

9. 互補植物群落組合

9.1 植物層次

本指引旨在促進街道環境的生態可持續性和植物多樣性，以建設一個健康的城市林木。所謂生態可持續性是指生物圈可滿足現今人們的需要，而又不會妨礙下一代的需要。雖然本指南著重於在適當的地方選種適當的樹木，但在樹木下層種植其他植物亦有利於城市林木、生物和環境的健康和持久發展，為下一代維持和改善街道環境的質素。植被與樹木和其他植物品種互相兼容而形成一個群落，即為互補植物群落組合。

樹冠下的植物可根據其高度和生長習性大致分為三層，分別為樹木層，灌木層和草本/地被層（**見圖 9-1**）。「植物群落」⁶¹是指不同植被層和品種生長於共同環境，與棲息其中的植物、動物和物理環境之間產生相互作用。同樣地，「動物群落」是指於某特定時間和同一地域內，兩種或以上的動物物種之間產生的相互連繫。「植物群落」可對棲息於個別地區的不同「動物群落」產生影響，或擴大現有的城市棲息地。為改善街道生態環境和增加可用之棲息地，「互補植物群落組合」可適當地營造特定「動物群落」的自然棲息地。

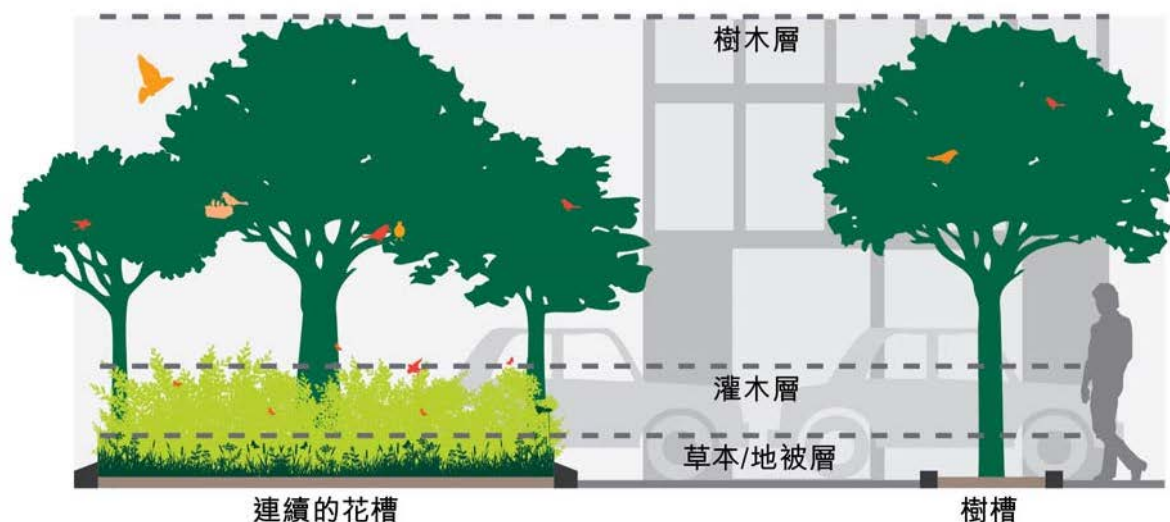


圖 9-1—植物的三個層次

⁶¹ 賓夕凡尼亞州政府保育和自然資源部 (2018)。植物群落。摘自：
www.dcnr.pa.gov/Conservation/WildPlants/PlantCommunities/Pages/default.aspx.

9.2 城市生態

就本研究而言，城市生態是指不同城市植物相互共存，促使整個城市園林景觀的健康發展，例如：土壤質素和植物健康，並增加對動物群生態的貢獻。生態循環得到改善，有助整體改進城市的微氣候、樹木安全、街道舒適度、視野景觀和觀感，使之成為一個更宜居的城市。

種植帶的連綿樹冠和茂盛的下層植物，與其他植物相互共存，構成一個供野生動物遷徙和居住的生態走廊，把不同地區的食物和作息地點連接起來，便能開拓更大的生活空間和形成複雜的食物網絡，惠及食物鏈上層的野生物種（見圖 9-2）。最近有研究發現，城市鳥類的多寡，與植物高度的差異有直接關聯，即不同的樹木層、灌木層和地被層的高度差異。⁶²⁶³ 因此，除了樹木層外，落葉樹木下還可栽種常綠灌木作保護之用，即使冬天仍可展現出優美景緻。

