

【101 年全國高職學生實務專題製作競賽暨成果展報告書】

題 目：消費者對電動機車購買動機與忠誠度之研究-以高雄市
為例

指導老師：李美華

陳英琳

參賽學生：吳婉甄

吳燕雪

簡佳瑩

簡維昕

學校名稱：高雄市立高雄高級商業職業學校

群 別：商業與管理群科

科 別：商業經營科

中 華 民 國 1 0 1 年 2 月 2 3 日

目錄

摘要.....	1
壹、前言.....	1
一、研究動機.....	1
二、研究目的.....	2
三、研究方法.....	2
四、研究範圍及對象.....	2
五、研究流程.....	2
貳、文獻探討.....	3
一、台灣電動機車發展沿革.....	3
二、電動機車的分類.....	3
三、電動機車的特性.....	5
四、電動機車的推廣與補助.....	5
五、電動機車之 SWOT 與 STP 分析.....	7
六、消費者購買動機.....	10
參、研究方法.....	11
一、研究架構.....	11
二、研究設計.....	11
三、研究實施.....	12
肆、實證分析.....	13
一、訪談整理分析.....	13
二、抽樣調查實證分析.....	15
伍、結論與建議.....	18
一、結論.....	18
二、建議.....	19
陸、參考文獻.....	20

表目錄

表 1 電動機器腳踏車及電動自行車的類型與定義	4
表 2 中華民國境內對電動車的定義與牌照分類	4
表 3 電動機車與燃料引擎機車特性之比較	5
表 4 經濟部認可的電動機車合格廠商產品及高雄市購置補助一覽表.....	6
表 5 二行程機車汰舊、換購貨新購電動機車申請補助及金額辦法	7
表 6 電動機車 PEST 分析.....	8
表 7 電動機車 STP 分析.....	9
表 8 生活型態定義	10
表 9 訪談對象條件一覽表	12
表 10 產銷從業人訪談對象資料及受訪時間	12
表 11 問卷樣本的結構分析	13
表 12 益通電動機車行銷業務部張智明先生訪談整理分析	14
表 13 男女消費者在生活型態上的差異.....	16
表 14 消費者購買動機之統計分析表	16
表 15 男女消費者在電動機車的忠誠度上的差異.....	17
表 16 男女消費者購買電動機車產品屬性評估上的差異.....	17
表 17 消費行為與對電動機車的忠誠度相關分析.....	18
表 18 電動機車購買動機與忠誠度相關分析.....	18

圖目錄

圖 1 研究流程圖	2
圖 2 台灣電動機車發展沿革	3
圖 3 電動機車合格標識.....	6
圖 4 電動機車 SWOT 分析圖	9
圖 5 影響消費者購買行為的因素暨購買決策過程圖	10
圖 6 研究架構圖	11
圖 7 消費者性別分佈圖	13
圖 8 消費者年齡層分布圖	13
圖 9 消費者職業分佈圖	13
圖 10 消費者收入分布圖	13
圖 11 消費者購買電動車預算分佈圖	15
圖 12 電動車品牌分佈圖	15
圖 13 電動車訊息得知分布圖	15
圖 14 消費者對電動車購買意願分布圖	15

消費者對電動機車購買動機與忠誠度之研究-以高雄市為例

摘要

本研究希望透過國內電動機車資料的蒐集和整理讓社會大眾對電動機車有更進一步的瞭解，並探討電動機車的消費者購買動機，且加入生活型態變數與人口統計變項。以問卷調查歸納了解民眾對於環保電動機車之動機及產品屬性的偏好，提供電動機車產業之、政府及民眾參考。

本研究採用文獻分析法與調查研究法，對電動機車製造商進行訪問及透過滾雪球方式以有駕照者及可能成為電動機車的潛在客戶為抽樣對象。共發出問卷110份，回收有效問卷108份，統計分析後獲得以下發現：

- (一) 近期環保意識高漲，電動機車慢慢受到重視。
- (二) 消費者在購物型態、電動機車的評估、購買動機與推忠誠度在性別上有差異存在。
- (三) 消費者消費型態與電動機車購買動機對電動機車的忠誠度有正相關。
- (四) 消費者對電動機車品牌認知不足。
- (五) 礙於續航力與消費者觀念問題，使得電動機車尚未普及

關鍵字：電動機車、消費者購買行為、忠誠度

壹、前言

戴玉珍(2005)指出台灣機車產業發展至今已逾半個世紀，2004年機車保有量達1,279萬輛，是全球機車密度最高的國家之一，為解決大量機車造成的污染問題，在政府的推動下，發展零污染的電動機車成為台灣未來趨勢。故本研究將對電動機車有更進一步的瞭解，並分析影響消費者購買電動機車的因素，探討機車代理商的推廣行為及消費者消費態度，了解消費者的購買動機。

一、研究動機

首先，近年來國際油價飆漲，2008年1月每桶原油已超越100美元，世界各國均面臨嚴峻之考驗。台灣能源有99%仰賴進口，能源結構中對煤的需求占34.6%、石油44.3%（能源局，2006年），而其經由燃燒排放的廢棄物對環境與人類健康有不利的影響。其次，替代能源與節能產品的商機無疑的將百花齊放、處處可見，但自2006年起至今，環保署推廣電動車輛十六年來，電動機車在國內的市場，一直無法提高其銷售量，原因為何？最後如何藉由本研究讓更多人了解電動機車，普及電動機車的擁有率、降低一般機車使用量，改善環境污染、噪音污染以及降低對石油能源的依賴度。

二、研究目的

深入探討結合環保與高科技於一身的電動機車，並期盼藉由本研究使社會大眾對電動機車有進一步的了解，本研究主要目的為：

- (一) 了解電動機車在臺灣的發展現況。
- (二) 調查消費者對電動機車之認知程度。
- (三) 探討消費者對環保電動機車屬性重視的程度。
- (四) 分析消費者對電動機車的購買動機與忠誠度的關係。
- (五) 探討消費者消費型態與對電動機車忠誠度的關係。

三、研究方法

基於上述的研究背景與動機本研究將以文獻分析法、問卷調查法與實地訪問法進行研究。

(一) 文獻分析法

透過相關書籍、期刊及網路資訊等蒐集電動機車、綠色產品行銷、消費者購買意願的理論及相關研究，探討歸納藉以建構本研究之架構，並增進有關電動機車的知識。

(二) 調查研究法

本研究採用(1)問卷調查法：制定問卷及發放，研究不同性別、年齡、工作性質與不同消費態度的消費者，對電動機車的看法與認知等，了解消費者是否得知補助資訊，並探討消費者對電動機車的接受度及購買意願會不會因此提升；(2)訪談調查法：電話訪問目前或曾經推出電動機車廠商及實地訪問機車代理銷售通路商。探討彙整電動車的推廣現況及看法，進行質性分析。

