

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：李麗雪 博士
Advisor: Lee Li hsueh

高齡友善公園實質環境評估系統之建立
**Establishment of Physical Environment Attributes
Evaluation Index for Ageing-Friendly Park**

研究生：張喬安

Graduate Student : Chang Chiao An

中華民國：108 年 6 月

高齡友善公園實質環境評估系統之建立

摘要

人口老化是世界各國共同面臨人口變遷時所產生的問題，根據聯合國人口部門（United Nations Population Division）推估，2038 年將全球人口達到 90 億人，2056 年預計將超過 100 億人，儘管人口持續增長，然而在人口成長率的推估結果發現，全球人口成長率趨緩，推估結果顯示幼年人口歷年遞減，老年人口歷年增加，台灣在 1993 年進入老齡化的社會，2018 年邁入高齡社會，2025 年將進入超高齡社會，因應台灣人口結構之轉變，高齡者將成為平時都市外部休憩空間主要的服務對象，但台灣現有之都市鄰里公園仍可見諸多不符其使用之狀況，因此，為高齡者創造出適宜之活動空間將成為刻不容緩的工作。

就台灣現況而言，促進高齡者參與休閒活動對於其生理、心理及社交效益皆有所助益，針對高齡者友善環境之評估系統與多圍繞於建築室內等無障礙空間中，以都市外部空間來說較無一定之評估準則，本研究透過高齡者生理、心理及社會等三大層面之需求共同討論，試確立出較符合高齡者使用之高齡友善公園實質環境評估架構，並透過公園之現地調查與高齡者公園使用行為觀察探討其受公園實質環境造成之影響進而確立一套高齡友善公園實質環境的評估系統，經文獻的歸納與整理進行高齡友善公園初擬，以及調查之結果進行評估系統之修擬後，為使本研究於為來更臻完備且能擴大其應用領域，也於文末提出關於高齡者空間環境偏好、不同類型高齡者之空間需求及綠化空間樣態對於高齡者之影響等幾項研究建議，期許未來高齡者於都市之外部空間時，其使用情形較以往更加親人與便利，除了符合高齡者生理上基本需求，高齡友善公園也能具有更加全面之考量。

謝誌

起初正式踏入東海景觀研究所時，其實內心是迷惘的，其中大多是對於自身的不確定性已以及對於研究所生活的不適性，但此刻著手謝誌時，回想一路經歷的人事物，心中剩下的滿是感激與不捨，感謝東海景觀研究所這兩年的培育，以及這兩年中遇到所有的人們。

首要感謝的是我的家人，感謝一路上有他們的支持與陪伴，在不安時總能感受到家人的溫暖，是我持續下去的一大動力。

感謝麗雪老師的諄諄教導，每當論文進行的過程中突遇瓶頸時，老師總能運用豐富的知識指引我至正確的道路上，在老師一步一步的引導下這份研究才得以完成，同時也感謝在研究所期間所有給予指教的老師們，有老師們的建議才能令這份研究更臻完備，同時也在此謝謝研究室的同學，在殷旭、宇石、鄒然、純佑、彥彬及奕達你們的陪伴下，學習上有了伙伴也讓日常有了調劑，謝謝口試委員張莉欣及簡仔真老師們，口試時不吝地給予建議，令我受益匪淺，最後謝謝的是淑美老師與承佑學長，在我最初進入研究所時，給予我學習上的各式幫助與日常的關懷，在最初懵懂時指引著我前進。

這兩年在東海景觀研究所的時光，相信在人生的道路上會是有所意義的，其間所獲取的知識與對於自身的探索，當中的經驗在未來的道路上必受用無窮，再次感謝研究所期間遇到的大家。

張喬安 謹誌於
東海大學景觀學系
2017年7月

目錄

第一章 前言.....	7
第一節. 研究背景與動機.....	7
第二節. 研究目的.....	8
第三節. 名詞釋義.....	8
第四節. 研究流程與方法.....	8
第二章 文獻回顧.....	10
第一節. 高齡化.....	10
第二節. 高齡者各層面生活特性.....	11
第三節. 高齡友善空間之發展與重要性.....	14
第四節. 高齡友善公園實質環境需求.....	16
第五節. 公園綠地系統.....	23
第三章 研究方法.....	25
第一節. 研究架構及流程.....	25
第二節. 高齡友善公園評估系統初擬.....	26
第三節. 研究範圍.....	35
第四節. 調查方法.....	42
第四章 研究結果.....	44
第一節. 研究場域調查結果.....	44
第二節. 高齡者使用行為觀察分析.....	50

第五章 研究結論與建議.....	56
第一節. 高齡友善公園評估項目統整歸納.....	56
第二節. 確立高齡友善公園評估系統.....	58
第三節. 研究結論與後續研究建議.....	63
參考文獻.....	64
附錄.....	64

圖目錄

圖 1	研究流程.....	9
圖 2	高齡友善公園實質環境需求因子圖.....	16
圖 3	研究方法流程圖.....	25
圖 4	評估架構初擬圖.....	26
圖 5	高齡友善公園評估項目統整圖.....	27
圖 6	台中市 65 歲以上人口佔比分布圖.....	35
圖 7	台中市政府建設局養工處公園景觀維護科錄案辦理改善工程名單.....	38
圖 8	台中市政府建設局管理科確定辦理 12 座長青共融改善工程名單.....	39
圖 9	研究範圍公園分部圖.....	41
圖 11	測量工具圖.....	43
圖 12	梅川公園現況照片.....	45
圖 13	曉明公園現況照片.....	46
圖 14	英士公園現況照片.....	47
圖 15	朝貴公園現況照片.....	48
圖 16	甘肅公園現況照片.....	49

表目錄

表 1	通用設計分類項目對照表.....	17
表 2	高齡者心理層面文獻研究結果表.....	18
表 3	植栽大小分類表.....	19
表 4	樹形分類表.....	20
表 5	高齡者顏色喜好表.....	21
表 6	高齡者較適用之背景材質表.....	21
表 7	高齡者較適用號誌與註解文字之顏色表.....	21
表 8	高齡者社會層面文獻表.....	22
表 9	政部營建署綠地系統分類表.....	23
表 10	公園綠地服務半徑分類表.....	24
表 11	公園綠地面積規模分類表.....	24
表 12	高齡友善公園出入口評估準則.....	28
表 13	高齡友善公園路徑評估準則.....	29
表 14	高齡友善公園行人穿越道評估準則.....	29
表 15	高齡友善公園坡道評估準則.....	30
表 16	高齡友善公園階梯評估準則.....	31
表 17	高齡友善公園活動空間評估準則.....	32
表 18	高齡友善公園休閒設施評估準則.....	32
表 19	高齡友善公園標誌評估準則.....	33

表 20	高齡友善公園空間綠美化評估準則.....	34
表 21	高齡友善公園活動提供評估準則.....	34
表 22	臺中市人口統計總表.....	36
表 23	台中市高齡人口區域概況統計表.....	37
表 24	建設局優先辦理之長青共榮公園登錄狀況.....	39
表 25	研究範圍公園篩選總表.....	40
表 26	調查時間表.....	42
表 27	研究場域環境條件表.....	44
表 28	高齡者公園出入情形.....	50
表 29	高齡者公園出入情形.....	51
表 30	高齡者通行行為.....	51
表 31	高齡者座椅選擇行為.....	52
表 32	高齡者座椅選擇行為.....	52
表 33	高齡者座椅使用行為.....	53
表 34	高齡者涼亭使用情形.....	53
表 35	高齡者遮蔭空間活動情形.....	54
表 36	高齡者聚座空間使用情形.....	54
表 37	高齡者體健設施使用情形.....	55

第一章 前言

第一節. 研究背景與動機

人口老化是世界各國共同面臨人口變遷時所產生的問題，根據聯合國人口部門（United Nations Population Division）推估，2038年將全球人口達到90億人，2056年預計將超過100億人，儘管人口持續增長，然而在人口成長率的推估結果發現，全球人口成長率趨緩，推估結果顯示幼年人口歷年遞減，老年人口歷年增加，青壯年的負擔也相對提高。

在其統計報告中，1970年統計結果青壯年人口占61%左右，幼年人口占34%，老年人口只占5%左右。2015年到2020年間青壯年人口占全球人口比例達到最高峰，以2015年為例，青壯年達到65%以上。不過2005與2040年間由於老年人口已達7%以上，全球人口結構正式進入高齡化社會。2040年後老人化現象在全球人口變遷上將更為明顯，2075年預估老年人口將與幼年人口達到平衡，由於出生人口持續遞減，老年人口將超過幼年人口。2080年後，全球人口將進入超高齡社會，屆時全球各國將面臨更嚴峻的老齡社會與少子化所帶來的衝擊。

回到台灣的現況觀察，在人口成長推估方面，根據國發會推估2018年到2026年我國人口總人數將是處於最高峰約23.5~23.6百萬人，不過之後台灣將面臨人口逐年減少的問題，國發會預估2020年台灣將面臨人口零成長，2022年後人口年增加率將呈現負成長，造成未來2061年的人口將約降至16.6~19.3百萬人，約是2000年的75%~86%，60年年間將會減少至少432萬人。其中人口的減少部分是在幼年與青壯年人口，青壯年逐漸衰老造成老年人口的增加。台灣老化現象相較其他發展中區域的國家來的嚴重，台灣在1993年進入老齡化的社會，2018年邁入高齡社會，2025年將進入超高齡社會。再加上少子化的衝擊，造成2061年每四位當中便有一位國人超過65歲，而此4位中則有一位是85歲以上超高齡老人，相較其他發展中區域的國家提早將近25至30年面對高齡化社會的問題。

為因應將來社會組成與人口結構的改變，台灣於2010年導入高齡友善城市，至2018年台灣共計22縣市加入高齡友善城市推動行列，可見政府對於建構高齡友善環境的決心，配合高齡友善城市計畫之主要對象，工業技術研究院就全台各縣市60歲以上高齡族群所做的調查發現，大概91%一般人認為基本需求的食衣住行，對高齡者來說較無迫切需要，反而是健康及退休後如何安排休閒時間，成為高齡者的首要需求，而在台灣老年人的日常活動中，根據內政部2004年的調查可以發現，現今的老年人生活最大部分是「從事休閒娛樂活動」（佔20.09%），其次是「從事養生保健活動或運動」（佔19.10%），第三是「與朋友聚會聊天」（18.28%），由上述可知，其主要活動可概分為「休閒」與「健康」兩大類，共同針對現階段所需提供之各項休閒活動，作更進一步的規劃，才能全面化的滿足高齡族群的需求。

為創造有利於高齡者活動的條件，減少障礙，增進參與，讓長輩在社區生活圈中自由活動且容易行動，且持續至老年依舊能獨立、活躍保持自身的自主性，我們應該

為其創造出能夠幫助其達到成功老化的公共活動空間，都市中的公園綠地則成為居民日常最需要且應該是容易接近的休憩場所，但現況之公園環境對於高齡者缺來說缺乏完善的考量，導致許多使用者在建築物外出至公園活動時，動線經常無法連貫或空間規格明顯不符使用需求，使得高齡者及各式行動不便者對於使用公園感到程度不一的困難，嚴重者甚至造成外出的心理障礙，為能有效改善現況，建立出一套能全面檢視高齡者友善空間的評估系統極為重要，如何就現有之空間評估系統進行調整，整理出適用之評估系統架構則即為本次研究之目標。

第二節. 研究目的

就台灣現況而言，促進高齡者參與休閒活動對於其生理、心理及社交效益皆有所助益，針對高齡者友善環境之評估系統與多圍繞於建築室內等無障礙空間中，以都市外部空間來說較無一定之評估準則，本研究將就通用設計與高齡者生理、心理及社會等三大層面共同討論，試確立出較全面之評估架構，以及探討高齡者公園使用行為因其造成之影響，研究目的整理如下：

- 一、藉由高齡者休閒之生心理需求與通用設計等相關文獻，研擬出高齡者友善公園實質環境評估架構。
- 二、利用上述評估表進行台中市鄰里公園評估，探討其實質環境對高齡者的友善情形。
- 三、建立出具高齡者生心理與社會層面效益的高齡友善公園評估準則。

第三節. 名詞釋義

以下針對研究中提到的重要單詞進行釋義來釐清本文中重要詞彙之意義，以下名詞之釋義包括高齡者、高齡友善及實質環境。

- 一、高齡者：本文中，65歲以上之人口即視為高齡者，相關定義將於文獻回顧中說明。
- 二、高齡友善環境：高齡友善環境意指透過提供一個健康、參與和安全的環境鼓勵活躍老化以增進老人的生活品質，本研究認為之高齡友善環境除生理上也應包含心理與社會等層面。
- 三、實質環境：於本文所提公園之實質環境中，其意即為公園之出入口、人行道系統、坡道、階梯、行人穿越道、活動廣場、座椅、涼亭、體健設施與指示系統等設施，為避免公園設施之說法流於狹隘，故以實質環境對以上項目進行統稱。

第四節. 研究流程與方法

本研究將於第一章緒論探討現今全球與台灣的高齡化現況，以此為據，提出研究背景及研究動機，爾後歸納出本研究目的，最後律定本研究流程，第二章文獻回顧則進行文獻回顧與探討，瞭解目前高齡議題之研究趨勢，同時作為本研究的理論依據，進而歸納出高齡化之定義、高齡者之生活特性相關之文獻，以利高齡友善公園評估系統之擬定。第三章中首先進行高齡友善公園實質環境評估架構之初擬，第四章則於現地調查的過程中深入了解鄰里公園高齡使用者的使用狀況及需求，進而修正評估架構

及評估內容。第五章進行高齡友善公園實質環境評估系統與準則之確立，並針對現地調查之公園提出相關設計要點與改善建議，並將將所有研究結果做綜合整理，提出結論，說明本研究之貢獻、限制及後續研究建議，此次研究流程如圖 1。

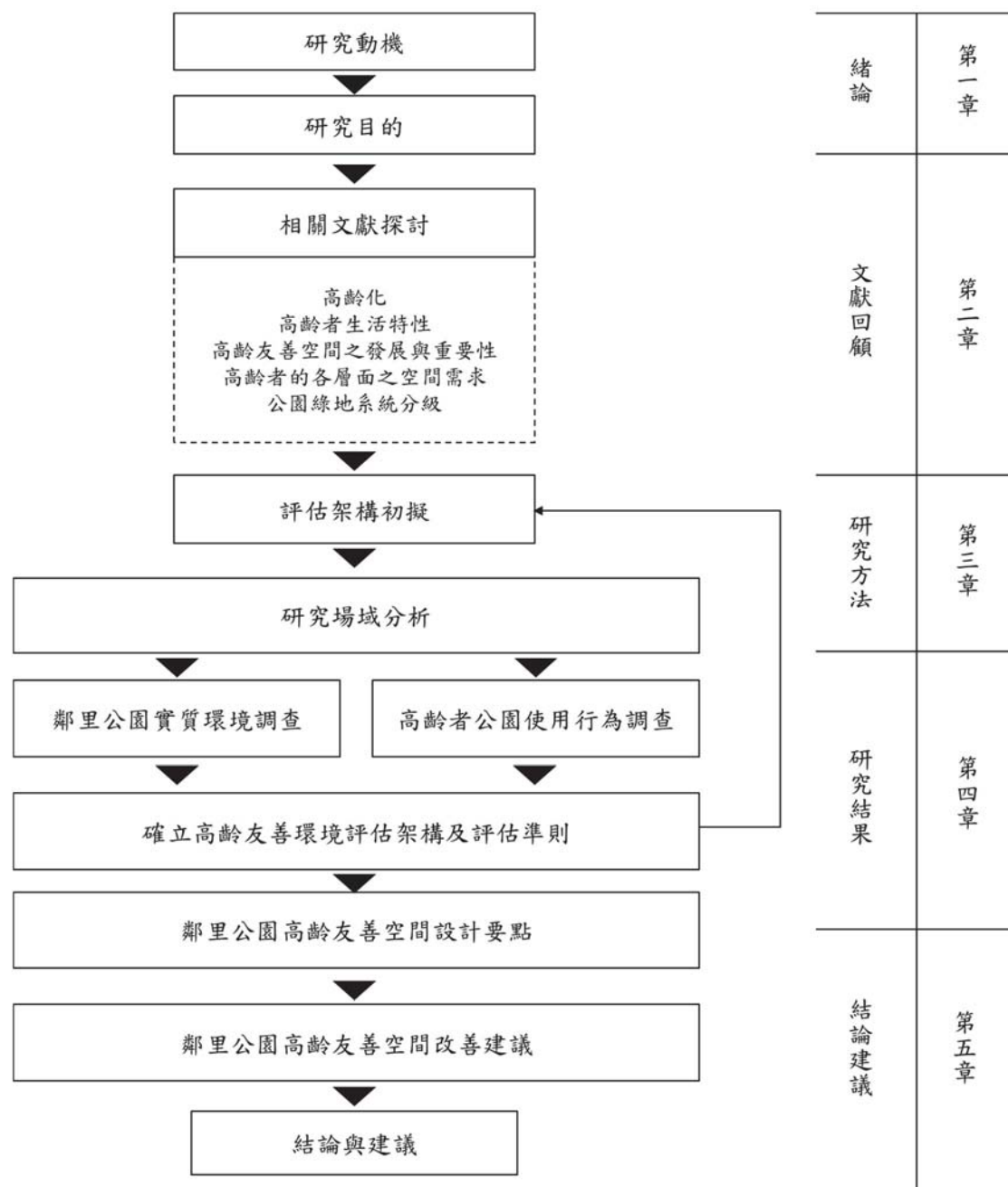


圖 1 研究流程

第二章 文獻回顧

文獻回顧主要針對高齡化、高齡者身心特性、高齡友善空間等研究要點進行相關文獻之探討，其中包括各項定義之說明與應用，同時針對高齡友善空間等相關研究進行整理與研析。

第一節. 高齡化

一、高齡人口之定義

根據聯合國世界衛生組織的定義，65歲以上人口為老年人，另外，高齡者的定義，也可從生物、心理、社會觀點來探討，首先，個體在生理上，隨著年齡的增加，外在與內在特徵軀體漸漸失去自我更新的能力，其次，在心理上，個體在心智與情緒反應出成熟的程度，絕大多數的高齡教育機構及專業研究的進行，均以55歲為下限，例如聯合國教科文組織對高齡者界定在55歲以上，而目前我國長青學苑及老人大學等入學的年齡係以年滿55歲以上的高齡者。在社會觀點上，聯合國及世界衛生組織將65歲訂為高齡者起點，不過也因各國社會文化背景之不同而有不同的界定標準。在國際上有兩種標準：一為大陸地區以60歲為老年人口統計標準，另一為日本及英、美的相關法令均為65歲為界定點，依據上述研究在樣本調查需求上的實際因素考量，本研究將高齡者界定於年滿65歲以上的人。

二、高齡化社會

聯合國世界衛生組織中提到，當老年人口占所有人口7%以上，這個社會便稱為「高齡化社會」(ageing/aging society)；到達14%時，這個社會稱為「高齡社會」(aged society)，而當老年人口占所有人口20%以上，這個社會便稱為「超高齡化社會」(super-aged society)。

台灣在1993年9月老年人口到達148萬人，占總人口7.1%，正式邁入高齡化社會，2009年時老年人口已達10.49%，臺灣由人口老化進入超高齡社會估計約為2025年左右。預估在2020年時，台灣老年人口將達16.2%，在亞洲僅次於日本、香港及新加坡，預估在2050年時，除菲律賓以外，全亞洲地區皆將邁入高齡社會，超過半數以上的亞洲國家將邁入超高齡社會，台灣也是其中之一，屆時，台灣老年人口將成長至35.9%。

面臨人口老化的社會問題，高齡化議題討論相當多元，而其中成功老化議題是最為熱絡且廣泛的，其概念主要因應老化的負面形象而生，老化本為一種較為消極的過程，成功老化則是可以追求的一種理想，高齡者在身理機能皆正常的情形下，就應該維持心理功能的正常運作，且積極參與社會、維持良好的人際關係，以達到成功老化，且最重要的意點即為於晚年能享有舒適、安全、幸福的生活空間，根據Rowe和Kahn(1998)指出，成功老化取決於個體的選擇和行為。因此，成功老化必須保有三項關鍵行為的能力，包括：在生理上降低疾病或失能的風險；在心理上維持心智與身

體的高功能；在社會上積極參與社會活動，此三要素缺一不可。

三、人口高齡化發展現況

我國老年人口比率在 1993 年便超過 7%，進入高齡化社會，而後受到戰後嬰兒潮世代陸續成為 65 歲以上老年人口影響，我國老年人口自 2011 年起加速成長，並於 2017 年 2 月首度超過幼年人口（老化指數達 100.18），直至 2018 年 3 月，根據內政部公告，我國 65 歲以上老年人口占總人口比率達 14.05%，正式邁入高齡社會，如何維護高齡人口的生活品質與尊嚴，以及因應老化社會帶來的青壯年照顧及扶養負擔加重和少子化現象，是不久的將來須面臨的重要議題。以下則為內政部（2018）公布的幾項較為突出的老化現況：

1. 各縣市老化程度嚴重，臺灣從原 2011 年的 3 個增加至 2018 年三月的 15 個。
2. 嘉義老化程度最高，六都中則為臺北市老化程度較高，受工作機會、社會福利、醫療資源、交通房價等因素影響，嘉義為全臺縣市最老地區，老年人口比例為 18.61%；六都中則以臺北市老化情形最為嚴重，老年人口比率 16.58%。

另外，若與亞洲其他主要國家相比，臺灣老年人口比率僅次於日本、和南韓相當，若將全球各國進行老化排序，臺灣於 2015-2060 年間，將從國家老化最低行列轉為快速老化之國家，足見老年友善環境是不久的將來急需面對與改善的課題。

第二節. 高齡者各層面生活特性

隨著年紀增長，老化的現象漸增，除了外顯特徵如頭髮變白、行動遲緩、睡眠行為改變、記性變差等；其實在老化自然衰退的過程中，還有許多生理、心理或是社會層面的影響。了解高齡者老化時帶來的種種不便，對於老年人相關課題才能切中核心，以期符合老年人真正的需求，於本研究中，則針對老年時的改變，分成生理上、心理上及社會上三個層面來了解。

一、生理層面

生理上的老化，指的是身體內的器官，在進入老年的同時，其生理機能便會全面下降（歐陽長虹，2010），其中下降的時間、速度因人而異。本文將老化的生理層面可分為骨骼和肌肉、視覺、聽覺、平衡感等內容：

1. 骨骼和肌肉

隨著年紀增長，老年人骨骼內容鈣質逐漸流失，慢慢產生空洞化，使得骨骼變得更輕、更薄、更脆，受到外力撞擊，或是使力不當，便容易發生骨折。再者，因為肌肉密度的改變，使得老化過程中，人的力氣、速度、反應都逐漸衰退，肌肉出現的收縮情形，使老年人的形體發生改變，因此在老年人的生活環境中，極力避免跌倒發生，且應考慮老年人行動遲緩、反應慢，硬體設施規劃上更具適宜化。

2. 視覺

60 歲的老年人，其瞳孔進入的光線，只有他 20 歲時的三分之一，負責調節遠近的水晶體，也會失去原有的彈性，無法迅速靈敏的調節遠近，即為所謂的「老花眼」。若水晶體發生混濁現象，便是「生理性白內障」，更不易看清東西。另外，高齡者的感光細胞也會逐年下降，對於明確色彩及清晰影像的形成，將造成一定程度的限制。為因應老年人視覺上的改變，老年人所處場域，應提供足夠的照明亮度，使其得以看清周遭的人事物；配合老年人視覺判別色彩時，對黃色、橙色及紅色比較敏銳，於公設的標示或指示上，應注意其顏色的挑選及搭配。

3. 聽覺

一般而言，聽力減退始於年輕時期，其退化主因來自於外耳道皮膚分泌功能變差，耳垢變硬，中耳聽骨硬化（彭駕駢，1999）。其影響通常為，失去聽到某些頻率聲音、聽不清高階音或是輕聲話，需要更強的刺激或是輔具協助才得以得到有效接收，聽力減退的人，所遭遇的困擾及影響，相較於視力退化來得嚴重，於高齡者而言，容易出現與他人溝通或互動有障礙、對他人言語的不解或曲解、情緒或社會行為異於常人等現象。

4. 平衡感

一般而言，雖無任何研究指出平衡感衰退時機，或指出老化必伴隨平衡感變差，但是在面臨突發狀況，高齡者從不平衡狀況回復到平衡狀況的時間，仍是比年輕時耗時更多，跌倒的風險更大。

老年人常有不同程度的失能狀況，其主因大多決定於老化形成的損傷嚴重程度（歐陽長虹，2010）。因此，老年人在日常生活中的需求，絕非現在以一般人標準來規劃的環境所能滿足的，如何滿足高齡者生理層面上不同之需求，為其提供安全且舒適之環境及公共空間，將成為評估系統中最為基礎也最為重要的項目。

二、心理層面

高齡者在進入老年時期，除了前述之生理特徵外，也可能因為環境互動的改變或是生活型態的調整，心理狀態也進入變化，其變化的原因可能有：經濟收入減少、身體日漸衰弱、人際關係的改變、退休後不用工作、周遭親友一一過世、權力及社會地位的喪失，使得心理調適過程，出現以下幾種現象（彭駕駢，1999）。

1. 疏離感

高齡者隨著年歲增長，需要面對親朋好友的離去，曾經停留過的地區與記憶中的樣子多已改觀，容易有人事已非等感嘆，另外，由工作崗位卸任後，人際交往易受限於固定的生活圈中，且因社會上的地位發生改變，對社會掌握力漸弱，或是時常自覺老了，和年輕人為主流的社會格格不入，因此感覺自己被孤立，與

他人、社會產生疏離。彭駕駢（1999）則將老人的疏離感分成四個層面，其中包括無意義之感、無能為力感、社會孤立感、自我分離感，若無法排解或是轉化以上這些疏離感產生的原因，易讓老年人漸漸形成各種心理障礙。

2. 寂寞與孤獨感

寂寞與孤獨感，最大的主因應是來自於高齡者獨處時間的增加，隨著應自行安排的時間變多，若沒能妥當應用，獨處時無事可做的情形相對增加，面對此種寂寞與孤獨，易產生許多負面影響，諸如：生活品質的下降，性格乖戾等變化，如何在高齡者忙碌一生後的終程裡，藉由公共空間為其提供能衷心享有自主性的機會，也是重要的一項因素。

3. 焦慮感

伴隨老年生活的到來，經濟收入的減少、身體疾病纏身，高齡者對於未來缺乏安全感，便容易感受到焦慮，而在一般的認知中，焦慮會帶來壓力，壓力則易使身體發生故障或是精神疾病，藉由增加交流，避免於日常中忽視高齡者的焦慮感，或是於公共場中所為其提供一定之安全感，皆能減緩高齡者的焦慮。

三、社會層面

老年人在社會上的轉換，影響較大者應是社會角色的轉換及社會互動的改變。若是無法順利完成角色轉換或是保持與社會一定程度的互動，易使老年人心理狀態不佳，帶來許多身心疾病產生。高齡者於卸下工作責任，或者是家庭中經濟支柱的身份時，貢獻降低，話語權相對上似乎減少了。往往因此認為自己不再是生活及社會上重要的一部份，同時易放大自身的自卑感。相對來說，其實可將之視為高齡者對於自身重新定位的過程，藉以轉化自己在家中、在社會中扮演的角色，當社會角社的轉換失能時，極容易就發生對於自身角色上的衝突，甚者和則有可能提高和他人之間發生衝突的機會。

