

東海大學

景觀學系

碩士論文

**Thesis for the Degree of Master**

**Department of Landscape Architecture**

**Tunghai University**

指導教授：黃章展 博士

**Advisor: Chang-Chan Huang, Ph.D.**

環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復  
性知覺之影響

**The Influence of Environmental Background  
and Landscape Design Mode on Landscape  
Preference and Restorative Perception**

研究生：王雨晨

**Graduate Student: Yu-Chen Wang**

中華民國一百零五年五月

**May, 2016**

# 環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復性知覺之影響

## 摘 要

過去研究顯示，人們對於自然環境的景觀偏好與恢復性知覺普遍高於都市環境。但也有研究表明，自然度與景觀偏好之間的關係並不總是線性的，人為干預程度對於景觀偏好的影響也尚未得出具有一致性的結論。這一爭議的存在可能是因為影響景觀偏好與恢復性知覺的因素不單只有自然度或人為干預程度而已，或許與景觀設計的手法方式也存在莫大關聯。因此，本研究主要目的在於，探討環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好與恢復性知覺的影響。

本研究採相片評估法，以三種環境背景與兩種景觀設計方式交叉組合而成的六張景觀照片作為刺激媒介，其包括：都市自然、都市人工、鄉村自然、鄉村人工、原始自然與原始人工。利用網絡問卷的方式收集資料，共計獲得有效問卷數354份，並運用雙因子受測者內效應變異數分析驗證研究假設。

整體研究結果顯示，環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好與恢復性知覺皆有顯著影響。在都市、鄉村已發展的環境背景下，人們對於人工式設計手法景觀的景觀偏好顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的景觀偏好。在原始環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式之景觀的景觀偏好則無顯著差異。在都市、原始環境背景下，人們對於自然式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著地高於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺。而在鄉村已發展環境背景下，人們對於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺。

依據研究結果，本研究建議針對不同環境背景的景觀採取相應適合的景觀設計方式以讓人們獲得較佳的偏好與恢復性知覺，如在營造都市景觀時，較人工式的設計手法會相對提高使用者的景觀偏好，較自然的設計方式則能夠增強使用者的恢復性知覺。對於未來研究，則建議完整涵蓋六種環境背景，並針對地域文化差異與設計方式的多樣化做進一步探討。

**關鍵字：**環境背景、景觀設計方式、景觀偏好、恢復性知覺

# **The Influence of Environmental Background and Landscape Design Mode on Landscape Preference and Restorative Perception**

## **Abstract**

Previous studies have shown that the natural scenes were generally preferred over urban scenes, and natural environments were more restorative than urban surroundings. But it was also shown that the relationship between preference and perceived naturalness was not always linear. The degree of human intervention may also influence individuals' landscape preference but this issue has not yet come to a consistent conclusion. This may be because the factors that affect landscape preference and restorative perception are not only naturalness or human intervention, but also landscape design mode. Therefore, the purpose of this study was to explore the interaction effect of environmental background and landscape design mode on landscape preference and restorative perception.

A photograph assessment technique was used in this study. The six photos were a cross combination of three kinds of environmental backgrounds and two landscape design modes, which comprised: urban-natural, urban-artificial, rural-natural, rural-artificial, primitive-natural and primitive-artificial. Data were collected using an internet questionnaire, and a total 354 valid questionnaires were obtained. A 2-factor within-subjects ANOVA was used to test the research hypotheses.

The results showed that the interaction effect between environmental background and landscape design mode has a significant impact on landscape preference and restorative perception. Under the background of urban and rural developed environments, artificial design mode was more preferred than natural design mode. But under the background of primitive environment, there is no significant difference between artificial and natural design mode in regard to the landscape preference. It was also found that landscape with natural design mode has the higher effect on people's restorative perception than artificial design under the background of urban and primitive environments. But under the background of rural developed environment, people has higher restorative perception to landscape with artificial design mode than that with natural design mode.

Based on the findings, it was suggested that designers should take the most suitable design mode for different types of environments, in order to let people get better preferences and restorative perceptions. For example, when creating urban landscapes, the more artificial design mode may enhance user's landscape preferences, but the natural design mode may improve user's restorative perception. It was also suggested

that researchers can incorporate all the six kinds of environmental backgrounds in future studies. Moreover, researchers can further explore the influences of the diversification of regional cultural differences and design modes on landscape preference and restorative perception.

**Keywords:** Environmental background, Landscape design mode,  
Landscape preference, Restorative perception

## 謝 誌

每次閱讀前輩們的論文時，我總會留意他們的謝誌，因為它是整篇論文中唯一的自由之處，是每一個人為自己的研究所生涯畫下的註解，可以充滿想像，肆意揮灑。如今我也終於寫到了謝誌，雖然有千萬種方式，但我還是想以最正統也最簡單的表達對所有幫助過我的人說一聲：謝謝！

這篇論文能夠順利的完成，首先最要感謝的是我的指導教授黃章展老師。在這兩年的每一次討論中，老師總是毫不吝惜的傳授知識，耐心細緻的修正我的不足，在我迷茫的時候為我指明方向，督促我保持嚴謹治學的態度，我在老師身上學習到不少做研究乃至於為人處世的道理。您的栽培指導，使我成長了不少，學生會一直銘記於心，並繼續努力。此外，還要感謝口試委員侯錦雄老師、李英弘老師的指導與建議，使得這篇論文能夠更加完善成熟。

在這段求學的日子裡，還要衷心感謝所有系上師長對於雨晨的關照和幫助。感謝章錦瑜老師、黃宜瑜老師、林希娟老師與呂適仲老師的教誨，你們在課堂上的親切教導使我受益良多。感謝素華學姐、阿美學姐、阿翔學長在生活、學習上的幫助。感謝維貞老師的鼓勵，感謝馥伊、雨璇、姿萍學姐，在我茫然無措的時候給予指點，熱心的為我出謀劃策。感謝研究室的小伙伴pily、禎露、庭函，有你們在的研究室總是那麼融洽。感謝曼姿、子涵、蕊蕾、宗暘、含冰、懌昀在學習上的陪伴，還有禕騏、宏冬、劉雲、荔荔、楚螢、會長孟庭的扶持，在此向你們致以真摯的感謝！

在生活中，我要尤其感謝室友Jill、聖涵、Nana、曉筱和雅雯，很幸運能夠遇見你們，與你們朝夕相處讓我的生活變得豐富多彩。感謝賈姨一家對我的關心、照顧，特別是賈爺爺賈奶奶的噓寒問暖讓我即使身處異鄉也能感受到家的溫馨；還有一見如故的祝老師，謝謝您特地遠道而來與我分享人生經驗，為我指點迷津。你們都是我生命中的貴人，真心的祝福你們能夠一直健康快樂，生活幸福。

最後，我要著重感謝支持我的家人們，特別是我的父母，很抱歉近兩年的時間沒能常常陪在你們身邊，但在這段獨自求學的日子裡，是你們的支持與鼓勵，讓我始終充滿信心和勇氣。還有我的舅舅，你是我人生道路上重要的引導者，感恩有你我才能更加明確自己的方向，更加篤定的相信自己。謝謝你們，我最珍貴的家人們。

王雨晨 2016 初夏 於東海

# 目 錄

中文摘要	I
英文摘要	II
謝 誌	IV
目 錄	V
圖 次	VI
表 次	VII
<b>第一章 緒論</b>	<b>1</b>
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究限制	4
第四節 研究變項名詞定義	4
<b>第二章 文獻回顧</b>	<b>5</b>
第一節 景觀偏好	5
第二節 恢復性知覺	28
<b>第三章 研究設計</b>	<b>36</b>
第一節 研究架構與假設	36
第二節 測量工具	36
第三節 資料蒐集方式	43
第四節 資料分析方法	43
<b>第四章 研究結果</b>	<b>45</b>
第一節 樣本特性	45
第二節 研究變項測量結果	47

第三節 假設檢定結果	51
<b>第五章 結論與建議</b>	<b>55</b>
第一節 結論	55
第二節 討論	56
第三節 建議	59
<b>參考文獻</b>	<b>61</b>
<b>附錄</b>	<b>68</b>
附錄一 WALROS 實質、社會、管理屬性評判表	68
附錄二 環境背景與景觀設計方式交叉組合之 12 張完整測試照片	71
附錄三 照片資料來源	72
附錄四 網路調查問卷	73

## 圖 次

圖 2-1-1 遊憩機會序列 (RECREATION OPPORTUNITY SPECTRUM, ROS)	24
圖 3-1-1 研究架構圖	36
圖 4-3-1 不同環境背景下搭配自然與人工景觀設計方式之景觀偏好圖	52
圖 4-3-2 不同環境背景下搭配自然與人工景觀設計方式之恢復性知覺圖	54

## 表 次

表 2-1-1	環境偏好矩陣-----	8
表 2-1-2	複雜性與一致性之關係-----	9
表 2-1-3	刺激物的選擇-----	11
表 2-1-4	偏好與景觀特質之衡量量表-----	13
表 2-1-5	景觀偏好量表-----	14
表 2-1-6	比較都市中不同種類景觀之景觀偏好的研究-----	17
表 2-1-7	VAN DEN BERG 與 KOOLE (2006)的研究之刺激物圖片範例-----	18
表 2-1-8	ZHENG、ZHANG 與 CHEN (2011)的研究之刺激物圖片範例-----	19
表 2-1-9	自然景觀偏好之相關研究-----	19
表 2-1-10	OZGUNER 與 KENDLE (2006) 研究基地概況-----	20
表 2-1-11	自然度與景觀偏好關係的相關研究-----	22
表 2-1-12	WALROS 遊憩情境開發程度描述-----	25
表 2-1-13	WALROS 六個層級遊憩情境之範例照片-----	26
表 2-2-1	知覺恢復量表-----	32
表 2-2-2	IVARSSON 與 HAGERHALL (2008) 研究刺激物圖片-----	34
表 3-2-1	景觀偏好之操作型定義及測量-----	37
表 3-2-2	恢復性知覺之操作性定義及測量-----	38
表 3-2-3	環境背景與景觀設計方式之交叉表-----	39
表 3-2-4	遊憩情境描述-----	39
表 3-2-5	WALROS 遊憩情境開發程度描述-----	41
表 3-2-6	真實照片-----	41
表 3-2-7	正式測試照片-----	42
表 4-1-1	受測者背景資料描述-----	46
表 4-2-1	受測者景觀偏好之詳細測量結果-----	49
表 4-2-2	受測者恢復性知覺之詳細測量結果-----	50
表 4-3-1	環境背景與景觀設計方式交互作用對景觀偏好影響之檢定結果-----	51
表 4-3-2	不同環境背景下景觀設計方式對景觀偏好影響的單純主要效果分析-----	52

表 4-3-3 環境背景與景觀設計方式交互作用對恢復性知覺影響之檢定結果 --- 53

表 4-3-4 不同環境背景下景觀設計方式對恢復性知覺影響的單純主要效果分析----- 54

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

進入二十一世紀以來，城市化已成為全球發展的兩大趨勢之一。2007年之時，全球就已有50%以上的人口生活在城市裡。而未來幾十年城市居民的數量和比例也將會持續攀升，尤其是在發展中地區這種上升趨勢將會更加明顯。預計到2030年，世界上每五個人中就有三個人生活在城市裡（Global Age-friendly Cities: A Guide, 2007）。城市化使得生產、消費更加集中，科技越加進步也提高了居民的收入。然而，在城市邁向現代化的過程中也夾雜著諸多問題（環境污染、交通擁堵、資源稀缺、人口膨脹、居住困難等），物質環境質量的下降直接影響到人類社會結構的穩定和良好生活品質的維持。有研究報告顯示，當城區人口超過1600萬時，便會產生較嚴重的城市病（周加來，2004）。而由惡劣環境引起的精神疲勞如若長期得不到恢復則會產生煩躁不安、急躁不滿甚至是敵意的情緒，進而降低人們解決問題的能力（Kaplan & Kaplan, 1989）。

而隨著醫療技術的進步和醫療保障水平的提高，城市居民越來越注重自身的身體健康和生活品質。人們對於健康的認識已不僅僅只是沒有疾病的狀態，而是追求生、心理、社交完全安康的狀態（World Health Organization），因此純粹依靠醫療技術已不足以因應現代健康的需求。此外，城市化的擴張使得人與自然之間的接觸日益減少，日常工作生活累積的壓力無處釋放。越來越多的人希望利用週休二日的閒暇，尋求一個更加放鬆、舒適的環境，以療癒身心減輕壓力，而自然元素往往是他們選擇遊憩目的地時的重要考量。究其原因，大抵是因為自然環境通常被認為對人們的身心健康有益，特別是在緩解精神疲勞方面扮演著重要的角色（Olmsted, 1865）。此外，生物學家Wilson(1984)提出的親生命理論(Biophilia)，也從生物演化的角度證明人類與生俱來具有歸屬於其他生物體的情感，Wohlwill(1983)則認為人們希望和有機的世界接觸，是因為在這種世界中能夠展現成長和變化，亦或是因為荒野或其他自然區域代表了我們個人的價值觀和某種文化象徵。

那麼，人們如此親暱的自然的定義是什麼呢？自然只能在真正的荒野中尋找嗎？Wohlwill(1983)認為自然屬於一般直覺的範疇，且很難給予其操作型的定義，應該以「不是什麼」而非以「是什麼」來定義自然環境。通常來說我們認為的自然環境是很少有明顯的人類加工痕跡的地方。在學術研究上，自然對人們健康福祉及視覺偏好之影響一直以來都備受重視，許多研究均指出自然環境是優於都市風光的，且相對於都市景觀，自然景觀對於人們的恢復性效果也較高(Kaplan

et al,1972; Herzog et al, 1982; Korpela & Hartig, 1996; 洪佳君, 2001)。

過去一系列有關於自然景觀之景觀偏好的研究發現,帶有人為影響的環境通常都表現出較低的偏好值,人們普遍偏愛于自然景觀而不是人為干擾較大的景觀(Kaplan et al,1972; Herzog, 1982; Schroeder & Anderson, 1984),且自然景觀被認為比人造景觀擁有更好的景緻(Zube et al., 1975)。然而,也有研究證據顯示自然會令人感到恐懼、噁心及不舒服(Bixler & Floyd, 1997),甚至時常令人聯想到危險(Talbot & Kaplan, 1984)。Talbot 與 Kaplan(1984)的研究發現,人們較為偏好的是維護管理狀態良好、乾淨開敞,具有平滑質感並搭配有少量建築物和遊樂設施的景觀而並非原始自然、密集封閉的森林景觀。但Van den Berg 與 Koole(2006)的研究則發現荒野自然景觀比管理良好的自然景觀之景觀美質評值要高。還有研究顯示人們對於自然式與規則式的景觀均保持欣賞的態度,且認為二者各有其優勢(Ozguner & Kendle, 2006)。此外,不少研究還引入「自然度(Naturalness)」的概念作為將自然分類的標準,廖婉婷、鄭佳昆、林晏州(2013)的研究發現知覺自然度與植被豐富性、環境自發生長程度及環境整體健康程度呈現正相關,與人工元素多寡則呈負相關,自然度與景觀偏好的關係也並不總是線性的,二者之間的關係會受到景觀類型及地點標籤的影響。

由此可見,人為干擾程度對於景觀偏好的影響尚難得出具有一致性的結論,而之所以如此,可能是由於各研究對於自然景觀的定義與分類不盡相同,某些研究僅局限於鄉村景觀(Van den Berg & Koole, 2006),而某些則聚焦於居住景觀(Zheng, Zhang, & Chen, 2011),但以上研究都未能全面涵蓋從原始到都市之景觀類型。此外,這一爭議的存在還可能是因為影響景觀偏好與恢復性知覺的因素不單只有自然度或人為干預程度而已,或許與景觀設計的手法方式也存在莫大關聯。雖已有研究探究自然與規則式設計對於景觀偏好的影響,但該研究僅僅只局限於都市情境下的自然景觀,還缺乏對於不同環境背景下不同設計方式的景觀之景觀偏好的探討。

與自然景觀偏好的相關研究相似,自然對於人的助益作用的相關議題也是近年來學者們關注的焦點,且該議題與景觀偏好聯繫緊密。在這一研究議題上,許多學者傾向於依據Kaplan 與 Kaplan(1989)的注意力恢復理論(attention restoration theory, ART)進行探討,該理論指出,環境若具備遠離(being-away)、延展性(extent)、魅力性(fascination)與相容性(compatibility)這四項特質,便具有讓人產生恢復性知覺的效果,可稱之為恢復性環境(restorative environment)。過去不少研究均發現自然環境比都市環境更具有恢復效益(Hartig, et al., 1991; Kaplan, 1995; Korpela et al., 2001; 洪佳君, 2001)。此外,洪佳君(2001)的研究發現不同類型之自然景觀的恢復效果是不同的。Ivarsson 與 Hagerhall

(2008)認為單一類型景觀之間的比較並不能完全涵蓋所有環境，因此著重於研究混合型景觀之恢復性知覺，結果發現受測者對於兩個混合型的花園均有著較高的恢復性知覺，且偏好與恢復性知覺之間存在顯著的關聯，但擁有更多自然元素的花園之恢復性知覺要更高一些。此研究雖然已發現相關研究缺口，但要想彌補和完善這一空缺，還需要大量的研究佐證。且相較而言，大部分研究都未能進一步探究何種環境背景之下的自然景觀能夠產生最佳的恢復效益，對於景觀設計方式與恢復性知覺之間的關係的探討也還不夠深入。

Clark 與 Stankey (1979) 發展出的遊憩機會序列 (recreation opportunity spectrum, ROS) 將遊憩體驗的情境分為：現代化、半現代化、半原始與原始四種類型，每種類型其環境特性皆不同，亦會產生不同的遊憩體驗。而Haas、Aukerman、Grizzle 與 Jackson (2011) 在ROS的基礎上，提出的水域及陸域遊憩機會序列 (water and land recreation opportunity spectrum, WALROS) 將遊憩情境按照開發程度百分比劃分成都市、郊區、鄉村已發展、鄉村自然、半原始與原始六個層級。該架構與ROS相比，更適用於具有水域資源的遊憩地，在執行上也更為明確。前述研究所針對的景觀環境類型往往只局限於都市或原始中的某一種，尚未有研究全面涵蓋原始到都市之自然景觀類型。而WALROS整合了實質、社會、管理三個面向之因子，明確界定從都市到原始的環境類型，應可應用到景觀偏好與恢復性知覺之研究中，對於不同景觀環境背景之界定，以完善深化相關研究。

由此可見，依據WALROS對於景觀環境類型之分類標準界定從都市到原始之環境背景，進而探討環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好與恢復性知覺的影響具有重要意義。

## 第二節 研究目的

鑑於以上問題的陳述，本研究將焦點著重於以下問題：在不同的環境背景下，搭配不同的景觀設計方式所營造出的景觀是否會對景觀偏好與恢復性知覺產生不同的影響？是否越自然式的設計越能使人獲得正面的恢復性知覺呢？

簡言之，本研究之目的在於探討環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好與恢復性知覺的影響，以期彌補相關研究缺口，拓展和深化相關研究，並為景觀規劃與設計提供更多的實證依據。具體研究目的如下：

- 一、環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好有顯著影響
- 二、環境背景與景觀設計方式的交互作用對於恢復性知覺有顯著影響

### 第三節 研究限制

- 一、本研究依據WALROS來定義環境背景，其雖然是具備科學性和操作性的有利工具，但在分類方式上仍具有一定局限性，無法涵蓋全部的景觀類型。
- 二、考慮到實際操作的可行性，本研究僅選擇WALROS所劃分的六種遊憩情境中的三種（都市、鄉村已發展、原始）進行測試。
- 三、在景觀照片的模擬上，僅依據研究者及導師的專業經驗，因此其效果會受到主觀因素的影響，較難以控制設計品質對於研究結果的影響。

### 第四節 研究變項名詞定義

#### 一、環境背景

本研究依據水域及陸域遊憩機會序列（water and land recreation opportunity spectrum, WALROS）對於遊憩情境之分類來定義環境背景，分別為：都市、郊區、鄉村已發展、鄉村自然、半原始與原始背景。

#### 二、景觀設計方式

本研究將景觀設計方式定義為設計者採用偏向自然或人工的方式。所謂偏向自然的方式指在沒有人類的助力或影響下，將物件、切割平整或雜亂的平面任意組合的方式。相對而言，人工式的設計方式則可以推論為是在有較為明顯的人為力量介入下，以違反前述自然形式的原則所設計的結果。

#### 三、景觀偏好

本研究依據Kaplan 與 Kaplan（1989）提出的環境偏好矩陣，將景觀偏好定義為：受測者經過景觀照片刺激後針對照片中的環境在一致性、複雜性、易讀性與神秘性的知覺測量分數加總的平均數。

#### 四、恢復性知覺

本研究依據Kaplan 與 Kaplan（1989）提出的注意力恢復理論，將恢復性知覺定義為：受測者經過景觀照片刺激後針對照片中的環境在遠離、延展性、魅力性與相容性的知覺測量分數加總的平均數。

## 第二章 文獻回顧

本研究之目的在於探討環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復性知覺的影響，因此，本章首先將就景觀偏好及其相關實證研究進行回顧，其次探討恢復性知覺相關理論及其實證研究成果。

### 第一節 景觀偏好

#### 一、 景觀之定義

景觀一詞翻譯自「Landscape」，在歐洲，「Landscape」最早出現於希伯來文本的《聖經》舊約全書中，它被用來描寫梭羅門皇城(耶路撒冷)的瑰麗景色(Naveh & Lieberman, 1984; 轉引自：俞孔堅，1987)。

就字源而言，該詞(Landscape)從荷蘭語來，由land + scape組成，scape是字尾，是指人眼所看到的或照片上特定類型的景緻(Webster, 1972)。韋氏字典(Webster, 1972)將Landscape定義如下：(一)某個區域內整體的地形特徵；(二)人一眼能夠看到的部分土地或一眼能夠看到的一片自然風景。其中，第一種定義是將“landscape”定義為實質環境(physical environment)；而第二種定義則是將「landscape」定義為視覺景觀，指一眼所看到的景象。Johnson(1968)在他所著的詞典中將「Landscape」等同於「site」和「sight」，並定義為：(一)一個地區，一個國家的景象。(二)一幅表現出一定的空間範圍，且包含多樣物質實體的圖畫。

19世紀初，「Landscape」一詞被德國地理學家Alexander von Humboldt引入地理學，並賦予其科學意義，他認為景觀是人們對整個環境的空間視覺體驗，且同時具有美質與精神上的空間特性，這一定義同時強調了環境與人類知覺在形塑景觀中的作用(Ermischer, 2004)。

美國林務署(U.S. Forest Service)將Landscape定義為：地球表面某一地區的各项特徵的總和，用以和其他地區有所區別，這些特徵不僅是由自然的力量所形成，亦可由人類的居住及對土地的使用所造成(U.S Forest Service, 1963; 轉引自：曹正, 2007)。歐洲景觀公約(The European Landscape Convention, 簡稱ELC, 2000)定義景觀為：一個被人知覺的區域，其特徵由自然與人為因素的作用與交互作用所構成(Council of Europe, 2000)。這一定義強調景觀隨時間改變，是自然與人類活動共同作用的結果，景觀作為一個整體，自然與文化都是其組成部分，它們互相影響不可分離。

Buijs、Pedroli 與 Luginbuhl (2006) 認為景觀之定義可從兩個維度上進行解讀，即景觀的物質維度 (the material dimension of landscape) 與非物質維度 (the immaterial dimension of landscape)。從物質維度上看，景觀被定義為由非生物與生物 (abiotic and biotic matter) 構成，經由人類活動來組織空間的可視景觀，即由自然物質形成的社會結構 (Van Mansvelt & Pedroli, 2003; Pedroli, 2005)。這種由非生物與生物物質構成的實體景觀能夠以認知、科學的方法進行描述與量化。此種定義常用於地理學與景觀生態學中，以指導景觀的建設和管理。而從非物質維度上，景觀之概念來源於現象學與結構主義理論，被分解為不同的面向，其會與不同的文化連結而形成不同的意義，會因為時間、文化以及個人的差異而產生變化，每個個體對於景觀的理解都不同。Olwig (1996) 認為人們對於景觀以及相關法律之關注的增加使得景觀之意義產生了巨大的變化，它已從一個單純的風景概念轉變為帶有政治地域色彩的概念。Jackson (1979) 提出景觀已不僅僅只是風景優美的生態實體，而是作為一個政治文化的實體，改變著歷史的進程 (Jackson, 1979; 轉引自：Olwig, 2005)。景觀被認為是政治文化的載體，其經過諸多因素的雜糅混合而形成人們認知中的樣子 (Olwig, 2002)。

