

## 消費者購買決策觀點探討綠色產品設計關鍵要素

杜瑞澤\* 徐傳瑛\*\* 嚴曉雯\*\*\*

\*國立雲林科技大學創意生活設計系

\*\*大葉大學企業管理系

\*\*\*親民技術學院創意生活設計系

### 摘 要

自從 1972 年聯合國召開「人類環境會議」，人類開始思考環境對於人的意義，綠色這個名詞也慢慢廣受大家重視。在二十一世紀以消費者為導向的消費模式中，消費者心理需求的了解已成為企業不可或缺的資訊。目前消費者對綠色產品的特性並不熟悉，再加上價格過高、採買不易及回收系統不夠完備等原因，因而不選購綠色產品的意願不高。因此，本研究從消費購買決策因素理論來了解消費者在購物時會考慮哪些關鍵要素，依據這些關鍵要素將消費者分群，並尋找不同消費族群在購買時的需求差異。本研究使用問卷調查並以 SPSS 統計軟體的因素分析、集群分析及單因子變異量等分析方法，探討消費族群中「關懷保守」集群消費者的消費認知與行為，以及背景因素對消費者購買決策的影響。同時本研究也探討分析綠色意識對消費者心理的程度影響，進而提出綠色產品設計關鍵因素。研究結果發現綠色產品設計應該具備有良好的功能與簡易的操作介面外，並且當注重高相容性的外觀以及兼具環保性能的特質，如此將其導入於綠色產品研發的設計規範中，將可大大提升綠色產品的行銷。

**關鍵詞：**消費者購買決策、關鍵因素、綠色產品

### I. 前 言

二十一世紀以來，消費行為模式的快速變遷，最明顯的莫過於產品製造已轉為消費者導向，消費者的心理需求大受重視，就企業而言，多了解消費者一分就表示產品成功售出多一分 (林建煌, 2002; 國友隆, 2003)。因此，了解消費者購買產品時所考量的因素，讓商品具備消費者所需之功能，便是綠色產品多一分與其他產品競的能力 (顧萱萱和郭建志合譯, Leslie 著, 2001; 林憲成, 2004)。在新一波「見綠心動，見章購買」的消費趨勢環境中，消費者依然受外觀、價格、廣告或親人推薦等因素影響，因此，除了解整體產業趨勢外，更不可忽視消費者心理，如此才能為產品創造出一個新方向。

早在1972年聯合國召開「人類環境會議」，對全世界發表宣言後，生存在地球上的每個人都開始思考環境對人的意義，因此，綠色這個名詞漸漸地廣受大家重視，綠色產品的施行更是直接衝擊到人們的生活，目前產業試著將回收性材料或拆解組裝等想法帶入產品，政府及民間也都在教育一般大眾環保的重要性 (杜瑞澤, 2002)。自八〇年代以

來，致力於環境保護的人們所做的努力已經開始出現成效，在日常生活中，已經有越來越多的環保活動，除了大量進行回收活動，在購買時也積極找尋貼有環保標章貼紙的商品 (Peattie, 1992)。

在二十一世紀消費者導向模式中，綠色產品拘泥於製造的過程，沒有正視消費者的需求，導致產品叫好不叫座，再加上成本因素導致目前的綠色產品價格過高、採買不易且回收系統不夠完備，亦喪失了價格這一項利器，再加上產品特性不為大眾所熟悉，亦導致綠色產品不為大眾所用的癥結所在 (杜瑞澤, 2004)。

從多數的綠色行銷相關書籍及不同環保態度的消費者對綠色行銷的反應研究中可知，綠色消費的意識已廣為大家接受，在執行層面而言，產品的存在更是不可或缺，從各篇論文中更可看出有許多人早已注意到消費者對綠色產品看法這個議題 (陳義興, 2001)。由此可知，運用消費者理論來探討綠色產品已經蔚為一股風潮，而產品最終目的就是為人所用，如何讓綠色產品進入到消費者的生活，就是要讓消費者願意購買 (杜瑞澤, 吳志南, 2005)。因此，了解消



費者在購買決策時所考量的因素，綠色意識對消費者的心理存在著什麼樣的影響，從實際購買行為中著手，了解綠色產品應具有哪些特質，讓消費者在購買時，就像在購買一般產品一樣的熟悉、容易，產品也因加入綠色因子而更完美，這樣對環境才能產生保護作用，不要讓綠色產品成爲特殊品，無法融入日常生活當中 (Elkington and Hailes, 1993)。有鑑於此，本研究目的如下：

1. 根據消費購買決策因素理論來分析歸納消費者在執行綠色產品購買行為時所考慮的因素，並以此爲依據分類不同的族群。
2. 依照購買需求分析出族群在綠色產品購買上的需求性。
3. 提出綠色產品設計的關鍵因素，導入綠色產品研發的規範以提高綠色產品的行銷。

