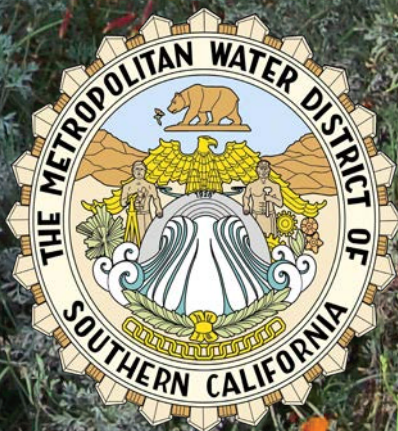


節水花園

自然之作





本指南提供景觀設計指導和分步指引，可幫助您將草坪庭院改造成善用水資源的可持續生態花園。

2020年5月出版
材料受版權保護

本書籍由以下人士編寫及設計



本書籍所用字體為Calibri、Helvetica Neue、DFHei Std、SimHei

介紹

三個簡單步驟打造節水景觀	1
規劃您的節水景觀	3
考慮預算	4



獲得靈感

5

自然生長風格	5
戶外休閒風格	7
家庭聚會地風格	9
有趣的兒童及寵物友好風格	11
地被植物和草坪替代品	13
請種更多的樹!	15
林蔭道規劃	17
在院子裡品嚐果實	19
種植吸引授粉昆蟲的植物	20



花園設計

21

從場地平面圖開始並檢測土壤	21
考慮微氣候	23
評估現有灌溉	24
製作Bunyip	25
將您的院子繪製成一個小型流域	26
收集初始沖刷 (First Flush): 留存	27



規劃您的植物

29

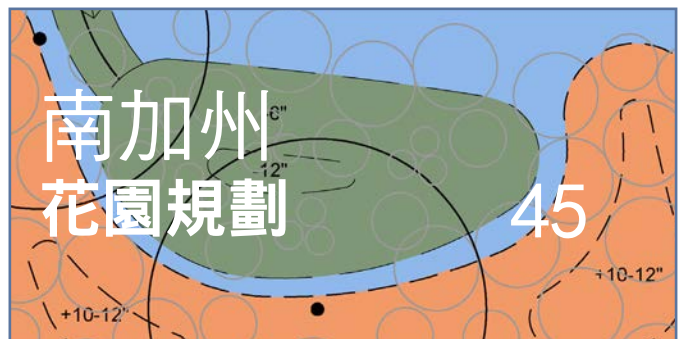
培植活性土壤	29
選擇與氣候相宜的植物	30
您的花園需要多少水?	31
您的花園可以節省多少水?	32
繪製分水區種植平面圖	33
採用低流量種植: 滴灌	34
將灌溉與新的水區相對應	35
將噴灑改為滴灌	36



拆除草坪

37

草坪: 涼季草和暖季草	37
為成功做好準備	38
丟掉草坪, 打造健康土壤	39
雨水收集輪廓	41
不要平坦的花園	42
小心處理山坡輪廓	43
自信地種植	44



南加州花園規劃

45

製作花園種植平面圖	45
使用這些範例平面圖	46
不要種植有害植物	47
使用專案植物清單	48
植物介紹 (英文詞匯)	49
內陸種植平面圖前院	51
南海岸種植平面圖	53
北海岸種植平面圖	55
斜坡和山坡很特殊	57
預防火災	58
專案清單	59
購物清單	62



料理您的花園

63

堆肥和覆蓋物	63
灌溉管理	65
規劃實現零徑流	66
照料您的花園	67
維護清單	68
與專業人士合作建立景觀	69
索引	70



© Gabrielle Fiato Harris, 2020

節水 景觀

Stout Design Build, Inc.

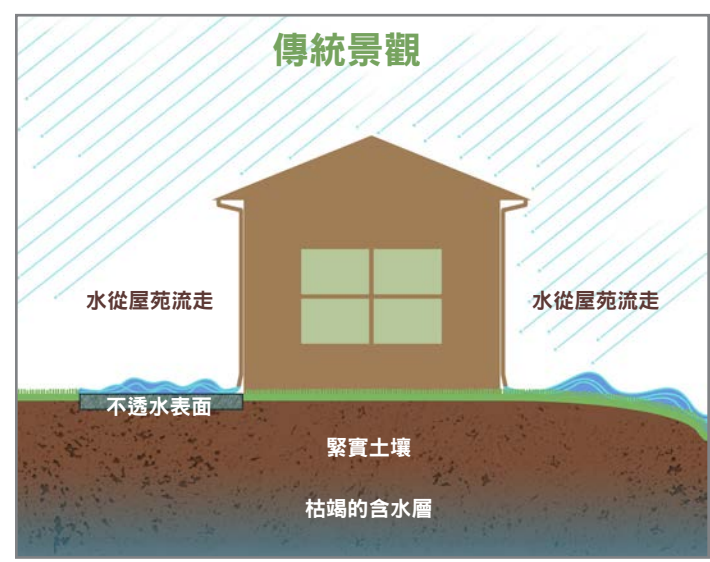
這些美麗的花園……

用水很少，卻無枯疏之相，反而郁郁蔥蔥，惹人喜愛。它們皆以可持續景觀原則，由草坪庭院改造而成。

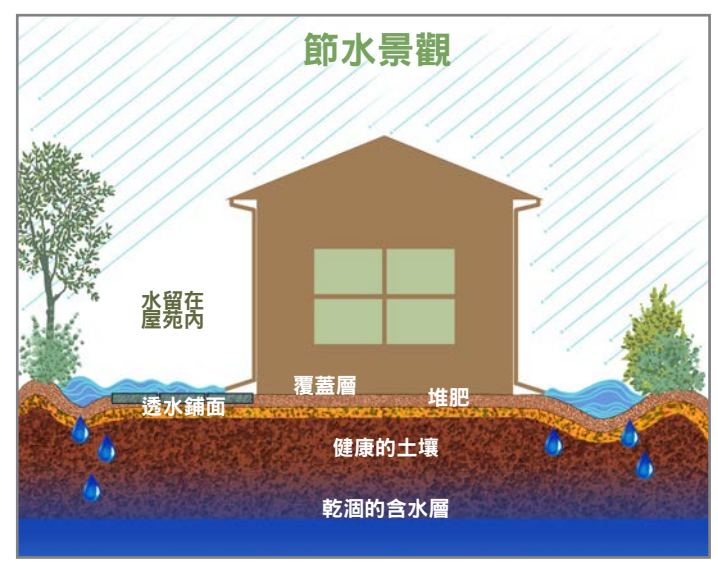
傳統景觀花園往往會讓雨水從屋苑白白流走，造成浪費，而節水景觀則善於保存雨水，減少灌溉需求。您將在後文見到一些別具心裁的花園，可讓我們在享受南加州美好多樣的氣候時，能夠保護珍貴的自然資源，並為各種植物和昆蟲創造多樣化的棲息地。

要想讓景觀充分適應氣候和生態變化，您不光要秉持可持續和節水原則，還要像對待一個小水嶺一樣來管理您的屋苑。我們透過巧妙設計花園、在屋苑培育土壤和保持雨水、選擇與氣候相宜的植物以及管理補充灌溉，將草坪景觀改造為富水節水的新景觀。

現在就動工吧！



© G3, Alex Stevens, 2020



只需三個簡單步驟

Stout Design Build, Inc.



健康的土壤
能夠留住雨水。

請參見第26頁的改造前圖片

Flower to the People



適合氣候的植物能
減少灌溉需求。

Flower to the People



高效的灌溉
能補充雨水的不足。

要確保土壤健康，您需要添加堆肥、用覆蓋層覆蓋花園以及盡量避免干擾土壤。堆肥促進土壤中減少疾病和蟲害的微生物生長。您不需要在可持續花園內添加肥料或使用殺蟲劑。

在景觀中每個開放空間的頂部維持3英吋的小型有機覆蓋層，這樣在緩慢培育土壤的同時可以讓花園看起來更乾淨。由於覆蓋層能保留水分，因此灌溉需求較少（見第63頁）。

雨水管中的雨水流向這些景觀後，土壤會變成一塊巨大的海綿，無論是下雨還是乾旱，都有助於保持植物茁壯成長。

選擇適合氣候的植物，例如生長於地中海氣候的植物，不過南加州本土植物群落植物更好，它們能讓您的花園自動適應季節性的乾燥夏季、潮濕冬季以及多種微氣候。生長於五種地中海氣候（南非、地中海周邊地區、智利、澳洲和加利福尼亞某些地區）的許多植物都適合我們的花園，但是南加州的夏天比其他地中海氣候更為乾燥。

當地本土植物透過提供食物和築巢材料，造福當地本土鳥類和昆蟲！有許多適應乾燥氣候的常綠以及花期長的加州本土植物。在花園中種植這些植物，您一年四季都能欣賞到生機盎然的花園美景，還能減少夏季灌溉（見第48頁）。

有些年份沒有足夠的冬雨，或者您喜愛的植物在漫長、炎熱、乾燥的夏天很難茁壯成長。在此情況下，您需要用高效的灌溉系統補充水分。

高效灌溉可確保施用於景觀的每一滴水都能幫助植物生長，避免浪費。使用適應天氣狀況的「智能」灌溉控制器和直接向植物根部澆水的滴灌技術，可以在保持景觀健康的同時不浪費水資源（見第65頁）。

若能多加關注，還可進一步減少灌溉。喝杯咖啡放鬆下，瞭解灌溉控制器！



© G3, Alex Stevens, 2020

規劃您的節水景觀

健康的景觀在何種季節都兼備美感和實用功能。本手冊中所列舉花園的房主希望在不使用化學品的情況下拆除草坪，並用低維護和低耗水的景觀取而代之，而這種景觀採用加州當地的本土植物，能夠彰顯本地區覆蓋茂密查帕爾群落的山坡和橡樹稀樹草原。他們希望在水園裡與家人寵物流連嬉戲，並吸引鳥類、蝴蝶和其他有益昆蟲。他們還希望從屋頂收集所有雨水，並將雨水留在花園內。

想想對您而言最重要的景觀要素。記下一些可以幫助您確定下一步行動的想法。

考慮一下您願意做多少維護。 您是否準備好拆掉草坪？您想要果樹還是可食用的灌木？您是否中意加州本土和加州友好型植物？

考慮一下您如何穿過花園。 房子附近或院子裡有露台嗎？一條寬闊的入口通道會讓您的家更愜意嗎？封閉前院是否可以充分利用小空間並提供所需的隱私？

Surfrider Ocean Friendly Garden



Stout Design Build, Inc.



Dirt Diva Designs



規劃花園時要考慮到長期健康與維護。找機會用堆肥和覆蓋層改善土壤，塑造並按地形改造土地以充分利用降雨，以及選擇在當地環境中茁壯成長的適合氣候的植物。考慮為當地的本土昆蟲和動物群提供資源，並避免向當地水道排污。

花園建設的藝術需要考慮植物的規模、顏色、質地和佈局原則及特點。景觀是植物鮮活動態的呈現，其背後的科學知識才是保持花園健康長盛的關鍵。精心設計的景觀將在數十年的時間內繼續發展、轉變，給人以驚喜和愉悅。

無論是親自動手還是藉助專業幫助，執行到位的景觀設計，不僅讓您的家更令人愉悅，還能加大可用空間。研究表明，精心設計的戶外空間可以將房屋價值提高多達20%，而維護妥當的景觀可幫助您保留花園價值。

考慮預算



確定項目規模

如果預算有限，您可能需要先進行小範圍改建，一兩年之後再進行更大規模的改建。聘請專業設計師能幫助您進行這一階段的規劃。您可以從除草和基本種植開始，然後添加諸如乾河床或雨水花園之類的設施。**在拆除草坪之前提前計劃**。凡事預防勝於補救。實施可持續景觀的基本功能不會增加您的整體安裝預算。

投資於景觀設計，就是在投資房產的長期價值。還要記得計劃好持續維護的預算分配，以保持花園的長期健康（見第67頁）。**通過利用退款和獎勵來擴展您的資金**。請記得經常審閱當地水務機構對當前項目的要求，以確保您有資格獲得退款。

景觀 = 種植 + 基礎設施

種植包括地面準備、沿地形改造以及種植植被。基礎設施包括灌溉、照明和任何建造於景觀之上的物件。考慮到景觀是未處理的土地，需要準備和確定坡度等等。景觀承包商、管道工和電工通常只負責景觀本身。許多具備動手能力的人可以自行拆除草皮，更改坡度並鋪設覆蓋層來培育土壤。您也可以使用本書中概述的技術來完成種植。自己動手越多，利用已有的東西，或者選擇低成本的材料，景觀改建就越便宜。

不存在具有代表性的景觀設計和安裝預算。一個好的經驗法則是，景觀改造中預算佔您房屋當前價值的5% - 10%，但視乎具體位置而又有所不同，而該位置的情況在很大程度上影響項目的整體預算。您需要綜合考慮位置、社區期望、美觀要素以及本書中討論的所有功能要求，從而得出景觀的最終預算。而考慮到特殊的現場情況（例如斜坡或棘手的排水系統），設計和安裝上預計會花費更多。

需要完成工作的幫助？

建造花園需要人們合作。如果您的屋苑裡有斜坡，或者您居住於山體滑坡或火災多發區，您可能需要在對現有山坡上的雨水進行坡度工程和收集之前，向持牌土木工程師、景觀設計師或其他專業人士尋求專業建議。聘請持牌樹藝師護理樹木及持牌承包商進行安裝，從而保護您的花園投資。

投資於設計



在研究花園方案和規劃上的時間越多，在施工期間的準備就越充分。測兩次，挖一次！要麼親自動手，要麼準備好為專業設計支付 10% - 20% 的預算。

投資於土壤



土壤準備是您為花園的長期健康和美觀所做的最大一筆單項投資。批量購買堆肥，並預計將至少10%的預算用於培育健康的土壤（見第29-30、39-40頁）。

投資於雨水



從屋頂和相鄰的堅硬表面捕獲和收集雨水，有助於您的花園為漫長而乾燥的夏季做好準備，並減少灌溉需求。預計雨水留置坡度工程和排水材料的人工在預算中的佔比最多可達20%（見第41-43頁）。

投資於管理



從一開始就做好景觀維護計劃。選擇一位與您的設想一致而且經驗豐富的園藝師。您將在很長的一段時間內不經常與園藝師見面，而且需要就可持續的專業知識付費（見第69頁）。



自然生長風格

© Jim Davidson, 2020

Urban Water Group, Inc.