在漢語中，「景觀」之含義與「風景」、「景緻」、「景色」相一致，等同於英語中的“scenery”，都是視覺美學意義上的概念 (俞孔堅, 1987)。王鑫 (1989) 認為景觀是一個環境的外在形象，而能被人視覺的，包括有形、無形的自然因子及人文因子 (轉引自：楊宏志, 1991)。侯錦雄、尤俊雄 (1995) 認為景觀是由自然的演化和人類活動所構成而被人們所知覺者。曹正 (2007) 則建議「Landscape」的字義可分為兩大類，一類是泛指實質環境 (physical environment) 亦可是實質環境中的一個單元，有時或多或少的與視覺有關，特別是形象的特徵。這一類亦可說是廣義的定義，常應用在地理、生態等領域。另一類的定義是和視覺資源 (visual resources) 或視覺景觀資源 (visual landscape resources) 劃上等號，且與美學 (aesthetics) 密切相關。

綜觀各家學者所言，景觀由人類活動與自然環境因子交織作用形成，並可透過視覺、聽覺、觸覺等感官感知到，這種感知可通過二維的平面觀賞與三維的空間體驗達成，而無論是何種感知體驗都將成為人類活動的一部分持續改變著景觀。

由上述文獻回顧可知，景觀之定義會隨著社會經濟文化的發展而產生變化，而其定義的轉變也會影響並改變著人們的景觀偏好。

## 二、 景觀偏好之定義

偏好 (preference) 是一種表示喜好程度的態度，且其態度常常反應在選擇行為上。偏好可以視為評估人面對各種可能情況時的表現，它是直接的、自動的反

應，是認知過程的延伸（李永展，1990）。而景觀偏好（landscape preference）是一連串人與環境交互作用的結果（李素馨，1995），Rapoport（1977）認為人與環境的交互作用包括知覺、認知與評估三個階段。首先透過感官獲得景觀訊息接受環境刺激，直接接受視覺景觀訊息或聽覺、嗅覺、觸覺等感官感受；第二個階段是將視覺景觀的特性（visual character）加以組織，透過個人過去的經驗、知識、期望和所屬的社會文化背景，對景觀做詮釋與價值判斷，產生認知與瞭解的行為；第三個階段是根據個人過去的經驗、目前的需求、期待及心理狀態，對於景觀品質作感情價值的判斷，產生景觀偏好。Nassauer（1995）認為景觀偏好的形成必須經過知覺（perception）、認知（cognition）、價值（values）三個過程，其中，知覺是對於環境的立即理解；認知是組織、儲存、回顧信息的方式；價值則是符合社會或個人的持久信念，其同時影響著知覺和認知。

Swanwick（2009）認為景觀偏好是指個體喜歡景觀中某個區域的程度勝過其他地方。景觀偏好是個人評估環境的知覺機制反應，通常是以一種相當快速及自動的方式來評估應該靠近還是避開某個特定環境（Appleton, 1975; Kaplan, 1987），也就是說景觀偏好為個體經由環境的刺激後所產生的反應乃是透過人們與環境的互動關係形成個體對環境的一種評價，且當個體身處在某個環境中時，其可能僅喜歡或偏好環境中的特定區域。由於景觀偏好是觀賞者對景觀加以評價的一種主觀心理判斷，其目的在於瞭解景觀的特性以及個人的喜好，它可以是有形具體的景物，也可以是無形的心理意象（李素馨、何英齊，2000）。

綜上所述，景觀偏好乃是人與環境交互作用後，對於景觀喜好程度的態度，此態度形成的過程包括：知覺、認知與評估三個階段。

### 三、 景觀偏好之構面、向度

人類對環境產生感知價值判斷的歷程，首先是透過視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺及動覺對環境的刺激產生感覺，由此感覺再產生美的聯繫和刺激興奮（侯錦雄，1984）。而人們對於環境的知覺，會有相當大的個人差異，且人們對於景觀的反應也會依據景觀的內容而產生變化。Kaplan 與 Kaplan（1989）通過讓受測者根據特定的架構對大量不同景觀的照片進行分類，統計出景觀中影響分類及評價的因素，由此提出了可以預測偏好的環境偏好矩陣（Environmental Preference Matrix），這一理論受到眾多研究者的青睞而廣泛應用於景觀偏好的相關研究中（如：Kaplan, Kaplan, & Wendt, 1972; Van der Jagt, Craig, Anable, Brewer, & Pearson, 2014; 李英弘、梁文嘉，2000；黃章展、黃芳銘、周先捷，2008）。

該矩陣主要在說明人們在處理環境所產生的資訊時，會藉由空間組織的情形來幫助其理解環境，並能夠激發人們探索更深入的環境組織。此矩陣包含兩個範

疇 (domain): (一) 在推論預測的範疇上: 環境可提供立即的 (immediately) 或推論預測性 (degree of inference) 的訊息; (二) 在獲取訊息的範疇上: 分為瞭解 (understanding) 與探索 (exploration) 的訊息。

依據以上兩個範疇交叉組合所劃分出的四種特質, 便形成了2×2的環境偏好矩陣 (表2-1-1), 這四種環境特質分別為: 一致性 (Coherence)、複雜性 (Complexity)、易讀性 (Legibility)、神秘性 (Mystery), 其定義分述如下:

表 2-1-1 環境偏好矩陣

	瞭解 (Understanding)	探索 (Exploration)
立即的 (Immediate)	一致性 (Coherence)	複雜性 (Complexity)
推論的、預測的 (Inferred, predicted)	易讀性 (Legibility)	神秘性 (Mystery)

資料來源: 本研究整理自: Kaplan & Kaplan (1989: 53)。

### (一) 一致性 (Coherence)

一致性在前文所提及之兩個範疇上, 具備了瞭解 (understanding) 與立即可知 (immediate) 的特性, 當某一景觀環境具備此兩種向度的範疇時, 便可以認為其具有一致性。具有一致性特質的風景是有序的, 互相聯繫的, 且有助於形成秩序感, 引導注意力。任何事物若有助於將一個風景中的明度 (brightness)、尺度 (size) 與質感 (texture) 的形態組織成幾個主要的單元, 就可以強化一致性, 這將有助於描繪出一個區域或一片風景的屬性 (Kaplan & Kaplan, 1989:54)。Nancy、Kaufman 與 Warner (1998) 認為, 一致性就是具有分辨景觀相同概念的程度, 也就是連貫性 (hangs together) 或組織性 (organization) 的程度 (轉引自: 周先捷, 2005)。

### (二) 複雜性 (Complexity)

複雜性在以上兩個範疇上, 具備了探索 (exploration) 與立即可知 (immediate) 的特性, 當某一景觀環境具備此兩種向度的範疇時, 便可以認為其具有複雜性。複雜性是有關於風景中視覺元素的數量的概念, 也就是景觀元素的數量與種類的多寡, 它反映出一個特定場景中有多少事在發生, 可以看到多少事物。即當人們處於某個環境中時, 可見景觀元素之多寡 (Kaplan & Kaplan, 1989: 53)。它代表著實質環境所呈現視覺的多樣性與豐富性, 具有複雜性的景觀能夠帶給人一定的刺激 (Bell, Greene, Fisher, & Baum, 1990; 轉引自: Kaplan & Kaplan, 1989)。

### (三) 易讀性 (Legibility)

易讀性在以上兩個範疇上，具備了瞭解(understanding)與推論預測(inferred, predicted)的特性，當某一景觀環境具備此兩種向度的範疇時，便可以認為其具有易讀性。其定義為具備良好結構的空間特性，擁有明確的構成元素且易於了解和記憶。易讀性這一概念出自Kevin Lynch (1960)所著「都市意象」(《The Image of the City》)一書，意指城市能夠被認知並互相組織成一種模式的特性。一個具備易讀性的空間，是易於尋找到路徑的，如具備獨特的地標(landmark)、區域(region)和自明性(identifiable)(Herzog, 1984)均有助於形成認知地圖(Kaplan & Kaplan, 1989: 55)。

### (四) 神秘性 (Mystery)

神秘性在以上兩個範疇上，具備了探索(exploration)與推論預測(inferred, predicted)的特性，當某一景觀環境具備此兩種向度的範疇時，便可以認為其具有神秘性的特質。神秘性具有鼓勵人進入一個風景或環境的特性，使人想要探索更多，並且提供了更多了解信息的機會(如彎曲的小徑、被植被遮蔽的區域)(Kaplan & Kaplan, 1989: 55)。Gimblett、Itami 與 Fitzgibbon (1985)的研究發現利用遮罩、圍牆；提高易接近性；增加林中照明均為加強神秘性的方式(轉引自：Kaplan & Kaplan, 1989: 57)。

在探討以上四項特質的關聯性時，Kaplan 與 Kaplan (1989)發現一致性(coherence)與複雜性(complexity)之間的關係較為顯著，凌亂的環境通常被認為是過度複雜的，且缺少一致性。而當一個環境同時具備高度的複雜性和一致性時，這個環境便是豐富而有組織的(表2-1-2)。

表2-1-2 複雜性與一致性之關係

一致性 (Coherence)	複雜性 (Complexity)	
	低 (Low)	高 (High)
低 (Low)	沒有太多內容 (not much there)	視覺雜亂 (visually messy)
高 (High)	清晰簡潔、乏味 (clear and simple, boring)	豐富且有組織 (rich and organised)

資料來源：本研究整理自：Kaplan & Kaplan (1989)。

但Van der Jagt、Craig、Anable、Brewer 與 Pearson (2014)的研究結果卻與Kaplan & Kaplan (1989)的觀點不一致，該研究也發現複雜性與一致性之間存在顯著的關聯，但高度的一致性(Coherence)搭配中度複雜性(Complexity)的組合比高度的一致性搭配低度複雜性或高度複雜性的組合要更加具有吸引力。高

度一致且高度複雜的景觀往往是比較原始荒野的自然環境或雜草叢生的人造構築物，這一類型的景觀會使受測者產生恐懼，從而對其吸引力產生消極影響。針對於荒野遊憩項目參與者的研究發現，雖然荒野環境對於人們的心理能夠產生積極的影響，但幾乎所有最初經歷這種環境的人都會感到恐懼和厭惡（(Kaplan & Talbot, 1983)）。此外，還有研究發現原始荒野的環境比人造栽植的環境更易讓人聯想到死亡（(Koole & Van den Berg, 2005)）。

Kaplan 與 Kaplan (1989) 的環境偏好矩陣自提出以來已被眾多學者接受，並依據該理論發展出各式各樣的測量工具，以測量景觀偏好 (Herzog & Kroppscott, 2004; Van der Jagt, Craig, Anable, Brewer, & Pearson, 2014; 李英弘、梁文嘉, 2000; 黃章展、黃芳銘、周先捷, 2008; 楊蕙如, 2013)。

#### 四、 景觀偏好之測量

##### (一) 刺激物的選擇

在景觀研究時，通常表達、記錄或描述景觀空間的方法是實地訪查法，例如：Ozguner 與 Kendle (2006) 的研究選擇英國的Sheffield植物園與Endcliffe公園作為基地，以兩處綠地中的遊客作為研究對象，讓受測者於所在公園內填答問卷，以獲得具有分析價值的回答。此種方法雖擺脫了二維平面觀賞的限制，但實地訪查與受訪者的環境背景、過去經驗、當時生理及心理狀況有關，這些因子的差異使得景觀空間的體驗產生相當大的差距（侯錦雄，1984）。

因而，不少研究都傾向於使用相片評估法來進行測量，且不少學者都認為這是一種具有較高信效度的方法（Zube, Pitt, & Anderson, 1975; Shuttleworth, 1980; Stamps, 1990）。Zube, Pitt 與 Anderson (1975) 認為照片與現地環境具有高度的關聯性，因此可用來代替真實環境。Shafer 與 Richards (1974) 認為人們對於真實景觀與彩色相片或幻燈片會給予相同的評價（轉引自：張純婉，2011）。Stamps (1990) 的研究發現受測者對於照片和幻燈片 (slides) 的反應與對於實際拍攝場所的反應非常相似。

相片評估法的呈現方式通常分為三種，一種是以Power Point的形式播放給受測者觀看，並進行評價（Kaplan, Kaplan, & Wendt, 1972; Schroeder, Anderson, 1984; Ode, Fry, Tveit, Messenger, & Miller, 2009）。此方法可以隨意呈現給較小或較大的團體，製作與取得的費用便宜，且可以同時展示各種不同的景象（聶筱秋、胡中凡、唐筱雯、葉冠伶譯，2003）。第二種是打印成紙本郵寄給受測者觀看（Kaplan & Austin, 2004; Van den Berg & Koole, 2006），此種方法不太常見，且需要較高的打印成本；還有一種是以網路問卷的形式呈現給受測者觀看並進行測量（黃昱瑄，2011；郭蕙瑜、鄭佳昆、沈立，2013），黃君偉（2006）的研究將網路調查與幻燈

片調查之結果進行比對，發現網路調查這一方式也可應用於景觀偏好之研究。此外，以網際網路為媒介的調查所得到的資料可以自動地放入資料夾中，且可依次輸入到合適的分析套裝軟體中；可以採用某些方式設計編寫，從而避免偶然選取到不合適樣本以及回復失敗的情形。但研究者必須要獲得發布電子郵件、架設網頁和線上資料庫等領域的專業技術協助（王若麟譯，2009）。

相片評估法所用刺激圖片的來源主要也分為三種（表2-1-3），一種是真實照片（如：拍攝於研究基地），不加任何的改動，就直接用於測量（Herzog, 1982; Hagerhall, 2000; 廖婉婷、鄭佳昆、林晏州，2013）；另一種是在真實照片的基礎上加以模擬的圖片（Hands & Brown, 2002; 許雁婷，2012）；最後一種則是完全由電腦模擬生成的受測圖片（Ode, Fry, Tveit, Messenger, & Miller, 2009; Zheng、Zhang & Chen, 2011）。

表2-1-3 刺激物的選擇

研究者（年份）	研究目的	刺激物來源	刺激物內容
Kaplan, Kaplan & Wendt(1972)	自然與都市環境之景觀偏好的差異；測試複雜性與偏好的關係	照片	都市內容：交通、街道路口、高樓中型工廠建築、以及倉庫； 自然內容：綿延開闊的草地、草坪、濃密的樹葉、疏密的林地、土路、未鋪砌的停車場； 其他內容：居住景觀、住宅開發區、公寓、綜合體、商業建築搭配有草地和樹木
Talbot, Kaplan(1984)	黑人居民對於不同類型自然環境的偏好	照片	未開發的林地、河湖景觀、公園、野餐區、居住區街道景觀
Herzog(1982)	探究內容對於偏好的影響；尋找有利預測偏好的預測因子	照片	都市自然景觀內容：不尋常的建築、老式建築、當代生活景觀、工廠小巷
Hagerhall(2000)	探究景觀偏好預測因子（眺望、藏匿、神秘性）與偏好之間的關係	照片	瑞典南部區域（Skane、Halland、Blekinge、Smaland）的照片，圖片中沒有人、動物、可見的水、天氣影響、建築物以及其他人為主導的構築物。
Schroeder(1993)	不同類型的自然景觀之景觀偏好	照片	植物園自然景觀，內容包括：自然森林、規則式花園、特殊物種區、開闊的場地
Hands, Brown(2002)	檢視復育景觀中的特定設計元素對於視覺偏好的影響潛力	照片 + 模擬	以7張不同色彩+9張不同人工干預，分別模擬出兩種狀態的圖片（開發初期、成熟期）

資料來源：本研究整理

表2-1-3 (續) 刺激物的選擇

研究者 (年份)	研究目的	刺激物來源	刺激物內容
許雁婷 (2012)	了解不同自然度的環境與公共藝術品對民眾情緒反應的影響	照片 + 模擬	環境圖片 (3張) + 公共藝術圖片 (3張) + 不同自然度之環境 (3張) 與不同自然度之公共藝術品 (3張) 交叉組合成9張相片
Ode, Fry, Tveit, Messenger & Miller(2009)	探究自然度之三項指標 (演替層級、林地斑塊的數量、邊緣形態指數) 與景觀偏好之間的關係	電腦模擬	按照演替層級、林地斑塊的數量、邊緣形態指數的高中低程度, 以計算機模擬出27張景觀圖片 (牧場、闊葉林地)
Zheng、Zhang & Chen(2011)	探討人為管理程度對於居住景觀景觀偏好的影響	電腦模擬	四張圖片: 沒有樹的景觀; 乾淨整潔、維護良好的景觀; 自然生態、野生的景觀; 雜亂野生的景觀

資料來源：本研究整理

根據前述文獻回顧可知，景觀偏好之相關研究的測量方法有實地訪查法與相片評估法，實地訪查法以三維空間體驗的方式進行測量，較為真實直觀，但可能會受到現地環境各種因素的干擾，從而影響研究結果。相片評估法雖受到二維觀賞的限制，但不少學者的研究都證明其可以代替真實環境 (Zube, Pitt, & Anderson, 1975; 鄭佳昆、林晏州, 1996)。此法所用刺激物包括：真實照片、在照片基礎上模擬之圖片以及完全由電腦模擬之圖片。若實地拍攝之照片就能滿足研究目的，則直接使用照片即可。但如若研究所要控制之變項無法經由真實照片實現，則可以選擇借助電腦模擬的方式來完成，將其他環境因素的干擾降低，同時還可以實現三維與二維數據之間的直接聯繫 (Ode, Fry, Tveit, Messenger, & Miller, 2009)。但模擬照片之真實程度若稍微欠缺，則難免影響受測者的評價態度；而真實照片配合電腦模擬較為能夠中和以上兩種方法的優缺點，增加實驗的真實性與外部的有效性，但應該力圖避免模擬內容與真實環境之間的違和感 (聶筱秋、胡中凡、唐筱雯、葉冠伶譯, 2003)。因此，研究者需要根據研究目的、時間限制以及實際狀況等因素來決定採用何種方法。

## (二) 測量工具

景觀偏好的測量主要分為以下幾種：第一種是以單一問項 (Single-item) 直接測量，即讓受測者直接評估其對於某個景觀的喜歡或不喜歡的程度，例如 Kaplan、Kaplan 與 Wendt (1972) 的研究就是以單一問項：「你有多喜歡這裡？」 (How much you like it?) 來測量景觀偏好，以五點李克特氏類型的量表作為計分方式，1代表一點也不 (not at all)，5代表非常喜歡 (a great deal)，此方法直觀簡潔，且便於進行數據分析。由於使用簡單便利，因此有不少學者都採用這種方式來測量景觀偏好 (如：Talbot & Kaplan, 1984; Hagerhall, 2000; Ode, Fry, Tveit, Messenger, & Miller, 2009)。

第二種，則是以多重問項（multiple-item）間接測量，此種測量方法通常會有理論基礎來顯示景觀偏好的組成構念或構面（constructs），再依據各構面來編制測量問項以反映出該構面。而其中最常見的理论是Kaplan 與 Kaplan（1989）所提出的環境偏好矩陣，許多學者依據環境偏好矩陣之四項特質編制問項以測量景觀偏好，例如：黃章展、黃芳銘、周先捷（2008）的研究以Kaplan 與 Kaplan（1989）所提出的環境偏好矩陣之四項特質（一致性、複雜性、易讀性、神秘性）為基礎，參考李英弘、梁文嘉（2000）針對環境偏好矩陣設計之量表的十四個問項來測量景觀偏好（表2-1-4）。該量表每一構面的問項都以七個點數（0-6分）的語意差異量尺進行測量，透過驗證性因素分析（Confirmatory Factor Analysis, CFA）進行景觀偏好的測量模式驗證，經整體適配評估刪除不適配之觀察變項共八個，留下八個觀察變項，四個構面各有兩個觀察變項，再經過內在結構適配評鑑刪除構念信度未達標之二潛在構念（一致性、易讀性），只留下複雜性與神秘性兩個構念，修正後之環境偏好測量模式整體適配良好，具有區別效度。該研究結果顯示環境偏好矩陣之四項特質中僅有複雜性與神秘性可確實反映環境偏好。

表 2-1-4 偏好與景觀特質之衡量量表

	1	連貫 _____	不連貫 _____
一致性	2	重複的元素、區域 _____	多樣化的元素、區域 _____
	3	層次分明 _____	沒有層次 _____
易讀性	4	明確區分的元素 _____	無法區分出不同元素 _____
	5	不易迷失 _____	易迷失方向 _____
	6	具突出或醒目的標誌物 _____	毫無明確目標 _____
複雜性	7	錯綜複雜 _____	簡單明確 _____
	8	豐富 _____	單調 _____
	9	沒規則、秩序 _____	有規則、秩序 _____
	10	變化多端 _____	沒變化 _____
神秘性	11	吸引人進一步探險 _____	興趣缺缺 _____
	12	迂迴（沒有立即實現） _____	一目了然 _____
	13	幽深、神秘 _____	明朗 _____
	14	新奇的 _____	無趣的 _____

資料來源：本研究整理自：黃章展、黃芳銘、周先捷（2008）。

又如Herzog 與 Kropscott（2004）的研究所用量表同樣是依據Kaplan 與 Kaplan的環境偏好矩陣之四項特質進行編制（表2-1-5），其共包含九個問項（每一特質都包含兩個問項），以五點李克特量表（A-非常高，E-一點也不）進行測量，經數據分析結果顯示內部一致性(Cronbach's alpha)指標均高於0.80（由複雜性（complexity）的0.88至視覺可及性（visual access）的0.98），表明該量表具備良好的信度。

表2-1-5 景觀偏好量表

景觀偏好四特質	問項	中文翻譯
偏好	1、How much do you like the setting?	你有多喜歡這個景觀？
	2、How well does the scene 'hang together'?	這個景觀的組成秩序有多好？
一致性	3、How easy is it to organize and structure the scene?	這個景觀的組織和結構有多容易了解？
	4、How much is going on in the scene?	景觀中包含多少事物？
複雜性	5、How much is there to look at?	有多少東西可以看？
	6、How much does the setting promise more to be seen if you could walk deeper into it?	如果可以進一步探索，還有多少事物可以發現？
神秘性	7、Does the setting seem to invite you to enter more deeply into it and thereby learn more?	這個環境能夠吸引你去探索更多嗎？
	8、How easy would it be to find your way around in the setting?	在這個環境中，找到方向容易嗎？
易讀性	9、How easy would it be to figure out where you are at any given moment or to find your way back to any given point in the setting?	無論在何時，你都能夠輕易的知道自己身處何處，並到達任何指定的地點嗎？

資料來源：本研究整理自Herzog & Kropscott (2004)。

一般而言，如果問卷的長度允許，多重問項是較好的選擇，且較適合用總加或加權計分的計算方式，單一題項的測量應是最後的選擇，因為用一個問題可以有效測量欲測現象是令人懷疑的，而且也很難去評估單一問項工具的適當性（盧瑞芬、曾旭民、蔡益堅，2003）。

景觀偏好測量所用量表（Scale）主要分為以下兩種：第一種是李克特氏類型的量表（Likert-type scale）（如：Herzog & Kropscott, 2004; Lee & Kozar, 2009; 楊蕙如，2013），其可以根據受訪者對問卷題目的認同程度獲得填答者對题目的情感反應。如：Herzog（1982）的研究以單一問項「你有多喜歡這個景觀？」（How pleasing it is to you?）來測量景觀偏好，採用五點李克特氏類型的量表（1-一點也不、5-非常喜歡）來評估受測者對於景觀的喜好，分數愈高表示愈正面的態度。一個好的李克特氏類型的量表問項應該以清楚的術語來陳述研究中的觀點、態度、信念或其它結構（魏勇剛、龍長權、宋武譯，2006）。而第二種是利用語意差異法（兩極化形容詞）（Semantic differential scale (bi-polar)）進行測量，此方法為一個人對一個概念、物體或他人的感覺提供間接的量數（王佳煌、潘中道、郭俊賢、黃瑋瑩，2002），用一組或多組對立的形容詞構成一兩極尺度或多重構面來進行測量（如：李英弘、梁文嘉，2000；黃章展、黃芳銘、周先捷，2008），例如李英弘、梁文嘉（2000）的研究依據Kaplan 與 Kaplan（1989）環境偏好矩陣之四項特質（一致性、複雜性、易讀性、神秘性），設計出包含十四對形容詞的測量量表（如：連貫-不連貫、豐富-單調、新奇的-無趣的等），受測者依據個人對

景觀知覺認知，於每一對形容詞中勾選所符合之心理態度，以七分等級尺度作為衡量工具，分數愈高代表愈傾向於負面的態度。李克特氏類型的量表與語意差異量表均可視為一種總和評定量表或總加評定量表（吳明隆，2010）。

