

南華大學旅遊管理學系休閒環境管理碩士班碩士論文  
A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
GRADUATE DEPARTMENT OF TOURISM MANAGEMENT NAN HUA UNIVERSITY

以計畫行為理論探討大學生對於生活環保之行為意向

**An Analysis of Behavior Intention for Life of Environmental  
Conservation by Theory of Planned Behavior**

指導教授：趙家民 博士

黃昱凱 博士

ADVISOR : Chia-min Chao , Ph. D.

Yu-Kai Huang , Ph. D.

研究生：黃詩穆

GRADUATE STUDENT: Shih-mu Huang

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月

## 中文摘要

環保意識已經成為近年來全球各國普遍關心的議題，而如何做好生活環保更是環保課題中普遍被關注且已經落實在日常生活中的重要活動。生活環保包含兩個課題，將資源進行回收，或是使用環保製程的商品。而將廢棄電池拿去便利商店進行回收，或者探討消費者購買環保茶葉飲料的行為意向，都是在生活環保活動中，值得探討的議題。因此本論文希望探討影響南部大學生進行電池回收以及購買環保茶葉飲料的行為意向以及影響該行為意向的因素，藉由計畫行為理論為理論基礎，發展「態度」、「主觀規範」以及「知覺行為控制」等變數來探討上述課題。根據路徑分析結果顯示，本研究多項假說驗證結果皆成立，即知覺控制對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向具正向之影響關係、態度對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向與購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響關係，以及主觀規範對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向與購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響關係，其中，態度是影響南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向最主要的因素，而主觀規範則是影響南部大學生購買環保茶葉飲料最主要的因素。

**關鍵詞：**生活環保、電池回收、計畫行為理論

## **Abstract**

**Environmental awareness around the world in recent years has become a topic of general interest, and the action of environmental friendly life in general is concerned about environmental issues and has been implemented in the important activities of daily life. Living environment contains two topics, resources for recycling and using environmentally friendly processes or products. However students will take convenience store waste batteries for recycling, or explore the consumers to buy green tea beverage behavioral intention, environmental activities are in life, worth discussing. Therefore, this paper would like to explore the southern influence undergraduates battery recycling and the purchase of green tea beverages behavioral intentions and the factors affecting the behavioral intention, with the theoretical basis of the theory of planned behavior, the development of "attitude", "subjective norms" and "perceived behavioral control "and other variables to explore these issues. According to path analysis showed that a number of hypotheses verify the results of this study are true, that perceived control in southern college convenience store to get a battery recycling has positive impact behavioral intention relations, attitudes to the south Students will get the convenience store battery recycling behavioral intentions and purchase of environmentally friendly behavior intention tea beverage according to the results mentioned, it positive impact relationships and subjective norm in southern college convenience store to get a battery recycling behavioral intentions and purchase of environmentally friendly behavior intention tea beverage, Students' attitudes are affecting southern convenience store to get the battery to recover the most important factors of behavioral intention, while subjective norm is affecting college southern students buy green tea beverage most important factor.**

**Keywords: domestic environmental protection; battery recycling; Theory of Planned Behavior**

# 目錄

口試合格證明書.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	v
圖目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究目的 .....	3
1.3 研究流程 .....	4
第二章 文獻探討 .....	6
2.1 環境保護相關研究 .....	6
2.2 電池回收相關研究 .....	14
2.3 計畫行為理論相關研究 .....	18
2.4 文獻評析 .....	26
第三章 研究方法 .....	28
3.1 研究架構與假設 .....	28
3.2 資料分析方法 .....	30
3.3 問卷設計 .....	34
第四章 模式分析與討論 .....	41
4.1 樣本結構分析 .....	41
4.2 檢統計檢定分析 .....	45
4.3 量表信效度分析 .....	62
4.4 結構方程模型分析 .....	73
第五章 結論與建議 .....	84
5.1 結論 .....	84
5.2 建議 .....	85
參考文獻.....	86
中文部分 .....	86
英文部分 .....	89
附錄一 研究問卷 .....	90

## 表目錄

表 3.1 各種契合度指數的比較 .....	34
表 3.2 態度構面的各衡量指標與內涵 (電池回收) .....	36
表 3.3 態度構面的各衡量指標與內涵 (茶飲料) .....	36
表 3.4 主觀規範構面的各衡量指標與內涵 (電池回收) .....	37
表 3.5 主觀規範構面的各衡量指標與內涵 (茶飲料) .....	38
表 3.6 知覺行為控制構面的各衡量指標與內涵 (電池回收) .....	39
表 3.7 行為意向構面的各衡量指標與內涵 (電池回收) .....	40
表 3.8 行為意向構面的各衡量指標與內涵 (茶飲料) .....	40
表 4.1 樣本性別分佈 .....	41
表 4.2 樣本戶籍地分佈 .....	41
表 4.3 進行資源回收的習慣 .....	42
表 4.4 最常進行資源回收的類型 .....	42
表 4.5 進行資源回收的頻率 .....	43
表 4.6 進行資源回收的看法 .....	43
表 4.7 藉由哪種管道進行資源回收 .....	44
表 4.8 較常回收類型的複選題分析 .....	45
表 4.9 卡方統計分析結果 .....	46
表 4.10 性別與回收行為卡方統計分析結果 .....	47
表 4.11 性別與回收頻率卡方統計分析結果 .....	48
表 4.12 性別與回收管道卡方統計分析結果 .....	49
表 4.13 戶籍地與生活環保行為卡方統計分析結果 .....	51
表 4.14 戶籍地與資源回收類型卡方統計分析結果 .....	52
表 4.15 戶籍地與資源回收頻率卡方統計分析結果 .....	53
表 4.16 戶籍地與資源回收看法卡方統計分析結果 .....	54
表 4.17 戶籍地與資源回收管道卡方統計分析結果 .....	56
表 4.18 性別與各構面的 t 檢定 (電池回收) .....	57
表 4.19 性別與各構面的 t 檢定 (環保茶葉) .....	58
表 4.20 生活環保習慣與各構面的 t 檢定 (電池回收) .....	58
表 4.21 環保習慣與各構面的 t 檢定 (環保茶葉) .....	59

表 4.22	戶籍地與各構面的單因子變異數分析 (電池回收) .....	60
表 4.23	戶籍地與各構面的單因子變異數分析 (環保茶葉) .....	61
表 4.24	知覺行為控制量表之信、效度分析結果 .....	66
表 4.25	態度量表之信、效度分析結果 (電池回收) .....	67
表 4.26	主觀規範量表之信、效度分析結果 (電池回收) .....	68
表 4.27	行為意向量表之信、效度分析結果 (電池回收) .....	69
表 4.28	態度量表之信、效度分析結果 (環保茶葉) .....	70
表 4.29	主觀規範量表之信、效度分析結果 (環保茶葉) .....	71
表 4.30	行為意向量表之信、效度分析結果 (環保茶葉) .....	72
表 4.31	配適度指標分析結果 (電池回收).....	75
表 4.32	假說驗證結果彙整表(電池回收).....	76
表 4.33	假說驗證結果彙整表(環保茶葉).....	78
表 4.34	配適度指標分析結果 (環保茶葉).....	78
表 4.35	性別與行為意向各構面的 t 檢定 .....	80
表 4.36	性別與行為意向各構面的 t 檢定 .....	81
表 4.37	戶籍地與行為意向各構面的單因子變異數分析 .....	82

## 圖目錄

圖 1.1 研究流程圖 .....	5
圖 3.1 研究架構 .....	29
圖 3.2 典型的結構方程式模型架構 .....	33
圖 4.1 知覺行為控制量表之信、效度分析結果 .....	66
圖 4.2 態度量表之信、效度分析結果 (電池回收).....	67
圖 4.3 主觀規範量表之信、效度分析結果 (電池回收) .....	68
圖 4.4 行為意向量表之信、效度分析結果 (電池回收) .....	70
圖 4.5 態度量表之信、效度分析結果 (環保茶葉).....	71
圖 4.6 主觀規範量表之信、效度分析結果 (環保茶葉) .....	72
圖 4.7 行為意向量表之信、效度分析結果 (環保茶葉) .....	73
圖 4.8 計畫行為理論之結構方程模型分析結果 (電池回收) .....	74
圖 4.9 計畫行為理論之結構方程模型分析結果 (環保茶葉) .....	77

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景

環境保護(environmental protection) 最常見的定義之一就是「人類為解決現實的或潛在的環境問題，維持自身的存在和發展而進行的各種實踐活動的總稱」。近年來，全球氣候異常，各地災難頻傳，使得人們開始重視環保與節能減碳的議題。由於環境的破壞逐漸提升永續發展的概念，而企業與民眾亦逐漸正視全球暖化的議題，因此「環保」已成為消費者購物時重要的參考依據。在過去，經濟研究的議題著重於如何發揮生產效率的極大化或是消耗資源的極小化。然而自工業革命後，隨著經濟的快速成長，環境的改變已嚴重威脅到人類的生存，使得人們在追求經濟成長的同時必須停下腳步，關心環境的永續經營與發展 (董其昌，2011)。

由於人類頻繁的活動造成環境資源的耗損，並導致地球暖化等問題發生，溫室效應的議題已經成為全球關注的問題。因此政府部門便紛紛倡導利用節能減碳的方式來延緩地球暖化的情形，而利用低碳概念來進行環境資源的節約，已是全球一致努力的目標。1962 年美國生物學家蕾切爾·卡遜出版了一本名為《寂靜的春天》的書，書中闡釋了農藥殺蟲劑對環境的污染和破壞作用，由於該書的警示，美國政府開始對劇毒殺蟲劑問題進行調查，並於 1970 年成立了環境保護局，各州也相繼通過禁止生產和使用劇毒殺蟲劑的法律。該書被認為是 20 世紀環境生態學的標誌性起點。

近年來，環保意識已經成為全球各國普遍關心的議題，而如何做好資源分類以及回收更是環保課題中普遍被關注且已經落實在日常生活中的重要活動。在世界能源短缺、地球環境污染日益嚴重的現今，全球消費者的生態意識與綠色消費的觀念日益高漲。接受到更多環保知識的民眾，也將綠色概念付諸於日常消費模

式當中。可持續發展 (Sustainable Development, SD)，或永續發展，是指在保護環境的條件下既滿足當代人的需求，又不損害後代人的需求的發展模式。可持續發展源於 1980 年代的「綠色運動」，由於 1960 年代已發展國家在非洲及南美大量收購農地種植咖啡和甘蔗，並用所得的金錢購買糧食，以供應給當地居民。然而，由於土地發展過度，且缺乏規劃，令咖啡和糖的期貨在短時間內貶值。南美各國經濟頓時崩潰，加上水土流失、濫用農藥及過度消費行為持續擴大，令土地貧脊，甚至沙漠化，引致饑荒。「可持續發展」強調經濟體系內的發展必須環環相扣，並得以自給自足。

低碳經濟 (Low-Carbon Economy ; LCE) 則是近年來與可持續發展指標同樣在環境保護的領域中或的廣泛的重視，低碳經濟是指一個經濟系統只有很少或沒有溫室氣體排出到大氣層，或指一個經濟系統的碳足跡接近於或等於零。低碳經濟可讓大氣中的溫室氣體含量穩定在一個適當的水平，避免劇烈的氣候改變，減少惡劣氣候令人類造成傷害的機會，因過高的溫室氣體濃度可以會引致災難性的全球氣候變化，會為人類的將來帶來負面影響。台灣 2008 年通過永續能源政策綱領、節能減碳無悔措施全民行動方案、節能減碳獎勵及輔導措施、政府機關及學校全面節能減碳措施等方案，就是希望藉由法律的規範與政府的補助，讓台灣的企業在運作時能達到低碳經濟的目標。

人們逐漸發現，無線上網的追逐經濟成長會破壞我們所處的生態，由於現行以 GDP 為核心的國民經濟核算體系，經常忽略非市場產出、環境破壞、資源浪費方面的有關計算，這樣的指標不但不完整，且會無意中忽略的企業活動對環境所造成的傷害。由於經濟活動中，對資源消耗和對環境的負面影響越來越大，而長期忽略這種負面影響的後果，高估了 GDP 帶來的經濟利益，還誤導了社會，使社會忽視了因經濟發展而破壞環境引致的經濟損失，助長人們對資源的濫用或對環境的破壞。由於經濟發展必須與環境保護兩者取得平衡，因此便發展出綠色國內生產總值的指標 (GeGDP)，簡稱為綠色 GDP。綠色 GDP 是一個以經濟增長

和環境因素綜合起來的一個指數，GeGDP 的值等於在現行 GDP 核算值的基礎上，再減去「資源耗減成本(這裡講的資源主要指土地、森林、礦產和水)」與「環境降級成本(是指因環境破壞引起環境等級下降而應計入的成本)」。綠色 GDP 的公式表達為： $GeGDP = GDP - (\text{資源耗減成本} + \text{環境降級成本})$ 。

綜觀近年來環境保護的發展趨勢可以發現，環境保護以往只注意污染防治的工作，現在則注重避免污染的發生。世界上的工業先進國家已深深體會到自然資源的破壞，有的要幾十年，或上百年才能恢復，有的甚至於永遠無法恢復，除了一般的污染問題外，更進一步注重全球自然資源的保護及生態平衡等威脅人類生存的全球性環境問題。有鑑於此，如何結合企業的力量，並顧慮到消費者參與環境保護的行為意向，便是一個在環保研究領域中的一個重要課題。

## 1.2 研究目的

有關全球環境保護的議題日益受到高度重視，企業在面對變動極遽的 21 世紀經營挑戰時，必須重新思考經營策略及綠色創新作法，即時回應市場的需求及脈動。因此，現在的企業在經營上已經不能漠視環境保護的存在，應酌量企業本身的條件與資源，以適當的環保標準引導企業環保技術的創新，可更有效的利用資源，降低成本，增加產品價值，希冀在未來益加嚴峻的環保趨勢中取得先機 (許志傑，2008)。另一方面，環境保護的工作完整來說，應包括消極和積極兩個層次，消極面一般指的就是“公害防治”的部分，它是被動地將已產生的公害污染情況，透過科技或監測的手段，使之減緩對環境的影響或防止其發生；而積極面一般指的是“自然保育”的部分，它是透過主動地調查、規劃，將現有值得保護的各項資源，透過國家公園、保護區及相關公眾參與等手段，來達成環境資源的保存及保育。

隨著對永續發展與企業社會責任等議題的日益關注，環保政策的制定越來越向嚴謹，本研究將以南部大學生研究對象，並以便利商店所可以結合的生活環保

議題進行分析，本研究選定「電池回收」以及「茶飲料」等兩個議題為分析課題，以計畫行為理論探討大學生對於上述兩類生活環保之行為意向。本研究之目的可以歸納為下面三點：

1. 探討目前大學生的主要環保行為包含哪些?並以統計檢定說明不同生活形態變數與環保行為是否有所不同。

2. 以計畫行為理論為基礎，並以顯示性問卷設計方式建構量表來探討哪些變數是影響大學生在日常生活中對於便利商店所從事的電池回收之行為意向及其因素間的結構關係。

3. 以計畫行為理論為基礎，並以敘述性偏好問卷設計方式建構量表來探討哪些變數是影響大學生在日常生活中對於便利商店從事茶飲料相關環保活動的行為意向及其因素間的結構關係。

### 1.3 研究流程

本研究在確定研究目的與對象後，首先經由文獻回顧與專家訪談建構研究所需的相關研究量表，爾後利用問卷調查的方式收集相關構面的資料，並採用結構化方程式對研究架構針對本文所引用的計畫行為理論進行不同變數對於大專生在生活環保方面行為意向的影響程度。

達成上述之研究目的，本研究區分以下幾個步驟來進行，第一步驟確認研究動機與目的；第二步驟文獻蒐集與探討；第三步驟研究架構之建立；第四步驟確立研究範圍與對象；第五步驟問卷發放與整理；第六步驟資料統計與分析；第七步驟研究結果與解釋；第八步驟結論與建議。整體研究流程如圖 1.1 所示。



圖 1.1 研究流程圖

## 第二章 文獻回顧

### 2.1 環境保護相關研究

「環境保護」(簡稱環保)是由於工業發展導致環境污染問題過於嚴重，首先引起工業化國家的重視而產生的，利用國家法律法規和輿論宣傳而使全社會重視和處理污染問題。根據經濟合作暨發展組織(OECD)的報告指出，全球都市人口不斷增加，預計在未來五十年內，將有三分之二的人口集中在都會區。由於環境保護已不再是某一地區的問題，而是全人類的活動，當某地區環境受到嚴重的破壞時，其最後的影響可能是整個地球，環境的問題已是跨國界，全球性的問題。環境保護的議題已經在許多不同的產業引起廣泛的注意，如彭宣慈(2011)便試圖瞭解在不同「綠色產品屬性」與不同「廣告訊息訴求」促發下，對消費者購買綠色 All in one 產品意願的影響，進而希望瞭解「綠色產品屬性」或「廣告訊息訴求」對購買意願之影響下，消費者所具備的「環境承諾程度」是否具有干擾作用。該研究正式實驗為 2 (綠色產品屬性：功能性、享樂性) × 2 (廣告訊息訴求：理性、感性) 的實驗設計，並驗證「綠色產品屬性」或「廣告訊息訴求」是否受到「環境承諾程度」干擾。研究結果顯示：(1) 消費者對享樂性綠色產品的購買意願大於功能性綠色產品；(2) 理性廣告訊息訴求與感性廣告訊息訴求對購買意願無顯著影響；(3) 無論在理性廣告訊息訴求情境或感性廣告訊息訴求情境促發下，消費者對享樂性綠色產品購買意願大於功能性綠色產品；(4) 環境保護承諾程度對綠色產品屬性與購買意願具有干擾作用。

近年來溫室效應及對應策略已成為國際政策發展顯學，我國行政院環境保護署在推動一系列社區環境改造計畫中，順應國際潮流而將節能減碳的概念融入於政策推動。李佳翔(2011) 針對推動社區環境改造計畫多年且已展現具體成效的台南市南區金華社區與高雄市湖內區大湖社區進行節能減碳面向系統性的探討，藉由分析金華社區與大湖社區之異同，探討兩社區居民對於節能減碳認同度

的差異性。研究結果顯示金華社區環境正向觀感滿意度高於大湖社區，執行計畫經驗與城鄉發展資源差距為主要原因；金華社區對於節能減碳之正向觀感認同度亦高於大湖社區，主要原因在於其高資訊流通度與高水平的生活需求層面；兩社區家戶最認同的節能減碳設施項目皆為節能標章家電產品、節水設備與太陽能設備；兩社區購買節能減碳設施主要原因皆以經濟上許可為主，其次為環保意識；在節能減碳設施認同度之進階分析，金華社區受訪者面對兩階段節能減碳設施認同度與一致性皆高於大湖社區。

行政院環境保護署特於九十八年度推動 EcoLife 清淨家園顧厝邊綠色生活網，其目的在於透過網路形成複式動員的社區文化，將營造過程呈現於綠色生活網，進而記錄與激勵使用者熱誠與成長。程柄松(2011) 藉由實際使用綠色生活網之民眾進行問卷調查，探討綠色生活網使用性之評估。該研究結果顯示，對於綠色生活網的易用性持正向觀感滿意度僅占五成、六成以上的受訪者認為綠色生活網有助於推動社區環境改造，七成五受訪者認為綠色生活網後續持續推動的必要。受訪者認為綠色生活網的優點主要為提供環保資訊，其缺點則認為操作介面複雜。以卡方分配進行進階分析結果顯示，綠色生活網易用性與受訪者之年齡、綠色生活網易用性與擔任社區角色、綠色生活網戰鬥力積點之客觀公平與受訪者之年齡，此三項具有顯著差異性。

近年來，越來越多學者指出企業社會責任不僅代表了社會對企業經營的期待，更攸關企業品牌形象的樹立，尤其是我們所處的環境面臨企業生產活動所產生的環境威脅時，惟有願意善盡社會責任，才是企業能夠永續經營的重要基石。因此企業社會責任已經成為企業、政府及社會一項重要的議題及執行任務，探討企業如何有效實行社會責任已成為一個政策熱點。王艷蕊(2011) 採用個案研究法，以四大核心構面：「公司治理」、「企業承諾」、「社會參與」和「環境保護」，探討企業在這四大構面的實際作為，該研究訪得到的結論為：(1) 由專人或特定單位負責推動企業社會責任，以確保企業社會責任定位的方向正確；(2) 企業社

會責任是企業核心競爭力的一部份，也是企業未來佈局全球的重要經營策略；(3) 企業提倡企業社會責任與贊助公益活動時，不僅能凝聚員工向心力與忠誠度，也能提升公司知名度，間接提高企業競爭力；(4) 綠色供應鏈管理強調的綠色創新正是永續發展的本質，將環保概念融入企業經營，不僅強化了公司內部的環保意識，也幫助公司順利轉型為綠化企業；(5) 成功的企業都將綠色設計概念融入到環保節能產品的研發策略之中，也都以綠色企業為己志。

