

ISSN 10289518

商業設計學報

17

THE JOURNAL OF COMMERCIAL DESIGN No.

國立臺中科技大學商業設計系 編印

Published by Department of Commercial Design,

National Taichung Institute of Technology

2013.12.

目次 CONTENTS

商業設計學報・第17期・2013年

- | | | |
|---|-----|---|
| 創造我們的故事：以共同敘事概念建構體驗型互動裝置
Creating Our Stories: Constructing Experiential Interactive Installation with
Collaborative Narrative Concepts | 01 | 吳岱芸 吳岳剛 廖文宏
Dia-Yun Wu
Yueh-Gang Wu
Wen-Hung Liao |
| 鹿港觀光區尋路資訊物件之研究
A Research of Wayfinding System on Lu-Kang Tourism Area | 21 | 陳明石 柯耀宗
Ming-Shih Chen
Yao-Tsung Ko |
| 女性消費者對手工抄紙意象感受與偏好
Female Consumers' Perception and Preference Regarding the
Texture of Handmade Paper | 39 | 張若菡 陳依筵 黃文宗
Chang, Jo-han
Chen, Yi-ting
Huang, Wen-tsung |
| Vodka酒瓶造形與標籤設計之喜好度研究
A Study on the Preference for Vodka Bottle Shapes and Its Label Design | 57 | 周穆謙 李宛諭 張淑份
Mu-Chien Chou
Wan-Yu Lee
Shu-Yi Chang |
| 應用聯合分析法於流行太陽眼鏡之最佳化設計研究
Application of Conjoint Analysis to Optimum Design of Fashion Sunglasses | 77 | 鄭智文 黃宜純 林家旭
Chih-Wen Cheng
Yi-Chun Huang
Chia-Hsu Lin |
| 功能茶包裝之標示色彩研究
A Study of the Color Design of Functional Teas | 87 | 蕭惠君
Hui-Chun Hsiao |
| 從女性的五感消費探討臺灣新茶文化的魅力—以采采食茶為例
Explore New Taiwan Tea Culture by Female Consumer of Five Sense
- A Case Study of CHA CHA THE' | 107 | 陳雅玫 林承謙
Ya-Mei, Chen
Cheng-Chien, Lin |
| 國小兒童對食品包裝視覺訊息注目性之研究—以飲料與零食為例
A study of eye-catching effects of visual messages on food packaging
in elementary school children—taking soft drinks and snacks as examples | 127 | 王梅玲 康敏嵐
Mei-Ling Wang
Ming-Lan Kang |

鹿港觀光區尋路資訊物件之研究

A Research of Wayfinding System on Lu-Kang Tourism Area

陳明石* 柯耀宗**

*東海大學工業設計系副教授 **東海大學工業設計系助理教授

摘要

鹿港為台灣早期貿易港口的歷史文化小鎮，有著豐富的傳統技藝、獨特建築以及聞名全台的小吃等觀光資源，為了使旅客能便利、自由地參觀，並提升鹿港觀光區的國際化服務，風格明確且便利的尋路系統不僅可以增加旅客與環境的互動，更能塑造與傳達出鹿港獨有的文化精神。

本研究以鹿港觀光區為研究調查範圍，以參觀旅客為調查對象，初步調查以自然行為觀察法進行觀察與訪談，再進行問卷調查。調查結果發現鹿港觀光區的尋路物件系統存在不少需改善的問題點，例如：由於保存舊有古蹟建築與道路規劃，所以造成巷弄過多，道路結構蜿蜒且複雜，95%以上的旅客有迷路的經驗，八成以上的旅客迷路時的解決策略是使用指標，九成以上的旅客認為指標不明顯，五成以上導引資訊錯誤、引導資訊物件不足常造成更多困擾。指標不明顯的主要原因是過多商家攤販招牌的干擾與遮蔽，還有與環境色彩過於相似，還有指標規格不統一，導致於辨識度低等。藉由分析後的改善建議，針對現有問題點提出相對的設計修改，針對指標系統：資訊內容、表現方式、設置關係等問題提出三大改善方向，符合多元觀光旅客需求，同時保留鹿港觀光區文化特色之尋路資訊物件。

關鍵詞：觀光空間、尋路行為、資訊設計、鹿港

Abstract

Lu-kang is a historic and cultural town of trading harbor in Taiwan. Lu-kang has rich traditional craftsmanship, unique buildings and well-known local cuisines, a wayfinding system with local style can strengthen the interaction between tourists and the environment, introduce unique cultural spirit of Lu-kang.

This study treated Lu-kang as the subject, and conducted literature review to find the relationship among wayfinding information, space wayfinding behavior and Lu-kang. It also established research positions for investigation of current situations. The research contents included: using natural observation to observe and analyze the characteristics of tourist spots in Lu-kang, as well as the quantity and patterns of indicators. By non-participant observation, this study explored users' actual visit, and verbal agreement analysis and questionnaire survey were conducted to clarify users' problems and obstacles in wayfinding, direction searching and information reading.

This study found that the wayfinding object system of Lu-kang still has area for improvement, and

proposed three directions for improvement, which are interface layout, pattern of indicators, and space installation. Finally, detailed items for improvement are suggested to match the needs of diverse tourists and keep the wayfinding information objects that possess cultural characteristics of Lu-kang.

Keywords : tourism space、wayfinding behavior、information design、Lu-kang

壹、前言

「觀光」是台灣近年來發展重要的政策之一，振興國內本土旅遊，並以文化、生態、觀光、社區總體營造四大面向作為主要範疇（中華民國交通部觀光局，2001），運用資訊科技，擬定觀光政策發展的藍本。而多元的觀光年齡與性別，甚至是不同的國籍，觀光區域的資訊傳達發展需要有更貼心與新的思維，才能提高觀光區對於旅客的不同需求。

鹿港為台灣早期中部重要港口之一，雖然之後受到河口淤積以及人口轉移而沒落；鹿港市街建築至今仍保存相當完整的街道、市集、廟宇三種生活圈。整體來看，鹿港觀光區現今的觀光路線受到早期商業行為以及地緣環境影響，形成了南北狹長的主軸街道，而在街道的組合排列則顯示出戶戶相對，且巷道眾多狹小、蜿蜒曲折。目前鹿港已經演變成見證台灣發展歷史的文化小鎮，加上豐富的傳統技藝、獨特建築以及聞名全台的小吃等觀光資源，已讓鹿港成為集多元面向的觀光小鎮。根據觀光局在 2010 年國內主要觀光遊憩據點的旅客人數統計，探訪「鹿港龍山寺」的觀光旅客多達六十九萬人次。也可看出鹿港在台灣觀光市場重要性，而且鹿港也在 2012 年以工藝、美食、古蹟三大特色入選了「臺灣十大觀光小城」，成為台灣中部極具文化的觀光城鎮（交通部觀光局，2010）。

在如此觀光需求之下，如何讓觀光者可以漫步於蜿蜒巷弄中，自由自在感受鹿港獨特歷史文化氣息，補足導覽地圖與現實空間之落差，鹿港觀光區所提供之資訊物件，則是重要的研究課題。

貳、文獻探討

一、尋路行為（Way finding Behavior）

「移動」是人類生活日常中的主要行為。而隨著「移動」目標的變化，人們所處的地域環境也將跟著變動，在地理學上是指「人們在不熟悉環境下的行為」（陳格理，1999），而是面對各項環境資訊後，在心理層面進行交互比對其決策之遞迴性（Recursive）資訊處理歷程（曾俊豪，2005）。影響尋路行為的因素分為三類：個人表徵、空間環境特性、指標系統特性（表 1）。個人的尋路能力將影響行為表現，除了環境因子外，相異個體對於環境之認知迥異，將使尋路過程呈現個人差異，個人認知環境差距，則涉及其尋路能力優劣。

