community

Greenway

Backyard Habitat

Blue way

water

habitat

traffic

energy & materials

Community Garden

Green Street

Farm

公園綠地系統規劃設計參考手冊

委託單位：內政部營建署

執行單位：中華民國景觀學會

中華民國 九十九年 元月

公園綠地系統規劃設計參考手冊

目　　錄

目　　錄 I

表　目　錄 IV

圖　目　錄 V

第一章、導言 1

第一節、手冊目的 1
第二節、內容架構與使用說明 2
一、 內容組織 2
二、 適用範圍 4
三、 適用對象 4
四、 手冊應用 5

第二章、價值與理念 6

一、 倡導 LOHAS 的社會生活方式，推廣綠色生活態度 6
二、 落實公民社會的理想，培育 LOHAS 的社會網絡組織 6
三、 營造自然、美麗、共生、與永續的人居環境 6
四、 因應氣候變遷、都市熱島效應，提供安全、健康與愉悅的公共生活空間 7

第三章、方法 8

第一節、從發現到實踐：作業法則 8
一、 課題界定 8
二、 社區授權 8
三、 探索資訊 9
四、 尋找資源 9
第二節、作業程序與步驟 9
一、 提案申請 9
二、 規劃設計 10
三、 發包施工 11

四、 經營管理與維護.....11
第三節、各階段作業要點與說明.....12
一、 提案計畫申請.....12
二、 規劃設計.....15
三、 發包施工.....19
四、 經營管理與維護.....20
小撇步：維護管理如何進行？.....21
第四章、系統規劃.....22
第一節、公園綠地系統的定義、概念架構和構成元素.....22
一、 公園綠地系統的定義.....22
二、 概念架構與構成元素.....22
第二節、公園綠地「系統規劃」的網絡連結意涵.....49
第三節、公園綠地系統的規劃策略與實施原則.....51
一、 公園綠地系統的規劃策略與實踐.....51
二、 公園綠地系統類型與設計技術檢核項目之關係:.....52
第五章、設計技術.....54
第一節、生態保護和復育.....54
一、 確定指標物種與設定地景生態網絡的願景目標.....54
二、 蒐集與指認地景生態構成元素和類型.....55
三、 整體地景生態網絡的斑塊節點鏈結.....55
四、 確立地景生態保育的優先次序.....56
五、 公眾參與和回饋.....56
第二節、水體與整地設計.....56
一、 截流或整地設置水域池塘.....56
二、 水質管理.....56
三、 水體保存.....57
四、 水體周邊設施管理.....57
五、 水域環境衛生管理.....57
六、 池岸及土壤管理.....57
七、 水域生物調控.....58
八、 水上活動和船舶管理.....58
第三節、暴雨管理.....58
一、 防洪和提高水質是暴雨管理的總目標.....59
二、 如何預估的暴雨逕流量和高峰排放速度？選用甚麼適當的暴雨管理系統技術？.....59
三、 如何紓緩和降低開發地區對逕流量的衝擊？.....59

第四節、植栽綠化與澆灌設計 64
第五節、基地工程 65
第六節、設施設計 66
第七節、安全健康的設計標準 69
一、 基地與退縮建築規定.....70
二、 人身活動安全.....70
三、 公園內車行動線.....71
四、 無障礙停車空間.....73
五、 階梯.....76

第六章、工程管理 78

第一節、計畫與工程管理 78
一、 計畫管理.....78
二、 工程專案管理.....78
第二節、工程造價估算 79
一、 綠化工程造價.....79
二、 工程造價控制與管理.....80

第七章、經營管理與維護 82

第一節、一般公園綠地的管理維護 82
一、 維護管理計畫實施項目.....82
二、 維護管理工作計畫之擬訂.....82
第二節、在地化的公園綠地認養管理模式 83

附錄一、自我檢核 .....附錄一、1

附錄二、實用資訊與網址 .....附錄二、1

一、公園綠地相關法規網址 1
二、景觀工程規範參考網址 2
三、景觀工程與綠化資材價格訪查網址 3
四、公園綠地相關計畫國內案例網址 3
五、公園綠地相關計畫國外案例網址 4
六、國外景觀建築事務所網址 5

表　目　錄

▲表 4-1- 1，公園綠地系統分類.....23
▲表 4-1- 2，五種系統分類、元素和應用案例檢索表.....24
▲表 5-3- 1，初級暴雨管理系統.....60
▲表 5-3- 2，國內降雨強度公式適用之範圍表.....61
▲表 5-3- 3，省住都局（短延時）降雨強度公式表.....62
▲表 5-3- 4，台北市政府（短延時）降雨強度公式表.....62
▲表 5-3- 5，中央氣象局 （長延時）十個測候站 HORNER 公式分析成果表.....62
▲表 5-3- 6，台北市政府（颱風雨）降雨強度公式表.....63
▲表 5-4- 1，喬木綠覆率計算方式.....65
▲表 5-6- 1，照明設施平均照度標準.....69
▲表 5-6- 2，公園戶外公共空間之照明設計原則.....69

圖　目　錄

▲圖 1-2-1，手冊內容組織架構圖示.....2
▲圖 3-3-1，計畫案製作程序圖.....14
▲圖 4-2-1，有關開放空間系統規劃串連之三種制度結構的模式關係.....50
▲圖 4-3-1，五種公園綠地系統類型與設計技術檢核項目之關係矩陣圖.....53
▲圖 5-3-1，臺灣地區年平均雨量之等雨量線圖（民國 38 年至 95 年）.....61
▲圖 5-7-1，道路迴轉半徑設計標準.....72
▲圖 5-7-2，服務區之道路設計標準.....72
▲圖 5-7-3，無障礙停車空間設計需求.....73
▲圖 5-7-4，路緣坡道兩側設計標準.....74
▲圖 5-7-5，坡度與抬升高度設計標準.....75
▲圖 5-7-6，坡道扶手設計標準.....75
▲圖 5-7-7，階梯級高與級深的設計標準.....76
▲圖 5-7-8，階梯扶手設計需求.....77

第一章、導言

當人們碰到相對不熟悉或威脅性的事物，會習慣性地訴自己先前的可能類似經驗，還有就是參考如何解讀這些新奇事物的東西，因此，作業手冊就是人們遇到陌生事務時，一種自然狀況之下發展編纂起來的文本。基本上，手冊的目的和功能會決定形成文本的邏輯與書寫態度。

第一節、手冊目的

公園綠地是公共財，是社會資產，公民社會需要一個透明、公開與前瞻的施政機制來從事公園綠地規劃和建設投資。公園綠地系統強調開放空間、公共空間和綠色資源的網絡串聯，建立以社區爲基礎的資源管理模式。「公園綠地系統規劃設計參考手冊」的基本內容包含五大部份，包含計畫擬定方法、系統規劃、設計技術、工程管理、與經營管理維護等，目的爲提供給政府機構相關部門行政職員、專業技術人員及施工廠商、以及社區團體等參考的工作手冊。

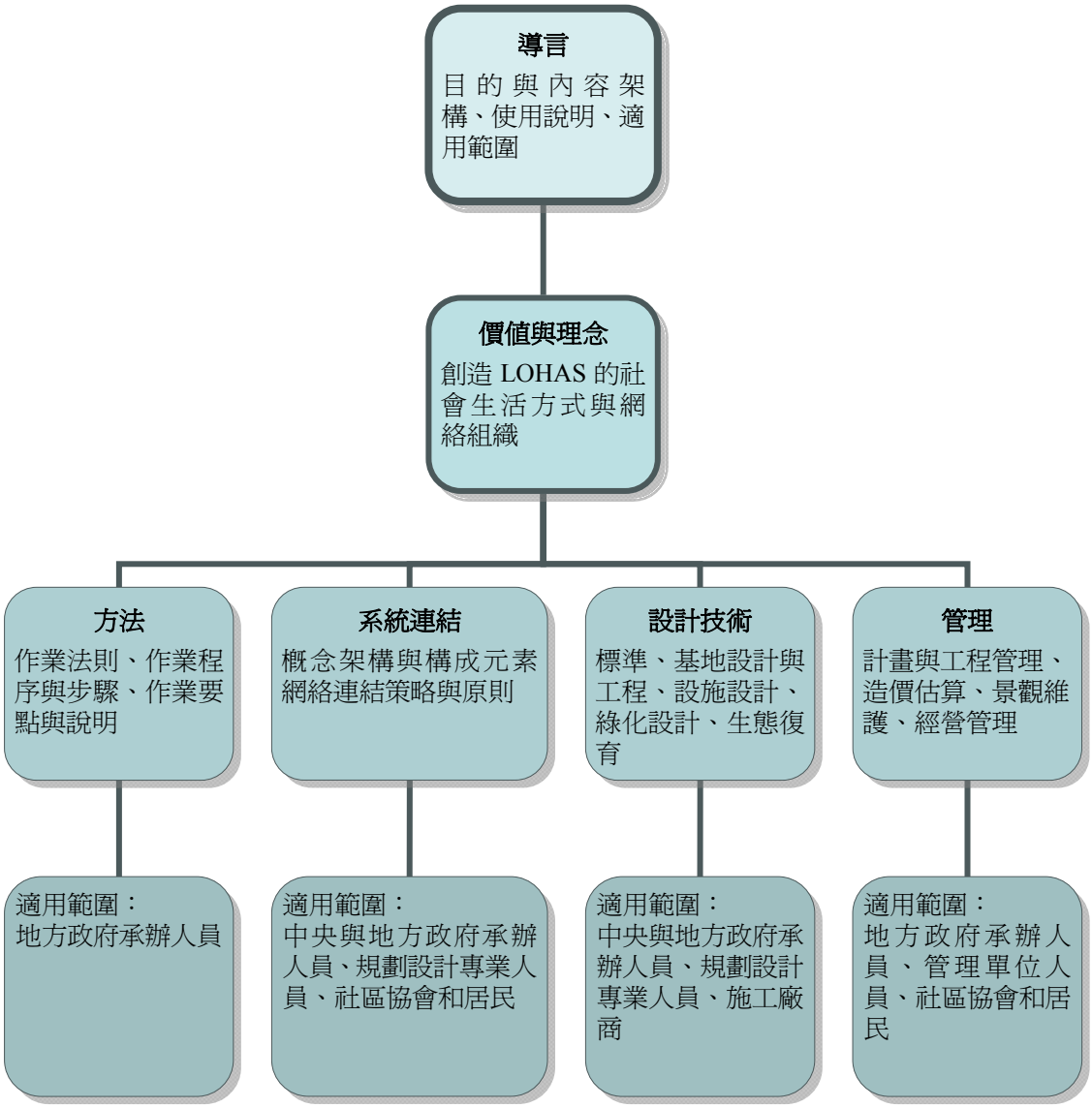
公園綠地系統的計畫觀念和建設模式，應該突破僵固的作業方式，公園興闢建設未必要一次到位，長期發展而言不但要與基礎公共建設相互配合，以免造成二次施工與介面時序顛倒的問題，同時考量整體城鄉發展和建設，因應氣候變遷導致都市熱島效應的挑戰。回顧臺灣推動城鄉公園綠地系統的概況與課題，展望未來的艱鉅挑戰，參考手冊主要是用來解析新時代公園綠地系統的論述概念與重要作業守則 準則撰寫，以加強系統整合規劃，朝向「節能減碳」的生態設計潮流，同時透過環境教育和健康生活宣導，讓人民學習自主管理公共生活空間爲書寫重點。換言之，本手冊內容並不是要取代或提出一套特有的規劃設計方法和步驟，而是爲了闡明一系列因爲過去疏忽與陳舊思維而導致的常見課題，應該如何調整作業觀念和做法，以因應全球氣候變遷與能資源消耗危機，以及如何在混亂動盪不安的空間社會過程中，確保與營造一系列的美麗、寧適、健康與安全的公共生活空間，來指導景觀規劃設計工作的原理和守則。

公園綠地建設與管理工作涉及層面廣泛，舉凡公園綠地系統之建立、土地取得與補償、規劃與建設、觀念啓發、與後續之營運管理及維護等，攸關民眾權益、城鄉發展及環境品質至深且鉅，但是目前相關法令規範不是很健全，尚難契合當今氣候變遷之因應對策及城鄉發展需要，因此編撰此參考手冊以爲匡導。

第二節、內容架構與使用說明

一、 內容組織

本手冊內容結構是第一節導論、第二節價值與理念之敘述，其餘共包含五大部份，包含方法、系統規劃、設計技術、工程管理與經營管理，最後附有自我檢核、釋疑、實用資訊及網址及參考文獻等參考資料（手冊內容架構詳見圖 1-2-1），其內容範圍簡要分述如下：



▲圖 1-2- 1，手冊內容組織架構圖示

- **方法（第三章）**

說明公園綠地規劃設計之方法，從提案申請到規劃設計步驟，到發包施工、後續維護管理，針對計畫執行中提案，各階段面臨的問題與應注意的步驟及作業要點提出說明。

- **系統規劃（第四章）**

在公園綠地定義方面，以綠色基礎建設（Green Infrastructure）的概念架構說明各種不同尺度範圍的界定，附加圖示讓讀者容易快速瞭解，此外對設計目標、環境特性、基本型式分類之各項目內容等進行分析，並對於都市公園綠地「系統規劃」，及城鄉「系統規劃」的網絡連結的策略與準則兩者系統規劃之方向提出建議。

- **設計技術（第五章）**

針對設計標準、基地設計與工程加以說明，此外另有對於設計時需注意到的暴雨管理、設施設計、綠化設計、生態復育等項目加以說明，在手冊內容中詳細列出設計時常遇見的各種規範及尺度。

- **工程管理（第六章）**

本節針對公園綠地計畫執行時在施作工程上時面臨的狀況及實際操作需注意的事項提出說明，包含景觀植栽工程造價經費管理、及景觀維護管理的部分，在工程各階段的細項說明常見的標準或因應的對策。

- **經營管理與維護（第七章）**

本節討論如何鼓勵社區民眾認養，建立在地化的管理維護模式；或基於特定地區發展活化的觀點而採取委外經營管理的模式，以利公園綠地事業經費籌措策略的活化，提昇公共服務效率和品質。

- **自我檢核（第八章）**

手冊以參考的自我檢核表爲基本檢核項目，使各單位方便於操作公園綠地系統規劃設計的各階段過程中，能夠隨時對應計畫之內容，修正進度或計畫進度之目標方向。

- **釋疑（第九章）**

列舉計畫執行過程中常見的問題，及建議的解決方式或方向。

- **實用資訊及網址（第十章）**

這部分整理公園綠地相關的法規查詢及景觀工程規範等常用資訊的網址，方便各單位人員使用及查詢，或在面對一些規劃設計上的問題時，能透過案例的查

詢或資料的搜索做爲解決問題的參考，並列出幾項國外景觀建築事務所的網頁，作爲在系統性規劃設計時創意作法或策略的參考。

- **參考文獻**

詳列手冊編撰過程參考之相關技術規範、報告、期刊文獻，提供使用者進階查詢時進一步參考使用。

二、 適用範圍

本手冊適用於全國新設闢建、擴建、再生整建、和延壽的城鄉公園綠地與開放空間系統的規劃設計。住宅區、公共設施用地與特殊使用地區的附屬綠地設計亦可參考適用。公園綠地設計應在核准的城市總體規劃與綠地系統規劃的基礎上進行，應正確處理公園與城市建設之間、環境效益與經濟效益之間及短程建設與中長程之間的關係，並且考量公園的社會效益。

三、 適用對象

本設計手冊主要適用對象可區分爲三類，分別爲政府機關單位、工程顧問機構與專業人員、以及社區協會和居民；至於學校單位，則可考量將本設計手冊作爲相關科系學生規劃設計實習課程之參考資料。

（一） 政府機關單位

政府單位如中央與地方政府專案計畫行政承辦、地方政府行政承辦窗口，可從本手冊得知公園綠地系統在規劃設計上之重要環節與注意要項，作爲相關同仁受理申請或自辦設計工作時之參考工具書；若爲委辦案件，則可用以有效檢核確認顧問公司提送之設計成果是否適當無誤。

（二） 工程顧問機構與專業人員

各工程顧問機構從業人員如規劃設計專業人員、民間專業技術服務人員、施工廠商，爲本設計手冊撰寫時針對的最主要使用者，本手冊除了提供具體的規劃設計參考資料外，期望藉由系統性之設計準則及應用方法，達成各工程顧問機構一致性的規劃設計準則，俾利於業主進行相關設計審查作業，並且管控計畫成果之規格與品質。

（三） 社區協會和居民

社區協會和居民參考手冊可以了解如何準備提案計畫書和相關申請作業流程，以及日後參與公園綠地經營管理和維護工作的方向。

四、 手冊應用

由於公園綠地系統在規劃設計時面臨相關考量因素極多，本手冊製作目的，係以一般情況下提供使用者作業參考，並無法律命令上的強制規定。大家應用本手冊時，除參照本手冊導引之準則之外，各級單位在承辦在規劃設計、或後續維護管理上計畫管控、工程施作流程管理、戶外遊憩與活動管理、維護作業管理仍需衡量實際狀況，配合因地制宜，保留執行的彈性，運用個人學識經驗，研判及評估各種計畫原則之技術性、經濟性與有效性等因素。

第二章、價值與理念

人類文明之所以進步，是因爲有內在的價值和理念在裡面。如果我們希望未來能更進步，就要先來談價值與理念。

一、 倡導 LOHAS 的社會生活方式，推廣綠色生活態度

生活品質來自一個健康愉悅的環境，LOHAS（Lifestyles Of Health And Sustainability）又稱樂活生活或洛哈斯主義。是一種優先考量地球環保和人類的健康，促進全世界人類共存共榮，使社會能夠永續的生活方式。LOHAS 一方面爲地球著想、一方面過著舒適、健康的生活，不論對人或地球，這都是一種快樂的生活方式。追求健康快樂是人民生活至高無上的法則，因此透過公園綠地系統的規劃設計與建設參與全民學習的歷程，推廣 LOHAS 的生活創造者，從「自私自利」到「共存共榮」是二十一世紀寧靜的價值觀革命，間接逐漸促成永續的自然環境與社會制度的變革。

二、 落實公民社會的理想，培育 LOHAS 的社會網絡組織

綠色生活包含食衣住行育樂等各層面。公園綠地系統可以針對市民健康休閒生活型態之推廣，配合樂活（Lifestyles Of Health And Sustainability，簡稱 LOHAS）與有機生活（Organic Living）風潮，推動設置街角農夫市場或家庭菜圃的觀念，結合在地化的有機農業栽培、綠色餐廳、無毒農產品與食物、市民農園菜圃或都市公園綠地計畫等，一方面供應市民安全而新鮮的食物，催生綠色市場，另一方面也就近保護在地近郊小農，推廣慢活生活，實現健康綠色生活的理想。樂活理念蔓延從食衣住行到醫療、娛樂、經濟、文化、金融、教育、工作、人際關係與生活方式。樂活提倡一種簡約、自然的生活態度，也延伸到各種層面產生的商品上，將簡單的設計或理念應用於各式材料來創作日常生活中不可或缺的各種商品，在商品開發時會兼顧到有關地球資源、環境、回收等問題。

同時加強與扶持非營利社會組織，例如：里仁商店、棉花田生機園地、臺灣主婦聯盟生活消費合作社、歐舒丹、舒芙工房、全球素食網、財團法人流浪動物基金會、關懷生命協會、動物緊急救援小組等，結合社區、學校開設及創新「食育」課程，推動社區營造永續校園改造，倡導人本綠色公共交通，減少日常生活所需要的生態足跡，培養下一世代保護地球的職志。

三、 營造自然、美麗、共生、與永續的人居環境

由於全球氣候異常（颶風、熱浪、乾旱、聖嬰現象等）與地球暖化造成南北極冰融、海平面上升等現象，人類不斷持續消費地球（砍伐森林、開採能源、獵捕動物等），造成地球面臨存亡危機。人類集居環境的規劃設計及其營造過程等

對地球環境生態永續之負面衝擊，是愈來愈嚴重又顯著，從其材料生產、規劃設計、施工營建、日常使用、拆除解體到回收使用之各生命週期中，人與自然的關係、以及人居環境相關環結的作業觀念及方式，無不對地球環境產生根本、深遠又直接、間接的影響。因應永續發展之人類文明思潮，環境設計規劃工作人員愈來愈需要充實生態素養在其工作程序中，改變傳統線性思維、機械化約的思考方式和僵化冰冷的守則，培養動態彈性及有機系統的心智運作模式，拓展視野的縱深與水平。

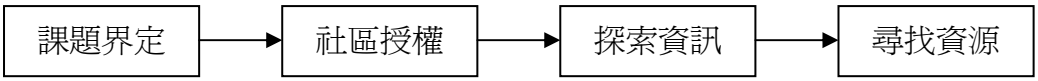
四、 因應氣候變遷、都市熱島效應，提供安全、健康與愉悅的公共生活空間

回顧人類集居環境的文明歷史，人群聚集是城市最重要的社會機能與魅力所在，城市提供了各種類型人群集會的公共空間；在不斷演變的現代社會，城市空間形式正不斷地以創新的方式吸納已然改變的社會生活型態，重新定義傳統的市集機能。就如同歷史，現代城市在促進人們之間的集會扮演最重要的角色，城市生活特色的轉變與良好的城市空間是城市文化最重要的展現。在一個自由民主的社會，多樣性與個人安全感被認爲是重要的，良好公共空間品質是現代社會生活迫切需要的生活場域。

晚近二十多年以來全球氣候暖化下，城市蔓延帶來更嚴重的環境生態危機與社會文化裂解的影響。公園綠地政策理念與計畫目標上，需要重新標定公園綠地對安全、健康與愉悅生活的意義，回應當前永續城鄉、節能減碳及樂活（LOHAS）、慢活的生活型態，公園綠地系統規劃應該與都市計劃並行，建構一個健全的機制引導公園綠地系統的鍵結。全球氣候變遷、都市熱島效應急劇地影響都市生態環境和公共健康，增加災害風險的威脅，社會公共服務和環境品質日愈降低退化，提供安全、健康與愉悅的公共生活空間將有助於充實大眾戶外休閒和運動的公共空間，促進國民健康和美育生活的普及。

第三章、方法

第一節、從發現到實踐：作業法則



一、 課題界定

（一） 從上而下認識區域生物地理環境特徵，了解縣市綜合發展計畫的地方角色定位。同時，掌握景觀綱要計劃的遠景目標，及既有的地景生態資源條件和特色。

（二） 認識自己居住的地方，其次檢視地方發展現況，再尋找空間再生發展和社區生活的公共環境問題或衰頹退化的自然資源。

（三） 設置工作坊，召集居民開會溝通協商，設定目標。

（四） 透過公民論壇、由下而上發掘問題，經由對話交鋒深化公共空間、場所連結串聯的文本敘事或論述建構。

（五） 縣市政府應該實施基礎設施改進計畫和確立分期建設項目；區別相關部門發展或空間改造再生計畫專案執行的上下位階、先後次序、介面關係與整合效益。

（六） 了解服務市民的公共設施計畫實施的預算和財務需求的規模。

二、 社區授權

透過人們的參與可以使空間變成有意義的場所，民眾參與規劃設計的過程會有助於深層的台灣社會和地方認同，尤其是對處於民主政治轉型過程中的台灣；認同的價值不但會在社區營造中展現，也會透過住屋營造、街坊鄰里、公園綠地、自然開放空間、溪流水圳、海岸水濱等的積極經營而更加鞏固。其實，社區授權就是讓人民擁有實現夢想的權利和機會。如何實踐社區授權：

