

國立高雄科技大學

觀光管理系觀光與餐旅管理碩士班

碩士論文

遊客對永續旅遊責任押金願付價格之研究—以澎湖
湖南方四島國家公園為例

Research on the willingness-to-pay of tourist's
responsibility deposit for sustainable tourism: South
Penghu Marine National Park, Taiwan

研究生：林佩瑱

指導教授：李明聰 博士

中華民國 112 年 8 月

遊客對永續旅遊責任押金願付價格之研究—以澎湖南方四島
國家公園為例

Research on the willingness-to-pay of tourist's responsibility deposit for
sustainable tourism: South Penghu Marine National Park, Taiwan

研究生：林佩瑱

指導教授：李明聰 博士

國立高雄科技大學

觀光管理系觀光與餐旅管理碩士班

碩士論文

A Thesis

Submitted to

Institute of Tourism and Hospitality Management

National Kaohsiung University of Science and Technology

In Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of

Master of Science

In

Tourism and Hospitality Management

August 2023

Kaohsiung, Taiwan, Republic of China

中華民國 112 年 8 月

遊客對永續旅遊責任押金願付價格之研究—以澎湖南方四島 國家公園為例

研究生：林佩瑱

指導教授：李明聰 博士

國立高雄科大學觀光管理系觀光與餐旅管理碩士班

摘 要

旅遊業過去被視為無煙囪產業，旅客過量對旅遊目的地產生的負面影響，2002年以來開始受到正視，尤其海洋國家公園更容易受到遊客造成的環境汙染，期待以最大限度降低旅遊對當地環境和文化遺產的負面影響，同時提高旅遊目的地居民的利益。2014年「澎湖南方四島國家公園」成立，宗旨為保育生態完整與保存人文資源，為台灣第2座海洋型國家公園，周邊海域珊瑚覆蓋率極高，為澎湖海域種源庫，豐富的柱狀玄武岩景觀，風韻猶存的聚落古厝與洋樓，質樸無華的風俗民情，海上明珠的風華逐漸曝光，遊客口耳相傳趨之若鶩，然而當地垃圾主要以海運、掩埋及焚燒處理，旅客大量湧入，應回收廢棄物無法妥善處理，長期累積堆置將造成環境汙染，期望透過本研究推動永續旅遊負責環境行為，呼籲遊客減少使用一次用產品，從源頭減量，並將應回收廢棄物帶離開澎湖南方四島國家公園。

本研究提出登島前收取永續旅遊責任押金機制，作為保證將應回收廢棄物帶離開離島者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物物品者押金給付給清運當地回台灣本島進行應回收廢棄物的基金。研究方法採便利抽樣問卷調查，回收問卷 290 份進行敘述性分析，信度分析、獨立樣本 t 檢定、項目分析、因素分析與簡單迴歸分析。主要探討依據負責環境行為透過集群分析進行市場區隔將遊客分成「責任規範、永續尖兵、享樂主義」三集群，並探討三集群遊客前往澎湖南方四島國家公園旅遊的責任意識、新環境典範、感知價值與永續旅遊責任押金願付價格之間關係。研究顯示此三集群遊客以「責任規範」為三集群中願付價格最高者，其願付價格 465 元；「享樂主義」為三個集群中為最低者，其願付價格 288 元。

本研究結果提供給澎湖南方四島國家公園管理處、居民與旅遊相關業者，做為永續旅遊擬定相關措施與責任押金規劃之參考，並回應全球旅遊永續發展行動，與國際接軌，推動旅遊同時兼顧在地環境保育的發展需要。

【關鍵字】 永續旅遊；新環境典範；負責環境行為；感知價值；願付價格

Research on the willingness-to-pay of tourist's responsibility deposit for sustainable tourism: South Penghu Marine National Park, Taiwan

Student : Pei-Tien Lin

Advisor : Ming-Tsung Lee, Ph.D

Institute of Tourism and Hospitality Management
National Kaohsiung University of Science and Technology

Abstract

The tourism industry used to be considered a smoke-free industry, and the negative impact of excess tourists on tourist destinations, since 2002, it has been taken seriously. In particular, marine national parks are more vulnerable to environmental pollution caused by tourists. It is expected to minimize the negative impact of tourism on the local environment and cultural heritage, while enhancing the interests of residents of tourist destinations.

In 2014, the "South Penghu Marine National Park" was established. The purpose is to preserve ecological integrity and preserve human resources, the second marine national park in Taiwan, those coral reefs with extremely high coverage rate in surrounding waters are precious assets of the ocean, and it is the provenance bank. Rich columnar basalt landscape, the ancient houses and Western-style buildings in the settlements still have charm, and the simple and unpretentious customs and customs, the splendor of the pearl on the sea is gradually exposed, tourists flock to word of mouth, however, local garbage is mainly disposed of by maritime transportation, landfill and incineration, large number of tourists, and the resource recovery cannot be handled long-term accumulation will cause environmental pollution, hope to promote responsible tourism through this study, urge tourists to reduce use disposable items, reduce waste at source, and take the recyclables away the South Penghu Marine National Park.

This study proposes a sustainable tourism responsibility deposit mechanism before landing on the island, The deposit will be refunded to those who take the recyclable items

out of the island as a guarantee, For those who did not take away the recyclable items, the deposit will be paid to the local fund for recycling and transporting them back to the island of Taiwan for resource recovery. The research method adopts convenience sampling questionnaire survey, and 290 questionnaires are returned for narrative analysis, reliability analysis, independent sample *t* test, item analysis, factor analysis and regression analysis. Focuses on market segmentation based on responsible environmental behavior through cluster analysis, divide tourists into three groups of "responsibility norms, sustainable pioneers, and hedonism", for the three groups of tourists traveling to South Penghu Marine National Park. The research shows that these three clusters of tourists are willing to pay the highest price among the three clusters with "Responsibility specification", as the highest willing to pay is NT\$465; "Hedonism" is the lowest among the three clusters, and the price he is willing to pay is NT\$288.

The results of this study are provided to the National Park Management Office of the South Penghu Marine National Park, residents and tourism-related businesses, as a reference for sustainable tourism to formulate relevant measures and responsibility deposit planning, and to respond to global tourism sustainable development actions, in line with international standards, to promote tourism while taking into account. The development needs of local environmental conservation.

Keywords: Sustainable tourism, New Environmental Paradigm, Environmentally responsible behavior, Perceived value, Willingness-to-pay

誌謝

真的很感謝家人的疼愛和支持，讓我無家庭後顧之憂，再度踏入校園求學。研究生當然就是要寫論文，明聰老師常說：要找有價值有意義的題目，從事旅遊業許久的我，確實有諸多研究的想法，回想首次前往澎湖南方四島小住幾天，讓我驚豔不已，日月星辰、碧海藍天、潔淨海水、貝殼珊瑚碎屑沙灘、海底絢麗的珊瑚礁、梯田菜宅、成群山羊、傾倒的洋樓裝飾著華麗的彩繪磁磚，一切看似簡單卻處處美的夢幻，連廟都獨具美感，純樸親切的島民…不想曝光這裡，私心的希望繼續封存，即使已經跟老師報告研究範圍設定澎湖南方四島深度旅遊之跳島遊程，我還是很掙扎，一直思考到底為澎湖南方四島的美好盡一份心力的可能，後來跟老師提及遊客責任行為的議題，有聯合國世界旅遊組織等相關資料並和老師多次的研討，漸漸修訂出永續旅遊責任押金的概念。

旅遊活動隨著疫情取消或爆發性出遊，起伏不定讓我陷入工作漩渦，論文的研究一拖再拖，明聰老師三月發出最後通牒，接著與同學們一起綁架老師休息時間，日以繼夜地趕進度，非常感謝明聰老師諄諄教誨，付出許多寶貴時間細細指導，加上之前陪同前往澎湖南方四島田野調查、紀錄美好影像、探討研究議題、期許不斷優化內容，只想對老師說「不好意思害到您，謝謝您」，謝謝永續研究室觀光環保組的相互扶持，尤其差異到足以當兒子的健群同學，如小老師般不吝賜教與協助，以及大師姐努力的研究精神，我們一起從零開始到發表，再到口試…內容修改再修改，不斷的修改…，終於可以寫致謝詞，還有農業觀光組的同學、書僮及伴讀外送餐點，有大家的陪伴，論文有苦也有甜更有酸辣。

感謝同仁及客戶們的包容和支持，旅行社的經營和繁忙是很多人難以理解的，出團前中後眾多的細節，思緒的忙碌與時間的不足，真的是論文的殺手，很感謝盡心盡力的靜蔚、禾羚和立哥肩負起我轉嫁的工作內容，讓我能夠抽空投入研究中，還有謝謝盡責的好領隊好朋友們以及好客人們，讓我出團時也能抽空加減寫論文。

對於願意填寫問卷的遊客、旅遊同業及當地居民的協助銘感於心，感謝立哥和所有協助我論文築夢踏實的貴人，多數遊客對於舉手之勞促進環境保護都持正面的看法，看過無數的美景因疏於降低環境衝擊的旅遊模式及保育政策的不積極，造成不可逆的環境破壞，而今全球重視永續發展，強調永續旅遊是人類守護美好環境重要的環節，此時更是倡議大家一同珍惜的好時機，希望能達到呼籲的效果，讓管理單位與遊客一起手護守護澎湖南方四島續存美好。

感謝授課老師們的用心教學，回首這二年的時光，要感謝人的真的很多，在職進修確實很難兼顧事業與學業，當時一年級的課業讓我有點傻眼，納悶我是讀到碩士資優班！?功課怎有點多，學校的系統又不熟，好險有念同學的提醒和協助，以及幹部同學行政事務提醒，還有東俊學長及淑美學姊關懷與建議，遠方的阿源學長和麗英學姐在研究上諸多提點，還陪同到台東大學參加研討會，溫暖的鼓勵讓論文菜鳥的學妹增添莫大的信心。

感謝口考委員蘇家愷老師、劉志興老師以及台東大學論文研討會老師給予評論和指正，讓論文內容得以改進，順利完成碩士學位。

目 錄

摘 要	I
Abstract	II
誌 謝	IV
目 錄	V
表目錄	VI
圖目錄	VIII
第一章 緒 論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究場域	2
1.3 研究動機	24
1.4 研究目的	27
第二章 文獻探討	28
2.1 永續旅遊(Sustainable tourism)	28
2.2 新環境典範(New Environmental Paradigm, NEP)	29
2.3 負責任環境行為(Environmentally responsible behavior, ERB)	29
2.4 感知價值(Perceived value)	30
2.5 條件評估法(Contingent valuation method, CVM)	32
2.6 願付價格(Willingness to pay, WTP)	32
第三章 研究方法	35
3.1 預測問卷研究架構	35
3.2 預測問卷研究假設	35
3.3 正式問卷研究架構	35
3.4 正式問卷研究假設	35
3.5 研究對象	36
3.6 問卷設計	36
3.6.1 社會經濟背景(Socio-demographic characteristics)	36
3.6.2 新環境典範(New Environmental Paradigm, NEP)	39
3.6.3 負責任環境行為(Environmentally responsible behavior, ERB)	47
3.6.4 感知價值(Perceived value)	50
3.6.5 旅遊屬性(Tourism attributes)	53
3.6.6 願付價格(Willingness to pay)	56
3.7 測試問卷發放	57
3.8 正式問卷發放	57
3.9 資料分析與統計方法	59
第四章 結果與討論	61
4.1 預測問卷結果分析	61
4.1.1 敘述性統計分析	61

4.1.2 項目分析與信度分析	64
4.1.3 因素分析	66
4.1.4 遊客對澎湖南方四島國家公園之集群分析	69
4.1.5 遊客對澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金願付價格	71
4.1.5 預測問卷結論與建議	72
4.2 正式問卷結果分析	73
4.2.1 敘述性統計分析	73
4.2.2 項目分析與信度分析	79
4.2.3 因素分析	81
4.2.4 遊客對澎湖南方四島國家公園之集群分析	84
4.2.5 遊客對澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金願付價格	87
第五章 結論與建議	90
5.1 研究結論	90
5.2 研究建議	90
5.2.1 對管理單位的建議	90
5.2.1.2 海管處網站加強環教宣導	90
5.2.1.3 舉辦活動凝聚共識	91
5.2.1.4 政府單位跨部門通力合作	91
5.2.1.6 應回收廢棄物系統運作	92
5.3 研究限制	92
5.4 對後續研究者的建議	92
論文口試簡報影片	93
參考文獻	94
中文部份	94
英文部份	95
附錄一：正式問卷	101

表目錄

表 1 負責任環境行為與旅遊相關研究	30
表 2 感知價值與永續旅遊相關研究	31
表 3 條件評估法及願付價格探討永續旅遊相關研究	33
表 4 受訪者社會經濟背景之問卷設計	37
表 5 新環境典範(New Environmental Paradigm, NEP)之問卷設計表	40
表 6 受訪者負責任環境行為之問卷設計	47
表 7 感知價值 Perceived value 問卷設計表	50
表 8 旅客屬性之問卷設計	54
表 9 受訪者對應回收廢棄物責任押金之問卷設計	56
表 10 受訪者基本資料表	61
表 11 受訪者願付價格資料表	62

表 12	受訪者新環境典範之主觀看法	63
表 13	負責任環境行為之主觀看法	63
表 14	感知價值之主觀看法	64
表 15	新環境典範量表信度分析與項目分析	65
表 16	負責任環境行為信度分析與項目分析	65
表 17	受訪者對感知價值之因素分析	67
表 18	受訪者負責任環境行為之因素分析	68
表 19	受訪者新環境典範之因素分析	69
表 20	受訪者對澎湖南方四島國家公園之集群分析	70
表 21	受訪者願付價格以感知價值區分三集群比較分析	72
表 22	受訪者基本資料表	73
表 23	受訪者旅遊屬性資料	75
表 24	受訪者願付價格資料	76
表 25	受訪者新環境典範之主觀看法	77
表 26	受訪者負責任環境行為之主觀看法	78
表 27	受訪者對感知價值之主觀看法	79
表 28	新環境典範量表信度分析與項目分析	79
表 29	負責任環境行為信度分析與項目分析	80
表 30	感知價值量表信度分析與項目分析	81
表 31	受訪者對感知價值之因素分析	81
表 32	受訪者負責任環境行為之因素分析	82
表 33	受訪者新環境典範之因素分析	83
表 34	受訪者以負責任環境行為進行集群分析	85
表 35	受訪者願付價格以負責任環境行為區分三集群比較分析	88

圖目錄

圖 1 澎湖本島與南方四島相對位置	3
圖 2 澎湖南方四島與台灣本島航程(資料來源：2023 年船舶業者).....	3
圖 3 東嶼坪嶼旅遊景點圖	4
圖 4 東吉嶼旅遊景點圖	4
圖 5 東嶼坪嶼眺望西嶼坪嶼 20220711	5
圖 6 東嶼坪嶼遙望七美嶼(正前方)，俯視四仔角淺坪(左)關公像(右) 20220710	5
圖 7 東嶼坪嶼世界級夕陽美景 20220710	5
圖 8 東嶼坪嶼八卦山為南方四島最高海拔 61 公尺 20220711	6
圖 9 東嶼坪嶼梯田景觀(台版馬丘比丘)20220711.....	6
圖 10 金龍塔鎮守「沙溝仔」溝首 20220711	6
圖 11 池府塔鎮守「沙溝仔」溝尾 20220711	7
圖 12 東嶼坪嶼板狀和柱狀的玄武岩解理 20220624	7
圖 13 東嶼坪嶼四仔角潮間帶 20220711	7
圖 14 東嶼坪嶼碼頭(舊稱七尺門)20220624.....	8
圖 15 東嶼坪嶼四仔角淺坪潮間帶 20220711	8
圖 16 東嶼坪嶼七尺門沙灘 20220711	8
圖 17 東嶼坪遊客中心(原嶼坪國小)20220710.....	9
圖 18 東嶼坪嶼聚落風華 20220711	9
圖 19 東嶼坪嶼聚落一隅(造型特別的五角井)20220711.....	9
圖 20 東嶼坪嶼傳統古宅(澎湖厝) 20220711.....	10
圖 21 東嶼坪嶼信仰中心池府廟 20220711	10
圖 22 東嶼坪嶼信仰中心池府廟內殿牌匾「王奮厥武」 20220711	10
圖 23 東嶼坪海域間著名珊瑚薰衣草森林 20220711	11
圖 24 分支狀軸孔珊瑚(鹿角珊瑚)景觀一隅 20210911.....	11
圖 25 東吉嶼八卦山氣象站俯視聚落生活圈 20220624.....	11
圖 26 東吉燈塔/鋤頭嶼(當地俗稱大增)20220713	12
圖 27 東吉嶼泊船碼頭眺望八卦山 20220624	12
圖 28 雙吉福氣輪(往返將軍港)南方四島與台灣間最短航程 20220713.....	12
圖 29 船舶進出東吉嶼港口 20220712	13
圖 30 東吉嶼虎頭山海拔 34 公尺 20220624	13
圖 31 東吉嶼秘境榴蒼灣 20220712	13
圖 32 東吉嶼美麗夕陽 20220712	14
圖 33 東吉嶼燈塔為 1938 改建的鋼筋混凝土圓塔型燈塔 20220624.....	14
圖 34 東吉嶼燈塔建於尖礁山標高 47 公尺塔高 24.4 公尺 20220713	14
圖 35 東吉嶼純樸村民 20220819	15
圖 36 東吉嶼村民手工的非基改純黃豆手工豆花 20220819	15
圖 37 返鄉整修古宅改建的得人民宿 20220712	15

圖 38 東吉嶼信仰中心啟明宮 20220712	16
圖 39 東吉嶼啟明宮之拜殿和廟前廣場 20220712	16
圖 40 東吉嶼啟明宮內殿 20220712	16
圖 41 東吉嶼啟明宮中門 20220712	17
圖 42 東吉嶼啟明宮彩船 1 20220712	17
圖 43 東吉嶼啟明宮彩船 2 20220712	17
圖 44 東吉嶼矗立於海上的海蝕柱 20220819	18
圖 45 東吉嶼日軍所建的砲兵房舍遺址，當地人稱為「兵厝」20220712	18
圖 46 東吉嶼海蝕平台 20220712	18
圖 47 東吉嶼柱狀玄武岩壁和海崖 20220712	19
圖 48 東吉嶼人工鋪設景觀道路 20220712	19
圖 49 東吉嶼八卦山下由貝殼及珊瑚碎屑所組成沙灘 20220712	19
圖 50 東吉嶼村民相信是守護漁民進出的東吉之眼 20220712	20
圖 51 西吉嶼海蝕洞灶籠(藍洞) 20220814	20
圖 52 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 1 20230608	20
圖 53 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 2 20230608	21
圖 54 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 3 20230608	21
圖 55 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 4 20230608	22
圖 56 東嶼坪嶼潔淨沙灘與海洋廢棄品 20220710	22
圖 57 東吉嶼垃圾暫存區 20230608	22
圖 58 空拍東吉嶼垃圾暫存區與海廢垃圾暫存區(綠色外觀)	23
圖 59 遠眺東吉嶼垃圾暫存區與海廢垃圾暫存區(綠色外觀)20230608	23
圖 60 東嶼坪嶼村莊垃圾集中點 20230609	23
圖 61 東嶼坪嶼垃圾暫存場 20230609	24
圖 62 東嶼坪嶼垃圾暫存場(鄰近知名薰衣草珊瑚海域)20230609.....	24
圖 63 東嶼坪嶼垃圾暫存場(遙望西嶼坪嶼/頭巾嶼自然保留區)20230609	24
圖 64 西元 2018-2022 歷年遊客人次	26
圖 65 西元 2023 年每月遊客人次	26
圖 66 預測問卷研究架構	35
圖 67 正式問卷研究架構	35
圖 68 東吉嶼碼頭發放問卷 20230607	58
圖 69 東吉嶼碼頭發放問卷 20230607	58
圖 70 東吉嶼發放問卷(與東吉嶼耆老褒歌婆婆合影) 20230607.....	58
圖 71 現場發放問卷宣傳卡片	59

第一章 緒 論

1.1 研究背景

2015 年聯合國(United Nations)訂定 2030 年全球邁向永續發展目標(The Sustainable Development Goals, SDGs) (UN, 2015)，2017 年訂為國際永續旅遊發展年(International Year of Sustainable Tourism for Development)，聯合國世界旅遊組織(The World Tourism Organization, UNWTO)同年通過旅遊道德公約(The Global Code of Ethics for Tourism, GCET)，促進各國政府、旅遊地社區、旅遊業參與者和遊客承擔實現負責任和永續發展及保護目的地文化和自然旅遊資源，提高旅遊目的地居民的利益，降低旅遊活動對當地的負面影響，以符合永續發展目標(SDGs)、就業與經濟成長(SDGs8)、責任消費與生產(SDGs12)以及提高海洋資源永續利用的經濟效益 (SDGs14)(UNWTO, 2017)。

2020 年行政院啟動「向海洋致敬」清理海廢，同時實施源頭減廢。實踐減少使用塑料和積極促進應回收廢棄物循環利用(行政院環保署，2020)。旅遊業常態提供遊客一次用產品，產生大量塑料污染，全球旅遊塑料倡議(Global Tourism Plastics Initiative, GTPI)呼籲旅遊業攜手解決全球塑料污染根源，整合具體和可執行的解決方案，跨產業整合上游供應商和下游應回收廢棄物處理進行合作，增加回收率或改變材質以實現更循環的旅遊產業鏈。2021 年聯合國氣候變化綱要「格拉斯哥宣言(UNFCCC COP26)」，期許旅遊業成為氣候改善行動及低碳轉型的領導者，落實永續旅遊，減少使用一次用產品、減少浪費水資源和節約能源，增加旅遊目的地停留時間及妥善規劃交通運輸以減少過度移動造成碳排放量(UNWTO, 2021)。

世界旅遊理事會(The World Travel & Tourism Council, WTTC)指出約略 90%海洋塑料垃圾來自陸地，塑料每年都會對海洋生態系統造成損害，並非旅遊目的地都擁有足夠的資源或基礎設施能夠處理遊客廢棄物遊客，應該負責任地減少和處理廢物，協助減少旅宿業、餐飲業等營業場所減少一次用產品，包括寶特瓶、塑膠袋、盥洗用品、餐具、食品包裝容器、飲料容器及吸管，應該做出更好的選擇，包括自備摺疊傘、購物袋、個人餐具、保溫瓶或水壺、個人盥洗用品等，仍無可避免的產生應回收廢棄物，例如：瓶裝酒水及瓶裝飲料，但人們可以更正確處理應回收廢棄物並尋找合適的回收地點，同時教育和鼓勵他人一同為負責任的永續旅行做出努力(WTTC, 2022)。

旅遊業是世界上最大的產業之一，2022 年旅遊業對全球 GDP 的貢獻率為 7.6% 2022 年新增就業崗位 2200 萬個(WTTC, 2023)。旅遊業對離島偏鄉地區的經濟繁榮至關重要，但也因此面臨影響生態、污染環境和資源消耗等挑戰，聯合國 2022 年海洋會議里斯本會議(UN Ocean Conference, 2022)倡導旅遊業負責任積極保護海洋環境，採取措施導向永續發展目標(SDGs)，關注旅遊產業用品材質的循環性，友善海洋保護區，並期許旅遊業以永續經營管理 ESG 標準(Environmental, Social, and Governance, ESG)提升更永續環境的旅遊模式(UNWTO, 2022)。2022 年我們的海洋大會(Our Ocean Conference, OOC)帛琉會議中指出海洋為全球之肺與糧食來源，理

應積極保護，提倡全球於 2030 年劃定 30% 為海洋保育區，當中對於海洋污染議題提出須從源頭阻止海洋污染物(Our Ocean, 2022)。2023 年 7 月聯合國高級別會議論壇(The high-level even)聚焦旅遊業永續發展，強調旅遊業在加速實現永續發展目標(SDGs)的獨特地位，指導旅遊業與 17 項永續發展目標(The 17SDGs)間的關聯及具體實踐，旨在激勵公共治理、私營企業和學術部門共同行動，關注旅遊業的經濟、社會、環境及管理，實現旅遊業永續發展(UNWTO, 2023)。

1.2 研究場域

2003 年 10 月「第五屆世界公園大會」於南非舉辦，達成「德班協定」，呼籲各國政府在 2013 年之前將海洋保護區面積增加到領海面積的 12%，並建立全球海洋保護區資料庫(IUCN, 2008)。台灣於 2007 年以保育與復育環境資源、海洋研究為主要目標，成立第 1 座海洋型國家公園「東沙環礁國家公園」，同年 10 月 4 日成立海洋國家公園管理處(簡稱海管處)，落實東沙環礁國家公園各項現地經營管理工作，及對台灣其他潛在島嶼型或海洋型國家公園進行資源調查、研究與規劃，以期完整建構海洋國家公園系統，擴大台灣海洋保護區的面積，實現海洋保育之國際責任，為台灣保護海洋生態環境邁向新里程碑(海洋國家公園管理處，2013)。

2014 年正式成立第 2 座海洋型國家公園「澎湖南方四島國家公園」，宗旨為保育並研究澎湖南方四島周圍海域及陸域生態系的完整性及多樣性，與保存海島人文資源，主要維護三大核心資源；世界級的玄武岩地質、珊瑚礁生態與歷史人文地景。涵蓋範圍；澎湖縣望安鄉西嶼坪嶼(如圖 5)、東嶼坪嶼(如圖 6、7、8、5)、西吉嶼)和東吉嶼(如圖 24、29、43、44)合稱澎湖南方四島，位於望安嶼及七美嶼之間東方海域，除了面積較大的四個主要島嶼外，還包括周邊的頭巾、鐵砧、二塹、香爐、離塹仔、鐘仔、豬母礁、柴坵塹、鋤頭嶼(如圖 25)等附屬島礁。澎湖南方四島國家計畫總面積 35,843.62 公頃，陸域面積 370.29 公頃，海域面積 35,473.33 公頃(行政院，2014)。

南方四島隨著國家公園的成立，海上明珠的風華漸漸曝光，海底薰衣草森林的紫色鹿角珊瑚(如圖 11、12)、先民努力開墾的梯田而今遊客讚嘆是台版馬丘比丘(如圖 8、9)、台灣海峽明燈的東吉燈塔(如圖 32、33)、樸實無華的漁村風韻(如圖 32、33)與純樸的村民(如圖 34、35)、陽光灑落於崩落的柱狀玄武岩洞被外國媒體稱為藍洞(如圖 50)……等景色都深具觀光吸引力，其中面積較大的東吉嶼(如圖 4)和東嶼坪嶼(如圖 3)，有常住居民及完善港口碼頭設施(如圖 13、26)，成為大批慕名而來遊客登島快閃行程必到的島嶼，居民還沒感受到經濟益處，卻有看不完的廢棄物，大多數是遊客使用一次性瓶裝水或飲料的寶特瓶(如圖 51、52、53、54)，堆積在島上垃圾臨時儲放區(如圖 56、57、59、60、62)，應回收廢棄物在台灣本島透過循環經濟體系的運用可以變成是資源，但在應回收廢棄物清運困難、經費不足的離島，即是破壞景觀(如圖 55、58、61)及棘手的海洋污染源，相較於同為海洋型國家公園，但未開放一般民眾登島的「東沙環礁國家公園」，美景眾多的「澎湖南方四島國家公園」環境維護刻不容緩。



圖 1 澎湖本島與南方四島相對位置



圖 2 澎湖南方四島與台灣本島航程(資料來源：2023 年船舶業者)