表 1 影響尋路行為的因素（本研究整理）

	內容	說明
個人表徵	方位辨識、環境感知、策略採行、性別特質	尋路能力受人類自體各因素不同而有所差異。
空間環境特性	平面空間的複雜性、決策點的數目、環境資訊、動線規劃	空間中的決策過多時會增加使用者判斷的不確定性，產生抉擇的困擾，造成尋路的困難度。
指標系統特性	藉由軟體（文字、圖案、箭頭、色彩的組合）加上硬體（材質、形式及尺寸）	將事物內容利用明確具體的造型和資料，提供識別、引導、說明、警告等功能之視覺設計。而指標內容的設計、設置的位置及數量對於尋路行為的影響也格外明顯。

二、空間能力及資訊物件

Carroll (1993) 認為：空間能力為個人透過心理，辨識空間的知覺能力，亦即本體於實際情境或經由心理層面，具有想像、回顧或記憶、翻轉物體或形體，其空間轉換之組合能力（洪蘭，1999）。近年來，眾學者著重於探討空間能力與邏輯推理、學習成效及尋路行為...等主題之關係性，其研究成果皆顯示其間存在高度正向關係性，亦即個人若擁有較好的空間能力，其尋路行為表現相對較佳（Allen，2003）。

環境中的資訊傳達，是指透過設計將訊息有效且迅速的傳播。當資訊物件以不同的型態、色彩、材料呈現，就不僅是物件的展示，更具有其背後歷史、精神、情感等文化，連結空間與人的生活，也顯現當地的形象特色。人處於環境空間的心理感受，以及在地建築文化的影響，環境方位的判斷也出現了更多影響因子（曹瑞忻，2004）。公共環境的資訊物件也可視為一種符號化的傳達，地區符號與外觀造型也因不同的歷史文化與宗教民俗，透過環境資訊建置出獨特之魅力。台灣行政院研究發展考核委員會所訂定的公共標示常用符碼設計手冊的五種分類，分別為：識別類指標、引導類指標、位置類指標、告示類指標、規定類指標。其詳細內容如下表所示（行政院研究發展考核委員會，2005）：

表 2 公共標示常用符碼設計手冊的指標分類

識別類 (Identification) 指標	根據對象不同而有不同的表示名稱，其載明了物件本身的機能與內容；供使用者辨識與認知。
引導類 (Direction) 指標	在環境中提供序列性、連續性的引導，可將使用者引導至特定目標或方向。
位置類 (Orientation) 指標	多以平面圖或地圖的方式來呈現說明環境中的個別位置、整體狀況及相關設施。
告示類 (Explanation) 指標	解釋、告示、並且說明物件的機能與使用方法等的資訊。
規定類 (Regulatory) 指標	主要分為三種：禁止 (Prohibition)、注意 (Warning)、指示 (Mandatory)，多以圖像或象徵符號作為訊息內容。

資料來源：行政院研究發展考核委員會，2005，《符碼設計：公共標示常用符碼設計參考指引》，台北：行政院考委會

指標在空間中的設置及表現方式會隨著所處的空間、環境類型不同而跟著改變，依照其表現方式主要有以下設置方式（圖 1）：

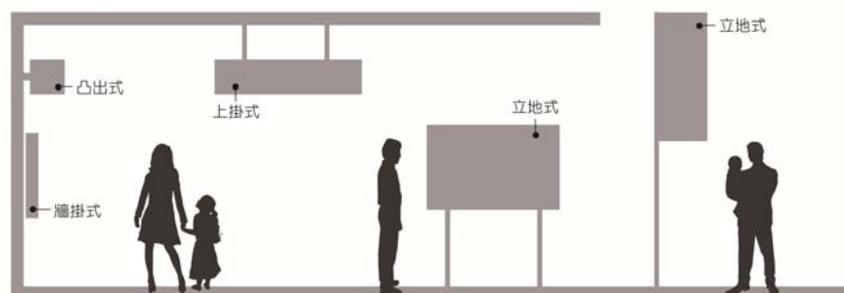


圖 1 標誌設置形式（本研究繪製）

尋路資訊系統的形象，說明一個環境空間中的路徑及目標、使用原則，以及空間中所進行之活動的相關資訊（Gibson，2010）。而一個尋路系統的開發亦可視為整合資訊、統一圖形和視覺溝通的整體性計畫。其中包含了三大面向：

- 1.方向指標：可讓使用者在環境空間中得到幫助，並達到有效的尋路行為。
- 2.解釋說明：適當的解釋與說明相關資訊以幫助使用者了解所處空間的特性。
- 3.地方形塑：設計可為環境地點創造獨特鮮明的文化意象。

三、鹿港觀光空間特性

鹿港是清朝中葉台灣三大聚落之一，記錄著台灣早期發展文化的小鎮，市街建築至今並無太大的變化，除了一般民宅住屋外，大部分仍保存相當完整的街道、市集、廟宇三種生活圈，在具有歷史背景或文化傳承的聚落，無論是實質的建築物或非實質的文化活動都需要經過長久的累積與人為妥善保留，依台灣地區之發展歷史而言，大致有下列四項資源類型，第一類是歷史建築物；第二類是聚落、地方特產；第三類是古蹟、遺址、文教設施；第四類是民俗節慶、祭典(歐聖榮，2007)。近年來則演變成富有歷史文化的觀光勝地，依照鹿港旅遊服務中心的分類有名勝古蹟、歷史建築、文化景點、博物館、美食與茶點等五類其詳細內容如下表所示：

表 3 鹿港觀光特性分類

名勝古蹟	鹿港龍山寺、鹿港天后宮、城隍廟、三山國王廟、興安宮、文祠、武廟、文開書院、地藏王廟、南靖宮、後車巷隘門、丁家古厝、鳳山寺、金門館、鹿港公會堂、日茂行。
歷史建築	十宜樓、元昌行、街長宿舍、海埔警察官吏派出所、玉珍齋、意和行、友鹿軒、敬義園碑。
文化景點	鹿港古蹟保存區、半邊井、九曲巷、甕牆、中山路老街、泉郊會館。
博物館	鹿港民俗文物館、白蘭氏健康博物館、彰濱秀傳健康園區、台灣玻璃館。
美食與茶點	蝦猴、西施舌、肉圓、麵線糊、芋丸、蚵仔煎、麵茶、杏仁茶、鳳眼糕、綠豆糕、牛舌餅。

資料來源：鹿港旅遊服中心

一個具有整體性規劃設計之指標資訊系統其內容與種類應包含觀光區的設施、位置空間說明指標、具有順序顯示至目的地之指引指標與目的地功能之表示指標。在表現方式上也應以圖文符號及色彩等為主要構成，且不能分開使用，明確化指標所要傳達之內容。從觀光區環境空間功能而言，指標資訊物件應必備之內容與種類包括：(1)顯示觀光區設施及位置空間之說明指標；(2)具有順序顯示至目的地之指引指標；(3)具有顯示目的地功能之表示指標。

現今鹿港觀光區的徒步參觀路徑多以早期的狹小巷道為主，因此在方向定位以及景點找尋上常常受到建築環境與複雜街道所影響，因此良好的觀光區尋路資訊設計應具備文獻所提及的設計要點，以因應觀光區不同年齡層、性別、能立的多元觀光旅客。

四、文獻小結

根據文獻可發現，此次研究的地點—鹿港觀光區，區域內的環境建築設計逐年的修補增建，但缺少完整的區域規劃，造成了空間移動的複雜，容易使參觀旅客產生尋路的困擾；加上觀光資訊系統也未能有效的傳遞空間中的訊息，進而使得參觀者在區域內有迷路的行為產生。希望能透過相關調查方法，導入設計的概念於其中，以提出鹿港觀光區資訊系統的建議與改善方針。