許志傑(2008) 探討企業的環境保護策略與綠色創新技術的採行，分析其對企業綠色管理績效所造成的影響，進一步期能瞭解國內企業在重視環境保護之基本理念下，是否能夠如預期的同時創造出企業競爭優勢。該研究針對台灣經濟部標準檢驗局 ISO 14001 認可登錄廠商為研究對象，進行問卷調查，採用群集分析、因素分析、變異數分析及迴歸分析等統計方法，進行假說驗證。研究結果顯示：(1) 企業採行的環境保護策略對綠色創新技術的投入有顯著的正相關；(2) 企業採行的環境保護策略對企業綠色管理績效有顯著的正相關；(3) 企業所採行之綠色創新技術對企業綠色管理績效有顯著的正相關；(4) 企業基本屬性不同對企業環境保護策略有部分的顯著差異；(5) 企業基本屬性不同對企業綠色創新技術投入有部分的顯著差異。

另外，李珍瑋(2011) 認為雖然價值觀對行為的影響已被證實，在組織行為中也常被討論，但是針對環境價值觀對於工作上環境保護行為的影響以及其干擾不甚清楚，因此李珍瑋以環境價值觀影響工作上環境保護行為為主架構，以社會影響理論為基礎，並依據文獻推導直屬主管、同事與家人在工作上環境保護行為會影響員工工作上的環境保護行為，最後將直屬主管、同事以及家人在工作上的環境保護行為視為干擾因素。該研究結果顯示，環境價值觀對工作上的環境保護行為是有正向相關的，直屬主管、同事及家人在工作上的環境保護行為對員工工作上環保行為有直接效果，而三個干擾因素在此研究中並無顯著影響。

環境保護的問題不但是有國家層級、企業層級，也關係到中央政府與地方政

府的層面，近年來我國各級政府或同級政府間，由於制度、法規與權責未能完整有效的釐清與規範，致大多各自為政，凸顯了政府決策與執行的困境，也間接使縣市層級地方政府間逐漸主動建立合作關係。若各級政府間能藉建立跨域治理合作，將有助於環保政策的落實與推動。鄭雪甄(2001)針對台北與高雄為例，探討官員執法行為與環境保護的差異，該研究認為環保基層執法人員之管制風格可以執法友善度與投入程度兩面向，將其劃分為四類型，分別為協商型、信任型、決斷型與嚴格型。其形成主要因素有環境因素與個人因素，環境因素包括了制度上的因素以及政治環境因素，前者提供個人執法之部分誘因，後者則限制與干擾個人在執法上的表現與行為。而個人因素主要影響執法時的投入程度，當環境意識、組織承諾以及專業承諾越高，個人的投入程度就會越高。該研究發現，台北與高雄兩市環保局單就個局而言，呈現協商式的管制風格。相對而言，北高兩市環保局比較之下，台北市環保局傾向決斷式管制風格，而高雄市環保局則傾向協商式管制風格。而北高兩市環保局稽查人員，相對而言，北市與高市稽查人員分別呈現協商式與決斷式之管制風格。影響管制風格之因素主要有政策環境與非正式關係網絡因素、制度因素與環境意識因素。在政策環境與非正式關係網絡因素方面，稽查人員面對媒體、黑道、民眾、被管制對象、上級長官以及上級政府等多方因素影響之下，由迴歸分析發現主要以黑道暴力、社會人情壓力、以及議員或上級長官之關說與執法友善度有顯著之相關。而制度性因素—稽查獎金的分配方式以及對單位內績效獎金的滿意度—則影響稽查時的執法友善度。而環境意識則與個人其他投入程度面向具顯著之相關。

陳明良(2012) 經由質化研究方法，透過深度訪談來匯集、分析與探訪大隘三鄉環境保護治理現狀，以建立與累積跨域治理合作本土個案，研究結果發現目前地方自治的層級，三鄉之間僅能處理如垃圾清運的合作、街道山區垃圾清除，抑或取締任意張貼廣告及流浪犬捕捉等，對於大隘地區影響甚鉅的，如水庫水質的維護、河川整治乃至山坡地的保育等，均必須由中央層級如環保署或水利署積

極協助處理，因而探討本區以環保議題進行跨域治理，首先要面對的便是現行法令不足，其次則是制度面的疊床架屋，至於在政策面的相關配合亦有待加強。最後，根據本研究發現，對跨域治理合作之執行困境提出制度面、法規面以及政策面的改善與設計規劃等建議，供有關單位參考，期使大隘三鄉間建立跨域治理合作時能更臻完善。

除了探討政府部門、企業組織等對環境保護的關連程度外，進一步分析與了解消費者對於環境保護的行為意向也是一項重要且急迫需要理解的議題，因此林以武(2011)以兩岸的大學生為對象，進行在環境保護與行為意向方面的差異性研究。問卷內容分為兩部分，環境意識的部分為探討兩岸的大學生對環境保護的看法及想法，行為意向的部分則是藉由問卷答題的表現得知，了解大學生對環境保護的關切度與支持度的情形。該研究分析的結果顯示海峽兩岸的大學生認為各自生活環境污染嚴重的比例為超過六成，大陸同學更高達 40%的比例認為其環境污染已屬非常嚴重的程度，這與中國大陸改革開放各類污染的現象有關。在環境保護與經濟發展的相關課題上，不論是環保經濟或是與大學生就業相關的企業環保責任課題，兩岸的 80 後(甚或是 90 後)大學生都展現了年輕世代逐步擁抱多元價值觀念，不再一味地追求經濟成長而犧牲環境保護的普遍趨勢。在行為意向的部分認為在宣傳或執行垃圾回收的行為上，兩岸大學生顯然具有顯著的差異，台灣較中國大陸地區更早執行垃圾回收，反映出兩岸文化與習慣不大相同，實際回收行為上台灣是較優於中國大陸，原因可能為台灣較中國大陸早實施或宣導垃圾回收，經時間累積較久，社會制度潛移默化下，因而比中國大陸地區有較高的執行率。在購買環保綠色產品支持度上，兩岸大學生對綠色產品的支持意識頗高，即使是在不考慮其他性能、價格因素時，仍有接近三成的大學生願意支持購買綠色產品。商業/管理/財經學院與理工學院呈差異顯著性的結果，商業/管理/財經學院的大學生有較高的意願，結論為商業/管理/財經學院的大學生對環境保護行動力表現較高，理工學院的則是環境意識方面較為強烈，但實際的環保行為實踐

較為不足。女性大學生的環境保護意識及行為實踐能力也都優於男性大學生，這和許多相關文獻顯示的研究結果相符合。長期以來台灣民眾大多認為中國大陸環境污染嚴重且一般民眾也較缺乏環保意識，然而本研究受訪的中國大陸年輕族群所展現的環保意識與行為意向儘管在部分課題上與台灣地區大學生有所差異，但這些差異程度已非當然爾般的巨大；面對軟實力也在逐漸崛起的中國大陸，如何強化台灣未來世代的綠色競爭力是一個值得重視的課題。

宋大峯(2007) 針對環境保護行為的機制與路徑進行深度的分析，可以說是分析環境保護與消費者間最為深度的文章之一。該研究同時使用量化與質化兩種研究取向探討個人的環保行為，策略上，前者使用大規模且有信度的調查報告，以結構方程模式探討變項間的關係，後者使用深入訪談與觀察法，應用扎根理論的概念與技巧，瞭解環保行為的影響機制與發生歷程。有關量化的研究發現如下：(1) 大部分的心理變項，男女間並無差異，但在「環保行為」方面，三個觀察指標皆以女性表現較積極；(2) 教育程度高、經濟地位高以及都市居民，其「環保行為」較其他類屬的民眾頻繁。此外，該研究也發現當模式加入人口變項後，一些心理變項對「環保行為」的影響從顯著變為不顯著，表示這些心理變項其實是虛假變項，反而是「性別」、「年齡」、「教育程度」、「經濟地位」、「都市化程度」等人口變項，對「環保行為」的影響是顯著的。無論模式是否加入人口變項，「付費意願」對「環保行為」的影響都是顯著的。至於質化資料的分析則得到下面的結果：(1) 民眾對於「環保行為」的一般概念，教育程度高者，環保概念較豐富，性別與居住地區的不同其環保概念也有差異；(2) 由於「環保政策不同」所帶來的「城鄉差異」，以及「環保行為」中的「性別效應」，是值得注意的。多數受訪者認為影響環保行為的主要因素是「品格」與「教育」；(3) 根據受訪者「環保行為」的執行現況、動機與困難，發現影響個人環境保護行為的因素，可分成正面與負面兩種力量，這兩種力量都包括了「個人特質」以及「外在環境」兩部分，個人特質方面包括「品格」與「能力」，外在環境方面包括「環保政策」以及「社

會期待與支持」；(4) 以「個人」及「環境」兩個座標軸形成正正、正負、負負、負正四個不同的力量象限，個人環保行為的執行力會因處在不同象限，而有積極或消極的反應，同時也發現雖然有很高的環境關懷意識，但若缺乏足夠的執行力，仍然不會有積極的環保行為。

陳錦昌以閱讀方式進行國小生活環保教學的小綠芽教案，對學生在知識、態度與行為等三方面之學習成效，並瞭解教師運用小綠芽教案時的優點與困難之處。該研究利用準實驗研究設計，以高雄市某國小五年級三個班級的學生為研究對象，將三個班級分為實驗組一：學生閱讀小綠芽教案選用的書籍，但未實施小綠芽教案教學課程；實驗組二：學生閱讀小綠芽教案選用的書籍，並實施小綠芽教案教學課程；控制組：學生既沒有閱讀小綠芽教案選用的書籍，亦不實施小綠芽教案教學課程。研究工具包括量化的學生問卷及質性的教學札記、觀察紀錄、會議紀錄及學生的閱讀學習單等。陳錦昌的研究結果顯示，雖然只要閱讀書籍就能提升學生的生活環保知識，但是如果要让學生的學習成效精益求精，則需在閱讀書籍之後，再運用小綠芽教案進行教學，就能讓學生的生活環保知識更加廣泛、確實。而在態度與行為方面，僅以閱讀書籍的方式無法明顯的改變學生的生活環保態度或行為，唯有在閱讀後一併實施小綠芽教案才能顯著的改變學生的態度及增進學生在生活上表現出對環境友善的行為。除此之外，教師如能設法取得足夠班級閱讀數量的圖書來源、將部分教學活動略作調整以及分配充足的時間來評量學生多元的學習表現，透過小綠芽教案的實施，教師可大大節省挑選書籍及規劃課程所需花費的煩瑣時間，並能運用各式各樣的教學媒材來引起學生的學習興趣，進行豐富、有趣的教學活動，最終透過多元的評量方式屏除單一評量的偏頗結果，從不同的角度來瞭解學生在各個方面的學習成效與表現。

沈姍姍（1996）以興家社區環保媽媽為研究對象，進行個案研究來了解興家社區環保媽媽們進行環境行動的歷程。該本研究採質性研究，以深入訪談及文件蒐集為主的資料塊蒐集為主要的資料蒐集方法，並輔以問卷調查。訪談對象為興

家社區環保媽媽的核心人物，共訪談四位。文件蒐集則以報章雜誌上刊登興家社區環境行動的剪報為主，輔以興家社區活動時的傳單、興家社區發展協會之出版品及台北市政府資料。問卷調查對象為興家社區環保義工隊，主要調查其參與的狀況，用以輔助訪談不足之處。該研究所得到的結論為：(1) 興家社區環保媽媽所進行的環境行動主要有打掃環境、為社區居民舉辦環境教育活動及勸導居民不要破壞社區環境，大多屬於 Hungerford & Peyton 所稱之生態管理及說服，偶有消費者主義等。其行動內容可歸為五類：生活環保、景美溪污染、野生動物保育、認識自然的戶外活動及社區環境。(2) 早期，李貴燕等環保媽媽並沒有形成正式組織，但是她們在社區內設置資源回收箱，並舉辦環境教育活動。其後並協助二個環境教育及病媒防治研究計畫的執行。在 1994 年，以環保媽媽為主要人力成立二個受政府監督的正式團體—環保義工隊及興家社區發展協會。近期，環保媽媽的行動深受政府相關政策影響，投注在環境議題的心力則減少。(3) 環保媽媽團體利用領導者的人際網絡向外爭取資源及招募成員。由於李貴燕是二個民團體—新環境基金會及主婦聯盟的成員，因此這二個團體成為環保媽媽們資訊及技能的主要提供者。此外，興家社區附近的商家及裕隆公司曾提供環保媽媽行動的經費。環保媽媽善於爭取資源，但是對於其未來發展而言，環保媽媽的環境認知及對於行動本身的看法將是影響的重要而非資源的爭取。

黃文煜(1996)透過深度訪談，瞭解台灣地區國民中學校園環境教育之內容、方式及障礙，供政府、學校行政人員，未來推動環境教育之參考。經以問卷方式，普查台北縣各國中推動環境教育之概況，再選擇六所自評工作績效較佳且願意配合本研究的國中，深入訪談其訓導主任。訪談資料經分析後，得以下結論：環境教育內容—生活環保為主流、重視生態管理活動—、工作要項—生活環保為主，如：校園環境清潔、資源回收、校園綠化美化、垃圾減量等。二、環境行動：依 Hungerford 所分類之五種環境行動，學校所採取的主要為生態管理，其次為說服及消費者主義，缺少政府與法律行動。

## 2.2 電池回收與茶飲料回收相關研究

隨著通訊及資訊等 3C 產品使用量快速增加，電池需求量大，因此產生龐大之廢棄問題。廢電池含三種有毒重金屬(汞、鎘、鉛)，若未妥善處理則經地下水滲入，污染土壤及地下水資源，又因人體透過食物鏈吸收而危害身體健康。由此可知電池如果沒有妥善回收，可以對於環境造成相當研究的危害。因此如何培養消費者養成將廢棄的電池在適當的管道回收，便是一件重要的課題。近年來，環保問題已成為我國政府當局及社會大眾關注的焦點，以環境保護為訴求或目的之相關綠色環保產業對社會福祉意義極為重大。由於廢棄電池如果任意處理，其有害物質將對環境造成極大危害，廢棄處理實在應該更為謹慎，但目前我國僅有前端回收站的設立，卻沒有後端處理廢棄電池的產業與技術能力，導致回收廢棄電池必須轉送國外處理，在此缺乏下游電池資源化公司的狀況下，將可預見電池回收政策的成效有限。沈鑫堯(2003) 以電池產業為例進行個案說明，探討環保無法真正落實的主要原因。該研究兼採文獻分析法、比較分析法、問卷調查與深入訪談法等途徑進行研究，經由對社會面、市場面、技術面、政策法規面及未來性共五構面之探討，證實在台灣成立電池資源化公司具有相當大的可行性，並且如果配合政府補助或公權力的力量，電池資源化產業更可望發揮其影響力，帶動環保循環鍊，使電池資源循環不絕。該研究的結果也發現歐美日等先進國家，其廢棄物清理政策早已調整及擴大管理領域，由單純之廢棄物清理與末端管制，走向兼顧分類、回收、減量、資源再利用之綜合性廢棄物管理，因此該研究建議政府若欲建立真正的環保家園，不能僅是倡導回收的觀念，更應把焦點放在解決廢棄最終產品的再生問題，著手建立資源再生循環結構及產業，一旦下游建立起廢棄物資源再生的機制，則回收問題就會迎刃而解。

蘇月珍(2012) 探究教案教學對國小四和六年級學童電池回收知識、態度、行為改變的程度，希望能夠理解電池回收教案教學的方式，是否能有效將資源回收的理念傳達給學生。該研究對象分為實驗組與控制組並以問卷進行前測，其中

控制組未接受電池教案教學，實驗組則接受電池教案教學活動，教學結束後再以同一份問卷對兩組學童進行後測。並運用描述統計量、平均數、標準差、成對樣本 t 檢定、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析及皮爾遜積差相關等方法，分析電池回收教案教學的實施對學童知識、態度、行為的差異情形。研究結果證明實施電池回收教案教學後，實驗組學童在電池回收知識、態度與行為的前、後測平均得分都達顯著差異，亦即後測皆優於前測；而控制組學童未參與電池回收教案教學在電池回收知識前、後測得分則無顯著差異。四年級學童和六年級學童在電池回收教案教學前、後，電池回收知識、態度、行為的表現與年級無顯著相關。全體學童在電池回收教案教學後知識和態度間、態度和行為間有顯著正相關，顯示學童電池回收知識愈高，其回收態度表現愈好；電池回收態度表現愈好，電池回收行為的表現也會愈正向、積極。

湯曉帆(2011)有感於國人對廢電池的回收觀念仍未完整建立，因此認為加強宣導，實為環境保護工作中刻不容緩之事。該學者蒐集廢電池回收相關文獻規劃研究架構，利用 Borland Delphi 7.0 將資料 e 化，設計出「送廢電池回家」系統，經由各領域(廢電池回收及多媒體設計)之專家進行意見評估與指導，針對使用者滿意度及研究目的做問卷調查，修正測試後即封裝。環保署在宣傳廢電池回收政策，實際上是以學校為主，一般大眾就缺乏回收資訊接收的來源，因此使用版本分為二大類，一為「教學版本」，另一為「一般大眾使用」。「送廢電池回家」系統介面可區分成:使用者對電池等相關概述有進一步認識，故設計「電池小常識」、提供多元方式宣導如文字、影片、回收盒製作及貼紙之「回收宣導」、各種關於廢電池回收之須知予使用者方便且有條理之「回收須知」及透過多媒體方式傳達資訊，加深使用者之視覺觀感之「多媒體」共八個面向。透過該研究所建置「送廢電池回家」系統，應能有效隨時掌握廢電池相關之回收須知及知識，期許推廣至各學校或各縣市環保局，藉由此系統促進推廣廢電池回收。

有關如何在學校做好電池回收的教育，黃盛豐 (2002)可以說是對於此類議

題的研究中，最值得參考的一份研究。黃盛豐認為環境教育應密切融入國小學習領域的教學理念，且需在國民教育九年一貫課程「自然與生活科技」領域中，融入環境教育的內涵與學生的環境行動中，以期學生能儘早培養愛護環境與資源的信念。該研究是由百福、千祥、萬瑞三校（化名）「自然與生活科技」領域小組成員所組成的行動研究小組共 9 人，發展以「電池回收」融入「自然與生活科技」領域的學校本位課程，並以千祥國小四年級三個班，學生人數 86 人為教學研究對象，在課程發展過程中，研究伙伴們透過小組共同討論、省思、批判、觀察與修正的歷程，促進教師的專業成長與專業知能的提昇，以集思廣義、腦力激盪的方式，共同研究發展出「電池回收融入自然與生活科技」領域的學校本位課程。參與行動研究的教師在課程設計與實踐上經歷了課程醞釀期、課程發展期、課程實施期、課程評鑑期四個階段，完成「電池回收」融入「自然與生活科技」領域的學校本位課程設計，並探討兒童經過「電池回收」教學後，其回收行為（態度）是否有所改變？同時藉由行動研究過程來反省自己的教學歷程，以建構對學生學習一個可行的教學方式。四年級兒童經過實施教學後，不但對電池方面的知識獲得提昇，電池回收的行為也因「電池回收」融入課程實施而有所改變。該研究最後整理出底下幾點結論作為其他學校或教師將來設計相關教學活動時的參考：(1) 在學校本位課程發展方面應注意將「電池回收」融入到「自然與生活科技」領域中，對學習領域課程能力指標，具有加深加廣的作用；以「電池回收」為環境教育議題來設計教學活動，題材較具生活化與實用性，可以提昇兒童的學習興趣與學習動機。(2) 在教師專業成長與自我省思方面應發展「電池回收」融入到「自然與生活科技」課程可以提昇教師自編教材的能力；透過小組共同討論與省思過程，可以促進教師專業成長；透過教學演示與教學觀摩，可提供教師互相學習與自我成長的機會；發展學校本位課程可以提昇教師教學媒體的使用與製作能力。(3) 在兒童電池回收行為改變方面，教師除了要不斷的叮嚀，隨時提醒兒童做回收外，並需要以身作則，幫助兒童建立良好的電池回收習慣。(4) 小班小校跨校際共同發展課程的問題則需注意到小組成員間的共同討論，以免發生相互對話不

易的情形。

葉秀雯 (2012) 選擇南部地區之連鎖大賣場及 3C 連鎖量販店共 5 間之消費者作為本研究調查對象，使用線性結構方程模式 (SEM)、Anova 分析及 T-test 來探討知覺環境知識、綠色消費認知、新環境典範及懷疑論對綠色產品購買態度之關連性，並探討綠色購買態度與綠色購買意願之連結，以試圖找出完整的思考脈絡。研究結果發現：(1) 綠色產品購買態度對綠色產品購買意願有顯著正向影響；(2) 知覺環境知識對綠色產品購買態度有顯著正向影響；(3) 綠色消費認知對綠色產品購買態度有顯著正向影響；(4) 新環境典範對綠色產品購買態度有顯著正向影響；(5) 懷疑論對綠色產品購買態度有顯著負向影響；(6) 消費者人口統計變項對各變數之間有部分顯著差異存在。

