

消費者環保意識態度與綠色消費行為 對綠色產品設計之影響—以家具為例

杜瑞澤* 吳志南**

* 中原大學工業設計系暨設計研究所
e-mail:rextu@mail.dyu.edu.tw

** 中原大學工業設計系暨設計研究所
e-mail:chihnan@mail.dyu.edu.tw

(收件日期:93年03月17日;接受日期:94年06月24日)

摘要

隨著全球環境保護的趨勢，各國莫不積極推動產業環境改善及污染防治，和產品綠色設計技術發展與應用，以達永續經營及綠色家園的目標。而為使產品開發更符合時代環保潮流與消費需求，應當格外重視綠色產品設計的消費者環保意識態度與綠色消費行為的研究。因此本研究針對消費者環保意識態度與綠色消費行為進行探討與瞭解，以得知其對綠色產品設計的影響程度。研究中選擇生活家具為個案研究對象物，藉由量化的客觀調查分析，找出消費者對於家具產品購買決策過程之需求重點考量，依序為耐久性、安全無公害性、外觀合理性、環保材料應用性、價格合理性等，本研究最終並分析出綠色家具產品開發所需的綠色設計要素。

關鍵詞：環保意識態度、綠色消費、綠色設計、綠色家具

一、前言

過去多數綠色設計開發著重方法與技術的應用，偏向創造與地球生態和諧的綠色產品，這樣的觀念固然是正確的，然而在現代的社會裡，往往唯有促使成功的消費，產品的價值在實質上才算是具備的[21]。倘若綠色產品無法受市場與消費者所青睞，則企業與設計師的細心經營必將無功而返，甚至，對環境的衝擊與資源的浪費將更甚於以往[19,22]。其實綠色設計與綠色消費是一體兩面的，透過企業永續的生產與製造出環境友善的產品，方能讓消費者透過永續消費的手段達到保護環境的目標[23,27]。明顯的，也只有盡可能地適應消費及環境的需求，綠色產品設計開發的價值與意義才會完全的顯現。

綠色產品的實際銷售成績往往不盡理想，原因就出在於現今國際市場的消費變動與趨向太快，就連傳統的一般性產品都難以招架市場生態的衝擊，況且綠色產品只重材料選用與機能改良，著眼的思考角度比起一般產品太過於專注前端或末端處理，未能配合與考量人們的消費意識與態度，使得綠色產品的

行銷無法持久並具市場競爭力[4,25]。長久以來，產品開發者對於消費市場的環保考量就只停留在設計與製造階段，期望儘可能在產品製造、使用、甚至廢棄、回收等方面，對環境的傷害能降至最低[16,26]，未能妥善了解人們環保意識態度與綠色消費上的實際需求，而往往導致產品在銷售上無法被接受因而在市場上迅速淘汰[24]。因此，未來綠色產品設計者所需關注的就不應該只是針對單一產品設計或製造層面的問題，而應廣泛考量相關消費者的環保意識態度與綠色消費行為的問題。

不論現在或未來，人們的環保意識態度與綠色消費行為將成爲所有環保問題的首要關鍵，雙方形成生命共同體。尤其如何減少工業化國家過度生產與消費型態之衝擊，推行綠色消費（或稱永續消費），便成爲各國環保人士關心之重點[5]。日本企業界更認爲，倘若無法因應歐美市場的綠色消費需求，出口將面臨極大的衝擊。這對與國際經濟往來密切的台灣產業而言，推動企業綠色設計發展以符合綠色消費需求勢在必行，因綠色設計是提高綠色競爭力的重要因素。

隨著環保意識的逐步提昇，現代消費者不再消極地選擇市場上現有的產品，將會要求廠商生產更多綠色商品，綠色消費理念也將更爲普及、更深入民心，並成爲全民的環保運動之一 [10,18]。例如今日環保家具已漸漸被人們所重視，綠色消費風潮正推動環保家具的發展，如何在節省資源之同時考慮綠色消費需求，達到環保與家具成本兼顧之雙贏局面，成爲了開發綠色家具產業與設計師所面臨的重要課題。家具這類成熟的商品，業者必須明白顧客其產品購買之綠色要求，在产品設計計劃階段就必須建立綠色消費與行銷策略的機制，所研發之新產品方能通過國際性的環保法令要求並受到綠色消費者的青睞 [13,14]。

家具是台灣傳統工業中重要的外銷產業之一，在全球家具市場中佔有重要地位，並享有家具輸出大國之美譽。但從民國78年以後，由於全球環保意識高漲，導致東南亞原本生產國逐漸管制出口，使得木材取得不易；再加上人工短缺、工資上揚且環保法令日趨嚴格，讓國內家具投資環境不變。過程中雖有許多業者極力運用符合生態保育、減少樹林砍伐的各式環保材質於產品開發上，但出口量仍然持續下滑 [2]。另一方面，隨著經濟快速發展，國民所得增加，國人的消費能力提昇，消費者對於進口家具需求與日俱增，世界知名家具業者相繼進入台灣市場，以致國內家具產品在競爭激烈的國際市場上，漸漸失去競爭優勢[6]。家具產業處在這樣的轉型期，面對外銷衰退而進口成長的衝擊下，確實是必須從傳統產業經營的競爭模式中改變爲到策略性的綠色產品設計開發與綠色行銷新模式，如此方能扭轉局勢。同時爲因應消費的蛻變，深入了解消費者購買綠色家具行為，並分析研究其環保意識態度、消費觀念以及購買需求的關聯性，這對未來綠色家具產品設計將有莫大的幫助[9]。

