

國立臺東大學資訊管理學系
碩士論文

Department of Information Science and Management
Systems
National Taitung University
Master Thesis

綠色消費因素對消費者購買行為意圖影響之研究-
以綠色 3C 產品為例

Green consumer factors of consumers to purchase
behavioral intentions-Green 3C products



楊長盈

Chang-Ying Yang

指導教授：謝昆霖 博士

Advisor: Kun-Lin Hsieh, Ph.D.

中華民國 101 年 7 月

July, 2012

國立臺東大學
學位論文考試委員審定書

系所別：資訊管理學系碩士班

本班 楊長盈 君

所提之論文綠色消費因素對消費者購買行為意圖影響之研究-以綠色 3C 產品為例

業經本委員會通過合於碩士學位論文條件

論文學位考試委員會：



(學位考試委員會主席)





(指導教授)

論文學位考試日期：101年6月23日

國立臺東大學

附註：1. 本表一式二份經學位考試委員會簽後，正本送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2. 本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 資訊管理學 系(所)

組 一百 學年度第 二 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：綠色消費因素對消費者購買行為意圖影響之研究-以綠色 3C 產品為例

本人具有著作財產權之論文全文資料，授權予下列單位：

同意	不同意	單 位
☒	☐	國家圖書館
☒	☐	本人畢業學校圖書館
☒	☐	與本人畢業學校圖書館簽訂合作協議之資料庫業者

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

☒同意 ☐不同意 本人畢業學校圖書館基於學術傳播之目的，在上述範圍內得再授權第三人進行資料重製。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
			✓

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：謝長盈 (親筆簽名)

研究生簽名：楊長盈 (親筆正楷)

學 號：9901301 (務必填寫)

日 期：中華民國 101 年 7 月 19 日

1. 本授權書 (得自 <http://www.lib.nttu.edu.tw/theses/> 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2. 依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議：研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本:2008/05/29

謝誌

時光荏苒，研究所兩年的時光即將結束，這期間遇到了很多人也發生了很多事，首先要感謝的是我的父母及妹妹在我最忙碌無助時卻總是能給予我對我的包容與無條件的支持；其次要感謝我的指導教授 謝昆霖老師在這兩年間對我的鞭策與勉勵，並在論文寫作期間遇到瓶頸時指導我正確的方向，使我受益良多；感謝口試委員 施能木老師與 趙家民老師，於忙碌的學期中撥冗審查我的論文，並給予寶貴的修改建議，使本論文更臻完善。

感謝俊男學長，在問卷設計及製作時所給予的意見；感謝 陳宜樺老師在我資料分析遇到難題時給予指導；也感謝這兩年共同努力奮鬥的好夥伴小郭學長、品奇學長、Arc學長、摔車、G 米、阿杰、承濤、小李，在課業上的相互支援、扶持，共同解決許多難題，也為研所生活帶來了許多歡笑與樂趣；其中，特別感謝 G 米，兩年前一起來到陌生的臺東，從大學到研究所同班了六年互相激勵學習，有緣一起度過這幾年的青春時光，是難得的緣分。

而這兩年除了專業知識的學習外，也參與了 謝昆霖老師一些教學計畫，並在老師的鼓勵下到學校電算中心工讀，在期間遇到楊哥、王大哥、淑偉學姐、美秀姐、王大、阿志哥、郭 sir、守成哥、晶蓉、小郁、曾副總，藉由一次又一次的計畫執行與活動參與，讓我在這偌大的新環境裡學習到很多做事的方法與態度以及待人處事的道理，讓我獲益良多。

最後，除了感謝還是感謝，即將邁入的下階段人生旅程，在每個看似平實的回憶裡卻也充滿了滿滿的知識與友誼，感謝這兩年間遇到的一切人事物，因為你們對我的影響與幫助，讓我有信心面對未來的一切挑戰。

楊長盈 謹誌

國立臺東大學資訊管理研究所

中華民國一百零一年七月

摘要

本研究以消費者購買綠色 3C 產品為主題，探討消費者的綠色消費認知是否影響其購買行為。主要架構採用科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)，藉由 TAM 理論的發展程序，加入環保意識、角色認同、產品認知建構影響其態度以及綠色消費行為意願的因果模式。透過問卷調查蒐集資料，以臺灣地區曾購買過 3C 產品之消費者為對象，使用 SPSS 12、Lisrel 8.8、SmartPLS 2.0 統計套裝軟體系統，分別對資料進行分析與處理，驗證與檢核所建構的概念架構及研究假說。

研究結果發現，消費者對自身的環保意識及角色認同與對綠色 3C 產品的產品認知、認知有用性及認知易用性會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的態度，而消費者的環保意識除了會影響消費者購買綠色 3C 產品的態度外，也與認知有用性及認知易用性共同影響消費者對綠色 3C 產品的購買意願；最後，消費者購買綠色 3C 產品的態度亦會正向影響消費者對於綠色 3C 產品的購買意願。而在檢驗出上述結果後，本研究遂針對影響消費者購買意願之因素提供參考建議希望能做為研究依據，協助擬定發展綠色消費的策略，使企業在經營綠色行銷方面獲得更好的成效。

關鍵詞：綠色消費、環保意識、角色認同、產品認知、科技接受模式。

Abstract

The green awareness of consumers affects their buying behavior will be chosen as the primary issue to be addressed while the consumers buying green 3C products. The main framework was based on the Technology Acceptance Model (TAM); by TAM theory development process, the study added environmental protection awareness, role identity and the causal model between how the product perception construct would affect their attitude and the will of the green consumer behavior. The study collected information of consumers in Taiwan who bought 3C products before through a questionnaire ,and verified the constructed framework of concept and research hypotheses by using SPSS 12, Lisrel 8.8, SmartPLS 2.0 statistical suite software systems to process and analyze information collected respectively.

The study found that consumers' environmental awareness, role identity, green 3C products awareness, perceived usefulness and perceived ease-of-use will positively influence consumers' attitudes to buying green 3C products; while consumer awareness of environmental protection affects the attitude of consumers to buy green 3C products, it also influences consumers' willingness to buy green 3C products ,along with ease of use and perceived usefulness; consumers' attitude towards buying green 3C products will positively influences consumers ' willingness to buy green 3C products. After inspection of the above results, the study have provided references and recommendations on the factors that affect consumer purchase intentions, hoping to be a research basis to assist in developing strategies for green consumption, so that the enterprises will be able to receive more good results in the business of green marketing.

Keywords: green consumption, environmental awareness, role identity, product perception, technology acceptance model.

目次

謝誌	i
摘要	ii
Abstract	iii
目次	iv
圖次	vi
表次	vii
第一章 緒論.....	1
1.1.研究背景與動機.....	1
1.2.研究目的.....	2
1.3.研究流程.....	3
1.4.研究範圍.....	4
1.5.研究限制.....	4
1.6.名詞解釋.....	5
第二章 文獻探討.....	7
2.1.綠色消費.....	7
2.1.1. 綠色產品.....	9
2.1.2. 綠色 3C 產品	10
2.2.科技接受模式.....	11
2.2.1. 理性行為模式.....	11
2.2.2. 計畫行為模式.....	12
2.2.3. 科技接受模式.....	13
2.3.消費者因素.....	15
2.3.1. 環保意識.....	15
2.3.2. 角色認同	16
2.3.3. 產品認知.....	17
第三章 研究方法.....	19
3.1.研究架構.....	19
3.2.研究假說.....	20
3.3.變數的操作型定義與衡量.....	20
3.3.1. 環保意識操作型定義	21
3.3.2. 角色認同操作型定義	21
3.3.3. 產品認知操作型定義	22
3.3.4. 科技接受模式操作型定義	22
3.3.5. 購買綠色 3C 產品的態度操作型定義	23

3.3.6. 綠色 3C 產品的購買意願操作型定義	24
3.4. 研究設計與研究工具	24
3.4.1. 研究設計	24
3.4.2. 研究工具	24
第四章 資料分析	26
4.1. 敘述統計分析	26
4.1.1. 樣本基本資料分析	26
4.1.2. 各問項的平均數、標準差與變異數	28
4.2. 信度與效度檢定	30
4.2.1. 信度	30
4.2.2. 效度	30
4.2.3. 驗證性因素分析	33
4.3. 結構方程式模型分析	36
4.3.1. 模式適配度檢定	36
4.3.2. 路徑分析及假說驗證	37
第五章 結論與建議	42
5.1. 研究結論	42
5.1.1. 購買綠色 3C 產品的態度對綠色 3C 產品購買意願的影響	42
5.1.2. 認知有用性與認知易用性對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響	42
5.1.3. 環保意識對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響	43
5.1.4. 角色認同對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響	44
5.1.5. 產品認知對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響	44
5.2. 研究建議	45
5.3. 未來展望	46
5.3.1. 研究變項	46
5.3.2. 樣本代表性	46
5.3.3. 研究議題	46
參考文獻	48
中文部分	48
英文部分	50
附件一 正式問卷	54

圖次

圖 1-1 環保理念與訴求.....	2
圖 1-2 研究流程.....	4
圖 2-1 我國頒布之環保標章.....	7
圖 2-2 3C 產品示意圖	10
圖 2-3 理性行為理論 (Theory Of Reasoned Action , TRA).....	12
圖 2-4 計劃行為理論 (Theory of Planned Behavior , TPB).....	13
圖 2-5 科技接受模式 (Technology acceptance model , TAM).....	14
圖 3-1 本研究概念架構圖.....	19
圖 4-1 本研究路徑分析檢定圖.....	38



表次

表 2-1 不同學者所定義的綠色消費.....	8
表 2-2 不同學者所定義的綠色產品.....	9
表 3-1 環保意識構面量表.....	21
表 3-2 角色認同構面量表.....	21
表 3-3 產品認知構面量表.....	22
表 3-4 認知有用性構面量表.....	23
表 3-5 認知易用性構面量表.....	23
表 3-6 購買綠色 3C 產品的態度構面量表.....	23
表 3-7 綠色 3C 產品的購買意願構面量表.....	24
表 3-8 前測問卷各構面信度分析.....	25
表 4-1 有效樣本基本資料分配情形一覽表.....	27
表 4-2 各問項的平均數、標準差與變異數.....	28
表 4-3 正式問卷各構面信度分析.....	30
表 4-4 KMO 值判定準則.....	31
表 4-5 KMO 值及 Bartlett 球形檢定表.....	31
表 4-6 各構面之因素分析.....	32
表 4-7 各構面量表收斂效度與組合信度分析表.....	34
表 4-8 構面之相關係數與區別效度.....	36
表 4-9 研究模式整體適配指標結果.....	37
表 4-10 研究假說檢定之整理表.....	41

第一章 緒論

1.1. 研究背景與動機

18 世紀是工業革命啟動的世紀，各國積極追求經濟發展及績效，不斷過度開發自然界累積百億年的天然資源，至今已對地球環境產生嚴重衝擊，面對全球暖化及人口迅速增加的民生需求，聯合國組織與國際團體開始重視環境保護與低能耗減碳的行動。

2007 年歐盟二十七位會員國領袖於布魯塞爾綠色高峰會上協議，以採用風力發電、太陽能面板及省電燈泡等改變生活的方式，務求 2020 年前能讓歐盟國家之再生能源提高至所用總能源的 20%，相對於京都議定書的作法，布魯塞爾綠色高峰會的協議內容更偏向從一般民眾的生活習慣層面出發，由下而上減少碳排放量，而這股環保風潮不只延燒歐陸，「綠色新政」的概念也在 2008 年 12 月先由聯合國秘書長潘基文提出概念，隨後於 2009 年 2 月發表的「全球綠色新政」(A Global Green New Deal)報告書中，聯合國環境署(UNEP)要求 OECD 組織(Organization for Economic Cooperation and Development)及 G20 等國家應提撥 GDP 的 1%，除了著力於全球經濟、創造就業機會等用途外，更用於降低碳依賴及生態退化上。

隨著環境保護相關議題受到重視，各國政府積極推行綠色消費運動，歐洲環保團體對於綠色議題尤其重視，隨之建立形成一股綠色消費主義(green consumerism)的風潮，不僅影響全球各國政府對環境保護的重視外，越來越多的廠商也開始重視這股綠色商機(Hanselman and Pegah, 2007)。

臺灣行政院環保署為了配合綠色消費導向，讓消費者能清楚地選擇有利環境的產品，同時也促使販賣及製造之廠商自動地發展有利於環境的產品，臺灣於 1993 年底開始執行環保標章制度，發給環保表現優良之企業，其目的在於落實「可回收、低毒性、省能源」之綠色產品的環境保護理念與訴求，如圖 1-1；包含現行住宅設備相關之環保標章、資源回收、省水標章、省能標章、能源之星等(溫雅貴，2003)。

更在這些環保相關之標章制度可以做為消費者區分選擇企業的產品的一個標的，進而將它們定位且傳達環保的訊息(D'Souza, 2000)。

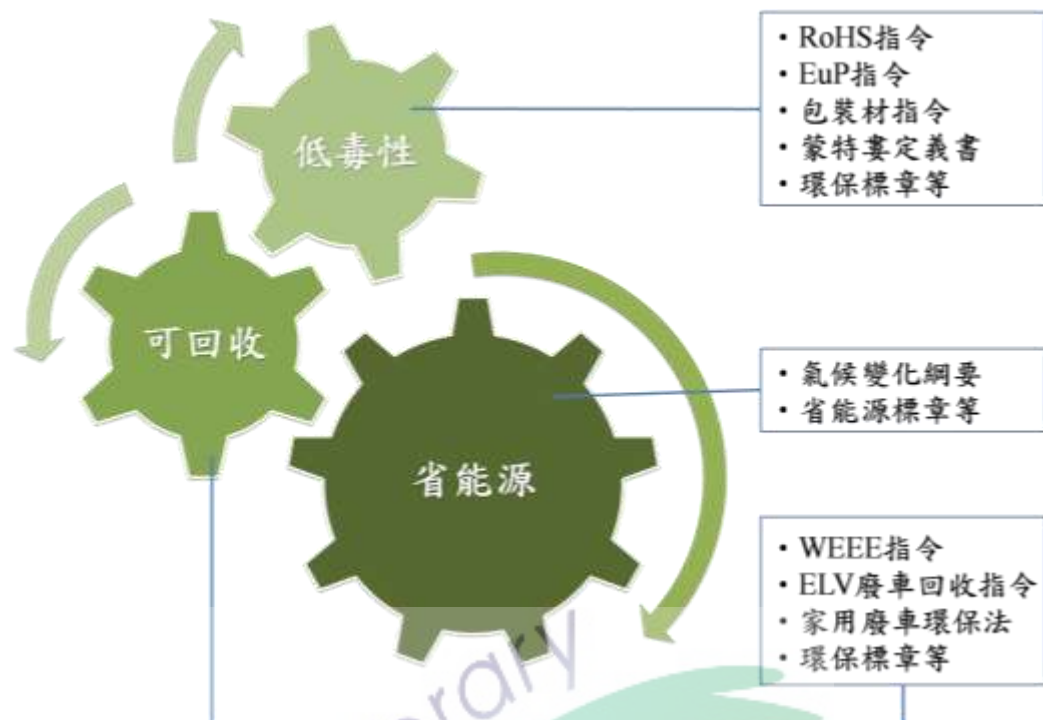


圖 1-1 環保理念與訴求

資料來源：〈學者專論「建立永續循環型社會」〉。資源回收電子報。

綠色消費當道，在市場經濟條件下，產品價值的實現不在於銷售過程而在於消費過程，企業想要維持競爭力必須更加關心產品的整個消費過程，經由各種手段和途徑創造和開拓市場，使綠色產品生產和經營讓企業有良好的聲譽和形象，吸引消費者的注意。

