

南 華 大 學

環境管理研究所

碩士論文

環保標章對綠色消費的影響研究

The study of eco-label in affecting green consumption



研究生：吳欣靜

指導教授：陳中獎教授

中華民國九十八年六月

南 華 大 學

環境管理研究所

碩 士 學 位 論 文

環保標章對綠色消費的影響研究

研究生：吳欣靜

經考試合格特此證明

口試委員：陳中興

盧龍泉

褚震

指導教授：陳中興

系主任(所長)：陳中興

口試日期：中華民國九十八年六月十一日

南華大學碩士班研究生

準碩士推薦書

本校環境管理研究所研究生 吳欣靜 已經完成本所規定之修業課程及論文研究之訓練，在論文研究方面也已完成下列 3 篇論文。

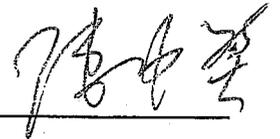
論文名稱	擬發表之 期刊名稱	擬(已)發 表年 月	證明文件	備註
影響綠色消費因素分析	遠東學報	2009年3月	全文影本	附件一
環保標章在綠色消費中扮演 之角色與功能性	2009年永續性產品 與產業管理研討會	2009年3月	全文影本	附件二
The role of eco-label in affecting green consumption	Journal of Cleaner Production	審查中	全文影本	附件三

本人認為 吳欣靜 君已具備南華大學環境管理研究所碩士養成教育以及訓練水準，並符合本校碩士學位考試申請資格，特推薦其論文初稿，

名稱：環保標章對綠色消費的影響研究

以參加碩士資格考試及論文口試。

指導教授：



中 華 民 國 98 年 6 月

謝 誌

在論文撰寫的過程中，受過太多人的幫助，要感謝的人也太多了。首先最要感謝的人，就是我的指導老師，在論文的格式與思考角度的指正，如果沒有老師詳細且不厭其煩的教導，不可能有這篇論文的完成；此外，老師也教導我許多有關邏輯的訓練、處理事情的方法等等，都讓我獲得許多寶貴的知識。另外，最要感謝的是我的母親與弟弟，一路上總是安靜的陪伴我，並且給予我許多家庭的溫暖與充分的資源，讓我能投入全部的時間與精神去撰寫論文。再者，要感謝我的好朋友琪雯，不僅在質性訪談的過程中，動用自己的人脈讓我能順利的與企業採購者或經營者進行訪談，在面對陌生的統計軟體與迴歸分析，總是耐心且細心的教導我。

而在進行資料的蒐集上，常常要打電話詢問許多公家機關的承辦人員，其中，環保署的劉建中技正，多次給予我許多的協助，讓我能順利得到許多寶貴的資料，也因為其熱心且積極的態度，讓我對公務人員的傳統刻板印象大大的改觀。還有許許多多的人，都陸續的在這一年給予我很多的協助，想衷心的向這些我生命中的貴人說一聲，謝謝您們。

摘要

綠色消費的推行必須要有讓消費者辨識產品是否對環境有益的環保標章，由於國內的相關研究並不多，而國外的文獻對環保標章計劃是否可以改變消費行為模式也沒有一致性的看法；況且，國內外在環保標章的研究上，大都只針對某一個特定的環保標章或特定的環保標章產品，並沒有針對不同的環保標章去探討消費者對標章的偏好與願付價格（WTP）是否相同。因此，本研究要調查消費者對於不同的環保標章產品之願付價格（WTP），並瞭解願付價格（WTP）會受到哪些因素的影響；此外，本研究也要探討綠色消費的影響因素，因此以綠色採購為操作性定義，調查環保標章產品的購買會受到哪些因素的影響。

為了調查我國綠色採購的現況，本研究針對政府單位、民間單位、一般消費者的綠色採購現況作一系列的調查，除了參考環保署網站公佈的資料，另外針對 10 名政府單位採購者、11 名民間企業的採購者與 20 名一般消費者進行質性訪談，並將消費者購買綠色產品的動機與障礙做一分析與整理。根據現況調查的結果，本研究提出一套綠色消費的理論架構，以瞭解影響綠色消費的因素為何，並進行後續一系列的實證工作。實證分析方面，將樣本分為學生與社會人士兩個族群，應用條件評估法（The contingent valuation method, CVM）且透過面對面訪問與問卷的調查方式來進行資料的蒐集。最後，依據調查資料進行敘述性統計分析、二元 Logistic 迴歸與次序 Logistic 迴歸分析。

在願付價格的調查方面，研究結果顯示受訪者對環保標章（Green Mark）、節能標章與回收標誌的願付價格（WTP），都以不願意多支付價格（0%）區間所佔的比例最高；對於願意多支付價格的受訪者而言，三種環保標章產品的平均願付價格（Mean WTP）分別為 6.67%、10.79%、5.95%。為了評估哪些因素會影響消費者對於三種環保標章產品的願付價格（WTP），透過次序 Logistic 迴歸分析的結果顯示：（一）環保標章（Green Mark）方面，標章的願付價格（WTP）主要會受到環境信念、環境涉入、性別與收入的影響；（二）節能標章方面，標章的願付價格（WTP）會受到環境信念、環境涉入、性別的影響；（三）回收標誌方面，標章的願付價格（WTP）主要會受到環境信念、性別、婚姻、教育程度與收入的影響。

在綠色消費的調查方面，研究結果顯示未曾購買過環保標章（Green Mark）、節能標章與

回收標誌的受訪者為 41.3%、65.1%、14.2%，以節能標章的比例最高，回收標誌的比例最低。為了評估消費者對環保標章產品的購買是受到哪些因素影響，透過二元 Logistic 迴歸分析的結果顯示：消費者對環保標章產品的購買會受到產品品質、產品普及度、促銷方式、標章辨識度、願付價格與標章偏好的影響。

對綠色消費的推動，本研究提出下列幾項建議：(一)建立統一的環保標章指導原則；(二)環保標章與企業品牌標誌的大小，應該有一固定比例；(三)標章推廣方式應該以消費者與製造商的需求為導向；(四)強制性規範企業必須申請第一類環保標章；(五)第一類環保標章應該要分等級。

關鍵字：綠色消費、綠色採購、環保標章、願付價格、Logistic迴歸分析、條件評估法

Abstract

Promotion of green consumption must depend on eco-label that is a tool to help consumers recognize environment characteristic of products easily, because there are few research about eco-label in Taiwan, and most studies were focus on only one single label or particular label products, and has not to discuss the difference or the equivalent of different eco-labels, so we attempt to analysis the WTP (willing to pay) of different eco-labels and the factors affecting WTP. Besides, we also attempt to analysis the factors affecting green consumption, use the operation definition of green purchasing to investigate factors affecting eco-label products procurements.

To investigate the current condition of green purchasing in Taiwan, we did some surveys on government institution, private firms and general consumers. The data is partly obtained from the in-depth survey with 10 governmental officials, 11 manufacturers and 20 consumers, and partly refer to the information release of relevant websites. We surveyed the consumers' motivation and barriers of buying eco-label products, and attempt to analysis the factors affecting green consumption, and eventually present a theoretic framework. This study was undertaken by contingent valuation method (CVM) where in the questionnaire and face-to-face survey that was designed for the students and members of society, finally use descriptive statistics, binary logistic regression and ordinal logistic regression to analysis the data.

For WTP investigation, the analysis results conclude that the percentage of who will not to pay for Green Mark, Energy Label and Recycling Label are the highest. For respondents that had a positive WTP, the mean WTP for these three kinds of labels are 6.67%, 10.79%, 5.95%. To analysis the factors affecting WTP by ordinal regression method, the result shows (1) environment belief, environment involvement, gender and income are significant for WTP of Green Mark; (2) environment belief, environment involvement and gender are significant for WTP of Energy Label; (3) environment belief, gender, marriage status, the degree of education and income are significant for WTP of Recycling Label.

For green consumption, the analysis results conclude that the percentage of who had never bought the products of Green Mark, Energy Label and Recycling Label are 41.3%, 65.1%, 14.2%, the highest percentage is Energy Label, the last is Recycling Label. Furthermore, investigate the factors for eco-label products procurement by binary regression method, the result shows product quality, popularization, the way of promotion, label identification, WTP and preference for label affected the eco-label products procurement.

Some suggestion for the promotion of green consumption: (1) construct the guidelines for

eco-label; (2) the label size and business brand size have a fixed ratio; (3) the promotion of green consumption should consider the demand of consumers and producers; (4) regulate all the firms to apply for type-I label mandatory; (5) rank the environmental benefit of type-I label.

Keywords: green consumption; green purchasing; eco-labels; willing to pay (WTP); logistic regression analysis; contingent valuation method (CVM)

目 錄

摘 要.....	i
Abstract.....	iii
目 錄.....	v
表 目 錄.....	vii
圖 目 錄.....	viii
第一章 緒論.....	1
第二章 模式建構.....	4
第一節 現況分析.....	4
一、政府單位.....	4
二、民間單位.....	7
三、一般消費者.....	8
第二節 文獻探討.....	10
一、總體環境對綠色消費的影響.....	10
二、環保標章制度對綠色消費的影響.....	12
三、綠色行銷對綠色消費的影響.....	13
四、消費者願付價格對綠色消費的影響.....	15
第三章 研究方法.....	19
第一節 環保標章.....	19
第二節 條件評估法 (The contingent valuation method, CVM).....	26
一、條件評估法 (CVM) 的沿革.....	27
二、條件評估法 (CVM) 的具備要素.....	28
三、條件評估法 (CVM) 的詢價方式.....	29
四、WTP 與 WTA 的比較.....	30
五、影響有效性、可靠性的因素.....	30
六、指導原則.....	33
七、小結.....	34
第三節 問卷設計.....	34
一、環保標章產品購買行為與願付價格 (WTP).....	35
二、調查環保標章制度的管理情形.....	36
三、環境信念與環境涉入.....	37
四、個人社經背景.....	37
第四節 Logistic 迴歸模型.....	38
一、二元 Logistic 迴歸模型 (binary logistic regression model).....	38
二、次序 Logistic 迴歸模型 (ordinal logistic regression model).....	39
第五節 抽樣調查.....	40
第四章 結果與討論.....	43

第一節	願付價格 (WTP)	.....	43
第二節	影響綠色消費因素分析	.....	48
第三節	環保標章制度建議	.....	53
第五章	結論與建議	.....	56
第一節	結論	.....	56
第二節	貢獻	.....	58
第三節	建議	.....	59
參考文獻		.....	62
一、	中文部分	.....	62
二、	英文部分	.....	63
附錄一、	「政府採購法第九十六條」	.....	68
附錄二、	「機關優先採購環境保護產品辦法」	.....	69
附錄三、	「民國 96 年企業與團體的綠色採購金額」	.....	74
附錄四、	問卷	.....	76

表 目 錄

表 1-1	組織採購活動的參與者	2
表 2-1	環境保護產品	5
表 2-2	政府機關綠色採購目標比率與達成比率	5
表 2-3	政府與民間單位的差異	6
表 2-4	綠色採購的動機與障礙	7
表 2-5	一般行銷與綠色行銷過程的比較	13
表 2-6	四種綠色行銷策略與其行銷組合的比較	14
表 3-1	三類「環境標誌與宣告」比較	20
表 3-2	各個標章的圖形與意義	22
表 3-3	環保標章認證數	22
表 3-4	責任業者的列管時程	26
表 3-5	國內條件評估法 (CVM) 相關文獻整理	27
表 3-6	國外條件評估法 (CVM) 相關文獻整理	28
表 3-7	各種詢價方式之優缺點比較	30
表 3-8	CVM 可能產生的偏誤與比較	33
表 3-9	基本屬性次數分配表	41
表 4-1	兩族群的願付價格 (WTP) 比較	43
表 4-2	兩族群的平均願付價格比較	44
表 4-3	次序 logistic 分析	47
表 4-4	購買紀錄與標章辨識度統計表	48
表 4-5	環保標章產品行銷組合	50
表 4-6	二元 logistic 分析	51
表 4-7	環保標章管理制度	54

圖 目 錄

圖 2-1 價值信念規範理論 (VBN)	16
圖 2-2 綠色消費理論模型	18
圖 3-1 環保標章 (Green Mark) 的申請流程	23
圖 3-2 節能標章的申請流程	24
圖 3-3 回收標誌的申報流程	25

第一章 緒論

西元1992年，聯合國環境與發展大會在里約熱內盧通過了「二十一世紀議程（Agenda 21）」，其中內容明確的指出現在的生產與消費模式是使全球環境惡化的最主要原因，為了減少消費行為對環境的破壞，許多國家開始推動綠色消費的觀念，並且使用許多手段去阻止消費行為對環境所造成的影響。如：瑞典的政府環保機構，公開對國民發表了兩篇報導，希望國民「在吃東西的時後能考慮環境（To eat for a better environment）」與「在購物的時候能考慮未來（To shop for the future）」。從這樣的宣導可以明白政府積極想要將綠色消費的訊息傳達給國民知道，促使他們能選擇對環境友善的消費模式（Alfredsson, 2004）。所謂的綠色消費，是指消費者在做出購買決策時，應該要考量到對環境或社會的影響，也就是指消費者應該採取有利於環境的消費模式，使個人的需求與欲望能被滿足之外，也能降低對環境的傷害（Charter et al., 2002; Muldoon, 2006）。因此，綠色消費的目標就是希望消費者在消費行為中能：（一）減少對環境的衝擊；（二）尊重資源的有限；（三）避免過度的資源使用（Nash, 2008）。

具體實行綠色消費的做法，就是鼓勵消費者購買綠色產品，也就是實行綠色採購；因此，綠色採購的意義就是指購買的產品或服務可以降低對環境的影響（Lemos and Giacomucci, 2002）。由於綠色採購重視產品的環境屬性，建立了一個使製造商與消費者彼此之間能互相溝通且正視環境的機會，也能正面的提升能源效率、改進產品環境績效、增加環境有益創新等（Swanson et al., 2005; Nash, 2008）。由於進行採購的單位可能為個人或組織，而採購活動更是組織在經營上的基石，因此，綠色採購常被用來判斷組織是否重視環境的關鍵行為（Zsidisin and Siferd, 2001）。但是，組織的採購活動相對於個人採購活動而言，會受到許多人的影響，Kotler and Armstrong（2008）分別將這些影響組織採購活動的成員歸類為五種角色（見表1-1），每個成員可能扮演一種或一種以上的角色。而綠色採購的執行者在組織採購活動中即扮演採購者角色，且同時可能扮演其他角色。

表 1-1 組織採購活動的參與者

角色	內容
使用者(Users)	產品的實際使用者
影響者(Influencers)	在採購決策上，提供意見或資訊以供參考，並會影響採購決策的人
採購者(Buyers)	實際進行採購的人
決策者(Deciders)	實際決定採購決策的人
看守者(Gatekeepers)	控制資訊傳遞的人。如：組織採購中心會阻止賣方人員與使用者或決策者等人會見

資料來源：(Kotler and Armstrong, 2008)

綠色採購是實行綠色消費的具體做法，但是消費者在購買綠色產品時，必須要有辨識產品是否對環境有益的工具，環保標章就是用來提供產品的環境資訊，讓消費者在最短的時間內辨識出哪些是綠色產品，並且決定是否購買 (Banerjee and Solomon, 2003)。許多國家都制定了自己的環保標章計畫，試圖用自願性且以市場經濟為基礎的環保標章計畫來取代傳統的命令與控制政策，以降低產品對環境的影響 (Müller, 2002)。一個有效的環保標章計畫，必須可以提供產品的環境資訊給消費者，消費者也確實願意去購買，激勵製造商對環保標章有所回應且研發更多環境友善的標章產品，而政府也能確實的對消費者與製造商都加以指導、觀察與監控，使他們在面對標章都能做出有效的決定 (Basu et al., 2003)。

環保標章計畫在設計上如何增加有效性是被大家重視的問題，許多研究都在探討環保標章計畫是否可以改變不永續的消費行為模式。國外的文獻對環保標章計畫是否可以改變消費者的購買行為並沒有一致性的看法 (Loureiro and Lotade, 2005)。在肯定環保標章有效性方面，從 Rex and Baumann (2007) 的文章中可以知道，在瑞典的家用清潔劑市場，大部分消費者已經改變原本的消費習慣轉而購買對環境友善的環保標章清潔劑，只剩下 15% 消費者依然在使用原本的化學清潔劑；Teisl et al. (2002) 從市場需求量增加的結果知道，消費者確實願意購買擁有海豚安全標章 (dolphin-safe labels) 且價格也比較昂貴的鮭魚罐頭；Bjørner et al. (2004) 透過市場的實證研究結果瞭解，消費者會去購買環保標章產品，且對有環保標章的廁所用紙願意多付 13-18% 比例的價錢。但是在反對環保標章有效性方面，Loureiro and Lotade (2005) 的文章中談到許多學者認為環保標章並不足以使消費者改變原本的消費模式；Muldoon (2006) 認為環保標章計畫在沒有完善的管理制度下，無法改變消費模式；而 Bjørner et al. (2004) 更強調只有在特定的國家中，由於環保標章計畫擁有完善的管理制度且國民環境意識較高的情形下，消費者才會對環保標章有所回應且願意付較高的價錢去購買。國內的

文獻對於環保標章是否可以改變消費行為模式的研究並不多，葉名容（2000）的研究結果說明：態度、所得與環保標章關注程度較高的消費者，會比較願意對環保標章木製品及紙製品多支付 5% 以上的價格；黃坤傑（2006）的研究結果說明消費者對環保標章衛生紙願意支付較高的價格。

在環保標章計畫的研究方面，由於國內的相關研究並不多，而國外的文獻對環保標章計畫是否可以改變消費行為模式也沒有一致性的看法，況且，國內外在環保標章的研究上，大都只針對某一個特定的環保標章（如：第一類環保標章、節能標章等）或特定的環保標章產品（如：環保標章衛生紙、有機標章食品等），並沒有針對不同的環保標章去探討消費者對標章的偏好與願付價格（WTP）是否相同。因此，本研究要調查消費者對於不同的環保標章產品之願付價格（WTP），並瞭解願付價格（WTP）會受到哪些因素的影響；此外，本研究也要探討綠色消費的影響因素，因此以綠色採購為操作性定義，調查環保標章產品的購買會受到哪些因素的影響。綜合以上討論，本研究目的如下：

（一）探討影響願付價格（WTP）之因素

綠色產品由於製造技術或原料使用的不同，使得製造成本比較高，因此環保標章產品也會比同性質的產品售價較高，根據 Zhao and Xia（1999）的文章與實際市場調查結果可以知道，環保標章產品相對於同性質的產品而言會貴上 10-20% 的價格。因此，本研究想要調查消費者對於不同的環保標章產品的願付價格（WTP），並且想要瞭解哪些因素會影響願付價格（WTP）。

（二）探討影響綠色消費之因素

為了瞭解綠色消費的現況，本研究以綠色採購為操作性定義，先以質性訪談進行綠色採購的現況調查，瞭解消費者對環保標章產品的購買會受到哪些因素的影響，並根據現況探討的結果與文獻的支持，發展出綠色消費的理論架構。之後，再根據理論架構作實證的分析，透過問卷調查購買過環保標章產品的消費者比例，並瞭解消費者對環保標章產品的購買會受到哪些因素的影響。

（三）探討環保標章在綠色消費中的功能性

由於環保標章的功能是在傳達產品的環境資訊讓消費者瞭解，因此，本研究想要瞭解消費者認為環保標章所傳達的資訊是否充分或明確；此外，為了使環保標章更具有效性，本研究也提出幾項環保標章管理制度的建議，透過問卷調查來瞭解消費者對這幾項管理制度的看法與支持度。

第二章 模式建構

為了具體知道我國的綠色消費現況，本研究以綠色採購為操作性定義，針對政府單位、民間單位與一般消費者的綠色採購現況作一系列的調查。除了參考環保署網站公佈的資料，並針對 10 位政府單位的採購者、11 位民間企業的採購者與 20 位一般消費者進行質性訪談，並且根據訪談結果將購買環保標章產品的動機與障礙做一分析與整理。除了整理訪談結果之外，也蒐集綠色消費、綠色採購、環保標章、環境意識、綠色行銷等相關文獻，提出一套綠色消費的理論模型。

第一節 現況分析

為了具體知道我國的綠色消費現況，本研究以綠色採購為操作性定義，針對政府單位、民間單位與一般消費者的綠色採購現況作一系列的調查。

一、政府單位

政府單位的採購者必須依照政府公告的法令或個別部門的採購命令與計畫來購買綠色產品，也是其執行綠色採購的最主要原因（Swanson et al., 2005）。我國的政府單位在綠色採購的執行上，先是 87 年公布的「政府採購法」中第 96 條內容就規定，政府機關的招標文件中，優先購買政府認可具有環境保護標章的產品與效能相同或相似之產品，並允許 10% 以下之價差（見附錄一）。為了落實「政府採購法」第 96 條內容規範，在 88 年公布施行的「機關優先採購環境保護產品辦法」中（見附錄二），將環境保護產品分為三類（見表 2-1）。在 90 年頒布且於 91 年起正式實施的「政府機關綠色採購方案」中，規定每年政府機關在指定採購項目中，所必須達到的綠色採購目標比率，且逐年增加目標值；而指定的採購項目類別，主要為辦公室用文具紙張用品、辦公室設備、電器類與其他產品種類，截至 97 年公告的指定採購項目為 43 種。為了更徹底落實政府機關綠色採購，自民國 95 年 1 月起，總統府、立法院、司法院、考試院、監察院也都正式加入政府綠色採購行列。

表 2-1 環境保護產品

類別	規定內容
第一類產品	取得環保署認可之環保標章使用許可，以及取得與我國達成相互承認協議之外國環保標章使用許可。
第二類產品	產品或其原料之製造、使用過程及廢棄物處理符合再生材質、可回收、低污染或省能源，且經環保署發給證明文件
第三類產品	增加社會利益或減少社會成本之產品，且該產品經相關目的事業主管機關認定符合此等條件，並發給證明文件。

資料來源：（環保署，2009）

政府綠色採購目標比率從民國 90 年的 30% 逐年增加，到 96 年為止的目標比率為 83%；達成比率從民國 91 年的 60.5% 逐年增加，到 95 年為止的達成比率 88%，而 96 年則降至 71.9%（見表 2-2）。綜合來說，民國 95 年以前的達成比率都比目標比率高，而 96 年的達成比率為 71.9%，除了沒有達到當年度目標比率的 83% 要求外，甚至比前四年的達成比率都還低，在與環保署人員確認過之後，發現環保署自民國 96 年完成「政府綠色採購網路申報系統」，採用網路電子化申報方式，並導入共同供應契約電子採購資料，而在 96 年以前各政府機關的綠色採購項目申報上，都透過 Excel 表格填報且另行下載彙整程式逐層彙總，由於申報資料僅為採購金額及採購比率，並無法確實掌控機關實際採購情形。因此，民國 96 年以後政府單位綠色採購的實際達成比率比較能真實的呈現，也比較可以被信任。

表 2-2 政府機關綠色採購目標比率與達成比率

年度	目標比率 (%)	達成比率 (%)
90 年	30	無
91 年	50	60.5
92 年	50	73.8
93 年	60	79.2
94 年	70	81.6
95 年	80	88.0
96 年	83	71.9

資料來源：（環保署，2009）

從表 2-3 可以知道政府機構的採購目標是以創造最高價值、促進永續發展等目標為主，並非以追求利潤為主要目的，因此採購成本的增加也不是採購人員會考量的因素（Murray,

2001)。本研究實地訪問了10位政府單位採購者，從訪談結果更可以確定在綠色採購的動機上，採購人員最在意的是採購程序與內容是否符合政策或機關內部規定，其次是主管的支持與否（見表2-4）。雖然許多學者都指出環境意識與綠色採購的關係是正向的（Kotchen and Reiling, 2000; Laroche et al., 2001），但實際訪談結果得知政府單位的採購人員其環境意識並不會影響綠色採購的執行力，環境意識低的採購者仍然會遵守政策與機關的規定去購買環保標章產品。