參、研究設計與方法

一、研究流程與步驟

本研究調查分為兩階段進行，第一部分是調查環境與指標設置的現況基礎調查，第二部分是觀光旅客使用調查，包括初步的實地行為觀察調查與質性的訪談調查，以及大量的現場問卷調查。藉此瞭解參觀者在閱讀擷取觀光資訊的過程所遇到的問題，以及參觀者的需求。

二、調查目的與方法

對參觀旅客觀察採取「觀察行為法」(Observation Behavior Method, OB)(王敏順, 1998), 遵循「自然觀察法」原則(黃耀榮, 2000)。研究人員在其身後大約二至五公尺距離用 DV 攝影紀錄, 主要原則為不影響參觀者的行動過程, 且不能作引導或給予間接尋路輔助, 僅做側面的觀察記錄。

三、參觀者訪談

為實際了解參觀者所面臨實際問題或使用困擾, 透過文獻調查和現況調查所歸納之相關因子為基礎擬定使用者與工作人員訪談問卷, 並分別對 10 位使用者進行初步的訪談與調查。針對受訪者進行口語資料的編碼與分類, 並將口語資料內容統整分析後歸納為下列兩分類:

(一) 環境因素包含空間形式(例如: 入口位置、展區位置、公共設施位置、參觀路徑)和設置關係(例如: 路口型式、空間大小、擺放位置。)

(二) 指標物件包含資訊內容(例如: 版面、名稱、資訊適當性、字體、色彩、符號、箭頭、地圖。)和表現方式(例如: 外觀型式、懸掛方式、設置數量、視點高度。)

肆、現況調查與分析

一、鹿港觀光區現況調查

鹿港天后宮區為鹿港觀光區最為最主要的區域, 主要參觀方向除了圖中兩條參觀路徑外, 另有其他通路小徑, 皆屬於線性的參觀路線。路徑交會的路線轉換處(決策點)應設置明顯的指標以提供參觀者適當的資訊。以現場的實際情形來看, 因天后宮人潮最多, 所以街道聚集大量商家與攤販, 指標物件很容易被商家的招牌或宣傳旗幟等所遮蔽。例如: 天后宮場域內的公共設施指標就混雜在商家的招牌之中(廁所、飲水機等)指標物件上也未明顯的註明各公共設施的資訊。(圖 2)

鹿港古蹟保存區(鹿港老街), 保存區為直線性的參觀路線, 區域裡的引導性指標物件數量少, 但以介紹區域內古蹟歷史的解釋說明牌較多。但相同的指標重複設置, 而且指標內容與現狀不符。(圖 3)

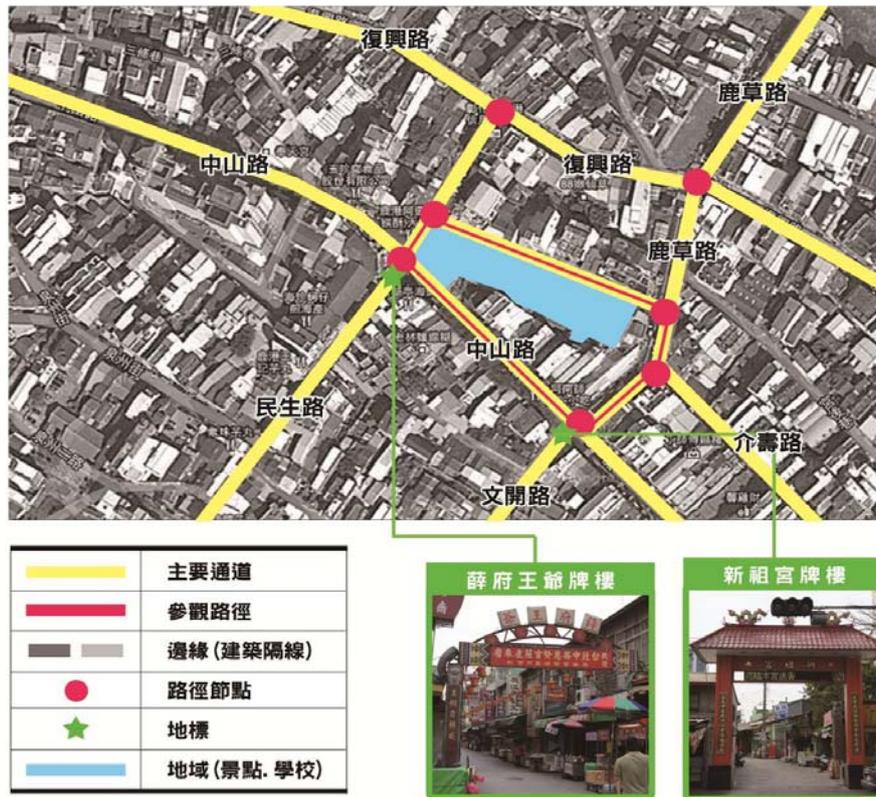


圖2鹿港天后宮現況



圖3 鹿港古蹟保存區現況

龍山寺創建於明末清初，參觀路線為井字形線性交叉型式，依據現場調查發現，指標資訊物件大多集中於三民路上，而龍山寺旁的金門街則因緊臨龍山寺外牆而完全沒有設置相關資訊。環境的現況方面，舊有建築與蜿蜒小巷很多，區域內環境配置複雜，而且街道攤販與招牌眾多，雖然豐富多樣，但空間意象也顯得有些雜亂失序。(圖4)

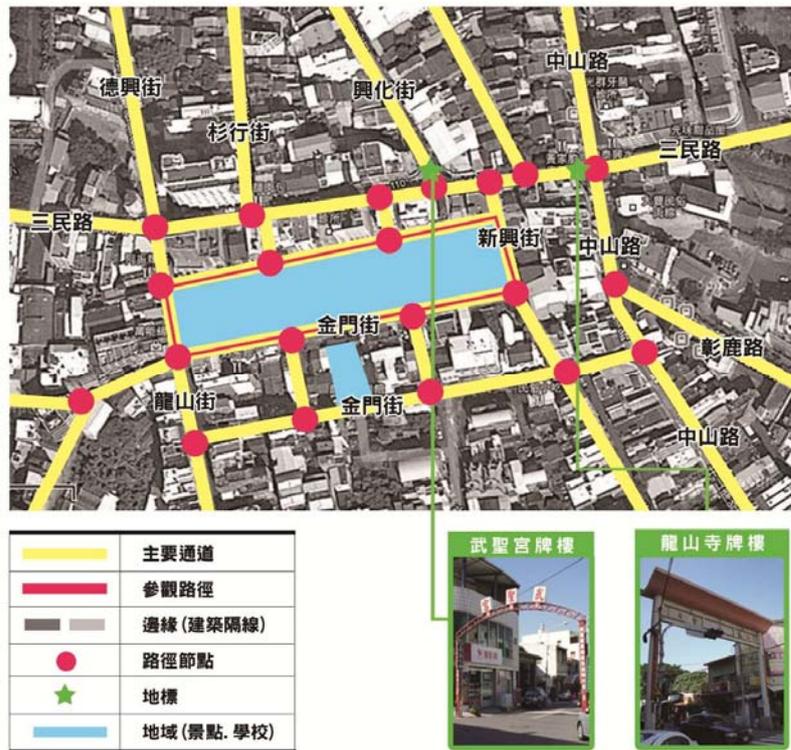


圖 4 龍山寺現況

二、鹿港觀光區現有指標分類

為掌握鹿港觀光區中現有指標的內容、樣式、數量及設置的地點，本階段根據文獻中的指標分類將觀光區依照先前景點造訪頻率問卷整理、繪製成指標分布圖，其中所畫記的項目有：

- (一) 指標內容：識別性、引導性、位置性、告示性、規定性（研考會，2005），共五大類（詳見表 2）。
- (二) 指標表現樣式：立地式、牆掛式（田中直人、岩田三千子，1999），共二大類。
- (三) 指標設置現況：內容與表現樣式之對照、指標分佈設置點。畫記的表示符號如下表 4 所示：

