

# 離島海上旅客運送安全感知、安全認知與安全行為之研究

## Safety Perception, Safety Cognition, and Safety Behavior of Offshore Island Passenger Transportation

郭思瑜 (Szu-Yu Kuo)<sup>1\*</sup>、陳加哲 (Jia-zhe Chen)<sup>2</sup>、吳力行 (Li-Xing Wu)<sup>3</sup>

### 摘要

**本**研究基於離島海上旅客運送安全之觀點探討其安全感知、安全認知及安全行為之關係，以旅客對海上航行安全因素之認同度與個人表現在外之行為現況，作為檢討海上旅客運輸之參考。經因素分析後共萃取出「安全舒適」、「附加服務」、「安全認知」、「危安知識」、「自我安檢」、「設施檢查」與「安全知識」等七項安全因素，並利用多元迴歸分析法對此七項安全因素構面進行因果關係檢驗，結果發現「安全舒適」對「設施檢查」以及「附加服務」對「安全知識」分別有顯著性正向關係；「安全認知」、「危安知識」分別對於「自我安檢」、「設施檢查」、「安全知識」有顯著性正向關係，此研究成果可提供離島交通船業者及車船管理機構作為未來安全改善之依據。

**關鍵字：**離島客運、安全感知、安全認知、安全行為

### Abstract

This study aims to investigate the safety perception, safety cognition, and safety

<sup>1\*</sup> 通訊作者，國立高雄科技大學航運管理系助理教授；聯絡地址：811 高雄市楠梓區海專路 142 號；E-mail：sykuo@nkust.edu.tw。

<sup>2</sup> 國立澎湖科技大學航運管理系學士生；E-mail：d07408048@ems.npu.edu.tw。

<sup>3</sup> 國立澎湖科技大學航運管理系學士生；E-mail：d07408016@ems.npu.edu.tw。

behavior based on the perception of offshore island passenger transportation. Exploratory factor analysis was employed to extract seven factors: safety comfortable, additional services, safety cognition, dangerous knowledge, safety self-check, facility check, and safety knowledge. The results indicated that safety comfortable positively impacts facility check; additional services positively impact safety knowledge; safety cognition and dangerous knowledge positively influence safety self-check, facility check, and safety knowledge, respectively. The practical implications of the findings on safe transportation for carriers and governments are discussed.

**Keywords:** Offshore island transportation, Safety perception, Safety cognition, Safety behavior

## 壹、前言

船舶救生設施的配備與告示，為保障海上人命安全所必備的，然而惡劣海象、設備久未檢修、違規操作、運具老舊、事故發生等原因，都可能會造成船隻損毀而必須自救、棄船與等待救援。海上人命安全除了與救生設備相關，更須重視乘客的求生知識是否健全、救生設備是否完善以及能否即時被使用。例如民國 94 年 7 月 31 日，往返於屏東縣東港鎮與琉球鄉的民營交通船，在離開東港碼頭 10 分鐘後因故失火，乘客在無船員教導之下穿著救生衣，且船上的滅火器發生故障無法使用，部份乘客因火勢嚴峻造成不耐高溫而跳海求生，其結果引發 4 名旅客死亡及數名旅客受傷(蘇瑞怡，2007)。民國 95 年 7 月 19 日，往返澎湖縣馬公市到望安鄉與將軍

鄉之「光正參號」，經由海巡署安檢人員抽檢調查發現，原規定限載 58 人的交通船，竟嚴重超載至 91 人，此舉動相當危險，航運業者顯然枉顧旅客生命安全(蘇瑞怡，2007)。因此，船舶一旦駛離港區即進入另一個風險區域，而海上人命安全的維護，並非只是政府宣導即可，更亟需航運業者與乘客的共同施行與維護。

我國的澎湖群島位於臺灣海峽上，是臺灣唯一的島縣，由 90 座島嶼組成，島嶼數為 90 座，極東：查母嶼；極西：花嶼；極南：七美嶼；極北：大躉嶼，北回歸線 23° 27' 穿過群島之中的虎井嶼之南(澎湖縣政府，2022)。在這之中除七美嶼可使用飛機往返，往來澎湖各島礁間大多數只能依賴船舶航運，如交通船、遊艇、漁船等作為運輸工具，船舶航行往來早已是澎湖群島的交通特色。鑒於澎湖居民依賴船舶

客運進行島嶼間的交通往來，客運船舶搭乘者對安全需求、感受、設備，個人在搭船安全面的知識是否完整，以及平時或發生危險時可能採取的行為，皆是影響海上通勤交通之重點的安全要素。為了更深入探究這些問題，本研究目的主要調查澎湖居民、觀光客的安全感知、安全認知與安全行為作為視角，藉由研究的結果，來提供對澎湖群島間載客客船的安全設施之建議，並且給予維護澎湖群島航運之安全建議。

過去研究曾經針對澎湖對外交通安全進行探討，例如改善航空業澎湖離島航線服務品質與顧客滿意度(謝秉蓉, 2015)，臺灣到澎湖航線的客輪安全檢查以維護航行安全(洪詩卉, 2018)，改善客船業者在船舶構建與安全設施設置及安全宣導方面(劉錫謙, 2017)。然而鮮少研究澎湖群島間的船舶運輸與安全，加上近年受新冠疫情影響，出國旅客大量減少，反之，來澎湖旅遊人數激增，搭乘交通船的乘客量變大，往來於群島之間交通船更應加注重航行安全。

本研究整體架構總共可分為五個章節。第一章為前言，介紹離島海上旅客運輸之背景，為何離島旅客運輸安全值得探討作為其動機；第二章為文獻回顧，除了分別針對安全感知、安全認知、以及安全行為進行詳細定義與相關研究說明；第三章則是研究方法、架構、問項等，提出本

研究如何應該研究方法找出變項之間的因果關係；第四章為呈現本研究實際分析結果；最後，第五章的內容則是將研究成果與實務關係作檢討，並提供予航政管理單位以及航運公司作為安全管理之參考。

## 貳、文獻回顧

### 2.1 澎湖地區客船營運現況

澎湖縣海上客運交通可分為兩種，包含以馬公商港碼頭與臺灣本島間的航線，以及馬公商港及澎湖縣各島際間之航線。澎湖縣各島際間之航線，依區域又以北海、南海(含望安)、東海、以及內海，其中搭乘者人數又以南海航線之島際交通船最多。澎湖縣政府公共車船管理處航行南海航線現有交通船二艘，其中「南海之星」為350噸客貨船，可容納乘客197員；「南海之星2號」為495噸客貨船，可容納乘客281人。「南海之星」及「南海之星2號」負責馬公往來望安、七美鄉海上交通及民生物資運輸，每日固定航行馬公、望安、七美往返至少各一航次，其交通船人數統計如表1所示。北海、東海及內海以民營交通船為主，北海以「白沙之星」作為赤崁與吉貝往來的主要交通船，每日至少二個航次；東海航線則以岐頭與員貝之間的往返船為主，每日至少一航次。

表 1 民國 109 至 111 年澎湖交通船人數統計

航線別	109 年乘船人數			110 年乘船人數			111 年乘船人數 (1 月至 9 月)		
	男性	女性	年度 合計	男性	女性	年度 合計	男性	女性	年度 合計
馬公→望安	17,230	9,371	26,601	15,819	8,358	24,177	13,116	7,129	20,245
馬公→七美	12,734	8,854	21,588	12,214	8,053	20,267	9,598	6,891	16,489
望安→馬公	14,026	8,689	22,715	12,104	7,504	19,608	9,638	6,314	15,952
望安→七美	1,142	592	1,734	965	505	1,470	708	427	1,135
七美→馬公	12,687	8,800	21,487	11,885	7,656	19,541	9,412	6,832	16,244
七美→望安	1,280	809	2,089	931	505	1,436	828	588	1,416
合 計	59,099	37,115	96,214	53,918	32,581	86,499	43,300	28,181	71,481

資料來源：澎湖縣政府公共車船管理處(2022)。

## 2.2 安全感知

感知(Sense-perception)是透過感官，察覺到外在世界的事物，特指面對實際物體時的所見與想像的不同(國家教育研究院，2022)，亦是訊息經由感覺器官察覺後並於腦中反應之現象(李榮順，2020)。

在大多數研究中(吳振宏，2011；楊雅玲、梁煒，2016；李榮順，2020；Cao et al., 2022; Karuppiah et al., 2022)曾以危險感知、風險感知、風險知覺等作為載具的安全方面的相關研究。李榮順(2020)定義危險感知(Hazard Perception)為預測前方道