四、研究範圍及對象

本研究主要透過滾雪球方式以高雄市具有駕照者及可能成為電動機車的潛在客戶為抽樣對象，針對電動機車的消費者購買動機，且加入生活型態變數與人口統計變項，加以探討與彙整。

五、研究流程

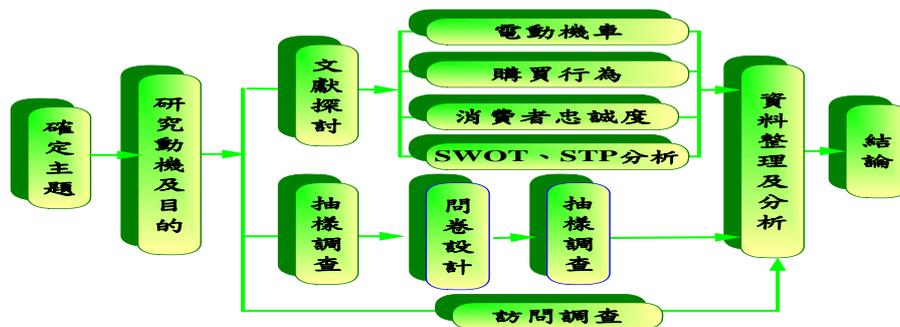


圖 1 研究流程圖
資料來源：本研究整理

貳、文獻探討

本研究根據研究動機及目的，整合歸納先進學者提出的論述，依序探討與電動機車相關議題及綠色行銷與顧客忠誠度的相關理論與研究分析。

一、台灣電動機車發展沿革

邁入2012年，環保節能仍是全球關注的重要議題，電能將成為重要的替代能源，能減少二氧化碳的排放量、無噪音、又可以省下一大筆的燃料費的「電動車」預期在不久的將來，將會取代部分燃油載具，帶給民眾更為安靜、環保與安全的通勤需求，發展環保電動機車將成為全球各國政府積極推動的一項產業（閻大富，2012；陳宛宜，2010）。政府更加重視電動機車的節能環保功能，為能在國內市場有效的推廣電動機車，將之列入「挑戰2008：國家發展重點計畫」之一，搭配嚴苛的環保法規來間接促成輕型電動機車市場的成長。郭柏成（2010）指出自2000年電動機車正式邁入高峰期至今，其產品性能、效能逐年提高。茲將台灣電動機車的發展歷程加以歸納整理如圖2所示。

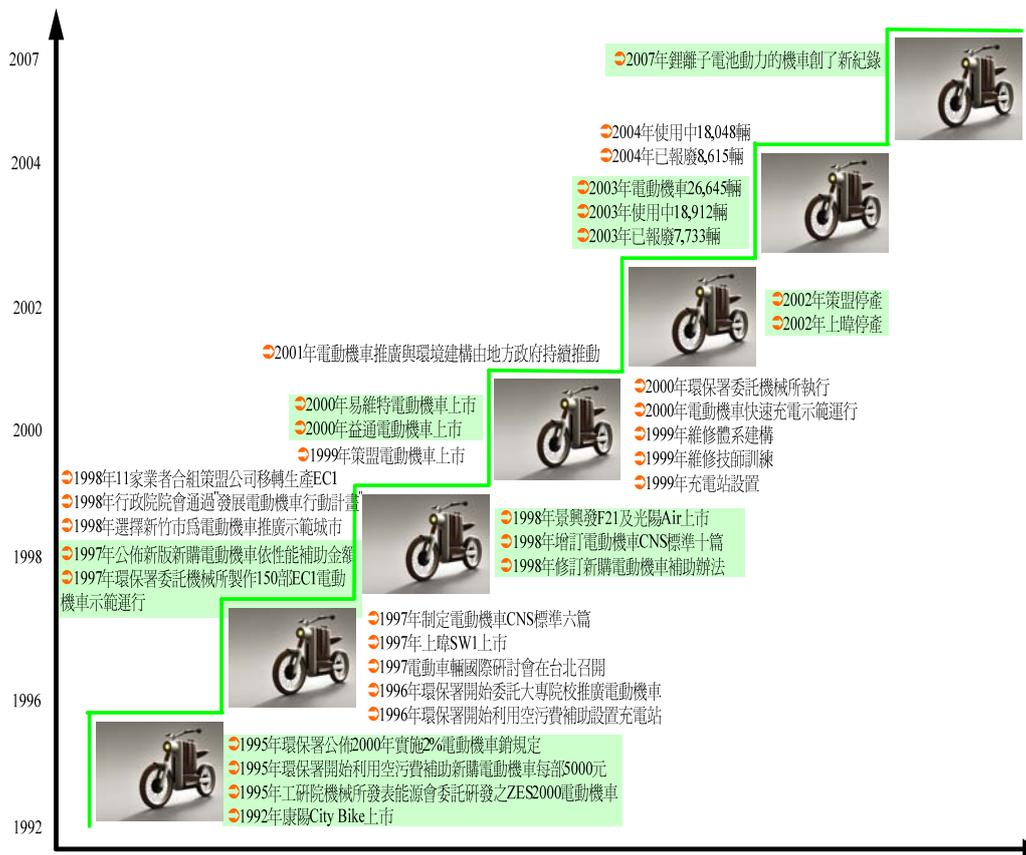


圖 2 台灣電動機車發展沿革

資料來源：本研究整理自郭柏成（2010：51）

二、電動機車的分類

交通部「道路交通安全規則」第三條及第六條將電動機車歸為電動機器腳踏車及電動自行車，並依其性質加以分類定義，表列於表 1。

表 1 電動機器腳踏車及電動自行車的類型與定義

類型		定義
重型電動機器腳踏車	普通重型	馬達及控制器最大輸出馬力逾五馬力且在四十馬力 (HP) 以下之二輪機器腳踏車。
	大型重型	馬達及控制器最大輸出馬力逾四十馬力 (HP) 之二輪機器腳踏車。
輕型電動機器腳踏車	普通輕型	馬達及控制器最大輸出馬力在五馬力 (HP) 以下、一·三四馬力 (電動機功率一千瓦) 以上或最大輸出馬力小於一·三四馬力 (電動機功率小於一千瓦)，且最大行駛速率逾每小時四十五公里之二輪機器腳踏車。
	小型輕型	馬達及控制器最大輸出馬力小於一·三四馬力 (電動機功率小於一千瓦)，且最大行駛速率在每小時四十五公里以下之二輪機器腳踏車。
電動自行車	電動輔助自行車	指經型式審驗合格，以人力為主，電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。
	電動自行車	指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重 (不含電池) 在四十公斤以下之二輪車輛。

