

國立中央大學

歷史研究所

碩士論文

發動前行：戰後臺灣自用小客車供應鏈建構  
之研究（1953 - 2002）

研究生：林文婷

指導教授：鄭政誠 博士

中華民國 113 年 11 月

# 國立中央大學圖書館學位論文授權書

填單日期：113 / 11 / 6

2019.9 版

授權人姓名	林文婷	學號	110125006
系所名稱	國立中央大學歷史研究所	學位類別	<input checked="" type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 博士
論文名稱	發動前行：肇始後臺灣自用小客車 供應鏈建構之研究(1953-2002)	指導教授	鄭政誠

## 學位論文網路公開授權

授權本人撰寫之學位論文全文電子檔：

- 在「國立中央大學圖書館博碩士論文系統」
  - () 同意立即網路公開
  - ( ) 同意於西元\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日網路公開
  - ( ) 不同意網路公開，原因是：\_\_\_\_\_
- 在國家圖書館「臺灣博碩士論文知識加值系統」
  - () 同意立即網路公開
  - ( ) 同意於西元\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日網路公開
  - ( ) 不同意網路公開，原因是：\_\_\_\_\_

依著作權法規定，非專屬、無償授權國立中央大學、台灣聯合大學系統與國家圖書館，不限地域、時間與次數，以文件、錄影帶、錄音帶、光碟、微縮、數位化或其他方式將上列授權標的基於非營利目的進行重製。

## 學位論文紙本延後公開申請 (紙本學位論文立即公開者此欄免填)

本人撰寫之學位論文紙本因以下原因將延後公開

- 延後原因
  - ( ) 已申請專利並檢附證明，專利申請案號：\_\_\_\_\_
  - ( ) 準備以上列論文投稿期刊
  - ( ) 涉國家機密
  - ( ) 依法不得提供，請說明：\_\_\_\_\_

• 公開日期：西元\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

※繳交教務處註冊組之紙本論文(送繳國家圖書館)若不立即公開，請加填「國家圖書館學位論文延後公開申請書」

研究生簽名： 林文婷

指導教授簽名： 鄭政誠

國立中央大學碩士班研究生  
論文指導教授推薦書

歷史研究所碩士班 學系/研究所 林文婷 研究生

所提之論文 發動前行：戰後臺灣自用小客車供應鏈建構之研究  
(1953-2002)

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授

鄭政誠

(簽章)

2024 年 10 月 1 日

# 國立中央大學碩士班研究生 論文口試委員審定書

歷史研究所碩士班 學系/研究所 林文婷 研究生

所提之論文 發動前行：戰後臺灣自用小客車供應鏈建構之研究  
(1953-2002)

經由委員會審議，認定符合碩士資格標準。

學位考試委員會召集人	_____
委	_____
員	_____
	_____
	_____
	_____

中華民國 113 年 10 月 23 日

## 中文摘要

臺灣小客車產業以 1953 年裕隆汽車成立為開端，發展至今已超過七十年，戰後初期臺灣工業基礎不佳，且僅裕隆一家組裝廠（Assembly plant），現今已有裕隆、中華、三陽、福特六和、國瑞、本田等國產車商，其發展歷程並非一蹴可幾。本文以供應商發展情形為切入視角，探討戰後小客車供應鏈建構歷程，第一章以裕隆汽車生產小客車之過程為開端，探討戰後初期裕隆如何藉由美援計畫與技術合作生產車輛，同時探討全散裝套件（Completely Knock Down, CKD）生產模式之優缺點與影響；第二章接續探討 1961 年至 1985 年政府實施保護政策期間供應鏈（Supply Chain）發展情形與演變，這段期間因受政府自製率政策影響，臺灣汽車廠商供應鏈分布以引擎（Engine）、車身（Body）與底盤（Chassis Transmission Systems）傳動等系統占多數，成為當時臺灣汽車零組件供應鏈重要一環；第三章探討供應鏈中心衛星工廠（Satellite Factory System）制度發展特色，以及 1986 年至 2002 年保護政策取消後各系統供應鏈消長情形。

由本研究可知戰後臺灣汽車產業早年發展方向帶有民族工業色彩，政策上以保護主義和提高國產化與自製率為重要考量，此時供應商以技術合作方式引進汽車零組件製造能力，合作模式多以單向輸入為主，臺灣本地產品創新性與附加價值低，且需依附中心廠訂單生存，但隨著 1980 年代保護政策取消與國際化趨勢興起，外資企業在臺灣投資日益增加，汽車產業鏈走向高度專業化及分工化，在全球化策略影響下，臺灣供應鏈隨母廠前往海外布局，提升產品品質並擴大供應鏈市場，臺灣汽車產業從過去強調高自製率、以車廠為中心之單打獨鬥模式，轉變為「全球分工、區域生產」之團體戰形式，政策走向與供應鏈彈性發展策略逐漸形塑今日臺灣汽車產業鏈樣貌。

關鍵字：汽車產業、自用小客車、自製率、供應鏈、中衛體系

## **Abstract**

Taiwan's passenger car industry began with the establishment of Yulon Motor in 1953 and has developed for over seventy years. In the early post-war period, Taiwan had a weak industrial foundation and Yulon was the only one assembly plant. Today, there are several domestic automakers, including Yulon, CMC, Sanyang Motor, Ford LioHo, Kuozui (TOYOTA), and Honda. The entire industry now employs around 300,000 people, the development process isn't an easy process and can't be achieved in a single step.

This paper focusing on the perspective of supplier development, to explore the construction process of the passenger car supply chain after WWII in Taiwan. The first chapter starts with the process of Yulon Motors, to explore how Yulon produced first vehicle in the early period by means of the U.S. Aid to Tawian programme and technician cooperation, also discuss the pros, cons and influences of the CKD production model. Chapter 2 to discuss the development status of the supply chain during the government's protectionist policy period from 1961 to 1985. Due to local content rate requirements, the supply chains of Taiwanese automakers were largely centered around engine, body, and chassis transmission systems, which became a crucial part of Taiwan's automotive supply chain at the time. Chapter 3 examines the characteristics of satellite factory system in Taiwan automobile industry, as well as the changes of each system after the removal of the restriction policy from 1986 to 2002.

This study reveals that he early development of Taiwan automotive industry was marked by a focus on nationalism, while protectionism and increasing local content rates were key considerations. At this time, suppliers introduced manufacturing capabilities through technical collaboration, the cooperation model was mostly limited to one-way input. Taiwan's local products had low innovation and added value, and suppliers were highly dependent on orders from automotive OEM.

However, with the lifting of protectionist policies in the 1980s and the trends of globalization wave, foreign investment in Taiwan increased significantly, the automotive industry supply chain became highly specialized and divided. Under the influence of globalization, Taiwan's supply chain followed parent companies to expand overseas markets. Taiwan's automotive industry has transitioned from its past solitary model to today's collaborative approach, emphasizing on "global division of labor and regional production." Policy changes and the flexibility of supplier development strategies have gradually shaped the current structure of supply chain in Taiwan automotive industry.

Keywords: automobile industry, passenger car, local content rate, supply chain, satellite factory system

## 誌謝

在簽下口試同意書的當下，心裡出現「終於啊」這個聲音，從工學院跨向文學院，這是我的第二個碩士學位，這個「工作」做了三年多，終於走向最後一哩路。就讀中央歷史所，是我非常快樂的一段時期，歷史所的成員相當多元，有應屆一般生、也有為了升等需求而讀的在職同仁、更多是單純為了興趣而加入的同學們，在師長們指導與同學們互相切磋下，三年多來不只擴大了我對世界歷史的理解與思考縱深，也經由各界的前輩及晚輩看到人生各種可能性，讓我更清楚人生該為何而活。二年級時身先士卒前往遠的要命北國－立陶宛當交換生，在遙遠的 **Baltic Sea** 海濱回望險峻的臺海局勢，感受截然不同，這是我一輩子難忘的回憶，也讓求學生活更加物超所值。

能完成這個學位，最感謝的莫過於完全放任我的父母及人生導師，指引著我、讓我無後顧之憂地做自己想做的事情，特別感謝指導教授鄭政誠老師，以嚴謹的指導讓我理解歷史學的學問之道及史學素養；感謝口試委員陽明交大紹洋老師及歷史所家豪老師提供的寶貴建議，補足我的論述缺點，讓這篇論文更加完善；也感謝桃園學中心及歷史所的夥伴們，與你們一同參與各項計畫、一起歡笑、學習及抱怨，讓這段日子充實許多；感謝福特六和及華創的前同事們，即便公司倒的倒、大家跑的跑，但我們仍保持聯繫：謝謝 Henry 大廚、瑋瑄、Eddy 在線上與線下陪伴我那麼多年，時時 Echo，滿足了我的分享慾、謝謝 Henry 老闆及 Edward 老師熱心且迅速的幫忙安排廠商訪問，大大豐富了這份研究素材，尤其謝謝 Jasmine 一家子陪伴我走這一整段路，你們是我一輩子的好朋友。沒有你們，沒有那段日子，就不會有這篇論文的誕生，如果說這份成果能帶給學術界些許貢獻，這也要歸功於我和前同事們工作許多年的「深刻田野經驗」，僅以此篇論文為我的工科生涯留下一個註腳。

要感謝的人太多了，只能謝謝天。未來的路尚待摸索，我將繼續隨心而行，讓老天安排我的下一段未知旅程。

# 目錄

中文摘要.....	i
Abstract.....	ii
誌謝.....	iv
目錄.....	v
圖目錄.....	vii
表目錄.....	viii
緒論.....	1
一、研究動機.....	1
二、研究目的.....	6
三、研究回顧與分析.....	7
四、研究方法與文獻材料運用.....	12
五、論文架構.....	14
第一章 戰後初期汽車產業發展與模式建立.....	16
第一節 與美國 REO 公司的合作計劃與挑戰.....	17
第二節 裕隆汽車初期發展歷程.....	19
第三節 汽車產業發展模式.....	25
第四節 汽車供應鏈發展模式.....	33
第二章 汽車工業保護政策與零組件產業發展（1961–1985）.....	40
第一節 汽車工業保護政策與自製率規範.....	40
第二節 自製率政策推動與供應鏈產業發展.....	48
第三節 自製率爭議與政策變化.....	54
第四節 車輛各系統及其零組件供應商發展.....	60
第三章 中心衛星工廠制度與零組件產業變化（1986–2002）.....	74
第一節 中心–衛星廠與中衛體系形成.....	75
第二節 零件回銷政策與外銷市場開拓.....	88
第三節 車輛各系統供應商發展及趨勢.....	94

結論 .....	110
參考文獻 .....	119
附錄一：1971 年臺灣汽車配件製造工業廠商名錄 .....	127
附錄二：信昌明芳集團訪談紀錄 .....	136
附錄三：穎明工業股份有限公司訪談紀錄 .....	150
附錄四：東陽實業廠股份有限公司訪談紀錄 .....	166

## 圖目錄

圖 i：史上第一臺蒸氣車，名為“fardier à vapeur” .....	2
圖 1-1：Reo 公司為美國海軍生產的 5 噸卡車.....	18
圖 1-2：Reo 公司為美國海軍生產的 2.5 噸卡車.....	18
圖 1-3：裕隆 Model YL-1 輕型汽車 .....	24
圖 1-4：裕隆工廠內引擎作業生產情形.....	25
圖 2-1：汽車零組件分類.....	62
圖 3-1：1989 年至 1994 年臺灣對日本貿易逆差 .....	91
圖 3-2：2002 年至 2017 年引擎、變速箱與周邊零件進口額 .....	97
圖 3-3：福特 Q1 旗幟認證 .....	101
圖 ii：1979–2023 年臺灣國產汽車年銷量統計表（單位：輛） .....	116

## 表目錄

表 1-1：1960 年裕隆公司汽車零件進口與自製概況表 .....	32
表 1-2：1960 年裕隆公司自製百分比率（含輪胎）概況一覽 .....	34
表 2-1：1962 年裕隆公司自製百分比率概況一覽 .....	44
表 2-2：1963 年 12 月裕隆公司自製百分比率概況一覽 .....	45
表 2-3：1964 年 7 月 1 日至 1965 年 6 月 30 日（第五年度）計劃生產數量及自製率 .....	46
表 2-4：裕隆公司 1965 年至 1966 年 6 月自製率規劃 .....	47
表 2-5：1984 年 12 月臺灣汽車零組件工廠統計 .....	52
表 2-6：「汽車工業發展方案」小型車關稅及自製率調整表 .....	56
表 2-7：汽車工業自製率規範與轉變 .....	58
表 2-8：汽車 OEM 與 AM 零件比較 .....	62
表 3-1：1984 年臺灣汽車製造廠商與海外合作夥伴 .....	76
表 3-2：1984 年經濟部統計核准登錄之中心與衛星廠商 .....	79
表 3-5：1998 年臺灣汽車工業中衛體系 .....	83
表 3-3：1979–2002 年臺灣國產汽車年銷量統計表（單位：輛） .....	85
表 3-4：1994–1995 年臺灣國產轎車銷售前十名車款（單位：輛） .....	86
表 3-6：1990 年臺灣汽車零組件廠與國外技術合作方式 .....	89
表 3-8：1995 年臺灣汽車零件前十大出口產品名稱 .....	102
表 3-9：2002 年臺灣汽車零件前十大出口產品名稱 .....	103
表 i：1979–2023 年臺灣國產汽車年銷量統計表（單位：輛） .....	116

## 緒論

### 一、研究動機

2016 年，裕隆汽車品牌納智捷 (Luxgen) 公司推出電視廣告【走向世界篇】，廣告中納智捷車輛行駛在崎嶇峽谷、荒漠、暴雨等等惡劣環境，搭配著原住民歌手紀曉君的歌聲，字幕寫道：「這不是最難走的路，是這條從三義廠出發，經臺北港，然後要走向世界之路，短短 138 公里，臺灣的汽車工業花了 50 年的努力，終於能夠以自己的品牌走向世界」，<sup>1</sup>行銷主軸訴求「為國爭光」，在當時打動許多觀眾情感，成為 Luxgen 品牌最催淚的廣告。<sup>2</sup>臺灣汽車產業自戰後 1953 年起開始發展，裕隆公司作為臺灣汽車產業的代表性企業，戰後初期之小客車生產史即為臺灣小客車發展史縮影，1950 年代裕隆與日本日產 (Nissan) 汽車合作自製青鳥乘用車，開臺灣自製小客車之先，直至 2009 年整合數十年來的能量自創 Luxgen 品牌，裕隆數十年來的發展軌跡不僅見證臺灣汽車製造業與工業成長，也反映臺灣整體供應鏈生態的建立與演進。

汽車是人類史上重要發明之一，其發明史可追溯到 18 世紀時期第一次工業革命期間，蘇格蘭發明家 James Watt (1736—1819) 於 1769 年改良蒸汽機後，效率更高的蒸汽機逐漸推動一系列技術革命，人類經濟活動由傳統人力、獸力轉向以機器動力為主。同時期法國軍事工程師 Nicolas-Joseph Cugnot (1725—1804) 受軍隊委託要求開發以蒸汽為動力、用以牽引大砲的車輛，1770 年 Cugnot 以重型軍用馬車 (fardier) 為原型，<sup>3</sup>將蒸氣鍋爐安裝在三輪拖車的前輪處，取代原本馬匹位置，成為歷史上第一部汽車 (automobile)。這款蒸汽動力汽車以木柴為燃料，通過燃燒加熱產生蒸汽，當蒸汽達到一定壓力後，便會驅動兩側汽缸中的活塞進行

---

<sup>1</sup> 〈LUXGEN 電視廣告【走向世界篇】〉，《LUXGEN Channel》，2011 年 1 月 24 日，<https://www.youtube.com/watch?v=WGa8tDIEbgM>。(2024 年 1 月 25 日檢索)

<sup>2</sup> 〈從三義到全世界 廣告字字催淚〉，《自由財經》，2016 年 8 月 8 日，<https://ec.ltn.com.tw/article/paper/1019169>。(2024 年 1 月 25 日檢索)

<sup>3</sup> Science of the Day, “Nicolas-Joseph Cugnot”, Linda Hall Library 2018, <https://www.lindahall.org/about/news/scientist-of-the-day/nicolas-joseph-cugnot/> (accessed 22<sup>nd</sup> May, 2024)

往復運動，再將其轉換為車輪旋轉運動後便能推動車輛前進。當時原本希望可達到時速 15 km/h，然而實際上路後時速僅達約 5 km/h，且因操作困難、無煞車裝置等因素，在路試中以撞牆宣告失敗，這也成為史上第一起車禍事件，<sup>4</sup>Cugnot 發明的第一臺蒸汽動力車雖然原始且笨重，卻也奠定後來汽車發展之基礎。其後蒸汽動力技術漸漸成熟並應用於其他交通工具，然而由於蒸汽機重量大、煤煙多、啟動耗時、效率低下等缺點導致難以普及化，在此期間內燃機技術逐漸崛起，成為汽車發展的另一條重要路徑。

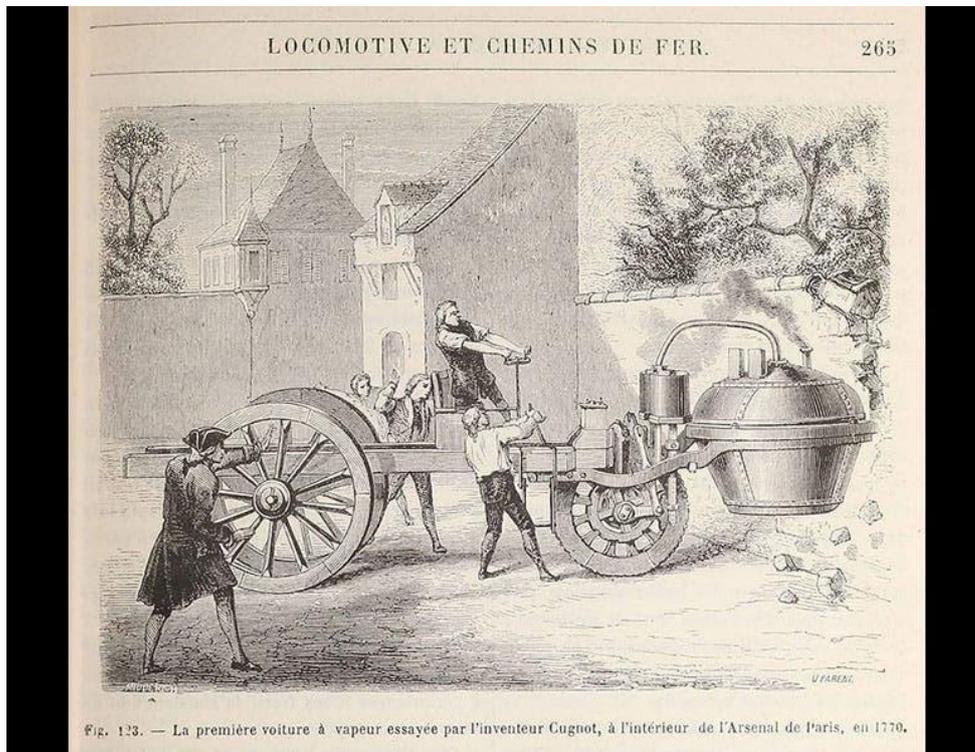


圖 i：史上第一臺蒸氣車，名為“fardier à vapeur”

說明：由 Cugnot 發明的第一臺蒸氣車，其原型可見於法國巴黎工藝美術博物館（Museum of Arts and Crafts），此為路試時撞毀牆面示意圖。

圖片來源：Science of the Day, “Nicolas-Joseph Cugnot”, Linda Hall Library 2018, <https://www.lindahall.org/about/news/scientist-of-the-day/nicolas-joseph-cugnot/> (accessed 22<sup>nd</sup> May, 2024)

最早內燃機引擎（Internal combustion engine）雛型於 1678 年由法國發明家

---

<sup>4</sup> Juan Luis Soto Mansard, “It’s 250 years old and it still exists: The first automobile the world ever saw”, Science & Tech, El País 2022, <https://english.elpais.com/science-tech/2022-02-15/its-250-years-old-and-it-still-exists-the-first-automobile-the-world-ever-saw.html> (accessed 22<sup>nd</sup> May, 2024).

Jean de Hautefeuille (1647–1724) 所發明，此裝置利用火藥爆炸產生的力量推動活塞，但因火藥裝填會中斷引擎活動，使得內燃機無法順暢且連續運作。1794 年英格蘭工程師 Robert Street (1755–1805) 改良內燃機，以液體燃料取代火藥，將液體燃料與壓縮空氣混合後燃燒，藉由燃燒後膨脹氣體推動活塞產生動力，然而因液體燃料與壓縮空氣比例必須手動完成，使得其精確度與技術難以掌握。1862 年法國工程師 Beau De Rochas (1815–1893) 提出四行程內燃機設計構想後，<sup>5</sup>德國工程師 Nikolaus Otto (1832–1891) 以此構想為基礎，於 1876 年將四行程內燃機實用化，隨後 1879 年德國工程師 Carl Benz (1844–1929) 成功製造以內燃機為動力之車輛，這輛車被廣泛認為是現代汽車的原型，但此車只配備簡單的內燃機、進排氣控制、高壓點火線圈與冷卻等必要裝置，僅有 0.75 匹馬力，甚至無煞車系統。<sup>6</sup> 同時期，另一位德國工程師 Gottlieb Daimler (1834–1900) 與其合夥人 Wilhelm Maybach (1846–1929) 開發出一款高轉速單缸四行程內燃機，並於 1886 年將內燃機安裝於四輪車上，名為“Motor Carriage”，車上配備一座 1.1 馬力的單缸引擎，成為第一輛以高速內燃機引擎運行的四輪車輛，也標誌著現代汽車之誕生。<sup>7</sup>

內燃機汽車於 19 世紀中後期發明，百餘年來隨著科技發展與技術革新，汽車產業已發展成龐大產業鏈，汽車工業屬量產型產業，產業鏈自上游到下游包含零組件進出口及研發製造、整車組裝生產、後端銷售服務等，所需之人才涵蓋：設計、研發、製造、採購、行銷、管理、物流，乃至後續保修、服務等，從業人員眾多且領域廣泛，汽車工業作為現代工業的領頭羊，甚至可直接帶動一個國家整體產業與科技進步。近年來隨著電動車與自駕技術逐漸成熟，汽車從傳統著重操控與乘坐體驗的交通運具，逐漸轉型為融合多項高科技功能的移動平台，其中自

---

<sup>5</sup> 曾逸敦，《汽車學原理與實務》（臺北：五南圖書公司，2019），頁 2-4。

<sup>6</sup> “The first automobile 1885-1886”, Mercedes-Benz Group, <https://group.mercedes-benz.com/company/tradition/company-history/1885-1886.html> (accessed 25<sup>th</sup> Januar, 2024).

<sup>7</sup> “Daimler Motor Carriage (1886)”, Mercedes-Benz Customer Solutions, <https://accessories.mercedes-benz.com/en-MB/lifestyle/collection/products/model-cars/model-cars-1-18/daimler-motor-carriage-1886-B66041416> (accessed 25<sup>th</sup> January, 2024).

動駕駛技術整合 3C 科技 (Computer、Communication、Consumer electronics)，使汽車成為最前端的科技結晶，供應鏈範疇也擴展至半導體、鋰電池製造、軟體開發和數據分析等領域，促使汽車產業從專注硬體開發轉向軟硬體整合、數據服務與能源管理等更加多元的供應體系。

臺灣汽車工業雖由戰後開始發展，然而日治時期臺灣地區已有車輛出現，日治初期臺灣交通方式仍以人力車、牛車、馬車為主，動力來源為傳統獸力、人力等形式。<sup>8</sup>1912 年臺灣始有汽車出現（當時稱為自動車），最初由臺北市日之丸館主杉森氏所引進，主要用於接送客人，而非用於營業等目的，1912 年時臺灣亦曾引入營業用自動車，但當時人民對於汽車認知度尚低，加上道路等基礎設施不佳等缺點導致營業困難，1915 年即告歇業。1915 年首輛民間自用車由臺北大稻埕德記洋行所擁有，之後臺灣地區車輛數量開始緩慢增加，但受限於道路品質不佳、車輛與機件費用高昂、缺乏維修技工等因素，全臺車輛在 1910 至 1920 年代初期大多維持在數十至百餘輛之間，1923 年關東大地震後日本對汽車之重視也影響到臺灣，1926 年全臺汽車數量達到 519 輛，1930 年更增長至 2,528 輛，隨後因經濟不景氣的影響汽車增長速度才有所放緩。<sup>9</sup>1925 年後隨著汽車運輸興起，道路建設也隨之發展，1930 至 1945 年間環島汽車道路逐漸鋪設，包含 1932 年完成蘇澳與花蓮港間沿海汽車道路、1933 年完成花蓮與臺東段、1939 年完成臺東經楓港往高雄之南迴道路，加上 1930 年到 1943 年間於西部陸續鋪設的縱貫道路，至 1944 年新店至礁溪一帶道路完成後，終形成環島一周的公路系統，也為後來臺灣汽車工業發展起了承先啟後之作用。<sup>10</sup>

臺灣自戰後 1950 年代開始以政策性方向發展汽車產業，數十年來隨著基礎道路投資、工業技術進步與人民經濟能力提升等因素，汽車已從高消費奢侈品轉變

---

<sup>8</sup> 蔡龍保，〈國營初現—日治時期臺灣汽車運輸業發展的一個轉折〉，《國史館學術集刊》，期 16（2008 年 6 月），頁 5。

<sup>9</sup> 林文龍，〈日治時期台灣陸路交通建設之研究〉（桃園：國立中央大學歷史學研究所碩士論文，2005 年 7 月），頁 73-79。

<sup>10</sup> 林文龍，〈日治時期台灣陸路交通建設之研究〉，頁 86-90。

為現代人主要運輸工具，也是大多數家庭必要的生活物件。要建立一個完整的汽車產業，除了製造車輛外，供應鏈的建構更是不可或缺的關鍵，一輛汽車零件數量成千上萬，製程繁浩，多數零件來自於各地的零件衛星工廠，製造廠多半只負責車型設計、車輛總裝配、測試，或生產少數零件等工作。<sup>11</sup>因此世界上少有一家汽車製造工廠能夠獨自承擔全部零部件的生產，故世界上多數汽車製造中心都需要發展周邊衛星工廠以形成完整供應鏈，突顯零件供應商在汽車產業鏈中之重要性。<sup>12</sup>

零件供應商重要性也可從數據得知，2023 年世界前三大車廠福斯汽車、豐田汽車與現代汽車營收分別為 3,509 億、3,037 億與 1,256 億美元，<sup>13</sup>而全球級汽車電子供應商博世（Robert Bosch GmbH）同年營收也達 997 億美元，<sup>14</sup>展現出與主要車廠相媲美的規模；臺灣汽車公司如和泰汽車、裕隆汽車與中華汽車 2023 年營收分別為 2,800 億、821 億與 385 億新臺幣，臺灣汽車零件供應商如東陽集團（全球最大汽車維修零件製造商）、台玻集團（玻璃製品製造商）2023 年營收則分別達 239 億與 456 億新臺幣，<sup>15</sup>供應商營收水準甚至超越部分本土車商，顯示其強大的製造與全球銷售能力。

由此可得，臺灣汽車供應鏈發展不僅支撐本地整車廠生產需求，亦具備相當的競爭力和規模，更拓展至全球市場，成為全球汽車供應鏈中重要的一環。然而 1950 年代臺灣基礎設施與工業發展程度落後，百業待興且人民購買力低落，在社會尚不具備工業基礎以發展汽車產業的環境下，如何生產第一部小客車？國產小

---

<sup>11</sup> 陳其蕃，〈論臺灣的汽車工業（上）〉，《經濟日報》，1977 年 10 月 26 日，第 2 版。

<sup>12</sup> 謝熹林，《裕隆四十年》（臺北：裕隆月刊雜誌社，1993），頁 34。

<sup>13</sup> 參見〈Annual Report & Full Year Results 2023〉，《Volkswagen Group》，2024 年 3 月 20 日，<https://www.volkswagen-group.com/en/annual-report-and-full-year-results-2023-18144>、〈Revenue for Toyota〉，《companiesmarketcap.com》，<https://companiesmarketcap.com/toyota/revenue/>、〈Hyundai Motor Announces 2023 Q4 Business Results〉，《Press release》，2024 年 1 月 29 日，<https://www.hyundai.news/eu/articles/press-releases/hyundai-motor-announces-2023-q4-business-results.html>。（2024 年 10 月 20 日檢索）

<sup>14</sup> 參見〈The 2023 business year〉，《Press release》，2024 年 2 月 7 日，<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/en/the-2023-business-year-bosch-increases-sales-and-result-despite-headwind-262400.html>。（2024 年 10 月 20 日檢索）

<sup>15</sup> 參見〈Yahoo Stock：2207 和泰汽車、2201 裕隆汽車、2204 中華汽車、1319 東陽、1802 台玻〉，<https://tw.stock.yahoo.com/>。（2024 年 10 月 20 日檢索）

客車供應鏈如何建構而成，臺灣汽車產業策略與供應鏈發展是否有其關聯？汽車產業發展數十年來，國產車商及其供應鏈如何引進外國車廠技術、從內銷走向外銷市場，進而成為全球供應鏈的一份子？皆是本研究想探討的重點，此外，國內汽車製造商如裕隆、中華、福特六和、國瑞等主要車廠在臺灣汽車產業中扮演舉足輕重的地位，這些中心廠與供應鏈間的合作關係演進，亦是本文想研究的主題。

## 二、研究目的

臺灣汽車工業始於 1950 年代，1953 年裕隆創辦人嚴慶齡（1909－1981）響應蔣中正（1887－1975）「發動機救國」之號召，創設「裕隆機器製造有限公司」，由於當時仍欠缺技術根基，1957 年裕隆公司與美國 Willys（威利斯）公司<sup>16</sup>簽訂技術合作合約，引入外國技術，<sup>17</sup>1960 年裕隆公司推出由日本進口零件組裝而成的 Blue Bird 青鳥轎車，裕隆公司正式進入乘用車領域，開啟臺灣汽車工業的發展。

但汽車生產是一條龐大的產業鏈，需仰賴周邊協力廠共同努力才能完成量產工作，臺灣汽車產業自戰後發展，隨著周邊產業鏈逐漸成形，臺灣車輛工業總產值持續成長，<sup>18</sup>2023 年全年已達新臺幣 8,366 億元，佔臺灣製造業總產值約 4.75%，為臺灣極重要之工業，其中汽車業產值為 2,302 億元，佔整體車輛工業產值約 27.5%，而汽車零件業產值則達到 3,060 億元，佔整體車輛產業比例 36.5%，<sup>19</sup>零組件產業經濟規模甚至大於汽車產業總值，顯見汽車供應鏈之於整體車輛工業之重要性。2020 年後全球受到 COVID-19 疫情影響，加上 2022 年俄烏戰爭等等因素，原本已經穩定的全球零組件供應鏈大亂，缺料、減產等狀況更時有所聞，隨著地緣政治變化，世界正朝向多極化發展，供應鏈也面臨各種前所未見的挑戰，

---

<sup>16</sup> 或稱威利斯，Willys 為美國汽車公司 Willys－Overland Motors 使用的品牌名稱，公司由 John North Willys（1873－1935）所創立，以其設計和生產二戰時期的軍用吉普車而聞名，裕隆初期與 Willys 合作也是從引進吉普車生產開始。

<sup>17</sup> 邱至葳，〈臺灣戰後「國民車」的形象演變－以日系汽車為中心〉（臺南：國立成功大學歷史學研究所碩士論文，2015 年 7 月），頁 27。

<sup>18</sup> 臺灣車輛工業包含汽車業、機車業、自行車業、汽車零件業、機車零件業、自行車零件業。

<sup>19</sup> 〈車輛工業產值〉，臺灣區車輛工業同業協會統計資料，<https://www.tvma.org.tw/industry>。（2024 年 5 月 23 日檢索）

汽車零組件市場之龐雜與多樣性、受影響之深，更突顯整體供應鏈之重要性。

龐大而運作精密的汽車產業鏈作為汽車產業幕後的重要推手，在臺灣的汽車產業發展史上扮演舉足輕重的角色，卻又少人理解或書寫，在戰後臺灣汽車產業發展初期，供應鏈曾經扮演怎樣的協助角色，如何隨著整車廠在國內建構完整的產業聚落，而國內外的政經走向又是如何影響供應鏈的興衰，即是本研究想探討的主軸。本文將主體聚焦於國人最熟悉的國產自用小客車領域，希望藉由研究戰後臺灣經濟政策推行、汽車工業發展脈絡，以文獻爬梳、分析等研究方式，探究臺灣汽車產業如何形塑供應鏈，而供應鏈又是如何成就臺灣汽車產業的輝煌時代，理解臺灣汽車產業供應鏈的多元性與特殊性。

### 三、研究回顧與分析

1965 年《臺灣工業發展論文集》中收錄傅貽椿〈臺灣之汽車工業〉與杜文田〈工業化與工業保護政策〉等文章，提及戰後臺灣發展汽車工業政策、目的與方向等，其中傅氏一文敘述裕隆汽車公司自 1953 年至 1967 年十餘年間發展過程，涵蓋初期裕隆與 Willys、日產兩廠技術合作生產汽車之投資計畫、生產內容、車型與售價等；杜氏一文則論述 1960 年代政府透過制定「發展國產汽車工業辦法」等政策，說明汽車自製率標準及其作用，強調產業發展初期保護政策之目的與重要性，對於研究戰後初期臺灣汽車產業具有重要參考價值。<sup>20</sup>上述兩篇論文內容以政策角度敘述早期裕隆發展歷程，以及當時政府對於汽車工業保護政策之背景介紹與執行目的、方法等，為本研究提供戰後初期汽車工業與保護政策發展脈絡之重要參考依據。

2000 年張振邦〈台灣汽車工業發展的政治經濟分析：一個歷史結構的觀點〉透過歷史結構分析檢視臺灣近五十年來汽車工業發展過程，探討政府與民間業者在汽車產業所扮演的角色，說明國內汽車產業受到國內外政治經濟局勢、全球化

---

<sup>20</sup> 杜文田，《臺灣工業發展論文集》（臺北：聯經出版社，1976），頁 63-117；傅貽椿，《臺灣工業發展論文集》，頁 407-430。

汽車工業發展等因素之影響。文章以歷史分期方式，分階段闡述政府與民間業者在國內外政治情勢變遷下運作樣貌，文章將汽車業發展分為以下各階段：1953 年嚴慶齡創立裕隆公司至成功自製第一輛吉普車之時；1967 年政府頒訂「國內汽車工業保護及進口外國汽車辦法」；1979 年頒行「促進汽車工業發展方案」鼓勵設立年產量在 20 萬輛以上之大汽車廠，依照不同時期與政策說明臺灣汽車工業與國內政治經濟發展之關聯。<sup>21</sup>文章同樣以各階段政策為切入視角，分期呈現國內汽車廠發展的各個重要節點，本研究將參考此篇文章之歷史分期，更加深入探討上述各時期國內中心廠商與產業鏈如何配合政府政策與當前局勢而調整策略，進而發展其生產目標及供應鏈。

1985 年林文成〈台灣汽車工業中心衛星工廠體系之探討〉分析汽車工業衛星工廠特性與零組件廠商發展情形，「中心衛星工廠制度推動小組」（以下簡稱中衛制度）於 1984 年 7 月成立，政府當時積極推動國內產業建立中心衛星工廠制度，該文以此制度為研究主題，調查當時裕隆、福特、中華、三陽、三富、羽田等車廠與技術母廠及政府、供應商間技術依存、專業分工、關係結構等情況；<sup>22</sup>1989 年洪清泉〈我國中心衛星工廠制度之研究〉則分析中心衛星工廠制度之內涵，並透過問卷了解推行此制度優缺點與成效。<sup>23</sup>上述兩篇論文探討中衛制度推動時之概況與成果，中心廠與衛星廠合作模式為汽車工業發展過程中重要一環，政府期待藉由此制度加強中心工廠與衛星工廠間之連結與分工合作，促進產業相輔相成，以群體力量提高產品之國際競爭力。上述兩篇研究就當代議題進行探討，因此能以歷史角度提供 1980 年代中衛制度對於汽車工業之影響和結果分析，補充本研究關於中衛制度執行內容與成效之回顧。

2000 年陳育菁〈我國汽車產業供應鏈特性之探討〉，描述汽車製造商與其零

---

<sup>21</sup> 張振邦，〈台灣汽車工業發展的政治經濟分析：一個歷史結構的觀點〉（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2000 年 7 月）。

<sup>22</sup> 林文成，〈台灣汽車工業中心衛星工廠體系之探討〉（臺北：國立政治大學企業管理研究所碩士論文，1985 年 9 月）。

<sup>23</sup> 洪清泉，〈我國中心衛星工廠制度之研究〉（臺北：文化大學經濟學研究所碩士論文，1979 年 1 月）。

組件廠商所形成的中衛體系及其合作概況，論文聚焦於中華、裕隆、國瑞、三陽、福特六和等國內五大車廠<sup>24</sup>及其供應商的合作策略與優勢分析，文中指出前五大車廠車型大多由技術母廠主導，臺灣汽車製造廠可視為其專屬代工廠，中心代工廠要達到規模生產，需倚靠與中衛體系內的零組件供應商進行專業分工，形成垂直合作體系，才能達到規模生產目的，突顯中心廠與供應鏈策略合作重要性。<sup>25</sup>論文以管理學角度描述國內五大車廠與供應鏈體系合作現況，但未探討產業鏈形成脈絡，本文將循此結構，藉由合作模式推衍臺灣汽車產業與其供應鏈自戰後至2000年以前之建構歷程。從戰後初期工業能力與資源尚不足，國內只有一家裕隆汽車獨大時的產業樣貌，至各大車廠成立後，國內汽車產業鏈如何逐步建立，形成如今所見緊密的合作關係。

2004年蕭志同〈台灣汽車產業發展：系統動態模式〉以系統動力學方法探討臺灣汽車產業發展的系統結構，文章提及戰後初期臺灣汽車產業尚在萌芽中，當時政府計畫性的支持對產業發展產生重要影響力，國內車廠藉由政策與技術母廠支援，逐漸建立汽車產業設計與製造技術，隨著時間推移臺灣汽車產業面對全球競爭，產業如何建立強大供應商鏈體系，以確保國際市場競爭力。<sup>26</sup>2004年蔡志宏〈臺灣汽車產業之供應鏈整合探討：以中華汽車為例〉說明臺灣五大車廠與零組件產業現況，描述車廠零組件採購策略與組裝線生產過程，再以中華汽車為研究案例，探討中華汽車與供應鏈之間的合作模式及流程。<sup>27</sup>兩篇論文同樣以管理學角度探討供應鏈與中心車廠之合作模式，以及供應鏈間如何管理運作以配合中心廠生產計畫，本研究將追溯、探討臺灣汽車供應鏈早期發展情形，延伸論述各

---

<sup>24</sup> 裕隆汽車於1953年成立，為戰後臺灣第一家汽車製造商，之後陸續為1954年成立之三陽汽車、1963年三富汽車、1964年六和汽車及羽田機械公司、1965年太子汽車、1969年中華汽車、1984年國瑞汽車、1986年大慶汽車、1988年國產汽車取得生產執照、1991年慶眾汽車、1995年臺灣五十鈴、1996年臺塑汽車，2002年臺灣本田等，至2002年止臺灣先後共十四家車廠成立。

<sup>25</sup> 陳育菁，〈我國汽車產業供應鏈特性之探討〉，（新竹：國立交通大學運輸與管理系碩士論文，2000年6月）。

<sup>26</sup> 蕭志同，〈台灣汽車產業發展：系統動態模式〉（新竹：國立交通大學管理科學系博士論文，2004年5月）。

<sup>27</sup> 蔡志宏，〈臺灣汽車產業之供應鏈整合探討～以中華汽車為例〉（桃園：元智大學工業工程與管理學研究所碩士論文，2004年6月）。

供應商系統隨國內汽車工業發展之演變，為整體供應鏈發展歷程提供更完整的脈絡分析。

2001 年潘美玲、張維安〈彈性生產與協力網絡：協力廠觀點的個案研究〉一文提到，臺灣網絡式生產組織一般可分為：以人情關係為基礎而運作的「社會關係運作邏輯」，及以雙方利益及成本為考量的「組織運作邏輯」，文章立場認為兩種運作方式協力網絡在臺灣協力廠中可能同時存在，亦即原本以「組織邏輯」結合的廠商可能因長久合作而產生「社會關係」連結。同時認為以往文獻研究多著重於主力廠商佈局，但協力網絡是臺灣產業發展基礎，若採用協力廠觀點進行研究，將更能了解整個產業運作狀態。臺灣產業發展曾歷經「客廳即工廠」時期，汽車產業供應商大多也從小型鐵工廠起家，隨著臺灣整體經濟及產業發展而逐漸成長至如今可媲美中心廠的規模，廠商能持續擴大除與本身技術能力相關以外，與同業或中心廠的網絡連結也扮演相當重要的角色，<sup>28</sup>本研究將同樣以協力廠為切入視角，以協力廠商歷程探究汽車工業發展軌跡。

2020 年洪紹洋〈產業政策與企業經營：1950 - 1970 年代臺灣汽車工業的發展〉，文章就 1950 至 1970 年代臺灣汽車工業整體環境、資源基礎與產業政策等方面進行探討，並以裕隆與福特六和兩家主要企業作為分析案例。文章以社會科學及經濟學之論點敘述裕隆汽車、六和汽車於發展初期與國外公司合作歷程，藉由引入技術提升零件自製率，同時仿效日本汽車工業建立衛星工廠制度，並探討六和公司經由與美國福特合作進入國際供應分工體系等過程。<sup>29</sup>本研究將以此論點為基礎，分別就戰後初期裕隆公司發展汽車工業狀況、政府施行自製率政策之影響與中心衛星工廠建立等方面進行更深入之研究。

2012 年徐慧茹〈嚴慶齡與台灣汽車工業之發展（1953 - 1981）〉，提及嚴慶齡對於汽車工業的理念與創建臺灣第一家汽車公司的起源及過程，嚴慶齡為知名機

---

<sup>28</sup> 潘美玲、張維安，〈彈性生產與協力網絡：協力廠觀點的個案研究〉，《台灣社會學刊》，期 25，（2001 年 6 月），頁 201-242。初稿發表於東海大學「東亞經濟組織及網路變遷研討會」。

<sup>29</sup> 洪紹洋，〈產業政策與企業經營：1950-1970 年代臺灣汽車工業的發展〉，《臺灣史研究》，卷 27 期 4（2020 年 12 月），頁 137-176。

器製造家，對機器製造及紡織工程有獨特知識與經驗，戰後響應蔣中正總統「發動機救國」號召，以既有紡織產業為基礎，投入汽車等工業發展，希望藉由發展重工業推動國家進步。論文以歷史學角度敘述嚴慶齡發展臺灣汽車工業的過程，以及對汽車工業發展過程的建言，同時說明嚴慶齡如何推動汽車工業在臺灣戰後原本貧瘠土地上扎根。<sup>30</sup>裕隆汽車公司自戰後發展至今，為臺灣汽車產業發展過程中重要且難以忽略的一段歷史，相較於此篇論文著重於嚴慶齡與裕隆汽車公司的發展概要，本研究將延伸視角，著力於裕隆汽車發展國產車事業之初，如何培植關鍵技術，並探討整體產業發展與政府政策間的交互關係。

2015年張明宗〈滾動的臺灣經濟—戰後汽車輪胎市場的發展（1950-2012）〉，描述臺灣於1949年推行工業化政策並限制部分橡膠品進口後，奠定臺灣橡膠工業基礎之過程，1970年代國內車廠紛紛設立，外商開始進入臺灣市場，1980年代隨著國內保護政策退場、新臺幣升值等因素影響，使得國產輪胎優勢不再，轉而走出臺灣開拓國際市場。<sup>31</sup>文章以歷史學方法探討輪胎產業發展歷程，輪胎業作為汽車重要零件之一，也是不可或缺的後勤維修材料，早在戰後初期即有市場需求，發展歷程甚至早於汽車產業，本文討論汽車產業供應商建構歷程時，也將針對重要零組件廠商進行縱向分析，探討其發展模式，進而理解汽車供應鏈隨政府政策或國際市場因素變動之過程。

以上數篇關於臺灣戰後汽車產業或零組件之研究，大抵針對整體汽車產業變革與管理策略進行探討，尤其著重於中心廠與供應鏈間的合作模式建構與關係連結。汽車產業關聯性龐大，相關研究主題也非常多元，若以「汽車」、「汽車產業」、「小客車」等關鍵字搜索收藏於國家圖書館博碩士學位論文，可得上百甚至上千筆資料來源，其中以「汽車」作為關鍵字之研究主題最為廣泛，涵蓋運輸工程學、經營企管學、機械或車輛工程學、金融保險學等學科，研究大多著重於汽

---

<sup>30</sup> 徐慧茹，〈嚴慶齡與台灣汽車工業之發展（1953-1981）〉（桃園：國立中央大學歷史研究所碩士論文，2013年1月）。

<sup>31</sup> 張明宗，〈滾動的臺灣經濟—戰後汽車輪胎市場的發展（1950-2012）〉（臺中：國立中興大學歷史研究所碩士論文，2014年6月）。

車購買行為、駕駛行為、消費意象、競爭者策略或汽車技術改良；以「汽車產業」為關鍵字之研究主題，則偏向與其他國家整體產業進行比較與發展分析，或國家政策之於產業發展之影響、未來藍圖與展望等，另有部分論文聚焦於供應商之研究，但多描述供應鏈管理、策略佈局，或是供應商營運與改善策略分析等，少有從歷史角度切入分析者；若以「小客車」進行關鍵字分析，主題則直接導向租賃小客車品牌研究、競爭分析等，與本研究主題相關性較低。

本研究將以上述前人研究為基礎，以歷史分期為重要參考點，深入探究裕隆早期生產第一輛自用小客車之過程及其技術合作模式，進而延伸探討至 2002 年臺灣加入世界貿易組織（World Trade Organization, 以下簡稱 WTO）前，汽車工業保護政策變化與相關供應鏈發展歷程，同時論述臺灣汽車零組件工業整體發展經過及各系統差異性，為臺灣自用小客車供應鏈建構過程提供更全面的研究與視野。

#### 四、研究方法與文獻材料運用

如上所述，前述研究大多著重於汽車產業以及中心廠自戰後發展至今之歷程，或近代產業鏈分佈與管理概況，較無以供應鏈視角提供戰後汽車零組件工業之研究，本研究將循前述研究架構，延伸探討戰後至 2002 年臺灣加入 WTO 前汽車產業及其供應鏈形成過程。研究內容涵蓋 1953 - 2002 年，其中 1950 至 1980 年代中期為戰後臺灣汽車產業發展之初，屬於裝配與生產技術導入期，這段期間臺灣汽車產業受政策驅動與保護，著重於引入國外技術、建構整車生產能力、同時重點性推動引擎、底盤、傳動系統等零組件廠商發展；1980 年代中後期隨著國內汽車工業與零組件製造技術日益成熟，政府政策也由保護主義轉向自由化，同時期本土供應鏈面臨中國大陸和東南亞供應商崛起的競爭壓力，為了應對這些挑戰，供應商積極提升品質與研發能力，隨著國外各大車廠進入國際分工體系，從以往單打獨鬥轉為團體戰模式，逐漸形成今日所見金字塔分層式結構。

本研究採歷史研究法，藉由蒐集檔案、議事錄、公報、產業研究報告、關稅統計資料以及《聯合知識庫》、《天下知識庫》、工業技術研究院《機械工業》等

相關出版品與報導資料，以歸納、分析、綜合比較等方法整理戰後臺灣小客車產業及其供應鏈發展歷程，輔以訪談國內信昌<sup>32</sup>、穎明<sup>33</sup>、東陽<sup>34</sup>等三家具備 40 年以上汽車零組件製作與銷售經驗之供應商負責人或高階經理人，藉由其第一手經驗與看法補足史料不足之處，相關文獻材料運用方式說明如下：

(一) 戰後初期臺灣汽車工業發展：

此階段正值臺灣工業發展初期，以政府扶植計畫與政策為主要推力，本段資料來源將以中央研究所近代史研究所檔案、政府援助計畫檔案與相關報導為主，其中近史所檔案包含美援計畫及裕隆汽車公司於 1950 年代與國外公司技術合作之資料，涵蓋計畫內容、期程與成果等，藉由檔案解讀可提供裕隆公司於臺灣汽車工業發展初期所扮演之角色與成長歷程。1960 年代機械工業為汽車產業發展核心，隨著臺灣工業化程度提升，周邊產業鏈也逐步興起，由於 1960 年代汽車產業尚處於早期發展階段，整體產業研究報告資料較為稀缺，因此本段將援引 1960 年代報導資料，透過當時鋼鐵、汽車材料等廠商成長歷程闡述 1960 年代汽車產業鏈發展進程。

(二) 保護汽車工業時期之政策及產業發展走向：

自 1958 年至 1980 年代中期政府曾頒布多項關於汽車產業之法令，從 1958 年實施自製率辦法、1961 年「發展國產汽車工業辦法」不許國內新設汽車裝配廠、1967 年頒布「國內汽車工業保護及進口外國汽車辦法」放鬆限制汽車廠設立的規定，到 1979 年欲整合國內汽車生產能力而推出大汽車廠方案，數十年來政策多次轉向，時而保護時而開放。由於汽車產業屬於資本密集型工業，產業政策等因素將影響設廠投資方向，本段資料參酌《臺灣省政府公報》、《臺灣省議會公報》等

---

<sup>32</sup> 信昌機械廠股份有限公司，成立於 1961 年，以製造與銷售汽車座椅、天窗等內外飾零部件為主，現屬於信昌明芳集團，集團子公司分佈於臺灣、中國、印尼、美國、歐洲等地，合併員工人數達 9000 人。

<sup>33</sup> 穎明工業股份有限公司，成立於 1969 年，以生產高強度緊固件為主，現為臺灣與全球汽車扣件主要供應商，並跨足航太、工業、軍工業等領域，行銷範圍涵蓋東南亞、日本、南非、英美歐洲等海外市場。

<sup>34</sup> 東陽實業廠股份有限公司，成立於 1952 年，主要生產汽車保險桿、儀表盤、鉸件、冷卻風扇等內外飾零部件，為全球第一大汽車售後維修塑膠件製造商。

政府議事資料與公報，了解國內機關、民意代表與民間團體對於政策發展之討論及意見，有助於理解國內汽車工業保護政策實施時，廠商因應策略與相關供應鏈發展概況等。

### （三）開放政策實行與供應鏈演變歷程：

1980 年代中後期隨著臺灣汽車工業發展與政策開放，臺灣車市與零組件供應商生態系也逐漸成熟，在國內外競爭加劇之情況下，供應鏈形成產業聚落並進入國際供應鏈體系。本段資料來源將引用臺灣銀行經濟研究室研究報告、1984 年至 1998 年臺灣地區產業年報與經濟部工業局、法人單位研究報告及關稅統計資料，整理汽車產業與零組件供應鏈在政策引導與外部環境影響下之發展概況，此外也將輔以《聯合知識庫》、《天下知識庫》等報導資料與《機械工業》、汽車雜誌等出版品內容，歸納分析汽車供應鏈各系統發展情形，提供更多元的角度觀察汽車供應鏈與社會發展連動情形。

除上述資料以外，本研究也將參考車輛工業同業公會統計資料、車輛研究專書以及與汽車工業發展相關之政經人物回憶錄等，透過探索並整理多樣化歷史資料來源，為臺灣汽車產業與其供應鏈發展提供更豐富的歷史敘事。

## 五、論文架構

基於上述問題意識與研究取向，本研究除緒論、結論外，正文共分為三個章節，以歷史分期模式說明汽車工業及其供應鏈於各階段之發展情形，章節安排如下：

### 第一章 戰後初期汽車產業發展與模式建立

本章整理戰後 1950 - 1960 年代期間臺灣汽車工業發展情形，內文包含「與美國 REO 公司的合作計劃與挑戰」、「裕隆汽車初期發展歷程」、「汽車產業發展模式」、「汽車供應鏈發展模式」等四節。此階段國內汽車產業以保護政策為主，當時國內重要汽車生產商（主要為裕隆公司）透過技術合作方式，自美國 Willys 與日本日產汽車採購生產設備及零組件，導入汽車裝配與生產技術，而引擎與周邊

零件做為汽車核心元件，也是當時裕隆強化汽車製造技術的關鍵點。本章節將探討汽車產業發展初期，裕隆如何透過技術合作與採購策略建構引擎及關鍵零組件生產技術，理解臺灣汽車產業發展之初如何建立製造能力，以及戰後初期周邊產業如橡膠、鋼鐵、玻璃與蓄電池等工業與汽車業之關聯與發展歷程。

## **第二章 汽車工業保護政策與零組件產業發展（1961 - 1985）**

本章整理 1961 - 1985 年臺灣汽車產業政策與相關產業鏈發展歷程，內文包含「汽車工業保護政策與自製率規範」、「自製率政策推動與供應鏈產業發展」、「自製率爭議與政策變化」、「車輛各系統及其零組件供應商發展」等四節。1960 年代後期政府開放汽車工廠設立，隨著政策轉向，歐美日等外資企業陸續以合資或提供技術的方式來臺發展，1965 年起政府施行自製率政策，以政策保護引擎、傳動系統等零組件廠商，藉以帶動特定產業發展，但自製率等保護政策也引起諸多爭議。本章將探討汽車工業自製率保護政策之施行、討論與變革，同時探討自製率政策下各系統供應鏈發展情形。

## **第三章 中心衛星工廠制度與零組件產業變化（1986 - 2002）**

整理 1986 - 2002 年汽車供應鏈因應政策自由化、國際競爭等因素之發展過程，內文包含「中心 - 衛星廠與中衛體系形成」、「零件回銷政策與外銷市場開拓」、「車輛各系統供應商發展及趨勢」等三節。1985 年後政府保護政策逐漸取消，國內小客車銷售市場日益熱絡，臺灣本土汽車廠與供應鏈面臨國內外政經情勢變動、關稅變化與自由經濟等競爭，供應鏈逐漸形成聚落並建構中心衛星工廠體系，供應商藉由引入系統化、自動化管理以提升零組件品質與技術能力，也藉由中衛體系與母廠腳步跨足海外，進入國際分工體系，成為全球化的一份子。本章節將整理這段期間臺灣政策變革與供應鏈消長情形，理解臺灣汽車與供應鏈面臨國際競爭時因應之道及發展策略。

## 第一章 戰後初期汽車產業發展與模式建立

臺灣汽車工業始於 1953 年裕隆公司成立之時，然而早在二戰結束後不久，中華民國政府已有在大陸地區生產汽車計畫，政府曾與美國 Reo 汽車公司<sup>1</sup>合作，但未能如期達到目標。裕隆汽車成立後，先以製造船舶用引擎為技術基礎，並於 1956 年元月成功試製汽車引擎，同年 9 月成功生產吉普車，並於該年雙十節以此工作成果呈獻政府，之後行政院經濟安定委員會第 65 次會議通過其設廠計畫，裕隆開始與美國 Willys 公司洽談合作，並同步試製生產吉普車，1957 年 5 月 1 日車輛正式出廠，成為臺灣汽車工業開端與重要里程碑。<sup>2</sup>

裕隆透過「CKD 模式」<sup>3</sup>引入國外技術，此種合作模式也是後續數十年臺灣車廠與供應鏈發展汽車製造技術時最常採用的方法，雖然 CKD 模式具有開發時間短、學習曲線低等優點，但也因過度依賴原廠技術而限制其自主性與設計能力，加上臺灣小客車市場規模有限，導致新車型開發成本高昂，長期以來難以與國際市場共同競爭，儘管數十年來政府實施多項保護政策，臺灣車市技術來源仍以國外大型車廠為主。

裕隆汽車早年發展歷程是臺灣小客車發展史的重要環節，本章將透過戰後至 1950 年代裕隆公司與資源委員會<sup>4</sup>、外貿審議委員會、美援計劃等相關檔案中梳

---

<sup>1</sup> Reo 汽車 (Reo Motor Car Co.) 是一家總部位於美國 Lansing Michigan 的汽車與卡車製造商，由汽車設計師 Ransom E. Olds (1864–1950) 所創立，前身為 1897 年同樣由 Olds 所創立的 Olds Motor Vehicle Company，1903 年 Olds Motor 憑藉其優異的技術成為當時美國最大汽車製造商，1904 年 Olds 離開並另創公司，名為 R.E. Olds Motor Car，其後更名為 REO Motor Car Company。二戰期間 REO 汽車公司曾為美國軍方生產卡車與相關戰爭物資，二戰後公司業績不佳，汽車製造業務陸續轉賣或與其他公司合併，1975 年公司申請破產，並由 Volvo 接收。參見：Automotive Hall of Fame, “The Patriarch of Mass Production”, <https://www.automotivehalloffame.org/honoree/ransom-e-olds/>; “REO Motor Car Company”, <http://jliptrap.us/Reo.htm>; Automobile Brands, “REO Motor Car Company”, <https://brands.myautoworld.com/defunct-automobile-brands/reo-motor-car-company/> (accessed 7<sup>th</sup> March 2024).

