朝陽科技大學

財務金融系

碩士論文

台灣汽車產業之研究

A Study of the Automotive Industry in Taiwan

指導教授：張阜民 博士

研究生：楊雅雯

中華民國112年7月

朝陽科技大學財務金融系

Department of Finance

Chaoyang University of Technology

碩士論文

Thesis for Degree of Master

台灣汽車產業之研究

A Study of the Automotive Industry in Taiwan

指導教授：張阜民 博士（Dr. Fu-Min Chang）

研究生：楊雅雯(Ya-Wen Yang)

中華民國112年7月

July, 2023

**摘要**

本研究以1991~2016年之年資料，探討影響台灣機車內銷量之因素，使用市區客運人數、每人GDP、人口數、汽車內銷量為自變數，研究結果顯示，市區客運人數的迴歸結果為正向顯著，表示市區客運人數越多，大眾運輸越發達，機車內銷量會降低。平均每人GDP的迴歸結果為正向顯著，但人口數的迴歸結果則為負向顯著，而汽車內銷量的迴歸結果並不顯著。

    由此可知要解決都市地區機車擁擠的問題，一味提高機車停車格的收費並不可行，必須發展公共運輸疏導通勤人口，提高公共運輸市占率。因此政府未來應持續推動各項公共運輸發展方案，並依各縣市政府地域特性及使用公共運輸的普及性，請相關縣市政府逐步規劃促使民眾轉移使用公共運輸工具之具體作為及配套措施，同時也宣導民眾多搭乘公共運輸工具。

關鍵詞：機車產業、每人GDP、市區客運人數、機車內銷

**目錄**

摘要………………………………………………………………………………I

Abstract…………………………………………………………………………II

謝誌……………………………………………………………………………III

目錄……………………………………………………………………………IV

表目錄…………………………………………………………………………V

圖目錄…………………………………………………………………………V

**第一章 緒論**

第一節 研究背景與動機……………………………………………………1

第二節 研究目的……………………………………………………………3

第三節 研究架構……………………………………………………………4

**第二章 文獻探討**

第一節 台灣汽車產業發展相關文獻………………………………………6

第二節 汽車銷售相關文獻………………………………………………10

**第三章 台灣機車產業之現狀與未來發展**

第一節 汽車產業之現狀……………………………………………14

第二節 台灣汽車產業的機會與發展建議…………………………20

**第四章 研究方法**

第一節 變數說明……………………………………………………24

第二節 研究模型……………………………………………………25

**第五章 實證分析**

第一節 描述性統計………………………………………………26

第二節 迴歸結果分析………………………………………………27

**第六章 結論**

**參考文獻**……………………………………………………………………30

**表目錄**

表3-1近年台灣汽車產銷統計表……………………………………………16

表3-2台灣區車輛工業同業公會汽車銷售月報表…………………………17

表3-3機動車輛登記數………………………………………………………19

表5-1樣本資料之敘述統計…………………………………………………26

表5-2汽車內銷量之迴歸結果…………………………………………28

**圖目錄**

圖1-1 研究流程架構圖………………………………………………………5

**第一章 緒論**

**第一節 研究背景與動機**

台灣是全球最適合發展機車產業的地方之一，因為台灣擁有架構完整且彼此間密切合作的中心衛星廠分工體系、優秀的研發與創新能力、成熟的基礎工業等等。台灣機車機車零組件產業結構完整，模具製造技術優異，產業聚落集中，組件廠為配合機車產業的自主化與國際化目標，不斷地提升開發能力與製造品質，尤其是高附加價值的零組件。不僅可充分滿足國內銷售所需，更可拓展海外市場，因此已成為全球各大車廠重要的零配件供應基地。

此外，全球機車產業不斷出現的新產品概念也將創造新的市場需求。包括所有歐洲、日本主要車廠，持續以更新的設計概念，研發出以往沒有的產品形式，例如結合大輪徑與速克達的車種、全自動變速跑車、三輪車款等，也將騎乘者年齡層不斷往上往下延伸。新產品多半售價較高、娛樂性強。

另外，Powersports應用市場越來越廣，包括沙灘車、Buggy、Go-kart、高爾夫球車、3-6輪商用/休閒車輛、新形式機車、Snowmobile、Mini-car等。全球機車廠紛紛跨入多輪、功能型、高附加價值車輛市場，如，KTM、Piaggio、Gilera等，該市場區塊普遍不適合汽車業者跨入，主要是因為在同樣的零件數目、組裝時間下，單價相對較高的汽車有著更好的利潤；但對機車業者而言，此領域可有效提升附加價值、品牌形象。最後，電動與Hybrid機車時代預計很快就要來臨。而Gogoro的出現，更加速台灣電動機車發展。

雖然台灣機車產業發展超過半個世紀，從原本依賴進口產品，變成現今自製率近100%的成熟產業，更一度登上全球第三大機車生產國之地位。累積一定技術之後，發展快速，並持續累積未來發展的動能。在全球市場快速變化、來自東南亞國家和大陸的低價競爭壓力，以及不斷迅速擴張的市場因素環繞之下，未來數年間台灣廠商將面對另一場不同的挑戰，因此，探討未來台灣機車產業之發展，十分重要。

**第二節 研究目的**

目前台灣機車每百人的登記數量，由1991年每百人擁有36輛機車成長至2016年時每百人有58輛機車，機車保有量接近高點使得近年來國內機車市場規模趨於穩定。因機車保有率高，加上人口成長率逐年下滑，新購車市場逐年縮小，且為因應日趨嚴格的環保法規，使得機車的售價提高，連帶影響舊車的汰換市場，在內銷市場難以大幅提升的限制下，各車廠已逐漸將發展重心轉移至外銷；在外銷部份，雖然亞洲機車市場是全世界成長最快速的區域，但全球最大的機車市場—中國大陸因「限摩、禁摩」政策，台灣機車是無法進入的。因此，機車內銷市場目前仍是台灣機車產業的發展重心。因此本研究之目的如下：

1. 了解台灣機車產業之現況。
2. 探討影響台灣機車內銷量之因素。

**第三節 研究架構**

依據本文之研究目的，我們將研究架構分為五個章節，各章節內容概述如下 :

