

國立高雄應用科技大學

觀光與餐旅管理研究所

碩士論文

生態旅遊者環境行爲模式之探討

~以洲仔濕地公園爲例

研究生：陳素琴

指導教授：李明聰

中華民國九十六年七月

生態旅遊者環境行爲模式之探討
~以洲仔濕地公園爲例

**The Research of Environmental Behavior Model for Eco-tourists
in Chouchai Wetland Park**

研究生：陳素琴

指導教授：李明聰

國立高雄應用科技大學

觀光與餐旅管理研究所

碩士論文

A Thesis Submitted to Institute of Tourism and Hospitality Management
National Kaohsiung University of Applied Sciences in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Master Business Administration.

July 2007

Kaohsiung, Taiwan

中華民國九十六年七月

生態旅遊者環境行爲模式之探討

~以洲仔濕地公園爲例

學生：陳素琴

指導教授：李明聰

國立高雄應用科技大學觀光與餐旅管理研究所碩士班

摘 要

本研究以 Ajzen (2002)計劃行爲理論(Theory of planned behavior, TPB)爲基本架構，Ajzen 認爲人類行爲受行爲信念(Behavioral beliefs, BB)、規範信念(Normative beliefs, NB)與控制信念(Control beliefs, CB)所影響，另整合影響遊客生態旅遊行爲的相關變數：環境關切(Environmental concern, EC)、態度(Attitude, AT)、主觀規範(Subjective norm, SN)、行爲控制知覺(Perceived behavioral control, PBC)與行爲意向(Behavioral intention, BI)，提出「生態旅遊者環境行爲模式」，探討影響生態旅遊之遊客執行環境行爲的關鍵因素，以結構方程式模型(Structural equation modeling, SEM)驗證之。

本研究針對到訪高雄市左營區洲仔濕地公園之遊客進行問卷調查，共回收 370 份有效問卷，彙整回收問卷後，應用 SPSS 13.0 for Windows 與 AMOS 5.0 for Windows 等統計軟體做爲資料分析工具。結果顯示，參與生態旅遊遊客之環境行爲模式 $\chi^2=332.160$ ，P-value<0.001，其對應 p 值達 0.05 的顯著水準，模式的卡方值會隨樣本的增加而加大，因此研究者認爲，造成 χ^2 值達顯著水準的原因，應與樣本數過多有關。故參考其他整體適配度：NFI=0.894、NNFI=0.929、CFI=0.941，數值介於 0 與 1 之間，愈接近 1 表示模式之適合度愈佳；RMSEA=0.055、PNFI=0.744 與 $\chi^2/df=2.102$ 三個參數值亦達模式適配標水準，經 AMOS 分析後，本研究模型有良好適配度。

經結構模式(Structural model)分析結果發現，參與生態旅遊的遊客其環境關切對從事環境行爲的態度、主觀規範、行爲控制知覺具有顯著正面影響；態度、行爲控制知覺對行爲意向有顯著正面影響，其中主觀規範對行爲意向未達顯著影響；行爲意向對環境行爲達顯著正向影響。再者，新生態典範量表(New ecological paradigm, NEP)高分群中，「行爲意向」有 63 %可被「主觀規範」、「行爲態度」與「行爲控制知覺」所

解釋；NEP 量表低分群中「行為意向」則有 73 %的解釋力；於高分群中，「態度」變項顯著影響「行為意向」，「行為控制知覺」變項則次之；而低分群中只有「態度」變項顯著影響「行為意向」。兩分群之「行為意向」皆對「行為」有顯著之影響。兩分群中「主觀規範」對「行為意向」均未達顯著影響。

【關鍵詞】：生態旅遊者、環境行為、洲仔濕地公園

The Research of Environmental Behavior Model for Eco-tourists in Chouchai Wetland Park

Student : Su-Chin Chen

Advisors : Dr. Ming-Tsung Lee

**Institute of Tourism and Hospitality Management
National Kaohsiung University of Applied Sciences**

Abstract

This study has employed the theory of planned behavior (TPB) to establish a model of environmental behavior of ecotourists in Chouchai Wetland Park. The variables of the model include Environmental Concern (EC), Normative Beliefs (NB), Behavioral Beliefs (BB), Control Beliefs (CB), Subjective Norm (SN), Attitude (AT), Perceived Behavioral Control (PBC), Behavioral Intention (BI), and Behavior (B). Structural Equation Modeling (SEM) would be applied to validate the environmental behavior model of ecotourists.

The data collected from the closed questionnaire. Total of 370 questionnaires were collected and used SPSS 13.0 for Windows and AMOS 5.0 for Windows as analysis instruments. The results were summarized as follows: $\chi^2=332.160$, P-value<0.01, the P-value was significant. It was resulted in too many samples. So adopting other fit index, the proposed model is well fit the environmental behavior model of eco-tourists (NFI=0.894, NNFI=0.929, CFI=0.941, RMSEA=0.055, PNFI=0.744, $\chi^2/df=2.102$).

After checking for the effects of the situation-specific TPB constructs, environmental concern has significant direct effects on the attitude, normative beliefs, behavioral beliefs, and control beliefs; attitude and behavioral control have significant direct on behavioral intention as the subjective norm has no significant. Behavioral intention has significant direct effect on behavior itself. Furthermore, behavioral intention of the high NEP score subgroup can be 63 % explained by subjective norm, attitude and perceived behavioral control whereas behavioral intention of the low NEP score subgroup can be 73 % explained. The behavioral intention of the high NEP score subgroup is mainly determined by attitude, and perceived behavioral control is the second influence. And then the behavioral intention of the low NEP score subgroup is mainly determined by attitude. In both subgroups, behavioral intention has

strongly significant direct on actual behavior. However subjective norm has no significant direct on behavioral intention.

Keywords: Ecotourists, Environmental behavior, Chouchai Wetland Park

目 錄

摘 要.....	I
英文摘要.....	III
目 錄.....	V
表 目 錄.....	VII
圖 目 錄.....	VIII
一、緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 解釋名詞.....	3
二、文獻探討.....	5
2.1 生態旅遊.....	5
2.2 環境行爲.....	11
2.3 觀光與環境之關連性.....	13
2.4 研究採行相關理論.....	16
2.4.1 計畫行爲理論.....	16
2.4.2 新環境典範論.....	19
2.4.3 環境關切.....	24
三、研究設計與實施.....	26
3.1 研究架構.....	26
3.2 研究假設.....	26
3.3 研究變項釋義.....	27
3.4 研究對象.....	28
3.5 抽樣方法.....	30
3.6 問卷設計.....	30
3.6.1 訂定問卷初稿.....	30
3.6.2 進行問卷預試.....	45
3.6.3 最終問卷定稿.....	48
3.7 資料處理與分析.....	51
3.7.1 敘述性統計分析.....	51
3.7.2 信度分析.....	51
3.7.3 項目分析.....	51
3.7.4 獨立樣本t檢定.....	51
3.7.5 結構方程模式分析.....	52
四、 結果與討論.....	59
4.1 受訪者的社經背景.....	59
4.2 驗證性因素分析.....	60
4.2.1 第一階段 環境關切、規範信念、行爲信念、控制信念.....	60
4.2.2 第二階段 主觀規範、行爲態度、行爲控制知覺、行爲意向.....	67

4.3 受訪者環境行為分析.....	72
4.4 整體結構模式.....	72
4.5 行為結構的假設驗證.....	79
4.6 新生態典範態度與環境行為模式之探討.....	81
五、結論與建議.....	86
5.1 結論.....	86
5.1.1 研究樣本分析.....	86
5.1.2 受訪者環境行為分析.....	87
5.1.3 生態旅遊者環境行為模式之驗證.....	87
5.1.4 各潛在變項間之關係.....	88
5.1.5 新生態典範態度高低族群環境行為模式之分析.....	89
5.2 結論建議.....	89
5.2.1 生態旅遊教育之介入.....	89
5.2.2 政府部門須將環境生態議題廣為推動與宣導.....	90
5.2.3 建構良好的環境保育機制.....	90
5.3 研究限制.....	90
5.4 後續研究的建議.....	91
參考文獻.....	93
中文部份.....	93
英文部分.....	94
附錄一 預試問卷.....	98
附錄二 正式問卷.....	102

表目錄

表 2-1 生態旅遊相關研究.....	10
表 2-2 觀光環境體驗的類型.....	13
表 2-3 社會對於觀光環境態度的演變.....	15
表 2-4 計畫行為理論相關研究.....	18
表 3-1 各項變項的操作型定義.....	27
表 3-2 遊客社經背景問卷設計.....	31
表 3-3 環境關切問卷設計.....	32
表 3-4 規範信念問卷設計.....	33
表 3-5 行為信念問卷設計.....	33
表 3-6 控制信念問卷設計.....	34
表 3-7 主觀規範問卷設計.....	35
表 3-8 行為態度問卷設計.....	35
表 3-9 行為控制知覺問卷設計.....	36
表 3-10 行為意向問卷設計.....	37
表 3-11 環境行為問卷設計.....	38
表 3-12 新生態典範量表.....	41
表 3-13 預試問卷的全部問項及代號編碼.....	44
表 3-14 預式問卷信度與項目分析參數表.....	46
表 3-15 最終問卷題項.....	48
表 3-16 各變項的計分方式與意義.....	50
表 4-1 受訪者的社經背景.....	59
表 4-2 第一階段各變項平均值.....	61
表 4-3 第一階段測量模型參數估計.....	62
表 4-4 第一階段初始模型適配度值.....	63
表 4-5 第一階段修正後測量模型參數估計.....	64
表 4-6 第一階段修正模型適配度值.....	64
表 4-7 第一階段初始模式與修正模式比較.....	64
表 4-8 第二階段各變項平均值.....	67
表 4-9 第二階段測量模型參數估計表.....	68
表 4-10 第二階段初始模型適配度值.....	68
表 4-11 第二階段修正後測量模型參數估計值.....	69
表 4-12 第二階段修正模型適配度值.....	69
表 4-13 第二階段初始模式與修正模式比較.....	70
表 4-14 受訪者的環境行為平均值.....	72
表 4-15 整體模式參數值.....	73
表 4-16 整體模式適配度值.....	74
表 4-17 整體模式修正過程.....	75
表 4-18 修正後整體模型參數估計值.....	76
表 4-19 NEP高低分群受訪者各變項平均數差異表.....	82
表 4-20 NEP高分群測量模式參數估計值.....	82
表 4-21 NEP低分群測量模式參數估計值.....	83
表 4-22 NEP高低分群行為模型適配度值.....	83

圖目錄

圖 2-1 計畫行為理論.....	18
圖 3-1 生態旅遊者環境行為模式架構圖.....	26
圖 4-1 第一階段驗證性因素分析示意圖.....	66
圖 4-2 第二階段驗證性因素分析示意圖.....	71
圖 4-3 修正前整體模式徑路圖.....	77
圖 4-4 修正後整體模式徑路圖.....	78
圖 4-5 NEP高分群行為模式徑路圖.....	85
圖 4-6 NEP低分群行為模式徑路圖.....	85

一、緒論

1.1 研究背景與動機

進入二十世紀的後期，世界經濟發展已達前所未有之高峰，然而這樣的發展速度與規模，卻使地球上的自然資源遭受前所未有的衝擊，甚至人類賴以維生的環境系統之運作亦遭受傷害。地球溫暖化、臭氧層破洞、森林砍伐、酸雨等皆是負面的環境變化，並隨人類活動而加速惡化。人類對大自然的影響不再只是侷限於地表，而是擴張至大氣，而且藉由大氣的運動，將影響逐漸佈及全球，全球暖化問題於焉誕生。面對這一波全球環境大災難問題的同時，以「人」為思考的傳統生態哲學，逐漸被取代，以「自然萬物」為主的觀念逐漸醞釀成為未來的主流生態觀。在生態體系中，人只是其中一份子而已，並非主軸。但人類藉由聰明智慧，利用科技，讓天生萬物為人類使用、差遣。但科技可以滿足部份人類的生活慾望，人類卻無法扭轉可能帶來的大自然破滅的大災難，這些大自然反撲的事實與警訊迫使人們不得不去面對、思考自己所處的環境問題。

相繼出現的全球性環境危機，刺激全球對環境教育的重視，環境教育的本質是一種價值教育，藉由環境教育，可以培養個人對環境有正確的態度和價值觀。簡單來說，環境教育是一種認識人與自然環境和人文環境的教育過程，目的在於促使人們認識並關切其所處的環境及相關的各項問題，使其能有適當的知識和技術，並激發其參與且致力於解決環境的現有問題和預防新問題發生的動機，進而使其能夠主動而積極的採取適切的行動，來實踐環境教育保護的工作(歐聖榮和蕭芸殷，1998，p.39)。環境教育的目標不光只是讓個體達成認知層次的目標而已，其最終的目標係為培養個體能身體力行環境保護行為，使人們如何面對環境問題。

而於旅遊產業方面，由於大眾旅遊帶來密集的人潮及負面衝擊，容易破壞自然生態平衡的臨界點，故一種對環境負責任、以保育為目標的旅遊方式，即「生態旅遊」因而應運而生，生態旅遊(Ecotourism)的提出是一項結合環保與遊憩之觀念，其強調以自然環境為訴求，基於人與自然共存的原則，追求自然永續發展的生態保育活動。其不僅具有環境保護、生態保育等優點，更能達到教育環境倫理的功能(張子超，2002，p.86)。Bögeholz (2006, p.66)指出對於環境教育和永續發展教育，自然體驗被視為一個很重要的開啓點。而於生態旅遊日益興盛之現今，為不使生態系統和觀光旅遊之間失

調，推行環境教育來增進遊客對生態的認知，進而對環境多一份關懷亦日趨重要。有鑑於此，台灣政府大力推廣生態旅遊，設立具有環境教育功能的自然保育區，例如國家公園或是自然公園。而高雄市政府工務局養工處 2003 年成立「社區營造科」，為公園開闢找到新方向，顛覆以往公園開闢以「人」為主體的規劃形式，在人工濕地公園中，「人以外的生物」才是主人，洲仔濕地公園於此新趨勢中闢建完成。

洲仔濕地公園為全台第一座都會型的濕地公園，為許多其他縣市或相關團體指名參觀的地點，甚至國內外生態專家學者均稱讚其為一個有潛力成為世界級的濕地公園。其與一般公園最與眾不同的一點即顛覆過去「以人為中心」的都會公園規劃方式，回歸「以自然生物為中心」的概念，以「生態角度」出發的生態工程(高雄市政府工務局養護工程處，2006)。洲仔濕地除獲得政府部門、民間團體的榮耀外，更獲得國外論壇的認同，闢建以來榮獲福特保育暨環保獎、內政部營建署台灣優良公園綠地案例傑出獎，以及大高雄建築園冶獎等諸多獎項，成果豐碩。此座城市中的生態綠地現已有百餘種鳥類及豐富的動植物進駐，園區內豐富的水生植物更是植栽復育的成功典範(方偉達，2006，p.114)。

除營造一個讓水生動植物可以舒適成長、棲息的空間，洲仔濕地公園亦是一座天然的自然生態教室。園區中設置有工作站、生態教室與觀賞平台，可供民眾觀察與瞭解濕地生態，是一座兼具生態保育與教育功能的大自然教室。由上述說明得知洲仔濕地為一座典型的生態旅遊地點，教育與生態觀察的功能為公園規劃重點之一，其設立的目的是在於保護自然，並提供良好的環境教育場所，使遊客容易接近、瞭解自然，進而主動關心、保育自然環境。

藉由生態旅遊之環境教育功能，期能達到對環境危機有所助益，對於任何能夠影響遊客潛在傾向與行為模式的因素，都是值得我們深入探討的課題。因此，綜觀「行為」之相關研究，發現 Ajzen 計畫行為理論廣被應用在各種行為模式之建構，其具有穩定性與可靠性的研究價值，故將其套用於本研究。另外，環境態度研究以新生態典範量表(New ecological paradigm, NEP)最為完整，環境態度量表常被用來測量受訪者對週遭環境的態度，其對於環境態度的測量效果良好。因此，結合環境保育與生態旅遊活動，並歸納其它能影響環境行為之論點(計畫行為理論，環境態度)，針對影響生態旅遊者執行環境行為之因素進行調查，以建構生態旅遊者環境行為之模式。

1.2 研究目的

基於上述研究背景與動機，本研究立意選取高雄市洲仔濕地的遊客作為研究對象，以計畫行為理論建構民眾環境保育行為模式的可能性與適用性。希望藉由這次的研究調查，瞭解生態旅遊者的環境行為模式，探討影響遊客執行環境行為因素，並針對不同環境親善程度的遊客探討其環境行為影響因素之差異性，有利於相關單位進行觀光規劃與未來生態旅遊教育的介入，冀能對國民環境素養品質上能有所幫助。因此歸納本研究目的有以下三點：

- A.瞭解影響生態旅遊者執行負責任的環境行為的關鍵因素。
- B.環境關切對以計畫行為理論為基礎之環境行為架構影響程度。
- C.瞭解受訪者抱持環境典範態度的高低對影響環境行為因素之差異。

1.3 解釋名詞

1.3.1 生態旅遊者(Eco-tourists)

生態旅遊者選擇從事以自然資源為主的旅遊活動，同時也對當地的文化有投注相當程度的關切，並且著重於獲取精神層面的經驗，較能尊重且珍惜實質環境與資源(朱芝緯和王鑫，2000，p.4)。

1.3.2 負責任的環境行為(Responsible environmental behavior)

係指個人或團體採用預防或解決環境問題或議題的途徑(Hungerford & Peyton, 1980, p.149; Van Liere & Dunlap, 1981, p. 662; Volk, 2001, p.126)。

1.3.3 計畫行為理論(Theory of planned behavior, TPB)

計劃行為論是由 Ajzen (1985, 1987, 1991)提出，強調「意向」為誘發行為決策的重要因素；而計畫行為理論中的「對行為的態度」、「主觀規範」與「行為控制知覺」等變項直接影響行為意向。Ajzen (2002)認為人類行為受行為信念、規範信念與控制信念所影響。其中，行為信念能產生個體對行為的態度；規範信念會導致個體的主觀規範；而控制信念則形成個體的行為控制知覺。

1.3.4 環境關切(Environmental concern)

Bamberg (2003, p.21)指出環境關切包含所有環境方面相關的感知、動機、知識、態度、價值和行為的範疇。

1.3.5 新生態典範論(New ecological paradigm)

「新生態典範論」修改於「新環境典範論」，「新環境典範論」為相對於傳統價值觀、態度和信仰，一種新的環境態度和信念，重新界定科技的價值與經濟發展對人類的意義。強調限制成長、使經濟達到穩定平衡狀態、保持自然界的平衡、摒棄人類中心的觀念及不再認為自然的存在只為了供給人類利用(Dunlap & Van-Liere, 1978, p.10)。修改後的「新生態典範論」其內涵擴大世界生物觀的廣度、避免退流行及平衡正面與負面的題數(Dunlap & Van-Liere, 2000, p.425)。

1.3.6 生態旅遊者環境行為模式(Environmental behavior model for eco-tourists)

以 Ajzen (2002)計畫行為理論為依據，並根據 Bamberg (2003)建議入環境關切變項，共同影響生態旅遊者環境行為之執行，建構之架構模型於本研究中以「生態旅遊者環境行為模式」稱之。

二、文獻探討

2.1 生態旅遊

2.1.1 生態旅遊的定義

生態旅遊係指一種能夠兼顧自然保育及休閒發展的旅遊型態，在生態旅遊概念的指引下若經由細心謹慎的規劃與經營管理，則觀光事業所賴以生存的資源將得以維持，觀光活動亦得以永續經營(陳光華，2006，p.16)。

相較於大眾旅遊，生態旅遊被認為是一種兼顧自然保育與遊憩發展目的的活動(郭岱宜，1999，p.178)。根據 Fennell (1999)的看法：生態旅遊一辭發端於 1965 年，當時 Hetzer 以「生態性的旅遊(Ecological tourism)」來解釋遊客、環境與文化三者互動的內在關係，認為生態旅遊應達到環境衝擊最小化、尊崇在地文化與衝擊最小化、回饋當地的經濟效益最大化以及遊客的遊憩體驗最佳化等四項準則(Holden & Sparrowhawk, 2002, p.436)，期盼能藉此概念的推廣，使旅遊活動邁向對環境更為負責的型態。

Björk (2000, p.199)則界定生態旅遊為一種在觀光產業、地方勢力、遊客和當地人民的共同合作下，使欲欣賞、學習和享受自然及文化之遊客能以不破壞自然資源及維護永續發展的方式至該地區旅行的旅遊方式。

國際生態旅遊協會(The International Ecotourism Society, TIES, 2007) 定義生態旅遊是一種負責任的旅行，其負有環境保護以及維護地方居民福利的使命。

聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO, 2003)則指出生態旅遊包含所有觀光的自然基礎形式，遊客其主要的動機是觀賞自然及體驗在自然地區的傳統文化。

Wurzinger 和 Johansson (2006, p.217)和聯合國教科文組織(2003)皆定義生態旅遊係發生於自然地區，且為永續性運作之旅遊活動。其不但需要考慮倫理道德上的面向且亦需促使保存自然和文化資產的意識之覺醒。生態旅遊必須是小規模，例如實行小群體制以符合當地承載量。其必須藉由提供經濟利益和就業機會以支撐當地人民之生計，而其參與者主要動機須是欣賞和學習有關自然和當地文化。

歐聖榮和蕭芸殷(1998, p.38)將生態旅遊定義為「以提供環境教育、自然保護、利益回饋，以及整體環境永續經營為目標，而到一自然地區的旅遊」。

朱芝緯和王鑫(2000, p.4)則將生態旅遊定義為一種特殊的旅遊型態。一般選擇具有生態及文化特色的地方為對象，使遊客在旅遊的過程中瞭解自然生態及文化的奧妙，進而提高遊客的環境倫理與愛護之心。此外，在從事旅遊活動的過程中，應以對當地的自然生態與文化衝擊最小為原則，進而達到永續性旅遊的目標。

本研究整合上述學者與組織之定義將生態旅遊界定為：「一種滿足於享受自然環境資源、強調保育自然環境資源、減少環境衝擊、尊重當地社區文化發展、對當地經濟發展有貢獻且富有環境教育功能的旅遊方式，並以永續發展之經營為基礎概念的旅遊活動」。

2.1.2 生態旅遊特性

Blamey (2001, p.5)指出生態旅遊其是以自然環境資源為基礎(Nature-base)，亦即生態旅遊係為觀光事業中的一個特別領域，其直接或間接使用自然環境。其中資源層面的使用應包括環境的自然和文化元素。故生態旅遊是一種建基於自然、歷史及特殊文化上的旅遊形式。

整合多數學者(Björk, 2000; Blamey, 2001; Blangy & Mehta, 2006; Dilly, 2003; Doswell, 1997; UNESCO, 2003, 2006)之研究可發現，生態旅遊其可歸納出以下特性：

A.保護和強化當地環境與文化

Doswell (1997, p.130)指出觀光能使人們集中處理重要的環境問題，並鼓勵人們想出各種創新方案來保護和改善環境。因此生態旅遊不僅結合對自然強烈的使命感與社會道德的責任感，更將此責任與義務延伸至遊客的負責任旅遊(Responsible tourism)。其為一種強調遊客與當地環境與文化進行非消耗性與非破壞性的旅遊體驗形式，此種特性可使其對當地自然和社會文化的負面影響減至最低(Björk, 2000, p.193)。

B.注重永續管理

生態旅遊亦具有永續管理的特性，其需縝密及長期規劃並以社區為基礎、保育為原則和環境教育為手段等方式，達成兼顧社會、環境、文化、與經濟永續性之觀光型態(Blamey, 2001, p.5)。

C.增進當地社區利益

自然環境之保育雖可將當地之原始風貌加以留存，然此亦可能造成當地開發遲緩與居民經濟收入喪失等問題，Doswell (1997, p.129)指出若保育造成經濟收入

喪失，則當地的居民須被補償，而若採行生態旅遊之方式，其便可以各種方式提供補償，並促進當地的發展(Björk, 2000, p.193)，諸如提供當地社區就業機會和收入增加等之有形利益；促使當地居民和觀光客對自然和文化資產保存意識之覺醒等無形利益。因此若生態旅遊能夠得到支持，便能為當地創造兼顧經濟發展與環境保護的永續發展(UNESCO, 2006)。

D.對旅遊者可寓教於樂

生態旅遊具有環境教育(Environmental education)的功能，生態旅遊透過旅程中的環境學習(Environmental learning)，倡導、啟發遊客對保育議題的重視，故其包含教育和闡明的特性，也因此生態旅遊者不應只是做到減少環境衝擊，更應當對當地有所認識與貢獻(Blamey, 2001, p.5; UNESCO, 2003)。

2.1.3 生態旅遊發展之原則

永續發展係為一種將環境納入考量的經濟發展思考方式，發展不能破壞環境資源的根本。Wight (1994, p.40)歸納生態旅遊發展的指導方針，認為發展生態旅遊必須遵從下列八項原則：

- A.不破壞資源及以健全的環境態度發展。
- B.提供相關資源、給予當地社區及產業長期的利益(利益可能是保育、科學、社會、文化或經濟層面)。
- C.參與式及啟發式的生態活動，提供最原始的體驗。
- D.讓所有參與者(當地社區、政府、非政府組織、產業及觀光客)在旅行之前、進行期間及旅行之後給予教育學習的機會。
- E.鼓勵參與者認知資源的存在價值。
- F.考量資源的承載量，認知資源的有限性。
- G.於旅遊執行前及旅遊期間，增進參與者彼此的瞭解及友誼(參與者可能包括政府、非政府組織、產業、學者及當地民眾)。
- H.增進所有參與者對自然、文化環境、道德及倫理的責任與行為。

Shackley (1996, p.13)強調生態旅遊與永續發展的關聯，生態旅遊計畫應符合下列3項標準：

- A.永續性(Be sustainable)。

B.讓參觀者有獨特及深刻的體驗(Give the visitor a unique and outstanding experience)。

C.維持環境的品質(Maintain the quality of the environment)。

朱芝緯(1999, p.47)歸納文獻提出永續性的生態旅遊發展需符合以下三項重要的原則：

A.生態的永續性

生態旅遊強調需保存現有資源、維持基本的生態作用及生物歧異度。對現有資源的質與量做最小改變的前提下，發展旅遊活動。

B.社會及文化的永續性

旅遊發展須適合當地文化及居民的價值觀，增加社區居民的認同，將旅遊帶來的最大經濟利益回饋給地方。

C.環境的永續性

旅遊活動需納入遊憩承載量的概念，即限制一般時間內的遊客使用量，並監測環境中的各種生物、實質因子的變化，適時提供回饋資訊給管理單位。各種旅遊服務的生產及提供過程，需考量能源效率、污染產生原因，並盡可能降低廢棄物的產量，重複使用材料與器具。

根據上述學者的生態旅遊原則及目標，生態旅遊顯然較大眾觀光更強調保育、教育及倫理的行為。生態旅遊可以產生旅遊對環境間的和諧，減少負面傷害，建立一種共生關係(朱芝緯, 1999, p.41)。因此生態旅遊對環境具有明顯的正面效益，絕非只是理論的空談，反而可在實際的環境中落實。依據永續發展的觀點，推動生態旅遊受到推崇與讚賞。

2.1.4 生態旅遊者

生態旅遊者(Ecotourist)是以參訪野生物動態及自然界棲息地為旅行的主要動機，渴望從假期中學習新事物(Swarbrooke & Horner, 2007 p.207)，對生態環境之問題投入較高的關注(Wurzinger & Johansson, 2006, p.219)，其旅遊之目的係為觀察、體驗與學習自然環境之相關事物(Eagles & Cascagnette, 1995, p.22)。Holden 和 Sparrowhawk(2002, p.444)於研究中說明尼泊爾 Annapurna 地區健行者(Trekker)的動機為享受自然、親近自然及學習自然。然而 Kerstettera、Houb 和 Lina(2004, p.491)於其研究中論及欲將生態旅遊者加以定義有其難度存在，因為在旅遊動機方面有些許部分與一般大眾旅遊者重疊，故不

能單獨依據旅遊興趣將生態旅遊者與一般大眾旅遊者做區隔，必須考量其行為表現，進而與其餘旅遊族群區別(Kerstetter et al., p.496)。

生態旅遊者的特質確實與一般遊客特質有些差異(歐聖榮和蕭芸殷，1998，p.38)。歐聖榮和蕭芸殷(p.56)於生態旅遊者特質之研究中顯示，福山植物園的生態旅遊者具有以下特質：遊客社經背景屬性方面，生態型遊客年齡集中在 26-45 歲、教育程度偏高(大學以上程度佔 78.2%)、未婚、聽過生態旅遊及對生態旅遊的瞭解程度較高；於旅遊動機方面，生態型遊客的主要旅遊動機為觀賞當地的自然景觀及接受體驗環境教育的機會。Weaver 和 Lawton (2002)則發現深度生態旅遊者(係指依循自然規律，小團體之長途旅遊，拜訪不易進入之目的地，期望獲得自然體驗)比一般旅遊者(即大眾旅遊，較依賴旅遊設施，期望有嚮導提供服務)有較高的生態環境危機意識。Kerstetter 等 (2004, p.494)對台灣濕地之遊客行為研究中，將遊客分成三個群組，第一群組「體驗型觀光者(Experience-tourists)」，其主要成員旅行目的著重在「冒險(Adventure)」因素。第二群組為「學習型觀光者(Learning-tourists)」，此群體視「教育(Education)」因素為最重要的考量。第三群組「生態旅遊者(Ecotourists)」是最可能吻合「教育(Education)」和「整體(Holistic)」因素，其中的「整體(Holistic)」因素即是總括對環境生態友善之因子。

由上述研究發現生態旅遊者對於環境所秉持的態度非常的和善，著重在精神層面的獲得，尊重並珍惜實質環境的資源，除此之外，生態旅遊者亦會支持當地之活動，諸如購買當地之產品、維護當地生態環境、幫助他人學習環境生態相關知識、加入當地保育聯盟(Kerstetter et al., 2004, p.496)等。

綜合以上論述，生態旅遊者相較於一般旅遊者多了一份保護生態環境的使命感，選擇從事以自然資源為主的旅遊活動，同時也對當地的文化有投注相當程度的關切，著重獲取精神層面的經驗(朱芝緯和王鑫，2000，p.4)，並且對於學習環境相關事物感興趣，能容忍不方便的旅遊環境，樂於從探索自然中得到收穫，希望追求深度、真正且值得旅遊體驗，尋找身體及精神上的挑戰，故較能尊重且珍惜實質環境與資源。

2.1.5 生態旅遊相關研究

以下藉由回顧生態旅遊相關國內外學術研究，藉以瞭解生態旅遊相關研究之面向，並增加本研究之學術性佐證，彙整歸納如表 2-1。

表 2-1 生態旅遊相關研究

Table 2-1 Researches about ecotourism

年代	作者	主題	結果
1998	歐聖榮和蕭芸殷	利用環境態度、旅遊動機及個人社經背景等變項，探討國內生態旅遊者之特質。	生態旅遊者具有以下的特質：年齡集中在 26-45 歲，教育程度偏高，多數為未婚，曾聽過生態旅遊且對生態旅遊的瞭解程度較高。主要旅遊動機為觀賞當地的自然景觀及接受體驗環境教育的機會。 不同環境態度類群的遊客，其社經背景屬性不同，在旅遊動機的認同程度上亦有顯著差異。
2002	Holden & Sparrowhawk	瞭解生態旅遊者之動機：以尼泊爾 Annapurna 地區的旅行者為例。	合宜的自然景觀是形成旅行者滿足的重要因素，且環境教育是主要改善環境管理之方式
2003	Taylor, Dyer, Stewart, Yunez-Naude, & Ardil	探討生態旅遊目的地觀光和當地經濟互動所創造收入和人口變動，對於當地生態系保存之影響。	自然保護工作者的於保育地之花費相較於觀光客的消費會對 Galápagos 有較大的刺激作用。 促使當地易於與外界交易可減少自然觀光地區的收入和人口成長的刺激。 當生態旅遊所創造之利益自該地區外流，此會降低保存當地生態系統的動機。
2003	Said, Ahmadun, Paim, & Masud	探討馬來西亞教師在環境關切、知識與實施上的落差。	研究結果顯示環境知識達一般水準，但普遍缺乏造成環境問題的基礎知識。 負責任的環境行為履行與環境關切及知識達無一致性存在。
2004	Kerstettera, Houb, & Lina	臺灣濕地生態旅遊者之動機、類型，並探討各類型生態旅遊者之行爲型態。	至臨海濕地之觀光客動機為自然生態景觀之欣賞、與家人或朋友同遊以及增進身心健康，其中增進身心健康之動機有別於西方對生態旅遊動機之傳統論點。 研究中根據負責任的環境行為將生態旅遊者分成體驗型 (Experience)、學習型 (Learning) 和生態旅遊型 (Ecotourists) 三類。
2004	Kontogeorgopoulos	以泰國南部的 Phuket 島渡假村為例，探討生態旅遊和大眾旅遊空間上的重疊和連接情形，藉以檢驗生態旅遊和大眾旅遊必須在空間上有所區隔之假設。	研究結果顯示生態旅遊和大眾觀光是互利共生的關係。

