

臺中市政府 104 年度市政發展研究論文獎助計畫

論文節錄重點

都市綠園道空間形式與使用對空間意象影響之
研究-以臺中市草悟道為例

Influences of Design and Use of Urban Greenway on Spatial
Images-A Case Study of Calligraphy Greenway in Taichung City

研 究 生：林怡婷

指 導 教 授：張莉欣

學 校：逢甲大學

系 所：建築系

中華民國 104 年 6 月

摘要

台中市綠園道系統在日治時期是為了防止都市擴張而做的外環綠帶，歷經都市發展擴張於 1988 年綠園道被規劃具有觀光休閒的都市綠帶系統，包括人行道廣場、自行車道規劃、戶外表演空間規劃，將帶狀園道與面狀綠地廣場結合形成綠地網絡，此時綠園道的功能則更為重視休閒遊憩等用途。台中市府於 2009 年提出草悟道計畫，並於 2013 年成功的改造位於科博館至市民廣場的綠園道空間，透過景觀硬體設施改善，配合著草悟道自然的地景變化與植栽設計配置，形塑出草悟道特有的空間意象氛圍，再加上導入藝術文化活動如許多主題性的裝置藝術展覽、街頭藝人表演及創意市集等，逐步發展出其空間魅力及城市文化特色，以及周邊投資建案等發展，草悟道已成為台中市民戶外休閒去處。

本研究將探討使用者所感受之空間意象，及草悟道空間設計、景觀元素、活動形式與裝置藝術的導入如何影響使用者對草悟道整體空間意象之認知，透過現地直接觀察記錄與問卷調查，進行質化與量化資料收集與分析。

由觀察法對草悟道的空間與使用者於空間分佈及活動情形分析結果顯示，草悟道在線狀的基本結構創造出不同使用者的行徑速度，主要利用不同的鋪面去界定使用空間，除座椅外，階梯部分也可作為街道家具供人休息停歇；街道家具的排列配合著植栽配置，除圍合出廣場，並提供舞台表演或攤販擺設等多種用途；在帶狀園道上的面狀廣場是民眾最常聚集及觀賞市集與表演活動之處，特別是假日空間相當擁擠。草悟道空間意象形塑的主要影響因子為：有提供多樣活動的廣場空間配合著主題性的裝置藝術展覽、主題性活動及街頭藝人表演一同形塑出空間特色，氣氛受鄰近公共建築影響，使用者能與親友從事各種戶外活動也受群眾活動而吸引的感染力氛圍。基於文獻回顧與現地觀察結果進行後續的問卷設計，問卷採結構式問卷設計配合現地照片為刺激媒體，以 12 歲以上有草悟道使用經驗者為問卷受測對象，問卷採網路問卷進行發放與回收，問卷分析結果顯示，草悟道意象的強度依序為年輕活潑、藝術人文、綠意生態、舒適放鬆等氛圍。草悟道豐富的視覺景觀元素如水幕、噴泉、水池與植栽設計顯著影響親切友善、舒適放鬆的空間意象氛圍，主題性

裝置藝術展覽與軟體活動的導入如創意市集、爵士音樂節、街頭藝人表演等顯著影響藝術人文、文化創意、年輕活潑等意象，草悟道空間意象也顯著受周邊空間設施如餐廳、個性賣店等影響，因其形塑出其空間特色，另外民眾喜愛在此活動因其他空間使用者的使用行為具感染力。

本研究的研究結果可做為未來都市綠帶的建構規劃設計、空間形塑與活動導入的參考。

關鍵詞：空間意象、草悟道、帶狀園道、開放空間

目錄

目錄	II
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
第二章 文獻回顧	1
第一節 綠園道相關研究	1
第二節 草悟道計畫	2
第三節 開放空間形式	4
第四節 空間意象	4
第五節 景觀知覺相關研究	4
第三章 研究方法	5
第一節 研究對象與範圍	5
第二節 研究方法	5
第三節 研究架構假設與問卷設計	6
第四章 結果與討論	11
第一節 研究基地現況分析結果	12
第二節 問卷調查結果與分析	18
第五章 結論與建議	19

第一節 研究假設檢定結果	19
第二節 建議	23
參考文獻	26

圖目錄

圖 2-1 經國園道分區特色規劃構想圖	3
圖 2-2 生態設計系統圖	3
圖 3-1 區段一位置圖	5
圖 3-2 研究架構圖	6
圖 4-1 草悟道規劃分區圖	12
圖 4-2 草悟道藍綠帶狀與面狀空間分佈圖	12
圖 4-3 草悟道活動節點圖	17
圖 4-4 草悟道動態活動分析圖	17
圖 4-5 草悟道靜態分析圖	18

表目錄

表 3-1 問卷設計彙整表	8
表 3-1 問卷設計彙整表(續).....	9
表 3-2 研究變項假設檢定及採用統計方法表	10
表 3-2 研究變項假設檢定及採用統計方法表(續).....	11
表 4-1 區段一現況調查表	13
表 4-2 區段一各節點分析表	14
表 4-2 區段一各節點分析表(續).....	16
表 4-3 動態活動分析現況照片對照表	17
表 4-4 靜態活動分析現況照片對照表	18
表 5-1 空間意象氛圍影響之軟硬體導入統整表	25

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

「草悟道」(Calligraphy Greenway)是近年來台中市民眾週休二日戶外休閒遊憩的其一去處，原因為市府在 2009 年提出的「綠·園·道-都會綠帶再生—台中市觀光綠園道改善工程規劃設計」案，成功的改造了其中一段園道(科博館至市民廣場)，結合自然的地景變化與街道傢俱的設計，加上周邊的藝術產業，形塑出一個「生活與藝文共榮的休閒文化綠帶」(環藝工程顧問有限公司&艾奕康有限公司，2010)。

因其界於科博館與美術館間，又導入藝術、文化、表演與各類展覽活動，逐漸形成草悟道特有的空間意象氛圍，並成功的吸引了民眾前來。本研究選定由台灣大道至公益路段(不含市民廣場)間之草悟道開放空間，探討使用者所感受之空間意象，及草悟道空間設計、景觀元素、活動形式與裝置藝術的導入如何影響使用者對草悟道整體空間意象之認知。研究結果希望能提供未來都市綠帶的建構規劃設計、空間形塑與活動導入的參考。

本研究目的將探討使用者所感受之空間意象，藉由草悟道之開放空間設計、景觀元素、活動形式與裝置藝術的導入，分析探討影響使用者對草悟道整體空間意象之認知。基於上述的研究動機，本研究目的如下：

- 一、 探討吸引草悟道遊客之空間特質及所使用形塑空間的景觀元素
- 二、 探討草悟道空間之景觀元素與使用者空間意象氛圍塑造的關係
- 三、 提供未來都市空間帶狀園道的規劃設計與軟硬體導入之參考。

第二章 文獻回顧

第一節 綠園道相關研究

一、綠園道的定義與內涵

吳國賓(2002)、林怡秀(2008)、王偉帆(2009)與林修合(2010)指出園道早期以林蔭大道(boulevard)型態存在，主要座落於城牆外圍，爾後因步道、馬車道設置衍生為休閒娛樂空間。十九世紀初期，林蔭大道無法滿足需求而沒落。十九世紀中期應交通需求衍生出公園道(parkway)概念，形成一種景觀、休憩及交通等功能結合之道路空間。至近期，沿續公園道(parkway)概念形成現今強調自然生態保育、親自然休憩體驗與生態廊道等觀念之綠園道。

第二節 草悟道計畫

一、計畫緣起

面對台中市新舊市區發展，配合生態及現代城市規劃理念並進，利用綠環體系串連成為都市生態網絡。在 2007 年台中市政府開始一連串計畫，使其成為全台第一條減碳綠園道，導入綠色生活社區及藝文氛圍、建構水綠生態網絡、打造低碳人本生活廊道、提供市民健康都會環境、凸顯台中市國際觀光魅力(環藝工程顧問有限公司&艾奕康有限公司，2010)，而後發展到今日的「草悟道」。

二、計畫範圍

草悟道計畫範圍：北起國立自然科學博物館前經國園道(含市民廣場)、國立台灣美術館到美術園道之間綠帶，全長 3.6 公里。

三、計畫目標及規劃理念

因此計畫鄰近科博館與美術館，希望藉由此藝術文化特質與綠園道的自然結合，故計畫目標及理念如下：

計畫目標(一)：「藝境」，將科學及藝術氛圍與市民生活融合，塑造具有動植物生態、科學與藝術美學文創生態的觀光文化綠帶。

計畫目標(二)：「文化」，結合並推廣美術館周邊文創產業，創造消費商機，促使精緻商圈形成，建立附近商家認養回饋機制。

計畫目標(三)：「行草」，結合各種綠色能源、街道家具、夜間照明及標示系統等設計元素，營造園道上日夜間之景觀環境收放、節奏快慢多樣之空間氛圍，形塑全方位與全時段之都市空間。