從上述文獻回顧得知，景觀偏好之測量工具通常分為單一問項直接測量與多重問項間接測量兩類。所用量表主要分為李克特氏類型量表與語意差異量表，李克特氏類型量表測量範圍廣泛、編寫過程單純、簡單易用高效，某些項目結合起來更有可能獲得廣博的多重指標，增加問題的比較性，且填答者較便於作答（王雲東，2012）。然而這種方法也存在局限：如若前面題目的導向相當類似則有可能誤導填答者，因此題項編制應盡量清楚簡短，也可置入反向題予以鑑別（王雲東，2012）。語意差異量表主要探求模糊語意中的整體觀感、區分兩極化語意的差異、項目越多則效度越高，其能夠清楚有效的描繪形象，若同時測量幾個對象的形象，還可以將整個形象輪廓進行比較。因此，研究者需要根據所探討的問題類型、目的、時間限制以及實際狀況等因素決定採用何種類型的問卷量表作為測量工具。

## 五、 景觀偏好之相關實證研究

### （一）個人屬性與景觀偏好

視覺景觀偏好以個人對於環境的經驗和認識為基礎，因此不同社經及文化背景團體的知覺偏好會存在差異，也是影響景觀偏好的重要因素（Chalmer & Knight, 1985; 轉引自：李素馨，1999）。如：Lyons（1983）的研究發現景觀偏好會受到年齡、性別及居住地經驗的影響，Mugica 與De Lucio（1996）認為環境知識及教育程度與環境態度存在關聯，而環境態度則會影響景觀偏好。Yu（1995）認為景觀偏好會受到生活環境（都市vs鄉村）和一般教育程度的影響。此外尚有諸多研究指出個人對景觀之熟悉程度會影響其對該景觀之偏好（Kaplan & Kaplan, 1989; 鄭佳昆、沈立、全珍衡，2009）。由此可見，個人屬性與景觀偏好之關係已在諸多研究中得到探討，但其與景觀偏好的關係會因為研究內容的不同而產生改變。

### （二）自然景觀之景觀偏好

過去已有不少研究專注於探討自然景觀之景觀偏好（Kaplan, Kaplan, & Wendt, 1972; Herzog, 1982; Talbot & Kaplan, 1984; Schroeder & Anderson, 1984; Ozguner & Kendle, 2006; Van den Berg & Koole, 2006; Ode, Fry, Tveit, Messenger, & Miller, 2009; Zheng, Zhang, & Chen, 2011; 廖婉婷、鄭佳昆、林晏州，2013）。

Kaplan等人（1972）的研究運用相片評估法來探討都市與自然環境之景觀偏好以及環境偏好矩陣中複雜性與偏好之間的關係，該研究所用相片包括都市景觀、自然景觀及其他類別的景觀，其中都市景觀照片拍攝於底特律、伊普西兰蒂

(Detroit、Ypsilanti) 兩市，內容包括：交通、街道交叉路口、市中心的高樓、中型工廠建築以及倉庫；自然景觀拍攝於大學植物園，內容包括：綿延開闊的草地、草坪、濃密的樹葉、疏密的林地；另外，植物園中一些帶有人為影響的照片也被拍攝下來，如未鋪砌的道路、未鋪砌的停車場、偶爾出現於自然背景中的車或人，而其餘的照片既不屬於自然也不是人工景觀，如：居住景觀、住宅開發區、公寓綜合體及商業建築，這些照片都搭配有不同程度的草地和樹木。所有測試圖片的內容構成了一個連續的範圍：從自然景觀到以自然為主的景觀到以都市為主的景觀再到都市景觀。該研究結果發現自然景觀之偏好高於都市景觀，但複雜性並不能完全解釋人們在自然與都市環境偏好上的差異。Herzog、Kaplan 與 Kaplan (1982) 的研究進一步證實了上述研究結果，並強調景觀圖片內容對於偏好具有重要的影響，自然元素的存在能夠顯著影響偏好。研究所用之照片試圖囊括都市景觀的不同類別，包括：學術環境、公寓建築、商業建築、工廠、小巷、街道景觀，居住區、公園、飯店及政府機構建築，數據收集後經過非度量因素分析 (nonmetric factor analysis)，受測圖片被分為五類：都市自然、不尋常的建築、老式建築、當代生活景觀和工廠小巷，其中都市自然景觀最受偏愛，其相較於其他類別景觀包含有較多植被和草坪，但仍屬於都市中之自然環境。上述研究成果均表明，相較於都市景觀，人們更加偏愛自然景觀 (表2-1-6)。

此外，著重於探討自然環境物理特性對於風景品質影響的研究還發現 (Schroeder & Anderson, 1984)，自然元素的存在、良好的維護管理都能夠增加人們對於景觀的好感度，而具有人工特徵的構築物則會降低景觀品質，這一發現與人們相較於都市環境更偏愛自然環境的研究結果具有一致性。該研究用於測量之照片拍攝於芝加哥 (Chicago) 與亞特蘭大 (Atlanta) 的十七處場所，包括：市中心的小型城市公園、若干鄰里公園、大型湖濱公園、森林小徑、野餐區及一個新舊混合的公園，涵蓋了密集的林地、大片未開發的自然區域、鄰里公園以及開闊的體育場，這些場所代表了美國城市中常見的不同類型的都市遊憩機會，在能見度、植被密度、設施水平和發展程度、規模、年限以及可視性上都各有其特點。

以上研究都是針對都市中不同種類的景觀類型之景觀偏好進行的探討，而這些研究都發現，自然元素的存在能夠增加人們對於景觀的偏好，且公園、植物園等自然景觀的景觀偏好值普遍高於其他類別景觀(如：工廠、街道、商業建築等)。而除上述研究之外，尚有其他研究亦證實，自然環境比都市環境更加受到偏愛 (Ulrich, 1981; Purcell & Lamb, 1984;)。

表2-1-6 比較都市中不同種類景觀之景觀偏好的研究

研究者	研究基地	對象	測量工具	變項	研究結果
Kaplan Kaplan Wendt (1972)	Detroit Ypsilanti Arboretum university	大學一年級 女生	相片評估法 (五點量 表)	複雜性、景觀偏 好、自然都市環 境、圖片背景	偏好：都市>自然 偏好-複雜性：無差異
Herzog Kaplan Kaplan (1982)	Michigan's lower peninsula & Grand Rapids	249名大學心 理系的學生	相片評估法 (五點量 表)	都市景觀、觀賞時 間、四個預測因 子：複雜性、一致 性、可識別性、神 秘性、景觀偏好	偏好：都市自然景觀>不尋 常的建築>老式建築>當代 生活景觀>工廠小巷 神秘性只在自然景觀中具 有強大的預測力。
Schroeder Anderson (1984)	Chicago, Illinois, & Atlanta, Georgia	大學生	相片評估法 (九點量 表)	安全感、風景品 質、物理特性	景觀品質：自然特徵>人工 特徵 一些能夠增強安全感的因 素卻會削弱景觀品質。

資料來源：本研究整理

上述實證研究結果表明，自然環境之景觀偏好普遍高於其他景觀。然而，也有證據顯示自然會令人感到恐懼、噁心、不舒服（Bixler & Floyd, 1997）甚至時常令人聯想到危險（Talbot & Kaplan, 1984）。有研究發現，大眾較為偏愛的是乾淨整潔的自然環境，整潔是具有吸引力的景觀所必須具備的重要因素之一（Nassauer, 1995）。但此一結論仍受到不少研究的質疑（表2-1-9），如Talbot 與 Kaplan（1984）以美國密歇根州底特律市（Detroit, MI）的某黑人聚居區作為研究基地，選取二十六張照片作為刺激物，內容包含：未開發的林地、河湖景觀、公園、野餐區及居住區街道景觀，以當地中低產階級黑人群體為對象，研究結果顯示偏好評值最高的是本土公園景觀（包含：居住區街道和建築物背景），最低的則是密集封閉的森林景觀，受測者較為偏好的是維護管理狀態良好、乾淨、開敞，具有平滑的質感並搭配有少量建築物和遊樂設施的景觀，該結果強調了適度管理都市森林的必要性。此外，Van den Berg 與 Koole（2006）的研究也著重於比較野生與有人為管理之景觀的景觀偏好，還一並探討受測者生活背景（是否農民）、社經地位及遊憩動機與景觀偏好之間的關係。該研究選擇荷蘭政府訂定的自然發展區為研究範圍，以六個區域之照片作為刺激物（表2-1-7），每個區域包含兩張照片（共十二張）分別為野生自然環境與有人為管理的自然環境，有人為管理之自然環境被定義為積極的自然管理策略（active nature management strategies）覆蓋的區域，在荷蘭目標自然類型手冊（Dutch handbook of target nature types）中屬於半自然（semi-natural）或多功能（multifunctional）類型；而野生自然環境被定義為自然演進，未經人為干涉的環境。研究結果發現，荒野自然景觀比管理良好的自然景觀之景觀美質評值要高，而野生樹林景觀比其他自然景觀的評價要低，原因在於結構和秩序在較為密集複雜的環境中顯得更為重要。本地居民對於有人為管理的景觀的偏好比非本地居民高，對於荒野景觀的偏好比非本地居民低。年齡、社經地位、生活背景及環境意識皆與荒野景觀偏好之間存在著顯著的聯繫。農民、老年人、低收入低學歷的受測者對於荒野景觀的偏好較低，而

環保團體成員、年輕人及高收入高學歷的受測者更加偏愛荒野景觀。遊憩動機為恢復、沉思、學習動植物的人對於荒野景觀的偏好要高於比較不注重這些的人。

表2-1-7 Van den Berg 與 Koole (2006) 的研究之刺激物圖片範例

區域	Managed natural settings	Wild natural settings
1、沙地、農業區 A sandy, agricultural area		
2、高度管理的粘土區 A highly managed clay area		
3、Maas河流域的一段 Part of the valley of the river Maas		
4、樹林區 A wooded area		
5、高度管理的沙地 A highly managed sandy area		
6、球莖作物田地和草地的海岸区域 A coastal area with bulb fields and grassland		

資料來源：本研究整理自：Van den Berg & Koole (2006)。

Zheng、Zhang 與 Chen (2011) 的研究則是從居住景觀的角度探究人們對於自然野生與乾淨整潔的景觀的態度，以及個人屬性（專業背景、居住地、父母的教育程度）等因素對於景觀偏好的影響。該研究使用電腦模擬的方式生成圖片作為刺激物（十四張圖片）(表2-1-8)，以樹木、花草灌木的覆蓋率、喬灌木的修剪維護程度、多年生或一年生植物的比例來區分自然野生和良好人工維護管理的設計。研究結果顯示，總體而言大學生更喜歡樹木多、乾淨整潔的景觀，但就個人屬性來說，農業經濟、園藝及社會科學領域的學生更傾向於干淨、維護良好的環

境。野生動物科學專業 (wildlife science) 的學生則較傾向於野生自然景觀。高年級的同學和來自大城市的同學較為偏好維護良好的人工景觀，有加入環保組織、父母受到良好教育的同學更加喜歡自然景觀。

表2-1-8 Zheng、Zhang 與 Chen (2011) 的研究之刺激物圖片範例

沒有樹的景觀 No tree	乾淨整潔、維護良好的景觀 A clean, neat and well-maintained landscape	自然生態野生的景觀 A natural ecological wild-looking landscape	雜亂野生的景觀 A messy wild-looking landscape
			

資料來源：本研究整理自：Zheng, Zhang, & Chen (2011)。

表2-1-9 自然景觀偏好之相關研究

研究者	研究基地	對象	測量工具	變項	研究結果
Talbot Kaplan (1984)	美國密歇根州 Detroit市	97名 Detroit中 低產階級 黑人	相片評估法 (5點量表) 開放式問題	不同類型景觀；景觀偏好	偏好高：維護管理狀態良好、乾淨、開敞，具有平滑的質感，並搭配有少量的建築和遊樂設施的景觀
Van den Berg Koole (2006)	荷蘭自然發展區	500名研究範圍內的居民	相片評估法 (6點量表)	荒野vs管理景觀；居民農民背景；社經地位；遊憩動機、知覺美質、知覺野生度	偏好：荒野自然景觀>管理良好的自然景觀； 年紀輕、社經地位高、非農民背景以及具有環境意識的人較為偏愛荒野景觀。
Zheng Zhang Chen (2011)	無 電腦模擬	360名大學生	相片評估法 (5點量表)	景觀偏好、個人屬性(專業背景、居住地、父母的受教育程度)	偏好自然荒野景觀：野生動物科學專業、加入環保組織、父母學歷高 偏好乾淨整潔的景觀：農業經濟、園藝及社會科學專業、高年級、大城市

資料來源：本研究整理

從以上實證研究結果可得知，人工維護管理程度對於景觀偏好的影響並不總是正向的，其會因為受測者個人屬性的差異而產生變化。此外，各研究所選擇的刺激物圖片之間的差異也會對研究結果產生些許影響，但因各研究之研究目的、對象皆不同，較難以進行橫向的比較。

上述實證研究都是採用相片評估法進行景觀偏好的測量，但也有研究以實地訪查的方式進行測量，如：Ozguner 與 Kendle (2006) 的研究以自然式景觀 (naturalistic landscapes) 與規則式景觀 (formal design landscapes) 作為研究對象，探討公眾對於這兩種景觀態度的差異，以現地填寫問卷的方式於英國 Sheffield 兩處公共綠地 (Sheffield Botanical Garden、Endcliffe Park) 施測 (表2-1-10)，研究者認為所選擇的研究基地應充分表現出景觀風格，且面積相當，其中謝菲爾德植物園 (Sheffield Botanical Garden) 代表規則式景觀，Endcliffe 公園代表自然式景觀，結果顯示人們能夠清晰的分辨出不同設計風格的景觀，且對於自然式與規則式的景觀均保持欣賞的態度，自然式景觀被認為能夠給予人更加自然、自由的感覺，並能夠提供社交的場所，而規則式景觀則被認為能夠提供更好的安全感，塑造更加寧靜平和的氛圍，也更有利於減輕壓力。

表2-1-10 Ozguner 與 Kendle (2006) 研究基地概況

研究基地	景觀風格	基地概況	基地照片	
Sheffield Botanical Garden	規則式景觀	謝菲爾德第一個公共公園，包含5000多種植物和許多小尺度景觀，擁有大片草地、曲線路徑旁佈置座椅和遮蔽、精心維護管理的樹木。		
Endcliffe Park	自然式景觀	原為鄉村後被納入城市發展區、原始林地與陡峭的岩石山坡的自然特徵，保持了河濱荒野的氛圍，樹木多為原始種，擁有眾多鳥類、水禽及灰鼠。		

資料來源：本研究整理自：Ozguner & Kendle (2006)。

上述研究結果顯示，自然景觀之景觀偏好優於其他類型景觀，而人為管理程度對於景觀偏好態度的影響視個人的差異性而定，其影響因素有：年齡、學歷、社經地位、遊憩動機等。不同設計風格 (規則式、自然式) 自然景觀之景觀偏好並沒有明顯的優劣之分。然而上述這些研究對於自然景觀的分類各不相同，Van den Berg 等人 (2006) 的研究將自然景觀分為有人為管理的景觀與原始景觀兩類，其所探討的自然景觀主要局限於較為自然的區域 (鄉村農業景觀至原始自然景觀)；而 Zheng 等人 (2011) 研究中的景觀其人為介入痕跡明顯，且僅限於居住景觀，並未涉及原始自然；且這兩個研究所採用的測試圖片的構圖、景觀元素等均不相同，因此無法控制其他干擾因素對於研究結果的影響。Ozguner 等人 (2006) 的研究則是聚焦於都市化地區的人為設計風格，植物園、公園都屬於都市化人工

化較重的景觀，由此可見不同研究對於景觀有著不同的界定，除上述研究的分類方式外，還有不少研究以自然度（naturalness）為衡量指標來劃分不同的景觀類型。

### （三）自然度與景觀偏好

在比較自然景觀之景觀偏好時，不少研究都引入「自然度（naturalness）」的概念作為分類自然之標準（表2-1-11），Tveit、Ode 與 Fry（2006）將自然度定義為接近預想的自然狀態的程度，並認為自然度是分析景觀視覺特性的關鍵概念。Ode、Fry、Tveit、Messenger 與 Miller（2009）的研究在這一概念的基礎上，將自然度細分為三個指標：演替等級、林地斑塊的數量和邊緣形態指數，並探討這三項指標對於景觀偏好之影響，該研究基於GIS數據與照片以電腦模擬方式生成景觀圖片（牧場、開闊林地）作為刺激物，以達到嚴格控制三個變項之目的，結果顯示演替等級、林地斑塊數量與景觀偏好之間均存在強烈的聯繫，邊緣形態指數與景觀偏好之間則只存在較弱的聯繫。此外，廖婉婷、鄭佳昆、林晏州（2013）的研究也聚焦於自然度與景觀偏好之間的關係，但此研究中定義的自然度為知覺上的自然度（perceived naturalness），該研究以台北市一般公園與國家公園（陽明山國家公園、大安森林公園、青年公園、圓山公園、新生公園、植物園）之照片作為刺激物，由11名具有園藝景觀相關背景之研究小組人員藉由Q-sort方法初步篩選出兩百張照片，再由另外十二名具有園藝及景觀設計背景之研究小組人員評估兩百張照片中之環境是否符合題目所描述之地點，篩選出117張照片，並將這些照片的自然度評分進行整理後，由各照片自然度評值之眾數進行篩選，最後共挑選出一百張照片進行測量，研究結果發現知覺自然度與植被豐富性、環境自發生長程度及環境整體健康程度呈正相關，與人工元素多寡呈負相關。民眾對具生態保育之環境的知覺自然度標準會高於休閒遊憩之環境。在國家公園標籤中，偏好與自然度呈現線性的關係，但在都市公園標籤下，景觀偏好與知覺自然度為倒U字型曲線關係。

根據上述研究結果得知，自然度與景觀偏好的關係並不總是線性的，不同分類方式、不同地點標籤都會影響人們對於自然的喜好程度。因此，未來研究應就影響景觀偏好的因素做進一步的探討。

表2-1-11 自然度與景觀偏好關係的相關研究

研究者	研究基地	對象	測量工具	變項	研究結果
Ode, Fry Tveit Messager Miller (2009)	無實際研究 基地	網絡問卷 收集到的 703名受 測者	相片評估法 (五點量 表)	演替等級、邊 緣形態指數、 林地斑塊的數 量、受測者社 經背景；景觀 偏好	演替等級、林地斑塊數量與景觀 偏好之間均存在強烈的聯繫 邊緣形態指數與景觀偏好之間只 存在較弱的聯繫。
廖婉婷 鄭佳昆 林晏州 (2013)	陽明山國家 公園、大安 森林公園、 青年公園、 圓山公園、 新生公園、 植物園	189名台 灣大學學 生	相片評估法 (十點量 表)	地點標籤；環 境因子(植被 豐富性、環境 自發生長程 度、人工元素 多寡、環境整 體健康程 度)； 知覺自然度； 景觀偏好	知覺自然度與植被豐富性、環境 自發生長程度及環境整體健康程 度呈正相關，與人工元素多寡呈 負相關。 國家公園標籤：偏好與自然度呈 現線性的關係 都市公園標籤：景觀偏好與知覺 自然度為倒U字型曲線關係。

資料來源：本研究整理

從上述文獻回顧和實證研究結果可知，個人屬性、景觀類型、景觀元素等都會影響人們對於景觀環境的認知及喜好程度。自然環境相比都市環境更受偏愛，但人為干預程度對於自然景觀偏好的影響則尚難以得出具有一致性的結論，自然度與偏好之間的關係也並不總是線性的，且各研究對於自然景觀的分類方式各有不同，有研究局限於鄉村景觀或自然區域，有研究著重於都市中的自然景觀，廖婉婷、鄭佳昆、林晏州(2013)的研究雖然已涵蓋國家公園及都市公園中的景觀，但其研究刺激物並未完整展現出從原始到都市的景觀自然度，且未能明確說明自然度與景觀偏好之間的關係。此外，自然度其實是對環境狀態的一種綜合描述，是一個整合的概念，它所呈現的是一個環境原有背景與人為介入作用的結果。其中，環境背景是一個環境原本就具備的特徵，其劃分方式有很多種，而過去研究通常都只採用一兩種背景進行研究，如Zheng等人(2011)的研究單純以居住景觀作為背景，廖婉婷等人(2013)的研究則採用國家公園與都市公園兩種景觀進行對比，少有研究範圍能夠完整涵蓋各種不同的環境背景類型。人為介入方式主要可分為設計與經營管理兩個方面，Zheng等人(2011)的研究採用的照片模擬方式就屬於設計範疇，其主要借助植被的種植來營造不同的環境。而Van den Berg等人(2006)的研究照片的分類依據則主要為人為經營管理的程度。然而，以上研究都沒有能夠將環境的原有背景與景觀設計的方式這兩個因素獨立開來去探討其對於景觀偏好的影響。

#### (四) 環境背景之界定

Clark 與 Stankey (1979) 發展出的遊憩機會序列 (recreation opportunity spectrum, ROS) (圖2-1-1) 依據可及性 (access)、非遊憩資源的使用狀況 (non-recreational resource uses)、現地經營管理 (onsite management)、社會互動 (social interaction)、可接受之遊客衝擊程度 (acceptability of visitor impacts) 與可接受之管制程度 (acceptable regimentation) 將遊憩體驗的情境分為：現代化 (modern)、半現代化 (semi-modern)、半原始 (semi-primitive) 與原始 (primitive) 四種類型。每種類型其環境特性皆不同，亦會產生不同的遊憩體驗。通常ROS架構會運用於分配及規劃遊憩資源、調查遊憩資源、評估遊憩經營決策的結果，提供適切的遊憩機會以滿足遊客所追求的體驗等四個方面，其在資源管理、規劃與研究領域具有廣泛的適用性 (Clark & Stankey, 1979)。

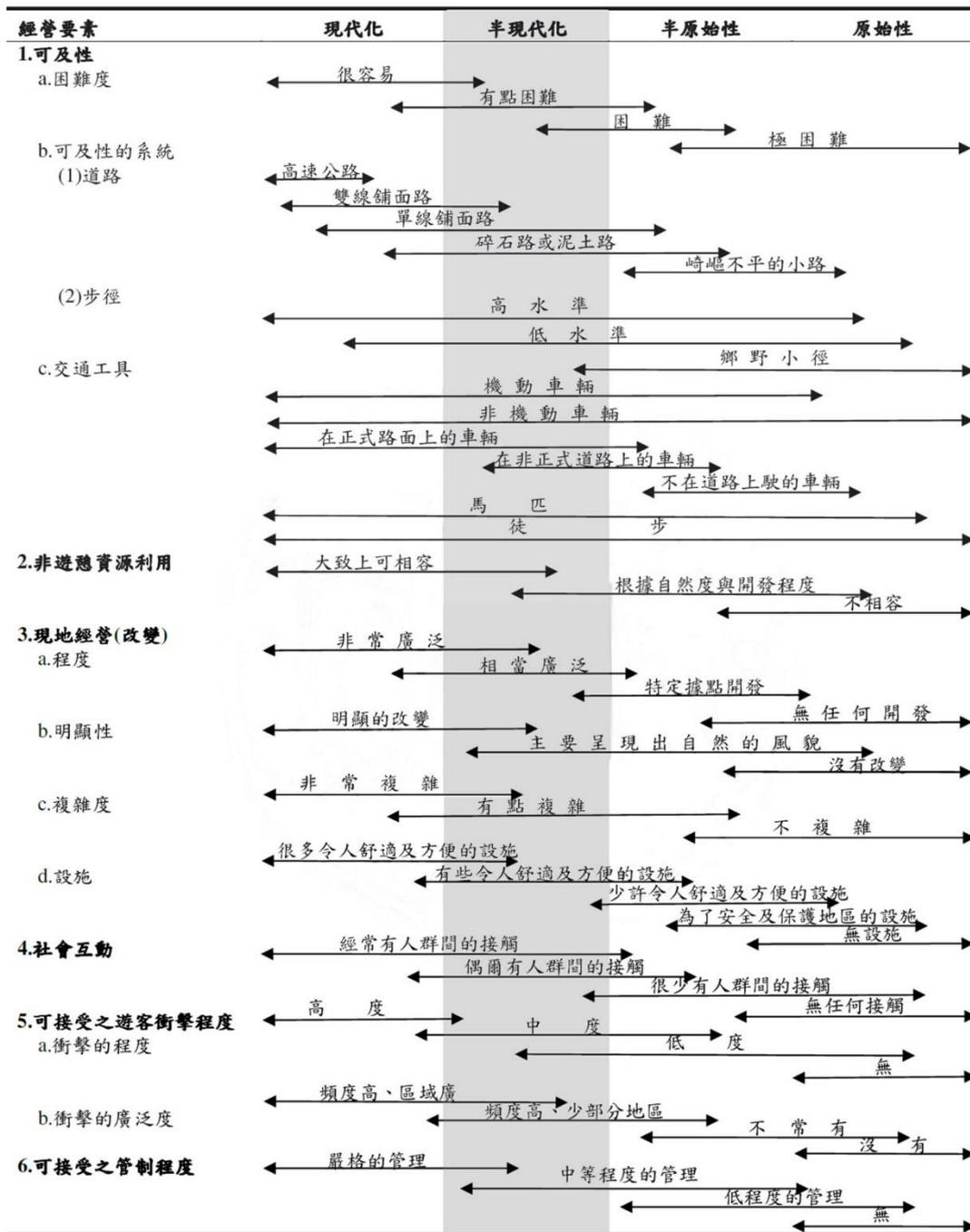


圖2-1-1 遊憩機會序列 (recreation opportunity spectrum, ROS)  
 資料來源：Clark & Stankey (1979)；轉引自張莉汶 (2008)。