<sup>2</sup> 臺北市銀行徵信室編，《臺灣區汽車工業調查報告》（臺北：臺北市銀行徵信室，1971），頁 14。

<sup>3</sup> CKD (Completely Knocked Down) 是指將整車設計拆解為各零組部件後，進口至另一國之代工廠內再進行組裝。

<sup>4</sup> 資源委員會 (The National Resources Commission) 係國民政府時期發展工礦業的專責機構，二戰結束後負責接收復員工作，1949 年 3 月改隸經濟部，同年 6 月另成立「臺灣區生產事業管理委員會」取代其職權，管理在臺灣的國營、國省合營、省營、及民營的生產事業，2 月該會隨政府播遷臺灣。1952 年 8 月，行政院為簡化機構撤銷該會，原辦事務統由經濟部接管。

理戰後初期裕隆汽車與相關零組件發展模式，建構戰後初期臺灣汽車產業成長樣貌。

## 第一節 與美國 REO 公司的合作計劃與挑戰

內燃機汽車於 19 世紀中葉發明後經過半世紀發展，於 20 世紀初逐漸成為主要運輸工具，一個國家汽車製造能力也成為工業進步力之指標，汽車產業與零組件業密不可分，因此發展汽車製造業也會同步帶動周邊電機、機械、塑件、橡膠、玻璃、鋼鐵等衍生工業。<sup>5</sup>臺灣汽車產業雖始於 1953 年「裕隆機器製造股份有限公司」設立之時，但中華民國政府早在二戰結束之際即有大陸地區生產汽車之計畫，藉此促進交通與重工業發展。資源委員會於 1945 年 12 月 26 日曾與美國 Reo 汽車簽訂合約，商討合作設廠製造汽車，<sup>6</sup>由於當時國內工業生產能力尚弱，故生產計畫採取技術引入模式，依據資源委員會與 Reo 公司往來的合作協議，此合作案期程共五年，由美國 Reo 公司協助建置廠房、設計底盤，並提供人員訓練，而合作之初無法自製之零件與工具機則向 Reo 公司採購，在導入技術與生產能量的同時逐年拉高在地零件自製率，預計於五年間（1946 至 1950 年）完成 5 噸及 2.5 噸卡車兩種車型（車型外觀可參考下頁美國 Reo 公司所生產之卡車型式），年產量共 2 萬輛之目標，且自製率目標為 90%以上，期程與計畫內容如下：

第一期：時程一年半，為籌備建設與採購時期。

第二期：時程一年，生產 5 噸卡車約 2,000 輛；2.5 噸卡車約 4,000 輛；自製車身、駕駛室、水箱、發動機配件、前後燈及雜件等共 11 類總成，其餘部門購既成品，維持擴充廠房及設備。

第三期與第四期：時程各一年，積極增加自製率與車輛產量。

第五期：時程半年，自製部分達到 90%以上。<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> 傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，收入杜文田主編，《臺灣工業發展論文集》（臺北：聯經出版社，1976），頁 407。

<sup>6</sup> 資源委員會發文，〈關於設廠製造汽車一案車企現正與美國商討合作設廠〉（1946 年 10 月 23 日），「資源委員會檔案」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：24-04-011-07，頁 4。

<sup>7</sup> 資源委員會發文，〈關於設廠製造汽車一案車企現正與美國商討合作設廠〉（1946 年 10 月 23 日），頁 14。



圖 1-1：Reo 公司為美國海軍生產的 5 噸卡車

圖片來源：The American Automobile Industry in World War II, “Reo Motor Car Company in World War Two”, 29th February 2024, <https://usautoindustryworldwartwo.com/reo.htm> (accessed 7<sup>th</sup> March 2024).



圖 1-2：Reo 公司為美國海軍生產的 2.5 噸卡車

圖片來源：The American Automobile Industry in World War II, “Reo Motor Car Company in World War Two”, 29th February 2024, <https://usautoindustryworldwartwo.com/reo.htm> (accessed 7<sup>th</sup> March 2024).

在戰後初期百業待興之際，本計劃案立下五年生產 2 萬輛卡車與自製率 90% 之目標，以當時時空背景來看挑戰度甚高，隨後的實際執行情況似乎也未見預期成果，但此合作模式則持續應用於 1950 年代臺灣汽車工業發展策略上。在汽車製造技術尚未成熟之時，由技術領先國提供重要機具、零件出口與服務，技術落後國則藉由引入技術、工具與人才逐漸提升工業水準與在地生產能力，進而達成進口替代之目標，增加外匯並提升國內經濟自給自足率。

## 第二節 裕隆汽車初期發展歷程

戰後臺灣工業基礎尚未成熟，汽車產業主要集中在零件再生與維修等方面，1953 年嚴慶齡（1909 - 1981）<sup>8</sup>創辦「裕隆機器製造有限公司」，成為臺灣首家汽車公司。當時由於國內工業技術能力不足，裕隆選擇生產小型船舶用引擎以累積技術實力，並藉由美援計劃與美國公司合作取得引擎生產技術，1955 年裕隆成功自製第一個汽車引擎，1957 年裕隆推出首批吉普車，標誌臺灣汽車工業的初步成功，為未來汽車產業發展奠定基礎。本節將探究裕隆成立初期如何藉由其製造能力與策略發展引擎事業，進而成功生產臺灣第一個汽車引擎與第一輛汽車之歷程。

### 一、船舶用引擎時期

戰後臺灣工業發展初期汽車業大多為零件再生業，即將損壞之零件加以修復再利用，<sup>9</sup>1953 年初裕隆汽車創辦人嚴慶齡向政府申請成立汽車公司，同年 6 月政府核准設立後，裕隆機械工廠更名為「裕隆機器製造股份有限公司」（以下簡稱裕隆），成為我國第一家正式設廠的汽車公司。設立時董事長嚴慶齡禮聘許多航空「發動機製造廠」<sup>10</sup>與航空工業局退役長官轉任裕隆，也曾向發動機製造工廠

---

<sup>8</sup> 嚴慶齡於 1909 年出生於上海，父親為上海「棉鐵之父」嚴裕棠（1880 - 1958），嚴慶齡畢業於中國同濟大學機械系，並於德國柏林取得工程碩士學位。1949 年隨中華民國政府來臺後於 1951 年創立台元紡織公司，之後赴歐美考察先進國家工業發展概況並於 1953 年設立裕隆機器工廠，同年 6 月更名為「裕隆機器製造股份有限公司」。參見：徐慧茹，〈嚴慶齡與台灣汽車工業之發展（1953-1981）〉（桃園：國立中央大學歷史研究所碩士論文，2012 年 6 月），頁 11、57-59。

<sup>9</sup> 白允宜等編，《臺灣工業發展 50 年》（臺北：全國工業總會發行，2000），頁 378-379。

<sup>10</sup> 發動機及引擎之別稱，「發動機製造廠」成立於 1941 年 1 月 1 日，直隸於航空委員會，目的在於「改變發動機仰賴進口的被動局面，以利堅持長期抗戰」，1954 年更改編制後併於「空軍第三供應處」，番號取消，正式走入歷史。參見：發動機製造廠文獻編輯委員會，《航空救國—發動機製造廠之興衰》（臺北：河中文化實業有限公司，2008），頁 5-9。

借用許多機器，工廠內因此具備製作引擎之相關人才與機具。<sup>11</sup>裕隆創立初期臺灣一般機械、鋼鐵等工業水準尚未達到符合汽車製造與裝配零件所需之程度，且供應商甚少，相較當時汽車產業製造能力不足、且民間車輛需求仍模糊不清的情況下，船舶用引擎已是既有之市場，故裕隆先以生產小型船舶用引擎為發展目標，開始與美國廠商進行合作案洽談，<sup>12</sup>策略上先以生產需求明確的「船舶用引擎」來累積技術實力。

根據 1953 年 7 月數據統計，國內擁有 200 匹馬力以下船隻共計 1,805 艘，而這些船隻所搭載的柴油引擎已逐漸達到淘汰年限，若以 10%淘汰率進行估算，至少要有 180 具引擎需要進行更新；此外，政府提出鼓勵漁民擁有自有船隻政策，合計可推動每年數百具新引擎之需求。<sup>13</sup>1954 年 1 月裕隆曾提出相關計畫並申請美援補助，計畫效益與期程如下：

(一) 預期效益：

1. 預計可節省每年 50 萬美元外匯，提升國內經濟穩定度。
2. 生產汽車相關零組件，提供美軍軍用車所需，支援美軍在臺之行動。
3. 所生產的船用引擎也可同時用於國內漁船，使漁民得以擁有自己的船隻，從而提高國內漁產的自給能力。

(二) 計畫期程：

1. 1954 年：準備工具與夾治具<sup>14</sup>，完成第一具引擎生產並進行測試。
2. 1955 年：完成 200 具 50 匹馬力小引擎的生產，用於小型船舶上。
3. 1956 年：有能力製造較大引擎與汽車用引擎。<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> 發動機製造廠文獻編輯委員會，《航空救國—發動機製造廠之興衰》，頁 428、頁 432。

<sup>12</sup> Letter from Porter Internation Company to CUSA Chinese Technical Mission (1953 年 10 月 14 日)，「行政院美援運用委員會檔案」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：36-06-013-012，頁 523-525。

<sup>13</sup> Letter from Yue Loong Engineering Co., Ltd to Technical Division Council for United States Aid Taipei, 〈Re: Our Pre-Project Data for the Project Title of Small Marine Engine & Automotive Parts〉(1954 年 1 月 8 日)，「行政院美援運用委員會檔案」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：36-06-013-012，頁 533-534。

<sup>14</sup> 夾具與治具為製造業常用名詞，可簡稱為夾治具，夾具指 Clamp，主要的用途就是固定物件；治具指 Jig，從日文的發音沿用而來，主要功能是固定並定位物件的位置。

<sup>15</sup> 行政院經濟安定委員會工業委員會發文，〈裕隆工程公司之 Counterpart Fund Project Description,

1954年3月裕隆透過「Porter Investment Company」引薦，與Hill Diesel Engine Division<sup>16</sup>及Berry-Hill Corporation 美國汽車零件製造商商談合作案，<sup>17</sup>合作案屬於美援計畫一部分，計畫內容希望購置生產「小型柴油引擎」所需之夾治具、模具以及特殊工具等（jigs, fixtures, patterns, dies and special tools），同時要求對方提供設計圖面（blueprints）與技術人員協助等。<sup>18</sup>由此合作計畫與預期效益中得知，初期裕隆工廠引進的關鍵技術著重於「引擎」等零部件生產，在當時機械工業發展程度不足的情形下，直接向合作廠商購買生產零件所需的既有工具機，先學習生產特定引擎，再逐次提高生產量與技術難度，策略與可行性相對清晰。

1955年2月裕隆公司與Hill Diesel Engine 達成協議，取得其「六種柴油引擎製品」之商標授權與生產技術，其技術授權內容包含：

1. Design information and data.（設計資料與數據）
2. All manufacturing drawings including those for fabrication of parts, assembly and installation.（所有關於零組件製造、組配與安裝之圖面）
3. Procedure sheets and tool drawings.（組裝工序與模具設計圖）
4. Material specification and Bill of Materials.（材料規格與物料清單）
5. Time and motion study record.（零組件裝配時間與工序研究）
6. Technical data and information on foundries and forgings.（鍛造與鑄造件之技術資料與數據）

---

FY1954 Program) (1953年11月23日)，「行政院美援運用委員會檔案」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：36-06-013-012，頁540-545。

<sup>16</sup> Hill Diesel Engine Company，由Madison F. Bates and James P. Edmonds於1899年離開Olds Gasoline Engine Company後所創立，Olds Gasoline Engine Company創辦人為Ransom E. Olds（1864 - 1950），Olds於1905年曾創立REO Motors並推出一系列Reo卡車，該系列卡車成為比汽車更暢銷之車款，至1950年代末期才逐漸衰落。參見：Over the Hill, “RAMSOM OLDS, THE HILL DIESEL ENGINE COMPANY & THE HILL MODEL R”, 24th October 2019, <https://www.dieselworldmag.com/diesel-engines/over-the-hill/> (accessed 2<sup>nd</sup> June 2024).

<sup>17</sup> Letter from CUSA Chinese Technical Mission to Porter International Company to Technical Division Council for United States Aid Taipei (1954年3月11日)，「行政院美援運用委員會檔案」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：36-06-013-012，頁504-505。

<sup>18</sup> Letter from Porter International Company to CUSA Chinese Technical Mission (1954年5月5日)，「行政院美援運用委員會檔案」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：36-06-013-012，頁482-483。

7. List of purchased parts, its specification, drawings and price. (需採購之零件規格、圖面與價格)
8. Other technical information. (其他技術資料)<sup>19</sup>

其中第四項與第七項提供生產所需之零部件 BOM 表<sup>20</sup>，也是汽車生產最重要的核心文件，BOM 表詳列各組件數量、規格與供應商資訊等，其準確度將直接影響後續生產計劃、物料控制、訂單管理、成本計算等各層面，重要性不言可喻。本合作案藉由購置國外機具與技術服務，引入相關知識後再逐步將零件國產化，以培植國內生產能量，此種一站式方案 (turnkey) 也是臺灣汽車產業發展常使用的技術轉移方式。

在取得國外技術授權並開始試製小型漁船用引擎後，裕隆於 1956 年 1 月向外貿審議委員會提案，藉由其國產化能力，未來進口引擎將可轉由裕隆提供以減少外匯支出；<sup>21</sup>1956 年 4 月裕隆公司再次向工業委員會發文，說明公司已依計畫成功製造漁船用柴油引擎並通過測試認證，可開始接受預訂生產；<sup>22</sup>除此之外，裕隆經由計畫所進口之工具母機已可生產國內汽車保養所需之活塞、汽缸等車用相關部件，希望未來可持續藉由政府政策，以國產零件逐步替代進口需求，增加政府外匯收入。<sup>23</sup>

「引擎」為許多機具的核心組件，早期裕隆選擇將「自製引擎」列為核心技術，以當時國內既有之小型漁船用引擎為主要標的，透過購入工具機、導入技術

---

<sup>19</sup> Letter from Yue Loong Engineering Co., Ltd to Industrial Development Commission, 〈Re: License Agreement of Hill Diesel Engine〉(1955 年 2 月 2 日)，「行政院美援運用委員會檔案」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：36-06-013-012，頁 430。

<sup>20</sup> Bill of Materials, 縮寫 BOM，中譯為材料清單、用料表、用量表，內容記載原料名稱、料號、規格、數量等資訊，為製造產品或商品時所用之文件。

<sup>21</sup> 裕隆機器製造股份有限公司發文，受文者：外匯貿易審議委員會，〈關於向國外採購漁船小引擎呈請改由本公司承製及以後減少核配該項外匯俾以扶植本省工業由〉(1956 年 1 月 14 日)，「行政院美援運用委員會檔案」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：36-06-013-012，頁 311。

<sup>22</sup> 裕隆機器製造股份有限公司發文，受文者：工業委員會，〈為六馬力柴油機業已試驗完畢經懷特公司簽認合格僅請鑑由〉(1956 年 4 月 23 日)，「行政院美援運用委員會檔案」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：36-06-013-012，頁 277。

<sup>23</sup> 裕隆機器製造股份有限公司信件，〈裕隆公司擬請台銀貸借週轉金一案補充資料〉(1956 年 7 月 19 日)，「行政院美援運用委員會檔案」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：36-06-013-012，頁 248-251。

並學習引擎生產技術，待產品品質達到標準時再逐步汰換進口引擎，相較前一節所提及的政府與 Reo 公司合作案，即在五年內生產 2 萬輛卡車之目標，裕隆此時策略可行性相對提升許多。

臺灣汽車產業始於裕隆成立之時，成立之初透過美援計畫與 Hill Diesel Engine Company 等公司商談合作案，Hill Diesel Engine Company 及 Reo Motors 皆為 Ransom E. Olds 所創立，由早年合作關係可略見美國製造商與美援計畫在戰後初期臺灣小客車產業發展所扮演的技術支援角色。

## 二、汽車引擎事業發展與國產化

裕隆自 1953 年成立至 1956 年間透過數年努力成功建構漁用船柴油引擎製造技術，產品包含 DE-1（六馬力）、DE-2（十馬力）、DE-3（二十馬力）等近海漁用小馬力引擎，此後並陸續開發路用引擎，用於抽水、發電、牽引、灌溉等。裕隆建立起小馬力柴油引擎製造技術後，正式跨入汽車工業領域，<sup>24</sup>經過一年多鑽研成功在 1955 年自製第一個汽車引擎，並於 1955 年 11 月 11 日工業節「第 9 屆工業節機器業新製品暨工礦資料展覽會」中展出。<sup>25</sup>由裕隆早期進口零件清單中得知當時已可製作引擎及其周邊零件，如活塞、活塞配件、避震器、齒輪、彈簧、軸承等，<sup>26</sup>將國內機械工業從原本低技術門檻的修理服務層級提升至生產製造階段。<sup>27</sup>1956 年時完成車輛試製，1957 年 4 月安排十輛吉普車進行為期兩天臺北至高雄的長途路試，每車還邀請一位電影明星或歌星陪同遊行，可見當時新車受矚目程度。<sup>28</sup>

裕隆成功生產第一批吉普車，奠定戰後初期臺灣國產車之重要里程碑，初期車輛配置較為簡單，除了車用電瓶與輪胎以外，其他包含車身與各種大小零組件均是裕隆工廠自行製造與裝配，成車價格則是與工業委員會等機關共同協議而定，

---

<sup>24</sup> 謝熹林，《裕隆四十年》，頁 8-9。

<sup>25</sup> 中央社訊，〈工礦界今慶工業節 兩項展覽同時揭幕〉，《聯合報》，1955 年 11 月 11 日，第 3 版。

<sup>26</sup> 裕隆機器製造股份有限公司信件，〈裕隆公司擬請台銀貸借週轉金一案補充資料〉（1956 年 7 月 19 日），頁 251、頁 403。

<sup>27</sup> 本報訊，〈本省機器工業 進入製造階段〉，《聯合報》，1955 年 11 月 12 日，第 4 版。

<sup>28</sup> 本報訊，〈國產吉普試車 昨行翦綵典禮〉，《聯合報》，1957 年 4 月 27 日，第 2 版。

為每輛新臺幣 89,500 元，相較進口吉普車便宜約 3 萬元。<sup>29</sup>由圖 1-3 可看出 YL-1 輕型車輛結構僅包含頂篷、引擎、車身、輪胎、車窗等重要組件，早期車輛結構單純，組件大多為機械式，不若今日因軟硬體科技持續進步而採用電子操控並搭載各項安全配備，大幅提升車輛操控性、安全性與消費者體驗。當年汽車功能簡單許多，在引擎已可自製的狀況下，其他零組件大多也可透過工廠直接生產，技術自主程度相對較高，依賴供應商的程度也較低。

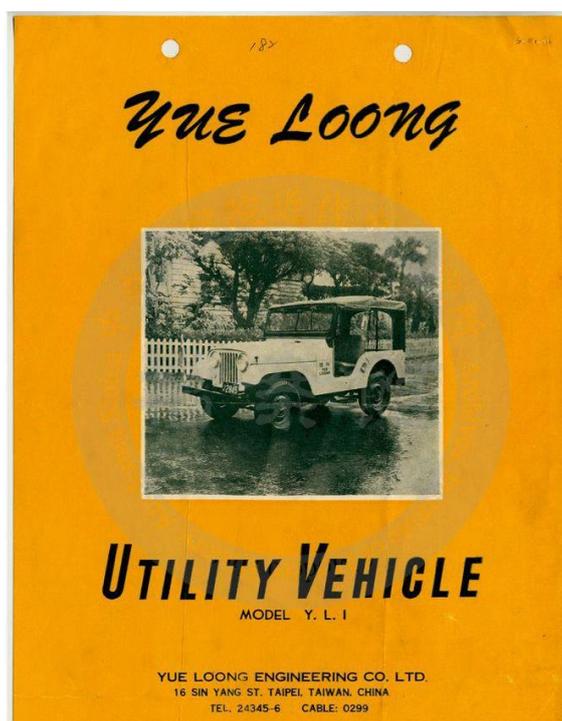


圖 1-3：裕隆 Model YL-1 輕型汽車

說明：Model YL-1 式為裕隆製造之第一批輕型汽車，屬於吉普車型。

圖片來源：裕隆機器製造股份有限公司信件，〈裕隆公司擬請台銀貸借週轉金一案補充資料〉（1956 年 7 月 19 日），「行政院美援運用委員會檔案」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：36-06-013-012，頁 185。

<sup>29</sup> 〈臺灣裕隆汽車工廠〉，《中央社》1957 年 4 月 13 日，[https://nrch.culture.tw/view.aspx?keyword=%E8%A8%98%E6%86%B6%E5%BA%AB&s=563847&id=0006446406&proj=MOC\\_IMD\\_001](https://nrch.culture.tw/view.aspx?keyword=%E8%A8%98%E6%86%B6%E5%BA%AB&s=563847&id=0006446406&proj=MOC_IMD_001)。國家文化記憶庫，（2024 年 3 月 10 日檢索）



圖 1-4：裕隆工廠內引擎作業生產情形

說明：工廠內二個工人正在把已經製好的各種零件分門別類排在一起，以便由技術人員進行最後檢查。

圖片來源：〈臺灣裕隆汽車工廠〉，《中央社》1957年4月13日，  
[https://tcmb.culture.tw/zh-tw/detail?keyword=%E8%A3%95%E9%9A%86&limit=24&offset=48&sort=relevance&order=desc&isFuzzyMode=true&query=%7B%7D&indexCode=online\\_metadata&id=563847&recOffset=53](https://tcmb.culture.tw/zh-tw/detail?keyword=%E8%A3%95%E9%9A%86&limit=24&offset=48&sort=relevance&order=desc&isFuzzyMode=true&query=%7B%7D&indexCode=online_metadata&id=563847&recOffset=53)。國家文化記憶庫，(2024年3月7日檢索)

### 第三節 汽車產業發展模式

裕隆汽車建立自製汽車生產力後，開始與美國 Willys 公司和日本日產公司洽談合作案，以 CKD 模式導入進口零件於廠內進行車輛組裝，一方面提升生產線技術，同時逐步拉高廠內國產零部件比例，藉由零部件生產帶動周邊本土供應商的生產製造與技術能力。CKD 為臺灣汽車產業生產常用之模式，本節將介紹裕隆於 1950 年代末期至 1960 年代初期與 Willys 和日產之合作緣由、過程與成果，同時說明 CKD 模式對於臺灣汽車產業之優缺點與影響。

## 一、CKD 合作模式與技術引進

隨著自製汽車能力的成功，裕隆便開始拓展業務，積極與西德、日本等大汽車廠聯絡，希望尋求技術合作的對象，進一步提升技術能量，1956 年行政院經濟安定委員會第 65 次會議通過「裕隆製造 Willys 公司吉普車計畫」，<sup>30</sup>同年 11 月裕隆公司發函「臺灣省物資局」，希望嘗試先以 CKD 模式進口 102 輛汽車零件製造吉普車，並同時與美國 Willys 洽談後續技術合約，試圖運用 CKD 與技術合作模式達成以下效益：

- (一) 在臺建構汽車生產線，藉由引進 CKD 所需之零件、工具機等快速建立國內汽車量產能力並進行實車測試，學習生產線作業與汽車零件組成、性能參數等。
- (二) 在建構生產線之時，亦透過技術授權進行零組件國產化工作，待國產零件技術指標與進口零件相當時，便可逐步替代進口零件，達到扶植本土供應商，提高國內廠商製造與技術能力等目的。<sup>31</sup>

Willys 為當時世界知名廠商之一，其海外市場營運方式原本是透過各地區代理商進口車輛，於各自市場中進行銷售，然而在市場越趨競爭的狀況下，Willys 轉而採取與其他市場技術合作的方式，透過技術授權，以他國汽車廠為基地，生產車輛並供應當地市場，既能減少跨國運費又能拓展業務，原廠只需負責技術輸出與品質工作，更可藉由原廠派駐人員協助，提高各地客戶信心，裕隆即在此時代背景下，與國外車廠開啟技術合作之路。<sup>32</sup>

裕隆與 Willys 合作後，陸續開發數種車型，1957 年 8 月成功生產各式新車，

---

<sup>30</sup> 傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，頁 408。

<sup>31</sup> 行政院經濟安定委員會工業委員會函，受文者：臺灣省物資局，〈為裕隆公司製造汽車案擬請惠予合作由〉（1956 年 11 月 27 日），「行政院經濟安定委員會檔案」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：30-01-01-012-752。

<sup>32</sup> 嚴慶齡，〈嚴慶齡言論集 1〉（臺北：文和印刷公司，1968），頁 60。

包含 YL-2 吉普客貨兩用車<sup>33</sup>、YL-3 吉普小貨車<sup>34</sup>、YL-4 吉普旅行車<sup>35</sup>等，新款車輛較原本 YL-1 輕型車提供更多載人與載貨之功能。<sup>36</sup>裕隆生產之各式國產車雖較進口車輛便宜，但價格仍介於 10 萬新臺幣上下，並非廉價車種，加上初期銷售由物資局統一控管，售價需與物資局等單位商議核定，使得市場流通管道與定價能力受限，在當時物資管控、車費高昂、車種款式等限制下，首批國產車問世對於當時國內汽車市場影響有限。

另一方面，二戰結束後不久韓戰隨即爆發，美國對於戰車等軍武需求大增，但由美國本土將物資運送至東亞區域顯然戰線過長、緩不濟急，因此日本等周邊國家成為就近供應的理想區域，日本汽車工業因美軍訂單大量湧進而蓬勃發展，裕隆也剛好搭上這波日本車廠向外擴張的浪潮，開啟和日產自動車株式會社的合作計畫。<sup>37</sup>1957 年 12 月裕隆公司獲日本日產自動車株式會社同意，將透過技術合作生產大卡車與大客車；<sup>38</sup>關於裕隆與 Willys 及日產的合作契約，行政院經濟安定委員會成立專案審查小組，並協調外匯與金融機關安排裕隆製造汽車所需之外匯及資金，1958 年 6 月 19 日經濟部通過裕隆與日產合作案，合約明訂製造產品包含大卡車、大客車以及達生（DATSUN）小轎車。<sup>39</sup>

1960 年 3 月裕隆正式推出 1,200cc YLN-701 青鳥小轎車，自此公司業績正式突破瓶頸，從 1957 年每年僅能生產 188 輛，至 1963 年時年產量已超過 5,000 輛，開我國生產小客車之先河。<sup>40</sup>裕隆成立於 1953 年，花費兩年時間於 1955 年成功製作第一個汽油引擎，再於 1960 年藉由 CKD 模式生產吉普車型小客車、小貨車旅

---

<sup>33</sup> YL-2 較 YL-1 款式寬大，後座可坐八至十人，車架加重且載重量增加，每輛售價十萬零七千二百元。參見：本報訊，〈裕隆出品 新型汽車〉，《聯合報》，1957 年 8 月 23 日，第 2 版。

<sup>34</sup> YL-3 為採小貨車式樣，後方可載重一噸半，每輛售價十一萬四千五百元。參見：本報訊，〈裕隆出品 新型汽車〉，《聯合報》，1957 年 8 月 23 日，第 2 版。

<sup>35</sup> YL-4 為旅行車式樣，與美國威利斯車輛款式相同，寬大舒適，每輛售價十三萬餘元。參見：本報訊，〈裕隆出品 新型汽車〉，《聯合報》，1957 年 8 月 23 日，第 2 版。

<sup>36</sup> 本報訊，〈裕隆出品 新型汽車〉，《聯合報》，1957 年 8 月 23 日，第 2 版。

<sup>37</sup> 邱至葳，〈台灣戰後「國民車」的形象演變—以日系汽車為中心〉（臺南：國立成功大學歷史學系暨研究所碩士論文，2015 年 7 月），頁 47-78。

<sup>38</sup> 本報訊，〈中日技術合作 在台造汽車〉，《聯合報》，1957 年 12 月 12 日，第 2 版。

<sup>39</sup> 傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，收入杜文田主編，《臺灣工業發展論文集》（臺北：聯經出版社，1976 年），頁 409。

<sup>40</sup> 謝熹林，《裕隆四十年》，頁 19。

行車與乘用型小客車等數種車型，成立僅七年即成功生產多種小客車，可見 CKD 模式對於提升裕隆製造能力之助益。

## 二、CKD 模式下的限制與發展策略

雖然裕隆藉由技術授權於短時間內成功生產數種汽車，但從裕隆與 Willys 及日產技術合作摘要中，便可發現 CKD 模式的各種限制性，Willys 在合作協議中的限制條件包含：

- (一) 裕隆應嚴格按照威力斯 (Willys) 所提供之設計圖樣及規格製造產品。
- (二) 威力斯擁有並控制其專利使用權。
- (三) 生產車輛之發售事宜應交由威力斯公司所核准之經銷人辦理。<sup>41</sup>

與日產合約中也有類似的限制性條件：

- (一) 所有裕隆生產之日產車輛應由日產代理人永太貿易銷售。
- (二) 裕隆已能自產或由第三方供應之任何零件或材料，由日產認可其品質及設計後，此項零件應由日產供應之 CKD 單位逐步刪除。

由協議內容可看出其專利與銷售權仍屬於 Willys 與日產，且即便裕隆或臺灣當地廠商自行開發出與 CKD 零件規格相符之產品，仍需經原廠同意才能替換為國產件。除此之外，裕隆不只得支付 CKD 零件費用，還需依照銷量或進口零件數量向原廠支付特權使用費或報酬金，顯見合約不平等之處。<sup>42</sup>

合約雖偏重 Willys 與日產，然而「行政院外匯貿易審議委員會」審議小組認為裕隆與兩家公司合作自製汽車為值得鼓勵之事業，所生產之車輛將可減少進口車外匯支出，故原則上可贊同本合作案。然而裕隆前期所生產的吉普車尚未全部售出即進行新合約審議討論，且依照裕隆 1958 年計劃，生產 904 輛車約需美金

---

<sup>41</sup> 〈外國人及華僑投資事件審議委員會，函為美國威力斯汽車公司暨威力斯歐佛南出口公司，及日產自動車株式會社，與裕隆機器製造股份有限公司技術合作製造汽車零件請核復意見案，提請核議〉(1958 年 6 月)，《行政院外匯貿易審議委員會第 167 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：50-167-025，頁 6。

<sup>42</sup> 〈外國人及華僑投資事件審議委員會，函為美國威力斯汽車公司暨威力斯歐佛南出口公司，及日產自動車株式會社，與裕隆機器製造股份有限公司技術合作製造汽車零件請核復意見案，提請核議〉(1958 年 6 月)，《行政院外匯貿易審議委員會第 167 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：50-167-025，頁 7-8。

170餘萬，遠超外匯審議委員會進口預算，後雖依工業委員會意見下修為460輛，亦需美金78萬餘元，外匯委員會需先行準備所需外匯才能推動合約進行。<sup>43</sup>裕隆合作案意在引進並提升國內汽車生產技術，即便協議案合約內容偏向 Willys 與日產，且合作案需大額外匯資金方能執行，然而基於戰後初期國內汽車工業生產技術尚不足與美援計畫等因素下，政府仍於審議過程中採取同意態度，並提供外匯資金以協助推動合作案進行。

即便政府對於合作案採正向態度，但部分民間業者擔憂CKD模式無助於提升國內零組件生產技術，因此1958年7月8日臺北市汽車商業同業公會<sup>44</sup>向立法院請願，反對裕隆與日產協議內容，<sup>45</sup>反對理由包含以下重點：

- (一) CKD 模式僅是將成車拆解進口後再於國內組裝，普通裝配廠即可進行裝配，並非技術合作。
- (二) 合約存續年限七年間，若裕隆無法自製配件仍需支付日產報酬金，日產同時可藉由銷售CKD零件與收取報酬金而獲利，故無協助裕隆開發自主零件之誘因。
- (三) 合作期間裕隆開發之零件須符合日產標準才能替換進口件，若日產不予審查通過，裕隆將只能持續使用進口件，此合約未見日產協助裕隆自製汽車之誠意。

---

<sup>43</sup> 〈外國人及華僑投資事件審議委員會，函為美國威力斯汽車公司暨威力斯歐佛南出口公司，及日產自動車株式會社，與裕隆機器製造股份有限公司技術合作製造汽車零件請核復意見案，提請核議〉（1958年6月），〈臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏〉，檔號：50-167-025，頁1-2。

<sup>44</sup> 今「台北市汽車商業同業公會」成立於1978年8月19日，由汽車買賣業者組成的，與報導中提及的「台北市汽車商業同業公會」應屬不同組織，報導所指之公會於1953年12月11日成立、1969年12月20日曾召開第二屆第三次會員代表大會並選出以下理監事，多從事汽車進口貿易：理事：蘇燕輝（和泰汽車公司）、林錫瑞（國際汽車公司）、葉德祥（惠豐實業公司）、蔣明熹（國產汽車公司）、許勝發（大源貿易公司）、王雨蒼（進輪貿易公司）、張亞軒（景懋企業公司）、林木桂（三信行）、唐誠（靳豐進出口公司）、張炳倫（中聯汽車公司）、楊永戒（永惠通貿易公司）。參見：本報訊，〈北市汽車公會定十一日成立〉，《聯合報》，1953年12月9日，第5版；本報訊，〈汽車公會即起正式辦公〉，《經濟日報》，1978年9月11日，第6版；本報訊，〈台北汽車公會新理監事產生〉，《經濟日報》，1969年12月20日，第6版。

<sup>45</sup> 嚴慶齡認為，台北市汽車公會內的汽車代理商成員之所以對裕隆與日產技術合作提出異議，是擔心合作計劃成功後，國產汽車大量供應，其代理之外國汽車銷路受阻，不能再享受代理佣金。參見：本報訊，〈裕隆與日簽約 純係技術合作 五年後可完全自製汽車 該公司昨公開簽約全文〉，《聯合報》，1958年7月11日，第4版。

(四) 合約載明，向日產購買之零件價格由日方決定，且裕隆需開具信用狀方可購入，價格與技術皆掌握在日方手中。<sup>46</sup>

關於「CKD 模式無法帶動技術升級」之質疑，裕隆回應未來將按照計畫持續提升國產能力，並同時減少進口需求，「該公司將藉由技術合作逐年增加零件自製率，每年自製部分將增加百分之二十，亦即每年可節省百分之二十汽車進口外匯，五年後即可完全達到汽車國產化之目標」，亦即裕隆將透過技術合作提升製造能力，預計於五年後達到 100%自製率，屆時全車將可以國產零件取代 CKD 進口件，以自製率為手段降低相關業者之質疑。<sup>47</sup>

此外，針對裕隆與日產簽訂不平等合約之異議，嚴慶齡回覆此為對於裕隆與日產技術合作合約之誤解，該合約係經由政府慎重審核，認為內容無不當之處後始得批准，且外貿會主委尹仲容（1903 - 1963）曾表示：「若汽車進口商認為技術合作無技術價值，人人可以做到，只要汽車商能依裕隆同樣的條件，申請在台自製汽車，政府一樣可予批准」，<sup>48</sup>行政院經濟安定委員會也為裕隆緩頰，稱「如果沒有技術合作，主管機關是不會通過的」<sup>49</sup>，政府認為有能力從事汽車製造事業者，皆可比照裕隆條件設廠並生產汽車，以此說法降低業界疑慮，也為裕隆與日產合作案提供進一步保證。

為了順利執行合作案，裕隆除需依照年度計畫提升自製率，日產也將無保留提供技術圖面與模型，並給予 100 萬美元額度，只要裕隆所需支付的汽車零件價款不超過 100 萬美元時，可先行記帳、不需馬上支付，展現其合作誠意。<sup>50</sup>依照規劃，裕隆第一年（1959 年）需製造汽缸頭組、汽車座組、滑油幫浦組、水幫浦組、飛輪組、彈簧組、減聲組、操縱系統、排汽系統等九組零件，此批零件已佔整車

---

<sup>46</sup> 本報訊，〈汽車公會請願 停止配匯購車〉，《聯合報》，1958 年 7 月 8 日，第 4 版。

<sup>47</sup> 本報訊，〈裕隆與日簽約 純係技術合作 五年後可完全自製汽車 該公司昨公開簽約全文〉，《聯合報》，1958 年 7 月 11 日，第 4 版。

<sup>48</sup> 本報訊，〈裕隆與日合作契約，經濟部已批准，年內自製九組零件〉，《聯合報》，1958 年 7 月 18 日，第 4 版。

<sup>49</sup> 本報訊，〈裕隆公司與日合作，純係技術合作，五年後可完全自製汽車〉，《聯合報》，1958 年 7 月 11 日，第 4 版。

<sup>50</sup> 本報訊，〈日助裕隆造汽車 對我有益 圖樣技術均無保留供給 並願予我百萬美元透支〉，《聯合報》，1958 年 7 月 22 日，第 4 版。

零件 20%以上，<sup>51</sup>亦即第一年 20%自製率目標將透過「引擎與周邊系統自主化」來完成，其中部分引擎模具圖或模具將由日產直接提供，裕隆只要再投資 250 萬元設備費用並持續改進技術，便可於數個月內自製合乎標準之引擎。

裕隆為符合第一期 20%自製率需求，開始向日產採購生產車輛所需之零件，1958 年 10 月申請進口汽柴油引擎鑄模、汽柴油引擎所需之小工具、引擎排氣管鑄模等，自製部分則包含：汽缸頭、汽缸本體、飛輪、油泵、水泵、排氣管、轉向軸等引擎與底盤相關部件，<sup>52</sup>與先前提出之「引擎與周邊系統自主化」目標一致。1959 年裕隆生產的柴油客車、汽油卡車與小轎車自製率分別已達 23.6%、16.9%、24.5%，<sup>53</sup>1960 年廠內自製率更分別提高至 31%、36%、31%，<sup>54</sup>如下表 1-1 所示，裕隆的技術發展逐步開啟國內汽車產業成長步伐。

此處所提到的自製率為臺灣戰後發展汽車工業時常採用的保護政策之一，自製率旨在提高國內零配件的生產能力，以擴展工業基礎並促進國內整體製造工業技術發展，並達成進口替代之目的所制定的政策。<sup>55</sup>然而 1950 年代政府尚未明文規範汽車產業自製率，此時所描述的自製率為裕隆與日產合作案中所要求之項目，汽車產業自製率規定需至 1965 年方有政策明訂之，<sup>56</sup>相關內容將於下一章節說明。

---

<sup>51</sup> 本報訊，〈裕隆與日合作契約 經濟部已批准 年內自製九組零件〉，《聯合報》，1958 年 7 月 18 日，第 4 版。

<sup>52</sup> 〈裕隆機器製造廠為製造日產汽車請准結匯美金 97,256.66 元採購各種型模及工具等一批案，提請核議〉（1958 年 10 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 184 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-184-017，頁 1-3。

<sup>53</sup> 〈裕隆機器製造廠股份有限公司製造各種車輛請准結匯進口配件一案再提請核議〉（1959 年 11 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 241 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-241-021，頁 1-3。

<sup>54</sup> 〈裕隆機器製造廠股份有限公司申請本年 6 至 12 月製車所需進口配件外匯一案，提請核議〉（1960 年 6 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 265 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-265-046，頁 10。

<sup>55</sup> 杜文田，〈工業化與工業保護政策〉，收入杜文田主編，《臺灣工業發展論文集》（臺北：聯經出版社，1976），頁 110。

<sup>56</sup> 傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，頁 420。

表 1-1：1960 年裕隆公司汽車零件進口與自製概況表

	全車 FOB <sup>57</sup> (US\$)	進口配件 (US\$)	進口比例	裕隆自製 (US\$)	自製比例	輪胎若採 國產件	國內總自 製率
柴油客車	3,250	1998.1	61.5 %	1006.9	31 %	7.5 %	38.5 %
柴油卡車	3,350	1,875.3	56 %	1,229.7	36.7 %	7.3 %	44.0 %
汽油卡車	2,450	1,320.5	54 %	884.5	36 %	10 %	46 %
省油小轎 車	1,350	856.1	63.4 %	418.9	31 %	5.6 %	36.6 %
Willys 吉 普車	2,400	1,032.15	43 %	1,314.35	54.8 %	2.2 %	57.0 %

資料來源：〈裕隆機器製造廠股份有限公司申請本年 6 至 12 月製車所需進口配件外匯一案，提請核議〉（1960 年 6 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 265 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-265-046，頁 10。

### 三、CKD 模式對臺灣汽車工業的影響

裕隆與日產合作採用的 CKD 模式雖可快速引進生產技術，然而此模式也限制臺灣各中心廠與供應商發展核心技術，通常新車型開發初期各項數據規格與標準皆由中心廠統籌規劃，再交由供應商依照規定開發各種所需之零件。CKD 模式代表國外母廠在新車設計與規格底定後，「授權」臺灣中心廠進行代工組裝作業（也稱為 License Car），其設計參數與關鍵技術因而掌握於美日歐母廠或國外零件商手中，國內中心廠只參與中後期零件開發、試裝與驗證流程，技術掌握度大大受限。因關鍵技術掌握於國外中心廠與其授權之供應商，臺灣的關鍵零件廠商一直難以獨立發展，若國內中心廠欲另外培植其他零件商，也需經原廠或原供應商同意方可授權技術予國內的新廠商，當臺灣本地供應商與歐美日供應商無合作關係時，將更難取得技術支援，造就汽車產業鏈的資訊封閉與排他性。

一輛全新車型從設計、生產到測試整體開發期程動輒三至五年，且部分汽車零組件涉及安全、汙染等法規規範，當新系統與零件已開發成功並完成驗證，若

<sup>57</sup> FOB (Free On Board 或 Freight On Board)，為國際貿易常用術語，意指按「船上交貨」方式進行交易，即買方負責派船接運貨物，賣方應在契約規定的裝運港與期限內將貨物裝上買方指定的船隻。貨物裝船後，風險即由賣方轉移至買方。

無重大瑕疵便難以被其他供應商替代，導致無經驗或無合作關係之廠商更難打入其既有供應鏈，造成中心廠與供應鏈之間隨時間與技術發展而越加穩固的現象，臺灣長期倚靠 CKD 合作模式，其關鍵知識長年掌握於國外母廠手中，使得臺灣外銷零件多集中於鋁圈、車燈、內外裝塑膠件等低單價產品，成為難以發展核心技術與自主品牌的主要原因。

#### 第四節 汽車供應鏈發展模式

1953 年裕隆創立初期，國內機器與鋼鐵加工廠水準尚不成熟，能符合汽車裝配標準的製造商屈指可數，因此汽車製造廠需自行研發零組件。<sup>58</sup>1950 至 1960 年代裕隆透過與日產和 Willys 合作，逐步建立引擎、車身製造和鑄鐵等技術，<sup>59</sup>展現其重視引擎系統等機械零件自主開發之策略。然而汽車系統複雜多元，其他如輪胎、玻璃、電池等非機械零件無法由裕隆獨自研發，必須依賴進口或向國內供應商另行採購，1960 年代臺灣鋼鐵、電機、橡膠、玻璃及紡織等產業快速發展，也提供汽車工業整體發展機會，帶動更多國內廠商投入相關零組件生產，本節將敘述 1960 至 1970 年代部分汽車零件供應鏈之發展情況。

##### 一、橡膠與輪胎產業之汽車供應鏈

由下表 1-2 可知，1960 年左右裕隆生產之車型已可達到平均 41.3% 自製率，然而扣除「輪胎」項目後，整車自製率則下降到僅剩 33.6%，可見當時輪胎佔整車國產化之平均比重達 7.6%，若以 1957 年裕隆剛推出新車時每臺約 10 萬元售價計算，<sup>60</sup>輪胎價格高達 5 千至 1 萬元，佔整車價格約 5-10%，費用相當高昂。輪胎為汽車生產不可或缺的零件，組裝過程中若少了輪胎即不可能成為一輛完整汽車，因此建立國產輪胎生產能力也成為早期汽車產業發展的重點之一，然而輪胎產業屬於化學工業，與裕隆本身擅長的車身、引擎製造等機械工業性質截然不同，故輪胎必須向外採購後再於廠內組裝。

---

<sup>58</sup> 白允文等編，《臺灣工業發展 50 年》（臺北：全國工業總會發行，2000），頁 379。

<sup>59</sup> 本報訊，〈幾經艱苦奮鬥 裕隆產車逾一千輛〉，《聯合報》，1961 年 2 月 13 日，第 5 版。

<sup>60</sup> 本報訊，〈裕隆出品 新型汽車〉，《聯合報》，1957 年 8 月 23 日，第 2 版。

表 1-2：1960 年裕隆公司自製百分比率（含輪胎）概況一覽

	進口比例	不採計輪胎 自製比例	輪胎若採 國產件	國內總 自製率
柴油客車	61.5%	31%	7.5%	38.5%
柴油卡車	56%	36.7%	7.3%	44%
汽油卡車	54%	36%	10%	46%
省油小轎車	63.4%	31%	5.6%	36.6%
平均比例	58.6%	33.6%	7.6%	41.3%

資料來源：〈裕隆機器製造廠股份有限公司申請本年 6 至 12 月製車所需進口配件外匯一案，提請核議〉（1960 年 6 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 265 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-265-046，頁 10。

橡膠為輪胎重要原料之一，戰後政府將橡膠產業列為工業發展政策之一，橡膠原料被列為管制物資，由物資局統一供應生膠以保持國內橡膠製品穩定正常生產。<sup>61</sup>橡膠產業發展初期以生產自行車胎、雨靴、運動鞋、膠鞋、膠布、雨衣布等簡單的民生用品為主，1953 年起政府實施第一期四年經濟計劃，透過美援計畫擴充工業建設與投資，希望藉此提升臺灣經濟自給率，達到「經濟安定」與「穩定自足」等目的，並將汽車輪胎製造列入工業發展項目之一。<sup>62</sup>

因應國內汽車產業發展，有民間業者添置汽車輪胎生產機器開始從事輪胎試製，1956 年底試製成功後，1957 年時已可量產吉普車與轎車等不同車型之輪胎，國產輪胎售價約較進口輪胎便宜三成，若將汽車輪胎替換為國產件將可節省數量可觀之外匯。<sup>63</sup>隨著汽車工業需求與技術提升，國內也陸續成立輪胎生產工廠，包含泰豐輪胎與南港輪胎皆在這一階段成立。

泰豐輪胎設立於 1955 年，公司初名「泰豐橡膠工業股份有限公司」，初期以製造橡膠皮帶等產品為主，因戰後島內缺乏汽車輪胎生產工廠，公司於是添購生產設備，並於 1958 年成功生產卡車、轎車、摩托車與農用車等車胎，1961 年與日

<sup>61</sup> 張明宗，〈滾動的臺灣經濟—戰後汽車輪胎市場的發展（1950~2012）〉（臺中：國立中興大學歷史學系在職專班碩士論文，2004 年 6 月），頁 63-64。

<sup>62</sup> 林炳炎，《保衛大臺灣的美援》（臺北：三民書局，2004），頁 147-156。

<sup>63</sup> 本報訊，〈本省橡膠工業突進 已能生產汽車輪胎〉，《聯合報》，1957 年 2 月 15 日，第 3 版。

本石橋（Bridgestone，今譯普利司通）株式會社技術合作，建立其技術基礎與自有品牌，1964年則更名為「泰豐輪胎股份有限公司」。<sup>64</sup>

南港輪胎歷史淵源可追溯至1941年，由日本人出資成立的「臺灣護膜株式會社」，戰後政府接收臺灣護膜，改立「南港橡膠廠」。<sup>65</sup>1959年因應政府國產化輪胎政策，和泰汽車與日本橫濱輪胎等商界人士共同籌設南港輪胎，<sup>66</sup>並與日本橫濱株式會社（YOKOHAMA）技術合作，定名為「南港輪胎股份有限公司」（Nankang Rubber Tire Corp Ltd），為臺灣第一間橡膠製造廠，也是歷史最久的輪胎公司之一。<sup>67</sup>

此時部分橡膠工廠配合汽車產業成長陸續由小型輕工業轉型為工業發展模式，為戰後初期發展較為領先的汽車零件供應商，1963年國內規模化之輪胎工廠共五間，分別為南港輪胎（與日本橫濱輪胎公司投資合作）、泰豐輪胎（與日本石橋輪胎公司技術合作）、義堂橡膠廠（與日本東洋輪胎公司商訂合作）、以及規模較小的建台橡膠廠、新新橡膠廠等。<sup>68</sup>

上述五家廠商即有三家與日本進行技術合作，可見臺灣在1950年代汽車產業興起時，組裝廠與供應鏈皆與日本母廠保有合作關係，此合作關係的優勢在於：當國內汽車組裝廠與日本母廠合作時（例如裕隆與日產），若臺灣供應商同時也與日本母廠之供應商保有合作關係（例如南港輪胎與橫濱輪胎），供應商可更快取得原廠技術文件，有利於後續開發工作並獲得技術支援，「臺灣組裝廠—日本母廠」與「臺灣供應商—日本供應商」交互合作與授權，形成關係穩固、技術共享的共生生態鏈，有助於技術迅速引入、資訊流通與量產開發。

---

<sup>64</sup> 張明宗，〈滾動的臺灣經濟—戰後汽車輪胎市場的發展（1950~2012）〉，頁76-77。

<sup>65</sup> 謝國興，〈戰後初期臺灣中小企業的殖民地傳承〉，收入謝國興主編，《第四屆國際漢學論文集：邊區歷史與主體性重塑》（臺北：中央研究院，2013），頁70-72。

<sup>66</sup> 蘇燕輝，《我與豐田·和泰的汽車生涯》（臺北：和泰汽車股份有限公司，2017），頁43。

<sup>67</sup> 〈歷史沿革〉，南港輪胎，<https://www.nankang-tyre.com/about/history>。（2024年3月15日檢索）

<sup>68</sup> 本報記者專題採訪，〈輪胎廠大小共五家 年產量達十萬套〉，《聯合報》，1963年8月12日，第3版。

## 二、玻璃產業之汽車供應鏈

新竹玻璃公司為戰後臺灣第一家平板玻璃公司，1949 年政府遷臺後，原本臺日雙方在中國大陸合營的耀華玻璃股份有限公司將部分設備運至臺灣，政府並計劃在臺籌建玻璃廠。當時臺灣省政府前建設廳長陳尚文（1897－1969）卸任後為配合政府計畫，開始推動籌資建廠，此時擁有矽砂和天然瓦斯資源的新竹地區成為設廠首選，陳尚文選中日治時期「塩野香料株式會社」<sup>69</sup>竹東廠廠區並創建新竹玻璃公司，從此奠定新竹玻璃產業基礎。<sup>70</sup>

新竹玻璃公司成立於 1954 年 1 月 25 日，資本額新臺幣 1,500 萬元，並接受美援器材約合美金 45 萬元及新臺幣 600 萬元之美援援助，歷經 15 個月修建後，工廠於 1955 年 7 月 17 日點火烘窯，再經試量產與改進後，至 1956 年 3 月始達正常生產標準。1958 年該公司增資新臺幣 1,500 萬元擴建第二窯爐，兩大窯爐生產之玻璃除供應國內市場需要，也外銷至東南亞、南韓、北美等地，其後再度接受美金 160 萬元之貸款以建設新廠，新廠於 1964 年 4 月 5 日完工後，開始陸續銷售壓花玻璃、磨光玻璃、雙層玻璃、汽車用強化玻璃、安全玻璃、高級鏡面玻璃等產品。<sup>71</sup>

另一家知名的台灣玻璃公司成立於 1964 年，第一期工廠於 1966 年完工，主要生產透明與壓花平板玻璃，1969 年位於新竹香山的第二期工廠興建完成，主要生產容器玻璃廠與強化玻璃，供應國內日益增長的汽車、火車及建築等產業需求，並與日本硝子會社技術合作，由日方提供最新設備及製造技術。<sup>72</sup>1970 年代是臺

---

<sup>69</sup> 「塩野香料株式會社」創立於 1808 年，創辦人塩野屋吉兵衛，最初以「塩野屋吉兵衛」為店舖名稱經營藥材批發生意，1929 年成立「塩野香料株式會社」，1933 年於大阪建立工廠，1937 年於臺灣新竹州竹東市建設竹東工廠，同時自營農園以自給香料，1945 年隨著戰爭結束關閉竹東工廠，1965 年與臺灣股東合資設立合資公司，成為「臺灣塩野香料股份有限公司」。參見：〈沿革-關於塩野香料〉，<https://shiono-koryo.co.jp/company/history/>，塩野香料株式會社首頁。（2024 年 10 月 29 日檢索）

<sup>70</sup> 〈晶瑩剔透 盛極一時的玻璃產業〉，《產業篇》[https://cnaphoto.culture.tw/home/zh-tw/CultureStory\\_66](https://cnaphoto.culture.tw/home/zh-tw/CultureStory_66)，國家文化記憶庫。（2024 年 10 月 28 日檢索）

<sup>71</sup> 本報訊，〈新竹玻璃公司產品已達國際水準〉，《經濟日報》，1967 年 6 月 12 日，第 4 版；中央社華盛頓十四日專電，〈新竹玻璃公司獲美援貸款，開設新廠製特種玻璃〉，《聯合報》，1960 年 6 月 16 日，第 5 版。

<sup>72</sup> 本報訊，〈台玻公司新廠明天開工，生產容器玻璃品及強化玻璃〉，《經濟日報》，1969 年 8 月 24 日，第 5 版。

灣玻璃產業的鼎盛時期，外銷產品以玻璃聖誕燈泡和玻璃工藝品為主，相較之下，汽車玻璃屬於技術門檻較高的高端市場，需引進國外設備和技術才能生產，儘管玻璃產業和汽車產業同屬戰後美援支持之產業，但汽車玻璃因製造技術難度較大，佔國內玻璃生產的比例相對較低，國產玻璃仍以上述較簡易產品為主。

### 三、鉛蓄電池產業之汽車供應鏈

1950年代初期臺灣新車工業與產業鏈尚未發展，當時臺灣每年車輛維修、換裝配件及輪胎需耗外匯美金約450萬元，金額所費不啻，而蓄電池為發動車輛所需重要零件，因製程簡易且不需要鉅額投資設備即可製作，當時臺灣已有公民營廠商可自製蓄電池，<sup>73</sup>但國產蓄電池普遍仍具有製造技術欠佳、保養使用不良與檢驗設備不足等問題。<sup>74</sup>1950年創立的大明電池公司為裕隆汽車早期電瓶供應商，該公司與日本神戶電機株式會社進行技術合作，成為臺灣蓄電池重要製造工廠之一，1967年經濟部核定「大明電池公司」與「臺灣湯淺電池公司」為當年度一級工廠，認可其工廠設備、生產方法及產品品質控制等能力，<sup>75</sup>1972年大明公司所製造之各種汽車與機車用電池，已可供應裕隆、六和、三陽、光陽、山葉及聯勤軍車廠等公司使用。<sup>76</sup>

蓄電池工業為汽車產業重要供應鏈之一，1960年代後隨著汽機車工業蓬勃發展，國產鉛蓄電池產業成長也甚為迅速，1975年國內鉛蓄電池工廠計有臺灣湯淺電池、大明電池、滿祥電池企業股份有限公司、台灣電池股份有限公司、成光蓄電池工廠股份有限公司、大東電池、大光明電池股份有限公司、台勝電池、三和電器股份有限公司、凱源實業有限公司公司等十家，年產量達120萬個以上，1970年代國內清華大學所開發之清華一號與清華二號電動汽車也使用國產湯淺鉛

---

<sup>73</sup> 本報訊，〈改進蓄電池生產，技術小組成立，汽車製造推進會決定 訂製造標準保養手冊〉，《聯合報》，1952年12月18日，第5版；本報訊，〈便利補充節省外匯，準備在台設工廠製造汽車及零件，推進委會開始計劃〉，《聯合報》，1953年7月28日，第5版。

<sup>74</sup> 本報訊，〈省產電池欠佳，正謀改進中，將強化檢驗設備〉，《聯合報》，1955年2月7日，第4版。

<sup>75</sup> 本報高雄記者魏登全專訪，〈大明公司蓄電池媲美外貨〉，《經濟日報》，1969年4月6日，第4版。

<sup>76</sup> 本報高雄記者魏登全八日電，〈大明公司擴充設備，增產車輛用電池〉，《經濟日報》，1972年8月9日，第5版。

蓄電池（見本文第二章第四節「電氣系統」之描述），顯現臺灣汽車產業發展初期國產鉛蓄電池產業之製造實力。<sup>77</sup>

#### 四、鋼鐵、機械產業之汽車供應鏈

戰後臺灣汽車產業發展初期由於機械工業技術尚未成熟，許多汽車產業零件廠商透過與日本合作以引入製造技術，如正道工業公司於1966年與日本亞都金屬工業株式會社合作在臺南建廠，製造汽機車及各種內燃機用活塞，依照合作契約，正道僅需支付「2%活塞銷售額」做為技術指導費，便可取得活塞鑄造加工及機械操作技術，日方則會派遣技師來臺駐廠，建立一貫化生產作業與品管制度。<sup>78</sup> 1968年正道工業已可生產20萬個大小不同的內燃機活塞，用於汽車、機車、冷凍機、空氣壓縮機、耕耘機等新品，供應對象包含裕隆青鳥汽車，三富的速霸陸車型及六和公司的豐田牌汽車等，部分活塞也用於補修市場，為當時國內最大的活塞製造工廠。<sup>79</sup>

其他汽車零件供應商則先以維修、生產其他五金元件或機車零件為業，待生產規模逐漸擴大後再加入中心廠供應體系，如1955年成立的江申五金製品廠有限公司，初期以鋼鏟為主要產品，該公司發展十餘年後為配合內外銷需求，於1971年擴建新建廠房並添購工作母機等設備，用以製造各型車輛底盤及大樑與沖壓配件，<sup>80</sup>並於1974年加入中華汽車體系，成為車身總成供應商。汽車傳動齒輪製造大廠「和大工業股份有限公司」，前身為成立於1961年之「和興工業社」，和興工業社主要製品為機械、機車與耕耘機之齒輪、凸輪及軸類等專門零件，供應臺灣本田、鈴木、山葉、石橋、川崎等機車零件，其後公司持續添購新設備試製汽車用軸類零件，1970年代便已外銷零件至東南亞各地，成為專門製造各種機械齒輪

---

<sup>77</sup> 本報訊，〈鉛蓄電池業者建議政府，鼓勵公私機構採用國貨〉，《經濟日報》，1975年6月18日，第3版。

<sup>78</sup> 本報訊，〈台南正道日本亞都合作造內燃機活塞〉，《經濟日報》，1967年8月26日第2版。

<sup>79</sup> 本報臺南特派員張秉正專訪，〈正道工業公司製內燃機活塞，每一製造過程都經慎密檢驗〉，《經濟日報》，1969年2月12日，第4版。

<sup>80</sup> 本報訊，〈江申五金製品廠新廠落成，添置新式工作母機、滾焊機〉，《經濟日報》，1971年1月14日，第5版。

及汽機車軸類零件之供應商。<sup>81</sup>

戰後初期臺灣機械工業技術不佳，國內廠商僅能製造樣式老舊、簡單且精度不佳的工具機，1960年代後隨著經濟好轉，機械製造業受到市場需求刺激紛紛增加投資，向國外進口工具機，或與國外技術合作以改善工具機樣式、品質及管理方式，推動工具機產業持續發展。<sup>82</sup>再加上1967年後政策解禁（見第二章第一節「發展國產汽車工業辦法與工業輔導準則」之描述），國內汽車工廠紛紛設立，帶動臺灣零件製造、五金機械加工、汽車配件和材料等產業發展，至1969年已有許多臺日合資工廠，分別製造活塞環、引擎汽門、汽車喇叭、車燈、彈簧、電線等機械元件。<sup>83</sup>

1950至1960年代為臺灣汽車工業發展初期，機械工業做為當時汽車產業發展重點，許多零件供應商的成長軌跡與上述廠商相似：供應商購置工具機等加工設備，專注生產特定機械元件產品，以滿足車輛製造、維修，或再生零件等需求，隨著業務量擴增持續添購加工機具，進而進入早期汽車供應鏈，逐步構建臺灣汽車產業的生態系統。<sup>84</sup>