1.2. 研究目的

電腦(Computer)、通訊設備(Communication)、消費性電子產品(Consumer Electronics)所結合的 3C 產品，不僅僅是帶給人類便利性更讓人類生活產生了跨時代的革命，也由於 3C 產品的生命週期短、淘汰率高，電子垃圾產量也因此相對急速增加。對此歐盟 2006 年宣布對管制製造工廠破壞環境和改善環境品質的環境法規，如耗能產品生態化設計指令(Energy Using Product Directive, Eup)、對使用某些有害物質在電子和電氣設備進行限制(Restriction of Hazardous Substances, RoHS)和報廢電子和電氣設備(Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)。

為因應產業環境的快速變遷，確實掌握消費者需求及偏好，深入探究市場結構，減少研發成本，進而延長產品的生命週期，開發讓消費者容易接受並喜愛之產品，是企業

面臨高強度競爭市場的勝敗關鍵。面對環保議題的潮流趨勢，環保所牽涉到的影響範圍也逐漸擴大，為減少消費行為對於環境的破壞，許多國家開始倡導並且推動綠色消費的觀念(Alfredsson, 2004)。因此本研究以綠色 3C 產品為主題，探討影響消費者對綠色 3C 產品購買態度與意願的因果關係，進而提升消費者的購買意願，以達到減少環境汙染、企業與消費者三贏之局面。

本研究遂以科技接受模式的觀點為理論基礎，藉由嚴謹的理論發展程序建構因果模式，希望能提供重要的參考與研究依據，協助擬定適當的行銷策略，做為企業經營綠色行銷模式的參考建議，藉由了解上述現況背景與理論，我們可整理出研究目的如下：

1. 探討「認知有用性」對於消費者購買綠色 3C 產品態度及意願的影響。
2. 探討「認知易用性」對於消費者購買綠色 3C 產品態度及意願的影響。
3. 加入「環保意識」、「角色認同」與「產品認知」等消費者因素探討消費者對於購買綠色 3C 產品態度及意願的影響。
4. 探討消費者「購買綠色 3C 產品的態度」對「綠色 3C 產品的購買意願」之間的關係。

1.3. 研究流程

經由研究動機與相關文獻彙整，確定本研究之目的，在根據研究目的進一步對相關文獻加以探討，以瞭解消費者認知與行為理論之相關研究，接著決定研究主題進行問卷設計，並開始正式進行蒐集數據與資料，將所蒐集的問卷資料加以整理進行統計分析，探討消費者購買綠色 3C 產品的行為意願，期望能夠多方面的預測消費者的行為，最後提出結論與建議，本研究流程如圖 1-2 所示。

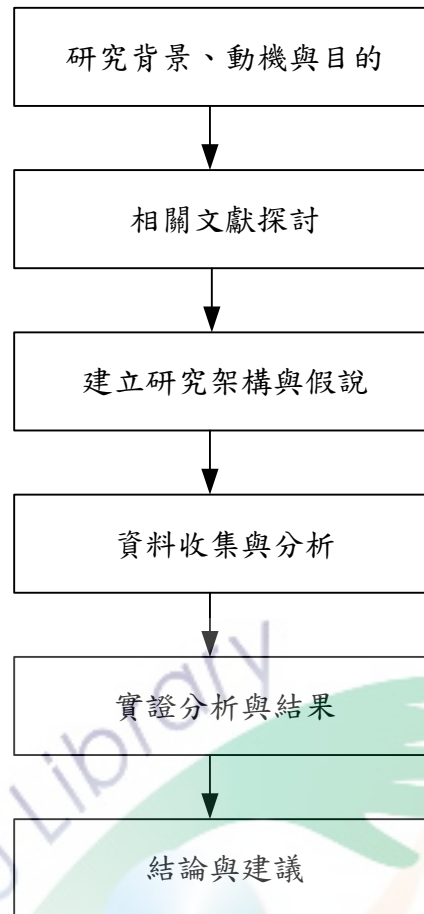


圖 1-2 研究流程

1.4. 研究範圍

由於時間、人力、物力和經費等限制，本研究的樣本對象僅以臺灣地區購買 3C 產品的消費者進行研究，希望能藉此瞭解臺灣的消費者在面對不同情境時所做出的相關反應。而受測者對於這些消費情境的認知是否會因為本身在性別、年齡、教育程度、個人平均月收入方面條件的不盡相同因而產生明顯的差異。

1.5. 研究限制

本研究以環保意識、角色認同、產品認知與科技接受模式等因素來驗證影響消費者購買綠色 3C 產品態度及意願的研究，但現實中應還有許多影響因素會影響消費者的購買態度及意願；本研究採便利抽樣方式進行，透過網路問卷來獲得樣本之意見，因此在樣本的來源上無法做最有效的控制，可能造成研究結果一定程度之誤差。

1.6. 名詞解釋

為使本研究使用的名詞能更為明確，故將所涉及之重要名詞加以詮釋或做主要的操作性定義，整理如下：

一. 綠色消費

在維持基本生活所需，並追求更佳生活品質之同時，降低天然資源與毒性物質之使用及污染物排放，目的在不影響後代子孫權益的消費模式(行政院環境保護署，2008)。

二. 綠色產品

產品在原料的取得、產品的製造、銷售、使用及廢棄處理過程中，具有可回收、低污染、省資源等功能或理念(行政院環境保護署，2008)。

三. 綠色 3C 產品

在生產、使用、廢棄的過程中對環境、資源或能源影響程度最小的電子和電器設備產品，具有「低污染、可回收、省資源」指標，即有環保標章之 3C 產品皆稱為綠色 3C 產品(行政院環境保護署，2008)。

四. 科技接受模式

科技接受模式(Davis，1989)主要探討影響接受資訊科技行為的外在變數是透過「有用性的認知」(Perceived Usefulness)與「容易使用性的認知」(Perceived Ease of Use)這兩項因素，再透過對使用態度與使用意圖的影響，然後產生使用行為。而 Davis 證實了人們使用電腦可以從他們的意向中有根據的預測，有用性與易用性對人們使用電腦的意向是最主要的決定因素。

五. 環保意識

「環保意識」是指對環境的情感態度和環境價值觀，越具有關心自然環境及自然系統的普遍性知識和觀念越重視環保議題。

六. 角色認同

人們於接收到由社會而來的角色期望後，經由自我認知的角色構想產生角色接納或排拒的現象，內化為人格之一後，最後以角色實踐展現於社會中(Allport, 1961)。本研究根據其定義，將角色認同此變數界定為當消費者具有環保概念，其是否會藉由購買綠色 3C 產品來展現個人關心自然環境的信念。

七. 產品認知

產品認知是指消費者對於產品整體優越程度的認知或評價。綜合過去學者文獻，分為「績效」、「耐用性」、「價值」及「創新」四個構面探討之。這些認知的構面會影響消費者對該產品品質的態度，更甚而影響到消費者的購物意願及購買決策。



第二章 文獻探討

2.1. 綠色消費

根據我國行政院環保署的定義所謂綠色消費為「在維持基本生活所需，並追求更佳生活品質之同時，降低天然資源與毒性物質之使用及污染物排放，目的在不影響後代子孫權益的消費模式」。是指在購物時，考慮商品的品質與售價，並能加以考慮該項商品及包裝是否會造成環境的污染。自 1990 年代各國開始積極推動綠色消費以來，各國已經瞭解到綠色消費是一項與所有消費者息息相關的全民運動，簡單的說綠色消費即是，鼓勵民眾購買有「環保標章」圖案(如圖 2-1 所示)的產品或可回收、低污染、省能源之綠色產品。



圖 2-1 我國頒布之環保標章

綠色消費又稱為永續消費，最早緣起於消費者意識到環境惡化，進而嘗試以購買力影響企業，要求生產對環境衝擊最小的商品。主要可從幾個面向來說明：

1. 可維持基本需求、追求更佳之生活品質或環境品質的提升。
2. 降低天然資源與毒性物質使用及污染物排放，即低耗能、低排放及可回收，能達到零排放的概念。
3. 目的是在不影響後代子孫權益的消費模式，即為永續發展的概念。「低污染、省能源、可回收」是綠色商品的主要特色。

關於綠色消費，國內外學者皆有論述，因此，本研究將往後各學者所提出之定義整理如表 2-1。

表 2-1 不同學者所定義的綠色消費

學者	年代	定義
Peattie	1992	當消費者意識到環境的惡化程度已經影響到整個生活品質，甚至生活形態，進而嘗試購買並要求生產對環境衝擊較小的商品時，一方面達到消費目的，一方面藉由環保消費行為的實踐，減少對環境的傷害，也就是以永續性和更負社會責任的方式來消費，這就是綠色消費。(引自梁錦琳、陳雅玲譯，1993)。
「永續消費論壇」(Oslo Symposium on Sustainable Consumption)	1994	在不致危害未來世代需求之條件下，使用在其生命週期中能降低天然資源與毒性物質使用及污染物排放之產品與服務，以維持人類之基本需求並追求更佳的生活品質。(引自于寧、賴明伸，2000)。
柴松林	1996	在為了維持人類的生存必須從事消費的時候，要盡量購買對環境破壞少、污染程度低的產品，並且要盡可能的減少不必要的消費。
李德威	1997	購買對環境破壞力少，污染性低的生活必需品。減少消費次數、減量消費內容，並顧及商品製造的成分、包裝、材質是否符合環保，這樣不但能減少金錢的浪費，更能因此降低對環境的壓力，而讓生活更簡樸、自然、輕鬆、無負擔。
鄭先祐	1997	綠色消費應以永續為出發點，減少消費，以及相關物質滿足和需求的價值改變。消費的降低，將可減少生產量、以及減少資源耗減和污染量。
董德波	1999	在可維持基本需求之條件下，降低天然資源與毒性物質之使用及污染物排放，而追求更佳的生活品質。
駱尚廉	2000	將過去浪費的消費型態，轉變為提升資源使用效率，且符合環保的消費模式，此即綠色消費。
Gilg, Barr and Ford	2005	綠色消費的核心概念主要分為 4R 與 3E，分別為 Reduce (減量)、Reuse (重複使用)、Recycle (回收)、Refuse (拒用)、Economic (經濟)、Ecological (生態)、Equitable (平等)，亦即只要消費行為存在環保觀念，在消費過程中盡量減低對環境的損害，就是綠色消費。
陳思樺	2006	綠色消費所指的就是人類在進行消費活動前，除了考慮個人需求外，還要一併考慮其對環境的影響，是一種結合消費者主義與環境永續發展的環保活動，才能在消費時減少不必要的浪費、選擇對環境破壞力少、污染性較低的產品，以降低人類消費活動對環境所帶來的衝擊。
行政院環境保護署	2008	在維持基本生活所需並追求更佳生活品質之同時，降低天然資源與毒性物質之使用及污染物排放，目的在不影響後代子孫權益的消費模式。

資料來源：本研究整理

國內的綠色消費意識也在不斷提升。根據天下雜誌 2010 年的調查顯示，84.7%臺灣受訪者會優先考慮家電產品是否擁有省水電的特性。86%的臺灣受訪者表示，若食物在生產過程中會排放過高二氧化碳，他們願意改吃其他食物、或少吃這種食物。

綠色消費的意義不僅在於產品本身，更重要意義在於將個人與產品背後的遙遠世界相連結；當消費者購買綠色產品時，同時也代表其對於生產者、生產環境和世界經濟體系的關懷，將個人的每日生活與全球社會環境議題相結合，反思進而再轉化為進一步的環境行動。

2.1.1. 綠色產品

綠色產品(green product)可被稱為環保產品或是環境友善產品，Ottman(1999)指出「綠色」並非是指綠的顏色，而是指「無污染」、「無公害」、「環境保護」的代名詞，其象徵著「健康」、「永續」。但是目前全球各國對於綠色產品的定義可能因為不同研究領域以及範圍而有不同的，因此尚未有一致的定義。故本研究將歷年來不同學者對綠色產品之定義整理如下表 2-2：

表 2-2 不同學者所定義的綠色產品

學者	年代	定義
Peattie	1992	任何產品或服務在環境與社會品質的表現，比傳統表現或競爭者明顯優越，便是綠色產品。
Elkington	1993	1. 不會對人類健康及動物造成危害。 2. 產品從製造、使用到廢棄的生命週期，對環境危害最低。 3. 產品生命週期中不會使用過度的能源或資源。 4. 不會因為過度包裝或生命過短而造成浪費。 5. 不使用瀕臨絕種的物種做為原料。
Simon	1995	1. 原料使用減少，且回收率高。 2. 採用無污染的原料。 3. 不做動物測試。 4. 不會衝擊保育動物。 5. 從製造、使用到廢棄，消耗的能源較低。 6. 不使用包裝或是包裝減量。 7. 可以重覆回收使用。 8. 使用壽命長，且效能高。 9. 回收使用後的產品。

		10. 能夠資源再生。
Ottman	1999	「綠色產品」是不限定範圍的，只要產品在製造過程中，能減少對於環境帶來負面的影響即可稱為「綠色產品」。
行政院 環境保護署	2008	產品在原料的取得、產品的製造、銷售、使用及廢棄處理過程中，具有可回收、低污染、省資源等功能或理念。

資料來源：本研究整理

2.1.2. 綠色 3C 產品

根據資策會的定義，所謂 3C，指結合電腦(Computer)、通訊設備(Communication)與消費性電子產品(Consumer Electronic)等三類產品的英文字首之字母統稱之。在數位資訊技術倍數發展的帶動下，3C 產品逐漸整合，也使得 3C 產品發展更為豐富多元化。

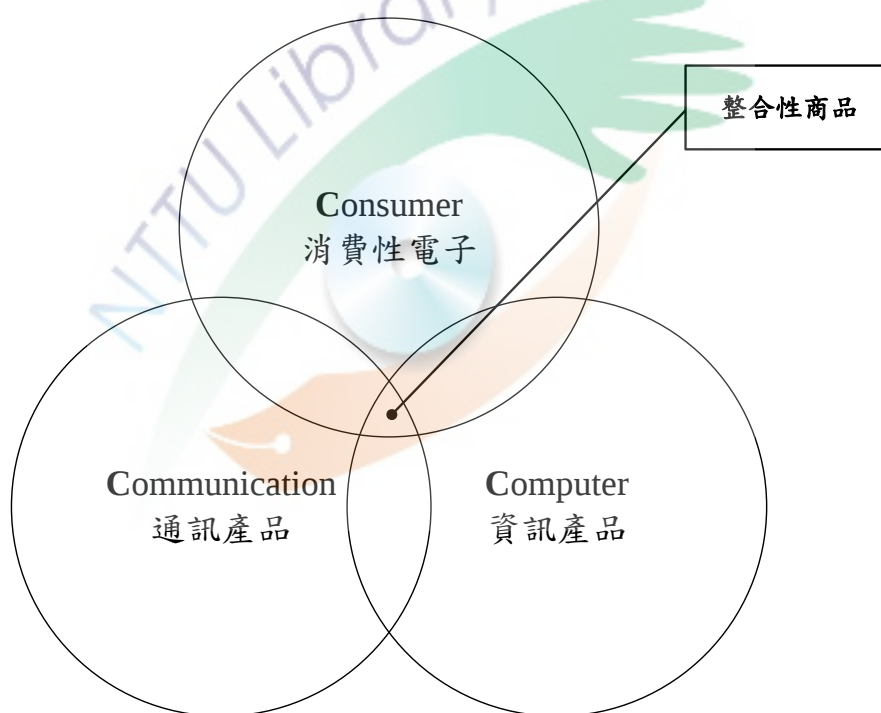


圖 2-2 3C 產品示意圖

資料來源：資策會 MICTIS 計畫，1999

臺灣消費者對 3C 產品需求量大，為了搶攻 3C 消費者大餅，不少企業紛紛合作集結於一區為 3C 商圈；或是在全臺各地設立連鎖 3C 大賣場，販售電腦資訊產品(如個人電腦、筆記型電腦等)、通訊產品(如手機、家庭式電話)以及家電(如冷氣、電視)等消費性電器產品，甚至提供購買建議、售後服務等等更多元而全面的服務供消費者選擇。