而為了因應具有水資源的遊憩地，並考慮架構的適用性與執行的明確性，Haas、Aukerman、Grizzle 與 Jackson (2011) 以ROS為基礎，提出了水域及陸域遊憩機會序列 (water and land recreation opportunity spectrum, WALROS)。其將遊憩情境按照開發程度百分比劃分成六個層級 (表2-1-12)，分別為：都市 (urban)、郊區 (suburban)、鄉村已發展 (rural developed)、鄉村自然 (rural nature)、半原始 (semi-primitive) 與原始 (primitive) (表2-1-13)，不同層級遊憩情境之遊憩體

驗是存在差異的。目前，WALROS之架構已經被廣泛的應用於美國墾荒局(USDI, Bureau of Reclamation)和加州州立國家公園等三十多個遊憩據點的區域規劃與管理中。

表2-1-12 WALROS遊憩情境開發程度描述

六個層級	都市 Urban	郊區 Suburban	鄉村已發展 Rural Developed	鄉村自然 Rural Nature	半原始 Semi- primitive	原始 Primitive
開發程度	80-100%	50-80%	20-50%	10-20%	3-10%	0-3%
人為開發 程度描述	主導 廣泛大量 極大	非常普遍 廣泛 非常明顯	普遍常見 顯而易見 適度	偶爾 不常出現	極少罕見	非常少 幾乎沒有

資料來源：本研究整理自：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011)。

過去已有相關研究依據以上兩個架構作為評估遊憩資源的基準，如袁蓉(2012)的研究以日月潭國家風景區為研究基地，探討遊客之綠色旅遊傾向、旅遊基地選擇與遊憩體驗之間的關係。該研究以生態旅遊機會序列(ecotourism opportunity spectrum, ECOS)為基礎，針對綠色旅遊發展綠色旅遊機會序列(green travel opportunity spectrum)，並以遊憩機會序列(recreation opportunity spectrum, ROS)提出的不同遊憩機會資源類型所產生的遊憩體驗作為參考，編制調查問卷。其研究結果發現，不同綠色旅遊傾向遊客其期待遊憩體驗有顯著差異；遊憩之期待遊憩體驗與其旅遊基地選擇有關；選擇不同旅遊基地之遊客其現地遊憩體驗有顯著差異；不同綠色旅遊傾向的遊客其現地遊憩體驗有顯著差異；不同綠色旅遊傾向遊客其旅遊基地選擇有顯著差異。渠馥伊(2015)的研究採用水域及陸域遊憩機會序列(WALROS)作為評估工具，通過實質、社會與管理屬性的開發程度對日月潭國家風景區的遊憩據點進行六個層級的分類(從都市型到原始型)，探討遊憩情境對遊客恢復性知覺之影響。該研究將日月潭國家風景區環潭遊憩系統內的八個遊憩據點分類為都市、郊區、鄉村已發展與鄉村自然四種遊憩體驗，研究結果發現處於不同遊憩情境中之遊客其對於遊憩情境的體驗存在差異，但其恢復性知覺並無顯著差異，而遊客對遊憩情境的體驗與其恢復性知覺有顯著相關。

表2-1-13 WALROS六個層級遊憩情境之範例照片

層級	都市 Urban	郊區 Suburban	鄉村已發展 Rural Developed
範 例 照 片			
			
			
層級	鄉村自然 Rural Nature	半原始 Semi-primitive	原始 Primitive
範 例 照 片			
			
			

資料來源：本研究整理自：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011)。

從上述文獻回顧可知，已有一些學者將ROS或WALROS作為評估分類的依據來探討不同層級遊憩情境之相關議題，這表明ROS與WALROS是適應性強、運用廣泛的評估工具，可以全方位的涵蓋所有遊憩體驗。其中，WALROS整合了實質、社會、管理三個面向之因子，明確劃分從原始到都市的環境類型，應可應用到景觀偏好研究中，對於不同環境背景之界定。

### (五) 景觀設計方式

人對於環境的介入可以分為景觀設計和經營管理兩方面，景觀設計的方式非常多樣，在不同歷史時期或文化影響下，會呈現出不同的風格。例如：古典庭園風格可分為自然式庭園與規則式庭園（黃郁秀、歐聖榮、林建堯，2004），自然式庭園的主要代表為中式庭園、英式自然風景園等。其中，中式庭園追求“片山

有致、寸石生情”，重視自然美與意境美，園中一切物質性的構築物都盡可能採用曲線或模仿自然物的方式呈現（張洪、倪亦南，2004）。英式自然風景庭園以彎曲的道路、自然種植的樹叢及草地、蜿蜒的河流為特徵，創造出自然、疏朗、浪漫的情調（馮宜冰、張衛玲、張兆森，2007）。規則式庭園的主要代表有法式庭園、義式庭園等，法式古典園林以幾何式的佈局、明確的軸線引導，營造均衡對稱的莊重感，強調人工造園之美（張洪、倪亦南，2004）。

從古典庭園的風格分類上可以看出，景觀設計的方式可分為自然與人工兩種。Dubé（1997）認為自然的設計形式可以被定義為在沒有人類的助力或影響下，將物件、切割平整或雜亂的平面任意組合的方式。這種形式通常展現出明確的韻律且具重複性，具有共通性的形式與某些特定的過程有關聯。依據Dubé所定義的自然形式，相對而言，則人工式的設計方式可以推論為是在有較為明顯的人為力量介入下，以違反前述自然形式的原則所設計的結果。

過去涉及到自然與人工景觀比較的研究所採用的研究方法通常為相片評估法。如Van den Berg等人（2006）的研究採用的照片拍攝於荷蘭自然發展區，該研究依據荷蘭目標自然類型手冊（Dutch handbook of target nature types）將照片分類為野生自然與有人為管理的自然環境兩種，野生自然被定義為自然演進、未經人為干涉的環境；而有人為管理的環境被定義為積極的自然管理策略（active nature management strategies）覆蓋的區域。Zheng等人（2011）的研究照片是在居住景觀的背景之上模擬自然野生的景觀與乾淨整潔的景觀，其中自然野生的景觀以曲線形的輪廓線進行佈局，搭配多層次的植栽，種植方式也採用自然式；而乾淨整潔的景觀內容則為質感平滑的草坪及少量筆直的喬木（表2-1-8）。Ozguner與Kendle（2006）的研究採用的則是實地訪查法，其所比較的兩種風格的景觀（規則式與自然式）都屬於都市景觀的背景之下，規則式的景觀擁有大片的草地、曲線形或筆直對稱的路徑。自然式的景觀保留了原始林地、岩石、山坡的自然特徵，樹木大多為原始種類。Parsons（1995）的研究發現人們比較喜歡的是少量點綴有喬灌木的開闊草坪，即比較偏向人工化的設計，而相對自然的設計如：密集的喬木與林下植被則會減損森林的景觀美質，該研究指出了生態永續與環境美學之間的衝突。

由上述回顧可知，不同的研究對於景觀設計方式的理解與操作都不同。因此，借鑒過去研究的設計方式，與原本環境背景搭配呈現出最適合且最真實的自然與人工式的設計應是最為恰當的方法。

## 第二節 恢復性知覺

過去研究顯示，人處於某些特定環境中，可以產生恢復性知覺，這方面的研究主要是以Kaplan 與 Kaplan (1989) 所提出的注意力恢復理論為基礎，以下將針對此一理論進行回顧，其次再回顧依此理論進行的相關實證研究結果。

### 一、注意力與精神疲勞

Kaplan 與 Kaplan (1989) 提出某些環境（如：自然）能夠有效促進恢復，這種恢復來自於非自主性注意力（indirect/ involuntary attention），這個詞最早由 James (1892) 定義：是一種不需努力集中，無需費心就能恢復疲勞的注意力，Kaplan (1995) 用魅力性（fascination）取代這種非自主性注意力。James 將引起非自主性注意力的刺激描述為一種「直接興奮的能力」。這種刺激有著豐富的特徵，他列舉出一些容易引起非自主性注意力的事物，如：奇怪的、移動的事物、野生動物、明亮的事物、金屬質感的事物、風等（Kaplan & Kaplan, 1989: 179）。自主性/直接注意力（directed/voluntary attention）蘊涵著「抑制（inhibition）」的概念，意為專注於某一事物之上，而抑制其他會造成分心的事物的能力。這一觀點認為，對於集中注意力的最大威脅是其他具有吸引力的強大刺激。自主性/直接注意力通常發生在特殊的、有困難且充滿壓力的情況下（如：考試），要求人們必須全神貫注，避免分心。但人類若長時間的集中注意力則會導致自主性/直接注意力的疲勞即精神疲勞（directed attention fatigue, DAF），長期的精神疲勞會產生煩躁不安、急躁不滿甚至是敵意的情緒，降低人們解決問題的能力。此外，精神疲勞還會降低個人的判斷能力和集中力，增加犯錯率（轉引自：Kaplan & Kaplan, 1989: 181）。

簡言之，一個人經歷心理疲勞的根本原因是直接注意力的疲勞，因此，關注由自主性注意力產生的精神疲勞具有非常重要的意義，為了避免精神疲勞所帶來的不利影響，Kaplan 與 Kaplan (1989) 提出了「注意力恢復理論（attention restoration theory, ART）」。

### 二、注意力恢復理論

諸多研究發現，長時間的集中注意力會導致精神疲勞（Kaplan & Kaplan, 1989; Hartig et al., 1991; Kaplan, 1995），Kaplan 與 Kaplan (1989) 在此基礎上提出了可以恢復直接注意力的注意力恢復理論，這一理論是基於自然環境、特殊景觀、園藝和荒野遊憩的相關研究而產生的。

## (一) 恢復性知覺之構面、向度

Kaplan 與 Kaplan在「注意力恢復理論」中定義了四種易於讓人產生恢復性知覺的環境特質，分別為：遠離(being away)、延展性(extent)、魅力性(fascination)、相容性(compatibility)。具備這些特質的環境稱之為恢復性環境，而當這些特質都具備時，便能夠產生最大的恢復效應(Kaplan & Kaplan, 1989)。

### 1、遠離 (Being away)

休閒遊憩的相關文獻通常將恢復性體驗等同於逃離(escape)或撤退(withdrawal)，這一觀點表明人們尋求恢復性的體驗是為了尋求改變和休憩(Kaplan & Kaplan, 1989: 183)。Kaplan 與 Kaplan (1989)認為遠離即是遠離疲勞或壓力源，可將其分為三個層面：第一是遠離干擾(如：駕車駛入原始森林呼吸新鮮空氣、遠離環境中令人不愉快的事物等)；第二是遠離日常生活環境，這種遠離來自於特定的內容，也來自於任何可以成為這些內容的提示(如：觀賞窗外景色或圖片)；而第三種遠離在本質上更加內在，包括：停止對於一定目標或任何形式的精神努力的追求。遠離的體驗包括腦海中即將發生的事物以及環境中即將發生的事物，而環境若能兼具這三個層面，則能夠產生恢復性效果。

### 2、延展性 (Extent)

延展性指的是一種在時間或空間上擴展成為一個更大且不同世界的環境(Kaplan, 1995)，其通常被描述成「在另一個世界裡」，在另一個世界的感覺意味著身體或感知上的延展，因此必須有足夠的關聯性才有可能構建心理地圖(mental map)，並且需要足夠大的範圍去保證心理地圖的價值(Kaplan, 1973、1978; 轉引自：Kaplan & Kaplan, 1989)。因此延展性需要恢復性體驗中的兩個重要的屬性來定義，即連貫性(connectedness)和範圍(scope)，足夠的範圍和連貫性能夠構建一個完全不同的世界。

具體來說，延展性可分為有形的延展性(physically extent)與無形的延展性(perceptually extent)兩類(Kaplan & Kaplan, 1989: 190)，有形的延展性指的是一種豐富而協調的環境資源，可吸引人們的注意，並有探索(exploration)的可能；無形的延展性所強調的是想象(imagined)的概念，人們可以在一個較抽象的程度上體驗延展性，在所體驗的事物上與整個世界產生一定的關聯性(connectedness)(Kaplan & Kaplan, 1989)，如：參觀具有歷史性的藝術品使人對於過去的環境產生聯想。這種更高階的關聯性給予了「另一個世界」的現實感，因此，延展性與尺度並無絕對的關聯，即使是一個相對較小的自然環境，若包含一定的物理特性，其在概念上所能延展的範圍都是巨大的。

### 3、魅力性 (Fascination)

魅力性是可以喚起非自主性注意力的具有吸引力的刺激，是某些能夠輕易吸引注意或興趣的特定事物、內容、事件或過程本質 (Hartig et al., 1997; 轉引自：周先捷，2005)。人們著迷於在未知環境下收集各種資訊，如識別具有一定難度的事物、預測不確定的事件 (賭博) 或學習新事物 (Mueller, Kennedy, & Tanimoto, 1972; 轉引自：Kaplan & Kaplan, 1989)。Kaplan (1995) 認為魅力性可分為：剛性魅力 (hard fascination) 與柔性魅力 (soft fascination)，剛性魅力是一種強烈而能夠固定住個體的注意力，只留下有限的思考空間；而柔性魅力則大部分來源於自然，它包含兩個要素：一是其強度適中而不需要花費心神去注意；第二是環境所散發的魅力是一種具有美感的愉悅 (Hartig et al., 1997)，且有助於消除重大事件造成的痛苦 (Herzog et al., 1997)。許多自然環境所賦予的魅力都屬於柔性魅力 (soft fascination)，如：雲、落日、微風中擺動的樹葉等，與剛性魅力不同，柔性魅力允許更多的反射模式，它是魅力和愉悅的混合體，其能夠提供深入思考的機會 (reflection)，並恢復直接注意力 (Kaplan, 1995)。

### 4、相容性 (Compatibility)

相容性是指一個能夠支持個人喜好與意圖的環境，如：自然環境就被認為具有高度的相容性，其原因在於自然環境可與人們的喜好產生興趣與共鳴 (Kaplan, 1995)。相容性與自然的關係可分為以下幾種類型：(1) 掠奪 (如：獵人、漁夫)；(2) 運動 (如：登山者、划船者)；(3) 馴養 (如：園丁)；(4) 觀察動物 (如：觀鳥、參觀動物園)；(5) 野外求生技能 (如：生火、建造庇護所) 等。人們通常是抱以某種目的去接觸自然的，若環境容易實現其目的，則相容性就隨之提高 (Kaplan & Kaplan, 1989)。

Kaplan 與 Talbot (1983) 的研究表明，野外體驗會產生敬畏感和驚奇感，並且同時具有關聯性，而不是產生控制性。這種深遠的關聯感並不局限於野生自然環境，有關於園藝的研究也發現，不完全依賴於化肥的園藝活動能夠給予人們更大的滿足，這表明人們在與自然的博弈中找到了平行感。

Kaplan 與 Kaplan (1989) 提出的注意力恢復理論 (ART) 認為環境若具有以上四種特徵，且強度均足夠，便是具有恢復性的環境。此外，Kaplan 與 Kaplan (1989) 也認為當人們處於自身所偏好的環境時，其環境也有可能成為能夠恢復心靈疲勞的環境，即具有恢復性效果的景觀環境或景觀元素都可能是人們偏好的環境。在測量環境恢復性知覺上，許多研究根據這四項特質來發展測量工具。

## (二) 恢復性知覺之測量

Kaplan 與 Kaplan (1989) 認為環境若具備遠離、延展性、魅力性、相容性這四項特質，且強度均足夠，便是具有恢復性的環境。在測量環境恢復性知覺上，許多研究根據這四項特質來發展測量工具。

Hartig、Korpela、Evans 與 Garling(1996)的研究依據Kaplan 與 Kaplan(1989)的注意力恢復理論，以美國、瑞典與芬蘭的大學生作為研究對象，發展出知覺恢復量表 (perceived restorativeness scale, PRS)，以不同的環境與呈現方式 (on-site, video, photographic, slides 等) 進行測量，結果顯示，一致性與魅力性呈現出顯著作用。其後，Hartig、Kaiser 與 Bowler (1997) 修正了PRS，增加了易讀性之問項，並修正了其他組成特徵的部分問項，增加了負向題，結果發現僅遠離、魅力性與相容性三者可有效反映環境恢復性知覺，且易讀性的因素負荷量集中在相容性上，而不是延展性上。因此，建議後續研究者在使用此量表時，若無法證明易讀性與相容性或一致性的關聯，則不應將易讀性這一問項列入。

而Lauman、Garling 與 Stormark (2001) 則認為知覺恢復量表 (PRS) 並未明確界定四特質的構成，且一致性這一構面包含的都是負向題，因此開展研究旨在重新構建測量恢復性知覺之量表 (restorative components scale, RCS)，該量表與PRS不同的是測量延展性的問項包含了環境的內容 (scope) 以及環境元素的結構與組織，該研究針對1000多位挪威大學生，以自然 (高山區域)、都市環境 (市中心) 的圖片以及森林、公園、海、城市、雪山的視頻為刺激物，將所得數據進行探索性因素分析萃取出五個構面，分別為：新奇 (novelty)、逃離 (escape)、延展性 (extent)、魅力性 (fascination)、相容性 (compatibility)，但該研究並未運用驗證性因素分析檢驗其信效度。

Herzog、Maguire 與 Nebel (2003) 的研究運用直接測量法測量恢復性環境之四項特質、知覺恢復潛力 (perceived restorative potential, PRP) 及偏好，其測量所用量表 (表2-2-1) 試圖在Hartig等人 (1996) 發展之知覺恢復量表 (PRS) 與Laumann等人 (2001) 發展之量表 (RCS) 的基礎上進行精煉細化，該量表每一構面都只包含一個問項，且該研究對於遠離的定義強調從日常生活的壓力中逃離，著重於精神層面，與Laumann等人 (2001) 量表中的逃離 (escape) 相似，對於相容性的定義則著重於環境帶給人的舒適性和輕鬆感。該研究還首創性的直接測量恢復性知覺，測量結果經過數據分析後顯示恢復性知覺之四項特質中三項 (遠離、魅力性、相容性) 的評分者間內部一致性 (inter-rater reliability) 之Cronbach's alpha 值均高於0.90 (遠離：0.97，魅力性：0.91，相容性：0.92)，延展性則為0.85，顯示具備良好的信度。此外，恢復性知覺之四項特質與標準變項 (perceived restorative potential, PRP) 之間也存在顯著的關聯。

表2-2-1 知覺恢復量表

項目	題項	中文翻譯
遠離 Being-away	1、How much does the setting have that feeling of being away?	這個環境讓你感覺多大程度的遠離？
延展性 Extent	2、How much does the setting seem like such a 'whole other world'?	這個環境讓你感到多像另一個世界？
魅力性 Fascination	3、How much does it easily and effortlessly engage your interest?	這個環境能夠輕易的引起你的興趣？
相容性 Compatibility	4、How much does it seem like the setting would make it easy for you to feel comfortable and at ease?	這個環境有多容易讓你感到舒適和放鬆？
知覺恢復潛力 Perceived Restorative Potential, PRP	Recall one of those times when you worked hard on a project that required intense and prolonged effort. Remember how it felt. You probably reached a point where you could tell that your ability to work effectively had started to decline and that you needed a break. You needed to do something during the break that would restore your ability to work effectively on the project. Put yourself in that mind set now and then please rate each of the settings you will be shown on how good a place you think it would be to take a break and restore your ability to work effectively on the project	回想那些你努力工作的時刻，你需要付出大量的精力與時間，記住這種感覺，你可能已經達到了某個臨界點，意識到自己的工作效率已經開始下降，且需要休息了。你需要做一些事情來恢復自己的工作效率。讓自己處於上述的感覺中，並評估以下環境，能夠多大程度的使你恢復工作效率，得到休息。

資料來源：本研究整理自：Herzog, Maguire, & Nebel (2003)。

從以上文獻回顧可知，相關研究都依據Kaplan 與 Kaplan (1989) 恢復性知覺之四項特質來編制問項量表，本研究會依據研究目的，考量時間、空間的限制和其他實際因素的影響決定採用何種類型的量表作為測量工具。

### (三) 恢復性知覺之相關實證研究

自然環境在恢復性知覺中扮演著重要的角色，它被認為能夠緩解心理疲勞，而且還能夠鍛煉它，使人們感受平靜和活力，並透過心理上的正向影響使得整個系統得到休憩和新生 (Olmsted, 1865; 轉引自: Kaplan, 1995)。近年來在環境心理學領域中，已有越來越多的研究結果指出自然環境會影響人們的健康效益，同時也認為接觸植物或大自然，對於生理和心理層面都有正向影響 (Hartig et al., 1991)。

Korpela 與 Hartig (1996) 以芬蘭大學的學生為研究對象，運用知覺恢復量表 (Perceived Restorativeness Scale, PRS) 測量他們對於不同環境的恢復性知覺，測試包含了四十四個地點 (家庭環境、水景、都市環境等)，結果發現相較於都市環境，受測者更加喜歡家庭環境與自然環境，即自然環境具備較高的恢復性，且受到偏愛的地點在一致性和相容性上的得分通常較高，其次是遠離和魅力性。這項結果也證明，和諧一致的系統是恢復性環境的必要條件。其後，Korpela等人

(2001)又以柏克萊大學的學生作為研究對象，以開放式問項和知覺恢復量表作為測量工具，測量他們對於不同地方的恢復性知覺，其研究結果顯示受到喜愛的地方具備放鬆、平靜、舒適的特性，而不受喜愛的原因通常是因為存在不喜歡的人、文化或社會氛圍等，自然環境和居住環境相較於都市環境得到較高的評價。此外，Purcell、Peron 與 Berto (2001)的研究以五種景觀類型（工業區、住宅、城市道路、山景、湖景）為刺激物，在Hartig (1996)編制知覺恢復量表（PRS）的基礎上進行測量，比較這些景觀之景觀偏好和恢復性知覺，結果發現湖景、山景的景觀偏好與恢復性知覺為最高，而工業區為最低，且景觀偏好與恢復性知覺之間存在強烈的關聯。

除上述研究外，Ivarsson 與 Hagerhall (2008)針對混合型景觀（mixed built and natural scene type）之恢復性知覺的研究將恢復性知覺相關研究的範圍進一步拓展，該研究選取兩個自然與人工元素兼具的花園作為基地（表2-2-3），以七十四名瑞典大學生為研究對象，採用知覺恢復量表（PRS）進行測量，結果發現受測者對這兩個花園均有較高的恢復性知覺，且偏好與恢復性知覺之間存在顯著的關聯。但擁有更多自然元素的花園比自然度相對較低的花園的恢復性知覺要高。此外，研究所採用的恢復知覺量表（PRS）可以清晰的反映出兩個花園的區別，其中以遠離之感受的評值為最高。值得注意的是，人工痕跡較多的花園在一致性的評值上要高於相對更加自然的花園。Sugiyama (2004)認為自然度是一個多維度的概念，自然元素能夠對恢復性知覺以及偏好產生正向的作用，但自然不整潔的外表卻對偏好又會產生消極的影響。該研究認為不同類型景觀及其物理特性的定義還不甚明確，因此後續研究還應採用大量不同的景觀類型和更加縝密的分類方式來進一步探討。

表2-2-2 Ivarsson 與 Hagerhall (2008) 研究刺激物圖片

研究基地	刺激圖片			
<p>Alnarp garden 一個 2 公頃的花園，離建築物近的部分較為規則，離得遠的部分較為自然荒野，在花園中較難看到建築</p>				
<p>Umea garden 一個小型的後院花園 (13×17m)，被建築圍繞</p>				