---

<sup>81</sup> 本報台中記者徐聖竹專訪，〈和興公司 專門製造機械零件〉，《經濟日報》，1969年9月20日，第6版。

<sup>82</sup> 中華徵信所編印，《工具機產業年報》（臺北：中華徵信所，1979），頁6-7。

<sup>83</sup> 本報東京航訊，〈日商紛紛來台 製造汽車零件〉，《經濟日報》，1969年1月17日，第1版。

<sup>84</sup> 如本研究訪談之三家供應商，其創辦人早期也循相同模式發展其事業，例如信昌創辦人早期曾從事軍車維修與機械零件製造；穎明創辦人則專注於開發耐用螺絲元件；東陽創辦人初期以生產自行車及機車零組件為主，詳見附錄之訪談紀錄。

## 第二章 汽車工業保護政策與零組件產業發展（1961 - 1985）

汽車產業保護政策在臺灣工業發展歷程中扮演重要角色，1958年裕隆與日產合作計畫中出現自製率要求，當時自製率仍屬於合作雙方的合約規定範疇，1965年政府為持續推動國產汽車工業，頒訂「工業輔導準則」，設立汽車國產化目標，同時限制新設車廠自製率不得低於同業（即裕隆），將自製率納為明文規範。<sup>1</sup>自製率政策旨在扶植國內汽車產業，中心廠為符合政府自製率規定，於廠內自行生產或採購由其他供應商生產之國產零組件，以政策帶動衛星工廠發展，逐漸形成完整的汽車產業供應鏈。然而隨著汽車工業長期推行高自製率規定，國內也出現質疑自製率之真實性、執行有效性等問題，1980年代國際貿易環境逐漸開放，汽車工業保護政策也隨之鬆綁，自製率於2002年加入WTO（World Trade Organization, 世界貿易組織）後廢除。本章將探究國內汽車產業保護政策實施過程與影響，並以自製率為研究重點，探討自製率政策在汽車產業發展中扮演的角色，以及政策影響下汽車產業供應鏈之發展概況。

### 第一節 汽車工業保護政策與自製率規範

戰後初期臺灣工業發展時，為避免資源浪費、加速工業化進程，政府積極參與經濟活動、策畫領導，以實施經濟計劃的方式加速工業化與經濟發展，國內汽車產業自1953年發展，主要透過與國外廠商合作引入技術，如前述裕隆與日產之合作案，共同引進國外技術並於國內實現小客車量產。1950年代臺灣工業發展著重於「進口替代」，隨著工業化基礎奠定，國民所得隨經濟成長而漸增，民眾對於耐久性消費品如家電、車輛等需求也逐漸提升，政府開始透過實施「自製率」等措施提升國內機械與電氣產品製造能力，並藉由獎勵出口鞏固製造工業基礎。<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> 彰化商業銀行編，《臺灣汽車工業之現況與展望》（臺北：中華民國銀行公會印行，1995），頁5。

<sup>2</sup> 吳大業，〈如何靈活使用自製率以加速工業化〉，收入杜文田主編，《臺灣工業發展論文集》（臺北：聯經出版社，1976），頁59。

## 一、發展國產汽車工業辦法與工業輔導準則

1959 年政府為加速經濟與交通之開發，決定扶植汽車工業，行政院通過優先發展汽車工業政策及扶植原則，<sup>3</sup>以五年為期給予關稅保護、限制設立新廠以及限制小轎車進口等政策。<sup>4</sup>1961 年 3 月行政院進一步通過「發展國產汽車工業辦法」，以新辦法促進並保護汽車工業發展，此辦法中規定「發展方針」、「扶植辦法」、「扶植期限」、「扶植對象」、「督導事項」和「推進原則」等六大項，希望藉由新政策鼓勵國內創設各種配件製造廠，逐漸增加自製配件之範圍，以達到汽車完全自製為最終目的，扶植期限自 1961 年至 1964 年止，扶植對象包含以下七類工廠：

- (一) 汽車製造廠
- (二) 汽車發動機製造廠
- (三) 汽車底盤製造廠
- (四) 汽車車身製造廠
- (五) 汽車電工製造廠
- (六) 汽車橡膠製造廠
- (七) 其他汽車配件製造廠

然而「發展方針」中第三項「發展步驟」卻也明訂不准成立裝配廠：「汽車及配件之製造應鼓勵專業化，製造初期可接受國外技術合作，逐漸以獨立自製為原則，在扶植期間不准成立裝配廠」。<sup>5</sup>在此辦法發布之前，政府並未積極限制汽車工廠設立，此辦法頒布後，明定「凡申請進口零件設廠裝配者」，一律不准。<sup>6</sup>

時值和泰商行<sup>7</sup>與豐田提出新設裝配廠之際，和泰早年以銷售進口車、輪胎、

---

<sup>3</sup> 本報訊，〈政府訂定辦法 扶植汽車工業 國產車牌照稅將降低〉，《聯合報》，1959 年 7 月 7 日，第 5 版。

<sup>4</sup> 臺灣省議會第三屆第六次定期大會，〈關於汽車工業保護的問題〉（1965 年 11 月 11 日），《臺灣省議會公報》，（南投：臺灣省議會史料總庫），卷號：003-03-06OA-14，頁 535-538。

<sup>5</sup> 臺灣區機器工業同業公會函〈有關國產工業辦法〉（1961 年 4 月 27 日），《為奉令頒發「發展國產汽車工業辦法」乙案轉請遵照》（臺北：國家發展委員會檔案管理局館藏），檔號：A313370000K/0050/012/14。

<sup>6</sup> 臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》，頁 15。

<sup>7</sup> 和泰商行創立於 1947 年，原本從事香茅油、美孚機油等臺灣與上海間之貿易，其後創辦人黃烈火（1912 - 2010）認為戰後重建不可缺少交通建設，故重建改以進口汽車與銷售輪胎為主要業務，為日本豐田汽車第一家海外總代理。

油品與零配件等生意起家，隨著臺灣工業發展與日產、裕隆的合作案取得成果後，和泰商行也開始思考與豐田合作在臺生產汽車之計畫，和泰商行為了彌補機器製造技術之不足，便邀請大同機械製鋼公司合作規劃豐田汽車在臺生產之計畫。三方共同考察日本與臺灣汽車生產、零配件產業現況、銷售市況，啟動工廠配置、國產化零件目標等調查後擬定調查報告書，並由豐田自工（トヨタ自動車工業株式会社）與豐田自販（トヨタ自動車販売株式会社）提供技術來源，正式向經濟部工業局提出設廠申請，公司名稱為「中華汽車工業股份有限公司<sup>8</sup>」，資本額 4,000 萬元。<sup>9</sup>

和泰提出申請後，經濟部對於申請書多有意見，不只要求和泰提出修正計畫案，又對引擎鑄造、鍛造與同業廠商已達自製率等多項項目提出質詢，和泰雖然於 1962 年按照經濟部要求提出修正計畫案，但政府對和泰申請豐田技術合作案採取不批准、不駁回之擱置策略。雖然當時政府聲稱「汽車事業已不是私人企業的獨佔事業」，但 1960 年代臺灣地狹人稠、資源缺乏，在汽車事業已有裕隆存在的情形下，政府期望裕隆能成為類似美國福特汽車之標竿企業，也期待已有家電事業基礎的大同成為臺灣的奇異公司（General Electric Company）或西屋電器（Westinghouse Electric），不要再插手汽車製造事業，導致此申請案在未核准也未駁回的情況下，最後無疾而終。「發展國產汽車工業辦法」扶植期程自 1961 年至 1964 年，辦法發佈時國內僅裕隆一家車廠，且豐田、大同與和泰所提出的設立新汽車廠申請案幾經來回仍無下文，對照此辦法頒布時機，似在保護已設立的裕隆汽車，避免其他廠商參與競爭。<sup>10</sup>

關於政策保護汽車工業之爭議，1965 年臺灣省議會議員陳筆亦曾提出相關質詢，認為政府執行「發展國產汽車工業辦法」已四年，若決議延長保護政策至

---

<sup>8</sup> 和泰申請新設立汽車裝配公司「中華汽車工業股份有限公司」未果後，1969 年裕隆集團以相同名稱申請核准成立為生產商用車汽車製造公司，即今日所熟知之「中華汽車」（China Motor Corporation, CMC）。

<sup>9</sup> 蘇燕輝，《我與豐田·和泰的汽車生涯》，頁 47、頁 57-59。

<sup>10</sup> 蘇燕輝，《我與豐田·和泰的汽車生涯》，頁 47、頁 60-61。

1968年，就代表裕隆尚未達成原本預定扶植之目標，後續即使延長計畫仍未能保證裕隆之達成率。<sup>11</sup> 1965年政府頒布「工業輔導準則」，新法設下自製率限制，規定新進廠商需滿足自製率規定方能設立新工廠，在輿論反彈之下，1967年政府改頒布「國內汽車工業保護及進口外國汽車辦法」，放鬆設廠申請使得國內汽車工廠紛紛設立，打破裕隆一家獨大十餘年的情形，相關內容將與下一節詳述之。

## 二、自製率定義及規範

自製率（local content）規定主要用意在於限制國外競爭品輸入、提高國內零件自製比例，利用保護政策促進國內機械與電器製造業發展，進而以國產零件取代進口零件並節省外匯支出。<sup>12</sup> 「自製率」是指廠商於國內自製生產的機械或電器產品價值佔產品總值的百分比，計算方法為「按整臺產品價格減去進口零件（及毛胚）價格後之差，與整臺產品價格之比」，整臺價格是以國際市場價格（FOB）計算，故國內自製品價格包含「工廠內自製、採購他廠零件以及裝配工資」等所需之費用。<sup>13</sup>

$$\text{自製率} = 1 - \left( \frac{\text{產品的進口零件總價}}{\text{產品的進口總價}} \right) \times 100\%$$

戰後工業發展初期，政府並未設立自製率規範，但隨著組裝工廠逐漸增加，進口零件與所需的外匯也日益增鉅，1963年經濟部呈請行政院先後核頒「有關華僑及外國人兩投資條例釋示事項」及其「修正案」，對電冰箱、冷氣機、電視機、機器腳踏車、耕耘機、小汽車及無線電收音機等七項產品設定自製率，「修正案」中將上述七項產品自製率設定為40%開始，逐年增加10%以上，以達到70%以上為原則，並規定新廠設立時自製率應比照當時同類型工廠已達到之自製率，目的在於防止外國廠商無限制進口零件，促進臺灣機械與電器製造工業發展。<sup>14</sup>

如第一章所述，1958年裕隆與日產簽訂技術合約簽訂後，原定第一年（1959

<sup>11</sup> 臺灣省議會第三屆第六次定期大會，〈關於汽車工業保護的問題〉（1965年11月11日），卷號：003-03-06OA-14，頁535-538。

<sup>12</sup> 杜文田，〈工業化與工業保護政策〉，頁63-68。

<sup>13</sup> 杜文田，〈工業化與工業保護政策〉，頁102。

<sup>14</sup> 傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，頁419-420。

年)自製率為 20%，之後每年增加 20%，至第五年（1963 年）須達到 100%自製率。第一年 20%自製率依照「引擎自主開發」等規劃順利完成；第二年 40%自製率雖靠著增加設備、勤習技術而勉強達標，但已漸感困難，由下表 2-1 可看出 1962 年裕隆「原訂自製率」與「實際自製率」之差異，當年度自製率最低僅 39.8%，最高也僅達 55.1%，離原訂 60%至 80%標準相去甚遠，更遑論合約中預計一年後要完成的 100%自製率標準。<sup>15</sup>

表 2-1：1962 年裕隆公司自製百分比率概況一覽

品牌	車別	本年度應完成自製率	上年度已完成自製率
Willys	四輪傳動小吉普車	61-80%	50.9%
	二輪傳動大吉普車	61-80%	57.0%
日產	4.3 尺柴油客車	61-80%	45.8%
	柴油卡車	61-80%	50.7%
	汽油卡車	61-80%	55.1%
	省油小轎車	41-60%	39.8%

資料來源：〈裕隆汽車製造公司請核撥 51 年 7 月至 52 年 6 月製造汽車所需進口配件外匯一案提請核議〉（1962 年 8 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 377 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-377-034，頁 1-3。

由於自製率無法達到原本合約預定目標，裕隆呈請政府將自製率規定依照現行狀況加以調整，政府考量裕隆生產期間所遭遇之種種困難，認為進一步提高國內自製率有其執行難度，加上 100%自製率即使是汽車工業先進國也難以達成，便主動加以修正自製率標準，以利汽車工業之策進，<sup>16</sup>1962 年 6 月所核定之分年自製目標如下：

（一）吉普車自製率因合約未規定分年自製進度，目前自製率已達 50%以上，將

<sup>15</sup> 〈裕隆汽車製造公司請核撥 51 年 7 月至 52 年 6 月製造汽車所需進口配件外匯一案提請核議〉（1962 年 8 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 377 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-377-034，頁 1-3。

<sup>16</sup> 傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，頁 420-421。

來可由該公司視市場開展進度再決定增加自製部分。

(二) 該公司與日產合作製作大小車輛之自製率一律修訂為：

1. 自 1962 年 7 月至 1963 年 6 月第三製造年度自製 41-50%。
2. 自 1963 年 7 月至 1964 年 6 月第四製造年度自製 51-60%。
3. 自 1964 年 7 月第五製造年度以後維持自製 60%以上。<sup>17</sup>

1963 年裕隆與日產合作生產的車輛自製率略為提升，達成與政府協議後修訂的目標值，如表 2-2 所呈現。

表 2-2：1963 年 12 月裕隆公司自製百分比率概況一覽

品牌	車別	自製率
Willys	四輪傳動小吉普車	未提供
	二輪傳動大吉普車	未提供
日產	柴油客車	52.6%
	柴油卡車	56%
	汽油卡車	58%
	省油小轎車	52%

資料來源：〈專案輸入組為裕隆汽車公司請按修正之車型及數量進口零件一案報請公鑒〉(1964 年 7 月)，《行政院外匯貿易審議委員會第 467 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：50-467-019，頁 3。

1964 年裕隆為達成 60% 以上自製率要求，計畫添購鍛鋼設備、傳動齒軸母機、鑄合金機具、高速熱處理設備等大批機具，待設備建構完成後廠內所擁有的機工場、電鍍、熱處理、鍛鐵、鑄鐵、冷作、紫外線油漆、電焊、裝配等工場將可提高自製率至 60.66%，自製部分包含以下類別：

- (一) 除電氣裝置外，引擎部份可全部自製。
- (二) 排檔系統齒輪箱全部自製。
- (三) 後輪傳動及偏心齒輪等配件全部自製。

<sup>17</sup> 〈裕隆汽車製造公司請核撥 51 年 7 月至 52 年 6 月製造汽車所需進口配件外匯一案提請核議〉(1962 年 8 月)，《行政院外匯貿易審議委員會第 377 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」(臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏)，檔號：50-377-034，頁 2。

(四) 除大樑外，車架橫樑全部自製。

(五) 車身焊接裝修全部裝置可以自作。<sup>18</sup>

藉由上述設備添購，1965年度裕隆生產各車型自製率終於達成60%目標，如表2-3所示：

表 2-3：1964 年 7 月 1 日至 1965 年 6 月 30 日（第五年度）計劃生產數量及自製率

品牌	車別	自製率
Willys	二輪吉普車	50.9% <sup>19</sup>
	四輪吉普車	57%
日產	省油小轎車	60.1%
	汽油大客車	61%
	汽油小卡車	61%
	汽油大卡車	61.1%

資料來源：〈專案輸入組為裕隆汽車製造公司請核撥第五年度計畫生產各型汽車 5,672 輛，所需進口零件外匯一案，提請核議〉（1964 年 10 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 478 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-377-034，頁 1-4。

裕隆與日產合約中雖然將工廠自製率納入規範，但1965年之前政府對於汽車自製率並無強制要求，1965年1月政府頒布「工業輔導準則」時，考量當時即使是汽車工業先進國也難以達成100%自製率，便以裕隆與日產合作案中所達成之實績為參考值，將汽車工業自製率標準修正為60%。<sup>20</sup>準則內容共四章共十八條，總則內第一條明訂其目的為「政府為加速工業發展，提高工業水準，鼓勵合理競爭，訂定本準則。」第七條則規定「凡鼓勵發展中之機械電器工業，主管機關得指定產品項目，規定逐年應達到之自製率，製造工廠應予遵守新設工廠自製率，

<sup>18</sup> 本報訊，〈裕隆汽車廠今年決續添購設備俾再提升自製率〉，《聯合報》，1964年2月25日，第5版。

<sup>19</sup> 吉普車原技術合作合約中未規定分年自製進度，且因自製率已達50%以上，故未以新協議擬定自製率。

<sup>20</sup> 傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，頁420。

不得低於當時同類工廠已達到之自製率。」<sup>21</sup>藉由「工業輔導準則」正式將自製率納為強制標準。

「工業輔導準則」不只立下汽車產業自製率規範，也保護已設立工廠之利益，規定新建的同類工廠自製零件不得低於其他既有工廠之水準，亦即若有後進者欲設立新的汽車裝配廠，工廠成立之初自製率必須達到60%方有機會獲得核准。

「工業輔導準則」與自製率規定提出之前，民間已出現要求放寬設立新廠限制，但仍有立委提出質疑，認為政策過於保護裕隆，政府一方面減免裕隆營利所得稅、營業稅，又規定公家單位需購買裕隆出產車輛，再加上自製率等限制，導致裕隆獨佔汽車製造工業十餘年。<sup>22</sup> 1965年自製率規定公告後不久，即有報導指出部分工廠以虛報國產或進口零件數量等方法提高自製率，甚或將不相關的工作機件列為自製部分，藉此矇混主管機關，<sup>23</sup>也有質疑當時自製率僅20% - 40%者，<sup>24</sup>顯示自製率不盡然完全屬實、或上有政策下有對策之現象。

另外由表2-4裕隆公司1965年至1966年6月自製率規劃表中可看出，當1965年起規定國內自製率為60%後，即便1966年裕隆增加生產許多車型，其自製率仍維持在60%上下，廠內國產化比例開始停滯不前，<sup>25</sup>自此國內政策將自製率規定維持在60%長達十餘年之久，至1970年代後期才進行修正。

表 2-4：裕隆公司 1965 年至 1966 年 6 月自製率規劃

品牌	車別	自製率
Willys	四輪傳動小吉普車	51% <sup>26</sup>
	二輪傳動大吉普車	57%

<sup>21</sup> 行政院核定，〈工業輔導準則〉（1965年1月8日），《司法專刊第一六七期》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：經臺（54）字第0091號令，頁7560。

<sup>22</sup> 本報訊，〈立委質疑政府 過份保護裕隆 認仍停於裝配階段 車價高昂影響消費〉，《聯合報》，1965年11月3日，第2版。

<sup>23</sup> 本報訊，〈根本沒有工作機械 擅自列為自製零件 實係變相進口騙人圖利 工業界人士盼有效防止〉，《聯合報》，1965年3月6日，第5版。

<sup>24</sup> 蘇燕輝，《我與豐田·和泰的汽車生涯》（臺北：和泰汽車股份有限公司，2017），頁60。

<sup>25</sup> 〈專案輸入組為裕隆汽車製造公司請核配54年7月至55年6月所需進口汽車零件外匯一案報請公鑒〉（1965年9月），《行政院外匯貿易審議委員會第524次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-524-018，頁1-5。

<sup>26</sup> 同註20，吉普車原合約中未規定分年自製進度，故未以新協議擬定自製率。

日產	青島型省油小轎車	61%
	中型轎車	61%
	經濟小轎車	62%
	經濟小卡車	60%
	4.3 公尺汽油大客車	61%
	4.3 公尺柴油大客車	60%
	2.39 公尺客貨兩用車	61%
	省油汽油小卡車	61%
	6 噸汽油大卡車	60%
	6 噸柴油大卡車	60%

資料來源：〈專案輸入組為裕隆汽車製造公司請核配 54 年 7 月至 55 年 6 月所需進口汽車零件外匯一案報請公鑒〉（1965 年 9 月），《行政院外匯貿易審議委員會第 524 次會議》，「行政院外匯貿易審議委員會」（臺北：中央研究院近代史研究所檔案館館藏），檔號：50-524-018，頁 1-5。

## 第二節 自製率政策推動與供應鏈產業發展

1965年起政府推動自製率規範後，促使零組件產業獲得一定程度的推動，但因自製率是以零件與加工價格來計算其百分比，廠商在訂定價格時存在上下其手的空間，廠商也可能進口零件卻謊報為國產件等，早在自製率實施初期即有質疑其正確性等相關紀錄。

1966年6月自製率實施初期，監察院經濟、交通委員會通過糾正案：「為行政院發展汽車工業之各項措施不切實際，而執行又復督導不力、稽核不周，既招致過分保護之訾議，復不免遲滯汽車工業之發展，依法提案糾正」，<sup>27</sup>內容指出裕隆藉「工業輔導準則」之規定維持其獨佔地位，享受政策保護，且因缺乏競爭而進步遲緩，裕隆應遵照政府所訂扶植辦法與期限力求研究發展，以加速政策之績效。另外，糾正案中也提到裕隆自製機件性能不良與價值偏高等缺點，且自製率以結匯價格為計算標準，廠商為減少製造成本往往經由貿易商套購零件，冒充自製，

<sup>27</sup> 監察院公告，〈行政院發展汽車工業之各項措施不切實際而執行又復督導不力稽核不周既招致過分保護之訾議復不免遲滯汽車工業之發展依法提案糾正〉（1966年6月22日），《監察院公報》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：（55）監臺院機字第1463號，頁5958。

即便有機械設備也僅供參觀考察表演之用，造成投資浪費。糾正案中認為政府政策缺乏全盤考量，且政策制定後又未能落實，裕隆雖與外商長期合作且受到政府十餘年保護，但部分需自製之部分機件仍無法自行生產，但若要求裕隆大量投資以提高自製率，又恐因為國內市場過小而墊高其生產成本。政府應訂定裕隆與外資合作之期限並力促其進步，且應鼓勵增設生產引擎、底盤、車身等重要機件之工廠，並以其資金、技術與設備等能力為審核標準，積極協調國內生產汽車機件相關工廠與政府機關合作，以收相輔相成之效果。<sup>28</sup>

關於糾正案中各項質疑，行政院答覆重點如下：

- 一、世界各國並無車廠達到 100%自製率，且本廠自製率通常都在 30%至 40%而已，目前裕隆已經達成汽車產業 60%自製率要求，無須再提升，政府將督促裕隆公司擴充設備，改善品質，提高自製率。
- 二、關於裕隆無法自製之零件，據查相關零件通常由專業工廠製造，即便日本日產、美國通用與福特等廠也使用非廠內生產之零件，政府無法強令裕隆投資相關設備，但將積極輔導發展國內專業汽車零件生產廠商。
- 三、政府從未限制新汽車工廠申請設立，對於新申請案將審核其自製計劃、資金、設備及製造技術等，確保後進者具備製造汽車的能力，但仍需遵守工業輔導準則第七條所列：「新設工廠之自製率，不得低於當時同類工廠已達到的自製率」的限制。此規定用意在於鼓勵國內工廠努力自製，讓新舊工廠能基於同樣基準線上公平競爭，確保該項工業自製率。<sup>29</sup>

政府回覆意見表示當時自製率規定屬合理範圍，而裕隆製造水準已符合要求，無再提升之必要性，而政府也未限定新汽車工廠設立，只是不歡迎廠商進口國外零件來臺組裝，讓國內產業淪為組裝廠，因此只要能符合60%自製率，且「引擎

---

<sup>28</sup> 監察院公告，〈行政院發展汽車工業之各項措施不切實際而執行又復督導不力稽核不周既招致過分保護之訾議復不免遲滯汽車工業之發展依法提案糾正〉（1966年6月22日），《監察院公報》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：(55)監臺院機字第1463號，頁5958-5960。

<sup>29</sup> 本報訊，〈政府重視汽車工業 決定列為經濟計劃重點 督導現有工廠使提高自製率 表示從未限制新設工廠成立〉，《聯合報》，1967年1月12日，第2版。

體、汽缸活塞總成、曲軸、主要轉動部份（包括前傳動箱及後差速箱在內）及主彈簧」能由工廠自製者皆可設立新廠，絕無保護裕隆一家公司之情事。

因應輿論反彈，1967年政府改頒「國內汽車工業保護及進口外國汽車辦法」，放鬆限制汽車廠設立的規定，<sup>30</sup>「興國汽車工廠」與「六和紡織廠」因而提出設廠申請，興國汽車係與日本東洋工業株式會社技術合作，六和紡織則計畫與日本豐田合作，自製率皆為60%，且將於廠內自造引擎等主要零件，<sup>31</sup>1967年「三富工業股份有限公司」也提出申請，三家公司經由經濟部審核自製率與合作計畫後獲同意設立，自此汽車產業才打破裕隆一家公司長期壟斷的現象，出現多家汽車工廠共同競爭情形。<sup>32</sup>

隨著車廠成立與零件及國產化比例增加，供應鏈逐漸形成不同系統與發展模式，汽車零組件數量龐大、種類繁多，傳統上零組件類別可依據汽車組成進行以下區分：

- （一）引擎系統：汽缸系統、活塞、連桿、化油器、燃油泵、進/排氣歧管、散熱器、冷卻水箱等。
- （二）傳動與轉向系統（含底盤系統）：飛輪、離合器、變速箱、傳動軸、齒輪箱、方向盤、轉向柱、轉向連桿、鋁圈、避震器、避震彈簧、輪胎等。
- （三）煞車系統：煞車總泵、真空倍力器、來令片、鼓式與碟式煞車器等。
- （四）車身與外裝系統：鈹金件（四門二蓋）、葉子板、門框、門鎖、保險桿等。
- （五）電氣系統：鉛酸蓄電池、燈具類（含前後燈、煞車燈、內飾燈等）、影音系統、顯示面板、電線等。
- （六）空調系統：冷凝器、蒸發器、壓縮機等。

---

<sup>30</sup> 工研院機械所 ITIS 報告，《1998 年汽、機、自行車產業現況與趨勢分析》（新竹：工業技術研究院，1988 年），頁 1-1-7。

<sup>31</sup> 本報訊，〈設汽車工廠 政府不限制 但須符合自製比率 興國設廠 尚未確定 又有六和 提出申請〉，《聯合報》，1966 年 3 月 11 日，第 5 版。

<sup>32</sup> 本報訊，〈經濟部已同意 新設三汽車廠 政院答立委質詢表示〉，《聯合報》，1967 年 8 月 4 日，第 8 版。

(七) 內裝系統：座椅、天窗、車窗、隔熱材料、緩衝墊、內飾板等。<sup>33</sup>

依據1971年臺灣區汽車工業調查報告，當時國內已有裕隆汽車、三陽工業、六和汽車、三富工業、進輪工業汽車、太子汽車、中華汽車、國產汽車、和泰汽車等組裝車廠分別設立，且從事汽車配件製造之廠商已達324家（詳見附錄一），約可分為以下七類：

- 一、引擎與引擎附屬品共 69 家。
- 二、引擎電裝品及車身電系共 55 家。
- 三、車身共 26 家。
- 四、傳動、轉向及煞車系統共 34 家。
- 五、車身裝飾：會員共 13 家。
- 六、塑膠及橡膠：會員共 31 家。
- 七、雜項：會員共 96 家。<sup>34</sup>

廠商名錄中已登記之資本額共約7.9億，從業人數約9,800人，其中184家廠商與引擎、車身、底盤傳動系統等零件開發製造相關，佔所有廠家約57%，資本額共約4.1億，從業人數達6,600人，顯示1970年代初期汽車供應鏈集中於上述機械相關工業，佔整體汽車產業不論是廠家、資本額與人數皆達半數以上之比例。

隨著自製率持續推行，至 1984 年底已有約上千家汽車零件廠商，其中屬於車輛公會會員並成立汽車零件製造委員會的會員工廠共 325 家，同樣概分為以下七小組：

- 一、引擎與引擎附屬品：會員共 56 家。
- 二、引擎電裝品及車身電系：會員共 98 家。
- 三、車身：會員共 49 家。
- 四、傳動、轉向及煞車系統：會員共 48 家。

---

<sup>33</sup> 財政部國稅局，〈九十三年度汽車零件業之製造業原物料耗用通常水準調查報告〉，「九十三年度製造業原物料耗用通常水準調查報告研討會」，臺南：南區國稅局，2004年9月13日，頁126。

<sup>34</sup> 臺北市銀行徵信室編，《臺灣區汽車工業調查報告》（臺北：臺北市銀行徵信室，1971），頁96-115。

五、車身裝飾：會員共 13 家。

六、塑膠及橡膠：會員共 13 家。

七、雜項：會員共 48 家。

上列廠商資本額共達約128億新臺幣，直接從業人員為66,243人，其中251家廠商專注於引擎、車身、底盤傳動系統等零件開發製造，資本額約佔整體從業行業91%，相關從業員工同樣達到90%，相較1970年代統計資料，上列相關機械產業大幅成長，成為1980年代臺灣汽車產業供應鏈中重要一環。<sup>35</sup>

表 2-5：1984 年 12 月臺灣汽車零組件工廠統計

組別	類別	資本額（仟元）	從業員工	工廠數
1	引擎與引擎附屬品	871,580	5,331	56
2	引擎電裝品及車身電系	7,095,930	40,527	98
3	車身	1,539,990	6,428	49
4	傳動、轉向及煞車系統	2,158,655	7,492	48
5	車身裝飾	262,000	978	13
6	塑膠及橡膠	454,436	3,500	13
7	雜項	406,910	1,987	48
合計		12,789,701	66,243	325

資料來源：車輛公會統計。中華徵信所編印，《民國七十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1985年），頁 19。

1984年底國內能自製之小客車零件已達十大類共109項，其中引擎、前後軸、傳動、轉向與煞車系統等政策面要求自製之類別即包含52項，約佔可自製零件之一半，如下所列：

- 一、引擎：油底殼、水箱與護罩、油箱與蓋、汽缸套、汽缸頭與床、引擎培林（bearing）、活塞環、水箱軟管等 20 項。
- 二、前軸與前懸吊：前懸吊彈簧、平衡桿、前懸吊衡量、化油器等 9 項。

<sup>35</sup> 中華徵信所編印，《民國七十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1985），頁 19。

- 三、後軸與後懸吊：後傳動軸、後懸吊彈簧、上下連桿、曲軸軸承等 4 項。
- 四、變速箱與傳動系統：離合器總分泵、變速箱分桿、離合器片、離合器踏板等 7 項。
- 五、轉向機構：方向盤、轉向盤零件、各種螺絲螺帽等 3 項。
- 六、煞車系統：手煞車、煞車總泵、煞車踏板、煞車軟管與油管、來令等 9 項。
- 七、車身沖壓件：前護板、引擎蓋、葉子板、前後左右側大樑、車身骨架等 9 項。
- 八、電氣系統：分電盤、交流發電機、啟動馬達、電線與冷氣、儀錶板、開關、喇叭、燈具、電瓶、高低壓線圈、保險絲等 17 項。
- 九、內外裝件：門鎖與遙控機構、飾條、玻璃升降機、防水膠條、座椅與安全帶、手套箱、內外把手、地毯、音響等 15 項。
- 十、其他：水箱支架、鋼圈、輪胎、玻璃、後視鏡、保險桿，以及橡膠、化工、電子、電腦、機械工具等 16 項。<sup>36</sup>

其餘無法自製的零件大多因產量過少或投資費用過高而採用進口件，如製造車身需要投資大型沖壓床，其成本達數千萬美元以上，但至1985年國內每年國產車銷量尚無法達到20萬輛，<sup>37</sup>以此規模來看投資生產設備顯然難以符合經濟效益，另外傳動軸、懸吊裝置也有類似資本限制；其他技術要求較高或特殊規格品，如煞車鼓、火星塞、化油器等，也因國內技術能力尚無法達到規格要求而需採用進口零件。<sup>38</sup>

綜上而論，從1950年代汽車產業發展以來，政策持續著重於「引擎、底盤、車身」等零件技術自主化，尤其重視「引擎體、汽缸活塞總成、曲軸」等引擎周邊零組件自製技術，引擎作為影響汽車性能的關鍵組成，政策以自製率要求部分引擎零組件需由國內自行生產，以展現國內汽車產業之製造實力。<sup>39</sup>以下引用

---

<sup>36</sup> 中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1984），頁 159-164。

<sup>37</sup> 〈臺灣國產汽車銷量年統計表（1979–2023）〉，臺灣區車輛工業同業公會。  
<https://www.ttvma.org.tw/statistics>。（2024年5月6日檢索）

<sup>38</sup> 陳其蕃，〈論臺灣的汽車工業（上）〉，《聯合報》，1977年10月26日，第2版。

<sup>39</sup> 本報訊，〈汽車工業的發展〉，《經濟日報》，1968年1月30日，第4版。

「東陽實業廠股份有限公司總督導楊明河先生口述紀錄」，表示供應商為符合國家自製率政策，與國外廠商進行合作以推動零件國產化之經歷：

有很多時候，為什麼我們在生產技術上面會有包括技術合作，包括一些什麼工藝的能力，這個部分其實也是被車廠逼出來的。那車廠為什麼會逼出來？是政府的政策把他逼的，因為有自製率，國際車廠他把這部車移到臺灣要生產的時候大體上全部都是 KD 的。那政府就要求他有自製率，那自製率車廠就開始選擇說哪一些要國產化，因為要滿足這個自製率嘛。可是這個產品的生產的技術跟條件的處理都是在原供廠，所以變成臺灣的車廠為了自製率，哪一些產品他覺得要給你東陽生產，他只好去幫你拉線，這個在日本的原供廠是誰？那是不是你們去跟他技術合作一下？那技術合作就是人家的生產技術，整個製程他要把它移轉給你，當然要跟你收取報酬金，所以就有技術報酬。那臺灣這些供應商，為什麼會有跟日本，包括其他地方會有一些技合，那大體上都是因為車廠為了自製率，然後這個車廠進來要本地生產。<sup>40</sup>

由上述訪談內容可知，1960年代後期國內汽車零件廠商以自製率政策作為國產化推力，開始與外國公司展開技術合作以提升製造能力，同時期隨著臺灣各大中心廠陸續設立，機械加工業日益成熟，也吸引更多廠商進入汽車零組件生產領域，自製率政策則在引擎等技術領域發揮推動作用，加速相關零件產業成長。

### 第三節 自製率爭議與政策變化

1970年代後隨著臺灣國際貿易產業逐漸興盛，進口零件日益增多的情況下，政府監督困難度提升，也容易出現國內廠商自製率造假，或從貿易商處進口零件但謊報為本國生產等情事。政府訂定自製率規範原意在促進國內工業發展與升級，但自製率僅為限制性經濟措施，嚴格的自製率將導致業者更傾向造假數據，1983年12月羽田機械公司生產的標緻305型與505型兩款車型雖號稱自製率達當時規範

---

<sup>40</sup> 林文婷訪談紀錄，「東陽實業廠股份有限公司總督導楊明河先生口述訪談」，2024年8月30日於臺南東陽實業廠股份有限公司會議室。

的70%，但實際只有50%自製率，政府依照1984年「機械電器製造工業自製計劃施行辦法」進行裁罰，要求該公司停止生產該產品半個月並要求限期改進自製率，但該項行政命令卻無法有效執行，突顯嚴格自製率要求之下，政府難以監督、廠商也難以達成的狀況。<sup>41</sup>

政府雖欲維持自製率規範，藉由政策帶動技術生根，但又擔心過高的自製率造成廠商成本負擔，因此經濟部對於自製率規定進行通盤檢討，1985年2月底行政院會通過「汽車工業發展方案」，以「降低保護程度、加強自由競爭、引進外資技術、鼓勵研究發展」等政策為發展方向，逐步調整自製率至合理水準，以期促進汽車工業健全發展。新法規定小型車前三年自製率維持於70%，後三年則降為50%，<sup>42</sup>同時訂定「汽機車自製審核表」，大幅更動1985年度（1984年7月1日至1985年6月30日）汽車自製率規定，轎車可由以下15項分類中任選3項自製：

- 一、汽缸體
- 二、汽缸頭
- 三、曲軸（不含毛胚）
- 四、凸輪軸及搖臂總成
- 五、活塞連桿及梢
- 六、離合器及飛輪（自動排檔含扭力轉換器）
- 七、傳動齒輪組
- 八、傳動齒輪箱
- 九、前軸及後軸及傳動軸
- 十、轉向柱總成（含方向盤綜合開關及連接桿）
- 十一、轉向齒輪組

---

<sup>41</sup> 中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 49。

<sup>42</sup> 本報訊，〈汽車工業發展方案核定 決定繼續實施進口地區管制 進口稅六年內彈性降低至三十%〉，《經濟日報》，1985年3月1日，第1版；臺灣省政府函，〈經濟部公告「促進汽車工業發展方案」〉（1985年5月16日），「臺灣省政府公報」（臺北：政府公報資訊網），發文字號：(74)府建一字第29125號，頁19-21。

十二、煞車總成（含碟、鼓式煞車、真空倍力器及煞車總泵）

十三、全車車門（含內、外板）

十四、前中後車底板

十五、引擎蓋、前葉子板及後門或行李箱

1986年度起則修改為從上述15項大類中挑選5項自製。<sup>43</sup>

表 2-6：「汽車工業發展方案」小型車關稅及自製率調整表

年度	小型車關稅	小型車自製率
第一年（1986）	65%	70%
第二年（1987）	逐年 降 低	70%
第三年（1988）		70%
第四年（1989）		50%
第五年（1990）		50%
第六年（1991）	30%	50%

資料來源：中華徵信所編印，《民國七十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 185。

由表2-6可看出「汽車工業發展方案」除降低自製率，也將逐年降低汽車關稅與零組件進口關稅，新規發布後國內出現正反兩面聲音，汽車製造業者對於降低自製率表示歡迎，認為調降自製率將有利於降低國產車價；但汽車零件製造業商認為，業界近年來大規模投資以配合政府扶植國內汽車零件工業之政策，如今政府卻要降低自製率，此種開倒車政策非但未達政府扶植零件工業之目的，甚而將影響業者既有的投資及整體工業發展。<sup>44</sup>1985年1月更有379家業者集體向政府提出陳情，<sup>45</sup>業者認為新政策實施後，進口車關稅與國產零件關稅差異逐年減少將削弱國產零件的價格競爭力，也將導致零件商陸續倒閉，因而反對降低汽車零件自製率。<sup>46</sup>

<sup>43</sup> 中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 50-51。

<sup>44</sup> 本報訊，〈明年七月大幅降低汽車關稅 經濟部表示強烈反對 認汽車工業將受重創〉，《聯合報》，1984年12月5日，第2版。

<sup>45</sup> 中華徵信所編印，《民國七十五年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1986），頁5。

<sup>46</sup> 本報訊，〈三百多家汽車製造業及零件廠商 向政府有關單位陳情 反對降低汽車自製率〉，《中央

除了國內業者的質疑聲浪，經濟部也認為基於投資浪費等考量，希望可以維持自製率，但時任經濟建設委員會主委趙耀東（1916－2008）回覆：「現在百分之七十自製率的規定，事實上大家都知道沒有真正的貫徹，自製率早已有『滲水』，這項規定存在並無多大意思。」<sup>47</sup>趙耀東認為任何改革在實施之初難免有陣痛，此方案雖然對於零件商及中心廠是壓力也是助力，肯努力的業者仍可藉由新政策走出前途。新政策立基於國際化、自由化、制度化等原則，固然無法顧及各方需求與想法，但政府希望經由政策施加力道使汽車產業在臺生根，而業者也冀望透過政府指導與消費者支持，持續深植技術、吸引人才、提升品質與競爭力，讓國內汽車業度過改革陣痛期。<sup>48</sup>

儘管新規定引來正反等爭議，但當時汽車工業對內面臨自製率難以落實，對外則面臨中美貿易、新臺幣升值等海外情勢變化，為因應國際市場自由化之趨勢，新法依舊於1986年實施，並於1989年將自製率降低至50%。政策實施後零組件廠商受影響程度各不相同，首當其衝即為引擎件工廠，引擎中的零組件廠商於自製率降低一年後即開始流失大量OEM訂單，例如裕隆、豐田、福特六和及大慶等中心車廠，以成本或精密度等考量取消採購國內汽車引擎零件，直接由國外進口整顆引擎，因外國車廠生產規模更大、成本更低，相較之下採購成本更低。受影響的零組件廠商包含製造引擎活塞的正道工業；製造活塞環、汽缸體與汽缸套的臺灣理研；製造油底殼的雄華機械等，業者為謀求生路，部分廠商轉接國內售後修補件訂單，以期維持部分設備利用率，也有出走馬來西亞或中國沿海設廠者，減低生產成本後再將零件外銷至世界其他市場，或利用海外較低的人工成本生產廉價引擎件並回銷臺灣。<sup>49</sup>

---

日報》，1985年1月6日，第2版。

<sup>47</sup> 本報訊，〈汽車發展方案研擬降低自製率 業者認為易受外商控制 經建會表示有滲水情況無多大存在意義〉，《中央日報》，1985年1月6日，第2版。

<sup>48</sup> 閻光濤，〈汽車工業發展方案定案 有待業者全力推動〉，《中央日報》，1984年12月27日，第13版。

<sup>49</sup> 周兆良，〈汽車自製率劇降引發後遺症 引擎件廠商訂單銳減〉，《經濟日報》，1990年2月8日，第10版；周兆良，〈放眼五年後 一定活不下去... 汽車零件業未雨綢繆出走大陸〉，《經濟日報》，1990年2月6日，第10版。

其他規定需自製的零件中，由於車門等產品已具備基本競爭力，故影響層面不大；然而前後傳動系統、轉向系統等量少的零件在取消政策保護後則受到較大衝擊。

非規定自製的零件中，部分體積較大、運送較不便的部品（如座椅、玻璃等）因必須現地採購以致影響有限，而體積較小的零組件OEM<sup>50</sup>廠則得直接面對進口零件的競爭壓力；專門供應汽車售後維修市場的零組件業者則是因原本就採外銷策略，故降低自製率後影響不大，反而可能因為貿易自由化等因素而受惠。

自製率新制實施後雖曾遭遇存廢與影響之討論，<sup>51</sup>但新制實施後業者因應新規開始積極拓展外銷市場，即便初期零件外銷量與金額皆不大，但國內廠商可藉由爭取外銷OEM訂單獲得原廠認證，進而提升零組件廠商技術及品質，帶動國內廠商升級。<sup>52</sup>整體而言，1985 - 1991年間國內汽車零件業生產值呈現年平均19%之成長率，出口值年平均成長也達到6.9%，可看出即便降低保護力道，一般性汽車零件業產銷仍呈現穩步增長趨勢。<sup>53</sup>1999年為加入WTO將小客車自製率進一步由50%調降為40%，<sup>54</sup>至2002年加入WTO後方取消自製率規定，自製率從1965年起實施將近40年終告結束。

表 2-7：汽車工業自製率規範與轉變

年分	自製率	說明
1953 - 1965	NA	無相關規定
1965 - 1978	60%	依照 1965 年裕隆技術能力，將自製率訂在 60%，並規範於「工業輔導準則」。
1979 - 1985	70%	依據「促進汽車工業發展方案」，將自製率提升至 70%。
1986 - 1988 1989 - 1998	70% 50%	依據「汽車工業發展方案」，降低自製率

<sup>50</sup> OEM (Original Equipment Manufacturer, 原始設備生產商) 指車廠將零件授權予零組件廠商製造，但該零件商不能以相同設計圖替其他車廠進行同款 OEM 零件製造，因為該零件知識產權掌握於原車廠，故被委託之零件廠也可以稱為「代工廠」，利潤也相對低。

<sup>51</sup> 劉興善質詢，〈建議以「汽車工業發展方案」之存廢，作為中美貿易談判之重要籌碼問題〉(1988年1月13日)，《立法院公報》，(臺北：政府公報資訊網)，頁 80-81。

<sup>52</sup> 周兆良，〈加入 OEM 零件回銷行列 三汽車中心廠已見實績〉，《經濟日報》，1990年2月22日，第 10 版。

<sup>53</sup> 工研院機械所 ITIS 報告，《1998 年汽、機、自行車產業現況與趨勢分析》，頁 1-5-6。

<sup>54</sup> 張所鵬，〈汽車自製率明年元月降 10%〉，《中央日報》，1998年2月18日，第 13 版。

		至 50%。 <sup>55</sup>
1999	40%	因應未來將加入 WTO，將自製率降低 10%。
2002 –	0%	加入 WTO 後取消自製率規範。

資料來源：筆者自行整理

同時期1960至1990年代，南韓政府也以自製率政策扶植當地汽車產業，但南韓政府採取更強硬與長遠的手段施行汽車國產化目標，1974年南韓政府制定「汽車工業長期振興目標」，對未來十年汽車工業策畫發展藍圖，要求1970年代末期自製率需達到90%，並於1980年代初期成為出口領導產業。1981年再頒布「合理化措施」，集中企業資源，要求分工並生產特定車型，例如規定現代與大宇等汽車公司生產轎車、起亞則生產商用汽車，以建立批量化生產體系，並達到與國際競爭的量產規模，進而成功打入美國市場。<sup>56</sup>

在南韓政府刻意扶植汽車產業與政策補貼下，不惜犧牲小企業的利益，以推動大企業從上而下垂直發展、持續擴張，汽車業從鋼鐵製作、零件製造、汽車組立、配送銷售皆可掌握，形成一條龍結構，此模式可使集團底下各事業體相互協調，有利於在財務上靈活調度與調整，也使南韓汽車產業形成資本與規模密集的型態。相較於南韓「集中力量做大事」，以及從上到下整合的產業走向，臺灣汽車政策則較為游移不定，時而保護、時而放寬，加上臺灣中小企業居多，雖然其運作更為彈性，可依照市場需求調整生產策略或營運模式，但在臺灣市場廠牌多、市場小，競爭更加激烈的狀況下，導致人才及資源難以集中，使得臺灣汽車供應商大多以從事加工、代工或零售等模式為主，長期以來形成臺灣與南韓結果各異的現況。<sup>57</sup>

1960至1990年代，政府以「民族工業」為情感號召，積極介入汽車產業並以

<sup>55</sup> 中華徵信所編印，《民國七十九年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1990），頁 264。

<sup>56</sup> 王珮庭，〈台灣、韓國汽車工業政策比較〉（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2017年3月），頁 44-46。

<sup>57</sup> 王珮庭，〈台灣、韓國汽車工業政策比較〉（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2017年3月），頁 36-38。

自製率政策強力推動引擎等特定產業發展，1980年代初期雖可見引擎等相關零組件發展成效，但未能如南韓般培育出國際型車廠。在政府取消自製率規定後，中心廠轉而採用開發成本較低之進口零件，對國內部分汽車零組件廠商帶來衝擊，然而臺灣零件廠商因具備彈性與客製化的優勢，能夠更快速適應市場趨勢並進行轉型，藉由提供小批量但高度客製化的服務，持續參與全球分工網絡，展現出臺灣企業在不同政策和環境下演化的韌性。

#### 第四節 車輛各系統及其零組件供應商發展

1950年代臺灣工業技術尚未成熟之時，汽車零件廠商多半兼營其他機械零件生產，也有承接美軍車輛維修生意者，藉此累積人脈並逐漸提升工業品生產能力，1960年代隨著日產、豐田等國外資本與技術進入國內汽車製造業，臺灣供應商也開始經由技術轉移或合資形式引入設備與製造能力。早期零件供應商創業資金較不充足時，可採取民間互助會籌措資金（俗稱跟會），或以銀行貸款租用新型機臺，以降低創業初期投入大筆資金採購設備的風險，此時供應商會評估製造能力並引入國外設備以進行在地化生產，其他無法生產之零件則直接進口，再將國產與進口零件組裝後交付中心廠。<sup>58</sup>1970年代後臺灣汽車製造業技術水準提高，國內零組件供應商也開始朝向規模化發展，本節將概述汽車零組件分類與各主要系統至1980年代中期發展狀況。

##### 一、原廠零件與副廠零件區別

汽車零件供應商中主要可分為OEM或ODM廠商，OEM（Original Equipment Manufacturer，原始設備生產商）指車廠將零件授權予零組件廠商製造，零件商屬於代工廠，其知識產權屬於原車廠，該廠商僅負責製造與生產，因此不能替其他車廠代工生產同款零件，車廠可藉此降低產品生產的成本與風險，但零組件廠商利潤也較低；ODM（Original Design Manufacturer，原始設備生產商）則是製造

---

<sup>58</sup> 林文婷訪談紀錄，「信昌明芳集團董事長奚志雄先生口述訪談」，2024年8月23日於桃園信昌明芳集團會議室。

商根據原廠需求來設計並生產零件，再將產品交付給車廠，零件製造商因擁有知識產權，故可將設計進行修改後再替其他車商或品牌生產，擁有較高技術自主性，也可提供車廠更全方面的服務。臺灣汽車中心廠長期與日本母廠合作並接受技術移轉，故大多以OEM形式委託供應商代工生產零件，部分OEM廠除單方面接受國外技術，也會提升自主設計與研發能力並轉型為ODM廠商，除可降低模具開發成本，也可提高其獲利與議價能力。

ODM與OEM產品皆為新車組裝時所使用之正廠（原廠）件，當汽車使用一段時間需進行維修時，車主所使用的售後維修產品可選擇OES或AM零件，OES（Original Equipment Service）為原廠指定售服零件，車廠保留其知識產權，並由原廠自行生產或委託OES零件廠商生產交付，由於這些產品需經過車規認證，且通常經由已認證之合作通路銷售，因此價格較高。AM（After Market）則為非原廠零件，也就是俗稱的副廠件，AM產品並非一般新車組裝所使用的零件，廠商也不是透過原廠供應鏈體系將產品交付至汽車組裝廠，而是直接提供給維修廠、零售商或獨立經銷商（例如大賣場、連鎖店或個人維修廠等），讓車主自行購買使用，由於受原廠影響較小，故毛利較高。AM產品不強制通過原廠測試與驗證，通常只要與原廠零件具備相同功能或外觀型式即可，故價格較為低廉，品質也較難控管。為確保售服件品質，美國市場設有CAPA<sup>59</sup>與MQVP<sup>60</sup>認證機制，這些副廠零件同樣通過認證，一般用於保險維修等需求，因其價格較低且通過驗證，不僅可降低消費者維修費用，還能提高消費者對維修品質的信任度。<sup>61</sup>一般而言，

---

<sup>59</sup> CAPA（Certified Automotive Parts Association）成立於1987年，是美國針對汽車碰撞零件而設的非營利性質認證組織，主要工作是確保汽車碰撞維修零件之品質，並為客戶提供驗證服務，CAPA經由先期測試及後續監督系統來確認汽車碰撞維修零件之品質，同時確保其具有良好安裝性等，使消費者及產業能藉由CAPA品質標籤以辨識高品質零件。臺灣則是於1997年由財團法人塑膠工業技術發展中心取得CAPA認可實驗室資格，為臺灣汽車零部件製造商（主要為前後保險桿、塑膠結構件、車身飾條、車燈、後視鏡）提供北美CAPA、歐洲TÜV Rheinland等符合國際標準之驗證服務。

<sup>60</sup> MQVP（Manufacturers' Qualification and Validation Program）為製造商品質驗證計畫，要求AM產品廠商依循OES廠商的品質標準進行生產，因此通過MQVP驗證之AM產品品質可視為與OES產品具有同樣品質水準。

<sup>61</sup> 江明松，〈車廠戒慎恐懼，消費者愛的CAPA〉，《車輛研測資訊》，期51，（2006年3月），頁8-14。

OEM零件訂單一般較為穩定且數量較大，但利潤容易被上游車廠壓縮，其毛利率大多不到10%，而AM零件量少且較具多樣性，毛利率可達30%以上，缺點是訂單較不穩定，且受車型數量、車輛使用年份與季節性等因素影響。<sup>62</sup>

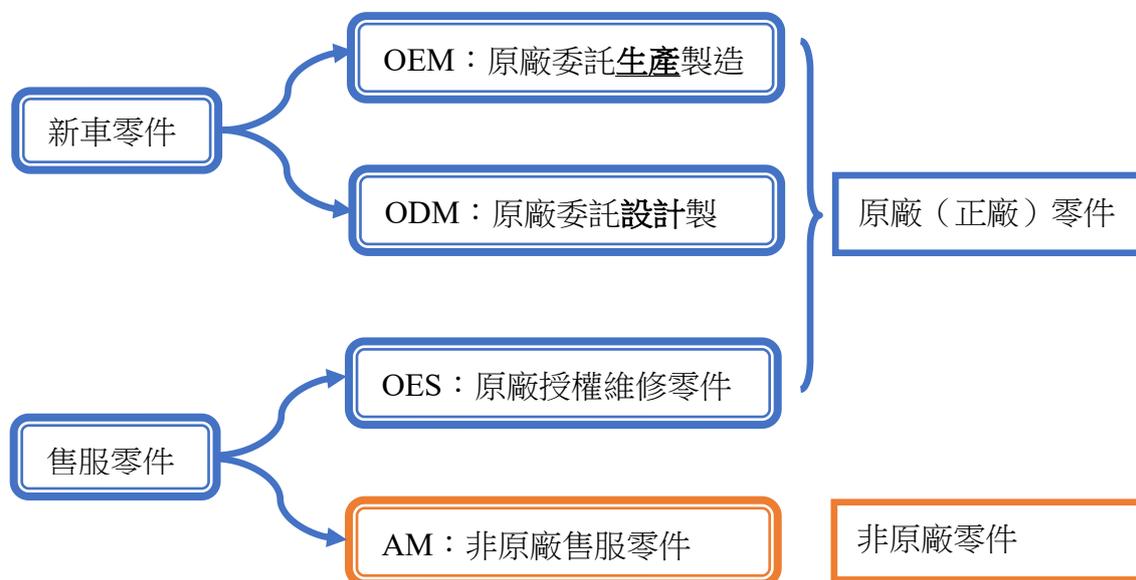


圖2-1：汽車零組件分類

資料來源：筆者自行整理。

表 2-8：汽車 OEM 與 AM 零件比較

	原廠OEM零件	售服AM零件
訂單需求特性	與新車市場銷售量為正相關	受汽車保有量、車輛使用里程數、使用年數與季節性成正向關係
價格特性	零件價格較高，利潤主要掌握於車廠端	零件價格較低，利潤分配於製造廠商與零售通路端
產品特性	少樣多量	少量多樣
開發與模具費用	模具費用由車廠或Tier1廠 <sup>63</sup> 支出，以良率與產能利用率為產品競爭指標	模具費用由製造商自行負擔，以市場需求性開發重要依據

<sup>62</sup> 〈零件不是原廠就最好，台灣「副廠零件」毛利 40%揚名全球，認識 7 支汽車零組件股〉，《商周財富網》，2017 年 11 月 23 日。

<https://wealth.businessweekly.com.tw/GArticle.aspx?id=ARTL000102948&p=2>；(2024 年 6 月 26 日檢索)；〈臺灣汽車售後服務 (Aftermarket：AM) 零組件產業分析〉，《ARTC 車輛測試中心知識文章》，2010 年 1 月 14 日，<https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/1456>。(2024 年 6 月 26 日檢索)

<sup>63</sup> Tier 1：一階供應商，指直接供應物料、零件或服務給車廠的供應商，整車廠將零組件發包給一階供應商，一階供應商再將細部零件轉包給二階 (Tier2)、三階供應商 (Tier3)，形成典型的金字塔多層分工結構。

使用場合	1. 新車型或改款時使用 (OEM) 2. 原廠維修使用 (OES)	1. 車輛維修時使用 2. 車輛改裝時使用
------	---------------------------------------	--------------------------

資料來源：〈臺灣汽車售後服務 (Aftermarket : AM) 零組件產業分析〉，《ARTC 車輛測試中心知識文章》2010年1月14日，  
<https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/1456>。(2024年6月26日檢索)

## 二、汽車重要系統零組件廠商發展概況

1967年後政府放寬汽車工廠申請設立，打破裕隆一家獨大的情形，政府同時以自製率政策推動引擎系統等特定零件國產化比例，國外供應商因而紛紛進入臺灣市場，與臺灣本土企業合作並引進更先進的設備與技術，藉此提升國內零組件廠商製造及管理能力。例如1969年3月日本日產汽車零件衛星工廠組織考察團來臺進行訪問，成員包含三和工業會社、富士機工會社（後與常裕富士機工技術合作）、關東精機會社、市光工業會社（後與台灣日光燈技術合作）、鬼怒川橡膠工業會社（後與中光橡膠技術合作）、大井製作所（後與雄華機械與信昌機械技術合作）、汽車電機工業會社、啟愛社製作所、富士活門會社等十三會社負責人，藉由拜訪臺灣企業家進行技術合作與投資合作設立公司等計畫之會談。<sup>64</sup>

1971年由外人投資且已開工之汽車零件工廠已達12家，包含臺灣理研、臺灣引擎波司、臺灣日鍛等，其後也有其他廠家陸續獲得經濟部核准投資，計畫在臺生產車軸零件、精密大型鍛件、儀表、車門零件、避震器、煞車分泵等變速箱、底盤與車門相關零組件。1970年時汽車零組件產業正值起步階段，整體供應鏈規模仍小，相較此時機車產業已達到70萬輛規模，故部分汽車工廠兼營汽車和機車零件生產，不只可減少對汽車專用設備的需求以降低投資成本，也可同步發展汽車零件工業技術。<sup>65</sup>汽車系統與零件繁雜，不同系統之供應鏈發展情形各異，以下分別整理1980年代中期以前小客車重要零組件供應商之發展情況。

<sup>64</sup> 本報東京航訊，〈日本汽車零件製造業十三家組團訪華，首批廿四日到達，與我業者研商投資合作設廠〉，《經濟日報》，1969年3月22日，第4版。

<sup>65</sup> 臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》，頁73-74。

## （一）引擎系統

引擎做為臺灣汽車工業早期發展重點，在國內尚未具備相關零組件生產技術時，許多臺灣供應商與日本廠商合作方式以引入生產技術，例如1968年日本理研工業來臺投資，設立臺灣理研工業公司，資本額新臺幣1,500萬，專門製造活塞環、汽缸、汽缸蓋等汽車零件，為國內首創汽車零件專門工廠。

臺灣理研工業股份有限公司為日本活塞環製造商「日本理研工業」與「永豐工業公司」共同投資設立，出資比率為日本及永豐兩方各佔50%，當時日本理研已佔臺灣活塞環市場約65%至70%份額，在政府禁止汽缸與活塞進口的政策限制下，日本理研為確保其市占率因而與永豐公司進行共同投資，所生產的活塞環主要供應國內機車、汽車與其他機械等內銷市場，為日本活塞環製造商與中華民國廠商第一起合作投資案。<sup>66</sup>其後日本亦有其他活塞環公司與臺灣廠商進行投資合作計畫，如日本活塞環會社、日本大同軸承工業會社與台和交通工業股份有限公司合作案，以及帝國活塞環會社與大光活塞環股份有限公司共同合作，提供臺灣零件廠商製造活塞環和汽缸套技術。<sup>67</sup>1971年臺灣理研月產活塞環共15萬條、汽缸月產7,000個，可供應裕隆、三富、三陽、六和汽車，以及新三東、石橋、川崎等機車工廠與新台灣農業機械股份有限公司等。<sup>68</sup>