張雅慧(2001)探討國中學生資源回收行為意圖及與各相關變項的關係的一項研究中發現研究對象的家中資源回收意圖以正向者佔絕大部分，其中保特瓶之回收意願比例最高，其次為紙張回收，鐵鋁罐回收，鋁箔包回收，但是電池回收意圖以負向較多，該研究也揭示了電池回收的困難。該研究進一步以計畫行為理論來探討態度、主觀規範、自我效能與資源回收意圖，研究結果發現回收意圖以回收態度為最相關，主觀規範之相關次之，自我效能與回收意圖之回收最低。態度、主觀規範、自我效能來預測資源回收行為意圖之整體解釋量為 22.3%。

陳明聲(2006)認為台灣在綠色消費活動漸漸受各界重視的同時，保護環境的行動並未隨之提升，廢電池的回收就是一例。台灣自 1999 年擴大回收以來，廢電池回收率雖逐漸提升，但回收率始終不及二成，也遠低於歐美等先進國家的廢電池回收率。是故，該研究從社會行銷的角度出發，探討影響乾電池消費行為的因素，並希望依據研究對政府及企業提出有環保效用的建議。該研究結合消費者行為、環境行為及相關文獻，提出研究模型，探討影響購買二次電池（充電電池）與廢電池回收行為之因素。研究的結果發現，價格及環境關切對購買行為有非常顯著影響；自我效能感、及年齡對回收行為有非常顯著的影響，其次環境知識也

有顯著的作用。

### 2.3 計畫行為理論相關研究

由探討行為的相關文獻中可以知道，計畫行為理論在解釋不同的行為意圖時，具有很強的解釋力，因此，在環境保護的相關研究領域中，計畫行為理論也成爲一個相當常被引用的一個理論基礎，並廣泛的應用在各個環保相關的研究課題中。如陳藝文 (2012)便是以二手商品以 3C 產品爲研究範圍，並以計畫行為理論爲模型，探討消費者對於二手商品的知覺價值對於購買意願之影響，以及服務人員的服務品質是否對於消費者在購買二手商品時造成影響。該研究以一般消費大眾爲問卷發放對象，並採網路與紙本問卷同時發放問卷，共回收 290 份有效問卷，經由統計分析的結果得知(1) 知覺價值對消費者購買二手商品的意願有正向的顯著影響；(2) 服務品質對消費者購買二手商品的意願有正向的顯著影響；(3) 計畫行為理論中的行為態度、主觀規範及知覺行為控制皆對消費者購買二手商品的行為意圖有正向顯著影響。

林奕辰 (2011)以計畫行為理論及關係品質模式兩觀點，探討綠色清潔用品之消費者，是基於個人的購買計畫，或是基於與商店之間的良好關係，而採取購買行動。經由結構方程模式和迴歸分析，分別檢驗及比較這兩種模型，對綠色清潔用品之購買意願與購買行為。研究結果發現計畫行為理論中的行為態度、主觀規範和知覺行為控制，以及關係品質模式中的滿意和信任，皆會影響消費者的購買意願及購買行為，且購買意願扮演很重要的中介角色。同時也證實關係品質模型比計畫行為理論模型，對綠色清潔用品購買行為之預測能力較佳。對個案綠色商店而言，強調綠色產品特性的促銷策略，以不定期舉辦產品說明會，強化消費者認知該綠色清潔用品對人體、環境、以及地球的好處，以及透過與消費者建立較佳的關係品質，藉由透明化的方式讓消費者瞭解匯率的變動，對相關產品價格的調整反應，應可提升消費者對綠色商店的承諾，增加其購買意願，將有助於提

高消費者對綠色清潔用品之購買行為。

隨著時代潮流，各國逐漸重視環保，觀光雖被稱為無煙產業但仍須永續經營，餐飲服務亦是觀光業中重要的一環，其對環境造成的威脅更是不容小覷。游友芳 (2012)以 Ajzen 所提出的計畫行為理論為基礎，針對過去文獻中較少提及的消費者對綠色環保餐廳消費行為進行分析，並就影響消費者對綠色環保餐廳消費意願等各項因素進行研究，以理解各項因素對綠色環保餐廳之消費意願與行為的影響。該研究以台北車站為研究範圍，消費者為研究對象，並採便利抽樣，收得有效問卷 389 份。結果顯示，消費者對綠色環保餐廳的行為信念會正向影響態度；消費者對綠色環保餐廳的態度正會向影響消費意願；消費者對綠色環保餐廳的規範信念正向影響會主觀規範；消費者對綠色環保餐廳的主觀規範正向會影響消費意願；消費者對綠色環保餐廳的控制信念會正向影響知覺行為控制；消費者對綠色環保餐廳的知覺行為控制會正向影響消費意願。

戴友榆 (2007)以民宿業者之節約用電行為意向檢驗計畫行為理論用於預測節約用電行為意向的適切性，並進一步以 Ajzen 所提出之計畫行為理論為基礎，針對台灣地區合法民宿經營業者進行相關問卷調查研究，分析影響民宿業者節約用電行為意向的主要因素為何，該研究共發放 127 份問卷，研究的結果發現參與者對節約用電的態度、主觀規範、知覺行為控制能顯著地預測其從事節約用電的意向。其中，參與者對節約用電的行為信念、結果評價之交叉乘積和與從事節約用電態度之間有顯著相關；參與者對節約用電的規範信念、依從動機之交叉乘積和與從事節約用電主觀規範之間有顯著相關；參與者對節約用電的知覺控制信念、知覺控制力之交叉乘積和與從事節約用電知覺行為控制之間有顯著相關。

黃竣豐 (2012)以計畫行為理論為基礎，並依文獻回顧結果融合 Lubell 等人 (2007)的全球暖化行動力模式及 Olson(1965)所提出的集體行動理論，發展成「集體計畫行為理論」形成本研究架構，來探討了解個人面臨減緩全球暖化之議題下，個人在購買環保標章商品抗暖化行為模式為何？該研究以中部五縣市之一般

民眾為研究對象，採分層隨機抽樣方式，共回收有效問卷 694 份，統計分析的結果顯示：有購買環保標章商品之受訪者其「購買環保標章商品消費者之抗暖化行為模式」，整體適配良好，由模式得知認知顯著影響態度，且態度顯著影響參與代價及集體利益；態度、參與代價及集體利益正向顯著影響行為意向；行為意向正向顯著影響行為；行為正向且顯著影響行動。黃竣豐進一步將「理性態度」等變項加入中部地區購買環保標章商品之消費者抗暖化行為模式後，發現提升抗暖化行為模式對行為意向、行為及行動之解釋力，分別由 42%、62%、75%，提升至 60%、64%、79%。在抗暖化行為模式中對行為意向直接影響最大的是直覺態度，其次是集體利益，再者是參與代價。態度對行為意向的總效果值及直接效果值分別為 0.65 及 0.36，顯示民眾購買環保標章商品的行為同時受到直覺態度及理性態度的影響。再者有購買過環保標章商品之受測民眾在抗暖化行為模式上，相較於未購買過者有較高的認知、較積極的態度、行為與行動，亦較願意付出代價與承受人際關係的衝突來購買抗暖化商品；且其直覺態度對行為意向產生較大的影響，但相對較不受理性態度影響；而未買過環保標章商品之受測民眾相對較優先考量自身參與利益及集體利益，並衡量參與後所需付出之代價，也就是相對較為理性。

另一方面，隨著消費者環保意識日益抬頭，也間接影響消費者購買行為，各行各業為因應消費行為的改變而在環保貢獻上有所行動，隨著人類環保意識抬頭以及崇尚自然之風行，市場上眾多產品紛紛強調環保與有機的訴求，在綠色護理產品的銷售也不斷攀升。郭欣怡 (2012)以化妝品產業為研究對象，探討業者會以什麼方式進行綠色行銷來面對消費者逐漸上升的環保意識？而消費者又是如何看待美妝業者對於環保的態度？該研究從廠商端與消費者端探討這個議題，分析美妝業者誰會做綠色行銷及做什麼內容，以及影響消費者的購買因素。在廠商端的部份將藉由內容分析法搭配多重對應分析法分析廠商的過去活動紀錄，而消費者端的部份將以計畫行為理論作為架構，以問卷方式分析資料。該結果發現：

(1)美妝業者以預防的方式進行綠色行銷以面對環保議題；(2) 美妝業者所採取之環保活動皆以維持自有形象之環保活動為主；(3)消費者的態度、主觀規範與自我效能將會影響購買意圖；(4)在主觀規範調節下，會弱化態度整體效果與態度情感，並強化態度認知的負向效果。

黃姿瑜 (2012)則是以計畫行為理論為理論基礎，並納入行銷溝通工具作為觀測變項來探討消費者購買環保化妝品的態度、主觀規範、知覺行為控制與其行為意向之現況，並應用計畫行為理論並發展適合之架構，以分析購買意圖的影響因素及其程度。該研究針對 15~65 歲的女性消費者進行調查，並使用 SPSS、LISREL 統計軟體進行資料分析。研究結果顯示態度構面中，功能信念、社會信念與知識信念皆呈顯著正向影響；規範構面中，總規範信念呈顯著正向影響；行銷溝通構面中，口碑行銷、廣告行銷與推廣行銷對行為意向呈顯著正向影響。整體構面中，態度、主觀規範、行銷溝通工具均對行為意向呈顯著正向影響，其中知覺行為控制呈負相關。

此外，高度都市化帶來的能源消耗，空氣污染，大量的個人交通需求，導致城市交通擁擠，加上停車位不足等問題，讓具備環保省能的節能電動車輛，以及能提升都會區運輸效率，降低私人車輛數目與個人交通成本的車輛共用服務，成為各國政府推動的重要目標與企業的商機佈局。徐慧娟(2009) 採用計劃行為理論探討消費者購買綠色汽車的態度、主觀規範和知覺行為控制如何影響購買綠色汽車的意願，又銷售人員特質、消費者動機、和科技行為模式如何影響消費者購買綠色汽車的態度。該研究以台灣地區之一般消費者為研究對象進行問卷調查，共回收之有效問卷有 217 份，分析的結果顯示：(1) 銷售人員特質、科技接受模型和消費者動機對購買態度皆會產生正向直接的影響；(2) 購買態度、主觀規範和知覺行為控制對購買意願會產生正向直接的影響；(3) 銷售人員特質、科技接受模型和消費者動機透過購買態度中介作用對購買意願會產生間接影響。

而根據世界經濟論壇(UNWTO)的報告指出，旅遊業碳排放佔世界總量的 5%

到 12%，由此可見傳統旅遊業已不再適用於「無煙囪工業」的稱號，因此節能減碳的風潮也引進了旅遊產業，由於低碳旅遊不只強調在旅遊過程中盡可能的減少碳排放，更著重利用碳抵銷的概念，來中和在旅遊過程中的碳足跡。因此，如何再旅遊產業達成低碳的目標也是許多學者關心的課題。黃鴻揚 (2012)以計畫行為理論為基礎，整合個人規範、自我認同與個人過去的生活碳行為，建構低碳旅遊行為模式，並加入結構性障礙作為區隔旅客的變數，探討台灣旅客的低碳旅遊行為。該研究以參加台北、台中、台南或高雄春季旅展的受訪者為主要研究對象，有效問卷 461 份，資料分析方法採用結構方程模式，研究主要結論為：(1) 個人對於低碳旅遊的意願，受到個人道德規範的驅使而不是受到外在壓力團體的影響；(2) 當旅客自認為自己為環保人士，產生出在旅遊過程中減少碳排放是一種義務，並感受到低碳旅遊為一種美好的旅遊體驗與型態，進而產生低碳旅遊意圖與最終的行為表現；(3) 低旅遊障礙群組在低碳旅遊的決策行為較傾向於理性，從事低碳旅遊行為的意圖與行為的可能性也較高；而高旅遊障礙群組除了受到理性因子的影響外，亦受到過去生活習慣的慣性因子所影響；(4) 結構性旅遊障礙為驅使旅客是否從事低碳旅遊最重要的因子，並且對低碳旅遊意圖與行為的關係產生干擾效果，顯示出不論結構性旅遊障礙的高低，其低碳旅遊行為會隨著低碳旅遊意圖提高而增加，此現象尤其在結構性旅遊障礙程度高的群組更加明顯。

環保議題除了在旅遊產業受到重視外，而隨著有機風潮的盛行，人們對健康保健的迷戀以及對環境關懷的日益增加，在飲食產業同樣也引起許多業者與學者的關注。民眾對於 LOHAS 議題的關心，消費型態的改變，使得相關產業的發展漸趨蓬勃。目前世界各國的樂活族人口的比例均有增加，台灣的有機商店也在近幾年如雨後春筍般出現，數量逐漸增加，其中不乏知名的連鎖有機商店，例如：無毒之家、里仁、主婦聯盟等。張儀婷 (2012) 以計畫行為理論來探討消費者對有機商品的態度、周遭親友所給予之壓力，也就是主觀規範及其他非意志可控制的因素(即知覺行為控制)，希望能找出影響消費者購買有機商品所考量的因素，

該研究同時也以 Roberts 建構的生態意識量表作為干擾變數，將消費者分群，希望了解不同的生態意識區隔對於有機商品的購買是否會有所差異。學者張儀婷的研究結果發現：(1) 態度在直接或間接效果上都會對購買意圖產生正向且顯著的影響，表示消費者會因為購買有機商品獲得心靈上的滿足感，或是認為使用有機商品對環境有益而去購買；(2) 對於不曾購買過有機商品的受測者而言，其主要原因是沒有偏好、不了解及沒有需求。由於原因是環環相扣，廠商可以透過廣告或是宣導環保知識，教育消費者使用有機商品對環境的好處；(3) 不同生態意識族群在對有機商品的購買行為上，相關的影響因素不同。因此廠商可以針對自己想主攻的客群進行分析，先了解他們的生態意識程度，再對不同程度的客群做出不同的策略。

近年來，一般消費者對於食物的安全性以及環境保護的意識逐年抬高，台灣也在這波趨勢下成為有機產業的一大市場。譚振中(2012) 利用計畫行為理論來探討綠色工作者對於購買有機食品的動機或因素為何？該研究主要聚焦在探討各個因素或動機與購買意願的關係，包含健康、自豪感、社會正義、食物外表、自我效能、可控制性以及社會觀感等等。研究針對三種不同性質的團體進行資料收集，包含政府單位、民間單位以及非政府組織。研究結果顯示出所有列舉的因素或動機，除了主觀規範之外，均與購買意願有正向的關係；即因素越強或越多時，購買意願也會越高。有機產業目前的營運方式仍以推廣理念為主，例如主打生態環保或是健康議題。該研究也建議若未來能夠採取有策略性的行銷方案，不僅可以將理念散佈出去之外，就長遠而言更可以增加消費人數與收益。

在餐飲與環保議題結合的相關研究方面，蔣佳霓(2012) 認為消費者對於食品安全的憂慮漸增，崇尚自然環保、重視健康養生之概念盛行後，會對有機農產品的消費需求增加。但由於有機農產品與一般農產品在外觀上並無明顯的差異，因此政府若能有效推行有機認證標章，可能會影響消費者對有機農產品及其認證標章之認知差異。因此該研究根據計劃行為理論探討消費者對 CAS 台灣有機農

產品之認知及購買行為，將由消費者的態度、主觀規範和知覺行為控制，分析消費者對有機農產品及其驗證標章之認知與消費行為之關係。研究對象以台北市一般消費者為主，資料以敘述性統計、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析等，探討不同個人背景變項對有機農產品及其標章之認知、態度、主觀規範、知覺行為控制、行為意圖及購買行為等是否達顯著差異；以皮爾遜積差相關分析計畫行為理論中各變項之關係，並以路徑分析探討各變項間之因果關係。結果說明消費者對有機農產品的需求及其標章之認知、態度及相關消費行為之現況，並藉由計畫行為理論瞭解消費者對有機農產品之認知、態度及其相關消費行為之關係。期望結果提供政府推行有機農業政策、或有機農業生產者擬定行銷策略之參考，以增進消費者對有機農產品之認知與消費行為。

吳庭賢(2012) 則是以計畫行為理論來探討影響民眾將圖書雜誌等類出版品的資源回收拿到慈濟功德會進行資源回收的態度。該研究發現有高達 27.5%的受訪者表示是藉由「慈濟的回收站」來進行資源回收，根據路徑分析結果顯示知覺控制對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係、態度對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係以及主觀規範對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係，其中，知覺行為控制是影響民眾資源回收行為意向最主要的因素，其次則是主觀規範，態度構面對民眾資源回收行為之行為意向具正向之影響關係，但影響程度較前兩者為低。

近年來，環保議題不但已經成為世界趨勢，各國政府與企業也紛紛藉由行銷手法將環保概念與綠色產品結合進行推廣，國際地球日組織更將 2009-2010 年的地球日主題訂為「綠色世代」，由此可知環境保護的議題已經在各個國家的不同產業都獲得重視。陳雅雯 (2009)以計畫行為理論為架構，探討消費者對綠色產品購買意願之研究，並以行為意向與知覺價值作為中介變數。該研究的結果發現：(1) 知覺行為控制、主觀規範與綠色產品分別對行為意向產生顯著的正向影響；(2) 綠色產品對知覺價值有顯著正向影響；(3) 行為意向與知覺價值分別對

購買意願產生顯著的正向影響；(4) 知覺行為控制對購買意願產生負向的影響；(5) 行為意向分別在知覺行為控制與態度對購買意願的影響中，具有完全中介效果；(6) 行為意向分別在主觀規範與綠色產品對購買意願的影響中，具有部分中介效果；(7) 知覺價值在綠色產品對購買意願的影響中，具有部分中介效果。

張瑚娜(2012) 認為在全球化的背景下，要如何擬定綠色行銷策略為一關鍵因素，因此張瑚娜以計畫行為理論為架構，分析跨文化族群購買綠色產品 (以清潔用品為例)之因素，並比較其差異。該研究以曾購買過綠色清潔用品之歐美及台灣消費者為研究對象，對於研究對象進行人員紙本發放或網路問卷的施測。該研究發現：(1) 態度、知覺行為控制對於台灣消費者及歐美消費者皆具有影響；(2) 台灣及歐美曾購買綠色清潔用品的消費者受計畫行為理論構面影響之差異在於，歐美消費者並不受主觀規範影響其購買綠色清潔產品的行為；(3) 歐美消費者較台灣消費者曾購買過綠色清潔產品的比例較高，但比例差異不大；(4) 兩文化中曾購買過綠色清潔用品的消費者皆對於網路資訊的接收度比例最高，對於電視購物頻道接收度最低。

由於綠色消費者行為研究近年來已被廣泛地研究，然而探討層面卻多半未涉及價值理論的部分，范元綱(2010) 探討消費者之個人特質與購買綠色產品時可能考慮因素對綠色購買態度與綠色購買意向可能造成之影響進行研究。該研究以計畫行為理論為主體加入產品價值與綠色價值構念，以及可能影響的外生變數，發展出一套新的概念性架構，試圖解釋消費者在進行綠色購買行為時，感性層面的影響效果。研究的結果顯示綠色消費者之填答結果確實在綠色價值以及利他主義、集體主義、綠色資訊、環境意識等構念較非綠色消費者之填答結果為顯著；而女性在這些構念中也較男性為顯著。簡言之，無論是在高單價與低單價的商品上，綠色價值、利他主義、集體主義、綠色資訊、環境意識等構念，對於綠色消費者族群有顯著地影響，因此重點就是透過環境教育將消費者導向正確的綠色消費行為。

## 2.4 文獻評析

近年來，環保活動的需求拓寬，人們不僅僅滿足於「終端治理」，甚至要求在更廣泛的環境保護活動，因此環保產業的內涵逐漸擴大。由於環境保護牽涉的層面極為廣泛，因此 1992 年 OECD 進一步以「終端使用」將環保設備和相關服務細分成四類別：「廢水治理」、「廢棄物管理」、「空氣品質控制」和「其他」（土壤復育和減少噪音）。由上述的文獻分析得知，環境保護的課題已經廣泛的被各個領域的學者所重視，如探討環境法律的問題（孫維廷，2007；陳浩一，2012）、政府與企業責任的課題（李佳翔，2011；董其昌，2011）、或由消費者的角度切入探討消費者對環境保護的行為意向等（林以武，2011；宋大峯，2007）。