資料來源：本研究整理自：Ivarsson & Hagerhall (2008)。

有鑑於都市環境的精神緊繃狀態，不少學者都認為荒野環境具有非常高的恢復性 (Chang, Hammitt, Chen, Machnik, & Su, 2008; Cole & Hall, 2010)，且在荒野環境中得到恢復具有精神上的必要性 (Marshall, 1930; 轉引自: Cole & Hall, 2010)。Cole 與 Hall (2010) 針對荒野環境恢復性知覺和減壓效果的研究發現，大部分參與過荒野遊憩活動的受測者都感受到顯著的減壓效果和恢復性知覺，且減壓效果與恢復性知覺之間的關聯性很強。這一結果證實荒野環境的恢復能力是很大的，但其並未比較荒野環境與其他環境恢復力的區別。

渠馥伊 (2015) 的研究採用水域及陸域遊憩機會序列 (WALROS) 作為評估工具，通過實質、社會與管理屬性的開發程度對日月潭國家風景區的遊憩據點進行六個層級的分類 (從都市型到原始型)，探討遊憩情境對遊客恢復性知覺之影響。該研究將日月潭國家風景區環潭遊憩系統內的八個遊憩據點分類為都市、郊區、鄉村已發展與鄉村自然四種遊憩體驗，研究結果發現處於不同遊憩情境中之遊客其對於遊憩情境的體驗存在差異，但其恢復性知覺並無顯著差異，而遊客對遊憩情境的體驗與其恢復性知覺有顯著相關。遊客在遊憩情境中的遠離知覺與實質環境體驗呈顯著正相關，當實質環境屬性體驗越傾向都市，遊客越無法知覺到環境的遠離效益。遊客在遊憩情境中的魅力知覺與社會、管理環境體驗呈現負相關。當社會、管理環境屬性體驗越傾向鄉村自然，遊客越無法知覺到環境的魅力性，反之，當社會、管理環境屬性體驗越傾向於都市，遊客越能知覺到環境的魅力性。該研究採用實地訪查法，於研究基地中選取遊客進行測量，因此較易受到外在變因之影響，而若採用相片評估法是否會得到一致的研究結果還不得而知。

從上述文獻回顧和實證研究結果可知，人們對於自然環境的恢復性知覺感受較高，但相關研究大都將景觀廣泛地分為自然與都市兩類，較少關注於這兩類景觀之下特殊的景觀元素、結構或模式（Velarde, Fry, & Tveit, 2007）。且自然環境雖具備較高的恢復性知覺（Korpela & Hartig, 1996; Korpela, Hartig, Kaiser, & Fuhrer, 2001; Purcell, Peron, & Berto, 2001; Ivarsson & Hagerhall, 2008），但大部分研究都未能進一步探究何種設計方式、何種情境之下的自然景觀能夠產生最佳的恢復效益，也未曾檢驗是否所有類型的自然環境都能產生相當水準的恢復效益。而由上節回顧可知，WALROS是適應性強、運用廣泛的評估工具，可以全方位的涵蓋所有遊憩體驗，應可應用於恢復性知覺之研究中，以界定不同類型之環境背景。因此本研究將運用WALROS界定不同的環境背景，在此基礎上探討環境背景與景觀設計方式的交互作用對於恢復性知覺的影響。

### 第三章 研究設計

本研究之目的在於探討環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復性知覺的影響。根據此研究目的，本章節內容包括：研究架構與假設、測量工具、資料蒐集方式以及資料分析方法四個方面。

#### 第一節 研究架構與假設

##### 一、研究架構

本研究的自變項為環境背景與景觀設計方式，依變項為景觀偏好與恢復性知覺，本研究欲進行假設驗證之研究架構如圖（圖3-1-1）所示：

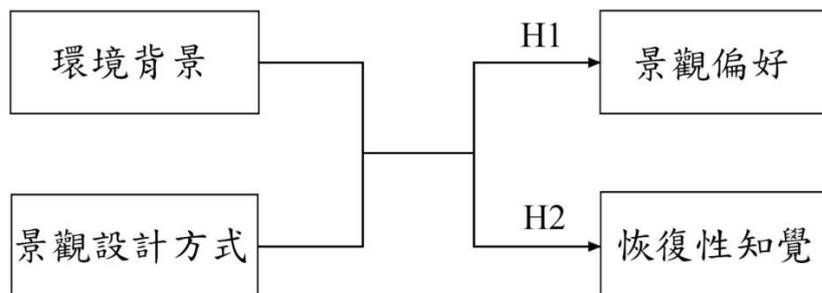


圖3-1-1 研究架構圖

##### 二、研究假設

依據研究目的、架構與參考文獻提出本研究的研究假設為：

假設一（H1）：環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好有顯著影響，亦即，景觀偏好與景觀設計方式的關係會因為環境背景的不同而改變。

假設二（H2）：環境背景與景觀設計方式的交互作用對於恢復性知覺有顯著影響，亦即，恢復性知覺與景觀設計方式的關係會因為環境背景的不同而改變。

#### 第二節 測量工具

##### 一、問卷設計

依據本研究之研究目的與相關文獻回顧內容，本研究最主要討論的內容是環

境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復性知覺的影響。問卷內容依據研究目的、文獻回顧內容、研究假設、時間限制與實際狀況等因素發展而來。

### (一) 景觀偏好之測量

在景觀偏好的測量上，本研究參考Herzog & Kropscott (2004) 發展之景觀偏好測量量表 (表3-2-1)，整個量表共包含九個問項，其中第一個問項測量偏好，其餘八個問項分別代表Kaplan & Kaplan提出之景觀偏好四項特質 (每一特質包含兩個問項)。該量表中的問項原本以疑問句的形式呈現，並以五個點數的尺度 (A-非常高，E-一點也不) 進行測量，但本研究考慮到中文語境的特點，將該量表中的所有問項修訂為肯定句，以五點李克特式量表進行測量，1代表完全不同意，2代表不同意，3代表無意見，4代表同意，5代表完全同意。

表3-2-1 景觀偏好之操作型定義及測量

項目	題項	量表
偏好	1、我很喜歡這個環境。	以五點李克特式量表進行測量，計分方式為1-5分。分數愈高表示其景觀偏好感受愈強。
一致性	2、這個環境的組成很有秩序。 3、這個環境的組成和結構很容易了解。	以五點李克特式量表進行測量，計分方式為1-5分。分數愈高表示其一致性感受愈強。
複雜性	4、這個環境中包含有很多事物。 5、這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	以五點李克特式量表進行測量，計分方式為1-5分。分數愈高表示其複雜性感受愈強。
神秘性	6、這個環境中有很多事物可以進一步探索。 7、這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	以五點李克特式量表進行測量，計分方式為1-5分。分數愈高表示其神秘性感受愈強。
易讀性	8、在這個環境中，很容易辨認方向。 9、無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	以五點李克特式量表進行測量，計分方式為1-5分。分數愈高表示其易讀性感受愈強。

資料來源：Herzog & Kropscott (2004)，本研究修訂。

### (二) 恢復性知覺之測量

在恢復性知覺的測量上，本研究採用Herzog、Maguire 與 Nebel (2003)發展之恢復性知覺量表 (表3-2-2) 作為測量工具，該量表一共包含五個問項，其中前四個問項分別代表恢復性知覺之四項特質，第五個問項直接測量知覺恢復潛力。該量表中的所有問項原本以疑問句的形式呈現，並以五個點數的尺度 (A-非常高，E-一點也不) 進行測量，本研究為了使其成為適合於中文語境的量表，將原本的疑問句修訂為肯定句的形式，且依照Kaplan & Kaplan (1989) 對於恢復性知覺中相容性這一特質的定義，將相容性這一問項修訂為：這個環境讓我可以從事自己所

喜歡的活動。測量尺度仍為五點，1代表完全不同意，2代表不同意，3代表無意見，4代表同意，5代表完全同意。

表3-2-2 恢復性知覺之操作型定義及測量

項目	題項	量表
遠離	1、這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	以李克特式類型的五點量表測量，計分方式為：1=完全不同意；2=不同意；3=無意見；4=同意；5=完全同意。分數愈高表示其遠離感受愈強。
延展性	2、這個環境讓我感到像另一個世界。	以李克特式類型的五點量表測量，計分方式為：1=完全不同意；2=不同意；3=無意見；4=同意；5=完全同意。分數愈高表示其延展性感受愈強。
魅力性	3、這個環境能夠輕易引起我的興趣。	以李克特式類型的五點量表測量，計分方式為：1=完全不同意；2=不同意；3=無意見；4=同意；5=完全同意。分數愈高表示其魅力性感受愈強。
相容性	4、這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	以李克特式類型的五點量表測量，計分方式為：1=完全不同意；2=不同意；3=無意見；4=同意；5=完全同意。分數愈高表示其相容性感受愈強。
知覺恢復潛力	5、當我工作到疲勞狀態時，若處於這張照片所呈現的環境中，能夠讓自己充分休息，恢復工作效率。	以李克特式類型的五點量表測量，計分方式為：1=完全不同意；2=不同意；3=無意見；4=同意；5=完全同意。分數愈高表示其恢復性知覺特質感受愈強。

資料來源：Herzog, Maguire, & Nebel (2003)，本研究修訂。

### (三) 受測者基本資料

受測者基本資料包括：性別、年齡、教育程度、目前居住地、居住環境。

## 二、照片篩選及模擬

本研究採相片評估法，以照片為刺激物，在景觀照片的刺激下，來測量受測者的景觀偏好與恢復性知覺。照片是依據本研究的兩個自變項（因子）：環境背景與景觀設計方式，以因子化設計（factorial design）方式來製作。環境背景是依據水域及陸域遊憩機會序列（water and land recreation opportunity spectrum, WALROS）對於遊憩情境之分類來定義，本研究考慮到操作的可行性僅擷取其中三種情境，分別為：都市、鄉村已發展、原始（完整包含六種環境背景的照片請參見附錄），景觀設計方式則以人工與自然兩種方式來呈現。將環境背景與景觀設計方式交叉組合，總共生成六張照片（表3-2-3）。

表 3-2-3 環境背景與景觀設計方式之交叉表

		環境背景		
		都市	鄉村已發展	原始
景觀設計方式	人工	圖A1	圖B1	圖C1
	自然	圖A2	圖B2	圖C2

具體流程如下：

首先，根據WALROS對於各遊憩情境的描述（表3-2-4）於Flickr網站（<https://www.flickr.com/>）上搜尋符合本研究目的的照片，共計528張。為保證所用照片均得到使用授權許可，在搜索照片時本研究會預先設定照片篩選條件為：「已允許修改」的狀態。照片蒐集完成後，本研究運用Adobe Photoshop CC軟體將所有照片調整為一致的尺寸（1024×680）。

表3-2-4 遊憩情境描述

遊憩情境	描述
都市環境 Urban setting	WALROS 定義的都市區域是人口稠密的發達城市和大都市空間，幾乎所有的景觀都是人造的。市政、工業、商業以及住宅用地佔據主導地位，景象、聲音、氣味是城市環境的典型代表。自然特徵只會存在於小型社區公園、商業院落、街道、河道、社區花園或美化空間中。水資源往往是高度渠化、操控或改變的，以此來控制波動的水流量、保證公眾財產安全。管理的痕跡是常見而明顯的（如：人員、規則、設施、標誌、服務、便利、安全）。遊憩用途非常廣泛，具備多樣性、社會化和集中化。此外，都市環境給人一種安全感和便利感。遊憩與非遊憩用途（如：市政、工業、商業）的景象、聲音與氣味主導著都市環境。WALROS 都市環境的範例包括：紐約中央公園、聖安東尼奧的河岸、丹佛南普拉特河、哥倫比亞特區的波托馬克河、坦帕灣、巴爾的摩港、三藩灣、芝加哥海濱、密歇根湖以及大都市區域帶有都市痕跡的開放空間。
郊區環境 Suburban setting	WALROS 定義的郊區環境位於城市邊緣區。建築結構的景象、聲音、氣味廣泛散佈。建築環境趨向於商業化和住宅化。商業和日常生活的景象、聲音、氣味是非常明顯和普遍的。自然風貌的環境存在於社區公園、綠道、步道、開放空間、自然區域、濕地、河口和灘塗。水資源往往是高度渠化、操控或改變的，以此來控制波動的水流量、保證公眾財產安全。遊憩管理是普遍存在的（如：人員、規則、設施、標誌、服務、便利、安全）。遊憩管理的多樣化、社會化、集中化、安全感也相當明顯。遊憩與非遊憩用途（如：市政、工業、商業）的景象、聲音與氣味是顯著的但並不是郊區環境的主導。WALROS 郊區環境的範例可以在美國大部分城市的邊緣找到，包括：公園、綠帶、步道系統。

資料來源：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011), p10。

表3-2-4 (續) 遊憩情境描述

遊憩情境	描述
鄉村已發展環境 Rural Developed setting	WALROS 定義的鄉村已發展區域超出都市區與郊區外環的範圍。鄉村已發展區可稱為都市地區的臥室，其可能包含：工作的農場、牧場、城鎮。這個環境中有著主要的道路網絡。雖然發展痕跡是普遍常見的，這個環境仍有一種田園的感覺，因為有森林、水資源、丘陵、山谷、峽谷、濕地、開放空間、農業土地的點綴。自然的海岸線是常見的，雖然人為的控制和構築物仍是普遍的。遊憩管理是普遍存在的，但不如城市環境廣泛（如：人員、規則、設施、標誌、服務、便利、安全）。遊憩管理的多樣化、社會化、集中化、安全感與便利性不及都市、郊區環境普遍。遊憩與非遊憩用途的景象、聲音與氣味是普遍的，但通過地點與時間的穿插使都市遊客體驗到一種寧靜與逃離日常生活的感覺。鄉村已發展環境的範例包括：國家遺產區、度假小木屋、大壩、電站、主次幹道、通訊線路、度假村、遊艇碼頭、小型社區、全方位服務的露營地、縣和國家公園、農場、牧場、小型商業和工業機構。
鄉村自然環境 Rural Nature setting	WALROS 定義的鄉村自然環境距離都市區與社區有相當的距離。自然特徵是景觀的主導因素，發展痕跡的存在是偶然而罕見的。農業、旅遊業與戶外遊憩是主要的產業。許多鄉村自然區域擁有大片的公共土地和水域。以自然資源佔據主導地位。景象、聲音、氣味的發展痕跡是罕見的。水資源呈現出自然風貌。水資源的控制和其他構築偶爾分佈於海岸線邊。管理以巡邏、設施、標誌、便利和全方位服務的形式偶然出現。遊客渴望一種寧靜和遠離日常生活的感覺。遊客看、聽、聞自然的機會是普遍常見的，可享受時間的孤獨。遊憩用途、多樣性、社會化、集中化、安全感與便利性是週期性、偶然性的。鄉村自然環境的範例包括：次級道路與未鋪砌道路遍及的未合併的鄉村區域、小木屋、單一的農村住宅、農場與牧場、鄉村露營地、農村和國家公園、電線、小商店、燃料服務站以及鄰近大片公共土地與水域的區域。
半原始環境 Semi-primitive setting	WALROS 定義的半原始環境是遠離城市、大都會區，與小型社區、發展區也有相當距離的大片自然資源區域。自然資源佔據主導地位，而發展佔據次要地位。是人類活動（景象、聲音）的痕跡很少。然而，半原始的環境也會包含人類活動，如：冷清的農業經營、電力線路、生出、小型建築、老巷、歷史建築、歷史遺跡或挖掘區。水資源往往存在於大片的公共土地和水域。管理以巡邏、設施、標誌的形式很少出現。遊客希望通過自主導航來享受這個環境，並渴望得到一種寧靜、遠離日常生活的感覺。設施是鄉村形式的。資源保護非常重要。遊客看、聽、聞自然的機會是廣泛存在的。遊客會感覺到孤獨和隔離。半原始環境的範例有：被訂立為野生風景流域的州政府、聯邦政府的大片土地和水域、荒野地區、邊遠地區的湖泊、水源地、海洋保護區、人跡罕至的地區及其他類型的保護區。
原始環境 Primitive setting	WALROS 定義的原始環境是遠離發展區的大片自然區域。人類活動的景象、聲音、氣味都很罕見且難以覺察的。水資源和海岸線的形態自然，顯示出過去人類利用的痕跡。管理依賴於遊客的合作且管理活動多聚焦於資源保護、恢復和監測。遊客會感到遠離、荒野、孤獨和自力更生。遊客不會再這個環境中感到舒適、便利和集中。原始環境的範例包括：遠離發展區的聯邦政府的土地和水域，這些環境通常被劃定為野生風景流域、荒野地區、邊遠地區的湖泊、水源地、海洋保護區、人跡罕至的地區及其他類型的聯邦國際保護區。黃石國家公園的偏遠地區以及黃石湖的南側區域。

資料來源：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011), p10。

其後，由兩位具有景觀專業背景且熟悉本研究目的的景觀專業者參考WALROS對於遊憩區域開發程度(表3-2-5)及其實質、社會、管理屬性的評判標準(見附錄)對所有照片進行評估分類，分類完成後再從各類別中挑選出最具代表性的照片一張，代表都市背景的照片應具備明顯的都市建築特色，鄉村已發展類型的照片則是在自然鄉村的環境之下仍然具備明顯遊憩設施的照片；原始背景的照片則以原始自然景觀為主，僅點綴極少量的人為構造物，由此總共生成三張正式圖片(表3-2-6)。

表3-2-5 WALROS遊憩情境開發程度描述

六個層級	都市 Urban	郊區 Suburban	鄉村已發展 Rural Developed	鄉村自然 Rural Nature	半原始 Semi- primitive	原始 Primitive
開發程度	80-100%	50-80%	20-50%	10-20%	3-10%	0-3%
人為開發程度描述	主導 廣泛大量 極大	非常普遍 廣泛 非常明顯	普遍常見 顯而易見 適度	偶爾 不常出現	極少罕見	非常少 幾乎沒有

資料來源：本研究整理自：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011)。

表 3-2-6 真實照片

環境背景	都市	鄉村已發展	原始
編號	1	2	3
圖片			

根據本研究目的，每一種環境背景應包含兩種景觀設計方式(人工、自然)的照片，以上選取的三張照片在景觀設計方式上，分別只屬於自然與人工中的一種，如一號為較自然式的設計，二、三號為較人工化的設計。因此，本研究在保留這三張照片總體環境背景的基礎上，以電腦模擬的方式採用Adobe Photoshop CC軟體對其局部進行修改，將原本自然的設計改為較人工的設計，原本人工的設計變為自然的設計，並盡可能縮小模擬照片與真實照片之間的差距，降低違和感。每張照片具體模擬說明如下：

(一) 都市環境背景照片：保留一號照片中遠景的都市建築背景，將近景中原有的植被替換為廣場，以硬質鋪裝為主，點綴規則種植的喬木與噴泉水景，與原來照片中全部以植被覆蓋形成強烈對比。

(二) 鄉村已發展環境背景照片：去掉原有照片中顯著的主景建築，將硬質駁岸改為自然的植物駁岸，將體量較大的遊船替換為小型橡皮艇，並適當增加點綴橡皮艇於湖泊中。

(三) 原始環境背景照片：因原來的三號照片中的建築體量過大，顏色過於跳躍，較不符合本研究需求，因此將該照片中的建築替換為體量較小，材質較為自然的木屋，以此作為原始背景中較為人工設計方式的照片。而在模擬自然設計方式的照片時，將木屋替換為四頂小型的野營帳篷，自然點綴於空地上，以降低人為開發程度。

由此共生成六張測試圖片（表3-2-7），如下表所示：

表 3-2-7 正式測試照片

		景觀設計方式	
		人工	自然
都市	A1		
	B1		
環境背景	C1		
	C2		

### 第三節 資料蒐集方式

#### 一、研究對象

為了廣泛了解人們對於不同環境背景與景觀設計方式之景觀的景觀偏好與恢復性知覺，本研究對於抽樣對象並無特別的限制（如：年齡、教育程度、職業等），凡具備基本閱讀與表達能力之人，皆可作為本研究之研究對象。

#### 二、資料蒐集方式

本研究採用網際網路調查蒐集資料，借助「問卷星在線問卷調查平台」（<http://www.sojump.com/>）進行問卷的編寫和資料蒐集。編制完成的問卷將使用問卷星網站提供的樣本服務來傳遞給受測者，請受測者於自由時間內上網完成本次調查。此項服務能夠有效提高操作的便利性，保證樣本來源的廣泛性，此外還可篩選掉填答時間過短，違背基本邏輯的答卷。

問卷內容總共包含五頁（見附錄），首頁會簡要說明本次研究之目的，從第二頁開始至第四頁，六張測試照片將以隨機的方式進行排列，並以一個網頁呈現兩張照片的方式進行正式測試，在每張景觀照片下列出測量景觀偏好與恢復性知覺之問項（共十四題），請受測者進行觀賞填答，待受測者完成當前網頁的全部問項後，方可進入下一網頁的填答。待所有照片之測量問項都填寫完畢之後，最後將請受測者填寫個人相關背景資料，然後點擊提交，即完成了問卷資料的回傳。

本研究設定有效問卷數為350份，開始時間為2016年3月21日，待收集到足夠的有效問卷數時則停止發布。

### 第四節 資料分析方法

根據研究目的與研究假設，資料蒐集完成後，將問卷調查數據建檔至電腦，運用SPSS Statistics 17.0電腦統計軟體進行分析，其各項資料處理方法如下：

#### 一、描述性統計

針對樣本分佈與研究變項測量結果，透過次數分配、平均數與標準差等統計量加以描述。

## 二、信度分析 (reliability analysis)

信度分析是在評估整體量表的內部一致性程度，DeVellis (1991) 認為當 Cronbach's  $\alpha$  值介於0.65至0.70之間尚可； $\alpha$  係數介於0.70至0.80之間則具有高信度； $\alpha$  係數大於0.80時，則信度達到最佳。

## 三、變項測量數據處理

將景觀偏好各特質所屬問項的分數，分別加總後求平均數，所得分數愈高表示該項特質感受強度越高。將四項特質所屬問項的分數加總求平均數，作為景觀偏好總體評分。

將恢復性知覺四項特質所屬問項的分數加總後求平均數，作為恢復性知覺的總體評分。

## 四、雙因子受測者內效應變異數分析

採用雙因子受測者內效應變異數分析 (2-factor within-subjects ANOVA) 來檢定假設一、假設二是否成立。

假設一 (H1)：環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好有顯著影響。

假設二 (H2)：環境背景與景觀設計方式的交互作用對於恢復性知覺有顯著影響。

若分析結果顯著，則表明受測者對不同環境背景及景觀設計方式景觀的景觀偏好與恢復性知覺有顯著差異。

## 第四章 研究結果

本研究的目的是探討環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復性知覺的影響。經過問卷調查之後，資料分析結果將針對受測者樣本特性、研究變項測量結果以及假設檢定，共三個部分進行陳述。

### 第一節 樣本特性

#### 一、抽樣結果

本研究採用網路調查，以一般民眾作為研究對象，測量日期自2016年3月21日起至4月1日止，總計獲得354份有效問卷。

#### 二、樣本背景資料描述

本研究樣本之背景資料描述項目包括，性別、年齡、教育程度、居住地及居住環境（表4-1-1）。

##### （一）性別

受測者性別分佈比例，女性（57.1%）較男性（42.9%）多。

##### （二）年齡

受測者的年齡分佈，以20—29歲之間的樣本為最多（42.9%），其次為40—49歲之間（25.1%）以及30—39歲之間（21.2%），比例最少的受測者則是60歲以上（0.8%）。

##### （三）教育程度

受測者的教育程度分佈，以大學學歷（54.0%）為最多，其次為研究所以上學歷（22.0%）與專科學歷（16.4%），之後依序為高中職學歷（5.6%）與初中學歷（2.0%）。

##### （四）居住地

受測者的居住地分佈，中國大陸佔據85.9%，其中以湖北省（28.0%）為最多，其次為廣東省（21.4%）、上海市（5.1%）以及北京市（4.3%），比例較少的居住地為天津市（0.3%）、重慶市（0.3%）、貴州省（0.3%）以及黑龍江省（0.2%）。

居住地為台灣的佔據12.4%，其中以台中市(8%)為最多，其次為台北市(2.2%)。居住地為其他國家或地區的佔據1.7%。

#### (五) 居住環境

受測者的居住環境分佈，以都會區(78.5%)為最多，其次為郊區(16.9%)，比例最少的是鄉村(4.5%)。

表4-1-1 受測者背景資料描述

使用者統計變項	樣本數	百分比
<b>性別</b>		
男	152	42.9
女	202	57.1
總計	354	100.0
<b>年齡</b>		
19歲以下	5	1.4
20-29歲	152	42.9
30-39歲	75	21.2
40-49歲	89	25.1
50-59歲	30	8.5
60歲以上	3	0.8
總計	354	100.0
<b>教育程度</b>		
初中	7	2.0
高中職	20	5.6
專科	58	16.4
大學	191	54.0
研究所以上	78	22.0
總計	354	100.0
<b>居住環境</b>		
都會區	278	78.5
郊區	60	16.9
鄉村	16	4.5
總計	354	100.0