整潔的建園植物



1



2



3



4



5

- 1 *Brahea armata*
墨西哥蘭棕櫚
- 2 *Leymus condensatus* 'Canyon Prince'
叢生野生黑麥
- 3 *Aloe arborescens*
木立蘆薈
- 4 *Arbutus unedo* 'Compacta'
稠密的草莓樹
- 5 *Sedum nussbaumerianum*
橙紅景天

自然生長(On the Go)風格的景觀美麗又實用，忙碌的業主只用放心週末觀賞，無需操心離家後的花園料理。這種風格的關鍵在於極簡，但土地不能荒廢。您可以不必在組合中加入許多不同種類植物，而是考慮將候選對象鎖定在周圍環繞有機覆蓋層或大片覆地植物的少數易於打理的植物群。

由本土草被和開花多年生植物組成的起伏草地可以軟化明朗的硬景觀線條並形成鮮明對比。結構性多肉植物、醒目的灌木和引人注目的樹木令人印象深刻，營造出輕鬆無壓力的環境。



© Pamela Bersiter, 2020

低用水莎草草坪



1 *Carex pansa*
加州莎草草甸



2 *Achillea millefolium*
歐耬草



3 *Zephyranthes*
蔥蓮

整潔和現代的景觀表面被柔和的波浪狀莎草草坪（其中包括季節性開花的鱗莖）軟化。與天然草坪一樣（見第14頁），常綠莎草草坪可以定期修剪，或放任不管，每年清理一次，翻新/除去枯草。

Amelia B. Lima & Associates, Inc



在單個植物之間留出足夠的空間，可以讓它們長到自然大小。用小木片覆蓋物填充它們之間的空間就行了！

令人驚嘆的焦點多肉植物



1 *Agave victoriae-reginae*
厚葉龍舌蘭



2 *Agave vilmoriniana*
章魚龍舌蘭

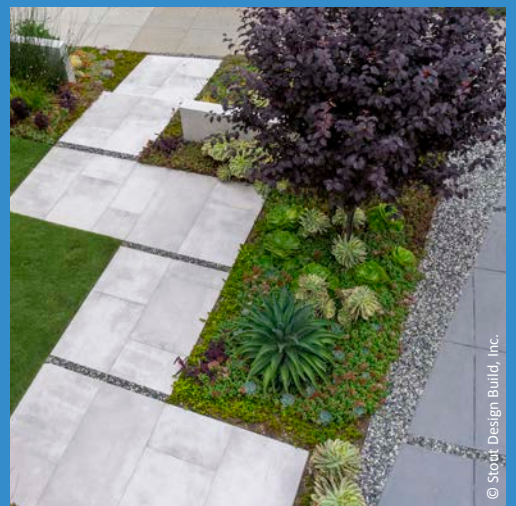


3 *Kalanchoe beharensis*
毛氈植物

無論是單獨種植還是聚集種植，雕塑植物一年四季都吸引眼球。在雕塑植物旁圍繞擺放尺寸較小的多肉品種和常綠或開花地被植物。引人注目多肉植物和雕塑植物為極簡風格增添了形式和色彩。在漂亮的容器中種植單一植物物種，然後將盆栽分組擺放或單獨用作焦點。

自然生長風格花園的建議

1. 即便您一週僅有2天使用花園，也必須採用適應天氣狀況的灌溉系統來進行管理（見第65頁）。
2. 簡單的透水硬景觀在花園中營造出強烈的線條，且易於維護和保持清潔。
3. 高架苗床和容器可以突出季節性或艷麗的植物，同時盡量減少挖掘工作量，而且還能讓您種植季節性食物。
4. 由三到七種或更多奇數植物組成的易於打理的植物群能提高花園的吸引力，讓人感到「井井有條」，從而減輕壓力。
5. 嘗試使用多肉植物打造整潔多彩的地被植物或大膽的建築結構。這些維護成本相對較低的植物在地面或容器中生長良好，幾乎可以與任何建築風格相得益彰。
6. 嘗試使用觀賞草來柔化硬景觀或建築物的線條。確保大量種植，營造出草地或開放空間的感覺。或者較大的草可以與多肉植物一起用作建築元素。
7. 可食用多年生植物和樹木在容器中或地下結果並發揮作用。多年生植物不需要像大多數蔬菜一樣每個季節都更換。（見第19頁）。
8. 覆蓋層可以抑制雜草、保持土壤濕潤，並形成土壤海綿，增強花園的免疫系統（見第29頁）。
9. 支撐結構讓植物攀爬生長，因此它們容易被看到，甚至更容易清理以供客人觀賞。



© Scott Design Build, Inc.

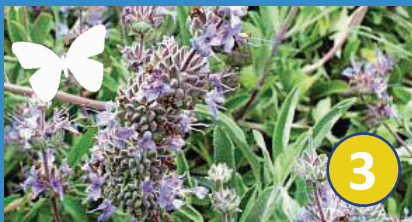
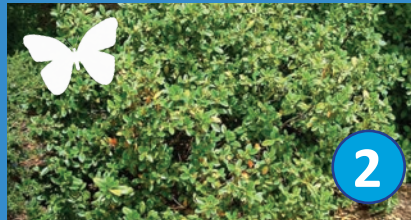


戶外 休閒風格

© Michael Todoran, 2020

Stout Design Build, Inc.

自然形態優美的植物



1 Callistemon 'Little John'
矮瓶灌木叢

2 Frangula (rhamnus) californica
'Eve Case'
Eve Case咖啡漿果

3 Salvia 'Bee's Bliss'
鼠尾草

4 Ceanothus (various)
加州紫丁香

5 Heuchera 'Santa Ana Cardinal'
Santa Ana珊瑚鐘

戶外休閒風格(Easy Outdoor Living)景觀能夠襯托多種建築風格。這些花園主要以大量本土原生植物群為特色，周圍環繞著深層有機木屑覆蓋物。

根據其自然形態選擇植物，並選擇常綠和色彩斑斕的植物作為花園的主力，如此有助於每年或半年維護一次，而不必每週反覆做苦差。在大片植物中搭配天然花期長的多年生灌木，以提高外觀的醒目度。

寬闊可滲透的路徑讓您輕鬆地穿過花園並發現需要特別照料的雜草或植物。



© Pamélie Bestier, 2020

常綠植物選擇



1

1 *Rhaphiolepis indica*
石斑木



2

2 *Rhus ovata*
糖灌木



3

3 *Westringia fruticosa*
'Morning Light'
澳洲迷迭香

選擇常綠灌木（不會掉葉子的灌木）可讓您全年鑒賞，並為開花的多年生植物創造中間色背景。為了防火安全，須確保這些植物的間距合適，尤其是在山坡上（見第57頁）。



Urban Water Group, Inc.

在植物之間留出足夠的空間並根據植物的葉子顏色、形狀或自然形態來選擇植物，從而減少持續維護並使您的花園「處於受控狀態」。種植較小的植物並為它們提供生長空間可以使根更健康，以便您無需添加肥料和其他投入。不要將這些植物修剪成方形或球狀；修剪不當會導致生長緩慢並減少壽命。用小木片覆蓋物填充植物之間的空間就行了！

花期長的植物



1

1 *Grevillea rosemarinifolia*
迷迭香



2

2 *Grewia occidentalis*
星桑花



3

3 *Sphaeralcea ambigua*
沙漠錦葵

選擇花期長的植物和灌木以減少清理枯死枝葉的負擔，並保持花園整潔，每年只需進行一兩次大掃除。

輕鬆戶外生活 風格花園的建議

1. 覆蓋層可以培育健康的活性土壤，而這是改善土壤保水能力和增強植物免疫系統的關鍵，以便它們能在不需要額外護理的情況下度過漫長的乾早期（見第63頁）。
2. 具有自然形態的植物不需要扶植或修剪以保持其形狀。由於不必花時間為植物塑形，因此維護較少。
3. 本土耐旱植物適應各種地中海氣候，不需要特別照料或維護（見第30頁）。
4. 同種植物的大苗床和花盆比狹小空間中多種不同種類的植物更容易維護。記住以奇數倍數種植能展現更自然的效果。
5. 天然草甸和草坪比傳統草坪更容易維護，原因是如果以有機的方式維護，它們需要的水更少，而且不需要額外的投入。天然草坪的修剪頻率較低，最好將草屑作為有機物質留在草坪上來培育土壤（見第13頁）。
6. 矮生地被植物填補空隙並抑制雜草，從而減少維護。地被植物還會遮蔽土壤表面，幫助保持水分。
7. 對於不經常維護的時候，寬闊的滲透路徑比狹窄的蜿蜒小道更容易通行獨輪車和垃圾箱。
8. 避免種植長得又快又大並且需要經常留意以保持不越界的攀緣植物。
9. 即便您一週僅有幾天的時間使用花園，也必須採用適應天氣狀況的灌溉系統控制來進行管理（見第65頁）。

Stout Design Build, Inc.





家庭聚會風格

© Marilee Kuhlmann, 2020

Urban Water Group, Inc.

堅韌而美麗的地中海植物



1 *Lavandula* (多種類)
薰衣草

2 *Rosmarinus officinalis prostratus*
匍匐迷迭香

3 *Teucrium chamaedrys*
石蠶屬植物

4 *Cistus skanbergii*
粉色岩薔薇

5 *Prunus ilicifolia ssp ilicifolia*
冬青葉櫻桃

家庭聚會(Family Gathering)風格景觀將花園分割為多個「區域」，讓一家人有空間進餐、烹飪、安全玩耍或坐下來欣賞花園美景。

用磚塊、瓷磚、礫石、風化的花崗岩或細木覆蓋物覆蓋大型戶外露台和帶傢俱的花園房。寬大的樹冠提供涼爽的納涼地點和花園內休息的地方。

露台應盡量提高可滲透性，讓雨水直接滲透，或沿著地形建造以防止徑流發生（見第42頁）。

Laura Morton Design



© Laura Morton 2020

涼亭藤蔓



1

1 *Hardenbergia violacea*
丁香



2

2 *Cytostoma callistegioides*
薰衣草喇叭藤



3

3 *Rosa 'Climbing Cecile Brunner'*
藤本月季

在涼亭、格子架、裸露的牆壁和柵欄上種植色彩繽紛的開花藤蔓，為花園房間、露台遮蔭，並加強隱私。



家庭聚會風格花園的核心是一個帶涼亭的露台，有足夠的空間放置餐桌和椅子。這個聚會區有足夠的樹木遮蓋，為您的家人提供在花園內聚集的場所。考慮周圍的景色和附近花園苗床的景色，並確保鋪設一條沒有障礙的寬闊小路，讓您能快速到達那裡。

可食用的果樹



1

1 *Punica granatum*
石榴樹



2

2 *Acca sellowiana*
斐濟果



3

3 *Prunus salicina 'Santa Rosa'*
聖塔羅沙洋李

南加州有許多生長旺盛的美麗果樹，可用來打造豐富多樣的果園以及形態各異的庭院樹木。

家庭聚會風格花園的建議

1. 用色彩對比鮮明、香味濃郁或觸感柔軟的植物來豐富感官。
2. 可食用植物和多年生草本植物可以直接種植在花園中，可全年為膳食提供菜料和添加物，並吸引戶外人員的關注（即便是在雨季）。
3. 可通達四面的高架苗床讓人無需彎腰即可輕鬆繞過整個花盆。將苗床抬高至英吋（腰部高度）的高度，方便站著進行園藝工作，而18至24英吋（膝蓋高度）的高度可以讓您坐在苗床邊。
4. 沒有台階的寬闊小徑讓每個人都可以盡情享受花園，而不必擔心絆倒和跌倒。
5. 有遮蓋的用餐區應位於離房子更近的地方，靠近戶外烹飪區。與房子內部一樣，花園的烹飪／用餐區將成為場地的自然中心。
6. 應能夠從烹飪／用餐區看到兒童安全遊樂區，方便大人照看孩子，而不必在花園去找。
7. 在整個花園中使用樹木或遮蔭覆蓋物，以保護家庭免受極端天氣的影響，並營造封閉或保護的感覺。
8. 垂直的生長表面（如格子架或拱門）能讓大家採摘水果和鮮花。
9. 花園休息處是一邊欣賞花園美景一邊看孩子並與鄰居交談的好去處。花一些時間在舊貨店購買另類風格的椅子和長凳來裝飾花園！

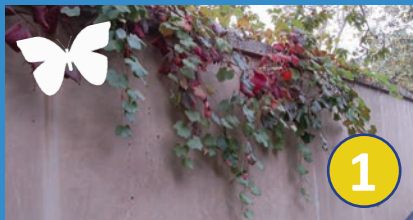




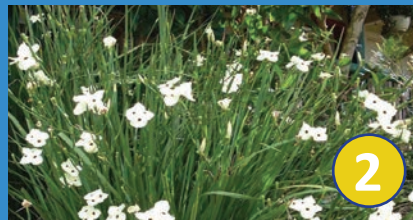
有趣的 兒童及寵物友好風格

© Pamela Berstler, 2020

寵物及兒童友好型植物



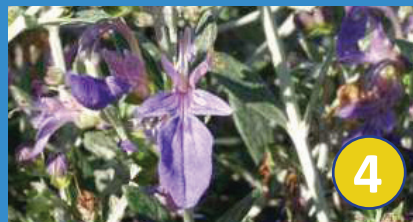
1



2



3



4



5

- 1 *Vitis 'Roger's Red'*
Roger紅葡萄
- 2 *Dietes bicolor*
雙周百合
- 3 *Muhlenbergia rigens*
鹿草
- 4 *Teucrium fruticans 'Azureum'*
美洲石蠶
- 5 *Asclepias fascicularis*
細葉馬利筋

兒童及寵物友好(Kid and Pet Friendly)風格

花園設有家庭區域，其活動邊界由植物群或低矮的常綠樹籬圍成。這是專門供孩子們進行一些創造性遊戲的安全地方。

一個小型的天然草坪或可踩踏的地被植物區域可以創造一個開放空間，而且比傳統的涼爽季節草坪使用更少的水（見第13頁）。高架苗床可以種植時令蔬菜，如西紅柿、玉米或南瓜。開花期的多年生植物吸引鳥類和蝴蝶，所以一定要做好防止戶外的貓搗亂的準備。

加入乾燥的河床或寬度足夠行使三輪車和自行車的可滲透路徑，增加遊玩體驗。

Stout Design Build, Inc.



© Michael Todman, 2020

簡便的多年生植物



1 *Asparagus densiflorus* 'Myers'
狐尾武竹



2 *Cistanthe grandiflora*
馬齒莧



3 *Pelargonium sidoides*
天竺葵

整個夏天都會開花，一年四季多次盛開，濃密的多年生植物將鮮花、蝴蝶和蜂鳥吸引到陽光明媚的露台植物容器中，每週澆水一次，每年只用稍微修剪一次。

Stout Design Build, Inc.



兒童或成人可以聚集和休憩的秘密區域和藏身之處是讓花園中的人們保持活力的關鍵。考慮種植柳樹涼亭或搭建小屋。將躲藏的地方（即使只是一個矮樹籬）圍起來，也是讓孩子們呆在花園裡的好方法。

矮樹籬



1 *Arctostaphylos*
'Sunset'
Sunset熊果樹



2 *Leucophyllum frutescens*
德克薩斯鼠尾草



3 *Abutilon palmeri*
印度錦葵

可以使用多種生長不超過3-4英尺的耐旱灌木種植自然低矮的樹籬。這些植物可用於分割座位區或建造兒童高度的圍欄，從附近的露台和人行道可以輕鬆看到其內部。

兒童及寵物友好風格花園的建議

1. 整個種植區和遊樂區的有機木屑覆蓋物形成柔軟的表面，並具有改善土壤質量的額外好處。有機覆蓋物是犬隻行走的理想表面，如果用邊緣加以限制，則是一個很好的跑步路面。
2. 如果您的孩子喜歡跑來跑去，可以將一塊小型天然草坪用作柔軟的遊戲表面。確保以有機的方式維護草坪並有效地管理灌溉。
3. 在季節性食用植物的高架苗床上種植有趣的一年生植物，如南瓜、南瓜和向日葵。
4. 避免種植脆弱或多刺的植物，因為它們無法承受球的撞擊或因捉迷藏遊戲而產生的副撞。如果花園周圍有年輕人和寵物，種植有毒植物絕對不可以。
5. 大石塊比更容易撿起來扔掉的成堆小石頭要好。大石頭另外一個好處是可以用作座位或攀爬。
6. 讓植物自然生長是可行的，因為這更容易維護，並提供更多的視覺趣味。沒有被砍伐的木質灌木能為撫養幼鳥的築巢鳥類提供持續保護。讓植物留住乾燥的種子穗，您會得到大自然的回報。
7. 架設一些低圍欄或將枝條垂直放置在花園苗床上來保護特殊植物。這對有鳥類和蝴蝶棲息而且您不想讓戶外的貓打擾的多年生花壇來說尤為重要。
8. 當心草的毛刺，它們可能會進入寵物的頭髮或粘在爪子上劃傷人。因此您需要定期割掉種子穗，或者不要種這種植物。
9. 放任一些植物雜草叢生或留出一片覆蓋有葉子的區域，讓狗狗在其中覓食。它們會感謝你記得它們野性的一面！

Dirt Diva Designs





地被植物 和草坪替代品

© Pamela Berstler, 2020

Stout Design Build, Inc.