因角色產生變化，高齡者身邊的社會互動模式也會改變。接觸的人少了；行動不便影響出門的次數、距離減少了；社區環境對老年人不夠友善，出門慾望降低；社會大眾對於老年人有不同程度的歧視，連帶老年人不願接觸大眾。這都會使得老年人放棄自己與社會連接的機會，漸漸孤立於社會中，於身心狀態不佳的狀態下，加速老去。

Cavan(1953)等人提供一種「活動理論」，倡導老年是中年時期的延長，老年人從事的行為與社會活動，依然可以持續之。這樣的觀點用來協助社會角色轉變過程，是極為可行的。離開原有工作角色後，其實可以專心投入人生持續想完成事物上，或是發揮真正感興趣甚至是專長的應用上，藉由這「退而不休」的表現，轉換跑道，以另一個角色活躍於社會中，也因為有新角色，便不至孤身在家，反而能擁有更多新的社會互動關係，而如何於公共空間中減緩高齡者對於自身角色轉換的不適，以及利用空間等安排增加高齡者的社會互動，應視為評估系統中重要的一環。

第三節. 高齡友善空間之發展與重要性

一、高齡友善城市之發展

高齡友善城市在全世界都正面臨高齡者社會的趨勢下所推行的概念，目的在追求活躍老化(active ageing)，為建構高齡友善城市，WHO 於 2005 年啟動「全球友善城市計畫」(A Global Age-Friendly Cities Project)，2007 年提出「高齡友善城市指南」(Global Age-Friendly Cities:A Guide)，而所謂高齡友善城市，意指「一個具有包容性及可及性的都市環境，並能促進活躍老化的城市」(WHO, 2007)，乃希望建構都市系統之永續發展(Martinoni et al., 2009)，包含無障礙與安全的公共空間、大眾運輸、住宅、社會參與、敬老與社會融入、工作與志願服務、通訊與資訊及社區與健康服務等八大面向，以下針對與本次研究中高齡友善公園相關之項目說明：

1. 無障礙與安全的公共空間 (Outdoor spaces and buildings)

戶外開放性空間與公共建築對老人的行動力、獨立性與生活品質有決定性的影響。評估指標應包括環境、綠地和人行道、室外休息區、路面、服務、建築物、道路、交通、自行車道、安全、公共廁所。

2. 社會參與 (Social participation)

社會參與、支援與良好的健康和環境之間有高強度的連結關係，參與休閒、社會、文化與心靈活動，甚至是與家庭之間的互動，都會讓高齡居民持續地活動。而社會參與包括可及的機會、可負擔的活動、機會範圍、活動與事件的體認、鼓勵參與、獨立對話和世代整合及文化與社區等層面。評估指標包括活動的可及性、活動的可負擔性、活動範圍、設施與配置、活動的關注與推廣、避免孤立、促進社區之融合。

3. 敬老與社會融入 (Respect and social inclusion)

老人希望從自己的日常生活中，得到大多數人的認同與尊重。例如：在牙買加 (Jamaica)，老人在公共事務或商業上獲得優先被服務的機會；在伊斯蘭馬巴德 (Islamabad) 與莫斯科 (Moscow)，年輕人在公車上會讓座給老人。而一些對老人友善的地方，如在葡萄牙 (Portugal)，選票會送到行動不方便的老人家中，讓他們不用到投票所就可以投票，其中，最重要的是老人本身的態度，如果他們本身是值得尊敬且有禮貌的，通常也會受到同等的回應。但是，也有些地方的老人認為自己不受尊重，人們對老人的行動遲緩感到沒有耐心，也對年老的駕駛人有不禮貌的行為。而在此面向亦包含尊重與不尊重的行為、老人歧視、世代間互動與公眾教育、對社區的幫助、家庭地位和經濟排斥等層面。評估指標包括尊重與包容性的服務、公眾的尊老意識、代間與家庭交流、公眾教育、社區性因素、經濟性因素。

臺中市於 2012 年啟動大臺中高齡友善城市計畫，面對高齡化的社會，高齡友善的程度也成為城市競爭力的一項重要指標，能否在各面向運用展現城市創造力，也成為一大發展要點，在此大方向之發展之下，高齡友善鄰里公園則可視為其最基礎的第一步，也是本次研究首要針對鄰里公園進行調查的原因之一。

二、高齡友善空間之重要性

高齡友善空間對於高齡者來說，已被諸多研究證實有其必要性，在老年人中促進身體活動對於預防慢性疾病和確保老年人的高品質生活及獨立生活已被證實有其重要性 (Cauwenberg, et.al., 2017)，社會生活型態發生於個體及其身體和社會環境間的相互作用，而鄰里公園與街道則提供了相對較低成本的活動環境，另外，高齡友善空間之發展分為兩個面向：

1. 生理層面

在通往鄰里公園的過程中，高齡者對於自身的移動性能獲得一定程度的滿足，而在鄰里公園中，增加了社會參與的機會，亦是許多有利於健康和生活質量的決定因素 (Bath & Deeg, 2005)。

對於高齡者來說，尤其是行動不便的人，由於移動能力下降，老年人對其當地環境特徵特別敏感，如果不能輕鬆安全地到達需求目的地，也不會使用它們，首先，包括適當的公共交通或其他共享選項在內的公共交通至關重要 (Chaudhury, Mahmood, Michael, Campo, & Hay, 2012)，且將高齡者融入他們的社區可以為他們提供情感支持，動機，信息，社交，友誼，歸屬感等。再者，於鄰里間的綠色環境中步行有助於居民的身體和心理精神健康。為了促進健康環境的改善，規劃和設計鄰里休憩用地需要重視可步行的綠色空間 (Sugiyama, Leslie, Giles-Corti, & Owen, 2008)，就綠色空間而言，對於人們精神健康與幸福感具有影響力 (Zhang, Berg, Dijk, & Weitkamp, 2017)，在都會區中綠地的數量與居民的健康相關性更強烈。

2. 心理層面

社會老年學中，心理幸福感 (psychological well-being) 是一個眾所周知的構成要素。Ryff (1989) 指出，「心理健康」是指其可操作 (operationalized) 向度，其中包括：自我接納、與他人的正面關係、自主性、環境的掌握度、生活目的，和個人成長。Lawton 等人 (1984) 則建議，心理健康是「良好生活」的一部分，其它部分包括行為能力、覺知的生活品質、客觀環境。

先前的研究顯示，部分因為環境有過量的噪音、光線不足、社區車輛多，特定的鄰里環境可能不適合許多年長的居民，且老人可能會覺得社區設施的使用受限，且鄰居的關係也是一項非常重要的因素 (Balfour & Kaplan, 2002)。從社會角度來看，鄰居對老人的幫助極大，鄰居可以提供必要的支持 (Perren, Arber, & Davidson, 2004)。因此，鄰里滿意度是社會關係的一個指標，尤其對住在鄉村的老人來說，鄰居已成為提供協助的社會支持重要來源之一 (McGhee, 1984)。

除了鄰居之外，社區環境在生活品質方面，也發揮了重要的作用。Kahana 等人（2003）指出社區環境不僅可以預測老人的居住滿意度，也對老年生活品質有意定程度的貢獻。

第四節. 高齡友善公園實質環境需求

過去研究顯示，高齡者對於走到戶外有一定程度的需求及渴望，公園為都市居民日常休閒最需要且易於接近的場所，也能滿足接近自然並與人群互動的基本人性需求，社區中的公園是高齡者步行距離可到達的，但因為體能上受到限制，雖然目前之公園多半設有無障礙設施，但未必設於最方便可及處，常需繞遠路而造成使用困擾，且許多高齡者與行動不便者需要陪伴看護，才能安全通過街道並使用公園，但現有公園多缺乏提供高齡者與行動不便者及其看護者停留、休憩與交誼使用之彈性空間。

景觀專業在面對高齡化空間需求課題時，在高齡者鄰里公園規劃設計上應有預先的考量，高齡者隨著年齡的增長使其身心機能隨之產生變化，其生心理特徵與社會互動之模式皆受到影響，將保障高齡者使用行為上之安全性與舒適性視為基本目標，並進一步針對心理與社會層面等需求進行考量，應為面對高齡社會到來之要務，根據前述之文獻回顧，本節將根據高齡者老化之生心理與社會需求，建立起高齡友善公園實質環境影響構足因子，主要內容含括通用設計、景觀設施與植栽等各個面向。

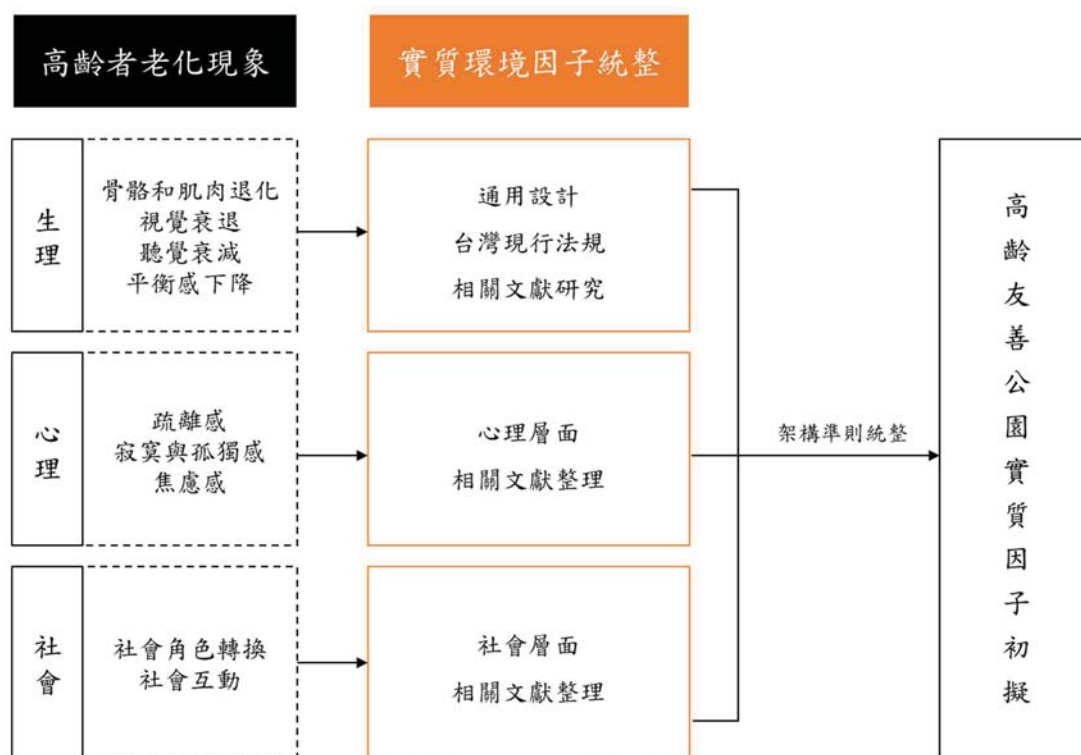


圖 2 高齡友善公園實質環境需求因子圖

一、高齡者友善公園生理層面需求

1. 硬體面

為支應高齡者生理老化等各式現象，高齡友善公園應盡可能地以減輕高齡者活動所面臨的各式障礙做主要的考量，硬體面於現行的鄰里公園中還是趨於完善的，其中一項重要概念即為通用設計，在「通用設計」(Universal Design)中，所有設備及人造環境(如建築物、公共戶外空間、人行道等)之規劃設計，均應全面性考慮所有使用者，包括老弱婦孺及身心障礙者等，且設計應簡單且易於操作，對任何人來說都是適用的，高齡者亦然。

公園為都會居民戶外生活中重要之一環，在建構「全人關懷環境」理念下，實有必要配合台灣趨往「成功老化」、「在地老化」等方向發展，並考慮行動不便者、高齡者、婦女之使用需求與兒童行為安全性，以及本土社會社經情況(如機車穿越)、文化習性、經濟性考量與技術可行性、氣候與環境條件等，對於如何採用通用設計之理念於公園與相關設施，進而賦予台灣現行無障礙化的公園一個完善的思維。

在進行高齡者生理層面支應架構之統整時，本研究主要以內政部建築研究所通用化公園研究報告為主軸，並針對內政部建築物無障礙設施設計規範與內政部主管活動場所無障礙設施設備設計標準及相關文獻及法規綜合統整，其架構之面向整理如表1，經過面向之訂定後，硬體面主要面向包括出入口、路徑、活動空間與標誌系統，並根據以上面向整理出通用設計準於附件一中。

本研究整理項目	內政部建築研究所通用化公園研究報告	高齡友善無障礙公共空間規劃設計原則 (趙子元、黃彙雯研究整理)
出入口	主要出入口 公園內區域出入口 汽車道出入口 機車防制措施	出入口 室外通道
路徑	人行道一般規定 人行道輔助設施 人行道鋪面 腳踏車及代步車道 戶外樓梯 臨時障礙	移動空間 行人穿越道 斜坡道 樓梯 電梯或無障礙昇降平台
活動空間	休憩設施 飾景設施 戶外活動場地 停車場 公共廁所 其他設施	活動空間 撥桿式門把 扶手 街道傢俱與公用設備
標誌系統	標誌與地圖 照明	停車空間 候車空間 指示系統

表 1 通用設計分類項目對照表

二、高齡者友善公園心理層面需求

在高齡者所面對之心理及社會層面的退化中，心理上可以發現高齡者較易擁有疏離感、寂寞與孤獨感、焦慮感等幾個現象，本段落將依據高齡者心理需求之相關研究進行整理，經過文獻回顧後可以發現，高齡者之心靈層面需求可能涉及了空間與植栽等配置對於使用者造成之影響以及高齡者偏好之色彩影響等，故以下也將針對以上幾項進行更加深入之回顧與統整。

1. 空間之配置

表 2 高齡者心理層面文獻研究結果表

心理特徵	研究結果	文獻來源
高齡者心理層面支應研究	疏離感 群集空間大小為容納人數為 4 到 6 人，當群集人數過多時，部份高齡者會被排除在群體之外，在話題的參與度上也顯得較低，因此群集空間能彈性地擴充與縮小，則能因應更多樣的群集需求。	楊雪屏(2013)
	焦慮感 足夠的遮蔽環境，空間的遮蔽性不足將影響到群集停留時間的長短與選擇性，足夠且適切的环境，可支應更多元化的群集活動。	楊雪屏(2013)
	焦慮感 高齡者喜歡停留邊界通常屬於有實體牆面、建築、植物等可依托的邊界，尺寸過大與開放的空間很難受到青睞。	任超 (2005)
	焦慮感 高齡者的聽、視力退化，與他人的距離空間會需要較接近，藉由聚集的範圍，也會形成一種團體的小圈子，以抵抗外來的侵犯。	邱俊 (2002)
	焦慮感 而具有「眺匿性」的空間較有安全感。	任超 (2005)

2. 綠化空間配置

在諸多的景觀元素中，植栽是影響景觀偏好的主要原因之一，國內外針對植物的物理特徵與景觀美質關係之研究頗多，諸如樹木的數量、色彩、枝葉疏密度、株高、

樹形、樹冠面積、喬木面積、樹群天際線、栽植列數、樹群數量與直徑等因素，皆直接或間接地對景觀美質或情緒體驗有所影響。

植物的大小是所有樹木特性中最明顯也是最容易看見的特性，此點也會影響空間尺度，組合趣味和整體設計架構，依大小則可分為以下幾項：

表 3 植栽大小分類表

類型	高度	常用功能
地被植物	高度 30cm 以下	戶外空間的地毯
矮灌木	90cm 以下的任何木本植物	界定空間、隔離空間、或使空間有相互連結的感受等
灌木	90cm-3m 高的木本植物	易使空間產生包覆感、私密性。
小喬木	3-6m 高的植物	加強空間的深度與距離感，適合創造較親切、人性尺度空間。
中高喬木	6m 以上之樹木。中喬木是指高度最高約為7至12m的樹木而言，而高喬木成熟後的高度可在15m以上。	是基本的架構與骨幹，是設計的主要元素，有明顯三度空間組合的造形。

整理自朱俊璋

除了植物之大小，植物之造型也常令觀賞者受到情緒層面的影響，。不同種類的樹木各有不同的造形，且各家學者對樹形的分類也不相同，基本上樹形大致可分為：紡錘形、流線形、尖聳形(fastigate)、圓柱形(columnar)、傘形或水平形(spreading/horizontal)、卵形(oval)、圓形或球形(round/globular)、金字塔形或圓錐形(pyramidal/conical)、垂枝形(weeping)以及不規則形或特殊形(irregular/picturesque)等數種。

表 4 樹形分類表

類別	型態	情緒體驗	常見樹種	示意圖
紡錘形	外形狹長聳直且逐漸向上尖細，易引導人們的視線垂直向上。	尖銳、穩固、陰沈不安	木麻黃、銀樺、龍柏、羅漢松、厚皮香	
圓形或卵形	外形和紡錘形相似，僅其頂端為圓形，是所有形式中最為普遍也最為廣泛運用者	高雅、茂盛、熱鬧活力	槐、樟樹、烏心石、大葉合歡、錫蘭橄欖、銀葉樹、瓊瑤海棠、黃連木、台東漆、鐵刀木、羅望子、相思樹、榔榆、毛柿、台灣樂樹、黃脈刺桐等	
傘形	具水平生長之習性，較其它種類寬闊伸張。	平靜舒適	鳳凰木、小葉欖仁、大葉山欖、兩豆樹、水黃皮、大花紫薇、木棉等	
棕櫚形	一般是指棕櫚科，較一般樹型高之單子葉喬木，樹幹筆直，高大圓柱狀	整齊、呆板	大王椰子、亞力山大椰子、蒲葵、棍棒椰子、華盛頓椰子、羅比親王海棗、酒瓶椰子	
塔形或圓錐形	外形呈圓錐形，自底部向上漸尖成一尖頂。	高聳、稀疏、嚴肅	小葉南洋杉、肯氏南洋杉、木棉、楓香、台灣肖楠、竹柏等。	
垂枝形	垂枝形樹木是指有垂擺枝條的樹木，其具有引導視線向下之功能。	柔軟、飄逸	水柳與楊柳	

整理自章錦瑜、劉慧敏

3. 高齡者適用色彩

隨著年紀增長，高齡者眼睛對顏色刺激的忍受力會減弱，還會因為眼球的水晶體混濁，視線易朦朧不清，甚者則形成白內障，當白內障惡化時，景色看起來

就會變得像是透過黃色或咖啡色的濾片，看不出微妙的顏色差異，隨著超高齡社會來臨，如何因應高齡者身心特性，規劃出適合高齡者的色彩環境值得重視，除此之外色彩辨識能力越好的高齡者，越常從事休閒活動；主觀知覺與休閒生活頻率間呈顯著負相關。意即高齡者越是覺得在休閒生活中受色彩辨識困擾，越不常從事休閒活動（蔡為本，2014）。

表 5 高齡者顏色喜好表

紅色	刺激神經系統
橘黃色	降低疲勞感、增加精神
鮮黃色	提高警覺 集中注意力
綠色	減緩眼睛疲勞、鎮靜效果
藍色	平靜心理，減少急促感等等
咖哩色	給人穩定、放心的感覺

表 6 高齡者較適用之背景材質表

背景材質	顏色
紅磚	紅色
淡色磚石	灰色
白牆	白色
綠色植栽	綠色

表 7 高齡者較適用號誌與註解文字之顏色表

號誌顏色	註解文字顏色
白色	黑色/深綠或是深藍
黑色/深色	白色/黃色
黑色/深色	白色/黃色
白色	黑色/深綠或是深藍
黑色	白色或黃色

整理自柯乃尹 2015

對於高齡者與一般人差異中最重要，應是使顏色的明暗差別更明確，並增加色彩飽和度的差異，舉例來說，如果在樓梯的邊緣或馬路和人行道的交界，疏忽了使用有高度明暗差的顏色，高齡者便無法辨識。另外用來提醒民眾的文字，也必須在底色和文字顏色上，大幅改變亮度、色彩飽和度和色調。裝潢店面也是一樣，如果為了美觀，而將咖啡色的文字寫在淡米白色上面，會因為色差太小，而難以被看見。

三、高齡者友善公園心理及社會層面需求

社會上則有對社會角色轉換、社會互動等需求，如何了解並有效地評估及改善這些狀況應為高齡友善公園不可或缺的一大重點，目前的體系中尚未有效評估以上狀況之項目與準則，對於高齡者來說，社會層面之需求主要反映於空間之配置上，配合高齡者進行之活動多屬靜態聚座等群集行為，本研究將針對座椅之配置整理出相關文獻，整理結果如表 8。

表 8 高齡者社會層面文獻表

社會特徵	研究結果	文獻來源
高齡者社會層面支應研究	高齡者普遍會以同心圓的排列樣態進行聚集	陳詩盛(2014)
	排列角度上應符合高齡者聚集時所自然呈現的圓形群集，讓高齡者能夠舒適正坐而不必側身聊天。	陳詩盛(2014)
	高齡者多半在公園有舉辦活動時，較容易產生聚集的情形。	楊雪屏(2013)
	座位應具備彈性	楊雪屏(2013)

第五節. 公園綠地系統

一、公園之定義與功能

有關公園綠地之定義，1996年3月內政部營建署所舉辦的「全國公園綠地會議」中定義「綠地」係泛指穩定保持著植物生長的土地或水域，其廣義定義係指可供生態、觀光、防災、遊憩等功能之開放空間。另外，「公園」之定義應指位於都市發展地區（都市計劃區）內，所有穩定保持著植物生長之土地或水域，廣而言之，可供生態、景觀、防災、遊憩等功能之開放空間均屬之（內政部營建署，1997）。根據林樂建先生於造園一書中對公園的定義：「公園是提供大眾享受、休養、遊憩之用，為保持都市居民之健康，增進身心之調節，提高國民教養，並自由自在的享受園中設施；兼有防火、避難及防止災害之綠化地」。依都市計法定程序所指定之公共設施公園用地，經由縣市政府興建完成，以供民眾修養、遊憩、觀賞、運動之綠化園地，有其特定的範圍、面積與出入口，服務對象主要以該都市之居民為主，並具備特定的設施，包含遊憩、遊樂、運動等設施（陳肇琦，1991）。「公園綠地管理及設施維護手冊」（內政部營建署，1999）將公園綠地之功能於不同層面予以界定如表9：

表9 政營建署綠地系統分類表

都市計劃方面	就都市計劃的角度而言，都市公園可節制過分都市化、緩和相衝突的土地使用分區，並可作為公共設施保留地。
都市景觀方面	都市公園保有的綠地空間是達到都市鄉村化的實際手法，可軟化都市外觀輪廓、美化都會市容。
社會心理方面	都市公園可提供休閒遊憩、集會社交、教育、減少犯罪事件等功能。
衛生保安方面	都市公園廣大的綠地空間具有阻隔噪音、防塵等促進環境衛生的功能，並且可作為防空、避災的緊急避難場所。
都市生態方面	都市公園的保留減少了人工鋪面，加強自然及景觀資源的保育，可促使都市水文、氣象等生態系統達到平衡的狀態。
經濟效益方面	提高市民工作效率與提昇附近地價等功能。

二、公園綠地系統之分類

1. 以服務半徑分類

公園綠地系統因開發內容、區位條件與現況使用等之差異，可以提供之機能亦有所不同，依據「台灣地區公園系統之研究」(蔡佰祿，1983)以服務半徑為主要區分各類公園之考量因素：

表 10 公園綠地服務半徑分類表

公園綠地分類	服務內容
鄰里公園	為提供鄰里居民日常遊憩、休閒、運動或交誼場所，或為老人、家庭主婦或幼兒白天休息去處，服務半徑為 800 公尺，面積約為 20,000 平方公尺。
社區性公園	為提供社區居民日常遊憩之用，如居民下班、放學或星期例假日遊憩運動、交誼之用，服務半徑為 1,600 公尺，面積約為 20,000 至 40,000 平方公尺。
全市性公園	為提供全市鎮居民於星期例假日的運動、遊憩、觀光之用，其面積及服務半徑依該市鎮規模大小而定。

2. 以面積規模分類

「公園綠地管理及設施維護手冊」(內政部營建署，1999)將公園綠地之類別依面積規模予以界定如表 10：

表 11 公園綠地面積規模分類表

公園綠地類別	面積大小
鄰里性小型公園	面積 2 公頃以下
地區性小型公園	面積在 2~20 公頃之間
都會性大型公園	面積 20~100 公頃之間
河濱帶狀型公園	面積 5~30 公頃之間

第三章 研究方法

第一節. 研究架構及流程

於本章研究方法中，其流程則說明如下：首先針對前文中文獻回顧之結果，進行高齡友善公園評估系統之初擬，之後針對台中市之鄰里公園進行篩選，於挑選之公園進行現地調查與評估系統實作，並於初擬的評估系統中進行檢討與修正，最終針對高齡者在鄰里公園之現況提出高齡友善公園評估系統之設計準則，流程如圖 3：

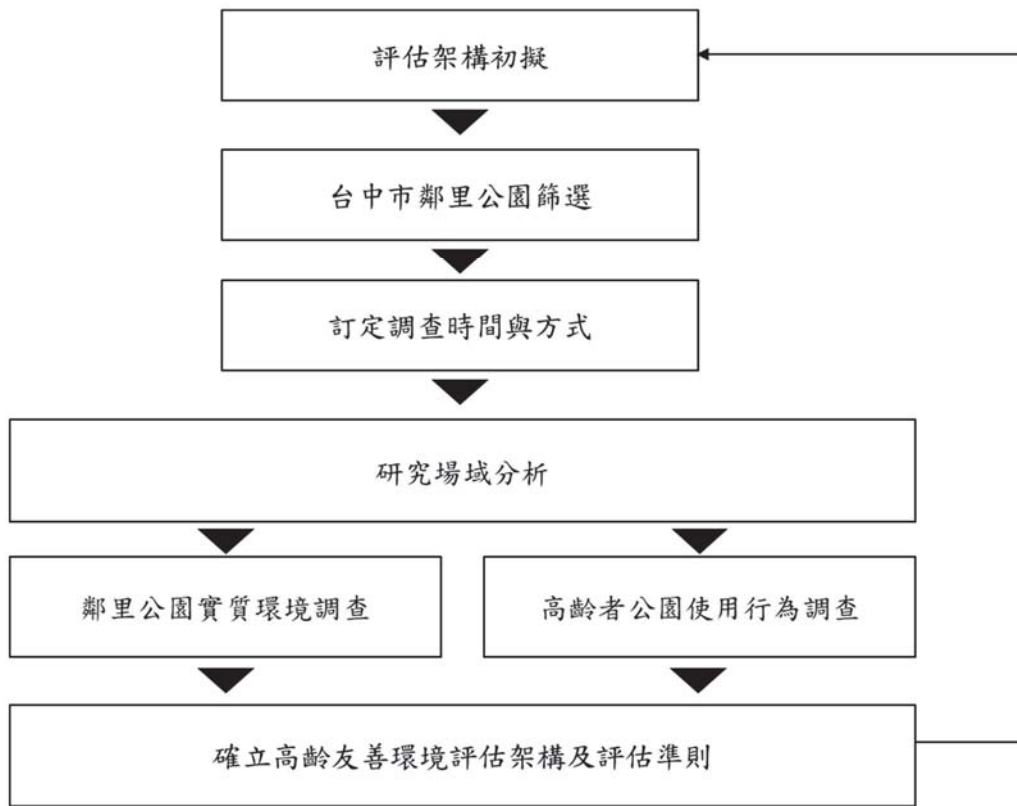


圖 3 研究方法流程圖

為確立高齡友善公園之評估架構及準則，經現地調查經觀測後，如發現評估準則中難以判定及評估之狀況，則將於初擬架構中進行修正及調整，以期能較全面得針對現今缺乏高齡友善評估系統之鄰里公園帶來益處，以下首先針對評估系統之初擬進行說明。