資料來源：本研究整理

基於上述可知，依法台灣電動機車依類型不同騎乘規定亦有不同，如：(1) 電動自行車：不需駕照，適合較慢速短距離騎乘；(2) 電動機車：需要輕型機車駕照，適合需要較快車速的消費者。本研究根據不同分類、定義及相關騎乘規定的綜合整理彙整如表2。

表 2 中華民國境內對電動車的定義與牌照分類

類型	定義	時速	車重	騎乘人數(人)	免掛牌	免駕照	免燃料稅	免安全帽	免牌照稅	保強制責任險	需認證標籤
電動輔助自行車	以人力為主電力為輔。	每小時25公里以下	40公斤以下	1	😊	😊		😊			😊
電動自行車	全電動模式	時速低於25公里。	40公斤以下	1	😊	😊		😊			😊
電動代步車	全電動模式；適於老人或殘障人員代步車。	時速低於25公里	80公斤以上	1	😊	😊					
小型輕型電動車	全電動模式，輸出馬力低於1.34；車牌為白底紅字。	時速最高可達45公里	70公斤以下	1			😊		😊	😊	
普通輕型電動車	全電動模式；車牌為綠底白字。	時速超過45公里	X	2			😊		😊	😊	

資料來源：本研究整理

三、電動機車的特性

胡康寧(2003)研究發現電動機車在噪音、粒狀污染物、CO排放、HC+NOx排放及CO2排放等污染上，確實遠比傳統燃油機車來得輕微、更具環保，有助於都會區空氣品質的改善。再者，行駛同樣里程，電動機車與燃油機車相比，電動機車多節省能量比例為44.32%；且電動機車發電能源來源較燃油機車所使用的汽油為多樣化，有助於能源永續。但是電動機車也較傳統機車存在著行駛距離短、極速低、車輛重與成本高的缺點(陳君華，2007)，茲比較兩者特性差異，詳列如表3所示。經濟部工業局指出，電動機車使用的馬達整體效率約為廿七%，汽油引擎機車整體效率卻僅有七%，效率遠遠不如電動機車，可知電動機車整體效率是傳統汽油引擎機車的四倍，有助環保。

表 3 電動機車與燃料引擎機車特性之比較

項 目		電動機車 (鉛酸電池)	50C.C.二行程機車	
環保指標	污染	SOx (g/km)	0.0384*	
		粒狀物(g/km)	0.0147*	
		CO (g/km)	0*	0.8~2.6
		HC+NOx (g/km)	0.0492*	0.8~1.0
		CO2 (g/km)	30*	57.18
		噪音(dB(A))	55~65	66~71.8
	能源消耗(Wh/km)	130	312	
車輛性能	極速(km/h)	40~60	65	
	續航力(km)	30~55	140-160	
	爬坡度(10km/h)	8°~19°	18° 以上	
	車重(kg)	95~142	80	
使用能源費用 (不含電池) NT\$/ km		0.15	0.49	
售價 (NT\$)		43,000~66,000	24,800~39,500	
機關補助		高雄市政府補助 \$8000~19000 元	無	
維修保養		僅添加電解液	需加機油、齒輪油	
排氣檢驗		不需	需要	
充電方式		家用110v	使用充電機	
主要消耗品		馬達、電瓶、控制 器	機油、火星塞、空氣 濾清器、齒輪油等。	
註：* 電動機車排放污染值係反推發電廠排放污染值而得。				

資料來源：本研究整理自陳君華(2007：73-76)。

四、電動機車的推廣與補助

(一) 打造 TES 合格標識

為確保民眾使用電動機車的性能與安全，工業局特別參考國際相關測試規範，並依台灣的使用習慣調整，從嚴制定 TES 標準，由國內專業且具測試能力的法人機構，包括工研院、車輛測試中心、電子檢驗中心，組成聯合檢測實驗室，針對整車、電池及充電系統三大項替民眾把關，確保電動機車安全上路，

並將滾動式逐年檢討 TES 試用性。這是領先全球，超越歐美日等先進國家，第一套針對電動機車所打造的測試標準。凡通過 TES 測試標準的電動機車，經濟部工業局將發給電動機車合格標識，如圖 3。



圖 3 電動機車合格標識

資料來源：經濟部工業局工業技術研究院（2011）

電動機車經電動機車發展推動審議會審查通過，成為經濟部認可的電動機車合格廠商，取得合格標識的電動機車可申請購置補助，目前有益通、光陽、中華汽車、易維特、見發先進及三陽公司，其詳細比較如表 4。

表 4 經濟部認可的電動機車合格廠商產品及高雄市購置補助一覽表

車型	爬坡度	車重	充電所需時間	續航力/充電	高雄市補助
 益通 e-MO	10 度	50 公斤	1.5~2 小時	40 公里/次	\$8000~ 19000 元
 光陽 SUNBOY	8 度	58.4 公斤	4 小時	38 公里/次	\$8000~ 19000 元
 中華汽車 e-moving	13 度	62 公斤	2 小時	40 公里/次	\$8000~ 19000 元
 三陽 e-ST@R	>7 度	58 公斤	2 小時	50 公里/次	\$8000~ 19000 元
 易維特 EVT-4000E	12 度	90 公斤	4 小時	53.4 公里/次	\$8000~ 19000 元
 見發 先進 CC-888	12 度	67 公斤	2~3 小時	50~60 公里/次	\$8000~ 19000 元

資料來源：本研究整理

吳德興(2010)指出經濟部工業局自98年11月份起，補助民眾購買符合性能規範的合格電動機車以來，隨著多家車廠的投入以及民眾對於電動機車的認知提升，已有越來越多人選擇當「環保一族」，使用電動機車作為日常生活的交通工具。

(二) 汰舊二行程機車補助辦法

針對汰舊二行程機車及換購電動機車補助，除了99年工業局補助小型輕型店動機車新台幣8000元，輕型電動機車新台幣11000元，環保署補助新台幣3000元外，高雄市政府祭出加碼補助方案，補助金額為新台幣8000元~19000元，依據申請方式及條件的不同，補助金額的高低也會有所調整，以下以高雄市為例，詳細比較表列如表5所示。