表 2-3 政府與民間單位的差異

項目	民間單位	地方政府單位
核心精神	(1) 利潤最大化	(1) 公平 (2) 公正 (3) 民主 (4) 公開報導責任 (5) 政策倡導
組織目標	(1) 投資報酬率 (2) 永續競爭優勢 (3) 組織生存 (4) 組織成長	(1) 地方經濟的發展 (2) 環境保護 (3) 以課為尊的服務 (4) 生活品質 (5) 地方永續發展 (6) 重視品質 (7) 開放的政府 (8) 成本的降低
採購目標	(1) 成本降低 (2) 品質提升 (3) 研發創新 (4) 如期供貨	(1) 創造最高價值 (2) 環境管理 (3) 地方經濟發展 (4) 生活品質 (5) 成本降低 (6) 品質改善 (7) 地方永續發展 (8) 消費者在乎的服務交付

資料來源：(Murray, 2001)

採購人員也提出一些執行綠色採購上的障礙，包括：（一）標章產品的不足；（二）標章產品的功能性（品質）不佳。標章產品的不足方面，由於採購人員僅仰賴環保署所發行的「綠色消費指南」來執行綠色採購，而指南內容僅有少數的供應商與有限的標章產品，標章產品明顯不足。產品的功能性（品質）不佳方面，則是有多位採購人員指出，再生紙不僅比普通紙貴 5~20%，而且還常會出現卡紙的問題，而省水設備是經常使用一段時間後就會開始出現漏水的問題。總括來說，採購人員可能不會在意採購上的成本，但是會在意產品的功能性（品質），如果產品無法符合使用者需求，同事之間的抱怨可能也會造成採購人員的壓力。

表 2-4 綠色採購的動機與障礙

採購族群	動機	障礙
政府單位	(1) 政府政策或機關內部規定 (2) 高層主管的要求	(1) 標章產品的不足 (2) 標章產品的功能性(品質)不佳
民間單位	(1) 外部環境的壓力 (2) 高層主管的要求 (3) 知覺利益 (4) 經濟效益	(1) 標章產品的不足 (2) 標章產品的環境資訊不清楚 (3) 增加成本
一般消費者	(1) 對身體健康有益 (2) 經濟效益 (3) 對環境有益	(1) 標章產品的不足 (2) 標章產品價格較高 (3) 知名品牌產品無環保標章 (4) 標誌太小 (5) 標章產品的環境資訊不清楚

資料來源：本研究自行整理

二、民間單位

環保署於民國 96 年度正式推行「推動民間企業與團體之綠色採購實施計畫」，期望能推動民間企業與團體的綠色採購；為了確實瞭解我國民間企業與團體的綠色採購現況，政府針對民間企業與團體的綠色採購情況進行調查，由民間企業與團體自願提報資料為準，共有 1532 家參加。綠色採購金額超過 100 萬元者共 61 家，其中以電機電子產業最高，綠色採購總金額大約 2.70 億台幣；其次為石油化工業，綠色採購總金額大約 1.28 億台幣；服務業的綠色採購總金額則較少，大約只有 0.397 億台幣；綜合以上結果可以知道企業的綠色採購金額並不高，可見企業執行綠色採購的成效並不佳（見附錄三）。

根據文獻探討可以瞭解採購人員購買綠色產品的動機主要是依據企業經營管理者的經營策略及其個人的環境態度來決定 (Corral, 2003)，本研究實地訪問了 11 位民間單位採購者，其採購動機也確實是如此。根據文獻說明與實地訪談結果可以知道，外部環境的壓力是促使企業經營管理者與採購人員購買環保標章產品的主要原因，這股外部壓力的來源是由於歐盟近年來實施「廢電機及電子設備指令 (Waste Electronics and Electrical Equipment, WEEE)」、「禁用有害物質防制指令 (Restriction of Hazardous Substance, RoHS)」、「耗能產品使用指令 (Energy-using Product, EuP)」等許多環保指令的要求，大型企業為因應歐盟的環保指令，紛紛制訂各種綠色採購標準，以要求供應鏈體系符合可回收、無毒性及省能源的目標，而台

灣許多企業皆為大型企業的零組件供應者，因此也面臨國際大廠要求供應商的生產流程必須符合綠色採購與綠色供應管理的相關規定（中小企業白皮書，2006）。另外，從訪談結果也發現許多企業執行綠色採購的動機，是因為可以帶來知覺利益（改善企業形象、實行社會責任等）與經濟效益（節省水費、電費等）的好處。

許多受訪者表示綠色採購的障礙有（一）標章產品的不足；（二）標章產品的環境資訊不清楚；（三）較高的採購成本（見表2-4）。台灣截至97年12月共通過4399件環保標章（Green Mark）產品，截至民國98年3月共通過2959件節能標章產品（見表3-3）；但這些環保標章的產品類別大多是一般消費性產品，而不是工業用的產品，因此標章產品對企業來說明顯不足。此外，這些擁有環保標章的產品，其提供的環境資訊並不充足，因此無法與一般傳統的產品作比較；對於一個追求利潤的單位（見表2-3），私人企業需要取得更多有關標章產品的環境資訊，才可以評估購買標章產品的成本與效益，並運用成本效益分析來決定是否購買標章產品。另外，企業不願意購買環保標章產品的其中一個原因也是因為產品售價較高，如果沒有外來的壓力，許多企業並不願意去執行綠色採購。

三、一般消費者

本研究實地分別訪問了20位正在賣場購買產品的家庭採購者，訪談結果得到購買過環保標章產品的消費者只有2位，可見一般消費者執行綠色採購的成效並不佳。從訪談中得到一般消費者購買標章產品的主要動機是因為對健康的重視，且相信標章產品對健康有益，另外，受訪者認為購買環保標章產品也可以帶來個人的經濟效益（節省水費、電費等）；也有少部份受訪者表示其購買標章產品的動機是因為對環境的關心，且其相信購買標章產品對環境是有益的。

綠色採購的障礙方面，受訪者認為：（一）標章產品不足，並且也認為販售綠色產品的商店實在太少；（二）標章產品價格太高；（三）許多知名品牌並沒有環保標章產品；（四）認為環保標章的標誌太小而容易忽視，造成找不到環保標章產品的現象；（五）消費者對環保標章的環境資訊並不是很清楚，因此對於環保標章產品可以帶來哪些環境效益並不瞭解，而部份受訪者更不相信環保標章產品對環境有益，因此拒絕購買環保標章產品。

從上述結果中可以知道政府單位、民間單位與一般消費者在執行綠色採購的成效，只有政府單位的成效較佳，而民間單位與一般消費者的成效並不佳。三者執行綠色採購的動機上，政府單位的採購人員，購買標章產品的動機是因為要遵守採購的相關規定，而「政府採

購法」第96條內容規範與「政府機關綠色採購方案」中就明確的宣導與規範採購人員必須積極的執行綠色採購。民間單位的核心精神是要替企業創造出最大的利潤，而標章產品的價格本來就比較貴，除非因為特定的外部環境壓力（如：國外的法令規定）或購買標章產品能為企業帶來利益（經濟效益、改善企業形象、實行社會責任等），否則企業的經營管理者並不會特別要求採購者要執行綠色採購。而一般消費者執行綠色採購動機主要是為了個人健康的保護、經濟效益與環境的維護，在個人健康保護及環境維護的採購動機上，與政府或民間單位的採購動機有所不同。綜合以上討論可以知道，政府單位、民間單位與一般消費者購買環保標章產品的動機，主要是由於外部環境的壓力、自利性（經濟效益、社會責任、企業形象等）與環境的維護。

而三者執行綠色採購的障礙中，民間單位相較於政府單位的採購者，除了都認為產品不足、功能性不好外，還認為執行綠色採購的障礙包括：標章產品價格較高、標章產品傳達的資訊不夠清楚。而一般消費者的與政府或民間單位的採購障礙之差別，主要是在於知名品牌沒有環保標章與標誌太小的問題上。在訪談結果中發現，知名品牌沒有環保標章，是影響一般消費者不願意購買綠色產品最主要因素之一；由於我國的綠色市場太小，企業即使在政策的壓力下願意生產綠色產品，也不一定願意申請環保標章的認證，即使擁有了環保標章，也不一定願意將環保標章放大到一定的比例，使得環保標章的標誌能被消費者所注意。綜合以上討論可以知道，政府單位、民間單位與一般消費者在購買環保標章產品的障礙，主要是因為環保標章制度的不完善、企業制定的消極綠色行銷策略與標章產品售價太高所導致。

第二節 文獻探討

除了透過上述的現況分析，本研究也在參考了綠色消費、綠色採購、環保標章、環境意識、綠色行銷等相關文獻之後，提出一套綠色消費的理論模型。

一、總體環境對綠色消費的影響

由於全球社會對環境的日益重視，使得企業開始感受到一股壓力，這股力量可能來自許多方面，而企業也會因為這些力量而去作改變；Corral (2003) 將這些力量，依照組織改變活動的因素分成三類：

- (一) 社會規範因素：社會大眾與股東的壓力、政策的強迫、市場與消費者的需求、社會的關心、社會形象與社會責任等。
- (二) 認知與態度因素：經營管理者的知覺、人格、效能、領導力、環境意識、道德，還包括其對創新過程中的經濟效益、機會、風險及不確定性的考量等。
- (三) 科技因素：缺乏可以使企業領先市場且永續發展的科技、企業與供應鏈體系中的廠商之關係、最終消費者與供應商的關係、技術性資產、技術軌道等。

根據上述的文獻可以瞭解企業會因為哪些力量而去作改變，而Lemos and Giacomucci (2002) 又明確且詳細的將這些力量的來源區分為總體環境與個體環境，總體環境 (macro-environment) 包含經濟、政策、社會文化、自然資源、科技與競爭環境；個體環境 (micro-environment) 包含供應商、消費者、員工與其他重要的利害關係人。總體環境的影響因素難以控制，且產生的力量也會對組織造成影響，但是個體環境產生的力量則是已經會馬上對整個組織功能產生衝擊；因此企業的採購者必須要密切觀察目前總體環境的變化，並因應環境的變化而適時的改變採購行為，做出最佳的採購決策。以下為來自總體環境力量的詳細說明：

- (一) 經濟環境：採購者要能發現新的景氣循環、消費模式（如：消費者目前的收入與經濟狀況、消費行為的改變等）、全球化經濟等。
- (二) 政策與法令環境：採購者要注意法令規定方面的改變，諸如包裝、產品內容物、產品製程廢棄物等法令規定的改變，都會對企業造成影響，也會影響採購活動。

- (三) 社會文化環境：由於社會大眾對環境的日益重視，開始要求企業必須盡到社會責任，企業也必須儘快的將社會責任觀念內化。為了順利實施這種新的觀念，採購者也必須採納並改變其態度與行為。
- (四) 自然資源環境：.企業對資源的浪費或再利用，會對環境的影響造成程度上的差別，而企業的採購者有責任幫助企業降低對環境的影響。
- (五) 科技環境：科技的研發與創新可以創造出新的產品或服務，也是一個讓消費者感受到更好價值的機會，採購者會被要求必須支持企業的創新流程，其採購的知識與經驗也會明顯的改善研發流程。
- (六) 競爭環境：採購者可以藉由調查競爭者的購買產品、購買廠商與購買目的，使得企業能夠獲得重要資訊且即時做出反應，採購者也可以藉由這些資訊而發現什麼是對環境保護的最好且可行之方法。

在這些總體環境中，比較會影響消費者購買綠色產品的力量，從質性訪談中可以瞭解使政府或民間單位主動購買環保標章產品的因素，主要是因為國內外政府所制定的政策與法令；從文獻中也可以知道政府政策對綠色消費的推行是使企業購買綠色產品的主要原因，中小企業白皮書（2006）內容中說明，由於近年來歐盟實施許多環保指令的要求，大型企業為因應歐盟的環保指令，紛紛制訂各種綠色採購標準以要求供應鏈體系符合可回收、無毒性及省能源的目標，而台灣許多企業皆為大型企業的零組件供應者，因為面臨國際大廠的要求，因此轉而購買對環境有益的綠色產品。另外，政府政策也是使得企業願意生產綠色產品及申請標章的原因，Nash（2008）的文章中說明，歐盟為了讓擁有環保標章的產品種類與範圍更為廣泛，透過一系列的政策規定，使得企業願意研發且製造環保標章產品，也讓消費者更能透過環保標章而獲得充分的環境資訊，並且因為信任標章而改買環保標章產品。

由於重視環境議題的消費者與日俱增，這股壓力促使一般消費者或組織的採購者願意主動購買綠色產品的主要因素，因此總體環境中的社會文化環境環境也是影響綠色消費的重要力量之一。從質性訪談中知道企業的經營管理者或採購者會購買環保標章產品的原因，是因為可以使社會大眾認定企業有盡到社會責任，也可以改善企業形象；另外，社會文化環境也

是促使一般消費者願意主動購買綠色產品的主因素，相元翰（2008）的研究中就說到，消費者是否購買綠色產品會受到親朋好友的意見影響。

因此在總體環境方面，為了瞭解政策與法令環境與社會文化環境對綠色消費的影響，本研究是以政府政策與親友影響二操作性定義來測量；分別在問卷中詢問受訪者是否認為政府有積極鼓勵消費者購買環保標章產品，也詢問受訪者是否會因為身邊的親朋好友都有在購買環保標章產品而跟進。

二、環保標章制度對綠色消費的影響

許多研究都在探討環保標章提供的「資訊」可能會造成哪些影響，這些影響包含：企業對技術設備的改善、在一般均衡模型下的市場反饋機制、消費者因為信任環保標章的環境品質而產生資訊不對稱的問題。一般大眾的觀點，認為環保標章制度的形成，主要來自環境意識較高的消費者與樂觀投資者的支持，環境意識較高的消費者合理的表達他們的偏好，期望能激勵出最佳的社會利益結果，而部份企業也認為透過「綠色產品」與「綠色廣告」可以加強自己的產品對市場的影響力，並相信消費者願意對綠色產品支付較高的價格（Bjørner et al., 2004）。然而，有些企業為了吸引消費者購買，甚至將不環保的產品也貼上環保標章，並且在市場銷售，這會產生資訊不對稱的情形，也使得消費者的社會福利降低（Basu et al., 2003）。因為這種情況，消費者開始不信任標章，且拒絕購買環保標章產品，使得許多人開始懷疑環保標章制度的價值，認為標章制度無法改變消費者的行為並達到保護環境的結果（Loureiro and Lotad, 2005）。因此，政府或非政府組織必須確實知道這些由環保標章資訊所產生的問題，並且盡最大的努力去制定完善且可以持續讓消費者信任的環保標章制度以克服資訊不對稱的情形，使得環保標章可以透過市場的機制而發揮影響力，並達到保護環境的效果（Rex and Baumann, 2007）。

Banerjee and Solomon（2003）的研究中說明，眾多的環保標章會使消費者產生混淆，因此無法正確辨識出各個標章，也無法確實瞭解標章所傳達的資訊；而在Zhao and Xia（1999）的文獻中指出，環保標章辨識度是促使環保標章制度成功的最大動力，消費者必須要先能夠辨識出環保標章，並且瞭解且相信標章傳達的資訊，才會願意去購買。因此，本研究為瞭解環保標章制度對綠色消費的影響，以環保標章辨識度為操作性定義，在問卷中詢問受訪者是

否認識環保標章，並測試其是否能勾選出環保標章的正確名稱。

三、綠色行銷對綠色消費的影響

Kotler and Armstrong (2008) 說明行銷的意義是指：企業可以瞭解消費者的需求且創造客戶價值，並藉此與客戶建立強烈的關係，而企業也能從消費者的回饋中獲得價值（比如：銷售額或利潤的增加、忠誠且持久的顧客關係等）。由於全球社會對環境的日益重視，企業在制定行銷策略時也必須融入環境的觀念，綠色行銷就是指行銷活動裡也要包含環境意識，即提供消費者有關產品的環境資訊。企業的一般與綠色行銷過程，主要包含了行銷策略（包含：需求量的估算、市場區隔、選定目標市場、市場定位）與行銷組合（包含：產品、價格、通路、促銷）；表2-5為企業的一般與綠色行銷過程的比較（Rex and Baumann, 2007）：

表 2-5 一般行銷與綠色行銷過程的比較

行銷方式 項目	綠色行銷	一般行銷
需求量	確認綠色市場的大小	確認市場的需求與慾望
市場區隔	社經背景、環境關心、環境態度等變數	需求、特性或行為等變數
目標市場	(1) 選擇吸引企業的目標市場 (2) 評估自己製造綠色產品的能力	選擇吸引企業的目標市場
市場定位	思考綠色產品在自己所選擇的目標市場要如何定位，才能吸引綠色消費者	思考產品在選擇的目標市場要如何定位，才能吸引所有的消費者
行銷組合	產品、價格、通路、促銷	產品、價格、通路、促銷

資料來源：本研究整理（參考Rex and Baumann, 2007）

企業在決定綠色行銷策略的同時會先做一些調查，並且根據調查資訊再決定綠色行銷的策略，之後才會規劃行銷組合方案。調查的項目可分成兩部份：（一）確認企業的目標市場現況：調查企業綠化是否可以帶來效益、若消費者不認同企業綠化是否會使財務狀況下降、不重視環境議題的消費者比例太高是否會不利企業；（二）企業或品牌在綠化方面是否具有差異性：是否具有完成綠化的資源及相關知識、高階管理者是否支持這樣的改變、競爭者在綠化方面是否投入很多資源、競爭者在綠化方面是否會對企業造成影響。表2-6為四種行銷策略與其行銷組合的比較，詳細說明如下（Ginsberg and Bloom, 2004）：

- （一）精益綠化（lean green）：（a）產品：改善產品的製程來降低對環境的影響，並沒有設計或創造出差異化的綠色產品；（b）價格：沒有改變；（c）通路：沒有改變；（d）

促銷：會改善製程的大部分原因是因為要應付政府法規，因此企業不會特別去宣傳產品在環境方面的製程改善，怕會模糊原本的品牌焦點。選擇這類行銷策略的企業，通常是品牌知名度較高或原本的產品就具有龐大消費群的企業。

(二) 防禦綠化 (defensive green)：(a) 產品：改善產品的製程來降低對環境的影響，並沒有設計或創造出差異化的綠色產品；(b) 價格：沒有改變；(c) 通路：沒有改變；(d) 促銷：企業想藉此強調與競爭者在環境方面的差異，因此會花很多金錢與力量去宣傳產品在環境方面的製程改善，並且強調環境的重要與企業對環境的保護以吸引消費者的注意。但是，除非企業活動真的對環境有非常大的實質幫助，否則很難得到明顯的競爭優勢。

(三) 蔭蔽綠化 (shaded green)：(a) 產品：以滿足消費者需求為主，長期且整個系統流程都有實行對環境有益的改善行為，具有創新且差異化的產品或技術；(b) 價格：創新的產品或技術需要長期且大量的投資成本，因此產品價格會比較高；(c) 通路：沒有改變；(d) 促銷：不會特別去宣傳產品有多環保，因為怕會模糊品牌焦點，而企業會創造出新的產品也是為了吸引消費者購買，而不是為了保護環境。如Toyota汽車雖然一直朝省油方向去作研發，但在宣傳的時候會強調車子的省油，不會強調車子有多環保。

(四) 極度綠化 (extreme green)：(a) 產品：非常注重產品的創新；(b) 價格：創新的產品或技術需要長期且大量的投資成本，因此產品價格會比較高；(c) 通路：通路跟其他產品有所不同，因為要跟別家競爭者作區別，怕相同的通路會使消費者忽視與競爭者的差異性；(d) 促銷：會一直宣傳企業的產品與競爭者在環境保護方面的差異化。

表 2-6 四種綠色行銷策略與其行銷組合的比較

類型	產品	價格	通路	促銷
精益綠化	無差異化	不變	不變	不變 (注重品牌焦點)
防禦綠化	無差異化	不變	不變	改變
蔭蔽綠化	具差異化	改變	不變	不變 (注重品牌焦點)
極度綠化	具差異化	改變	改變	改變

資料來源：(Ginsberg and Bloom, 2004)

從上述文獻中可以瞭解企業在面對綠色市場且決定綠色產品的行銷策略時會考量很多因

素，而品牌越悠久、顧客群越龐大的企業，更會擔憂企業綠化是否會模糊品牌焦點，所以比較不願意研發或宣傳已經研發的綠色產品或技術。又由於決定的行銷策略不同，之後規劃的行銷組合方案也會有所不同，這組合方案包含了產品、通路、促銷、價格四個部份。因此，本研究要以行銷組合的產品、價格、通路、促銷來調查行銷活動對綠色消費的影響，但是在產品的價格部份，由於市面上各企業的標章產品定價模式都不同，無法針對各個標章產品去一一詢問受訪者認為產品定價是否合理，所以本研究予以忽略。因此，本研究為瞭解行銷活動對綠色消費的影響，會在問卷中詢問受訪者對環保標章產品的功能性（品質）、標章產品的普及度、常見的標章產品促銷方式之看法。

四、消費者願付價格對綠色消費的影響

綠色產品由於製造技術或是使用原料的不同，使得產品的生產成本比較高，相對於同性質的產品而言也會貴10-20%的價格；但也因為綠色產品的售價較高，消費者並不一定會願意多支付這麼多的價格去購買。從質性訪談中可以發現，消費者不願意購買環保標章產品的因素，是因為產品售價相對於個人願意對綠色產品多支付的價格來說，仍然高出許多。此外，從文獻中也可以瞭解到消費者的願付價格（WTP）會影響綠色消費的推行，Basu et al. (2003) 研究裡有說明到綠色消費市場無法擴展是因為綠色產品比一般產品貴，消費者基於成本的考量而不願意去購買綠色產品；Rex and Baumann (2007) 的研究裡也指出：由於消費者願意對綠色產品多支付的價格是比企業預期低的，導致綠色產品的市場佔有率無法明顯的增加。因此，本研究會在問卷中詢問受訪者對環保標章產品願意多支付的價格比例，以瞭解願付價格（WTP）對綠色消費的影響。

在消費者願付價格（WTP）的研究方面，許多文獻都在探討個人對綠色產品的願付價格（WTP）會受到哪些因素的影響，且說明主要是受到個人社經背景與環境意識的影響，以下為詳細介紹：

（一）影響消費者願付價格的因素—個人社經背景

許多學者都認為個人社經特性會影響綠色產品的願付價格（WTP），Laroche et al. (2001) 的文章裡就認為個人的社經特性的性別、年齡、教育程度、收入、婚姻狀況等變數會影響消費者對綠色產品的願付價格（WTP）；從Loureiro and Lotade (2005) 的研究結果也得知：年紀較大的受訪者對於環保標章咖啡比較沒有興趣，而女性與教育程度較高的受訪者則對環保標章咖啡比較有興趣，也願意支付較高的價格；Lea and Worsley (2008) 的研究中也指出年

紀較大的人願意支付較高的價格去購買綠色產品。因此，本研究想要瞭解個人社經特性是否會影響願付價格（WTP），並且使用性別、婚姻狀況、教育程度、收入、年齡這五個變數來調查受訪者的個人的社經背景特性。

（二）影響消費者願付價格（WTP）的因素—環境意識

Stern（2000）結合了價值理論（value theory）、規範激起論（norm-activation theory）和新環境典範（New Environmental Paradigm, NEP）而提出了一個價值信念規範理論（value-belief-norm theory, VBN），其利用這個典範說明影響環境行為的因素為何，並且說明會有哪些不同的行為（見圖2-1）。由圖中可以知道，由於個人生態圈、利己、利他特性的不同，而形成了個人價值，個人價值會影響個人的環境信念，而個人的環境信念也會影響個人的環境行為規範而產生各種環境行為。