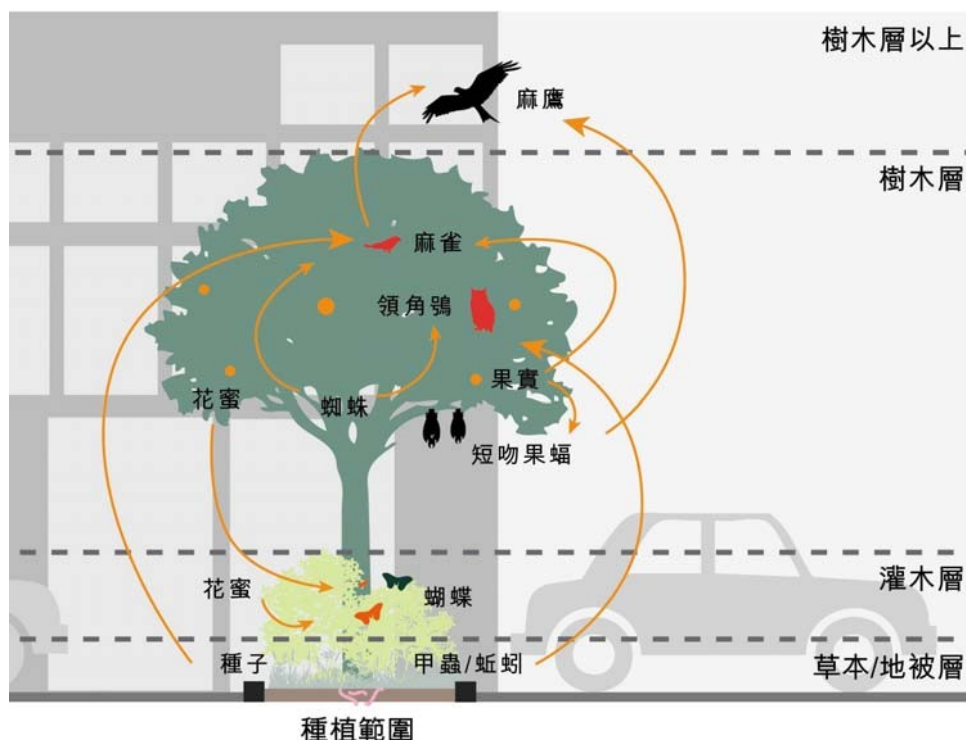


圖 9-2—香港不同植物層內的城市野生動植物食物網例子

⁶² Williams, K. (2014). A Dozen "Must Have" Plants for Backyard Habitat. *New Jersey Audubon*. 摘自：
www.njaudubon.org/SectionBackyardHabitat/ADozenMustHavePlantsforBackyardHabitat.aspx

⁶³ Huang, Q., Swatantran, A., Dubayah, R., & Goetz, S. J. (2014). The influence of vegetation height heterogeneity on forest and woodland bird species richness across the United States. *PLoS One*, 9(8), e103236.

9.3 「互補植物群落組合」的好處

個別植物品種只會影響某些特定品種的天然習性，而不會對其他品種有影響。這些不同的品種互為共存，締造了大自然景觀中常見的植物群落，而當相互間不協調時，亦會對其他植物品種和植物群落做成破壞。在城市規劃中，個別品種經挑選而組合形成一個更大的種植帶，因此必須把整個種植計劃當作一個整體的植物群落來一同考慮。其好處包括：

- 建構健康的植物生態系統
- 減少護養壓力
- 減少雜草滋生
- 改善土壤質素

在栽種「互補植物群落組合」時，應參考綠化、園境及樹木管理組出版的「正確種植方法——樹基須留有足夠空間，不應栽種植物」(08/2011)，設留空地帶不栽種植物。這個地帶可鋪上一層有機覆蓋物，以防雜草叢生，又可減少土壤擠壓的情況，並確保互補植物群落不會與樹木爭奪養份。在規劃過程中，就有關選擇適合栽種的「互補植物群落組合」，應取得園境師的專業意見。