在國內外的文獻中，雖然對綠色產品或其他有非常多的研究但是並沒有相關文獻及研究是針對綠色 3C 產品字眼進行明確定義。根據過去學者針對綠色產品的定義，我們可以了解所謂綠色產品就是指從原物料到製造商、物流中心、零售商這一連串的過程，在生產處理過程不汙染環境，不製造不環保的物質。故本研究採行政院環保署之定義將綠色 3C 產品定義為：「3C 產品在生產、使用、廢棄的過程中對環境、資源或能源影響程度最小的電子和電器設備產品，即有環保標章之 3C 產品皆稱為綠色 3C 產品」。

2.2. 科技接受模式

科技接受模式(Technology acceptance model, TAM)為於 1989 年提出。主要依據 Fishbein 和 Ajzen(1975)所提出的「理性行為理論(Theory of Reasoned, TRA)」作為基礎所發展出來。其目的在於簡化理性行為理論，廣泛性的探討使用者接受新資訊的行為模式及接受程度，透過使用者認知、使用態度、意圖及外部變數間的影響，以理論驗證並解釋科技使用行為。

2.2.1. 理性行為模式

理性行為理論(Theory Of Reasoned Action, TRA)是由 Fishbein 和 Ajzen(1975, 1980)根據社會心理學所提出的理論，其理性行為理論的基本假設，個人從事行為時，是出於自願的；個人決定從事行為時，是出於理性考量(Igbaria 等人，1995)。由理性行為理論來看，個人某項特定的行為是由其行為意圖(Behavioral Intention, BI)所決定的，而行為意圖則是由行為態度(Attitude toward Behavior)與主觀規範(Subjective Norm)所構成。此三項因素之間的關係如下圖 2-3 所示，在社會心理學領域，此理論常被用來探討影響人類行為的決定因素，其目的是在預測及解釋人類的行為(Davis 等人，1989)。

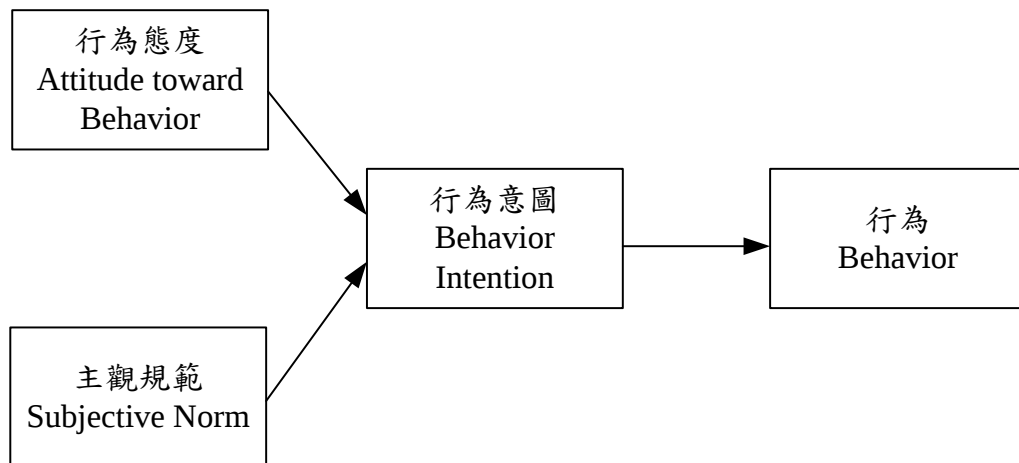


圖 2-3 理性行為理論 (Theory Of Reasoned Action , TRA)

資料來源：Fishbein and Ajzen , 1975

理性行為理論中，「行為意圖」是衡量個人從事特定行為意圖的強度。「態度」是個人對於從事目標行為的所持有的正向或負向感覺。「主觀規範」是指個人知覺到眾人對從事此行為的看法。在理性行為理論，當主觀意識愈高，則行為意圖愈高。反之，當主觀意識愈低，則行為意圖愈低。

2.2.2. 計畫行為模式

Ajzen 在 1985 年依據理性行為理論，加入行為知覺控制(Perceived Behavior Control, PBC)對行為意圖的影響，發展出計畫行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)。所以，計畫行為理論有三個主要變項(如圖 2-3)，包括行為態度、主觀規範、和自覺行為控制，其中行為態度和主觀規範是延續理性行動理論，行為知覺控制是另外加入的新變項。

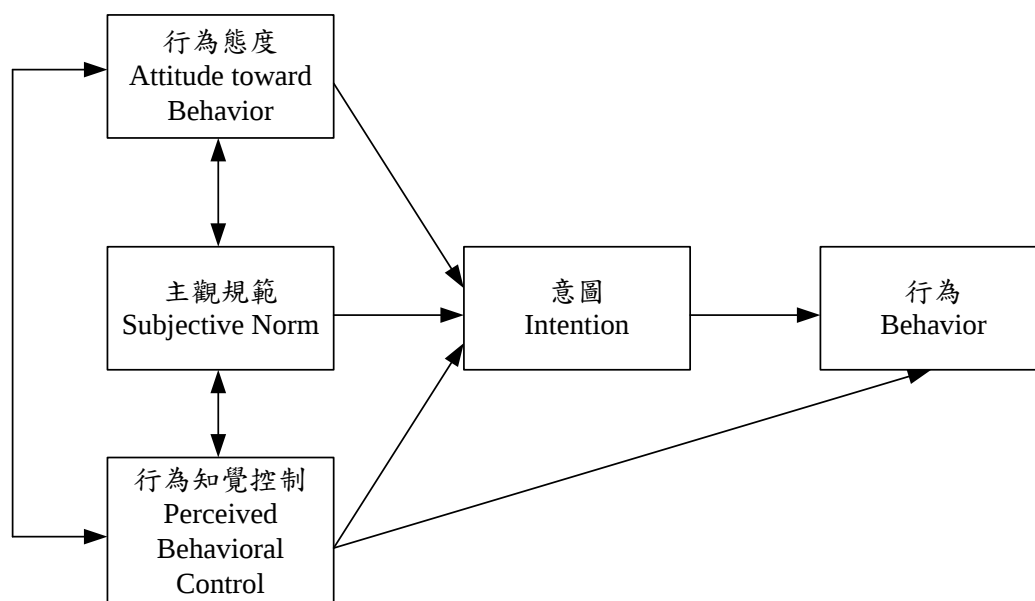


圖 2-4 計劃行為理論 (Theory of Planned Behavior, TPB)

資料來源：Ajzen, 1991

2.2.3. 科技接受模式

科技接受模式(TAM)乃針對電腦科技的使用者接受新資訊系統之行為所設計。由於理性行為理論從心理學的領域，為個人的行為提供了合理的解釋，因此科技接受模式以「理性行為理論」作為基礎並簡化理性行為理論，探討使用者接受新資訊的行為模式，及分析影響使用者接受度的各項因素。TAM 和 TRA 不同的是科技接受模式在於提供一個能夠解釋外在因子如何影響內在信念、使用態度和行為意圖之基礎(Davis, 1986; Legris 等人, 2003)。其主要目的是提供研究者了解個人在使用科技時，對於資訊系統的接受度作有效的解釋及合理的推論。

科技接受模式針對使用者對特定系統的接受度，提供了兩個特別的信念，分別是認知有用性(Perceived Usefulness, PU)及認知易用性(Perceived Ease of Use, PEU)。並以此兩項使用者對使用科技的認知構面與實際行為(Actual behavior)的影響關係，提出了如圖 2-4 的模型架構及定義：

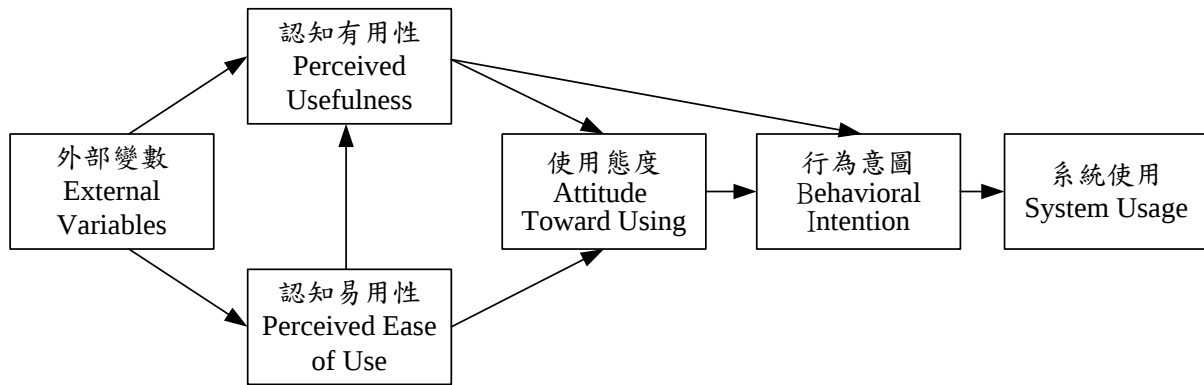


圖 2-5 科技接受模式 (Technology acceptance model, TAM)

資料來源：Davis，1989

「認知有用性」(Perceived Usefulness, PU)：使用者對於使用科技，會增加其工作效能及未來表現的主觀可能性(Subjective probability)。而使用者對系統是否有用的認知與使用態度呈正相關顯著影響，並同時會受到認知易用性與外部因素的影響。

「認知易用性」(Perceived Ease of Use, PEU)：使用者認知科技容易使用的程度。而使用者對系統是否容易使用的認知與使用態度呈正相關顯著影響，並同時會受到外部因素的影響。Davis(1989)在有限資源下，使用者必須妥善分配資源於各項活動，當其他條件相同時，容易使用的系統被接受的可能性較高(Davis 等人，1989；Venkatesh and Davis，2000)。

「使用態度」(Attitude Toward Using)：使用者對資訊使用的態度。此態度會受認知有用性與認知易用性兩大構面影響，而使用者對系統是否有用與易用的認知與態度呈正相關顯著影響。

「行為意圖」(behavioral intention, BI)：在科技接受模式中，認為系統的使用，是由行為意圖所決定的，不同於理性行為理論，此行為意圖是由使用者對系統的使用態度及認知有用性所決定的。

「外在變數」：認知有用性及認知易用性則受到外部變數影響，此外部變數包括使用者的個人變項、使用者外在環境、系統特性等。

科技接受模式提供精簡的架構，來詮釋使用者對資訊科技接受的過程。基於此模型的實證研究(Albert 等人，2000；Szajna，1994，1996；Davis 等人，1989)，有三點主要發現：

1. 可從其行為意圖作合理的推測人們使用電腦的行為。

2. 認知有用性是使用電腦的行為意圖主要決定因素。
3. 認知易用性則是使用電腦的行為意圖次要決定因素。

TAM 雖然被廣泛應用於資訊科技相關領域，過去許多研究也證明了 TAM 的有效性 (Adams 等人，1992；Chen 等人，2002；Chin and Todd，1995；Gefen 等人，2003；Legris 等人，2003；Lin and Lu，2000；Mathieson and Chin，2001；Moon and Kim，2001；Taylor and Todd，1995；Venkatesh and Davis，2000)，驗證出使用者對科技的認知有用(PU)與認知易用(PEU)確實會影響其對資訊科技的接受度。然而 Gefen(2000)認為 TAM 僅從使用認知面去探討人們對科技之使用接受度，忽略了其他重要決定因素。Davis(1989)也認為，對於不同科技接受的研究，應提出其他相關變數來延伸探討。

Kleijnen(2004)、Gefen 等人(2003)、Schaik 等人(2002)、Igbaria 等人(1997)等學者研究將科技接受模式(TAM)應用於資訊服務、科技產品以及創新產品之中，評估消費者的購買態度及意願。Paulou and Mendel(2006)也以科技接受模式評估影響消費者從網站上搜集資訊和線上購物行為的態度、意願和行為包含對網站的信任程度、知覺行為控制、網站的實用性和易用性的程度變數會有正面顯著影響。因此本研究針對綠色 3C 產品，以 TAM 為基礎，加入適當的變數來加以探討，以期能對綠色 3C 產品的價值有更為妥善之探討。

2.3. 消費者因素

從前面的文獻中可知，影響環境行為的因素有很多，比如信念、態度、規範、價值、認知等。Verbeke and Ward(2005)提出，若消費者擁有環境相關知識，其選擇綠色產品的意願會較高；Laroche 等人(2001)也認為綠色產品的願付價格會被個人環境知識、環境態度、環境行為所影響；Kotchen and Reiling(2000)的文章中也指出個人的環境態度會影響對環境資源的願付價格。

2.3.1. 環保意識

所謂的環保意識是與自然環境及生態系統相關的事實、概念與常識(Fryxell and Lo，2003)。由於人們開始意識到只憑著科技和律法是不夠的，現代科技對環境所造成的污染最終還是會造成地球環境的浩劫，還必須對自身倫理進行反思與行動，因而開始正視此一議題，重新審視人類與環境的關係(蕭新煌，1987)。

歷史輪軸不斷地向前邁進，環保意識在世界各地躍升為主流議題，根據 90 年代的

調查發現 82% 的英國居民認為環境被視為當前最急迫的問題(Dembkowski and Hanmer-Lloyd, 1994)，而另一研究發現 69% 的民眾相信環境問題會影響他們生活作息(Worcester, 1993)。在環保意識高漲的時代許多企業希望能夠趕上潮流，推出以「綠色概念」為主軸的產品，進而得到消費者的青睞。我們可以看到許多家電產品推出「省電、變頻」等以對環境友善為號召的廣告，例如 Panasonic 推出節能機種訴求的超變頻科技空調，強調「捍衛地球的健康」，而東元冷氣也主打節能環保的訴求「為地球種一棵樹」，另外，3C 通路龍頭燦坤也在 2008 年開始，推廣銷售節能減碳產品，喊出「全年減碳 118,935 公噸、年省電 4.7 億元；等於幫台灣多種 495,566 棵樹木」為號召促銷 3C 產品。由此可見，環保意識的抬頭已對消費者行為有深遠影響，不只販售產品，更販售概念的綠色 3C 產品正以黑馬之姿，在競爭激烈的 3C 市場中殺出重圍、開疆闢土，以令人驚艷的速度成長中。