路危險情境，當駕駛面對毫無前兆或突然出現的危險所表現出的快速定位以及反應，並依此整理出適合我國危險感知的情境設計，及情境教材開發之參考。Cao et al. (2022)定義風險感知(Hazard Perception, HP)為駕駛者對道路的察覺能力，察覺危險狀況的敏感度，提出風險感知與交通事故中具有關聯性；同時，吳振宏(2011)研究結果顯示騎乘機車死亡人數占所有車種中比例最高，且年輕人為主要族群，進行相關因子分析。楊雅玲、梁煒(2016)對風險知覺的定義為個人對潛在於外在情境中危險的知覺過程，對於某些事件的風險特性的程度評估，結合實務狀況，作為提供

風險管理之策略，予小三通運輸經營業者和小三通旅運的消費者參考。

風險的相反詞為安全，安全感則是人類基本的需求之一，美國心理學家馬士洛(A.H. Maslow)曾將各項需求按照層次分為五個層次，分別是：生理、安全需求、愛與隸屬的需求、尊重需求和自我實現，某一級的需要得最低限度滿足後，才會追求更高一級的需要，安全則位於第二個被需求的階層(Maslow, 1943)。本研究結合其他研究(吳振宏，2011；馮文瑞，2015；楊雅玲、梁煒，2016；李榮順，2020；Jaiswal et al., 2021)，定義出的安全感知：(1)對外事物的察覺能力，察覺對安全造成影響的事物情況；(2)預測後續安全情境，探討具體安全做出反應以及應對措施。

## 2.3 安全認知

廣義的認知為理解、思考、記憶等，而狹義的認知則指智力(呂錦山，2009)。李榮順(2020)認為認知是指人們對外在的心理印象，並且透過人與教育、環境、行動及經驗等互動的關係，作為獲得認知的方式，並且轉化成一個明確且清楚的認識，獲取屬於個人的看法與觀念。安全認知被認為是指個體警惕周遭環境可能對於自身受到的損害，所造成的心理上的反應(吳香瑾，2018；Su et al., 2021)。賴彥樺(2007)將安全認知的定義臚列說明如以下三點：

1. 對人事物、觀念、制度等產生心理和情緒穩定的感覺。
2. 其反應依認知程度不同，而持有不同的等級表現，一般常用正向或負向、贊成或反對及無意見等傾向表達。
3. 綜合許多內在信念體系的反應方式，並將安全認知區分為對軟硬體的安全評估以及自我的安全認知。

Fennell (1992)指出大眾一般都太過高估自身對搭乘安全知識的認知，Muir and Cobbet (2000)曾對500名進行飛航乘客飛航前安全提示與閱讀安全指示卡的行為調查，發現受試者對於飛航前閱讀後，仍無法完整記憶安全提示卡的內容，顯示受試者往往容易高估自身對安全提示記憶的能力(方斌，2002)。

方斌(2002)在研究中把客艙的安全認知部份分為硬體因素、軟體因素、環境因素以及人為因素四大部分：硬體因素為安全設備、客艙安全結構；軟體因素為乘客對逃生程序、機組員的定位與彼此的互動；環境因素為乘客對客艙內外環境與緊急事件；人為因素則是國內乘客、民眾對逃生行為的認知。研究結果發現，旅客搭乘運具安全行為認知，可分為內外觀兩個面向之影響作說明(呂錦山，2009；吳香瑾，2018；李榮順，2020；Su et al., 2021；Chen et al., 2021)：

1. 客觀外在因素為船內環境的刺激因子，



主要有船內的安全器材與設備、品質、新舊、告示、行動空間與情境等對評鑑者形成的刺激，其中只有情境因素為評鑑者(乘客)可以改變，其餘因素可由設計者進行改進。

2. 主觀內在因素可分為動機、經驗以及態度。「動機」意指個體對於周圍的環境刺激是有選擇性的，若動機越強烈、需求度越高，越能集中專注力於焦點上，忽略其他刺激。「經驗」為個體的生活背景是會影響刺激的接收層度，因不同的經歷及記憶力的差異，會使每個人都有不同認知能力表現(吳香瑾，2018；Su et al., 2021)。「態度」被視作對安全的重視程度(Chen et al., 2021)，如何使用安全器材逃生卻是保護人員安全的關鍵因素，為加強使用者對安全的態度，政府越來越注重公共交通安全的相關宣導，不斷以各種親民方式於網路、媒體、社交軟體上加強民眾安全認知。客觀外在因素指的是硬體的設備部分，主觀內在部分指向使用者方面、乘客的動機、經驗及態度皆會影響到安全認知。

## 2.4 安全行為

許智閔(2009)在企業員工安全研究所中提出的文化相互影響的關聯性，安全行為受到對工作標準程序重視的安全文化以及透過技能教育訓練所帶來的認知影

響。Bandura (1986)提到安全文化的要素是由個人、環境與行為所共同構成，且被內在心理因素和外在可觀察因素所影響，安全文化互動模式概念中，其架構由行為層面、心理層面與組織層面所構成的，每個模式均由調查方法加以量測。例如，以安全氣候調查對個人進行知覺查核，經由員工所表的安全行為，進而觀察各單位成員的安全性，利用安全管理系統稽核方式掌控組織面向，可更精確掌握安全環境(Mirza et al., 2022)。Cooper (2000)受到Takano et al. (2001)研究影響發現，只要有效控制其中兩個層面(行為、心理、組織)，即可控制與抑制第三面的發生。

Heinrich (1959)以骨牌效應理論(Domino Theory)作為理論基礎提出，工作意外事故發生的原因可被分為5種因素所影響包括社會環境、個人缺陷、不安全行為、意外事故以及最後所造成的重大傷害，此五種因素經由排列後可成為互相影響五張骨牌。研究結果亦發現「不安全行為」是影響工安意外最大的因素(Lu and Kuo, 2016)，因此要預防傷害的最佳方法，就是減少勞工的不安全行為。Geller et al. (1998)認為安全行為應從自身的行為做起，思考如何改變行為與其所產生後果之間的關係，鑑別可以觀察的目標行為並加以改變以及控制所在的周圍狀況，進一步影響目標行為而達到安全。

Geller et al. (1998)提出改變安全行為的三中因素，動機(Motivation)在個體對於周圍的環境刺激是有選擇性的，若動機越強烈、需求度越高，越能集中專注力於焦點上。經驗(Experience)個體的生活背景會影響刺激的接受程度，不同的經歷及記憶力的差異，會使每個人都有不同認知能力的表現。態度(Attitude)影響個人對於安全行為的前因，態度勢必影響個人的安全行為 (Bagheri et al., 2021)。

美國學者Heinrich (1959)從保險業之職災理賠資料庫研究分析後，得到88:10:2比例的數據，發現88%的意外事故是人的不安全行為所造成，10%是外在環境所造成，2%是無法預期的因素所造成的，因此提出「意外事故大半來自於不安全行為」的論點。Salminen and Tallberg (1996)於研究職業傷害中指出許出重大職業災害或工作意外的發生，常肇因於人為的錯誤。行政院勞工委員會衛生安全研究所(2010)年統計民國91至97年勞工職災資料庫中，把勞工意外發生的不安全行為歸納為：個人防護具使用不當、作業動作不當、設施操作不當、作業行為協調不當，且研究結果發現個人防護具使用不當超過四成，其中又以為確實穿戴防護具和為穿戴發生次數最多。其次作業動作不當則有三成，如未採取安全作業動作。設施操作不當占兩成，如安全裝置遭移除或使用不安全的工具或設備等因素。最後作業行為不協調

則未達一成，以作業時無協調指揮及指示標示等。大部分的事故都是因為有著相信自己不會出事，進行作業時殊不知因事情的判斷而造成對環境錯誤的感知，而造成對標準作業程序的認知錯誤(Lu and Kuo, 2016)。

Bandura (1986)研究工地意外中將不安全行為分為兩種：有意識不安全行為：指有目的、有意識、明知故犯的安全行為，其特點是不按客觀規律辦事，不重視安全。無意識不安全行為分析：「無意識不安全行為」是指行為者在行為時不知道其危險性，或者沒有掌握該項作業的安全技術，不能正確進行操作。