表 4 指標樣式與內容對照圖片（本研究整理）

內容 樣式	識別性	引導性	位置性	告示性	規定性
立地式					
牆掛式					

鹿港天后宮指標物件數量不多但重複性過高。古蹟保存區指標以牆掛型式引導及告示內容指標居多，也因為參訪路徑狹小，牆掛式的資訊容易被商家招牌所遮蔽，而色彩的色系選用，也容易被週遭的建築所影響。鹿港龍山寺指標龍山寺區域指標的設置分布不均，不分區域幾乎無指標。其中調查區域（天后宮區、古蹟保存區、龍山寺區）中共有 86 個指標物件，立地式引導性指標數量最多。除了古蹟景點的說明告示指標外，超過 61% 是具有方向指引性質的指標物件。

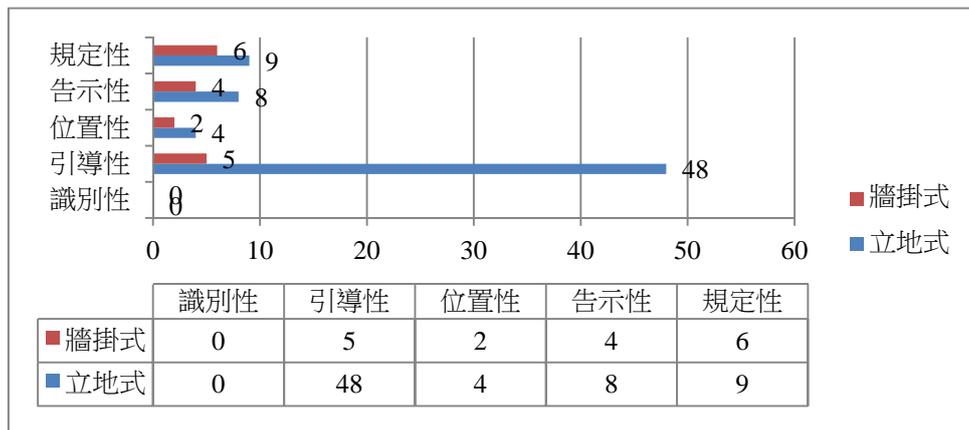


圖 5 指標物件分類

伍、觀光旅客使用調查:初步調查

一、觀光旅客行為觀察調查

就平日參觀鹿港觀光區的民眾，取得其同意後，以跟拍的方式記錄其在鹿港觀光區中的尋路行為，總共有五組 14 人，族群包含青、中、高齡者及外國人。

表 5 行為觀察調查結果

問題類別	行為現象	問題點	產生問題之族群
環境因素	在叉路口時行走常停頓，迷失方向感，不知道各景點的確切位置，最後繞路才到達	參觀路線中的叉路過多、複雜，景點位置不明顯	中、高齡者
	找不到廁所	廁所位置隱密、且數量過少	青、中、高齡者、外國人
	尋路遇困難時會直接問人	詢問身邊其他旅客	高齡者
指標物件	沒有注意到指標的指示	環境資訊負荷量過高	青、中、高齡者
	要使用指標時，須花很多時間尋找才能發現在叉路口，想更改步行路線到新景點時，但找不到指標	設置位置不顯眼 路口銜接或變化處設置不足	高齡者、外國人 中、高齡者、外國人
	對指標資訊內容不了解，花許多時間看	單一指標物件上資訊過多	中、高齡者、外國人
	常找不到指標，尤其環境顏色與指標相似時	指標物件色彩與環境建築過於相似，需近距離才能看清	高齡者、兒童

二、觀光旅客訪談調查

針對鹿港觀光區參觀旅客進行半結構式訪談，再將參觀者的口語資料進行分析討論，此調查主要在瞭解參訪者於尋路時的實際使用狀況，找出觀光區中尋路資訊物件的現有問題點與缺失。在平日隨機取樣參訪鹿港觀光區的旅客，受訪對象 10 人。以下為受訪者基本資料對照表。

表 6 受訪者基本資料對照表

編號	性別	年齡	參觀頻率	參觀目的與交通工具
A	男	32	一年 2~3 次	觀光/汽車
B	男	58	一年 2~3 次	觀光/汽車
C	女	35	第 1 次	觀光/汽車
D	女	20	第 2 次	觀光/機車
E	女	43	好多次	吃小吃/汽車
F	男	22	第 1 次	觀光/公車
G	女	27	一年 2~3 次	觀光/汽車
H	女	65	一年 1~2 次	觀光/汽車
I	男	56	一年 2~3 次	觀光/汽車
J	女	17	第 2 次	觀光/汽車

根據所得將分類為「設置關係」、「表現方式」、「資訊內容」、「建築空間」四項來進行編碼討論與分析，進而找出使用上之困擾問題點與需求。

(一) 設置關係

由受訪的參觀者可以發現，無論來訪次數的多寡，普遍在參觀過程中都會留意路口指標資訊，尤其在路口時的方位判斷。受訪者表示雖然對鹿港觀光區景點方位有約略的概念，但實際找尋欲前往的景點時，仍然需要依靠尋路資訊物件所指引的方向。在指標物件的配置，受訪者認為指標雖多，但是不夠集中，而且擺放位置不佳。如各大路口、動線交會處，應需有指標物件來提供參觀訊息或尋路指引的地方。此外，指標物件的設置處不夠顯眼與重複性也是問題之一，現今巷口設置區與型式容易被觀光區的攤販遮陽棚或店家招牌遮蔽，都造成參觀旅客在使用上面的疑慮與不便。

(二) 表現方式

鹿港觀光區內指標物件的表現方式對於參觀旅客來說影響最大的便是設置數量。受訪者在訪談過程中皆反應觀光區內的單一指標的資訊過多，閱讀判斷極為不易。也有受訪者對於觀光區內指標型式混亂、不統一，沒有完整的分類與風格感到相當困擾。容易造成辨認上的問題。

(三) 資訊內容

受訪者表示鹿港觀光區域提供了豐富的方向資訊，但卻導致版面過於複雜，反而造成閱讀時間的花費，而方向指引的不準確性也反而產生迷路的情況。指標色彩運用複雜，不但容易使閱讀產生疑慮，也不容易讓旅客對鹿港留下深刻的印象。指標字體採用白色，和面板的茶色有著對比效果，閱讀上雖然清晰無太大的問題，不過指標面板的色彩易與環境色彩相融，反而容易被忽視。部份訪談者認為可以將科鹿港在地的符號或吉祥物融入於的設計中以強化指標物件的整體完整度。最後對於指標上的箭頭指示，多數訪談者均認為箭頭的指向並不能有效地指引參觀者，有時候反而容易造成迷路的情況，這情況與鹿港觀光區本身建築空間與指標物件設置的地點都有關連性。

(四) 建築空間

受訪者認為觀光區的建築巷弄容易讓人不清楚確切的路線方向及自身的相對位置，大多是藉由指標物件或是靠著多次參觀印象來推測、得知這些位置的所在。在設置方面，指標物件數量雖多，但設置地點的正確性與空間位置都讓參觀旅客感到困擾。其中，資訊物件設置地點的不延續性也被詬病。

受訪者表示鹿港觀光區的指標物件的表現方式過為繁複，且風格雜亂無系統，造成參觀旅客視覺上

的搜尋困難。指標所提供的資訊過多造成版面擁擠。因此，在鹿港複雜的建築形式與過多的巷弄的環境條件下，指標是重要的行動引導支援，適量、適切、適地的設置才能有效的幫助旅客的行動。表 7 為訪談結果的問題點與現場照片的對照。