年代	作者	主題	結果
2005	Lee & Moscardo	此研究探討澳洲的生態旅遊渡假村所舉辦之自然體驗活動，對於參訪者參加前和參加後於環境知識、體認、態度和行為上的差異。	結果發現參訪者在參加前和參加後的體認、環境管理的實行和參與自然旅遊活動的態度及行為有些許差異存在。
2006	Blangy & Mehta	敘述恢復生物多樣性的必要性與探討生態旅遊對於生態復育之重要性。	生態復育是生態旅遊事業中快速成長的區塊，其逐漸演變成生態旅遊重要角色。對於生態復育計畫者及當地社區，生態復育被認定為一有利的工具。生態復育之研究調查須將生態旅遊計畫納入執行。
2006	陳光華	探討遊客對生態旅遊的行為模式，以旅遊動機為環境態度與行為、環境態度與滿意度的中介變數，建構遊客對生態旅遊的行為模式(墾丁國家公園南仁山生態保護區)。	旅遊動機確實為環境態度與行為、環境態度與滿意度的中介數。
2006	Wurzinger & Johansson	探討生態旅遊者是否比自然觀光客和都市觀光客較具生態導向。	結果顯示生態旅遊者比自然觀光客更具環境信念和態度，而自然觀光客又比都市觀光客更具環境信念和態度。生態旅遊者和自然觀光客比都市觀光客更有執行環境行為傾向。此三群體對於生態旅遊相關知識有待加強。

資料來源：本研究歸納整理

2.2 負責任的環境行為

在全球環境問題層出不窮，人們感受到生態危機帶給人類永續發展的障礙與不確定性。人類試圖以環境保育行動，重建地球環境的生機，以保障人類的生活(汪靜明，2002，p.24)。環境保育(Environmental conservation)的深層涵義，是指人類對環境(自然、人文)及其相關生態系統(如森林、河川、濕地、海洋)內涵的資源能量(如大氣、水、土、生物)，所採取的保育行為。因此，深層環境保育(Deep environmental

conservation)則應廣泛包含：環境資源與環境生態之保育的雙重涵義；前者強調資源保護與合理利用(或稱為資源保育 Resource conservation)，後者強調環境生態平衡與環境倫理(或稱為生態保育 Ecological conservation)(汪靜明，p.24)。為了達到此目標，人類對待環境的行為因此漸受到注目。

Hungerford 和 Peyton (1980)提出負責任的環境行為之概念，定義為「個人或團體想要解決某一環境問題所表現的行為」，負責任的環境行為是指個人或團體採用預防或解決環境問題或議題的途徑，通常會運用到一些策略(Hungerford & Peyton, 1980, p.149; Van Liere & Dunlap, 1981, p. 662; Volk, 2001, p.126)。衡諸過去環境教育相關的研究，Hungerford 和 Peyton 所發展的環境行動模式(Environmental action model)為最具有建立具體的環境行為指標的理論架構，其將環境行動分為五種類型，分為生態管理、消費者/經濟行為、說服、政治行動、法律行動，內容茲分述如下。

A.生態管理(Ecomanagement)

指個人或團體為維護或促進現有生態系所採取的實際行動。藉著日常居家生活中所親自採取的行動，來直接達到保護環境目標。其分為積極性(重新造林、耕地保育、資源回收)與消極性(節約能源、垃圾減量等)之生態管理行動。

B.消費行動(Consumer action)

藉著個人或團體所能採取的經濟支援或抵制行為，來達到保護環境的目標。此種環境行動有二種方式：直接杯葛，如拒買不環保之商品，藉此使商家改善不當之產品；間接杯葛，係指消費者藉不消費的壓力使廠商經濟受損，而迫使某種行為的改變；消費者保育，消費者節省能源的消耗，避免浪費，有助於環境的保育，如節省水電。

C.說服(Persuasion)

藉著個人或團體所採取的訴求，來影響他人支援環境保護，為環境問題所做的人際溝通行動，通常有下列三種說服行動：理性訴求(Logical appeals)，指以事實的陳述使別人信服，這種說服方式有時很有效，但失敗的機會也較多，因為各人的價值觀不同，所以有些人認為有理由的事實，其他的人不一定會認同；情緒性訴求(Emotional appeals)：指利用情緒性言詞請求他人改變某種行為，例如利用愛護動物的情感，來請求禁止捕食鳥獸，善待浪狗等行為；強迫性訴求(Coerce appeals)，指利用法律言詞使人產生正確的環境行為。

D.政治行動(Political action)

藉著遊說、投票或是競選等政治行動以達成某種環境目的，這種政治行動對政府所做的環境決策會產生重大影響。

E. 法律行動(Legal action)

指個人、團體或組織針對加強或修正環境法律，或禁制某些行為而採取的法律行動，以解決環境問題。

陳光華(2006)研究中即採用 Hungerford 和 Peyton 的五大分類為依據，發展其研究之行爲變項。

要建立一個良好的環境行爲量表，必須要有是適切的理論作為依據，由上述論述顯示，此五個類型正是形成環境行爲的五個重要因素，故本研究亦延用 Hungerford 和 Peyton (1980)對環境行爲的五大分類做為研究考量之依據。

2.3 觀光與環境之關連性

環境通常被視為構成觀光的主要因素。Holden (2000, p.62)認為環境可解釋為居住的外在情境，包括自然、社會、文化、經濟及社會面向。Hunter 和 Green (1995)提出具體的環境概念，認為環境可區分為自然、人造和文化的類型，這三個類型並非互斥，並可視為深受人類影響。觀光與環境的關係存在於觀光與觀光地環境間的交互影響。不同觀光客在觀光環境中尋求不同的體驗。Ittleson、Franck 和 O’Hanlon (1976)訂定環境體驗的分類，隨後 Iso-Ahola (1980)應用在遊憩的研究領域。環境體驗的類型已擴展至觀光學的領域，亦包括行爲範疇。表 2-2 為各種觀光環境體驗的類型及所對應的旅客行爲和環境態度表。

表 2-2 觀光環境體驗的類型

體驗的類型	說明	行爲與環境態度
環境宛如一個「活動場景」(Environment as a ‘setting for action’)	環境基本上以功能的方式來解釋，是一個享樂、放鬆及恢復的地方。自然環境可能同時擁有以活動為目的所需的特性。滿足放鬆、驚奇或刺激的需求比欣賞環境的目的更為重要。	潛意識中對環境持忽視的態度，缺乏學習自然或文化歷史的興趣。輕視環境的行為，導致負面的環境後果。
環境宛如一個社會系統 (Environment as a social system)	環境被視為與朋友及家人交流的主要場所。	自然環境變得無關緊要，而體驗的重點在於社交關係。

體驗的類型	說明	行為與環境態度
環境宛如一個情感領域 (Environment as emotional territory)	對環境產生強烈的情感，認為環境可提供身心舒適。以人格發展及可能產生深厚情感的觀點而言，環境為觀光客體驗的重要部分。	身心舒適及處於不同環境的讚嘆。
身心與自然融合 (Environment as self)	身心與文化及自然環境的結合，環境不再被視為外在因子，環境對人而言是精神重心。任何環境的破壞或損傷，如同對個人的傷害。環境與人是不可分離的共同體。	對當地景觀及文化有強烈的依附，觀光客將廣泛地閱讀所選擇的文化及自然環境。

資料來源：Ittleson et al. (1976); Iso-Ahola (1980)

觀光在過去被視為對「環境友善」(Environmentally friendly)的活動，免遭受環保的批評(Holden, 2000, p.65)，然而人們對環境的議題日漸重視，加上科技帶動旅遊的興起，暴露旅行對生態環境與精神文化的破壞。觀光旅遊「無煙囪工業」的美名已開始受到質疑，因此人類與環境間的倫理關注已開始在觀光體系中擴張。逐漸增長的環境意識源自人類行為所造成的環境問題，觀光活動與環境互動所衍生的廣泛倫理關注即為觀光倫理(Tourism ethics)(Holden, p.52)。Holden (p.52)定義觀光倫理為：「以觀光為目的，介於人類與環境互動之適當品行之研究」。觀光領域對倫理關注之研究源自於環境論理的概念，環境倫理 Vardy 和 Grosch (1999)認為有三種延伸的類型：

A.自由主義的延伸(The libertarian extension)

個人權利的概念延伸至非人類的動物及無生命的物質。這意味著所有個體應給予自由存在的權利。

B.生態主義的延伸(Ecological extension)

重點不在於個體的權利，而是地球物理結構上的所有本體，與其必須存在各物種的關聯。這方法亦稱為「生態整體論」。

C.保育倫理(Conservation ethics)

此論點強調的重點為有益於人類的生態保護利益。環境擁有眾多不可消滅的基本價值，從其中獲得快樂及利益是最現實的一種方式。此為人類社會最普遍可被接受的解釋形式。

Hudman (1991)整理相關文獻，發現環境倫理在觀光領域的發展變得越來越重要。社會對於觀光環境態度的演變如表 2-3 所示：

表 2-3 社會對於觀光環境態度的演變

Table 2-3 The development of society involving in tourist and environmental attitude		
年代	對環境的態度	對觀光的態度
1950	環境是用來創造財富以紓解第二次世界大戰後的蕭條情境。	國際性的觀光仍侷限在相當少數的社會精英。相當高比例是參與國內觀光。
1960	環保意識升高；學術界發展環境科學。	「大眾」開始參與國際觀光；西地中海區域的開發；觀光發展並未考量環境關懷。
1970	日漸意識到農田使用殺蟲劑與肥料的污染問題；關懷水污染問題；1972年羅馬俱樂部發表「成長的極限」報告；意識到全球污染與全球溫暖化的問題；1971年加拿大因美國賓州三哩島核子反應爐熔毀事件而成立「綠色和平」組織。	學術界日漸意識到觀光並非「無煙鹵產業」；大眾觀光擴展至東地中海區域；經濟合作與發展組織成立觀光與發展的事務委員會。
1980	主要的媒體與大眾關懷如「地球溫暖化」、「酸雨」、「臭氧層破洞」等議題；烏克蘭車諾比核能災變事件；關懷熱帶雨林的消失；開始綠色消費。	觀光蓬勃地發展，在空間上擴展至東南亞與太平洋地區；加勒比海的大眾觀光；到了1980年代末期，觀光逐漸被視為低度開發國家的發展工具，觀光的壓力團體成立，如美國的生態旅遊協會(Ecotourism Society)。
1990	環保抗爭：如開發與道路興建；基因改造作物；動物實驗；雨林的破壞；世界貿易所造成的不平等。持續性地全球關注與購買有機食品的趨勢增加。	「生態人士」抨擊科羅拉多的觀光發展。更多的觀光客具有環保意識。觀光產業開始回應環保的需求。「生態旅遊」、「綠色觀光」與「永續觀光」成為熱門的用語。

資料來源：Hudman (1991)

觀光發展提供環境與不同社會互動的機會及威脅。Goodwin (1996, p.288)直接指出資源保護與經濟面向的關係，認為低衝擊的自然觀光，有助於品種及棲地保護。可直接地透過保育的貢獻及間接地提供當地社區足夠的利益，讓當地人民願意珍惜自然資源，進而保護野生物的稀有棲地，作為收入的來源。觀光的發展並非偶然，而是觀光客所引發社會環境變革之現象。伴隨著持續對環境問題的關注，也讓人們認知開發與環境間關係是冰點的破裂關係。任何開發行為若排除其對環境的破壞成本，環境因此將無法受到保護(Holden, 2000)。對於文化、教育、環境以及旅遊的再省思，人類環境觀之覺醒，發展生態旅遊已成為國際保育和永續發展的政策依歸。

綜合國內外研究發現，唯有從人類透過環境的保留或保存、保護、野生物族群的復育及其棲息地改善、植被、景觀或古蹟的復舊、以及環境法令與教育等方法與措

施，以達資源永續利用目的(汪靜明，2002，p.25)。人類在環境中爲了生存與生計，有不同型態的生活型態與生產方式，並在環境中逐漸形成人類的環境文化，也明顯對自然環境產生互動的生態影響。結合觀光與環境之互動關係，觀光發展應本著人與自然環境爲一體的觀念上，強調「人類僅是生態系中的一個物種，與其他物種相互依賴」(張子超，2002，P.86)。

一般生態旅遊者常被界定爲懷抱著保育環境和造福當地居民福祉的責任心，從事深入瞭解遊憩區域自然與人文的真實性(Authenticity)、具有環境意識(Awareness)及關懷文化襲產(Heritage)的旅遊行爲(交通部觀光局，1997)。郭岱宜(1999，p.178)認爲生態旅遊可擺脫日常工作與都市生活壓力，增加個人體驗大自然的機會，由環境消費者漸漸潛移默化成爲一個環境關懷者。生態旅遊活動吸引更多有環境意識的消費者(Lee & Moscardo, 2005, p.562)，因此，生態旅遊者是維護自然資源之永續觀光群體。依據上述旅遊特點，本研究欲瞭解參與生態旅遊的遊客是否對環境態度及環境行爲持有正向的看法，分析其影響因子進而評估其環境行爲的表現。

2.4 研究採行相關理論

2.4.1 計畫行爲理論

計畫行爲論(Theory of planned behavior, TPB)是由 Ajzen (1985, 1987, 1991)提出，TPB 及其前身「理性行爲理論」(Theory of reasoned action, TRA)是廣被應用的心理學理論。無論是 TPB 或 TRA，都已經成功地被運用在許多態度和行爲之間關聯性的研究(Cordano & Frieze, 2000, p.628)，研究者使用計畫行爲理論去檢測多種行爲，如資源回收、綠色消費、倫理道德行爲、大學定位的選擇、休閒活動的選擇，集會政治活動、建立社會關係網路的活動及行車安全帶的使用(Cordano & Frieze, p.628)等。TRA 指出爲意向(Behavior intention, BI)是一種認知活動，反映個人對從事某項行爲(Behavior, B)的意願與有意識的計畫(Conscious plans)。個人對其行爲的意向愈強，代表有可能去從事該行爲，行爲意向和行爲間存在著高度的相關性(Ajzen, 1991, p.181)，是預測行爲的最好方法。而行爲意向(BI)是由對該行爲所持的態度(Attitude toward the behavior, AT)及主觀規範(Subjective norm, SN)兩個變項所決定；行爲態度是指個人對行爲所持有的態度，其被視爲是意向的預測變項而非個人特質(Lee & Moscardo, 2005, p.550)；主觀規範

則是個人執行某一行爲時，認爲其他重要關係人(Important others)是否會同意其行爲；亦即指個人從事某特定行爲預期所受的壓力(Ajzen, 1991, p.188)。

爲了進一步預測行爲的能力，Ajzen (1985)認爲行爲並不只是決定於態度與主觀規範，還須視個人對該行爲的意志力控制(Volitional control)而定，當預測的行爲不完全在意志控制下時，行爲控制知覺亦可能對行爲有所影響。故於原有的理論架構中加入代表其他非理性因素的行爲控制知覺(Perceived control belief, PBC)變項，形成計畫行爲理論。

TPB 論點認爲個人行爲意向是由三個重要因素所共同決定，一爲屬於個人本身內在的因素，採行某項行爲的態度；一是屬於個人外在的因素，影響個人採行某項行爲的主觀規範；另一則是屬於時間與機會的因素，即對於知覺完成某行爲難易程度的知覺行爲控制。除此之外，Ajzen (1991, p.189; 2002, p.1)認爲類行爲受行爲信念(Behavioral beliefs, BB)、規範信念(Normative beliefs, NB)與控制信念(Control beliefs, CB)所影響。其中，行爲信念能產生個體對行爲的態度；規範信念會導致個體的主觀規範；而控制信念則形成個體的行爲控制知覺(Perceived belief control, PBC)。TPB 預測若個人對一項行爲的態度愈正面，所感受到周遭的規範壓力愈大，以及對該行爲所知覺到的掌控愈多，則個人採行該行爲的意向則亦愈強。

由於個人所知覺的行爲控制至少有一些實際依據，Ajzen (1985)引入爲控制認知，代表一個人對可控制行爲執行的程度，它決定於三個因素：能力、資源、機會。若認爲缺乏能力、資源或機會去執行某項行爲，或查覺過去的相關經驗於執行該行爲時有其困難的度，則不太可能有很強的意圖去執行此項行爲。換言之，行爲的執行不只決定於一個人的意向，還包括部份的非動機因素，如時間、技能、個人知識的配合等。

此外，Ajzen (1985)認爲行爲控制認知也可直接影響行爲，即使一個人想做某事，若其沒有能力或機會(無實際的行爲控制)，也無法執行該行爲；亦即此種知覺也間接反映某種程度的實際難易，即使不經由行爲意向，個人覺知之控制也能(透過實際難易)與行爲產生相關。因此，在 TPB 的結構模式中，行爲與知覺到的控制之間的關係常以虛線表示(鄭時宜，2003，p.1-10)，如圖 2-2 所示：因此，若個人的行爲控制知覺與實際的行爲控制非常接近時，行爲控制知覺也可能會直接影響行爲(Ajzen, 1985)。

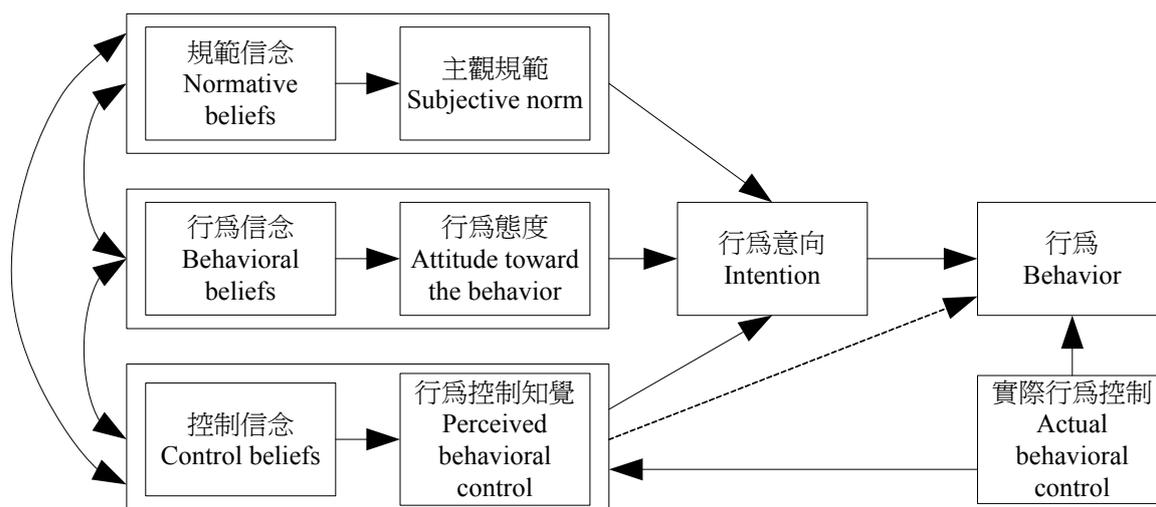


圖 2 - 1 計畫行為理論

Figure 2-1 Theory of planned behavior

資料來源：Ajzen (2002, p.1)

所以從計劃行為理論觀點可以很清楚知道要增強一個人的意圖或行為，需從行為態度、主觀規範和知覺行為控制的改變和獲得著手。如此將可藉由行為態度、主觀規範和知覺行為控制的增強，強化參與行為的意向，進而修正行為的表現。

計畫行為理論已廣泛地運用在不同的領域，證實其為測量態度與行為間變化良好的理論依據，以下歸納出相關理論應用之研究。

表 2-4 計畫行為理論相關研究

Table 2-3 Researches about theory of planned behavior

年代	作者	主題	結果
1992	Ajzen Driver	& 運用計畫行為理論探討休閒活動的選擇。	TPB 可有效瞭解休閒活動選擇之因素。
1999	Kaiser, Wölfing, & Fuhrer	根據計畫行為理論以建立環境態度對生態行為之預測。	研究證實環境知識和環境價值解釋 40 % 的生態行為意向變項，並可預測 75 % 的一般生態行為變項。
2000	Huber, Herrmann, & Braunstein	探討消費者對於生態之態度是否會影響其對生態產品之購買意願。	態度為意向之先決條件，態度最重要的決定因子是價值概念，態度對生態購買行為和行為控制知覺有直接影響。
2000	Cordano & Frieze	運用 Ajzen 之計畫行為理論去分析環境管理者的行為偏好，研究採用結構方程式分析 295 個環境管理者之污染防治態度，環境規範知覺，環境行為控制知覺以及其過	態度和其它社會心理學變數確實影響環境管理者的行為偏好；行為控制知覺變項對於減少資源行為偏好具有負面之影響；許多環境管理者有正面污染防治的態度，卻僅有少數於管理感受到需改善環境行動之壓

年代	作者	主題	結果
		往「減少資源」活動的技能 偏好。	力。
2003	Bamberg	探討環境關切對於特殊環境行 為之影響。	研究結果顯示環境關切與特殊環境行 為之間僅有低度相關性，推論其原因， 由於不正確之假設所致，如先前研究 多數運用一般性環境關切探討其對特 殊性環境行為的影響，故應採用特殊 性環境關切等變項以減少偏誤產生。
2003	Kaiser & Scheuthle	探討是否計畫行為理論必須被 延伸到道德領域。	研究顯示 TPB 的解釋力並未經由增加 道德規範而有所改善；道德規範 (moral norms)是態度的一部份，此 兩者具有高度相關性，然其道德規 範而非用以測量意向的因素。
2004	Tonglet, Phillip, & Read	調查住戶之回收態度與其對回 收阻礙的知覺，並應用計畫 行為理論以瞭解回收行為之 決定因素為何。	研究顯示回收態度是主要促成回收行 為之因素，而次影響因素為規律回 收的議題(如時間，空間和便利 性)。 其次對社區和回收結果的關切亦可顯 著預測環境行為。

2.4.2 新環境典範論

典範現今代表的意義為一種行為模式、範例、思想模式、學派或世界觀。社會學家、環境教育學者將之衍生並對應於環境上時，謂之為「環境典範」，此「環境典範」可被視為一種對環境所抱持的一種信念、信仰、態度與價值觀(張子超，1995，p.38)。人類對環境的價值觀與作為模式，一般可區分為「主流社會典範」(Dominant social paradigm, DSP)與「新環境典範」(New environmental paradigm, NEP)兩個相互對照的價值模式。所謂的「主流社會典範」(DSP)是指從工業革命以來，在科技與經濟迅速發展時，一般大眾所具有的世界觀。由人類對其所面對的自然環境和社會環境所持有的共同價值、信念與知識所組合而成的一種態度。這種典範的基本信念具有一些鮮明的特色：對科學及技術抱持強烈的信心、追求豐盛的物質生活、懷有一個繁榮未來的憧憬、支持經濟建設發展、堅持個人權益、主張放鬆政府管制、滿足現狀和維持私有財產權(Dunlap & Van-Liere, 1978, 1984)。這種社會學所持的「主流社會典範」又可稱為「人類特殊論典範」(Human exoptionalism paradigm)，不論是功能論或衝突論都是把「人」和「環境」分開，傳統的環境價值信念被認為是今日環境危機的禍源。征

服自然、利用自然、鼓勵成長與繁榮，崇尚富裕與進步的傳統信念被認作反環境的主流社會典範，它阻礙環境品質的改進，並導致環境的崩解(林生復，2001，p.30)。而「新環境典範」(NEP)則強調人與自然間互動的關係，提醒人類對於環境的態度與作為應由生態環境的保育擴充至整個社會及政治制度的關切；並對科技及經濟發展由絕對信賴改變為有條件的接受；就時空而言，從現今的環境保護延伸到關切下一代的生活環境，進而追求永續的發展。

「新環境典範」(NEP)的一詞是由 Dunlap 和 Van-Liere (1978)所創造的，而新環境典範(NEP)的興起最主要的原因是日益嚴重的環境問題，環境污染使人類對於環境再思考。Dunlap 和 Van-Liere 認為當時的主流社會典範是呈現出反生態的意象，只考慮社會本身的需求，而將人類排除於自然界之外，漠視環境對社會的影響(顏如君，2003，p.17)。

Dunlap 和 Van-Liere (1978, p.10)將當時主流社會典範(DSP)的信念、態度與價值可歸納為以下之基本理念：

- A.對「資源無限」以及「進步」的信念(Our belief in abundance and progress)。
- B.執著於追求成長與繁榮(Our devotion to growth and prosperity)。
- C.對科學、技術與「未來將更加繁榮」更具信心(Our faith in science and technology)。
- D.採自由放任的經濟型態(Our commitment to a laissez-faire economy)。
- E.政府應放鬆管制以及私有財產制(Limited governmental planning and private property rights)。

從以上的理念看出，人類幾乎都以自我為中心，站在統治者的角度來看待自然界的一切事物。認為人類具有獨特文化，因此人類認為自己在自然界中具有獨特之地位，所以人類將自己獨立於自然界之外，可「免除」於自然界中的生態法則之限制(顏如君，2003，p.18)。

由於在 1970 年代人類自居於萬物之主，以人類中心的主流社會典範充斥於當時社會中，所以經濟的快速成長導致於產生日益嚴重的環境問題。此時人類開始思考人與自然真正的關係。Dunlap 和 Van-Liere (1978)經過多次的環境態度的研究，發現相對於「主流社會典範」(DSP)的一些傳統價值觀、態度和信仰，一種新的環境態度和信念已漸漸形成，此種新的思維稱之為「新環境典範」(NEP)。重新界定科技的價值與經濟發展對人類的意義。所以「新環境典範」(NEP)的提出是奠基於主流社會典範所造成的環

境破壞，進而影響人類的生存權利。此想法主要強調(Dunlap 和 Van-Liere, 1978, p.10)：

- A.限制成長(Limits to growth)。
- B.使經濟達到穩定平衡狀態(Steady-state)。
- C.保持自然界的平衡(Balance of nature)。
- D.摒棄人類中心的觀念(Anti-anthropocentrism)。
- E.不再認為自然的存在只為了供給人類利用(Reject the anthropocentric notion that nature exists solely for human use)。

基本上，「新環境典範」的信念是能瞭解人是整個自然生態系的一部份，相信各種極限的存在；認為經濟發展、社會進步都會因為環境生物的極限而受到限制，所以地球的負荷能力不是無限的，認為整個生態系統的平衡是非常重要的(顏如君，2003，p.17)。雖然這種觀念的出發點仍根基於人類中心主義，但仍期望能藉由典範的轉變來改變人類對於自然需求無度的態度。因此「新環境典範」的提出，就是試圖探討整個社會對人與自然、人與環境之間的關係，以及人類文明的重新定位與重新思考。新環境典範是一種新的社會學研究典範，它的目的，就是希望能改變主流社會典範的缺失，經由建立新環境典範，改變人類對環境的認知、信念與價值，讓人類與地球有更美好更健康的環境(張子超，1999)。

Dunlap 和 Van-Liere (1978, p.12)依據大自然憲章的理想來編製測量公眾環境態度的12題量表，包含兩個元素 NEP 有 8 題，DSP 有 4 題。依據 Likert-type 尺度，諮詢過多位環境科學家與生態學家，以一般民眾為研究對象。也經由統計分析的檢定，有良好的信度與效度，新環境典範論量表內容如下(Dunlap & Van-Liere, p.13)：

- A.地球上的人口數已經趨近於地球所能負荷的極限(We are approaching the limit of the number of people the earth can support)。
- B.自然界的平衡是非常精細微妙的，很容易受到破壞(The balance of nature is very delicate and easily upset)。
- C.人類有權改變自然環境來滿足人類的需求(Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs)。
- D.人類有權統治自然(Mankind was created to rule over the rest of nature)。
- E.人類干預大自然的運作會產生嚴重災害(When humans interfere with nature it often produces disastrous consequences)。

- F.動植物存在的主要目的就是要供人類使用的(Plants and animals exist primarily to be used by humans)。
- G.爲了維持一個健康的經濟體系，我們必須控制經濟成長，朝著「平衡狀態」的經濟體系成長(To maintain a healthy economy we will have to develop a “steady-state” economy where industrial growth is controlled)。
- H.人類必須和自然和平共處(Humans must live in harmony with nature in order to survive)。
- I.地球像一艘太空船，承載有限的資源與空間(The earth is like a spaceship with only limited room and resources)。
- J.人類不需要適應環境，因爲人類有能力可以改變自然環境以滿足需求(Humans need not adapt to the natural environment because they can remake it to suit their needs)。
- K.成長有其限制，人類不可能無限制的發展工業、經濟(There are limits to growth beyond which our industrialized society cannot expand)。
- L.人類正在嚴重破壞環境(Mankind is severely abusing the environment)。

NEP 量表試圖去表明環境態度，但真實正向的環境態度比想像中要複雜，影響環境的因素相當的多，因此 Dunlap、Van-Liere、Merting 和 Jones 於 2000 年修正 NEP 量表，希望「新環境典範」的內涵能夠擴大世界生物觀的廣度、平衡正面與負面的題數、避免退流行。所以 Dunlap 等以 676 位華盛頓州的學生進行研究，利用統計分析考驗其信、效度。每一題與總量表的相關 $r = 0.33-0.62$ ， $\alpha = 0.83$ (原始 12 題, $\alpha = 0.81$)，測驗結果得到良好的信度。而量表改編自新環經典範論量表，改稱爲「新生態典範論」(New ecological paradigm)。由原本的 12 題增加到 15 題。利用主成分因素分析，將這 15 題量表分成 5 個因素，分別是：限制成長(Limits to growth)：題號 A、F、K；反人類中心(Anti-anthropocentrism)：題號 B、G、L；自然界的平衡(Balance of nature)：題號 C、H、M；免除自然限制(Rejection of exemptionalism)：題號 D、I、N；可能的環境危機(Possibility of an ecocrisis)：題號 E、J、O。新生態典範論量表內容如下：

- A.現在全球人口已接近地球資源可承受的極限(We are approaching the limit of the number of people the earth can support)。
- B.人類有權改變自然環境以順應他們的需求(Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs)。

- C.人類過份干擾自然常會造成災難性的後果(When humans interfere with nature it often produces disastrous consequences)。
- D.人類的智慧可永保地球適合人類居住(Human ingenuity will insure that we do NOT make the earth unlivable)。
- E.人類正嚴重地濫用環境資源(Humans are severely abusing the environment)。
- F.只要我們學會如何開發利用，地球的資源是十分充裕的(The earth has plenty of natural resources if we just learn how to develop them)。
- G.動植物與人類有同等的生存權力(Plants and animals have as much right as humans to exist)。
- H.自然界的平衡機制可以承受工業化國家所造成的衝擊(The balance of nature is strong enough to cope with the impacts of modern industrial nations)。
- I.人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配(Despite our special abilities humans are still subject to the laws of nature)。
- J.我們已過度誇大了生態危機(The so-called “ecological crisis” facing humankind has been greatly exaggerated)。
- K.地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船(The earth is like a spaceship with very limited room and resources)。
- L.人類生來就有權利去掌控自然萬物(Humans were meant to rule over the rest of nature)。
- M.大自然極為脆弱且易受擾亂(The balance of nature is very delicate and easily upset)。
- N.人類終將瞭解大自然的運作進而控制它(Humans will eventually learn enough about how nature works to be able to control it)。
- O.如果持續目前發展趨勢，我們很快將面臨到一場生態浩劫(If things continue on their present course, we will soon experience a major ecological catastrophe)。

