

基隆港區服務因素如何 影響郵輪旅客滿意度

HOW FACTORS OF PORT AREAS SERVICES IN KEELUNG HARBOR AFFECT CRUISE PASSENGERS' SATISFACTION

江勁毅 Chin-I Chiang¹
黃明居 Ming-Jiu Hwang²
謝昌邑 Chang-Yi Hsieh³

(103 年 11 月 7 日收稿，104 年 3 月 11 日第 1 次修改，104 年 11 月 18 日第 2 次修改，
104 年 12 月 20 日定稿)

摘 要

基隆港為臺灣首要的國際型客輪港，近年來積極朝著轉型為觀光遊憩港的方向發展，在亞洲郵輪市場持續成長帶動下，使得郵輪旅運人次逐年攀升。因此，如何在有限的資源下因應目前基隆港區大量的郵輪旅客人潮，使港區所提供之設施服務能符合旅客之需求，是發展郵輪觀光的重要課題。本研究藉由 Tetraclasse 模式探討港區內之相關服務作業及旅客設施等因素對郵輪旅客滿意度之影響程度，據以分類成基本型、關鍵型、加分型以及次要型 4 類因素。本研究建議在資源有限之情形下，可先排除次要型因素，而其他 3 類因素之改善優先順序為：基本型、加分型、關鍵型；即先確保維持基本品質，再以行銷方式創造特色擴大顧客，最後持續優化關鍵要素。

-
1. 玄奘大學餐旅管理學系助理教授兼系主任 (聯絡地址：300 新竹市香山區玄奘路 48 號 玄奘大學餐旅管理學系；電話：03-5302255 分機 1263；E-mail: chinichi@ gmail.com)。
 2. 國立交通大學運輸與物流管理學系教授兼圖書館副館長。
 3. 國立交通大學運輸與物流管理學系碩士。

關鍵詞：基隆港；郵輪旅客；Tetraclasse 模式；滿意度

ABSTRACT

Keelung Harbor is Taiwan's primal international port of the passenger ship. The current policy "inside for passenger, outside for freight" has been set as the two development directions for Keelung Harbor; however the cruise visitors in Keelung Harbor have steadily increased because of the transformation being towards the tourism and recreation port and growth of Asia's cruise market. Thus how to enhance the Keelung Harbor's facilities and services towards the quality standards of international cruise port under the limited resources circumstances so as to meet the needs of cruise visitors is a vital issue of developing tourism in Keelung Harbor. This study aims to explore how factors of services and facilities provided by Keelung Harbor affect cruise visitors' satisfaction. By using the Tetraclasse model proposed by Llosa (1997), the factors can be categorized into four types, basic, key, plus and secondary, based on their influence degree on satisfaction. Then we suggest that under the circumstances of limited resources, the secondary factors could be ignored, and allocate the resources according to the priority as follows: basic, plus and key. In other words, the basic factors must be maintained to meet quality standards, then focusing on the plus factors to attract visitors by marketing mix, followed by continually optimizing key factors.

Key Words: Keelung harbor; Cruise passenger; Tetraclasse model; Satisfaction

一、前言

郵輪旅遊的旅客在過去僅占全球休閒活動旅客的 2%，但近年來旅客人次迅速的成長。1990 年時選擇郵輪假期的旅客約有 400 萬人次，到了 2009 年則有超過 1,400 萬的郵輪旅客人次^[1]。根據國際郵輪協會^[2]的資料(如圖 1)顯示，北美地區從 2007 年的 1,003 萬人增加至 2014 年的 1,200 萬人，總成長率達 16.5%，平均每年成長 2.36%；歐洲地區從 2007 年的 400 萬人增加至 2014 年的 650 萬人，總成長率達 62.5%，平均每年成長 8.93%；最驚人的是其它地區的旅客成長，從 2007 年的 160 萬人增加至 2014 年的 650 萬人，總成長率達 106.25%，平均每年成長 15.18%。

另外根據英國海運研究機構^[3]推估，亞洲旅客人數占全球郵輪市場的 8%至 9%，亞洲市場預計在 2015 年旅客人次達到 202 萬人次，成長率約為 31.2%，平均年成長率為 6.24%。特別是東亞地區的統計顯示，2015 年相較於 2010 年旅客人次成長了 28 萬人次，成長率約為 38.89%，平均年成長率約為 7.78%。以目前全球郵輪公司將發展重心逐步轉移亞洲，積極開發亞洲郵輪市場來看，亞太區郵輪市場前景相當可觀。亞洲地區郵輪市場除了發展東亞短程航線外，日本、韓國、香港、泰國、新加坡及馬來西亞，及未來中國大陸

的北京、上海及廈門港，均已發展成為歐美郵輪市場全球旅程中海空旅遊 (fly-cruise) 的重要轉運點。其中，大陸更積極發展郵輪市場，打造上海成為亞洲最大國際郵輪母港^[4]。

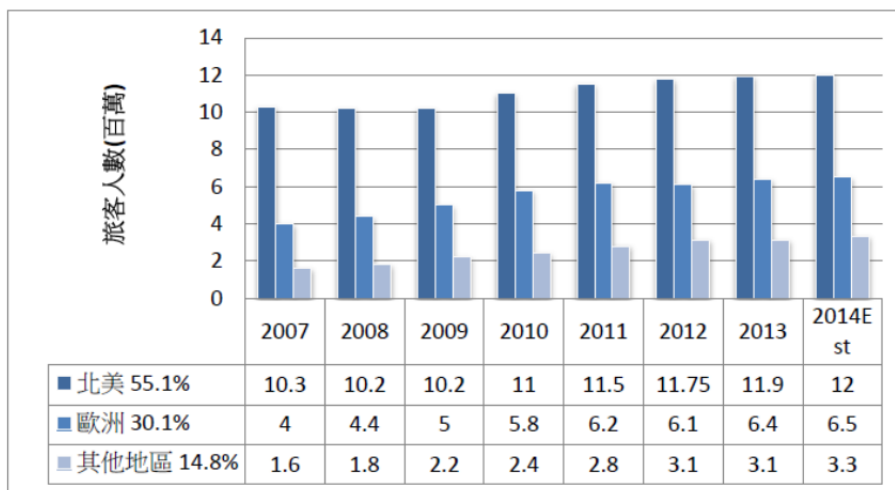


圖 1 2007 至 2014 全球郵輪旅客人次成長^[2]

臺灣係屬海島型國家，位處東北亞及東南亞的交會點，地理位置佳，在港埠功能應多元化發展的今日，發展郵輪產業除了可增進港埠功能外，又可帶動周邊極大的經濟效益。由於船舶大型化以及亞洲消費市場崛起之趨勢，各郵輪公司投入亞洲市場、指派大型郵輪至亞洲營運，因此，臺灣若擬加入郵輪市場，則臺灣各港宜提早檢視碼頭條件是否能夠迎接大型郵輪的到來。亞太地區郵輪產業相對於歐美地區郵輪市場發展相對較晚，且在亞太地區現有港口已經成形的情況下，使得亞洲港口的郵輪停泊作業所需的設施、岸上的旅客設施服務與親水休憩空間等較為不足，因此勢必會影響到郵輪旅客的整體滿意度。

關於影響郵輪旅客滿意度因素的研究，主要可分為船上 (on-board) 因素 (Qu 與 Ping^[5], Petrick^[6], Teye 與 Leclerc^[7]) 和岸上 (on-shore) 因素 (Andriotis 與 Agiomirgianakis^[8], Brida 等人^[9], Chase 與 McKee^[10], Gabe 等人^[11], Seidl 等人^[12], Silvestre 等人^[13]) 的探討。船上的因素包括郵輪上之住宿、餐飲、娛樂、休閒活動等，至於岸上的因素則多數集中在停靠港城市的相關旅遊景點。然而有關影響郵輪旅客滿意度之岸上因素，過去的研究缺乏探討港埠對郵輪旅客所提供服務與滿意度間的關係。港口所提供之服務是整體郵輪旅程產品的一部分，因此其品質與傳遞服務之方式會對郵輪旅客之整體滿意度，與對停靠港城市之旅遊景點的印象產生一定的影響。事實上，對停靠港而言，港口所提供之服務是旅客對所造訪城市岸上活動的第一次體驗，對從其他母港登船之旅客而言，可能未必曾經旅遊過停靠港當地的景點，因此停靠港口所提供之服務會使旅客對當地城市和港口的第一印象有重大的影響。此外，母港的港口服務是郵輪旅客整趟遊程中最先接觸的部分，所以旅程起始點的接觸印象勢必對後續旅程的評價造成影響，進而關係到整體滿意度。

根據 Edvardsson 等人^[14]的研究所言，旅客對港口服務的經驗可視為「關鍵時刻 (moments of truth)」，對其整體滿意度有關鍵的影響。因此近年來許多郵輪產業的利害關係人，包括港務管理當局、港口所在城市政府、或是商業團體等也都積極作為，希望能為郵輪旅客創造價值並提高滿意度，而這些利害關係人所推動之工作成果主要便是經由港口軟、硬體之提升與改善呈現在郵輪旅客面前。然而，這些郵輪產業之利害關係人對港口軟、硬體之資源投入會對郵輪旅客之滿意度會產生何種影響？又影響程度到底有多大？那些因素是郵輪旅客最關切的？那些因素卻是較不具急迫性的？截至目前為止，就研究者所知並無相關的研究進行探討。

Satta 等人^[15]將港口提供之服務分為 6 類不同活動；郵輪港口設施：包括基礎設施、使旅客舒適登船或下船的設施、現代化旅客大樓、適當的空間容量等；接待櫃檯：提供郵輪旅客登船或下船時所需之協助；觀光資訊：包括城市旅遊局處、觀光局等單位提供觀光旅遊手冊；購物區：例如港區內的精品店或紀念品店等；運輸系統：包括港區內的運輸服務、計程車、公車站、接駁巴士站、租車等；安檢：旅客登船或下船時之保安檢查等。本研究主要係探討基隆港現有設施與服務對旅客滿意度的影響，並依影響之差異進行因素分類，進而針對影響旅客滿意度之不同性質因素提出改善建議，以提升郵輪旅客對基隆港整體上的觀感，並進而強化基隆港區郵輪市場在亞太地區上的競爭優勢。