1. 緒論

說明本文之研究背景、研究動機、研究目的與研究架構流程。

1. 文獻探討

回顧與本文內容相關之文獻。

1. 台灣汽車產業之現狀與未來發展。

說明台灣汽車產業之現狀與未來發展。

第四章、研究方法

說明本研究的資料來源及樣本選取、變數定義所採用的研究

方法。

第五章、實證分析

根據本文所建立的實證模型進行迴歸分析，就其結果作出解

釋與分析。

第六章、結論

依據實證結果彙整出一個結論，說明本研究之主要結果。

綜合上述，研究流程架構圖如以下圖1-1所示：

|  |
| --- |
| 研究背景、動機與目的 |

**↓**

相關文獻探討

**↓**

台灣汽車產業之現狀

與未來發展

**↓**

研究方法

**↓**

實證分析

**↓**

結論

圖1-1 研究流程架構圖

**第二章 文獻探討**

**第一節 台灣汽車產業發展相關文獻**

根據施金君 (2012)之研究，全球機車市場主要集中於亞洲，由於機車構造較為複雜，故產業有：注重服務、污染多、開發中國家盛行、中衛體系、技術密集且大量生產、重視研發與歐美日廠商技術合作等特性。相較其他產業，機車零件項目多，屬於高技術密集產業，廠商為追求生產效率，多採用中衛體系來降低成本。  
 由於機車產業在已開發國家已進入成熟期，為了因應時代的變遷，各廠商多積極研發新產品，運用各種科技創新，提高機車的使用率。機車具有使用方便、適用路面廣泛、具載貨能力、不占空間等特性，故應用範圍廣泛，在新興國家，機車多被使用為通勤及載貨之用；在已開發國家，機車則被視為休閒與競賽用途及年輕人通勤之用。

[黃立強](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=OVpzx5/search?q=auc=%22%E9%BB%83%E7%AB%8B%E5%BC%B7%22.&searchmode=basic)(2005)指出，台灣是全球機車持有率最高的國家，也是機車生產的內外銷大國。台灣的機車產業發展，是一個受錯綜複雜的社會脈絡現象交錯而主動與被動的演進，且從機車產業之發展與台灣經濟成長歷程中，可明顯發現國家政策、產業政策、社會文化、國際力量、國內消費者意識…等皆會影響國家與產業之發展，且機車為台灣歷史最悠久之技術移轉產業。

[邱智賢](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=lGKCVU/search?q=auc=%22%E9%82%B1%E6%99%BA%E8%B3%A2%22.&searchmode=basic) (2016) 認為台灣地狹人稠，都會區人口集中，交通日益繁雜，機車因具備輕巧便宜、停車便利、不受擁擠塞車影響等優勢，儼然已成為國人必備的交通工具。

[董旻函](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E8%91%A3%E6%97%BB%E5%87%BD%22.&searchmode=basic)(2013)研究發現，在都會區或短程路途運輸工具中，機車具有極佳之機動性及停車便利性，已成為多數居民每日的重要交通工具，也扮演著不可或缺的運具角色。因而機車在國內具有相當高的使用保有量與市場規模，但龐大機車量，其排放廢氣已嚴重造成空氣汙染，影響居住生活品質。故隨著環保意識抬頭、石化能源逐漸稀少與國內嚴苛之車量法規要求，政府近年來不斷致力於新型的運輸工具-電動機車之研發。

[張騏烽](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E5%BC%B5%E9%A8%8F%E7%83%BD%22.&searchmode=basic)(2009)指出，台灣機車廢氣排放環保法規隨著環保法規更新而不斷提高標準。國內機車廢排氣控制技術也隨著一至五期環保法規的更新而發展出更新的技術。

[洪春生](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E6%B4%AA%E6%98%A5%E7%94%9F%22.&searchmode=basic)(2003)指出，台灣機車產業經歷半個世紀的發展，中間經過進口及裝配、技術導入、自創品牌及擴展外銷、邁向技術獨立自主和海外投資設廠、和開拓國際市場等階段;因此，無論從產品品質和生產技術在世界上都佔有一席之地;現今產業特性:寡佔性的競爭體制，中衛體系健全，產業之附加價值高，150cc以下之機車製造和品質之競爭力僅次於日本，因之早已奠定了全世界機車王國的基礎。

[陳宏昇](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=vND8Q2/search?q=auc=%22%E9%99%B3%E5%AE%8F%E6%98%87%22.&searchmode=basic)(2012)研究發現，近年來各地氣候變遷嚴重，各國對於環保更加重視，高污染高排放產業陸續遭到限制各國環保意思高漲，經濟成長必須兼顧環境永續及社會公義，電動車及電動機車相關產業便成為替代能源的熱門話題，各國政府也積極推動各項補助政策，並提供多項優惠方案。而有待政府出面整合處理之問題，例如電動機車資訊宣導、加強政府購車補助、增加鼓勵投資相關設施及出面主導電一致性，另外電動機車系統廠商也必須加快速度提升電池相關的性能，例如電池壽命的提升及續航力的提升，這些問題如能有效解決，就有機會大大提升大家購買電動機車的意願。

[鄭宇倫](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E9%84%AD%E5%AE%87%E5%80%AB%22.&searchmode=basic)(2013)認為全球暖化造成氣候劇變及面臨能源短缺問題使得各國開始重視永續發展，機車在臺灣為一普遍之交通工具，因此具環保特性之電動機車即為臺灣發展綠色交通工具的重要項目，電動機車之性能、政策、成本等，對其購買意願有正向的影響效果。其中又以續航力為最重要，若透過政策補助或技術量產使得電動機車成本下降，亦會吸引民眾購買使用電動機車。

[黃建智](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=auc=%22%E9%BB%83%E5%BB%BA%E6%99%BA%22.&searchmode=basic)(2015)指出機車持有率部份，機車持有率與人口密度、職業密度、道路密度（每千人長度）、每百萬人計程車數、道路負荷（每公里機車數）、道路負荷（每公里機車行駛里程）、平均大眾運輸成本（每延人公里）、大眾運輸使用成本比例（每延人公里）呈顯著正相關。與高速公路密度（每千人長度）、CBD 內停車位、平均旅次長度、平均上班旅次長度、大眾運輸路網保守密度（每千人長度）、大眾運輸平均速率、汽車持有率、汽車使用呈顯著負相關。

**第二節 汽車銷售相關文獻**

[張嵂婷](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=lGKCVU/search?q=auc=%22%E5%BC%B5%E5%B5%82%E5%A9%B7%22.&searchmode=basic) (2012)研究發現機車為都會區多數人口使用的交通工具，市場上的導向由傳統的生產導向轉變成以消費者為主的行銷導向，在高度競爭的市場上，推出符合消費者需求的產品，逐漸普遍被企業視為維繫市場競爭力的關鍵。

[黎鑑輝](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=i1ZDyB/search?q=auc=%22%E9%BB%8E%E9%91%91%E8%BC%9D%22.&searchmode=basic)(2007)研究指出，機車產業為台灣產業中少數擁有國際性品牌的產業，台灣機車大廠「KYMCO」、「SYM」、「PGO」…等，皆已行銷全球並擁有獨立自主的研發及量產技術。

[陳財祥](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=OVpzx5/search?q=auc=%22%E9%99%B3%E8%B2%A1%E7%A5%A5%22.&searchmode=basic)(2014)研究發現，服務品質與顧客滿意度呈現正向相關，機車騎士對於服務品質的專業性、保證性、情感性最具顯著且經由改善服務品質可提升滿意度。在員工訓練方面，應能主動服務，而不是被動的等待。 且可時常推出試駕活動來吸引顧客注意，達到與顧客互動之效果，目的在於了解市場導向及顧客需求。