綜合上述文獻的分析討論，得知新環境典範是一種相對於主流社會典範的思考價值觀與作為模式。新環境典範相對於主流社會典範簡單的說具有三項特點：去除人類的特殊性、敬畏大自然的運作機制、成長的限制(張子超，1999)。科技創造文明的進步但卻也嚴重的破壞生態環境，環境問題的產生是人與環境之間調和不當所造成。環境典範主要是要使人類能去反省人與自然真正的關係，這也是目前環境教育所關心的重

點。希望藉由對典範的轉移與瞭解每個人內在的環境價值觀，從以人類為中心的主流典範轉移到新環境典範，從關心自身的福利延伸到關心下一代的生活，每個人內在的環境價值觀，影響其對環境的態度，進而形成環境典範(張子超，2002，p.85)。人對環境的典範觀會影響其環境行爲，所以環境的態度是環境永續發展的關鍵。

環境態度量表研究以新環境典範量表最為完整，廣泛用於測量環境態度、信念及價值(Dunlap et al., 2000, p.428)。Dunlap 等於 2000 年重新修正 1978 年所提出的新環境典範量表，考量現代生態環境的變化，擴充原始測量環境傾向的廣度，並經由測試後提出新生態典範量表，其對於環境態度的測量效果良好。於是新生態典範論受到環境教育研究領域與一些社會學研究領域之學者的關注，如 Jones、Jurowski 和 Uysal(2000) 運用修正後之 NEP 定義三個不同環境觀之族群：天然資源保護論者(Conservationists)、以人類為中心論者(Anthropocentrics)和樂觀主義者(Optimists)。此外，以新環境典範內涵所發展問卷施測特定的族群樣本，瞭解所抱持的環境態度，也是最近國內外經常被執行的研究(張子超，2002，p.85)。有鑑於此，本研究以新生態典範量表(NEP)作為探討環境行爲主要因素之一。

2.4.3 環境關切

Bamberg (p.21)指出環境關切包含所有環境方面相關的感知、動機、知識、態度、價值和行爲的範疇，大部份研究者著重於發展更精確的環境關切定義和操作概念、瞭解影響環境關切發生的因子及提供實際驗證，證明環境關切和有關環境領域特定行爲間有顯著的相互關係。而環境關切相關研究範疇可歸納為以下四項(Bamberg, p.21)：

- A. 探討個人社經背景因素，諸如個體不同之年齡、收入或教育程度亦會有不同之環境關切傾向。
- B. 個體對於環境問題之風險知覺。
- C. 探討環境關切之發展現象。
- D. 環境關切被視為一深植於個體之普世道德價值觀。

然回顧多數研究分析，環境關切和行爲二者間的關係多為中低度相關(Bamberg, 2003, p.22)。且執行環境負責的行爲並非與環境關切、知識達到一致性(Said et al., 2003, p.311)。

Othman (2000)於研究中有類似的發現：消費者雖然有高環境知覺但若將品質、價格和品牌之因素納入考量後做購買決擇時，環境因素則會退居至第四順位。也因此，

大部份研究者認為環境污染的知覺、環境知識及價值較環境關切更具預測性。而對於實際行為之影響亦從環境關切概念性定義中被排除。故大部份研究者視環境關切為一般普遍的態度，多集中在以環境保護為目標的認知和情感之評估(Bamberg, 2003, p.21)。

雖說環境關切對特殊環境行為並無直接性之影響但其卻是一重要之間接決定因子，許多日常情況促使人們必須快速做決定，其可能利用容易理解之概括性態度，諸如環境關切，做為處理或定義當下情況之指導原則(Bamberg, 2003, p.23)。

於相關研究部份，Nilsson 和 Küller(2000, p.222)於其研究中發現，有高環境關切的人較願意接受交通限制。Bamberg (2003)指出，個人對環境的關心程度會影響行為信念及行為的表現，即環境關切會對 TPB 結構模式具有直接或間接的影響。因此本研究亦將環境關切(Environmental concern, EC)納入研究模式中，驗證其對環境行為是否有顯著的影響性。

三、研究設計與實施

3.1 研究架構

本研究模型是以計畫行為理論(TPB)為基礎，並參考 Bamberg (2003)的研究，發展「生態旅遊者環境行為模式」之研究架構。本章以文獻探討為基礎，建構本研究架構如(圖 3-1)所示：架構主體依據 Ajzen (2002)所發展的計畫行為理論架構，環境關切變項對 TPB 之影響路徑則是參考 Bamberg 之研究報告，分別對規範信念、行為信念、控制信念、主觀規範及行為控制知覺五個變項有顯著影響。

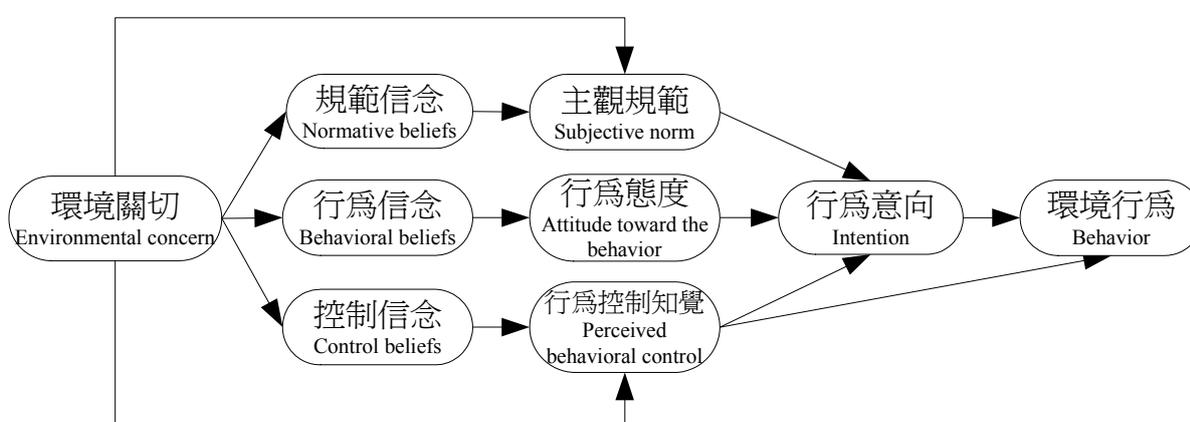


圖 3 - 1 生態旅遊者環境行為模式架構圖

Figure 3-1 The framework of environmental behavior model for eco-tourists

3.2 研究假設

歸納本研究目的和學術文獻的各種論述，擬定的研究假設共分三部分，茲分述如下：

第一部分：假設生態旅遊者環境行為模式可符合 TPB 變項間之徑路關係。

A.遊客的環境保育「行為意向(BI)」對環境保育「行為(B)」有顯著性的影響。

B.遊客的「主觀規範 SN」、「行為態度(AT)」、「行為控制知覺(PBC)」對於環境保育「行為意向(I)」有顯著性的影響。

C.遊客的「規範信念(NB)」、「行為信念(BB)」、「控制信念(CB)」分別對「主觀規範 SN」、「行為態度(AT)」、「行為控制知覺(PBC)」產生影響。

第二部分：假設「環境關切 EC」與以計畫行為理論為基礎之行為模式有顯著影響。

- D. 「環境關切 EC」對「規範信念 NB」有顯著影響。
- E. 「環境關切 EC」對「行為信念 BB」有顯著影響。
- F. 「環境關切 EC」對「控制信念 CB」有顯著影響。
- G. 「環境關切 EC」對「主觀規範 SN」有顯著影響。
- H. 「環境關切 EC」對「行為控制知覺 PBC」有顯著影響。

第三部分：新環境典範量表(NEP)^{注1}與環境行為模式之假設。

- I.不同的環境親善態度受訪者對「生態旅遊者環境行為模式」中的各變項平均數有顯著差異。
- J.不同的環境親善態度受訪者其環境行為模式影響因素有所差異。

3.3 研究變項釋義

操作型定義是把「概念-理論層次」和「實証-觀察層次」連接起來的橋樑。由於構念的概念型定義仍舊無法直接觀察衡量，所以須將構念「操作化」，使抽象術詞(Construct)轉換成實證用術詞，本研究各變項的操作型定義如表 3-1 所示。

表 3 - 1 各項變項的操作型定義
Table 3-1 The operational definition of variables

變項名稱	操作型定義
環境關切	個人對於環境問題的關切程度。
規範信念	個人自覺重要的參考群體是否認同其從事環境保育行為的主觀判斷。
行為信念	個人對於環境保育行為可能導致結果之機率的主觀衡量。
控制信念	個人對於從事環境保育行為所擁有資源、機會與阻礙多寡的主觀評量。
主觀規範	個人自覺重要的參考群體對其執行環境保育行為的認同程度。
行為態度	個人對於環境保育行為的正向或負向評價。
行為控制知覺	對於執行環境保育行為，其所能控制的主觀評量。
行為意向	個人對於致力於解決環境問題或議題的行動意願。
環境行為	個人是否實際執行環境保育行為(生態管理類環境行動、消費者 / 經濟類環境行動、勸說類環境行動、政治類環境行動、法律類環境行動)。

資料來源：范莉雯(2002)、本研究整理

^{注1}於本研究中受訪者新環境典範量表得分為 63 分含以下者，定義為低度環境親善態度之受訪者；得分為 64 分含以上者，定義為高度環境親善態度之受訪者。

3.4 研究對象

本研究欲針對生態旅遊之遊客，探討其環境行為之模式，而高雄市洲仔濕地公園著實為一典型的生態旅遊地點，前來參觀的民眾堪稱是生態旅遊的旅客，故鎖定前往高雄市洲仔濕地公園之遊客為本研究調查對象。

3.4.1 研究基地概況

高雄市政府工務局養護工程處於 2006「都會生態新樂園---高雄市洲仔濕地公園」出版物中說明：「高雄市洲仔濕地公園」原本是與蓮池潭相連的低溼濕地，輪作水稻、菱角與蓮花，2002 年高雄市政府將左公一預定地規劃為「民俗技藝區」，然因欠缺經費來源而暫緩興建；另一方面，此一空間也因為長期閒置，遭到不當佔用，並且堆積許多雜物、垃圾，衍生出的治安與衛生問題令人擔憂。有鑑於此台灣濕地保護聯盟(以下稱「濕盟」)提出「水雉返鄉計畫」的構想，期望藉由濕地棲地環境的營造，吸引水雉返鄉。

園區面積約 10 公頃，位於翠華路西側、洲仔路南側，隔著環潭路與蓮池潭相鄰。整個園區以模擬自然的生態工法為基礎，營造濕地生態環境。除了大小各異的深淺水池，洲仔濕地公園中還設有「翠鳥堤」可讓翠鳥築巢下蛋，「鴨堤砌石岸」可供水禽做為休憩場所，另有香蒲群落砌石水中堤、砂礫灘等，增加水岸地形變化，營造不同水鳥的棲地類型。園區內所使用的材料都是石材、木材、竹樁等天然可回收材料，園區內除了汲水井與即時監測系統 e 化工程的工作站之外，地面幾乎沒有不透水的水泥，步道都是以人工拼湊而成的透水性鋪面，即便於行走，也不會阻斷雨水滲透或土壤中生物的生長。而濕地水岸護堤設施也以竹樁編柵取代混凝土溢流堰；園區中的堆疊木材與石塊為工作人員精心營造的「多孔性棲息環境」，讓小昆蟲和真菌類有生長、棲息的空間，使得生物鏈更趨完整，提供棲息濕地中的生物充足的食物來源。洲仔濕地和附近的蓮池潭，根據研究調查顯示，包含水雉成功返回洲仔濕地的鳥類有 100 多種、水陸生植物約 400 種、蝴蝶 30 幾種、蛙類 7 種，動植物種類持續增加中，已儼然成為高雄左營區的野生動植物種源庫及療護所(方偉達，2006，p.116)。

由於濕地為水陸交會的環境，匯聚各種不同的生物與物質，是許多珍貴生物的棲地，也是豐富的基因寶庫；濕地植物更扮演著生產者的角色，由此衍生出的生物鏈，可提供大量生物維生。有「大地之腎」之稱的濕地，不但能過濾有毒物質、淨化水質，更能在洪水發生時，如海綿般吸收過多水分，達到緩衝水患的功能。因此濕地的

消失，不僅瀕臨絕種的稀有動植物將失去生存空間，人類生活的城市也將面臨污染四溢、容易淹水的窘境，長久下來，將對整個地球的環境造成威脅；所以營造良好的濕地環境，即是保護人類生存的環境，其意義之重大、關係之深遠，實在不容小覷。

洲仔濕地公園的建立，除了營造一個讓水生動植物可以舒適成長、棲息的空間，洲仔濕地公園也是一座天然的自然生態教室。園區中設置有工作站、生態教室與觀賞平台，可供民眾觀察與瞭解濕地生態，為了讓生態教育功能發揮到最大，卻又須將對於園區生物的干擾降至最低，洲仔濕地公園採總量管制的方式有限開放，預約的民眾可在解說員帶領之下參觀園區，進行一趟深度生態之旅。

洲仔濕地經過工務局團隊與濕盟的合作，建構硬體全貌；然而，豐富的自然生態素材、保育團體及志工參與，才是濕地建設成功的靈魂(方偉達，2006，p.108)，讓洲仔濕地成爲一座兼具生態保育與教育功能的大自然教室。

高雄洲仔濕地公園是全台第一座都會型的濕地公園，最與眾不同的一點即是顛覆過去「以人爲中心」的都會公園規劃方式，回歸「以自然生物爲中心」的概念，是一項「以生態的角度」出發的生態工程。洲仔濕地闢建以來，除了獲得政府部門、民間團體的榮耀外，更獲得國外論壇的認同，說明如下(方偉達，2006，p.112)：

2003 年完工後保育成功，濕盟申請榮獲「福特保育暨環保獎」首獎。

2004 年第二期工程，養工處申請榮獲內政部台灣優良公園「傑出獎」。

2005 年第二期工程，養工處申請榮獲「建築經營協會」南台灣建築園冶獎---「大高雄優質都市景觀獎」。

2006 年 1 月 24 至 29 日世界社會論壇(World Social Forum)在加拉卡斯(Caracas)舉行的南美洲分區世界社會論壇，我國以「生態正義：建構永續發展的社區(Ecological justice: Building a sustainable community)」爲參與主調，傳達近年來台灣在環境保育上推廣，舉凡種樹、淨山、復育植被、建置生態池及濕地的保護和復育的成果。「洲仔濕地」亦獲選爲台灣發表案例之一。

2007 年 6 月 10 至 15 日國際濕地科學家學會(Society of Wetland Scientists)在美國加州首府沙加緬度(Sacramento, CA)加開年會，「洲仔濕地」獲選爲「亞洲濕地論壇(Asian Wetland Forum)發表案例。

洲仔濕地公園爲許多其他縣市或相關團體指名參觀的地點，甚至國內外生態專家學者均稱讚其爲一個有潛力成爲世界級的濕地公園(方偉達，2006，p.113)。洲仔濕地公園的成功經驗，重新賦予公園共生、永續經營觀念的最佳註解。

3.5 抽樣方法

本研究以便利抽樣法進行問卷調查，問卷發放地點為高雄市左營區洲仔濕地公園，問卷發放日期為 2007 年 3~4 月期間週二至週五(開放預約團體參觀)，及每個月的第二個週末(全面開放免預約)，早上 9:30~12:00，下午 3:00~5:00。

於週二至週五平常日，透過洲仔濕地公園預約網路功能查尋當日預約單位及人數，再於當日預約時間提前到濕地公園內等候參訪者；另於每個月的第二個週末全面性開放時段，因無需預約即可入園參觀，所以問卷發放時間即為濕地公園開放入園時間。

問卷發放時先告知入園遊客本研究目的，並詢問填寫問卷之意願，於其遊園空閒時予以填答，填寫完成後立即回收，並檢查有無漏填之處；若受訪者當下無充裕時間填寫問卷或希望將問卷攜回填寫，則給予回郵信封及郵資，請其於填答完成後寄回。

3.6 問卷設計

本研究所使用的研究方法是透過問卷的調查，來檢驗本研究所建構的遊客行為模式是否能預測實際的環境行為表現。問卷設計是依據研究架構所研擬的各變項進行問題內容之發展，研究架構中每一個研究變項(即潛在變項)均需延伸至問卷設計中成為問卷中的一部份，根據研究變項之操作型定義，搜尋各研究變項之相關問題內容(即觀察變項)，經過歸納整合並修改題意之敘述，使其符合本研究之方向。

最終問卷的內容經過以下三個步驟遊客生態旅遊行為之研究驟後才正式定稿：一為問卷初稿，即根據相關文獻的研究，以及配合 TPB 的理論基礎來設計問卷中各結構的問項，訂定本研究問卷架構的初稿；第二步驟為問卷預試，問卷初稿發放給界定的受測者做預試，藉由預試的結果將各信念結構中不顯著的問項予以刪改，而刪改的標準則是在各信念結構內的題目其 Cronbach's α 值小於 0.6，及項目分析 t 值不顯著者；第三步驟為問卷定稿，經過上一步驟的修改後，完成最終的正式問卷，並對測量問項的量表做編碼計分的設計，以利問卷回收後進行統計分析。

3.6.1 訂定問卷初稿

1.6.1.1 遊客社經背景(Demographic data of respondents)

為瞭解受訪遊客的社會經濟背景資料分佈情況，本研究引用 Tonglet 等(2004)、Kerstettera 等(2004)、林晏州和林寶秀(2006)和洪振超(2002)的研究報告，共設計成 8 個遊客社經背景的問題項目。此部分問卷設計分別詢問性別、婚姻狀況與職業，問答形式之數值類型是類別尺度(Nominal scale)；年齡、教育程度、個人平均月收入 and 家中是否有孩童，問答形式之數值類型均是順序尺度(Ordinal scale)。如表 3-2 所示。

表 3 - 2 遊客社經背景問卷設計

Table 3-2 Questionnaire of tourist's demographic characteristics

變項名稱	數值類型	答案項內容	引用文獻
性別	Nominal scale	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	Tonglet et al., 2004; Kerstettera et al., 2004
婚姻	Nominal scale	<input type="checkbox"/> 已婚 <input type="checkbox"/> 未婚	Tonglet et al., 2004
年齡	Ordinal scale	<input type="checkbox"/> 20 歲以下 <input type="checkbox"/> 21~30 <input type="checkbox"/> 31~40 <input type="checkbox"/> 41~50 <input type="checkbox"/> 51~60 <input type="checkbox"/> 61 歲以上	自行歸納設計
教育程度	Ordinal scale	<input type="checkbox"/> 國小及以下 <input type="checkbox"/> 國中 <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 研究所	Kerstettera et al., 2004
個人平均月收入(新台幣：元)	Ordinal scale	<input type="checkbox"/> 20,000 元以下 <input type="checkbox"/> 20,001~40,000 <input type="checkbox"/> 40,001~60,000 <input type="checkbox"/> 60,001~80,000 <input type="checkbox"/> 80,001 元以上 <input type="checkbox"/> 無收入	林晏州和林寶秀，2006
家庭平均月總收入(新台幣：元)	Ordinal scale	<input type="checkbox"/> 20,000 元以下 <input type="checkbox"/> 20,001~40,000 <input type="checkbox"/> 40,001~60,000 <input type="checkbox"/> 60,001~80,000 <input type="checkbox"/> 80,001~100,000 <input type="checkbox"/> 100,001~120,000 <input type="checkbox"/> 120,001 元以上	自行歸納設計
職業	Nominal scale	<input type="checkbox"/> 服務業 <input type="checkbox"/> 金融業 <input type="checkbox"/> 營造業 <input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 公務員 <input type="checkbox"/> 軍人 <input type="checkbox"/> 電子業 <input type="checkbox"/> 大眾傳播業 <input type="checkbox"/> 製造業 <input type="checkbox"/> 運輸業 <input type="checkbox"/> 通信業 <input type="checkbox"/> 商業 <input type="checkbox"/> 自由業 <input type="checkbox"/> 家庭主婦 <input type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 待業中 <input type="checkbox"/> 退休 <input type="checkbox"/> 農林漁牧業 <input type="checkbox"/> 其他_____	自行歸納設計 洪振超，2002
家中是否有孩童	Ordinal scale	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有小於 12 歲孩童 <input type="checkbox"/> 有 12-18 歲之孩童	Tonglet et al., 2004

3.6.1.2 環境關切/懷(Environment concern)

為評量受訪遊客對週遭環境的關切程度，本研究引用 Bamberg (2003)、Tonglet 等(2004)、Stern、Dietz 和 Guagnano(1995)、Kaiser 等(1999)與 Wurzinger 和 Johansson (2006)研究報告，共設計成 7 個環境關切的問題項目，問卷設計採用五點李克特尺度(Likert scale)為衡量工具，回答選項分為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常

同意」為對環境關切的問題項目同意程度最高，「非常不同意」為對其同意程度最低，藉以評量受訪者之環境關懷程度。如表 3-3 所示。

表 3 - 3 環境關切問卷設計
Table 3-3 Questionnaire of environment concern

題 目	順反向	引用文獻
1.即使環境保育對社會經濟產生衝突，我們仍必須執行 Environmental-protection measures should be carried out even if this reduces the number of jobs in the economy.	順向	Bamberg, 2003
2.我對下一代的生活環境感到憂慮 Thinking about the environmental conditions our children and grandchildren have to live under, worries me. 保持一個良好的生活環境是我所關心的事 I am concerned with maintaining a good place to live 生活於一個康樂社區是我非常關注的事 I have a strong interest in the health and well-being of the community in which I live	順向	Bamberg, 2003 Tonglet et al., 2004 Tonglet et al., 2004
3.我會特別留意與環境議題相關的報導 When I read newspaper articles about environmental problems or view such TV-reports, I am indignant and angry.	順向	Bamberg, 2003
4.政府未有效執行環境保育的工作 It is still true that politicians do far too little for environmental protection.	順向	Bamberg, 2003
5.破壞環境將對人類產生危害 Environmental damage generated here harms people all over the world	順向	Stern et al., 1995
6.大部分民眾仍未對環境問題採取行動 It is still the case that the major part of the population does not act in an environmentally conscious way.	順向	Bamberg, 2003
7.我常常和朋友談論環保議題 I often talk with friends about problems related to the environment. I often talk with friends about problems related to the environment.	順向	Kaiser et al., 1999 Wurzinger & Johansson, 2006

3.6.1.3 規範信念(Normative beliefs)

個人自覺重要的參考群體是否認同其參加環境保育行為的主觀判斷。於從事個人或組織性的環保行動，個人自覺重要的參考群體支持的強度，「支持」之操作型定義包括：資訊性的支持，例如提供參考書籍或人力上的支援；意見上的支持，例如提供建議或評論；情感上的支持，例如微笑、鼓勵、稱許(陳綺鄉，2006)。本研究引用

Bamberg (2003)及范莉雯(2002)研究報告，共設計成 4 個參考團體問題項目。問卷設計採用五點李克特尺度(Likert scale)為衡量受訪者對此 6 項參考團體會認同其參加環境保育行爲的可能性，回答選項分為「非常可能」、「可能」、「普通」、「不可能」、「非常不可能」五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常可能」為個人自覺重要的參考群體支持從事環境保育行爲程度最高，「非常不可能」為個人自覺重要的參考群體支持從事環境保育行爲程度最低。如表 3-4 所示。

表 3 - 4 規範信念問卷設計
Table 3-4 Questionnaire of normative beliefs

題 目	順反向	引用文獻
1.朋友 Your friends	順向	Bamberg, 2003
2.家庭成員 Your parents/family	順向	Bamberg, 2003
3.環境保育團體 Groups from the environmental movement	順向	范莉雯，2002 Bamberg, 2003
4.專家學者 A known professor	順向	Bamberg, 2003

3.6.1.4 行爲信念(Behavioral beliefs)

個人對於從事環境保育行爲可能導致結果之機率的主觀衡量(Ajzen, 2002, p.1)，為瞭解受訪者對從事環境保育行爲將帶來的結果機率，本研究引用 Tonglet 等(2004)、Stern 等(1995)研究報告，設計 5 個行爲信念問題，問卷設計採用五點 Likert 尺度量表方式評量，受訪者回答選項從非常不同意到非常同意，分別依序給予 1 到 5 分數值代表，受訪者在此量表得分愈高，表示對該項認知態度程度愈高；反之若所得分數較低，則表示對該項態度認同程度有所保留。如表 3-5 所示。

表 3 - 5 行爲信念問卷設計
Table 3-5 Questionnaire of behavioral beliefs

題 目	順反向	引用文獻
1.採取環境保育行爲能節省能源、減少垃圾量 回收行動可節省能源 Recycling saves energy, 回收行動可減少垃圾掩埋的數量 Recycling reduces the amount of waste that goes into landfill,	順向	Tonglet et al., 2004 Tonglet et al., 2004
2.採取環境保育行爲將創造更好的環境給下一代	順向	

題 目	順反向	引用文獻
做好回收創造更好的環境給下一代 Recycling creates a better environment for future generations, 環境保育將提供我們下一代更好的世界 Environmental protection will provide a better world for me and my children		Tonglet et al., 2004 Stern et al., 1995
3.採取環境保育行爲將可保存自然資源 回收行動保存了自然資源 Recycling preserves natural resources.	順向	Tonglet et al., 2004
4.採取環保行爲對週遭環境不會有太大的影響	反向	自行歸納整理
5.採取環境保育行爲可提高生活品質 Environmental protection will help people have a better quality of life	順向	Stern et al., 1995

3.6.1.5 控制信念(Control beliefs)

個人對於可能促進或阻礙行爲執行的因素信念的主觀評量(Ajzen, 2002, p.1)，為瞭解受訪遊客對於從事環境保育行動所擁有資源、機會與阻礙多寡的主觀評量，本研究引用 Bamberg (2003)、Tonglet 等(2004)、Huber 等(2000)和范莉雯(2002)之研究報告，共設計成 5 個控制信念問題項目。問卷設計採用五點 Likert 尺度為衡量工具，受訪者回答選項分別為非常同意、同意、沒意見、不同意和非常不同意等五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，藉以瞭解遊客對環境保育行爲之控制信念程度。如表 3-6 所示。

表 3 - 6 控制信念問卷設計
Table 3-6 Questionnaire of control beliefs

題 目	順反向	引用文獻
1.平日太多瑣事使我常忘記執行環保行爲 因為每天的繁鎖事物使我常常忘記執行它 Because of the daily hassles I often forget such things. 太多其它事需做 Too many other things to do.	反向	Bamberg, 2003 Bamberg, 2003
2.我缺乏參與環保行爲的動力 沒有動力 Low motivation.	反向	Bamberg, 2003
3.我有很多機會去執行環保行爲 我有很多機會去做資源回收 I have plenty of opportunities to recycle	順向	Tonglet et al., 2004
4.從事環保行爲是件麻煩的事 資源回收令人感到不方便 Recycling is inconvenient 資源回收是件簡單/麻煩的事 Recycling is easy/hassle	反向	Tonglet et al., 2004 Tonglet et al., 2004

題 目	順反向	引用文獻
5.我有良好的環境保育知識 缺乏資訊來源 Lack of information	順向	范莉雯，2002 Huber et al., 2000

3.6.1.6 主觀規範(Subjective norm)

主觀規範是指個人對於是否採行某項行為時所感受到的社會壓力(Ajzen, 1991, p.188)，為瞭解受訪遊客自覺重要的參考群體對其執行環境保育行為的認同程度，本研究引用 Bamberg (2003)研究報告並加以修改，共設計成 2 個主觀規範問題項目。問卷設計採用五點 Likert 尺度為衡量工具，受訪者回答選項分別為非常同意、同意、沒意見、不同意和非常不同意等五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，藉以瞭解遊客自覺重要的參考群體對其參加生態旅遊行為的認同程度。如表 3-7 所示。

表 3 - 7 主觀規範問卷設計
Table 3-7 Questionnaire of subjective norm

題 目	順反向	引用文獻
1.身邊的人都認為我必須採取環境保育行為 大部分身邊重要的人認為我必須~ Most people who are important to me think that I should use the offered brochure about 'green' electricity products within the next few days.	順向	Bamberg, 2003
2.身邊的人都支持我從事環境保育的行動 大部分身邊重要的人都支持我從事~ Most people who are important to me would support my using the offered brochure about 'green' electricity products within the next few days.	順向	Bamberg, 2003

3.6.1.7 行為態度(Attitude toward the behavior)

態度即個人對於從事環境保育行為的正向或負向評價(Ajzen, 1991, p.188)，為瞭解受訪遊客對於環境特別的層面或與環境相關的事物，個人所擁有的感受，本研究依據 Hungerford 和 Peyton (1980)行為項目之分類，並引用陳綺鄉(2006)研究報告並加以修改，共設計成 5 個環境行為態度問題項目。問卷設計採用五點 Likert 尺度為衡量工具，受訪者回答選項分別為非常同意、同意、沒意見、不同意和非常不同意等五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，藉以瞭解遊客對於從事環境保育行為的正向或負向評價。如表 3-8 所示。

表 3 - 8 行為態度問卷設計
Table 3-8 Questionnaire of attitude toward the behavior

分類	題 目	順反向	引用文獻
生態管理類 環境行動態度	1.採取環保行爲(如資源回收、栽種花木、節約用水用電、垃圾減量等)，是件愉快的事 日常居家生活中所採取的環保行爲(如資源回收、栽種花木、節約用水用電、垃圾減量等)，是件有意義/浪費時間的事	正向	陳綺鄉， 2006
消費者 / 經濟類環境行動態度	2.藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事 藉著消費者或經濟行爲(如避免購買會造成污染的產品，付會員費或捐獻金錢給環保團體等)，來直接達到保護環境的目標，是件有意義/浪費時間的事	反向	陳綺鄉， 2006
勸說類環境行動態度	3.鼓勵或說服他人採取行動來改善環境問題是件有意義的事	順向	陳綺鄉， 2006
政治類環境行動態度	4.採取政治行動(如投票、集會遊行等)，來改善周遭的環境問題，是件有意義的事	順向	陳綺鄉， 2006
法律類環境行動意向	5.採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)來改善環境問題是件有意義的事	順向	陳綺鄉， 2006

3.6.1.8 行爲控制知覺(Perceived behavioral control)

行爲控制知覺指個體對從事特定行爲時所感到難易程度的知覺(Ajzen, 1991, p.188)，爲瞭解受訪遊客對於從事環境保育行爲，其所能控制的主觀評量，本研究引用 Bamberg (2003)和范莉雯(2002)研究報告並加以修改，共設計 3 個行爲控制知覺問題項目。問卷設計採用五點 Likert 尺度爲衡量工具，受訪者回答選項分別爲非常同意、同意、沒意見、不同意和非常不同意等五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，藉以瞭解遊客其所能控制的主觀評量。如表 3-9 所示。

表 3 - 9 行爲控制知覺問卷設計
Table 3-9 Questionnaire of perceived behavioral control

題 目	順反向	引用文獻
1.對我而言實行環保行爲是困難的 從事~~是容易-困難的 For me to use the offered brochure about 'green' electricity products within the next few days would be easy - difficult.	反向	Bamberg, 2003
2.只要我願意隨時都能採取環保的行爲 只要我願意我就能參加生態旅遊 我能自主地去從事~~高-低 My freedom to use the offered brochure about 'green' electricity products within the next days is high - low.	順向	范莉雯，2002 Bamberg, 2003
3.將不會有很多因素阻礙我執行環保行爲 將不會有很多因素阻礙我參加生態旅遊	順向	范莉雯，2002

3.6.1.9 行爲意向(Behavioral intention)

個人評估自己將來會執行環境保育行爲的意願與可能性，可用來預測實際行爲的產生(Ajzen, 1991, p.181)，為瞭解受訪遊客從事負責任的環境行爲的意願，本研究依據 Hungerford 和 Peyton (1980)行爲分類項目，引用陳綺鄉(2006)研究報告並加以修改，共設計成 5 個行爲意向問題項目。問卷設計採用五點 Likert 尺度為衡量工具，受訪者回答選項分別為非常願意、願意、普通、不願意和非常不願意等五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，藉以瞭解遊客從事負責任的環境行爲的意願如何。如表 3-10 所示。