## II. 研究方法與步驟

本研究架構中確立了研究對象、研究工具以及資料分析方法，用以檢驗消費者的購買決策因素與態度以及綠色消費行為對於綠色產品需求的相關性，進而整理出本研究所欲得知的綠色產品設計關鍵要素。

### 2.1 研究架構與步驟

爲了得知消費者的購買決策因素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綠色產品選購需求與偏好、消費購買決策因素以及綠色消費行為因素等狀況；同時探討對象背景之消費購買決策與綠色消費行為之間是否有交互的影響作用和綠色產品選購上的差異，再進行分析以萃取所需之綠色產品設計關鍵要素。本研究之架構如圖1所示：

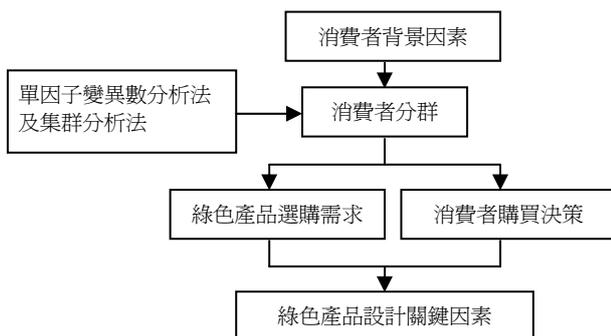


圖1 研究架構與步驟

### 2.2 研究對象

本研究主要針對一般大眾對綠色產品的使用需求，從消費族群對產品的消費習性及生活型態找尋其產品的特質，在

研究調查對象的挑選，以對綠色產品有使用或興趣且爲了避免受制於價錢因素，因此選擇已有收入的一般民眾做調查。因調查內容是由一般民眾對消費的直接反應，與其生活型態有相當大的直接關係，也藉由消費者潛在意識所做出的直覺反應，取得大眾族群的不同特性或共通屬性，經由資料的整理與分析，從而歸納並挑選出綠色產品銷售的關鍵因素，作爲未來綠色產品設計研發之主要依據。

### 2.3 研究工具

經問卷調查後所蒐集的資料，依據研究架構、研究假設及研究目的爲基礎，考慮各變項之性質，選用適當的分析方法進行統計工作。從張孟哲 (2003) 論文中可知，使用此種方式的架構可以總結出綠色產品設計關鍵因素。

本研究資料的收集方式採用問卷調查法，主要以問卷爲研究工具，採結構式問卷，問卷內容，都與個人生活型態及消費習性有直接相關，主要內容依研究目的需要包括消費者的基本背景、生活型態資料和消費者的購買習慣。

1. 第一部份受測者基本背景資料：包括性別、年齡、職業 (工作性質)、教育程度、婚姻狀況、收入、生活水準等人口統計背景資料，另外，再詢問受訪者的一般消費習性，如：購買經驗及使用需求。此部分重點將放在蒐集消費者之生活型態資料，以做爲生活型態族群分類的依據 (David and Johnathan, 1998)。
2. 第二部份消費者對綠色產品消費態度及需求：從心理及生理實用需求面提出相關的問題，而本研究選擇分類在有限決策下的產品，是因爲有限決策範圍之下的產品，比較不容易如例行決策受價格影響過大，也不像廣泛決策需要花費過長的時間考慮，所以，問題內容將針對受測者在購買綠色產品的活動 (Activity)、興趣 (Interests)、意見 (Opinion) 等層面，依階段的不同，提及的問題與問卷形式也有所差異 (Plummer, 1974)。
3. 第三部份產品選購考量因素：主要在了解消費者在實際選購產品時的直覺反應，用以與第二部分作對照，了解消費者在知與行之間的差異 (廖俊全, 曹永慶, 2002)。

### 2.4 統計分析與方法

#### 1. 次數分配 (Frequency distribution)

用於已分析樣本資料的分佈情形，編制次數分配表有助於瞭解各組數據的分配情形、平均水準或差異狀況等，此以百分比的方式表示。在此運用於受測者背景資料狀況及受測者背景資料狀況及使用用途、使用設備、使用時數等統計。



## 2. 集群分析 (Cluster analysis)

一般邏輯程序，根據相似性與差異性，客觀地將相似者歸類在同一族群內，本研究應用此方法將樣本區分為四種類型的生活型態族群，分析不同消費族群需求的特性，以更深入了解不同族群對相同產品的不同需求。

## 3. 單因子變異數分析 (One-Way ANOVA)

比較單一自變項的不同處理方式對某依變項的影響，分析數據中不同來源的變異對於總變異的貢獻大小，從而確定實驗中的自變數是否對依變數有重要影響。利用變異數分析來說明各變項之間是否有差異，用來檢定不同生活型態族群的背景因素對產品屬性重要性評估準則之間的關係，以了解受測族群的背景因素與其產品屬性需求二者間的關係，以決定會不會因受測族群背景差異因素而有不同的產品需求。

