

臺灣地區節能產品使用滿意度與購買意願之研究

戴中擎^{1*} 黃信達² 林宛蓉³ 傅恆德⁴ 劉正⁵

摘 要

為了落實環境保護、推廣節能減碳、減少能源浪費、並增加國家整體競爭力，節能產品的推廣使用是現階段我國勢在必行的工作。本研究利用問卷電訪及實地訪察通路的方式，對臺灣地區消費者選購節能產品的動機、行為、與使用滿意度進行全面的研究。本研究發現東部地區的民眾購買節能產品的比例最高；在教育程度的差異上，教育程度愈高者購買比例愈高；而女性主要決策者購買節能產品的比例較男性為高。本研究也分析了通路及節能知識的影響，發現節能知識愈佳者以及愈常在傳統電器行購買家電者購買節能產品的傾向愈高。此外，本研究也發現「大型節能家電」和「大型傳統家電」對受訪者的替代彈性是最低的；相反地，對受訪者而言「生活小家電」及「照明燈具」的替代性則相對較高。根據以上研究發現，本研究進一步提出具體的政策及推廣建議，期能進一步提高我國節能產品的購買及使用率。

關鍵詞：節能產品、消費者使用滿意度、問卷調查

1. 緒 論

近年來，全球皆感受到氣候暖化及其劇烈變遷所帶來的影響，加上現有能源供給緊張和枯竭的問題，使得世界各國無不致力於推動各項節能減碳政策，並將相關能源政策放入國家經濟長期發展之政策規劃中，進而帶動能源科技產業的快速發展。臺灣天然資源缺乏，屬缺乏自產能源的國家。以民國103年3月情況為例，能源進口佔總供給量的98.03%，但是，除了運輸部門及能源自用部門之能源消費有所下降，工業、農業、住宅和服務業等部門之能源消費量都在上升(經濟部能源局，2014)。因此，要建構一個兼顧經濟和社會永續發展的環

境，能源供需結構的調整極為迫切。

根據「2012年能源產業技術白皮書」所示，臺灣政府將依循2008年6月「永續能源政策綱領」中所提出的創造跨世代能源、環保與經濟之三贏願景，持續推動低碳或無碳再生能源的開發，並推升各部門節能減碳的實質成效。就能源供給面來看，2014年第一季臺灣自產能源佔總能源供應量僅有1.97%，而政府具體政策目標為2025年低碳天然氣的使用佔發電系統的25%以上，無碳再生能源的使用佔8%以上(經濟部能源局，2012，2014)。其他的再生能源，如太陽能，能否成為穩定的能源供應來源則有待更多技術上的突破及推廣應用。換句話說，在「開源」的部分，仍舊有相當漫長的路程要

¹東海大學經濟學系助理教授

²東海大學政治學系助理教授

³財團法人資訊工業策進會產業情報研究所研究員

⁴東海大學政治學系教授

⁵東海大學社會學系教授

*通訊作者，電話：04-23590121 Ext. 36128, E-mail: chungching.tai@gmail.com

收到日期: 2014年04月20日

修正日期: 2014年05月16日

接受日期: 2014年06月30日

走，「節流」也就成為落實節能減碳目標的可行路徑。

此外，節能技術突破及高端人才的培育固然是能源科技產業發展的基礎，但這些技術的創新和產品研發應用若無法真正成為日常生活消費的必要選擇，對能源科技產業的進一步發展仍將形成阻礙，也難以達到建構節能生活之願景。政府如期望藉由政策推力和市場拉力的加乘效果，強化產業競爭力，使臺灣成為綠色能源產業大國(經濟部能源局，2012)，並達成低碳節能之社會環境目標，對影響民眾購買節能產品意願之因素的瞭解將會是首要之務。

就國際文獻而言，已有一些針對節能商品使用滿意度與購買意願之研究(Moon, Youn, Chang, & Yeung, 2013; Yue, Long, & Chen, 2013)，但就國內而言，雖然關於影響民眾購買節能產品之因素已有不少研究者投入，但仍缺乏較為全面及完整的全國性調查資料分析。多數的研究論文(如王妍婷，2011；吳依純、蒲秀慧、蔡宛容、鄭玉惠，2008黃雅琪，2011等人)指出，環境保護的意識和對環境議題的關注，有助於提高消費者購買節能或綠色產品的意願。部分研究者則發現，即使擁有綠色消費概念或環保意識，也不一定能提高消費者購買標註節能的產品，相反地，產品價格、品質、品牌形象等因素可能具有較大的影響力(吳依純、蒲秀慧、蔡宛容、鄭玉惠，2008；楊佳蓁、楊濱燦、康傳林，2012；廖家新，2003)。顯然，在環保意識層面外，有更多深層影響消費行動的市場和社會生活條件因素需要被重視及探討。這也是為什麼我們希望進一步就民眾對節能產品使用滿意度與購買意願進行調查及分析的原因。

縱使已有不少研究對影響臺灣民眾購買節能產品意願的因素做了討論，但是，整理相關研究成果可以發現，消費者對節能產品購買意願呈現地區性的顯著差異，且因產品類屬而有不同的消費決策過程。先前政府雖以提供補助的方式提升民眾購買節能家電的意願，短期的

消費刺激能否導引民眾進行持續性的消費，卻有待觀察。如同部分分析者(吳義雄，2011；商育滿、程金保，2012)所言，政策的驅力儘管能提高民眾選擇購買節能產品的可能性，但民眾從傳統的耗能產品轉換到節能產品的過程中，可能受到產品使用轉換的困難和對產品後續維修的疑慮等因素影響，從而降低其購買意願。這往往會拉長了消費者汰換耗能產品的時程。可惜的是，限於調查規模及研究者所採取的切入角度，少有研究能針對不同的產品種類及地區差異進行更全面且細緻的比較分析，也較缺乏對個人消費行為背後所牽涉之社會環境因素的理解。為能進一步深化我們對影響消費者使用滿意度和購買意願之關鍵因素的認識，本研究擬就以下問題進行探究：

- (1) 消費者選擇購買節能產品時的考量要素為何？
- (2) 消費者不使用或不願意回購節能產品的原因為何？
- (3) 如果，不同地區消費者對節能產品的購買意願確實有顯著差異，導致地區間消費差異的因素為何？倘若，不同地區消費者對節能產品的購買意願並無顯著差異，造成消費意願差異的關鍵因素可能為何？
- (4) 對當前相關節能產品的銷售及售後服務體系進行瞭解，並分析其影響民眾購買意願的程度。

總體而言，除了對個別消費者的購買選擇進行探索外，本研究將進一步探討不同地區之消費者群體在購買節能產品意願及使用滿意度上是否存在差異，以及造成差異之社會環境因素。另一方面，我們也將從節能產品的銷售和售後服務體系切入，以瞭解廠商的市場行銷策略對消費者購買節能產品的意願及使用滿意度所具有的影響程度。同時，納入節能減碳政策和節能產品補貼政策的制度面討論，以瞭解其對於個體消費行動之影響。

2. 節能產品市場結構

目前多數探討消費者購買節能產品意願之研究是從環保意識的角度切入，並得出這樣的結論：對環境議題的關切程度越高的消費者，較會主動去注意相關的節能產品訊息，進而影響其對消費節能產品的價值認定，最後影響其消費意願。但是，也有部分研究指出，即便消費者具有應該購買節能產品的意識及意願，在消費決策的過程中，受到包括價格、產品品質和維護等因素之影響，有可能仍舊選擇傳統的耗能產品。值得注意的是，依產品屬性的不同，這些影響因素的排序將有所差異。然而，受限於研究規模，當前的研究多僅針對單一類產品進行探究，未能就消費者能觸及之各類型節能產品進行全面的瞭解和分析比較。因此，本研究以家庭生活用品為主軸，除關注一般家用電器產品外，燈具、廚房瓦斯爐具、熱水器項目都將納入本研究分析的範圍。

另外，研究消費者購買節能產品意願時，研究者通常會假定居住於都會區的民眾對於節能產品的接受度較高，因此，在調查時也多集中於臺灣的大都會區，如臺北市、臺中市、高雄市等。只是，住在都會區的消費者是否真的比起其他地區的消費者更願意去消費節能產品，仍有待驗證。部分研究也提出了不同的發現，如前述吳依純等人(2008)的研究便指出，東部地區的消費者的綠色消費概念是高於其他地區的，也更願意去選擇節能環保產品。而廖家新(2003)的研究則發現綠色產品的購買確實存在地區性差異，中部地區民眾比起北部或南部地區更容易因廠商的促銷活動而選擇購買產品。不過，目前的研究都未能就造成不同地區消費者購買節能產品意願差異的因素有更進一步的討論。

現有研究結果的歧異，突顯節能產品消費市場結構的複雜性。要能切實掌握影響節能產品市場的因素，進而找到推升消費需求的著力點，必須就不同類型的節能產品和消費群體的

區分來進行更細緻的比較分析。而透過本研究之執行，我們預期可達成以下目標：

1. 對影響購買節能產品意願的個人及總體社會因素有更清晰的認識。
2. 瞭解消費者在購買不同類型之節能產品時的考量。
3. 瞭解不同消費者群體在節能產品購買意願和使用滿意度上的差異。
4. 探尋提升消費者購買節能產品意願之可行方式。

本研究透過電訪和賣場訪查之方式蒐集分析所需的相關資料，包含受訪者之基本背景資料、家中使用節能產品的情況及滿意度、影響是否購買節能產品之因素、以及可能提升消費者購買節能產品意願之價差範圍等。

依據所獲得之資料，我們針對消費者的節能產品購買意願和滿意度進行了個別和群體差異的分析，例如，不同地區、所得收入、教育程度、年齡和性別之消費者在使用節能家電產品比例上的差異。此外，在影響購買行為之因子的分析中，我們也進一步加入了消費者對能源效率和節能標章的正確認知情況，以及通路等因素的討論，以瞭解這些因子對於臺灣消費者使用節能產品比例的影響力。最後，利用現有調查資料所得結果，我們也提供了能增強消費者選購節能商品意願和比例的可行方向，供政府及廠商參考。