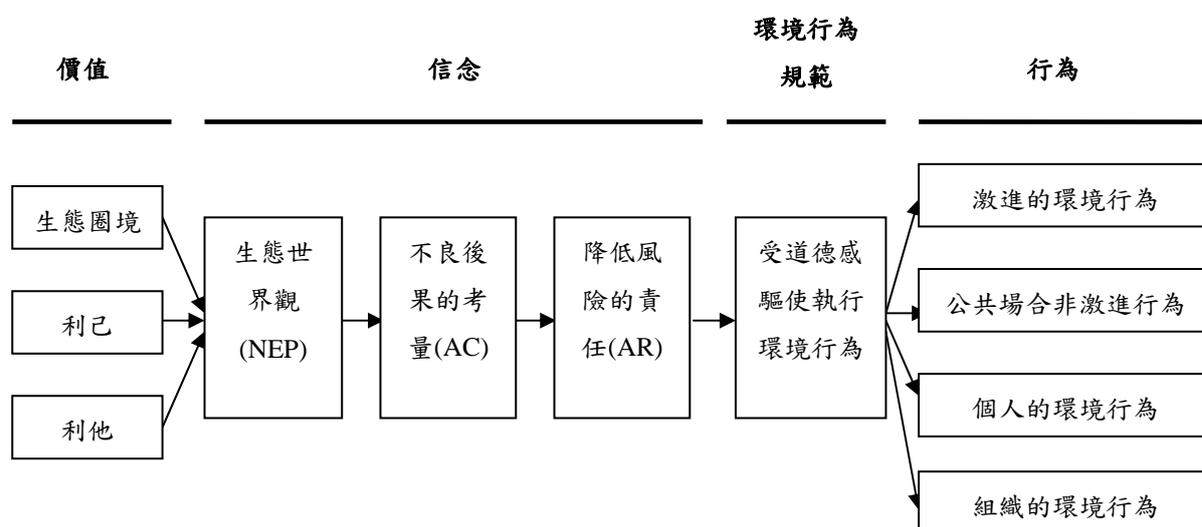


圖 2-1 價值信念規範理論（VBN）

資料來源：（Stern, 2000）

許多學者都認為人的環境意識會影響個人的環境行為，環境意識是指人對於環境的整合性概念，也就是指個人對於環境或環境問題的瞭解、內在知覺、態度、行為等，由於各個學者的看法與觀點不同，因此會使用環境知識、環境涉入、環境態度、環境信念、環境行為等變數來進行環境意識的調查（吳玉潔，2006）。在Laroche et al.（2001）的研究中就認為個人的環境知識、環境態度、環境行為會影響綠色產品的願付價格；而在Verbeke and Ward（2005）的研究結果中說明消費者在擁有環境知識相關的背景下，選擇綠色產品的意願較高；在Kotchen and Reiling（2000）的研究結果中也指出個人的環境態度較高，對環境資源的願付價格也較高。另外，許多學者都認為環境信念與環境涉入會影響環境行為與願付價格（WTP），

在環境信念方面，Lea and Worsley (2008) 的研究結果中說明消費者對特定環境議題的重視程度（如：我認為產品減少包裝對環境而言是重要的），會影響其是否購買綠色產品（如：拒絕購買包裝不環保的產品）；陳中獎與黃榮福 (2004) 的研究結果也明確說明受訪者的環境信念是以生態優先或是以人為中心，會影響其對濕地保育的願付價格 (WTP) 多寡。在環境涉入方面，Bhate (2005) 的研究指出環境涉入程度較高的人比較會去購買綠色產品；Turpie (2003) 的研究結果也指出：對生態保育比較關心且瞭解的受訪者，對生物多樣性保護的願付價格 (WTP) 也較高。因此，本研究以環境信念與環境涉入二變數來調查受訪者的環境意識，以瞭解環境意識對消費者願付價格 (WTP) 的影響。

透過對政府單位、民間單位、一般消費者所做的現況分析結果與文獻的探討，本研究提出一套綠色消費的理論模型，而各個變數的操作性定義也在圖中詳細列出 (圖2-2)。從圖中可以瞭解綠色消費會受到總體環境、行銷活動、環保標章制度、消費者願付價格 (WTP) 的影響，而消費者願付價格 (WTP) 也會受到個人的社經背景與環境意識的影響，使其對環保標章產品多支付一定比例的價格。

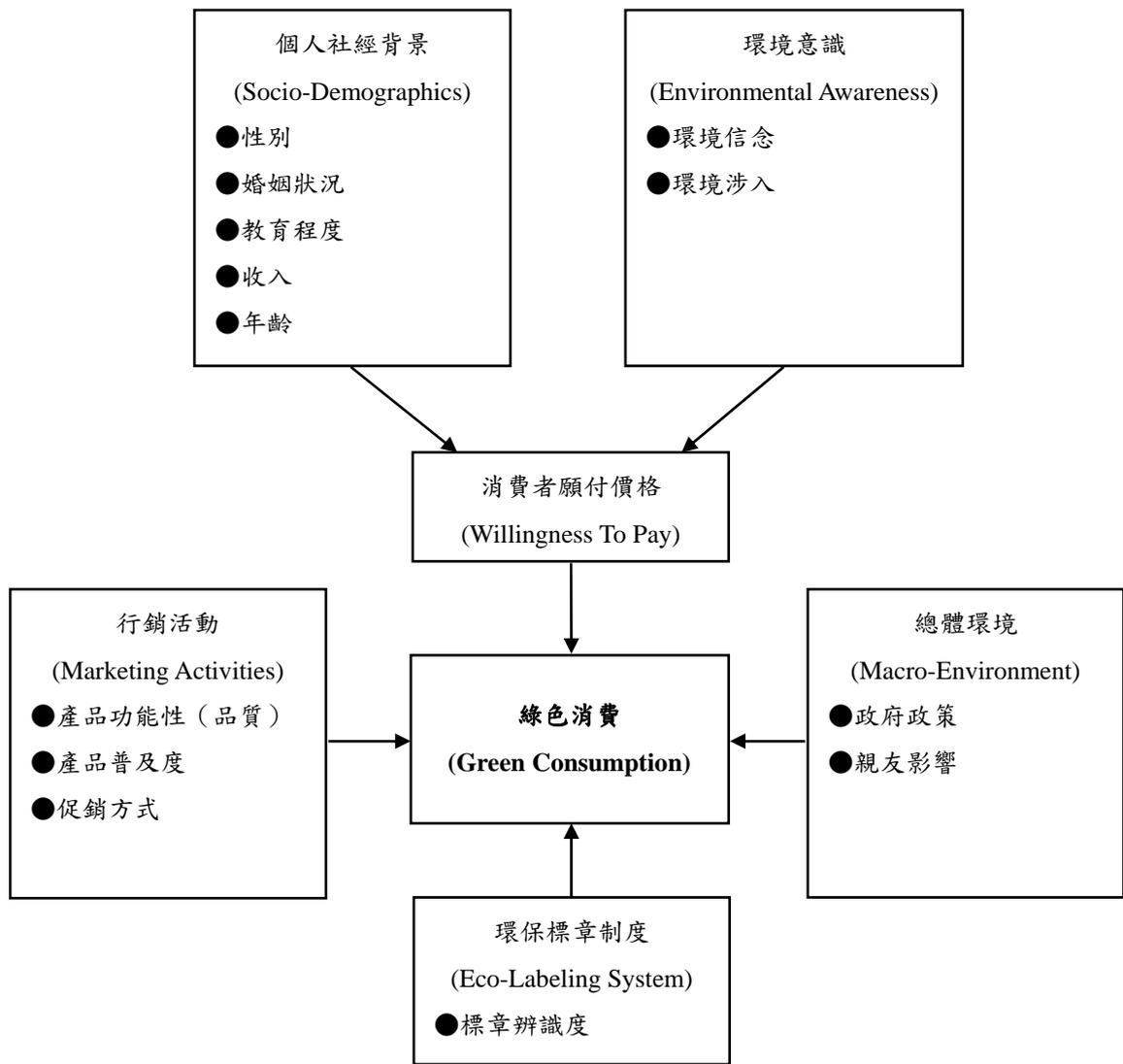


圖 2-2 綠色消費理論模型

第三章 研究方法

本研究根據第二章的綠色消費理論模型來進行問卷的設計，透過問卷來調查消費者對於不同環保標章產品的願付價格（WTP）與購買行為，並瞭解影響的因素為何。在我國眾多的環保標章種類中，本研究選擇了環保標章（Green Mark）、節能標章（Energy Label）與回收標誌（Recycling Label）作為標章研究對象，在環保標章的產品類別上，本研究選擇非耐久財（nondurable goods）的環保標章產品。選擇非耐久財的原因是因為其保存時間較短，或需要經常更換的特性，因此具有購買頻率較高的優點；另外，也由於非耐久財比較不會受到產品涉入的影響，因此消費者在購買產品時，比較不會受到個人對特定產品的主觀意識或重視程度的影響（Estelami and Maeyer, 2004）。

由於環保標章產品附加了對環境的影響力，而環境資源並不屬於一般財貨與勞務，因此必須運用非市場財貨的評估方法。在非市場財貨評估方法中，由於條件評估法（CVM）具有直接性以及沒有評估項目限制的優點，是最被廣泛應用於非市場財貨的評估方法，因此也是本研究所選擇的非市場評估方法（Lee and Han, 2002; Venkatachalam, 2004; Whitehead and Cherry, 2007）。在問卷的分析上，除了以敘述性統計陳述問卷調查的結果，也利用次序與二元 logistic 迴歸模型，分析影響願付價格（WTP）與購買行為的因素。最後，本研究也會根據調查的結果，提出具體的改善建議。

第一節 環保標章

有的產品可從使用過程去判斷產品是否有比較環保，並藉由使用經驗得知產品的環境資訊；然而，有些產品本身並沒有比較環保，可是製造過程是使用比較環保的技術，因此消費者並無法透過使用經驗來得到產品的環境資訊（Valentini and Venice, 2005）。在資訊不對稱的情況下，環保標章能提供產品的環境資訊給消費者，就像是產品的說明書，使消費者可以藉由標章獲得產品的相關資訊，以彌補資訊不足的情形，而標章的呈現方式可以是：說話或寫字、文字或圖像、簡短或冗長、固定或分開、精確或不精確、可信賴或不可信賴、地方性或全球性、單一或系統的方式（Buckley, 2002）。而消費者透過環保標章得到的環境資訊可能包含單一或是多重的環境訴求（如：再生成分的比例、生物分解能力、釋出毒素、廢棄物產量等訴求），提供的資訊範圍也可以是部份或非常廣大（如：產品選擇、購買、使用、丟棄等資訊範圍）（Banerjee and Solomon, 2003）。

一、ISO 14020系列標準的三類「環境標誌與宣告」

這些讓消費者辨識綠色產品的說明、符號或圖形，依據國際標準組織（International Organization for Standardization, ISO）公告的ISO 14020系列標準，共計有三類「環境標誌與宣告」（見表3-1），包含Type I：環保標章（environmental labelling）、Type II：自行宣告的環境訴求（self-declared environmental claims）、Type III：環境宣告（environmental declarations），以下為三類標章的詳細介紹（Lee and Uehara, 2003; Bozowsky and Mizuno, 2004; 環保署，2009）：

表 3-1 三類「環境標誌與宣告」比較

ISO14020 項目	Type I	Type II	Type III
ISO 標準	14024	14021	14025
標準	多重	單一	多重
生命週期	有考量	否	有考量
自願性	自願	自願/強迫	自願
第三者確認	是	是/否	是
專用標章	是	否	否
信用度	背書/保證	保證	保證
國內標章	環保標章（Green Mark）	節能標章、回收標誌、綠建材標章等	無

資料來源：本研究整理（參考Lee and Uehara, 2003; Bozowsky and Mizuno, 2004; 環保署，2009）

- （一） Type I：是由執行單位預先設定各產品項目的多重性規格標準，有生命週期的考慮，但沒有強制生命週期評估技術的使用。Type I 標章屬於自願性標章，由業者自發性的向執行單位提出申請，經過執行單位的驗證（第三者驗證），產品在合乎規格標準及其他要求事項後，就可以獲准使用專用商標。由於標章的發證單位通常為政府或政府所支持的非營利組織，如果是由政府單位發證，標章的信用度是由政府為標章提供的環境資訊背書，也就是由政府向消費者擔保該標章所提供的環境資訊屬實；如果是由私人單位發證，標章的信用度僅由該私人單位為標章提供的環境資訊作保證而已。
- （二） Type II：標章為單一環境訴求（例如省水、省能、可回收等），故無生命週期的考慮，也不一定會經過第三者確認，端看企業自己決定是否要經過第三者認證。因為 Type II 標章不一定有經過第三者的確認與證實，消費者容易對標章所提供的環境資訊感到質疑與困惑，反而使得該標章在市場上造成了反效果；因此，各國紛紛制定相關的法令規章來管制 Type II 標章，管制的範圍可能不只侷限在國內的產品，還可能包含進口的產品。為了避免與第一類環保標章混淆，Type II 標章並沒有專用商標。Type II 標章可

能為自願性或是強迫性標章，強迫性標章是屬於政策上的規定，業者並沒有選擇權，如歐盟能源標章（EU energy label）就強迫特定產品種類的所有廠商都必須申請該標章，以 A-F 等級評估電器的能源消耗等級，A 級表示最節省能源，F 級表示最耗費能源（Rex and Baumann, 2007）；我國的 Type II 標章也有分自願性與強迫性，自願性標章有節能標章、省水標章、綠建材標章等；強迫性標章只有回收標誌。第二類環保標章的發證單位通常為目的事業主管機關或政府所支持的非營利組織，其所扮演的角色皆為扶植企業的角度或推廣特定的環保標章，因此標章的信用度僅由該單位為標章提供的環境資訊作保證而已。

（三）Type III：必須進行生命週期盤查或評估，以多重且預先設定的參數標準，經過獨立、公正的第三者確認之後，將產品的生命週期數據進行公佈及宣告，因此花費的時間與費用也最高。Type III 標章屬於自願性標章，由業者自發性的向執行單位提出申請，而廠商申請標章的目的是要提供量化的資料給消費者以爭取其認同。為了避免與 Type I 標章混淆，Type III 標章也無專用的商標。Type III 標章的發證單位通常為政府所支持的非營利組織；如日本的 Type III 標章是由日本工業環境管理協會發證，瑞典的 Type III 標章是由瑞典環境管理協會發證，因此在信用度方面，標章的信用度僅由該私人單位為標章提供的資訊背書而已。

二、本研究的環保標章研究對象

在眾多的環保標章中，本研究以國際標準組織公告 ISO 14020 系列的三類環境標誌與宣告（Type I、Type II、Type III）為選擇環保標章研究對象的依據（見表 3-1）。我國的 Type I 標章，必須為環境保護署認可的環保標章（Green Mark）才可以被稱之，因此為本研究選擇的標章對象之一；我國的 Type II 標章種類雖然繁多，有節能標章、省水標章、回收標誌、綠建材標章等等，但是其中的節能標章，由於政府推行的「補助購置節能標章產品」活動，使得該標章在市場上的能見度提高，因此也納入為本文的標章研究對象之一（經濟部能源局，2009）；另外，由於 Type II 標章中的回收標誌為我國目前唯一的強制性環保標章，與環保標章（Green Mark）或節能標章所屬的自願性環保標章有所不同，因此也作為本文的標章研究對象之一；在 Type III 標章方面，我國目前尚無任何標章與相關產品，故無法作選擇。因此，本研究共選擇了環保標章（Green Mark）、節能標章（Energy Label）、回收標誌（Recycling Label）三種環保標章為本研究的標章研究對象；見表 3-2）。

表 3-2 各個標章的圖形與意義

	環保標章 (Green Mark)	節能標章 (Energy Label)	回收標誌 (Recycling Label)
圖形			
ISO	14024	14021	14021
意義	一片綠色樹葉包裹著純淨且不受污染的地球，象徵著「可回收、低污染、省資源」的環保理念。	電源、愛心雙手、生生不息的火苗所組成的標誌，藉以倡導國人響應節能從生活中的點滴做起。	每個逆向箭頭分別代表社區民眾、地方政府清潔隊、回收商、回收基金四者共同參與資源回收工作。

資料來源：本研究整理（參考環保署，2009）

（一）環保標章（Green Mark）

我國的「環保標章（Green Mark）」圖樣正式誕生於民國 81 年，圖形為一片綠色樹葉包裹著乾淨的地球，強調產品本身必須具有「可回收」、「低污染」或「省資源」的特質。由行政院環境保護署為指導單位，委託「財團法人環境與發展基金會」為執行單位，其任務為訂定預定要開放申請的產品類別、項目及規格標準等事項。廠商的產品只要符合該類產品規格標準者，都可以提出申請（申請流程如圖 3-1）。環保標章的使用期限是兩年為一期。而第一枚環保標章（Green Mark）的發證始於民國 82 年 6 月，授予產品為永豐餘企業的百花衛生紙，規格標準項目為「回收紙之衛生用紙」；截至民國 97 年 12 月已通過認證的產品類別有 109 種，共計通過的廠商有 1295 家，環保標章產品有 4399 款；詳細內容如表 3-3（環保署，2009）。

表 3-3 環保標章認證數

標章 項目	環保標章 (截至民國 97 年 12 月)	節能標章 (截至民國 98 年 3 月)
累計廠商	1295	184
累計產品種類	109	27
累計產品數	4399	2959
累計使用枚數	270534548	61200000

資料來源：本研究整理（參考環保署，2009；經濟部能源局，2009）

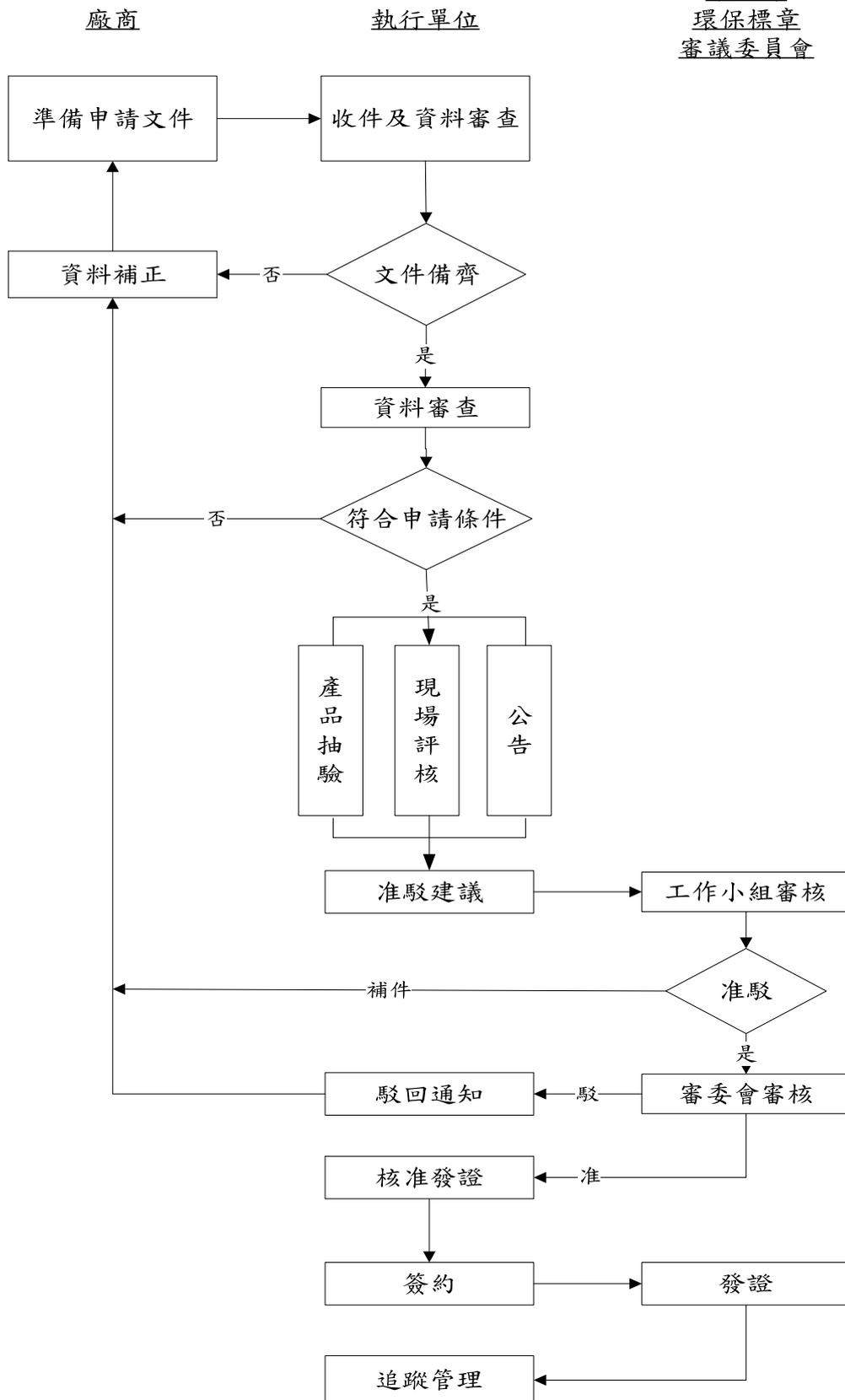


圖 3-1 環保標章 (Green Mark) 的申請流程
資料來源：(環保署, 2009)

(二) 節能標章 (Energy Label)

節能標章的圖形是由電源、愛心雙手、生生不息的火苗所組成的標誌，倡導國人響應節能從生活中的點滴做起，由經濟部能源局為指導單位，委託「財團法人工業技術研究院的能源與環境研究所（簡稱能環所）」為執行單位。廠商的產品只要符合該類產品規格標準者都可以提出申請，經執行單位審核，確認符合標準後，才授與節能標章（申請流程如圖 3-2），而標章的使用期限是兩年為一期。截至民國 98 年 3 月已通過認證的產品類別有 27 種，共計通過的廠商有 184 家，節能標章產品有 2959 款；詳細內容如表 3-3（經濟部能源局，2009）。

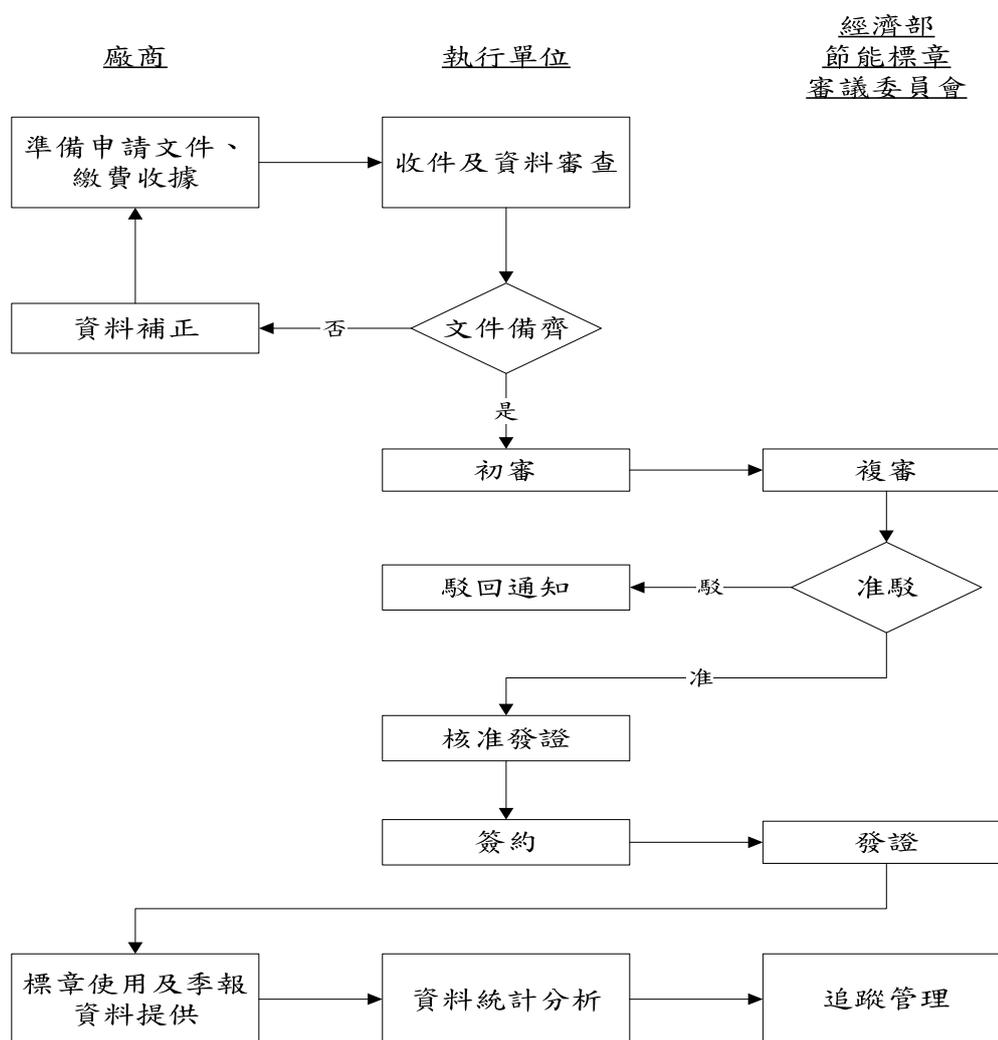


圖 3-2 節能標章的申請流程
資料來源：（經濟部能源局，2009）

(三) 回收標誌 (Recycling Label)