引擎等零組件產業鏈隨著臺灣汽車工業逐漸成長，在1979年自製率調升至70%之際，引擎自製率也已達到70%以上，<sup>69</sup>1980年代後引擎本體雖然仍有化油器、火星塞、曲軸毛胚等零件受限於技術能力或規模經濟等因素無法自製，但此時國內已有能力進口所需零件並組裝引擎。至1980年代中期自製率尚未放寬之前，中心廠組裝引擎約可達年產20萬套，<sup>70</sup>組裝完成的引擎大多供應國內新車使用，也

---

<sup>66</sup> 本報東京航訊，〈中兩公司 決合資設廠 產銷活塞環〉，《經濟日報》，1967年5月11日第1版。

<sup>67</sup> 本報東京航訊，〈中日廠商合作 在台製造活塞〉，《經濟日報》，1968年1月17日第2版。

<sup>68</sup> 本報訊，〈台灣理研工業公司 新添多種機械設備，提高活塞環、汽缸、汽缸襯套等生產量〉，《經濟日報》，1971年2月13日第5版。

<sup>69</sup> 徐榮華，〈汽車自製率發展有欠缺 重要零組件多半待開拓〉，《聯合報》，1978年7月31日，第2版。

<sup>70</sup> 中華徵信所編印，《民國七十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁118。

有部份引擎外銷至其他市場，例如由美國與臺灣六和汽車合資之福特六和汽車公司因採區域合作策略，所生產的引擎除用於國內市場，也外銷至新加坡、紐西蘭、菲律賓、澳洲等亞太區域。<sup>71</sup>此外基於當時臺灣低廉的組裝成本與福特全球戰略考量，1986年福特六和曾出口廠內自製的Mercury Tracer車型至加拿大，以抵禦南韓低價車在加拿大市場的競爭，<sup>72</sup>可見當時國產車雖然仍處於代工生產的階段，但其相關產業已具備一定程度的製造力，因此足以成為福特公司亞太區生產中心。此階段在政府保護政策與自製率規定下，中心廠與零組件供應鏈藉由引入外國技術在臺生產引擎周邊零組件，逐漸替代進口零件之際也同步帶動國內製造業技術與經驗升級。

## （二）傳動與轉向系統（含底盤系統）

製作傳動系統與底盤零件時需倚賴精密技術，早期國內汽車工業因資金、原材料、設備、經濟規模等因素，國產化難度相對高，而且傳動零件屬於汽車安全件，製程上需要更高的技術要求與標準，因此面臨更多技術上的挑戰。相較於1970年代末引擎系統自製率已有70%水準，此時國內傳動系統相關零件自製率僅達42%。<sup>73</sup>另外，轉向機械系統中雖已能生產包含傳動軸、齒輪箱及差速箱等零件，但內部構件如離合器片等，因製作鍛模之費用過於龐大，在當時國內市場需求有限的情形、投資成本難以攤提的情形下，零件仍多仰賴進口，<sup>74</sup>相關零件國產化比例難以提高之原因統整如下：

1. 原材料仰賴進口：製作傳動與轉向系統所需之原材料如特殊鋼、中碳鋼及合金鋼等皆仰賴日本進口，其採購時限使得廠商需預先備料，造成資金與庫存管理等額外負擔。

---

<sup>71</sup> 本報訊，〈生產引擎第廿五萬套 福特六和今舉行典禮〉，《經濟日報》，1982年5月14日，第9版。

<sup>72</sup> 曾彥豪，〈臺灣汽車工業的可行模式探討〉（臺北：國立臺北科技大學車輛工程學系碩士論文，2013年1月），頁22-23。

<sup>73</sup> 徐榮華，〈汽車自製率發展有欠缺 重要零組件多半待開拓〉，《聯合報》，1978年7月31日，第2版。

<sup>74</sup> 蕭詩豪，〈楊旺叢提建議 政府統籌規畫汽車製造 打量生產廉價車及手工製的昂貴車拓展外銷〉，《經濟日報》，1976年11月22日，第2版。

2. 技術要求高：傳動與轉向零件所使用之鍛造模具需要更高精度與耐久度，由於汽車工業發展初期部分汽車零件商屬於地下工廠，安全意識低落，往往將二手舊機件翻修成「再生」零件後再用於須維修之車輛，不考慮金屬疲勞或耐用度等安全性問題。此類廠商所提供的生產模具自然無法達到所要求之精度，因此合格零件廠需投注更多心力並自行製作模具，造成國產零件售價較國外進口品高價等現象，加上缺少人力、物力等問題，使得國產傳動產品品質難以提升。<sup>75</sup>
3. 市場規模小：汽車傳動及轉向系統零件不屬於輪胎、電瓶等消耗品，零件商供應對象以內銷OEM原廠為主，外銷部分因產品品質與價格競爭力差，加上難以提供國外買家妥善售後服務，以及國產品知名度與商品信譽不高等缺點，導致外銷市場受限。
4. 檢驗能量低：底盤和傳動等零件與汽車安全密切相關，必須通過嚴格的檢測標準才能上市銷售，零件生產商面臨檢驗器材費用高昂和檢測知識缺乏等問題，需額外投資設備並培養相關人才，也造成產品成本上升，降低其在國內外市場的競爭力。
5. 投資獎勵有限：傳動零件產業屬密集投資型工業，即便政府以專案與免稅等誘因鼓勵業者採購生產設備，但在市場規模不夠大、訂單能見度不明等情形下，業者也難以進行重大投資，使得產業鏈遲遲無法擴大。<sup>76</sup>

基於以上因素，業者建議政府應訂定特別獎勵辦法，如低利貸款、免稅、貼補等項目補助，政府也曾向日本、西德等多家國外名廠引進技術，期望能藉此提升國內傳動及轉向零件生產技術，達到產業生根與升級等目標。<sup>77</sup>整體而言，傳動與底盤系統等系統由於技術、資金、市場等問題，仍需藉由政策推動或外資投

---

<sup>75</sup> 葉瓊華，〈輔導發展汽車工業 將從衛星廠作起 使組配件進軍國際市場〉，《經濟日報》，1980年2月10日，第4版。

<sup>76</sup> 本報訊，〈預存原料 積壓資金 負擔沉重 缺乏市場 獎勵投資 多此一舉〉，《經濟日報》，1981年8月20日，第9版。

<sup>77</sup> 本報訊，〈離合器片及扭力彈簧品質 工業局決助業者改善〉，《經濟日報》，1983年12月22日，第5版。

入、技術合作，以及廠商積極投資、提升技術能量等方式，才能擴大產業鏈，提高國產化之比例。

### （三）煞車系統

1971年汽車零件廠商名錄中，從事「傳動、轉向及煞車系統」零件開發商約34家，其中與煞車零件相關之廠家為15家（詳見附錄一），為底盤系統之重要開發項目。煞車總成包含分泵、煞車來令與固定座，其中分泵與來令為耗材產品，磨損率高且需求較大，當時國內大多數廠商基於成本考量僅生產個別分件，產品除可用於新車與維修市場，亦可外銷至其他國家以提高獲利，而固定座則因生產設備成本高且需求較小，導致業者興趣缺缺，導致國內缺少可生產煞車總成的廠商。<sup>78</sup>

1979年政府將自製率規定提升為70%，為了幫助汽車零件業發展，政府召集業者與零組件廠商，商討在國內增產煞車系統、轉向結構、前後車軸、傳動軸、變速箱等零組件，讓業者有一至兩年時間添購生產設備，同時協助衛星工廠發展，增加相關零件在國內製造之比例。<sup>79</sup>當時煞車系統與傳動、轉向系統發展同樣面臨原材料、技術能力較低等限制，另有內外銷品質難以控管等問題，說明如下：

1. 原材料仰賴進口：零組件所需之沖壓鋼皮需從日本進口，若加上運費、關稅、保險、利息後，價格難以與外國進口零件競爭。
2. 外銷品質難以控管：煞車零件是當時外銷的主要項目之一，約90%以上依賴貿易商銷往國外市場，然而由於貿易商數量眾多且專業知識不足，導致削價競爭激烈，利潤貼近成本以致獲利困難，且國內未登記之地下工廠眾多，此類非法廠商往往利用法律漏洞假借其他名目出口商品，甚至部分業者為降低成本而偷工減料，進一步影響國產品的品質形象。

<sup>78</sup> 黃勝治（三益交通股份有限公司經理），〈各國汽車工業日新月異 國產成品不能故步自封〉，《經濟日報》，1978年9月11日，第7版。

<sup>79</sup> 本報訊，〈汽車自製率將提高為70% 工業局與業者座談作成決議 公告後一年開始實施〉，《經濟日報》，1977年1月30日，第1版；本報訊，〈政府決輔導增產汽車零件 預定明年七月自製率率提升至70〉，《經濟日報》，1977年6月15日，第2版。

3. 二手零件充斥市場：有部分從日本使用過之中古零件混合廢鐵一起進口，進入國內市場，間接打擊本土生產廠商。
4. 缺乏政策推動：經濟部雖然為了鼓勵汽車零件廠提高品質，對符合標準的汽車零件，頒以正字標記，但政府公家單位採購時卻反而以專案向國外進口零件。此外，政府一方面鼓勵國內業者擴廠，一方面又開放僑外資以優惠關稅進口零件，造成國人採用國產零件意願較低，業者投資意願也相對低落。

基於上述問題，業者建議政府降低原材料進口稅、引進歐美先進技術以同時提升品質與製造能力、建構精密品管儀器與國際品質標準等措施，並希望政府輔導業者成立公會，由公會擬訂不良品罰則，約束各業者與國外買家透過公會名單採購品質合格之產品，以防同業惡性競爭。<sup>80</sup>

1984年國內能生產煞車總泵、分泵等廠商主要為亨通、鑫榮、三益等三家公司，合計年產量約14至16萬個，除可供應當時國內車市，也同步外銷至東南亞、歐洲、中南美洲等市場，<sup>81</sup>另有日本廠商來臺合資設廠並外銷零件至海外，例如羽田汽車回銷排氣歧管、煞車盤、煞車鼓等零件至法國標緻車廠等實例。<sup>82</sup>

#### （四）車身與外裝系統

汽車車身與保險桿等外裝零件多使用大型沖壓機器生產製造，1950年代起裕隆與日產合作生產國產車輛，將「自製引擎」列為核心技術，但當時製作車身所使用之模具、設備等仍得向日方購買。由於生產車身牽涉車殼建模、模具製造、大型車體沖壓等技術，加上一般車型每隔三至五年即改款，在市場需求有限的情形下，自行生產車頂、車門、引擎蓋、檔泥板等車身組件所需之高額費用難以藉由銷量迅速攤提。<sup>83</sup>1970年代國內雖已有規模不一之車身製造廠，但多屬於卡車、客貨車、大型交通車、工程車等車體精度要求較低之工廠，小客車車身製作礙於

---

<sup>80</sup> 曾培智，〈推動汽車零件工業升級系列座談之一 汽車剎車系統如何突破瓶頸〉，《經濟日報》，1981年8月6日，第9版。

<sup>81</sup> 中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁202。

<sup>82</sup> 本報訊，〈汽車零件回銷技合母廠 業者很起勁已有眉目 希望政府輔導更上層樓〉，《經濟日報》，1985年2月18日，第3版。

<sup>83</sup> 王紹志，〈中國福特——嚴慶齡〉，《經濟日報》，1974年10月4日，第12版。

資金等因素，自製程度依舊有限，<sup>84</sup>裕隆工廠內雖有沖壓工廠，但設備仍嫌不足，僅能自製部分車身零件，無法完成整車車身自製。<sup>85</sup>

整體而言，國內廠商雖具備製作車身等沖壓件之技術，但投資汽車沖壓件生產工廠需要上千萬資金，因此一項沖壓產品年產量要達到上萬件以上才符合規模經濟需求；除了內銷受限，在外銷市場方面，由於鋼材等原材料來自日本，成本難以降低，加上品質不及外國零件、檢驗能力不足等問題，導致國際競爭力低，同樣面臨與前述傳動零件類似之瓶頸。此外，國外原廠大多已有其衛星工廠供應所需零件，國內廠商難以打入原始供應鏈，在內外銷需求皆有限的情況下，業者投資車身廠設備的意願也相對低落。<sup>86</sup>

1979年自製率提升至70%後，業者為配合政府政策，籌劃由國外引進設備製作保險桿、車身等沖壓零組件，<sup>87</sup>同時政府為促進零組件發展，於當年9月公告實施「促進汽車工業發展方案」，推動設立年產量20萬輛以上的大規模汽車製造工廠，將汽車車身、大樑、傳動系統、轉向系統、前後車軸、煞車系統等六項重要零組件，及大型精密模具、鍛造等設備列入生產事業項目，予以獎勵。後續雖然大汽車廠案以失敗告終，但發展至1985年時，國內較具規模之小客車沖壓零件廠商已有國產汽車、聯成金屬、銘國公司、六和機械等，中心廠包含三富汽車、太子汽車、裕隆汽車等，已能產製車身零件（如葉子板、引擎蓋、車門、車頂板）與保險桿等外裝零件，逐漸完善國內車身生產技術。<sup>88</sup>

#### （五）電氣系統

臺灣汽車產業發展起步階段，大多藉由與日本車廠合作在臺生產零組件，電氣系統亦不例外，早期汽車結構較簡單，必要零組件包含發電機、起動馬達、蓄

---

<sup>84</sup> 臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》，頁 75。

<sup>85</sup> 蕭詩豪，〈楊旺叢提建議 政府統籌規畫汽車製造 打量生產廉價車及手工製的昂貴車拓展外銷〉，《經濟日報》，1976年11月22日，第2版。

<sup>86</sup> 盧健瓏（大型沖壓件類，健泰工業公司負責人），〈大型沖壓件種類繁多 應有整套輔導計劃〉，《經濟日報》，1978年9月11日，第7版。

<sup>87</sup> 本報訊，〈提高汽車自製率 今起實施 必需自製七成，始准進口其他三成零配件〉，《經濟日報》，1978年7月1日，第2版。

<sup>88</sup> 中華徵信所編印，《民國七十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 116。

電池、繼電器、喇叭、電線、開關等，大多以進口方式供給國產車使用。<sup>89</sup>1970年較具規模之廠商例如士林電機（與日本三菱電機株式會社合作）、台全電機（與日本日立製造所合作）、今仙電機（與日本今仙株式會社合作）、臺灣矢崎（與日本矢崎總業株式會社合作）等也都與日資相關，或由日本提供技術來源。

早期汽車大多僅配備基本電子電控裝置，如發電機、照明設備和簡單的儀表板顯示等，之後慢慢引入音響、電動車窗等舒適性配置，1980年後再逐漸朝向汽車電子電腦化趨勢發展。1980年代初期臺灣輕工業（如電線電纜、塑膠總成）產業已歷經二十餘年發展，為電子電機業提供發展基礎，隨著全球汽車產業技術往電機電子控制方向演進，也為國內汽車電裝品外銷提供更多潛在機會，然而外銷市場所面臨的問題包含：

1. 汽車電裝品部份工業原料如特殊鋼、鉛、銅、合金等皆由國外進口，需再加上運費、關稅等費用，且業者大多自行向國外採購，在採購數量有限的情形下，使得採購價與終端售價難以壓低，也導致產品難以與外國貨競爭。
2. 國內地下工廠眾多，地下工廠以其他名目出口電裝產品，藉以逃避檢驗規範，且彼此削價競爭造成我國產品形象與品質下降，影響外銷成果。
3. 外銷市場面臨墨西哥、韓國等同類產品競爭，墨西哥雖成本較低，但交貨時程與品質不如國內產品；而韓國在政府強力輔導下，品質與價格皆與國內產品相近，形成外銷市場一大競爭威脅。
4. 已從事外銷的汽車電線電纜與蓄電池業者皆面臨技術、資金及人才缺乏等問題，其中電線電纜總成多靠手工製作並仰賴經驗累積，但因人工流動率高，導致技術難突破；電瓶業則因種類與規格太多，業者在開模需求大卻無法大量生產的情況下，利潤增長受限，也導致業者短期內難以提升技術，增加產品附加價值。<sup>90</sup>

---

<sup>89</sup> 臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》，頁 74。

<sup>90</sup> 本報記者曾培智記錄，〈推動汽車工業升級系列座談之二 發展汽車電裝品應有的配合措施〉，《經濟日報》，1981年8月13日，第9版。

即便臺灣電氣零組件廠商具備生產技術與外銷實力，但品質不一、工廠管理不佳、製造設備不足、檢驗能力受限依舊是當時所面臨的問題，需依賴政府整合檢測資源、加強管制非法進出口與不合格商品，並輔以資金等融資政策，以提高產品品質與國際競爭力。

臺灣電子產業實力另外見於本土電動車上，清華大學於1963年推動電動車研究發展計劃，並於1974年與1975年分別成功研製「清華一號」與「清華二號」電動車，「清華二號」電池重量450公斤，能量密度45Wh/kg，續航里程160公里，最高時速可達90公里，其速度、行駛距離、重量等皆為當時突破性進展，<sup>91</sup>且電池是與湯淺電池合作開發，馬達則是與東元電機合作研製，凸顯國內業者開發相關電裝品之實力。<sup>92</sup>1976年由國科會、經濟部、臺灣電力公司、交通部電信局及郵政總局、臺灣省交通處及清華大學等單位成立的「電動車推動發展委員會」更核定由三富汽車、東元電機、士林電機及湯淺公司等四家機械業者，負責生產電動車及各項主要零件，由上述四家工廠承製零件後再交至三富汽車組裝生產。<sup>93</sup>

清華一號與二號研製完成後，持續推出清華三號、四號等車型，並由交通部郵政總局及電信總局分批採購應用於公務車上，電動車雖可降低油耗與污染，然而其續航里程低、電池價格高昂等問題，難以吸引消費者購買，大多用於公家機關公務行駛之用。<sup>94</sup>當時電動車使用的是鉛酸蓄電池，能量密度遠不如今日使用之鋰電池<sup>95</sup>，在電池與電機技術難以進一步升級，加上車身技術掌握於日本原廠等限制之下，政府因而停止挹注純電車研發經費，計畫也中止於此。<sup>96</sup>

---

<sup>91</sup> 本報訊，〈研製電動車成績卓越 清華專家學者們獲嘉新科技獎〉，《聯合報》，1975年7月29日，第3版。

<sup>92</sup> 廖慶洲，〈電動車將取代燃油車 中美技合發展南洋市場〉，《經濟日報》，1975年6月29日，第1版。

<sup>93</sup> 蕭詩豪，〈電動車 近期可問世，先試造五十輛，由四家工廠分工合作，初期成本十二萬，將來售價八萬多元〉，《經濟日報》，1976年11月16日，第2版。

<sup>94</sup> 林文崇，〈運輸工具，減少對石油的依賴 電動車的發展有待技術突破〉，《經濟日報》，1981年7月6日，第6版。

<sup>95</sup> 電動車使用的三元鋰電池能量密度可達200Wh/kg以上。三元鋰電池是以鋰離子二次電池的正極材料來命名，其中「三元」指的是包含鎳、鈷及錳（或鋁）等三種金屬元素的聚合物，藉由混合不同比例金屬元素調整電池成本與電化學性質。

<sup>96</sup> 〈The Dream of Formosa EV 夢 曾經有那麼一段往事，打造台灣純電車的 EV 夢〉，《Top Gear Team》，2020年5月29日。<https://www.topgear.com/?p=35333>。（2024年7月5日檢索）

「清華二號」電動車開發於1960至1970年代，當時使用的電子電機元件大多為馬達、發電機、電池、繼電器等基本電控零件，1980年代後電子零件功能逐漸從電控用途轉向電子輔助安全系統與舒適操控等方向，例如安全氣囊、觸媒轉換器、動力方向盤等，隨著汽車電子產品更加多元化與臺灣電子業持續成長，進一步推動臺灣汽車產業往不同領域邁進。

#### （六）空調與內裝系統

臺灣戰後汽車業發展過程中，長期以自製率規定保護引擎、轉向系統等零組件廠商，較少提及車門飾板、座椅、頂蓬、後視鏡等內裝品，汽車內裝品通常採用塑膠材料與人造纖維，不同內裝件有其不同規格與要求，並需要在整體色調和設計感上保持協調性，例如門飾板需要具備足夠強度；地毯和座椅則需要柔軟度與彈性等；而儀錶板表面則通過不同類型的咬花來提升車內質感。內裝件雖不需要用到如引擎零組件般的高精密度設備與製程，但若無法掌握原材料配方與機臺設備條件，所製造之產品亦無法達到高品質要求。<sup>97</sup>

依據自製率規範，1980年代中期整車自製率需達到70%，即國產零件總金額需達到整車70%，當汽車引擎本體自製率佔比約18至20%，而汽車內裝品如車門飾板、飾條、後視鏡、地毯等零件也可達到15至17%自製率時，零組件業者更容易投資製程較簡單，資金需求也較低的內裝品，<sup>98</sup>因此廠商若為了達成自製率而使用原材料未達標準的內裝品，將成為降低國產車品質的原因，顯示出內裝製品原材料與製程重要性。<sup>99</sup>

空調與壓縮機方面，1967年政府修正「工業輔導準則」時，規定電冰箱用冷媒壓縮機、冷氣機及除濕機皆需達到70%自製率，<sup>100</sup>但未將汽車壓縮機列為自製

---

<sup>97</sup> 王敬承，〈經濟列車·汽車工業號 2，材料工業是汽車工業之母〉，《經濟日報》，1984年10月16日，第12版。

<sup>98</sup> 呂錦珍，〈轉動大汽車廠的輪子〉，《天下雜誌群知識庫》，期21（1983年2月）。

<sup>99</sup> 本報訊，〈中心廠自製項目偏高 民企就難以插足 如非過大投資，應將技術充分轉移〉，《經濟日報》，1983年3月12日，第3版。

<sup>100</sup> 經濟部公告，〈修正「工業輔導準則」及其有關規定（附件二「機械電器製造工業分年達成自製計劃施行辦法」）〉（1969年5月12日），《經濟部公報》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：經臺（58）工字第16349號，頁40-41。

項目，隨著國內汽車與經濟條件發展，汽車冷氣逐漸成為必備功能，由於無自製率規範，國產車使用之空調壓縮機大多由美日等國進口。<sup>101</sup>

綜上所論，1960年代後期政府放寬汽車工廠設立規定，加上國內工業化程度日益提升與引入外資合作等因素影響，汽車產業及其供應鏈出現快速成長趨勢，其中引擎與周邊零組件工廠在自製率政策推動下持續擴大，然而整體而言，臺灣汽車供應鏈在1980年代中期以前面對的共同挑戰為：原材料依賴進口、品質有待提升、地下工廠競爭、市場規模不足以致投資成本高昂等問題。臺灣政府雖然欲以保護政策扶持汽車產業，但臺灣汽車市場面臨車廠過多、車型分散等現象，使得臺灣供應鏈資源難以集中，且呈現仰賴國外技術輸入的趨勢，零件廠商雖具備彈性生產、靈活應變的優點，但也間接限制其發展規模，使得臺灣汽車市場難以發展出國際級車廠。即便如此，有能力因應市場趨勢不斷轉型的供應商仍持續站穩腳步，在每一次政策變動與市場環境變化下尋找其生存之道，逐漸形成今日臺灣汽車產業及其供應鏈現有格局。

---

<sup>101</sup> 本報訊，〈億噸實業湖口新廠下月完工，製汽車冷氣機零件〉，《經濟日報》，1970年1月9日，第7版。

### 第三章 中心衛星工廠制度與零組件產業變化（1986 – 2002）

汽車工業屬於規模型產業，經濟學家預估一般車廠每年需達到單一車種10萬輛以上之生產量，才能達到量產規模並壓低成本，<sup>1</sup>以零組件而言，鑄造件及裝配製程的規模經濟產量約需10萬件，鍛造件約20萬件，機械加工件約30萬件，沖壓件則高達40萬件左右。<sup>2</sup>然而1967年開始新車廠陸續設立，在內需市場尚未大幅成長的情形下，各家車廠資源越加分散，1970年代中後期政府為積極推動汽車工業，著手研擬汽車工業發展方案，試圖給予業界更強有力的政策支持及輔導措施；國際情勢方面，1979年1月1日中美正式斷交後，政府深感國際情勢上之孤立，更有意擴大發展汽車工業，1980年代陸續推動「華同汽車案<sup>3</sup>」與「大汽車廠案」等政策，然而上述行動卻未獲致成功。

1980年代起自由化潮流興起，加上1986年後日幣大幅升值，日本與歐美各國紛紛向外開拓新興市場，政府也開始減少政策保護，<sup>4</sup>臺灣汽車工業發展政策可以1985年為分界點，在1985年以前產業採取高關稅、高自製率等保護政策，1985年訂定「汽車工業發展方案」後關稅與自製率逐年降低，政策走向開放。如前所述，汽車供應鏈長期以來因政策導向而往引擎、車身、底盤、傳動系統等領域發展，然而當時供應商制度尚未健全，品質與管理能力皆有待提升，隨著國內車市逐漸蓬勃，政府與廠商引入中心－衛星廠管理體系，使得汽車產業與供應商漸漸出現群聚化、專業化與分工化的現象，成為今日中心廠與供應商之間緊密合作之樣貌。

---

<sup>1</sup> 彰化商業銀行編，《臺灣汽車工業之現況與展望》，頁13。

<sup>2</sup> 陳元龍，〈我國汽車產業之轉投資整合資訊系統探討—以裕隆汽車為例〉（新竹：國立陽明交通大學管理學院企業管理碩士學程碩士論文，2008年6月），頁24。

<sup>3</sup> 1979年，政府頒布「促進汽車工業發展方案」（俗稱「大汽車廠案」），歡迎國外汽車公司來臺設廠，1981年美國通用汽車與臺灣機械公司等合資成立「華同汽車」，希望藉由合作達成軍用卡車、特裝車、鎮暴車等國產化生產，但因車價過高、景氣等因素導致需求銳減、車輛滯銷，最終以通用撤資解散，宣告計劃結束。

<sup>4</sup> 張振邦，〈台灣汽車工業發展的政治經濟分析：一個歷史結構的觀點〉（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2000年7月），頁105。

## 第一節 中心－衛星廠與中衛體系形成

臺灣戰後初期由裕隆生產的吉普車結構較簡單，多數零件可經由場內工廠自製完成，在裕隆與Willys及日產合作並以CKD模式引進生產自用小客車技術後，逐漸打下汽車工業基礎，帶動汽車相關產業發展並形成零組件供應鏈，建構由中心廠與供應商協力合作的合作模式。汽車產業通常由擁有大量資本的中心廠與數百家中小型供應商合作運作，供應商負責提供零部件並在中心廠進行組裝，在規模經濟尚未形成的情況下，供應商需依賴中心廠協助消化產品，但因供應商數量遠多於車輛製造商，零部件供應商為了獲得訂單，往往會通過勞動密集型生產和削價競爭來爭取與中心廠的合作機會。此外，零部件製造商為獲更多取利潤甚至需要生產與汽車工業無關的產品以維持經營，<sup>5</sup>這也是早期臺灣汽車產業所面臨的問題。

### 一、汽車產業衛星工廠制度發展背景

中心衛星工廠概念起源於日本的Keiretsu（經連）體系，在此體系下，大型的中心廠與中小型廠商構成以中心廠為主、衛星廠為輔的生產與分工體系。<sup>6</sup>日本早期生產與管理技術尚未成熟時，主要依賴廉價勞動力進行發展，但韓戰後日本汽車製造者面臨青年勞工缺乏與國外競爭等問題，因而改進原本以勞工集約為主的生產方式，促成「衛星工廠制度」變革。衛星工廠制度使製造者（中心廠）與供給者（零件供應商）形成廠與廠之間垂直且集約化的經營，中心廠對選定的衛星廠商提供資本、技術與經營管理等協助，並透過系統化管理以長期訂單約束零部件供應商，減少廠商將產品售予其他製造商的機會，藉以降低競爭威脅，同時有助於提升衛星工廠的品質和產量，為其演變為專業零部件生產商奠定基礎。<sup>7</sup>

國內汽車長期以來製造技術大多來自日本（如表3-1所列），管理體系也與日本相似，日本汽車產業基於衛星工廠制度演化出以各大汽車廠為中心的「協力會」

<sup>5</sup> 臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》，頁 78-79。

<sup>6</sup> 馮滬生主編，《兩岸工業經濟技術發展之路》（南京：東南大學出版社，1995），頁 155。

<sup>7</sup> 臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》，頁 82-83。

組織，這種類似聯營與合作方式的聯誼會組織主要功能有：(一) 同業分工，減少重複投資；(二) 互相觀摩並交換技術資料與情報，促成合理化經營與管理；(三) 減少競爭、增加利潤；(四) 整合力量、聯合對外。<sup>8</sup>日本汽車廠對協力廠商需履行合約上載明之權利義務，也會提供廠商生產、技術，甚至財務等方面支援與輔導，成員間還能藉由其他名義（例如鈹金關係、鍛造關係、機械關係等）成立各種關係會或分會以互相聯絡情感、交換情報與技術。日本母廠與協力廠間緊密的關係因此影響到臺灣中心廠與協力廠間合作模式，例如裕隆汽車協力廠商共組之協力會，依其專業分為沖壓、電器、橡塑膠、鍛造機械加工等組別，更分別成立產品標準規範、降低成本、提高品質檢驗等專案小組，定期開會、互相觀摩，達成充分交流並促進整體改進之目標，其他如國瑞、福特六和、三富汽車、中華汽車等皆有與日本類似的協力組織。<sup>9</sup>

但除了以上少數幾家製造與供應商擁有制度健全的合作關係，許多衛星廠無法獲得中心廠技術或財務上支援，供應商之間傾向各自為政，在互信基礎不夠的情形下，中心廠與衛星廠需提防對方因景氣等外部環境因素隨時終止合約或轉換合作對象，導致長期合作關係難以建立、技術與經驗難以厚植深耕。<sup>10</sup>

表3-1：1984年臺灣汽車製造廠商與海外合作夥伴

廠商名稱	海外合作夥伴	成立年份	備註
裕隆汽車製造股份有限公司	美國Willys公司 日本日產自動車株式會社	1953	
三陽工業股份有限公司	日本本田技研株式會社	1954	前身為三陽電機廠，1960年改組為三陽工業並與日本本田合作
三富汽車工業股份有限公司	日本富士重工業株式會社 法國雷諾公司	1963	前身為連豐機械公司，1966年與日本富士重工業合作，1981年再與法國雷諾合作

<sup>8</sup> 臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》，頁 83。

<sup>9</sup> 中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 56-57。

<sup>10</sup> 中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 142-143。

福特六和汽車股份有限公司	日本豐田自動車株式會社 美國福特汽車	1964	前身為六和汽車，1968年與日本豐田自動車株式會社技術合作，1972年改與美國福特技術合作，並更名為福特六和
羽田機械股份有限公司	義大利PIAGGIO公司 法國標緻汽車 日本大發汽車	1964	原從事羽田牌機車產銷，1972年與義大利PIAGGIO公司技術合作生產速克達機車，1978年與法國標緻汽車技術合作生產汽車，1983年與日本大發合作生產小貨車與商用車
中華汽車工業股份有限公司	日本三菱自動車株式會社	1969	
國瑞汽車股份有限公司	日本日野自動車工業株式會社 日本豐田自動車株式會社	1984	

資料來源：中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1984），頁 213-220。

## 二、中心衛星工廠制度與初期成果

1979年政府曾推動「促進汽車工業發展方案」，本案由經濟部主導、中國鋼鐵公司負責，並協請日本豐田提供原廠技術支援，目的在於設立年產20萬輛，以外銷為主的大規模省油汽車製造工廠，希望藉由大汽車廠帶動國內機械、電子、橡膠、冷軋鋼板、特殊鋼、塑膠、油漆及紡織等工業升級。大汽車廠案籌備期間，政府為協助國內零組件工廠改善技術，決定以中心工廠為生產管理模範廠，建立中心與衛星工廠管理指導制度，<sup>11</sup>大汽車廠案經過多年洽談與努力，最終仍因外銷、自製比例與技術移轉等問題無法達成共識，行政院在1984年9月6日宣告大汽車廠案失敗。<sup>12</sup>雖然大汽車廠案失敗，但政府發展汽車工業目標不變，在大汽車

<sup>11</sup> 臺北訊，〈大汽車廠決與民企配合 妥訂技術移轉計畫 將以中心工廠為生產管理模範廠 對各衛星工廠建立管理指導制度〉，《聯合報》，1983年3月23日，第6版。

<sup>12</sup> 王遠弘，〈財經幕後 顯露經部政策前後矛盾 分析取消豐田合作案〉，《經濟日報》，1984年9月6日，第2版；本報訊，〈中鋼豐田合作大車廠中止案 行政院會昨予核備 徐部長日內即通知日

廠正式結束之前，已有十幾家包含化油器、離合器、變速箱等歐美日汽車零件廠商與國內業者洽談投資合作案，即便與豐田合作案無法進行，政府表示國內汽車工業仍將秉持「自由化」、「國際化」與「制度化」等方向與國際汽車公司合作，共同發展我國汽車工業。<sup>13</sup>

1980年代初期臺灣有許多未登記之地下工廠，經濟部工業局（以下簡稱工業局）為促使產業升級、提高國際競爭力，擬建立中心衛星工廠制度進行重點輔導，並推動工業結構轉型，1983年5月工業局選定汽車、機車、家電、重電機、光學、農機、縫紉機和自行車等8項產業共16家中心廠（汽車業為裕隆汽車、福特六和、中華汽車、三陽工業等四家），共同討論中心廠輔導措施與衛星工廠評選作業，凡經工業局登錄之中心與衛星工廠，得由工業局會同有關機構提供融資、人力訓練及技術協助。<sup>14</sup>

1984年7月工業局成立中心衛星工廠制度推動小組（簡稱中衛小組），做為中心廠與衛星協力廠間的中介機構，負責推動中衛體系相關業務，汽車產業由於其廠商連結程度高，在中衛體系形成之前已有協力會等垂直整合型態，在工業局成立中衛體系並開放登錄以後，裕隆與中華汽車即首先登記，福特六和與三富汽車次之，三陽工業與羽田機械也於不久提出申請，中衛小組成立後一個月內已有6家中心廠商申請加入體系，而當時成立不久的國瑞汽車也於中壢工廠完工後提名加入，亦即中衛制度成立初期國內7家車廠皆加入此體系，

藉由制度化之中衛體系，中心廠與衛星工廠間垂直整合並專業分工，中心廠可著重在研發、組裝、市場、銷售等工作，衛星工廠則專注於提升其製造、檢測等技術能力，兩者相輔相成，以提升產品品質與規模為目標，共同建立專業化與分工化的合作模式，讓汽車工業發展更加完善，也使上下游關係更加體制化。

---

方》，《經濟日報》，1984年9月7日，第2版。

<sup>13</sup> 臺北訊，〈今後我國汽車工業發展策略 邁向自由化國際化制度化 十餘家歐美廠商正接洽來華投資〉，《聯合報》，1984年9月7日，第1版。

<sup>14</sup> 本報訊，〈推動中心衛星工廠制度 選定十六廠家進行輔導〉，《經濟日報》，1983年5月31日，第2版。

依據中衛發展中心體系分類，汽車產業屬於「上游中心之中衛體系」，由車身、電裝品、內外裝件等第一階（Tier 1）供應商提供零件至中心廠進行組裝作業，其中裕隆、中華、福特、三富等車廠之衛星廠商共108家，如下表3-2所列：<sup>15</sup>

表3-2：1984年經濟部統計核准登錄之中心與衛星廠商

項目	系統別	衛星廠	中心廠	技術合作
1	引擎與引擎附屬品	正道工業	裕隆、中華、福特、三富	亞都金屬工業
2		台灣引擎波司	裕隆、福特、三富	Nippon Dia Clevite
3		台灣厚木	裕隆、福特、三富	日本厚木、加藤發
4		台灣理研	裕隆、福特、三富	日本理研
5		五洲汽門	裕隆、中華、三富	富士汽門（株）
6		實用企業	裕隆、福特	
7		常裕富士機工	裕隆	日本富士機工、日本渥美技術
8		永仁機械	裕隆、中華	
9		宗孺工業	中華	
10		台和交通 <sup>16</sup>	中華、福特	日本活塞環、日本大同金屬株式會社
11		協洋機械	中華、福特	
12		台灣水箱	中華、福特	
13		正興活塞	中華	
14		化新企業	中華、福特	
15		竹昌橡膠	中華	日本特殊塗料
16		台灣日鍛	中華、福特	日鍛バルブ
17		基益企業	中華	
18		五泰	福特	日本剎車工業、NABTESCO
19		基銓	福特	MEIJI FLOW
20		成興彈簧	福特	
21		瓦特汽車材料	福特	
22		東培工業	三富	東洋ベアリング、日本 NTN
23			士林電機	裕隆、中華、福特

<sup>15</sup> 中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 142-143；經濟部工業局，《建立中心衛星工廠制度計畫五年成果特輯》（臺北市：經濟部工業局，1994），頁 26。

<sup>16</sup> 原始資料記載中華汽車衛星廠為「台邦交通」，福特汽車衛星廠則為「台和交通」，經查應為「台和交通工業公司」，公司成立於 1967 年，由日本 Pistonring（活塞環）株式會社與日本金屬工業大同株式會社合資來臺創設，生產活塞環及引擎軸承，供應內外銷。資料來源：本報訊，〈日商來華投資 技術合作設廠 經濟部核准十件〉，《經濟日報》，1967 年 7 月 3 日，第 1 版。

24	引擎電裝品及車身電系	裕器工業	裕隆	關東精器
25	引擎電裝品及車身電系	台全電機	裕隆、中華、福特、三富	日立製作所
26		大明電池	裕隆	新神戶電機
27		勝利工業	裕隆	
28		五泰工業	裕隆	日本宮澤製作
29		台裕電機	裕隆、中華	住友電裝
30		安泰公司	裕隆	東海電線
31		金堅企業	中華	三菱重工業
32		安全導線	中華、福特	
33		尚志精機	中華	日商精機
34		中國端子	中華	
35		今仙電機	福特	今仙製作所
36		三進	福特	
37		台灣矢崎	福特	日本矢崎
38		台昕電機	福特	
39	統一工業	三富	日本電池	
40	車身、引擎與引擎附屬品	復興記機械	裕隆	桐生機械
41	車身	國產汽車	裕隆	日本富士重工業
42		台北鐵工廠	裕隆	
43		健泰工業	裕隆、福特、三富	
44		中國鑄管廠	裕隆	
45		聯成金屬	裕隆	
46		穎隆車材	裕隆	
47		茂雄工廠	裕隆	
48		江申工業	中華	日本武部鐵工所、日本晝田工業、日本美和製作所
49		瑞利企業	中華	日本 HIROTEC、日本片山、日本 ASTER、德國 ED CHA
50		伍享工業	中華	日本 ASTEER、日本 HIRUTA、日本美和、美國普曼公司、美國德納公司、加拿大麥格納公司
51		鈞堯金屬	中華	
52		六和機械	中華、福特、三富	澳洲安速鋁合金鋼圈
53		欣隆壓鑄	中華	
54		中日沖壓	福特	
55	車身、傳動、轉向及煞車系統	合信汽車	裕隆、中華、福特	曙 brake 工業
56	傳動、轉向及煞車系統	泰豐輪胎	裕隆、福特	日本石橋タイヤ
57		中華台亞	裕隆	

58	傳動、轉向及煞車系統	臺灣鋼圈 <sup>17</sup>	裕隆、三富	TOPY 工業
59		南港輪胎	裕隆、福特	日本橫濱護膜
60		永華機械	裕隆、中華、福特	萱場工業
61		亨通機械	裕隆、三富	
62		源恆工業	裕隆、中華、福特、三富	神戶製鋼所
63		達昌金屬	裕隆	
64		開發工業	中華、福特	日本昭和製作所、日本 TOKICO
65		泰元鋼業	中華	
66		三益制動	中華	日本埼玉機器、德國 CONTI
67		和大工業	中華	
68		台灣三櫻	中華、三富	日本速水發條株式會社、日本三櫻
69		七和工業	福特	
70		和駿	福特	日本 YUMEX、美國阿文美馳、法國佛吉亞、德國本特勒、德國蒂森克虜伯集團、日本三五
71		台灣固特異	福特	美國固特異
72	內外裝或車身飾件	台灣日光燈	裕隆三富	市光工業
73		裕盛工業	裕隆、中華	日本中央硝子
74		友聯車材	裕隆	日本發條
75		大億交通	裕隆、中華、福特、三富	日本小系製作所
76		尚華工業	裕隆三富	日商奈樂時部品
77		中光橡膠	裕隆、中華	鬼怒川橡膠工業
78		台裕橡膠	裕隆、中華、福特、三富	河
79		三龍產業	裕隆、福特	
80		雄華機械	裕隆、中華	大井製造所
81		元華興業	裕隆	日本高田工業、八千代工業、日本萬自動、日本 UNIPRES
82		信昌機械	裕隆、中華	大井製造所 <sup>18</sup>
83		健新機械	裕隆	國產金屬工業
84		榮發塑膠	裕隆	
85		全興工業	中華、福特、三富	西德凱被汽車零件技術公司

<sup>17</sup> 原始資料中記載裕隆汽車衛星廠為「台灣鋼圈」、但三富汽車衛星廠為「台灣鋼圈」，經查應為「台灣鋼圈工業股份有限公司」，公司設立於 1969 年，主要產品為汽車零件。資料來源：〈工廠公示資料查詢系統〉，《經濟部產業發展署》，<https://serv.gcis.nat.gov.tw/Fidbweb/index.jsp>。(2024 年 5 月 13 日檢索)。

<sup>18</sup> 原始資料中記載為「大升製造所」，經查應為「大井製造所」。參照：本報訊，〈歡迎僑外投資汽車零件工業〉，《聯合報》，1971 年 1 月 22 日，第 8 版。

86	內外裝或車身飾件	林商行玻璃	中華、福特		
87		健鼎工業	中華		
88		健生工廠	中華、福特	日本村上開明堂、日本 MINEBEA ACCESS SOLUTIONS	
89		永記橡膠	中華、福特		
90		和勝企業	中華、福特		
91		東陽實業	中華、福特、三富	PLASTICS、日商 SHOWA DENKO MATERIALS	
92		源泰(新源泰)	福特		
93		明芳工業	福特	日本蘆森工業	
94		中興橡膠	福特		
95		又興企業	福特		
96		燕發企業	福特		
97		世大化成	福特	井上 MTB	
98		其他(液壓油壓設備)	中國地毯廠	三富	
99		其他(機械設備)	信泰機械	裕隆、三富	
100	裕民螺絲		裕隆		
101	其他(螺絲扣件)	嘉成機械	裕隆		
102		工企模具	裕隆		
103		穎明工業	中華、三富		
104		亨利五金工業	中華		
105	1990/01/04 已歇業， 查無資料 <sup>19</sup>	和達工業	裕隆		
106	查無資料	銘風企業	裕隆		
107	查無資料	尚導工業	中華		
108	查無資料	橋峯	三富		

資料來源：中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 59-63、頁 142-143；車輛公會會員名錄彙整。

由上表得知，中衛體系成立不久，汽車產業即有上百家供應商加入，其中至少有71家與車身、引擎、引擎電系或傳動、制動（煞車）系統相關，顯示出相關零組件廠商所佔有之主要地位。中心衛星工廠制度成立於1984年，初期包含汽車、機車、機械及化工等產業總共僅15個體系，合計340家廠商登錄，<sup>20</sup>至1985年全產

<sup>19</sup> 〈工廠公示資料查詢系統〉，《經濟部產業發展署》，<https://serv.gcis.nat.gov.tw/Fidbweb/index.jsp>。(2024年5月5日檢索)。

<sup>20</sup> 臺北訊，〈推動中心衛星工廠制，三百多家獲准登錄，七月起展開全面性輔導〉，《聯合報》，1984年6月29日，第2版。

業共27個體系與590家廠商加入；1998年光汽車產業就有23個體系登錄，包括第一層9家汽車製造商及第二層14家零件供應商（如表3-5），涵蓋廠家共計582家，十餘年間中衛體系大幅擴增。<sup>21</sup>

中衛體系內機車業、自行車業與製鞋業<sup>22</sup>等機械相關產業發展歷程與汽車業類似，戰後初期上述產業通常藉由提供維修服務或模仿國外產品以提升技術能力，1970年代後隨著經濟提升與市場擴大，供應鏈也隨之擴展，衛星廠走向專業分工並與中心廠協力合作，成為多層化的金字塔中衛組織結構，中心廠與衛星廠亦透過緊密合作與互相學習、參訪等途徑提升關係連結與技術能力，也有前往日本學習引進供應商管理制度者，進一步加強產業間的國際交流。<sup>23</sup>

表3-3：1998年臺灣汽車工業中衛體系

業種別	中心廠	中衛體系家數	產品
汽車製造業	裕隆汽車製造股份有限公司	56	客貨車
	中華汽車工業股份有限公司	74	客貨車
	福特六和汽車股份有限公司	52	客貨車
	三富汽車工業股份有限公司	30	客貨車
	羽田機械股份有限公司	61	客貨車
	三陽工業股份有限公司	91	客車
	國瑞汽車工業股份有限公司	52	客貨車
	國產汽車工業股份有限公司	7	客貨車
	慶眾汽車工業股份有限公司	6	商用車
汽車零件業	瑞利企業股份有限公司	8	板金沖壓件、模治具
	大億交通工業製造股份有限公司	19	照明設備
	全興工業股份有限公司	23	汽車座椅內裝
	六和機械股份有限公司	14	沖壓鈹金件、鑄鐵加

<sup>21</sup> 工研院機械所 ITIS 報告，《1998 年汽、機、自行車產業現況與趨勢分析》，頁 1-2-8。

<sup>22</sup> 日治時期因東勢林場地利之便，臺灣製麻株式會社於豐原開設大型工廠，帶動周邊五金工具與修理業發展。1960 年代製鞋產業興起，臺中逐漸成為製鞋機械聚落，1970 年代國內市場逐漸擴張，早期一條龍生產模式漸不適用，使製鞋機械廠商出現垂直分化，進而發展出中心廠與協力廠合作之中衛體系。參見：溫文君，〈臺中製鞋機械群聚的動態：一個隱形區域的形構〉（臺北：國立臺灣師範大學地理學系碩士論文，2015 年 6 月），頁 33、85-86。

<sup>23</sup> 王鈺，〈中心衛星工廠管理 日本探訪記〉，《經濟日報》，1985 年 11 月 7 日，經濟副刊第 12 版。

			工件、鋁輪圈
	開發工業股份有限公司	13	避震器
	健生工廠股份有限公司	8	後視鏡
	中華台亞股份有限公司	7	汽車傳動軸、 後軸總成
	南陽實業股份有限公司	24	汽車銷售、維修
	信通交通器材股份有限公司	9	空氣濾清器、汽機油 濾清器、觸媒轉化器
	信昌機械廠股份有限公司	6	座椅、安全帶、玻璃 升降機
	和駿工業股份有限公司	7	懸吊系統下撐臂、排 氣管、消音管
	統一工業股份有限公司	6	電池
	台惟工業股份有限公司	6	汽車前輪傳動軸、等 速接頭
	堤維西交通工業股份有限公司	3	汽車照明燈具、車用 空油壓、空氣清淨 機、電動油壓起重機

資料來源：工研院機械所 ITIS 報告，《1998 年汽、機、自行車產業現況與趨勢分析》，頁 1-2-9。

1979年國內共6家車廠，汽車年銷售量為109,160輛，1985年時國內已有7家車廠，但年銷量也僅15萬輛多，<sup>24</sup>隨著汽車工業政策於1985年後走向開放，中心廠面對進口車關稅降低與新車廠設立等挑戰，競爭力道也逐漸加強。隨著海外投資與國內車市升溫，1987年時國產車年銷量已成長到244,771輛，1989年後更陸續有大慶、太子、國產汽車等廠商加入，1992年小客車年銷量為422,756輛，正式突破40萬大關（詳見表3-3），短短十餘年間國產車銷售成長高達四倍之多，銷售車型更加多元（詳見表3-4），國內車市成長幅度與受歡迎程度可見一斑。

因應市場熱戰，中心廠為提升競爭力分別向日本尋覓合資企業或技術合作，有汽車業者提到：「在小小的台灣島上，有八個公司在打架，當然要找人助陣，

<sup>24</sup> 〈臺灣國產汽車銷量年統計表（1979–2023）〉，《臺灣區車輛工業同業公會》，<https://www.ttvma.org.tw/statistics>。（2024年5月6日檢索）

才能打贏」，且當時正值日圓升值之際，日本業者為求降低生產成本轉往海外發展，此時開放的臺灣市場剛好成為日本企業海外投資目標，<sup>25</sup>臺日企業之間也越發形成更緊密的合作關係。

表3-4：1979 - 2002 年臺灣國產汽車年銷量統計表（單位：輛）

廠別 年份	裕隆	福特 六和	三富	中華	三陽	羽田	國瑞	大慶	太子	國產	合計
1979	54,590	25,049	12,699	10,647	5,950	225					109,160
1980	59,764	29,125	9,831	18,701	7,311	644					125,376
1981	55,746	34,175	8,980	20,375	10,654	690					130,620
1982	56,515	28,892	5,203	21,362	11,723	2,903	155				126,753
1983	62,498	36,677	7,766	21,003	14,304	5,259	293				147,800
1984	69,549	34,891	13,492	22,302	14,261	7,991	2,172				164,658
1985	58,218	25,765	9,817	24,322	17,777	13,181	2,600				151,680
1986	62,918	29,461	13,836	23,864	20,284	13,869	2,944				167,176
1987	78,338	51,513	18,716	28,578	34,903	28,275	4,448				244,771
1988	58,056	76,691	21,115	36,901	36,632	32,700	7,209				269,304
1989	70,017	99,551	17,531	41,379	40,770	38,537	17,780	4,701			330,266
1990	58,006	103,890	17,780	50,362	31,613	31,618	32,303 <sup>26</sup>	18,296 <sup>27</sup>	832	2,601	347,301
1991	65,882	102,416	20,926	60,579	37,128	30,042	45,199	26,214	5,031	2,984	396,401
1992	69,712	113,858	11,173	77,960	47,324	22,785	52,613	15,974	8,605	2,752	422,756
1993	60,002	113,703	6,653	83,429	39,309	24,838	57,354	7,756	6,674	6,249	405,967
1994	55,891	86,005	8,771	107,705	44,650	14,601	67,164	4,090	7,612	12,158	408,901
1995	63,296	98,264	4,275	99,227	39,719	10,517	68,511	1,771	5,866	8,321	405,834
1996	64,668	78,790	1,972	74,267	40,469		80,619	1,839	5,990	3,898	361,238
1997	79,366	72,171	807	98,488	27,081		71,599	1,581	5,318	2,870	375,712
1998	84,311	75,489	762	108,187	34,391		76,416	2,801	3,785	3,484	401,640
1999	70,092	53,777	447	99,167	40,083		78,234	2,481	3,785	1,650	357,835
2000	71,426	58,696		90,965	35,542		82,142	2,700	6,033	377	354,729
2001	55,388	44,860		78,223	17,276		69,054	1,231	6,289		284,386
2002	55,284	58,818		100,007	8,785		93,508	549	9,955		340,866

<sup>25</sup> 李瑟，〈即將失去的方向盤？〉，《天下雜誌群知識庫》，期 73（1987 年 6 月），<https://www.cw.com.tw/article/5104142>。（2024 年 6 月 20 日檢索）

<sup>26</sup> 日本豐田投資國瑞汽車後，於 1989 年 5 月 29 日正式量產銷售 COROLLA 可樂娜轎車，1989 年因初期產能有限且銷售周期僅約半年，故當年度銷售量較低，1990 年後可樂娜轎車生產量持續拉高，市場銷量也出現大幅增長，因此呈現 1990 年銷量倍增並逐年擴充的現象。參見：臺北訊，〈豐田三寶蓄勢待發，經銷商開始接訂單〉，《經濟日報》，1988 年 12 月 21 日，第 7 版；林雨鑫，〈可樂娜今上市，國產車銷量戰呈現新局〉，《聯合報》，1989 年 5 月 29 日，第 7 版；林雨鑫，〈豐田汽車擬定在台五年發展計劃，興建第二座汽車廠，每年銷量 10 萬輛〉，《經濟日報》，1991 年 4 月 23 日，第 11 版。

<sup>27</sup> 大慶汽車廠於 1989 年 6 月 10 日正式量產，隨著新車上市帶來的蜜月期效應，1990 年銷量較 1989 年大幅成長，之後由於與其他大型車廠競爭加劇、熱銷車型需求減少以及缺乏新車型推出等因素影響下，銷量於 1992 年起持續下滑。參見：李美惠，〈國內第 8 家大慶汽車，今天開幕〉，《聯合晚報》，1989 年 6 月 10 日，第 9 版；龍益雲，〈庫存壓力大滯銷好惱人，國產車製造商有減產計畫〉，《經濟日報》，1990 年 7 月 2 日，第 18 版；周兆良，〈一至五月國產車銷量較去年成長近七％〉，《經濟日報》，1992 年 6 月 10 日，第 6 版；盧繼先，〈南部汽車銷量又傳殺價聲，小經銷制車商為衝業績出下策，勢將帶來後遺症〉，《經濟日報》，1993 年 4 月 5 日，第 6 版。

資料來源：臺灣區車輛工業同業公會汽車相關統計資料。

表3-5：1994 - 1995年臺灣國產轎車銷售前十名車款（單位：輛）

1994年			1995年		
排名	廠牌車款	銷售量	排名	廠牌車款	銷售量
1	國瑞可樂娜	52,566	1	國瑞可樂娜	49,807
2	中華菱帥	31,421	2	福特全壘打	32,160
3	三陽喜美	25,788	3	裕隆新尖兵	29,153
4	福特嘉年華	22,475	4	中華菱帥	27,863
5	福特全壘打	22,120	5	福特嘉年華	24,643
6	福特天王星	21,102	6	三陽喜美	22,249
7	三陽雅歌	18,862	7	福特天王星	18,383
8	裕隆進行曲	18,842	8	裕隆進行曲	17,665
9	裕隆尖兵	18,061	9	三陽雅歌	17,470
10	國產精湛	11,021	10	國產精湛	7,981

資料來源：彰化商業銀行編，《臺灣汽車工業之現況與展望》，頁 42。

### 三、臺日供應鏈合作模式與特色

在日本中心廠加強與臺灣車廠合作之際，其供應商與技術母廠緊密結合的「體系」作法也隨之移植來臺，國內中心廠持續推行各自的衛星工廠體制以拉攏供應商感情，以確保零件品質與供應量穩定，例如裕隆汽車成立「中衛體系合理化推進委員會」；福特六和設置「協力廠商輔導處」，中華與三富則以入股、合資或併購等方式加強合作關係，國瑞更是直接建立「豐田家族」，各大車廠積極建立上中下游間的緊密聯繫。過往中心廠與衛星廠之間僅存在零件採購關係，且廠商大多屬於中小企業，不景氣時甚至得看中心廠臉色方能獲得訂單，但隨著車廠數與銷售數持續成長，品質優良且穩定的供應商反而變成中心廠重要合作夥伴，車廠需要衛星廠商即時配合訂單需求才能滿足日益競爭的市場，也必須與供應商打好關係才能佔到更優勢的位置，因此各中心廠在協助廠商教育訓練、優化生產線、甚至聯繫國外廠商等方面皆花費不少心力，希望將供應商們納為「自己人」，

以期對供應商之交貨品質、時效、價格擁有更大掌控力。<sup>28</sup>中心廠與供應商之間建立起鏈結關係後，不僅增進雙方互動和支援管道，也促進對共同目標的正向互動與回饋，從而為合作關係帶來正面幫助。<sup>29</sup>

早期臺灣廠商與日本企業合作以技術移轉居多，透過垂直分工委託臺灣當地生產初階產品再運回日本進行後續加工，臺灣本地產品附加價值較低，隨著日本企業在臺投資日增，生產重點也趨向水平分工，臺灣本地可直接完成特定車型或零件開發與裝配作業，形成臺日兩國汽車中心廠與臺日零件廠四方之間更緊密結合的關係，使技術與資本連結更為綿密，也使得日本汽車業者在臺灣活動的幅員更廣、紮根更深。<sup>30</sup>

臺灣汽車產業供應鏈以中小型企業居多，若要維繫長期關係，其人脈經營與互信度更顯重要，當筆者與供應商進行訪談時，受訪者皆提及人脈連結與信任度之重要性，供應商除了一般合作關係以外，也會於工作之餘互相交流，致力於建立長期合作關係，如信昌董事長奚志雄先生於受訪時提及：

我進公司的時候，公司 53 人，那你也沒有錢，什麼都沒有，那時候每次打完球，F 公司禮拜六不上班嘛，我們（禮拜六）是上半天...那我們就半天把東西做完，這個時候 F 公司有位管理階層 L 先生，他每一個禮拜六，打完球下午兩點多，吃過飯，來這裡跟我聊個兩小時，他告訴我，怎麼樣做這件事情。另外，Y 公司另外一位管理階層 Y 先生，最厲害的地方是他的看透人心。你在想什麼？他很厲害，Y 先生他能夠在那裡告訴我，怎麼樣想這個事情，每一個人的立場、想法、背景都不一樣，他的想法都會有差異。

.....所以我球打還不錯，這些就是說，大家很誠心，我不要害你...那這個

---

<sup>28</sup> 周兆良，〈整車廠·協力廠哥倆好，因應市場熱戰，汽車廠紛與下游建立親密關係〉，《經濟日報》，1989年12月24日，第4版。

<sup>29</sup> 陳昭宏、莊育維，〈供應鏈組織間關係利益、權力對稱性對策略品質之影響〉，《電子商務學報》，卷11期1（2009年3月），頁29-49。

<sup>30</sup> 李瑟，〈即將失去的方向盤？〉，《天下雜誌群知識庫》，期73（1987年6月），<https://www.cw.com.tw/article/5104142>。（2024年6月20日檢索）

裡面就是人和人之間彼此互信，而且不是以利益為優先，利益是一個考量點，但是絕對不是一個唯一的，利益的東西必須公平。我甚至於就說我們比較弱勢，吃一點虧，沒關係，但是不要太大點就好。<sup>31</sup>