有鑑於此，消費者是如何選購家具以符合環保標準是值得注意，而且如何將環保意識態度與綠色消費行為成功結合於家具的設計開發上便顯得格外重要。本研究目的便是在探討消費者環保意識態度與綠色消費行為對綠色產品設計開發之影響，藉由量化的客觀調查分析，找出消費者環保意識態度與綠色消費對於家具產品購買決策過程之需求要點考量，進而分析出綠色家具產品開發所需要的綠色設計要素，用作未來進行綠色家具產品設計開發時的具體準則參考。本研究最終期望能夠提供全面性且具有實質綠色設計效益的引導，同時於精神意義層面上也能象徵性地幫助家具業者永續之路再邁進一步。

二、研究方法與步驟

本研究架構中確立了研究對象、研究工具以及所採用的資料分析方法，用以檢驗消費者的環境保護意識與態度以及綠色消費行為對於綠色家具產品需求的相關性，進而整理出本研究所欲得知的綠色家具產品設計要素與規範。

2-1 研究架構



為了得知消費大眾對於環境保護的意識與態度以及綠色消費行為等問題，本研究透過調查與分析以瞭解調查對象的家具選購需求與偏好、環保意識態度因素以及綠色消費行為因素等狀況；同時瞭解對象背景之環保意識態度與綠色消費行為之間是否有交互的影響作用和該家具選購上的差異，再進行分析以萃取所需之綠色家具產品設計要素。本研究之架構如圖1所示：

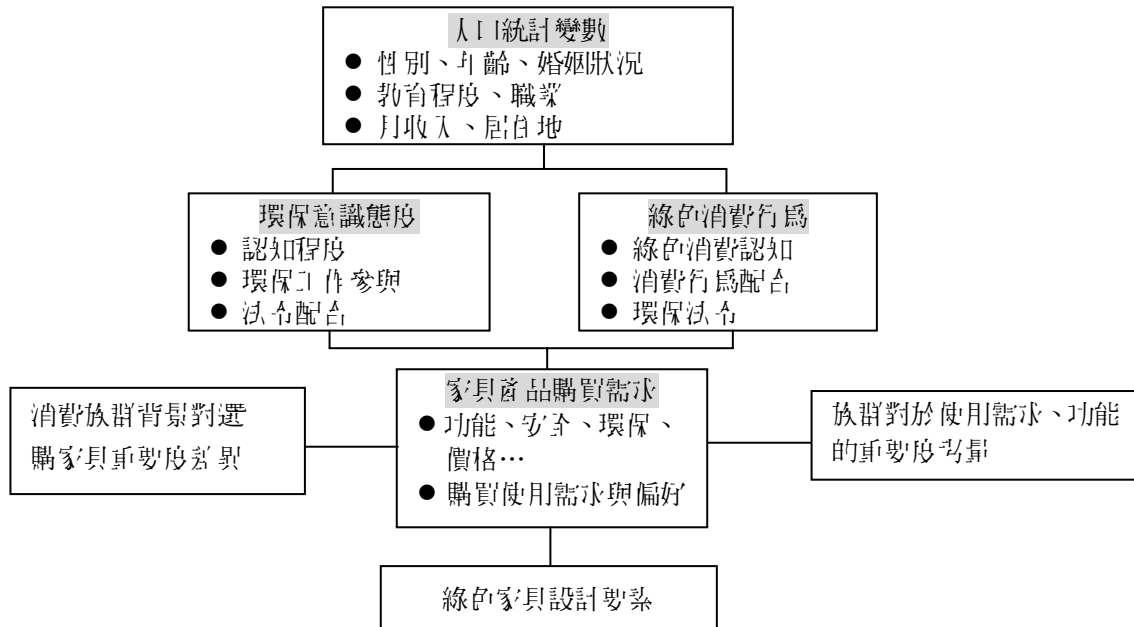


圖1 研究架構圖

2-2 研究對象

本研究問卷調查對象以參觀家具展的民眾為主，並且針對個別的背景因素性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、職業、月收入、居住地、選購家具要素、需求原因等進行統計調查分析，以嚴謹的比對鑑定探討分析不同的族群對於環保意識態度與綠色消費行為的關係。經資料分析結果的歸納與解釋，可得知最終的綠色家具產品設計要素。本研究採用研究方法中的問卷調查法，以立意抽樣（purposive sampling）取樣法，因為參觀家具展的民眾樣本均是具有代表性的。調查現場以隨機取樣方式直接要求受訪者當場填寫問卷，抽樣大小為179人，分配地點北、中、南各一處，再加上彰化與員林也各一處。

2-3 研究工具

本研究對於真實資料的收集採問卷調查方法，主要以問卷為研究工具，進行研究問題的資料蒐集。問卷內容主要依研究目的進行研擬，包括調查對象之各項背景因素、環保意識態度與綠色消費行為以及產品購買需求等部分：

1. 對象基本背景調查：包括性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、職業、月收入、居住地等項目。
2. 環保意識態度與綠色消費行為調查：內容主要參考王閔威[1]綠色廣告下的大專學生環保產品購買行為之研究與吳鵬光[7]偏遠與都市地區高級中學學生環境行為影響因素之研究以及黃齡儀[8]國小學童綠色消費行為及媒體使用習慣之調查研究。以綠色商品的消費為前提，調查其對於購買產品的活動、興趣和意見等層面的認知，主要蒐集環保意識態度與綠色消費行為的資料，以有效建立研究集群的特性，進一步再找出綠色家具產品的設計規範與要素。

3. 家具購買需求調查：內容主要參考張錫鈞[12]消費者行為理論模式之應用—以宜蘭地區家具消費者購買行為為例與張上鎮[11]消費者選購家具之傾向和蘇千芳[15]台北地區大學升購買家具潛在意向之研究。以綠色商品的消費為前提，針對家具產品調查消費者的選購需求，例如功能、安全性、耐久性、價格、材質、外觀、顏色等之各項期望、認知及重視程度，做為擬定綠色家具設計要素的參考。