第二節. 高齡友善公園評估系統初擬

在高齡友善公園評估系統中，主要之訴求應為改善或解決高齡者於鄰里公園使用所遇到之障礙，故本研究就先前文獻回顧中之高齡者老化現象為切入點，並於下一階段提出高齡友善公園應具備之要素。首先，為因應高齡者生理狀態的衰退，高齡友善公園應具備可及、包容、安全、便利性，且如何提供高齡者身體維持等基本活動也十分重要，而這些要素於空間的實質層面上，通常體現於公園的出入口、路徑、活動空間、休憩設施與標誌系統等。

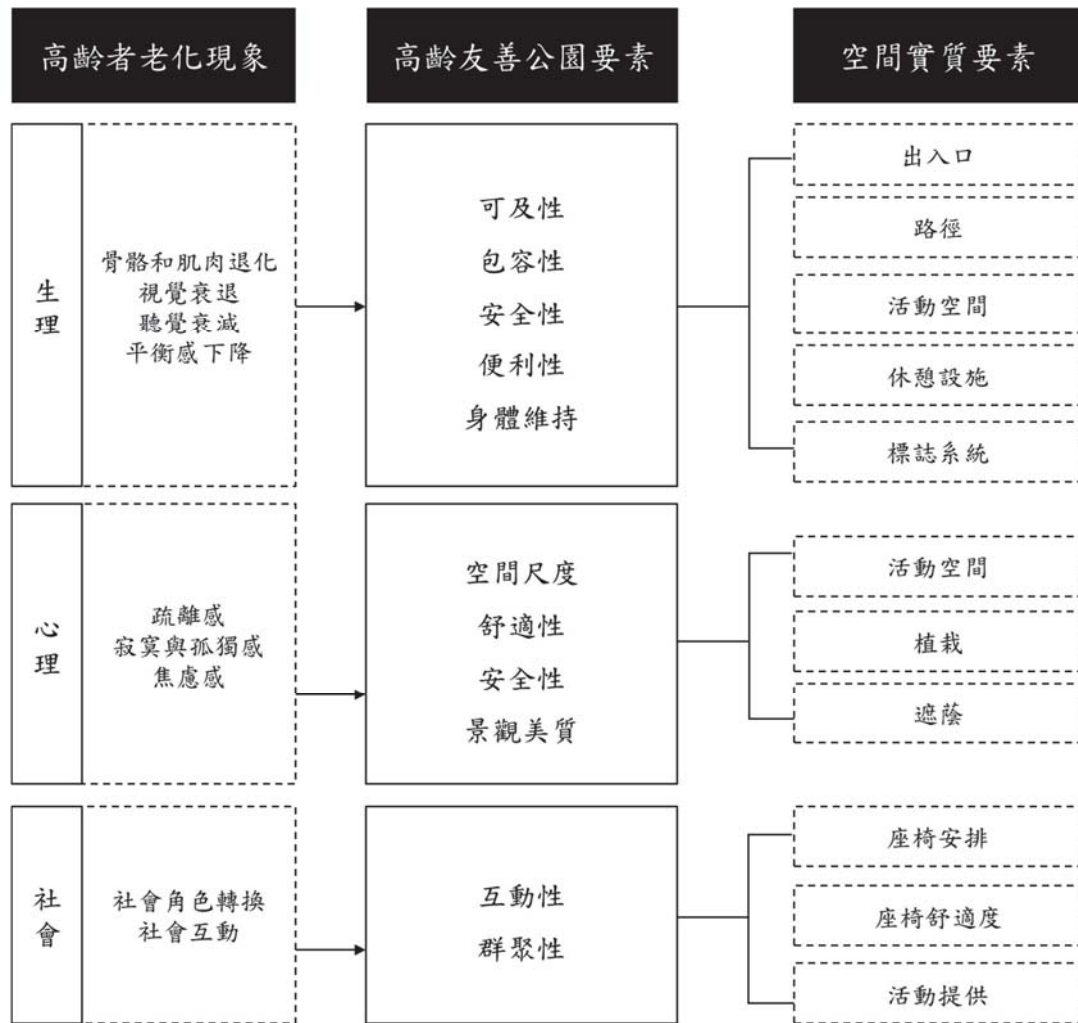


圖 4 評估架構初擬圖

配合常見於高齡者身傷的心理狀態，高齡友善公園應能令其感到舒適且擁有安全感，故在空間的尺度上應適當拿捏，公園內之景觀美質也應使高齡者具心理舒緩等作用，研究過程中也發現這些要素較易體現於公園中的活動休憩空間中，植栽與遮蔭也有一定程度的影響。

社會層面上較多著重於社會互動上，對於高齡者來說，最重要的便是其中的互動與群聚性，這些要素較易體現於休憩空間中座椅的安排方式，另為達到群聚性，休憩座椅的舒適度也十分重要，最後較為特殊的高齡友善公園要素則為公園中活動的提供，藉由地區性活動的舉辦，高齡者才有較大的機會與其餘年齡層的人進行社會互動與其中角色的轉換。

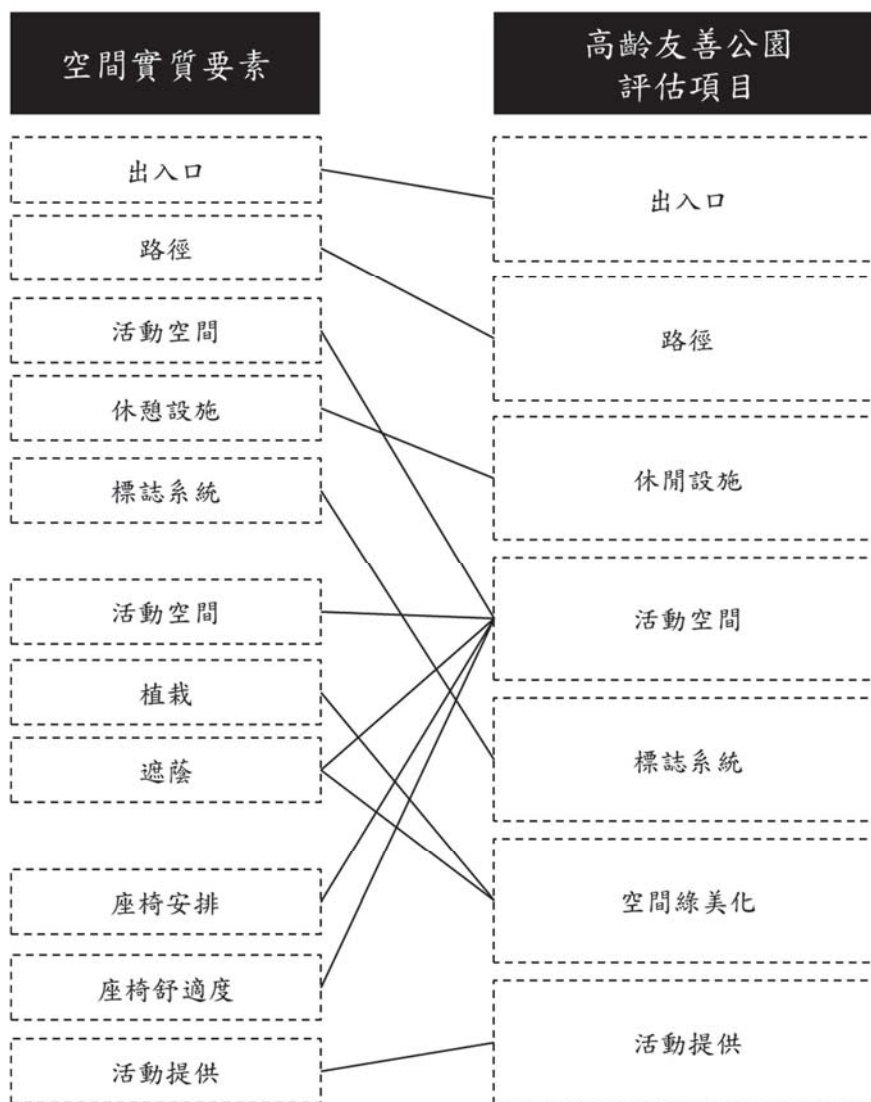


圖 5 高齡友善公園評估項目統整圖

本研究於生理、心理及社會層面統整出應評估的空間實質要素後，將重複之要素進行整合，最終於評估系統的初擬中整理出七項高齡友善公園應具備的評估項目，其中包括公園的出入口、路徑、休閒設施、活動空間、標誌系統、空間綠美化、活動提供，以下將依據文獻回顧之結果對各評估項目提出評估準則與相關說明。

一、出入口

高齡友善公園出入口之評估準則主要根據通用設計進行統整，為適應高齡者申理情形，對於出入口之寬度以及緩衝空間均應符合其規範，考量高齡者步態，願將鋪面一並納入評估準則當中，另公園出入口之視線上應有穿透性，以求高齡者對於公園出入口的識別性。

表 12 高齡友善公園出入口評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則
出入口	出入口寬度	$W \geq 150\text{cm}$
		遇地形限制則 $W \geq 90\text{cm}$
	出入口緩衝空間面積	面積 $\geq 6\text{m}^2$
		各方向長度 $\geq 150\text{cm}$
		坡度 $\leq 1:50$ (2%)
	鋪面	止滑平順
勾縫處不得有高差，間距 $\leq 0.8\text{ cm}$		
視線	出入口需具有視覺穿透性	

二、路徑

路徑方面同樣根據通用設計之準則與內政部營建署於無障礙空間之規範進行統整，針對人行道之寬度、高低差、坡度、鋪面與排水情形進行要求，另考量高齡者體力較弱，故休息區之設置十分重要，同樣將此點納入評估準則當中。

表 13 高齡友善公園路徑評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則	
路徑	人行道	鄰里公園 $W \geq 90\text{cm}$	
		一般公園 $W \geq 130\text{cm}$	
		都市公園 $W \geq 150\text{cm}$	
		高低差	地面不可有凸處0.5cm以上之凸出物 $H \geq 20\text{cm}$ 應設平緩斜坡道
		坡度	坡度 $\leq 5\%$
		鋪面	伸縮縫寬度 $\leq 2\text{cm}$
			止滑平順
			具透水性
		排水	勾縫處不得有高差，間距 $\leq 0.8\text{ cm}$ 設置排水措施
			如遇水溝格柵，其鋪設方向與行進方向垂直 如遇水溝格柵，其開口 $\leq 1.3\text{cm}$
		休息區	每30m需設置一處
障礙物	地面起60-200cm 之間，不應有懸空突出物		

行人穿越道方面除基本之行人號誌規定，也應考量高齡者步行較緩，故於行人穿越道設置倒數計時號誌有助於高齡者穿越馬路之便利性。

表 14 高齡友善公園行人穿越道評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則
路徑	行人穿越道	行人號誌不得被遮擋
		行人號誌按鈕高度 $\leq 110\text{ cm}$
		設置倒數計時號誌，提供剩餘綠燈秒數。

對於高齡者來說，在路徑通行，較大之高低差意形成阻礙，故坡道之設置對其來說十分重要，以下針對通用設計中坡道相關準則與內政部營建署提出之相關規範進行統整，並對高齡友善公園之坡道坡度、寬度、長度、緩衝、扶手與鋪面提出評估準則如表 15。

表 15 高齡友善公園坡道評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則	
路徑	坡道	坡度	$1:20 (5\%) \leq \text{坡度} \leq 1:12 (8\%)$
		寬度	$W \geq 90\text{cm}$
		長度	$L \leq 10 \text{ cm}$
		坡道緩衝	前後至少預留150cm
			高低差 $\geq 20\text{cm}$ ，即應設連續扶手。
			堅固不得搖晃
		扶手	單道扶手高度 =75cm，雙道扶手高度=85cm、65cm
			$3 \text{ cm} \leq \text{與壁面間距} \leq 5\text{cm}$
			扶手端部防勾撞處理
		鋪面	使用平順、硬質不易腐蝕 防滑係數 ≥ 0.7

除坡道外，對於高齡者來說階梯雖較為不便，但遇地形限制時，階梯仍有其必要性，以下即針對階梯的部分提出階高、階深、階梯踏面、階梯間之平台與扶手相關準則如下：

表 16 高齡友善公園階梯評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則	
路徑	階高	$10 \text{ cm} \leq H \leq 16 \text{ cm}$	
	階深	$L \geq 26\text{cm}$	
	階梯踏面	表面需防滑	
		裝設防滑條時，須與踏面貼平	
	平台	爬升高度 $\geq 150\text{cm}$ 則需設置	
		平台長度 $\geq 120 \text{ cm}$ ，150 cm為佳	
		樓梯寬度 $W \leq 150\text{cm}$ 可於單側安裝扶手	
	扶手	樓梯寬度 $W \geq 180\text{cm}$ 需於中央安裝扶手	
		扶手間最小淨寬 $W \geq 100\text{cm}$ ，120cm為佳	
		單道扶手高度 =75cm，雙道扶手高度=85cm、65cm	
		$3 \text{ cm} \leq \text{與壁面間距} \leq 5\text{cm}$	
連續且能被牢握			
	樓梯兩端扶手應水平延伸 $\geq 30\text{cm}$		

三、活動空間

活動空間中如除活動廣場外，本研究將休憩設施中之座椅及涼亭併入此項，並根據無障礙空間法規及相關文獻回顧提出以下之評估準則。

表 17 高齡友善公園活動空間評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則	
活動空間	活動廣場	設有無障礙空間的座椅及一般座椅 應避免尺寸過大與過於開放的空間	
	高度	$42\text{ cm} \leq H \leq 50\text{ cm}$	
	扶手	座椅扶手與地面高度， $60\text{ cm} \leq H \leq 67\text{ cm}$	
	休憩設施 休憩座椅	舒適度	應具靠背 排列角度應符合高齡者聚集時所自然呈現的圓形群集
		座椅安排	具一定程度之遮蔭性 可同時供2-6人使用 座椅排列方式應有利於社交互動
	涼亭	具一定程度之遮蔭性	

四、休閒設施

休閒設施之部分主要以體健設施為主，對於高齡者來說，同常會使用到之休憩設施以體健設施為主，以下之憑禿準則主要整理自相關研究，希望藉辭提升高齡者於高齡友善公園中體健設施之使用品質。

表 18 高齡友善公園休閒設施評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則
休閒設施	體健設施	具操作安全性
		提供娛樂性與社交性，促進交流機會
		耐久且易於維修

五、標誌系統

標誌系統之相關準則除整理自通用設計外，也將色彩對於高齡者之影響納入高齡友善公園評估系統的考量中，準則內容整理如下。

表 19 高齡友善公園標誌評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則																		
	方向	標誌應與使用路線垂直																		
	設施高度	標誌觀看的高度及傾斜的設置方式可適合輪椅上的使用者																		
	字體大小	0.9cm ≤ 文字字高 ≤ 1.1cm																		
		0.6cm ≤ 數字字高 ≤ 0.8cm																		
標誌系統	指示系統	指引系統使用色彩應具對比性																		
		避免使用建議表外之顏色																		
	色彩	<table border="1"> <thead> <tr> <th>背景材質</th> <th>標誌顏色</th> <th>助解文字顏色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>紅磚</td> <td>白色</td> <td>黑色/深綠或是深藍</td> </tr> <tr> <td>淡色磚石</td> <td>黑色/深色</td> <td>白色/黃色</td> </tr> <tr> <td>白牆</td> <td>黑色/深色</td> <td>白色/黃色</td> </tr> <tr> <td>綠色植栽</td> <td>白色</td> <td>黑色/深綠或是深藍</td> </tr> <tr> <td>燈箱</td> <td>黑色</td> <td>白色或黃色</td> </tr> </tbody> </table>	背景材質	標誌顏色	助解文字顏色	紅磚	白色	黑色/深綠或是深藍	淡色磚石	黑色/深色	白色/黃色	白牆	黑色/深色	白色/黃色	綠色植栽	白色	黑色/深綠或是深藍	燈箱	黑色	白色或黃色
背景材質	標誌顏色	助解文字顏色																		
紅磚	白色	黑色/深綠或是深藍																		
淡色磚石	黑色/深色	白色/黃色																		
白牆	黑色/深色	白色/黃色																		
綠色植栽	白色	黑色/深綠或是深藍																		
燈箱	黑色	白色或黃色																		

六、空間綠美化

在空間綠美化之部分，主要整理依據為文獻回顧中提到之相關研究結果，其中多以心理層面為主，在空間圍塑、遮蔭及空間美質方面提出應列入高齡友善公園之評估項目。

表 20 高齡友善公園空間綠美化評估準則

公園實質要素	評估項目	評估準則	
空間綠美化	種類	植栽枝配置應避免種類單一化	
	空間圍塑	樹型	樹形配置以圓形、傘形、卵形樹為主 避免橢圓、圓塔、垂枝、棕櫚形樹的應用
		枝下空間	枝下空間 $H \geq 210$ cm
	遮蔭	如於通行路徑時，應提供50%以上之遮蔭 如於休憩區及座椅處，應提供70%以上之遮蔭	
空間美質	保有基本維護，避免喬木與植栽雜亂生長 應具一定程度之觀賞性		

七、活動提供

考量到社交層面之需求除了在空間配置上進行相對應的措施以慢足高齡者之社會層面需求，諸多文獻中也提到社交活動之引入對於高齡者有諸多正面影響，故特將高齡友善公園活動提供此項列入評估系統當中。

表 21 高齡友善公園活動提供評估準則

公園實質要素	評估準則
活動提供	配合社區舉辦或鄰里間自發性舉辦活動，提供社會互動之機會

第三節. 研究範圍

為配合本次研究，在進行研究範圍之篩選時，主要以台中市內之公園綠地為取樣範圍，首先根據台中市民政局最新人口統計資料、人口結構與密度進行基地位置基礎背景等了解，以高齡者比例較高之地區為主要取樣區域，並在台中市各行政區中依據不同人口密度、舊市區與重劃區及周遭土地使用狀況進行挑選，最終於各區中挑選出數個面積相近之鄰里公園，之後配合台中市政府建設局近年針對鄰里公園所推動之「長青共融友善公園」改善計畫，將其中施作重點公園與區域疊合，藉以挑選出台中市中高齡使用者較多之鄰里公園，以利後續研究之現地調查。

一、高齡人口較高之區域

根據台中市民政局 108 年 2 月最新人口統計資料調查資料結果顯示，在人口結構方面，可以發現台中市各行政區中以北區、豐原區、太平區、北屯區、大里區、西屯區 65 歲以上人口較多，皆超過 30000 人，其中以北屯區 65 歲以上人口共計 49426 人，為台中市 65 歲以上人口最多的行政區，其中，北區 65 歲以上人口超過 30000 人且 65 歲以上人口占該區總人口數 20% 以上，應為台中市人口老化較嚴重之區域。



圖 6 台中市 65 歲以上人口佔比分布圖

根據台中市政府主計處人口密度相關之統計資料中，台中市面積共計 2214.8968 平方公里，總人口約 2,807,325 人，人口密度約為 1,266 人/平方公里，台中市各行政區之人口密度概況普遍偏高，其中北區、中區、西區等三區更是超過 20,000 人/平方公里，南區、東區、大里區、西屯區、南屯區等區也屬於人口密度較高之區域。

表 22 臺中市人口統計總表

區域別	總人口	65歲以上 人口統計	65歲以上占 總人口百分比	各區人口密度 (人/km ²)
東勢區	50,184	13,428	26.76%	428
石岡區	14,923	3,834	25.69%	821
中區	18,473	4,743	25.68%	21,031
新社區	24,537	6,239	25.43%	357
和平區	10,977	2,743	24.99%	11
大安區	19,233	4,354	22.64%	703
北區	147,426	32,879	22.30%	21,269
西區	115,748	25,468	22.00%	20,283
東區	76,244	16,445	21.57%	8,204
霧峰區	65,602	14,078	21.46%	669
清水區	86,981	18,009	20.70%	1,354
后里區	54,789	11,331	20.68%	929
豐原區	167,114	33,940	20.31%	4,056
外埔區	32,256	6,506	20.17%	760
大甲區	77,582	15,576	20.08%	1,326
神岡區	65,706	12,900	19.63%	1,875
大肚區	57,304	11,215	19.57%	1,549
烏日區	75,548	13,702	18.14%	1,737
梧棲區	58,430	10,333	17.68%	3,506
太平區	192,260	33,875	17.62%	1,588
北屯區	280,266	49,197	17.55%	4,454
南區	126,047	21,446	17.01%	18,483
潭子區	109,129	18,524	16.97%	4,215
大里區	212,320	35,612	16.77%	7,345
龍井區	77,902	12,950	16.62%	2,051
沙鹿區	94,256	15,346	16.28%	2,325
西屯區	229,083	36,933	16.12%	5,738
大雅區	95,894	14,934	15.57%	2,956
南屯區	171,111	25,005	14.61%	5,458
總計	2,807,325	521,545	18.58%	1,266

藉由上述台中市各都市計畫區及行政區之人口密度等資料與台中市人口結構進行統計資料比對後可以發現，在人口密度超過 20,000 人/平方公里之區域中，僅北區之高齡人口超過 30,000 人，且其高齡人口所佔之百分比超過該區總人口 20% 以上，為本次研究理想之取樣地點。為求研究取樣順利進行，本次研究除了以北區為主要研究範圍，其餘高齡人口超過 30,000 人之行政區亦將視後續公園綠地篩選之過程納入本次研究範圍，進行後續公園綠地篩選之區域。

表 23 台中市高齡人口區域概況統計表

區域別	總人口	65 歲以上 人口統計	65 歲以上占 總人口百分比	人口密度 (人/km ²)	所屬都市計畫區域
北區	147,426	32,879	22.30%	21,269	台中市都市計畫區
豐原區	167,114	33,940	20.31%	4,056	非都市計畫區
太平區	192,260	33,875	17.62%	1,588	非都市計畫區
北屯區	280,266	49,197	17.55%	4,454	台中市都市計畫區
大里區	212,320	35,612	16.77%	7,345	台中市都市計畫區及大里都市計畫區
西屯區	229,083	36,933	16.12%	5,738	台中市都市計畫區

二、區域內之高齡友善公園

近年來，台中市政府建設局持續針對鄰里公園推動「長青共融友善公園」與城市光廊環境營造改善計畫，建設局長也親自視察多座鄰里公園，逐一檢視無障礙環境、塑膠遊具、草皮鋪面暨排水系統及景觀照明等狀況，預計於107年12月中旬啟動改善工程，打造長青共融友善公園，努力解決台中市各公園通盤性問題，讓公園遊具去塑化、創造樂齡運動場域，讓大人小孩一起同樂，行動不便的市民也能享受無障礙環境，盼讓公園更具地方吸引力，同時提升公園特性及當地特色。

其中在台中市政府建設局「臺中市107年度長青共融公園暨公園景觀設施改善工程」中，建設局針對視察結果及當地里民需求挑選出數個鄰里公園作為施作重點，其中分為養工處已錄案及公園管理科確定辦理等兩大項目，其區域分部詳如下圖：

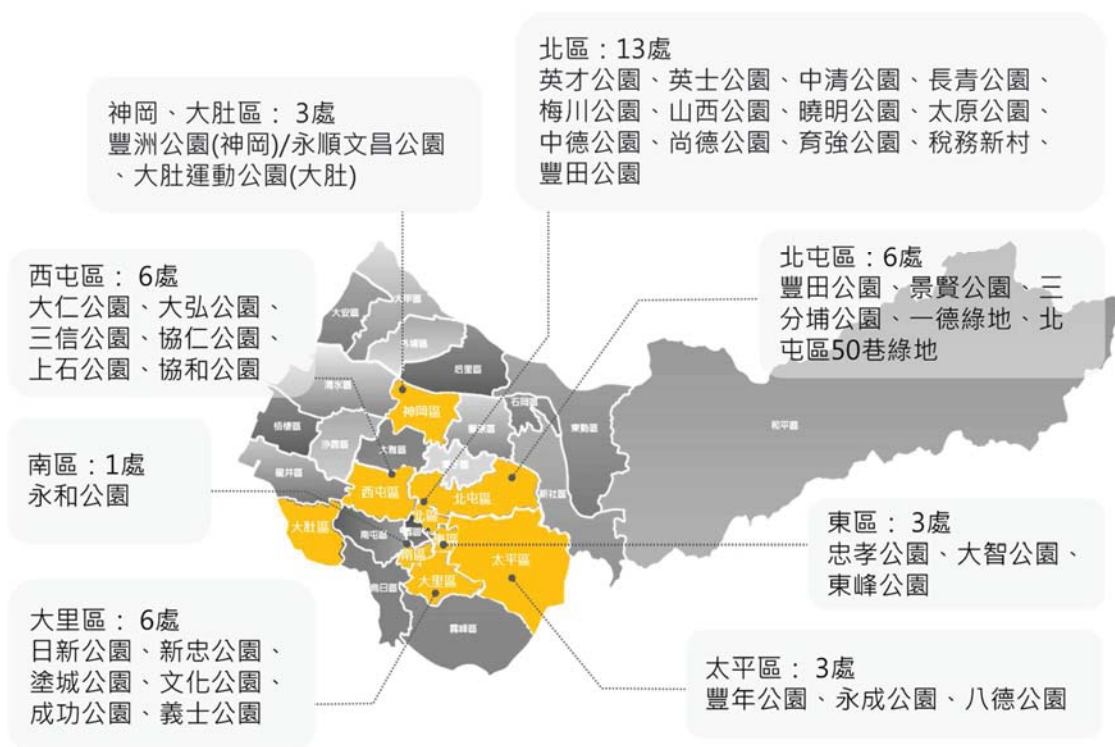


圖 7 台中市政府建設局養工處公園景觀維護科已錄案辦理長青共融改善工程名單

在台中市政府建設局已錄案辦理長青共融改善工程名單中，包括了北區、北屯區、東區、太平區、大里區、南區、西屯區、神岡及大肚區等9區，共計40處。另外，台中市政府建設局公園景觀管理科確定辦理之工程名單中共計12處，主要分布於西屯區、北屯區、南區及北區等。



圖 8 台中市政府建設局管理科確定辦理 12 座長青共融改善工程名單

將上述名單中之公園與上節篩選區域進行比對後，預計於北區、北屯區、西屯區之確定辦理項目中進行篩選並各擇一處作為研究基地，太平區及大里區則於錄案辦理項目中進行篩選並視基地現況斟酌挑選。