表 7 訪談問題點與現場照片對照

範疇	分類	現場環境照片對照
環境因素	建築空間	 <p data-bbox="708 725 1110 752">空間參觀路徑狹小複雜，易迷失方向感</p>
	設置關係	 <p data-bbox="687 1039 1182 1066">指標放置地點不易發現，方向指引延續性也不足</p> <p data-bbox="692 1323 1166 1350">指標資訊數量過多且雜亂，相同重複性也過高</p>
指標物件	資訊內容	 <p data-bbox="687 1592 1161 1619">指標選用色彩與環境色彩過於相近，不易辨認</p>
	表現方式	 <p data-bbox="778 1861 1066 1888">指標資訊樣式混亂、不統一</p>

陸、觀光旅客經驗問卷調查

根據參觀旅客觀察的結果，將鹿港觀光區尋路資訊物件設計的考量因素作為問卷調查之基礎，藉此進行更深入之調查與探討，並瞭解參觀旅客在對於鹿港觀光區的環境及在不同個人狀況影響下，對區內指標在資訊內容的呈現、表現形式、空間上的配置之認同度、理解度、辨識度、反應等使用經驗調查，並找出困擾點與對未來改善之建議。

一、問卷結果

問卷調查部分，以現場發放的方式，針對有參觀過鹿港景點經驗的參觀旅客為主要對象，總共發放 220 份，並 205 份有效問卷其中男性為 100 位 (48.8%)，女性為 105 (51.2%)。年齡分佈為 15-19 歲的佔 11.7%，20-29 歲佔 30.2%，40-49 歲佔 17.1%，50-59 歲佔 17.1%，60 歲以上僅佔了 6.3%。旅客群體人數以 2 人成行最多 (41%)，其次是 3 人 (27.8%)，1 人 (18.5%)。95.6% 參觀者指出有迷路的經驗。迷路時有 82.6% 的旅客使用觀光區內指標，只 19.4% 詢問區內服務人員。91.2% 的旅客認為指標不明顯是造成尋路困惑的原因，其次是導引資訊錯誤 (58.5%)、引導資訊物件不足 (51.2%)。

從調查結果可知在鹿港觀光區內旅客很容易迷路，迷路時最常使用指標，但是使用指標時，指標的明視性，數量及資訊錯誤常常造成旅客更多的困惑。

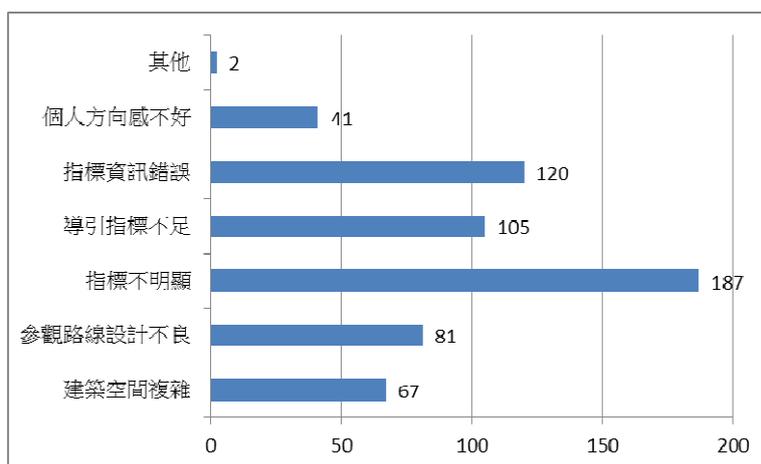


圖 6 問卷調查結果

二、參訪經驗比較調查

針對訪客年齡與參觀認同度進行分析比較，並瞭解不同年齡層對於參訪之滿意度，以變異數分析與描述統計之平均數以及雪費(scheffe)檢定來探討其整體認同度之評比，從使用者與尋路資訊物件之間的討論來進行多重比較與分析，整理如下說明之。從鹿港觀光地參訪內容中將各項目分為 (1) 建築空間；(2) 設置位置；(3) 資訊內容；(4) 表現方式；四部份個別進行詳細分析與探討，以 1「非常不同意」，2「不同意」，3「普通」，4「同意」，5「非常同意」之數值來表示，統計數值越高代表對其項目的認同度越高。

(一) 建築空間

從表 8 看出，不同年齡層對「觀光區十字路口過多易混淆方向」、「觀光區小弄巷道蜿蜒複雜」、「觀光區景點位置不容易找尋」有顯著性影響 ($P < 0.05$)。為瞭解年齡與其依變數之間的差異，再個別針對年齡與其三項依變數進行多重比較 (表 9)。分析結果發現，不同年齡層對同一個建築空間型式的認同度，60 歲以上年齡層相較於其他年齡層皆有顯著差異，從平均數來看 (表 10)，60 歲以上年齡層在「觀光區十字路口過多易混淆方向」平均數為 3.69，「觀光區小弄巷道蜿蜒複雜」平均數為 3.85、「觀光區景點位

置不容易找尋」平均數為 4.31，可知，此年齡層對鹿港建築空間型式的觀光確實會感到不便，尤其對巷弄複雜、景點不易找尋的困擾程度，均超過整體平均數也較其他年齡層高。

鹿港受到早期商業發展的影響，建築與巷弄空間分期修整的影響，導致衍生出許多尋路問題，雖然觀光區內大致都是線性的參觀動線，但由於過多的相通巷道延伸，形成各古蹟景點在參觀中迷路的困擾點，而複雜的參觀動線容易使參觀旅客繞行其中，進而不易分辨自身所處方位和主要的景點方向。相較於 60 歲以上的族群，不同年齡層對不同建築空間型式的感到複雜與混淆的認同度也有顯著性，由此可知，當參觀的過程中遭遇迷路困擾時大多藉由指標物件來解決迷路的比例最高，複雜的空間規劃容易造成參觀者在尋路上的問題，然而處於文化古蹟建築上的設計與規劃並無法隨意更動，指標設計改善是比較合理與有效的幫助旅客行動的措施。

表 8 年齡與建築空間認同度之變異數分析

依變數	平均數	平方和	自由度	平均平方和	F檢定	顯著性
年齡*建築空間認同度						
觀光區十字路口過多易混淆方向	3.93	3.209	5	.642	4.012	.002
觀光區建築樣式過於相似	3.94	2.262	5	.452	1.960	.086
觀光區小弄巷道蜿蜒複雜	3.6	11.851	5	2.370	5.540	.000
觀光區景點位置不容易找尋	3.5	4.113	5	.823	2.513	.031

*在 .05水準上的相關才會顯著。

表9 年齡與建築空間認同度之多重比較

依變數	(I)年齡	(J)年齡	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95%信賴區間	
						下界	上界
觀光區十字路口過多易混淆方向	15-19 歲	30-39 歲	.375(*)	.105	.030	.02	.73
		60 歲以上	.516(*)	.138	.018	.05	.98
	30-39 歲	15-19 歲	-.375(*)	.105	.030	-.73	-.02
	60 歲以上	55-64歲	-.516(*)	.138	.018	-.98	-.05
觀光區小弄巷道蜿蜒複雜	30-39 歲	60 歲以上	-.724(*)	.212	.043	-1.44	-.01
	40-49 歲-	60歲以上	-1.079(*)	.212	.000	-1.79	-.37
	50-59 歲-	60歲以上	-.736(*)	.212	.038	-1.45	-.02
	60 歲以上	30-39歲	.724(*)	.212	.043	.01	1.44
40-49歲-		1.079(*)	.212	.000	.37	1.79	
觀光區景點位置不容易找尋	30-39 歲	60 歲以上	-.541(*)	.185	.044	-1.07	-.01
	60 歲以上	30-39歲	.541(*)	.185	.044	.01	1.07