表 5 二行程機車汰舊、換購貨新購電動機車申請補助及金額辦法

汰舊及補助購買方式	申請方式及條件	補助金額
1.汰舊二行程機車	車籍為高雄市，車輛為91年1月以前出廠，並完成當年度或前一年度定檢。	◎高雄市：新台幣1500元（環保署補助各縣市辦理汰舊二行程機車）
2.新購買電動機車	新購工業局認可電動機車可獲得補助。	◎工業局：輕型電動機車補助新台幣11000元；小型輕型電動機車補助新台幣8000元
3.汰舊二行程機車並新購電動機車	<ol style="list-style-type: none"> 汰舊車籍設籍為高雄市，車輛為91年1月以前出廠，並完成當年度或前一年度定檢。 新購電動機車車籍須登記於高雄市 99年1月1日至100年11月30日前汰舊二行程機車，並新購經濟部工業局認可電動自行車 可同時申請環保署汰舊二行程機車及換購電動機車補助，向高雄市（環保署委託各縣市）申請補助及高雄市加碼補助 	<p>◎工業局：小型輕型電動機車新台幣7200元，輕型電動機車新台幣10000元</p> <p>◎環保署（委託高雄市執行）：需同時申請3000元。（環保署補助各縣市辦理汰舊二行程機車1500元+環保署補助電動機車1500元）</p> <p>◎高雄市：汰舊二行程機車並新購電動機車加碼補助小型輕型電動機車新台幣8000元，輕型電動機車新台幣11000元</p> <p>◎100年：工業局+環保署+高雄市最高合計新台幣24000元</p>

資料來源：高雄市政府環境保護局（2011）

五、電動機車之 SWOT 與 STP 分析

(一) 電動機車 PEST 分析

PEST 分析即總體環境分析，四個英文字母分別代表是政治、經濟、社會與技術，此法主要是利用環境掃描分析總體環境中的政治環境、經濟環境、社

會環境、技術環境，也是在作市場研究時，外部分析的一部份，接下來我們，為有效的了解電動機車市場的成長或衰退、電動機車產業所處的情況將從這四方面進行分析，茲簡述於下表 6。

表 6 電動機車 PEST 分析

項目	電動機車外部環境掃描	電動機車現況
政治 (Political)	1990 年起環保署為了降低機車帶來的空氣汙染，透過高額補助來推廣電動機車。 1.對製造商擴大市場獎勵。 2.對消費者採補助政策。	1.政府推動年銷量達銷售規模的合格電動機車製造商，發給獎勵金。 2.逐年對汰舊二行程機車及換購電動機車補助，如高雄市政府補助金額為新台幣8000元~19000元。
經濟 (Economic)	1.隨著國際油價飆漲，環保意識高漲，綠能產業是未來最具投資價值的經濟產業。 2.台灣全球機車密度最高的國家之一。	1.台灣經濟隨國際油價而波動，綠能產業前景佳。 2.環保意識帶動契機，烏賊機車汰舊換新的市場大。 3.雖有補助，消費者認知不足，無法提高消費者願意購買。
社會 (Social)	1.隨著科技的發達，污染也愈來愈嚴重，消費者環保意識抬頭，環保一族越來越多。 2.為保障消費者權益，電動機車環保標章問世。	1.消費者日益重視有環保標章的商品，廠商取得電動機車合格標識認證，有助企業會形象及建立消費者品牌忠誠度。 2.政府宣傳的資訊不夠。
技術 (Technological)	1.傳統電池的電動機車由於充電時間長、續航力低、以及電池壽命短的缺點。 2.現今的電動機車技術持續突破，提高電池的使用效率，最大時速已達40公里。	1.消費者認為電動機車的性能比不上一般機車。 2.電能補給站的不普及。

資料來源：本研究整理

(二) 電動機車 SWOT 分析

SWOT分析即Strength (優勢)、Weakness (劣勢)、Opportunity (機會)及Threat (威脅)綜合分析法，由史丹佛大學的Albert Humphrey 教授於1960年代所提出來的。是一種企業競爭態勢分析方法，也是市場營銷的基礎分析方法之一，對於電動機車製造商制定未來的發展戰略有著極具重要的意義。有鑑於此，本研究整理出的電動機車SWOT分析圖 (詳圖4)，藉以了解電動機車資源的優勢和缺陷，以及電動機車所面臨的機會與挑戰，期待能提供電動機車業者，用在制定電動機車的產品發展戰略前，作為企業進行深入全面的分析以及競爭優勢的定位參考。



圖 4 電動機車 SWOT 分析圖

資料來源：本研究整理

(三) 電動機車 STP 分析

市場區隔 (Market Segmentation) 的概念源於美國，1956 年營銷學家溫德爾·史密斯(Wended Smith)首次提出，之後「現代行銷學之父」Kotler 據以發展提出現代策略性行銷「目標行銷」主張，此系列營銷活動都是以 STP 為基礎的，包含區隔市場 (Segmentation)、找出目標市場 (Targeting) 以及進行市場定位 (Positioning)，(target marketing) 三大步驟，即是所謂的「STP 行銷」理論，以三者視為戰略營銷的核心內容，作為現代行銷策略分析的三個步驟(魯培康，2009；陳勁甫、呂明純，2002)，以下進行電動機車的 STP 分析，整理歸納於表 7。

表 7 電動機車 STP 分析

	電動機車	燃油機車
市場區隔 (Segmentation)	電動機車的主要目的在於短途代步，並不以長途駕駛者族群為對象。	一般機車較著重在速度感、爬坡力，其價位低於電動機車。
目標市場 (Targeting)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 年滿 18 歲且適合短途購物者 2. 短途上下班的駕駛者。 3. 顧客群鎖定在常接小孩上下學與出門買菜居多的女性優先。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 年滿十八歲且適合長途距離 2. 顧客群鎖定在注重外型和速度感的年輕族群及重視續航力和加油方便性上班族。
市場定位 (Positioning)	電動機車於消費者心中的定位介於機車於自行車之間，所以需靠政府的補助，提升消費者購買的意願。因此電動機車應介在中低價位。	燃油機車仍是大部分人購買交通工具的第一首選，不管是在外型、功能及價格上，都能獲得社會大眾的喜愛。

資料來源：本研究整理

陳宛宜（2010）指出環保電動機車並非首次出現於我國市場上，但因目前之產品其性能、效能較過去良好，所以本研究將對民眾對於環保電動機車之偏好進行探討，以了解消費者購買環保電動機車屬性偏好為何？

六、消費者購買動機

（一）生活型態的定義

郭柏成（2010）指出生活型態觀念是源起於心理學及社會學，其理論乃依據 Kelly 於 1975 年之個人認知結構理論發展，而 Lazer 於 1963 年正式將生活型態之觀念引入至行銷領域，主要是人口統計變數所提供的訊息有限，無法洞悉消費者行為全貌；生活型態不僅包含人口統計變數的優點，亦兼具心理特質色彩與多向度，因此更能了解消費者行為。列舉以下幾位重要學者對生活型態所下的定義整理（如表 8）。