2-4 資料分析與方法

有效問卷回收後，依據研究架構與研究目的及考慮各變項之性質，透過電腦 SPSS 軟體進行統計分析。

1. 因素分析-本分析方法是透過萃取眾多變數中的共同因素，藉此精簡變數項目且又能保留原有變數中大部分的資訊。本研究透過因素分析法中之主要成分分析來萃取主要成份，經分析簡化環保意識態度與綠色消費行為等問題，藉以了解其潛在的相關因素，作為族群分析時之參考。
2. 族群分析-目的再辨識某些特性上相似的事物，將這些事物按照特性分成幾個族群，使同一族群內的事物具有高度的同質性。藉此方式來分析消費族群環保意識態度與綠色消費行為的特性，歸類出偏好相似之消費族群。
3. 信度分析-在意識與態度及行為因素分析之後，為求進一步了解問卷的可靠性與有效性，需再作信度之考驗，用以檢查前測問卷中可信度的高低。
4. 單因子變異數分析-可分析實驗數據中不同來源之變異數，從而確定實驗中的自變數是否對因變數有重要影響。本研究運用單因子變異數分析可得知，人口統計變數中的性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、職業、月收入、居住地對選購家具產品需求、重視程度與因素之關係。

三、研究分析與結果

3-1 環保意識態度與綠色消費行為因素分析

本研究採因素分析方法中之主要成分分析，以 33 道環保意識態度及綠色消費行為之問題進行分析，取特徵值大於 1 為標準而得到 8 個因素，作為族群分析之參考。抽取共同因素的方法則使用四次方最大值轉軸法，並求得各原始變數與各因素的相關係數，由此旋轉方法為含 Kaiser 常態化的 Promax 法，取所有因素係數絕對值皆大於 0.40，以便探討各共同因素並為其命名。以下將計算出的特徵值、解釋原始變異數百分比、原始題目之題號列表，並將屬於各因素之題號、內容，及其於轉軸矩陣中之因素係數，各因素之命名分別列表如下。

從表 1 可以得知 8 因素，變異數的累積有 69% 具有高度的可信度，每個成份都有不同的解釋量而且高於 3% 達到簡化變數之功效，可供分析之參考。

由表 2 轉軸矩陣之因素係數可知每個成份所包含的題目，以成份 1 所佔題數最多，成份 8 所佔題數最少。

從表 3 中每個因素的特徵值都大於 1 可以解釋的變異量累積有 69%，至於各因素構面的信度，其 Alpha (Cronbach's α) 介於 0.86 至 0.70 間，因此每一滿意度因素構面間均具相當之內部一致性。顯示這 8 個因素具有可信度。

因素之命名，是由因素中包含哪些重要題目內容來作決定，基本上要有理論根據，或依據該共同因素上負荷量較大的因素係數來取名。



表 1 解說總變異量

成份	初始特徵值			平方和負荷量萃取			轉軸平方和負荷量(a) %
	總和	變異數的%	累積%	總和	變異數的%	累積%	總和%
1	9.289	32.032	32.032	9.289	32.032	32.032	7.877
2	2.099	7.238	39.270	2.099	7.238	39.270	4.298
3	2.048	7.063	46.333	2.048	7.063	46.333	4.668
4	1.622	5.594	51.927	1.622	5.594	51.927	3.414
5	1.457	5.024	56.951	1.457	5.024	56.951	3.252
6	1.336	4.608	61.558	1.336	4.608	61.558	4.019
7	1.183	4.079	65.637	1.183	4.079	65.637	2.201
8	1.047	3.609	69.246	1.047	3.609	69.246	1.489

表 2 轉軸矩陣之因素係數

問卷題目	成份							
	1	2	3	4	5	6	7	8
11	0.86							
2	0.788							
1	0.674							
21	0.637							
9	0.612							
13	0.612	0.52						
18	0.573							
32	0.539							
24	0.511							
10	0.496						-0.438	
6		0.76						
14		0.663						
7		0.624						
12		0.601						
16			0.894					
20			0.695					
19	0.491		0.636					
27			0.582					
26				0.885				
15				0.746				
3				0.415				
30					0.751			
31					0.702			
28					0.415			
5						0.829		
4						0.69		
25							0.88	
29	0.503						0.522	
8								0.983

萃取方法：主成分分析。旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Promax 法

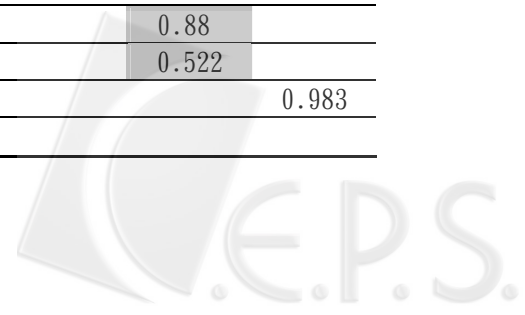


表3 環保意識態度與綠色消費行為因素名稱、特徵值及解釋變異數

因素命名	特徵值	變異數百分比	Alpha (Cronbach's α)
1.環境保護態度	7.877	32.032	0.8688
2.配合執行能力	4.298	7.238	0.7897
3.基本環保認知	4.668	7.063	0.7522
4.綠色消費學習	3.414	5.594	0.6274
5.法令約束效力	3.252	5.024	0.6493
6.減少浪費習慣	4.019	4.608	0.7034
7.信念影響能力	2.201	4.079	0.7012
8.廣告行銷效果	1.489	3.609	0.7006
萃取法：主成份分析		累積 69.246%	