本文章節結構如下：第二節為相關文獻之探討，分別從郵輪觀光港相關設施與服務、郵輪船舶旅客滿意度、郵輪岸上觀光旅客滿意度、港口服務旅客滿意度、以及顧客滿意度與影響因素等面向進行討論；第三節為本研究主要分析法 Tetraclasse 模式概念與理論的說明；第四節主要說明問卷之設計與調查程序，以及調查樣本屬性之敘述統計分析；第五節則為郵輪旅客滿意度影響因素之 Tetraclasse 模式分析，將影響郵輪旅客的因素進行分類；最後則是結論與建議。

二、文獻回顧

2.1 郵輪觀光港相關設施與服務

目前世界上郵輪港口長期規劃的方向，著重於永續使用的發展，而大尺度的郵輪航站設置，在規劃方案時有更嚴謹的成本與效益估算，以找出郵輪經濟與環境衝擊的平衡點^[16]。另外在探討郵輪港設置地點是否適當時，主要還是以交通、航道、環境及土地使用等因素作考量。郵輪產業之相關利害關係人，如港務公司、當地政府、旅客等，普遍認為郵輪港口可以透過改善現有的設施，來持續吸引旅客的來訪^[17]。因此開發新的郵輪航站中心、加強海濱地區沿岸設施的服務，除可成為海港新地標外更能刺激旅遊業及郵輪產業發展。

McCalla^[18]將郵輪港口分成「郵輪母港 (homeport)」、「停泊港 (port of call)」以及「混和港 (hybrid port)」等 3 種郵輪港。Fogg^[17]則將郵輪港口只分成「郵輪母港」及「停

泊港」兩類，並將郵輪母港定義為：靠近郵輪市場，具空陸運支援，可進行郵輪維護與補給，滿足旅客住宿及觀光需求；而停泊港者主要係以觀光為目的、航程約 3 到 7 天的郵輪港口。由於郵輪母港與停泊港的使用目的不同，故其設施及提供的服務便有所差異，依據 Fogg^[17] 的研究，郵輪港的規劃可分成「郵輪母港」以及「停靠港」兩部分來討論：

(一) 郵輪母港的相關設施

郵輪母港內部提供的服務包括：旅客上下船、燃料、食物、補給品的補給，並提供郵輪足夠的停泊位及設備電力的連結補給，而外部則應提供旅客完整的空陸運運輸系統，使旅客得以快速進出郵輪，或進行陸上觀光行程。最後則需提供足夠的國際觀光旅館，使旅客可停留在區內觀光或等候郵輪或客機的航次。

(二) 停靠港 (destination port) 的相關設施

由於停靠港口只有短暫的停留，故不需要如郵輪母港般的複雜設施，大部分的設施與母港郵輪的需求相似。停靠港雖然實質設施服務需求不高，但卻能因為本身特殊地理人文資源或是天然資源而吸引郵輪前來。其原因是郵輪觀光仍是以娛樂休憩為主，港口地區本身若有豐富人文資源當然會是吸引旅客前來的主因。

各郵輪公司其所屬的郵輪多以各公司所制定之國際客輪港為母港，對於郵輪本身而言並無定期以及不定期之分，但對於港口而言，因船期的因素通常將郵輪區分為定期以及不定期。例如對基隆港而言，以基隆港為母港之麗星郵輪，在郵輪航行的旺季，麗星郵輪的寶瓶星號通常於週三、週五、週六以及週日航行，因船期固定，故稱為定期郵輪。而不定期郵輪，係指以基隆港為彎靠港之郵輪。本研究參考基隆港客輪發展作業，針對國際定期郵輪與不定期郵輪的作業屬性，整理出郵輪旅客的相關服務設施需求差異，如表 1。

表 1 定期與不定期郵輪特性及服務設施需求

類別	國際定期郵輪	國際不定期郵輪
旅客設施&港區服務	旅客需要登記報到、候船及通關作業，停留時間較長，候船空間需求大。	停留時間短，對於設施服務需求較少，僅需兌換外幣或相關諮詢服務。
交通接駁&停車場	部分旅客使用大眾運輸前往基隆港區。 小型停車場使用機率低，但需提供旅客接送暫時的停車空間。	少數背包客使用大眾運輸系統。 對於大型遊覽車的停車空間需求大。
親水都市空間	停留基隆港區候船時間長，對於親水空間的需求較大。	停留時間短，大多郵輪岸上觀光行程時間長，需求小。
通關作業	需提供完整的 CIQS 通關設施。	因旅客人次達 2,000 以上已進行登船查驗，需求小。

對於定期的麗星郵輪而言，係以基隆港為郵輪母港，旅客來源大部分為臺灣旅客，隨身行李多、候船及對於旅客服務設施的需求較大，但對於停車場需求較小，此類旅客通常會提早前往東岸旅客中心辦理登記報到手續。反觀國際不定期郵輪旅客來自於其它國家，因該類郵輪係以基隆港為停泊港，旅客以搭乘遊覽車進行岸上觀光或是自由行居多，隨身攜帶的行李較少，通常為了節省通關的時間，旅客人次在 2,000 以上的國際不定期郵輪已先進行證照登船查驗，故對於岸上的 CIQS (海關、移民署、檢疫及安檢) 等服務空間較小，而對於遊覽車停車場空間需求較大。

2.2 郵輪船舶旅客滿意度

阮聘茹^[19] 研究中認為不同旅客的整體滿意度與其重遊意願具有差異性，而旅客的重遊意願明顯受到旅客整體滿意度的影響且為中度正相關，意即旅客對於郵輪旅遊的整體滿意度越高，其重遊意願亦越高。Kwortnik^[20] 在探討郵輪休閒的服務環境影響旅客情感以及在船上的行為研究中，認為郵輪環境對於旅客而言是最基本的因素。Yarnal 與 Kerstetter^[21] 研究分析一群郵輪旅客在郵輪空間中的社交互動，可能創造出富有意義的乘客體驗，提出有關在郵輪上的遊憩空間相關建議，以提升郵輪旅客滿意度。

Duman 與 Mattila^[22] 建議提供具有強烈體驗的設施服務，使得旅客的感知價值與情感反應有直接相關的特性。Hosany 與 Witham^[23] 則認為郵輪公司應提供旅客具有愉快以及難忘的旅遊經驗，以創造出更高的滿意度水準。孟祥民^[24] 研究結果發現遊客的郵輪意象顯著影響滿意度與知覺價值，遊客的知覺價值顯著影響滿意度與購後行為意圖，遊客的滿意度顯著影響購後行為意圖，以及遊客的郵輪意象沒有直接影響購後行為意圖，但滿意度與知覺價值在二者之間具有中介的效果。

2.3 郵輪岸上觀光旅客滿意度

王文賢^[25] 研究認為臺灣郵輪旅遊市場缺乏多樣性，而目前基隆港大樓空間太小、功能不足，且政府對於郵輪經營的法令規定限制過多並且缺少彈性。Andriotis 與 Agiomirgianakis^[8] 研究認為郵輪旅客重遊希臘的伊拉克利翁可能性與旅客本身的動機以及滿意度有關，其中高度影響滿意度的因素包括個人安全性、當地居民友善、商家的態度等。Gabe 等人^[11] 則認為郵輪旅客所居住的地點，會對於重遊港口的可能性產生負面影響，且在港口旅遊的可用時間亦會影響旅客的滿意度。

Eusébio 與 Vieira^[26] 分析葡萄牙地區郵輪旅客認知觀感、滿意度及意圖行為中，結果顯示旅客觀感會直接影響整體滿意度及重遊行為，其整體滿意度與重遊行為會直接影響旅客推薦郵輪行程與否。Brida 等人^[27] 在探討哥倫比亞卡塔赫納港郵輪旅客的滿意度研究中認為，政府應重視城市的基礎設施 (交通、噪音、清潔和基礎設施) 以及當地的購物體驗，結果也顯示旅客對於街頭小販的觀感最差。另 Brida 等人^[9] 在卡塔赫納港郵輪市場分析中認為，當地法規能確保旅客的安全性、臨時行銷策略提供旅客相關服務、以及延長旅客在

港口的可用時間，可能使旅客產生局部的乘數效應。

2.4 港口服務旅客滿意度

Lekakou 等人^[28]探討郵輪公司選擇郵輪母港時考量之因素，以及因素之重要性排序。透過對先前相關文獻的整理，作者共找出 34 項影響選擇郵輪母港之因素。作者發現，過去關於郵輪旅客整體滿意度的研究都忽略了與港口服務相關的因素。接著作者組成專家小組，透過腦力激盪方式，從港口的競爭力、港口的管理、港口的空間分析、港口在複合運輸中角色、以及政治情勢與法律規範 5 個面向總共列出 81 個因素，分屬於 12 個類別，這 12 個類別分別是：

1. 對郵輪所提供之港口服務 (port services to cruise ships)
2. 港口的天然條件 (natural port characteristics)
3. 對郵輪旅客提供之港口服務 (port services to passengers)
4. 港口設施 (port infrastructure)
5. 觀光景點 (attractive touristic areas-touristic activities)
6. 港口服務之成本 (port services cost)
7. 港口效率 (port efficiency)
8. 港口管理 (port management)
9. 複合運輸之提供 (provision of intermodal transports)
10. 政治狀況與規範 (political conditions & regulatory framework)
11. 城市的機能 (city amenities)
12. 郵輪旅客接觸市場的 (proximity to markets of cruise passengers)

