

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

台灣自由貿易港區下自行車產業供應鏈創新商業模式

—以E公司為例

The Innovative Business Model of the Bicycle Industry of Taiwan

under Free-Trade Zone :

A Case Study of E Company

指導教授：張國雄 博士

研究生：游文相 撰

中華民國 104 年 6 月

謝 誌

記得在去年有次出差在高鐵上巧遇張國雄教授，當時對於論文寫作不慎瞭解，經在論文題目與構想給予的指導，開啟了論文端倪。而今此論文能夠於此能順利完成，要感謝指導教授張國雄博士，在論文寫作期間竭盡所能讓我有創意與想法，對論文架構、分析組合投入很大精神指導，也適時的在關鍵之處提醒：「當對於事情或問題進行歸納與分析時，首先應當注重邏輯推導的因果關係與合理性」。這句話成為我做事的左右銘，讓我無論在處理事情及思考問題時受用無窮。另外也要感謝兩位論文的口試委員國際經營與貿易學系的謝登隆博士及中興大學財務金融系徐俊明博士，兩位教授細心的審閱在口試時所給予很多提問與反饋的建議，這些殷切的指導讓本篇論文獲得更多的滋潤。

記得一年級行銷管理課程上課時，國雄主任規劃了很多個案，讓我們從個案中學習理解行銷理論與策略，更讓同學進行分組報告，雖然壓力很大但一場接著一場比賽激發了同學們創意，創造出很多行銷點子與相互學習機會，對於我們在職場在行銷理論及策略運用皆有非常大的助益。在課堂之餘給我們的很多關懷與指導，無論是在各活動的噓寒問暖，這些種種點滴在心頭真是感激與令人懷念。特別要感謝的詹家昌教授的投資效益評估與價值創造，還有許恩得教授用心安排許多社會企業研討及王凱立國際投資課程...等等皆是我入東海 EMBA 前最為生疏想學習課程，但經諸位老師不厭其煩和藹及認真嚴謹的治學態度，讓我逐漸瞭解收獲良多，增進許多見聞與知識，尤其這些更是能讓我在職涯工作與管理領域上真是莫大助益。

在這本論文即將完成的前夕，特別感謝在這我的人生路上許多曾經協助及鼓勵的師長朋友們。還有 EMBA 102 諸位好同學們，雖然短暫兩年學涯時光，但同學們歡愉相處彼此相知相惜，大夥也一起共同努力創造出很多令人驚艷與懷念，這份同學情誼深植我心永不忘懷。

謹誌於東海大學

民國 104 年 6 月 1 日

論文摘要

論文名稱：台灣自由貿易港區下自行車產業供應鏈創新商業模式--以E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：2015 年 6 月

研 究 生：游文相

指 導 教 授：張國雄

論文摘要：

本研究探討台灣自行車產業供應鏈創新商業模式，深入了解台灣自由貿易港區下與企業共演化所扮演之角色。台灣自行車部份關鍵零組件大多掌握在國外供應商(如日本零組件供應商 S 所生產的變速器)，因地域關係加上運輸時間，使得國外零組件交期仍是一個台灣自行車供應鏈上的困難點，導致成車製造商必須足夠的零組件庫存才能夠接受國外買家的訂單，於是增加更多呆滯庫存量的風險。現今自行車產業購置關鍵零組件傳統的商業模式下，產生國外零組件交期過長、過多呆滯庫存量的風險、無法因應全球買家之急單...等等諸多缺點。尤其 ECFA 協議消除了兩岸貿易的關稅壁壘後，因區域經濟整合改變產業形態，兩岸區域分工模式勢必將重新洗牌，而改變過去以歐美消費市場為核心。

本研究以個案研究法，探討該個案公司因全球市場競爭力與區域經濟結構調整，以創新的協同合作營運模式，在供應鏈零組件供應商、組裝廠、物流運籌商三者間合作共演化下，運用了自由貿易港區(FTZ)「境內關外」「前店後廠」「委外加工」等機制，「協助自行車產業發展運籌服務支援模式」，優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」，增加產品價值(利潤)、分攤風險、降低營運成本、提升台灣自行車產業競爭的優勢。

【關鍵字】 自由貿易港區、共演化、商業模式、供應鏈管理

Abstract

Title of Thesis : The Innovative Business Model of the Bicycle Industry of Taiwan under
Free-Trade Zone : A Case Study of E Company

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : (06 / 2015)

Student Name : Yu. Wen-Hsiang

Advisor Name : Chang

Kuo-Hsiung

Abstract :

The purpose of this study is to investigate Taiwan's bicycle industry supply chain innovation business model, and to have a deeper understanding of the role enterprise co-evolution plays under Taiwan's Free Trade Zone. Taiwan's key bicycle components are mostly controlled by foreign suppliers (such as transmissions produced by Japan's component supplier S). Due to geographical location plus shipping time, delivery of components by foreign manufacturers remains to be the main hurdle in Taiwan's bicycle supply chain; hence, bicycle manufacturers must have enough inventories of components on hand to be able to accept orders from foreign buyers, thereby increasing the risk of slow moving stock. Under today's traditional business model, when the bicycle industry purchases key components, it is faced with the problems of long delivery time by foreign manufacturers, the risk of having too much slow moving stock, the inability to meet the demands of buyers around the world, etc. Especially after the elimination of tariff barriers on both sides by the ECFA trade agreement, the division of labor within the cross strait region is bound to re-shuffle because of industrial pattern changes caused by regional economic integration while Europe and the U.S. will no longer be the core consumer markets.

This study uses the case study method to look into how the case company carried out an innovative collaborative business model to meet global market competition and regional economic restructuring. Through collaboration and co-evolution between the supply chain component suppliers, assembly plants, and logistics providers, the “Within National Territory but Outside Customs Territory,” “store in front, factory in the rear,” and “Work in process – outsourced” mechanisms under the FTZ were utilized. This created the “facilitate bicycle industry development and logistics services support model,” optimized the “supply chain management model of bicycle industry operations,” and increased product value (profit), diversified risk, reduced operating costs, and enhanced Taiwan’s bicycle industry’s competitive advantage.

Keywords: Free Trade Zone, FTZ, Co-evolution, Business Model, Supply Chain Management

目次

謝誌	I
論文摘要	II
ABSTRACT.....	III
目次	V
表次	VII
圖次	VIII
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究範圍	2
第三節 研究的目的	4
第二章 文獻探討	5
第一節 供應鏈管理	5
第二節 自由貿易港區背景與發展	15
第三節 企業共演化	22
第四節 商業營運模式	29
第三章 研究方法	41
第一節 研究架構	41
第二節 研究流程	41
第三節 研究方法	42
第四節 資料收集及研究限制	43
第四章 產業發展沿革與現況分析	44
第一節 台灣自行車產業發展趨勢分析	44
第二節 全球自行車產業的發展方向	45
第三節 我國發展自行車產業之情況	48

第四節 我國自行車產業優勢	51
第五章 理論架構與案例分析	58
第一節 個案公司簡介	58
第二節 台灣自行車供應鏈「傳統模式」	66
第三節 台灣自行車供應鏈「修正模式」	67
第四節 台灣自行車供應鏈「創新模式」	69
第五節 理論架構與命題形成	73
第六章 結論與建議	82
第一節 研究結論	82
第二節 管理意涵	84
第三節 建議及未來研究方向	86
參考文獻	90
一、 中文文獻	90
二、 英文文獻	92
三、 網站文獻	95

表 次

表 2-2 營運模式七大元素.....	35
表 3-1 相關研究方法的差異比較.....	42
表 4-1 2011~2014 年及 2013 與 2014 年比較台灣整車及零配件出口統計.....	48
表 4-2 101~104 年全年台灣自行車整車前 10 大出口國.....	49
表 4-3 自行車主要零件來源.....	53
表 5-1 E 公司客戶服務管理創新.....	64
表 5-2 修正與創新供應鏈營運模式.....	78

圖 次

圖 3-1 本論文流程圖.....	41
圖 3-2 本論文獻探討架構圖.....	42
圖 3-3 質性的個案研究法.....	43
圖 4-1 大陸自行車製造商三大區域分佈.....	47
圖 4-2 2012 年主要國家出口總額.....	48
圖 4-3 自行車供應鏈.....	51
圖 4-4 捷安特與美利達.....	51
圖 4-5 巨大與美利達各自成車與零件占比.....	52
圖 4-6 自行車產品製程.....	52
圖 4-7 巨大與美利達自行車產品毛利比較.....	53
圖 4-8 巨大與美利達營業費用率走勢.....	54
圖 4-9 ROE 比較.....	54
圖 4-10 巨大資產項目配置.....	55
圖 4-11 美利達資產項目配置.....	55
圖 4-12 應收帳款收現天數比較.....	56
圖 4-13 應收帳款收現天數比較.....	56
圖 4-14 存貨週轉天數比較.....	57
圖 4-15 現金週轉循環比較.....	57
圖 5-1 E 公司廠區配置圖.....	58
圖 5-2 個案 E 公司物流產業類型.....	59
圖 5-3 自由貿易港區利基.....	60
圖 5-4 自行車業之整合與集貨模式.....	60
圖 5-5 重整加工營運模式.....	61
圖 5-6 E 公司 SMART POWER 智慧物流平台.....	63

圖 5-7 E 公司自行車產業價值.....	65
圖 5-8 外貨儲存及併貨出口.....	67
圖 5-9 外貨、國貨儲存及併貨出口.....	69
圖 5-10 外貨進口、委外加工及併貨出口.....	72
圖 5-11 E 公司價值主張及推動效益.....	73
圖 5-12 供應鏈創新商業模式策略的理論架構.....	74

第一章 緒論

本章分為三部分論述，第一節則為研究背景與動機；第二節則為研究範圍；第三節則為研究目的。

第一節 研究背景與動機

自行車產業進入門檻低，勞工成本比重大、市場受經濟景氣、天氣、創新、供需等因素影響，大起大落，有如坐雲霄飛車。回顧 2003 年「A-Team」巨大與美利號召國內的自行車零組件供應商，共同聯合發起「A-Team」，整合自行車產業上中下游的供應商，共同研發更具創意設計的新產品，彼此在技術、零件規格、研發、設計的新產品，以差異化提升自行車製造，開創嶄新具高附加價值的市場，解決當時訂單大量流失產業瀕臨崩潰危機。後續幾年各國為降低成本產地紛紛移往低工資國家，產能仍不斷上升，全球銷售量在 2007 抵達巔峰，由於全球產能仍不斷上升致使產能過剩，雖有創新但產品同質性高，造成市場價格更競爭激烈，形成大公司不斷合併小公司。

台灣自行車成車製造商長期以來，為提供全球客戶最快最好的交貨服務，除了強化自身組裝製造效率外，亦多方嘗試對於上游零組件供應商進行整合，期望能大幅縮短零組件的交期。近年來，透過資訊分享向上游透通的方式，A-team 協助國內零組件供應商進行預測式生產，在國內零組件的部分已獲得顯著之成果。但在傳統模式下面臨的一些問題，首先，國外零組件部分因地域關係，必須再加上運輸時間，使得國外零組件交期仍是一個台灣自行車供應鏈上的困難點，尤其自行車部份關鍵零組件大多掌握在國外供應商(如日本零組件供應商 S 所生產的變速器)，更加突顯此一情況的嚴重性，進而導致成車製造商必須足夠的零組件庫存才能夠接受國外買家的訂單。因此，建立零組件快速補貨機制，在不增加庫存的前提下全力爭取全球買家之急單，提高營收並降低庫存所帶來之呆料風險，成為成車製造商之首要目標。

另外，成車製造商之出貨模式大多以船上交貨(FOB, free on board)的方式進行，由國外買方指定承攬商協助其進口，無形中使得成車製造商喪失透過提供運輸服務增加產品價值(利潤)的機會。造成此一情況之部分原因來自於成車製造商所提供之 CIF 報價相對國外買方較無競爭力，可以進一步追溯到國內運籌服務業提供成車製造商之服務價格過高。因此，若能有效提高運量來降低價格，協助成車製造商提供全球客戶具成本優勢之交貨服務(價格)，將有助於帶動國內自行車產業整體之附加價值。

第三，另大陸消費市場的崛起(尤其是奢侈品消費能力)，以及 ECFA 協議消除了兩岸貿易的關稅壁壘，使得過去以歐美消費市場為核心的自行車產業兩岸區域分工模式勢必將重新洗牌。其中，ECFA 協議所衍生大量的後續效應與資訊更新(稅率與費用)，將牽動未來自行車產業上、中、下游兩岸區域分工的佈局模式。因此，取得 ECFA 所牽動的完整資訊，以進行兩岸區域分工的供應鏈模式優化，打造國內自行車產業第二個黃金十年的重點工作。

第二節 研究範圍

本研究採個案研究法，探討因全球市場競爭力與區域經濟結構調整，ECFA 協議消除了兩岸貿易的關稅壁壘後，因區域經濟整合改變產業形態，兩岸區域分工模式勢必將重新洗牌，而改變過去以歐美消費市場為核心。因此，該個案公司如何以創新的協同合作營運模式，在零組件供應鏈供應商、組裝廠、物流運籌商三者間合作共演化下，如何運用了自由貿易港區(FTZ)「境內關外」¹「前店後廠」²

¹ 「境內關外」係指在一國國境以內劃設一區域，但將該區域排除在該國關稅領域之外。

無論是原料、零件、半成品或成品進出該區域，該國政府不徵收關稅，廠商也毋需預繳保證金。僅在貨物離開自由貿易區、運至地主國其他課稅區域使用或消費時，才徵收關稅及採取進口管制措施。(行政院全球資訊網-政策小詞典)

委外加工」³等機制，協助自行車產業發展運籌服務支援模式，優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」，增加產品價值(利潤)、分攤風險、降低營運成本、提升台灣自行車產業的競爭優勢。

第三方物流公司加入台灣自行車產業供應鏈，如何解決傳統模式面臨的一些問題。A-Team 其成立著重在行銷通路規劃，因成員不涉及商業、交易利害關係，故彼此間關聯更為緊密。共同推動其自行車零組件開發，縮短開發期、提升整車質感、品質控管、交貨排程等一系列轉換升級計畫，讓品質提升及增強自行車產業體質，以吸收國際更多訂單。但如果只有 A-Team 的合作模式，基於國際分工策略，對零組件廠商的存活條件是不夠的，必須要有足夠的產業規模及如何以最快速度回應市場需求，開創嶄新的、高附加價值的市場，才能使整個結構妥善發展。

然而，放眼未來，創造台灣自行車產業更好的未來，基於國際分工策略建構區域生產與行銷，彼此間合作又競爭的競合策略，提升台灣自行車整體的國際競爭力，那麼與第三方物流業通力合作成功與否，將成為整合自行車業上中下游廠商之產業價值鏈關鍵要素之一。第三方物流公司為解決自行車成車製造商長期為提供全球客戶最快最好的交貨服務，除了強化自身組裝製造效率，對於上游零組件供應商進行整合，期望能大幅縮短零組件的交期。故國外供應商導入協同作業後直接把 E 公司作為供應中心，在台灣自由貿易區設立「Just in time」供發貨的倉庫競爭優勢，供貨給台灣成車廠或委託台灣區外廠商加工製造，或於台灣設立零配件廠等。假使在台灣其他現有國家業者客戶，為了創造有效率的供貨機制，自

²「前店後廠」：以台灣港口為核心，把經濟腹地向外延伸至港區後端的特定區內之生產作業基地或工廠…等地，以自由經濟示範區，「前店、後廠」的模式，達成再工業化與重振製造業的目標。

³「委外加工」：即自由貿易區貨物不以買賣的方式，將進口原料、物料、半製品運往區外經由受第三方加工貨物後，再回區內組裝品檢後運銷國外買受者，這程序即稱之。

然會使用台灣自由貿易區保稅倉庫，這是以增加附加價值的功能著手為生意絕對利益的誘因，因而沒加入這場賽局會怕孤單。

因自由貿易港區具備多種稅務優惠，包括關稅、貨物稅、營業稅、推廣貿易服務費與商港服務費等，尤其在現階段強調全球產業鏈協同分工之趨勢下，可以協助全球產業鏈大幅降低原物料、半成品與商品在頻繁之跨境國際物流活動中所產生之各項稅務成本壓力，以提升全球企業其整體供應鏈之營運。因此，本研究之研究問題為：第三方物流公司加入台灣自行車產業供應鏈，如何建構創新商業模式，可以為國外供應商、國內自行車製造商、及第三物流企業創造價值。

第三節 研究的目的

台灣之自行車產業正面臨全球經濟變化與國際分工的挑戰，欲提升產業本身的核心價值與競爭優勢，應在價值鏈中找出其獨特的價值定位，為企業帶來更靈活的合作關係，以促成夥伴競合運作。然而，從營運運作的效能提升，和增加產品附加價值的功能方面，諸多供應鏈管理與協同作業相關文獻中，大多專注於其對企業的應用和重要性，對供應鏈管理的環境因素、協同作業及組織特徵之間的關連性缺乏完整的實證衡量，這對務實的企業是有必要在於營運商業模式的開發與整合作更深入著墨，故本論文研究目如下：

1. 瞭解在什麼樣的情境下，使第三物流企業介入自行車供應鏈體系，由傳統模式走向修正模式？
2. 企業共演化下修正模式具有何種機制與特色，可以消除傳統模式的限制？
3. 探討個案E公司如何運用創新模式，在台灣自由貿易港區下創造自行車供應鏈體價值呢？

第二章 文獻探討

本章將針對一些與本研究核心議題相關的理論，進行回顧與探討，文獻回顧分為三個部份來說明：第一部份將探討供應鏈管理。第二部分將要探討自由貿易港區背景與發展。第三部分將要探討企業共演化，對競爭力的影響。第四部分將討論到商業營運模式，由商業模式之定義、組成要素、模型及其特徵與類型來分別說明。

第一節 供應鏈管理

供應鏈（Supply Chain）定義，包含一系列流程，涵蓋物流、資訊流、及金流等活動，目的在以最低成本，適時遞送客戶所要產品及服務，到需要地點。物流是實體物品傳送，指產品從供應商、製造商、代理商移轉到零售商、顧客的整個過程，從顧客訂購商品後，將產品運送至顧客的整個處理過程，例如貨品裝卸、包裝、運輸，以及產品入庫、重整、配送、上架..等這一連串過程的處理，都是物流的範疇。根據蘇雄義對供應鏈管理下的定義：「供應鏈管理是利用一系列一連串有效率的方法，來整合供應商、製造商、倉庫和商店，使得商品能以正確的數量生產，並在正確的時間配送到正確的地點，使得整體成本最小化並符合令人滿意之服務品質要求，如圖 2-1 所示」。

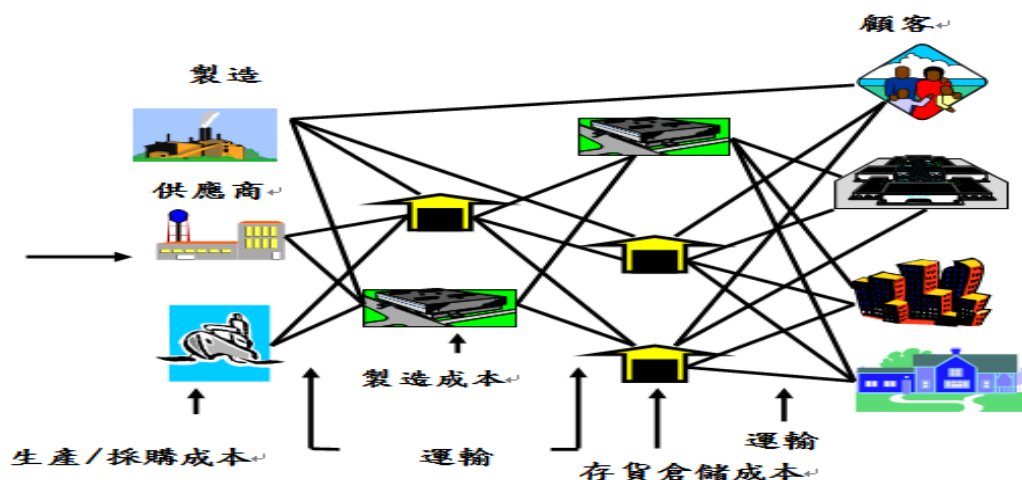


圖 2-1 物流網路（蘇雄義、2001-1）

(一) 供應鏈運作分為兩種型態：第一，推式模式 (Build to Stock, BTS or Build to Forecast, BTF) 以歷史的訂單來考量材料的需求狀況，即在取得正式訂單之前，就必須先預測顧客的需求及供應商倉庫中有無大量庫存，再依客戶訂單需求出貨，並視庫存量的多寡來備料並安排生產計劃的模式。第二，拉式模式 (Build to Order) 接單後生產模式，也就是取得訂單後再安排組裝生產，需透過完善通路體系的密切配合，才能夠在短時間完成組裝產品，並交到客戶手中。近年來全球產業面臨了重大結構性變化(新興市場榮景與市場大衰退)，二十一世紀全球中心已從西方移至東方世界，東方世界又以亞洲的華人為中心，在整體大中華區，伴隨著中國大陸更開放招商引資政策，使得中國、香港、台灣三方間商業模式結合得日益緊密。同時間企業需面臨產業環境快速變遷帶來強大的競爭壓力，隨著商業經營模式與資訊科技進步的相互牽動下，彼此差異化越來越小，然而在產業競爭者為了適時有效掌握相關營運資訊的訊流向做為快速決策反應，很多企業開始思維轉換，從商業模式的創新發展並結合 ICT 技術提升價值，透過供應鏈優化來增強企業競爭優勢，以應對全球化的競爭壓力、有效地管理業務的高速增長，克服國際化布局之下各個國家據點的不確定因素，以創造出特殊的競爭優勢，解除企業擴展中潛在風險及可能面臨的障礙，也展現出企業價值。

(二) 供應鏈透過價值鏈 (Value chain) 如圖 2-2 所示完成顧客所需的產品與服務，並且利用整合的方式使得製造更加有彈性、配送更加有效率，提升營運效率及降低庫存成本，另外還附帶著提高資訊的價值，提升需求預測之準確度，同時避免傳統上只追求個別績效卻忽略整體系統績效的弊病。若以建構企業供應鏈發展策略來說，應對其產業結構及該企業在此供應鏈所處的位置、相關對應環境之競爭與威脅，進行自身的優劣勢評估與分析，以利企業善用企業自身擁有資源與能力的累積及培養，

形成長期公司利潤的主要來源及永續發展的策略。然而，由於市場環境的複雜多變，若能應用科技管理的思維著重產業結構與競爭位置的觀點，讓伙伴彼此間相關資訊溝通及需求預測皆能經由供應鏈協同平台上確認、庫存狀態查詢及交貨排程指示，精確掌握上、下游供應商或廠商預生產時供料狀況庫存數量，快速反應及回饋彼此供需訊息於協同平台，以協助中心廠與上游廠或供應商建構一條完整產業供應鏈體系，確實有效供應鏈管理提升作業流程的效能，強化企業整體競爭優勢，它加快企業內部資訊透空、對工作溝通指派與人員作業管理更透明化，可符合彼此品質一致化的作業管理，由供應鏈上游原物料至下游商店賣場，或者市場供需是下游回應至上游，其資訊更為透明化且有效率快速的資訊分享，不僅能情報收集及快速回應市場的需求，增進與顧客溝通的品質，透過雙向溝通的同時也大幅降低製造商於生產時斷料風險與庫存呆滯的窘境，在供應鏈終端的零售商店部份，更能夠快速補貨降低缺貨的發生，創造出多方共享、共贏的商機。



圖 2-2 供應鏈管理流程圖

(三) 其傳統的物流管理與供應鏈管理有何差異呢？

1. 供應鏈管理包括計劃、採購、製造、配送、退貨五大環節，在各個節點與節點中為協助供應商做更好的預測，並說明促銷及市場的改變，快速滿足有效客戶需求的回饋及時做出準確反應，讓供應鏈系統物流費用降低為原則，尤其是在存貨管理的模式、資訊流、風險、成本、組織、計劃及貨物流等方面存在明顯的差異，這些差異使得供應鏈管理更具特色與競爭力優於傳統的物流管理，為最佳化的一種供應鏈管理。
2. 從貨品存貨管理及透過物流的供貨角度來看，在這存貨管理過程中如何進行成員溝通與協調，使整體供應鏈效能最大，而存貨投資與成本皆最小；而傳統的物流方式，則是將企業商品之品存貨向前推移或向後延伸，具體情況是根據誰是供應鏈成員最有影響力，簡言之是依供應鏈系統中誰擁有主動權而定。實際上而言，傳統的物流管理是把貨品的存貨推向供應商，僅僅是轉移了存貨就能降低通道中的存貨投資與風險。但是為解彼此歧見的方法，乃是通過提供有關生產計劃的排程信息，掌握共同有關市場預期需求、訂單、生產計劃等相關信息透明化，減少一切不確定性，並使安全存貨降低及減少呆滯料的風險。
3. 從成本方面來看，是從建立倉庫網路調整用戶定單收據、分派遞送、提貨、集配送貨到顧客手中、接收付款..等程序，通過貨品計價系統建立、供應鏈流程優化降低或減少產品最終成本來提高供應鏈的價值。所謂的最終成本是指貨品從源頭(原物料、成品、半成品)實際發生的到達客戶時的總成本，它包含當時採購的原始價格及存貨成本、運輸成本、管理成本等。
4. 在成本的控制方面，傳統的物流管理仍然局限在公司內部可控範圍達到最小成本。有別於傳統物流管理與供應鏈管理，另外的兩個重