此外，人格特質也是不可或缺的一環，早期供應商經營者在遇到設備或資金等問題時，除透過自我努力提升技術外，往往也需藉由人際或產業關係以突破瓶頸，供應商能不斷轉型並成長，「人和」成為其不可或缺的因素，節錄穎明總裁劉財明先生於訪談時所描述：

你再會飛天鑽地，如果你是一個很傲的或者說你這個待人不好反正就人際關係不好的，那成功機率很低，我覺得，因為他變成一個負，你可能很強，100分那一直減，一直減，一直減減到變成20分，你是很爛的，在底下的，我感覺是這樣。那如果說你現在只有40分，你人際關係要一直加，一直加，一直加，加到最後，你是80分，90分嘛。當然我這個數據可能不對啦，但是有這樣的味道，那其實經歷過我從頭 review 到最後，我覺得我們還有三四個所謂的關鍵點，那關鍵點都是別人幫我們的，不是我們厲害。<sup>32</sup>

臺灣小客車產業發展歷程與日本息息相關，在「中心與衛星工廠體系」建立後，中心廠與供應商在正常合作關係外也透過互相學習、參訪等管道持續鞏固人脈，廠商除了提升品質與服務競爭力，也藉由臺日四方間的交流維繫長期合作關係，技術與資本緊密連結的現象成為臺灣小客車產業鏈的一項特色。

## 第二節 零件回銷政策與外銷市場開拓

國內小客車產業自1950年代開始發展，隨著經濟成長與國民消費力道提升，1990年代初期國內車市已達成每年40萬輛之銷售榮景，但由上節表3-1可知，臺灣汽車零件廠長期以來大多透過與日本原廠進行技術或資本合作以強化生產力，但國內供應商長期受制於規模經濟以及零組件設計、製造能力不足等問題，使得部

---

<sup>31</sup> 林文婷訪談紀錄，「信昌明芳集團董事長奚志雄先生口述訪談」，2024年8月23日於桃園信昌明芳集團會議室。

<sup>32</sup> 林文婷訪談紀錄，「穎明工業股份有限公司總裁劉財明先生口述訪談」，2024年8月30日於高雄穎明工業股份有限公司會議室。

分零件依然採用進口方式以降低開發成本，依據1990年工研院調查資料統計，汽車進口零件包含下列項目：

- 一、引擎系統：汽缸體、汽缸頭總成（包含汽門導管、汽缸頭螺絲）、曲軸毛胚、化油器、時規鍊條、時規皮帶、活塞油環、汽門搖臂、汽門彈簧等。
- 二、傳動系統：離合器總成、變速箱、齒輪、排檔桿、後軸總成、傳動軸等。
- 三、轉向系統：轉向連桿機構、方向盤、方向開關等。
- 四、懸吊系統：活塞桿、軸環等。
- 五、煞車系統：手煞車、總分泵、來令片、煞車油管、煞車開關等。
- 六、車身車架系統：保險桿、避震器、玻璃升降器、雨刷片、安全帶、引擎蓋內外板、車門內外板、行李箱蓋、頂蓬、座墊、地毯等。
- 七、電裝品系統：儀表、電器開關、燈具、空調壓縮機、汽車音響、喇叭、電子零配件等。
- 八、通用件及雜項：模治具、汽車用內飾件、千斤頂、車用數字鐘、電動打氣機等。<sup>33</sup>

以上零組件雖不乏國內生產商，但多數廠商技術來源仍來自日本或歐美等母廠，1990年調查130家廠商所生產的155個品項中，合作模式如下表3-6所列：

表3-6：1990年臺灣汽車零組件廠與國外技術合作方式

項次	合作內容	採取此合作方式之產品項目	合作類型佔產品比例(%)
1	對方提供藍圖	74	47.7
2	對方派技師指導	69	44.5
3	選送人員出國接受對方訓練	66	42.6
4	對方提供製程	56	36.1
5	自行設計或生產遭遇困難時，請對方指導修正	49	31.6
6	對方提供原材料與零件	43	27.7
7	引進對方管理方式	37	23.9

<sup>33</sup> 中華徵信所編印，《民國七十九年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁 46-49。

8	對方提供基本數據及實驗方式	32	20.6
9	對方提供機械設備	30	19.4
10	使用對方專利	29	18.7
11	對方協助提升品管水準	49	18.7
12	對方代為從事技術可行性研究	24	15.5
13	使用對方商標	22	14.2
14	對方代為從事市場可行性研究	14	9.0

資料來源：中華徵信所編印，《民國七十九年臺灣地區產業年報—汽機車工業》，頁112-120。

由此可知，臺灣零件廠與國外之合作方式大多是由母廠提供設計藍圖或製程，或由對方派出技師進行指導，也有從臺灣方面選派人員至海外進行受訓者，多屬於單方面學習技術與相關知識；其他有能力自行設計與生產之產品，可在遭遇開發困難時請對方指導修正，為雙向學習交流模式；市場或技術可行性研究之合作類型則相對稀少，資料顯示臺日雙方合作仍著重於引進生產技術以提升自主開發能力。

除了技術仰賴母廠提供，其原材料也大多來自日本，臺灣在工業發展過程中長期倚靠日本輸入零組件與中間原料，因此1970年起我國對日本即存在貿易逆差現象，1985年起汽車產業政策走向自由化、國際化，關稅逐年降低，再加上廣場協議<sup>34</sup>後匯率大幅波動，對日本貿易逆差更加擴大，1985年對日貿易逆差僅21億美元，但1989年已擴大至近70億美元，短短四年逆差擴大三倍以上。<sup>35</sup>依據車輛公會統計，1990年國內車廠自日本採購之OEM零件總和超過9億美元，但我國回銷日本之零件金額不過1,000萬美元左右，雙方逆差高達90倍之多。<sup>36</sup>

<sup>34</sup> 廣場協議（Plaza Accord）指 1985 年 9 月 22 日美國、日本、聯邦德國、法國及英國等五國財政部長與中央銀行行長在紐約廣場飯店舉行會議，透過協議聯合干預外匯市場，誘導美元貶值以增加產品出口競爭力，藉此改善 1980 年代初期美國收支不平衡與貿易逆差現象，以解決美國巨額貿易赤字問題。

<sup>35</sup> 王淑珍，〈短短四年逆差擴大三倍 關鍵零組件樣樣皆進口 台灣工業擺脫不掉對日本的依賴〉，《聯合報》，1990 年 5 月 24 日，第 3 版。

<sup>36</sup> 林雨鑫，〈縮小中日貿易逆差 工業局瞄準日本十大車廠 將採「點名回銷」措施否則行政制裁〉，《聯合報》，1991 年 4 月 22 日，第 11 版。

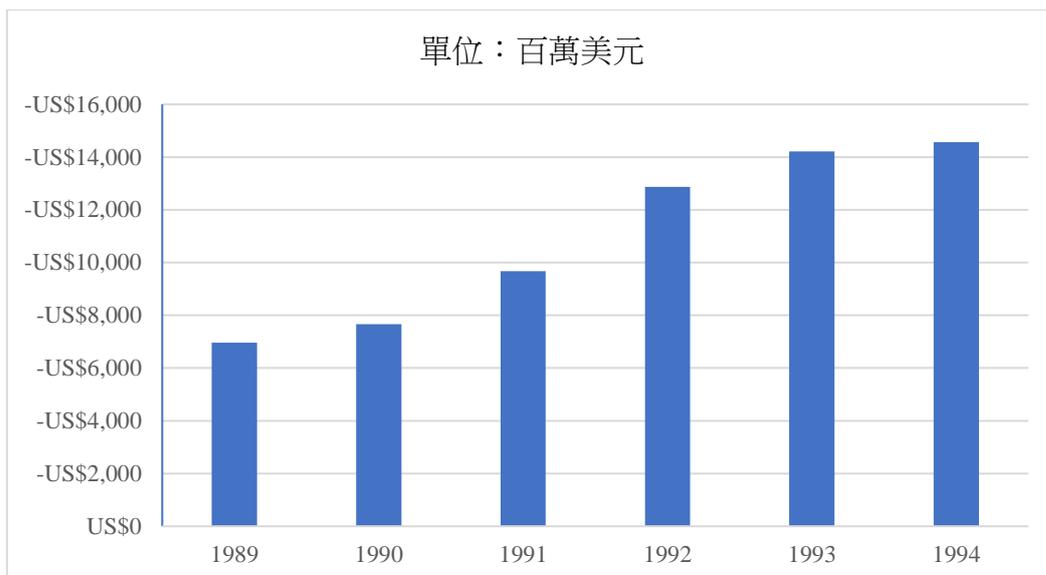


圖3-1：1989年至1994年臺灣對日本貿易逆差

資料來源：〈中華民國進出口值表統計〉，《經濟部國際貿易署》，  
<https://cuswebo.trade.gov.tw/FSC3000C?table=FSC3210F>。（2024年6月20日檢索）

1990年時值「六年汽車工業發展方案」屆滿之際，為改善臺日貿易逆差現象，政府開始推動零件回銷日本計畫，但因日本母廠與其衛星廠生產規模更大、成本更低，技術也較國內零組件廠商更具優勢，<sup>37</sup>國產零件若要回銷日本需藉由技術母廠引薦與臺日雙方政策推動等管道共同進行。1991年經濟部發佈「促進汽車製造廠商外銷能力及增加對日本輸出要點」，條文第一條至第五條中具體規定目的、輸出範圍與輸出對象、輸出率等，如下所列：

- 一、為改善臺日貿易逆差，促進汽車製造廠商外銷能力，特訂定本要點。
- 二、本要點之汽車製造廠商，係指經目的事業主管機關核准設立登記者。
- 三、對日本輸出之範圍：
  - （一）對技術合作對象之輸出。
  - （二）對技術合作對象之海外關係機構之輸出。
  - （三）對技術合作對象之中衛體系內廠商之輸出，包括委託銷售商（Vender）間之輸出。

<sup>37</sup> 本報訊，〈肯定政府四大計畫 但是改善對日貿易逆差？業界仍搖頭〉，《經濟日報》，1990年4月30日，第10版。

#### 四、輸出品之認定範圍：

- (一) 整車。
- (二) 裝配整車內零件。
- (三) 售後服務用零件。
- (四) 汽車配備品 (Option 零件)。
- (五) 模具、夾具、治具。
- (六) 試作品。
- (七) 材料。
- (八) 設計圖面。

#### 五、輸出率之定義：

輸出比率 = { [ 輸出整車離岸價 (FOB) - 輸入整車零組件進口裝配 (CKD) 之離岸價格 (FOB) ] + 對日本輸出品之離岸價格 (FOB) } ÷ 自日本輸入供國內銷售之整車組裝用零組件離岸價格 (FOB)<sup>38</sup>

條文明確定義目標為「減少對日本貿易逆差」，要求輸出對象為「日本技術母廠及其中衛體系廠商」，零組件輸出金額必須達成自日本採購之一定比率，自1991年至1995年各年度目標分別為2.5%、5%、7%、8%、10%。<sup>39</sup>在回銷政策實施之前，國內已有部分中心廠與零件商將OEM零件外銷至海外市場，如回銷日本的中華汽車（鈹金件及橡塑膠件）、大億交通（車燈）與臺灣日鍛（汽門）；外銷澳洲的福特六和汽車（引擎）；外銷印尼的健生工業（後視鏡）；外銷美國的臺灣矢崎（電線總成）與正道工業（活塞）等。<sup>40</sup>

政策施行後，工業局輔導中心廠與日本母廠達成逐年回銷協議，回銷政策實

---

<sup>38</sup> 〈促進汽車製造廠商外銷能力及增加對日本輸出要點〉，《植根法律網》，<https://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=A040100051015400-0921210>。(2024年6月21日檢索)

<sup>39</sup> 中華徵信所編印，《民國八十一年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1992），頁295。

<sup>40</sup> 臺北訊，〈汽車零組件去年外銷額跳升 OEM 原廠件比例亦呈增加 顯示廠商已漸脫售後補修件格局〉，《經濟日報》，1989年3月19日，第10版。

施首年（1991）回銷目標為2.5%，1991年經濟部統計國內汽車業回銷總金額達3,750萬美元，占進口總值5.47%，超過原先訂定的執行目標，<sup>41</sup>1992年工業局統計國內汽車廠對日輸出零件實績為8.86%，同樣達成目標值。總計回銷日本額度中，透過中衛體系輸往日本協力廠者佔64%，比率最高；輸往日本廠商海外關係機構佔22%次之，直接由國內中心車廠輸往日本中心廠的比率最小，只佔14%，顯示日廠大多透過「供應鏈體系」回銷，直接從臺灣中心車廠出口零件之比例仍低。<sup>42</sup>

「回銷」政策執行初期，政府為改善對日貿易逆差問題，曾欲爭取與國貿局配合追查日系車廠自製比率，以行政裁罰手段處罰未依規定回銷之業者，<sup>43</sup>1995年回銷政策結束後，工業局原本將持續推動政策，但隨著臺灣申請加入WTO世界貿易組織，回銷母廠政策恐被認為是非關稅障礙之手段，因此1990年代後期即便廠商回銷比率低於設定目標也不會遭受處罰。2002年臺灣加入WTO，「促進汽車製造廠商外銷能力及增加對日輸出要點」之規定也於2003年後隨之廢止。<sup>44</sup>

國產零件回銷日本對於國產零件業而言並非只有獲利等表面效益，更具有品質與製造力提升等實質意義，因國內汽車中心廠與供應鏈技術大多來自日本母廠，且日本原廠對於零件品質要求更高，國產件若能回銷日本，對於國內零組件產業將更具激勵性，國內廠商也可藉由母廠海外佈局等策略向東南亞等海外市場擴展商機，提升市場占有率，例如日本三菱選擇中華汽車為亞太汽車設計製造和物流的合作夥伴，日產也與裕隆汽車一起經營兩岸三地汽車市場，使臺灣汽車產業跟隨母廠步伐進入國際分工體系中。雖然零件回銷日本金額於1999年曾達到3億6,794萬美元，創下歷年新高，但隨著加入WTO在即，拓展外銷市場成為更重要

---

<sup>41</sup> 林浚南，〈汽車零件回銷日本 去年超過原訂目標〉，《聯合晚報》，1992年2月12日，第5版。

<sup>42</sup> 曾增勳，〈我汽車零件回銷日本不及進口值十分之一〉，《聯合報》，1993年2月3日，第11版。

<sup>43</sup> 劉惠臨，〈汽車業未依規定回銷日本 政府決嚴格追查自製率〉，《經濟日報》，1991年4月26日，第6版。

<sup>44</sup> 經濟部令，〈廢止「促進汽車製造廠商外銷能力及增加對日輸出要點」〉，（2003年12月10日），《經濟部公報》，（臺北：政府公報資訊網），經工字第09204614481號，頁111。

的目標。<sup>45</sup>此一時期，臺灣汽車產業技術及管理方式逐漸與國際接軌，在政府政策和國內外企業合作推動下，臺灣汽車工業發展出現今汽車中心廠與供應鏈緊密連結的模式。

### 第三節 車輛各系統供應商發展及趨勢

1980年代中期以後隨著國內外市場逐步開放，供應鏈廠商日益走向專業化與分工化，其專業化走向不僅提升產業技術水準，也有利於擴大產業規模，本節將依照車輛各系統別，探討1985年至2002年加入WTO前重要系統零組件廠商發展情形：

#### （一）引擎系統

1980年代中期自製率尚未放寬之前，中心廠組裝引擎已達年產20萬套，但由於臺灣國產車銷量有限，導致引擎開發成本過高，生產技術大多仍停留在組裝階段，1986年國人自製研發飛羚101車款，雖然車型與底盤皆是由國人自行開發，但引擎仍由日本日產公司提供。<sup>46</sup>國內關鍵零件廠商大多與外資有合作關係，外商與臺灣廠商合作除了可收取權利金，更可控制臺灣零件廠的營運方針，例如將在日本本地生產不符合經濟效益之零件移至臺灣生產，也由於原廠深怕引擎技術外流，導致臺灣廠商難以習得關鍵零件開發技術。<sup>47</sup>1989年工業局委託臺灣經濟研究所調查當前有生產實績的汽車廠使用國外引擎之滿意度，其中價格、品質、供應穩定性以及售後服務等項目大多無法達到「很滿意」等級，尤其價格方面滿意度更低。<sup>48</sup>

為了邁向技術自主，1991年7月經濟部工業局委託工研院機械研究所開發汽

---

<sup>45</sup> 黃嘉裕，〈汽車零件銷日金額大躍進 去年增近三成 中華回銷 1.38 億美元居冠〉，《經濟日報》，2000年2月1日，第30版。

<sup>46</sup> 臺北訊，〈研發汽車引擎「慶齡」有壯舉，由裕隆總經理朱信督導，各界深具信心，進軍國際市場，盼汽車業共同合作產銷〉，《經濟日報》，1989年6月10日，第23版。

<sup>47</sup> 游常山，〈為自主引擎加油 — 台灣汽車零組件工業〉，《天下雜誌群知識庫》，期125（1991年10月1日）。<https://www.cw.com.tw/article/5105560>。（2024年6月20日檢索）

<sup>48</sup> 臺北訊，〈國人自製引擎時機到了，八家汽車廠對進口引擎都不表滿意，其中六家願意考慮採用國產貨〉，《經濟日報》，1989年8月25日，第14版。

車共用引擎，名為「汽車共用引擎開發計畫」，本計畫由政府提供大部分研發經費，邀集中華、羽田、三富、三陽、裕隆等大型汽車廠商共同參與並提供部分資金，技術方面由工研院統籌，英國蓮花汽車公司（Lotus）則提供引擎技術支援，共同進行跨國多方合作，開發屬於國內汽車工業的「動力」。<sup>49</sup>1995年籌備已久的共用引擎計畫於當年度7月召開發起人會議，成立衍生公司「華擎機械工業股份有限公司」以生產共用汽車引擎，<sup>50</sup>此計畫預計研發生產1,200cc、1,600cc與1,800cc共用引擎，主要銷售車種包含中華威利與裕隆March等。<sup>51</sup>1999年3月27日由國人自製的1,200cc共同引擎終於在桃園縣大園鄉（現為桃園市大園區）華擎公司舉行下線生產典禮，達成100%國產化引擎，<sup>52</sup>以及臺灣唯一完全自行研發、製造的車款之里程碑。<sup>53</sup>

雖然第一顆共用引擎成功導入中華威利商用車，但這顆引擎屬於後輪驅動系統<sup>54</sup>，僅適用於商用車，即便裕隆打算用於March轎車上，也因March採用前輪驅動系統因素，使日產汽車配合意願不高，<sup>55</sup>因此華擎所生產的引擎全由中華汽車採購。<sup>56</sup>即便工研院與華擎陸續開發1,300cc與2,000cc共用引擎，後續卻未聞其他車廠採購國產引擎之意願，2009年中華菱利（Veryca）為唯一採用華擎引擎的車

---

<sup>49</sup> 周兆良，〈汽車廠以行動支持斷奶計畫，中華等已派員參與研發共用引擎〉，《經濟日報》，1991年9月2日，第2版。

<sup>50</sup> 黃嘉裕，〈日貨削價競爭，台製引擎卡住了！共用引擎試量產，訂單僅四萬多具，資金籌措也出問題〉，《聯合報》，1996年7月13日，第19版。

<sup>51</sup> 丁萬鳴，〈研發共用引擎，將再投入十五億，第二款的一千六至一千八百西西，四年內「上路」〉，《聯合報》，1996年5月1日，第19版。

<sup>52</sup> 黃嘉裕，〈華擎自製共用引擎，今天舉行下線典禮〉，《經濟日報》，1999年3月27日，第4版；吳盈德，〈人物專訪：國內汽車工業面臨價格戰壓力日增，三益交通總經理黃勝治暢談因應之道〉，《經濟日報》，1999年5月17日，第32版。

<sup>53</sup> 曾彥豪，〈臺灣汽車工業的可行模式探討〉（臺北：國立臺北科技大學車輛工程學系碩士論文，2013年1月），頁34。

<sup>54</sup> 前驅汽車是指動力由前車輪傳送，而後車輪只用於承受車重。前驅車通常採用較簡單之機械結構，車身重量分配較為均勻，因此操控更容易；後驅車則是指動力由後車輪傳送，前輪負責轉向和支撐車身，後驅車通常在加速較快和高速行駛時表現較為出色，但在操控上也較為挑戰。

<sup>55</sup> 日產 March 車種其後與策略夥伴法國雷諾共用 Clio 底盤，並推出共用底盤的大改款車種，推測可能因此改變與原本華擎機械共用引擎的計畫。參見：黃嘉裕，〈日產 March 與雷諾 共用 Clio 底盤〉，《經濟日報》，2000年12月20日，第32版。

<sup>56</sup> 黃嘉裕，〈華擎開發共用引擎，掌聲不熱烈，計畫投入逾30億元研製二代產品，部分股東不贊成，政府也不再出資〉，《經濟日報》，1999年3月15日，第28版。

型，隨著使用車型減少，共用引擎計劃逐漸無以為繼，<sup>57</sup>儘管後來納智捷車廠也曾使用華擎生產的引擎，但伴隨納智捷停產，臺灣國產引擎夢也暫時告一段落。

臺灣引擎事業自戰後即佔有重要地位，早期車輛結構較為簡單時，裕隆可藉由廠內設備自行生產製造引擎，其後政府將自製化納為政策，長期輔導並保護相關產業發展，但不只中心廠與日本進行技術合作，許多下游供應商技術也來自於供應鏈母廠，導致長久以來原材料、精密加工等技術掌握於對方，加上臺灣車市規模小，開發成本過高等問題，造成國內許多有能力自製相關零件之廠商仍處於照圖施工的程度，引擎技術難以持續精進。

臺灣在自製率政策推動下，1980年代引擎自製率與相關從業人員皆佔很大比例（詳見表2-5數據），但隨著自製率政策取消後，國產車因車型多、數量少，部分車商為節省開發時間與費用，選擇直接由母廠進口引擎。<sup>58</sup>即便1990年代政府推出「汽車共用引擎開發計畫」以期自主開發國產引擎，但仍因適用車型過少終致計畫無以為繼。

同樣作為後進國家的南韓，1960至1970年代也仰賴與美國及日本合作以引進汽車生產技術，1975年現代所生產的小馬汽車為南韓最早獨立開發的車款，但其引擎等核心零件仍來自國外技術，1991年現代製造出100%自製率的Accent國產車後，才成為有能力生產自主車型的國家。其原因即在於南韓政府強勢主導產業政策並以資金援助，且為了避免無謂競爭，要求各製造業集中資源達到壟斷程度，最終成功以規模經濟與自主品牌打入國際市場。<sup>59</sup>

由下圖3-2海關進口數據資料可看出，臺灣自從加入WTO後，進口變速箱金額隨著國產車銷量增減具有類似趨勢，顯示變速箱長期使用進口零件之狀況，2008年金融海嘯後引擎進口額急速增加，但「內燃機引擎零件、汽缸頭、氣缸體」

---

<sup>57</sup> 陳信榮，〈第二款自製引擎乏人問津〉，《經濟日報》，2002年4月2日，第36版。

<sup>58</sup> 周兆良，〈利用強勢台幣，突破產銷瓶頸，汽車業擬赴美購併引擎廠〉，《經濟日報》，1989年9月27日，第10版。

<sup>59</sup> 王珮庭，〈台灣、韓國汽車工業政策比較〉（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2017年3月），頁57-59。

等引擎周邊零件進口額則相對應減少，可見2008年後國產車引擎與變速箱皆逐漸採用整顆進口之趨勢。

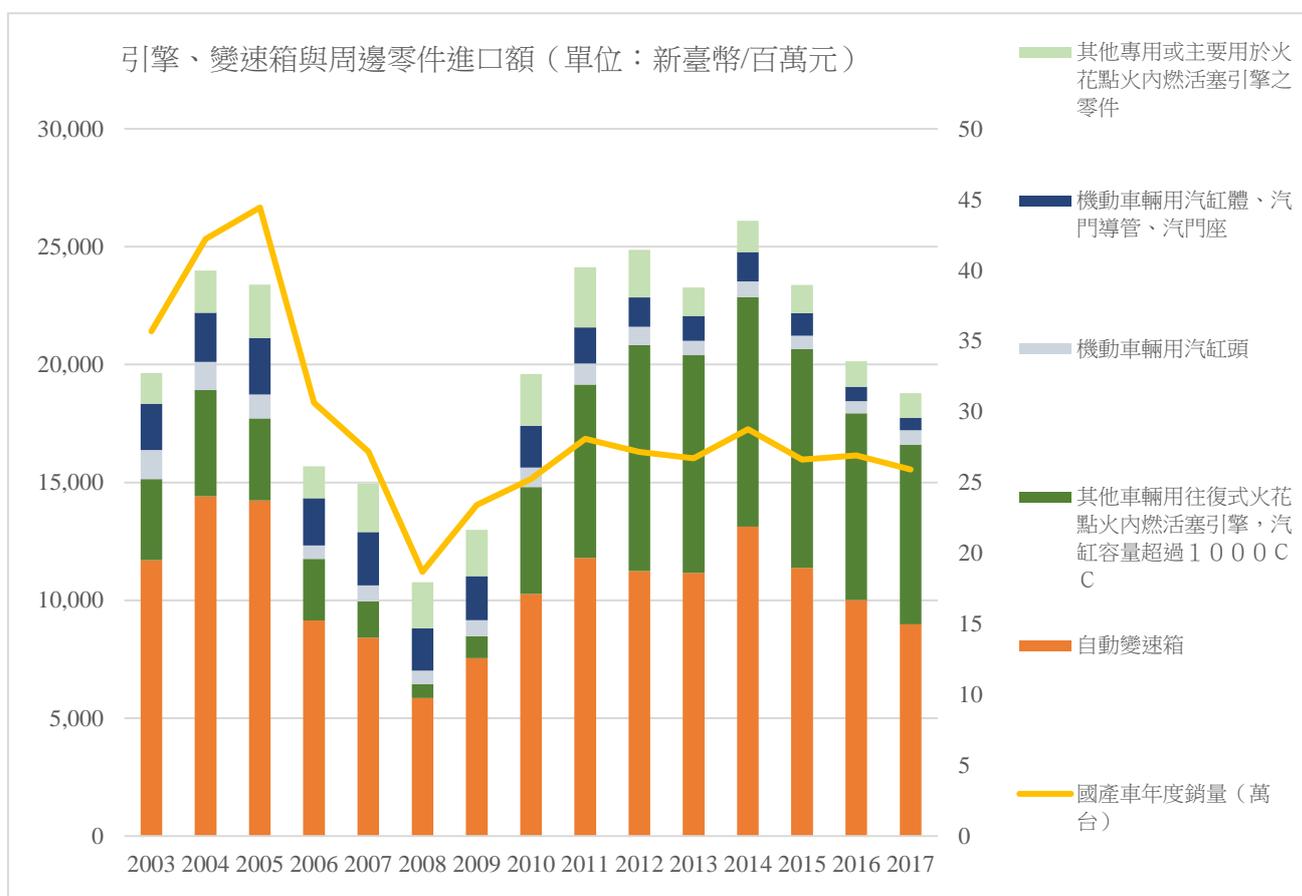


圖3-2：2002年至2017年引擎、變速箱與周邊零件進口額

資料來源：〈中華民國進出口值表統計〉，《經濟部國際貿易署》，<https://cuswebo.trade.gov.tw/FSC3000C?table=FSC3210F>。（2024年6月20日檢索）

## （二）傳動與轉向系統（含底盤系統）

1950年代臺灣已可生產小型工具機，但品質與精度皆不足，僅能從事簡易維修工作，當時國內廠商普遍缺乏設計、製造等知識，精密機械用機具大多得仰賴日本進口，1971年與日本合作開發NC（數值控制）工具機後逐漸打開美國外銷市場。<sup>60</sup>

成立於1975年的慧國工業股份有限公司，原本從事鑄鐵縫衣機生產，1979年

<sup>60</sup> 莊滢芯，〈台灣工具機產業競爭力分析〉，《機械工業》，期 406（2017年1月），頁 38-44。

為推動產業升級，決定接受日本愛信精機株式會社<sup>61</sup>投資，成為縫衣機界第一家臺日合資廠商。<sup>62</sup>慧國接受愛信投資後，除生產出口歐美地區的家用裁縫機外，也導入豐田式生產系統（TPS，Toyota Production System）<sup>63</sup>，成功轉型為汽車零配件製造商，開始生產煞車零件以供應國瑞汽車。1986年正值日圓升值之際，因臺灣勞工成本較日本低廉，愛信進一步擴大在臺汽車零件生產規模，<sup>64</sup>1988年再投資新臺幣1億6千萬元成立汽車零件部，除了生產煞車系統與驅動裝置等零件以供應內需市場外，也可依需求拓展業務，外銷至歐美各國或回銷日本。<sup>65</sup>

傳動系統零件具有高精度要求，必須採用精密加工設備製造，1980年代後期隨著工具機加工技術提升與精密機械工業發展，部分傳動元件如齒輪、變速機等已可供應國內業界使用。<sup>66</sup>1990年代中期，可用於汽車、航太、精密機械等領域的滾珠導螺桿、驅動馬達等零組件也已具備國際競爭力，1998年上銀科技更成為滾珠螺桿世界第三大製造商。<sup>67</sup>2000年前後國內已有業者可生產齒輪、齒輪傳動、變速箱、行星齒輪組、傳動軸等多樣化零件，具備生產國產變速箱之潛力。<sup>68</sup>但引擎系統需與相容之變速箱搭配，若中心廠採用進口引擎加上國產變速箱，將涉及國內中心廠與母廠的關係變化，因此難以推動變速箱國產化之目標。

臺灣中心廠技術和資源長期受限於母廠，國內傳動系統零組件廠商大多難以進入Tier 1供應鏈，臺灣變速箱零件大廠「和大工業」，曾與金屬工業研究發展中

---

<sup>61</sup> 日本愛信精機株式會社（Aisin Corporation），前身為成立於1943年的東海航空工業（1945年更名為愛知工業）與成立於1945年的東新航空機（同年更名為新川產業、1953年更名為新川工業）。1965年愛知工業與新川工業合併成立Aisin精機株式會社，隸屬於豐田集團，產品範疇包含引擎、變速箱等動力傳動組件（Powertrain）、安全系統（Safety）、底盤系統（Chassis）等，為世界知名變速箱生產廠商，2023年營收達325億美元。

<sup>62</sup> 台中訊，〈慧國工業引進技術 生產縫衣機〉，《經濟日報》，1979年11月10日，第9版。

<sup>63</sup> 豐田式生產系統為日本豐田汽車所建立之現代化生產管理模式，結合JIT（Just in Time，零庫存、即時管理）與看板管理兩大系統，且加入自動化生產與生產制度落實及規劃，能有效降低企業生產成本、提高生產效率與生產品質。

<sup>64</sup> 本報東京五日電，〈配合豐田在華生產計畫，愛新加強與我慧國合作 擴大汽車零件產能〉，《經濟日報》，1986年8月6日，第9版。

<sup>65</sup> 台中訊，〈慧國與日愛信合資設立汽車零件部門〉，《經濟日報》，1988年3月18日，第12版。

<sup>66</sup> 洪琮榕，〈傳動組件產銷已改觀，軸承、齒輪往昔皆仰賴進口，如今不僅滿足內銷且打開外銷〉，《經濟日報》，1988年11月5日，第22版。

<sup>67</sup> 王正勤，〈向全球化前進〉，《天下雜誌群知識庫》，一千大系列專特刊（1998年6月）。

<sup>68</sup> 臺北訊，〈研發自動變速箱零件，掌握四項核心技術，產品極具競爭力〉，《經濟日報》，2000年10月6日，第20版。

心合作社技研發汽車自動變速箱，2002年順利完成各項零組件製作與組裝，證明其具備開發傳動系統與變速箱之能力，<sup>69</sup>但公司主要訂單仍來自變速箱與傳動系統內零組件，和大僅能以Tier 2方式將生產的差速器與扭力轉換系統零件分別交付給美國Tier 1供應商，再由美國Tier 1供應商提供零件至福特、通用與現代汽車等。<sup>70</sup>在難以打入既有車廠供應鏈的限制下，臺灣傳動系統零組件供應商大多以Tier 2或Tier 3的位階生產車用產品，並以既有車廠之Tier 1供應商為主要銷售對象。

### （三）煞車系統

1980年代部分煞車零件生產廠商已可供給國內車廠並有外銷實績，但市場上仍有二手零件充斥、外銷品質參差不齊等問題，在車輛安全與品質意識日益提升下，煞車零件生產廠商漸次導入國際品質認證機制，或與研究單位、歐美日等知名國外廠商合作以提升技術能力。<sup>71</sup>例如亨通機械導入ISO 9000國際品保認證規範，取得CNS正字標記、加拿大ULC及CSIRC等合格認證，並於1991年獲得福特「Q1」認證，成為全球級供應商；<sup>72</sup>三益制動科技公司則陸續取得ISO 9002、美國UL QS 9000、ISO 9001、ISO 14001、ISO/TS-16949等認證，同時也是國內中華汽車、國瑞、裕隆等中心廠之OEM零件供應商。<sup>73</sup>

1980年代後隨著全球汽車市場的擴大，國際間對車規統一需求越來越高，因此國際標準化組織ISO（International Organization for Standardization）開始制定並推廣全球統一標準，上述廠商所取得之認證可分為以下幾類：

1. 品質管理標準（ISO 9001, ISO/TS 16949, UL QS 9000）：ISO系列為國際標準化組織所設立，著重於品質系統文件化，如品質手冊、程序、作業說明、品質

---

<sup>69</sup> 陳信榮，〈和大開發汽車自動變速箱，首個由國人自主研發產品，將成公司獲利〉，《經濟日報》，2002年9月26日，第23版。

<sup>70</sup> 陳信榮，〈業績頻傳佳音，和大股價挑戰新高〉，《經濟日報》，2002年12月8日，第32版。

<sup>71</sup> 本報訊，〈產品開發，工業局輔導引進新技術，改善剎車系統製造〉，《經濟日報》，1983年12月21日，第5版。

<sup>72</sup> 臺北訊，〈亨通機械追求ISO認證，科建輔導重新整合品保系統〉，《經濟日報》，1995年7月4日，第24版。

<sup>73</sup> 吳盈德，〈三益制動科技營運看好，專注車輛零組件研製有成，榮獲ISO/TS認證〉，《經濟日報》，2003年6月25日，第39版。

紀錄等，ISO 9000:1987內容包含ISO 9001、ISO 9002、ISO 9003、ISO 9004等四個子標準，其中ISO 9001、ISO9002可確保供應商遵照設計、製造與銷售等系統化流程，保證產品品質與一致性。ISO雖然是國際品質標準，但對於品質要求更高之汽車產業來說仍不夠周全，且每家車廠對於供應商與產品別也有程度不一的規範，因此1999年ISO另外發行ISO/TS 16949:1999以提升車用產品標準。另外，1987年以前美國三大車廠（福特、通用、克萊斯勒）原本各自擁有其品質管理系統，1987年ISO 9000頒布後美國三大車廠將額外的汽車相關條款整合入ISO 9000，並於2004年發布QS 9000品質系統，為汽車工業品質管理帶來新指標。<sup>74</sup>QS 9000於1999年被ISO/TS 16949所取代並於2016年更新為IATF 16949（IATF, International Automotive Task Force），IATF 16949為目前汽車產業供應鏈常用標準。

2. 環境管理標準（ISO 14001）：著重於環境影響管理，要求供應商減少對環境的負面影響，並符合環保法規。
3. 安全與性能標準（UL, ULC, CNS 正字標記）：ULC（Underwriters Laboratories of Canada, 加拿大標準協會）及CSIRC（Canadian Standards International Registration Corp, 加拿大標準協會）等兩項標準與車輛安全和性能相關，取得相關認證代表零組件產品符合加拿大市場安全規範與法規需求。CNS（Chinese National Standards）正字標記則為臺灣國家級標準，獲得CNS標記代表產品符合國內品質和安全標準。現今汽車產業更常參照SAE（Society of Automotive Engineers）與JIS（Japanese Industrial Standards）標準，SAE為美國汽車工程師學會訂定，提供車用產品設計、製造和維護等標準規範，JIS則為日本工業標準調查會制定，同樣提供車用產品技術與設計規範，但更加通用於日本國內以及日系車輛系統。
4. 供應鏈層級認證：汽車零件生產商中，Tier 1等級供應商可直接交貨給中心組

---

<sup>74</sup> 蔡承達，〈APQP 管理模式結合 Teamcenter 系統在汽車零組件產業應用之研究〉（臺北：國立臺北科技大學車輛工程學系碩士論文，2006年6月），頁16。

裝廠，因此需符合各大車廠制定的標準並取得認證，例如福特「Q1」為全球福特協力廠評鑑系統，獲得「Q1」認證之廠商可獲准升起「Q1」旗幟，代表其產品品質，製造技術及經營體質皆達到世界級水準。早期臺灣汽車零組件供應鏈對於認證標準與相關知識相對缺乏，在福特臺灣導入Q1認證機制時，福特汽車不只需提供與國際車廠接軌的相關知識，也需要與廠商密切合作，從零件開發階段開始指導或協助供應商注重其開發流程，同時嚴格管控生產製程，產品若出現問題也需依照標準流程處置以防再發。依照供應商描述，當時幾乎是手把手的全方位的輔導，不僅有助於供應商通過福特車廠認證，也讓廠商更容易理解國際級標準，利於與豐田等日式管理模式接軌，從而大幅提升臺灣供應鏈的標準化和品質控管能力。<sup>75</sup>



圖3-3：福特Q1旗幟認證

圖片來源：Sean Scott– Staff Writer, “Hamilton manufacturer BILSTEIN celebrates status as top supplier for Ford”, Journal News, June 29, 2023, <https://www.journal-news.com/news/hamilton-manufacturer-bilstein-celebrates-status-as-top-supplier-for-ford/NFYPPZZ3C6NFZRBUSBRL6EAX2AE/> (accessed 20<sup>th</sup> July, 2024).

如上所論，車輛標準（Automotive Standards）涵蓋範圍廣泛，包含安全性、品質與可靠性、環境保護、市場法規（Homologation）與合規（Compliance）等，

<sup>75</sup> 林文婷訪談紀錄，「信昌明芳集團董事長奚志雄先生口述訪談」，2024年8月23日於桃園信昌明芳集團會議室。

安全性法規確保車輛在不同環境和條件下的安全性，保障駕駛者、乘客與行人安全，從而減少事故中的傷害和損失；品質性法規則確保零件製程具備一致性與可靠性，降低零件故障率與維修成本；環保性法規要求車輛排放標準，促使汽車製造商採用更清潔的技術及材料，並透過有效利用資源以促進永續發展；最重要的是市場法規與合規遵守，代表企業於不同市場或區域合法經營，可提升品牌形象與信譽保證。因此，車規不僅保障產品安全性與可靠性，也保障生產商之信譽與合法性，是汽車產業中不可或缺的一環。

上述汽車煞車零件供應商在獲得諸多標準認證後，也代表其擁有進入國際市場之能力，1995年臺灣汽車零件前十大出口產品中，「煞車器、伺服煞車及其零件」排名第六，出口額約為4.86億新臺幣（如表3-8所示），至2002年「煞車器、伺服煞車及其零件」出口雖降至第十名，但出口值已成長到19億新臺幣（如表3-9所示），呈現相關零組件所具備之技術與外銷能力。

表3-7：1995年臺灣汽車零件前十大出口產品名稱

名次	零組件名稱	出口值 (百萬元臺幣)	百分比(%)
1	其他零件及附件	22,799	46.62
2	輪胎、引擎等其他零組件	18,296	37.41
3	車身及其他零附件	3,566	7.29
4	車輪及其零件與附件	2,216	4.53
5	保險桿及其零件	846	1.73
6	煞車器、伺服煞車器及零件	486	0.99
7	方向盤、轉向柱及轉向箱	211	0.43
8	散熱器	199	0.41
9	離合器及其零件	173	0.35
10	座椅安全帶	114	0.23
總值		48,906	100

資料來源：中華徵信所編印，《民國八十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1995），頁59。

表3-8：2002年臺灣汽車零件前十大出口產品名稱

名次	零組件名稱	出口值 (億元臺幣)	百分比(%)
1	其他機動車輛之零件及附件	371.3	47.97
2	其他車輪及其零件與附件	74.9	9.68
3	車頭大燈及尾燈	68.6	8.86
4	汽車車身(包括駕駛臺)之其他零件及附件	67.0	8.66
5	輻射層輪胎(小客車用)	60.9	7.87
6	其他新橡膠輪胎(小客車用)	33.4	4.32
7	照明設備	28.1	3.63
8	保險桿及其零件	27.5	3.55
9	後視鏡	23.0	2.97
10	煞車器、伺服煞車器及零件	19.4	2.51
總值		774	100

資料來源：財政部國稅局，〈九十三年度汽車零件業之製造業原物料耗用通常水準調查報告〉，2004年9月13日，頁126。

#### (四) 車身與外裝系統

1980年代以前，國內廠商雖具備自製車身沖壓件之技術，但受限於資本與市場較小等因素，自製程度依舊有限，1980年代後自製率提升至70%，加上國內市場日漸飽和，業者配合政府政策引進自動化生產設備，提升焊接、塗裝、裝配線等產線品質與生產能力，並拓展外銷AM市場。美國為AM產品重要市場，車輛每日行駛於公路上難免發生碰撞事故，1985年依據美國汽車零件雜誌統計，車身件售服市場年交易金額超過100億美元，其中OEM正廠產品佔90%，其他副廠產品佔10%，副廠產品於1970年代開始出現於美國市場，主要來自臺灣、韓國、日本、義大利等國家，其終端價格比OEM正廠貨便宜40%以上，因價格便宜使得市場佔有率逐步上升。<sup>76</sup>

<sup>76</sup> 本報訊，〈車身零件業籌組聯誼會，盼提高品質制止削價競爭，擺脫美國正廠零件業攻訐〉，《經濟日報》，1986年8月2日，第3版。

根據中華民國外貿協會（以下簡稱貿協）資料統計，1981年後國內汽車零配件外銷快速成長，1985年出口產品以車身與鈹金件等為最大宗，包含擋泥板、葉子板、車門、引擎蓋板等，外銷市場集中於美國，約佔總出口額68.8%，其次為加拿大佔3.4%，日本僅佔總出口額1.5%。由於產品獲利豐厚，便有國內廠商紛紛設廠跟進，一般正規鈹金廠投資額需5,000萬以上，但部分小工廠投資額僅數百萬，規格與品質難以控管，加上貿易商削價競爭等因素，使得市場銷售價格越發混亂，且非正規廠商在利潤微薄情形下，為爭取出貨速度可能未經妥善試裝即行出貨，容易產生孔位偏差、安裝不易等品質問題，各類價格爭議與品質不良事件遭到美國OEM供應業者嚴重抗議。<sup>77</sup>

1986年4月美國汽車監理人協會（American Association of Motor Vehicle Administrators, AAMVA）與美國售後服務用車身零件同業公會（Automotive Body Parts Association, ABPA）等團體代表來臺拜訪，就出口美國零件應建立產品識別制度等議題進行討論，要求未來輸美之產品需打刻公司名稱或商標，讓消費者更換零件時可清楚辨識製造商，且零件需具備品質合格證書以遏止地下工廠不良品流通市面。車身零服件除了建立產品識別機制外，也需要通過外觀尺寸檢驗（外型與裝配性）、材料分析（機械性質與規格）、表面處理與製造條件等要求，還需符合美國檢驗機構（American Society for Testing and Materials, ASTM）材料規範，提升品質與產業競爭力，持續供應美國汽車鈹金零配件市場。<sup>78</sup>

如同其他零組件系統產品，車身與外裝件生產廠商開始建立ISO等品保認證並加入供應商認證體系，隨著多次產業升級，外銷成績也逐漸提升，依據1995年車輛公會統計，1992年至1994年我國汽車零組件外銷金額平均年成長率約為10%，1994年外銷金額達491億元，主力產品為保險桿、後視鏡等，第一大外銷市場仍

---

<sup>77</sup> 本報訊，〈汽車零配件品管亮紅燈，削價外銷已為及生命，籌設品質檢定委員會積極輔導〉，《經濟日報》，1986年8月20日，第8版；臺北訊，〈具技術性專長港胞回國任公職，可援用技術人員任用條例〉，《聯合報》，1985年1月4日，第2版。

<sup>78</sup> 蔡銘聖，〈板金零件輸美需刻標誌，業者亟應早作準備適應〉，《經濟日報》，1986年4月23日，第8版。

為美國；<sup>79</sup>1997年「保險桿及其零件」出口額達21億，為第六大出口產品；<sup>80</sup>2002年臺灣在全球碰撞零件市場，尤其是售後服務零件占有率高達近九成，主力產品為塑膠零件與車燈等，<sup>81</sup>其競爭力主要來自成本競爭優勢與長年來累積的開模實力。<sup>82</sup>在加入WTO前，貿協評估國內具有外銷潛力之汽車零組件以車身件最多，包含車燈、後視鏡、引擎蓋、車門、葉子板、行李蓋、保險桿等，<sup>83</sup>加入WTO後由於各項優惠措施及稅率降低，大億、堤維西<sup>84</sup>、東陽等車身零組件大廠前往中國、歐美、東南亞等地佈建生產據點與全球通路，藉由策略聯盟、合資生產等模式持續站穩外銷市場位置。<sup>85</sup>

#### （五）電氣系統

汽車電裝品種類眾多，從引擎系統電裝品，如起動馬達、發電機、蓄電池，到車身與車內電裝品如燈具、開關、電線、天線、音響、點菸器等皆屬電裝類產品，其中電器開關、繼電器、電壓電流調整器等產品於1980年代時期國內生產廠家眾多，雖然原材料需仰賴日本進口，且小廠比例偏高、自主設計能力不足，<sup>86</sup>但由於性能穩定，產品型式齊全，1980年代中後期臺灣廠商逐漸在美國、中南美、澳洲及東南亞等外銷區域建立起銷售網，產品主要用於售後維修市場。<sup>87</sup>其他電裝品如燈具、後視鏡、電裝品、蓄電池、輪胎等大宗外銷品，同樣屬於售後服務零件，也面臨廠家技術能力與生產規模參差不齊、削價搶單等現象，導致部分低

---

<sup>79</sup> 張玉文，〈汽車零組件外銷，去年四百九十億，漸由售後服務件打入裝配件市場，前景看好〉，《聯合報》，1995年5月11日，第19版。

<sup>80</sup> 工研院機械所 ITIS 報告，《1998年汽、機、自行車產業現況與趨勢分析》（新竹：工業技術研究院，1988年），頁1-1-34。

<sup>81</sup> 陳信榮，〈汽車鈹金零件兩龍頭合併意願不一，開億表示樂觀其成，耿鼎意願低〉，《經濟日報》，2002年10月9日，第36版。

<sup>82</sup> 蕭瑞勝，〈臺灣汽車零組件產業回顧與展望〉，《機械工業》，期430（2019年1月），頁46-53。

<sup>83</sup> 林天良，〈42件汽車零組件具外銷潛力〉，《經濟日報》，1994年8月8日，第12版。

<sup>84</sup> 大億（大億交通工業製造有限公司）與堤維西（堤維西交通工業製造有限公司）皆為車燈大廠，同屬於大億集團，大億以內銷為主，堤維西則主攻外銷市場。

<sup>85</sup> 統一投顧提供，〈產業領航，汽車零件廠彼岸尋美景〉，《經濟日報》，2002年12月31日，第32版。

<sup>86</sup> 賴籐隆，〈車用電裝品停留仿製階段，落實國家標準刻不容緩〉，《經濟日報》，1988年7月16日，第20版。

<sup>87</sup> 賴籐隆，〈摸索出因應匯率衝擊訣竅，電裝品業作法值得參考〉，《經濟日報》，1988年2月28日，第12版。

劣產品流通市面，影響臺灣產品整體品質形象，<sup>88</sup>為了持續拓展歐美等外銷OEM市場並建立正面形象，取得ISO認證、開發符合國際SAE檢驗合格或歐洲E/mark<sup>89</sup>等國際級產品，成為電裝品提升技術能力與品質的重要課題。

電裝品類別廣泛，部分產品技術層次較簡單，競爭力也較低，在國內工資持續上揚等情形下，老式電裝品逐漸無利可圖，1990年代後電裝品技術走向電子化方向，開始採用電子控制燃料噴射裝置、電子控制自動變速、防鎖死煞車（Anti-lock Braking System, ABS）、電子儀表顯示等功能，<sup>90</sup>以提升車輛省油、低汙染之形象，另外現今駕駛者習以為常的衛星定位導航系統、數位影音娛樂、免鑰匙、車廠即時服務等功能也是1990年代開始出現於高階車種上，再慢慢普及於一般車種。<sup>91</sup>以上多數功能皆要依靠車用模組（即電子控制單元Electronic Control Units, ECU）與區域互聯網路LIN（Local Interconnect Network, LIN）、控制器區域網絡（Controller Area Network, CAN）互相通訊以發揮其效能，ECU與CAN/LIN為現代汽車電子系統的核心組件，ECU負責控制特定功能，如引擎、變速箱、車身電子設備和安全系統等，藉由收集感測器數據來控制對應的電子設備，CAN/LIN則是汽車總線的通信協議，目的是讓各個ECU互相傳輸數據，確保各電子系統保持通訊、協同運作，例如當駕駛者踩下煞車踏板時，煞車控制模組通過CAN總線傳達訊息給ABS系統和其他相關ECU以調整煞車力道，確保最佳的煞車效果與車輛穩定性。

電裝品逐漸跳脫原來的基本電控功能，融合更多新技術和專業知識，1990年代後隨著汽車市場逐漸走向全球化，汽車電子功能日益增多，車用模組也越來越

---

<sup>88</sup> 賴籐隆，〈汽車燈具維繫行銷形象，業者必須提升產品品質〉，《經濟日報》，1988年11月26日，第18版。

<sup>89</sup> E Mark 和 e Mark 是歐洲國家交通部門頒發的合格標誌，表示產品符合相關法規或指令的要求，只有取得認證的車輛及其相關產品，才可以在歐洲合法銷售。

<sup>90</sup> 臺北訊，〈國產汽車想登上國際舞台，輕量化電子是必然趨勢，公會籲業者以具競爭性價位車開始出口〉，《經濟日報》，1988年6月25日，第4版。

<sup>91</sup> 李正宗，〈先進科技設備已不是高級車種專利，將成為未來購車基本條件，國產車積極進軍 E-CAR 領域〉，《經濟日報》，2000年11月16日，第42版。

多，目前一輛乘用車使用的ECU可達上百個，<sup>92</sup>要讓一輛車的各系統在行進間協同運作，車商與供應商之間需長期合作並發揮系統整合能力，大型供應商因其規模經濟、與中心廠共同開發新技術的模組化生態系，<sup>93</sup>以及標準制定能力等優勢，漸漸在全球電氣系統供應鏈中占據主導地位。當今較為熟知的汽車電子大廠品牌如Bosch（德國）、Continental（德國）、Denso（日本）、Delphi（原為美國通用汽車組建，其後改名為Aptiv，總部位於愛爾蘭都柏林）、Valeo（法國）、Hella（德國）等多為歐美日大廠，這些大廠在成為國際大廠Tier 1供應商前已通過中心廠長時間驗證，加上車用規格較一般科技產品要求更嚴苛，使得供應商一旦獲得核可便難以被替換，形成當今封閉型供應鏈的現象，新進者或小型供應商更難以打入既有體系。<sup>94</sup>臺灣汽車市場經濟規模小，若要擴大市佔多半僅能藉由與歐美大廠或母廠合作引進專業技術，以Tier 2或Tier 3的位階生產相關車用產品以突破原有的市場限制。

#### （六）內裝系統

汽車內裝件種類廣泛，包含汽車座椅、儀表板、中控台、遮陽板、安全氣囊等皆屬內裝件，由於這些內裝件安裝在車內駕駛人和乘客可視、可直接接觸之處，整體設計感與乘坐舒適等重要性不言可喻，而隨著車輛安全意識日益增加，內裝件的安全性、耐燃性、結構強度等「主動性」和「被動性」測試也成為重要檢驗項目。以座椅為例，一項座椅零件包含皮革、座椅開關、座椅滑槽、安全帶、安全氣囊等重要零件，涉及的測試規範涵蓋安全性、舒適性和耐用性等，安全性測試包括碰撞、頭枕效能和固定系統強度；舒適性測試涉及人體工學和材料性能；耐用性測試則包含耐磨損等；此外還有座椅調節機構等功能測試，確保座椅在各方面性能達到要求。

---

<sup>92</sup> 〈車輛電子電氣架構的發展趨勢〉，《ARTC 車輛測試中心知識文章》，2021年12月9日，<https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/13624>。（2024年7月12日檢索）

<sup>93</sup> 劉清耿，〈台灣汽車零組件產業的技術擴散與產業升級：從火藥、高壓氣瓶到安全氣囊〉，《台灣社會學》，期40（2020年12月），頁47-88。

<sup>94</sup> 謝緯杰、王信陽，〈車用電子風潮創造顯示器新商機〉，《光連：光電產業及技術情報》，期65（2006年9月），頁18-22。

雖然座椅屬於內裝品中技術層次要求較高之產品，但大部分內裝品屬於注塑或加工成型品，測試項目偏向於單件檢驗，與整車性能、操控安全等測試關聯性較低，因此國內廠商自行開發的比例較高。國內Tier 1廠商如信昌、明芳、友聯、全興、和勝、健生、福華明鏡、如陽、中光橡膠、台裕等公司可生產座椅、中央置物箱、車內把手、車內飾板、飾條、遮陽板、頂蓬、地毯、腳踏墊、後視鏡、防水襯條、儀表飾板等零件，已可涵蓋大部分內裝品，相較於其他系統，在地化生產比例更高。<sup>95</sup>

整體而言，1980年代汽車零組件廠商雖已具備外銷能力，但品質系統未落實、檢測量能不足、缺乏國際規範等問題成為各系統供應商共同挑戰，為因應自由化趨勢，政府以政策方式鼓勵國內汽車工廠與零組件廠商走向國際市場。1985年行政院公佈「汽車工業發展方案」，以「提高品質」作為其中一項執行要點，要求有關機關訂定及修訂汽車之「安全」、「耗油」與「防治污染、噪音」等國內標準及其檢驗標準，且該標準值應逐年提高，以達國際水準；並要求以「財團法人」方式成立具有國際公信力之「汽車及零組件測試中心」，提供「車體安全、性能」、「耗油」、「汙染、噪音」、「耐天候」、「零組件」與「特殊元件」等項目之檢驗服務。<sup>96</sup>

1990年9月1日「財團法人車輛研究測試中心」(Automotive Research & Testing Center, ARTC)正式運作，1993年1月1日湖口臨時實驗室設立，<sup>97</sup>可進行汽車保險桿、車門、車頂、座椅安全帶、頭枕等十餘項性能測試，以及零組件振動、溫濕度、氣度、鹽霧等環境試驗，測試中心提供與國際標準接軌的設備與服務，以協助零件廠商進行檢測，滿足市場對車輛安全之需求。<sup>98</sup>ARTC設立後，接受交通部

---

<sup>95</sup> 筆者整理，參見：〈汽車類內裝品會員查詢〉，《台灣區車輛工業同業公會》，[https://www.ttvma.org.tw/member/type\\_list-359](https://www.ttvma.org.tw/member/type_list-359)。(2024年3月14日檢索)

<sup>96</sup> 臺北銀行經濟研究室編，《台灣區汽車工業調查報告續篇(四)》(臺北：臺北銀行經濟研究室，1994)，頁80-81。

<sup>97</sup> 〈ARTC大事紀：1990-1999〉，《ARTC車輛測試中心》，<https://www.artc.org.tw/tw/about/history?year=1990-1999>。(2024年7月13日檢索)

<sup>98</sup> 李煜梓，〈我首座汽車測試實驗室落腳新竹，昨辦說明會，將協助研擬相關法規及標準〉，《經濟日報》，1992年10月22日，第7版。

委託辦理車輛型式安全「檢測」及「審驗」作業，待車輛檢測並審驗過關後監理機關才會發放車牌，但先進國家的審驗工作一般採「審檢分立」制度，亦即檢測與發證單位各自獨立。為避免發生球員兼裁判之情形，交通部另外結合車輛公會等民間機構籌設「財團法人車輛安全審驗中心」(Vehicle Safety Certification Center, VSCC)，2009年車輛型式安全審驗業務正式移交VSCC執行，由VSCC負責車輛型式安全審驗作業，實現「審檢分立」制度，<sup>99</sup>使檢測過程更具公正性和透明度，確保整車及其零組件符合國際安全標準，保障駕駛人與乘客安全。

前段所述各項與車輛安全相關的指標如今雖已被視為標準配備，但1980年代國內仍缺乏符合國際標準的檢驗制度與場域，行車安全意識也尚未普及，即便是現在已被視為理所當然的「繫安全帶」規定也是2001年5月5日經由「汽車駕駛人及前座乘客繫安全帶實施及宣導辦法」公布後才成為正式法規。<sup>100</sup>國內汽車產業隨著國際分工趨勢逐漸接軌全球標準及規範，為整體產業與行車安全增添更多保障。

---

<sup>99</sup> 〈交通部令：訂定「車輛型式安全審驗管理辦法」〉(2007年1月29日)，《行政院公報》，(臺北：政府公報資訊網)，發文字號：交路字第0960085005號，頁3633-3648。

<sup>100</sup> 〈汽車駕駛人及前座乘客繫安全帶實施及宣導辦法〉，《全國法規資料庫》，發布日期：2001年5月25日，

<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawOldVer.aspx?pcode=K0040037&lnndate=20010525&lser=001>。

(2024年7月14日檢索)

## 結論

裕隆汽車成立於 1953 年，為戰後臺灣第一家汽車組裝廠，早期臺灣工業基礎不佳、百廢待興，且僅裕隆一家組裝廠，當時有能力購置汽車者多屬公家機關或少數權貴階級，汽車產業發展至今已超過七十年，廠家達約 3,000 家，從業人員約 30 萬人，<sup>1</sup>國產小客車也從高價奢侈品逐漸普及化，成為一般民眾可負擔的商品，汽車整體產業鏈對臺灣經濟發展至關重要，其歷程更非一蹴可幾。裕隆成立至今雖已超過七十年，但長期以來遭國人質疑「過度依賴國外技術，以至於未能真正自主開發引擎及整車設計」，然而筆者爬梳早期美援檔案資料得知，裕隆從成立之初透過技術合作、政府外匯資金協助以及來自發動機工廠的專業人員等共同努力，先以較初階的小型船舶用柴油引擎為開發基礎，並於 1955 年成功自製第一具汽車引擎，之後與美商 Willys 和日本 Nissan 日產等車廠進行技術合作時，也著重導入引擎生產技術，可見「建立引擎自主開發技術」為裕隆汽車早期目標之一。在戰後國內技術、人才、基礎建設與外匯資金皆不足的環境下，裕隆做為當時唯一汽車生產商，固然難以擺脫受政府保護與扶植的角色，但仍設法克服困難，陸續成功生產吉普車與小客車等車款，為臺灣汽車工業打下基礎，零件供應商則藉由承接車輛維修生意或其他機車零件開發，逐漸累積製造能力，成為早期臺灣汽車產業供應鏈的一份子。