表 8 生活型態定義

年份	學者	定義
1988	許士軍	生活型態是一個人整體生活模式（pattern），包括其態度、信念、意見、期望、畏懼，甚至偏見等特質，也反映於其本身對於時間、精力及金錢的支配方式。
2000	別蓮蒂	生活型態是一個人價值觀和人格特質綜合影響下的表現行為。
2010	郭柏成	生活型態是一個人（或團體）生活的方式，也反映其態度、價值觀或世界觀。

資料來源：本研究整理自郭柏成（2010：24-25）。

（二）影響消費者購買動機的因素

1. 消費者購買決策過程

Kotler 於 1996 年將購買決策過程分為五個階段，強調購買過程在實際採取購買行動前即已開始，在購買後仍未結束，提醒行銷人員要注意整個購買過程。影響消費者購買行為的因素可從文化面、社會面、個人面、心理面加以觀之（詳圖 12）（呂雅菁、許文蘭，2010）。



圖 5 影響消費者購買行為的因素暨購買決策過程圖

資料來源：呂雅菁、許文蘭（2010：82）

2. 影響消費者購買動機

購買動機是直接驅使消費者實行某種購買活動的一種內部動力，反映了消費者在心理、精神和感情上的需求，實質上是消費者為達到需求採取購買行為的推動者。影響購買意圖落實的主因有：(1)重要他人的態度；(2)不可預期的情境因素。消費者購買動機的研究，主要圍繞 5 方面問題而展開：(1)何時購買；

(2)購買什麼產品／品牌；(3)何處購買；(4)購買多少數量；(5)如何付款（呂雅菁、許文蘭，2010）。又根據台灣經濟研究院於2011年彙整指出，一般民眾之所以願意購買電動車的前三大動機依序是提升燃料經濟、降低燃料成本、以及對環境有助益（財團法人台灣電子檢驗中心，2011）。有鑑於此，本研究將參考Kotler購買決策過程，作為消費者問卷之根據，分析消費者購買電動機車時的(1)需求確認：購買動機與認知；(2)資訊蒐集：資訊來源的影響程度；(3)方案評估：品牌選擇；(4)購買決策：價格、環保標章、購買者，購買決策過程在不同區隔上的差異性。

3.消費者忠誠度

在競爭激烈的環境之下，廠商已能做到使顧客滿意，卻仍然留不住顧客，主要的原因是企業缺乏忠誠顧客，畢竟忠誠的顧客是公司長期獲利的來源；除新顧客外，顧客的來源是來自其他公司改變「行為忠誠」的結果和本公司的顧客保留（王淑慧、陳麗如，2006）。也本研究認為顧客忠誠度是由顧客內在心理所引發的忠誠，免費幫公司宣傳等特性都是顧客忠誠度行為。

參、研究方法

本研究主要以消費者為主要探討對象，藉由問卷發放及文獻探討，以及業者訪談，探討消費者對於電動機車之購買動機及對電動機車產品屬性重視因子評估，並且以生活型態及個人特徵，建立本研究之架構，茲逐一說明於后。

一、研究架構

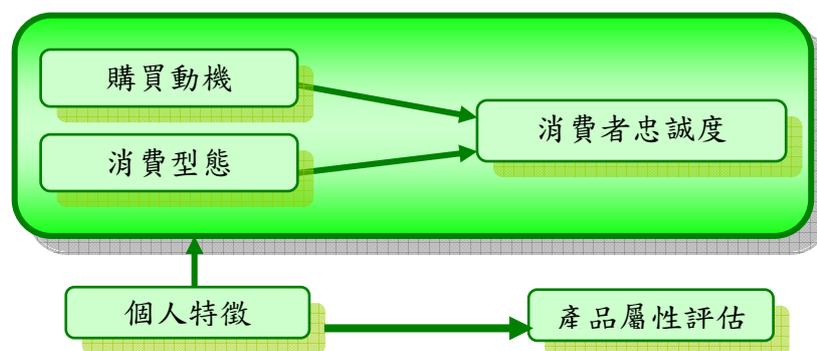


圖 6 研究架構圖

二、研究設計

(一) 訪問調查

1. 訪談設計

本研究訪談問卷係採用開放式訪談設計。訪談方式則是將蒐集到的電動機車產業現況及經營特性相關資料，彙整之後，發現電動機車的產銷的經營組織與一般企業的經營管理不同，因此訪談時，引導製造組織經營管理者說明於產銷電動

機車在組織經營、產業推動或銷售電動機車過程中所遭遇之問題，並探問其對於電動機車產業推動後續發展的期許。每次訪談時間約為30-60分鐘，並將內容以條列方式列出後分析（如表12）。

2. 訪談對象選擇

本研究以電動機車產銷組織人員為訪談主要對象，詳表9可知，訪談對象背景及條件。

表 9 訪談對象條件一覽表

訪談對象		訪談對象條件
產銷從業人員	管理者	實質參與管理規劃並深入瞭解之人員之管理者。

(二) 問卷抽樣調查

依據本研究之目的與研究之架構，編製問卷進行抽樣調查，問卷共分為五大部分，分別說明如下：(1) 個人基本資料：本研究之人口統計變數包含性別、年齡、職業、月平均收入；(2) 生活型態：主要選項有購物時是否在意品牌形象、促銷活動會增加購買慾望、會因為環境影響而改變看法、認為空氣污染嚴重、認為國際石油已出現耗盡危機、購物時優先購買環保標章產品；(3) 購買認知：有關消費者對電動機車的認知主要選項有：如何獲的產品資料來源、對電動機車的品牌認知、是否得知政府補助資訊；(4) 購買動機：此部份是想了解消費者選擇電動機車的動機，選項有：休閒娛樂、追求流行、環保節能、工作需求、政府補助款、促銷活動及親朋好友推薦；(5) 購買態度：此部份是探討消費者在購買電動機車時，評估電動機車產品屬性之標準及認同態度。

三、研究實施

(一) 實地訪問

本研究透過上述文獻及資料的篩選後，採便利取樣，在透過研究小組成員的長輩引薦下，選擇生產組織益通電動機車行銷業務部張智明先生進行訪問，由於時值農曆長假，故採電話邀訪。探討彙整電動車的推廣現況及看法，進行質性分析，茲將受訪者的基本料整理如表 10 所示。