3. 研究方法

為能對臺灣節能產品消費市場有全面且深入的認識，本研究透過電訪，輔以實地訪查，完成蒐集臺灣民眾對節能產品的使用滿意度和購買意願之經驗性資料，以及現有節能產品之銷售情境訊息。

3.1 電話訪談調查

3.1.1 調查對象及範圍

本研究主要調查對象為臺灣地區年滿20歲以上，65歲以下之一般民眾，瞭解其對節能產品的使用滿意度和影響其是否購買的因素，政府單位、企業和學校等組織性的消費採購群體則不納入本次調查分析範圍。此外，本研究所指之節能產品以獲得節能標章認證之家用生活產品為主，包含大型家電產品、生活小家電、室內照明燈具、3C產品、廚房衛浴用品等五類產品。汽、機車產品有其特殊的消費型態及過程，宜另起一研究計畫分析之，故本類產品不列入本研究之節能產品消費探討範圍。

3.1.2 問卷設計

本研究調查對象依節能產品使用情況分為三類，分別是「現正使用節能產品者」、「以前有，現在沒使用者」、以及「從來沒有使用過者」。為了能清楚反映這三種消費群體在節能產品購買、使用後的滿意程度、未來購買意願等面向上可能的差異，本問卷設計包含了四個主要題組，一是調查對象之基本背景資料，包括居住地點、年齡、教育程度、月收入和性別；二為是否有購買節能產品及影響購買與否之原因；三為節能產品使用滿意度及未來購買意願；四是受訪者的節能知識。完整問卷內容請參閱附件一。

3.1.3 抽樣及調查方式

本研究主要採用電話訪談進行調查，共計獲得有效問卷1,569份，在95%信心水準下，調查誤差為正負2.524%。調查資料係由東海大學民意調查中心執行電話訪問，執行期間為9/30-10/06，於每日下午及夜間實施電訪，涵蓋非工作日以及例假日，以確保避免樣本偏態抽取。調查電話樣本抽樣方法，考量研究設計、問卷題數以及調查對象與範圍為台灣省本島地區，故選擇係在系統分層抽樣架構下，使用CATI系統RDD抽樣方式，由CATI系統依據各縣市人口比率，以及按縣市樣本數應分配比率抽出5倍數量電話號碼，再就中選號碼進行尾號+1後，進

行撥號接觸。訪問過程中，嚴格控制每日應完成數量以及性別比率。調查所得資料經樣本代表性檢定後，符合地區人口比率與性別比率，年齡比率則未符合，因此，進一步針對調查資料中，地區、性別、年齡等項目進行多重反覆加權計算。經地區、性別、年齡多重反覆加權後之調查資料，進一步進行了樣本代表性檢定之檢核，並在通過樣本代表性檢定無誤後，作為後續資料分析使用。原始調查數據樣本分布樣態、代表性檢定結果請參見附件二之表1至表4，而經地區、性別、年齡多重反覆加權計算後供分析使用之調查資料樣本分布樣態、代表性檢定結果請參見附件二之表5至表7。調查資料的樣本代表性檢定結果顯示，在使用多重反覆加權的情形下，樣本在各縣市佔比、性別比率、年齡分布比率上符合母群體(本島民眾)的分布樣態，對於資料的使用與詮釋上，足以代表台灣本島民眾。惟使用上仍宜注意兩點限制：第一，由於係採抽樣調查，故資料詮釋解讀上宜應注意調查抽樣誤差，及區間估計範圍；第二，應注意調查資料並未涵蓋臺灣離島地區及金馬外島，故詮釋推論上不宜擴大涵蓋未調查地區民眾之使用情形。

3.2 實地訪查

除電訪調查外，本研究亦至不同的產品銷售通路進行實地訪查，包括大型量販店、傳統電器行和3C賣場，蒐集和瞭解節能產品市場銷售的具體運作情況。同時依據觀察結果，進一步詢問賣場銷售人員關於現有節能產品的銷售和促銷方案的情況，以及政府補貼政策對商品銷售帶來的提昇作用。實地訪查記錄將作為電訪調查結果之補充說明。

4. 分析結果與討論

本研究計有四項研究目標：(1)對影響購買節能產品意願和使用滿意度的個人和社會環境因素有更多瞭解；(2)瞭解消費者在購買不

同類型之節能產品時的考量；(3)瞭解不同消費者群體在節能產品購買意願和使用滿意度上的差異；及(4)找尋推升消費者購買意願的可行方式。針對這四個目標，本研究將先檢視當前臺灣地區消費者購買節能產品的行為、使用滿意度、以及未購買之原因。接著將透過統計模型與交叉分析的方式，嘗試發掘影響購買行為、滿意度、以及未購買原因之各項潛在因子。

4.1 節能產品購買情況、使用滿意度與未購買原因

當我們想要瞭解消費者購買節能家電的現況及傾向時，我們可能需要注意到節能家電和一般的商品有一個根本上的不同：對一般商品而言，可能每個人都有決定購買與否的需要與時機，但家電類商品往往是以戶為使用及購買單位，而一家之中不一定每個人都有決定權。本研究問卷的Q14可用以辨識受訪者目前是否為家中家電購買行為的主要決策者，而在接下來的分析中，除非特別言明，否則我們的預設分析對象皆為家中的主要決策者。

本研究首先將臺灣區消費者購買節能產品的情況整理於表1。由表1我們可以得知臺灣地區消費購買節能產品的比例雖然已接近七成，但這也表示有三成左右的消費者並未使用節能產品，顯然有相當大的改進空間。若針對這些購買者所使用的商品種類進行分析，我們發現其中 57%集中在大型家電，15%為室內照明燈具，12%為生活小家電，8%為廚房衛浴產品，僅6%為3C產品。

表1 節能產品購買情況

	百分比
目前正在使用中	69.5%
從來沒有使用過	27.7%
以前有，現在沒有	2.8%

從推廣節能產品的角度來看，如何維持既有的節能產品使用者，並吸引新的消費者是很

重要的。雖然由表1我們知道「以前使用過，但現在沒有使用節能產品」的消費者，即節能產品使用者流失的比例目前不高，但這項資訊的參考價值有限，因為現有的使用者家中之產品可能尚未到換購的時間。若要對將來的節能產品使用率是否能維持進行推論，最有價值的資訊應是現有使用者的滿意度調查結果。表2到表4整理了受訪對對節能產品各方面的滿意度。

藉由表2到表4，我們可以得知縱使只有約四成的使用者認為節能產品較省電或較耐用，就節能產品的整體表現而言卻有七成的使用者感到滿意。從另一個角度來看，對節能產品整體表現感到不滿的使用者比例雖然很低(約

表2 消費者對「節能標章家電產品」是否較省電的感受

	百分比	累積百分比
絕對比較省電	19.0%	19.0%
多數時候比較省電	22.1%	41.1%
偶爾會(不一定)	9.8%	51.0%
完全不會	2.8%	53.8%
不知道(無法比較)	46.2%	100.0%

表3 消費者對「節能標章家電產品」是否較耐用的感受

	百分比	累積百分比
絕對比較耐用	5.3%	5.3%
應該比較耐用	21.6%	26.9%
應該比較不耐用	9.2%	36.1%
完全不會比較耐用	3.5%	39.6%
還不知道(無法比較)	60.4%	100.0%

表4 消費者對「節能標章家電產品」的功能表現滿意度

	百分比	累積百分比
非常滿意	9.8%	9.8%
滿意	60.6%	70.4%
普通	27.4%	97.8%
不滿意	1.9%	99.7%
完全不滿意	0.3%	100.0%

表5 節能產品購買者對各類產品的使用滿意度百分比(所有受訪者)

	非常滿意	滿意	普通	不滿意	完全不滿意
大型家電產品	10%	60%	27%	2%	0%
生活小家電	12%	61%	26%	1%	0%
室內照明燈具	13%	57%	27%	2%	0%
3C產品	11%	59%	28%	2%	0%
廚房衛浴用品	11%	56%	31%	3%	0%
其他	8%	58%	25%	8%	0%

2%)，但卻有近三成的使用者對節能產品的整體表現不置可否。這三成使用者未來是否有可能因為傳統耗能產品的價格較低而放棄節能產品呢？我們將在第4.4節中搭配消費者選購產品時的購買考量因素進行交叉分析。

接下來我們針對節能產品購買者對各類產品的使用滿意度進行整理，由表5我們可以得知所有消費者對各類產品的滿意度分佈並沒有太大的差異。同樣地，滿意的部分約佔七成，覺得普通或不滿意者約三成。

最後，表6列出了曾購買使用節能產品的消費者未回購節能產品的原因，表7則是未曾購買節能產品的消費者所填答之不選購原因。

表6 曾購買節能產品的消費者未回購節能產品的原因

	百分比
電費沒差多少	7.8%
節能產品太貴	11.0%
節能產品不耐用	1.5%
節能效果不如預期	7.0%
不好操作或維修	3.5%
喜歡的品牌沒有節能產品	6.8%
節能產品不好買	2.8%
該項產品沒有補助	3.4%
節能產品故障率高	2.6%
功能不夠多	5.4%
家人反對	1.8%
使用量不大	9.0%
現有電器尚未損壞	29.8%
其他	7.7%

表7 消費者不曾購買節能產品的原因

	百分比
電費沒差多少	7.6%
不知道有節能產品	6.7%
節能產品太貴	8.4%
節能產品不耐用、壽命短	3.5%
節能效果不如預期	4.4%
喜歡的品牌沒有節能產品	5.5%
節能產品不好買到	3.1%
節能產品的外觀造成不好看	1.5%
故障率高	2.5%
功能不夠多	3.1%
家人反對	1.2%
使用量不大	7.2%
現有電器尚未損壞	37.6%
其他	7.7%

在未回購的原因中，除了選項「現有電器尚未損壞」外，最大的原因依序為：「節能產品太貴」、「使用量不大」、以及「電費沒差多少」。在未曾購買的原因中，除了選項「現有電器尚未損壞」外，最大的原因依序為：「節能產品太貴」、「電費沒差多少」、以及「使用量不大」。由此可知，費用是消費者不購買節能產品最主要考量，而這裡所謂的「費用」則包含了產品的售價及日後的電費兩者。