## III. 研究分析與結果

本研究問卷使用網路及當面發放共發出200份，經由網路回收得到的問卷有80份，當面發放的有120份，扣除無效問卷後，剩餘有效問卷共有166份，其中的無效問卷以網路問卷居多。

本章將問卷調查所收集的各項數據資料進行分析，包含「人口統計變數調查」、「消費認知與消費態度」以及「產品購買需求」，依據本研究假設與研究架構，以SPSS統計軟體為工具進行統計分析處理後，分項探討所得的結果。本研究問卷結果在「人口統計變數調查」、「消費認知與消費態度」以及「產品購買需求」二項目分別以信度測試，使用一般最常使用之Cronbach's  $\alpha$ 係數衡量結果分別為0.8679及0.7918。Wortzel (1979) 認為Cronbach's  $\alpha$ 值介於0.70-0.98具有研究參考價值，可見本研究調查數據之信度已達一般研究之標準。

### 3.1 消費認知與消費態度之因素分析

本研究以SPSS (Statistical Products and Servers Solutions) 統計軟體，因素分析方法中之主成份分析 (Principal Component) 來萃取消費者態度之因素 (吳明隆, 2003)，以34道消費認知與態度之問題進行分析，取特徵值 (Eigenvalue) 大於1為標準，在經過多次反覆運算後，取出8個因素作為集群分析之參考。

使用四次方最大值轉軸法抽取共同因素，並求得各原始變數與各因素的相關係數，即結構矩陣 (Structure Matrix)，在此結構矩陣中，所有因素絕對值皆大於0.40，以便探討各共同因素並為其命名，另外，在此旋轉方法為含Kaiser常態化的Promax法。運算後其累積解釋原始變異數為67.713%。依據Zaltman和Burger (1975) 之建議，只要特徵值大於1，且各因素負荷量 (因素係數) 絕對值大於0.30，並且能解釋40%以上的變異時，因素分析的結果便十分可取，而以這些標準看來，本研究應該合乎Zaltman和Burger之建議。

因素之命名，是由因素中包含哪些重要因素來決定，它是一種依據學理的猜測工作，故不同研究者對一共同因素之命名可能不盡相同，然而，基本上都要有理論根據，或依據該一共同因素上，負荷量較大的因素係數來取名。

以下萃取出之各因素之命名、特徵值、解釋原始變異量百分比、轉軸平方和負荷量總和、轉軸矩陣之因素係數、題目之題號，列表如表1並將屬於各因素之題號、內容及其結構矩陣中之因素係數，分別列表於表2表9。

#### 1. 綠色消費認知因子

由表2得知，本因素共包含了6道題目，由因素係數數值大小顯示與題目可看出此項因素其顯示結果偏向於綠色資訊方面的問題，因此命名為「綠色消費認知因子」因素。且從這些選項的排序來看，一般民眾對於綠色已有一定的認知，且對綠色產品擁有高度興趣。

表1 消費認知與消費態度因素名稱、特徵值、解釋變異數、轉軸總和、因素係數及題號

因素名稱	特徵值	變異數百分比	轉軸平方和負荷量總和	轉軸矩陣之因素係數	題號
1. 綠色消費認知	6.665	22.981	4.314	.732, .725, .710, .666, .656, .633, .493	18, 25, 24, 23, 26, 28, 12
2. 綠色消費決策	3.098	10.684	2.809	.779, .736, .670, .612, .437	29, 30, 27, 34, 31
3. 法令規章	2.419	8.341	2.647	.898, .867, .829	04, 05, 03
4. 勇於嘗試	2.080	7.172	2.594	.835, .833, .677, .458	14, 11, 10, 16
5. 高度信念	1.656	5.710	2.151	.697, .682, .529	20, 15, 01
6. 新奇決策	1.360	4.690	2.063	.686, .648, .610	07, 13, 06
7. 外在決策	1.276	4.339	1.565	.714, .659	17, 32
8. 金錢考量	1.083	3.735	1.493	.744, .653	22, 21
萃取法：主成份分析		累積67.713%			排除 2, 8, 9, 19, 33.
旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Promax 法					

表2 「綠色消費認知因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
18. 我的工作讓我常有機會接觸到最新的流行趨勢	0.732
25. 我充分了解綠色的涵義，且會確實施行	0.725
24. 我身邊隨時都有綠色相關知識或資訊	0.710
23. 我會跟從流行，進而購買綠色環保產品	0.666
26. 我知道有什麼方法可以幫助我從事綠色消費工作	0.656
28. 我曾使用過綠色產品，且會繼續購買	0.633