考慮鋪設天然草坪

通過有機方式有效維護的草坪可以為娛樂活動或休閒漫步提供涼爽的表面，但大多數草坪的維護效率低下。因此我們可以重新考慮使用草坪作為多用途的牆到牆地被覆蓋物。

草坪可以改造為節水型**天然草坪**，與現代羊茅草坪相比，其用水量最多可減少50%。根據灌溉系統和特定的景觀條件，每兩週一次8分鐘的沖洗就足以讓它保持茂盛。為使草坪更自然，可以為現有草坪區域通氣並均勻地撒了三葉草種子和蚯蚓堆肥，並徹底澆水。不需要肥料或除草劑，因為施用之後會阻礙草坪成長。每隔幾周修剪一次，使草坪保持在3至4英吋的高度。基本不需要除草；我們鼓勵種植小花，如英國雛菊(Bellis perennis)、荷蘭三葉草 (Trifolium repens)以及低濕地方種植的車前草(Platago major)。

可踩踏的地被植物是草坪的一個很好的替代品，可以在草坪的邊緣種植以方便人們進入花園區域。如果不需要在上面行走，則地被植物可以長到36英吋的高度，而且看起來仍然像一個統一的綠色開放空間。



© Pamela Berstler, 2020

維護天然草坪

每年秋季（9月至11月）施以¼英吋深的優質堆肥或蚯蚓堆肥。如果堆肥聞起來有糞味則不要使用！它們會殺死草坪。僅使用堆肥良好的材料或蚯蚓堆肥。它們應該沒有明顯的惡臭，優質堆肥應該有令人愉快的泥土氣味。

讓草長得更高一些(4至5英吋)，以便為其幼蟲以它們為食的小蝴蝶提供棲息地。不必按固定時間安排修剪草坪。讓三葉草和其他小花生長、成熟和結籽能延長草坪壽命，而不需要在春季或秋季進行額外的過度播種。這是自然保持草坪常綠並降低維護成本的方式——草坪自己就能完成所有工作。如果您經常割草，那麼在每年春季或秋季可能需要施用新種子以保持外觀更均勻。

向草坪護理專家詢問他們的設備並堅持使用表土疏鬆機，或購買一台專門存放在您的屋苑內並僅在您花園中使用的機器，以便其他人的化學品、雜草和害蟲不會影響到您美妙而智能、健康而美麗的天然草坪。

絕佳的地被植物



1 Asteriscus maritimus
金幣花



2 Lomandra longifolia
'Breeze'
低矮蘭草



3 Arctostaphylos
edmundsii 'Carmel Sur'
匍匐熊果



© Pamela Berstler 2020

可踩踏的地被植物



1 Dymondia margaretae
銀毯草



2 Cerastium
tomentosum
夏雪草



3 Phyla nodiflora
過江藤



© Pamela Berstler 2020

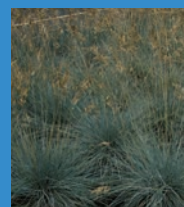
為地被植物做好準備

1. 加州本土草類天然耐旱，能為重要的昆蟲和鳥類提供棲息地（食物和庇護所）。
2. 少割或不割，以防止草長得太快以及使用更多的水。一些觀賞性草類不需要修剪，而另一些則可以長期放任不管，這樣之前長出的草就會遮蔽新長出的。
3. 請不要採摘雛菊，也不要對它們使用任何除草劑。英國雛菊、三葉草、車前草，甚至蒲公英能減少土壤緊實，提供常綠地被植物，並長出可餵養昆蟲和鳥類的花朵。您只需要在它們過於繁茂時進行除草。

適合硬表面的植物：



Festuca ovina
細葉型羊茅



Festuca californica
加州羊茅



Agrostis pallens
常綠草



Fragaria chiloensis
草莓



© Pamela Berstler 2020



© Marilee Kuhn-Murray 2020

請種更多的樹！

樹木無價

植樹意味著改善水質，減少徑流和侵蝕，還能減輕您的經濟負擔。由於樹木能遮蔭並透過蒸發冷卻降低樹冠下空氣的溫度，因此在建築物周圍適當植樹可以將空調需求減少30%！樹木是活的太陽能空調。一顆健康成熟的樹木可價值數萬美元。您可以聘請持牌樹藝師來保持樹木健康美麗並進行每年評估，以及僅僅在必要時修剪，從而保護您的投資。

為您的空間和需求選擇合適的樹。樹木生長緩慢且壽命長，因此種植一棵樹是對時間和金錢的巨大投資。種植時考慮樹成熟後的大小。在苗圃裡它就像一隻小狗又矮又可愛，但一棵小樹可以很快長成一棵30英尺高的樹，樹枝的樹冠有30英尺寬，甚至更大。如果您選擇大型樹種，它在成熟後可以達到70英尺的高度和寬度。選擇一棵最適合您的空間，而不是需要每年修剪以保持小體積的樹。

考慮垃圾和過敏原問題——有些人對特定的樹種特別過敏，而有些水果和堅果（橄欖、柿子、黑胡桃等）會弄髒露台，並使人行道變滑。考慮為不同空間搭配常綠與落葉物種。炎熱的夏季露台是種植多葉落葉樹的理想場所。落葉樹在冬天會落葉，而由於較輕的樹冠可以讓更多的陽光透過，因此更適合在陰沉且日照較短的冬日。常綠樹木和灌木更適合隱私保護和保持全年整潔。在選擇樹木時，還要考慮水果、鮮花和季節的顏色。

耗水少的景觀樹



1 *Chilopsis linearis*
沙漠柳



2 *Quercus agrifolia*
海岸櫟



3 *Prosopis chilensis*
無刺智利牧豆樹

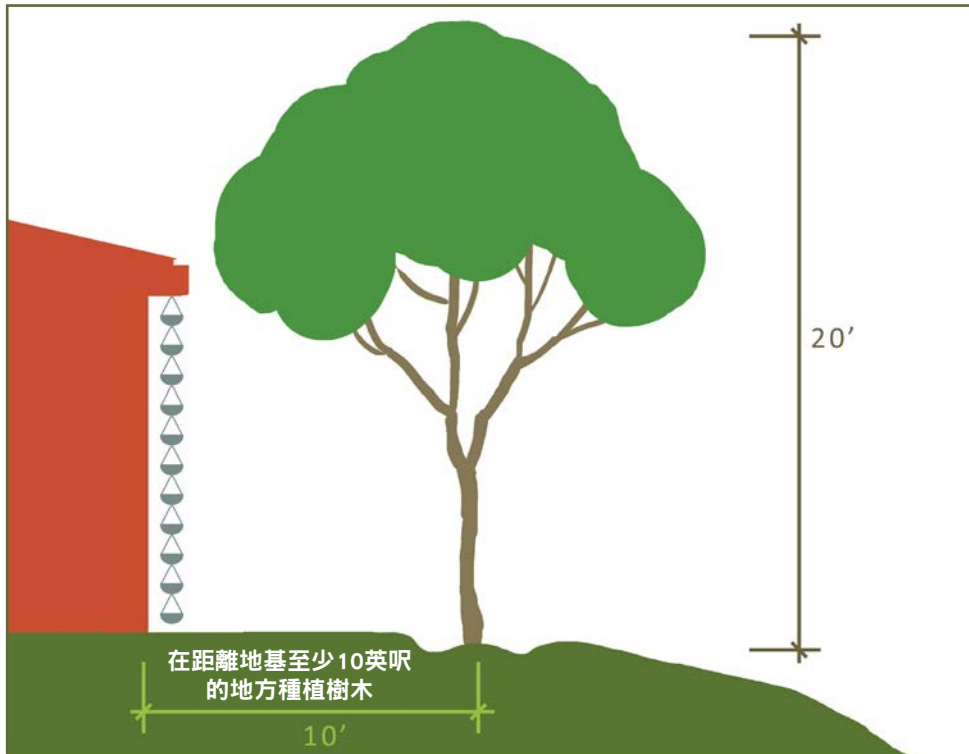


4 *Arbutus 'Marina'*
草莓樹



5 *Lyonothamnus floribundus*
卡塔利娜樹鐵皮木

讓樹木愉悅生長



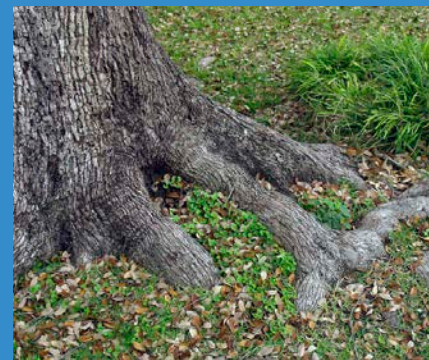
© G3, Alex Stevens, 2020

在合適的地方種植合適的樹

小心地種下樹木。確保樹木的位置離房子足夠遠。小樹（30英尺寬或更小）的距離至少要在10英尺以上。大樹（70英尺寬或更多）應種植在離房子至少20英尺的地方。還要考慮附近的樹木、其他構築物（如電源線和電話線）、景色以及一天中不同時間、不同季節的樹蔭位置。瞭解您所在地區的防火法規，以確保您沒有設置防火梯或將樹木種植在離建築物太近的地方（見第49頁）。

在地面上，要注意水、下水道、化糞池和其他公用設施，以及露台、人行道和車道。如果您將在其中任何一個區域附近種植，選擇根部損傷可能性較小的樹木。如果您居住在多風的地區，例如靠近懸崖或山坡的頂部，選擇樹枝粗壯但樹葉細小的樹木，這樣風很容易穿過樹冠，而且陣風不會吹倒樹木或樹枝。

小樹就像一把有生命的傘，能夠為較小的種植區提供局部遮陰、多彩的棲息地，而不會覆蓋整個地方。



保護根部， 拯救樹木

樹木依靠它們的根生存。根部固定樹乾和樹冠以抵禦強風和土地移動。它們吸收水分和養分，並將樹木與周圍的土壤和植物群落連接起來。除非樹根得到留意和保護，否則景觀和建築工程很容易破壞樹根並殺死樹木。

1. 避免在樹幹附近或樹冠下使用重型建築設備。設備可能會折斷樹枝、壓實土壤並損壞樹根。
2. 避免使用油漆、溶劑、清潔劑、除草劑和其他可能污染土壤並殺死根部的化學品等毒物。
3. 在拆除現有植物材料（尤其是草）時，給樹木充分澆水來最大程度地減少根部休克。許多樹木在水分減少時會休克，因此在施工和景觀改造期間需要定期給它們澆水，尤其是在草坪或其他高水分植物材料被拆除後的第一年（即便已經取消了周邊的灌溉）。
4. 在樹冠下緩慢深度地澆水是最佳方式。嘗試使用樹袋、浸泡軟管或管道滴灌。
5. 提前規劃水資源管理，並在改造後的景觀中將樹木種植在各自的灌溉區。

完美的露台樹



1 Parkinsonia 'Desert Museum'
假紫荊



2 Xchitalpa linearis 'Pink Dawn'
粉色塔什干梓柳



3 Lagerstroemia indica 'Tuscarora'
Tuscarora 紫薇



林蔭道 規劃

照片由Eastern MWD提供

林蔭道植物



1



2



3



4



5

1 *Arctotis*
藍眼菊

2 *Guara lindheimeri*
蝶豆花

3 *Lessingia flaginifolia*
var. *californica*
銀毯草

4 *Teucrium cossonii*
Majorcan teucrium

5 *Calylophus hartwegii*
月見草

從林蔭帶啟動項目

雖然您不擁有林蔭道，但您有責任維護它，因為它是由私人業主維護的公共財產。即便規模不大，林蔭道也有它特殊的難題。

車輛！ 除非您住在禁止停車的街道上，否則車門打開的方向就是路邊和林蔭帶。人們需要一些空間下車並在車輛旁走動。無論您決定如何種植林蔭帶，請務必留出至少距離路緣18英寸（或更多）的下車空間方便車門打開和人員移動。考慮在該區域放置磚塊、路面磚、礫石或風化的花崗岩；或只鋪設覆蓋物。盡量不要在這個下車區域種植。您的植物應遠離這個邊緣，以保護免遭人流量過大的破壞。

樹木。 如果林蔭道已經種植了漂亮的大型街邊樹木，那麼您也應該有漂亮的大樹根。這些根部甚至暴露在地面，挪動混凝土並造成麻煩。小心對待樹根——不要在它們周圍挖掘、切割或以其他方式打擾它們。僅在看不到根部的區域種植，並且距離樹幹的距離不得小於24英寸。

公用設施和灌溉。 您的水錶和其他管道及公用設施通常位於林蔭道上。請務必在挖掘的至少兩天前致電DIG ALERT（撥打8-1-1），以便做標記避免破壞或損壞地下電纜和管道。

許多林蔭道只是條帶狀道路。如果該區域小於10英尺寬，則不可使用噴灌，否則在使用時很難不讓水流到街道或人行道上。考慮手動澆水或將林蔭道連接到前院最近的滴灌線。如果您的前院和林蔭道共用灌溉，請確保兩個區域的植物有相似的水和陽光需求。

耗水少的林蔭道



一條均勻種植低用水量 草莓 (Fragaria chiloensis) 的林蔭道。

Stout Design Build, Inc.



如地毯一般的 銀毯草 (Dymondia margaretae) 能創造整潔可行走的林蔭道表面。



加州紫丁香 (Ceanothus 'Yankee Point') 能迅速覆蓋林蔭道，但不可在上面行走。

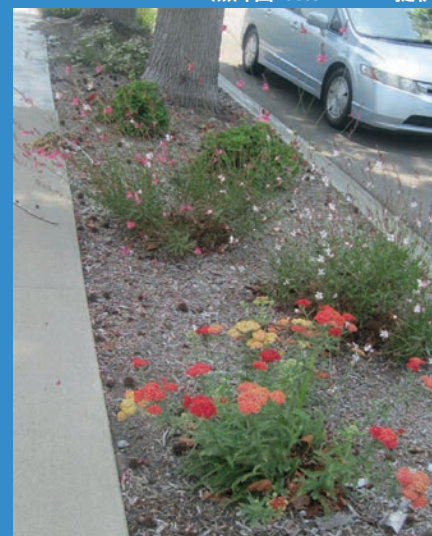
在林蔭道種植只需輕鬆六步

1. 撥打 Dig Alert (撥打 8-1-1) 標記任何公用事業線路、地下電纜和管道。
2. 留意和保護樹根，從而保護樹木。
3. 依照地形施工從而集水。依照地形將林蔭道區域平緩地建成一個淺的碗狀區域，用於收集可能從相鄰人行道和車道流出的水。
4. 選擇可以維護的植物，這樣既可以進出停放的汽車，又可以更好地看到迎面而來的交通（人和汽車）。
5. 小心！林蔭道是人流量大的區域，應避免種植不友好的植物（如帶刺的仙人掌）。不要在晚上留下未填上的大洞以避免造成絆倒危險，並幫助確保每個人的安全！

6. 礫石或風化的花崗岩可用於林蔭道區域，尤其是在根部暴露於地表的成熟街道樹木之下鋪設更好，因為如此情況下挖洞種植地面覆蓋物可能會損壞樹木。這兩種材料都應由路緣石、混凝土人行道及/或景觀邊緣包覆，並保持在低於周圍人行道和路緣坡度的完工高度，以免它們散落在鋪砌區域並絆倒行人。

對於下面的林蔭道，可以種植花期長的歐薔草 (Achillea millefolium) 和蝶豆花 (Guara lindheimeri)，並在中間鋪設可行走的覆蓋層。

照片由Eastern MWD提供



在院子裡品嚐果實



將可食用植物集中灌溉。

您不必親自務農就可以在風景中享用美食，因為許多本土植物、蔬菜和草藥都會結出可以收穫的果實和葉子，並且可以配合適合氣候的種植計劃。包括鋪設覆蓋層（見第39-40頁）和綜合蟲害管理在內的有機方法可確保土壤、作物和食用它們的人類的健康。請務必查看您的水務機構的澆水限制，以確認澆水時間段。

可食用的多年生植物和果灌木



1 *Salvia elegans*
鳳梨鼠尾草



2 *Ribes aureum*
金醋栗



3 *Allium schoenoprasum*
細香蔥



4 *Pelargonium tomentosum*
薄荷天竺葵



5 *Aloysia citriodora*
檸檬馬鞭草

五種絕佳的果樹



1 Citrus 'Nagami'
矮金橘



2 *Ziziphus jujuba*
棗樹



3 *Prunus armeniaca*
杏樹



4 *Morus nigra* 'Persian'
波斯桑



5 Citrus 'Improved Meyer'
改進邁爾檸檬

種植吸引授粉昆蟲的植物



打造吸引授粉昆蟲的花園

請留意本書中某些植物圖片上的蝴蝶圖標。它們是吸引有益昆蟲並支持蝴蝶生命週期的植物。試著在花園中養一些在每個季節開花的植物，可以為幼蟲、毛毛蟲以及尋找花蜜的漂亮成蟲創造生存空間。造訪www.calscape.org瞭解更多。