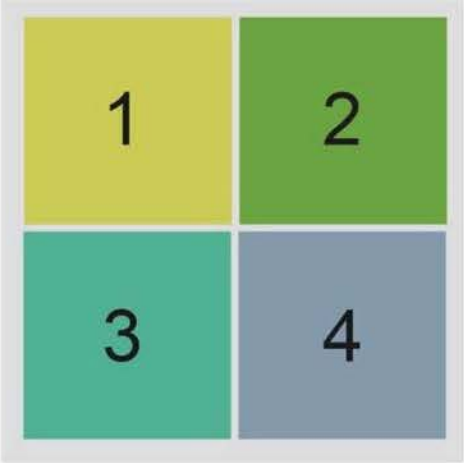
9.4 選擇原則與考慮因素

下列為主要的原則和考慮因素。**附件戊**列舉的「互補植物群落組合」例子，都是具高生態價值，能為野生動植物提供食物，兼具長遠繁殖的潛力，但較少被採用的品種。

- **自然善知:**為城市園境選擇和組合植物品種時，尤以大自然裏的植物群落最具參考價值。由於植物群落中品種經過演進而共存，所以彼此間均有互補的特性。
- **取近為宜:**在「互補植物群落組合」中，並非只有與大自然完全相同的品種才可與現存的植物群落配對。同屬的近似品種也可能適合作配對。如有疑問，可諮詢園藝專家或漁農自然護理署植物標本室的意見。
- **目標複雜:**增加植物多樣性往往是「互補植物群落組合」的自然選擇。若未能湊效，可以複雜性為目標，參照 10-20-30 的種植多樣性法則，尤其適用於灌木和草本層。並應取得專業意見，以便設計和規劃出優美、具高度生物多樣性，而只需要最低限度護養的街道景觀 (**圖 9.3 至 9.7**)。
- **繁殖潛力:**具繁殖能力的品種可展現植物的生命力，並提升市場的興趣和增加供應。
- **城市共融:**選擇一些能夠透過日常護養而符合能見度和視線要求的品種。