## 2. 綠色消費決策因子

由表3得知，本因素共包含5個題目，由因素係數數值大小顯示與題目可看出此項因素，其顯示結果偏向於消費者在購買產品時，在心理所考慮的因素，因此命名為「綠色消費決策因子」因素。且相同的由此項可知，消費者對於綠色產品都有高度接受的意願。

表3 「綠色消費決策因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
29. 當產品為了符合環保而稍微犧牲產品功能時，我仍願意購買	0.779
30. 當產品為了符合環保而稍微犧牲外觀造型時，我仍願意購買	0.736
27. 我會因為產品具有環保的特性而購買	0.670
34. 我可以接受環保產品，即使他只有基本功能	0.612
31. 我會嘗試購買環保綠色產品來比較	0.437

## 3. 法令規章因子

由表4得知，本因素共包含3個題目，由題目可看出此項因素與法令規章有直接聯想，因此命名為「法令規章因子」因素。

表4 「法令規章因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
04. 我能很快的去適應國家新制定的法令規章	0.898
05. 為遵守法令規章，我會確實執行與環境相關的環保政策	0.867
03. 我買東西一定會看有沒有國家認證標誌	0.829

## 4. 勇於嘗試因子

表5得知，本因素共包含3個題目，此道題目所問的即是一般民眾對於從未使用過的產品廠商接受度，由因素係數數值大小顯示，一般民眾皆願意購買不同品牌的產品來使用，因此命名為「勇於嘗試因子」因素。

表5 「勇於嘗試因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
14. 我喜歡購買不同廠商的產品	0.835
11. 我會去了解生活中所出現的各式各樣產品	0.833
10. 我對市場上競爭激烈的商業活動感到興趣	0.677

## 5. 高度信念因子

由表6得知，本因素共包含3個題目，由因素係數數值大小顯示與題目可看出此項因素中，一般民眾對於自己心理所

認定的價值有高度的信任，因此將此因素命名為「高度信念因子」因素。

表6 「高度信念因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
20. 我覺得執行綠色消費活動可以讓我們的環境更美好	0.697
15. 使用綠色產品讓我對未來充滿希望	0.682
01. 我對綠色生活充滿了熱誠並參與	0.529

## 6. 新奇決策因子

由表7得知，本因素共包含3個題目，由因素係數數值大小顯示與問題中得知，一般民眾對於新的資訊或產品皆有高度接受力，在生活中也都勇於去嘗試新的事物，因此取名為「新奇決策因子」因素。

表7 「新奇決策因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
07. 在日常生活中，新的事物對我有很大的吸引力	0.686
13. 我要購買新產品時會受到廣告影響	0.648
06. 我會因為現在流行什麼，就買什麼	0.610

## 7. 外在決策因子

由表8得知，本因素共包含2個題目，由因素係數數值大小顯示與題目可看出此項因素中，一般民眾在購物時，外在的因素給予極大的影響，因此命名為「外在決策因子」因素。

表8 「外在決策因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
17. 我覺得旁人的意見可以提供我在購物上很大的幫助	0.714
32. 我相信產品使用期限越長，就表示品質越好，我會購買的意願就越高	0.659

## 8. 金錢考量因子

由表9得知，本因素共包含2個題目，由因素係數數值大小顯示與題目可看出此項因素中，價格仍是購物時需要考量的因素，在此份分析排行中，雖比其他因素來的後面，但其數據也顯示出，價格仍是不可被刪除的，因此命名為「金錢考量因子」因素。

表9 「金錢考量因子」因素

生活型態、消費者的認知與消費態度問題題號及內容	因素係數
22. 我認為執行綠色消費活動可以幫助我換取金錢考量	0.744
21. 比較綠色產品與一般產品，我覺得綠色產品太貴了	0.653

根據各因素之題數與內容顯示，「綠色消費認知因子」及「綠色消費決策因子」因素所佔題數最多。在因素分析方法中所求出之影響因素，除了可以在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，也可以引申為全體受測對象對於各因素之認同比重，或者將之解釋為各因素之間的重要排序。



### 3.2 消費認知與消費態度之集群分析

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消費認知與消費態度的特性，歸類出消費認知與消費態度相似之集群，藉研究集群特性建立本研究綠色產品的設計規範與關鍵要素。

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。將上節所分析取出的8個相關因素進行集群分析(Cluster Analysis)，使用SPSS統計軟體的K集群分析法，運算結果將166位受測者分成4個集群，各集群人數見表10，而集群命名是依該集群因素取其數據為命名的基礎，並依照因素內容的項目進行比對工作，以提高集群命名的精準度。