回收標誌的圖形是由四個逆向箭頭所組成的標誌，每個逆向箭頭分別代表社區民眾、地方政府清潔隊、回收商、回收基金四者共同參與資源回收工作，代表的意義是倡導資源循環再利用、萬物生生不息的精神，由環保署為指導單位，環保署的資源回收管理基金管理委員會為執行單位。回收標誌屬於強迫性標章，在廢棄物清理法第十九條即規定公告的責任業者都必須申請，表3-4 為回收標誌逐年增加的責任業者。回收標誌所規定的責任業者都應該於首次製造或輸入責任物之日起二個月內依法完成登記，每單月三十日前以網路傳輸方式申報前二個月之營業量（進口量），並留存相關證明文件備查，申請流程如圖3-3。業者如果不依照規定申請且標示回收相關標誌，則依廢棄物處理法第五十一條處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰（環保署，2009）。

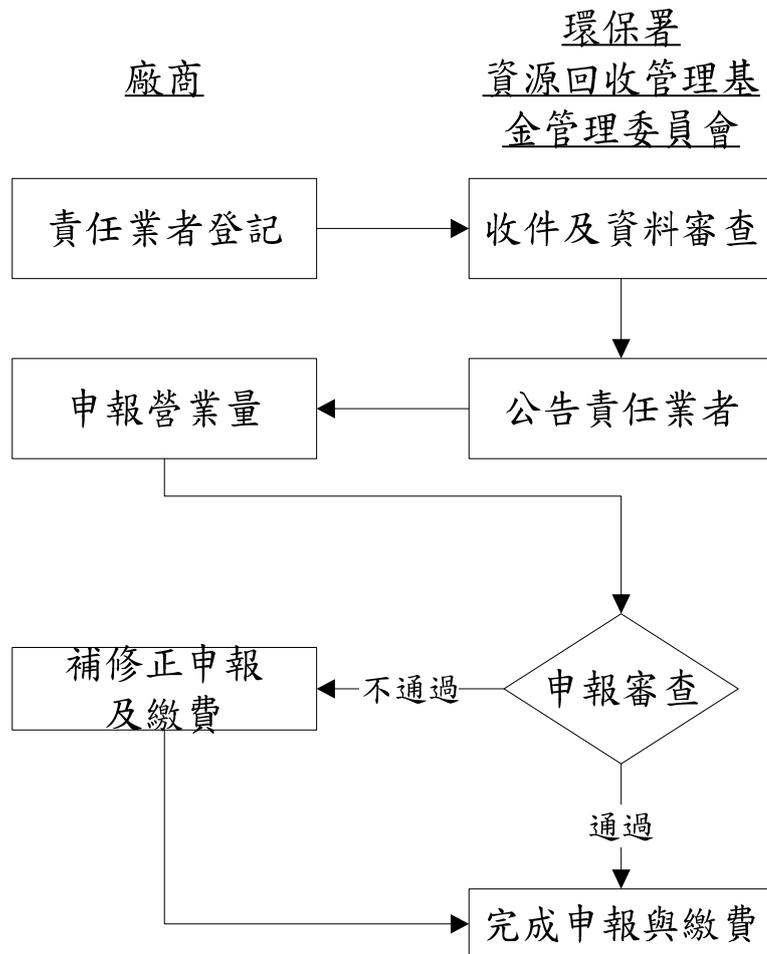


圖 3-3 回收標誌的申報流程
資料來源：（環保署資源回收管理基金管理委員會，2009）

表 3-4 責任業者的列管時程

日期	責任業者
086/06/01	容器、含水銀廢電池、廢機動車輛、廢潤滑油、廢鉛蓄電池、廢輪胎、農藥廢容器
087/03/01	廢電子電器
087/06/01	廢資訊物品
087/07/01	鎳鎘廢電池
088/11/01	廢乾電池（全面回收）
089/05/01	容器（廢潤滑油容器）
090/04/01	資訊物品（印表機）
090/11/01	容器（氨基酸類及多種維他命之內服液劑）
091/01/01	電子電器（直管日光燈）
091/09/20	容器（非發泡 PS 製成之容器，以商品形式包裝由容器商品業者繳費）
092/03/01	容器（發泡 PS 製成之容器，以商品形式包裝由容器商品業者繳費）
093/01/01	容器（取得藥品許可證之藥酒、植物纖維製成之免洗餐具）、輪胎（腳踏車胎）
093/07/01	容器 1. 增列其他各類平板容器（除免洗餐具、糕餅麵包盒及生鮮托盤外之其他平板容器）及以平板製成之分離式容器蓋子（例如紙杯之塑膠蓋）。2. 增列裝填下列物品之容器：飼料、海水、鹽、精油、香水、除臭劑、紙巾、濕巾、電瓶液、潤滑劑、液壓油、乾燥劑、除濕劑、著色料、顏料、染料、墨、蠟、擦光劑、除垢劑、抗震劑、防銹劑、防凍劑、油漆溶劑、凡立水、接著劑、填縫劑、補土、塑鋼土、瓦斯、煤油、燈油、補充用打火機油、眼鏡保養液或清洗液、酒精、肥料。
094/01/01	容器（空重包含附件）
096/07/01	廢資訊物品（鍵盤）、照明光源（環管日光燈、安定器內藏式螢光燈泡、緊密型螢光燈管、燈帽直徑二·六公分以上之白熾燈泡）
096/10/01	電子電器（電風扇）
097/07/01	照明光源（高強度放電燈管（HID））
099/01/01	容器（藥品）

資料來源：環保署資源回收管理基金管理委員會（2009）

第二節 條件評估法（The contingent valuation method, CVM）

非市場財貨與勞務無法透過現存的二手資料取得，因此許多研究都運用條件評估法（CVM）來調查消費者對非市場財貨與勞務的偏好及願意支付的金額。實行方式必須先由研究者自行假設市場的狀況或模擬交易行為，且設計出問卷，再透過一些詢問的技巧得知受訪者心中對於非市場財貨與勞務的偏好與願付價格（WTP）；由於該方法是建立一假設市場，以問卷調查方式直接詢問受訪者，相對於其他評估法而言是屬於直接性的評估方法。條件評估法（CVM）除了運用在個人偏好的調查上，也廣泛運用在成本效益分析、環境影響評估等（Lee and Han, 2002; Nomura and Akai, 2004; Venkatachalam, 2004）。

一、條件評估法 (CVM) 的沿革

條件評估法 (CVM) 最早的文章，是 Ciriacy-Wantrup 在 1947 年所發表，作者認為應該要保護土壤以防治土壤侵蝕，且在保護土壤的同時也產生了「額外的市場效益 (extra market benefits)」，這些效益以自然資源的公共財存在。Davis (1963) 是第一個應用條件評估法 (CVM) 的人，其透過對捕鵝者的調查，來評估捕鵝活動的收益，這個方法可獲得兩種主要的非使用價值，即選擇價值與存在價值；從此之後，條件評估法即被普遍應用於環境經濟研究中的總經濟價值 (包含使用價值與非使用價值) 評估上 (Venkatachalam, 2004)。條件評估法 (CVM) 非常廣泛的被應用於非市場財貨的評估上，如：Turpie (2003) 運用條件評估法 (CVM) 調查受訪者對灌木林 (fynbos) 與全國生物多樣性保護的願付價格 (WTP)；Loureiro and Lotade (2005) 運用條件評估法 (CVM) 調查一般民眾對環保標章咖啡的願付價格 (WTP)；吳俊賢與劉瓊霖等人 (2006) 運用條件評估法 (CVM) 調查當地居民對於維護六龜試驗林的願付價格 (WTP)，表 3-5 與 3-6 為近年來條件評估法 (CVM) 的國內與國外文獻整理。

表 3-5 國內條件評估法 (CVM) 相關文獻整理

作者	研究議題	詢價方式	結論
陳中獎與黃榮福 (2004)	不同環保團體對環境資源願付價格差異之研究	多重選擇法	七股海岸保護協會中，願意付費去保育濕地的受訪者，其平均願付價格為每年 781.25 元；台南縣黑琵鷺保育學會中，願意付費的受訪者，其平均願付價格為每年 1110.29 元。
羅惠怡 (2005)	血液篩檢之效益評估	二分選擇法	單界二分選擇法的平均願付價格在 Probit 模型下為台幣 454 元，在 Logit 模型下為台幣 451 元；雙界二分選擇法的第一次詢價之平均願付價格為台幣 453.62 元，第二次詢價之平均願付價格為台幣 426.27 元。
田伊仙和李明聰 (2006)	消費者對綠色環保餐廳願付價格	多重選擇法	「環保行動」集群對於環保行為和態度都較為積極，願付價格為 15.86%；反之，「環保漠視」集群的願付價格為 11.20%；「價格敏感」集群對環保行為、態度皆有正面態度，但因價格導向因素，願付價格僅為 9.59。
吳俊賢與劉瓊霖等人 (2006)	六龜試驗林森林生態系經營經濟效益評估	開放式詢價法	當地居民為了維護六龜試驗林的自然資源，每年每戶平均願付價格為 108 元台幣，非當地居民平均願付價格為 344 元台幣。

資料來源：本研究整理

表 3-6 國外條件評估法 (CVM) 相關文獻整理

作者	研究議題	詢價方式	結論
Kotchen and Reiling (2000)	瀕危物種的保護	二分選擇法	保護遊隼鳥 (Peregrine) 的願付價格為每年 26 元美金，保護鱘魚 (sturgeon) 的願付價格為每年 27 元美金。
Lee and Han (2002)	韓國的五座國家公園旅遊資源評估	二分選擇法	Mt. Soraksan 山區公園的願付價格為 17,208 韓元；Hallyo-Haesang 海岸公園的願付價格為 15,701 韓元；Mt. Kayasan 文化導向公園的願付價格 14,028 韓元；Pukhansan 山區公園的願付價格 11,439 韓元；Tae-an-Hae-an 國家公園最低，為 5,758 韓元。
Turpie (2003)	南非的生物多樣性評估	二分選擇法	保護灌木林 (fynbos) 的願付價格為每年 3.3 百萬元，維護全國生物多樣性的願付價格為每年 58 百萬元。但若考量氣候變遷導致生物多樣性減少的議題，則受訪者對保護灌木林 (fynbos) 的願付價格為每年 15 百萬元，維護全國生物多樣性的願付價格為每年 263 百萬元。
Loureiro and Lotade (2005)	公平貿易標章、樹蔭栽種標章、有機標章咖啡的願付價格評估	支付卡法	受訪者對於公平貿易標章咖啡 (fair trade coffee) 每磅願意多支付 21.64 分美金；樹蔭栽種標章咖啡 (shade grown coffee) 每磅願意多支付 20.02 分美金；有機標章咖啡 (organic coffee) 每磅願意多支付 16.25 分美金；(一般咖啡為每磅 6.5 元美金)。
Whitehead and Cherry (2007)	綠色能源計畫的願付價格評估	二分選擇法	北卡羅來納州的每戶居民，每月對綠色能源的願付價格為 4.24 元美金，每年為 51 元美金。

資料來源：本研究整理

二、條件評估法 (CVM) 的具備要素

條件評估法 (CVM) 是以問卷調查的方式，詢問受訪者在某一假設環境下，對某項環境財貨或勞務的偏好或願付價格 (WTP)，從而得到該公共財的經濟價值 (Lee and Han, 2002)。為了讓研究結果更具有效與可靠性，學者認為條件評估 (CVM) 的研究設計必須具備三個要素之後，才可以開始實訪問卷調查；以下為條件評估法 (CVM) 必須具備的三個要素 (Kotchen and Reiling, 2000)。

- (一) 建立假設市場：因為非市場財貨不具有真實市場交易的性質，因此必須先假設市場環境，並且向受訪者說明假設市場的情況，讓受訪者可以充分了解假設市場的資訊，以便能得到最接近真實的結果。
- (二) 確定付費方式：在研究中必須說明付款的工具及頻率，包含：支付較高的所得稅、公

共事業帳單（如：水費或電費帳單）或是付費到指定的信託基金等方式。因為受訪者在假設性市場中並不需要做真實付費的動作，因此在研究中需一併說明付款的工具及頻率，以提供受訪者作參考。

（三）確立詢價方式：在條件評估法（CVM）中可歸納為競價法、支付卡法、二分選擇法、開放式詢價法等四種詢價方式，每一種詢價方式各有其特性與優缺點，研究者需依研究內容選擇適合的詢價方式，以便模型的建立與資料的分析。

三、條件評估法（CVM）的詢價方式

研究者必須依照研究內容或條件限制（如受訪範圍太廣、受訪人數過少等）選擇最適合的詢價方式，而條件評估法（CVM）的詢價方式，即誘導受訪者表示真實願付價格（CVM）的方法大致上分為四種，以下為詳細介紹（Venkatachalam, 2004; 沈美惠, 2004）：

- （一）競價法（bidding game）：是條件評估法最先使用的詢價方式，而Davis（1963）也是第一個使用競價法的學者。競價法是由研究者先提供一個合理的價格作為起價金額，然後詢問受訪者是否願意接受，若願意接受則提高金額繼續詢問，直到受訪者不願意接受為止；反之，若受訪者不願意接受，則降低金額繼續詢問，直到受訪者願意接受為止。
- （二）支付卡法（payment card）：此方法最早是由Mitchell and Carson（1984）所提出，研究者將問題、支付方式與支付金額描述於特別印製的卡片上，受訪者由設計的一連串金額中，直接挑出一組最接近心目中的願付價格（WTP）。
- （三）開放式詢價法（open-ended）：研究者事前未提供受訪者有關價格的資料，直接詢問受訪者願意支付的價格，讓受訪者憑主觀價值來回答心中的願付價格（WTP）。
- （四）二分選擇法（dichotomous choice）：受訪者只需就問卷中所提供之金額做出選擇即可，又稱為封閉式詢價法（closed-ended），其調查方法是先設計一連串的價格，然後隨機抽取一個價格來詢問受訪者接受與否。方法又可分為單界式（single-bounded）與雙界式（double-bounded），單界式二分選擇法是由Bishop與Heberlein（1979）提出，研究者直接向受訪者詢問是否願意支付某一金額，而受訪者只需要回答是否願意即可；雙界式二分選擇法是由Hanemann（1984）提出，其方法是將單界式二分選擇法的形式加以延伸，一開始先為受訪者建立一個起始值，隨著受訪者的意願提高或降低價格，直到受訪者接受價格為止。

以上四種條件評估法（CVM）的詢價方式，每種詢價方式各有其優缺點，表3-7為各種詢價方式的優點與缺點比較：

表 3-7 各種詢價方式之優缺點比較

詢價方式	優點	缺點
競價法	(1) 提供較多參考資訊，受訪者有較大的選擇彈性 (2) 改善了開放性詢價法的估計不精確問題	(1) 因為無法採用郵寄問卷方式，須透過面對面訪談方式來詢問，因此較耗費成本 (2) 可能會因為起價點的不同而影響最終的測量結果
支付卡法	(1) 可避免起始點的偏誤 (2) 受訪者有參考的依據，利於事後的統計分析	(1) 受訪者受限於預先設定的金額，無法確實反應其願付價格 (2) 最大付費金額會受到預先設定金額影響
開放式詢價法	(1) 不用事先訂定任何價格，是最簡單的問卷設計方式 (2) 受訪者並沒有被暗示願付金額的多寡，因此可以視為不偏估計值	(1) 受訪者可能因為缺乏評價的標準，或是對問題不夠瞭解，因此無法回答出真正的願付金額，或拒絕回答問題 (2) 回答範圍的差異可能相當大，並不是一種精確的測量方式
二分選擇法	(1) 受訪者仍保有其自主權，較願意回答問題 (2) 避免了起始點偏誤 (3) 避免了嵌入偏誤	(1) 需使用複雜的統計模型分析 (2) 該方法困難的地方是需要先訂出數個不同的價格與彼此的差距範圍

資料來源：本研究整理（參考 Venkatachalam, 2004; 沈美惠, 2004）

四、WTP 與 WTA 的比較

條件評估法（CVM）的效益衡量指標可分為願付價格（willing to pay, WTP）以及願意接受價格（willing to accept, WTA），主要是在衡量消費者剩餘的變化。Hicks（1946）將消費者剩餘價值分類為補償變量（Compensating variation, CV）與對等變量（Equivalent variation, EV）兩種，補償變量（CV）表示消費者對於達到更好的效用水準上所願意支付的價格，即 WTP 所表示的含意；對等變量（EV）則表示消費者願意得到多少補償來接受這個效用水準的改變，即 WTA 所表示的含意。對於 WTP 與 WTA 的選擇，Cummings 與 NOAA（National Oceanic and Atmospheric Administration）的研究中都建議不要使用 WTA，因此本研究使用 WTP 來討論消費者的願意支付價格（Venkatachalam, 2004）。

五、影響有效性、可靠性的因素

條件評估法（CVM）的有效性（效度），是指得到的結果能否真正測量出個人的經濟價值；而條件評估法（CVM）的可靠性（信度），是指得到的結果能否具有一致性。運用條件評估法（CVM）評價個人對環境財貨或勞務的願付價格（WTP）時，影響結果的有效性與可靠性因素有下列七種，以下為詳細介紹（Venkatachalam, 2004; Whitehead and Cherry, 2007）：

- (一) WTP 與 WTA 的影響：願付價格 (WTP) 及願意接受價格 (WTA) 都可用來評估個人對於環境財貨或是服務水準的價值認定。人們失去一件物品所想要得到的賠償 (即 WTA)，都希望越高越好，而想要得到某件物品時的願付價格 (即 WTP)，都希望越低越好；因此，許多研究者都在文章中說到 WTA 值會大於 WTP 值的現象；Hanemann (1991) 指出，一般 WTA 值至少是 WTP 值的五倍多；Brookshire and Coursey (1987) 認為 WTA 值是 WTP 值的 2.4-61 倍。為了提高條件評估法 (CVM) 的準確性，WTP 比 WTA 更能提高準確性。
- (二) 嵌入偏誤 (embedded bias)：受訪者對某特定財貨的願付價格 (WTP) 不只包含單獨對財貨的價值認定，也會受到其他附屬在該財貨範圍事項的影響，又稱為嵌入效應 (embedded effect)、象徵偏誤 (symbolic bias)、以偏概全偏誤 (part-whole bias)、崩潰偏誤 (disaggregation bias)、範圍效應 (scope effect) 或次加總效應 (subadditivity effect) 等名稱。如：Kahneman (1986) 的研究就產生了嵌入偏誤，其研究是詢問受訪者為了保護魚類生長，願意支付多少金額去清理湖泊，其結果發現受訪者對於清理整個安大略湖 (大規模的範圍) 的願付價格 (WTP)，只比清理安大略湖一小區域的願付價格 (WTP) 高一點而已。會產生嵌入偏誤，是由於問卷的設計上有缺陷、不適當地實行問卷、不適當的抽樣方式、受訪者對問卷內容不瞭解等等因素所造成的；要降低潛在的嵌入偏誤，必須要向受訪者詳細的描述研究中的假設市場，使用照片或其他輔助工具讓他們對研究中的非市場財貨或資源能更加瞭解之後，才請他們表示願付價格 (WTP) 的多寡，以降低偏誤的發生。
- (三) 順序效應 (sequencing effect)：通常發生於兩種以上的財貨評估，也稱為問題順序偏誤 (question order bias)；因為兩種財貨的先後順序關係造成受訪者在願付價格 (WTP) 上所表達的意願不同，受訪者可能對第一項產品表示的願付價格 (WTP) 較高，而對第二項產品表示的願付價格 (WTP) 較低，或是有相反的情形。順序效應是由於執行者沒有考量到產品或資源的可替代性或沒有考慮到個人收入所造成的，受訪者可能用第一項產品去取代其他的產品，且由於對第一項產品所付出的價格較高，在考量收入有限的情況下，只願意花費較少的錢在其他的產品。降低順序效應的方法，可以在詢問受訪者願付價格 (WTP) 之前，先詳細告知未來會發生的情形，也可以在詢問受訪者願付價格 (WTP) 之後，讓他們有修改價格的機會。
- (四) 資訊影響 (information effect)：條件評估法 (CVM) 的效度會由於調查者向受訪者

提供過多或過少的假設市場資訊，而影響到最終願付價格（WTP）的真實性。研究者在實行問卷調查前，必須要能夠提供適當程度的資訊以避免影響受訪者的願付價格（WTP），又由於不同的受訪者對於非市場財貨或資源的了解程度不同或產生資訊不對稱的情況，調查者必須檢視受訪者對問卷中提供之訊息是否清楚瞭解，並提供受訪者適當程度的附加資訊。

（五）誘導影響（elicitation effect）：條件評估法（CVM）是透過一些假設性的問題，以問卷調查方式誘導出受訪者對某種非市場財貨的偏好或評價，可用的四種誘導方法有競價法、支付卡法、開放式詢價法、二分選擇法，受訪者會因為對支付方式的偏好而有不同的願付價格，使得受訪者真正願意支付的價格會受到不同詢價方式所影響。由於每一種詢價法都有不同的優點與缺點（見表 3-7），必須依照不同的非市場財貨（或資源）的特性、調查成本限制、調查對象、使用的統計方法等因素來選擇最適當的詢價法。

（六）假設性偏誤（hypothetical bias）：條件評估法（CVM）是在某一假設環境下透過問卷調查的方式，直接詢問受訪者而獲得願付價格（WTP）的方法，因此可能存在著假設性偏誤，也就是受訪者所表達的願付價格（WTP）與實際的願付價格（WTP）有所差別。許多學者都認為增加議題的熟悉度可以改善這個問題，也就是使受訪者對於研究中的假設市場與非市場財貨能更確實的瞭解。

（七）策略性偏誤（strategic bias）：主要是因為在調查過程發生了受訪者的出價低於本身實際願付價格（WTP）的情形，即搭便車情況；或是發生受訪者的出價出價高於本身實際願付價格（WTP）的情形。會發生搭便車的情況，是因為受訪者瞭解本身對該財貨或資源的實際願意支付價格，卻希望其他人能夠支付更多的價格，使其免費或支付很少的價格去分享環境改善所帶來的利益；發生受訪者出價高於本身實際的願付價格（WTP），是因為受訪者認為調查的結果可能會被用來制定未來的政策，而刻意隱瞞實際願付價格（WTP），期望能影響研究結果。為了避免策略性偏誤的發生，建議不要有任何提示或暗示的行為，誤導消費者認為問卷結果能對未來政策會有影響；此外，另一個方法就是不要讓受訪者知道其他人的願付價格（WTP）。