此外，具有環保意識、能夠認知過度生產與非綠色產品之銷售將對環境造成負擔的企業，透過訴求環保意識讓消費者瞭解，企業正在履行其「社會責任」，藉此提升企業形象。

2.3.2. 角色認同

角色乃是社會生活的一種結構性模式(Allport, 1961)。社會期許個人在群體中擔負個別職位，當人們接收社會所給予的角色期望後，再經由自我認知的角色構想選擇接受或抗拒角色，內化為人格，最後以角色實踐呈現於社會。學者黃意舒(1994)也認為，社會系統的角色期望會透過角色構想而影響個人接受與否。角色知覺是個人知覺的一部份，個人根據角色知覺形成角色認同，角色認同使個人之角色與人格融為一體，並在其環境實踐角色，達成角色社會化。

角色認同乃是指稱人尋求具有意義的社會自我認知：知道自己並了解及接受於社會中所扮演的角色。個人的角色認同深刻影響對自身存在意義的瞭解，不僅是我們理解自身以及他人，同時也涵蓋他人對他們自身及其他人的理解(Danielewicz, 2001)。換言之，角色認同不單只有從自身角度理解我們自身及他人，更涉及由他人角度理解他們自身以及我們自己。對個人來說，建構屬於自己的角色認同具有特殊的意義與重要性。

Fishbin and Ajzen(1975)等學者認為，為了展現自身信念，個人會透過行為來展現自身與自身所持有之信念的連結，進而顯露個人的角色特性。角色認同反應出個人的信念

以及價值。Sparks and Guthrie (1998)認為，角色認同會改變個人角色展現及個人態度之評估，間接影響個人消費傾向以及行為。

2.3.3. 產品認知

產品認知是由消費者的觀點出發是消費者對產品整體優越程度的認知或評價，根據國內學者的相關文獻研究指出，許黛君(2005)消費者在購買產品前，會對產品的特性及品質進行評估，確認產品與需求相符合。而當產品特性能滿足需求時，消費者會對此產品產生滿意的想法。2006年李昇芳的研究也提到，當消費者的購買動機越強烈，對商品的認知越清楚瞭解，購買意願也越能提高。

而國外學者對產品認知的討論也不少，Steenkmap(1990)將產品認知定義為消費者在具意義的個人或是情境變數之下處理認知屬性之線索，進而影響其選擇的產品，此價值判斷即稱為產品認知。在具體的構面上，Garvin(1984)提出產品認知的八大構面：產品績效、特性、一致性、可靠性、耐久性、服務性、外觀、知覺品質。

Kotler(2000)認為消費者購買某一產品時，消費者將會考量以下五項產品的重要特性：價值、流行、適合、方便取得、新鮮。Parasuraman(1997)則提出四個產品認知的構面，分別為：產品或服務的分類、產品價格、購買頻率、產品的差異性。

當個人在決定是否接納某件新事物，諸如新發明、新知識或新觀念等(Rogers, 1995)時，將會考慮相對優勢、相容性、複雜性、可試驗性及可觀察性等五種特性。金明吉(2001)使用產品創新探討消費者對產品認知的影響。

歸納上述學者對產品認知的論點可得知，產品認知乃是以消費者所形成的一種主觀意識。在面對不同產品、服務或品牌時，個別消費者可能產生不同的產品認知。當消費者缺乏全面產品資訊時，往往根據自己心目中的產品認知去作購買決策。產品製造除了要考量功能、價格、品質與服務等要素外，企業更應該對產品及消費者需求做不同產品認知構面的判斷。

本研究將從消費者對產品績效、耐久度、價值及創新方面，去瞭解消費者對產品認知的瞭解程度，這四個變數的定義分別如下所述：

1. 績效：即是產品表現。當消費者對一產品的期望績效及其實際績效之間的差距越小，則該產品的績效越好，消費者對該產品品質的認知將因好的績效而提升，進一步增加購買機會(Brucks and Zeithaml, 1991)。

2. 耐久度：耐用性是績效的延伸表現，指的是績效的持續性。若一項產品越耐用，則其越能有好的品質認知，消費者也會更願意付費購買。產品的價值不只象徵了產品的品質，更代表了此產品的獨特性。這樣的價值讓消費者感受到差異化而願意付費購買(Brucks and Zeithaml, 1991)。
3. 價值：認知價值對消費者實際行為具有決定性的影響，是消費者內心的主觀認定感受，也是消費者在品質與價格間的取捨，如何提升商品的消費者認知價值將是企業重要的行銷策略(Kotler, 2000)。
4. 創新：Rogers(1992)以消費者觀點提出，使潛在使用者具有新穎感的產品可稱為產品創新。



第三章 研究方法

本章共分為四節，第一節為本研究之研究架構，第二節為研究假說，第三節說明變數的操作型定義與衡量，第四節為研究設計與研究工具。

3.1. 研究架構

企業在經營運作上，必須能深入了解消費者的需求，強化消費者的購買態度，並提升消費者購買意圖為重要發展策略。因而為能真正地瞭解影響消費者購買綠色 3C 產品的因果關係，深入了解消費者的需求，進而提升消費者購買的態度與意願，本研究以科技接受模式(Davis, 1989)的觀點為理論基礎，藉由前述的理論發展程序提出一個相關性探究概念模型並發展出伴隨的假設，如下圖 3-1 所示。

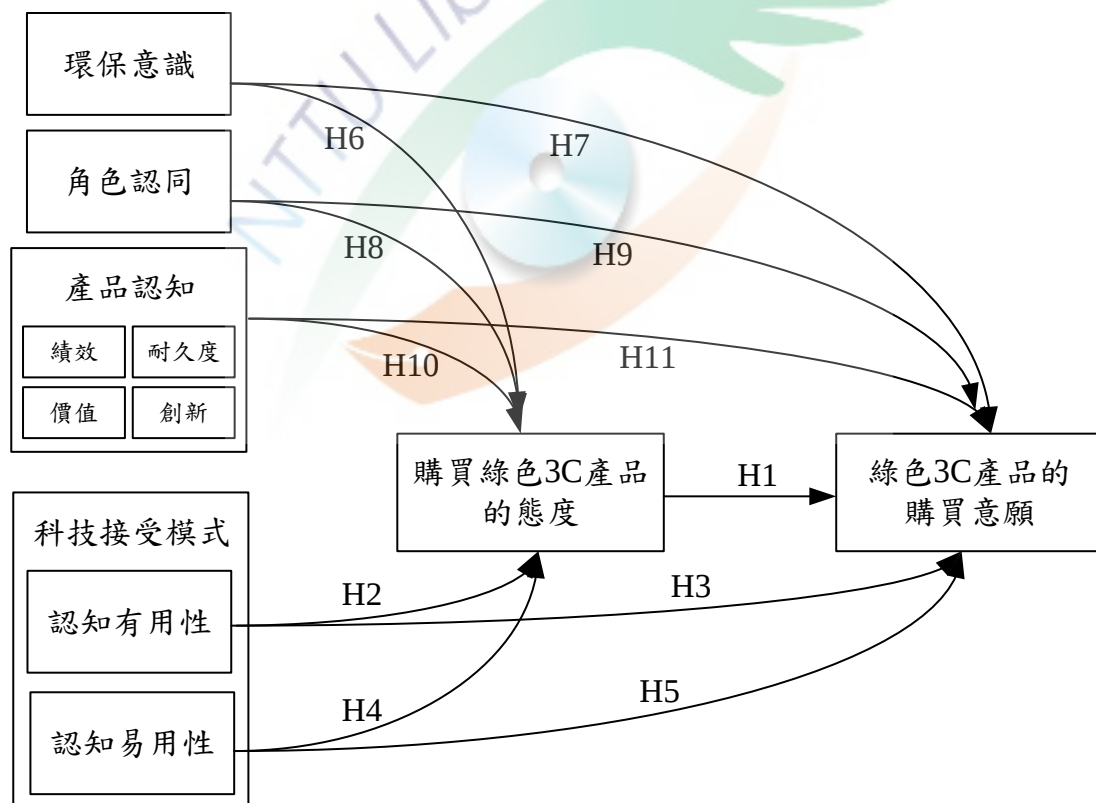


圖 3-1 本研究概念架構圖

3.2. 研究假說

回顧相關文獻與資料後，進而建立本研究之架構，針對研究架構中的因果關係提出以下假說：

- H1：消費者對綠色 3C 產品的正面態度越高，其使用意圖也越強。
- H2：「認知有用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的態度。
- H3：「認知有用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的意願。
- H4：「認知易用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的態度。
- H5：「認知易用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的意願。
- H6：越具有環保意識的消費者對購買綠色 3C 產品越具有正向態度。
- H7：越具有環保意識的消費者對購買綠色 3C 產品越具有正向意願。
- H8：具有環保意識的角色認同會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的態度。
- H9：具有環保意識的角色認同會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的意願。
- H10：對綠色 3C 產品的認知愈瞭解、清楚的消費者，則會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的態度。
- H11：對綠色 3C 產品的認知愈瞭解、清楚的消費者，則會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的意願。

3.3. 變數的操作型定義與衡量

本研究主要以問卷作為測量的研究工具，共分為環保意識、角色認同、產品認知、科技接受模式、購買綠色 3C 產品的態度、綠色 3C 產品的購買意願等六部分，問卷內容設計主要參考國內外相關文獻。

問卷中各變項的衡量方式，以 Likert 五點量尺加以評量，依「非常不同意」到「非常同意」加以評量，其中「1」代表「非常不同意」、「2」代表「不同意」、「3」代表「普通」、「4」代表「同意」、「5」代表「非常同意」，各量表請受訪者勾選其同意程度來進行衡量；待問卷回收後，經整理剔除無效之問卷，再依研究的需求與分析的目的使用不同的統計分析法，以驗證本研究之架構與假說。

3.3.1. 環保意識操作型定義

所謂的「環保意識」是指具有關心自然環境及自然系統的普遍性知識和觀念(Fryxell and Lo, 2003)，具有環保意識能夠認知過度生產與非綠色產品之銷售將對環境造成負擔，且知道自己的日常行為對環境有一定的影響力的消費者。本研究參照上述定義並加以修正為越具有環境保護意識則越傾向購買綠色 3C 產品。

表 3-1 環保意識構面量表

衡量構面	評量項目	參考來源
環保意識	1. 買 3C 產品前我會先檢視包裝上是否有無環保標章。 2. 我常透過各種管道關心國內外環境議題。 3. 我認為環保議題對我們的地球非常重要。 4. 我在生活中常意識到地球資源只能供給有限的人口，並因此節約資源。	Fryxell and Lo (2003)

3.3.2. 角色認同操作型定義

角色認同和行為之間的關係是複雜且雙向的(Burke and Reitzes, 1981)。人們於接收到由社會而來的角色期望後，經由自我認知的角色構想產生角色接納或排拒的現象，內化為人格後，最後以角色實踐展現於社會中(Allport, 1961)。本研究根據其定義，將角色認同此變數界定為當消費者具有環保概念，其是否會藉由購買綠色 3C 產品來展現個人關心自然環境的信念。

表 3-2 角色認同構面量表

衡量構面	評量項目	參考來源
角色認同	1. 我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人環保意識的方法。 2. 我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人對環保價值認同的方法。 3. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我重視環保的態度。 4. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我愛護環境的態度。 5. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我是一位重視環保的人。	Allport (1961) ; Burke and Reitzes (1981)。

3.3.3. 產品認知操作型定義

產品認知乃是消費者對於產品的認知態度。根據過去文獻，我們可以了解到，產品認知包含了績效、耐用性、價值及創新。這些認知的構面會影響消費者對該產品品質的態度，更甚而影響到消費者的購物意願及購買決策，基於以上推論，我們採用 Brucks and Zeithaml(1991)、Kotler(2000)及 Rogers(1995)三位學者對於個人價值導向如何影響其從事對環境有益行為的衡量變數並加以修正。

表 3-3 產品認知構面量表

衡量構面		評量項目	參考來源
產品 認知	績 效	1. 我覺得綠色 3C 產品的性能價格比(CP 值)相當優異。	Brucks 及 Zeithaml (1991)
		2. 我認為綠色 3C 產品的整體產品表現很卓越。	
	耐 久 度	3. 我認為綠色 3C 產品的功能具有可靠性。	
		4. 我認為綠色 3C 產品很耐用，不易故障。	
	價 值	5. 我認為綠色 3C 產品具有高度附加價值。	Kotler (2000)
		6. 我覺得綠色 3C 產品能突顯個人環保理念。	
		7. 我認為綠色 3C 產品具有永久性的價值。	
	創 新	8. 我認為在同一級別內，綠色 3C 產品較非綠色 3C 產品先進。	Rogers (1995)
		9. 我認為綠色 3C 產品的創新概念符合消費者的需求。	

3.3.4. 科技接受模式操作型定義

根據 Davis(1989)於科技接受模式中的定義，認知有用性為一個人相信使用某特定系統能夠提高其工作績效的程度，及其期望該系統為自身表現(無論是過程或結果)所帶來的改變。本研究依據上述定義，將此構面界定為消費者認知綠色 3C 產品對自然環境保護有所幫助的程度。

而認知易用性 Davis(1989)的定義，則是指一個人相信使用某特定系統所不需努力的程度，也就是某特定資訊系統是否容易使用。本研究即依照上述定義，將此構面界定為消費者認知之綠色 3C 產品容易學習操作以及容易使用的程度。

表 3-4 認知有用性構面量表

衡量構面	評量項目	參考來源
認知 有用性	1. 我認為使用綠色 3C 產品對節能減碳是有效果的。 2. 我認為使用綠色 3C 產品對提高一般消費者環保觀念是有效果的。 3. 我認為使用綠色 3C 產品對推廣環保是有效果的。 4. 我認為使用綠色 3C 產品能讓作環保一事變得更容易。 5. 整體而言，我認為綠色 3C 產品對保護環境是相當有用的。	Davis (1989)

表 3-5 認知易用性構面量表

衡量構面	評量項目	參考來源
認知 易用性	1. 我認為綠色 3C 產品和一般電子產品操作介面是一樣容易瞭解的。 2. 我認為綠色 3C 產品是容易學習的。 3. 我認為使用綠色 3C 產品不需花費太多心力。	Davis (1989)

3.3.5. 購買綠色 3C 產品的態度操作型定義

態度是過去經驗組織而成之心裡或精神的準備狀態，而對個人行為產生指導性或動態性的影響(Allport, 1935)。在本研究中指其消費者對於購買綠色 3C 產品的行為正面或負面的感受。以科技接受模式評估影響消費者從網站上搜集資訊和線上購物行為的態度、意願和行為包含對網站的信任程度、知覺行為控制、網站的實用性和易用性的程度變數會有正面顯著影響(Paulou and Mendel, 2006)。故此構面的衡量變數採用 Paulou and Mohamed(2006)探討埃及消費者的心理因素和態度如何影響其購買綠色商品的行為意願所使用的衡量並加以修正，以準確預測消費者對於購買綠色 3C 產品的態度。