以下依照表10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：虛榮嗜鮮

此集群對綠色資訊、活動或產品皆沒有任何興趣，他們不會想要去注意，對於購買的產品是否合乎國家規定或是環保條例也不理會。此集群勇於嘗試 (.37953) 及高度信念 (.43390) 因子皆為正向，表示注重對於自己想購買的產品有很高的信念，不會因為別人的勸說或廣告的促銷而動搖，勇於嘗試市場上所出現的各式各樣產品，喜歡新產品所帶來的新奇感，故本研究將此集群稱為「虛榮嗜鮮」集群，總人數有46人，佔全體的27.71%。

#### 2. 集群二：奉公守法

此集群欠缺綠色消費認知，對其他新奇產品也不會產生好奇心，同時缺乏勇於嘗試，也經常受金錢考量束縛。然而此集群遵守綠色消費決策 (.82572) 及法令規章 (.49060)，有高度的堅定信念 (.27022) 但受外在決策的影響，是四個族群中唯一有法令規章約束力的集群，因此將

此集群命名為「奉公守法」集群，總人數有42人，佔全體的25.3%。

#### 3. 集群三：漠視忽略

此集群對於所有的活動都沒有興趣，關於環保的資訊也都興致缺缺，也不支持綠色消費相關活動，缺乏環保信念 (-.47458) 更不看重法令規章 (-.94615)，基本上只有對價格最為敏感，是四個集群中對金錢考量最計較的一群，因此本研究將此集群命名為「漠視忽略」集群，總人數有16人，佔全體的9.64%。

#### 4. 集群四：關懷保守

此集群綠色消費認知高，積極了解外在的環保訊息，對於綠色消費有一定的認知，同時對新產品也勇於嘗試，具高度的興趣。而對於新奇與外在的決策接受度也算高，並且綠色消費態度上也會重視金錢考量。另一方面此集群在綠色消費決策 (-.16770) 及法令規章 (-.13761) 持不同看法與態度，需要高度的堅定信念 (-.33797) 方能接受綠色消費行動力，因此本研究將之命名為「關懷保守」集群，總人數有62人，佔全體的37.35%。

各觀察值的集群結果，從表10集群分析表中可看出集群四對綠色消費相關資訊與活動有極高的認知，對於新奇的物品擁有高度興趣，不認為綠色是唯一購買要素，覺得產品應該有更多更好的選擇，因此，在金錢考量因子也有正相關，在實際購買時，容易受到他人影響，購買力上低於集群一，而集群二是唯一受法令規章因子影響的族群。

另外，從表11的變異分析中也顯示，各集群在8個相關因素中都有明顯的顯著性，由此可知，集群結果是具有高度的異質性，可以作為本研究分群的依據。

### 3.3 研究資料分析結果

選定集群分析中最多人數62人，佔總人數37.35%的「關懷保守」集群為分析研究對象，目的在提升該集群對綠色產

表10 集群分析表

	集群1	集群2	集群3	集群4
1. 綠色消費認知	-.76587	-.40581	-.01541	.74908
2. 綠色消費決策	-.71751	.82572	-.21253	-.16770
3. 法令規章	-.08847	.49060	-.94615	-.13761
4. 勇於嘗試	.37953	-.38960	-.26739	.09600
5. 高度信念	.43390	.27022	-.47458	-.33797
6. 新奇決策	-.23483	-.02853	.23906	.32299
7. 外在決策	-.17388	.19482	-1.36552	.46779
8. 金錢考量	-.48510	-.02441	.82492	.15307
集群人數	46	42	16	62
百分比	27.71	25.30	9.64	37.35
集群命名	虛榮嗜鮮	奉公守法	漠視忽略	關懷保守

表11 ANOVA

因素名稱	集群				F檢定	顯著性
	集群1	集群2	集群3	集群4		
1. 綠色消費認知	-.76587	-.40581	-.01541	.74908	20.923	.000
2. 綠色消費決策	-.71751	.82572	-.21253	-.16770	14.864	.000
3. 法令規章	-.08847	.49060	-.94615	-.13761	3.391	.022
4. 勇於嘗試	.37953	-.38960	-.26739	.09600	5.191	.003
5. 高度信念	.43390	.27022	-.47458	-.33797	2.215	.093
6. 新奇決策	-.23483	-.02853	.23906	.32299	10.675	.000
7. 外在決策	-.17388	.19482	-1.36552	.46779	6.450	.001
8. 金錢考量	-.48510	-.02441	.82492	.15307	5.838	.001

表12 「關懷保守」集群產品購買要素

項目	解釋說明	平均數
品牌	品牌背後所代表的品質保證與服務給予該群的人高度信心。	4.06
新的功能	可以幫助人們解決更多的問題。	4.18
操作性	不喜歡使用操作過程過於繁複或難以辨識的產品。	3.87
環保性功能	使用的環保性的材料，其污染性較低，也不會破壞環境，或者是避免購買體積過大的產品，也可減低耗能，減少破壞。	4.12
外觀造型	產品不再只是放在空間而已，可與其他家具做整合搭配，將可使生活變的更方便，也可以與人更高的互動。	4.13
附加價值	該群的人重視產品以外所產生的附加價值，這讓人們感受到購買此項產品是正確的決策。	3.81