要的面向是風險與計劃管理。計劃與風險是供應鏈管理中是為困難關鍵因素，唯有通過整體供應鏈成員共同(溝通、分享、分擔)等來實現的，而傳統的物流管理卻只關心自己公司內部可控的管理。

5. 在組織間關係方面，在整體成員供應鏈管理中有效客戶反應，是能及時做出準確反應及對貨品最終成本的控制而達成一致的合作，以滿足顧客要求，使企業提供的商品供應或服務流程最適化的管理，而傳統的物流管理，則只是考慮本身企業內部成本降低。亦可歸結為「供應鏈不只是成本管理，而更是價值鏈的創造者」。

供應鏈管理是企業經營最重要的一環，面對多變的供應鏈環境滿足客戶的需求，要在市場上贏得客戶，必然一切計劃都必須圍繞著顧客、使供應鏈成員能靈活、敏捷、和協作回應市場滿足客戶的需求，故愈來愈多企業除著重內部品質與效率的提升及成本的降低外，為增加競爭優勢企業將能更專注予其核心專長進行市場競爭，把不具競爭效率的內部活動之剔除或尋求委外將是每一企業所努力的方向。

- (四) 第三方物流業 (Third party logistics, 3PL) 的崛起，提供企業與顧客的支援與聯繫，也可說是在供應商與客戶之間建立橋梁。第三方物流業的工作是將商品銷售、倉儲、配送、存貨管制、資訊流通等活動整合在一起。過去企業中物流的功能往往不受重視，但隨著環境的變化，產業結構的改變，及顧客需求的提高，使得物流管理成為企業活動中降低成本及改進競爭力重要的工作。面對當今製造業低毛利的來說，供應鏈的建構與實施，以及與供應鏈夥伴之間的電子化整合，將是影響製造業持續營運發展與獲利的關鍵因素之一。而企業物流委外作業除可降低成本、提高營運效率外，但是它也會使企業帶來負面效果，如對物流活動的主控及運作權會降低；也就是說，一個企業的物流若委託第三方物流業

，等於將企業最重要的庫存資產、銷售資料、信用控管及營運機密等作業交給第三者公司來處理。因此企業與第三者物流公司之間必須有著密不可分夥伴關係，才不會造成資料流落到競爭對手的手上。實施供應鏈管理基本上可以即時掌握上下游的資訊，對供應鏈成員更能帶來實質性好處得到更多的資訊服務的價值，增加在同行業直接競爭力。不過，各供應鏈成員之間必須要有很好的信息交換才能實施整體供應鏈管理；若沒有資訊提供事實的全貌，經營者很難做一個好的決策。而要做到信息透空與分享，就每個各別企業設定目標不盡相同來說，說實在並不是件單純很容易瞭解的事，尤其當供應鏈成員中有一家與其眾多的競爭對手有相互業務合作的情況下，要實現信息共享共用更是一項嚴峻挑戰。

(五) 掌握供應鏈整合成功與否關鍵要素：

1. 首先需要掌握最終客戶的需求；共同體認到最終客戶其需求水平，一個成功的製造商主要關鍵，必須是能提供正確方向全貌的資訊能辨認客戶的需求，進而在製造商自己的範圍及整個渠道中協調存貨流。
2. 節點的存貨位置及每存貨節點的存貨量是供應鏈主要關鍵；在供應鏈系統中有時候廠商是彼此競爭但在某些流程上確也合作，彼此間通常也會扮演競爭者或替代品廠商的角色，有時也會有互相合作的機會。在買者與供應商的關係為廠商的輸入與輸出合作關係，具體表現在與客戶和供應商的合作關係上，也就是產生了廠商間垂直關係的合作。
3. 需要供應鏈上各節點企業的真誠合作才能實現；供應鏈管理的流程、程式和政策，是各供應鏈節點企業某些範圍能達成一致性關鍵要素，只有各節點成員站在整個供應鏈的置高點來看待發生問題的時

候，易於彼此成員間作出理解與讓步，共同制訂、修訂出某些符合供應鏈的程式效益與價值政策，進而建立起綜合性的總體物流組織。

(六) 由於全球化國際採購、國際分工經營趨勢的興起、新興科技的進步及區域產業環境的改變，企業已不再是單獨個體的自主體系，而是將上下游整合成產業一體供應鏈系統，共同因應市場上的競爭及分享彼此經營的成果。本論文係以供應鏈管理為研究主軸，並以技術及管理層面的整合觀點，進行企業運用資訊系統協同平台整合、架構供應鏈成員全面品質管理及企業再造等管理技術，透過供應鏈管理及協同合作實施，創造企業競爭優勢。本研究E公司對自行車供應鏈實際運作結果證實，造成績效差的主因不是需求變化，而是管理方式(推式系統或拉式系統)。若採用拉式系統(設定適當的目標庫存水位並以實際需求做為下單數量)的管理方式，即使在需求變化大的供應鏈環境下，依然能達到以低庫存滿足客戶需求的目標。

(七) 供應鏈管理主要是解決兩方面的問題：

1. 降低不確定性：在這網路快速發展之際，使得原有的市場中以生產(製造者)主導的模式已澈底由市場(消費者)主導模式所替代，原有賣方的市場經濟轉向為買方經濟，消費者對企業的影響將日益擴大。而消費者需求範圍面臨更多對企業的選擇，需求變異因而增加了很多不確定性，而前端消費者因預測未來客戶需求並依其數量進行生產或補貨，但各項產品變化需求波動會通過“牛鞭效應”得到過於顯著的放大，因應這樣不確定的需求導致產品的庫存過高，產品呆滯風險增加、服務效率差、產品成本過高及供貨不易的問題。
2. 提高對市場的回應速度：在某些觀點上，顧客需要的產品是即時，時間已經成為品質、價格之後又一關鍵性因素可相對應決定企業的

競爭優勢，製造週期大幅度縮短，以及對傳統製造系統的持續改進，使得非製造時間在全部總體的供貨時間中占比有了顯著的增加，要配合市場極度變化需要及有效地縮短供貨時間成為關鍵要素，從近年來各式 3C 電子商品、電信、手機皆以飛快的速度不斷地推出第一代、第二代、第三代或電信的 3G、4G 連綿不絕的商品就可以了解其涵意。

(八) 供應鏈管理成功五大要素：

1. 以顧客為導向：拉式供應管理是依照實際客戶需求量進行生產或補貨，以客戶需求為原動力，「顧客」是任何供應鏈最終的收入來源。所以為了要贏得客戶忠誠，贏得市場先驅，企業管理要深入瞭解客戶需求及以客戶滿意度為中心的管理，及時便利提供交付產品、品質保證或者售後服務，以確保客戶滿意已成為當今企業決定成敗與否的關鍵因素。
2. 資源分享：參與供應鏈的企業成員要具備資訊化能力及敢於向共同合作夥伴開放內部運作，在資訊協同運作過程需彼此相互授權，通過雙方認知的節點相互交換符合雙方共用需求資訊，提高對整體供應鏈成員的運作穩定性起積極回饋邊際效益的資訊價值。
3. 共存共榮：供應鏈中的節點是強調企業「需」與「供」的關係及它是否及時可以取得，但是在供應鏈管理的指導思想中，通常正確的「需供」關係必須以「雙贏」作為供應鏈成員共同的經營理念，節點與節點企業之間要結成彼此間互惠互利而穩固共贏的長期夥伴關係。
4. 同步化：同步化需要供應鏈成員彼此之間建立資訊集成資訊協同平台，讓供應鏈企業間計畫的修改或者運作中演示的問題，能在整個

供應鏈上獲得共用和支援，為同時確保供應鏈企業之間的資訊，能完整通過了共用的視窗和溝通交流管道間同步化。

5. 供應鏈協同合作：是指兩個或兩個以上的企業成員，為了實現供應鏈整合向前推進必須建立的元素，而協作更是以「信任」為核心，是供應鏈成功非常重要因素。「協調」是供應鏈穩定運行的基礎，乃強調企業內部和企業的合作夥伴全然要建立在信任的基礎之上，通過彼此企業相互協議或共同聯合組織等方式而結成的一種實體、虛擬資訊網路式集合聯盟組織系統，他們不僅強調企業內部的協同合作關係，同時更強調夥伴之間建立深遠相互協作與合作關係。

(九) 供應鏈管理 (SCM) 定義 Bower sox et al.(1999)「是一種以協同合作 (Collaboration) 為基礎的策略，並用以連接不同組織間營運功能以獲取達致共同市場的目標」。但上游的供應商至下游的顧客，其競爭在於主控權競爭 (關鍵零組件購買)、資訊透明化的競爭 (雙方為了降低資訊成本) 以及部分能力的競爭 (品牌商維護行銷能力，代工商試圖具備該能力)。而使得代工商朝向產業的商品的研發、設計、全球運籌和售後維修服務，而品牌商則將跟產品製造相關的活動外包，更專注在行銷和市場開發。因此品牌和代工商之間的合作、競爭和演化過程，就是能力移轉的現象。「而協同合作是指與供應鏈夥伴具有長期的合作關係、夥伴互相依賴與信任，讓組織更有效的運作、降低營運成本、分攤風險、加強在產業上的競爭優勢以及組織績效」(Elliger,2000; Simatupang and Sridharan,2002; Zacharias et al,2009)。

鑒於全球的供應鏈體系的飛速發展，供應鏈體系間彼此成員的協調常會成為許多企業的一直困擾的癥節所在，當進行組織協同合作時由於彼此利益衝突或缺乏合作共識的前提，將會影響到整個供應鏈有效運作，因此如何透過組織的管理持續加強供應鏈協同合作、保持靈活增加彈

性、提高組織績效及競爭優勢。資訊它提供供應鏈管理者決策的依據，沒有資訊，管理者不知道顧客想要什麼，存貨的數量，及何時應該生產多少產品與配送。藉著資訊的傳遞，可以擴張企業的視野，進而作決策以提升公司本身與整個供應鏈的績效。因此，資訊是供應鏈最重要的驅動因素；沒有資訊，其他的驅動因素無法運作，而無法得到較高水準的供應鏈績效。

- (十) 在強化供應鏈內部的協同關係方面，透過組織的管理持續加強供應鏈協同合作、保持靈活增加彈性，首先需建置協同整合資料庫及營運資訊系統(如圖 3-1)，以提高組織績效及競爭優勢，便於供應鏈體系內部各企業、各環節部門具有即時有效的溝通及分享成員和產業上的資訊，以保持靈活增加彈性，建立起一致性的作業流程和目標，以應變市場靈活反應提高作業效率優勢。在外部協同過程和成員關係方面，迫切需要的是建立起長期的合作關係這是各供應鏈夥伴必須善盡的義務；尤其成員間資訊系統的建置是協同過程資訊分享是一環，透過協同合作進行組織的管理，自行車產業必須不斷的升級形成產業供應鏈，建立臍帶關係與夥伴協同合作，共同規劃庫存運作模式及貨物供配程序作業，便能提升有效率的補貨機智和降低貨物的運送時間，進而減少多次無必要之裝卸、運輸...等營運成本，進而加強顧客的滿意度等優勢。更重要如何建立定期與供應鏈合作夥伴進行會議以維持供應鏈合作夥伴良好的協同合作關係，這就是企業保持競爭優勢及增加績效重要的議題之一。

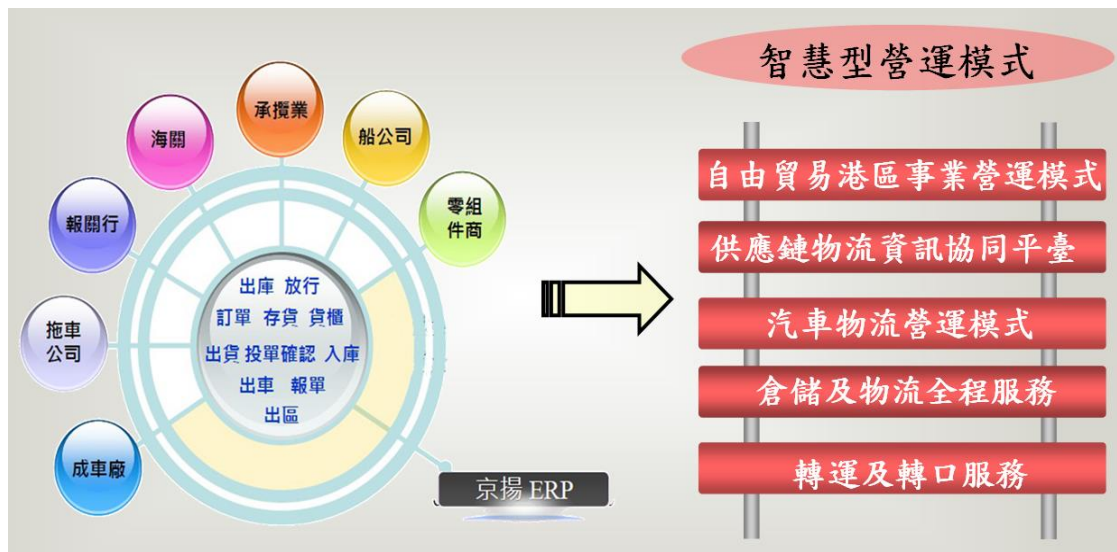


圖 3-1 協同整合資料庫及營運資通訊系統

全球競爭是創新、速度、價值的競爭，而供應鏈是價值創造與傳遞的過程。因此，供應鏈管理首要的觀念是各個成員需將供應鏈視為一個共同體，執行供應鏈系統管理時需制定那些策略作為決策依據，而且最終皆能隨著策略決策調整，同時間也能對跨部門意見的整合。因此，對於存貨供應鏈管理就提出另一種觀點，將存貨視為供應鏈協同合作中取得均衡機制的最後手段，有別於一般將它列為第一選項，更非以往各個功能部門的主觀思考，真正要考慮的重要關鍵因素是「整合」，並不只是單純供應鏈成員協調問題。最後，綠色環保意識抬頭世界各國倡導永續經營為目標，身為內、外部供應鏈夥伴應共同建立一個保護全球環境達到公平、嶄新的協同合作經濟永續發展模式。

第二節 自由貿易港區背景與發展

自由貿易港區（Free Trade Zone, FTZ）的觀念與作法之經營發展模式已經被全球之國際企業所廣泛運用，做為全球產業供應鏈的承接點。遠從歐美國家到鄰近的韓國、香港、新加坡，都積極推動貿易自由化及國際化，藉此提供各種商業貿易、科技開發、工業加工、轉口及物流等綜合性服務便捷人員、貨物進出、開放金融及技術之流通發展成為全球運籌管理經營模式，提昇國家競爭

力並促進經濟發展。而台灣政府為了為強化優勢競爭能力爭取更多商機、釋放產業多項利基活化產業動能，創造積蓄新經濟動能，加速台灣產業國際化、經濟自由化，積極創造未來參與區域經貿有利條件，排除不必要的政府管制措施，於92年7月公佈「自由貿易港區設置管理條例」，規劃自由貿易港區，是借由海關、航港、國貿單一窗口及企業的自主管理，使企業在該區域內商品、貨物自由且快速運作、入區事業，實施落地簽證，創造與世界接軌的投資環境。

(一) 何謂自由貿易區：

所謂「自由貿易區 (Free Trade Zone)」，係指在劃定的特定區域內，但將該區域排除在該國關稅領域之外，貨物可自由進出，在區內自由經營運作(包括貨品運輸、儲存、包裝、分類、整修及加工製造等活動)，因屬於國境內關稅領域外，無須繳納關稅及其他稅捐，入區事業實施自主管理，於區內貨物不受海關及其他各種繁複程序之檢查，僅當該貨物由自由貿易區海關進入地主國(即進入課稅區時，方需按原輸入規定繳納關稅，此區域內簡稱之「海關監視下的非關稅區」。

(二) 何謂台灣自由貿易港區：

1. 依據自由貿易港區設置管理條例第3條定義：

指經行政院核定於國際航空站、國際港口管制區域內；或毗鄰地區劃設管制範圍；或與國際航空站、國際港口管制區域間，能運用科技設施進行周延之貨況追蹤系統，並經行政院核定設置管制區域進行國內外商務活動之區域。

2. 自由貿易港區可從事之事業包括貿易、倉儲、物流、貨櫃(物)之集散、轉口、轉運、承攬運送、報關服務、組裝、重整、包裝、修理、裝配、加工、製造、檢驗、測試、展覽或技術服務共19種多型態業務。

3. 台灣 FTZ 屬「境內關外」概念，區內業者享賦稅優惠、外勞僱用比例至 40%，並准許深層加工，准予資金流通並引進商務活動。

(三) 設置自由貿易港區之理由：

1. 因應企業全球運籌的發展：因應全球化商貿易活動更趨白熱化影響，工廠均尋覓人工、原料成本低廉之大陸、東南亞等地生產製造，並將產品行銷至全球，致臺灣產生產業外移、空洞化現象。基於自由化及國際化經營模式，如何朝建立台灣為兼具研發、製造、行銷及管理的「營運總部」，創造全球運籌之環境。
2. 強化台灣的優勢競爭力：
 - a. 因受東協 10+1、10+3、10+6 影響及深怕台灣經濟邊緣化效應，政府於 92 年 7 月 23 日頒布「自由貿易港區設置管理條例」，協同產業整合商流、物流、資訊流、金流，以創造台灣與世界接軌的環境，為彼此帶來更大的商機。
 - b. 98 年 6 月 12 日立法院通過「自由貿易港區設置管理條例」修正案，主管機關為交通部，並提供區內業者更優惠之措施，如外國營利事業售與國內外客戶得享免徵營所稅、原住民由 5%降為 3%等等。
3. 目標：爭取國際、國內更多商機，運用自由貿易港區政策優勢利基，建設台灣成為國際跨國企業設置成為全球運籌基地。

(四) 自由貿易港區的利基及優勢：

全球運籌管理是將整體產銷環節形成串聯(備料、生產、發貨及市場配銷)等，同時將經營成本、庫存壓力與風險降至最低，快速回應市場的變化及符合營運管理之目的。近年來產業發展在區域經濟國際分工趨勢下，各國為加速國際化與自由化的腳步彼此市場更開放，使各國企業得以突破了國界限制在不同國家採購或生產，其所採購或產品行銷至世界各個角落。台灣港口需以各國自由貿易港區為核心，把自由貿易經濟腹

地向外延伸至大陸、東南亞與東北亞等地，以 FTZ 結合海空港功能與供應鏈管理需求，進一步的自由開放以「前店後廠」的模式，進行重整、加工、製造、檢測、組裝，提供多層次高附加價值產品製造的優勢，達成再工業化與重振製造業的目標，更有助於接軌國際強化企業競爭優勢，吸引國外投資、蓄積台灣產業轉型升級的新動能與經濟成長。

(五) 其台灣自由貿易港區的利基為下所列：

1. 港區事業自主管理：對 FTZ 事業單位以廠商自主管理制度，即對貨物免審、免驗、免押運，使 FTZ 內之貨物、人力減少管制得以迅速流通。
2. 「境內關外」之觀念設計：在 FTZ 區內降低企業跨國營運中物流、商流與人流之各種障礙，結合海空港功能與供應鏈管理需求，強化企業競爭優勢。
3. 貨品深層增值：從事物流之自由港區事業，貨品可進行重整、加工、製造等較深層次加工，經專案核准得委外做實質轉型之加工，充分發揮我國在高附加價值產品製造方面的優勢，強化我國全球運籌競爭力。
4. 活絡資金流通：得從事外幣匯兌及外匯交易及得設控股公司。
5. 從事海外投資便捷的國際商務活動：提供展覽、貿易活動機能，亦得經 FTZ 事業代向管理機關，辦理「選擇性落地簽證」便捷的國際商務人士入區。
6. 放寬外勞僱用比例：在 FTZ 區內事業之製造業僱用外國勞工核配比例提高至 40%。
7. 享有賦稅優惠：FTZ 事業自國外運入區內供營運自用機器、設備免徵關稅、貨物稅、營業稅、推廣貿易服務費及商港服務費等相關稅費；

另外國營利事業自行申設或委託 FTZ 事業於區內從事貨物儲存與簡易加工其所得免徵營利事業所得稅。

(六) 保稅區與自由貿易港區比較

表 2-1 保稅倉庫與自由貿易港比較表

項目	專用保稅倉庫	自由貿易港
管理模式海關監管	海關監管： a. 可進儲不同貨主貨品 b. 進出貨時間須配合海關監管時間	業者自主管理： a. 可進儲不同及國外貨主之貨品，通關完成後可 24 小時出貨。 b. 貿易物品全球貨物皆可『含大陸管制品』，實質成為國際貿易商。
自課稅區採購	須繳納	a. 免營業稅 b. 內銷課稅區-FTZ 產製品扣除區內產生之附加價值再行課徵關稅 c. 物品經實質轉型或附加價值達 35%以上，可得台灣產地證明 MIT 及內銷
法規搭配租稅優惠	無	a. 外國企業來台設立物流配銷中心優惠促進產業升級條例 b. 企業營運總部租稅優惠 c. 物流中心租稅優惠
通關作業	逐筆/封條規費	a. 進、出口貨物皆享有 C1 通關機制 b. 無封車規費、無押運費 c. 保稅區-按月彙總報 d. 關課稅區-逐筆申報
自國外採購供營運之貨物及機器設備	須繳納	免關稅 貨物稅 營業稅
推廣貿易服務費	須繳納(上限 0.0425%)	免須繳納
貨物類別	限保稅貨	保稅、非保稅貨無限制
儲存期限	2 年	無期限
商港建設費	須繳納(0.3%)	免須繳納
營業項目設定	無規定	航港局規定(業者)

(七) 亞洲地區自由貿易港區比較：

目前全世界有六百多個自由貿易區，且這些特區皆成為主導國際間貿易之樞紐及集散、交易中心。臺灣以獨特的地理優勢、強大的運輸能力、快捷的通關效率、強大的製造實力以及完善的 B2B 基礎建設，加強整合商流、物流、金流與資訊流等供應鏈管理，使企業在產品的供應、下單、運輸、銷售等跨國經貿活動上，都能快捷地完成。台商目前已經在世界各國建立生產基地，就廠商的規模而言，臺灣成為其企業全球營運中心已經儼然成型。自由貿易港區結合我國製造能力將可以相輔相成，產生我國自由貿易港區特有的競爭優勢，同時應用資訊通訊科技及工具加強貨物流動資訊的實質掌握，再應用走動管理、風險管理等技巧達到營運便利及安全控管兼顧的效果。

另一方面，2013 年 9 月公佈中國大陸「中國（上海）自由貿易試驗區總體方案」，於上海 4 處保稅區先行推動，固然這可能會造成我國自由貿易港區面臨強烈的競爭，但兩者仍存在實質差異，例如上海 FTZ 將針對外商投資實施負面清單管理；而我國在 WTO 實施時早以採取負面表列規範外商投資，亦將陸資投資參照外人投資進行規範。另外，台灣製造（Made in Taiwan）的國際形象及價值都較高，約是大陸製造（Made in China）的兩到三倍，其中備受注目的是租稅優惠部分，條文規定外國營利事業或其在中華民國境內設立的分公司，委託園區內的 FTZ 事業，於區內從事貨物儲存與簡易加工，將該外國營利事業貨物售與國外客戶者，可免徵營利事業所得稅。若業者內銷給國內業者，則可享受銷售給國內外業者總量的 10% 產品免稅，對大陸台商或台灣廠商可建立向國際或是大陸擴展的基礎，FTZ 發展更將與兩岸直航、海空聯運更緊密結合，促使上下游廠商、重要零組件也在台灣設廠，發揮經濟成長的乘數效應，實現企業根留台灣、投資台灣，為台灣再創經濟高峰。因此若與新加坡、韓國及菲律賓比較，三者主要定位為成為國際物流中心，新加坡及菲律賓都是以從事轉口貿易為主，而韓國也僅有保管、銷售及簡單加工，我國的 FTZ 能從事的用途最為廣泛，因此對於進駐廠商的營運項目最為便利如表(2-2)所示。