N=354

表4-1-1 (續) 受測者背景資料描述

使用者統計變項	樣本數	百分比	使用者統計變項	樣本數	百分比
居住地					
中國大陸			山西省	1	0.3
安徽省	4	1.1	上海市	18	5.1
北京市	15	4.3	浙江省	9	2.5
福建省	5	1.4	重慶市	1	0.3
廣東省	76	21.4	總計	304	85.9
廣西省	4	1.2	台灣		
貴州省	1	0.3	台北市	8	2.2
河北省	4	1.1	台中市	28	8.0
河南省	8	2.3	台南市	1	0.3
山東省	6	1.7	板橋市	1	0.3
陝西省	3	0.8	豐原市	1	0.3
四川省	14	4.0	彰化市	3	0.9
天津市	1	0.3	鬥六市	1	0.2
黑龍江省	1	0.2	鳳山市	1	0.3
湖北省	99	28.0	總計	44	12.4
湖南省	7	2.0	其他國家地區		
吉林省	6	1.7	美國	4	1.1
江蘇省	10	2.8	英國	1	0.3
江西省	2	0.6	菲律賓	1	0.3
遼寧省	5	1.4	總計	6	1.7
內蒙古自治區	4	1.1	總和	354	100.0

N=354

## 第二節 研究變項測量結果

本研究的主要變項為受測者的景觀偏好與恢復性知覺，每張照片（共六張）對應的兩個量表共計十四個題項，其中景觀偏好有九個題項，細分為偏好（1題）、一致性（2題）、複雜性（2題）、神秘性（2題）與易讀性（2題）；恢復性知覺有五個題項，細分為遠離、延展性、魅力性、相容性與知覺恢復潛力。採用李克特五點尺度量表測量，評分方式從1分至5分，分別代表完全不同意、不同意、無意見、同意、完全同意。景觀偏好之分數以一致性、複雜性、神秘性與易讀性四個構面共計八個題項的分數總加後求平均來表示。恢復性知覺之分數以遠離、延展性、魅力性、相容性四個構面共計四個題項的分數加總平均來表示。

### 一、信度分析

為確保變項結果的一致性與穩定性，本研究針對問卷內容中之景觀偏好量表、恢復性知覺量表進行信度分析。依據 DeVellis (1991) 對 Cronbach's  $\alpha$  值提出的觀點：當  $\alpha$  係數介於 0.65 至 0.70 間尚可； $\alpha$  係數介於 0.70 至 0.80 之間則具有高信度； $\alpha$

係數大於0.80時，則信度最佳。

分析結果顯示，景觀偏好量表的Cronbach's  $\alpha$ 值均大於.7，最低為.766，最高達.865（表4-2-1）；恢復性知覺量表的Cronbach's  $\alpha$ 值也都大於.7，最低為.728，最高為.830（表4-2-2）。表示景觀偏好與恢復性知覺量表均具有高度的內部一致性。此外，相關指標項目數值亦顯示量表具有高信度水準（附錄五、六）。

## 二、景觀偏好

本研究所採用之景觀偏好量表共計九個題項，第一題測量偏好，第二、三題測量一致性，第四、五題測量複雜性，第六、七題測量神秘性，第八、九題測量易讀性。景觀偏好之總體分數以一致性、複雜性、神秘性與易讀性四個構面共計八個題項分數的總加平均數來表示。

依據表4-2-1的分析結果可知，各照片景觀偏好的平均數介於3.33與3.91之間，整體同意程度大都介於無意見至同意之間，景觀偏好最高的是鄉村已發展環境背景下人工設計方式的照片（ $M=3.91$ ），其次是都市環境背景下人工設計方式的照片（ $M=3.84$ ）。最低的是都市環境背景下自然設計方式的照片（ $M=3.33$ ），其次是鄉村已發展環境背景之下自然設計方式的照片（ $M=3.61$ ）。

具體分析景觀偏好之四個特質的結果可知，一致性感受最高的是鄉村人工類型的照片（ $M=4.08$ ），最低的是都市自然類型的照片（ $M=2.92$ ）；複雜性感受最高的是鄉村人工類型的照片（ $M=4.00$ ），最低的是原始自然的照片（ $M=3.55$ ）；神秘性感受最高的是原始自然的照片（ $M=3.99$ ），最低的是都市自然的照片（ $M=3.45$ ）；易讀性感受最高的是都市人工類型的照片（ $M=3.85$ ），最低的是原始自然的照片（ $M=3.15$ ）。

從照片類型的角度來看，都市自然的照片在複雜性這一特質上的平均數得分最高（ $M=3.76$ ），而在一致性上的得分最低（ $M=2.92$ ）；都市人工的照片在一致性上的得分最高（ $M=4.06$ ），在神秘性上的得分最低（ $M=3.53$ ）；鄉村自然類型的照片在神秘性上的平均數得分最高（ $M=3.78$ ），在易讀性上的得分最低（ $M=3.32$ ）；鄉村人工的照片在一致性上的得分最高（ $M=4.08$ ），在易讀性上的得分最低（ $M=3.59$ ）；原始自然的照片在神秘性上的得分最高（ $M=3.99$ ），在易讀性上的得分最低（ $M=3.15$ ）；原始人工的照片在一致性上的得分最高（ $M=3.84$ ），在易讀性上的得分最低（ $M=3.36$ ）。由此可見，較為極端的分數通常集中在一致性、易讀性及神秘性上。

表4-2-1 受測者景觀偏好之詳細測量結果

景觀偏好	都市 自然	都市 人工	鄉村 自然	鄉村 人工	原始 自然	原始 人工
<b>一致性</b>						
2.這個環境的組成很有秩序。	2.72	4.11	3.62	4.09	3.68	3.76
3.這個環境的組成和結構很容易了解。	3.11	4.00	3.75	4.07	4.00	3.91
平均數	2.92	4.06	3.69	4.08	3.84	3.84
<b>複雜性</b>						
4.這個環境中包含有很多事物。	3.76	3.93	3.65	3.95	3.43	3.60
5.這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	3.75	3.90	3.69	4.04	3.67	3.65
平均數	3.76	3.92	3.67	4.00	3.55	3.63
<b>神秘性</b>						
6.這個環境中有很多事物可以進一步探索。	3.68	3.57	3.84	4.01	4.00	3.85
7.這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	3.21	3.49	3.72	3.95	3.97	3.80
平均數	3.45	3.53	3.78	3.98	3.99	3.83
<b>易讀性</b>						
8.在這個環境中，很容易辨認方向。	3.26	3.93	3.34	3.65	3.23	3.40
9.無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	3.12	3.77	3.29	3.53	3.06	3.32
平均數	3.19	3.85	3.32	3.59	3.15	3.36
總加平均數	3.33	3.84	3.61	3.91	3.63	3.66
標準差	.644	.554	.625	.514	.570	.645
Cronbach's $\alpha$ 值	.781	.832	.865	.786	.766	.854
偏好 <sup>a</sup>	3.06	3.67	4.00	4.28	4.31	4.10

a 此為單一問項測量的整體偏好，僅作為對照參考，並未納入Cronbach's  $\alpha$ 分析。

### 三、恢復性知覺

本研究所採用之恢復性知覺的量表共包含五個問項，其中第一題測量遠離，第二題測量延展性，第三題測量魅力性，第四題測量相容性，第五題測量知覺恢復潛力。恢復性知覺之總體分數以遠離、延展性、魅力性與相容性四項特質共計四個題項的分數總加平均來表示。

依據表4-2-2的分析結果可知，受測者對於各照片恢復性知覺感受的平均數介於2.73與4.12之間，恢復性知覺感受最高的是原始環境背景下自然設計方式的照片 ( $M=4.12$ )，其次是原始環境背景下人工設計方式的照片 ( $M=4.00$ )。最低的則是都市環境背景下人工設計方式的照片 ( $M=2.73$ )，其次是都市環境背景下自然設計方式的照片 ( $M=2.91$ )。總體而言，受測者對於越自然的環境背景景觀的恢復性知覺感受程度越強烈。

分析恢復性知覺之四項特質的分數結果可以得知，遠離感受程度最強的是原始自然類型的照片 ( $M=4.27$ )，最弱的是都市人工類型的照片 ( $M=2.38$ )；延展

性感受程度最高的是原始自然類型的照片 ( $M=4.09$ )，最弱的是都市人工類型的照片 ( $M=2.33$ )；魅力性感受最強的是原始自然類型的照片 ( $M=4.16$ )，最弱的是都市自然類型的照片 ( $M=2.91$ )；相容性感受最強的是鄉村人工類型的照片 ( $M=4.05$ )，最弱的是都市自然類型的照片 ( $M=2.83$ )。

從不同類型照片的得分來看，都市自然類型的照片在遠離這一特質上的感受程度最強 ( $M=3.09$ )，在延展性與相容性上的感受程度都較弱 ( $M=2.83$ )；都市人工類型的照片在相容性這一特質上的感受程度最強 ( $M=3.17$ )，在延展性上的感受最弱 ( $M=2.33$ )；鄉村自然類型的照片在遠離這一特質上的感受程度最強 ( $M=3.86$ )，在延展性上的感受程度最弱 ( $M=3.62$ )；鄉村人工類型的照片在相容性這一特質上的感受程度最強 ( $M=4.05$ )，在延展性上的感受最弱 ( $M=3.70$ )；原始自然類型的照片在遠離這一特質上的感受程度最強 ( $M=4.27$ )，在相容性上的感受程度最弱 ( $M=3.97$ )；原始人工類型的照片在遠離這一特質的感受程度最強 ( $M=4.21$ )，在相容性上的程度最弱 ( $M=3.87$ )。

表4-2-2 受測者恢復性知覺之詳細測量結果

恢復性知覺	都市 自然	都市 人工	鄉村 自然	鄉村 人工	原始 自然	原始 人工
<b>遠離</b>						
1.這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	3.09	2.38	3.86	3.99	4.27	4.21
<b>延展性</b>						
2.這個環境讓我感到像另一個世界。	2.83	2.33	3.62	3.70	4.09	3.99
<b>魅力性</b>						
3.這個環境能夠輕易引起我的興趣。	2.91	3.04	3.82	4.02	4.16	3.92
<b>相容性</b>						
4.這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	2.83	3.17	3.79	4.05	3.97	3.87
總加平均數	2.91	2.73	3.77	3.94	4.12	4.00
標準差	.789	.680	.748	.709	.659	.696
Cronbach's $\alpha$ 值	.728	.739	.830	.805	.777	.792
知覺恢復潛力 <sup>a</sup>	2.90	2.98	4.01	4.21	4.27	4.10

a 此為單一問項測量的整體恢復性知覺，僅作為對照參考，並未納入Cronbach's  $\alpha$ 分析。

### 第三節 假設檢定結果

本研究採用雙因子受測者內效應變異數分析 (2-factor within-subjects ANOVA) 進行假設一、假設二檢定。在進行假設檢定前，將先行檢視變異數分析對於球形假設的基本前提，當球形檢定 (Mauchly's Test of Sphericity) 未違反時，採用「假設為球形」的檢定數據。反之，則採用「Greenhouse-Geisser」的檢定數據 (Kinnear & Gray, 2004)。

#### 一、假設一檢定

假設一為環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好有顯著影響，檢定結果顯示 (表4-3-1)，球形檢定並未違反 ( $Mauchly's W = .989, Approximate \chi^2 = 3.933, df = 2, p = .14$ )，因此不需使用修正公式得到的數據。變異數分析結果顯示，交互作用效果達顯著水準 ( $F = 55.481, df1 = 2, df2 = 706, p < .0005$ )，表示環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好有顯著影響，亦即，景觀偏好與景觀設計方式的關係會因為環境背景的不同而改變。

表4-3-1 環境背景與景觀設計方式交互作用對景觀偏好影響之檢定結果<sup>a, b</sup>

	型III平方和	df	平均平方和	F	顯著性
環境背景	11.876	2	5.938	17.380	.000
誤差 (環境背景)	241.207	706	.342		
景觀設計方式	41.460	1	41.460	194.695	.000
誤差 (景觀設計方式)	75.170	353	.213		
環境背景×景觀設計方式	20.375	2	10.187	55.481	.000
誤差 (環境背景×景觀設計方式)	129.636	706	.184		

<sup>a</sup> 檢定方式：雙因子受測者內效應變異數分析 (2-factor within-subjects ANOVA)

<sup>b</sup> Mauchly's 球形檢定： $Mauchly's W = .989, Approximate \chi^2 = 3.933, df = 2, p = .14$

其後，依據本研究目的，對於景觀設計方式的單純主要效果 (simple main effect) 進行檢測，由表4-3-2的數據可以得知，在都市環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好有顯著差異 ( $F = 161.310, df1 = 1, df2 = 353, p < .0005$ )，對於搭配人工式設計手法之景觀的景觀偏好 ( $M = 3.84$ ) 顯著地高於搭配自然式設計手法之景觀偏好 ( $M = 3.33$ )。在鄉村已發展環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好也具有顯著差異 ( $F = 96.721, df1 = 1, df2 = 353, p < .0005$ )。對於搭配人工式設計手法之景觀的景觀偏好 ( $M = 3.91$ ) 也顯著地高於搭配自然式設計手法之景觀 ( $M = 3.61$ )。而在原始環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好則無顯著差異 ( $F =$

1.284,  $df1 = 1$ ,  $df2 = 353$ ,  $p = .258$ )。

整體而言，當環境背景為都市與鄉村已發展環境時，搭配人工式設計手法之景觀的景觀偏好會高於搭配自然式設計手法之景觀；當環境背景為原始時，搭配人工式設計手法之景觀的景觀偏好與自然式設計手法之景觀則無顯著差異(圖4-3-1)。

表4-3-2 不同環境背景下景觀設計方式對景觀偏好影響的單純主要效果分析

環境背景	景觀設計方式		<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
	自然	人工				
都市	3.33	3.84	161.310	1	353	.000
鄉村已發展	3.61	3.91	96.721	1	353	.000
原始	3.63	3.66	1.284	1	353	.258

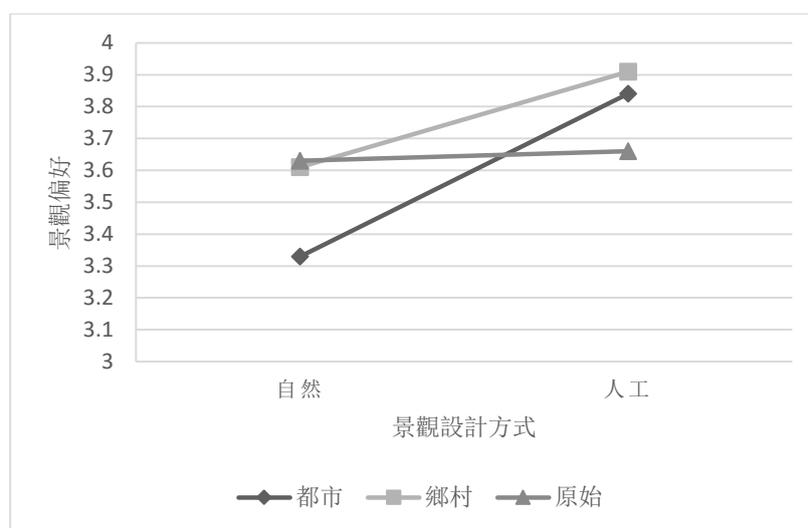


圖4-3-1 不同環境背景下搭配自然與人工景觀設計方式之景觀偏好圖

## 二、假設二檢定

假設二為環境背景與景觀設計方式的交互作用對於恢復性知覺有顯著影響，檢定結果顯示（表4-3-3），違反球形檢定（*Mauchly's W* = .964, *Approximate*  $\chi^2$  = 12.858, *df* = 2, *p* = .002），因此需採用「Greenhouse-Geisser」的檢定數據。變異數分析結果顯示，交互作用效果達顯著水準（*F* = 22.244, *df*<sub>1</sub> = 1.931, *df*<sub>2</sub> = 681.553, *p* < .0005），表示環境背景與景觀設計方式的交互作用對於恢復性知覺有顯著影響，亦即，恢復性知覺與景觀設計方式的關係會因為環境背景的不同而改變。

表4-3-3 環境背景與景觀設計方式交互作用對恢復性知覺影響之檢定結果<sup>a, b</sup>

	型III平方和	df	平均平方和	F	顯著性
環境背景	623.184	1.698	366.989	564.689	.000
誤差（環境背景）	389.566	599.428	.650		
景觀設計方式	1.201	1.000	1.201	4.284	.039
誤差（景觀設計方式）	98.945	353.000	.280		
環境背景×景觀設計方式	12.206	1.931	6.322	22.244	.000
誤差（環境背景×景觀設計方式）	193.710	681.553	.284		

<sup>a</sup> 檢定方式：雙因子受測者內效應變異數分析（2-factor within-subjects ANOVA）

<sup>b</sup> *Mauchly's* 球形檢定：*Mauchly's W* = .964, *Approximate*  $\chi^2$  = 12.858, *df* = 2, *p* = .002

其後，依據本研究目的，對於景觀設計方式的單純主要效果（simple main effect）進行檢測，由表4-3-4的數據可以得知，在都市環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計手法所形成的恢復性知覺有顯著差異（*F* = 14.359, *df*<sub>1</sub> = 1, *df*<sub>2</sub> = 353, *p* < .0005），對於搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺（*M* = 2.91）顯著地高於搭配人工式設計手法之恢復性知覺（*M* = 2.73）。在鄉村已發展環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計手法所形成的恢復性知覺也具有顯著差異（*F* = 18.912, *df*<sub>1</sub> = 1, *df*<sub>2</sub> = 353, *p* < .0005），對於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺（*M* = 3.94）顯著地高於搭配自然式設計手法之恢復性知覺（*M* = 3.77）。在原始環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計手法所形成的恢復性知覺仍具有顯著差異（*F* = 18.912, *df*<sub>1</sub> = 1, *df*<sub>2</sub> = 353, *p* < .0005），對於搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺（*M* = 4.12）顯著地高於搭配人工式設計手法的恢復性知覺（*M* = 4.00）。

整體而言，當環境背景是都市與原始環境時，搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺會高於搭配人工式設計手法之景觀；當環境背景為鄉村已發展環境時，搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺則高於自然式設計手法之景觀（圖4-3-2）。

表4-3-4 不同環境背景下景觀設計方式對恢復性知覺影響的單純主要效果分析

環境背景	景觀設計方式		<i>F</i>	<i>df</i> 1	<i>df</i> 2	<i>p</i>
	自然	人工				
都市	2.91	2.73	14.359	1	353	.000
鄉村已發展	3.77	3.94	18.912	1	353	.000
原始	4.12	4.00	16.613	1	353	.000

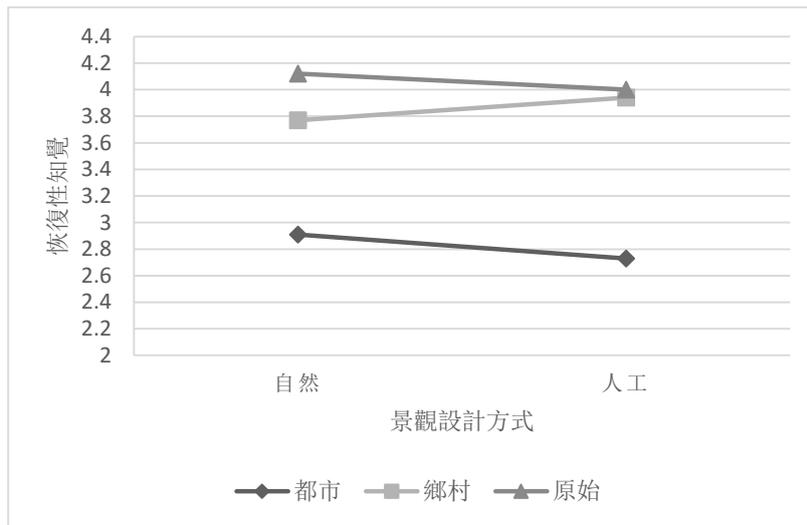


圖4-3-2 不同環境背景下搭配自然與人工景觀設計方式之恢復性知覺圖

## 第五章 結論與建議

本研究之目的在於探討環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復性知覺的影響。依據分析結果，本章節將分為結論、討論與建議三個部分進行陳述。

### 第一節 結論

本研究依據Kaplan 與 Kaplan (1989) 提出的景觀偏好與注意力恢復理論及 Hass、Aukerman、Grizzle 與 Jackson (2011) 提出的水域及陸域遊憩機會序列 (water and land recreation opportunity spectrum, WALROS)，透過相片評估法，以因子化設計的方式將環境背景 (都市、鄉村已發展、原始) 與景觀設計方式 (人工、自然) 交叉組合，採用電腦模擬生成六張景觀照片，其主要目的在於，探討環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好與恢復性知覺的影響，研究對象為一般民眾。依據本研究目的、研究範圍、研究限制及分析結果，提出以下結論：

一、環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好有顯著影響。

- (一) 在都市環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好有顯著差異。對於人工式設計手法景觀的景觀偏好顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的景觀偏好。
- (二) 在鄉村已發展環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好也有顯著差異。對於人工式設計手法景觀的景觀偏好顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的景觀偏好。
- (三) 在原始環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好則無顯著差異。

二、環境背景與景觀設計方式的交互作用對於恢復性知覺有顯著影響。

- (一) 在都市環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計手法所形成的恢復性知覺有顯著差異。對於自然式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著地高於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺。
- (二) 在鄉村已發展環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計手法所形成的恢復性知覺也具有顯著差異。對於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺。

(三) 在原始環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計手法所形成的恢復性知覺仍具有顯著差異。對於搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著高於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺。

## 第二節 討論

依據本研究之目的與研究限制，經研究結果發現，從研究變項間的關係、研究設計、測量工具以及受測者等方面進行深入探討。

### 一、研究變項間的關係

#### (一) 關於環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好之影響

假設一檢定結果顯示，在都市及鄉村已發展環境背景下，人們對於人工式設計手法景觀的景觀偏好均顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的景觀偏好。

對比過去的研究結果，Kaplan等人(1972)與 Herzog(1982)的研究結果顯示自然景觀之偏好高於都市景觀。Talbot 與 Kaplan(1984)的研究則認為維護管理狀態良好、較為干淨的景觀更加受到偏愛。Van den Berg 與 Koole(2006)以及Zheng等人(2011)的研究結果則表明，荒野自然景觀與管理良好的景觀在景觀偏好上的差異因受測者的個人背景而不同。本研究結果與Kaplan等人(1972)及Van den Berg等人(2006)的研究結果相反，與Talbot等人(1984)的研究結果則相對一致。

具體分析其原因，在都市環境背景下，人工式設計中開敞的廣場與規則種植的植栽能夠在一定程度上增強空間的組織結構和人們辨認方向的能力，這可能有助於提高其在一致性與易讀性上的評分。而在鄉村環境背景下，人工式設計手法之景觀在景觀偏好四項特質上的評分皆高於自然式設計手法，以一致性與複雜性的分數差距最大，由此推測增加構築物與設施也許能夠有效增強環境空間的秩序感與豐富度。

上述研究結果還表明，並不是越自然的環境越能受到偏愛，相反，在開發程度較高的環境中，較為人工的設計反而更加受到人們的喜歡。因此，景觀設計師若能針對不同的環境採取相應合理的設計，也可以提升使用者對於原有環境的好感度。

而在原始環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好則無顯著差異。造成這種結果的原因可能為：在相片模擬上，三種不同環境背景之照片的人為介入程度是存在差異的，其中以原始環境的照片開發程度為最小，因

此無論採用哪一種設計手法，對於整體環境的影響都是有限的，在景觀偏好上也不會有太大的差異性。此外，原始環境背景下兩種設計方式的照片之間的差異在於人工式介入為設置小木屋，自然式介入為放置露營帳篷，雖然介入方式前者為永久性，後者為暫時性，然而二者在介入量體的大小上相對於整張照片的空間而言並無顯著的差異，也因此視覺感受上的區別並不大。若將自然式的設計中的帳篷去掉，亦即無人為設施介入，是否就能夠區分兩種設計方式，從而獲得具有顯著差異的結果，此可進一步進行探討。