本研究以供應鏈為主要視角，探討戰後小客車供應鏈發展情形及其歷史脈絡，研究範圍始自 1953 年裕隆汽車創立初期，說明其技術合作模式及其成果，進而探討 1960 至 1980 年代中期汽車保護政策實施階段零組件產業發展情形，接續討論中心衛星工廠制度形成脈絡，以及 1980 年代末期至 1990 年代保護政策取消後供應鏈發展趨勢。結論將依照以下四個主題分別探討：「CKD 模式與其影響」、「汽車產業保護政策及其變革」、「臺灣中心衛星工廠體系及其特色」、「汽車供應鏈發

---

<sup>1</sup> 邱馨儀，〈車輛工業公會呼籲政府確立汽車國產化政策方向〉，《經濟日報》，2024 年 7 月 2 日，<https://money.udn.com/money/story/5612/8068285>。(2024 年 9 月 10 日檢索)

展趨勢與變化」。

## 一、CKD 模式與其影響

裕隆藉由 CKD 合作模式快速取得原廠技術，數年內成功量產青鳥等小客車，同時間進行零組件開發作業，慢慢培植本土化零件開發能力，但其關鍵技術依舊掌握於日本母廠手中，長期以來國內採用技術合作模式開發新車型，使得核心技術與設計能量掌握於原廠手中，臺灣本地雖可因市場需求選用與原廠不一樣的功能或配置，但因設計權大多決定於母廠，臺灣組裝廠難以從源頭直接參與設計開發工作，大多只能從事生產製造與改良工作。研究指出，汽車產量需達到每年單一車種 10 萬輛以上生產規模才能達到經濟效益，但臺灣內銷市場最多僅能達到每年 40 萬輛，加上 1967 年後政策開放成立新車廠，在內需市場尚未成長、但新廠紛紛設立的情形下，各家車廠資源越加分散，使新車廠只能一再複製裕隆與日產的 CKD 合作模式，產生技術互相依存的現象。

CKD 生產成為臺灣汽車產業自戰後至今採用的主要模式，其設計權利與品牌通常掌握於原廠手中，造成臺灣廠商製造能力強但研發能量、設計與整合能力較不足的現象，雖然政府長期以自製率等政策保護汽車產業，裕隆亦曾整合研發能量，推出飛羚 101、納智捷等自主品牌，然而國內車商面臨市場過小、新車型過多等問題，新品牌往往僅是曇花一現，難以持久熱賣，即使車商欲將本土車型推向海外市場，但面臨各國法規政策不一、研發人力不足等狀況，臺灣品牌依舊難敵國外既有車商或歐美日等大型車廠競爭。

近年來臺灣面臨進口車市占率逐年攀高、中國車化整為零進口等現象，本土車市占率節節敗退，使規模經濟不足之問題更加惡化，導致臺灣市場更難擺脫 CKD 生產模式，成為臺灣汽車產業長期以來新技術與自主品牌難以發展的瓶頸。

## 二、汽車產業保護政策及其變革

1960年代初期政府開始對汽車產業實施保護措施，1965年首次訂下汽車工業自製率規範，除規定工廠必須採用一定比例之國產零件外，更明確要求「引擎體、

汽缸活塞總成、曲軸以及傳動」等主要產品需採用國產貨，1960至1970年代裕隆持續透過與日產合作提高國產化比例，1974年裕隆汽車曾佔國產車銷量達74%，當時汽車工業發展之主要課題即為「提高整車自製率」，希望推動汽車完全自製之目標；<sup>2</sup>1978年起自製率進一步提高，汽車工業開始自製更多關鍵部件，如傳動軸、後軸、離合器等，在政策推動之下，1984年底已有眾多廠商從事引擎、車身、底盤傳動系統等零件開發製造，相關從業員工與資本額佔整體行業90%以上。雖然臺灣消費者長期質疑臺灣無法自製引擎，但由研究資料中得知，1980年代臺灣汽車產業鏈因政策走向使得供應鏈分布以引擎、車身與底盤傳動等系統占多數，成為當時臺灣汽車零組件供應鏈重要一環。

1985年後隨著國際化浪潮推進與保護政策取消，汽車進口關稅與自製率開始逐年降低，臺灣汽車零件產業從內銷為主轉向外銷市場，政策與整車廠對自製率的要求也隨之產生變化，1998年臺塑與雷諾汽車合作在臺成立新車廠時，100%自製率目標遭當時裕隆集團執行長嚴凱泰（1965 - 2018）反稱：「百分之百的自製率並非車廠的榮耀，反是車廠之恥（Shame）！」<sup>3</sup>隨著產業規模日益擴大、汽車功能日漸複雜化，區域分工與關鍵零組件研製成為全球汽車業趨勢，100%自製率因此不再符合經濟效率。

1965年政府頒訂「工業輔導準則」，將汽車自製率訂為60%，1978年政府將自製率進一步提高至70%，但1985年後改執行「汽車工業發展辦法」，逐年降低自製率與關稅，減少對產業的保護力道，直到2002年加入WTO後，推行近40年的自製率規定才告取消，<sup>4</sup>隨著政策轉變與國際化趨勢，原本占多數的引擎、車身、底盤傳動等系統供應鏈隨之轉型，相關供應商隨政策之消長趨勢，也是未來可再深入研究之議題。

自製率規定取消已超過20年，至2022年中華汽車導入新品牌MG車後，車型大

---

<sup>2</sup> 劉尚信，〈裕隆汽車自製水準 將做新的突破〉，《經濟日報》，1974年3月2日，第6版。

<sup>3</sup> 林天良，〈臺塑雷諾攜手合作 進軍雙燃料車市場〉，《經濟日報》，1998年5月20日，第53版車輛專刊5。

<sup>4</sup> 陳文仁等編著，《2008~09 汽機車產業年鑑》（臺北：經濟部技術處，2008），頁2-1、頁2-2。

賣並於2024年3月引發中國車進口洗產地、木馬屠城等疑慮，<sup>5</sup>自製率規定因而重回檯面，經濟部頒訂「MG在地化供應鏈合作價值比率新制」，規定2024年8月1日起，已上市並已於2023年（含）以前取得合格證之車款需符合第一年20%、第二年30%、第三年35%之國產化自製率，並需簽署「在地化供應鏈合作價值比率承諾書」，確保在地化生產零件之比率，<sup>6</sup>其政策不僅溯及既往，且實施之迅速、未提供新政策實施緩衝期等衝擊，為臺灣本土車市與供應鏈未來走向投下另一顆不確定的震撼彈，後續供應商與車廠對策也是可持續關注之方向。

### 三、臺灣中心衛星工廠體系及其特色

臺灣小客車產業發展歷程與日本息息相關，戰後日本汽車產業所形成的「衛星工廠制度」促使中心廠與供應商間建立垂直整合的緊密合作關係，此制度也影響臺灣汽車產業發展樣貌，許多臺灣車廠效仿成立類似的協力會，更加強化汽車產業的上下游合作。早期臺灣供應商在與中心廠互信基礎不夠的情形下，中心廠與供應商之間僅存在零件採購關係，且需提防對方因景氣等外部環境因素隨時終止合約，導致長期合作關係難以建立，產品品質更加難以確保。在臺灣建立「中心與衛星工廠體系」後，雙方除了擁有更健全的合作關係，也透過緊密聯繫、專業分工，互相學習與參訪等途徑提升管理能力及技術能量，在工作上的交流以外，中心廠與供應商之間也逐漸將對方納為「自己人」，或以「兄弟」互稱，工作之餘還會以球敘、餐敘等方式互相交流，強化產業與人際關係之間的連結，形成臺日兩國汽車中心廠與臺日零件廠四方之間的合作關係，其技術與資本緊密連結現象也成為臺灣小客車產業鏈的一項特色。

由本研究與訪談資料得知，臺灣早期供應商負責人的處事態度顯示經營者重

---

<sup>5</sup> 〈【一刀未剪】王世堅怒批裕隆汽車扶不起的阿斗，進口陸電動車零件組裝「偽國產車」將血洗台灣〉，《東森新聞 CH51》，2024年3月7日，<https://www.youtube.com/watch?v=T6G2-uHZUoI>。（2024年9月9日檢索）

<sup>6</sup> 黃靖文，〈中華車MG營收佔4成，國產化新制重創「MG4暫時停止接單」…坦言下半年很嚴峻，車主售後、預購如何解？〉，《今周刊》，2024年8月26日。今周刊資料庫，<https://www.businesstoday.com.tw/article/category/183016/post/202408260027/>。（2024年9月9日檢索）

視「人」的部分，其人脈網絡如今也慢慢延伸到第二代、第三代接班人，經營者之人際關係與臺灣汽車產業鏈建構歷程亦可成為一項有趣的延伸主題，以「臺灣人資本」或「企業經營」角度呈現臺灣汽車產業個別供應商發展歷史。

#### 四、汽車供應鏈發展趨勢與變化

臺灣汽車產業自戰後1950年代開始發展，由中心廠與供應鏈演進趨勢得知，早年產業發展方向帶有民族工業色彩，政策上以保護主義和提高國產化與自製率為重要考量，1985年後隨著日幣升值，臺商跟著日商前往東南亞布局，並透過回銷機制強化外銷能力，提升產品品質、擴大供應鏈市場；1990年起中國市場逐漸開放，臺灣廠商隨著中心廠紛紛前往中國設立據點，初期工廠以福建與江蘇等地為主；<sup>7</sup>2000年後中國加入WTO，歐美日車廠看重中國競爭力成本與市場優勢，也陸續前往中國布局，國際大廠藉由與中國當地較具規模的企業合作，使中國逐步轉變為全球零組件生產基地或研發中心。<sup>8</sup>隨著汽車產業與供應鏈走向高度專業化及分工化，國際車廠與大型供應商因掌握新技術開發能力與制定標準等優勢，逐漸演變成共榮共生、互相依存的生態系，臺商則隨著國際車廠全球化戰略部署而於東南亞、歐洲、北美等地建立銷售或生產基地，就近服務當地市場，在全球化策略的影響下，臺灣汽車產業從過去強調高自製率、以車廠為中心之單打獨鬥模式，轉變為「全球分工、區域生產」之團體戰形式，臺廠供應鏈隨著專業化與國際化趨勢走向海外市場之歷程也是可再深入研究之方向。

臺灣汽車產業長期受報章媒體與消費者關注，但少有針對供應商建構情形撰述之論文，本文以供應商發展歷程為思考方向，以戰後裕隆汽車生產小客車之歷程為開端，繼而探討1961年至1985年保護政策施行期間供應鏈發展與演變，接續研究1986年至2002年保護政策取消後相關供應鏈之變化趨勢，2002年臺灣加入WTO，汽車產業進入全球化的戰國時代，加上中國與東南亞等市場崛起，汽車供

---

<sup>7</sup> 林天良，〈臺灣汽車業擬赴福州廈門築夢，零件業登陸做先鋒，爭取兩岸同意，擬各建年產 15 萬輛製造基地〉，《經濟日報》，1995 年 11 月 17 日，第 3 版。

<sup>8</sup> 統一投顧提供，〈產業領航，汽車零件廠，彼岸尋美景〉，《經濟日報》，2002 年 12 月 31 日，第 32 版。

應鏈樣貌隨之改變，此次由於筆者時間與精力未逮，未能延伸探討2002年至今之相關供應鏈演變情形，不足處留待後續進一步探討。此外，汽車零組件產業龐雜，除本文著重之核心技術進展與整體供應鏈變遷外，尚有許多問題可深入思考，例如與技術合作相關議題可延伸探討：「戰後初期美援計畫或日產汽車與汽車供應鏈建構之關聯」；保護政策與零組件發展相關議題可深入研究：「各系統供應鏈隨政策演變之發展趨勢」、「個別供應商技術轉移與本地化歷程」；而供應鏈建構相關主題則可繼續深入探討：「臺灣汽車產業鏈建構與人脈關聯之研究」；另外也可關注：「外銷市場拓展與區域性合作（如中國或東南亞）發展情形」，或轉向其他議題如：「臺韓汽車產業供應鏈發展模式之比較與分析」、「電動車普及對零組件供應鏈之影響」等，皆可作為未來深入探究之方向。

臺灣汽車工業自戰後發展至今已超過70年，隨著經濟成長、國內外環境變化與政策轉變等因素，國產小客車銷量由1979年銷量僅10萬輛，成長至1992年42萬輛，其後十年國產車銷量大致維持於35萬至42萬輛，在加入WTO後銷量持續增加，至2005年銷售45萬輛為歷年最高，2008年金融海嘯時跌至最低點，年銷僅剩不到18萬輛，雖然近年來國產車銷量回升，但進口車比例也逐漸攀高，導致國產車近十年銷售持續下跌，至2023年國產車銷量僅剩不到30萬輛，相當於回落1980年代末期銷售數量（如下表 i），國產車銷量明顯難以回到40萬輛之往日榮景。<sup>9</sup>

汽車產業關聯龐大，對臺灣經濟發展至關重要，隨著臺灣工資不斷提高與缺工問題難解，國產車市日益萎縮也引發臺灣未來是否步入澳洲於2017年全面停止生產國產車之路，<sup>10</sup>加上中華汽車引進MG品牌導致自製率爭議再起，臺灣國產車市未來將走向何方，仍是有待觀察的進行式。

---

<sup>9</sup> 廖俊翔，〈車市買氣回籠、車廠產能回復，新車銷量創新高〉，《CRIF 中華徵信所》，2024年5月21日，

<https://www.credit.com.tw/NewCreditOnline/Epaper/IndustrialSubjectContent.aspx?sn=388&unit=588>。（2024年9月12日檢索）

<sup>10</sup> 陳英傑，〈慘遭進口車 KO！澳洲從今天起不再生產國產車〉，《自由時報》，2017年10月21日，<https://auto.ltn.com.tw/news/8681/44>。（2024年9月10日檢索）

表 i：1979 – 2023 年臺灣國產汽車年銷量統計表（單位：輛）

年份	銷售量	年份	銷售量	年份	銷售量
1979	109,160	1994	410,182	2009	239,105
1980	125,376	1995	409,629	2010	289,444
1981	130,620	1996	364,241	2011	340,575
1982	126,753	1997	379,408	2012	340,984
1983	147,800	1998	404,683	2013	341,180
1984	164,658	1999	358,995	2014	377,648
1985	151,680	2000	356,694	2015	345,900
1986	173,278	2001	287,224	2016	313,809
1987	251,411	2002	343,909	2017	295,289
1988	276,163	2003	368,216	2018	258,571
1989	333,841	2004	423,284	2019	251,557
1990	351,550	2005	447,558	2020	246,003
1991	397,693	2006	314,878	2021	264,794
1992	423,248	2007	284,123	2022	262,393
1993	406,616	2008	186,005	2023	285,156

資料來源：臺灣區車輛工業同業公會汽車相關統計資料。

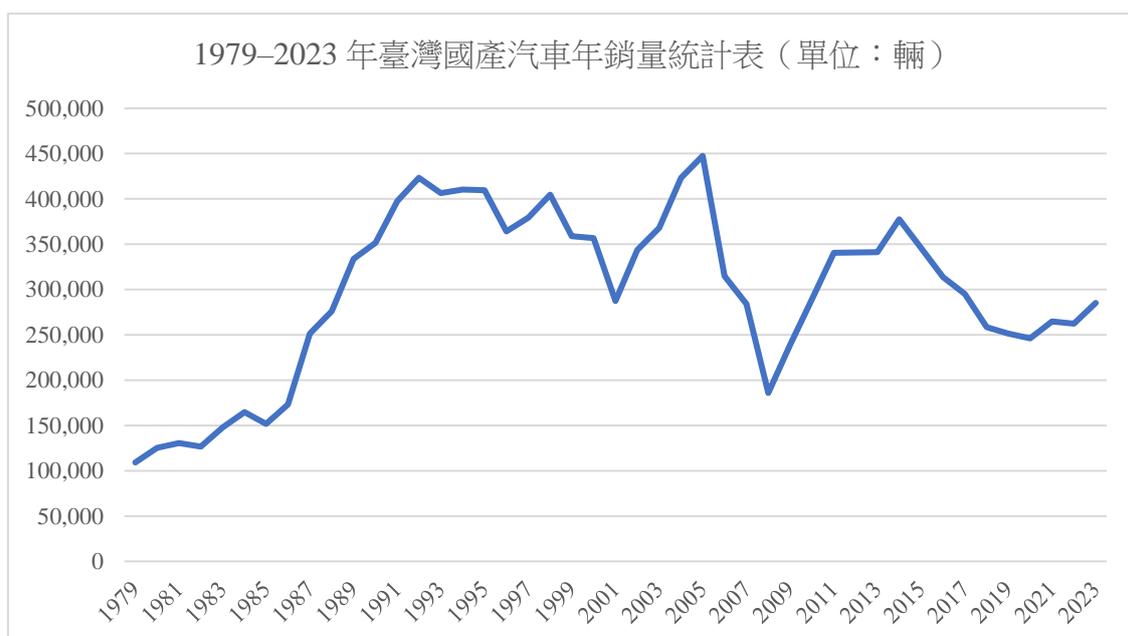


圖 ii：1979-2023 年臺灣國產汽車年銷量統計表（單位：輛）

資料來源：臺灣區車輛工業同業公會汽車相關統計資料。

近年來電動車與自駕車技術逐漸成熟，在「電動化」與「智慧化」兩大趨勢帶動下，車用半導體與車用電子重要性逐漸提升，也為內裝品、外裝品與電裝品等供應商提供更多元的開發方向，依據工研院產業科技國際策略發展所預估，2022年至2027年車用半導體年均複合成長率達11.8%，2025年可望突破千億美元

大關，成為未來幾年半導體成長的主要動能，且預計到2027年，汽車應用將成為半導體第三大應用市場。<sup>11</sup>

電動車新趨勢也逐漸模糊過去汽車業與電子業之界線，以往車用電子零件通常由國際大廠直接供應並掌握規格制訂權，然而車用電子種類與應用不斷推陳出新，車輛成為新式電子產品的展示舞臺，以自駕車為例，當駕駛從方向盤上解放後，車輛內部空間轉變為移動式客廳或會議室，儀錶板上可搭載更多更大的控制面板、四門玻璃或天窗上可搭載薄型顯示器螢幕作為廣告之用、車門玻璃升降開關等也可由顯示面板直接操控，以往著重安全與乘用舒適性的內外裝零件開發商，因車輛智慧化之趨勢開始與顯示器等廠商合作開發新型式車用電子，形成傳統車用零件供應商與電子零件供應商共同發展的新趨勢。

2020年11月鴻海集團與裕隆集團合資成立「鴻華先進」，主力為電動車產品，但鴻海集團與裕隆集團分屬電子及傳統產業，其產品週期與管理模式皆有一定程度差異，傳統汽車產業供應商在面對鴻海集團主導的新車型開發時，其思維也必須與時俱進：

我們當然要改變。我們以前設計東西，設計大概通通給他弄好，什麼都準備好，直接給他審查。現在不是這樣子，現在我們是說你設計concept出來要討論一下，跟其他的專業部門的，不只有設計的，再討論一下，反覆討論，那這些人都是很專業，不只是設計的、專業的，然後修正以後再做東西，而且做的東西，所有的環節必須節省時間，要不然你跟不上他講的，一直在壓縮，一直壓縮。以前是你告訴我，我就接收，美國就是這樣，但是現在臺灣是自主車廠，因為他們不懂。那你怎麼辦？你一定要告訴他，那他也覺得說，因為你有這樣的作為以後，他覺得說你是一個很好的partner，互相coaching的partner，那另外的人進來，如果沒有這樣做，他覺

---

<sup>11</sup> 〈車用電子產品數量高速增加，電動車成新一代電子載具〉，《工業技術研究院 i 創科技》，2023年12月6日，<https://itritech.itri.org.tw/blog/a-new-generation-of-e-cars/>。(2024年8月24日檢索)。

得這供應商不合理。那也是一種進入障礙，不是嗎？<sup>12</sup>

在東陽實業工作已經將近40年的楊明河總督導，不約而同提出同樣的論點：

剛才講的就是一個供應商的能力的提升過程，是透過這個樣子，那剛才講說最後可能你要有一天要成為整個模塊的可控制的狀態<sup>13</sup>，那這個供應商能力的成長是不是已經結束？還沒有，你還要變成說你未來還要研發出一些新產品，然後變成去跟車廠推薦，這個產品是不是可以用在你的汽車上？然後它能帶給你什麼樣的價值跟功能，這個價格才多少，你提供給消費者來講，可以滿足他的一個價值，需要，這個成本是值得的。<sup>14</sup>

憑藉臺灣電子業優勢，傳統車用零件廠商將有更多機會與電子零件供應商合作，在早期階段共同研發新技術或新應用，並與中心廠探討技術可行性及市場接受度，甚至參與制定產品規格，透過更靈活且積極的策略，深入參與新車型開發流程。

臺灣汽車產業供應鏈長期以來憑藉靈活的策略能力不斷演化，從早年製作腳踏車、機車等簡單零件，漸次跨入汽車零組件供應鏈，初期僅能依照中心廠要求承製單一部品，慢慢成長到有管理外包廠商、進行模組化管理，到如今需進一步學習統整各系統功能與規範，思考如何持續精進、為客戶創造價值，並隨中心廠與市場需求調整策略以提高競爭力。即便多年來供應鏈有其消長，但仍有許多廠商在激烈的產業競爭中保持活力並延續至今，在車輛產業轉向電動化、智慧化與低碳化等趨勢下，舊時代消失也伴隨新時代興起，全球供應鏈將出現不一樣的挑戰與機會，臺灣廠商唯有保持學習心態，與時俱進，理解人性與需求，才能降低誤判機率，持續站穩全球或區域市場之關鍵供應鏈角色。

---

<sup>12</sup> 林文婷訪談紀錄，「信昌明芳集團董事長奚志雄先生口述訪談」，2024年8月23日於桃園信昌明芳集團會議室。

<sup>13</sup> 意指有能力理解各系統規範，並管理下游二階甚至三階供應商。

<sup>14</sup> 林文婷訪談紀錄，「東陽實業股份有限公司總督導楊明河先生口述訪談」，2024年8月30日於臺南東陽實業股份有限公司會議室。

## 參考文獻

### 一、檔案、議事錄、政府公報

- 「資源委員會檔案」，檔號：24-04-011-07，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院經濟安定委員會檔案」，檔號：30-01-01-012-752，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院美援運用委員會檔案」，檔號：36-06-013-012，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院外匯貿易審議委員會檔案」，檔號：50-167-025，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院外匯貿易審議委員會檔案」，檔號：50-184-017，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院外匯貿易審議委員會檔案」，檔號：50-241-021，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院外匯貿易審議委員會檔案」，檔號：50-265-046，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院外匯貿易審議委員會檔案」，檔號：50-377-034，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院外匯貿易審議委員會檔案」，檔號：50-467-019，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 「行政院外匯貿易審議委員會檔案」，檔號：50-524-018，中央研究院近代史研究所檔案館館藏。
- 〈汽車駕駛人及前座乘客繫安全帶實施及宣導辦法〉，《全國法規資料庫》，發布日期：2001年5月25日。
- 立法院第1屆第71會期預算、經濟、財政、交通四委員會中國鋼鐵公司轉投資大汽車廠第1次專案報告聯席會議，〈經濟部趙耀東部長專案報告中鋼公司72年度轉投資大汽車廠一十三億二千六百萬元案〉（1983年7月18日），《立法院公報》（臺北：政府公報資訊網），頁87-88。
- 行政院核定，〈工業輔導準則〉（1965年1月8日），《司法專刊第一六七期》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：經臺（54）字第0091號令，頁7560。

- 立法院會議第 1 屆第 73 會期許榮淑質詢，〈請立即終止大汽車廠計畫等事項〉（1984 年 7 月 17 日）《立法院公報》，（臺北：政府公報資訊網），頁 123-124。
- 交通部令，〈訂定「車輛型式安全審驗管理辦法」〉（2007 年 1 月 29 日），《行政院公報》，（臺北：政府公報資訊網），發文字號：交路字第 0960085005 號，頁 3633-3648。
- 經濟部公告，〈公告「促進汽車工業發展方案」一種，如附件〉（1979 年 9 月 21 日），《經濟部公報》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：經（68）工 31363 號，頁 13-14。
- 經濟部公告，〈修正「工業輔導準則」及其有關規定（附件二「機械電器製造工業分年達成自製計劃施行辦法」）〉（1969 年 5 月 12 日），《經濟部公報》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：經臺（58）工字第 16349 號，頁 40-41。
- 經濟部令，〈廢止「促進汽車製造廠商外銷能力及增加對日輸出要點」〉，（2003 年 12 月 10 日），《經濟部公報》，（臺北：政府公報資訊網），經工字第 09204614481 號，頁 111。
- 監察院公告，〈行政院發展汽車工業之各項措施不切實際而執行又復督導不力稽核不周既招致過分保護之訾議復不免遲滯汽車工業之發展依法提案糾正〉（1966 年 6 月 22 日），《監察院公報》（臺北：政府公報資訊網），發文字號：（55）監臺院機字第 1463 號，頁 5958。
- 臺灣省政府函，〈經濟部公告「促進汽車工業發展方案」〉（1985 年 5 月 16 日），「臺灣省政府公報」（臺北：政府公報資訊網），發文字號：（74）府建一字第 29125 號，頁 19-21。
- 臺灣省議會第三屆第六次定期大會，〈關於汽車工業保護的問題〉（1965 年 11 月 11 日），《臺灣省議會公報》，（南投：臺灣省議會史料總庫），卷號：003-03-06OA-14，頁 535-538。
- 臺灣區機器工業同業公會函〈有關國產工業辦法〉（1961 年 4 月 27 日），《為奉令領發「發展國產汽車工業辦法」乙案轉請遵照》（臺北：國家發展委員會檔案管理局館藏），檔號：A313370000K/0050/012/14。
- 劉興善質詢，〈建議以「汽車工業發展方案」之存廢，作為中美貿易談判之重要籌碼問題〉（1988 年 1 月 13 日），《立法院公報》，（臺北：政府公報資訊網），頁 80-81。

## 二、產業年報及報告

- 工研院機械所 ITIS 報告，《1998 年汽、機、自行車產業現況與趨勢分析》（新竹：工業技術研究院，1988 年）。

中華徵信所編印，《工具機產業年報》（臺北：中華徵信所，1979）。

中華徵信所編印，《民國七十三年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1984）。

中華徵信所編印，《民國七十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1985）。

中華徵信所編印，《民國七十五年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1986）。

中華徵信所編印，《民國七十九年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1990）。

中華徵信所編印，《民國八十一年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1992年）。

中華徵信所編印，《民國八十四年臺灣地區產業年報—汽機車工業》（臺北：中華徵信所，1995）。

財政部國稅局，〈九十三年度汽車零件業之製造業原物料耗用通常水準調查報告〉，「九十三年度製造業原物料耗用通常水準調查報告研討會」，臺南：南區國稅局，2004年9月13日。

### 三、專書與論文集

白允宜等編，《臺灣工業發展 50 年》（臺北：全國工業總會發行，2000）。

杜文田主編，《臺灣工業發展論文集》（臺北：聯經出版社，1976）。

林炳炎，《保衛大臺灣的美援》（臺北：三民書局，2004）。

傅貽椿，〈臺灣之汽車工業〉，收入杜文田主編，《臺灣工業發展論文集》（臺北：聯經出版社，1976）。

曾逸敦，《汽車學原理與實務》（臺北：五南圖書公司，2019）。

發動機製造廠文獻編輯委員會，《航空救國—發動機製造廠之興衰》（臺北：河中文化實業有限公司，2008）。

馮滬生主編，《兩岸工業經濟技術發展之路》（南京：東南大學出版社，1995）。

經濟部工業局，《建立中心衛星工廠制度計畫五年成果特輯》（臺北市：經濟部工業局，1994）。

彰化商業銀行編，《臺灣汽車工業之現況與展望》（臺北：中華民國銀行公會印行，1995）。

臺北市銀行徵信室編，《台灣區汽車工業調查報告》（臺北：臺北市銀行徵信室，1971）。

臺北銀行經濟研究室編，《台灣區汽車工業調查報告續篇（四）》（臺北：臺北銀行經濟研究室，1994）。

謝熹林，《裕隆四十年》（臺北：裕隆月刊雜誌社，1993）。

嚴慶齡，《嚴慶齡言論集 1》（臺北：文和印刷公司，1968）。

蘇燕輝，《我與豐田·和泰的汽車生涯》（臺北：和泰汽車股份有限公司，2017）。

#### 四、期刊、研討會論文

江明松，〈車廠戒慎恐懼，消費者愛的 CAPA〉，《車輛研測資訊》，期 51（2006 年 3 月），頁 8-14。

洪紹洋，〈產業政策與企業經營：1950-1970 年代臺灣汽車工業的發展〉，《臺灣史研究》，卷 27 期 4（2020），頁 137-176。

莊滢芯，〈台灣工具機產業競爭力分析〉，《機械工業》，期 406（2017 年 1 月），頁 38-44。

陳昭宏、莊育維，〈供應鏈組織間關係利益、權力對稱性對策略品質之影響〉，《電子商務學報》，卷 11 期 1（2009 年 3 月），頁 29-49。

劉清耿，〈台灣汽車零組件產業的技術擴散與產業升級：從火藥、高壓氣瓶到安全氣囊〉，《台灣社會學》，期 40（2020 年 12 月），頁 47-88。

潘美玲、張維安，〈彈性生產與協力網絡：協力廠觀點的個案研究〉，《台灣社會學刊》，期 25，（2001 年 6 月），頁 201-242。

蔡龍保，〈國營初現-日治時期臺灣汽車運輸業發展的一個轉折〉，《國史館學術集刊》，期 16（2008 年 6 月），頁 1-47。

蕭瑞勝，〈臺灣汽車零組件產業回顧與展望〉，《機械工業》，期 430（2019 年 1 月），頁 46-53。

謝國興，〈戰後初期臺灣中小企業的殖民地傳承〉，收入謝國興主編，《第四屆國際漢學論文集：邊區歷史與主體性重塑》（臺北：中央研究院，2013），頁 45-85。

謝緯杰、王信陽，〈車用電子風潮創造顯示器新商機〉，《光連：光電產業及技術情報》，期 65（2006 年 9 月），頁 18-22。

## 五、學位論文

- 王珮庭，〈台灣、韓國汽車工業政策比較〉（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2017年3月）。
- 林文龍，〈日治時期台灣陸路交通建設之研究〉（桃園：國立中央大學歷史學研究所碩士論文，2005年7月）。
- 邱至蕨，〈臺灣戰後「國民車」的形象演變—以日系汽車為中心〉（臺南：國立成功大學歷史學研究所碩士論文，2015年7月）。
- 洪清泉，〈我國中心衛星工廠制度之研究〉（臺北：文化大學經濟學研究所碩士論文，1979年1月）。
- 徐慧茹，〈嚴慶齡與台灣汽車工業之發展（1953-1981）〉（桃園：國立中央大學歷史研究所碩士論文，2013年1月）。
- 張明宗，〈滾動的臺灣經濟—戰後汽車輪胎市場的發展（1950~2012）〉（臺中：國立中興大學歷史研究所碩士論文，2014年6月）。
- 張振邦，〈台灣汽車工業發展的政治經濟分析：一個歷史結構的觀點〉（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2000年7月）。
- 陳元龍，〈我國汽車產業之轉投資整合資訊系統探討—以裕隆汽車為例〉（新竹：國立陽明交通大學管理學院企業管理碩士學程碩士論文，2008年6月）。
- 陳育菁，〈我國汽車產業供應鏈特性之探討〉（新竹：國立交通大學運輸與管理系碩士論文，2000年6月）。
- 曾彥豪，〈臺灣汽車工業的可行模式探討〉（臺北：國立臺北科技大學車輛工程學系碩士論文，2013年1月）。
- 溫文君，〈臺中製鞋機械群聚的動態：一個隱形區域的形構〉（臺北：國立臺灣師範大學地理學系碩士論文，2015年6月）。
- 蔡志宏，〈臺灣汽車產業之供應鏈整合探討～以中華汽車為例〉（桃園：元智大學工業工程與管理學研究所碩士論文，2004年6月）。
- 蔡承達，〈APQP管理模式結合Teamcenter系統在汽車零組件產業應用之研究〉（臺北：國立臺北科技大學車輛工程學系碩士論文，2006年6月）。
- 蕭志同，〈台灣汽車產業發展：系統動態模式〉（新竹：國立交通大學管理科學系博士論文，2004年5月）。

## 六、報刊、雜誌

王正勤，〈向全球化前進〉，《天下雜誌群知識庫》，一千大系列專特刊（1998年6月）。

呂錦珍，〈轉動大汽車廠的輪子〉，《天下雜誌群知識庫》，期21（1983年2月）。

李瑟，〈即將失去的方向盤？〉，《天下雜誌群知識庫》，期73（1987年6月）。  
<https://www.cw.com.tw/article/5104142>。（2024年6月20日檢索）

游常山，〈為自主引擎加油 — 台灣汽車零組件工業〉，《天下雜誌群知識庫》，期125（1991年10月1日）。  
<https://www.cw.com.tw/article/5105560>。（2024年6月20日檢索）

《中央日報》1984至1998年資料。

《經濟日報》1967至2003年資料。

《聯合晚報》1989至1992年資料。

《聯合報》1955至1996年資料。

## 七、網路與統計資料

〈ARTC大事紀：1990–1999〉，《ARTC車輛測試中心》，  
<https://www.artc.org.tw/tw/about/history?year=1990-1999>。

〈LUXGEN 電視廣告【走向世界篇】〉，《LUXGEN Channel》，2011年1月24日，  
<https://www.youtube.com/watch?v=WGa8tDIEbgM>。

〈The Dream of Formosa EV 夢曾經有那麼一段往事，打造台灣純電車的EV夢〉，《Top Gear Team》，2020年5月29日。  
<https://www.topgeartw.com/?p=35333>。

〈工廠公示資料查詢系統〉，《經濟部產業發展署》，  
<https://serv.gcis.nat.gov.tw/Fidbweb/index.jsp>。

〈中華民國進出口值表統計〉，《經濟部國際貿易署》，  
<https://cuswebo.trade.gov.tw/FSC3000C?table=FSC3210F>。

〈車用電子產品數量高速增加，電動車成新一代電子載具〉，《工業技術研究院 i 創科技》，2023年12月6日，  
<https://itritech.itri.org.tw/blog/a-new-generation-of-e-cars/>。

〈車輛工業產值〉，臺灣區車輛工業同業協會統計資料，  
<https://www.ttvma.org.tw/industry>。

- 〈車輛電子電氣架構的發展趨勢〉，《ARTC 車輛測試中心知識文章》，2021 年 12 月 9 日，<https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/13624>。
- 〈促進汽車製造廠商外銷能力及增加對日本輸出要點〉，《植根法律網》，<https://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=A040100051015400-0921210>。
- 〈從三義到全世界 廣告字字催淚〉，《自由財經》，2016 年 8 月 8 日，<https://ec.ltn.com.tw/article/paper/1019169>。
- 〈晶瑩剔透 盛極一時的玻璃產業〉，《產業篇》[https://cnaphoto.culture.tw/home/zh-tw/CultureStory\\_66](https://cnaphoto.culture.tw/home/zh-tw/CultureStory_66)，國家文化記憶庫。
- 〈零件不是原廠就最好，台灣「副廠零件」毛利 40%揚名全球，認識 7 支汽車零組件股〉，《商周財富網》，2017 年 11 月 23 日。  
<https://wealth.businessweekly.com.tw/GArticle.aspx?id=ARTL000102948&p=2>。
- 〈臺灣汽車售後服務（Aftermarket：AM）零組件產業分析〉，《ARTC 車輛測試中心知識文章》，2010 年 1 月 14 日，  
<https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/1456>。
- 〈臺灣國產汽車銷量年統計表（1979–2023）〉，《臺灣區車輛工業同業公會》，  
<https://www.ttvma.org.tw/statistics>。
- 〈臺灣裕隆汽車工廠〉，《中央社》1957 年 4 月 13 日，  
[https://nrch.culture.tw/view.aspx?keyword=%E8%A8%98%E6%86%B6%E5%BA%AB&s=563847&id=0006446406&proj=MOC\\_IMD\\_001](https://nrch.culture.tw/view.aspx?keyword=%E8%A8%98%E6%86%B6%E5%BA%AB&s=563847&id=0006446406&proj=MOC_IMD_001)，國家文化記憶庫。
- 〈歷史沿革〉，南港輪胎，<https://www.nankang-tyre.com/about/history>。

## 八、外文網站資料

Automobile Brands, “REO Motor Car Company”, <https://brands.myautoworld.com/defunct-automobile-brands/reo-motor-car-company>

Automotive Hall of Fame, “The Patriarch of Mass Production”,  
<https://www.automotivehalloffame.org/honoree/ransom-e-olds/>

Daimler Motor Carriage (1886), “Mercedes-Benz Customer Solutions”,  
<https://accessories.mercedes-benz.com/en-MB/lifestyle/collection/products/model-cars/model-cars-1-18/daimler-motor-carriage-1886-B66041416>

Juan Luis Soto Mansard, “It’s 250 years old and it still exists: The first automobile the world ever saw”, Science & Tech, El País 2022, <https://english.elpais.com/science-tech/2022-02-15/its-250-years-old-and-it-still-exists-the-first-automobile-the-world-ever-saw.html>

Over the Hill, “RAMSOM OLDS, THE HILL DIESEL ENGINE COMPANY & THE HILL MODEL R”, 24th October 2019, <https://www.dieselworldmag.com/diesel-engines/over-the-hill>

REO Motor Car Company, <http://jliptrap.us/Reo.htm>;

Science of the Day, “Nicolas-Joseph Cugnot”, Linda Hall Library 2018, <https://www.lindahall.org/about/news/scientist-of-the-day/nicolas-joseph-cugnot/>

Sean Scott– Staff Writer, “Hamilton manufacturer BILSTEIN celebrates status as top supplier for Ford”, Journal News, June 29, 2023, <https://www.journal-news.com/news/hamilton-manufacturer-bilstein-celebrates-status-as-top-supplier-for-ford/NFYPPZZ3C6NFZRBUSBRL6EAX2AE/>

The American Automobile Industry in World War Two, “Reo Motor Car Company in World War Two”, 29th February 2024, <https://usautoindustryworldwartwo.com/reo.htm>

The first automobile 1885-1886, “Mercedes-Benz Group”, <https://group.mercedes-benz.com/company/tradition/company-history/1885-1886.html>

## 附錄一：1971 年臺灣汽車配件製造工業廠商名錄

類別	廠商名稱	資本額 (仟元)	員工數
引擎與引擎附屬品	臺灣日鍛工業股份有限公司		
	時嘉彈簧工業公司		
	信通交通器材公司		
	東洋培林股份有限公司		
	台灣引擎波司工業公司	10,000	36
	台灣理研工業股份有限公司	15,000	151
	實用企業有限公司	1,200	20
	台和交通工業股份有限公司	16,000	132
	中國水箱工業公司		
	永盛汽車水箱材料行		
	金利機械廠		
	五洲汽門工業有限公司	3,000	20
	友聯車材製造公司	20,000	126
	時嘉工業股份有限公司	250	20
	興國工業公司	7,200	85
	泰和機器材料行		
	大勝機器行		
	新日興彈簧機械股份有限公司	1,200	
	正益活塞製造廠	50	
	民豐汽車配件製造廠股份有限公司	1,000	50
	和成交通器材有限公司		
	中和五金彈簧有限公司		
	明大工業有限公司		
	台灣交通器材廠	10	20
	謙益機器廠有限公司	200	18
	遠東機器工廠	42	24
	東洋汽車材料有限公司		
	正道工業公司		
	聯和金屬工業公司		
	德立交通器材有限公司		
	源盛爐機械工廠	8,000	149
	大光活塞環股份有限公司	10,000	180
	金田機械股份有限公司		
台灣水箱工業股份有限公司			

引擎與引擎附屬品	恆榮交通汽材公司		
	瑞光機器廠		
	金台中造機廠有限公司		
	遠心機器廠股份有限公司	1,000	24
	東隆機器廠		
	小松交通器材工業股份有限公司	2,400	50
	貿球機器廠		
	金輪工業股份有限公司	800	95
	宗大機械工業公司	1,000	80
	臺灣水箱工業公司	2,500	35
	信成鐵工廠		
	東國造器廠	30	14
	明工社股份有限公司		
	合成汽車配件廠	640	31
	日光機器廠		
	中榮機器工廠		
	泰新機器廠		
	元成工業有限公司		
	華台汽車工廠有限公司		
	南榮汽車配件製造公司	200	25
	大億工業股份有限公司		
	正道工業股份有限公司	11,000	140
	順成機器工廠		
	典模機械工業股份有限公司		
	典橫機械工業公司		
	三喬實業股份有限公司		
	萬國汽車散熱器工業有限公司		
	東星工業股份有限公司	5,000	234
	一成工業股份有限公司	500	40
	義興活塞股份有限公司		
	萬歲機器廠		
	永泰機器廠		
昌麗發機械廠			
義興活塞股份有限公司			
華美電子公司			
引擎電裝品及車身電系	今仙電機股份有限公司	2,400	54
	宏光電子企業公司		
	洽成有限公司		
	中國電器股份有限公司	46,000	950

引擎電裝品及車身電系	台全電機股份有限公司	6,000	50
	台灣矢崎股份有限公司	15,000	300
	士林電機廠股份有限公司	70,000	800
	永健電子有限公司	200	32
	台灣耐勞賜機電有限公司	800	13
	新和電機股份有限公司		
	新東方金屬工業有限公司		
	台灣橫尾工業公司		
	台灣松下電器公司		
	台灣原田工業公司		
	臺灣湯淺電池股份有限公司	20,000	218
	信泰機器工業股份有限公司	1,800	50
	永成汽車材料股份有限公司	2,000	100
	光益企業公司		
	純隆電器工業社		
	東海電機行		
	銘德企業股份有限公司		
	電配工業有限公司		
	碧光電機工業有限公司		
	信泰機器工業股份有限公司		
	新亞電器股份有限公司		
	進榮交通器材公司		
	吾信電工廠股份有限公司		
	新力冷氣機械		
	源鳳電池股份有限公司		
	中立交通器材廠		
	富國精機廠		
	勝利機電股份有限公司	2,000	25
	興中電器股份有限公司		
	三千電器工業廠		
	大和電器廠	300	55
	新竹真空電業社		
	正昌電器有限公司	300	40
	東盛實業有限公司	400	160
東光電球廠			
金星電器廠	30	40	
東陽電器股份有限公司			
何火蓄電池廠			
五洲電器廠			

引擎電裝品及車身電系	老永光蓄電池廠		
	永康蓄電池廠		
	臺灣史丹雷電氣公司	2,000	50
	安輪企業有限公司		
	弘茂企業股份有限公司	500	23
	許瑞興工業有限公司	3,000	60
	金興工業社		
	明堃機器工廠		
	新進工業股份有限公司	3,000	150
	大明電池股份有限公司		
	瑞光電池廠		
平和電機股份有限公司			
傳動、轉向及煞車系統	永華機械股份有限公司		
	健泰工業有限公司	1,700	85
	大有機械工業社		
	三光齒輪股份有限公司	48,000	
	明光鐵工廠		
	合信汽車工業公司	4,500	97
	裕翔工業股份有限公司	2,000	
	龍興實業公司		
	五泰實業股份有限公司	2,500	47
	制工工業社		
	亨通機械工廠	6,000	130
	龍興實業工廠		
	立泰企業公司		
	志隆企業有限公司	1,000	13
	台灣東機工股份有限公司		
	台灣齒輪精機工廠		
	成原汽車工業股份有限公司(重複)	1,000	75
	建新鐵工廠	90	46
	東信工業股份有限公司		
	大森汽車材料行		
	順進機械廠		
	和興工業有限公司		
	台昌鐵工廠		
	永興鐵工廠		
永興五金工廠			
建興車料廠			
春木鐵工廠	500	25	

傳動、轉向及煞車系統	和泰汽車材料行		
	瑞東實業股份有限公司		
	阿溪機器工業公司		
	三泰實業股份有限公司		
	三德企業有限公司	3,600	80
	聯昌實業廠	30	10
車身	代達機械工業股份有限公司	2,000	96
	新建元鐵工廠	1,000	20
	有發機器廠		
	成原汽車工業股份有限公司		
	協榮工業股份有限公司	200	28
	鋁國工業股份有限公司	900	120
	萬益交通器材公司		
	連泰工業股份有限公司		
	協榮汽車車體工廠	3,200	70
	和興車料廠		
	源大中機械廠股份有限公司	1,000	32
	元元金屬裝品廠	1,600	75
	伍隆機車製造廠		
	富田機械股份有限公司		
	金利成機器廠		
	遠大工業股份有限公司	4,600	125
	健生工廠股份有限公司	1,000	
	金山鐵工廠		
	宏安工業股份有限公司		
	河川車料廠		
	鎰新汽車工廠		
	遠東機械工業股份有限公司	30,000	450
	德豐機器工廠	200	18
	振生汽車配件廠股份有限公司		
林商行強化安全玻璃公司			
新永盛安全玻璃有限公司			
車身裝飾	美冠行		
	永昌益電機有限公司		
	世豐塑膠泡棉廠		
	富成加工廠		
	德興蓬套中心		
	天成炭精電器行		
	開羅法瑯貼花紙標識廠		

車身裝飾	太陽車窗行		
	榮豐幌製作所		
	興中工業股份有限公司		
	全興工業股份有限公司	4,800	97
	光東車料行		
	中菱技研工業有限公司		
塑膠及橡膠	陸光工業公司		
	忠強工業有限公司		
	東裕工業廠有限公司		
	巨豐工業有限公司	500	15
	台榮橡膠工廠		
	安田工業股份有限公司		
	泰豐輪胎股份有限公司	120,000	603
	南港輪胎股份有限公司	110,000	1108
	南光橡膠工業股份有限公司	600	40
	台灣固特異輪胎股份有限公司	109,440	350
	台榮橡膠工廠		
	永豐有限工業公司		
	永昌行		
	安泉實業公司		
	比利橡膠企業公司		
	台裕橡膠工業公司		
	台灣橡膠工廠		
	台進橡膠廠		
	永和行		
	新竹橡膠廠		
	鴻大工業股份有限公司		
	竹隆橡膠股份有限公司		
	興國橡膠廠股份有限公司		
	金山橡膠廠有限公司		
	建大工業公司		
	正新工業公司		
	連新工業公司		
	日隆工業社		
	新正誠塑膠加工廠股份有限公司		
	進興輪胎工廠		
	義和橡膠工廠		
雜項與其他	合成軟木工廠		
	隆山企業有限公司		

雜項與其他	明大工業有限公司		
	修實商號有限公司		
	新臺義有限公司		
	南泰行有限公司	200	76
	利立實業有限公司	200	12
	台灣安部機器再生工業公司		
	大興產業公司		
	信義發工廠		
	江原工業股份有限公司	1,600	
	中國車料工業公司		
	順盛鐵工廠		
	華山塗料工業股份有限公司		
	昇隆實業有限公司	1,000	10
	民安交通器材廠	30	20
	永大鐵工廠有限公司	10	14
	永勝工業廠有限公司		
	裕成機械企業有限公司		
	三和工業股份有限公司	4,800	42
	新達鐵工廠		
	三田工業股份有限公司	700	43
	台灣扶桑工業股份有限公司	3,000	70
	建泰化工股份有限公司	2,000	80
	力豐機械工業有限公司	200	18
	東大機械有限公司	200	50
	福榮機械廠有限公司	1,000	48
	龍邦企業股份有限公司	7,200	113
	祥興機器車料行		
	萬邦工業股份有限公司	3,000	109
	大龍車料廠		
	永昌企業有限公司	500	23
	國源交通器材股份有限公司		
	亞東膠業股份有限公司	3,000	
	達通汽車化學服務社		
	隆山企業有限公司(重複)		
	修實商號有限公司(重複)		
	鴻昌交通器材製造公司	1,000	15
	越興實業有限公司		
	修實商號有限公司(重複)	200	35
	東亞軟木廠(重複)		

雜項與其他	九鼎企業公司		
	永順機械廠		
	祥榮物產有限公司		
	越興實業有限公司		
	正光精機工業有限公司		
	元宏工機廠		
	聯成金屬製造廠	1,000	
	信國工業股份有限公司	500	52
	信義發工廠(重複)		
	信昌機械廠股份有限公司	500	50
	金光工業社	30	34
	清江機械廠		
	協隆鐵工廠		
	永興工業廠		
	臺灣保來得股份有限公司	1,200	35
	自成機器廠		
	永興汽車配件廠		
	洪秋潭汽車配件廠		
	精益工業行		
	鍾豐機器工業公司		
	東裕機器廠		
	泰山實業股份有限公司		
	第一鐵工廠		
	正東鐵工廠	5	
	金鼎盛企業股份有限公司	600	22
	源發機械廠		
	生元汽車機械廠		
	日立機械廠		
	大祥機器工廠		
	光隆鐵工廠		
	大眾汽車零件製造廠		
	南豐汽車配件廠		
	大隆機器廠		
	大明機械工業公司		
	金木鐵工廠股份有限公司		
松輪鐵工廠股份有限公司			
河川修理廠			
新泰興工廠			
建生工廠			

雜項與其他	乃興企業股份有限公司		
	正和鐵工廠		
	合成機械廠		
	泰順實業股份有限公司		
	麒麟機械廠		
	繼順鐵工廠		
	精光機工廠	20	10
	振生汽車配件廠股份有限公司	1,200	60
	金再成機器廠股份有限公司		
	太平洋實業社	10	
	合興鐵工廠		
	台灣機械股份有限公司		
	鼎興鐵工廠		
	協發機器廠		
	宏銘工業有限公司		
宏大實業股份有限公司			

資料來源：臺北市銀行徵信室編，《臺灣區汽車工業調查報告》（臺北：臺北市銀行徵信室，1971），頁 96-115。

資料說明：部分名稱重複之廠商屬於不同負責人，或不同營業地址，故分類上屬非重複之廠商。

## 附錄二：信昌明芳集團訪談紀錄

### 訪談與資料取用同意書

奚董事長 您好：

本人是國立中央大學歷史研究所學生，感謝您願意撥冗接受訪談，參與本研究計畫之進行，在此致上最真摯的謝意！基於尊重您接受訪談的意願並保障您的權益，以下將向您說明研究訪談之相關訊息。

本研究主題為「戰後臺灣自用小客車供應鏈之建構（1953-2002）」，研究目的旨在探討臺灣從戰後至 2000 年時期汽車工業供應商成長脈絡，也希望藉由訪談重要供應商，補充文獻和史料不足處，提供更全面的資料與洞見。

訪談時間為 1 至 2 小時，為便於口述資料的完整性，過程中將進行全程錄音；訪談地點則由您挑選認為合適、舒服、不受干擾之環境來進行；訪談中若有涉及個人隱私和他人不便知曉的部份，您可以選擇提供分享與否，研究者將完全尊重您的選擇和決定。

另，為了更深入了解貴公司在產業中的發展情況和成就，懇請貴公司提供企業內部交流刊物（快訊、報紙雜誌或文獻等出版物皆可，若無則請忽略）以資參考，這些資料對於我們的研究將非常寶貴，並有助於補充和完善我們的分析。為保障您與貴公司的隱私權，本論文研究中，有關您與貴公司的資料與訪談內容，未經同意絕不任意公開。

研究結束後，相關資料、研究結果的呈現，均會經過您的檢核後，才會列入研究報告中，再次感謝您的參與，使本研究更臻豐富與完善。

協議事項：研究完成後，錄音檔案處理方式

1. 交由研究者銷毀  
 2. 交由訪談者本人處理

受訪者： 吳志雄 (簽名)

研究者： 林文婷 (簽名)

中華民國 113 年 8 月 23 日

### 信昌明芳集團訪談紀錄表

訪談對象：董事長奚志雄先生

訪談日期：2024.08.23 (Fri.)