4.2 影響購買節能產品意願的個人和社會環境因素

首先就影響受訪對象購買節能產品的個人因子而言，我們共探討了「所得」、「年齡」、「性別」、「教育程度」、及「購買通路習慣」五項因子，而在社會因素方面則探討了「居位地區」及「節能知識」兩個因子，共計七項因子。其中「節能知識」又包含三項變數，其定義為：(1)能源標章知悉情況(Awareness)：若受訪者看過「節能標章」或「能源效率標示」則為真；(2)留意程度(Attention)：若受訪者購買電器時會留意能源效率標示級數則為真；(3)能源效率正確認知情況(Knowledge)：若受訪者能正確解讀能源效率標示則為真。

為同時探討此七大項因子對消費者購買決策的影響，本研究以一邏輯迴歸模型，將上述所有因子同時納入考量，迴歸模型如式1：

$$\begin{aligned} Choice_i = & \beta_0 + \beta_1 Area_i + \beta_2 Age_i + \beta_3 Edu_i \\ & + \beta_4 Income_i + \beta_5 Gender_i \\ & + \beta_6 Awareness_i + \beta_7 Attention_i \\ & + \beta_8 Knowledge_i + \beta_9 Shop_i \\ & + \beta_{10} Mart_i + \beta_{11} Wholesale_i \\ & + \beta_{12} Cyber_i + \beta_{13} Brand_i \end{aligned} \quad (1)$$

其中， $Choice_i$ 代表第 i 位受訪者的使用情況(目前正在使用／從來沒有使用過／以前有，現在沒有)； $Area_i$ 代表第 i 位受訪者的居住地； Age_i 代表第 i 位受訪者的年齡層； Edu_i 代表第 i 位受訪者的教育程度； $Income_i$ 代表第 i 位受訪者的所得層級； $Gender_i$ 則代表第 i 位受訪者的性別； $Awareness_i$ 代表第 i 位受訪者對節能產品的知悉情況； $Attention_i$ 代表第 i 位受訪者對節能產品的留意程度； $Knowledge_i$ 代表第 i 位受訪者對能源效率標示的正確認識程度； $Shop_i$ 代表第 i 位受訪者是否有到傳統電器行購買家電的習慣； $Mart_i$ 代表有到3C賣場購買的習慣； $Wholesale_i$ 代表有到大型量販店購買的習慣； $Cyber_i$ 代表有在網路商店購買的習慣； $Brand_i$ 則代表有到品牌專賣店購買的習慣。

由於自變數 $Choice_i$ 為類別變數，且其值

有超過兩種可能，因此我們採用多元邏輯迴歸(Multinomial Logistic Regression)估值法，並以受訪者選擇「從來沒有使用過」的情況作為參考類別，代表模型所預測的變數是「目前正在使用」或「以前有，現在沒有」相對於「從來沒有使用過」的勝算比(odds ratio)。同樣地，七大項解釋變數皆為類別變數，所以我們的基準模型便是一個住在臺北市、年齡介於20-29歲、教育程度為小學以下、所得在22,000以下的男性的節能產品使用情況。詳細的迴歸結果請見附件三中的表1及表2。

就國內家庭購買家電產品的主要決策者而言，在同時考量所有變數的情況下，分析結果顯示「所得」、「教育程度」、「性別」、及「購買通路習慣」四項個人因子有顯著影響：所得愈高則購買比例愈高、教育程度在研究所以上者購買比例顯著較高、女性較男性的購買比例為高、習慣到品牌專賣店購買者相較於習慣到大型量販店者在節能產品上有較高的購買比例。

在社會因素方面，我們的分析結果顯示，中部地區的民眾購買節能產品的比例顯著較低(附件三表2)，進一步以縣市而論，則是臺東和宜蘭最高(附件三表1)。此外，消費者對節能標章的認識程度愈高，購買節能產品的比例亦較高。

本研究有別於過去研究的另一個特點是加入對通路的探討。首先，我們觀察到現今消費者購買家電的首選通路依序為「3C賣場」(30.6%)、「大型量販店」(25.8%)、「品牌專賣店」(20.1%)、「傳統電器行」(17%)、最後才是「網購」(5.6%)，這點顯示消費者對家電產品偏愛可實際接觸大量同類商品的通路型態。雖然如此，本研究的分析結果卻顯示習慣到展示商品種類最少的品牌專賣店或傳統電器行反而有較高的節能產品購買比例。根據賣場實際訪查結果來看，本研究提出兩點可能的解釋原因：(1)大型商場或量販店的服務人員並不若品牌專賣店及傳統電器行之銷售人員對商品的特

性及品質有深入的了解，也較缺乏長期從事家電零售業務之經驗，故無法提供顧客關於節能產品的諮詢服務，更無積極銷售節能產品之特殊誘因；(2)因大型商場或量販店陳設的商品變化較多(節能／非節能、不同的節能等級、不同的品牌等)，造成消費者選購上的困難，因此消費者利用某些評估方法來簡化選擇的過程，例如比價或比折扣。一般來說，節能型產品之價格多高於傳統耗能型產品，進而造成節能產品的選購率偏低。

大體來說，賣場環境對消費者之消費選擇決策有著一定程度的影響，但是，受限於時間，本研究並無法進一步針對消費者的通路選擇慣習如何影響節能產品選購行為的情況有所了解，建議未來可在這議題上作更深入的追蹤研究。

4.3 不同消費者群體在節能產品購買意願上的差異

本研究發現的影響消費者購買節能產品的因子中，有許多是可以容易理解且預測的，例如教育程度和所得：所得愈高及教育程度在研究所以以上者更能也更願意購買節能產品。另一方面，有些影響因子卻無法以一般常理推論或預測，例如女性較男性購買比例為高。因此，我們以下的討論將聚焦於這兩個影響因子。

首先，在控制了所得、教育程度等個人與社會因子後，女性較男性購買節能產品的比例為高，這點發現與一般認知有所出入。多數人可能會認為男性對電器的瞭解程度較女性為佳，因此較女性理解節能產品的重要性和使用價值，而本研究也的確觀察到男性的確較女性有較高的節能標章知悉比例及較正確的節能標章認知(Fisher's Exact Test, $p\text{-value} = 2.62\text{E-}02$ 及 $1.00\text{E-}06$)。有趣的是，本研究的迴歸分析

發現，女性即使對節能標章的知悉程度與認識正確率都較男性低，卻有著比男性高的購買傾向，這反映了男、女性消費者之間在購買行為上有著本質的差異(見表8至表11)。

表8 節能標章知悉情況

	是	否	總次數
男性	607 (81%)	141 (19%)	748
女性	628 (76%)	193 (24%)	821

表9 能源效率正確認知

	是	否	總次數
男性	293 (39%)	455 (61%)	748
女性	226 (28%)	595 (72%)	821

表10 各節能標章知悉情況下的購買比例

	是	否
男性	78%	44%
女性	80%	64%

表11 各能源效率正確認知情況下的購買比例

	是	否
男性	82%	67%
女性	87%	73%

本研究進一步分析男女性受訪者在購買行為上的差異時發現，兩性在參照資訊的來源上，並沒有顯著差異，但兩性在選購產品的通路習慣上卻有所不同(表13，卡方檢定之 p 值為0.01093)：女性較男性有更高的比例選擇傳統電器行作為購買家電產品的管道，而這很有可能是兩性在選購節選產品比例上出現差異的一個環境因素，值得未來透過更全面的調查來進行更為深入的探討。⁶

本研究另一個特別的發現是東部地區較其他地區的消費者購買節能產品的比例為高，而

⁶ 搭配本文迴歸研究對通路的影響可以得知，男女性在選購節能產品有通路習慣上的差異，所以通路選擇「有可能」是原因之一，但不能肯定。不能肯定的原因在於迴歸分析時，性別和通路習慣都分別被控制住了，這時性別和通路習慣都各自有其顯著影響力，因為把女性購買比例較高簡單歸因於通路習慣是不足的，因為根據迴歸分析顯著有通路習慣以外的因素透過「女性」這個變數展現了顯著性。

中部最低(表12)，但經統計檢定後發現若以購買決策整體的分佈而言各地區差異並不顯著(卡方檢定， $p\text{-value} = 0.4342$)。為了各仔細檢視地區性的差異，本研究考量了各縣市消費者的節能常識、消費習慣、以及通路選擇等變數嘗試進行更詳細的探究，結果則為下列各點：

1. 購買節能產品的比例與都市化的程度並沒有

顯著相關性，五都之中以臺中市的購買比例最低，全國選購比例最高則為臺東縣。

2. 未發現具體證據證明各縣市間節能產品購買行為的差異來自於各地區的自然環境所產生的產品偏好：表14為各縣市主要決策者購買各類型節能產品之次數，而圖1則為各縣市之節能產品購買比例，經卡方檢定後發現各縣

表12 各地區主要決策者購買行為百分比

	目前正在使用	從來沒有使用過	以前有，現在沒有	不知道什麼是節能產品
北	77%	22%	1%	0%
中	69%	28%	3%	0%
南	76%	22%	2%	0%
東	81%	19%	0%	0%

表13 兩性選購產品的通路習慣

主要決策者	傳統電器行	3C賣場	大型量販店	網路購買	品牌專賣店
男性	16%	31%	28%	6%	20%
女性	22%	30%	23%	4%	22%

表14 各縣市主要決策者購買各類型節能產品之次數

	大型家電	小家電	照明燈具	3C產品	廚房衛浴	其他
臺北市	65	18	17	6	10	0
新北市	90	20	27	12	10	1
臺中市	51	11	9	3	4	0
臺南市	48	6	12	1	3	1
高雄市	61	9	19	7	7	0
宜蘭縣	11	0	1	1	1	0
桃園縣	54	8	10	3	5	0
新竹縣	7	1	2	1	1	0
苗栗縣	11	2	1	1	0	0
彰化縣	18	5	10	0	4	0
南投縣	5	1	2	1	2	0
雲林縣	14	2	3	1	1	0
嘉義縣	6	4	3	1	1	1
屏東縣	21	5	5	5	3	0
臺東縣	4	0	0	0	1	0
花蓮縣	8	2	2	0	0	1
基隆市	8	4	4	3	1	0
新竹市	9	3	4	0	0	0
嘉義市	3	0	1	0	0	0