（一） 社區規劃師要尋找出熱心的在地 NGO 社團、社區組織或居民、甚至可

以結盟的潛在夥伴。然後動員社區，組織義工設置工作坊，召集民眾溝通協商，設定目標。

（二） 公部門主動積極釋出機會和資源，提供行政協助社區授權事務。

三、 探索資訊

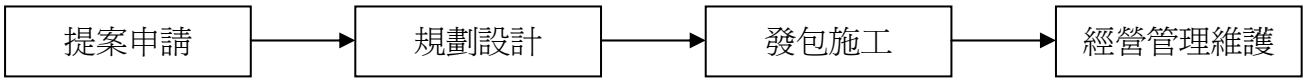
資訊取得的原則，不在量，而在質；不在快速，而在精確。爲避免注意力的失焦，要學習篩選哪些是重要的資訊？然後才決定是否採取行動。

在計畫提出之前，可先上網搜尋中政府相關部會的專案計畫，或詢問地方政府相關業務窗口承辦，蒐集相關計畫申請補助的資訊。若行政人員沒有時間或專業不足，可以考慮透過直轄市、縣市政府的環境景觀總顧問、社區規劃師，地方熱心專業團體或學術團體等協助。取得相關計畫資訊後，先了解現行相關政策理念、方案計畫補助範疇、項目重點和作業規定，然後再決定是否準備提案。（參考資料詳見附錄三、實用資訊與網址）

四、 尋找資源

從中央到地方，面對多元方案的計畫經費補助，如何選擇適合地方發展的補助專案來提案，就變的非常重要了。目前政府的計畫大部分都透明化、網路化，因此上網搜尋政府相關計畫經費補助專案是一個良好的途徑。由於不同的補助單位一定有其不同的要求與期待，如何能夠「投其所好」將是計劃書撰寫的重要關鍵。此外，建議可參考手冊附錄的實用資訊和網站，搜尋相關資訊尋找資源。

第二節、作業程序與步驟



一、 提案申請

地方政府籌組專案計畫推動小組與指定單一業務窗口承辦。無論在直轄市、縣（市）政府或鄉（鎮、市）公所層級，公園綠地系統規劃相關的業務常常分散在各個局（處）或課（室）。一方面公園綠地系統涵蓋的範圍很廣，從景觀規劃、

設計、工程發包，甚至後續的維護管理都牽涉在內，所以每個單位在業務主管範圍，或多或少都會有所接觸，同時在很多情況下，更被要求或必須主動提出相關的執行計畫。

另一方面，即使是某個業務單位所提的執行計畫，也無可避免的會跟其他單位業務發生關聯。例如公園景觀改善，除了是公園綠地主管單位的權責之外，依基地場所的屬性與所在區位不同，也可能會跟都市計畫、管線、上下水道、建管、地政，乃至經濟產業、教育、文化等單位有關。

因此，公園綠地系統規劃相關計畫，消極面除了要避免因爲缺乏橫向聯繫，導致執行時程或相關配合措施步調不一致所產生的各種問題外，從積極面來說，最佳的計畫案就是在企劃階段就能主動考慮並透過協調溝通，設法整合相關業務界面，提出整體性改造方案，並說服各業務有關單位積極分工合作，使計畫完成後能同時達到多方面的目標。這一類的計畫案，也會在中央補助單位得到最優先的支持。這時候，籌組專案計畫推動小組與指定單一業務窗口承辦作爲橫向的協調溝通管道，是最基本也是最重要的一項工作。

此外，在縱向的聯繫方面，一般在公文呈轉時，直轄市、縣（市）政府或鄉（鎮、市）公所的對應局／課／室並不一定有綜合企劃人員編制，所以，對於從中央到地方各層級的公園綠地系統相關措施與規定，乃至於計畫執行的時程，經常會出現落差，也必須透過專案計畫推動小組與指定單一業務窗口承辦加強聯繫。

專案計畫推動小組與指定單一業務窗口承辦除了促進上述橫向與橫向的協調聯繫外，另一個很重要的功能，就是掌握全縣市或鄉鎮市的公園綠地系統規劃推動執行狀況，並根據中央（或縣）每年度的補助政策與資源分配策略，作爲評估及擬訂爭取經費補助的重要依據，並且決定具競爭力的申請計畫提案的方向。

本階段主要是著重在各個申請計畫形塑之初，直轄市、縣（市）政府要能先協助鄉（鎮、市）公所，或直轄市、縣（市）政府內部相關單位所提出的計畫，做初步篩選；針對提案，在挑選過程中先將實質問題排除或是建議軟體先行，以降低未來面臨執行困難的可能性，進而全盤地考量全縣景觀發展的整體效益。

二、 規劃設計

辦理公園綠地系統規劃設計之前，要參考整體先期規劃確定公園綠地系統提案究竟是歸屬何種類型。譬如：河川水岸高灘地綠美化的串聯、農田水圳系統的再生活化、都市熱島退燒的風廊或水域系統、還是市區街道綠色廊道的連結。

公園綠地規劃設計分爲以下兩種：新設闢建和再生整建。新設闢建的公園需要根據社區環境涵構與條件，務實提出合理的空間設施需求；再生整建的公園則

是針對公園內局部既有的設施、設備或綠地資源等，根據社會或環境變遷、以及使用後評估，改善既有的空間設備功能或設施形式或綠地景觀品質。

規劃設計是未來設施完成之後能否順利利用與經營的關鍵階段；所以，在規劃設計階段，未來負責經營管理的單位，必須能伴隨著規劃的發展過程盡心參與；同時，事先在土地權屬及現況測量工作上，都必須相當確實。

在規劃設計過程中，直轄市、縣（市）政府應協助鄉（鎮、市）公所清楚掌握期初、期中、期末和總結等各階段的規劃內容。尤其是未來將採用統包和雇工購料方式進行的工程，在規劃階段對於材料工法和再利用之舊有建物其結構，在本階段就應該提出詳細的設計和鑑定等書圖。

一般規劃設計單位的通病就是人工設施的過度設計，提出不符實際的鉅額工程預算，完全不符合城鄉風貌補助政策精神，因此根本無法獲得後續工程經費補助，使得規劃設計報告書變成沒有利用參考價值，浪費公帑。

所以，要當一個「好業主」，在這個階段就必須知道自己要的是什麼，什麼樣的設計內容是務實可行的，要預想到日後設施完成後是不是有能力管理維護（例如能不能負擔電費、水費；設施的維護或修護費高不高）等等，要求規劃設計單位做出真正對地方有幫助的可行計畫。

在執行層面可結合縣市層級的景觀總顧問諮詢專家委員小組、NGO 與社區居民組織代表等，定期檢討地域景觀生態永續發展願景和課題，並且根據政府採購法令辦理專業技術服務或工程招標。

三、 發包施工

建立公平、公開、透明化的景觀工程採購招標作業，遴選優良廠商來執行採購標的物，事關整個採購案能否由最符合招標規範所訂定之廠商承攬，以達成採購目的之關鍵。公園綠地工程最主要的特性是：永續的地景生態是需要長期的經營管理與養護，所以不是工程施作完成即可享受成果，景觀綠化工程施作的結束其實是長期養護的起點，對公園綠地系統的營造而言，施工與養護工作兩者是同等重要；但在發包階段往往因爲招標文件規範訂定不夠明確、周延，不是便宜行事而緊縮綠化工程內容項目與預算，就是合約管理忽視綠化工程後續的保固撫育和維護管理，導致景觀綠化設計和施工品質之間落差太大，地景生態品質始終無法普遍提升。

四、 經營管理與維護

在公園綠地與開放空間的硬體建設竣工之後，最重要的就是經營管理和維護

工作。以前，公共空間及設施的經營管理工作，是由公部門全權負責，而維護的良窳也是地方政府得承擔的責任。但近年來，結合社區居民、地方非營利組織，協力經營或視地區發展條件研議委託民間經營管理之可行性也逐漸成爲趨勢。因此，除了硬體開發建設之外，也需要重視經營管理和養護工作，編列營運人力及維護經費，一方面有助於提高設施的使用效率，維持高品質的公共服務，以符合政府爲民服務的精神，另一方面因應地方政府財政日趨窘困，必須強化生產性的政府與民間夥伴關係，建構公園綠地委外經營的機制。

第三節、各階段作業要點與說明

一、 提案計畫申請

（一） 公園綠地系統計畫書內容應該有如下項目

1. 公園綠地系統計畫目標

計畫目標的具體陳述可以是公園綠地計畫面積之目標水準〔佔全部市地計畫面積之百分比例〕、或都市公園綠地的服務水準〔平方公尺/人〕、或整體都市綠化之目標〔例如：平均每一位市民享有五棵樹木等〕。

2. 公園綠地系統計畫及配置方針

公園綠地系統之配置要兼顧環境保全、休閒遊憩、防災、景觀形成等四個機能。當然，同一綠地兼有防災與景觀多數機能者也有。同時，公園綠地的配置架構和空間分布，要注意人口高齡化之社會趨勢、防災性能之都市構造等重要的都市政策，考慮將公園、綠道、河川、行道樹、樹林地等連結形成綠之網路與城鄉公園綠地系統。

3. 公園綠地系統計劃實施策略及措施

設施綠地之目標與配置、方針（依據種類訂定五年、十年、二十年等分期之計畫數量、位置）、區域綠地之指定目標、指定方針（依據種類訂定五年、十年、二十年等分期之計畫數量、位置）。

(1) 都市綠化目標及推行方針

- 公益設施之綠化目標、推行方針
- 私有土地之綠化目標、推行方針
- 促進居民參與之相關方針（例如，培育綠化指導者，講習會，製作指導手冊等）

- 綠化意識普及啓發活動之推行方針（綠化運動、宣傳活動、綠的愛護活動等）

(2) 區域綠地之保全方針（例如：風景區之保全方針、農地之保全活用）

4. 公園綠地計畫地區內之綠地保全相關事項

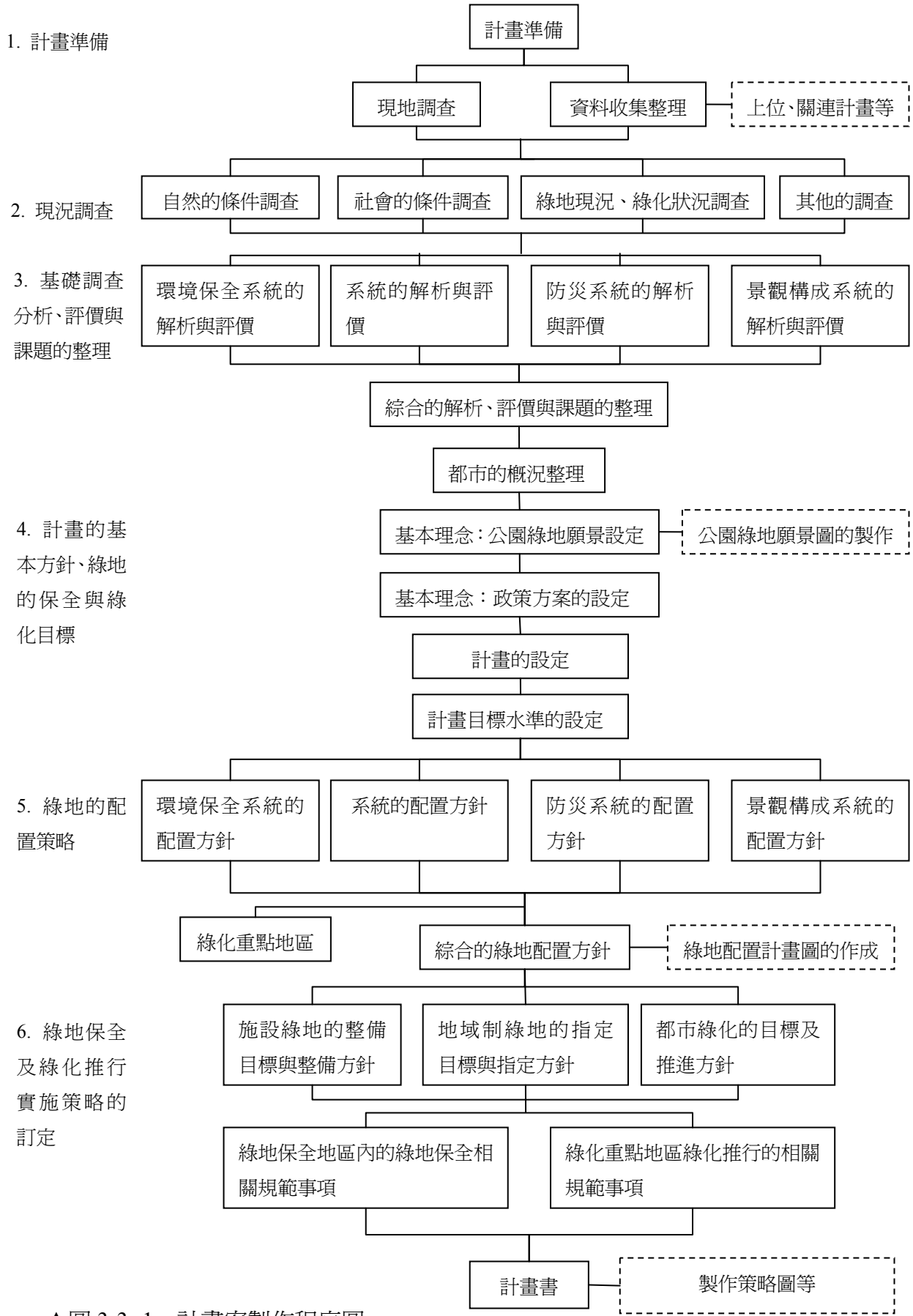
根據城鄉市鎮發展實況訂定公園綠地行動計畫，例如：綠地保全必要之設施整頓（水土保持設施、步道等）、綠地保全地區之私有土地收購與管理等。

5. 綠化重點地區與其綠化推進相關事項

選定重點推動綠化地區，訂定基本方針、綠化目標、綠化計畫。在此，綠化重點地區之整頓計畫相當於整體規劃中的行動計畫之一。

（二） 提案計畫附圖之構成

公園綠地系統計畫圖之內容項目，至少包含：公園綠地系統配置圖、公園綠地系統計劃實施策略圖、綠之未來發展遠景概念圖、面積 1 公頃以上都市公園之配置圖、公園計畫更新前後之對照圖面、以及其他必需製作之相關圖面。



▲圖 3-3- 1，計畫案製作程序圖

二、 規劃設計

在這個階段，地方政府部門就要開始思考一個重要的問題：如何扮演「好業主」的角色？獲得到計畫經費補助之後，必須委託辦理規劃設計或施工，因此學習如何擔任「好業主」是相當重要的；業主的角色能不能扮演好，往往就決定了一個計畫能否成功。在計畫申請階段，至少必須把下列幾件事情想清楚，包括：如何提出好的專案構想？如何將構想轉成申請計畫書？申請計畫書圖如何製作與表達？了解上級評審專案計畫有何重點？以下幾個關鍵是必須注意的：

1. 申請計畫的啓動

申請計畫的啓動，必須先有一個好的「構想」作爲出發。但是地方通常的狀況是缺乏系統性的經驗累積一些成熟可行的庫存方案，接到申請補助通知後，才由承辦人員臨時請託熟識單位或同事協助，導致申請計畫的內容構想或品質往往不佳，不容易得到補助單位青睞。

因此，平時就應該養成思考嶄新多元的提案方式，例如：辦理全縣市或鄉鎮市居民的「創意構想」徵選活動，募集「好點子」；從縣市綜合發展計畫、景觀綱要計畫或以前年度完成的規劃設計案中，選擇可落實執行的計畫：徵求縣市政府相關各委員會或地方公會，協會團體，學術單位、督導顧問團協助提案等。這時候前述的作業平台就可以發揮很重要的功能。

2. 將構想轉成申請計畫書

構想經討論確認可行之後，必須按照營建署每年度申請補助須知規定，製作申請計畫書。如果行政人員沒有時間或專業不足，可以考慮透過直轄市、縣市政府的環境景觀總顧問、社區規劃師，地方熱心專業團體或學術團體等協助。其實申請計畫書並不要求寫得很多或很複雜，只要把最重要的，例如：計畫地點環境現況、爲什麼要做、具體做法、工作項目與經費分配、計畫時程等交代清楚，附上足供審查單位了解的照片、圖說等。

最重要就是一定要區分「規劃設計」和「工程」，分開申請。只有完成規劃設計書圖的案件，才可以申請工程補助，否則就只能先申請規劃設計補助。規劃設計與工程混合申請的案件，是不會獲得支持的。

3. 避免申請「規劃設計」專案補助的通病

(1) 對於預定完成成果之內容不明確。
(2) 個案計畫在整體發展計畫中的定位不明。
(3) 區位地點與基地規模選擇不當。
(4) 申請計畫資料不足，欠缺應有圖文資料。

(5) 規劃設計構想，方案無特色與創意，整合程度不佳。
(6) 沒有長期維護管理計畫及財源構想。
(7) 花錢委託規劃設計案件後，無法落實應用，這是許多地方共同現象。

4. 避免申請「營建工程」專案補助的通病

(1) 誤將公園綠地景觀工程當作一般大型土木工程專案來申請施作。
(2) 硬體的景觀工程經費過大，不符合補助政策。
(3) 工程規劃設計理念、施工方法、選擇材料，與補助政策目標，或與落實生態工法執行注意事項差距過大（並無提示工程必須全部採用生態工法）。
(4) 施工圖書製作粗略、經常缺少重要細部大樣詳圖。
(5) 施工計畫不佳，輕忽便民服務。
(6) 部分地方政府無充分專業人力用以加強營建管理。
(7) 部分申請提案與近年補助之計畫內容缺乏整合。

以下提供一個基本的計畫書應該要有的基本內容及格式，在準備撰寫計畫書之前，可以先召集在地的社區居民，共同構思計畫書中的內容，再由具備書寫提案能力的人員來負責書撰寫計畫書。另外也可以召集幾位小組成員，共同討論後分別完成段落，再加以彙整成完整的計畫書。不論採用哪一種方法，撰寫計畫書沒有別的技巧，就是清楚告訴審閱者，我們將要做什麼、將如何做、以及需要多少資源來完成。

- **小撇步：如何撰寫計畫書？**

一份計畫書，決定了方案是否可以得到經費的注挹；也就是說，懂得如何撰寫一份好的計畫書，將會使計畫實際執行之前得到充分的經費支持。一份好的計畫書應該具備以下的基本內容。

計畫名稱

計劃書需要一個貼切、響亮的名稱，甚至能配合在地基地特色，一個好的名稱將可以獲得好的第一印象，爲申請經費博得好彩頭。

計畫緣起

爲什麼做這個計畫？什麼樣的想法和動機促使這個計畫形成？這是在計畫緣起中，計畫書撰寫者必須去回答的問題。清楚的讓閱讀計畫書的人知道是什麼引發了做這件事的動機。

計畫目標

清楚地說明這個計畫想要達成的任務爲何，例如：透過雇工購料或畸零地認養，促使社區民眾有更多的社區參與。

指導單位

即爲補助經費的單位；在呈送計畫書時，爲本計畫所要申請經費的單位，例如：文建會、內政部、縣市政府、鄉鎮公所等。

主辦單位

本計畫的提案、執行單位。

協辦單位

計畫要執行時，所有可能協助完成此計畫的相關單位與團隊。例如：學校、民間團體、其他社團、鄰近的社區等。

實施時間

實施的期間應該包含整個計畫的籌備期、執行期到完成核銷結案的作業。

實施地點

這裡要說明的是計畫執行的範圍，以社區綠化爲例，是哪一個社區的哪一個閒置空地或範圍，並且最好能用電腦繪圖或照片方式輔助說明。

課題分析

說明計畫執行基地的現況與課題，說明提案單位所認知的在地重要議題爲何，例如：空間環境改善、閒置空間再利用、生態復育…等議題，清楚說明所提計畫的目的爲因應哪一種議題。

提案單位目前的運作情形

這裡是把提案單位介紹給計畫書評審委員的好機會，曾經執行過哪一些專案、辦理過那些活動，目前正在執行的工作爲何，並且詳盡的敘述在地社區目前的運作狀況。

計畫內容

前面的部分，都是在爲計畫內容做鋪陳，在此要開始好好的闡明方案的執行方式。包含工作項目、活動執行方式、運用哪些方法或工作的推動達到計畫的目的，最重要的還包括如何將在地的資源加以結合運用。計畫的內容，要能夠充分展現出凝聚在地居民意識、共同參與，社區居民將是計畫落實後的實際使用者。

活動進度

配合前面所提的實施時間，詳盡的列出工作步驟及流程，列的越詳盡越可以掌握進度及工作內容。

人力分工

一個計畫或活動的完成需要許多人的共同參與。在此需要列出參與計畫的相關人員名單、資歷背景及負責本計畫的工作項目。建議最好以表格的方式列出。

預期效益

預期本計畫推動後所達成的效益或對社區居民帶來的影響和改變，需符合所擬定的計畫目標，可以數據化的部分盡量以數字呈現，例如：本計畫預計使每人平均享有 5 棵樹的生活品質。

經費概算

計畫經費的編列，首要的關鍵必須符合計畫的執行內容，也就是說據實的編列，以一般公園綠地設計爲例，大概會包括下列的項目：規劃設計費用、人事費、業務費、行政管理費。

三、 發包施工

景觀工程施工品質的提升應着重於：擇定「專業廠商」→精選「優良植栽」→掌握「工序工法」→造就「永續景觀」。

（一） 景觀工程計畫基本架構

1. 景觀工程計畫實施可劃分爲三各階段：工程設計、施工監造、維護管理
2. 景觀計畫涵蓋：整體規劃、景觀設計、實施計畫
3. 景觀計畫內容應包括：
   (1) 選定並確保綠化空間
   (2) 調查分析
   (3) 訂定綠化目標
   (4) 植栽工程
   (5) 植栽計畫：機能、景觀、選定植物材料、維護
   (6) 工程經費估算
4. 景觀施工涵蓋：景觀綠化施工計畫、景觀工程施作
5. 景觀工程施工計畫內容應包括：
   (1) 材料機具人力調度
   (2) 現場管理組織
   (3) 預算經費施行
   (4) 安全管理、環境管理
6. 景觀維護管理涵蓋：維護管理計畫、維護管理作業施作

（二） 景觀工程施工的合理程序

1. 施作內容施工圖說確認、現場調查核對—項目、數量、地點、植栽立地環境、工地狀況。
2. 製作施工計畫—人員、機具、材料、公告、安全、植物維管、交通衝擊因應。
3. 施工相關許可申請大型機具、管線遷移、交通管制。
4. 環境注意事項包含地下：管線、箱涵；地面：行人車輛、設施；空中：電線、號誌、招牌。
5. 施工合理程序：確認材料 → 選驗標示 → 苗木挖掘 → 包裹保護 → 吊搬

運送 → 小搬運送 → 整地放樣 → 植穴挖掘 → 客填土方 → 拌合基肥 → 根球處理 → 植栽定植 → 支架固定 → 整枝修飾 → 日常維管（此階段後則進入「維護管理」作業階段）。