(一)因素一：「環境保護態度」因素

如下表 4 所示，本因素共包括 10 題，由因素係數值大小顯示，其結果偏向環境保護性是屬於社會因素與生活的意見表達，因此命名為「環境保護態度」因素。

表 4 因素一：「環境保護態度」因素

題號 內容	因素係數
11. 我支持並贊助環保團體對綠色消費的主張	.860
2. 我會因廠商優良的環保行動，而購買較多該公司的產品	.788
1. 我會因為環保理由，購買對環境污染較少的產品	.674
21. 對於會對環境造成污染的產品，我們應該拒絕使用	.637
9. 我會購買可重複使用、含天然成分的商品	.612
13. 我會為了環保而再利用廢棄物	.612
18. 購買時，我會注意該產品是否會產生環境污染問題	.573
32. 我會因為法令獎勵而選購綠色產品	.539
24. 我會因為環保因素而改變選擇的產品	.511
10. 我會拒買過度包裝的	.496

(二)因素二：「配合執行能力」因素

如下表 5 所示，本因素共包括 4 題，由因素係數值大小顯示，其結果偏向實際環境保護實踐的意見表達，並且對於環保概念有一定的認知，因此命名為「配合執行能力」因素。

表 5 因素二：「配合執行能力」因素

題號 內容	因素係數
6. 我購物時有自備購物袋的習慣	.760
14. 我家有一個處所或地方，專供垃圾分類或廢棄物處理之用	.663
7. 我會重複使用紙袋、包裝袋或塑膠袋	.624
12. 我會從事垃圾分類及減量	.601

(三)因素三：「基本環保認知」因素

如下表 6 所示，本因素共包括 5 題，由因素係數值大小顯示，其結果偏向重視環保觀念的意見表達，因此命名為「基本環保認知」因素。

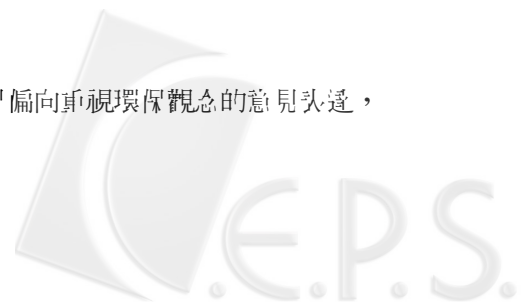


表 6 因素三：「基本環保認知」因素

題號	內容	因素係數
16.	我認爲目前台灣的環保問題相當嚴重	.894
20.	我認爲需要對台灣社會大眾給予更多的「綠色消費教育」	.695
19.	人類未來的生活應該越來越注重環保及綠色消費	.636
27.	我們應該過簡樸生活節省資源，讓後代子孫有美好的地球	.582

(四)因素四：「綠色消費學習」因素

如下表 7 所示，本因素共包括 3 題，由因素係數值大小顯示，其結果偏向屬於環保標章與綠色消費內容的意見表達，因此命名爲「綠色消費學習」因素。

表 7 因素四：「綠色消費學習」因素

題號	內容	因素係數
26.	我很清楚台灣實行環保標章制度的內容	.885
15.	我對綠色消費十分了解	.746
3.	我購物時會注意該產品是否有環保標章	.411

(五)因素五：「法令約束效力」因素

如下表 8 所示，本因素共包括 3 題，由因素係數值大小顯示，其結果偏向注重環境與產品實質效果並認同環保法令趨勢的意見表達，屬於購買行動力，因此命名爲「法令約束效力」因素。

表 8 因素五：「法令約束效力」因素

題號	內容	因素係數
30.	我會因爲有強調符合環保而選購其綠色產品	.751
31.	我會因爲法令限制而選購綠色產品	.702
28.	購買產品時我會注意其是否符合環保標準	.415

(六)因素六：「減少浪費習慣」因素

如下表 9 所示，本因素共包括 2 題，由因素係數值大小顯示，皆減少浪費與重複使用再生資源習慣上，偏向減少紙張用量，由此可知其個人節儉程度，因此命名爲「減少浪費習慣」因素。

表 9 因素六：「減少浪費習慣」因素

題號	內容	因素係數
5.	我有將紙張的兩面都寫滿才會丟棄的習慣	.829
4.	我會購買再生紙製的筆記本、紙張等製品	.690

(七)因素七：「信念影響能力」因素

如下表 10 所示，本因素共包括 2 題，其結果顯示，提倡環保對經濟發展的影響較屬於內心信念的意見表達，因此命名爲「信念影響能力」因素。

表 10 因素七：「信念影響能力」因素

題號	內容	因素係數
25.	我認爲提倡環保對台灣經濟發展不會有負面的影響	.880
29.	購買產品時我會注意其是否直接影響人體健康	.522

(八)因素八：「廣告行銷效果」因素

如下表 11 所示，本因素有 1 題，是廠商影響購買決策的行銷效果，因此命名為「廣告行銷效果」因素。

表 11 因素八：「廣告行銷效果」因素

題號	內容	因素係數
8.	我在打折的時候常會購買過多的折價品	.983

依據各因素之題數與內容顯示，『環境保護態度』與「基本環保認知」因素所佔題數最多。在因素分析方法中所求出的影響因素，除了可以再利用集群分析與單因子變異數分析將受測對象分成數個集群之外，也可以引伸為全體受測對象對於各因素之認同比重，或著將之解釋為各因素之間的重要性排序。

3-2 環保意識態度與綠色消費行為集群分析

集群分析目的是辨認某些特性上相似的事物，是一種邏輯程序，將受訪者按照其中特性分成幾個類群，使同一類群內的觀察值具有高度的同質性，透過此方式瞭解受訪者於環保意識態度與綠色消費行為的特性，歸類出環保意識態度與消費行為相似之集群，藉研究集群特性建立本研究綠色家具產品的設計規範與要素。

經過因素分析之後，接著以多變量分析中的集群分析方法加以分類。首先，先確定所要分的群數，而採用的集群技巧為分層法，方法為華爾滋法，距離的計算則是採用歐幾里德距離。當確定好群數後，再以 K-MEANS 技巧重新進行集群分析以完成受測者的分類。最後使用鑑別分析方法來確認分群的正確性。