表 3 - 10 行爲意向問卷設計
Table 3-10 Questionnaire of behavioral intention

分類	題 目	順反向	引用文獻
生態管理類 環境行動意向	1.我願意「採取環保行爲(如資源回收、節約能源、垃圾減量等)」，來直接達到保護環境的目標	順向	陳 綺 鄉 ， 2006
消費者 / 經濟類環境行動意向	2.我願意「藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，環保捐款)」來達到保護環境的目標 「藉著消費者或經濟行爲(如避免購買會造成污染的產品，付會員費或捐獻金錢給環保團體等)，來直接達到保護環境	順向	陳 綺 鄉 ， 2006
勸說類環境行動意向	3.我願意「鼓勵或說服他人」，去採取行動來改善周遭的環境問題	順向	陳 綺 鄉 ， 2006
政治類環境行動意向	4.我願意「採取政治行動(如投票、集會遊行等)」，來改善周遭的環境問題	順向	陳 綺 鄉 ， 2006
法律類環境行動意向	5.我願意「採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)」，來改善周遭的環境問題	順向	陳 綺 鄉 ， 2006

3.6.1.10 行爲(Behavior)

環境行動(又稱負責任的環境行爲、環境行爲或環境公民行爲)：個人與團體所能獲取的各種被認可的環境行爲，用以預防、解決環境問題或議題。包括生態管理、說服、消費者/經濟行爲、政治行爲、法律行動等(Hungerford & Peyton, 1980, p.149)。國內研究陳綺鄉(2006)東華大學生環境素養評估與環境行動預測變項之分析研究中，將環境行爲分成「生態管理」、「說服」、「消費者/經濟行爲」、「政治行爲」、「法律行動」。李思屏(2001)遊客對生態旅遊之環境態度與行爲關係之研究--以關渡自然公園為例將行爲分為「生態管理」、「遊說」、「消費者主義」、「政治行動」。許立樺

(2004)將荒野保護協會會員對參與生態旅遊行為分為五個部份，分別為「說服行動」、「消費主義」、「生態管理」、「法律行動」、「政治行動」，本研究採用陳綺鄉和許立樺之分類做為分類依據，並參考學者 Kaiser 等(1999)、Wurzinger 和 Johansson (2006)、Huber 等(2000)、Kerstettera 等(2004)、陳光華(2006)、洪振超(2002)、李思屏(2001)與周穎達(2005)等人於環境行為相關敘述加以歸納整理。

問卷設計採用五點李克特尺度(Likert scale)為衡量受訪者環境保育行為之工具，回答選項分為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」為對環境保育行為同意程度最高，「非常不同意」為對其同意程度最低，藉以評量受訪者之環境保育行為。如表 3-11 所示。

表 3 - 11 環境行為問卷設計
Table 3-11 Questionnaire of behavior

分類	題 目	順反向	引用文獻
生態管理類 環境行動	1.平日我採步行、騎腳踏車或搭乘大眾交通工具的方式 為節約能源，我採用步型、騎腳踏車、或汽機車共乘的方式，以減少單獨使用汽機車的頻率 通常在都市中我不開車 Usually I do not drive my automobile in the city. 在臨近地區可能的範圍內，我會搭乘大眾交通工具或騎自行車 When possible in nearby areas around 30 km, 18 75 miles , I use public transportation or ride a bike	順向	陳綺鄉，2006 Kaiser et al., 1999 Wurzinger & Johansson, 2006
	2.我平日會實行資源回收 我回收舊報紙、鋁罐、玻璃瓶、保特瓶、電池等 我將用完的電池丟到垃圾場 I put dead batteries in the garbage 我會收集和回收使用過的紙張 I collect and recycle used paper. 我會將空瓶子丟到回收箱 I bring empty bottles to a recycling bin	順向	陳綺鄉，2006 Kaiser et al., 1999 Wurzinger & Johansson, 2006 Wurzinger & Johansson, 2006
	3.我隨手關掉電器用品(如電燈、冷氣等) 我主動關掉空教室中的電燈、冷氣 冬天時我會一直開著暖爐好讓我不必穿上毛衣 In the winter, I keep the heat on so that I do not have to wear a sweater 冬天時我會一直開著暖爐好讓我不必穿上毛衣	順向	陳綺鄉，2006 Kaiser et al., 1999 Wurzinger &

分類	題 目	順反向	引用文獻
	In the winter, I keep the heat on so that I do not have to wear a sweater		Johansson, 2006
	4.我隨手撿拾垃圾 我在公共場所隨手撿拾垃圾 我有隨身攜帶小塑膠袋將垃圾帶回 我會隨身攜帶容器(塑膠袋、提袋、背包等)將垃圾帶回。	順向	陳綺鄉，2006 陳光華，2006 洪振超，2002
	5.我自備茶杯或餐具，而不用紙杯或免洗餐具 我自備茶杯或手帕，而不用紙杯或紙巾	順向	陳綺鄉，2006
消費者／經濟類環境行動	6.我避免購買過度包裝的產品 我避免購買過度包裝的產品 避免過度包裝 Limitation of packaging 我會避免購買有不必要包裝材質的商品 I avoid buying goods with unnecessary packaging material	順向	陳綺鄉，2006 Huber et al., 2000 Wurzinger & Johansson, 2006
	7.購物時，我自備購物袋 購物時，我較喜歡紙袋勝過塑膠袋 For shopping, I prefer paper bags to plastic ones. 如果商店有提供塑膠袋，我總事會索取 If I am offered a plastic bag in a store I will always take it	順向	Kaiser et al., 1999 Wurzinger & Johansson, 2006
	8.我購買對環境低污染的產品 我會購買含有生態環境因子的產品 I will purchase products consisting of attributes from the ecological environment 我通常購買使用回收瓶子的牛奶 I usually buy milk in returnable bottles. 購買可再利用的產品 Purchase of recycled products 購買對環境友善的產品 Purchase of environmentally compatible products	順向	Kerstettera et al., 2004 Kerstettera et al., 2004 Huber et al., 2000 Huber et al., 2000
	9.我曾購買重視環保的廠商所生產的商品 我在旅遊中若遇到商店用不環保的方法販售商品(如保麗龍餐具)，我會拒絕購買其商品	順向	陳綺鄉，2006 陳光華，2006
	10.我曾捐款給環境保育的組織團體 我曾付會員費或捐獻金錢給關心環保的民間團體 有時我會捐錢給慈善機構 From time to time I contribute money to charity. 有時我會募款給環境組織 I sometimes contribute financially to environmental organizations. 您願意「付會員費或捐獻金錢給關心環保的民	順向	陳綺鄉，2006 Kaiser et al., 1999 Wurzinger & Johansson, 2006 周穎達，2005

分類	題 目	順反向	引用文獻
	問團體」嗎 我會捐款給管理單位進行保育等生物之保育		陳光華，2006
勸說類環境 行動	11.我鼓勵他人節約能源及參與資源回收	順向	陳綺鄉，2006
	12.我主動向他人說明環保的重要性	順向	陳綺鄉，2006
	13.發現他人破壞環境時，曾理性勸導他 在旅遊中發現破壞環境的行為時，會用法律言 詞宣導他人 我看見其他遊客採摘或捕捉公園內的動植物 時，會用破壞自然是殘忍的來勸導他人 我看見其他遊客，會理性勸導他應自行帶垃圾 回家 之前我曾經指出某人違背生態定律的行為 In the past, I have pointed out to someone his or her unecological behavior. 之前我曾經指出某人違背生態定律的行為 In the past, I have pointed out to someone his or her unecological behavior.	順向	洪振超，2002 陳光華，2006 陳光華，2006 Kaiser et al., 1999 Wurzinger & Johansson, 2006
	14.我會支持有環保政策的候選人 旅遊後，我會支持有環保政策的候選人 我會以金錢與時間去協助具有生態保育觀念的 候選人 旅遊後，我會支持以自然環境保育政策為主的 候選人(奉獻時間與金錢) 選舉時，我投票支持重視環保的候選人 因為候選人的環保立場，我為他助選	順向	許立樺，2005 李思屏，2001 洪振超，2002 陳光華，2006 陳綺鄉，2006 陳綺鄉，2006
政治類環境 行動	15.我參與連署活動，以支持環境政策或法規	順向	陳綺鄉，2006
	16.我曾籲請民意代表或政府官員支持環保政 策 寫信給代表大會或議會支持「停止減少熱帶森 林面積」的 Write a letter to members of congress or the White House to support policies to stop the loss of tropical forests 寫信給政府議會支持「減少使用化學燃料」的 政策 Write a letter to members of congress or the White House to support policies to reduce the use of fossil fuels	順向	陳綺鄉，2006 Stern et al., 1995 Stern et al., 1995
	17.我曾參加與環保有關的集會或遊行 我參加與環保有關的集會或遊行 我會參加環保團體的活動，喚起政府對生態保 育的重視。 當野生動植物棲地受到工業等開發威脅時，我 會參與抗議行動。	順向	陳綺鄉，2006 許立樺，2005 李思屏，2001

分類	題 目	順反向	引用文獻
	當有人在生態旅遊地大興土木時，我會參與抗議行動		許立樺，2005
法律類環境行動	18.我支持維護生態保育的法規 我會支持發展生態旅遊的相關法規及措施 我會支持制定嚴謹的法律，以維持生態旅遊地的永續發展。 我會注意環境保育的相關法規，關心環保，人人有責	順向	許立樺，2005 許立樺，2005 陳敬中，2003
	19.旅遊時我會配合管制措施與辦法 旅遊時我會配合管制措施與辦法 我樂意接受政策上的管理限制進入濕地保育區 I am willing to accept the control policy not to enter the wetland 於生態保育區我完全配合區內的管制 進入生態旅遊地，我會完全配合當地的管制 我不會擅離自然公園內架設的步道行走。	順向	李思屏，2001 Kerstetter et al., 2004 許立樺，2005 洪振超，2002 洪振超，2002
	20.發現環境受到破壞，我會向有關單位檢舉 I will express my opinion to local administration if I find the phenomenon of environmental pollution or destruction 我曾向有關單位檢舉電、毒、炸魚，或盜獵等行爲 我曾向有關單位檢舉濫墾、濫伐	順向	Kerstetter et al., 2004 陳綺鄉，2006 陳綺鄉，2006

3.6.1.11 新生態典範量表(New ecological paradigm)

環境態度衡量方面，Dunlap 等於 2000 年重新修正 1978 年所提出的新環境典範量表(New environmental paradigm, NEP)，考量現代生態環境的變化，擴充原始測量環境傾向的廣度，並經由測試後提出新生態典範量表(New ecological paradigm, NEP)，其對於環境態度的測量效果良好。因此本研究根據 Dunlap 等於 2000 年修改之新生態典範量表，並參考林晏州和林寶秀(2006)與顏如君(2003，p.24)之釋譯，問卷題數為 15 題，採用五點李克特尺度(Likert scale)為衡量受訪者環境保育行爲之工具，回答選項分為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」五項，依序分別給予 5、4、3、2、1 分數值標記。如表 3-12 所示。

表 3 - 12 新生態典範量表
Table 3-12 Questionnaire of new ecological paradigm

題 目	順反向	引用文獻
1.現在全球人口已接近地球資源可承受的極限 現在全球人口已接近地球資源可承受的極限	順向	林晏州和林寶

題 目	順反向	引用文獻
人類的數量已接近地球可以支撐的極限 We are approaching the limit of the number of people the earth can support		秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
2.人類有權改變自然環境以順應他們的需求 人類有權改變自然環境以順應他們的需求 人類有權爲了自已的需要而改變大自然環境 Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs	反向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
3.人類過份干擾自然會造成災難性的後果 人類過份干擾自然會造成災難性的後果 當人類干預自然環境時，將導致災難性的後果 When humans interfere with nature it often produces disastrous consequences	順向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
4.人類的智慧可永保地球適合人類居住 人類的智慧可永保地球適合人類居住 依賴人類的智慧可以保證地球不會無法居住 Human ingenuity will insure that we do NOT make the earth unlivable	反向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
5.人類正嚴重地濫用環境資源 人類正嚴重地濫用環境資源 人類已經嚴重的傷害大自然 Humans are severely abusing the environment	順向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
6.只要我們學會如何開發利用，地球的資源是十分充裕的 只要我們學會如何開發利用，地球的資源是十分充裕的 只要人類知道如何開發資源，那地球將有非常豐盛的資源 The earth has plenty of natural resources if we just learn how to develop them	反向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
7.動植物與人類有同等的生存權力 動植物與人類有同等的生存權力 動植物與人類有相同生存的權利 Plants and animals have as much right as humans to exist	順向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
8.自然界的平衡機制可以承受工業化國家所造成的衝擊 自然界的平衡機制可以承受工業化國家所造成的衝擊 大自然的能力足以應付現代工業國家造成的環境衝擊 The balance of nature is strong enough to cope with the impacts of modern industrial nations	反向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000

題 目	順反向	引用文獻
<p>9.人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配 人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配 大自然的能力足以應付，仍然必須遵從大自然的法則 Despite our special abilities humans are still subject to the laws of nature</p>	順向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
<p>10.我們已過度誇大了生態危機 我們已過度誇大了生態危機 人類所面臨的「生態災難」已經被過份的誇大 The so-called “ecological crisis” facing humankind has been greatly exaggerated</p>	反向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
<p>11.地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船 地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船 地球如同一艘太空船，其居住空間與資源是有限的 The earth is like a spaceship with very limited room and resources</p>	順向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
<p>12.人類生來就有權利去掌控自然萬物 人類生來就有權利去掌控自然萬物 人類可以管理地球的自然資 Humans were meant to rule over the rest of nature</p>	反向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
<p>13.大自然極為脆弱且易受擾 大自然極為脆弱且易受擾 自然平衡機制是非常脆弱且易受干擾 The balance of nature is very delicate and easily upset</p>	順向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
<p>14.人類終將瞭解大自然的運作進而控制它 人類終將瞭解大自然的運作進而控制它 人類最終將學習到自然界的運作機制並能夠去控制之 Humans will eventually learn enough about how nature works to be able to control it</p>	反向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000
<p>15.如果持續目前發展趨勢，我們很快將面臨到一場生態浩劫 如果持續目前發展趨勢，我們很快將面臨到一場生態浩劫 如果持續目前對待環境的方式，我們很快將面臨到一場生態浩劫 If things continue on their present course, we will soon experience a major ecological catastrophe</p>	順向	林晏州和林寶秀，2006 顏如君，2003 Dunlap et al., 2000

3.6.1.12 問卷初稿

表 3-13 為文獻收集與彙整後之問卷初稿問項，詳見如附錄一。

表 3 - 13 預試問卷的全部問項及代號編碼
Table 3-13 The items and cordes of pretest questionnaire

結構名稱	代號	問項
環境關切	EC1	即使環境保育對社會經濟產生衝突，我們仍必須執行
	EC2	我對下一代的生活環境感到憂慮
	EC3	我會特別留意與環境議題相關的報導
	EC4	政府未有效執行環境保育的工作
	EC5	破壞環境將對人類產生危害
	EC6	大部分民眾仍未對環境問題採取行動
	EC7	我常常和朋友談論環保議題
NEP	NEP1	現在全球人口已接近地球資源可承受的極限
	NEP2	人類過份干擾自然會造成災難性的後果
	NEP3	人類正嚴重地濫用環境資源
	NEP4	動植物與人類有同等的生存權力
	NEP5	人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配*
	NEP6	人類有權改變自然環境以順應他們的需求*
	NEP7	人類的智慧可永保地球適合人類居住*
	NEP8	只要我們學會如何開發利用，地球的資源是十分充裕的*
	NEP9	自然界的平衡機制可以承受工業化國家所造成的衝擊*
	NEP10	我們已過度誇大了生態危機*
	NEP11	人類生來就有權利去掌控自然*
	NEP12	人類終將瞭解大自然的運作進而控制它*
	NEP13	地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船
	NEP14	大自然極為脆弱且易受擾亂
	NEP15	如果持續目前發展趨勢，我們很快將面臨到一場生態浩劫
規範信念	NB1	朋友
	NB2	家庭成員
	NB3	環境保育團體
	NB4	專家學者(ex:老師)
行為信念	BB1	採取環境保育行為能節省能源、減少垃圾量
	BB2	採取環境保育行為將創造更好的環境給下一代
	BB3	採取環保行為對週遭環境不會有太大的影響*
	BB4	採取環境保育行為將可保存自然資源
	BB5	採取環境保育行為可提高生活品質
控制信念	CB1	平日太多瑣事使我常忘記執行環保行為*
	CB2	我缺乏參與環保行為的動力*
	CB3	我有很多機會去執行環保行為
	CB4	從事環保行為是件麻煩的事*
	CB5	我有良好的環境保育知識
主觀規範	SN1	身邊的人都認為我必須採取環境保育行為
	SN2	身邊的人都支持我從事環境保育的行動
行為態度	AT1	採取環保行為(如資源回收、節約能源等)，是件愉快的事

結構名稱	代號	問項
	AT2	藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事*
	AT3	鼓勵或說服他人採取行動來改善環境問題是件有意義的事
	AT4	採取政治行動(如投票、集會遊行等)，來改善周遭的環境問題，是件有意義的事
	AT5	採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)來改善環境問題是件有意義的事
行爲控制知覺	PBC1	對我而言實行環保行爲是困難的*
	PBC2	只要我願意隨時都能採取環保的行爲
	PBC3	將不會有很多因素阻礙我執行環保行爲
行爲意向	BI1	我願意採取環保行爲(如資源回收、節約能源)來達到保護環境的目標
	BI2	我願意藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，環保捐款)來達到保護環境的目標
	BI3	我願意鼓勵或說服他人，去採取行動來改善周遭的環境問題
	BI4	我願意採取政治行動(如投票、集會遊行)改善周遭的環境問題
	BI5	我願意採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)改善周遭的環境問題
行爲	B1	平日我採步行、騎腳踏車或搭乘大眾交通工具的方式
	B2	我平日會實行資源回收
	B3	我隨手關掉電器用品(如電燈、冷氣等)
	B4	我隨手撿拾垃圾
	B5	我自備茶杯或餐具，而不用紙杯或免洗餐具
	B6	我避免購買過度包裝的產品
	B7	購物時，我自備購物袋
	B8	我購買對環境低污染的產品
	B9	我曾購買重視環保的廠商所生產的商品
	B10	我曾捐款給環境保育的組織團體
	B11	我鼓勵他人節約能源及參與資源回收
	B12	我主動向他人說明環保的重要性
	B13	發現他人破壞環境時，曾理性勸導他
	B14	我曾支持有環保政策的候選人
	B15	我曾參與連署活動，支持環境政策或法規
	B16	我曾籲請民意代表或政府官員支持環保政策
	B17	我曾參加與環保有關的集會或遊行
	B18	我支持維護生態保育的法規
	B19	旅遊時我會配合管制措施與辦法
B20	發現環境受到破壞，我曾向有關單位檢舉	

*表反向題

3.6.2 進行問卷預試

爲了瞭解本問卷根據文獻所設計，用來預測本研究行爲模式的問項是否可靠，在專家學者進行表面效度與試題優劣之評析後，於 2007 年 2 月 26 日至 28 日發放 50 份問卷預測問卷。爲了讓研究結果更爲準確，因此進行問卷項目分析與信度分析，以刪除不穩定之問項，以確立量表可信度。其分析結果如表 3-14 所示。

表 3 - 14 預式問卷信度與項目分析參數表
Table 3-14 Item and reliability analysis of pretest questionnaire

結構名稱	問項	刪除後之 平均值	刪除後之 變異數	與量表總分 之相關值	項目分析 t 檢定機率	刪除後之 α 值
環境關切 $\alpha = 0.739$	EC1	24.57	8.339	0.347	0.000	0.735
	EC2	24.22	8.199	0.527	0.000	0.694
	EC3	24.64	7.718	0.547	0.000	0.686
	EC4	24.74	8.077	0.379	0.000	0.729
	EC5	23.99	8.738	0.462	0.000	0.711
	EC6	24.50	8.055	0.486	0.000	0.701
	EC7	25.30	7.840	0.476	0.000	0.703
NEP $\alpha = 0.872$	NEP1	59.73	37.149	0.536	0.000	0.863
	NEP2	59.51	36.886	0.653	0.000	0.858
	NEP3	59.49	37.145	0.660	0.000	0.859
	NEP4	59.53	37.912	0.501	0.009	0.865
	NEP5	59.42	38.371	0.518	0.000	0.864
	NEP6	59.85	37.343	0.537	0.000	0.863
	NEP7	60.05	38.460	0.406	0.002	0.869
	NEP8	59.89	37.627	0.477	0.001	0.866
	NEP9	59.80	36.838	0.604	0.000	0.860
	NEP10	59.95	37.499	0.537	0.000	0.863
	NEP11	59.80	36.883	0.608	0.000	0.860
	NEP12	60.00	37.088	0.553	0.000	0.862
	NEP13	59.91	36.972	0.410	0.000	0.871
	NEP14	59.89	36.616	0.444	0.000	0.869
	NEP15	59.63	36.601	0.510	0.000	0.865
規範信念 $\alpha = 0.744$	NB1	12.36	3.244	0.516	0.000	0.697
	NB2	12.24	3.171	0.517	0.000	0.697
	NB3	11.94	3.084	0.555	0.000	0.675
	NB4	12.08	3.119	0.561	0.000	0.672
行爲信念 $\alpha = 0.828$	BB1	17.29	4.431	0.711	0.000	0.773
	BB2	17.25	4.471	0.735	0.000	0.769
	BB3	17.88	4.746	0.394	0.000	0.864
	BB4	17.48	4.162	0.650	0.000	0.786
	BB5	17.41	4.082	0.705	0.000	0.769
控制信念 $\alpha = 0.621$	CB1	14.51	3.722	0.370	0.000	0.573
	CB2	14.59	3.793	0.335	0.000	0.587
	CB3	14.72	3.063	0.361	0.000	0.585
	CB4	14.33	3.536	0.401	0.000	0.557
	CB5	14.67	3.069	0.440	0.000	0.531
主觀規範 $\alpha = 0.852$	SN1	3.56	0.536	0.743	0.000	---
	SN2	3.47	0.582	0.743	0.000	---

結構名稱	問項	刪除後之 平均值	刪除後之 變異數	與量表總分 之相關值	項目分析 t 檢定機率	刪除後之 α 值
行爲態度 $\alpha = 0.749$	AT1	16.38	5.390	0.501	0.000	0.710
	AT2	16.61	5.838	0.393	0.000	0.744
	AT3	16.52	5.184	0.582	0.000	0.683
	AT4	17.02	4.523	0.387	0.000	0.750
	AT5	16.60	4.782	0.658	0.000	0.651
行爲控制 知覺 $\alpha = 0.664$	PBC1	7.54	1.902	0.441	0.000	0.619
	PBC2	7.39	1.436	0.530	0.000	0.490
	PBC3	7.75	1.451	0.473	0.000	0.578
行爲意向 $\alpha = 0.820$	BI1	15.36	6.638	0.603	0.000	0.790
	BI2	15.57	6.290	0.629	0.000	0.781
	BI3	15.75	6.116	0.669	0.000	0.769
	BI4	16.23	5.688	0.345	0.000	0.825
	BI5	15.85	5.729	0.666	0.000	0.768
行爲 $\alpha = 0.886$	B1	64.08	140.785	0.269	0.009	0.889
	B2	62.73	139.428	0.440	0.000	0.883
	B3	62.45	144.532	0.269	0.006	0.887
	B4	63.50	136.402	0.492	0.000	0.881
	B5	63.76	136.868	0.446	0.000	0.883
	B6	63.40	135.708	0.542	0.000	0.880
	B7	63.20	137.024	0.479	0.000	0.882
	B8	63.42	136.796	0.548	0.000	0.880
	B9	63.44	134.629	0.623	0.000	0.878
	B10	64.66	132.879	0.535	0.000	0.880
	B11	63.39	133.837	0.617	0.000	0.878
	B12	64.11	131.720	0.596	0.000	0.878
	B13	64.10	132.632	0.604	0.000	0.878
	B14	63.88	131.884	0.371	0.000	0.889
	B15	64.64	129.403	0.492	0.000	0.888
	B16	64.96	132.070	0.436	0.000	0.880
	B17	65.40	137.474	0.359	0.001	0.887
	B18	63.09	137.188	0.441	0.013	0.883
	B19	62.78	139.628	0.396	0.008	0.884
	B20	64.54	132.826	0.509	0.000	0.881

本研究以 Cronbach's α 係數、與量表總分之相關值及項目分析 t 檢定為依據，刪除信度不佳及無顯著鑑別度之問項。刪除標準為：與量表總分之相關值係數小於 0.4 者；各觀察變數刪除後之 α 值高於該潛在變數 Cronbach's α 值；項目分析 t 檢定機率小於 0.05 者。總計共刪除 12 題問項。刪除的問項分別是環境關切變項中的「EC1 即使環境保育對社會經濟產生衝突，我們仍必須執行」、「EC4 政府未有效執行環境保育的工作」；行爲信念變項中的「BB3 採取環保行爲對週遭環境不會有太大的影響」；態度變項中的「AT4 採取政治行動(如投票、集會遊行等)，來改善周遭的環境問題，是件有意義的事」；行爲控制知覺變項中的「PBC1 對我而言實行環保行爲是困難的」；行爲

意向變項中的「B14 我願意採取政治行動(如投票、集會遊行)改善周遭的環境問題」；行為變項中的「B1 平日我採步行、騎腳踏車或搭乘大眾交通工具的方式」、「B3 我隨手關掉電器用品(如電燈、冷氣等)」、「B14 我曾支持有環保政策的候選人」、「B15 我曾參與連署活動，支持環境政策或法規」、「B16 我曾籲請民意代表或政府官員支持環保政策」及「B17 我曾參加與環保有關的集會或遊行」。經過預測 50 份問卷並以信度分析與項目分析後，修改不適當、語意模糊、引導作答等類型的問題後，共發放 450 份，有效問卷 370 份，回收問卷有效率 82.2 %。

3.6.3 最終問卷定稿

3.6.2.1 最終問卷題項

完成前兩步驟後，本研究的正式問卷便正式定稿。正式問卷的各構面問項計有環境社經背景問項 8 題、環境關切問項 5 題、規範信念問項 4 題、行為信念問項 4 題、控制信念問項 5 題、主觀規範問項 2 題、態度問項 4 題、行為控制知覺問項 2 題、行為意向問項 4 題，以及行為問項 14 題。各結構問項的填答方式則以 Likert 的五點單向尺度量表來做衡量。本研究最終問卷的各結構問項如表 3-15 所示(正式問卷詳見附錄二)：

表 3 - 15 最終問卷題項
Table 3-15 The final questionnaire

結構名稱	代號	問項
環境關切	EC2	我對下一代的生活環境感到憂慮
	EC3	我會特別留意與環境議題相關的報導
	EC5	破壞環境將對人類產生危害
	EC6	大部分民眾仍未對環境問題採取行動
	EC7	我常常和朋友談論環保議題
NEP	NEP1	現在全球人口已接近地球資源可承受的極限
	NEP2	人類過份干擾自然會造成災難性的後果
	NEP3	人類正嚴重地濫用環境資源
	NEP4	動植物與人類有同等的生存權力
	NEP5	人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配*
	NEP6	人類有權改變自然環境以順應他們的需求*
	NEP7	人類的智慧可永保地球適合人類居住*
	NEP8	只要我們學會如何開發利用，地球的資源是十分充裕的*
	NEP9	自然界的平衡機制可以承受工業化國家所造成的衝擊*
	NEP10	我們已過度誇大了生態危機*

結構名稱	代號	問項
	NEP11	人類生來就有權利去掌控自然萬物*
	NEP12	人類終將瞭解大自然的運作進而控制它*
	NEP13	地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船
	NEP14	大自然極為脆弱且易受擾亂
	NEP15	如果持續目前發展趨勢，我們很快將面臨到一場生態浩劫
規範信念	NB1	朋友
	NB2	家庭成員
	NB3	環境保育團體
	NB4	專家學者(ex:老師)
行爲信念	BB1	採取環境保育行爲能節省能源、減少垃圾量
	BB2	採取環境保育行爲將創造更好的環境給下一代
	BB4	採取環境保育行爲將可保存自然資源
	BB5	採取環境保育行爲可提高生活品質
控制信念	CB1	平日太多瑣事使我常忘記執行環保行爲*
	CB2	我缺乏參與環保行爲的動力*
	CB3	我有很多機會去執行環保行爲
	CB4	從事環保行爲是件麻煩的事*
	CB5	我有良好的環境保育知識
主觀規範	SN1	身邊的人都認爲我必須採取環境保育行爲
	SN2	身邊的人都支持我從事環境保育的行動
行爲態度	AT1	採取環保行爲(如資源回收、節約能源等)，是件愉快的事
	AT2	藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事“
	AT3	鼓勵或說服他人採取行動來改善環境問題是件有意義的事
	AT5	採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)來改善環境問題是件有意義的事
	PBC2	只要我願意隨時都能採取環保的行爲
	PBC3	將不會有很多因素阻礙我執行環保行爲
行爲意向	BI1	我願意採取環保行爲(如資源回收、節約能源)來達到保護環境的目標
	BI2	我願意藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，環保捐款)來達到保護環境的目標
	BI3	我願意鼓勵或說服他人，去採取行動來改善周遭的環境問題
	BI5	我願意採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)改善周遭的環境問題
行爲	B2	我平日會實行資源回收
	B4	我隨手撿拾垃圾
	B5	我自備茶杯或餐具，而不用紙杯或免洗餐具
	B6	我避免購買過度包裝的產品
	B7	購物時，我自備購物袋
	B8	我購買對環境低污染的產品
	B9	我曾購買重視環保的廠商所生產的商品
	B10	我曾捐款給環境保育的組織團體

結構名稱	代號	問項
	B11	我鼓勵他人節約能源及參與資源回收
	B12	我主動向他人說明環保的重要性
	B13	發現他人破壞環境時，曾理性勸導他
	B18	我支持維護生態保育的法規
	B19	旅遊時我會配合管制措施與辦法
	B20	發現環境受到破壞，我曾向有關單位檢舉

*表反向題

3.6.2.2 各結構問項的計分

各結構問項的填答方式以五點李克特尺度(Likert scale)單向尺度量表來做衡量。在各結構問項的計分方面，環境「行爲」的計分方式採用 Kaiser 等(1999)之建議，受訪者填答「不曾」、「很少」、「普通」三選項之計分爲 0，填答「有時」和「總是」二選項之計分爲 1，最後將所有問項加總，求得總分；其餘變項均採 1~5 的計分方式：受訪者填答五點李克特尺度(Likert Scale)量表中的 1 選項，計分爲 1；填答第 5 選項者，計分爲 5，依此類推。NEP 量表於本研究中將分成高低二群組，參考 Kotchen 和 Reiling (2000, p.100)之研究，將 NEP 量表中 15 個問項計分加總，求得總分，再依據總分劃分成二群組，比較其行爲模式上之差異。各結構變項的計分方式與意義可參考表 3-16：

表 3 - 16 各變項的計分方式與意義
Table 3-16 The score method and score mean of variables

變項名稱	計分方式	分數意義
環境關切 EC	非常不同意~非常同意 (1~5)	得分越高，代表受訪者對環境關懷程度愈高。
規範信念 NB	非常不同意~非常同意 (1~5)	得分越高，代表受訪者認爲該重要參考對象越支持他執行環境保育行爲。
行爲信念 BB	非常不同意~非常同意 (1~5)	得分越大，代表受訪者認爲該行爲結果發生的可能性越大。
控制信念 CB	非常不同意~非常同意 (1~5)	得分越高，代表受訪者執行環境保育行爲時需要越多的資源。
主觀規範 SN	非常不同意~非常同意 (1~5)	得分越高，代表受訪者認爲重要的個人或團體贊成並支持他從事環境保育行爲。
行爲態度 AT	非常不同意~非常同意 (1~5)	得分越高，代表受訪者對執行環境保育行爲的態度是正向的。
行爲控制知覺 PBC	非常不同意~非常同意 (1~5)	得分越高，代表受訪者自覺能執行環境保育行爲的控制程度越大。
行爲意向 BI	非常不願意~非常願意 (1~5)	得分越高，代表受訪者執行環境保育行爲的意願與承諾越高。
行爲	不曾、很少、普通=0	得分越高，代表受訪者執行環境保育行