圖 3 東嶼坪嶼旅遊景點圖



圖 4 東吉嶼旅遊景點圖



圖 5 東嶼坪嶼眺望西嶼坪嶼 20220711



圖 6 東嶼坪嶼遙望七美嶼(正前方)，俯視四仔角淺坪(左)關公像(右) 20220710



圖 7 東嶼坪嶼世界級夕陽美景 20220710



圖 8 東嶼坪嶼八卦山為南方四島最高海拔 61 公尺 20220711

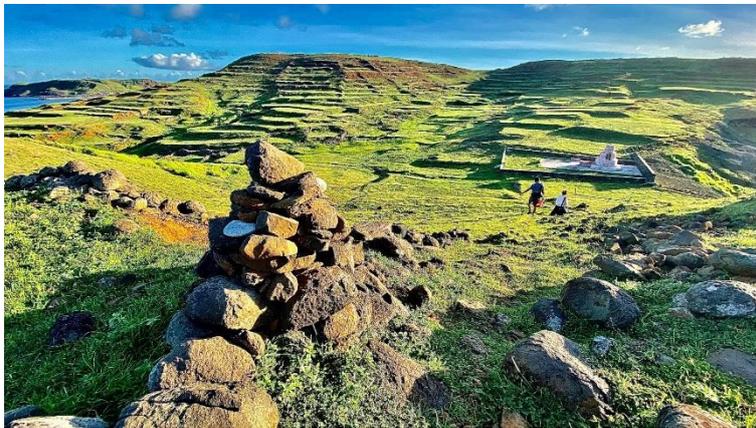


圖 9 東嶼坪嶼梯田景觀(台版馬丘比丘)20220711



圖 10 金龍塔鎮守「沙溝仔」溝首 20220711



圖 11 池府塔鎮守「沙溝仔」溝尾 20220711



圖 12 東嶼坪嶼板狀和柱狀的玄武岩解理 20220624

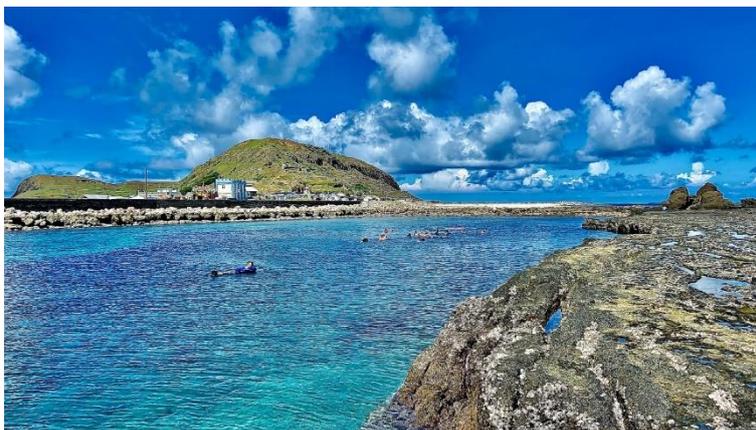


圖 13 東嶼坪嶼四仔角潮間帶 20220711



圖 14 東嶼坪嶼碼頭(舊稱七尺門)20220624



圖 15 東嶼坪嶼四仔角淺坪潮間帶 20220711



圖 16 東嶼坪嶼七尺門沙灘 20220711



圖 17 東嶼坪遊客中心(原嶼坪國小)20220710



圖 18 東嶼坪嶼聚落風華 20220711



圖 19 東嶼坪嶼聚落一隅(造型特別的五角井)20220711



圖 20 東嶼坪嶼傳統古宅(澎湖厝) 20220711

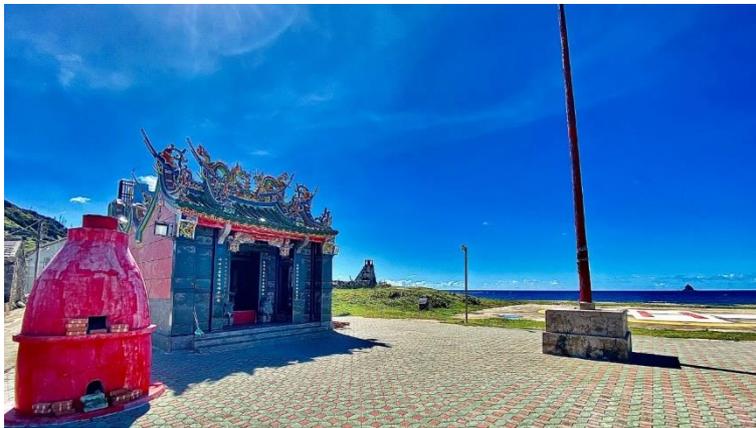


圖 21 東嶼坪嶼信仰中心池府廟 20220711



圖 22 東嶼坪嶼信仰中心池府廟內殿牌匾「王奮厥武」 20220711



圖 23 東嶼坪海域間著名珊瑚薰衣草森林 20220711



圖 24 分支狀軸孔珊瑚(鹿角珊瑚)景觀一隅 20210911



圖 25 東吉嶼八卦山氣象站俯視聚落生活圈 20220624



圖 26 東吉燈塔/鋤頭嶼(當地俗稱大增)20220713



圖 27 東吉嶼泊船碼頭眺望八卦山 20220624



圖 28 雙吉福氣輪(往返將軍港)南方四島與台灣間最短航程 20220713



圖 29 船舶進出東吉嶼港口 20220712



圖 30 東吉嶼虎頭山海拔 34 公尺 20220624



圖 31 東吉嶼秘境榴薈灣 20220712



圖 32 東吉嶼美麗夕陽 20220712



圖 33 東吉嶼燈塔為 1938 改建的鋼筋混凝土圓塔型燈塔 20220624



圖 34 東吉嶼燈塔建於尖礁山標高 47 公尺塔高 24.4 公尺 20220713



圖 35 東吉嶼純樸村民 20220819



圖 36 東吉嶼村民手工的非基改純黃豆手工豆花 20220819



圖 37 返鄉整修古宅改建的得人民宿 20220712



圖 38 東吉嶼信仰中心啟明宮 20220712



圖 39 東吉嶼啟明宮之拜殿和廟前廣場 20220712



圖 40 東吉嶼啟明宮內殿 20220712



圖 41 東吉嶼啟明宮中門 20220712



圖 42 東吉嶼啟明宮彩船 1 20220712



圖 43 東吉嶼啟明宮彩船 2 20220712



圖 44 東吉嶼矗立於海上的海蝕柱 20220819



圖 45 東吉嶼日軍所建的砲兵房舍遺址，當地人稱為「兵厝」 20220712



圖 46 東吉嶼海蝕平台 20220712



圖 47 東吉嶼柱狀玄武岩壁和海崖 20220712



圖 48 東吉嶼人工鋪設景觀道路 20220712

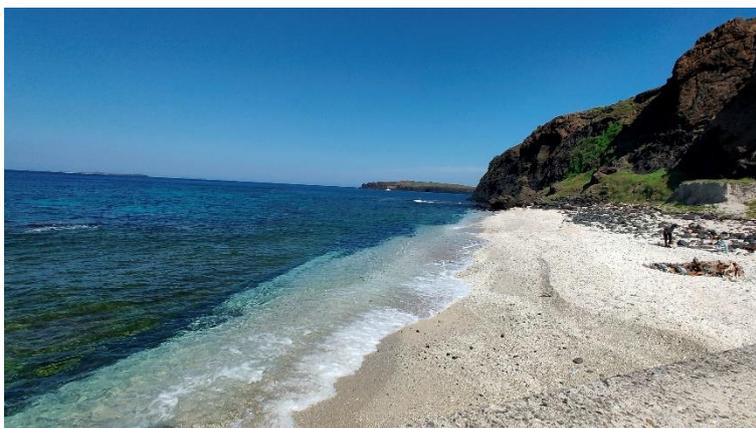


圖 49 東吉嶼八卦山下由貝殼及珊瑚碎屑所組成沙灘 20220712



圖 50 東吉嶼村民相信是守護漁民進出的東吉之眼 20220712



圖 51 西吉嶼海蝕洞灶籠(藍洞) 20220814



圖 52 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 1 20230608



圖 53 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 2 20230608



圖 54 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 3 20230608



圖 55 東吉嶼遊客遺留應回收廢棄物廢棄品與垃圾 4 20230608



圖 56 東嶼坪嶼潔淨沙灘與海洋廢棄品 20220710



圖 57 東吉嶼垃圾暫存區 20230608



圖 58 空拍東吉嶼垃圾暫存區與海廢垃圾暫存區(綠色外觀)
緊鄰海域如遇颱風大浪侵襲必成為海洋污染源 20230608



圖 59 遠眺東吉嶼垃圾暫存區與海廢垃圾暫存區(綠色外觀)20230608



圖 60 東嶼坪嶼村莊垃圾集中點 20230609



圖 61 東嶼坪嶼垃圾暫存場 20230609



圖 62 東嶼坪嶼垃圾暫存場(鄰近知名薰衣草珊瑚海域)20230609



圖 63 東嶼坪嶼垃圾暫存場(遙望西嶼坪嶼/頭巾嶼自然保留區)20230609

1.3 研究動機

2018 年帛琉實施入境收取 100 元美金環境保護稅 (Pristine Paradise Environmental Fee, PPEF)，讓到訪的遊客有感於環境是有價的，並且入境須簽署帛

琉誓詞(Palau Pledge)，違者需負擔法律責任，最高面臨 100 萬美元的罰款，約束遊客維護帛琉自然生態、尊重在地文化，降低觀光對環境所造成的負面影響，為全球首創保護在地文化及自然環境的入境收費政策，期許遊客以不耗損自然的方式體驗帛琉之美，反思自己國家及全球自然資產的珍貴。帛琉政府規定，PPEF 為 100 美元包含在飛往帛琉共和國的國際機票的價格中。售票航空公司需負責收取 PPEF。如果 PPEF 未包含在 2018 年 1 月 1 日或之後簽發的機票中，則該機票仍為航空公司有責任將每位抵達乘客的適當費用轉交給國家財政部(Palau.Travel, 2022)。

玉山國家公園自 2019 年 3 月起於塔塔加遊憩地區推行「垃圾帶下山」計畫，於 2023 年元旦起，淨空塔塔加遊憩區所有垃圾桶，持續宣導遊客隨手將垃圾帶下山，落實國家公園減塑推動，保護野生動物免受塑膠污染，園區不提供不販售一次性餐具、瓶裝水及過度包裝之商品，鼓勵遊客至各服務據點之飲水機以水壺、環保杯盛裝飲用水，讓環境保育邁進新里程碑(玉山國家公園管理處，2022)。不留痕跡組織(Leave No Trace, LNT)源自美國從 1970 年起為降低環境破壞宣揚保育自然，以教育倡導模式深植人心，讓遊客出自內心自主的保護環境，並且不斷研究及創新、修正能幫助遊客有更完善的知識與方法，有效維護自然環境和資源密集度最低的解決方案，而不是昂貴的環境恢復計劃或採取訪客限制，該組織制定七項原則(The 7 Principles)以減輕生態及環境衝擊，其中第三項妥善處理廢棄物倡議「打包進來打包出去」甚至帶走別人的垃圾，為本研究倡議責任押金制度讓遊客順手將垃圾帶走之理念來源(Leave No Trace, 2021)。

美麗的澎湖南方四島國家公園，根據海洋國家公園管理處的遊客人次統計(海管處，2023)，顯見因為旅遊活動的熱絡，遊客逐年增加(如圖 31)，尤其東吉嶼為馬公至南方四島一日遊行程中主要登島的島嶼，2023 年四月 $\frac{19259 \text{ 人}}{30 \text{ 日}} = \text{每日 } 641.9$ 人次、五月 $\frac{22811 \text{ 人}}{31 \text{ 日}} = \text{每日 } 735.8$ 人次及六月 $\frac{27140 \text{ 人}}{30 \text{ 日}} = \text{每日 } 904.6$ 人次(如圖 32)，進入旺季後每個月均突破侯錦雄、李素馨、楊博淵和謝宗恒(2016)成果報告中垃圾清理承載能力評估東吉嶼每日管制人數 450 人的標準，東嶼坪嶼亦在六月 8516/30 日=每日 293.8 人次(如圖 32)，接近侯錦雄等(2016)成果報告中垃圾清理承載能力評估東嶼坪嶼每日管制人數 300 人的標準。大量遊客登島造成環境負擔，未有相關配套措施，感到憂心不已，期望相關單位能參考國內外的做法，呼籲遊客重視應善盡環境負責任行為，到離島旅遊減少使用一次用產品，應自備摺疊傘、餐具、保溫瓶或水壺、盥洗用品和購物袋，從源頭減少應回收廢棄物，體諒離島垃圾清運不易，友善島嶼生態環境(海管處，2023)。

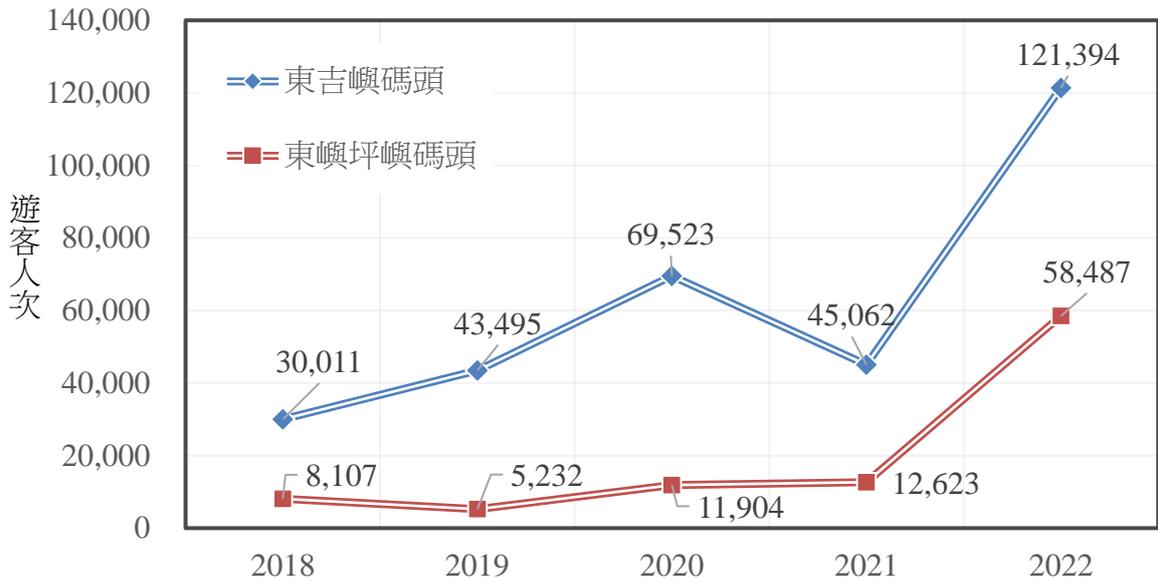


圖 64 2018-2022 歷年遊客人次

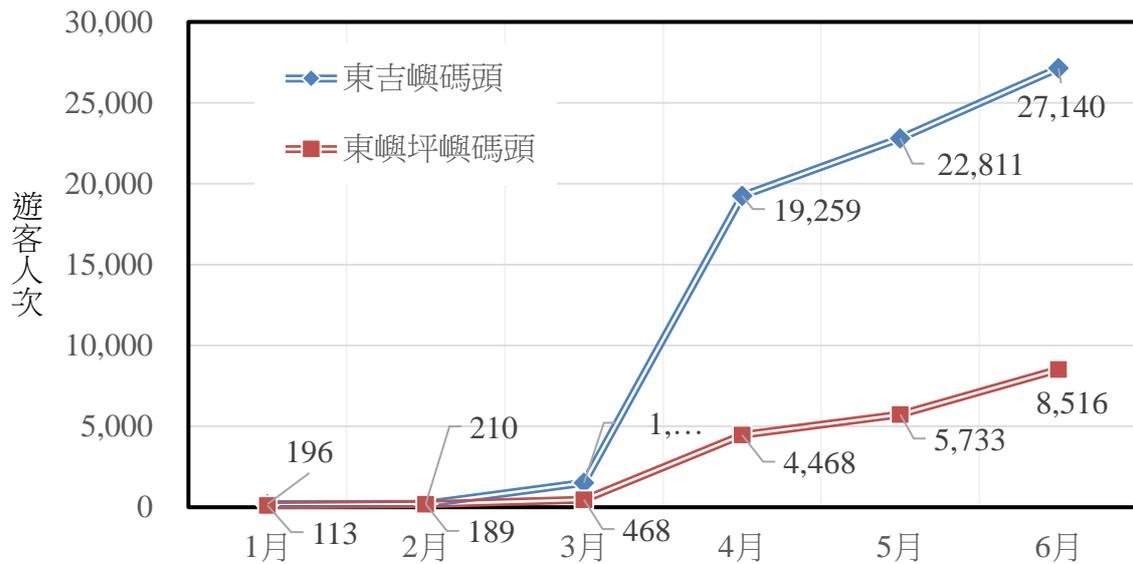


圖 65 2023 年每月遊客人次

綜合以上國內外旅遊目的地相關舉措，並借鏡 2013 年蘭嶼好旅人計畫中請遊客自發性地將電池、塑膠瓶、鋁罐、鐵罐等應回收廢棄物帶離開離島(台灣永續旅行協會，2013)，倡議實施責任押金落實遊客前往澎湖南方四島國家公園將自然環境難生物分解之應回收廢棄物帶離開，期望透過推動遊客負責任行為，落實自己垃圾跟著走，期許主管機關制定有效的管理策略，結合旅遊相關業者共同落實執行，讓澎湖南方四島國家公園續存美好。

1.4 研究目的

依照以上研究背景與動機，研究目的如下：

- A. 瞭解澎湖南方四島國家公園遊客之旅遊屬性及其社經背景。
- B. 探討澎湖南方四島國家公園遊客對於「新環境典範」認知程度。
- C. 探討澎湖南方四島國家公園遊客對於「感知價值」認知程度。
- D. 探討澎湖南方四島國家公園遊客對於「負責任環境行為」認知程度。
- E. 探討不同「負責任環境行為」的遊客對澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之「願付價格」是否有顯著性差異。
- F. 探討澎湖南方四島國家公園遊客負責任環境行為具體可行方案。
倡議「遊客行為負責任，垃圾碳痕不留島，源頭減塑皆大勝，環境清淨永續好」。

第二章 文獻探討

2.1 永續旅遊(Sustainable tourism)

聯合國環境計畫(UN Environment Program)和聯合國世界旅遊組織(UN World Tourism Organization)提到永續旅遊原則(GSTC, 2015)是指旅遊發展都應充分考慮現在與未來經濟社會和環境影響，滿足遊客、旅遊業、環境和當地社區整體永續發展，提供有意義的旅遊體驗，保持高水平遊客滿意度，並推廣遊客永續旅遊實踐。具體管理實踐如下：

1. 永續旅遊發展關鍵首重維護環境資源、維持生態平衡、保護自然遺產和生物多樣性。
2. 尊重當地社會文化脈絡，保存其建築和生活文化及傳統文化遺產和傳統價值觀，並促進不同文化相互理解和包容。
3. 確保長期的經濟穩定發展，經濟利益公平分配，創造穩定就業和收入機會，為當地社區提供社會服務，扶貧濟弱的貢獻。

全球永續旅遊理事會(The Global Sustainable Tourism Council, GSTC)指出永續旅遊對目的地的積極影響：包括創造就業機會、維護文化遺產和宏揚文化、保護野生動物、維護自然環境，減少負面影響包括能源過度耗損、破壞自然環境、遊客過量等。定義負責任的旅行是指遊客依據永續旅遊標準抉擇，選擇執行全球永續發展目標的住宿、旅遊相關供應商與旅遊目的地，並且最小化旅遊產生的負面影響和最大化產生友善環境積極影響，換言之以遊客的選擇督促永續旅遊供應環節。並以永續發展目標(SDGs)管理制定旅遊行業及旅遊目的地二套 GSTC 標準作為全球永續旅遊的評估標準，該標準用於教育和提高永續旅遊認知及政策制定、測量和評估，並作為認證的基礎(GSTC, 2022)。

全球永續旅遊理事會制定旅遊行業及旅遊目的地永續旅遊為 4 大準則：

1. 永續管理(Sustainable Management)：旅行中各面向皆能考量永續性，並建立管理體系追蹤並有效改善。
2. 社會與經濟利益(Social and Economic Benefits)：支持當地社區發展經濟，提升旅遊在地社區的利益最大化，並最小化對旅遊地社區負面影響。
3. 文化遺產(Cultural Heritage)：保護文化遺產、推廣遊客體驗及文化傳承。
4. 環境(Environment)：旅遊過程中節能減碳、減少污染並維護生物、生態系統及景觀多樣性，將對環境負面影響最小化。

聯合國高級論壇(The High-level Political Forum)2030 年翻轉世界永續發展會議(Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development)中，永續發展目標 8(SDGs8)就業與經濟成長，其細項指標(SDGs8.9)制定並實施可促進永續觀光、創造當地就業機會並推廣地方文化與增加在地產品的銷售消費。永續發展目標 12(SDGs12)責任消費與生產，其細項指標 12.b(SDGs12.b)發展永續觀光，推動在地旅遊模式，強化旅遊及地方發展的共榮共好，落實環境友善，制定及實施應回收廢棄物循環再利用機制，發揮永續旅遊的影響力。永續發展目標 14(SDGs14)提高海

洋資源永續利用的經濟效益，其細項指標 14.7(SDGs14.7)永續管理漁業、海洋文化和觀光發展，維護海洋生物多樣性，同時照顧低度開發的離島偏鄉生計，以利海洋資源永續運用(UN, 2015)。

綜合以上文獻敘述，永續旅遊已是全球邁向永續發展目標(SDGs)實現至關重要的環節(Grilli, Tyllianakis, Luisetti, Ferrini, & Turner, 2021; UN, 2023)。

2.2 新環境典範(New Environmental Paradigm, NEP)

聯合國人類環境會議(United Nations Conference on the Human Environment)1972年發表「人類宣言」，促使重視環境保護的問題。Dunlap and Van Liere(1978)提出「新環境典範」(New Environmental Paradigm)，有別於「主流社會典範」(Dominant Social Paradigm, DSP)以人類發展為中心的思維模式的學說，開啟人與自然環境互動關係的新思維(Milbrath, 1989)。新環境典範的環境價值觀：人是自然生態系的一部分、相信環境極限的存在、體認地球的負荷能力不是無限的、認識整個生態系統穩定及永續發展的重要性(Dunlap, Van Liere, Mertig, & Jones, 2000; Lück, 2003)。

Dunlap 等(2000)修正原本的量表，新環境典範量表(New Environmental Paradigm Scale)加入人類與環境關係構面，共 5 個構面：增長限制的現實、人類中心主義、自然平衡的脆弱性、對豁免主義的拒絕以及生態危機的可能性，總計 15 個題目。該量表的主要測量信念或世界觀作為環境態度指標，本研究參考 Casey and Scott (2006)、Choi and Fielding (2013)、Hawcroft and Milfont (2010)和 Meyerhoff (2006)。NEP 量表適用於不同人群，從而探索影響人類對自然環境態度的因素。NEP 衡量人們對環境價值觀，特別是人類對破壞自然平衡的能力、社會增長限制的存在以及統治自然權利的環境態度(Suárez-Rojas, León, & Lam-González, 2023)。綜合以上文獻敘述，本研究以新環境典範量表做為探討遊客環境態度因素之變項，以利有效區隔遊客屬性。

2.3 負責任環境行為(Environmentally responsible behavior, ERB)

旅遊 ERB 是指旅遊者在旅遊目的地期間對當地環境的負面影響降至最低甚至有益於當地環境的自覺行為(Lee, Jan, & Yang, 2013)。旅遊 ERB 是指旅遊者的任何直接或間接有助於保護、保護或恢復特定目的地環境的負責任行為(Panwanitdumrong & Chen, 2021)。遊客環境負責任的行為對於旅遊目的地環境永續發展至關重要(Luo, Tang, Jiang, & Su, 2020; Su, Hsu, & Boostrom, 2020)。Iwata (2001)提到對環境負責任的行為可以通過不同類型的行為來表達，例如節能和廢物回收。旅遊 ERB 涉及範圍廣泛的活動，例如遵守規則、減少廢物、回收和參與維護環境(Wu, Font, & Liu, 2020)。建議針對特定目的地的 ERB 包括尊重當地文化、減少對當地環境的干擾及保護自然環境(Lee & Lin, 2001)。

回顧遊客負責任環境行為相關研究整理如表 1，綜觀研究結果顯示負責任行為對永續旅遊至關重要，本研究將負責任環境行為納入研究變項中，藉由瞭解遊客負

責任環境行為以利有效區隔遊客屬性。

表 1 負責任環境行為與旅遊相關研究

年代	作者	主題	研究背景	結果與建議
2019	Intan, Wong, Samdin, Teng, Heng, &	和目的地地形島嶼永續發展, 但不負責任的遊客環境行為造成責任環境行為意願之影響	馬來西亞政府建立海洋知識、態度、公園保護海洋生物多樣性, 宣傳生態旅遊和促進島嶼永續發展, 但不負責任的遊客環境行為造成破壞, 研究遊客在海洋公園旅遊願意採取負責任行為的動機以促進永續旅遊發展尤為至關重要	遊客對氣候變化和塑料污染海洋生態問題了解程度高, 願意採取負責任行為的意願相對較高, 負責任環境行為是永續旅遊重要環節。建議加強環境教育、導覽解說並規範遊客行為, 督促遊客在旅遊目的地負責任行為
2020	Luo, Tang, Jiang, & Su	遊客社會責任意識對負責任環境行為的影響機制	探討影響中國湖南省岳麓山國家風景區, 遊客遵守和促進環境責任行為的因素, 以培養遊客負責任環境行為, 有效減少旅遊目的地環境負面影響	有效促進遊客負責任環境行為, 是全球環境保護和永續發展旅遊目的地管理關鍵策略之一。建議目的地管理單位制定遊客行為準則, 以促進旅客負責任行為
2021	Panwanitdu mrong, & Chen	遊客數量和行為會影響泰國沿海旅遊目的地海洋垃圾積。應當積極降低旅遊對環境產生負面影響, 成立沿海遊客負責任環境行為的因素	遊客數量和行為會影響泰國沿海旅遊目的地海洋垃圾積。應當積極降低旅遊對環境產生負面影響, 成立沿海遊客 ERB 的建議: 提高遊客環境保護觀念; 促進政府行政規範; 對環境負責的行為, 強化完善沿海景點設施質量	環境保護觀念較高及遊客感知目的地環境良好, 參與 ERB 意願較高。建議利邦島政府網站宣傳環保政策, 並採取貨幣或非貨幣等措施鼓勵遊客行為, 強化旅遊目的地環境教育

2.4 感知價值(Perceived value)

旅遊服務的感知價值意指遊客對服務質量, 以財務和非財務成本感知為決定因素(Petrick, & Backman, 2002)。當遊客感到旅遊的收益大於成本時, 他們獲得更大的旅遊體驗效用, 從而激發遊客對環境負責的行為(Chiu, Lee, & Chen, 2014)。旅客感知價值是基於感知得失的比較, 指在特定的旅遊情境下, 對旅遊產品或服務滿足旅遊需求程度的綜合評價(Li, 2011)。旅遊設施及服務品質、情感價值、貨幣成本和非貨幣成本多角度形成遊客感知價值(Chen, Chen, & Huang, 2022)。永續發展友善環境理念的旅行者會被保存完好的地區的永續發展特徵所吸引, 如果以永續旅遊概念推廣, 可以吸引更多的遊客(Ashraf, Hou, Kim, Ahmad, & Ashraf, 2020)。本研究將旅客感知價值定義為在永續旅遊活動中感知獲得旅遊服務、遊程體驗和與費

用支出及期待值之間的感受。

藉由回顧遊客感知價值與研究整理如表 1，綜觀研究結果顯示感知價值對永續旅遊至關重要，本研究將感知價值納入研究變項中，藉由瞭解遊客感知價值以利有效區隔遊客屬性。

表 2 感知價值與永續旅遊相關研究

年代	作者	主題	研究背景	結果與建議
2021	Carvache-Franco, Carrascosa-López, & Carvache-Franco	生態旅遊的感知價值和行為動機：西班牙地中海自然公園 (Mediterranean Natural Parks) 為例。	生態旅遊能提高環境價值，在自然公園尤其顯得重要。研究目的： 1. 建立生態旅遊感知價值因素 2. 分析感知價值構面與生態旅遊者滿意度和忠誠度間預測關係	影響生態旅遊最關鍵的感知價值是功能和情感因素，且影響旅客滿意度、推薦意願和對目的地評價。建議各機構制定保護區管理並提供有吸引力及良好的服務為優先
2021	Carrascosa-López, Carvache-Franco, & Carvache-Franco	生態旅遊的感知價值及其與滿意度和忠誠度的預測關係：西班牙 Posets-Maladeta 自然公園的研究	生態旅遊能為環境保護做出貢獻。研究目的： 1. 建立自然公園生態旅遊感知價值構面 2. 分析預測生態旅遊滿意度的感知價值構面 3. 確定預測生態旅遊滿意度的感知價值與生態旅遊者重返意願、推薦和提供目的地的正面評價意願作為忠誠度測量	功能感知價值是遊客滿意度、重返意願和正面評價的最重要評估指標。功能、社交和情感是遊客推薦意願的重要因素。研究結果可供管理機構和保護區旅遊服務供應商參考，依據遊客感知價值開發產品及管理方針
2022	Carvache-Franco, Víquez-Paniagua, Carvache-Franco, Pérez-Orozco, & Carvache-Franco	永續海洋及濱海目的地之感知價值以哥斯達黎加哈科區 (Jacó in Costa Rica) 為研究	感知價值影響遊客未來行為，對制定發展計劃至關重要。研究目的： 1. 確定海洋及濱海目的地感知價值構面 2. 確定預測海洋及濱海目的地需求滿意程度的感知價值構面 3. 建立預測忠誠度的感知價值構面	感知價值對濱海目的地總體滿意度、重遊意願及正面評價和目的地推薦意願最大的影響因素。研究結果提供旅遊業者根據遊客的偏好調整行銷策略，並可加強公共政策的規劃，以促進遊客重遊意願