表 2-2 亞洲地區自由貿易港區比較

功能 ／ 地區	設置目的	營利事業稅率	通關方式	營運方式	產業引進	商品流通	優惠措施
臺灣	發展全球運籌管理經營模式提昇國家競爭力	17%	通報	民營單一	進出口、轉口貿易，亦可從事儲存、標示、拆櫃、重新包裝、組裝、測試、分類及深層加工製造	港區內自由流通、廠商自主管理	具優惠措施
新加坡	成為物流中心	17%	通關申報	民營單一	主要為轉口	自由進出、自主管理、重新包裝、貼標籤、組裝	具優惠措施
韓國	成為國際物流中心基地	22%	通關申報	中央或地方政府單一	保管、銷售、單純加工、產品維修、國際物流	自由進出、自主管理、轉口、倉儲、重新包裝、貼標籤、直接加工、展示、再出口	租稅減免及投資獎勵措施
中國大陸	成為東亞商品集散和物資分發中心	25%	通關申報	地方政府	加工、製造及國際貿易	自主管理、保稅、貼標籤、組裝	包括全國一致性及地方自訂優惠
日本沖繩	成為日本南方國際交流據點	30%	通關申報	地方政府	加工、製造、轉口及倉儲	自由進出、保稅、重新包裝、貼標籤、組裝	稅賦優惠、補助金、低利融資及開發地區優惠
菲律賓	成為亞太物流中心基地	---	通關申報	中央單一	進出口及轉口	自由進出、自主管理、保稅、重新包裝、貼標籤、組裝	具優惠措施

根據經建會「我國自由貿易港區規劃及相關國家作法研析」再行整理

台灣自由貿易港區係為「境內關外」之劃設區域，貨物自國外進儲採通報制度。而「按月彙報」制度係為兼顧自由貿易港區營運之便捷與控管下，放寬自由港區與保稅區及課稅區間貨物之輸出入通關方式，除違禁品等經海關公告不適宜彙報之貨物外，僅需事先申請並經海關核准，皆可以「按月彙報」方式通關，減少業者通關成本並提升效率，提供自由港區與其他區域間的貨物流通保持更大的彈性，進一步實踐港區的「自由貿易」精神。

第三節 企業共演化

所謂共演化(Co-evolution)，則可以看作是存在自身關係或團體關係為適應其環境的變化，兩個不同系統透過重新建構整合、合併和即存在的觀念、事實、技能、技術、無序狀態間一種多變化複雜性的演化過程，而創造出新事物之能力和特性與原質上有顯著差異，常常這些都是將兩種或多種相互矛盾對立或形成完全不同層級之間互相影響的結果，通常它們會帶來創新（創造出一種適應其環境全新的事物）與革新（以創新的手段來改變處理舊的事物）的結果。如果從新事物創造的困難程度而言，所謂共演化，係指從簡單層級到複雜多層級的跳躍式演化創新（evolutionary innovation）過程(Huygens, Baden-Fuller, Van Den Bosch, Volberda,2001)。

- （一）系統演化，係指系統自發地和持續地趨向愈來愈複雜之質的改變，而非只是被動地適應環境和增加生存機會而已，因此將此種和環境有密切互動，除了環境對組織產生組織的「自我組織」(self-organizing)與複雜性變化，以及個體層級的因，反映在總體的果這一連串相互依存的路徑或軌道變化，稱為「F共演化」(Volberda and Lewin,2003; Porter,2006)。共演化觀點強調與環境互動相互影響、相互回饋的系統演化，從「個體有序至複雜的演化對總體的影響與總體演化對個體的影響觀點說明組織與環境共同發展的演化。Luhmann(1982)指出共演化的前提條件，決

定系統的生存與發展的是系統和環境的互動關係，亦即系統必須對其環境開放。而開放的條件建立在環境本身是多變複雜、組織選擇和環境的互動是多樣的、組織對互動方式的選擇具有一定程度的自主性。

(二) 系統在演化過程中，其內部必須具有回饋機制，才會使系統的內外部起伏受到回饋機制的調節，從中發生自我組織過程。對於 Luhmann 而言，系統的定義是，各個部分 (segmentation) 相互聯結在一體的組合物，而且會在社會進化過程當中不斷的分化，也會不斷的連結。而且它是不同於一般的機械系統和有機系統，在連結的組織或個體內部是透過「意義」的連結，而且必須要透過溝通傳播的過程。社會系統並不只是現在時刻的連結，它還包括了從他們 (組織或個體) 過去到未來的關係而衍生出來的連結。Argyris & Schon (1978) 指出，一個複雜系統必須具有學習能力，具有改變反應模式的自我學習能力。在通往未來的途徑上，共演化是一種具有歷史記憶的路徑依賴 (path dependence) 過程，其中自行車產業間供應鏈的改變與整合，其變動的每一步驟都會影響到演化發展的後續步驟和後果。其中從個案 E 公司中我們由分析與環境開放的互動與本身的學習是引發組織轉型的重要前提條件。

(三) 隨著不同的外在環境條件變化，企業將採取不同的轉型策略

Bibeault(1982)

將轉型分為五種：

1. 「以管理過程為主的轉型」(the management process turnaround)，主要是強調一個成功的管理過程式的轉型，不論是商業價值、制定行動計畫或是提出前進方向，必須包含更多基本面(策略與變革、財務管理、供應鏈管理、人力資源管理和客戶關係管理)的東西，幫助企業運用洞察創新的思維，不只是在改善管理本身的不完善而已，更

需要的是透過創新使整個企業文化都改變。其實有三分之二以上的轉型都是屬於這類的轉型，一般相信這才是真正的轉型。

2. 「以經濟或商業循環為主的轉型」(the economic or business cycle turnaround)：它是因應有些產業的景氣往上或往下發展的時機，有其商業週期而在管理上加以調整，以達到轉型的目的。例如，發展出口導向策略時，廠商利用當時經濟體系的相對優勢，出口具有比較利益的商品(例如：勞力密集商品)成為發成長的最主要動力。
3. 「以競爭環境為主的轉型」(the competitive environment turnaround)，使產品價格更具競爭力的經營模式的改變。例如，台灣廠商在全球價值鏈當中彼此相互競爭的結構，讓國際品牌大廠擁有分化的空間，不斷壓縮台灣廠商的利潤空間，甚至強迫外移中國，挖走整個產業鏈，造成「毀滅性破壞」。這些力量共同形塑的結果，使得被迫因競爭環境改變之轉型。
4. 「以相關產品有突破性發展為主的轉型」(the Product break through turnaround)，發表創新產品的轉型。例如，產品創新設計與應用三星掌握「可撓式面板技術」這項突破性技術可撓式面板技術，一旦三星推出相關產品，面板產業勢必再掀起一次腥風血雨的大洗牌。未來在各種 3C 電子的產品上，也將引領更多的創新潮流，同時，其他競爭品牌如蘋果、宏達電、聯想、華碩，若無法獲得關鍵零組件的供貨，競爭力絕對要大打折扣，這是技術創新所帶來的最大附加價值。顯然是一項劃時代的產品有突破性創新技術，絕對是企業競爭力的重要因素。
5. 「以與政府政策相關聯為主的轉型」(the government-related turnaround) 這一類轉型占的比率在百分之四以下，最少發生。例如七〇年代台灣以「出口導向」做為經濟發展策略，但後來遇上全

球能源危機後，台灣政府實施進行的「進口替代策略」。讓國內產業結構集中在輕工業與勞力密集產業，重化工業與技術密集產業只占總工業產出與製造業出口的一半。

(四) 依據以上轉型的分類，在某些研究上亦發現其有相關的演進路徑：

Davidson(1993)認為企業在進行微觀再造一程序再造之後，藉由各關鍵作業流程工作改善的執行，所獲得的大幅度的績效改善，整合成一個完備的基礎建設(infrastructure)，可做為組織轉型的起點。Hamel & Prahalad (1990)認為，核心競爭力(core competences)是公司的科技、能力與營運流程的組合方式，這種組合方式是經過長時間的演化而最終達到顧客的要求；而核心能力並不像有形資產一般，會隨著時間及被使用的頻率而逐漸減少，相對的，核心能力是可以隨著實際的運用以及分享而逐漸強化。因此企業必須避免因為將核心能力長期的閒置不用而造成其價值降低的情形。另外對於企業來說，核心競爭力並不只是單一的技術或能力，也並非企業內的單一成員所能獨佔，領導階層應該對於創造公司競爭優勢的核心競爭力投入更多的關注(方至民、鍾憲瑞，2006)。企業可以此為基礎，發展出更好的產品與服務，擴展原有之企業範圍，進而促使企業核心能力的改變，達成宏觀再造一組織轉型；故組織在進行組織轉型時，亦需將焦點著重於企業流程與基礎建設的重新設計，以利進行組織轉型，實現新企業模式。

(五) 績效是企業重要的議題之一，共演化對企業間競爭力的影響，可以從三方面來說明：

1. 第一部分區域經濟整合使得企業可以以較大的市場規模基礎去獲得效率。由於全球市場的變化快速複雜，各國政府經濟政策變化亦常影響供應鏈管理方面(政府通過主動的宏觀政策調整來管理經濟，政策可能會快速的變化)，因此如何快速因應，有效降低企業管理和監

管風險，適時異常狀況提示及應對政策更新，成為企業重要的課題。譬如說，ECFA 協議的實施，雖然自行車業者了解部分關稅減免的狀況，但對於整體國際性影響與具體因應策略相關之資訊仍然欠缺。兩岸 ECFA 協議的實施，自行車業者無法立即重新整合兩岸分工並進行適當分配，而且目前整體供應鏈是考量全球區域分工與整合，因此當針對 ECFA 調整營運時，也應結合考量歐美、日本的關鍵零組件之整合，才能產生實質的效益，況且全球提倡自行車為代步工具的風氣逐漸向開發中國家發展，譬如中國，印度，巴西…等等，使得自行車之市場需求日趨擴大，許多外國零件供應商原本只專注於既有的美洲市場或歐洲市場，轉而向亞洲市場尋求客戶，尤其是高檔自行車的零組件，促使全球自行車產業逐漸走向尋求全球區域分工的態勢。

2. 第二部分為了最大化國家的比較利益，必須將生產活動再做細緻的垂直分工(Buckley et al. 2001)。於 1998 年經濟變化以來，自行車產量已經由過去的 1000 萬台急遽減為 400 萬台，原有市場上專賣零售業(SBR：Specialty Bicycle Retailers)市占率，轉向大型量販市場，因大型通路商壓垮專賣零售業，留下來的只有低價格、低品質和低毛利。產業向下沉淪，造成消費者對自行車不再感興趣，轉而消費其他產品。而台灣自行車廠商面對現有產業外移大陸、越南，產業空洞化危機下的產物，結果留給自行車產業者一個受到重擊、沒有明天的市場。於 2002 年為因應巨大環境變異，巨大、美利達兩大自行車龍頭帶頭創立 A-Team，成員亦包含輪胎大廠（建大、正新）、世界鏈條大王（桂盟）等，在這過程是自行車產業共演化的最佳說明，可以看出存在於兩個不同的無序狀態間一種複雜性的演化，系統透過巨大、美利達雙龍頭重新建構、合併和整合既存在的事實觀念

、技能、技術而創造出，在質上有顯著差異的新事物之能力和特性，讓在兩種或多種矛盾對立物或完全不同層級於後面當推手共同致力開拓自行車市場，創造全新的事物與革新的方式處理上下游廠商零件標準化互相影響的結果，從過去企業彼此間相互削價競爭，到 A-Team 廠商間每次開會各廠老闆都到場、維持交流管道暢通且廠商間無私奉獻，而巨大、美利達共同赴日參訪學習豐田工廠外，進而更也互相參觀對方工廠，廠商間合作更加緊密，成功導入豐田的 TPS (Toyota Production System) 生產模式，這個產業演化過程是其它產業是很難見到的，而這也是當時全球唯一 TPS 在非汽車產業中成功的例子。

3. 第三部分供應鏈管理(Supply Chain Management, SCM)在現今複雜且競爭的商業環境下，使供應商至顧客(上游至下游)的運用能靈活彈性有效連結，以讓顧客享有最滿意服務以及具競爭價格的產品。然而隨著全球化國際分工的趨勢，加上 ICT 資訊科技產品以及運輸系統不斷快速的發展等種種因素下，使得企業面對對手的競爭已不再侷限於本國內，而是與全球的廠商近距離相互競爭，相對企業的合作夥伴也遍布在全球各地。如果因為害怕競爭，而不利用合作來借重對方，或用自我保護的思維，沒有利用現有的資源去交換價值，將遲早被淘汰。如把紅色供應鏈當成威脅也非解決之道，只有借重它，把它當作機會，即使有一天我們在特定產業供應鏈的地位被取代或被淘汰，我們也可以把資源轉進新的領域，並借重紅色供應鏈，在新方向繼續創造更高的價值，大家一起進步，一起往前走，如此才能生生不息，永續發展！ 2011 年起，ECFA 協議陸續實施，部分傳統行業由於關稅減免或歸零，造成成本的變化，大陸與台灣區域分工與合作的角色可能重新組合。因此，思考兩岸關係的開放，若

從宏觀的制高點來做一個審視，未來大陸不但是世界最有潛力的市場，同時這二十年來所培養出來的製造業優勢短期是無法被取代的。十年前，台灣興起成為亞太營運中心的口號，十年後這個目標可隨著兩岸逐漸開放越趨成熟。本研究之作者係為一專業第三方國際物流之企業，專業國際運籌的管理，多年來因應全球市場競爭力與區域經濟結構調整浪潮中，為能在現有的狀況下有所突破，保持業務穩健發展，故本研究以 E 公司為研究對象，探討該公司如何以破壞式創新思維，透過供應商、組裝廠、物流運籌商三者間合作共演化下，該自行車產業之發展現況及該公司保有競爭優勢之商業模式等，期能透過因應產業策略之分析，擬定修正後之經營模式，增加產品價值(利潤)、降低營運成本、分攤風險、以利持續保有其競爭優勢。「立足台灣，放眼世界」，事實上此一目標是如此的貼近，只是如何運籌整合各行各業，使得台灣於世界上更具競爭力，是我們應該深思的當務之急。

除了上述之政經情勢發展趨勢之外，近年由於能源成本日益提高，溫室效應也受到各國重視。為了地球永續的發展，環保議題顯得十分急迫，因此歐美提倡自行車取代機動車輛，既環保又健身。省視台灣，二十年來傳統行業大部分已在大陸生根，自行車業為少數能夠在台灣持續發展的產業。雖然大陸生產量高居世界第一，但卻偏重於低價車的生產；高價車的部份(單價在 USD450 以上)，台灣仍然佔有絕對的優勢。且兩岸零組件分工狀況已趨成熟，加上歐美與日本對於部份關鍵零組件的掌握，全球分工是無法避免的趨勢。為了維持台灣在世界上自行車領導態勢，未來勢必在自行車供應鏈管理上必須有一整體全盤性的規劃，期望降低成本與縮短交期，來持續強化台灣整體自行車產業的體質。

第四節 商業營運模式

根據 Wikipedia 的說明，所謂的商業模式即是一個事業（a business）創造營收（revenue）與利潤（profit）的手段與方法。一般而言就公司商業模式（Business Model）或稱為營運模式，所涵蓋的將如何組織企業的員工與如何擬定策略面對客戶，藉由該策略執行實現推銷、交付商品及創造價值維持盈利獲取收益。

（一） 商業模式(Business Model)是一種包含了一系列服務模式（Service Model）之要素及其提供相關服務的概念性工具，以能夠清楚表明某個特定實體的商業邏輯性，其包括下面因素：

1. 它描繪出公司所能為客顧客提供的價值以及合作伙伴網路、關係資本(relationship capital) 和公司內部組織結構等，用以生產、行銷商品、遞交商品、傳遞價值及關係資本的客戶網，並可維持盈利收入的要素。Morris(2005)亦是整合了許多研究者的觀念後提出對商業模式的定義，他認為商業模式是一種簡明的表示，旨在說明企業如何對策略方向、運營結構和經濟等方面一系列具有內部關聯性的決策變項進行定位和整合，以便在特定的市場上建立競爭優勢。更簡單的說所謂商業模式也稱營運模式，就是企業如何營運的故事。它描述一個企業從自身核心能力與價值分析，應集中資源選擇做那些事，不做那些事，更應瞭解企業營業的方針及收入的來源，是否為企業該有的營業行為。亦即企業選擇了那些增值商業活動或經營方式可有效創造企業的價值。其所有對增值活動需要的資源投入，這些資源投入過程經長期積累，漸漸形成了此企業主要的長期資產，為此商業模式是一件相當穩定且不容易即刻改變的。一個企業能夠發展，

一定能夠回答它的顧客是誰，它如何為顧客創造價值，以及它如何產生利潤的過程，這一些問題串在一起就是一個故事，而一個故事的好壞就看這個故事邏輯前後的一貫性與吸引人之處，營運模式也是如此。

2. 創新營運模式是組織對現有價值鏈的調整，一個創新的營運模式是所有事業體運作背後皆能有共通的價值鏈為基礎，此途徑經過不斷調整或修正融入一些變化後，比現有經營模式更好。其實一個企業的商業模式簡單的說法，就是事業體如何賺錢的方法。換言之，「嶄新」與「具創意式」的創新（innovative）任何轉換機制均可當成營運模式或商業模式（business model），並且這些商業模式除了具創意且都能實現價值，一個好的營運模式對任何一個成功的組織是不可或缺的。
3. 商業模式的革新都是為實現客戶價值最大化，隨著消費者的價值取向，一個公司的成敗與否，最終取決於客戶的需要是否被滿足或是否符合了消費者的優先需求，公司必須不斷地重新思考它的商業設計、精進發展改變它們的營運模式，並通過實現滿足客戶需求、傳遞客戶價值，形成一個完整的高效率的具有獨特核心競爭力的運行系統，達成持續贏利目標的整體解決方案，這些商業模式革新往往給公司帶來一定時間內的競爭優勢。

(二) 以下是本研究針對一些學者對營運模式所下定義進行的整理分析：

表 21 營運模式的定義匯整

學者	時間	定義
Mintzberg	1979	營運模式是管理活動、規劃、突發狀況、實行的結果，以何種方式與經營夥伴共用創造利益的活動及方法。在此框架，營運者透過經濟模式創造其利潤。
Timmers, P.	1998	營運模式是一個涵蓋產品、服務和資訊流的組織方式或基礎架構 (Architecture)，此架構描述了各企業參與者之定位或其所扮演的角色、各企業參與者所能獲得的潛在利益、以及各企業參與者的營收來源。
Amit, R., and C. Zot	2001	認為企業的營運模式是創新的重要土壤，是價值創造的關鍵，應模式創新關係著企業如何在現有產品及服務過程和市場環境基礎上發現新的挑戰和機會。
Magretta	2002	所謂營運模式也稱商業模式，就是企業如何營運的故事。一個企業能夠發展，一定能夠回答它的顧客是誰，它如何為顧客創造價值，以及它如何產生利潤的過程，這一些問題串在一起就是一個故事，而一個故事的好壞就看這個故事邏輯前後的一貫性與吸引人之處，營運模式也是如此。
Moore	2004	營運模式創新是重新架構企業與顧客的價值主張，或是公司在價值鏈中的教師。因此，在環境不斷的變動之下，企業需要不斷探索新資源或利用現有資源與能力，亦即重組新的“資源與能力”以配合新的“價值創造”。
Shi and Manning	2009	營運模式是使企業更具全面性、一致性的規劃模式，可使企業營運更具效率，且認為營運模式可透過歸納及邏輯性的連接結合以整合。整體而言，營運模式即為企業從事商業活動之方式，用來體現企業的經營策略，規劃企業內部架構，同時也可以與夥伴共用企業資源。

資料來源：本研究整理

(三) 吳玟融(2008)綜合許多學者的說法，亦對商業模式給予一定義。簡言之，即是一個事業(a business)創造營收(revenue)與利潤(profit)的手段與方法。吳玟融(2008)在研究中指出，商業模式所涵蓋的範圍極廣，包括一個企業如何組織其企業的員工與如何面對顧客，當然也包括如何擬定策略與藉由執行該策略而獲取收益。因此商業模式應該要足以描述以下問題：

1. 企業投入目標市場為何?
2. 企業提供產品或服務為何?
3. 企業取得收益的模式為何?

總體來說，客戶要完成一項任務所需要的不僅是產品，而是改變一個企業的價值的一個解決方案 (solution)，一旦確認了此解決方案，也就確定了新的用戶價值定義，並可依次進行商業模式創新。此外，作為一個公司，必須深入瞭解公司的商業模式和組成商業元素及相應的利潤方程或收入模型，才能在自己的商業模式被複製前，不斷的進行商業模式創新以獲得持續的競爭優勢。

(四) 營運模式的建構步驟與分類：

1. 營運模式建構步驟 Trimmers (1998) 認為營運模式可以用有系統的方式來找出或創造，在基於價值鏈的結構上以辨別出價值鏈的元素并整合其資訊來建立營運模式。其步驟如下：
 - (a) 價值鏈結構：辨識價值鏈的元素，以 Porter 所提出的價值鏈分析來區分九個主要元素，分別為內部物流、作業活動、外部物流、行銷和銷售活動、售後服務以及技術開發的支援活動，包括採購作業、人力資源管理、企業基礎設施。
 - (b) 互動關係：瞭解互動關係，可以說是 one to one /one to many to one 及 many to many 的型態，這邊所說的 one to one 指的則是從許多不同角色的不同活動諮詢之結合。
 - (c) 價值鏈的重新建立：價值鏈再造，是將貫穿價值鏈每一個程式和諮詢處理整合。將價值鏈要素當作零件去加入到整合過程中

。並加上第二點所提到的互動關係所造成的變化，以重新建立價值鏈並以新的價值鏈建立營運模式。而此種新整合價值鏈創造出來新的營運模式，便是一種營運模式的創新。

2. 營運模式的分類，不同企業如企業價值鏈、通路價值鏈、供應商價值鏈及消費者價值鏈等產業環節連接起來，將營運模式分為以下三種：
 - (a) 平台或工具的營運模式 (The platform or tool business model) 這種模式是一個相對較新的營運模式，它的目的是從前述的價值系統透過授權費、訂閱費和服務費來創造價值。
 - (b) 混合的營運模式 (The hybrid business model) 此營運模式是混合產品和平台兩種模式，其目的是從可持續發展的產業價值體系，透過上下游一體化取得更大的價值。
 - (c) 產品營運模式 (The product business model) ne Fiske & Jan Rutherford (2002)提出營運模式是參考價值鏈的結構和產業的互動關係與價值體系 (Value System) 以描述公司如何生產收入，其所為價值系統是指將產品營運模式相較而言，產品營運模式被認為是一個成熟的模型，目的是隨著發展的程式，創造具有價值的產品。
3. 創新營運模式定義與類型，創新與策略管理兩大領域的行為交集的部分都是著重於，如何面對環境的變化與其帶來的機會 (Venkatramen and Sarasvathy, 2001)，即是所謂的「策略創新」(strategic entrepreneurship)。Hitt, Ireland, Camp & Sexton, (2001)嘗試要建立關於策略創新的理論，他們提出策略創新是在發展與採取財富創造行為上，創新觀點與策略觀點的整合。我們可以用兩種說法來闡釋：
 - (a) 「策略創新」是一種從策略層次思考企業核心能力創新行動的心態 (mindset)。具體化來說，也就是先思考願景，企業使命

(mission)、核心能力及優勢來源…等策略性目標，再決定採取哪些轉換成真正的企業價值的創新行動 (action)

- (b) 策略創新是用創新的思維來決定策略行為。具體化來說，先尋找商業中可演變的創新機會，思考物件本身可能差異化的來源，再依據企業組織核心能力與資源去適當配置，而決定了企業策略。這兩種說法目的都在呈現策略創新是一種「整合性」(Integrative) 的觀點。而且，不同於行為或績效層次的觀點，都只能從企業外顯的作為和結果去思考，策略創新是一種先體驗於行動的看法。從廠商策略的角度來看，Porter,(1985) 提出廠商內部的一連串的經營活動，都可能對最終產品和服務的價值有貢獻，稱之為價值活動(value, activity)。廠商則可以概念化為一個價值鏈 (value-chain)。甚至，可以擴大價值活動的參考範圍到上下游的廠商、客戶、合作夥伴，形成一個價值網路 (Tompson,1967)。
- (c) 不同的價值構型 (value configuration) 有不同的主要價值活動 (Stab ell & Fjeldstad,1998)。從這些主要價值活動中尋求差異化的基礎來創造競爭優勢，就成為策略學說中「價值說」中重要的立論依據。創新營運模式的定義 Magretta(2002)認為創新營運模式是以現有的事業為基礎加上一些變化，而成功的關鍵是因為創新的做法比現有的營運模型更好。Mitchell & Coles (2003) 提到若企業之改變一個營運模式的元素使它在銷售、獲利與現金流上有很大的績效成長，稱為改善。若企業相對競爭者改善了四個以上的營運模式元素，便稱為營運模式的替換。當一個企業作營運模式的替換帶給從前沒人提供的產品或服務，就叫做營運模式的創新。