計畫目標(四)：「綠園道」，以多色彩、多層次綠化配置，呈現出台中市多元風貌的藝術地景。

四、設計概念

(一)藝文行草綠園道：

經國園道「減碳之道」規劃設計概念，來自帶狀空間架構，沿線有科博館、勤美誠品、藝術文化空間、美術館及餐廳街等活動節點，如書法「行草」氣韻，時而緊湊、靜謐之活動強度、空間尺度與氛圍。

(二)行草悟道城市解讀：

規劃適合人行、自行車行及車行之活動空間，以行草概念的空間尺度、活動密度與交通速度等觀點，進行都市開發 24 小時都市空間規劃。

五、 規劃構想

整體空間架構：

1. 分區：
以各空間區段特色將經國園道氛圍五個區段，分別為科藝之丘、藝文之心、零碳之道、蘇活之區、浪漫之濱(如圖 2-1 所示)。
2. 動線：
以流暢的線條串接園道內的活動與節點，運用流暢及緩慢的書法概念於動線機能設計中。
3. 生態植栽設計：
以現況植生系統為考量，保留現有喬木，融入新的景觀設計中，移植的樹種盡量移植於既有園道中。
4. 生態設計系統：
以原有經國園道與附近其他綠廊串連做為都市綠廊的架構。
在經國園道中製造水景做為都市藍帶系統，以生態草溝設計增加地下涵養水分的功能(如圖 2-2)。

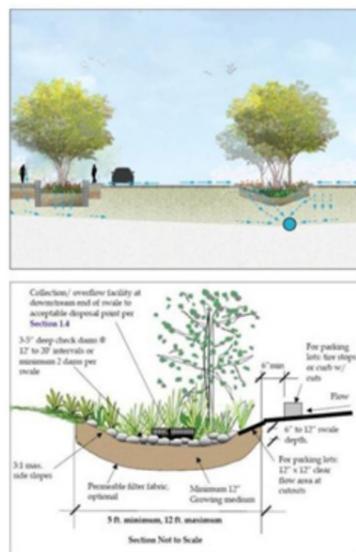


圖 2-2 生態設計系統圖

資料來源：本研究彙整(參考「綠·園·道-都會綠帶再生-台中市觀光綠園道改善工程」規劃設計結案報告書)



圖 2-1 經國園道分區特色規劃構想圖

I. 科藝之丘-生態園林
Science, Interaction

健行路/博館路至英才路 470 巷範圍
(以科博館為核心)



II. 藝文之丘-品味生活
Lifestyle, Experience

英才路 470 巷至公正路範圍
(以勤美誠品為核心)



III. 零碳之道-生態環保
Ecology, Sustainability

公正路至民生路範圍



IV. 蘇活之區-藝術街區
Vision, Art

民生路至五權五街範圍
(以國美館為核心)



V. 浪漫之濱-創意美饌
Culture, Entertainment

五權五街至柳川畔範圍
(以美術園道咖啡街為核心)



第三節 開放空間形式

龍宗彥(2004)、Krier(1992)、陳明竺(1992, 1995)指出空間(Space)是一種抽象感覺，代表人與物、人之間的距離和互動，空間提供給人使用且是一種抽象名詞轉換成真實具體體驗。城市空間形態分成方、圓與三角形三種基本型態。受到角度、片斷、添加、組合、重疊或混合、變形等因素影響，產生規則、不規則各種空間形式。「封閉」和「開放」常用於現今空間形式當中廣義開放空間(Open Space)是建築群體的外部空間，依不同時空背景及性質定位，可公共可私密，包含街坊小巷、都市公園、都市廣場、河濱水域及都市週邊山林。

第四節 空間意象

吳佩芬(1997)認為意象是個人對某事物停留在腦中的心理圖像，包含事物本身及相關周遭事物，隨個人經驗累積不斷重組。Schneider(1999)則認為意象是人們對某事物、個體或行為印象、信念之總合。是一種五感(眼、耳、口、鼻、舌)現象，包括認知與情緒，由個人主觀經驗和過去經驗加以重組編整(栗志忠, 1999)。意象也是一種態度概念，在遊客作出決策過程中，扮演相當重要角色，遊客常因不同意象抽取過程做出不同反應(薛凱峯、沈葦慈、李文馨、王麗媛, 2010)。整合上述，意象可定義為個人主觀意識，隨著個人接收訊息，心態轉變和外在刺激而可能改變整體印象(謝夙亭, 2011)。

第五節 景觀知覺相關研究

一、景觀的定義

鐘政偉(2002)說明十六世紀末才有「景觀」(Landscape)一詞帶入英國語系中，文獻中最早出現在聖經詩篇，描述對整個耶路撒冷美麗風景事物的觀賞。在蘇格蘭語中“landscape”代表一個技術性專有名詞，指美麗風景畫作；在希伯來文中，視覺美質的「景觀」這名詞與英文“Scenery”用法極為相似；英國語原為“landskip”演變為“landscape”而一直沿用至今，從美麗風景畫演變成鄉野風景、山丘與大型花園。

二、景觀知覺理論探討

蔡奇翰(2006)說明景觀知覺，是由 Litton(1978)對景觀做出屬性，假設視覺上先決條件在於景觀要素知覺，先確認景觀本質優勢性，如時間、空間、形狀等認知因素，再確認觀察者位置、序列及距離等，描述景觀

及觀賞者之間關係，得出六種景觀，如：全景景觀、焦點景觀、主題景觀、封閉景觀、小景觀、森林景觀及短暫景觀，強調景觀視覺客觀性，不處理景觀偏好或共鳴等。

第三章 研究方法

第一節 研究對象與範圍

本研究選擇樣點為草悟道台灣大道至公益路段帶狀綠園道(不含市民廣場)：由台灣大道起始至英才路 470 巷為第一區塊，再由英才路 470 巷連接至公益路為第二區塊，園道左側道路為中興街，右側為館前路。周邊有全國飯店、勤美術館、勤美誠品、The One 及草悟廣場 (如圖 3-1)。



第二節 研究方法

本研究採用質化與量化兩種研究方式，先以質化現地調查法針對研究範圍進行現地硬體空間設施調查，再利用直接行為觀察法，進行軟體設施調查與紀錄，將此做為後續研究架構假設與問卷設計研究依據。

圖 3-1 區段一位置圖

資料來源：本研究繪製(轉繪於 google earth)

一、 現地調查法與直接行為觀察法

(一)調查時間：平假日時間的草悟道，以凌晨五點開始每兩個小時紀錄一次至晚上十二點，調查日期為 2013 年 12 月至 2015 年 2 月之間平假日共計 15 次。

(二)調查地點：如圖 3-1 所示區段一之範圍 (不含市民廣場)。

(三)紀錄方式：以繪製簡圖、照片、文字方式將觀察資料紀錄下來。

(四)現地調查法調查項目：

1. 園道使用者在園道分佈位置、從事的活動類型。
2. 景觀元素、設施、空間形式、空間配置、視覺形式、休憩空間、植栽配置、種類、鋪面、周邊住商屬性、店鋪形式、建築形式。

(五)直接行為觀察法調查項目：

1. 遊客類型及其遊客行為、活動。
2. 各式主題性及展覽活動等軟體設施、活動節點位置及其屬性。

第三節 研究架構假設與問卷設計

一、 研究架構

依據研究動機目的、相關文獻回顧探討結論、現地觀察結果，找出關鍵意象與影響因子後，再以問卷調查方式。了解草悟道上使用者是否會因為社經背景、景觀軟硬體知覺，進而影響其空間意象之關係。研究架構圖如下：