吸引蜜蜂

考慮在景觀設計中建造一小塊開放空間，以容納單獨在地面築巢的蜜蜂和昆蟲（特別是如果您種植了加利福尼亞本土植物）。安裝一些築巢箱、建造昆蟲旅館，或者只是將一些覆蓋物推到幾平方英尺的地方，您可以邀請蜜蜂到來。



自然的力量能讓花園實現生態平衡，您可以吸引幫助您不使用殺蟲劑就能維護花園的昆蟲和生物。開花植物依靠昆蟲授粉從而繁殖，而它們為以植物不同部位和其他昆蟲為食的多種昆蟲提供食物來源。有些蟲子吃得太多，破壞植物並傳播疾病。而其他有益昆蟲能夠抵抗害蟲，通過吃掉害蟲或破壞其繁殖過程來控制它們。

僅使用避免化學投入的有機方法，並在一年中的不同時間積極培育提供資源的多樣性植物，您將獲得健康平衡的微生態系統。



吸引授粉昆蟲的植物



1 *Asclepias subulata*
沙漠馬利筋

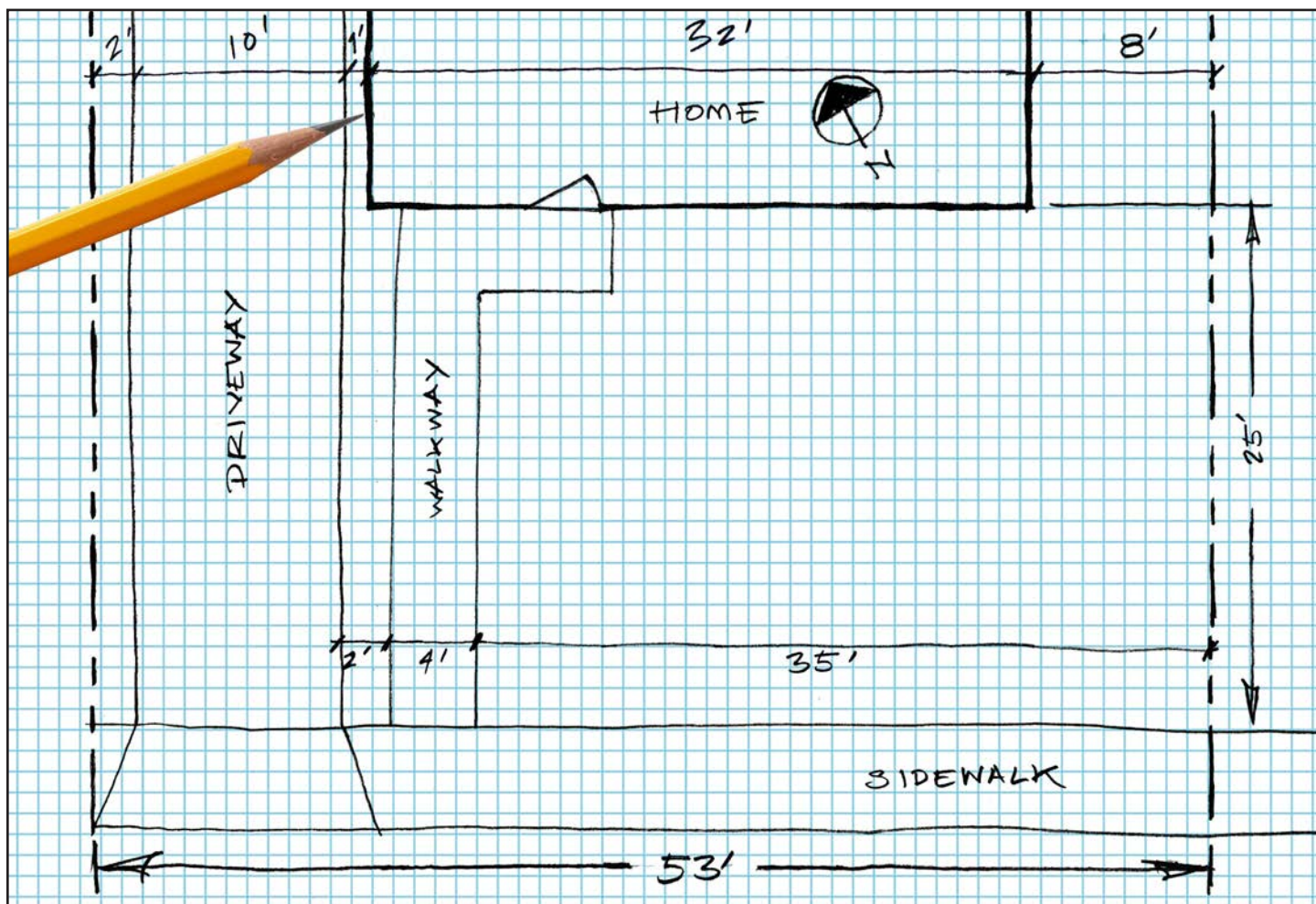
2 *Heuchera maxima*
島嶼礬根草

3 *Eriogonum grande* var. *rubescens*
聖米格島蕎麥

4 *Verbena lilacina* 'De la Mina'
賽德羅斯島馬鞭草

5 *Galvezia speciosa* 'Firecracker'
島嶼灌木金魚草

從場地平面圖開始



© G3, Alex Stevens, 2020



您需要：

方格紙
捲尺
鉛筆

測量之後繪製場地平面圖

測量場地。確定尺寸後，在一張方格紙上清晰地描繪線條。製作至少10份顏色深到足以看到方格的副本。您將使用每一張圖紙來評估和規劃景觀各個方面的變化。上面的草地面積為25英尺x35英尺或875平方英尺。

根據您屋苑的大小，大多數項目可以使用 1/4英寸 = 1英尺 的比例。嘗試使用1個方格 = 1英尺的比例。

標記您不太可能拆除的樹木和大型灌木的位置。始終使用三個參考點對樹木的位置進行三角測量。標記硬表面，如車道和人行道。

拍攝一些照片並標記它們在場地平面圖中的位置。使用智慧手機或指南針確定北邊並將其標記在平面圖中。

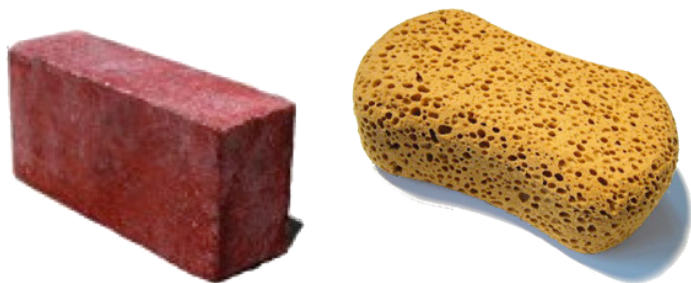
注意地基

請務必在平面圖中標記門窗和建築物的佔地位置。您需要處理地基周圍的土壤形成坡度，並將堆積的護堤和窪地佈置在距離建築物地基5-10英尺以及距離人行道或鄰居邊緣3英尺的位置。

需要測量尺寸？請使用 [maps.google.com](https://www.google.com/maps)

查看 Google Maps 以獲取您屋苑內建築物和樹木的定位。只需輸入您的地址並放大，然後使用衛星視圖。

土壤測試



您的土壤是磚頭還是海綿？

如果是磚頭，則在進行地形改造規劃時需要考慮到這一點。您需要花費一些時間和精力將土壤變回海綿。如果土壤排水不好，您在種植時需要特別小心，不要淹死新的植物。

我們希望景觀中的土壤能夠吸水並在24到48小時內滲入植物根部。在我們收集雨水並將其保存以備早日使用的計劃中，培育健康的土壤非常重要，因此您需要遵循「土壤分層方案」(Soil Lasagna Recipe) (見第39-40頁)。

在我們弄清楚如何培育更好的土壤之前，我們需要知道自己的土壤類型。沙子、淤泥和粘土是基本的土壤類型。最小的顆粒產生粘土，最大的顆粒產生沙土，而壤土（沙子、淤泥和粘土的均勻混合物）被認為是「恰到好處」的介質。專業設計師將採集土壤樣本並將其送到實驗室尋求建議。



沙土
0-10% 粘土
0-10% 淤泥
80-100% 沙子

壤土
10-30% 粘土
30-50% 淤泥
25-50% 沙子

粘土
50-100% 粘土
0-45% 淤泥
0-45% 沙子

您的樣品最像哪個罐子中的土壤？

例如：如果沙子和淤泥的比例相等，而粘土很少，那麼比例大概是40%的沙子和40%的淤泥和20%的粘土。

壤土最能描述含有40%沙子、40%淤泥和20%粘土的罐子。

您的土壤是壤土。

滲透測試

您需要：



1. 挖一個大約12英吋深12英吋寬的洞（比1加侖植物容器稍大）。
2. 用水填滿洞並等待。記下完全排空需要多長時間。這是確保土壤完全吸水飽和所必需的工作。
3. 當所有的水在第一次填充排出之後，再次將孔填滿，然後查看再次排出需要多長時間。
4. 將一根棍子或鏟子把手放在孔上，每小時測量一次從水面頂部到棍子的距離，直到完全排乾為止。

結果：

每小時>4英吋—您的土壤是沙子，並需要添加更多有機物質來改善土壤（見第63頁）。

每小時<1英吋—您的土壤太硬了！您需要對土壤進行額外處理，因此可以嘗試鋪設覆蓋層（見第39-40頁）。

每小時1至4英吋” —恭喜！您的土壤排水良好！您有一塊海綿！

使用罐子測試確定土壤類型

（和孩子一起完成更有趣！）

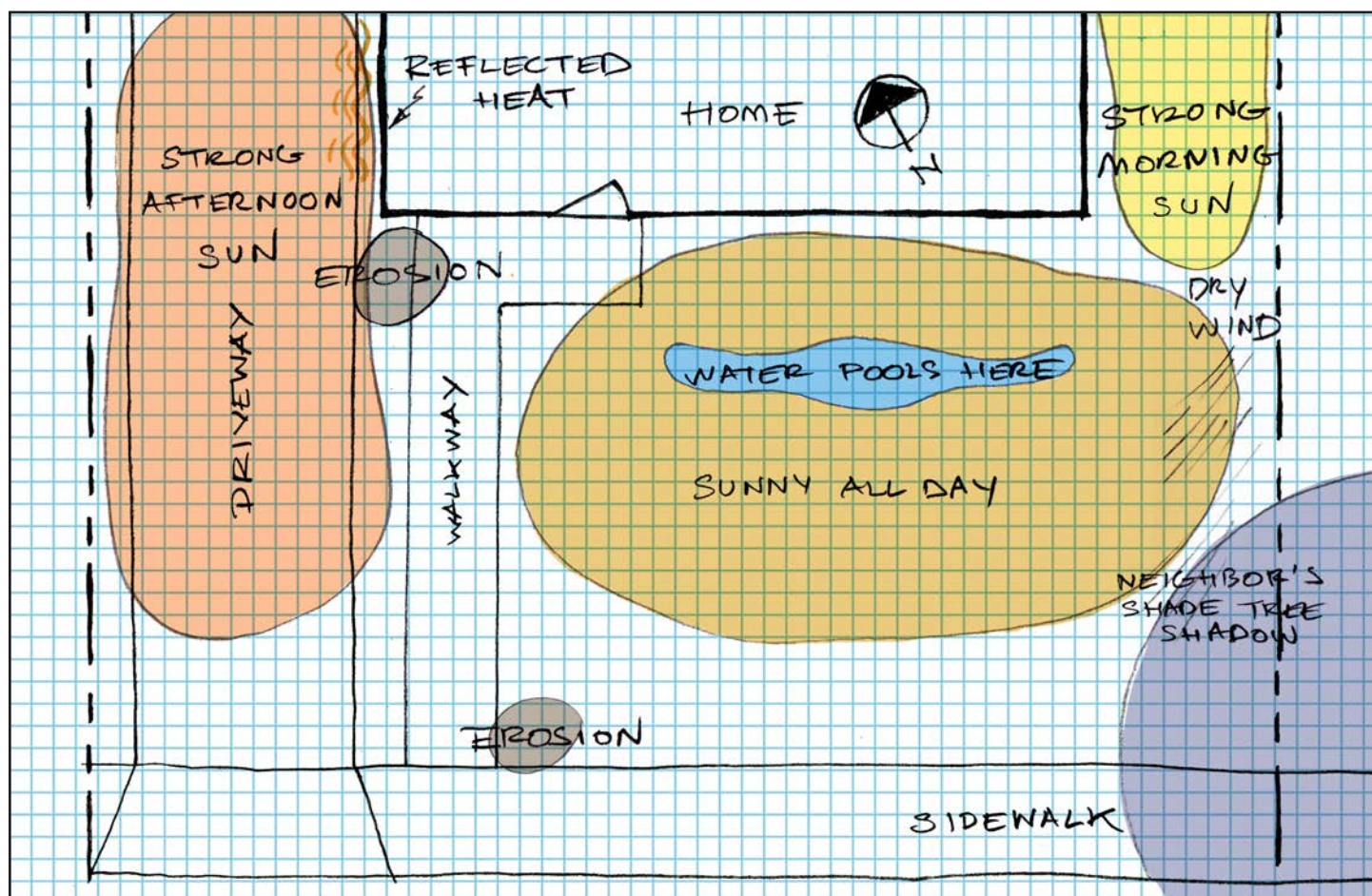
您需要：

- 1 夸脫尺寸的玻璃容器（帶蓋子）
- 1 杯花園中的土壤（每個容器對應一個區域，或從幾個孔中取樣並將它們混合在一起。）
- 1 茶匙明礬（在雜貨店的烘焙區買到。）
- 3 杯蒸餾水

1. 在玻璃容器中加入土壤、水和明礬，搖晃直至所有固體懸浮。
2. 將容器在架子上靜置24小時。
3. 如果容器仍然未澄清，就再靜置24小時。48小時後，應當會沉澱形成不同分層：底部是沙，中間是淤泥，最上面是粘土。
4. 按比例測量各分層。
5. 參照下面的圖示根據沙子、淤泥或粘土的比例確定土壤類型。

確定您的土壤類型，以便更好地對「智能」灌溉控制器進行管理，從而選擇最適合您場地的植物。

考慮您花園的微氣候



© G3, Alex Stevens, 2020

微氣候是指您的花園特有的氣候因素。

每個花園都存在某些植物生長良好而另一些植物會死亡的區域。結構、牆壁、圍欄和其他植物都會影響花園中的採光量和陰影量。即使位於相同的一般氣候帶，每個花園都截然不同。您的前院將有山丘和窪地，可能會積聚冷空氣，或者，由於您的屋苑是傾斜的，您的花園不會像鄰居的花園那樣結霜。