表 3-6 購買綠色 3C 產品的態度構面量表

衡量構面	評量項目	參考來源
購買綠色 3C 產品 的態度	1. 我認為購買綠色 3C 產品對於環境保護是好的方式。 2. 我認為購買綠色 3C 產品對於節能減碳有幫助。 3. 我認為購買綠色 3C 產品對於推廣環保是適合的方式。 4. 我對於購買綠色 3C 產品能守護未來環境持正面態度。	Paul and Mendel (2006)

3.3.6. 綠色 3C 產品的購買意願操作型定義

此構面的衡量變數採用 Mohamed(2006)探討埃及消費者的心理因素和態度如何影響其購買綠色商品的行為意願所使用的衡量並加以修正。

表 3-7 綠色 3C 產品的購買意願構面量表

衡量構面	評量項目	參考來源
綠色 3C 產品的購買意願	1. 未來我會因為降低汙染、減少碳足跡等因素而購買綠色 3C 產品。 2. 未來我會因為能提高企業與個人環保理念而購買綠色 3C 產品。 3. 未來我會優先考慮購買綠色 3C 產品。	Paul and Mendel (2006)

3.4. 研究設計與研究工具

3.4.1. 研究設計

本研究以 3C 產品知消費者為研究母群體，藉由國內外有關綠色消費與消費者的環保意識、角色認同、產品認知、科技接受模式、購買態度與購買意願之相關研究文獻的彙整、蒐集、比較後，初步發展出影響消費者購買綠色 3C 產品的相關調查問項，以進行問卷題項之修正。研究者並藉由學術界專家與實務 3C 產品之消費者數名，針對問卷初稿進行專家意見收集，對量表題項範圍的完整性、代表性及文辭語意的正確與通暢性進行檢核，以做為修改與訂正問卷的重要依據，確定問卷題項的可用性與適切性，以建立專家效度、確保正式問卷制定之嚴謹度；本研究採便利抽樣方式以網路問卷資料收集方式，進行橫斷面的受測者資料收集。

3.4.2. 研究工具

本研究問卷的進行是透過 Google Docs 架設問卷網站，讓受訪者直接透過網頁填寫問卷，問卷同意程度採用 Likert 五點量表法進行計分，由「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」分別給予 1 至 5 分的給分與編碼方式進行。本研究實證對象為曾經購買過 3C 產品之民眾，為提高問卷的填答意願，本研究將以小型抽獎活動來吸引研究對象填寫問卷。

問卷試測時間為五個工作天，以購買過 3C 產品之消費者為抽樣對象，回收 50 份問卷。再根據研究目的與假設，首先針對問卷的信度驗證方面，本研究選擇 SPSS 12 做為前測資料的分析工具採用 Cronbach's α 做為信度的評量方式，分別對「環保意識」、「角色認同」、「產品認知」、「認知有用性」、「認知易用性」、「購買綠色 3C 產品的態度」及「綠色 3C 產品的購買意願」計算 Cronbach's α 值，並以學者吳明隆於 2006 年之觀點，一份信度係數佳的量表或問卷，其信度係數最好在 0.70 以上，其結果測得前測問卷各構面 Cronbach's α 值均在 0.7 以上(如下表 3-8)，故本研究前測問卷是具有信度的，因此予以採用。

表 3-8 前測問卷各構面信度分析

構面	Cronbach's α 值
環保意識	0.78
角色認同	0.93
產品認知	0.92
認知有用性	0.90
認知易用性	0.87
購買綠色 3C 產品的態度	0.93
綠色 3C 產品的購買意願	0.88

本研究將以 SPSS 12、Lisrel 8.8、SmartPLS 2.0 統計套裝軟體系統，進行資料的分析與處理，對所建構的正式問卷的測量性質與研究假說進行驗證，而本研究分析步驟如下：

1. 使用 SPSS 12 進行簡單的敘述統計分析，對樣本結構進行初步描述，再針對其問項做平均數、標準差與變異數檢驗，然後再對其研究架構之相關構念做信效度檢測及驗證性因素分析，評估觀察變數與潛在變數的信度效度、估計參數的顯著水準。
2. 使用 Lisrel 8.8 進行模式適配度檢定，觀察理論模式是否良好，判斷理論模式與樣本之間一致性的程度。
3. 使用 SmartPLS 2.0 進行結構方程模式分析，探討本研究應用最小偏平方法結構模式中之路徑關係與路徑參數，檢驗變數與變數間的因果關係是否達顯著水準。

第四章 資料分析

本研究依序研究目的以及檢定研究假設之需要，以綠色 3C 產品為主題並發展問卷探討並分析所回收的資料，旨在瞭解現今影響臺灣地區消費者購買綠色 3C 產品的行為意願。本研究自民國 101 年 4 月 2 日開始至同年 5 月 28 日止，透過網路的方式進行問卷發放與抽樣調查，其抽樣對象為購買過 3C 產品的消費者，期間共回收 315 份問卷，剔除作答不完整之無效問卷 12 份，得有效問卷 303 份，回收率為 96.19%。茲就有效問卷，以次數分配及百分比(%)等統計方法進行分析。

4.1. 敘述統計分析

4.1.1. 樣本基本資料分析

首先針對六項受訪者的基本資料，包含性別、年齡、婚姻狀況、職業、教育程度、個人平均月收入，分別進行樣本基本資料進行分析與歸納，有效樣本之各項基本資料分佈特性如下表 4-1 所示：

1. 性別：

在受訪者性別方面 303 位受訪者中，女性佔 43.6%，男性佔 56.4%，顯示所回收的樣本中，男性略高於女性。

2. 年齡：

年齡 20 歲以下佔 5.3%，21-30 歲佔 60.1%，31-40 歲佔 19.5%，41-50 歲佔 11.6%，51 歲以上佔 3.6%；在受訪者的年齡分佈上，最多的是 21-30 歲佔 60.1%，顯示出綠色 3C 產品消費群以年輕族群居多。

3. 婚姻狀況：

本研究受訪者未婚比率為 68.6%，已婚者為 31.4%。

4. 職業：

從職業分佈觀察，學生佔 54.5%為最多，軍公教佔 13.9%次之，電子科技業佔 8.9%為第三，顯示綠色 3C 產品的消費者，學生是最大族群。

5. 教育程度：

受訪者的教育程度分佈以專科/大學 78.9%為最多，研究所以上(12.2%)次之；可知受訪者普遍接受過高等教育。

6. 個人平均月收入：

由受訪者個人平均月收入得來看，發現月收入為 20,000 以下佔 52.8%，20,001~35,000 佔 14.2%，35,001~50,000 佔 12.2%，50,001~60,000 佔 9.9%，60,000 以上佔 10.9%，可知由於受訪者主要年齡層較為年輕，工作年數還不長，故每月個人收入也較低。

表 4-1 有效樣本基本資料分配情形一覽表

變項	選項	次數(人)	百分比(%)
性別	男	171	56.4
	女	132	43.6
年齡	20 歲以下	16	5.3
	21-30 歲	182	60.1
	31-40 歲	59	19.5
	41-50 歲	35	11.6
	50 歲以上	11	3.6
婚姻狀況	未婚	208	68.6
	已婚	95	31.4
職業	軍公教	42	13.9
	農漁	4	1.3
	工	5	1.7
	服務業	26	8.6
	商	21	6.9
	電子科技業	27	8.9
	學生	165	54.5
	家管	4	1.3
	自由業	5	1.7
	其他	4	1.3
教育程度	國中(含)以下	2	0.7
	高中職	25	8.3
	專科/大學	239	78.9
	研究所以上	37	12.2
個人平均 月收入	20,000 以下	160	52.8
	20,001~35,000	43	14.2
	35,001~50,000	37	12.2

	50,001~60,000	30	9.9
	60,000 以上	33	10.9

4.1.2. 各問項的平均數、標準差與變異數

接著就問卷各量表題項進行敘述性統計分析，其結果如表 4-2 所示；各構面的問項反應不大標準差皆小於 1，表示受訪者對於各構面的問項有較一致的看法；在平均數方面，皆在 3 分以上，可見整體對於各構面的問項都抱持著認同的態度。

表 4-2 各問項的平均數、標準差與變異數

構面		問項	平均數	標準差	變異數
環保意識		1. 買 3C 產品前我會先檢視包裝上是否有無環保標章。	3.82	0.85	0.72
		2. 我常透過各種管道關心國內外環境議題。	3.85	0.85	0.72
		3. 我認為環保議題對我們的地球非常重要。	4.02	0.77	0.59
		4. 我在生活中常意識到地球資源只能供給有限的人口，並因此節約資源。	3.93	0.85	0.72
角色認同		1. 我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人環保意識的方法。	3.91	0.81	0.65
		2. 我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人對環保價值認同的方法。	3.91	0.78	0.60
		3. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我重視環保的態度。	3.88	0.83	0.69
		4. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我愛護環境的態度。	3.97	0.79	0.63
		5. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我是一位重視環保的人。	3.92	0.82	0.67
產品認知	績效	1. 我覺得綠色 3C 產品的性能價格比(CP 值)相當優異。	3.71	0.85	0.72
		2. 我認為綠色 3C 產品的整體產品表現很卓越。	3.71	0.82	0.67
	耐久度	3. 我認為綠色 3C 產品的功能具有可靠性。	3.73	0.85	0.72
		4. 我認為綠色產品很耐用，不易故障。	3.60	0.89	0.78
	價	5. 我認為綠色 3C 產品具有高度附加價	3.77	0.85	0.73

	值	值。			
		6. 我覺得綠色 3C 產品能突顯個人環保理念。	3.93	0.82	0.67
		7. 我認為綠色電子具有永久性的價值。	3.63	0.94	0.88
	創新	8. 我認為在同一級別內，綠色 3C 產品較非綠色 3C 產品先進。	3.80	0.87	0.75
		9. 我認為綠色 3C 產品的創新概念符合消費者的需求。	3.98	0.81	0.66
認知有用性		1. 我認為使用綠色 3C 產品對節能減碳是有效果的。	4.09	0.74	0.55
		2. 我認為使用綠色 3C 產品對提高一般消費者環保觀念是有效果的。	3.97	0.77	0.60
		3. 我認為使用綠色 3C 產品對推廣環保是有效果的。	3.95	0.75	0.57
		4. 我認為使用綠色 3C 產品能讓作環保一事變得更容易。	3.94	0.77	0.59
		5. 整體而言，我認為綠色 3C 產品對保護環境是相當有用的。	3.89	0.77	0.60
認知易用性		1. 我認為綠色 3C 產品和一般 3C 產品操作介面是一樣容易瞭解的。	3.87	0.75	0.56
		2. 我認為綠色 3C 產品是容易學習的。	3.85	0.81	0.65
		3. 我認為使用綠色 3C 產品不需花費太多心力。	3.93	0.84	0.71
購買綠色 3C 產品的態度		1. 我認為購買綠色 3C 產品對於環境保護是好的方式。	4.21	0.71	0.50
		2. 我認為購買綠色 3C 產品對於節能減碳有幫助。	4.02	0.70	0.49
		3. 我認為購買綠色 3C 產品對於推廣環保是適合的方式。	3.93	0.78	0.61
		4. 我對於購買綠色 3C 產品能守護未來環境持正面態度。	3.95	0.77	0.59
綠色 3C 產品的購買意願		1. 未來我會因為降低汙染、減少碳足跡等因素而購買綠色 3C 產品。	4.10	0.82	0.68
		2. 未來我會因為能提高企業與個人環保理念而購買綠色 3C 產品。	4.02	0.80	0.64
		3. 未來我會優先考慮購買綠色 3C 產品。	3.93	0.85	0.72

4.2. 信度與效度檢定

4.2.1. 信度

信度之內部一致性檢定方面，本研究採用吳明隆(2006)之觀點，一份信度係數佳的量表或問卷，其总量表的信度係數最好在 0.80 以上，如果在 0.70 至 0.80 之間，還算是可接受的範圍；如果是分量表，其信度係數最好在 0.70 以上，如果是在 0.60 至 0.70 之間，還可以接受使用，根據表 4-3 分析結果，本研究正式問卷各構面量表之信度的 Cronbach' s α 值均大於 0.6 信度為可信，故整體看來各構面內部一致性足夠，代表本研究各構面之衡量表皆具有信度。

表 4-3 正式問卷各構面信度分析

構面	Cronbach's α 值
環保意識	0.63
角色認同	0.78
產品認知	0.86
認知有用性	0.74
認知易用性	0.75
購買綠色 3C 產品的態度	0.72
綠色 3C 產品的購買意願	0.72

4.2.2. 效度

本研究為了解因素分析運用於各變數上的適切性，因此進行取樣適切性量數 (KMO, Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) 檢定來與驗證，當 KMO 的數值愈大時，其表示變項間的共同因素愈多，愈適合因素分析，Kaiser(1974)提出了 KMO 抽樣適配度的判定準則如下表 4-4，一般以大於 0.7 為統計標準。

表 4-4 KMO 值判定準則

KMO 係數大小	評定等地
0.8~1.0	良好的
0.7~0.79	中度的
0.6~0.69	平凡的
0.5~0.59	悲慘的
0~0.5	不可接受的

資料來源：Kaiser(1974)

本研究架構之題組 KMO 值達到 0.94，其指標表示適合進行因素分析。此外，Bartlett 球面檢定，其 p 值皆具顯著性($p < 0.01$)，亦表示本研究適宜進行因素分析，分析結果如表 4-5。

表 4-5 KMO 值及 Bartlett 球形檢定表

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數		0.94
Bartlett 球型檢定	近似卡方分配	4217.68
	自由度	528
	顯著性	0.00

由表 4-6 可得知，針對本研究架構之題組，萃取七個因素，分成環保意識、角色認同、產品認知、認知有用性、認知易用性、購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品的購買意願七個構面，依據 Zaltman 及 Burger(1975)曾提出因素特徵值(eigenvalue)大於 1，各變數的因素負荷值之絕對值大於 0.3，累積解釋變異量在 40%以上的條件下，所得到的結果即相當可信，本研究分析後所得到的數值皆達到 Zaltman 及 Burger(1975)所建議的最低標準值，顯示其結果相當可取。

表 4-6 各構面之因素分析

構面		問項	因素 負荷量	特徵值	各構面 解釋變 異量%
環保意識		1. 買 3C 產品前我會先檢視包裝上是否有無環保標章。	0.60	1.91	47.49
		2. 我常透過各種管道關心國內外環境議題。	0.76		
		3. 我認為環保議題對我們的地球非常重要。	0.67		
		4. 我在生活中常意識到地球資源只能供給有限的人口，並因此節約資源。	0.73		
角色認同		1. 我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人環保意識的方法。	0.71	2.69	53.75
		2. 我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人對環保價值認同的方法。	0.75		
		3. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我重視環保的態度。	0.76		
		4. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我愛護環境的態度。	0.76		
		5. 我認為使用綠色 3C 產品可以展現我是一位重視環保的人。	0.67		
產品認知	績效	1. 我覺得綠色 3C 產品的性價比(性能價格比)是相當優異的。	0.69	4.23	46.99
		2. 我認為綠色 3C 產品的整體產品表現很卓越。	0.72		
	耐久度	3. 我認為綠色 3C 產品的功能具有可靠性。	0.69		
		4. 我認為綠色產品很耐用，不易故障。	0.60		
	價值	5. 我認為綠色 3C 產品具有高度附加價值。	0.70		
		6. 我覺得綠色 3C 產品能突顯個人環保理念。	0.70		
		7. 我認為綠色電子具有永久性的價值。	0.68		
	創新	8. 我認為在同一級別內，綠色 3C 產品較非綠色 3C 產品先進。	0.69		
		9. 我認為綠色 3C 產品的創新概念符合消費者的需求。	0.69		