陳建宇(2012)在研究大學生騎機車不安全行為研究中，將行為以態度(Attitude)、主觀規範(Subjective norm)以及認知行為控制(Perceived behavioral control)為方向進行研究，發現在態度方面騎車的警覺心會因時間和經驗的關係而減少，主觀規範則也會跟著減少，認知控制行為也是，三種關係會隨著其中一個上升其餘的則也會隨之提升，成正向關係。江明俊(2015)爭對社會的互動進行研究，在活動關聯行為研究中提出稱社會互動會對人們的態度或意見造成很大的影響，且證實以往許多關於行為研究的結果，僅因動機來達成行為的轉變、習慣變化，其效果有限。Eagly and Chaiken (1993)則所提出由「動機」形成再到「行為轉變」的

過程為「態度理論 Attitude theory」，有助於探討勞工不安全認知行為的影響分析，因此組織與勞工之間互相的態度，極可能影響勞工在工作時的安全行為(Li et al., 2021)。

## 參、研究方法

### 3.1 研究架構與假設

本研究主要目的在於調查乘客搭乘離島客運船舶對於安全認知、安全感知與安全行為之間的關係，依文獻回顧及研究目的，建立研究架構。首先根據 Bandura (1986)提到的安全文化可由個人內在心理因素與外在組織層面所構成，因此個人的安全行為會受到直覺感知所反應出來 (Cooper, 2000)。吳振宏(2011)、楊雅玲、梁煒(2016)、Su et al. (2021)亦提出安全感

知是個人潛在處於危險情境中的知覺過程，將會影響個人的行為與判斷，故本研究假設：

**H1**：安全感知對安全行為構面有顯著性正向影響。

安全認知指的是個人對外在環境的警惕與心裡反應(吳香瑾, 2018)，而此種認知反應如同骨牌效應理論(Heinrich, 1959)，將影響個人所展示出來的下意識行為。Salminen and Tallberg (1996)亦指出重大職業災害或工作意外發生，常肇因人為錯誤，即安全認知不足，導致安全不行為所致，故本研究假設：

**H2**：安全認知對安全行為構面有顯著性正向影響。

根據文獻理論提出安全感知、安全認知與安全行為共三個構面對乘客感官安全行為，本研究研究架構則如圖 1 所示。

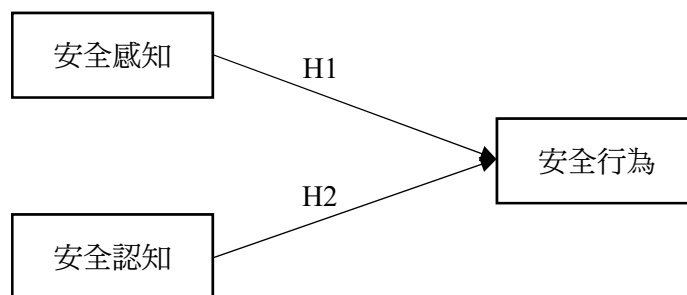


圖 1 研究架構



### 3.2 研究變項之操作性定義與衡量

本研究以李克特五點尺度作為衡量標準，對於安全感知之衡量方式是以重要性程度來衡量(1 代表非常不重要，5 代表

非常重要)，安全認知之衡量方式則是以同意程度來衡量(1 代表非常不同意，5 代表非常同意)，安全行為則以填答者對於安全行為的瞭解程度來評估(1 代表非常不瞭解，5 代表非常瞭解)。研究問卷中之問項來源，彙整如表 2 所示。

表 2 構面問項彙整

衡量構面	問卷題項	參考文獻
安全感知	F1. 服務人員是否會提供額外附加的保險服務。 F2. 服務人員是否會提供航線建議。 F3. 網站提供豐富相關訊息。 F4. 船內動線與空間流暢和舒適。 F5. 航線是否平穩舒適。 F6. 乘船時天氣是否良好。 F7. 船上的水手是否充足。 F8. 船上安全與救生解說之示範確實清楚。 F9. 上下船時的安全防護。 F10. 船艙的清潔整齊不影響逃生路線。	吳振宏(2011)；楊雅玲、梁煒(2016)；李榮順(2020)
安全認知	C1. 我知道搭船時不能攜帶危險物品。 C2. 我知道搭船時哪些異常行為嚴重危害乘船安全。 C3. 我知道救生衣正確穿著方式。 C4. 我知道其他可協助海上漂流的設備。 C5. 我知道要避開在天氣不穩時搭船。 C6. 我知道緊急逃生的程序。	方斌(2002)；呂錦山(2009)；陳致遠(2012)
安全行為	B1. 搭船時我會確認救生圈的位置。 B2. 搭船時我會避免抽菸與喝酒等有害安全行為。 B3. 搭船時我會注意船舶上安全相關的資訊。 B4. 搭船時我會注意救生筏或救生艇的位置。 B5. 搭船時我會遵守不能攜帶之危險物品。 B6. 搭船時我會注意船員安全示範說明是否清楚。 B7. 搭船時我會思考緊急逃生的程序。 B8. 我會注意船艙內是否因放置行李因而影響走路。 B9. 我會注意安全設備標示是否清楚。 B10. 我會注意預防落海安全設施(如護欄)是否良好。 B11. 我會確認配給的求生設備是否損壞(如救生衣)。 B12. 我會注意乘船的救火設備是否齊全(如滅火器)。	Lu and Kuo (2016); Wang et al. (2020); Della et al. (2020); Li et al. (2021)

### 3.3 研究設計

本研究設計根據 Iacobucci and Churchill (2010)之問卷設計流程進行問卷調查，取不記名的方式並由紙本問卷等途徑獲得資料，問卷內容根據相關文獻設計，包含三大構面：安全感知、安全認知與安全行為。題目同時包含單選題與複選題進行應答，調查對象需搭乘過澎湖群島內運輸的客運船舶乘客才可進行問卷填答。問卷內容共分為三部分，第一部分為基本資料，第二部分為了解填答者是否瞭解注意到相關安全措施的位置與應用，認為何種意外將導致嚴重傷亡，及何者將能協助自身安全脫離意外；第三部分為採用李克特五點量表的設計方式，以作為本研究各項數值分析所需數據。

本研究建構調查問卷步驟如下：1. 決定研究主題並蒐集關於船舶安全、安全感知、安全認知與安全行為等相關文獻，參考其問項後訂定本研究問卷內容；2. 問卷衡量尺度是參考相關文獻後，依據本問卷的需求加以訂定；3. 問卷內容之陳述盡量以較直白與淺顯易懂的方式呈現，避免作答者模糊或誤解內容所表達的涵義；4. 將所有問項整理、歸納、修改並整合完整的問卷，完成後本研究者進行測試，修訂後並定稿；5. 問卷將於網路上與實體紙張問卷進行發放

### 3.4 資料分析方法與應用

本研究資料分析主要利用SPSS軟體進行樣本回收分析，所使用分析方法包含：

1. 基本敘述性統計分析：瞭解填答者之基本資料；
2. 因素分析：將特質較相近的變數濃縮成少數且互相獨立的因素，方便於後續資料分析；
3. 信效度分析：檢驗因素分析後，各個代表因素內部的一致程度；
4. 多元線性迴歸分析：檢驗三個構面之間存在之因果關係。

## 肆、安全感知、安全認知與安全行為分析結果

### 4.1 敘述性統計分析

#### 4.1.1 樣本發放

本研究針對曾經搭乘過往來離島運輸船舶的乘客作問卷調查，調查時間於民國110年3月4日至110年5月4日，於澎湖地區的旅客乘船中心進行實地問卷發放，其中以南海旅客中心以及北海旅客中心為主，針對現場搭船或下船且能夠配合作答的旅客，以隨機抽樣方式現場發放問卷。總共發放樣本800份，實際問卷回收份數共219份，回收後，扣除無效問卷4份，最後有效問卷份數為215份，回收率為26.87%。

#### 4.1.2 基本資料敘述性統計分析

本研究針對曾經搭曾離島運輸船舶的乘客發放問卷，統計結果如表3所示，在樣本回收中性別約是各占一半比例。年齡方面則以23歲以下者為主(37.2%)、24至40歲(30.2%)、41至60歲(21.9%)。職業方面以學生居多占35.2%、其次是軍公教警占26.0%、服務業19.5%。在受訪者教育程度方面，大學占50.7%、高中職則占20.9%以及國中以下占11.2%。受訪者一年內平均搭船次數以3次以下最多(47.9%)、其次是11次以上(26.5%)，表示本研究所採集樣本，大約一半屬於偶而使用者，一半屬於通勤使用者。