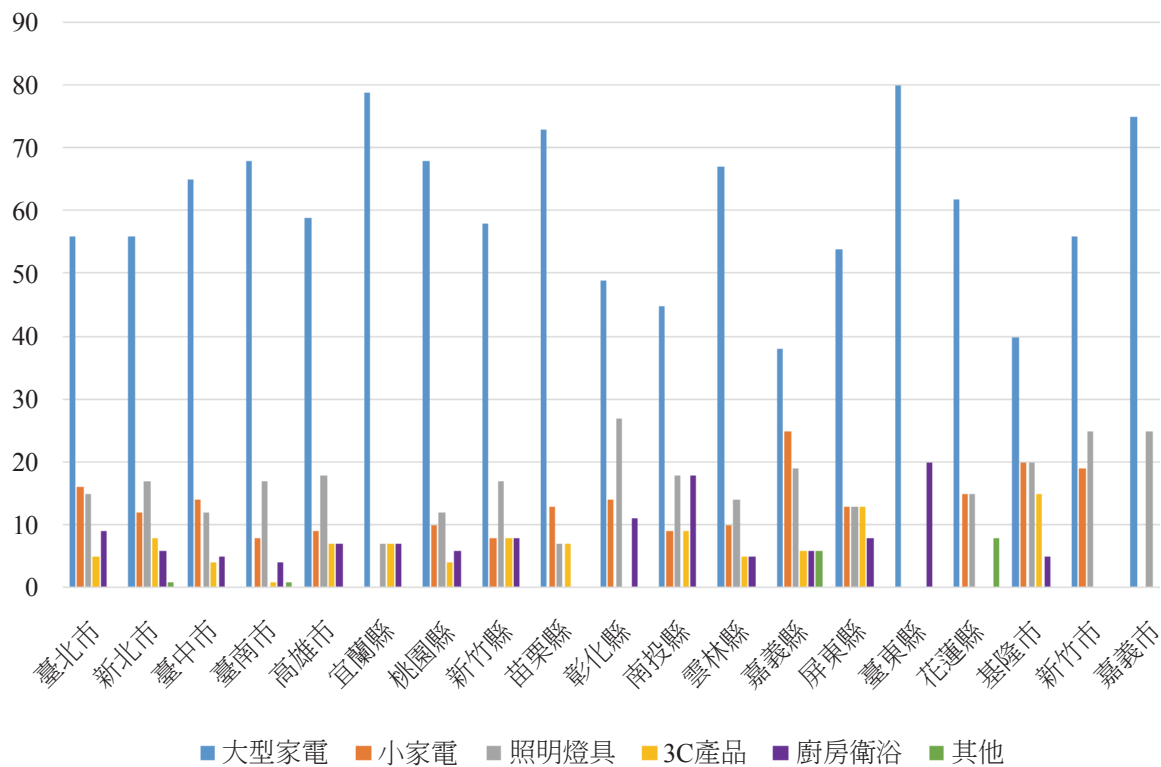


圖1 各縣市主要決策者所使用之節能產品比例(縱座標為百分比)

市消費者購買節能產品的種類比例無統計上顯著的差異($p\text{-value} = 0.6773$)。

3. 在「節能標章的認識程度」及對「能源效率的正確知識比例」上，各區無統計上顯著差異(卡方檢定之 p 值分別為0.8086及0.4681)。
4. 各縣市消費者在購買家電的通路習慣上並沒有顯著差異。
5. 本研究統計了各縣市的大型量販店及3C賣場數量，並希望據此解釋各縣市間的差異。分析結果顯示各縣市的通路數量差異並無法說明縣市間消費者選購節能產品的比例差異。換句話說，通路數量已非是影響各地區民眾選購節能產品的重要因素。

由於本研究顯示各地區節能知識或購買通路習慣沒有顯著差異，購買產品種類也無顯著不同，透過排除法，本研究推論導致各縣市間選購節能產品比例上的差異較有可能的因素為各縣市居民的環境意識差異。根據臺灣趨勢研究所公佈的2013臺灣環保意識調查顯示東部地區對環境的評價分數最低，而中部民眾對環境

評價最高，恰巧完全呼應本研究中各區民眾的選購行為差異。換言之，東部民眾選購節能產品比例高可能源於對於所在生活環境的不滿及擔憂。到底臺灣各縣市居民之環境意識對節能產品的購買行為影響情況為何？如何制定有效測量民眾環境意識的指標？都是將來可以納入研究的議題。

在使用滿意度方面，本研究發現雖然有五至六成的受訪者無法判斷節能產品實際的「省電表現」及「耐用度」，但是，整體而言，民眾對節能產品表達滿意的比例高達七成，表示「不滿意」的受訪者則僅不到2%，更有半數以上的受訪者表示未來願意推薦親友購買節能產品。由此來說，提升民眾使用節能產品的比例所要努力的方向，最重要的並非是改善技術及產品品質，而是如何在民眾一開始採購家用生活產品時，就願意選擇節能型商品。尤其是耐用型產品，如電冰箱、洗衣機等大型家電用品，民眾的每一次選購，都將影響未來數年的能源消耗量，不得不加以重視。

4.4 消費者之購買考量

在前兩小節的分析，我們已探討了多項外觀因素，包括社會經濟情況、地區因素等對購買行為的影響。在本節中，我們將分析較為顯性的因素，例如消費者本人的認知及價值判斷等因子。

首先，在購買節能產品的考量因素上，本研究發現消費者最重視的三項因素依序為「省電、省錢」、「愛地球及永續發展」、以及「品牌性能」，分別揭示了三個我們可以施力的方向。而在進行購買的過程中，我們發現有近六成(59.6%)的受訪者表示若有專業解說人員的協助，將更有可能購買節能產品。若進一步以節能產品資訊來源來看，「政府認證」是民眾最為信任的節能資訊來源，其次則為「親友推薦」和「專業雜誌評測」。相反地，「廣告代言人」、「網路開箱文」、「電視廣告」、及「電視媒體評測」、及「賣場解說人員」等大眾最容易取得資訊的管道則依序是民眾最不信任的資訊來源。其中賣場解說人員成為民眾不信任的產品資訊來源，而這也與本研究迴歸分析所得到的結論相呼應，即到賣場購買家電的習慣對節能產品的購買傾向有負向的影響。我們推論可能的原因應如上所述，即相對於傳統電器行及品牌專賣店，大型商場或量販店之銷售人員往往較少能提供民眾選購節能產品時之專業諮詢服務，從而影響了民眾信任度和購買意願。這個推論的正確性如何，其實是一個值得後續研究的議題。但可以肯定的是，政府

及廠商在推廣節能產品時，應該要更加地注意及掌握影響民眾對產品認識和選購意願的資訊提供方式。

我們在4.1中曾分析使用者的滿意度，其中有約三成的使用者對節能產品感到普通或不滿意。由於在4.1的分析中我們發現節能產品的售價是造成消費者採購卻步的最大原因，那麼有沒有可能感到普通或不滿意的使用者正好是較注重花費的使用者，而感到滿意的使用者較在重環境呢？由於這三成的使用者在將來很有可能會放棄購買節能產品，因此我們希望能對這些使用者的購買動機進行了解。表15羅列了對節能產品感到滿意或不滿意(包含普通)的使用者在最初購買時的考量。由表中我們可以發現感到滿意或不滿意的使用者在各種購買考量上的分配比例其實並無二致。因此可知對節能產品感到滿意與否與消費者本身在意的各項因素間沒有相關性，這也意謂著消費者對節能產品感到不滿有不在本研究調查範圍內的其他原因。

在不同種類節能產品的購買考量上，本研究分別調查了受訪者對節能產品及傳統產品的「願受補償金額」(Willingness to Accept, WTA)及「願付金額」(Willingness to Pay, WTP) (Hanemann, 1991; Horowitz & McConnell, 2002)，表16節能產品相對於傳統產品的價值衡量羅列了各類節能產品的WTA及WTP統計量。在利用WTA與WTP的比值進行比較後，本研究發現受訪者對「大型節能家電」和「大型傳統家電」的替代彈性是最低的；相反地，對受

表15 感到滿意或不滿意的節能產品使用在購買動機上的分配

	優先考量		次要考量		第三考量	
	滿意	普通或不滿意	滿意	普通或不滿意	滿意	普通或不滿意
省電、省錢	66%	63%	23%	19%	8%	7%
配合政府政策	5%	6%	12%	12%	11%	13%
愛地球及永續發展	17%	14%	36%	33%	33%	39%
時尚、外觀	1%	1%	5%	8%	11%	4%
品牌性能	12%	16%	25%	29%	37%	37%

表16 節能產品相對於傳統產品的價值衡量

	WTA (新台幣)		WTP (新台幣)		WTA/WTP (MEDIAN)
	Mean	Median	Mean	Median	
大型家電產品	6667	5000	4100	3000	1.67
生活小家電	1525	1000	2520	1000	1.00
室內照明燈具	976	500	1606	500	1.00
3C 產品	4488	4000	3871	3000	1.33
廚房衛浴用品	5608	3000	2408	2000	1.50

訪者而言「生活小家電」及「照明燈具」的替代性則相對較高。替代彈性低代表使用者主觀認定節能產品有著一般產品無法取代的特性，這些特性有可能是節能產品所代表的經濟價值及環保意義。本研究發現，民眾主觀上認為在「生活小家電」及「照明燈具」兩類產品上，較感受不到使用節能產品的迫切需求。

另一方面，本研究也針對消費者未使用及購買節能產品之原因進行了調查。結果顯示，多數受訪者未購買節能產品的主要原因前三名分別是「節能產品太貴」、「電費沒差多少」、及「使用量不大」。除了高昂的產品價格阻礙了民眾的選購意願，影響民眾選購意願的主要因素在於能否有明顯的產品價值效益。在電價持續上升的社會環境下，如何讓民眾在選購初期便確實掌握了使用節能產品所帶來的好處，進而願意花費較多的金錢選購節能產品，將決定著整體住宅部門之能源消耗量能否朝著預期之低碳家園目標前進。