年代	作者	主題	研究背景	結果與建議
2022	Guizzardi, Stacchini, & Costa	永續發展能小地區的旅游發展，並探討感知目的地永續與遊村地區的旅客感知價值、滿意度、目的地形象和推薦意願之關係，探討市場區隔，為旅游勝地開闢新的發展契機	研究永續發展如何推動	感知永續目的地最重要指標是文化遺產及保護自然環境。當遊客感知到目的地永續，對目的地形象、滿意度和推薦意願皆有顯著的直接影響

2.5 條件評估法(Contingent valuation method, CVM)

條件評估法是廣泛使用的直接評估法，常用於評估保護區的使用和非使用價值(Hackett, 2014)。對受訪者描述假設市場情況、情景，利用問卷方式調查或直接訪談受訪者對公共物品的最大願付價格(Mitchell & Carson, 1989)。簡單、直接且靈活的非市場評估方法，廣泛應用在成本效益分析和環境影響評估領域(Venkatachalam, 2004)。以調查為基本技巧，常用於評估非市場環境商品和服務的貨幣價值(Carson, Flores, & Mitchell, 1999)。免費的自然景點是非經濟市場商品，可通過假設情況評估消費者的願付價格來評估其價值(Kaffashi, Yacob, Clark, Radam, & Mamat, 2015)。可以從描述性統計或回歸分析以不同統計方法分析受訪者對 WTP 問題的回答，受訪者的選擇改變價格或成本，則產生與經濟價值相關聯。條件評估法亦可運用在公投參與，特定議題與項目內容設定條件讓受訪者做出選擇，而其結果形成決議(Schuhmann, Skeete, Waite, Lorde, Bangwayo-Skeete, Oxenford, & Spencer, 2019)。

2.6 願付價格(Willingness to pay, WTP)

消費者願意為產品或服務支付的最高價格，為設定支付價格的關鍵組成部分(Schmidt, & Bijmolt, 2020)。消費者以貨幣形式支付產品或使用體驗價值的衡量(Homburg, Koschate, & Hoyer, 2005)。不同的情況下及偏好因素會影響遊客願意支付的金額(Chen, Zhang, & Nijkamp, 2016)。遊客的願付意願(WTP)為調查遊客永續旅遊改善行為經濟願意做出多少努力經濟管理工具(Platania, & Rizzo, 2018)。在旅遊業，願付價格(WTP)經常被運用評估商品價值，基於理性選擇和效用最大化的假設(Reynisdottir, Song, & Agrusa, 2008)。選擇適當的支付方式，例如使用費、入場費、附加稅金、一次性支付或環境保護費，是估算願付價格的重要因素(Lundberg, Vainio, MacMillan, Smith, Verissimo, & Arponen, 2019)。遊客作為旅遊業的主要參與者，對於環境改善的貢獻至關重要。尋求更永續的商業模式強烈依賴遊客的願付價格(WTP)作為永續旅遊管理的經濟工具，包括直接詢問受訪者，如果有某項服務，願意賦予該服務什麼價值，或向受訪者進行描述假設，根據假設的市場情況或場景估算價值，詢問受訪者願付價格(Platania & Rizzo, 2018)。

藉由回顧以條件評估法配合願付價格探討永續旅遊相關研究，已彙整歸納整

理如表 3。本研究選擇願付價格為目標變數。

表 3 條件評估法及願付價格探討永續旅遊相關研究

年代	作者	主題	研究背景	結果與建議
2008	Asafu-Adjaye, & Tapsuwan	水肺潛水效益的條件評估法：以泰國穆科斯米蘭海洋國家公園 (Mu Ko Similan National Park) 為例	有鑑於海洋國家公園珊瑚礁被破壞的壓力，探討水肺潛水活動人員對保護區願付價格，做為控制遊客數量的參考基準，以減少珊瑚礁的破壞並將收費用於改善珊瑚礁保護工作	水肺潛水活動受訪者願意支付約 27.07 美元/年至 62.64 美元/年，帶來的總收益達 932,940 美元/年至 210 萬美元/年之間。研究結果有助於管理單位規畫適當收費費用標準
2019	Bigerna, Micheli, Polinori	義大利保護區內電動船願付價格：以永續旅遊視角探討	問卷核心以條件評估(CV)假設在特拉西梅諾湖 (The Regional Park of Trasimeno Lake) 改用電動船(EB)減少二氧化碳排，探討遊客願付價格的最大百分比	遊客對電動船願付價格比傳統船票價高 15.68~18.51%。政策補貼與遊客願付價格的溢價，以及人們對環境保的關注增加，足以鼓勵渡輪業者將傳統船升級電動船
2019	Schuhmann et al.,	遊客對巴貝多 (Barbados) 海洋保護費用的願付價格	巴貝多 (Barbados) 旅遊業高度仰賴海洋資源，保護海洋環境至關重要。研究以條件評估法 (CVM) 提問受訪者是否願意支付額外的環境保護費資助巴貝多沿海和海洋資源的長期管理調查及其願付價格	受訪者對海洋保護費用平均願付價格 (WTP) 從 36 美元到 52 美元間，並偏好收費後專用於保護特定自然資源。結果可為政策制定者提供永續管理沿海和海洋環境的一種方法

年代	作者	主題	研究背景	結果與建議
2019	Maynard, Château, Ribas-Deulofeu, Liou	利用網路調查評估遊客為台灣墾丁國家公園 (Kenting National Park, KNP) 珊瑚礁保護的願付價格	以條件評估法 (CVM) 詢問受訪者每年為政府設立“珊瑚礁保護基金”的願付價格 (WTP) 並運用模擬圖片和生態數據評估台灣墾丁國家公園 (KNP) 珊瑚礁生態系統當前價值及恢復或退化而產生的價值變化	受訪者平均願付價格 (WTP) 為 85.792 vs. 76.566 美元/人/年，推算台灣 850 萬戶家庭的平均願付價格 (WTP)，達到 680 百萬美元/年或 450 萬美元/平方公里/年果，理論上每年可收 6.8 億美元用於珊瑚礁保護
2020	Malinauskaitė et al., (2020)	擴大冰島法克薩弗洛伊灣鯨魚保護區 (The whale sanctuary in Faxaflói Bay) 的願付價格：以條件估價法 (CVM) 研究	以條件評估法 (CVM) 研究冰島人偏好及擴大保護區到整個法克薩弗洛伊灣範圍的最大願付價格 (WTP)，研究目的提供海洋保護區規劃以促進商業賞鯨活動並探討社經背景對願付價格的差異	優先考慮保護自然環境的受訪者願付價格較高，而支持捕鯨之受訪者願付價格為負面看法。可佐證民意調查的結果，顯示冰島人在捕鯨問題上意見分歧，以提供海洋保護區規劃參考
2023	Agustriani, Oktavianis, Ulqodry, Aprianti	印尼南蘇門答臘森美浪國家公園 (Sembilang & National Park, SNP) 紅樹林保護費用願付價格	估計 SNP 平均願付價格 (WTP)，並研究影響紅樹林保護願付價格之因素。數據以條件評估法 (CVM)，讓受訪者採雙界二分法 (DBDC) 回答當地社區居民紅樹林保護的願付價格	平均願付價格分別為每戶每年 SK80,417 和 KMT65,417 印尼盾，同時基於參數估計為每戶每年 60,596 和 60,274 印尼盾

第三章 研究方法

3.1 預測問卷研究架構

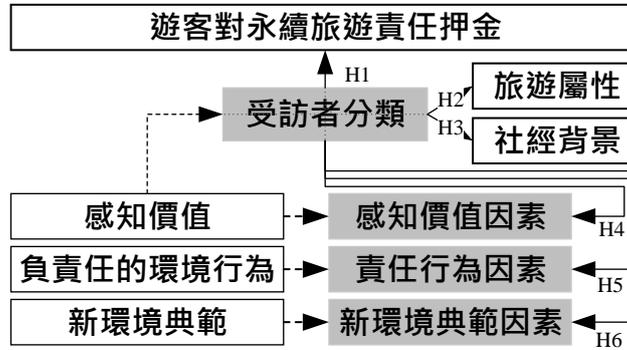


圖 66 預測問卷研究架構

3.2 預測問卷研究假設

根據本研究目的、研究架構和參考相關學術文獻，提出以下 6 項假設：

- H1：利用感知價值將受訪者分群，不同群之受訪者對永續旅遊責任押金願付價格有顯著性差異。
- H2：利用感知價值將受訪者分群，不同群之社經背景有顯著性差異。
- H3：利用感知價值將受訪者分群，不同群之旅遊屬性有顯著性差異。
- H4：利用感知價值將受訪者分群，不同群之受訪者對感知價值有顯著性差異。
- H5：利用感知價值將受訪者分群，不同群之受訪者對責任行為有顯著性差異。
- H6：利用感知價值將受訪者分群，不同群之受訪者對新環境典範有顯性差異。

3.3 正式問卷研究架構

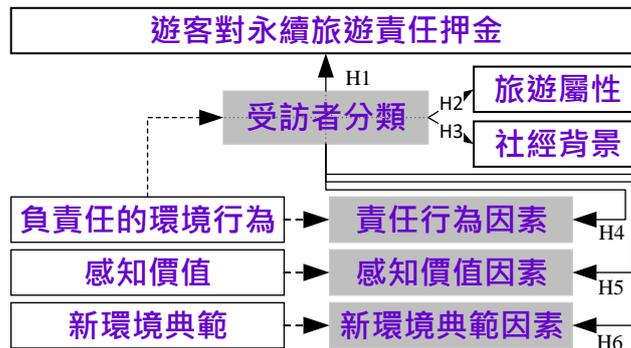


圖 67 正式問卷研究架構

3.4 正式問卷研究假設

根據本研究目的、研究架構和參考相關學術文獻，提出以下 6 項假設：

- H1：利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之受訪者對永續旅遊責任押金願付價格有顯著性差異。
- H2：利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之社經背景有顯著性差異。
- H3：利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之旅遊屬性有顯著性差異。
- H4：利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之受訪者對感知價值有顯著性差異。
- H5：利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之受訪者對責任行為有顯著性差異。
- H6：利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之受訪者對新環境典範有顯性差異。

3.5 抽樣方法

本研究採用便利抽樣法進行問卷調查，發放對象針對 18 歲(含)以上至澎湖南方四島國家公園之遊客，探討遊客對於永續旅遊責任押金願付價格進行研究分析。

3.6 問卷設計

本研究問卷內容分為六個部分，第一部分：遊客之社會經濟背景資料；第二部分：新環境典範；第三部分：負責任環境行為；第四部分：感知價值；第五部分：旅遊屬性；第六部分：應回收廢棄物責任押金願付價格。茲分明說明如下：

3.6.1 社會經濟背景(Socio-demographic characteristics)

本研究問卷之社會經濟背景變項名稱參考 Fenitra et al. (2022)、Fenitra et al. (2023)、Grilli et al. (2021)、Liu et al. (2022)、Lukman et al. (2022)、Panwanitdumrong and Chen. (2022)、Suresh et al.(2022)、Wang et al.(2019)和邱魏源(2021)之研究報告，共設計 11 項題目。此部分問卷設計分別詢問性別、年齡、教育程度、目前居住地、婚姻狀況、主要職業、同行成員，問答形式之數值類型是類別尺度(nominal scale)；年齡、個人平均月收入、旅遊經驗、同行人數，問答形式之數值類型是順序尺度(ordinal scale)；問卷設計如表 4。

表 4 中分類欄位和題目欄位有數字序號代表題目經評量後納入正式問卷中；無數字序號者字體顏色較淡代表經評量後不適合納入正式問卷中。分類欄位、題目欄位和引用文獻中之小寫英文字母符號代表如引用文獻欄位中相同序號所標示。

親愛的受訪者您好：非常感謝您參與本學術性問卷之填答。本問卷目的在探討澎湖南方四島國家公園遊客對於永續旅遊責任押金願付價格進行研究分析。問卷所有資料均匿名且僅供學術研究分析使用，請直接依您個人意見放心填答。在此由衷感謝您的付出與協助！問卷內容將會分成六個部分，第一個部分為受訪者的基本資料：

表 4 受訪者社會經濟背景之問卷設計

題目	回答選項	引用文獻
1.性別 Gender	1. <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 a. <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female b. <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female c. <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female d. <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female e. <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female	a. Lukman et al., 2022 b. Liu et al., 2022 c. Grilli et al., 2021 d. Fenitra et al., 2022 e. Park et al., 2022
2.年齡 Age	2. <input type="checkbox"/> 18~24 <input type="checkbox"/> 25~34 <input type="checkbox"/> 35~44 <input type="checkbox"/> 45~54 <input type="checkbox"/> 55~64 <input type="checkbox"/> 65(含)以上 a. <input type="checkbox"/> 20–30 years <input type="checkbox"/> 31–40 years <input type="checkbox"/> 41–50 years <input type="checkbox"/> 50–60 years <input type="checkbox"/> 61 years and above b. <input type="checkbox"/> < 18 years old <input type="checkbox"/> 18–25 years old <input type="checkbox"/> 26–30 years old <input type="checkbox"/> 31–40 years old <input type="checkbox"/> 41–50 years old <input type="checkbox"/> 51–60 years old <input type="checkbox"/> > 60 years old c. <input type="checkbox"/> 18–24 years old <input type="checkbox"/> 25–34 years old <input type="checkbox"/> 35–44 years old <input type="checkbox"/> 45–54 years old <input type="checkbox"/> 55–64 years old <input type="checkbox"/> 65 years old and over d. <input type="checkbox"/> 18–25 <input type="checkbox"/> 26–35 <input type="checkbox"/> 36–45 <input type="checkbox"/> 46–60 <input type="checkbox"/> 60< e. <input type="checkbox"/> Younger than 20 years old <input type="checkbox"/> 20–29 <input type="checkbox"/> 30–39 <input type="checkbox"/> 40–49 <input type="checkbox"/> 50–59 <input type="checkbox"/> 60 years and older	a. Suresh et al., 2022 b. Liu et al., 2022 c. Grilli et al., 2021 d. Fenitra et al., 2022 e. Park et al., 2022
3.教育程度 Education Level	3. <input type="checkbox"/> 高中(含)以下 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 研究所 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 研究所 a. <input type="checkbox"/> Upper secondary <input type="checkbox"/> University qualification <input type="checkbox"/> Professional Qualification <input type="checkbox"/> PhD qualification b. <input type="checkbox"/> Junior high school and below <input type="checkbox"/> Senior high school/technical <input type="checkbox"/> econdary school <input type="checkbox"/> Junior college <input type="checkbox"/> Undergraduate <input type="checkbox"/> Master's or above c. <input type="checkbox"/> High school <input type="checkbox"/> Diploma <input type="checkbox"/> Bachelor degr <input type="checkbox"/> Postgraduate degree <input type="checkbox"/> Doctorate degree d. <input type="checkbox"/> High school or less <input type="checkbox"/> University degree <input type="checkbox"/> Graduate school e. <input type="checkbox"/> Elementary school and below <input type="checkbox"/> Middle school <input type="checkbox"/> High school <input type="checkbox"/> College <input type="checkbox"/> Bachelor Master and above	a. Grilli et al., 2021 b. Liu et al., 2022 c. Fenitra et al., 2022 d. Park et al., 2022 e. Panwanitdumrong & Chen, 2022

題目	回答選項	引用文獻
4.居住地 Place of residence	<p>4. <input type="checkbox"/>臺北市 <input type="checkbox"/>新北市 <input type="checkbox"/>基隆市 <input type="checkbox"/>桃園市 <input type="checkbox"/>新竹市 <input type="checkbox"/>新竹縣 <input type="checkbox"/>苗栗縣 <input type="checkbox"/>臺中市 <input type="checkbox"/>彰化縣 <input type="checkbox"/>南投縣 <input type="checkbox"/>雲林縣 <input type="checkbox"/>嘉義市 <input type="checkbox"/>嘉義縣 <input type="checkbox"/>臺南市 <input type="checkbox"/>高雄市 <input type="checkbox"/>屏東縣 <input type="checkbox"/>宜蘭縣 <input type="checkbox"/>花蓮縣 <input type="checkbox"/>臺東縣 <input type="checkbox"/>澎湖縣 <input type="checkbox"/>金門縣 <input type="checkbox"/>連江縣 <input type="checkbox"/>香港、澳門地區 <input type="checkbox"/>大陸地區 <input type="checkbox"/>其他國籍</p> <p>a. <input type="checkbox"/>Qingdao city <input type="checkbox"/>Other coastal cities in Shandong province <input type="checkbox"/>Other inland cities in Shandong province <input type="checkbox"/>Coastal cities outside the Shandong province <input type="checkbox"/>Inland cities outside the Shandong province <input type="checkbox"/>Foreign</p> <p>b. <input type="checkbox"/>Scotland and N. Ireland <input type="checkbox"/>Northern England <input type="checkbox"/>Central England <input type="checkbox"/>Southern England <input type="checkbox"/>London area</p> <p>c. <input type="checkbox"/>Europe <input type="checkbox"/>Asia and Middle East <input type="checkbox"/>North America <input type="checkbox"/>Australasia</p>	<p>a. Liu et al., 2022 b. Grilli et al., 2021 c. Suresh et al., 2022</p>
5.婚姻狀況 a. Marital status b. Household composition	<p>5. <input type="checkbox"/>未婚 <input type="checkbox"/>已婚 <input type="checkbox"/>其他__</p> <p>a. <input type="checkbox"/>Single <input type="checkbox"/>Married <input type="checkbox"/>Other</p> <p>b. <input type="checkbox"/>One person <input type="checkbox"/>Single parent <input type="checkbox"/>2 adults, no children <input type="checkbox"/>2 adults, with children <input type="checkbox"/>3+ adults, no children <input type="checkbox"/>3+ adults, with children</p>	<p>a. Park et al., 2022 b. Grilli et al., 2021</p>
6.主要職業 Occupation	<p>6. <input type="checkbox"/>學生 <input type="checkbox"/>軍公教 <input type="checkbox"/>農林漁牧業 <input type="checkbox"/>製造業 <input type="checkbox"/>自營商 <input type="checkbox"/>資訊/科技業 <input type="checkbox"/>服務業 <input type="checkbox"/>商業/金融 <input type="checkbox"/>退休/家管 <input type="checkbox"/>其他__</p> <p>a. <input type="checkbox"/>Student <input type="checkbox"/>Private <input type="checkbox"/>Government <input type="checkbox"/>Self-employed <input type="checkbox"/>Others</p> <p>b. <input type="checkbox"/>Employed <input type="checkbox"/>Unemployed <input type="checkbox"/>Retired <input type="checkbox"/>Other</p> <p>c. <input type="checkbox"/>Student <input type="checkbox"/>Government <input type="checkbox"/>Private sector <input type="checkbox"/>Self-employer <input type="checkbox"/>Other</p> <p>d. <input type="checkbox"/>Government employee <input type="checkbox"/>Company employee <input type="checkbox"/>Self-employed <input type="checkbox"/>Student <input type="checkbox"/>Homemaker <input type="checkbox"/>Retiree <input type="checkbox"/>Others</p>	<p>a. Fenitra et al., 2023 b. Grilli et al., 2021 c. Fenitra et al., 2022 d. Panwanitdumrong & Chen, 2022</p>

題目	回答選項	引用文獻
<p>7.個人月收入 (新臺幣：元)</p> <p>a.Monthly Income (Below)</p> <p>b.Monthly Income (KRW)</p> <p>c.Average annual income (USD\$)</p>	<p>7. <input type="checkbox"/>30,000 元以下 <input type="checkbox"/>30,001~40,000 <input type="checkbox"/>40,001~50,000 <input type="checkbox"/>50,001~60,000 <input type="checkbox"/>60,001~70,000 <input type="checkbox"/>70,001 元以上</p> <p>a. <input type="checkbox"/>¥1000 <input type="checkbox"/>¥1001-¥3000 <input type="checkbox"/>¥3001-¥5000 <input type="checkbox"/>5001-¥8000 <input type="checkbox"/>¥8001-¥10,000 <input type="checkbox"/>¥10,001-¥20,000 <input type="checkbox"/>Above ¥20,000</p> <p>b. <input type="checkbox"/>Less than 2 million KRW <input type="checkbox"/>2-2.99 million KRW <input type="checkbox"/>3-3.99 million KRW <input type="checkbox"/>4-4.99 million KRW <input type="checkbox"/>More than 5 million KRW</p> <p>c. <input type="checkbox"/><\$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"/>> \$120,00</p>	<p>a.Liu et al., 2022 b.Park et al., 2022 c.Suresh et al., 2022</p>
<p>從居住地至搭船碼頭主要交通工具？</p> <p>從自家至澎湖南方四島國家公園碼頭主要交通工具？</p>	<p>a. <input type="checkbox"/>汽車 <input type="checkbox"/>機車 <input type="checkbox"/>自行車 <input type="checkbox"/>計程車 <input type="checkbox"/>Uber <input type="checkbox"/>遊覽車 <input type="checkbox"/>大眾運輸 <input type="checkbox"/>步行 <input type="checkbox"/>親友接送 <input type="checkbox"/>其他__</p> <p>b. <input type="checkbox"/>汽車 <input type="checkbox"/>機車 <input type="checkbox"/>自行車 <input type="checkbox"/>計程車 <input type="checkbox"/>遊覽車 <input type="checkbox"/>客運公車大眾運輸 <input type="checkbox"/>Uber <input type="checkbox"/>火車 <input type="checkbox"/>親友接送 <input type="checkbox"/>步行 <input type="checkbox"/>其他__</p> <p><input type="checkbox"/>汽車<input type="checkbox"/>機車 <input type="checkbox"/>自行車 <input type="checkbox"/>客運公車<input type="checkbox"/>遊覽車 <input type="checkbox"/>火車 <input type="checkbox"/>步行<input type="checkbox"/>其他</p>	<p>a.自行設計 b.Chiu, 2022</p>

3.6.2 新環境典範(New Environmental Paradigm, NEP)

本研究參考 Barradas and Ghilardi-Lopes (2020)研究重新修訂後的新環境典範量表來衡量環境態度，並參考 Gansser and Reich (2023)、Suárez-Rojas et al. (2023) 及 Matsiori (2020)之研究報告，修正語意，共設計 15 個題目，作為評量受訪者對於新環境典範之問卷題項。問卷設計採用李克特尺度(Likert scale)五點為衡量環境態度之工具，回答選項為「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」和「非常同意」五項，依序分別給予 1、2、3、4 和 5 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低，如表 5 所示。

表 5 中題目欄位有數字序號代表題目經評量後納入正式問卷中；無數字序號者字體顏色較淡代表經評量後不適合納入正式問卷中。題目欄位和引用文獻中之小寫英文字母符號代表如引用文獻欄位中相同序號所標示。

Barradas and Ghilardi-Lopes (2020)研究探討使用新環境典範量表評估巴西大聖保羅沿岸和海洋環境感知的案例及 Matsiori (2020)研究探討希臘民眾的環境世界觀識別和新環境典範量表的一致性和維度，皆以新環境典範量表分成五個構面：增長限制的現實(The reality of limits to growth)、反人類中心主義(Antianthro-pocentrism)、自然平衡的脆弱性(The fragility of nature's balance)、拒絕人類例外論(Rejection of Exemptionalism)、生態危機的可能性(The possibility of an ecocrisis)共 15 項題目。Suárez-Rojas et al. (2023)研究海洋娛樂相關研究議題，評量遊客的新環境典範量表分成四個構面：人類統治(Human domination)、環境平衡(Environmental balance)、動物保護主義(Animal Protectionism)及生態危機(Eco-crisis)共 15 項題目。Gansser & Reich (2023)探討基於計畫行為理論的 NEP 對親環境行為意象的影響，將 15 個 NEP 項目視為一個單獨的量表。

綜合以上文獻參考，本研究將新環境典範量表分為增長限制、生物平等、自然平衡、人類豁免及生態危機的可能性五個構面 15 項題目。第二個部分：請您針對全球環境的視野，勾選下列敘述適當選項。

表 5 新環境典範(New Environmental Paradigm, NEP)之問卷設計表

構面	題目	順反向	引用文獻
增長限制 Growth limits	<p>1.全球總人口接近負荷極限 地球總人口接近負荷極限 地球總人口接近飽和 地球的總人口正接近飽和</p> <p>a. We are approaching the limit of the number of people that Earth can support 我們人口數量正接近地球所能承受的極限</p> <p>b. We are approaching the limit of the number of people the earth can support. 我們正在接近地球可以養活的人數的極限</p> <p>c. We are approaching the limit of the number of people the earth can support 我們正在接近數量的極限 地球可以支援的人</p> <p>d. We are approaching the limit of the number of people the earth can support 我們正在接近地球可以支撐的人口數量的極限</p>	順向	<p>a. Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b. Gansser & Reich, 2023</p> <p>c. Suárez-Rojas et al., 2023</p> <p>d. Matsiori, 2020</p>
增長限制 Growth limits	<p>2.海洋資源應當珍惜使用 海洋資源有限，應當珍惜使用 地球資源有限，應當珍惜使用 地球擁有無限資源，人們可隨意利用 地球擁有無限資源，人們善加利用 地球擁有無限的自然資源，我們只須學會</p>	順向 反向	<p>a. Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b. Gansser & Reich, 2023</p> <p>c. Matsiori, 2020</p>

構面	題目	順反向	引用文獻
	<p>善加利用</p> <p>a.The sea has plenty of natural resources, we just need to learn how to use them 海洋擁有豐富的自然資源，我們僅需要學習如何使用它們</p> <p>b.The earth has abundant natural resources if only we learn to use them. 地球擁有豐富的自然資源，只要我們學會利用它們</p> <p>c.The earth has plenty of natural resources ,if we just learn how to develop them 地球有著豐富的自然資源 只要我們了解如何開發它們</p>		
增長限制 Growth limits	<p>3.地球空間與資源有限 地球資源與空間有限</p> <p>a.The earth is like a spaceship with very limited room and resources 地球猶如一艘宇宙飛船，空間與資源都有限</p> <p>b.Earth is like a spaceship with very limited space and resources. 地球就像一艘空間和資源非常有限的宇宙飛船。</p> <p>c.The earth has only limited room and resources. 地球僅有有限的空間及資源</p>	順向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser & Reich., 2023</p> <p>c.Matsiori, 2020</p>
生物平等	<p>4.人類有權改變自然環境滿足需求 人類有權改變自然生態以滿足需求</p> <p>a.Humans have the right to modify the coastal areas to suit their needs 人類有權修改海岸以滿足其需求的領域</p> <p>b.Humans have the right to modify the natural environment to meet their needs. 人類有權改變自然環境滿足他們的需求</p> <p>c.Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs 人類有權修改自然 滿足他們需求的環境</p> <p>d.Humans have a right to modify the natural environment to suit their needs 人類有修改自然環境的權利讓環境滿足</p>	反向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser & Reich, 2023</p> <p>c.Suárez-Rojas et al., 2023</p> <p>d.Matsiori, 2020</p>

構面	題目	順反向	引用文獻
	需要		
生物平等	<p>5.人類應當掌控地球萬物 自然界都應該歸屬人類的掌控 自然界都應該歸順人類的統治 人類是地球萬物的主宰 人類應該要治地球萬物</p> <p>a.Humans were meant to rule over the sea 人類本來就是要統治海洋</p> <p>b.Humans should rule over the rest of nature 人類應該統治自然界的其餘部分</p> <p>c.Humans were meant to rule over animals 人類註定要統治動物</p> <p>d.Humans were meant to rule over the rest of the nature 人類本來就要統治其餘的大自然</p>	反向 順向 反向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser & Reich, 2023</p> <p>c.Suárez-Rojas et al., 2023</p> <p>d.Matsiori, 2020</p>
生物平等	<p>6.所有生物都應該與人類有相同的生存權</p> <p>a.All sea creatures have as much right as humans to exist 所有海洋生物和人類享有一樣的生存權</p> <p>b.Plants and animals have as much right to exist as humans. 植物和動物與人類一樣擁有生存的權利</p> <p>c.Animals have as much right as humans to Exist 動物和人類一樣有權利存在</p> <p>d.Plants and animals do not have equalrights as humans to exist 植物和動物不享有與人類平等的生存權</p>	順向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser & Reich, 2023</p> <p>c.Suárez-Rojas et al., 2023</p> <p>d.Matsiori, 2020</p>
自然平衡 生態平衡	<p>7.人類干擾自然生態，會產生生態浩劫 人類干擾自然時，會產生生態災難</p> <p>a.When humans interfere with nature it often produces disastrous consequences to the environment 當人類干涉自然時，環境往往會產生致災性的後果</p> <p>b.When humans interfere with nature, it often produces disastrous consequences 當人類干擾自然，它經常產生災難性後果</p> <p>c.When humans interfere with nature, the consequences are often disastrous. 當人類干擾自然時，往往後果是災難性的</p>	順向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser & Reich, 2023</p> <p>c.Suárez-Rojas et al., 2023</p> <p>d.Matsiori, 2020</p>