臺灣環保服務產業的定義可分為廣義與狹義兩種，廣義的定義為提供政府、企業和民眾各類減少環境污染的清潔、防治、監測及管理硬體設施和軟體服務；狹義的定義則聚焦於以「知識服務」為核心，提供各類規劃、設計、評估、管理等的「軟體」服務工作。『環保服務產業』服務範圍包含提供建造與設備裝置以外，代處理空氣污染防治、水污染防治、廢棄物處理及病媒防治。近年來，可持續發展的概念可以說是環保相關研究人員最為關注的概念之一。可持續發展不等同於生態化或者環境保護，基本上，可持續發展由下面三方面內容構成：(1) 環境與生態要素（Ecological aspect），是指盡量減少對環境的損害。儘管這一原則得到各方人士的認可，但是由於目前人類科學知識的局限性，對於許多具體問題就會產生截然相反的認識，例如核電站，支持人士認為它可以減少溫室氣體排放，是環保的，反對人士認為核廢料有長期放射性污染，同時核電站存在安全隱患是不環保的；(2) 社會要素（Social aspect），此部分是指環境保護仍然要滿足人類自身的需要，可持續發展並非要人類回到原始社會，儘管那時候的人類對環境的損害是最小的；(3) 經濟要素（Economic aspect），這是指必須在經濟上有利可圖。這有兩個方面的含義，一是只有經濟上有利可圖的發展項目才有可能得到推廣，才有可能維持其可持續性；二是經濟上在虧損的項目必然要從其他盈利的

項目上獲取補貼才可能收支平衡正常運轉，由此就可能造成此地的環保以彼地更嚴重的環境損害為代價。經由上述的分析可以知道，在環境保護的課題上，如何藉由企業力量，並考慮到消費者的行為意向，做到生活環保進而達到社會可持續發展的目標將是環保相關研究者一個值得關注的研究方向。

## 第三章 研究方法

### 3.1 研究架構與假設

計畫行為理論(Theory of Planned Behavior,簡稱 TPB)是由 Ajzen(1985)所提出，該理論是由 Fishbein & Ajzen 於 1975 年所提出的理性行為理論(Theory of Reasoned Action,簡稱 TRA)演變而來的，理性行為理論主要用來預測和瞭解人類的行為。根據 TRA 模型可知，個人表現出特定行為是受個人的行為意圖(Behavioral Intention)影響，而行為意圖則是共同取決於個人對此行為的態度(Attitude)與主觀規範(Subjective Norm)，同時研究指出態度與主觀規範之間也會互相產生影響。由於 TRA 假定個體對於是否採行某一特定行為是出自於完全自願控制，其忽略了核心使用者所作的倫理道德決定，特別是個人特點被忽視。於是 Ajzen(1985)增添第三個元素：認知行為控制(perceived behavioral control)。發展至此，計畫行為理論已經完成。TPB 主要以三個階段來分析行為模式的形成過程，分別是：行為決定於個人的行為意圖；行為意圖決定於對行為的態度、行為主觀規範與認知行為控制等三者或其中部分的影響；對行為的態度、行為主觀規範及認知行為控制受外生變數的影響。

本研究主要採用 Ajzen(1985)所建立的模式為本研究之消費者行為意向模式架構，行為意向為本研究所關心的被解釋變數，知覺行為控制、主觀規範以及態度等三個變數則是本研究的解釋變數。另一方面，本研究分別探討兩個生活環保的類型，其一是消費者對於便利商店提供電池回收的行為意向，這個部分是屬於顯示偏好問卷的設計模式，解釋變數包含知覺行為控制、主觀規範以及態度等三個。另一個則是以假設的情境，假設便利商店提供更為環保製作過程的茶飲料，探討消費者對於此類綠色商品的行為意向，此部分的問卷屬於敘述性偏好問卷設計的型態，此部分的解釋變數則包含主觀規範與態度等三個，知覺行為控制則因為個案屬性的關係，不予以考慮此項變數。

本研究之研究架構如圖 3.1 所示，由圖 3.1 可以知道本研究將消費者行為意向之影響路徑分為：

1. 態度(自變項)會直接影響消費者行為意向(依變項)
2. 主觀規範(自變項)會直接影響消費者行為意向(依變項)
3. 知覺行為控制(自變項)會直接影響消費者行為意向(依變項)，但茶查飲料個案不含此項路徑
4. 不同的社經變數對於態度、主觀規範以及知覺行為控制等自變項有不同的影響

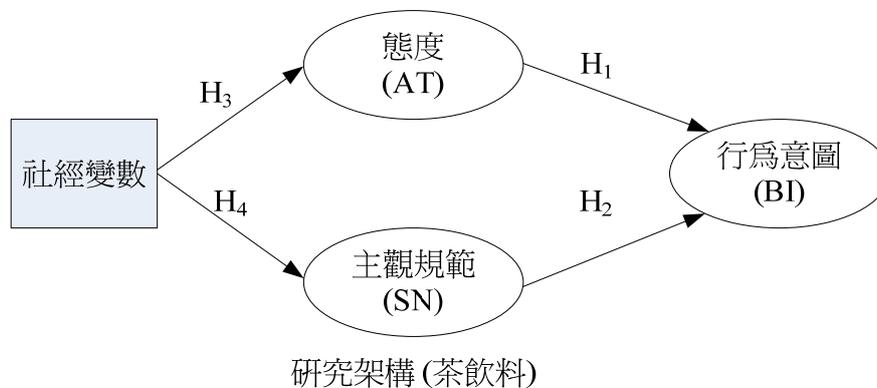
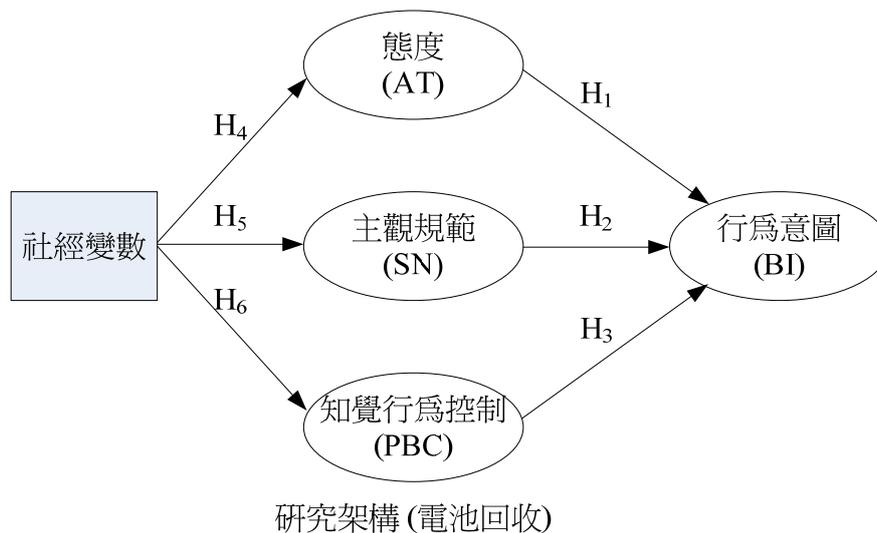


圖 3.1 研究架構

## 3.2 資料分析方法

### 3.2.1 描述性統計分析

本節將逐一說明本研究資料分析所採用之研究方法，首先根據受訪者人口統計變數及使用情形變數進行次數統計分析等相關敘述性統計分析，包含平均數、變異數、標準差等，以瞭解本研究之顧客特性及分布狀況。

### 3.2.2 量表信度分析

信度是指測量的可靠程度(trustworthiness)，即反應測量結果的一致性(consistency)或穩定性(stability)，目的是衡量受訪者對於測量工具的反應是否具有的一致性。而信度的高低，主要取決於測量誤差的大小，並非全有或全無的概念，所反應的是測量工具或程序的可靠程度之高低強弱。本研究以 Crobach's  $\alpha$  係數來檢定問卷中各因素之衡量變項的內部一致性，其中 Crobach's  $\alpha$  係數檢定公式如下：

$$\text{Crobach's } \alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$k$  : 量表中的測驗題數

$\sigma_i^2$  : 所有受訪者在測驗題項  $i$  的分數之變異數， $i=1,2,3,\dots,k$

$\sigma_t^2$  : 所有受訪者量表分數總和之變異數

Gilford(1954) 認為 Crobach's  $\alpha$  係數高於 0.70 屬於高信度；Crobach's  $\alpha$  係數介於 0.35 至 0.70 則信度尚可接受；若 Crobach's  $\alpha$  係數低於 0.35 則屬於低信度。

### 3.2.3 量表效度分析

效度係指分析測量工具是否能檢驗出研究者所欲衡量的程度。一般常見衡量效度的方法有三種：(1) 內容效度：係指該測量工具是否涵蓋了其所要測量的特

質或代表性項目層面，若涵蓋程度越高代表越符合內容效度之要求。而決定測量工具是否具有效度，取決於研究者的主觀判斷。儘管內容效度之檢定較為主觀，但若測量問卷是以理論為基礎，並進行問卷之預試或相關人員參予修訂，即可視為具有內容效度；(2) 效標效度：係指某一測量工具在描述目前的特殊現象的有效性。主要是用其測量結果和外在效標間的相關程度來表示，即測驗分數與測驗標準間的相關程度。運用效標效度檢定測量的效度時，效標的選定相當重要，效標本身必須具備是當的信度與效度，才可以被視為可信賴的標準；(3) 建構效度：係指測量工具能夠測量理論的概念或特質的程度，即測驗分數所代表的意義和該構建有關的理論結果相符合。而利用此種相符合的程度來驗證一個測驗的效度，即稱為建構效度。而因素分析為驗證建構效度的方法之一，若測量假設的結果和因素分析所萃取出來的特質相符，即代表該測量具有良好的效度。

#### 3.2.4 因素分析(Factor analysis)

因素分析分成探索性因素分析(Exploratory Factor Analysis)與驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis)。探索性因素分析是在沒有任何限制之下，找出因素的結構。驗證性因素分析是在已知可能的結構下，驗證是否仍適用，如線性結構方程式(LISREL)。因素分析並無依變數(dependent variable)和自變數(independent variable)之分，而是將所有的變數選取進來，除了可以看到每個變數和其它所有變數的關係外，更可以用來形成對所有變數的最大化解釋。因素分析的目的是用來定義潛在的構面，由於潛在的因子無法直接量測，我們可以藉由因素分析來發掘這些概念的結構成份，以定義出結構的各個構面，以及每個構面包含了那些變數。一般來說，因素分析的主要功能有：(1) 找出潛在因素；(2) 篩選變數；(3) 對資料做摘要；(4) 由變數中選取代表性變數；(5) 建構效度；(6) 做資料簡化。

當變數之間的相關太高或太低時，都不適合作因素分析，一般都會使用 KMO 和 Bartlett's 球形檢定來判定是否作因素分析。KMO 的全名是

Kaiser-Meyer-Olkin, KMO 是使用淨相關 (partial correlation) 矩陣來計算, Kaiser (1974) 提出 KMO 抽樣適配度的判定準則如下: 小於 0.5(不可接受的); 0.5~0.59(悲慘的); 0.6~0.69(平凡的); 0.7~0.79(中度可接受); 0.8(良好的)。

在眾多的變數下, 我們應該選取多少因素之數目才好呢? 基本上, 沒有單一的標準, 可以決定一切, 研究人員仍必須考慮實務上的經驗和判斷來決定, 在一般情形下, 我們常用下列 4 種方法來作初始的判定: (1)特徵值 (eigenvalue) 大於 1, 該涵義是變數能解釋的變異超過 1 時, 就表示很重要, 可以保留下來, 若是小於 1 時, 就表示不重要, 可以捨棄, 特徵值也稱為是隱藏根 (Latent Root), 特徵值特別適用於變數的數量介於 20 個至 50 個, 若是變數的數量少於 20 個, 則有萃取太少的問題, 若是變數的數量大於 50 個, 則有萃取太多的問題; (2)陡坡圖 (Scree Test), 陡坡圖可以用來判定最適切的因素個數, 它是用特徵值當 y 軸, 因素的個數當 x 軸, 曲線上的點代表變數可以解釋的變異, 陡坡圖的判定方式是當曲線下降至平坦處, 就是判定點。

### 3.2.5 結構方程模式 (Structural Equation Modeling, SEM)

結構方程模式是一門基於統計分析技術的研究方法學, 結合因素分析與路徑分析兩種社會科學, 用以處理複雜的多變量研究數據的探究與分析 (邱皓政, 2006)。一個完整的結構方程模式模型包括了測量模型(measurement model)與結構模型(structure model)兩部分, 前者係指實際測量變項與潛在特質的相互關係, 後者則說明潛在變項之間的關係, 如圖 3.2 所示, 橢圓型代表潛在變項, 長方形代表測量變項。

若單獨使用測量模式, 也就是只有測量模型而沒有結構模型的迴歸關係假設時, 即為驗證性因素分析(confirmatory factor analysis, CFA), 因其檢測的內容是測量題目的因素結構與測量誤差; 若單獨使用結構模式, 即是一個傳統的路徑分析模型, 可以多元迴歸的概念來說明潛在變項的因果或預測關係。

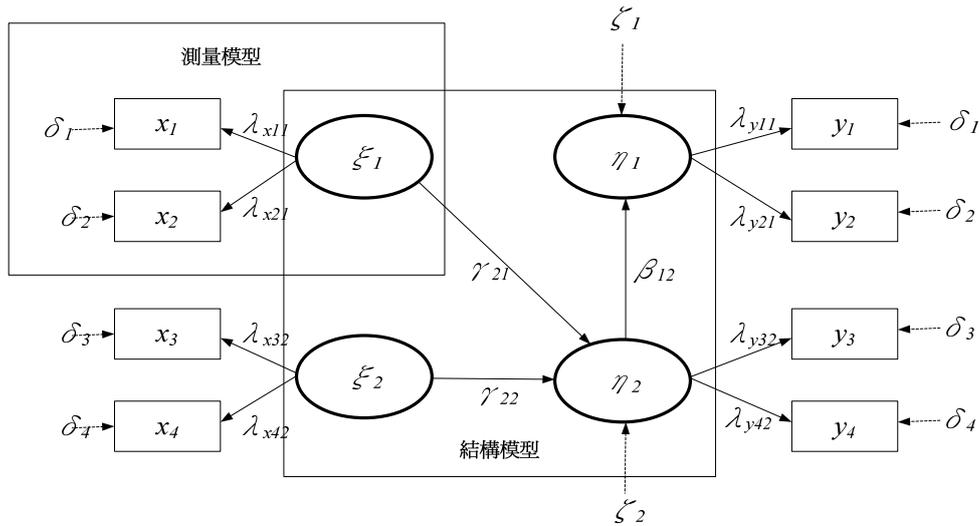


圖 3.2 典型的結構方程式模型架構

測量模型反應了觀察變項與潛在變項之間的關係，包括兩個方程式，分別是內衍潛在變項( $\eta$ )與內衍觀察變項(y)間的關係，以及外衍潛在變項( $\xi$ )與外衍觀察變項(x)間的關係。結構模型係探討潛在變項之間的關係，包括兩種潛在變項，分別是內衍潛在變項與外衍潛在變項。

在結構方程模式假設中的每一個參數被估計後，即可進行整體模型的評估，透過不同的統計程序或契合度指標(goodness-of-fit index)的計算，來判斷假設模型與實際觀察資料的契合情形。結構方程模式的配適度指標相當多，茲將本研究所使用的模式配適度指標整理如表 1。

表 3.1 各種契合度指數的比較

指標	數值範圍	判斷值	適用情形
$\chi^2$	大於 0	$P > 0.05$	理論模型與觀察模型之差異程度，說明模型解釋力
$\chi^2 / df$	大於 0	$< 5$	不受模式複雜度影響
GFI	0~1	$> 0.90$	假設模型可以解釋觀察資料的變異數與共變數的比例，說明模型解釋力
AGFI	0~1	$> 0.90$	考慮模式複雜度後的 GFI
NFI	0~1	$> 0.90$	比較假設模型與虛無模型之卡方值差異量，說明模型較虛無模型的改善程度
NNFI	0~1	$> 0.90$	考慮自由度，不受模式複雜度影響
CFI	0~1	$> 0.95$	說明模型較虛無模型的改善程度，特別適合小樣本
RMR	0~1	$< 0.05$	瞭解殘差特性
SRMR	0~1	$< 0.05$	瞭解殘差特性

資料來源：邱皓政 (2006)

### 3.3 問卷設計

問卷設計分為三個部分，分別是人口統計變數、生活環保的經驗、以及計畫行為理論的相關量表問項。人口統計變數包含「性別」、「戶籍地」等變數；生活環保的各問項則包含「是否有進行資源垃圾分類回收的習慣」、「較常進行哪種資源的回收行為」、「最常進行哪種資源的回收行為」、「進行資源垃圾分類回收的頻率」、「將資源垃圾分類並進行資源回收的看法」以及「通常藉由哪種管道進行資

源回收」等。本研究以「計畫行為理論」為理論基礎，並依據相關文獻，以下介紹態度、主觀規範、知覺行為控制及行為意向四個內生變數，分述其操作性定義及衡量方式。

### 3.3.1 態度構面量表設計

計畫行為理論是以行為態度、主觀規範及知覺行為控制三項影響因素決定行為意向。第一項重要影響行為意向的因素為態度(attitude)：個人對行為問題有利或不利的評價或評估(Ajzen, 1985)。「態度」指個人對事情所抱持的正面或負面的感覺，也就是說由個人對特定事件的評價。基本上，態度構面可以說是個人對於某項行為喜歡或是不喜歡的評價以及參與活動所預期的正面或者負面結果的評估，包含工具性評價(有利的、有害的)、經驗性評價(愉快的、不愉快的)、整體性評價(好的、壞的)，並由個人對該特定行為可能導致的結果。(黃啓明，2002；邢逸玲，2002；Ajzen & Fishbein, 1975)

行為信念是指個人採取某種行為後，最後可能影響的結果信念。結果評價是指個人採取的某種行為後，最後可能影響的結果評價。本研究將態度分別定義為消費者對於將廢棄的電池拿到便利商店回收行為之評價程度高低(電池回收)以及眾對於茶飲料製作過程符合低碳與節能流程之評價程度高低(茶飲料)。本研究參考過去學者研究結果，並經由文獻整理出該構面的操作性量表，再依據本研究探討的對象特徵與情境加以適當的修改，表 3.2 與表 3.3 分別說明「電池回收」以及「茶飲料」等兩個研究個案的態度構面之各衡量指標與內涵，各個衡量指標採用李克特(Likert)五點尺度量表，1 表示非常不同意，5 表示非常同意。

表 3.2 態度構面的各衡量指標與內涵 (電池回收)

構面	指標	量表	參考文獻
態度	AT1	我覺得將這些廢棄電池拿去家便利店回收是一件對的事情	林建志(2011)；王渝薇(2010)；黃啓明(2002)；邢逸玲(2002)
	AT2	我覺得將這些廢棄電池拿去全家便利店回收是一件有意義的事情	
	AT3	我覺得將這些廢棄電池拿去全家便利店回收可以間接保護環境	
	AT4	我覺得將這些廢棄電池拿去全家便利店回收可說是負責任的表現	

表 3.3 態度構面的各衡量指標與內涵 (茶飲料)

構面	指標	量表	參考文獻
態度	AT5	我覺得以低污染方式來製造茶飲料是一件有意義的事情	林建志(2011)；王渝薇(2010)；黃啓明(2002)；邢逸玲(2002)
	AT6	我覺得以低污染方式來製造茶飲料可以間接保護環境	
	AT7	我覺得以低污染方式來製造茶飲料是廠商負責任的表現	

### 3.3.2 主觀規範構面量表設計

「主觀規範」表示對個人而言是屬於重要關係人或群體的意見及影響，這些重要的關係人及群體是否同意他的行為，會造成個人所從事某一行為所預期的壓力(Ajzen & Fishbeine, 1975)。主觀規範也是指個人在採取某種特定行為時，對於重要他人認為是否應該從事某向特定行為的社會壓力。重要他人行為的影響大多

來自於家人、配偶、朋友、同事、師長、醫師，因重要他人的想法態度會左右本身決定的因素，主觀規範也能夠視為規範信念的行為結果(李柏慧，2004)。當社會傾向支持某行為，而個人若越容易妥協，則主觀規範也越強烈，將會影響他從事該行為的意圖(邢逸玲，2002)。

本研究參考過去學者研究結果，在操作性量表上經由文獻的整理，再依據本研究的情境加以適當的修改。本研究參考過去學者研究結果，並經由文獻整理出該構面的操作性量表，再依據本研究的情境加以適當的修改。表 3.4 與表 3.5 分別說明「電池回收」以及「茶飲料」等兩個研究個案的主觀規範構面之各衡量指標與內涵，各個衡量指標採用李克特(Likert)五點尺度量表，1 表示非常不同意，5 表示非常同意。

表 3.4 主觀規範構面的各衡量指標與內涵 (電池回收)

構面	指標	量表	參考文獻
主觀規範	SN1	我會因家人的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	張筱珮(2011)；邢逸玲(2002)；李柏慧(2004)
	SN2	我會因同事或好友的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	
	SN3	我會因慈善團體的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	
	SN4	我會因女友(或男友)的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	

表 3.5 主觀規範構面的各衡量指標與內涵 (茶飲料)

構面	指標	量表	參考文獻
主觀規範	SN5	我會因慈善團體的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料	張筱珮(2011)；邢逸玲(2002)；李柏慧(2004)
	SN6	我會因同事或好友的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料	
	SN7	我會因女友(或男友)的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料	