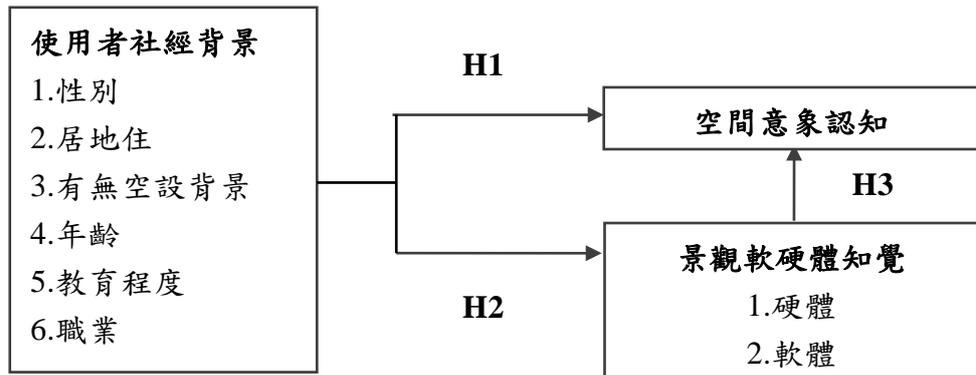


圖 3-2 研究架構圖

二、 研究假設

基於研究目的及文獻回顧結果，並就本研究架構，本研究提出的假設為：

假設一(H1)：不同社經背景使用者對場所的空間意象認知有顯著差異。

H1-1：不同性別之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

H1-2：不同居住地之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

H1-3：不同具有空設背景之使用者對場所的空間意象認知有顯著差異。

H1-4：不同年齡之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

H1-5：不同教育程度之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

H1-6：不同職業之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

假設二(H2)：不同的社經背景使用者產生景觀軟硬體知覺感受有顯著差異。

H2-1：不同性別之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著的差異。

H2-2：不同居住地之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著的差異。

H2-3：不同具有空設背景使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著差異。

H2-4：不同年齡之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著的差異。

H2-5：不同教育程度之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著的差異。

H2-6：不同職業之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著的差異。

H2-7：不同性別之使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著的差異。

H2-8：不同居住地之使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著的差異。

H2-9：不同具有空設背景使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著差異。

H2-10：不同年齡之使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著的差異。

H2-11：不同教育程度使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著的差異。

H2-12：不同職業之使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著的差異。

假設三(H3)：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對空間意象認知。

H3-1：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對綠意生態氛圍認知。

H3-2：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對商業氛圍認知。

H3-3：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對新潮流行氛圍認知。

H3-4：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對藝術人文氛圍認知。

H3-5：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對文化創意氛圍認知。

H3-6：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對年輕活潑氛圍認知。

H3-6：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對年輕活潑氛圍認知。

H3-7：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對親切友善氛圍認知。

H3-8：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對舒適放鬆氛圍認知。

三、 問卷調查內容與設計

依據質化調查結果，進一步採用量化研究之問卷調查法，瞭解受測者空間景觀知覺、體驗與感知，將資料編碼登錄，進行統計分析。

(一)問卷設計

本研究採結構式問卷設計，內容分十一大部份，前十大部份以三個問項重要影響因子延伸為主，配合照片為問卷提示，使受測者能清楚明瞭問卷問項，照片以高度 150CM 視野角度進行現地拍攝，照片無後製，拍攝空間設施照片時間為上午 6-8 點較少人群時，拍攝活動照片時間為下午 3-5 時人潮多時，照片根據前十大部份擬定問項，分別依據對應項目進行現地拍攝。

第三部份植栽與環境維護管理之植栽養護問項，現況草花坪易因人潮眾多，受到踩踏養護不易影響植栽養護問項之回答，特意將此細分成喬木、灌木養護及草花、草坪養護兩問項，以便清楚界定植栽養護缺失。

問卷基地範圍為台灣大道至公益路之園道(不含市民廣場)，但在問項第六、第七部份照片酌量納入其周邊範圍，裝置藝術展覽放置於基地範圍內的次數較少，但鄰近勤美術館與勤美誠品，常有裝置藝術展覽，

特意把此範圍擴大於周邊勤美術館與誠品之間；周邊空間設施經觀察也是影響空間意象氛圍形塑重要環節，將照片範圍擴大到周邊其他街廓。

第十部份草悟道整體空間意象與氛圍的形容詞，草悟道上多植栽，使其有綠意生態氛圍；周邊有眾多商場、飯店，帶動周邊餐廳、個性賣店等，使其商業氛圍濃厚；常舉辦創意市集，周邊許多具新潮流行個性賣店，有新潮流行氛圍；鄰近美術館及藝術展覽，有藝術人文氛圍；創意市集與各種展覽活動所影響，亦多了文化創意氛圍；草悟道舉辦活動多吸引年輕人，有年輕活潑氛圍；草悟道綠意及舒適休憩環境，令人有放鬆解壓感覺，能輕易與他人產生互動，形成親切友善及舒適放鬆氛圍。

(二)問卷內容

表 3-1 問卷設計彙整表

問卷部份	景觀硬體項目	問項
第一部份	A.空間形式包含面狀空間、適宜動線、地景設計	A-1.有提供從事多樣活動的廣場空間
		A-2.人行與腳踏車分道活動衝突性小
		A-3.地景變化豐富
第二部份	B.空間設施	B-1.有多種與景觀融合的道路家具
		B-2.空間的鋪面類型豐富
		B-3.有豐富視覺景觀元素(如水幕、噴泉、水池)
第三部份	C.植栽與環境維護管理	C-1.喬木、灌木養護良好
		C-2.草花、草坪養護良好
		C-3.環境整齊清潔
		C-4.設施維護管理良好(鋪面、涼亭、燈具、座椅)
第四部份	D.植栽設計與配置 (續下頁)	D-1.整體植栽設計具美觀
		D-2.植栽種類多樣豐富
		D-3.植栽營造舒適的休憩環境
第五部份	E.公共藝術	E-1.有具吸引力的公共藝術品
第七部份	F.周邊空間設施對草悟道氛圍的影響	F-1.草悟道的氣氛受周邊餐廳影響
		F-2.草悟道的氣氛受周邊各式特色風格賣店影響
		F-3.草悟道的氣氛受鄰近公共建築，如科博館、美術館、文化中心等影響
問卷部份	景觀軟體項目	問項
第六部份	G.裝置藝術展覽	G-1.有主題性的裝置藝術展覽

表 3-1 問卷設計彙整表(續)

問卷部份	景觀軟體項目	問項
第八部份	H.草悟道導入的軟體活動對其影響	H-1.有創意市集形塑空間特色
		H-2.舉辦各種主題性活動(如爵士音樂節、節慶活動或路跑等..)形塑空間特色
		H-3.有街頭藝人表演形塑空間特色
第九部份	I.使用者行為	I-1.能與其他人產生互動
		I-2.個人與親友能從事各種戶外活動
		I-3.喜愛群眾活動具感染力的氛圍
問卷部份	空間意象項目	問項
第十部份	J.草悟道整體空間意象與氛圍知覺	J-1.具綠意生態
		J-2.具商業氛圍(氣氛)
		J-3.具新潮流行氛圍(氣氛)
		J-4.具藝術人文氛圍(氣氛)
		J-5.具文化創意氛圍(氣氛)
		J-6.具年輕活潑氛圍(氣氛)
		J-7.具親切友善氛圍(氣氛)
		J-8.具舒適放鬆氛圍(氣氛)
問卷部份	使用者社經背景項目	問項
第十一部分	K.個人基本資料	K-1.性別
		K-2.年齡
		K-3.教育程度
		K-4.工作職業
		K-5.請問是否具有空間設計背景?
		K-6.居住地

(三)問卷刺激媒體

依據軟硬體設施的調查結果及問卷設計彙整表(表 3-1)，挑選出合適的照片，並一併整理出各張照片其空間形式、使用者與活動與空間意象。

(四)問卷調查與執行

本研究以網路問卷進行資料蒐集。在正式發放前經過多次測試與修正，本研究問卷調查對象為 12 歲以上有草悟道使用經驗並且曾經親自到訪過草悟道者，主要考量 12 歲以上受測者，對於問卷方有足夠理解力，且受測者必需有草悟道空間實際使用的經驗方為本研究之問卷調查對象。問卷使用 Google 雲端硬碟內建的程式「表單」進行網路問卷建置，調查

時間為 2014 年 12 月至 2015 年 3 月以手機通訊軟體及網路社群網站發送問卷、填寫與回收以曾經到過草悟道方為採樣對象。

(五)測量工具

問卷測量工具採李克特五點量表等級尺度測量，變項訂為 1-5 分，評價值依序為 5 分為「非常同意」、1 分為「非常不同意」等五個選項，依受測者自身經驗感受，勾選其評價值。

(六)資料處理與統計分析

問卷調查後，剔除作答不完整者，利用社會科學統計套裝軟體 SPSS 12.0 分析，將資料進行編碼登錄。依研究假設，統計方法如下(表 3-2)：

表 3-2 研究變項假設檢定及採用統計方法表

自變項	依變項		統計檢定	研究假設
性別(男、女) 名義變項	草悟道整體空間意象與氛圍知覺	次序變項	獨立樣本 T 檢定	H1-1
居住地(台中市、外縣市) 名義變項	草悟道整體空間意象與氛圍知覺	次序變項	獨立樣本 T 檢定	H1-2
具有空間設計背景 (是、否)名義變項	草悟道整體空間意象與氛圍知覺	次序變項	獨立樣本 T 檢定	H1-3
年齡 尺度變項	草悟道整體空間意象與氛圍知覺	次序變項	單因子變異數分析(ANOVA)	H1-4
教育程度 次序變項	草悟道整體空間意象與氛圍知覺	次序變項	單因子變異數分析(ANOVA)	H1-5
職業 名義變項	草悟道整體空間意象與氛圍知覺	次序變項	單因子變異數分析(ANOVA)	H1-6
性別(男、女)名義變項	草悟道景觀軟硬體項目	次序變項	獨立樣本 T 檢定	H2-1
居住地(台中市、外縣市) 名義變項	草悟道景觀軟硬體項目	次序變項	獨立樣本 T 檢定	H2-2
具有空間設計背景 (是、否)名義變項	草悟道景觀軟硬體項目	次序變項	獨立樣本 T 檢定	H2-3
年齡 尺度變項	草悟道景觀軟硬體項目	次序變項	單因子變異數分析(ANOVA)	H2-4
教育程度 次序變項	草悟道景觀軟硬體項目	次序變項	單因子變異數分析(ANOVA)	H2-5
職業 名義變項	草悟道景觀軟硬體項目	次序變項	單因子變異數分析(ANOVA)	H2-6