將上節分析所得的 8 個相關因素進行集群分析 (Cluster Analysis)，將 179 位受訪者分成四個集群，各集群人數如表 12 集群分析表所示。集群的命名則依該集群的因素數據大小為命名的基礎，並依照因素項目的內容進行比對，以提高集群命名的精準度。

表 12 集群分析表

因素名稱	群別			
	集群一	集群二	集群三	集群四
1.環境保護態度	.13833	-1.46225	-.75368	.80068
2.配合執行能力	.13536	-1.85199	-.23963	.54201
3.基本環保認知	.11461	-1.07254	-.83777	.78037
4.綠色消費學習	-.14856	-1.11190	-.06239	.67810
5.法令約束效力	.27901	.19472	-1.12277	.28736
6.減少浪費習慣	.32731	-.92167	-.56608	.14068
7.信念影響能力	-.12692	-.79131	-.49904	.86674
8.廣告行銷效果	-.47915	-.28285	.54771	.54006
集群人數	83	15	35	46
百分比 %	46.4	8.4	19.6	25.7
集群命名	樸實儉約	漠視反對	抱怨虛榮	關懷行動

以下依照表 12 各集群的分析數據與特性，將集群命名過程敘述如下：

1. 集群一：「樸實儉約」



此族群注重減少浪費習慣，對廣告行銷上有強烈抗拒不受打折促銷的誘惑，但在環境保護態度、配合執行力與基本環保認知的因子上皆近於零，故沒有其特殊性。此族群總人數是最多的，有 83 人佔全體 46%，本研究將此族群稱為「樸實儉約」群。

2. 族群二：「漠視反對群」

此族群展現的幾乎完全漠視並反對環保，配合執行力幾乎是不可能，但對法令的約束效果是唯一正向的。其總人數上只有 15 人佔全體 8.4%，本研究將此族群稱為「漠視反對」群。

3. 族群三：「抱怨虛榮群」

此族群展現出不注重各項因素，尤其對法令約束上特別明顯，也容易批評並找藉口來逃避任何環保問題，但卻注重商品廣告行銷打折再購物，具愛花錢貪小便宜不想遵守法令的特性。其總人數上有 35 人佔全體 19.6%，本研究將此族群稱為「抱怨虛榮」群。

4. 族群四：「關懷行動群」

此族群注重對環保問題高度關心，是具有高度環保意識的一族，對於任何相關環保的事都表現相當積極，但卻較不注重減少浪費習慣，是屬於追隨環保時代潮流的人。其總人數上有 46 人佔全體 25.7%，本研究將此族群稱為「關懷行動」群。

各觀察值的族群結果，從表 12 族群分析表中可以看出，族群四在各項因素上的值都是最高的，只有在減少浪費習慣上較族群一低；而族群二在各項因素上的值都是負數值，顯示這一族群在各項因素上都是持不同意的意見，只有在法令約束效力上可能配合與認同。

另外，從表 13 的變異分析中也顯示，各族群在 8 個相關因素中都有明顯的顯著性，由此可知，族群結果是具有高度的異質性，可以作為本研究分群的依據。

表 13 ANOVA

因素名稱	族群				F 檢定	顯著性
	1	2	3	4		
1. 環境保護態度	.138	-1.46	-.753	.800	51.00	.000
2. 配合執行能力	.135	-1.85	-.239	.542	36.48	.000
3. 基本環保認知	.114	-1.07	-.837	.780	38.63	.000
4. 綠色消費學習	-.148	-1.11	-.062	.678	17.82	.000
5. 法令約束效力	.279	.194	-1.12	.287	26.05	.000
6. 減少浪費習慣	.327	-.921	-.566	.140	13.65	.000
7. 信念影響能力	-.126	-.791	-.499	.866	25.40	.000
8. 廣告行銷效果	-.479	-.282	.547	.540	19.25	.000

3-3 『樸實儉約』族群家具購買需求調查與分析

經由族群資料顯示，發覺受訪者會因某些不同的環保意識態度與綠色消費行為因素傾向而導致使用習慣、使用需求及購買考量因素的不同，因此本研究以族群分析中人數最多，且佔總人數 46% 的『樸實儉約』群為分析的調查對象，期望能針對該族群進行調查研究，進而提昇其環保產品的接受度。同時針對該族群不同的背景習慣及家具購買需求的差異，進行資料統整與歸納，所得之結果可作為綠色家具產品設計的要點。

一、『樸實儉約』族群的選購家具重要性調查結果

家具購買需求調查資料分析，將『樸實儉約』族群受訪者的資料做平均數、標準差與卡方檢定的計算。由表 14 可知，在『樸實儉約』族群的「選購家具重要性分配」調查中，依平均數與卡方檢定期望值發現，耐久性、安全無毒害性、容易清理或保養、價格合理性、環保材料應用性等均是受訪者所重視的；而最不重視為進口品牌家具與品牌形象。這所得的調查結果可以作為綠色家具設計方向擬定的參考。

表 14 選購家具的重要度分配

選購家具重要度	平均數	標準差	卡方檢定期望值
環保材料應用性	4.25	.87	27.7
價格合理性	4.28	.63	27.7
家具顏色	4.00	.62	20.8
品牌形象	3.54	.82	16.6
耐久性	4.65	.53	27.7
安全無毒害性	4.55	.55	27.7
保證回收	3.71	.71	20.8
外觀合理性	4.27	.75	20.8
具有健康醫療功能	3.57	.74	20.8
具有多項變換組合	3.54	.93	20.8
是否為進口品牌家具	2.80	.88	16.6
容易清理或保養	4.31	.56	27.7