表 24 建設局優先辦理之長青共榮公園登錄狀況

區域別	錄案辦理	優先辦理
北區	英才公園、英士公園、中清公園、長青公園、梅川公園、山西公園、曉明公園、太原公園、中德公園、尚德公園、育強公園、稅務新村、豐田公園	梅川公園、山西公園、曉明公園、英士公園
豐原區	-	-
太平區	豐年公園、永成公園、八德公園	-
北屯區	豐田公園、景賢公園、三分埔公園、一德綠地、北屯區 50 巷綠地	松勇公園、旅順公園
大里區	日新公園、新忠公園、塗城公園、文化公園、成功公園、義士公園	-
西屯區	大仁公園、大弘公園、三信公園、協仁公園、上石公園、協和公園	朝貴公園、青海公園、甘肅公園、上德公園

經過區域背景分析及人口結構調查，並配合建設局「長青共融友善公園」登陸公園進行初步篩選後，將篩選出之 17 個公園：梅川公園、山西公園、曉明公園、英士公園、豐年公園、永成公園、八德公園、松勇公園、旅順公園、日新公園、新忠公園、塗城公園、文化公園、成功公園、義士公園、朝貴公園、青海公園、甘肅公園、上德公園進行公園面積及其周邊土地使用狀況之調查及最終之篩選，篩選依據則以面積 2000 平方公尺且周遭區域單純多住宅區之公園為研究地點，並整理如下表，北區為梅川、曉明即英士公園，西屯區為朝貴公園及甘肅公園，共計 5 座，爾後則將針對各區鄰里公園高齡者的公園使用狀況進行調查與分析。

表 25 研究範圍公園篩選總表

區域別	公園名稱	面積 (M2)	周遭區域
北區	梅川公園	1,531	住宅區為主
	山西公園	2,392	市場、商業及住宅區
	曉明公園	1,919	住宅區為主
	英士公園	6,914	住宅區為主
太平區	豐年公園	14,937	非都市計畫區，建築用地為
	永成公園	5,633	以工業區主
	八德公園	7,911	以工業區為主，南面為學校
北屯區	松勇公園	2,400	以住宅區為主
	旅順公園	1,269	以住宅區為主，東面為排水道
大里區	日新公園	12,935	以公園綠地為主，東面為排水
	新忠公園	2,749	住宅區及學校用地
	塗城公園	14,433	非都市計畫區，周遭為特地目的事業用地
	文化公園	2,859	住宅區為主，北面為市場用地

西屯區	朝貴公園	2,140	以住宅區為主
	青海公園	2,015	住宅區及學校用地
	甘肅公園	1,982	以住宅區為主
	上德公園	1,800	以住宅區為主



圖 9 研究範圍公園分部圖

第四節. 調查方法

本節將針對本次研究之對象、時間進行說明，另外，本次研究進行實地調查時，操作之方法主要以非參與式觀察法為主，田野調查法為輔，分項說明如下：

一、研究對象與時間

本研究係利用台中市經篩選後之鄰里公園：梅川公園、曉明公園、英士公園、朝貴公園、甘肅公園，共計 5 座鄰里公園中的高齡者為研究對象，並根據前述文獻回顧中高齡人口之定義，對 65 歲以上老年人口進行鄰里公園使用行為之觀察，並就該公園之現況進行調查與評估項目之測量，評估表詳如附件。

公園現地調查進行的時間為 5 月 8 日至 5 月 23 日當中，每日固定於一處公園進行，每處公園預計進行兩次之現地調查，於陳詩盛（2014）調查台中西屯區之鄰里公園中發現，高齡者聚集最頻繁的時間為下午 15:00~17:30，主要為高齡者午休後滿足外出進行休閒活動之影響，聚集的地點因交通限制，以住家附近之區域為優先選擇，其餘之文獻中，高齡者於公園活動之時間則多以早晨 6:00~9:00 與下午 14:00~16:00 為高峰時間，且會依固定與規律的時間內在其中活動，由此可知，高齡者聚集是以太陽剛升起及要落下等紫外線較弱的時刻為主，本研究訂定之調查時間則以下午 15:00~17:30 時段為主，並依照不同群體產生時間長短的差異。

表 26 調查時間表

	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
第一次記錄	2019年5月9號	2019年5月7號	2019年5月8號	2019年5月2號	2019年5月6號
第二次紀錄	2019年5月16號	2019年5月17號	2019年5月15號	2019年5月13號	2019年5月14號

因研究地點位於戶外，無法控制天候的變化狀態，故本研究遇雨天時不進行實地觀察，另外，實地調查以平日為主，故不探討天候狀況與假日對高齡者公園使用行為造成之影響。

二、觀察方法及工具

本次研究主要以高齡者於鄰里公園之使用狀況為出發點，藉以了解對於老年人來說，一座高齡友善公園應具備那些要素，在實地觀察中，深入了解現今鄰里公園內，在不同的高齡者與鄰里公園中，易出現那些現象應加以探討獲改善，觀察並紀錄後，以期呈現高齡者與鄰里公園之間的樣貌或情景，進而以環境整體的觀點進行場域研究。觀察內容以高齡者於公園進行之各式活動情境為主，並根據初擬之高齡友善公園評估準則進行紀錄，此外，高齡者與公園的互動、高齡者與高齡者間的人際互動及高齡者受環境誘發的行為都將是觀察與紀錄時的要點。

研究以非參與式觀察法進行觀察，故與被觀察之高齡者不會進行或發生直接的互動，另外，研究者將在與高齡者距離約 3 至 5 公尺遠的觀察點以圖像拍攝與文字紀錄的方式進行資料收集。資料齊備後，則運用圖片與文字敘述的資料整理方式，將高齡者進行公園活動或社交活動時的行為進行分類與分析。

針對高齡者進行行為觀察後，也將對於公園現況進行測量與紀錄，測量工具包括捲尺、輪尺等工具，以此確認各處鄰里公園是否符合高齡友善公園評估準則，再者為測量鄰里公園之照度，也將使用照度於落日照明開啟後進行測量，工具如圖示。



圖 11 測量工具圖

最終，調查所得資料，以三種資料性質進行分類，分別包含：各鄰里公園研究場域調查資料、高齡者使用行為資訊、環境誘發高齡者之行為資料，後續透過三方面的資料進行交叉分析，進一步整理成：研究場域分析、高齡者使用行為常態與狀況、環境誘發行為歸納與分析，從而得到高齡者在鄰里公園活動的行為特徵及需求，並將其中獲取之資料作為高齡友善公園評估系統之參考或依據。

第四章 研究結果

第一節. 研究場域調查結果

一、研究場域環境條件分析

根據研究場域之現地調查，整理出研究場域之環境條件如下表，其中紀錄之環境條件以硬體設施為主，相較於其他公園，英士公園具有最完整的硬體公共設施，占地面積也最大，其中幾點值得注意的是，在甘肅公園中並無坡道與階梯設施，而在活動廣場的硬體調查中可以得知除英士公園外，其餘公園並無較完整之活動廣場空間，上述公園實質環境硬體條件之差異是否影響高齡者在公園的活動行為之不同，也將於後續研究中探討。

表 27 研究場域環境條件表

公園	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
地理位置	台中市北區天津路二段及梅川西路四段交叉口	台中市北區陝西東四及漢陽西街交叉口	台中市北區日興街及文化街交叉口	台中市西屯區朝貴一街交叉口	台中市西屯區甘肅路一段及永昌三街交叉口
面積(M2)	1,531	1,919	6,914	2,140	1,982
出入口	✓	✓	✓	✓	✓
步道	✓	✓	✓	✓	✓
坡道	✓	✓	✓	✓	×
階梯	✓	✓	✓	✓	×
行人穿越道	✓	✓	✓	✓	✓
活動廣場	×	×	✓	×	×
座椅	✓	✓	✓	✓	✓
涼亭	✓	✓	✓	✓	×
體健設施	✓	✓	✓	✓	✓
指示系統	✓	✓	✓	✓	✓

二、梅川公園

梅川公園位於梅川沿岸，台中市北區的梅川西路與天津路口，登記編號為東山區十二號兒童遊戲場，公園面積約 1531 平方公尺，內有兒童遊樂設施以及步道，提供附近鄰里居民休憩之場所，以下就現地調查之結果分別進行實質環境之分析與相關現況觀察到之問題，實質環境分析主要將根據評估系統初擬之項目深入探討。

1. 環境分析

梅川公園實質環境項目包括公園之出入口、人行道系統、坡道、階梯、行人穿越道、座椅、涼亭、體健設施與指示系統，詳細之調查結果詳如附件，本文中將針對與評估準則不符之實質環境項目提出幾項觀察結果要點。



圖 12 梅川公園現況照片

梅川公園中，實質環境尤其硬體設施上較完善，根據評估表調查結果顯示，梅川公園之實質環境對於高齡者之公園使用上應較無造成太大障礙，公園之出入口與步道系統皆符合高齡友善公園之評估準則，但在通往公共廁所的路徑上，梅川公園設置之坡道與評估準則之坡度不符，且對照評估準則中，如高低差大於 20 公分，應設有扶手，與通用設計準則亦不符，除上述兩點，對照現況可以發現該處坡道銜接處實為混凝土鋪面，鑒於步道狀況老舊，銜接處易生青苔，對於高齡使用者來說可能存在滑倒之危險性，另外，梅川公園內之涼亭與步道系統銜接處因應高差設有階梯，但階梯結高大於 16 公分，於評估準則不符，而在行人穿越道之部分，並未設置行人號誌及倒數計時號誌。

休憩設施的部分包括座椅及涼亭，梅川公園座椅類型僅一種，座椅高度 40 公分，座椅扶手與地面之距離為 63 公分，且有靠背，與評估準則相符，但在座椅的安排上，其排列之角度多為平行並列，且除涼亭內之空間，並無可供公園使用者成同心圓或是面對面交流之空間，較不利於社交互動，體健設施也呈現相同之現象，設施之設置多為分散或個別獨立之情形，指示系統方面則出現標誌與使用路線平行不易辨讀及指引設施高度及角度較不適用於輪椅上的使用者，空間圍塑方面因梅川公園喬木生長茂密且密集故遮蔭充足，不過相對易出現枝下空間不足 210 公分之狀況，空間美質上可能因日常缺少定期維護，喬木與植栽生長較雜亂但植栽配置仍具一定程度之觀賞性。

三、曉明公園

曉明公園位於台中市北區陝西東四及漢陽西街交叉口，面積約 1919 平方公尺，主要提供鄰近居民休憩之場所，公園內設有花架涼亭，下午時常聚集鄰近區域的中高齡者進行聚集，以下就現地調查之結果分別進行實質環境之分析與相關現況觀察到之問題，實質環境分析主要將根據評估系統初擬之項目深入探討。

1. 環境分析

曉明公園實質環境項目包括公園之出入口、人行道系統、坡道、階梯、行人穿越道、座椅、涼亭、體健設施與指示系統，詳細之調查結果詳如附件，本文中將針對與評估準則不符之實質環境項目提出幾項觀察結果要點。



圖 13 曉明公園現況照片

曉明公園屬於較老舊之鄰里公園，於台中市政府之計畫中也屬於優先施作重點對象，根據評估表調查結果顯示，梅川公園之實質環境對於高齡者之公園使用上出現幾點問題有待改善，首先在公園出入口的部分，曉明公園共計三處出入口，但在主入口設置上具高低差，餘高齡友善評估系統不符，在高齡者公園使用上亦造成不便，另外，在三處出入口有兩處設置了門字型車阻，在高齡者公園出入不便，值得注意。

曉明公園步道系可分為兩種，公園主要動線之透水磚鋪步道經測量皆符合評估系統，但在通往兒童遊憩區之步道系統則與評估準則不符，石板鋪面之設置於高齡者來說行走不易，接下來，在梅川公園之評估結果中可以發現階梯系統雖與評估準則項目相符，但因其設有門字型車阻，實際上對於高齡者來說不易使用，而在行人穿越道之部分，曉明公園並未設置行人號誌及倒數計時號誌，於評估準則不符。

在曉明公園休憩座椅的測量結果中可以得知公園中的座椅種類繁雜，除類型四之座椅不具扶手及類型三、五之座椅扶手過高外，大致上皆符合評估準則，而在座椅之排列上皆符合準則項目中可供高齡者自然群集且利於社交互動等要點，其中值得注意的是在公園中高齡者習於聚集之座椅區設有花架涼亭，也是本次公園現地調查中相較於其他公園，高齡者最多的座椅休憩區，同樣為設施，曉明公園在體健設施設置的部分同樣出現分散且獨立的狀況，較不易提供高齡者交流之機會，指示系統方面則出現標誌與使用路線平行不易辨讀及指引設施高度及角度較不適用於輪椅上的使用者等狀況，空間圍塑方面同樣出現枝下空間不足 210 公分之狀況，空間美質上植栽之配置單調故較不具觀賞性。

四、英士公園

英士公園面積約 6914 平方公尺，位於台中市北區日興街及文化街交叉口，位在北區文莊里的英士公園，因公園面積較一般鄰里公園大，且鄰近多處人口較豐之住宅區，成為附近民眾休閒的去處，更是鄰近高齡者相聚的重要地點，以下就現地調查之結果分別進行實質環境之分析與相關現況觀察到之問題，實質環境分析主要將根據評估系統初擬之項目深入探討。

1. 環境分析

英士公園實質環境項目包括公園之出入口、人行道系統、坡道、階梯、行人穿越道、活動廣場、座椅、涼亭、體健設施與指示系統，詳細之調查結果詳如附件，本文中將針對與評估準則不符之實質環境項目提出幾項觀察結果要點。



圖 14 英士公園現況照片

在英士公園的調查結果中，可以發現諸多與高齡友善公園評估項目不符的地方，英士公園具有六個出入口，不過六號出入口寬度與評估項目不符，在出口二、五、六號中則發現出入口緩衝面積不足 6 平方公尺，另有多處出入口使用石板鋪面造成鋪面不夠平整甚至勾縫處存在些許高差，在視線穿透性上因多處入口處設有過高的花台，穿透性嚴重不足，除上述與評估項目不符之處，英士公園一半的出入口設有 T 字型車阻，嚴重影響高齡者及輪椅使用者於公園之出入，步道系統上除一般透水磚之鋪面外，石板鋪面與石英磚鋪面皆不利於高齡者步行，坡道部分則出現坡度不符且並未依規定設置扶手等狀況，階梯方面階梯階高與階深階與評估準則不符，而在行人穿越道之部分，英士公園雖設有行人號誌但並未設置行人號誌及倒數計時號誌。

英士公園為本次調查中唯一具有活動廣場之公園，不過廣場之空間中並未設置可休憩座椅等設施，對於高齡公園使用者來說不易使用，至於英士公園共具四種座椅類型，除類型四之石椅座椅高度不符，其餘皆與評估準則相符，但在座椅的安排上，其排列之角度多為平行並列且分散於人行道旁，且除涼亭內之空間，並無可供公園使用者成同心圓或是面對面交流之空間，較不利於社交互動，在體健設施設置的部分同樣出現分散且獨立的狀況，一樣較不易提供高齡者交流之機會，指示系統方面則出現標誌與使用路線平行不易辨讀及指引設施高度及角度較不適用於輪椅上的使用者等狀況，空間圍塑上可以發現公園內使用較多塔型的樹種，也出現諸多枝下空間不足 210 公分之狀況，在休憩區中則觀察到幾處遮蔭不足的地方，整體看來英士公園與評估項目中出現諸多不符評估項目的地方，而在本次觀察結果中英士公園高齡公園使用者也的確出現諸多使用不便之情形。

五、朝貴公園

朝貴公園位於台中市西屯區朝貴一街交叉口，為提供附近鄰里居民休憩之重要場所，以下就現地調查之結果分別進行實質環境之分析與相關現況觀察到之問題，實質環境分析主要將根據評估系統初擬之項目深入探討。

1. 環境分析

朝貴公園實質環境項目包括公園之出入口、人行道系統、坡道、階梯、行人穿越道、座椅、涼亭、體健設施與指示系統，詳細之調查結果詳如附件，本文中將針對與評估準則不符之實質環境項目提出幾項觀察結果要點。



圖 15 朝貴公園現況照片

在朝貴公園的調查結果中，出入口共計三處，除三號出入口勾縫處存在高差外大致符合規定，另有較為值得注意的是主出入口外之出入口視線缺乏穿透性，步行系統可分為兩類，其中一類鋪面為石版鋪面，同樣不利於高齡者通行，朝貴公園之坡道設置於公園主要出入口處，但其坡度並不符合高齡友善公園評估準則，故雖設有扶手但仍舊不受用於公園之高齡使用者，至於主要出入口之階梯與評估準則相符，儘管如此但在觀察之過程中發現因是受制於主要出入口需經階梯或坡道，大部分之高齡者仍舊選擇較不具穿透性之二號出入口，而在行人穿越道之部分，英士公園也未設置行人號誌及倒數計時號誌。

朝貴公園中可以發現五種座椅類型，座椅類型二不具扶手與靠背，類型三不具扶手，其餘座椅階與評估項目相符，但於觀察中發現高齡者於朝貴公園座椅休憩區較無聚集之行為，涼亭部分朝貴公園具兩座，但其涼亭設置於兒童遊憩區集體健設施區中，進行公園觀察時可以發現兩種現象，其一為體健設施與兒童遊戲區重疊，活動空間並不充足且安全距離較不足夠，其二為休憩區與體健設施區亦使高齡者混淆，進而減少其使用之機會，指示系統方面同樣出現標誌與使用路線平行不易辨讀及指引設施高度及角度較不適用於輪椅上的使用者等狀況，在空間之圍塑上，朝貴公園中出現較多棕梠行之樹種。

六、甘肅公園

甘肅公園位於台中市西屯區甘肅路一段及永昌三街交叉口，為提供附近鄰里居民休憩之重要場所，其中因其中設有供奉土地公之廟宇，平時也能常見諸多高齡者來此活動，以下就現地調查之結果分別進行實質環境之分析與相關現況觀察到之問題，實質環境分析主要將根據評估系統初擬之項目深入探討。

1. 環境分析

甘肅公園實質環境項目包括公園之出入口、人行道系統、坡道、階梯、行人穿越道、座椅、涼亭、體健設施與指示系統，詳細之調查結果詳如附件，本文中將針對與評估準則不符之實質環境項目提出幾項觀察結果要點。



圖 16 甘肅公園現況照片

甘肅公園的調查結果中，實質環境尤其硬體設施上較完善，根據評估表調查結果顯示，甘肅公園之實質環境對於高齡者之公園使用上應較無造成太大障礙，公園之出入口與步道系統皆符合高齡友善公園之評估準則，不過在銜接公共廁所的步道系統採用石英磚鋪面，對於高齡之公園使用者來說恐有防滑性不足的疑慮，另外公園中並無波道與階梯之設計，大致上相對其他公園更利於高齡者於其中活動，但在行人穿越道之部分，甘肅公園未設置行人號誌及倒數計時號誌。

甘肅公園中共有四種座椅類型，且除類型一之外之座椅皆不具扶手，在類型三的石椅中座椅高度過低，類型四之座椅高度則過高，故石椅之區域雖符合高齡者聚集之條件依舊無法公高齡者使用，其餘符合高齡友善公園評估項目之座椅排列不力於社交互動，故仍無高齡者能休憩群集的地方，在體健設施設置的部分同樣出現分散且獨立的狀況，一樣較不易提供高齡者交流之機會，空間圍塑上部分座椅休憩區域遮蔭不足，易受陽光直射，不適高齡者久坐，空間美質可能因缺乏定期之維護與整理之緣故，植栽生長較雜亂，也缺乏觀賞性。

第二節. 高齡者使用行為觀察分析

在第二節高齡者使用行為觀察分析中，將根據前文高齡友善公園評估系統架構中三個高齡者老化現象進行行為觀察結果之分類，其中包括生理、心理及社會等層面，並將本次觀察的相關現象進行分項說明如下：

一、生理層面

1. 高齡者公園出入情形

在高齡者使用行為觀察結果中，最容易發生之現象即為公園出入口設有ㄇ字型車阻，進而影響高齡者出入之狀況，在近期的調查結果中可以得知 65 歲以上之高齡者約百分之 30 有步態異常之問題，且 80 歲以上步態正常之高齡者僅佔了百分之 38，高齡者之步行行為中時常可見助行器甚至輪椅等輔助工具，ㄇ字型車阻原意在防止機車闖入，但同時也為高齡者出入公園帶來阻礙，在英士公園出現許多使用輪椅之高齡者出入公園不易之情形，進而出現公園高齡者群集於 2 人行道上的現象。

表 28 高齡者公園出入情形

觀察地點	觀察時間	說明
英士公園	2019 年 5 月 8 號	高齡者出入公園受阻



觀察地點	觀察時間	說明
英士公園	2019 年 5 月 15 號	高齡者群集於公園外人行道



鄰里公園之出入口通常不只一處，但本次調查中每座公園皆具入口意象較明確的一處出入口，其中在曉明、英士與朝貴公園中皆有主要出入口設有坡道及階梯的狀況，因此高齡者在出入口的選擇上多以未設置坡道與階梯處，以此可以了解主要出入口在設計上應盡量避免不必要之高差及坡道階梯等設計，以此符合高齡者生理情形，才能達到高齡友善公園的最佳化。

表 29 高齡者公園出入情形

觀察地點	觀察時間	說明
曉明公園	2019 年 5 月號	高齡者多使用無階梯坡道的出入口

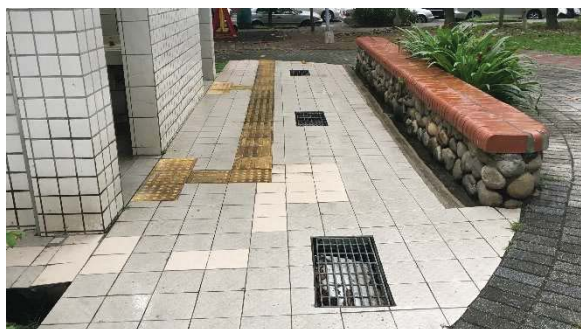


2. 高齡者通行行為

高齡者絕大部分通行行為發生在步行系統當中，在本次觀察地結果中，如未出現鋪面不夠平整或勾縫及間距過大之問題，即公園系統如符合評估系統之各項目，並不會造成高齡者通行阻礙之情形，故在高齡者通行行為的部分針對一些高齡使用者迴避之步道系統做問題之統整，在本次調查結果中鄰近公共廁所之鋪面多選用石英磚，遇水時則有防滑性不足之疑慮，另外在多種步道銜接處則易發生步道系統雜亂之情形，在觀察高齡者通行行為時，其通常習於行進於單一樣式之系統上，故如發生步道系統過多之情形，可能影響高齡者於公園部分區域之可及性。

表 30 高齡者通行行為

觀察地點	觀察時間	說明
甘肅公園	2019 年 5 月 13 號	公共廁所外鋪設磁磚鋪面易濕滑，防滑性不足
英士公園	2019 年 5 月 8 號	步道系統銜接處混亂



3. 高齡者座椅選擇

本次行為觀察中對於高齡者在與休憩座椅發生之行為進行諸多觀察，考量高齡者多於公園進行靜態活動，座椅之設置也相對重要，更是高齡友善公園中不可或缺的一環，首先在高齡者座椅之選擇上，在本次公園調查結果可以發現一個公園可能有數種形式之休憩座椅，高齡者在座椅的選擇上較重要的即為座椅的高度以及有無靠背，儘管發現部分高齡者在同樣條件下選擇無扶手之座椅優於具扶手之座椅，其中之原因本研究推斷應是取決於座椅之材質，如針對座椅之設計進行高齡者偏好比重之篩選，以此為基準進行公園座椅之統一，避免維護修繕過程時座椅形式不斷累加，將有利於高齡者於公園休憩之行為。

表 31 高齡者座椅選擇行為

觀察地點	觀察時間	說明
朝貴公園	2019年5月2號	高齡者休憩座椅偏好情形



在高齡者鄰里公園行為中也能發許多高齡者在公園群集時會自備座椅，除自備彈性座椅等情形外，許多高齡的輪椅使用者對於休憩座椅之需求較低，其需要的可能僅為一處一於與其他高齡者互動之檯面或空間，當中也不乏多數使用高齡者皆為輪椅使用者之群集情形，如何因應其生理狀況提供最適之休憩空間也應作為高齡友善公園評估系統訂定之考量。

表 32 高齡者座椅選擇行為

觀察地點	觀察時間	說明
曉明公園	2019年5月7號	高齡者自備坐以及輪椅使用者群集情形



公園調查結果中可在英士及甘肅公園發現石桌石椅之設置，雖其座椅排列應為最接近人們群集時出現的自然同心圓情形，因其座椅高度過低於本次評估準則中一步相符，故高齡者甚少選擇此種類型之座椅，使用時觀察對象於起立坐下於也略顯吃力，為求達到高齡友善公園應盡力避免。

表 33 高齡者座椅使用行為

觀察地點	觀察時間	說明
英士公園	2019 年 5 月 8 號	高齡者使用石椅情形
甘肅公園	2019 年 5 月 6 號	高齡者使用石椅情形



二、心理層面

1. 高齡者涼亭空間群集行為

觀察高齡者於涼亭之使用行為時發現，高齡者對於涼亭之型式偏好可能取決於其休憩空間設置之方式，在行為觀察中可以發現相較於單一柱式且休憩座位排列為互相背對之涼亭形式，同樣於曉明公園中，高齡者對於花架之使用頻率較高。

表 34 高齡者涼亭使用情形

觀察地點	觀察時間	說明
曉明公園	2019 年 5 月 17 號	涼亭使用頻率較低
梅川公園	2019 年 5 月 16 號	花架使用頻率較高



2. 遮蔭空間類型

本次公園調查中休憩座椅之設置不乏設置於樹下空間，但在曉明公園花架設施提供之遮蔭空間聚座情形最為豐富，相較於相對開放之樹下休憩場所，花架之型式更加隱密且自然，無形中可能滿足高齡者對於空間及環境的安全感，並習於待在擁有眺匿性或自然度較高的空間。

表 35 高齡者遮蔭空間活動情形

觀察地點	觀察時間	說明
曉明公園	2019年5月17號	高齡者於花架設施聚座行為



三、社會層面

1. 高齡者空間聚座行為

在本次高齡者公園行為觀察中，可以發現雖大部分鄰里空間皆提供可供高齡者休憩或者聚座閒聊之空間，但通常無法滿足高齡者需要較多社會互動的需求，也不乏高齡使用者自行準備彈性式座椅群集的行為，亦或出現座椅之排列雖為同心或半心圓等排列方式，但因座位間距過大無法有力高齡者間之互動及交流，社會互動對於高齡者來說常為造訪公園之原因，故在座椅之排列上如何滿足高齡者聚座行為之需求應視為高齡友善評估系統中應深入探討的部分。

表 36 高齡者聚座空間使用情形

觀察地點	觀察時間	說明
曉明公園	2019年5月17號	自備彈性座椅聚座行為
英士公園	2019年5月8號	聚座空間尺度過大缺乏交流機會



2. 體健設施使用行為

為達到活絡筋骨等基本生理需求，高齡者常於公園進行體健等活動，使用體健設施機會也較高，由於體健設施之分步多為個別且獨立之狀態，或因其為後續增設，故多分散於公園各處，高齡者進行體健活動時多為獨自使用，較無互相互動之機會。