品的購買力，並針對該集群不同的背景習性及產品購買需求的差異，進行資料的統整與歸納，了解該集群購買力低落的要素，將該要素找出並定為設計關鍵因素，期能提升該集群對綠色產品的購買力。

1. 「關懷保守」集群在產品購買需求調查分布情形  
依問卷產品購買需求調查資料中，將「關懷保守」受訪者的資料做平均數的計算（參閱表12），所得結果可以作為綠色產品設計的方向。

從表12本研究發現，「關懷保守」集群認為品牌對一項產品是重要的，因為他們相信品牌所賦予的保證。該集群對於新的功能比較沒有抗拒力，認為具有新功能的產品就一定是好的。大多數的人皆認為外觀或顏色可與其他家具配合，由此可見，受訪者雖不一定都有高度藝術涵養，但對於生活居家美感，也都有一定的要求。大家都認為環保是重要的，很顯然的，該集群的人都非常的支持綠色環保活動。同時希望等到有贈品搭配的時候再購買，而贈品代表的即是附加價值的意義，因此，本研究推測，若產品本身可以讓消費者感受到有價值，將可提昇該群的購買力。該集群的人也皆曉得產品耗電量的影響，由此可看出該集群對環保資訊是相當清楚的，顯而易見，本研究發現功能性上的需求可能也是影響消費者購買的因素之一，但他們喜歡多功能而操作簡單的產品。大家認為產品只要夠用即可，並不需要多餘的浪費，也希望產品可以與其他家具結合，產生更的功能，也延伸出更多的附加價值。

2. 背景因素對產品購買需求重要度變異數分析  
根據受訪資料中的「關懷保守」對於產品購買需求重要度

上，是否會因基本背景因素如：性別、年齡、婚姻狀況、職業、居住地或收入等之不同，對使用習慣與需求產生影響，運用變異數分析 (ANOVA) 來偵測比較該群間的共同因變項是否在平均值上有所差異的單因子變數統計分析方法。單因子變異數分析法 (one-way ANOVA) 探究各個基本背景因素與「關懷保守」集群受訪者在綠色產品購買時的需求考量因素，是否產生差異 (小於0.05)，透過單因子變異數分析可分析實驗數據中不同來源之變異數對於總變異數的貢獻大小，從而確定實驗中的自變數是否對因變數有重要影響。其中自變項需為名目尺度，而依變項則必須是區間尺度或比率尺。本研究透過此一統計方法，了解在環保態度上屬於「關懷保守」的民眾在產品選購重要度變數上，是否會因為不同的人口統計變數而產生差異，所得結果將是綠色產品設計規範的參考依據，統計結果分述如下：

如表13「性別」對產品購買需求重要度變異數分析所示，不同性別在某些特定因素上有較明顯的顯著差異，如第9項及第10項因素，顯示出女性比男性易受廣告或打折活動影響。

其餘背景因素如表14所示，「年齡」對產品購買需求重要度變異數分析所示，在年齡這項分類上，只在搭配的協調性上有很顯著的差異，顯示出在購買功能性產品上時，並不會因年齡不同而有差異。「婚姻狀況」對產品購買需求重要度變異數分析所示，未婚者與已婚者之間在對多功能合一的產品上有較顯著差異，很明顯的，已婚者較為喜愛多功能合一的產品，可由其他項目中看出，該類的人較注重功能面。「學歷」對產品購買需求重要度變異數分析所



表13 「性別」對產品購買需求重要度變異數分析

總人數 62	男性	女性	F 檢定	顯著性
	36	26		
1. 品牌知名度	3.94	4.38	2.647	0.115
2. 最新功能的產品	3.94	3.77	0.507	0.482
3. 多功能合一產品	3.89	4.00	0.229	0.636
4. 搭配的協調性	4.00	4.31	1.924	0.176
5. 環保冷煤材料的產品	4.00	4.15	0.443	0.511
6. 多門產品	3.39	3.08	1.239	0.275
7. 多溫區保溫產品	3.89	3.46	2.350	0.136
8. 贈品搭配	3.83	3.77	0.083	0.775
9. 特價折扣活動	3.78	4.31	6.221	0.019
10. 廣告多寡	3.61	4.15	5.387	0.028
11. 冷凍空間大小	3.89	4.23	1.591	0.217
12. 夠用	3.83	3.77	0.061	0.807
13. 一次買大台一點	2.22	2.46	0.413	0.525
14. 與其他家具結合	4.06	4.31	0.886	0.354
15. 只能放在廚房	3.11	3.15	0.011	0.916
16. 討厭使用複雜操作步驟	3.72	4.31	3.682	0.065