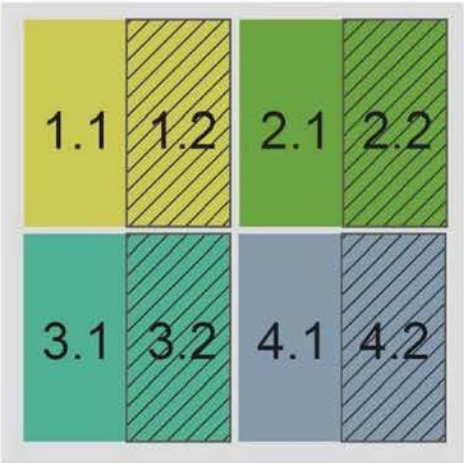
例子：100個植物單元

科



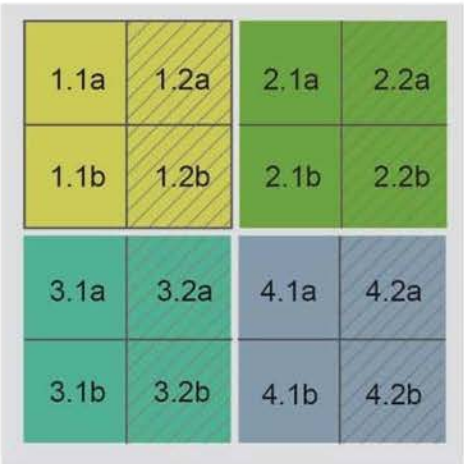
4個科(25%)
每個少於30%

屬



8個屬(12.5%)
每個少於20%

品種



16個品種(6.25%)
每個少於10%

每個科不超過30%

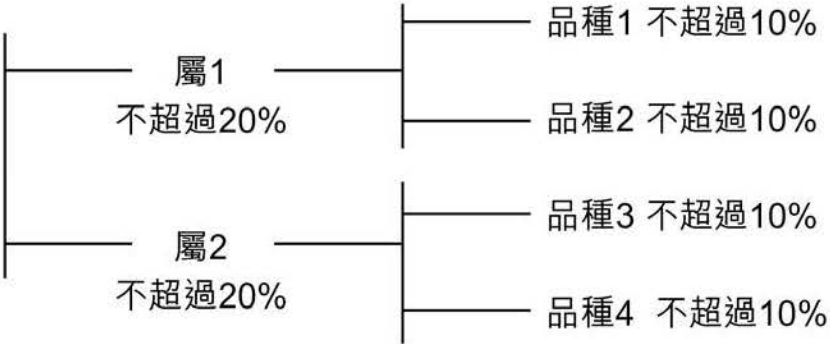
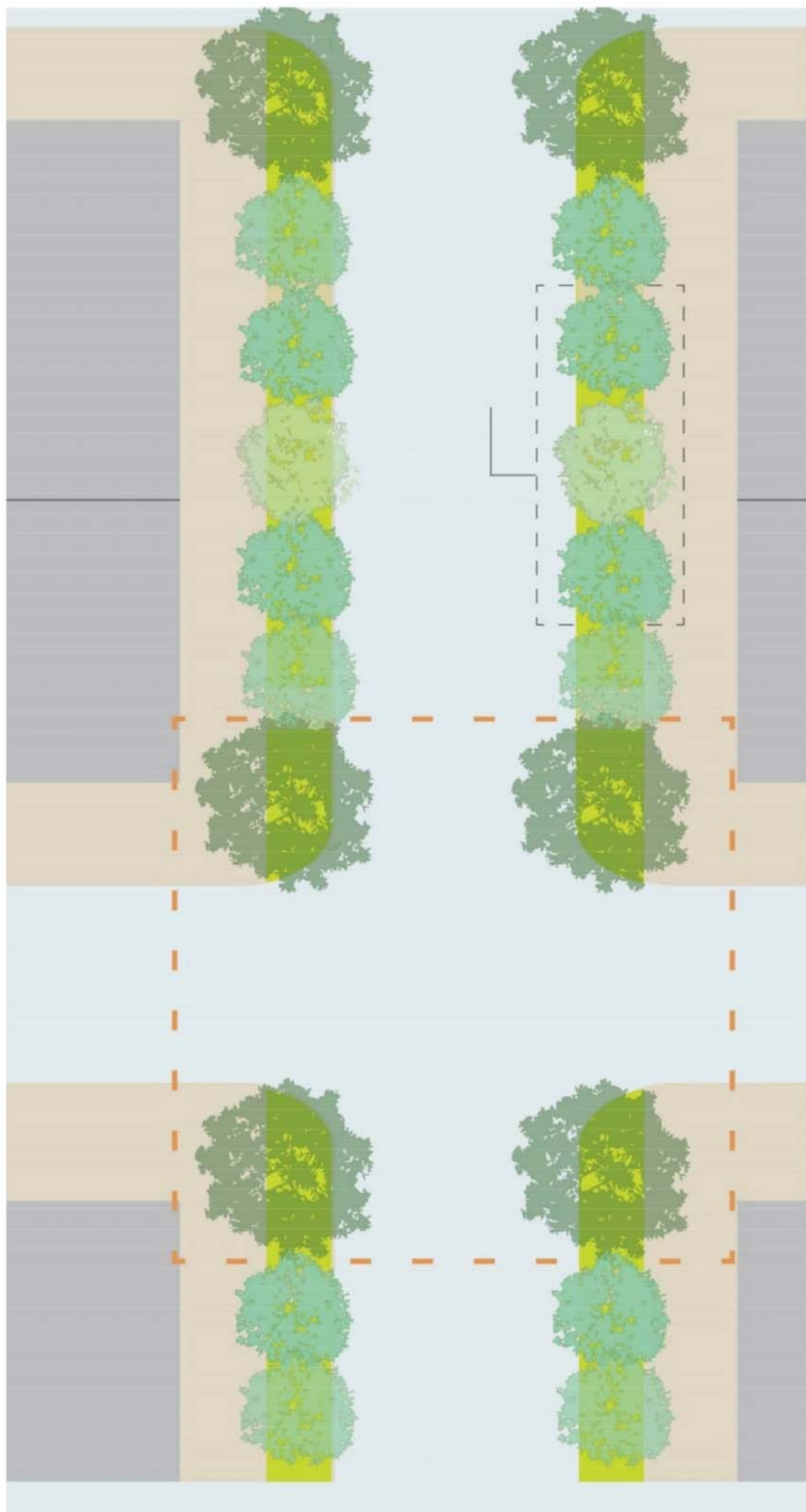