認知有用性	1. 我認為使用綠色 3C 產品對節能減碳是有效果的。	0.58	2.45	48.89
	2. 我認為使用綠色 3C 產品對提高一般消費者環保觀念是有效果的。	0.68		
	3. 我認為使用綠色 3C 產品對推廣環保是有效果的。	0.74		
	4. 我認為使用綠色 3C 產品能讓作環保一事變得更容易。	0.75		
	5. 整體而言，我認為綠色 3C 產品對保護環境是相當有用的。	0.73		
認知易用性	1. 我認為綠色 3C 產品和一般 3C 產品操作介面是一樣容易瞭解的。	0.78	2.00	66.74
	2. 我認為綠色 3C 產品是容易學習的。	0.84		
	3. 我認為使用綠色 3C 產品不需花費太多心力。	0.83		
購買綠色 3C 產品的態度	1. 我認為購買綠色 3C 產品對於環境保護是好的方式。	0.64	2.17	54.19
	2. 我認為購買綠色 3C 產品對於節能減碳有幫助。	0.77		
	3. 我認為購買綠色 3C 產品對於推廣環保是適合的方式。	0.74		
	4. 我對於購買綠色 3C 產品能守護未來環境持正面態度。	0.79		
綠色 3C 產品的購買意願	1. 未來我會因為降低汙染、減少碳足跡等因素而購買綠色 3C 產品。	0.77	1.92	64.07
	2. 未來我會因為能提高企業與個人環保理念而購買綠色 3C 產品。	0.83		
	3. 未來我會優先考慮購買綠色 3C 產品。	0.80		

4.2.3. 驗證性因素分析

本研究各潛在變數的衡量問項，皆是根據理論文獻推導而來，故具有一定的內容效度。另外再利用驗證性因素分析來驗證研究模式中，各觀察變數是否正確地測量到各潛在變數，以及檢驗是否有負荷在不同因素的複雜測量變數，也就是檢定模式中兩種重要的建構效度：收斂效度(convergent validity)及區別效度(discriminant validity)。

一. 收斂效度(convergent validity)

依據 Foernell and Lacker(1981)主張，良好的收斂效度必須符合三項特性：(1)所有標準化因素負荷量(factor loadings)必須大於 0.5，且達到顯著；(2)組合信度大於 0.6；(3)平均萃取變異量(AVE)要大於 0.5。因此本研究針對變數進行 AVE 與 CR 分析，詳如表 4-7：

表 4-7 各構面量表收斂效度與組合信度分析表

構面		問項	因素負荷量	AVE	CR
環保意識		EP1	0.60	0.48	0.78
		EP2	0.76		
		EP3	0.67		
		EP4	0.73		
角色認同		RI1	0.71	0.54	0.85
		RI2	0.75		
		RI3	0.76		
		RI4	0.76		
		RI5	0.67		
產品認知	績效	PF1	0.69	0.47	0.89
		PF2	0.72		
	耐久度	DB1	0.69		
		DB2	0.60		
	價值	VA1	0.70		
		VA2	0.70		
		VA3	0.68		
	創新	IV1	0.69		
		IV2	0.69		
認知有用性		PU1	0.58	0.49	0.83
		PU2	0.68		
		PU3	0.74		
		PU4	0.75		
		PU5	0.73		
認知易用性		PEU1	0.78	0.67	0.86
		PEU2	0.84		
		PEU3	0.83		

購買綠色 3C 產品的態度	A1	0.64	0.54	0.83
	A2	0.77		
	A3	0.74		
	A4	0.79		
綠色 3C 產品的購買意願	V1	0.77	0.64	0.84
	V2	0.83		
	V3	0.80		

從驗證性因素分析結果得知，量表的組合信度值在 0.78~0.89 之間(皆大於 0.6)顯示各構面內部一致性均符合標準；平均變異萃取量在 0.47~0.67 之間(皆大於 0.4)，其值的標準建議在 0.5 以上，此值越高表示對潛在變數的平均解釋能力越強，雖然環保意識、產品認知與認知有用性構面未達 0.5，但仍大於 0.4，故表示尚具有收斂效度；因素負荷量在 0.58~0.84 之間(皆大於 0.5)，綜上所述，顯示各構面是具有「收斂效度」。

二. 區別效度(discriminant validity)

Fornell and Larcker(1981)曾提出一種能嚴謹檢定區別效度的方法，該檢定方式認為每一個構面的平均變異抽取量須大於該構面與其它構面之相關係數的平方。由表 4.6 可得各構面之平均變異萃取量，表示本研究構面潛在變項的平均萃取變異量之平方根值(對角線之值)大於相關係數值(非對角線之值)，故顯示構面應為不同的構面，具有「區別效度」。從表 4-8 的相關矩陣可發現，任兩個構面之間的相關係數皆小於該構面之測量變項的平均萃取變異量之平方根，由此即可認定量表中各構面間已具有良好的「區別效度」。

表 4-8 構面之相關係數與區別效度

構面	環保意識	角色認同	產品認知	認知有用性	認知易用性	購買綠色 3C 產品的態度	綠色 3C 產品的購買意願
環保意識	0.69						
角色認同	0.34	0.73					
產品認知	0.38	0.49	0.69				
認知有用性	0.33	0.46	0.47	0.70			
認知易用性	0.19	0.23	0.34	0.27	0.82		
購買綠色 3C 產品的態度	0.37	0.41	0.39	0.52	0.30	0.74	
綠色 3C 產品的購買意願	0.35	0.39	0.43	0.45	0.31	0.45	0.80

*對角線數值為潛在構面的平均萃取變異量(AVE)之平方根。

4.3. 結構方程式模型分析

4.3.1. 模式適配度檢定

模式進行適配度評估的目的，主要是從各方面來評估理論模式與實際顯現結果之差距。本研究使用 LISREL8.8，進行結構模式之適配度估計。

在整體模式適配度的統計量表中，參考 Bagozzi and Yi(1988)所提出的評鑑項目，包括卡方值除以自由度小於 3 即達可接受範圍，而除了對 χ^2/df 值進行考驗，亦參考適配度指標(Goodness-of-Fit Index, GIF)、調整後適配度指標(Adjusted Goodness-of-Fit Index, AGFI)，指標理想數值須達 0.80 以上；而標準化適配度指標(Normed Fit Index, NFI)、非標準化適配指標(Non-Normed Fit Index, NNFI)、相對適配度指標(Relative Fit Index, RFI)。

RFI)、增值適配度指標(Incremental Fit Index, IFI)、比較適配度指標(Comparative Fit Index, CFI)等多項指標來進行整體模式適配度的評鑑,這些指標說明一個理論模式足以解釋實際資料的共變數百分比,其值越接近 1,則其適合度越佳,上述指標之理想數值在 0.90 以上,就表示適配度極佳。另外,標準化均方根殘差(standardized RMR)亦應在 0.05 以下、近似平均平方根誤差(root mean square error of approximation, RMSEA)須小於 0.08 以下,如表 4-9 所示。

表 4-9 研究模式整體適配指標結果

適配度指標	建議值	觀測值	是否通過
卡方/自由度(χ^2/df)	<3.00	1.85	是
適配度指標(GFI)	>0.80	0.85	是
調整後適配度指標(AGFI)	>0.80	0.82	是
標準化均方根殘差(RMR)	<0.05	0.03	是
近似平均平方根誤差(RMSEA)	<0.08	0.06	是
標準化適配指標(NFI)	>0.90	0.95	是
非標準化適配指標(NNFI)	>0.90	0.98	是
相對適配指標(RFI)	>0.90	0.95	是
增值適配指標(IFI)	>0.90	0.98	是
比較適配指標(CFI)	>0.90	0.98	是

本模式 χ^2/df 之值為 $879.09/474=1.85$ 、 $GFI=0.85$ 、 $RMR=0.03$ 、 $RMSEA=0.06$ ；在增值適配量測方面， $NFI=0.95$ 、 $NNFI=0.98$ 、 $RFI=0.95$ 、 $IFI=0.98$ 、 $CFI=0.98$ 。綜合上述，各項指標皆顯示驗證性因素分析模式與觀察資料之適配情形皆達學者建議之參考值，故本研究所建構之整體結構模式具備足夠的適配度，亦即本研究模式可以用來解釋實際觀察資料。

4.3.2. 路徑分析及假說驗證

本研究使用 SmartPLS 2.0 統計軟體進行研究，主要目的是進行 PLS 的模型，它亦提供量測模型相關數據，我們在此將 SmartPLS 所提供之量測模型相關數據加以整理，依據前述的驗證性因素分析與整體結構模式之適配度檢定得知本研究各構面確立了足夠的信效度，並重新驗證使用「偏最小平方法」(partial least square, PLS)計算檢驗各變

數之間的關係性，分析其路徑係數是否顯著，來進行研究假說的檢定。

由於 PLS 方法沒有預設的資料分配，因此不需要檢驗資料是否符合常態分配的假設；另一方面 PLS 方法不提供路徑係數信任區間的估計及統計的顯著性的檢定，所以為了估計路徑係數的顯著性，本研究採用 Bootstrap 重新抽樣方法(200 resamples)，利用 t 檢定估計值進行係數是否顯著的檢定。結構化模型分析係用來檢測結構模型的路徑係數的顯著性與預測能力。Fornell and Larcker(1981)及 Hair 等人(1998)提出在結構模型方面，一般必須檢驗下列數值包含(如圖 4.1 所示)：

1. 標準化路徑係數(path coefficient)是否達統計上的顯著性。
2. 以 R² 判斷模型的解釋能力。

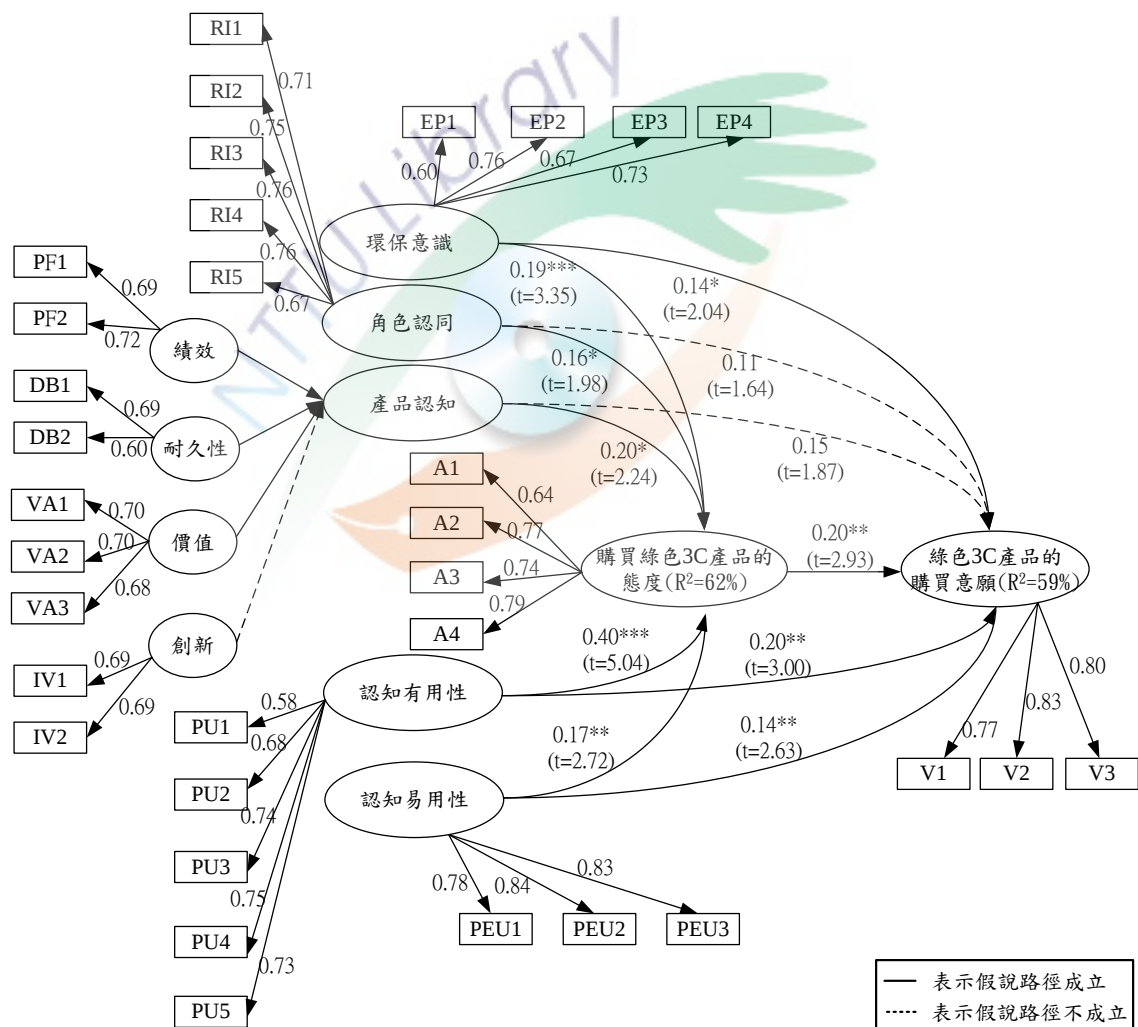


圖 4-1 本研究路徑分析檢定圖

在路徑分析的顯著水準方面，當 t 值大於 3.29 時，p 值小於 0.001，表示非常顯著(以

***表示之)，當 t 值大於 2.58 時， p 值小於 0.01，表示達到次要顯著(以**表示之)，當 t 值大於 1.96 時， p 值小於 0.05，表示剛好達顯著水準(以*表示之)。

依據結構模型的路徑分析結果，以下針對本研究所提出之假設進行檢定，檢定結果(如表 4-10 所示)說明如下：

1. 假說一：消費者對綠色 3C 產品的正面態度越高，其使用意圖也越強。

說明：由 PLS 的路徑分析結果可知，消費者「購買綠色 3C 產品的態度」對「綠色 3C 產品的購買意願」之影響程度($H1=0.20^{**}$ ， $t=2.93$ ， $p<0.01$)，達顯著水準，故假說 H1 成立。

2. 假說二：「認知有用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的態度。

說明：由 PLS 的路徑分析結果可知，消費者對綠色 3C 產品的「認知有用性」對「購買綠色 3C 產品的態度」之影響程度($H2=0.40^{***}$ ， $t=5.04$ ， $p<0.001$)，達顯著水準，故假說 H2 成立。

3. 假說三：「認知有用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的意願。

說明：由 PLS 的路徑分析結果可知，消費者對綠色 3C 產品的「認知有用性」對「購買綠色 3C 產品的意願」之影響程度($H3=0.20^{**}$ ， $t=3.00$ ， $p<0.01$)，達顯著水準，故假說 H3 成立。

4. 假說四：「認知易用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的態度。

說明：由 PLS 的路徑分析結果可知，消費者對綠色 3C 產品的「認知易用性」對「購買綠色 3C 產品的態度」之影響程度($H4=0.17^{**}$ ， $t=2.72$ ， $p<0.01$)，達顯著水準，故假說 H4 成立。