[江墩宏](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=OVpzx5/search?q=auc=%22%E6%B1%9F%E5%A2%A9%E5%AE%8F%22.&searchmode=basic)(2012)認為，加強銷售人員特質的程度可提升與顧客關係品質，且銷售員個人專業能力與外表，會影響顧客忠誠度。所以適當的提升顧客關係品質，可達到顧客忠誠的效果。

[莊士緯](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E8%8E%8A%E5%A3%AB%E7%B7%AF%22.&searchmode=basic)(2015)認為台灣為機車王國，不論是機車的使用率或製造量都相當驚人，對應到當前高油價的情況與傳統機車的污染排放對民眾與環境造成的傷害，可以發現電動機車的推廣，已經是迫在眉梢的階段，然而台灣電動機車發展至今，已經相當長的一段時間，成效卻一直都不彰，在探討當前電動機車存在的價值衝突與價值共識後，提出尊重多元價值的推廣方案，即依照不同利害關係人的立場，提出不同的進場機制，將原本可能形成的推廣阻力化為價值共創的助力。

[李陳國](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=crCxQb/search?q=auc=%22%E6%9D%8E%E9%99%B3%E5%9C%8B%22.&searchmode=basic)(2000)研究發現台灣電動機車尚無法普及原因，乃在於性能上尚存在許多問題，例如現有電動機車所使用的鉛酸電池續航力不足，加速性能及爬坡力差、電量表不準確等因素，都無法與現有汽油引擎機車相比，但電動機車低排放廢氣、低噪音、且防燙傷，尤其能源使用費低廉，並可以減輕對石油的依賴，這是電動機車絕對優於現有汽油引擎機車之處。要發展臺灣電動機車產業，政府、廠商應從下列幾個策略著手因應: 一.政府策略: 對於設立一般充電站、電池交換站，以及培訓維修人員、建立維修體系等相關基礎設施，政府應儘早提出一套因應策略，主導建立電動機車充電環境，及支持電動機車相關產業之研發計劃，使電動機車使用者有更完善的使用環境。二.行銷策略:現階段廠商能依產品需求與消費特性的關係來加以有效區隔，擬出一套行銷策略，針對不同消費者提供不同價格、性能的機型電動機車，以滿足消費者需求。三.產品研發策略:未來發展電動機車產業設計上，應著重電池技術的突破，建議電池業者與整車廠業者合作，共同發展電動機車用的先進電池，以符合使用者需求。

[蔡承宇](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E8%94%A1%E6%89%BF%E5%AE%87%22.&searchmode=basic)(2014)建議傳統機車行面對與日俱增的競爭環境，以及消費者需求的改變，勢必要在經營上做許多的轉型，才能夠留住顧客，永續經營，主要建議如下：

一、對傳統機車行來說，想要吸引新的客群，就是要打造嶄新的店格以及使用現代化的設備與工具。並且在員工與技師的素質素養上也要嚴格要求，最重要的當然是專業維修技術要跟上科技的進步，才能讓顧客感受到專業的一面。

二、舉辦行銷活動來吸引顧客上門，透過良好的服務培養顧客關係和滿意度，平時也可以藉由網路社群等與顧客互動、情感連結，增加與顧客的信任關係。建立顧客資料和維修紀錄，以及教育消費者正確的保養觀念，也有助於降低顧客抱怨的機率，提升顧客再購的意願。

三、車行之間可以透過合作，甚至組成策略聯盟來彌補自己的劣勢，強化彼此的優勢，甚至成立聯盟品牌一同打造整體形象。

[徐嘉駿](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=auc=%22%E5%BE%90%E5%98%89%E9%A7%BF%22.&searchmode=basic)(2016)的研究主要發現如下：（1）由於電動機車所使用的能源特性，「環保綠能」是各家電動機車廠商皆會提出的價值主張；（2）「安全穩定」與「經濟效用」構面的價值主張為消費者最重視的部分；（3）「高涉入度」消費者對於「政府補助」、「比加油便宜的電費」、「保養支出比汽油機車來得低」與「展現自我風格」等價值主張，具有更高程度的重視；人口統計變項中，在性別、教育程度、職業、使用經驗與騎乘用途上，不同消費者族群之間對於價值主張重要度的看法皆具有部分差異。

**第三章 台灣汽車產業之現狀與未來發展**

**第一節 台灣汽車產業之現況**

台灣機車之設計及製造技術已完全獨立自主，品質與日本並駕齊驅，廣受國際肯定，並自創品牌行銷國內外。由表3-1可知，台灣機車總銷售台數於2008年達近年最高峰之132萬輛（CBU完成車），2009年起逐漸衰退。其中內需市場因都會區大眾運輸系統陸續建立，整車內銷數量從2008年85.7萬輛逐漸衰退，2016年又增為78.8萬輛，成長為18.01%。因此，機車業者多年來不斷開拓外銷市場，並赴中國大陸及東南亞投資設廠。整車外銷比率則逐漸提高到2009年約41%的高峰後逐年下降，2016降至24.94%。

由表3-2可知，在2017年1-6月台灣之機車內銷以100cc、110cc、125cc為主，佔有率分別為10.78%、21.45%、55.46%，三大內銷機車廠為光陽、台灣山葉、三陽。而外銷機車則以50cc及125cc為主，其佔有率分別為24.75%、34.72%，三大外銷機車廠為光陽、台灣山葉、三陽。

表3-3為機動車輛登記數，由表3-3可知機動車輛登記數由1991年的10,611,036輛到2016年11月增加到21,512,916輛，其中機車部分由7,409,175輛成長到13,680,343輛，成長了6,271,168輛，佔機動車輛的六成，可見機車對於台灣機動車輛的重要性。而每百人機車數由1991年之36輛，至2016年11月增至58.1輛。