變項名稱	計分方式	分數意義
B	有時、總是=1 最後求得總分	為的頻率愈高。
新生態典範量表 NEP	非常不同意~非常同意 (1~5) 最後求得總分	得分越高，代表受訪者對環境生態的親善態度越高。

資料來源：范莉雯(2002)、本研究整理

3.7 資料處理與分析

本研究的統計分析方法主要採用 SPSS(Satistical package for the social science) for Windows 13.0 版套裝軟體及 AMOS 5.0 版套裝軟體(Analysis of moment structures)。基本分析以 SPSS 13.0 為分析工具；整體模式分析以 AMOS 5.0 為分析工具，其分析方式分述如下：

3.7.1 敘述性統計分析

敘述性統計分析是對於樣本基本資料及研究構面進行次數分配、百分比、平均數以及標準差等基本統計分析，藉以瞭解樣本在各構面分布情形，說明樣本資料結構。

3.7.2 信度分析

信度(Reliability)指的是一份測驗所測得分數的可信度或穩定性。一般以 Cronbach's α 來檢定各因素之衡量變數的內部一致性程度。Cronbach's α 是量測內部一致性的方法，適合針對李克特(Likert)量表進行信度分析。Cronbach's α 值小於 0.35 為低信度，0.35 至 0.7 之間則為尚可，Cronbach's α 值大於 0.7 屬於高信度。本研究將以此來檢定各因素之衡量變數的內部一致性程度。

3.7.3 項目分析

設計問卷過程中最基本的一項檢定分析程序，主要目的是針對到左營洲仔濕地公園之遊客於行為理論模式中各變項進行適切性(鑑別度)的評估，藉此瞭解其是否具有實質的鑑別度，未達顯著性的差異水準時，則調整文字詮釋方式或刪除該項目。

3.7.4 獨立樣本 *t* 檢定

檢驗新生態典範量表(NEP)高低兩種分群其環境行為模式各變項關係參數值是否達到差異性。

3.7.5 結構方程模式分析

3.7.5.1 結構方程模式的原理

結構方程模式是一種統計的方法學(Statistical methodology)，用以處理複雜的多變量研究數據。一般而言，結構方程模式被歸類於高等統計學，屬於多變量統計(Multivariate statistics)的一環(邱皓政，2007，p.18-2)。結構方程模式並不是一個獨立全新的研究取向，而可視為一個不同統計技術與研究方法的綜合體。從其字面的涵義而言，結構方程模式涉及了結構化(Structural)、假設等式(Equation)與模型分析(Modeling)等數項基本內涵，並可從假設考驗、結構化檢驗與模型分析等概念來說明(邱皓政，p.18-2)。

3.7.5.2 結構方程模式的特性

SEM 是一套用以分析共變結構之整合技術，此類分析技術具有其基本共同特性如下：

A.SEM 具有理論先驗性

SEM 分析最主要特性，是其必須建立在一定之理論基礎上，必須先有堅強的理論基礎，發展架構變數間因果關係的結構圖，之後再加以驗證上述的問題(林震岩，2006，p.619)。換言之，SEM 乃是用以檢證研究者先期提出的理論模型(Prior theoretical model)之適合性的統計技術。因此 SEM 被視為是一種驗證性(Confirmatory)而非探索性(Exploratory)統計方法的主要原因。SEM 的分析過程中，從研究之測量變項內容界定、變項間關係假設、參數設定和模型載明與修飾，以及應用分析軟體來進行估計等程序步驟都必須要有確切的理論概念或完整的邏輯推理做為依據。由統計原理來看，SEM 也必須同時符合多項一般統計分析如線性關係、常態性等基本假設，以及 SEM 分析軟體所特有原設假設條件，若違反時，則所獲得的分析數據難以採信。

B.SEM 同時處理測量與分析問題

傳統統計方法，無論分析內容為何，多將變項視為「真實」、「具體」、「可觀測」等性質的測量資料，在分析過程裡，並不能處理測量過程所存在之問題，即將「測量」與「統計」視為兩個獨立分離之程序。研究者若遇不易界定的心理概念，為獲取可分析之資料，會先行探討測量方法，且以信度與效度之概念程序來預先進行評估，待通過評估標準，即可將所獲得的測量資料進行分

析。SEM 即是整合「測量」與「分析」成爲一套計量研究技術。關鍵在於 SEM 可使不能直接觀察之構念或概念，以潛在變項形式，利用觀察變項模型化分析來加以估計，不但可估計測量過程中所產生的誤差，同時可用以評估測量信度與效度(例如因素效度)，甚至可超越過去傳統測量理論的一些基本假設與限制，而針對某特定測量現象如測量誤差來予以檢測。

C.SEM 分析以共變數運用爲核心概念，同時可處理平均數估計

SEM 分析以變項的共變數(Covariance)爲核心概念，共變數是描述統計裡的一種離散量數，可利用變異數離均差數學原理，計算出兩個連續變項配對分數(Paired scores)的變異量，藉以反應出兩變項間共同變異或相互關聯之程度。在 SEM 分析裡，變數具有兩種功能，一是描述性之功能：利用變項之間的共變數矩陣，可觀察出多個連續變數間關聯情形；二是驗證性之功能：可顯出理論模型推導所得共變數與實際測得共變數之差異。所以，SEM 也可用來處理變項的集中傾向之分析與比較，也就是平均數之估驗。

D.SEM 適合於大樣本分析

由於 SEM 所處理的變項數目較多，且變項間關係較爲複雜，爲維持不違反統計假設，必須使用較大之樣本數，受測量之樣本規模大小，也影響著 SEM 分析的穩定性與各式指標的適合性，其最適規模則會隨著 SEM 模型的複雜度、分析目的與種類差異而有相當大的變化。Breckler (1990)提出樣本數低於 100 個時，所有 SEM 分析結果皆不穩定，一般研究原則上，合理的樣本數(中型樣本數)必須大於 200 個以上，則其平均所得之 SEM 分析結果皆可視爲穩定。

E.SEM 融合著多種不同的統計技術

在 SEM 當中，雖然多以變項共變關係爲主要分析內容，但由於 SEM 模型常涉及大量變項分析，因此必須經常藉由一般線性模式分析技術來整合其變項，SEM 分析融合多種不同的統計分析程序之綜合技術。

F.SEM 著重多重統計指標之運用

SEM 雖融合著多種不同的統計分析程序技術，對統計顯著性之依賴程度低，其主要理由是 SEM 著重於整體模型比較，因此其所評量的參考指標不會以單一參數來單獨進行，而是以整合性係數爲主，SEM 分析重點不在於個別檢定時所具有特定統計的顯著性，而是 SEM 分析所發展出的多種統計指標，因此能讓研究者得以各種面向來進行分析。

3.7.5.3 結構方程模式分析的程序

本研究以結構方程模式分析檢定整體模式之各假說路徑關係。結構方程式模式是以迴歸為基礎的多變量統計方式，其目的在探討潛在變數之間的路徑關係。利用結構方程模式來探討各變項間的因果關係時，其因果關係早已預先做好假定，統計方法只是在此因果模式之下，驗證施測所得之觀察資料適合度，若所假設之因果模式未適合施測所得之觀察資料，則應改用另一種因果模式，直到找到一個最合適的模式為止。而本研究根據 Anderson 和 Weitz (1992)所提出的二步驟程序，先使用驗證性因素分析(Confirmatory factor analysis; CFA)發展出一個配適度佳的測量模式再進一步分析理論之模式。

3.7.5.3.1 驗證性因素分析

驗證性因素分析即為測量模式之分析，說明潛在變項與觀察變項之關係，亦即界定潛在變項與觀察變項之間的線性關係，故研究者施測所得之實際觀察資料必須藉由第二套模式的直線關係做為切入點，假定受訪者發生某些可觀察的顯性行為乃是由於某一項非觀察潛在變項構成所導致，潛在變項被假定是造成觀察變項的因，但是潛在變項卻不能直接觀察到，必須由觀察變項間接推論而得。

良好的測量模式，必須滿足兩件事：一為研究模式中各觀察變數必須能正確測量出各潛在變數，以及同一觀察變數不能對於不同的潛在變數都產生顯著的負荷量(Bagozzi & Yi, 1988)。根據上述學者的建議，研究模式要滿足以上兩件事，可用的指標有下列四項：聚合效度評鑑、觀察變數之個別信度、估計參數的顯著水準、標準化殘差等，茲分述如下：

A. 聚合效度評鑑

該指標是各觀察變數對其潛在變數的因素負荷量(λ)，Bagozzi 和 Yi 建議因素負荷量應該都在 0.5 以上。

B. 觀察變數之個別信度

該指標是由CFA所計算出個別變項的 R^2 ，變異比率，建議因素負荷量雖未明確地提出任判斷標準，但黃芳銘(2004, p. 123)建議，只要 t 值大到顯著， R^2 就可接受。

C. 估計參數的顯著水準

檢視觀察變項對潛在變相的因素負荷(Factor loading)是否達到顯著水準，它是一個標準化值，因此模式中各變項關係的 t-value 必須大於 1.96。

D. 標準化殘差

殘差分析目的在於檢視模型特定參數設定是否理想，用來計算估計值與樣本值之間的誤差，若殘差值大於 ± 3.5 ，問項就需要修正，亦是在檢視問項誤差的相關。當標準化殘差大於+3 代表估計變異數或共變量不足；或數值小於-3 時，代表觀察變項的共變有過度解釋的現象，兩者都會造成模型不良的契合狀況。若測量模式有良好適配度，其值應呈現常態分佈並且絕對值小於 2.58，本研究參數值若超過 ± 2.58 則進行修正。

3.7.5.3.2 結構方程式模式評鑑

模式的配適度指標是用來判斷研究者所建構的理論模式是否能夠對實際觀測所得的資料給予合理的解釋，整體適配度指標分為三類，模式的評鑑應依序從基本適配指標、模式的整體配適度(Overall model fit)以及模式的內在結構配適度(Fit of internal structural)三類型來評鑑模式的配適度，故本研究依此論點進行模式的評鑑。

3.7.5.3.2.1 基本配適指標

評鑑模式配適度的目的在於檢定研究所蒐集到的資料是否能夠和所提出的假設模式適配，如果配適度良好，則蒐集到的資料可以支持該研究提出的假設模式；若配適度未達到標準，表示假設模式必須修正。於是在進行模式整體配適度的檢驗之前，需先檢視是否產生違犯估計(Offending estimates)的問題。Hair、Anderson、Tatham 和 Black (1998, p.610)亦建議檢驗模式估計時，需先檢驗是否產生違犯估計，違犯估計為模式中所要估計的參數係數超出可接受的範圍。若基本模式中有以下三點，應先加以處理，始可進行配適的檢定：

- A. 有負的誤差變異數存在，或是在任何建構中存在著無意義的變異誤。
- B. 標準化係數超過或太接近 1 (≥ 0.95)。
- C. 有太大的標準誤。

若鑑定問題已處理而不合理估計仍然存在，處理方式為當變異數估計值為負值(亦稱為 Heywood cases)時，將此變異數固定為很小的正數，如 0.005；再者若相關係數超過或接近 1，則可考慮刪除其中一個變數。若無違犯估計之現象產生，始可做整體配適度檢定及內在結構配適檢定(陳順宇，2004，p.9-64)。

3.7.5.3.2.2 整體適配指標的採用

使用結構方程式模型做為分析工具時，當 SEM 假設模型中的每一個參數都被順利估計之後，SEM 即可以進行整體模型評估，透過不同的統計程式或契合度指標的計算，研究者可以研判假設模型與實際觀察資料的契合情形。

本研究根據 Hair 等(1998, p.611)建議於整體模式配適度的衡量，分別為絕對適配指標(Absolute fit measures)、相對適配指標(Relative fit measures)及簡效適配指標(Parsimonious fit measures)三方面的評鑑。雖然有這麼多的模型配合指數可用，但卻沒有一個指標可以作為完全確定的標準，來檢定結構方程模型的成功與否。「理想的」配合指數實際並不存在。許多學者建議，最好慎重地報告多項配合度指標的結果，而不要只依賴於一種指標(林震岩，2006，p.617)。本研究從三類指標各挑選建構理論模型之重要指標，並輔以測量模式的適配程度與結構模式的適配程度等證據，來配合詮釋所建構理論模式是否能與資料適配，最後再做模式整體性的討論。

3.7.5.3.2.2.1 絕對適配指標

絕對配適度檢驗是在於評量理論模式可以預測觀察的共變數矩陣或相關矩陣的程度(黃芳銘，2004)，如下述：

A. 卡方值(Chi-square, χ^2)

這個指標是 t 統計的卡方考驗值，是所有整體適配的最原始測量指標。針對結構方程式的(卡方)統計是屬於差性適配(Badness of fit measure)的指標，卡方統計量對於研究提出之理論模式與觀察所得資料可以適配的虛無假設進行適合度檢定。在特定的自由度之下，若(卡方)檢定值顯著時，代表觀察(獲得)矩陣與理論估計矩陣的適配不良。在結構方程式分析中，期望觀察(獲得)的數值與模式是適配，故(卡方)檢定值必須為不顯著。一般設定(卡方)檢定的機率需大於 0.1，該結構方程式的模式方能夠被接受。當樣本數大於 200 以上，卡方值很容易達到顯著差異的程度。但 SEM 中所使用的卡方值，只是一種統計檢定的程序，很容易受到樣本大小的影響。本研究以 χ^2 做為模式與觀察資料間適配的參考。

B. 近似誤差均方根(Root mean square error of approximation, RMSEA)

RMSEA 是一種無需虛無模式的絕佳指標，也是一種評鑑接近適配(Close fit)的指標。由於其他模型契合度指標受到樣本大小與觀察變項分配型態的影響，

而 RMSEA 則可擺脫這項困擾。Hair 等人(1998)認為假如模式是能夠被用來推論母體，而不僅是對於樣本所做的估計，RMSEA 是可以被期待的契合度指標。RMSEA 數值小於 0.05，表示理論模式可以被接受，此標準訂為「良好適配」；若 RMSEA 數值介於 0.05 到 0.08 之間，訂為「不錯適配」；0.08 到 0.10 之間，訂為「中度適配」；RMSEA 大於 0.1 時，則表示「不良適配」。

3.7.5.3.2.2.2 相對適配指標

相對適配指標作為比較兩個以上的競爭模式之間何者具有相對較佳適配程度之用。評鑑的指標如下：

A. 規範適配指標(Normed fit Index, NFI)

Bentler 和 Bonett (1980)提出以虛無模式(Null model)做為基準所推導出的指標，NFI 值愈接近 1，表示理論模式對虛無模式的改進愈大；NFI 值接近 0 時，表示理論模式和虛無模式並無多大差別。接受模式的臨界值為大於 0.9(黃銘芳，2004，p.117)。

B. 非規範適配指標(Non-normed fit index, NNFI)

亦稱為 Tucker-Lewis index (TLI)與 ρ^2 指標。當 NFI 調整自由度時，結果產生的值可能會超出 0 與 1 之間，NNFI 為考量自由度影響之後的 NFI，可避免模型複雜度的影響。一般認為 NNFI 其配適值須大於 0.9，其值愈高理論模式愈適配。

C. 比較配適指標(Comparative fit index, CFI)

CFI 是一種非中心性的分配，為比較適配度指標，CFI 為修改 NFI 而得，反映假設模型與無任何共變關係的獨立模型差異程度的數量，具備了更穩定的特性，其適配值須大於 0.9。即使是在小樣本之下，CFI 評估模型配適的估計表現依然良好。

3.7.5.3.2.2.3 簡效適配指標

一個理論的建立必須具備相當的解釋能力以及簡單性，簡效適配度指標即為對模型失去的自由度所產生的效應加以調整，以便對複雜模式加以懲罰；也就是說簡效原則代表當判斷數個模式配適資料在某種程度上近似實存，那麼應該選擇最簡單的模式(黃芳銘，2004，p.106)。因此精簡配適度主要用於調整適合度的衡量，並評估理論模

式的精簡程度，其目的是要瞭解是否因係數太多以致「過度配合」(Over fitting)資料而達成所要的模式配適程度，主要目的在更正模式任何有過度配適的情形，評鑑的指標如下：

A. 簡效規範適配指標(Parsimonious normed fit index, PNFI)

PNFI 為 NFI 的修正指標，PNFI 的簡效定義為每一個自由度所能達成的較高適配程度，因此其值愈高愈好。其簡效定義為每一個自由度所能達成的較高配適程度，因此其值越高越好，一般用於比較不同自由度的模式，目前有學者建議若不做模式比較時，可採用 PNFI>0.5 為模式通過與否的標準門檻(黃芳銘，2004，p.119)。

B. 規範卡方(Normed chi-square)

規範卡方為卡方值以自由度做調整，其公式為卡方值除以自由度(χ^2/df_m)。規範卡方提供兩種方式來評鑑不適當的模式：一為當其值小於 1.00 時，表示模式過度的適配，可能產生「機會坐大」(Capitalization on chance)的現象，亦即該模式具有樣本獨異性(Idiosyncrasy)；另一則是當模式值大於 2.0 或 3.0，較寬鬆的規定是 5.0，則表示模式尚未真實地反映觀察資料，模式仍須改進(黃銘芳，2004，p.121)。本研究採用 3.0 為標準門檻，進行模式適配度之評鑑。

3.7.5.3.2.3 模式的內在結構適配度(Fit of internal structural)

即模式的「資料—模式」適配度，Bollen (1989)提出雖然整體模式的適配是可以接受的，但是個別參數也可能是無意義的，因此深入的瞭解每一個參數，對理論的驗證更能獲得保證(黃芳銘，2003，p.122)。內在結構的適配評鑑可以包括兩方面，測量模式的評鑑及結構模式的評鑑。前者重視觀察變項是否足夠來反應相對的潛在變項，目標在瞭解潛在的建構效度與信度，後者是評鑑理論建構階段所鋪設的因果關係是否能成立。前者一般可使用變項之標準化殘差做為評鑑指標，標準化殘差絕對值需小於 2.56，此評鑑階段於本研究中歸在驗證性因素分析；後者則以估計參數的方向性、大小及 R^2 來判斷。

四、 結果與討論

本章將針對研究樣本進行資料分析，首先將研究樣本之基本特徵進行描述，再針對測量模型進行內在配適檢驗以及整體模式配適，而後針對本研究所提出之結構模進行研究假設之檢定。

4.1 受訪者的社經背景

剔除無效問卷後統計發現，高雄洲仔濕地受訪遊客社經背景分佈如表 4-1 所示：男女性別平均，但以女性稍多，佔 58.1 %；在年齡層方面，遊客以 31~40 歲最多，佔 35.9 %，其次為 21~30 歲，佔 26.2 %，依次為 41~50 歲，佔 23.5 %；在教育程度方面，以大學學歷者居多，佔 46.5 %，其次為研究所學歷，佔 26.2 %；在個人平均月收入方面，以平均 40,001~50,000 元收入者為眾，佔 21.4 %，其次為收入 30,001~40,000 元，佔 17.6 %；在家庭平均月收入方面，以平均 40,001~60,000 元收入者為眾，佔 27.0 %，其次為收入 60,001~80,000 元，佔 17.0 %；在職業方面，以教師為最多，佔 22.2 %，其次為公務員，佔 14.9 %，依序為學生，佔 11.6 %；在婚姻狀況方面，以已婚者居多，佔 60.0 %；家中有 18 歲以下子女佔 55.6 %，其中最多的是家中有小於 12 歲的孩子在童，佔 35.1 %。

表 4 - 1 受訪者的社經背景

項目	百分比 %	項目	百分比 %
性別		婚姻狀況	
男	41.9	已婚	60.0
女	58.1	未婚	40.0
教育程度		年齡	
國小及以下	0.3	16~20 歲	0.8
國中	1.6	21~30	26.2
高中職	10.5	31~40	35.9
專科	14.9	41~50	23.5
大學	46.5	51~60	11.6
研究所	26.2	61 歲以上	1.9
職業		個人平均月收入	
服務業	10.8	20,000 元以下	13.2
金融業	1.1	20,001~30,000	11.4
營造業	3.2	30,001~40,000	17.6
教師	22.2	40,001~50,000	21.4
公務員	14.9	50,001~60,000	11.1

項目	百分比 %	項目	百分比 %
軍人	3.8	60,001~70,000	7.8
電子業	2.2	70,001~80,000	2.2
運輸業	0.3	80,001~90,000	2.2
退休	2.2	90,001 元以上	1.1
製造業	5.1	無收入	12.2
商業	3.0	家庭平均月收入	
大眾傳播	0.8	20,000 元以下	1.6
自由業	3.2	20,001~40,000	12.2
通信業	0.5	40,001~60,000	27.0
待業中	0.8	60,001~80,000	17.0
學生	11.6	80,001~100,000	16.2
家庭主婦	10.5	100,001~120,000	12.2
農林漁牧業	0.3	120,001~140,000	5.4
其它	3.5	140,001~160,000	4.3
家中是否有孩童		160,001 元以上	4.1
無	44.3		
有，小於 12 歲	35.1		
有，12-18 歲	17.0		
有，以上兩者	3.5		

4.2 驗證性因素分析

為了使本研究所設計的模式可以有效地達到預測的效果，因此擬以驗證性的因素分析(Confirmatory Factory Analysis, CFA)來對觀察變項作一個分析前的測試，進而瞭解觀察變數對本研究所假設的潛在變數是否有顯著性的影響。於研究中將「生態旅遊者環境行為模式」分成兩階段進行模式的因素驗證，第一階段為「環境關切」、「規範信念」、「行為信念」及「控制信念」四個構面；第二階段包括「主觀規範」、「行為態度」、「行為控制知覺」以及「行為意向」四個構面。

4.2.1 第一階段 環境關切、規範信念、行為信念、控制信念

4.2.1.1 各變項平均值敘述

環境關切有 5 個問項，平均數分佈在 3.34 至 4.69 之間，分數最高者為「EC5 破壞環境將對人類產生危害」($M=4.69$)，其次為「EC2 我對下一代的生活環境感到憂慮」($M=4.43$)，分數最低者為「EC7 我常常和朋友談論環保議題」($M=3.34$)。規範信念有 4 個問項，平均數分佈在 3.83 至 4.27 之間，分數最高者為「NB3 環境保育團體」($M=4.27$)，而分數最低者為「NB1 朋友」($M=3.83$)。行為信念有 4 個問項，平均數分佈

4.36 以上，分數最高者為「BB2 採取環境保育行為將創造更好的環境給下一代」(M=4.59)，其次為「BB1 採取環境保育行為能節省能源、減少垃圾量」(M=4.55)。控制信念則有 5 個問項，其中「CB1 平日太多瑣事使我常忘記執行環保行為」、「CB2 我缺乏參與環保行為的動力」與「CB4 從事環保行為是件麻煩的事」為反向題，分數愈高表個人對於可能阻礙行為執行因素的主觀評量信念愈高，其平均數比較結果「CB2 我缺乏參與環保行為的動力」(M=2.99)為最大的阻礙行為信念，其次為「CB1 平日太多瑣事使我常忘記執行環保行為」(M=2.98)，其餘問項均傾向正面的控制信念。各變項平均值分佈如表 4-2 所示。

表 4-2 第一階段各變項平均值
Table 4-2 Means of the first stage variables

潛在變項	觀察變項	平均值(M)	潛在變項	觀察變項	平均值(M)
環境關切	EC2	4.43	行為信念	BB1	4.55
	EC3	4.02		BB2	4.59
	EC5	4.69		BB4	4.36
	EC6	4.16		BB5	4.42
	EC7	3.34		CB1	2.98 ^a
規範信念	NB1	3.83	控制信念	CB2	2.99 ^a
	NB2	3.95		CB3	3.48
	NB3	4.27		CB4	2.36 ^a
	NB4	4.12		CB5	3.51

^a表反向題

4.2.1.2 測量模式參數估計

良好的測量模式，必須滿足兩件事：一為研究模式中各觀察變數必須能正確測量出各潛在變數，以及同一觀察變數不能對於不同的潛在變數都產生顯著的負荷量 (Bagozzi & Yi, 1988)。根據上述學者的建議，研究模式要滿足以上兩件事，可用的指標有下列四項：聚合效度評鑑、觀察變數之個別信度、估計參數的顯著水準、標準化殘差等，茲分述如下：

A. 聚合效度評鑑

該指標是各觀察變數對其潛在變數的因素負荷量(λ)，Bagozzi 和 Yi (1988)建議因素負荷量應該都在 0.5 以上。所有觀察變項對其個別潛在變項的因素負荷量(λ)的值介於 0.386~0.926，其中部份觀察變數 λ 值未達 0.5 以上的標準，顯示部份觀察變項不足以反映其所建構的潛在變項，建議刪除之。測量模型參數值如表 4-3 所示。

B. 觀察變數之個別信度

該指標是由CFA所計算出個別變項的 R^2 ，變異比率，建議因素負荷量雖未明確地提出任判斷標準，但黃芳銘(2004，p.123)建議，只要 t 值大到顯著， R^2 就可接受。個別觀察變項的信度介於 0.149~0.857，結果顯示，部份觀察變項信度偏低，本研究斟酌將信度小於 0.3 或 0.4 之變項予以刪除。測量模型參數值如表 4-3 所示。

C.估計參數的顯著水準

檢定觀察變數對該潛在變數的因素負荷量是否達到顯著水準，其 t -value 的絕對值至少要大於 2.00。測量模式分析結果得知，第一階段模式中各變項間的 t -value 皆大於 1.96，且達到 0.05 的顯著水準，顯示計劃行為理論模式與觀察資料有高度的適配度。測量模型參數值如表 4-3 所示。

D.標準化殘差

用來計算估計值與樣本值之間的誤差，若測量模式有良好適配度，其值應呈現常態分佈並且絕對值小於 2.58(Jöreskog & Sörbom, 1989)。所有變項中標準化殘差值的絕對值均小於 2.58，達模式適配度標準要求。測量模型參數值如表 4-3 所示。

表 4 - 3 第一階段測量模型參數估計

Table 4-3 The measurement model estimates of the first stage variables

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2
環境關切	EC2	0.637	0.122	8.073**	0.406
	EC3	0.643	0.129	8.775**	0.413
	EC5	0.628	0.104	7.723**	0.394
	EC6	0.498	0.123	6.949**	0.248
	EC7	0.543	---	---	0.295
規範信念	NB1	0.458	0.083	6.861**	0.209
	NB2	0.451	0.086	6.773**	0.204
	NB3	0.806	0.075	13.959**	0.649
	NB4	0.786	---	---	0.618
行為信念	BB1	0.917	0.085	13.891**	0.841
	BB2	0.926	0.081	14.018**	0.857
	BB4	0.594	0.093	10.354**	0.353
	BB5	0.634	---	---	0.402
控制信念	CB1	0.442	0.107	5.563**	0.195
	CB2	0.386	0.101	5.158**	0.149
	CB3	0.555	0.164	6.672**	0.308
	CB4	0.491	0.111	6.454**	0.241
	CB5	0.554	---	---	0.307

**表 p -value<0.01

4.2.1.3 初始模型契合度分析

參數估計之結果，可以用來診斷個別參數的統計意義，而這些參數估計的整體效果可透過各項模型契合度指標來評估，整體適配度指標數值如表 4-4 所示，絕對適配指標之卡方值為 539.086，但 χ^2 受樣本數大小影響，所以 χ^2 不能夠用來反應理論模式與觀察資料的程度，故以整體適配度的複合指標進行模式的評鑑。絕對適配指標 RMSEA 在可接受範圍內；相對適配指標值為 NFI、NNFI 與 CFI 皆 <0.9，未符合標準；簡效適配指標 PNFI >0.5 達到適配指標要求水準，而 χ^2/df 則未達到指標的標準。因此，第一部份模型需進行模型修飾。

表 4 - 4 第一階段初始模型適配度值

Table 4-4	Goodness-of-fit results for measurement model of the first stage variables		
適配指標	CFA	是否符合標準	標準值
絕對適配指標			
χ^2	539.086	不符合	卡方值愈小愈好
RMSEA	0.093	尚可接受	<0.05 「良好的適配」；0.05~0.08 「不錯的適配」；0.08~0.10 「中度的適配」；>0.10 「不良適配」
相對適配指標			
NFI	0.773	不符合	>0.9
NNFI	0.781	不符合	>0.9
CFI	0.815	不符合	>0.9
簡效適配指標			
PNFI	0.652	符合	>0.5
χ^2/df	4.179	不符合	<3

p -value < 0.001

4.2.1.4 模式修正結果

根據驗證性因素分析的五項檢定指標，將未達標準之觀察變項於各潛在變項中予以刪除，提高模組的信度與效度，刪除的變項有：環境關切「EC6 大部分民眾仍未對環境問題採取行動」與「EC7 我常常和朋友談論環保議題」；規範信念「NB3 環境保育團體」與「NB4 專家學者(ex:老師)」；行為信念「BB4 採取環境保育行為將可保存自然資源」與「BB5 採取環境保育行為可提高生活品質」；控制信念「CB1 平日太多瑣事使我常忘記執行環保行為」、「CB2 我缺乏參與環保行為的動力」及「CB4 從事環保行為是件麻煩的事」。修正模式結果參數估計值如表 4-5 所示，各觀察變數對其潛在變數的因素負荷量(λ)都在 0.5 以上，觀察變數之個別信度 R^2 皆在 0.30 以上， t -value

的絕對值皆大於 1.96，標準化殘差值的絕對值均小於 2.58，各潛在變項中的觀察變項皆達測量模式評鑑指標之標準。修正後測量模型參數估計值如表 4-5 所示。

表 4 - 5 第一階段修正後測量模型參數估計

Table 4-5 The measurement model estimates of the first stage variables after modification

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R ²
環境關切	EC2	0.622	0.137	8.520**	0.387
	EC3	0.589	0.154	8.207**	0.346
	EC5	0.645	---	---	0.416
規範信念	NB1	0.826	0.134	8.199**	0.683
	NB2	0.729	---	---	0.531
行為信念	BB1	0.936	0.052	20.351**	0.875
	BB2	0.919	---	---	0.845
	CB3	0.579	0.240	4.994**	0.335
	CB5	0.528	---	---	0.303

**表p-value<0.01

4.2.1.5 修正模型契合度分析

由表 4-6 顯示，絕對適配指標之卡方值由 539.086 降到 41.055，顯示模型修正後提高了適配性，而 RMSEA 亦達到可接受的範圍指標。相對適配指標 NFI、NNFI 與 CFI 皆>0.9，達適配指標標準。簡效適配指標 PNFI 與 χ^2/df 兩者亦達標準。初始模式與修正模式比較如表 4-7 所示。

表 4 - 6 第一階段修正模型適配度值

Table 4-6 Goodness-of-fit results for measurement model of the first stage variables after modification

適配指標	CFA	是否符合標準	標準值
絕對適配指標			
χ^2	41.055	可接受	卡方值愈小愈好
RMSEA	0.051	可接受	<0.05 「良好的適配」；0.05~0.08 「不錯的適配」；0.08~0.10 「中度的適配」；>0.10 「不良適配」
相對適配指標			
NFI	0.965	符合	>0.9
NNFI	0.969	符合	>0.9
CFI	0.982	符合	>0.9
簡效適配指標			
PNFI	0.563	符合	>0.5
χ^2/df	1.955	符合	<3

p-value=0.006

表 4 - 7 第一階段初始模式與修正模式比較

Table 4-7 Compare with goodness-of-fit results for measurement model of the first stage variables of the original and after modification

模式	修正動作	絶対指標	相対指標	簡效指標
初始模式	無	$\chi^2=539.086$ $p\text{-value}<0.001$ RMSEA=0.093	NFI=0.773 NNFI=0.781 CFI=0.781	PNFI=0.652 $\chi^2/df=4.179$
修正模式	删除 EC(6,7)、NB(3,4)、 BB(3,4)、CB(1,2,4)	$\chi^2=41.055$ $p\text{-value}=0.006$ RMSEA=0.051	NFI=0.965 NNFI=0.969 CFI=0.982	PNFI=0.563 $\chi^2/df=1.955$