### 3.3.3 知覺行為控制構面量表設計

「知覺行為控制」表示一個人認為自己是否可以控制行為執行程度的高低 (Ajzen, 1985)，知覺行為控制的信念又可稱為控制信念，是指個體在機會、資源及阻礙對於某種特定行為上的影響程度。也就是說知覺行為控制是指一個人在採取某種特定行為時，所感受到容易或困難與是否能掌控的程度，同時也反應出個人對過去的某種特定行為的經驗(直接或間接)和所預期的障礙，若個人認為自己的能力越強其預期的阻礙越小，行為知覺控制相對越好。知覺行為控制預測因素不包含在理性行為理論內，主要探討個人想法中履行特定行為之容易或困難程度 (Ajzen & Fishbein, 1975)。

知覺行為控制是基於控制信念和知覺強度兩因素。控制信念決定於知覺所擁有或缺乏之資源和機會，以促進(或阻礙)一個特定的行為，並認為每個控制因素強度會因個別評估資源和機會的重要性來實現行為結果(Ajzen & Madden, 1975)。本研究參考過去學者研究結果，並經由文獻整理出該構面的操作性量表，再依據本研究探討的對象特徵與情境加以適當的修改，表 3.6 說明「電池回收」研究個案的態度構面之各衡量指標與內涵，各個衡量指標採用李克特 (Likert) 五點尺度量表，1 表示非常不同意，5 表示非常同意。

表 3.6 知覺行爲控制構面的各衡量指標與內涵 (電池回收)

構面	指標	量表	參考文獻
知覺行爲 控制	PBC1	我住的地方有足夠的空間進行將廢電池進行分類回收	張筱珮(2011)；林奕辰(2011)；陳親親(2011)
	PBC2	我很清楚有關便利店的地點以及廢電池等資源回收資訊	
	PBC3	對我而言將這些廢棄電池拿去便利店回收不會花我很多的時間	
	PBC4	對我而言將這些廢棄電池拿去便利店回收是一件很簡單的事情	

### 3.3.4 行爲意向構面量表設計

行爲意向定義爲個人評估自己未來會從事某項行爲的意願及可能性，由個人是否採取某特定行爲的決定因素，且所有可能影響行爲的因素都是經由行爲意向間接影響行爲的表現。在特定的情況下，行爲意向與行爲間存在著高度相關，且行爲意向是預測個人行爲最好的方法(Ajzen, 1985)。Ajzen & Fishbein (1975)將行爲意向定義爲個人欲從事某種行爲的主觀機率，若個人的態度、主觀規範、知覺行爲控制對該行爲越有興趣，則參與該行爲的意圖也就越強烈。

本研究將行爲意向分別定義爲民眾對於將廢棄的電池拿到便利商店回收行爲之行爲傾向的高低(電池回收)以及眾對於在便利商店購買製作過程爲低碳與節能流程所生產的茶飲料的行爲之評價程度高低(茶飲料)。

本研究參考過去學者研究結果，並經由文獻整理出該構面的操作性量表，再依據本研究探討的對象特徵與情境加以適當的修改，表 3.7 與表 3.8 分別說明「電池回收」以及「茶飲料」等兩個研究個案的態度構面之各衡量指標與內涵，各個

衡量指標採用李克特（Likert）五點尺度量表，1 表示非常不同意，5 表示非常同意。

表 3.7 行爲意向構面的各衡量指標與內涵（電池回收）

構面	指標	量表	參考文獻
行爲意向	BI1	我願意將家裡一些不用的廢棄電池拿去便利店回收	張筱珮(2011)；黃謀忠(2011)；黃建怡(2011)
	BI2	未來我很有可能將家中廢棄電池拿去便利店回收	
	BI3	我願意說服他人將不用的廢棄電池拿去便利店回收	

表 3.8 行爲意向構面的各衡量指標與內涵（茶飲料）

構面	指標	量表	參考文獻
行爲意向	BI4	若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花 3 元購買該商品	張筱珮(2011)；黃謀忠(2011)；黃建怡(2011)
	BI5	若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品	
	BI6	我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴	

## 第四章 模式分析與討論

本研究資料分析採用 SPSS 12.0 以及 LISREL8.02 等統計軟體進行樣本結構分析、統計檢定分析、因素分析與結構方程模型分析，其中，樣本結構分析包括人口統計構面及資源回收的行為構面，在計畫行為理論各構面的衡量方面，則是先以因素分析技術討論本研究各研究量表的信度與效度，再利用 LISREL 軟體分析計畫行為理論的模式配適度檢定，以驗證本研究假說。

### 4.1 樣本結構分析

本研究以南華及中正大學生與研究所學生為抽樣對象，問卷發放期間為民國 101 年 11 月～12 月，兩個月的問卷收集期間共發放 500 問卷，扣除沒有回收與回答不全的部分，共回收有效樣本為 453 份，有效回收率為 90.6%。本小節先針對整體樣本進行樣本結構分析，以了解受訪者之特性及分配情形。由於本研究是以南華及中正大學生與研究所學生為分析對象，因此所調查之人口特性變數僅包括性別與戶籍地，有關受訪者的基本統計資料如表 4.1、表 4.2 所示。

表 4.1 樣本性別分佈

性別	人數	百分比
男性	218	48.12%
女性	235	51.88%

表 4.2 樣本戶籍地分佈

戶籍地	人數	百分比
北部	167	36.87%
中部	129	28.48%
南部	157	34.66%

由表4.1與表4.2知道本研究樣本的男生佔整體樣本的48.12%，女生則為51.88%；戶籍地的分佈則是以北部居多，其次則是南部與中部，詳細百分比數字則分別是：北部(36.87%)、中部(28.48%)、南部(34.66%)。

在進行資源回收的習慣的敘述性統計分析方面，表示總是有進行資源回收的習慣的樣本比例為43.27%，偶爾會進行進行資源回收的習慣的樣本比例則超過半數，達到56.73%，顯示有接近半數的大學生在其日常生活中或多或少已經養成生活環保（資源回收）的良好習慣，相關分析詳如表4.3所示。

表4.3 進行資源回收的習慣

型態	人數	百分比
總是如此	196	43.27
偶爾如此	257	56.73

在最常進行資源回收的類型的敘述性統計分析方面，「紙類」、「鐵鋁罐」、「保特瓶」、「塑膠」的佔比依序為61.37%、4.42%、24.72%、9.49%，顯示紙類與保特瓶是南部大學生最常進行資源回收的項目，相關分析詳如表4.4所示。

表4.4 最常進行資源回收的類型

類型	人數	百分比
紙類	278	61.37%
鐵鋁罐	20	4.42%
保特瓶	112	24.72%
塑膠	43	9.49%

在進行資源回收的頻率的敘述性統計分析方面，有44.81%比例的樣本表示每週會進行一次的資源回收行為，是所有回收頻率類型中最高的，其次則是每週兩次以上（37.31%），其他類型的回收頻率則分別是「每月兩三次」佔整體樣本

的9.27%、「不一定」佔整體樣本的5.52%、「沒有這樣的習慣」佔整體樣本的3.09%，相關分析詳如表4.5所示。

表4.5 進行資源回收的頻率

頻率	人數	百分比
每週兩次以上	169	37.31%
每週一次	203	44.81%
每月兩三次	42	9.27%
不一定	25	5.52%
沒有這樣的習慣	14	3.09%
總計	453	100%

在進行資源回收的看法的敘述性統計分析方面，有57.17%比例的樣本表示「可以的話盡量去做」，是所有資源回收看法中最高的，其次則是「一定想辦法去做」(26.93%)，其他類型的資源回收看法則分別是「有空方便的話才去做」佔整體樣本的11.48%、「不會特別想做」佔整體樣本的4.42%，由此可以知道，不到5%的大學生對於資源回收的看法是「不會特別想做」，相關分析詳如表4.6所示。

表4.6 進行資源回收的看法

看法	人數	百分比
一定想辦法去做	122	26.93%
可以的話盡量去做	259	57.17%
有空方便的話才去做	52	11.48%
不會特別想做	20	4.42%
總計	453	100%

在藉由哪種管道進行資源回收的敘述性統計分析方面，有71.30%比例的樣本表示「倒垃圾時順便給資源回收車」，是所有資源回收管道中最高的，其次則是「大樓（社區）的回收箱」（17.66%），其他類型的資源回收管道則分別是「送給流動的資源回收商」佔整體樣本的7.06%、「賣給流動或定點的資源回收業者」佔整體樣本的2.65%、「其他」類型的樣本則有1.32%，由此可以知道，絕大部分南部大學生在資源回收的管道方面，以「倒垃圾時順便給資源回收車」比重最高，相關分析詳如表4.7所示。

表4.7 藉由哪種管道進行資源回收

回收管道	人數	百分比
倒垃圾時順便給資源回收車	323	71.30%
送給流動的資源回收商	32	7.06%
賣給流動或定點的資源回收業者	12	2.65%
大樓（社區）的回收箱	80	17.66%
其他	6	1.32%
總計	453	100%

本研究針對較常回收類型進行複選題分析，分析結果詳如表4.8所示。由表4.8得知各項回收商品類型的比例分別是「紙類（27.0%）」、「鐵鋁罐（17.2%）」、「玻璃容器（6.9%）」、「保特瓶（23.8%）」、「塑膠（12.5%）」、「衣服（4.9%）」、「電器（1.5%）」以及「電池（6.2%）」，由複選題分析的結果可以知道，「紙類」與「保特瓶」是南部大學生在從事生活環保活動中比較容易進行的資源回收品項，而則「電器」與「衣服」則是較少發生的資源回收品項，當然這與電器跟衣服是耐久商品有關。

表4.8 較常回收類型的複選題分析

類別	人數	百分比
紙類	441	27.0%
鐵鋁罐	82	17.2%
總計	453	100%
玻璃容器	112	6.9%
保特瓶	389	23.8%
塑膠	205	12.5%
衣服	80	4.9%
電器	24	1.5%
電池	102	6.2%
總計	453	100%

## 4.2 統計檢定分析

本節中將針對回收行為與人口統計變項進行卡方統計檢定分析，探討不同人口統計變項對於回收行為是否有不同的型態，本研究選擇「性別」與「戶籍地」為人口統計變數，資源回收行為則包含「是否有進行資源垃圾分類回收的習慣？」、「最常進行哪種資源的回收行為？」、「進行資源垃圾分類回收的頻率？」、「將資源垃圾分類並進行資源回收的看法？」、「通常藉由哪種管道進行資源回收？」等。

表4.9說明人口統計變項與資源回收行為的卡方統計分析結果，由表4.9的卡方分析結果可以知道，性別分別在「最常進行哪種資源的回收行為」、「進行資源垃圾分類回收的頻率」、「通常藉由哪種管道進行資源回收」等三項有顯著水準，其卡方值分別是0.046、0.000、0.000，也就是說不同性別的樣本在此三項生活環

保的類型中具有不同的看法。而表4.9的結果也說明了戶籍地與「是否有進行資源垃圾分類回收的習慣」、「最常進行哪種資源的回收行爲」、「進行資源垃圾分類回收的頻率」、「將資源垃圾分類並進行資源回收的看法」以及「通常藉由哪種管道進行資源回收」等各項生活環保的看法均不相同。

表4.9 卡方統計分析結果

人口統計變項	回收行爲	自由度	卡方值
性別	● 是否有進行資源垃圾分類回收的習慣	1	0.234
	● 最常進行哪種資源的回收行爲	3	0.046*
	● 進行資源垃圾分類回收的頻率	4	0.000*
	● 將資源垃圾分類並進行資源回收的看法	3	0.207
	● 通常藉由哪種管道進行資源回收	4	0.000*
戶籍地	● 是否有進行資源垃圾分類回收的習慣	2	0.046*
	● 最常進行哪種資源的回收行爲	6	0.000*
	● 進行資源垃圾分類回收的頻率	8	0.000*
	● 將資源垃圾分類並進行資源回收的看法	6	0.000*
	● 通常藉由哪種管道進行資源回收	8	0.000*

底下我們分別根據表4.9卡方統計分析結果，進一步討論卡方分析結果顯示顯著相關的變數關係有顯著差異的部分進行分析。由表4.9卡方分析結果得知，「最常進行哪種資源的回收行爲」與「性別」有顯著相關，其卡方值為0.046（小於顯著水準的0.05）；表4.10的交叉分析得知，男生相較於女生而言，比較容易進行「鐵鋁罐」的回收，而女生則是比較容易進行「保特瓶」類型的資源回收。

表4.10 性別與回收行爲卡方統計分析結果

卡方檢定		性別		總和
		男生	女生	
紙類	個數	137	141	278
	行百分比	49.28	50.72	100.00
	列百分比	62.84	60.00	61.37
鐵鋁罐	個數	14	6	20
	行百分比	70.00	30.00	100.00
	列百分比	6.42	2.55	4.42
保特瓶	個數	44	68	112
	行百分比	39.29	60.71	100.00
	列百分比	20.18	28.94	24.72
塑膠	個數	23	20	43
	行百分比	53.49	46.51	100.00
	列百分比	10.55	8.51	9.49
總計	個數	218	235	453
	行百分比	48.12	51.88	100.00
	列百分比	100.00	100.00	100.00

由表4.9卡方分析結果得知，「進行資源垃圾分類回收的頻率」與「性別」有顯著相關，其卡方值為0.000（小於顯著水準的0.05）；我們進一步根據表4.9的資訊，針對性別與資源回收頻率進行交叉分析，分析的結果詳如表4.11所示。由表4.11的交叉分析得知，男生在資源回收頻率方面是以「每週一次」的比例最高，其比例為53.21%（同樣頻率的女生樣本只有37.02%），女生則是以「每週兩次以上」的比例最高，其比例為40.00%（同樣頻率的男生樣本只有34.40%），顯示女生在資源回收的頻率上高於男生。在其他回收頻率方面，有關「每月兩三次」、「不

一定」、「沒有這樣的習慣」等方面，交叉分析的結果顯示不同性別在這些回收頻率方面並沒有顯著的不同。

表4.11 性別與回收頻率卡方統計分析結果

卡方檢定		性別		總和
		男生	女生	
每週兩次以上	個數	75	94	169
	行百分比	44.38	55.62	100.00
	列百分比	34.40	40.00	37.31
每週一次	個數	116	87	203
	行百分比	57.14	42.86	100.00
	列百分比	53.21	37.02	44.81
每月兩三次	個數	8	34	42
	行百分比	19.05	80.95	100.00
	列百分比	3.67	14.47	9.27
不一定	個數	19	6	25
	行百分比	76.00	24.00	100.00
	列百分比	8.72	2.55	5.52
沒有這樣的習慣	個數	0	14	14
	行百分比	0.00	100.00	100.00
	列百分比	0.00	5.96	3.09
總計	個數	218	235	453
	行百分比	48.12	51.88	100.00
	列百分比	100.00	100.00	100.00

由表4.9卡方分析結果得知，「通常藉由哪種管道進行資源回收」與「性別」有顯著相關，其卡方值為0.000（小於顯著水準的0.05）；表4.12的交叉分析得知，男生在資源回收管道上是以「倒垃圾時順便給資源回收車」的比例最高，其比例高達84.40%，同樣資源回收管道的女生樣本只有59.15%，雖然女性樣本也是以「倒垃圾時順便給資源回收車」為最常使用的資源回收管道，但比例沒有男生樣本那麼高。而女生在「賣給流動或定點的資源回收業者」、「送給流動的資源回收商」以及「大樓（社區）的回收箱」等兩個回收管道的比例均顯著高於男生，其比例分別為8.51%、8.51%以及26.38%，同樣回收管道的男生樣本的比例只有1.83%、5.50%以及8.26%。由表4.12的結果可以知道，「倒垃圾時順便給資源回收車」是最常使用的資源回收管道，但在「大樓（社區）的回收箱」資源回收管道上，女生樣本明顯高於男生樣本。

表4.12 性別與回收管道卡方統計分析結果

卡方檢定		性別		總和
		男生	女生	
倒垃圾時順便給資源回收車	個數	184	139	323
	行百分比	56.97	43.03	100.00
	列百分比	84.40	59.15	71.30
送給流動的資源回收商	個數	12	20	32
	行百分比	37.50	62.50	100.00
	列百分比	5.50	8.51	7.06
賣給流動或定點的資源回收業者	個數	4	8	12
	行百分比	33.33	66.67	100.00
	列百分比	1.83	3.40	2.65

表4.12 性別與回收管道卡方統計分析結果 (續)

卡方檢定		性別		總和
		男生	女生	
大樓（社區）的回收箱	個數	18	62	80
	行百分比	22.50	77.50	100.00
	列百分比	8.26	26.38	17.66
	行百分比	48.12	51.88	100.00
	列百分比	100.00	100.00	100.00
其他	個數	0	6	6
	行百分比	0.00	100.00	100.00
	列百分比	0.00	2.55	1.32
總計	個數	218	235	453

由表4.9卡方分析得知，「生活環保行為」與「戶籍地」有顯著相關，其卡方值為0.046（小於顯著水準的0.05），我們進一步根據表4.9卡方分析結果「生活環保行為」與「戶籍地」的交叉分析，其詳細結果如表4.13所示。由表4.13可以知道戶籍地在中部的樣本表示偶爾會進行生活環保的比例比較高，這樣的結果表示北部與南部的樣本相對於中部的樣本而言比較會進行生活環保的行動，而中部則是比較少進行生活環保，顯示可以針對中部的學生再進行生活環保的相關宣導。

表4.13 戶籍地與生活環保行為卡方統計分析結果

卡方檢定		戶籍地			總和
		北部	中部	南部	
總是如此	個數	78	44	74	196
	行百分比	39.80	22.45	37.76	100.00
	列百分比	46.71	34.11	47.13	43.27
偶爾如此	個數	89	85	83	257
	行百分比	34.63	33.07	32.30	100.00
	列百分比	53.29	65.89	52.87	56.73

由表4.9卡方分析結果得知，「資源回收類型」與「戶籍地」有顯著相關，其卡方值為0.000（小於顯著水準的0.05），我們進一步根據表4.9卡方分析結果「資源回收類型」與「戶籍地」的交叉分析，其詳細結果如表4.14所示。由表4.14可以知道「紙類」是所有樣本都是最常進行生活環保（資源回收）的類型，但是以北部的比例較高，而有多數南部的樣本表示有進行「鐵鋁罐」的資源回收行為；北部與中部的樣本在「保特瓶」類型的回收行為高於南部的樣本；而在「塑膠」類型的資源回收行為上，其比例根據高低依序分別為中部最高，其次是南部，最後為北部。

表4.14 戶籍地與資源回收類型卡方統計分析結果

卡方檢定		戶籍地			總和
		北部	中部	南部	
紙類	個數	114	73	91	278
	行百分比	41.01	26.26	32.73	100.00
	列百分比	68.26	56.59	57.96	61.37
鐵鋁罐	個數	0	0	20	20
	行百分比	0.00	0.00	100.00	100.00
	列百分比	0.00	0.00	12.74	4.42
保特瓶	個數	45	34	33	112
	行百分比	40.18	30.36	29.46	100.00
	列百分比	26.95	26.36	21.02	24.72
塑膠	個數	8	22	13	43
	行百分比	18.60	51.16	30.23	100.00
	列百分比	4.79	17.05	8.28	9.49
總計	個數	167	129	157	453
	行百分比	36.87	28.48	34.66	100.00
	列百分比	100.00	100.00	100.00	100.00

由表4.9卡方分析結果得知，「資源回收頻率」與「戶籍地」有顯著相關，其卡方值為0.000（小於顯著水準的0.05），我們進一步根據表4.9卡方分析結果「資源回收頻率」與「戶籍地」的交叉分析，其詳細結果如表4.15所示。由表4.15可以知道回收頻率為「每週兩次以上」的以南部的樣本最高，高達42.04%；回收頻率為「每週一次」的以中部的樣本最高，達到53.49%；回收頻率為「每月兩三次」與「不一定」的類型都是以北部的樣本最高，比例分別為14.37%以及11.38%。若以各自的戶籍地來分析，可以發現不論是北部、中部或是南部的樣本，其

資源回收頻率都是以「每週一次」的類型最高，其比例分別為40.12%、53.49%以及42.68%。

表4.15 戶籍地與資源回收頻率卡方統計分析結果

卡方檢定		戶籍地			總和
		北部	中部	南部	
每週兩次以上	個數	57	46	66	169
	行百分比	33.73	27.22	39.05	100.00
	列百分比	34.13	35.66	42.04	37.31
每週一次	個數	67	69	67	203
	行百分比	33.00	33.99	33.00	100.00
	列百分比	40.12	53.49	42.68	44.81
每月兩三次	個數	24	0	18	42
	行百分比	57.14	0.00	42.86	100.00
	列百分比	14.37	0.00	11.46	9.27
不一定	個數	19	0	6	25
	行百分比	76.00	0.00	24.00	100.00
	列百分比	11.38	0.00	3.82	5.52
沒有這樣的習慣	個數	0	14	0	14
	行百分比	0.00	100.00	0.00	100.00
	列百分比	0.00	10.85	0.00	3.09