二、『樸實儉約』族群背景因素對選購家具重要度變異數分析結果

依據受訪資料中的『樸實儉約』族群對於選購家具重要度上，是否會因基本背景因素如性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、職業、月收入、居住地之不同，而對於使用習慣與需求產生影響。本研究運用變異數分析(ANOVA)來偵測比較該群間的共同應變項是否在各平均值上有所差異，以瞭解環保意識態度與綠色消費行為上屬於『樸實儉約』群的民眾在選購家具重要度變數上是否會因不同的人口統計變數而產生差異，此所得之結果將可作為綠色家具設計規範的依據。

(1)性別

『性別』對選購家具重要度的變異數分析發現，不同性別在各項選購家具要素分析皆未小於0.05顯著性，表示『樸實儉約』族群不同性別在選購家具重要度上沒有顯著的差異性(表15)。

表15 「性別」對選購家具重要度變異數分析

人數 83	男性	女性	F 檢定	顯著性
	30	53		
1.環保材料應用性	4.07	4.36	2.200	.142
2.價格合理性	4.13	4.36	2.485	.119
3.家具顏色	4.03	3.98	.132	.717
4.品牌形象	3.50	3.57	.124	.726
5.耐久性	4.67	4.64	.043	.836
6.安全無毒害性	4.67	4.49	2.012	.160
7.保證回收	3.73	3.70	.047	.829
8.外觀合理性	4.23	4.28	.083	.774
9.具有健康醫療功能	3.57	3.57	.000	.997
10.具有多項變換組合	3.30	3.68	3.289	.073
11.是否為進口家具	2.57	2.92	3.254	.075
12.容易清理或保養	4.37	4.28	.422	.518

(2)年齡

『年齡』對選購家具重要度的變異數分析發現，不同年齡在各項選購家具要素的分析除了價格合理性外其餘皆小於0.05，表示『樸實儉約』族群不同年齡對選購家具重要度在環保材料應用性、品牌形象、

耐久性、安全無毒害性、保證回收、具有健康醫療功能、具有多項變換組合、是否為進口品牌家具、容易清理或保養皆有顯著的差異性(表16)。

表16 年齡對選購家具重要性變異數分析

人數 83	20以下	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	50以上	F檢定	顯著性
	6	11	6	1	9	27	19	4		
1.環保材料應用性	4.83	4.36	3.33	5	4.22	4	4.68	4	2.949	0.009
2.價格合理性	4.5	4.27	4.17	3	4.22	4.15	4.47	4.5	1.251	0.286
3.家具顏色	4.67	4.09	4	3	3.67	4	4.05	3.5	2.377	0.03
4.品牌形象	4.83	3.27	2.5	3	3.56	3.63	3.53	3.5	5.196	0
5.耐久性	4.83	5	4.33	5	4.56	4.41	4.89	4.5	3.13	0.006
6.安全無毒害性	4.67	5	4.5	5	4.67	4.3	4.68	4	3.426	0.003
7.保證回收	4.67	3.91	3.17	3	3.22	3.63	3.89	3.5	4.09	0.001
8.外觀合理性	4.83	4.55	4.33	4	3.78	4.19	4.11	5	2.197	0.044
9.具有健康醫療功能	4.33	3.91	3.17	4	3.67	3.3	3.58	3.5	2.373	0.03
10.具有多項變換組合	4	3.82	3	5	2.78	3.44	3.84	3.5	2.468	0.025
11.是否為進口家具	4.33	2.64	1.5	2	2.11	3.07	2.74	3	10.684	0
12.容易清理或保養	4.83	4.64	4.17	5	3.78	4.22	4.32	4.5	3.463	0.003

(3)婚姻狀況

『婚姻狀況』對選購家具重要度的變異數分析發現，不同婚姻狀況中各項選購家具要素分析小於0.05的有品牌形象、安全無毒害性、保證回收、容易清理或保養，表示『樸實儉約』族群不同婚姻狀況對上述選購家具重要度有顯著的差異性。

(4)教育程度

『教育程度』對選購家具重要度變異數分析發現，不同教育程度中各項選購家具要素分析之顯著性，環保材料應用性、價格合理性、家具顏色、耐久性、安全無毒害性小於0.05，表示『樸實儉約』族群不同教育程度狀況對其他選購家具重要度沒有顯著的差異性。

(5)職業

『職業』對選購家具重要度變異數分析發現，不同職業中各項選購家具要素分析除品牌形象、安全無毒害性、具有多項變換組合，其餘皆小於0.05，表示『樸實儉約』族群不同職業對選購家具重要度調查上有顯著的差異性。

(6)月收入

『月收入』對選購家具重要度變異數分析發現，不同月收入中各項選購家具要素分析中，環保材料應用性、價格合理性、家具顏色、耐久性、安全無毒害性、具有健康醫療功能變異數分析之顯著性皆小於0.05，表示『樸實儉約』族群不同月收入狀況對上述選購家具重要度上有顯著的差異性。

(7)居住地屬性

『居住地屬性』對選購家具重要度變異數分析發現，不同居住地在各項選購家具要素分析中環保材料應用性、家具顏色、保證回收變異數分析之顯著性皆小於0.05，表示『樸實儉約』族群不同居住地屬性狀況對上述選購家具重要度上有顯著的差異性。

3-4 分析結果與要點萃取



1. 「樸實儉約群」族群分析

「樸實儉約群」在族群分析中發現，此族群較注重減少浪費習慣，對廣告行銷上有強烈表達不受打折促銷的誘惑，但其在環境保護態度、配合執行力與基本環保認知的因子上接近於零，故可得知此族群在環保意識態度與綠色消費行為上並沒有任何特殊性，且還佔總人數 46%。故本研究選定了『樸實儉約』群為分析研究的對象，其背後目的期望能改善該族群的環保意識態度與綠色消費行為。