構面	題目	順反向	引用文獻
	<p>d. When humans interfere with nature, it often produces disastrous consequences 當人類干擾自然常會產生極其糟糕的後果</p>		
<p>自然平衡 生態平衡</p>	<p>8. 海洋生態難敵海洋廢棄物汙染 海漂垃圾是無法自然分解 過度捕撈造成海洋生態失衡 大自然平衡可抵銷現代工業對環境汙染 生態平衡不受工業化汙染 環境平衡足以應付工業化對環境衝擊 生態環境平衡力很強，不受人為干擾 生態平衡很強大，不會受人為干擾</p> <p>a. The relationships among sea creatures are in a strong balance and are not disturbed by man-made damages 海洋生物間處於很強大的平衡關係，不受人為傷害干擾</p> <p>b. The balance of nature is strong enough to cope with the impact of modern industrialized nations 自然平衡足以應對現代工業化國家的影響</p> <p>c. The adaptive capacity of animals is strong enough to cope with the expansion 動物的適應能力強 足以應對擴張</p> <p>d. The balance of nature is strong enough to cope with the impacts of modern industrial development 自然的平衡強大足以應付現代工業發展的影響</p>	<p>順向 反向</p>	<p>a. Barradas & Lopes, 2020 b. Gansser & Reich, 2023 c. Suárez-Rojas et al., 2023 d. Matsiori, 2020</p>
<p>自然平衡 生態平衡</p>	<p>9. 生態平衡極敏感，易受破壞 生態的平衡極微妙，很容易被干擾</p> <p>a. The balance of the seas is very delicate and easily upset 海洋的平衡很微妙，十分容易被煩亂</p> <p>b. The balance of nature is very delicate and can be easily disturbed. 大自然的平衡非常微妙，很容易被打破</p> <p>c. The balance of nature is very delicate and easily upset</p>	<p>順向</p>	<p>a. Barradas & Lopes, 2020 b. Gansser & Reich, 2023 c. Suárez-Rojas et al., 2023 d. Matsiori, 2020</p>

構面	題目	順反向	引用文獻
	大自然的平衡非常微妙，容易心煩意亂 d.The balance of nature is very delicate and easily upset 大自然的平衡很微妙，十分容易被擾亂		
人類豁免 Rejection of human exceptionalism	10. 人類發揮智慧並愛護環境讓地球永續 人類智慧將不至於讓地球不宜居住 人類節約能源愛護環境才能讓地球永續 人類發揮才智讓地球永續 人類若發揮才智並落實執行就能確保地球永續 人類的才智將確保地球能永續生活 a.Human intelligence will insure that there will always be life on the seas 人類智慧將確保海洋永遠存有生命 b.Human ingenuity will ensure that we do NOT make the earth uninhabitable. 人類的聰明才智能確保我們不會使地球無法居住 c.Human ingenuity will ensure that we do NOT make the earth unliveable 人類的聰明才智將確保我們做到不讓地球不宜居 d.Human intelligence will ensure that we do not make the earth unlivable 人類智慧會確保我們不讓地球無法宜居	順向 長向	a.Barradas & Lopes, 2020 b.Gansser & Reich, 2023 c.Suárez-Rojas et al., 2023 d.Matsiori, 2020
人類豁免	11. 即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則 即使有特殊能力人類仍應遵循自然法則 任憑我們有特殊能力但人類仍然要遵循自然法則 a.Despite our special abilities, humans are still subject to the laws of nature 任憑我們有特別能力，但人類依然受制於自然法則 b.Despite our special abilities, humans are subject to the laws of nature 儘管我們具有特殊的能力，但人類受制於自然法則 c.Despite our special abilities, humans are still subject to the laws of nature 儘管我們具有特殊能力，但人類是仍然	順向	a.Barradas & Lopes, 2020 b.Gansser & Reich, 2023 c.Suárez-Rojas et al., 2023 d.Matsiori, 2020

構面	題目	順反向	引用文獻
	<p>受自然法則的約束</p> <p>d.Despite our special abilities, humans are still subject to the laws of nature</p> <p>儘管我們有特殊的能力，人類仍然受自然規則控制</p>		
人類豁免	<p>12.人類百分百了解大自然的運作和機制</p> <p>人類充分了解大自然的運作和機制</p> <p>人類能逆天而為，掌控海洋生態運作模式</p> <p>人類能逆天而為，操控大自然運作</p> <p>人類能違反大自然運作和機制</p> <p>人類能操控大自然運作和機制</p> <p>a.Humans will eventually be able to control all the marine processes</p> <p>人類將終究能夠控制所有海洋過程</p> <p>b.Humans will eventually learn enough about how nature works to be able to control it</p> <p>人類最終充分了解自然如何運作，從而能夠(掌控)控制它</p> <p>c.Humans will eventually learn enough about how nature works to be able to control it</p> <p>人類將學到足夠如何控制關於大自然運作的知識</p>	反向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser & Reich., 2023</p> <p>c.Matsiori, 2020</p>
生態危機 Eco-crisis	<p>13.為經濟發展，人類任意過度開發環境</p> <p>經濟發展，過度任意開發環境</p> <p>人類不斷過度任意開發環境</p> <p>人類過度任意開發環境</p> <p>人類過度開發地球環境資源</p> <p>人類過度開發環境</p> <p>a.Humans are severely abusing the environment</p> <p>人類正在嚴重濫用環境</p> <p>b.Humans greatly abuse the environment.</p> <p>人類極大地濫用環境</p> <p>c.Humans are severely abusing the environment</p> <p>人類正在嚴重環境</p>	順向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser & Reich, 2023</p> <p>c.Matsiori, 2020</p>
生態危機 Eco-crisis	<p>14.海洋污染問題被誇大</p> <p>人類破壞自然環境的危機被誇大</p>	反向	<p>a.Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b.Gansser &</p>

構面	題目	順反向	引用文獻
	<p>環境問題被過度誇大</p> <p>a. Rising sea levels, overfishing, acidification of seawater and global warming have been treated with much exaggeration 海平面上升，過度捕撈，海水酸化和全球氣候升溫的改善被誇大了</p> <p>b. The so-called "ecological crisis of mankind is greatly exaggerated. 人類所謂的「生態危機」被大大誇大了</p> <p>c. The so-called 'ecological crisis' has been greatly exaggerated. 所謂的「生態危機」已經大大 誇張</p> <p>d. Human destruction of the environment has been greatly exaggerated 人類對環境的破壞已經非常地被誇大</p>		<p>Reich, 2023</p> <p>c. Suárez-Rojas et al., 2023</p> <p>d. Matsiori, 2020</p>
生態危機 Eco-crisis	<p>15. 沒有積極改變，很快將經歷嚴重生態問題</p> <p>如果沒有積極改變，將非常快經歷嚴重生態問題</p> <p>如果事務按照目前的進展，我們將非常快經歷嚴重生態問題</p> <p>a. If things continue on their present course, we will soon experience very serious problems with nature. 如果事情繼續當前的進程，我們很快體驗非常嚴重的自然問題</p> <p>b. If things continue as they are, we will soon face a great ecological catastrophe. 長此以往，我們將很快面臨一場生態大災難</p> <p>c. If things continue on their present course, we are heading for the 6th mass extinction 如果事情繼續按照目前的道路發展，我們正在走向第六次大滅絕</p> <p>d. If things continue going as they presently are, we will soon experience a major ecological disaster 如果事情繼續這樣進展頻率，我們很快就會體驗到重大生態災害</p>	順向	<p>a. Barradas & Lopes, 2020</p> <p>b. Gansser & Reich, 2023</p> <p>c. Suárez-Rojas et al., 2023</p> <p>d. Matsiori, 2020</p>

3.6.3 負責任環境行為(Environmentally responsible behavior, ERB)

本研究參考 Chiu, Lee, and Chen (2014)、Cheung, Ma, Lam, Chowa, Fok, & Cheang (2020)、He, Hu, Swanson, Su, & Chen (2018)、Lee & Jan (2023)、Wang, Zhang, Cao, Hu, & Yu (2019)之研究報告，共設計 12 個題目，作為評量受訪者負責任環境行為問題項目。問卷設計採用五點李克特尺度(Likert scale)衡量受訪者負責任環境行為之工具，回答選項分別為「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」和「非常同意」五項，依序分別給予 1、2、3、4 和 5 分數值標記，以「非常同意」之同意程度最高，「非常不同意」之同意程度最低，藉以瞭解遊客從事負責任環境行為的意願如何。如表 6 所示。

表 6 中題目欄位有數字序號代表題目經評量後納入正式問卷中；無數字序號者字體顏色較淡代表經評量後不適合納入正式問卷中。題目欄位和引用文獻中之小寫英文字母符號代表題目項目欄位的引用文獻如引用文獻欄位中相同序號所標示。

Chiu et al. (2014)研究從事生態旅遊的遊客對環境負責的關係，將環境行為分成管理行為、消費者行為和參與行為共三個構面。Cheung et al. (2020)研究從動機、解釋性知識增強和滿意度方面測量遊客對環境負責行為的驅動因素，分成社會行為及自我行為二個構面。Wang et al. (2019)研究環境背景對遊客對環境負責行為的影響，將負責任行為以三個問題評量沒有分構面。本研究綜合以上，將負責任環境行為設計成 12 項題目評量沒有分構面。第二部：請針對此次南方四島旅程，勾選下列負責任行為敘述適當選項。

表 6 受訪者負責任環境行為之問卷設計

題目	順反向	引用文獻
<p>1.在國家公園內會遵守遊客行為規範 國家公園內會遵守國家公園行為規範 旅遊期間我會遵守國家公園規範(國家公園法 a.Observe tourist notices. 遵守旅遊規範 b.I follow the legal ways to stop the destruction of the environment of (name of destination) 我遵循合法途徑阻止對(目的地名稱)環境的破壞 我遵守法規，以免損害嶽麓山目的地環境 我會採取合法措施防止(目的地名稱)環境的破壞</p>	順向	<p>a.Wang et al., 2019 b.Hea et al., 2018</p>
<p>2.不干擾居民生活作息 I accept the control policy not to enter the wetland 我接受不進入濕地的控制政策 c.I do not intend to disturb any creature and vegetation 我無意打擾任何生物和植被</p>	順向	<p>a.Chiu et al., 2014 b.Lee & Jan, 2023</p>
<p>3.不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品 旅遊期間我不破壞當地生態 旅遊活動期間我不破壞生態</p>	順向	<p>a.Lee & Jan, 2023 b.Lee & Jan, 2023 c.Hea et al., 2018</p>

題目	順反向	引用文獻
<p>a. I voluntarily visit a favorite spot less if it needed to recover from environmental damage 如果需要從環境破壞中恢復，我會自願減少去最喜歡的地方</p> <p>b. I voluntarily stop visiting a favorite spot if it needed to recover from environmental damage 如果需要從環境破壞中恢復，我會自願停止訪問最喜歡的地方</p> <p>c. I try not to disrupt the fauna and flora during my travel 我盡量在訪問嶽麓山目的地時不破壞動植物</p> <p>d. I try not to disrupt the fauna and flora during my travel. 我盡量在旅行期間不破壞動植物</p>		a. Chiu et al., 2014
<p>4. 不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩) 遊憩開放區域活動，不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩) 在遊憩開放區域活動，不擅闖生態保護區域 會走在開放區域，不打擾居民或擅闖生態保護區域</p> <p>a. I accept the control policy not to enter the wetland.. 我接受不進入濕地的控制政策</p> <p>b. I do not intend to disturb any creature and vegetation 我無意打擾任何生物和植被</p>	順向	a. Chiu et al., 2014 b. Lee & Jan, 2023
<p>5. 會向海管處舉發他人破壞環境行為 會向海管處舉報他人破壞環境之行為 會向海管處舉報破壞環境之行為</p> <p>a. I will report to the relevant party if I spot any misconduct by dolphin-watching boats or tourists 如發現觀海豚船或遊客有任何不當行為，我會向有關方面舉報</p> <p>b. When I see garbage and tree branches on the ground, I will pick them up and put them in the Trash 我向有關目的地管理部門報告嶽麓山目的地的任何環境污染或破壞</p>	順向	a. Cheung et al., 2020 b. Wang et al., 2019
<p>6. 願意成為南方四島環境維護尖兵 願意成為澎湖南方四島環境維護尖兵 我願意成為澎湖南方四島環境維護尖兵</p> <p>a. I will participate in voluntary activities for dolphin conservation 我會參加海豚保育志願活動</p>	順向	a. Cheung et al., 2020 b. Hea et al., 2018 c. Chiu et al., 2014

題目	順反向	引用文獻
<p>b.I try to convince others to protect the natural environment at (name of destination) 如果嶽麓山目的地有環境改善活動，我願意參加</p> <p>c.I help to maintain the local environmental quality.我幫助維護當地的環境品質</p>		
<p>7.願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀 我願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀 I observe the nature and wildlife detailed 我詳細觀察自然和野生動物</p>	順向	a.Wang et al., 2019
<p>8.願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購) 願意促進當地經濟活動(花錢在吃喝玩樂食宿購) 願意促進當地經濟活動(花錢在吃喝玩樂) 我願促進當地經濟活動(花錢在吃喝玩樂) a.I spend my money in the local area. 我把錢花在當地</p>	順向	a.Chiu et al., 2014
<p>9.會向親友宣導保護生態 會向親友宣導保護生態 我會向親朋好友宣導保護南方四島生態 a.I will disseminate the message of dolphin conservation to family and friends 我會向家人和朋友傳播保護海豚的信息 b.I try to convince others to protect the natural environment at (name of destination) 我試圖說服其他人保護嶽麓山目的地的自然環境。 c.I tell my companions not to feed the animals. 我告訴我的同伴不要餵動物。</p>	順向	a.Cheung et al., 2020 b.Hea et al., 2018 c.Lee & Jan, 2023
<p>10.願意減少產生垃圾量並分類回收 旅遊期間會減少產生垃圾量並分類回收 旅遊期間我會減少產生垃圾 a.Properly dispose of litter in tourist trip 旅遊時妥善處理垃圾 b.I sort my trash at the travel site 我在旅遊地分類垃圾</p>	順向	a.Wang et al., 2019 b.Chiu et al., 2014
<p>11.願意順手淨灘或撿走垃圾 我願意順手淨灘或是撿走垃圾 a.When I see garbage and tree branches on the ground, I will pick them up and put them in theTrash 當我在嶽麓山目的地看到垃圾和雜物時，我把它扔進了垃圾</p>	順向	a.Hea et al., 2018

題目	順反向	引用文獻
<p>12.出遊會攜帶個人盥洗用品、飲水瓶和個人餐具 出遊會攜帶個人盥洗用品、水壺和個人餐具 出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具 平時出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具 平時出遊會攜帶一次性盥洗、保溫瓶、環保餐具 就會愛護環境珍惜資源 我平時就會愛護環境珍惜資源</p> <p>a.I will reduce resource consumption in my daily life 我會減少日常生活中的資源消耗</p>	順向	a.Cheung et al., 2020

3.6.4 感知價值(Perceived value)

本研究參考 Chen, Chen, & Huang (2022)、Chiu et al. (2014)、Du, Zhang, & Yang, (2020)、Mai et al. (2019)、Yu, Lang, Zhao, Liu, & Hu (2023)之研究報告，共設計 12 個題目，作為評量遊客對於澎湖南方四島國家公園旅遊感知價值之問卷題項。問卷設計採用五點李克特尺度(Likert scale)為衡量旅客感知價值之工具，回答選項分別為「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」和「非常同意」五項，依序分別給予 1、2、3、4 和 5 分數值標記，以「非常不同意」之認同程度最低，「非常同意」之認同程度最高，如表 7 所示。

表 7 中分類名稱欄位和題目欄位有數字序號者代表該題目經評量後適合放置正式問卷中；無數字序號者代表經評量後不適合放置正式問卷中。分類名稱欄位、題目欄位和引用文獻中之小寫英文字母符號代表分類名稱欄位和題目項目欄位如引用文獻欄位中相同序號所標示。

Yu, Lang, Zhao, Liu, & Hu (2023)探討佛教遊客感知價值的結構分成質量(Quality)、價格(Price)、情感價值(Emotional value)、教育價值(Educational value)、社會價值(Social value)、教育價值(Educational value)、物理屬性(Physical attributes)、非物質屬性(Nonphysical attributes)七個構面共 21 題。Chiu et al. (2014)探討遊客對於生態旅遊體驗，將感知價值分成質量、價格、情感和社交價值四個構面。Chen, Chen, & Huang (2022) 研究 Covid-19 影響下中國安徽省遊客的感知價值、目的地形象和目的地忠誠度，從功能感知價值(設施和員工服務)和情感感知價值(情感和文化感受)兩個方面設計 12 個題目。Du et al. (2020)探討感知價值和團體規範對沿海城市紅樹林保護區環保行為的影響：旅遊滿意度的調節作用，將遊客旅遊感知價值分成單一構面。本研究綜合以上對於遊客感知價值分為功能感知價值和情感感知價值二個構面設計 12 個題目。第四個部分：請您針對此次南方四島旅程，勾選下列旅遊體驗敘述適當選項。

表 7 感知價值 Perceived value 問卷設計表

構面	題目	順反向	引用文獻
功能性感知價值	1.船舶交通便捷 交通便利價格合理	順向	a.Yu et al., 2023 b.Mai et al., 2019

構面	題目	順反向	引用文獻
Functional Perceived value (FPV)	船程時間合理可接受 船程平均一小時，時間不會太久 搭船時間一小時不會太長 旅遊交通花費時間合理 a.The transportation was convenient and affordable 交通便利，價格實惠 b.My total time spent was reasonable for the trip I experienced 我花費的總時間對於我經歷的旅行來說是合理的		
	船資價格合理		
	2.旅遊費用(住宿餐飲交通)物超所值 旅遊費用(住宿餐飲)支出物超所值 a.The experience in HCMC was good for the price I paid 胡志明市的體驗有其價值 b.My total expenditures were reasonable for the trip I experienced 對於我所經歷的旅行，我的總支出是合理的	順向	a.Mai et al., 2019 b.Mai et al., 2019
	旅遊(住宿餐飲)等設施完備		
	3.手作步道路徑規劃清晰	順向	
4.遊客中心志工導覽清楚完整 遊客中心志工導覽內容清楚完整 預約海管處志工導覽解說便利 a.The staff of the scenic spot can do their best to understand and meet my needs. 景區工作人員盡量理解並滿足我的需求 b.The staff provided quality service 工作人員提供優質服務 c.The eco-travel experience is worth the money. 生態旅遊體驗，物超所值	順向	a.Chen et al., 2022 b.Du et al., 2020 c.Chiu et al., 2014	
5.遊客中心設備(公共廁所、免費飲水機等)接待基礎設施完整 a.The number of reception facilities(such as accommodation, catering, rest, public toilets, etc.) is very sufficient 接待設施(如住宿、餐飲、休息、公廁等)	順向	a.Chen et al., 2022 b.Du et al., 2020	

構面	題目	順反向	引用文獻
	數量非常充足。 b.The resort has well-developed infrastructure 度假村基礎設施完善		
情感感知 價值 Emotional Perceived Value(APV)	6.旅遊的過程讓人愉悅放鬆 旅遊的過程讓人心情放鬆 a.I felt relaxed during the trip 我在旅途中感到放鬆 b.During the visit to the scenic spot, I feel very happy and relaxed. 遊覽景區的過程，心情非常愉快和放鬆 c.During the visit to the scenic spot, I feel very comfortable in this free time. 遊覽景區過程中，空閒時間感覺很愜意	順向	a.Yu et al., 2023 b.Chen et al., 2022 c.Chen et al., 2022
	7.柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞 地質景觀豐富值得觀賞 a.I think the mangrove landscape is worth visiting 我覺得紅樹林景觀值得一去	順向	a.Du et al., 2020
	8.紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊 a.I think the ecological diversity of mangroves is worth visiting. 我認為紅樹林的生態多樣性值得一遊	順向	a.Du et al., 2020
	9.島嶼歷史人文生活體驗極為新奇 島嶼生活體驗極為新奇 增加我對島嶼生活體驗及認識海洋生態 a.I have gained knowledge about and skills for wildlife protection after traveling in mangroves 紅樹林之旅讓我獲得了野生動物保護的知識和技能 b.The trip increased my religious knowledge 這次旅行增加了我的宗教知識 c.The trip have broadened my horizons 這次旅行開闊了我的視野	順向	a.Du et al., 2020 b.Yu et al., 2023 c.Yu et al., 2023
	10.島嶼制高點視野廣闊獨具魅力 遊覽島嶼制高點獨特魅力風光 體驗美好時光 體驗過美好的時光 是我體驗過美好的時光 a.The experience in HCMC was good for the	順向	a.Mai et al., 2019 b.Yu et al., 2023

構面	題目	順反向	引用文獻
	<p>time I spent 我在胡志明的經歷對我來說 度過美好的時光</p> <p>b.I am comfortable with the trip 我對這次旅行感到滿意</p>		
	<p>1.傳統聚落建築保護刻不容緩 意識到維護自然環境在地文化的重要 讓我意識到保護自然環境及維護在地文化的重要</p> <p>a.During my visit to the scenic spots, I realized the importance of protecting the environment (natural resources, local culture,etc.) 在參觀景點的過程中，我意識到保護環境 (自然資源、當地文化等)的重要性</p> <p>b.I have gained environmental education after traveling in mangroves. 在紅樹林旅行後，我接受了環境教育</p>	順向	<p>a.Chen et al, 2022</p> <p>b.Du et al, 2020</p>
	<p>12.世界級島嶼生態，齊心保育續存美好 世界級島嶼生態，齊心致力保育 世界級島嶼生態，決定盡力保育 遺世美好島嶼生態，決定盡力保育 樸實自然遺世獨立的美好島嶼生態資源 豐富，決定為保育盡力 感到自然環境美好，決定為環保盡力 決定減少垃圾，盡力維護環境 讓我決定要減少垃圾為環境盡一份力量</p> <p>a.The trip helped to form good manners in my daily life 這次旅行幫助我在日常生活中養成良好的 舉止</p>	順向	<p>a.Yu et al., 2023</p>

3.6.5 旅遊屬性(Tourism attributes)

表 8 中分類名稱欄位和題目欄位有數字序號者代表該題目經評量後適合放置正式問卷中；無數字序號者代表經評量後不適合放置正式問卷中。分類名稱欄位、題目欄位和引用文獻中之小寫英文字母符號代表分類名稱欄位和題目項目欄位的引用文獻如引用文獻欄位中相同序號所標示。第五個部分：請針對個人旅遊屬性，勾選下列敘述適當選項。

表 8 旅客屬性之問卷設計

題目	回答選項	引用文獻
每次旅行平均天數	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 次(含)以上	
1.五年內旅行台灣的離島	<input type="checkbox"/> 馬祖 <input type="checkbox"/> 金門 <input type="checkbox"/> 澎湖 <input type="checkbox"/> 蘭嶼 <input type="checkbox"/> 綠島 <input type="checkbox"/> 小琉球	
2.每年個人旅遊預算(新台幣：元) 每次旅行的個人平均費用	<input type="checkbox"/> 29999 以下 <input type="checkbox"/> 30000-59999 <input type="checkbox"/> 60000-89999 <input type="checkbox"/> 90000-119990 <input type="checkbox"/> 120000 元以上	
3.請問您五年內到訪澎湖南方四島國家公園次數 請問您五年內第幾次到訪澎湖南方四島國家公園 a. Visiting frequency b. Number of visits c. Number of times to Huangshan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 次(含)以上 <input type="checkbox"/> 第 1 次 <input type="checkbox"/> 第 2 次 <input type="checkbox"/> 第 3 次 <input type="checkbox"/> 第 4 次 <input type="checkbox"/> 第 5 次(含)以上 a. <input type="checkbox"/> First time <input type="checkbox"/> Second time <input type="checkbox"/> Third time or more b. <input type="checkbox"/> 1 time <input type="checkbox"/> 2-9 times <input type="checkbox"/> 10-19 times <input type="checkbox"/> 20 times and more c. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 and above	a. Liu et al., 2022 b. Park et al., 2022 c. Wang et al., 2019
4.此次行程主要目的	<input type="checkbox"/> 旅遊活動 <input type="checkbox"/> 探親訪友 <input type="checkbox"/> 志工值勤 <input type="checkbox"/> 公務值班 <input type="checkbox"/> 商務出差 <input type="checkbox"/> 教育訓練 <input type="checkbox"/> 工作需求 <input type="checkbox"/> 帶團導遊 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 旅遊活動 <input type="checkbox"/> 探親訪友 <input type="checkbox"/> 志工值勤 <input type="checkbox"/> 公務值勤 <input type="checkbox"/> 教育訓練 <input type="checkbox"/> 工作賺錢 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 旅遊活動 <input type="checkbox"/> 探親訪友 <input type="checkbox"/> 志工 <input type="checkbox"/> 海洋休閒 <input type="checkbox"/> 公務差旅 <input type="checkbox"/> 其他	
5.此次澎湖南方四島國家公園旅遊天數	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 天(含)以上	
6.此次同行人數? 同行人數 a. How many people accompany you	<input type="checkbox"/> 無人同行 <input type="checkbox"/> 1~2 <input type="checkbox"/> 3~4 <input type="checkbox"/> 5~6 <input type="checkbox"/> 7 人以上 <input type="checkbox"/> 無人同行 <input type="checkbox"/> 1~2 <input type="checkbox"/> 3~6 <input type="checkbox"/> 6 人以上 a. <input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Less than 3 people <input type="checkbox"/> 3-6 people <input type="checkbox"/> More than 6 people	
7.此次主要與誰同行? 您此次主要與誰同行?	<input type="checkbox"/> 獨自前來 <input type="checkbox"/> 家人 <input type="checkbox"/> 朋友 <input type="checkbox"/> 同事 <input type="checkbox"/> 同學 <input type="checkbox"/> 情侶 <input type="checkbox"/> 其他____ a. <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Group <input type="checkbox"/> Family and friend b. <input type="checkbox"/> Family <input type="checkbox"/> Friends/colleagues	a. Fenitra et al., 2022 b. Park et al., 2022 c. Kim & Thapa, 2018

題目	回答選項	引用文獻
a. Companion b. Accompanying visitors c. Travel companions	<input type="checkbox"/> Alone <input type="checkbox"/> Group <input type="checkbox"/> Other c. <input type="checkbox"/> Family member <input type="checkbox"/> Friend <input type="checkbox"/> Fiancé <input type="checkbox"/> Colleague <input type="checkbox"/> Spouse Alone	
8. 此次行程主要航線 (可複選)	<input type="checkbox"/> 將軍港-南方四島 <input type="checkbox"/> 布袋港-南方四島 <input type="checkbox"/> 南海遊客中心-南方四島 <input type="checkbox"/> 望安鄉南方四島交通船 <input type="checkbox"/> 澎湖觀光包船 <input type="checkbox"/> 安平觀光包船	
9. 此次行程住宿島嶼 (可複選)	<input type="checkbox"/> 東吉嶼 <input type="checkbox"/> 東嶼坪 <input type="checkbox"/> 七美嶼 <input type="checkbox"/> 望安嶼 <input type="checkbox"/> 馬公本島 <input type="checkbox"/> 其他島嶼 <input type="checkbox"/> 無住宿	
10. 此次澎湖南方四島 國家公園範圍 陸域旅遊活動付 費項目(可複選) 無參加付費行程 (可免填)	東吉嶼 <input type="checkbox"/> 聚落導覽 <input type="checkbox"/> 步道導覽 <input type="checkbox"/> 夜間導覽 <input type="checkbox"/> 地質導覽 <input type="checkbox"/> 潮間帶導覽 <input type="checkbox"/> 租賃機車 <input type="checkbox"/> 手作 DIY <input type="checkbox"/> 其他 _____ 東嶼坪 <input type="checkbox"/> 聚落導覽 <input type="checkbox"/> 步道導覽 <input type="checkbox"/> 夜間導覽 <input type="checkbox"/> 地質導覽 <input type="checkbox"/> 潮間帶導覽 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
11. 此次澎湖南方四島 國家公園範圍海域 旅遊活動付費項目 (可複選) 無參加付費行程 (可免填)	東吉嶼 <input type="checkbox"/> 浮潛 <input type="checkbox"/> 水肺潛水 <input type="checkbox"/> 獨木舟 SUP <input type="checkbox"/> 其他 _____ 東嶼坪 <input type="checkbox"/> 浮潛 <input type="checkbox"/> 水肺潛水 <input type="checkbox"/> 獨木舟 SUP <input type="checkbox"/> 其他 _____ 東吉嶼 <input type="checkbox"/> 浮潛 <input type="checkbox"/> 船潛 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 東嶼坪 <input type="checkbox"/> 浮潛 <input type="checkbox"/> 船潛 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 東吉嶼 <input type="checkbox"/> 浮潛 <input type="checkbox"/> 船潛 東嶼坪 <input type="checkbox"/> 浮潛 <input type="checkbox"/> 船潛	

3.6.6 願付價格(Willingness to pay)

本研究【假設】提出前往澎湖南方四島國家公園前收取永續旅遊責任押金，建立遊客將應回收廢棄物(一公斤)帶離開南方四島之旅遊責任，具體執行者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給當地清運應回收廢棄物回台灣本島的基金。