微氣候可能與一個地區的一般氣候有著很大不同。您需要繪製這些微氣候圖，第一步是白天在您的屋苑周圍走動，更仔細地觀察。拿一把椅子，坐在外面，開始考慮您的設計重點。

留意陽光和蔭蔽

標出全天有日照的區域，以及全天或部分時間被陰影遮蔽的區域。還要注意哪些區域只接收到部分日照，這些區域可能只在早晨、中午或傍晚時分有幾個小時的日光直射。

在開始選擇植物時，請確保選擇適合您花園光照模式的植物。被標記為「需要充足陽光」的植物在完全蔭蔽處不會生長得很好，反之亦然。

您在花園裡還觀察到了其他東西嗎？將其標記在您的平面圖中！

植物界通行拉丁語

您知道許多植物都有相同的通用名稱嗎？如果您按照植物的通用名稱去訂購，最終得到的可能根本不是您想要的植物。訂購植物時最好使用拉丁植物學名稱，這樣就不會鬧烏龍了。

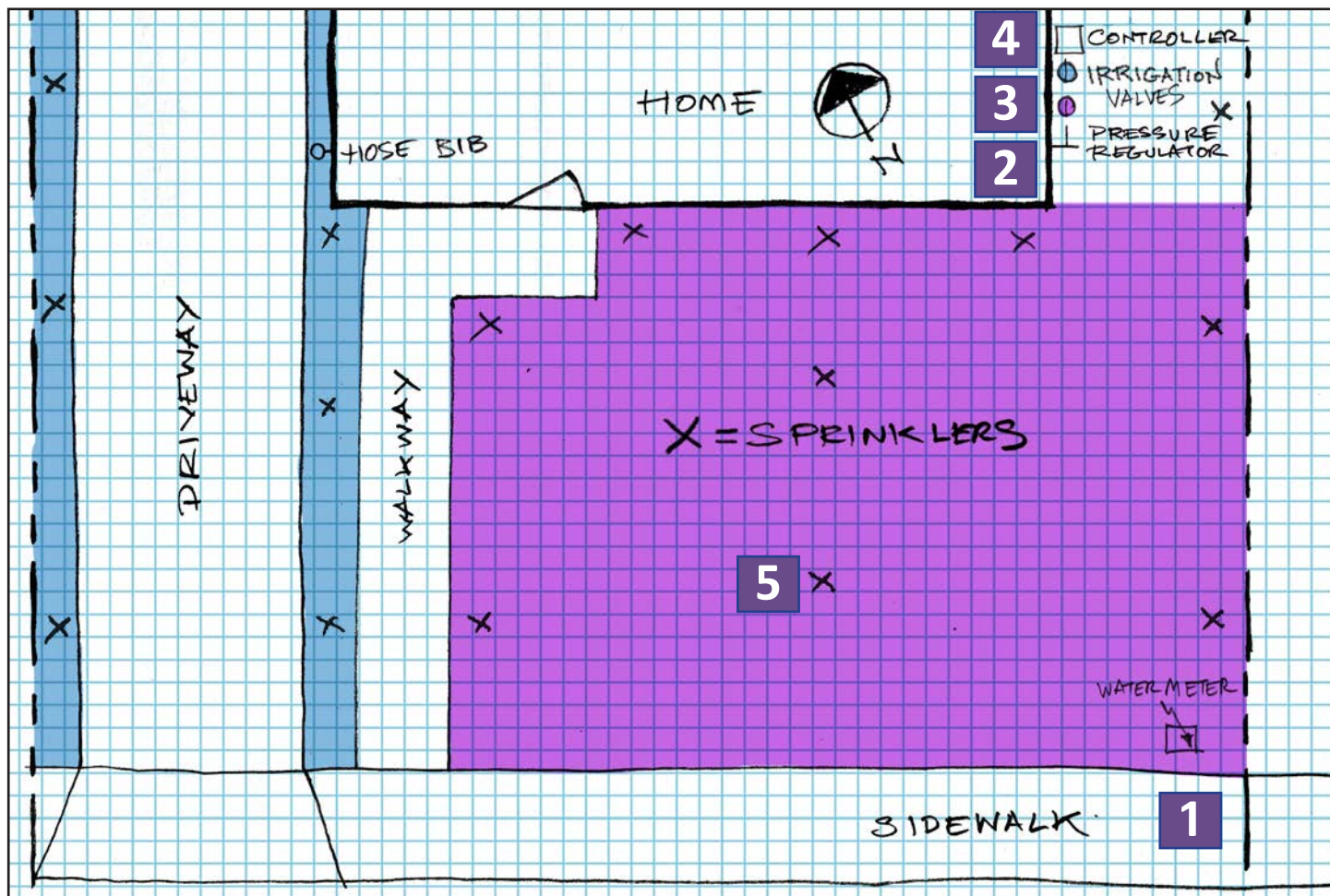
當您去苗圃索要植物銘牌時，請務必確認銘牌上同時標註有其拉丁名稱及通用名稱，以便您可進行研究，並確保為您的場地選擇合適的植物。

要保留哪些植物？

在您所清理的草坪附近，總會有一些植物。現在，是時候決定哪些植物適合留在您的新花園，哪些則該清除了。如果您不知道植物的名稱，可以拍一張照片，並取一些葉子/花（帶一部分莖），拿到當地苗圃去詢問。

請記住，由於您正在除草，因此，此前一直依賴於您在草地上澆水的樹木和大灌木現在需要一點額外的關愛。不妨將這些植物設在單獨的水區，這樣它們就可以獲得一點額外的水（見第 35 頁）。

評估您的現有灌溉佈局



© G3, Alex Stevens, 2020

為您的噴灌系統制定計劃。

繪製系統組件，著手討論是否要放棄現有灌溉。如果您有草坪，那麼您現有的灌溉系統很可能是帶有自動灌溉控制器的噴淋系統。將舊有噴淋系統轉換為滴灌系統時，壓差可能會損壞看不見的側線，導致難以發現微洩漏。**如果您要翻新大部分景觀，請準備好從頭開始，而不是試圖大刀闊斧修改現有灌溉系統。**這樣一來，您就有機會為新花園採用最新技術和適當設計了。將現有灌溉與按需水量分組的新植物相匹配，這一點尤其困難（見第35頁）。

找到您屋苑上的所有灑水噴頭，並在您的平面圖副本上標出它們的位置。請注意水從街道（水錶／主線）流入您屋苑的位置、灌溉控制器的位置以及控制各個灌溉區的閘門的位置。此外，請標明軟管龍頭、截止閘和壓力調節器或防回流裝置的位置。

接下來，對每個閘門噴灑的區域按顏色進行編碼，以便能輕易分辨您為更換植物和灌溉系統而處理的各個區域。在我們的前院示例（上圖）中，有兩個不同的區域，分別以兩種不同的顏色標記。

圖片由Rain Bird Corporation提供



水錶



壓力調節器



灌溉閘



灌溉控制器



噴淋頭

用Bunyip測量輪廓的小貼士

1. 使用易於製作的Bunyip（澳大利亞神話中的水怪）或水位來計算低窪地的深度和輪廓或整個花園的地形。您需要：

- 兩根六英尺（或以上）高的1英寸x2英寸松木桿。
- 在每根木條上，按1英寸間隔劃橫線，從一側劃至另一側。從頂部的1英寸開始，然後沿著棍子向下劃。
- 購買40英尺長，直徑為5/8英寸的透明乙炔基管。
- 用尼龍包紮繩將軟管的係在木條帶有標記一面的三個位置。

2. 使用漏斗將水吸入軟管中，或通過將軟管一端浸入桶中並降低另一端來虹吸水。

3. 讀數前去除管道中的氣泡以獲得最準確的液位。

4. 當您移動木桿，將拇指放在乙炔基軟管的頂部，以防止水流出。

6. 將零海拔作為計算您院子中兩點之間高度差的開始點。在這一位置上插上一面旗子；所有其他測量值都將與此起始位置進行比較。

7. 移動B以測量高度差，您可以看到液位最終變平了。B與A上讀數的差額，就是這兩點間的高度差。

8. 移動A，繼續測繪院內的坡度或地形。當您在院子內進行測繪時，上一次移動的一側木桿要保持原位。每次新測量的桿上水平標記之間的差額，都要加上或減去先前的測量值，以確定從零開始的總變化。

（第1步） $A - B = 0$ ，移動B。

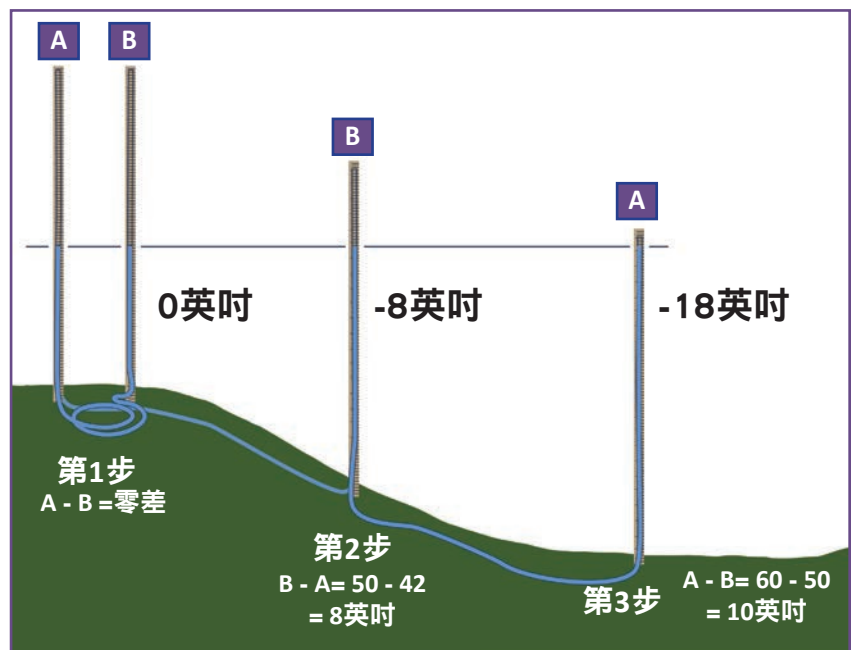
（第2步） $B - A = -8$ ，此點比起始點低8英尺。移動A。

（第3步） $A - B = -10$ ，此點比起始點低18英尺。 $0 - 8 - 10 = 18$

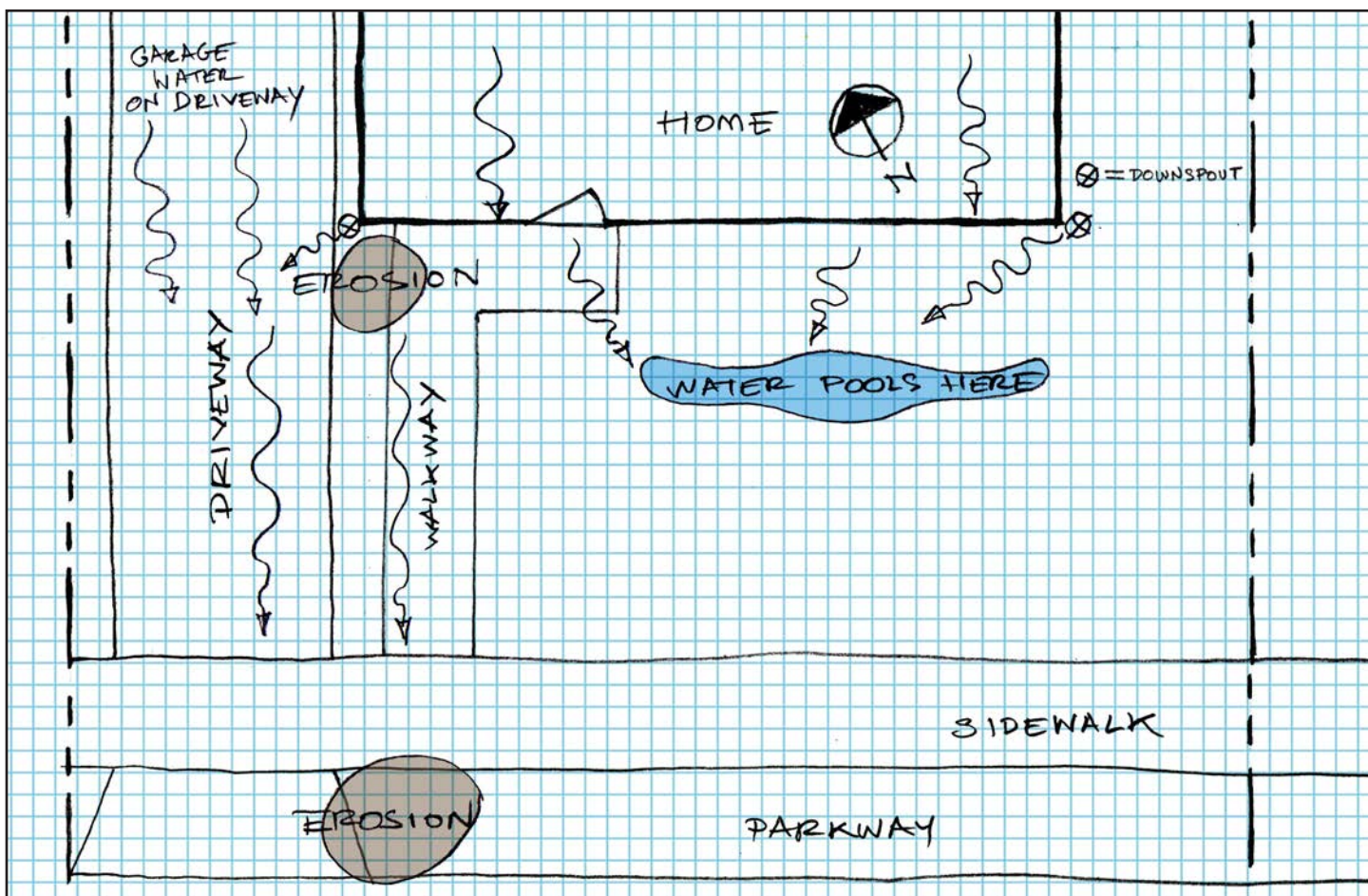
製作和使用Bunyip



您需要： 6英尺尺子、5/8英寸透明乙炔基管、尼龍包紮繩



將您的院子繪製成一個小型流域



© G3, Alex Stevens, 2020

您的屋頂是流域的頂部

複印一份平面圖，將其標記為「集水圖」

觀察水從您的屋頂流出並穿過您的屋苑時會發生什麼。您的屋頂是小型流域的頂部，而水最終從您的屋苑流出的地方為底部。考慮如何在您景觀頂部和底部之間集水。

著手把將水沉積到落水管中的各區域區分開。標出您屋頂上每一處排水溝和落水管的位置。

一旦知曉屋頂的總面積，您就可以計算出它產生的降雨量（見第27頁）。

- 屋苑內是否存在會積水的低點？
- 水是否會從屋苑任何地方流出？
- 水是否從鄰居家或街道流入屋苑？
- 是否有任看似何建築物或任何硬表面似乎被水損壞或侵蝕？如果有，它看起來是下雨還是灌溉造成的？抑或兩者兼而有之？
- 開啟灌溉系統的時間勿超過10分鐘，並留意是否存在積水或溢流（見第24頁）。
- 屋頂的哪些部分將水分流至落水管，水是否被分流到您的景觀中？如上所示，用箭頭指示水的方向。

在景觀中選定一處位置，設一個窪地，每1,000平方英尺屋頂對應的覆蓋面積約為150平方英尺。

使用水位 (bunyip) 來確定屋苑的等級，尤其是住宅地基與窪地擬定安設區域的起點之間的等級變化（見第25頁）。



請參閱第2頁的「完成後」圖

收集初始沖刷(First Flush)

「初始沖刷」是乾旱期過後的第一英吋降雨。

這是在您的景觀中收集到的最重要的水。第一場降雨沖走了乾旱期間聚集在硬表面上的污染，它需要經過健康土壤和植物根區的過濾，而後才能流向其他地方。

計算有多少水從屋頂上流下來

屋頂的形狀在計算它產生的水量時並不重要。斜屋頂和平屋頂的覆蓋面積相同，且總屋頂面積上的降雨量也是相同的。只需測量外邊緣（佔地面積），並像計算任何景觀區域一樣計算平方英尺。

長方形的面積=A邊長×B邊長

有些屋頂是平的，因此很容易計算。對於複雜的屋頂，可將其劃分成多個正方形，然後將各正方形的面積相加。

一旦您知曉屋頂的總面積，可以計算出它產生的降雨量（以加侖為單位）。0.62是將平方英尺／英吋轉換為加侖時的常數。

降雨量（英吋）×屋頂面積（平方英尺）× 0.62 = 來自屋頂的雨水量（加侖）

您可使用這些計算結果來確定從任何硬表面（露台、車道、人行道等）流出的水量。



蒿屬植物景觀建築



每個落水管內的水量是多少？

首先計算從整個屋頂流出的水量，然後將屋頂分成幾個部分，再計算出從每個落水管落下的具體水量：

降雨量（英吋）×屋頂面積（平方英尺）× 0.62 = 來自屋頂的雨水量（加侖）

如果您的屋頂是1,000平方英尺(SF)，那麼從屋頂溢出的水量如下：

- 1英吋（降雨量）× 1,000 平方英尺 × 0.62 = 620加侖
- 10英吋（典型的沿海區域總降雨量）× 1,000 平方英尺 × 0.62 = 6,200加侖
- 30英吋（典型山麓區域總降雨量）× 1,000 平方英尺 × 0.62 = 18,600加侖