超過六成以上的受訪者在搭船時會注意個人座位與逃生門的相對位置，不會注意相對應位置的乘客占20%，不確定自

己是否曾經注意過的人則占16%，說明絕大多數的乘客仍會注意逃生出口位置。從乘客是否會使用水上救生背心而言，會使用者過半(56.3%)，不會使用者(43.7%)。在選擇逃生方式，選擇聽從船員指示者(55.3%)、其次是自行判斷逃生出口(32.6%)、跟隨其他乘客(8.4%)、坐在原地等待求援(3.7%)。在導致生困難的因素方面，不清楚逃生門位置(12.4%)、其次為逃生門過小(12.0%)、火及煙霧(12.0%)、不會使用求生裝備(11.7%)、走道寬度及座椅間距過窄(11.6%)、船員危機處理能力薄弱(10.5%)等為最被優先思考的因素。如果船舶發生意外，誰最可能協助乘客安全脫離船舶?填答者認為船員(58.6%)有豐富的海上航行經驗，最能協助乘客，其次才是救援人員(36.3%)。

表 3 填答者及公司基本資料概況表

基本資料屬性		次數	百分比
性別	男	108	50.2%
	女	107	49.8%
年齡	23 歲以下	80	37.2%
	24 至 40 歲	65	30.2%
	41 至 60 歲	47	21.9%
	61 歲以上	23	10.7%
職業	農林漁牧	29	13.5%
	軍公教警	56	26.0%
	服務業	42	19.5%
	學生	76	35.2%

	其它	12	5.8%
教育程度	國中(含以下)	24	11.2%
	高中職	45	20.9%
	專科	20	9.3%
	大學	109	50.7%
	研究所以上	17	7.9%
一年內平均搭船次數	3 次以下	103	47.9%
	3 至 6 次	29	13.5%
	7 至 10 次	26	12.1%
	11 次以上	57	26.5%
您是否注意過座位與船上逃生門之相對應位置?	是	137	63.7%
	否	43	20.0%
	不確定	35	16.3%
您是否會使用水上救生背心?	是	121	56.3%
	否	94	43.7%
您可能會選擇逃生的方式?	自行判斷逃生出口	70	32.6%
	跟隨其他乘客	18	8.4%
	聽從船員指示	119	55.3%
	坐在原地等待救援	8	3.7%
您認為導致逃生困難的因素為何?(複選題)	逃生門過小	99	12.0%
	走道寬度及座椅間距過窄	96	11.6%
	安全帶不易解開	60	7.2%
	不清楚逃生門位置	103	12.4%
	不會使用求生裝備	97	11.7%
	船員危機處理能力薄弱	87	10.5%
	火及煙霧	99	12.0%
	失去照明	81	9.8%
	其他乘客妨礙逃生	83	10.0%
	沒生還希望而放棄	23	2.8%

如果船發生意外，您認為誰最能夠協助您安全脫離船？	船員	126	58.6%
	其他乘客	8	3.7%
	救援人員	78	36.3%
	其他	3	1.4%
您對航行前安全提示的注意情況	每次都很注意	42	19.5%
	常常注意	97	45.2%
	偶爾注意	59	27.4%
	只注意過一次	3	1.4%
	從未注意	14	6.5%
若您不注意航行前的提示，可能在做什么？(複選題)	閱讀書籍雜誌	70	25.0%
	聊天	74	26.4%
	滑手機	115	41.1%
	其他	21	7.5%
請問您對安全提示卡的注意情況？	每次都很注意	25	11.6%
	常常注意	74	34.4%
	偶爾注意	80	37.3%
	只注意過一次	11	5.1%
	從未注意	25	11.6%

乘客是否在航行前會注意安全提示，絕大部份的乘客會常常注意(45.2%)、其次是偶而注意(27.4%)、每次都很注意(19.5%)，表示超過80%以上的乘客在每次乘船時，並非都很注意航行前的安全提示。如果不注意航行前的安全提示，乘客們最常在做的活動以滑手機(41.1%)為主、其次為聊天(26.4%)、或閱讀(25%)。若以安全提示卡做為安全訊息推廣，偶而注意(37.3%)、常常注意(34.4%)、每次都注意(11.6%)、從

未注意(11.6%)，顯示乘客在安全行為方面落時仍不夠徹底。綜合以上的樣本特徵，本研究同時蒐集了經常性使用者及一般使用者，同時得平衡納入不同頻率使用者的使用行為與認知結果，因此本研究的填答結果應有相當程度的代表性。

## 4.2 問項平均值分析

安全感知各問項之平均值介於 2.78 至 3.34 之間，「船上的水手是否充足」普遍



被認為是最重要的，而最低則是「服務人員是否會提供額外附加的保險服務」，如表 4 所示。

安全認知各問項之平均值介於 3.60 至 4.44 之間，填答者對於「我知道要避開在天氣不穩時搭船」的同意程度最高，而同意程度最低則是「我知道緊急逃生的程序」，如表 5 所示。

安全行為各問項之平均值介於 3.73 至 4.40 之間，填答者對於「搭船時我會避免抽菸與喝酒等有害安全行為」此安全行為的瞭解程度最高，而瞭解程度最低則是「搭船時我會思考緊急逃生的程序」，如表 6 所示。

表 4 填答者對安全感知問項之重要性程度

安全感知問項	平均數	標準差	排序
F7. 船上的水手是否充足。	3.34	1.38	1
F9. 上下船時的安全防護。	3.33	1.50	2
F6. 乘船的天氣是否良好。	3.32	1.56	3
F5. 航線是否平穩舒適。	3.28	1.47	4
F4. 船內動線與空間流暢和舒適。	3.12	1.45	5
F8. 船上安全與救生解說之示範確實清楚。	2.99	1.31	6
F3. 網站提供豐富相關訊息。	2.87	1.18	7
F10. 船艙的清潔整齊不影響逃生路線。	2.85	1.32	8
F2. 服務人員是否會提供航線建議。	2.79	1.11	9
F1. 服務人員是否會提供額外附加的保險服務。	2.78	1.26	10

表 5 填答者對安全認知問項之同意性程度

安全認知問項	平均數	標準差	排序
C5. 我知道要避開在天氣不穩時搭船。	4.44	0.73	1
C2. 我知道搭船時哪些異常行為嚴重危害乘船安全。	4.25	0.92	2
C1. 我知道搭船時不能攜帶危險物品。	4.10	1.11	3
C3. 我知道救生衣正確穿著方式。	3.93	0.94	4
C4. 我知道其他可協助海上漂流的設備。	3.60	1.11	5
C6. 我知道緊急逃生的程序。	3.60	1.09	6

表 6 填答者對安全行為之瞭解程度

安全行為問項	平均數	標準差	排序
B2. 搭船時我會避免抽菸與喝酒等有害安全行為。	4.40	0.84	1
B5. 搭船時我會遵守不能攜帶之危險物品。	4.29	0.88	2
B8. 我會注意船艙內是否因放置行李因而影響走路。	4.14	0.88	3
B10. 我會注意預防落海安全設施(如護欄)是否良好。	4.06	0.82	4
B6. 搭船時我會注意船員安全示範說明是否清楚。	3.97	0.82	5
B9. 我會注意安全設備標示是否清楚。	3.94	0.72	6
B3. 搭船時我會注意船舶上安全相關的資訊。	3.90	0.80	7
B12. 我會注意乘船的救火設備是否齊全(如滅火器)。	3.87	1.05	8
B11. 我會確認船舶配給的求生設備是否損壞(如救生衣)	3.85	1.07	9
B1. 搭船時我會確認救生圈的位置。	3.84	0.86	10
B4. 搭船時我會注意救生筏或救生艇的位置。	3.84	0.82	11
B7. 搭船時我會思考緊急逃生的程序。	3.73	0.96	12

### 4.3 因素與信度分析

#### 4.3.1 安全感知因素分析與命名

本研究分別針對安全感知、安全認知以及安全行為共28個問項，分別進行因素分析。安全感知共有10個問項，達到顯著水準( $p < 0.5$ )，表示變異數之間的相關有共同因素存在，適合進行因素分析。第一次因素分析，KMO值為0.932，而Bartlett 球型檢定的卡方值為2333.579，此外，由於「船上安全與救生解說之示範確實清楚」及「船艙的清潔整齊」同時在兩個因素中的負荷量皆大於0.5，故進行刪除。第二次因素分析，KMO值為0.904，而Bartlett 球型檢定的卡方值為1706.879，分析結果顯示，總共萃取出2個安全因素，累解釋變異