四、 經營管理與維護

（一） 一般維護管理之原則

1. 建立服務觀念：公園綠地爲市民日常遊憩場所，爲市民生活品質之重要指標，因此工作者應深切體認公園管理維護，爲直接服務市民之重要工作。同時亦須賴全體居民之合作、愛護各項設施、花木、草地，得以綠化、美化居住環境。

2. 培養責任感榮譽心：爲增進工作技能，改進工作方法，應相互觀摩、切磋、比較，促進每一員工之責任感與榮譽心，並舉辦評比競賽，以鼓舞工作情緒，擴大管理維護效果。

3. 發揮團隊精神，堅強統合力量：全體員工應保持密切連繫，衷誠合作，相互作適時適切之支援。所屬駐警對本地區內各公園應加強巡邏，並與地區警察機關協調連絡，以發揮統合力量。

4. 結合維護、管理機能：管理必須詳密、持續、經常，發現各項設施損壞或樹木、花卉、草地有枯死時，必須加以適時適切之維護；而良好的維護，仍須加以有效的管理，俾能適時提供最佳之服務。

（二） 委外經營管理之實施

因應政府職能與組織精簡，積極擴大民間扮演的角色，讓民間活力充分發揮，積極建立政府與民間夥伴關係，應該結合社區居民、地方非營利組織協力經營，或委託民間機構團體經營管理，以提高公園設施使用效率，維持高品質之公共服務水準。

參考目前各機關辦理委外常用相關法規，「促進民間參與公共建設法」、「政府採購法」、「國有財產法」與「行政院所屬各機關推動業務委託民間辦理實施要點」，委外標準作業程序之四大階段：先期規劃、委託程序、簽約及監督，公園綠業務主管機關可篩選適合委辦之業務項目和範圍，例如：公園內之運動設施場地、停車場或多功能室內體育館、或游泳池等項目，委託民間團體經營管理。

小撇步：維護管理如何進行？

維護管理需要的資源不外乎「人力」與「經費」這兩項。需要有人定期或不定奇地巡視，而損壞的設施則需要經費來修復。

人力方面，可以義務幫忙的「志工」爲主，也可以領取經費的「點工」方式進行。需要煩惱的問題常是如何取得足夠且持續的經費補助來進行維護管理工作，以下建議幾種方式進行：

- 建立社區基金制度：

  社區居民基於對社區的熱愛，願意捐出部分收入來成立公共使用的共同基金，或是進一步成立社區委員會來統籌運用經費，從其中編列社區中公園綠地的維護管理費用。

- 社區居民分工認養：

  可讓社區居民採取認養方式，就近照顧住家附近的公共區域。每一家戶都負責一小區域，執行清除雜草、澆水、垃圾清潔、設施損毀通報…等基本工作。

此外，必須有計畫地擬訂一套維護管理的辦法，讓大家有系統地參與公園綠地維護管理，工作要項包含：

- 訂定「社區鄰里公園及開放空間維護管理」的工作計畫書
- 擬定「社區鄰里公園及開放空間維護管理」的人力分配計畫
- 編列「社區鄰里公園及開放空間維護管理」的經費

第四章、系統規劃

第一節、公園綠地系統的定義、概念架構和構成元素

一、 公園綠地系統的定義

公園綠地系統是一種兼具生產、生活和生態功能，以回復自然生態系統服務功能的開放空間網絡。在生物地理區域的尺度上，其必須能提供完善必要的生態系統服務功能，呈現區域自然和人文地理形貌的重要特徵。在都會的尺度上，則形塑了開放空間系統，提供與指引智慧成長模式。在基地尺度上，公園綠地整合了日常生活場域形式和功能、讓生活地景的空間過程變得可見而且有意義。

就實質內涵構成而言，大面積的自然生物棲地和生態空間是所有公園綠地系統網絡的基礎，藉由道路、綠園道、生態廊道與其他開放空間，將人類活動與其他有機生命物種以及地景元素相互聯結成一複合鑲崁體。總體來說，公園綠地系統網絡是一種防治汙染擴散、促進自由流動、保衛公共健康、確保地方食物與能源安全、積極處理廢棄物、甚至是兼顧自然資源保育與人造環境再生的複合型空間方案。

二、 概念架構與構成元素

就好像是生物有科學分類而化學有週期表，公園綠地系統的分類也需要一種可以符合多種尺度與功能的概念架構，針對每種範疇領域定義其內涵、形式與原則。在此劃分爲五種公園綠地的分類系統：棲地生態系統、社區生活場域、水資源網絡、人本綠色交通廊道、與低碳綠能系統；其中任何一類系統都是由多種的構成元素所組成。這些元素彼此之間是相互關聯的，甚至有些元素本身就具備多種的功能，無法簡易歸類；也有的元素只有特定的功能和價值。

目前最重要的工作是要廣泛蒐集這些構成元素實際運作的地景實踐案例，累積成爲設計模式語言字源。以下針對五種公園綠地的分類系統：棲地生態系統、社區生活場域、水資源網絡、人本綠色交通廊道、與低碳綠能系統（說明詳表 4-1-1）及其構成元素和應用案例（表 4-1-2）整理歸納如下，以利日後手冊指引應用參考。

▲表 4-1- 1，公園綠地系統的分類和定義

棲地生態系統	說明：棲地生態系統是指可以提供動植物生育棲息的生態空間，但是都市棲地空間形式與類型多少會與都市活動進行某種程度的交融互動，簡言之，是可以提供輕度人類活動的自然化空間。 實例：野生動物保護區、自然保留區、溼地沼澤、濱海水岸、野生動物穿越路徑、河濱綠帶、都市森林、生物棲地及廊道、遊擊園圃。
社區生活場域	說明：社區生活場域內的公園綠地多半具有高使用率，廣義而言住宅區及工作場所周邊的建築外部空間、地景空間、以及具有景觀生態潛力的資源都包括在內。 實例：都市公園、住宅地景、工作場所、社交場所、校園、街角綠地、公共空間、岔口改善、社區庭園、廣場綠地、閒置空地、農漁山村聚落地景。
水資源網絡	說明：伴隨公園綠地系統而串聯起來的水資源網絡，主要是一系列可以進行水資源處理（例如：儲留、淨化、涵養等功能）的生態空間，甚或是水利設施。 實例：溪流河川、水塘湖泊、乾旱池、人工溼地、儲水裝置、草溝、雨水花園、透水性鋪面、濾水植穴、農水路、農田水圳、養殖水田、藍色屋頂、綠屋頂、排水渠道。
人本綠色交通廊道	說明：在汽車交通爲主的道路運輸系統中，人本綠色交通廊道和節點經常是受到忽略，然而卻能呼應節能減碳的綠色環保潮流，同時促進質能流動和生態基盤設施的功能。 實例：幹線道路、市區街道、轉運連接點、水路、社區巷道、綠園道、林蔭道路、車轍道、徒步街區、人行道、自行車道、腳踏車停放區、市郊步道。
低碳綠能系統	說明：就低碳綠能系統相關的公園綠地類型來說，主要功能是在於整體生態系統的修復及其服務功能的復原，透過人爲創新科技的運用、地景再生及相關設施方法在特定的場域中，進行再生能源（例如：太陽能、風能、地熱、及生質能）的生產、或者提供生態系統修復及生產綠能的能力。 實例：風力電場、資源回收場、廢棄地景、閒置農地、牧場、林場、再生能源場、生質作物農場、畜牧堆肥場、廢棄物處理場、土石掩埋場、能源輸送廊道。

資料來源：參考 Green Infrastructure Wiki：http://www.greeninfrastructurewiki.com/ 編譯改寫整理

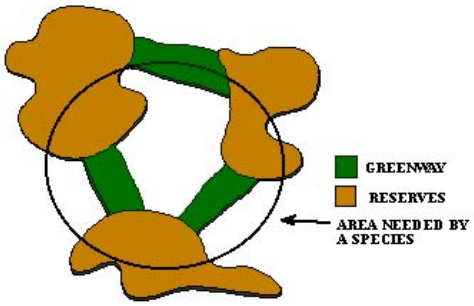
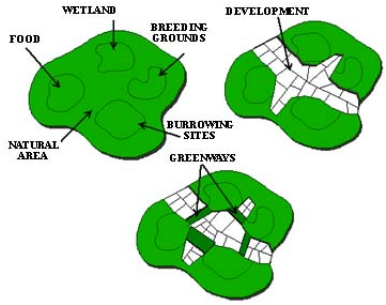
▲表 4-1- 2，五種系統分類、元素和應用案例檢索表

● 系統 1、棲地生態系統	
類型	**敘述**
1.1 都市野地 （Urban Wild）	**說明：** 半自然的化的都市公園棲地，透過粗放的自然地景與簡單的公共設施，提供居民生活休憩的場域與空間。 **案例參考：** 奧勒岡州波特蘭 Tanner Springs Park **台中都會公園** 圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/1UW%3A+Urban+Wild http://farm3.static.flickr.com/2126/2222318462_1499a5802c_o.jpg
1.2 溼地 （Wetland）	**說明：** 溼地意指有水覆蓋土壤之地，或者長期土壤表面佈滿水的土地。水的飽和度決定土壤中動植物的類型。溼地可以提供水陸生的生物生存。長期的濕潤孕育吸引特殊的植物與產生特別的土壤。 溼地會因爲各方之地、水文的不同而有所差異，但最主要分爲兩類型。一、沿岸或潮汐溼地（coastal or tidal wetlands）。二、內陸或非潮汐溼地（inland or non-tidal wetlands）。 許多溼地可能是季節或週期性的濕潤，水資源停留的時間與水量是決定溼地的重要因素。 **案例參考：** Waterworks Gardens, Renton

	台南四草濕地 圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/1Wl%3A+Wetland http://www.pts.org.tw/~web01/input2006/photos/081.jpg http://vod.pajh.hcc.edu.tw/award/97/97/a/at007/wetland/jpg/wl10_p06.jpg
1.3 海岸 （Shoreline）	**說明：** 半自然化的海濱公園綠地，透過粗放的自然地景與簡單的公共設施，提供居民生活休憩的場域與空間。 **案例參考：** Olympic Sculpture Park, Seattle, Washington **高雄西子灣** 圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/1Sl%3A+Shoreline http://farm2.static.flickr.com/1149/1281782582_f05833f424_o.jpg
1.4 生態渡口 （Wildlife Crossing）	**說明：** 位於交通要道的生態渡口，人類使用（道路）與生態的衝突。 **案例參考：** **花蓮－慕谷慕魚生態廊道**

	圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/1WC%3A+Wildlife+Crossing http://album.udn.com/community/img/PSN_PHOTO/linvisa/f_1784780_1.jpg
1.5 河濱廊道 （Riparian Corridor）	**說明：** 沿河濱綠帶發展可供居民使用的空間，整合自然保育與使用需求。 **案例參考：** Xochimilco Ecological Park, Mexico City **宜蘭冬山河** 圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/1RC%3A+Riparian+Corridor http://farm1.static.flickr.com/174/415317640_ada4a51ae6.jpg?v=0 http://link.photo.pchome.com.tw/s10/1626108/6/124578876128
1.6 綠帶 （Greenbelt）	**說明：** 一種因爲政策指定用作爲保護自然環境與限制都市發展的土地使用。這些地區的目標在於改善空氣品質與提供遊憩及自然保育的教育機會。 **案例參考：** Staten Island Greenbelt, New York **台中綠園道**

	圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/1Gb%3A+Greenbelt http://www.runyourcity.com/state/ny/new-york-city/running-map-of-new-york-city/staten-island/running-map-staten-island-greenbelt http://3.bp.blogspot.com/_rvoe8D_Mmt8/ScG4INtrHYI/AAAAAAAAFlo/AqP-1_1cKpE/s512/IMG_0054.JPG
1.7 後院棲地 （Backyard Habitat）	**說明：** 特別設計用來滿足地方野生生態的戶外空間，如鳥、昆蟲、以及其他生物。此設計可以包含食物與水資源，躲藏及棲息的地方。 **案例參考：** Jennifer Carlson's Backyard in Seattle **田尾公路花園** 圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/1BH%3A+Backyard+Habitat http://ezfun.coa.gov.tw/view.php?theme=region&id=N_yachih_20071101162350&city=N&class=R02
1.8 都市森林 （Urban Forest）	**說明：** 透過都市中群聚的植栽，達到淨化空氣品質、減低溫室效應、促進碳循環、保護水質、與節能使用的目標。 **案例參考：** **大安森林公園**

	圖片及資料來源： http://hoher.idv.tw/gallery/albums/album587/DSC_6543.jpg http://www.bsgwtourism.idv.tw/photo/011.JPG
1.9 棲地廊道 （Habitat Corridor）	**說明：** Beier and Noss （1998）曾經提供棲地廊道的定義：鑲嵌在不同基質中帶狀的棲地，其連接兩個以上的棲地，作用爲促進保育，立基於促進或維持棲地中特定生物種群的生存。 都市地區中多數的斑塊（matrix），都是分隔且離散的，針對都市永續性的經營，這是一種阻礙，若要提供物種良好的遷移廊道，則都市中必須要有可以提供生物遷徙的連結空間，如溪流、公園綠地、甚至是行道樹的串連。 **案例參考：**   **高雄市援中港濕地公園** http://www.americantrails.org/resources/greenways/NPS3Grnwy.html http://img32.picoodle.com/img/img32/3/10/13/f_ap200708141m_06114ce.jpg http://sixstar.cca.gov.tw/community_old_file/vcupfiles/c3363/fea01186552969.jpg
1.10 游擊園圃 （Guerrilla Garden）	**說明：** Richard Reynolds 在 On Guerrilla Gardening: A handbook for gardening without boundaries 一書中寫道，所謂的游擊園圃（Guerrilla Garden） 是：在別人的土地上從事非法耕作。David Tracey 在其著作 Guerrilla Gardening: A Manualfesto 中則將游擊園圃定義爲：未經地主允許在公共空間進行的耕作活動。但是近年來游擊園圃的性質已逐漸轉化，在歐美國家有許多成功的游擊園圃案例，利用其作爲社區營造和空間再生的工具、手法，也有些政府建立機制的將游擊園圃轉化爲成功的空間改造方案，並且達到濟弱扶貧與凝聚社區認同的效果。在台灣社會接近游擊園圃的案例，像是道路境界線或河川堤岸線公告徵收相關用地之後，因工程經費尚未到位而導致民眾偶而非法佔地從事短期栽培耕作行爲，也算是實際範例之一。

	案例參考： Guerrilla Gardening.org **社子島** **紐約 Parking Day** 圖片及資料來源： http://www.guerrillagardening.org/ http://www.peopo.org/lspkoeln/resource/1449/preview_med/5577 http://blog.roodo.com/bala98/eaf0f7bb.jpg http://www.streetfilms.org/parking-day-2008-nyc/
● **系統 2、社區生活場域**	
類型	**說明**
2.1 公園 （Park）	**說明：** 在人居環境中，可以提供市民活動空間的場所，多半具有大量的植栽，並且由政府所管理經營，其可能因爲地文條件而內容性質有所不同。 **案例參考：** Jardi Botanic de Barcelona, Barcelona, Spain **台南金華社區**

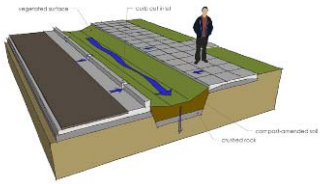
	圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/2P%3A+Park http://www.jinhwa.org.tw/Image/a0014.jpg
2.2 住宅地景 （Residential Landscape）	**說明：** 所有尺度的居住地周圍之地景空間，從後院到社區規劃尺度的空間都可列入。 **案例參考：** Seattle, Washington, United States **新竹縣竹東鎮集合住宅景觀** 圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/High+Point
2.3 工作場所 （Workplace）	**說明：** 工作場所爲營造自然感與維繫生活品質所建設之休閒空間。 **案例參考：** FUPAM Rain Gardens, Sao Paulo **世紀金融廣場大樓** 圖片及資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/FUPAM http://www.uro.gov.tw/2008face/Images/2006_competetion/n_3/01/P5240990.jpg
2.4 社交場所（或第三類場	**說明：** 社交場所（或第三類場所）是從 Ray Oldenburg 的專書：The Great Good Place:

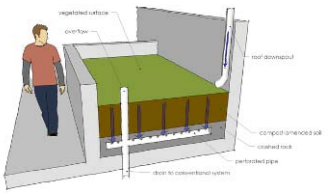
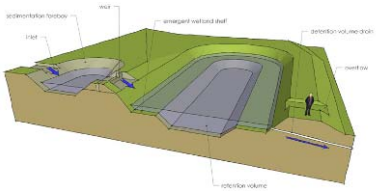
所） （Third Place）	Cafes, Coffee shops, Bookstores, Bars, Hair Salons and Other Hangouts at the Heart of a Community.中的定義而來，作者認爲人們在其生命中應當有三類重要的場所，最重要的兩者是家與工作場所，而第三類場所是其與朋友相處並拓展社交情誼的地方，社交場所能夠強化社區認同並且爲人們帶來許多的互動機會。 **案例參考：** **誠品書店** 圖片及資料來源： http://mbf.blogs.com/mbf/2004/09/starbucks_to_op.html http://www.freefoto.com/preview/31-26-64？ffid=31-26-64 http://www.wretch.cc/blog/jekyll/11007643 http://link.photo.pchome.com.tw/s08/visitaipei/1/124080595761/ http://pic.pimg.tw/yuminghui/4aa2f4f92c99e.jpg
2.5 校園 （Schoolyard）	**說明：** 學校內的空間可以提供運動、社交活動、教育、情感交流、創意的啓發與和自然連結。但是環境設計有一些基本需求 (1) 安全性 (2) 維持健康 (3) 兼顧學校課程 (4) 滿足所有學生需求 (5) 鄰里是否能使用 **案例參考：** Glencoe Elementary School, Portland **台灣大學校園**

	 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Glencoe+Elementary+School http://homepage18.seed.net.tw/cgi/file_view.pl/TH.rkJYd9 http://webgo.tw/html/attachments/2008/10/16_200810162345591.thumb.jpg
2.6 街角花園 （Street side Garden）	**說明：** 街角花園是街濱與路側的空地利用，經常被用於綠美化或者是作物栽培。 **案例參考：** **台南市好望角** 資料來源： http://www.flickr.com/photos/57453294@N00/492805969 http://toddlandscape.com/index_files/Page682.htm http://jfocwb.com/
2.7 公共藝術 （Public Art）	**說明：** 公共藝術提供了人類集居地之空間感的營造，街角、廣場以及許多空間都可利用公共藝術來加強地點的自明性。 **案例參考：** Heiner-Metzger Plaza, Neu Ulm, Germany **高雄捷運之公共藝術**

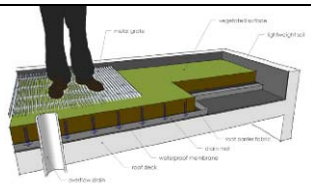
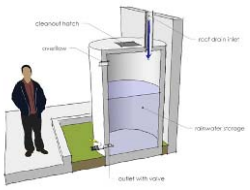
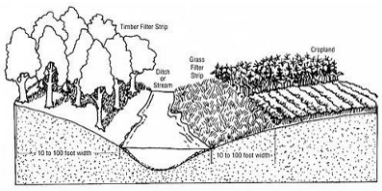
	資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Heiner-Metzger+Plaza http://kcginfo.kcg.gov.tw/tgs_newspic/47f1f89ca8264/RFNDXzAzMzAuSlBH.JPG http://www.filmkh.com.tw/res/fkh_local/12146856239150.jpg
2.8 交叉路口改善	**說明：** 交叉路口改善是一種市民發起的空間改造運動，透過將街道交口改變爲公共空間，成爲人們彼此社交的地方，一反過去只是服務汽車等候通行或轉彎的功能。 **案例參考：** Bug-on-Burke, Seattle **斗六太平老街** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Bug-on-Burke http://tw.myblog.yahoo.com/jw!v7cCs1WXR0OGBLSxPZHBXA--/photo?pid=1104 http://tw.f14.yahoofs.com/myper/SGmHXheAHxWA.k3.xlxanswEfw--/blog/20080213114213114.jpg?TTAE_wKBxJK.xjIT
2.9 社區園圃（Community Garden）	**說明：** 受到社區成員接納、管理，並且可以自由提供社區成員種植觀賞或可食植物的花園。其主要有一些行使的準則： (1) 是對社區開放嗎？ (2) 種植的食物安全可食嗎？土壤安全嗎？水源問題？ (3) 土地權屬安全嗎？ (4) 是否受到民眾支持？是否適合所有民眾？ **案例參考：** **屏東縣萬丹鄉市民農園**

	 圖片來源： http://www.communitygarden.org/about-acga/ http://ezfun.coa.gov.tw/view.php?theme=spots&id=T_f000691_20060922013036&city=T&class=C03&graph_idx=3
2.10 廣場 （Square）	**說明：** 公共聚會的空間，常由周圍與市民生活或宗教建築相關的道路所界定出來。 **案例參考：** **自由廣場** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/2Sq%3A+Square http://farm1.static.flickr.com/58/193549452_3cba5b3d0a.jpg http://farm1.static.flickr.com/204/501876829_dedbd7a5ab.jpg
2.11 廢棄空間 （Junk Space）	**說明：** 在城市中經常出現一些已經失去功能且遭到廢棄忽視的空間，這類廢棄空間幾乎每個城市都有，但很難加以界定，其實是可以被轉化爲綠色基礎設施的機會。 **案例參考：** **彰化縣八卦窯**

	資料來源： http://blog.roodo.com/mphonor/archives/2227021.html http://blog.liontravel.com/MALUCHUNCHUN/post/2129/1018/15082
系統 3、水資源網絡 ●	
類型	**說明**
3.1 雨水花園 （Rain Garden）	**說明：** 雨水花園是一種低窪用以接收表面逕流的設計。吸水性的土壤介質可以吸收水分與培養有益微生物。表面植物的可以提供蒸散作用與污染的移除。 **案例參考：** **高雄縣橋頭鄉雨水花園** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/3RG%3A+Rain+Garden http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Northgate+Green+Parking+Lot
3.2 人工沼地 （Bioswale）	**說明：** 透過人工設置充滿植栽的水道，聚積水份讓其慢慢滲透，以增加鄰近區域的土壤含水量。 **案例參考：**  **嘉義縣三疊溪明華濕地生態園區** **資料來源：** http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/3Bs%3A+Bioswale

	http://www.ia.nrcs.usda.gov/news/brochures/bioswale.html
3.3 暴水植穴（Stormwater Planter）	**說明：** 以植穴進行雨汙水的過濾，可以收集屋頂雨水達到收集與過濾功效。樹穴周圍收邊不宜超過路面，以利收集暴雨逕流 **案例參考：** Stephen Epler Hall, Portland State University, Portland  **田尾菁芳園** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/3SP%3A+Stormwater+Planter http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Stephen+Epler+Hall http://www.flickr.com/photos/emilychung/2995540096/
3.4 連通儲留池	**說明：** 透過水道連通的儲水池之沉澱步驟，達到自然淨水處理效果的儲留池。 **案例參考：**  **花蓮環保科技園區** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/3Wp%3A+Wetpond http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Meadowbrook+Pond http://ivy1.epa.gov.tw/estp/big5/1hualian-news.htm
3.5 乾旱盆地	**說明：**

	透過大面積的低凹形狀的草生地儲留暴雨逕流、防止洪氾侵害，同時利用天然地表進行水資源的滲透與蒸發作用，以回復自然水文的循環過程。 **案例參考：** **台北市自強隧道乾旱池（滯洪池）** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Mill+Creek+Canyon+Earthworks+Park
3.6 人工溼地 （Constructed Wetland）	**說明：** 人工建置仿生的溼地，具有保水及淨水的功能。 **案例參考：** Sidwell Friends Middle School, Washington, D.C. **高屏溪武洛溪人工濕地** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Sidwell+Friends+Middle+School http://ics.wrap.gov.tw/icsweb/media/高屏溪武洛溪人工濕地.JPG
3.7 綠屋頂 （Green Roof）	**說明：** 綠屋頂是由一系列層疊的防水層、排水墊、栽培介質、與植物所構成的簡易栽植設施。在材質方面應當要選擇可耐日曬、防潮防腐的材料爲佳，植物方面應該要選擇耐性堅韌、生長勢強壯耐乾旱的植物。 **案例參考：** Sidwell Friends Middle School, Washington, D.C.