表3-1 近年台灣汽車產銷統計表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 度 | | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 內  銷 | 台數 | 772, 814 | 793,918 | 746,504 | 749,607 | 857,798 | 478,268 | 541,485 |
| 佔有率(CBU) | 60.92% | 62.28% | 60.44% | 60.34% | 64.94% | 58.77% | 64.17% |
| 佔有率(含KD) | 47.90% | 54.84% | 52.47% | 49.28% | 55.71% | 46.88% | 52.86% |
| 成長率 | -1.05% | 2.73% | -5.97% | 0.42% | 14.45% | -44.24% | 13.22% |
| 外  銷 | CBU | 495,776 | 480,768 | 488,706 | 492,663 | 463,208 | 335,537 | 302,350 |
| 占有率 | 39.08% | 37.72% | 39.56% | 39.66% | 35.05% | 41.23% | 35.83% |
| 成長率 | 56.14% | -3.22% | 1.65% | 0.81% | -5.98% | -27.56% | -9.89% |
| KD | 344,633 | 173,024 | 187,581 | 278,733 | 218,762 | 206,385 | 180,862 |
| 小計 | 840,409 | 653,792 | 676,287 | 771,396 | 681,970 | 541,922 | 483,212 |
| 佔有率 | 52.10% | 45.16% | 47.53% | 50.72% | 44.29% | 53.12% | 47.14% |
| 成長率 | 49.88% | -22.21% | 3.44% | 14.06% | -4.14% | -20.54% | -10.83% |
| 合  計 | CBU | 1,268,590 | 1,274,686 | 1,235,210 | 1,242,270 | 1,321,006 | 813,805 | 843,836 |
| 成長率 | 15.48% | 0.48% | -3.10% | 0.57% | 6.34% | -38.40% | 3.69% |
| KD | 344,633 | 173,024 | 187,581 | 278,733 | 218,762 | 206,385 | 180,862 |
| 合計 | 1,613,223 | 1,447,710 | 1,422,791 | 1,521,003 | 1,539,768 | 1,020,190 | 1,024,398 |
| 成長率 | 30.77% | -10.26% | -1.72% | 6.90% | 1.23% | -33.74% | 0.41% |
| 生產台數 | 1,603,275 | 1,449,458 | 1,412,953 | 1,509,425 | 1,555,042 | 1,020,124 | 1,031,997 |
| 成長率 | 19.55% | -9.59% | -2.52% | 6.83% | 3.02% | -34.40% | 10.12% |

註: 1.CBU(completely built-up units)：**整車銷售。**

2.KD(knock-down)：**零件銷售。**

資料來源:台灣區車輛工業同業公會整理，生產及內外銷台數依據本會會員廠提報之生產及出廠數量統計。

表3-1 近年台灣機車產銷統計表(續)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 度 | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017/1-3 |
| 內  銷 | 台數 | 639,615 | 606,615 | 645,439 | 674,037 | 667,757 | 788,017 | 195,635 |
| 佔有率(CBU) | 68.08% | 67.11% | 70.52% | 70.09% | 69.57% | 75.06% | 77.15% |
| 佔有率(含KD) | 53.03% | 55.64% | 60.47% | 57.45% | 59.49% | 64.84% | 68.96% |
| 成長率 | 18.12% | -5.16% | 6.40% | 4.43% | -0.93% | 18.01% | 35.17% |
| 外  銷 | CBU | 299,866 | 297,275 | 269,877 | 287,586 | 292,084 | 261,877 | 57,947 |
| 占有率 | 31.92% | 32.89% | 29.48% | 29.91% | 30.43% | 24.94% | 22.85% |
| 成長率 | -0.82% | -0.86% | -9.22% | 6.56% | 1.56% | -10.34% | -26.35% |
| KD | 266,698 | 186,335 | 152,007 | 211,586 | 162,659 | 165,515 | 30,118 |
| 小計 | 566,564 | 483,615 | 421,884 | 499,172 | 454,743 | 427,392 | 88,060 |
| 佔有率 | 46.97% | 44.36% | 39.53% | 42.55% | 40.51% | 35.16% | 31.04% |
| 成長率 | -17.25% | -14.64% | -12.73% | 18.32% | -8.90% | -6.01% | -22.79% |
| 合  計 | CBU | 939,481 | 903,890 | 915,316 | 961,623 | 959,841 | 1,049,894 | 253,582 |
| 成長率 | 11.33% | -3.79% | 1.26% | 5.06% | -0.19% | 9.38% | 13.51% |
| KD | 266,698 | 186,335 | 152,007 | 211,586 | 162,659 | 165,515 | 30,118 |
| 合計 | 1,206,179 | 1,090225 | 1,067,323 | 1,173,209 | 1,122,500 | 1,215,409 | 283,700 |
| 成長率 | 17.75% | -9.61% | -2.10% | 9.92% | -4.32% | 8.28% | 9.63% |
| 生產台數 | 1,207428 | 1,086,084 | 1,115,323 | 1,175,259 | 1,118,848 | 1,217,442 | 279,285 |
| 成長率 | 17.00% | -10.05% | 2.69% | 5.37% | -4.80% | 8.81% | 9.21% |

註: 1.CBU(completely built-up units)：**整車銷售。**

2.KD(knock-down)：**零件銷售。**

資料來源:台灣區車輛工業同業公會整理，生產及內外銷台數依據本會會員廠提報之生產及出廠數量統計。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表3-2 台灣區車輛工業同業公會機車銷售統計月報表 | | | | | | | | |
| |  | | --- | |  | | 2017 年 01-06月 | |  |  |  |  | 單位：輛 | |
|  |  |  |  |  | 台 灣 | 摩 特 |  |  |
|  | 廠名 | 三 陽 | 光 陽 | 台 鈴 | 山 葉 | 動 力 | 合 計 | ％ |
|  | 規 格 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 50CC | 0 | 1,235 | 0 | 1,400 | 0 | 2,635 | 0.64 |
|  | 70CC |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 80CC |  |  | 0 |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 90CC | 0 | 21 | 0 |  |  | 21 | 0.01 |
|  | 100CC | 23,067 | 18,473 | 0 | 2,800 | 0 | 44,340 | 10.78 |
|  | 110CC | 11,653 | 22,584 |  | 46,404 | 7,605 | 88,246 | 21.45 |
| 內 | 125CC | 49,735 | 98,111 | 5,549 | 58,700 | 16,067 | 228,162 | 55.46 |
|  | 135CC |  |  |  |  |  | 0 | 0.00 |
| 銷 | 150CC | 4,470 | 13,815 |  | 19,911 | 1,829 | 40,025 | 9.73 |
|  | 170CC | 0 |  |  |  | 0 | 0 | 0.00 |
| 數 | 180CC | 163 | 3,823 |  |  | 0 | 3,986 | 0.97 |
|  | 200CC |  | 77 |  |  |  | 77 | 0.02 |
| 量 | 220CC |  |  |  |  | 0 | 0 | 0.00 |
|  | 250CC | 126 | 3 |  |  |  | 129 | 0.03 |
| 累 | 280CC |  |  |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 300CC | 482 | 550 |  |  |  | 1,032 | 0.25 |
| 計 | 320CC |  | 97 |  |  |  | 97 | 0.02 |
|  | 350CC |  | 4 |  |  |  | 4 | 0.00 |
|  | 400CC | 4 | 20 |  |  |  | 24 | 0.01 |
|  | 450CC |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 480CC |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 500CC |  | 190 |  |  |  | 190 | 0.05 |
|  | 600CC | 83 |  |  |  |  | 83 | 0.02 |
|  | 650CC |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 700CC |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 300w |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 350w | 217 |  |  |  |  | 217 | 0.05 |
|  | 400w |  | 62 |  |  |  | 62 | 0.02 |
|  | 500w |  | 144 |  |  | 0 | 144 | 0.04 |
|  | 700w |  | 195 |  |  |  | 195 | 0.05 |
|  | 800w | 0 |  |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 1200w |  |  |  | 498 |  | 498 | 0.12 |
|  | 2000w |  | 1,244 |  |  |  | 1,244 | 0.30 |
|  | 本期小計 | 90,000 | 160,648 | 5,549 | 129,713 | 25,501 | 411,411 | 100.00 |
|  | 去年同期 | 64,001 | 147,605 | 5,567 | 110,291 | 23,725 | 351,189 |  |