作者將設計之問卷以電子郵件寄送給 24 位受訪者，分別是郵輪公司與郵輪港人員，接著再以電話追蹤，調查期間為 2009 年 1 月 15 日至 2 月 15 日，總共回收 22 份，回收率為 91.67%。調查結果顯示在 12 類因素中，對郵輪所提供之港口服務的重要性最高，平均分數為 4.5 且標準差與偏態係數都低，顯示受訪者的意見非常一致且趨向平均值；其次為港口的天然條件，平均分數為 4.41；第三則是對旅客提供之港口服務與港口的設施，平均分數則為 4.36。排序第五則是旅遊景點與活動。

Satta 等人^[15]以結構化問卷調查皇家加勒比海郵輪 (Royal Caribbean Cruise Line, RCCL) 的旅客，關於其停靠之 3 個義大利港口 (Genoa, Bari, and Messina) 所提供之港口服務對於旅客整體滿意度之影響，以及整體滿意度是否影響口碑。作者總共發出 1,200 份問卷，每個港口 400 份，最後回收 669 份，剔除不完整之問卷後，有效問卷回收率為 55.75%。研究結果顯示，規劃良好的購物區以及便利的運輸系統顯著地影響旅客的整體滿意度，而整體滿意度與口碑態度間存在正相關。

2.5 顧客滿意度與影響因素

過去的文獻中對滿意度的定義不盡相同，部分學者認為滿意度為一種情緒的反應或是情緒和認知過程中的結果^[29,30]，而這取決於何種相關的研究，因為研究方法會對滿意度的結論造成影響。顧客滿意度 (customer satisfaction) 的概念是源自於『期望不一致理論』 (expectation-disconfirmation theory)，在早期的顧客滿意度的研究主要應用在有形的產品^[31]。但此理論偏重顧客滿意程序而忽略顧客的滿意結構，因而未能建構明確的操作性定義與量表^[32]。Patterson^[33]認為顧客滿意度對於企業與顧客之間建立彼此長久性的關係具有關鍵性的因素。而顧客滿意度在企業行銷策略上是非常重要的議題^[34]。

滿意度的層面可分為「經濟」與「心理」兩方面討論，從「經濟」層面的角度探討，若顧客在購買產品時所花費的「機會成本」或「會計成本」，可由顧客在使用產品服務後的「效益」得到補償時，則顧客對該產品或服務得到滿意結果，反之為不滿意^[33]；而從「心理」層面探討，若顧客感受的「實際結果」較「事先預期」為佳，則顧客產生滿意的結果，反之為不滿意^[35]。

本研究所考慮的顧客滿意度為 Garbarino 與 Jonhson^[36]所定義之綜合觀點，顧客在使用產品服務後立即判斷其評價或是對最近的交易過程中所產生的情緒反應，是為認知與情感兩方面的判斷過程，因此顧客滿意度可視為影響到某產品或服務之各種要素 (elements) 或屬性 (attributes) 的績效的總體評量。更精確地說，滿意度是對一項產品或服務的初始期待 (initial expectation) 和其績效的事後感受 (posteriori perception) 之間的主觀比較的結果^[36]。

許多的研究證實滿意度的增加可以提高顧客的忠誠度，正面的口碑，使顧客不流失，進而使企業的獲利增加^[37]。因此，對於服務產業而言，業者必須了解到底什麼要素或屬性會影響到顧客滿意度，以及其影響之程度究竟為何。透過了解各種屬性對於滿意度之影響程度，業者便可以決定何種服務屬性必須改善以提高滿意度或獲利；而對於需要花費高成本或者對於滿意度之提升有限的屬性則可以忽略。

Robin 與 Giannelloni^[38]整理過去有關滿意度之研究，歸納出 3 種不同的研究觀點：第 1 種觀點是認為其組成要素或者屬性是對滿意度的影響是線性的，換言之，某項產品或服務在滿意度形成過程中，要素屬性的影響權值是固定不變的；因此滿意度和不滿意度是位在同一連續軸的兩個極端。而第 2 類觀點的研究則認為滿意度和不滿意度不是位在同一軸上，也就是影響滿意度的要素或屬性，和影響不滿意的要素或屬性彼此是獨立的。第 3 類觀點則是結合前述兩種，認為滿意度是單一軸向，但有些要素或屬性對滿意度之影響權值是非線性的；例如乾淨的餐廳環境不必然會使顧客滿意，但是骯髒的環境必然引起顧客的反感；又例如提供免費的飲料會給顧客帶來意外的驚喜，但是不提供免費飲料沒有理由就會造成不滿意。以第 3 種觀點為基礎的研究方法，常見有以下 4 種：模擬方法 (simulation method, SM)^[39]、懲罰獎勵對比分析 (penalty reward contrast analysis, PRCA)^[40]、對偶重要度相關圖 (dual importance mapping, DIM)^[41]、以及 Tetraclass 模式^[42]。

有關這些方法的特性，江勁毅，游育杰^[43]歸納出以下結論：DIM、Kano、與 PRCA 都屬於影響權值隨要素的表現結果而變動；DIM 法除直接詢問受訪者主觀宣稱的重要度外，還需推導出要素對滿意度的影響度。PRCA 由於使用複迴歸模式，因此使用上需注意符合相關假設前提；至於最常使用的 Kano 模型，因為 Kano 模型的調查方式需就同一問項以正面形式和負面形式請受訪者各填答一次，當研究的要素數目較大時，可能會造成受訪者的負擔，使得調查資料的精確性受到影響。另外，上述這 3 種方法都無法以視覺化方式呈現分類結果。Clerfeuille 等人^[44]研究指出，當分析複雜的服務時，即包含許多服務要素或屬性，Tetraclasse 模式是衡量服務要素或屬性對滿意度影響的有效工具；此外 Tetraclasse 模式相較於其他要素屬性分類之方法而言，也較為簡單且容易解釋。

有鑑於 Tetraclasse 模式具有上述特點，因此本研究採用 Tetraclasse 模式來對影響郵輪顧客滿意度之港口設施服務因素進行分類。有關 Tetraclasse 模式之應用研究，歐洲方面已有不少研究結果，然而國內則僅江勁毅與游育杰^[43]、張凱涵^[45]、黃明居與高誌宏^[46]分別應用於旅館住宿滿意度、郵政窗口服務滿意度、與自由貿易港區廠商滿意度之研究。

三、Tetraclasse 模式概念與理論

3.1 Tetraclasse 模式概念

Tetraclasse 模式主要是結合對應分析 (correspondence analysis) 的技巧，求得要素對滿意度之影響程度，然後進行分類^[47]。Tetraclasse 模式將要素分成以下 4 種類型：

1. 基本型 (basic)：當顧客對該項要素評價不佳時，會嚴重地導致顧客的不滿意度，然而當顧客對該評價很好時，卻只輕微地增加顧客的整體滿意度。屬於對滿意度影響程度會變動的類型；
2. 加分型 (plus)：當顧客對該項要素評價很好時，會明顯地增加顧客的整體滿意度，然而當顧客對該評價不佳時，也只輕微地導致顧客的不滿意度。屬於對滿意度影響程度會變動的類型；
3. 關鍵型 (key)：無論顧客對要素的評價如何，都會明顯地影響顧客整體滿意或不滿意的程度。屬於對滿意度影響程度不變的類型；
4. 次要型 (secondary)：無論顧客對要素的評價如何，都不會明顯地影響顧客整體滿意或不滿意的程度，屬於對滿意度影響程度不變的類型。

Tetraclasse 模式的應用程序分成 3 個步驟：

1. 使用量表衡量消費者的整體滿意度，接著利用驗證性因子分析 (confirmatory factor analysis) 驗證問項的一致性，如果具一致性則可加總所有問項的分數得到代表消費者感認之整體滿意度的滿意度指標 (satisfaction index)。
2. 建立列聯表，如表 2 所示；表中每一個要素有兩列，一列表達正面評價，另一列則表達

負面評價。直欄則有兩欄，一欄為低滿意度，另一欄則為高滿意度。表 2 形式之列聯表的產生乃是依影響因素表現之問卷調查結果區分成正面與負面評價兩類；接著將整體滿意度之問卷調查結果區分成高、低滿意度兩類，最後再進行交叉分析即可得到。

表 2 Tetraclasse 模式的列聯表

要素評價 \ 滿意度	低滿意度	高滿意度
要素 F_1 正面評價 (F_1^1)		
要素 F_1 負面評價 (F_1^2)		
$\vdots$		
要素 F_n 正面評價 (F_n^1)		
要素 F_n 負面評價 (F_n^2)		

- 針對表 2 列聯表中的各要素進行對應分析即可得到各要素正、負向評價及高、低滿意度類別在單一軸向（對滿意度之影響）上的代表數值；當要素之座標愈偏向軸的兩端，則對滿意度影響程度愈強（正向或負向）；而介於高、低滿意度座標中間則對滿意度影響程度弱（正向或負向），如圖 1 所示。

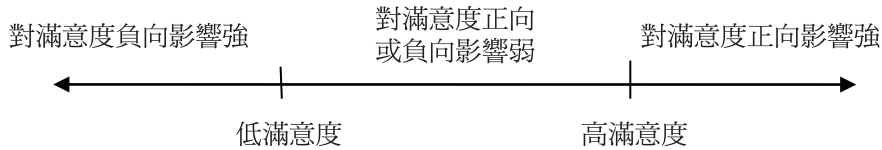


圖 1 對滿意度影響程度之判定

為了以圖形顯示 4 種分類要素的二維空間位置，取圖 1 中低滿意度與高滿意度之區間長度的一半為中心位置，然後將圖 1 中左邊射線 180 度向右邊翻轉，使低滿意度代表數值與高滿意度代表數值重疊，如圖 2 所示。則此重疊位置（圖 2 中虛線垂直線）即為此軸向之座標參考原點，原點右邊為正座標值表示高影響度區，而原點左邊為負座標值表示低影響度。圖 2 中之 d_A 表示 A 點經翻轉後與參考原點之距離。