	 **高雄科工館綠屋頂** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/3GR%3A+Green+Roof http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Hawthorne+Hostel http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/ASLA+Green+Roof http://www.shadowgov.tw/m/1246510911-54.JPG
3.8 集水裝置	**說明：** 集水裝置，透過簡易儲水設施儲存雨水，達到控制暴雨逕流量的功效。 **案例參考：**  資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/3Ci%3A+Cistern http://www.riverbendind.com/cistern.htm http://www.advancedbuildings.org/cisterns.html
3.9 過濾草溝 （Filter Strip）	**說明：** 由野生植物和溝渠構成，叢生層疊的植栽帶提供水資源的涵養與過濾，並且由溝渠進行水資源排放、疏導與分配的功能。 **案例參考：**  **柳子溝圳草溝**

	 資料來源： http://ohioline.osu.edu/aex-fact/0467.html http://jasperswcd.org/practices.htm http://doie.coa.gov.tw/upload/irrigation/20061218103925-lzg6.JPG
● 系統 4、人本綠色交通廊道	
類型	**說明**
4.1 通道 （Trail）	**說明：** 道路的設計應當符合生態、人文與使用。 **案例參考：** **台灣案例：** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Xochimilco+Ecological+Park http://ezfun.coa.gov.tw/view.php?theme=spots&id=K_ella_20071116145107&city=K&class=C10&graph_idx=2 http://dongshih.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=31389&CtNode=2852&mp=320
4.2 完全街道 （Complete Street）	**說明：** 完全街道提供了公眾、行人、腳踏車與摩托車騎士可使用的交通建設，所以不分男女老幼都能享受安全與健康。在許多案例中，與植栽的良好搭配將會達到更高的效益。 **案例參考：** **台灣案例：**

	 資料來源： http://www.completestreets.org/ http://gishileh.pixnet.net/blog/post/26188685 http://www.archifield.net/vb/showthread.php?t=1446
4.3 綠色街道 （Green Street）	**說明：** 充滿綠意的街道是基本生活品質的象徵，是城市具備文化的表徵。 **案例參考：** Portland's Gateway Green Streets Plan **台灣案例：** 資料來源： http://www.portlandonline.com/shared/cfm/image.cfm？id=185817 http://www.flickr.com/photos/narwal/2325396541/ http://uhome.open168.com/uhome.special.taipei.20051222.oldpen/ http://www.flickr.com/photos/48041429@N00/292440041
4.4 轉運點連接 （Transit Connection）	**說明：** 轉運空間與城市其他界面的連接方式，可以透過都市化景觀來做連結與縫合。 **案例參考：** **台灣案例：**

	 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Federal+Courthouse http://ice2006.pixnet.net/blog/post/24515488 http://ice2006.pixnet.net/blog/post/21770218
4.5 水路 （Blueway）	**說明：** 水路通道對於以水做爲交通網絡的都市相當重要。 **案例參考：** **台灣案例：** 資料來源： http://www.knoxcounty.org/frenchbroad/gallery_blueway.php http://www.ibase.tw/wp/?tag=%E6%B8%A1%E8%BC%AA
4.6 腳踏車道 （Bike Lane）	**說明：** 現代人車分道的概念相當重要，而因應環境保育概念所流行的腳踏車文化，也應當被尊重，腳踏車道的設置成爲城市中重要的基礎建設。 **案例參考：** **台灣案例：**

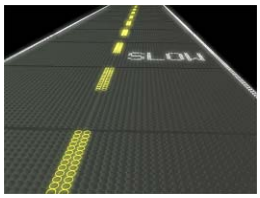
	資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/4BL%3A+Bike+Lane http://pwbmo.kcg.gov.tw/canews/01ptoku01.asp?ca_id=274 http://notingmylife.blogspot.com/2007_07_01_archive.html
4.7 生活街道 （Woonerf）	**說明：** Woonerf 在德語中意思是「生活的街道」，在其中車子的需要是放在次位，而人的需求則是首位。是一個設計給行人、遊戲的兒童、腳踏車族、與低速摩托車所使用。其功能區分清楚，行人與汽車不會互相侵犯。 設計準則： (1) 優先度改變 (2) 低速限 (3) 窄小的巷道 (4) 環境的改變以減低車速（鋪面、植栽、等…） (5) 必須要得到居民贊同 **案例參考：** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/4W%3A+Woonerf
4.8 綠園道 （Greenway）	**說明：** 綠園道是長而窄的土地，常用於遊憩、行人及腳踏車的通行、有時候包括了多種的交通（接駁車、輕軌火車）或商業使用。 **案例參考：** **臺中市綠園道** 資料來源： http://www.jeffcitymo.org/cd/planning/greenwayplan.html http://www.indymedia.ie/article/83493 http://www.tricharlotte.com/3-26-05_run_mcmullen-greenway/3-26-05_mcmullen.h

	tm http://yuminghui.pixnet.net/blog/post/24290588 http://travel.tccg.gov.tw/scenic/index-2.asp?cls=7&ftype=16&id=4
4.9 共用車道 （Sharrow）	**說明：** 汽車與腳踏車可以共同使用的道路，有特殊的指標協助提醒車輛及腳踏車使用者共同注意行車安全。 **案例參考：** **台灣案例：** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/4Sr%3A+Sharrow http://blog.roodo.com/tncorn/archives/8304311.html http://blog.udn.com/ntuemba/2301129
4.10 人行道	**說明：** 公共空間提供行人行走的道路，通常有和汽機車分道的作用，以綠化手法搭配會有更高的景觀效益及視覺品質。 **案例參考：** Tanner Springs Park, Portland, Oregon **高雄市自來水公園**　　**台北市動物園周邊** 資料來源：

	http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Tanner+Springs+Park http://pwbmo.kcg.gov.tw/ncdn/05/memberkuwa.asp?id=419 http://wjm.tyai.tyc.edu.tw/~jmwang/sphpblog/index.php?entry=entry071114-220734
4.11 腳踏車等候區	**說明：** 在交通號誌燈及路口處的擴張車道，腳踏車在最前方，安全而且可見。其顏色應該與一般車道有區隔。 **案例參考：** NW Everett St. & NW 16th Ave., Portland 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/NW+Everett+St.+%26+NW+16th+Ave.
4.12 徒步街道	**說明：** 專門提供行人行走氛圍的小尺度道路，與前述 Woonerf 不同的是，徒步街道通常限制車輛的通行。 **案例參考：** Germany Europe Tonder **台灣案例：** 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/4PS%3A+Pedestrian+Street http://www.travelblissful.com/2007/10/03/the-best-of-bordeaux/ http://www.chuckbrodsky.com/Tonder%20Festival%202003/slides/Another%20pedestrian%20street%20in%20Tonder.html

	http://blog.xuite.net/xalekd/940109/25420713 http://www.tycg.gov.tw/site/index.aspx?site_id=026&site_content_sn=13256
4.13 腳踏車大道	**說明：** 基本上是一種共用車道（Sharrow），全線都可行小客車或腳踏車，但是在路口可藉由對角線封閉設施（Diagonal Diverters）或者地面上的一些交通限制線來進行交通管制。 **案例參考：** Virginia St. & Shattuck Ave., Berkeley 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/Virginia+St.+%26+Shattuck+Ave.
● **系統 5：低碳綠能系統**	
類型	**說明**
風力農場 （Wind Farm）	**說明：** 風力農場是由許多的風力渦輪發電機聚集而成。適合風力強勁長年吹襲的地方，可透過風力產生能源。 **案例參考：** California Central Valley **台灣案例：** 資料來源： http://en.wikipedia.org/wiki/Wind_farm http://www.carboncommentary.com/2007/12/12/62 http://www.wretch.cc/blog/bluejohn5/8019418
廢棄地景 （Waste	**說明：** 通常是工業使用的設施空間，當失去其產業經濟的功能後而遺留下來受到汙染

Landscape）	的地景。 **案例參考：** Garraf Natural Park, Barcelona **金瓜石鍊銅廠遺址** 資料來源： http://www.wretch.cc/blog/aulg/24846746 http://www.wretch.cc/blog/tyjtt/11974547
農場	**說明：** 種植農作物與飼養牲口的地方。 **案例參考：** **台灣案例：** 資料來源： http://www.nal.usda.gov/afsic/pubs/csa/csa.shtml http://www.macsac.org/farmlist.html http://www.bigdutchman.de/bd_scripte/fotoseiten/main.htmi？ language=ch&cat_idx=10 http://www.tagala.tw/lifetype/index.php?blogId=95 http://037992109.travel-web.com.tw/
牧場	**說明：**

	大規模飼養家畜牲口的場地。 **案例參考：** **台灣案例：** 資料來源： http://www.farmland-thegame.eu/tech_sheet_01_pigs_farm_en.html http://moon.love-taitung.com/tourist.htm http://ezfun.coa.gov.tw/view.php?theme=spots&id=U_hcfa01_0000458
道路熱能的收集	**說明：** 透過在地底下埋藏管線收集道路瀝青表面的熱能，以提供房屋暖氣。甚至透過在地底下埋藏管線收集的夏季熱量，甚至可以保存到冬天融化道路的結冰。 **案例參考：**  資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/5RE%3A+Road+Energy http://www.solarroadways.com/Introduction.htm
藻類生質能源（Algal -power Landscape）	**說明：** 透過藻類產生的生質能，提供人們日常生活的耗能需求，例如：交通、照明、與電腦等…。 **案例參考：**

	 資料來源： http://www.greeninfrastructurewiki.com/page/5AL%3A+Algal-power+Landscape
有機堆肥場	**說明：** 堆肥是收集有機物質，通常是食物碎穴或者是一些生物所產生的廢棄物，透過微生物的分解，讓其成爲一種新的土壤，其豐富的有機質適合栽培作物。此方法適合與綠基礎建設整合，這樣可以更快速的讓能源回到地景當中， **案例參考：** **台灣案例：** 資料來源： http://www.eaglestonelandscapedesign.co.uk/blog/sections/environemntalsustainability/ http://www.captaincompostalabama.com/compoststuff.htm http://www.motherearthnews.com/Organic-Gardening/International-Compost-Awareness-Week.aspx http://recycle.tcepb.gov.tw/KitchenWaste/p1_01.asp?Id=10 http://www.ntepb.gov.tw/content/index.asp?u=1&m=1&m1=5&m2=253&gp=20&gp1=221

資料來源：本研究彙整，2009。

第二節、公園綠地「系統規劃」的網絡連結意涵

許多不同學術專業背景的人們，例如：生態學家、規劃者、政治家、設計者、工程師、地理學家，他們共同的意見是「連結的地景」勝過於「破碎的地景」：地景生態網絡的連結可以積極促進土地資源的保護和管理，這對人類生活與自然環境而言是有益處的。但是不同的區域和城鄉有其各自不同的條件與限制，這是阻礙和限制公園綠地系統網絡相互連結的主要因素。換言之，公園綠地之「系統規劃」涉及分散式治理的法律與組織架構，公共組織是管理自治之形式化結構，公園綠地系統相關之公共機關部門數目繁多，適用之法律規範也複雜且具有不確定性，分布在不同的部門，而且各別追求多樣化的部門計畫目標。根據台灣現行相關計畫法規和專業實務用語慣例，本手冊之「公園綠地」是指下列各項土地使用及設施：

（一） 由各級都市計畫主管機關依據都市計畫法劃設之公共設施用地內之公園綠地及其設施。

（二） 由各級的非都市土地主管機關依據區域計畫法編訂之用地內之公園、生態或保安綠地、生產綠地、開放空間及其附屬設施等。

（三） 依相關法令變更土地使用應捐贈之綠地、綠帶、生態綠地、社區公園及其設施。

今後我國公園綠地政策鼓勵縣市地方政府積極推動城鄉公園綠地「系統規劃」的概念意涵有三項：

（一） 橫跨水資源、土地、森林與城鄉地區、 跨地域層級、 跨行政轄區、 跨部門類別、 跨公私部門、跨財務預算年度。

（二） 從「社區營造」參與邁向公共空間的「共同治理機制」之建構。

（三） 從社區「賦權（empowerment）」到 多部門之「夥伴關係（partnership）」與創新的「制度量能（institutional capacity-building） 」的建立。

地方政治制度和架構會影響分散式空間治理的模型。在地方與政府權力分配的狀況下，執行機制大約可分爲三種模式。

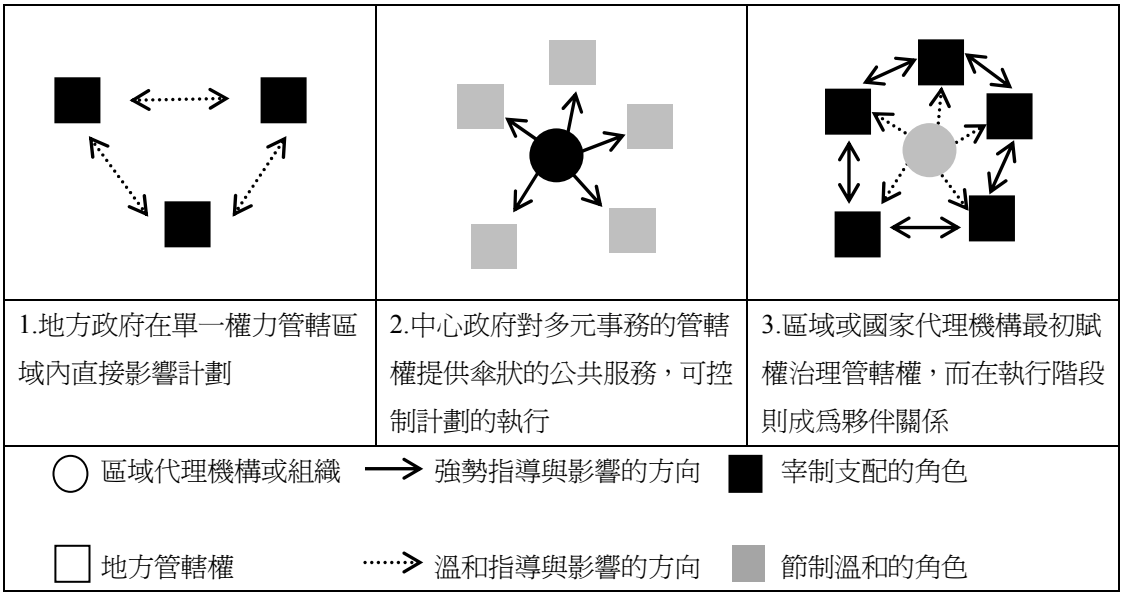
第一種是地方政府在單一權力管轄區域內直接影響計劃，其雖然可以達到直接控制的效果，但是只適用在較小且獨立的市鎮，而且無法擴及與其他地方政府轄管相關連的地區，若是良好的治理策略，則可以讓私部門團體有推動倡議的機會及讓群眾參與。

第二種是中心政府在計畫執行上扮演主要強勢的角色，可以整合不同地理區

域而形成共同願景。優點是可以透過強而有力的中央領導整合地方分支機關，達到較爲理想的土地徵收及發展，並且可以從較廣大的地理區域得到資金來源。但缺點是當空間計畫的執行對於地方來說如果不是優先項目時，計畫執行成效就會較低。而且當地方單位完全依賴聽命中央政府、國家或聯邦機構的指導時，地方層級的組織機關彼此之間就很難以建立連結互助的關係。

第三種模型是區域或國家代理機構於初期階段給予地方單位適當的授權，當地方政府或分支單位得到授權時，就會主動透過地方政府之間、單位部門之間互動協商，建立合作的夥伴關係，共同促進計畫的共識與管理。但這種方式的主導者或許未必是區域統合者或地方政府，有可能是準政府的代理機構或組織。同時，地方單位可以優先運用中央或區域基金，並且親自扮演計劃執行的主角。這模型同樣也可以含括公私部門的夥伴關係、非營利團體等提供執行機制整合的功能，落實多層次地方治理的思維。但是可能有兩種困難，權力之間的整合是困難的，而且在建立「協力夥伴」的合作關係過程中可能發生的困難如下：1.合作與競爭關係之間的矛盾。2.政策利害關係人參與協商時，在開放與封閉之間分際的矛盾。3.多元治理與管理效能之間的矛盾。4.責任與效率的問題。但三者相較之下，第二、三種的模型是較爲穩健的區域治理模型。

總之，根據政府介入的程度、控制的強度、以及跨越管轄權的關係等因素，有關開放空間系統規劃串連之三種制度結構的模式關係，簡要歸納詳如圖 4-2-1。



▲圖 4-2- 1，有關開放空間系統規劃串連之三種制度結構的模式關係

資料來源：Erickson , Donna. （2006）. MetroGreen，p.275；本研究繪製。

第三節、公園綠地系統的規劃策略與實施原則

一、 公園綠地系統的規劃策略與實踐

不同尺度的地景生態網絡之間的鏈結，都必須從更寬廣的生態、社會文化、及經濟脈絡和過程來解析，真實的城鄉公園綠地系統發展規劃其實跨越各種類型的公園綠地系統，但爲了說明釐清相關概念，茲分類說明下：

（一） 棲地生態保育類型的公園綠地系統

區域自然景觀及生態資源，包含動植物棲息地、自然排水通道、地表水資源、地下水補助區、地質地形敏感地區、和生產綠地等都應該先登錄保護起來。地景生態廊道在較大的空間尺度上串連成網絡，其生態系統服務功能的運作會產生較大的環境效益。因此連結策略與實施原則如下：

1. 連續的廊道（corridor）會比斷裂的廊道更容易發揮環境生態效益。
2. 廊道的寬幅越大越佳的。
3. 廊道組成結構越多樣越佳，生態系統和物種族群歧異度越高者優先保育之。所謂多樣性是指水平的地景結構功能組成與垂直層級與高度之植被種群組成之多樣性。
4. 節點（node）和斑塊（patch）之間廊道連結的方式越多樣越理想。自然的連結性能應該予以保持或復原。

（二） 社區生活場域類型的公園綠地系統

都市生活空間緊密，公園綠地面積規模有限，住宅社區及高層建築的垂直立面或屋頂、露台等綠化獎勵措施，推動都市建築生態屋頂的示範計畫。同時，推動樹木銀行與保存自然表土方案，改良公園綠地覆土，有效提升優質的公園景觀和植生綠化品質。推動設置街角農夫市場或家庭菜圃的觀念，結合在地化的有機農業栽培、綠色餐廳、無毒農產品與食物、市民農園菜圃或都市公園綠地計畫等，一方面供應市民安全而新鮮的食物，催生綠色市場，另一方面也就近保護在地近郊小農，推廣慢活生活，實現健康綠色生活的理想。或基於健康遊憩生活鼓勵國民運動與主動的戶外遊憩生活類型、提供戶外活動空間、創造獨處與休息的空間、連結人與自然、連結社群、提供綠色交通的替選方案。或基於文史資產的保存與活化再利用，針對歷史／考古基地、教學/教育基地、城鄉開放空間／公有土地，保育自然與文化資產的連結，透過「自然教室」的教育促成自然資源、文史遺產、與在地生活場域的保存管理。

（三） 水資源網絡類型的公園綠地系統

主要是水系與綠地之間網絡串聯，針對河濱流域內相關的自然排水通道、土地、濕地、灘地、地下水補給區，落實生態城鄉發展的潮流與因應策略，配合當前國家重要施政計畫項目，例如：自行車道系統建設計畫、市區污水下水道計畫、河川流域治理和水質淨化等基礎公共建設的推動，城鄉地區應該積極保育和塑造親水的生活空間和環境資源條件，結合河川溪流生態、埤塘水圳、生產綠地、開放空間、自然棲地等地景構成元素，建構城鄉生態廊道網絡。

（四） 人本綠色交通類型的公園綠地系統

近年來人口高齡化、全球均重視無障礙生活環境、永續發展及綠色交通路網之發展趨勢，以及都市空間與運輸環境之規劃由以往強調效率轉而以人爲本之建設思維，落實人本綠色交通運輸的潮流，配合當前國家重要施政計畫項目，例如：自行車道系統建設計畫、市區道路人行無障礙環境、學校通學步道及通學、通勤型自行車道之建置等執行重點項目，期望於現有交通建設技術基礎上倡導行人用路權益與交通運具間彼此尊重之觀念，並以「以人爲本」及「節能減碳」政策思維，提昇人行道、植栽綠帶、自行車道於道路建設之比重，以創造都市環境中另一種「生活氛圍」，提升民眾環保意識，使「節能減碳」成爲一種國民生活的時尚與新的文化，加速我國邁向「低碳社會」的步伐。

（五） 低碳綠能空間類型的公園綠地系統

因應清潔能源、能源效率和低碳排放之節能減碳趨勢，都市建成環境和地景設計應該鼓勵使用健康材料與再生能源，例如：抗都市熱島效應的淺色鋪面和硬質地景、鼓勵各類景觀和營建資材的回收再利用等，進而將相關基地設施串聯在一起。或在都市近郊發展具有生態經濟功能之產業地景，例如：林地、生態牧場、有機農場、與具有自然特質的棲地復育，提供魚類與野生動物棲地、保護水資源的價值（灘地、濕地）、建構生態網絡鏈接／緩衝的廊道、保護健康土壤生態，以維持和修復自然地景資源風貌。

二、 公園綠地系統類型與設計技術檢核項目之關係:

根據不同公園綠地系統類型的特性和需求差異，系統計畫提案進入設計階段需要檢核的作業項目和程度其實是有所差別；考量參考手冊實際應用的便利性和簡化原則，茲將五種公園綠地系統類型進入設計技術層次，需要特別加以注意的檢核項目和其關聯性整理如以下矩陣圖：(圖 4-3-1)

▲圖 4-3- 1，五種公園綠地系統類型與設計技術檢核項目之關係矩陣圖

	棲地生態保育類型	社區生活場域類型	水資源網絡類型	人本綠色交通類型	低碳綠能空間類型
生態保護和復育	□		□		
水體與整地設計	□		□		
暴雨管理		□	□		□
植栽綠化與澆灌設計		□		□	□
基地工程	□	□		□	□
設施設計		□	□	□	□
安全健康的設計標準		□	□	□	□

圖例 □：表示特別加以注意的設計技術項目

第五章、設計技術

第一節、生態保護和復育

爲了防止景觀碎裂，減少基礎設施建設的開發和生態破壞，城市化過程中重要的自然景觀資源，包含動植物棲息地、自然排水通道、地表水資源、地下水補助區、地質地形敏感地區、和生產綠地等都應該先登錄保護起來。在此涵構脈絡之下公園綠地系統之規劃開發，以優先考量地域生態環境，配合鄰近地區環境資源條件，保全和形塑地域自然人文景觀特色風貌，並維護既有歷史與紀念建築物、構造物、遺址，保護既有良好水體、植生物種及其他特殊地貌爲原則。