4. 創新營運模式的類型 Henderson and Clarks (1990) 將產品區分為成分和建構兩部分。利用創新影響建構連結的程度，以及創新改變成分的程度，作為區分的兩個構面。將創新區分為以下四種類型：
- (a) 模組式創新：產品構建和成分間的連結並沒有改變，但是，針對現有產品的一些成分或核心設計做摧毀式的創新。
 - (b) 漸進式的創新：將現有的產品設計功能加以擴充，並對現有產品的成分作微小的改變。而產品建構和成分知覺的相關連結沒有改變。
 - (c) 急進式創新：不僅創造出新的核心設計，在此同時，亦為了因應新的核心設計，則必須要有新的成分，以及新的建構來加以連結。一般而言，這一種類型的創新，會有新支配力量的設計產生。
- (四) 建構式創新：產品的成分和核心設計並沒有改變，但是，產品的結構被重新構建，為了要配合新的產品結構，是必須要改變現有產品的功能和大小。然而，事實上，知曉每種成分如何讓設計的能力，和基本的科學發明，仍是沒有改變的。以下是本研究針對 Mitchell & Coles 學者對營運模式七大元素、定義進行的整理與分析，如表(2-2)所示。

表 2-1 營運模式七大元素

元素	定義
Who	定義所有企業所服務或有所影響之利害關係人 (stakeholder)。
What	敘述商品 (offering)，找出商品對利益關係者的正/負面影響。
When	商品影響客戶的時機 (timing)，包含營業時間。
Where	企業傳遞利益和其他衝擊的地方。
Why	企業提供商品給顧客的基本理由。
How	解釋企業提供航泊的方法與補償辦法。
How much	商品的價錢與所有顧客為了購買商品投入的成本。

資料來源：Mitchell & Coles (2003)

營運模式即一個企業的營業範圍可能跨越許多產業，但在某一產業中發展的策略定位，相對於此產業的其他企業，它必定有一立足之點，通過此立足點之產品和服務所能向消費者提供的價值為此企業在產業中的定位。定位通常是此企業在衡量了各種的利弊得失後的策略選擇，選擇的結果稱之為營運模式。

「創新是永無止盡的，企業要是停止創新，等於停止前進。而創新之難，在於企業隨時要讓自己歸零，『觸類旁通』是企業創新的捷徑。亦即此企業選擇那些加值活動來創造企業的價值，執行加值活動需要資本的投入，這些資本投入構成了此企業主要的長期資產，因此商業模式是相當穩定不易改變的。當然，流程模式它定義了一個企業如何進行它認定所要做的事情，亦即，採用何種技術與方法來執行所選擇的增值活動。這些技術與方法決定了執行增值活動的成本、品質、速度、彈性等等重要之競爭要素，是創造企業短期成敗之關鍵。由於資訊技術之快速進步，流程模式因應環境的變遷與技術的發展經常需要改變，流程變革尤為顯著。即與其他公司之間公司資源和活動的配置，為有效地提供價值並實現其商業化而形成合作關係網路，所以供應鏈管理係整合了物流、服務流與資訊流的管理流程，它以回應與滿足市場需求為目的。

供應鏈管理 SCM (Supply Chain Management) 是企業與供應商、物流中心與下游通路商所進行的資訊與流程整合，即藉由 ERP (Enterprise Resource Planning) 企業資源規劃系統，簡稱 ERP 系統，以單一的管控視野為導向的資訊系統，利用模組化的方式，用來協助企業得統一檢視所有與製造過程相關的各項影響因素(客戶訂單接收、生產製造過程、庫存管理、運送和結算) 乃至供應商等方面的資料予以整合，並據此所需的整個企業資源、建構一個整合性的供應鏈資訊及規劃決策機制，將原本企業功能導向的組織部門轉化為流程導向的作業整合，且透過自動化、最佳化的資訊基礎架構軟體進而將企業營運的資料轉化為經營決策能更加明快，確保在最適當的時間生產和配送最適量的產品至最適當的地點來滿足供應鏈最佳化之目標，進而提升企業

本體及供應鏈中所有業者市場競爭力。

(五) 供應鏈協同兩大主要任務：

1. 制定一個共贏供應鏈目標(規定了供應鏈的發展方向、業務焦點和各節點企業的利益焦點)與推展所需的價值流程各項必要變革，從供應鏈的層次必須，圍繞滿足終端客戶需求為核心實現企業間流程重組，共同構建以達成一個完整合並以顧客主導的供應管理運作系統。
。
2. 將以互敬互信的方式建立企業間親密的伙伴關係，整合具有競爭優勢供應商達成相當高信任度的相關產業務計劃與流程，並促成企業的充分合作，因而保障信息交流暢通的信息技術，將供應管理變成其主要核心競爭能力，成為支持供應鏈協同和監控所有供應鏈環節的重要支柱。

(六) 而聚落式供應鏈面臨四挑戰：

1. 顧客喜好瞬息萬變，產品週期縮短，產品汰舊換新速度、頻率越來越高。若未能精準預測庫存和銷售信息、採購計劃、訂單、生產製造、運輸交貨、產品設計…等協同，造成損失在所難免。
2. 新產品推陳出新個性化的產品需求高，客製化、少量多樣生產，供應鏈管理的複雜度也倍增。在供應鏈中的企業之間的決策影響是相互的，預測失準不僅讓成本增加，也可能造成呆滯料風險。
3. 降低可視性不足，供應鏈中上下游廠商實現資源的有效整合與利用，提升產業的價值及降低成本的可能性，唯有相互開放業務信息，提高供應鏈可視性(visibility)，才能增強運營體系創造優化價值。
。
4. 產業生態環境改變，新智慧型手機推波助瀾市場的表現，讓傳統的功能手機黯然失色；而智慧型平板電腦一代接一代推出讓筆電風光盡失，常常會出現破壞式創新的產品處處可能衝擊市場。

(七) 面對這些挑戰，供應鏈需要轉型升級，朝向協同商務已成為供應鏈運作的焦點，並通過電子商務系統集成整個供應鏈網路的信息「提高能見度」與實行供應鏈知識管理，使各節點企業獲取、創造、分享和使用知識「增加反應速度」，以利做出正確的供應鏈決策。藉由市場調查和電子化正確的處理，通過分析提高能見度，從個性化需求預測做起，不僅提高業內部庫存與運況的信息交流能見度，還要加入「需求能見度」管理能力。客戶的需求是整個供應鏈源頭的掌握關鍵，若能透過滾動式銷售預測來提升各供應鏈成員需求能見度，效能不彰的問題將為之降低。全球經濟力量轉移、科技進步加速以及人口結構改變的3大趨勢下，供應鏈的作業、反應時間常無預警被壓縮，企業得在有限時間做出接單與否、排程等關鍵決定；但由於許多訂單或有變動需求訂單都會被要求在短時間內就答覆，但因未有充足數據或管理系統仔細評估，接下訂單後才發現無法準確交貨或根本無法帶來利潤，反而造成在作業上排擠其他獲利訂單。主要銷售對象為來自全球各地某國際3C品牌大廠為例，為了提升通路商供應鏈效率、縮短產品週期、降低庫存，正在建立一套以精準的需求預測為起點，能夠結合市場行銷資料、滾動銷售分析、歷史數據與通路商資訊的系統，與供應鏈平台進行整合，將整條供應鏈優化校準、提升效率。

(八) 協同合作是指供應鏈夥伴間具有互相依賴與信任，且具有長期的合作關係、使其組織更有效的運作、能彼此分攤風險、降低營運成本、由於雙方能力形成互補，加強在產業上組織績效以及競爭優勢。其競爭在於主控權競爭（關鍵零組件購買）、資訊透明化的競爭（雙方為了降低資訊成本）以及部分能力的競爭（品牌商維護行銷能力，代工商試圖具備該能力）。而使得代工商朝向產業的研發設計、全球運籌和售後服務，而品牌商則將跟產品製造相關的活動外包，更專注在行銷和市場開發。因此品

牌和代工商之間的合作、競爭和演化過程，就是能力移轉的現象。因此，產業必須形成產業供應鏈，透過供應鏈平台進行組織的協同合作管理、強化企業在產業中的績效及競爭優勢。

(九) 所謂的「蝴蝶效應」(butterfly effect) 指的就是：一隻蝴蝶振翅所引起的氣流，就足以影響數週後幾百英里外的一場暴風雨的形成。整個供應鏈體系由客戶端具有極為敏感的依賴性，對初始條件做微小變化後發展的結果，一步步地演變為無法抗拒的大轉變帶動了整個系統長期的連鎖反應，最終在系統中造成非常大的風暴，會引起結果的極大差異，此種現象稱為長鞭效應 (bullwhip effect)。長鞭效應會造成供應鏈上的各階層在從事訂單決策時，愈接近需求前端 (客戶端)，需求預測的準確度就愈高，愈到後端 (製造商或供應端)，反應需求的速度就愈慢，需求的預測就愈不準確。因靠後端的階層受到的制約因素及累積的統計波動就愈大，越難掌握真正的顧客需求。對於採購作業而言需求的發生主要大多數企業皆以來自銷售的預測，就採購管理來說企業一般所關注的主要是供應的部分，而卻未能對需求做相同的關注。要滿足這樣的市場需求，日用雜貨品的供應鏈基本上均屬於「推式的供應鏈」。「推式供應鏈」要達成最低成本的效率目標，經濟規模當然是有利的先決條件。

(十) 企業要持續協同合作強化組織績效，提高企業在產業中競爭力，需強化下列協同合作：

1. 首先需建置整合資料庫和通訊系統，提供供應鏈收集與分析資訊，透過適當的管道，將正確的資訊 (Right Information) 在適當的時機 (Right Time)，傳達給需要資訊的人 (Right Person)。以便各部門具有良好的溝通及有效率的分享公司和產業上的資訊達成最佳決策的目標，並且建立起一致性的流程和目標，資訊科技如同供應鏈管理的眼睛與耳朵，每一高階管理者必須知道，運用資訊來收集與傳遞資訊以提高經營者做決策。資訊是供應鏈管理其他幾個推動者的決策基

礎，同時資訊也緊緊的將整個供應鏈管理子系統結合在一起正常的運作，以提高作業效率等優勢。

2. 進一步與協同合作夥伴共同規劃的貨物運送流程、減少多層次的運輸、提升貨物運送的效率、減少裝卸時間等營運成本，提高顧客的滿意度等。
3. 強化與供應鏈合作夥伴關係之維繫、與供應鏈合作夥伴進行定期拜訪、定期會議。
4. 全球各地都在倡導環保意識、企業永續經營之目標，供應鏈夥伴應該應參酌國際趨勢，建立公司內部和外部永續經營的共識，優化綠色電力推動機制，為製造業與物流產業的合作創造彼此新的附加價值。

第三章 研究方法

第一節 研究架構

爲了闡明本研究之進程式及內容，以下就本研究各章節之架構作概略性的說明。第一章爲緒論，說明研究的背景、動機與目的，進入介紹本研究的範圍。第二章爲文獻探討，主要介紹了「供應鏈」、「自由貿易港區」、「企業共演化」、「商業營運模式」等與本研究相關的文獻的探討。第三章爲研究方法，其本論文之研究架構、流程、方法、資料收集及研究限制。第四章爲產業發展沿革與現況分析研究的方法解釋了本研究採用的質性研究，專家深度訪談法等。第五章爲理論架構與案例分析—以E公司爲例，此章節爲本研究的重點，主要研究京揚國際的發展與營運模式。第六章爲總結與建議，以文獻和專家學者座談會匯整意見資料爲依據，整理出本研究的結論與建議。

第二節 研究流程

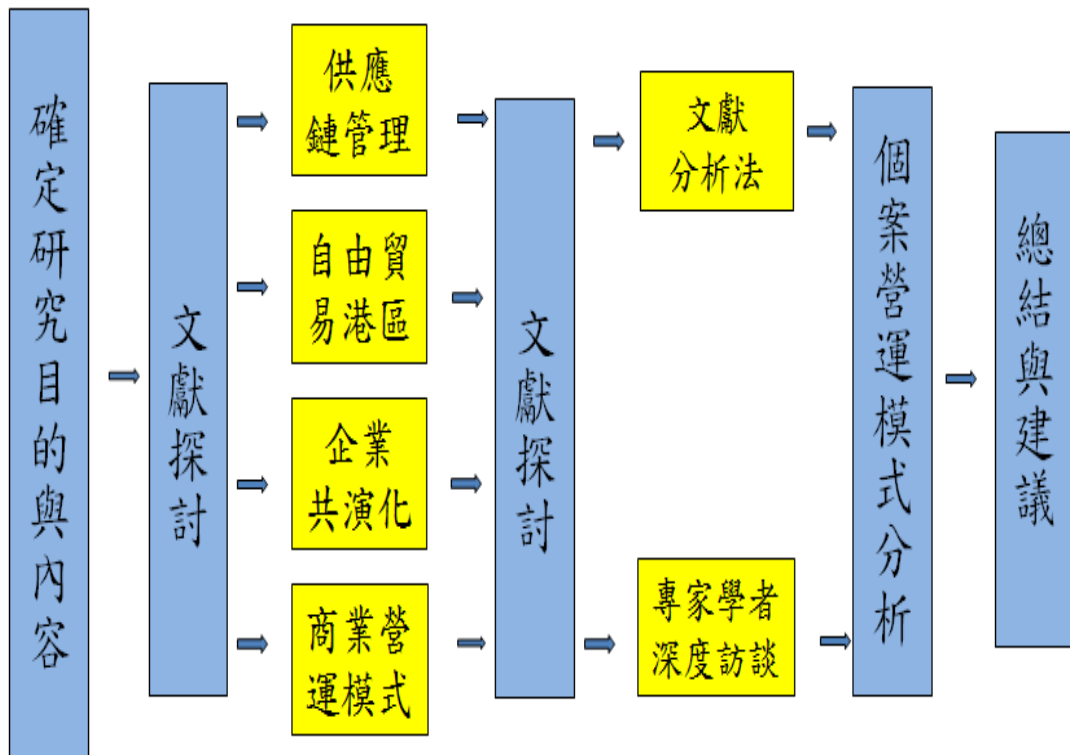


圖 3-1 本論文流程圖 資料來源：本研究整理

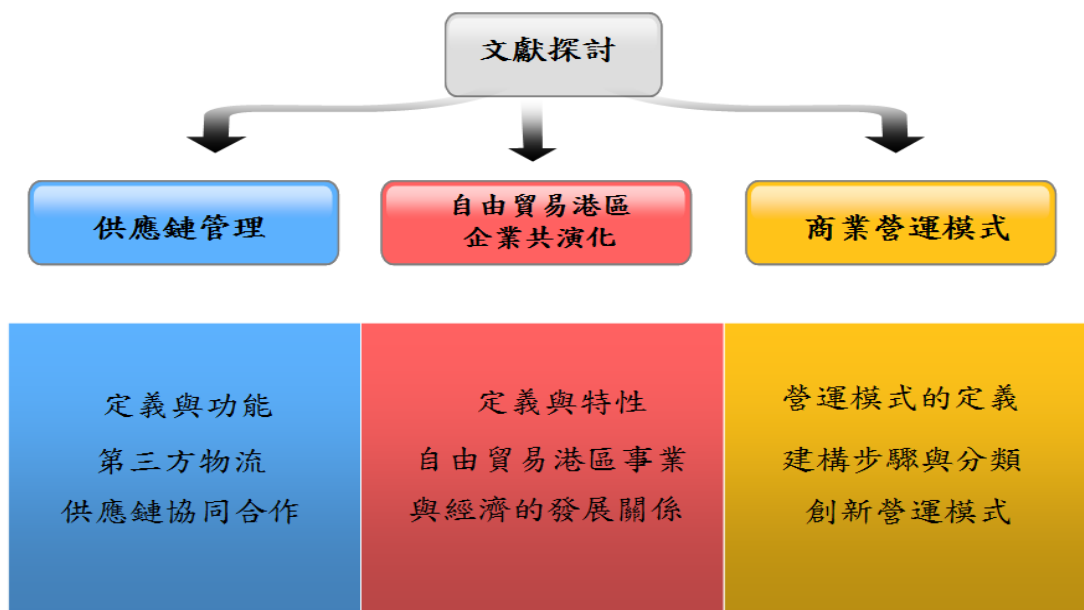


圖 3-2 本論文獻探討架構圖 資料來源：本研究整理

第三節 研究方法

社會科學的研究方法包含了實·驗法、調查法、檔案資料分析法、歷史研究法及個案研究法等五種，每一種研究方法都有其特性，並且可以用「研究問題類型」、「控制事件的必要」、「著重當時的現象」等三項特性來對這五種研究法進行區隔 (Yin,2003)。相關研究方法的差異比較如下表所示：

表 3-1 相關研究方法的差異比較

研究策略	研究問題類型	控制事件的必要？	著重當時的現象？
實驗法	How、Why？	是	是
調查法	Who、What、Where、 How many、How much？	否	是
檔案資料分析法	Who、What、Where、 How many、How much？	否	是/否
歷史研究法	How、Why？	否	否
個案研究法	How、Why？	否	是

資料來源：Yin, (2003)

本研究採用質性的個案研究法，希望透過針對「目標個案」的研究，探討此個案發生特定事件的發展過程（How）以及原因（Why），同時也依據本個案實際的運作情形，針對個案發生的特定現象（What）進行解釋。本研究採用質性的個案研究法(如圖三-3)，希望透過針對「目標個案」的研究，探討此個案發生特定事件的發展過程（How）以及原因（Why），同時也依據本個案實際的運作情形，針對個案發生的特定現象（What）進行解釋。

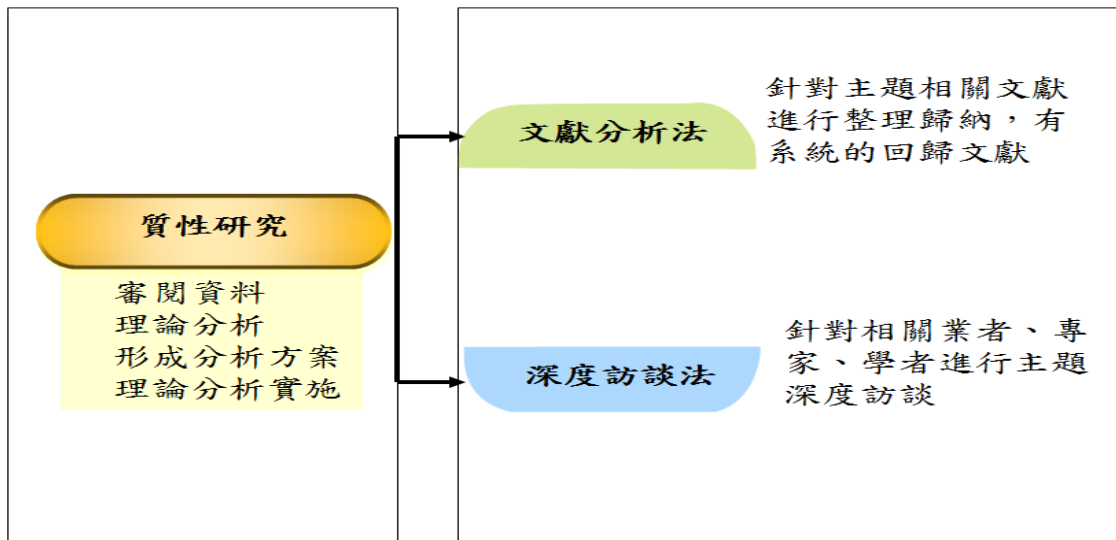


圖 3-3 質性的個案研究法 資料來源：本研究整理

第四節 資料收集及研究限制

本研究的個案資料收集方式有二，分別是深度訪談法與次級資料。次級資料為該公司所有出版相關的文獻、評論、公開資訊、媒體報導等次級資料包含公司官方的相關網站與網頁、內部刊物、以及其他報章雜誌之相關報導作為研究，進行分析及歸納並得到研究結果。

本研究為求對個案進行多角度的探討，因此採用三項理論的觀點針對個案進行分析，在研究時間有限的狀況之下，為講求資料蒐集的效率，因此皆以次級資料的蒐集並進行後續的整理、分析工作。在此模式下所進行的研究方式而言，難免會有稍許資料解讀的瑕疵以及不盡周延之處。

第四章 產業發展沿革與現況分析

第一節 台灣自行車產業發展趨勢分析

台灣自行車產業發展至今將 40 年，在國際上有「自行車王國」的美譽，回顧 1990 年代過程中共同聯合發起「A-Team」，由巨大與美利達共同推動其自行車零組件開發及推行「豐田式管理」彼此相互學習，以差異化策略提升產品技術創造高附加價值的產品；2008 年國際油價大漲及歐美各國環保意識抬頭，推動自行車為綠色交通工具是減少碳排放為全球趨勢，又為台灣自行車產業開創了一條康莊大道；而 2011 年 1 月 1 日「兩岸經濟架構合作協議」(ECFA)正式生效，自行車為 ECFA 早收清單之一，台灣出口至大陸的自行車關稅免 13% 關稅，大陸進口台灣的自行車免除 6% 關稅，此舉開放後發現成果非常驚人，台灣中高價自行車整車出口大陸對岸增加將近 12 倍，腳踏車零件成長將近 4 倍，且台灣 2014 年自行車出口值達 17.2 億美元，每輛車平均價位 459 美元，都是高檔車。羅祥安指出，將自行車納入 ECFA 早收清單「幫助很大」，前年成長量最多，也讓產業能夠布局兩岸的分工，大陸賣到台灣的自行車產品低價，讓老百姓受惠，而台灣賣到大陸的零組件和成車都很順利，進而提升台灣自行車產業之競爭力。

據台灣自行車輸出業同業公會由經濟部國貿局資料整理之統計，台灣自行車產業在去（2014）年，主要零件出口值總計為 10.35 億美元，較前（2013）年的 9.15 億美元，成長 13.04%，成績相當亮眼。尤其是腳踏車用電器照明設備類別(CCC 85151010001)的出口金額達 1,212 萬美元，較前年成長近 40.93%，顯示全球自行車騎乘風氣，騎士越來越注重騎乘安全，改用 LED 車燈，台灣自行車產業善用台灣擁有國際競爭力的 LED 照明產業聚落，優勢產業供應鏈相互支持。台灣自行車產業發展興盛產業上下游緊密結合，產業供應鏈全球排名第四，僅次於中國大陸、印度跟巴西，雖然在整車的數量上不及這些國家

，不過我國自行車專注品質提升，不僅提高產品附加價值，也打響我國 MIT 品牌。馬總統說：『我國 20 大品牌當中，就有兩個是自行車，可見自行車是我國外銷產業中占有極重要的地位，也受到國際市場的肯定』

第二節 全球自行車產業的發展方向

全球自行車產業生產基地的發展途徑，從歐美轉到亞洲為主，從日本到台灣，到中國大陸，到東南亞各國。而品牌擁有者（OEM）掌握從產品研發設計到市場行銷的全部價值鏈，包含生產技術及品質要求，僅將製造外包給代工廠。

（一） 歸納全球自行車產業的品牌與其優勢概略說明如下：

1. 歐盟：歐盟是全球最大的自行車消費市場，年銷售自行車約 3,000 萬輛，為我國自行車出口之大宗，從 2014 上半年整體出口量分析，歐盟仍為台灣自行車最大出口市場，比例佔 53.9%、約 93 萬台；消費市場以代步用交通工具或休閒為主。
2. 義大利：義大利車廠對國際市場變化及掌握自行車發展趨勢，並領導高階緩衝避震關鍵零件之產品及技術潮流。
3. 美國：主導緩衝避震設計及新功能的避震系統，擅長創新研發及創新產品的推出競爭策略，以高階創新產品及服務做為的產品競爭策略。
4. 日本：日本島野(SHIMANO)公司主控全球傳動變速產品的傳動變速、油壓剎車器關鍵零組件之技術發展、規格定義及新產品，並影響自行車整車設計及規格。
5. 中國：近十年來，隨者交通工具的日益豐富與便捷及民眾購買力上升，消費主力向年輕族群移轉，對自行車的需求轉為以休閒、娛樂、