4.5 推升消費者購買意願的可行方式

根據前述的分析結果，本研究初步釐清了影響選購節能產品的因子，而這些知識將有助於未來在政策推廣方向上的聚焦。以下，就針對本研究的四項建議進行說明。

4.5.1 提高補貼功效

本研究除問卷調查外，亦進行了賣場的訪察。店家反應的資訊和電訪結果都顯示，價格仍是消費者最主要的考量。政府對節能產品的

補助雖然可以提升民眾購買的比例，但卻存在兩點問題：(1)季節性問題：如2013年夏天推出熱水器的補助方案，其時機應可改善；(2)成本問題：政府補貼的金額並沒有較賣場或大型量販店所提供之折扣來得大，且賣場所提供之折扣消費者可立即享受，而政府補貼卻需繁複的申請手續，曠日費時，對消費者購買當下的吸引力有限。建議可與各通路業者合作，採取先減價再申請的方式讓消費者立即享受好處，再由通路業者統一向政府申請補貼。

4.5.2 提升通路推廣誘因

3C賣場及大型量販店是國人目前最常選購家電的通路管道，但本研究顯示習慣在大型量販店中購買家電者其選購節能產品比例較低，顯示量販店欠缺專業人員及選擇過多的情況下可能反而不利節能產品之推廣。而這兩項因子政府雖然無力直接改善，但廠商卻可透過提供通路業者銷售進步獎金的方式來刺激各通路業者，間接讓各通路業者代行推廣。

4.5.3 推廣政府認證

本研究發現民眾最信任的仍是政府之節能認證，並且民眾的節能認知對其購買行為有顯著影響。因此建議政府部門可集中資源於大眾媒體進行宣傳。

4.5.4 解決個別消費者動機不足問題

本研究發現消費者在「生活小家電」及「照明燈具」兩項產品上感受不到強烈誘因去

購買節能產品。對於個別消費者而言，諸如節能燈具的產品花費金額過小，因此不易選購節能版本。但如果能聚集為數眾多的小花費，總和的誘因始可累積而成為足夠大的動機。本研究據此建議政府可由全國各社區管委會下手，仿照台電對個體家戶提供「省電折扣獎勵措施」，對各社區公共用電也提供「省電之電價優惠」，透過社區的力量集結各家庭的小利成大利。

5. 結論與建議

本研究利用問卷電訪及實地訪察通路的方式，對台灣地區消費者選購節能產品的動機、行為、與使用滿意度進行全面的研究。根據本研究之調查，約有7成民眾家中有使用節能家用產品。若進一步從使用的產品類別來看，大型家電產品是最多民眾使用的節能型產品類別，且有將近34.2%的民眾表示，未來要採購節能型產品時，仍會優先考慮大型家電。而在影響選購節能產品的因子上，本研究發現在地區性、教育程度、以及性別上存在著差異。在地區性差別上，東部地區的民眾購買節能產品的比例最高；在教育程度的差異上，教育程度愈高者購買比例愈高；值得一提的是女性主要決策者購買節能產品的比例較男性為高。

本研究也分析了通路及節能知識的影響，發現節能知識愈佳者以及愈常在傳統電器行購買家電者購買節能產品的傾向愈高。本研究亦運用了經濟學中所謂的「願受補償金額」(Willingness to Accept, WTA)和「願付金額」(Willingness to Pay, WTP)來進行節能產品需求評估，以瞭解民眾在節能產品和傳統商品間選擇的替代彈性程度。研究結果發現，「生活小家電」和「室內照明燈具、燈泡」兩類產品對民眾來說替代性較高，也就是說，民眾對一定要購買這兩類物品的節能型產品之消費動機並不強烈。

為了落實環境保護、推廣節能減碳、減少

能源浪費、並增加國家整體競爭力，節能產品的推廣使用是現階段勢在必行的重點工作。政府的相關部門在政策的擬訂、獎勵補助、宣導教育等措施都需因勢利導，讓民眾使用節能產品，並將節約能源內化成生活的主要價值，進而達成全民節能省碳的目標。本研究經由節能產品的認知、購買和使用的調查研究，從政府政策、增強民眾認知及長期研究推廣層面，提出以下幾點建議：

5.1 政府政策層面

(1) 對小型低總價節能家電，建議採用「通路型推廣」的方式補助：

若將補貼對象調整為住宅大樓之管委會，協助他們將大樓公共空間所使用之照明燈具更換為節能型燈具。經過一段時間以後，不僅管委會能顯著感受到電費大幅降低的好處，政府也可收降低住宅能源使用量之實效。大樓公共電費實質降低將產生示範效果，吸引個別住戶也改用節能室內照明設備。

(2) 對大型高總價節能家電，建議擴大補貼節能產品的品項，並調整補貼方式：

考量補助金額總量前提下，在補助品項上建議區分商品季節性需求、以及常規性需求。對為季節性常規需求的重耗能大型高總價節能產品予以優先補助，輔以季節性需求提供不同品項之補助措施，追求整體傳統耗能家電被替代率。

目前大型節能家電的補助金額為1至2千元，對民眾誘因低，且手續繁瑣。政府可考慮調整補貼的執行方式與對象，採用「通路推廣重點強化」的方式，針對通路習慣上具正向因子之傳統電器行、品牌專賣店等通路店家，模仿汽車業績獎金制，就銷售數量給予有效獎勵，可以增加其推廣動機，實質擴大銷售數量。

5.2 增強民眾認知層面

(1) 針對節能實績，進行新聞專題深度公關活動

報導，擴大影響成效：

以節能室內照明設備之購買為例，一般家戶民眾購買意願較低的原因，一方面是節能燈具、燈泡價格較高，另一方面是改用節能燈具對於電費節省的感覺並不明顯。若能廣大宣傳重點補助之住宅大樓管委會的節能實績，其他住宅大樓和個別住戶也會跟進，進而達成強化民眾購買節能產品消費動機，對我國整體綠色經濟之發展應該會有顯著的助益。

(2) 建構更完善的節能等級分類和商品能源消耗資訊之訊息揭露機制：

雖然多數民眾表示在選購節能產品時，會以政府認證作為可信任之資訊參考來源，但是，仍有部份消費者不會注意產品上之能源效率級數，又或者並不真正清楚能源等級之實質意涵，加上申請節能產品補貼之程序相對複雜，因此，無法真正有效提升民眾選購節能產品的意願。換言之，政府過去花了不少精力在節能事務上，民眾卻不一定有感受，並轉化成實際的消費行為。因此，讓民眾在購買節能認證的產品時，清楚地知道某一節能等級產品將可為他節省多少電費，可能更有利於促進民眾的購買意願。

此外，透過改善訊息傳遞的方式，特別是實體賣場之專業銷售人員的配置，也有助於提高民眾選購節能產品的比例。本研究就發現，相較於其他通路，大型量販店對民眾選用節能產品有著負向的影響效果，而這可能與選購環境有關。亦即，在大型量販店，多數消費者必須依賴自己對節能產品的知識進行消費決策，而較少能得到賣場人員的幫助，因此，當量販店競價求售時所產生比價效應，促使消費者受低價誘惑購買非節能產品。

(3) 結合公私部門提昇環境保護和節能減碳的認知：

近年來，由於全球暖化造成的氣候異常，民眾對於相關的環境議題已有初步的認識和關注度。若能加強宣導環境保護和節能的重要性，配合產品銷售和購買補貼策略，將可以有

效促進民眾體認到使用節能品的價值和重要性。氣候暖化多肇因於能源的浪費和既有使用能源的碳排放問題。若能結合國際與國內，政府與民間機構，從中央到地方都以節能減碳為最高的價值並隨時宣揚其重要性，則可以增強環境的治理的成效。

5.3 長期研究推廣層面

(1) 認知先於態度，態度先於行為：

整體而言，民眾對環境保護和節能重要性的認知，決定了民眾對節能產品的態度。而節能的態度則直接或間接地影響了購買和使用節能產品的行為。因此，瞭解民眾對節能產品的認知、態度和行為，有助於推廣節約能源，減少碳排放和環境保護。若能定期檢測民眾的認知與行為，有助於相關單位在短、中期的政策調整。

(2) 持續而有計畫的研究可以精進節能政策成效：

節能的認知與產品的使用是長時間的耳濡目染和態度行為的改變。本研究限於時間，雖發現一些重要的議題，但並無法針對上述議題進行更多的調查。未來，若能定期持續地透過民意調查，以質性和量化的方式對重要議題進行研究，除了可以檢查特定政策的效益，也可偵測民眾態度和行為的改變，以作為政策修訂的參考。相同的，若能就不同類型通路的銷售模式對消費者購買節能產品意願的影響，進行深入瞭解和比較，應有助於廠商找到提升節能產品銷量的有效通路和行銷方式。

參考文獻

- 王妍婷(2011)。節能家電購買意願分析－產品知識、環境關心、知覺風險與消費價值之應用。國立交通大學經營管理研究所碩士論文(未出版)。
- 吳義雄(2011)。消費者採購節能環保冷氣機重要性之研究。國立中央大學環境工程研究

- 所碩士論文(未出版)。
- 吳依純、蒲秀慧、蔡宛蓉、鄭玉惠(2008)。綠色消費概念及綠色產品屬性對購買意願之影響。論文發表於2008年12月11日「產業網絡暨經營管理」研討會。台中市：暨南國際大學管理學院創業育成中心。
- 商育滿、程金保(2012)。從白熾燈泡停產談節能照明新紀元。《能源報導》，頁35-37。
- 黃雅琪(2011)。探討環保態度對綠色消費決策之影響－以節能燈泡為例。私立亞洲大學經營管理學系碩士論文(未出版)。
- 經濟部能源局(2012)。2012年能源產業技術白皮書。取自http://web3.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/SubMenu.aspx?menu_id=62&sub_menu_id=148。
- 經濟部能源局(2014)。經濟部能源局能源統計月報。取自http://web3.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/web_book/WebReports.aspx?book=M_CH&menu_id=142。
- 楊佳蓁、楊濱燦、康傳林(2012)。綠色品牌形象、綠色信任與綠色購買意願之研究。論文發表於2012年6月16日「2012第15屆國際整合管理研討會」。臺北市：東吳大學城中校區。
- 廖家新(2003)。臺灣地區消費者對綠色產品的認知與購買行為之調查研究。國立高雄師範大學環境教育研究所碩士論文(未出版)。
- Hanemann, M. (1991), "Willingness to pay and willingness to accept: How much can they differ?" *American Economic Review* 81, pp. 635-647.
- Horowitz, J.K., McConnell, K.E. (2002), "A review of WTA/WTP studies," *Journal of Environmental Economics and Management* 44, pp. 426-447.
- Moon, K.K.-L., Youn, C., Chang, J.M.T. Yeung, A.W.-H. (2013), "Product design scenarios for energy saving: A case study of fashion apparel", *International Journal of Production Economics* 146(2), pp. 392-401.
- Yue, T., Long, R., Chen, H. (2013), "Factors influencing energy-saving behavior of urban households in Jiangsu Province", *Energy Policy* 62, pp. 665-675.