資料來源: 台灣區車輛工業同業公會機車銷售統計月報

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表3-2 台灣區車輛工業同業公會機車銷售統計月報表(續) | | | | | | | | |
| |  | | --- | |  | | 2017 年 01-06月 | |  |  |  |  | 單位：輛 | |
|  |  |  |  |  | 台 灣 | 摩 特 |  |  |
|  | 廠名 | 三 陽 | 光 陽 | 台 鈴 | 山 葉 | 動 力 | 合 計 | ％ |
|  | 規 格 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 50CC | 406 | 9,541 | 239 | 28,321 | 4,939 | 43,446 | 24.75 |
|  | 70CC |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 80CC |  |  | 181 |  |  | 181 | 0.10 |
|  | 90CC | 8,700 | 0 | 189 |  |  | 8,889 | 5.06 |
|  | 100CC | 0 | 705 | 0 | 134 | 0 | 839 | 0.48 |
|  | 110CC | 700 | 108 |  | 450 | 71 | 1,329 | 0.76 |
|  | 125CC | 12,664 | 27,308 | 4,264 | 15,750 | 953 | 60,939 | 34.72 |
| 外 | 135CC |  |  |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 150CC | 97 | 5,378 |  | 2,137 | 564 | 8,176 | 4.66 |
| 銷 | 170CC | 0 |  |  |  | 528 | 528 | 0.30 |
|  | 180CC | 980 | 70 |  |  | 53 | 1,103 | 0.63 |
| 數 | 200CC |  | 282 |  |  |  | 282 | 0.16 |
|  | 220CC |  |  |  |  | 0 | 0 | 0.00 |
| 量 | 250CC | 809 | 4,625 |  |  |  | 5,434 | 3.10 |
|  | 280CC |  |  |  |  |  | 0 | 0.00 |
| 累 | 300CC | 5,604 | 8,120 |  |  |  | 13,724 | 7.82 |
|  | 320CC |  | 4,611 |  |  |  | 4,611 | 2.63 |
| 計 | 350CC |  | 360 |  |  |  | 360 | 0.21 |
|  | 400CC | 260 | 2,394 |  |  |  | 2,654 | 1.51 |
|  | 450CC |  | 1,839 |  |  |  | 1,839 | 1.05 |
|  | 480CC |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 500CC |  | 2,776 |  |  |  | 2,776 | 1.58 |
|  | 600CC | 432 |  |  |  |  | 432 | 0.25 |
|  | 650CC |  | 11,428 |  |  |  | 11,428 | 6.51 |
|  | 700CC |  | 2,158 |  |  |  | 2,158 | 1.23 |
|  | 300w |  | 4,400 |  |  |  | 4,400 | 2.51 |
|  | 350w | 0 |  |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 400w |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 500w |  | 0 |  |  | 0 | 0 | 0.00 |
|  | 700w |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 800w | 0 |  |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 1200w |  |  |  | 2 |  | 2 | 0.00 |
|  | 2000w |  | 0 |  |  |  | 0 | 0.00 |
|  | 本期小計 | 30,652 | 86,103 | 4,873 | 46,794 | 7,108 | 175,530 | 100.00 |
|  | 去年同期 | 38,210 | 113,241 | 7,819 | 61,852 | 6,145 | 227,267 |  |

資料來源: 台灣區車輛工業同業公會機車銷售統計月報

表3-3**機動車輛登記數**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **機動**  **車輛數** | **與上年同期增減率** | **汽車** | **機車** | **每百人機動車輛數** | **每百人汽車數** | **每百人機車數** |
| **(輛)** | **(%)** | ***(*輛)** | **(輛)** | **(輛/百人)** | **(輛/百人)** | **(輛/百人)** |
| 1991年 | 10,611,036 | 5.57 | 3,201,861 | 7,409,175 | 51.5 | 15.5 | 36.0 |
| 1992年 | 11,268,254 | 6.19 | 3,618,946 | 7,649,308 | 54.2 | 17.4 | 36.8 |
| 1993年 | 11,856,524 | 5.22 | 3,989,128 | 7,867,396 | 56.5 | 19 | 37.5 |
| 1994年 | 12,377,082 | 4.39 | 4,342,573 | 8,034,509 | 58.4 | 20.5 | 37.9 |
| 1995年 | 13,201,471 | 6.66 | 4,684,447 | 8,517,024 | 61.8 | 21.9 | 39.9 |
| 1996年 | 14,273,465 | 8.12 | 4,989,551 | 9,283,914 | 66.3 | 23.2 | 43.1 |
| 1997年 | 15,345,743 | 7.51 | 5,294,130 | 10,051,613 | 70.6 | 24.3 | 46.3 |
| 1998年 | 15,959,135 | 4 | 5,430,095 | 10,529,040 | 72.8 | 24.8 | 48.0 |
| 1999年 | 16,317,768 | 2.25 | 5,359,299 | 10,958,469 | 73.9 | 24.3 | 49.6 |
| 2000年 | 17,022,689 | 4.32 | 5,599,517 | 11,423,172 | 76.4 | 25.1 | 51.3 |
| 2001年 | 17,465,037 | 2.6 | 5,731,835 | 11,733,202 | 77.9 | 25.6 | 52.3 |
| 2002年 | 17,906,957 | 2.53 | 5,923,200 | 11,983,757 | 79.5 | 26.3 | 53.2 |
| 2003年 | 18,500,658 | 3.32 | 6,133,794 | 12,366,864 | 81.8 | 27.1 | 54.7 |
| 2004年 | 19,183,136 | 3.69 | 6,389,186 | 12,793,950 | 84.5 | 28.2 | 56.3 |
| 2005年 | 19,862,807 | 3.54 | 6,667,542 | 13,195,265 | 87.2 | 29.3 | 57.9 |
| 2006年 | 20,307,197 | 2.24 | 6,750,169 | 13,557,028 | 88.8 | 29.5 | 59.3 |
| 2007年 | 20,711,754 | 1.99 | 6,768,281 | 13,943,473 | 90.2 | 29.5 | 60.7 |
| 2008年 | 21,092,358 | 1.84 | 6,726,916 | 14,365,442 | 91.6 | 29.2 | 62.4 |
| 2009年 | 21,374,175 | 1.34 | 6,769,845 | 14,604,330 | 92.4 | 29.3 | 63.1 |
| 2010年 | 21,721,447 | 1.62 | 6,876,515 | 14,844,932 | 93.8 | 29.7 | 64.1 |
| 2011年 | 22,226,684 | 2.33 | 7,053,082 | 15,173,602 | 95.7 | 30.4 | 65.3 |
| 2012年 | 22,346,398 | 0.54 | 7,206,770 | 15,139,628 | 95.8 | 30.9 | 64.9 |
| 2013年 | 21,562,645 | -3.51 | 7,367,522 | 14,195,123 | 92.3 | 31.5 | 60.8 |
| 2014年 | 21,290,279 | -1.26 | 7,554,319 | 13,735,960 | 90.9 | 32.2 | 58.7 |
| 2015年 | 21,400,863 | 0.52 | 7,739,144 | 13,661,719 | 91.1 | 32.9 | 58.2 |
| 2016年(1月至11月) | 21,512,916 | 0.5 | 7,832,573 | 13,680,343 | 91.4 | 33.3 | 58.1 |