## （二）關於環境背景與景觀設計方式對於恢復性知覺之影響

在都市與原始環境背景下，搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺會高於搭配人工式設計手法之景觀。這與過去研究的結果是相一致的，也表示在這兩種情境中，越自然的環境越能夠產生恢復性效益。

而在鄉村已發展環境背景下，人們對於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺。這一結果與Kaplan 與Kaplan (1989) 所提出的注意力恢復理論所預期的研究相反。究其原因可能有以下幾點：

- 1、在鄉村環境背景下，人們對於人工式設計手法景觀的景觀偏好要高於自然式，因此受測者對於鄉村環境下兩張照片的恢復性知覺可能會受到其景觀偏好評分的影響。
- 2、人工設施與構築物的存在能夠提升人們處於某個環境中的安全感，從而增加環境的魅力。因此，人工式設計手法之景觀在安全性上可能要優於自然式設計手法。
- 3、人們的遊客動機是豐富多樣的，因此，設施與構築物較多的人工式設計手法較為能夠滿足一般民眾的不同需求，為不同遊憩活動提供支持，這也許是人工式設計手法在相容性上得分較高的原因。

## 二、研究設計、測量工具及受測者

（一）在本研究所選取的三種環境背景的照片中，鄉村已發展環境背景的照片內容主要為水景，原始環境背景的照片內容主要為山景，在景觀元素構成上存在較大差異，因而無法完全排除測試結果是否有受到景觀元素不同的影響。

（二）本研究依據WALROS（水域及陸域遊憩機會序列）來分類環境背景，其雖然已能夠較為全面的涵蓋不同開發程度的環境類型，但仍有一定的局限性，如單就原始環境而言，就有山景、海景、森林景觀、草原等不同類型。因而，

即使是WALROS的分類方式也難以將以上這些景觀都囊括其中，但本研究主要目的在於建立研究架構，後續研究若想要完善、深化，則可以在本研究基礎上，針對未能涵蓋的景觀類型做進一步探討。

- (三) 本研究僅依據兩名景觀專業者對於水域及陸域遊憩機會序列（water and land recreation opportunity spectrum, WALROS）及景觀設計方式的理解來選擇和模擬受測照片，在照片內容的代表性和嚴謹度上恐存在一定質疑。因此，若能增加選擇照片的人數也許能夠進一步降低誤差，更加符合本研究目的的要求。
- (四) 在景觀設計方式的操作型定義上，較缺乏理論依據，且在模擬自然與人工設計方式時較多憑藉的研究者及導師的創意和專業經驗，而設計的結果可能會影響到受測者的景觀偏好及恢復性知覺，因此較難以消除由於自身專業限制所造成的偏差。
- (五) 本研究所採用的刺激物包含真實照片與模擬照片兩種，且每一種環境背景分別包含一張真實照片與一張模擬照片。雖然研究者已盡量提高模擬照片的逼真程度，但仍無法保證受測者對於這兩種照片在真實性上的態度完全沒有差異，即無法確定真實性的差異是否會對測量結果產生影響。
- (六) 本研究在進行照片模擬時並未考慮到照片內使用者人數與使用情形，因此研究者無法得知研究刺激物中的人為影響，導致照片模擬較無法與真實情境保持一致。
- (七) 考慮到操作的可行性與便利性，本研究採用網路問卷調查的方式收集數據，較難以統一控制受測者填答問卷時的環境，因此無法排除其他干擾因素對於測試結果的影響。
- (八) 本研究受測對象來自於中國大陸、台灣及其他國家地區（如：美國、英國），地域分佈的不同雖存在一定的文化差異，但依據研究目的，在進行數據分析時並未探討不同地域受測對象之間的差異。且從樣本數分佈來看，來自中國大陸的受測者佔據大部分，台灣僅佔據小部分，較不適合進行分析比較。因此，有關於不同地域文化對於景觀偏好與恢復性知覺的影響，尚待未來研究做進一步的評估。
- (九) 受到實際操作的限制，本研究並未完整包含WALROS所劃分的六種遊憩情境，僅選擇其中三種作為環境背景（共六張照片）進行測試，恐無法完全對應文獻回顧中的敘述。若未來研究能採用完整的十二張照片進行測試，應能獲取更具價值的研究結果。

### 第三節 建議

總結前述研究結果與討論，針對景觀設計、未來研究兩方面提供參考之建議。

#### 一、基於景觀偏好的研究結果對於景觀設計之建議

本研究結果發現，在都市及鄉村已發展環境背景下，人們對於人工式設計手法景觀的景觀偏好顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的景觀偏好。在原始環境背景下，人們對於搭配不同景觀設計方式所形成的景觀偏好則無顯著差異。

因此建議在營造都市與較為發達的鄉村環境的景觀時，可借鑒本研究結果，結合具體情況，選擇相對人工化的設計方式。利用規則式的佈局、硬質鋪裝以及密集的人工設施等方式來提高使用者的景觀偏好。而在原始環境中，因其人為開發程度本來就非常低，自然與人工的設計方式之間的差異較小，因此無論使用哪種設計方式，其對於使用者的景觀偏好的影響都相對微弱。此時宜選擇適合於場地實際情形的設計。

#### 二、基於恢復性知覺的研究結果對於景觀設計之建議

依據本研究結果，在都市與原始環境背景下，人們對於自然式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著地高於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺。在鄉村已發展環境背景下，人們對於搭配人工式設計手法之景觀的恢復性知覺顯著高於搭配自然式設計手法之景觀的恢復性知覺。

因此，在都市與原始環境中，若設計目的著重於給予使用者較大的恢復性感受，則建議選擇較為自然的設計手法來增強恢復注意力的效果，例如：療癒景觀營造、醫院景觀、養老院景觀。而在鄉村已發展的環境營造上，則是建議採用人工式的設計手法，才能較好的為使用者創造出具備恢復性的環境。

#### 三、對於未來研究之建議

- (一) 考慮實際測量時操作的可行性，本研究僅採用三種環境背景搭配兩種景觀設計方式，共六張照片進行測量，未能全部利用WALROS（水域及陸域遊憩機會序列）定義出的六種情境。因此，建議未來研究可以完整包含六種環境背景，採用十二張照片進行進一步的探究。

- (二) 在照片模擬的設計手法上，建議未來研究採取更加多樣的設計方式，借鑒其他優秀設計師的作品，加強設計手法的理論支撐，保證較高質量的設計水準，以此來做更進一步的比較。
- (三) 在照片模擬技術方面，建議未來研究可運用更先進的科學技術來營造更加逼真的景觀效果，或者以動畫、影片等方式進行呈現，則會更加貼近真實環境。
- (四) 在環境背景的界定上，建議未來研究在本研究基礎上，細化每一類環境類型，納入本研究未能覆蓋到的景觀環境，更加全面的進行比較探討。
- (五) 本研究對象雖涵蓋來自中國大陸、台灣、英國、美國等地的受測者，但尚未探討到不同地域文化受測者之間的差異，因此建議未來研究可進一步蒐集不同地域文化背景受測者的資料，以進行深入比較。
- (六) 在數據蒐集方式上，建議未來研究採用現地測量或實驗室測量，以減少外界負向刺激的干擾，提高操作的嚴謹度。
- (七) 本研究僅探討環境背景與景觀設計方式的交互作用對於景觀偏好與恢復性知覺的影響，並未涉及到景觀偏好與恢復性知覺之間的關係。但從研究結果可以看出，環境背景與景觀設計方式對於景觀偏好和恢復性知覺的影響並不完全一致。而過去有研究結果顯示，景觀偏好會正向影響環境恢復性知覺（周先捷，2005）。因此，建議未來研究可以在不同環境背景與景觀設計方式的作用下，探討景觀偏好與恢復性知覺之間的關係，以進一步深化相關研究。

## 參考文獻

### 中文文獻

1. 王若麟 (譯) (2009)。研究方法的基礎 (原作者：M. David & CD. Sutton)。台北市：韋伯文化國際。
2. 王佳煌、潘中道、郭俊賢、黃瑋瑩 (2002)。當代社會研究法：質化與量化途徑。學富文化事業有限公司。台北市。
3. 王雲東 (2012)。社會研究方法：量化與質性取向及其應用。威仕曼文化。新北。
4. 李永展 (1990)。認知圖與偏好矩陣-環境心理學研究方法之介紹。建築與城鄉研究學報，5，133-140。
5. 李英弘、梁文嘉 (2000)。景觀評估中之心理學模式之研究。造園學報，7(1)，67-87。
6. 李素馨 (1995)。環境知覺和環境美質評估。規劃與設計學報，1(4)，53-74。
7. 李素馨 (1999)。都市視覺景觀偏好之研究。都市與計劃，26 (1)，19-40。
8. 李素馨、何英齊 (2000)。應用瞳位追蹤方法建立景觀偏好模式之研究。造園學報，6(1/2)，71-89。
9. 吳明隆 (2010)。論文寫作與量化研究。五南。台北市。
10. 周加來 (2004)。城市病的界定、規律與防治。中國城市經濟，2，30-33。
11. 周先捷 (2005)。環境偏好與環境恢復性知覺關係之研究—以山景景觀為例，碩士論文，靜宜大學觀光事業學系暨研究所，台中。
12. 俞孔堅 (1987)。論景觀概念及其研究的發展。北京林業大學學報，1987(4)。
13. 侯錦雄 (1984)。利用攝影媒體表達景觀空間之研究。中國園藝，30(2)，135-147。
14. 侯錦雄、尤俊雄 (1995)。垃圾焚化廠址的視覺影響之研究。造園學報，2(1)，39-59。
15. 袁蓉 (2012)。日月潭國家風景區綠色旅遊機會序列—綠色旅遊傾向與遊憩體驗之關係，碩士論文，東海大學景觀學系，台中。
16. 曹正 (2007)。視覺景觀理論。太倉規劃顧問。臺北。
17. 黃君偉 (2006)。網際網路調查技術應用於景觀偏好之研究，碩士論文，逢甲大學景觀與遊憩研究所，台中。
18. 黃郁琇、歐聖榮、林建堯 (2004)。庭院風格差異與熟悉度對視覺專注程度影響之研究。興大園藝，29 (1)，85-97。

19. 黃昱瑄 (2011)。都市環境中認知自然度之影響因子探討，碩士論文，台灣大學園藝學研究所，台北。
20. 黃章展、黃芳銘、周先捷 (2008)。環境偏好與環境恢復性知覺關係之研究-以山景景觀為例。《戶外遊憩研究》，21(1)，1-25。
21. 許雁婷 (2012)。場所中公共藝術的自然度、情緒反應與景觀偏好之關係。東海大學景觀學系研究所，碩士論文，台中。
22. 郭蕙瑜、鄭佳昆、沈立 (2013)。運用景觀元素探討生長經驗對延續地方連結之影響。《建築學報》，86，145-167。
23. 馮宜冰、張衛玲、張兆森 (2007)。英國自然式園林的發展及特色分析。《山東林業科技》，3，032。
24. 張洪、倪亦南 (2005)。東西方古典園林藝術比較研究。《中國園林》，20(12)，63-66。
25. 張純婉 (2011)。醫療院所內益康花園的恢復性知覺與生心理效益之研究-以台中榮總為例，碩士論文，東海大學景觀學系，台中。
26. 張俊彥、洪佳君 (2001)。高山、水體、森林、公園、都市景觀之生心理效益。《興大園藝》，27(3)，79-86。
27. 渠馥伊 (2015)。遊憩情境對遊客恢復性知覺之影響—以日月潭國家風景區為例，碩士論文，東海大學景觀學系，台中。
28. 楊宏志 (1991)。視覺景觀評估方法論：以森林遊憩區為例。《戶外遊憩研究》，4 (4)，3-51。
29. 楊蕙如 (2013)。巒頭風水評值與景觀偏好、景觀復癒之研究。國立新竹教育大學環境與文化資源學系碩士班碩士論文，新竹。
30. 廖婉婷、鄭佳昆、林晏州 (2013)。不同地點標籤對自然度感受及偏好影響之研究。《戶外遊憩研究》，26 (4)，31-56。
31. 鄭佳昆、林晏州 (1996)。以相片評估造園鋪面材料之可行性研究。《台大農學院研究報告》，36 (1)，1-15。
32. 鄭佳昆、沈立、全珍衡 (2009)。熟悉度於不同情境下對視覺景觀偏好之影響探討。《戶外遊憩研究》，22 (4)，1-21。
33. 魏勇剛、龍長權、宋武 (譯) (2006)。《量表編制：理論與應用》(原作者：F. Pevellis)。重慶市：重慶大學出版社。
34. 聶筱秋、胡中凡、唐筱雯、葉冠伶 (譯) (2003)。《環境心理學》(原作者：Bell, P. A., Greene, T. C., Fisher, J. D., & Baum, A)。台北市：桂冠圖書股份有限公司。

## 英文文獻

1. Appleton, J. (1975). *The experience of landscape*. London, U.K.: Wiley.
2. Bell, P. A., Greene, T. C., Fisher, J. D., & Baum, A. (2005). *Environmental psychology (6th ed.)*. Orlando, FL: Harcourt.
3. Bixler, R. D., & Floyd, M. F. (1997). Nature is scary, disgusting, and uncomfortable. *Environment and Behavior*, 29(4), 443-467.
4. Buijs, A. E., Pedroli, B., & Luginbühl, Y. (2006). From hiking through farmland to farming in a leisure landscape: changing social perceptions of the European landscape. *Landscape Ecology*, 21(3), 375-389.
5. Chang, C. Y., Hammitt, W. E., Chen, P. K., Machnik, L., & Su, W. C. (2008). Psychophysiological responses and restorative values of natural environments in Taiwan. *Landscape and Urban Planning*, 85(2), 79-84.
6. Clark, R. N., & Stankey, G. H. (1979). The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management, and research. *USDA Forest Service, General Technical Report*, (PNW-98).
7. Cole, D. N., & Hall, T. E. (2010). Experiencing the restorative components of wildness environments: Does congestion interfere and does length of exposure matter? *Environment and Behavior*, 42(6), 806-823.
8. Council of Europe. (2000). *The European Landscape Convention – Firenze, 20.X.2000(ETS No.176)*. Official text in English and Explanatory Report. Council of Europe, Strasbourg.
9. DeVellis, R. F. (1991). *Scale development: Theory and application*. Newbury Park, CA: Sage.
10. Dubé, R. L. (1997). *Natural pattern forms: A practical sourcebook for landscape design*. John Wiley & Sons.
11. Ermischer, G. (2004). Mental landscape: Landscape as idea and concept. *Landscape Research*, 29(4), 371-383.
12. Haas, G., Aukerman, R., Grizzle, V., & Jackson, J. (2011). *Water and land recreation opportunity spectrum handbook (2nd ed.)*. United States Department of the Interior, Bureau of Reclamation, Program and Administration, Denver Federal Center, Denver: CO.
13. Hands, D. E., & Brown, R. D. (2002). Enhancing visual preference of ecological rehabilitation sites. *Landscape and Urban Planning*, 58(1), 57-70.
14. Hagerhall, C. M. (2000). Clustering predictors of landscape preference in the traditional Swedish cultural landscape: Prospect-refuge, mystery, age and management. *Journal of Environmental Psychology*, 20(1), 83-90.
15. Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment and Behavior*, 23(1), 3-26.

16. Hartig, T., Korpela, K. M., Evans, G. W., & Gärling, T. (1996). Validation of a measure of perceived environmental restorativeness (Göteborg Psychological Reports, 26: 7). *Göteborg, Sweden: Department of Psychology, Göteborg University.*
17. Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A. (1997). Further development of a measure of perceived environmental restorativeness. *Institute of Housing Research, Working paper, (5).*
18. Herzog, T. R., Kaplan, S., & Kaplan, R. (1982). The prediction of preference for unfamiliar urban places. *Population and Environment, 5(1), 43-59.*
19. Herzog, T. R. (1984). A cognitive analysis of preference for field and forest environments. *Landscape Research, 9(1), 10-16.*
20. Herzog, T. R., Maguire, P., & Nebel, M. B. (2003). Assessing the restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology, 23(2), 159-170.*
21. Herzog, T. R., & Kropscott, L. S. (2004). Legibility, mystery, and visual access as predictors of preference and perceived danger in forest settings without pathways. *Environment and Behavior, 36(5), 659-677.*
22. Ivarsson, C. T., & Hagerhall, C. M. (2008). The perceived restorativeness of gardens—Assessing the restorativeness of a mixed built and natural scene type. *Urban Forestry & Urban Greening, 7(2), 107-118.*
23. James, W. (1892). *Psychology: The briefer course.* University of Notre Dame Press.
24. Johnson, S. (1968). *A dictionary of the English language.* W. Strahan.
25. Kaplan, S., Kaplan, R., & Wendt, J. S. (1972). Rated preference and complexity for natural and urban visual material. *Perception & Psychophysics, 12(4), 354-356.*
26. Kaplan, S., & Talbot, J. F. (1983). Psychological benefits of a wilderness experience. *Behavior and the Natural Environment* (pp. 163-203). Springer US.
27. Kaplan, S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition environmental preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior, 19(1), 3-32.*
28. Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective.* CUP Archive.
29. Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology, 15(3), 169-182.*
30. Kinnear, P. R., & Gray, C. D. (2004). *SPSS 12 made simple.* New York, NY: Psychology.
31. Koole, S. L., & Van den Berg, A. E. (2005). Lost in the wilderness: Terror management, action orientation, and nature evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology, 88(6), 1014.*
32. Korpela, K., & Hartig, T. (1996). Restorative qualities of favorite places. *Journal of Environmental Psychology, 16(3), 221-233.*

33. Korpela, K. M., Hartig, T., Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2001). Restorative experience and self-regulation in favorite places. *Environment and Behavior*, 33(4), 572-589.
34. Laumann, K., Gärling, T., & Stormark, K. M. (2001). Rating scale measures of restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology*, 21(1), 31-44.
35. Lee, Y., & Kozar, K. A. (2009). Designing usable online stores: A landscape preference perspective. *Information & Management*, 46(1), 31-41.
36. Lynch, K. (1960). *The image of the city* (Vol. 11). MIT press.
37. Lyons, N. P. (1983). Two perspectives: On self, relationships, and morality. *Harvard Educational Review*, 53(2), 125-145.
38. Múgica, M., & De Lucio, J. V. (1996). The role of on-site experience on landscape preferences. A case study at Doñana National Park (Spain). *Journal of Environmental Management*, 47(3), 229-239.
39. Nassauer, J. I. (1995). Culture and changing landscape structure. *Landscape Ecology*, 10(4), 229-237.
40. Ode, A., Fry, G., Tveit, M. S., Messenger, P., & Miller, D. (2009). Indicators of perceived naturalness as drivers of landscape preference. *Journal of Environmental Management*, 90(1), 375-383.
41. Olmsted, F. L. (1865). The value and care of parks. *Report to the Congress of the State of California (Reprinted in Landscape Architecture, 17: 20-23)*.
42. Olwig, K. R. (1996). Recovering the substantive nature of landscape. *Annals of the Association of American Geographers*, 86(4), 630-653.
43. Olwig, K. (2002). Landscape, nature and the body politic. *Britain's Renaissance to America's*.
44. Olwig, K. R. (2005). Editorial: Law, polity and the changing meaning of landscape. *Landscape Research*, 30(3), 293-298.
45. Ozguner, H., & Kendle, A. D. (2006). Public attitudes towards naturalistic versus designed landscapes in the city of Sheffield (UK). *Landscape and Urban Planning*, 74(2), 139-157.
46. Parsons, R. (1995). Conflict between ecological sustainability and environmental aesthetics: Conundrum, canard or curiosity. *Landscape and Urban Planning*, 32(3), 227-244.
47. Pedroli, B. (2005). The nature of lowland rivers: A search for river identity. *Issues and Perspectives in Landscape Ecology* (pp. 259-273). Cambridge University Press.
48. Purcell, A. T., & Lamb, R. J. (1984). Landscape perception: An examination and empirical investigation of two central issues in the area. *Journal of Environmental Management*, 19(1), 31-63.

49. Purcell, T., Peron, E., & Berto, R. (2001). Why do preferences differ between scene types? *Environment and Behavior*, 33(1), 93-106.
50. Rapoport, A. (1977). *Human aspects of urban form*. Elsevier Science.
51. Schroeder, H. W., & Anderson, L. M. (1984). Perception of personal safety in urban recreation sites. *Journal of Leisure Research*, 16(2), 178-194.
52. Schroeder, H. W. (1993). Preference for and Meaning of Arboretum Landscapes. *Visitor Behavior*, 7(1), 13-14.
53. Shuttleworth, S. (1980). The use of photographs as an environment presentation medium in landscape studies. *Journal of Environmental Management*, 11(1), 61-76.
54. Stamps III, A. E. (1990). Use of photographs to simulate environments: A meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 71(3), 907-913.
55. Swanwick, C. (2009). Society's attitudes to and preferences for land and landscape. *Land Use Policy*, 26, S62-S75.
56. Talbot, J. F., & Kaplan, R. (1984). Needs and fears: The response to trees and nature in the inner city. *Journal of Arboriculture*, 10(8), 222-228.
57. Tveit, M., Ode, A., & Fry, G. (2006). Key concepts in a framework for analysing visual landscape character. *Landscape Research*, 31(3), 229-255.
58. Ulrich, R. S. (1981). Natural versus urban scenes some psychophysiological effects. *Environment and Behavior*, 13(5), 523-556.
59. Van den Berg, A. E., & Koole, S. L. (2006). New wilderness in the Netherlands: An investigation of visual preferences for nature development landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 78(4), 362-372.
60. Van Der Jagt, A. P., Craig, T., Anable, J., Brewer, M. J., & Pearson, D. G. (2014). Unearthing the picturesque: The validity of the preference matrix as a measure of landscape aesthetics. *Landscape and Urban Planning*, 124, 1-13.
61. Van Mansvelt, J. D., & Pedroli, B. (2003). Landscape—a matter of identity and integrity. *Landscape Interfaces* (pp. 375-394). Springer Netherlands.
62. Velarde, M. D., Fry, G., & Tveit, M. (2007). Health effects of viewing landscapes—Landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(4), 199-212.
63. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.
64. World Health Organization (1946). *Constitution of the world health organization*. WHO, Geneva.
65. World Health Organization (2007). *Global Age-friendly Cities: A Guide*. 取自 <http://www.who.int/zh/>.
66. Wohlwill, J. F. (1983). The concept of nature. *Behavior and the Natural Environment*, 6, 5-37.

67. Yu, K. (1995). Cultural variations in landscape preference: Comparisons among Chinese sub-groups and Western design experts. *Landscape and Urban Planning*, 32(2), 107-126.
68. Zheng, B., Zhang, Y., & Chen, J. (2011). Preference to home landscape: Wildness or neatness? *Landscape and Urban Planning*, 99(1), 1-8.
69. Zube, E. H., Pitt, D. G. & Anderson, T.W. (1975). Perception and prediction of scenic resource values of the Northeast. *Landscape Assessment: Values, Perceptions and Resources*. Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson and Ross, 151-167.