附件一 電訪問卷題本

經濟部學界能源科技專案 「節能產品使用滿意度與購買意願調查」

- ◎ 調查單位：東海大學社會學系、東海大學民意調查中心
- ◎ 訪問地區：全臺地區(不含離島)
- ◎ 訪問對象：年滿20歲以上65歲以下本國民眾
- ◎ 訪問日期：民國102年 9 月 30 日至 10 月 6 日
- ◎ 預計有效樣本數：1600 誤差：95信心水準下 正負控制2.5%以下

您好! 我是東海大學學生XXX，我們民意調查中心受經濟部能源局委託，正在進行一項有關電器產品使用滿意度與購買意願的問卷調查。為了訪問上的需要，請問這裡是公司行號還是住家？打擾您幾分鐘，請教您幾個簡單的問題。

基本資料、篩選題

1. 請問，您的居住地在是設在哪一個縣市呢？

✓ 訪員注意：不含離島縣市的澎湖金馬

(01)臺北市 (02)新北市 (03)臺中市 (04)臺南市 (05)高雄市
(06)宜蘭縣 (07)桃園縣 (08)新竹縣 (09)苗栗縣 (10)彰化縣
(11)南投縣 (12)雲林縣 (13)嘉義縣 (14)屏東縣 (15)臺東縣
(16)花蓮縣 (17)基隆市 (18)新竹市 (19)嘉義市

2. 為了訪問上的需要，請問您今年幾歲？

(01)20-29歲 (02)30-39歲 (03)40-49歲 (04)50-59歲
(05)60歲以上(包含60歲)65歲以下 (99)拒答

3. 請問您或您家中是否買過「節能標章」之家電產品？

✓ 訪員注意：資格篩選到此題

(01)目前有正在使用中 (02)從來沒有使用過(跳問4.3「未曾購買原因」)
(03)以前有，現在沒有(跳問4.2「未回購原因」)
(04)不知道什麼是節能產品(停止訪問，非標的對象)

4. 請問您正在使用中的節能產品有哪些？(複選)

✓ 訪員注意：先不提示選項，受訪者無法回答才提示1-5選項，訪員必須熟悉分類，不清楚務必舉手詢問督導協助分類。

(01)大型家電產品(如冷氣機、電冰箱、洗衣機、電視機等)
(02)生活小家電(如吹風機、電風扇、開飲機等)
(03)室內照明燈具

(04) 3C產品(如液晶顯示器、錄放影機)

(05)廚房衛浴用品(瓦斯台爐、瓦斯熱水器、電熱水器等)

(06)其他

4.1 請問您以前使用過的節能產品有哪些？(複選)(續問4.2「未回購原因」)

✓ 訪員注意：先不提示選項，受訪者無法回答才提示1-5選項，訪員必須熟悉分類，不清楚務必舉手詢問督導協助分類。

(01)大型家電產品(如冷氣機、電冰箱、洗衣機、電視機等)

(02)生活小家電(如吹風機、電風扇、開飲機等)

(03)室內照明燈具

(04) 3C產品(如液晶顯示器、錄放影機)

(05)廚房衛浴用品(瓦斯台爐、瓦斯熱水器、電熱水器等)

(06)其他

未回購原因

4.2 請問下列哪些是您後來不繼續選購節能產品的原因？(複選)

✓ 由訪員逐一念選項，問是、否。

(01)電費沒差多少 (02)節能產品太貴 (03)節能產品不耐用

(04)節能效果不如預期 (05)不好操作或維修 (06)喜歡的品牌沒有節能產品

(07)節能產品不好買 (08)該項產品沒有補助了 (09)節能產品故障率高

(10)功能不夠多 (11)家人反對 (12)使用量不大 (13)現用電器尚未損壞 (14)其他

未曾購買原因

4.3 請問下列哪些是您沒有購買節能產品的原因？(複選)

✓ 訪員逐一念選項，問是、否。

(01)電費沒差多少 (02)不知道有節能產品 (03)節能產品太貴

(04)節能產品不耐用壽命短 (05)節能效果不如預期 (06)喜歡的品牌沒有節能產品

(07)節能產品不好買到 (08)節能產品外觀造型不好看 (09)故障率高 (10)功能不夠多

(11)家人反對 (12)使用量不大 (13)現用電器尚未損壞 (14)其他

節能知識

✓ 訪員注意：以下三題如果發覺受訪者有挫折感，要適時安撫受訪者，告訴他們很多人也都不知道…之類的，避免因挫折引來後續拒答。

5. 請問您有沒有看過「節能標章」或看過「能源效率標示」圖示？

(01)看過 (02)沒看過 (03)不知道

6. 請問您購買任何電器產品時，是否會留意產品能源效率標籤的級數？

(01)一定會 (02)多數時候會 (03)偶爾會(不一定) (04)完全不會 (05)不知道

7. 請問您覺得從一級到五級的能源效率標示中，請問哪一個標示等級為最省電？

(01) 一級 (02) 二級 (03) 三級 (04) 四級 (05) 五級 (06) 不知道

產品使用滿意度

8. 請問您覺得您正在使用中的「節能標章家電產品」是否真的會比較省電？

✓ 訪員注意：若受訪者僅回答「會」、「不會」二分答案，請追問方向強度。

(01) 絕對比較省電 (02) 多數時候比較省電 (03) 偶爾會(不一定) (04) 完全不會 (05) 不知道(無法比較)

9. 請問您覺得「節能標章家電產品」是否比「沒有節能標章的家電」還要耐用呢？

✓ 訪員注意：若受訪者僅回答「會」、「不會」二分答案，請追問方向強度。

(01) 絕對比較耐用 (02) 應該比較耐用 (03) 應該比較不耐用 (04) 完全不會比較耐用 (05) 還不知道(無法比較)

10. 您對家中「節能標章家電產品」的功能表現是否滿意？

✓ 訪員注意：若受訪者僅回答「滿意」、「不滿意」二分答案，請追問方向強度。

(1) 非常滿意 (2) 滿意 (3) 普通 (4) 不滿意 (5) 完全不滿意

購買意願跟原因

11. 請問您家中購買電器用品主要是由您做決定？（要不要買、買那個牌子之類）

✓ 訪員注意：若受訪者回答「不是」答案，訪員要追問出答案是3還是4。盡量避免只選2「不是」。

(1) 是 (2) 不是 (3) 家人共同討論 (4) 家中特定成員 (5) 不一定，看情況

12. 請問您，如果您未來要購買節能產品，下列哪些關於節能產品資料來源是您比較相信的？(複選)
督導設選項隨機

✓ 訪員注意：本題建議問法，你念一個選項，請他回答這個是不是，避免全部選項唸完才問他那些是。

(01) 產品DM (02) 賣場解說人員 (03) 電視廣告 (04) 政府認證
(05) 電視媒體評測報導 (06) 專業雜誌評測 (07) 親友用後推薦
(08) 網路推文或開箱文 (09) 廣告代言人 (10) 其他 (11) 不會買節能產品

13. 請問您，如果您要購買節能產品，您會比較喜歡到下列哪些場所選購？(複選)

✓ 督導設選項隨機

(01) 傳統電器行 (02) 3C賣場 (03) 大型量販店 (04) 網路購買 (05) 品牌專賣店 (06) 其他

14. 請問您認為在選購電器產品時，有可信賴的「專業節能產品解說」人員，會不會比較讓您願意購買節能產品？

✓ 訪員注意：若受訪者僅回答「會」、「不會」二分答案，請追問方向強度。

(01) 一定會 (02) 多數時候會 (03) 可能會(不一定) (04) 完全不會 (05) 不知道

15. 請問您認為節能產品售後服務體系是否完善會不會影響您的購買意願？

✓ 訪員注意：若受訪者僅回答「會」、「不會」二分答案，請追問方向強度。

(01)一定會 (02)多數時候會 (03)可能會(不一定) (04)完全不會 (05)不知道

16. 請問您將來如果有需要時，會比較想買下面哪些節能產品？(複選)

✓ 訪員注意：先不提示選項，受訪者無法回答才提示1-5選項。若受訪者硬是回答有需要時才會考慮，請歸類為其他。

(01)大型家電產品(如冷氣機、電冰箱、洗衣機、電視機等)

(02)生活小家電(如吹風機、電風扇、開飲機等)

(03)室內照明燈具

(04) 3C產品(如液晶顯示器、錄放影機)

(05)廚房衛浴用品(瓦斯台爐、瓦斯熱水器、電熱水器等)

(06)其他

(07)不會買節能產品

17. 如果您的親戚朋友購買家電時，您是否會推薦他購買「節能標章家電」？

✓ 訪員注意：若受訪者僅回答「會」、「不會」二分答案，請追問方向強度。

(01)一定會 (02)多數時候會 (03)可能會(不一定) (04)完全不會 (05)不知道

18. 您購買政府認證的「節能標章家電產品」時，最重視的三個原因依序是什麼？(主要是考慮哪三個原因呢？)(複選)督導設三個選項，重要性排序

✓ 訪員注意：訪員先不提示選項，若需提示，先提示「經濟方面的因素」、「環保」、「個人信念」等大面向，避免具體舉例

(01)省電、省錢 (02)配合政府政策 (03)愛地球及永續發展 (04)時尚、外觀 (05)品牌性能

第19A題至第19E題，以及第19.1A題至19.1E題，採隨機出題。

19A. 請問您認為「一般傳統大型家電產品(如冷氣機、電冰箱、洗衣機、電視機等)」要比「大型節能家電產品」便宜多少錢，才會讓您放棄節能產品改買傳統不節能的家電？督導設填充選項