即使在乾燥地區，它也會迅速累積。試著在您的景觀海綿中盡可能多地留存降水！

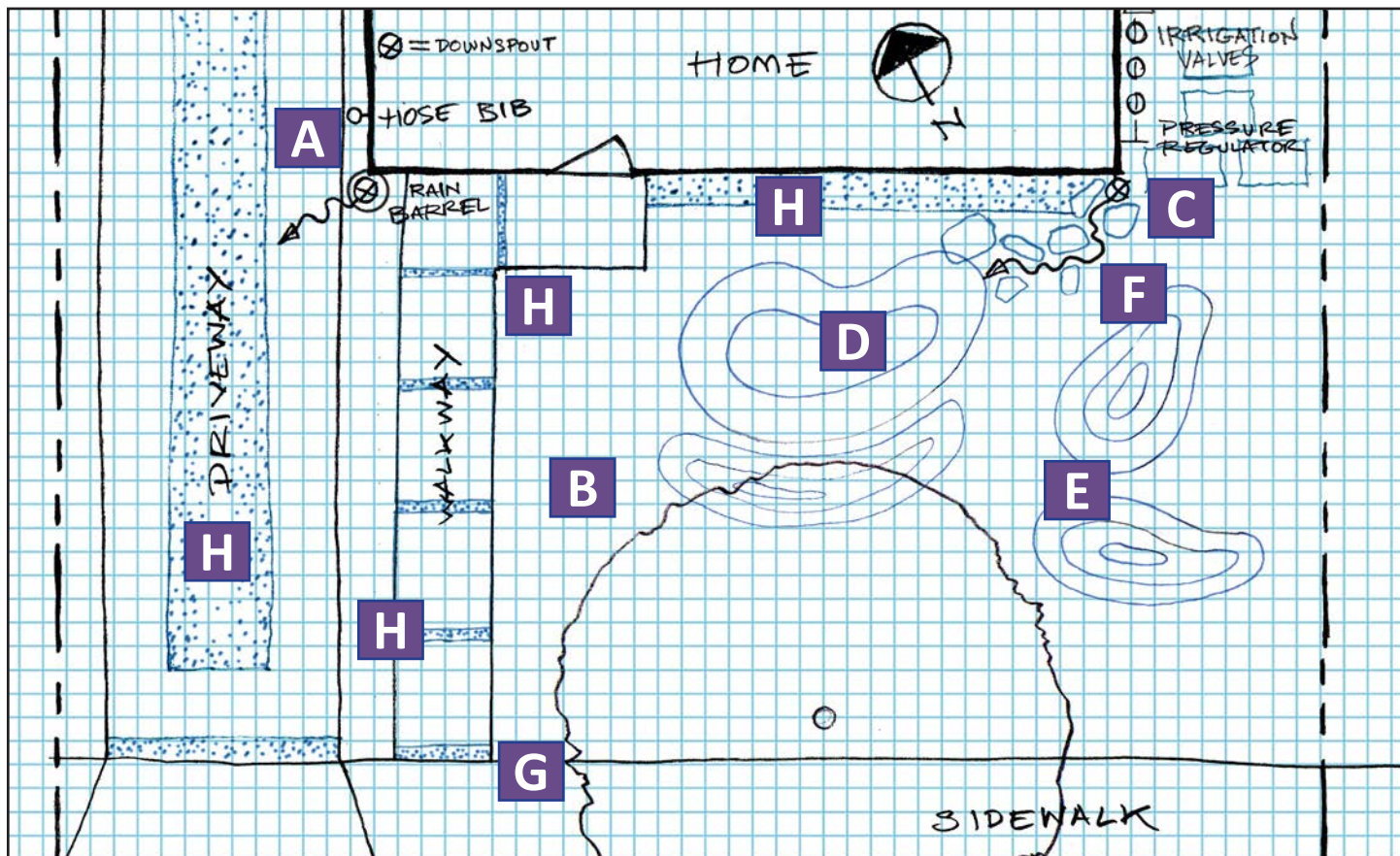
想像一下，您車庫屋頂的水分流至兩個落水管
您的屋頂總面積為20英尺×50英尺= 1,000 平方英尺

如果有一半的水進入每個落水管，那麼對於一個落水管而言，屋頂的尺寸就是：1,000 平方英尺 ÷ 2 = 500 平方英尺

現在，計算一下來自一個落水管的每一英吋雨水中有多少加侖的水：

每個落水管為：1英吋× 500 SF × 0.62 = 310加侖水/每英吋雨水。

進行規劃，留存雨水



© G3, Alex Stevens, 2020

- A** 將落水管的水引入雨桶，遠離住宅地基。從雨桶中溢出的水會緩慢流入車道上的礫石。
- B** 培養健康土壤：採用厚土種植法(Sheet Mulching)，將4-6英寸厚的樹葉、樹皮及樹木修剪枝葉的混合物鋪滿整個院子（見第40頁）。
- C** 將落水管的水引入集水池，它通過地下管道連接至景觀的窪地區域。這樣應當能夠消除由落水管引起的積水和侵蝕。
- D** 在院子中間經常積水的區域挖出一個淺坑或窪地。此窪地的中間僅為6到12英寸深，每1,000平方英尺屋頂對應的覆蓋面積約為150平方英尺（見第42頁）。
- E** 在挖出窪地和車道區域時，將挖出的土壤重新堆為護堤。重新安置的土壤在凹陷區的兩側堆成凸起或丘狀區域（護堤）。護堤適合栽培那些喜歡快速排水的植物（見第42頁）。
- F** 石頭和大圓石，通常直徑不超過12到18英寸，用於擋護窪地的邊緣，還能夠為您的景觀平添幾分意趣。
- G** 溢出的過量雨水經由花園並流入街道，而不應流入鄰居的屋苑。
- H** 拆除車道中間和盡頭以及穿過住宅前部的混凝土，並鋪設礫石。18英寸寬的礫石區域減少了屋頂輪廓線下的侵蝕。用1/4-1/2英寸的碎石填充人行道上的水平切口。這些不符合獲得返利的資格。

Images © Pamela Berstler, 2020



雨水桶，溢出的雨水流入花台或可滲透車道



採用厚土種植法，覆蓋上樹葉及樹木的修剪枝葉，以培養健康的土壤



落水管的集水通過集水池和地下管道轉至窪地區域



典型的窪地組成：淺坑、護堤和大圓石



培植活性土壤

© G3, Alex Stevens, 2020

活性土壤的關鍵是OWL（氧氣、水和生物）。

活性土壤是有生命力的。一茶匙優質的花園土壤中包含數十億肉眼不可見的細菌、幾碼同樣肉眼不可見的真菌菌絲、幾千個原生動物和幾十條有益的線蟲。微生物將土壤結合在一起，當OWL處於平衡狀態時，這數十億的微生物可以將硬如磚的泥土變為健康、有生命力的土壤海綿。

健康的植物根系和土壤生物需要氧氣。

健康的土壤種有很多微小的氣泡。當土壤被侵蝕、級配或擾動時，它們的結構會變得板結。當微小的空氣和水氣泡從土壤中擠出並殺死微生物時，就會引起板結。化肥、殺蟲劑甚至是繁忙的交通（行人或車輛）都可能殺死微生物。

植物和微生物都需要水。但是土壤中過多的水會取代氧氣，使土壤飽和並形成厭氧條件。病原微生物更喜歡厭氧土壤，如果這種情況持續，可能會引發疾病，進而危及花園的健康。

水在土壤中不斷流動。土壤中的任何水分都需要在植物使用它後加以補充，因為它會從土壤表面蒸發，並隨著重力作用下降至根區。

土壤中的生命包括所有細菌、原生動物、線蟲及真菌，以及它們吃的食物、產生的排泄物和維持的根系。將優質堆肥添加到土壤中，是融入活微生物的最快方法。

植物通過向微生物提供碳作為食物，將後者吸引到其根部。細菌和真菌用微小的膠水和粘合劑將土壤粘在一起。微生物消耗有機物，然後被更大的生物（蠕蟲、螞蟻、蛭蚓、蜈蚣、昆蟲幼蟲等）消耗掉。而這些生物又會被食物鏈上更上游的生物消耗掉。碳和其他養分在許多生命形式中循環，無論土壤類型如何，都能創造出健康、有生命力、結構良好的土壤。



使用土壤探頭

土壤探頭可讓您確定有關土壤的大量情況。當您試圖弄清楚水是否已滲入植物根部，甚至滲入至根部無法觸及的深度時，它就會派上用場。

將探頭壓入地面，扭轉並拉出以取樣。從您的花園周圍採集多份樣品。您植物的根有多深？

如果您要保養草坪區域，請定期使用這種探頭。它是一種快速工具，可確定您的灌溉計劃是否提供了充分的水。

土壤探頭可網購或在您當地的灌溉倉庫購買。



選擇與氣候相宜的植物

© Pamela Benister, 2020

Flower to the People



革質



細小



淺色



追日

適宜加州的植物已隨時間的推移不斷進化，能夠在我們獨特多變的地中海氣候條件下茁壯生長，並適應南加州炎熱乾燥的夏季。通過學習辨識它們的適應技巧，無論身在何處，您都能鑒別出與氣候相宜的植物。藉助這四個特徵，您就能從讓人眼花繚亂的苗圃中找出與氣候相宜的植物。

硬質或革質

這些葉子在一年中的大部分時間都能留住水分，並保持常青。

淺色或毛絨狀

淺色的葉子會反射陽光，保持植物涼爽。葉子毛絨的背面能更長時間地鎖住水分，保持植物涼爽。

細小

小葉子就像微型太陽能電池板，在受熱時，其較之大的表面更易保持涼爽。

追日

在正午時看起來筆直挺立的葉子具有追日行為。隨著時間的推移，或者如果您在清晨時看過這株植物，您就會發現那時的葉子更趨於水平。這株植物正在移動其太陽能電池板，以盡量減少最炙熱的光照。

加州本地熊果樹 (*Arctostaphylos*) 就以這種適應性而聞名。

您的花園需要多少水？

蒸散(Evapotranspiration, ET)是澆灌植物的關鍵。

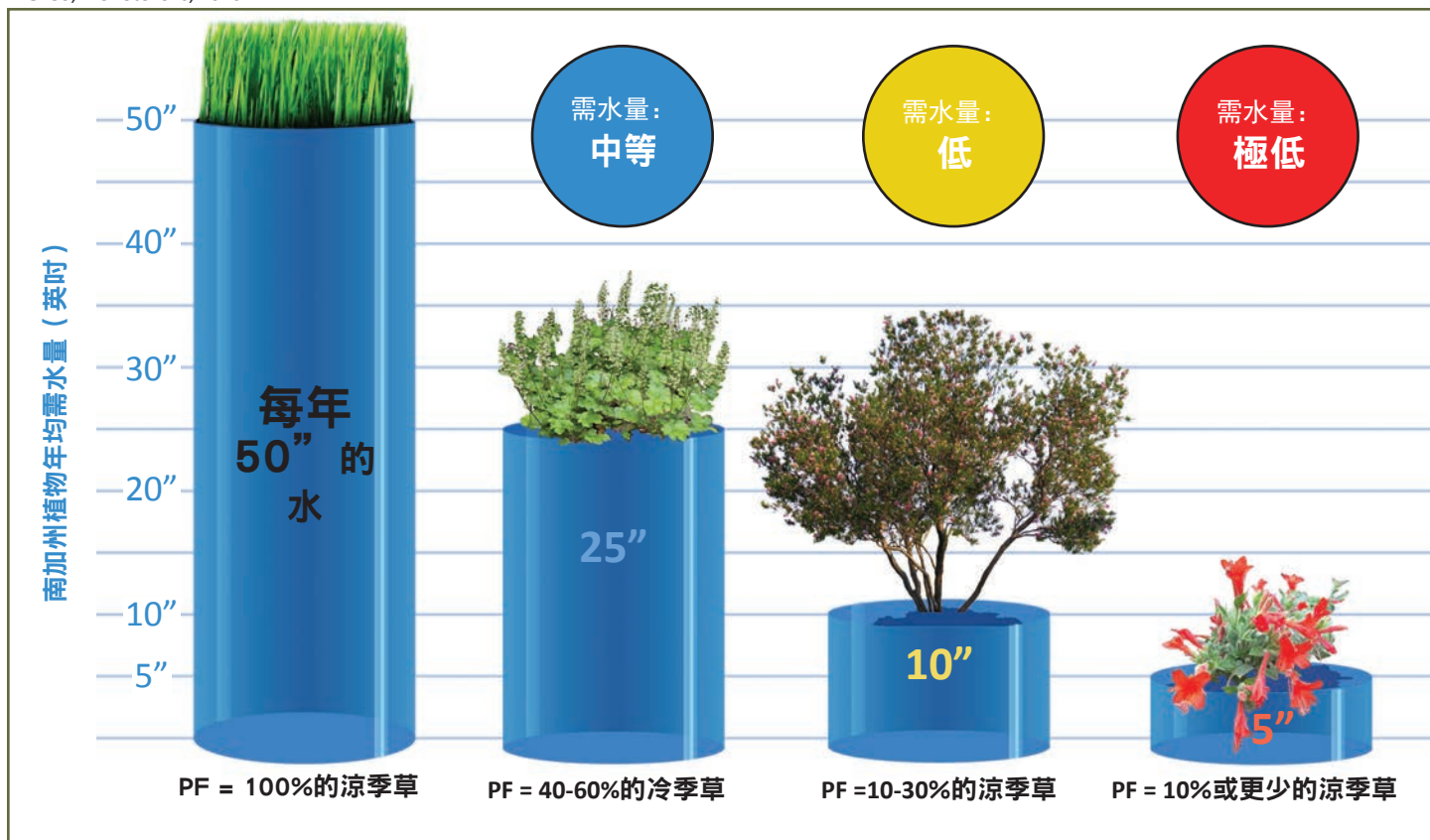
蒸散可被認為是「逆向降雨」。ET測量在一段時間內通過土壤和其他表面的蒸發以及植物的蒸騰作用（水汽）從陸地輸送到大氣中的水量（英吋）。通過ET可快速瞭解環境和氣候條件，尤其是太陽輻射情況（陽光或雲層）。許多植物在太陽高、白晝長的夏季需要更多的水；在白晝短、多雨或常陰的冬季所需的水量則較少。

因此，ET解釋植物真正需要多少水及何時需要；用於規劃澆灌和管理土壤水分含量的關鍵資訊（見第 65頁）。

植物係數(Plant Factor, PF)描述了景觀中每種植物的特定需水量。通過收集一種植物的資料，然後將其與您在氣候區生長的涼季草所需的水量進行比較，就能確定該植物的PF。PF表示以涼季草所需水量的百分比表示。植物的澆水需求包括：**PF=10%，極低**；**PF=20%，低**；**PF= 50%，中等**；及**PF= 100%，高**（涼季草）。

景觀需水量將灌溉效率的影響（irrigation efficiency, IE百分比）（見第66頁）和景觀的平方英尺面積、所處氣候帶（ET英吋）和植物選擇（PF百分比）納入考量，以計算特定景觀需要多少加侖的水。

© G3, Alex Stevens, 2020



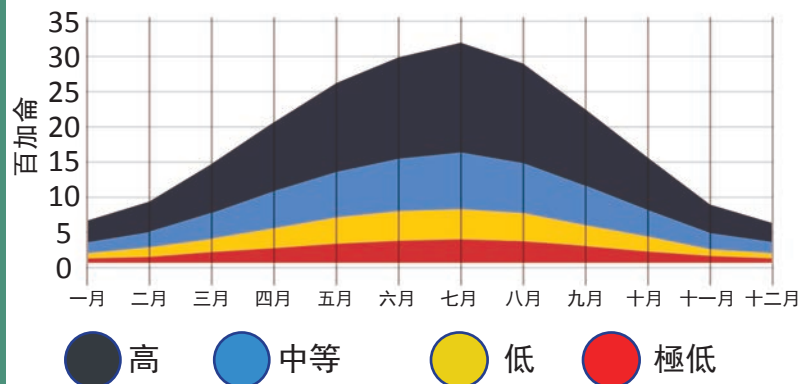
減少景觀的需水量： 瞭解ET、PF和IE

所選的每一種植物都讓我們有機會減少景觀的需水量。

在我們的875 SF的前院（見第 8頁）中，單是將高植物係數涼季草替換成與氣候相宜的極低植物係數植物，每年就可節省近32,000加侖的水，這還是在改用灌溉效率(IE)更高的滴灌系統之前（見第 37頁）。