圖 9.3 植物多樣性的 10-20-30 法則



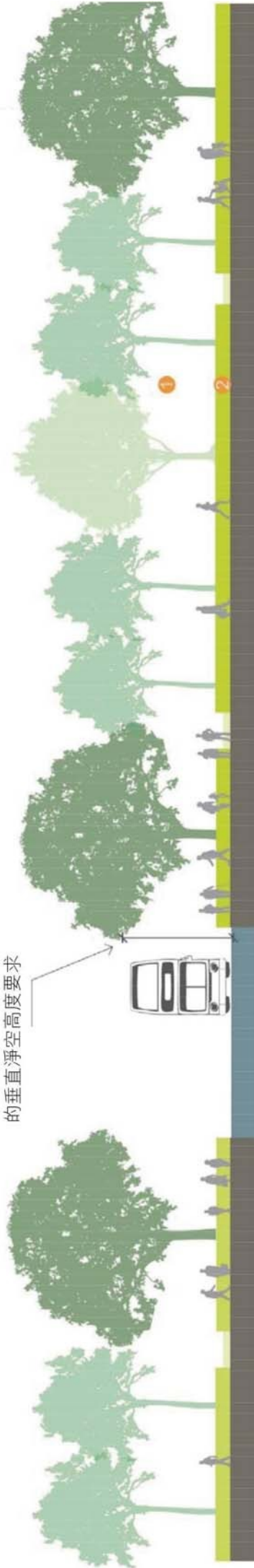
於街道轉角處栽種特色景觀樹，成為主要街道兩旁
城市建築物的地標。在人流集中的交匯處，種植於
轉角處的大型樹木可增加遮蔭範圍。就功能而言，
這些樹木亦可栽種於用作滲水井的樹槽內，連接至
相連的排水系統。

沿街道有規律地栽種樹種B和C，
在視覺上導致連續性的效果。

Complementary Vegetation
Community Mix
「互補植物群落組合」

圖9.4 舉例說明種植規律和多樣性 (規劃圖)

《運輸策劃及設計手冊》
的垂直淨空高度要求



生長成熟的樹冠闊度

- 1 頂層的連續樹冠
- 2 樹冠下層栽種的植物

備註：在規劃植樹前，應考慮每條街道整體上與樹木形態的關係，勾劃出街道景觀的垂直規律。按街道的長度和類型，可考慮由樹木、灌木到草本植物組成的組合的季節性特色、葉片形狀、大小、紋理和對比。

圖9.5 舉例說明種植規律和多樣性(路段)