*在 .05水準上的相關才會顯著。

表10 年齡與建築空間認同度之評價影響

	年齡	次數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95%信賴區間	
						下界	上界
觀光區十字路口過多易混淆方向	15-19歲	24	4.21	.509	.104	3.99	4.42
	30-39歲	36	3.83	.447	.075	3.68	3.98
	60 歲以上	13	3.69	.630	.175	3.31	4.07
觀光區小弄巷道蜿蜒複雜	30-39歲	36	3.58	.500	.083	3.41	3.75
	40-49 歲-	35	3.23	.547	.092	3.04	3.42
	50-59 歲-	35	3.57	.655	.111	3.35	3.80
觀光區景點位置不容易找尋	60 歲以上	13	4.31	.751	.208	3.85	4.76
	30-39歲	36	3.31	.525	.087	3.13	3.48
	60 歲以上	13	3.85	.801	.222	3.36	4.33

(二) 設置關係

由表 11 可知，其分析結果在 .05 顯著水準之上，以「指標內容與實際方向有所出入」此依變數有顯著性之影響 ($P < 0.05$)。經多重比較分析後 (表 12)，以 20-29 歲及 30-39 歲的年齡層對於「指標內容與實際方向有所出入」的選項具有顯著性，從平均數來看 (表 13)，而 20-29 歲年齡層平均數為 3.52，30-39 歲年齡層的平均數為 3.17，說明 20-29 歲年齡層表示對「指標內容與實際方向有所出入」較 30-39 歲年齡層高。

從分析結果可再看出，年齡層在 20-39 歲間的年輕族群相較於其他年齡層，可能較會利用現場指標來尋路，因此對指標與實際方向有所出入的認同感較其他年齡層表示認同。重複性的資訊設置，易導致觀光內指標數量過多且風格雜亂，喪失鹿港整體的文化特性；而越接近天后宮區域的指標資訊更被店家攤販的招牌遮蔽。以現有指標位置為基礎，整合後新式指標取代空間中重複的資訊或現有不統一的型式。目的為減少空間中指標的數量，降低干擾視覺的資訊負荷量，卻能在適當的位置提供參觀旅客所需的尋路輔助包含引導各景點及鄰近景點之箭頭方向和中英文名稱、目前所處位置與觀光區中各景點的相關方位與坐落位置等。

表 11 年齡與設置關係認同度之變異數分析

依變數	平均數	平方和	自由度	平均平方和	F檢定	顯著性
年齡*設置關係						
指標物件設置地點容易發現	2.37	3.341	5	.668	1.229	.297
指標容易被攤販或商店招牌遮擋	4.05	2.504	5	.501	1.200	.310
重複性的指標出現次數過多	3.77	.952	5	.190	.633	.674
指標內容與實際方向有所出入	3.37	4.568	5	.914	3.082	.011

*在 .05 水準上的相關才會顯著。

表 12 年齡與指標內容與實際方向有所出入之多重比較

依變數	(I)年齡	(J)年齡	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95%信賴區間	
						下界	上界
指標內容與實際方向有所出入	20-29 歲	30-39 歲	.349(*)	.114	.030	.02	.68
	30-39 歲	20-29 歲	-.349(*)	.114	.030	-.68	-.02

*在 .05 水準上的相關才會顯著。

表 13 年齡與指標內容與實際方向有所出入之評價影響

	年齡	次數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95%信賴區間	
						下界	上界
觀光區景點位置不容易找尋	20-29 歲	62	3.52	.535	.068	3.38	3.65
	30-39 歲	36	3.17	.447	.075	3.02	3.32

(三) 資訊內容

由表 14 看出，「指標文字大小閱讀清晰」顯著性呈現 0.040、「指標文字與底色搭配容易清楚辨識」顯著性呈現 0.012，說明不同年齡層在這兩個依變數具有顯著差異。經多重比較分析後 (表 15)，「指標文字大小閱讀清晰」以 30-39 歲及 50-59 歲兩個年齡層具有顯著差異，從平均數來看 (表 16)，30-39 歲的平均數為 3.58，50-59 歲年齡層平均數為 3.11，30-39 歲認為鹿港觀光區中的尋路資訊物件中的文字大小是容易閱讀的平均數相較於 50-59 歲年齡層來得高。「指標文字與底色搭配容易清楚辨識」以 15-19 歲 (3.75)、20-29 歲 (3.66) 及 50-59 歲 (3.14) 年齡層具有顯著差異，其中以 15-19 歲年齡層表示「指標

文字與底色搭配容易清楚辨識」認同度最高。

從分析結果來看，文字與底色搭配及文字大小，色彩的運用較容易吸引旅客的注意，尤其越年輕的年齡層認同度愈高。指標系統的有效運作，仰賴其能發揮連續對應的資訊傳達作用；如何適當的運用顏色與指標的結合，以增加參觀者與指標之間的接觸、辨識及閱讀，進而提升整體尋路效應，便顯得相當重要。因此，針對鹿港觀光區的建築及環境空間，物件指標之文字色彩表達應挑選高亮度與反差大的色彩組合，讓觀光旅客能夠在複雜的環境中，迅速有效的閱讀物件的設置地點與內容，同時考量指標物件的對比性和易讀性。

指標上的字體型式及大小是十分重要的設計考量，它關係到參觀旅客在閱讀指標上的方便性。指標字體的選擇上應當以清楚易懂的字體為佳，如：黑體字；而指標上的字體大小會受到距離的影響，如何根據環境的視覺距離選擇適當的字體大小來提升辨識性及閱讀性是相當重要的。下表 16（交通エコロジ・モビリティ財團，2001）顯示中、英文字的大小與各視覺距離的相對關係，之後的指標設計可依此為基準並依照指標的型式來做字體大小的調整。

表 14 年齡與資訊內容認同度之變異數分析

依變數	平均數	平方和	自由度	平均平方和	F檢定	顯著性
年齡*資訊內容滿意度						
指標文字大小閱讀清晰	3.34	5.334	5	1.067	2.384	.040
指標文字與底色搭配容易清楚辨識	3.54	9.118	5	1.824	3.028	.012
容易了解指標圖案或符號傳達的訊息	3.21	4.094	5	.819	1.897	.096
需要花費很多時間來閱讀指標資訊	3.37	2.896	5	.579	1.300	.265
指標傳達出鹿港的文化風貌精神	2.27	5.518	5	1.104	1.638	.152

*在 .05 水準上的相關才會顯著。

表15 年齡與資訊內容認同度之多重比較

依變數	(I)年齡	(J)年齡	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95%信賴區間	
						下界	上界
指標文字大小閱讀清晰	30-39 歲	50-59 歲	.469(*)	.159	.040	.01	.93
	50-59 歲	30-39 歲	-.469(*)	.159	.040	-.93	-.01
指標文字與底色搭配容易清楚辨識	15-19 歲	50-59 歲	.607(*)	.206	.041	.02	1.20
	20-29 歲	50-59 歲	.518(*)	.164	.022	.05	.99
	50-59 歲	15-19 歲	-.607(*)	.206	.041	-1.20	-.02
	50-59 歲	20-29 歲	-.518(*)	.164	.022	-.99	-.05

*在 .05水準上的相關才會顯著。

表 16 年齡與資訊內容認同度之評價影響

	年齡	次數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95%信賴區間	
						下界	上界
指標文字大小閱讀清晰	30-39歲	36	3.58	.604	.101	3.38	3.79
	50-59歲	35	3.11	.867	.147	2.82	3.41
指標文字與底色搭配易清楚辨識	15-19歲	24	3.75	.676	.138	3.46	4.04
	20-29歲	62	3.66	.700	.089	3.48	3.84
	50-59歲	35	3.14	.944	.160	2.82	3.47