公園綠地之系統規劃，應該與基地周邊之開放空間、水岸空間、重要公共建築物、商業、文化活動節點及其他都市活動場域等串聯在一起，並且兼顧不同年齡層使用者安全、舒適、休憩等多樣性之活動空間與環境功能爲原則。

公園綠地系統的規劃設計應該遵循生物多樣性保全之概念，並且考量水文循環（hydrological cycle）、與生物地球化學循環（biogeochemical cycles），例如：氮（N）與碳（C）循環系統、磷（P）循環等做爲工作指導原則。綠地生態復育的首要原則，先要調查和採集在地生態演替的先驅植物，在生態退化地點全面種植；等地被覆蓋植生之後，再種植其他種類的樹木灌叢，才可能快速演替成林。

基本上，公園綠地生態系統保護和復育的五個基本步驟：

一、 確定指標物種與設定地景生態網絡的願景目標

此目標包括了發展網絡設計的目標與選擇會包含在網絡中的自然或人造物。設立清楚的目標以決定產出結果。其目標是爲了確立對於生態有重要貢獻的地區，所以必須要調查以下資訊：

（一） 自然資源（例如：地質、地貌、水域、動物、植物等）。
（二） 如何從固定的地點擴大到地域環境。
（三） 確立鄉村與開放地區對生態系統服務之重要性。
（四） 整合地區之間的重要性。
（五） 符合區域或地景層級的自然保育需要。

二、 蒐集與指認地景生態構成元素和類型

確定那些重要的鄉土動植物棲息地斑塊，以及有利於物種在景觀中遷移和基因交換的生態廊道；收集地景類型資訊，發掘地景風貌特色，以爲公園綠地系統的連結。生態復育價值的作業準則如下：

（一） 尺寸：生態系統和物種族群規模大小越龐雜者優先保育之。
（二） 多樣性：生態系統和物種族群歧異度越高者優先保育之。
（三） 自然度：地景生態自然度越高者優先保育之。
（四） 表現：現地既有的物種族群未被完整表現出的應當視爲優先。
（五） 稀少：具有稀有性的地景元素是較好的。
（六） 脆弱性：脆弱的族群應該優先有保存價值。
（七） 典型性：常見物種的維持相當重要。
（八） 基地歷史：選擇種群受到研究且記載的基地較好。
（九） 地景位置：地景鄰近周圍的地景元素是相當重要的考量。
（十） 潛在價值：保育衰退的基地價值很重要。
（十一） 內在訴求：保育顯著的物種對於整體社群與自然保育來說很重要。

三、 整體地景生態網絡的斑塊節點鏈結

確認地景構成元素類型之後，其次就要將斑塊節點（hub）鏈結變成整體地景生態網絡；至於公園綠地系統網絡的建構可以用 GIS 或以手工疊圖完成，最好是兩者兼備。

（一） 節點（hubs）

節點對於公園綠地生態網絡的連結而言很重要，節點必須要夠大以作爲網絡的斑塊（patch）。區塊要發展其生態功能，必須要是一個完整的單元並且有平滑的邊界。節點也可能會含有「溝（gaps）」，或人類居住的干擾地帶。這些地帶就扮演著絕佳的重建活動之機會。最後的步驟就是要對節點的地景類型做區分，對於地景的連結有許多幫助。

（二） 鏈結（links）

地景規劃藉由連結節點、土地使用而整合地景生態系統，達到最佳化連結度。公園綠地系統的連結重要的是其生態功能的連結而非單純點與點之間的線性連結。選擇合適的連接節點之連結是很重要的，地文、自然植群的分布、棲地品質、與棲息物種的利益對於其都有影響。廊道（corridor）會連結相同的地景類

型。最佳的路徑之選擇爲使用最合適的通道（path）連結兩個節點的廊道。節點之間的鏈結標準是越寬越好。多元路徑的廊道也會有較佳的幫助。

四、 確立地景生態保育的優先次序

設計團隊在一開始就要針對最脆弱的地方進行生態評估。並針對活動進行優先性的設置。公園綠地系統的評估應當考量既有網絡中影響土地使用與管理的制度。同時更要考量最可能發展的地區與其對於整體網絡的傷害。

五、 公眾參與和回饋

生態復育是技術應用，也是社會過程；過程中不能缺少公民參與和意見回饋。公園綠地系統建構的過程可能會影響一些人們，所以經過前面四步驟執行之後，最好能邀請地方公共機構（都市計劃、公共工程、公園與遊憩部門）、土地信託、房地產經紀、旅遊服務業、與社會大眾都參與過程回饋意見及知識。

第二節、水體與整地設計

一、 截流或整地設置水域池塘

公園綠地內的水體或池塘水域，大多是以潛壩或引水道攔截穿越其中或鄰近溪流、水圳匯集自然流入的水，或是將當地較高的地下水注入人工池塘中，或是將暴雨逕流水儲留而成。少數例外者是利用整地設計調整地貌，在挖填方平衡原則下，在公園綠地內設置兼具暴雨管理之滯洪池。配合公園綠地系統規劃設計，有計畫地設置暴雨管理之滯洪池、儲留水體，這是今後面對全球氣候變遷、都市熱島退燒和維持城市生態多樣性的良策之一。

二、 水質管理

爲了確保親水遊憩活動的公共衛生與安全，基於水質管控必須將公園周邊的城鄉生活污水截流，嚴格控制營養鹽的流入，以抑制水藻生長過盛。同時，大型水池邊岸可設置植生緩衝帶，過濾污染物質和提供安全防護作用；甚至可以考慮以噴泉或流瀑方式溶氧，以維持水中生物生長和暑熱降溫之用。水質管理作業準則歸納如下：

（一） 控制水量：乾溼季節變動將影響水位高低，維持水池出流量及進流量之平衡，必要時可設置人工補注水源。

（二） 水質監測：常態性水質監測計畫（約每月一次），至少需持續二年。豪雨過後應立即檢測。

（三） 維持水源清潔：定期（約 3～5 年）清淤水池底部沉積物。如果水體濁度過高，將導致水質惡化。

（四） 控制水質酸鹼度：控制水質酸鹼度，及時注意水質溶氧量及酸鹼度和植物生長的關係。

三、 水體保存

爲保存水體，池塘底部要使用合成墊層或黏土層做防滲漏處理；防滲層下鋪設細碎顆粒基層保護，黏土層下則常使用不織布等纖維過濾層。

四、 水體周邊設施管理

（一） 水域周邊盡量避免新建、擴建與景觀、防洪、改善水環境等無關的設施物構築。

（二） 在水域周遭進行工程施工的施工單位應當對臨時生活、生產設施採取必要的污染防治措施，防止水體受汙染。

（三） 建設工程竣工後，施工單位應當及時清除搭建的臨時設施。

（四） 應有專責管理部門負責建設、設置和維護管理相關警示牌誌和救生設備。

五、 水域環境衛生管理

（一） 管理單位主動結合學校、公益社團、企業及其他適當機關（構）以認養方式或動員義工、志工、及僱用臨時工等方式徹底整頓。

（二） 每年的五月至十月高溫季節期間，每個月應徹底進行水域環境清潔維護至少一次，全年各月應至少維護一次。

六、 池岸及土壤管理

（一） 水域沿岸管理：除草工作建議可以一年兩次至三次的頻率進行，生長強勢的雜草有時候會阻礙濱岸植物生態的演替。

（二） 池岸土壤得設置安全防護措施，避免被沖刷而流失，定期修復水岸坍塌處。

（三） 池底土層需要提供多樣化的棲息空間，以利植物生長及動物躲藏，並提供微生物生長空間。

七、 水域生物調控

（一） 外來種植物應種植在特定區域內，發現其有擴大蔓延或未經規劃發展趨勢，應立即持續清除。

（二） 池中及岸邊植物，視其生長及競爭情形進行整理，維持生態平衡。

（三） 監測外來物種，嚴禁隨意放生。如發現有入侵情形，應予以移除。

八、 水上活動和船舶管理

（一） 船舶停泊碼頭區得設置船舶污染物接收設施，並保持良好狀態。

（二） 利用船舶水域從事經營活動的單位和個人，應當依法辦理相關手續，領取相關證件，在核定的範圍內從事活動。

（三） 使用符合國家標準的清潔能源，鼓勵使用電力、燃氣或太陽能等動力源。船舶應當配備必要的安全救生和衛生器具，禁止向水體直接排放和傾倒各種污水、垃圾、雜物。

第三節、 暴雨管理

自然水文循環是水在地景中進行運動的自然過程，包括蒸發、濃縮、降雨、放流和滲透。一般來說，城市化增加了地表逕流而減少了滲透，干擾了自然水文循環。暴雨管理要盡力降低其流速及流量，以利於排水逕流的處理。然而,在不同規模的規劃和設計中，從大到流域小到某一場地，景觀設計者必須了解水流處理的過程及其效果。大量的地表降水逕流匯成水流，隨後匯入排水或蓄水系統。在這種情況下，關鍵問題是如何降低地表逕流的速度和流量，透過自然入滲作用以保護水質。爲了避免地面遭受侵蝕破壞和考量雨天戶外的行人安全，地表降水逕流的深度最好低於一般行人鞋跟高度，而速度則不宜超過容易導致行人滑倒的情況。暴雨排水流經的地方應盡可能利用植物叢生的沼澤地和滲透設施，降低流速，保護水質。坡度要緩和均一。降水匯集區與生活用水區務必分開。因爲匯集區可以採用成沉積裝置，使水流變慢，以降低流速，同時進行初級淨化處理、清

淤和過濾。

一、 防洪和提高水質是暴雨管理的總目標

人口密集地區的暴雨狀況通常要求迅速排水，以利於人們使用。設計要使地表雨水迅速排入水溝，如地表鋪面上的降水流入水槽或草坪上的雨水流入沼澤。排水溝渠的最小坡度是 0.5%~10%，地表鋪面的最小坡度是 1.5%~2.0%。由於空間的侷限和人類活動，下水道或其他封閉的排水系統通常用來將周圍的雨水排走。鋪面上的雨水應流入有植被的地表，以便降低流速自然淨化水質。但有植被的地面徑流不應當流到鋪面上，因爲這會增加水的流速，並會產生淤泥及有機物質的沈積。

市區道路通常爲硬質表面，往道路兩側排水，經由道牙及溝渠系統聚集雨水（由此也導致了水流的加速），或在基地條件允許的情況下排入有植被的路邊沼澤（由此可降低流速，並有過濾和滲透作用）。道路和鋪面地區附近要求有匯集排水設施（即雨水口、排水管和滲透系統）以免造成積水。一般兩面坡之洩水坡度爲 2%，排水淺流在流入雨水口前長度最好不要超過 20~30 公尺。來自道路及附近停車場的雨水應該過濾處理以保護水質，通常要求有滯留區以保證預先處理前的徑流流速。

二、 如何預估的暴雨逕流量和高峰排放速度？選用甚麼適當的暴雨管理系統技術？

從發展計劃估算雨水流量和洪峰期排放量，從而決定暴雨管理系統大小。估算逕流量需要了解該地區得降雨規律、流域內匯集區域面積、地形特徵、土壤特徵及地被情況。基地暴雨迅速排放有不同方法，包括地上系統入水溝、沼澤和封閉系統如管道及雨水口。選擇甚麼適當的技術則要根據土地使用功能、基地條件、暴雨處理目標和造價來確認。

三、 如何紓緩和降低開發地區對逕流量的衝擊？

城市化使得暴雨逕流增加，流域內洪災風險增加。通常情況下，滲透減少使地下水的水位日漸下降，海洋、河流和湖泊水質也下降。暴雨管理系統有許多紓緩這些負面環境衝擊的對策，例如：就地儲水、滲透和過濾技術。通常暴雨管理系統的類型（表 5-3-1），用於表達這些系統的大小。全面的暴雨管理策略包括預防小、大洪水及保護水質的各種措施。

目前台灣地區對於暴雨管理系統的相關規定僅限於山坡地的水土保持，至於地勢平坦的市區基地開發很少考慮暴雨管理系統的設計。依據台灣都市地區之排

水系統設計是以市區道路排水參照地區雨水下水道系統或依據道路集水面積範圍內所需容納之排水量，並依五年暴雨頻率設計排水設施。此等排水系統是以即時宣洩來達到防止淹水的目的，然而，暴雨逕流所帶來的問題不應該成爲開發地區必然的產物。因此，暴雨管理系統應儘可能模仿自然排水系統、讓雨水自然下滲，及儲留雨水的方式，降低逕流流速並減少逕流水直接進入雨水下水道、街道及排水道，減輕排水設施的負荷，進而降低工程費，減少公共工程經費的浪費。

暴雨管理系統的設計主要考量不同的暴雨降落於開發基地上的逕流量，而影響逕流的因子包括降雨特性在內的氣候及地文因素，因此，估計逕流量時需同時考慮地區的地文與及氣候因素等參數，並應用公式計算作爲暴雨管理系統設計標準的參考依據。

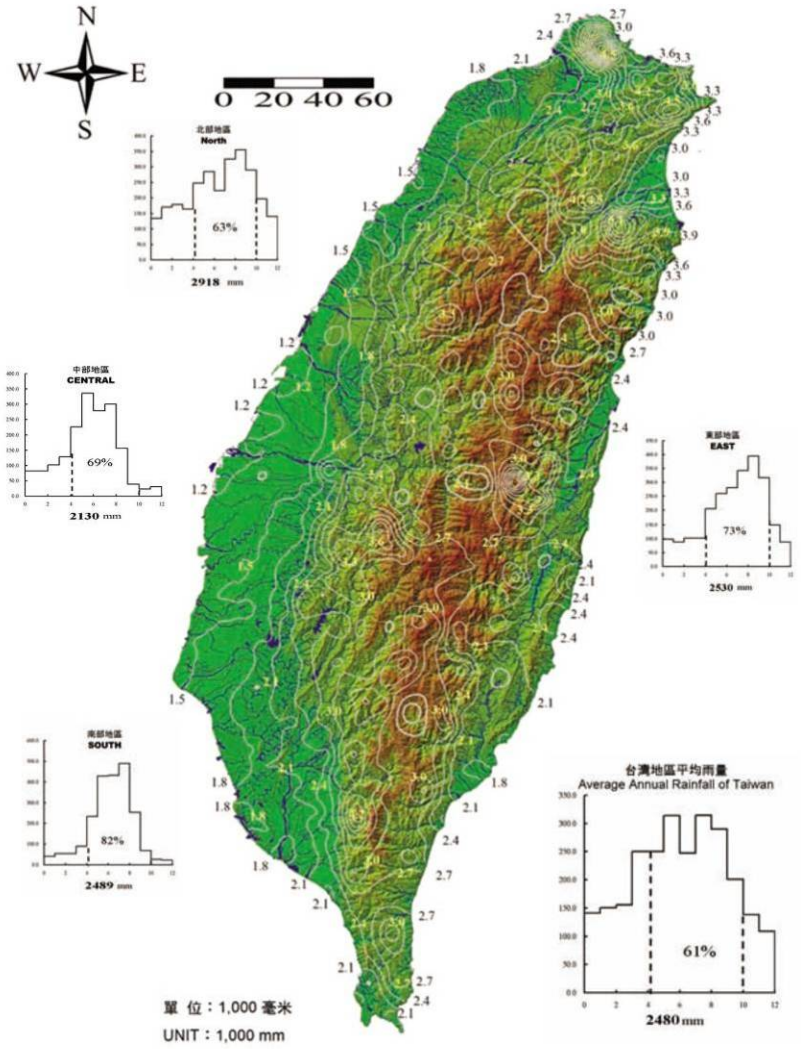
根據台灣各地區氣象水文條件（圖 5-3-1），台灣本島地區平均年降雨量約 2500 公釐，但受制於東北季風迎背風面的地形因素，高者達 2800 公釐，低者也有 2200 公釐；離島地區因地勢平坦缺乏迎風地形高度，譬如：澎湖平均降雨量約 1000 公釐。故地區應該考慮其自身地形、地勢、高程及風向等因素所引起的降雨量，再配合都市計畫或區域排水系統的設計標準，在公園綠地規劃設計時考慮水資源系統網絡的構成元素來設計暴雨管理系統。各地區可依據地區的降雨強度-延時-頻率（Intensity-Duration-Frequency，簡稱 IDF）曲線來建立不同地區的設計雨型，彌補無流量站、流量紀錄不齊全，或面積較小的地區，來了解地區降雨量在時間上分佈的情形，並分析不同地區洪水頻率以訂定設計流量（李光敦等人，2005）。

▲表 5-3- 1，初級暴雨管理系統

系統	描述	典型戰略	典型設計暴雨強度*
預防小洪水	使頻繁降雨的不便減到最小	管道、雨水口或沼澤	2 年、5 年或 10 年一遇的降雨
預防大洪水	用於小系統能力以外力常發生的降雨	街道和大型的人工及自然排水道	25 年、50 年、100 年一遇的降雨
保護水質	收集處理經常發生的雨水，除去沉澱和污染	貯存、滲透、過慮技術	30mm（1.25 英寸）降雨量

*對特殊系統的設計暴雨強度，當地法律可能有明確要求。防洪設計的暴雨強度是指特定的週期（通常 24 小時）內和可能的頻率（以年計算），例如：百年的降雨頻率就是在此一特定的年數內，這種暴雨實際發生的可能性，在每一次百年降雨頻率是 1%。

應用降雨強度公式時，需依該公式適用之降雨類別（暴雨、降雨、颱風）以及降雨延時（短延時、長延時），並視降雨強度公式適用之範圍，並於分析時慎選降雨資料，以避免誤差過大（余濬、吳瑞賢，1996）。以下將國內常見降雨強度公式適用之範圍，整理於表 5-3-2 至表 5-3-3。



▲圖 5-3- 1，臺灣地區年平均雨量之等雨量線圖（民國 38 年至 95 年）

資料來源：民國 96 年水文年報（http://gweb.wra.gov.tw/ebooks/ebook/hyb2007/default.htm）

▲表 5-3- 2，國內降雨強度公式適用之範圍表

降雨分類	降雨延時範圍	提供公式之機關	附註
短延時降雨	5 分~2 時	省住都局、台北市政府	公式見表 5-5-3、表 5-5-4
長延時降雨	5 分~24 時	中央氣象局	公式見表 5-5-5
		農委會（水土保持規範）	
	10 分~24 時	省水利處	
颱風雨	1 時~48 時	省住都局、台北市政府	公式見表 5-5-6

資料來源：余濬、吳瑞賢（1996），“合理化公式應用於本省雨水下水道設計之模式研究”，第八屆水利工程研討會，pp.289-296。

▲表 5-3- 3，省住都局（短延時）降雨強度公式表

頻率年 / 地區	2 年	3 年	5 年
基隆	$256.0 / t^{0.3582}$	$292.9 / t^{0.3885}$	$326.3 / t^{0.3934}$
台北	$6237 / (t + 38.96)$	$7453 / (t + 44.76)$	$8606 / (t + 49.14)$
桃園	$6285 / (t + 43.90)$	$7133 / (t + 46.14)$	$7748 / (t + 46.22)$
新竹	$220.0 / t^{0.313}$	$247.9 / t^{0.321}$	$285.9 / t^{0.341}$
台中	$6713 / (t + 46.48)$	$7208 / (t + 47.44)$	$7831 / (t + 47.23)$
彰化	$6713 / (t + 46.48)$	$7208 / (t + 47.44)$	$7831 / (t + 47.23)$
雲林	$8383 / (t + 36.45)$	- - - - -	$11410 / (t+46.81)$
台南	$457 / (t + 5)^{0.433}$	$458 / (t + 5)^{0.415}$	$500 / (t + 5)^{0.413}$
高雄	$6347 / (t + 45.84)$	$7379 / (t + 52.49)$	$8059 / (t + 52.76)$
屏東	$331.28 / t^{0.3993}$	$327.75 / t^{0.3730}$	$420.54 / t^{0.4141}$
宜蘭	$280.0 / t^{0.3858}$	$311.7 / t^{0.3952}$	$325.8 / t^{0.3753}$
花蓮	$279.6 / t^{0.407}$	$292.9 / t^{0.380}$	$306.8 / t^{0.379}$
澎湖	$251.7 / t^{0.3762}$	$258.2 / t^{0.3465}$	$284.2 / t^{0.3515}$

資料來源：台灣省水利局（1988），台灣水文資料電腦檔應用之研究（3）。

▲表 5-3- 4，台北市政府（短延時）降雨強度公式表

頻率年 / 地區	5 年	10 年	20 年
台北	$8606 / (t + 49.14)$	$346.3 / t^{0.330}$	$363.7 / t^{0.327}$

資料來源：台北市政府工務局（1989），台北市山坡地開發建築基地規劃設計技術規範。

▲表 5-3- 5，中央氣象局 （長延時）十個測候站 Horner 公式分析成果表

頻率年 / 地區	5 年	10 年	20 年
基隆	$I=(1054.3)/(t+18)^{0.63521}$	$I=(1304.7)/(t+22)^{0.64592}$	$I=(1653.8)/(t+28)^{0.66329}$
台中	$I=(1165.1)/(t+20)^{0.63096}$	$I=(1226.3)/(t+23)^{0.60598}$	$I=(1261.1)/(t+27)^{0.58511}$
台南	$I=(1199.7)/(t+17)^{0.62310}$	$I=(1720.3)/(t+25)^{0.65239}$	$I=(2566.2)/(t+35)^{0.6924}6$
台東	$I=(603.7)/(t+5)^{0.53884}$	$I=(673.8)/(t+4)^{0.53630}$	$I=(742.1)/(t+3)^{0.53571}$
高雄	$I=(992.1)/(t+22)^{0.58917}$	$I=(1985.0)/(t+50)^{0.65699}$	$I=(6453.2)/(t+113)^{0.79529}$
台北	$I=(1891.3)/(t+25)^{0.73365}$	$I=(2067.3)/(t+27)^{0.72115}$	$I=(2116.7)/(t+28)^{0.70325}$
新竹	$I=(1431.5)/(t+32)^{0.66672}$	$I=(1806.7)/(t+37)^{0.67791}$	$I=(2293.8)/(t+43)^{0.69514}$
恆春	$I=(1065.5)/(t+20)^{0.60212}$	$I=(1376.8)/(t+26)^{0.61925}$	$I=(1746.2)/(t+32)^{0.63850}$
宜蘭	$I=(815.8)/(t+18)^{0.56006}$	$I=(954.5)/(t+23)^{0.55218}$	$I=(1077.2)/(t+28)^{0.54251}$
花蓮	$I=(839.1)/(t+20)^{0.57040}$	$I=(926.5)/(t+21)^{0.56381}$	$I=(1012.1)/(t+22)^{0.56012}$