表 3-2 研究變項假設檢定及採用統計方法表(續)

自變項	依變項		統計檢定	研究假設
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	草悟道整體空間意象與氛 圍知覺	次序變項	雙變數相關分析	H3
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	綠意生態氛圍	次序變項	多元迴歸分析	H3-1
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	商業氛圍	次序變項	多元迴歸分析	H3-2
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	新潮流行氛圍	次序變項	多元迴歸分析	H3-3
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	藝術人文氛圍	次序變項	多元迴歸分析	H3-4
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	文化創意氛圍	次序變項	多元迴歸分析	H3-5
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	年輕活潑氛圍	次序變項	多元迴歸分析	H3-6
草悟道景觀軟硬體 項目次序變項	親切友善氛圍	次序變項	多元迴歸分析	H3-7

註 1：草悟道整體空間意象與氛圍知覺-綠意生態、商業氛圍、新潮流行氛圍、藝術人文氛圍、文化創意氛圍、年輕活潑氛圍、親切友善氛圍、舒適放鬆氛圍。

註 2：草悟道景觀軟硬體項目-詳表 3-2 第一至九部分之問項

第四章 結果與討論

本研究方法採取質化與量化兩種研究，故研究基地現況先以質化研究現地調查法針對研究範圍進行現地硬體空間設施調查，再利用直接行為觀察法，進行軟體設施調查。將基地現況調查範圍大小依據階段過程由一至三，階段一將草悟道分五大區分析其空間形式，階段二調查是以空間設施、植栽設計、維管設施、公共藝術品為分類進行現地調查，結合遊客類型與活動類型行為觀察，階段三將各區位節點進行分析，階段性調查完畢，再以直接行為觀察法，將軟體設施調查，以圖表分類呈現。

接著依據調查結果，結合問卷設計彙整表(表 3-1)，進行問卷照片分析，將問卷設計完畢，以利後面進一步量化調查。進行完問卷調查，將結果以 SPSS 軟體做分析，並依研究假設做探討。

第一節 研究基地現況分析結果

現況調查基地分析，調查硬體空間設施，如空間形式、使用元素、使用情況或各個空間特質、景觀配置等資料。第一階段調查依據區段一基地分析的部分，就其規劃分區、藍綠帶分佈及面狀廣場位置，於草悟道平面圖標示，調查狀況如下：

(一)草悟道規劃分區

本研究範圍由台灣大道至英才路 470 巷為一街廓，此街廓為科藝之丘範圍內，以科博館為發展核心。而英才路 470 巷至公益路為藝文之丘範圍內，以勤美誠品為發展核心。

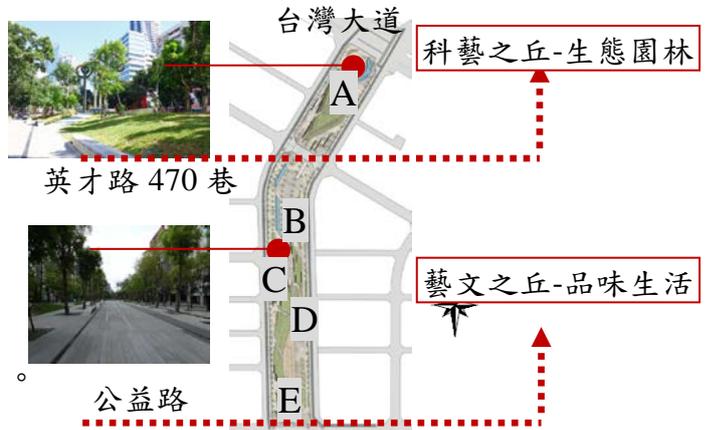


圖 4-1 草悟道規劃分區圖

(二)草悟道藍綠帶狀空間

綠帶部分-兩區塊皆以流動的線條圍合出綠鋪面，配合硬鋪面，行走於此或急或緩，複層植栽設計營造豐富生態綠意。利用視覺景觀元素中的水幕、噴泉、水池製造都市藍帶及聚集焦點。

資料來源：本研究繪製整理(參考「綠·園·道-都會綠帶再生—台中市觀光綠園道改善工程」規劃設計結案報告書及基地施工詳圖)

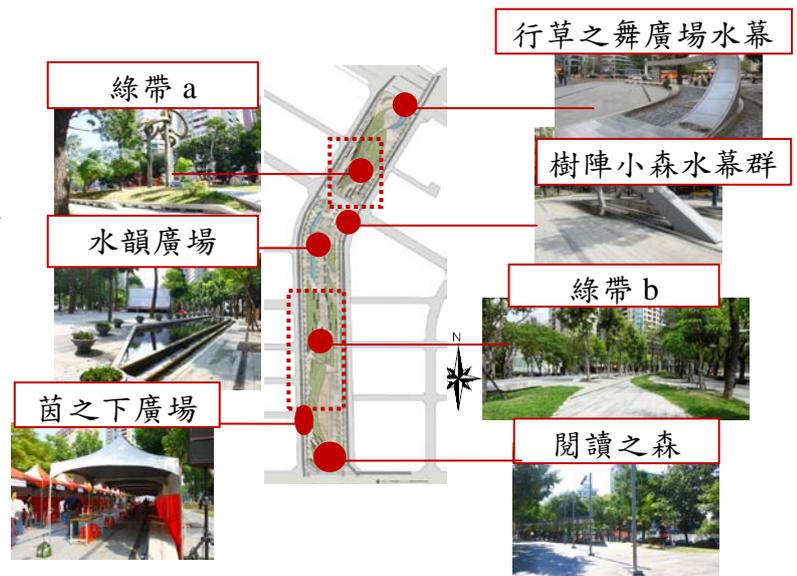


圖 4-2 草悟道藍綠帶狀與面狀空間分佈圖

(三)草悟道面狀空間

帶狀綠帶上配置了三個面狀廣場(行草之舞、茵之下、閱讀之森)，雖面寬不大，但卻提供草悟道多種活動形式的空間(詳圖 4-2)。

第二階段調查依據五大要素分別是園道意象、街道家具、帶狀綠園道、照明設施和街道設施區分，依其景觀元素、設施、遊客類型、活動類型等分析調查如表 4-1 所示，表內圖片請參照圖 4-1 標示之位置。

表 4-1 區段一現況調查表

	區段一	現況說明
園道意象	 <p>A. 「允執厥中」公共藝術品</p>	<p>兩側喬木前方搭配左側水幕圍合廣場，配合階梯式草坪。</p> <p>(一)景觀元素：喬灌木草皮植栽、水幕廣場、地景。</p> <p>(二)設施：街道座椅、階梯座椅、照明設施。</p> <p>(三)遊客類型：青少年居多。</p> <p>(四)活動類型：滑板、騎腳踏車 (如右圖)。</p> 
街道家具	 <p>B. 園道修改後</p>	<p>高低土丘植栽製造不同路徑，形成可自由進出圍封廣場。</p> <p>(一)景觀元素：喬灌木草皮植栽、廣場、地景、土丘。</p> <p>(二)設施：街道座椅、照明設施。</p> <p>(三)遊客類型：早晚居民居多，其他時間遊客居多，各年齡層都有。</p> <p>(四)活動類型：舉辦節慶活動、騎腳踏車、散步休憩等 (如右圖)。</p> 
帶狀綠園道	 <p>C. 園道修改後</p>	<p>地形變化，樹叢錯落園道間，植栽形塑空間活動自然形成。</p> <p>(一)景觀元素：喬灌木草皮植栽、碎石鋪面、地景土丘。</p> <p>(二)設施：街道座椅、照明設施。</p> <p>(三)遊客類型：早晨夜晚居民居多，其他時間遊客居多，各年齡層都有。</p> <p>(四)活動類型：街頭藝人、散步休憩、溜各種寵物等活動 (如右圖)。</p> 
照明設施	 <p>D. 夜間照明 (修改後)</p>	<p>增設許多照明設施，步道視野開闊。</p> <p>(一)景觀元素：喬木植栽。</p> <p>(二)設施：街道座椅、照明設施、腳踏車停放區。</p> <p>(三)遊客類型：早晨、夜晚以居民居多，其他時間以遊客居多，各年齡層都有。</p> <p>(四)活動類型：散步慢跑、騎腳踏車等 (如右圖)。</p> 
街道設施	 <p>E. 戶外書報攤</p>	<p>書報攤，提供民眾閱讀書籍等作用，利用木平台區隔空間。</p> <p>(一)景觀元素：喬灌木植栽、木平台。</p> <p>(二)設施：涼亭、照明設施、木平台及階低座椅。</p> <p>(三)遊客類型：早晨、夜晚以居民居多，其他時間以遊客居多，各年齡層都有。</p> <p>(四)活動類型：街頭藝人、散步休憩、溜各種寵物、擺設攤位等 (如右圖)。</p> 