2. 『樸實儉約』族群家具購買需求調查

在「選購家具時的重要度分配」調查中發現，耐久性、安全無毒害性、容易清理或保養、價格合理性與環保材料應用性是受訪者選購家具所重視的要素，而最不重視的為進口品牌家具與品牌形象家具；在材質上以木材或竹藤最為喜歡，喜愛的原因以其質感或觸感佳為由；至於會購買家具的原因，主要是因不堪使用或損壞才購買新家具；而最想購買的家具種類以書房家具為最多；對於是否會買家具產品好壞將影響身體健康的調查中，回答有者為多數；至於購買上的主要考量因素以堅固耐用為最多。

3. 『樸實儉約』族群背景因素對選購家具重要度差異分析

依據單因子變異數分析，『樸實儉約』族群於各項選購家具要素發現，不同性別在選購家具重要度上並沒有顯著的差異；而不同年齡在選購家具重要度的環保材料應用性、品牌形象、耐久性、安全無毒害性、保證回收、具有健康醫療功能、具有多項變換組合、是否為進口品牌家具、容易清理或保養等皆有顯著的差異，尤其以 20-25 歲及 20 歲以下在這些家具重要度選項均是偏高的，因此此年齡層的族群是可以做為產品設計的對象；至於婚姻狀況在各項選購家具要素上的品牌形象、安全無毒害性、保證回收、容易清理或保養有顯著的差異，其中以未婚的人平均數較高，可以做為產品設計的對象，但是因人數比例上不太恰當，故不適宜做為實際的設計規範。

對於教育程度在各項選購家具要素上，除了環保材料應用性、價格合理性、家具顏色、耐久性，其他選購家具重要度則有顯著的差異，尤其具有研究所以上學歷者對於品牌形象與進口家具兩項上明顯較其他教育程度者不重視，偏重外觀合理性，整體上大學以上學歷對各選項較為重視，平均數普遍偏高，可以將此做為產品設計對象；而職業類別在各項選購家具要素上，除品牌形象、安全無毒害性、具有多項變換組合，其餘顯示不同職業對選購家具的其他要素有顯著的差異，當中軍公教與學生在選項上各有重視的要素，軍公教在耐久性上高達 5 分可見其重視的程度，因此可考慮選擇以軍公教與學生為對象；

另外，月收入背景因素在各項選購家具要素上，於環保材料應用性、價格合理性、家具顏色、耐久性、安全無毒害性、具有健康醫療功能有顯著的差異，其中以 2 萬以下月收入的偏高，因此可以選擇以此為產品設計對象。對於不同居住情況在選購家具重要度上沒有顯著的差異；而居住地在各項選購家具要素中卻顯示，不同居住地屬性狀況對上述選購家具重要度有顯著的差異，尤其小鎮鄉村較重視環保材料應用性，而大都會區的則重視家具顏色，同時在大都會市鎮的在保證回收上有較明顯的重視，本研究因此選定居住大都會為由。

4. 消費者選購家具重點考量

消費者選購家具的重點考量依序為為耐久性、安全無毒害性、外觀合理性、環保材料應用性、價格合理性，不重視是否為進口品牌家具。

3-5 綠色家具設計要素

根據研究目的找出消費者環保意識態度與綠色消費行為對於家具產品購買決策過程之相關需求因素，分析對家具產品所需要的綠色設計要素，作為未來相關綠色設計工作於進行綠色家具開發時的具體參考，期望能提供更全面而且具有實質效益的準則。依據上述的結果，配合綠色設計方法予以整理歸納，參照 Kusz (1994) 及杜瑞澤 (2002) 產品綠色設計準則與方法，建立起家具產品所需要的綠色設計要素，作為成功商品化的綠色家具設計準則。綠色家具設計要素整理如下表 17 所示：

表 17 綠色家具設計要素

	消費者需求	綠色設計要素考量
設計要素展開	耐久性	<ul style="list-style-type: none"> • 產品風格獨特，避免退流行而被淘汰 • 零件易替換維修，延長產品使用壽命 • 結構堅固耐用，功能符合生活所需
	安全無危害性	<ul style="list-style-type: none"> • 原料使用不具任何危害性物質 • 生產製造過程不排放任何危害性物質 • 使用上安全無危害，不傷害人體 • 焚化或掩埋時無任何副作用
	外觀合理性	<ul style="list-style-type: none"> • 懷舊、情感、意識的感官認知 • 稀有、特殊、專門、唯美價值的外觀 • 高雅的色彩視覺效果
	環保材料應用性	<ul style="list-style-type: none"> • 材料應採天然原料製成，使人能安心使用，環保√安全 • 體積減小及免除不必要功能，以減少材料與能源消耗 • 適當拆解設計使材料能回收再利用
	價格合理性	<ul style="list-style-type: none"> • 中價位價格符合市場所需 • 材料更替可降低成本開銷 • 模組化易拆解搬運，亦提供合理價格的組合選擇

綠色家具設計要素考量依序為耐久性、安全無危害性、外觀合理性、環保材料應用性、價格合理性，只要不影響結構強度都可用木材來做為家具的材質，以充分展現出它的優美質感與觸感；在外觀上也應充分表達出持久使用的產品風格，並且能堅固耐用也容易清理，同時綠色家具產品價格更要合理。

四、結論

本研究探討消費者環保意識態度與綠色消費行為對綠色產品設計開發之影響的調查分析得知，消費者環保意識態度與綠色消費行為確實有明顯的差異，因此對綠色產品的接受度也就有不同的反應，甚至對產品的使用習慣、使用需求及購買考量因素均有所不同。尤其研究中四大族群之一的「樸實儉約群」，此族群較注重減少浪費習慣，但在環境保護態度、配合執行力與基本環保認知的反應上接近於零，故可知此族群在環保意識態度與綠色消費行為上並沒有太高的興趣和意願，因此該族群是需要加以重視和改善的。