表 10 產銷從業人訪談對象資料及受訪時間

項 目	生產組織
對 象	益通電動機車行銷業務部
姓 名	張智明
聯 絡 電 話	(06) 3840568 轉 1326
訪 談 時 間	2011.02.12
訪 問 方 式	電話訪問

(二) 問卷發放

抽樣母體為可能成為電動機車潛在客戶的高雄市民眾為基礎，調查對象以年齡 18-50 歲為主，進行立意抽樣。問卷發放時間為 100 年 2 月 10 日至 2 月

20 日，以滾雪球的方式發放 110 份，共計回收 108 份有效問卷，回收率達 98%。

(三) 問卷樣本基本資料之敘述統計分析

根據問卷調查受訪者的基本資料：性別、年齡、職業、平均月收入等個人特徵變項，來進行樣本結構分析，以了解樣本特徵和分布情形，茲將 108 份有效問卷的樣本結構分析，如表 11 所示。

表 11 問卷樣本的結構分析

變項	類別	比例	分布圖	分析說明
性別	女	63%	<p>圖 7 消費者性別分佈圖</p>	就性別方面來看，男生為 40 人，女生為 68 人多數，佔全部的 63%。
	男	37%		
年齡	20 歲以下	39%	<p>圖 8 消費者年齡層分布圖</p>	在年齡分布方面，在 108 份有效問卷的受訪者中，以 20 歲以下的受訪者佔大多數，有 39%，次多是 41 歲以上，佔 27%。
	21~25 歲	10%		
	26~30 歲	7%		
	31~40 歲	16%		
	41 歲以上	27%		
職業	私人企業員工	40%	<p>圖 9 消費者職業分佈圖</p>	再從職業來看，在 108 份有效問卷的受訪者中，以私人企業員工佔 40% 為多數，其次學生佔 17%。
	一般公教	8%		
	勞工	11%		
	退休人員	10%		
	學生	17%		
	家庭主婦	7%		
	其他職業	7%		
平均收入	15000 元以下	49%	<p>圖 10 消費者收入分布圖</p>	在平均收入方面，在 108 份有效問卷的受訪者中，以 15000 元以下佔多數為 49%，其次 20001~30000 元的佔 13%。
	15001~20000 元	9%		
	20001~30000 元	13%		
	30001~40000 元	8%		
	40001~50000 元	8%		
	50001~60000 元	8%		
	60000 以上	6%		

肆、實證分析

一、訪談整理分析

本研究選擇生產組織益通電動機車行銷業務部張智明先生進行訪問，於 2011 年 2 月 12 日進行電話訪問。諮詢其對電動車推廣現況、看法及建議，訪談時間約 35 分鐘，並將訪談內容以條列方式逐一記錄，彙整進行分析於表 12。

表 12 益通電動機車行銷業務部張智明先生訪談整理分析

訪談內容	概念	範疇
第一部份：與益通的點滴		
1. 公司推出電動機車承受哪些壓力？ A. 推廣以及銷售之壓力，以台灣地區，摩托車佔大部份市場，如何開發市場的確是一大難題。	電動機車產業	市場定位
2. 益通具備了什麼樣的機制、功能、特色，使其成為如此知名之公司？ A. 求新求變，走在環保的尖端。	研發、環保意識	社會責任、機會
3. 益通的經營理念為何？ A. 創新、卓越、團隊、前瞻	益通公司經營理念	品質、技術
4. 在國內的主要競爭對手有哪些？ A. 中華、光陽、三陽、易維特	電動機車產業	外部環境
5. 問貴公司的主要生產產品是？ A. ATV 沙灘車、EV 電動車	益通主力產品	產品
6. 產品特性或是差異性？ A. 環保引擎減少污染	電動機車與一般機車產品差異	技術
7. 電動機車在台灣市場所面對的困境是什麼？ A. 充電地方過少，消費者不方便，成本高售價高！	消費者意願	便利性、價格
8. 顧客通常對電動車的何種性能較不滿意？又要如何化解顧客的疑慮？ A. 續航力—速度，電池容量大小，相對的越大越貴。速度方面有規範限定，所以無法將速度提高—安全性考量。	消費者意願	政治法規、產品劣勢、價格劣勢
9. 跟同業相比，益通在技術上具有什麼優勢？ A. 騎乘起來兼顧到舒適，以及安全性。	益通的競爭優勢	技術
10. 在電動機車續航力方面做了什麼創新呢？ A. 目前一直在提高電池容量，在加上程式設計上的管控，已達到最好之續航力！	產品、消費者購買意願	技術
11. 在政府高額的補助下，顧客的購買意願如何？ A. 有補助意願相對提高，但補助必須讓消費者能感受到政府的誠意。	消費者認知	資訊管道
12. 企業生產電動機車，希望政府怎麼激勵企業？ A. 補助。	政府推廣政策	政府法令
13. 近期可會生產新產品？ A. 於五月份將會有新款車亮相。	新產品的研發	技術
第二部份：關於張智明先生		
1. 何時進入益通？ A. 94 年 4 月		
2. 在公司付出的歲月您的經驗感受如何？ A. 公司產品必須齊全，才能滿足消費者。	消費者購買意願	產品選擇多樣性
3. 益通電動車的何種性能，最令您引以為傲？ A. 舒適、安全、不暴衝。	益通電動機車具舒適、安全、不暴衝性能	品質
4. 期許電動機車能帶給這個社會什麼？ A. 美好的環境，讓空氣清新。	使命感、社會責任	環境保護。

二、抽樣調查實證分析

(一) 購買認知分析

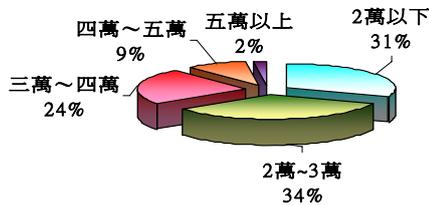


圖 11 消費者購買電動車預算分佈圖

消費者對購買電動車預算如圖 6 所示，大多數人願意花二萬~三萬元佔 34%，其次為二萬元以下購買意願佔 31%，三萬~四萬元佔 24%，四萬~五萬元佔 9%，其餘五萬元以上佔 2%。