表 37 高齡者體健設施使用情形

觀察地點	觀察時間	說明
曉明公園	2019年5月7號	高齡者體健設施使用行為
朝貴公園	2019年5月2號	高齡者體健設施使用行為



3. 活動之提供

於研究初擬之高齡友善公園評估項目中提到完善之高齡友善公園應有由社區或鄰里間舉行之活動，增加高齡者互動之機會，藉由不同年齡與社會領域之人群進行垂直層面之交流，避免高齡者流於社會之角落，但在本次研究行為觀察中，並無提供互動與社交之活動於公園發生，與高齡者互動時皆未有於公園進行鄰里社區活動等參經驗，除了提升高齡者間之社會互動，如何引入高齡者同溫層外之社交情形應視為高齡友善公園積極發展之方向。

第五章 研究結論與建議

本章將針對研究之調查結果進行本次研究的結論與建議，首先將就前文提出之高齡友善公園評估準則進行調整，確立高齡友善公園評估之系統，並對於本次研究之場域提出相關之改善建議，最終整理出幾個後續研究方向及建議，以下分節說明。

第一節. 高齡友善公園評估項目統整歸納

經由以上之調查結果，本節整理出幾項應修改或納入高齡友善評估系統之準則，並同樣根據系統之架構分為生理心理及社會三層面依序整理與歸納。

一、生理層面

本次研究擬定之高齡友善公園評估準則中，因應高齡者生理層面需求之使用情形，主要憑依通用設計之規定，但通用設計及目前無障礙空間之規定中，對於高齡者於戶外空間之使用行為，除了針對其進行規格或是設施等較硬性之規範，對於高齡友善公園來說應有諸多針對高齡者使用行為等較軟性之設計準則，經過本研究之調查及分析後，以下提出四項生理層面中應納入高齡友善公園評估系統之準則，其中一至二項屬於較硬性之設計規範，三至五項則屬於較軟性之高齡友善公園設計要點，分項說明如下：

1. 公園出入口應避免車阻設施之設置

在本次研究結果中，可以發現多處鄰里公園之出入口設有門字形之車阻，而在高齡者公園行為觀察中也可以得知車阻之設置在防止機車進入公園的同時也提高了高齡者出入公園的難度，對於使用助行器或輪椅之高齡者更出現無法出入之情形，故本研究認為在高齡友善評估系統中應將出入口不得有車阻等相關設之之設置此項列入，以確保所有高齡者於公園出入行為之便利。

2. 公園主要出入口避免設置階梯與坡道

公園之出入口如設有階梯及坡道，高齡者鑒於其生理狀況容易產生排斥之情形，在高齡者行為觀察中也可見到高齡者迴避較近但設有坡道階梯之出入口，因都市中之鄰里公園普遍面積較小，在出現高差等地形限制時，往往易採取設置階梯與坡道等相對簡便之手法，為求達到高齡友善公園最大化，出入口則應盡量避免坡道或階梯之設置。

3. 公園步道系統設置應單純且避免混雜交錯情形

鄰里公園儘管尺度較小，但在不斷維護修繕的過程中，為滿足使用者之需求，步道系統可能趨於複雜，故在公園主要動線上出現還可見到諸多步道型式不一之次要動線，在本次研究的行為觀察中，高齡者習於通行於步道系統較為完善的主要動線上，對於不同型式或較不便利的步道系統使用情形較差，無形中降低主要動線到達各節點

的可及性，如將鄰里公園步道系統趨於單純，並減少不同步道系統混雜交錯使高齡者易混淆等情形，以此提升高齡者在公園各區中通行之便利與可及性。

4. 休憩區應提供至少一處可供輪椅使用者群集之空間

高齡者於公園的聚座行為中，可以觀察到許多高齡者自備彈性座椅或桌子等行為，一方面除反映現有公園聚座空間座椅之排列較不符合高齡者的群集需求，也能於當中發現此行為中常見使用輪椅之高齡者，深究其原因應是現有鄰里公園中並無明確提供輪椅使用者可以休憩的空間，其實現今都市之鄰里公園也不難見到高齡的輪椅使用者與看護聚集於公園外圍人行道上的情形，故將休憩區應提供至少一處可供輪椅使用者群集之空間，並將其列入高齡友善公園評估準則當中應有其必要性。

二、心理層面

一座完善的高齡友善公園，除了考量高齡者生理層面之需求，也應將其心理層面之需求與偏好納入鄰里公園的設計考量中，鑒於現今之鄰里公園相關之設計規範多著重於通用設計及無障礙設計，往往忽略高齡者心理上如空間的疏離及不安感，故本研究盡力於整理歸納出高齡友善公園評估系統中心理層面之相關準則，以下針對本次研究增設的兩項高齡友善公園心理層面項目進行說明如下：

1. 至少提供一處眺暉性較高的群集空間

當高齡者於公園活動時，習於群集於隱匿、遮蔭性較高之空間，在本次研究結果中亦可見高齡者對於隱匿性高如花架等設施較為偏好，使用頻率相較與柱式且相對開過的涼亭頻率更高，考量高齡者心理層面常見之焦慮感，於高齡友善中提供隱匿性較高之群集空間應為合理之設計要點。

2. 涼亭設施應提供使用者可自然群集之空間

高齡者對於空間之心理層面需求，常見於空間提供之安全感，涼亭對於高齡者來說屬於遮蔭性較高的場所，在提供遮蔭及眺逆性的同時如能藉由自然群集的效應提升高齡者於涼亭休憩之意願，對於高齡者於鄰里公園心理層面之安全與歸屬感應能有所提升，故將涼亭形式應提供使用者可自然群集之空間列入本研究中的高齡友善評估系統中，在減緩高齡者心理層面疏離感的同時，對於高齡者在鄰里公園之活動行為將更加友善親人。

三、社會層面

同樣於高齡者心理層面之高齡友善公園評估準則，社會層面相關之評估項目相較於生理層面亦較不受重視，高齡者儘管身體活動力不如以往年輕時便利，但依舊可見許多老年人仍願意前往鄰里公園，趨使其前往很大的動力即為與公園其餘之使用者進行社會之互動與交流，故一座高齡友善公園，在滿足高齡者社會層面之需求實為不應忽視的，以下就本研究提出之兩項提升高齡者於公園社會互動之評估項目進行說明：

1. 聚座空間之座椅間隔距離

在聚座空間進行之高齡者行為觀察結果中，可以發現雖然座椅之排列方式雖符合高齡友善公園評估項目，但因為其間距過大等情形，高齡者之間互動不易，將聚座空間座椅間隔距離納入高齡友善公園評估系統中，亦能呼應活動空間中應避免尺寸過大與過於開放空間之項目，以此提升高齡者於有鄰里公園進行社會互動的機會。

2. 體健設施於公園之分布應集中設置

在高齡者使用體健設施時，普遍能觀察到高齡者於其進行體健活動多為獨自使用，探討其原因可能為體健設施之設置多為分散且獨立的，且在公園調查提不乏出現體健設施區分布於公園各處的情形，另外，一處體健設施區通常具有二至三座之體健設施，但設施間並無關聯性，相對高齡者使用時並無互動之機會，故本研究首先將體健設施之分布應集中納入本次評估系統中，提升高齡者間進行體健活動提互動之機會。

第二節. 確立高齡友善公園評估系統

老年人隨著生理退化與心理適應等問題，在日常之生活常見諸多不適應及不便利之處，經本次研究整理歸納通用設計、現行設計規範通則與相關研究成果，以及針對現有鄰里公園實質環境及高齡者行為之調查，擬定高齡友善公園之評估系統，希望藉由此評估系統對未來公園之規劃與設計上提供參考依據，高齡友善公園系統如下。

高齡友善公園評估準則

項次	公園實質要素	評估項目		評估準則
1	出入口	出入口寬度		$W \geq 150\text{cm}$
				遇地形限制則 $W \geq 90\text{cm}$
		出入口緩衝空間面積		面積 $\geq 6\text{m}^2$
				各方向長度 $\geq 150\text{cm}$
				坡度 $\leq 1:50$ (2%)
		鋪面		止滑平順
				勾縫處不得有高差，間距 $\leq 0.8\text{ cm}$
		視線		出入口需具有視覺穿透性
		出入口障礙		出入口應避免車阻設施之設置
				出入口避免設置階梯與坡道
項次	公園實質要素	評估項目		評估準則
2	路徑	寬度		鄰里公園 $W \geq 90\text{cm}$
				一般公園 $W \geq 130\text{cm}$
				都市公園 $W \geq 150\text{cm}$
		高低差		地面不可有凸處0.5cm以上之凸出物
				$H \geq 20\text{cm}$ 應設平緩斜坡道
		坡度		坡度 $\leq 5\%$
		鋪面		伸縮縫寬度 $\leq 2\text{cm}$
				止滑平順
				具透水性
				勾縫處不得有高差，間距 $\leq 0.8\text{ cm}$
		排水		設置排水措施
				如遇水溝格柵，其鋪設方向與行進方向垂直
				如遇水溝格柵，其開口 $\leq 1.3\text{cm}$
		休息區		每30m需設置一處
		障礙物		地面起60-200cm 之間，不應有懸空突出物
		設計要點		步道系統設置應單純且避免混雜交錯情形

高齡友善公園評估準則

項次	公園實質要素	評估項目	評估準則		
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則		
2	路徑	坡道	坡度	$1:20 (5\%) \leq \text{坡度} \leq 1:12 (8\%)$	
			寬度	$W \geq 90\text{cm}$	
			長度	$L \leq 10 \text{ cm}$	
			坡道緩衝	前後至少預留150cm	
			扶手	高低差 $\geq 20\text{cm}$ ，即應設連續扶手。	
				堅固不得搖晃	
				單道扶手高度 =75cm，雙道扶手高度=85cm、65cm	
				$3 \text{ cm} \leq \text{與壁面間距} \leq 5\text{cm}$	
				扶手端部防勾撞處理	
			鋪面	使用平順、硬質不易腐蝕	
				防滑係數 ≥ 0.7	
			評估項目		評估準則
		階梯	階高	$10 \text{ cm} \leq H \leq 16 \text{ cm}$	
				階深	$L \geq 26\text{cm}$
			階梯踏面	表面需防滑	
				裝設防滑條時，須與踏面貼平	
			平台	爬升高度 $\geq 150\text{cm}$ 則需設置	
				平台長度 $\geq 120 \text{ cm}$ ，150 cm為佳	
			扶手	樓梯寬度 $W \leq 150\text{cm}$ 可於單側安裝扶手	
				樓梯寬度 $W \geq 180\text{cm}$ 需於中央安裝扶手	
				扶手間最小淨寬 $W \geq 100\text{cm}$ ，120cm為佳	
				單道扶手高度 =75cm，雙道扶手高度=85cm、65cm	
				$3 \text{ cm} \leq \text{與壁面間距} \leq 5\text{cm}$	
				連續且能被牢握	
				樓梯兩端扶手應水平延伸 $\geq 30\text{cm}$	
			評估項目		評估準則
			行人穿越道	行人號誌不得被遮擋	
行人號誌按鈕高度 $\leq 110 \text{ cm}$					
設置倒數計時號誌，提供剩餘綠燈秒數。					

高齡友善公園評估準則

項次	公園實質要素	評估項目	評估準則																								
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則																								
3	活動空間	活動廣場	設有無障礙空間的座椅及一般座椅																								
			應避免尺寸過大與過於開放的空間																								
			提供至少一處可供輪椅使用者群集之空間																								
			至少提供一處隱匿性較高的群集空間																								
		休憩設施	休憩座椅	高度	$42\text{ cm} \leq H \leq 50\text{ cm}$																						
				扶手	座椅扶手與地面高度， $60\text{ cm} \leq H \leq 67\text{ cm}$																						
				舒適度	應具靠背 排列角度上應符合高齡者聚集時所自然呈現的圓形群集																						
			座椅安排	具一定程度之遮蔭性																							
				可同時供2-6人使用																							
				座椅間隔不得過大																							
		涼亭	座椅排列方式應有利於社交互動																								
具一定程度之遮蔭性 型式應提供使用者可自然群集之空間																											
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則																								
4	休憩設施	體健設施	具操作安全性																								
			提供娛樂性與社交性，促進交流機會																								
			耐久且易於維修																								
			於公園之分布應集中設置																								
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則																								
5	標誌	指示系統	方向	標誌應與使用路線垂直																							
			設施高度	標誌觀看的高度及傾斜的設置方式可適合輪椅上的使用者																							
			字體大小	$0.9\text{cm} \leq \text{文字字高} \leq 1.1\text{cm}$																							
				$0.6\text{cm} \leq \text{數字字高} \leq 0.8\text{cm}$																							
		色彩	指引系統使用色彩應具對比性																								
			避免使用建議表外之顏色																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">背景材質</th> <th style="width: 25%;">號誌顏色</th> <th style="width: 25%;">助解文字顏色</th> <th style="width: 25%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>紅磚 </td> <td>白色</td> <td>黑色/深綠或是深藍 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>淡色磚石 </td> <td>黑色/深色 </td> <td>白色/黃色 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>白牆</td> <td>黑色/深色 </td> <td>白色/黃色 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>綠色植栽 </td> <td>白色</td> <td>黑色/深綠或是深藍 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>燈箱</td> <td>黑色 </td> <td>白色或黃色 </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				背景材質	號誌顏色	助解文字顏色		紅磚	白色	黑色/深綠或是深藍		淡色磚石	黑色/深色	白色/黃色		白牆	黑色/深色	白色/黃色		綠色植栽	白色	黑色/深綠或是深藍		燈箱	黑色	白色或黃色	
背景材質	號誌顏色	助解文字顏色																									
紅磚	白色	黑色/深綠或是深藍																									
淡色磚石	黑色/深色	白色/黃色																									
白牆	黑色/深色	白色/黃色																									
綠色植栽	白色	黑色/深綠或是深藍																									
燈箱	黑色	白色或黃色																									

高齡友善公園評估準則

項次	公園實質要素	評估項目		評估準則
項次	公園實質要素	評估項目		評估準則
6	空間綠美化	空間圍塑	種類	植栽枝配置應避免種類單一化
			樹型	樹形配置以圓形、傘形、卵形樹為主
				避免橢圓、圓塔、垂枝、棕櫚形樹的應用
		枝下空間	枝下空間 $H \geq 210$ cm	
		遮蔭	如於通行路徑時，應提供50%以上之遮蔭	
			如於休憩區及座椅處，應提供70%以上之遮蔭	
		空間美質	保有基本維護，避免喬木與植栽雜亂生長	
			應具一定程度之觀賞性	
項次	公園實質要素	評估項目		評估準則
7	活動提供	配合社區舉辦或鄰里間自發性舉辦活動，提供社會互動之機會		

第三節. 研究結論與後續研究建議

面臨著即將到來的高齡社會，全面推動高齡者友善環境已是刻不容緩的工作，就台灣現況而言，針對高齡者友善環境之評估系統與多圍繞於建築室內等無障礙空間中，較易忽略高齡與於都市外部空間活動之情形，但隨著老年人的增加，高齡者將成為平時都市外部休憩空間主要的服務對象，但台灣現有之都市鄰里公園仍可見諸多不符其使用的狀況，隨者近年推動之通用設計與無障礙公園等相關規範，鄰里公園較於以往更加親人，高齡者使用上也更加便利，但除了符合其生理上基本需求，一座高齡友善公園應有更加全面之考量，此點也是本研究逾擬高齡友善公園評估系統的初衷。

當今，越來越多社區認為提供適合老年人的公園非常重要，公園的設置不只幫助全年齡層的身體生理受益，也可以促進社會整體福祉，為老年人提供社交、放鬆和娛樂的活動，讓高齡者願意走出家門，在鄰近的鄰里公園或其他的外部休憩空間，維持並建立社交圈，培養自己的興趣，讓生活更充實，找到自我價值，如此不僅能夠促進自身的活躍老化，更可藉由體能促進成為社會的一種資產，發揮正面能量，創造老年價值。本研究經文獻的歸納與整理進行高齡友善公園初擬，以及調查之結果進行評估系統之修擬，若要使本研究更臻完備或擴大其應用領域，以下提供幾點建議供後續研究者參考：

一、高齡者空間環境之偏好

本研究除處理高齡者於鄰里公園之基本環境需求，也自相關研究中整理出部分高齡者對於環境之偏好，希望能以此做為高齡友善公園之考量與設計憑依，在經過現地調查後發現幾種現象可能與高齡者環境之偏好相關，如座椅之選擇、偏好之涼亭空間及對於遮蔭性、隱蔽性高之空間偏好之型式等，如能針對以上幾點進行相關研究，相信能更加完善高齡友善公園之評估系統。

二、不同類型高齡者之需求

在公園行為觀察中，發現諸多使用助行器、輪椅等輔助器材之老年人，其在群集空間的聚座行為模式實與步態正常之高齡者有所差別，為求高齡友善公園評估系統的泛用性，因應不同高齡者間之需求進行相關研究，輔以不同高齡使用者之觀點，應更具可行性。

三、綠化空間樣態對於高齡者之影響

本次採用之植栽樹型偏好研究並無針對高齡者進行調查，且於鄰里公園現地之觀察中較難針對此點進行評析，綠化空間對於高齡者之影響多體現於心理層面，故高齡友善評估系統對於此點之論述相對薄弱，針對此點深入了解植栽樣貌或樹型等不同綠化空間樣態對高齡者之影響。

第六章 參考文獻

中文文獻

1. 侯錦雄，(1985)，公園休息設施與遊客使用行為關係之研究，東海學報專題選刊，應用科學(一)，46。
2. Albert J. Rutledge 著，李素馨譯，(1995)，行為觀察與公園設計，台北：田園城市。
3. Francis T. McAndrew，危芷芬譯，(1995)，環境心理學，台北市：五南出版社。
4. 蔡淑瑩，(2001)，台北市居家老人生活空間與環境體驗之探討，台灣大學建築與城鄉研究所博士論文。
5. 鄭詩涵，(2004)，社區老人生活與空間的研究—以嘉義縣民生社區為例，東海大學建築學研究所碩士論文。
6. 內政部主計處，(2009)，民國 98 年老人狀況調查結果摘要分析，100 年第 11 週內政部統計通報。
7. 任超，(2005)，老齡社會環境下城市線形公園綠地的設計淺析—西安環境城公園老年使用者實態調查，第 23 卷，華中建築。
8. 內政部建築研究所，(2001)，研訂通用化公園規劃設計手冊。
9. 林佳蓉，(2002)，灣地區老人休閒參與和休閒阻礙之研究。
10. 陳漢志，(2002)，台灣中部地區老年人休閒參與阻礙與休閒教育需求之調查研究，國立體育學院論叢。
11. 魏心怡、李亭頤，(2005)，老人休閒區之設置原則探討，造園季刊，5-14。
12. 吳可久，(2008)，《通用化住宅規劃設計研究》內政部建築研究所，臺北市。
13. 詹典穎，(2008)，都市內高齡者公園休閒活動參與特性之研究-以台南市為例，碩士論文，國立成功大學，台南。
14. 潘靜儀，(2009)，高齡者對公園設施使用狀態之研究-以台北市前山公園為例，碩士論文，國立嘉義大學，嘉義。
15. 吳可久，(2010)，通用化公園規劃設計研究，內政部建築研究所，台北。
16. 何明錦、吳可久、陳均卿、毛瑩、廖慧燕，(2011)，通用設計理念下之都市公園設計指引，建築學報，(76), 2011
17. 蔡淑瑩、黃耀榮，(2011)，舊社區實現在地老化之社區公共設施及住宅改造行動，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
18. 楊雪屏，(2013)，高齡者在鄰里公園群集形成之戶外社交空間研究，東海大學工業設計研究所碩士論文。
19. 蔡淑瑩，(2012)，就是現在地老化之社區公共設施改造行動研究，人文與社會科學簡訊第 13 卷 2 期。
20. 蕭崑杉、盧俊吉，(2012)，持續性成功老化的休閒與社會支持機制研究，台灣老人保健學刊 2012, Vol. 8, No. 2。
21. 謝文榮，(2012)，都會社區高齡友善環境指標建立之研究，碩士論文，康寧大學，台北。

22. 王秀娟，(2014)，以無障礙觀點探討高齡化社會之公園通路規劃，1 卷 2 期，P33-40。
23. 劉麗娟，(2014)，台灣建立健康及高齡友善城市之歷程、評量系統與未來趨勢。城市學學刊，第 5 卷，第 1 期：87-114。
24. 陳詩聖，(2014)，以高齡者社交空間行為探討鄰里公園座椅設計之研究，碩士論文，東海大學，台中。
25. 趙子元、黃彙雯，(2016)，高齡友善理念下公共空間規劃設計之初探，臺灣建築學會建築學報，第 95 期增刊（技術專刊），49~70 頁。
26. 李彥葶(2016)，都市地區高齡化友善設施評估指標之研究，碩士論文，逢甲大學，台中。
27. 樓迎統，(2017)，106 年桃園健康及高齡友善城市需求評估調查計畫成果報告書。
28. 內政部營建署，(2017)，107 年公共建築物無障礙生活環境及騎樓整平示範計畫業務督導考核成果報告。
29. 內政部營建署，(2017)，內政部主管活動場所無障礙設施設備設計標準。
30. 柯乃尹，(2015)，考量成功老化之高齡化都市公園設計以大安森林公園為例，碩士論文，中國文化大學，台北。

英文文獻

1. Baltes, P. B. & Baltes, M. M.(1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes, & M. M. Baltes(eds.), *Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Science*, 1-34. New York: Cambridge University Press.
2. research group. *Archives of Internal Medicine*, 163: 2315-2322.
3. Roos, N. P., Havens, B.(1991). Predictors of successful aging. *American Journal of Public Health*, 81: 63-68.
4. Rowe, J. W. & Kahn, R. L.(1987). Human aging usual and successful. *Science*, 237: 143-149.
5. Rowe, J. W. & Kahn, R. L.(1998). *Successful Aging*. NY: Dell Publishing.
6. Burr, J. A., Caro, F. G., & Moorhead, J. (2002). Productive aging and civic participation. *Journal of Aging Studies*, 16(1), 87-105.
7. United Nations. (2002). *Ageing in Asia and the Pacific: Emerging issues and successful practices/Economic and Social Commission for Asia and the Pacific*. New York: United Nations.
8. Newman, A.B. Arnold, A. M., Naydeck, B. L.(2003). *Cardiovascular health study*
9. World Health Organization .(2007). *Global Age-friendly Cities: A Guide*