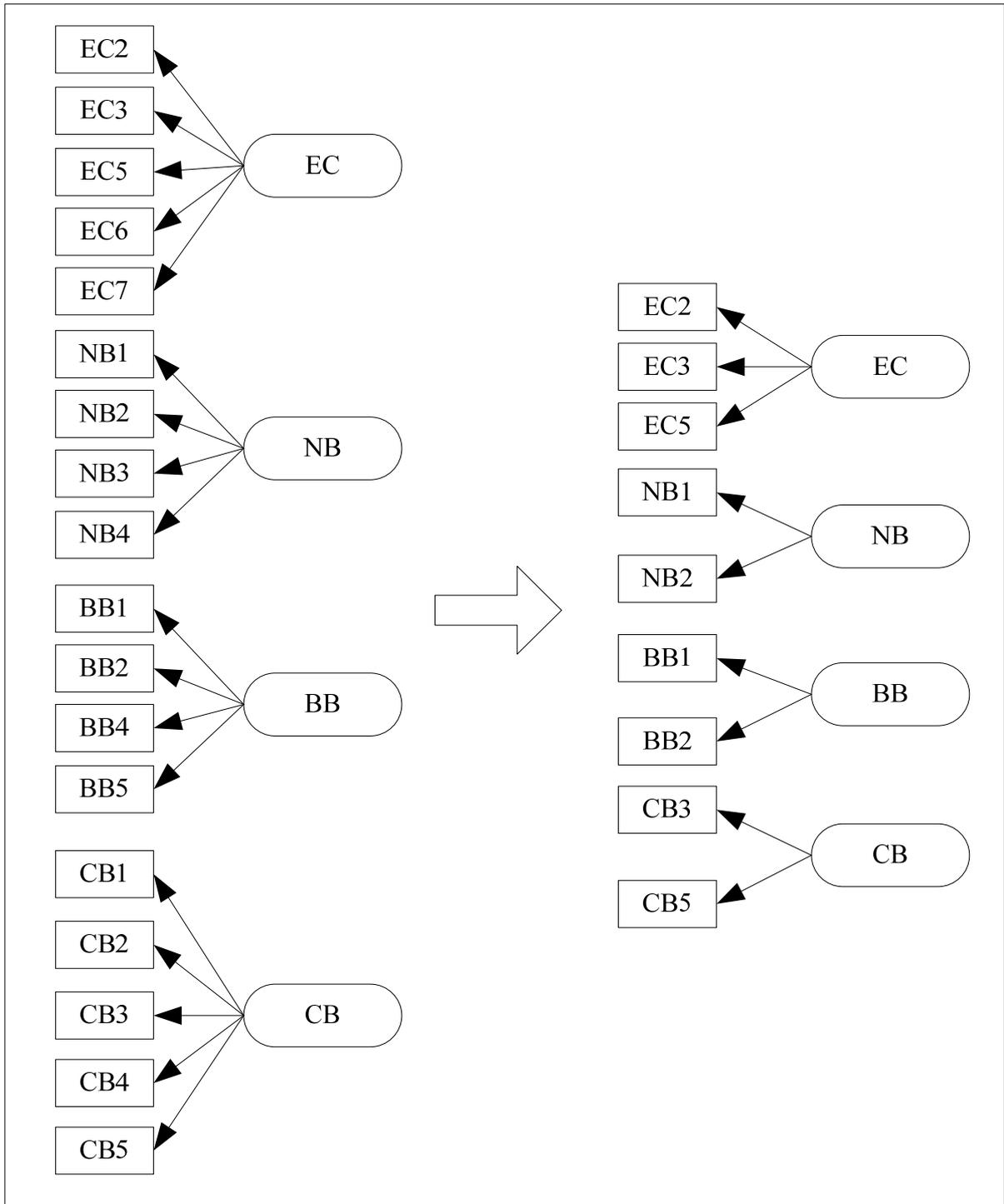


圖 4 - 1 第一階段驗證性因素分析示意圖

Figure 4-1 The confirmatory factory analysis diagram of the first stage variables

4.2.2 第二階段 主觀規範、行爲態度、行爲控制知覺、行爲意向

4.2.2.1 各變項平均值敘述

主觀規範潛在變項中有兩個觀察變項，其平均值分別爲「SN1 身邊的人都認爲我必須採取環境保育行爲」平均數 3.45，「SN2 身邊的人都支持我從事環境保育的行動」平均數 3.54。行爲態度有 4 個問項，「AT2 藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事」爲反向題，平均數導正平均數 1.83，表示大部份受訪者對消費或經濟行爲持正面的態度；比較行爲態度平均值，以「AT1 採取環保行爲(如資源回收、節約能源等)，是件愉快的事在」(M=4.41)平均值最大，其次爲「AT3 鼓勵或說服他人採取行動來改善環境問題是件有意義的事」(M=4.28)。行爲控制知覺兩個觀察變項平均數分別爲「PBC2 只要我願意隨時都能採取環保的行爲」(M=3.95)與「PBC3 將不會有很多因素阻礙我執行環保行爲」(M=3.59)。行爲意向有 4 個問項，平均值在 3.84 至 4.35 之間，分數最高者爲「BI1 我願意採取環保行爲(如資源回收、節約能源)來達到保護環境的目標」(M=4.35)，分數最低者爲「BI5 我願意採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)改善周遭的環境問題」。各變項平均值分佈如表 4-8 所示。

表 4 - 8 第二階段各變項平均值

潛在變項	觀察變項	平均值(M)	潛在變項	觀察變項	平均值(M)
主觀規範	SN1	3.45	行爲控制知覺	PBC2	3.95
	SN2	3.54		PBC3	3.59
態度	AT1	4.41	行爲意向	BI1	4.35
	AT2	1.83*		BI2	4.13
	AT3	4.28		BI3	3.95
	AT5	4.19		BI5	3.84

*表反向題

4.2.2.2 測量模式參數估計值

第二階段測量模式參數估計值如表 4-9 所示，潛在變項「主觀規範」、「行爲態度」、「行爲控制知覺」及「行爲意向」中的各觀察變項因素負荷量介於 0.506 至 0.903 之間，標準化殘差值均小於 2.58，*t*-value 的絕對值皆大於 1.96，各指標測量皆達到標準，唯觀察變數「AT2 藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事」之個別信度偏低外，其餘觀察變項皆大於 0.3，建議刪除之。

表 4-9 第二階段測量模型參數估計表

Table 4-9 The measurement model estimates of the second stage variables

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R ²
主觀規範	SN1	0.827	0.088	10.688 ^{**}	0.684
	SN2	0.903	---	---	0.816
行爲態度	AT1	0.677	0.105	9.638 ^{**}	0.458
	AT2	0.506	0.093	7.967 ^{**}	0.257
	AT3	0.704	0.102	10.314 ^{**}	0.496
	AT5	0.618	---	---	0.382
行爲控制知覺	PBC2	0.729	0.182	6.383 ^{**}	0.531
	PBC3	0.598	---	---	0.357
行爲意向	BI1	0.795	0.101	10.446 ^{**}	0.632
	BI2	0.749	0.108	10.341 ^{**}	0.561
	BI3	0.756	0.109	10.665 ^{**}	0.571
	BI5	0.577	---	---	0.333

^{**}表 $p < 0.01$

4.2.2.3 初始模式契合度分析

「主觀規範」、「行爲態度」、「行爲控制知覺」及「行爲意向」模型整體適配度如表 4-10 所示，絕對適配指標之卡方值為 121.243，但 χ^2 受樣本數大小影響，所以卡方值不能夠用來反應理論模式與觀察資料的程度，故以整體適配度的複合指標進行模式的評鑑。絕對適配指標 RMSEA 在可接受範圍內；相對適配指標值為 NFI、NNFI 與 CFI 皆 > 0.9 ，達指標符合標準；簡效適配指標 PNFI 與 χ^2/df 亦達到適配指標要求水準。此部份模型有不錯的模式適配度。

表 4-10 第二階段初始模型適配度值

Table 4-10 Goodness-of-fit results for measurement model of the second stage variables

適配指標	CFA	是否符合標準	標準值
絕對適配指標			
χ^2	121.243	不符合	卡方值愈小愈好
RMSEA	0.064	可接受	< 0.05 「良好的適配」； $0.05 \sim 0.08$ 「不錯的適配」； $0.08 \sim 0.10$ 「中度的適配」； > 0.10 「不良適配」
相對適配指標			
NFI	0.925	符合	> 0.9
NNFI	0.935	符合	> 0.9
CFI	0.952	符合	> 0.9
簡效適配指標			
PNFI	0.672	符合	> 0.5
χ^2/df	2.526	符合	< 3

p -value < 0.001

4.2.2.4 模式修正結果

根據驗證性因素分析的五項檢定指標，「AT2 藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事」之個別信度偏低 ($R^2=0.257$)，未達指標檢定標準，因此將之於潛在變項中刪除，以提高模組的信度與效度。然而，潛在變項行爲意向中的「I2 我願意藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，環保捐款)來達到保護環境的目標」在各檢定指標皆達到檢定標準，但由於潛在變項行爲態度中的「AT2 藉著消費或經濟行爲(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事」於本研究中與潛在變項行爲意向中的I2 具有相連性，因此，當行爲態度中A2 被刪除，行爲意向中的I2 也必須刪除。故第二部份模型驗證刪除了AT2 與I2 兩個觀察變數。修正模式結果參數估計值如表 4-11 所示，各觀察變數對其潛在變數的因素負荷量(λ)都在 0.5 以上，觀察變數之個別信度 R^2 均在 0.30 以上， t -value的絕對值皆大於 2.00，標準化殘差值的絕對值均小於 2.58，各潛在變項中的觀察變項皆達測量模式評鑑指標之標準。修正後測量模型參數估計值如表 4-11 所示。

表 4 - 11 第二階段修正後測量模型參數估計值

Table 4-11 The measurement model estimates of the second stage variables after modification

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2
主觀規範	SN1	0.827	0.084	11.198**	0.684
	SN2	0.904	---	---	0.816
態度	AT1	0.690	0.114	9.316**	0.458
	AT3	0.701	0.108	9.944**	0.496
	AT5	0.606	---	---	0.382
行爲控制知覺	PBC2	0.728	0.184	6.293**	0.531
	PBC3	0.598	---	---	0.357
行爲意向	BI1	0.752	0.101	9.742**	0.632
	BI3	0.777	0.112	10.553**	0.571
	BI5	0.583	---	---	0.333

**表 p -value<0.01

4.2.2.5 修正模型契合度分析

由表 4-12 顯示，絕對適配指標之卡方值由 121.243 降到 84.584，顯示模型修正後提高了適配性，而 RMSEA 亦達到可接受的範圍指標。相對適配指標 NFI、NNFI 與 CFI 皆>0.9，達適配指標標準。簡效適配指標 PNFI 與 χ^2/df 兩者亦達標準。初始模式與修正模式比較如表 4-12 所示。

表 4 - 12 第二階段修正模型適配度值

Table 4-16 Goodness-of-fit results for measurement model of the second stage variables after modification

適適配指標	CFA	是否符合標準	標準值
-------	-----	--------	-----

絕對適配指標				
χ^2	84.584	不符合	卡方值愈小愈好	
RMSEA	0.072	可接受	<0.05 「良好的適配」；0.05~0.08 「不錯的適配」；0.08~0.10 「中度的適配」；>0.10 「不良適配」	
相對適配指標				
NFI	0.933	符合	>0.9	
NNFI	0.929	符合	>0.9	
CFI	0.954	符合	>0.9	
簡效適配指標				
PNFI	0.601	符合	>0.5	
χ^2 /df	2.917	符合	<3	
<i>p</i> -value<0.001				

表 4 - 13 第二階段初始模式與修正模式比較

Table 4-13 Compare with goodness-of-fit results for measurement model of the second stage variables of the original and after modification

模式	修正動作	絕對指標	相對指標	簡效指標
初始模式	無	$\chi^2=121.243$ <i>p</i> -value<0.001 RMSEA=0.064	NFI=0.925 NNFI=0.935 CFI=0.952	PNFI=0.672 χ^2 /df=2.526
修正模式	刪除 AT2、BI2	$\chi^2=84.584$ <i>p</i> -value<0.001 RMSEA=0.072	NFI=0.933 NNFI=0.929 CFI=0.954	PNFI=0.601 χ^2 /df=2.917

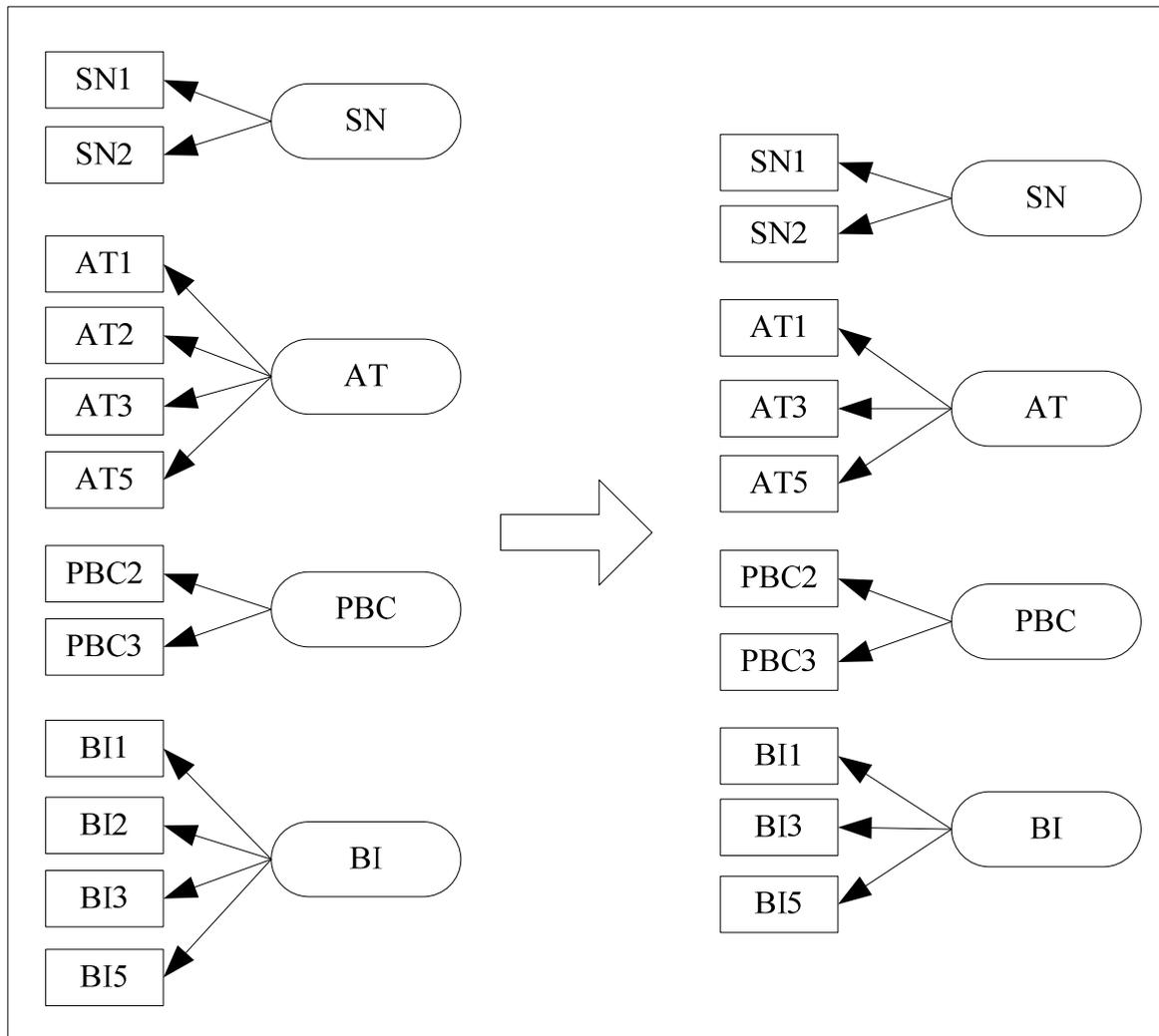


圖 4 - 2 第二階段驗證性因素分析示意圖

Figure 4-2 The diagram of confirmatory factory analysis of the second stage variables

4.3 受訪者環境行為分析

本研究主要目的為探討環境行為模式之關鍵影響因素，故環境行為是本研究的最終變項，依據文獻將環境行為分成「生態管理」、「勸說」、「消費者/經濟行為」、「政治行為」及「法律行動」五類，經問卷預試將政治類環境行動於問卷中刪除，再者模式中潛在變項「態度」與「行為意向」經由驗證性因素分析後，刪除屬於「消費者/經濟類環境行動」的態度與行為意向之變項，故於行為變項中亦將「消費者/經濟類環境行動」之問項予以刪除，保留 9 個行為問項。「行為」變項於刪減問項後，以總計分方式呈現於研究模式中，有別於其它 8 個因素是以觀察變項測量潛在變項之模式呈現。於刪除行為問項後，平均數在 2.45 至 4.40 之間，分數在 4.00 以上者有「B2 我平日會實行資源回收」($M=4.40$)、「B19 旅遊時我會配合管制措施與辦法」($M=4.35$)以及「B18 我支持維護生態保育的法規」($M=4.05$)，而分數最低者為「B20 發現環境受到破壞，我曾向有關單位檢舉」($M=2.57$)。在分類平均值方面，以法律類環境行動平均值最高($M=3.66$)，勸說類環境行動平均值最低。受訪者環境行為平均值如表 4-14 所示。

表 4 - 14 受訪者的環境行為平均值
Table 4-14 Means of environmental behavior

分類	代號	問 項	平均值(m)	總平均值(M)
生態管理類 環境行動	B2	我平日會實行資源回收	4.40	3.38
	B4	我隨手撿拾垃圾	3.64	
	B5	我自備茶杯或餐具，而不用紙杯或免洗餐具	3.36	
勸說類 環境行動	B11	我鼓勵他人節約能源及參與資源回收	3.75	3.27
	B12	我主動向他人說明環保的重要性	3.02	
	B13	發現他人破壞環境時，曾理性勸導他	3.04	
法律類 環境行動	B18	我支持維護生態保育的法規	4.05	3.66
	B19	旅遊時我會配合管制措施與辦法	4.35	
	B20	發現環境受到破壞，我曾向有關單位檢舉	2.57	

4.4 整體結構模式

本研究以線性結構方程式(SEM)來驗證生態旅遊遊客環境行為因素，經過前述對本研究模式進行驗證性因素分析後，觀察變項刪改為 19 個變項，分別是 3 個環境關切問項、2 個規範信念問項、2 個行為信念問項、2 個控制信念問項、2 個主觀規範問項、3 個態度問項、2 個行為控制知覺問項、以及 3 個行為意向問項。潛在變項仍為「環境關

切 EC」、「規範信念 NB」、「行為信念 BB」、「控制信念 CB」、「主觀規範 SN」、「態度 AT」、「行為控制知覺 PBC」、以及「行為意向 I」。「行為 B」變項於信度與項目分析後，刪改為 14 個問項，然而潛在變項「態度」與「行為意向」經由驗證性因素分析，刪除屬於「消費者／經濟類環境行動」的態度與意向之變項，故將「消費者／經濟類環境行動」之問項予以刪除，保留 9 個變項。「行為」變項於刪減問項後，以總計分方式現於研究模式中，有別於其它 8 個因素是以觀察變項測量潛在變項。

4.4.1 整體模式參數估計

整體模式參數估計值如表 4-15 所示，潛在變項中的各觀察變項因素負荷量介於 0.537 至 0.929 之間，標準化殘差值均小於 2.58， t -value 的絕對值皆大於 1.96，觀察變數個別信度 R^2 亦大於 0.3，各指標測量皆達到標準。

表 4 - 15 整體模式參數值
Table 4-15 Estimates of full structural model

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2
環境關切	EC2	0.611	0.128	8.914**	0.373
	EC3	0.571	0.144	8.501**	0.326
	EC5	0.645	---	---	0.417
規範信念	NB1	0.798	---	---	0.637
	NB2	0.744	0.083	11.555**	0.553
行為信念	BB1	0.929	---	---	0.862
	BB2	0.919	0.035	26.916**	0.845
控制信念	CB3	0.585	0.162	7.332**	0.342
	CB5	0.537	---	---	0.301
主觀規範	SN1	0.821	---	---	0.674
	SN2	0.908	0.083	13.029**	0.825
態度	AT1	0.730	---	---	0.533
	AT3	0.690	0.086	10.968**	0.476
	AT5	0.585	0.091	9.431**	0.342
行為控制知覺	PBC2	0.702	0.136	8.634**	0.493
	PBC3	0.569	---	---	0.324
行為意向	BI1	0.737	---	---	0.543
	BI3	0.762	0.092	13.020**	0.581
	BI5	0.573	0.101	10.100**	0.328

**表 p -value < 0.01

4.4.2 整體模型契合度分析

參數估計之結果可以用來診斷個別參數的統計意義，而這些參數估計的整體效果可透過各項模型契合度指標來評估，整體適配度指標數值如表 4-16 所示，絕對適配指

標之卡方值為 427.466，但 χ^2 受樣本數大小影響，所以卡方值不能夠用來反應理論模式與觀察資料的程度，故以整體適配度的複合指標進行模式的評鑑。絕對適配指標 RMSEA 在可接受範圍內；相對適配指標值中只有 CFI>0.9 達到標準，NFI 與 NNFI 皆 <0.9，未符合標準；簡效適配指標 PNFI 與 χ^2/df 均達到適配指標要求水準。因此，整體模型還有可修正的空間。

表 4 - 16 整體模式適配度值

Table 4-16 Goodness-of-fit of full structural model

適配指標	CFA	是否符合標準	標準值
絕對適配指標			
χ^2	427.466	不符合	卡方值愈小愈好
RMSEA	0.067	可接受	<0.05 「良好的適配」；0.05~0.08 「不錯的適配」；0.08~0.10 「中度的適配」；>0.10 「不良適配」
相對適配指標			
NFI	0.864	不符合	>0.9
NNFI	0.892	不符合	>0.9
CFI	0.909	符合	>0.9
簡效適配指標			
PNFI	0.728	符合	>0.5
χ^2/df	2.672	符合	<3
<i>p</i> -value<0.001			

4.4.3 整體模式結構修正結果

應用 SEM 進行模型修正是為了改進初始模型的配合度。這個修正工作被稱為「模型設定的探尋」(Model specification search)。此一步驟在實際操作時經常是不可缺少的。因為模型修正有助於認識初始模型的缺陷，並且還能獲得其它替代模型的啓示。當初始模型不能配合觀測資料時，亦即這此模型被資料所拒絕，此時需要瞭解模型問題何在，進而修正模型以達良好的適配度。

當修正不好配合度模型時，可以改變其測量模型(Measurement model)、增加新的結構參數(Structural parameters)，或設定某些誤差項(Measurement errors or structural errors)相關，或者限制某些結構。SEM 能夠提供一些修正指數(Modification indices)，對於重新設定模型有很大幫助(林震岩，2006，p.618)。修正指標(Modification index，MI)之目的在顯示某些觀察殘差的相關性關係，為了驗證理論與收集到的資料間的關係讓模型達到配適度的標準，修正模式的過程就是驗證所蒐集的樣本資料是否符合模型理論的建構。修正指標(MI)表示一個先前固定的參數被釋放後，模式重新估計下所降

低的最少卡方值。即釋放了該參數，其實際降低的卡方值應該會大於 MI 值。MI 可以解釋為一個自由度的 χ^2 分配。由於一個自由度的 χ^2 統計臨界值($\alpha =0.05$)為 3.84。因此，當 MI 值大於 3.84 時就被認為足夠大，而此參數的因果性有足夠的理論支持，此一參數便可以將之釋放，重新估計。在使用修正指數時，一般建議一次只能夠釋放一個參數，因為釋放一個參數將可能降低或消除第二個要釋放參數之適配度改進情形。這也是因為此種估計法是一種整體訊息技術的應用，每次的估計皆會同時牽連到所有方程式中所有參數的適配度(黃芳銘，2004，p.147)。

經過驗證後變項資料，利用 AMOS 的模式徑路圖來驗證「生態旅遊遊客的環境行為」模式，分析模式內各變項間之關係假設，並依據修正指標(modification index, MI)的指示，數值大於 3.84 者修正該取向。透過釋放新的估計參數，讓模式的適配度更佳。模式修正過程如表 4-17 所示，經過修正模式一、二、三之修飾，最終模式整體配適度指標值 χ^2 及 NFI 未達指標水準， χ^2 與 NFI 容易受到樣本數之影響，當樣本數大於 200 以上，卡方值很容易達到顯著差異的程度。Bollen (1989)認為 NFI 有些限制存在，包括沒有控制自由度以及受樣本大小的影響。當樣本低於 1000 以下，以 ML 估計法所估算出來的 NFI 值，實質上不同於以 GLS 和 ADF 所獲得的 NFI 值。樣本數在 1000 以下，以 GLS 和 ADF 所獲得的 NFI 值相當大的機會拒絕真實的模式(黃銘芳，2004，p.117)。故參考其它適度指標，其餘指標數值都在可接受水準範圍內，表示此行為模式有不錯的預測性，顯示本研究的「生態旅遊者環境行為模式」以計畫行為理論為基礎解釋環境行為模式具可信度，亦即本研究的理論行為模式可以有效地預測生態旅遊者實際從事的環境行為。

表 4 - 17 整體模式修正過程
Table 4-17 Procedure of full structural model modification

模式	修正動作	絕對指標	相對指標	簡效指標
初始模式	無	$\chi^2=427.466$ $p\text{-value}<0.001$ RMSEA=0.067	NFI=0.864 NNFI=0.892 CFI=0.909	PNFI=0.728 $\chi^2/df=2.672$
修正模式一	刪除 PBC-B 增加 NB-AT(MI=32.838)	$\chi^2=375.068$ $p\text{-value}<0.001$ RMSEA=0.060	NFI=0.881 NNFI=0.913 CFI=0.927	PNFI=0.742 $\chi^2/df=2.344$
修正模式二	增加 CB-SN(MI=7.803)	$\chi^2=361.679$ $p\text{-value}<0.001$ RMSEA=0.059	NFI=0.885 NNFI=0.918 CFI=0.931	PNFI=0.740 $\chi^2/df=2.275$
修正模式三	增加 CB-AT(MI=4.939)	$\chi^2=351.701$	NFI=0.888 NNFI=0.921	PNFI=0.738

		p -value<0.001 RMSEA=0.058	CFI=0.934	χ^2 /df=2.226
最終模式	刪除 CB-AT	$\chi^2=332.160$	NFI=0.894	PNFI=0.744
	增加 EC-AT(MI=4.674)	p -value<0.001 RMSEA=0.055	NNFI=0.929 CFI=0.941	χ^2 /df=2.102

4.4.4 修正後整體模式參數值

修正後整體模式測量指標(聚合效度評鑑、觀察變數之個別信度、估計參數的顯著水準及標準化殘差)皆在標準範圍內，修正後整體模型有良好的內在結構適配。測量模型參數估計值如表 4-18 所示。

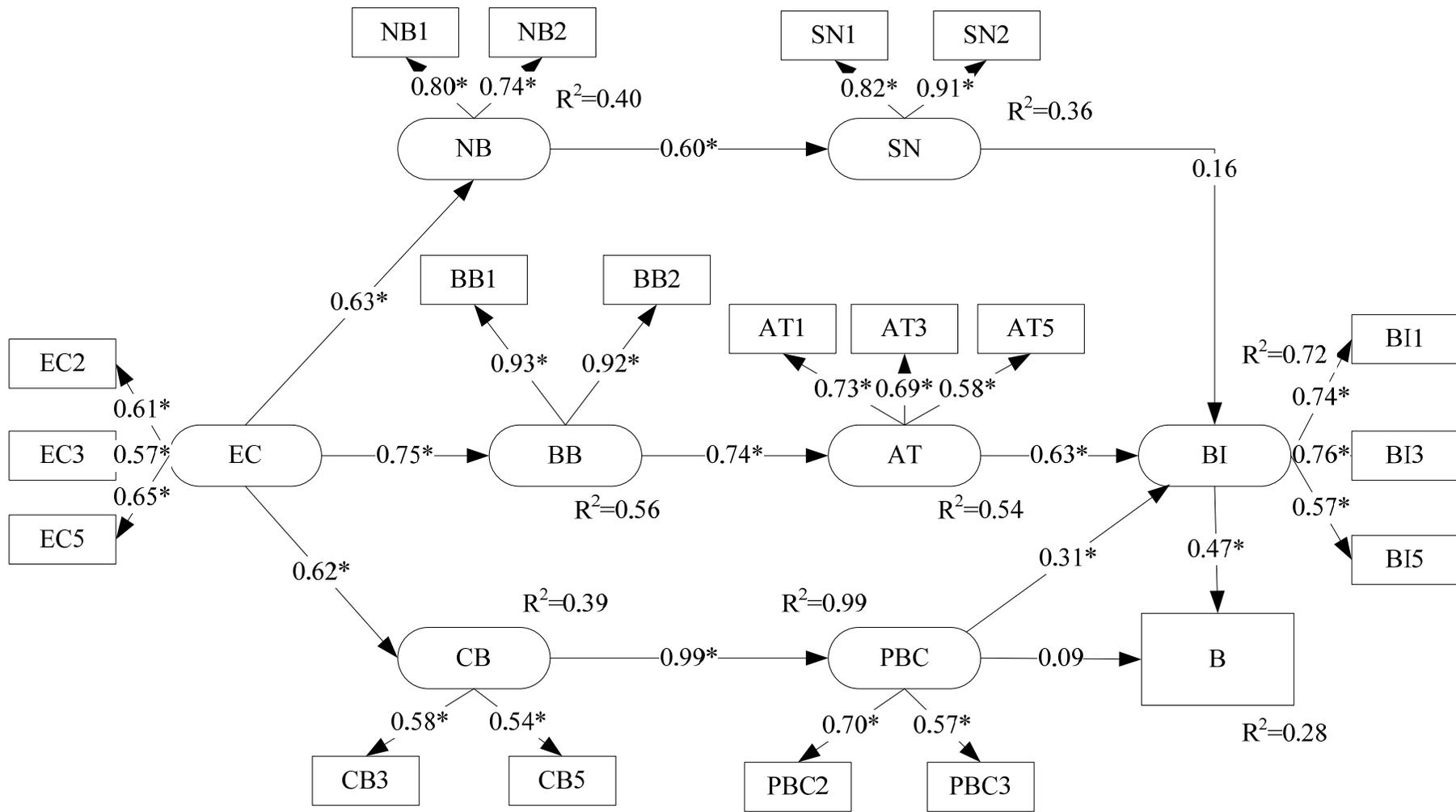
表 4 - 18 修正後整體模型參數估計值
Table 4-18 Model estimates of full structural model after modification

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2
環境關切	EC2	0.620	0.134	9.099**	0.384
	EC3	0.597	0.153	8.814**	0.356
	EC5	0.615	---	---	0.378
規範信念	NB1	0.813	---	---	0.661
	NB2	0.738	0.084	11.167**	0.545
行為信念	BB1	0.935	---	---	0.874
	BB2	0.920	0.041	22.819**	0.846
控制信念	CB3	0.628	0.177	7.274**	0.394
	CB5	0.532	---	---	0.383
主觀規範	SN1	0.811	---	---	0.657
	SN2	0.918	0.083	13.029**	0.844
態度	AT1	0.700	---	---	0.490
	AT3	0.672	0.084	11.346**	0.451
	AT5	0.594	0.091	9.989**	0.352
行為控制知覺	PBC2	0.725	0.139	8.374**	0.525
	PBC3	0.594	---	---	0.353
行為意向	BI1	0.746	---	---	0.557
	BI3	0.769	0.089	13.345**	0.592
	BI5	0.583	0.100	10.231**	0.340