## 附 錄

### 附錄一 WALROS 實質、社會、管理屬性評判表

#### WALROS 實質屬性評判表

評估類目	類目屬性之程度、面向或規模					
<b>發展程度：</b> 水壩、大型橋樑、碼頭、公園、度假村、公路或其他城市、住宅、工業、商業結構之明顯程度	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>感覺接近社區的程度：</b> 遊客感覺他們接近社區內典型的景象、聲音、氣味的程度	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>自然資源改變程度：</b> 遊客可以感受到的人類活動、技術或發展改變自然資源之程度	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>水域資源或周邊與開發設施之距離：</b> 從主要橋樑、碼頭、度假區或其他市政、工業、商業或住宅區之里程	<0.8公里	0.8-3.2公里	3.2-8公里	8-12.9公里	12.9-16公里	>16公里
<b>區域內自然環境占主導地位之程度：</b> 寧靜之感覺，或有機會看到、聽到、聞到大自然的程度的程度	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>圈出最能代表該地區總體判斷之分數。</b> 如5.5這樣帶有少數點的分數是可以接受的	1 都市	2 郊區	3 鄉村已發展	4 鄉村自然	5 半原始	6 原始

資料來源：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011)，轉引自渠馥伊 (2015)。

## WALROS社會屬性評判表

評估類目	類目屬性之程度、面向或規模					
<b>遊客品行：</b> 其他遊客的感官、聲音、氣味，他們表現出來的素養、衝擊或亂扔垃圾等行為	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>遊客集中度：</b> 遊客聚集區（如遊客服務中心、遊艇、入口、游泳區、起始點、眺望台、野餐區或露營區）之遊客數量	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>娛樂多樣程度：</b> 多種娛樂混合區域其設施之使用程度	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>遊客到達服務中心、安全區、舒適區和衛生間之距離</b>	<0.8公里	0.8-3.2公里	3.2-8公里	8-12.9公里	12.9-16公里	>16公里
<b>偏僻程度和遙遠程度：</b> 遊客認為自身遠離文明、身處野外之程度	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>活動消遣程度：</b> 消遣活動的視覺、聽覺、嗅覺感受到船舶、火車、工廠、道路、房屋、飛機、採礦或農耕等的程度	廣泛 占主導地位 大量 80%—100%	非常普遍 非常廣泛 50%—80%	普遍 平常 廣泛 20%—50%	偶然 罕見 週期性 10%—20%	微少 少量 很少 3%—10%	非常微少 非常少量 沒有 0%—3%
<b>圈出最能代表該地區總體判斷之分數。</b> 如5.5這樣帶有 小數點的分數是可以接受的	1 都市	2 郊區	3 鄉村已發展	4 鄉村自然	5 半原始	6 原始

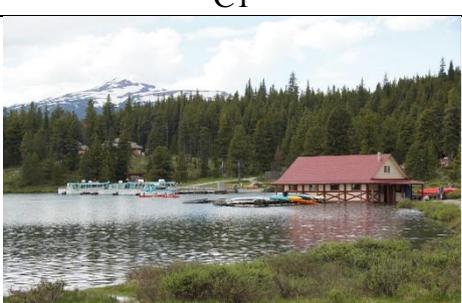
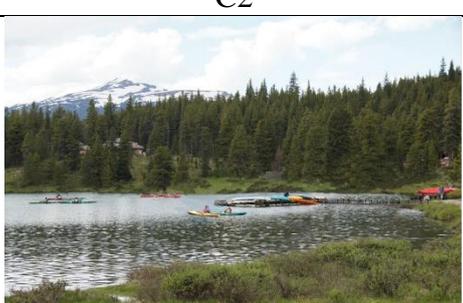
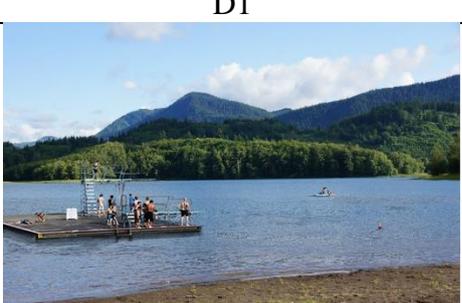
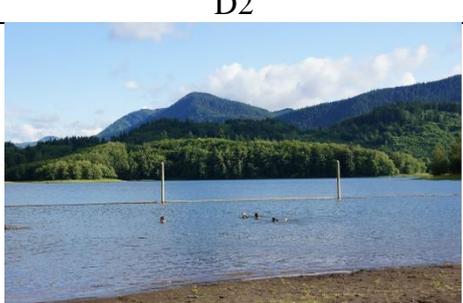
資料來源：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011)，轉引自渠馥伊（2015）。

WALROS管理屬性評判表

評估類目	類目屬性之程度、面向或規模										
<p>構築物管理程度：現有管理設施、建築、解說牌、設備、浮標、里程標、入口、車站、塔、安全照明、行政辦公室和多功能區之管理程度</p>	<p>廣泛 占主導地位 大量 80%— 100%</p>	<p>非常普遍 非常廣泛 50%—80%</p>	<p>普遍 平常 廣泛 20%—50%</p>	<p>偶然 罕見 週期性 10%—20%</p>	<p>微少 少量 很少 3%—10%</p>	<p>非常微少 非常少量 沒有 0%—3%</p>					
<p><b>到達已開發遊憩設施及服務區之距離：</b>到露營地、餐館、商店、醫療服務站、駁岸、休閒度假村、劇院、野餐區、遊戲區、電話亭、浴室、遊客中心之英里數</p>	<0.8公里	0.8-3.2公里	3.2-8公里	8-12.9公里	12.9-16公里	>16公里					
<p><b>從公共區域到達設施區之距離：</b>到開發區、良好交接處，如停車場、入口、駁岸或其他區域之英里數</p>	<0.8公里	0.8-3.2公里	3.2-8公里	8-12.9公里	12.9-16公里	>16公里					
<p><b>見到管理人員之頻率：</b>見到管理員出現(如護林隊、當地員警、入口管理員、業主、維修工、救生員、碼頭運營商、經銷商、服務人員或其他有管理職能的人員)的次數</p>	<p>廣泛 占主導地位 大量 80%— 100%</p>	<p>非常普遍 非常廣泛 50%—80%</p>	<p>普遍 平常 廣泛 20%—50%</p>	<p>偶然 罕見 週期性 10%—20%</p>	<p>微少 少量 很少 3%—10%</p>	<p>非常微少 非常少量 沒有 0%—3%</p>					
<p><b>圈出最能代表該地區總體判斷之分數。</b>如5.5這樣帶有小數點的分數是可以接受的</p>	1 都市	2	3 郊區	4	5 鄉村已發展	6	7 鄉村自然	8	9 半原始	10	11 原始

資料來源：Haas, Aukerman, Grizzle, & Jackson (2011)，轉引自渠馥伊 (2015)。

附錄二 環境背景與景觀設計方式交叉組合之 12 張完整測試照片

		景觀設計方式	
		人工	自然
環境背景	都市	A1 	A2 
	郊區	B1 	B2 
	鄉村已發展	C1 	C2 
	鄉村自然	D1 	D2 

接下頁

(續) 環境背景與景觀設計方式交叉組合之 12 張完整測試照片

		景觀設計方式	
		人工	自然
		E1	E2
環境背景	半原始		
	原始		

附錄三 照片資料來源

圖片編號	作者	資料來源
A2	JR P	<a href="https://www.flickr.com/photos/ugardener/5962134224/in/photolist-a5RuME-8qNPD7-3bjews-hDVp5C-a5RwuJ-6UhxVM-du6VNr-a5PfhZ-3Rf1jf-4Hxvss-bQ6B2H-4q8Sq2-4aGv5L-6UmA7u-2vJK6n-8Kv5e9-c4AwxU-6dwV3Q-9DTbWU-bt645p-c4AxYs-62KECG-bMh3xZ-62Fi2r-62KvTC-62Fm8g-62Fjy8-62Fh8t-62KuvA-3StqbG-2tHW8X-2tNhgy-62FmFx-2vP3G3-2tMBmd-2tA46b-2vNXWq-2vJAjx-2tvW1X-2tPinA-bpH2nH-4qdhgr-2tLJFb-pinyfm-qe5jws-pYWzgt-fhjodf-a3UHNX-a3UJEr-2tHs2M">https://www.flickr.com/photos/ugardener/5962134224/in/photolist-a5RuME-8qNPD7-3bjews-hDVp5C-a5RwuJ-6UhxVM-du6VNr-a5PfhZ-3Rf1jf-4Hxvss-bQ6B2H-4q8Sq2-4aGv5L-6UmA7u-2vJK6n-8Kv5e9-c4AwxU-6dwV3Q-9DTbWU-bt645p-c4AxYs-62KECG-bMh3xZ-62Fi2r-62KvTC-62Fm8g-62Fjy8-62Fh8t-62KuvA-3StqbG-2tHW8X-2tNhgy-62FmFx-2vP3G3-2tMBmd-2tA46b-2vNXWq-2vJAjx-2tvW1X-2tPinA-bpH2nH-4qdhgr-2tLJFb-pinyfm-qe5jws-pYWzgt-fhjodf-a3UHNX-a3UJEr-2tHs2M</a>
B1	Garten Studio	<a href="http://www.sh.haishangyihao.com">http://www.sh.haishangyihao.com</a>
C2	黃章展	作者直接授權於本研究
D1	黃章展	作者直接授權於本研究
E2	Kevin Schraer	<a href="https://www.flickr.com/photos/coyotecreek/13985705224/in/album-72157623816792091/">https://www.flickr.com/photos/coyotecreek/13985705224/in/album-72157623816792091/</a>
F1	Uwe Hantsch	<a href="https://www.flickr.com/photos/84143066@N00/16408207445">https://www.flickr.com/photos/84143066@N00/16408207445</a>

## 附錄四 網路調查問卷

### 景观偏好与恢复性知觉测量问卷



您好：

首先非常感谢您参与本次问卷的填写，这是一个有关于景观偏好与恢复性知觉的研究。请您观赏以下照片，并依据自我感受进行评估。您所表达的讯息仅供学术研究使用，绝不对外公开，请您放心作答，再次感谢您的参与！

敬祝

    顺心如意，健康快乐

东海大学景观学系研究所  
副教授：黄章展 博士  
硕士生：王雨晨 敬上

---

Powered By [问卷星](#)

A1照片：



1. 假设您正处于这张照片（A1）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、我很喜欢这个环境。	<input type="radio"/>				
2、这个环境的组成很有秩序。	<input type="radio"/>				
3、这个环境的组成和结构很容易了解。	<input type="radio"/>				
4、这个环境中包含有很多事物。	<input type="radio"/>				
5、这个环境可以观赏到很多不同的元素。	<input type="radio"/>				
6、这个环境中有很多事物可以进一步探索。	<input type="radio"/>				
7、这个环境吸引我走进其中并获取更多讯息。	<input type="radio"/>				
8、在这个环境中，很容易辨认方向。	<input type="radio"/>				
9、无论何时何地，我都能够知道自己的位置，并到达任何指定的地点。	<input type="radio"/>				

2. 假设您正处于这张照片（A1）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、这个环境让我感到远离自己的日常生活。	<input type="radio"/>				
2、这个环境让我感到像另一个世界。	<input type="radio"/>				
3、这个环境能够轻易引起我的兴趣。	<input type="radio"/>				
4、这个环境让我可以从事自己喜欢的活动。	<input type="radio"/>				
5、当我工作到疲劳状态时，若处于这张照片所呈现的环境中，能够让自己充分休息，恢复工作效率。	<input type="radio"/>				

A2照片



3. 假设您正处于这张照片（A2）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、我很喜欢这个环境。	<input type="radio"/>				
2、这个环境的组成很有秩序。	<input type="radio"/>				
3、这个环境的组成和结构很容易了解。	<input type="radio"/>				
4、这个环境中包含有很多事物。	<input type="radio"/>				
5、这个环境可以观赏到很多不同的元素。	<input type="radio"/>				
6、这个环境中有很多事物可以进一步探索。	<input type="radio"/>				
7、这个环境吸引我走进其中并获取更多讯息。	<input type="radio"/>				
8、在这个环境中，很容易辨认方向。	<input type="radio"/>				
9、无论何时何地，我都能够知道自己的位置，并到达任何指定的地点。	<input type="radio"/>				

4. 假设您正处于这张照片（A2）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、这个环境让我感到远离自己的日常生活。	<input type="radio"/>				
2、这个环境让我感到像另一个世界。	<input type="radio"/>				
3、这个环境能够轻易引起我的兴趣。	<input type="radio"/>				
4、这个环境让我可以从事自己喜欢的活动。	<input type="radio"/>				
5、当我工作到疲劳状态时，若处于这张照片所呈现的环境中，能够让自己充分休息，恢复工作效率。	<input type="radio"/>				

B1照片：



5. 假设您正处于这张照片（B1）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。\*

	1	2	3	4	5
1、我很喜欢这个环境。	<input type="radio"/>				
2、这个环境的组成很有秩序。	<input type="radio"/>				
3、这个环境的组成和结构很容易了解。	<input type="radio"/>				
4、这个环境中包含有很多事物。	<input type="radio"/>				
5、这个环境可以观赏到很多不同的元素。	<input type="radio"/>				
6、这个环境中有很多事物可以进一步探索。	<input type="radio"/>				
7、这个环境吸引我走进其中并获取更多讯息。	<input type="radio"/>				
8、在这个环境中，很容易辨认方向。	<input type="radio"/>				
9、无论何时何地，我都能够知道自己的位置，并到达任何指定的地点。	<input type="radio"/>				

6. 假设您正处于这张照片（B1）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。\*

	1	2	3	4	5
1、这个环境让我感到远离自己的日常生活。	<input type="radio"/>				
2、这个环境让我感到像另一个世界。	<input type="radio"/>				
3、这个环境能够轻易引起我的兴趣。	<input type="radio"/>				
4、这个环境让我可以从事自己喜欢的活动。	<input type="radio"/>				
5、当我工作到疲劳状态时，若处于这张照片所呈现的环境中，能够让自己充分休息，恢复工作效率。	<input type="radio"/>				

B2照片：



7. 假设您正处于这张照片（B2）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。\*

	1	2	3	4	5
1、我很喜欢这个环境。	<input type="radio"/>				
2、这个环境的组成很有秩序。	<input type="radio"/>				
3、这个环境的组成和结构很容易了解。	<input type="radio"/>				
4、这个环境中包含有很多事物。	<input type="radio"/>				
5、这个环境可以观赏到很多不同的元素。	<input type="radio"/>				
6、这个环境中有很多事物可以进一步探索。	<input type="radio"/>				
7、这个环境吸引我走进其中并获取更多讯息。	<input type="radio"/>				
8、在这个环境中，很容易辨认方向。	<input type="radio"/>				
9、无论何时何地，我都能够知道自己的位置，并到达任何指定的地点。	<input type="radio"/>				

8. 假设您正处于这张照片（B2）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。\*

	1	2	3	4	5
1、这个环境让我感到远离自己的日常生活。	<input type="radio"/>				
2、这个环境让我感到像另一个世界。	<input type="radio"/>				
3、这个环境能够轻易引起我的兴趣。	<input type="radio"/>				
4、这个环境让我可以从事自己喜欢的活动。	<input type="radio"/>				
5、当我工作到疲劳状态时，若处于这张照片所呈现的环境中，能够让自己充分休息，恢复工作效率。	<input type="radio"/>				

C1照片：



9. 假设您正处于这张照片（C1）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、我很喜欢这个环境。	<input type="radio"/>				
2、这个环境的组成很有秩序。	<input type="radio"/>				
3、这个环境的组成和结构很容易了解。	<input type="radio"/>				
4、这个环境中包含有很多事物。	<input type="radio"/>				
5、这个环境可以观赏到很多不同的元素。	<input type="radio"/>				
6、这个环境中有很多事物可以进一步探索。	<input type="radio"/>				
7、这个环境吸引我走进其中并获取更多讯息。	<input type="radio"/>				
8、在这个环境中，很容易辨认方向。	<input type="radio"/>				
9、无论何时何地，我都能够知道自己的位置，并到达任何指定的地点。	<input type="radio"/>				

10. 假设您正处于这张照片（C1）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、这个环境让我感到远离自己的日常生活。	<input type="radio"/>				
2、这个环境让我感到像另一个世界。	<input type="radio"/>				
3、这个环境能够轻易引起我的兴趣。	<input type="radio"/>				
4、这个环境让我可以从事自己喜欢的活动。	<input type="radio"/>				
5、当我工作到疲劳状态时，若处于这张照片所呈现的环境中，能够让自己充分休息，恢复工作效率。	<input type="radio"/>				

C2照片：



11. 假设您正处于这张照片（C2）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、我很喜欢这个环境。	<input type="radio"/>				
2、这个环境的组成很有秩序。	<input type="radio"/>				
3、这个环境的组成和结构很容易了解。	<input type="radio"/>				
4、这个环境中包含有很多事物。	<input type="radio"/>				
5、这个环境可以观赏到很多不同的元素。	<input type="radio"/>				
6、这个环境中有很多事物可以进一步探索。	<input type="radio"/>				
7、这个环境吸引我走进其中并获取更多讯息。	<input type="radio"/>				
8、在这个环境中，很容易辨认方向。	<input type="radio"/>				
9、无论何时何地，我都能够知道自己的位置，并到达任何指定的地点。	<input type="radio"/>				

12. 假设您正处于这张照片（C2）的环境中，请勾选您对于下列各项问题的感受程度。  
1=完全不同意；2=不同意；3=无意见；4=同意；5=完全同意。 \*

	1	2	3	4	5
1、这个环境让我感到远离自己的日常生活。	<input type="radio"/>				
2、这个环境让我感到像另一个世界。	<input type="radio"/>				
3、这个环境能够轻易引起我的兴趣。	<input type="radio"/>				
4、这个环境让我可以从事自己喜欢的活动。	<input type="radio"/>				
5、当我工作到疲劳状态时，若处于这张照片所呈现的环境中，能够让自己充分休息，恢复工作效率。	<input type="radio"/>				

请填写您的相关背景资料。

**13. 您的性别：\***

- 男     女
- 

**14. 您的年龄段：\***

- 19岁以下  
 20~29  
 30~39  
 40~49  
 50~59  
 60岁以上
- 

**15. 您的教育程度：\***

- 小学  
 初中  
 高中职  
 专科  
 大学  
 研究所以上
- 

**16. 请选择省份城市与地区：**



**17. 您的居住环境：\***

- 都会区  
 郊区  
 乡村
-

## 附錄五 景觀偏好之信度分析表

表一 都市背景搭配自然式景觀設計之景觀偏好測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>一致性</b>					
2.這個環境的組成很有秩序。	23.90	20.543	.527	.396	.748
3.這個環境的組成和結構很容易了解。	23.51	20.834	.490	.364	.755
<b>複雜性</b>					
4.這個環境中包含有很多事物。	22.87	22.348	.367	.327	.773
5.這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	22.87	21.026	.529	.431	.749
<b>神秘性</b>					
6.這個環境中有很多事物可以進一步探索。	22.94	21.770	.455	.366	.760
7.這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	23.42	20.006	.579	.442	.739
<b>易讀性</b>					
8.在這個環境中，很容易辨認方向。	23.36	20.537	.461	.484	.760
9.無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	23.50	20.761	.457	.475	.761

表二 都市背景搭配人工式景觀設計之景觀偏好測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>一致性</b>					
2.這個環境的組成很有秩序。	26.59	15.495	.570	.431	.807
3.這個環境的組成和結構很容易了解。	26.71	15.721	.570	.457	.807
<b>複雜性</b>					
4.這個環境中包含有很多事物。	26.77	15.945	.560	.459	.809
5.這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	26.80	15.179	.616	.519	.801
<b>神秘性</b>					
6.這個環境中有很多事物可以進一步探索。	27.14	15.596	.500	.447	.816
7.這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	27.21	14.851	.572	.454	.807
<b>易讀性</b>					
8.在這個環境中，很容易辨認方向。	26.77	15.224	.574	.562	.806
9.無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	26.94	15.313	.487	.507	.819

表三 鄉村背景搭配自然式景觀設計之景觀偏好測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>一致性</b>					
2.這個環境的組成很有秩序。	25.29	19.436	.618	.516	.846
3.這個環境的組成和結構很容易了解。	25.16	19.807	.584	.477	.850
<b>複雜性</b>					
4.這個環境中包含有很多事物。	25.26	19.378	.647	.585	.843
5.這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	25.22	19.313	.658	.593	.842
<b>神秘性</b>					
6.這個環境中有很多事物可以進一步探索。	25.07	19.879	.643	.539	.844
7.這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	25.20	19.570	.616	.447	.847
<b>易讀性</b>					
8.在這個環境中，很容易辨認方向。	25.58	19.038	.620	.645	.846
9.無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	25.62	19.555	.531	.602	.857

表四 鄉村背景搭配人工式景觀設計之景觀偏好測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>一致性</b>					
2.這個環境的組成很有秩序。	27.20	13.730	.478	.409	.760
3.這個環境的組成和結構很容易了解。	27.23	13.682	.463	.400	.762
<b>複雜性</b>					
4.這個環境中包含有很多事物。	27.34	13.461	.474	.421	.760
5.這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	27.25	13.180	.548	.538	.748
<b>神秘性</b>					
6.這個環境中有很多事物可以進一步探索。	27.29	13.094	.540	.485	.749
7.這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	27.34	13.013	.560	.413	.746
<b>易讀性</b>					
8.在這個環境中，很容易辨認方向。	27.65	13.221	.431	.557	.769
9.無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	27.76	13.281	.412	.540	.772

表五 原始背景搭配自然式景觀設計之景觀偏好測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>一致性</b>					
2.這個環境的組成很有秩序。	25.35	16.223	.491	.406	.729
3.這個環境的組成和結構很容易了解。	25.03	17.563	.404	.358	.744
<b>複雜性</b>					
4.這個環境中包含有很多事物。	25.60	16.230	.464	.389	.734
5.這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	25.36	16.299	.476	.448	.732
<b>神秘性</b>					
6.這個環境中有很多事物可以進一步探索。	25.03	17.232	.455	.414	.737
7.這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	25.06	16.608	.521	.388	.726
<b>易讀性</b>					
8.在這個環境中，很容易辨認方向。	25.80	15.819	.439	.539	.740
9.無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	25.97	15.705	.446	.536	.739

表六 原始背景搭配人工式景觀設計之景觀偏好測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>一致性</b>					
2.這個環境的組成很有秩序。	25.51	20.930	.572	.441	.837
3.這個環境的組成和結構很容易了解。	25.37	22.063	.517	.394	.843
<b>複雜性</b>					
4.這個環境中包含有很多事物。	25.68	20.582	.622	.512	.831
5.這個環境可以觀賞到很多不同的元素。	25.63	20.545	.648	.541	.828
<b>神秘性</b>					
6.這個環境中有很多事物可以進一步探索。	25.43	20.840	.646	.586	.829
7.這個環境吸引我走進其中並獲取更多訊息。	25.48	20.885	.623	.523	.831
<b>易讀性</b>					
8.在這個環境中，很容易辨認方向。	25.88	20.377	.568	.614	.838
9.無論何時何地，我都能夠知道自已的位置，並到達任何指定的地點。	25.96	20.304	.558	.616	.840

## 附錄六 恢復性知覺之信度分析表

表一 都市背景搭配自然式景觀設計之恢復性知覺測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>遠離</b>					
1.這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	8.57	6.212	.488	.460	.685
<b>延展性</b>					
2.這個環境讓我感到像另一個世界。	8.82	5.709	.573	.506	.634
<b>魅力性</b>					
3.這個環境能夠輕易引起我的興趣。	8.75	6.000	.564	.489	.641
<b>相容性</b>					
4.這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	8.83	6.545	.449	.435	.706

表二 都市背景搭配人工式景觀設計之恢復性知覺測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>遠離</b>					
1.這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	8.54	4.572	.507	.429	.693
<b>延展性</b>					
2.這個環境讓我感到像另一個世界。	8.59	4.480	.548	.444	.670
<b>魅力性</b>					
3.這個環境能夠輕易引起我的興趣。	7.88	4.317	.588	.481	.646
<b>相容性</b>					
4.這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	7.75	4.714	.481	.437	.707

表三 鄉村背景搭配自然式景觀設計之恢復性知覺測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>遠離</b>					
1.這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	11.23	5.125	.663	.510	.782
<b>延展性</b>					
2.這個環境讓我感到像另一個世界。	11.47	4.783	.706	.543	.762
<b>魅力性</b>					
3.這個環境能夠輕易引起我的興趣。	11.28	5.454	.697	.516	.769
<b>相容性</b>					
4.這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	11.30	5.906	.573	.409	.819

表四 鄉村背景搭配人工式景觀設計之恢復性知覺測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>遠離</b>					
1.這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	11.76	4.642	.641	.489	.740
<b>延展性</b>					
2.這個環境讓我感到像另一個世界。	12.05	4.261	.659	.501	.734
<b>魅力性</b>					
3.這個環境能夠輕易引起我的興趣。	11.73	5.011	.660	.476	.736
<b>相容性</b>					
4.這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	11.71	5.381	.524	.373	.794

表五 原始背景搭配自然式景觀設計之恢復性知覺測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>遠離</b>					
1.這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	12.21	4.133	.593	.445	.716
<b>延展性</b>					
2.這個環境讓我感到像另一個世界。	12.40	3.656	.649	.494	.686
<b>魅力性</b>					
3.這個環境能夠輕易引起我的興趣。	12.32	4.396	.609	.407	.711
<b>相容性</b>					
4.這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	12.52	4.624	.484	.312	.769

表六 原始背景搭配人工式景觀設計之恢復性知覺測量信度分析表

	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的項 目總相關	複相關 平方	項目刪除 時 Cronbach 's $\alpha$ 值
<b>遠離</b>					
1.這個環境讓我感到遠離自己的日常生活。	11.79	4.860	.597	.445	.743
<b>延展性</b>					
2.這個環境讓我感到像另一個世界。	12.00	4.263	.643	.496	.719
<b>魅力性</b>					
3.這個環境能夠輕易引起我的興趣。	12.07	4.488	.661	.471	.710
<b>相容性</b>					
4.這個環境讓我可以從事自己喜歡的活動。	12.12	5.025	.510	.351	.783