評量受訪者責任押金最高願意付多少費用？(新台幣)。讓受訪者填寫選項依序為 0、100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000 元以上 11 種支付價格，依設計的問答形式數值類型為順序尺度，如表 9 所示。

表 9 中分類名稱欄位和題目欄位有數字序號者代表該題目經評量後適合放置正式問卷中；無數字序號者代表經評量後不適合放置正式問卷中。第六部分：請勾選永續旅遊責任押金(新臺幣：元)。

表 9 受訪者對應回收廢棄物責任押金之問卷設計

題目	回答選項	引用文獻
<p>1.本研究【假設】提出前往澎湖南方四島國家公園前收取永續旅遊責任押金，建立遊客將應回收廢棄物(一公斤)帶離開南方四島之旅遊責任，具體執行者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給清運當地當地清運應回收廢棄物回台灣本島的基金，請問您最高願意付多少費用當責任押金？(新台幣：元)</p> <p>本研究【假設】提出前往澎湖南方四島國家公園前收取永續旅遊責任押金，建立遊客將應回收廢棄物(一公斤)帶離開南方四島之旅遊責任，具體執行者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給清運當地應回收廢棄物回台灣本島的基金，請問您最高願意付多少費用？(新台幣：元)</p> <p>本研究假設提出前往澎湖南方四島國家公園前收取永續旅遊責任押金，作為遊客責任個人將應回收廢棄物(一公斤)帶離開南方四島者，即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給清運當地應回收廢棄物回台灣本島的基金，請問您最高願意付多少費用？(新台幣)</p>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000	
<p>本研究假設提出前往澎湖南方四島國</p>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 100	

題目	回答選項	引用文獻
家公園前收取永續旅遊責任押金，作為遊客保證個人將應回收廢棄物(一公斤)帶離開離島嶼者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給當地建立租借環保杯機制的基金，請問您最高願意付多少費用?(新台幣)	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000	
本研究假設提出前往澎湖南方四島國家公園前收取永續旅遊責任押金，作為遊客保證個人將應回收廢棄物(一公斤)帶離開離島嶼者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給當地建立租借循環餐具的基金，請問您最高願意付多少費用?(新台幣)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000	

3.7 測試問卷發放

本問卷依據國內外相關文獻設計，為評估本研究問卷可靠性，並探討問卷可行性，以 GOOGLE 線上表單發放對象為五年內有前往澎湖南方四島國家公園旅遊之遊客，於 LINE 群組設定目標群，參加過敝公司澎湖南方四島遊程團員及參加旅遊同業承辦澎湖南方四島推廣遊程的團員及 FB 粉絲頁(南方四島保育協會) <https://www.facebook.com/groups/343078876151404>、澎湖南方四島潛水情報站 <https://www.facebook.com/groups/1163605790420843>，請受訪者使用手機連結至網路問卷頁面 <https://forms.gle/bqWFT6hXqRJLTAiQ7> 進行勾選，完成後提交回覆，發放日期為 2023 年 4 月 17 日至 2023 年 4 月 21 日。運用 SPSS 軟體進行信度分析與項目分析，修改語意抽象模糊不清及誘導作答等類型之問題，以確立量表可信度。

3.8 正式問卷發放

發放對象為前往澎湖南方四島國家公園旅遊之遊客，出發前調查各家船班(馬公南海遊客中心：金巴達 6 號、8 號、10 號、得意 28 號、48 號、海有 12 號、20 號、布袋出發：百麗輪、將軍港出發：雙吉福氣輪、恆星輪)抵達東吉嶼時間，預估遊客動線，並將論文標題與南方四島照片與 QR CODE 設計成海報(如圖 66)，以利說明問卷原由提高填答意願。發放日期為 2023 年 6 月 7 至 11 日，分別有紙本問卷或請受訪者使用手機掃描 QR CODE 二維條碼直接上網址 <https://reurl.cc/QXRxMM>，連結至網路問卷頁面進行 GOOGLE 線上表單勾選，完成後提交回覆，發放地點：白天主要於東吉嶼碼頭、東吉嶼福春豆花、東吉嶼環境教育中心，馬公至南方四島一日遊人數眾多，但停留東吉嶼時間大約 90 分鐘，故填答成效較低，臨時變更至遊客集中用餐之七美嶼碼頭餐廳區及 7-11 超商外進行問卷調查(因馬公至南方四島一日遊行程用餐集中於七美嶼)。後續將 QR CODE 海報委託南方四島帶團領隊請旅遊團員填答，另外委託東吉得人民宿老闆請住宿遊

客填答及福氣輪業主協助讓搭船遊客填寫問卷，總共取得問卷 316 份，刪除填答不完整，有效問卷 290 份。



圖 68 東吉嶼碼頭發放問卷 20230607



圖 69 東吉嶼碼頭發放問卷 20230607



圖 70 東吉嶼發放問卷(與東吉嶼耆老褒歌婆婆合影) 20230607



圖 71 現場發放問卷宣傳卡片

3.9 資料分析與統計方法

3.9.1.敘述性統計(Descriptive statistics)

主要將複雜性的資料簡化，敘述受訪者社會經濟背景分佈特性，性別、年齡、個人平均月收入、教育程度、婚姻狀況、職業和旅遊屬性，包含標準差(standard deviation, SD)、平均值(mean)、次數分配(frequency distribution)等方法，說明受訪樣本資料結構。

3.9.2.信度分析(Reliability analysis)

採用 Cronbach's α 係數檢驗問卷中感知價值、負責任環境行為與新環境典範與願付價格各量表項目內的一致性，並去除掉信度低的題項。Cronbach's α 之係數 ≥ 0.7 為高信度， $0.35 \leq$ Cronbach's α 之係數 < 0.70 為尚可，Cronbach's $\alpha < 0.35$ 為低信度。

3.9.3.項目分析(Item analysis)

本研究使用項目分析各題目量表進行(鑑別度)篩選，以 t 值達顯著水準($p < 0.05$)，其變項之題目即具備鑑別度，未達顯著水準之題項予以刪除或調整語意不清的用詞。

3.9.4.獨立樣本 t 檢定(t -test)

目的為檢驗項目分析中高分組與低分組對每一個題項是否有顯著性差異性。

3.9.5.因素分析(Factors analysis)

本研究使用因素分析為一種資料化繁為簡的方法，將感知價值、負責任環境行為與新環境典範三個變數加以簡化成數個共同因素，以簡化其複雜性。Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)檢驗是一種統計測量方法，以確定數據是否適合因子分析。

3.9.6. 集群分析(Cluster analysis)

本研究預測問卷依據受訪者感知價值，正式問卷依據受訪者負責任環境行為的相似程度，利用 K-mean 分析方法將樣本劃分成幾個集群，使同一集群內的樣本具有高度的同質性，而不同集群之間則有較高的異質性。

3.9.7. 簡單迴歸分析方法(Simple regression)

本研究使用簡單迴歸分析方法檢測出，受訪者前往澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金百分比對願付價格的斜率(β)與截距(α)之間的數值關係。

3.9.8. 單因子變異數分析(One-Way Analysis, ANOVA)

主要目的在比較三個或三個以上集群之間樣本平均值是否達到顯著性差異水準，以集群為自變數，永續旅遊責任押金願付價格為依變數，經單因子變異數分析後，當 F 值達到顯著性水準時($p < 05$)，則進行事後檢定採用 LSD 方法得出集群之間願付價格是否達到顯著性水準。

第四章 結果與討論

4.1 預測問卷結果分析

4.1.1 敘述性統計分析

本研究 237 份有效問卷分析，依據表 10 資料顯示，受訪者男性佔 51.5% 女性佔 48.5%；年齡分布主要以 45~54 歲的人口為主，佔 40.1%，其次為 35~44 歲，佔 35.9%；教育程度主要以大學畢業，在所有受訪者中佔 38.4%，第二多專科 22.4%；受訪者居住地主要以高雄市為最多，佔所有居住地 58.2%，其次為台南市，佔 8.9%；婚姻狀況以已婚為多，佔 61.6%；受訪者職業主要以服務業居多，佔所有受訪者 31.2%，其次為製造業，佔 21.5%；個人平均月收入以 40,001~50,000 新臺幣居多，佔 23.6%，其次為 30,001~40,000，佔 18.6%。受訪者對於責任押金願付價格，依據表 11 資料顯示，最高為 500 元佔 30.4%，其次為 100 元佔 20.3%，再其次為 200 元佔 18.6%。

表 10 受訪者基本資料表

項目	個數	百分比	項目	個數	百分比
性別			教育程度		
男	122	51.5	研究所	45	19.0
女	115	48.5	大學	91	38.4
年齡			專科	53	22.4
18~24	12	5.1	高中(含)以下	48	20.3
25~34	11	4.6	居住地		
35~44	85	35.9	臺北市	6	2.5
45~54	95	40.1	新北市	9	3.8
55~64	26	11.0	基隆市	3	1.3
65(含)以上	8	3.4	桃園市	3	1.3
婚姻狀況			新竹市	0	0
已婚	146	61.6	新竹縣	2	0.8
未婚	77	32.5	苗栗縣	1	0.4
其他	14	5.9	臺中市	10	4.2
個人平均月收入 (新臺幣：元)			彰化縣	4	1.7
30,000 以下	38	16.0	南投縣	0	0
30,001~40,000	44	18.6	雲林縣	2	0.8
40,001~50,000	56	23.6	嘉義市	2	0.8
50,001~60,000	36	15.2	嘉義縣	7	3.0
60,001~70,000	23	9.7	臺南市	21	8.9
70,001 以上	40	16.9	高雄市	138	58.2
			屏東縣	5	2.1

項目	個數	百分比	項目	個數	百分比
主要職業			宜蘭縣	2	0.8
學生	7	3.0	花蓮縣	0	0
軍公教	27	11.4	臺東縣	1	0.4
服務業	74	31.2	澎湖縣	20	8.4
製造業	51	21.5	金門縣	0	0
自營商	17	7.2	連江縣	0	0
退休/家管	15	6.3	香港、澳門地區	0	0
商業/金融業	7	3.0	大陸地區	0	0
資訊/科技業	9	3.8	其他國籍	0	0
農林漁牧業	2	0.8			
其他	28	11.8			

表 11 受訪者願付價格資料表

項目(新臺幣：元)	個數	百分比	項目(新臺幣：元)	個數	百分比
0	11	4.6	600	5	2.1
100	48	20.3	700	1	0.4
200	44	18.6	800	1	0.4
300	27	11.4	900	0	0
400	1	0.4	1000	24	10.1
500	72	30.4	其他	3	1.3

敘述性統計分析為進行受訪者基本社經背景及研究構面之百分比、平均數及基本統計分析，藉以瞭解樣本資料結構與樣本間各個透面間分佈狀況。本研究之「新環境典範」、「負責任環境行為」、「感知價值」，採用李克特量表(Likert scale)進行各項題目與構面進行敘述性分析。

如表 12 顯示受訪者對新環境典範構面中以「人類節約能源愛護環境才能讓地球永續」平均值最高，「地球總人口接近飽和」平均值最低；平均分數高低依序為：人類節約能源愛護環境才能讓地球永續(4.69) > 即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則(4.62) > 地球擁有無限資源，人們可無限取用(4.62) > 沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題(4.60) > 人類干擾自然生態，會產生生態浩劫(4.56) > 地球資源與空間有限(4.56) > 人類能逆天而為(4.47) > 所有生物都應該與人類有相同的生存權(4.44) > 人類過度開發地球環境資源(4.39) > 人類有權利改變自然生態以滿足需求(4.35) > 生態平衡極敏感，易受干擾(4.33) > 生態環境平衡能力強，不受人為干擾(4.20) > 人類是地球萬物的主宰(4.20) > 環境問題被過度誇大(3.99) > 地球總人口接近飽和(3.74)。可見受訪者在新環境典範主要傾向為「人類節約能源愛護環境才能讓地球永續」。

表 12 受訪者新環境典範之主觀看法

項目	平均值 M	標準差 SD	百分比%				
			*1	2	3	4	5
地球總人口接近飽和	3.74	1.14	5	8	28	27	32
環境問題被過度誇大	3.99	1.19	5	8	17	22	47
人類是地球萬物的主宰	4.20	1.14	5	5	15	17	59
生態環境平衡能力強，不受人為干擾	4.20	1.14	6	5	8	26	55
生態平衡極敏感，易受干擾	4.33	0.86	1	2	11	33	52
人類有權利改變自然生態以滿足需求	4.35	1.01	3	3	13	18	63
人類過度開發地球環境資源	4.39	0.94	3	2	9	26	60
所有生物都應該與人類有相同的生存權	4.44	0.94	2	2	13	16	68
人類能逆天而為	4.47	0.96	3	3	9	15	70
地球資源與空間有限	4.56	0.90	2	3	7	14	75
人類干擾自然生態，會產生生態浩劫	4.56	0.78	1	2	6	22	69
沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題	4.60	0.68	0	1	8	20	71
地球擁有無限資源，人們可無限取用	4.62	0.91	3	1	6	10	80
即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則	4.62	0.64	0	0	9	20	71
人類節約能源愛護環境才能讓地球永續	4.69	0.63	0	0	6	17	77

*分數表示：1 = 非常不同意；2 = 不同意；3 = 普通；4 = 同意；5 = 非常同意

如表 13 顯示受訪者對負責任環境行為構面中以「不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品」平均值最高，「會向海管處舉發他人破壞環境行為」平均值最低；平均分數高低依序為：不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品(4.84) > 不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)(4.79) > 在國家公園內會遵守旅客行為規範(4.75) > 願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀(4.74) > 願意減少產生垃圾量並分類回收(4.69) > 不干擾居民生活作息(4.68) > 願意順手淨灘或撿走垃圾(4.54) > 會向親友宣導保護生態(4.50) > 出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具(4.45) > 願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)(4.28) > 願意成為南方四島環境維護尖兵(4.27) > 會向海管處舉發他人破壞環境行為(4.12)。可見受訪者在負責任環境行為主要傾向為「不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品」。

表 13 負責任環境行為之主觀看法

項目	平均值 M	標準差 SD	百分比%				
			*1	2	3	4	5
會向海管處舉發他人破壞環境行為	4.12	0.98	1	3	27	20	49
願意成為南方四島環境維護尖兵	4.27	0.96	2	3	19	21	56
願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)	4.28	0.92	2	1	17	27	53
出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具	4.45	0.82	0	2	13	22	62
會向親友宣導保護生態	4.50	0.74	0	0	11	25	63

項目	平均值 M	標準差 SD	百分比%				
			*1	2	3	4	5
願意順手淨灘或撿走垃圾	4.54	0.78	1	1	11	19	69
不干擾居民生活作息	4.68	0.71	1	1	6	14	78
願意減少產生垃圾量並分類回收	4.69	0.59	0	0	6	19	75
願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀	4.74	0.52	0	0	4	19	78
在國家公園內會遵守旅客行為規範	4.75	0.63	0	0	7	9	84
不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)	4.79	0.57	0	1	6	8	86
不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品	4.84	0.49	0	0	4	6	90

*分數表示：1 = 非常不同意；2 = 不同意；3 = 普通；4 = 同意；5 = 非常同意

如表 14 顯示受訪者對感知價值構面中以「世界級島嶼生態，齊心保育續存美好」平均值最高，而「旅遊費用(住宿餐飲)物超所值」平均值最低；平均分數高低依序為：世界級島嶼生態，齊心保育續存美好(4.72) > 傳統聚落建築保護刻不容緩(4.60) > 柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞(4.59) > 紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊(4.51) > 島嶼生活體驗極為新奇(4.30) > 旅遊的過程讓人愉悅放鬆(4.24) > 遊客中心志工導覽清楚完整(3.75) > 船程時間合理可接受(3.69) > 船資價格合理(3.54) > 遊客中心、廁所、碼頭、步道等基礎設施完整(3.54) > 船舶交通便捷(3.46) > 旅遊費用(住宿餐飲)物超所值(3.34)。可見受訪者在負責任環境行為主要傾向為「世界級島嶼生態，齊心保育續存美好」。

表 14 感知價值之主觀看法

項目	平均值 M	標準差 SD	百分比%				
			*1	2	3	4	5
旅遊費用(住宿餐飲)物超所值	3.34	1.05	6	10	43	26	15
船舶交通便捷	3.46	1.14	6	12	33	27	22
遊客中心、廁所、碼頭、步道等基礎設施完整	3.54	1.06	5	8	36	30	21
船資價格合理	3.54	1.00	5	5	41	30	19
船程時間合理可接受	3.69	0.94	3	3	38	34	22
遊客中心志工導覽清楚完整	3.75	1.01	3	5	32	33	27
旅遊的過程讓人愉悅放鬆	4.24	0.86	1	0	19	32	48
島嶼生活體驗極為新奇	4.30	0.86	1	1	19	27	53
紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊	4.51	0.82	2	0	10	22	67
柱狀玄武岩地質景觀獨特值得觀賞	4.59	0.70	0	0	8	22	69
傳統聚落建築保護刻不容緩	4.60	0.67	0	0	10	20	70
世界級島嶼生態，齊心保育續存美好	4.72	0.59	0	0	5	17	78

*分數表示：1 = 非常不同意；2 = 不同意；3 = 普通；4 = 同意；5 = 非常同意

4.1.2 項目分析與信度分析

本研究有關項目分析與信度分析，包括「感知價值」、「新環境典範」、「負責任環境行為」量表，敘述如下：

依據表 15 資料顯示感知價值之 Cronbach's α 值為 0.214，表示變項內題項的信度低， t 值未達顯著水準，證明問卷之變項題項鑑別度低，故修正題項語意模糊之詞彙。

表 15 新環境典範量表信度分析與項目分析

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
地球總人口接近飽和	46.38	13.96	0.151	0.156	0.000
地球擁有無限資源，人們可無限取用	48.75	15.77	-0.008	0.230	0.000
地球資源與空間有限	45.56	15.48	0.035	0.213	0.000
人類有權利改變自然生態以滿足需求	48.49	14.99	0.067	0.200	0.000
人類是地球萬物的主宰	48.34	14.39	0.096	0.185	0.460
所有生物都應該與人類有相同的生存權	45.68	14.40	0.177	0.153	0.000
人類干擾自然生態，會產生生態浩劫	45.56	14.81	0.197	0.156	0.000
生態環境平衡能力強，不受人為干擾	48.34	16.39	-0.124	0.292	0.000
生態平衡極敏感，易受干擾	45.79	14.65	0.178	0.157	0.000
人類節約能源愛護環境才能讓地球永續	45.42	14.92	0.255	0.150	0.000
即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則	45.50	15.21	0.186	0.169	0.000
人類能逆天而為	48.61	15.88	-0.034	0.242	0.000
人類過度開發地球環境資源	45.73	15.19	0.064	0.201	0.000
環境問題被過度誇大	48.13	16.86	-0.177	0.321	0.000
沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題	45.52	15.38	0.130	0.183	0.000

$\alpha = 0.214$

依據表 16 資料顯示負責任環境行為之 Cronbach's α 值為 0.880，Cronbach's α 之係數 ≥ 0.70 ，表示變項內題項為高信度，且 t 值均都達顯著水準，證明問卷之變項題項均具有鑑別度。

表 16 負責任環境行為信度分析與項目分析

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
在國家公園內會遵守旅客行為規範	49.89	30.10	0.553	0.871	0.000
不干擾居民生活作息	49.97	29.92	0.507	0.874	0.000
不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品	49.80	30.91	0.583	0.872	0.000
不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)	49.85	30.02	0.637	0.868	0.000

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
會向海管處舉發他人破壞環境行為	50.52	27.09	0.617	0.869	0.000
願意成為南方四島環境維護尖兵	50.37	27.06	0.633	0.867	0.000
願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀	49.90	30.20	0.678	0.867	0.000
願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)	50.36	29.39	0.412	0.883	0.000
會向親友宣導保護生態	50.14	28.11	0.724	0.861	0.000
願意減少產生垃圾量並分類回收	49.95	29.58	0.684	0.866	0.000
願意順手淨灘或撿走垃圾	50.10	28.62	0.610	0.868	0.000
出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人 餐具	50.19	29.08	0.523	0.873	0.000

$\alpha = 0.880$

依據表 4-8 資料顯示感知價值之 Cronbach's α 值為 0.865，Cronbach's α 之係數 ≥ 0.70 ，表示變項內題項為高信度，且 t 值均都達顯著水準，證明問卷之變項的題項均具有鑑別度。

表 4-8 感知價值信度分析與項目分析

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
船舶交通便捷	44.82	38.76	0.533	0.857	0.000
船資價格合理	44.74	38.92	0.619	0.850	0.000
旅遊費用(住宿餐飲)物超所值	44.94	37.96	0.663	0.846	0.000
船程時間合理可接受	44.59	39.67	0.604	0.851	0.000
遊客中心志工導覽清楚完整	44.53	39.43	0.569	0.853	0.000
遊客中心、廁所、碼頭、步道等基礎設施完 整	44.75	39.24	0.552	0.855	0.000
旅遊的過程讓人愉悅放鬆	44.04	40.03	0.635	0.849	0.000
柱狀玄武岩地質景觀獨特值得觀賞	43.70	42.26	0.540	0.856	0.000
紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊	43.77	41.97	0.472	0.859	0.000
島嶼生活體驗極為新奇	43.99	40.94	0.542	0.855	0.000
傳統聚落建築保護刻不容緩	43.68	43.29	0.448	0.861	0.000
世界級島嶼生態，齊心保育續存美好	43.57	44.02	0.421	0.862	0.000

$\alpha = 0.865$

4.1.3 因素分析

4.1.3.1 遊客的感知價值

採用因素分析對感知價值變項中 12 個題項進行簡化，取樣適合性檢定 $KMO = 0.849$ 與球面性檢定 $Bartlett = 1283.7$ ，自由度 66， $p\text{-value} = 0.000$ ，檢定結果顯示吻合因素分析的條件，萃取出 2 個共同因素(如表 17)，總體解釋變異量為 58.6%。因素 1 解釋變異量為 31.4%，在二個因素之中較高，表示因素 1 的貢獻度較多，其呈現受訪者認同旅遊費用(住宿餐飲)物超所值，船資價格合理，船舶交通便捷，船程時間合理可接受，遊客中心志工導覽清楚完整，遊客中心、廁所、碼頭、步道等基礎設施完整，旅遊的過程讓人愉悅放鬆，因此將因素 1 命名為「遊程質量」。因素 2 顯示受訪者認同柱狀玄武岩地質景觀獨特值得觀賞，傳統聚落建築保護刻不容緩，紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊，世界級島嶼生態，齊心保育續存美好，島嶼生活體驗極為新奇，故命名為「自然景觀」，其解釋變異量為 27.2%。

表 17 受訪者對感知價值之因素分析

項目	遊程質量	自然景觀
旅遊費用(住宿餐飲)物超所值	0.804	0.172
船資價格合理	0.791	0.114
船舶交通便捷	0.754	0.021
船程時間合理可接受	0.713	0.211
遊客中心志工導覽清楚完整	0.712	0.129
遊客中心、廁所、碼頭、步道等基礎設施完整	0.677	0.166
旅遊的過程讓人愉悅放鬆	0.556	0.466
柱狀玄武岩地質景觀獨特值得觀賞	0.147	0.855
傳統聚落建築保護刻不容緩	0.069	0.808
紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊	0.144	0.760
世界級島嶼生態，齊心保育續存美好	0.093	0.723
島嶼生活體驗極為新奇	0.296	0.657
特徵值	3.764	3.267
Cronbach's α	0.861	0.820
解釋變異量(%)	31.4	27.2
累積解釋變異量(%)	31.4	58.6

4.1.3.2 遊客對澎湖南方四島國家公園旅遊之負責任環境行為的因素分析

研究中探討受訪者對澎湖南方四島國家公園之環境行為，採用因素分析對負責任環境行為變項中 11 個題項進行簡化，取樣適合性檢定 $KMO = 0.87$ 與球面性檢定 $Bartlett = 1511.1$ ，自由度 55， $p\text{-value} = 0.000$ ，檢定結果顯示吻合因素分析的條件，共萃取出 2 個共同因素(如表 18)，其中總體解釋變異量為 66.7%。因素 1 解釋變異量為 35.9%，在二個因素之中較高，表示因素 1 的貢獻度較多，其所呈現受訪者願意減少產生垃圾量並分類回收，願意順手淨灘或撿走垃圾，會向親友宣導保護生態，願意成為南方四島環境維護尖兵，出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和

個人餐具，會向海管處舉發他人破壞環境行為，願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀，因此將因素 1 命名為「環境責任」。因素 2 是顯示受訪者在國家公園內會遵守旅客行為規範，不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品，不干擾居民生活作息，不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)，故命名為「個人規範」，其解釋變異量為 30.8 %。

表 18 受訪者負責任環境行為之因素分析

項目	環境責任	個人規範
願意減少產生垃圾量並分類回收	0.815	0.166
願意順手淨灘或撿走垃圾	0.809	0.104
會向親友宣導保護生態	0.787	0.226
願意成為南方四島環境維護尖兵	0.767	0.130
出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具	0.698	0.090
會向海管處舉發他人破壞環境行為	0.668	0.267
願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀	0.578	0.487
在國家公園內會遵守旅客行為規範	0.139	0.885
不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品	0.198	0.868
不干擾居民生活作息	0.104	0.861
不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)	0.283	0.831
特徵值	3.945	3.390
Cronbach's α	0.868	0.899
解釋變異量(%)	35.9	30.8
累積解釋變異量(%)	35.9	66.7

4.1.3.3 遊客對澎湖南方四島國家公園之新環境典範的因素分析

採用因素分析對新環境典範變項中 11 個題項進行簡化，取樣適合性檢定 $KMO = 0.862$ 與球面性檢定 $Bartlett = 812.2$ ，自由度 55， $p\text{-value} = 0.000$ ，檢定結果顯示吻合因素分析的條件，共萃取出 2 個共同因素(如表 19)，其中總體解釋變異量為 52.0 %。因素 1 解釋變異量為 29.3 %，在二個因素之中較高，表示因素 1 的貢獻度較多，其所呈現受訪者認為人類節約能源愛護環境才能讓地球永續，即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則，所有生物都應該與人類有相同的生存權，沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題，生態平衡極敏感，易受干擾，人類干擾自然生態，會產生生態浩劫，因此將因素 1 命名為「生態平衡」。因素 2 是受訪者人認為人類是地球萬物的主宰，人類有權利改變自然生態以滿足需求，人類能逆天而為，地球擁有無限資源，人們可無限取用，生態環境平衡能力強，不受人為干擾，故命名為「人類豁免」，其解釋變異量為 22.7 %。

表 19 受訪者新環境典範之因素分析

項目	生態危機	人類豁免
人類節約能源愛護環境才能讓地球永續	0.747	-0.180
即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則	0.716	-0.307
所有生物都應該與人類有相同的生存權	0.707	-0.021
沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題	0.705	-0.359
生態平衡極敏感，易受干擾	0.675	-0.134
人類干擾自然生態，會產生生態浩劫	0.653	-0.225
人類是地球萬物的主宰	0.024	0.808
人類有權利改變自然生態以滿足需求	-0.181	0.792
人類能逆天而為	-0.294	0.579
地球擁有無限資源，人們可無限取用	-0.186	0.549
生態環境平衡能力強，不受人為干擾	-0.345	0.509
特徵值	3.223	2.499
Cronbach's α	0.815	0.718
解釋變異量(%)	29.3	22.7
累積解釋變異量(%)	29.3	52.0

4.1.4 遊客對澎湖南方四島國家公園之集群分析

本研究引用市場區隔的概念，根據受訪者至澎湖南方四島國家公園之感知價值之差異性，採用集群分析 K-mean 的統計方法來區別受訪者，將受訪者區分為不同的集群，經分群結果對社經背景和旅遊屬性進行卡方分析，並和受訪者至澎湖南方四島國家公園之感知價值因素、新環境典範因素和負責任環境行為因素進行單因子變異數分析，依序將分析獲得的受訪者集群分別命名為：重視「享受自然」、「環境意識」和「自我享樂」(如表 20)。

「享受自然」集群的受訪者共佔總有效樣本數 40 %，此集群受訪者以男性為主，佔 52.1 %；年齡層 35-44 歲的消費者為最多佔 39.4 %；教育程度在大學為 37.2 %；職業為服務業居多為 34.53 %；個人平均月收入在 40,001~50,000 元 28.7 %；婚姻狀況為已婚居多為 53.2 %。

「環境意識」集群的受訪者共佔總有效樣本數 47 %，此集群受訪者為三集群中最高，此集群受訪者以女性為主，佔 50.9 %；年齡層 35-44 歲的消費者為最多佔 37.3 %；教育程度在大學為 40.9 %；職業為服務業居多為 24.5 %；個人平均月收入在 30,001~40,000 元 21.8 %；婚姻狀況為已婚居多為 66.4 %。