健身與童車等特性的車種，且中國自身積極發展自行車產業由低價產品著手，累積其實力往中、高價產品發展。

(二) 值得注意的是，我國自行車銷往紐西蘭最為亮眼，光是去年整車銷量就超過 5.3 萬輛，較前年增加 66.04%，主要是受惠於「台紐經濟合作協定」(ANZTEC)，讓自行車關稅從 5%降為零，對我國出口有相當大的助益。台灣自行車公會理事長羅祥安指出，全球已有 14 個 WTO 會員國、提供 50 個產品申請納入 WTO「環境商品協定 (EGA)」範疇，本周正在日內瓦召開第五回合談判，台灣積極爭取將自行車列入 EGA 提案名單，以享有更優惠的關稅減免，最快年底前明朗化。羅祥安指出，台灣自行車去年出口總值達 27.8 億美元，且自行車具有節能減碳及對環境友善的特性，應該納入 EGA 範疇，目前已獲得正面回應。他說，14 個 WTO 會員國，包括台灣、大陸、美國、日本、加拿大等，美國自行車關稅 11%、歐洲 14.5%，「自行車一旦納入 EGA 範疇，在 WTO 給予貿易優惠下，對台灣自行車產業將是一大利多」。

(三) 目前大陸自行車製造商，主要分佈在三大區域分別是以天津為中心的華北地區、以上海為中心的華東地區以及以廣東深圳為中心的華南地區等地。生產數量均有超過 1 千萬台；而在銷售通路上，華北地區較偏重內銷市場，其內銷比重占其生產值達 95%；而華南地區則較偏重外銷市場其佔生產比重為 87%；另外華東地區銷售上因地利之便，內外銷有不錯之銷售。目前中國大陸主要出口國為美國，2001 年出口金額約為 3.71 億美元，其次為日本約為 2.33 億美元。預估在 2003 年之前，自行車出口均可呈現穩定且持續的成長。

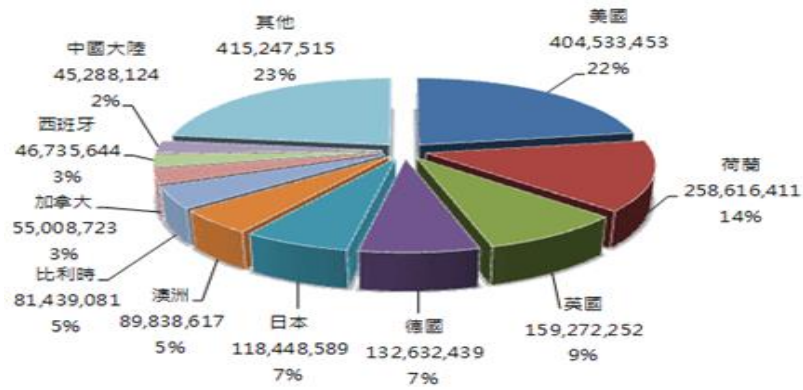


圖 4-2 2012 年主要國家出口總額 資料來源：中華徵信所

第三節 我國發展自行車產業之情況

然而台灣 2014 年自行車出口量為 375 萬輛，較前年 383 萬輛下滑 2%；係受全球經濟景氣疲弱，換車意願降低，以及我國廠商為免歐盟針對整車課徵高關稅，轉由其他免稅地區出口影響。整車出口值總計為 17.21 億美元，也較前年 17.25 億美元，下滑 0.19%，但平均車輛單價則提升了 1.85%，成長至 458.99 美元，顯示我國自行車業已持續朝高質量市場發展。受惠於國際節能趨勢，電動自行車在歐盟地區出口近 5.8 萬輛，較前年增幅 87.20%，對於北美地區出口近 5,400 輛，成長 36.76%。

表 4-1 2011~2014 年及 2013 與 2014 年比較台灣整車及零配件出口統計

年份	2011	2012	2013	2014	成長率
整車出口數量 (百萬台)	4.37	4.33	3.83	3.75	-2.00%
整車出口金額 (億美元)	16.63	18.07	17.25	17.21	-0.19%
整車平均單價 (美元)	379.96	417.49	450.64	458.99	1.85%
主要零件出口金額 (億美元)	7.82	9.25	9.15	10.35	13.04%
整車零件整體出口金額 (億美元)	24.45	27.32	26.40	27.56	4.44%

資料來源：彙集歷年來中華民國海關、經濟部國貿局、台灣區自行車輸出業同業公會資料整理

(四) 歐盟仍為台灣自行車最大出口市場，比例佔 58.19% (約 252 萬輛)，其次為北美 FTZ 佔比 18.23% (約 79 萬輛)；而從出口值分析，歐盟仍為最大出口區域，占 45.76% (約 8.27 億美元)，第二為北美 FTZ 占 25.80% (約 4.66 億美元)。其他重要市場方面，2011 年對歐協(挪威、瑞士、冰島等)出口 12.2 萬台、較去年減少 17.35%，出口值 7,729 萬美元、衰退 19.84%；外銷到日本 30.4 萬台成長 12.81%，出口值 1.18 億美元，增幅 8.56%。在部份新興市場區域，則出現明顯的成長。整車 2011 年共出口至俄羅斯 4.82 萬台成長幅度達 150.44%；巴西 2.48 萬台成長 25.88%；印尼 1.25 萬台衰退 16.94%；馬來西亞 1.2 萬台成長 19.15%。

(五) 表 4-2 101~104 年全年台灣自行車整車前 10 大出口國

	101 年		102 年		103 年		104 年	
	國別	占總出口	國別	占總出口	國別	占總出口	國別	占總出口
1.	美國	22.25%	美國	22.39%	美國	23.24%	美國	23.16%
2.	荷蘭	11.38%	荷蘭	14.31%	荷蘭	12.08%	荷蘭	12.84%
3.	英國	9.23%	英國	8.81%	英國	9.07%	英國	9.73%
4.	德國	8.06%	澳洲	7.34%	中國	6.45%	日本	5.32%
5.	日本	6.56%	德國	6.55%	日本	5.84%	德國	5.53%
6.	澳洲	5.17%	日本	4.97%	澳洲	5.56%	澳洲	5.13%
7.	比利時	4.80%	中國	4.51%	德國	4.93%	中國	4.52%
8.	加拿大	3.25%	比利時	3.04%	比利時	4.28%	比利時	4.33%
9.	挪威	2.97%	加拿大	2.59%	加拿大	3.51%	加拿大	3.50%
10.	瑞士	2.80%	韓國	2.51%	韓國	2.38%	韓國	2.31%

資料來源: 彙集歷年來中華民國海關、經濟部國貿局、台灣區自行車輸出業同業公會資料整理

(六) 兩岸經濟合作架構協議(ECFA)早收清單第二階段降稅自 2011 年 1 月 1 日生效,兩岸自行車貿易同步成長,並以台灣出口至中國大陸的增幅較為顯著。2011 年從台灣出口至大陸的成車共 9.42 萬餘台,比前年 3.38 萬餘台成長 179%,出口值 4,529 萬美元,比前年 1,755 萬美元成長 158%,平均單價達 480.67 美元,較整體出口平均單價高出 63.18 美元;零配件出口值 8,985 萬美元,比 2010 年 6,496 萬美元成長 38.31%。顯示大陸內需市場快速升溫,對於高階車種的需求並不遜色於其他區域,同時 ECFA(早收清單)降稅的效益持續發酵,後市可期。從大陸輸入的成車 49.54 萬餘台、較前年微增 0.39%,進口值 2,872 萬美元、成長 32.11%,平均單價 57.97 美元;零配件進口 5.03 億美元、比 2011 年成長 11.01%。

(三) 我國自行車整車對部分國家出口,表現最亮眼的是對紐西蘭出口超過 5.3 萬輛,較前年增加 66.04%,顯示「台澎金馬個別關稅領域與紐西蘭經濟合作協定」(簡稱台紐經濟合作協定 ANZTEC)生效之後,紐西蘭台灣出口自行車之關稅,由 5%降為零,對我國出口有極大助益。對泰國出口超過 5.6 萬輛,顯著成長 44.05%;對芬蘭及義大利的出口皆有超過 30%的成長,分別達 4.4 萬輛及 6.3 萬輛,對瑞典及西班牙出口,亦有 10%以上的成長,分別達 18.2 萬輛及 7.1 萬輛。依區域分析去年出口數量,歐盟仍為台灣自行車整車最大出口市場,占總出口量 55.44%(約 208 萬輛),其次為北美自由貿易區(NAFTA),占 18.65%(約 70 萬輛)。亞洲占總出口量 14.13%(約 53 萬輛),其中對日本增加成長 6.42%,出口約 24 萬輛,但受日幣貶值影響,出口值約 9,527 萬美元,略為衰退 0.50%。對中國大陸出口約 13.7 萬輛,衰退 45.33%,出口值約 7,791 萬美元,略衰退 8.43%,平均單價為 569.27 美元,較前年成長 67.49%,顯示中國大陸市場自台灣進口的需求轉為高價單車。

第四節 我國自行車產業優勢

- (一) 產業優勢：我國自行車產業至今已將 40 年，在國際上享有自行車王國的美名，台灣自行車產業組織群聚力強、供應鏈完整，累積產品開發及品質的優勢。台灣在新材料科技研發、新功能、工程應用及精密加工業為自行車產業提供新用途，發展自有品牌及新功能的整車。透過「自行車產業」與「運籌服務業」的合作模式，亦更強化自行車業者的核心競爭力。
- (二) 自行車供應鏈：自行車供應鏈上游就是鏈條、車架、踏板、塵墊、輪胎.....等零件，而下游則是把這些零件組裝起來的成車組裝廠。整個供鏈中，上市櫃的公司主要有桂盟(5306)、正新(2105)、建大(2106)、巨大(9921)、美利達(9914)、愛地雅等六家廠商，其它公司都未上市櫃。巨大(捷安特)與美利達兩家公司都是世界知名品牌，都成立於 1972 年，兩家公司的發展過程十分相似，都是以代工起家，然後開始設計，漸漸發展成自有品牌。目前兩家公司在台灣、中國都分列第一、第二大品牌，而在歐、美的市佔率也相當的高，說是台灣之光一點也不誇張。



圖 4-3 自行車供應鏈



圖 4-4 捷安特與美利達

(三) 產品組合：兩家公司的產品組合都相當集中，超過 80% 是成車銷售，剩下 10~20% 是零組件，都算是相當專注本業的公司。

	成車	零組件
巨大	81.4%	18.6%
美利達	91.3%	8.7%

圖 4-5 巨大與美利達各自成車與零件占比。

資料來源：年報、財報推估。

(四) 群聚優勢：在創意方面，台灣在自行車方面具有相當的流行敏感度，也有成立設計中心，少量多樣及採用豐田式先進的生產方式，開發能力及品質能力強等，我國是中高級整車的研發生產基地年產量約 500 萬量，掌握整車產品之規劃設計開發與生產及行銷，因此台灣的自行車每年都能有新種開發出來，領導者全世界自行車的流行趨勢。這兩年，歐美客戶目睹台灣自行車往上提升的種種變化，已形成台灣「致力於高附加價值路線」之印象，尤其海外採購商，其腦海中更已形成了「高級產品在台灣、低價位產品在大陸」的明顯印象。A-Team 已帶給全球自行車業界相當強烈的震撼力。

1. 產業成本分析：

(a) 產品製程：

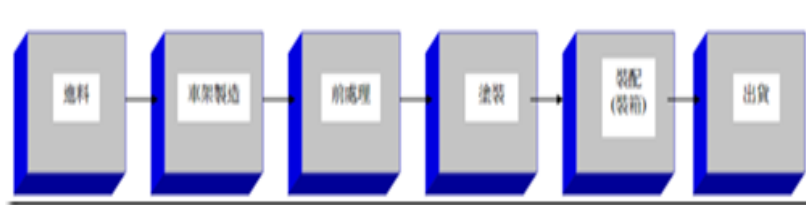


圖 4-6 自行車產品製程 資料來源：美利達年報

(b) 產業主要原料：

表 4-3 自行車主要零件來源

主要原料		
項目	主要產品名稱	主要來源
車架系統	車架、前叉、避震器	自行生產或國外廠商
傳動系統	大齒盤、鏈條、變速器、飛輪	國內、國外廠商
車輪及煞車系統	花鼓、輪胎、內外胎、鋼絲、煞車器、煞車把手	國內、國外廠商
其他及配件	車鈴、前車燈、後尾燈及反光片等	國內廠商

資料來源：巨大年報

自行車產業零件相當分散，有車架、避震器、齒輪、變速器、花鼓、輪胎、前後燈等，主要原料也橫跨各種金屬與塑化產物，所以除非整體原物料出現大空頭或大多頭的走勢，否則自行車產業的生產成本不致於有太大的波動。

2. 產業毛利率走勢：

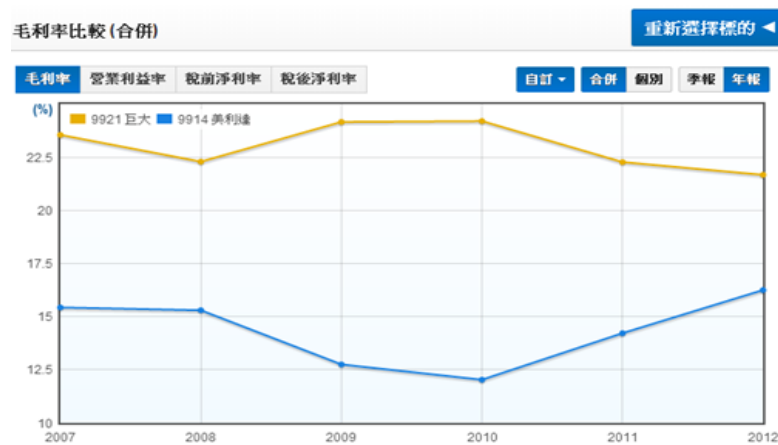


圖 4-7 巨大與美利達自行車產品毛利比較 資料來源：美利達年報

從毛利率走勢可以看出一個產業是不是一個好產業，若產業中最強的一、二名毛利率都在不斷下滑，那代表產業有持續供過於求之虞，投資人當然需要小心。巨大與美利達的六年毛利率維持穩定，巨大維持在 22.5% 上下，而美利

達則是在 15% 上下，推測差距主要來自於巨大的零組件自製率較高。從趨勢來看，巨大的毛利率有微幅下滑的趨勢，而美利達則是小幅上升。從這兩家的毛利走勢來看，自行車應是一個不錯的產業，短期內看不出過度競的問題。

3. 產業費用分析

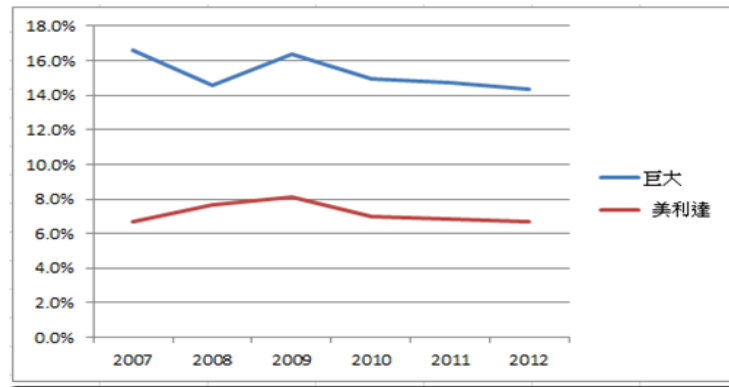


圖 4-8 巨大與美利達營業費用率走勢 資料來源：公開資訊觀測站財報整理

從絕對值來看，巨大的費用率高於美利達，觀察細項可發現，巨大的推銷費用佔總營收約 10%，而美利達只佔不到 5%，主要在於商業模式的不同。巨大的行銷多半是自己來，而美利達則是透過行銷聯盟的方式，讓非控制子公司去銷售。整體來看，美利達的營業費用率維持穩定，而巨大的營業費用率則是有微幅下滑的趨勢，故就費用率來看，自行車產業的表現依舊亮眼。

4. 產業獲利能力分析

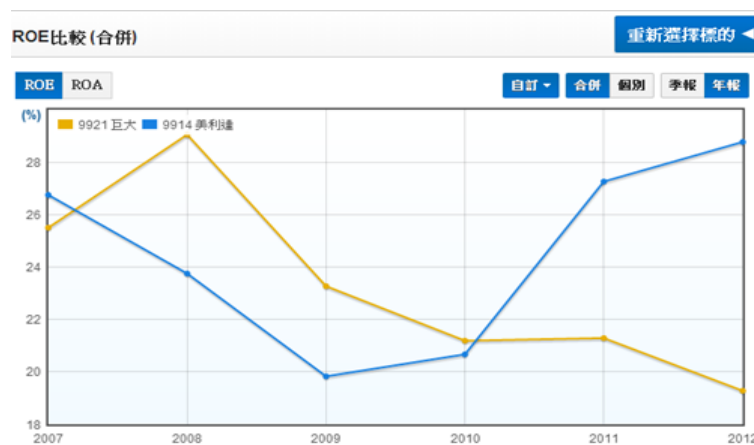


圖 4-9 ROE 比較 資料來源：年報、財報推估

兩家公司的 ROE 都表現不錯，多半維持在 20% 以上，但巨大的毛利率有下滑的趨勢，主要因為營收成長速度較慢與毛利率下滑影響，未來可持續關注。

5. 產業資產負債表分析：



圖 4-10 巨大資產項目配置 資料來源：年報、財報推估

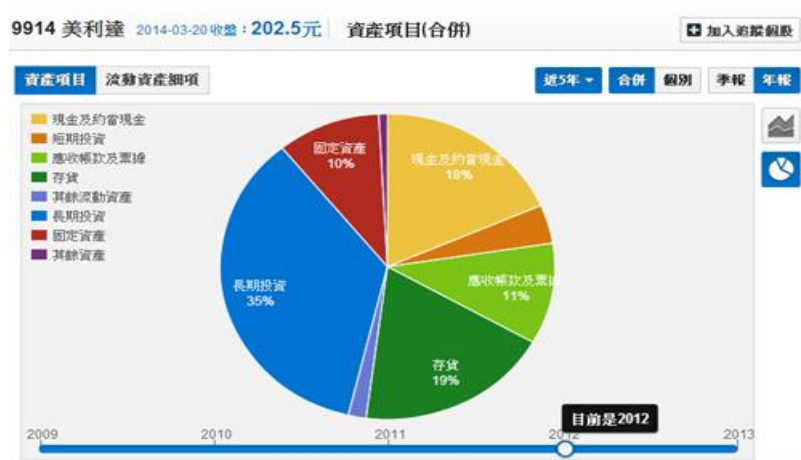


圖 4-11 美利達資產項目配置 資料來源：年報、財報推估。

巨大的資產負債表看來相當正常，固定資產佔總資產的 19%，與一般組裝廠相當；美利達的固定資產佔 10%，長期投資則佔總資產的 35%，主要還是因美利達的經營策略採取策略聯盟的行式，透過非控制子公司的生產與銷售來擴大獲利，這樣的方式只要公司管理得當，獲利持續上升，就不需要過於擔心。

(五) 產業獲利能力分析

1. 應收帳款天數：

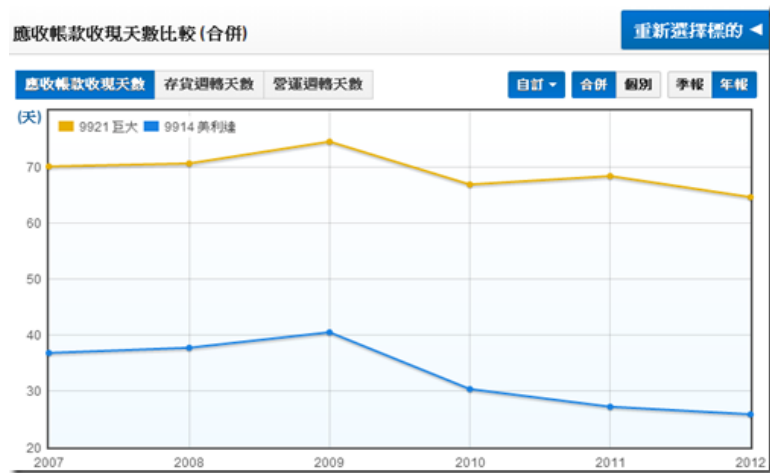


圖 4-12 應收帳款收現天數比較 資料來源：年報、財報推估。

巨大的應收帳款天數高於美利達，不過兩家公司的應收帳款天數都在持續下降，代表兩家公司與客戶的談判條件在改善中，是好事。

2. 應付帳款天數

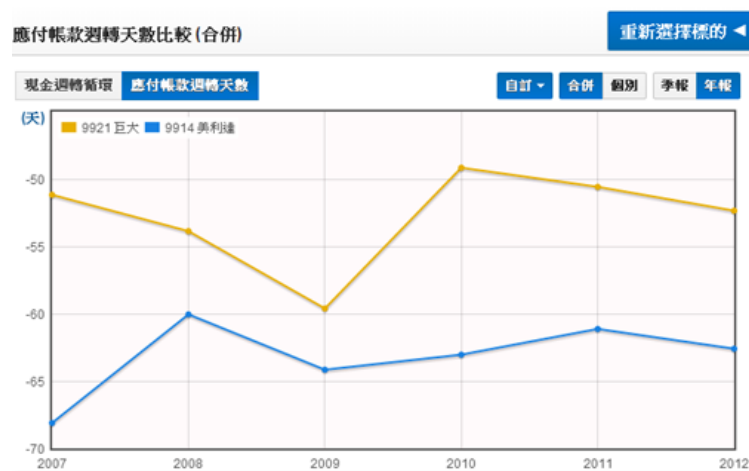


圖 4-13 應收帳款收現天數比較 資料來源：年報、財報推估。

巨大與美利達的應付帳款天數都算穩定，美利達則是有微幅下降的趨勢，但也不存貨週轉天數分析：

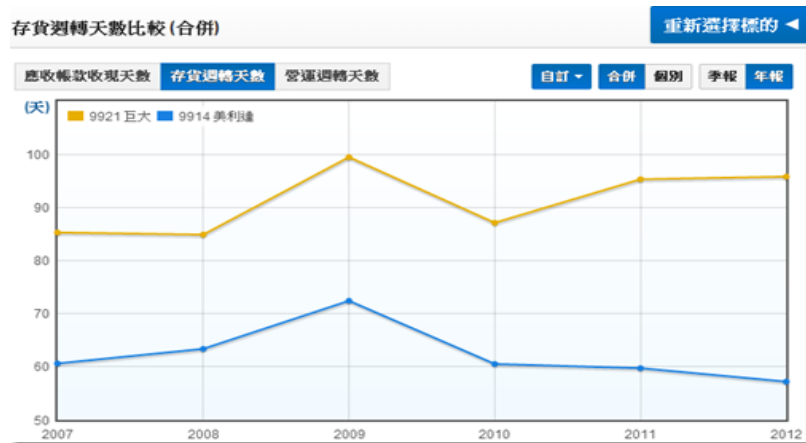


圖 4-14 存貨週轉天數比較。資料來源：年報、財報推估。

美利達的存貨控制能力較優，維持在 60 天左右，且有微幅下降的趨勢；巨大的存貨週轉天數約 90 天，且有小幅上升的趨勢，未來可多留意。

3. 現金週轉循環天數：

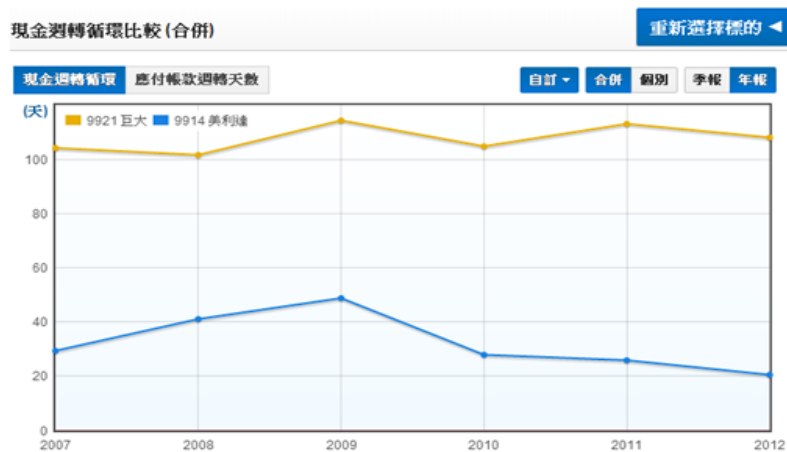


圖 4-15 現金週轉循環比較。資料來源：年報、財報推估。

現金週轉循環天數其實就是：應收帳款收現天數 + 存貨週轉天數 - 應付帳款週轉天數，代表公司的整體經營效率。巨大的現金週轉循環超過 100 天，且有微幅上升的趨勢，表現較差，主要是受到存貨週轉天數上升的影響；美利達約在 20 天左右，且有微幅下降的趨勢，表現較優。