表17 中、英文字大小與視覺距離關係

視覺距離	中文文字高	英文文字高	圖形的邊框寬度
40m的距離	160mm以上	120mm以上	480mm以上

30m的距離	120mm以上	90mm以上	360mm以上
20m的距離	80mm以上	60mm以上	240mm以上
10m的距離	40mm以上	30mm以上	120mm以上
5m的距離	20mm以上	15mm以上	60mm以上
1m的距離	9mm以上	7mm以上	35mm以上

資料來源：交通エフロッゾー・モビリティ財團，《ひと目でわかるシソボルサイン：標準案内用圖記號ガイドブック》，日本：株式會社大成出版社，2001

(四) 表現方式

由表18可知，不同年齡層對「觀看指標時容易感到不適與疲倦」、「指標大小、材質、風格型式需要統一」、「指標高度、大小可以清楚閱讀」此依變數有顯著性之影響。多重比較分析後（表19），不同年齡對同一個表現方式的認同度，60歲以上年齡層明顯較其他年齡層的認同度更具顯著差異，60歲以上年齡層對「觀看指標時容易感到不適與疲倦」平均數為3.46（表20）、「指標大小、材質、風格型式需要統一」平均數為4.38，皆超過整體平均數，由此可知，60歲以上年齡層較其他年齡層在觀看指標物件時容易受到指標表現方式與其他外在因素而感到不適，此年齡層更認為統一指標物件的風格形式更是重要。「指標高度、大小可以清楚閱讀」各年齡層均對此表示認同，其中60歲以上年齡層又較其他年齡層高，平均數為4.31，就指標的外觀大小與形式並不影響此年齡層的辨識與閱讀。

指標型的分類方式有許多種，為了減少在辨識和閱讀指標時所可能造成的困擾和誤解，指標的分類必須具有一定的準則，並配合所欲設置的環境做調整。而根據文獻探討所選用於本研究中的指標分類可發現，現有鹿港觀光區的指標型式相當多。在這麼多的型式之下，既無法順利的解決參觀旅客的尋路問題，反而還造成困擾，建議改善的指標樣式指標可分為四類：立地式引導指標、立地式位置指標、牆掛引導指標、牆掛位置指標。立地引導主要是考量到鹿港觀光區的線型交錯的參觀路徑，並於其中的路線交錯路口處設置，以利參觀旅客可從遠方便可判別位置方向。而狹小的巷弄中，因無足夠空間設置立地型式的指標物件，所以在此空間處建議以牆掛式識別與引導指標。

影響指標大小的主要因素有訊息或圖文的數量。鹿港觀光區現有的單一指標資訊量過多，導致使用者閱讀的吃力。因此建議鹿港觀光區在方向資訊上以簡單不重複的乾淨手法呈現。至於大小尺寸無閱讀不清的問題，所以只需多加檢視環境與視覺距離的關係來調整指標的大小。上表17顯示指標的各項尺寸大小與使用者閱讀指標時的距離（視覺距離）之間的關係性。

表 18 年齡與表現方式認同度之變異數分析

依變數	平均數	平方和	自由度	平均平方和	F檢定	顯著性
年齡*表現方式滿意度						
觀看指標時容易感到不適與疲倦	3.07	3.274	5	.655	2.728	.021
指標大小、材質、風格型式需要統一	3.92	5.973	5	1.195	4.126	.001
貼在牆壁的指標物件容易被忽略	3.91	2.330	5	.466	1.386	.231
指標高度、大小可以清楚閱讀	3.33	17.268	5	3.454	8.608	.000
單一指標資訊過多不易閱讀	3.53	.673	5	.135	.403	.846

*在 .05水準上的相關才會顯著。

表19 年齡與表現方式認同度之多重比較

依變數	(I)年齡	(J)年齡	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95%信賴區間	
						下界	上界
觀看指標時容易感到不適與疲倦	30-39 歲	60歲以上	-.573(*)	.159	.005	-1.03	-.12
	60歲以上	30-39歲	.573(*)	.159	.005	.12	1.03

指標大小、材質、風格型式需要統一	20-29 歲	60 歲以上	-.481(*)	.164	.043	-.95	-.01
	30-39 歲	15-19 歲	-.431(*)	.142	.032	-.84	-.02
		60歲以上	-.690(*)	.174	.001	-1.19	-.19
	40-49 歲	60歲以上	-.556(*)	.175	.021	-1.06	-.05
	60 歲以上	20-29歲	.481(*)	.164	.043	.01	.95
		30-39歲	.690(*)	.174	.001	.19	1.19
40-49歲		.556(*)	.175	.021	.05	1.06	
指標高度、大小可以清楚閱讀	15-19 歲	60 歲以上	-1.017(*)	.193	.000	-1.57	-.46
	20-29 歲	60歲以上	-1.017(*)	.193	.000	-1.57	-.46
	30-39 歲	60歲以上	-1.169(*)	.205	.000	-1.76	-.58
	40-49 歲	60歲以上	-.793(*)	.206	.002	-1.39	-.20
	50-59 歲	60歲以上	-1.222(*)	.206	.000	-1.81	-.63
	60 歲以上	15-19歲	1.058(*)	.218	.000	.43	1.69
		20-29歲	1.017(*)	.193	.000	.46	1.57
		30-39歲	1.169(*)	.205	.000	.58	1.76
40-49歲		.793(*)	.206	.002	.20	1.39	
50-59歲		1.222(*)	.206	.000	.63	1.81	

*在 .05水準上的相關才會顯著。

表 20 年齡與表現方式認同度之評價影響

	年齡	次數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95%信賴區間	
						下界	上界
觀看指標時容易感到不適與疲倦	30-39歲	36	2.89	.319	.053	2.78	3.00
	60歲以上	13	3.46	.660	.183	3.06	3.86
指標大小、材質、風格型式需要統一	20-29歲	62	3.90	.534	.068	3.77	4.04
	30-39歲	36	3.69	.668	.111	3.47	3.92
	40-49歲	35	3.83	.568	.096	3.63	4.02
	60歲以上	13	4.38	.650	.180	3.99	4.78
指標高度、大小可以清楚閱讀	15-19歲	24	3.25	.608	.124	2.99	3.51
	20-29歲	62	3.29	.637	.081	3.13	3.45
	30-39歲	36	3.14	.543	.090	2.96	3.32
	40-49歲	35	3.51	.562	.095	3.32	3.71
	50-59歲	35	3.09	.742	.126	2.83	3.34
	60歲以上	13	4.31	.751	.208	3.85	4.76

柒、結論與建議

本研究探討鹿港觀光區的尋路資訊物件設計，並試圖藉由調查來掌握現狀問題點，並依其問題點歸納設計注意點。因此，如何設計出一套良好並且適當的尋路系統，所以最終還是須回到人、產品、環境三者之間的關係。藉由了解所屬的觀光空間屬性（環境）及參觀旅客的使用型態（人），來規劃出一套在該空間中適合所有參觀族群使用並且方便、有效的尋路系統（產品），這三者間的關係應為互助互利。

經由實地調查可發現鹿港觀光的尋路物件系統存在的問題，與鹿港傳統建築空間設計及尋路資訊系統設計相互關聯。歷經不同時期的翻修建築體，造成空間、參訪路線設計上的改變，觀光區內尋路物件也因設計規畫的時程不同，字體、色彩、風格設計也都混雜於同一觀光區域，然而，指標是重要的行動支援，對於首次參訪、對鹿港觀光區不熟悉的人易造成參訪、尋路行為形成多重的不便。因此，觀光區內的尋路系統設計應滿足各種不同的參觀族群與參觀特性，希望從「使用者為中心」出發，尋路資訊物件接下來在設計與改善上所面對的重要課題。