改用IE更高的滴灌系統，還可節省更多水（高達20%）！

按植物係數劃分的875 SF景觀的需水量



您的新花園可以節省多少水？

以加侖計量景觀的澆水需求。

我們的前院景觀需水量：

我們的前院面積為875平方英尺（景觀SF）。為計算景觀需水量，我們將氣候區（ET英吋）和灌溉效率（IE百分比）設為常數（見第 66頁），但更改植物選擇（PF百分比）。看看通過將涼季草換成與氣候相宜的**中等**、**低**、或**極低**需水量植物，每年可節省多少水。將IE改進為滴灌，可顯著改觀節水（見第 66頁）。

景觀SF=875，年ET（英吋）=45英吋，滴灌效率%=90%
 景觀SF x ET（英吋）x 植物係數% ÷ 灌溉效率% x 0.62 = 景觀需水量（加侖）

草的需水量：
高

高需水植物係數 = 100% = 1.0

$875 \text{ SF} \times 45 \text{ 英吋} \times 1.0 \div 0.90 \times 0.62 = 27,125 \text{ 加侖每年}$

新前院
需水量：
中等

中等需水植物係數 = 50% = 0.50

$875 \text{ SF} \times 45 \text{ 英吋} \times 0.50 \div 0.90 \times 0.62 = 13,563 \text{ 加侖每年}$

在我們的875 SF的前院中，在灌溉效率假設不變並使用滴灌系統的情況下，以與氣候相宜的中等植物取代涼季草，每年可節省13,562加侖的水。



需水量：
低

低需水量植物係數 = 20% = 0.20

$875 \text{ SF} \times 45 \text{ 英吋} \times 0.20 \div 0.90 \times 0.62 = 5,425 \text{ 加侖每年}$

在灌溉假設不變的情況下，以低需水量植物取代涼季草，每年可節省21,700加侖的水。



需水量：
極低

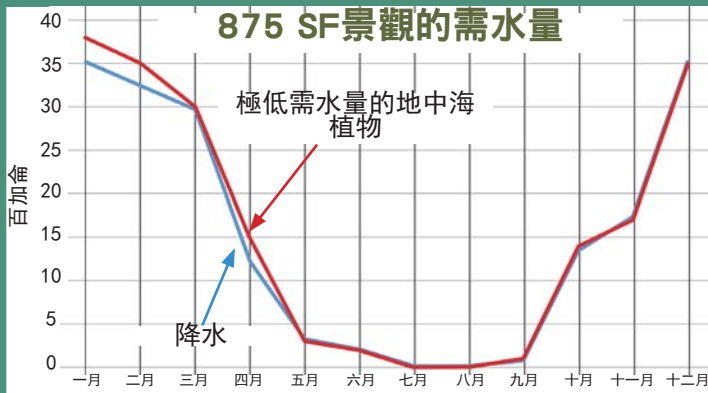
極低需水量植物係數 = 10% = 0.10

$875 \text{ SF} \times 45 \text{ 英吋} \times 0.10 \div 0.90 \times 0.62 = 2,713 \text{ 加侖每年}$

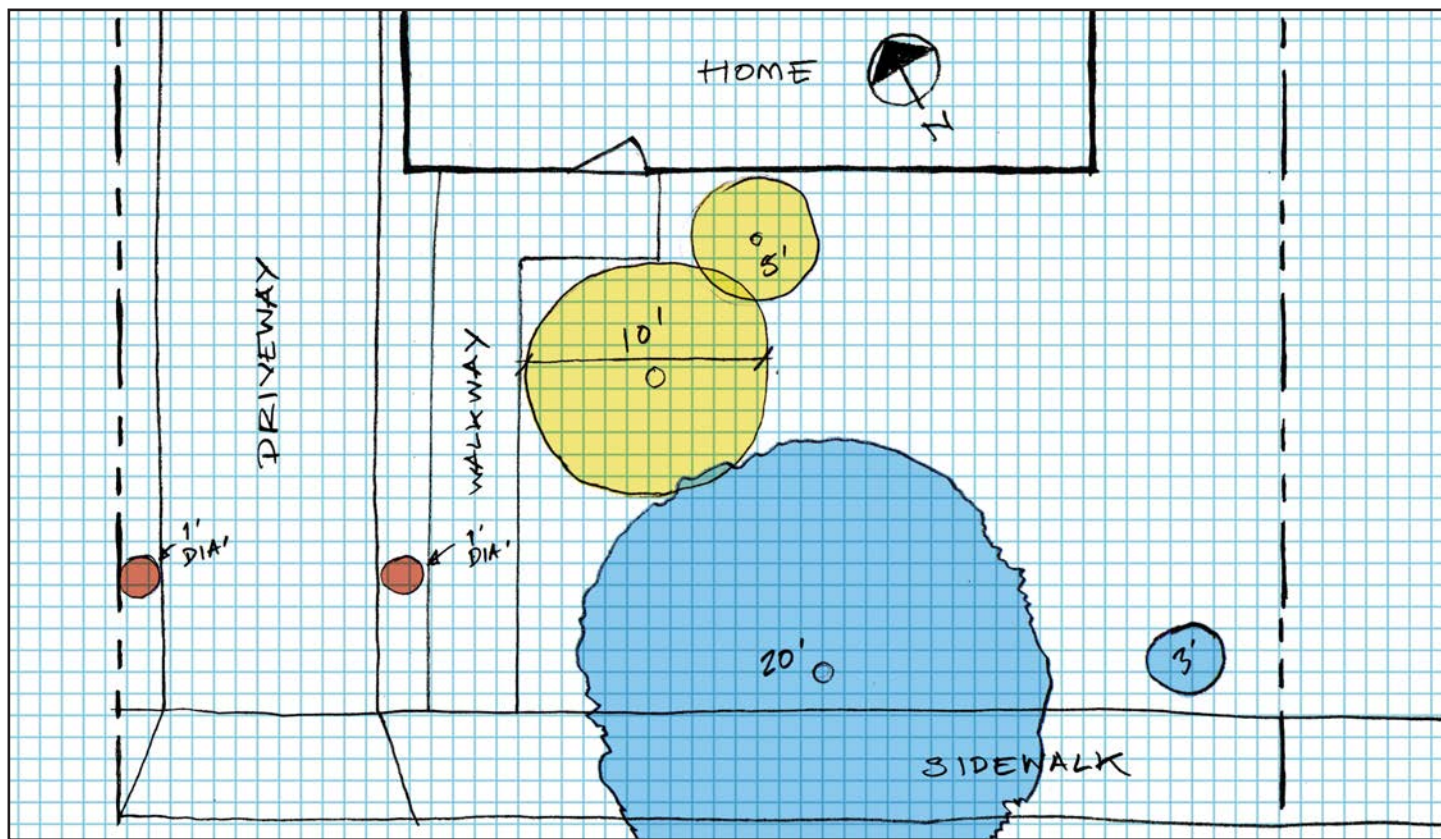
在灌溉假設不變的情況下，以極低需水量植物取代涼季草，每年可節省24,412加侖的水。

夏季休眠，冬季生長： 與地中海氣候相宜的植物

由於來自地中海氣候的許多與氣候相宜植物的需水量為中等、低或極低，因此與涼季草相比，種植這類植物可以節水。然而，這些植物中的大多數都在夏季休眠，不需要水。到了冬季時，它們可以用雨水在涼爽的土壤中生根，因此需要水。在冬季，可將雨水從屋頂和其他表面引至花園，以減少灌溉需求。但要注意乾燥的冬天——要想讓這些植物在隨後的夏季存活下來，就需要在冬天補充灌溉。



繪製分水區種植平面圖



© G3, Alex Stevens, 2020

植物需水量指南

(見第31頁)：



中等



低



極低

按需水量對植物分組，並為植物成熟提前規劃。

參照成熟的植物大小，對植物進行適當擺放，從長期來看，這能減少未來修剪的需要，並降低所需的維護工作。出於棲息地價值的考量，我們鼓勵植物按自然形式生長，但務必要剪除凋亡、病損和雜亂的枝蔓。

繪製植物成熟後的比例圖

使用1/4" : 1'的比例（每個方框=1'），按成熟時植物的大小面積在您的平面圖上畫圈。

練習使用彩色紙來指示植物的需水量。如果您可以輕鬆地在紙圈周圍移動，則可以更輕鬆地在灌溉區佈設種植平面圖。

在平面圖中查看（中等需水量）20英尺寬的樹冠將有多大。這會改變未來的微氣候嗎？提前想想，新栽的樹是否會遮蓋現在陽光充足的整個院子。

遵守分水區規則

- 將具有相似栽培需求和需水量的植物種植在一起，以便有效灌溉它們。
- 考慮每個分水區的土壤、需水量、陽光 / 蔭蔽和溫度要求。
- 每個分水區要使用單獨的灌溉閘澆水。
- 不要在同一分水區內混種需水量不同的植物。
- 不要在同一分水區內混種灌溉類型不同的植物。
- 每個分水區的灌溉應當有相匹配的降水（每個噴嘴每小時需要噴出相同的加侖水量）。

深紮根很重要

當您將植物加入您的平面圖中時，請記下它們的根深。根深蒂固的樹木，其灌溉頻率較低，但灌溉時間更長。根部較淺的地被植物需要更頻繁的澆水。將樹木和地被植物安置在不同的分水區。

小植物，很強大

一旦種植在適當的苗床內並合理澆水，小植物就能夠比在較大容器中種植的植物更有生命力。但是，僅僅因為您選擇了小植物，並不意味著您要大買特買，以致於這些植物成熟時的大小超出了允許的空間！

採用低流量種植：滴灌

© G3, Alex Stevens, 2020

圖片由Rain Bird Corporation提供



管線上滴灌

需要將滴灌頭手動置入空管線中。

這種滴灌方式最適合需要蜿蜒圍繞植物或避開硬景觀區域進行不規則鋪設的情況。

確保一個閥門區的所有滴灌頭保持相同的GPH排放速率。發射器的流速範圍通常在0.5GPH到2.0GPH之間。

如果您選擇了0.5GPH滴灌頭，但您的植物需要2.0GPH，則您需要添加三個額外的滴灌頭，總共4個滴灌頭才能達到所需的流速。

如果植物間隔較遠且有雜草，則使用管線上滴灌頭。



管線內滴灌

滴灌頭本身內置於管線內。

這種滴灌類型最適用於大面積的地被植物區域、均勻的種植區以及組裝成網格狀時。

該技術可防止根部侵入管線內。管線中的所有發射器都以相同的速率排水，並進行壓力補償。因此，在整條管線充滿水之前，滴灌頭不會灌溉，從而保證了均勻分佈。

在花園的早期建立階段，該系統可能需要開展更多除草工作，因為無論是否存在需要灌溉的植物，整個管線都在排水。

滴灌將水直接輸送到根部。

安裝地下灌溉（或至少3英吋的覆蓋物之下）系統，或許是灌溉幾乎所有類型的花園區域的最有效方式。為符合獲得回扣的資格，噴灌系統必須轉換為節水型MP轉子、微噴、滴灌，或者完全淘汰。由於滴灌系統被土壤或覆蓋物覆蓋，因此水不會像通過噴灑施加於表面那樣迅速蒸發。柔性的管線在以網格圖案鋪設時，可適應各種不規則形狀的區域或矩形區域。

加侖每小時(GPH)滴灌系統以GPH為單位供水。它們需要比噴灑系統運行更長的時間。然而，實際運行時間必須始終考慮供水的速度（降水率）和消除徑流（見第66頁）。

面臨的挑戰包括滴灌系統的澆水速率過快，以致土壤無法吸收，因此您需要審慎考慮，尤其在安裝滴灌網格時（見第35頁）。滴灌在低壓（15到30psi）下運行效率最高。為實現最佳性能，您需要使用壓力調節和過濾系統防止滴灌頭堵塞。大多數低流量閥門都具有減壓和過濾功能，因此請換掉所有未指定用於低流量系統的閥門。

什麼是 Tattle-Tale ?



轉換為滴灌時，將一個白色的蓋子（更換噴嘴）擰到每條管線上一個噴頭的彈出式立管上。

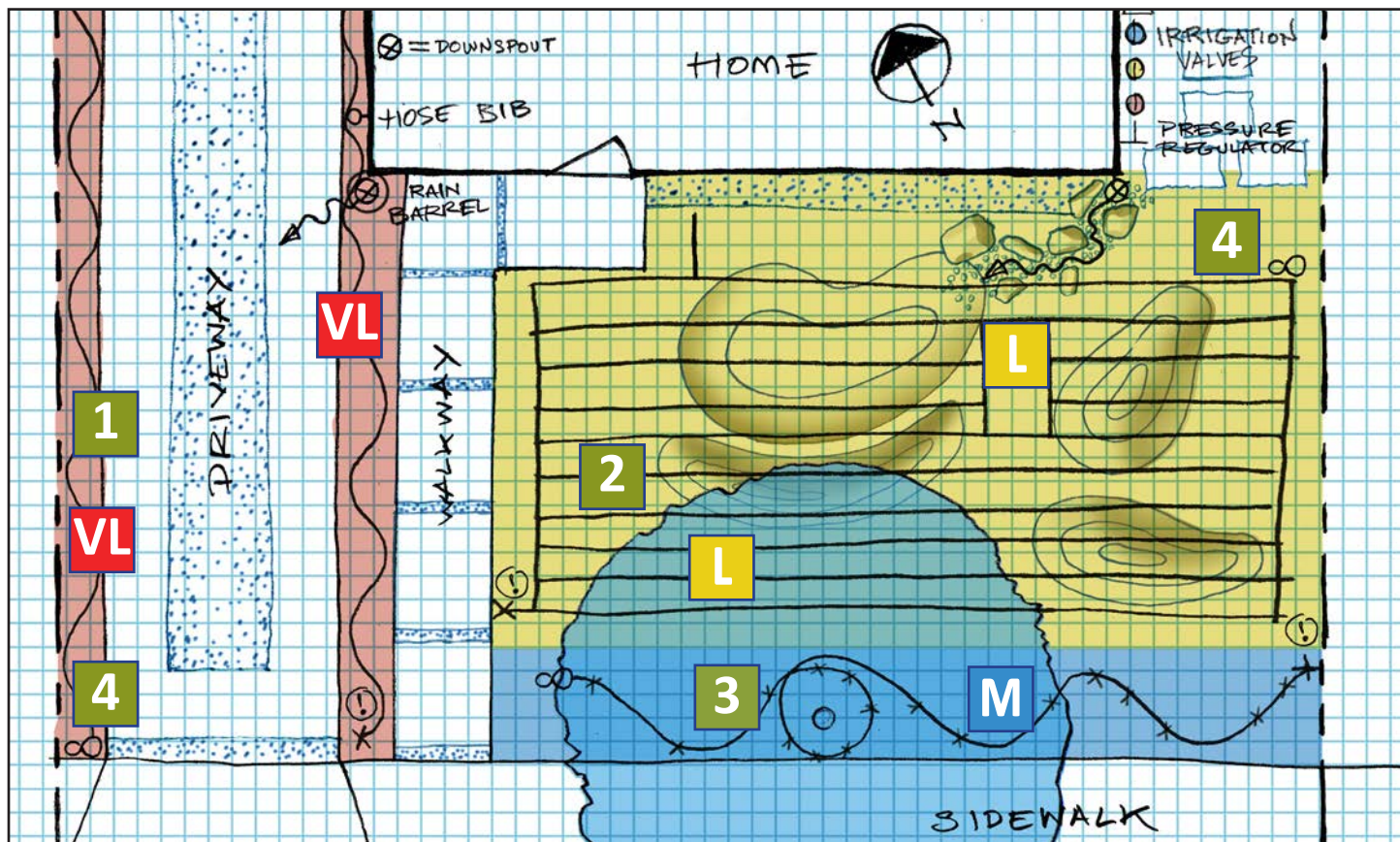
當滴灌系統在覆蓋物下方運行時，tattle-tale會彈出並讓您知道灌溉已開啟。