表4.15 戶籍地與資源回收頻率卡方統計分析結果 (續)

卡方檢定		戶籍地			總和
		北部	中部	南部	
總計	個數	167	129	157	453
	行百分比	36.87	28.48	34.66	100.00
	列百分比	100.00	100.00	100.00	100.00

由表4.9卡方分析結果得知，「資源回收看法」與「戶籍地」有顯著相關，其卡方值為0.000（小於顯著水準的0.05），我們進一步根據表4.9卡方分析結果「資源回收看法」與「戶籍地」的交叉分析，其詳細結果如表4.16所示。由表4.16可以發現，在回收看法的部分，表示「一定想辦法去做」的樣本以南部的最高，佔據38.22%；至於中部的樣本則有高達72.09%比例的人表示其資源回收的看法是屬於「可以的話盡量去做」的類型；而北部的樣本雖然有40.54%的比例表示「可以的話盡量去做」，但是在「有空方便的話才做」的看法方面，依然是北部樣本的比例最高，達到與17.96%。

表4.16 戶籍地與資源回收看法卡方統計分析結果

卡方檢定		戶籍地			總和
		北部	中部	南部	
一定想辦法去做	個數	32	30	60	122
	行百分比	26.23	24.59	49.18	100.00
	列百分比	19.16	23.26	38.22	26.93

表4.16 戶籍地與資源回收看法卡方統計分析結果 (續)

卡方檢定		戶籍地			總和
		北部	中部	南部	
可以的話盡量去做	個數	105	93	61	259
	行百分比	40.54	35.91	23.55	100.00
	列百分比	62.87	72.09	38.85	57.17
有空方便的話才做	個數	30	0	22	52
	行百分比	57.69	0.00	42.31	100.00
	列百分比	17.96	0.00	14.01	11.48
不會特別想做	個數	0	6	14	20
	行百分比	0.00	30.00	70.00	100.00
	列百分比	0.00	4.65	8.92	4.42
總計	個數	167	129	157	453
	行百分比	36.87	28.48	34.66	100.00
	列百分比	100.00	100.00	100.00	100.00

由表4.9卡方分析結果得知，「資源回收管道」與「戶籍地」有顯著相關，其卡方值為0.000（小於顯著水準的0.05），我們進一步根據表4.9卡方分析結果「資源回收管道」與「戶籍地」的交叉分析，其詳細結果如表4.17所示。由表4.17可以發現，在資源回收管道的部分，表示「倒垃圾時順便給資源回收車」是主要回收管道的比例以中部的樣本最高，達到81.40%，同樣的回收管道，北部與南部的樣本佔比分別為78.44%與55.41%。在「送給流動的資源回收商」回收管道方面，則是以南部的比例最高，其佔比為14.01%。相較其他戶籍地的樣本而言，中部樣本對於以「賣給流動或定點的資源回收業者」為主要回收管道有比較高的傾向。至於以「大樓（社區）的回收箱」為主要回收管道的戶籍地分佈則是以南部較高(28.03%)，其次則是北部的19.16%。

表4.17 戶籍地與資源回收管道卡方統計分析結果

卡方檢定		戶籍地			總和
		北部	中部	南部	
倒垃圾時順便給資源回收車	個數	131	105	87	323
	行百分比	40.56	32.51	26.93	100.00
	列百分比	78.44	81.40	55.41	71.30
送給流動的資源回收商	個數	4	6	22	32
	行百分比	12.50	18.75	68.75	100.00
	列百分比	2.40	4.65	14.01	7.06
賣給流動或定點的資源回收業者	個數	0	8	4	12
	行百分比	0.00	66.67	33.33	100.00
	列百分比	0.00	6.20	2.55	2.65
大樓（社區）的回收箱	個數	32	4	44	80
	行百分比	40.00	5.00	55.00	100.00
	列百分比	19.16	3.10	28.03	17.66
其他	個數	0	6	0	6
	行百分比	0.00	100.00	0.00	100.00
	列百分比	0.00	4.65	0.00	1.32
總計	個數	167	129	157	453
	行百分比	36.87	28.48	34.66	100.00
	列百分比	100.00	100.00	100.00	100.00

底下我們根據性別、生活環保習慣等人口統計變數分別對於「電池回收」以及「生活環保」等兩個研究架構的各構面進行t檢定，分析不同的人口統計變數對於結構方程模型中的「態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意向」的看法是否有所不同。分析的結果詳如表4.18以及表4.19所示。

由表4.18針對電池回收的研究架構進行性別與「態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意向」各構面的t檢定，由t檢定的結果得知，不同性別的樣本對於「態度」以及「知覺行為控制」等兩個構面的看法有所不同，其顯著水準p值均為0.000（小於顯著水準的0.05），達到統計顯著性。經由表4.18有關各構面針對不同性別所計算的構面因素分數（標準化後的因素分析）得知，相較於男生樣本，女性樣本對於「態度」構面有較高的認知；相較於女性樣本，男性樣本對於「知覺行為控制」構面有較高的認知。也就是說在電池回收的研究架構中，「態度」構面以及「知覺行為控制」構面會因為性別的不同而有所不同。

表4.18 性別與各構面的t檢定（電池回收）

構面	性別	個數	平均值	標準差	F 值	顯著性
態度	男生	218	-0.272	1.038	0.786	0.000
	女生	235	0.252	0.894		
主觀規範	男生	218	0.048	0.802	28.458	0.323
	女生	235	-0.044	1.154		
知覺行為控制	男生	218	0.050	0.928	0.449	0.000
	女生	235	-0.046	1.062		
行為意向	男生	218	-0.220	0.909	1.534	0.306
	女生	235	0.204	1.038		

由表4.19針對環保茶葉的研究架構進行性別與「態度」、「主觀規範」以及「行為意向」各構面的t檢定，由t檢定的結果得知，不同性別的樣本對於「主觀規範」構面的看法有所不同，其顯著水準p值均為0.000（小於顯著水準的0.05），達到統計顯著性。經由表4.19有關各構面針對不同性別所計算的構面因素分數（標準化後的因素分析）得知，相較於女性樣本，男性樣本對於「主觀規範」構面有較高的認知。也就是說在環保茶葉的研究架構中，「主觀規範」構面會因為性別的不

同而有所不同。

表4.19 性別與各構面的t檢定 (環保茶葉)

構面	性別	個數	平均值	標準差	F 值	顯著性
態度	男生	218	0.065	0.938	2.877	0.185
	女生	235	-0.060	1.053		
主觀規範	男生	218	0.213	0.921	3.412	0.000
	女生	235	-0.198	1.031		
行為意向	男生	218	-0.074	1.053	2.883	0.129
	女生	235	0.069	0.946		

由表4.20針對電池回收的研究架構進行生活環保態度與「態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意向」各構面的t檢定，由t檢定的結果得知，不同生活環保態度的樣本對於「態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意向」構面的看法有所不同，除了「行為意向」構面的顯著水準p值為0.008外，其他構面的顯著水準p值均為0.000（通通小於顯著水準的0.05），達到統計顯著性。經由表4.20有關各構面針對不同習慣所計算的構面因素分數（標準化後的因素分析）得知，相較於偶爾才進行生活環保的樣本而言，總是會進行生活環保的樣本在「態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意向」等構面均有較高的認知。也就是說在電池回收的研究架構中，生活環保習慣的習慣不同會分別影響「態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意向」等構面的認知。

表4.20 生活環保習慣與各構面的t檢定 (電池回收)

構面	習慣	個數	平均值	標準差	F 值	顯著性
態度	總是如此	196	0.220	1.120	29.378	0.000
	偶爾如此	257	-0.167	0.863		

表4.20 生活環保習慣與各構面的t檢定 (電池回收)(續)

構面	習慣	個數	平均值	標準差	F 值	顯著性
主觀規範	總是如此	196	0.193	1.175	26.997	0.000
	偶爾如此	257	-0.147	0.814		
知覺行為控制	總是如此	196	0.193	1.012	1.486	0.000
	偶爾如此	257	-0.147	0.967		
行為意向	總是如此	196	0.143	1.116	9.150	0.008
	偶爾如此	257	-0.109	0.888		

由表4.21針對環保茶葉的研究架構進行生活環保態度與「態度」、「主觀規範」以及「行為意向」各構面的t檢定，由t檢定的結果得知，不同生活環保態度的樣本對於「態度」與「主觀規範」等兩個構面的看法有所不同，「態度」構面的顯著水準p值為0.000，「主觀規範」構面的顯著水準p值為0.048，兩者皆達到小於顯著水準的0.05，具有統計顯著性。經由表4.21有關各構面針對不同環保生活習慣所計算的構面因素分數（標準化後的因素分析）得知，較於偶爾才進行生活環保的樣本而言，總是會進行生活環保的樣本在「態度」與「主觀規範」等構面均有較高的認知。

表4.21 環保習慣與各構面的t檢定 (環保茶葉)

構面	習慣	個數	平均值	標準差	F 值	顯著性
態度	總是如此	196	0.263	0.987	0.335	0.000
	偶爾如此	257	-0.201	0.965		
主觀規範	總是如此	196	0.110	1.139	15.093	0.048
	偶爾如此	257	-0.084	0.872		
行為意向	總是如此	196	0.050	1.133	14.766	0.365
	偶爾如此	257	-0.038	0.886		

底下我們分別針對電池回收以及根據環保茶葉兩個研究架構，針對戶籍地進行單因子變異數分析，分析結果如表4.22以及表4.23所示。表4.22說明電池回收架構下，戶籍地與各構面的單因子變異數分析。分析的結果顯示不同戶籍地在「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意向」等構面具有顯著的不同，進一步進行事後檢定的結果發現：在戶籍地與「主觀規範」的分析得知，中部樣本相較於北部與南部樣本有較高的「主觀規範」概念，而北部樣本又比南部南部樣本有較高的「主觀規範」概念。在戶籍地與「知覺行為控制」的分析得知，中部樣本相較於北部與南部樣本有較高的「知覺行為控制」概念。在戶籍地與「行為意向」的分析得知，中部樣本相較於北部與南部樣本有較高的「行為意向」概念，而北部樣本又比南部南部樣本有較高的「行為意向」概念。

表4.22 戶籍地與各構面的單因子變異數分析 (電池回收)

變數	戶籍地		平均值變異	顯著水準
態度	北部	中部	-0.260	0.085
		南部	0.003	1.000
	中部	北部	0.260	0.085
		南部	0.263	0.086
	南部	北部	-0.003	1.000
		中部	-0.263	0.086
主觀規範	北部	中部*	-0.348	0.010
		南部*	0.273	0.042
	中部	北部	0.348	0.010
		南部*	0.621	0.000
	南部	北部	-0.273	0.042
		中部	-0.621	0.000

表4.22 戶籍地與各構面的單因子變異數分析 (電池回收) (續)

變數	戶籍地		平均值變異	顯著水準
知覺行爲控制	北部	中部*	-0.329	0.019
		南部	-0.008	0.997
	中部	北部	0.329	0.019
		南部*	0.321	0.025
	南部	北部	0.008	0.997
		中部	-0.321	0.025
行爲意向	北部	中部*	-0.404	0.001
		南部*	0.431	0.000
	中部	北部	0.404	0.001
		南部*	0.836	0.000
	南部	北部	-0.431	0.000
		中部	-0.836	0.000

表4.23說明環保茶葉架構下，戶籍地與各構面的單因子變異數分析。分析的結果顯示不同戶籍地在「主觀規範」以及「行爲意向」等構面具有顯著的不同，進一步進行事後檢定的結果發現：在戶籍地與「主觀規範」的分析得知，中部的樣本比北部以及南部的樣本都有較高的「主觀規範」觀念。而在戶籍地與「行爲意向」的分析得知，北部樣本比南部樣本在「行爲意向」的構面得分較高，顯示北部樣本比起南部樣本有較高的「行爲意向」。

表4.23 戶籍地與各構面的單因子變異數分析 (環保茶葉)

變數	戶籍地		平均值變異	顯著水準
態度	北部	中部	-0.177	0.319
		南部	0.036	0.948

表4.23 戶籍地與各構面的單因子變異數分析 (環保茶葉) (續)

變數	戶籍地		平均值變異	顯著水準
態度	中部	北部	0.177	0.319
		南部	0.213	0.199
	南部	北部	-0.036	0.948
		中部	-0.213	0.199
主觀規範	北部	中部*	-0.653	0.000
		南部	-0.058	0.864
	中部	北部	0.653	0.000
		南部*	0.596	0.000
	南部	北部	0.058	0.864
		中部	-0.596	0.000
行為意向	北部	中部	0.051	0.908
		南部*	0.317	0.017
	中部	北部	-0.051	0.908
		南部	0.266	0.080
	南部	北部	-0.317	0.017
		中部	-0.266	0.080

### 4.3 量表信效度分析

本研究主旨是想要探討南部大學生對於從事電池回收與消費環保茶葉等生活環保的行為意向，並藉由計畫行為理論分析態度、主觀規範與知覺行為控制等三項變數影響行為意向的結構關係。本節則是針對本論文所建構有關計畫行為理論之量表進行信度與效度的說明。信度是指測量結果的一致性、穩定性及可靠性，一般多以內部一致性來加以表示該測驗信度的高低。信度係數愈高即表示該

測驗的結果愈一致、穩定與可靠。Crobach's  $\alpha$  是最常被用來衡量量表信度的工具，其公示如下式(1)所示：

$$Crobach's \alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (1)$$

其中：

$k$  : 量表中的測驗題數

$\sigma_i^2$  : 所有受訪者在測驗題項  $i$  的分數之變異數， $i=1,2,3,\dots,k$

$\sigma_t^2$  : 所有受訪者量表分數總和之變異數

效度係指分析測量工具是否能檢驗出研究者所欲衡量的程度，一般常見衡量效度的方法有三種，分別是內容效度、效標效度以及建構效度。其中內容效度係指該測量工具是否涵蓋了其所要測量的特質或代表性項目層面，若涵蓋程度越高代表越符合內容效度之要求。而決定測量工具是否具有效度，取決於研究者的主觀判斷。儘管內容效度之檢定較為主觀，但若測量問卷是以理論為基礎，並進行問卷之預試或相關人員參予修訂，即可視為具有內容效度。而效標效度係指某一測量工具在描述目前的特殊現象的有效性。主要是用其測量結果和外在效標間的相關程度來表示，即測驗分數與測驗標準間的相關程度。運用效標效度檢定測量的效度時，效標的選定相當重要，效標本身必須具備是當的信度與效度，才可以被視為可信賴的標準。至於建構效度係指測量工具能夠測量理論的概念或特質的程度，即測驗分數所代表的意義和該構建有關的理論結果相符合。而利用此種相符合的程度來驗證一個測驗的效度，即稱為建構效度。而因素分析為驗證建構效度的方法之一，若測量假設的結果和因素分析所萃取出來的特質相符，即代表該測量具有良好的效度。

本文衡量各個構面的量表主要是參考文獻修改而發展的，因此屬於驗證性因

素分析，驗證性因素分析在效度分析上需說明區別效度與收斂效度，收斂效度是探討問項是否能夠有效的衡量該構面，而區別效度則是說明相關分析衡量變數間的相關程度，以往的文獻建議要達到收斂效度的話，各個構面的因素負荷量最好大於 0.7，而要有區別效度則各個構面間的相關係數則不能太接近 1(太接近 1 則表示這兩個構面有高度相關)。

底下我們將針對計畫行為理論中各項指標進行驗證性因素分析，Bagozzi 等人 (1989) 認為，基本模式配適標準包括：1.不能有負的誤差變異，2.誤差變異須達到顯著水準，3.因素負荷量不得低於 0.5，4.標準誤不宜過大。本研究以最大概似法 (Maximum Likelihood) 進行驗證性因素分析之參數估計。Hair 等人 (1995) 指出  $\chi^2$  檢定會因樣本數過大而低估檢定力，建議改以  $\chi^2/df$  值為模式配適度主要評估指標，Kettinger and Lee (1994) 認為  $\chi^2/df$  值小於 5，即可接受該模式，而小於 3 者越佳。此外，本研究亦參考 GFI (Goodness of Fit Index)、AGFI (Adjusted GFI)、NFI (Normed Fit Index)、NNFI (Non-normed Fit Index)、CFI (Comparative-Fit Index)、RMR (Root Mean square Residual)、SRMR (Standardized Root Mean square Residual) 等指標來衡量模式的配適度。

前者所提到的指標，皆是屬於整體模式的配適度指標，但一個好的模式除了滿足整體模式的配適度指標，還必須檢驗模式內在的結構，本研究將採用信度分析與效度分析來檢驗。

#### 1. 信度分析：

##### (1) 個別項目的信度 (individual item reliability)：

以個別項目的信度來評估觀察變項對該潛在變數的因素負荷量以及該因素負荷量是否具有統計之顯著性，若個別項目的因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 2.58$ ,  $p = 0.01$ )，則達到理想的模式內部適合度。

##### (2) 潛在變數之混合信度 (Composite Reliability, CR)：

採用潛在變數之混合信度以測量潛在變數之組成信度，混合信度值越高，顯示衡量指標的內部一致性越高，越能測出該潛在變數之建構效度。依 Fornell and Larcker (1981) 之建議，如果混合信度值在 0.6 以上，表示研究模式的內部品質良好。

(3) Cronbach's  $\alpha$  係數：

信度分析主要係針對潛在變數的內容做一致性的檢定，Gilford (1954) 認為 Cronbach's  $\alpha$  係數高於 0.70 屬於高信度。

2. 效度分析：

(1) 收斂效度 (Convergent Validity)：係確定每個衡量的變數是否收斂至所欲衡量的潛在變數。

a 觀察變項的因素負荷量達到顯著水準。

b 潛在變數的平均變異數萃取量 (Average Variances Extracted, AVE)，係計算各觀察變數對該潛在變數的平均解釋能力，依 Fornell and Larcker (1981) 之建議，若平均變異數萃取量達到 0.5 以上，則稱為具有收斂效度。

(2) 建構效度：

根據 Bollen (1989) 之定義，若因素負荷量之絕對值大於 0.4，即表示該測量指標具有建構效度。

### 4.3.1 電池回收相關量表信效度分析

#### 4.3.1.1 知覺行為控制量表信效度分析

本節說明「知覺行為控制」量表之信效度，根據前節說明，本論文所建構之「知覺行為控制」量表共有四個指標，分別是「我住的地方有足夠的空間進行將廢電池進行分類回收 (PBC1)」、「我很清楚有關便利店的地點以及廢電池等資源

回收資訊 (PBC2)」、「對我而言將這些廢棄電池拿去便利店回收不會花我很多的時間 (PBC3)」以及「對我而言將這些廢棄電池拿去便利店回收是一件很簡單的事情 (PBC4)」，表 4.24 與圖 4.1 分別說明本論文「知覺行為控制」量表之信、效度分析結果。

依據表 4.24 所示，各觀察變數之因素負荷量之 t 值皆達到顯著水準( $t > 1.96$ )，代表各觀察變數與其所屬之潛在變數間具有顯著之相關性，且潛在變數的平均變異萃取量大於 0.5，因此具有收斂效度。除此之外，大部分的個別項目因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 1.96$ ,  $p < 0.05$ )，達到理想的模式內部適合度；「知覺行為控制」構面之建構效度為 0.781，皆大於文獻所建議的 0.6，且 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.866，超過文獻所建議的最低標準，顯示該量表之觀察變數達一致性及穩定性，具有高信度。

表 4.24 知覺行為控制量表之信、效度分析結果

變項	因素負荷量	t-value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's $\alpha$
PBC1	0.46	9.93	0.781	0.500	0.866
PBC2	0.41	8.72			
PBC3	0.91	21.73			
PBC4	0.89	20.29			

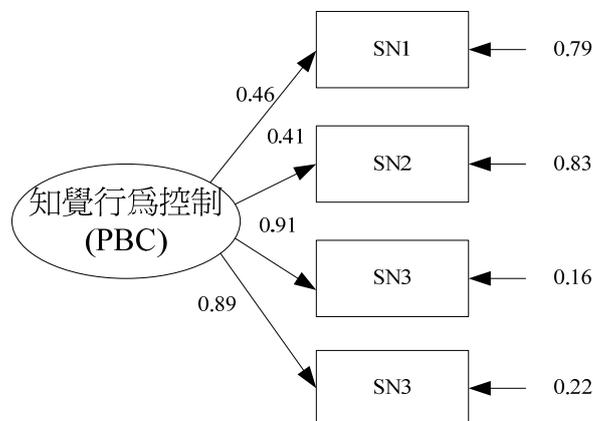


圖 4.1 知覺行為控制量表之信、效度分析結果

#### 4.3.1.2 態度量表信效度分析

本節說明「態度」量表之信效度，根據第三章說明，本論文所建構之「態度」量表共有三個指標，分別是「我覺得將這些廢棄電池拿去家便利店回收是一件對的事情 (AT1)」、「我覺得將這些廢棄電池拿去全家便利店回收是一件有意義的事情 (AT2)」、「我覺得將這些廢棄電池拿去全家便利店回收可以間接保護環境 (AT3)」以及「我覺得將這些廢棄電池拿去全家便利店回收可說是負責任的表現 (AT4)」，表 4.25 與圖 4.2 分別說明本論文「態度」量表之信、效度分析結果。