上述內容中，可以知道條件評估法（CVM）可能產生的偏誤共有七種，在問卷的設計與訪談的過程中，必須更為謹慎小心，以避免各種偏誤的發生，並期望結果能更具有效性與可靠性；表 3-8 為各種偏誤的說明與避免偏誤發生的方法（Kotchen and Reiling, 2000; Venkatachalam, 2004; Whitehead and Cherry, 2007; 羅惠怡, 2005）。

表 3-8 CVM 可能產生的偏誤與比較

偏誤	說明	如何避免
願付價格與願接受價格的影響 (WTP and WTA effect)	消費者都希望 WTA 越高越好，WTP 越低越好，使得 WTA 值總是過高	使用 WTP 比 WTA 更能提高 CVM 的準確性
嵌入偏誤 (embedding effect)	某特定財貨的 WTP，不只單獨包含對財貨的價值認定，也會受到其他附屬在該財貨範圍事項的影響	(1) 比較相關的財貨與此財貨的不同地方 (2) 使用相片與地圖讓受訪者容易將焦點放在該財貨上
順序效應 (sequencing effect)	因為兩種財貨的先後順序關係，造成受訪者在願付價格上所表達的意願不同	(1) 告訴受訪者下一個要訪問的財貨內容 (2) 當受訪者回答完所有問題後，可以讓受訪者修改先前所回答過的答案
資訊影響 (Information effect)	調查者向受訪者提供過多或過少的假設市場資訊，而影響到最終 WTP 的真實性	(1) 提供適當程度的資訊 (2) 執行多次前測，檢視不同瞭解程度的受訪者對資訊是否能夠清楚瞭解
誘導影響 (elicitation effect)	受訪者真正願意支付的價格，會受到不同的詢價方式所影響	(1) 考量非市場財貨特性、成本限制等因素 (2) 評估各種詢價法優缺點
假設性偏誤 (Hypothetical bias)	條件評估法是透過假設性市場來做評估，因此在假設性市場中得到的願付價格可能與實際的願付價格有所出入	加強問卷設計，使受訪者對於該假設市場能更為了解
策略性偏誤 (Strategic bias)	受訪者可能因個人因素而提高或降低本身實際的願付價格，期望對問卷結果有所影響	不讓受訪者知道其他人的願付價格

資料來源：本研究整理（參考 Venkatachalam, 2004; Whitehead and Cherry, 2007; Kotchen and Reiling, 2000; 羅惠怡, 2005）

六、指導原則

由於條件評估法（CVM）屬於假設性市場的評估方法，具有直接性與不被財貨限制的特性及優點，但因為是假設性市場的緣故，可能會發生許多評估上的偏誤，但是這些偏誤是可以透過許多方法被避免的。因此，在 Venkatachalam（2004）的文獻中也說明到，美國國家海洋及大氣管理局（National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA）為了讓條件評估法（CVM）所得到的結果更為貼近消費者的實際願付價格（WTP），而提出下列許多指導原則：（一）使用隨機抽樣的方法；（二）將不回應的比例降到最低；（三）面對面訪談優於郵寄或電話訪談；（四）預測調查者（訪談員）的影響；（五）說明樣本限制、樣本結構、

不回應樣本比例等；（六）執行問卷前測；（七）當受訪者的回答含糊不清時，使用較保守的結果值；（八）使用 WTP 較 WTA 為佳；（九）使用投票制（referendum format）比開放式的好；（十）必須對受訪者完整的說明問題內容；（十一）使用照片來描述事件內容；（十二）提醒受訪者有關替代選項（未損失破壞下）的可利用性；（十三）確認介於展開調查與環境受損之間的適當推移時間，讓受訪者可以了解完整的損害還原情形；（十四）提醒受訪者可以選擇願意或拒絕支付價格；（十五）引導出願意或拒絕支付價格的原因。

七、小結

為了期望能得到接近真實的結果，本研究在施行問卷的過程中，會參考條件評估法（CVM）的指導原則，以盡量避免偏誤的發生。另外，本研究也遵循條件評估法（CVM）必須具備的三要素為：建立假設市場、確定付費方式、確立詢價方式，因此在施行問卷之前，會先向受訪者說明本次調查的目的與個案的情境，使受訪者對於本研究的假設性市場有充分的瞭解；付費方式的確定，則是透過問卷，詢問受訪者願意對環保標章產品多支付的價格比例；而詢價方式的確立，本研究由於人力、資金與時間的限制，在詢價方式的選擇上，並沒有使用傳統條件評估法（CVM）的四種詢價方式，而是使用便於回答的封閉式多重選擇法，讓受訪者從問卷所提供的選擇中，選擇出一個願意支付的價格。

第三節 問卷設計

本研究以環保標章（Green Mark）、節能標章（Energy Label）、回收標誌（Recycling Label）為研究的標章對象，調查消費者對三種不同環保標章產品的購買行為與願付價格（WTP），並瞭解影響購買行為與願付價格（WTP）的因素為何。在填寫問卷之前，我們會先向受訪者說明本次調查的目的，且說明個案的情境，使受訪者對於研究中的假設市場能有所了解，以求得最真實的結果。

說明內容如下：

「目前每年由於社會大眾的消費行為所產生的垃圾量非常驚人，為了處理這些龐大的垃圾量，根據「看守台灣協會」的統計，除了現有的 21 座大型公營焚化廠外，政府還要設立 15 座公民營大型焚化廠及小型焚化爐，再加上原有的 38 座醫療廢棄物焚化爐和 160 多座事業廢棄物焚化爐，等到全數焚化爐完工營運後，全台將會有 234 座焚化爐，而這麼多的焚化爐必定會對環境造成非常大的傷害。因此，政府要透過綠色消費的推動來鼓勵大家購買綠色產品，以減少垃圾的產生且降低消費行為對環境的破壞。環保標章的目的是要傳達產品的環境資

訊，讓大家可以最短的時間內辨識出綠色產品，針對下列三種不同的環保標章，請問您是否認識且購買過這三種不同的環保標章產品。此外，環保標章產品相對於同性質的產品而言會比較貴，請問您願意多支付多少價格來購買這三種不同的環保標章產品以降低產品對環境的傷害。在現實生活中，您購買產品時，可能會考量到其他支出或選擇購買替代性產品，因此，問卷中所詢問的願付價格（WTP）與其他問題可以依照您的意願自由作選擇。

根據問卷的內容主要區分為四部份，第一部份是瞭解個人的環保標章產品購買行為與願付價格（WTP）；第二部份是調查環保標章制度的管理情形；第三部份為調查受訪者的環境信念與環境涉入；第四部份為受訪者的個人社會經濟背景資料。詳細說明如下：

一、環保標章產品購買行為與願付價格（WTP）

根據本研究的綠色消費理論模型可以知道消費者對環保標章產品的購買行為會受到總體環境、環保標章制度、行銷活動與消費者願付價格（WTP）的影響；而環保標章產品的願付價格（WTP）會受到個人的環境意識與社經背景的影響。本研究以政府政策、親友影響、產品功能性（品質）、產品普及度、促銷方式、標章辨識度、願付價格（WTP）為操作性變數，探討影響消費者的環保標章產品購買行為之因素為何；也以環境信念、環境涉入、性別、婚姻狀況、教育程度、收入、年齡為操作性變數，探討影響願付價格（WTP）之因素為何。

（一）總體環境

總體環境方面是以政府政策與親友影響二變數來測量，在問卷中詢問受訪者是否認為政府有積極鼓勵消費者購買環保標章產品，以瞭解政府政策對購買行為的影響，另外，也詢問受訪者是否會因為身邊的親朋好友都有在購買環保標章產品而跟進，藉此了解社會文化對購買行為的影響，量表填答方式採用5點量表，受訪者回答選項從非常不同意到非常同意，分別依序給予1到5分。

（二）環保標章制度

環保標章制度方面則是以環保標章辨識度來測量，調查受訪者是否認識環保標章（Green Mark）、節能標章與回收標誌，問卷中分別列出這三種標章的圖形，每個標章圖形都會有四個標章名稱以供選擇，標章的正確名稱會穿插在其他三個不正確的標章名稱中，以測試受訪者是否能正確指出。

（三）行銷活動

行銷活動方面，企業對於綠色產品的行銷組合包含了產品、通路、促銷、價格。產品方面以產品功能性（品質）來測量，詢問受訪者對環保標章產品的功能性（品質）看法；通路方面以標章產品普及度來測量，詢問受訪者認為產品是否很容易買到；促銷方面是詢問受訪者

常見的標章產品促銷方式為何，有賣場DM、報紙、電視、無特別促銷方式四個選項；價格項目方面，由於市面上各企業的標章產品定價模式大不相同，無法針對各個標章產品去一一詢問受訪者認為產品定價是否合理，因此予以忽略。

（四）願付價格（WTP）

願付價格方面則是針對三個不同的環保標章，選擇三種價格相近且屬於民生用品的非耐久財，分別選擇了環保標章（Green Mark）洗髮乳、節能標章吹風機、回收標誌洗衣精，並針對這三種標章產品詢問受訪者願意多支付的價格比例為多少。由於綠色產品製造技術或是原料使用的不同使得售價較高，從文獻與實際市場調查結果也得知，環保標章產品相對於同性質的產品會貴10-20%的價格，考量到受訪者實際願付價格（WTP）可能會高於20%，選項中的最高溢價比例設定為25%，又基於有些受訪者並不願意對環保標章產品多支付金額，因此，價格範圍從低到高為：0%、0-5%、5-10%、10-15%、15-20%、20-25%。為了讓受訪者能更真實的感受到多支付的金額高低，本研究將環保標章產品的願付價格（WTP）比例轉換為實際金額。如：海倫仙度絲去屑洗髮乳750ml的價格為260元，0%的願付價格（WTP）比例轉換為實際金額為0元，0-5%的願付價格（WTP）比例轉換為實際金額為1-13元（由於我國的貨幣沒有低於1元的幣值，因此起始值為1元，0-5%的願付價格比例轉換為實際金額為1-13元）；5-10%的願付價格（WTP）比例轉換為實際金額為13-26元，依此類推。

二、調查環保標章制度的管理情形

環保標章是用來提供產品的環境資訊，Rex and Baumann（2007）的文章中就指出：環保標章計畫在實行的過程中若發生資訊不對稱或其他問題，會使得消費者不信任標章而拒絕購買綠色產品。因此本研究想要瞭解受訪者對於環保標章（Green Mark）、節能標章（Energy Label）、回收標誌（Recycling Label）的資訊傳達情形，所以在第一部份除了先詢問受訪者是否購買過這三種環保標章產品外，針對購買過的受訪者，會在第二部份問卷中詢問其是否覺得產品有比較環保，以瞭解受訪者是否認為購買環保標章產品可以達到保護環境的結果。此外，為了能增加標章的有效性，本研究也提出一些有關環保標章制度的看法與建議，並透過問卷瞭解受訪者是否認同且支持；題目為（一）環保標誌圖樣太小讓我很不容易發現；（二）我認為產品無論是否對環境有益都應該標示；（三）我認為環保標章產品的環境特性應該有程度上的差別，所以環保標誌也應該有等級之分。此部份的問卷設計採用李克特氏量表法（Likert-type Scale）評量，量表填答方式採用5點量表，受訪者回答選項從非常不同意到非常同意，分別依序給予1到5分。

三、環境信念與環境涉入

根據本研究的綠色消費理論模型可以知道消費者對環保標章產品的願付價格（WTP）會受到環境意識的影響，本研究以環境信念與環境涉入來調查受訪者的環境意識。環境信念的問題是參考 Lea and Worsley（2008）與黃坤傑（2006）的研究來選擇適合本文的題目，共有七題。此部份的問卷設計採用李克特氏量表法（Likert-type Scale）評量，量表填答方式採用 5 點量表，受訪者回答選項從非常不同意到非常同意，分別依序給予 1 到 5 分；選項如下：（一）我認為不該購買過度包裝的產品；（二）我認為應該選擇比較不會造成環境汙染的產品；（三）我認為應該選擇較省電環保但價格較高的省電燈泡；（四）我認為應該自備購物袋來減少塑膠袋的使用；（五）我認為應該要經常注意環境問題的報導與環保新聞；（六）我認為應該基於環保的理由更換習慣使用產品品牌；（七）我認為應該要執行節約能源及參與回收的工作。

環境涉入為反應個人對目標或活動的興趣與瞭解程度，本研究也以目前（2008 年前後）的相關時事作為題目設計的來源，瞭解受訪者對環境時事的興趣與瞭解程度，共有四題，每題答對給 1 分，答錯給 0 分；選項如下：（一）請問現任環保署署長是誰；（二）請問哪一個縣市以隨袋徵收的方式來進行垃圾處理費用；（三）請問哪一個縣市訂定每周五為自行車日，逢自行車日市府公務員不得開汽車騎機車上班，而鼓勵搭乘公車、自行車、走路、騎電動自行車或電動機車；（四）依據通過的「反怠速自治條例」，未來車輛等候引擎持續運轉不得超過幾分鐘，否則會被處以罰鍰。

四、個人社經背景

根據本研究的綠色消費理論模型可以知道消費者對環保標章產品的願付價格（WTP）會受到個人社經背景的影響，本研究是參考 Laroche et al.（2001）、Loureiro and Lotade（2005）、Whitehead and Cherry（2007）的研究，以性別、婚姻狀況、教育程度、收入與年齡為本研究的社經變數。收入方面，由於學生尚在求學，並無個人收入來源，若有工作收入也只是屬於打工的薪資，薪水並不高，因此若訪問學生族群的個人平均月收入，會幾乎全部落入低收入的區間；因此，學生部份是訪問其家庭平均月收入，而社會人士族群則訪問其個人平均月收入。

第四節 Logistic 迴歸模型

由於本研究要探討消費者的環保標章產品購買行為與願付價格（WTP）會受到哪些因素的影響，而購買行為部分方面，是詢問受訪者是否購買過環保標章產品，只有是或否（Yes/no）的結果；願付價格（WTP）方面，則是詢問受訪者願意對環保標章產品多支付的價格，由低到高共有六個價格區間供作選擇，為次序性質的變數。由於購買行為與願付價格變數都屬於非連續變數，可以採用probit 模型或logit 模型(Logistic regression)來分析，由於學者認為logit 模型優於其他非連續變數的評估方法，因此為本研究所採用的分析模型（Boccaletti and Nardella, 2000）。

在第一部份的購買行為分析上，受訪者對是否購買過環保標章產品的回答上，只能有是或否（Yes/no）的結果，因此採用二元logistic迴歸為本研究的分析模型；而影響是否購買過環保標章產品的因素，參考本研究第二章可以知道有政府政策、親友影響、產品功能性、產品普及度、促銷方式、標章辨識度、願付價格變數。第二部分的願付價格（WTP）分析上，由於依變數的願付價格（WTP）為次序性質的變數，無法使多元logistic迴歸分析，因此採用次序logistic迴歸為本研究的分析模型（Boccaletti and Nardella, 2000）；而影響願付價格（WTP）的因素，考本研究第二章可以知道有環境信念,環境涉入,性別,婚姻狀況,教育程度,收入,年齡變數。因此，建立的函數式分別如下：

Yes/no= f （政府政策,親友影響,產品功能性,產品普及度,促銷方式,標章辨識度,願付價格）

WTP= f （環境信念,環境涉入,性別,婚姻狀況,教育程度,收入,年齡）

一、二元 Logistic 迴歸模型（binary logistic regression model）

從上述的第一個函數式中，可以知道依變數為是否購買過環保標章產品，只能有購買過（ $y=1$ ）與沒購買過（ $y=0$ ）兩種結果，屬於二元性質的變數，因此以二元 logistic 迴歸為分析模型，下段文章為詳細的數學式說明。

數學式中， Y 為隨機變數， $y=0$ 或 1 ； X 為自變數向量， $X=(x_1, x_2, \dots, x_K)$ ， P 表示事件發生的機率，就是給定 X 條件下所得到 $y=1$ 的條件機率，即 $P(y=1|X)$ ； $1-P$ 表示事件不發生的機率，即 $P(y=0|X)$ 。於是，得到一個測量值的機率為：

$$f(Y = y) = P^y (1 - P)^{1-y} \quad , \quad y = 0, 1 \quad (1)$$

事件發生機率為：

$$P = \frac{e^{\left(\alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)}}{1 + e^{\left(\alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)}}, \beta \text{ 為迴歸係數} \quad (2)$$

方程式(2)經過移項處理，可得：

$$\frac{P}{1 - P} = e^{\left(\alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)} \quad (3)$$

取自然對數可得：

$$\ln \left[\frac{P}{1 - P} \right] = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k \quad (4)$$

二、次序 Logistic 迴歸模型 (ordinal logistic regression model)

從上述的第二個函數式中，可以知道依變數為願意多支付的金額多寡，依變數的價格範圍從低到高共 6 個區間，屬於次序性質的變數，採用次序 logistic 迴歸為本研究的分析模型，詳細的數學式說明如下。

當實際觀察的依變數有 J 種類別時 ($j = 1, 2, \dots, J$)，對應取值為 $y = 1, y = 2, \dots, y = J$ ，各取值之間的關係為 $(y = 1) < (y = 2) < \dots < (y = J)$ ；而 μ_j 表示將各相鄰類別分開的分界點，共有 $J - 1$ 個值，且 $(\mu_1) < (\mu_2) < \dots < (\mu_{J-1})$ 。

給定 X 值的累計機率為：

$$P(y \leq \mu_j | X) = \frac{e^{\left[\mu_j - \left(\alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)\right]}}{1 + e^{\left[\mu_j - \left(\alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)\right]}} \quad (5)$$

方程式(5)經過移項處理，可得：

$$\frac{P(y \leq \mu_j | X)}{1 - P(y \leq \mu_j | X)} = e^{\left[\mu_j - \left(\alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)\right]} \quad (6)$$

取自然對數可得：

$$\ln \left[\frac{P(y \leq \mu_j | X)}{1 - P(y \leq \mu_j | X)} \right] = \mu_j - \left(\alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k \right) \quad (7)$$

原本的依變數排序分別為：WTP₁ 為 0%—代表不願意支付，WTP₂ 為 0-5%—代表極低度願意支付，WTP₃ 為 5-10%—代表低度願意支付，WTP₄ 為 10-15%—代表中度願意支付，WTP₅

為 15-20%—代表高度願意支付，WTP₆ 為 20-25%—代表極高度願意支付，因此，logit 為不願意支付對極低度、低度、中度、高度與極高度的對數發生比；不願意支付或極低度對低度、中度、高度與極高度的對數發生比；不願意支付、極低度或低度對中度、高度、極高度的對數發生比；不願意支付、極低度、低度或中度對高度、極高度的對數發生比；不願意支付、極低度、低度、中度或高度對極高度的對數發生比；代表的是支付低價格區間發生的機率與支付高價格區間發生的機率之比。

因為我們想要研究的是支付高價格區間發生的機率與支付低價格區間發生的機率之比，所以我們需要對累積的依變數按相反方向排序。由於執行次序 logistic 迴歸模型分析的 SPSS 程序為 PLUM，PLUM 程序沒有反轉依變數值排序的功能，因此我們建立一個新的依變數，此新的依變數將依變數值重新排序為：WTP₁ 為 20-25%—代表極高度願意支付，WTP₂ 為 15-20%—代表高度願意支付，WTP₃ 為 10-15%—代表中度願意支付，WTP₄ 為 5-10%—代表低度願意支付，WTP₅ 為 0-5%—代表極低度願意支付，WTP₆ 為 0%—代表不願意支付。重新排序後的 logit 為極高度願意支付對高度、中度、低度、極低度與不願意支付的對數發生比；極高度或高度願意支付對中度、低度、極低度與不願意支付的對數發生比；極高度、高度或中度願意支付對低度、極低度與不願意支付的對數發生比；極高度、高度、中度或低度願意支付對極低度與不願意支付的對數發生比；極高度、高度、中度、低度或極低度願意支付對不願意支付的對數發生比。由於 SPSS 的操作過程中，按相反排序方向建立了新的依變數，因此在 SPSS 的 PLUM 程序提供的擬合優度和參數估計結果中，自變數斜率係數的符號都會與真實數據相反，所以必須將斜率係數皆乘上負 1，才是真實數據（王濟川與郭志剛，2008）。

第五節 抽樣調查

由於學生與社會人士對綠色消費的思考與立場可能會有所不同，因此本研究將樣本分為學生與社會人士兩族群，並比較兩族群在不同環保標章產品上的願付價格（WTP）與購買行為是否有所不同；又基於地利之便與調查成本的限制，所以選擇居住在嘉義縣市的學生與居民施行問卷調查。而 Krejcie 和 Morgan（1970）所提供的樣本數決策模型中說明，若母體人口數在 100 萬以上，則需要的樣本數為 384 份（羅惠宜，2005），依據嘉義縣政府全球資訊網在 96 年 12 月份的人口統計資料為 551,345 人，嘉義市政府全球資訊網在 96 年 12 月份的人口統計資料為 272,804 人，嘉義縣市總人口為 824,149；由嘉義縣市的總人口數可以推估，本研究需要得到的有效樣本數約為 320 份。因此，本研究預計發放 400 份問卷，並採用面對

面訪談方式來提高有效樣本數，預計回收率可以達到 80% 以上。

為了確定受訪者有自主思考與決定的能力，本研究只訪談18歲以上的成年人，且所有的訪談方式都採用面對面訪談，並適度的給予受訪者資訊作確實的判斷，問卷施測期間自民國97年11月5日至12月10為止，為期共36天。學生樣本是採用群集隨機抽樣的方式，於97年12月1日到12月10日隨機抽取4班南華大學學生，在學生下課休息的時間作問卷的調查；社會人士樣本是以方便抽樣的方式，於97年11月5日到11月30日，在人群聚集的賣場、百貨公司與餐飲店，針對有10分鐘以上空閒時間且願意填寫問卷之社會人士作調查。總共發出400份問卷，學生方面得到130份有效樣本，社會人士方面得到243份有效樣本，總共373份有效樣本，樣本屬性分布如表3-9。

表 3-9 基本屬性次數分配表

屬性		學生	社會人士
性別	男	46.9%	53.9%
	女	53.1%	46.1%
婚姻狀況	未婚	93.8%	64.2%
	已婚	6.2%	35.8%
教育程度	高中以下	6.9%	21.0%
	大專	59.2%	66.3%
	研究所以上	33.9%	12.7%
家庭/個人平均月收入	3萬元以下	22.3%	27.6%
	3-6萬元	34.6%	41.1%
	6-9萬元	15.4%	14.0%
	9-12萬元	11.5%	7.0%
	12-15萬元	8.5%	4.5%
	15萬元以上	7.7%	5.8%
年齡	23歲以下	55.4%	11.1%
	23~30歲	36.9%	48.6%
	30~40歲	5.4%	23.9%
	40~50歲	1.5%	10.7%
	50歲以上	0.8%	5.7%

在性別的分布上，學生族群中的男性佔樣本的 46.9%，女性佔樣本的 53.1%；社會人士族群中的男性佔樣本的 53.9%，女性佔樣本的 46.1%，兩個族群回答的性別比例大約各佔一半。學生部份由於南華大學的學生每班的男女比例大約都是各佔一半，社會人士部份雖然採用方便抽樣，但並沒有特別著重於哪一個性別，而是隨機的選擇受訪者，因此男女比例也是各佔

一半左右。

在年齡與婚姻狀況的分布情形，學生族群多為大學生與研究生，年齡分布多為 23 歲以下與 23-30 歲兩個區間，分別佔樣本數的 55.4% 與 36.9%，因此未婚比例較高，且高達樣本數的 93.8%，符合我國 30 歲以下未婚族群比例很高的社會現況。由於社會人士高於 30 歲以上的比例達到 40.3%，已婚比例當然比學生高，婚姻狀況中的已婚者佔有 35.8%。