量為84.58%，如表7所示。

本研究根據安全感知因素構面的特性，分別命名如下：

#### 因素一：【安全舒適】

此因素包含五個問項包括「上下船時的安全防護」、「乘船的天氣是否良好」、「船內動線與空間流暢和舒適」、「航線是否平穩舒適」及「船上的水手是否充足」。整體而言，此因素包含問項皆為搭乘的安全與舒適相關因素相關問項，故將此因素命名為安全舒適，可解釋總變異量為52.76%。

#### 因素二：【附加服務】

此因素包含三個問項包括「網站提供豐富相關訊息」、「服務人員是否會提供

額外附加的保險服務」以及「服務人員是否會提供航線建議」。整體而言，此因素包含問項皆為附加服務相關問項，故將此

因素命名為附加服務，可解釋總變異量為 31.82%。

表 7 安全感知之因素分析

安全感知問項	因素一	因素二
F5 航線是否平穩舒適。	<b>0.91</b>	0.23
F6 乘船時天氣是否良好。	<b>0.91</b>	0.27
F9 上下船時的安全防護。	<b>0.89</b>	0.32
F7 船上的水手是否充足。	<b>0.89</b>	0.23
F4 船內動線與空間流暢和舒適。	<b>0.84</b>	0.37
F1 服務人員是否會提供額外附加的保險服務。	0.21	<b>0.88</b>
F2 服務人員是否會提供航線建議。	0.22	<b>0.86</b>
F3 網站提供豐富相關訊息。	0.42	<b>0.78</b>
特徵值	0.42	0.25
解釋變異量(%)	57.76	31.83
累積解釋變異量(%)	57.76	84.89

#### 4.3.2 安全認知因素分析與命名

安全認知共有六個問項，KMO值為 0.733，而 Bartlett 球型檢定的卡方值為 286.550，達到顯著水準( $p < 0.5$ )，表示變異數之間的相關有共同因素存在，適合進行因素分析。分析結果顯示，總共萃取出 2 個安全認知因素，累積總解釋變異量為 63.05%，如表 8 所示。

根據各個安全認知因素構面的特性，分別命名如下：

##### 因素一：【安全認知】

此因素包含三個問項，問項包括「我知道救生衣之正確穿著方式」、「我知道其他可協助海上漂流的設備」及「我知道搭船時哪些異常行為嚴重危害乘船安全」。整體而言，此因素包含問項為救生設備與行為安全相關問項，故將此因素命名為安全認知，可解釋總變異量為 32.60%。

##### 因素二：【危安知識】

此因素包含三個問項，問項包括「我知道搭船時不能攜帶之危險物品」、「我知道要避開在天氣不穩時搭船」及「我知

道緊急逃生的程序」。整體而言，此因素包含問項為搭船的危安知識相關問項，故

將此因素命名為危安知識，可解釋總變異量為30.45%。

表 8 安全認知之因素分析

安全認知問項	因素一	因素二
C3 我知道救生衣正確穿著方式。	<b>0.82</b>	0.12
C4 我知道其他可協助海上漂流的設備。	<b>0.78</b>	0.12
C2 我知道搭船時哪些異常行為嚴重危害乘船安全。	<b>0.77</b>	0.26
C1 我知道搭船時不能攜帶危險物品。	0.12	<b>0.83</b>
C5 我知道要避開在天氣不穩時搭船。	0.20	<b>0.72</b>
C6 我知道緊急逃生的程序。	0.13	<b>0.72</b>
特徵值	1.96	1.83
解釋變異量(%)	32.60	30.45
累積解釋變異量(%)	32.60	63.05

#### 4.3.3 安全行為因素分析與命名

安全行為共有12個問項，第一次因素分析，KMO值為0.857，且已達到顯著水準( $p < 0.5$ )，而Bartlett 球型檢定的卡方值為982.758，由於「搭船時我會注意船員安全示範說明很清楚」之因素負荷量未達0.5的規定標準，故進行刪除，第二次因素分析，KMO值為0.840，而Bartlett 球型檢定的卡方值為873.480，表示變異數之間的相有共同因素存在，適合進行因素分析。分析結果顯示，總共萃取出3個安全行為因素，積累總解釋變異量為64.22%，如表9所示。

根據各個安全行為因素構面的特性，分別命名如下：

##### 因素一：【自我安檢】

此因素包含五個問項包括「搭船時我會避免抽菸與喝酒等有害安全行為」、「搭船時我會遵守不能攜帶之危險物品」、「搭船時我會注意船舶上安全相關的資訊」、「搭船時我會確認救生圈的位置」及「船艙內是否有放置行李因而影響走路」。整體而言，此因素包含問項皆為自我確認與檢查相關問項，因此本因素被命名為自我安檢，可解釋總變異量為 24.28%。

##### 因素二：【設施檢查】

此因素包含三個問項，包括「我會確認船舶配給的求生設備是否有損壞(如救生衣)」、「我會注意乘船的救火設備是否齊全(如滅火器)」及「我會注意乘客意外落海之安全設施(如護欄)是否良好」。整體而言，

此因素包含問項為設施檢查相關問項，故本因素被命名為設施檢查，可解釋總變異量為 20.37%。

### 因素三：【安全知識】

此因素包含三個問項，包括「我會注意安全設備標示是否清楚」、「搭船時我會

注意救生筏或救生艇的位置」及「搭船時我會去思考緊急逃生的程序」。整體而言，此因素包含問項皆為安全標示與緊急逃生相關問項，故命名為安全知識，可解釋總變異量為 19.57%。

表 9 安全行為之因素分析

安全行為問項	因素一	因素二	因素三
B2 搭船時我會避免抽菸與喝酒等有害安全行為。	<b>0.79</b>	0.20	-0.09
B5 搭船時我會遵守不能攜帶之危險物品。	<b>0.70</b>	0.05	0.23
B3 搭船時我會注意船舶上安全相關的資訊。	<b>0.68</b>	0.13	0.46
B1 搭船時我會確認救生圈的位置。	<b>0.66</b>	0.18	0.38
B8 我會注意船艙內是否因放置行李因而影響走路。	<b>0.64</b>	0.40	0.02
B11 我會確認船舶配給的求生設備是否損壞(如救生衣)。	0.20	<b>0.84</b>	0.10
B12 我會注意乘船的救火設備是否齊全(如滅火器)。	0.12	<b>0.84</b>	0.29
B10 我會注意預防落海安全設施(如護欄)是否良好。	0.28	<b>0.66</b>	0.25
B9 我會注意安全設備標示是否清楚。	0.21	0.21	<b>0.75</b>
B4 搭船時我會注意救生筏或救生艇的位置。	0.28	0.07	<b>0.73</b>
B7 搭船時我會去思考緊急逃生的程序。	-0.07	0.32	<b>0.71</b>
特徵值	2.67	2.24	2.15
解釋變異量(%)	24.28	20.37	19.57
累積解釋變異量(%)	24.28	44.64	64.22

#### 4.3.4 各因素之信度分析

本研究的信度分析以 Cronbach's Alpha 為方法，根據因素分析結果進行每一個因素的信度檢測， $\alpha$  值介於 0 至 1，當  $\alpha$  值越靠近 1 其數值越具可信度。檢驗

結果如表 10 得知，7 項因素中有 5 項因素已達到 0.7 的標準，顯示因素內部已達到一致標準，而 2 項因素雖未達到 0.7 卻已超過 0.6 仍在可接受的範圍內，信度分析結果證明回收問卷具有可信度。



表 10 各安全構面之信度分析

因素構面		題數	Cronbach's Alpha	平均值	標準差
安全感知	安全舒適	5	0.963	3.28	1.47
	附加服務	3	0.867	2.81	1.19
安全認知	安全認知	3	0.734	3.71	1.05
	危安知識	3	0.655	4.27	0.92
安全行為	自我安檢	5	0.801	4.12	0.85
	設施檢查	3	0.800	3.92	0.98
	安全知識	3	0.684	3.84	0.84