「自我享樂」集群的受訪者共佔總有效樣本數 13 %，此集群受訪者以男性為主，佔 60 %；年齡層 45-54 歲的消費者為最多佔 36.7 %；教育程度在大學為 36.7 %；職業為服務業居多為 30 %；個人平均月收入在 30,000 元以下及 50,001~60,000 元各為 23.3 %；婚姻狀況為已婚居多為 73.3 %。

本研究根據受訪者至澎湖南方四島國家公園旅遊之感知價值為區隔變數，進

行集群分析所獲得受訪者的社會經濟背景在性別、年齡、教育程度、職業、個人平均月收入、婚姻狀況、無顯著性影響，但旅客感知價值、新環境典範與負責任環境行為皆有顯著性差異水準，驗證研究假設陳述，達到原先設定以市場區隔之目的。

表 20 受訪者對澎湖南方四島國家公園之集群分析

項目		享受自然	環境意識	自我享樂
		(40%)	(47%)	(13%)
性別	男	52.1%	49.1%	60.0%
	女	47.9%	50.9%	40.0%
年齡	18~24	4.3%	6.4%	3.3%
	25~34	1.1%	6.4%	3.3%
	35~44	39.4%	37.3%	23.3%
	45~54	47.9%	35.5%	36.7%
	55~64	5.3%	10.9%	26.7%
	65(含)以上	2.1%	3.6%	6.7%
教育程度	大學	37.20%	40.90%	36.70%
	研究所	23.40%	18.20%	10.00%
	高中(含)以下	19.10%	20.90%	20.00%
	專科	20.20%	20.00%	33.30%
婚姻狀況	已婚	53.20%	66.40%	73.30%
	未婚	38.30%	29.10%	23.30%
	其他	8.50%	4.50%	3.30%
個人月收入(新臺幣：元)	30,000 以下	18.10%	12.70%	23.30%
	30,001~40,000	17.00%	20.90%	10.00%
	40,001~50,000	28.70%	21.80%	13.30%
	50,001~60,000	10.60%	17.30%	23.30%
	60,001~70,000	7.40%	10.90%	13.30%
	70,001 以上	18.10%	16.40%	16.70%
主要職業	自營商	5.3%	10.0%	3.3%
	其他	14.9%	10.0%	10.0%
	服務業	39.4%	24.5%	30.0%
	軍公教	9.6%	15.5%	3.3%
	退休/家管	6.4%	5.5%	10.0%
	商業/金融業	3.2%	1.8%	6.7%
	資訊/科技業	0.0%	5.5%	10.0%
	農林漁牧業	1.1%	0.0%	0.0%
	製造業	17.0%	23.6%	26.7%
	學生	3.2%	3.6%	0.0%
新環境典範	生態危機*	0.009	0.201	-0.764
	人類豁免	0.060	-0.108	0.208

項目	享受自然 環境意識 自我享樂			
	(40%)	(47%)	(13%)	
負責任環境行為	環境責任*	-0.066	0.266	-0.767
	個人規範*	0.019	0.186	-0.743
感知價值	遊程質量*	-0.792	0.831	-0.566
	自然景觀*	0.379	0.210	-1.958

*代表顯著性差異($p < 0.05$)

4.1.5 遊客對澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金願付價格

Hanemann(1984)假設遊客在被徵詢對於澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金願付價格(A_i)時，已經感受到正確的實用性價值，然而此部份實用性價值的一些構成要素是調查者不易知悉與觀察者，此項議題將假設情境，解釋統計兩選項回答模式(Binary response models)和最大實用性理論(Utility maximizing theory)兩者的相關性。假設線性實用性函數(Linear utility function)和邏輯斯分佈函數(Logistic distribution function)應用於兩選項式問題，則邏輯斯函數將可被拿來估算願付價格：

$$P_i = (1 + e^{-(\alpha + \beta A_i)})^{-1}$$

亦及：

P_i ：假設遊客願意支付澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金最高願付價格 A_i ，則給予數值 1，其餘則給予數值 0。

A_i ：遊客對於澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格分別以為(0、100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000 元)進行評量。

願付價格(WTP)的期望值計算方式：

$$E(WTP) = \int_0^{\infty} (1 + e^{-(\alpha + \beta A_i)})^{-1} dA = -\alpha/\beta$$

將此方程式轉換成以線性模式：

$$\log(P_i/1 - P_i) = \alpha + \beta A_i$$

由以上述公式中， β 為澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格 P_i ，當 β 數值越大時，代表著遊客對於進入澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格敏感度較低。經過分析結果如表 21 顯示，表中 β 值均為負值，意謂進入澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格越高，遊客願意支付此價格的意願越低，價格和意願兩者呈現反向關係。 β 的負數值越大，代表澎湖南方四島國家公園收取費用的最高願付價格越高時，遊客仍有高度願付價格，也代表此類型遊客對費用有較低的敏感度，如「環境意識」的 β 值為-0.003；相反地， β 負數值越小，意即澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格越高，則遊客的願付價格會降低，且遊客對價格有較高的敏感度，如「享受自然」、「自我享樂」的 β 值為-0.002。

本研究以線性迴歸和單因子變異數分析的統計分析方法，探討不同集群之遊

客至澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格。假設遊客至澎湖南方四島國家公園須向遊客收取永續旅遊責任押金，則遊客對於責任押金之最高願付價格，研究結果顯示以「享受自然」及「自我享樂」二集群之遊客願付價格為最高，均為 379 元。故本研究建議永續旅遊責任押金可設定每人收費新臺幣 300 或 400 元為基準。

以 GOOGLE 線上表單發放，於 LINE 群組設定目標群(參加過敝公司澎湖南方四島旅遊及旅遊同業有承辦南方四島遊程)及 FB 粉絲頁(南方四島保育協會、澎湖南方四島潛水情報)，請受訪者使用手機連結至網路問卷頁面填答問卷，推論由於受訪者屬性同質性較高，故集群間對澎湖南方四島國家公園之願付價格無顯著性差異，正式問卷時以抽樣調查法改進此項缺失，以達研究數據客觀性。

表 21 受訪者願付價格以感知價值區分三集群比較分析

集群	願付價格	
享受自然	α	0.913*
	β	-0.002*
	WTP	379
環境意識	α	1.145*
	β	-0.003*
	WTP	356
自我享樂	α	0.833*
	β	-0.002*
	WTP	379

*代表迴歸分析達顯著性水準($p < 0.05$)

4.1.5 預測問卷結論與建議

本研究發現遊客年齡分布主要以 45~54 歲的人口為主，教育程度主要以大學畢業居多，居住地主要以高雄市為最多，婚姻狀況以已婚為多，職業主要以服務業居多，個人平均月收入以 40,001~50,000 新臺幣居多，受訪者對於責任押金願付價格最高為 500 元佔 30.4%，其次為 100 元佔 20.3%，再其次為 200 元佔 18.6%。

「享受自然」和「自我享樂」集群遊客均對於永續旅遊責任押金願付價格為最高 379 元。故經由上述本研究推論母體分佈及特性，遊客對於至澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金收取推動可從 100 或 200 元開始，逐步提高為 300 或 400 元，最高至 500 元為基準，並將此專款建立遊客將應回收廢棄物(一公斤)帶離開南方四島之旅遊責任，具體執行者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給當地清運應回收廢棄物回台灣本島的基金。

本研究結果提供給澎湖南方四島國家公園管理處、居民與旅遊相關業者，做為永續旅遊擬定相關措施與責任押金規劃之參考，並回應全球旅遊永續發展行動，與國際接軌，推動旅遊同時兼顧在地環境保育的發展需要。期望良善舉措，讓旅人舉手之勞維護離島環境，南方四島美景可以永續。

4.2 正式問卷結果分析

4.2.1 敘述性統計分析

本研究 290 份問卷扣除公務出差等非遊客者，主要到訪目的為旅遊活動 264 份有效問卷分析，依據表 22 資料顯示，受訪者男性佔 46.2% 女性佔 53.8%，何詩婷(2022)研究結果男性佔 47.6% 女性佔 52.4%，與本研究雷同。年齡分布以 45~54 歲為主，佔 33.3%，其次 35~44 歲，佔 30.3%，何詩婷(2022)研究結果年齡分布以 18~29 歲為主，佔 32.3%，其次 30~39 歲，佔 26.2%；教育程度大學畢業最多，佔 52.5%，其次專科 18.6%，何詩婷(2022)研究結果大學畢業最多，佔 45.1%，其次高中 22.2%；居住地主要以高雄市最多，佔 30.7%，其次台中市，佔 16.3%，何詩婷(2022)研究結果居住地以北部(臺北市、新北市、基隆市、新竹市、桃園市、新竹縣及宜蘭縣)最多；婚姻狀況已婚者居多，佔 51.3%，何詩婷(2022)研究結果單身居多，佔 58.7%；個人平均月收入以新臺幣 30,001~40,000 元居多，佔 27.3%，其次為 40,001~50,000 元，佔 21.2%，何詩婷(2022)研究結果 20,001~40,000 元居多，佔 34.0%，其次為 40,001~60,000 元，佔 30.0%；受訪者職業主要以服務業居多，佔 35.6%，其次為製造業，佔 18.6%，何詩婷(2022)研究結果服務業居多，佔 36.4%，其次為自由業，佔 15.1%。本研究與何詩婷(2022)研究結果性別比例皆為女性受訪者多於男性，何詩婷(2022)研究結果單身居多、個人平均月收入較低，推論因何詩婷(2022)受訪者年齡層分布較本研究受訪者年輕。

表 22 受訪者基本資料表

項目	個數	百分比	項目	個數	百分比
男	122	46.2	年齡		
女	142	53.8	18~24	13	4.9
教育程度			25~34	55	20.8
高中(含)以下	48	18.3	35~44	80	30.3
專科	49	18.6	45~54	88	33.3
大學	138	52.5	55~64	21	8.0
研究所	28	10.6	65(含)以上	7	2.7
婚姻狀況			居住地		
未婚	120	45.6	臺北市	12	4.5
已婚	135	51.3	新北市	17	6.4
其他	8	3.0	基隆市	3	1.1
主要職業			桃園市	15	5.7
學生	11	4.2	新竹市	7	2.7
軍公教	16	6.1	新竹縣	1	0.4
服務業	94	35.6	苗栗縣	3	1.1
製造業	49	18.6	臺中市	43	16.3
自營商	16	6.1	彰化縣	8	3.0

項目	個數	百分比	項目	個數	百分比
退休/家管	17	6.4	南投縣	6	2.3
商業/金融業	14	5.3	雲林縣	2	0.8
資訊/科技業	24	9.1	嘉義市	2	0.8
農林漁牧業	5	1.9	嘉義縣	10	3.8
其他	18	6.8	臺南市	31	11.7
個人月收入(新臺幣：元)			高雄市	81	30.7
30,000 以下	37	14.0	屏東縣	7	2.7
30,001~40,000	72	27.3	宜蘭縣	3	1.1
40,001~50,000	56	21.2	花蓮縣	2	0.8
50,001~60,000	31	11.7	臺東縣	3	1.1
60,001~70,000	17	6.4	澎湖縣	1	0.4
70,001~80,000	15	5.7	金門縣	5	1.9
80,001~90,000	14	5.3	連江縣	0	0.0
90,001 以上	22	8.3			

旅遊屬性依據表 23 資料顯示，首次到訪澎湖南方四島國家公園佔 76.5 % 為最多，其次為第二次到訪，佔 15.9 %，何詩婷(2022)研究結果第一次到訪佔 59.1 % 為最多，其次為第二次到訪，佔 17.1 %，與本研究結果雷同，可見得南方四島國家公園為澎湖相對新興的景點；本次旅遊天數以三天為最高，佔 43.6 %；住宿島嶼以馬公本島最多，佔 59.5 %，其次七美嶼，佔 26.5 %，再其次東吉嶼，佔 25 %；主要因為南方四島食宿供給規模較小，不利於旅遊團留島過夜安排；行程主要航線以南海遊客中心-南方四島居多，佔 29.9 %，其次布袋港-南方四島，佔 27.3 %，再其次為澎湖觀光包船，佔 23.9 %；本次主要同行者以朋友居多，佔 38.3 %，其次是家人，佔 36.4 %；本次同行人數以 3~4 人居多，佔 27.6 %，其次為 1~2 人，佔 25.62 %；陸域付費活動東吉嶼以租賃機車最高，佔 46.6 %，其次為無自費項目，佔 31.4 %，一日遊遊程停留東吉嶼平均為 80 分鐘，故多數旅客皆租車匆忙繞島；陸域付費活動東嶼坪嶼以無自費項目最高，一日遊遊程停留東嶼坪嶼平均為 50 分鐘，多數旅客由手作步道走上制高點賞景，佔 53.4 %，其次為聚落導覽，佔 19.7 %；海域付費活動東吉嶼以無自費項目最高，佔 51.1 %，其次為其他，佔 33.9 %，；海域付費活動東嶼坪嶼以無自費項目最高，佔 64.8 %，其次為浮潛，佔 18.9 %；海域付費自費項目比例不高，並非當地不盛行海域活動，而是因為受訪者侷限在現行馬公往南方四島一日遊客群，遊程內容：海上巡航西吉嶼藍洞，陸域島嶼主要停留東吉嶼，少數加停東嶼坪嶼，遊客無時間參與海域活動，另外專營南方四島包船遊程內容：海上巡航西吉嶼藍洞、船潛、海上浮潛，此次問卷期間與包船客群接觸較少，故受訪比例偏低。五年內前往台灣離島以澎湖最高，佔 69.7 %，其次為小琉球，佔 45.2 %；每年個人旅遊預算以 29,999 元以下者居多佔 39.0 %，其次為 30,000~59,999 元，佔 36.4 %。

表 23 受訪者旅遊屬性資料

項目	個數	百分比	項目	個數	百分比
近五年內旅行台灣的離島(可複選)			請問您五年內到訪澎湖南方四島國家公園次數		
小琉球	118	45.2	1	202	76.5
金門	103	39.5	2	42	15.9
馬祖	44	16.9	3	11	4.2
綠島	79	30.3	4	3	1.1
澎湖	182	69.7	5	1	0.4
蘭嶼	59	22.6	5 次以上	0	0
無前往離島	9	3.4	每年個人旅遊預算(新台幣：元)		
此次主要目的旅遊活動	264	100	29,999 元以下	103	39.0
此次行程住宿島嶼(可複選)			30,000~59,999	96	36.4
七美嶼	70	26.5	60,000~89,999	41	15.5
馬公本島	157	59.5	90,000~119,999	12	4.5
東吉嶼	66	25.0	120,000 元以上	12	4.5
東嶼坪	8	3.0	此次東吉嶼陸域旅遊活動付費項目(可複選)		
望安嶼	27	10.2	聚落導覽	66	25.0
其他島嶼	15	5.7	步道導覽	52	19.7
無住宿	25	9.5	夜間導覽	56	21.2
此次澎湖南方四島國家公園旅遊天數			潮間帶導覽	74	28.0
1	66	25.0	地質導覽	40	15.2
2	45	17.0	租賃機車	123	46.6
3	115	43.6	手作 DIY	34	12.9
4	26	9.8	無自費項目	83	31.4
5 天以上	12	4.5	其他	12	4.5
同行人數			此次東嶼坪陸域旅遊活動付費項目(可複選)		
無人同行	10	3.8	聚落導覽	52	19.7
1~2	70	26.5	步道導覽	47	17.8
3~4	78	29.5	潮間帶導覽	54	20.5
5~6	23	8.7	地質導覽	34	12.9
7 人以上	83	31.4	無參加付費行程	141	53.4
主要與誰同行			其他	63	33.9
獨自前來	11	4.2	此次東吉嶼海域旅遊活動付費項目(可複選)		
同學	8	3.0	浮潛	87	33.2

項目	個數	百分比	項目	個數	百分比
同事	27	10.2	水肺潛水	8	3.1
朋友	101	38.3	獨木舟 SUP	53	20.2
家人	96	36.4	自由潛水	15	5.7
情侶	17	6.4	無參加付費行程,	134	50.7
其他	4	1.5	其他	19	7.3
此次行程主要航線(可複選)			此次東嶼坪海域旅遊活動付費項目 (可複選)		
布袋港-南方四島	72	27.3	浮潛	50	18.9
將軍港-南方四島	13	4.9	水肺潛水	7	2.7
南海遊客中心-南方四島	79	29.9	獨木舟 SUP	40	15.2
澎湖觀光包船	63	23.9	自由潛水	9	3.4
安平觀光包船	8	3.0	無參加付費行程,	171	64.8
望安鄉南方四島交通船	29	11.0	其他	28	10.6

受訪者責任押金願付價格依據表 24 資料顯示，最高為 500 元佔 31.8%，其次為 200 元佔 17.4%，再其次為 300 元佔 14.8%；因遊客可透過負責任行為將應回收廢棄物帶離開澎湖南方四島國家公園而退回責任押金，舉手之勞做環保且本身無實質財務支出，故支付金額明顯高於何詩婷(2022)研究發現不同前往南方四島次數的遊客平均願付登島費 135.68 元，且高於龜山島環境清潔維護費 40 元及登島設施維護費 60 元，總計 100 元登島收費之基準。

表 24 受訪者願付價格資料

項目(新臺幣：元)	個數	百分比	項目(新臺幣：元)	個數	百分比
0	14	5.3	600	4	1.5
100	38	14.4	700	0	0.0
200	46	17.4	800	0	0.0
300	39	14.8	900	0	0.0
400	5	1.9	1000	34	12.9
500	84	31.8			

敘述性統計分析為進行受訪者基本社經背景及研究構面之百分比、平均數及基本統計分析，藉以瞭解樣本資料結構與樣本間各個透面間分佈狀況。本研究之「新環境典範」、「負責任環境行為」、「感知價值」，採用李克特量表(Likert scale)進行各項題目與構面進行敘述性分析。

如表 25 顯示受訪者對新環境典範構面中，以「海洋資源應當珍惜使用」平均值最高，「人類百分百了解大自然的運作和機制」平均值最低；平均分數高低依序為：海洋資源應當珍惜使用的(4.88) > 地球空間與資源有限及人類發揮智慧並愛護環境讓地球永續(4.82) > 海洋生態難敵海洋廢棄物汙染(4.77) > 沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題(4.74) > 人類干擾自然生態，會產生生態浩劫(4.70) > 即使天賦

異稟，人類仍應遵循自然法則(4.69) > 生態平衡極敏感，易受干擾(4.57) > 所有生物都應該與人類有相同的生存權(4.40) > 為經濟發展，人類過度開發地球環境資源(4.25) > 人類應該掌控地球萬物(4.12) > 海洋汙染被過度誇大(4.09) > 全球總人口接近負荷極限(4.04) > 人類有權改變自然環境滿足需求(3.52) > 人類百分百了解大自然的運作和機制(3.49)。可見受訪者在新環境典範主要傾向為「海洋資源應當珍惜使用」。

表 25 受訪者新環境典範之主觀看法

項目	Mean	Std. Deviation	百分比%				
			1*	2	3	4	5
全球總人口接近負荷極限	4.04	1.01	2	5	25	25	43
海洋資源應當珍惜使用	4.88	0.47	1	0	1	8	91
地球空間與資源有限	4.82	0.53	1	0	1	11	86
人類有權改變自然環境滿足需求	3.52	1.49	19	7	14	25	35
人類應該掌控地球萬物	4.12	1.08	4	3	19	25	49
所有生物都應該與人類有相同的生存權	4.40	0.97	2	4	9	21	64
人類干擾自然生態，會產生生態浩劫	4.70	0.67	0	2	3	17	78
海洋生態難敵海洋廢棄物汙染	4.77	0.53	0	1	3	14	82
生態平衡極敏感，易受干擾	4.57	0.72	1	2	4	27	67
人類發揮智慧並愛護環境讓地球永續	4.82	0.50	0	0	3	11	86
即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則	4.69	0.66	0	1	5	17	77
人類百分百了解大自然的運作和機制	3.49	1.29	12	10	23	30	26
為經濟發展，人類過度開發地球環境資源	4.25	1.16	6	5	6	23	60
海洋汙染被過度誇大	4.09	1.14	5	5	13	28	49
沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題	4.74	0.53	0	0	2	20	78

*分數表示：1 = 非常不同意；2 = 不同意；3 = 普通；4 = 同意；5 = 非常同意

如表 26 顯示受訪者對負責任環境行為構面中，以「不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品」平均值最高，「會向海管處舉發他人破壞環境行為」平均值最低；平均分數高低依序為：不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品(4.94) > 不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩) (4.88) > 在國家公園內會遵守旅客行為規範(4.85) > 願意減少產生垃圾量並分類回收(4.81) > 願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀(4.80) > 不干擾居民生活作息(4.79) > 願意順手淨灘或撿走垃圾(4.60) > 會向親友宣導保護生態(4.54) > 出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具(4.52) > 願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購) (4.47) > 願意成為南方四島環境維護尖兵(4.38) > 會向海管處舉發他人破壞環境行為(4.18)。可見受訪者在負責任環境行為主要傾向為「不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品」。

表 26 受訪者負責任環境行為之主觀看法

項目	Mean	Std. Deviation	百分比%				
			1*	2	3	4	5
在國家公園內會遵守旅客行為規範	4.85	0.49	0	0	2	9	89
不干擾居民生活作息	4.79	0.51	0	1	2	14	83
不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品	4.94	0.25	0	0	0	6	94
不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)	4.88	0.36	0	0	1	10	89
會向海管處舉發他人破壞環境行為	4.18	0.95	0	4	23	22	50
願意成為南方四島環境維護尖兵	4.38	0.81	0	1	19	23	58
願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀	4.80	0.44	0	0	2	17	81
願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)	4.47	0.79	0	1	13	23	63
會向親友宣導保護生態	4.54	0.69	0	1	9	26	64
願意減少產生垃圾量並分類回收	4.81	0.47	0	0	2	14	83
願意順手淨灘或撿走垃圾	4.60	0.68	0	1	9	21	70
出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具	4.52	0.78	0	2	12	18	68

*分數表示：1 = 非常不同意；2 = 不同意；3 = 普通；4 = 同意；5 = 非常同意

如表 27 顯示受訪者對感知價值構面中，以「世界級島嶼生態，齊心保育續存美好」平均值最高，而「旅遊相關費用合理(住宿餐飲交通)」平均值最低；平均分數高低依序為：世界級島嶼生態，齊心保育續存美好(4.82) > 傳統聚落建築保護刻不容緩(4.67) > 島嶼制高點視野廣闊獨具魅力(4.66) > 紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊(4.64) > 柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞(4.63) > 島嶼歷史人文生活體驗極為新奇(4.54) > 旅遊的過程讓人愉悅放鬆(4.42) > 遊客中心志工導覽清楚完整(4.03) > 手作步道 路徑規劃清晰(4.02) > 遊客中心(公共廁所免費飲水機等)接待基礎設施完備(4.00) > 船舶交通便捷(3.83) > 旅遊相關費用合理(住宿餐飲交通)(3.78)。可見受訪者在負責任環境行為主要傾向為「世界級島嶼生態，齊心保育續存美好」。

表 27 受訪者對感知價值之主觀看法

項目	Mean	Std. Deviation	百分比%				
			1*	2	3	4	5
船舶交通便捷	3.83	0.92	2	4	30	38	26
旅遊相關費用合理(住宿餐飲交通)	3.78	0.89	2	3	30	43	21
手作步道 路徑規劃清晰	4.02	0.78	0	1	24	47	28
遊客中心志工導覽清楚完整	4.03	0.79	0	2	21	47	30
遊客中心(公共廁所免費飲水機等)接待基礎設施完備	4.00	0.86	2	1	24	42	31
旅遊的過程讓人愉悅放鬆	4.42	0.67	0	0	9	39	52
柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞	4.63	0.60	0	0	4	27	69
紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊	4.64	0.65	1	0	5	23	71
島嶼歷史人文生活體驗極為新奇	4.54	0.63	0	0	6	33	61
島嶼制高點視野廣闊獨具魅力	4.66	0.54	0	0	3	27	70
傳統聚落建築保護刻不容緩	4.67	0.53	0	0	2	28	69
世界級島嶼生態，齊心保育續存美好	4.82	0.41	0	0	1	16	83

*分數表示：1 = 非常不同意；2 = 不同意；3 = 普通；4 = 同意；5 = 非常同意

4.2.2 項目分析與信度分析

本研究有關項目分析與信度分析，包括「感知價值」、「新環境典範」及「負責任環境行為」量表，敘述如下：

依據表 28 資料顯示新環境典範量表之 Cronbach's α 值為 0.691，Cronbach's α 之係數 $0.35 \leq$ Cronbach's α 之係數 ≤ 0.70 為尚可，表示變項內題項信度尚可。

表 28 新環境典範量表信度分析與項目分析

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
全球總人口接近負荷極限	61.86	30.26	0.314	0.674	0.000
海洋資源應當珍惜使用	61.02	33.06	0.278	0.682	0.001
地球空間與資源有限	61.07	31.94	0.422	0.670	0.000
人類有權改變自然環境滿足需求	62.38	28.71	0.241	0.697	0.000
人類應該掌控地球萬物	61.78	28.46	0.447	0.654	0.000
所有生物都應該與人類有相同的生存權	61.50	30.98	0.262	0.681	0.000
人類干擾自然生態，會產生生態浩劫	61.20	31.69	0.349	0.673	0.000
海洋生態難敵海洋廢棄物汙染	61.12	32.40	0.343	0.676	0.000
生態平衡極敏感，易受干擾	61.32	31.69	0.319	0.675	0.000
人類發揮智慧並愛護環境讓地球永續	61.07	32.91	0.283	0.681	0.000
即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則	61.21	30.85	0.479	0.661	0.000

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
人類百分百了解大自然的運作和機制	62.41	30.80	0.160	0.704	0.000
為經濟發展，人類過度開發地球環境資源	61.64	30.58	0.222	0.690	0.000
海洋汙染被過度誇大	61.80	28.37	0.422	0.657	0.000
沒有積極改變，很快將面臨嚴重生態問題	61.15	31.57	0.486	0.666	0.000

$\alpha = 0.691$

依據表 29 資料顯示負責任環境行為之 Cronbach's α 值為 0.691，Cronbach's α 之係數 $0.35 \leq$ Cronbach's α 之係數 < 0.70 為尚可，表示變項內題項信度尚可。

表 29 負責任環境行為信度分析與項目分析

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
在國家公園內會遵守旅客行為規範	50.88	17.15	0.399	0.806	0.000
不干擾居民生活作息	50.94	16.99	0.417	0.805	0.000
不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩 、化石等物品	50.79	18.07	0.410	0.810	0.000
不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武 岩)	50.85	17.62	0.416	0.807	0.000
會向海管處舉發他人破壞環境行為	51.56	13.78	0.609	0.788	0.000
願意成為南方四島環境維護尖兵	51.36	14.50	0.623	0.784	0.000
願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景 觀	50.93	16.87	0.535	0.798	0.000
願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)	51.27	16.65	0.267	0.823	0.000
會向親友宣導保護生態	51.19	15.21	0.619	0.785	0.000
願意減少產生垃圾量並分類回收	50.92	16.64	0.559	0.796	0.000
願意順手淨灘或撿走垃圾	51.13	15.41	0.585	0.789	0.000
出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和 個人餐具	51.21	15.86	0.406	0.808	0.000

$\alpha = 0.691$

依據表 30 資料顯示感知價值之 Cronbach's α 值為 0.846，Cronbach's α 之係數 ≥ 0.70 ，表示變項內題項為高信度，且 t 值均都達顯著水準，證明變項題項均具有鑑別度。

表 30 感知價值量表信度分析與項目分析

項目	刪除後 之平均 值	刪除後 之變異 數	與量表 總分之 相關值	刪除後 之 α	項目分 析 t 檢 定機率
船舶交通便捷	48.21	22.07	0.429	0.845	0.000
旅遊相關費用合理(住宿餐飲交通)	48.25	21.67	0.498	0.838	0.000
手作步道路徑規劃清晰	48.02	21.33	0.652	0.824	0.000
遊客中心志工導覽 清楚完整	48.00	21.49	0.614	0.827	0.000
遊客中心(公共廁所免費飲水機等)接待基礎設施完備	48.03	21.65	0.525	0.835	0.000
旅遊的過程讓人愉悅放鬆	47.61	22.29	0.613	0.828	0.000
柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞	47.40	22.99	0.560	0.832	0.000
紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊	47.39	23.53	0.418	0.841	0.000
島嶼歷史人文生活體驗極為新奇	47.49	22.79	0.568	0.831	0.000
島嶼制高點視野廣闊獨具魅力	47.37	23.27	0.578	0.832	0.000
傳統聚落建築保護刻不容緩	47.36	23.96	0.450	0.839	0.000
世界級島嶼生態，齊心保育續存美好	47.21	24.82	0.391	0.843	0.000