附錄一 通用設計準則表

通用設計基本項目	通用設計評估項目	通用設計評估準則	參考來源																			
出入口	公園主要出入口	<p>出入口設計需至少滿足無障礙法規，必須將無障礙設施適當的融合於主要入口；出入口兩邊之地面150公分之範圍內宜平整、堅硬、防滑，不得有高差，且坡度不得大於1/50。</p> <p>公園出入口內外宜預留至少10平方公尺之緩衝空間，供聽障者檢視視野外不預期發生的事件；或是臨時大量人潮進出等候。</p> <p>公園出入口通道宜考慮行動不便者（輪椅）、體能短暫衰退者或高齡者持助行器緩慢進出所需的操作及等候空間。出入口通道需至少200公分寬，並考慮輔助人員協助空間及提供臨時性器具及扶手協助出入。</p> <p>公園出入口需要明亮、清楚的環境照明，避免於黑暗中接近公園出入口造成危害，出入口周遭10平方公尺範圍內之照度宜達到100 Lux；注意燈光投射方向，避免因感式燈光開啟，造成強光突然直射而產生眩光，造成眼睛短暫失明的狀況。</p> <p>出入口設計及兩側牆壁、地面、扶手之材質宜具有連續性以指引進出，並配合不同使用者需求而整合指引的設施。</p> <p>公園主要出入口需具有視覺穿透性，如果設置大門宜讓使用者能感知公園內部，以及判別公園安全程度。</p> <p>公園出入口需能制止兒童於不留意時衝出公園，造成車輛撞擊危害。</p>	內政部建築研究所通用化公園研究報告 (2011)																			
	公園內區域出入口	利用景觀設施造型、材質與顏色對比，來提供對任何人來說都具識別性與引導性的步道出入口。例如利用高大的樹木配合喬木花台，形成多層次的視覺引導方式。	內政部建築研究所通用化公園研究報告																			
人行道	人行道	<p>坡度宜小於5%，不宜大於8.33% (1:12)。</p> <p>鋪面構造堅實平順且防滑。</p> <p>地坪鋪面透水性佳。</p> <p>連續鋪面，且與相鄰基地公共人行步道齊平。</p> <p>人孔、手孔等孔蓋調整與鋪面齊平，且孔蓋邊緣收邊材質與鋪面材質協調。</p> <p>伸縮縫寬度小於2cm，不會讓輪子或拐杖陷入。高低差或台階超過20公分處設有平緩斜坡道。</p> <p>路徑寬度需130公分；為符合通用化概念，可參考以下路徑寬度建議：允許兩個輪椅從空地交會的距離為200公分；輪椅與一般人可通行的雙向寬度最小為130公分。建議在路徑寬度小於220公分時，每隔30m以內（考慮幼兒的最大步行距離）宜提供一個至少220x205公分的休息區。</p> <p>如將公園的層級納入考量，在規模較小、空間有限的鄰里公園之通路，在通路共用時宜至少留設90公分的行走淨寬供行人及輪椅（單向）通行；都會公園因空間較不受限，因此宜留設寬度達150公分之步道。</p> <p>休息區設置間距的最大限度為：在路徑寬度小於130公分時，路徑長度每隔60m以內需提供一個至少120x205公分的通過空間。4</p> <p>體能弱勢社群相較於其他的族群，需要較頻繁的休息點，因此公園的路徑上需設置休息區的最遠移動距離，如輪椅使用者150公尺、視障者150公尺、行動不便但不需輔具者100公尺、行動不便持手杖者50公尺、兒童30公尺</p> <p>路徑淨高為230公分，人行道上方有招牌、燈具或其他懸掛物時，淨高至少210公分。</p> <p>考慮視障者，若不可避免地地面有突起物，則路徑之地面起60-200公分之範圍內，不得有10公分以上之懸空突出物之規定，且應在斜坡道前設置緩衝空間及警示或其他防護設施5。</p> <p>在道路旁的立桿與警示牌會造成視障者撞到的危險，對行動不便者亦會造成阻礙，因此需退縮至通路以外側邊；公園內傢俱如長椅或野餐桌，宜退縮至通路邊緣以外之預留空間處</p> <p>通道旁的矮灌木都有經過修剪，並且不會有樹上掉落的樹葉。</p> <p>通道沿線有足夠的照明。</p> <p>高低差或台階超過20公分處設有平緩斜坡道</p> <p>在通道上的台階旁，都裝有扶手。</p>	內政部營建署 (2009) 內政部營建署 (2003) 內政部營建署 (2003)																			
	斜坡道	<p>通用化公園路徑的地面坡度需不得大於1/15，超過者宜規定設置扶手。</p> <p>坡度的設置以1:20 (5%)為較理想的坡度，對各類使用族群均不會造成無法承受的負擔。無遮蓋戶外通路宜考慮排水，可利用路中央拱起而往兩邊排水，其洩水坡度不得大於1/50。最小坡度的應用與坡道長度和高差之關係表</p> <table border="1" data-bbox="399 1019 750 1108"> <thead> <tr> <th>坡道長度 (m)</th> <th>最大坡度</th> <th>最大高差 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><2m</td> <td>01:12</td> <td>167</td> </tr> <tr> <td><5m</td> <td>01:15</td> <td>333</td> </tr> <tr> <td><10m</td> <td>01:20</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>輪椅使用者之體能受到不同程度的限制，僅能行走一小段較大的坡度，如設於車輛出入口和人行道間，其坡度不宜超過1:10 (10%)。但在一般狀況下1:12 (8%)應被視為短距離坡度的最高極限，坡道的頭和尾端需有至少150公分的淨長度以供輪椅暫停。</p> <p>當不可避免有較長的坡道時，再設置斜坡道地板面至其上方高度2公尺內應保持淨空，不得有任何障礙物，且預每50公尺的距離以內設置一個水汀打台供休息用，打台長度宜為150公分。坡道長度不宜超過10公尺，且抬升高度不宜超過50公分。</p> <p>扶手形狀可為圓形、橢圓形，圓形直徑約為2.8-4公分，其他形狀者，外緣周長9-13公分</p> <p>扶手設置扶手宜設置堅固不得搖晃，且扶手接頭處宜平整，不可有銳利之突出物；扶手若鄰近牆壁，宜與牆面保留3-5公分之間隙；扶手端部宜作防勾撞處理；並視需設置可供視障者辨識之資訊或點字。</p> <p>單層扶手之上緣與地板面之距離宜為75公分，雙層扶手上緣高度分別為65公分及85公分。</p> <p>對於木棧到或臨傾斜坡面、側邊有較大高低差距時，應有防止輪已滑落之防護線規定，且架高的路徑，建議採用下列任一種連續防護措施，防止視障者及輪椅使用者跌落；至少7.5公分高的墩座，或者是最低水汀部份距離坡道表面至少7.5公分的欄杆或柵欄，兩者皆需以與環境對比的顏色或材質標明</p> <p>超過7.5公分高的防護線，其於7.5-15公分的範圍內不得有凸槽或斷開，防止輪椅的腳踏板卡在裡面，此外防護線內最好與垂直向的扶手內側齊平，最大不得距離超過10公分</p> <p>鋪面材質宜使用自然且鋪設平順、硬質不易磨蝕、不易傾斜材料，例如防腐處理之松木條、石材等。</p> <p>在水平地面之最低摩擦係數宜為0.5以上，在坡道上則宜提高為0.7。</p> <p>當以小尺寸面磚（如水泥透水磚）用作鋪面時，宜確認其施工時之平整度避免對輪椅使用者與視覺障礙且使用拐杖的人帶來問題，且斜度不宜超過2.5% (1/40)；卵石鋪設的路徑會造成行走時的困難，因此在設計上宜尋求替代品。</p> <p>通用性鋪面可及性之材質等級</p> <table border="1" data-bbox="399 1500 877 1646"> <tbody> <tr> <td>極為無障礙的： 符合平整、穩固等條件</td> <td>混凝土、瀝青、高品質混凝土磚、鋪面處理的石材地磚</td> </tr> <tr> <td>無障礙的： 提供較多樣的選擇</td> <td>小間隙木製板材、緊密的礫石、夯實乾的泥土、經防滲處理的石材或砂岩地磚</td> </tr> <tr> <td>具挑戰性的： 供體能較好的人使用</td> <td>石板、草地、粗糙而緊密的礫石、夯實的泥土、束狀的原木片</td> </tr> <tr> <td>困難的： 不建議使用</td> <td>軟泥、合成木屑 (engineered wood fibre)、粗糙的礫石、砂、豆狀礫石、散置的圓木片、石塊</td> </tr> </tbody> </table> <p>人行步道的鋪面材質宜避免縫隙，石版及鋪路材料的間距宜少於5mm寬。鋪材之間建議以高密度灰漿黏合，則鋪材彼此間設置的距離宜介於6-10mm。</p> <p>排水溝蓋板的柵欄間隙如果過寬且與輪椅行進方向平行設置，可能會使輪椅行經時卡住無法動彈，亦可能被視障者誤認為導盲磚。因此選用柵欄構件之透空的尺寸開口不得大於1.3公分；狹長柵欄在鋪設的方式上，設置方向宜與行人的行進方向成直角。排水管路之水溝蓋與排水溝的鋪設位置，宜遠離主要行人動線，且與鋪面齊平，在通路上至少有寬130公分範圍內，儘量不設置水溝柵欄或其他開口。</p> <p>為了提供更多元的鋪面選擇，可允許垂直於行進方向且寬1.9公分以下縫隙之木柵欄，用於潮濕、沙質、礫石地面或環境生態較敏感處之鋪面，該鋪設材質宜考慮物理性質之熱脹冷縮及排水，避免造成通行困難。</p> <p>戶外休憩步道及區域間不同材質交接面之高低差：非圓弧邊緣的障礙物高度不宜超過2.5公分，導圓角的障礙物最高5公分。</p> <p>切勿針對同一個使用族群，設置重覆的引導設施，例如：導盲磚、鋪面變化、扶手共同設置而造成混亂。</p>	坡道長度 (m)	最大坡度	最大高差 (mm)	<2m	01:12	167	<5m	01:15	333	<10m	01:20	500	極為無障礙的： 符合平整、穩固等條件	混凝土、瀝青、高品質混凝土磚、鋪面處理的石材地磚	無障礙的： 提供較多樣的選擇	小間隙木製板材、緊密的礫石、夯實乾的泥土、經防滲處理的石材或砂岩地磚	具挑戰性的： 供體能較好的人使用	石板、草地、粗糙而緊密的礫石、夯實的泥土、束狀的原木片	困難的： 不建議使用	軟泥、合成木屑 (engineered wood fibre)、粗糙的礫石、砂、豆狀礫石、散置的圓木片、石塊
坡道長度 (m)		最大坡度	最大高差 (mm)																			
<2m	01:12	167																				
<5m	01:15	333																				
<10m	01:20	500																				
極為無障礙的： 符合平整、穩固等條件	混凝土、瀝青、高品質混凝土磚、鋪面處理的石材地磚																					
無障礙的： 提供較多樣的選擇	小間隙木製板材、緊密的礫石、夯實乾的泥土、經防滲處理的石材或砂岩地磚																					
具挑戰性的： 供體能較好的人使用	石板、草地、粗糙而緊密的礫石、夯實的泥土、束狀的原木片																					
困難的： 不建議使用	軟泥、合成木屑 (engineered wood fibre)、粗糙的礫石、砂、豆狀礫石、散置的圓木片、石塊																					
行人穿越道	<p>行人號誌必須醒目且不被遮擋</p> <p>行人號誌按鈕高度不超過110公分且對應行車之行進方向。</p> <p>設置倒數計時號誌，提供剩餘綠燈秒數，降低來不及穿越道路之危險性</p> <p>設有引入嵌入式行人穿越道燈。</p> <p>行人號誌有聲音裝置來指示通行方向。</p>	趙子元、黃秉燮 (2015) 全國法規資料庫 (2015) 台中市政府交通局 (2013)																				
腳踏車及代步車道	腳踏車道	<p>腳踏車道單向寬度宜為160公分以上，雙向寬度宜為250公分以上。其線形設置得依市區道路及附屬工程設計規範5.4之規定。</p> <p>宜避免人車共同使用同一路徑。若不可避免地需要共用步設施，腳踏車與步道共用寬度宜為250公分以上，宜於人行步道上劃設與路徑垂直之地面標示帶於共用步道的起始點與結束點、步道中規律間隔處、以及任何一個有行人及腳踏車路線的交叉路口，地面標示帶之深度宜有240公分，並橫跨整個共用步道。而腳踏車道也宜劃設地面標示帶，但其方向與車行方向平行。</p> <p>除了與其他步道銜接的交叉路口處，人與自行車道之間宜劃設條狀的分隔線貫穿整條路線。</p> <p>腳踏車步道的標誌宜被適當的放置在每一個出入口，以及任一合一步道與其他共用步道的路口處。這個標誌宜至少每50公尺重複一次。</p> <p>鋪面材質宜避免縫隙，鋪路材料的間隙需少於5mm寬。</p>	內政部建築研究所通用化公園研究報告 (2011)																			

附錄一 通用設計準則表

<p>腳踏車及代步車道</p>	<p>中間條狀的分隔板在傾斜的邊上應該要有1.2~2公分高(以2公分高為佳),15公分寬,以及5公分寬的平坦頂部,且在結束的地方應該被漆成白色。 利用不同的顏色和不同的材料表面劃分邊界、路線以及人行道與腳踏車道沒有被實際分隔清楚的地方,可以協助有弱視的人更不容易辨識。 電動代步車車道寬度宜為160公分以上。 鋪面材質預以硬質連續鋪面設置。</p>	<p>內政部建築研究所通用化公園研究報告(2011)</p>
<p>路徑</p>	<p>樓梯 梯間的照明良好。 不得設置旋轉式及梯級間無要是直板之露空式樓梯。 樓梯,平台及梯級表面宜採用消防材料。 無頂蓋之戶外樓梯及樓梯入口宜注意排水,避免行走表面積水,且落水口不得設置於樓梯動線上。若樓梯動線上有落水口,則開口不得大於1.3公分。 1.5公分的級高可被大多數人使用,較高的梯級亦可被接受,但需有設計良好的扶手,正常情況下1.7公分為最高高度,級高不宜小於1.0公分。 宜以30公分為標準,不宜小於26公分,梯級的突出宜,為半徑。6公分的圓角且不得突出以免絆倒。踏階透-的樓梯宜避免使用,且需設可觸知的室示表面於頭、尾端。 踏面有防滑表面。針對視障者寬於踏步宜設對t色,其尺寸為5.5公分各往級局和級深處延伸, -11i-主整個樓梯的寬度。最大梯級數為1.2個,最少3個,爬升高度150公分以上需設平台。其長度至少120公分,以180公分為佳。 為防止行人在直向由站立的樓梯或斜坡之下方,需於樓梯之頭、尾端小於210公分高度處的地面加裝警示裝置 扶手之間的間距最小淨寬為100公分,120公分的寬度可供行動不便者陪同者使用。 樓梯兩側宜安裝扶手,但戶外樓梯寬度小於1.50公分可於單側安裝扶手當戶外樓梯淨寬超過1.80公分時需於樓梯寬幅中央設置扶手。 扶手最上而的水不T接部分區Eij;也坪高度為90-96公分。 可設置雙層扶手,較低的扶手供兒童或身型較小的人使用,扶手最下面的水平手握部分距地坪高度為50-65公分。 須於樓梯或坡道末端處出挑30公分,呈U型彎曲與欄杆相連或與牆面相連,亦可向下彎曲10公分或延伸至地面。樓梯下端扶手需水平延伸一級,併水平出挑30公分。 扶手斷面不宜太小(特別針對關節炎使用者),斷面為圓形者,直徑為2.8-4公分。 扶手距離牆面至少5公分,6公分允允佳。扶手不宜阻礙手部於其上的行進,其支撐宜在下方中央處,扶手上方正高至少60公分。 扶手顏色/明度與環境成對比。</p>	<p>內政部營建署(2009) 內政部建築研究所通用化公園研究報告(2011)</p>
<p>電梯或無障礙升降平台</p>	<p>電梯廂內深度至少有125公分。 電梯門寬度至少有80公分。 電梯內操作盤高度設在75-120公分之間。 電梯外呼叫鈕高度不超過110公分。 電梯內兩旁皆設有扶手,且有後視鏡高度不低於85公分。 高低差處如無法設置坡道則設有無障礙升降平台</p>	<p>台北市政府都市發展局(2009)</p>
<p>休息設施</p>	<p>在路徑內設置休息空間供使用者暫時離開路徑休息,需採易於到達且可公平配置使用空間之原則。 對處高流量的造訪者時需將休息區與主幹道脫開,並有充足的空間供輪椅使用者、娃娃車及其他輔具使用者休息。 觀察空間與欄杆可採部分退縮及開放方式設計,避免欄杆高度過高,不適合兒童和輪椅使用者,以對多數的使用社群提供不受阻礙的景觀;最理想的設計方式為提供全區皆不受阻礙的景觀。 適逢休息區之步道往兩側延伸三公尺長度內,宜設置7.5公分高的保護邊緣。 公園主要出入口需具有視覺穿透性,如果設置大門宜讓使用者能感知公園內部,以及判別公園安全程度。 依通用設計彈性使用原則,融合安全防護措施與座椅,設置與膝蓋同高的防護欄作為座椅使用,並與解說牌整合,促使任何使用者或坐或站都可以不受阻礙見到景觀點。 休息設施宜採用綠色材質,與環境融合並避免污染環境。</p>	<p>內政部建築研究所通用化公園研究報告(2011)</p>
<p>飾景設施</p>	<p>飾景設施常為靜態展示,其功能為增進公園內遊賞性、及美觀性,以及提供適當的遮陰以供在其下方活動。 飾景設施宜視公園景觀之整體性規劃設置,設施位址不宜形成使用者動線上之阻礙。 景觀設施宜儘量採用生態工法,避免對環境產生危害,需考量保水指標之適用性。 如設置水池宜考慮自然風向,避免水花不預期噴濺接觸路面,造成使用者滑倒。水池邊需設有護欄,防阻幼兒在非照護情況下攀爬進入。水池深度宜淺至30公分。 因為軟性土質,所以花園週邊宜設有至少7.5公分高的墩座,以防輪椅跌落。墩座需非尖銳邊緣以防刺傷觀賞者的腳。 花台與植栽槽材質需為堅固耐用,且邊緣宜具有導角或是圓弧邊。高度不宜低於15公分,避免使用者不留心絆倒。色彩與材質宜與周邊路面相較下可以明顯識別。 聰重的植栽樹木因會不斷的增生,因此其下的淨高至少保留300cm,但此高度僅為建議性,可依不同的植物生長速度而保有彈性。</p>	<p>內政部建築研究所通用化公園研究報告(2011)</p>
<p>活動空間</p>	<p>戶外活動場地 集會空間設有融合有無障礙空間的座椅及一般座椅,並設置平台空間適合嬰兒車停放且需要注意且留設供輪椅及幼兒觀看之位置。 每一座位錯開每個觀眾者享有清楚的視野;每個座位可考慮設置可供呼吸器、電動輪椅、或任何需充電的輔具使用。 對兒童來說,在戶外環境下設置之任何出挑超過10.2公分之物件,或地面起76.2公分之範圍、出挑2.5公分以上的突出物預延伸至地板;任何自由站立的物件不論高度不得出挑超過30公分。 遊戲設施之尺寸宜適合兒童使用,並且具操作安全性;遊戲可供任何參觀者(公平使用)把玩,並為簡單且安全的互動呈現方式(彈性使用)。 展覽物件呈現資訊的方式融合多種感官經驗(multi-sensory experience)。 運動遊憩設施宜耐久且免維修性,並設置於促進人群交流場所。 戶外用餐區可結合休息區設置,尤其在都會公園中,戶外用餐區需視週遭商業區設置,提供使用者休息,但宜避免為攤販佔據使用。 用餐區座椅宜讓使用者沒有歧視感,同時顧及空間可及性及尺寸預符合行動不便者利用。 戶外用餐區需設置垃圾桶,垃圾桶可設於明顯識別處,並預遠離公園附近居住區,以防居民不當使用。 露天活動平台四週的環境需淨空供活動使用;打台環境設計依公打使用原則,可滿足各種使用族群,並可依使用者不同的需求及能力作選擇。 如以木板架高的平台宜設有斜坡,供行動不便者使用,對骨盆、關節和膝蓋受損者來說是極大的幫助。此外肢體缺陷者在架設過程中不預以手、膝撐地;架高平台的高度約45-50公分,方便家長在其上照料小朋友,上下輪椅也很方便。</p>	<p>內政部建築研究所通用化公園研究報告(2011)</p>
<p>街道傢俱與公用設備</p>	<p>材質具有耐久性,且能遮蔭、防雨淋。 座椅高度適宜,建議座椅高度在38公分-45公分間。 形狀及材質在使用上能感受舒適與安全,如防滑措施。 設置飲水機或自動販賣機 設置扶手、護柱或防護欄等安全設計。</p>	<p>內政部營建署(2003) 趙子元、黃彙雯(2015) 蔡淑萍(2009)</p>
<p>停車與候車空間</p>	<p>停車區設置的大小宜考量公園層級,其出入口宜注意特別車輛動線的規劃,避免影響行人進出,並宜設有行動不便者車位,此外,應該考量使用車輛調撥空間的設置,建議可以考量設置於基地內部,減少內部成本外部化。 銜接停車位與公園大門入口間的人行道宜為無障礙鋪面並需平順,供各種不同體能狀況的使用者「公平使用」。 公園主要出入口處,可設置臨時停車位以方便短時間停車,供行動遲緩者有充分時間上下車輛,以及考慮如救護車或行動不便者接駁車接送暫停。 需接近公園主要入口,為身障者的妥善考量使其安全,提高公園的使用率。 路面堅硬、平整、防滑無積水且表面非使用鬆軟性質的砂或石礫。 高低差路面小於0.5公分,坡度小於1/50。 空間開闊無遮擋視線之障礙。 單一停車位:汽車停車位長度不小於600公分、寬度不小於350公分,包括寬150公分的下車區。 相鄰停車位:相鄰停車位的共用下車區,長度不小於600公分、寬度不小於550公分,包括寬150公分的下車區。 無障礙停車位地面上設置無障礙停車位標誌,標誌圖尺寸不小於90公分x90公分,停車格線之顏色為藍色,下車區為白色斜線,易區別。</p>	<p>內政部建築研究所通用化公園研究報告(2011) 內政部營建署(2014)</p>

活動空間	停車與候車空間	停車動線明確且車道入口處及車道沿路轉彎處設有明顯之指引標誌，引導無障礙停車位之方向及位置。	內政部營建署 (2014)																																											
		停車位旁設置具夜光效果之無障礙停車位標示，標誌為40公分x40公分以上，下緣高度190-200公分。																																												
		有提供機動車或腳踏車停車空間。																																												
		機車停車位長度不小於220公分，寬度不小於225公分。																																												
		機動車或腳踏車停車空間附有雨遮。																																												
		候車空間材質具有耐久性，且能遮蔭、防雨淋。																																												
		候車空間夜間照明充足																																												
		候車空間設置可供輪椅使用者之候車空間，如足夠的迴旋空間																																												
		候車空間座椅高度平均設計值約在66 - 71.4公分。																																												
		公共廁所		允許使用者可以坐著使用洗手台，洗手檯面高度離地75公分；防制排水管線損壞。	內政部建築研究所通用化公園研究報告 (2011)																																									
容許坐著使用者及小孩子能看見及使用洗手台上鏡子，鏡面高度宜低至75公分高，或可旋轉照射。																																														
設有電動感應的烘手機和衛生紙機，所有洗手台皆可被任何人使用。																																														
洗手台週遭及水龍頭後牆面宜能保持乾淨易於維護，地坪有適當洩水坡度防止積水。																																														
容許使用者從洗手台側邊可直接開啟水龍頭，而不需彎腰。																																														
防止水龍頭水溫和壓力突然改變，燙傷不能移動的使用者。																																														
廁所中提供適當之迴轉空間，至少長150公分、寬150公分，較適宜的空間為長200公分、寬200公分。																																														
在每一個廁所設施前提供合適的操作空間深度至少120公分。																																														
可輕鬆進出廁所門口且無高差，門寬90公分以免限制輪椅進出。																																														
馬桶旁有固定牆面裝設把手宜依建築物無障礙設施設計規範規定。																																														
扶手、撥桿式門把	門把至少有12公分長。	台北市政府都市發展局 (2009)																																												
	門把高度距離地面不超過110公分。																																													
	門上鎖後還可以抓握門把並移動。																																													
	所有的門把皆使用撥桿式門把 (lever handles)。																																													
	撥桿式門把末端之設計應朝門的方向彎曲或做好安全防護。																																													
	扶手端部防勾狀處理並圓滑收尾。																																													
	扶手距離牆面在3-5公分之間。																																													
	樓梯扶手端部水平延伸至少30公分。																																													
	扶手直徑在2.8-4公分之間。																																													
	扶手堅牢的固定於牆面上，並經常確認是否鬆脫。																																													
標示與照明	標誌與指示系統	<p>標示外觀有品質與審美性，整體乾淨且無毀損，材質或設施應能應付使用者長時間的使用，並容易保養維修。</p> <p>室內指示系統之設計須在視覺距離20m以內，最小字體高度至少需80mm以上；室外指示系統若在視覺距離20m以上，則最小字體高度至少需120mm以上。</p> <p>標誌觀看的高度及傾斜的設置方式可適合輪椅上的使用者，文字與圖像可適合視障者觸摸</p> <p>閱讀垂直標誌最佳的角度為：垂直平面±30° (於視點高度處)；水平標誌最佳的角度為：垂直平面±20°。</p> <p>標誌使用顏色、文字、圖示、點字板和材質等多元方式傳達，整合至版面設計，以呈現地圖並解說相關資訊。</p> <p>腳踏車步道的標誌宜被適當的放置在每一個出入口，以及任何一個步道與其他共用步道的路口處。這個標誌宜當每50公尺重複一次。</p> <p>字母大小取決於與觀看處之間的距離，字母高度為觀看距離的1%以上，但至少需22mm。對視覺較弱的人來說，懸吊式的看板至少需有75mm的文字高度。長距離閱讀，字母高度需150mm，中距離閱讀，字母高度需50-100mm，靠近地閱讀，字母高度需15-25mm</p> <p>觀看距離與標誌大小的關係表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>觀看距離 (m)</th> <th>標誌大小 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3-6m</td><td>40m</td></tr> <tr><td>6-9m</td><td>60m</td></tr> <tr><td>9-12m</td><td>80m</td></tr> <tr><td>12-15m</td><td>100m</td></tr> <tr><td>15-18m</td><td>120m</td></tr> <tr><td>18-24m</td><td>160m</td></tr> <tr><td>24-30m</td><td>200m</td></tr> <tr><td>30-36m</td><td>240m</td></tr> <tr><td>36-48m</td><td>320m</td></tr> <tr><td>38-60m</td><td>400m</td></tr> <tr><td>60-72m</td><td>480m</td></tr> <tr><td>72-90m</td><td>600m</td></tr> </tbody> </table> <p>背景材質與標誌顏色表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>背景材質</th> <th>標誌顏色</th> <th>註解文字顏色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>紅磚或深色石材</td> <td>白色</td> <td>黑色、深綠或深藍</td> </tr> <tr> <td>淡色磚石</td> <td>黑色 / 深藍色</td> <td>白色或黃色</td> </tr> <tr> <td>白牆</td> <td>黑色 / 深藍色</td> <td>白色或黃色</td> </tr> <tr> <td>綠色植栽</td> <td>白色</td> <td>黑色、深綠或深藍</td> </tr> <tr> <td>燈箱</td> <td>黑色</td> <td>白色或黃色</td> </tr> </tbody> </table> <p>環狀顏色對比宜設於街道家具、扶手、道路工程圍籬、鷹架...這些地方，其深度至少要有15公分，底部離地高度宜為140-160公分。</p>	觀看距離 (m)	標誌大小 (mm)	3-6m	40m	6-9m	60m	9-12m	80m	12-15m	100m	15-18m	120m	18-24m	160m	24-30m	200m	30-36m	240m	36-48m	320m	38-60m	400m	60-72m	480m	72-90m	600m	背景材質	標誌顏色	註解文字顏色	紅磚或深色石材	白色	黑色、深綠或深藍	淡色磚石	黑色 / 深藍色	白色或黃色	白牆	黑色 / 深藍色	白色或黃色	綠色植栽	白色	黑色、深綠或深藍	燈箱	黑色	白色或黃色
	觀看距離 (m)	標誌大小 (mm)																																												
	3-6m	40m																																												
	6-9m	60m																																												
	9-12m	80m																																												
	12-15m	100m																																												
	15-18m	120m																																												
	18-24m	160m																																												
	24-30m	200m																																												
	30-36m	240m																																												
36-48m	320m																																													
38-60m	400m																																													
60-72m	480m																																													
72-90m	600m																																													
背景材質	標誌顏色	註解文字顏色																																												
紅磚或深色石材	白色	黑色、深綠或深藍																																												
淡色磚石	黑色 / 深藍色	白色或黃色																																												
白牆	黑色 / 深藍色	白色或黃色																																												
綠色植栽	白色	黑色、深綠或深藍																																												
燈箱	黑色	白色或黃色																																												
照明	<p>強化主要出入口、坡道樓梯及工作區的燈光設置，以避免談判位置。</p> <p>照明設施宜易於辨識與能提供不同使用者多元服務。</p> <p>平均照度宜維持在3.5-10勒克斯之間，視路面屬性而定。此數據適用於公共空間使用，防範犯罪風險和交通使用。</p> <p>空間照度需求表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>空間類型</th> <th>照度 (lux)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>建築物出入口</td><td>150</td></tr> <tr><td>通道和路徑</td><td>150</td></tr> <tr><td>樓梯、梯級 (頭、尾端)</td><td>200</td></tr> <tr><td>坡道 (兩端)</td><td>200</td></tr> <tr><td>地下道</td><td>50</td></tr> <tr><td>方向性路標</td><td>200</td></tr> <tr><td>地圖、看板與顯示</td><td>200</td></tr> <tr><td>電話</td><td>200</td></tr> <tr><td>控制面板</td><td>100</td></tr> <tr><td>售票、販賣機操作處</td><td>200</td></tr> <tr><td>售票、販賣機背景</td><td>50</td></tr> <tr><td>無障礙廁所</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	空間類型	照度 (lux)	建築物出入口	150	通道和路徑	150	樓梯、梯級 (頭、尾端)	200	坡道 (兩端)	200	地下道	50	方向性路標	200	地圖、看板與顯示	200	電話	200	控制面板	100	售票、販賣機操作處	200	售票、販賣機背景	50	無障礙廁所	100	內政部建築研究所通用化公園研究報告 (2011)																		
空間類型	照度 (lux)																																													
建築物出入口	150																																													
通道和路徑	150																																													
樓梯、梯級 (頭、尾端)	200																																													
坡道 (兩端)	200																																													
地下道	50																																													
方向性路標	200																																													
地圖、看板與顯示	200																																													
電話	200																																													
控制面板	100																																													
售票、販賣機操作處	200																																													
售票、販賣機背景	50																																													
無障礙廁所	100																																													

附錄二 長青共榮公園周遭土地使用分區調查

1. 梅川公園

本基地位於臺中市北區，東臨梅川西路四段、南面天津路二段、北臨永定一街，計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積 1531 平方公尺，周遭土地使用以住宅區為主。



圖 梅川公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

2. 山西公園

本基地位於臺中市北區，西臨山西路二段、南面天津路二段、北臨北平路二段，計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積約 2392 平方公尺，周遭土地使用包括市場、商業及住宅區。



圖 山西公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

曉明公園

本基地位於臺中市北區，東臨陝西東五街、西臨陝西東四街、南面漢陽西街、北臨武昌路，計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積約 1919 平方公尺，周遭土地使用狀況以住宅區為主。