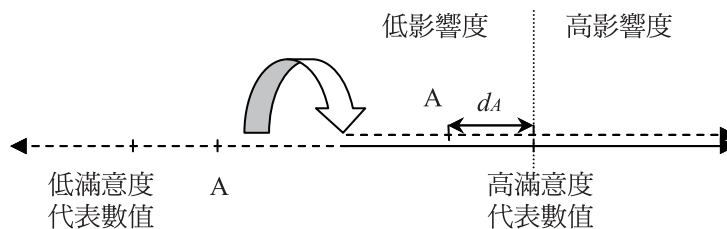


圖 2 Tetraclasse 模式要素空間座標之決定

4. 各要素經由上述 3 步驟的分析可以得知在 x 軸向以及 y 軸向上之影響度強、弱之歸屬，因此各要素可清楚標示於圖 3。

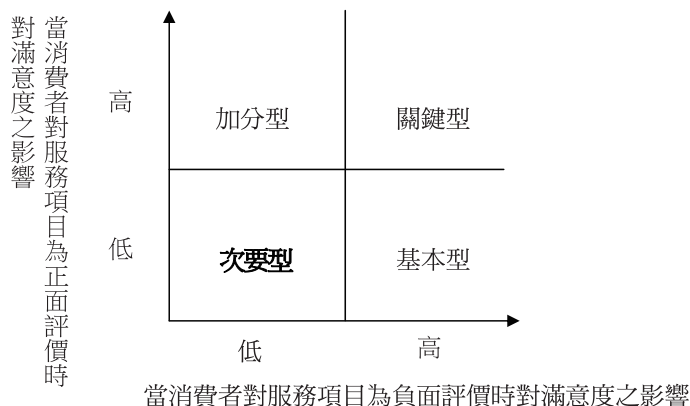


圖 3 Tetraclasse 模式二維空間分類示意圖

3.2 Tetraclasse 模式理論

前一小節主要敘述 Tetraclasse 模式的操作概念，本小節將詳細說明其數學型式。假設有 n 個影響滿意度之因素，分別表示為 F_l ， $l \in \{1, \dots, n\}$ 。我們以 F_l^k ， $k \in \{1, 2\}$ ，表示第 l 個因素的第 k 種服務表現，例如 F_l^1 表示第 l 個影響因素的正面評價，而 F_l^2 表示第 l 個影響因素的負面評價。滿意度則是分成 j 種類型，以符號 S_j 表示，若滿意度僅分成高滿意度與低滿意度兩類，則以 $j \in \{1, 2\}$ ，表示。

在因素的表現類型與滿意度分類所形成的列聯表，如表 2，以 f_{ij} ， $i \in \{1, \dots, 2n\}$ ， $j \in \{1, 2\}$ ，表示對第 i 列因素表現其滿意度屬於 j 類別下所觀測到次數。特別注意，由於每一種因素區分成兩種表現結果，即正面評價與負面評價，因此列聯表會有 $2n$ 列。同時令 $f_{i\cdot} = \sum_j n_{ij}$ ， $f_{\cdot j} = \sum_i n_{ij}$ ，和 $f_{\cdot\cdot} = \sum_i f_{i\cdot} = \sum_j f_{\cdot j}$ 分別為各橫列之總和、各直欄之總和、以及全部之總和。

令 $P = [p_{ij}]$ 為具有 i 橫列與 j 直欄的相對次數表格，其中：

$$p_{ij} = \frac{f_{ij}}{f_{\cdot\cdot}}, i \in \{1, \dots, 2n\}, j \in \{1, 2\}; \text{ 並且 } p_{i\cdot} = \frac{f_{i\cdot}}{f_{\cdot\cdot}}, p_{\cdot j} = \frac{f_{\cdot j}}{f_{\cdot\cdot}}.$$

接著令 $D_I = \text{Diag}(p_{1\cdot}, \dots, p_{i\cdot})$ 、 $D_J = \text{Diag}(p_{\cdot 1}, \dots, p_{\cdot j})$ ，且 $X = [x_{ij}] = D_I \cdot P \cdot D_J^{-1} - 1_{IJ}$ ，其中 $x_{ij} = \frac{f_{ij}}{p_{i\cdot} \cdot p_{\cdot j}} - 1$ 。

令向量 u_1 （第一主軸）為在 R^J 空間中符合下列方程式的解： $X^T D_I X D_J u_1 = \lambda u_1$ ，同時 $u_1^T D_J u_1 = 1$ ，其中 λ 為最大之特徵值。

因此高、低滿意度相對應於第一主軸的座標位置向量為：

$$Z(S) = XD_J u_1 \quad (1)$$

滿意度座標向量 $Z(S)$ 中各元素以 $z(S_j)$ ， $z(S_j) \in R$ ，表示，此值代表第 j 種滿意度類別經對應性分析後所得到之相對位置數值。

同樣地，令 v_1 為 R^I 空間中符合下列方程式的解： $XD_J X^T D_I v_1 = \lambda v_1$ ，同時 $v_1^T D_I v_1 = 1$ ，其中 λ 為最大之特徵值。

因此各要素表現相對應於第一主軸的座標位置向量為：

$$Z(F) = X^T D_I v_1 \quad (2)$$

因素座標向量 $Z(F)$ 中各元素以 $z(F_l^k)$ ， $z(F_l^k) \in R$ ，表示此值代表第 l 個因素 k 種服務表現結果經對應性分析後所得到之相對位置數值。

Tetraclasse 模式之分類方法最大好處可以視覺化呈現分類結果，以下即說明如何繪製因素分類結果。

定義 $a \equiv \min\{z(S_1), z(S_2)\}$ ，以及 $b \equiv \max\{z(S_1), z(S_2)\}$ 。透過(3)和(4)式的轉換，可以得到各因素 l 的二維座標 (d_{x_l}, d_{y_l}) 。

$$d_{x_l} = \begin{cases} a - z(F_l^2), z(F_l^2) \leq a \\ \min\{z(F_l^2) - a, b - z(F_l^2)\}, a < z(F_l^2) < b \\ z(F_l^2) - b, z(F_l^2) \geq b \end{cases} \quad (3)$$

$$d_{y_l} = \begin{cases} a - z(F_l^1), z(F_l^1) \leq a \\ \min\{z(F_l^1) - a, b - z(F_l^1)\}, a < z(F_l^1) < b \\ z(F_l^1) - b, z(F_l^1) \geq b \end{cases} \quad (4)$$

此座標代表各因素相對於影響程度判斷門檻 (a, b) 之相對距離，例如 d_{x_l} 表示因素 l 的負面表現之對應性分析數值相對於影響程度判斷門檻之距離；而 d_{y_l} 表示因素 l 的正面表現之對應性分析數值相對於影響程度判斷門檻之距離。相對距離座標軸的 4 個象限與 4 種分類類型之對照關係如表 3 所示。

表 3 相對距離座標軸的 4 個象限與 4 種分類類型之對照

$F_l^2 \backslash F_l^1$	$d_{y_l} > 0$	$d_{y_l} < 0$
$d_{x_l} > 0$	關鍵型	基本型
$d_{x_l} < 0$	加分型	次要型

四、問卷設計與調查

本研究首先探討過去相關研究所篩選郵輪旅客對於港區設施與服務之滿意度的影響因素，接著於 2014 年 3 月期間與目前具有郵輪旅遊行程服務的國內旅行社業者進行訪談。目前國內代理郵輪之業務分為兩種，第 1 種為主要服務母港郵輪旅客，國內旅行社與母港郵輪公司進行合作而代替郵輪公司提供給母港郵輪行程的售票行為；第 2 種為主要服務彎靠郵輪旅客，國內旅行社與彎靠郵輪公司合作，在郵輪靠港後依照旅客所選擇的岸上旅遊觀光行程，經由旅行社業者提供岸上旅遊行程之服務。因此本研究訪談業者包括以母港郵輪業務為主之業者兩家，以及彎靠郵輪業務為主兩家，訪談形式係採開放式。

與旅行業者之訪談主要是了解郵輪旅客之活動，藉以釐清旅客之服務需求。從訪談內容整理得知，旅客出發至基隆港區的運具選擇有所不同，大部分旅客會搭乘大眾運輸，而少部分旅客經由旅行社所安排的遊覽車來搭程前往基隆港區，也有部分的旅客會自行開車前往港區。自行開車與搭乘遊覽車的郵輪旅客需要港區提供停車空間，而搭乘大眾運輸的旅客沒有停車空間的問題。旅客到達港區後可體驗都市環境以及港區的親水空間，一般而言，郵輪船舶停靠後有充足的時間讓旅客在港區進行其它的活動後再離港，而旅客在進入的港區親水空間後依照個人偏好可在港區進行購物，在登船前於基港大樓內兌換外幣以及至旅行社櫃台辦理登記報到。通常郵輪登船時間有限制，旅客大多會在旅客大廳內等候通關，在這期間內旅客對於港區的旅客設施與服務的有大量的需求。通常旅客的通關時間會定在郵輪離港前的一小時至兩小時之間，可讓郵輪旅客陸續開始進行通關程序作業，海關檢查行李、動植物檢疫、證照查驗等程序，旅客可在通關後大樓內的免稅商店區進行購物，最後進行登船作業。

接著本研究另於 2014 年 4 月期間前往基隆港務公司與郵輪業務人員進行訪談作業，以了解目前基隆港區針對郵輪旅客所提供設施服務種類，以及港區周遭環境。根據訪談結果，瞭解目前基隆港區客輪營運作業區分為東、西兩岸，東岸主要為國際航線郵輪業務相關作業，西岸則為國內航線以及兩岸航線為主。東、西兩岸碼頭旁均設有一座旅客中心，提供旅客設施、相關服務及進行通關作業等，其中包括船期提供、客輪相關業務諮詢、提供旅遊觀光資料、兌換外幣、置物櫃、免稅商店、廁所、座位等，而其中西岸旅客中心依照船期會不定期的在碼頭設攤，來滿足大陸旅客的消費習性，東岸則無提供碼頭小販之服