#### 4.4 多元迴歸分析

本研究為探討往來離島運輸船舶的乘客，其安全感知、安全認知對安全行為之間的因果假設關係，根據學者 Hair et al. (2018) 之建議，本研究採用多元迴歸分析進行驗證。首先，安全感知及安全認知的各別二項因素項面為自變數，安全行為的三項因素則為依變數分別組成迴歸模式。結果如表 11 所示，首先三組迴歸模式的 F 值呈現顯著( $p < 0.05$ )，因此三組型式皆適合進行迴歸分析。調整後的 R 平方值應大於 0.5 代表迴歸模式合適，由於 R 平方值容易受到不同的自變數組合及不同產業樣本所影響，非每一次的調整後的 R 平方值，當調整後的 R 平方值小於 0.5 時，則以 F 值是否顯著作為判斷模式合適度的標準。本研究結果發現調整後的 R 平方值介

於 0.233 至 0.257，推論其原由為三組迴歸模式皆採用四個相同的自變數，故造成調整後的 R 平方值較接近。此外，在進行迴歸模式精確度評定時，應對比調整後的 R 平方值與判定系數 R 平方值是否存在明顯差異，本研究結果發現二者之間無明顯差異，代表自變數可以有不錯的測算依變數的變化。

本研究確定三個迴歸模式結果得進行後，結果得知安全認知、危安知識分別對於自我安檢、設施檢查、以及安全知識皆有顯著性之正向影響；因此本研究假設 H2：安全認知對於安全行為有顯著性正向影響則是完全成立。然而，安全舒服對僅對設施檢查產生顯著性正向影響，附加服務亦只對安全知識有顯著性正向影響；因此本研究假設 H1：安全感知對於安全行為有顯著性正向影響為部份成立。

表 11 安全感知、安全認知對安全行為之迴歸分析

自變數	安全行為		
	自我安檢	設施檢查	安全知識
安全舒適	0.115	0.168 **	0.007
附加服務	- 0.020	- 0.044	0.155 **
安全認知	0.241 ***	0.184 **	0.384 ***
危安知識	0.369 ***	0.404 ***	0.141 **
F 值	19.375 ***	19.522 ***	17.266 ***
R 平方	0.270	0.271	0.247
調整過後 R 平方	0.256	0.257	0.233
Durbin-Waston	1.571	1.815	1.777

註：\*\*\*代表  $p < 0.000$ ；\*\*代表  $p < 0.005$ 。

#### 4.5 不同屬性者對於安全因素之差異分析

#### 4.5.1 性別與安全因素構面之差異分析

本研究針對性別對七項安全因素構面進行認知上的探討，如表 12 所示。

表 12 填答者性別與安全因素構面之 T 檢定

安全因素構面	男性	女性	F 值	P 值
	N=108	N=107		
安全舒適	3.56	2.99	7.978**	0.005
附加服務	2.92	2.72	0.300	0.585
安全認知	3.76	3.67	0.362	0.548
危安知識	4.26	4.27	0.129	0.719
自我安檢	4.12	4.11	0.146	0.702
設施檢查	3.91	3.94	1.039	0.309
安全知識	3.82	3.85	0.236	0.627

註：\*\*代表  $p < 0.005$ 。

在性別上而言，男性與女性在安全因素構面無太多認知上的差異，而結果卻指出「安全舒適」方面，男性與女性的認知就有所不同。此即可能因為受到二性在價值觀、生理基礎構造原先就不一致，再加上所需求究的細節時常有差異，因此特別在非完全理性的搭乘感驗方面，出現明顯不同的滿足點，造成在安全舒適感出現差異。

#### 4.5.2 年齡與各項因素構面之變異數分析

在年齡方面，由表 13 可以發現 23 歲以下分別與 24 至 40 歲與 41 至 60 歲的搭

乘者，在安全舒適、附加服務的看法有明顯差異化，代表一般年紀稍長的受薪族群與多數的在學生，在舒適感的要求明顯會有高低落差，年紀稍長且有收入者可能會對安全舒適感與附加服務多寡比一般未開始受薪的學生要求來的高。其次，本結果亦指出 23 歲以下、41 至 60 歲的搭乘者可能是生活與社會經歷較多者，對於相關的安全認知與危安知識應會比一般未就業的人來的豐富。23 歲以下、24 至 40 歲這二組年齡與 61 歲以上者對於自我安檢亦有明顯差異，極可能因為 61 歲以上的長者較不重視安全檢視，容易忽略此部份。

表 13 年齡別與安全因素構面之 ANOVA 檢定

安全因素構面	年齡				F 值	Scheffe
	A	B	C	D		
	23 歲以下 N=80	24 至 40 歲 N=65	41 至 60 歲 N=47	61 歲以上 N=23		
安全舒適	2.05	4.08	3.99	3.85	65.316**	(A,B)(A,C)(A,D)
附加服務	2.23	3.34	3.16	2.74	16.193**	(A,B)(A,C)
安全認知	3.89	3.75	3.41	3.59	3.471**	(A,C)
危安知識	4.62	4.24	4.08	4.03	4.103**	(A,C)
自我安檢	4.26	4.20	4.01	3.60	7.972**	(A,D)(B,D)
設施檢查	3.98	4.06	3.74	3.71	1.978	NA
安全知識	3.87	3.96	3.69	3.67	2.218	NA

註：\*\*代表  $p < 0.005$ 。

### 4.5.3 職業別與各項因素構面之變異數分析

在職業別方面可分為五類包含農林漁牧、軍公教警、服務業、學生以及其它，由表 14 可以觀察出學生在安全舒適因素構面，與農林漁牧、軍公教警、服務業、其它職業別有顯著性差異，可能原因是學生在安全舒適方面的認同感比實際受薪階級且年長的人還低。在附加服務因素構面，學生與服務業、軍公教警有顯著性差

異，其源由亦來自於學生對附加服務的重要性比服務業、軍公教警業別來的低。最後是安檢行為因素構面，學生與農林漁牧業有顯著性差異，推論為從事農林漁牧者多數是當地居民，長期使用離島船舶運輸往返不同島嶼之間，極可能因熟悉船舶與當地航行特性，較容易疏忽自我安檢；相反地，學生受過交通安全教育，較容易注意自我安檢行為。

表 14 職業別與安全因素構面之 ANOVA 檢定

安全因素 構面	職業					F 值	Scheffe
	A	B	C	D	E		
	農林 漁牧	軍公 教警	服務 業	學生	其它		
	N=29	N=56	N=42	N=76	N=12		
安全舒適	3.96	3.96	3.93	2.05	4.17	40.980**	(A,D)(B,D) (C,D)(E,D)
附加服務	2.66	3.34	2.93	2.29	3.58	9.771**	(B,D)(C,D)
安全認知	3.34	3.61	3.69	3.86	4.17	2.649**	NA
危安知識	4.01	4.20	4.27	4.43	4.28	2.299	NA
自我安檢	3.74	4.11	4.10	4.26	4.17	3.717**	(A,D)
設施檢查	3.62	3.93	4.04	3.93	4.11	1.251	NA
安全知識	3.66	3.86	3.79	3.87	4.17	1.040	NA

註：\*\*代表  $p < 0.005$ 。

### 4.5.4 教育程度與各項因素構面之變異數分析

從教育程度而言，如表 15 所示，整體可分為五類包含國中以下、高中、專科、大學以及研究所。在安全舒適因素構面，

大學分別與國中以下、高中、專科以及研究所有顯著性差異，顯示大學生對於安全舒適的重要性認知比其它四個類群來的

低。而在自我安檢因素構面部份，國中以下者與高中、大學有顯著性不同，國中以下者對於自我安檢的瞭解程度明顯最低。

表 15 教育程度與安全因素構面之 ANOVA 檢定

安全因素 構面	教育程度					F 值	Scheffe
	A	B	C	D	E		
	國中 以下	高中	專科	大學	研究所		
	N=24	N=45	N=20	N=109	N=17		
安全舒適	3.88	3.95	4.15	2.62	3.86	16.553**	(A,D)(B,D) (C,D)(E,D)
附加服務	2.85	3.09	3.18	2.58	3.24	3.098**	NA
安全認知	3.50	3.64	3.28	3.88	3.63	2.906**	NA
危安知識	3.94	4.33	4.02	4.38	4.08	3.019**	NA
自我安檢	3.59	4.07	4.03	4.27	4.13	6.388**	(A,B)(A,D)
設施檢查	3.53	3.96	3.75	4.01	4.02	2.012	NA
安全知識	3.60	3.76	3.80	3.91	3.96	1.409	NA