圖 曉明公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

3. 英士公園

本基地位於臺中市北區，東臨日興街、西臨英士路、北臨文化街，本計畫範圍為公園用地，基地面積約 6914 平方公尺，周遭土地使用主要以住宅區為主，且鄰近學校。



圖 英士公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

4. 豐年公園

本基地位於臺中市太平區，東臨大源路 10 巷、西臨環太東路、南面大源十八街、北臨大源二街，基地面積約 14937 平方公尺，東面為非都市計畫區，周遭土地使用分區以建築用地為主。



圖 豐年公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

5. 永成公園

本基地位於臺中市太平區，東臨永華路、南臨永成路，基地面積約 5,633 平方公尺，周遭土地使用主要以工業區主。



圖 永成公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

6. 八德公園

本基地位於臺中市太平區，北臨中山路三段、東臨祥順路一段、南臨中山路三段一巷，面積約為7,911平方公尺，周遭土地使用以工業區為主，南面則為學校用地。



圖 八德公園—基地位置圖及都市計畫用地分區圖

7. 松勇公園

本基地位於臺中市北屯區，東臨北屯路473巷6弄、西臨松明街9巷、南面松竹北路、北臨松明街，計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積約2400平方公尺，周遭土地使用以住宅區為主。

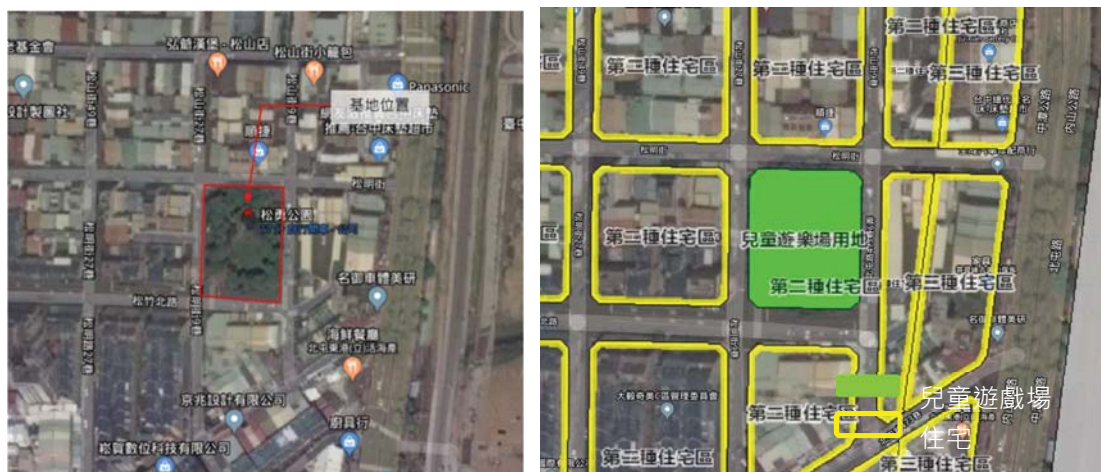


圖 松勇公園—基地位置圖及都市計畫用地分區圖

8. 旅順公園

本基地位於臺中市北屯區，東臨柳陽西街、西臨安順東十街、北臨旅順路二段，本計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積約 1269 平方公尺，周遭區域以住宅區為主。



圖 旅順公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

9. 日新公園

本基地位於臺中市大里區，東臨福大路、西臨大智路及日新路、南臨中興路二段，基地面積約 12935 平方公尺，周遭區域以公園綠地為主，東面為排水道用地。



圖 日新公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

10. 新忠公園

本基地位於臺中市大里區，北臨新忠路、東臨新南路 59 巷、西臨溪民路一段 492 巷，基地面積約 2749 平方公尺，計畫區域為鄰里公園兼兒童遊樂場用地，周遭區域以住宅區與學校用地為主。



圖 新忠公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

11. 塗城公園

本基地位於臺中市大里區，東臨健東路、北臨塗城路、南臨塗城路 121 巷、西林塗城社區活動中心，基地面積約 12,575 平方公尺，本計畫區域為遊憩用地，周遭土地使用以特地目的事業用地為主。



圖 塗城公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

12. 文化公園

本基地位於臺中市大里區，東臨文化街、南臨仁福街，基地面積約 2,859 平方公尺，周遭區域以住宅區為主，北面則為市場用地。



圖 文化公園一基地位置圖及都市計畫用地分區圖

13. 朝貴公園

本基地位於臺中市西屯區，位於臺灣大道三段 729 巷與朝貴一街交叉口，南面朝馬路，本計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積約 2140 平方公尺，周遭區域以住宅區為主。



圖 朝貴公園一基地位置圖及都市計畫用地分區圖

14. 青海公園

本基地位於臺中市西屯區，東臨四川五街，緊鄰何厝國小、西臨四川三街、北臨四川東街，本計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積約 2015 平方公尺，周遭區域以住宅區為主，且鄰近學校。



圖 青海公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

15. 甘肅公園

本基地位於臺中市西屯區，西臨甘肅路一段、南面永昌三街、北臨永昌二街，本計畫範圍為兒童遊戲場用地，基地面積約 1982 平方公尺，周遭以住宅區為主。



圖 甘肅公園－基地位置圖及都市計畫用地分區圖

附錄三 高齡友善公園評估表

項次	公園實質要素	評估項目	評估準則	符合	不符合			
1	出入口	出入口寬度	$W \geq 150\text{cm}$					
			遇地形限制則 $W \geq 90\text{cm}$					
		出入口緩衝空間面積	面積 $\geq 6\text{m}^2$					
			各方向長度 $\geq 150\text{cm}$					
			坡度 $\leq 1:50$ (2%)					
		鋪面	止滑平順					
			勾縫處不得有高差，間距 $\leq 0.8\text{ cm}$					
視線	出入口需具有視覺穿透性							
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則	符合	不符合			
2	路徑	人行道	寬度	鄰里公園 $W \geq 90\text{cm}$				
				一般公園 $W \geq 130\text{cm}$				
				都市公園 $W \geq 150\text{cm}$				
			高低差	地面不可有凸處0.5cm以上之凸出物				
				$H \geq 20\text{cm}$ 應設平緩斜坡道				
			坡度	坡度 $\leq 5\%$				
			鋪面	伸縮縫寬度 $\leq 2\text{cm}$				
				止滑平順				
				具透水性				
				勾縫處不得有高差，間距 $\leq 0.8\text{ cm}$				
		排水	設置排水措施					
			如遇水溝格柵，其鋪設方向與行進方向垂直					
			如遇水溝格柵，其開口 $\leq 1.3\text{cm}$					
		休息區	每30m需設置一處					
		障礙物	地面起60-200cm 之間，不應有懸空突出物					
				評估項目	評估準則	符合	不符合	
				坡道	坡度	$1:20$ (5%) \leq 坡度 $\leq 1:12$ (8%)		
					寬度	$W \geq 90\text{cm}$		
					長度	$L \leq 10\text{ cm}$		
					坡道緩衝	前後至少預留150cm		
扶手	高低差 $\geq 20\text{cm}$ ，即應設連續扶手。							
	堅固不得搖晃							
	單道扶手高度 =75cm，雙道扶手高度=85cm、65cm							
	$3\text{ cm} \leq$ 與壁面間距 $\leq 5\text{cm}$							
鋪面	扶手端部防勾撞處理							
	使用平順、硬質不易腐蝕							
		鋪面	防滑係數 ≥ 0.7					

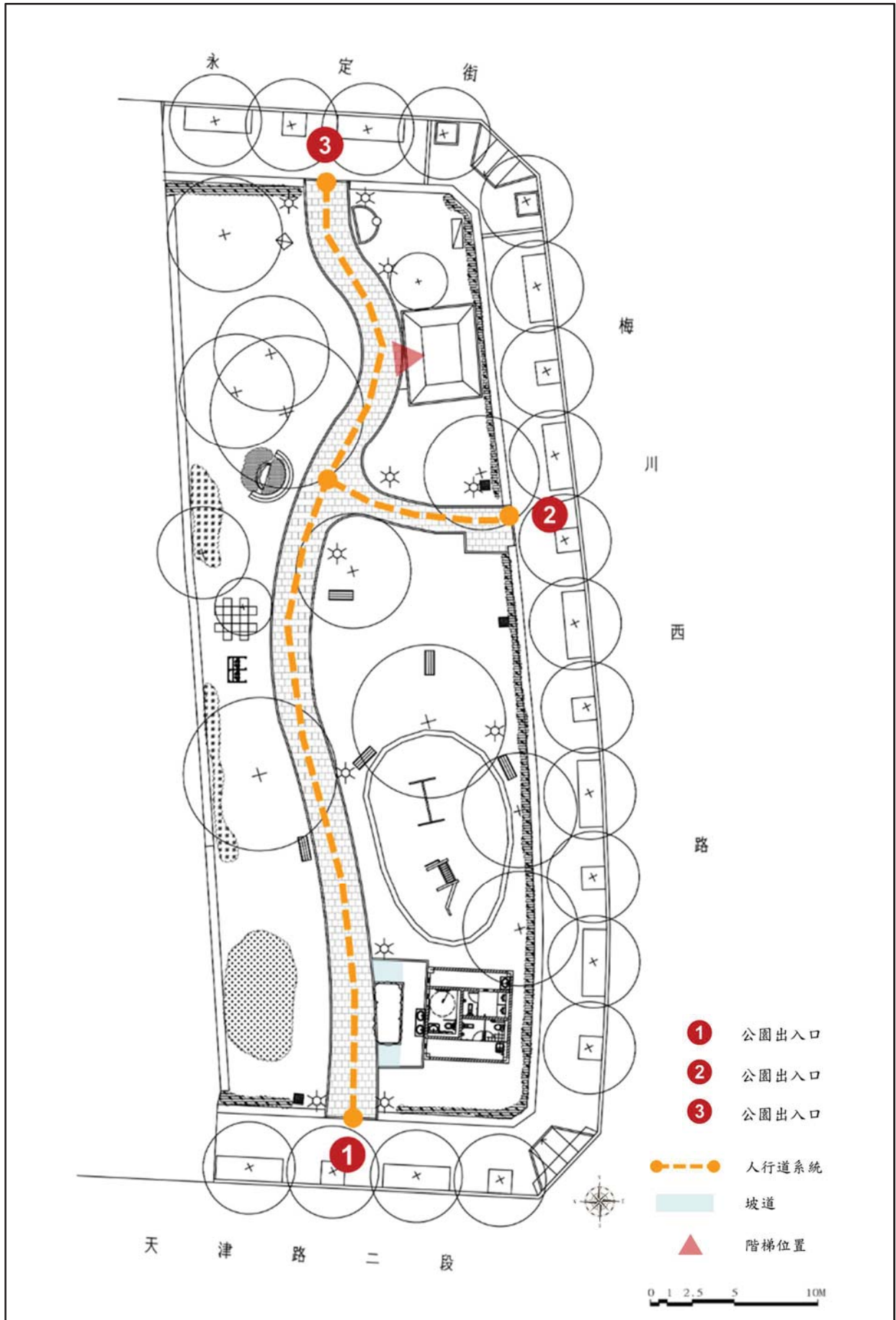
附錄三 高齡友善公園評估表

		評估項目		評估準則	符合	不符合		
		階梯		階高	$10\text{ cm} \leq H \leq 16\text{ cm}$			
				階深	$L \geq 26\text{ cm}$			
				階梯踏面		表面需防滑		
						裝設防滑條時，須與踏面貼平		
				平台		爬升高度 $\geq 150\text{ cm}$ 則需設置		
						平台長度 $\geq 120\text{ cm}$ ， 150 cm 為佳		
				扶手		樓梯寬度 $W \leq 150\text{ cm}$ 可於單側安裝扶手		
						樓梯寬度 $W \geq 180\text{ cm}$ 需於中央安裝扶手		
						扶手間最小淨寬 $W \geq 100\text{ cm}$ ， 120 cm 為佳		
						單道扶手高度 = 75 cm ，雙道扶手高度 = 85 cm 、 65 cm		
						$3\text{ cm} \leq$ 與壁面間距 $\leq 5\text{ cm}$		
						連續且能被掌握		
						樓梯兩端扶手應水平延伸 $\geq 30\text{ cm}$		
						評估項目	評估準則	符合
行人穿越道				行人號誌不得被遮擋				
				行人號誌按鈕高度 $\leq 110\text{ cm}$				
				設置倒數計時號誌，提供剩餘綠燈秒數。				
項次	公園實質要素	評估項目		評估準則	符合	不符合		
3	活動空間	活動廣場		設有無障礙空間的座椅及一般座椅				
				應避免尺寸過大與過於開放的空間				
		休憩設施	休憩座椅	高度	$42\text{ cm} \leq H \leq 50\text{ cm}$			
				扶手	座椅扶手與地面高度， $60\text{ cm} \leq H \leq 67\text{ cm}$			
				舒適度		應具靠背		
						排列角度上應符合高齡者聚集時所自然呈現的圓形群集		
						具一定程度之遮蔭性		
				座椅安排		可同時供2-6人使用		
		座椅排列方式應有利於社交互動						
		涼亭		具一定程度之遮蔭性				

附錄三 高齡友善公園評估表

項次	公園實質要素	評估項目	評估準則	符合	不符合																		
4	休閒設施	體健設施	具操作安全性																				
			提供娛樂性與社交性，促進交流機會																				
			耐久且易於維修																				
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則	符合	不符合																		
5	標誌與照明	指示系統	方向	標誌應與使用路線垂直																			
			設施高度	標誌觀看的高度及傾斜的設置方式可適合輪椅上的使用者																			
			字體大小	0.9cm ≤ 文字字高 ≤ 1.1cm																			
				0.6cm ≤ 數字字高 ≤ 0.8cm																			
		色彩	指引系統使用色彩應具對比性																				
			避免使用建議表外之顏色																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>背景材質</th> <th>號碼顏色</th> <th>助解文字顏色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>紅磚</td> <td></td> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>淡色磚石</td> <td></td> <td>黑色/深色</td> </tr> <tr> <td>白牆</td> <td></td> <td>黑色/深色</td> </tr> <tr> <td>綠色植栽</td> <td></td> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>燈箱</td> <td></td> <td>白色或黃色</td> </tr> </tbody> </table>		背景材質	號碼顏色	助解文字顏色	紅磚		白色	淡色磚石		黑色/深色	白牆		黑色/深色	綠色植栽		白色	燈箱		白色或黃色		
		背景材質	號碼顏色	助解文字顏色																			
		紅磚		白色																			
		淡色磚石		黑色/深色																			
		白牆		黑色/深色																			
綠色植栽		白色																					
燈箱		白色或黃色																					
評估項目		評估準則	符合	不符合																			
照明	出入口	照度 150 lux																					
	通道和路徑	照度 150 lux																					
	樓梯、梯級（頭、尾端）	照度 200 lux																					
	坡道（兩端）	照度 200 lux																					
	方向性路標	照度 200 lux																					
	地圖、看板與展示	照度 200 lux																					
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則	符合	不符合																		
6	空間綠美化	空間圍塑	種類	植栽枝配置應避免種類單一化																			
			樹型	樹形配置以圓形、傘形、卵形樹為主																			
				避免橢圓、圓塔、垂枝、棕櫚形樹的應用																			
		枝下空間	枝下空間 H ≥ 210 cm																				
		遮蔭	如於通行路徑時，應提供50%以上之遮蔭																				
			如於休憩區及座椅處，應提供70%以上之遮蔭																				
空間美質	保有基本維護，避免喬木與植栽雜亂生長																						
	應具一定程度之觀賞性																						
項次	公園實質要素	評估項目	評估準則	符合	不符合																		
7	活動提供	配合社區舉辦或鄰里間自發性舉辦活動，提供社會互動之機會																					