務；但對於東岸的外籍旅客則在基港大樓提供計程車諮詢服務處，可供國外旅客相關導覽服務，西岸碼頭則無提供此項服務。

4.1 問卷設計

本研究關於衡量影響「要素評價」與「整體滿意度」的標準，主要係根據過去文獻 Bida 等人^[27]所構建的問項內容作為參考依據。根據文獻所構建的問項內容，本研究實際參訪基隆港區之東西岸旅客中心，了解基隆港區岸上設施服務和鄰近都市環境是否符合 Bida^[27]所構建的問項內容，進而作為本研究在郵輪旅客對於基隆港的岸上設施「要素衡量」與「顧客滿意度」的指標。

(一) 郵輪港滿意度衡量

在整體滿意度問項方面則分為整體表現與服務價值兩個面向設計，按照各別面向設計出基隆港區郵輪旅客之「整體滿意度」量表，如表 4 所示。

表 4 整體滿意度問項設計

衡量之變數	問項內容
整體表現 ^[47]	Q1 整體上我對基隆港區所提供的服務滿意度良好。 Q2 整體上我對基隆岸上設施的觀感良好。
服務價值 ^[19]	Q3 有機會我還會想再搭乘經基隆港的郵輪旅遊行程。 Q4 我會想推薦有基隆港的郵輪行程給親友。

(二) 影響郵輪港區服務要素衡量

本研究經由與旅行社與港務公司郵輪業務訪談後，了解目前基隆港區針對郵輪旅客的設施服務種類以及兩種類型郵輪旅客之需求後，將郵輪旅客所使用之港區設施與服務主要分為 5 個衡量構面，包含了「港區服務」、「交通接駁」、「旅客設施」、「親水都市空間」及「通關作業流程」5 個面向進行問卷設計。由於問卷 5 個構面下之影響因素皆是與郵輪業務相關之業者和主管單位深入訪談所獲致之結果，因此本研究認為具有一定之專家效度。

4.2 問卷調查

本研究首先發放前測問卷並運用信度分析來確認問卷之各問項是否需要刪減。根據 Hair 等人^[48]建議檢測 Cronbach's α 係數是否達到 0.7 以上，作為第 2 階段正式問卷問項更改的依據。本研究所採用的抽樣方法為「便利抽樣」(convenience sampling) 中的空間抽樣法來選取樣本，於 2014 年 4 月 18 號至 2014 年 4 月 23 號進行第 1 次前測問卷發放，直接至基港大樓內的旅客候船大廳現場 (東 2 碼頭) 對郵輪旅客發放問卷，以及至東 3、4 碼頭岸上進行發放問卷。發放前測問卷總共 100 份，回收份數 100 份，總回收率為 100%。本研究設定問卷填答完整才視為有效問卷，而回收問卷中有 28 份問卷未填答完整，故有效問卷的比例為 72%。

接著本研究將所回收的有效前測問卷進行信度分析，得到整體的 Cronbach's Alpha 值為 0.966，以及對整體滿意度問項進行信度分析後得到整體的 Cronbach's Alpha 值為 0.906。本研究以回收的前測問卷為依據，將問項中郵輪旅客不經常使用的設施及服務之相關問項剔除，並且從旅客所關心的設施服務中加入其問項內容，作為本研究的影響因素參考依據，增減要素過後的 35 個影響因素作為第二階段正式問卷的問項，請參見附錄 A。母港郵輪問卷與彎靠郵輪問卷之因素差異如表 5 所示。

表 5 不同郵輪型態之影響因素差異

衡量之構面	母港郵輪影響因素	彎靠郵輪影響因素
旅客設施	增設親子空間、增設數位化系統	—
港區服務	—	船期提供、工作人員溝通能力
交通接駁	聯外可及性	司機親切度
親水都市空間	海洋廣場安全性	旅館品質、附近旅遊景點
通關作業流程	登記報到、動線規劃、需另設置外籍旅客之通關設備、實施快速通關	通關流暢度、通關作業安全性、海關人員的親切度、海關人員的溝通能力

本研究於 2014 年 5 月 9 號至 2014 年 5 月 18 號期間進行正式問卷的發放，期間內係以 5 艘隸屬麗星郵輪公司的「寶瓶星號」的母港郵輪旅客為對象，以及 3 艘隸屬公主郵輪公司的「鑽石公主號」和「藍寶石公主號」的彎靠郵輪為對象。對「寶瓶星號」旅客共發放中文問卷 250 份問卷，由於「公主郵輪」旅客來源以日本旅客為大宗，且旅客年齡層大多為年長的旅客，具語言隔閡問題，故對於「公主郵輪」旅客發放英文問卷僅有 35 份。母港郵輪問卷回收 250 份中文問卷，彎靠郵輪則回收 35 份英文問卷，回收率為 100%；其中母港郵輪有效問卷 200 份，彎靠郵輪問卷為 30 份，有效問卷比例分別為 80%與 85.7%。信度分析顯示母港郵輪與彎靠郵輪正式問卷整體的 Cronbach's Alpha 值分別為 0.922 與

0.734。雖然相較於前測問卷的 0.966 來的低，但仍符合 Hair 等人^[48]建議達 0.7 以上，故正式問卷仍為高信度。母港與彎靠調查樣本之屬性分布則分別如表 6 及表 7 所示。

母港郵輪問卷調查樣本中以女性居多 (56.5%)，年齡層以 18-29 歲約占三成較多，職業類別則是以服務相關產業占多數 (35.5%)，所得區間以 4 萬至 6 萬比例較高 (32.0%)，大專以上教育程度約占八成，而港區停留時間則以 2 至 3 小時占 1/3 以上。彎靠郵輪問卷調查樣本中以男性居多 (70.0%)，日本籍旅客占五成以上，年齡層以 30-50 歲者居多合計占六成，職業類別則是以商業占多數 (56.7%)，年收入以 4 萬美金以上比例較高 (46.7%)，大專以上教育程度約占九成，而港區停留時間也是以 2 至 3 小時最多 (63.3%)。

表 6 母港樣本屬性次數分配表

屬性項目		人數	比例
性別	男性	87	43.5%
	女性	113	56.5%
年齡	18 歲以下	6	3.0%
	18-29	61	30.5%
	30-39	44	22.0%
	40-49	42	21.0%
	50-59	29	14.5%
	60-69	13	6.5%
	70 歲以上	5	2.5%
職業	學生	24	12.0%
	軍公教人員	6	3.0%
	商／服務／金融	71	35.5%
	工／製造／營造	40	20.0%
	農／林／漁／牧	1	0.5%
	家管 (退休)	27	13.5%
	自由業	17	8.5%
	其他	14	7.0%
月所得	無	32	16.0%
	20,000 以下	12	6.0%
	20,000~39,999	57	28.5%
	40,000~59,999	64	32.0%
	60,000~79,999	12	6.0%
	80,000~99,999	7	3.5%
	100,000 以上	16	8.0%

屬性項目		人數	比例
教育程度	小學	2	1.0%
	國中	4	2.0%
	高中 (職)	36	18.0%
	大學 (專)	134	67.0%
	研究所	24	12.0%
港區停留時間	1~2 小時	33	16.5%
	2~3 小時	71	35.5%
	3~4 小時	59	29.5%
	4~6 小時	29	14.5%
	6 小時以上	8	4.0%

表 7 灣靠樣本屬性次數分配表

屬性項目		人數	比例
性別	男性	21	70.0%
	女性	9	30.0%
國籍	中國	12	40.0%
	日本	17	56.7%
	歐洲	1	3.3%
年齡	18-29	1	3.3%
	30-39	9	30.0%
	40-49	9	30.0%
	50-59	7	23.3%
	60-69	4	13.3%
職業	商業	17	56.7%
	工業	9	30.0%
	家管	4	13.3%
年收入(美元)	8,000 以下	4	13.3%
	16,000~23,999	6	20.0%
	24,000~31,999	4	13.3%
	32,000~39,999	2	6.7%
	40,000 以上	14	46.7%
教育程度	小學	1	3.3%
	高中	27	6.7%
	大學	134	90.0%
港區停留時間	1~2 小時	4	13.3%
	2~3 小時	19	63.3%
	3~4 小時	6	20.0%
	4~6 小時	1	3.3%

五、郵輪旅客滿意度影響因素之分類

本研究將郵輪旅客分為兩類進行研究，第 1 類為以基隆港為郵輪母港之麗星郵輪旅客，第 2 類為以基隆港為停泊港之郵輪的郵輪旅客。因兩類旅客對於岸上服務設施需求不同，且旅客來源亦不同，故本研究分別對兩類郵輪旅客進行分析 Tetraclasse 模式，將影響郵輪旅客的因素進行分類。

本研究係以李克特五尺度量表，「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」及「非常不同意」，來衡量郵輪旅客對於各影響因素表現的評價，若對影響因素的表現高度肯定則判定該要素為「非常同意」，依此類推；因此，若對影響因素的表現極度不滿則判定為「非常不同意」。

接著將旅客對各要素的評價，分為正面評價與負面評價。一般而言區分的方式有兩種，第 1 種是將「非常同意」與「同意」歸類於正面評價，而「不同意」與「非常不同意」歸類於負面評價；第 2 種是直接用平均值為劃分標準，將所有旅客對於某要素的評價加總後取平均值，以該平均值做為基準，低於平均值為負面評價，高於平均值為正面評價。而本研究採用平均值的方法，因採用第 1 種方式會排除掉「普通」的選項，使用平均值法才能將所有樣本值考慮進去。

衡量郵輪旅客整體滿意度的問項共有 4 題，因此使用 4 題問項之總和代表旅客之整體滿意度。同樣使用平均值法來區分旅客的整體滿意度為「高滿意度」或是「低滿意度」，若旅客整體滿意度加總後數值低於總平均值，則為「低滿意度」，反之為「高滿意度」。