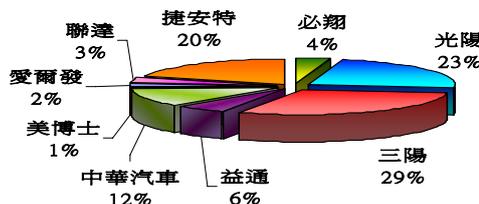


圖 12 電動車品牌分佈圖

消費者對電動車品牌認知為圖 7，以三陽為多數佔 29%，其次為光陽佔 23%，捷安特佔 20%，中華汽車佔 12%，其他佔 16% 為少數品牌。

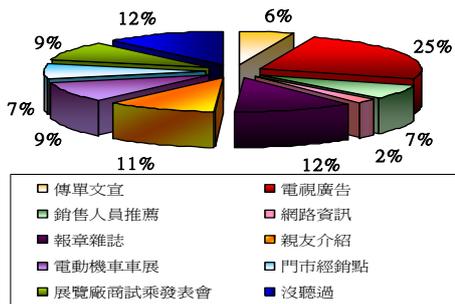


圖 13 電動車訊息得知分布圖

圖 8 為消費者對電動車訊息得知來源，多數人從報章雜誌得知佔 25%，其次為電視廣告佔 12%，親友介紹佔 11%，發表會與車展佔 9%，銷售人員推薦與門市經銷點佔 7%，其餘少數加總佔 19%。

(二) 選擇購買電動機車意願分析

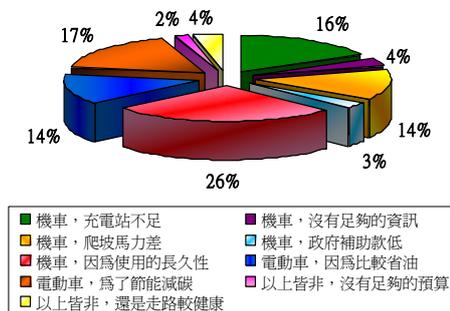


圖 14 消費者對電動車購買意願分布圖

圖 9 為消費者對電動車購買意願，大多數人比較願意購買機車，因為使用的長久性佔 26%，其次為電動車，為了節能減碳佔 17%，機車，充電站不足佔 16%，機車，爬坡馬力差、電動車，因為比較省油各佔 14%，其餘少數加總佔 13%。

(三) 不同性別消費者生活購物型態及忠誠度上的差異分析

1. 男女消費者購物型態上的差異分析

由表 13 可知，消費者在購買時男生在意品牌形象、促銷購買及環保主義之平均數都高於女生，亦即男女消費者在生活購物型態有差異存在，其中男性消

費者比女性消費者更在意品牌形象、更會因為促銷而購買及對消費時比較具環保觀，其中又以環保主義的平均數最高數 4.73。由此可知，男性消費者在購物會以環保的產品做為優先考慮。

表 13 男女消費者在生活型態上的差異

生活購物態度	性別	個數	平均數
在意品牌形象	女	62	3.40
	男	40	4.47
促銷購買	女	62	3.45
	男	40	4.55
環保主義	女	62	3.81
	男	40	4.73

2. 男女消費者消費者購買動機上的差異分析

經由表 14 內的平均數發現男性消費者對電動車的購買動機各項皆高於女性，表示男女對電動機車的購買動機有差異存在；其中男女皆以環保節能的動機最大分別是 4.68 及 3.91，政府補助款居次男女生分別是 4.38 與 3.50；接著，是促銷活動男女生分別是 4.13 與 3.18，墊後則是休閒娛樂男女生分別是 3.65 與 2.79 與追求流行男女生分別是 3.25 與 2.38 最小；據以推知，大多數人會電動機車具環保節能而購買或願意購買。

表 14 消費者購買動機之統計分析表

購買電動機車動機	性別	個數	平均數	排序
休閒娛樂	女	56	2.79	5
	男	40	3.65	6
追求流行	女	56	2.38	7
	男	40	3.25	7
環保節能	女	56	3.91	1
	男	40	4.68	1
工作需求	女	56	2.75	6
	男	40	3.68	5
政府補助款	女	56	3.50	2
	男	40	4.38	2
促銷活動	女	56	3.18	3
	男	40	4.13	3
親友好友推薦	女	56	2.98	4
	男	40	3.70	4

3. 男女消費者在電動機車的忠誠度上的差異

由表 15 可知，消費者在在電動機車的忠誠度的平均度女生為 3.05 比男生 4.13 低。亦即男生向他人推薦電動車作為代步工具的意願比女生高。

表15 男女消費者在電動機車的忠誠度上的差異

生活態度	性別	個數	平均數
忠誠度	女	62	3.05
	男	40	4.13

就平均數來看男性消費者對電動機車產品各項屬性皆高於女性，亦即男女消費者購買電動機車產品屬性評估有差異存在；又就平均數來看男女消費者所重視電動機車的產品屬性前六項分別是好的性能、充電的耗時短、充電據點的便利性、好的售後服務、保固期間與良好的品質；又對於品牌的知名度、造型的美觀、便宜的價格與市場的口碑的重視程度則殿後（詳表16）。故可推之，男女消費者評估電動機車的產品屬性時比較不重視品牌、價格外型及口碑。

表 16 男女消費者購買電動機車產品屬性評估上的差異

產品屬性	性別	個數	平均數	排序
良好的品質	女	61	3.90	5
	男	40	5.00	1
便宜的價格	女	61	3.56	10
	男	40	4.63	9
造型的美觀	女	61	3.46	11
	男	40	4.47	11
排放的廢氣量低	女	61	3.72	7
	男	40	4.85	7
騎乘的速度感覺	女	61	3.66	8
	男	40	4.78	8
充電的耗時短	女	61	3.90	5
	男	40	5.00	1
充電據點的便利性	女	61	3.95	4
	男	40	5.00	1
好的售後服務	女	61	4.07	2
	男	40	5.00	1
保固期間	女	61	4.05	3
	男	40	5.00	1
品牌的知名度	女	61	3.39	12
	男	40	4.40	12
好的性能	女	61	4.11	1
	男	40	5.00	1
市場的口碑	女	61	3.64	9
	男	40	4.75	10

(四) 消費者消費型態與對電動機車的忠誠度相關分析

由表17分析結果可知，以消費者對於消費型態各層面來看，與消費者對電動機車的「忠誠度」層面接呈現顯著正相關；其中，「在意品牌形象」對「忠誠度」相關程度高。

表 17 消費行為與對電動機車的忠誠度相關分析

	在意品牌形象	促銷活動會	環保主義	忠誠度
在意品牌形象	1	.799**	.698**	.846**
促銷購買	.799**	1	.745**	.838**
環保主義	.698**	.745**	1	.601**
忠誠度	.846**	.838**	.601**	1

** 在顯著水準為0.01時（雙尾），相關顯著。

(五) 電動機車購買動機與忠誠度相關分析

由表18發現，以電動機車購買動機各層面來看，與消費者對電動機車的「忠誠度」層面皆呈現顯著正相關，表示一般消費者對電動機車購買動機各因子，有極大的重視程度，則一般消費者對電動機車購買動機，以「追求流行」與「忠誠度」相關程度高。