$\alpha = 0.846$

4.2.3 因素分析

4.2.3.1 遊客的感知價值

採用因素分析對感知價值變項中 12 個題項進行簡化，取樣適合性檢定 $KMO = 0.862$ 與球形檢定 $Bartlett = 1387.7$ ，自由度 66， $p\text{-value} = 0.000$ ，檢定結果顯示吻合因素分析的條件，萃取出 2 個共同因素(如表 31)，其中總體解釋變異量為 58.89%。因素 1 解釋變異量為 31.50%，在二個因素之中較高，表示因素 1 的貢獻度較多，其呈現受訪者認同島嶼制高點視野廣闊獨具魅力、柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞、島嶼歷史人文生活體驗極為新奇、傳統聚落建築保護刻不容緩、紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊、世界級島嶼生態，齊心保育續存美好，因此將因素 1 命名為「特色景觀」。因素 2 顯示受訪者認同手作步道路徑規劃清晰、旅遊相關費用合理(住宿餐飲交通)、遊客中心志工導覽清楚完整、遊客中心(公共廁所免費飲水機等)基礎設施完整、船舶交通便捷、旅遊的過程讓人愉悅放鬆，故命名為「遊憩質量」，其解釋變異量為 27.39%。

表 31 受訪者對感知價值之因素分析

項目	特色景觀	遊憩質量
島嶼制高點視野廣闊獨具魅力	0.819	0.170
柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞	0.805	0.155
島嶼歷史人文生活體驗極為新奇	0.777	0.191
傳統聚落建築保護刻不容緩	0.727	0.084
紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊	0.723	0.045

項目	特色景觀	遊憩質量
世界級島嶼生態，齊心保育續存美好	0.688	0.020
手作步道 路徑規劃清晰	0.178	0.829
旅遊相關費用合理(住宿餐飲交通)	-0.009	0.812
遊客中心志工導覽清楚完整	0.183	0.785
遊客中心(公共廁所免費飲水機等)接待基礎設施完備	0.152	0.703
船舶交通便捷	0.021	0.689
旅遊的過程讓人愉悅放鬆	0.493	0.505
特徵值	3.779	3.287
Cronbach's α	0.858	0.837
解釋變異量(%)	31.50	27.39
累積解釋變異量(%)	31.50	58.89

4.2.3.2 遊客對澎湖南方四島國家公園旅遊之負責任環境行為的因素分析

研究中探討受訪者對澎湖南方四島國家公園之環境行為，採用因素分析對負責任環境行為變項中 12 個題項進行簡化，取樣適合性檢定 $KMO = 0.806$ 與球面性檢定 $Bartlett = 1017.6$ ，自由度 91， $p\text{-value} = 0.000$ ，檢定結果顯示吻合因素分析的條件，共萃取出 3 個共同因素(如表 32)，其中總體解釋變異量為 58.15 %。因素 1 解釋變異量為 21.54 %，在三個因素之中較高，表示因素 1 的貢獻度較多，其所呈現受訪者出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具，願意順手淨灘或撿走垃圾，會向海管處舉發他人破壞環境行為，願意成為南方四島環境維護尖兵，因此將因素 1 命名為「環保尖兵」。因素 2 解釋變異量為 21.19 %，顯示受訪者認同不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品，在國家公園內會遵守旅客行為規範，不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)，不干擾居民生活作息，願意減少產生垃圾量並分類回收，因此將因素 2 命名為「行為規範」。因素 3 解釋變異量為 15.43 %，顯示受訪者願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)，願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀，會向親友宣導保護生態，因此將因素 3 命名為「責任旅遊」。

表 32 受訪者負責任環境行為之因素分析

項目	環保尖兵	行為規範	責任旅遊
出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具	0.730	0.078	-0.075
願意順手淨灘或撿走垃圾	0.720	0.277	0.098
會向海管處舉發他人破壞環境行為	0.701	0.132	0.312
願意成為南方四島環境維護尖兵	0.659	0.064	0.477
不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品	-0.071	0.770	0.315
在國家公園內會遵守旅客行為規範	0.254	0.687	-0.085
不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)	0.015	0.687	0.315
不干擾居民生活作息	0.296	0.669	-0.115
願意減少產生垃圾量並分類回收	0.416	0.507	0.235
願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)	0.017	0.019	0.682

項目	環保尖兵	行為規範	責任旅遊
會向親友宣導保護生態	0.487	0.127	0.653
願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀	0.200	0.425	0.588
特徵值	2.584	2.543	1.851
Cronbach's α	0.756	0.729	0.574
解釋變異量(%)	21.54	21.19	15.43
累積解釋變異量(%)	21.54	42.73	58.15

4.2.3.3 遊客對澎湖南方四島國家公園之新環境典範的因素分析

採用因素分析對新環境典範變項中 14 個題項進行簡化,取樣適合性檢定 $KMO = 0.753$ 與球面性檢定 $Bartlett = 766.6$, 自由度 66, $p\text{-value} = 0.000$, 檢定結果顯示吻合因素分析的條件, 共萃取出 4 個共同因素(如表 33), 總體解釋變異量為 57.93%。因素 1 解釋變異量為 17.66%, 在四個因素之中較高, 表示因素 1 的貢獻度較多, 呈現受訪者認為人類干擾自然生態, 會產生生態浩劫, 所有生物都應該與人類有相同的生存權, 即使天賦異稟, 人類仍應遵循自然法則, 生態平衡極敏感, 易受干擾, 海洋生態難敵海洋廢棄物汙染, 因此命名為「生態危機」。因素 2 受訪者認為海洋資源應當珍惜使用, 地球空間與資源有限, 人類發揮智慧並愛護環境讓地球永續, 沒有積極改變, 很快面臨嚴重生態問題, 故命名為「珍惜資源」, 其解釋變異量為 15.50%。因素 3 受訪者認為人類有權改變自然環境滿足需求, 人類應該掌控地球萬物, 人類百分百了解大自然的運作和機制, 故命名為「人類主宰」, 其解釋變異量為 12.47%。因素 4 受訪者認為為經濟發展, 人類過度開發地球環境資源, 全球總人口接近負荷極限, 故命名為「環境負荷」, 其解釋變異量為 9.42%。

表 33 受訪者新環境典範之因素分析

項目	生態危機	珍惜資源	人類主宰	環境負荷
人類干擾自然生態, 會產生生態浩劫	0.704	0.089	0.007	0.079
所有生物都應該與人類有相同的生存權	0.670	-0.003	-0.031	0.008
即使天賦異稟, 人類仍應遵循自然法則	0.655	0.181	0.165	0.198
生態平衡極敏感, 易受干擾	0.569	0.295	-0.061	0.039
海洋生態難敵海洋廢棄物汙染	0.549	0.243	0.097	-0.014
海洋資源應當珍惜使用	0.058	0.800	-0.021	-0.018
地球空間與資源有限	0.208	0.783	0.019	0.190
人類發揮智慧並愛護環境讓地球永續	0.176	0.613	-0.007	0.023
沒有積極改變, 很快將面臨嚴重生態問題	0.427	0.515	0.098	0.267
人類有權改變自然環境滿足需求	0.144	-0.124	0.822	-0.154
人類應該掌控地球萬物	0.170	-0.023	0.819	0.176
人類百分百了解大自然的運作和機制	-0.295	0.230	0.580	0.139

項目	生態危機	珍惜資源	人類主宰	環境負荷
為經濟發展，人類過度開發地球環境資源	-0.060	0.045	0.104	0.817
全球總人口接近負荷極限	0.273	0.130	-0.015	0.650
特徵值	2.472	2.169	1.745	1.319
Cronbach's α	0.626	0.723	0.595	0.317
解釋變異量(%)	17.66	15.50	12.47	9.42
累積解釋變異量(%)	17.66	33.16	45.62	55.04

4.2.4 遊客對澎湖南方四島國家公園之集群分析

本研究引用市場區隔概念，預測問卷研究假設 H1：「利用感知價值將受訪者分群，不同群之受訪者對永續旅遊責任押金願付價格有顯著性差異」。集群分析時以感知價值將受訪者分群，不同群之間責任押金願付價格無顯著性差異。正式問卷亦以感知價值嘗試將受訪者分群，不同群之間責任押金願付價格無顯著性差異，最後確認更改研究假設 H1 為：「利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之受訪者對永續旅遊責任押金願付價格有顯著性差異」。

採用集群分析 K-mean 的統計方法來區別受訪者，將受訪者區分為不同集群，經分群結果對社經背景和旅遊屬性進行卡方分析，並和受訪者至澎湖南方四島國家公園之感知價值因素、新環境典範因素和負責任環境行為因素進行單因子變異數分析，依序將分析獲得的受訪者集群分別命名為：「責任規範」、「享樂主義」和「永續尖兵」(如表 34)。

「責任規範」集群受訪者 49 位佔總有效樣本數 18.6%，此集群「新環境典範」中「生態危機」因素認知程度有顯著性低於「永續尖兵」集群；「珍惜資源」因素認知程度有顯著性高於「享樂主義」集群。「責任規範」集群受訪者的「負責任環境行為」中「環保尖兵」因素認知程度有顯著性高於「享樂主義」集群、有顯著性低於「永續尖兵」集群；「行為規範」因素認知程度有顯著性高於「享樂主義」集群；「責任旅遊」因素認知程度有顯著性低於「永續尖兵」及「享樂主義」二個集群。「責任規範」集群受訪者的「感知價值」中「特色景觀」因素認知程度有顯著性高於「享樂主義」集群。綜合以上特點，「責任規範」集群較不願意花錢在促進旅遊當地經濟，較少關注生態平衡、環境負荷的議題，但願意遵守國家公園遊客行為規範、不破壞自然景觀、不干擾居民、支持垃圾減量與回收，故此集群命名為「責任規範」。

「責任規範」集群受訪者以女性為主，佔 61.2%；年齡層 45-54 歲為最多佔 30.6%；教育程度以大學最多佔 49.0%；居住地以高雄市最多佔 36.7%，其次台中市佔 16.3%；個人平均月收入在 30,001 元以下 32.7%，其次 30,001~40,000 元佔 26.5%；婚姻狀況為已婚居多為 57.1%。

「享樂主義」集群受訪者 79 位佔總有效樣本數 29.9%，此集群「新環境典範」中「生態危機」因素認知程度有顯著性低於「永續尖兵」集群；「珍惜資源」因素認知程度有顯著性低於「責任規範」及「永續尖兵」二個集群。「享樂主義」集

群的「負責任環境行為」中「環保尖兵」及「行為規範」二個因素認知程度有顯著性低於「責任規範」及「永續尖兵」二個集群；「責任旅遊」因素認知程度則有顯著性高於「責任規範」集群、有顯著性低於「永續尖兵」集群。「享樂主義」集群的「感知價值」中「特色景觀」因素認知程度有顯著性低於「責任規範」及「永續尖兵」二個集群；「遊憩質量」因素認知程度有顯著性低於「永續尖兵」集群。綜合以上特點，「享樂主義」集群對於生態危機及珍惜資源等環境議題，相對漠不關心，對遵守國家公園規範、南方四島的特色景觀及遊憩質量的認同度顯著性明顯低於另外二集群，以市場區隔概念而言，此集群為非南方四島永續旅遊主要客群，故命名為「享樂主義」集群。

「享樂主義」集群受訪者以男性為主，佔 51.3 %；年齡層 35-44 歲為最多佔 38.5 %；教育程度以大學最多佔 51.3 %；居住地以高雄市最多佔 28.2 %，其次台中市佔 21.8 %；個人平均月收入 60,001~70,000 元最多佔 29.5 %，其次 30,001~40,000 元佔 26.9 %；婚姻狀況為未婚居多為 44.9 %。

「永續尖兵」集群受訪者 136 位佔總有效樣本數 51.5 %，此集群對「新環境典範」的「生態危機」因素認知程度有顯著性高於「責任規範」及「享樂主義」二個集群；「珍惜資源」因素認知程度有顯著性高於「享樂主義」集群。「永續尖兵」集群「負責任環境行為」中「環保尖兵」及「責任旅遊」二個因素認知程度皆有顯著性高於「責任規範」及「享樂主義」二個集群；「行為規範」因素認知程度有顯著性高於「享樂主義」集群。「永續尖兵」的「感知價值」中「特色景觀」及「遊憩質量」二個因素認知程度皆有顯著性高於「享樂主義」集群。此集群較重視生態平衡、地球永續，認同澎湖南方四島的特色景觀及遊憩質量，且出遊會攜帶個人用品及撿垃圾等環保行為，願意成為環境維護尖兵，故命名為「永續尖兵」，以市場區隔概念而言，此集群為澎湖南方四島永續旅遊主要客群。

「永續尖兵」集群受訪者為三集群中最高，以女性為主，佔 54.4 %；年齡層 45-54 歲最多佔 36.0 %；教育程度以大學最多佔 54.4 %；居住地以高雄市最多佔 30.1 %，其次台南市佔 14.0 %；個人平均月收入 60,001~70,000 元最多佔 28.7 %，其次 30,001~40,000 元佔 27.9 %；婚姻狀況未婚居多 49.3 %。

本研究根據受訪者至澎湖南方四島國家公園旅遊之負責任環境行為當區隔變數，進行集群分析所獲得受訪者的社會經濟背景在性別、年齡、教育程度、個人平均月收入、婚姻狀況、無顯著性影響，但旅客感知價值、新環境典範與負責任環境行為皆有顯著性差異水準，驗證研究假設的陳述，達到原先設定市場區隔之目的。

表 34 受訪者以負責任環境行為進行集群分析

項目		責任規範	享樂主義	永續尖兵
		(18.6%)	(29.9%)	(51.5%)
性別	女	61.2%	48.7%	54.4%
	男	38.8%	51.3%	45.6%
年齡	18~24	8.2%	3.8%	4.4%
	25~34	18.4%	24.4%	19.9%
	35~44	24.5%	38.5%	27.9%

項目		責任規範 (18.6%)	享樂主義 (29.9%)	永續尖兵 (51.5%)
	45~54	30.6%	29.5%	36.0%
	55~64	12.2%	3.8%	8.8%
	65(含)以上	6.1%	0.0%	2.9%
	高中(含)以下	22.4%	14.1%	19.1%
教育程度	專科	20.4%	16.7%	18.4%
	大學	49.0%	51.3%	54.4%
	研究所	6.1%	17.9%	8.1%
	大陸	0.0%	0.0%	0.7%
居住地	台東縣	0.0%	1.3%	0.0%
	宜蘭縣	4.1%	0.0%	0.7%
	花蓮縣	0.0%	0.0%	1.5%
	金門縣	2.0%	1.3%	2.2%
	南投縣	0.0%	3.8%	2.2%
	屏東縣	4.1%	3.8%	1.5%
	苗栗縣	0.0%	1.3%	1.5%
	香港、澳門	2.0%	0.0%	0.0%
	桃園市	6.1%	6.4%	5.1%
	高雄市	36.7%	28.2%	30.1%
	基隆市	0.0%	1.3%	1.5%
	雲林縣	0.0%	1.3%	0.7%
	新北市	0.0%	6.4%	8.8%
	新竹市	2.0%	2.6%	2.9%
	新竹縣	2.0%	0.0%	0.0%
	嘉義市	0.0%	0.0%	1.5%
	嘉義縣	4.1%	2.6%	4.4%
	彰化縣	4.1%	3.8%	2.2%
	臺中市	16.3%	21.8%	13.2%
	臺北市	4.1%	6.4%	3.7%
	臺東縣	0.0%	0.0%	0.7%
	臺南市	12.2%	7.7%	14.0%
	澎湖縣	0.0%	0.0%	0.7%
婚姻狀況	未婚	36.7%	44.9%	49.3%
	已婚	57.1%	53.8%	47.1%
	其他	4.1%	1.3%	3.7%
	30,000 以下	32.7%	10.3%	9.6%
	30,001~40,000	26.5%	26.9%	27.9%

項目		責任規範 (18.6%)	享樂主義 (29.9%)	永續尖兵 (51.5%)
個人月收入(新臺幣：元)	40,001~50,000	22.4%	24.4%	18.4%
	50,001~60,000	6.1%	9.0%	15.4%
	60,001~70,000	12.2%	29.5%	28.7%
新環境典範	生態危機 ^{*1}	-0.208	-0.455	0.330
	珍惜資源 ^{*2}	0.072	-0.286	0.138
	人類主宰	-0.051	-0.145	0.097
	環境負荷	-0.230	-0.082	0.125
負責任環境行為	環保尖兵 ^{*3}	0.272	-1.122	0.546
	行為規範 ^{*4}	0.412	-0.482	0.128
	責任旅遊 ^{*5}	-0.858	-0.371	0.522
感知價值	特色景觀 ^{*6}	0.049	-0.454	0.257
	遊憩質量 ^{*7}	-0.026	-0.331	0.198

*代表不同集群間達顯著性差異($p < 0.05$)

^{*1} 代表「永續尖兵」集群新環境典範「生態危機」因素認知程度有顯著性高($p < 0.05$)於「責任規範」及「享樂主義」二個集群。

^{*2} 代表「責任規範」及「永續尖兵」二個集群新環境典範「珍惜資源」因素認知程度分別有顯著性高($p < 0.05$)於「享樂主義」集群。

^{*3} 代表「永續尖兵」集群負責任環境行為「環保尖兵」因素認知程度有顯著性高($p < 0.05$)於「責任規範」及「享樂主義」二個集群；「責任規範」集群負責任環境行為「環保尖兵」因素認知程度有顯著性高($p < 0.05$)於「享樂主義」集群。

^{*4} 代表「責任規範」及「永續尖兵」二個集群負責任環境行為「行為規範」因素認知程度分別有顯著性高($p < 0.05$)於「享樂主義」集群。

^{*5} 代表「永續尖兵」集群負責任環境行為「責任旅遊」因素認知程度有顯著性高($p < 0.05$)於「責任規範」及「享樂主義」二個集群；「享樂主義」集群負責任環境行為「責任旅遊」因素認知程度有顯著性高($p < 0.05$)於「責任規範」集群。

^{*6} 代表「責任規範」及「永續尖兵」二個集群感知價值「特色景觀」的因素認知程度分別有顯著性高($p < 0.05$)於「享樂主義」集群。

^{*7} 代表「永續尖兵」集群感知價值「遊憩質量」的因素認知程度有顯著性高($p < 0.05$)於「享樂主義」集群。

4.2.5 遊客對澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金願付價格

Hanemann(1984)假設遊客在被徵詢對於澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金願付價格(A_i)時，已經感受到正確的實用性價值，然而此部份實用性價值的一些構成要素是調查者不易知悉與觀察者，此項議題將假設情境，解釋統計兩選項回答模式(Binary response models)和最大實用性理論(Utility maximizing theory)兩者的相關性。假設線性實用性函數(Linear utility function)和邏輯斯分佈函數(Logistic distribution function)應用於兩選項式問題，則邏輯斯函數將可被拿來估算願付價

格：

$$P_i = (1 + e^{-(\alpha + \beta A_i)})^{-1}$$

亦及：

P_i ：假設遊客願意支付澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金最高願付價格 A_i ，則給予數值 1，其餘則給予數值 0。

A_i ：遊客對於澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格分別以為(0、100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000 元)進行評量。

願付價格(WTP)的期望值計算方式：

$$E(WTP) = \int_0^{\infty} (1 + e^{-(\alpha + \beta A_i)})^{-1} dA = -\alpha / \beta$$

將此方程式轉換成以線性模式：

$$\log(p_i / (1 - p_i)) = \alpha + \beta A_i$$

由以上述公式中， β 為澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格 P_i ，當 β 數值越大時，代表著遊客對於進入澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格敏感度較低。經過分析結果如表 4-24 顯示，表中 β 值均為負值，意謂進入澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格越高，遊客願意支付此價格的意願越低，價格和意願兩者呈現反向關係。 β 的負數值越大，代表澎湖南方四島國家公園收取費用的最高願付價格越高時，遊客仍有高度願付價格，也代表此類型遊客對費用有較低的敏感度，如「享樂主義」的 β 值為-0.00270；相反地， β 負數值越小，意即澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格越高，則遊客的願付價格會降低，且遊客對價格有較高的敏感度，如、「責任規範」的 β 值為-0.00171。

本研究以線性迴歸和單因子變異數分析的統計方法，探討不同集群之遊客至澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金之最高願付價格。假設遊客至澎湖南方四島國家公園須收取永續旅遊責任押金，研究結果顯示「責任規範」及「永續尖兵」二個集群遊客對於責任押金願付價格有顯著性高於「享樂主樂」集群。依據表 35 顯示「責任規範」願付價格 465 元，「永續尖兵」願付價格 437 元，「享樂主樂」為三集群中最低，僅願付 288 元，以上論述支持研究假設 H1：利用負責任的環境行為將受訪者分群，不同群之受訪者對永續旅遊責任押金願付價格有顯著性差異。

表 35 受訪者願付價格以負責任環境行為區分三集群比較分析

集群	願付價格 ^{AB}
	α 0.905*
責任規範	β -0.00171*
	WTP 465
享樂主義	α 0.858*
	β -0.00270*

集群	願付價格 ^{AB}	
	WTP	288
	α	1.319*
永續尖兵	β	-0.00256*
	WTP	437

*代表迴歸分析達顯著性水準($p < 0.05$)

^A代表「責任規範」集群責任押金願付價格有顯著性高於「享樂主義」集群。

^B代表「永續尖兵」集群責任押金願付價格有顯著性高於「享樂主義」集群。

第五章 結論與建議

5.1 研究結論

本研究發現遊客男性女性比例大致相同；年齡分布主要以 45~54 歲的人口為主，教育程度主要以大學畢業居多，居住地主要以高雄市為最多，婚姻狀況以已婚為多，個人平均月收入以 30,001~40,000 新臺幣居多，以上分析可推論本研究之樣本分佈及特性。

根據遊客對澎湖南方四島國家公園之負責任環境行為透過統計分析方法進行市場區隔，將遊客區分為三個集群，分別為重視「責任規範」、「享樂主義」和「永續尖兵」，此三集群間分別對性別、年齡、教育程度、居住地、婚姻狀況、個人平均月收入無顯著性影響，但感知價值、新環境典範、負責任環境行為因素之變數皆有顯著性差異存在(如表 35)。

本研究中受訪者永續旅遊責任押金之願付價格(如表 24)，願付價格以 500 元為最高佔 31.8%，其次為 200 元佔 17.4%，再其次為 300 元佔 14.8%，更次之為 100 元佔 14.4%，集群分析(如表 35)中「責任規範」集群遊客願付價格 465 元為最高，其次「永續尖兵」集群遊客為 437 元，故經由上述本研究推論母體分佈及特性，建議澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金收取推動可從 100 元或 200 元開始，逐步提高為 300 或 400 元，最高至 500 元為基準，並將此專款建立遊客將應回收廢棄物(一公斤)帶離開南方四島之旅遊責任，具體執行者即退回押金，沒有達成者押金給付給當地清運應回收廢棄物回台灣本島的基金。

5.2 研究建議

借鏡帛琉收取環境保護費，東北角風景管理處龜山島清潔費收取相關法規及施行辦法。考量離島垃圾處理現況，應回收廢棄物清運成本高，囤積又很容易成為海洋污染源，故建議實施永續旅遊責任押金而非清潔費或登島費用，主要目的倡議遊客負責任行為，瓶罐隨身跟著走，離島美麗才長久，增強珍惜美好環境觀念，並非以收取費用為目的，根據上述研究結論之整理與分析，提出下列建議以供相關單位和後續研究者參考：

5.2.1 對管理單位的建議

5.2.1.1 環境友善設施資訊普及

為達源頭減塑，應普及飲水機設置並標示位置及開放時間，首要鼓勵遊客自備水壺環保杯，其次規劃循環杯、循環餐具跨島租借，設計澎湖南方四島永續旅遊 APP，方便遊客預先查詢友善環境設施位置及相關內容，提高便利性以增加使用意願。目前已有奉茶行動 APP 可參考。

5.2.1.2 海管處網站加強環教宣導

推廣海洋環境教育理念，強化遊客永續旅遊責任行為的觀念，讓旅遊相關業者與遊客理解環境是有價的，需要大家共同維護，提倡負責任旅遊行為：自備保溫瓶或水壺、餐具、購物袋、盥洗用品及摺疊傘，以期達到源頭減量管控，減少使用一

次用產品(寶特瓶、塑膠袋、免洗餐具、盥洗用品、輕便雨衣)，盡力減少垃圾量，避免造成離島環境負擔。

無可避免會產生的理解將應回收廢棄物集中帶回台灣本島才能成為應回收廢棄物再利用的循環，留在離島就是廢器物或海洋污染源。

5.2.1.3 舉辦活動凝聚共識

大鵬灣國家風景管理處(鵬管處)於 2016 年開始舉辦「小琉球愛龜減塑活動」，活動特色：不致詞、不發紀念品、遊客淨灘前必須參與保育課程，淨灘垃圾量競賽排名，得獎頒發由小琉球當地藝術家林佩瑜以海漂玻璃繪製精美「海灘貨幣」，一百多家小琉球店家可以「海灘貨幣」消費折抵，形成公私立單位合作共同響應旅遊及愛護環境之活動。2018 年「小琉球愛龜減塑活動」榮獲觀光局評比為遊客到小琉球旅遊必做事情之一。海漂垃圾提升為獨特「海灘貨幣」具有應回收廢棄物循環利用的意義，運用在推動遊客淨灘，宣導愛護海洋和永續旅遊重要性，使得活動更具有話題性及趣味。2019 年在葡萄牙亞速爾群島(Azores)參加全球永續旅遊委員會(GSTC)年度論壇分享「小琉球愛龜減塑活動」，針對「海灘貨幣淨灘活動」和「琉球杯共享行動」之資源再運用及源頭減塑活動設計和執行經驗與各國代表進行交流，讓全球看見台灣永續海洋保育與永續旅遊的在地行動。2016~2023 每年持續舉辦「小琉球愛龜減塑活動」，宣導淨灘不僅是沙灘上撿垃圾，而是要持續源頭減塑，島上近百家友善環境觀光業者自願性提供獎品或折價，收集遊客用過乾淨雨衣給下一位、免費提供共飲水機，共同響應遊客負責任旅遊行為：鼓勵自備盥洗用品，自備或租借餐具和水壺，幾年下來小琉球當地已經凝聚永續旅遊發展之共識，逐步擴大推廣更多遊客負責任行為(大鵬灣國家風景管理處，2019)。

5.2.1.4 政府單位跨部門通力合作

跨鄉清運只能將三級離島南方四島的應回收廢棄物運至所屬鄉鎮再運往馬公市，但澎湖縣為離島縣，應回收廢棄物長期以來需海運至台灣本島才能進入回收體系，因此跨縣市港口的清運協議，以期方便遊客順手帶走垃圾，減少清運垃圾碳足跡，行政單位的合作是永續旅遊責任押金執行的成敗關鍵，故最好的推動應該是縣市聯手由澎湖縣與台南市將軍港或是嘉義縣布袋港，或者由國家公園兩同級處，澎湖南方四島國家公園與台江國家公園兩個管理處之間共同協作，協同處置或澎湖國家風景處與雲嘉南濱海國家風景處聯手合作，以期做為台灣永續旅遊責任押金推動的領頭羊。

5.2.1.5 旅遊業者配合機制

參照雪霸國家公園管理處 2014 年 6 月試辦「廚餘不亂丟，垃圾帶下山」獎勵辦法及執行方案：登山口領取雪霸處專用垃圾袋及廚餘袋，以油性筆書寫登山隊領隊姓名、日期及登山隊伍人數，下山後將垃圾及廚餘分開秤重，領取精美宣導品、免費製作登頂證書及網站上公開表揚績優團體及個人(雪霸處官方網站, 2014)。

建議由旅遊運輸業者執行將旅客責任押金併入前往澎湖南方四島國家公園船票必收金額，如遊客離島時帶走一公斤應回收廢棄物，於碼頭邊登記，即給予退費，其餘按照登島人數減除已退費人數後交付給主管機關，建立運輸業者獎勵制度，

提撥優質業者獎勵金回饋協助應回收廢棄物運費。強化旅遊從業人員的永續旅遊觀念，友善環境帶動旅客負責任行為，辦理教育訓練及認證制度，給予榮譽認證與宣傳曝光，讓更多支持永續發展的遊客選擇推動永續旅遊的業者。

5.2.1.6 應回收廢棄物系統運作

建議主管機關設立環保志工工作假期制度，規劃充足人力協助將應回收廢棄物、海洋廢棄物分類整理，分裝成每單位一公斤容納量，鼓勵遊客離島時帶走，遊客得以申請退回責任押金，同時達到離島垃圾減量之成效。末端導入循環經濟的體系，將回收品變資源，而非廢棄品。將旅客共同努力的旅遊應回收廢棄物經濟效益及社會效益最大化，以期澎湖南方四島國家公園永續旅遊責任押金的應回收廢棄物制度能成為旅遊景點推廣制度典範。政府相關單位應提撥除收取責任金外的相應經費補助，協助應回收廢棄物系統(代收責任押金之運輸業者、清運應回收廢棄物之業者、志工招募之教育訓練等)之運作。亦可在碼頭設立 ECCO 智慧回收機，更多元的應回收廢棄物回收體系激發遊客回收意願。