根據上述將所有郵輪旅客對於整體滿意度以及個別要素區分過後，則可建立要素評價項目與滿意度之列聯表後，進行對應性分析，即可得到各別要素之對應分析結果與其分類所屬之區域，如表 8 至表 11 所示，以下依序分別說明關鍵型、基本型、加分型及次要型分類之因素。

表 8 中的要素歸類為「關鍵型」，「關鍵型」要素的特性為郵輪旅客對要素的評價不論是正面或是負面時，對於影響郵輪旅客的整體滿意度影響程度大，也就是說當此類設施完善或服務品質高，可使郵輪旅客的整體滿意度可大幅提升；反之，若此類設施不夠完善或服務品質低導致郵輪旅客的整體滿意度會大幅下降，故位於「關鍵型」內的要素對於郵輪旅客而言是相當重要且有感的，且要素在二維空間圖中越靠近右上的位置越為敏感。從表 8 可看出，對於母港郵輪旅客而言有 10 個因素屬於關鍵型，主要與港區服務和通關流程相關有關；對於彎靠郵輪旅客而言有 8 個因素屬於關鍵型，主要與親水空間有關。

表 9 中的要素歸類為「基本型」，「基本型」的要素特性為當郵輪旅客對要素的評價為正面評價時，對於郵輪旅客整體滿意度的影響程度僅有些許的影響；而當郵輪旅客對要素的評價為負面評價時，對於郵輪旅客整體滿意度具有強烈的影響程度。也就是說「基本型」要素為郵輪旅客認為基隆港區內的該類型的設施服務，具有一定的品質僅是達成基本要求。故當此類型設施完善或服務品質高時，對於郵輪旅客的整體滿意度並不會有太大

的影響；反之，若此類設施不夠完善或服務品質低時，會導致郵輪旅客的整體滿意度大幅下降。「基本型」要素對於郵輪旅客而言是基隆港區所必須提供的設施與服務，此類要素影響旅客的觀感甚大，故對於這類型的設施服務，基隆港區須具有相當足夠的品質來服務郵輪旅客。從表 9 可看出，對於母港郵輪旅客而言有 5 個因素屬於基本型，主要與交通安全有關；對於彎靠郵輪旅客而言有 2 個因素屬於基本型，主要與服務態度與廁所清潔有關。

表 8 關鍵型要素分類表

類 別	構 面	要 素
母港郵輪	旅客設施	F1. 基港大樓的內部空間規劃設計良好。
		F9. 旅客中心內提供的無障礙設施完善。
	港區服務	F12. 旅客中心有提供的良好設施資訊給旅客使用。
		F13. 旅客中心有良好的客輪相關業務的諮詢服務。
		F15. 我覺得旅客中心內人員的親切度高。
	親水空間	F23. 我認為基隆港的海洋廣場休憩區設計良好。
		F25. 我認為基隆港的附近綠地空間充足。
	通關作業流程	F28. 我認為基隆港務大樓與都市的景觀良好。
		F31. 我在櫃檯辦理登記報到時非常順暢。
		F32. 基隆港區通關時的動線規劃良好。
彎靠郵輪	港區服務	F6. 工作人員的溝通能力。
	交通接駁	F10. 停車空間。
		F11. 道路規劃設計。
	旅客設施	F13. 基港大樓的內部空間規劃設計。
		F21. 提供無障礙設施服務。
	親水空間	F22. 海洋廣場休憩區。
		F25. 旅館品質。
		F29. 基隆港區整體購物體驗。

表 9 基本型要素分類表

類 別	構 面	要 素
母港郵輪	旅客設施	F2. 基港大樓有寬敞明亮的候船及通關的空間。
	港區服務	F16. 旅客中心內的免稅商店多元且商品眾多。
	交通接駁	F21. 我認為基隆港區道路規劃設計良好。
		F22. 在基隆港區附近的交通安全性高。
彎靠郵輪	港區服務	F5. 工作人員的親切度。
	旅客設施	F19. 廁所空間與清潔度。

表 10 中的要素歸類為「加分型」，「加分型」的要素特性為當郵輪旅客對要素的評價為正面評價時，對於郵輪旅客的整體滿意度會有強烈的影響；而當郵輪旅客對要素的評價為負面評價時，對於郵輪旅客的整體滿意度僅有些許的影響。當此類型的設施服務品質不佳時，對於郵輪旅客的整體滿意度不會有太大的影響；反之，若該類型的設施服務品質良好時，對於郵輪旅客的整體滿意度具有強烈的影響，對於郵輪旅客而言具有加分的效果。從行銷觀點來看，倘若基隆港區中「基本型」的設施服務能確保一定的品質，此時若針對「加分型」的要素作為行銷訴求，會使得郵輪旅客對於基隆港區觀感更為提升，進而擴大客群。從表 10 可看出，對於母港郵輪旅客而言有 5 個因素屬於加分型，主要與港區空氣品質、環境安全和商家數有關；對於彎靠郵輪旅客而言有 3 個因素屬於加分型，主要與旅遊資訊與上網服務有關。

表 10 加分型要素分類表

類 別	構 面	要 素
母港郵輪	港區服務	F17.旅客中心有提供充足的當地旅遊資訊給外籍旅客。
	親水空間	F24.我認為基隆港的海洋廣場有足夠的安全性。
		F26.基隆港區附近的空氣品質良好。
		F29.我在基隆港區整體購物體驗是良好的。
		F30.基隆港區附近商家的商品種類很齊全。
彎靠郵輪	港區服務	F2. 旅遊資訊提供。
	旅客設施	F15.港區內的 WiFi 熱點服務。
	通關作業	F32.通關作業安全性。

表 11 次要型要素分類表

類 別	構 面	要 素
母港郵輪	旅客設施	F3. 基隆港區內的 WiFi 熱點服務充足且連線品質良好。
		F4. 我認為基隆港區提供給旅客的公用電腦非常方便。
		F5. 我覺得基港大樓內的廁所空間充足且清潔度高。
		F6. 在旅客候船大廳的座位非常足夠。
		F7. 置物櫃的數量充足且容量夠大。
		F8. 旅客中心內的飲水機品質良好且數量足夠。
		F10.我認為旅客中心需增設親子空間。
		F11.我認為需增設數位化系統避免旅客等待時間過長。
	港區服務	F14.在旅客中心內兌換外幣方便且快速。

類 別	構 面	要 素
	交通接駁	F18.基隆港區附近的交通接駁系統完善。
		F19.基隆港區的聯外系統可及性高。
		F20.基隆港區內停車位是足夠的。
	親水空間	F27.基隆港區內的海域清潔度高。
	通關 作業流程	F33.我認為登船查驗是非常方便的。
		F34.我認為需另設置外籍旅客之通關設備。
		F35.比照機場所實施的快速通關是迫切的。
彎靠郵輪	港區服務	F1. 旅客中心船期提供服務。
		F3. 客輪相關業務的諮詢服務。
		F4. 兌換外幣。
		F7. 免稅商店。
	交通接駁	F8. 司機友善度。
		F9. 大眾運輸系統。
		F12.交通安全性。
	旅客設施	F14.提供公用電腦的服務。
		F16.候船及通關的空間。
		F17.候船大廳內的座位數量。
		F18.置物櫃數量。
		F20.飲水機品質。
	親水空間	F23.空氣品質。
		F24.海域清潔度。
		F26.附近旅遊景點。
		F27.港區都市景觀。
		F28.港區綠地空間。
		F30.基隆港區附近商家的商品種類。
	通關 作業流程	F31.通關流暢度。
		F33.海關人員的親切度。
		F34.海關人員的溝通能力。

「次要型」要素的特性為郵輪旅客對要素的評價不論是正面或是負面時，對於郵輪旅客整體滿意度僅有些微的影響，表示說不論此類設施服務品質完善與否對於郵輪旅客的整體滿意度不會有太大的影響，故位於「次要型」內的要素對於港務公司而言，此類要素不須急迫於改善。

Tetraclasse 模式除了可以得到上述之分類結果，最大的好處就是可以二維座標圖標示出各分類因素的相對位置，以視覺化方式呈現分類結果。圖 4 與圖 5 分別是母港郵輪與彎靠郵輪之 Tetraclasse Model 二維空間座標圖。

圖 4 與圖 5 中之橫座標為：當因素被評價為負面時，其對滿意度的影響程度，往右影響程度大，往左影響程度小；縱座標則表示當因素被評價為正面時，其對滿意度的影響程度，往上影響程度大，往下影響程度小；座標原點則為影響度判斷基準值。所以圖 2 或 3 的第 1 象限即表示不管因素表現被評為正面或負面，對滿意度影響程度都大，也就是關鍵型影響因素。因此，依逆時針方向則分別為加分型（第 2 象限）、次要型（第 3 象限）、與基本型（第 4 象限）。在第 1 象限中，落在 45 度角射線方向之因素，是最典型之關鍵型因素，在 45 度角射線下方之因素，性質會較偏向第 4 象限之因素；而 45 度角射線上方之因素，性質則較偏向第 2 象限之因素。

從圖 4 與 5 可以看出，母港郵輪被歸為關鍵型的影響因素可以找出相對典型者為 F1 基隆港的內部空間規劃設計良好，與 F15 旅客中心內人員的親切度；至於彎靠郵輪則為 F13 基隆港大樓的內部空間規劃，與 F21 提供無障礙設施服務。落在第 2 象限（加分型）因素之相對優先性則主要以縱座標為主，因此從圖 2 與圖 3 可找出相對典型之加分型因素：母港郵輪為港區整體購物體驗、港區附近商家商品種類齊全，與提供充足當地旅遊資訊；彎靠郵輪為旅遊資訊提供與港區內 Wifi 熱點服務。而落在第 4 象限（基本型）因素之相對優先性則主要以橫座標為主，因此從圖 2 與圖 3 可找出相對典型之基本型因素：母港郵輪為旅客中心內免稅商店多元商品眾多、港區附近交通安全性高，與道路規劃設計良好；彎靠郵輪為廁所空間清潔與工作人員的親切度。