註：表內圖片請參照圖 4-1 標示之位置

第三階段調查依據各區位中節點，作空間配置、視覺型式和休憩空間等分析如表 4-2 所示，表內各節點之空間名稱源自「綠.園.道-都會綠帶再生—台中市觀光綠園道改善工程」規畫設計結案報告書。

表 4-2 區段一各節點分析表

	位置圖	現況照片
調查 分析 A		 行草之舞廣場
<p>(一)空間位置：位於台中市主要道路台灣大道上，政府將其位置規劃為台中門戶。 (二)空間配置：以曲線水霧廣場與周邊路樹圍合成一廣場，使用者可在此廣場活動。 (三)視覺形式：由水霧廣場虛實圍合，將視覺焦點帶入後方公共藝術品，吸引遊客。 (四)休憩空間：此區以廣場為主，座椅部分只配置在水霧廣場旁。</p>		
調查 分析 B		 綠毯地景與音符之丘
<p>(一)空間位置：接續行草之舞廣場的延伸焦點，上面放置公共藝術品。 (二)空間配置：階梯式綠毯地景，改變原有步道，配合幾何線條雕塑品，整合空間。 (三)視覺形式：灰色鋪面轉換成綠色地毯，將都市煩悶一成不變硬鋪面改變成草地。 (四)休憩空間：此區為階梯式草皮，使用者可自由在此坐臥。</p>		
調查 分析 C		 休憩之林
<p>(一)空間位置：位於台中市全國大飯店前方。 (二)空間配置：音符之丘後接續階梯式地景與硬鋪面交接，配合幾株景觀喬木。 (三)視覺形式：較密集景觀植栽形成自然雨庇，視覺聽覺上遮擋住都市中繁華喧囂感。 (四)休憩空間：夜晚在此區有街頭藝人表演，階梯式的自然座椅，民眾可於此休憩。</p>		
調查 分析 D		 樹陣小森
<p>(一)空間位置：位於台中市全國大飯店前方與英才路 470 巷路口。 (二)空間配置：以都市中的小森林為此區意象，搭配三座與路面垂直向度水景霧雕。</p>		

<p>(三)視覺形式：有綠樹形成小森林，加上水景點綴，成為全國大飯店前最好視覺景象。</p> <p>(四)休憩空間：街道座椅與流動水幕配合徐徐微風，是午後最佳休憩場所。</p>		
調查 分析 E		 觀光資訊站
<p>(一)空間位置：位於台中市全國大飯店斜前方的綠園道上，旁邊是勤美術館的後方。</p> <p>(二)空間配置：主要配置位置為遊客從台灣大道或全國飯店沿著園道往南步行的節點。</p> <p>(三)視覺形式：線條鋪面設計，引領遊客視線往南方移動，街樹有秩序成列於兩側。</p> <p>(四)休憩空間：在兩側的路樹旁配置幾張座椅，讓人可以在此短暫休憩停留。</p>		
調查 分析 F		 水韻廣場
<p>(一)空間位置：位於英才路 470 巷路口與中興街一側。</p> <p>(二)空間配置：接續上方音符之丘，猶如利用水流將音樂往南帶入至另一個廣場中。</p> <p>(三)視覺形式：地景高差形塑出兩條藍帶，使動線方向自動分流，增加步道的有趣性。</p> <p>(四)休憩空間：街道座椅設置於樹群兩側，與園道平行，盡量不影響到步道人行空間。</p>		
調查 分析 G		 活氧步道
<p>(一)空間位置：位於台中市全國大飯店斜前方的綠園道上，旁邊是勤美術館的後方。</p> <p>(二)空間配置：兩側開闊步道與樹陣排列，搭配街道家具。</p> <p>(三)視覺形式：線條鋪面設計，引領遊客視線往南方移動，街樹有秩序成列於兩側。</p> <p>(四)休憩空間：在兩側的路樹旁配置幾張座椅，讓人可以在此短暫休憩停留。</p>		
調查 分析 H		 茵之下廣場
<p>(一)空間位置：位於綠園道此區段(英才路 470 巷至公益路)的中間部位。</p> <p>(二)空間配置：利用微地形變化抬高 45 公分，兩側維持原有黑板樹，形成帶狀小廣場。</p> <p>(三)視覺形式：地景高差形塑出藍帶，使民眾動線方向可自動分流，增加步道有趣性。</p> <p>(四)休憩空間：街道座椅設置於樹群兩側，與廣場平行，盡量不影響到廣場使用空間。</p>		

表 4-2 區段一各節點分析表(續一)

	位置圖	現況照片
調查 分析 I		 綠韻之坪
<p>(一)空間位置：位於茵之下廣場的下方，旁邊為勤美術館。</p> <p>(二)空間配置：由茵之下廣場硬鋪面轉換成高低變化地景草坪，猶如走進都市叢林般。</p> <p>(三)視覺形式：草坪如音符般高低起伏，綠樹穿梭其中，有種將人自然被覆的感覺。</p> <p>(四)休憩空間：街道座椅分配在綠韻之坪外側，此地無座椅，民眾可席地而坐。</p>		
調查 分析 J		 閱讀之森
<p>(一)空間位置：位於綠園道偏公益路口的的位置，位於勤美誠品與勤美術館交界處。</p> <p>(二)空間配置：微地形變化抬高 45 公分，形成木平台廣場，民眾席地而坐觀賞表演。</p> <p>(三)視覺形式：綠園道上有木地板區段之一，搭配旁邊勤美誠品書店，提倡藝文活動。</p> <p>(四)休憩空間：此木平台為開闊空間，無配置街道座椅，可利用平台高低差席地而坐。</p>		
調查 分析 K		 戶外書報攤
<p>(一)空間位置：位於閱讀之森旁邊，接近公益路口。</p> <p>(二)空間配置：以涼亭式的戶外書報攤，提供民眾不受天候影響的戶外閱讀場所。</p> <p>(三)視覺形式：此涼亭以三角幾何形式構成，夜晚看起來有如一艘船矗立在此。</p> <p>(四)休憩空間：配合高架的座椅，書報攤形式有如吧檯。</p>		
調查 分析 L		 轉角咖啡廣場
<p>(一)空間位置：位於公益路與館前路口的的位置，勤美誠品側門入口旁。</p> <p>(二)空間配置：硬鋪面處理的開放空間，園道出入口處(轉角咖啡廣場)，提供市集擺攤。</p> <p>(三)視覺形式：退縮的轉角空間，無景觀植栽，呼應對面勤美誠品之入口。</p> <p>(四)休憩空間：此為園道之出入口，並無提供座椅等休憩空間。</p>		

根據第一至三階段現地調查，草悟道硬體空間設施構成要素如下：
 一、在空間形式上豐富性高，每區塊內製造小節點，使人停留於園道上。

- 二、在路徑上，自然有機形式，像書法行草般創造出許多微地形變化。
- 三、在邊界上，每個區段看似清楚卻又模糊，地景設計將邊界處理合宜。
- 四、在休憩座椅上，將此設計一併帶入，結合地景或鋪面設計。
- 五、在植栽配置上，植栽配置方式較平均，陽光可均勻灑落於園道上

接著利用直接行為觀察法，將使用者從事行為活動、各種主題性及展覽活動等軟體設施調查。就其活動節點、動靜態活動分區，於草悟道平面圖標示，觀察狀況如下：

(一)草悟道活動節點

此活動節點為民眾使用時依其適合活動區域而形成聚集人潮的節點。

(二)動態活動分析

依現地觀察的遊客動態行為界定出動態活動區域位置。園道兩側為圖 4-5 綠色線條為腳踏車道與人行道，為動態活動區；橘色圓點為青少年滑板、競技腳踏車活動區域；紫色圓點為主題性活動區域，包含節慶活動市集及散步、腳踏車區域；紅色圓點為街頭藝人表演區域，依照其表演性質與所需場地大小合適地點，地點也與人潮聚集處相關。

表 4-3 動態活動分析現況照片對照表

			
園道兩側腳踏車人行道(圖 4-4 綠色線條)		競技活動區域(圖 4-4 橘色圓點部分)	
			
主題性活動區域(圖 4-4 紫色圓點部分)		街頭藝人表演區域(圖 4-4 紅色圓點部分)	