5. 假說五：「認知易用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的意願。

說明：由 PLS 的路徑分析結果可知，消費者對綠色 3C 產品的「認知易用性」對「購買綠色 3C 產品的意願」之影響程度($H5=0.14^{**}$ ， $t=2.63$ ， $p<0.01$)，達顯著水準，故假說 H5 成立。

6. 假說六：越具有環保意識的消費者對購買綠色 3C 產品越具有正向態度。

說明：由 PLS 的路徑分析結果可知，消費者的「環保意識」對「購買綠色 3C 產品的態度」之影響程度($H6=0.19^{***}$ ， $t=3.35$ ， $p<0.001$)，達顯著水準，故假說 H6 成立。

7. 假說七：越具有環保意識的消費者對購買綠色 3C 產品越具有正向意願。

說明：由 PLS 的路徑分析結果可知，消費者的「環保意識」對「購買綠色 3C

產品的意願」之影響程度($H7=0.14^*$, $t=2.04$, $p<0.05$), 達顯著水準, 故假說 H7 成立。

8. 假說八: 具有環保意識的角色認同會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的態度。
說明: 由 PLS 的路徑分析結果可知, 當消費者具有環保意識的「角色認同」對「購買綠色 3C 產品的態度」之影響程度($H8=0.16^*$, $t=1.98$, $p<0.05$), 達顯著水準, 故假說 H8 成立。
9. 假說九: 具有環保意識的角色認同會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的意願。
說明: 由 PLS 的路徑分析結果可知, 當消費者具有環保意識的「角色認同」對「購買綠色 3C 產品的意願」之影響程度($H9=0.11$, $t=1.64$, $p>0.05$), 未達顯著水準, 故假說 H9 不成立。
10. 假說十: 對綠色 3C 產品的認知愈瞭解、清楚的消費者, 則會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的態度。
說明: 由 PLS 的路徑分析結果可知, 當消費者愈明瞭綠色 3C 產品時其「產品認知」對「購買綠色 3C 產品的態度」之影響程度($H10=0.20^*$, $t=2.24$, $p<0.05$), 達顯著水準, 故假說 H10 成立。
11. 假說十一: 對綠色 3C 產品的認知愈瞭解、清楚的消費者, 則會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的意願。
說明: 由 PLS 的路徑分析結果可知, 當消費者愈明瞭綠色 3C 產品時其「產品認知」對「購買綠色 3C 產品的意願」之影響程度($H11=0.15$, $t=1.87$, $p>0.05$), 未達顯著水準, 故假說 H11 不成立。

表 4-10 研究假說檢定之整理表

假說	假說內容	路徑係數	t 值	是否支持
H1	消費者對綠色 3C 產品的正面態度越高，其使用意圖也越強。	0.20 **	2.93	是
H2	「認知有用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的態度。	0.40 ***	5.04	是
H3	「認知有用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的意願。	0.20 **	3.00	是
H4	「認知易用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的態度。	0.17 **	2.72	是
H5	「認知易用性」會正向顯著影響個人購買綠色 3C 產品的意願。	0.14 **	2.63	是
H6	越具有環保意識的消費者對購買綠色 3C 產品越具有正向態度。	0.19 ***	3.35	是
H7	越具有環保意識的消費者對購買綠色 3C 產品越具有正向意願。	0.14 *	2.04	是
H8	具有環保意識的角色認同會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的態度。	0.16 *	1.98	是
H9	具有環保意識的角色認同會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的意願。	0.11	1.64	否
H10	對綠色 3C 產品的認知愈瞭解、清楚的消費者，則會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的態度。	0.20 *	2.24	是
H11	對綠色 3C 產品的認知愈瞭解、清楚的消費者，則會正向影響消費者購買綠色 3C 產品的意願。	0.15	1.87	否

*p<0.05；**p<0.01；***p<0.001

第五章 結論與建議

本研究之結論係依所提研究目的，採用科技接受模式探討消費者購買綠色 3C 產品的意願。依據文獻資料回顧建立研究架構，設計研究方法以進行資料蒐集與分析，由實際的資料驗證理論架構進而獲得研究結論。經第四章的結果分析之後，本章將對結果分析作整理，提出實務上之意涵，指出本研究之研究限制，並提出未來研究方向之建議。

5.1. 研究結論

本研究之主要目的在探討消費者購買綠色 3C 產品的意願，從第四章的結果分析中可以得知，環保意識、角色認同、產品認知、認知有用性及認知易用性會影響消費者購買綠色 3C 產品的態度，而綠色 3C 產品購買意願會受到購買綠色 3C 產品的態度、環保意識、認知有用性和認知易用性的影響。最後，根據研究結論的彙整呼應第一章之研究目的。

5.1.1. 購買綠色 3C 產品的態度對綠色 3C 產品購買意願的影響

Paul and Mendel (2006)的研究結果消費者的心理因素及態度會直接且正面地影響購買意願相符。而 Blackwell Miniard Engel(2001)也指出態度對會強烈影響消費者的行為意願。

本研究之結果顯示「購買綠色 3C 產品的態度」的改變會對其「綠色 3C 產品購買的意願」產生正向直接的影響，即消費者對綠色 3C 產品所持的購買態度越高，其購買綠色 3C 產品之意願就越高。此結論確實驗證了今日新興之綠色 3C 產品亦適用於過去學者對於態度影響行為意願之論點。

5.1.2. 認知有用性與認知易用性對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響

Davis 於 1989 年所提出的「科技接受模式」早期主要是被應用在檢驗員工對於組織內部特定資訊系統的接受程度。該模式中主要是以「認知有用性」與「認知易用性」兩

方面來解釋採用資訊科技的實際使用行為，此一模式是預測使用者對於資訊科技的行為意願的有效工具。

雖然「科技接受模式」最初乃是檢驗使用者對特定系統的接受程度，但隨著時代演進，後進學者進一步將該模型延伸應用。Kleijnen(2004)、Gefen 等人(2003)、Schaik 等人(2002)、Igarria 等人(1997)等學者就將科技接受模式應用於消費者態度意願評估；本研究亦使用科技接受模式驗證購買綠色 3C 產品之消費者態度意願評估。

本研究藉由科技接受模式假設，認知有用性和認知易用性對購買綠色 3C 的態度與意願有正向的影響。研究結果亦顯示「認知有用性」與「認知易用性」的確會顯著的影響消費者購買綠色 3C 產品的態度與意願，也就是當消費者認知綠色 3C 產品對於個人是具有實用性且容易操作時，消費者對其購買行為會產生正向態度及意願。

5.1.3. 環保意識對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響

本研究驗證結果顯示出消費者若具「環保意識」對「購買綠色 3C 產品的態度」有正向之影響，換言之，越有環保意識者，對購買綠色 3C 產品的態度越是積極正向，本研究推論，這是由於企業將購買綠色 3C 產品與環保推廣結合，讓具有環保意識者認知「購買綠色 3C 產品對環境保護是有助益的」，因此使其對綠色 3C 產品的購買產生正向之態度。

而根據 1994 年 Amyx 及多名學者之研究指出，消費者對環境問題的瞭解程度可預測其對環境友善產品的購買行為，擁有越高環境知識者購買綠色產品的意願也越高。Peattie 於 2001 年提出對環境問題越具有觀念的消費者會進一步的提升購買綠色商品的意願。本研究結果顯示，越具環保意識概念的消費者，其選購綠色 3C 產品意願就越高，此結論與過去學者研究結論相互呼應。

由於過去有關綠色產品購買意願的研究尚未有效整合環保意識及綠色購買態度等相關理論，本研究分析結果希望能成為未來研究綠色行銷的基礎，也希望能提供企業經營綠色行銷模式之建議。

5.1.4. 角色認同對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響

根據 Allport 於 1961 年之研究指出人們於接收到由社會而來的角色期望後，經由自我認知的角色構想產生角色接納或排拒的現象，內化為人格後，最後以角色實踐展現於社會中。在 2001 年李青芬提到當個人態度和實際行為與角色一致時，就構成了角色認同。因此對個人來說，建構屬於自己的角色認同具有特殊的意義與重要性。此外，在 1992 年 Thoits 的研究認為，個人對角色的認同愈高，則個人將可自該角色獲得更多的意義、目的及行為之指引。

本研究驗證結果顯示出消費者若具「角色認同」對「購買綠色 3C 產品的態度」有正向之影響，換言之，越具有環保概念的消費者，對於購買綠色 3C 產品來展現個人關心自然環境越是有正向之態度。

但本研究驗證結果亦顯示出消費者具「角色認同」對「綠色 3C 產品的購買意願」未有顯著之效果。本研究推論會有此現象，乃由於綠色 3C 產品為一新興概念，雖透過推廣已建立其環保作用，但實用性的不確定感，仍不足以支持消費者之購買意願。

根據過去 Westjohn 於 2009 年的研究指出「角色認同」對於購買意願正相關於風險接受度；故本研究假設「購買綠色 3C 產品」對於「角色認同」尚未產生普及性，造成消費者面臨風險接受度的問題，所以未有顯著之效果。

5.1.5. 產品認知對購買綠色 3C 產品的態度和綠色 3C 產品購買意願的影響

從過去文獻可瞭解有不少的學者使用產品認知探討消費者的購買態度與意願之間的關係，本研究也參考了許多相關的文獻研究，歸納出產品認知的特性，包括：產品績效、耐久度、價值及創新。

本研究驗證結果顯示出消費者若對「產品認知」越明瞭對「購買綠色 3C 產品的態度」有正向之影響，換言之，產品認知的特性中產品績效、耐久度、價值及創新對消費者的購買態度更加有正向的影響，即越瞭解綠色 3C 產品環保概念之特性的消費者，對於購買綠色 3C 產品越是有正向之態度。

但本研究驗證結果亦顯示出消費者若對「產品認知」對「綠色 3C 產品的購買意願」

未有顯著之效果。本研究從圖 4-1 路徑分析可發現，在產品認知的四個特性中，「創新」不利於消費者對「產品認知」的影響其路徑係數為 0.11， t 值 $1.82 < 1.96$ ， p 值 > 0.05 ，未達顯著水準，表示消費者在瞭解綠色 3C 產品環保概念後，但對其「創新」之特性可能面臨使用習慣的衝突或產品價值不明的風險障礙，以至於間接影響「產品認知」對「綠色 3C 產品的購買意願」的低落。

依據 1981 年 Sheth 研究顯示產品創新並不利於消費者的購買意願主要來自於個人目前的行為習慣與創新採用帶來的知覺風險。學者 Ram 於 1989 年提出三項導致其產品創新不利於消費者的購買意願之因素為風險、需要更多的資訊與過去的信念結構；故本研究假設「購買綠色 3C 產品」對於「產品認知」尚未擁有實際使用經驗，造成消費者面臨「創新」帶來的知覺風險問題，所以未有顯著之效果。

5.2. 研究建議

越來越多的企業將環保議題與綠色產品結合，以促進消費者對綠色產品的購買態度與意願。加上近幾年政府積極推動政策鼓勵民間企業生產綠色產品，相關的政策宣導刺激消費者、商家及政府機構購買綠色產品及具有環保標章的產品。在現今世界各國皆開始提倡地球永續發展、節能減碳的環保熱潮下，具環保意識的潛在消費者人數將會持續成長，環保勢必成為企業競爭的重要商機之一。

本研究發現當消費者越具有環保意識，認知到環境保護對於社會大眾的重要性，並在角色認同上認為應以身作則的情況下，會正向影響購買綠色 3C 產品的態度。從上述各點可推論，消費者在追求使用自動化便利產品的同時，也願意透過如購買綠色 3C 產品等簡單動作來負起保護及改善環境的責任。因此企業若想推廣行銷綠色 3C 產品可從以下層面著力：

1. 塑造消費者「使用綠色 3C 產品可以達到環保功效」的印象，此能吸引本具環保意識的潛在消費者。
2. 塑造消費者「環境保護對社會大眾的重要性」的印象，不但能提升企業自身形象，更藉由提高民眾環保意識來培養更多潛在消費者。

本研究更發現，若消費者認為綠色 3C 產品易於操作，則會正向增強消費者購買綠色 3C 產品的態度。故企業除了在行銷手法上重點加強宣導綠色 3C 產品在環境保護上的功用，強化綠色 3C 產品在消費者心中具有節能減碳效果的形象之外，更要強調綠色

3C 產品在操作上和一般 3C 產品無異，具有相同的操作功能，讓消費者認同綠色 3C 產品的易用性；但綠色 3C 產品卻能帶來不同於一般 3C 產品所產生的績效、耐久度及價值優勢等附加價值，進一步讓消費者對於綠色 3C 產品的有用性產生信心。透過提升綠色 3C 產品在消費者心中的易用性與有用性兩個層面，提升其對於購買綠色 3C 產品的正面態度。

影響消費者行為意願的因素甚廣，本研究探討消費者對於綠色 3C 產品的購買態度與行為意願的影響因素，研究結果證明，結合環保議題與綠色 3C 產品對於行銷綠色 3C 產品具有一定效果，但綠色 3C 產品創新之特性造成的風險障礙、在實用性上的不確定感，仍影響消費者對綠色 3C 產品的購買意願，要改進此點，企業需更詳細說明宣導綠色 3C 產品在環境保護上的具體功用，藉以解開消費者購買疑慮，確立並強化綠色 3C 產品的具體環保形象，達到提高綠色 3C 產品銷量的目標。

5.3. 未來展望

5.3.1. 研究變項

在研究變項方面，本研究僅採取環保意識、角色認同、產品認知及科技接受模式來進行影響消費者購買綠色 3C 產品態度與意願之研究，但現實中應還有許多影響因子會影響消費者的購買態度與意願，所以建議未來的研究可以將其他屬性納入研究構面中，以增加研究議題的完整性。

5.3.2. 樣本代表性

由於各項客觀條件的限制，本研究之研究對象僅以臺灣地區的消費者為研究樣本，未擴及到其他地區，因為採取便利抽樣及執行可行性的考量下，故將問卷透過網路發放至各大 BBS 站，因此樣本多以年輕族群為主，使研究結果的推論有一定程度上的受限。因此，建議後續的研究者，可以將問卷發放至其他區域，擴大研究的地區及族群，以更廣泛且更豐富的樣本進行相關研究，使研究的推論能更加精確。