頻率年 / 地區	25 年	50 年	100 年
基隆	$I=(1776.0)/(t+30)^{0.66854}$	$I=(2229.3)/(t+37)^{0.68663}$	$I=(2931.7)/(t+47)^{0.71249}$
台中	$I=(1298.3)/(t+28)^{0.57733}$	$I=(1422.4)/(t+35)^{0.56563}$	$I=(1627.7)/(t+46)^{0.56169}$
台南	$I=(2969.4)/(t+39)^{0.70857}$	$I=(4688.2)/(t+52)^{0.76040}$	$I=(7873.2)/(t+68)^{0.82268}$
台東	$I=(733.8)/(t+3)^{0.53781}$	$I=(842.0)/(t+2)^{0.53836}$	$I=(907.2)/(t+1)^{0.53880}$
高雄	$I=(11236.1)/(t+147)^{0.8634}$	$I=(163227.0)/(t+333)^{1.1960}$	$I=(2578920)/(t+.540)^{1.5281}$
台北	$I=(2104.1)/(t+28)^{0.69609}$	$I=(2043.3)/(t+28)^{0.67373}$	$I=(2013.0)/(t+29)^{0.65525}$
新竹	$I=(2529.1)/(t+46)^{0.70444}$	$I=(3156.7)/(t+52)^{0.72303}$	$I=(3993.9)/(t+59)^{0.74548}$
恆春	$I=(1883.5)/(t+34)^{0.64529}$	$I=(2404.7)/(t+41)^{0.66921}$	$I=(2977.3)/(t+47)^{0.69038}$
宜蘭	$I=(1121.6)/(t+30)^{0.54014}$	$I=(1272.5)/(t+37)^{0.53406}$	$I=(1455.9)/(t+46)^{0.53051}$
花蓮	$I=(1031.5)/(t+22)^{0.55820}$	$I=(1089.0)/(t+22)^{0.55288}$	$I=(1172.1)/(t+23)^{0.55226}$

資料來源：水土保持手冊—工程篇

▲表 5-3- 6，台北市政府（颱風雨）降雨強度公式表

頻率年 / 地區	5 年	10 年	20 年
台北	$4867/(t+48.3)$	$6649/(t+55.4)$	$227/t^{0.294}$

資料來源：台北市政府工務局（1989），台北市山坡地開發建築基地規劃設計技術規範。

全球氣候變遷導致暴雨強度日增，對應乾旱、洪澇可能接踵而來的新降雨型態，可從公園綠地的系統結構中納入暴雨管理的觀念，不只把水排掉，也設法把水留下來蓄洪、孕育物種、改善熱島效應。

第四節、植栽綠化與澆灌設計

植栽綠化與澆灌設計的作業準則歸納如下：

（一） 除非是在都市人工地盤上進行植栽綠化，公園綠地內的植栽應該直接種植在自然地表土壤，不必設置栽植槽，設置栽植槽不但製造公共空間自由行走的障礙，而且浪費資源經費；多鼓勵使用植生帶來取代單一樹穴。

（二） 在戶外公共空間可因地制宜，利用綠籬植物作爲親和性圍牆區劃不相容的空間活動，提供綠蔭緩衝、防制噪音污染之效應。大型公園綠地則建議設置緩衝綠帶，以減少外部都市環境對公園內休憩活動之干擾。所謂的緩衝，有時指的就是「過渡的院落」，包含水平的空間或土地或是垂直的元素（植物、欄柵、圍籬或圍牆等），對相鄰不相容的土地使用提供實質隔離或視覺過濾的功能。

（三） 爲了因應都市生態環境及氣候變遷，公園綠地系統應以生態綠化的方式，選擇強健種苗、優美姿型、符合衛生環境條件、適應當地風土氣候、具備在地生物地理特徵、易於維護管理之植物種植。同時，依據植物生理生態習性和種植地點的微氣候條件，適地適種配置各種植物花木，以發揮其自然景觀生態之美。綠化工程施作之前，宜確實現勘驗苗，確保使用健康、優質和符合設計採購規格的苗木栽種。

（四） 園內植物應具備喬木、灌木、地被、草花及草坪之植栽類型，並採用複層植栽搭配設計；全球氣候變遷，溫室效應使得植物病蟲害發生頻率增加，綠化設計應該使用多種植物花木配置，避免單一樹種群植配置在一起。

（五） 植物有落葉性及常綠性，落葉性的樹種在夏季時因枝葉茂盛而可供遮蔭，在冬季時因落葉而使陽光穿透提供溫和的感覺；常綠性植物在一年四季裡都能提供綠蔭，並有防風及屏障作用。公園綠地的植栽綠化建議混合使用落葉及常綠樹木，以增加林相變化。爲了形塑地域整體景觀意象，應該多採用鄉土原生植物，展現當地風土季節變化之自然色彩。

（六） 地方行政轄區內可以推動樹木銀行與保存自然表土方案，改良公園綠地覆土，有效提升優質的公園景觀和植栽綠化品質。除了運用景觀植物綠化環境之外，公園綠地內可以考慮地區社經文化及區位條件，提供局部公園土地讓市民認養，設置市民農園或社區園圃等生產綠地。

（七） 植栽設計要求達成植物用水需求與當地氣候條件之間最適化的的關係，一般而言，應該使用鄉土原生植物，使植物生長灌溉所需要的能資

源與用水需求最小化。

（八） 綠化計畫應該先做現有植栽調查，並以圖面標示樹木分佈位置。基地上林相良好之喬木或特殊稀有灌叢、地被，以原地保存爲原則，如果有移植之需要者，應提具樹木移植和復育計畫。

（九） 公園綠覆率最好能有百分之六十以上，其中喬木綠覆率至少佔百分之五十以上，喬木樹型原則上以開展型爲主，草地綠覆率佔百分之二十以上爲原則。（但經程序指定爲特殊主題公園不在此限。）

（十） 綠化覆蓋面積包括喬木、灌木樹冠垂直投影面積、草坪花卉種植面積及垂直綠化面積；其中喬木覆蓋面積數值依下表所列估算之：

▲表 5-4- 1，喬木綠覆率計算方式

樹幹直徑（cm）	樹冠直徑（m）	綠化覆蓋面積（m2）
2- 4	1	5
5- 7	1.5	10
8- 10	1.5	15
大於 10	2	20

第五節、基地工程

因應氣候變遷、都市熱島效應與生態環境的日益惡化，永續都市基地設計最高指導原則是 1.植栽綠化的極大化、2.基地干擾的極小化、以及 3.水資源的管理。根據此公園綠地內各種構成要素的配置關係和工程設計原則分述如下：

（一） 地表舖面得符合下列原則

1. 地表鋪面通常區分車輛和行人使用兩種類型，人行步道、廣場的舖面材質應該與基地自然環境、色澤相互配合取得協調；道路鋪面則需考慮車輛行駛載重的支撐能力、土壤結構的承載力、以及鋪面基層骨材粒料填充的厚度等。

2. 景觀工程設計應盡量使用最少的鋪面，在使用強度、基地環境和氣候條件允許的情況下，盡量使用透水性的鋪面。

3. 無論是模組單元鋪面或重負荷的瀝青地面，所有的鋪面邊緣都需要收邊處理控制，以防止由於承重和顫動造成水平的位移。

（二） 整地設計原則

1. 整地應該盡量保存自然植生，以地貌作最小改變爲原則，所有整地計劃需經管理單位同意之後方可執行。

2. 因整地造成之裸地應儘早綠化、復育以防沖刷。

3. 在整地中如有經核准之填土區，其填方不可以廢棄物、石塊或任何有毒異物填充之。

4. 基地開發棄土之運輸搬離，必須先向管理單位申請，並運至核准地點放置。

（三） 退縮地

1. 基地退縮地應以植栽綠化爲主，並與整體建築景觀配襯。

2. 退縮地除經管理單位核准之出入口外，不得做爲車道、停車場設置任何未經核准的雜項人造物。

3. 如果臨接公園綠地的退縮地經申請核准得爲停車場使用，其地表舖面材料不得全面舖設柏油或水泥。

（四） 其他設施物

1. 基地需設置水塔、儲液（氣）槽、風扇、冷卻塔、機房、垃圾箱等設備都需先經管理單位同意，其設施本身必須以相容方法美化處理，並且在視覺上予以遮蔽，垂直遮蔽設施至少要有一層樓高，可以選用與建物材質、顏色搭配之材料遮蔽，或種植長青綠籬遮蔽，卸貨區亦應以同樣方式處理。

2. 基地所有之公用或私設管線最好都能地下化，避免破壞道路與開放空間之完整。

3. 簡易輕鋼架構築不得全面包被，若有特殊設計經核准者不在此限。

4. 建築物之外觀顏色及材質應配合周圍環境設計，經管理單位核准許可之後方得施工。

第六節、設施設計

一、公園內之公共服務設施

公園內之設施構造物應該以減量、節能減碳、可回收再利用等符合環境健康理念的手法設計和建造；在材料選擇上要考慮當地的氣候條件，使長期的維護費用最小，無論何時只要可能，要多使用本地材料和規範可回收再利用的資材使用的百分比。公園除地形條件特殊外，應於園區內適當場所配置公共服務設施，其

設置建議如下（應符合地方自治條例相關規定，並以設施減量爲設計原則）：

（一） 公園內宜於適當地點設置休憩座椅，或利用適當尺度之地形、因地制宜設計階梯、平台，提供民眾戶外休憩使用。其配置以配合園區動線、景觀植栽、園區活動等特性爲原則。

（二） 公園內得提供避雨、避雷之空間或構造物。

（三） 公園內得配合園區動線、活動機能，於適當地點設置適量之洗手台、公用電話及垃圾筒。垃圾筒之設計應避免洩漏污水及臭味。

（四） 公園除相鄰公共設施已設置公共廁所外，可考量實際需求設置公共廁所或殘障廁所，但同時也必須考量後續維護管理的經費來源及人力。其設計區位應考量使用的可及性與公園景觀，且其內部隔間應維護使用者之私密性。

（五） 公園內之通風管道、採光井、天橋與地下道進出口及電氣、電信或其他公共設施之人工構造物，應以綠化或公共藝術美化方式處理。

（六） 公園應評估遊客容納量及停車供需狀況，設置適當之公共停車空間。

（七） 全市型公園綠地因應節能減碳，可以考量地方平均風速及日照條件，評估是否設置一處風力或太陽光電設施，並配置解說標示設施。

（八） 大型公園內得於適當地點設置管理室。

二、公園之環保與教育設施規劃原則

（一） 設置或保留適當空間，以作爲環境或科學教育之設施與空間。

（二） 設置堆肥設施（備），以堆置園區內所產生之枯枝落葉，並進行有機物之循環回收。

（三） 配合地緣環境之資源特色，設置環境教育解說系統，並提供無障礙環境設計。

三、因應重大災害或緊急救災規劃原則

除因地形條件特殊之外，公園爲因應重大災害或緊急救災之需要，應設置百分之四十以上可作爲防災避難使用之廣場式鋪面或草坪空間。其空間設計應依下列規定：

（一） 公園內部通道及出入口應配合各避難廣場空間佈設，並確保急救動線通暢。

（二） 公園之邊緣除歷史性或紀念性之圍牆古蹟外，最好採取開放式或環境友善設計爲原則。

（三） 公園邊緣最好以混合樹種構成之緩衝綠帶作爲邊界防護。

（四） 大面積公園內應設置儲水、緊急供水、緊急照明及緊急通訊系統。

（五） 公園內設有游泳池者，除提供民眾運動使用外，緊急時應可兼具防救災引用水源之功能。

（六） 公園內應設置防災避難指標系統。

四、 兒童遊戲設備

（一） 公園內的兒童遊戲場與寧靜休憩區、遊客密集區及城市幹道之間，可用景觀植物或地形地貌等構成相互區隔。

（二） 幼兒和學童使用的遊戲設備器具，應考慮其行爲能力之差異而分別設置。

（三） 保證符合安全遊戲設備標準，有利於開發孩童智能，增強體質。不宜選用高危險、高耗能的兒童遊戲器具。

五、柵欄和圍籬

（一） 基地活動及其外圍環境關係影響是決定是否設置柵欄或圍籬的主要考量因素，柵欄和圍籬的形式、大小和材質要與周邊環境條件相互融合，並且保持視覺景觀的穿透性。公園內的引導示意護欄的高度不宜超過 40 公分。

（二） 各種遊客集中場所容易發生跌落、淹溺等人身事故的地方，得設定安全防護性的護欄，或者利用地形整地、自然圍籬方式避免意外事件發生。

（三） 各種裝飾性、示意性和安全防護性的護欄構造形式，嚴禁採用銳角、利刺等形式。

（四） 機房、機電設施以及其他專用防範性護欄，應根據實際定期維修、安全需要、和基地條件設計具有視覺遮蔽效果的護欄。

六、照明

都市公園應有適當之夜間照明設施，提供下列設置參考：

（一） 公園戶外公共空間之照明，應符合國家標準（CNS）總號 12112，類號

Z1044 之照度標準，並規劃適當之配置方式、遮光角度及遮隔形式；步道或階梯與周邊環境之明暗比不得大於一比三。照明設施平均照度應符合下表所列標準：

▲表 5-6- 1，照明設施平均照度標準	
項目	照度單位（lux）
步道	5
階梯	7
活動廣場、遊戲場	20
一般區域	3

（二） 公園戶外公共空間之照明，其燈光及演色性以符合下表所列標準爲原則：

▲表 5-6- 2，公園戶外公共空間之照明設計原則		
項目	色溫	演色性（Ra）值
活動廣場	大於 2500K	大於 40
遊戲場	2500K～4000K	40～60
其他區域	大於 4000K	大於 60

1. 公園之照明設計，應避免干擾不同物種之棲息特性及夜行生物之棲息場所，保護不同物種生物之生存環境。
2. 園內照明系統宜採用分散式線路、分區調控。
3. 電力線路及主要園路的照明線路宜埋地鋪設，架空電線必須採用絕緣線。

第七節、安全健康的設計標準

公園綠地計畫與建設是地方自治事務，中央主管機關檢討過去專案補助計畫執行遭遇的困難與問題改進建議，在本參考手冊的設計技術層次，特別重視公共空間的人身使用安全的設計原則和標準；基本上，參考手冊有關安全健康的設計標準條文內容，並不會介入干涉地方自治事務權限，而且也不會和相關專業實務之技術規範、標準等相互牴觸。

因應全球氣候變遷、都市熱島效應，城鄉公園綠地的地景及設施工程設計的首要原則如下：

- 簡單樸實的美學：應依照公園規模大小規劃設計基礎設施，宜發揮現有自然環境特色，避免加入太多人工設施以致失去原先公園機能特色。譬如鄰里公

園具有服務附近社區休閒的簡單機能即可，避免因多目標使用而使設施物塞滿整個基地，造成工程經費的浪費與後續維護管理的困難。

- 維持開闊的視野：公園內若有建築物或設施存在，原則高度以不超過三米爲原則，而且盡量保持原有開闊的視野空間，避免過於突兀炫麗。
- 融入地域的環境：公園綠地設計要發揮現有基地的條件和特色，以融入地域環境的涵構。
- 生態多樣的綠化：現有植栽綠地應該盡量維持，新增植栽選用優質種苗和採取生態綠化手法。

其次，公園綠地規劃及附屬設施工程設計應該確保公共空間的人身使用安全，景觀專業實務之設計技術項目經常會涉及安全健康的設計標準整理如下：

一、 基地與退縮建築規定

（一） 公園基地內設置公共建築物得考慮如下退縮原則：

1. 公共建築物得從公園基地前面道路境界線至少退縮 7.5 公尺。
2. 根據都市計畫各種土地使用分區及公共設施用地退縮建築之基準，公共建築物得從公園基地後面與側面臨接道路境界線至少退縮 5.0 公尺；除了必要的出入動線廣場之外，退縮建築之空地應該盡量鼓勵植栽綠化。
3. 公園綠地面積在一公頃以下、且座落於三角型基地者，建議不宜於基地上新建任何建築設施物。

（二） 溪流、湖泊與濕地的退縮緩衝綠帶

1. 爲避免人類活動的干擾，應至少從任何特定溪流、湖泊邊緣或其他水體退縮 15 公尺，作爲水域生態敏感的緩衝綠帶。如果需要直接親水的活動設施，經過程序審查核定者則是被允許的，例如：船塢、船斜等。
2. 爲避免人類活動的干擾，應至少從任何特定的濕地邊緣退縮 30 公尺，作爲濕地生態保育的緩衝綠帶。

（三） 洪氾敏感區的限制：封閉的結構以及其他附屬設施物不得設置在洪氾敏感區內。

二、 人身活動安全

（一） 運動場地的退縮區域

大型公園中若設有動態運動場地，如：橄欖球、足球、棒球、排球、籃球或類似性質的運動場地，其周圍應設有 9 公尺深的退縮區域，不准行人或車輛進出，並且無任何障礙物。

1. 護欄系統是一個設置在架高平面的開放邊緣的元件，目的爲了從上面往下步行時，盡可能地減少意外發生。

2. 護欄須設在擋土牆上，而在牆的另一邊之坡度差需超出 0.75 公尺，且步道、小徑、停車位或車道需離牆 1 公尺以上。護欄至少要有 1.1 公尺高，並與樓梯踏板或相鄰的行走平面相垂直。開放式護欄應設有扶手或其他建造物，並要能使直徑 10 公分的球體無法通過其間隙。

（二） 運動設施配置的適宜性

應該考慮運動類型選擇體育設施配置之適當方位，例如：棒球／壘球場地從本壘板到中心的區域應爲東北偏東；足球場地的長軸應爲南北向；網球／籃球/排球場地的長軸應爲南北向等。

三、 公園內車行動線

（一） 車道

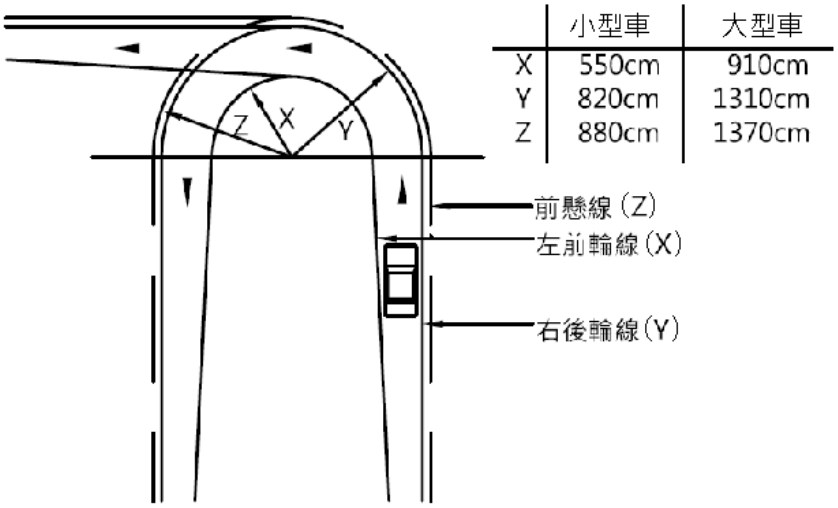
1. 公園內考量意外事件的緊急救護和防救災需求的車輛通行，主要動線設計應該考量車行道路的設計標準；現行市區道路單一車道標準寬幅爲 3 公尺-3.5 公尺。

2. 公園內主要動線允許雙向行車的道路寬幅至少應爲 6.0 公尺，最多不超出 7.0 公尺。

3. 公園內單行道路寬幅至少應爲 3.0 公尺寬，惟必須要能清楚地註明相關號誌、路標和地圖。

4. 小型汽車（如私家轎車、休旅車和等）的最小迴轉半徑應爲 5.5 公尺（見圖 5-7-1）。

5. 大型車輛（如卡車、公共汽車和救護車等）的最小迴轉半徑應爲 9.1 公尺（見圖 5-7-1）。



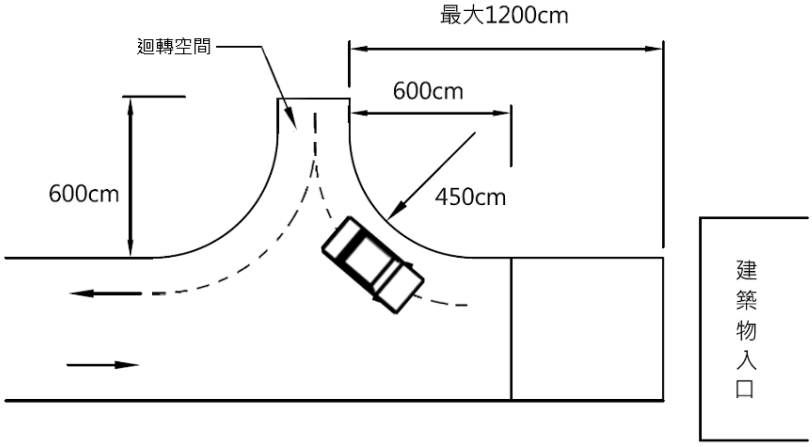
▲圖 5-7- 1，道路迴轉半徑設計標準

（二） 公共停車與裝卸車位規定

1. 標準的停車空間規格爲 2.0-2.5 公尺 x 6 公尺。
2. 平行的停車格最小限度爲 6.5 公尺長與 2.5 公尺寬。
3. 開放式不靠街道的停車區超過 40 個停車位以上的空間，最大需要有 10 個連續的空格（沒有安全島），寬度最小則應有 2.5 公尺。
4. 停車區的地面坡度儘量不得超過 5%。
5. 爲避免進出行車動線衝突，不鼓勵設置死胡同的停車區。
6. 裝卸貨車的停車空間標準應爲 3.5 公尺 x 14 公尺。

（三） 公共服務區

公園內公共服務區應設有小型貨車（如：箱型貨車）的迴轉空間（圖 5-7-2）。



▲圖 5-7- 2，服務區之道路設計標準

四、 無障礙停車空間

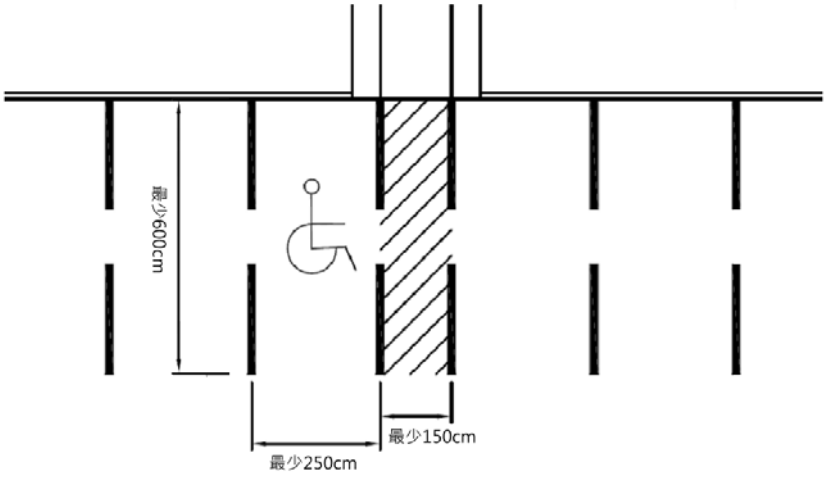
（一） 無障礙停車空間

1. 根據「建築物無障礙設施設計規範」第 8 章「停車空間」相關條文規範，並且考量公園公共停車空間比較寬敞，單一無障礙停車位尺寸至少可以爲 2.5 公尺 x 6 公尺，並且與相鄰停車位得共用 1.5 公尺寬的下車區，兼行走通道。（見圖 5-7-3）

2. 無障礙停車位應設於最靠近從鄰近建築物無障礙出入口或無障礙升降梯之便捷處。

3. 車道入口處機車道沿路轉彎處應設置明顯之指引標誌，引導無障礙停車位之方向及位置；標誌尺寸應爲 40 公分 x 40 公分以上，下緣高度爲 190-200 公分。