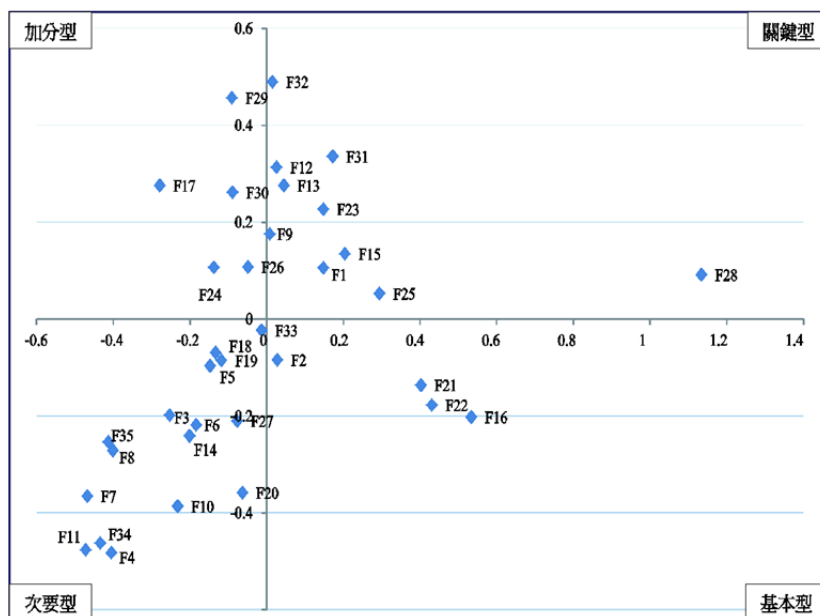
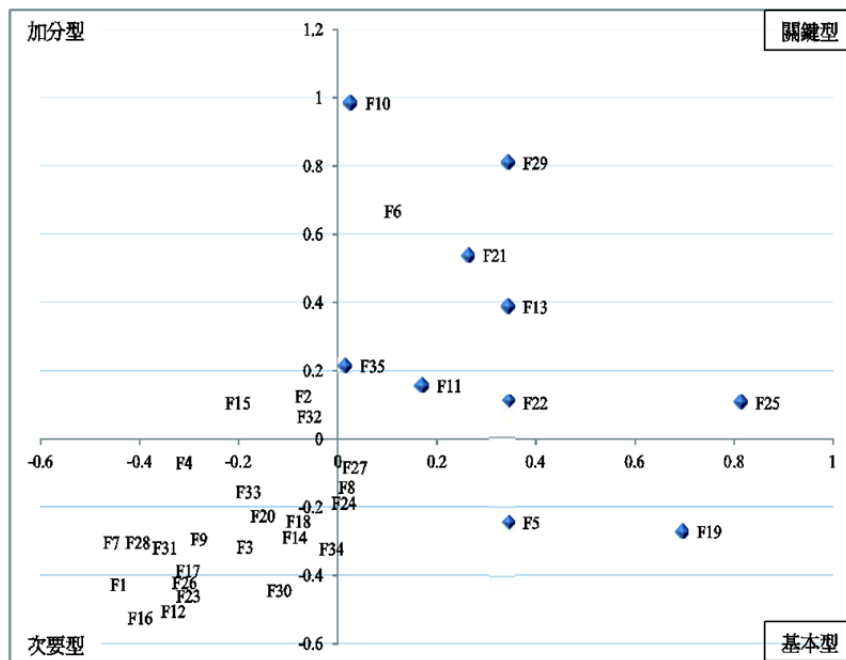


圖 4 母港郵輪 Tetraclasse Model 二維空間座標圖

總結上述之因素分類結果，在資源有限之情形下，建議基隆港管理營運當局可先排除次要型因素，而其他三類因素之改善優先順序為：基本型、加分型、關鍵型；即先確保維持基本品質，再以行銷方式創造特色擴大顧客，最後持續優化關鍵要素。而利用分類因素之二維座標圖可以更進一步找出各分類中相對優先之改善因素，因此，對於基隆港朝向郵輪港之發展，本研究提出以下建議做法：首先遊客中心大樓內之廁所一定要維持清潔，人員服務的態度要親切，而除了通關等應有設施外，大樓內可以增設免稅商店與其他商品販賣處，滿足旅客購物需求與慾望，同時將大樓鄰近的交通動線規劃好，作好交通安全。此外，大樓內應有豐富旅遊資訊與 Wifi 熱點服務的提供；最後大樓應持續依需求與作業流程調整內部空間規劃，作好無障礙設施，持續優化服務人員之態度。



類，使基隆港務公司能針對分屬於不同類型之影響因素，提出各種因應對策，使投入資源能做最佳之配置。

經由進行 Tetraclasse 模式將各別郵輪型態旅客之影響要素作歸類後，本研究針對不同類型之影響因素提出改善設施服務的優先順序及相關作法。基隆港務公司應最優先應對於「基本型」要素確保其設施與服務的要能達成必要的品質水準，以穩定郵輪顧客。本研究建議基隆港區改善母港郵輪旅客之基本型要素策略為「豐富大樓功能」，活化使用港區大樓空間，增加商品販售以符合目前基隆港郵輪旅客的購物需求；而在彎靠郵輪旅客方面則為「維持大樓品質」，主要指廁所地清潔與人員服務態度，使目前設施服務達到國際郵輪港的服務水平，以確保基隆港區在國際上的郵輪市場地位。

其次則應規畫資源，針對「加分型」要素擬定各種行銷組合，以擴大郵輪旅客的客群。建議基隆港區改善母港郵輪旅客之加分型要素策略為「打造休憩空間、提升商圈購物體驗」，由於目前港區之親水休憩空間並不完備，同時周遭商圈也較缺乏整體營造，使旅客之旅遊體驗仍未臻完美，若是政府不僅是優化大樓設施服務，且能整體營造港區完善的休憩與購物空間，則可使母港旅客更為有感。而在彎靠郵輪旅客方面則為「增添大樓特色」，提供臺灣各景點之旅遊資訊，以及無線上網服務，藉此提升與國際郵輪港之差異性。

在市場擴張之後則必須針對「關鍵型」要素，持續進行優化，使郵輪旅客滿意度能不斷提升；本研究建議基隆港區改善母港郵輪旅客之關鍵型要素策略為「優化航站大樓」，由於母港郵輪旅客中關鍵型要素大多為基港大樓本身內部設施服務，故建議政府持續優化整個大樓，包括內部空間的使用規畫與人員服務態度，以有效提升母港旅客對於港區整體的觀感。而在彎靠郵輪旅客部分亦同，必須盡快提供彎靠旅客航站大樓空間讓旅客能使用應有的設施服務，以創造基隆港在亞洲郵輪市場的競爭優勢。至於「次要型」要素則可作為未來精進郵輪旅客滿意度的努力方向。

參考文獻

1. Brida, J. G., Aguirre, S. Z., and Velásquez, C. M. G., "Análisis del Perfil y Satisfacción de los Pasajeros de Cruceros que Visitan el Puerto de Cartagena de Indias", *TURyDES*, Vol. 3, No. 8, 2010, pp. 1-16.
2. Cruise Lines International Association, "Global Passenger Growth", <http://www.cruising.org/>, 2014.
3. Ocean Shipping Consultants, "Prediction of the Asian Cruise Passenger", <http://www.maritime-rh.com/osc-home.html>, 2014.
4. 蔣昭弘，「臺灣發展郵輪產業的可行性及策略之評估分析」，<http://www.npf.org.tw/post/2/12512>，民國 102 年。
5. Qu, H. and Ping, W., "A Service Performance Model of Hong Kong Cruise Travelers' Motivation Factors and Satisfaction", *Tourism Management*, Vol. 20, No 2, 1999, pp. 237-244.

6. Petrick, J., "The Roles of Quality, Value, and Satisfaction in Predicting Cruise Passengers' Behavioral Intentions", *Journal of Travel Research*, Vol. 42, No. 4, 2004, pp. 397-407.
7. Teye, V. and Leclerc, D., "Product and Service Delivery Satisfaction among North American Cruise Passengers", *Tourism Management*, Vol. 19, No. 2, 1998, pp. 153-160.
8. Andriotis, K. and Agiomirgianakis, G., "Cruise Visitors' Experience in a Mediterranean Port of Call", *International Journal of Tourism Research*, Vol. 12, No. 4, 2010, pp. 390-404.
9. Brida, J. G., Pulina, M., Riaño, E., and Zapata-Aguirre, S., "Cruise Visitors' Intention to Return as Land Tourists and to Recommend a Visited Destination", *Anatolia*, Vol. 23, No. 3, 2012, pp. 395-412.
10. Chase, G. and McKee, D., "The Economic Impact of Cruise Tourism on Jamaica", *The Journal of Tourism Studies*, Vol. 14, No. 2, 2003, pp. 16-22.
11. Gabe, T. M., Lynch, C. P., and McConnon, J. C., "Likelihood of Cruise Ship Passenger Return to a Visited Port: The Case of Bar Harbor, Maine", *Journal of Travel Research*, Vol. 44, No. 3, 2006, pp. 281-287.
12. Seidl, A., Guiliano, F., and Pratt, L., "Cruise Tourism and Community Economic Development in Central America and the Caribbean", *Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, Vol. 4, No. 12, 2006, pp. 213-224.
13. Silvestre, L., Santos, C., and Ramalho, C., "Satisfaction and Behavioural Intentions of Cruise Passengers Visiting the Azores", *Tourism Economics*, Vol. 14, No. 1, 2008, pp. 169-184.
14. Edvardsson, B., Gustafsson, A., and Roos, I., "Service Portraits in Service Research: A Critical Review", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 16, No. 1, 2005, pp. 107-121.
15. Satta, G., Parola, F., Penco, L., and Persico, L., "Word of Mouth and Satisfaction in Cruise Port Destinations", *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Space, Place and Environment*, Vol. 17, No. 1, 2015, pp. 54-75.
16. McCarthy, J., "The Cruise Industry and Port City Regeneration: The Case of Valletta", *European Planning Studies*, Vol. 11, No. 3, 2003, pp. 341-350.
17. Fogg, J. A., "Cruise Ship Port Planning Factors", Doctoral Thesis, Florida International University, Miami, 2001.
18. McCalla, R. J., "An Investigation into Site and Situation: Cruise Ship Ports", *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, Vol. 89, No.1, 1998, pp. 44-55.
19. 阮聘茹, 「郵輪遊憩參與影響因素之研究」, 朝陽科技大學休閒事業管理研究所碩士論文, 民國 90 年。
20. Kwortnik, R. J., "Shipscape Influence on the Leisure Cruise Experience", *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, Vol. 2, No. 4, 2008, pp. 289-311.
21. Yarnal, C. M. and Kerstetter, D., "Casting off: An Exploration of Cruise Ship Space, Group Tour Behavior, and Social Interaction", *Journal of Travel Research*, Vol. 43, No.4, 2005, pp. 368-379.
22. Duman, T. and Mattila, A. S., "The Role of Affective Factors on Perceived Cruise Vacation Value", *Tourism Management*, Vol. 26, No.3, 2005, pp. 311-323.