5.3 研究限制

本研究問卷未能普及到包船到澎湖南方四島國家公園海上遊憩而未登島的遊客。南方四島的食宿容納量較少，過夜的客群人數相對少數，未能在此族群上獲得大量的受訪者數量，感到可惜。澎湖南方四島國家公園一日遊遊程，不論由馬公南海遊客中心、臺南將軍港或嘉義布袋港出發，午餐用餐規劃都停靠七美嶼，遊客實際在南方四島停留時間短暫略顯倉促，因此遊客對於南方四島的整體認識稍嫌不足，故影響受訪者對南方四島感知價值作答的準確度。

本研究採現場請遊客填寫紙本，或使用手機掃描 QR CODE 填寫 GOOGLE 線上問卷之方式進行，由於問項題目較多，天氣炎熱且環境受限，故年長者填寫意願較低，故無法獲得此族群相關資訊，另外未能在暑假期間發放，故 18-24 歲族群亦相對人數較少。

5.4 對後續研究者的建議

建議研究者停留東吉嶼或東嶼坪嶼住宿並拉長問卷的天數，著重於停留在南方四島住宿且深度旅遊之遊客，並規劃在不同月份做問卷，分析不同月份是否有不同屬性遊客，另外可將一日遊無住宿在南方四島的遊客及住宿於南方四島的遊客做分群研究，探討一日遊之遊客與住宿停留遊客對於永續旅遊責任押金願付價格的差異。

本研究地點為澎湖南方四島國家公園遊程中遊客主要造訪的東吉嶼及七美嶼，若要推展澎湖各島嶼責任押金願付價格設定，尚嫌資料不足，建議未來研究時可以延伸到各島嶼遊客，以瞭解澎湖整體不同旅遊環境之遊客對於永續旅遊責任押金的接受程度，以及對感知價值、新環境典範和負責任環境行為之相關性研究，藉此提供相關單位或旅遊產業實施永續旅遊旅客責任行為規範時，給予參考之指標。

本次問卷由於此研究對象為遊客，但問卷過程中發現部分居民、公務到訪者、海管處志工及旅遊業從業人員明顯比遊客更關心登島責任押金願付價格的議題，

建議後續研究者，可針對在地長住居民、旅外居民、公務單位、海管處志工、旅遊業者等對象探討登島責任押金願付價格及執行方案，廣納地方建言，集思廣益健全施行方案，期望達成永續旅遊中遊客與地方及業者政府單位同心協力合作。

論文口試簡報影片



<https://youtu.be/2m9L4TM6tGw>

參考文獻

中文部份

- 台灣永續旅行協會，(July 4, 2023)擷取自 <https://sustainabletravel.org.tw>
- 玉山國家公園(2023)，減塑行動開跑-你我一起來。(August 6, 2023)擷取自 <https://www.ysnp.gov.tw/Announcement/C001000?ID=8e834e82-f3c4-45d2-8a22-408e0e851c9e&PageType=1>
- 交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處(2019)，小琉球減塑案例登上全球永續旅遊年度論壇。(August 16, 2023) 擷取自 <https://www.dbnsa.gov.tw/News-Content.aspx?lang=1&sno=04012313>
- 行政院，(2014)「澎湖南方四島國家公園計畫」院臺建字第 1030010925 號函。
- 行政院國家永續發展委員會，(2021/06/09)。臺灣永續發展目標。
<https://ncsd.ndc.gov.tw/Fore/AboutSDG>
- 行政院環境保護署，(2016)法規名稱：應回收廢棄物回收處理業管理辦法。
- 行政院環境保護署，(2021/06/09)。向海致敬-海岸清潔維護計畫。擷取自 <https://www.epa.gov.tw/Page/31DC730362DAC6A7/65442eb9-7bd8-4513-b237-e87c3a6b37f5> (July 4, 2023)
- 何詩婷，2022，遊客對責任旅遊與願付價格之研究—以澎湖南方四島國家公園為例，未出版碩士論文，國立澎湖科技大學觀光休閒系研究所，澎湖。
- 交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處，東北角國家風景區龜山島登記申請。(July 4, 2023) 擷取自 <https://events.necoastnsa.gov.tw/Coast/Articles.aspx?a=2671>
- 侯錦雄、李素馨、楊博淵、謝宗恒，2016，澎湖南方四島國家公園遊憩承載量與收費回饋管理規劃。海洋國家公園管理處成果報告。
- 海洋國家公園管理處，探索海洋國家公園。(March 8, 2023)擷取自海洋國家公園管理處全球資訊網 (marine.gov.tw)
- 海洋國家公園管理處，遊客人次統計。(August 9, 2023)擷取自海洋國家公園管理處全球資訊網::業務統計(marine.gov.tw)
- 海洋國家公園管理處，澎湖南方四島國家公園。(July 4, 2023)擷取自澎湖南方四島國家公園 (marine.gov.tw)
- 臺灣國家公園(2014)，「廚餘不亂丟，垃圾帶下山」。(August 8, 2023)擷取自 https://np.cpami.gov.tw/youth/index.php?option=com_content&view=article&id=6482&Itemid=26

英文部份

- Agustriani, F., Oktavianis, R. E., Ulqodry, T. Z., & Aprianti, N. (2023). Willingness to pay for mangrove conservation in Sembilang National Park, South Sumatra, Indonesia. *Ocean & Coastal Management*, 243, 106756. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106756>
- Asafu-Adjaye, & Tapsuwan, (2008). A contingent valuation study of scuba diving benefits: Case study in Mu Ko Similan Marine National Park, Thailand. *Tourism Management*, 29(6), 1122-1130. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.02.005>
- Ashraf, M. S., Hou, F., Kim, W. G., Ahmad, W., & Ashraf, R. U. (2020). Modeling tourists' visiting intentions toward ecofriendly destinations: Implications for sustainable tourism operators. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 54-71. <https://doi.org/10.1002/bse.2350>
- Barradas, J. I., & Ghilardi-Lopes, N. P. (2020). A case study using the New Ecological Paradigm scale to evaluate coastal and marine environmental perception in the Greater São Paulo (Brazil). *Ocean & Coastal Management*, 191, 105177. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105177>
- Bigerna, S., Micheli, S., & Polinori, P. (2019). Willingness to pay for electric boats in a protected area in Italy: A sustainable tourism perspective. *Journal of Cleaner Production*, 224, 603-613. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.266>
- Carrascosa-López, C., Carvache-Franco, M., & Carvache-Franco, W. (2021). Perceived Value and Its Predictive Relationship with Satisfaction and Loyalty in Ecotourism: A Study in the Posets-Maladeta Natural Park in Spain. *Sustainability*, 13(14), 7860.
- Carson, R. T., Flores, N. E., & Mitchell, R. C. (1999). The theory and measurement of passive-use value. *Valuing environmental preferences: Theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU, and developing countries*, 97-130.
- Carvache-Franco, M., Carrascosa-López, C., & Carvache-Franco, W. (2021). The perceived value and future behavioral intentions in ecotourism: A study in the Mediterranean natural parks from Spain. *Land*, 10(11), 1133.
- Carvache-Franco, M., Viquez-Paniagua, A. G., Carvache-Franco, W., Pérez-Orozco, A., & Carvache-Franco, O. (2022). Perceived value in sustainable coastal and marine destinations: a study of Jacó in Costa Rica. *Sustainability*, 14(14), 8569. <https://doi.org/10.3390/su14148569>
- Chen, H., Chen, L., & Huang, B. (2022). Tourist perceived value, destination image and destination loyalty under the influence of Covid-19: A survey of tourists from Anhui Province in China. *International Journal of Social Science and Education Research*, 5(12), 202-212. [https://doi.org/10.6918/IJOSSER.202212_5\(12\).0031](https://doi.org/10.6918/IJOSSER.202212_5(12).0031)
- Cheung, L. T. O., Ma, A. T. H., Lam, T. W. L., Chowa, A. S. Y., Fok, L., & Cheang, C. C. (2020). Predictors of the environmentally responsible behaviour of participants: An empirical investigation of interpretative dolphin-watching tours. *Global Ecology and Conservation*, 23, e01153. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01153>
- Chiu, Y. T. H., Lee, W. I., & Chen, T. H. (2014). Environmentally responsible behavior in ecotourism: Antecedents and implications. *Tourism Management*, 40, 321-329. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.06.013>
- Du, P., Zhang, C., & Yang, L. (2020). The impact of perceived value and group norm on

- environmentally friendly behavior of mangrove reserves in coastal cities: The mediating role of tourism satisfaction. *Journal of Coastal Research*, 111(SI), 243-247. <https://doi.org/10.2112/JCR-SI111-043.1>
- Du, P., Zhang, C., & Yang, L. (2020). The impact of perceived value and group norm on environmentally friendly behavior of mangrove reserves in coastal cities: The mediating role of tourism satisfaction. *Journal of Coastal Research* 111, 243-247. <https://doi.org/10.2112/JCR-SI111-043.1>
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The New Environmental Paradigm. *The Journal of Environmental Education*, 9(4), 10-19. <https://doi.org/10.1080/00958964.1978.10801875>
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Fenitra, R. M., Premananto, G. C., Sedera, R. M. H., Abbas, A., & Laila, N. (2022). Environmentally responsible behavior and Knowledge-Belief-Norm in the tourism context: The moderating role of types of destinations. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(2), 273-288. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.05.001>
- Gansser, O. A., & Reich, C. S. (2023). Influence of the New Ecological Paradigm (NEP) and environmental concerns on pro-environmental behavioral intention based on the Theory of Planned Behavior (TPB). *Journal of Cleaner Production*, 382, 134629. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134629>
- Grilli, G., Tyllianakis, E., Luisetti, T., Ferrini, S., & Turner, R. K. (2021). Prospective tourist preferences for sustainable tourism development in Small Island Developing States. *Tourism Management*, 82, 104178. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104178>
- GSTC (2022) GSTC Destination Criteria. Retrieved from <https://www.gstccouncil.org/gstc-criteria/gstc-destination-criteria> (July 24, 2023)
- GSTC (2022) What is Sustainable Tourism? Retrieved from <https://www.gstccouncil.org/what-is-sustainable-tourism> (July 24, 2023)
- Guizzardi, A., Stacchini, A., & Costa, M. (2022). Can sustainability drive tourism development in small rural areas? Evidences from the Adriatic. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(6), 1280-1300.
- Hackett, S., & Dissanayake, S. T. (2014). *Environmental and natural resources economics: Theory, policy, and the sustainable society*. Routledge.
- Hanemann, W. M. (1984). Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), 332-341. <https://doi.org/10.2307/1240800>
- He, X., Hu, D., Swanson, S. R., Su, L., & Chen, X. (2018). Destination perceptions, relationship quality, and tourist environmentally responsible behavior. *Tourism Management Perspectives*, 28, 93-104. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2018.08.001>
- Intan, S., Wong, N., Samdin, Z., Teng, P. K., & Heng, B. L. J. (2019). The Impact of Knowledge, Attitude, Consumption Values and Destination Image on Tourists'

- Responsible Environmental Behaviour Intention*, 9 (2019), 1461–1476
<https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.5.005>
- IUCN (2008). 2003 Durban World Parks Congress. Retrieved from <https://www.iucn.org/content/2003-durban-world-parks-congress>. (July 4, 2023)
- Iwata, O. (2001). Attitudinal determinants of environmentally responsible behavior. *Social Behavior and Personality*, 29(2), 183-190.
<https://doi.org/10.2224/sbp.2001.29.2.183>
- Kaffashi, S., Yacob, M. R., Clark, M. S., Radam, A., & Mamat, M. F. (2015). Exploring visitors' willingness to pay to generate revenues for managing the national elephant conservation center in Malaysia. *Forest Policy and Economics*, 56, 9-19.
<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2015.03.004>
- Kim, M., & Thapa, B. (2018). Perceived value and flow experience: Application in a nature-based tourism context. *Journal of Destination Marketing & Management*, 8, 373-384. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.08.002>
- Leave No Trace (2021). The 7 Principles of Leave No Trace provide an easily understood framework of minimum impact practices for anyone visiting the outdoors. Retrieved from <https://lnt.org/why/7-principles/> (July 27, 2023)
- Lee, S. P., & Lin, Y. J. (2001). The relationship between environmental attitudes and behavior of ecotourism: A case study of Guandu Natural Park. *Journal of Outdoor Recreation Study*, 14(3), 15-36. [https://doi.org/10.6130/JORS.2001.14\(3\)2](https://doi.org/10.6130/JORS.2001.14(3)2)
- Lee, T. H., & Jan, F. H. (2023). How do smart tourism experiences affect visitors' environmentally responsible behavior? Influence analysis of nature-based tourists in Taiwan. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 55, 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2023.02.016>
- Lee, T. H., Jan, F. H., & Yang, C. C. (2013). Conceptualizing and measuring environmentally responsible behaviors from the perspective of community-based tourists. *Tourism Management*, 36, 454-468.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.09.012>
- Li, W. B. (2011). Study on tourist loyalty model of ancient village: Based on the tourist perceived value and its dimensions. *Geographical Research*, 30, 37-48.
<https://doi.org/10.11821/yj2011010004>
- Liu, J., Li, J., Jang, S. S., & Zhao, Y. (2022). Understanding tourists' environmentally responsible behavior at coastal tourism destinations. *Marine Policy*, 143, 105178.
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105178>
- Lukman, M., Uchiyama, Y., Quevedo, J. M. D., & Kohsaka, R. (2022). Tourism impacts on small island ecosystems: Public perceptions from Karimunjawa Island, Indonesia. *Journal of Coastal Conservation*, 26, 14. <https://doi.org/10.1007/s11852-022-00852-9>
- Lundberg, P., Vainio, A., MacMillan, D. C., Smith, R. J., Verissimo, D., & Arponen, A. (2019). The effect of knowledge, species aesthetic appeal, familiarity and conservation need on willingness to donate. *Animal Conservation*, 22(5), 432-443.
- Luo, W., Tang, P., Jiang, L., & Su, M. M. (2020). Influencing mechanism of tourist social responsibility awareness on environmentally responsible behavior. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122565. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122565>

- Mai, K. N., Nguyen, P. N. D., & Nguyen, P. T. M. (2019). International tourists' loyalty to Ho Chi Minh City destination—a mediation analysis of perceived service quality and perceived value. *Sustainability*, *11*(19), 5447. <https://doi.org/10.3390/su11195447>
- Malinauskaitė, L., Cook, D., Davíðsdóttir, B., Ögmundardóttir, H., & Roman, J. (2020). Willingness to pay for expansion of the whale sanctuary in Faxaflói Bay, Iceland: A contingent valuation study. *Ocean & Coastal Management*, *183*, 105026. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.105026>
- Matsiori, S. K. (2020). Application of the new environmental paradigm to Greece: A critical case study. *Economic Analysis and Policy*, *66*, 335-344. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.02.010>
- Maynard, N., Château, P. A., Ribas-Deulofeu, L., & Liou, J. L. (2019). Using internet surveys to estimate visitors' willingness to pay for coral reef conservation in the Kenting National Park, Taiwan. *Water*, *11*(7), 1411. <https://doi.org/10.3390/w11071411>
- Milbrath, L. W. (1984). A proposed value structure for a sustainable society. *The Environmentalist*, *4*(2), 113-124. [https://doi.org/10.1016/S0251-1088\(84\)80007-8](https://doi.org/10.1016/S0251-1088(84)80007-8)
- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (1989). *Using surveys to value public goods: The contingent valuation method*. New York: Resources for the Future.
- Our Ocean (2022). Advancing Marine Protected Areas for Communities, Ecosystems, and Climate. Retrieved from <https://ourocean2022.pw/advancing-marine-protected-areas-for-communities-ecosystems-and-climate> (July 4, 2023)
- Palau.Travel (2022). Upon Arrival, All Visitors Must Sign the Palau Pledge, which is stamped into their passports. PUBLIC NOTICE: Palau Pristine Paradise Environmental Fee (PPEF). Retrieved from <https://palau.travel/visa-and-passport-requirements> (July 4, 2023)
- Panwanitdumrong, K., & Chen, C. L. (2021). Investigating factors influencing tourists' environmentally responsible behavior with extended theory of planned behavior for coastal tourism in Thailand. *Marine Pollution Bulletin*, *169*, 112507. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112507>
- Park, C., Lee, S., Lee, C. K., & Reisinger, Y. (2022). Volunteer tourists' environmentally friendly behavior and support for sustainable tourism development using Value-Belief-Norm theory: Moderating role of altruism. *Journal of Destination Marketing & Management*, *25*, 100712. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2022.100712>
- Platania, M., & Rizzo, M. (2018). Willingness to pay for protected areas: A case of Etna Park. *Ecological Indicators*, *93*, 201-206. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.04.079>
- Reynisdóttir, M., Song, H., & Agrusa, J. (2008). Willingness to pay entrance fees to natural attractions: An Icelandic case study. *Tourism Management*, *29*(6), 1076-1083. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.02.016>
- Schuhmann, P. W., Skeete, R., Waite, R., Lorde, T., Bangwayo-Skeete, P., Oxenford, H. A., ... & Spencer, F. (2019). Visitors' willingness to pay marine conservation fees in Barbados. *Tourism Management*, *71*, 315-326. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.011>

- Su, L., Hsu, M. K., & Boostrom, R. E., Jr. (2020). From recreation to responsibility: Increasing environmentally responsible behavior in tourism. *Journal of Business Research*, 109, 557-573. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.055>
- Suárez-Rojas, C., León, C. J., & Lam-González, Y. E. (2023). What drives you to the sea? Animal rights, environmental protection and sensation seeking. *Marine Policy*, 147, 105348. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105348>
- Suresh, K., Wilson, C., Quayle, A., Managi, S., & Khanal, U. (2022). Can a tourist levy protect national park resources and compensate for wildlife crop damage? An empirical investigation. *Environmental Development*, 42, 100697. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2021.100697>
- UN (2015). The 2030 Agenda for Sustainable Development, adopted by all United Nations Member States in 2015, provides a shared blueprint for peace and prosperity for people and the planet, now and into the future. At its heart are the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) Retrieved from <https://sdgs.un.org/goals> (July 4, 2023)
- UN (2017). Sustainable tourism Retrieved from <https://sdgs.un.org/topics/sustainable-tourism>
- UN (2022). The Ocean Conference 2022 <https://www.un.org/en/conferences/ocean2022>
- UN (2023). The Sustainable Development Goals Report 2023: Special Edition Retrieved from <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>(July 29, 2023)
- UNDP (2023). The Sustainable Development Goals (SDGs), also known as the Global Goals, were adopted by the United Nations in 2015 as a universal call to action to end poverty, protect the planet, and ensure that by 2030 all people enjoy peace and prosperity. Retrieved from <https://www.undp.org/sustainable-development-goals> (July 4, 2023)
- UNFCCC (2022). Essential Background - Durban outcomes.Retrieved from <https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/outcomes-of-the-durban-conference>.(July 4, 2023)
- UNWTO (2005). Tourism that takes full account of its current and future economic, social and environmental impacts, addressing the needs of visitors, the industry, the environment and host communities Retrieved from <https://www.unwto.org/sustainable-development> (July 23, 2023)
- UNWTO (2017). The United Nations 70th General Assembly designated 2017 as the International Year of Sustainable Tourism for Development. Retrieved from <https://www.unwto.org/tourism4development2017> (July 4, 2023)
- UNWTO (2020). Tourism is a genuine driver of solidarity and development. Let us all fully harness its power to bring people and communities together, abiding by the Global Code of Ethics for Tourism. This way tourism can keep delivering better opportunities and sustainable development for millions across the globe. Retrieved from <https://www.unwto.org/global-code-of-ethics-for-tourism> (July 4, 2023)
- UNWTO (2022). ESG Framework for tourism businesses <https://www.unwto.org/tourism-statistics/environmental-social-governance-tourism> (August 12, 2023)

- UNWTO (2022). The Global Tourism Plastics Initiative unites the tourism sector behind a common vision to address the root causes of plastic pollution. Retrieved from <https://www.unwto.org/sustainable-development/global-tourism-plastics-initiative> (July 4, 2023)
- UNWTO (2022). Tourism has the potential to lead the shift towards a circular and regenerative blue economy, the UN Ocean Conference has been told. Retrieved from <https://www.unwto.org/news/scaling-up-tourism-action-at-un-ocean-conference> (July 23, 2023)
- UNWTO (2022). Tourism has the potential to lead the shift towards a circular and regenerative blue economy, the UN Ocean Conference has been told. <https://www.unwto.org/news/scaling-up-tourism-action-at-un-ocean-conference>
- UNWTO (2023). The high-level event will further advance UNWTO's work in making tourism a key pillar of sustainable development <https://www.unwto.org/news/tourism-for-sustainable-development-in-the-spotlight-at-un-high-level-forum-event> Retrieved from (August 12, 2023)
- Venkatachalam, L. (2004). The contingent valuation method: a review. *Environmental impact assessment review*, 24(1), 89-124. [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(03\)00138-0](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(03)00138-0)
- Wang, C., Zhang, J., Cao, J., Hu, H., & Yu, P. (2019). The influence of environmental background on tourists' environmentally responsible behaviour. *Journal of Environmental Management*, 231, 804-810. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.089>
- WTTC (2022). 5 tips for reducing single-use plastic on your next trip. Retrieved from https://travelhub.wttc.org/blog/5-tips-for-rethinking-single-use-plastic-on-your-next-trip?utm_source=B2BG%20Website&utm_medium=online&utm_campaign=Consumer&utm_content=Website (July 25, 2023)
- WTTC (2022). Economic Impact Research from <https://wttc.org/research/economic-impact> (July 25, 2023)
- Yu, Y., Lang, M., Zhao, Y., Liu, W., & Hu, B. (2023). Tourist perceived value, tourist satisfaction, and life satisfaction: Evidence from Chinese Buddhist temple tours. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 47(1), 133-152. <https://doi.org/10.1177/10963480211015338>
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>

附錄一：正式問卷

將軍港碼頭 南海遊客中心 東吉嶼 東嶼坪嶼 日期： 時間： 編號：

親愛的受訪者您好：

首先感謝您撥空填答本學術性研究問卷。本問卷目的在探討澎湖南方四島國家公園遊客對於永續旅遊責任押金進行研究分析。期望推動責任旅遊友善環境，齊心保育世界級島嶼生態，續存美好。

問卷所有資料均匿名且僅供學術分析研究使用，請直接依您個人體驗放心填答。在此由衷感謝您的付出與協助！

敬祝 平安愉快

國立高雄科技大學觀光管理系碩士班 林佩瑱 敬上

第一部分：基本資料

- 1.性別 女 男
- 2.年齡 18~24 25~34 35~44 45~54 55~64 65(含)以上
- 3.教育程度 研究所 大學 專科 高中(含)以下
- 4.居住地
 - 臺北市 新北市 基隆市 桃園市 新竹市 新竹縣
 - 苗栗縣 臺中市 彰化縣 南投縣 雲林縣 嘉義市
 - 嘉義縣 臺南市 高雄市 屏東縣 宜蘭縣 花蓮縣
 - 臺東縣 澎湖縣 金門縣 連江縣 香港、澳門
 - 大陸 其他國籍
- 5.婚姻狀況 未婚 已婚 其他_____
- 6.主要職業
 - 學生 軍公教 農林漁牧業 商業/金融 製造業
 - 自營商 服務業 資訊/科技業 退休/家管 其他_____
- 7.個人平均月收入 (新台幣)
 - 30,000 元以下 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

第二部分：請您針對全球環境的視野，勾選下列題目敘述適當選項。

題目	非常不同	不同	普通	相同	非常同意
全球總人口接近負荷極限	<input type="checkbox"/>				

題目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
海洋資源應當珍惜使用	<input type="checkbox"/>				
地球空間與資源有限	<input type="checkbox"/>				
人類有權改變自然環境滿足需求	<input type="checkbox"/>				
人類應當掌控地球萬物	<input type="checkbox"/>				
所有生物都應該與人類有相同的生存權	<input type="checkbox"/>				
人類干擾自然生態，會產生生態浩劫	<input type="checkbox"/>				
海洋生態難敵海洋廢棄物汙染	<input type="checkbox"/>				
生態平衡極敏感，易受破壞	<input type="checkbox"/>				
人類發揮智慧並愛護環境讓地球永續	<input type="checkbox"/>				
即使天賦異稟，人類仍應遵循自然法則	<input type="checkbox"/>				
人類百分百了解大自然的運作和機制	<input type="checkbox"/>				
為經濟發展，人類任意過度開發環境	<input type="checkbox"/>				
海洋污染問題被誇大	<input type="checkbox"/>				
沒有積極改變，很快將經歷嚴重生態問題	<input type="checkbox"/>				

第三部分：請您針對此次南方四島旅程，勾選下列**負責任行為**敘述適當選項。

題目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
在國家公園內會遵守遊客行為規範	<input type="checkbox"/>				
不干擾居民生活作息	<input type="checkbox"/>				
不採集珊瑚、珊瑚礁石、柱狀玄武岩、化石等物品	<input type="checkbox"/>				
不擅闖特別景觀區(海蝕洞、柱狀玄武岩)	<input type="checkbox"/>				
會向海管處舉發他人破壞環境行為	<input type="checkbox"/>				
願意成為南方四島環境維護尖兵	<input type="checkbox"/>				
願意放慢腳步欣賞自然生態和地質景觀	<input type="checkbox"/>				
願意花錢在促進當地經濟(玩樂食宿購)	<input type="checkbox"/>				
會向親友宣導保護生態	<input type="checkbox"/>				
願意減少產生垃圾量並分類回收	<input type="checkbox"/>				
願意順手淨灘或撿走垃圾	<input type="checkbox"/>				
出遊會攜帶個人盥洗用品、保溫瓶和個人餐具	<input type="checkbox"/>				

第四部分：請您針對此次南方四島旅程，勾選下列**旅遊體驗**敘述適當選項

題目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通 意	同 意	非 常 同 意
船舶交通便捷	<input type="checkbox"/>				
旅遊費用(住宿餐飲交通)物超所值	<input type="checkbox"/>				
手作步道路徑規劃清晰	<input type="checkbox"/>				
遊客中心志工導覽清楚完整	<input type="checkbox"/>				
遊客中心(公共廁所、免費飲水機等)等接待基礎設施完整	<input type="checkbox"/>				
旅遊的過程讓人愉悅放鬆	<input type="checkbox"/>				
柱狀玄武岩地質地形豐富值得觀賞	<input type="checkbox"/>				
紫色鹿角珊瑚礁景觀壯闊值得一遊	<input type="checkbox"/>				
島嶼歷史人文生活體驗極為新奇	<input type="checkbox"/>				
島嶼制高點視野廣闊獨具魅力	<input type="checkbox"/>				
傳統聚落建築保護刻不容緩	<input type="checkbox"/>				
世界級島嶼生態，齊心保育續存美好	<input type="checkbox"/>				

第五部分：請您依個人旅遊屬性，勾選下列敘述適當選項。

- 五年內旅行台灣的離島 馬祖 金門 澎湖 蘭嶼 綠島 小琉球
- 每年個人旅遊預算(新台幣：元)
29999 以下 30000-59999 60000-89999 90000-119990
120000 元以上
- 請問您五年內到訪澎湖南方四島國家公園次數
1 2 3 4 5 次(含)以上
- 此次行程主要目的
旅遊活動 探親訪友 志工值勤 公務值班 商務出差
教育訓練 工作需求 帶團導遊 其他
- 此次南方四島旅遊天數 1 2 3 4 5 天(含)以上
- 同行人數 無人同行 1~2 3~4 5~6 7 人以上
- 主要與誰同行
獨自前來 家人 朋友 同事 同學 情侶 其他_____
- 此次行程主要航線(可複選)
將軍港-南方四島 布袋港-南方四島 南海遊客中心-南方四島
澎湖觀光包船 安平觀光包船 望安鄉南方四島交通船
- 此次行程住宿島嶼(可複選) 東吉嶼 東嶼坪 七美嶼
望安嶼 馬公本島 其他島嶼 無住宿
- 此次行程陸域旅遊活動付費項目(可複選) 無參加付費行程(可免填)

東吉嶼：聚落導覽 步道導覽 夜間導覽 潮間帶導覽
地質導覽 租賃機車 手作 DIY 其他_____

東嶼坪嶼：聚落導覽 步道導覽 夜間導覽 潮間帶導覽
地質導覽 其他_____

11.此次行程**海域旅遊活動付費**項目(可複選)**無參加付費行程**(可免填)

東吉嶼：浮潛 水肺潛水 獨木舟 SUP 其他_____

東嶼坪嶼：浮潛 水肺潛水 獨木舟 SUP 其他_____

第六部分：**責任押金**

本研究【假設】提出前往澎湖南方四島國家公園前收取永續旅遊責任押金，建立遊客將應回收廢棄物(一公斤)帶離開南方四島之旅遊責任，具體執行者即退回押金，沒有帶走應回收廢棄物者，押金給付給當地清運應回收廢棄物回台灣本島的基金，請問您最高願意付多少費用當責任押金？(新台幣：元)

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000