表 4.25 態度量表之信、效度分析結果 (電池回收)

變項	因素負荷量	t-value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's $\alpha$
AT1	0.90	23.39	0.882	0.653	0.866
AT2	0.85	21.63			
AT3	0.80	19.81			
AT4	0.67	16.62			

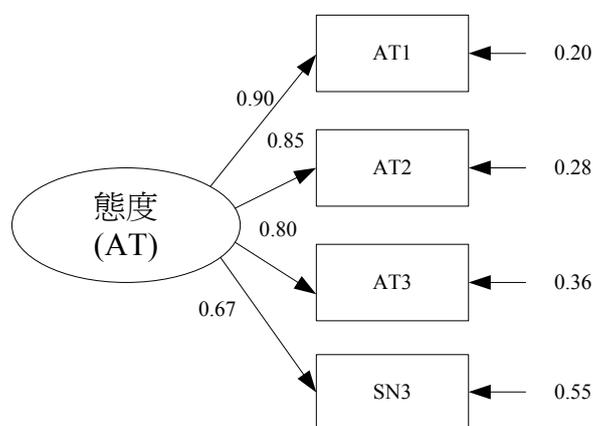


圖 4.2 態度量表之信、效度分析結果 (電池回收)

依據表 4.25 所示，各觀察變數之因素負荷量之 t 值皆達到顯著水準 ( $t > 1.96$ )，代表各觀察變數與其所屬之潛在變數間具有顯著之相關性，且潛在變數的平均變異數萃大於 0.5，因此具有收斂效度。除此之外，大部分的個別項目因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 1.96$ ,  $p < 0.05$ )，達到理想的模式內部適合

度；「態度」構面之建構效度為 0.882，大於文獻所建議的 0.6，且 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.866，超過文獻所建議的最低標準，顯示該量表之觀察變數達一致性及穩定性，具有高信度。

#### 4.3.1.3 主觀規範量表信效度分析

本節說明「主觀規範」量表之信效度，根據第三章說明，本論文所建構之「主觀規範」量表共有四個指標，分別是「我會因家人的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收 (SN1)」、「我會因同事或好友的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收 (SN2)」、「我會因慈善團體的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收 (SN3)」以及「我會因女友(或男友)的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收 (SN4)」，表 4.26 與圖 4.3 分別說明本論文「主觀規範」量表之信、效度分析結果。

表 4.26 主觀規範量表之信、效度分析結果 (電池回收)

變項	因素負荷量	t-value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's $\alpha$
SN1	0.83	20.86	0.888	0.666	0.866
SN2	0.90	23.51			
SN3	0.74	17.62			
SN4	0.79	19.50			

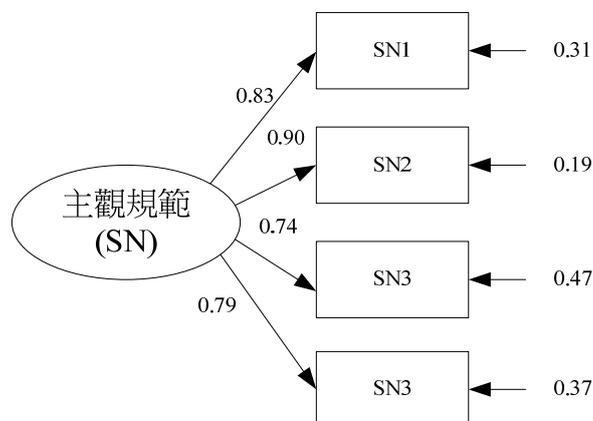


圖 4.3 主觀規範量表之信、效度分析結果 (電池回收)

依據表 4.26 所示，各觀察變數之因素負荷量之 t 值皆達到顯著水準( $t > 1.96$ )，代表各觀察變數與其所屬之潛在變數間具有顯著之相關性，且潛在變數的平均變異數萃大於 0.5，因此具有收斂效度。除此之外，大部分的個別項目因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 1.96$ ,  $p < 0.05$ )，達到理想的模式內部適合度；「知覺行為控制」構面之建構效度為 0.888，大於文獻所建議的 0.6，且 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.866，亦超過文獻建議的標準，顯示該量表之觀察變數達一致性及穩定性，具有高信度。

#### 4.3.1.4 行為意向量表信效度分析

本節說明「行為意向」量表之信效度，根據第三章說明，本論文所建構之「行為意向」量表共有三個指標，分別是「我願意將家裡一些不用的廢棄電池拿去便利店回收 (BI1)」、「未來我很有可能將家中廢棄電池拿去便利店回收 (BI2)」以及「我願意說服他人將不用的廢棄電池拿去便利店回收 (BI3)」，表 4.27 與圖 4.4 分別說明本論文「行為意向」量表之信、效度分析結果。

表 4.27 行為意向量表之信、效度分析結果 (電池回收)

變項	因素負荷量	t-value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's $\alpha$
BI1	0.84	20.30	0.865	0.687	0.832
BI2	0.98	20.51			
BI3	0.63	14.43			

依據表 4.27 所示，各觀察變數之因素負荷量之 t 值皆達到顯著水準( $t > 1.96$ )，代表各觀察變數與其所屬之潛在變數間具有顯著之相關性，且潛在變數的平均變異數萃大於 0.5，因此具有收斂效度。除此之外，大部分的個別項目因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 1.96$ ,  $p < 0.05$ )，達到理想的模式內部適合度；「行為意向」構面之建構效度為 0.865，大於文獻所建議的 0.6，且 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.832，亦超過文獻建議的標準，顯示「行為意向」構面量表之觀察變數

達一致性及穩定性，具有高信度。

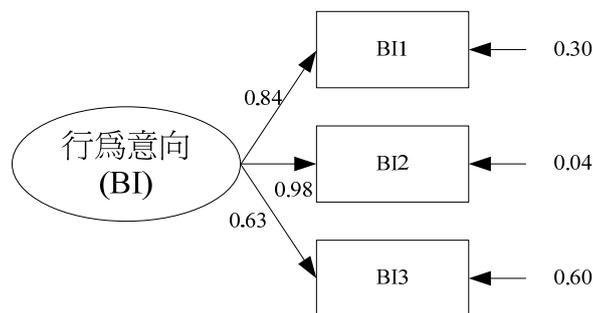


圖 4.4 行為意向量表之信、效度分析結果 (電池回收)

### 4.3.2 環保茶葉相關量表信效度分析

#### 4.3.2.1 態度控制量表信效度分析

本節說明「態度」量表之信效度，根據第三章說明，本論文所建構之「態度」量表共有三個指標，分別是「我覺得以低污染方式來製造茶飲料是一件有意義的事情 (AT5)」、「我覺得以低污染方式來製造茶飲料可以間接保護環境 (AT6)」以及「我覺得以低污染方式來製造茶飲料是廠商負責任的表現 (AT7)」，表 4.28 與圖 4.5 分別說明本論文「態度」量表之信、效度分析結果。

表 4.28 態度量表之信、效度分析結果 (環保茶葉)

變項	因素負荷量	t-value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's $\alpha$
AT5	0.73	15.95	0.804	0.577	0.861
AT6	0.76	16.53			
AT7	0.79	17.42			

依據表 4.28 所示，各觀察變數之因素負荷量之 t 值皆達到顯著水準，代表各觀察變數與其所屬之潛在變數間具有顯著之相關性，且潛在變數的平均變異數萃大於 0.5，因此具有收斂效度。除此，個別項目的因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 1.96$ ,  $p < 0.05$ )，達到理想的模式內部適合度；「態度」構面之建構效度大於 0.6，且 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.861，亦超過 0.8，顯示該「態度」

量表之觀察變數達一致性及穩定性，具有高信度。

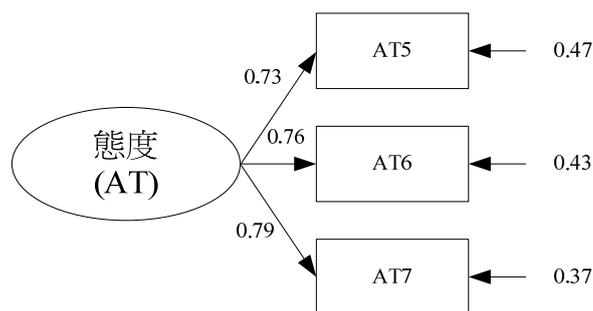


圖 4.5 態度量表之信、效度分析結果 (環保茶葉)

#### 4.3.2.2 主觀規範控制量表信效度分析

本節說明「主觀規範」量表之信效度，根據第三章說明，本論文所建構之「主觀規範」量表共有三個指標，分別是「我會因慈善團體的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料 (SN5)」、「我會因同事或好友的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料 (SN6)」以及「我會因女友(或男友)的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料 (SN7)」，表 4.29 與圖 4.6 分別說明本論文「主觀規範」量表之信、效度分析結果。

表 4.29 主觀規範量表之信、效度分析結果 (環保茶葉)

變項	因素負荷量	t-value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's $\alpha$
SN5	0.83	20.53	0.882	0.713	0.788
SN6	0.91	23.71			
SN7	0.79	19.32			

依據表 4.29 所示，各觀察變數之因素負荷量之 t 值皆達到顯著水準，代表各觀察變數與其所屬之潛在變數間具有顯著之相關性，且潛在變數的平均變異數萃大於 0.5，因此具有收斂效度。除此，個別項目的因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 1.96$ ,  $p < 0.05$ )，達到理想的模式內部適合度；「主觀規範」構面之建構效度為 0.713，大於文獻所建議的 0.6，且 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.788，

亦達到文獻所建議的最低標準，顯示該「主觀規範」量表之觀察變數達一致性及穩定性，具有高信度。

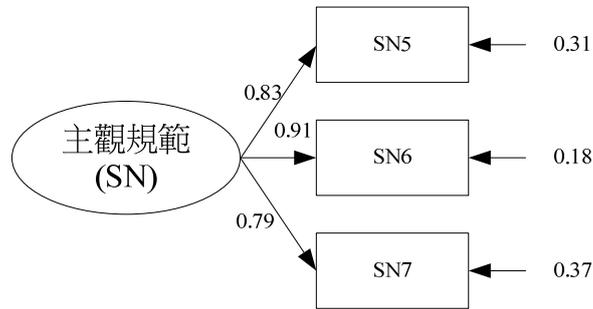


圖 4.6 主觀規範量表之信、效度分析結果 (環保茶葉)

#### 4.3.2.3 行為意向控制量表信效度分析

本節說明「行為意向」量表之信效度，根據第三章說明，本論文所建構之「行為意向」共有三個指標，分別是「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花 3 元購買該商品 (BI4)」、「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品 (BI5)」以及「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴 (BI6)」，表 4.30 與圖 4.7 分別說明本論文「行為意向」量表之信、效度分析結果。

表 4.30 行為意向量表之信、效度分析結果 (環保茶葉)

變項	因素負荷量	t-value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's $\alpha$
BI4	0.81	19.09	0.850	0.656	0.832
BI5	0.88	21.21			
BI6	0.73	16.87			

依據表 4.30 所示，各觀察變數之因素負荷量之 t 值皆達到顯著水準，代表各觀察變數與其所屬之潛在變數間具有顯著之相關性，且潛在變數的平均變異數萃大於 0.5，因此具有收斂效度。除此，個別項目的因素負荷量達 0.5 以上，且達統計之顯著水準 ( $t > 1.96$ ,  $p < 0.05$ )，達到理想的模式內部適合度；「行為意向」

構面之建構效度為 0.850，大於文獻所建議的 0.6，且 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.832，亦達到文獻所建議的最低標準，顯示該「行為意向」量表之觀察變數達一致性及穩定性，具有高信度。

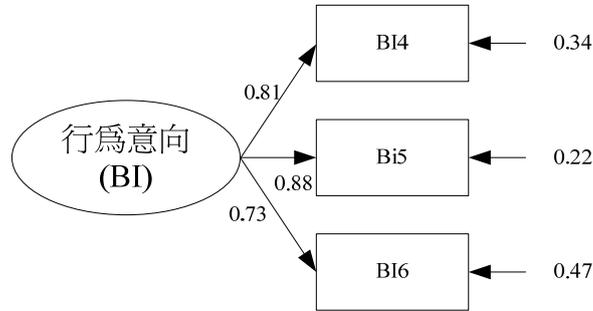


圖 4.7 行為意向量表之信、效度分析結果 (環保茶葉)

#### 4.4 結構方程模型分析

本文以知覺行為控制( $\xi_1$ )、態度( $\xi_2$ )與主觀規範( $\xi_3$ )等三個構面為外衍潛在變項，行為意向( $\eta_1$ )為內衍潛在變項，藉由計畫行為理論分別針對「電池回收」以及「環保茶葉」等兩個研究架構進行影響其行為意向因素之結構方程模型分析。本研究以 LISREL 8.54 軟體分析本研究之結構方程模式，LISREL 主要是透過共變異矩陣或相關係數矩陣來檢驗模式中變數間之關係。以往文獻建議在對潛在變數進行路徑分析前，必須先解決潛在變數的衡量問題，當潛在變數能夠充分有效的衡量後，才能正確地估計路徑係數，因此，本研究將採用 Anderson & Gerbing (1998)所提出之「兩階段方法(Two-steps approach)」進行測量模型與路徑分析驗證。第一階段將檢驗測量模型，藉以檢驗資料對測量模型的配適程度，亦即檢驗外顯觀察變數是否能充分的衡量潛在變數，並可透過不適用的衡量題目來改善模式的配適度。第二階段則針對已修正之衡量模式進行路徑分析(Path Analysis)，亦即探討潛在變數間之因果關係，希望透過分析結果來瞭解本研究所構建之因果關係模式，並驗證本研究提出之假設。

#### 4.4.1 電池回收架構之結構方程模型分析

在 4.3 節中已經說明本研究之測量模型經由驗證性因素分析的結果顯示相關研究量表以通過文獻所建議的信、效度分析檢驗標準。本節將針對電池回收架構的結構方程模型進行參數校估的工作，分析的結果詳如圖 4.8 所示，而表 4.31 則說明本論文在電池回收架構下所建構之計畫行為理論模型分析結果之各項配適度指標。根據結構模型的路徑分析結果顯示  $\chi^2$  值為 140.60、自由度為 84、 $\chi^2/df$  值為 1.74、Root Mean Square Residual (RMR) 值為 0.052、Critical N (CN) 值為 54.47，這些配適度指標多半可以符合文獻要求的一般標準。

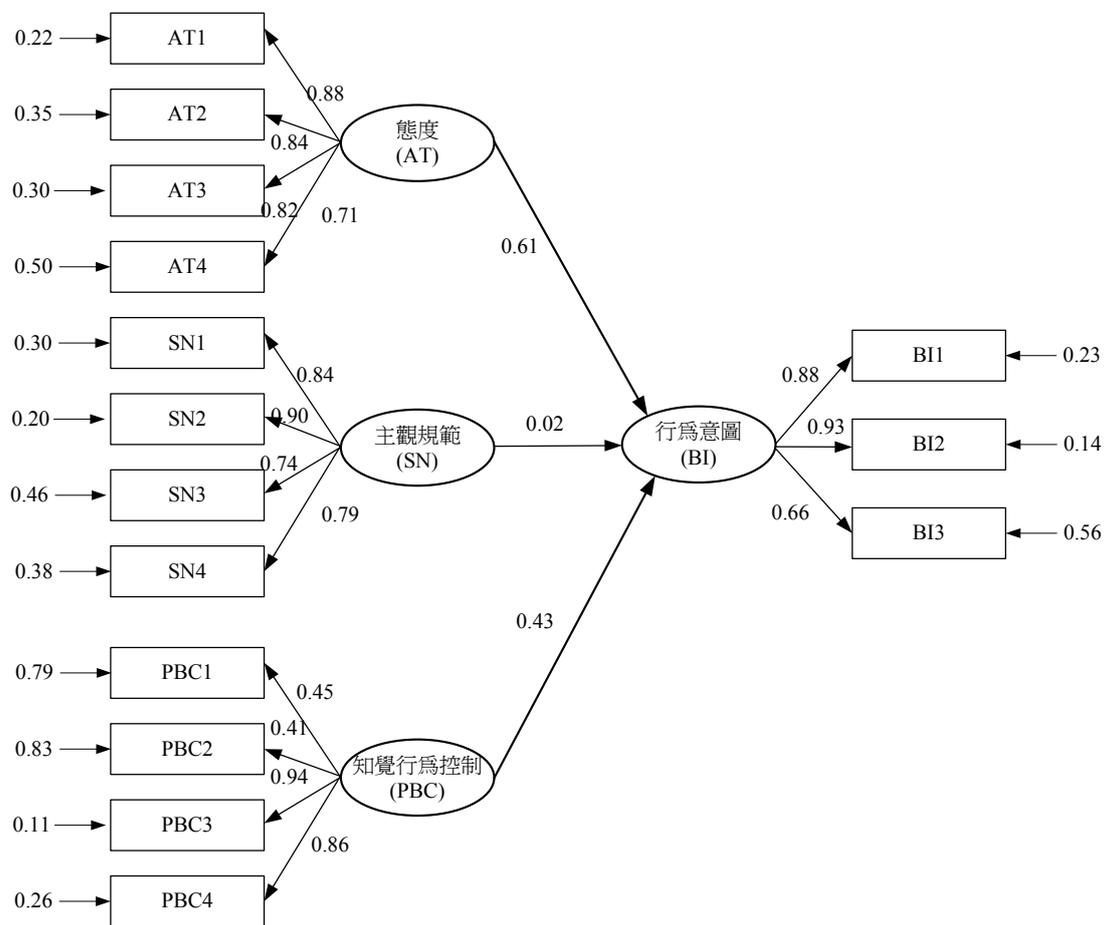


圖 4.8 計畫行為理論之結構方程模型分析結果 (電池回收)

根據路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立，如表 4.26 所示。即知覺控制對於南部大學生進行電池回收之行為意向具正向之影響關係、態度對

於南部大學生進行電池回收之行爲意向具正向之影響關係以及主觀規範對對於南部大學生進行電池回收之行爲意向具正向之影響關係，其中，態度構面是影響南部大學生進行電池回收之行爲意向最主要的因素，其次則是知覺行爲控制。

表 4.31 配適度指標分析結果 (電池回收)

Goodness of Fit Statistics
Degrees of Freedom = 84
Minimum Fit Function Chi-Square = 151.07 (P = 0.000010)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 140.60 (P = 0.00011)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 56.60
Minimum Fit Function Value = 2.19
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.82
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.099
Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 3.08
ECVI for saturated Model = 3.48
ECVI for Independence Model = 11.15
Chi-Square for Independence Model with 105 Degrees of Freedom = 739.34
Independence AIC = 769.34
Model AIC = 212.60
Saturated AIC = 240.00
Independence CAIC = 818.06
Model CAIC = 329.55
Saturated CAIC = 629.82
Root Mean Square Residual (RMR) = 0.052
Standardized RMR = 0.081
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.79

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.69
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.55
Normed Fit Index (NFI) = 0.80
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.87
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.64
Comparative Fit Index (CFI) = 0.89
Incremental Fit Index (IFI) = 0.90
Relative Fit Index (RFI) = 0.74
Critical N (CN) = 54.47

表 4.32 假說驗證結果彙整表(電池回收)

項目	研究假設	結果
假說一 (H <sub>1</sub> )	知覺控制對南部地區大學生進行電池回收行為之行為意向具正向之影響關係	成立
假說二 (H <sub>2</sub> )	態度對南部地區大學生進行電池回收行為之行為意向具正向之影響關係	成立
假說三 (H <sub>3</sub> )	主觀規範對南部地區大學生進行電池回收之行為意向具正向之影響關係	成立

#### 4.4.2 環保茶葉架構之結構方程模型分析

在 4.3 節中已經說明本研究之測量模型經由驗證性因素分析的結果顯示相關研究量表以通過文獻所建議的信、效度分析檢驗標準，根據路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立，如表 4.33 所示。最終的量表結構與驗證性因

素分析結果如圖 4.9 所示，而表 4.34 則說明本論文所建構之計畫行為理論模型分析結果之各項配適度指標。根據結構模型的路徑分析結果顯示  $\chi^2$  值為 290.60、自由度為 24、GFI 值為 0.87、Root Mean Square Residual (RMR) 值為 0.048、NFI 值為 0.88、IFI 值為 0.88，這些配適度指標大多能符合一般的要求標準。