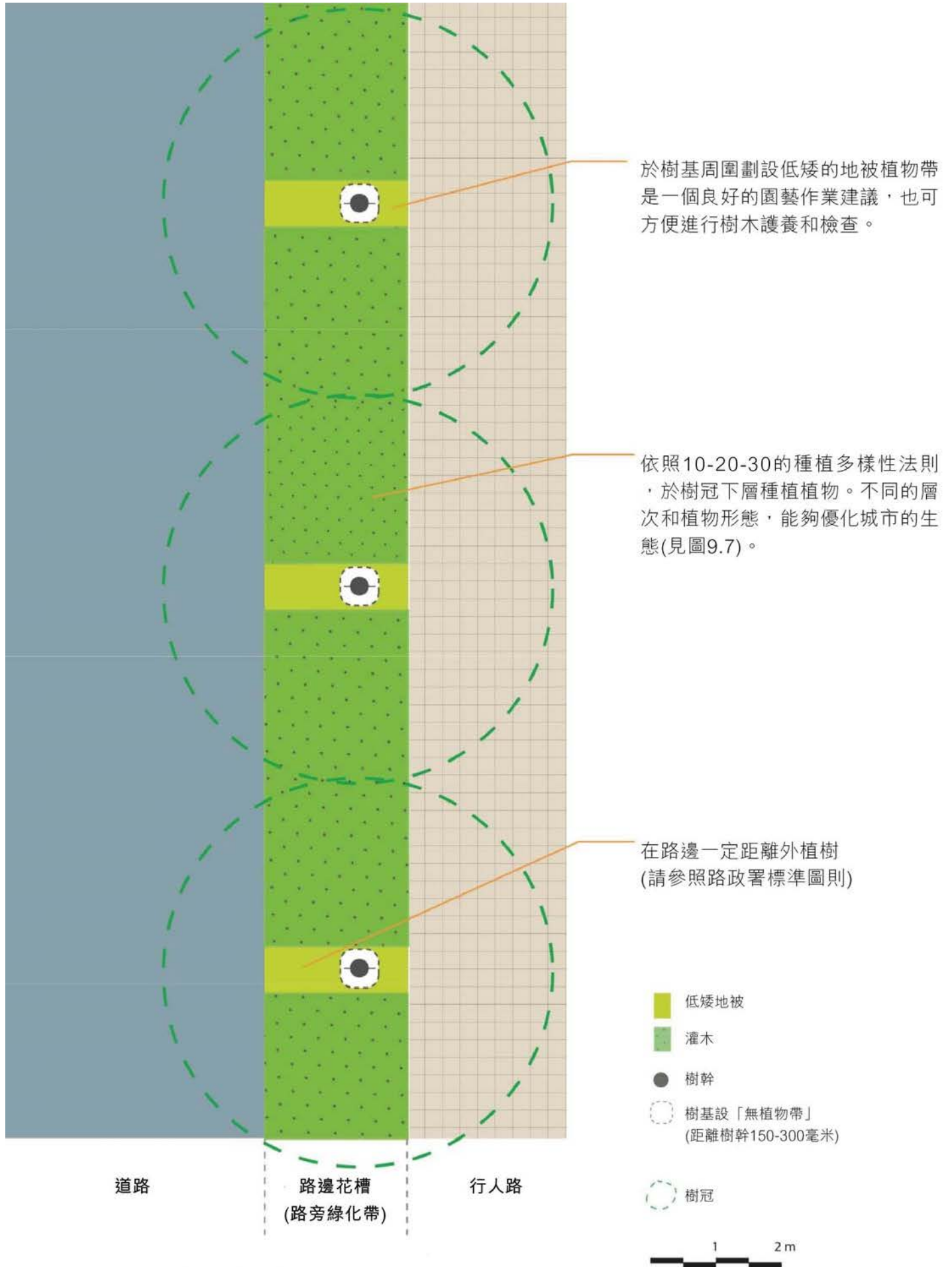
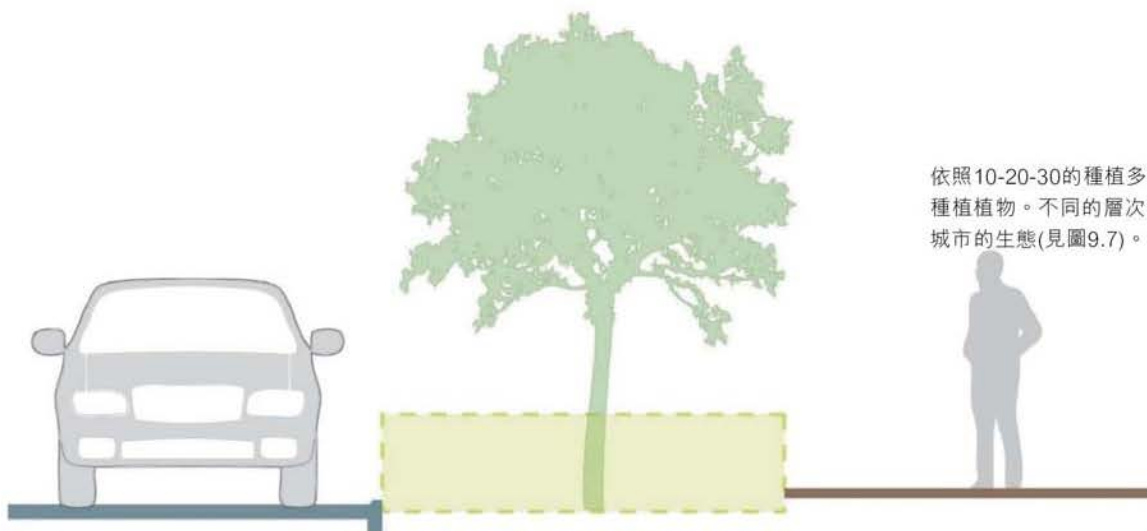