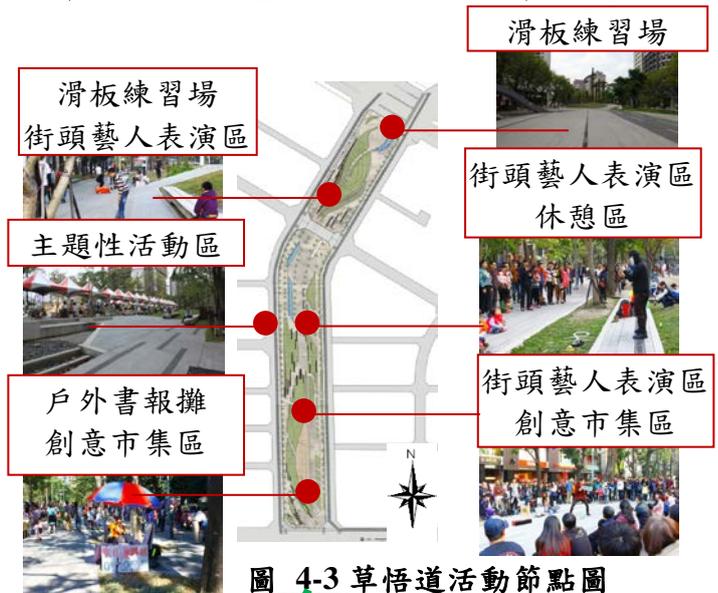


圖 4-3 草悟道活動節點圖



圖 4-4 草悟道動態活動分析圖

註：照片參照表 4-3

(三)、靜態活動分析：

依現地觀察遊客靜態行為界定出。靜態活動區域位置。其遊客的活動行為皆為坐在街道座椅上休憩、聊天、觀看其他遊客、觀看街頭藝人表演、放鬆及享受草悟道綠意生態等。

資料來源：本研究繪製整理(參考「綠·園·道-都會綠帶再生—台中市觀光綠園道改善工程」規劃設計結案報告書及基地施工詳圖)

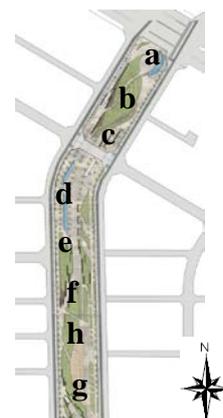


圖 4-5 草悟道靜態分析圖
註：a~h 節點照片參照表 4-4

表 4-4 靜態活動分析現況照片對照表

			
a 行草之舞廣場	b 音符之丘	c 綠毯地景	d 水韻廣場
			
e 菌之下廣場	f 綠韻之坪	g 閱讀之森	h 戶外書報攤

第二節 問卷調查結果與分析

一、受測者基本資料分析

本研究透過網路滾雪球的抽樣方式實際發放測試問卷後回收 400 份，扣除無到訪過草悟道者為無效問卷份數 6 份，回收率為 98.5%，有效問卷 394 份，有效問卷率為 100%。問卷受測者以女性居多佔 64%，年齡以 21~30 歲者居多佔 53.8%，教育程度以專科/大學居多佔 68%，工作職業以服務業居多佔 24.6%，無空設背景居多佔 63.5%，以台中市民居多佔 73.9%。

二、景觀軟硬體知覺與空間意象認知描述性分析

(一) 景觀軟硬體知覺情形

利用描述性統計分析來分析檢定，可得知草悟道空間意象形塑的七個因子(平均數皆大於 4 者)依序為：有主題性活動(M：4.14)、主題性的裝置藝術展覽(M：4.13)、街頭藝人表演(M：4.08)與提供多樣活動的廣場空間(M：4.08)，也受群眾活動而吸引的感染力氛圍(M：4.07)一同形塑出空間特色，氣氛受鄰近公共建築影響(M：4.05)，使用者能與親友從事各種戶外活動(M：4.00)。

(二) 空間意象認知

草悟道意象強度(平均數皆大於 4)依序為年輕活潑(M：4.11)、藝術人文(M：4.06)、綠意生態(M：4.02)、舒適放鬆(M：4.01)等氛圍。

三、 研究假設檢定

假設一(H1)H1-1~H1-6、假設二(H2)H2-1~H2-12 及假設三 H3-1~H3-8，參照第五章第一節研究假設檢定結果

第五章 結論與建議

本研究透過網路問卷獲得 394 份有效問卷，根據問卷調查結果與分析，草悟道空間意象形塑因子依序為：主題性活動、主題性的裝置藝術展覽、街頭藝人表演與提供多樣活動的廣場空間，也受群眾活動而吸引的感染力氛圍一同形塑出空間特色，氣氛受鄰近公共建築影響，使用者能與親友從事各種戶外活動。其中提供多樣活動的廣場空間及氣氛受鄰近公共建築影響兩因子屬於硬體設施，其餘五個因子皆為軟體設施。所以影響草悟道景觀軟硬體知覺情形以軟體設施為要，硬體設施為次。亦得知草悟道意象氛圍的強度依序為年輕活潑、藝術人文、綠意生態、舒適放鬆等氛圍。本研究之研究結果彙整如下：

第一節 研究假設檢定結果

研究假設檢定結果分述如下：

H1：不同的社經背景之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

(一) H1-1：不同性別之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

不同性別使用者對於草悟道空間意象認知無顯著差異。

(二) H1-2：不同居住地之使用者對場所的空間意象認知有顯著的差異。

不同居住地使用者對草悟道空間意象認知無顯著差異。

(三) H1-3：不同具有空設背景使用者對場所空間意象認知有顯著差異。

具有空間設計背景之使用者對草悟道意象氛圍影響在藝術人文、文化創意、年輕活潑、舒適放鬆與綠意生態氛圍知覺有極顯著差異，其餘空間意象氛圍無顯著差異。

(四) H1-4：不同年齡之使用者對場所的空間意象認知有顯著差異。

不同年齡之使用者對草悟道的空間意象認知在文化創意與親切友善氛圍知覺有顯著差異。

(五) H1-5：不同教育程度使用者對場所空間意象認知有顯著差異。

不同教育程度受測者對於草悟道空間意象認知無顯著差異。

(六) H1-6：不同職業之使用者對場所的空間意象認知有顯著差異。

不同職業的受測者對於草悟道空間意象認知在親切友善、舒適放鬆氛圍上有顯著差異發生。

綜合以上結果，H1-1、H1-2 與 H1-5 無顯著差異發生，即不同性別、居住地及教育程度使用者面對草悟道空間意象認知並無差異存在。H1-3、H1-4 與 H1-5 有顯著差異發生，即不同年齡使用者對文化創意與親切友善氛圍；有無空設背景使用者對藝術人文、文化創意、年輕活潑與舒適放鬆氛圍；不同職業使用者對舒適放鬆氛圍皆有各自不同的看法。

一、 H2：不同社經背景使用者產生景觀軟硬體知覺感受有顯著差異。

(一) H2-1：不同性別之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著差異。

不同性別使用者對草悟道產生景觀硬體知覺感受無顯著差異。

(二) H2-2：不同居住地之使用者產生景觀硬體知覺感受有顯著差異。

不同居住地之使用者對草悟道產生的景觀硬體知覺感受只在草花坪養護良好、環境整齊清潔與公共藝術品上有顯著差異。

(三) H2-3：不同具有空設背景使用者產生景觀硬體知覺感受有顯著差異。

具有空設背景者感受在硬體的草花坪養護良好、植栽設計美觀、植栽種類豐富、公共藝術品有顯著差異。

(四) H2-4：不同年齡之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著差異。

不同年齡的受測者產生的草悟道景觀硬體知覺只在公共藝術品上有顯著差異。

(五) H2-5：不同教育程度使用者產生景觀硬體知覺感受有顯著差異。

不同教育程度的受測者產生草悟道景觀硬體知覺只在公共藝術品上有顯著差異。

(六) H2-6：不同職業之使用者產生的景觀硬體知覺感受有顯著差異。

不同職業的受測者產生草悟道景觀硬體知覺在喬灌木養護、公共藝術品、鄰近公共建築上有顯著差異。

(七) H2-7：不同性別之使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著差異。

H2-7 不同性別使用者對草悟道產生景觀軟體知覺感受無顯著差異。

(八)H2-8：不同居住地使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著差異。

不同居住地使用者對草悟道產生景觀軟體知覺感受無顯著差異。

(九)H2-9：不同具有空設背景之使用者產生景觀軟體知覺感受有顯著差異。

具有空設背景者感受在軟體的個人親友活動上有顯著差異。

(十)H2-10：不同年齡之使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著差異。

不同年齡的受測者產生的草悟道景觀軟體知覺無顯著的差異。

(十一)H2-11：不同教育程度之使用者產生景觀軟體知覺感受有顯著差異。

不同教育程度受測者產生草悟道景觀軟體知覺無顯著差異。

(十二)H2-12：不同職業之使用者產生的景觀軟體知覺感受有顯著差異。

不同職業的受測者產生草悟道景觀軟體知覺在個人與親友從事活動上有顯著差異。

綜合以上結果，H2-1、H2-7、H2-8、H2-10 與 H2-11 無顯著差異，即不同性別使用者對草悟道產生景觀硬體知覺感受無不同；不同性別、居住地、年齡、教育程度使用者對草悟道產生景觀軟體知覺感受無不同。