5.3.3. 研究議題

本研究以綠色 3C 產品為探討之商品，然而購買不同產品時，對消費者購買態度和

意願的影響可能有所不同。因此建議未來之研究者可以針對購買多種不同產品之消費者進行探討，藉此能提出更多不同的理論模式。



參考文獻

中文部分

- [1] 石文新譯(1999)，*綠色行銷*。臺北市：商業週刊。(Jacquelyn Ottman, 1999, Green marketing 原著)。
- [2] 吳明隆(2009)。結構方程模式—SIMPLIS 的應用。臺北市：五南。
- [3] 吳國卿、梁永安、蘇玉櫻譯(2000)。刻不容緩：決戰電子商務(Now or Never)，初版。臺北市：經典傳訊。(Mary Modahl 原著)。
- [4] 李昇芳(2006)。保險消費者透過車商保代購買汽車保險動機、認知、涉入與意願實證之研究(未出版碩士論文)。銘傳大學，臺北市。
- [5] 李德威(1997)。綠色消費時代的來臨。環耕。第 9 期，頁 76-78。
- [6] 金明吉 (2001)。來源國效應、品牌形象認知對產品品質認知影響--以資訊科技產品為例(未出版碩士論文)。輔仁大學，臺北市。
- [7] 柯惠玲(2003)。台灣地區香菸消費者個人特質、產品認知及品牌偏好與顧客權益關聯性之研究(未出版碩士論文)。國立高雄第一科技大學，高雄市。
- [8] 柴松林(1996)。綠色消費主義。環保標章簡。第 5 期，頁 4-7。
- [9] 高登第譯(2000)。科特勒談行銷—如何創造、贏取並主宰市場，初版。遠流出版社，臺北市。(Philip Kotler 原著)。
- [10] 許黛君(2005)。職棒球迷的認同感、產品認知與群體規範對贊助商產品的態度及購買意願影響之研究(未出版碩士論文)。朝陽科技大學，臺中縣。
- [11] 陳思樺(2006)。九年一貫國小教科書綠色消費內容分析之研究(未出版碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹縣。
- [12] 黃意舒(2005)。幼稚園教師角色認同及踐行研究(未出版博士論文)。國立政治大學，臺北市。
- [13] 溫雅貴(1994)。綠建築標章應用在住宅類建築接受態度之研究—以綠色消費觀點探討(未出版碩士論文)。國立臺灣大學，臺北市。
- [14] 董德波(1999)。我國環保標章執行成果與綠色消費。環保標章簡訊。第 15 期，頁 1-13。

- [15] 綠色消費指南(2007)。行政院環保署。取自 <http://www.epa.gov.tw/>。
- [16] 鄭先祐(1997)。陽明山國家公園夢幻湖生態保護區生態系之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處。
- [17] 機關優先採購產品保護法。行政院環保署。取自 <http://www.epa.gov.tw/>。
- [18] 蕭新煌(1987)。我們只有一個台灣。臺北市：圓神。
- [19] 駱尚廉(2000)。綠色生活實踐環保。消費者報導。第 236 期，頁 25-29。



英文部分

- [1] Alfredsson, E.C. (2004). “Green” consumption—no solution for climate change. *Energy*, 29, 513–524
- [2] Allport, G.W. (1935). *Attitudes*. In C. Murchison (Ed) *Handbook of Social Psychology*. Worcester, Mass: Clark University Press.
- [3] Allport, G. W. (1961). *Pattern and Growth in Personality*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- [4] Amyx, D.A., P.F. DeJong, C.G. Lin, & J.L. Wiener (1994). Influence of purchase intentions for ecologically safe products: an exploratory study: an exploratory study. In *AMA Winter Educator’s Conference Proceedings*, eds. Ranold C. Curhan. Chicago: American Marketing Association, 5, 304-311.
- [5] Blackwell, & Miniard (2001). *Consumer Behavior*. New York: Appleton Century Crofts.
- [6] Brucks, M., & Zeithaml V. A. (1991). The Effects of Product Class Knowledge on Information Search Behavior. *Journal of Consumer Research*, 12, 1-16.
- [7] Burke, P. J. & Reitzes, D. C. (1981). The link between identity and role performance. *Social Psychology Quarterly*, 44(2), 83-92.
- [8] Chen, L., Gillenson, M.L. & Sherrell, D.L. (2002). Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective. *Information & Management*, 39(19), 705-719.
- [9] Chin, W. W. & P. Todd (1995). On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution. *MIS Quarterly*, 19(2), 237-246.
- [10] Chu, D.A. (1992). *Jumping Into Plyometrics*. Champaign, IL.: Leisure Press.
- [11] Danielewicz, J. (2001). *Teaching Selves: Identity, Pedagogy, and Teacher Education*. New York: State University of New York Press.
- [12] Davis, F. D. (1975). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- [13] Dembkowski, S., & Hanmer-Lloyd, S. (1994). The Environmental Attitude - System Model: A Framework to Guide the Understanding of Environmentally Conscious Consumer Behavior. *Marketing: Unity in Diversity. Proceedings of the Annual Conference of the Marketing Education Group, Coleraine*, 4(6), 232-241.
- [14] D'Souza, C. (2000). Bridging the Communication Gap: Dolphin Safe Eco-Labels. *Corporate Communication: An International Journal*, 5(2), 185-190.
- [15] Elkington, J. & Hails (1993). *The Green Consumer*. Viking Penguin, USA.Inc.
- [16] Fishbein, M. & I. Ajzen (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research Reading*. MA: Addison-Wesley.
- [17] Fryxell G. E., Lo W. H. (2003). The influence of environmental knowledge and values on

- managerial behaviours on behalf of the environment: an empirical examination of managers in China. *J. Bus. Ethics*, 46(1), 45-69.
- [18] Garvin, D. A. (1984). What Does Product Quality Really Mean. *Sloan Management Review*, 26(1), 25-43.
- [19] Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51-90.
- [20] Gefen, David. (2000). *E-Commerce: the role of familiarity and trust*. Omega, 725-737.
- [21] Gellynck, X., Januszewska, R., Verbeke, W., & Viaene, J. (2005). Consumer attitudes towards food traceability and costs for the food business. *Colloque International SFER*, 223-234.
- [22] Gilg, Andrew, Stewart Barr, & Nicholas Ford. (2005). Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer. *Futures*, 37(6), 481-504.
- [23] Lisa Guimond, Chankon Kim, & Michel Laroche (2001). An investigation of coupon-prone consumers their reactions to coupon feature manipulations. *Journal of Business Research*, 54(2), 131-137.
- [24] Hanselman, S. E., & Pegah, M. (2007). *The wild wild waste: e-waste*. Paper presented at the Proceedings of the 35th annual ACM SIGUCCS conference on User services.
- [25] Igbaria, M. & J. Iivari (1995). The Effects of Self-efficacy on Computer Usage. *Journal of Management Science*, 23(6), 587-605.
- [26] Igbaria, M. & M. Tan (1997). The Consequence of Information Technology Acceptance Subsequent Individual Performance. *Information and Management*, 32, 113-121.
- [27] J. Kotchen, Matthew & D. Reiling, Stephen (2000). Environmental attitudes, motivations, and contingent valuation of nonuse values: a case study involving endangered species. *Ecological Economics*, 32, 93-107.
- [28] Kleijnen, M., Wetzels, M. & de Ruyter, K. (2004). Consumer acceptance of wireless finance. *Journal of Financial Services Marketing*, 8(3), 206-217.
- [29] 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.
- [30] Kotler, P. (1999). *Marketing Management - An Asian Perspective*. Singapore, Prentice Hall, Inc.
- [31] Laroche, M., Bergeron, J., & Barbaro-Forleo, G. (2001). Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *The Journal of Consumer Marketing*, 18(6), 503-520.
- [32] Legris, P., Ingham, J., & Colletette, C. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & management*, 40, 191-204.
- [33] Lin, J. C. C., & Lu, H. (2000). Towards an understanding of the behavioural intention to

- use a web site. *International Journal of Information Management*, 20, 197-208.
- [34] Mathieson, K., Peacock, E. & Chin, W. W. (2001). Extending the TAM: the influence of perceived user resources. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*. 32(3), 86-112.
- [35] Moon, J.W., & Kim, Y.G. (2001). Extending the TAM for a world-wide-web context. *Information & Management*, 38, 217-230.
- [36] Oslo Rountable on Sustainable Production and Consumption. Linkages. Retrieved from <http://www.iisd.ca/consume/oslo004.html>.
- [37] Parasuraman, A. (1997). Reflections on gaining competitive advantage through customer value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), 154-61.
- [38] Pavlou, P. A., & Mendel, F. (2006). Understanding and Prediciting Electronic Commerce Adoption: An Extension of The Theory of Planned Behavior. *MIS Quarterly*, 30(1), 115-143.
- [39] Peattie, K. (1992). Green Marketing. *Pitman Publishing*, London.
- [40] Peattie, K. (2001). Towards sustainability: The third age of green marketing. *The Marketing Review*, 2, 129-146.
- [41] Ram, S. (1987). A Model of Innovation Resistance. *Advances in Consumer Research*, 14(1), 208-212.
- [42] Rogers, M. E. (1992). Nursing Science and the Space Age. *Nursing Science Quarterly*, 5(1), 27-34.
- [43] Schaik, P. V., J. A. Bettany-Saltikov, & J. G. Warren (2002). Clinical Acceptance of A Low-Cost Portable System for Postural Assessment. *Behavior & Information Technology*, 21(1), 47-58.
- [44] Sheth, J.N. (1981). Psychology of innovation resistance. *Research in Marketing*, 4, 273-282.
- [45] Simon, M. A. (1995). Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145.
- [46] Steenkamp, B. (1990). Conceptual Model of the Quality Perception Process. *Journal of Business Research*, 21(7), 309-333.
- [47] Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly* 19(4), 561-570.
- [48] Thoits, P. A. (1992). On Merging Identity Theory and Stress Research. *Social Psychology Quarterly*, 54, 101-112.
- [49] Venkatesh, V. & F.D.Davis (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model : Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46, 186-204.
- [50] Verbeke, W. & R.W, Ward. (2005). A fresh meat almost ideal demand system incorporating negative TV press and advertising impact. *Agric. Econ*, 25, 359-374,.
- [51] Westjohn, S. A., Arnold, M. J., Magnusson, P., Zdravkovic, S. & Zhou, Joyce Xin (2009).

Technology Readiness and Usage: a Global-identity Perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 37(3), 250-265.

- [52] Worcester, R. (1993). *Public and Elite Attitudes to Environmental Issues*. MORI, London.



附件一 正式問卷

各位先生/小姐您好:

首先感謝您對學術研究之協助，並在百忙之中撥冗填答這份不記名的問卷。本研究主要目的在於了解台灣電子 3C 綠色產品顧客使用意願，並依分析結果，做為業界新拓展綠色 3C 產品規劃時，所需注意的事項與相關管理建議。

根據行政院環保署指出「綠色消費」的概念在於「在維持基本生活所需並追求更佳生活品質之同時，降低天然資源與毒性物質之使用及污染物排放，目的在不影響後代子孫權益的消費模式」。

對此，3C 相關產界為了符合法規、市場需求之各式綠色規格的产品來因應環保需求，其環保原則必須一併納入供應商管理機制中，建立綠色供應鏈的整體管理與應用，讓本身的產品更具環保概念，提升市場競爭力。

僅需依照實際狀況回答即可，以下問題並無標準答案，所有的答卷內容僅供學術上整體統計分析，且採不記名方式作答，請放心填寫，謝謝。

敬祝

健康快樂，事事順心

國立臺東大學資訊管理研究所

指導教授：謝昆霖 教授

研究生：楊長盈 敬上

環保意識		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	買 3C 產品前我會先檢視包裝上是否有無環保標章。	☐	☐	☐	☐	☐
2.	我常透過各種管道關心國內外環境議題。	☐	☐	☐	☐	☐
3.	我認為環保議題對我們的地球非常重要。	☐	☐	☐	☐	☐
4.	我在生活中常意識到地球資源只能供給有限的人口，並因此節約資源。	☐	☐	☐	☐	☐

角色認同		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人環保意識的方法。	☐	☐	☐	☐	☐
2.	我認為使用綠色 3C 產品是一種展現個人對環保價值認同的方法。	☐	☐	☐	☐	☐
3.	我認為使用綠色 3C 產品可以展現我重視環保的態度	☐	☐	☐	☐	☐
4.	我認為使用綠色 3C 產品可以展現我愛護環境的態度。	☐	☐	☐	☐	☐
5.	我認為使用綠色 3C 產品可以展現我是一位重視環保的人。	☐	☐	☐	☐	☐
產品認知		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	我覺得綠色 3C 產品的性能價格比(CP 值)相當優異。	☐	☐	☐	☐	☐
2.	我認為綠色 3C 產品的整體產品表現很卓越。	☐	☐	☐	☐	☐
3.	我認為綠色 3C 產品的功能具有可靠性。	☐	☐	☐	☐	☐
4.	我認為綠色 3C 產品很耐用，不易故障。	☐	☐	☐	☐	☐
5.	我認為綠色 3C 產品具有高度附加價值。	☐	☐	☐	☐	☐
6.	我覺得綠色 3C 產品能突顯個人環保理念。	☐	☐	☐	☐	☐
7.	我認為綠色 3C 產品具有永久性的價值。	☐	☐	☐	☐	☐
8.	我認為在同一級別內，綠色 3C 產品較非綠色 3C 產品先進。	☐	☐	☐	☐	☐
9.	我認為綠色 3C 產品的創新概念符合消費者的需求。	☐	☐	☐	☐	☐
認知有用性		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	我認為使用綠色 3C 產品對節能減碳是有效果的。	☐	☐	☐	☐	☐
2.	我認為使用綠色 3C 產品對提高一般消費者環保觀念是有效果的。	☐	☐	☐	☐	☐
3.	我認為使用綠色 3C 產品對推廣環保是有效果的。	☐	☐	☐	☐	☐

4.	我認為使用綠色 3C 產品能讓作環保一事變得更容易。	☐	☐	☐	☐	☐
5.	整體而言，我認為綠色 3C 產品對保護環境是相當有用的。	☐	☐	☐	☐	☐
認知易用性		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	我認為綠色 3C 產品和一般 3C 產品操作介面是一樣容易瞭解的。	☐	☐	☐	☐	☐
2.	我認為綠色 3C 產品是容易學習的。	☐	☐	☐	☐	☐
3.	我認為使用綠色 3C 產品不需花費太多心力。	☐	☐	☐	☐	☐
購買綠色 3C 產品的態度		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	我認為購買綠色 3C 產品對於環境保護是好的方式。	☐	☐	☐	☐	☐
2.	我認為購買綠色 3C 產品對於節能減碳有幫助。	☐	☐	☐	☐	☐
3.	我認為購買綠色 3C 產品對於推廣環保是適合的方式。	☐	☐	☐	☐	☐
4.	我對於購買綠色 3C 產品能守護未來環境持正面態度。	☐	☐	☐	☐	☐
綠色 3C 產品的購買意願		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	未來我會因為降低汙染、減少碳足跡等因素而購買綠色 3C 產品。	☐	☐	☐	☐	☐
2.	未來我會因為能提高企業與個人環保理念而購買綠色 3C 產品。	☐	☐	☐	☐	☐
3.	未來我會優先考慮購買綠色 3C 產品。	☐	☐	☐	☐	☐

個人資料

1. 請問您的性別：

☐男 ☐女

2. 請問您的年齡：

☐20 歲以下 ☐21-30 歲 ☐31-40 歲 ☐41-50 歲 ☐50 歲以上

3. 您的婚姻狀況：

☐未婚 ☐已婚

4. 您的職業：

☐軍公教 ☐農漁 ☐工 ☐服務業 ☐商 ☐電子科技業 ☐學生 ☐家管☐自由業

☐其他：_____

5. 教育程度為：

☐國中(含)以下 ☐高中職 ☐專科/大學 ☐研究所以上

6. 您個人的平均月收入：

☐20,000 以下 ☐20,001~35,000 ☐35,001~50,000 ☐50,001~60,000 ☐60,000 以上

感謝您撥空填寫問卷，非常感謝您的配合！