註：\*\*代表  $p < 0.005$ 。

#### 4.5.5 一年平均搭船次數與各項因素構面之變異數分析

本研究將每一年平均搭船次數分成四項，亦即 3 次以下、3 至 6 次、7 至 10 次、以及 11 次以上，比較此四個類群與安全因素構面是否有明顯不同。如表 16 結果得知，安全舒適方面，3 次以下者明顯與 3 至 6 次、7 至 10 次、以及 11 次以上的認同度有顯著性不同，表示搭船次數少的

乘客對於安全舒適的重要性看法較低。其次，一年平均搭船 11 次以上者，與 3 次以下、7 至 10 次者亦對附加服務的要求有顯著性的不同，搭船 11 次以上者，認為附加服務的重要性較高。在安全知識方面，年搭船次數在 11 次以上者，與搭船次數 3 至 6 次、7 至 10 次者有顯著性不同，搭船次數在 11 次以上者，對於安全知識的瞭解程度會相對比較豐富。



表 16 一年平均搭船次數與安全因素構面之 ANOVA 檢定

安全因素構面	一年平均搭船次數				F 值	Scheffe
	A	B	C	D		
	3 次以下 N=103	3 至 6 次 N=29	7 至 10 次 N=26	11 次以上 N=57		
安全舒適	2.46	3.63	4.53	4.05	37.981**	(A,B)(A,C)(A,D)
附加服務	2.51	2.88	2.60	3.46	10.427**	(A,D)(C,D)
安全認知	3.72	3.67	3.40	3.85	1.778	NA
危安知識	4.23	4.32	4.31	4.27	0.161	NA
自我安檢	4.03	4.10	2.28	2.15	1.739	NA
設施檢查	3.82	4.03	3.90	4.07	1.326	NA
安全知識	3.81	3.63	3.64	4.08	4.639**	(B,D)(C,D)

註：\*\*代表  $p < 0.005$ 。

## 伍、結論與建議

### 5.1 結論

近年來澎湖旅遊人數激增，搭乘交通船的乘客量變大，旅客與居民依賴船運進行澎湖島嶼上的往來，亦是澎湖觀光行程中地域特色。往來於群島間的交通船之航行安全，是當地海上通勤交通之重點。然而，航運的相關安全資訊不比空運與陸運的訊息推廣來的全面，若能使乘客與航運業者更加瞭解相關安全措施，提供更安全的搭乘環境。本研究以問卷調查與實地訪查的方式，蒐集乘客的搭乘體驗過程以及

相關安全措施之觀感，樣本資料經運算與彙整後，透過後續分析取得以下的總結：

#### 1. 離島海上旅客對安全感知同意性程度比較

本研究安全感知之同意度分析結果表示各構面的平均數為 3.07，表示填答者對於各問項皆持正向的態度。受訪者感到最同意之前 3 個問項依序為「船上的水手是否充足」、「上下船時的安全防護」、「乘船的天氣是否良好」；感到最不同意的後 3 個問項依序為「服務人員是否會提供額外附加的保險服務」、「服務人員是否會提供航線建議」、「船艙的清潔整齊」。

#### 2. 離島海上旅客對安全認知同意性程度比較

由受訪者資料之安全認知統計得知，受訪者選擇的逃生方式比例最高為「聽從船員指示」，占總受訪者 55.3%；次之則為「自行判斷逃生出口」，選擇且占總受訪者 32.6%。受訪者認為事故傷亡裡最為嚴重是「外力撞擊」，占總受訪者 34%；次之則為「濃煙」，占總受訪者的 26%。受訪者自覺「不清楚逃生門位置導致逃生困難」，占總受訪者的 12.4%；次之為「逃生門過小、火及煙霧」，占總受訪者的 12%；第三則為「不會使用求生裝備」，占總受訪者的 11.7%。受訪者認為「船員最能協助他們安全脫離船舶」，占總受訪者的 58.6%；次之為救援人員，占總受訪者的 36.3%。

### 3. 離島海上旅客對安全行為瞭解程度比較

本研究安全行為之同意度分析結果表示各構面的平均數為 3.99，表示填答者對於各問項皆持正向的態度。受訪者感到最同意依序為「搭船時我會避免抽菸與喝酒等有害安全行為」、「搭船時我會遵守不能攜帶之危險物品」、「我會注意船艙內是否因放置行李因而影響走路」，感到最不同意依序為「搭船時我會思考緊急逃生的程序」、「搭船時我會注意救生筏或救生艇的位置」、「搭船時我會確認救生圈的位置」。

### 4. 離島海上旅客對逃生方式及事故認知之判定

由受訪者資料之逃生方式統計得知，受訪者選擇的逃生方式比例最高為「聽從船員指示」，占總受訪者 55.3%；次之則為「自行判斷逃生出口」，選擇且占總受訪者 32.6%。受訪者認為海上事故傷亡裡最為嚴重是「外力撞擊」，占總受訪者 34%；次之則為「濃煙」，占總受訪者的 26%。

受訪者自覺導致逃生變困難的因素，「不清楚逃生門位置導致逃生困難」，占總受訪者的 12.4%；次之為「逃生門過小、火及煙霧」，占總受訪者的 12%。受訪者認為「船員最能協助他們安全脫離船舶」，占總受訪者的 58.6%；次之為救援人員，占總受訪者的 36.3%。

### 5. 安全因素之重要構面

本研究將 28 項乘客的安全感知、安全認知與安全行為進行因素分析後萃取出 7 個因素，並分別命名為「安全舒適」、「附加服務」、「安全認知」、「危安知識」、「自我安檢」、「檢查設施」以及「安全知識」。

## 5.2 建議

本研究從安全舒適、附加服務、安全認知、危安知識、自我安檢、設施檢查、安全知識共七個構面，瞭解乘客在安全的認知與感知對安全行為之因果關係，根據研究結果茲提出以下建議：

### 1. 迴歸分析結果之建議

由迴歸分析結果得知驗證出「安全舒適」對於「設施檢查」呈現正向顯著性關係，由於安全舒適極重視船舶安全防護以及航行平穩，深植此念之乘客亦注重船舶安全設備是否完好，容易留意周邊設備安全。建議業者應遵守國際海事組織規定，定期檢查或汰換船上老舊設備，以確保船舶航行可靠性。

其次，「安全認知」、「危安知識」分別對於「自我安檢」、「設施檢查」、「安全知識」皆有顯著正向顯著性關係關係，理由源自於乘客平日已有危安知識等概念，自身對於安全認知已有一定程度的認知，因此會將既有的知識表現於行為面，對於周邊環境安全措施是否完善比較容易在意。建議業者持續加強乘客的安全認知以及危安認知，以利於保持航行的高度安全。

「附加服務」對於「安全知識」而言，亦發現有顯著正向影響。附加服務其中一項重要的內容是販售保險，當乘客考慮購買乘船保險，再加上乘客對於安全措施資訊更新的需求，可見其對安全知識有正確的觀念與水準。建議業者定時更新外界的安全資訊，查訪國際海事組織修訂，修正自身提供是否正確與過時失效，更新所提供與使用的安全手冊，建立完善的安全新知。

### 2. 安全知識推廣之策略

受訪者大多為大學學歷，且一年平均搭船次數多為 3 次以下，建議未來也可藉由在校方面進行安全宣導，提升其對安全的知識。再者，目前為通訊發達時代，網路即成為一個非常好的資訊宣導平台，建議車船管理單位可藉由網路方式在官網上進行相關安全宣導，讓乘客查詢班表，同時能瞭解搭船的安全措施與資訊。

本研究亦發現過半數乘客選擇聽從船員指示進行逃生，仍有三分之一的乘客選擇自行判斷逃生出口。為讓逃生系統更為完善，建議可在通道顯眼處與座椅前張貼置放船艙逃生動線的圖表，讓乘客方便觀看及拿取，並將消防設備與救生設備亦能標示圖表中，讓乘客迅速知曉與應對狀況，在緊急時刻發生之際能順利進行逃生。

### 3. 應持續強調安全逃生告示

雖多數乘客會常常注意逃生告示，但仍有四分之一以上乘客偶爾才會去注意相關逃生說明，且更有些人不專心觀看關安全提示與示範。為解決乘客不在意各項安全警示的問題，除了傳統的宣導方式，可考慮再加上其它宣導安全概念的管道。建議在手機普遍的時代，船舶客運業者可利用手機傳遞安全訊息，在船票或船艙內加設 QR Code，讓乘客同時瞭解船期與船舶的詳細訊息，其中，包括安全提示與示範的資訊。