**資料來源：**1.機動車輛登記數為公路總局。2.人口數為內政部戶政司(http://www.ris.gov.tw/)。

**第二節 台灣汽車產業的機會與發展建議**

機車具有使用方便、適用路面廣泛、具載貨能力、不占空間等特性，故產品應用範圍廣泛，在新興國家，機車多被使用為通勤及載貨之用；在已開發國家，機車則被視為休閒與競賽用途及年輕人通勤之用。雖然機車產業在已開發國家已進入成熟期，但整體而言，機車產業因應時代的變遷，各廠商莫不積極研發新產品，並運用各種可能科技創新，以提高人們對機車的使用率，機車產業將不致邁入衰退期，成為夕陽工業。

而台灣機車廠商在全球機車市場上擁有重要的地位，主要原因來自於高度的靈活性、優異的品質、堅強的開發能力、完整的零件供應體系等優勢，在配合正確的產品和市場策略之下，持續創造機車產業的升級；但是相對的，快速的產業變化和不斷崛起的競爭對手，也隨時可能在台灣廠商未能積極整合之時，取代台商，搶走許多市場先機。

目前國內機車市場規模趨於穩定，台灣機車廠商積極拓展外銷市場，外銷比重到2010年已提升至47%，但自2012年以來，受到主要外銷市場歐洲的區域經濟持續低迷之影響，外銷量並未明顯增長。根據經濟部國際貿易局（2016），**台灣**機車**廠商的機會如下：**

1.由於具有極佳的全球競爭力，台灣廠商擁有許多新的機會，再次於全球市場上一展身手，包括全球機車與相關市場持續擴大、高油價時代、大城市交通阻塞嚴重等現象下所因應而生的商機，甚至全球暖化現象使冬季縮短等環境因素，亦會刺激機車人口成長。

2.此外，全球機車產業不斷出現的新產品概念也將創造新的市場需求。包括所有歐洲、日本主要車廠，持續以更新的設計概念，研發出以往沒有的產品形式，例如結合大輪徑與速克達的車種、全自動變速跑車等，也將騎乘者年齡層不斷往上往下延伸。新型產品多半售價高、休閒娛樂性強。

整體而言，台灣機車產業的潛在競爭者可以分為內銷及外銷2大部份；就各國內銷而言，機車產業的潛在競爭者主要以產業相關的業者為主，如車輛業者、零組件業者或其他對機車產業有興趣之業者等；但以外銷而言，發展中國家或低度開發國家，隨著經濟的進步、國民所得的提高及城市的開發，未來對機車需求逐漸增加時，將投入機車的生產，則會是國際機車產業的潛在競爭者。（施金君，2012）

由於台灣機車產業內部的優勢在於國內廠商已累積相當的技術能量，品質通過國際認證，擁有優良的生產、製造與外銷實力及獨立自主研發的能力；劣勢則在於關鍵零組件自製率低需仰賴進口、自主品牌之機車廠品牌知名度無法與原日本技術母廠相抗衡、零組件廠商缺乏上下游間之合縱及異業間之連橫，以致在國際市場中與歐美日廠商的競爭格外吃力。因此根據施金君（2012）、洪連成（2010）**，台灣機車產業未來發展建議如下：**

1.發展電動機車：

台灣在經濟起飛之下，國民所得大幅提升，加上地狹人稠，人口集中，使得都會交通日益繁忙。因機車輕巧便宜、停車方便、較不受塞車影響等優點，因此廣為大眾用使用，也成為都會區多數人口使用的交通工具。電動機車在技術上不斷改進和政府政策的推動之下，將是未來的新興科技產業。台灣機車工業基礎是台灣發展電動機車的有利條件，尤其近年來環保意識高漲，市場需求不斷擴大。目前電動機車發展性能已接近 50cc 機車，其清新形象令人注目與期待。不過，因電池性能未臻理想，影響騎乘距離和充電的方便性，因此高性能的新型電池的開發工作刻不容緩，相關充電設施及其他配合措施也有待建立。

2.積極拓展外銷建立國際品牌：

國內業者在經過30餘年的努力，已逐漸在國際市場建立品牌知名度，但相較於歐美日等機車大廠，仍無法成為先進國家費者的首選品牌，因此建議加強國外市場資訊之蒐集，協助業者組團參加國際性機車專業展覽活動，以整體形象展出方式進行國際宣傳，將台灣優勢顯現，以有效爭取商機，並取得具拓銷潛力之重點市場進入機會。

3.投入關鍵零組件研發或進行產品改良：

目前國內機車自製率雖已超過95%，但部份關鍵零組件仍須自國外進口，或掌握在歐美日等國際大廠手上，對於機車產品的創新研發仍有所限制。因此，建議車廠可與國內車輛產業研發能量配合，投入關鍵零組件的研發或進行產品改良，進一步提升國內廠商的自主能力。

**第四章 研究方法**

**第一節、變數說明**

本研究使用之應變數及自變數分別說明如下：

1.應變數：

機車內銷量: 依據台灣區車輛工業同業公會會員廠提報之生產及出廠數量 統計。資料來源：台灣區車輛工業同業公會。

2.自變數：

(1)市區汽車客運人數：市區汽車客運業係一般所謂的市區公車，依據汽車運輸業管理規則第 42 條規定， 市區汽車客運業以行駛市區內為原則。資料來源：交通部運輸研究所。

(2)平均每人GDP：[GDP](http://wiki.mbalib.com/zh-tw/GDP" \o "GDP)(國內生產毛額) / 總人口，資料來源：中華民國統計資訊網。

(3)人口數：台灣具有戶籍登記之年底人口總數，資料來源：中華民國統計資訊網。

(4)汽車內銷量：依據台灣區車輛工業同業公會會員廠提報之生產及出廠數量統計。資料來源：台灣區車輛工業同業公會。

**第二節、研究模型**

為探討多項特性屬性對於機車內銷量的影響，則須先建立評估模型。因此，本研究將以線性迴歸模型，作為評量影響機車內銷量因素之模型。其模型表示如下：

Y＝c＋b1X1＋b2X2＋b3X3＋b4X4＋e

其中：

Y＝機車內銷量。

c＝常數項。

bi＝各屬性特徵之係數，i＝1, 2,… , 4。

X1＝市區汽車客運人數。

X2＝平均每人GDP。

X3＝人口數。

X4＝汽車內銷量。

e＝誤差項。

**第五章 實證分析**

**第一節 描述性統計分析**

樣本資料敘述統計如表5-1所示，由表5-1可知，1991~2016年台灣之機車平均內銷量為812246輛，市區客運人數平均約為861316(千人次)，平均每人GDP為499198元，平均人口數為22424千人，汽車內銷量平均為331239輛。

