方面屬於隱性的替代品威脅，而這部份產業才屬於剛起步許多技術尚未成熟，替代品的威脅較不具威脅性。

5. 現有競爭者的威脅(Intensity of competitive rivalry)

在現有競爭者的威脅中，如上述所提到的需要面對的除了在台灣已有的上萬間緊固件的生產工廠外，也必須面臨到中國大陸已經崛起的緊固件產業，根據文獻所述台灣的技術已有大部分轉移至中國大陸，因此中國商品也具有相當的競爭能力，在成本上比台灣的商品更有優勢。因此台灣廠商紛紛發展高附加價值的產品，Bossard 也面臨到現有產業的競爭者威脅。

綜合上述的五力分析，瞭解到 Bossard 必須解決現有以及潛在競爭者的威脅；在議價能力上，各緊固件企業主要受到產業特性所影響，在替代品的威脅較無壓力。Bossard 在競爭者與上下游廠商都受到十足的威脅，在緊固件的市場上一般產品的競爭相當激烈，且已經進入削價競爭的惡性循環，因此發展企業的獨特性是必然的。Bossard 除了積極發展高附加價值與高技術的緊固件之外，更利用其企業的發展創造不可模仿的優勢，創造與一般緊固件業者的差異，這樣才能維持其具有的企業競爭優勢。

第五章 結論與建議

第一節 研究結果

本研究經過 Alexander 的商業模式圖與五力分析，剖析 Bossard 在台灣緊固件產業中的定位與現況，瞭解其經營模式與企業競爭優勢。並根據分析結果做出結論，針對相關產業提出具體建議以作為企業在緊固件產業核心競爭策略的參考，給予更多學者對緊固件產業有更深入的研究與探討。

緊固件產業屬於冷門的傳統工業，在供應鏈上有廠商資源且具有其獨特的技術，台灣的緊固件產業多以中小型企業為主，缺乏相關技術的整合，且鮮少進行交流，因此造成資訊不對稱的情況產生。在市場方面，雖然在幾年前受到景氣不佳的影響，緊固件的需求下降，但對於眾多產業而言緊固件仍是不可或缺的，對於緊固件市場需求仍然具有相當的潛力。近年又因受到經濟復甦的影響，各國的產業發展使緊固件的需求上升，產業又呈現競爭狀態。在產業現況，以競爭者眾多呈現削價競爭的惡性循環，部分產業逐漸走向開發高附加價值與高技術的產品，而對於現今台灣緊固件產業而言，發展其產品與服務獨特性亦成為重要的核心策略。

而 Bossard 於 1831 年在瑞士成立，並於 1999 年便開始發展國際事業，在緊固件產業上已經深耕多年。更為了維持企業競爭的優勢，在經營管理策略上一直有其發展的主張與強調的價值，最終形成有別於一般傳統的緊固件業者，而能在激烈的競爭市場上具有其影響力。

根據 Alexander 的商業模式圖，可以發現 Bossard 的經營模式和其他相關同業有著差異。Bossard 屬於緊固件的貿易公司，在價值主張與關鍵資源上都與一般緊固件業者有所不同，強調產品的服務、技術支援與自動化的物流管理。在商品上不以削價競爭為銷售方式，強調產品的附加價值在於工程技術、後勤物料管理上，透過企業整合與員工訓練運用專業知識提供技術支援，改善其客戶在緊固件使用上的問題，是目前台灣緊固件業者無法提供的服務。而在後勤物料管理上，則運

用顧客管理系統與自動化物流系統做為結合，已經具有工業 4.0 的概念，在產品的供貨上能夠到達智慧供貨的狀態，對於其客戶則可協助減少其採購的成本。其價值主張顧客導向，提供產品以外所附加的服務，使雙方都能藉此獲利的營運方式。

而根據五力分析可知在議價能力上消費者與供應商皆有相當的議價能力，但由於產業的特性，使得具有獨特性的產品能夠有更好的議價能力。因此對於能夠提供多樣化產品，並且具有產品之外的附加價值，創造獨特性，改變只能運用價格競爭的模式，提升 BOSSARD 主要市場的進入障礙，使競爭者難以與其競爭。

第二節 未來發展與建議

本研究歷時許久完成，期間已力求嚴謹完整，但研究者的時間有限，難免有疏漏之處，以下將提出對於相關的建議，盼望能夠提供未來研究延伸之建議，給予後續研究者之參考。

本研究主要是以 Bossard 作為探討其經營模式及相關競爭優勢分析的個案研究，然而由於 Bossard 主要的營運方式與一般的緊固件業者有異，以至於無法進行相關的數據分析，進而瞭解市場上的實際規模分佈，並以數據為參考依據，提出未來建議以及經營方向。而本研究採取個案分析，主要以個案公司的經營策略分析為主，尚未對其下游廠商進行探討，建議能夠對緊固件的消費者進行分析，瞭解消費者主要需求的產品與服務是為何，以開拓市場範疇，維持產業競爭力。