訪談時間：10:00-11:30

訪談地點：信昌明芳集團

姓名	單位	職稱
奚志雄	信昌明芳集團	董事長
奚仲勇	信昌明芳集團	董事/高階經理
王仲凱	信昌明芳集團	董事/大中華區營銷暨營運總裁
鄭亨	Tesla	供應商工業化工程師
林文婷	中央大學歷史研究所	碩士生
姜明宙	中央大學歷史研究所	碩士生

## 信昌明芳集團

年份	大事紀
1961	由創辦人奚傑先生於 1961 年成立。
1973	設立工企模具機械製造股份有限公司，開始專業開發沖壓模具、夾具、治具。
1988	成立集團第一個印尼據點，成立 PT. INDOSAFETY SENTOSA INDUSTRY。
1991	成立集團第一個中國據點，無錫明芳汽車部件工業有限公司。
1996	榮獲福特六和汽車公司「Q1 品質獎」。
2002	導入豐田生產系統(TPS)。
2006	取得 ISO/TS16949 認證。
2015	取得美國 OEM 汽車廠 Tier1 資格。

### 一、合併與家族治理

董事長：你知道嗎？友聯，那時候他們要求我去當友聯總經理，因為友聯跟我家是合併的，合併這時候是因為他競爭不贏。友聯是關係企業，那再不合併，他就會很多的問題，那我就來合併嘛，就把他合併了。那我去友聯幹了三年總經理。我發現說很多財務的東西，策略上，所有的東西，不知道。就去政大念了三年。

那我同學有鴻海的副總裁，還有明基的總經理，還有什麼富士軟片啊誰啊，一大堆的同學，還有立法委員，那這裡面有很多的學習，因為你跨國以後，很多的控制就和以前是不一樣的。所以這個也就是一路上就是一直在學習啊，一直在學習，學到現在為止就說哎，這家族的治理就變成重要了，家族治理。以前我們簡單啊，兩個人吃飯，我們家現在吃飯，就是每天晚上吃飯，兄弟姐妹就一起吃飯，有任何事情，你這個已經幾十年了，20 年，20 年左右，二三十年每天就是在一起吃飯，什麼事情在餐桌上一面談就好。一面吃飯一面談，把很多事情溝通，這個溝通就非常順暢，而且溝通吃飯，沒有溝通完，吃完飯以後去門口抽根菸，然後大家把事情談清楚。然後明天早上就再看，上班有時候是同一部車子去，大部是同一部車子去，我就在車上也談，所以我們 meeting 時間是非常的長，但是都不在公司，在做很多的決策，那這個裡面就溝通比較簡單。

現在就不一樣了，有的跑去印尼，有的跑去美國，有的跑去中國大陸，剛剛有開一個 TEAMS 的會議，剛剛才結束，早上有幾個事情要討論的，就在加拿大，在臺灣，在大陸，就每次都看不到人，就看到一個影片，一個影像而已。

那這個裡面的溝通協調，就變成比我們當初更複雜，更困難。所以決策的模式，我就是必須要改變。

林文婷：在下達命令時，如何確保下屬聽得懂也能執行？

董事長：最主要就是每一個人，讓每一個人發表意見。所以他們有時候他們對很多事情是依賴部屬，依賴部屬是可以，但是看事情重要大小，他們比較不會分這個，我很忙，所以這件事情交給你去弄，回來跟我報告，報告裡面只有 40%，另外 60%的都沒有人提出，他覺得他可能知道，他以他的自己認識來告訴，想說你到底知不知道，他這樣子會 missed out，做決

策的時候就非常危險，這就危險嘛。

林文婷：而且有時候部屬不敢講出真話，要怎麼辦？

董事長：有時候部屬不是沒聲音，他敢講，但怕他講不完整。所以這個東西就像我們以前在處理這個跟部屬相處的，這種關係，怎麼說他們的優點，缺點，所有事情他一定會發生，因為看事情我從右邊看，這樣看。哇，這美女很漂亮啊，可是我們要看她脾氣好不好，我們要看她脾氣好不好，這是完全不同的邏輯嘛。

是不是這樣，這個時候你下的決策，你的想法就會就不一樣。

剛剛在談一個事情，是大家去調查了兩個禮拜，有個公司要我們做一個很大的一個 module，這個 module 到底怎麼去做？當然，可能會有 cost，但是我們也想要做，如果去調查去瞭解所有東西，然後最後收集出來以後，我要他們直接去參與他們的調查，因為很複雜。

你如果沒有去，報告會完整嗎？

林文婷：如果不親自參與，很難知道事情全貌。

董事長：對啊，你不會完全理解，它大部分都真的，可是不會完整，那他們有看到的，你有看到的東西，如何去把它整理出一隻東西出來，那我們再來 study。這是一個重大的事情，我們都自己下去了解，我才知道我們有沒有說對或不對，這東西才能夠完成。所以這個東西就是不太一樣的，不太一樣。

## 二、技術轉型與決策模式

林文婷：請問董事長在日理萬機的情形下，如何決定事情參與的深度？

董事長：你做事情講的時候，你要了解這個事情才清楚，假如說你熟知的東西，沒關係，你已經有熟知的，大家都知道熟知的東西，我們讓他們去處理，不熟知的東西，很重要的東西，一定要去了解那了解東西是要有方法，那有的人了解我，我對每一個人處理事情，去了解事情的方法都不一樣。

這個東西就是說，互相去理解，那這東西就是要互相去理解，那我們理解他們為什麼我要做決策，他們也想要把他做決策做對，但事實上，就是說這個決策的模式，做事情的一些模式參考，不是說你要全部 follow，最起碼這個東西可以做你的參考。你必須要注意。譬如講說我們最近在推動全公司，整個 Cross Function Team，因為以前的人很多不是專才，涉獵很多的知識，我們的年代是這樣，你沒人了，你都得出來自己做。

我進公司的時候，公司 53 人，那你也沒有錢，什麼都沒有，那時候每次打完球，福特禮拜六不上班嘛，我們是上半天，我們政府規定是六天工作天，但是我們是五天半，因為有時候福特會加班嘛，或者裕隆他們也上班嘛，那我們就半天把東西做完。這個時候福特有位管理階層 L 先生，他每一個禮拜六，打完球下午兩點多，吃過飯，來這裡跟我聊個兩小時，他告訴我，怎麼樣做這件事情。

另外，裕隆另外一位管理階層 Y 先生，最厲害的地方是他的看透人心。你在想什麼？他很厲害，Y 先生他能夠在那裡告訴我，怎麼樣想這個事情，每一個人的立場、想法、背景都不一樣，他的想法都會有差異。你怎麼知道？你要跟他解釋一件事情的時候，你怎麼樣解釋，讓他能夠理解你，那現在我就碰到同樣的問題，他都從美國，加拿大，讀書回來的洋人嘛，那想法跟我們是不一樣的，

我們以前的碰到事情的時候，都不是這樣處理，我們事情沒有把握，就問我爸，他在打麻將，就跟你講這樣，這樣就好了，他還對耶，奇怪，你一面打麻將，一面跟我們講，你還講得還對耶。

那這是為什麼？

林文婷：對，為什麼？

董事長：這為什麼？因為他們已經涉獵的東西比我們更廣，以前的時候，校長兼撞鐘，什麼都要做嘛。所以他們的東西，了解的事情的方位更豐富、更多。所以我常常跟我弟講，爸爸講這個東西奇怪，怎麼都對呢？他一面打麻將，這樣一面講，這樣對，這樣不對。他又碰！那這個東西是什麼？就是經驗，但是以前的經驗。

以前環境比較單純，現在環境已經更複雜，更不可預測，以前可以預測，我可以預測十年，十年會有怎麼樣發展，我必須要做些什麼事情，現在很難啊，現在很難。

林文婷：現在變化這麼快，要如何去調整策略或是人事？

董事長：我想變化很快啊，最主要就是要調整自己的策略，那做事情你沒有一個完整，很好的一個策略，你沒有辦法應付將來的變化。你必須預測將來的環境，產生你的策略，所以我去讀政大，最主要他是策略管理就研究所，老師教的。

### 三、不同市場的策略

林文婷：現在還有地緣政治的問題。

董事長：對。現在比較複雜，

林文婷：更複雜了，何時會打仗也不知道。

董事長：但是這個打仗的事情，就是說我們就一直有擔心的問題，如果你擔心的話，你就根本不要做，土地賣一賣。其實如果戰爭的話，戰爭結束，我還是可以活起來，戰爭結束，一樣活起來。

鄭亨：有沒有想說到國外設廠？比如說東南亞

董事長：我們在印度尼西亞。1990年其實我都去了，在印度尼西亞設立工廠，現在我們那個在做 Toyota 的 Honda，他們這些都做到了。

現在中國大陸廠開始進去了，那我就知道哦，來殺價了嘛，那這些東西要怎麼去應對，所以我們現在在準備，先準備，我所有的材料必須要在車廠承認，中國大陸車廠承認中國大陸東西。日本車廠承認臺灣可以吧，日本人喜歡承認臺灣，不喜歡承認中國大陸。但是我日本，中國大陸也有承認一些，那因為寶鋼啦，Aisin 啦，這些都是我的夥伴，他們在十年前，因為我是董事長，講說我們必須要用中國大陸的材料。

你不能用日本那一套全部用，用新日鐵，所有東西都用了之後你就完蛋了，根本不可能。那大概十年前要求他，所以目前 Aisin 幾乎百分之八十材料都是用大陸的，要不然 Aisin 會死掉。

鄭亨：Aisin 只有交中國車廠才會這樣做嗎？

董事長：不是，交日本車，交 Toyota 都是使用中國的材料，Toyota 有回銷日本也是用這個，這個東西已經 Aisin 已經都是給他承認了，東海理化也是，東海理化也是，所以你必須要預測你的環境，這個環境，預測你的環境，然後你必須有什麼策略，走到前面，你走到環境變

化的後面，你就非常困難。

所以預設的東西都不會準嘛，如果說每天拜拜，預設的東西都會有發生，哇那日子就好過了。

#### 四、公司草創時期經歷

董事長：我們公司剛開始進去的時候是 53 個人，我們以前做過什麼東西，做過熱水器，打字機。

林文婷：大概是何時的事情？

董事長：那時候我在念書，做過很多設備，做很多，那為什麼會去做汽車零件，我們做過臺北第一大飯店，在南京東路，臺灣第一間，十層樓以上的建築，裡面的鐵件是我爸爸做的。裡面的 hinge，以前 hinge 沒有標準品，那些東西，它要做的東西是比較高級的，以前比較高級的東西是銅做的，不是鐵的，會生鏽的，都很麻煩。我們還做過舞臺，表演舞臺，表演舞臺要伸縮啊，所以我爸爸剛開始的時候，他是在最早的時候是在一個做拉鍊的公司，做那個拉鍊，你聽過三亞拉鍊嗎？三個 Y 的拉鍊，很早。你們太年輕都不知道，以前那個也很有名。我爸爸是那個公司的那個，負責那個總領班，然後因為小孩子很多嘛，以前薪水也不高。所以我爸爸就後來就是有去裕隆上班，有兼兩個工作，那後來就說要選擇一個，因為那公司要搬到新莊去，所以最早的時候跟裕隆的關係是因為我爸爸以前在裕隆上過班，上過班以後，那時候裕隆還是很小一點點，那時候是做那個蘭美達 Lambretta 車子，沒有人買的那種，還有摩托車。我那時候做那個東西，就是爸爸去上班跟我們做一些這個，還有人際關係，當時很多的產品，很多做產品基本上沒有這個技術，我爸爸在上海的時候就有這個技術，所以到處人家都歡迎他，到什麼地方都歡迎，到處他找工作，無往不利的。

有些人做紡織的、紡織機器，那個時候臺灣很大的中興紡織老闆都跟我爸爸很好，我爸爸結婚的時候是做凱迪拉克，是老闆的車，凱迪拉克呢

林文婷：哇，那個時代很了不起呢。

董事長：我是 53 年生，1951 年爸爸結婚，到底為什麼結婚我不知道，那時候公司最主要，剛開始做軍方的生意，所以我們做海軍的這些，有些探照燈的燈架，最早開始是從那個開始，那他想要自己創業，然後就從那開始，在新莊租了一個廠房。然後他沒有錢，要設工廠沒錢，要買設備沒錢，什麼都沒有，跟我媽講說我想要自己存。

林文婷：嫁妝都要拿出來了。

董事長：我媽媽每天去買菜。今天買菜拿 20 塊，要買 20 塊的預算，每天 20 塊的預算，她有一個奶粉罐頭，今天買 15 塊，就把 5 塊存進去。我說媽媽，你為什麼要把 5 塊存進去？我說存進去裡面，拿出來很不方便，我就不會拿。我每天買的時候買 13 塊，7 塊存進去，存進去的錢拿去跟會。我們爸爸說你這個要自己做，要多少錢？他說我要大概 4 萬塊到 5 萬塊。這錢還沒有，因為小孩子都用完了。我們家裡有四個小孩。很麻煩，那四個小孩，一個人上班，媽媽沒上班了，那他就是把那錢存起來，去跟會，爸爸講這個，媽媽說好，沒關係，我有，我怎麼有錢？

林文婷：每天的買菜錢當創業基金。

董事長：你以前的人如果說存很多錢，那麼多小孩子很困難，那媽媽就是把錢都省下來，去跟會，跟爸講我有，把會標下來，就可以了，我就可以，他們就按照這個 schedule 來做，那

剛開始的時候是做路邊的有一些。

我爸爸軍方很熟，我爸爸軍方很熟，我奶奶是 1979 年，我講給你們聽，各位不會相信。1979 年我爸爸把他接到香港，然後接回臺灣，拿到臺灣第一號、第二號大陸人的身分證，一個月拿到身分證，就知道他為什麼做得到軍方生意。

林文婷：人際關係。

董事長：那這個裡面就說，這個關係做軍方的，那很多的設備，我爸爸他以前在大陸做設備，紡織設備，還有幫人家修理設備，做一些設備的公司。所以對設備還有做一些生產的東西的，模具都很熟悉，那這個裡面就說，開始的新廠房，大概是用四萬多塊起家。那時候我幾歲？不到 10 歲，那以前沒有名字，只是地下工廠。

林文婷：請問以前是怎樣跟日本人開始有生意往來？

董事長：那就是一直做這個，以後嘗試了很多產業，就發現這些產業它的銷售量啊，什麼東西都不一定，而且他們對這個開發的成本，什麼的都不清楚。所以都是用比較簡單的方式把它做出來的，我們做過中文打字機。

林文婷：有生意就做。

## 五、技術合作與市場競爭

董事長：對，你也不能不做。後來爸爸就說我必須要有個長遠計劃，他覺得汽車是長遠的，那時候，如果臺灣要做汽車產業的時候，當時的技術都非常落後，他都具備這個條件，而且在裕隆做過，人脈關係，那去爭取這個生意，從那個時候就開始進入汽車產業，慢慢的一步，一步來。我們還做過越戰的汽車座椅。

林文婷：越戰的時候，七零年代。

董事長：越戰的時候，美軍跟越南打仗。越南打仗，車子壞掉。我們做很多座椅給越南，所以才開始座椅的 business，至於怎麼樣跟日本來做這些事情，就裕隆要國產化。當時有要求國產化比例，那國產化比例不過，你就不能坐車。

林文婷：要求 60%。

董事長：你這麼熟悉啊？

林文婷：哈哈，這是我的論文研究內容之一。

董事長：那國產化的時候我們基本上沒有設計能力。我連製作能力都有問題。那就是去跟裕隆的推薦公司合作，技術合作，那技術合作的時候就是說，你去做這個技術的時候他來考察你，那時候臺灣其實都還非常的落後。

林文婷：大部分都是做維修或是機車生意比較多。

董事長：那個時候不是做維修，維修是有啦，那維修就是引擎之類的，那很多零件啊東西就是比較簡單的零件，但是沒有人做那會動的零件。那你說我去做一個沖壓零件出來，尺寸不佳也可以賣你啊，手工打一打，以前手板金很厲害啊，那些東西我們不做。我們做那個會動的東西。

所以你看，我們做的座椅會動對不對，玻璃升降機會動對不對，門鎖會動對不對，後面的整個系統會動對不對，我們產品大家知道嘛，我們做的產品，全部都會動，不動的我們不做。

林文婷：一開始就做玻璃升降機。

董事長：為什麼要會動？因為會動的東西，它會有公差、性能、所有耐久性的問題，這個事情競爭者比較少，當時做會動的東西幾乎都沒有，所以你看全臺灣 OEM 的升降機只有我家，所以全公司，除了 AISIN 那個慧國之外，慧國有做啊，我也有交給他，我做 Tier 2。慧國我是做給他，那門鎖他想要自己做，他就自己做。但是我做安全帶啊，也會動，通通會動，那會動的東西。

他們要選擇廠商的時候，要想，他是不是 Qualified，那這個要到從零到 Qualified，這東西要做，你要自己國產化其實難度很大，因為常常一個公差就要一個標準，我就選擇做這個東西。  
林文婷：請問以前如何克服這些技術問題？

董事長：技術合作。用技術合作的東西來做這個東西，最大的目的就是把很多精密設備才能做到的東西採用進口，其他的東西我來想辦法，用我自己的技術模具來做。

林文婷：所以要衡量哪些進口，哪些可以自主開發。

董事長：對，然後我不會做的東西，再把它重新再去研究，怎麼做，那時候我大概是將近 28 歲，因為我們臺灣做的，最主要就是模具，當時 28、29 歲吧，我去日本，那時候剛結婚不久，我去日本去大井。他已經跟我們繼續合作。我去大井那時候，日本的 wire cut，線切割機那很精密的嘛，wire cut 這些東西就是說才剛開始。我去大井，大井的他跟我講說，他廠商有，他們還沒有，他們還沒有，那時候我 28 歲，我今年 72 歲，44 年前 wire cut 剛發明的，是俄國人發明東西，是改善的東西。然後他跟我講說，你怎麼做這個東西，你怎麼做？他說，這個廠商外面做，他們還沒有這個設備。他帶我去看那個廠商，廠商不給你參觀。

我在現場做的時候，一個模具的，你有時候向量模具的垂直度和直線度是很重要的，你垂直度不對，之後都不對，所有問題都會發生，以前用挫刀不行，那這個東西根本就不行。所以我那時候就覺得我一定要這個設備。因為我在現場做過我知道這很難，培養也很難，什麼都很難，那我一定要這個設備。

所以我終於在四年以後我就買這個設備，那個時候買的時候那個電腦軟體就是要打洞的，你在程式上打洞

林文婷：最早 IBM 的打洞軟體。

董事長：對對，那你光是打個洞，你做一個東西，哇，那個打了一捲紙。那是這樣子開始，就是說，發展我們技術，我們必須要有設備，不能再靠人的技術來養成。所以就是那時候，就開始學習。

## 六、如何與日本客戶保持良好關係

林文婷：在跟日本技術合作時，有沒有遇到偷藏技術或是支援不足的現象？

董事長：我想是相處的，互相信賴的關係，信賴。所以我的 partner 最早是大井製作所，這家公司是日產的外貿商，也是一個家族的公司，日產有 join，那我們去的時候，我們首先第一個我不偷你的技術，我首先不能偷，爸爸就說去到任何地方，不要偷人家的東西，可以跟他要，他可以不給你。那你跟他要，但是你要跟他們私下保持好關係，就算要到了他也要教你才會嘛。

林文婷：請問保持好關係有甚麼好方法嗎？

董事長：日本人不是那幾套嗎？所以我球打還不錯，哈哈。這些就是說，大家很誠心，我不

要害你，我一直想這個東西，我想我要看這個東西，人家不給你看，上面講說這是我們的兄弟，來看這個東西，才給我們看，所以才知道很多東西，那這個裡面就是人和人之間彼此互信，而且不是以利益為優先，利益是一個考量點，但是絕對不是一個唯一的，利益的東西必須公平。我甚至於就說我們比較弱勢，吃一點虧，沒關係，但是不要太大點就好。那我要去做這個事情，他們也幫我很多忙，所以我從那裡開始就說，對於全公司的發展的技術來源，整個技術來源，要從製造的技術開始。那時候根本談不上設計，連模具都沒有，都是師傅手稿畫一畫，那是這樣子，所以後來大概過了十多年，三十幾歲的時候，那時候我們這個工廠成立了，我們兩個公司把它合併。

## 七、與大井製造所合作，打入車廠供應鏈

董事長：這個東西就是說，他就是在這裡建設，後來覺得兩邊管理麻煩，實際上兩個公司，那這個設廠的時候大井製作所說，我到臺灣來跟你投資，從技術合作轉變成這個 partner 合資，合資 partner 那時候，以前有家公司叫雄華。

林文婷：雄華機械。

董事長：後來雄華機械跟信昌機械合併。我們把它合併，所以我們佔股、佔有的比例就比較高，我們從這個大概是 55、45，變成、我們變成 majority，我們變成多數股權。他們也願意這樣做，所以就把兩家併成一家，那我最早是做日產的東西，他做甚麼，我就做甚麼。從那裡開始。

林文婷：接著再慢慢打入其他車廠供應鏈。

董事長：然後就開始，剛開始就是做這些會動零件以後，來這裡以後，開始發展汽車的內裝，因為內裝是汽車零件廠裡面很大的一個營業部分，你一定要做這個東西。

林文婷：當初怎麼沒有選其他系統，比如說引擎、底盤等等。

董事長：我們以前做那個時規蓋、引擎的時規蓋，引擎的點火時間有個時規蓋，時規的蓋子，我們做那些東西。後來我統統不要做，設備統統便宜賣給人家，生意也賣給人家。我們不做引擎，他們叫我爸爸做引擎，那我爸爸跟我講說，不要做這個東西，我覺得這個引擎遲早會不見。

林文婷：的確，現在已經沒有 Tier 1 廠商在做引擎，只剩 Tier 2 或 Tier 3。

董事長：因為引擎遲早會不見，後來就是這樣，誤打誤撞，然後變成電動化以後。所以，引擎這個東西我是把設備就全部都不要，把場地、所有的機器，通通不要，那我希望發展座椅內裝，所以我轉到座椅內裝，發展天窗，天窗這個東西我講說第一個事情就臺灣第一張的牛皮座椅在 OEM 是我做的。

你記得裕隆 Cefiro 在賣的時候賣很好，這部車很厲害，Cefiro 那部車子的時候，那時裕隆人員跟我還不錯，他有天跟我說來一下。我說幹嘛，介紹內部管理人員 C 先生給我認識，那個時候 C 先生還是課長還是經理，他跟我接著聊天，我就跟他講說，你這車子要賣的高級，就是一定要牛皮做的。他們就跟我講說這個牛皮座椅夏天熱得要死，又不通風。臺灣人怎麼能接受，可不是？

這是高級車的象徵，你賣這個東西就表示你是很高級車子才有這個東西，美國車也是這樣子，日本車也是這樣，高級的東西才有牛皮。我為什麼要做牛皮座椅？啊，你知道嗎？因為牛

皮座椅價錢比他好，還沒有人會做，所以他講不行。我說沒關係啊，那時候他是管營業，我說你做個就是特仕車，一千臺，五百臺，兩千臺，沒關係，我可以做東西給你，外面市場那個時候有一家做牛皮，叫什麼，有一家做牛皮，Aftermarket，那個生意還不錯，但是要改裝的嘛，但是改裝的不好，所以你做這個東西，沒關係，我來弄，我價錢比較便宜，我大量生產，當然是比他路邊做便宜。

那當然利潤還是比布的座椅好，結果做出一千臺特仕車，一個月全部訂完，然後繼續有訂單，結果牛皮變成百分之八十的，七八十的仕樣，那車縫、牛皮裁剪、牛皮泡棉，所有的設計的東西，別人都沒有弄好，只有我弄好。所以我就把生意拿過來，友聯就沒有生意做了，他不是只有這個車型需要牛皮，其他車型也要牛皮。他連設備都沒有，那時候我就佔了裕隆 70% 的 market share，那時候裕隆最大。

那福特外銷的車子 LIATA，福特我大概拿 30%，全興拿 75%，那我一直希望他們要 fair，我每次問他為什麼不可以，他說不要問好，那我就不問了。他有他的道理，大概以前很多事情人家幫他做，有恩必報。那後來為什麼全部給我？因為日本 Toyo 系統支持我，Toyo 是日本的原供，以前找到原供才有生意做的，他支持我，所以我就把這個座椅廠把它擴大，那個時候外銷的椅子全部我做。

林文婷：就是慢慢、慢慢擴大規模。

董事長：那這個擴大規模以後就說，事實上，就說我們就開始發現就是說你每個都是別人的技術，你自己什麼都沒有。所以在 1999 年，1998 年就開始了，1998 年我們開始設計產品，設計部門。那時候我知道沒有產品設計，我全部靠人家做。你客人要什麼東西？你根本不知道，他也不能夠幫你。

你記不記得，福特三個車子，Mondeo 等等，他們那幾個車型通通把它變成 Common Structure，共用椅架，我們設計一個座椅的 frame，因為座椅裡面、泡棉是另外的技術，但 frame 是一個技術，所以 common structure 的 frame。那時候我到江森 Control 工作，我跟福特 C 姓採購副總提到，我對 common structure 的這種想法。那時江森 Control 還沒有這種想法，我們已經做出來這個東西，去那裡做 presentation，跟他談。他們說江森現在東西都是 common structure 全部都是，兩三個系列，三四個系列。

那這個東西 common structure 最主要的好處是，能夠讓你的整個開發費用減少，讓客人減輕負擔，客人負擔減輕就是你的競爭力增加，他需要這東西，所以我們在那裡領導所有福特 100% 的轎車全部我做，用 common structure，所以我把我的競爭對手變成做卡車，那我做轎車，福特是轎車為主，那我 common structure。

在裕隆也好，日產也好，我的 common structure 是得到福特的承認，福特在大陸開了第一個 Mondeo 就是用我的 structure，然後日產也是這樣子，三菱也是這樣子，現在只有 Toyota 沒有做，Toyota 他們子公司自己公司做 Toyota 公司自己做。

## 八、自行培養設計與製造能力

董事長：最起碼是把設計開始，從這個點開始看，很多的東西臺灣的市場必須要減低你的開發費用，因為量少分攤費用要減少。

林文婷：請問董事長，臺灣市場小、量少是事實，如果要打進國外市場，他們已有既定供應

商，要如何打到他們的圈圈裡面？

董事長：首先，你必須要有設計能力，因為這些人以前來幫你，像江森 Control 以前來幫我，可是我到別地方去又成為他競爭對手。

林文婷：對啊。

董事長：他會不會幫你，他不會，你沒有準備好，你能去嗎？你敢去嗎？不能去啊，我一定要準備好，我必須要有自己的驗證能力。所有的東西都要培養。這是一個很長的過程，很長的過程。那這個裡面當然我們就一直在做，但是那個時候也就是當然你要花很多錢嘛，要去理解人家。

那這些事情就是一個過程，一個比較長的過程培養自己的能力。

林文婷：既然前期投資要花那麼多資金與時間，要如何決定做或不做？或是如何取捨？

董事長：好，這就是另外一個 story。

董事長：因為你搬到這裡來以後，你土地有了嘛，房子蓋一部分，那當然你要買設備啊，買設備的時候有很多設備可以用，當然要再用嘛，但是你買泡棉機器、座椅工具都是新的，很多錢啊，他沒有錢啊。怎麼辦？去找銀行借錢，把那土地押了，借你五百萬，但買一個泡棉設備三千多萬、三四千萬那你說你怎麼買得起。

林文婷：買了不知道投資能不能回本。

董事長：是啊，但是你沒有投資，你怎麼去做生意？你的採購朋友講說，你廠房在哪裡，訂單給你，產品在哪裡？設備在哪裡？當然我以前就是有些東西靠外面給我做，但是做的品質不行。

林文婷：例如以前小工廠做的模具品質也不佳。

董事長：模具要自己做，自己做還好，工少。比外面做便宜。但那個時候都沒有。那我就想說，好，這個要增加投資要怎麼辦？那時候大概是 1975 年以前，那時候沒有錢。福特外銷之前，我就要去準備，福特東西，我就想說怎麼樣去增加我的座椅的設備？我一定要能做座椅的設備，要把座椅要 in house，主要我一定要 in house，要很多的錢，很多廠房啊，但是銀行借錢借不到錢啊，根本借不到錢啊，他給你很少，那我一直想辦法，銀行也不能。

銀行是怎麼借呢。我這個人跟銀行關係很好。然後我把我的房子給你抵押，他拿我的去抵押，他去借錢，他借完錢的時候，假如說是百分之六，那個利息都百分之六或八，然後他還要拿 3%，他要 3%，那還是好朋友啊，他才可以幫你，但是你一定要借到錢那，這個錢其實我覺得不行，那所有東西都給他吃掉。

後來，因為一個因緣際會，後來中國租賃以前上任的董事長就是那個營業員，那個營業員我跟他認識，他說我來這邊做，那時中國租賃剛開始，他說我來跟你們推薦一個東西，我想說我們不接受推銷，他說我不是推銷東西，我是推薦一個東西，可以有一些投資什麼東西，我想說還好，那就進來聽聽看。那時候我也才剛知道這東西，那個時候他才從臺大畢業，一個臺大畢業的學生，當兵回來去當營業員，然後穿一套布鞋，然後就進來跟我談。我說你有沒有騙我，因為那時租賃生意才剛開始，那他就跟我講租賃怎麼算，划得來還是划不來，租賃設備，我只要付 20% 嘛。

林文婷：這觀念很新潮。

董事長：那時候剛開始。他跟我講，真的假的，這樣好的事情，而且我可以分幾年慢慢地還。

他說你只要怎樣計算。

林文婷：租賃期滿設備就歸您所有。

董事長：對啊。他說你怎麼算這個投資的回收？說得這麼強。他說的我能聽進去啊。我說，中午請你吃飯，他就跟我做第一個。我就決定做第一個來試。買了第一部比較大一點的沖壓機來試。然後就是從那邊開始。

後來碰到一樣問題，銀行走不通。我想租賃這東西也是很大宗，應該要怎麼去做？它也是一個金融模式，租賃公司他就跟我講說他想想看，後來他跟我講，把你舊機器全部租給我，所有東西都租給我。當抵押，賣給他再租回來，你就有現金了。我把設備通通賣給他，我再把東西租回來，我就有多出來的錢，我就可以買設備了。他跟我講這個話，他說要寫個報告，我說我不會寫耶，那怎麼辦？他說好吧，幫你寫吧。我為什麼叫他幫我寫？很簡單，因為他知道他老闆要看什麼東西，我寫了他不一定看得下去，我講了不一定打動他的心。他幫我寫了一個東西，那銀行他們那時候跟我講，要見見我。那我老爸去他搞不懂。他說叫我去，你去，你去。結果那時候去的時候他們的招待所請我吃飯，認識我。他們想知道我們對這個東西的想法，汽車產業的發展，所有的東西。他告訴我，他老闆可能會帶什麼，通通都知道，去的時候就問說，你今年幾歲，問我這個，他以為來的是一個四五十歲的人，結果來一個二三十歲的，他說我很驚訝，他那天對印象很深、很好，我們把這個想法告訴他，那後來他就給我一個額度，當時給我們是兩億的額度。

那兩億的額度怎麼樣分段去做？他跟我講我說錢借那麼多，沒關係，分段做，你把你的計畫做好，分段做，那我們把分段的計畫做好。我不要超出這個範圍，讓他的公司覺得沒有風險。

林文婷：人才來源為何？如何培養？

董事長：以前的人才，事實上只有 copy，就比較簡單，真正人才的培養，是我們部門開始培養這些種子的人。那小朋友回來以後，他們更會發展到國外的人，我們觸角往國外去，現在西班牙、美國都有辦公室。

## 九、市場趨勢與人才策略

董事長：因為你必須要有一個學習的 curve，我不是不會設計，突然找幾個人來就會做。車的東西他比較不一樣，因為有安全的東西像那個做電子的。我們現在有電子部門在西班牙。是我們建立的。我們去找了一些人從德國，或是英國那邊。他們是西班牙人，每個人都想要回到家鄉。你給他相同的薪資或是給他薪資少一點，他都 OK 的。

林文婷：在西班牙哪個城市呢？

董事長：Madrid，靠近馬德里區域。那就是做電子相關，我們在新店也有 office，我們這裡鄉下比較找不到人，臺北那邊設辦公室比較好找人，所以也有設計部門。

林文婷：沒有想說從臺灣這邊找人去國外設計單位嗎？

董事長：我跟你講喔，臺灣要想做這個設計的越來越少，以前是很多，現在越來越少。因為都去設計晶片啦。

董事長：事實上你說再怎麼樣，你剛畢業第一年出來的時候，開始的時候一年給他薪水八十幾萬，然後到程度就一直調整，調整到一百多萬也沒有用。

林文婷：臺積電現在第一年進去就 180 萬了。

董事長：對啊，我們沒有那麼賺錢，可是你還是有經驗。但是我們那人也很優秀喔，那幾個人都很優秀，我們很多人都是派到日本去，後來我是跟日本的廠商、日本的 partner，我們去他們人不夠，我 engineer 去，免費幫你做事情。剛開始他圍起來，不讓你參與，那我的人一定要有水準，就圍起來。然後慢慢他覺得這公司還蠻 OK 的，他就把圍籬拆掉，然後 join 他們的東西。我們去那裡花了大概有一期還是兩期吧，一期後他把圍籬拆掉，二期，第三期，他就拆掉了，他要用我們的人幫他做，因為我們的人是有水準的，我們去的都已經是有經驗的，有水準的，只會幫你多忙，那這些人就在設計，現在在美國，美國工廠一年拿了三十萬個大天窗。

董事長：那現在他還要給我很多東西。

林文婷：請問一下，信昌至今已經六七十年，這六七十年間面對車業起伏及世界趨勢變化，信昌是如何去調整與應對？

董事長：現在汽車已經不再是以前的汽車。這個汽車，他就把它看作電池分開，動力分開，他就是和手機一樣，你不覺得嗎？他的操作所有的東西，他從這個所謂的機械式的東西，變成電子式，就是把它電子化然後方便化，跟你生活化，所有的東西都是一樣的。但有些東西不會變，車身是不會變的嘛。

那我們做的東西，因為我做的東西是會動的東西，我會的動的東西，仍然要會動，那我會動的東西，只是說他動的方法不一樣，有時候那個鳥飛過來旁邊，你就會打開來，然後飛進來。那是一種它的需求。它的需求和從前不一樣，它的需求不在於人的使用的需求，而是人他想要做一些以前不能做的事情的需求。

林文婷：所以必須不斷吸收新知識，再看是否投資？

董事長：主要是具備這個能力，那這個能力就是要培養很久，要花很多錢。那在臺灣你用臺灣公司賺的錢來花，你根本就不夠花嘛，那這就很花人力，很花時間，這個東西事實上是不一樣的，所以未來環境是更挑戰的，所以這個東西，不要看這公司，很好，可能過兩三年就不好了，我誰都不知道。

## 十、與時俱進的合作策略

林文婷：面對電動車產業興起，在思維與應對上和以前傳統汽車廠有差異嗎？

董事長：我們當然要改變。我們以前設計東西，設計大概通通給他弄好，什麼都準備好，直接給他審查。現在不是這樣子，現在我們是說你設計 concept 出來要討論一下，跟其他的專業部門的，不只有設計的，再討論一下，反覆討論，那這些人都是很專業，不只是設計的、專業的，然後修正以後再做東西，而且做的東西，所有的環節必須節省時間，要不然你跟不上他講的，一直在壓縮，一直壓縮。

你要提升你的跟客人之間效率，因為客人最大的問題是什麼，他今天跟你講要這個水，明天跟你講要咖啡，我會回覆風險評估，你告訴我需求，我提供方案。以前是你告訴我，我就接收，美國就是這樣，但是現在臺灣是自主車廠，因為他們不懂。那你怎麼辦？你一定要告訴他，所以我們剛開始第一個車型開發的時候，傻傻的聽他做，改的要死，現在都不要他了，把他改過來就好了。那他也覺得說，因為你有這樣的作為以後，他覺得說你是一個很好的 partner，互相 coaching 的 partner，那另外的人進來，如果沒有這樣做，他覺得這供應商不合

理。

那也是一種進入障礙，不是嗎？

林文婷：對啊，廠商都很優秀。

## 附錄三：穎明工業股份有限公司訪談紀錄

### 訪談與資料取用同意書

劉總裁 您好：

本人是國立中央大學歷史研究所學生，感謝您願意撥冗接受訪談，參與本研究計畫之進行，在此致上最真摯的謝意！基於尊重您接受訪談的意願並保障您的權益，以下將向您說明研究訪談之相關訊息。

本研究主題為「戰後臺灣自用小客車供應鏈之建構（1953-2002）」，研究目的旨在探討臺灣從戰後至 2000 年時期汽車工業供應商成長脈絡，也希望藉由訪談重要供應商，補充文獻和史料不足處，提供更全面的資料與洞見。

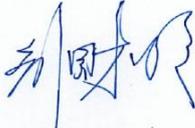
訪談時間為 1 至 2 小時，為便於口述資料的完整性，過程中將進行全程錄音；訪談地點則由您挑選認為合適、舒服、不受干擾之環境來進行；訪談中若有涉及個人隱私和他人不便知曉的部份，您可以選擇提供分享與否，研究者將完全尊重您的選擇和決定。

另，為了更深入了解貴公司在產業中的發展情況和成就，懇請貴公司提供企業內部交流刊物（快訊、報紙雜誌或文獻等出版物皆可，若無則請忽略）以資參考，這些資料對於我們的研究將非常寶貴，並有助於補充和完善我們的分析。為保障您與貴公司的隱私權，本論文研究中，有關您與貴公司的資料與訪談內容，未經同意絕不任意公開。

研究結束後，相關資料、研究結果的呈現，均會經過您的檢核後，才會列入研究報告中，再次感謝您的參與，使本研究更臻豐富與完善。

協議事項：研究完成後，錄音檔案處理方式

1. 交由研究者銷毀  
 2. 交由訪談者本人處理

受訪者： (簽名)

研究者：林文婷 (簽名)

中華民國 113 年 8 月 30 日

### 穎明工業股份有限公司訪談紀錄表

訪談對象：總裁劉財明先生

訪談日期：2024.08.30 (FRI.)

訪談時間：10:00-12:00

訪談地點：穎明工業股份有限公司 ( 高雄市湖內區忠孝街 112 號 )

姓名	單位	職稱
劉財明	穎明工業股份有限公司	總裁
鄭亨	Tesla	供應商工業化工程師
陳家豪	中央大學歷史研究所	助理教授
林文婷	中央大學歷史研究所	碩士生
姜明宙	中央大學歷史研究所	碩士生

## 穎明工業股份有限公司

年份	大事紀
1969	成立於 1969 年，創立之初以生產高強度六角承孔螺絲為主。
1973	穎明成功打入進入國內汽車零件 OEM 市場。
1994	榮獲福特六和汽車公司「Q1 品質獎」。 於中國福建省設立福州工廠，專供應中國汽車產業鏈。
1995	通過 ISO 9000/9002 品質標準認證。
1998	通過 QS 9000 美國品質標準認證。
2001	通過 TUV ISO 14001 環境管理系統品質標準認證。
2003	通過 TUV ISO/TS-16949 品質標準認證。

### 一、初創企業經營歷程

劉總裁：那個東西很競爭而且不賺錢，結果有人就提議說那個 Piston 都要日本進口，是不是來做 Piston？結果就完全沒有技術，完全都不懂，然後就投進去了，投進去很熱門，這個銷售還蠻不錯的利潤很好，結果他就進日本買那種所謂的單能機，就說我要 Piston 灌好之後他要去切削而且加工，其實精度蠻高的，他有活塞銷插進去，剛剛好，也不能太鬆，不能太緊，當然有一個固定的公差，還有那個活塞管的那個溝加工以後，那個機器很好，那個時候是民國 57 年，那個機器，結果，因為他加工的時候要鎖螺絲，鎖那個車刀，用螺絲鎖車刀，師傅都怕鎖不牢，出很大力氣要鎖，就鎖斷。

螺絲都斷掉，師傅就很生氣，斷掉之後車刀就拔不開，不然整個座都拔不開，他就很生氣，說這個螺絲不能做好一點嗎？做好一點，一直這樣想，但是他，因為那個時候發展的狀況已經很不錯了。後來，因為股東之間的問題，我老爸就毅然決然就退出了，退出以後沒什麼事了，一直想說來做螺絲，做不會斷的螺絲，做可以大力鎖的螺絲。就因為這種因緣際會，他就跑了一趟日本。他沒有讀過書，不懂得字，不認識字，不會講日本話，只有講臺灣話。結果人家帶他去了。他既然去了，以後就把機器都買回來。

林文婷：請問一下，怎麼會認識日本方面？有辦法到那邊去？

劉總裁：也剛好有人介紹後來那個故事還蠻長的，就是這樣，然後就開始做，然後民國 57 年就買了現在這個地，現在這個位置，因為這個還有一個小故事等一下來講。

林文婷：沒問題，當作聊天。

劉總裁：買了以後我那個時候在光陽工作，光陽那個時候待遇很好的，我在民間那個時候，同一時間喔，民國 57 年一個月 320 塊，吃老闆，睡老闆，吃老闆，然後就他包吃，包住一個月 320 塊。那個時候光陽一個月就 960，我算很高，而且他又有獎金。那個時候他一個月就做五千臺，如果有五千臺獎金一個月我就領到一千九百二十塊，怎麼花花不完，那個時候的老師傅是一千三百塊，老師傅、很厲害的師傅，一千三百塊。還有一個特色是光陽的他的機器是日本 Honda，本田技術合作，然後他就給他很好的機器，我看到了機器我就很喜歡，我就一直學，一直學。那後來在穎明開始以後我們除了冷鍛之外，熱處理之外，中間還有所謂的機器加工，切削加工，那個基礎就在那邊帶過來我很認真啦，很快就學會了，學會以後回來剛好用得到就這樣。

那開始的時候很糟糕，我們民國 58 年、57 年建廠，58 年完成我們的紀念日是 58 年，10 月 16 號，開始做以後都沒人買，做一個月可以賣一年，而且那個時候才一條生產線，由於那個時候有熱處理爐，所以在臺灣是很先進的，因為有自己熱處理爐幾乎不可能，但是我們熱處理同業都沒有熱處理爐，我們那時候就有熱處理爐

鄭亨：也是日本買的嗎？

劉總裁：日本買的，全部機器都是日本買的

林文婷：一開始資金是哪邊來的？

劉總裁：其實講到這個，你說一個企業的整個歷程，我的感覺我們現在 55 年了，我從開始就在這邊，我的感覺是，除了你自己的努力，那你自己的天分、智慧，我覺得人際關係還有你的這個很重要，人際關係很重要。

林文婷：真的。

劉總裁：你再會飛天鑽地，如果你是一個很傲的或者說你這個待人不好反正就人際關係不好的，那成功機率很低，我覺得，因為他變成一個負你可能很強，100 分那一直減，一直減，一直減減到變成 20 分，你是很爛的，在底下的我感覺是這樣，那如果說你現在只有 40 分，你人際關係要一直加，一直加，一直加，加到最後，你是 80 分，90 分嘛。當然我這個數據可能不對啦，但是有這樣的味道，那其實經歷過我從頭 review 到最後，我覺得我們還有三四個所謂的關鍵點，那關鍵點都是別人幫我們的，不是我們厲害，其實我們也很小，也不大，但是我們在經濟部蠻有名的。

林文婷：是隱形冠軍。

劉總裁：有些東西習慣，經濟部就會找我們，他就常常找我們，當然我們也盡量跟他配合，所以你說為什麼會想做螺絲？其實一句話就是因緣際會，就是因為他用機器常常斷，螺絲常常斷不如來做螺絲，結果一做的話就真的去做，一做就跳到最高級的，那個時候臺灣沒有人用那個東西，所以沒有人買，在生產了一年多之後，這家公司很可惜它已經結束了，好久就結束了。

劉總裁：機臺廠商叫做楊鐵工廠<sup>1</sup>，那個時候它是做精密高速車床，它有 550、700、850 的，反正 550 是最短的、最小的，那時候臺灣人，如果要用車床，那一臺都幾萬塊，陽臺工廠，他一做就做高級的高速的，真的高速、速度很快還有精度很好，他就要開始用這個我們所謂的內六角拱的螺絲，而且要 12.9 級的。

ISO 是從 4.6，4.8 一直往上 6.8、8.8、9.8、10.9、12.9、14.9 是航空工業用的特殊用途用的，最高就是工業用到 12.9，用到 12.9 級。我們一開始就做 12.9 級，結果做了以後沒有人要用，沒有人要買那麼貴的螺絲，那很貴嘛，材料也貴，這是日本進來的這個處理程序上都還滿...

林文婷：不好處理。

劉總裁：真的不好處理，還有技術問題，所以楊鐵工廠突然間說，啊？臺灣有人做這個嗎？他不相信，他就來看，看了以後馬上就下了一個單，我們就問他說你原來是想怎樣？他說他自己，因為那時候臺灣的經濟管制很厲害，那種東西不能進口，他說直接到香港去，去香港買國際品牌，好的品牌就這樣，用帶的、用手拿就對了，要多少，拿多少。他很生氣，臺灣

---

<sup>1</sup>楊鐵工廠創立於 1947 年，登記資本額 5 萬元，1979 年資本額 1 億元，為當時國內最知名之機械廠商。參見：中華徵信所編印，《工具機產業年報》，頁 97-98。

怎麼沒有人做這種東西，我那個時候記得民國 59 年夏天的時候，他訂第一批貨，那個時候我們還沒有錢去請貨運來載是那種三輪車的貨運，就載滿了，小小的而已。

林文婷：這樣也很多。

劉總裁：第一次出貨出那麼多，我那個時候把它掛了一串鞭炮就一路噹噹噹。

林文婷：要放炮了。

劉總裁：就從這樣開始。其實，五年之後我老爸，因為身體不好就過世了，52 歲過世了。

劉總裁：那你說怎麼開始？就是他開始，我順便被抓回來。我在光陽像神仙一樣，一個月領到很多錢，因為我偶爾會加班，班長一叫我加班，我就加班，我們同事都不加，所以我就加班，加班就領到兩千出頭，真的花不完，每一天晚上，同事就叫出去那個時候收入高的，就被抓回來，就從此投進去以後墜入這個深淵，不可自拔，一直到現在。

## 二、不會斷的螺絲

林文婷：第一批單出去，後來還有其他生意嗎？

劉總裁：楊鐵工廠，因為它是算高端的車床業，所以後來它就都向我們，買第一批用了以後 OK，我們當時其實有送樣品給它。

林文婷：那時也是 Hand Carry 嗎？

劉總裁：沒有，就是正式訂，我們就交貨給它。就是正常交易。

林文婷：他們不是說有管制？

劉總裁：內銷不會管制，他原本要用東西都要到香港去買回來，那現在臺灣直接買他就不要這樣帶了。

林文婷：他本來是從外面買就對了。

劉總裁：他是買螺絲進來做車床，車床是賣臺灣的，現在我們就臺灣的螺絲直接裝上臺灣做的車床再賣給臺灣人，所以我也跟他買了一臺車床，因為我在車模具嘛，車銅、車那個沖頭嘛。

林文婷：了解，那也辛苦了。

劉總裁：所以其實我們當初因為老爸很快過世了，我當初就是為了要感謝，我一直有這樣的想法，因為要感謝楊鐵工廠做了一個啟動的動作，所以我們後來跟他的所有報價，那每一次報價我都報得比別人低，為了要感謝他，其實他們大概也知道我們市面上的價格，他也知道那我們賣給他的價格是比較低的，其實要感謝楊鐵工廠。

林文婷：人際關係。

劉總裁：這個啟動點。

林文婷：後來是怎麼打入汽車產業的。

劉總裁：打入汽車產業，這個就是第一個轉折點，1973 年其實我不要把人講出來，那個都還在世，而且還當權，因為我先進來，那我大哥，後來再進來，進來以後當然他當老大。其實我從小就有所謂的老二哲學。沒有人教就去學說你做第一，就乖，一點聽話就好，就這樣一習慣。我們老爸過世，以後他就當董事長，當董事長的時候我們那個時候情況還不好，那經過大概到好像到民國 69、70 年的時候，忽然間有一個間接的同學，董事長的同學，大哥的同學，他是，他們都是有認識啦。忽然間說，要來跟我們買螺絲，我們搞不清楚。

林文婷：所以之前都是賣給車床廠商比較多？

劉總裁：以前是賣給車床、模具塑膠機，塑膠機，那時候臺灣的塑膠機很差，後來塑膠機好起來之後，那個量還是蠻大的，那開始的時候還是非常不好，就很沒組織，我五金行拿去賣嘛，我們還有一個臺灣有一個總代理。因為我們那個時候，講到這個老爸在世的時候就是不搞業務部。

為什麼？因為他以前那個公司是被所謂搞業務的人搞垮的，所以他很氣，不要業務，那不要業務就是要經銷，經銷就是我們賣給他低價格，他怎麼賣也沒有關係，全是他總代理的，我們就不負責業務。

劉總裁：就他一家家，他會北、中南通通有設他那家

林文婷：服務也是他處理嗎？還是你們家處理？

劉總裁：服務就我們來處理，其實我們不是臭屁，因為我那個時候根本沒有售後服務，因為螺絲不會斷，你要弄斷螺絲要用很大的力氣，要用扳手一直轉，有人就是這樣說，穎明螺絲不會斷，我也大力鎖下去，到最後力量 over 以後 overload 一定會斷。那個時候幾乎沒有服務，因為那個時候量也少，做一個月大概可以賣一年，所以我那個時候還去兼到鄉裡面的文康隊，沒事情了。

林文婷：那要怎麼經營？訂單來源？

劉總裁：其實這樣的狀況，如果沒有資金，外部資金的投入，很快就會倒閉了，那個時候還好就是大家撐住，一直撐住，其實很小，虧也虧不了多少錢，那個時候一開始才五個人，我其中一個。

對啊，才五個人。

林文婷：小本生意。

劉總裁：那個時候其實沒生意，也沒什麼。其實我後來發現到，經過幾年之後我開始慢慢會算成本以後就發現，那個利潤很高，因為量太少，而且很少人用，當用的人發現你可以用，他反而是很感謝你。

林文婷：一試成主顧。

劉總裁：他就很開心，我後來就沒再處理這個，在臺灣竟然有了，後來當然價格一路下跌，就掉下來。現在是很競爭，一開始的時候都還好，還可以撐得過去。

### 三、與汽車產業的合作契機與關係維繫

林文婷：所以大概是民國 70 年。

劉總裁：對，有一個同學說，他有一個朋友想來跟我們買螺絲，我們也不認識他，結果來以後一談喔，是一家汽車公司的採購副理，採購副理是日本人以外最高等級的，採購副理來了之後就說，有一支螺絲在日本進口，很貴的，他們覺得很貴，只有一支卻那麼貴，一臺車用八支，因為四缸嘛，四缸就是閥門開閉的那個 CAM，那個 CAM 的一個支撐架，所以兩個，兩個，兩個一組，剛好八支。那一組是難度還算高，還蠻複雜的，還有鑽孔，還有研磨幹嘛的，強度要求很高，就日本進口，哇，這很貴，那個採購副理是為了表現說我臺灣人，當採購副理我要為公司創造價值。

然後就來了，就來我就發覺喔，都同一年紀，就很親熱了。然後就告訴說，你若能做，我慢

慢將我們汽車廠從日本進口轉給你，你這支要好好做，生產就我負責的，我看了一下，哎呀完蛋了不做也不行，我終於把它做出來，做出來之後，沒問題，就從那次開始，就慢慢慢慢走入汽車行業，就那一次。

然後就這樣開始做一跳進去，以後我們還是以所謂的標準品，我剛才講的標準品為主，那後來慢慢，這個就一路傾斜，一路傾斜，這邊維持住，然後這邊就一直往上走。

這是等於是第一個被帶入汽車業的關鍵點，我說好幾個，三到四個關鍵點，就在這裡就走進汽車，就因為這樣我們跟那家關係，現在還維持著非常好的關係。

後來，他就規定，說因為怕競爭嘛，然後你競爭以後會惡性，惡性以後其實雙方都不利，我買的人可能有利，但是其實不一定有利，因為這個比較中高端的東西要供應鏈，要固定的，固定的。你說好，因為固定，你就拿翹，價格拉低可以透過協商來解決，而且中間的所謂的那個人際關係的東西，你說人家對你好，那你不回饋那是說不過的，所以他說要怎麼樣的時候，我們就會配合，所以關係一直很好。我們從來不會說你就是唯一供應商所以拿翹，我們沒有這個概念，所以我們人際關係都還不錯。

林文婷：可是汽車廠、中心廠人員會換，人員更替後對你們的態度不會改變嗎？

劉總裁：對，會換，會換的時候就會遭遇到這個問題，但是還好，其實我們講到這個，你說，你能力很強，不一定就變很強，結果，因為有時候是說到底終究是命。我們的邏輯是這樣，盡人事，再盡人事，然後聽天命，聽天命，說換了採購，他要把我們拿走了，我們就去努力，再去努力、維護，都不行，好，那隨便你要怎麼辦，我們沒做也不會怎樣嘛，好，又好了，對。

林文婷：我們了解。

劉總裁：這個東西，這中間，很微妙，這東西很微妙，你說一個一個，一個一個交易生意往來，人換那麼多人了。

林文婷：對啊。

劉總裁：可以維持這麼久，超過 40 年了。

林文婷：對啊，40 年。

劉總裁：我們現在 55 年了，我們 10 年的時候開始，你看 40 幾年了，那其實非常不容易，有的企業撐不到 20 年。

林文婷：有沒有廠商看你們生意很好，也跳下來一起做的？

劉總裁：有啊，很多人在跳啊。

林文婷：那要怎麼辦？

劉總裁：跳，就好，跳，我講過我就盡人事去維護嘛，不行，聽天命啊，聽天命以後發現，又好了，就好，感謝上蒼呵。

#### 四、企業經營策略與人際關係

林文婷：其他公司打不過穎明是因為技術嗎？還是人員管理問題？

劉總裁：這個東西就很難用語言來描述，反正這中間就是蠻微妙的，就是目前這家還維持住，其他是大家有生意大家去做，我們也不會去搶人家的，所以我們在同業上，我們不樹敵。

林文婷：人和。

劉總裁：不樹敵，因為樹敵以後人家就會打你。

鄭亨：但是別人會搶你的生意啊。

劉總裁：很厲害，就算你很厲害，一支螺絲賣一塊，競爭廠商用 0.7 元賣，對方就馬上，就走了嘛，他可以策略性這樣玩，然後進去，以後再升就好了，這大家的生意，大家要做。其實，講到這個，我想是另外一個話題，是講到人生的話題，那講人生的話題三天三夜都說不完，你知道嗎，這年紀了。

雖然你們年紀還輕啦，但是其實都有人生的經驗了啦，人和人之間，其實做生意就是人之間的問題，你說技術啦、管理啦、其他，我覺得那個時候可以克服。

林文婷：現在，這個時代，人際關係可能沒有像以前那麼強烈的話，假設以後交給二代或是交給新的經營團隊，會比較不重視這一塊嗎，要怎麼維持住人際關係？

劉總裁：如果別人我沒有辦法控制，我們這邊他們一開始進來以後他們都高學歷開始進來，我說通通丟到現場去，丟到現場，有好幾個道理，就是第一個你要跟穎明的舊員工、舊幹部熟悉，要去了解他們。你不要高高在上，那一定死，我看了很多例子，我傻傻的，但是我會用別人很辛苦的創造出來的經驗拿來當我們的經驗，你不要再流血流汗重新走那一條路，以後你再得到那個經驗。那麼笨，好像在看人家演戲一樣，這樣不行，就不要再玩了嘛，這很奇怪嘛，怎麼會？我覺得不是聰明跟傻的問題，而是說你怎麼會看不清這樣的事實呢。

林文婷：聽不下去怎麼辦？

劉總裁：聽不下去你就繼續去流血，流汗，就去碰啊，碰了以後你再來啊，你就做白工嘛。所以我開始的時候就告訴大家通通投到現場，投到現場不像一般員工那麼長，就是說有計畫的、單位去輪調，那你就必須要知道，然後再開始做其他的安排，職位的安排。那你在這些過程裡面，我投進去的你們是一般員工，我是這樣嘛，條件不一樣。

那我就要強調說，你一進去以後就要開始跟你接觸的所有這些人，你那個時候沒有職位，人家也看不起你，但是人家知道你是誰，你是董事長兒子，董經理兒子。

林文婷：同事之間不會另眼相待嗎？

劉總裁：我從來不告訴他，是老闆的兒子，沒人知道，我們穎明沒有老闆，大家都老闆，大家都一樣。我從小就覺得這樣就給他們灌輸這個知識，那開始的時候，不罵你講了什麼，沒有人聽，開始的時候，我一直帶六個人都很高學歷，都不罵，而且他們覺得說這沒甚麼。

## 五、與日本相同的協力廠挑選方式

劉總裁：我們被汽車廠廠商帶到日本去參觀，日本的協力廠像我們同樣等級，就是說汽車廠下面的運營廠，那臺灣我們會很熟，因為廠商出去嘛就看完工廠之後，日本人就一字排開部長啊，什麼科長，一堆嘛，那我們就，我們在下面帶去，日本就說欸，提問，開始提問，提問。整個那邊比較愛講話，就嚇死，講這個，講那個，對方問，還有問題嗎？大家看看，沒有？不行，要再問，因為好不容易去一趟，我就舉手發問，請教一下你們，這些協力廠當初是怎麼樣挑選的？

林文婷：很重要。

劉總裁：日本人聽到這句話，日本人每項都說得很漂亮，回答技術，管理都很厲害，說到這句話沒有回答，他們是你看我，我看你，他們臺灣人怎麼會問這個，部長在那裡沒辦法回答，

所以後來他好像得出一個結論，那個部長就反問，你們臺灣當初協力廠是怎麼挑的。我們要回答，我們就廣發英雄帖，就比較低的人就得標這樣。日本人說欸？你們臺灣怎麼可以這樣，就被打槍了嘛，我們就聽得很不舒服啊，你這種比價方式，品質都不管啊，怎麼可以這樣？後來日本終於聽懂了，日本人回答是這樣，我們協力場很少在換，但是我們開始的時候我們是慎選這些協力廠，我們花很多時間去評估這個協力廠，不是評估他的技術能力而已，還有管理能力而已，還有永續經營的概念，還有老闆的在想什麼，我這很複雜的東西。他講了一堆那個，聽起來都很棒的喔，這樣挑了以後你就不要換，如果你挑錯了，你自己去跳海，你當初不用心嘛，怎麼會挑到這麼爛的協力廠。我很開心，因為臺灣的汽車廠他都比價格，那我們比較例外，因為我們有我剛剛講那個，就像他這樣嘛。他們好像就聽，懂了，其實你開始要慎選，他問題點是這樣嘛，那如果一家你怎麼選？獨家，就隨他啊。這個時候聽天命，努力不行，就聽天命。所以聽天命很重要，我一直在講聽天命，有人不認命，我就不相信！那就看著辦，你說你努力就可以達到，但是你不努力，絕對達不到。

## 六、打入福特供應鏈體系

林文婷：當初是怎麼打入福特系統的。

劉總裁：你很厲害，你就問到第二個問題。我們在這個汽車廠就闖出名號，這間的螺絲不會出事，而且準時交貨，品質不出問題，品質出問題，負責程度很好，就很快速處理。但福特就不理我們，因為他是美式企業。

林文婷：對啊，不一樣。

劉總裁：我跟你講喔，美式企業跟日式企業就是不同，而且我後來做了研究，因為我開始 74 年，73 年開始說，因為種類很多，我人很少。

林文婷：您那時公司大概幾個人？

劉總裁：我 73 年的時候，大概幾十個這樣而已，很少很少，我們營業額蠻低的，因為其實多種少量，營業額沒辦法高，那我就發現說種類那麼多，用人工做業已經沒辦法了，那個時候又沒有組織，我就想用電腦，其實我對電腦不懂，我要講電腦的故事，要講三天三夜。那就福特，那家做完以後，福特，我們就想做，因為是一樣的東西，而且他那個時候量又大，那個時候他還很強還很強。

他們在推 Q1，所以這個事情是在 1994 年以前，推 Q1，我認識的那些協力廠老闆第二代，我都熟的好像親兄弟一樣，他們都已經升旗了，Q1 旗都升了，我都會想，我就跟他說，你是怎麼做的？我就去參觀，你給我看，我都還沒申請，我就慢慢把內部變成那種要求的狀態。

然後福特就一直做進口，反正小東西嘛，福特他們在臺灣採購的狀況是只要能夠改善他整個物流的，他就會那個螺絲那麼小，一個 Container 進來，用很久了，他也沒有壓力啊。而且還有一個狀況是螺絲他們用件來看嘛，一個螺絲一百多件。他那個 SQA 都浪費好幾個人，結果所謂的自製率零點幾，根本不會動，沒有誘因啦。我有時候這樣抱怨，北中南這些兄弟都很熟的。他們已經在那邊交很久了，他們關係很好的，他就跟我說，我來處理！為什麼不跟你買，兄弟感情很好，他就說那個跟我是兄弟，我來跟他講會成，但是就一直沒用，後來就想說我都準備好了嘛，Q1 的那個我都準備好了。

我就去問說現在 Q1 的負責人是誰？他就告訴我，那我就透過關係去找他。找不到反正他就不

理你，後來我拿到他的電話去打，還不接了，那個時候沒有手機啦。我就認命了，盡人事就不能做了。不做也沒什麼，我只要好好待著。

忽然間有一天下午接到一通電話。電話問說你是誰？對方說我是福特六和的，我有榮幸去拜訪你嗎？我聽到差點昏過去，我們會鋪紅地毯、開中門，像布袋戲一樣開中門，大禮。然後約個時間就來了，他來的時候他們福特是重要人物，都有配車子，不一定是主管。那開車來到這邊已經過中午了，然後我就說我們吃個飯，對方說不用，吃飽了，我們聊聊天，然後那個時候我們都還沒整頓好，我說辦公室沒有組裝好，然後坐下來，以後一談四個小時，他本來說，他要回去結果一談，到他回到家應該是八九點，因為那個開車要四個小時，那時候只有一高嘛，對高速公路已經有了，就談了四個小時，他要走的時候丟給我一句話，我就很爽了，他就說欸，老劉，四個小時變老劉了，因為他年紀比我小。

老劉，我們兩個相見恨晚，相見恨晚。所以有時候最近我看他老了，我已經退休了。我碰到人家，聯繫的時候我會說相見恨晚，我還會去相見恨晚。他是客家人，很有義氣。

林文婷：對，福特人。

劉總裁：所以我那一次以後，他就說包在我身上，因為他是 leader，他不是主管，他是一個 leader，一般他們在搞 Q1 從開始接受輔導到評審到升級都一年以上。

我四個半月！破所有臺灣紀錄，有人就，因為兄弟很熟，他就說你麼那麼快！！我跟你們講，我準備很久了。

結果第一關過了，經理審嘛對不對，你看，輔導完了嘛，經理審嘛那個經理我不認識，那個經理現在跟我好朋友，那個經理不認識，好，不見了，就跟剛剛講的一樣的事情，他就不簽了，他不簽你就沒有辦法。為了這樣，那個輔導的 Leader 就跟他吵，好啊你不簽，他們不同體系，你不簽啊，我看你等到什麼時候，他自己給他難看。我就跟他說不要啦，這樣我會死啊，我們這個可以用其他方式解決，我有我的方式，他就跟他硬幹，然後我沒有辦法，好，就好，我就約那個經理，經理是那個經理，我說我可以去拜訪你。

他表面上都對你很好，然後就去他的辦公室經理，他有辦公室小小的，前面有椅子可以坐兩三個人，然後我就坐在那邊，他就給我打招呼了一下，你坐一下，我馬上回來，我現場去處理一個事情，一等幾個鐘頭，都沒回來。

結果，咚咚咚，快下班了，要回來，他閃我，就回來了，他就告訴我，你那個事情我會處理的，你可以先回去，那我再考慮看看，那我不得不回來，回來以後，我就想這中間要有手法，跟他有接觸以後，那就簽了，簽了以後，結果那個處長來審了，看了，以後那個採購副總是高的，因為這個採購系統在處理，這種廠商怎麼現在才得到機會，那就通過以後就隔年就升旗了。

那我們穎明不管有新場落成，有什麼大事情，我們從來不辦什麼會，慶祝會都沒有。他就說不行喔，一定要把那個升旗，要把那個廠商叫來，一個機會要來，我們員工，那個時候，1995 年，我們員工第一次看到我穿西裝，還加領帶，再被逼，不辦不行。那個時候要辦那個雞尾酒會的時候要拍照，要有一個程序，那時候我想了很久說，那時總裁是外籍人士，會講臺灣話，會講中國話。怎麼樣讓他有驚豔，後來一個靈感出來了，那個時候「LIATA」剛好推出。他是主推的、是業務，然後裡面那個主題曲就是一首張學友的歌。