23. Hosany, S. and Witham, M., "Dimensions of Cruisers' Experiences, Satisfaction, and Intention to Recommend", *Journal of Travel Research*, Vol. 49, No. 3, 2009, pp. 351-364.
24. 孟祥民, 「臺灣郵輪遊客之郵輪意象、知覺價值、滿意度與購後行為意圖之關聯性研究」, 國立臺灣海洋大學航運管理研究所博士論文, 民國 100 年。
25. 王文賢, 「影響國人參加郵輪海上旅遊因素之研究」, 國立臺灣海洋大學航運管理研究碩士論文, 民國 100 年。
26. Eusébio, C. and Vieira, A. L., "Destination Attributes' Evaluation, Satisfaction, and Behavioural Intentions: A Structural Modelling Approach", *International Journal of Tourism Research*, Vol. 15, No. 1, 2013, pp. 66-80.
27. Brida, J. G., Garrido, N., and Devesa, M. J. S., "Cruise Passengers' Satisfaction: Cartagena de Indias", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 19, No. 1, 2012, pp. 52-69.
28. Lekakou, M. B., Pallis, A. A., and Vaggelas, G. K., "Which Homeport in Europe: The Cruise Industry's Selection Criteria", *Tourismos: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, Vol. 4, No. 4, 2009, pp. 215-240.
29. Cronin Jr, J. J. and Taylor, S. A., "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension", *The Journal of Marketing*, Vol. 56, No. 3, 1992, pp. 55-68.
30. Woodruff, R. B., Cadotte, E. R., and Jenkins, R. L., "Modeling Consumer Satisfaction Processes Using Experience-Based Norms", *Journal of Marketing Research*, Vol. 20, No. 3, 1983, pp. 296-304.
31. Singh, J. and Widing, R. E., "What Occurs Once Consumers Complain? A Theoretical Model for Understanding Satisfaction/Dissatisfaction Outcomes of Complaint Responses", *European Journal of Marketing*, Vol. 25, No. 5, 1991, pp. 30-46.
32. 郭德賓, 「服務業顧客滿意評量模式之研究」, 國立中山大學企業管理研究所博士論文, 民國 88 年。
33. Patterson, P. G., "Expectations and Product Performance as Determinants of Satisfaction for a High-Involvement Purchase", *Psychology & Marketing*, Vol. 10, No. 5, 1993, pp. 449-465.
34. Yang, Z. and Peterson, R. T., "Customer Perceived Value, Satisfaction, and Loyalty: The Role of Switching Costs", *Psychology & Marketing*, Vol. 21, No. 10, 2004, pp. 799-822.
35. Howard, J. A. and Sheth, J. N., *Theory of Buyer Behavior*, John Wiley & Sons Inc., New York, 1969.
36. Garbarino, E. and Johnson, M. S., "The Different Roles of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationships", *The Journal of Marketing*, Vol. 63, No. 2, 1999, pp. 70-87.
37. Szymanski, D. M. and Henard, D. H., "Customer Satisfaction: A Meta-Analysis of the Empirical Evidence", *Journal of the Academy of Marketing Service*, Vol. 29, No. 1, 2001, pp. 16-35.
38. Robin, E. and Giannelloni, F. L., "Do Hotels' Green Attributes Contribute to Customer Satisfaction", *Journal of Services Marketing*, Vol. 24, No. 2, 2010, pp. 157-169.
39. Kano, N., Seraku, N., Tahahashi, F., and Tsuji, S., "Attractive Quality and Must-be Quality", *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, Vol. 40, No. 2, 1984, pp. 39-48.

40. Brandt, R. D., "How Service Marketers Can Identify Value-Enhancing Service Elements", *The Journal of Services Marketing*, Vol. 2, No. 3, 1988, pp. 35-41.
41. Jaworski, B. J. and Kohli, A. K., "Market Orientation: Antecedents and Consequences", *The Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 3, 1993, pp. 53-70.
42. Llosa, S., "L'analyse de la Contribution des Éléments du Service à la Satisfaction: Un Modèle Tetra-classe", *Décision Marketing*, No. 10, 1997, pp. 81-88.
43. 江勁毅、游育杰，「旅館業顧客滿意度影響要素之分類：Tetraclasse 模式之應用」，**餐旅暨觀光**，第 8 卷，第 4 期，民國 100 年，頁 269-290。
44. Clerfeuille, F., Poubanne, Y., Vakrilova, M., and Petrova, G., "Evaluation of Consumer Satisfaction Using the Tetra-class Model", *Research in Social and Administration Pharmacy*, Vol. 4, No. 3, 2008, pp. 258-271.
45. 張凱涵，「郵政服務滿意度影響因素之研究」，玄奘大學企業管理學系碩士論文，民國 102 年。
46. 黃明居、高誌宏，「改善自由貿易港區廠商滿意度關鍵因素之研究-以基隆港自由貿易港區為例」，中華民國運輸學會 102 年年會暨學術論文研討會，中華民國運輸學會，宜蘭：淡江大學，民國 102 年。
47. Ganesh, J., Arnold, M. J., and Reynolds, K. E., "Understanding the Customer Base of Service Providers: An Examination of the Differences between Switchers and Stayers", *Journal of Marketing*, Vol. 64, No. 3, 2000, pp. 65-87.
48. Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, L., and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis*, Macmillan Analysis, New York, 1998.

附錄 A

表 A1 母港郵輪問卷衡量構面之影響因素

衡量之構面	影響因素
旅客設施	F1.基港大樓的內部空間規劃設計良好 F2.基港大樓有寬敞明亮的候船及通關的空間 F3.基隆港區內的 WiFi 熱點服務充足且連線品質良好 F4.我認為基隆港區提供給旅客的公用電腦非常方便 F5.我覺得基港大樓內的廁所空間充足且清潔度高 F6.在旅客候船大廳的座位非常足夠 F7.置物櫃的數量充足且容量夠大 F8.旅客中心內的飲水機品質良好且數量足夠 F9.旅客中心內提供的無障礙設施完善 F10.我認為旅客中心需增設親子空間 F11.我認為需增設數位化系統避免旅客等待時間過長
港區服務	F12.旅客中心有提供的良好設施資訊給旅客使用 F13.旅客中心有良好的客輪相關業務的諮詢服務 F14.在旅客中心內兌換外幣方便且快速 F15.我覺得旅客中心內人員的親切度高 F16.旅客中心內的免稅商店多元且商品眾多 F17.旅客中心有提供充足的當地旅遊資訊給外籍旅客
交通接駁	F18.基隆港區附近的交通接駁系統完善 F19.基隆港區的聯外系統可及性高 F20.基隆港區內停車位是足夠的 F21.我認為基隆港區道路規劃設計良好 F22.在基隆港區附近的交通安全性高
親水都市空間	F23.我認為基隆港的海洋廣場休憩區設計良好 F24.我認為基隆港的海洋廣場有足夠的安全性 F25.我認為基隆港的附近綠地空間充足 F26.基隆港區附近的空氣品質良好 F27.基隆港區內的海域清潔度高 F28.我認為基隆港務大樓與都市的景觀良好 F29.我在基隆港區整體購物體驗是良好的 F30.基隆港區附近商家的商品種類很齊全
通關作業流程	F31.我在櫃檯辦理登記報到時非常順暢 F32.基隆港區通關時的動線規劃良好 F33.我認為登船查驗是非常方便的 F34.我認為需另設置外籍旅客之通關設備 F35.比照機場所實施的快速通關是迫切的

表 A2 彎靠郵輪問卷衡量構面之影響因素

衡量之構面	影響因素
港區服務	F1.旅客中心船期提供服務 F2.旅遊資訊提供 F3.客輪相關業務的諮詢服務 F4.兌換外幣 F5.工作人員的親切度 F6.工作人員的溝通能力 F7.免稅商店
交通接駁	F8.司機友善度 F9.大眾運輸系統 F10.停車空間 F11.道路規劃設計 F12.交通安全性
旅客設施	F13.基港大樓的內部空間規劃設計 F14.提供公用電腦的服務 F15.港區內的 WiFi 熱點服務 F16.候船及通關的空間 F17.候船大廳內的座位數量 F18.置物櫃數量 F19.廁所空間與清潔度 F20.飲水機品質 F21.提供無障礙設施服務
親水都市空間	F22.海洋廣場休憩區 F23.空氣品質 F24.海域清潔度 F25.旅館品質 F26.附近旅遊景點 F27.港區都市景觀 F28.港區綠地空間 F29.基隆港區整體購物體驗 F30.基隆港區附近商家的商品種類
通關作業流程	F31.通關流暢度 F32.通關作業安全性 F33.海關人員的親切度 F34.海關人員的溝通能力 F35.登船查驗的方便性