示，此集群中只見得到大專以上學歷的人，數據也顯示出沒有差異，由此可見，見識較為廣泛的人對於資訊的接受度也較高，從另一方面而言，學歷的高低對於在綠色資訊的吸收上是有所差異的。「職業」對產品購買需求重要度變異數分析所示，不管任職為何，在購買產品的功能性要求上都是一樣的，僅在於與家具結合上有差異，從數據中可見從事商業、自由業等工作的人，本研究推測可能與其工作地點相關。「居住地」對產品購買需求重要度變異數分析所示，從此集群中可見不論住在哪裡，都不會有所差異。「收入」對產品購買需求重要度變異數分析所示，產品的購買並不會因為收入多寡而有所差異，更顯示出，對環保產品的購買力上，也不會因收入較少而不重視。

表14 「關懷保守」集群背景因素對產品購買要素重要度差異分析

項目	解釋說明
性別	女性在面對廣告的折扣活動時，比男性更容易被影響。
年齡	外觀搭配的協調性上有很顯著的差異。
婚姻狀況	多功能合一選項。
學歷	因該群僅剩大專生以上程度，因此是沒有差異的。
職業	與其他家具結合，本研究猜測可能與其工作性質或地點有莫大的相關。
居住地	沒有差異。
收入	沒有差異。

### 3. 「關懷保守」集群的特質

- (1) 主動積極的了解關於生活週遭中的環保資訊，對於綠色資訊有相當多的了解，也會去搜尋能幫助他們執行綠色活動的方法。
- (2) 對新產品具高度興趣，也願意嘗試使用，對使用者給予的意見相當信服。

- (3) 購買力低，因為他們對於綠色產品沒有兼具到諸如功能或外觀造型的考量感到不足，對於綠色產品為了環保特性而只剩基本功能感到不便，而且綠色產品本身並沒有讓他們覺得使用之後有更美好的感覺。

綜合上述所有背景因素的結果顯示該族群中，21-30歲、學歷在大專以上、工作項目為自由業或商業的未婚者，對產品購買需求有多功能合一、與家具作結合、外觀的協調性等三項，顯示出因為現代人的生活習慣已經與過去有相當大的差異，因此在對產品的需求上，也產生了極大的不同。

### 3.4 「關懷保守」集群之綠色產品設計關鍵要素與評估

本研究發現「關懷保守」集群在做購買決策時易受到外在因素影響，雖然對綠色產品具有高度認知與興趣，購買力卻不高，因此，本研究針對「關懷保守」集群作設計發展對象，目的在提昇該族群對環保產品的購買力，並針對該族群不同的背景習性及需求的差異，進行資料的統整與歸納，提出綠色產品所應具有的關鍵因素，再與一般購買要素做整合，提出綠色產品在綠色特質上應有的特點之外，對於一般購買要素上不可忽略的重要特質也一併加以考慮。反推至產品設計過程中，消費者在購買綠色產品時應包含品牌、功能面、操作面、產品外觀因素、環保性等特質的考量。

1. 品牌—該族群相信品牌所賦予在產品上如品質或服務等各方面的保證。
2. 功能面—該族群偏好具有新功能的產品，對於產品的功能，認為功能越多越好，例如：產品空間的適當大小也

是考量因素之一。本研究中所指的「多功能」並非一般所指僅增加其附加價值，而是指能幫助使用者解決更多問題的產品。

3. 操作面—不喜歡使用操作過程過於繁複或難以辨識的產品。
4. 產品外觀因素—希望產品能與家具結合，產生更大的功能效益，進而延伸出更多的附加價值，不再認為產品僅是單獨存在而已，因此在外觀造型與色彩上，也有更高的期望。隨著生活型態改變，產品讓消費者在使用上感覺更便利、更人性，不會認為他所使用的就是一部機器。
5. 環保性—如環保材料的使用，依照國際標準規定，已明令禁止使用各項會釋出破壞環境的材料，採用無毒性材料的產品將是未來產品發展的必然趨勢。除此之外，使用不同能源的產品可減低人類對單一能源的依賴，不僅可保護環境，也可創造出更多產品發展的可能性。

由於眾多設計因素會擾亂設計者的思考與設計方向，因此藉由尋找關鍵因素可幫助設計者，在眾多的設計因子中找出產品設計的主要方向與重點，亦是綠色產品設計的主要核心與消費者最主要的需求。

#### IV. 結 論

二十一世紀以來，消費行為模式從市場導向轉為消費者導向，消費者心理的需求已經大受重視，就企業而言，多了解消費者一分也就代表產品成功售出多一分。因此了解消費者在購買產品時所考量的因素，讓商品具備消費者所要求之功能，便是綠色產品多具一分與其他產品競爭的能力。過去綠色行銷研究所做的調查發現，阻礙消費者綠色消費行為的因素有：1. 價格過高的綠色替代品，2. 功能差的綠色替代品，3. 不具公信力的產品綠色訴求，4. 不易購買到綠色產品。這些因素讓即使是擁有綠色消費意識的民眾，仍然不見得會選擇購買綠色產品。