第五章 理論架構與案例分析

第一節 個案公司簡介

本研究採取單一個案研究法，以台灣地區的一家京揚國際物流公司與自行車產業鏈之零組件供應商全球運籌服務計劃為對象，包括從零組件調度中心延伸發展，擴大FTZ國外零組件重整加工模式機制、強化全球發貨中心運輸效率延伸發展貨源整合服務。本研究的個案資料收集方式有二，分別是深度訪談法與次級資料。次級資料為該公司所有出版的相關資料，包含公司官方的相關網站與網頁、內部刊物、以及其他報章雜誌之相關報導。



圖 5-1 E 公司廠區配置圖

(一) E公司簡介；

E公司為國際物流業創立於1996年，橫跨台中港16到19號碼頭，占地面積達15萬平方公尺，E公司靠著科技與知識人力管理龐大的廠區，除公司主要核心管理技能編制員工，其他委由外包服務業者處理裝卸、運送或報關等業務，充分精簡人力並達到最佳效率化。例如在保稅車輛倉儲與倉管服務上，提供平面車位資訊化倉儲管理，可停放4,200輛車，汽車船靠岸後，以電腦停車管理系統點收港邊車輛，發行車身Bar Code清點數量與配件，同時進行汽車外觀檢查，發揮過去在車輛維修的專業知識。有如維修場的專業設備讓E公司成

為第一家保稅區內的新車整備中心（PDI），車輛在完稅前先檢驗，縮短交車時程。同時，也可在保稅區辦理新汽車與重型機車的領牌代檢，直接省去新車往返監理所驗車領牌的風險。這套服務模式讓E公司以現代物流領航員的角色自許，進而前往中國大陸東莞、福州設立保稅物流中心，以兩岸區域分工的供應鏈優化模式服務當地台商，建構兩岸物流運籌的創新模式。讓製造零件加工為模組半成品後，出口台灣製成商品再行銷大陸，將服務產值再度擴大。以宏觀國際視野與創新物流思維，致力於發展全球運籌的物流服務，多年來發揮整合資源跨領域的能力，將傳統物流服務轉型，推向國際運籌。



圖 5-2 個案 E 公司物流產業類型

(二) E 公司是全台第一家採用RFID系統管控車輛倉儲作業的物流公司：

該公司接受交通部委託辦理新領牌代檢服務，「自由貿易港區」是當時政府推動國際化、自由化提升國家競爭力之政策，京揚適時掌握積極並推動自由貿易港的進出口、報關、加工、轉運等政策利基，提升本身物流作業模式與競爭優勢(如圖 五-3 自由貿易港區利基)，讓原物料進口後，直接在廠區內組裝品轉加工製程，甚至提供整體商流、金流、資訊流的物流規劃，加速進出口、轉運通報關的速度，而關鍵就在跨領域的服務協同整合必須到位。



圖 5-3 自由貿易港區利基

(三) 過去國外零組件業者為滿足台灣各家成車組裝廠不同的產品規格需求，接單生產後，出貨時為提高海運運輸效率必須進行不同規格成品之併櫃作業，同時又必須考量不同成車組裝廠之交期，複雜之出貨作業流程造成國外零組件廠之困擾。京揚國際仔細探究其原因，發現過去以零組件成品供貨，並以各家成車廠訂單為出貨依據的模式，是造成出貨作業複雜化之主因。因此，E公司以第三方物流業者整合承攬業者出口貨物，以集貨模式取得具競爭力之運輸價格，爭取替客戶提供全球 door to door 的國際物流服務(如圖 5-4 自行車業之整合與集貨模式)，發展台中港成為自行車全球發貨中心。



圖 5-4 自行車業之整合與集貨模式

透過E公司之協助，規劃改由安全存貨量為依據、半成品(標準件)為運輸標的之出貨模式，依台灣成車廠需求搭配E公司運用FTZ協助進行最後的成品加工，再由E公司透過JIT供貨給台灣成車廠之模式 如圖 (五-5)所示，將可以大幅提升整體供應鏈營運效能。

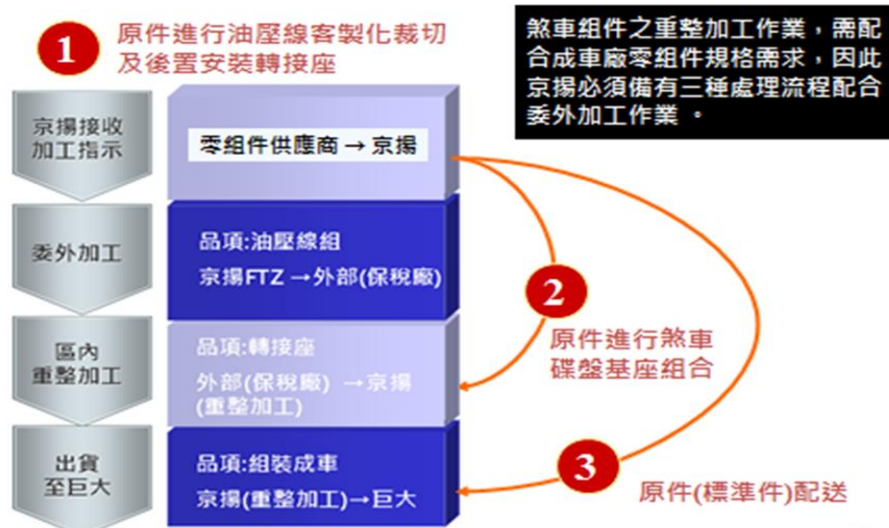


圖 5-5 重整加工營運模式

(四) 台灣因具備完整產業鏈，讓E公司能夠靈活調度資源，促進整合。因此，挑選產業聚落位於台中的自行車作為零組件調度中心，整合國外自行車零件廠、國內自行車車廠和銀行業者，提供自行車產業即時交貨模式。另外，發展金融便捷措施與ECFA知識服務，並建置之供應鏈協同資訊管理平台，新增重整加工生產模組、金融便捷服務模組與知識服務模組。從過去國外零組件業者為滿足台灣各家成車組裝廠不同的產品規格需求，接單生產後，出貨時為提高海運運輸效率必須進行不同規格成品之併櫃作業，同時又必須考量不同成車組裝廠之交期，複雜之出貨作業流程造成國外零組件廠之困擾。經仔細探究其原因，發現過去以零組件成品供貨，並以各家成車廠訂單為出貨依據的模式，是造成出貨作業複雜化之主因。因此透過E公司之協助，由安全存貨量為依據、半成品(標準件)為運輸標的之出貨模式，搭配FTZ協助進行最後的成品加工(依台灣

成車廠需求)，再由物流透過JIT供貨給台灣成車廠之模式，將可以大幅提升整體供應鏈營運效能。

(五) 台灣自行車業者在國際已有一定品牌能見度，並累積豐富的代工及自有品牌行銷經驗，讓中部地區有完整供應鏈，E公司以台中自由貿易港區(FTZ)為核心，建立自行車產業營運發展之運籌服務支援模式，優化自行車產業營運的供應鏈管理模式，以台中自貿港區建置全球零組件調度中心與發貨中心，透過E公司四方物流運籌管理一條龍的服務模式，透過專業分工的營運方式，爭取國際品牌關鍵零組件供應商將成品倉庫延伸至台灣，有助於國內製造商縮短零組件交期。E公司以協助國外零組件業者推動「效率化供貨模式」為目標，延伸國外零組件業者來台建立VMI庫存管理，將服務範疇擴大於台中FTZ進行零組件重整加工，充分發揮供應鏈管理中延遲式生產之概念。建議業者以CY模式出貨，出貨品項則以半成品(標準件)為主即可，並以存放在E公司之安全存貨量為出貨依據，半成品進儲京揚FTZ後，再依照各家成車組裝廠的規格需求進行加工，完成最後成品。E公司提供的倉儲存貨模式則能有效降低製造商庫存的呆料風險，並透過集貨併櫃減輕物流成本，使製造商能安心爭取國外急單。

隨著服務業競爭日趨激烈，而消費者在資訊爆炸的時代中，往往要求用最低的價格得到最好的服務。就企業而言，如何在壓縮成本的前提下繼續滿足挑剔的消費者，往往傷透腦筋。然而，如果能善用科技管理針對客戶的需求量身打造產品和服務，把廠商的需求、偏好等know-how記載在數據資料庫中，則能不斷調整經營策略的依據，並作為打入全球市場的利基。除了汽車業者找上E公司外，其他如科技產業或食品、冷鏈加工業者也在自由貿易區內加工、製造後轉運，充分利用自貿區從事貿易.....等19種樣態的業務。國際物流的運作牽涉到國際貿易、法令、政府政策等面向，對法律規章的了解與政府溝通相形

重要，同時建立E公司Smart Power智慧物流供應鏈協同資訊管理平台，進行資料的蒐集、綜合管理與平台服務，如圖 (五-6)所示。



圖 5-6 E 公司 Smart Power 智慧物流平台

(六) E公司供應鏈協同平台上提供的服務包括：

1. 溝通國家政策，如 ECFA、FTA 對產業國際化的影響，業者可及時掌握政策動向與配套措施。
2. 協助客戶分析具成本優勢的交貨模式，協同平台提供各國當地費用與稅則，明確運算海運費、空運費、報關費、倉儲費及其他衍生費用等，便於迅速做出成本分析並結算，讓客戶可以在佈局全球市場時，有效利用區域分工的發展模式。
3. 提供雲端環境展示服務，有利於行銷國內自行車產業。科技化的重要原因在提高物流服務的效率。過去生產一張一萬台訂單前，需要三個月備料期，現在業者將國際進口零組件放在京揚的發貨倉庫內，進行簡易加工或區外加工，省去很多路上運送的時間，也改變了供應鏈的模式，只要從資訊平台系統查詢，即可看到海關的報關情況，調配生產線，讓資訊更透明化。

4. 從港區的裝載、報關、道路上的 GPS 追蹤到入港，計算全部時程，就可開始備料生產，進行區外加工。有些資訊則透過協同平台與通關 ASP 系統介接平台查詢倉庫存貨、訂單數量統計等數據，此系統的建立便於海關遠端稽核，減低海關抽驗比率、拆櫃的時間與客戶的成本，官方電腦系統能判讀客戶背景，再加上 X 光儀輔助，通關查驗上也較以往更快速。
5. 彙集 E 公司提供客戶創新的服務模式及創造的優勢，如表(5-1)所示

表 5-1 E 公司客戶服務管理創新

創新之處	創造的優勢
1. 建置物流資訊協同作業平台，可以經由網際網路與供應鏈進行即時與雙向的數據採集、資訊交換，進而提供用戶完整的物流資訊服務。	<p>a. E 公司可以一手掌握客戶供應鏈資訊，更方便的扮演第四方物流者的角色，提供客戶更完善的服務。</p> <p>b. 儲存在平台中的資訊也可以作為進出口作業時的資訊，省去後續進口作業的繁雜，加速通過作業、節省成本，加快物流速度與降低庫存的多重效益。</p> <p>c. 使前置時間減少，客戶可以即時掌握上下游的資訊，得到更多的資訊。使海關的工作更加便利，使前置時間減少。</p>
2. 四方物流運籌管理一條龍服務模式，為客戶量身提供解決方案。	<p>a. 提供客戶量身定制的決策方案，創造同行業的競爭力。</p> <p>b. 節省客戶的作業操作時間，增加客戶在同行業的競爭力。</p> <p>c. 使零售商能夠更快速反應及適應供應鏈方面的問題。</p> <p>d. 協助供應商做更好的預測及可靈活彈性應付客戶短期訂單。</p>
3. 與供應鏈夥伴進行貨源整合。	<p>a. 透過集貨與併櫃發揮運輸效能，減少多次搬運降低運輸成本</p> <p>b. 做更好的預測使得 E 公司成為各個供應鏈的重要調節角色。</p> <p>c. 加強供應鏈和各個環節的聯繫溝通與協調。</p>
4. 在合法且保護客戶隱私與供應鏈中的各客戶資訊透空	<p>a. 客戶可以即時掌握上下游的資訊，得到更多的資訊提供服務的價值，增加在同行業直接競爭力。</p> <p>b. 協助減少供應鏈的變異性，使製造商能安心爭取國外急單。</p>
5. 協助客戶分析具成本優勢的交貨模式	<p>a. 提供各國當地費用與稅則，明確運算陸、海、空、報關費、倉儲費及其他衍生費用等。</p> <p>b. 便於迅速做出成本分析並結算，讓客戶可以在佈局全球市場時，有效利用區域分工的發展模式。</p>

(七) 價值主張可為公司生存的核心，必須不斷嘗試調整和摸索，幫助你找到產品和服務的價值主張。E公司就是運用科技化的平台資源與客戶的

個別需求，依照不同產品之供應鏈管理的特性，而推動自行車產業之全球運籌服務計畫，從零組件調度中心延伸發展，擴大FTZ國外零組件重整加工模式機制、強化全球發貨中心運輸效率延伸發展貨源整合服務，建置之供應鏈協同資訊管理平台，新增FTZ重整加工生產模組、金融便捷服務模組與知識服務模組。整體計畫仍以國家政策(ECFA)推動為核心主進行包括物流、金流與資訊流等活動之效率改善，以提高商流活動所帶來的效益。開創自行車產業運籌服務模式，從規劃貨源整合機制，成本結算服務到自行車零件調度中心，提供全球客戶door to door配送服務，縮短國內成車零組件供應鏈，打造自貿港區(FTZ)自行車零組件重整加工模組、貨源整合模組、知識服務模組，建置供應鏈協同資訊管理平台資訊共享協同作業環境整合，深化自行車產業價值鏈運籌服務價值，如圖(五-7)所示，透過專業分工的營運方式，由物流業提供製造業專業優質的物流服務，協助製造業可以專注於產品的研發、生產與行銷，強化自行車業者的核心競爭力；製造業將非核心的物流配送業務委外，由於自行車產業與運籌服務業的合作模式，協助國內運籌服務業強化自行車產業運籌服務的相關Know-How，深根台灣自行車產業全球營運中心的基磐，提升台灣產業與物流業之全球競爭力。

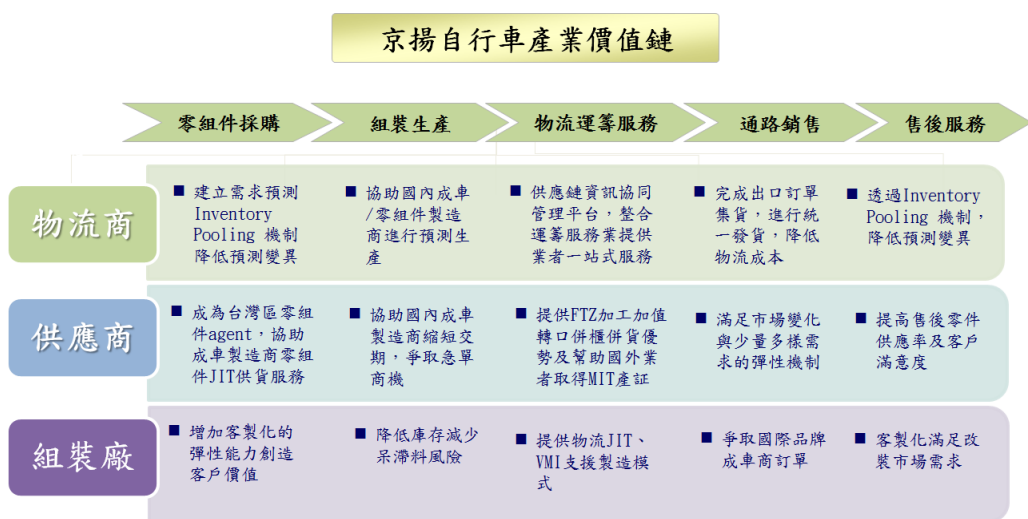


圖 5-7 E 公司自行車產業價值

第二節 台灣自行車供應鏈「傳統模式」

目前自行車產業供應鏈運作模式，依據不同企業對於零組件採購與成車出貨方式的不同，呈現出多樣化的型態。以零組件採購來說，大部分製造商選擇以 door to door 的方式，直接從零組件供應商端運送至製造商保稅工廠，一般來說日本-台灣之運程需 4-7 天，而歐美-台灣則需 20-25 天；亦有部份供應商為提供客戶更短的交期，則是選擇以保稅倉作為發貨中心，當製造商下單時直接從台中港出貨。但全球自行車產業鏈專業分工，使得自行車零組件的供應端，來自全世界各地，空間與距離的限制，造成台灣自行車之組裝製造，必須預先擁有更多的零組件庫存，才能夠避免生產線斷料，滿足全球市場訂單的交期。台灣最大之自行車品牌製造商-G 公司，為達到上述目標，以 S 品牌所提供之變速器零組件為例，因其零組件交期長達 120 天，因此該公司每年必須花費上億元之資金在零組件庫存，方能夠避免生產線斷料之風險。

國內零組件的部分，則是供應商自行運輸至成車製造商之保稅工廠。以零件商為例，其生產的零組件包括齒輪盤與皮帶，為了貼近台灣客戶以提供客戶 JIT 之供貨服務，於保稅區設置倉儲據點。當台灣客戶下單，即可於 4 天內將貨物送至客戶處，滿足客戶即時的需求。目前供應商是透過船務公司，作為中間連絡代理，即國外客戶連繫台灣貨物承攬公司再與物流公司確認進出貨事宜。以成車出口出貨方式為例，大部分皆是以船上交貨的方式進行，即由國外買家指定承攬業者，委託承攬業者與國內成車製造商接洽，並安排國際運務等相關事宜，部分承攬業者選擇在保稅區完成集貨出口。

大陸已成為未來自行車產業下一個重要市場，加上兩岸 ECFA 簽訂後，台灣自行車成車與零組件進口大陸，預定在 2013 年後免關稅，使得 MIT 成為全球自行車品牌商的策略佈局重點。目前台灣自行車業者面臨零組件交期過長、為爭取急單必需積壓大量關鍵零組件；同時需求預測無法準確反應銷售狀況，時常造成呆滯料而導致大量損失，成為營運上的嚴重問題。台灣必須先行建立

相關配套措施，提供更短的零組件供應鏈、全球發貨之運籌能量、提供貨主便捷之金流服務與透通 ECFA 相關產業知識。

企業營運策略與營運模式(傳統模式)

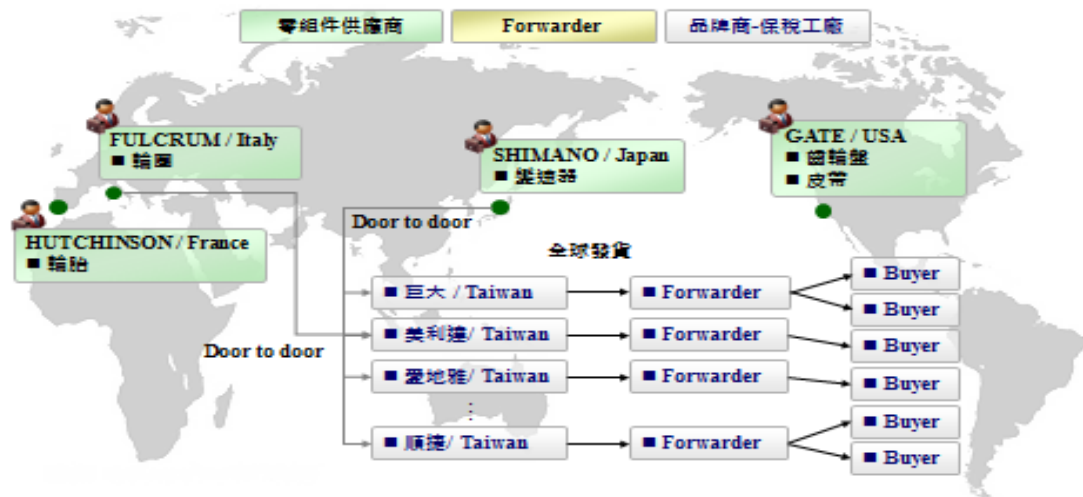


圖 5-8 外貨儲存及併貨出口

第三節 台灣自行車供應鏈「修正模式」

台灣擁有多家全球知名成車製造廠，對於關鍵零組件需求量大，如 S 生產的變速器，台灣廠商的使用率高達 70%。隨著製造商-G 公司在全球自行車市場的市占率逐漸成長，以及全球自行車零組件供應商(包括台灣)紛紛崛起，日本 S 公司亦產生危機感，為延續其企業競爭力，期望透過更好的供貨服務吸引客戶，決心與 G 公司建立緊密的合作夥伴關係，提升高品質的供貨品服務，嘗試克服跨空間與距離所產生的國際物流瓶頸，縮短供貨交期，以協助 G 公司解決零組件庫存太高之供應鏈管理議題。然而，對於 S 公司長期以來以設計與生產為核心業務之企業，提供客戶即時(JIT)供貨服務之經驗太少，相對需額外付出之物流成本過高，並不符合企業營運效益，但面對競爭者的虎視眈眈與客戶之殷殷期盼，S 公司只能選擇積極面對。

E公司近年來推動自行車產業服務計畫及深耕國內外自行車產業之物流運籌服務，注意到目前時空背景下，發現過去以零組件成品供貨，並以各家成車廠訂單為出貨依據的模式，是造成出貨作業複雜化之主因。且台灣自行車產業發展契機已逐漸成熟，如何讓國外關鍵零組件成品倉庫延伸至台中 FTZ 零組件保稅倉儲，增加國內零組件製造商商機透過群聚國外零組件，提升台灣零組件供貨機會，並依據客戶套件訂單需求，結合國內零組件供應商之零組件協助國外零組件供應商進行存貨管理，以及進行島內零組件調度，縮短對國內成車廠的零組件訂單交期。

因此 E 公司積極參與工研院合作推動自行車零組件科專計畫，另一方面推動國外業者從日本、義大利其他國家來台設立保稅發貨倉庫，將服務範疇擴大至，充分發揮供應鏈管理中延遲式生產之概念。E 公司推動「JIT 效率化供貨模式」以協助國外零組件業者，建議業者以 CY 模式出貨，並以之安全存貨量為出貨依據，零組件進儲 E 公司 FTZ 後，再依各家成車組裝廠工作排程、BOM 物料需求表進行報關出貨，或加上從國內採購的自行車零配件，指定揀貨、併貨再出口。E 公司提供的倉儲存貨模式則能有效降低製造商庫存的呆料風險，並透過集貨併櫃減輕物流成本。藉由提供卓越供供應鏈資訊的新服務創造了新的機會(如存貨追蹤，與客戶建立更緊密的連結(在 B2B 的情況下)。當然，這樣的機會同時也伴隨著挑戰。這需要發展出特定的能力，尤其是資訊 IT 領域，如資料安全。對中小企業而言，有合適且具備此項能力的合作夥伴尤其重要。他們必須能利用新的服務並提供軟體及服務的供應模式。

企業營運策略與營運模式(修正模式)

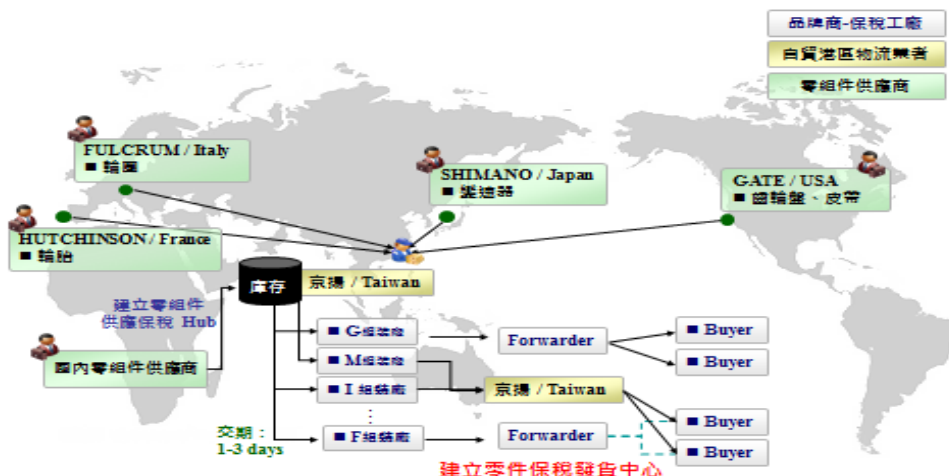


圖 5-9 外貨、國貨儲存及併貨出口

第四節 台灣自行車供應鏈「創新模式」

ECFA 實施後，兩岸自行車零關稅優勢，提升全球成車 MIT (OEM/ODM/OBM)趨勢，對於零組件需求將快速增加。ECFA 對於本計畫的影響屬於全面性，大陸市場興起與關稅降低，因台灣進口大陸可免 13%的關稅，成車發貨中心未來，將有更多的機會，爭取世界各知名成車製造商來台進行組裝生產，以順利取得 MIT 產証再進入大陸市場，提高價格競爭力，同時受惠於兩岸直航政策，台灣藉由原先地理位置優勢，逐漸成為外貨中轉之優先選項。