4. 無障礙停車位地面應設置無障礙停車位標誌，標誌圖尺寸不得小於 90 公分 x 90 公分，停車格線之顏色應爲藍色，下車區應爲白色斜線，以利區別。



▲圖 5-7- 3，無障礙停車空間設計需求

（二） 無障礙通道

1. 所有的公共建築出入口至少有 50%是開放通行的，其中至少有一個必須是與地面等高的出入口。任何一公共出入口皆不用作貨物裝載或服務事業之用途。易於通行、無障礙的出入口之主要用途應該是讓在建築中工作的人或訪客進出。

2. 寬度：除了出入口以外，無障礙通道的最小寬度應爲 1.2 公尺。

3. 門檻：無障礙出入口之門檻的最大抬升高度應爲 15 公釐。

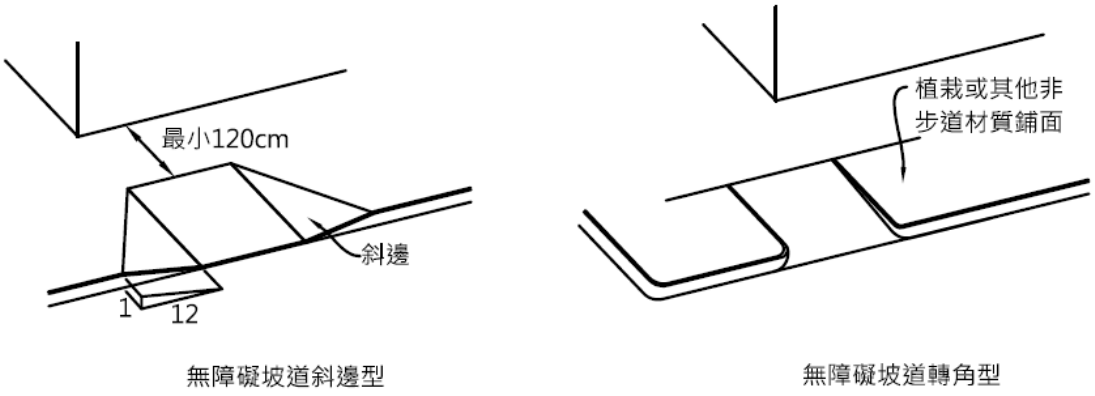
（三） 路緣坡道

1. 位置：具有不同高差的坡道應儘可能提供無障礙通道。

2. 坡度：路緣坡道的最大坡度應限制在 1：12。從側邊、步道到排水溝或街道應該保持齊平且避免突然的高度變化。鄰近之排水溝或無障礙通道的最大坡度應小於 5%。

3. 寬度：路緣坡道的最小寬度應爲 1 公尺，開放坡道（flared sides）除外。

4. 路緣坡道兩側：若路緣坡道位於行人必須穿越的坡道或是未裝設扶手或護欄加以防護的位置，應該設置開放坡道；坡道的最大坡度應爲 1：12（見圖 5-7-4）。設有迴轉路緣的路緣坡道應用在行人不常穿越坡道行走的地方（見圖 5-7-4）。



▲圖 5-7- 4，路緣坡道兩側設計標準

（四） 斜坡道

1. 大於 5%的無障礙通道，其每一分段皆應被視爲一坡道。坡道的最小寬度應爲 1 公尺。

2. 坡度與抬升高度：最小坡度適用於任何坡道。新建築之坡道的最大坡度應爲 1：12。任何路線的最大抬升高度應爲 0.75 公尺（見圖 5-7-5）。

3. 平台：在每一個坡段與坡段的頂部與底部皆應設有平台。平台應具有以下特性：

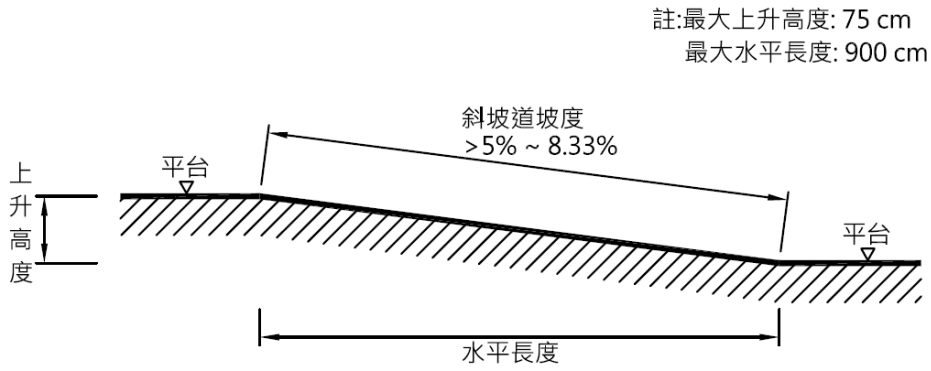
(1) 平台應該有 2%的排水坡度。

(2) 平台至少應該與主要坡道一樣寬。

(3) 平台高度最小應爲 1.5 公尺。

(4) 若坡道在平台處改變方向，平台大小的最小尺寸應爲 1.5 公尺 x 1.5 公尺。

4. 坡面之橫向坡度與（或）平台：坡面之橫向坡度應小於 2%。



▲圖 5-7- 5，坡度與抬升高度設計標準

（五） 斜坡道扶手

1. 需求：如果坡道升高超過 15 公分或超過 1.8 公尺，即可在兩側加設扶手。扶手不被限制於斜坡或座椅旁的區域。

(1) 扶手應設置於斜坡路段兩側，內側扶手應持續蜿蜒而行或彎曲。

(2) 扶手應延伸至少 30 公分，此外扶手的頂部與底部路段應平行於地板或地表（見圖 5-7-6）。

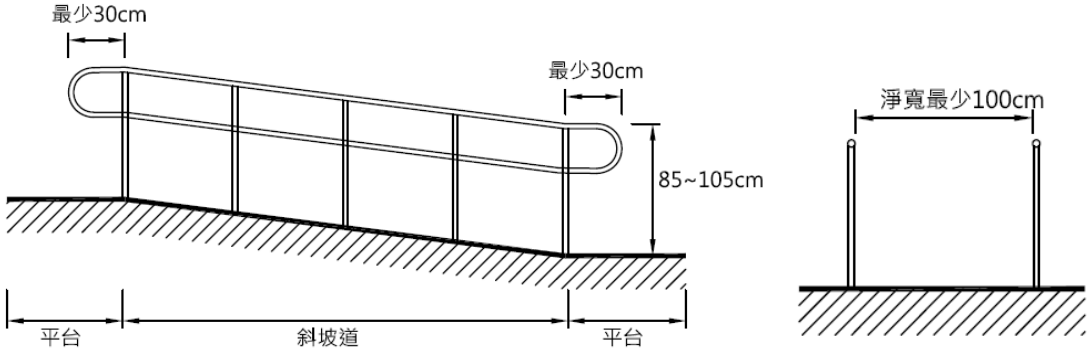
(3) 扶手不可延伸到旁邊的走道。

(4) 扶手與走道之間應該有清楚的界線 3.8 公分。

(5) 扶手握把頂部表面應該在 85～105 公分之間，高於斜坡表面。

(6) 扶手末端應該收圓或平滑地收到地板、牆壁或柱子。

(7) 所有扶手要循環通過每段外部直徑至少 3.2 公分並小於 5 公分。

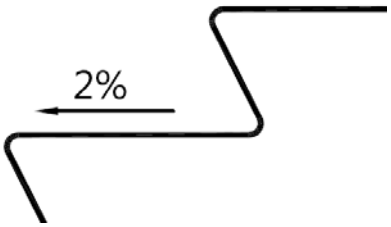


▲圖 5-7- 6，坡道扶手設計標準

五、 階梯

（一） 級高與級深

依據建築技術規則及建築物無障礙設施設計規範，階梯級高最大爲 26 公分、最小爲 10 公分；級深最小應爲 26 公分，標準水平是踏面的前沿至下一個踏面的前沿；踏面應有 2%的洩水坡度作爲排水用途。 （見圖 5-7-7）



▲圖 5-7- 7，階梯級高與級深的設計標準

（二） 階梯扶手

1. 需求：階梯寬度超過 1.1 公尺者，兩側及中間應設置連續扶手，扶手之間寬度應在 0.75 公尺以內。如果階梯寬度小於 1.1 公尺時，只需設置一個扶手。

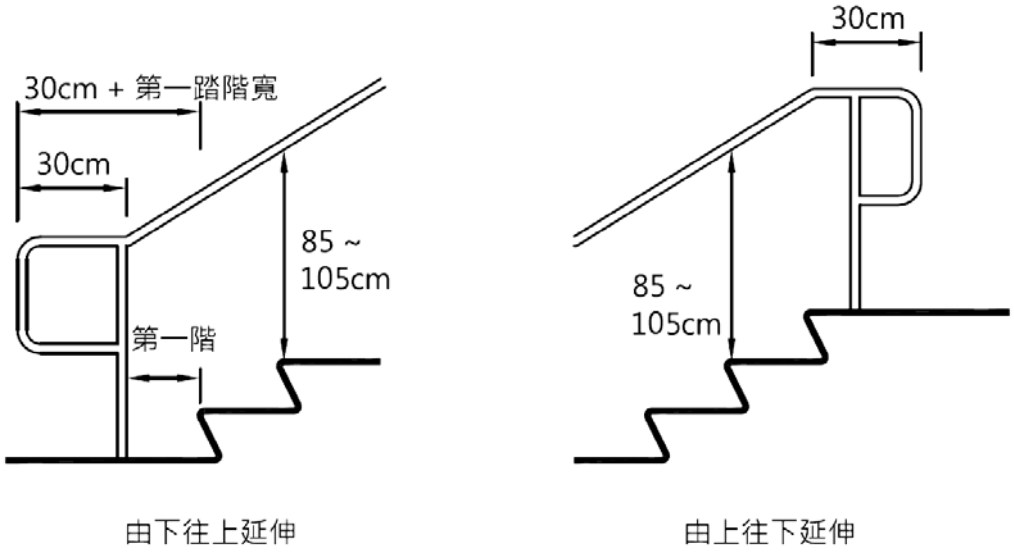
   (1) 扶手於頂端應延伸至少 30 公分，在階梯底部應爲 30 公分再加上一踏面的寬，且應與地表或樓板表面呈水平（見圖 5-7-8）。

   (2) 依建築物無障礙設施設計規範，扶手與壁面應保留爲 3~5 公分之間隔。

   (3) 扶手頂端之握把處表面應該架設在超過樓梯階的突沿處，85～105 公分之間。

   (4) 扶手端部應作防勾撞處理並與地板、牆壁或柱子平滑的銜接。

   (5) 依據建築物無障礙設施設計規範，所有的扶手外部直徑至少 2.8 公分至 4 公分。



▲圖 5-7- 8，階梯扶手設計需求

兩階或兩階以下的階梯不需設置扶手

第六章、工程管理

第一節、計畫與工程管理

一、 計畫管理

計畫管理和項目的多寡與複雜度有關，公園綠地計畫管理的模式，應該盡量與社區民眾建立夥伴合作關係，尤其是在規劃設計階段最好是授權社區，因爲官方代表的意見不等同於社區民眾的需求。

實施計畫項目管理可以讓所有利益關係者參與方案形成的過程中，以確保公共的需求可以在認可的預算和時間框架範圍內推動實施；但進行項目管理之前，首先必須清楚地理解計畫工作需求和專業服務的範圍，目的是確定項目預算和時間框架，同時也是評估項目管理決策的關鍵內容，選擇適合的招標策略，尋找景觀建築師進行先期規劃、製作設計施工圖，或承包廠商負責施工完成。

二、 工程專案管理

基於公園綠地系統規劃興闢之工程規模、系統複雜性、創新工法材料應用、精確度要求等，爲了保障系統連結建設計劃之整體效益，呼應中程計畫預算之理念，落實工程成本、進度與品質控管，主辦推動機關得報請上級機關同意設置「專案管理」之運作機制，並於計畫成本中編列該顧問費用，協助自計劃開始可行性之先期規劃、綜合規劃、設計、施工、以至完工後之經營維護各項歷程中，有關技術性之介面整合，與相關承辦機關單位之協調事宜。

無論是階段性或全程性之專案管理，其相關顧問服務內容出入很大，故不宜以百分比之費率規定專案管理顧問費，而須以行政院核頒之服務成本加工費之計算方式，就相關專任人員之月費率爲主提出服務成本建議書，併技術服務建議書提報上級機關評審議定。

（一） 施工品質管理

基於公園整體景觀生態之考慮，除建築法等相關規定外，尚須符合下列各項規定，以共同維護公園綠地之景觀品質。

1. 施工中應妥爲保存表土資源並防止表土流失。

2. 其地上所有需保留之植物區（含喬木、灌木、地被、草地）需以經核准之圍籬保護，不可做任何破壞，不可將保留區當作通道、材料貯藏、停車等一切行爲，只能在保存區（樹寬伸展範圍）外進行施工。

3. 需保留之樹叢應全力避免傷害，包括不得砍枝、傷害樹皮、樹根樹枝、樹葉等，若需做任何整枝、修剪者，需先向管理單位申請，經核准後雇用樹藝專業人員爲之。

4. 工程施工勢需遷移之曲木，依下列方式檢附復舊維圖書向管理單位申請，並由施工單位負責遷移維護保活。

5. 喬木、灌木類挖掘時，土球應爲樹徑的五至十倍（依樹種而定），得稍修剪枝葉，唯不得破壞原來的樹形，可暫時假植於旁側，待施工後植回原處，不能回植者，其移植地點需經管理單位同意。施工破壞草花、地被時，需以同品種、規格、數量之苗木種植原處或管理單位指定地點。施工破壞草地時，需於施工後夯實基地，回填沃土後以速綠草復植。

6. 施工完成後，所有的垃圾、營建廢棄物、土石粒料等都應該清除乾淨運離園區，不得任意回填於基地內。

第二節、工程造價估算

可以依工程之性質尋找公共工程委員會編印之公共建設工程經費估算編列手冊之專篇參考，若無相關專篇可比照，則可參考各篇統一格式、估算程序、及估算原則參考辦理。

任何基地工程施工的最後造價都是材料費、人工費、機械設備使用費、承包商利潤、以及工程管理費等的一種綜合反應。工程項目的造價估算需要有廣泛的時地工作經驗，以及參考地區和在地市場營建物價的歷史紀錄資料。

一、 綠化工程造價

景觀植栽工程造價包含兩大部分，分別爲工程直接費用及工程間接費用。工程直接費用，顧名思義是指完成綠化種植工程的直接成本部分，主要包括三個方面。

（一） 人工費用：包括植栽採購到工地的運輸，栽植之植穴，換土，種植，覆土，澆水，維護等，至竣工後，養護一個月的時間內所耗用的全部人工費用。

（二） 材料費用：包括各種不同品種、規格植物材料本身的費用，以及種植時

必需的輔助材料費用。輔助材料包括灌溉用水，樹幹保護的草繩、支架、鉛絲，以及各類竹樁、木樁、水泥樁等材料費用。

（三） 機械費用：包括大規格苗木，當人工不能扛抬時，必須使用機械搬運到設計方位，然後吊起、復位、扶正等，及包含發生機械耗損的費用。

人工、材料、機械三項費用，由於施工環境的條件、自然天候因素，在定額規定中，得允許定額規定以外的不確定因素，由甲、乙雙方根據施工現場的實際情況，另行增加工程費用，但必需經過甲、乙雙方協商同意，並在施工契約書中增加補充條款，方可增加工程費用。

工程間接費用，是指完成植栽施工之工程後，施工廠商必須收取的其他費用，是景觀植栽工程造價中必不可少的組成部分。其中包括施工企業技術管理人員和企業管理費用的支出，企業的合法利潤以及上繳國家（或上級管理部門）的稅金等內容組成。工程間接費用根據綠化種植工程的規模大小，由建設工程定額管理統一規定。

二、 工程造價控制與管理

（一） 工程勘察設計

1. 強化設計階段對工程造價的控制。一方面，業主應建立對設計方案有經濟合理性評價的理念，把投資額控制的重點放在建設工程設計階段。另一方面，設計人員也應建立經濟理念，防止設計方案過於保守或過於超支。

2. 實行全過程之限額設計，即投資估算額控制初步設計、概算造價控制施工圖設計、施工圖預算造價控制各專業設計。

3. 以使用者的功能需求爲出發點，對所研究對象進行分析，使設計方案與造價達到平衡，在滿足功能要求的前提下，降低工程成本。

（二） 工程招標投標

妥善編制招標文件，對影響工程造價的各種因素要進行分析，對各種數據要反覆推敲，涉及費用的有關條款進行反覆論證，使招標既達到客觀、合理，又能實現有效控制工程造價的目的。其次要堅持公開、公平、公正、誠信的原則進行招標。嚴格審查施工廠商資格，確保投標單位資質的準確性，要採取措施防止中標後賣標、轉包、分包等現象。三是澄清工程量清單的報價。建立透明化的工程清單報價制度，選擇技術佳、報價合理的施工單位或永續環保資材、設備供應商，爲工程造價控制創造條件。

（三） 工程施工監造

工程施工爲採購規劃設計、招商、簽約之後實踐步驟，也是透過承包廠商依合約圖說規定、材料施工及工程設計強度等密集施作，展現出不僅是承包商的承接能力，同時也是檢視採購物是否達到預期規劃設計要求的重要階段，如果發現廠商有轉包、未按圖說施工及偷工減料情事，應請承包廠商限期改善，對於未能如期完工獲致生嚴重損害機關權益者，迅即依法處理。

加強工程進度管理，制定合理的資金使用計劃，使造價控制與進度控制相互協調，並加強施工品質的管理，實行施工現場的責任制，加強項目各單位工程、分部工程及隱蔽工程的檢查監督和質量驗收。做好現場施工記錄及現場簽到，加強施工材料和機械的合理利用及管理，使機械設備和材料的消耗降到最低，定期對材料費用和機械折舊費進行核算，以便及時地控制工程造價。

（四） 工程竣工驗收結算

工程驗收爲履行契約之重要程序，也是確保採購品質、危險移轉及價金給付之關鍵；未有效督促承包廠商卻依合約圖說施作，採用規定材料施工達到工程設計強度，對於工程施工中發現有不合格之處，應及時發掘並飭請立刻改善，驗收完畢後，標的物因天災地變或人爲因素造成損害之危險負擔，才移轉至採購機關，固採購案件驗收，各機關應派任熟稔採購之人員，確依合約規範查驗是否達規劃設計要求，不合格之處是否有安全顧慮，得改善或扣款結案等處置，以確保交付後，發揮採購應有之效益。

第七章、經營管理與維護

第一節、一般公園綠地的管理維護

一般公園綠地的管理維護工作概分爲公園建築物及育樂設施之管理修護與植物管理維護兩類，前者建築設施中須申領建築執照之建築物，應依建築法令有關規定辦理，但是地方對其建築面積應有所限制規範（例如：台北市限制公園總面積在五公頃以下者，不得超過百分之十五；公園總面積超過五公頃者，超過部份不得超過百分之十二）。公園栽植植物之種類有喬木、灌木、草本花卉、草地、常綠性與落葉性等不同性質的植物，在管理維護上應依照所栽植植物做有計畫整枝、修剪、中耕、鋤草、施肥、防風、灌溉、病蟲害防治、防颱等措施處理，同時訂定相關的行道樹與植栽修剪作業規範。

一、 維護管理計畫實施項目

（一） 維護工作資料之查定。公園於設計、規劃及施工完成後，欲保持原有之風貌特色，需適當的維護管理。爲求精密計算維護各項開支，需先詳查現有亟需維護項目之資料，做爲訂定維護計畫的依據。

（二） 維護人力及財務之評估。維護人力及財務狀況，應視各機關團體維護工作重視程度及所編制之經費及配置人力而異。

1. 經費來源：固定款、配合款及募款。
2. 維護人力來源：固定編制、支援或兼職（全時、半天或義工）、外雇。
3. 對工作業務熟悉度：專職或兼職，是否具專業知識。

可依上述因素評估採取外包方式或自行僱工辦理維護管理之工作項目，在有限的經費預算內，尋求最佳的維護方式，應視不同需要再做決定。

二、 維護管理工作計畫之擬訂

（一） 自行僱工辦理

1. 計畫維護範圍：全部或是部份。
2. 計畫維護經費：有無年度預算。

3. 計畫維護項目：包括割草、打枝、補植、修剪等。

4. 經費使用說明：

(1) 業務費：包括機具、油料、經辦等。

(2) 材料費：包括支撐木、竹子、肥料及其他資材等。

(3) 勞務費：工資及其他。

(4) 農機維護費：維修維護用機具、工具零組配件及其他非控制下支出。

(5) 執行期間：以一年爲限，並應每季每年檢討及補正，以符合現場工作及管理上之實務要求。

（二） 外包方式

外包方式辦理的公園綠地維護管理計畫，應仔細要求檢視競標廠商的資格，才能有效做好經營管理。計畫應包含：

1. 計畫維護合約範圍。

2. 計畫維護合約經費。

3. 計畫維護合約項目。

4. 計畫維護合約期限：以一年爲限，並於每季檢討一次，每年修訂可行有利之維護管理合約。

5. 罰則：如有未達成、缺工或逾時等情況，則以扣款或解約。

6. 替代方案之擬訂及規劃使維護管理工作之進行不因解除合約後，或其他不可抗力之特殊因素而延誤工作。

第二節、在地化的公園綠地認養管理模式

公園綠地養護管理的模式，盡量可以與社區民眾建立夥伴關係，最理想是完全授權社區。如何促進在地化的公園認養管理？根本之道就是授權市民學習和參與社區公共事務，強化地方認同。

1. 透過民間綠化團體宣導家庭園藝活動，獎勵民眾參與認養公園綠地、推行都市綠化運動。

2. 利用傳播媒體加強宣導民眾參與，建立公園綠地管理義工之認養制度，諸如推廣民眾親自動手種花除草植樹等活動；推行公園綠地樹籍制度，

建立樹籍登記體系與認養辦法，以加強綠地植栽之管理與養護。

3. 訂定民眾參與獎勵辦法，推行公園榮譽管理員、義工制度，以鼓勵民間團體及社區民眾參與公園環境設施之管理維護。

4. 都市公園綠地內可以考慮開放局部土地，讓市民認養設置市民農園或社區園圃等生產绿地。

5. 原住民社區可以認養都市計畫公園綠地作平台，發展原鄉合作事業與特色部落社區營造，促進原住民在地就業計畫。

第三節、委外經營管理

因應政府職能與組織精簡，積極擴大民間扮演的角色，讓民間活力充分發揮，積極建立政府與民間夥伴關係，基於特定地方發展之活化策略，可以訂定地方公共造產委託經營管理辦法，考慮將公園委託民間機構團體經營管理，以提高公園設施使用效率，維持高品質之公共服務水準。此外，參考目前各機關辦理委外常用相關法規，例如：「促進民間參與公共建設法」、「政府採購法」、「 國有財產法」與「行政院所屬各機關推動業務委託民間辦理實施要點」等，委外標準作業程序之四大階段：先期規劃、委託程序、簽約及監督，公園綠業務主管機關可篩選適合委辦之業務項目和範圍，例如：公園內之運動設施場地、停車場或多功能室內體育館、或游泳池等項目，委託民間團體經營管理。公園的委託民間經營管理應該採取公開競標評審方式辦理。