**表 p <0.01

4.4.5 整體模式徑路圖

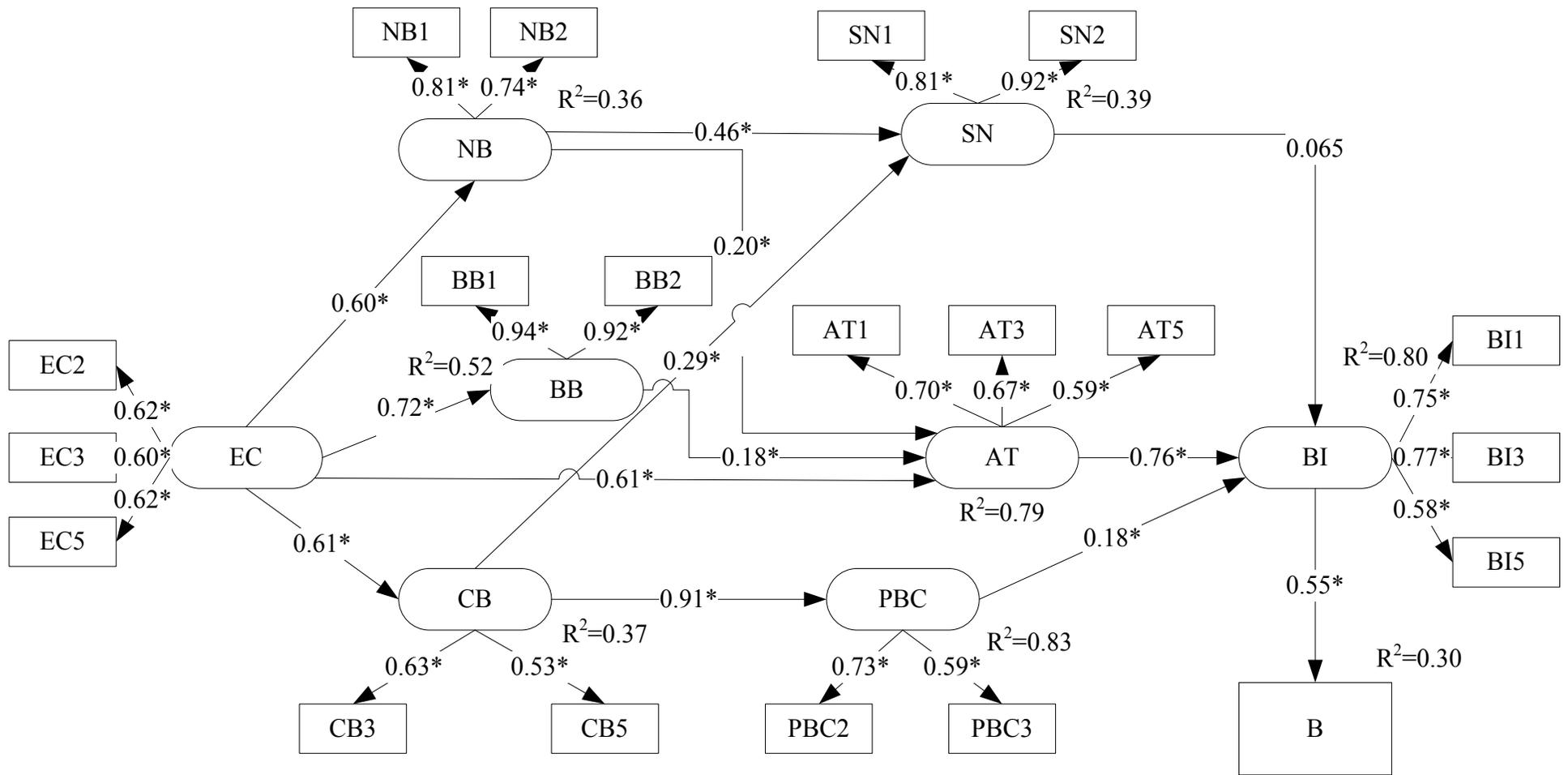
以下為各變數間經過標準化的徑路關係以及影響程度的參數估計值。圖 4-3 為模式修正前之理論模式徑路圖。圖 4-4 為模式修正後整體模式徑路圖。



*表p-value<0.05

圖 4 - 3 修正前整體模式徑路圖

Figure 4-3 Structural model with standardized path coefficients and explained variances before modification



*表 p -value<0.05

圖 4-4 修正後整體模式徑路圖

Figure 4-4 Structural model with standardized path coefficients and explained variances after modification

4.5 行爲結構的假設驗證

根據本研究對「生態旅遊者環境行爲模式」對「行爲」的影響假設，茲分述如下：

第一部分：假設生態旅遊者環境行爲模式可符合 TPB 變項間之徑路關係。

A. 遊客的環境保育「行爲意向(BI)」對環境保育「行爲(B)」有顯著性的影響。

$$B=0.55 BI \quad R^2=30 \% \text{ (式 1)}$$

(9.762^{**})

*表 p -value<0.05 **表 p -value<0.01

R^2 表示潛在變項可以被解釋的變異

由 R^2 的值可以瞭解此模式內潛在自變項對潛在應變項的解釋能力，參與生態旅遊的遊客其環境「行爲」可以被「行爲意向」解釋的程度爲 30 %，雖然解釋度偏低，但仍屬於可接受的範圍內。再者，由 t 值來看($t=9.762>1.96$)，該值已達到顯著水準。其中「行爲意向」對「行爲」的路徑係數爲 0.55，表「行爲意向」對「行爲」具正向影響性。根據以上結果顯示，假設A得到驗證，亦證明「行爲意向」對「行爲」有顯著正向的影響，意指從事環境保育行爲意願越高，執行環境保育行爲的機會也越大。

B.遊客的「主觀規範 SN」、「行爲態度(AT)」、「行爲控制知覺(PBC)」對於環境保育「行爲意向(I)」有顯著性的影響。

$$BI=0.065 SN+0.76 AT+0.18 PBC \quad R^2=80 \% \text{ (式 2)}$$

(1.213) (9.325^{**}) (2.769^{*})

*表 p -value<0.05 **表 p -value<0.01

R^2 表示潛在變項可以被解釋的變異

在模式中，「行爲意向I」可被「主觀規範SN」、「態度AT」以及「行爲控制知覺PBC」三個潛在變項解釋的變異程度爲 80 %($R^2=80\%$)，代表模式對「行爲意向」有不錯的可信度，且該三個潛在自變項與應變項「行爲意向」的關係皆是正向的。檢視方程式中的 t 值可知，「態度」與「行爲控制知覺」對行爲意向均達到顯著水準，其中「態度」構面的係數爲 0.76，有最大的影響力；反之，「主觀規範」則未達顯著水準，因此推翻假設B的的驗證。

C.遊客的「規範信念(NB)」、「行為信念(BB)」、「控制信念(CB)」分別對「主觀規範 SN」、「行為態度(AT)」、「行為控制知覺(PBC)」有顯著影響。

$$\text{SN}=0.46 \text{ NB}+0.29 \text{ CB} \quad R^2=39 \% \text{ (式 3)}$$

$$(6.387^{**}) (4.038^{**})$$

$$\text{AT}=0.20 \text{ NB}+0.18 \text{ BB}+0.61 \text{ EC} \quad R^2=79 \% \text{ (式 4)}$$

$$(2.777^*) (2.091^*) (4.804^{**})$$

$$\text{PBC}=0.91 \text{ CB} \quad R^2=83 \% \text{ (式 5)}$$

$$(6.602^{**})$$

*表 p -value<0.05 **表 p -value<0.01

R^2 表示潛在變項可以被解釋的變異

經 SEM 模式的驗證，式 3 表示，「主觀規範 SN」可被「規範信念 NB」和「控制信念 CB」二個潛在變項解釋的變異程度為 39 %，該二個潛在自變項與應變項的關係皆為正向， t 值亦達 0.01 的顯著水準。觀察式 4 可知，「態度 AT」可被「規範信念 NB」、「行為信念 BB」以及「環境關切 EC」所解釋的變異量達 79 %，檢視「規範信念」與「行為信念」的 t 值可發現，兩者皆達 0.05 的顯著水準。式 5 中顯示，「行為控制知覺 PBC」可被「控制信念 CB」所解釋的變異量為 83 %，檢視 t 值亦達顯著正向影響。「控制信念-行為控制知覺」此取向於整體結構模型中有最高的影響力。綜觀以上分析結果假設 C 得到驗證。

第二部分：假設「環境關切 EC」與以計畫行為理論為基礎之行為模式有顯著影響。

經 SEM 分析結果，「環境關切 EC」可對「規範信念 NB」有 36 %的解釋力、對「行為信念 BB」有 29 %的解釋力、對「控制信念 CB」有 37 %的解釋力，以及同時與「規範信念 NB」和「行為信念 BB」對「態度 AT」有 79 %的解釋力，因此驗證假設 D、假設 E 以及假設 F；而「環境關切 EC」對「主觀規範 SN」和「行為控制知覺 PBC」未達顯著影響，故推翻假設 G 和假設 H。

「環境關切 EC」對於「規範信念 NB」、「行為信念 BB」、「主觀規範 SN」以及「態度 AT」此四構面的取向係數均大於 0.60，且觀察各取向的 t 值，均達 0.01 顯著水準，顯示「環境關切 EC」對模式有高的影響力。

在 SEM 行爲結構假設驗證中，除了假設二中「主觀規範 SN」對「行爲意向」未達顯著外，其餘假設皆被驗證。相較最初提出的「生態旅遊遊客環境行爲模式」架構，增加了「規範信念 NB—態度 AT」、「控制信念 CB—主觀規範 SN」以及「環境關切 EC—態度 AT」三條路徑，但也減少了「行爲控制知覺 PBC—行爲 B」、「環境關切 EC—主觀規範 SN」以及「環境關切 EC—行爲控制知覺 PBC」三條路徑。Kaiser 和 Scheuthle (2003, p.1034)認爲，行爲控制知覺並非總是有效地直接影響行爲，這是理論與方法論上的缺口，但可以確信的是行爲控制知覺可以透過意向間接地對行爲產生影響。在模式的整體配適度指標方面，指標值都在可接受水準範圍內，顯示本研究的「生態旅遊遊客環境行爲模式」可以有效預測生態旅遊遊客從事環境行爲之模式。

4.6 新生態典範態度與環境行爲模式之探討

爲進一步瞭解受訪者抱持環境典範態度之高低，Kotchen 與 Reiling (2000, p.100)依據環境典範態度得分情形，將環境典範態度分爲三群，得分爲 50 分以下，定義爲具低度環境親善態度之受訪者；得分爲 50~59 分，定義爲具中度環境親善態度之受訪者；得分爲 59 分以上，定義爲具高度環境親善態度之受訪者。林晏州和林寶秀(2006, p.38)於研究中依據環境典範態度得分高低將受訪者分成三群，分別得分爲 21~52 分(低)、53~63 分(中)及 64 分以上(高)三群組受訪者。參考 Kotchen 和 Reiling 以及林晏州和林寶秀學者之分組計分，本研究將環境典範態度分爲二群，得分爲 63 分含以下者定義爲低度環境親善態度之受訪者；得分爲 64 分含以上者定義爲高度環境親善態度之受訪者。

4.6.1 各變項平均數差異之分析

此部分以獨立樣本 *t* 檢定進行檢驗。不同的環境親善態度受訪者對「生態旅遊者環境行爲模式」中的各變項平均數差異之分析，表 4-19 結果顯示，除「SN1 身邊的人都認爲我必須採取環境保育行爲」與「PBC3 將不會有很多因素阻礙我執行環保行爲」兩項在二群不同環境親善態度者皆呈現無意見而無顯著差異外，其餘陳述皆達顯著差異水準，其中高度環境親善態度者各變項之同意程度皆高於低度環境親善態度者。此結果驗證假設 I：不同的環境親善態度受訪者對「生態旅遊者環境行爲模式」中的各變項平均數有顯著差異。

表 4 - 19 NEP 高低分群受訪者各變項平均數差異表

Table 4-19 Compare with means of high and low subgroups for New Ecological Paradigm (NEP) scale items

結構變項		高度 平均數	低度 平均數	<i>p</i>
環境關切	EC2 我對下一代的生活環境感到憂慮	4.71	4.11	0.000
	EC3 我會特別留意與環境議題相關的報導	4.27	3.74	0.000
	EC5 破壞環境將對人類產生危害	4.89	4.45	0.000
規範信念	NB1 朋友	3.95	3.69	0.000
	NB2 家庭成員	4.11	3.78	0.000
行為信念	BB1 採取環境保育行為能節省能源、減少垃圾量	4.80	4.27	0.000
	BB2 採取環境保育行為將創造更好的環境給下一代	4.85	4.31	0.000
控制信念	CB3 我有很多機會去執行環保行為	3.65	3.29	0.000
	CB5 我有良好的環境保育知識	3.62	3.38	0.003
主觀規範	SN1 身邊的人都認為我必須採取環境保育行為	3.53	3.37	0.055
	SN2 身邊的人都支持我從事環境保育的行動	3.65	3.41	0.002
行為態度	AT1 採取環保行為(如資源回收、節約能源等)，是件愉快的事	4.68	4.10	0.000
	AT3 鼓勵或說服他人採取行動來改善環境問題是件有意義的事	4.52	4.02	0.000
	AT5 採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)來改善環境問題是件有意義的事	4.39	3.97	0.000
行為控制知覺	PBC2 只要我願意隨時都能採取環保的行為	4.10	3.79	0.000
	PBC3 將不會有很多因素阻礙我執行環保行為	3.66	3.51	0.080
行為意向	BI1 我願意採取環保行為(如資源回收、節約能源)來達到保護環境的目標	4.57	4.09	0.000
	BI3 我願意鼓勵或說服他人，去採取行動來改善周遭的環境問題	4.18	3.68	0.000
	BI5 我願意採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)改善周遭的環境問題	4.01	3.65	0.000
行為	B 執行負責任的環境行為頻率	5.5357	4.8276	0.003

4.6.2 測量模式參數估計

4.6.2.1 NEP 高分群測量模式參數估計

參數估計值如表 4-20 所示，潛在變項中的各觀察變項因素負荷量介於 0.553 至 0.902 之間，標準化殘差值均小於 2.58，*t-value*的絕對值皆大於 1.96，觀察變數個別信度 R^2 亦大於 0.3，各指標測量皆達到標準。

表 4 - 20 NEP 高分群測量模式參數估計值

Table 4-20 Estimates of high NEP scale subgroup

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R ²
主觀規範	SN1	0.902	0.134	8.383**	0.813
	SN2	0.844	---	---	0.713
態度	AT1	0.595	0.163	4.857**	0.353
	AT3	0.622	0.177	5.507**	0.386
	AT5	0.553	---	---	0.305
行為控制知覺	PBC2	0.628	0.246	3.533**	0.394
	PBC3	0.667	---	---	0.445
行為意向	I1	0.589	---	---	0.346
	I3	0.778	0.244	6.888**	0.605
	I5	0.556	0.247	5.853**	0.309

**表 $p < 0.01$

4.6.2.2 NEP 低分群測量模式參數估計

參數估計值如表 4-21 所示，潛在變項中的各觀察變項因素負荷量介於 0.585 至 0.902 之間，標準化殘差值均小於 2.58，t-value 的絕對值皆大於 1.96，觀察變數個別信度 R² 亦大於 0.3，各指標測量皆達到標準。

表 4 - 21 NEP 低分群測量模式參數估計值
Table 4-21 Estimates of low NEP scale subgroup

潛在變項	觀察變項	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R ²
主觀規範	SN1	0.797	0.124	7.252**	0.636
	SN2	0.902	---	---	0.813
態度	AT1	0.622	0.179	6.108**	0.387
	AT3	0.700	0.159	6.882**	0.490
	AT5	0.616	---	---	0.379
行為控制知覺	PBC2	0.724	0.236	4.847**	0.525
	PBC3	0.611	---	---	0.373
行為意向	I1	0.744	---	---	0.553
	I3	0.758	0.129	8.585**	0.574
	I5	0.585	0.145	6.652**	0.342

**表 p -value <0.05

4.6.3 NEP 高低分群行為模型契合度分析

經 AMOS 分析後，如表 4-22 所示，高度與低度環境親善程度模型皆有良好適合度，除 χ^2 與 NFI 適配指標未盡理想外，其餘適配指標均達到指標水準，表示 NEP 高低兩分群所對應的理論行為模式與觀察資料有良好的適配度。

表 4 - 22 NEP 高低分群行為模型適配度值
Table 4-22 Goodness-of-fit of behavioral model of hight and low subgroups

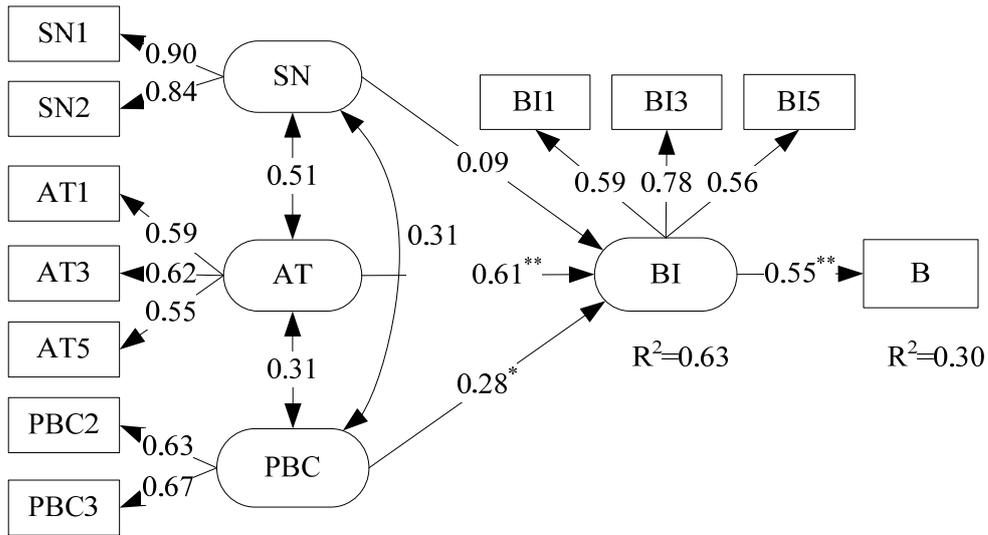
SEM 適配指標	模式配適值	判斷準則
----------	-------	------

	高度	低度	
絕對適配指標			
χ^2	66.584 <i>p</i> -value=0.003	78.213 <i>p</i> -value<0.001	卡方值愈小愈好
RMSEA	0.062	0.078	<0.05 「良好的適配」； 0.05~0.08 「不錯的適配」； 0.08~0.10 「中度的適配」； >0.10 「不良適配」
相對適配指標			
NFI	0.889	0.881	>0.9
NNFI	0.924	0.903	>0.9
CFI	0.948	0.933	>0.9
簡效適配指標			
PNFI	0.614	0.608	>0.5
χ^2 /df	1.752	2.058	<3

4.6.4 NEP 高低分群行為模式徑路圖

環境態度之高低是否影響決定環境行為徑路的關係權重值(Relative weight)，若影響性存在，則高度與低度環境親善態度二者於同樣行為模式結構之分析中將會有不同的統計顯著徑路關係。為進一步瞭解不同環境親善程度之受訪者其行為模式中各變項之關係，本研究針對計畫行為理論中的核心模式(TPB core-model)分別進行高低環境態度二群組的行為模式分析。

要瞭解各變項間的關係，除了必須先驗證整體模式的適配度外，更須從各變項間的效果作驗證與比較。圖 4-5 為高 NEP 分群行為模式徑路圖；圖 4-6 為低 NEP 分群行為模式徑路圖，其代表各變數間經過標準化的徑路關係以及影響程度的參數估計值。經結構模式(Structural model)分析結果發現，NEP 量表高分群中，「行為意向」有 63 % 可被「主觀規範」、「態度」與「行為控制知覺」所解釋，NEP 量表低分群中「行為意向」則有 73 % 的解釋力；於高分群中，「態度」($\gamma=0.61$)變項顯著影響「行為意向」，「行為控制知覺」($\gamma=0.28$)變項則為次等影響力；而低分群中只有「態度」($\gamma=0.79$)變項顯著影響「行為意向」。此結果驗證假設 J：不同的環境親善態度受訪者其環境行為模式影響因素有所差異。再者，兩分群中「主觀規範」對「行為意向」均未達顯著影響，兩族群之「行為意向」均對「行為」有顯著之影響， β 值分別為 0.55(NEP 高分群)與 0.54(NEP 低分群)，其解釋力為 30 %(NEP 高分群)與 29 %(NEP 低分群)。

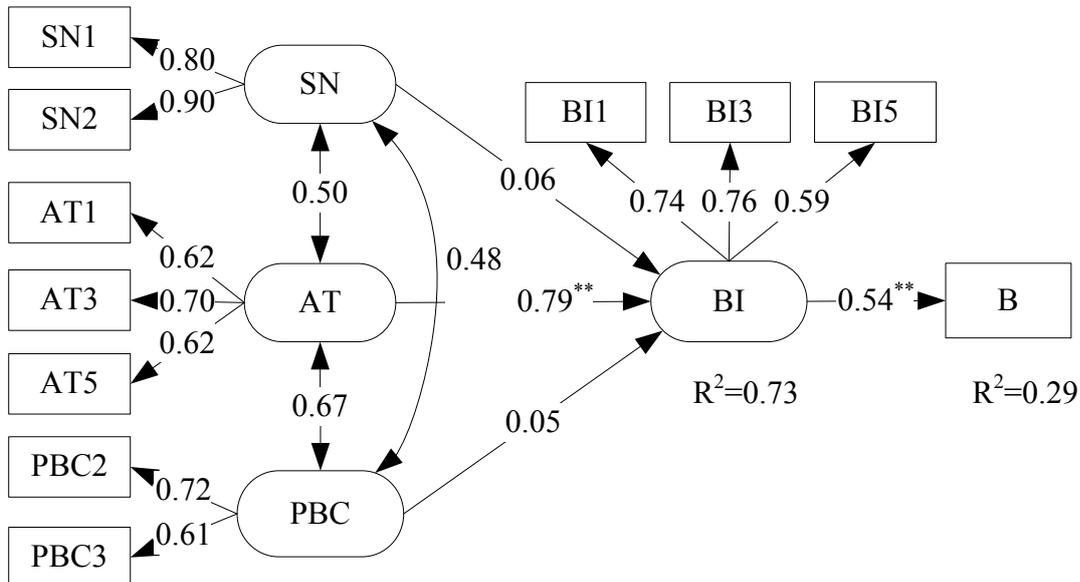


N=196 計分 64 分以上(總分 75 分)

*表 p -value<0.05 **表 p -value<0.01

圖 4 - 5 NEP 高分群行為模式徑路圖

Figure 4-5 Structural model with standardized path coefficients and explained variances of high NEP scale subgroup



N=174 計分 45-63 分(總分 75 分)

*表 p -value<0.05 **表 p -value<0.01

圖 4 - 6 NEP 低分群行為模式徑路圖

Figure 4-6 Structural model with standardized path coefficients and explained variances of low NEP scale subgroup

五、結論與建議

本研究主要目的為驗證計劃行為理論應用在生態旅遊者環境行為模式的適配度，瞭解影響生態旅遊者執行環境行為的關鍵因素、環境關切對以計畫行為理論為基礎之環境行為架構影響程度，以及瞭解受訪者抱持環境典範態度的高低對影響環境行為因素之差異。本章內容根據前一章的研究結果分以下三部分進行討論：一為根據研究目的與統計分析所得之研究發現提出結論；二為針對結論部分對相關單位提出建議；三研究限制與後續的研究建議。

5.1 結論

5.1.1 研究樣本分析

研究發現前往高雄洲仔濕地參訪之遊客以女性居多，在年齡層方面分佈於 21~50 歲，其中以 31~40 歲年齡層為最多；婚姻狀況大部份為已婚者；個人平均月收入 30,001~50,000 元；家庭平均月收入 40,001~80,000 元；受訪遊客學歷以大學和研究所學歷者為主，其中以大學學歷最多；職業大部份是教師，其次是公務員，依序是學生；大部份受訪者家中有小於 18 歲的孩童，其中以家中有 12 歲以下的孩童者最多。

檢視樣本社經背景的分佈，發現前來高雄洲仔濕地參訪的遊客，以女性居多，年齡在 31~40 歲之間，學歷為大學以上，大多為已婚的教師或公務員，經濟收入穩定，家庭成員中有小於 18 歲之孩童。根據研究報告指出，女性比男性更有環境責任感 (Nilsson & Küller, 2000, p.216)，薪資所得越高的族群，會對環保行為有更多的責任感 (Kronus & Van Es, 1976)，Holden 和 Sparrowhawk (2002, p.439)發現職業與教育具有關聯性，參與生態旅遊者大多具有良好的教育程度，並且有高度關懷所有環境議題的特徵；負責任的環境行為較易由高教育程度的人所表現出來 (Holden & Sparrowhawk, p.444)。再者，大多數的家庭活動性質會因孩童成長階段之需求而有所影響，孩童於 18 歲以下是學習的最佳時期，而高雄洲仔濕地公園是生態保育與教育功能大過於遊憩功能，前來參訪之遊客多半是家庭，環境教育與生態學習為其主要的目的。而 Holden 和 Sparrowhawk 於研究中亦發現，生態旅遊的主要動機是為了體驗大自然及增長自然環境知識。由以上分析可推論本研究之樣本分佈具生態遊客之特性。

5.1.2 受訪者環境行爲分析

本研究樣本環境行爲執行頻率上以法律類環境行動最高，其次爲生態管理類環境行動，最低者爲勸說類環境行動，此結果顯示被動消極的環境行爲在執行上較爲容易，如配合管制措施與辦法及支持環保法規；其次是做好自身的環境保護行爲，如實行資源回收或自備茶杯或餐具等；執行力較低的爲影響他人從事環境保護行動的勸說行爲。

5.1.3 生態旅遊者環境行爲模式之驗證

本研究以高雄洲仔濕地公園之遊客爲研究對象，驗證所提出之「生態旅遊遊客環境行爲模式」。結果發現，預測模式對「行爲意向」的解釋力(R^2)爲 0.80，表示本研究之預測模式能夠對環境行爲意向提供合理的解釋和良好的預測，然而模式對「行爲」的解釋力卻只有 0.30；預測模式對環境行爲的解釋力反而偏低，此結果表示，除了本研究提出的計畫行爲理論模式中的變項對行爲產生影響外，尙有其他影響因素的存在。不少研究以TPB爲研究架構來預測一些個人層次的環境行爲卻發現，TPB不全然可以解釋所有的環境行爲；若在TPB的變項之外加入其他的變項可以提昇TPB對環境行爲預測力(鄭時宜，2003，p.1-3)。

再者，模式整體適配指標方面，卡方值檢定與 NFI 推翻本模式與觀察資料適配的假設，但這可能是受到研究樣本數過多之影響；於結構方程模式中要得到合理的統計量分佈需要大樣本，但當樣本數大時，會造成再製共變異矩陣與樣本變異矩陣的差距大， χ^2 值是此差距乘於樣本數，所以 χ^2 值也大，因此大樣本會得到模式不合適的結論機會增高。小樣本刪檢定的檢定力會小，但這與一般的檢定的結論不同，當 χ^2 值小時會得到 H_0 不顯著，即提出的模式是適合此組資料。也就是研究者只要用小樣本，則其研究的模式必然正確，而樣本數大時反而會將研究者所提的模式拒絕，所以實務上樣本數大約在 200~300 之間較合適(陳順宇，2004，p.9-69)，而本研究有效樣本數爲 370 份，超過結構模型合宜的樣本數，因此卡方值檢定於本研究模式不盡理想；NFI 值亦容易受樣本數之影響，樣本數在 1000 以下，以 GLS 和 ADF 所獲得的 NFI 值相當大的機會拒絕真實的模式(黃銘芳，2004，p.117)。所以參考其他適配度指標得知，整體模式與觀察資料適合度良好(RMSEA=0.055、NNFI=0.929、CFI=0.941、PNFI=0.744、 $\chi^2/df=2.102$)，因此整體而言，以計畫行爲理論爲依據所建構的「生態旅遊者環境行爲模式」可用來解釋參與生態旅遊的遊客環境行爲的模式。

5.1.4 各潛在變項間之關係

5.1.4.1 目的一：瞭解影響生態旅遊者執行環境行為的關鍵因素。

受訪者對從事環境保育的「行為意向」($\beta=0.55$)能顯著影響環境保育「行為」，而解釋變異量為 30 %，此結果顯示，當受訪者的「行為意向」愈高，執行環境保育行為的可能性亦越高。

受訪者對從事環境保育行為的「態度」($\beta=0.76$)、「行為控制知覺」($\beta=0.18$)能顯著影響其「行為意向」，而「主觀規範」($\beta=0.065$)對「行為意向」是預測力最小的預測變項，「態度」是影響力最大的變項；此結果顯示影響本研究樣本行為意向之主要因素為個人本身內在因素(態度)，另一則是時間與機會的因素，即對於知覺完成環境行為難易程度的知覺行為控制，其與 TPB 論點相符，假設個人對該行為的態度愈正面及對該行為認定的實際控制愈多，則個人從事該行為的意向將愈強；相較之下個人外在的因素(主觀規範)對於是否執行環境保育行為的影響力不大。推論其原因，本研究樣本分佈以教師及公務員居多，屬高學歷的知識份子，對於環境問題的關注也較一般人高，在環境保育行為執行上也較有自主性，故個人本身對環境抱持正面極積的態度及環境條件是否允許才是決定其行為的主要原因。

再者，此三個潛在變項對「行為意向」的解釋變異高達 80 %，此結果與 Kaiser 和 Scheuthle (2003, p.1033)之結果相同，表示此模式對行為意向有可靠的解釋度。

「規範信念」($\beta=0.46$)與「控制信念」($\beta=0.29$)能顯著影響「主觀規範」($R^2=39\%$)；「規範信念」($\beta=0.20$)、「行為信念」($\beta=0.18$)以及「環境關切」($\beta=0.61$)對「態度」($R^2=79\%$)具顯著影響性；「行為控制」($\beta=0.91$)對「行為控制知覺」($R^2=83\%$)具有顯著影響性。

5.1.4.2 目的二：環境關切對以計畫行為理論為基礎之環境行為架構影響程度。

「環境關切」對「規範信念」、「行為信念」、「控制信念」以及「態度」具有顯著影響，各取向 γ 值均高於 0.60，表具高度的變異影響。此結果顯示，「環境關切」雖未對「行為意向」或「行為」有直接的影響力，但「環境關切」對整體模式存在高度的影響力。

由上述分析結果可知，「環境關切」與「態度」於本研究模式中有較高的顯著影響力，推論其原因，擁有高度環境關懷者會因為其對環境的認知內化成環境保育的心

態，進而表現在環境行爲上；對環境抱持的積極正面的態度則會明顯影響其環境行動之意願，因此也提高了環境行爲的執行力。

5.1.5 新生態典範態度高低族群環境行爲模式之分析

5.1.5.1 目的三：瞭解受訪者抱持環境典範態度的高低對影響環境行爲因素之差異。

探討受訪者抱持環境典範態度之高低對環境行爲影響因素之差異，結果顯示，高環境親善態度之受訪者對於「生態旅遊者環境行爲模式」中的各變項之認同程度比低環境親善態度之受訪者認同程度高，經獨立樣本 t 檢定分析結果顯示，各變項平均值除「SN1 身邊的人都認爲我必須採取環境保育行爲」與「PBC3 將不會有很多因素阻礙我執行環保行爲」兩項在 NEP 分群中無顯著差異外，其餘變數 NEP 高分組受訪者顯著高於 NEP 低分組受訪者。再者，NEP 分群與 TPB 核心模式的結構分析結果顯示，高環境親善態度受訪者行爲意向主要受到態度之影響，部份行爲意向決定因素爲外在的行爲控制知覺，而低環境親善態度受訪者行爲意向主要是由態度所決定，達高度的影響力；行爲變項於二模式中均顯著受到行爲意向之影響。