圖9.6 良好的路邊植樹方法



不建議(簡單結構和單一層次)



依照10-20-30的種植多樣性法則，於樹冠下層種植植物。不同的層次和植物形態，能夠優化城市的生態(見圖9.7)。

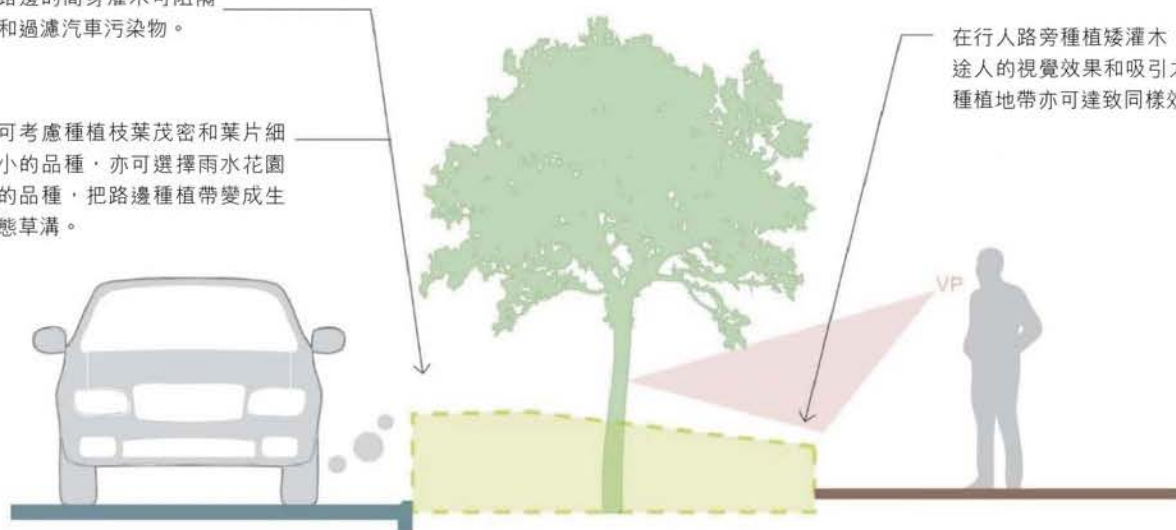


建議

路邊的高身灌木可阻隔和過濾汽車污染物。

可考慮種植枝葉茂密和葉片細小的品種，亦可選擇雨水花園的品種，把路邊種植帶變成生態草溝。

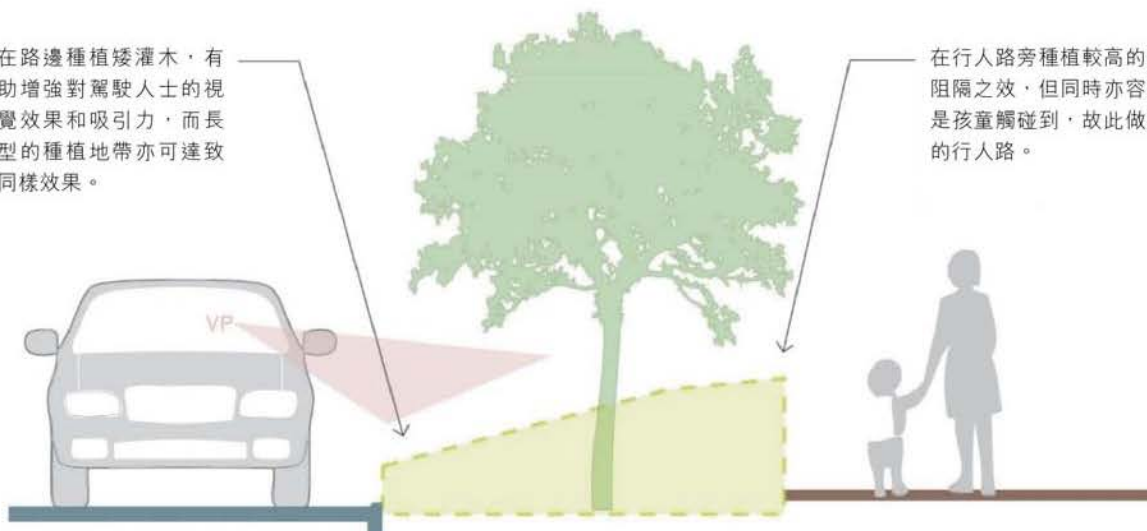
在行人路旁種植矮灌木，有助增強對途人的視覺效果和吸引力，而長型的種植地帶亦可達致同樣效果。