(一) E 公司運用自行車供應鏈「創新模式」如下：

1. E 公司為吸引更多之外貨來台中轉，嘗試透過提供更多元化之物流服務，如從外貨進儲、簡易加工、結合國內零組件進行重整加工、金融便捷、全球發貨…等服務，期待能透過滿足客戶多樣性需求，增加 E 公司自身的貨源經濟規模，以達到貨源整合、提高運輸效能的目標。即唯有提高 FTZ 的週轉貨量，方能夠帶動全球配送的運輸效能。

2. 提升加工服務效能，由簡易加工導入深層加工，執行上深化重整加工具有其必要性，因此 E 公司在既有 VMI 庫存管理，整合技術資源將服務範疇擴大、結合區內具精密技術廠商，提供委外加工服務，以滿足客戶需求。等同 E 公司突破高技術門檻之障礙，協助供應鏈體系完成加工生產技術即時支援，再透過協同平台『委外訂單進度查詢』設定預定時程排序與料源資訊，充分掌握回廠派工與備料作業，能依進度完成。此種委託加工制度設計，可形成以自由貿易港區為「前店」，再結合臨近縣市各類園區等區外課稅區、保稅區廠商為「後廠」之運作模式。即是藉由「前店(保稅區)」角色，進口原物料，以協助「課稅工廠(後廠)」型態，進行「保稅生產」後復出口。消除過去必須申請為保稅工廠，方能夠從事保稅生產之門檻，建立提升國內產業整體競爭力之運作體系，以間接延伸營運腹地，並強化自由貿易港區與國內產業鏈結關係，期能彰顯台灣產製能量與擴張出口競爭力。
3. E 公司構建自行車產業 BPO 運籌服務模式，強化運籌服務業之國際競爭力，完成國內承攬業整合與集貨模式之推動，結合承攬業、報關行、運輸業與金融業，提供產業整合性之運籌服務，協助產業聚焦於核心能力發展，提升整體物流服務加值度，其目的除了協助提供國內成車製造廠 JIT 供貨服務之外，亦透過國內外零組件聚集於台中自貿港之優勢，爭取為客戶在自貿港區(保稅)重整加工或委外加工的機會，將採購的國內外零組件，在保稅區外加工或區內組裝成為套件後銷售至海外市場。
4. E 公司客戶美國自行車通路商 S1 為例，其必須定期向國內成車廠訂貨，並負責將貨配送至美國國內各區域之經銷商。此一通路商委託與台灣成車製造商協調、跟催訂單、安排台灣內陸運輸並針對經銷

商進行 door to door 的配送。此一營運模式同樣發生在其他承攬業者與其服務的美國客戶，配合台中自貿港區集貨與發貨中心的模式發展，搭配供應鏈協同資訊管理平台的建置，與承攬業合作先完成集貨，無論是透過併櫃或大量整櫃運輸，皆可以透過數量來爭取更低廉運輸費用，降低整體自行車產業物流成本，走向快速反應之智慧型運籌決策營運中心。

5. 上述客戶除了可以透過平台了解 E 公司庫存情況，若低於安全庫存，系統立即主動通知 S1 公司必須安排補貨；系統同時通知台灣貨物承攬公司，並提供相關運輸建議，經由台灣貨物承攬公司確認後，再將船期訊息傳遞給 S1 公司與 E 公司，進行出貨與進貨相關作業。其外貨進口、委外加工及併貨出口，從義大利、中國大陸或其他國家，進口自行車零件到台灣 E 公司-FTZ 儲放，並以安全存貨量為依據、半成品(標準件)為運輸標的之出貨模式，E 公司依台灣成車廠需求搭配 FTZ 協助進行最後的成品加工，或依照客戶指定出區委外加工，並運回 FTZ 依客戶客製化組裝後，再透過 JIT 供貨給台灣成車廠，或再行其它揀貨、併貨等作業再出口，如此將可以大幅提升整體供應鏈營運效能。因此透過 E 公司之協助，由安全存貨量為依據、半成品(標準件)為運輸標的之出貨模式，搭配 FTZ 協助進行最後的成品加工(依台灣成車廠需求)，再由物流透過 JIT 供貨給台灣成車廠之模式，將可以大幅提升整體供應鏈營運效能。為此作足準備迎接屬於台灣自行車產業的另一個黃金十年，協助台灣自行車業永續發展。

企業營運策略與營運模式(創新模式)

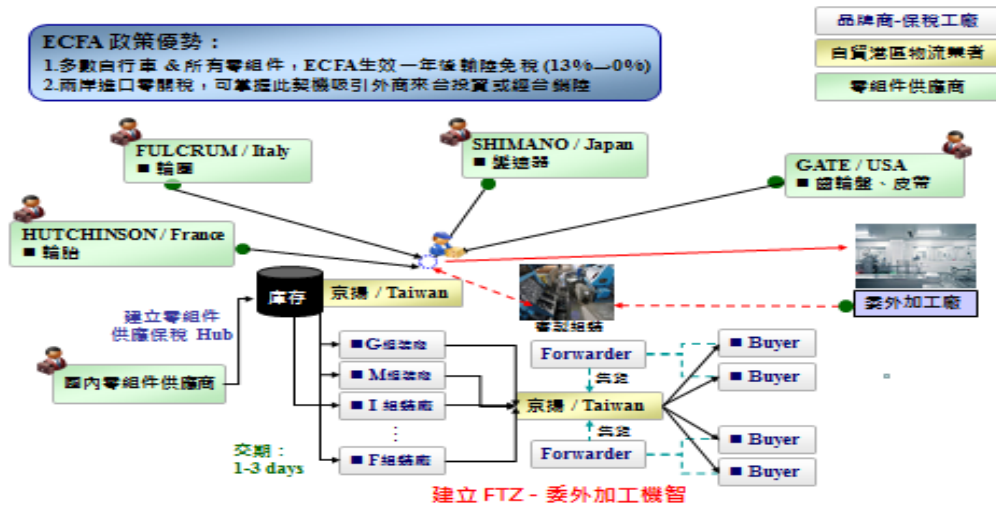


圖 5-10 外貨進口、委外加工及併貨出口

(二) 設計創新模式-對我們顧客有何影響：

1. 協助減少供應鏈的變異性，使前置時間減少，減少呆滯料發生
2. 提升自主零件採購率及降低庫存
3. 客製化成度高易於有效滿足市場需求及因應變化
4. 利用 FTZ 的優勢，將國外自行車零組件來台建立 VMI 庫存管理縮短交期。
5. 將服務範疇擴大運用 FTZ 「境內關外」、「前店後廠」、「委外加工」，充分發揮供應鏈管理中延遲式生產之概念。

(三) 對我們有什麼好處：

1. 成為國外零組件供應商的發貨及加值中心，提升營收及增加利潤。
2. 隨時監控所有物流進行狀況，使風險造成之損失降到最低。
3. 運籌服務基礎的強化，提高運籌服務業營運效能
4. 藉由協同平台來配置所需的商品，提供全球 door to door 的國際物流服務。

(四) E 公司效益分析：

1. 零組件標準件下單，由原本 7 天縮短為可於 2 天內，滿足客戶即時的需求，增長關鍵零組件國際物流服務價值 42%。
2. 相對提升倉儲零件周轉率，提升倉儲區使用能量，增加營收 13%利潤
3. 成為國外零組件供應商的發貨及加值中心，擴增 4 個國際品牌客戶，關鍵零組件營業額增長 120%。

京揚價值主張(過去→現在)

服務/技術創新點(價值創造)

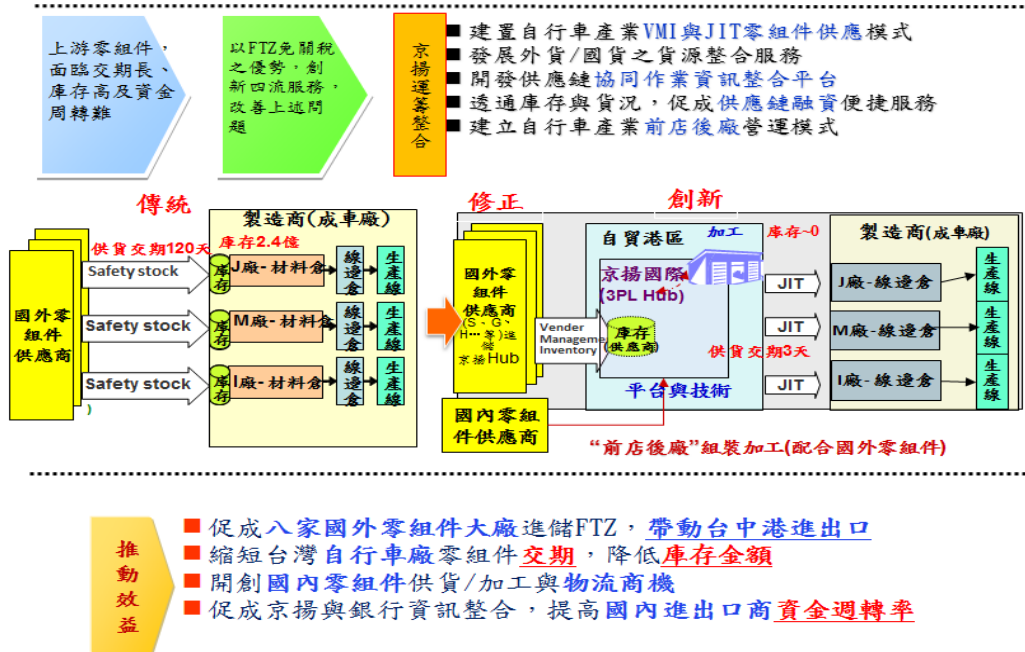


圖 5-11 E 公司價值主張及推動效益

第五節 理論架構與命題形成

本論文採用個案研究法，分析供應鏈商業模式發展策略，建立一個供應鏈商創新業模式的理論架構。供應鏈商業模式是一個在實務上常見，但在理論上較少被討論，本研究貢獻在於提出供應鏈創新商業模式之思維，對供應鏈創新商業模式理論的發展方向提供新的意義。本研究根據個案公司的實際狀況，探討其競爭地位，所產生的供應鏈創新商業模式策略活動的演變，從傳統模式到修正模式，再由修正模式到創新模式。從共演化觀點，個案公司與國外供應商及國內自行車

製造商共同演化，建立能充份描述個案公司建立供應鏈創新商業模式策略的理論架構，如圖(5-12)所示。

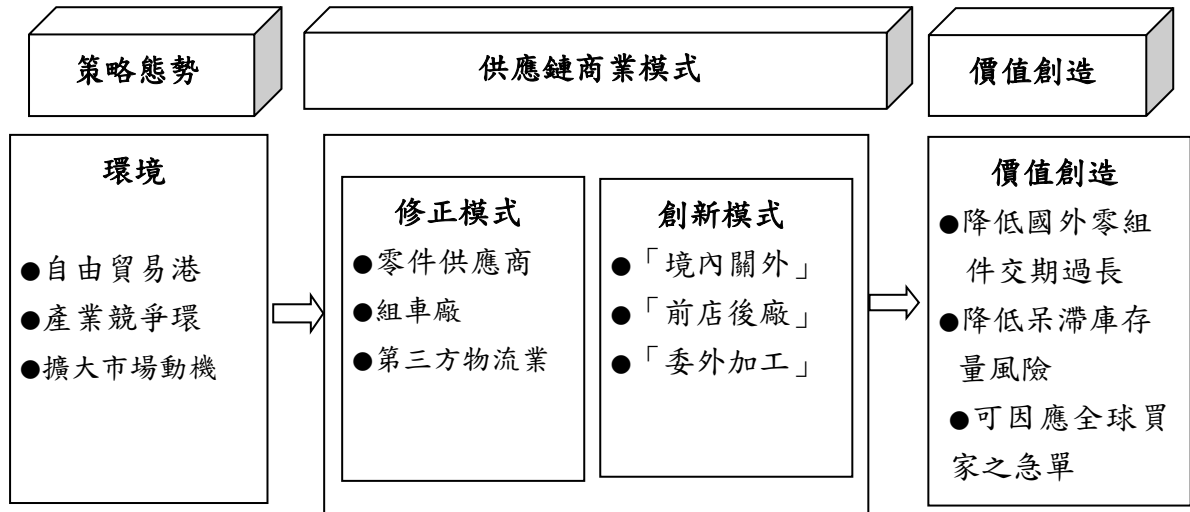


圖 5-12 供應鏈創新商業模式策略的理論架構

(一) 自行車供應鏈「傳統模式」的限制

分析台灣自行車傳統供應鏈後，針對供應鏈本身的體質做分析，存在許多不良的現象與問題，透過與高層人士和部門主管訪談，整理出許多台灣自行車傳統供應鏈不良的現象。例如：台灣自行車部份關鍵零組件大多掌握在國外供應商(如日本零組件供應商S所生產的變速器)，因地域關係加上運輸時間，使得國外零組件交期仍是一個台灣自行車供應鏈上的困難點，導致成車製造商必須足夠的零組件庫存才能夠接受國外買家的訂單，於是增加更多呆滯庫存量的風險。因此現今自行車產業購置關鍵零組件傳統的商業模式下，產生國外零組件交期過長、過多呆滯庫存量的風險、無法因應全球買家之急單...等等諸多缺點。

命題 1：台灣自行車供應鏈「傳統模式」，國內自行車製造商太依賴國外零組件供應商，國外零組件交期過長，導致提高了呆滯庫存量的風險，無法因應全球買家之急單。

(二) 自行車供應鏈「修正模式」

過去國外零組件業者為滿足台灣各家成車組裝廠不同的產品規格需求，接單生產後，出貨時為提高海運運輸效率必須進行不同規格成品之併櫃作業，同時又必須考量不同成車組裝廠之交期，複雜之出貨作業流程造成國外零組件廠之困擾。經仔細探究其原因，發現過去以零組件成品供貨，並以各家成車廠訂單為出貨依據的模式，是造成出貨作業複雜化之主因。因此透過 E 公司之協助，規劃改由安全存貨量為依據為運輸標的之出貨模式，搭配 FTZ 協助進行依台灣成車廠需求，建立 JIT 補貨機智縮短零組件的交期，E 公司與關貿公司開發海關 ASP 系統，網際網路報關係利用網際網路 (Internet) 向海關申報進出口貨物辦理通關，打造保稅報關便捷通道，大幅提升整體供應鏈營運效能。成車製造業者是此一計畫中獲益最大的供應鏈夥伴，國外關鍵零組件的供貨能力，將提升至與國內零組件供應商相同之水準，配合成車製造業者長期以來引以為傲的高效能生產管理，在接單生產上將大幅縮短交期，贏得更多客戶的信賴與訂單。

自行車成車製造商長期以來為提供全球客戶最快最好的交貨服務，除了強化自身組裝製造效率外，亦多方嘗試對於上游零組件供應商進行整合，期望能大幅縮短零組件的交期。近年來，透過資訊分享向上游透通的方式，協助國內零組件供應商進行預測式生產，在國內零組件的部分已獲得顯著之成果(如 A-team)。然而，國外零組件部分因地域關係，必須再加上運輸時間，使得國外零組件交期仍是一個台灣自行車供應鏈上的困難點，如何透過專業分工的營運方式，由運籌服務業提供製造業專業優質的物流服務。

命題 2：在區域經濟整合趨勢、及自行車產業競爭環壓力下，第三方物流公司為擴大市場動機，採用供應鏈「修正模式」。「修正模式」提供「保稅區」的服務，可降低台灣自行車供應鏈「傳統模式」的缺點，與國外零組件供應商

以「協同合作營運模式」，降低國外零組件交期過長、降低呆滯庫存量風險、及無法因應全球買家之急單。

(三) 台灣自行車供應鏈「創新模式」

1. 在瞭解整個自行車供應鏈的核心問題後，就要設法解決供應鏈核心問題，在整合上下游的廠商後，採用「創新協同合作營運模式」，透過協調來建立彼此的合作關係、權利與義務、執行流程、爭議處理規則和協商解決問題的方案。在供應鏈零組件供應商、組裝廠、物流運籌商三者間合作共演化下，運用了自由貿易港區(FTZ)「境內關外」「前店後廠」「委外加工」等機制，「協助自行車產業運籌服務支援模式」，優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」，減少企業營運成本增加產品價值(利潤)、提升台灣自行車產業競爭優勢及風險分攤。
2. E公司以已與數家國外零組件廠取得合作共識，協助業者推動「效率化供貨模式」，利用自由貿易港區(FTZ)的優勢，將自行車零組件延伸國外零組件來台建立VMI庫存管理，運用「延遲式生產之概念」，將服務範疇充分發揮擴大於台中港自由貿易區進行零組件重整加工。建議業者以安全存貨量為出貨依據，出貨品項則以半成品(標準件)CY模式出貨，並以半成品進儲FTZ存放在E公司，再依客戶定單產品規格、品項、生產排序需求完成加工後之成品送達組裝廠。
3. 以國外供應商S合作為例，提供給各家成車組裝廠之煞車零組件，各成車廠規格差異在於煞車線之長度，因此在組車前必須依據規格進行煞車線之加工，並重新將零配件重新組合成之成品。針對「煞車碟盤基座組合」於進行區外重整加工，煞車線長度規格會依據客戶需求進行裁切，再進行煞車碟盤基座組合。其中，煞車線裁剪必須使用專業設備與技術方能夠精準作業，屬於深層加工範圍，E公司透過委外方

式將成車組裝廠訂單的規格需求，委託給國內業者X公司進行，待完成煞車線裁剪後，再送回E公司進行煞車碟盤基座組合，完成最後成品。因考量產業分工，避免設備重覆投資及生產效能最佳化利基下，E公司著重於物流運籌之核心業務外，亦將規模與複雜度簡易之加工作業組合，以提升供應鏈加值之效能，滿足組車廠主生產線多樣化需求，將零配件依據各成車廠規格差異，在於煞車線之長度進行加工，重新組合成之成品。

4. 透過規劃與合作夥伴貨源整合，將貨物價值訊息以ERP系統為建置基礎，蒐集進出口報單，商業發票Invoice 進貨單，截取單位、價格，再依產業、品項、年份時間等類別予以歸類建檔，定期維護更新，分享於物流協同平台，以避免惡性競爭而破壞合作機制。本研究生研究發現尤其ECFA協議消除了兩岸貿易的關稅壁壘後，因區域經濟整合改變產業形態，兩岸區域分工模式勢必將重新洗牌，而改變過去以歐美消費市場為核心。
5. 從個案研究法探討因全球市場競爭力與區域經濟結構調整，該個案E公司如何以創新的協同合作營運模式，在供應鏈零組件供應商、組裝廠、物流運籌商三者間合作共演化下，運用了自由貿易港區(FTZ)「境內關外」「前店後廠」「委外加工」等機制，「協助自行車產業營運發展之運籌服務支援模式」，優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」，增加產品價值(利潤)、降低營運成本、分攤風險、提升台灣自行車產業競爭優勢。
6. 因此，E公司將自貿港區擁有「境內關外」之先天優勢，結合課稅區內常見之成品發貨、零組件調度、貨源整合、重整加工、檢驗維修等各項物流加值服務，並整合國內產業在既有之加工出口區、科學工業園區、農業科技園區與保稅工廠之生產製造功能，即能夠使台灣產業

充分利用自貿港區有效連結全球供應商與目標市場，協助自行車產業營運發展之運籌服務支援模式，同時以優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」帶動自貿港區之商流貿易與物流運籌之營運發展。

命題 3：在自由貿易區概念日益成熟趨勢下，E 公司採用自行車供應鏈「創新模式」，運用了自由貿易港區(FTZ)「境內關外」、「前店後廠」、「委外加工」等機制，協助自行車產業營運發展，建立運籌服務支援模式，優化自行車產業營運之供應鏈管理模式。與國外零組件供應商以「創新協同合作營運模式」，解決國外零組件交期過長、降低呆滯庫存量風險及無法因應全球買家之急單的缺點。

由傳統模式轉向修正模式再由修正模式轉向創新模式，其 E 公司驅動因子為何？，第三方物流服務商(貨物承攬業、運輸業、報關業、倉儲業)等互動機制及運作機制，如何創造供應商與組車廠間之顧客創造出附加價值利基。經由個案 E 公司整理出修正與創新供應鏈模式 (表五-2)如下表：

表 5-2 修正與創新供應鏈營運模式

	修正模式	創新模式
驅動因子	<p>由傳統模式轉向修正模式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自行車製造商庫存壓力大。 2. 國外供應商遲延交貨。 3. 行車製造商無法接急單。 4. E 公司為增加業務型態。 	<p>由修正模式轉向創新模式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自由貿易港區成立，法令完備。 2. E 公司科專計劃，整合物流業者與製造商。 3. E 公司利 FTZ 擴大業務型態，可進行委外加工。
運作機制	<ol style="list-style-type: none"> 1. E 公司運用港區「保稅倉庫」儲存國外零組件。 2. 建立 JIT 補貨機智縮短零組件的交期。 3. 建置海關 ASP 系統，打造保稅報 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由 E 公司加入，優化「自行車產業營運與供應鏈管理模式」 2. 「效率化供貨模式」與國外零組件廠取得合作 3. 利用 FTZ 的優勢，將自行車零組件延伸國

	關便捷通道。	外零組件來台建立 VMI 庫存管理。 4. 運用 FTZ 「境內關外」、「前店後廠」、「委外加工」及延遲式生產之概念。
互動機制	1. 透過 E 公司自主管理與 ASP 系統網際網遠端稽核功能，與海關建立信任、溝通與合作，打造保稅報關便捷通道。 2. 透過電子資料交換(EDI)與上中下游：(1)採購流程(上游)；(2)製造、倉儲、存貨(內部)(3)銷售、運送產品(下游) 各種資訊。	1. 建立供應鏈伙伴關係品質：信任、適應、溝通、合作、相互依賴、與承諾。 2. 建立貨源資訊分享機制，與供應鏈夥伴進行貨源整合。 3. 除透過電子資料交換(EDI)外，設立web平台，可查詢庫存與委外加工情形。 4. 整合資訊之即時性有效性『訊息價值』的思維，並結合訊息與產出物權移轉管理之功能。
供應鏈整合	1. 與供應商、客戶資訊分享、共同發展產品。 2. 自行車 G、M 品牌極透過彼此相互學習、共同製訂規格、合作開發產品。	1. 零組件供應商、組裝廠、物流運籌商三者間合作，建立供應鏈協同資訊管理平台。 2. 國外零組件重整加工模式，建立重整加工營運機制，建置重整加工模組。
共演化	1. 兩大自行車品牌 G、M 品牌極透過彼此相互學習、共同製訂規格、合作開發產品。 2. 台灣自行車業 A-Team 零件製造商間製，相互觀摩共同推動品管與製程改善。	1. 供應商、運輸、報關與倉儲業者透過平台規劃，依據供應鏈運作流程進行監控與紀錄，所有的成員皆獲得有效資訊及整體資產的掌控。 2. 自行車業者透過平台下訂單，平台即會從訂單上攫取相關資訊做分類與歸檔，可提高文件的正確性與即時性，降低業者的成本。 3. 整合集貨模式出口貨物，與貨物承攬業共同取得具競爭力之運輸價格。
價值創造- 國外 零組件 供應商	1. 運用 E 公司自主管理之保稅倉庫，可進行廿四小時作業增加同業競爭力。 2. 保稅倉庫內可從事簡單檢測、貼標、重整等作業，俟完成後再出口。 3. 可進行貨物分批、分類進口或退運出口等作業，保稅貨物存儲期間可暫免繳關稅。 4. 以保稅區作業模式提供美商 G 公	1. 在經營方面，具有「境內關外」之經營優勢及完全自主管理、免審、免驗、免押運，區內貨物、設備免稅，包括免關稅、貨物稅、營業稅及菸酒稅等。 2. 經由 E 公司自由貿易港區事業於港區內，進行提昇附加價值等加工、增值轉運的營運模式。 3. 貨物 F1 進儲 FTZ 或 F5 輸往國外；同時進行重整、加工、製造等高附加價值活動。 4. 以 FTZ 作業模式提供日商 S 公司，將其生