H2-2、H2-3、H2-4、H2-5、H2-6、H2-9 與 H2-12 有顯著差異發生，即不同居住地使用者對景觀硬體知覺感受在草花坪養護良好、環境整齊清潔與公共藝術品；有空設背景者感受在硬體草花坪養護良好、植栽設計美觀、植栽種類豐富、公共藝術品，軟體知覺感受在個人親友活動；不同年齡、教育程度者產生硬體知覺在公共藝術品；不同職業者產生景觀硬體知覺在喬灌木養護、公共藝術品、鄰近公共建築上有不同看法。

具有吸引力的公共藝術品是在不同居住地、有無空設背景、年齡、教育程度與職業都有顯著的差異的唯一問項，顯然大家對公共藝術品的吸引力會影響草悟道的硬體知覺見解都不同。

二、 H3：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對空間意象認知。

(一) H3-1：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對綠意生態氛圍的認知。

景觀軟硬體設施極顯著會影響綠意生態氛圍，其中鋪面類型豐富、喬灌木養護良好、植栽營造舒適環境顯著影響綠意生態氛圍，其可解釋綠意生態氛圍的變異量達 52.4%。

(二) H3-2：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對商業氛圍認知。

景觀軟硬體設施極顯著影響商業氛圍，多樣活動廣場、鄰近公共建築顯著影響商業氛圍，其可解釋綠意生態氛圍的變異量達 8.1%。

(三) H3-3：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對新潮流行氛圍的認知。

景觀軟硬體設施極顯著影響新潮流行氛圍，其中設施維管良好、植栽種類豐富、創意市集、主題性活動、街頭藝人表演、群眾感染力會顯著影響新潮流行氛圍，其可解釋新潮流行氛圍變異量達 34.7%。

(四) H3-4：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對藝術人文氛圍的認知。

景觀軟硬體設施極顯著會影響藝術人文氛圍，其中地景豐富、植栽設計美觀、群眾感染力會顯著影響藝術人文氛圍，其可解釋藝術人文氛圍的變異量達 52.2%。

(五) H3-5：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對文化創意氛圍的認知。

景觀軟硬體設施極顯著會影響文化創意氛圍，其中創意市集、街頭藝人表演、個人親友從事活動、群眾感染力會顯著影響文化創意氛圍，其可解釋文化創意氛圍的變異量達 51.6%。

(六) H3-6：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對年輕活潑氛圍的認知。

景觀軟硬體設施極顯著會影響年輕活潑氛圍，其中多樣活動廣場、人腳踏車分道、周邊餐廳、周邊特色賣店、與他人互動、群眾感染力會顯著影響年輕活潑氛圍，可解釋年輕活潑氛圍變異量達 51.3%。

(七) H3-7：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對親切友善氛圍的認知。

景觀軟硬體設施極顯著影響親切友善氛圍，地景豐富、植栽營造舒適環境、公共藝術品、與他人互動、個人親友從事活動、群眾感染力顯著影響親切友善氛圍，可解釋親切友善氛圍變異量達 46.2%。

(八) H3-8：不同使用者感受景觀軟硬體知覺情形會影響使用者對舒適放鬆氛圍的認知。

景觀軟硬體設施極顯著會影響舒適放鬆氛圍，其中多樣活動廣場、

地景豐富、街頭藝人表演、個人親友從事活動會顯著影響舒適放鬆氛圍，其可解釋舒適放鬆氛圍的變異量達 56.7%。

綜合以上結果，不同使用者感受所有的景觀軟硬體知覺情形皆影響使用者對草悟道上空間意象認知，其中各氛圍的解釋變異量分別達：綠意生態 52.4%、商業氛圍 8.1%、新潮流行 34.7%、藝術人文 52.2%、文化創意 51.6%、年輕活潑 51.3%、親切友善 46.2%、舒適放鬆 56.7%。

以軟體的群眾感染力、街頭藝人表演、個人親友從事戶外活動；硬體為多樣活動廣場空間、地景豐富對空間意象氛圍認知影響次數最多。

第二節 建議

本研究依據前述研究假設檢定結果，供主管機關及後續未來都市空間帶狀綠園道相關規劃研究者之規劃設計、軟硬體導入與空間意象氛圍塑造之參考，提供建議如下：

一、對主管機關之建議

(一)空間意象

草悟道(已改造部份不含市民廣場)成功達成草悟道計畫之計劃目標及規劃理念：藝境、文化、行草、綠園道，形塑出年輕活潑、藝術人文、綠意生態、舒適放鬆等氛圍。不同社經背景民眾對草悟道空間意象認知有不同看法，欲塑造不同空間意象，需依賴景觀軟硬體設施規劃與運用。

(二)景觀軟硬體

本研究之研究結果說明，空間的景觀軟硬體知覺情形確實會影響使用者對空間意象的認知，中不同社經背景使用者對草悟道的硬體設施較有其不同的看法，根據 H2-2~H2-6 研究假設之檢定結果，與現況調查與觀察的結果提出建議並說明如下：

1. 植栽養護方面：建議喬木定期注意鑄鐵蓋板是否影響樹幹生長，下方作蓄水區及增加土壤肥力含氧量；灌木需注意缺株及選種，於喬木下選擇耐蔭植物；草坪建議混種種植、定期鬆土施肥。
2. 環境整潔維管方面：建議假日遊客眾多，須增加清理垃圾次數，並提倡民眾垃圾不落地、寵物便溺清潔、志工與店家維管認養。
3. 公共藝術品方面：建議增加專業解說介紹，除了設置解說牌外，與觀光資訊站外，以 APP 軟體及 NFC 裝置結合，利用影音系統

或互動式裝置增加趣味性，提高民眾對公共藝術品的認知。

4. 自行車道建議修改鋪面顏色以利分辨，加註標示，並宣導自行車請騎乘自行車道。

二、對未來規劃研究者之建議

(一)就規劃者而言

未來若要針對目前已有規劃的草悟道各區段進行改造，本研究根據規劃中不同區段欲塑造之分段特色空間意象氛圍(詳圖 2-1)，依照表 5-1 建議軟硬體導入之方向如下：

1. 零碳之道-此區段規劃構想為生態環保，可營造綠意生態的氛圍。建議在硬體方面需注意鋪面類型不過於花俏複雜、簡潔即可；利用各種植栽去營造舒適環境，並注意喬灌木等植栽的養護。
2. 蘇活之區-此區段規劃構想為藝術街區，可營造藝術人文、文化創意、親切友善、舒適放鬆等氛圍。建議藝術人文氛圍方面，在地景的設計規劃上需豐富，製造空間趣味性，植栽設計需美觀，利用植栽的特性(樹形、花季等)，軟體方面吸引民眾前來自然會有感染力的行為產生；文化創意氛圍，建議從軟體方面導入創意市集、街頭藝人表演、個人與親友能從事戶外活動及群眾感染力；親切友善氛圍，硬體方面朝營造豐富地景、植栽營造舒適環境及公共藝術品設置，軟體則為能與他人互動、提供民眾從事戶外活動空間與群眾感染力；舒適放鬆氛圍，規劃能提供多樣活動廣場，亦有地景設計需豐富，街頭藝人表演與從事戶外活動，如步行空間、駐留場所、各種大小尺度的空間可自在活動與社交。
3. 浪漫之濱-此區段規劃構想為創意美饌，搭配現有周邊餐廳，去營造文化創意與舒適放鬆氛圍。文化創意氛圍，在此區可配合創意市集擺設及街頭藝人表演，於用餐完畢進行觀賞及交流，亦是從事各種戶外活動小坐休憩或散步，同樣受群眾感染力影響；舒適放鬆氛圍營造，則可在廣場上進行各式活動，地景可製造高低起伏路徑，串連各小節點，節點中配置各種不同街頭藝人，營造小劇場感覺，或規劃各種戶外活動可使用空間，如綠地草坪等。
4. 除草悟道規劃外，亦提供其他縣市規劃設計帶狀空間與園道參考。

表 5-1 空間意象氛圍影響之軟硬體導入統整表

空間意象 氛圍	硬體導入	軟體導入
綠意生態	鋪面類型豐富、植栽營造舒適環境、喬灌木養護良好	-
商業	多樣活動廣場、公共建築	-
新潮流行	設施維管良好、植栽種類豐富	創意市集、主題性活動、街頭藝人表演、群眾感染力
藝術人文	地景豐富、植栽設計美觀	群眾感染力
文化創意	-	創意市集、街頭藝人表演、個人親友從事活動、群眾感染力
年輕活潑	多樣活動廣場、人與腳踏車分道、周邊餐廳、周邊特色賣店	與他人互動、群眾感染力
親切友善	地景豐富、植栽營造舒適環境、公共藝術品	與他人互動、個人親友從事活動、群眾感染力
舒適放鬆	多樣活動廣場、地景豐富	街頭藝人表演、個人親友從事活動