附錄一、自我檢核

- **表 1：各縣市政府統籌辦理單位的基本資料**

（縣市名稱：_____ ）

1. 縣市統籌辦理單位名稱： _____
   聯絡地址： _____
2. 單位主管：_____職稱：_____
   聯絡電話：_____電傳：_____
   E-mail：_____
   聯絡地址：_____
3. 計畫承辦單位及人員：_____ 職稱：_____
   聯絡電話：_____電傳：_____
   E-mail：_____
   聯絡地址：_____

- **表 2：各縣市政府分項計畫執行單位的基本資料**

（縣市名稱：_____ ）

1. 補助計畫名稱：_____
   類型
   □A.規劃設計類 □B.工程類
   公園綠地系統
   □1.棲地生態保育類型
   □2.社區生活場域類型
   □3.水資源網絡類型
   □4.人本綠色交通類型
   □5.低碳綠能系統類型
2. 承辦單位：_____
   聯絡地址： _____
   單位主管：_____職稱：_____
   聯絡電話：_____電傳：_____
   E-mail：_____
3. 計畫承辦人：_____職稱：_____
4. 聯絡電話：_____電傳：_____
   E-mail：_____

- **自我檢核表**

<table>
<tr><td colspan="4">1.計畫順序編號：</td></tr>
<tr><td colspan="4">2.自我檢核時間：民國　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td colspan="4">3.計畫名稱：</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.申請單位：</td></tr>
<tr><td>5.計畫申請類別：（請勾選）</td><td>□A 類（規劃設計類）
□B 類（工程類）
□A+B 類</td><td>公園綠地系統類別：（請勾選）</td><td>□1.棲地生態保育類型
□2.社區生活場域類型
□3.水資源網絡類型
□4.人本綠色交通類型
□5.低碳綠能系統類型</td></tr>
<tr><td rowspan="24">6.參考手冊自我檢核的內容重點：</td><td colspan="2">檢核項目(請參閱本表下緣的備註說明，選擇檢核題號。)</td><td>評定</td></tr>
<tr><td colspan="3">（1）是否符合建立公園綠地系統的核心價值與理念？</td></tr>
<tr><td colspan="2">（1-1）是否倡導 LOHAS 的社會生活方式，推廣綠色生活態度？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（1-2）可否落實公民社會的理想，培育 LOHAS 的社會網絡組織？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（1-3）有否營造自然、美麗、共生、與永續的人居環境？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（1-4）是否因應氣候變遷、都市熱島效應，提供安全、健康與愉悅的公共生活空間？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="3">（2）是否符合公園綠地系統規劃的策略、原則與網絡連結的目標？</td></tr>
<tr><td colspan="2">（2-1）綠色廊道網絡的連結延續的程度是否加強？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（2-2）綠色廊道網絡的連結方式是否增多？連結方式是否越來越回歸自然？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（2-3）綠色廊道網絡構成的歧異度是否增加？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（2-4）主要廊道的寬幅或構成規模是否擴大？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="3">（3）基地設計和工程是否以生態保育和復育爲優先重點？</td></tr>
<tr><td colspan="2">（3-1）是否確定指標物種與設定地景生態網絡的願景目標？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（3-2）動植物棲息地、自然排水通道、地表水資源、地下水補助區、地質地形敏感地區、和生產綠地等是否優先登錄與保護起來？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（3-3）是否與基地周邊之開放空間、水岸空間、公共建築、商業設施、藝術文化活動節點及場域等串聯在一起？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（3-4）是否調查和採集在地生態演替的先驅植物，並且選擇在生態退化地點全面種植？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="3">（4）水體和整地內容是否考慮暴雨管理系統的基本原則？</td></tr>
<tr><td colspan="2">（4-1）基地整地排水設計是否兼顧暴雨管理系統的各種不同方法，例如：就地儲水、自然滲透和過濾技術？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（4-2）主要公園綠地是否配合暴雨管理設置滯洪池、儲留水體？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（4-3）暴雨逕流經過的地方是否利用植物叢生的沼澤地和滲透設施，降低流速，保護水質？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="3">（5）植栽綠化與設施工程設計是否遵從生態友善與人身使用安全的原則？</td></tr>
<tr><td colspan="2">（5-1）是否鼓勵植栽直接種植在自然地表土壤，同時設置植生帶來取代單一樹穴？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（5-2）大面積的公園綠地邊緣是否設置緩衝隔離綠帶？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（5-3）公園設施構造物是否遵循減量、節能減碳、循環回收再利用等理念建造？材料選擇是否考慮當地的氣候條件？</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">（5-4）公園綠地規劃及附屬設施工程設計，是否以確保公共空間人身使用安全爲最高設計指導原則？</td><td>□是　□否</td></tr>
</table>

	（6）工程造價明細估算是否具體精確？施工管理規範是否保全工程環境和資源條件？		
	（6-1）景觀工程與設施造價明細之估算是否依據最新的營建物價資訊？	□是 □否	
	（6-2）植栽綠化工程造價是否區分爲直接工程費用及間接工程費用兩項估算？	□是 □否	
	（6-3）是否妥爲保存表土資源和現有樹木，並且防止表土流失？	□是 □否	
	（6-4）施工完後所有的垃圾、營建廢棄物、土石粒料等是否完全清運，不得任意回填於基地內？	□是 □否	
	（7）計畫內容是否考量到後續的經營管理與維護方式？		
	（7-1）計畫內容是否考量到永續的經營管理策略？	□是 □否	
	（7-2）是否估算到後續的維護管理的人力和經費成本？	□是 □否	
	（8）是否符合政策引導型的示範意義，具體呈現計畫成效？		
	（8-1）是否符合政策引導型的示範思維或意義？	□是 □否	
	（8-2）能否如期呈現具體的計畫成效或施政績效？	□是 □否	

7.是否符合申請計畫書內容之規定格式：	項目	評定	說明
	計畫書內容： (頁數及頁面大小)	□是 □否	「競爭型」計畫書以 50 頁爲限；「政策引導型」計畫書以 30 頁爲限，A4 直式橫書(必要時可以 A3 對摺裝訂之，雙面印刷，採左側膠裝方式。
	（1）計畫摘要	□完整 □需補充	不超過 600 個字。
	（2）計畫緣起與目標	□完整 □需補充	
	（3）執行團隊陣容	□完整 □需補充	應含行政團隊、專案規劃設計團隊、及社區居民組織。
	（4）環境概述與分析	□完整 □需補充	
	（5）區位及環境背景	□完整 □需補充	
	（6）基地範圍及面積	□完整 □需補充	
	（7）基地計畫分析	□完整 □需補充	
	（8）基本設計圖繪分析	□完整 □需補充	檢附基本設計圖面(張數不限)，含環境區位圖、基地配置圖、主要平、立、剖面、重要工程設施細部圖樣及相關透視圖等。
	（9）預定工作項目	□完整 □需補充	請詳述預定工作項目及內容。
	（10）計畫執行	□完整 □需補充	詳述計畫實施時程及分期分區執行計畫構想。
	（11）經費需求估算	□完整 □需補充	估算計畫經費需求明細和總額經費，同時確實明列中央補助、地方自籌與民間捐贈贊助之經費分配比例。
	（12）工程經費單價明細	□符合 □需補充	依照政府公共工程經費估算編列標準和相關營建物價的基準審查評
	（13）預期效益與成果	□完整 □補充	
	（14）後續經營管理維護	□完整 □補充	說明計畫完成後之經營管理維護方式，包含財務及人力來源。
	（15）附錄	□完整 □補充	含聯絡名冊、民眾陳情或民意代表推薦書函等。

8.其他	是否建議轉移至其他部會或署內其他專案計畫（例如：景觀道路）	□有　　□無	視中央政府相關部會間或內部業務權責的專案計畫分工情形而定
9.申請工程類建設經費補助者，應檢附已完成之先期規劃設計圖說或報告。		□有　　□無	請嚴格遵循「先完成規劃設計，再施作工程」規定。
10.檢附相關文件： 社區及居民溝通協調會議紀錄及相關協商簽署的證明文件，以及土地使用同意書證明文件。		□有　　□無	確保計畫之可行性和計畫建設成效的具體呈現。

備註：

請參閱參考手冊之「圖 4-3- 1，五種公園綠地系統類型與設計技術檢核項目之關係矩陣圖」，根據不同公園綠地系統類型的特性和需求差異，進入設計階段(6.參考手冊自我檢核的內容重點)，需要檢核的設計技術項目整理如下：

A 類（規劃設計類）

□1.棲地生態保育類型：檢核題號爲（1-1），（1-2），（1-3），（1-4），（2-1），（2-2），（2-3），（2-4），（3-1），（3-2），（3-3），（3-4），（5-1），（5-2），（7-1），（7-2），（8-1），（8-2）。

□2.社區生活場域類型：檢核題號爲（1-1），（1-2），（1-3），（1-4），（4-1），（4-2），（4-3），（5-1），（5-2），（5-3），（5-4），（7-1），（7-2），（8-1），（8-2）。

□3.水資源網絡類型：檢核題號爲（1-1），（1-2），（1-3），（1-4），（2-1），（2-2），（2-3），（2-4），（3-1），（3-2），（3-3），（3-4），（4-1），（4-2），（4-3），（5-1），（5-2），（5-3），（5-4），（7-1），（7-2），（8-1），（8-2）。

□4.人本綠色交通類型：檢核題號爲（4-1），（4-2），（4-3），（5-1），（5-2），（5-3），（5-4），（7-1），（7-2），（8-1），（8-2）

□5.低碳綠能系統類型：檢核題號爲（4-1），（4-2），（4-3），（5-1），（5-2），（5-3），（5-4），（7-1），（7-2），（8-1），（8-2）。

B 類（工程類）

每一類型的檢核題目，再增加（6-1），（6-2），（6-3），（6-4）。

附錄二、實用資訊與網址

一、公園綠地相關法規網址

1. 臺北市公園管理自治條例，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H1001-20060606&RealID=06-08-1001
2. 臺北市公園委託民間管理維護要點，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H3007-19940303&RealID=06-08-3007
3. 臺北市公園委託民間經營管理維護作業要點，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H3009-19980918&RealID=06-08-3009
4. 臺北市行道樹管理維護辦法，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H1002-19880516&RealID=06-08-1002
5. 臺北市公園及行道樹認養作業要點 http://pkl.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=44ebcd50
6. 樹木捐贈實施要點 http://pkl.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=4386bc0b
7. 臺北市公園設施捐贈實施要點，http://pkl.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=480ff975
8. 臺北市公園樹木及行道樹申請遷移作業要點，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H3001-20060810&RealID=06-08-3001
9. 臺北市公園場地使用辦法，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H1003-20090212&RealID=06-08-1003
10. 臺北市公園場地使用注意事項補充規定，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H3017-20050607&RealID=06-08-3018
11. 臺北市公園場地使用申請須知，http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/showmaster01.jsp?LawID=P06H3023-20090414&RealID=06-08-3024
12. 臺南市好望角都市設計審議原則，http://www.tncg.gov.tw/office_02.asp?Lang=&id=%7B2F2FE105-AFBE-4A04-B849-3C6B36F5D5E1%7D&sub3=B4
13. 臺南市空地空屋管理自治條例，http://www.tncg.gov.tw/law/bbt.asp?LawSec=法規公告&Laworg=都發類&AliveDate=2009/1/21&LNo=南市 140-02-03&LTitle=臺南市空地空屋管理

自治條例&LChapter=&LParag=

14. 臺南縣「巧佈點」綠美化計畫，http://urd.tainan.gov.tw/ShowList.asp?id=141
15. 臺南縣獎勵民間提供閒置空地綠美化審查作業規定，http://urd.tainan.gov.tw/law/0960201.doc
16. 澎湖縣辦理公私有土地環境景觀美化自治條例，
    http://96.penghu.gov.tw/other/other_002_01_02_01.asp#02
17. 澎湖縣都市計畫公園經營管理自治條例，
    http://www.penghu.gov.tw/chinese/05law/01con.asp?bull_id=16502
18. 澎湖縣公園綠地認養要點，http://www.penghu.gov.tw/07build/09law/view.asp?bull_id=793

二、景觀工程規範參考網址

行政院公共工程委員會規範，http://www.pcc.gov.tw/pccap2/TMPLfronted/ChtIndex.do?site=002

1. 招標文件及契約要項 ，
   http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
2. 一般要求，http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
3. 現場工作，http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
4. 材料部分，
   - 混凝土，http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 圬土：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 金屬：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 木作及塑膠：
     http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
5. 設施部分：
   - 門窗：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 裝修：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 特殊設施：
     http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 設備：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 裝潢：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 特殊構造物：
     http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 輸送系統：
     http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 機械：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 電機：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
   - 機具：http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B
6. 人力部分，http://pcces.archnowledge.com/csi/Default.aspx?FunID=Fun_9_3&SearchType=B

三、景觀工程與綠化資材價格訪查網址

1. 財團法人台灣營建研究院營建物價資料庫
   http://www.tcri.org.tw/concost/pctd/pctd.asp
2. 台北花木批發市場 http://www.12flower.com.tw/
3. 台中市政花市 http://www.flowercity.idv.tw/
4. 彰化縣花費生產合作社花卉市場 http://www.tenway.com.tw/
5. 埔里國際花卉物流中心 http://www.comnews.gio.gov.tw/
6. 高雄國際花卉市場 http://www.kifc.com.tw/

四、公園綠地相關計畫國內案例網址

一、各縣市城鄉風貌連結

1. 臺北市政府都市發展局，http://www.udd.taipei.gov.tw/
2. 臺北縣政府城鄉發展局，
   http://www.planning.tpc.gov.tw/web/Home?command=display&page=flash
3. 基隆市政府都市發展處，http://www.klcg.gov.tw/urban/index.jsp
4. 新竹市政府都市發展處，http://urban.hccg.gov.tw/02intro/int_e3_list.asp
5. 苗栗縣政府建設處，http://www.miaoli.gov.tw/economic/index.asp
6. 彰化縣政府城建設處，http://www.chcg.gov.tw/economic/00home/index.asp
7. 臺南市政府都市發展處，http://www.tncg.gov.tw/office.asp?sub1=03&sub2=0b
8. 宜蘭縣政府建設處，http://cons.e-land.gov.tw/releaseRedirect.do?unitID=106&pageID=6117
9. 澎湖縣政府建設局，http://www.penghu.gov.tw/14build/index.asp
10. 高雄市政府都市發展局，http://urban-web.kcg.gov.tw:8080/ksnew/index.jsp
11. 高雄縣城鄉風貌網，http://country.kscg.gov.tw/
12. 桃園縣政府城鄉發展處，http://urdb.tycg.gov.tw/site/bureau_index.aspx?site_id=042
13. 臺中市政府都市發展處，
    http://work.tccg.gov.tw/indexAction.do;jsessionid=F8F36700A5189A583F39362369122E3A?item=news
14. 臺中縣都市計劃及城鄉資訊查詢系統，http://upmap.taichung.gov.tw/
15. 嘉義縣政府城鄉發展處，http://www.cyhg.gov.tw/urban/chinese/
16. 雲林縣政府城鄉風貌網，http://www1.yunlin.gov.tw/public1/
17. 臺南縣政府城鄉發展處，http://urd.tainan.gov.tw/
18. 花蓮縣政府城鄉發展處，http://www.hl.gov.tw/dept/cd/index.asp
19. 台東縣政府城鄉發展處，http://163.29.101.204/tdweb/default.asp
20. 連江縣政府，http://www.matsu.gov.tw/onweb.jsp?webno=3333333301&webitem_no=361

二、社區規劃

1. 臺北市社區規劃師資訊網，http://www.communityplanner.taipei.gov.tw/
2. 苗栗縣社區規劃師，http://pcw.miaoli.gov.tw/ml/
3. 臺中縣社區規劃師，http://bluebird.taichung.gov.tw/plan.asp
4. 基隆市社區規劃師，http://apaud.ad.ntust.edu.tw/keelungub/community/
5. 南投縣社區規劃師，http://elearn.nantou.gov.tw/urbn/
6. 桃園縣社區規劃師，http://www.everwin.com.tw/planner/t-bottom.htm
7. 雲林縣社區規劃師，http://www1.yunlin.gov.tw/chinese/partment/enginer/page8-e/8-e32.htm
8. 臺北縣社區規劃師，http://www.housing.tpc.gov.tw/comdesigner/index.php
9. 臺南縣社區規劃師，http://www.cju.edu.tw/h-lmd/tl/
10. 府城社區規劃師，http://myweb.ncku.edu.tw/~n7692405/
11. 金門縣社區規劃師，http://www.kinmen.org.tw/
12. 嘉義縣社區規劃師，http://www_link.cyhg.gov.tw/community/TMPbtp32m9j9.htm
13. 彰化縣社區規劃師，http://rm.dyu.edu.tw/community_2004/

五、公園綠地相關計畫國外案例網址

1. 西雅圖市政府，http://www.seattle.gov/oir/datasheet/default.htm
2. 西雅圖公園與遊憩處，http://www.seattle.gov/parks/
3. 西雅圖鄰里處，http://www.seattle.gov/neighborhoods/
4. 西雅圖鄰里中心（Center for Neighborhoods），
   http://www.centerforneighborhoods.org/index.htm
5. 西雅圖公園基金會，http://www.seattleparksfoundation.org/
6. 西雅圖社區媒合基金（Neighborhood Matching Fund），
   http://www.seattle.gov/neighborhoods/nmf/
7. 永續西雅圖計畫之西雅圖總體規劃（Seattle's Comprehensive Plan），
   http://www.seattle.gov/dpd/Planning/Seattle_s_Comprehensive_Plan/Overview/
8. 西雅圖鄰里基金之小火花專案計畫（Small Sparks），
   http://www.seattle.gov/neighborhoods/nmf/smallsparks.htm
9. 西雅圖 P-社區園圃計畫（P-Patch Program），
   http://www.seattle.gov/neighborhoods/ppatch/gardening.htm
10. 西雅圖公園局徵稅計畫（Pro Park Levy），http://www.seattle.gov/parks/proparks/default.htm
11. 西雅圖市民農園信託（P-Patch Trust）， http://www.ppatchtrust.org/
12. 西雅圖開放空間計畫（Open Space 2100 Seattle），http://open2100.blogspot.com/
13. 西雅圖策略行動計畫（Strategic Action Plan），
    http://www.seattle.gov/parks/Publications/ParksActionPlan.htm
14. 西雅圖永續建築與發展（Sustainable Building and Development），
    http://www.seattle.gov/parks/sustainable/default.htm

15. 西雅圖綠元素計畫（Seattle Green Factor），http://www.seattle.gov/dpd/permits/greenfactor/Overview/
16. 西雅圖 2008 年公園與綠地徵稅（2008 Parks & Green Spaces Levy Historical Records），http://www.seattle.gov/council/issues/parks_levy.htm
17. 美國 ASLA 永續景觀工程營造規範（ASLA Sustainable Site Initiative），http://www.sustainablesites.org/
18. 波特蘭社區改造計畫（Community Initiated Improvement Projects），http://www.portlandonline.com/parks/index.cfm？c=46373
19. 波特蘭城市修復計畫（City Repair Project），http://www.cityrepair.org/wiki.php
20. 波特蘭公園系統開發費（Park System Development Charge；SDCs），http://www.portlandonline.com/parks/index.cfm？c=38516
21. 英國國民信託基金會，http://www.nationaltrust.org.uk/main/
22. 德國建築與區域規劃聯邦辦公室（BBR）—暫時使用專案計畫（Temporary use projects），http://www.bbr.bund.de/nn_25904/BBSR/EN/RP/ExWoSt/Studies/TemporaryUse/01__Start.html
23. 紐約 PlaNYC2030 計畫，http://www.nyc.gov/html/planyc2030/html/home/home.shtml
24. 臺北市錫瑠環境綠化基金會綠屋頂專題網頁，http://hsiliu-greenroof.blogspot.com/
25. 綠屋頂植栽材料，http://www.greenroofplants.com/index.htm
26. 國際綠屋頂資源與資訊平台，http://www.greenroofs.com/
27. 澳洲非營利綠屋頂組織，http://greenroofs.wordpress.com/
28. 美國 ASLA 綠屋頂網頁，http://land.asla.org/050205/greenroofcentral.html

六、國外景觀建築事務所網址

1. Chicago Millennium Park 芝加哥千禧公園，http://www.millenniumpark.org/。規劃設計：Frank O. Gehry（OMA），http://www.oma.nl/
2. Downsview Park 計畫，http://www.pdp.ca/en/index.cfm。規劃設計：Corner and Allen/ James Corner。Stan Allen，http://www.stanallenarchitect.com/，James Corner（ Field Operations），http://www.fieldoperations.net/
3. Fresh Kills Parkland 計畫，http://www.nyc.gov/html/dcp/html/fkl/fkl_index.shtml。規劃設計：James Corner （Field Operations），http://www.fieldoperations.net/
4. IBA Emscher Park 德國魯爾工業區再造計畫，http://www.iba.nrw.de/main.htm.。規劃設計：LATZ + PARTNER，http://www.latzundpartner.de/
5. Parc de la Villette 法國拉維列公園，http://www.villette.com/fr/。規劃設計：Bernard Tschumi，http://www.tschumi.com/
6. The Big Dig 波士頓大挖掘計畫，http://www.masspike.com/bigdig/index.html
7. The High Line 紐約 Highline 計畫，http://www.thehighline.org/。規劃設計：Diller Scofidio + Renfro/ James Corner。Diller Scofidio + Renfro，http://www.dillerscofidio.com/， James Corner（Field Operations）， http://www.fieldoperations.net/

8. The Seattle Public Library 西雅圖市立圖書館，http://www.spl.org/。規劃設計：Frank O. Gehry（OMA），http://www.oma.nl/
9. Brown and Storey，http://www.brownandstorey.com/
10. FOA，http://www.f-o-a.net/
11. JDS，http://www.jdsarchitects.com/
12. MVRVD，http://www.mvrdv.nl/
13. Zaha Hadid，http://www.zaha-hadid.com/
14. 安藤忠雄（Tadao Ando），http://www.tadao-ando.com/
15. 林櫻，http://www.mayalin.com/
16. 長谷川逸子（Itsuko Hasegawa），http://www.ihasegawa.com/
17. 張永和（非常建築），http://www.fcjz.com/main.htm
18. 森俊子（Toshiko Mori），http://www.tmarch.com/
19. 隈研吾（Kengo Kuma），http://www.kkaa.co.jp/

「公園綠地系統規劃設計手冊暨操作案例」

公園綠地系統規劃設計參考手冊

計畫指導

內政部營建署

葉世文　署長
許文龍　副署長
陳肇琦　主任秘書
陳興隆　都市計畫組組長
呂登元　都市計畫組副組長
廖耀東　都市計畫組簡任技正
廖建順　都市計畫組科長
邱文志　都市計畫組幫工程司
吳政彥　都市計畫組技士
鄭元梅　都市計畫組技士
劉文菁　都市計畫組研究員
林昱嘉　都市計畫組技佐

計畫執行

中華民國景觀學會

計畫主持人　蔡厚男
協同主持人　張育森
團隊顧問　侯志仁、林開泰、曾碩文、廖賢波
專案研究人員　曾詩雅、林修合
工作團隊成員　彭于倩、黃繼雄、陳冠文、陳慶安、林佩勳、曾秀玫、徐于婷