參考文獻

一、中文文獻

1. 司徒達賢(2005)，策略管理新論－觀念架構與分析方法，台北：致勝文化。
2. 林東毅(2011)。我國扣件產業的發展近況與願景。中工高雄會刊，第 18 卷，第 4 期，44-45。
3. 陳曉開(1999)，整理 McKinsey & Company, Inc. 董事 John Ott 於台灣第一屆「顧客關係管理研討會」之專題演講：成功地發展及執行持續性的關係行銷，電子化企業：經理人報告，第 3 期，11 月，頁 26-30。
4. 徐振聲(2008)。跨國緊固件產業供應商在台灣核心競爭策略之探討-以瑞士商柏泰有限公司台灣分公司為例。東海大學管理碩士在職專班碩士論文，台中市。
5. 盧元慶(2005)。台灣半導體智慧工廠系統整合創新平台之研究。國立政治大學科技管理研究所碩士論文，台北市。
6. 劉和財(2011)。台灣螺絲扣件產業成功關鍵因素之探討。國立高雄應用科技大學企業管理系碩士論文，高雄市。
7. 劉常勇(2004)，為新事業設計商業模式，財金資訊，37 期，第 34-38 頁。
8. 山東萊茵科技/行業新聞(保障德國製造業的未來:關於實施工業 4.0 戰略的建議)
<http://www.rheinchina.com/news/hangye/149.html>
9. 許育瑞、陳仲宜、黃得晉、楊瑞雯。〈金屬製造產業〉。
<http://www.mirde.org.tw/FileDownload%5CIndustryNews/201562410242499.pdf>
10. 易緊通緊固件網：http://big5.164580.com/article/detail_20194.html
11. MIC 報告 (佈局智慧工廠之主要業者動態分析)
http://mic.iii.org.tw/aisp/reports/reportdetail_register.asp?docid=3041&rtype=freereport
12. 格魯夫機械設備製造有限公司：
http://www.gelufu.com/htm/big5/article_read_201.html

13. 經濟部商業司(2000)。1999 年度台灣「顧客關係管理」運用現狀調查報告，電子商務導航，2(13)。取自 <http://www.ec.org.tw/>。

二、英文文獻

1. Aaker, D. A. (1984). How to Select a Business Strategy. *California Management Review*, 26(3), 167-176.
2. Afuah, A., & Tucci, C. j. (2003). *Internet business models and strategies: Text and case. Second Edition*, New York: McGraw-Hill.
3. Anil, B. (1999). *Customer Relationship Management*, U.S.A.: Don Hull.
4. Ansoff, H. I. & McDonnell, E. J. (1965). *Implanting Strategic Management (2nd ed.)*, Prentice- Hall (UK).
5. Barney, J. B. (1991). Firm Resource and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
6. Bossidy. & Charan. (2004). *Confronting Reality: Doing What Mattersto Get Things Right*. Random House.
7. Clark D. B. (2000). Is CRM in Your Company's Future. *Trusts & Estates*, 139(6), 20-24.
8. Gambardella, A. & McGahan, A. M. (2010). Business-model Innovation: General Purpose Technologies and their Implications for Industry Structure. *Long Range Planning*, 43(2), 262-271.
9. Harvey, D. F. (1988). *Strategic management and business policy*, Menill Publishing Company.
10. Hill, E. W. L. & Jones, G. R. (1995). *Strategic Management Theory*, Houghton Mifflin Company.
11. Hofer, C. W. & Schendel, D. E. (1978). *Strategy Formulation: Analytic Concepts*, West Publishing Company.
12. Johnson, M. W. (2010). *Seizing the White Space: Business Model Innovation for*

Growth and Renewal, Harvard Business Press.

13. Jones, R. & Hill, W. L. (2013). *Theory of Strategic Management with Cases*, South Western Cincinnati.
14. Kalakota, R. & Marcia, R. (1999). *e-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley Longman.
15. Kamoun, F. (2008). Rethinking the Business Model with RFID. *Communications of the Association for Information Systems*, 22(1), 635–658.
16. Meza, J. (1998). *Customer Information Management: The Critical Foundation to a CRM Strategy*, DM Review.
17. Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology A Proposition In A Design Science Approach*, Thèse de doctorat : Université de Lausanne.
18. Peel, J. (2002). *CRM: Redefining customer relationship management*, UK: Digital Press.
19. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
20. Rue, L. W. & Holland, P. G. (1986). *Strategic Management : The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review.
21. Rappa, P. (1998). Business Models for Electronic Markets. *Electronic Markets*, 8(2), 3-8.
22. Weill, P., and Vitale, M. R. (2001). *Place to Space: Migrating to E-business Models*. Harvard Business Review Press.
23. Renart, L. G. & Cabré, C. (2008). Paths to Continuous improvement of a CRM strategy. *UDK Pregledni rad Review*, 66(1), 61-77.
24. Selznick. (1957). *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*. New York, Harper & Row.
25. Swift, Ronalds. (2001). *Accelerating Customer Relationships*, Prentice Hall.

26. Wayland, R. E. & Cole, P. C. (1997). *Customer Connections: New Strategies for Growth*, Harvard Business School Press.

27. Zott, C., & Amit, R. (2010). Business model design: an activity system perspective. *Long range planning*, 43(2), 216-226.