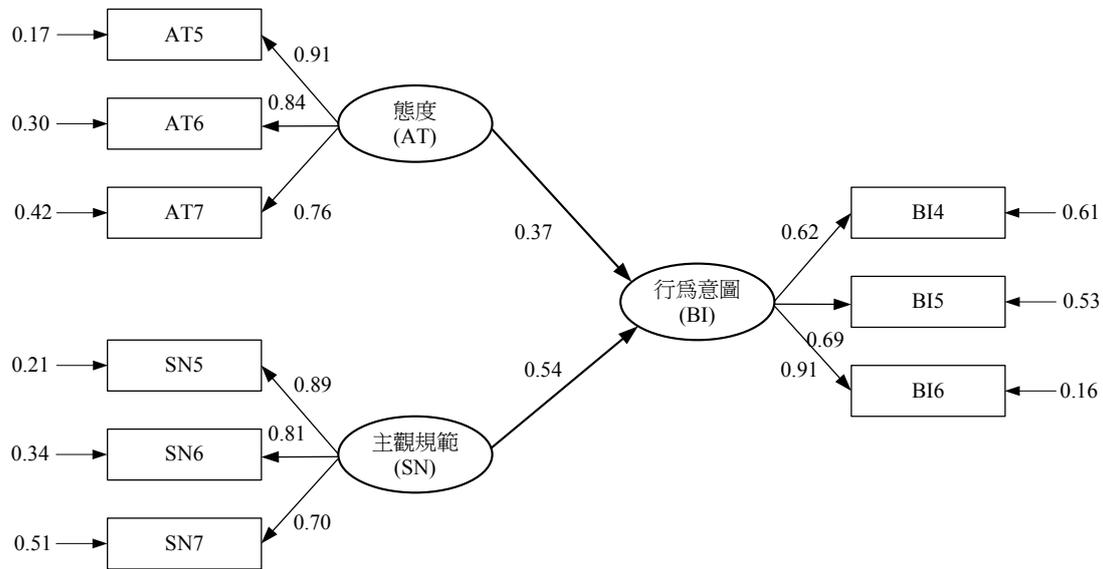


圖 4.9 計畫行為理論之結構方程模型分析結果 (環保茶葉)

由圖 4.9 的分析結果可以知道，本論文在環保茶葉架構下所建構之計畫行為理論模型分析結果得知，態度與主觀規範等構面對於南部大學生進行環保茶葉的消費行為意向具正向之影響關係。其中，主觀規範是影響南部大學生進行環保茶葉的消費行為意向最主要的因素，其次則是態度構面，態度構面也是影響南部大學生進行環保茶葉的消費行為意向的因素之一，但影響程度較主觀規範來的低。

表 4.33 假說驗證結果彙整表(環保茶葉)

項目	研究假設	結果
假說一 (H <sub>1</sub> )	態度對南部地區大學生進行環保茶葉消費行為之行為意向具正向之影響關係	成立
假說二 (H <sub>2</sub> )	主觀規範對南部地區大學生進行環保茶葉消費行為之行為意向具正向之影響關係	成立

表 4.34 配適度指標分析結果 (環保茶葉)

Goodness of Fit Statistics
Degrees of Freedom = 24
Minimum Fit Function Chi-Square = 314.22 (P = 0.0)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 290.60 (P = 0.0)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 266.60
Minimum Fit Function Value = 0.70
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.59
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.16
Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.74
ECVI for saturated Model = 0.20
ECVI for Independence Model = 5.63
Chi-Square for Independence Model with 36 Degrees of Freedom = 2528.39
Independence AIC = 2546.39
Model AIC = 332.60
Saturated AIC = 90.00
Independence CAIC = 2592.43
Model CAIC = 440.04

Saturated CAIC = 320.22

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.048

Standardized RMR = 0.068

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.87

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.77

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.47

Normed Fit Index (NFI) = 0.88

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.83

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.58

Comparative Fit Index (CFI) = 0.88

Incremental Fit Index (IFI) = 0.88

Relative Fit Index (RFI) = 0.81

Critical N (CN) = 62.83

由於在環保茶葉研究架構下的行為意向構面，是分別由「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」、「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」、「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」等衡量指標所構成，這些指標若進行與性別、生活環保習慣的相關檢定，也可以提供我們一些管理意涵，因此表4.35與表4.36就是t檢定分析的結果，表4.37則是ANOVA分析的結果。

由表4.35針對性別與「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」、「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」、「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」等衡量指標的t檢定，由t檢定的結果得知，不同性別的樣本對於這些衡量指標的看法均有所不同，其顯著水準p值均為0.000（小於顯著水準的

0.05)，達到統計顯著性。經由表4.35有關各衡量指標的平均分數針對不同性別所計算的結果得知，相較於男生樣本，女性樣本對於「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」指標有較高的認知；相較於女性樣本，男性樣本對於「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」以及「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」等兩個衡量指標有較高的認知。也就是說在環保茶葉的研究架構中，「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」、「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」、「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」等衡量指標會因為性別的不同而有所不同。其中，男生傾向願意花比較多的錢購買，女生比較傾向會因為廠商的捐贈行為而購買。

表4.35 性別與行為意向各構面的t檢定

構面	性別	個數	平均值	標準差	F 值	顯著性
若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品	男生	218	3.706	0.840	6.764	0.014
	女生	235	3.498	0.949		
若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品	男生	218	3.564	0.671	2.659	0.002
	女生	235	3.766	0.680		
我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴	男生	218	3.821	0.826	4.529	0.000
	女生	235	3.481	0.931		

由表4.36針對生活環保的習慣與「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」、「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」、「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」等衡量指標的t檢定，由t檢定的結果得知，不同生活環保的習慣的樣本對於這些衡量指標的看法均有所不同，其顯著水準p值均為0.000（小於顯著水準的0.05），達到統計顯著性。經由表4.36有關各衡量指標的平均分數針對不同生活環保的習慣所計算的結果得知，相較於偶爾進行生活環保活動的樣本而言，表示經常進行生活環保活動的樣本對於「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」、「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」、「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」等衡量指標均有較高的態度，這樣的結果顯示，平常就有養成生活環保習慣的人，往往也比較容易接受花比較多的錢購買環保茶葉等的環保茶葉相關消費活動。

表4.36 性別與行為意向各構面的t檢定

構面	性別	個數	平均值	標準差	F 值	顯著性
若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品	總是如此	196	3.898	0.737	37.557	0.000
	偶爾如此	257	3.370	0.952		
若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品	總是如此	196	3.786	0.761	5.070	0.002
	偶爾如此	257	3.580	0.601		
我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴	總是如此	196	3.796	0.835	4.097	0.001
	偶爾如此	257	3.529	0.927		

表4.37說明環保茶葉架構下，戶籍地與行為意向各衡量指標的單因子變異數分析。分析的結果顯示不同戶籍地在「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」、「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」以及「我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」等衡量指標具有顯著的不同，進一步進行事後檢定的結果發現：在戶籍地與「若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品」的分析得知，南部的樣本比北部以及中部的樣本都有較高的態度。而在戶籍地與「若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品」的分析得知，中部樣本比南部樣本在該衡量指標的得分較高，顯示中部樣本比起南部樣本較容易因為廠商有進行捐贈行為而購買環保茶葉。最後是戶籍地與「我願意推薦他人購買以低污染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴」的分析，由結果可以知道南部的樣本比北部以及中部的樣本在該指標都有較高的分數，顯示南部樣本在此方面有較高的態度

表4.37 戶籍地與行為意向各構面的單因子變異數分析

變數	戶籍地		平均值變異	顯著水準
若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品	北部	中部	-0.119	0.521
		南部*	-0.384	0.001
	中部	北部	0.119	0.521
		南部*	-0.265	0.044
	南部	北部	0.384	0.001
		中部	0.265	0.044

表4.37 戶籍地與行為意向各構面的單因子變異數分析 (續)

變數	戶籍地		平均值變異	顯著水準
若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位,我會傾向購買該商品	北部	中部	-0.151	0.162
		南部	0.129	0.227
	中部	北部	0.151	0.162
		南部*	0.280	0.002
	南部	北部	-0.129	0.227
		中部	-0.280	0.002
我願意推薦他人購買以低污染方式製造的茶飲料,即使該商品較貴	北部	中部	-0.088	0.700
		南部*	0.285	0.015
	中部	北部	0.088	0.700
		南部*	0.373	0.002
	南部	北部	-0.285	0.015
		中部	-0.373	0.002

## 第五章 結論與建議

### 5.1 結論

環保意識已經成為近年來全球各國普遍關心的議題，而如何做好生活環保更是環保課題中普遍被關注且已經落實在日常生活中的重要活動。生活環保包含兩個課題，將資源進行回收，或是使用環保製程的商品。而將廢棄電池拿去便利商店進行回收，或者探討消費者購買環保茶葉飲料的行為意向，都是在生活環保活動中，值得探討的議題。因此本論文探討影響南部大學生進行電池回收以及購買環保茶葉飲料的行為意向以及影響該行為意向的因素，藉由計畫行為理論為理論基礎，發展「態度」、「主觀規範」以及「知覺行為控制」等變數來探討上述課題。

根據電池回收研究的路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立：

- 知覺控制對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向具正向之影響
- 態度對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向具正向之影響
- 主觀規範對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向具正向之影響

其中，態度是影響南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向最主要的因素。此外，根據環保茶葉消費行為意向的路徑分析結果顯示，本研究兩項假說驗證結果皆成立（其中主觀規範是影響南部大學生購買環保茶葉飲料行為意向的主要因素）

- 態度對南部大學生購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響關係
- 主觀規範對南部大學生購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響關係

## 5.2 建議

本文針對生活環保的課題中，聚焦在電池回收以及環保茶葉飲料購買等兩個生活環保行為進行分析，研究結果發現態度是影響南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向最主要的因素，而主觀規範是影響南部大學生購買環保茶葉飲料行為意向的主要因素，建議政府有關單位可以針對「態度」以及「主觀規範」等兩個構面加強宣導，達到強化南部大學生進行生活環保的目標。

本研究以南部大學生為例，探討影響大學生進行生活環保的行為意向以及影響其行為意向的因素與因素間的結構關係，由於綠色生活或可持續生活（Sustainable living）也是生活環保領域一個逐漸被人重視的問題，因此建議後續研究學者可以針對不同的生活環保活動進行分析。此外，本文僅以南部大學生為例，建議後續的研究學者可以擴大研究的範圍，與進行北部與南部學生的比較，或者是兩岸大學生的比較，期能對於大學生從事生活環保的行為有更多的理解與認識。

## 參考文獻

### 中文部分

1. 王艷蕊，企業社會責任的實例探討:公司治理、企業承諾、社會參與和環境保護，中興大學科技管理研究所碩士論文，2011
2. 吳庭賢，以計畫行為理論探討民眾對慈善團體回收圖書報紙類資源回收之行為意向，南華大學出版與文化事業管理研究所碩士論文，2012
3. 宋大峯，環境保護行為的機制與路徑，臺灣大學農業推廣學研究所碩士論文，2007
4. 李佳翔，行政院環境保護署社區環境改造計畫節能減碳面向之探討--以台南市金華社區與高雄市大湖社區為例，嘉南藥理科技大學環境工程與科學系暨研究所碩士論文，2011
5. 李珍瑋，員工環境價值觀與環境保護行為之關係—直屬主管、同事、家人之影響，國立臺南大學科技管理研究所碩士班碩士論文，2011
6. 沈姍姍，社區進行環境行動之研究：以台北市興家社區環保媽媽為例，國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文，1996。
7. 沈鑫堯，台灣電池資源化產業之研究，國立交通大學高階主管管理學程碩士班碩士論文，2003
8. 林以武，海峽兩岸大學生環境保護意識與行為意向之差異性比較研究，大葉大學環境工程學系碩士班碩士論文，2011
9. 林奕辰，以關係品質與計畫行為理論模式探討綠色產品消費行為，靜宜大學企業管理學系碩士論文，2011
10. 邱皓政，結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用，雙葉書廊有限公司，出版五刷，民國 95 年。
11. 范元綱，導入綠色價值消費者對綠色產品購買態度影響性之研究，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文，2010

12. 孫維廷，環境保護人員證照訓練班結訓學員現況與滿意度調查研究，臺北市立教育大學環境教育與資源研究所碩士論文，2007
13. 徐慧娟，消費者購買綠色產品之意願實證研究——計畫行為理論觀點，國立成功大學國際企業研究所碩博士班碩士論文，2009
14. 張雅慧，國中學生資源回收行為意圖及相關因素之研究~以台北市某國中為例，國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，2001
15. 張瑚娜，不同文化群體在購買綠色產品時之比較研究，淡江大學國際企業學系碩士班碩士論文，2012
16. 張儀婷，有機商品購買行為之研究—以不同生態意識區隔，淡江大學國際企業學系碩士班碩士論文，2012
17. 許志傑，企業環境保護策略、綠色創新技術對企業綠色管理績效之研究，南華大學環境管理研究所碩士論文，2008
18. 郭欣怡，美妝業的綠色行銷：誰在做？做什麼？如何影響消費者購買意圖？國立臺北大學企業管理學系碩士論文，2012
19. 陳明良，地方政府跨域治理之研究-以新竹縣大隘地區環境保護為個案研究，玄奘大學公共事務管理學系碩士在職專班碩士論文，2012
20. 陳明聲，乾電池的購買與回收行為之影響因素探討，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，2006
21. 陳浩一，我國氣候變遷環境保護制度之研究-以後京都議定書議題為中心，國立臺灣海洋大學海洋法律研究所碩士論文，2012
22. 陳雅雯，以計畫行為理論探討消費者對綠色產品的購買意願之研究，南華大學企業管理系管理科學碩博士班碩士論文，2009
23. 陳錦昌，以第二屆小綠芽獎青少年組教案進行國小生活環保教學之影響，國立臺中教育大學環境教育研究所碩士論文，2009
24. 陳藝文，以計畫行為理論探討知覺價值、服務品質對二手商品購買意願之關聯性研究，高雄師範大學事業經營系碩士論文，2012

25. 彭宣慈，綠色產品屬性與廣告訊息訴求對購買意願之影響－環境保護承諾程度的調節作用，國立嘉義大學企業管理學系碩士論文，2011
26. 游友芳，應用計畫性行為理論於綠色環保餐廳之研究，中國文化大學觀光事業學系碩士論文，2012
27. 湯曉帆，廢電池回收推廣軟體之規劃與設計，雲林科技大學防災與環境工程研究所碩士論文，2011
28. 程柄松，政府資訊平台使用性評估之探討-以行政院環境保護署清淨家園顧厝邊綠色生活網為例，嘉南藥理科技大學環境工程與科學系暨研究所碩士論文，2011
29. 黃文煜，國民中學校園環境教育之研究以台北縣六國中為例，國立臺灣師範大學環境教育研究所碩士論文，1996。
30. 黃姿瑜，計畫行為理論應用於環保化妝品購買意願之研究，東海大學工業工程與經營資訊學系碩士論文，2012
31. 黃盛豐，環境教育融入『自然與生活科技』領域之學校本位行動研究-以電池回收為例，國立台北師範學院數理教育研究所碩士論文，2002
32. 黃竣豐，中部地區購買環保標章商品之消費者抗暖化行為模式研究，國立臺中教育大學科學應用與推廣學系環境教育及管理碩士班碩士論文，2012
33. 黃鴻揚，結合個人規範、自我認同與計畫行為理論探討低碳旅遊行為，國立成功大學交通管理學系碩士論文碩士論文，2012
34. 葉秀雯，綠色產品購買態度與意願之研究，屏東科技大學企業管理系所碩士論文，2012
35. 董其昌，經濟成長與環境保護的兼得或兩難-以天津為例，國立政治大學行政管理碩士學程碩士論文，2011
36. 蔣佳霓，以計畫行為理論探討消費者對 CAS 台灣有機農產品之購買行為，康寧大學食品餐飲管理研究所碩士論文，2012
37. 鄭雪甄，官員執法行為與環境保護--以北高兩市為例，國立中正大學政治學

研究所碩士論文，2011

38. 戴友榆，計畫行為理論應用於節約用電之探討－以民宿業為例，國立台北護理學院旅遊健康研究所碩士論文，2007
39. 譚振中，利用計畫行為理論探討台灣綠色工作者購買有機食品的意願，中興大學科技管理研究所碩士論文，2012
40. 蘇月珍，電池回收教案教學對國小四和六年級學童 電池回收知識、態度、行為影響之研究，大葉大學工學院碩士在職專班碩士論文，2012

#### 英文部分

1. Gilford, J. P., Psychometric Methods, 2nd ed., New York, NY:McGraw-Hill, 1954.
2. Smith, Charles; Rees, Gareth. Economic Development, 2nd edition. Basingstoke: Macmillan. 1998.

親愛的同學：

您好！這是一份關於大學生對於從事生活環保活動的研究，目的是想了解您對於電池回收以及消費環保茶葉的一些看法，問卷分析結果僅供學術研究之用。

感謝您的填答

南華大學 環境管理研究所

指導教授 趙家民 博士

研究生 黃詩穆

敬上

### 一、個人基本資料與生活環保行爲

1. 請問您的性別？

①男 ②女

2. 請問您的戶籍地是？

①北部 ②中部 ③南部 ④東部

3. 請問您是否有進行資源垃圾分類回收的習慣？

1. 總是如此 2. 偶爾如此 3. 從不如此

4. 請問您較常進行哪種資源的回收行爲？（可複選） 1. 紙類 2. 鐵鋁罐

3. 玻璃容器 4. 保特瓶 5. 塑膠 6. 衣服 7. 電器 8. 電池

9. 其他

5. 請問您最常進行哪種資源的回收行爲？（單選） 1. 紙類 2. 鐵鋁罐

3. 玻璃容器 4. 保特瓶 5. 塑膠 6. 衣服 7. 電器 8. 電池

9. 其他

6. 請問您進行資源垃圾分類回收的頻率是？ 1. 每週2次以上 2. 每週一次

3. 每月兩三次 4. 不一定 5. 沒有這樣的習慣

7. 請問您對於將資源垃圾分類並進行資源回收的看法是？ 1. 一定想辦法去做

2. 可以的話盡量去做 3. 有空方便的話才去做 4. 不會特別想去做

8. 請問您通常藉由哪種管道進行資源回收？ 1. 倒垃圾時順便給資源回收車

2. 送給流動的資源回收商 3. 賣給流動或定點的資源回收業者

4. 便利商店      5. 大樓（社區）的回收箱      6. 其他

二、若您家裡現在有一些廢棄電池，請根據底下的問題勾選您的同意程度：

	非常不同意←-----→非常同意
1.我覺得將這些廢棄電池拿去便利店回收是一件 <b>有意義的事情</b>	1 : 2 : 3 : 4 : 5
2.我覺得將這些廢棄電池拿去便利店回收可以 <b>間接保護環境</b>	1 : 2 : 3 : 4 : 5
3.我覺得將這些廢棄電池拿去便利店回收是一件 <b>對的事情</b>	1 : 2 : 3 : 4 : 5
4.我覺得將這些廢棄電池拿去便利店回收可說是 <b>負責任的表現</b>	1 : 2 : 3 : 4 : 5
1.我會因 <b>家人</b> 的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5
2.我會因 <b>同事或好友</b> 的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5
3.我會因 <b>慈善團體</b> 的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5
4.我會因 <b>女友(或男友)</b> 的期待而將這些廢棄電池拿去便利店回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5
1.我住的地方有足夠的空間進行將資源進行分類回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5
2.我很清楚有關便利店的地點以及廢電池等資源回收資訊	1 : 2 : 3 : 4 : 5
3.對我而言將這些廢棄電池拿去便利店回收不會花我很多的時間	1 : 2 : 3 : 4 : 5
4.對我而言將這些廢棄電池拿去便利店回收是一件很簡單的事情	1 : 2 : 3 : 4 : 5
1.我願意將家裡一些不用的廢棄電池拿去便利店回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5
2.未來我很有可能將家中廢棄電池拿去便利店回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5
3.我願意說服他人將不用的廢棄電池拿去便利店回收	1 : 2 : 3 : 4 : 5

三、請根據底下有關環保茶葉的消費行為意向勾選您的同意程度：

	非常不同意←-----→非常同意
1.若某茶飲料表示是以低污染方式製造，我願意多花3元購買該商品	1 : 2 : 3 : 4 : 5
2.若某茶飲料表示該商品的收入都會捐贈一部份比例給環保單位，我會傾向購買該商品	1 : 2 : 3 : 4 : 5
3.我願意推薦他人購買以低染方式製造的茶飲料，即使該商品較貴	1 : 2 : 3 : 4 : 5
1. 我會因 <b>慈善團體</b> 的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料	1 : 2 : 3 : 4 : 5
2. 我會因 <b>同事或好友</b> 的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料	1 : 2 : 3 : 4 : 5
3. 我會因 <b>女友(或男友)</b> 的期待而選擇以低污染方式製造的茶飲料	1 : 2 : 3 : 4 : 5
1. 我覺得以低污染方式來製造茶飲料是一件 <b>有意義的事情</b>	1 : 2 : 3 : 4 : 5
2. 我覺得以低污染方式來製造茶飲料可以 <b>間接保護環境</b>	1 : 2 : 3 : 4 : 5
3. 我覺得以低污染方式來製造茶飲料是廠商 <b>負責任的表現</b>	1 : 2 : 3 : 4 : 5

～本問卷到此結束 再次感謝您的填答～