研究中針對消費者環保意識態度與綠色消費對於家具產品購買決策過程之需求調查分析發現，消費者對產品耐久性最為重視，其次為安全無危害性、外觀合理性、環保材料應用性、價格合理性，而最不受重視為是否進口品牌的家具。因此顯而易見，綠色家具產品開發當以堅固耐用為主要的設計考量。相對的，其所需的綠色設計要素當包含產品風格獨特以避免退流行被淘汰；零件易替換維修以延長產品使用壽命；結構堅固耐用使功能符合生活所需；原料使用不具任何危害性物質；生產製造過程不排放任何危害性物質；使用上安全無危害，不傷害人體等。

本研究透過綠色家具產品設計開發之要素研擬，供家具產業未來進行綠色家具產品設計開發時的具體準則參考，期望為家具產業找尋新的發展點和實質綠色設計效益的引導。同時為日後的綠色設計研究者或綠色產品設計開發者提供另一種層面的思考，亦即於進行綠色設計開發時，不再只是專注於思考如何避免製程、運輸、廢棄及回收等產品生命週期的環境衝擊，而是從消費者產品購買決策過程中之環保意識態度與綠色消費行為進行瞭解與掌握，促使所開發出來的綠色產品能更滿足綠色消費市場行銷，進而提升產品於市場的優勢和競爭力。

參考文獻

1. 王閔威, 1995, 綠色廣告下的大專學生環保產品購買行為之研究, 國立交通大學管理科學研究所碩士論文, 新竹: 國立交通大學。
2. 中華民國對外貿易發展協會, 1996, 綠色設計參考手冊—家具產品, 台北: 經濟部工業局。
3. 杜瑞澤, 2002, 產品永續設計—綠色設計理論與實務, 台北: 亞太出版社。
4. 杜瑞澤、張孟哲, 2002, ”綠色商品成功化的要素”, 2001 中華民國設計學會設計學術研討會, pp.25-32。
5. 李自密、劉潔心, 2001, ”運用網際網路促進國小高年級學生綠色消費行為之介入研究”, 公共衛生, (9):217-228。
6. 李慶堃, 1989, 台中市木製家具購買者行為之研究, 國立台灣大學森林學研究所碩士論文, 台北: 國立台灣大學。
7. 吳鵬兆, 2000, 偏遠與都市地區高級中學學生環境行為影響因素之研究, 國立台灣師範大學環境教育研究所碩士論文, 台北: 國立台灣師範大學。
8. 黃齡巖, 2000, 國小學童綠色消費行為及媒體使用習慣之調查研究, 八十九年度大專學生參加專題研究計畫, 台北: 行政院國家科學委員會。
9. 陳啓雄, 2000, ”消費行為與木製家具造形設計之研究—臺灣茶藝品茗家具”, 木工家具雜誌, pp.23-35。
10. 陳義興, 2001, 不同環保態度的消費者對綠色行銷的反應, 國立交通大學管理科學研究所碩士論文, 新竹: 國立交通大學。
11. 張上鎮, 1987, ”消費者選購家具之傾向”, 現代家具工業雜誌, (29):pp.4-5。
12. 張錫鈞, 2000, ”消費者行為理論模式之應用—以宜蘭地區家具消費者購買行為為例”, 宜蘭技術學報, (5):pp.45-67。
13. 董曉眉, 1998, 台北市家具消費者購買行為之研究, 國立台灣大學森林學研究所碩士論文, 台北: 國立台灣大學。
14. 賴建興, 1996, 台灣木製家具產業競爭策略之研究, 國立台灣大學植物學系研究所碩士論文, 台北: 國立台灣大學。
15. 蘇千芳, 2000, 台北地區大學生購買家具潛在意向之研究, 國立台灣大學森林學研究所碩士論文, 台北: 國立台灣大學。
16. Giudice, F., Rosa, G. L. and Risitano, A., 1999, "Indicators for environmentally conscious product design", EcoDesign'99: First International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing, Tokyo, Japan.
17. Goedkoop, M., 1994, "Life-cycle Analysis for Designers", European Design Center, Ltd., Eindhoven.
18. Hanna, J. G., 1980, "A Typology of Consumer Needs", Research of Marketing, 3, pp.83-104.
19. Hannis, M., 2002, "The myth of green consumerism: Consumption, community and free markets", Green Paper on Integrated Product Policy-Commission of The European Communities, Brussels.
20. Kusz, J. P., 1994, "The Design Principles of Environmental Stewardship", 工業技術人才培訓計劃講義, pp.2-10.
21. Magnusson, T., 2001, "State-of-the-art: A review of eco-design research", <http://www.vinnova.se/>.
22. O'Neill, J., 1998, "The market: Ethics, knowledge and politics", London: Routledge.



23. Pedersen, L. H., 2001, "The dynamics of green consumption. Green Paper on Integrated Product Policy-Commission of The European Communities", Panel III, Brussels, 23.
24. Sheth, J. N., Newman, B. I. and Gross, B. L., 1991, "Consumption Values and Market Choice", Cincinnati, Ohio: South Western Publishing Co., pp.3-79.
25. Tien, S., Chung, Y. and Tsai, C., 2003, "Environmental design implementation in Taiwan's industries", Environmental Impact Assessment Review, 22, pp.685-702.
26. Tillman, A. M., Baumann, H., Ekvall, T. and Rydberg, T., 1994, "Choice of system Boundaries in Life-cycle Assessment", J. of Cleaner Production, 12, 1, pp.21-30.
27. While, P., 2000, "Business-Ecodesign Tools- Ecodesign Methods for Industrial Designers", Industrial Designers Society of America, pp.45-55.