教育程度方面，學生族群由於樣本的選擇為 2 班研究生（每班約 20 人）與 2 班大學生（每班約 40 人），學歷應該全部落入大專與研究所這兩個區間，但由於部份大專生認為其尚未從大學畢業，學歷只能算高中以下，因此學生族群中，高中以下佔樣本數的 6.9%，大專佔樣本數的 59.2%，研究所以上佔樣本數的 33.9%。社會人士族群的教育程度方面，由於我國近年來的教育水準逐年升高，因此大專程度的受訪者也佔了樣本數的 66.3%，但由於許多受訪者為中高年齡，其教育程度並不高，所以高中以下的受訪者則佔了樣本數的 21.0%。

由於學生尚在求學，並無個人收入來源，若有工作收入也只是屬於打工的薪資，薪水並不高，因此若訪問學生族群的個人平均月收入，會幾乎全部落入 3 萬元以下，所以學生部份是訪問其家庭平均月收入。學生的家庭平均月收入分布多為 3 萬元以下、3-6 萬與 6-9 萬三個區間，分別佔樣本數的 22.3%、34.6% 與 15.4%；社會族群是訪問受訪者的個人平均月收入，分布也多為 3 萬元以下、3-6 萬與 6-9 萬三個區間，分別佔樣本數的 27.6%、41.1% 與 14.0%。

綜合以上的結果，可以得知不論是學生或社會人士族群的社經變數，並沒有特別集中在哪一個區間，也沒有與社會現況背離的現象，可以判斷受訪者的個人社經背景分布，是客觀且具有代表性的。

第四章 結果與討論

本研究首先透過敘述統計的方法，以平均數、標準差、次數百分比等統計方式對資料內容進行初步的分析，分別陳述願付價格(WTP)與購買行為的結果；之後，再分別利用次序logistic及二元logistic方法分析願付價格(WTP)與購買行為的影響因素為何。

第一節 願付價格(WTP)

本研究分別調查學生與社會人士對購買環保標章(Green Mark)、節能標章與回收標誌產品的願付價格(WTP)，價格區間從低到高共六個區間，分別為0%、0-5%、5-10%、10-15%、15-20%、20-25%，結果見表4-1。

表4-1 兩族群的願付價格(WTP)比較

願付價格(WTP)	學生	社會人士	全部受訪者	
環保標章	0%	40.0%	38.3%	38.9%
	0-5%	29.2%	29.6%	29.8%
	5-10%	16.9%	17.3%	16.9%
	10-15%	12.3%	10.7%	11.3%
	15-20%	0.8%	1.6%	1.3%
	20-25%	0.8%	2.5%	1.9%
節能標章	0%	35.4%	35.8%	35.7%
	0-5%	22.3%	24.7%	23.9%
	5-10%	19.2%	19.3%	19.3%
	10-15%	13.1%	14.0%	13.7%
	15-20%	7.7%	1.6%	3.8%
	20-25%	2.3%	4.5%	3.8%
回收標誌	0%	37.7%	36.6%	37.0%
	0-5%	35.4%	36.6%	36.2%
	5-10%	16.2%	14.8%	15.3%
	10-15%	7.7%	8.6%	8.3%
	15-20%	1.5%	1.2%	1.3%
	20-25%	1.5%	2.1%	1.9%

無論學生或社會人士族群，對三種標章的願付價格(WTP)都以0%區間所佔的比例最高，從表4-1可以知道學生不願意多支付價格購買環保標章(Green Mark)、節能標章與回收標誌產品的比例分別為40.0%、35.4%與37.7%；社會人士的比例分別為38.3%、35.8%與36.6%。Loureiro and Lotade (2005) 的研究結果中說明到，不願意多支付價格購買公平貿易(fair

trade)、樹蔭栽種 (shade grown)、有機 (organic) 標章咖啡的受訪者僅為15.14%、16.72%、23.49%；本研究結果與文獻相較之下，可以得知無論學生或社會人士，不願意多支付價格購買三種環保標章產品的比例都相當高。

對於願意支付價格的受訪者而言，無論是學生或社會人士，對三種環保標章的願付價格 (WTP) 區間都以低價格區間的0-5%最多，而願意支付高價格區間 (15-20%與20-25%) 去購買三種標章產品的受訪者比例都非常少。分析兩族群對三種環保標章產品的平均願付價格，以每一個價格區間的中間值計算，結果可以發現學生、社會人士族群的平均願付價格都很接近 (見表4-2)。

表 4-2 兩族群的平均願付價格比較

願付價格 \ 族群	學生	社會人士	全部受訪者
環保標章	6.41% (4.53%)	6.83% (5.27%)	6.67% (5.03%)
95%信賴區間	[5.41%,7.42%]	[5.99%,7.67%]	[6.02%,7.32%]
節能標章	10.12% (12.21%)	11.15% (16.12%)	10.79% (14.85%)
95%信賴區間	[7.51%,12.73%]	[8.62%,13.68%]	[8.91%,14.55%]
回收標誌	5.90% (4.80%)	5.97% (4.99%)	5.95% (4.92%)
95%信賴區間	[4.86%,6.95%]	[5.18%,6.76%]	[5.32%,6.58%]

註：括號內為標準差

除了從表 4-2 可以知道學生與社會人士族群的平均願付價格都很接近，許多文獻也都說明環境意識較高的消費者，才會對環保標章有所回應且願意付較高的價錢去購買 (Bjørner et al., 2004; Muldoo, 2006)。因此，為了進一步確認兩族群是否具有同質性，本研究利用獨立樣本 T 檢定檢驗學生與社會人士的環境信念、環境涉入與願付價格 (WTP) 是否具有顯著差異；得到的結果為兩族群在環境信念、環境涉入、願付價格 (WTP) 之間皆沒有顯著差異，因此認定學生與社會人士兩族群具有同質性，並且將學生與社會人士族群合併，以全部受訪者作後續資料的分析。

以全部受訪者而言，其對環保標章 (Green Mark)、節能標章與回收標誌的平均願付價格分別為6.67%、10.79%、5.95%，三種標章的願付價格之95%信賴區間，環保標章的願付價格介於5.41%~7.42%、節能標章介於7.51%~12.73%、回收標誌介於4.86%~6.95%；受訪者願意多支付的價格以節能標章最高，其次為環保標章 (Green Mark)，最後為回收標誌 (見表 4-2)。Bjørner et al.(2004)的研究結果顯示受訪者對廁所用紙的環保標章產品願意多付13-18%比例的價錢，Rex and Baumann (2007) 文章中也有說明，27%的英國人願意支付超過25%價格去購買綠色產品；將本研究結果與文獻相較之下可以發現受訪者的願付價格 (WTP) 都偏

低。

推估我國消費者對標章產品願付價格 (WTP) 偏低的原因是因為：(一) 對環境的關心與重視程度不高；(二) 對標章提供的環境資訊存在質疑與混淆。從 Banerjee and Solomon (2003) 的文獻內容與本研究的質性訪談 (一般消費者) 中可以瞭解，相較於環境因素而言，消費者在購買產品時仍然會以自身利益的考量為優先，對環境造成的傷害不見得是消費者在購買產品時的考量因素，可見對環境的不重視是造成願付價格 (WTP) 偏低的原因。而 Basu et al. (2003) 與 Bjørner et al. (2004) 的文獻中說明，消費者如果不信任標章所提供的環境資訊，會不願意對標章產品多支付價格，甚至會拒絕購買，因此也推估民眾對不瞭解或不信任標章提供的環境資訊也是造成願付價格 (WTP) 偏低的原因。

三種標章的願付價格中，以節能標章的平均願付價格 (WTP) 最高，為 10.79% (95% 信賴區間介於 8.91%~14.55%)，比環保標章 (Green Mark) 與回收標誌都高出許多；推論原因也可能是因為節能標章對於消費者而言可以帶來直接的經濟利益 (如省水或省電)，而環保標章 (Green Mark) 與回收標誌對於消費者的意義代表著環境利益、減低產品對於環境的衝擊等，因此消費者對於節能標章產品的平均願付價格會明顯高於環保標章 (Green Mark) 與回收標誌產品。在平均願付價格的標準差方面，又以節能標章最高，其次為環保標章 (Green Mark)，最後為回收標誌，顯示受訪者對於節能標章願付價格的意見最為不一致，推論可能是由於受訪者對於節能標章產品所提供的環境資訊有所質疑，所以即使消費者對於節能標章產品的平均願付價格為三種標章產品中最高，但消費者對於節能標章產品的認同度並不一致。

為了瞭解受訪者的環保標章 (Green Mark)、節能標章與回收標誌產品願付價格 (WTP) 分布狀況是否具有顯著差異，利用卡方齊一性檢定所得到的結果顯示：受訪者對環保標章 (Green Mark)、節能標章與回收標誌的願付價格 (WTP) 有顯著差異。因此，本研究要分別針對這三種不同的環保標章，進行次序 logistic 迴歸分析，分析影響三種不同的標章願付價格 (WTP) 的因素為何。根據第二章研究方法的說明中，可以知道影響願付價格 (WTP) 的變數有環境信念 (X_{11})、環境涉入 (X_{12})、性別 (X_{13})、婚姻狀況 (X_{14})、教育程度 (X_{15})、收入 (X_{16}) 與年齡 (X_{17}) 七個變數，因為教育程度、收入以及年齡為非連續變數，因此將這三個變數轉為虛擬變數。分析結果如表 4-3，詳細內容敘述如下：

(一) 環境信念：環境信念對環保標章 (Green Mark)、節能標章、回收標誌的願付價格 (WTP) 具顯著性，而高環境信念相較於低環境信念的消費者，願意支付較高的價格去購買三種標章產品。

(二) 環境涉入：環境涉入對環保標章 (Green Mark) 與節能標章的願付價格 (WTP) 具顯著性，且高環境涉入相較於低環境涉入的消費者，願意支付較高的價格去購買環保標章 (Green Mark) 與節能標章產品。但環境涉入對回收標誌不具顯著性的原因，推論可能是因為政府多年以來推動回收的成效顯著，從回收率的逐年增加也可以瞭解回收的推動成果非常良好，因此不論消費者對環境議題是否瞭解，只要認識且認同回收標誌的消費者，都認為應該要購買回收標誌產品以降低環境的傷害 (在環保署公佈的數據中，1998 至 2007 年，每人每日垃圾清運量由 1.14 公斤降低至 0.58 公斤，應回收廢棄物回收處理稽核認證量由 28.8 萬噸提高至 91.2 萬噸，全國資源回收率由 5.8% 提高至 30.5%)。另外，也由於回收標誌的普及度高，生活中的消耗品 (如：洗髮精、沐浴乳，飲料等) 幾乎都有回收標誌，因此無論消費者的環境涉入程度如何，都會去購買回收標誌的產品。

(三) 性別：性別對環保標章 (Green Mark)、節能標章、回收標誌的願付價格 (WTP) 都具有顯著性，且女性相較於男性的消費者，願意支付較高的價格去購買這三種標章產品，此結果與其他學者的研究結果相同 (Loureiro and Lotad, 2005; Laroche et al., 2001)。

(四) 婚姻：婚姻對回收標誌的願付價格 (WTP) 具有顯著性，顯示未婚相較於已婚的消費者願意支付較高的價格去購買回收標誌產品。在 Laroche et al. (2001) 的研究結果中，已婚相對於未婚的人較願意多支付價格去購買綠色產品，因此，本研究與其他學者的研究結果並不相同；推論原因是因為已婚的消費者由於有經濟上的考量，對環保重視程度比較低，而未婚的消費者由於較沒有經濟上的考量，因此願意支付較高的價格去購買回收標誌產品。

(五) 教育程度：教育程度對回收標誌的願付價格 (WTP) 有顯著相關，且大專學歷相較於高中以下學歷的消費者，對於回收標誌的願付價格 (WTP) 較高。推論原因為 1997 年開始推動中小學的環境教育，內容多為強調垃圾減量與資源回收，因此大專學歷的受訪者對回收標誌有相當程度的瞭解與認同。

(六) 收入：收入對環保標章 (Green Mark) 與回收標誌具顯著性，對節能標章則不具顯著性；推論不具顯著性的原因是由於節能標章的意義在於節省資源，對環境的效益與個人的經濟利益都有正面的意義，因此消費者不論收入高或低，都會願意付較高的價格去購買節能標章產品。而收入對對環保標章 (Green Mark) 與回收標誌的願付價格 (WTP) 影響，(a) 中高收入 (12-15 萬元) 相較於收入為 3 萬元以下的消費者，比較願付較高的價格去購買環保標章 (Green Mark) 與回收標誌產品；(b) 低收入 (3-6 萬及 6-9 萬)、中低收入 (9-12 萬) 相較於收入為 3 萬元以下的消費者對標章的願付價格 (WTP) 皆不具顯著性，推論原因是因為低收入與中低收入的消費者不在乎產品是否擁有環保標章，也不會願意支付較高的價格去

購買；(c)高收入(15萬元以上)相較於收入為3萬元以下的消費者對標章的願付價格(WTP)都不具顯著性，推論是因為他們在生活中並不是執行採購的人，因此沒有購買環保標章產品的機會，也不會對環保標章有特別的偏好。

(七) 年齡：年齡對於三種環保標章的願付價格(WTP)都不具顯著性。

表 4-3 次序 logistic 分析

變數	環保標章 (β 值)	節能標章 (β 值)	回收標誌 (β 值)
$\gamma_1 = [WTP_1]$	-8.593(0.919)***	-7.103(0.828)***	-9.047(0.929)***
$\gamma_2 = [WTP_2]$	-7.963(0.876)***	-6.346(0.803)***	-8.481(0.895)***
$\gamma_3 = [WTP_3]$	-6.224(0.825)***	-5.098(0.780)***	-7.074(0.852)***
$\gamma_4 = [WTP_4]$	-5.187(0.807)***	-4.112(0.766)***	-5.960(0.832)***
$\gamma_5 = [WTP_5]$	-3.838(0.786)***	3.057(0.752)***	-4.185(0.801)***
環境信念	0.123(0.027)***	0.112(0.026)***	0.150(0.028)***
環境涉入	0.206(0.108)*	0.207(0.106)*	0.103(0.108)
性別(男生=0；女生=1)	0.361(0.199)*	0.434(0.196)**	0.636(0.203)***
婚姻狀況(未婚=0；已婚=1)	-0.293(0.287)	-0.260(0.283)	-0.633(0.294)**
教育程度 1(大專=1；其他=0)	0.443(0.307)	0.203(0.299)	0.562(0.309)*
教育程度 2(研究所以上=1；其他=0)	0.351(0.362)	0.310(0.352)	-0.039(0.367)
收入 1(3-6萬元=1；其他=0)	-0.004(0.255)	-0.312(0.249)	-0.184(0.258)
收入 2(6-9萬元=1；其他=0)	-0.175(0.326)	-0.363(0.319)	0.229(0.326)
收入 3(9-12萬元=1；其他=0)	0.447(0.384)	-0.027(0.379)	-0.448(0.402)
收入 4(12-15萬元=1；其他=0)	0.743(0.443)**	0.065(0.439)	0.906(0.447)**
收入 5(15萬元以上=1；其他=0)	-0.223(0.438)	0.309(0.420)	-0.144(0.443)
年齡 1(23~30歲=1；其他=0)	-0.039(0.247)	0.104(0.242)	-0.100(0.249)
年齡 2(30~40歲=1；其他=0)	0.133(0.337)	-0.242(0.334)	0.320(0.340)
年齡 3(40~50歲=1；其他=0)	0.439(0.467)	0.696(0.458)	0.475(0.474)
年齡 4(50~60歲)	0.689(0.589)	0.246(0.583)	0.426(0.606)

註 1：*表通過 0.1 顯著水準；**表通過 0.05 顯著水準；***表通過 0.01 顯著水準

註 2：括號內為標準差

從上述結果中可以瞭解，環保標章(Green Mark)與回收標誌對於消費者的意義代表著環境利益、降低產品對於環境的衝擊，而節能標章對於消費者而言可以帶來直接的經濟利益(省電)，也直接涉及到消費者的切身利益，故節能標章的願付價格(WTP)相對於其他環保標章而言比較高；因此，三種標章的平均願付價格(WTP)以節能標章最高，其次為環保標章

(Green Mark)，最後為回收標誌。

在三種環保標章的願付價格(WTP)之影響因素中，(一)環保標章(Green Mark)方面，願付價格(WTP)主要會受到環境信念、環境涉入、性別與收入的影響，此結果與許多文獻的論點相同；(二)節能標章方面，標章的願付價格(WTP)會受到環境信念、環境涉入、性別的影響，而不會受到收入因素的影響是因為該標章具有自利性的傾向，消費者不論收入高低，都會去購買節能標章產品；(三)回收標誌方面，標章的願付價格(WTP)主要會受到環境信念、性別、婚姻、教育程度與收入的影響，但不會受到環境涉入影響的原因是由於政府推行回收標誌已經多年，且在政府實施的強制性認證制度下所規定的責任業者都必須申請，所以產品的普及度非常高，因此無論消費者環境涉入程度高或低，只要認識且認同回收標誌的消費者，都會主動且容易購買到回收標誌產品。

第二節 影響綠色消費因素分析

由於上一節已分析學生與社會人士兩族群具有同質性，因此在本節的資料分析比照上一節作法將學生與社會人士兩族群資料合併。依據統計結果顯示(見表 4-4)，受訪者購買過環保標章(Green Mark)產品比例為 58.7%，節能標章產品為 34.9%，回收標誌為 85.8%。Rex and Baumann(2007)的研究中提到瑞典大部分的消費者都已經轉而購買對環境友善的清潔劑，只剩下 15%的消費者還在購買原本的化學清潔劑，且環保標章清潔劑與洗衣粉的市場佔有率也都已經高達到 90%，顯示幾乎全部的消費者都已經改變原本的消費模式，轉而改買環保標章清潔劑，而企業也幾乎都會生產綠色清潔劑且申請環保標章。本研究結果與文獻的結果相較之下可以知道，購買過環保標章(Green Mark)與節能標章的比例並不高。而回收標誌的購買比例高出環保標章(Green Mark)與節能標章許多，推論原因為政府推動回收標誌已久，故消費者購買過回收標誌產品的比例也較高；此外，由於政府針對回收標誌實施的強制性認證制度，所以產品的普及度非常高，也會使得購買過回收標誌產品的比例增加。

表 4-4 購買紀錄與標章辨識度統計表

問題項目	項目分類	環保標章	節能標章	回收標誌
是否曾經購買過	購買過	58.7%	34.9%	85.8%
	未曾購買過	41.3%	65.1%	14.2%
標章辨識度	認識	85.5%	85.3%	93.3%
	不認識	14.5%	14.7%	6.7%

在標章辨識度上（見表 4-4），受訪者認識環保標章（Green Mark）與節能標章的比例皆達 85% 以上，而回收標誌認識率更高達 93.3%，此結果顯示大部分消費者都認識環保標章，但標章辨識度並沒有跟購買比例成正比，環保標章（Green Mark）與節能標章的辨識程度都很高，但購買比例卻都偏低。Banerjee and Solomon（2003）的文章中有說明產品品質、產品普及度會影響消費者購買標章產品，而 Teisl et al.（2002）的研究結果也說明，企業對標章產品進行促銷會使得市場佔有率提升；因此，推論消費者購買環保標章（Green Mark）與節能標章產品比例偏低的原因，是由於受到標章產品品質、產品普及度與企業促銷方式的影響（見表 4-5）。

在產品功能性（品質）與普及度方面（見表 4-5），認為環保標章（Green Mark）與節能標章產品功能性（品質）很好的消費者（非常同意與同意的百分比加總），分別只佔總比例的 52.9% 與 44.3%，顯示仍有一半左右的消費者並不認同環保標章（Green Mark）與節能標章的產品功能性。此外，認為環保標章（Green Mark）與節能標章產品很容易買到（非常同意與同意的百分比加總）的受訪者，分別只佔總比例的 39.7% 與 36.2%，顯示多數受訪者都認為環保標章（Green Mark）與節能標章產品不容易買到。但是，相對於環保標章與節能標誌而言，認為回收標誌產品功能性（品質）很好與產品很容易買到的受訪者的分別佔 57.5% 與 75.3%，可以知道回收標誌在我國的推行成果頗為顯著。

在產品促銷方面（見表 4-5），大部分的消費者都認為環保標章（Green Mark）、節能標章與回收標誌產品並無特別的促銷方式，分別佔總比例的 53.6% 與 49.9% 與 65.7%，其次的促銷方式為電視與賣場 DM。由於消費者對標章產品的願付價格（WTP）與購買比例都不高，企業大都不願意對標章產品進行促銷，因此，消費者所見到的標章產品之電視促銷，多為政府宣導的活動，少部份才是企業所進行的促銷方案；而企業在賣場 DM 上的宣傳，根據實地訪查的結果，也只有大型賣場才有跟進，一般小型賣場並沒有響應此項活動。

表 4-5 環保標章產品行銷組合

問題項目	項目分類	環保標章 (Green Mark)	節能標章	回收標誌
產品品質	非常同意	9.7%	7.8%	16.4%
	同意	43.2%	36.5%	41.3%
	普通	38.1%	46.1%	34.6%
	不同意	7.5%	7.5%	7.0%
	非常不同意	1.6%	2.1%	0.8%
產品普及度	非常同意	4.8%	4.6%	32.4%
	同意	34.9%	31.6%	42.9%
	普通	45.6%	46.1%	21.2%
	不同意	11.8%	13.9%	2.1%
	非常不同意	2.9%	3.8%	1.3%
促銷方式	賣場 DM	13.7%	20.1%	16.1%
	報紙	8.8%	9.7%	7.8%
	電視	23.9%	20.4%	10.5%
	無特別促銷方式	53.6%	49.9%	65.7%

標章有效性也必須衡量企業的參與程度，而一個有效性的環保標章必須具有廣泛的產品種類範圍，且企業也願意去申請標章。以強制性標章的回收標誌而言，由於規定所有的責任業者都必須申請，因此許多品質佳的品牌也都會去申請，所以消費者不但很容易買到產品，也會因為產品的品質良好而願意再次購買，故具有較佳的有效性；因此，從本研究的結果可以瞭解，強迫性的回收標誌相對於自願性的環保標章（Green Mark）與節能標章而言，具有較佳的有效性。

為了瞭解不同的環保標章是否會影響購買行為，本研究將三種標章的資料合併，新增一個標章偏好變數。透過二元 logistic 迴歸分析，本研究要探討消費者對環保標章產品的購買行為是受到哪些因素影響，瞭解政府政策（ X_{21} ）、親友影響（ X_{22} ）、產品品質（ X_{23} ）、產品普及度（ X_{24} ）、促銷方式（ X_{25} ）、標章辨識度（ X_{26} ）、WTP（ X_{27} ）與標章偏好（ X_{28} ）是否會影響購買行為，由於促銷方式與標章偏好為非連續變數，因此將這兩個變數轉為虛擬變數（見表 4-6）。

表 4-6 二元 logistic 分析

變數	β 值	標準差	t 值
政府政策	0.002	0.082	0.024
親友影響	-0.021	0.097	0.216
產品品質	0.197*	0.109	1.807
產品普及度	0.879***	0.106	8.292
報紙促銷方式 (報紙=1; 其他=0)	0.352	0.305	1.154
電視促銷方式 (電視=1; 其他=0)	0.137	0.241	0.568
無特別促銷方式 (無特別=1; 其他=0)	0.491**	0.206	2.383
標章辨識度 (知道標章=1; 其他=0)	1.381***	0.242	5.707
願付價格	0.045***	0.013	3.462
節能標章偏好 (節能標章=1; 其他=0)	-1.135***	0.172	-6.599
回收標誌偏好 (回收標誌=1; 其他=0)	0.958***	0.208	4.606
常數	-4.360***	0.517	8.433