	<p>司，將其生產的零組件提供客戶 JIT 之供貨服務。</p> <p>5. 台灣客戶標準件下單，由原本 60 天縮短於 7 天內將貨物送至客戶，縮短供應時程。</p>	<p>產的零組件提供客戶 VMI 之供貨服務。</p> <p>5. 由原本 7 天縮短為 2 天內將貨物送至客戶處，滿足客戶即時的需求，提升自主零件採購率。</p> <p>6. 非標準件，委外加工交貨期間為 7 天。</p>
價值創造- 國內 自行車 製造商	<p>1. 減少呆滯料發生</p> <p>2. 縮短對國內成車廠的零組件訂單交期。</p> <p>3. 建立 JIT 補貨機智縮短零組件的交期，打造保稅報關便捷通道。</p>	<p>1. 降低庫存成本、減少呆滯料發生。</p> <p>2. 客製化成度高易有效滿足市場需求。</p> <p>3. 利用 FTZ 的優勢，將國外自行車零組件來台建立 VMI 庫存管理縮短交期。</p> <p>4. 運用 FTZ 「境內關外」、「前店後廠」、「委外加工」，充分發揮供應鏈管理中延遲式生產之概念，提升客戶少量多樣及急單應變能力。</p>
價值創造- 物流運籌 服務業	<p>1. 保稅區作業模式縮短國外零組件供應商供貨前置時間，成為國外零組件供應商供貨機會。</p> <p>2. 隨時監控所有貨品進行狀況，即時因應狀況發生或處理，減少供應鏈風險造成之損失。</p> <p>3. 強化運籌服務的功能，提高運籌服務業營運效能，相對提升倉儲零件周轉率，提升倉儲區使用能量，增加營收利潤。</p>	<p>1. 建置供應鏈協同管理平台，使成員相關作業的資訊透明，成員皆獲得有效資訊及整體資產的掌控。</p> <p>2. 透過各種成本與時間的結算，配合業者的需求，集貨或發貨的運輸方式，集貨或發貨的適當時點，確實提升供應鏈活動效率。</p> <p>3. 透過集貨模式整合出口貨物，取得運輸價格優勢，提供全球 door to door 的國際物流服務。</p> <p>4. 強化運籌服務業對於自行車產業的服務 Know-How，贏得服務全球自行車產業，使台灣逐漸走向全球運籌中心發展。</p>

資料來源：本研究整理

E 公司運用自貿港區擁有「境內關外」、「按月彙報」制度之先天優勢，放寬自由港區與保稅區間及課稅區間，貨物之輸出入通關方式，可減少業者通關成本並提升效率，提供自由港區與其他區域間的貨物流通保持更大的彈性，以結合課稅區內常見之成品發貨、零組件調度、貨源整合、重整加工、檢驗維修等各項物流增值服務，並整合國內產業在既有之加工出口區、科學工業園區、農業科技園區與保稅工廠之生產製造功能，即能夠使台灣產業充分利用自貿港

區有效連結全球供應商與目標市場，協助自行車產業營運發展之運籌服務支援模式，同時以優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」帶動自貿港區之商流貿易與物流運籌之營運發展，讓物流商、供應商、組裝廠三者間充分展現E公司自行車產業價值鏈。

第六章 結論與建議

第一節 研究結論

本論文係以供應鏈管理為研究主軸，並以技術及管理層面的整合觀點，進行企業運用資訊系統協同平台整合、架構供應鏈成員全面品質管理及企業再造等管理技術，透過供應鏈管理及協同合作實施，創造企業競爭優勢。而本研究E公司對自行車供應鏈實際運作結果證實，造成績效差的主因不是需求變化，而是管理方式（推式系統或拉式系統）。若採用拉式系統（設定適當的目標庫存水位並以實際需求做為下單數量）的管理方式，即使在需求變化大的供應鏈環境下，依然能達到以低庫存滿足客戶需求的目標。

對於區域經濟整合攪動市場經濟增長促進產業擴張與轉移，促進物流業集聚區形成透過專業分工的營運方式，由運籌服務業提供製造業專業優質的物流服務，協助製造業專注於產品的研發、生產與行銷，強化自行車業者的核心競爭力；製造業將非核心之物流配送業務委外，可扶植國內運籌服務業的成長，強化台灣全球營運中心的基磐。建立「協助自行車產業營運發展之運籌服務支援模式」，以優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」，有能量發展台灣成為自行車產業之成品/零組件製造基地與全球運籌中心。

總之，本研究歸納促使第三物流公司採用創新模式因素，包括：

- （一） 全球化潮流及區域經濟整合的環境下，對於以進出口為導向之台灣產業，尤其在全球產業鏈協同分工之趨勢下，物流產業中貨物承攬業、運輸業、報關...等業同類型非常多同質性又太高屬於輕資產業。雖然，倉儲業是屬於重資產行業有較高投資門檻，但如無法替顧客創造出附加價值利基，將與一般倉庫經營無差異化時，最終因同業價格之競爭淪落紅海市場。因此，成為藍海型永續經營成功企業要素，是決定在是否能滿足客戶需求，不斷以創新及具競爭性成本概念的經營模式。
- （二） 在全球產業鏈協同分工之趨勢下，全球產業鏈大幅降低原物料、半成品與商品在頻繁之跨境國際物流活動中所產生之各項稅務成本壓力，

如何以第三方物流角色協助以提升全球企業其整體供應鏈之營運，為 E 公司積極在全球自行車產業中找尋運籌服務的價值與定位。

(三) 政府推動科專計畫促使「製造產業」與「物流業」能攜手合作，以因應全球市場競爭與區域經濟結構調整、提升台灣產業國際競爭力，讓台灣需要更多的產業來扶植物流業的成長與發展，同時亦需要更多專業的物流業者來支援台灣產業的全球佈局，因此京揚公司藉由與工研院合作，利用科專進行台灣自行車產業鏈發展與研究，其中發現世界知名品牌 G 公司、M 公司兩家領導廠商，在做餅的時候，競爭對手策略商場是合作，可藉由與領導對手合作，學習生產管理，與競爭者知識分享；在分餅的時候，商場是戰爭的，但競合策略可以合作，共同創造更大的市場。從 G 公司、M 公司…等他們的成功除了產品創新及堅定不移努力外，其背後支撐另一股力量是群聚台灣中部自行車產業鏈，E 公司更進一步瞭解供應鏈上困難點，如國外關鍵零組件交期過長、庫存呆滯成本過高、無法應付買家急單、…等諸多缺點，此亦為 E 公司創造另一個新商機。

(四) 因 E 公司瞭解區域經濟整合勢必改變產業形態，在 ECFA 政策下兩岸區域分工模式勢必將重新洗牌，亦將改變過去以歐美消費市場為核心，故 E 公司把握當前政府「自由貿易港區」政策，運用自貿港區「境內關外」特殊區域政策優勢及「前店後廠」「委外加工」等機制，經不斷與政府各部門溝通與協調，修訂法規或調整現有作法創造新的商業模式，故發展出自「行車產業營運發展之運籌服務支援模式」及優化「自行車產業營運之供應鏈管理模式」，增加產品價值(利潤)、降低營運成本、分攤風險、提升台灣自行車產業競爭優勢。

第二節 管理意涵

「策略」係指決策者對未來或現行計畫做決定，或對未來或現行計畫提供指引方向的一組有價值之前提。而策略管理者主要任務，了解並掌握環境帶來之機會，有效地擬定未來導向的計畫性活動及執行策略、檢討策略之績效，進而使組織能夠生存、成長、茁壯，獲得競爭優勢。申言之，第一、策略代表重點之選擇；第二、策略界定企業組織在環境中的「生存空間」與「生存方式」；第三、策略指導了計畫各項活動之方向；第四、策略是對資源與各項活動的長期承諾；第五、策略之適當確定未來計畫成功之先決條件。

在研究過程中不難發現台灣自行車產業過去擁有傲人產業利基，對於全球市場的競爭與資源全球化的潮流下，也相對現在面臨更為艱困的競爭環境，基於潛在市場的需求與營運成本的評估，或是企業未來獲利的成長與考量，物流運籌服務商如何與自行車產業更為緊密合作，創造出雙贏使營運績效大幅提升。

我國為 2014 年 APEC 供應鏈連結行動計畫，提出的供應鏈 8 個瓶頸（Chokepoints）中有半數以上與海關有關。世界銀行的物流績效評比（Logistics Performance Index ,LPI）也將海關列為評比的 6 項之 1。我國總名次第 19，海關列 21。大家都認為關務是自由化、便捷化的障礙，但海關有邊境管制的責任，各有立場。要使自經區更自由，更便捷，須採分級管理的辦法，使守法者不受干預自由發揮，海關僅針對少數不守者做管理，如此亦可鼓勵守法，享有優惠，而非法規一體適用，對守法業者太緊，對不守法業者太寬。大陸海關將企業分 AA,A,B,C,D 五級，只有 A 級以上可享受優惠。我國實施分級恐有困難，對後段等級者不利，會有抗爭，但這是長期必走的路，否則影響到大部分守法廠商的發展及成本負擔。另外，管理者要有新思維，以新的管理技術掌握正確的著力點，例如上海自貿區的管理著力點在二線。二線發現錯誤不會回頭追究已放寬的一線，此與我國不同。政府應積極提升我國自貿區之管理自由化、

便捷化，使港口轉型為「智慧港」、「物流增值港」及「虛擬物流鏈控制中心」。由於全球供應鏈的興起，港口不再只是單純扮演裝卸的功能，還必須賦予更深層的物流功能：全球調撥、儲存、加工、配銷，才能創造更高的附加價值。我國港埠設備須加強現代化，尤其國際物流最重要化的跨境資訊平台，保障資訊連結與透通。儲存、通關、運輸及港埠作業也必須國際化。

FTZ 與港埠如何一體化連動發展，尤如同一個錢幣的兩面一樣（two sides of a coin），兩面雖然有不同的圖案，但是緊密結合在一起就會創造新價值。FTZ 管理單位及業者代表參與港埠的經營及管理，並建立經常性的連繫機制，業者創造商機或與港埠共創商機，提出物流、金流、商流等需求，港埠單位依其需求協調創造良好的運輸倉儲以及協調一關三檢等的優質經營環境，業者有了更多商機，就可以繁榮港埠。以大陸寧波保稅區為例，港埠單位爭取將其保稅區列為跨境電子商務試點，並且協調海關和檢驗，檢疫及衛檢單位採取創新的配合措施加速通關。另外，跨境電子商務的進口商品採用 flat rate 10%，為保稅區創造有利的條件，增加很多商機，使海運更發達，如此保稅區、電商特區也促進了港埠的繁榮回饋港區，大家雙贏。我國尚無特定港區作試點之作法，各港口亦無彈性作法之空間，無法單獨採取港區特性變通的優化措施，在一體化連動方面較為不利。在研究過程中不難發現台灣自行車產業過去擁有傲人產業利基，但面臨全球區域市場競爭白熱化的潮流下，面臨更為艱困的競爭環境，物流運籌服務商如何與自行車產業更為緊密合作，創造出雙贏使營運績效大幅提升。

現代物流隨著全球經濟大環境的改變而持續地轉變中，特別是在區域經濟整合、全球供應鏈活絡、國際貿易量增加的全球化經濟時代，物流服務的內容也因應所需漸次擴充。E 公司積極在政府推動自由貿易港之際與國際接軌，利用「境內關外」區域免稅政策之優勢，擴展台中港及國際性委外加工業務，對此項長遠目標之開闢不遺餘力。它使用層面含涵蘊非常廣範且非常專業，此物

流業務規模未來有很大的成長性。然而E公司業經19年多來的努力，國外廠商對本公司之硬體設施及各項管理指標評估給予很大肯定與認同，與國際合作爭取到世界排名製造廠，以自由經濟示範區「前店後廠」利基及E公司運籌管理能力優勢，讓企業將營運的範疇與目標擴展區域市場，依國際市場客戶運籌管理需求，能借助E公司利用FTZ來做整體性、全球性的策略思考，從事加工及做為亞太地區儲轉發貨基地，未來將吸引更多國際廠客戶進駐港區、創造產品之附加價值，前瞻性的全球統籌與佈局。

第三節 建議及未來研究方向

在當前急劇動盪的全球經濟環境下，台灣港口之經營環境隨著貨櫃運輸與國際運籌管理的興起已有改變，而港際競爭與航商需求變動更影響台灣港口的經營，也使得台灣港口物流產業的發展面臨了嚴峻挑戰。值得慶幸的是，台灣仍具有人才上、產業上的優勢，此次政府主管部門積極推動台灣成為經濟樞紐以智慧運籌、國際醫療、農業加值、產業合作的經濟建設政策…自由經濟示範區計劃改善台灣經濟體質、調整經濟結構為目的。今天台灣物流企業各方應捐棄成見、抓住機遇，採用相應的對策，以垂直整合、水平分工的思維進行異業結盟，藉由資源共濟、利益共享的合作競爭，促進物流產業全面、協調、可持續發展，進而完整的建構台灣物流產業聚落的板塊。

因應台灣尚未加入TPP/FTA/RCEP避免被邊緣化，政府應努力加速台灣六海一空的發展，先由FTZ升級自由經濟示範區，第一階段推行之「智慧運籌」相關法規鬆綁之開放政策措施，但如何解決政府及企業推動國外招商業務時之困境，以提高台灣業者商機與競爭優勢，通盤檢視自由貿易港區障礙因素，因此，自由經濟示範區面臨的風險如果不能解決，台灣港埠發展、國際物流的機制與經濟效益就不能呈現，台灣港口物流就沒有明天。

(一) 故本研究認為現階段台灣智慧物流產業發展存在的機遇進行可行性

分析，採取的對策建議：

1. 政府機構：

- a. 擬定政策利基，推進港口轉型為「物流港」、「增值港」及「虛擬物流價值鏈營運控制中心」。
- b. 政府應積極促進自由貿易區台商企業跨境對接，搭配兩岸快船運輸發展一條龍跨境電子商務及海運快遞業務。
- c. 政府應促進兩岸委派共同信任的第三方先行檢驗、檢疫，驗畢以電子封條（兩岸對接）封送，進口時不再驗，僅採境內抽核，由兩會簽署協議先試先行，實施彈性便捷之作法。

2. 零組件供應商：

- a. 運用協同資訊平台整合作業，提早融資借貸，提高國內進出口商資金週轉率。
- b. 與第三方物流合作善用台灣 FTZ 取得 MIT 產証利基，以加工、增值、轉口併櫃併貨優勢。

3. 自行車組車廠：

- a. 製造業與物流業協同合作發展作為推動製造業服務化轉型升級的重點工作。
- b. 廠商應多利用以自貿區「前店後廠」、「境內關外」概念，採取協同發展的利基為廠商辦理「委外加工」之相關行政申請流程，使營運績效大幅提升。

4. 物流運籌服務商：提供多元的服務，強化各項服務的專業性，深化與製造業、運籌服務業供應鏈協同平台資訊整合與大數據運用。

- a. 利用自身的優勢，協助其他產業物流運籌，帶動台中港的地位與影響力。

- b. 供應鏈服務負責點對點(end-to-end)之 2PL/3PL 活動的外包與組合管理，建立行業的物流運行考核評價體系。
- c. 廠商應多利用以自貿區「前店後廠」、「境內關外」概念，採取協同發展的利基為廠商辦理「委外加工」之相關行政申請流程，使營運績效大幅提升。
- d. 提供協同平台為供應鏈單一窗口，將資訊整合、訂單、貨況追蹤與追溯、作業整合、應用系統、規劃、運輸計畫、財務支援等加值服務。

(二) 本研究探討單一個案，建立一個海外區域經銷商策略的理論架構，未來研究可朝兩個方向進行：

1. 目前台灣自行車重要關鍵零組件傳動變速器及高階緩衝避震器..等關鍵零組件技術尚無法突破，仍待業界、法人科專投入技術研發力度。且若變速器之關鍵技術無法突破。因此，因此創造品牌價值構建物流服務市場體系和公共信息平台，是否製造業與物流業信息共享，標準對接是促進供應鏈間廠商協同合作最佳途徑。產業結構的變動是否會受到HHI之影響，亦可判斷廠商的競爭程度，此將是未來可再深入研究的議題。
2. 區域經濟整合攪動市場經濟增長促進產業擴張與轉移，促進物流業集聚區形成透過專業分工的營運方式，構建物流服務市場體系和公共信息平台，由運籌服務業提供製造業專業優質的物流服務，協助製造業專注於產品的研發、生產與行銷，強化自行車業者的核心競爭力，是促進供應鏈間廠商協同合作最佳途徑。但全球跨境電子商務的時代來臨，網路、雲端技術可以協助改變這樣的模式，包括減化零售貿易的許多環節，減少因為資訊延遲、不均，產生的浪費和不公平，讓生產商得到更合理的回報，消費者獲得更合理的服務，

整個過程更有效率。未來將在全球各個主要都市都能提供跨境電商服務，要讓跨境的商品資訊更即時、更流通，減少浪費和不平均。

自行車產業期望在電子商務產業中扮演的角色？台灣物流業者如何協助品牌自行經營電子商務，能比現有的銷售模式更有效率？因此，如何協助品牌自行經營電子商務，能藉此在全球打造更「貨暢其流」的電商模式，包括以跨境服務增加商品的流通，協助品牌商直接經營電商市場、減少中間平台通路成本，亦是台灣物流業者一大挑戰。那麼跨境電商興起產業結構的變動是否會受到HHI之影響，亦可判斷廠商的競爭程度？全面跨境電商興起成為客戶另類採購模式，自行車產業期望在電子商務產業中扮演的角色？這兩大方向亦將是未來可再深入研究的議題。

參考文獻

一、中文文獻

1. Michael Porter (1985)。提出價值鏈(Value chain) 概念。
2. Michael Pusey(1989)。Jurgen Habermas，廖仁義譯，丁庭宇博士主編，桂冠出版
3. 中華海運研究協會《船舶與海運通訊》第117期。
4. 王維鈴(2010)。台灣自行車產業經營模式之分析。南華大學國際暨大陸事務學系亞太研究所碩士論文。
5. 方至民、鍾憲瑞 (2006)。策略管理，台北：前程文化。
6. 任惠蓮(2007)。資源基礎理論。
7. 余祁暉(2013)。〈化我國農業產業價值鏈之研究〉。行政院農業委員會委辦計畫期中報告，台灣經濟研究院。
8. 李貴惠(2007)。多國公司執行區域策略對子公司的影響。國立大學研究所碩士論文。
7. 吳玟融 (2008)。台灣數位學習產業環境與商業模式分析。國立中央大學企業管理研究所碩士論文。
8. 孫麗珠、陳樹衡譯(2001)。資訊電子業之組織學習與領導行為關係之實證研究。百度文庫。
9. 藍少堂(2011)。購買動機與顧客滿意度對再購意願之影響-以自行車產業為例。義守大學工業工程與管理學系研究所。
10. 羅澄龍(2005)。產業競合模式策略探討-以自行車產業為例。中央大學資學管理學系碩士專職專班碩士論文。
11. 曾麗芳(2015)。自行車納 EGA 協定利多有影。台北：中時電子報
12. 連文榮 (2015.9) 我國自由貿易港區的優勢分析。經濟部電子報《全球台商 e 焦點》第 253 期

13. 蘇雄義 (2001)。〈物流網路〉
14. 譚偉明、陳穎堅(2006)。建構理論取向的學校組織學習」Education Journal《教育學報》，Vol. (34), 2, Winter 2006© The Chinese University of Hong Kong 2007
15. 亨利·伽斯柏(2007)。開放式經營——創新獲利新典範。天下雜誌出版

二、英文文獻

1. Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
2. Amit, R., and Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22, 493-520.
3. Aveyard, H., & Corporation, E. (2008). *Doing a literature review in health and social care: A practical guide: McGraw-Hill Open University Press*.
4. Ballou, R. H. (1992). *Business Logistics Management*, Prentice-Hall, N.Y.
5. Bibeault, B. D. (1982), *Corporate Turnaround: How managers turn Losers into Winners*, Boston: McGRAW-Hill book Company.
6. Bower sox et al. (1999). *Circular Polarization in Sagittarius A*.
7. Bumstead, J. and K. Cannons, (2002). *From 4PL to Managed Supply-Chain Operations*, Focus Magazine.
8. Cooper, D.R. & C.W. Emory, (1995). *Business Research Methods*, 5th ed., Richard D. Irwin Inc.
9. David Silverman (1998). Introducing Qualitative Research. In David Silverman (Ed.). *Qualitative Research: Theory, Method and Practice*. 1-7. London: SAGE.
10. Frankel, E.G. (1987). *Port Planning and Development*, John Wiley & Sons, 237-241.
11. Fisker, J., & Rutherford, J. (2002). Business models and investment trends in the biotechnology industry in Europe. *Journal of Commercial Biotechnology*, 8(3), 191-199.
12. Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1990). The Core Competence of Corporation. *Harvard Business Review*, 68 (3), 79-91.

13. Henderson, R. M. & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: the reconfiguration of existing, *Administrative Science Quarterly*, 35(1): 9-31.
14. Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E., (2001), *Strategic management: Competitiveness and globalization* (4th edn). Cincinnati, OH: South-Western College Publishing.
15. Huygens, Baden-Fuller, Van Den Bosch, Volberda, (2001). *Coevolution of Firm Capabilities and Industry Competition*.
16. Joan Magretta, (2002). *What Management Is: How It Works and Why It's Everyone's Business*, Common wealth Publishing,
17. Luhmann,(1982) . Pioneer Venus observations of plasma and field structure in the near wake of Venus. 9205–9210.
18. Mintzberg, H. (1979). *The Structure of Organization*. N.J.: Englewood Cliffs. , N.J: Prentice-Hall. Chicago (Author-Date, 15th ed.)
19. Mitchell, Donald & Carol Coles (2003). *The Ultimate Competitive Advantage continuing business model innovation, Journal of Business Strategy*, 24 (5), 15 - 21
20. Niklas, L. (1986). *The autopoiesis of social systems*. 172-192
21. Patton, Michael Quinn, (1987). “*Analyzing and Interpreting Qualitative Data*”, How to Use Qualitative Methods in Evaluation. Newbury Park: Sage.144-164.
22. Ronald, H. B. (1987). *Basic Business logistics*, Prentice-Hall international, 2rd edition.
23. Shapiro, R. D., & Heskett, J. L. (1985). *Logistics Strategy*. West Publishing, St. Paul, MN

24. Shi, Y. & Manning, T. (2009). Understanding Business Models and Business Model Risks, *The Journal of Private Equity*, 12(2), 49-59.
25. Stank, T., Keller, S. & Daugherty, P. (2001). Supply Chain collaboration and logistical service. performance. *Journal of Business Logistics*, 22, (1), 29-48.
26. Steinar, Kvale, (1996). *The Social Construction of Validity*. Inter Views, Ch 13, 229-252.
27. Timmers, P. (1998). *Business Models for Electronic Markets*. *International Journal of Electronic Commerce & Business Media*, 8(2), 3-8.
28. Venlataraman, S. & Sarasvathy, S.D. (2001). *Strategy and entrepreneurship: outlines of an unfold story*. Handbook of Strategic Management Hitt M.A, Freeman E, Harrison J.S. (eds.),Blackwell: Oxford
29. Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *Mis Quarterly*, 26(2), 13-23.

三、網站文獻

1. Business Model

http://en.wikipedia.org/wiki/Business_model(檢索時間 2015/05/14)

2. 百度百科

<http://baike.baidu.com/picture/>(檢索時間 2015/05/14)

3. 美國管理協

<http://www.amanet.org/index.htm>(檢索時間 2015/05/14)

4. 美國物流管理協會

<http://www.cscmp.org>. (檢索時間 2015/05/14)

5. 京揚國際官網

<http://www.eim.com.tw/>(檢索時間 2015/05/14)

6. 臺灣產業物流運籌知識服務網

<http://gcis.nat.gov.tw/like/Bike/BikeModelDetail/1>(檢索時間 2015/05/14)

7. 中華民國全國工業總會 出版品雜誌社

<http://www.cnfi.org.tw/kmportal/front/bin/ptdetail.phtml?Category=100164&Part=mgz9305-4>(檢索時間 2015/05/14)

8. 社團法人台灣全球運籌發展協會網站

<http://www.glct.org.tw/knowledge-detail.php?sn=29>(檢索時間 2015/05/14)

9. 工業研究院產業情報網

<http://ieknet.iek.org.tw/index.jsp>(檢索時間 2015/05/14)

10. 中華海運研究協會

http://www.cico.com.tw/new_page_38.htm(檢索時間 2015/05/14)

11. 中華徵信所

<https://www.credit.com.tw/newweb/Market/weekly/index.cfm?sn=146>(檢索時間 2015/05/14)

12. 經濟部台灣企業社會網站

http://csr.moea.gov.tw/cases/cases_content.asp?cs_ID=1120 (檢索時間 2015/05/14)

13. 中華海運研究協會

<http://www.cmri.org.tw>(檢索時間 2015/05/14)