(98)不知道 (99)不論差多少都不會

19B. 請問您認為「一般傳統生活小家電(如吹風機、電風扇、開飲機等)」要比「節能生活小家電產品」便宜多少錢，才會讓您放棄節能產品改買傳統不節能的家電？督導設填充選項

(98)不知道 (99)不論差多少都不會

19C. 請問您認為「一般傳統室內照明燈具」要比「室內節能照明燈具」便宜多少錢，才會讓您放棄節能產品改買傳統不節能的家電？督導設填充選項

(98)不知道 (99)不論差多少都不會

19D. 請問您認為「一般傳統3C產品(如液晶顯示器、錄放影機)」要比「節能3C產品」便宜多少錢，才會讓您放棄節能產品改買傳統不節能的家電？督導設填充選項

(98)不知道 (99)不論差多少都不會

- 19E. 請問您認為「一般傳統廚房衛浴用品(瓦斯台爐、瓦斯熱水器、電熱水器等)」要比「節能廚房衛浴用品」便宜多少錢，才會讓您放棄節能產品改買傳統不節能的家電？督導設填充選項
(98)不知道 (99)不論差多少都不會
- 19.1A 請問您認為「一般傳統大型家電產品(如冷氣機、電冰箱、洗衣機、電視機等)」價格要跟「大型節能家電產品」價差多少錢之內，才會讓您放棄傳統不節能的家電，改買節能家電產品？督導設填充選項
(98)不知道 (99)不論差多少都不會
- 19.1B 請問您認為「一般傳統生活小家電(如吹風機、電風扇、開飲機等)」價格要跟「節能生活小家電產品」價差多少錢之內，才會讓您放棄傳統不節能的家電，改買節能家電產品？督導設填充選項
(98)不知道 (99)不論差多少都不會
- 19.1C 請問您認為「一般傳統室內照明燈具」價格要跟「室內節能照明燈具」價差多少錢之內，才會讓您放棄傳統不節能的家電，改買節能家電產品？督導設填充選項
(98)不知道 (99)不論差多少都不會
- 19.1D 請問您認為「一般傳統3C產品(如液晶顯示器、錄放影機)」價格要跟「節能3C產品」價差多少錢之內，才會讓您放棄傳統不節能的家電，改買節能家電產品？督導設填充選項
(98)不知道 (99)不論差多少都不會
- 19.1E 請問您認為「一般傳統廚房衛浴用品(瓦斯台爐、瓦斯熱水器、電熱水器等)」價格要跟「節能廚房衛浴用品」價差多少錢之內，才會讓您放棄傳統不節能的家電，改買節能家電產品？督導設填充選項
(98)不知道 (99)不論差多少都不會
20. 請問您是否會仔細比較每次電費帳單金額的增減？
✓ 訪員注意：若受訪者僅回答「會」、「不會」二分答案，請追問方向強度。
(01)一定會 (02)多數時候會 (03)偶爾會(不一定) (04)完全不會 (05)不知道
21. 為了訪問上的需要，請問您的最高學歷是？(讀到那一種學校)
(01)小學或以下 (02)初中、國中 (03)高中、高職 (04)專科 (05)大學 (06)研究所或以上 (99)拒答
22. 為了訪問上的需要請問您的月收入大概是多少？
✓ 訪員注意：不提示選項，只需要受訪者提供一個區間就可以。
(01) 22,000以下 (02) 22,001~29,999 (03) 30,000~39,999
(04) 40,000~49,999 (05) 50,000~59,999 (06) 60,000~69,999
(07) 70,000~79,999 (08) 80,000~89,999 (09) 90,000~99,999
(10) 10萬以上 (11)不固定 (12)拒答
23. 性別：(01)男性 (02)女性

附件二、電訪調查資料樣本分布樣態及代表性檢定

一、未加權前調查樣本分布樣態以及樣本資料代表性檢定

表1 應抽樣本數分配與實際完成有效樣本列表

	20-65人口數	母體人口比例%	應抽樣本數	完成有效樣本數	有效樣本達成率%
臺北市	1,784,993	11.4%	180	164	91.3%
新北市	2,776,337	17.8%	279	282	101.0%
臺中市	1,821,536	11.7%	183	176	96.1%
臺南市	1,278,647	8.2%	129	132	102.6%
高雄市	1,910,681	12.3%	192	196	102.0%
宜蘭縣	301,463	1.9%	30	31	102.2%
桃園縣	1,372,484	8.8%	138	139	100.7%
新竹縣	339,306	2.2%	34	35	102.5%
苗栗縣	366,750	2.4%	37	39	105.7%
彰化縣	849,431	5.4%	85	88	103.0%
南投縣	340,529	2.2%	34	32	93.4%
雲林縣	454,135	2.9%	46	48	105.1%
嘉義縣	345,183	2.2%	35	35	100.8%
屏東縣	571,841	3.7%	58	59	102.6%
臺東縣	147,953	0.9%	15	17	114.2%
花蓮縣	221,634	1.4%	22	23	103.2%
基隆市	259,006	1.7%	26	27	103.6%
新竹市	279,042	1.8%	28	28	99.8%
嘉義市	176,369	1.1%	18	18	101.5%
總 和	15,597,320	100.0%	1,569	1,569	100.0%

資料來源：行政院主計總處。人口數統計至中華民國102年9月底。資料來源網址<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/m1-06.xls>

表2 人口項目樣本代表性檢定結果(未加權)

	母體比例%	期望觀察值	原始樣本觀察值	原始樣本觀察值%	卡方檢定結果
臺北市	11.44%	180	164	10.45%	$\chi^2 = 0.999987$ 與母體無顯著 不同
新北市	17.80%	279	282	17.97%	
臺中市	11.68%	183	176	11.22%	
臺南市	8.20%	129	132	8.41%	
高雄市	12.25%	192	196	12.49%	
宜蘭縣	1.93%	30	31	1.98%	
桃園縣	8.80%	138	139	8.86%	
新竹縣	2.18%	34	35	2.23%	
苗栗縣	2.35%	37	39	2.49%	
彰化縣	5.45%	85	88	5.61%	
南投縣	2.18%	34	32	2.04%	
雲林縣	2.91%	46	48	3.06%	
嘉義縣	2.21%	35	35	2.23%	
屏東縣	3.67%	58	59	3.76%	
臺東縣	0.95%	15	17	1.08%	
花蓮縣	1.42%	22	23	1.47%	
基隆市	1.66%	26	27	1.72%	
新竹市	1.79%	28	28	1.78%	
嘉義市	1.13%	18	18	1.15%	
總 和	100.0%	1,569	1,569	100.00%	

表3 性別項目樣本代表性檢定結果(未加權)

	人數	母體比例%	期望觀察值	原始樣本觀察值	原始樣本觀察值%	卡方檢定結果
總和	15,597,320	100.0%	1,569	1,569	100.0%	$\chi^2 = 0.08184614$ 與母體無顯著 不同
男性	7,778,406	49.9%	782	748	47.7%	
女性	7,818,914	50.1%	787	821	52.3%	

表4 年齡項目樣本代表性檢定結果(未加權)

		母體 比例%	期望 觀察值	原始樣本 觀察值	原始樣本 觀察值%	卡方檢定 結果
20歲以上 (人口數)	15,597,320	100.00%	1,569	1,569	100.00%	$\chi^2 = 0.00$ 年齡樣本與母 體顯著不同
20—29歲	3,227,573	20.69%	325	202	12.87%	
30—39歲	3,898,008	24.99%	392	314	20.01%	
40—49歲	3,643,574	23.36%	367	423	26.96%	
50—59歲	3,488,147	22.36%	351	421	26.83%	
60歲~65歲以下	1,340,018	8.59%	135	209	13.32%	

二、經地區、性別、年齡多重反覆加權後之調查樣本分布樣態以及樣本資料代表性檢定

表5 人口項目樣本代表性檢定結果(經地區、性別、年齡多重反覆加權)

	母體比例%	期望觀察值	原始樣本觀察值	原始樣本觀察值%	卡方檢定結果
臺北市	11.44%	180	180	11.4%	$\chi^2 = 1.000000$ 與母體無顯著不同
新北市	17.80%	279	279	17.8%	
臺中市	11.68%	183	183	11.7%	
臺南市	8.20%	129	129	8.2%	
高雄市	12.25%	192	192	12.3%	
宜蘭縣	1.93%	30	30	1.9%	
桃園縣	8.80%	138	138	8.8%	
新竹縣	2.18%	34	34	2.2%	
苗栗縣	2.35%	37	37	2.4%	
彰化縣	5.45%	85	85	5.4%	
南投縣	2.18%	34	34	2.2%	
雲林縣	2.91%	46	46	2.9%	
嘉義縣	2.21%	35	35	2.2%	
屏東縣	3.67%	58	58	3.7%	
臺東縣	0.95%	15	15	0.9%	
花蓮縣	1.42%	22	22	1.4%	
基隆市	1.66%	26	26	1.7%	
新竹市	1.79%	28	28	1.8%	
嘉義市	1.13%	18	18	1.1%	
總和	100.0%	1,569	1,569	100.0%	

表6 性別項目樣本代表性檢定結果(經地區、性別、年齡多重反覆加權)

	人數	母體比例%	期望觀察值	原始樣本觀察值	原始樣本觀察值%	卡方檢定結果
總和	15,597,320	100.0%	1,569	1,569	100.0%	$\chi^2 = 0.88499891$ 與母體無顯著不同
男性	7,778,406	49.9%	782	785	50.1%	
女性	7,818,914	50.1%	787	784	49.9%	