分析此結果，高環境親善態度相較於低環境親善態度之受訪者有較高的環境關切、規範信念、行爲信念、控制信念、主觀規範、行爲態度、行爲控制知覺、行爲意向及執行環境行爲的頻率。進一步研究此行爲模型，NEP 兩分群行爲意向皆受到行爲態度之影響，其中高環境親善態度受訪者行爲意向亦受到行爲控制知覺的影響，表示抱持越高度的親善態度，則心中越受到外在控制知覺的影響；控制信念對行爲控制知覺有很大的影響力($\beta=0.91$)，表受訪者若能感受到愈多的從事環境保育的資源支持，其愈能增強自我執行環境保育行爲的信心。再者二分群的環境行爲皆高度受到行爲意向之影響，此與 Bamberg (2003, p.30)之研究顯示：「行爲意向和實際行爲間的關係，以高度環境關切的學生比低度環境關切的學生更加強烈」此結果相左，兩者有相同的影響力($\beta=0.55$ 、 0.54)。

5.2 結論建議

5.2.1 生態旅遊教育之介入

由研究結果得知，態度對行為意向有最大的影響力，因此欲改變其對環境行為態度最有力的方法就是從教育著手，並藉由提高國人環境親善態度，增加環境保育在國人心中之價值，進而達到環境資源之永續發展。

環境教育是一種生態廊道，可以增進人類與環境的良性互動(汪靜明，2002，p.39)。環境教育能使人們體認、關懷及認知有關活動所造成的後果，並且因此採取負責任的環境行為(Said et al., 2003, p.306)，然大部份民眾環境學習是透過大眾傳播媒體，但缺乏自然體驗 (Said et al., p.311)，故社會團體或教育單位可安排生態旅遊相關課程及活動，讓民眾於實際體驗中對環境生態有更多的認識，透過積極參與環境相關的活動，可增強負責任的環境行為態度(Said et al., p.311)，進而採取實際的環境行動。

5.2.2 政府部門須將環境生態議題廣為推動與宣導

研究結果顯示環境關切雖未對行為意向及行為本身有直接的影響力，但環境關切對整體模式存在高度的影響性。Nilsson 和 Külle (2000, p.222)指出知識與環境關切態度有正相關，環境知識需建立在環境關切上(Nilsson & Külle, p.230)，故獲得環境問題資訊來源越多者，越能加深其對環境的關切度；Lee 和 Moscardo (2005, p.548)亦認為人們因獲得更多有關環境的知識，其將依序轉成對環境及其問題更加瞭解及覺察，因此更積極地採取更負責任的環境行動(Hungerford & Volk, 1990)。故可利用研討會、報章雜誌、網際網路等方式提供相關資訊，然 Jones 等(2000)於其研究中發現，環境關切態度是與居民所支持的觀光發展形式有關，因此，生態旅遊若能受到推崇，必能促使環境更多環境意識的抬頭，提高負責任的環境行為執行效益。

5.2.3 建構良好的環境保育機制

於新環境典範態度與環境行為模式之研究中發現，對環境抱持愈高的親善態度，則心中越受到外在控制知覺的影響，因此當提高了國人對環境的關懷及環境行為態度同時，相關單位可合力規劃及建構一個讓國人容易作好環保的優質環境條件，如具環保概念的商品設計、節約能源設施設備的建置與回收垃圾機制的普遍化等，使環境保育行為成為日常生活的一部份。

5.3 研究限制

- A. 受試者是否認真、誠實地填答問卷，關係本研究結果的誤差來源。此研究限制，研究者只能試圖將誤差降到最低，卻無法完全消弭誤差。
- B. 本研究所測得的「環境行為」、「主觀規範」、「行為態度」、「行為控制知覺」、「規範信念」、「行為信念」、「控制信念」、「環境關切」與人口學變項，僅限於本研究工具所涵蓋的範圍。
- C. 本研究採封閉式問卷填寫方式，僅能就遊客填答結果進行分析，可能無法完全真實呈現遊客之實際狀況與內心真正的想法。
- D. 由於本研究對象為生態旅遊者，僅針對高雄市洲仔濕地之參訪者進行調查，且樣本搜集時間僅於二個月內密集做調查，研究樣本有所侷限。
- E. 本研究採量化研究方式，只能找出影響行為的原因，至於如何影響行為，則需實際瞭解行為的產生過程予以觀察。
- F. 樣本決定方面，為了使樣本大小有其信度，但又考慮配合 LISREL 分析方法的建議，採用最大概似法樣本數不宜超過 400。

5.4 後續研究的建議

- A. 透過本研究「生態旅遊者環境行為模式」分析結果，模式對環境行為的解釋力只有 30%，可知尚有其他影響因素的存在。因此建議後續相關研究可將可能的影響變數納入環境行為研究的探討。
- B. 由於本研究著重於模式的驗證，在驗證過程中將負責任環境行為中的「消費者／經濟類環境行動」與「政治類環境行動」刪除，以提高模式的整體配式度。因此未來研究可針對此二個環境行為構面做進一步的研究。
- C. 本研究僅針對各變項間的直接關係進行瞭解，而未考量間接影響，所以後續研究可進一步瞭解各變項間的關係及其影響。
- D. 研究中社經背景僅作描敘性統計分析，建議未來研究可將社經背景納入分析，探討其對環境行為的影響性。
- E. 本研究只針對高雄洲仔濕地公園的遊客進行環境行為模式之驗證分析，建議後續研究可推展至其他生態保育區的遊客，探討是否不同的地區性會影響遊客的環境行為模式。

F.本研究之調查方法係以封閉式問卷進行，故將來可輔以深度訪談等研究方法，實際瞭解行為產生的過程，以提昇研究內容與量表之完整性。

參考文獻

中文部份

- 方偉達，2006，聽，濕地在唱歌：城市的生態復育手冊，台北：新自然主義股份有限公司。
- 交通部觀光局，1997，台灣潛在生態觀光及冒險旅遊產品研究與調查，台北：交通部觀光局。
- 朱芝緯，1999，永續性生態旅遊遊客守則之研究~以墾丁國家公園為例，碩士論文，國立台灣大學地理學研究所，台北。
- 朱芝緯和王鑫，2000，生態旅遊遊客守則之研究：以墾丁國家公園為例，戶外遊憩研究，13(3)，1-22。
- 李思屏，2001，遊客對生態旅遊之環境態度與行為關係之研究~以關渡自然公園為例，碩士論文，國立臺灣大學園藝學研究所，台北。
- 汪靜明，2002，環境教育的生態理念與內涵，環境教育學刊，2，9-45。
- 周穎達，2005，國家公園遊客環境素養評估與保育行為意願預測變項之探討，碩士論文，國立東華大學觀光暨遊憩管理研究所，花蓮。
- 林生復，2001，引導國小學生環境行為的建構模式探討，碩士論文，國立台北師範學院數理教育研究所，台北。
- 林晏州和林寶秀，2006，環境態度對願付價格之影響，第八屆休閒、遊憩、觀光學術研討會，台北：台灣大學，頁 35-45。
- 林震岩，2006，多變量分析：SPSS 的操作與應用，台北：智勝文化事業有限公司。
- 邱皓政，2007，量化研究與統計分析：SPSS 中文視窗版資料分析範例解析，台北：五南圖書出版股份有限公司。
- 洪振超，2002，遊客生態旅遊行為之研究~以柴山自然公園為例，碩士論文，國立中山大學公共事務管理研究所，高雄。
- 范莉雯，2002，大學生參與生態旅遊行為意向之研究~以東海大學學生為例，碩士論文，國立臺中師範學院環境教育研究所，台中。
- 高雄市政府工務局養護工程處，2006，都會生態新樂園~高雄市洲仔濕地公園，高雄：高雄市政府工務局養護工程處。
- 張子超，1995，環保教師對新環境典範態度分析，環境教育季刊，26，37-45。
- 張子超，1999，國民教育九年一貫課程與融入環境教育之研究，中華民國八十八年度環境教育研討會，台北：台北市立師範學院，頁 59-62。
- 張子超，2002，九年一貫課程自然與生活科技學習領域環境價值之內容分析，環境教育學刊，1，83-92。
- 許立樺，2005，環保人士參與生態旅遊行為之研究，碩士論文，國立台中師範學院環境教育研究所，台中。
- 郭岱宜，1999，生態旅遊：21 世紀旅遊新主張，台北：揚智文化事業股份有限公司。
- 陳光華，2006，生態旅遊旅客行為模式之建構：以旅遊動機為中介變項，休閒暨觀光產業研究，1(1)，1-18。
- 陳順宇，2004，多變量分析，台北：華泰書局。
- 陳敬中，2003，花蓮縣政府人員之環境知識、環境典範及環境行為研究，碩士論文，國立東華大學自然資源管理研究所，花蓮。
- 陳綺鄉，2006，東華大學生環境素養評估與環境行動預測變項之分析，碩士論文，國立東華大學觀光暨遊憩管理研究所，花蓮。

黃芳銘，2004，社會科學統計方法學：結構方程模式，台北：五南圖書出版股份有限公司。

歐聖榮和蕭芸殷，1998，生態旅遊遊客特質之研究，戶外遊憩研究，11(3)，35-58。

鄭時宜，2003，影響環保團體成員三種環境行為意向之因素的比較，博士論文，國立中山大學公共事務管理研究所，高雄。

顏如君，2003，台灣高中職學生在環境永續發展概念之現況調查—以南部地區為例，碩士論文，國立中山大學教育研究所，高雄。

英文部分

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl, & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). New York: Springer Verlag.

Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits and actions: A theory of planned behavior. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 1-16). New York: Academic Press.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Ajzen, I. (2002). Constructing a TPB questionnaire: Conceptual and methodological considerations. Retrieved July 12, 2007, from <http://www.unix.oit.umass.edu/~ajzen/pdf/tpb.measurement.pdf>

Ajzen, I., & Driver, B. L. (1992). Application of the theory of planned behavior to leisure choice. *Journal of Leisure Research*, 24, 207-224.

Anderson, E., & Weitz, B. (1992). The use of pledges to build and sustain commitment in distribution channels. *Journal of Market Research*, 29, 18-34.

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.

Bamberg, S. (2003). How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 21-32.

Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.

Björk, P. (2000). Ecotourism from a conceptual perspective, an extended definition of a unique tourism form. *The International Journal of Tourism Research*, 2(3), 189-202.

Blamey, R. K. (2001). Principles of ecotourism. In D. B. Weaver (Ed.), *The encyclopedia of ecotourism* (pp. 5-22). New York: CABI.

Blangy, S., & Mehta, H. (2006). Ecotourism and ecological restoration. *Journal for Nature Conservation*, 14, 233-236.

Bögeholz, S. (2006). Nature experience and its importance for environmental knowledge, values and action: Recent German empirical contributions. *Environmental Education Research*, 12(1), 65-84.

Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.

Breckler, S. (1990). Applications of covariance structure modeling in psychology: Cause for concern? *Psychological Bulletin*, 107, 260-273.

Cordano, M., & Frieze, I. H. (2000). Pollution reduction preferences of U.S. environmental managers: Applying Ajzen's theory of planned behavior. *Academy of Management Journal*, 43, 627-641.

Dilly, B. J. (2003). Gender, culture, and ecotourism: Development policies and practices in the Guyanese Rain Forest. *Women's Studies Quarterly*, 31(3/4), 58-75.

Doswell, R. (1997). *Tourism: How effective management makes the difference*. Boston: Butterworth Heinemann.

- Dunlap, R. E., & Van-Liere, K. D. (1978). The new environmental paradigm. *The Journal of Environmental Education*, 9(4), 10-19.
- Dunlap, R. E., & Van-Liere, K. D. (1984). Commitment to the dominant social paradigm and concern for environmental quality. *Social Science Quarterly*, 65, 1013-1028.
- Dunlap, R. E., Van-Liere, K. D., Merting, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised nep scale. *Journal of Social Issues*, 56, 425-442.
- Eagles, P. F., & Cascagnette, J. W. (1995). Canadian ecotourists: Who are they? *Tourism Recreation Research*, 20(1), 22-28.
- Fennell, D. A. (1999). *Ecotourism: An introduction*. New York: Routledge.
- Goodwin, H. (1996). In pursuit of ecotourism. *Biodiversity and Conservation*, 5, 277-291.
- Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Holden, A. (2000). *Environment and tourism*. New York: Routledge.
- Holden, A., & Sparrowhawk, J. (2002). Understanding the motivations of ecotourists: The case of Trekkers in Annapurna, Nepal. *International Journal of Tourism Research*, 4, 435-446.
- Huber, F., Herrmann, A., & Braunstein, C. (2000). Determinants of ecological buying behavior: A nonlinear causality model. *American Marketing Association. Conference Proceedings*, 11, 347-355.
- Hudman, E. (1991). Tourism's role and response to environmental issues and potential future effects. *Revue de Tourisme*, 4, 17-21.
- Hungerford, H. R., & Peyton, R. B. (1980). A paradigm for citizen responsibility: Environmental action. In A. B. Sacks, L. L. Burrus-Bammel, C. B. Davis, & L. A. Iozzi (Eds.), *Current Issues VI: The Yearbook of environmental education and environmental studies* (pp. 146-154). Columbus, OH: ERIC/SMEAC.
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21.
- Hunter, C., & Green, H. (1995). *Tourism and the environment: A sustainable relationship*. London: Routledge.
- Iso-Ahola, E. S. (1980). *The social psychology of leisure and recreation*, Iowa: Wm. C. Brown.
- Ittleson, W. H., Franck, K. A., & O'Hanlon, T. J. (1976). The nature of environmental experience. In S. Wagner, B. S. Cohen, & B. Kaplan (Eds.), *Experiencing the Environment* (pp. 187-206). New York: Plenum Press.
- Jones, D. L., Jurowski, C., & Uysal, M. (2000). Host community residents' attitudes: A comparison of environmental viewpoints. *Tourism and Hospitality Research*, 2(2), 129-156.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1989). *LISRES 7: A guide to the program and applications*. Chicago: SPSS Inc.
- Kaiser, F. G., Wölfling, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1-19.
- Kaiser, F. G., & Scheuthle, H. (2003). Two challenges to a moral extension of the theory of planned behavior: Moral norms and just world beliefs in conservationism. *Personality and Individual Differences*, 35, 1033-1048.
- Kerstettera, D. L., Houb, J. S., & Lina, C. H. (2004). Profiling Taiwanese ecotourists using a behavioral approach. *Tourism Management*, 25, 491-498.
- Kontogeorgopoulos, N. (2004). Ecotourism and mass tourism in Southern Thailand: Spatial interdependence, structural connections, and staged authenticity. *GeoJournal*, 61, 1-11.

- 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.
- Kronus, C. L., & Van Es, J. C. (1976). The practice of environmental quality behavior. *The Journal of Environmental Education*, 8(1), 19-25.
- Lee, W. H., & Moscardo, G. (2005). Understanding the impact of ecotourism resort experiences on tourists' environmental attitudes and behavioral intentions. *Journal of Sustainable Tourism*, 13, 546-565.
- Nilsson, M., & Küller, R. (2000). Travel behavior and environmental concern. *Transportation Research, Part D5*, 211-234.
- Othman, M. N. (2000). Kesedaran terhadap alam sekitar: Kajian perbandingan di antara pengguna Melayu dan Cina di Bandar. *Malaysian Journal of Consumer and Family Economics*, 3, 42-50.
- Said, A. M., Ahmadun, F. R., Paim, L. H., & Masud, J. (2003). Environmental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4, 305-313.
- Shackley, M. (1996). *Wildlife tourism*. London: International Thomson Business Press.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Guagnano, G. A. (1995). The new ecological paradigm in social-psychological context. *Environment and Behavior*, 27(6), 723-743.
- Swarbrooke, J., & Horner, S. (2007). *Consumer behaviour in tourism* (2nd ed.). Oxford, England: Butterworth-Heinemann.
- Taylor, J. E., Dyer, G. A., Stewart, M., Yunez-Naude, A., & Ardil, S. (2003). The economics of ecotourism: A Galapagos Islands economy-wide perspective. *Economic Development and Cultural Change*, 51, 977-997.
- The International Ecotourism Society. (2007). *The definition and principles of ecotourism*. Retrieved July 25, 2007 from http://www.ecotourism.org/webmodules/webarticlesnet/templates/eco_template.aspx?articleid=95&zoneid=2
- Tonglet, M., Phillips, P. S., & Read, A. D. (2004). Using the theory of planned behavior to investigate the determinants of recycling behavior. *Resources Conservation and Recycling*, 41, 191-214.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (2003, August 1). *Enumerating the general characteristics of ecotourism*. Retrieved July 20, 2007 from http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=3205&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (2002, August 26). *Education is not an end in itself*. Retrieved July 20, 2007 from http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=1216&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Van Liere, K., & Dunlap, R. (1981). Environmental concern: Does it make a difference how it is measured. *Environment and Behavior*, 13, 651-676.
- Vardy, P., & Grosch, P. (1999). *The puzzle of ethics*. London: Fount.
- Volk, T. L. (2001). Integration and curriculum design. In H. R. Hungerford, W. J. Bluhm, T. L. Volk, & J. M. Ramsey (Eds.), *Essential readings in environmental education* (2nd ed., pp. 123-142). Illinois: Stipes Publishing L. L. C.
- Weaver, D. B., & Lawton, L. J. (2002). Overnight ecotourist market segmentation in the Gold Coast Hinterland of Australia. *Journal of Travel Research*, 40, 270-281.
- Wight, P. (1994). Environmentally responsible marketing of tourism. In E. Cater, & G. Lowman (Eds.), *Ecotourism: A sustainable option* (pp. 39-53). New York: Wiley.

Wurzinger, S., & Johansson, M. (2006). Environmental concern and knowledge of ecotourism among three groups of Swedish tourists. *Journal of Travel Research*, 45, 217-226.

附錄一 預試問卷

日期 _____ 編號： _____

親愛的遊客您好：

首先感謝您撥空參與本問卷之填答。這是一份有關參與生態旅遊的遊客對環境的看法及行為之問卷調查。問卷所有資料是匿名且僅供研究使用，請依您個人之體驗與意見就下列問題作答。您的寶貴意見將使本研究更具價值，在此衷心的感謝您的協助與合作！

高雄應用科技大學觀光管理研究所

指導教授：李明聰

研究生：陳素琴 敬上

一、實際行為的調查。請根據您最近一年的經驗，勾選出一個跟您行為最接近的選項。以下行為並沒有所謂的「好」或「不好」，請您完全按照自己的實際行為作答。

項目	不 曾	不 少	普 通	有 時	總 是
平日我採步行、騎腳踏車或搭乘大眾交通工具的方式	<input type="checkbox"/>				
我平日會實行資源回收	<input type="checkbox"/>				
我隨手關掉電器用品(如電燈、冷氣等)	<input type="checkbox"/>				
我隨手撿拾垃圾	<input type="checkbox"/>				
我自備茶杯或餐具，而不用紙杯或免洗餐具	<input type="checkbox"/>				
我避免購買過度包裝的產品	<input type="checkbox"/>				
購物時，我自備購物袋	<input type="checkbox"/>				
我購買對環境低污染的產品	<input type="checkbox"/>				
我曾購買重視環保的廠商所生產的商品	<input type="checkbox"/>				
我曾捐款給環境保育的組織團體	<input type="checkbox"/>				
我鼓勵他人節約能源及參與資源回收	<input type="checkbox"/>				
我主動向他人說明環保的重要性	<input type="checkbox"/>				
發現他人破壞環境時，曾理性勸導他	<input type="checkbox"/>				
我曾支持有環保政策的候選人	<input type="checkbox"/>				
我曾參與連署活動，支持環境政策或法規	<input type="checkbox"/>				
我曾籲請民意代表或政府官員支持環保政策	<input type="checkbox"/>				
我曾參加與環保有關的集會或遊行	<input type="checkbox"/>				
我支持維護生態保育的法規	<input type="checkbox"/>				
旅遊時我會配合管制措施與辦法	<input type="checkbox"/>				
發現環境受到破壞，我曾向有關單位檢舉	<input type="checkbox"/>				

二、此部份是想了解您對環境的感受，以下各項敘述表示您同意的程度，請您在適當位置打勾。

項目	非 常 不 同 意	不 同 意	沒 意 見	同 意	非 常 同 意
	<input type="checkbox"/>				

項目	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
即使環境保育對社會經濟產生衝突，我們仍必須執行	<input type="checkbox"/>				
我對下一代的生活環境感到憂慮	<input type="checkbox"/>				
我會特別留意與環境議題相關的報導	<input type="checkbox"/>				
政府未有效執行環境保育的工作	<input type="checkbox"/>				
破壞環境將對人類產生危害	<input type="checkbox"/>				
大部分民眾仍未對環境問題採取行動	<input type="checkbox"/>				
我常常和朋友談論環保議題	<input type="checkbox"/>				
現在全球人口已接近地球資源可承受的極限	<input type="checkbox"/>				
人類過份干擾自然會造成災難性的後果	<input type="checkbox"/>				
人類正嚴重地濫用環境資源	<input type="checkbox"/>				
動植物與人類有同等的生存權力	<input type="checkbox"/>				
人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配	<input type="checkbox"/>				
人類有權改變自然環境以順應他們的需求	<input type="checkbox"/>				
人類的智慧可永保地球適合人類居住	<input type="checkbox"/>				
只要我們學會如何開發利用，地球的資源是十分充裕的	<input type="checkbox"/>				
自然界的平衡機制可以承受工業化國家所造成的衝擊	<input type="checkbox"/>				
我們已過度誇大了生態危機	<input type="checkbox"/>				
人類生來就有權利去掌控自然萬物	<input type="checkbox"/>				
人類終將瞭解大自然的運作進而控制它	<input type="checkbox"/>				
地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船	<input type="checkbox"/>				
大自然極為脆弱且易受擾亂	<input type="checkbox"/>				
如果持續目前發展趨勢，我們很快將面臨到一場生態浩劫	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為能節省能源、減少垃圾量	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為將創造更好的環境給下一代	<input type="checkbox"/>				
採取環保行為對週遭環境不會有太大的影響	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為將可保存自然資源	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為可提高生活品質	<input type="checkbox"/>				
採取環保行為(如資源回收、節約能源等)，是件愉快的事	<input type="checkbox"/>				
藉著消費或經濟行為(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事	<input type="checkbox"/>				
鼓勵或說服他人採取行動來改善環境問題是件有意義的事	<input type="checkbox"/>				
採取政治行動(如投票、集會遊行等)，來改善週遭的環境問題，是件有意義的事	<input type="checkbox"/>				
採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)來改善環境問題是件有意義的事	<input type="checkbox"/>				

三、請問您認為下列參考群體會支持我從事環保行為的可能性，請在適當位置打勾。

說明： 所謂的「支持」，包括： 資訊性的支持 例如提供參考書籍或人力上的支援 意見上的支持 例如提供建議或評論 情感上的支持 例如微笑、鼓勵、稱許	項目	非常不可能	不可能	普通	可能	非常可能
	朋友	<input type="checkbox"/>				
	家庭成員	<input type="checkbox"/>				
	環境保育團體	<input type="checkbox"/>				
	專家學者(ex:老師)	<input type="checkbox"/>				

四、此部分為個人對於是否採行環保行為時所感受到的社會壓力和執行的難易度

項目	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
身邊的人都認為我必須採取環境保育行為	<input type="checkbox"/>				
身邊的人都支持我從事環境保育的行動	<input type="checkbox"/>				
平日太多瑣事使我常忘記執行環保行為	<input type="checkbox"/>				
我缺乏參與環保行為的動力	<input type="checkbox"/>				
我有很多機會去執行環保行為	<input type="checkbox"/>				
從事環保行為是件麻煩的事	<input type="checkbox"/>				
我有良好的環境保育知識	<input type="checkbox"/>				
對我而言實行環保行為是困難的	<input type="checkbox"/>				
只要我願意隨時都能採取環保的行為	<input type="checkbox"/>				
將不會有很多因素阻礙我執行環保行為	<input type="checkbox"/>				

五、下列為個人評估將來會採取環保行為的意願，請就個人意願回答下列問題

項目	非常不願意	不願意	普通	願意	非常願意
我願意採取環保行為(如資源回收、節約能源)來達到保護環境的目標	<input type="checkbox"/>				
我願意藉著消費或經濟行為(如購買低污染的產品，環保捐款)來達到保護環境的目標	<input type="checkbox"/>				
我願意鼓勵或說服他人，去採取行動來改善周遭的環境問題	<input type="checkbox"/>				
我願意採取政治行動(如投票、集會遊行)改善周遭的環境問題	<input type="checkbox"/>				
我願意採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)改善周遭的環境問題	<input type="checkbox"/>				

~加油！背面尚有題目喔！~

六、社經背景

性別 男 女

婚姻狀況 已婚 未婚

年齡 16~20 歲 21~30 31~40 41~50 51~60 61 歲以上

職業

服務業 金融業 營造業 教師 公務員 軍人 電子業

運輸業 退休 製造業 商業 大眾傳播 自由業 通信業

待業中 學生 家庭主婦 農林漁牧業 其他_____

教育程度：國小及以下 國中 高中職 專科 大學 研究所

個人平均月收入(元)

20,000 元以下 20,001~30,000 30,001~40,000 40,001~50,000 50,001~60,000

60,001~70,000 70,001~80,000 80,001~90,000 90,001 元以上 無收入

7.家庭平均月總收入

20,000 元以下 20,001~40,000 40,001~60,000 60,001~80,000 80,001~100,000

100,001~120,000 120,001~140,000 140,001~160,000 160,001 元以上

8.家中是否有孩童

無 有，小於 12 歲 有，12-18 歲

~問卷到此，感謝您的填答~

附錄二 正式問卷

日期 _____ 編號： _____

親愛的遊客您好：

首先感謝您撥空參與本問卷之填答。這是一份有關參與生態旅遊的遊客對環境的看法及行為之問卷調查。問卷所有資料是匿名且僅供研究使用，請依您個人之體驗與意見就下列問題作答。您的寶貴意見將使本研究更具價值，在此衷心的感謝您的協助與合作！

高雄應用科技大學觀光管理研究所

指導教授：李明聰

研究生：陳素琴 敬上

一、實際行為的調查。請根據您最近一年的經驗，勾選出一個跟您行為最接近的選項。以下行為並沒有所謂的「好」或「不好」，請您完全按照自己的實際行為作答。

項目	不 曾	很 少	普 通	有 時	總 是
我平日會實行資源回收	<input type="checkbox"/>				
我隨手撿拾垃圾	<input type="checkbox"/>				
我自備茶杯或餐具，而不用紙杯或免洗餐具	<input type="checkbox"/>				
我避免購買過度包裝的產品	<input type="checkbox"/>				
購物時，我自備購物袋	<input type="checkbox"/>				
我購買對環境低污染的產品	<input type="checkbox"/>				
我曾購買重視環保的廠商所生產的商品	<input type="checkbox"/>				
我曾捐款給環境保育的組織團體	<input type="checkbox"/>				
我鼓勵他人節約能源及參與資源回收	<input type="checkbox"/>				
我主動向他人說明環保的重要性	<input type="checkbox"/>				
發現他人破壞環境時，會理性勸導他	<input type="checkbox"/>				
我支持維護生態保育的法規	<input type="checkbox"/>				
旅遊時我會配合管制措施與辦法	<input type="checkbox"/>				
發現環境受到破壞，我曾向有關單位檢舉	<input type="checkbox"/>				

二、此部份是想了解您對環境的感受，以下各項敘述表示您同意的程度，請您在適當位置打勾。

項目	非 常 不 同 意	不 同 意	沒 意 見	同 意	非 常 同 意
我對下一代的生活環境感到憂慮	<input type="checkbox"/>				
我會特別留意與環境議題相關的報導	<input type="checkbox"/>				
破壞環境將對人類產生危害	<input type="checkbox"/>				
大部分民眾仍未對環境問題採取行動	<input type="checkbox"/>				
我常常和朋友談論環保議題	<input type="checkbox"/>				

項目	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
現在全球人口已接近地球資源可承受的極限	<input type="checkbox"/>				
人類過份干擾自然會造成災難性的後果	<input type="checkbox"/>				
人類正嚴重地濫用環境資源	<input type="checkbox"/>				
動植物與人類有同等的生存權力	<input type="checkbox"/>				
人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配	<input type="checkbox"/>				
人類有權改變自然環境以順應他們的需求	<input type="checkbox"/>				
人類的智慧可永保地球適合人類居住	<input type="checkbox"/>				
只要我們學會如何開發利用，地球的資源是十分充裕的	<input type="checkbox"/>				
自然界的平衡機制可以承受工業化國家所造成的衝擊	<input type="checkbox"/>				
我們已過度誇大了生態危機	<input type="checkbox"/>				
人類生來就有權利去掌控自然萬物	<input type="checkbox"/>				
人類終將瞭解大自然的運作進而控制它	<input type="checkbox"/>				
地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船	<input type="checkbox"/>				
大自然極為脆弱且易受擾亂	<input type="checkbox"/>				
如果持續目前發展趨勢，我們很快將面臨到一場生態浩劫	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為能節省能源、減少垃圾量	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為將創造更好的環境給下一代	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為將可保存自然資源	<input type="checkbox"/>				
採取環境保育行為可提高生活品質	<input type="checkbox"/>				
採取環保行為(如資源回收、節約能源等)，是件愉快的事	<input type="checkbox"/>				
藉著消費或經濟行為(如購買低污染的產品，捐款給環保團體等)來達到保護環境是不值得的事	<input type="checkbox"/>				
鼓勵或說服他人採取行動來改善環境問題是件有意義的事	<input type="checkbox"/>				
採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)來改善環境問題是件有意義的事	<input type="checkbox"/>				

三、請問您認為下列參考群體會支持我從事環保行為的可能性，請在適當位置打勾。

說明： 所謂的「支持」，包括： 資訊性的支持 例如提供參考書籍或人力上的支援 意見上的支持 例如提供建議或評論 情感上的支持 例如微笑、鼓勵、稱許	項目	非常不可能	不可能	普通	可能	非常可能
	朋友	<input type="checkbox"/>				
	家庭成員	<input type="checkbox"/>				
	環境保育團體	<input type="checkbox"/>				
	專家學者(ex:老師)	<input type="checkbox"/>				

四、此部分為個人對於是否採行環保行為時所感受到的社會壓力和執行的難易度

項目	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
身邊的人都認為我必須採取環境保育行為	<input type="checkbox"/>				
身邊的人都支持我從事環境保育的行動	<input type="checkbox"/>				
平日太多瑣事使我常忘記執行環保行為	<input type="checkbox"/>				
我缺乏參與環保行為的動力	<input type="checkbox"/>				
我有很多機會去執行環保行為	<input type="checkbox"/>				
從事環保行為是件麻煩的事	<input type="checkbox"/>				
我有良好的環境保育知識	<input type="checkbox"/>				
只要我願意隨時都能採取環保的行為	<input type="checkbox"/>				
將不會有很多因素阻礙我執行環保行為	<input type="checkbox"/>				

五、下列為個人評估將來會採取環保行為的意願，請就個人意願回答下列問題

項目	非常不願意	不願意	普通	願意	非常願意
我願意採取環保行為(如資源回收、節約能源)來達到保護環境的目標	<input type="checkbox"/>				
我願意藉著消費或經濟行為(如購買低污染的產品，環保捐款)來達到保護環境的目標	<input type="checkbox"/>				
我願意鼓勵或說服他人，去採取行動來改善周遭的環境問題	<input type="checkbox"/>				
我願意採取有助環境法規落實的行動(如檢舉污染事件等)改善周遭的環境問題	<input type="checkbox"/>				

~加油！背面尚有題目喔！~

六、社經背景

性別 男 女

婚姻狀況 已婚 未婚

年齡 16~20 歲 21~30 31~40 41~50 51~60 61 歲以上

職業

服務業 金融業 營造業 教師 公務員 軍人 電子業

運輸業 退休 製造業 商業 大眾傳播 自由業 通信業

待業中 學生 家庭主婦 農林漁牧業 其他_____

教育程度：國小及以下 國中 高中職 專科 大學 研究所

個人平均月收入(元)

20,000 以下 20,001~30,000 30,001~40,000 40,001~50,000 50,001~60,000

60,001~70,000 70,001~80,000 80,001~90,000 90,001 以上 無收入

7.家庭平均月總收入

20,000 以下 20,001~40,000 40,001~60,000 60,001~80,000 80,001~100,000

100,001~120,000 120,001~140,000 140,001~160,000 160,001 以上

8.家中是否有孩童

無 有，小於 12 歲 有，12-18 歲

~問卷到此，感謝您的填答~