表5-1 樣本資料之敘述統計

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 機車內銷合計(輛) |  | 市區汽車客運人數(千人次) |  | 平均每人GDP(元) |  | 人口數(千人) |  | 汽車內銷合計(輛) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 平均數 | 812246.7692 |  | 861316.3 |  | 499198.2 |  | 22424.2 |  | 331239.3 |
| 標準差 | 203610.4472 |  | 107760 |  | 137190.3 |  | 898.5731 |  | 72116.66 |
| 最小值 | 478268 |  | 742684 |  | 245019 |  | 20605.83 |  | 178809 |
| 最大值 | 1235750 |  | 1066896 |  | 728134 |  | 23539.82 |  | 446477 |
| 個數 | 26 |  | 26 |  | 26 |  | 26 |  | 26 |

**第二節 迴歸結果分析**

1991~2016年間，影響台灣機車內銷量之迴歸結果如表5-2。由表5-2可知，市區客運人數的迴歸結果為負向顯著，表示市區客運人數越多，大眾運輸越發達，機車內銷量會降低。平均每人GDP的迴歸結果為正向顯著，但人口數的迴歸結果則為負向顯著。而汽車內銷量的迴歸結果並不顯著，可能由於汽車大多於長距離駕駛使用，機車大多使用於短距離之市區交通，因此，擁有汽車者，可能亦同時擁有機車，因此機車內銷量並不因為汽車銷售增加而減少。

根據交通部2014年「民眾日常使用運具狀況調查」，結果顯示台灣地區公共運輸市占率為16﹪，而20縣市中有14個縣市公共運輸市占率較上年增加。調查結果也顯示，逾7成的臺灣地區民眾外出仍習慣使用私人機動運具，其中以「機車」所占比率46.5﹪最高，其次為「自用小客車」占24.8﹪。主要由於目前公共交通沒有滿足人民移動的需求，加上台灣氣候、道路情況適合機車行駛，因此每人家裡至少有一台機車。因為機車使用便利，但空間有限，造成騎樓人行道常見機車違停，道路機車阻塞，以及機車廢氣汙染問題，因此機車數量管理十分重要。

    而根據本研究之迴歸結果，市區客運人數的迴歸係數為正向顯著，表示市區客運人數越多，機車內銷量會降低。可知要解決都市地區機車擁擠的問題，一味提高機車停車格的收費並不可行，必須發展公共運輸疏導通勤人口，提高公共運輸市占率。因此政府未來應持續推動各項公共運輸發展方案，並依各縣市政府地域特性及使用公共運輸的普及性，請相關縣市政府逐步規劃促使民眾轉移使用公共運輸工具之具體作為及配套措施，同時也宣導民眾多搭乘公共運輸工具。

表5-2 機車內銷量之迴歸結果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 係數 |  | 標準誤 | t 統計 | P-值 |
| 截距 | 15875541 | \*\*\* | 3201858 | 4.9582 | 0.0001 |
| 市區汽車客運人數(千人次) | -0.5701 | \* | 0.2773 | -2.0560 | 0.0524 |
| 平均每人GDP(元) | 3.8282 | \*\*\* | 1.0476 | 3.6543 | 0.0015 |
| 人口數(千人) | -737.0757 | \*\*\* | 155.6614 | -4.7351 | 0.0001 |
| 汽車內銷合計(輛) | 0.1358 |  | 0.3843 | 0.3533 | 0.7274 |

註：1.應變數: 機車內銷量。

2.R平方=0.8387，調整的 R 平方=0.8080，觀察值個數=26。

3.\*表示p值<10%，達10%顯著水準；\*\*表示p值<5%，達5%顯著水準；\*\*\*p值<1%，達1%顯著水準。

**第六章 結論**

本研究以1991~2016年之年資料，探討影響台灣機車內銷量之因素，使用市區客運人數、每人GDP、人口數、汽車內銷量為自變數，研究結果顯示，市區客運人數的迴歸結果為正向顯著，表示市區客運人數越多，大眾運輸越發達，機車內銷量會降低。平均每人GDP的迴歸結果為正向顯著，但人口數的迴歸結果則為負向顯著，而汽車內銷量的迴歸結果並不顯著。

    由此可知要解決都市地區機車擁擠的問題，一味提高機車停車格的收費並不可行，必須發展公共運輸疏導通勤人口，提高公共運輸市占率。因此政府未來應持續推動各項公共運輸發展方案，並依各縣市政府地域特性及使用公共運輸的普及性，請相關縣市政府逐步規劃促使民眾轉移使用公共運輸工具之具體作為及配套措施，同時也宣導民眾多搭乘公共運輸工具。

**參考文獻**

[江墩宏](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=OVpzx5/search?q=auc=%22%E6%B1%9F%E5%A2%A9%E5%AE%8F%22.&searchmode=basic)(2012)。以關係行銷角度探討銷售人員特質對顧客忠誠度之影響-以機車零組件銷售業為例。[國立彰化師範大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E5%BD%B0%E5%8C%96%E5%B8%AB%E7%AF%84%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[會計學系企業高階管理](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=dp=%22%E6%9C%83%E8%A8%88%E5%AD%B8%E7%B3%BB%E4%BC%81%E6%A5%AD%E9%AB%98%E9%9A%8E%E7%AE%A1%E7%90%86%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[李陳國](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=crCxQb/search?q=auc=%22%E6%9D%8E%E9%99%B3%E5%9C%8B%22.&searchmode=basic)(2000)。臺灣電動機車產業發展與競爭策略之研究。[中華大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=crCxQb/search?q=sc=%22%E4%B8%AD%E8%8F%AF%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[工業工程與管理研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=crCxQb/search?q=dp=%22%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E8%88%87%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[林文雄](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=auc=%22%E6%9E%97%E6%96%87%E9%9B%84%22.&searchmode=basic)(2004)。機車產銷顧客關係管理之研究─以知識管理為基礎。[中原大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=sc=%22%E4%B8%AD%E5%8E%9F%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[資訊管理研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=dp=%22%E8%B3%87%E8%A8%8A%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

林淑真 (1988)。臺灣機車史。 臺北市：中華民國機車研究發展安全促進協會。

[邱智賢](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=lGKCVU/search?q=auc=%22%E9%82%B1%E6%99%BA%E8%B3%A2%22.&searchmode=basic) (2016)。傳統機車行多角化策略轉型研究— 以屏北地區Y機車廠牌為例。[國立東華大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=sVSrHH/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E6%9D%B1%E8%8F%AF%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[企業管理學系](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=sVSrHH/search?q=dp=%22%E4%BC%81%E6%A5%AD%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%AD%B8%E7%B3%BB%22.&searchmode=basic)碩士論文。