註：*表通過 0.1 顯著水準；**表通過 0.05 顯著水準；***表通過 0.01 顯著水準

研究結果顯示：政府政策、親友影響變對於標章產品的購買並沒有顯著影響。產品品質、產品普及度、促銷方式、標章辨識度、願付價格、標章偏好則有顯著的相關。出乎意料地，政府政策與親友影響並沒有顯著的相關性，結果可能是因為問題的設計不夠充分詳細，除了問題設計的因素之外，本研究根據質性訪談的結果與文獻，推估政府政策與親友影響沒有顯著相關是由於政府的積極鼓勵或是親友影響，都無法證實環保標章產品有自利性（如：對身體的健康有益或是可帶來經濟效益），所以消費者在不重視環境的情況下，並不會去購買標章產品。Banerjee and Solomon (2003) 的研究中說明消費者在購買產品時（如：汽車），在相較於環境因素之下，仍然會以自身利益（如：安全）的考量為優先；在本研究的質性訪談中（見第三章）也可以發現一般消費者購買環保標章產品的主要原因，是因為對身體健康有益以及環保標章產品可帶來經濟效益。

產品品質、產品普及度、標章辨識度、願付價格對於標章產品的購買具有顯著的正相關，顯示產品的品質越高、產品的普及度越高、標章的辨識度越高與願意付費價格越高的情況下，購買過標章產品的消費者比例越高，此結果也與文獻的結果相同（Ginsberg and Bloom, 2004, Bjørner et al., 2004, Rex and Baumann, 2007）。

促銷方式方面，報紙、電視促銷相較於 DM 促銷，對於標章產品的購買無顯著相關；而無特別促銷相較於賣場 DM 促銷的情況，購買過標章產品的消費者比例越高，此結果與文獻的結果並不相同；Teisl et al. (2002) 的研究結果說明，企業對標章產品進行促銷，會使得市場佔有率提升。推論原因是因為大部分的企業都沒有針對標章產品進行促銷，在樣本數不夠多的情況下，導致認為企業有作促銷的受訪者比例過低，無法呈現真實的結果；除了樣本數不足的原因外，本研究認為知道企業有進行 DM 促銷的消費者，對環保標章應該都具有一定認識與注意，推估其沒有購買的原因，是由於個人對標章提供的環境資訊感到困惑或有所質疑所導致。

標章偏好中，節能標章偏好相較於環保標章偏好有顯著的負相關，表示購買過節能標章產品相較於購買過環保標章 (Green Mark) 產品的消費者比例較低；而回收標誌偏好相較於環保標章偏好有顯著的正相關，表示購買過回收標誌產品相較於購買過環保標章 (Green Mark) 的消費者比例較高。從這樣的結果可以瞭解，消費者購買過三類標章產品的比例，以回收標誌最高，再者為環保標章，最後是節能標章。推論購買過回收標誌產品的消費者比例最高，是由於政府推行回收標誌已經多年，並自民國 86 年起就強制性規定責任業者都必須申請，而規定的業者也逐年增加，所以消費者的熟悉度也最高。而環保標章的推動方面，政府為了鼓勵企業生產環保標章 (Green Mark) 產品，也早自民國 88 年就開始推動政府綠色採購，促使企業研發且申請環保標章 (Green Mark) 產品，使該標章產品在市場的普及度與能見度提升，因此有一定比例的消費者購買過環保標章 (Green Mark) 產品。節能標章方面則在這幾年來才有在積極的推廣，也直到 2008 年才有具體的「購置節能標章產品補助計畫」，所以節能標章的普及度與能見度最低，因此有許多人都因不熟悉節能標章而對其所提供的環境資訊有所質疑；從表 4-2 中也可以發現，消費者對於節能標章產品的平均願付價格為三種標章產品中最高，但平均願付價格的標準差卻是三種環保標章之中最高的，這明顯的表示消費者對於節能標章產品的認同度最不一致。

第三節 環保標章制度建議

本研究針對購買過三種環保標章產品的受訪者，進一步詢問其是否認為產品真的有比較環保，結果顯示認同回收標誌對環境有益的消費者比例是最高的（非常同意與同意的百分比加總），其次為節能標章，最後為環保標章（Green Mark）（見表 4-7）。在環保標章（Green Mark）中，有 49.8%的受訪者同意環保標章產品真的有比較環保（非常同意與同意的百分比加總），但也有 46.6%的受訪者勾選普通，以東方人含蓄的態度，可以推估選擇普通及普通以下的受訪者並不肯定環保標章產品真的有比較環保。推論原因可能是因為環保標章（Green Mark）是屬於多重環境特性的環保標章，消費者對標章所傳達的環境資訊並不容易瞭解；此外，又因為標章制度的管理情形不佳，消費者更容易對該標章產生質疑與不信任。環保標章（Green Mark）產品以往的抽查制度都是由執行單位對使用標章的廠商進行不定期實施抽查及檢驗，直到民國 96 年 10 月底才第一次進行市場抽查，也是環保標章（Green Mark）認證上路後第一次進行市場抽查，但檢測結果卻發現所有樣品（共抽查七件洗衣精、十件洗碗精、四件地板與廚房清潔劑）都因為檢測出氯含量而不合格，依照環保標章（Green Mark）規格標準不得檢驗出任何含量（自由時報電子報，2008；公視新聞網，2008），因此，可以瞭解我國在環保標章（Green Mark）制度的管理上仍有待改善。

在節能標章中，有 59.2%的受訪者認為節能標章產品真的有比較環保（非常同意與同意的百分比加總），比環保標章（Green Mark）的比例高出許多，推論可能因為節能標章產品為強調省能源的單一環境特性，消費者對標章所提供的資訊容易明白，較不會產生混淆，且由於產品具有明確經濟效益的緣故，消費者也比較有興趣去瞭解標章所提供的資訊。回收標誌方面，有 69.8%的受訪者認為回收標誌產品真的有比較環保，此數據比環保標章（Green Mark）與節能標章還高出許多，推論可能因為回收標誌制度行之有年，消費者對於回收標誌的環境友善程度比較不會產生質疑，因此產品的環境認同度也較高。

本研究在針對政府單位採購者、民間企業的採購者、與一般消費者進行質性訪談的過程中，許多受訪者認為環保標章管理制度的不完善常會使他們無法或不願意購買標章產品；因

此，本研究參考訪談結果，提出幾項管理上的建議，且透過問卷調查來瞭解消費者對這幾項管理制度的看法與支持度。研究結果顯示（見表 4-7），不同意標誌太小的消費者只有 14.8%（非常不同意與不同意的百分比加總），可見許多消費者都認為環保標章的標誌太小而容易忽視。另外，根據調查結果，有 72.6%的消費者認為標章應該要根據環境友善的程度而區分等級（非常同意與同意的百分比加總），而認同無論產品是否對環境友善都應該要有環保標章的消費者更高達 76.4%（非常同意與同意的百分比加總），顯然可見許多消費者都認為環保標章提供的資訊並不夠充分。

表 4-7 環保標章管理制度

問題項目		項目分類	全部受訪者
環境認同度	環保標章	非常同意	9.6%
		同意	40.2%
		普通	46.6%
		不同意	3.2%
		非常不同意	0.5%
	節能標章	非常同意	16.9%
		同意	42.3%
		普通	37.7%
		不同意	3.1%
		非常不同意	0.0%
	回收標誌	非常同意	21.9%
		同意	46.9%
		普通	27.2%
		不同意	2.8%
		非常不同意	1.3%
環保標誌的圖樣大小		非常同意	15.0%
		同意	30.8%
		普通	39.4%
		不同意	11.3%
		非常不同意	3.5%
我認為環保標章應依照產品的環境特性而有等級之分（如：高度環保為綠色、普通環保為黃色、低度環保為紅色）		非常同意	33.5%
		同意	39.1%
		普通	22.8%
		不同意	2.4%
		非常不同意	2.1%

表 4-7 環保標章管理制度 (續)

我認為所有產品無論是否環保都應該要有標章 (如：產品可回收或不可回收都應該有標誌)	非常同意	37.8%
	同意	38.6%
	普通	19.0%
	不同意	2.7%
	非常不同意	1.9%

第五章 結論與建議

依據第四章的分析結果，本研究整理出下列四項結論，此外，也提出五項政策上的建議，期望能提供政府未來在綠色消費推動上的參考。

第一節 結論

綠色消費的推行，必須擁有一套能保證符合環境友善的嚴格標準，認定產品是否符合標準而決定環保標章的授予，使消費者能夠從環保標章上獲得可信賴的環境資訊且作為是否購買產品的依據，而企業（製造商）也能對標章有所回應而研發更多對環境有益的標章產品；此外，政府也必須對消費者與製造商都加以觀察與指導，使他們在面對標章都能做出正確且有效的決定。因此，綠色消費要能順利推動，勢必要有消費者、企業（製造商）、政府政策與環保標章制度的支持。

一、綠色消費需要消費者的支持

我國消費者不願意多支付價格購買三種環保標章產品的比例都很高，而願意多支付價格購買的消費者，在三種環保標章中，以節能標章的平均願付價格 10.79% 為最高，而環保標章（Green Mark）與回收標誌的平均願付價格則只有 6.67% 與 5.95%。由於節能標章對消費者而言具有直接的經濟利益（省電），而環保標章（Green Mark）與回收標誌對消費者而言不具有自利性，因此節能標章的願付價格（WTP）相對於其他兩種環保標章而言會比較高。將本研究的結果與國外文獻比較下可以發現，我國消費者對三種環保標章的願付價格（WTP）都偏低，推論原因為：（一）對環境的關心與重視程度不高；（二）對標章提供的環境資訊存在質疑與混淆。

由次序 logistic 分析結果可以知道，消費者對環保標章的願付價格（WTP）大致上受到環境信念、環境涉入的影響，而民眾在不關心環境的情況下，面對售價較高的環保標章產品，其願意多支付的價格都偏低，且通常低於標章產品的售價；甚至，還有許多消費者不願意多支付任何價格去購買環保標章產品。此情況會造成我國綠色消費的推動成效不佳。

二、綠色消費需要企業的支持

由二元 logistic 分析可以知道，消費者對環保標章產品的購買會受到產品、產品普及度、促銷等企業行銷活動的影響。但是，根據結果顯示：在產品的功能性（品質）與普及度方面，自願性質的環保標章（Green Mark）與節能標章，相對於強迫性質的回收標誌而言，消費者認為標章產品的功能性（品質）很好與標章產品很容易買到的比例都很低；在企業的促銷方面，消費者認為企業並不常對三種環保標章產品進行促銷。這樣的情形會使得綠色消費成效不佳。

由於我國的消費者購買標章產品的意願不高（購買過三種環保標章產品的消費者比例不高）且願付價格（WTP）也偏低的情況下，使得許多廠商認為綠色市場太小，所以不會主動提供產品的環境資訊給消費者知道，也不願意去申請環保標章，更不會對環保標章產品進行促銷。一個具有有效性的環保標章，必須要使得企業願意去研發綠色產品且申請環保標章；由於企業對綠色行銷的不積極，因此不願主動去研發更多對環境有益的產品，更不會願意負擔申請環保標章的費用，使得標章產品的市場滲透率無法提升，市場的佔有率也偏低。這些現況都會造成我國綠色消費的推動成效不佳。

三、綠色消費需要政府政策的支持

政府必須透過公佈明確且具體的法令制度，說明環保標章的管理法規制度，使得消費者相信擁有環保標章的產品能確實對環境有益。除了增加標章的可信賴性，為了使環保標章能長期持續發展，政府也必須編列預算來增加消費者購買環保標章產品的機會，增加企業研發環境友善產品的誘因。如：利用電視廣播媒體來說明環境的重要性，增加國民的環境意識，也使其瞭解目前環境所面臨的傷害。

四、綠色消費需要環保標章制度的支持

環保標章辨識度是促使環保標章成功的動力，消費者必須要能夠辨識且信任環保標章，並願意改變其原本的購買行為，轉而改買環保標章產品。統計結果顯示，受訪者認識環保標章（Green Mark）、節能標章與回收標誌的比例都很高，分別為 85.5%、85.3%與 93.3%（見表 4-4），顯示大部分消費者都認識這三種環保標章。推論消費者雖然認識標章，但是購買

比例仍偏低的主要原因，是因為對資訊不瞭解，也對資訊有所質疑。從本研究的結果中也可以發現消費者對環保標章（Green Mark）、節能標章與回收標誌的環境認同度以回收標誌最高，其次為節能標章，最後為環保標章（Green Mark）（見表 4-7），原因是由於回收標誌與節能標章均為強調單一環境特性的標章，相對於多重環境特性的環保標章（Green Mark）而言，消費者對標章所提供的資訊較容易瞭解且不會產生混淆。

因此，消費者在對標章所傳達的環境資訊不清楚時，會對標章產品的環境認同度也降低；標章制度的管理者應該利用許多管道（如：報紙或電視）去宣傳標章的環境屬性，使社會大眾瞭解標章所傳達的環境資訊，增加社會大眾對標章的信任度。此外，從次序 logistic 分析結果可以知道，消費者對環保標章的願付價格（WTP）會受到收入的影響程度很高（見表 4-3），而節能標章因為具有自利性的傾向，消費者不論收入高低，都會去購買節能標章產品。因此，環保標章制度的管理上，應該要先能使消費者瞭解且信任標章所提供的環境資訊，另外，在標章的宣傳與推廣上，也能多以對消費者有益的觀點出發。

在本研究提出的標章管理制度之看法上，不同意標誌太小的消費者只有 14.8 %（非常不同意與不同意的百分比加總），可見許多消費者都認為環保標章的標誌太小而容易忽視；另外，有 72.6%的消費者認為標章應該要根據環境友善的程度而區分等級（非常同意與同意的百分比加總），而認同無論產品是否對環境友善都應該要有環保標章的消費者，更高達 76.4 %（非常同意與同意的百分比加總），這樣的結果表示消費者認為環保標章所傳達的環境資訊並不够充分。可見我國在環保標章的管理制度上仍有許多不足，也有許多的改善空間（見表 4-7）。

第二節 貢獻

綜合本研究的架構及分析內容，提出本研究對於學術上的貢獻如下：

一、綠色消費模式

我國的綠色消費研究，幾乎都是單獨探討特定的單一因素對綠色消費的影響，如：環境態度因素、個人社經背景、企業綠色行銷等因素。本研究為了瞭解我國綠色消費的推動成效

與影響因素，針對政府單位、民間單位與一般消費者的綠色採購現況作一系列的調查，除了參考環保署網站公佈的資料，並針對 10 位政府單位的採購者、11 位民間企業的採購者與 20 位一般消費者進行質性訪談，並且根據訪談結果將購買環保標章產品的動機與障礙做一分析與整理。除了整理訪談結果之外，也蒐集綠色消費、綠色採購、環保標章、環境意識、綠色行銷等相關文獻，提出一套綠色消費的理論模型，以整體性且全面性的分析影響綠色消費的因素。

二、研究的標章對象

在環保標章的研究方面，國內的相關研究並不多，且無論國內外，在環保標章的研究上，大都只針對某一個特定的環保標章或特定的環保標章產品，並沒有針對於不同的環保標章去探討消費者對標章的偏好與願付價格（WTP）是否相同。因此，在我國眾多的環保標章種類中，本研究依據國際標準組織公告 ISO 14020 系列的三類「環境標誌與宣告」，選擇第一類的環保標章（Green Mark），與第二類的節能標章（Energy Label）、回收標誌（Recycling Label）為標章的研究對象（見表 3-2），探討受訪者對三種標章的偏好與願付價格（WTP）是否相同。

第三節 建議

根據分析的結果與結論的總結，本研究提出下列建議，期望對政府在綠色消費的推動上能有所幫助。

一、建立統一的環保標章指導原則

目前我國的環保標章種類，除了環保署核發的第一類環保標章（Green Mark）外，第二類環保標章種類非常多，舉凡經濟部與內政部推行的節能標章、回收標誌、省水標章、綠建材標章、綠建築標章等等。這麼多種類的環保標章，會使得消費者對各個標章所傳達的環境資訊並不清楚且產生混淆，甚至質疑標章傳達的資訊是否屬實。因此，政府應該要建立一個環保標章指導原則，規範所有標章的驗證與發證單位都必須遵循，使環保標章能因為遵循指導原則而被消費者所信任。

二、環保標章與企業品牌標誌的大小應該有一固定比例

在對消費者所做的質性訪談中，有消費者指出環保標章的圖樣太小，會使其容易忽略；從上一章的研究結果中也可以瞭解，認為「標章環保標章的圖樣太小」之消費者比例中，不同意標誌太小的消費者只有 14.8 %（非常不同意與不同意的百分比加總），可見許多消費者都認為環保標章的標誌太小而容易忽視；本研究實際查證各個環保標章制度的管理單位，發現幾乎都沒有對標誌的圖樣大小有具體規定。因此，本研究建議在未來建立的統一環保標章指導原則中，環保標章的標誌大小應該與企業品牌標誌的大小有一定的比例，使消費者不會因為標誌過小而忽略該標章產品。

由上一章結果推論，消費者願意對節能標章多支付較高價格購買的原因，是因為可以帶來個人的經濟效益。相較於環保標章（Green Mark）與回收標誌，只是一再強調標章產品的環境特性，對消費者而言並沒有帶來特別的自利性，因此購買意願與願付價格（WTP）也不高。因此，本研究建議所有環保標章產品的推廣活動應該要由消費者觀點出發，以消費者重視的角度去行銷產品（如環保標章清潔劑擁有不含氯的產品特性，對人體不會產生傷害）。這樣的宣傳方式，可以讓消費者感受到環保標章不僅僅是帶來環境的益處，也帶來個人身體健康或經濟效益的好處，進而改變其原本的購買行，轉而改買環保標章產品。

標章的宣傳與推廣不僅僅是針對消費者，也必須考慮生產者的需求導向，而企業的需求不外是減少成本或增加銷售等，政府可以利用一些誘因鼓勵企業對產品的創新，且使其願意去申請環保標章並促銷標章產品。如我國政府推動的「補助購置節能標章產品」方案，使得消費者對節能標章產品的需求提高，所以企業也願意透過 DM 與其他促銷方式去吸引消費者購買節能標章電器；但是，由於此補助方案侷限在過少的節能標章產品項目（只有電冰箱、冷氣機、洗衣機等家用電器類別），無法誘使更多的企業去申請該標章，也無法明顯改善綠色消費的現況。

從次序 logistic 的分析結果也可以瞭解，環境信念與環境涉入程度較高、女性、教育水準較高與收入較高的消費者，比較會願意對環保標章產品支付較高的價格；因此，標章制度的管理者可以使企業瞭解綠色產品的目標消費群及其消費行為，鼓勵且輔助企業鎖定目標消費群，使企業願意且可以順利的進行綠色產品的研發與行銷，也更幫助企業處於技術領先與市

場領先的地位。

三、強制性規範企業必須申請第一類環保標章

目前我國在一般產品的資訊提供上，都只有提供產品資訊(如：原料、含量、有效日期等)，所以政府應該強制企業在產品上也必須提供環境資訊，由於產品的環境資訊可能太過於複雜，因此可以運用環保標章的圖樣來表示產品的環境資訊，並強制企業必須申請標章，也必須將標章印製或張貼在產品上。

我國的環保標章種類繁多，但大部分為第二類環保標章 (Type II label)，所提供的環境資訊也多為單一環境訴求，其大多沒有考量到生命週期評估，無法確實衡量產品是否能為環境帶來效益。因此，強制企業所必須申請的標章應該以多重環境訴求且考量生命週期評估的第一類環保標章 (Type I label) 為首選，所有的產品都必須依照其產品類別的規定提出環保標章 (Green Mark) 申請，經過審核後賦予環保標章的使用資格。

由二元 logistic 分析結果中可以瞭解，產品功能性 (品質) 與產品普及度會影響消費者對環保標章產品的購買，而強制性標章規定責任企業都必須申請標章，可讓第一類環保標章 (Green Mark) 產品擁有 100% 的市場滲透率，也使得知名品牌或品質較好的企業皆會去申請標章，藉此順利解決自願性環保標章的產品品質不佳與不容易買到問題。除了強制規定企業必須申請第一類環保標章 (Green Mark) 以提供產品的環境資訊外，第一類環保標章 (Green Mark) 制度的管理者也必須制定更多且符合消費者需求的規格種類，才能增加市場的影響性。

四、第一類環保標章應該要分等級

環保標章是用來提供產品的環境資訊，讓消費者在最短的時間內辨識出哪些是綠色產品，並且決定是否購買，為了能快速且有效的提供消費者環境資訊，使消費者能辨別綠色產品與其他同性質產品在環境上的差異程度，我們也建議在強制性的第一類環保標章 (Green Mark)，能依照產品對環境的友善程度高低，而有等級上的差別；因此，本研究建議，第一類環保標章 (Green Mark) 可以透過綠色、黃色、和紅色三個等級來代表環境友善程度為：高度、普通、低度。

參考文獻

一、中文部分

1. 王濟川、郭志剛，2008，*Logistic 回歸模型-方法及應用*，台北：五南出版社。
2. 吳俊賢、劉瓊霖等人，2006，「六龜試驗林森林生態系經營經濟效益評估之研究」，*台灣林業科學*，第 21 卷第二期，191-203 頁。
3. 吳玉潔，2006，「墾丁國家公園居民環境意識之探討」，國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文。
4. 吳欣靜、陳中獎，2009，「影響綠色消費因素分析」，*遠東學報*，第 26 卷第一期，41-64 頁。
5. 沈美惠，2004，「垃圾污染減量的效益評估：條件評估法之應用」，逢甲大學會計與財稅研究所碩士論文。
6. 相元翰，2008，「綠色行銷下消費者之綠色消費行為分析」，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
7. 陳中獎、黃榮福，2004，「不同環保團體對環境資源願付價值差異之研究-以七股濕地為例」，*環境教育學刊*，第三期，17-36 頁。
8. 黃乃榮，2005，「學校組織變革之意識型態研究-以一所國民中學為例」，*師大學報：教育類*，第 50 卷第一期，101-121 頁。
9. 黃坤傑，2006，「女性消費者對再生衛生紙的願付價格：條件評估法與聯合分析比較」，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
10. 葉名容，2000，「臺灣消費者對國際森林及木材認證制度態度之分析」，國立臺灣大學森林學研究所碩士論文。
11. 潘秀芬，2006，「以買方觀點看電子化採購之效益-個案研究」，銘傳大學管理研究所在職專班碩士論文。

12. 蔡淑瓊，2006，「地方財政與預算編列問題之探討-輔以臺中市為例」，逢甲大學經營管理碩士在職專班碩士論文。
13. 嘉義市政府全球資訊網，2007/12，<http://www.chiayi.gov.tw/>。
14. 嘉義縣政府全球資訊網，2007/12，<http://www.cyhg.gov.tw/>。
15. 奇摩新聞，「買國產家電 節能標章可補助」，2009/01/01，<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/081210/11/1ax23.html>。
16. 自由時報電子報，「環保標章清潔劑不環保竟驗出氯」，2008/02/05，<http://www.libertytimes.com.tw/2008/new/feb/5/today-life2.htm>。
17. 公視新聞網，「環保標章不環保」，2008/02/05，http://www.pts.org.tw/php/news/view_pda.php?TB=NEWS_C_2008&NEENO=3321。
18. 經濟部中小企業處，2006/12/31，「中小企業白皮書」，<http://www.moeasmea.gov.tw/ct.asp?xItem=1143&CtNode=391&mp=1>。
19. 行政院環保署-綠色生活資訊網，2009/01，<http://greenliving.epa.gov.tw/GreenLife/>。
20. 行政院環保署-資源回收基管會，2009/01，<http://recycle.epa.gov.tw/epa/>。
21. 經濟部能源局-節能標章，2009/01，<http://www.energylabel.org.tw/>。

二、英文部分

1. Alfredsson, E. C. (2004), "Green consumption—no solution for climate change". *Energy*, 29: 513-524.
2. Banerjee, A. & Solomon, B. D. (2003), "Eco-labeling for energy efficiency and sustainability: a meta-evaluation of US programs". *Energy Policy*, 31: 109-123.
3. Basu, A. K., Chau, N. H., Grote U. (2003), "Eco-Labeling and Stages of Development". *Review of Development Economics*, 7: 228-247.
4. Bhate, S. (2005), "An examination of the relative roles played by consumer behaviour settings and levels of involvement in determining environmental behavior". *Journal of Retailing and Consumer Services*, 12: 419-429.