附錄四 梅川公園現地調查記錄



梅川公園出入口

公園名稱	出入口編碼	寬度 W
梅川公園	1	3m
	2	2m
	3	3m



梅川公園步道系統

公園名稱	人行道系統編碼	寬度 W	鋪面材質
梅川公園	1	2.3m	透水磚鋪面



梅川公園坡道

公園名稱	有無坡道	坡道寬度	坡道鋪面
梅川公園	✓	1.2m	透水磚鋪面



梅川公園階梯

公園名稱	有無階梯	階梯階高	階梯階深	階梯踏面材質
梅川公園	✓	0.2m	0.3m	透水磚



梅川公園座椅

公園名稱	座椅種類
梅川公園	1 種



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
1	40cm	63cm	✓

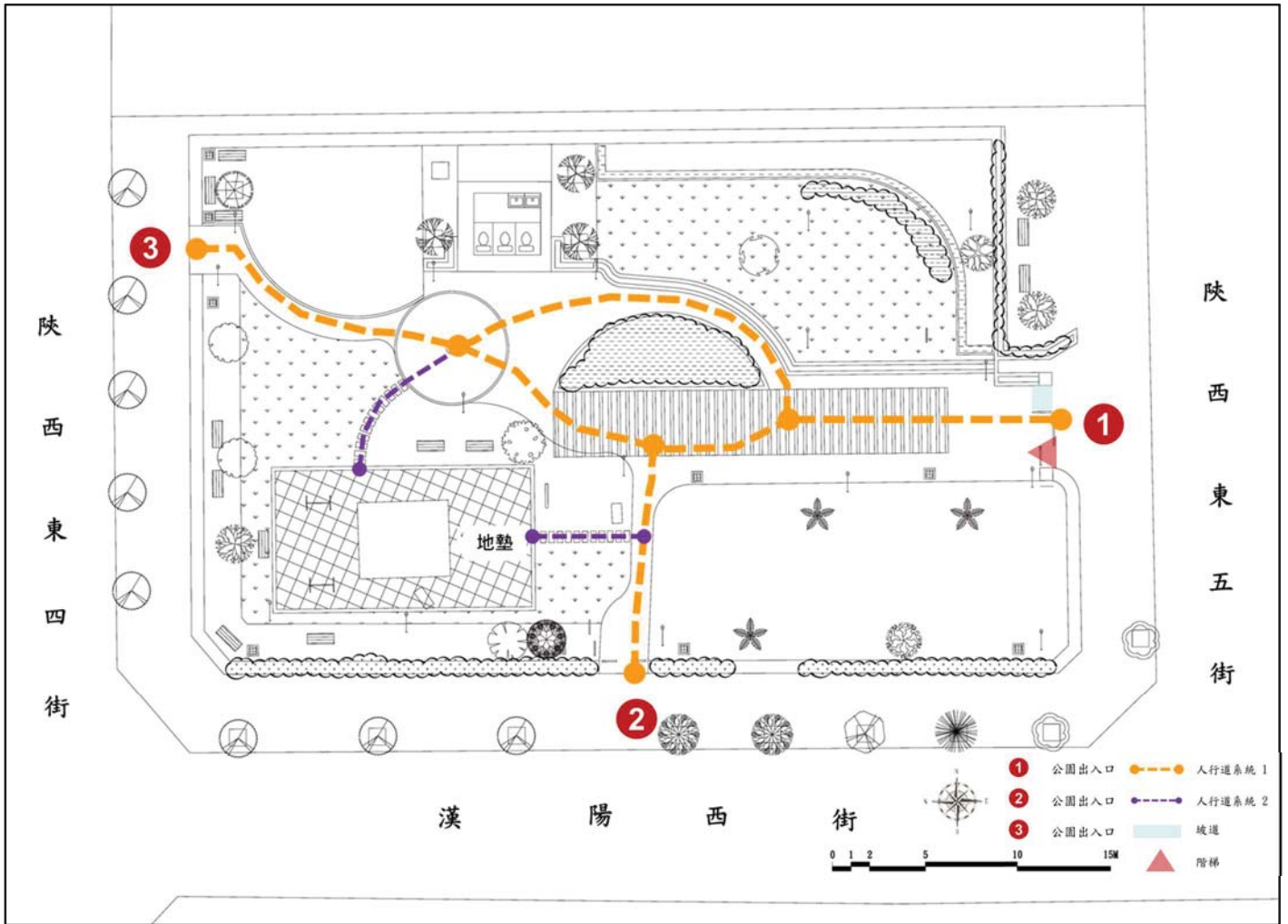
梅川公園座椅排列情形



梅川公園植栽分布狀況



附錄四 曉明公園現地調查記錄



曉明公園出入口

公園名稱	出入口編碼	寬度 W
曉明公園	1	4.4m
	2	2.6m
	3	3.5m



曉明公園步道系統

公園名稱	人行道系統編碼	寬度 W	鋪面材質
曉明公園	1	1.1m	透水磚鋪面
	2	0.6m	石板



曉明公園坡道

公園名稱	有無坡道	坡道寬度	坡道鋪面
曉明公園	✓	1.2m	混凝土鋪面



曉明公園階梯

公園名稱	有無階梯	階梯階高	階梯階深	階梯踏面材質
曉明公園	✓	0.13m	0.5m	混凝土踏面



曉明公園座椅

公園名稱	座椅種類
曉明公園	5種



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
1	45cm	65cm	✓



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
2	42cm	65cm	✓



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
3	43cm	78cm	✓

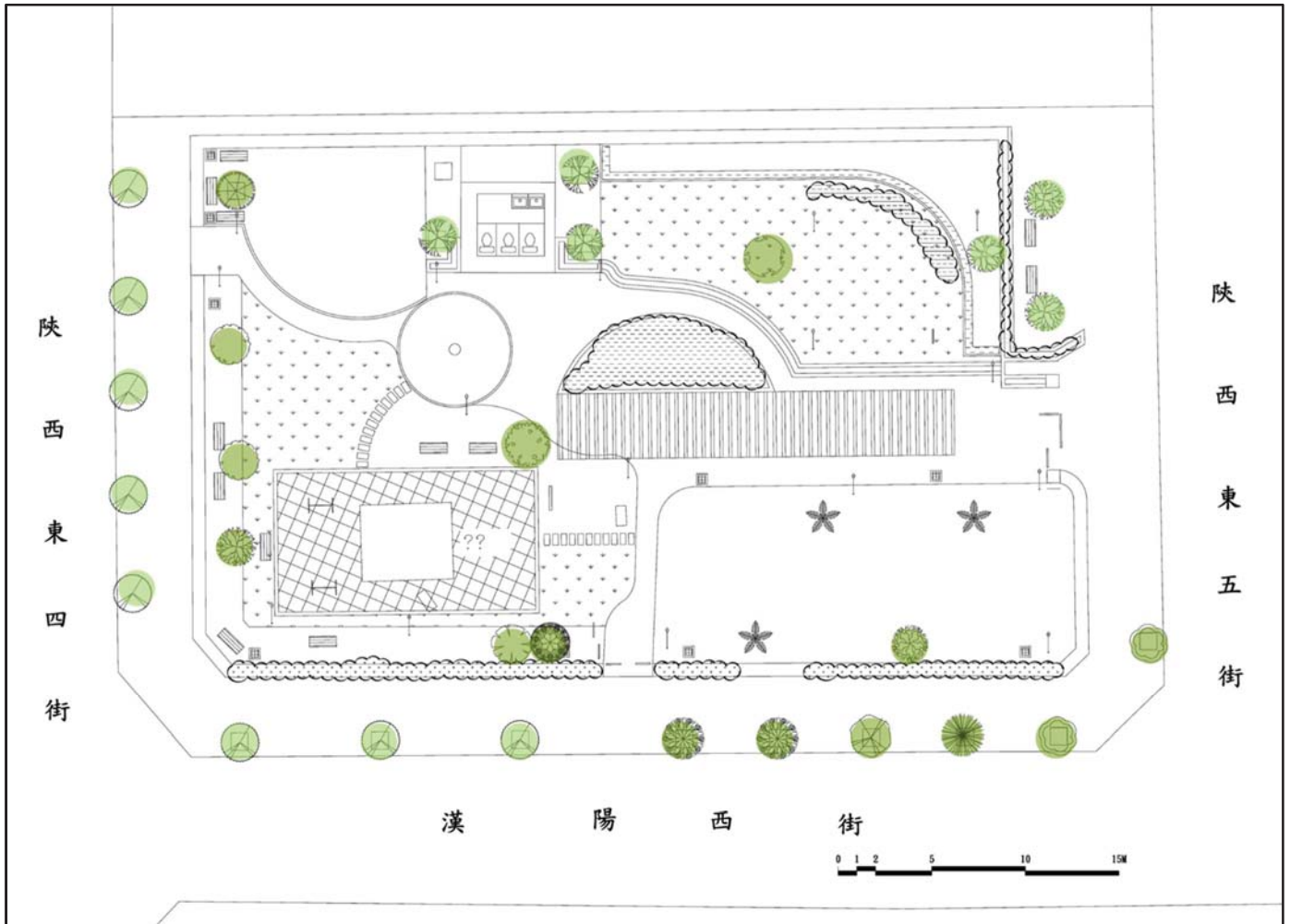


類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
4	45cm	—	✓

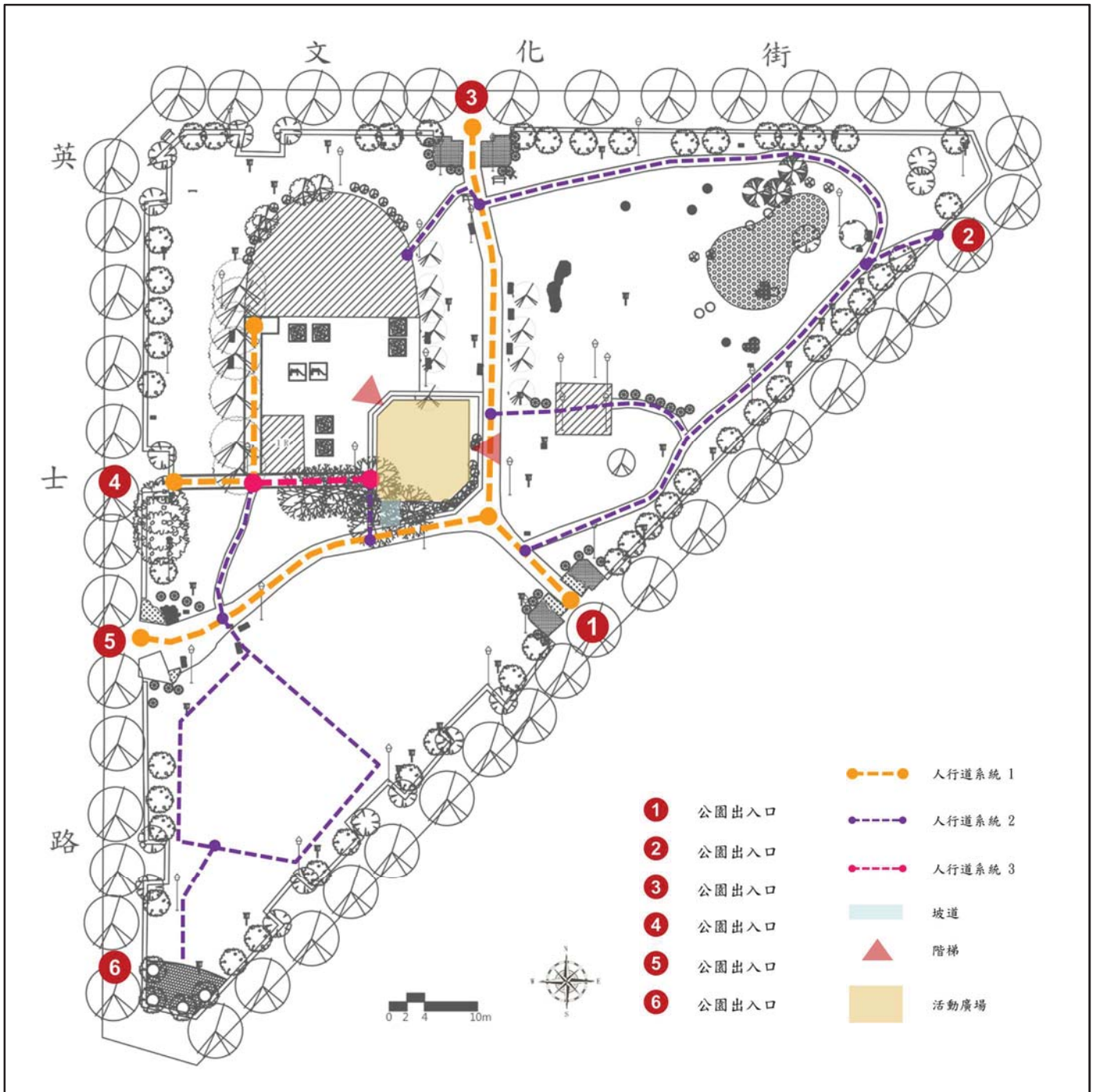


類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
5	45cm	72cm	✓

曉明公園植栽分布狀況



附錄四 英士公園現地調查記錄



英士公園出入口

公園名稱	出入口編碼	寬度 W
英士公園	1	1.8m
	2	1.5m
	3	1.8m



英士公園出入口

公園名稱	出入口編碼	寬度 W
英士公園	4	1.5m
	5	2.5m
	6	0.8m



英士公園步道系統

公園名稱	人行道系統編碼	寬度 W	鋪面材質
英士公園	1	2.1m	透水磚鋪面
	2	1.2m	石板
	3	1.3m	磁磚



英士公園坡道

公園名稱	有無坡道	坡道寬度	坡道鋪面
英士公園	✓	0.8m	混凝土鋪面



英士公園階梯

公園名稱	有無階梯	階梯階高	階梯階深	階梯踏面材質
英士公園	✓	0.17m	0.26m	磁磚踏面



英士公園座椅

公園名稱	座椅種類
英士公園	4 種



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
1	40cm	—	✓



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
2	46cm	—	✓



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
3	45cm	75cm	✓

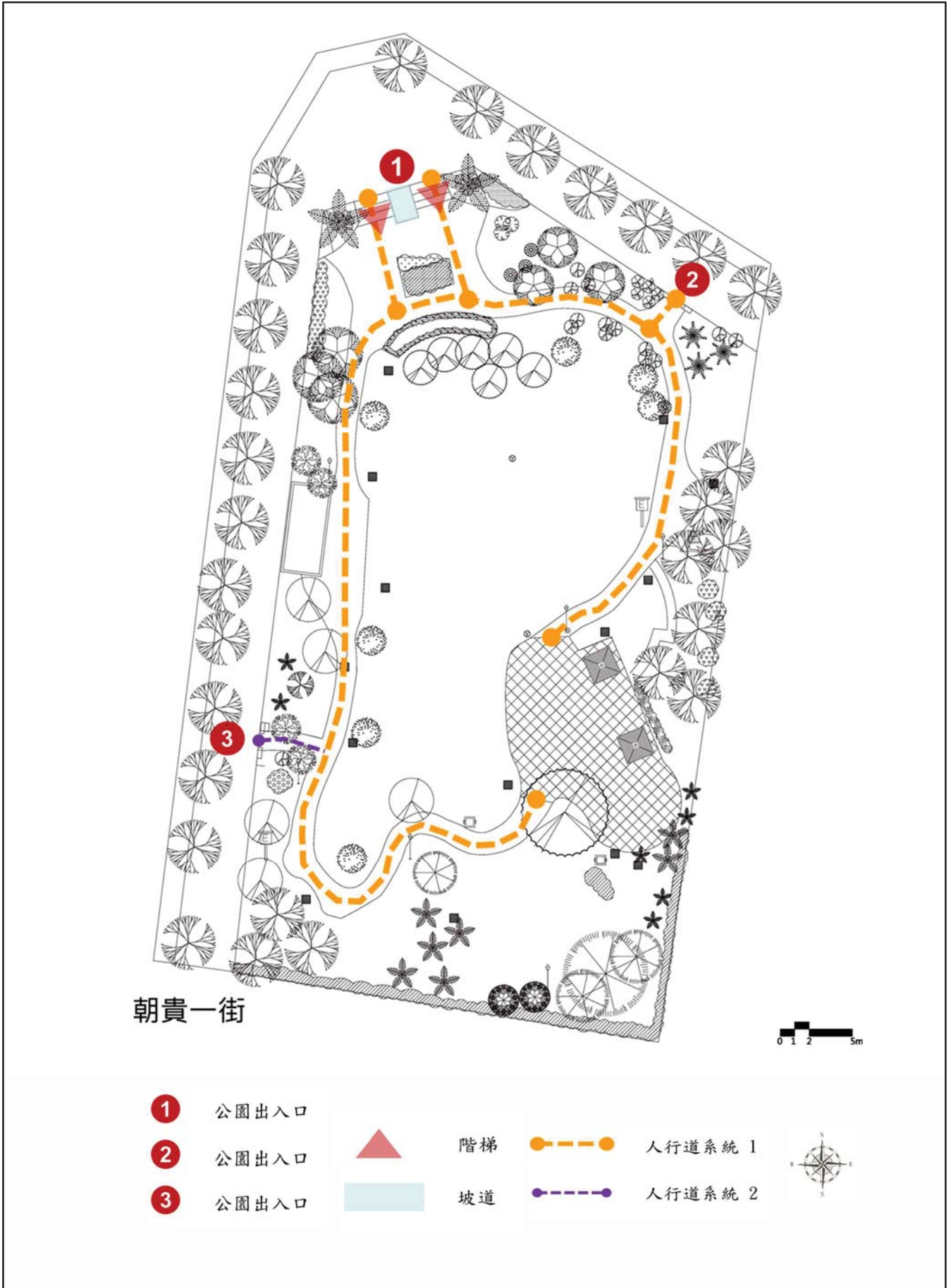


類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
4	30cm	—	✗

曉明公園植栽分布狀況



附錄四 朝貴公園現地調查記錄



朝貴公園出入口

公園名稱	出入口編碼	寬度 W
朝貴公園	1	3m
	2	0.9m
	3	0.9m



朝貴公園步道系統

公園名稱	人行道系統編碼	寬度 W	鋪面材質
朝貴公園	1	1.5m	透水磚鋪面
	2	1.3m	石板



朝貴公園坡道

公園名稱	有無坡道	坡道寬度	坡道鋪面
朝貴公園	✓	0.9m	洗石子鋪面



朝貴公園階梯

公園名稱	有無階梯	階梯階高	階梯階深	階梯踏面材質
朝貴公園	✓	0.13m	0.5m	花崗岩鋪面



朝貴公園座椅

公園名稱	座椅種類
朝貴公園	5 種



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
1	45cm	72cm	✓



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
2	43cm	—	✗



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
3	40cm	63cm	✓
4	40cm	63cm	✓

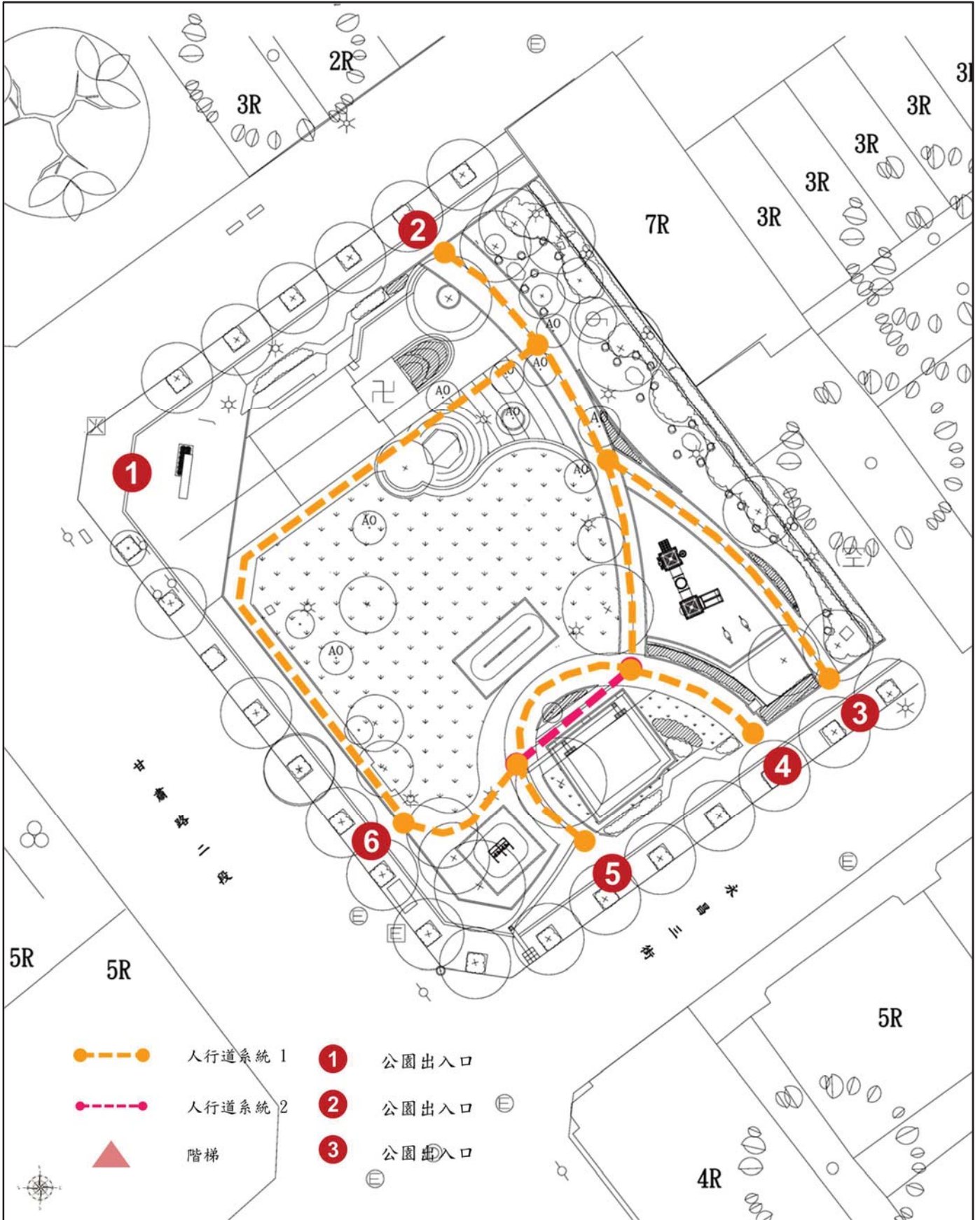


類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
5	50cm	65cm	✓

朝貴公園植栽分布狀況

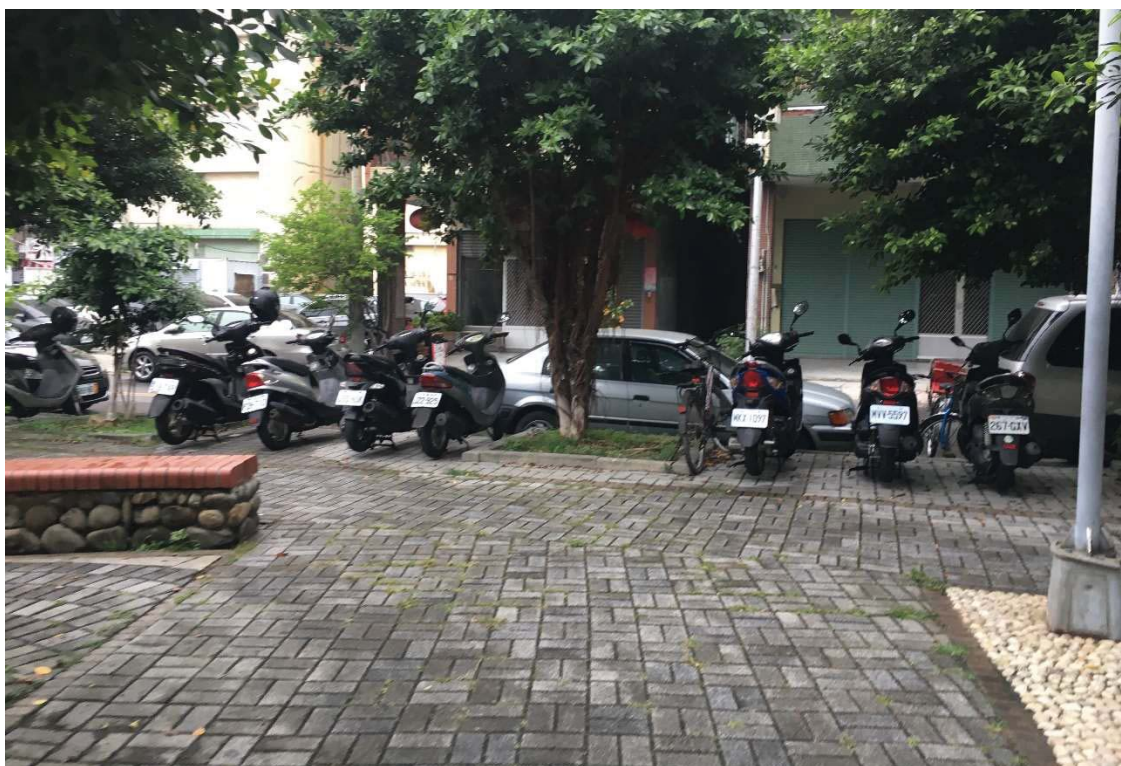


附錄四 甘肅公園現地調查記錄

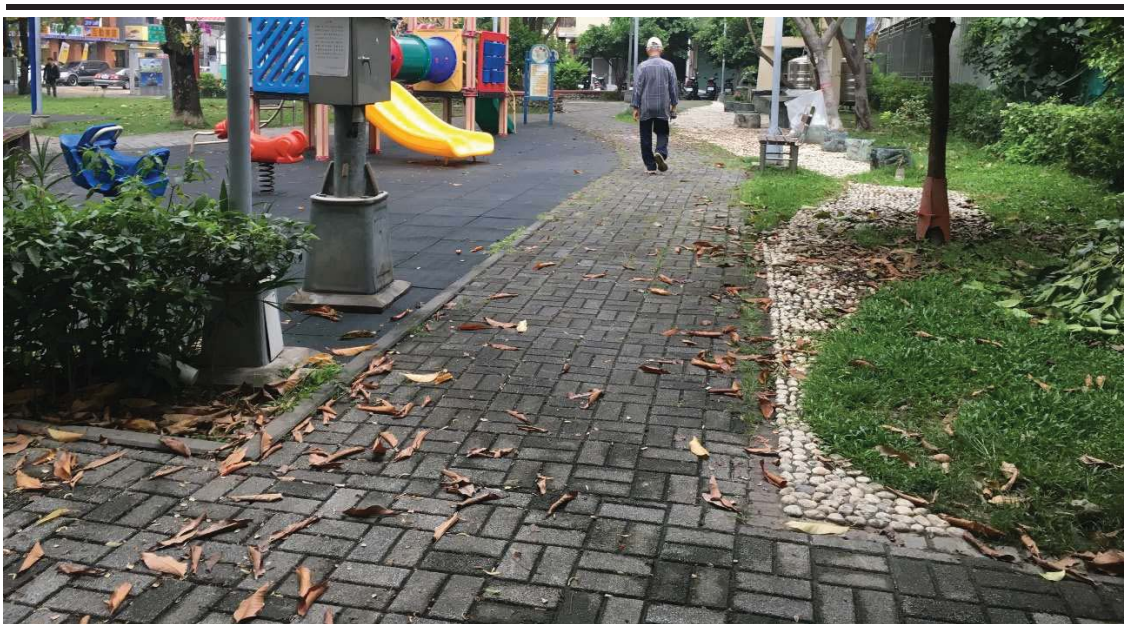


甘肅公園出入口

公園名稱	出入口編碼	寬度 W
甘肅公園	1	5.5m
	2	3.5m



公園名稱	出入口編碼	寬度 W
甘肅公園	3	1.5m
	4	2.2m
	5	2.2m
	6	1.6m



甘肅公園步道系統

公園名稱	人行道系統編碼	寬度 W	鋪面材質
甘肅公園	1	1.8m	透水磚鋪面
	2	1.2m	磁磚



甘肅公園座椅

公園名稱	座椅種類
甘肅公園	5 種



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
1	45cm	72cm	✓



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
2	46cm	—	✓



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
3	30cm	—	×

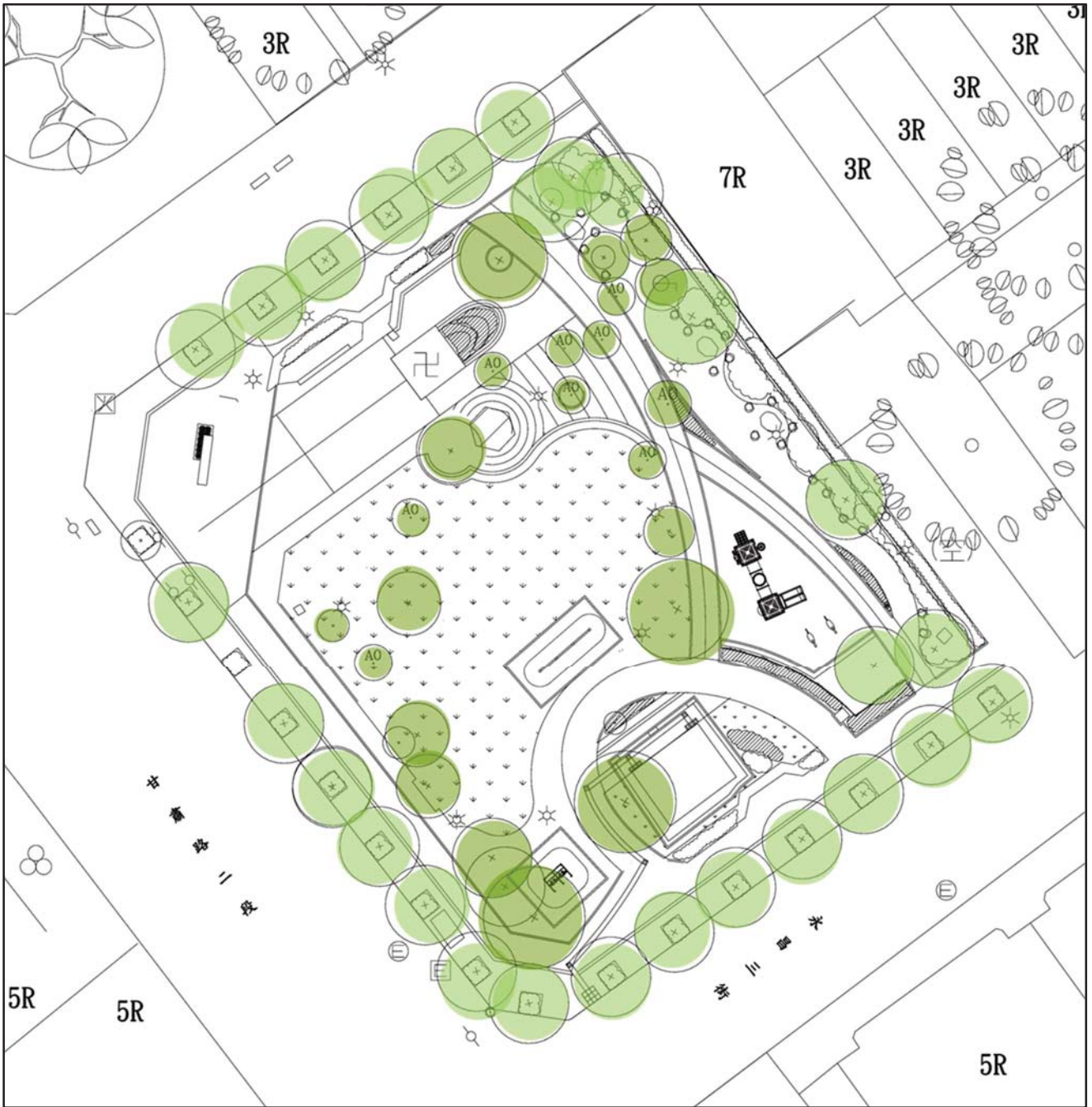


類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
4	53cm	—	×



類型編碼	座椅高度	座椅扶手高度	有無靠背
5	38cm	—	✓

甘肅公園植栽分布狀況



附錄五 高齡友善公園調查結果表

出入口																					
公園名稱	梅川公園			曉明公園			英士公園						朝貴公園			甘肅公園					
公園代碼	A			B			C						D			E					
出入口編碼	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	4	5	6
寬度W	3m	2m	3m	4.4m	2.6m	3.5m	1.8m	1.5m	1.8m	1.5m	2.5m	0.8m	3m	0.9m	0.9m	5.5m	3.5m	1.5m	2.2m	2.2m	1.6m
面積 ≥ 6m ²	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
各方向長度 ≥ 150cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
坡度 ≤ 1:50 (2%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
鋪面材質止滑平順	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
勾縫處不得有高差， 間距 ≤ 0.8 cm	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
視線	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
格柵	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

人行道

公園名稱	梅川公園	曉明公園		英士公園			朝貴公園		甘肅公園	
公園代碼	A	B		C			D		E	
人行道系統編碼	1	1	2	1	2	3	1	2	1	2
寬度W	2.3m	1.1m	0.6m	2.1m	1.2m	1.3m	1.5m	1.3m	1.8m	1.2m
鋪面材質	透水磚鋪面	透水磚鋪面	石板	透水磚鋪面	石板	磁磚	透水磚鋪面	石板	透水磚鋪面	磁磚
地面不可有0.5cm以上之凸出物	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
H ≥ 20cm 應設平緩斜坡道	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
坡度 ≤ 5%	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
鋪面伸縮縫 寬度 ≤ 2cm	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
鋪面止滑平順	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗
鋪面具透水性	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗
勾縫處不得有高差， 間距 ≤ 0.8 cm	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
設置排水措施	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
如遇水溝格柵， 其鋪設方向與行進方向垂直	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✗
如遇水溝格柵， 其開口 ≤ 1.3cm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✗
每30m需設置一處休息區	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
地面起60-200cm 之間 不應有懸空突出物	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

坡道

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
有無坡道	✓	✓	✓	✓	✗
坡道寬度	1.2m	1.2m	0.8m	0.9m	✗
坡道鋪面	透水磚鋪面	混凝土鋪面	混凝土鋪面	洗石子鋪面	✗
1:20 (5%) ≤ 坡度 ≤ 1:12 (8%)	✗	✓	✗	✗	✗
坡道長度L ≤ 10m	✓	✓	✓	✓	✗
前後至少預留150cm	✓	✓	✓	✓	✗
有無扶手	✗	✗	✗	✓	✗

階梯

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
有無階梯	✓	✓	✓	✓	✗
階梯階高	0.2m	0.13m	0.17m	0.13m	✗
階梯階深	0.3m	0.5m	0.26m	0.5m	✗
階梯踏面材質	透水磚	混凝土踏面	磁磚踏面	花崗岩鋪面	✗
有無平台	✗	✗	✗	✗	✗
階梯有無扶手	✗	✗	✗	✓	✗

行人穿越道

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
有無行人號誌	×	×	✓	×	×
行人號誌不得被遮擋	×	×	✓	×	×
行人號誌按鈕高度 ≤ 110 cm	×	×	✓	×	×
設置倒數計時號誌，提供剩餘綠燈秒數。	×	×	×	×	×

活動空間

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
有無廣場空間	×	×	✓	×	×
面積	×	×	12m ²	×	×
設有無障礙空間的座椅及一般座椅	×	×	×	×	×
應避免尺寸過大與過於開放的空間	×	×	✓	×	×

休憩設施_座椅

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
座椅種類	1種	5種	4種	3種	5種
排列角度上應符合高齡者聚集時所自然呈現的圓形群集	✘	✓	✘	✘	✘
具一定程度之遮蔭性	✓	✓	✘	✓	✓
可同時供2-6人使用	✘	✓	✘	✓	✘
座椅排列方式應有利於社交互動	✘	✓	✘	✓	✘

休憩設施_座椅

公園名稱	梅川公園	曉明公園					英士公園				朝貴公園					甘肅公園			
公園代碼	A	B					C				D					E			
座椅種類	1種	5種					4種				5種					4種			
類型編碼	1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
座椅高度	40cm	45cm	42cm	43cm	45cm	45cm	40cm	46cm	45cm	30cm	45cm	43cm	46cm	42cm	50cm	45cm	46cm	30cm	53cm
座椅扶手高度	63cm	65cm	65cm	78cm	—	72cm	—	—	75cm	—	72cm	—	—	78cm	65cm	72cm	—	—	—
有無靠背	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✘	✓	✘	✓	✓	✓	✓	✓	✘	✓

休憩設施_涼亭

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
有無涼亭	✓	✓	✓	✓	✗
涼亭數量	1	1	1	2	✗
具一定程度之遮蔭性	✓	✓	✓	✓	✗

體健設施

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
有無體健設施	✓	✓	✓	✓	✓
具操作安全性	✓	✓	✓	✓	✓
提供娛樂性與社交性，促進交流機會	✗	✗	✗	✗	✗
耐久且易於維修	✓	✓	✓	✓	✓

指示系統

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
有無指示系統	✓	✓	✓	✓	✓
標誌應與使用路線垂直	✗	✗	✗	✗	✓
標誌觀看的高度及傾斜的設置方式 適合輪椅上的使用者	✗	✗	✗	✗	✓
0.9cm ≤ 文字字高 ≤ 1.1cm	✓	✗	û	✓	✓
0.6cm ≤ 數字字高 ≤ 0.8cm	✓	✗	û	✓	✓
指引系統使用色彩應具對比性	✓	✓	✓	✓	✓

空間圍塑

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
樹形配置以圓形、傘形、卵形樹為主	✓	✓	✗	✓	✓
避免橢圓、圓塔、垂枝、棕櫚形樹的應用	✓	✓	✓	✗	✓
枝下空間 $H \geq 210$ cm	✗	✗	✗	✓	✓

遮蔭

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
如於通行路徑時，應提供50%以上之遮蔭	✓	✓	✓	✓	✓
如於休憩區及座椅處，應提供70%以上之遮蔭	✓	✓	✗	✓	✗

空間美質

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
保有基本維護，避免喬木與植栽雜亂生長	✗	✓	✗	✓	✗
應具一定程度之觀賞性	✓	✗	✗	✓	✗

活動提供

公園名稱	梅川公園	曉明公園	英士公園	朝貴公園	甘肅公園
公園代碼	A	B	C	D	E
配合社區舉辦或鄰里間自發性舉辦活動，提供社會互動之機會	✗	✗	✗	✗	✗