不同的年齡層在鹿港觀光區進行參訪時，都有不同程度與面向的困擾，而且絕大部分受訪的觀光旅

客都有在行進中發生迷路或短暫的方位判斷問題，而解決方法是尋求觀光區中的尋路資訊物件來解決，因此看出鹿港觀光區內的指標物件是被觀光旅客所依賴的方向指引。以鹿港地區本身建築與街道複雜度而言，的確容易造成迷路的情形，因此，一套完善且有效的尋路物件系統，應以不同年齡層的角度思考的全人的設計，也是鹿港觀光區物件指標重新定位的設計方向及目標。

以下根據調查及得到的現有尋路系統問題點進行歸納，其中環境因素範疇中的建築空間（停車入口、景點位置、參觀路徑、巷道型式、公共設施位置、相對方位等）不在此次討論的範圍，因此本研究在此不予討論。針對指標系統的問題點同時提出改善建議（表 21），並試著以鹿港觀光區的指標設計及參觀旅客(使用者)之間的關聯性，歸納出鹿港觀光區尋路系統設計準則的建議，其中包括：符合國際規格的通用性、使參觀者能輕鬆解讀的易理解性、擁有鹿港當地特色的自明性、兼具美感的單純性、考量參觀者各項使用特徵且具無障礙化的親切性與安全性。

表21 鹿港觀光區現有指標系問題點及改善建議

範疇	分類	因子	問題點	改善建議
指標系統	資訊內容	版面	<ul style="list-style-type: none"> ●放過多造成資訊擁擠且傳達不易 ●內容並未隨著景點更新而改變造成資訊不統一 	<ul style="list-style-type: none"> ● 指標僅提供必要的資訊，減少不必要的重複並配合符號傳達 ● 指標內容應根據現況定期更新提供最新資訊
		字體	<ul style="list-style-type: none"> ●字型混亂不統一缺乏一致性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 採用統一的中英字型
		色彩	<ul style="list-style-type: none"> ●主要指標色彩為深茶色及白色字體，底色環境辨識性不足 	<ul style="list-style-type: none"> ● 指標的顏色應與環境色彩有對比的效果
		符號	<ul style="list-style-type: none"> ●目前設計缺乏代表鹿港文化特色的符號 	<ul style="list-style-type: none"> ● 指標應融合鹿港文化的精神，並適當的圖像化，使參觀旅客對照尋路時容易辨識 ● 使用國際通用符號於指標中，讓參觀者能容易理解與掌控
		箭頭	<ul style="list-style-type: none"> ●與現場環境有所出入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 確認標示方向之正確性 ● 避免設置於指向不易的景點
	表現方式	型式	<ul style="list-style-type: none"> ●指標樣式混亂、不統一 	<ul style="list-style-type: none"> ● 統一指標資訊的型式避免風格不一的變化
		大小	<ul style="list-style-type: none"> ●牆掛型指標注目性不佳 	<ul style="list-style-type: none"> ● 應考量到不同族群人在空間中使用時視覺的辨識度
	設置關係	設置地點	<ul style="list-style-type: none"> ●指標擺放處不夠顯眼 ●路口轉換處無明顯指標 	<ul style="list-style-type: none"> ● 因應鹿港特殊建築型態，區內的轉折點、路口銜接處，應做更明顯的指標設置 ● 指標的高度應考量到不同族群在使用時之特性，設置延續性的問題也應加改善
		設置數量	<ul style="list-style-type: none"> ●數量多且雜，不夠集中 	<ul style="list-style-type: none"> ● 減少資訊重複的指標

致謝

本研究感謝東海大學「GREEnS 全球環境暨永續社會發展計畫」之經費補助。

參考文獻

中華民國交通部觀光局，《國內觀光主要遊憩據點遊客人數月別統計》，交通部觀光局統計年報，2010。
黃文娟譯，David Gibson 著，《不迷路的設計：視覺指引的秘密》，台北：旗標出版，2010（原著出版年：2009）。

- 王人弘，〈地下街尋路行為與空間概念建構之研究〉，中原大學建築研究所碩士論文，(2003)。
- 王瑞卿，〈購物中心「探路系統」指標設計原則之研究〉，中原大學商業設計研究所，(2001)。
- 交通エツロゾー・モビリティ財團，〈《ひと目でわかるシボルサイン：標準案内用圖記號ガイドブック》〉，日本：株式會社大成出版社，2001。
- 行政院研究發展考核委員會，〈《符碼設計：公共標示常用符碼設計參考指引》〉，台北：行政院研考會，2005。
- 阮綠茵，〈《設計研究方法》〉，台北：全華科技圖書股份有限公司，2006。
- 朱柔若譯，Herzog, T. 著，〈《社會科學研究方法與資料分析》〉。台北：揚智文化事業股份有限公司，2004。
- 洪蘭，〈《活用智慧》〉，台北市：遠流，1999。
- 馬紳富，〈大專學生尋路能力量測與影響因素之研究〉，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班碩士論文，2009。
- 翁千惠，〈虛擬空間之空間感與存在感之探討〉，國立交通大學博士論文，2007。
- 陳格理，〈圖書館尋路工作之理念與設計〉，〈《中國圖書館學會會報》〉，第 62 期 (1999)。
- 陳格理，〈《圖書館的尋路與標示》〉，臺北市：文華圖書館管理，2007。
- 呂以榮譯，A. N. Oppenheim 著，〈《問卷設計・訪談及態度測量》〉。台北：六合出版社，2002。
- 曹瑞忻，〈《公共信息系統》〉，廣州市：百通集團，2004。
- 田中直人、岩田三千子，〈《サイン環境のユニバーサルデザイン》〉，台北：學藝出版社，1999。
- 戚述誠，李俊賢，蔡華華，〈口語協定分析在決策研究上的應用〉，〈《商管科技季刊第三卷第一期》〉，2002。
- 黃耀榮，〈環境行為研究方法類比與應用之分析探討〉，新世代建築學及方法學術研討會，東海大學，2000。
- 張紹勳，〈《研究方法（精華本）》〉，台北：滄海書局，2004。
- 曾俊豪，〈空間能力、視角以及情緒因素對 3D 電腦遊戲玩家於尋路行為中認知資源分配之影響〉，國立交通大學傳播研究所碩士論文，2005。
- 楊明賢，〈《觀光學概要》〉，台北：揚智出版社，2002。
- 歐聖榮，〈《休閒遊憩理論與實務》〉，台北：前程文化，2007。
- 危芷芬譯，Francis T. McAndrew 著，〈《環境心理學》〉，台北：五南出版社，1995（原著出版年：1993）。
- 戴文雄、陳清檳、孫士雄，〈空間能力量表之探討與建構〉，〈《工業教育學刊》〉，2001。
- Arthur, P. and Passini, R., *Wayfinding, People, Sign and Architecture*, New York : McGraw-Hill. 1992
- Allen, G. L. "Functional families of spatial abilities: Poor relations and rich prospects". *International Journal of Testing*, 3(3), 2003
- Carroll, J. B, *Human cognitive abilities : A survey of factor-analytic studies*. New York : Cambridge University, 1993
- Press. Johnson, C., "Signs of the Times, Signage in the Library", *Wilson Library bulletin*, 1993
- Ericsson K. A. & Simon H. A., *Protocol Analysis : Verbal Reports As Data*. Cambridge, Mass: MIT Press. , 1993
- International Institute of Information Design*. 2000, Definitions. Retrieved Feb. 7, 2001, from the <http://www.iiid.net/Definition-e.html>
- Chris Calori, *Signage and Wayfinding Design*, John Wiley & Sons, Inc, 2007
- Lawton, C. A. "Gender differences in way finding strategies: relationship to spatial ability and spatial anxiety". *Sex Roles*, 30, pp. 765-779, 1994
- Lawton, C. A. *The hippocampus as a cognitive map*, 1994
- Lester, P. M., *Visual Communication: Images with messages (2nd Ed.)*. Belmont, CA: Wadsworth, 1999