#### 4. 加強乘客搭船前的安全認知

研究結果顯示多數乘客不會在搭船時思考緊急逃生程序或相關逃生工具的位置，故可能增加逃生時的亂象以及安全。澎湖因為觀光勝地，名產商家較多，本研究建議業者能與商家進行宣傳合作，在港口附近商家附贈安全逃生相關的傳單，於乘客搭船前先對逃生方式有概念，以提高潛在乘客的安全。乘客上船就座後，船上的服務人員再加強宣導逃生方式與工具，並提醒乘客閱讀安全須知卡，加強乘客的安全認知。

#### 5. 後續研究之建議

本研究的發放對象是有搭乘過澎湖群島嶼內的航運乘客，然而基於人力、財務與時間上的限制，因此無法評估是否為當地澎湖人，建議後續之研究可以再擴大研究範圍，針對澎湖人與觀光客進行相關的比對，比較兩群組的差異，以提供更周詳的資訊給業者作為安全措施的參考。

## 參考文獻

方斌，2002，國內搭機民眾對客艙安全認知之調查研究，國立成功大學工業管理科學系碩士論文，臺南市。

江明俊，2015，主管安全領導對員工不安全行為及安全績效之影響－以某製造業

員工為例，國立雲林科技大學企業管理系碩士論文，雲林縣。

行政院勞工委員會安全衛生研究所，2010，勞動部勞動及職業安全衛生研究所，<https://pse.is/3ht6u7>，2020年12月7日。

吳香瑾，2018，新北市公立教保服務人員之戶外遊戲場安全認知、空間規劃、設施維護對遊戲安全行為之影響，大葉大學休閒事業管理學系碩士論文，彰化市。

吳振宏，2011，在學中青少年機車使用者安全風險感知之研究，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，新竹市。

呂錦山，2009，臺灣地區與離島間海上旅客運送安全之研究，行政院國家科學委員會。

李榮順，2020，機車危險感知情境類型之研究，中央警察大學交通管理研究所碩士論文，桃園市。

洪詩卉，2018，臺灣-澎湖航線客輪安全檢查之研究，國立高雄海洋科技大學航運管理系碩士論文，高雄市。

國家教育研究院，2022，雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網，<http://terms.naer.edu.tw/detail/1306697/?index=1>，2022年6月1日。

許智閔，2009，安全文化、安全行為與安全績效關係之研究－以臺灣鐵路管理局為例，國立成功大學交通管理科學系碩士論文，臺南市。

陳建宇，2012，大專學生騎機車不安全行為探討－以長榮大學為例，長榮大學健康科學學院職業安全與衛生學系碩士論文，臺南市。

陳致遠，2012，高雄遊港觀光船服務品質、顧客滿意度與忠誠度之比較，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，高雄市。

馮文瑞，2015，探討安全氣候感知、專業承諾、任務科技適配、自尊與知識創新應用對行為表現之關係研究，國立中山大學企業管理學系博士論文，高雄市。

楊雅玲、梁煒，2016，金門小三通旅客對多式聯運服務風險知覺之研究，*航運季刊*，第 25 卷，第 4 期，頁 63-81。

劉錫謙，2017，固定航線客船乘客安全感知與安全認知之影響因素分析：以布袋－馬公航線為例，國立交通大學運輸與物流管理學系碩士論文，新竹市。

澎湖縣政府，2022，澎湖縣政府全球資訊網，<https://www.penghu.gov.tw/ch/home.jsp?id=5>，2022 年 6 月 1 日。

澎湖縣政府公共車船管理處，2022。統計資料預告，取自：<https://www.phpto.gov.tw/home.jsp?id=10171>，2022 年 11 月 20 日。

賴彥樺，2007，民眾對捷運月台層公共安全認知之研究-以臺北捷運公司危機管理機制為例，玄奘大學公共事務管理學系碩士論文，新竹市。

謝秉蓉，2015，航空業澎湖離島航線服務品質與顧客滿意度研究，國立高雄師範大學人力與知識管理研究所碩士論文，高雄市。

蘇瑞怡，2007，海上旅客運送安全管理與安全績效之研究，國立成功大學交通管理科學系碩士論文，臺南市。

Bagheri, A., Emami, N. and Damalas, C.A., 2021. Farmers' behavior towards safe pesticide handling: Analysis with the theory of planned behavior. *Science of the Total Environment*, 751(10), 141709.

Bandura, A., 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Prentice-Hall: Englewood Cliffs, NJ.

Cao, S., Samuei, S., Murzello, Y., Ding, W., Zhang, X. and Niu, J., 2022. Hazard perception in driving: A systematic literature



- review. *Transportation Research Record*, 2676(12), 660-690.
- Chen, H., Li, H. and Goh, Y.M., 2021. A review of construction safety climate: Definitions, factors, relationship with safety behavior and research agenda. *Safety Science*, 142, 105-391.
- Cooper, M.D., 2000. Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 32, 111-136.
- Della, R.H., Lirn, T.C. and Shang, K.C., 2020. The study of safety behavior in ferry transport. *Safety Science*, 131, 104912.
- Eagly, A.H. and Chaiken, S., 1993. *The Psychology of Attitudes*, Harcourt Brace and Company: New York.
- Fennell, P.J., 1992. Flight Attendant Training and Performance during Emergency Situation. Special Investigation, Report NTSB/SIR-92/02.
- Geller, E.S., Boyce, T., DePasquale, J., Pettinger, C. and Williams, J., 1998. Critical success factors for behavior-based safety. In *Proceedings of Light Up Safety in the New Millennium: A Behavioral Safety Symposium*, pp. 83-111.
- Hair, Jr, J.F., Babin, B.J., Anderson, R.E. and Black, W.C., 2018. *Multivariate Data Analysis*, 8<sup>th</sup> Edition, Cengage: India.
- Heinrich, H.W., 1959. *Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach*, 4<sup>th</sup> Edition, McGraw Hill: NJ.
- Iacobucci, D. and Churchill, G.A., 2010. *Marketing Research: Methodological Foundations*, 10<sup>th</sup> Edition, South-Western Cengage Learning: Canada.
- Jaiswal, D., Kaushal, V., Kant, R. and Singh, P.K., 2021. Consumer adoption intention for electric vehicles: Insights and evidence from Indian sustainable transportation. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121089.
- Karuppiyah, K., Sankaranarayanan, B. and Ali, S.M., 2022. A fuzzy ANP-DEMATEL model on faulty behavior risk: Implications for improving safety in the workplace. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 28(2), 923-940.
- Li, Y., Liu, Z., Qin, K., Cui, J., Zeng, X., Ji, M., Lan, J., You, X. and Li, Y., 2021. Organizational trust and safety operation behavior in airline pilots: The mediating effects of organizational identification and



- organizational commitment. *Journal of Air Transport Management*, 92, 102018.
- Lu, C.S. and Kuo, S.Y., 2016. The effect of job stress on self-reported safety behavior in container terminal operations: The moderating role of emotional intelligence. *Transportation Research Part F*, 37, 10-26.
- Maslow, A.H., 1943. A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- Mirza, M., Isha, A., Memon, M., Azeem, S. and Zahid, M., 2022. Psychosocial safety climate, safety compliance and safety participation: The mediating role of psychological distress. *Journal of Management and Organization*, 28(2), 363-378.
- Muir, H.C. and Cobbett, A.M., 2000. Passenger protection and behavior. *The International Journal of Aviation Psychology*, 16(4), 14-25.
- Salminen, S. and Tallberg, T., 1996. Human errors in fatal and serious occupational accidents in Finland. *Ergonomics*, 39, 980-988.
- Su, D.N., Nguyen-Phuoc, D.Q. and Johnson, L.W., 2021. Effects of perceived safety, involvement and perceived service quality on loyalty intention among ride-sourcing passengers. *Transportation*, 48(1), 369-393.
- Takano, K., Kojima, M., Hasegawa, N. and Hirose, A., 2001. Interrelationships between organizational factors and major safety indicators: A preliminary field study. In: B. Wilpert and N. Itoigawa, (Eds.), *Safety Culture in Nuclear Power Operations*, Taylor and Francis: London, 189-205.
- Wang, X., Yuen, K.F., Shi, W. and Ma, F., 2020. The determinants of passengers' safety behavior on public transport. *Journal of Transport and Health*, 18, 100905.