5. Bjørner, T. B., Hansen, L. G. & Russell, C. S. (2004), "Environmental labeling and consumers' choice-an empirical analysis of the effect of the Nordic Swan". *Journal of Environmental Economics and Management*, 47: 411-434.
6. Bozowsky, E. & Mizuno, H. (2004), "Introduction To Ecolabelling". Global Ecolabelling Network (GEN) Information Paper.
7. Boccaletti, S. & Nardella, M. (2000), "Consumer willingness to pay for pesticide-free fresh fruit and vegetables in Italy". *International Food and Agribusiness Management Review*, 3: 297-310.
8. Buckley, R. (2002), "Tourism Ecolabels". *Annals of Tourism Research*, 29(1): 183-208.
9. Charter, M., Peattie, K., Ottman, J. & Polonsky M. J. (2002), "Marketing and sustainability". Centre for Sustainable Design.
10. Chen, N. H., Wei, S., Hung, Y.W. & Tu, C. (2007), "Willingness to pay for locally branded sportswear in Taiwan". Proceedings of the 13th Asia Pacific Management Conference, Melbourne, Australia, 1438-1449.
11. Corral, C. M. (2003), "Sustainable production and consumption systems-cooperation for change: assessing and simulating the willingness of the firm to adopt/develop cleaner technologies. The case of the In-Bond industry in northern Mexico". *Journal of Cleaner Production*, 11: 411-426.
12. Estelami, H. & Maeyer, P. De. (2004), "Product category determinants of price knowledge for durable consumer goods". *Journal of Retailing*, 80: 129-137.
13. Foxall, G. R. (2003), "The behavior analysis of consumer choice: An introduction to the special issue". *Journal of Economic Psychology*, 24: 581-588.
14. Ginsberg, J. M. & Bloom, P. N. (2004), "Choosing the Right Green Marketing Strategy". *Mit Sloan Management Review*, 35: 79-84.
15. Global Ecolabelling Network, (2007), "Category And Criteria". <http://globalecolabelling.net/categ.html>.

16. Kotchen, M. J. & Reiling, S. D. (2000), "Environmental attitudes, motivations, and contingent valuation of nonuse values: a case study involving endangered species". *Ecological Economics*, 32: 93-107.
17. Kotler, P. & Armstrong, G. (2008), *Principles of Marketing, 12th Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
18. Laroche, M., Bergeron J. & Barbaro-Forleo, G. (2001), "Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products". *Journal Of Consumer Marketing*, 18(6): 503-520.
19. Lea, E. & Worsley, A. (2008), "Australian consumers' food-related environmental beliefs and behaviours". *Appetite*, 50: 207-214.
20. Lee, C. K. & Han, S.Y. (2002), "Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method". *Tourism Management*, 23: 531-540.
21. Lee, K. M. & Uehara, H. (2003), "Best Practices of ISO 14021". Committee on Trade and Investment.
22. Lemos, A. D. C. & Giacomucci, A. (2002), "Green procurement activities: some environmental indicators and practical actions taken by industry and tourism". *Int. J. Environment and Sustainable Development*, 1(1): 59-72.
23. Loureiro, M. L. & Lotade, J. (2005), "Do fair trade and eco-labels in coffee wake up the consumer conscience? ". *Ecological Economics*, 53: 129-138.
24. Muldoon A. (2006), "Where the Green Is: Examining the Paradox of Environmentally Conscious Consumption". *Electronic Green Journal*, 1(23): Article 3.
25. Müller, E. (2002), "Environmental Labelling, Innovation and the Toolbox of Environmental Policy: Lessons Learned from the German Blue Angel Program". Federation of German Consumer Organisations.
26. Murray, J. G. (2001), "Local government and private sector purchasing strategy: a comparative study". *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7: 91-100.

27. Nash, H. A. (2008), "The European Commission's sustainable consumption and production and sustainable industrial policy action plan". *Journal of Cleaner Production*, 17(4): 496-498.
28. Nomura, N. & Akai, M. (2004), "Willingness to pay for green electricity in Japan as estimated through contingent valuation method". *Applied Energy*, 78: 453-463.
29. Polonsky, M. J. & Rosenberger III, P. J. (2001), "Reevaluating Green Marketing: A Strategic Approach". *Business Horizons*, 44: 21-30.
30. Rex, E. & Baumann, H. (2007), "Beyond ecolabels: what green marketing can learn from conventional marketing". *Journal of Cleaner Production*, 15: 567-576.
31. Scot, C. (2003, October), "Earth-Friendly GREEN Procurement Gains Ground". *Government Procurement*, 8-13.
32. Stern, P. C. (2000), "Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior". *Journal of Social Issues*, 56(3): 407-424.
33. Swanson M., Weissman, A., Davis, G., Socolof, M. L. & Davis K. (2005), "Developing priorities for greener state government purchasing: a California case study". *Journal of Cleaner Production*, 13: 669-677.
34. Teisl, M. F., Roe, B. & Hicks, R. L. (2002), "Can Eco-Labels Tune a Market? Evidence from Dolphin-Safe Labeling". *Journal of Environmental Economics and Management*, 43: 339-359.
35. Turpie, J. K. (2003), "The existence value of biodiversity in South Africa: how interest, experience, knowledge, income and perceived level of threat influence local willingness to pay". *Ecological Economics*, 46: 199-216.
36. Valentini, L. & Venice, V. S. (2005), "Environmental Quality Provision and Eco-labelling: Some Issues (ERSD-2005-02)". World Trade Organization-Economic Research and Statistics Division Working Paper.
37. Verbeke, W. & Ward, R. W. (2005), "Consumer interest in information cues denoting quality, traceability and origin: An application of ordered probit models to beef labels". *Food Quality and Preference*, 17: 453-467.

38. Venkatachalam, L. (2004), "The contingent valuation method: a review". *Environmental Impact Assessment Review*, 24: 89-124.
39. Whitehead, J. C. & Cherry, T. L. (2007), "Willingness to pay for a Green Energy program: A comparison of ex-ante and ex-post hypothetical bias mitigation approaches". *Resource and Energy Economics*, 29: 247-261.
40. Zhao, X. & Xia, Q. (1999), "China's Environmental Labeling Program". *Environ Impact Assess Rev*, 19: 477-497.
41. Zsidisin, G. A. & Siferd, S. P. (2001), "Environmental purchasing: a framework for theory development". *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7: 61-73.

附錄一、「政府採購法第九十六條」

機關得於招標文件中，規定優先採購取得政府認可之環境保護標章使用許可，其效能相同或相似之產品，並得允許百分之十以下之價差。產品或其原料之製造、使用過程及廢棄物處理，符合再生材質、可回收、低污染或省能源者，亦同。其他增加社會利益或減少社會成本，而效能相同或相似之產品，準用前項之規定。前二項產品之種類、範圍及實施辦法，由主管機關會同行政院環境保護署及相關目的事業主管機關定之。

附錄二、「機關優先採購環境保護產品辦法」

第一條

本辦法依政府採購法(以下簡稱本法)第九十六條第三項規定訂定之。

第二條

本法第九十六條之用詞定義如下：

- 一、效能相同或相似之產品，指環境保護產品之效能經招標機關認定與招標文件之規定相同或相似者。
- 二、再生材質，指回收材質經由再製過程，製成最終產品或產品之組件。
- 三、可回收，指產品或其組件於廢棄後可經由收集、處理而轉變為原物料或產品。
- 四、低污染，指產品或其材料之設計、製造或使用，具有減少產生有害或有毒物質之功能者。
- 五、省能源，指產品或其材料之使用，具有減少能源消耗之功能者。
- 六、增加社會利益或減少社會成本，指產品或其材料之設計、製造或使用，具有降低對有限資源之依賴、減少資源之消耗、開發新種資源之使用或其他類似情形者。

第三條

本法第九十六條第一項所稱政府認可之環境保護標章(以下簡稱環保標章)使用許可之產品，指該產品屬環保署公告之環保標章產品項目，且符合下列情形之一者(以下簡稱第一類產品)：

- 一、取得行政院環境保護署(以下簡稱環保署)認可之環保標章使用許可。
- 二、取得與我國達成相互承認協議之外國環保標章使用許可。

第四條

本法第九十六條第一項所稱產品或其原料之製造、使用過程及廢棄物處理，符合再生材質、可回收、低污染或省能源者，指非屬環保署公告之環保標章產品項目之產品，經環保署認定符合此等條件，並發給證明文件者(以下簡稱第二類產品)。

第五條

已取得外國環保標章使用許可，而不及於投標前取得前二條環保標章使用許可或證明文件者，得於投標文件內先行提出經公證或認證之外國環保標章使用許可證明影本，並於招標文件規定之期限內取得前二條環保標章使用許可或證明文件。

第六條

本法第九十六條第二項所稱增加社會利益或減少社會成本之產品，指該產品經相關目的事業主管機關認定符合此等條件，並發給證明文件者(以下簡稱第三類產品)。

第七條

第二類及第三類產品之認定，由申請廠商向環保署或相關目的事業主管機關提出符合各該類產品之說明及下列資料供審查認定：

- 一、申請日前一年內，未曾受到各級環境保護機關按日連續處罰、停工、停業、勒令歇業、撤銷、廢止許可證或移送刑罰處分。
- 二、產品已訂有國家標準者，符合國家標準。
- 三、品質及安全性符合相關法規規定。

前項申請案之受理及審查得委託民間機構辦理。

第八條

本辦法所稱環境保護產品(以下簡稱環保產品)，指第一類至第三類產品。

第九條

本辦法不適用下列採購：

- 一、依我國締結之條約或協定所辦理之採購。
- 二、招標標的僅部分屬環保產品者。

第十條

機關依本辦法之規定辦理採購，應於招標文件中規定欲適用優惠措施之廠商須於投標文件內檢附下列資料供審查：

- 一、產品係屬第一類、第二類或第三類產品及其證明文件影本。

二、產品效能與招標文件之規定相同或相似之比較及其說明或證明資料。

三、允許價差優惠之採購，廠商之產品屬省能源、增加社會利益或減少社會成本者，其省能源、增加社會利益或減少社會成本之總金額及計算方式。

四、其他必要資料。

第十一條

機關依本辦法之規定優先採購環保產品，並允許價差優惠者，其優惠比率由機關視個別採購之特性及預算金額訂定之，並載明於招標文件。但不得逾百分之十。

前項優惠比率，於可量化之情形下，得以投標廠商之環保產品於招標文件所定使用期間內，就預估較非環保產品省能源、增加社會利益或減少社會成本之總金額，除以非環保產品中合於招標文件規定之最低標價，並以其商數之百分數為實際優惠比率。

前項實際優惠比率逾招標文件所定優惠比率者，以招標文件所定優惠比率計；未逾者，以實際優惠比率計。

第二項可量化之情形，欲適用價差優惠之廠商應於投標文件內敘明其產品預估省能源、增加社會利益或減少社會成本之總金額及其計算方式。

第十二條

機關依本法第九十六條第一項優先採購環保產品者，得擇下列方式之一辦理，並載明於招標文件：

一、非環保產品廠商為最低標，且其標價符合本法第五十二條第一項最低標之決標原則者，得以該標價優先決標予環保產品廠商。

二、非環保產品廠商為最低標，其標價符合本法第五十二條第一項最低標之決標原則，而環保產品廠商之最低標價逾該非環保產品廠商標價之金額，在招標文件所定價差優惠比率以內者，決標予環保產品廠商；逾價差優惠比率者，不予洽減，決標予該非環保產品廠商。

依前項規定計算得優先決標予環保產品廠商之標價，其超底價決價或廢標，適用本法第五十三條第二項及第五十四條之規定。

第十三條

前條第一項第一款環保產品廠商僅一家者，機關得洽該廠商減價至最低標之標價決標；在二家以上者，機關得自標價低者起，依序洽各該環保產品廠商減價一次，由最先減至最低標之標價者得標。

機關依前項規定依序洽各環保產品廠商減價時，應優先洽第一類及第二類產品廠商減價，無法決標時再洽第三類產品廠商減價。

前條第一項第二款，招標文件所定價差優惠比率以內之環保產品廠商家數在二家以上者，機關應優先決標予第一類及第二類產品廠商，且不以第三類產品之標價是否低於第一類及第二類產品之標價為條件。

第十四條

決標依本法第五十二條第一項第三款規定辦理者，得將廠商供應環保產品之情形，納入評定最有利標之評選項目。

第十五條

機關依本辦法規定優先採購環保產品，應於招標文件規定以環保產品得標之廠商，應於履約期間向機關提出與該產品有關之證明文件，以供查核。

前項招標文件並應規定以環保產品得標之廠商，其於履約期間未依契約規定提供該產品時，機關得採行下列措施：

- 一、終止契約。
- 二、解除契約。
- 三、追償價差優惠損失。
- 四、不發還履約保證金。
- 五、依本法第七十二條第一項規定通知廠商限期改善、拆除、重作、退貨或換貨。
- 六、依本法第一百零一條規定辦理。
- 七、契約規定之其他措施。

第十六條

主管機關對於採購環保產品績效卓著或有創新措施之機關或個人，得會同環保署及相關目的事業主管機關予以獎勵。

第十七條

本辦法自中華民國八十八年五月二十七日施行。

本辦法修正條文自發佈日施行。

附錄三、「民國 96 年企業與團體的綠色採購金額」

縣市別	民間企業團體業者	環保產品採購金額/元	縣市別	民間企業團體業者	環保產品採購金額/元
苗栗縣	惠普股份有限公司國浦廠	35,000,000	台南市	私立興國管理學院	1,360,474
	裕盛工業股份有限公司	26,000,000	南投縣	南開技術學院	1,044,832
	大夏紙業股份有限公司	9,600,000	嘉義縣	耐斯企業股份有限公司	1,840,606
	台灣信德玻璃股份有限公司	6,000,000	嘉義市	財團法人嘉義基督教醫院	3,961,964
	正達國際光電股份有限公司	3,700,000		嘉義市私立立仁高級中學	1,677,650
	冠軍建材股份有限公司	2,900,000		嘉義市私立東吳高級工業家事職業學校	1,076,290
	三得利興業股份有限公司	2,000,000		祥太醫院	1,069,300
	凱聚股份有限公司	2,000,000		台灣積體電路製造股份有限公司	82,805,438
	太平洋醫材股份有限公司銅鑼廠	1,000,000		台灣玻璃公司新竹廠	62,026,975
	宏業電化股份有限公司	1,000,000	聯華電子股份有限公司	30,945,189	
台北市	遠傳電信股份有限公司	50,000,000	新竹市	啟基科技股份有限公司	20,994,923
	遠雄營造股份有限公司	20,000,000		世界先進積體電路股份有限公司	11,315,242
	新世紀資通股份有限公司	8,240,000		力晶半導體股份有限公司	10,146,500
	台灣高速鐵路股份有限公司	6,620,000		旺宏電子股份有限公司	5,263,000
	北台灣科學技術學院	6,057,000		和喬科技股份有限公司	3,817,072
	亞都麗緻大飯店股份	4,918,500		中華大學 03-5186313 曾筱	2,685,987

	有限公司			均	
	台北市私立再興中學	1,926,100		嘉晶電子股份有限公司	1,157,505
	新光三越南西分公司	1,220,000		柑仔店股份有限公司	1,014,546
桃園縣	久昇實業有限公司	5,851,280	新竹縣	大華技術學院	4,721,858
	元智大學	3,244,846		大享容器工業股份有限公司	1,873,000
	默克光電科技股份有限公司	2,700,000		明新科技大學	1,576,311
	正隆股份有限公司大園廠	2,241,000		三陽工業股份有限公司	1,430,561
	台達電子工業股份有限公司	1,922,400	台中市	麗明營造股份有限公司	1,450,000
	宏碁股份有限公司-桃園發貨中心	1,500,000		聯聚建設股份有限公司	1,300,000
	大興高中	1,276,000		由鉅建設股份有限公司	1,250,000
	東明纖維公司	1,000,000		龍寶建設股份有限公司	1,200,000
雲林縣	富喬工業股份有限公司	65,758,571	高雄縣	中美水泥製品股份有限公司	12,000,000
	福懋科技股份有限公司	31,205,090		逸鋆企業有限公司	2,500,000
	福懋興業股份有限公司	19,908,138	台中縣	立交實業有限公司	4,380,006
	台灣色料廠有限公司	1,438,700	高雄市	中國鋼鐵股份有限公司	2,293,221
	凱馨實業股份有限公司	1,000,000			

附錄四、問卷

各位先生小姐您好：

非常感謝您抽空填答此份問卷。這是一份學術用途的問卷調查，主要在探討消費者對於綠色消費的相關行為。本研究資料採不具名的蒐集方式且僅供學術用途。誠摯地希望您依實際情況作答以確保問卷的完整性。

再度感謝您寶貴的意見，謝謝。

南華大學環境管理研究所

指導教授：陳中獎 博士

研究生：吳欣靜 敬上

一、綠色消費與願付價格

	我知道左列標誌的名稱為： <input type="checkbox"/> 環保標章 <input type="checkbox"/> 綠建築標章 <input type="checkbox"/> 節能標章 <input type="checkbox"/> 省水標章
	我認為擁有左列標誌的產品功能性很好： <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
	我認為擁有左列標誌的產品很容易買到： <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
	我最常見的左列標誌產品促銷方式為何： <input type="checkbox"/> 賣場 DM <input type="checkbox"/> 報紙 <input type="checkbox"/> 電視 <input type="checkbox"/> 無特別促銷方式
	我是否購買過左列標誌的產品： <input type="checkbox"/> 購買過 <input type="checkbox"/> 沒購買過(略過下單元第一個選項)
	我會願意多付多少金額來購買擁有左列標誌的洗髮乳？ (參考售價：海倫仙度絲去屑洗髮乳 750ml--260 元)： <input type="checkbox"/> 0 元 <input type="checkbox"/> 1~13 元 <input type="checkbox"/> 13~26 元 <input type="checkbox"/> 26~39 元 <input type="checkbox"/> 39~52 元 <input type="checkbox"/> 52~65 元
	我知道左列這個標誌的名稱為： <input type="checkbox"/> 環保標章 <input type="checkbox"/> 綠建築標章 <input type="checkbox"/> 節能標章 <input type="checkbox"/> 省水標章
	我認為擁有左列標誌的產品功能性很好 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
	我認為擁有左列圖樣的產品很容易買到 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
	我最常見的左列標誌產品促銷方式為何： <input type="checkbox"/> 賣場 DM <input type="checkbox"/> 報紙 <input type="checkbox"/> 電視 <input type="checkbox"/> 無特別促銷方式
	我是否購買過左列標誌的產品： <input type="checkbox"/> 購買過 <input type="checkbox"/> 沒購買過(略過下單元第一個選項)

	我會願意多付多少金額來購買擁有左列標誌的吹風機? (參考售價：大同吹風機--300元): <input type="checkbox"/> 0元 <input type="checkbox"/> 1~15元 <input type="checkbox"/> 15~30元 <input type="checkbox"/> 30~45元 <input type="checkbox"/> 45~60元 <input type="checkbox"/> 60-75元
	我知道左列這個標誌的名稱為： <input type="checkbox"/> 環保標章 <input type="checkbox"/> 綠建築標章 <input type="checkbox"/> 節能標章 <input type="checkbox"/> 省水標章
	我認為擁有左列標誌的產品功能性很好 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
	我認為擁有左列標誌的產品很容易買到 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
	我最常見的左列標誌產品促銷方式為何： <input type="checkbox"/> 賣場DM <input type="checkbox"/> 報紙 <input type="checkbox"/> 電視 <input type="checkbox"/> 無特別促銷方式
	我是否購買過左列標誌的產品： <input type="checkbox"/> 購買過 <input type="checkbox"/> 沒購買過(略過下單元第一個選項)
	我會願意多付多少金額來購買擁有左列標誌的洗衣精? (參考售價：白蘭無磷超濃縮洗衣精 3kg --160元): <input type="checkbox"/> 0元 <input type="checkbox"/> 1~8元 <input type="checkbox"/> 8~16元 <input type="checkbox"/> 16~24元 <input type="checkbox"/> 24~32元 <input type="checkbox"/> 32~40元
1.我認為政府有積極的在推動並鼓勵政府與民間單位(包含企業與一般消費者)購買對環境有益的產品 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意	
2.如果我身邊的親朋好友都有在購買「環保標章」的產品，我也會想跟進 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意	

二、環保標章制度

問卷題目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1.	 我購買過左列標誌的產品，認為產品真的有比較環保					
	 我購買過左列標誌的產品，認為產品真的有比較環保					
	 我購買過左列標誌的產品，認為產品真的有比較環保					
2.環保標章的圖樣太小讓我很不容易發現						
3.我認為產品無論是否對環境有益都應該標示(如：產品可回收或不可回收都應該有標誌)						

4. 我認為環保標章產品的環境特性應該有程度上的差別，所以環保標誌也應該有等級之分(如：高度環保為綠色、普通環保為黃色、低度環保為紅色)					
--	--	--	--	--	--

三、 環境意識

問卷題目	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1. 我認為不該購買過度包裝的產品					
2. 我認為應該選擇比較不會造成環境汙染的產品					
3. 我認為應該選擇較省電環保但價格較高的省電燈泡					
4. 我認為應該自備購物袋來減少塑膠袋的使用					
5. 我認為應該要經常注意環境問題的報導與環保新聞					
6. 我認為應該基於環保的理由更換習慣使用產品品牌					
7. 我認為應該要執行節約能源及參與回收的工作					
8. 請問現任環保署署長： <input type="checkbox"/> 黃志芳 <input type="checkbox"/> 沈世宏 <input type="checkbox"/> 郝龍斌 <input type="checkbox"/> 張國龍					
9. 請問哪一個縣市以隨袋徵收的方式來進行垃圾處理費用： <input type="checkbox"/> 台北市 <input type="checkbox"/> 高雄市 <input type="checkbox"/> 台南市 <input type="checkbox"/> 嘉義市					
10. 請問哪一個縣市訂定每周五為自行車日，逢自行車日市府公務員不得開汽車騎機車上班，而鼓勵搭乘公車、自行車、走路、騎電動自行車或電動機車： <input type="checkbox"/> 台北市 <input type="checkbox"/> 高雄市 <input type="checkbox"/> 台南市 <input type="checkbox"/> 嘉義市					
11. 依據通過的「反怠速自治條例」，未來車輛等候引擎持續運轉不得超過幾分鐘，否則會被處以罰鍰： <input type="checkbox"/> 3分鐘 <input type="checkbox"/> 5分鐘 <input type="checkbox"/> 7分鐘 <input type="checkbox"/> 10分鐘					

四、 個人基本資料

性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
婚姻狀況	<input type="checkbox"/> 未婚 <input type="checkbox"/> 已婚
教育程度	<input type="checkbox"/> 高中以下 <input type="checkbox"/> 大專 <input type="checkbox"/> 研究所以上

『家庭/個人』 平均月收入	<input type="checkbox"/> 3萬元以下	<input type="checkbox"/> 3-6萬元	<input type="checkbox"/> 6-9萬元
	<input type="checkbox"/> 9-12萬元	<input type="checkbox"/> 12-15萬元	<input type="checkbox"/> 15萬元以上
年齡	<input type="checkbox"/> 23歲以下	<input type="checkbox"/> 23~30歲	<input type="checkbox"/> 30~40歲
	<input type="checkbox"/> 40~50歲	<input type="checkbox"/> 50歲以上	

※本問卷到此結束，再次感謝您寶貴的意見，謝謝。