表7 年齡項目樣本代表性檢定結果

		母體比例%	期望 觀察值	原始樣本 觀察值	原始樣本 觀察值%	卡方檢定結果
20歲以上 (人口數)	15,597,320	100.00%	1,569	1,569	100.00%	$\chi^2 = 1.000000$ 年齡樣本與母 體無顯著不同
20－29歲	3,227,573	20.69%	325	323	20.59%	
30－39歲	3,898,008	24.99%	392	391	24.95%	
40－49歲	3,643,574	23.36%	367	367	23.41%	
50－59歲	3,488,147	22.36%	351	351	22.38%	
60歲~65歲以下	1,340,018	8.59%	135	136	8.68%	

附件三、多元邏輯迴歸分析結果

表1 主要決策者節能產品使用情況的多元邏輯迴歸估計結果

		目前正在使用		以前有，現在沒有	
		coefficient	p-value	coefficient	p-value
居住地	Intercept	-1.09218	0.15876	-147.32891	0.00000
	新北市	-0.11234	0.77445	81.76861	0.00000
	臺中市	-0.29133	0.50369	80.75375	0.00000
	臺南市	0.30127	0.52248	-53.57869	0.00000
	高雄市	-0.01749	0.96759	79.92427	0.00000
	宜蘭縣	132.78090	0.00000	216.02020	0.00000
	桃園縣	0.14743	0.74152	-60.94811	NaN
	新竹縣	0.10177	0.89829	-52.76159	0.00000
	苗栗縣	0.40841	0.64162	83.73646	0.00000
	彰化縣	-0.14569	0.78680	81.86461	0.00000
	南投縣	-0.01040	0.98934	-46.02600	NaN
	雲林縣	-0.35732	0.58349	-36.37179	0.00000
	嘉義縣	-0.29184	0.69825	-24.28065	0.00000
	屏東縣	1.13854	0.16887	-18.80722	NaN
	臺東縣	87.92341	0.00000	8.86753	0.00000
	花蓮縣	0.21185	0.81630	-34.06966	0.00000
	基隆市	0.77541	0.38599	-6.04019	NaN
	新竹市	0.05511	0.95074	-34.31768	NaN
	嘉義市	-0.55763	0.55172	86.83886	0.00000
年齡	30-39歲	0.72240	0.16879	3.95369	0.10976
	40-49歲	0.33790	0.48793	0.94526	0.65833
	50-59歲	-0.02481	0.95963	3.61647	0.12492
	60-65歲	0.50305	0.35276	-146.84931	0.00000
教育程度	初中、國中	0.41388	0.42512	57.29838	0.00000
	高中、高職	0.45807	0.32209	59.79174	0.00000
	專科	0.22536	0.65936	62.58097	0.00000
	大學	0.45524	0.36285	60.49111	0.00000
	研究所或以上	2.22904	0.01259	59.12374	0.00000
所得	22,000 - 29,999	-1.27543	0.00482	-21.82155	0.00000
	30,000 - 39,999	0.28426	0.41106	8.10150	0.00392
	40,000 - 49,999	0.12264	0.73938	3.15426	0.26133
	50,000 - 59,999	0.13157	0.73129	4.93345	0.06114
	60,000 - 69,999	1.06966	0.04770	8.77891	0.00440
	70,000 - 79,999	0.13971	0.83904	6.41239	0.04309
	80,000 - 89,999	2.11534	0.05024	-0.36718	0.00000
	90,000 - 99,999	-0.86646	0.38219	-43.55747	0.00000
	100,000 以上	0.09673	0.83935	5.60656	0.04949
	不固定	-0.40147	0.40821	6.31062	0.04213
性別	女性	0.63345	0.00717	0.54692	0.66366
潛在因素	節能標章知悉情況	0.86946	0.00138	-6.11540	0.00361
	留意情況	0.00286	0.98941	-0.13786	0.89353
	能源效率正確認知	0.76661	0.00092	0.21942	0.85837
通路	傳統電器行	0.39322	0.09489	0.77832	0.50041
	3C賣場	0.11156	0.61374	-0.55313	0.62192
	大型量販店	-0.38942	0.07112	-1.31642	0.31238
	網路購買	0.27602	0.48640	-172.07966	0.00000
	品牌專賣店	0.44372	0.04496	-1.64146	0.19466

標為黃色代表在95%的信心水準下為顯著；標為綠色者代表在90%的信心水準下為顯著。¹

¹ 在對主要決策者進行迴歸時，由於樣本點數目相對於變數數目而言較少，因此造成了部分變數進行檢定時p-value為NA情況。

由表1的結果看來，居位地為「宜蘭縣」及「臺東縣」對節能產品的使用具有最為顯著的正面貢獻。此外，「研究所或以上」教育程度及「女性」對節能產品的使用也有顯著正面的貢獻。而所得在「6萬」及「8萬」這兩個層級也對使用率有近乎顯著的正面貢獻。在負面的影響因子上，「20,000 – 29,999」這個所得層級對節能產品的使用是具顯著負面效應的。

總結以上的發現，我們歸納出消費者個人因素對節能產品的影響如下：

1. 存在地區性差異：各縣市使用比例存在顯著差異，且無法單純以都市化程度或人口數作解釋因素。
2. 教育程度愈高使用比例愈高，特別是研究所以上教育程度使用比例有明顯增加。
3. 低所得(20,000 – 29,999)者使用節能產品偏低，但一旦所得高於 30,000 則比例便會提高。最特別的情況是所得最低的層級(22,000以下)使用比例卻不是最低的。
4. 對主要決策者而言，女性較男性使用節能產品比例要高。

我們也發現「能源標章知悉情況」及「能源效率正確認知情況」具有非常高的正向顯著貢獻。這個發現告訴我們民眾對能源標章或能源效標的認知愈清楚，他們購買使用節能產品的比例也就愈高。特別是「能源標章知悉情況」，它對於提升使用比例的貢獻度是最大的。²

為了解決部分變數的迴歸係數檢定因變數太多導致樣本點過少而無法求出 p 值的問題，我們將「所得」分為「低」(40,000 以下)、「中」(40,000 – 79,999)、「高」(80,000 以上)、「不固定」四組，將居住地分為「北中南東」四組重新進行購買行為的多元迴歸分析，表2 為其結果。

表2 主要決策者節能產品使用情況的多元邏輯迴歸估計結果

		目前正在使用		以前有，現在沒有	
		coefficient	p-value	coefficient	p-value
居住地	Intercept	-0.57266	0.20072	-13.25593	0.00000
	北	-0.19131	0.42214	-0.82904	0.10263
	中	-0.53161	0.03317	-0.41449	0.41302
	南	-0.17149	0.49997	-0.12611	0.81375
	東	0.32175	0.61618	-11.88630	0.00000
年齡	30-39歲	0.59578	0.23168	0.57517	0.66109
	40-49歲	0.27992	0.54213	-1.13259	0.42037
	50-59歲	-0.04430	0.92241	0.04794	0.96892
	60-65歲	0.49777	0.32088	-17.28024	0.00000
教育程度	初中、國中	0.41051	0.40601	15.72129	0.00000
	高中、高職	0.44244	0.30686	16.62187	0.00000
	專科	0.30372	0.52822	17.69182	0.00000
	大學	0.54502	0.24591	16.62092	0.00000
	研究所或以上	2.42397	0.00465	18.20641	0.00000
所得	低	-0.21646	0.28640	-3.32205	0.00000
	中	0.03694	0.86740	-3.28911	0.00000
	高	0.12961	0.67607	-4.13806	0.00011
	不固定	-0.52274	0.14896	-2.50672	0.01958
性別	女性	0.50588	0.02199	-0.21841	0.77944
潛在因素	節能標章知悉情況	0.97180	0.00013	-1.49069	0.03406
	留意情況	-0.05286	0.79638	-0.53521	0.44418
	能源效率正確認知	0.72101	0.00120	-0.00230	0.99749
通路	傳統電器行	0.41254	0.06424	0.17637	0.80564
	3C賣場	0.10168	0.62975	-0.67646	0.32027
	大型量販店	-0.42766	0.03771	-0.63766	0.36269
	網路購買	0.29292	0.44548	-14.96504	0.00000
	品牌專賣店	0.45024	0.03225	-0.04935	0.94381

標為黃色代表在95%的信心水準下為顯著；標為綠色者代表在90%的信心水準下為顯著。

²在這裡要特別提出的是這三個變數也許不是促使人們購買節能產品的最終原因。有一可能性是民眾基於某些不易觀察到的原因而決定購買節能產品，在購買之前他們也許會先對節能產品進行資訊搜集，因此造成了這三個變數與使用比例上的高度相關性。

An Inquiry into Consumers' Purchase Decisions of Energy Conservation Products in Taiwan

Chung-Ching Tai^{1*} Hsin-Ta Huang² Wan-Jung Lin³ Hung-Der Fu⁴ Jeng Liu⁵

ABSTRACT

Promoting the consumption of energy conservation products has been one of the core issues of alleviating human's impact to global climate in recent years. However, effort could be in vain if we do not have a complete understanding of the factors influencing the public's consumption choice between traditional products and energy conservation ones. This study aims at providing a comprehensive investigation into the factors behind people's consumption behavior in Taiwan. By using questionnaire method and interviews, we successfully identify several factors that contribute to the purchase decisions of energy conservation products. Our results show that education level, the level of knowledge and awareness of the energy label system, and the customs of purchasing products through the channels of brand shops are all positive factors contributing to the purchasing behavior. Also, females and inhabitants of the east part of Taiwan tend to buy energy conservation products more than males and habitants of other areas. Furthermore, by comparing respondents' willingness to accept and willingness to pay, we find that consumers take different attitudes towards energy-conserving products in different product categories. Based on our findings, this study also makes policy suggestions as to how we can improve the sales of energy conservation products in the future.

Keywords: Energy Conservation Products, User Satisfaction, Questionnaire Survey

¹ Assistant Professor, Department of Economics, Tunghai University

² Assistant Professor, Department of Political Science, Tunghai University

³ Research Fellow, Market Intelligence & Consulting Institute, Institute for Information Industry

⁴ Professor, Department of Political Science, Tunghai University

⁵ Professor, Department of Sociology, Tunghai University

* Corresponding Author, Phone: +886-4-23590121 Ext. 36128,
E-mail: chungching.tai@gmail.com

Received Date: April 20, 2014

Revised Date: May 16, 2014

Accepted Date: June 30, 2014