林文婷：張學友《你愛他》。

劉總裁：所以整個串場的音樂就用那個，總裁就，哇，太棒了，這一首歌太棒了，一起拍手整首，還好想到這個。

其實這個跟技術，跟管理沒有關係，這也是人際關係的一種，你剛好切中他喜歡的東西，這個不是狗腿，這個很重要，那個感覺一好就很好，就進去了，進去了以後就開始慢慢增加。其實那個時候他們開發單位，雖然已經上了 Q1 就可以做生意了，生意也做很少，後來是其實一直做很少，後來是在另外一個轉折點，因為我們關係維持得不錯，有在交，少少的交，我們是他的協力廠，變成一個正常的協力廠。

## 七、福特全球採購系統促成外銷訂單

林文婷：剛剛提到，你做外銷一開始沒多少，後來怎麼會往外銷那條路去？

劉總裁：你看，我們開始要做福特的時候，90 年代，我們連接觸都接觸不了，後來忽然間急轉直下，Q1 輔導通過了，四個半月就通過了，通過以後升起了，中間也波折蠻多的，然後就開始做福特其實生意也做不多，我們還是，因為所謂第一家那個比較多，那是我們的主體。然後忽然間福特他們的採購策略，我說全球福特的採購策略做了一個改變，什麼改變？他們認為透過這麼長遠的流程，這麼長的採購他們認為應該是有問題，他們也不知道哪裡有問題，他們後來採購是這樣直接找廠家，直接找生產工廠，然後他就一通命令來，叫福特六和推薦臺灣的螺絲廠，我們就被推上去了。

因為這樣才派人來看，我們都不知道，只是福特那邊說我們總部，有人要派人來，結果我們開始報價的時候就被打槍，看完以後，合格的嘛就回去，因為我們是 Q1 廠家，可以買的啊。採購沒有見過面，他們採購就來清單一大堆，報價，結果報去就被罵了，我先講一個價格的問題，美國汽車廠有很多螺絲是臺灣供應去的，那我以前因為螺絲工業我去當理事嘛，理監事嘛，臺灣如果出廠價是一塊錢臺幣，只要是一塊錢臺幣，最末端是五到七塊，使用端。

鄭亨：所以報太低了嗎？

劉總裁：因為這中間被物流商拿走很多、很多。所以他們認為說這個應該不合理，其實福特管理我認為是不錯，但是他有很強的管理方式，那我們就報價了，被打槍他們是在報什麼，他們認為你亂報。我想說我報價就已經最低了。我就是要做你的生意，你還說我亂報，我想說那就不要做嘛，不要做嘛，這再下去對公司怎麼交代，我就問，你清楚告訴我，我們報價哪裡不對？我不講高或低，哪裡不對？他說你要重報，要重報。這價格低到太離譜了，我們以後跟你買，以後你可能會倒閉，以後我們就沒有誠信我要換廠商，這樣我們受不了，我們內部有很多程序要走。

結果原來是太便宜！那就重報價，重報處理。說好，這樣可以。

林文婷：要高價，不要低價。

劉總裁：結果開始交了，我說我現在價格妥當了，以後都靠這個就好，這價格不錯嘛，隔年一封通知說，我們公司的最高經營者要在哪一天，哪一個，什麼時間要進美國總部接受表揚。是發生什麼事情，然後就問了啊，說美國總部要發了一個特別貢獻獎給穎明。奇怪交貨沒多久，為什麼特別貢獻獎？

結果董事長去，感謝狀還掛在外邊，跟他們兩巨頭和我們董事長，一個比我們董事長高、另一個比較矮，連福特六和都稱讚，那穎明喔，真的厲害，沒事情就沒事情，一有事情就這麼

厲害。

林文婷：全世界都知道。

劉總裁：因為那一次的頒獎，聽說啦，聽說那個特別貢獻獎，全球只有我們，那一次頒的，聽說是 17 家，是有其他的獎，我們特別貢獻獎，查查，查到最後，才發現，他們的價格以前是廠家一塊，他們不知道他們大概五到七，我們 2.14。那個差距太大了，所以因為這樣他把全球福特的扣件全部重新翻，因為穎明，全部重新翻，翻了以後他們一年省了非常非常多的錢，所以我們就特別貢獻這樣，因此開始交，交到現在。

這個是第二個轉折點，我們因為這樣營業額開始往上提高，因為這樣，所以福特體系的、歐洲的、亞洲的、英國的、通通第二階的通通來，我們變第二階他們是第一階，所以現在福特體系，全球福特體系，除了加拿大，美國之外，美國之外，加拿大很少，有韓國、有泰國、有澳大利亞跟阿根廷，有巴西、有印度、有中國、有南非，有英國、有德國、有俄羅斯。俄羅斯打仗，以後就沒有了。

林文婷：請問剛剛幾個國家，比方泰國、東南亞、中國，這些國家也各自有供應商，要怎麼和他們競爭？

劉總裁：這個不是聽天命，這是因為我們上了福特體系之後，福特不是搞了一個波音的 CEO 過來，因為這樣福特就又上來了嘛，就 One Ford。那個真厲害，我覺得那個人真厲害，這個 One Ford，你怎麼可以澳大利亞設計一臺車，然後泰國設計一臺車，然後德國設計一臺車，然後英國設計一臺車，臺灣的車價都這麼高，怎麼一個設計之後全世界都來用。

林文婷：我在福特上班時就是 One Ford 時期。

劉總裁：所以那個開始這樣走，他要求我們要上他們 EDI 的那個能力，結果搞了一年多，很難，非常難，我們後來被逼的，我們暫時用福特六和的，我們借福特六和進去，福特六和同意，因為大家很熟嘛，他也沒有什麼損失嘛，要付錢我就付錢給你嘛，其實他們不能這樣，這種錢不能亂拿，因為福特管理嚴格的。結果後來我想，福特可以為什麼不可以？我們就找廠家，終於成功了。成功了以後，我們就變成正式的他整個管理體系的協力廠，又可以有 EDI，有很多人沒有 EDI，不能上那 EDI。

所以 EDI 以後，我們從來沒見過面，他是在福特，整個全球網站裡面，他認為說，我需要這一個，他有土耳其的，有什麼泰國的，有印尼廠家，有什麼印度廠家，有中國廠家，有臺灣廠家，他發現我喜歡這個，他就直接下單給你。

劉總裁：那個系統，那個系統真的很好，但是那個系統，雖然很好，難為福特，我們因為南非福特，他量大，金額高、付錢都很慢，不得不，我們還是要忍耐。所以你看他，如果人家三個月付你錢，他六個月的話，我要多三個月的週轉金很恐怖，我們穎明從來沒有說缺過錢，因為我們穩紮穩打的走，我們也不敢把槓桿用太大，就為了我們曾經催過錢，這個時候我才知道原來銀行這麼重要。

## 八、政府的互動

林文婷：請問一個問題，一開始提到政府喜歡和穎明合作，這幾十年以來，政府有提供什麼樣的協助或輔導嗎？你們跟政府有沒有互動，譬如說輔導你們做什麼新技術，或資金補助、計畫補助等方面的合作？

劉總裁：這個因為因緣際會，我跟經濟部有某些高官還蠻熟的，但是我從來不用這個關係，就當朋友就好，因為經濟部的高官時間也不長，常常會換人，就當朋友。那他們會講說，你如果需要我幫你弄，我說我知道，但是我從來不用，因為這樣所以他覺得說，這姓劉的怎麼有關係都不用，我們還有一個特色，我個人一直覺得我不太喜歡用政府的錢，用政府的錢不好用。

林文婷：不好用，真的不好用。

劉總裁：我說這樣就好，不要再說了，所以我們要發展一個新的東西，我們需要協助的時候我都自己花錢，我來銀行借錢，我自己用，發展好了，你也不敢說要叫別人來看我，我自己覺得有需要，會發展什麼，我就自己發展。所以我們很少接觸，但是我們很感謝沈榮津，他在疫情的時候他是普遍的，不是只有對我們，但是他那種做法以前的官員很少這樣做的，他也都為了整個臺灣經濟，我一直想他，請他出來，但是一直沒有機會。他幫我們很多而且完全沒有任何代價。

## 九、技術提升的關鍵

林文婷：請問劉總裁，您們現在算第一代，第一代和爸爸一起。

劉總裁：嚴格講算第二代

林文婷：請問您們學經歷有什麼差別嗎？譬如說，以前你們是怎麼學這些東西？

劉總裁：你又挑起我們的敏感神經，其實我們開始做螺絲的時候臺灣螺絲業你知道南部是螺絲、村裡工廠起家。現在你看得到的螺絲工廠都跟村裡有關係，只有穎明跟他們沒有關係，我們開始做螺絲的時候要做那個高端的螺絲。我們不會做螺絲完全沒有經驗，所以從開始機器進來就開始學。

這個部分又有兩個轉折點，一開始的時候我們來買機器，他們就要派人來輔導，含教學，技術要來，要派一個技術者來教你你要怎麼操作，怎麼生產螺絲出來，要教，那個時候重要的人物是是我們老爸負責的？我是負責後段的，後段也是一位日本人，負責的這個就是，這個應該也歸在人際關係裡面。

他一直教嘛，結束之後，那個時代送給那個師傅，那個工程師十萬塊日幣。那個時候十萬塊日幣對他們來講是很多的，然後告訴他，他模具很內行，告訴他，回去你如果有機會，自己做模具，我們會跟你買。他真的拿那個十萬塊當資本金就開業，所以從那個時候開始，那個人現在已經很老了，最近，這幾年，又來一次，我用大規格去招待他，要感謝他，我每次到日本都會去找他。所以我們的模具技術是，從那個時候開始，全部都是這個技術。

劉總裁：日本人很好處理。

林文婷：如何好處理？

劉總裁：你可以用心跟他交往，用心啦，用心很會。

林文婷：關係穩固之後就不會斷。

劉總裁：所以我們如果有什麼困難，做不好，我們會問，這個是第一個，第二個轉折點我們後來買先進的機器來了以後，一樣他要派，那個已經好幾年了，十幾年了，要派一個技術來，那個技術者來都靜靜的不講話，我每天要跟著他，因為我要學嘛，我那個時候是親自去這樣做，也是日本人，他上班下班，他隨身帶一本應該叫做筆記簿，很厚。我問他事情，他就打

開，發現他不是書，全部都是他的手稿，他幾十年經驗，多我很多歲，我心想他一定有很多好東西，然後第一天因為他是第一階的，他的技術累積，經驗很好。

林文婷：算是師父了。

劉總裁：我們請他吃好，第一天，第二天、第三天請他喝酒，他很開心，到第四天，到第五天，他就跟我說，劉桑，這個! 整本! 給你，你隨便影印! 我拿到那個，我就想哇，這個! 怎麼以前我們的疑問、沒辦法解決的事情! 但是我沒有全部影印，我重點影印。所以我兩個感情很好。所以他經過 27 年再來找我。

林文婷：哇，那沒辦法替代的。

劉總裁：對，就這樣，因為他來教還有他留下這些資料，我們往上跳了一大截，就是冷鍛的技術，跳了一大截。

林文婷：人際關係。

劉總裁：後來因為第一代的老師，應該是老師嘛，那個十萬塊的，我每次去他都會教我怎麼樣去做模子的關鍵，所以我會做模具，我們現在模具的工廠是我去教出來的，我們只有參加股份，我們沒有去干涉他。

林文婷：不會擔心二代如果沒有那麼會經營關係的話，未來容易出現斷層嗎？

劉總裁：所以我會開班，叫他們如何去做這個模具。

林文婷：也要學就對了。

劉總裁：一次大概半天我在教很快，我就，我先做一個給你看，教的時候 那個年輕人不是他們的學而已，把重要的員工都叫過來，然後一字排開，然後就當場這樣做，你說你這模具有問題，要改尺寸，要改進什麼就是這樣做，我做完，以後大家都要來做，做給我看，他們就很興趣。

林文婷：這麼多年來，不會擔心技術被淘汰嗎？

劉總裁：這個東西只是會進階，它不會被淘汰，因為扣件這個東西現在沒有取代品，沒有取代品。你說好，我幫你焊接，焊接以後它不能回來，不能逆、不可逆嘛，我螺絲兩個物件，三個物件連結的時候，我把他鎖在一起，我可以把他鬆掉，又回來，所以現在，這個沒有這個技術可以取代他，只是用量多或少的問題而已。

## 十、電動車時代來臨

林文婷：剛才提到電動車與燃油車差異，可以再說明一下嗎？

劉總裁：電動車開始的時候，我那個時候在車輛公會當理事的時候，我們要被輪流每一個月，他有月刊嘛，每一個月輪到一個理事或監事要寫一篇文章，在第二頁，理事的話，理監事的話。我就寫了那一篇，那篇我還留著，因為電動車時代來臨了，以後臺灣有很多汽車行業的零件廠要結束，好多家。第一個，跟引擎有關係的通通要結束，我們引擎大概佔了一半，所以我們馬上就要幹了，我們也很擔心，所以如何轉型，然後如何做其他的重大改變，變成零件廠，必須要馬上動手，那個時候已經有好幾家像做 **muffler** 的排氣管，以後都沒有排氣管了。

林文婷：沒有了。

劉總裁：以前排氣管那麼貴，現在沒有了，用量全變成零，那他們又沒辦法轉嘛，去做排氣

管有很多技術，Pressure 的技術，焊接的技術，它可以轉型嘛，不能轉型，就看著辦嘛。我們不轉型，我們就營業額降低嘛，對，結果幾年前才發現喔，還好，引擎的部分掉下去了。那個電池包的，一堆出來，電池。

林文婷：對，電池包都是螺絲鎖附。

劉總裁：然後它底盤要強化，所以底盤用的螺絲，比燃油車多了，然後要求高了喔，那還好結果加加減減，大概影響 10% 吧，我們現在電動車用的螺絲還蠻多的。

林文婷：技術有什麼不一樣嗎？

劉總裁：沒什麼不一樣。

鄭亨：你們有交哪些電動車廠？

劉總裁：我們有交到電動車體系的，Tesla 沒有交貨。

林文婷：是交貨給一階商嗎？一階還是二階？

劉總裁：一皆，一階的話就直接到廠裡面，再組裝上去。

林文婷：現在有交到幾間？

劉總裁：不知道，福特交很多，美國的，產品有這麼長，像筷子一樣，細細的。

鄭亨：電動皮卡是嗎？福特現在電動車很少，就只有 Focus 有。

劉總裁：對，但是它全球的量加起來就多了，我們同一個件號可以交到北美福特去，然後有交到歐洲去，有交到英國，為什麼買這個？有時候是這樣，我們交到一階廠去，一階廠再轉交，所以它不一定是在中心廠。

林文婷：請問，當年新車廠需要重新驗證嗎？或者做的出來就能交貨？

劉總裁：每一個體系不一樣。我們現在已經是已經好幾年了，可能十幾年了，我們是福斯體系的合格供應商，這個合格供應商，有分 8.8 級的供應商，還有 10.9 級的供應商，那現在臺灣很多人做福斯的量很大，他現在福斯不是只有福斯，奧迪，什麼 Skoda，一大堆保時捷都是他的，都是福斯集團的。所以你如果做到福斯集團，量大得不得了，他已經慢慢在共用了，大部分都是 8.8 級的，我們穎明是 8.8 級、10.9 級的供應廠，但是我們做很少。

## 十、MG 條款的影響

林文婷：再請問一下，最近雖然有 MG 條款，但臺灣限制中國的螺絲進口，所以螺絲的生意應該沒有被 MG 條款影響到，至於新的自製率規定對您有何影響？

劉總裁：MG 這個案子，中華汽車嘛，因為我們是螺絲業，螺絲一開始就被列進地產化。

林文婷：對，我知道。

劉總裁：為了地產化，他們也傷透腦筋，我們這過程裡面兩邊還蠻辛苦的，但是我們原則是絕對要配合你，我都配合你，你叫我拿進口進來賣，我都 OK，後來他們也做了很多調整，我們後來是正常做，他開發了我們就交給他，沒有開發，他自己想辦法。那開始的時候他告訴我們一個月就是幾百臺，所以價格報的時候是報的比較高，沒有想到一上去一兩千臺，所以我們就還利給他，這樣比較有意思。

林文婷：對，做生意。

劉總裁：這中間他要求我們去做其他的事情，我們都幫忙，有時候他自己想辦法進來的，一出問題了，所有的試驗，所有的那個分析上，我們都聽他做，我們以前是你這支螺絲要叫我

幫你做這麼深入的分析，我們要有那個能力喔，不是我們的，我們原則上不接，但是中華的任何來，就是幫你處理。

他分析這個滿難的，你除了要會方法以外，你還要會判斷，比如說我去做斷層攝影，我做分析要有設備啊，要有人操作啊，但是片子一出來不會看，就沒有用，我在說就這個意思，片子出來不會看沒有用，你要會判斷。

林文婷：這些技術是從哪邊學習而得？

劉總裁：是基礎，基本動作，但是結果出來以後你還會判斷，說環節在哪裡有問題，那就不簡單。

林文婷：穎明從以前到現在已經和日系廠商已經配合幾十年，從以前到現在配合模式有差異嗎？

劉總裁：你說外國的還是臺灣的？

林文婷：臺灣的。

劉總裁：我們現在已經被充分信賴，所以甚至我們自己螺絲有問題，他都叫我們自己分析，我們分析，是我們的問題我們就道歉，我們會自己處理、賠償，不會讓廠商處理我們的問題。有問題我們會自己出面，不會讓客人指責，螺絲做 50 多年還被客人指正，還說這不是我，不對。有些政治人物都偷偷推給別人，我們從來不幹這個事，我們會清楚告訴他我們哪個環節出錯了，所以出了這個問題，我們會快速處理。

林文婷：以後螺絲技術如果要持續精進，會往哪些方向前進？

劉總裁：這個已經長期在做了，但是我是覺得我應該把它講得比較比較籠統一點，我們現在，如果存在的價值也是要替客戶創造價值，創造利潤，創造價值，這樣人家才會愛你。你說你技術很好，很貴，有用嗎？對啊，交貨很慢，有用嗎？就照你的條件，我就要訂一千個，但我硬要你叫貨一萬個，那個都沒有什麼用，就是說我如何替我的客戶創造價值出來，這個比較重要，這種很籠統，但是它是一個很實在的東西，覺得人家覺得你很可愛的地方，那這個關係才維持得住，如果不這樣的話，你會的人家都會，現在技術可以買，AI 一出來以後我不知道變成怎麼樣，我想買 AI 來看，看能不能調整機臺，可以導入 AI 技術，我也在想。

## 附錄四：東陽實業股份有限公司訪談紀錄

### 訪談與資料取用同意書

楊總經理 您好：

本人是國立中央大學歷史研究所學生，感謝您願意撥冗接受訪談，參與本研究計畫之進行，在此致上最真摯的謝意！基於尊重您接受訪談的意願並保障您的權益，以下將向您說明研究訪談之相關訊息。

本研究主題為「戰後臺灣自用小客車供應鏈之建構（1953-2002）」，研究目的旨在探討臺灣從戰後至 2000 年時期汽車工業供應商成長脈絡，也希望藉由訪談重要供應商，補充文獻和史料不足處，提供更全面的資料與洞見。

訪談時間為 1 至 2 小時，為便於口述資料的完整性，過程中將進行全程錄音；訪談地點則由您挑選認為合適、舒服、不受干擾之環境來進行；訪談中若有涉及個人隱私和他人不便知曉的部份，您可以選擇提供分享與否，研究者將完全尊重您的選擇和決定。

另，為了更深入了解貴公司在產業中的發展情況和成就，懇請貴公司提供企業內部交流刊物（快訊、報紙雜誌或文獻等出版物皆可，若無則請忽略）以資參考，這些資料對於我們的研究將非常寶貴，並有助於補充和完善我們的分析。為保障您與貴公司的隱私權，本論文研究中，有關您與貴公司的資料與訪談內容，未經同意絕不任意公開。

研究結束後，相關資料、研究結果的呈現，均會經過您的檢核後，才會列入研究報告中，再次感謝您的參與，使本研究更臻豐富與完善。

協議事項：研究完成後，錄音檔案處理方式

1. 交由研究者銷毀  
 2. 交由訪談者本人處理

受訪者：楊明河 (簽名)

研究者：林文婷 (簽名)

中華民國 113 年 8 月 30 日

東陽實業廠股份有限公司訪談紀錄表	
訪談對象：總督導楊明河先生	
訪談日期：2024.08.30 (Fri.)	
訪談時間：16:00-18:00	
訪談地點：東陽實業廠股份有限公司	

姓名	單位	職稱
楊明河	東陽實業廠股份有限公司	總督導
許芳華	東陽實業廠股份有限公司	助理副總經理
洪櫻芬	東陽實業廠股份有限公司	高級專員
李易誼	東陽實業廠股份有限公司	副專員
鄭亨	Tesla	供應商工業化工程師
陳家豪	中央大學歷史研究所	助理教授
林文婷	中央大學歷史研究所	碩士生
姜明宙	中央大學歷史研究所	碩士生

## 東陽實業廠股份有限公司

年份	大事紀
1952-1967	吳篤先生創立東陽實業廠，1967年改制為東陽實業廠股份有限公司，生產自行車及機車零組件。
1973	開始外銷機車零件至印尼、越南等東南亞國家，為開拓 AM 市場的先行者。
1981	生產第 1 支國產保險桿（福特跑天下）。
1993	榮獲福特六和汽車公司『Q1 品質獎』。
1994	與重慶大江集團合資設立重慶大江渝強塑料製品有限公司，進軍大陸 OEM。
1995	獨資設立福州東陽塑料製品有限公司，為東南汽車重要協力廠商之一。
2015	通過 IAOB 稽核，取得 ISO/TS 16949 證書，為臺灣第一家 OEM 廠通過稽核。

### 一、1985 年初入東陽

林文婷：首先就是想問說楊總大概是什麼時候加入東陽實業，是在什麼樣的情形下加入？

楊明河總督導：我是在 1985 年進入到這個公司，事實上，我是 1984 年大學畢業，然後到一家做螺絲螺帽的企業，因為我本身是學財務會計。

陳家豪助理教授：冒昧請問是哪一間大學？

楊明河總督導：成功大學。

楊明河總督導：然後我到那家企業的時候，那個老闆跟我講，進去入職的第一天就跟我說對不起，我們公司從來沒有用過大學畢業生的財務會計人員。所以我們不知道如何給你安排工作，所以只好請你自己在公司裡面找工作，看怎麼處理，反正財務部就是你在帶，我是從這樣的一個方式進入到那個企業，我在那個企業待了一年八個月。

那為什麼會來到東陽，其實因為辭職了沒有工作那當然就看看媒體有沒有要招人的那個廣告什麼的，然後就投履歷，重新跟學校畢業一樣重新來過一次。所以剛好看到東陽要找財務人員，所以就丟了履歷，我之前事實上人家已經招完了，也是我的一個學長來這邊，已經招進來，那招進來之後他做了不到一個禮拜跑了。

因為跑了，所以我的這個履歷剛好有點好像是無縫接軌，所以你說我是如何進入東陽，就是這種因緣際會，然後湊巧，一堆的不可能變成可能這樣，那就進來。事實上我剛來 interview 的時候，我還不是財務的主管跟我 interview，我來了直接就是被董事長找去 interview，來 interview 談一談董事長問我說，你為什麼要離職？我說因為這個選舉太多、喝酒太多這樣，我覺得這不是我要的生活。就這樣，董事長：好，你來上班，所以我 3 月 24 號來東陽上班。

林文婷：所以一開始也是做財務相關的事情？

楊明河總督導：因為我來的時候是 3 月 24 號，那我們一般報稅不是 5 月開始企業營利所得稅？所以前面的人丟了一堆爛攤子在那邊，我的第一份工作來了之後就要收拾這些，因為要幫公司申報營利事業所得稅，當時不是只有東陽的營利事業所得稅要處理，我一個人處理兩家公司的處理營利事業，所得稅，這些的整理跟申報。所以我來處理的時候我就問我的主管，我說你之

前這個做要多久時間？他跟我說一般通常大概是兩個月時間。

然後我進來之後我衡量一下，我要處理的工作，我就跟他說好，那我一個月來把它解決。

林文婷：等於說在還很資淺的時期就要處理整間公司的事情？

楊明河總督導：就是一個對這個企業完全是陌生的，然後馬上接到這種重責大任。

陳家豪助理教授：當時東陽是登記有限公司還是股份有限公司？

楊明河總督導：就已經是現在股份有限公司。

陳家豪助理教授：所以那時候公司規模已經是慢慢有規模了，因為東陽公司很早就成立了。

楊明河總督導：我來的時候，我在結的時候一年營業額大概差不多七億左右，當時這個企業在天下的製造業五百大裡面，我那一年我印象中東陽應該是排在 492，而我路竹待的那個公司是 456。在財務部門開始第一個就是做了這樣的一個工作，等於收拾他的殘局，然後我結完了才開始處理正常的財務性的工作。

## 二、首次參與稽核工作

楊明河總督導：那我財務這個工作大概待了一年，因為當時公司已經開始，那時候電腦已經慢慢在使用了，企業開始在導入電腦，可是公司花了一些錢導入了電腦之後，總是要看一看有沒有效益，那這個由資訊部門牽頭，那資訊部門牽頭就從整個財務部門跟資訊部門就找了幾個代表性的人物，對全公司各部門使用電腦做一次稽核，然後跟老闆提出一個稽核報告，我就代表財務部來參與這個稽核的工作跟執行部門的人員，然後就每一個部門去做一些訪談，然後去檢視他的整個作業流程，包括整個系統的一個使用上，所以當時有使用到電腦系統的，基本上都去跟他們做一些評估，最後提出一份稽核報告給老闆。

林文婷：那時候新成立稽核組，公司內的人會不會反彈，想說怎麼會有人來找我麻煩？

楊明河總督導：就紅衛兵啊，就是紅衛兵啊，我就是紅衛兵頭子啊，基本上當時的一個聲音就是這樣。

林文婷：那怎麼去克服這個問題？

楊明河總督導：也不用克服，你說你的工作還是要做啊，而且這個單位是從零開始的，那你自己去建作業的模式，還有，你自己要去規劃你的工作項目跟內容啊，管理上在講，你說管什麼怎麼管，做什麼怎麼做，那你基本上就抓著這個大的方向跟原則去，你大概就會清晰地去規劃出，我要管的工作項目是什麼，然後這些，我用什麼方式，什麼技巧去做一些稽核。

林文婷：那時候會跟其他的產業學習嗎？比如說跟日本合作，向他們學習方法。

楊明河總督導：那時候相對之下，這個你可供參考的資料都很少，而且你說你要學習的對象也很少，你唯一從哪裡開始？因為我們是會計背景的，會計師稽核一定有一些方法跟技巧，第一個就從書本裡面去找，第二個就從公司過去已經發生的一些狀況，包括一些實務上，包括我們在做電腦稽核，然後怎麼去處理這一塊，所以這個稽核的工作大概就只做了一年。

然後這個階段完了，因為內部有一些人事的問題沒有擺平，這時候我們的管理組在總經理室是另外一個組，管理組的主管因為他流動了，流動了之後可能這個位置有人喜歡，他想要爭，那最後就各打 50 大板吧，所以就把我調去當管理組，管理組他們工作內容就是人力資源。

## 三、建立管理規章與退休制度

楊明河總督導：人力資源其實最大的問題是什麼？升遷、薪資，這最大的權力就是升遷跟薪資，這兩個當然還是掌握在老闆手裡，那問題是你要去當這個管理者，這個主管來講，你必須老闆他信任的過，這是一個最大前提，所以我們在那種狀況之下擺不平人事，所以就把我拿來，就遞補那個位置。所以我突然就變成從財務跳到財務以外的領域，就變成處理人力資源，然後人事總務，包括那時候環保還少一點，大概安全、公安，大概負責這一塊，那在這個管理組這個階段，其實我在東陽也算是一個很大的成就，因為這個階段第一個建立人事管理規章，建立人事管理規章就變成讓一個公司，從什麼事情都是老闆主管的人事，我要升這個人、我要怎麼樣，就變成公司的升遷處理，包括薪資，都有一定的制度，這是第一個重點。

我把那些名單，包括要付退休金的金額全部加起來，然後我只給老闆一個意見，如果你讓這些人退休，如果你請年輕的，年輕的按照當時的薪資水準來講，可能跟老的，中間有很大的一個薪資差異，那如果你用年輕的，第一個你的薪資成本少，第二個，他的產出的效率高，那如果這樣的話，你這些人面臨退休你要付的退休金，那如果你這些把他轉換成年輕的，然後這個薪資的差額，我說你多少年就回收了。我用這樣的一個資料跟方式去說服他建立了退休制度，那這個退休制度在當時來講，大部分的企業都沒有，像臺南來講，統一這種可能有，臺塑可能有，但是一般的企業可能沒有。

那東陽建立了這個退休制度，它的好處是什麼？留住了很多的人才，這個是東陽後來發展過程裡面能夠很快速的成長，人才佔了很大的因素。然後在這個管理組的階段裡面，我們因為要培訓員工，因為發現說公司在發展、業績在成長，但是人跟不上公司的成長，所以最後要培訓，培訓幹部。

#### 四、成立幹部培訓班，擴大人才庫

楊明河總督導：所以我們當時就成立了所謂的幹部訓練班。

林文婷：那你們人才是從哪邊尋覓？就地招募嗎？或者從學校或哪些地方尋得？

楊明河總督導：就是整個社會上，那因為這邊的好處有地緣關係，譬如說，因為成大就在臺南，所以就有很多成大畢業的，南臺科技大學、崑山科技大學，所以我們公司的幹部大概這幾家，包括臺南女子技術學院，當然我們公司有很多的幹部，大概在出現臺南這幾家的，四技也好，或者是一般的大學也好，大概就一般人才來源，當然也有很多人是他在北部念書，可是他老家在臺南，所以他回到臺南找工作，這個也有，但是就比較沒有那麼多。

楊明河總督導：那就成立這個幹部訓練班，就培養幹部，因為管理能力跟不上，你必須把人才做提升嘛，所以我們就開始建立教育訓練，這是在管理組，這個階段我覺得讓我覺得比較有成就感，而且對公司的發展來講，我覺得我也是貢獻很大。然後這個階段完了之後，因為當時東陽在規劃股票上市，規劃股票上市，所以我們就開始做上市的一個七大循環。

林文婷：管理組大概待了多久的時間。

楊明河總督導：三年十個月，然後因為要規劃股票上市，那公司也人才有一點點，然後又做一些組織上的變革，這時候我又被調走了。

林文婷：是人才。

#### 五、擔任採購協理與東陽上市階段

楊明河總督導：我又被調走了，我就變成去負責我們那時候叫供應本部，供應本部就是設備保全維修、採購，從設備採購然後零部件的採購，到五金這些雜七雜八的，這些工具五金的採購，我就去負責這些，那當然，那時候職位已經變成供應本部的協理，那一年才 37 歲。我 1985 年進來的，我 33 歲進東陽，然後從一個財務部的基層的副組長，我 37 歲當協理。

楊明河總督導：所以我從人力資源完了之後，管理組完了之後，因為那時候叫總經理室管理組，所以就被調去供應本部當協理，那時候也因應東陽的一個股票上市，所以等於是在擴大發展的階段，所以我在採購待了五年半。

楊明河總督導：這五年半因為是建立採購的規章制度之外，最重要的就是這五年半因為東陽股票上市，取得資金然後再擴張，所以我五年半所買的機器設備的金額，是東陽從成立到上市之前 40 年的總額，還超過。

陳家豪助理教授：請教一下總督導，當時候推動股票上市的背景是什麼？因為臺灣中小企業發展過程中，部分公司較不願意公開上市，他希望維持在一個低調狀態。

楊明河總督導：上市大概也是第一個公司的業績在成長，那公司的業績在成長，資金的取得你會開始受到一些限制，因為你的營運規模在擴大，那資金你純粹說靠著內部的這個土地、廠房、設備給銀行抵押然後去獲得資金，這個要發展來講有限。所以這個背景之下，才開始在規劃接受股票要上市，就擴大資金取得的來源，還有降低資金取得的成本。

陳家豪助理教授：當時候帶動業績成長，最重要是都是車用零組件嗎？

楊明河總督導：對。

林文婷：那時候已經在做外銷了嗎？

楊明河總督導：做了。

林文婷：大概是外銷哪些國家？

楊明河總督導：那時候其實剛開始的主力，可能譬如說在東南亞，中東地區，那時候已經開始慢慢往美國這個環境切入，甚至我們也有派人去美國變成一個銷售據點。

之後我又被調去產銷本部，就是負責生產計畫、出貨、倉儲管理，這時候還沒有分 OEM 跟 AM，全部都在一起。我在那個階段其實我最有成就感，就是說每個月都在追業務的業績，因為我要裝櫃嘛，我這個單位有出貨嘛，出貨外銷就是裝櫃啊，所以我每個月跟他統計你出了多少櫃，那快到月底的時候，這些出的櫃子大概業績可以換算出來，然後就覺得說，跟我想像的我要的目標還有差距，所以我就追著業務，這樣你的業績才會達到預期的指標嘛。

所以我在產銷本部這個階段，其實我每天在看的就是我今天的裝櫃數，累積的裝櫃數是多少？然後業績大概在多少，所以我希望這個月能夠業績達到多少，我就去催了業務主管然後逼訂單，所以我在產銷本部這個階段，一年八個月，我最大的成就就是每天來逼業績了，那有效嗎？那當然這也是我自己累積的管理方法，就是我如果去展現我的工作成果，我就讓業務的業績來說話。

## 六、執掌 OEM 部門，與中心車廠互動時期

好了然後這個階段完了之後，東陽那時候開始在劃分，OEM 歸 OEM、AM 歸 AM 變成要兩大事業部的一個處理方向，因為你到最後，你會發現說，如果你把 OEM 跟 AM 放在一起的時候，你會陷入一個矛盾，OEM 品質有一定的要求，AM 的售後服務市場，他的要求不會像 OEM 那

麼嚴苛，那如果你在同一個生產線處理的時候，你會變成說你售後服務市場這一塊來講，你用過高的成本在應對。

林文婷：利潤就不夠了。

楊明河總督導：對啊，OEM 這一塊你用過低的品質供應給顧客，你會常常造成一些品質的異常，然後你就花很多的心力在解決這些品質異常的問題，所以最後在那個階段的時候開始拆離，拆離之後，連我這個身分也要拆離。所以這時候就變成我負責 OEM 的製造，這個 OEM 的製造裡面已經跟原來的製造有點不一樣，原來他是純生產，可是這個參與的時候，這個製造裡面包括到出貨，包括到倉儲，包括到生產，包括到生管計畫，都變成在製造本部這個單位裡面。所以他等於是把原來的產銷本部跟製造本部，這兩個把它湊在一起，連在一起，然後再把它切割變成 OEM 和 AM，我就變成 OEM 製造本部的協理，那就每天開始在那邊對應車廠。

林文婷：應該要跑很多家車廠喔？

楊明河總督導：我以前要跑福特，動不動就要被找去喝個咖啡。

林文婷：要麻煩你們處理一下異常狀況。

楊明河總督導：所以我以前常常在跑福特，常常在跑中華。

林文婷：那時候生產基地在南部嗎？還是在北部觀音廠？

楊明河總督導：當時這邊也有，觀音也有，那都是我要負責。所以我那個階段禮拜一到禮拜三跑桃園跑，就住在公司的宿舍，然後禮拜四跟禮拜五回到臺南廠，所以我通常都是禮拜三從桃園到臺北松山坐最後一班飛機，我自己本身有好幾次在松山機場裡面碰到我們董事長，我們坐同一班飛機回來，他是去臺北洽公去處理一些公務，我是從觀音到臺北松山，去坐飛機要回臺南，所以兩個人在機場就碰個面看一看、笑一笑。

這個當然是製造本部，這個對我來講也是一種工作歷練，因為以前我沒有接觸過工廠，而且從財務關係的角度，也做了人力資源管理，然後也做採購，也做了生產計畫，然後又管工廠，那這個階段大概做了兩年八個月。

兩年八個月之後我又被調了，調回到 OEM 事業部當本部室的協理，那就等於是回到 OEM 的大核心理面當幕僚長，當然也統合像業務單位、技術單位、製造單位，就跟我 OEM 的一個本部的副總負責，當他的幕僚長。那這個單位我大概只待了一年半，那對我來講都是過程，然後後來又被調回到我的總經理室當協理，那就等於是當老闆的幕僚長，那這個單位我待的時間也比較長，大概待了三年八個月，前面管理組那個是待了三年四個月，這個單位是待了三年八個月。

## 七、東陽初期發展歷程，與中心廠合作經過

楊明河總督導：所以這是第一個議題，那其實我再延伸一下，我在看整個汽車產業，東陽的汽車產業，我們應該這樣講，交通器材這個產業，東陽真正的起家是從腳踏車階段，那腳踏車階段，當時譬如說一般用的手把是木頭的，用木頭的你腳踏車摔倒之後，那個木頭很容易就裂掉了，你就要換一個新的，所以我們老董事長，就創業的董事長，他當時國內已經開始有塑膠原料，而且有那個塑膠的成型機，但是那是人工壓注的塑膠成型機。

陳家豪助理教授：還沒有臺塑的時代。

楊明河總督導：對。現在在外面，我們那個門口有一臺射出成型機，就是用手操作的，等一下你們要出去的時候可以看得到。

陳家豪助理教授：一定要。

楊明河總督導：那我們老董事長就是在那個階段，他用塑膠原料去把它製成腳踏車的塑膠手把，所以第一個，這變成是一個材料的創新，同樣手把，原來是木頭的，我把它變成塑膠製的手把，那最少腳踏車倒的時候摔了不會壞，消費者在使用上就變成很大的便利性。所以在腳踏車這個階段，東陽是因為提供這樣的產品，就變成是一種材料創新，然後變成一個東陽獲利的一個基礎，然後因為隨著這個整個國內經濟的一個發展之後，變成機車、腳踏車、摩托車的一個時代，摩托車就有很多塑膠，可是初期摩托車也是鐵皮的。

楊明河總督導：所以那時候就開始，東陽因為有在做塑膠，所以就變成進入到機車的塑膠零件去，塑膠就替代了一些金屬，可是這個階段我們等於是在幫機車廠打工了，你就變成是機車廠的一個供應商，那你只是在幫他做代工，模具是他提供給你。

林文婷：為什麼機車廠不自己生產模具就好？

楊明河總督導：他沒有這個部分，他只有組裝。

林文婷：為什麼機車廠願意買模具給你們？

楊明河總督導：因為你要幫他代工，他設計且製造好模具之後，將模具提供給你，你純粹是生產零件。

楊明河總督導：包括後來汽車的階段，像你們那時候福特也是模具發包完，然後處理好了，模具再拿回來，我們只是拿著你的模具，再幫你承製加工。

林文婷：後來就模式轉變為由你們自己開模嗎？

楊明河總督導：那個是後面階段，而且是在車廠的要求之下，你不具備那個能力，你的競爭力就變成弱勢，所以你就被逼著要具備會模具發包，然後會模具的一些規則，然後甚至你是不是自己製作模具，那還一回事，但是你要能夠發包。

林文婷：至少你要做得出模具。

楊明河總督導：這個又是一個階段，這是一個能力提升的階段，可是這種階段都是被你車廠要求，而且是被逼的，這個能力是被訓練出來的，被逼出來的，不是說我真正原來具備這個能力。

林文婷：我們中心廠都把供應商這些能力當作理所當然。

楊明河總督導：所以這又是一個階段，然後再到後面一個階段就變成說，產品要有結構化設計，你整車的造型是你車廠在主導的，可是你每一個零件之間的介面你必須給予參數，參數後我的細部結構要怎麼設計，這時候你車廠不願意花那個心思，就逼著零部件工廠說，你承製保險桿，要會保險桿的細部結構設計，你跟引擎蓋的搭接面等等。

林文婷：公差、間隙段差等。

楊明河總督導：公差是多少，你跟車燈的搭接是多少，你們在玩的就變成玩這種遊戲，那我們在這種狀況下就變成說，第一個你給我這些參數條件之後，我幫你做細部結構的設計，因為細部結構設計還是影響到造型，還有這個你車廠去做的只是車的造型的一個結構的，裡面的細部結構就變成說委託哪一個，車燈廠家你就做車燈那個造型，保險桿的廠家你就做保險桿的造型，Grille 的廠家你就做 Grille 的造型，所以這個也是被車廠逼的。

然後這個完了之後再到另外一個階段，另外一個階段就變成什麼，因為我東陽提供給你保險桿這個蒙皮之後，你進去你還要跟線束結合、倒車雷達結合、車道轉向輔助結合什麼的，你都要去結合，你只叫我提供是蒙皮，然後剩下是你自己內部做，你開始覺得說這個你太花成本，太

花時間又花人力。

林文婷：都直接交由供應商自己去買分件來組裝。

楊明河總督導：所以就變成說開始逼著你供應商要具備模塊化的組裝能力，所以你供應商就逼著你要做模塊化的管理，倒車雷達來了之後，你要如何做品質的檢驗，你開始要學習這個能力，那你要判斷這個是 OK 還是 NG，所以這些你就包括線束，包括其他那些，包括車燈、霧燈，什麼的，因為你開始要做這個模塊化。

陳家豪助理教授：所以現在東陽交給福特的保險桿都已經組裝好倒車雷達、ACC 等等模組嗎？

林文婷：如果是在保險桿上，那就是東陽先組裝好再交給中心廠。

陳家豪助理教授：如果哪天我撞壞了保險桿，就是從東陽再叫一整支過來換裝嗎？

林文婷：是的，所以價格會很貴。

## 八、模塊化供應商能力

楊明河總督導：所以他就是這樣一個，等於就是說供應商的能力的發展是因為從整個車廠的需要，整個市場環境的需要，可是車廠的需要背後還有其他競爭者想進去的，就告訴他，我可以幫你做模具發包什麼的，所以逼的原來只是模具拿過來生產的，你不提升這個能力，你就變成訂單可能就不見，換別人的，所以為了維持自己本身的生存，也不得不提升具備這個能力，所以現在到模塊化這個階段。

第一個，他的規格也都還在車廠發包，然後他指定你是跟誰買，或者是指定供給，然後再模塊化，可是我說這個還在發展是說，未來甚至要做到真正的模塊化是，你包括倒車雷達，包括線束，包括車燈霧燈，這些你都不是你自己要生產，你要去制定他的規範，然後能發包給他，最後組裝起來很滿足車廠的要求，車廠最重要的是，你交給我的結果是好還是不好？

林文婷：可是東陽有辦法管理其他供應商嗎？比如說 ACC 算電裝品，裝在保險桿上是兩種不一樣的系統搭配，這樣管理上會不會有困難？

楊明河總督導：現在是沒有那個能力，所以我才說還在發展，有一天你車廠會逼到，你要做我的第一階模塊化供應商，你就必須都要具備這些能力。

林文婷：等於說，你連 ACC 廠商都要去管。

楊明河總督導：對，那也不是你去生產啦，但是你要知道這些規範，品質的要求，然後生產過程裡面，包括材料什麼的選擇，你要知道這些的規範，然後能夠掌握住它，你才有能力做發包嘛，那模塊化的供應商就是你最後變成一個管理者，你在管理這裡面的每一個小的零組件。

林文婷：所以新能源車出現後，供應商是否就需要具備前面所提到的新型態管理模式？

楊明河總督導：剛才講的就是一個供應商的能力的提升過程，是透過這個樣子，那剛才講說最後可能你要有一天要成為整個模塊的可控制的狀態，那這個供應商能力的成長是不是已經結束？還沒有，你還要變成說你未來還要研發出一些新產品，然後變成去跟車廠推薦，這個產品是不是可以用在你的汽車上然後它能帶給你什麼樣的價值跟功能，這個價格才多少，你提供給消費者來講，可以滿足他的一個價值、需要，花這個成本是值得的。

林文婷：那東陽現在有在發展這一塊嗎？

楊明河總督導：現在有慢慢在朝這個方向在做。

林文婷：是從哪一方面開始著手？材料嗎？

楊明河總督導：現在譬如說比較多的是光飾功能，外觀件的加飾、裝飾。

陳家豪助理教授：譬如說倒車燈改成整條的嗎？現在很流行。

楊明河總督導：對，但是還不完全，你那個本身還是燈，它只是燈的造型而已。我們現在講的譬如說保險桿上面，可能譬如說經過一些雷雕，然後加一些燈飾上面的設計 IC，然後它就自動會有一些發光，然後就好像以前我們在講那個，什麼李麥克，那個霹靂車。

林文婷：保險桿就會有自己的語言。

鄭亨：我感覺你們這種 idea 比較容易在 AM 市場去推，AM 市場的車主都很有個性，想要自己買，自己用。

楊明河總督導：那個變成是改裝車，只是它再把一些新的電子技術再加進去，然後變成創造。

林文婷：這樣保桿就智能化了。

楊明河總督導：對，我們的一個基本思考還不是建立在這上面，是如何研發出新產品，直接從組車上面變成一個正常的配備。

林文婷：把新產品推銷給車廠會不會很困難？車廠通常不喜歡改變。

楊明河總督導：車廠需要競爭的時候它就要改變，競爭者都有了之後，競爭車型都有了之後，它被迫改變。

## 九、自製率要求與生產能力提升

楊明河總督導：剛才那個話題大概談到一定的程度了，我再來談整個生產製造能力。剛才講的是一個公司能力，從開模這些，我再來講的是從製造生產的能力的提升。

其實當一個零部件廠商，剛開始可能就是我會做塑膠產品，然後因為汽車、機車上面有這個塑膠的用品，所以就委託到你塑膠的一個零部件廠商，幫他做加工生產，但是隨著整個環境在演變，臺灣除了裕隆，包括到納智捷之外，包括現在鴻華先進，其他全部都是國際合作的品牌，所以都不是在臺灣自己研發設計，都是人家國外已經成熟的車型，然後再拿到臺灣來。

楊明河總督導：所以在這個狀況之下，有很多時候，為什麼我們在生產技術上面會有很多的，比如說包括技術合作，包括一些什麼工藝，工藝技術的能力，這個部分，其實這個部分，也是被車廠逼出來的。那車廠為什麼會逼出來？是政府的政策把他逼的，因為有自製率，國際車廠他把這部車移到臺灣要生產的時候大體上全部都是 KD 的。那政府就要求他有自製率，那自製率車廠就開始選擇說哪一些要國產化，因為要滿足這個自製率嘛。

所以在這種狀況之下，可是這個產品的生產的技術跟條件的處理都是在原供廠，所以變成臺灣的車廠為了自製率，那哪一些產品他覺得要給你東陽生產，他只好去幫你拉線，這個在日本的原供廠是誰？那是不是你們去跟他技術合作一下？那技術合作就是臺灣這邊的供應商，因為等於是人家的生產技術的一個一個整個製程，他要把它移轉給你，當然要跟你收取報酬金，所以就有技術報酬，這個處理。那臺灣這些供應商，為什麼會有跟日本，包括其他地方會有一些技合，那大體上都是因為車廠為了自製率，然後這個車廠進來要本地生產。

林文婷：所以不是你們原本就已經跟日本合作，是車廠另外要求的嗎？

楊明河總督導：對。我舉個例子來講，因為像你待在福特來講，譬如說我跟大協西川的合作，大協西川在馬自達來講，它是做儀表板跟保險桿，這些都有，那儀表板來講，我可能要用發泡，發泡成型的這個技術工法，所以你這個要國產化，你要拿到臺灣來生產，可是技術在日本西川

的手裡，所以最後就拉線，就變成我們跟大協西川合資如陽，在臺灣生產嘛，所以就國產化了。這種是用合資來處理的，提供給福特的儀表板，以前我們像要做中華，中華門板來自日本的水菱，所以中華為了自製率，把水菱跟我們牽線，這個是沒有合資，但是我們就跟他簽了技術合作的一個協議，我們每年付一定的報酬金。

林文婷：當你們在簽協議的時候，需要政府幫忙保證嗎？因為原本 KD 件進口如果沒問題，為什麼還要花心力去進行合資協議，還要開新工廠做那麼多事情？

楊明河總督導：沒有。

林文婷：所以就是自己跟車廠一起去把這個生意談回來嗎？

楊明河總督導：有時候車廠只是牽線，那後面是你要自己去跟他談，其實這種談大概都是錢多少的問題，還有這個技術合作的那個多少年，大體上等於是臺灣的生產技術。

林文婷：通常一開始你們跟日本合作導入技術時，是先從買機臺開始嗎？

楊明河總督導：有些時候如果這個生產需要到特定的設備，那可能會透過他給你的規格，包括他的提議、他的建議，然後你按照他的建議去處理，因為你都不會的時候，你只好按照原工廠的所有直接 copy 過來，那他使用的設備你就買他使用的設備。

對，就是買嘛。所以為了這個國產化，自製率對供應商來講就是錢，花錢，花錢買技術。

林文婷：你們怎麼評估花這個錢，因為畢竟投資下去就有風險。

楊明河總督導：所以這個就要跟車廠說好，你要導入這個車，然後你又被自製率限制，所以找到我來生產這個產品，那我要有一個基本的保障，不能說你叫我投，我就投，然後我投了，不見底，沒有回收，大體上會從這個角度當思考點。所以譬如說，我們跟大協西川，如陽的合作，也因為這個合作所以才會延伸到大陸，南京大協西川東陽，繼續合作。

它從這個地方來，那剩下譬如說像我們跟過去跟三星（日本三星輪帶），三星也是發泡，發泡保險桿，發泡儀表板一樣，那就是跟他做技術合作，付錢。所以簡單講零部件廠商在生產技術的能力這個部分，其實是因為自製率的關係，所以車廠幫我們牽線，然後想辦法花錢買了，然後在國內生產，提高了汽車的自製率。

林文婷：國內除了東陽、如陽以外，其他做保險桿廠商就沒有那麼大了？

楊明河總督導：其他做保險桿廠商該收的大概都收了，包括裕隆的裕器現在也只做自己集團的局部產品。

林文婷：對，很久沒聽到這個名字了。

楊明河總督導：包括到以前，在我們觀音，觀音不是還有我們的競爭廠聯成。

楊明河總督導：聯成以前是做福特的。

陳家豪助理教授：那他們收掉的原因是什麼？

楊明河總督導：臺灣加入 WTO 之後市場的規模縮小，所以車廠很多都是用國外的零件進來，或者是直接國外進口車，所以在國內真正開模然後來組車，生產的那個量少了，那量少了之後，誰沒有競爭力，誰就退出市場。

林文婷：現在國內車市進口車越來越多，國產車越來越萎縮，東陽有沒有被影響到？

楊明河總督導：我們基本上是被影響，我早期還在臺灣的時候，就是說我們在臺灣的 OEM 的業績裡面，百分之百都是交給車廠組車用的，那等到我現在回來交給車廠組車用的，佔臺灣 OEM 的業績比重不到 50%。

林文婷：不到 50%。

楊明河總督導：簡單講，臺灣如果市場規模現在一年大概 40 萬上下來講，國產已經不到 20 萬對。

林文婷：差不多，不到一半。

楊明河總督導：所以他萎縮的很厲害，那我們也是因為在這個過程裡面不得不做了一些轉型，轉型就變成說我們去接國際大廠的那個選配件，OES 那個部分，像我們那個日本的 HAC 這一類的，那它現在那個部分的業績比重已經是國內 OEM 的，超過 50%，這就是你轉型嘛。

林文婷：要打入國際市場其實也沒那麼簡單，有什麼方法可以打入國際市場，取代原本的供應商？

楊明河總督導：第一個譬如說日本，他為什麼找到臺灣？他們的成本提高，他當地採購的成本提高，所以他也不得不國際化採購，國際化採購為什麼選擇到臺灣？匯率的因素，成本的因素，當然還有一些，臺灣其實早期跟日本這種關係，所以你看我們很多汽車產業，都是日系的供應商，包括到臺灣的汽車產業的技術來源也都是從日本，從 Toyota，從本田，從三菱什麼的，然後他的原供廠還會跟我們做技術合作。

林文婷：不會擔心技術長期受制於日本方，你們會想辦法突破嗎？還是說在他們的技術下你們可以做哪些改善來提升能力？

楊明河總督導：一般來講我們是跟著車廠跑，我生產這個產品是為了提供給車廠，我不提供給車廠，我要提供給誰？也沒有啊。所以我在臺灣生產給臺灣的 OEM，那還是受限在臺灣這個市場上，你也沒辦法飛出去。事實上你說，像我們東陽的 AM 早期還有一點藉著 OEM 這種品牌形象在打售服市場，但是 AM 是不會把 OEM 這種技術轉換成 AM 市場的產品。為什麼？成本太高，它划不來，所以它必須做改變，所以 AM 一般都是逆向工程，他抓的是譬如說保險桿，他抓的只是說我去合車的時候尺寸、規格，不要跑掉，不要間隙段差，跟我們在組車開發，項目在投入是一樣。

不過以前我在福特，最少在項目開發過程裡面，在合車的時候還有一點點可以接受的，間隙段差的，在公差範圍，我在長春的時候，我面對那一汽大眾那德國老外，那都是零間隙，零段差的那個。所以我早期在長春被一汽大眾修理，都是因為你沒有辦法滿足他，零間隙、零段差。

林文婷：那你會不會為了這些要求，特地做選手牌讓他去合車。

楊明河總督導：你也沒辦法這樣。

林文婷：確實中心廠有時會很刁難，但是量產一段時間後，規格可能會稍微放鬆一點。

楊明河總督導：所以我前面已經大概介紹整個臺灣汽車的產業，它的成長跟發展的歷程大概是這個樣子，它的能力提升的過程大概是這樣一個階段。

林文婷：主要還是依車廠的需求為主。

## 十、歐系與日系生產成本差異

林文婷：所以保險桿幾十年來技術上沒有太多突破性的進展？

楊明河總督導：也不能說沒有突破性的進展。第一個可能，譬如說它的一個花樣更多，所以在設計的時候你要考慮的細部結構，思考的更多。這個你還要看，你是歐系還是日系的，因為基本思維是不一樣的。日系的它為了省成本，所以包含整副保險桿只用一副模具，全部把它形成，

所以它注塑的時候就形成了，而且它考慮成本，包括模具都用輕一點，所以日系的保險桿模具只要二十來噸，你就覺得它很重了，然後它把所有的功能都希望在這一副模具上就體現，所以這樣它第一個，它投入的模具成本少。第二個，它的生產過程中間，因為它一次性就射出成型，那個形狀就形成了，這個是日系的理念，因為它從省成本的這個角度。

可是歐系不是這個概念，歐系是從安全的角度當出發點，所以它的模具可能要四五十噸，第一個它對模具的材質有選擇，日本的模具可能說 SM55C 就夠了，可是歐系我要 2738 這個材質，所以在那種狀況之下，模具的投入成本不一樣，重量也不一樣。再來歐系寧可用組裝的方式，所以它會小部件，小部件的開模具，然後最後射出完了之後再把它組裝，結合起來。它是內分型的，所以你也看不到合模線，所以你的塗裝不會造成一些品質問題，日系的生產出來你就看到合模線了，你有合模線在塗裝可能又造成一些生產不良，所以你還要研磨，日系它一體成型所以你會看到很多遮蔽工藝，塗裝的時候要這邊不噴，要遮蔽，那邊要怎麼樣。歐系是因為我組裝，我要噴什麼顏色，我就這一塊就獨立一個模型生產，然後去噴什麼顏色，這一塊什麼顏色，我最後把它組裝在一起。所以這就是日系跟歐系它的一個基本思考的理念不一樣。

林文婷：那這樣做歐系生意會不會獲利較低，做的事情變很多？

楊明河總督導：也還好，其實如果從生產的方便性來講，歐系的理念是對的，可是它畢竟它要投入的成本資金大，日系因為它是從省成本的概念去推，所以它把所有的東西都弄在一起，那這個生產過程就變得繁複。

楊明河總督導：反正被車廠修理後，為了生存然後提升能力，這個是差別。

林文婷：跟車廠合作多年以來，楊總有沒有什麼有趣的經歷可以分享？

楊明河總督導：我做一個過去跟現在的對比，過去臺灣，這個 OEM 的市場話語權以前是在車廠，譬如說我舉一個例子，你福特生產線中一個生產不順，你覺得哪一家供應商的零件有一點點問題，你一個承辦人可能半夜一兩點就打電話給董事長。

對，我說過去，因為那個階段是以車廠的主導權為優先，而且話語權也比較重，所以那個階段是那樣。我在離開臺灣之前，我接受的是那個階段的車廠，結果我 12 年回來之後，看到的狀況完全是不一樣的，因為 OEM 對零部件廠來講，現在是車廠要來拜託了。以前是我們要看車廠臉色，現在是車廠看我們的臉色，我回來之後我看過，以前這一個車廠的這個主管，以前是我都要看他的臉色，還要被他修理，然後現在回來一看，有時候我看到他來到公司，他還頭低著彎彎的，換拼命的拜託了。

原因是什麼？就因為整個臺灣的汽車市場，從原來那種規模，我講的是國產的，從原來那種規模變成現在這種規模，你不跟他生產他還找不到人，所以變成他要來拜託，這就是我之前離開臺灣是那種模式，結果現在在臺灣又變成這樣，一切都決定在市場。

以前，譬如說設計，以前福特的設計中心，你幾乎是全亞洲的設計中心，包括澳洲，然後大陸起來之後，你的設計中心移到大陸，你變成從以前老大的角色就變成老么的角色。

林文婷：因為他們市場大。

楊明河總督導：所以從這些小地方你就看到整個臺灣汽車市場在演變的那個過程。

林文婷：那對東陽的成長會有什麼影響嗎？比方說看著車廠起起落落，東陽在應對上有什麼策略調整嗎？

楊明河總督導：沒有，我們基本上就是把自己的事情做好。第一個，跟車廠之間，不管說過去

看他臉色，或現在他看我的臉色，畢竟車廠還是衣食父母，他還是你業績來源啊，所以你要做的是你提供你的專業化的服務，你把你的產品做好，你把車廠的需要滿足好，這個是一個不變的原則。你如果在這個地方的姿態過高，或者是你的態度不好，那你也在逼著車廠他在另外找他的方法來解決這個問題，所以你的基本原則，過去到現在，你基本的原則還是把車廠服務好。不管說這個話語權是在誰的手裡，但是畢竟你是提供給人家零部件，那你就是必須把你這個專業化的服務做好，這是一個不變的原則。然後，第二個因為市場規模小了，所以你也要找生存的空間，你就不能說我不能只是純粹在這個地方撈魚，這個地方已經撈不到魚了，那我還是要多多少少考慮從其他地方要能夠撈到魚，來彌補這個部分的損失跟減少，這個才是我們在因應整個環境在變化，我們還是要走出自己的路。