因此，想要提高消費者對綠色產品的接受度，不只要考量產品的綠色特質，傳統的品牌、功能、價格等因素也都不可忽略，如何使消費者支持環保活動的行為可以展現在綠色產品上。總之，綠色產品必須具備完整之功能，不可顧此失彼，綠色設計除了加入綠色觀念外，在產品的設計開發上，仍需兼顧到其他設計要素。本研究就是希望找出綠色產品關鍵因素，從消費者決策理論探討產品被購買所需的要素，藉由量化的客觀調查分析，找出綠色產品設計的關鍵因素，並將結果予以整理歸納，以供產品設計時的具體參考，期望能提供具有實質效益的貢獻，於精神意義上也象徵性的把綠色產品更推入到日常生活之中。

#### 參考文獻

- 吳明隆，2003，SPSS統計應用學習實務，知城數位科技，台北。
- 杜瑞澤，2002，產品永續設計-綠色設計理論與實務，亞太圖書，台北。
- 杜瑞澤，2004，生活型態設計-文化、生活、消費與產品設計，亞太圖書，台北。
- 杜瑞澤，吳志南，2005，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，中華民國設計學報，第10卷，第3期，頁21-37。
- 林建煌，2002，消費者行為，智勝文化，台北。
- 林憲成，2004，從大專院校學生環保意識與態度探討公共空間資源回收設備之研究，大葉大學設計研究所碩士論文。
- 國友隆著，鄭涵壬譯，2003，日本7-ELEVEN消費心理學，台灣東販，台北。
- 張孟哲，2003，綠色產品成功商品化之研究-以消費性電子產品為例，大葉大學設計研究所碩士論文。
- 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。
- 廖俊全，曹永慶，2002，以生活構面探討咖啡消費型態之使用者偏好，設計學術研究成果研討會論文集，中華民國設計學會，頁925-930。
- 顧萱萱，郭建志合譯，Leslie, L. K.著，2001，Consumer behavior, Leon G. Schiffman, 學富文化，台北。
- David, O. S. and Johnathan, L. A., 1998, Social psychology, 五南圖書，台北。
- Elkington, J. and Hailes, A., 1993, The Green Consumer, Viking Penguin, U.S.A. Inc.
- Peattie, k., 1992, Green Marketing, Pitman Publishing, London.
- Plummer, J. T., 1974, The Concept and Application of Lifestyle Segmentation, Journal of Marketing, Vol. 38, pp. 33-37.
- Wortzel, R., 1979, New Life Style Determinants of Women's Food Shopping Behavior, Journal of Marketing, 43, pp. 28-29.
- Zaltman G. and P. C. Burger, 1975 Marketing Research, Taipei: Hwa-Tai Book Co.

Received 8 April 2009  
Revised 2 February 2010  
Accepted 24 February 2010



## KEY FACTORS OF GREEN PRODUCT DESIGN FROM CONSUMER PURCHASING DECISION STANDPOINT

Jui-Che Tu\*, Chuan-Ying Hsu\*\* and Sha-Wun Yen\*\*\*

\*Department of Creative Design  
National Yunlin University of Science and Technology  
Yunlin, Taiwan 64002, R. O. C.

\*\*Department of Business Administration  
Da-Yeh University  
Changhua, Taiwan 51591, R. O. C.

\*\*\*Department of Creative Design  
Chin Min Institute of Technology  
Miaoli, Taiwan 35153, R. O. C.

### ABSTRACT

Since The Human Environment Conference was held by the United Nations in 1972, human beings have been thinking about what the environment means to the mankind and the concept of “Green” has also been gradually accepted. In the 21st century, with the emergence of a customer-oriented market, penetrating consumers’ psychology has become a requirement to businesses. At present, the lack of understanding and familiarity, rather high prices, low accessibility to green products and an incomplete recovery system are the main reasons that prevent people from being green-product buyers. Therefore, this report aims at understanding consumer’s considerations while buying green products, categorizing consumers according to these factors and sorting out the difference in the demand of different groups of consumers. By conducting opinion polls, analyzing with SPSS statistics software, applying colony analysis and one-way ANOVA, what the cognitive, behavioral and background factors have to do with a purchasing decision and what influence the green consciousness has on consumer’s psychology have been discussed. The key factors of designing green products, such as good functions, easy operational interface, highly compatible appearance and environmental protection performance are further discussed. Last but not least, the design standard of the research and development of green products have been addressed.

**Keywords** : consumers purchasing decision, key factors, green products