註 1. -:無建議

(二)就研究方法而言

本研究以網路問卷調查為主，配合問卷照片刺激媒體，雖以自身體驗為主，照片為提示作用。但受測者亦可能會受到照片與現況差異等問題，而影響到自身的認知情形，導致在問卷填答時，會對答案有所保留，而造成誤差。建議後續研究者可採現地問卷或訪談法進行調查，更能彌補網路問卷之不足，使其研究更加完善。

問卷照片只針對白天景象做測試，因夜間較無法清楚判斷植栽方面的感知情形，故本研究問卷階段無採取夜間的氛圍探討。但夜間仍有民眾進行活動，特別是大型活動之舉辦(爵士音樂節)等，缺少此方面的研究探討，建議後續研究者亦可朝向夜晚的草悟道活動、照明設施及燈光計畫等進行研究探討，或許感受氛圍會有不同，以得到更精確的結果。

(三)就研究範圍而言

草悟道計畫範圍甚大，因本研究宥於人力、時間等因素限制，將研究範圍訂定在草悟道台灣大道至公益路段帶狀園道(不含市民廣場)此範圍內，只針對帶狀園道部分探討，面狀廣場並無研究，可蒐集的資料及觀察易受限，建議後續研究者可繼續將草悟道各個分區調查研究補齊。

參考文獻

一、中文部份

1. 方益萍、何曉軍譯 (Lynch, K. 著) (2001), 城市意象, 北京市: 華夏出版社。
2. 王小璘(1986), 林園大道-都市中最富文化氣息和生命和諧的空間, 造園季刊, 138-145。
3. 王小璘、司徒世瀚(1997), 都市開放空間及其活動型態之探討-以台中市都市開放空間為例, 1997 休閒、遊憩、觀光研究成果研討會-休閒觀光事業, 中華民國戶外遊憩學會。
4. 王小璘、詹欣琪(1999), 都市綠園道遊憩活動特性與環境屬性之研究—以台中市經國園為例, 造園學報 6(1/2), 5-8。
5. 王秀娟(2002), 綠地計畫之理論與實證, 台北市: 田園城市文化事業有限公司。
6. 王偉帆(2009), 生態廊道觀之都市綠園道評估架構之研究—以台南市為例, 國立成功大學都市計畫研究所碩士論文, 台南市。
7. 王鑫(1990), 花東海岸山脈地景調查(一), 行政農委會, 台北市。
8. 尤俊雄(1993), 視覺景觀影響之研究-以垃圾焚化場模擬為例, 東海大學景觀學研究所碩士論文, 台中市。
9. 吳佩芬(1997), 主題園遊客對主題意象認知之研究-以六福村主題遊樂園為例, 逢甲大學土地管理研究所碩士論文, 台中市。
10. 吳國賓(2002), 遊客對都市綠園道設施的使用滿意度之研究—以台中市經國綠園道為例, 逢甲大學土地管理研究所碩士論文, 台中市。
11. 李欣姿(2001), 數位科技產品意象語彙與造形之對應分析, 國立臺灣師範大學碩士論文, 台北市。
12. 李素馨(1983), 視覺景觀資源評估之研究-以台北縣坪林鄉為例, 國立台灣大學園藝系碩士論文, 台北市。
13. 邱裕瑄(1997), 陽明山國家公園視覺景觀偏好影響因素之探討, 國立台灣大學園藝學研究所碩士論文, 台北市。
14. 周欣宜(2002), 開放空間語詞演變之研究---以「廣場」認知為例, 逢甲大學建築及都市計畫研究所碩士論文, 台中市。
15. 林怡秀(2008), 都市綠園道發展之探討-以台中市為例, 逢甲大學都市設計學系研究所碩士論文, 台中市。
16. 林修合(2010), 市中心區文化導向的都市再生-以臺中市博物館-綠園道專區為例, 國立台灣大學生物資源暨農學院園藝學系研究所碩士論文, 台北市。
17. 林進益(1977), 公園計畫與設計, 新北市: 正中書局。
18. 林慶怡、陳朝暉、鄧華譯 (Lynch, K. 著) (2004), 優質城市型態, 台北市: 六合出版社。
19. 邱皓政(2011), 量化研究與統計分析(五版), 台北市: 五南圖書出版公司。

20. 栗志中(1999)，主題園遊客遊憩行為與意象關聯之研究，朝陽科技大學企業管理研究所碩士論文。
21. 陳伯沖(1997)，建築形式論：邁向圖像思維，台北市:田園城市文化事業有限公司。
22. 陳明竺(1995)，都市公共開放空間體系之建構，國立台灣工業技術研究都市設計研習班 第三期講義，台北市。
23. 陳明竺(1992)，都市設計，台北市:創興出版社。
24. 陳昭明 (1976)，森林經營計劃中之森林遊樂經營計劃，中華林業季刊，9(3)，1-29。
25. 陳柯旭(2013)，夜景之景觀元素分析，中國文化大學理學院地學研究所地理組碩士論文，台北市。
26. 彭美玲、李英弘(1999)，應用心理學模式於校園景觀評估之研究-以逢甲大學榕榕大道為例，休閒、遊憩、觀光研究成果研討會，99-112。
27. 黃定國(1992)，建築基地開放空間及避難空間設置之檢討與研究，台北市:內政部建築研究所籌備處。
28. 黃淑敏(2008)，台中市民廣場日常活動與使用者組成特性之研究，逢甲大學建築系碩士班碩士論文，台中市。
29. 蔡奇翰(2006)，開放空間對都市視覺景觀影響評估之研究-以台北市信義區為例，中華大學建築與都市計畫學系研究所碩士論文，新竹市。
30. 蔡厚男(1997)，綠帶在都市景觀生態網絡規劃策略上之潛力與應用：以台北都會區為例，中國園藝，43(2)，92-102。
31. 蔡厚男、蔡淑婷(1999)，生物多樣性與都市景觀生態規劃管理，第二屆造園景觀與環境規劃設計研究成果研討會，1-20。
32. 龍宗彥(2004)，以型構與行為分析觀點探討都市公共開放空間系統之設計議題—以台北市信義計畫區為例，逢甲大學建築學系碩士班碩士論文，台中市。
33. 環藝工程顧問有限公司、艾奕康有限公司(2010)，「綠·園·道-都會綠帶再生—台中市觀光綠園道改善工程」規劃設計結案報告書，台中市政府都市發展處，台中市。
34. 薛凱峯、沈葦慈、李文馨、王麗媛(2010)，觀光地意象調查分析之初探-以高雄旗津為例，運動健康與休閒學刊，16，71-86。
35. 謝夙亭(2011)，目的地意象、地方依附和忠誠度之研究-以台南花園夜市為例，南台科技大學休閒事業管理研究所碩士論文，台南市。
36. 謝伯昌(1995)，都市開放空間模式研究，國立成功大學建築研究所碩士論文，台南市。
37. 鐘政璋(2002)，景觀知覺偏好與地景結構指數關係之研究，朝陽科技大學休閒事業管理系碩士論文，台中市。

38. 台中市政府(2011) , 大台中 100 年觀光施政重點, 2011 年 3 月, 取自
<http://www.taiwanfun.com/central/taichung/articles/1103/1103TCTM1TW.htm>
39. 如春房屋(2011) , 草悟道計畫, 2011 年 9 月 19 日, 取自
<http://twoffice.pixnet.net/blog/post/38343798-%E8%8D%89%E6%82%9F%E9%81%93%E8%A8%88%E7%95%AB>
40. 維基百科(2014), 草悟道, 2014 年 9 月 9 日, 取自
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8D%89%E6%82%9F%E9%81%93>

二、英文部份

1. Ahern, J. (1995). Greenways as a planning strategy. *Landscape and urban planning*, 33(1), 131-155.
2. Appleton, J. H. (1980). *Landscape in the Arts and the Sciences*. University of Hull.
3. Aslan, M., Erdogan, E., & Dilaver, Z. (2001). Greenways and the making of urban form: Ankary City. In Proceedings of IFLA World Congress, Singapore(pp. N56-N62).
4. Chapin F. Stusr(1969). *The Land use Planning*. Cambridge,Massachusetts.
5. Kaplan, S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition environmental preference from an evolutionary perspective. *Environment and behavior*, 19(1), 3-32.
6. Little, C. E. (1995). *Greenways for America*. JHU Press.
7. Lynch, K. (1972). *The openness of open space*. ed. Art of Enviroment,New York.
8. Schneider, I.&Sonmez,S. (1999). Exploring the touristic image of Jordan. *Tourism Managment*, 20,539-542.
9. Shirvani, H. (1985). *The urban design process*. Van Nostrand Reinhold Company.
10. Trancik, R. (1986). *Finding lost space: theories of urban design*. John Wiley & Sons.
11. Van der Ryn, S., & Cowan, S. (1996). *Ecological design*. Island Press.
12. Zube,E.H.,Sell,J.L.&Taylor,J.G.(1982).Landscape perception : Research,application and theory. *Landscape Planning*,9,1-33