施金君（2012），台灣機車產業發展現況與策略建議，車輛產業調查與分析，車輛研究測試中心。

[洪春生](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E6%B4%AA%E6%98%A5%E7%94%9F%22.&searchmode=basic)(2003)。台灣機車發展軌跡與創新模式。[國立高雄第一科技大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E9%AB%98%E9%9B%84%E7%AC%AC%E4%B8%80%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[機械與自動化工程所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=dp=%22%E6%A9%9F%E6%A2%B0%E8%88%87%E8%87%AA%E5%8B%95%E5%8C%96%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

洪連成（2010），台灣機車產業發展與未來，生活科技教育月刊，43卷第3期，24-34。

[徐嘉駿](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=auc=%22%E5%BE%90%E5%98%89%E9%A7%BF%22.&searchmode=basic)(2016)。消費者對臺灣電動機車廠商價值主張重要度之探討。[國立臺灣科技大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E8%87%BA%E7%81%A3%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[工商業設計系](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=dp=%22%E5%B7%A5%E5%95%86%E6%A5%AD%E8%A8%AD%E8%A8%88%E7%B3%BB%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[張嵂婷](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=lGKCVU/search?q=auc=%22%E5%BC%B5%E5%B5%82%E5%A9%B7%22.&searchmode=basic) (2012)。125cc速克達機車定價與行銷策略之研究。[華梵大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=qC7RPT/search?q=sc=%22%E8%8F%AF%E6%A2%B5%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[工業設計學系碩士論文](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=qC7RPT/search?q=dp=%22%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E8%A8%AD%E8%A8%88%E5%AD%B8%E7%B3%BB%E7%A2%A9%E5%A3%AB%E7%8F%AD%22.&searchmode=basic)。

[張騏烽](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E5%BC%B5%E9%A8%8F%E7%83%BD%22.&searchmode=basic)(2009)。台灣機車產業因應環保法規所發展廢氣排放系統之研究-應用專利分析。[國立屏東科技大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E5%B1%8F%E6%9D%B1%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[科技管理研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=dp=%22%E7%A7%91%E6%8A%80%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[莊士緯](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E8%8E%8A%E5%A3%AB%E7%B7%AF%22.&searchmode=basic)(2015)。以價值共創檢視台灣電動機車產業之利害關係人互動。[國立中山大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E4%B8%AD%E5%B1%B1%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[企業管理學系研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=dp=%22%E4%BC%81%E6%A5%AD%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%AD%B8%E7%B3%BB%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[陳宏昇](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=vND8Q2/search?q=auc=%22%E9%99%B3%E5%AE%8F%E6%98%87%22.&searchmode=basic)(2012)。電動機車購買意願研究分析。[國立中央大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=vND8Q2/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E4%B8%AD%E5%A4%AE%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[管理學院高階主管企管碩士班](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=vND8Q2/search?q=dp=%22%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%AD%B8%E9%99%A2%E9%AB%98%E9%9A%8E%E4%B8%BB%E7%AE%A1%E4%BC%81%E7%AE%A1%E7%A2%A9%E5%A3%AB%E7%8F%AD%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[陳財祥](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=OVpzx5/search?q=auc=%22%E9%99%B3%E8%B2%A1%E7%A5%A5%22.&searchmode=basic)(2014)。服務品質對顧客滿意度之影響 -以重型機車為例。[逢甲大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=sc=%22%E9%80%A2%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[經營管理碩士在職專班](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=dp=%22%E7%B6%93%E7%87%9F%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A2%A9%E5%A3%AB%E5%9C%A8%E8%81%B7%E5%B0%88%E7%8F%AD%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[彭新政](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=OVpzx5/search?q=auc=%22%E5%BD%AD%E6%96%B0%E6%94%BF%22.&searchmode=basic)(2000)。台灣機車業海外市場的進入策略與行銷通路設計。[元智大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=sc=%22%E5%85%83%E6%99%BA%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[管理研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=dp=%22%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[黃立強](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=OVpzx5/search?q=auc=%22%E9%BB%83%E7%AB%8B%E5%BC%B7%22.&searchmode=basic)(2005)。從世界體系理論觀點論台灣機車產業發展。[立德管理學院](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=wNONHF/search?q=sc=%22%E7%AB%8B%E5%BE%B7%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%AD%B8%E9%99%A2%22.&searchmode=basic)[科技管理研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=wNONHF/search?q=dp=%22%E7%A7%91%E6%8A%80%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[黃建智](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=auc=%22%E9%BB%83%E5%BB%BA%E6%99%BA%22.&searchmode=basic)(2015)。使用者對於新能源機車偏好之初探。[國立成功大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E6%88%90%E5%8A%9F%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[都市計劃學系](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=af0hSs/search?q=dp=%22%E9%83%BD%E5%B8%82%E8%A8%88%E5%8A%83%E5%AD%B8%E7%B3%BB%22.&searchmode=basic)碩士論文。

經濟部國際貿易局（2016），台灣機車產業的不斷發展，以滿足新的市場需求，取自<https://www.motorcycletaiwan.com.tw/zh_TW/industry/news/info.html?id=8AE3F4E50B4307AE>。

[董旻函](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E8%91%A3%E6%97%BB%E5%87%BD%22.&searchmode=basic)(2013)。台灣電動機車產業發展的可行性之研究。[長庚大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=sc=%22%E9%95%B7%E5%BA%9A%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[工商管理學系](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=dp=%22%E5%B7%A5%E5%95%86%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%AD%B8%E7%B3%BB%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[蔡承宇](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E8%94%A1%E6%89%BF%E5%AE%87%22.&searchmode=basic)(2014)。傳統機車行經營轉型之探討。[國立高雄第一科技大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E9%AB%98%E9%9B%84%E7%AC%AC%E4%B8%80%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[行銷與流通管理研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=dp=%22%E8%A1%8C%E9%8A%B7%E8%88%87%E6%B5%81%E9%80%9A%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[鄭宇倫](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=auc=%22%E9%84%AD%E5%AE%87%E5%80%AB%22.&searchmode=basic)(2013)。影響民眾購買電動機車關鍵因素之研究。[國立中央大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=sc=%22%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E4%B8%AD%E5%A4%AE%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)[土木工程學系](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=IN4iPf/search?q=dp=%22%E5%9C%9F%E6%9C%A8%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E5%AD%B8%E7%B3%BB%22.&searchmode=basic)碩士論文。

[黎鑑輝](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=i1ZDyB/search?q=auc=%22%E9%BB%8E%E9%91%91%E8%BC%9D%22.&searchmode=basic)(2007)。機車市場銷售預測實證研究。[長庚大學](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=sc=%22%E9%95%B7%E5%BA%9A%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22.&searchmode=basic)，[企業管理研究所](http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=uOspPV/search?q=dp=%22%E4%BC%81%E6%A5%AD%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%22.&searchmode=basic)碩士論文。