表 18 電動機車購買動機與忠誠度相關分析

電動機車 購買動機	休閒 娛樂	追求 流行	環保 節能	工作 需求	政府 補助 款	促銷 活動	親友 好友 推薦	忠誠 度
休閒娛樂	1	.841**	.874**	.963**	.851**	.816**	.898**	.850**
追求流行	.841**	1	.766**	.808**	.871**	.910**	.830**	.879**
環保節能	.874**	.766**	1	.898**	.798**	.790**	.908**	.818**
工作需求	.963**	.808**	.898**	1	.843**	.798**	.894**	.831**
政府補助款	.851**	.871**	.798**	.843**	1	.833**	.794**	.832**
促銷活動	.816**	.910**	.790**	.798**	.833**	1	.817**	.885**
親友好友推薦	.898**	.830**	.908**	.894**	.794**	.817**	1	.846**
忠誠度	.850**	.879**	.818**	.831**	.832**	.885**	.846**	1

** 在顯著水準為0.01時（雙尾），相關顯著。

伍、結論與建議

一、結論

(一) 近期環保意識高漲，電動機車慢慢受到重視

(二) 消費者在購物型態、電動機車的評估、購買動機與推薦忠誠度在性別上有差異存

男性消費者比女性消費購物時會以環保的產品做為優先考慮；大多數人會因電動機車具環保節能而購買或願意購買，而現今政府補助政策及廠商的促銷則可

引發增加消費者的購買動機，但男生比女生的意願高；男生向他人推薦電動車作為代步工具的意願比女生高；男女消費所重視電動機車的產品性能、充電的耗時短、充電便利性、售後服務、保固期間與良好的品質，且男性消費者比女性消費者比較不重視品牌、價格外型及口碑。

(三) 消費者消費型態與電動機車購買動機對電動機車的忠誠度有正相關

(四) 消費者對電動機車品牌認知不足

本研發現消費者對電動機車訊息得知主要是從報章雜誌、電視廣告及親朋介紹佔半數。品牌認知又依序以三陽和光陽國內生產機車的大廠居多，所以消費者對這兩家跨足電動機車市場的公司較為熟悉，反而對主要生產電動機車的廠商較不熟悉。

(五) 礙於續航力與消費者觀念問題，使得電動機車尚未普及

在電話訪談中業者提到，電動機車充電地方過少，消費者不方便，則成本高售價相對提高！而根據本研究發現消費者對電動機車購買意願中，大多數人仍比較願意購買機車，因為使用的長久性佔 26%。但其次為電動機車佔 17%，原因是節能減碳，由此可知消費者正在與實用性和環保拔河。

二、建議

(一) 加強電動機車補助政策

本研究發現，目前電動機車的獎勵及推廣措施，對業者及消費者來說實質的受惠不大，導致一般民眾對電動機車不感興趣。所以建議政府相關單位應加強推廣與擬定更周詳的措施與制度，讓一般民眾更加認識電動機車，加強購買意願。

(二) 增設電能補給站及提供保固

據本研究調查可知，消費者對電動機車的產品最為重視是電動機車的產品性能、充電的耗時短、充電便利性、售後服務、保固期間與良好的品質，顯示消費者真正需要的是可靠度高、充電方便性高且提供售後服務的產品，若能在此作加強，將可提升電動機車的競爭力。

(三) 加強電動機車推廣，針對不同性別的消費者提供不同的促銷活動

電動機車屬於綠色環保產品之一，且根據本研究調查環保節能也是消費者重視的購買動機，若業者能在行銷策略上尋求政府及民間環保團體的支持，利用大眾傳播媒體宣導電動機車能達到節能減碳愛地球的效益，相信能提升電動機車的購買意願。

(四) 後續研究

對進一步研究的建議，本研究由於在精力及經費的限制，僅選擇高雄市為研究範圍，所以研究結果的推論自有其限制。建議擴大調查地區進一步深入研究考慮，故未來如果能擴大全國為範圍進行抽樣，再行研究，將可以探討各地區對電動機車的認知與重視實況，瞭解其中是否有差異。

陸、參考文獻

- 工業技術研究院(2011)。電動機車合格標識。2011年3月3日，取自 <http://proj.moeaidb.gov.tw/lev/>
- 王淑慧、陳麗如(2006)。服務品質對顧客滿意度與顧客忠誠度關係之探討。遠東學報，23(3)，525-536。
- 吳德興(2010年10月29)。買電動機車認明標章工業局補助品質掛保證，2010年11月28日，取自 <http://edn.gmg.tw/>
- 呂雅菁、許文蘭(2010)。行銷學 I。臺北市：啟芳。
- 洪金火(2007)。機車等停對空氣污染排放之影響研究。朝陽科技大學環境工程與管理學系。
- 胡康寧(2003)。以生命週期評估法進行電動機車與燃油機車之比較研究。臺中師範學院環境教育研究所。
- 財團法人台灣電子檢驗中心(2011)。電動車關鍵零組件檢測技術與未來市場趨勢。2012年1月4日，取自 <http://www.bsmi.gov.tw-wSite-public-Attachment-f1302503138223.pdf>
- 郭柏成(2010)。台灣電動機車的消費者購買行為之研究。國立成功大學經營管理碩士學位學程。
- 陳立臻(2009/08/18)。台灣電動機車之定位與市場驅動因素。工研院 IEK。
- 陳君華(2007)。交通接駁與代步新工具—輕型電動機車。科技發展政策報導，2，73-76。
- 陳宛宜(2010)。消費者購買環保電動機車屬性偏好之研究。成功大學交通管理學系碩博士班。
- 愛爾發電動車(股)公司。電動機車分類，2011年3月3日，取自 <http://www.愛爾發.com/type.php>
- 劉力仁、曾慧雯(2008)。推行電動機車學者一減不了碳。2010年11月17日，取自 <http://www.libertytimes.com.tw/>
- 鄭鈞浩(2005)。台灣電動自行車消費者購買行為之研究。國立高雄應用科技大學工業工程與管理系碩士班。
- 閻大富(2012年，2月14日)。台灣電動車產業的發展現況與前景。中廣新聞。2012年2月16，取自 <http://news.chinatimes.com/society/0,5247,130503x132012021400622,00.htm>
- 戴玉珍(2005年7月)。台灣電動機車發展歷程與現況分析。電動車輛產業資訊專刊，2012年1月28日，取自 <http://proj.moeaidb.gov.tw/>