建議

在路邊種植矮灌木，有助增強對駕駛人士的視覺效果和吸引力，而長型的種植地帶亦可達致同樣效果。

在行人路旁種植較高的灌木，可收屏障阻隔之效，但同時亦容易被行人，尤其是孩童觸碰到，故此做法適用於較寬闊的行人路。



0.5 1m

圖9-7—樹冠下層不同植物的層次和形態



建議

最理想的分隔種植，是於中央架設一定高度的種植欄，能突顯連續種植帶的線條規律。灌木的種類有很多，只要其生長成熟時的形狀和大小相近，都可以栽種。

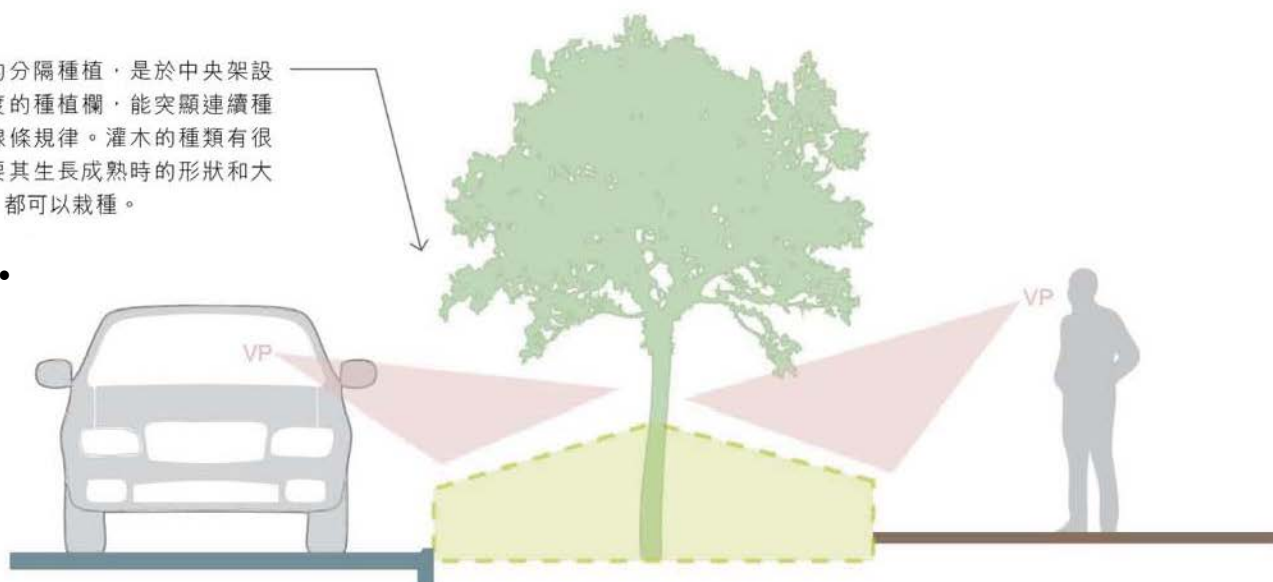


圖9-7—冠層下不同植物的分層和形態(續)