什麼是低流量閥？



灌溉閥設計用於在特定壓力範圍（磅/平方英寸或psi）和流量範圍（加侖/分鐘或GPM）內工作。如果您重新設計系統並使用滴灌，那麼通過閥門的流量可能會很低，以至於您現有的閥門將無法有效運行，並可能卡在「開啟」位置，造成水浪費。如果您當前每個閥門的流量低於5GPM，請尋找專門標記為「低流量（壓力）閥」的閥門來更換它們。

將灌溉與新的水區相對應



© G3, Alex Stevens, 2020

將閥門區域調整為水區。

哪些曬水器同時打開，它們灌溉哪種植物？準備好對您的灌溉系統進行改造，以適應花園中新增的新品種和新植物。在我們的範例花園中，我們有三個不同的水區。

VL 非常低 (VERY LOW) 的用水量植物位於車道沿線地帶，每個植物周圍以隨機模式進行串行滴灌。每個滴灌器為 1 GPH。

L 前院幹溝和護堤區域的較低 (LOW) 用水量植物將採用格柵形式的管路內滴灌線；如果您希望獲得更均勻的潤濕形式，尤其適用於地被植物和高密度混合種植，則格柵形式更為適合。每個滴灌器都是 1 GPH，間隔 18 英寸，成列間隔 18 英寸。

M 走道上的中等 (MODERATE) 用水量植物將在每株植物周圍以隨機形式放置管路上或「點源」滴灌線；請注意，需要

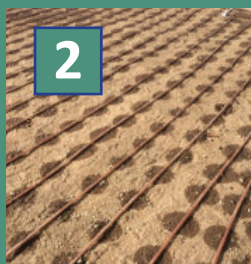
額外照料的樹木可以增加管路繞圈以適應其預期的成長。安裝在空白管子中的每個滴灌器都是 1 GPH。

- ∞ 末端數字「8」狀沖洗閥
- ⌚ TATTLE TALE (請參閱第 34 頁)
- 管路上滴灌線 (請參閱第 34 頁)
- ~ 管路內滴灌線 (請參閱第 34 頁)
- 覆蓋物或礫石

影像由 Rain Bird Corporation 提供



1 插入水管路上的滴灌器



2 內置於管路中的格柵滴灌器



3 隨著樹木生長，樹木滴水環相應擴大



4 滴灌管末端數字 8 狀可以兼作沖洗閥

將噴灑改為滴灌

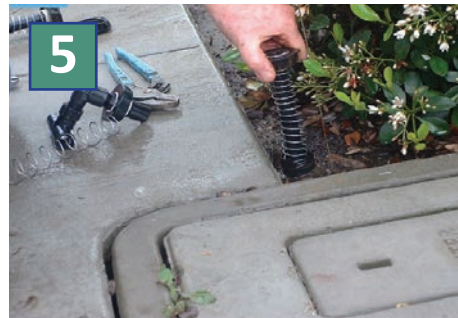
現在您已準備好灌溉您的景觀。

如果您正在翻新大部分地景，或者您的灌溉系統已使用 5 年以上並且不是由灌溉專業人士安裝，則準備好從零開始，而非嘗試從灑水器改為滴灌。對於較新型的噴灑系統，可使用套件更換灑水器來改為滴灌。



您會需要：

- 工具：挖溝鏟、鋤刀、鉗子
- 灑水器蓋子
- 灑水器改裝套件
- 增壓三通和彎頭
- 滴灌管卷（1/2 英寸空白或帶有管路內滴灌器）
- U 形土釘
- 1 GPH 壓力補償滴灌器，用於給水管路打孔



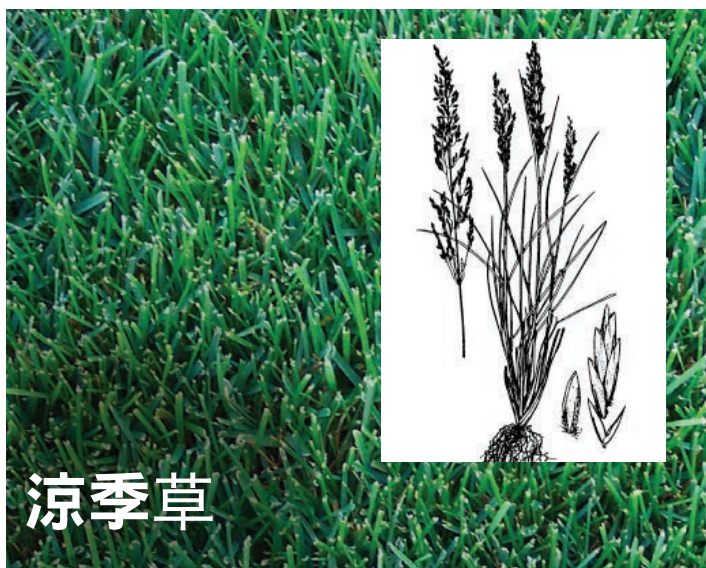
影像由聖摩尼加市提供

十步將噴灑改為滴灌

1. 在陽光下溫暖管子使其易於處理。使用 1/2 英寸滴水管，管內帶有內嵌的滴灌器，或空白管子以便日後可以安裝管路滴灌器。每個滴灌器不應超過每小時 2 加侖 (GPH)。
2. 開啟系統。用旗幟標記每個灑水器。然後確定哪個灑水器是管路中的最後一個。在該灑水器上安裝 1 個額外的旗幟（總共 2 個旗幟）。
3. 將管路中的最後一個灑水器（2 個旗幟）改為 Tattletale（請參閱第 34 頁）。
4. 選擇位置便利的灑水器以安裝滴灌改裝套件。在該處安裝 2 個額外的旗幟，總共 3 個旗幟。通常，滴灌網路最好從角落灑水器流出（請參閱第 35 頁）。
5. 擰下第 4 步中灑水器頂部（3 個旗幟）。拆下灑水器內部。
6. 更換為改裝套件、彎頭以及增壓三通和配接頭。註解：您可能需要使用套件中提供的零件更換整個灑水器。
7. 蓋上其他找到的灑水器；
 - 對於 Rain Bird 和 Hunter 灑水器，擰下蓋子並更換為 Rain Bird 蓋子。
 - 對於 Toro 灑水器，使用 Toro 蓋子。
 - 對於所有其他品牌，您需要卸下灑水器並在立管上安裝 PVC 蓋子。
8. 將滴灌管插入增壓三通的兩側。每個灑水器噴頭改裝最多 100 英尺的管子安裝 1 個 GPH 滴灌器，每個關門最多 300 英尺的管子安裝 1 個 GPH 滴灌器。
9. 使用彎頭增壓接頭實現 90° 轉彎，將滴灌管子制成網路。對於樹木，在整棵樹周圍纏繞一條滴灌管路，但距樹幹至少 12 英寸。
10. 用低流量反虹吸閥替換現有灑水閥並安裝。如果目前存在主回流裝置，則不需要反虹吸閥。

如果您遇到困難灌溉系統設計師或獲許可的地景承包商可以幫助您設計並安裝新的滴灌系統。您需要尋求獲許可的配管工或地景承包商的幫助，將適合噴灑的典型灌溉閥門更換為專為滴灌設計的低流量閥門。如果您必須安裝回流防止裝置以防止已經流入地景的水回流家中或城市供水系統，請尋求專業協助。

草坪：剪掉還是消化？



涼季草

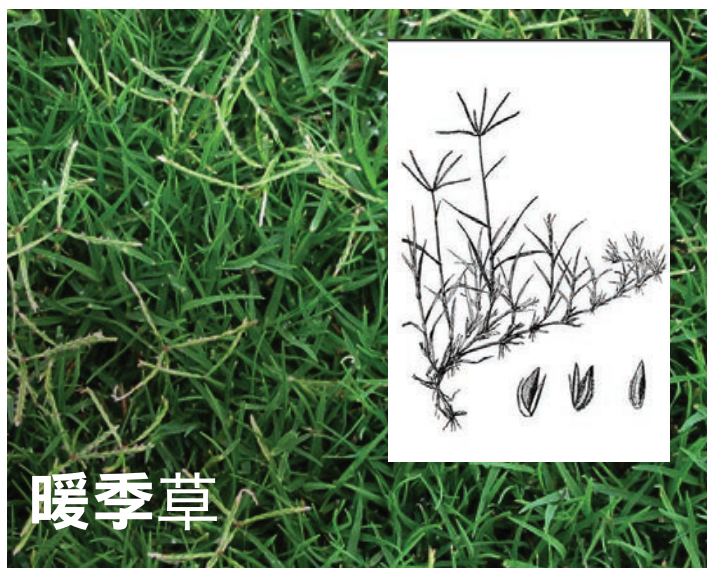
在一年中較涼爽時期生長最好。

這種草在炎熱夏天需要澆水，否則會枯死。

通常，這些草叢生，透過種子或弱走莖繁殖。用 4-6 英吋的覆蓋物覆蓋涼季草很容易令草窒息。

品種包括：彎曲草 (Agrostis)、羊茅品種 (Festuca 品種)、肯塔基藍草 (Poa pratensis)、多年生黑麥草 (Lolium perenne)。

涼季草比暖季草需要更多的水，被視為是一種高用水量植物。



暖季草

在一年中較溫暖時期生長最好。

當溫度超過 80° F 時，這種草會快速繁殖，但會在冬季多雨和涼爽的時候進入休眠狀態（金棕色）。

通常，這些草從伸展到地下深處的堅固根莖生長。暖季草需要物理去除和/或使用至少 6-12 英吋的覆蓋物進行密集覆蓋。

品種包括狗牙根草 (Cynodon dactylan)、藍格拉瑪草 (Bouteloua gracilis)、水牛草 (Buchloe dactyloides)、聖奧古斯丁草 (Stenotaphrum secundatum)、結縷草 (Zoysia) 和海濱雀稗 (Seashore Paspalum)。

暖季草是一種中等用水量植物。



消化

如果您的草坪是涼季草。

如果草坪是涼季草皮，可將草皮留在原地並按照土壤分層配方（請參閱第 39-40 頁）進行厚土堆疊以將草消化。這可能需要長達四個月的時間才能完成。如果您想加快速度，用割草機將草剪掉，然後進行厚土堆疊恢復您的土壤。



割掉

如果您的草坪是暖季草。

如果您有多種暖季草的組合，那麼面臨的專案更大。當您除草時，需要去除儘可能多的根部，甚至包括上方幾英寸的土壤。

最好的方法是使用割草機。可以租用割草機、清除草皮的垃圾裝卸車和其他設備。除草並妥善處理後，就可使用土壤分層配方消化，打造健康土壤。如果去除草皮，可在完成輪廓和厚土堆疊後立即種植！無需等待。

租賃一台割草機

大多數大型賣場或五金店都有割草機可供出租。割草機是重型設備，可能需要卡車運送。

為成功做好準備

如果您準備將耗水的草坪轉化為健康的土壤，只需按照厚土堆疊法（又名「土壤分層」，見第 39-40 頁）的配方進行，很快就會擁有完美的土壤。在您規劃除草過程時，需要考慮以下事項。請記得查看返利要求以確保您的專案符合條件。在除草之前，請務必保留您的返利。



保持草地
濕潤

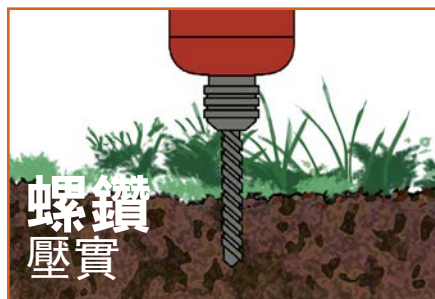
在除草之前草應該一直存活。您希望利用土壤中的微生物，那它們需要水才能存活。此外，去除新鮮潮濕的青草要比在乾枯草叢中尋找遺漏的雜草容易得多。

繼續灌溉草坪，直到準備割草或厚土堆疊的前一天。



使用紙張，
不用塑料

雜草將會直接透過塑膠除草布生長，因為當落葉和覆蓋物的有機物不接觸土壤開始分解，就無法培養土壤。紙張是防止陽光讓土壤中種子萌發唯一所需的雜草屏障。在幾個月後，紙張分解並變成泥土。在陡峭的山坡上，可以使用椰殼纖維墊或堆肥毯進行固定，但始終要確保在指定時間內完全分解（見第 57 頁）。



螺鑽
壓實

使用 18 英吋長 x 5/8 英吋直徑的磚石鑽頭和手電鑽在壓實的土壤中鑽出所需的孔。在整個壓實區域鑽孔，並在中心保持至少 12 英吋的間距。鑽孔後使用上好的堆肥或蚯蚓糞，並在所有肥料上徹底澆水。



彙集
材料

使用場地平面圖來確定要移除的草地面積。現在您必須計算堆肥、紙張和覆蓋物（見第 63 頁）。

如果您要進行厚土堆疊，將需要以下物品（請參閱第 39-40 頁）：

1. 1英吋的堆肥
2. 整個區域 4 - 6 英寸的覆蓋物
3. 畫紙或紙板卷，重疊 6 英吋

經驗法則：將該區域面積乘以 1.25 以確定所需紙張總量。該乘數可讓您將紙張四面至少重疊 6 英吋，以確保沒有陽光射入。

壓實會殺死植物



清除草皮的設備越大，下面土壤壓實的程度就越高。儘量只使用手動或手扶式設備，而不是大山貓機器或其他刮土機。

致電 Dig Alert (811)



挖到煤氣管道或水管可不是鬧著玩的！挖掘前至少提前兩天打電話，以便做標記，避開地下電纜、水管、煤氣管和下水道。在灌溉管路周圍挖掘時要小心；它們可能就在地表以下 4 英吋的地方。預備一些灌溉修復材料，以便在損壞時修復洩漏。

耕耘會殺死微生物



土壤耕耘會分解並殺死土壤微生物，因此幾乎可以肯定之後會出現雜草。如果必須耕耘，立即使用堆肥或覆蓋物進行處理。



之前

丟掉草坪， 打造健康土壤

© Pamela Bergster, 2020

Stout Design Build, Inc.

使用厚土堆疊（又名土壤分層）打造健康土壤。

我們將此過程稱為厚土堆疊或土壤分層，因為它可大幅促進微生物生長，它們實際上會消化有機物質並開始將草作為食物吃掉。完成土壤分層，需要做的就是保持系統濕潤，這樣微生物就可以持續清醒和消化。所需時長取決於草種類（見第 38 頁）。準備好後，直接在裡面挖個洞，切開紙張/紙板（如果還在）並種植到下面的健康土壤中。



您會需要：

鏟子和鐵耙
用於運送草和土壤的垃圾箱
地景旗
堆肥、蚯蚓糞或堆肥茶

獨輪車
覆蓋物
畫紙或大紙板
末端帶有截流噴嘴的軟管
水（大量！）

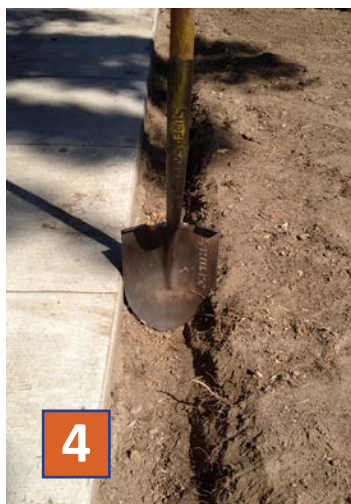
獲取您的許可證

至少在挖掘前兩天致電 DIG ALERT (8-1-1)。土壤清除和大規模排水或配級可能需要所在城市的許可。

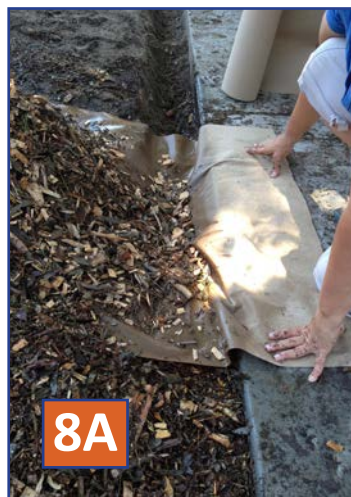
租用垃圾裝卸車

每移除 1,000 平方英尺的草皮，就需要一個矮筒（10 碼容量）垃圾裝卸車。垃圾裝卸車上街需要獲得市政府許可。

- 1 在您檢查許可證和任何其他本地限制後，處理您擁有的草坪。如果是涼季草，將其修剪到大約 1/2 英寸的高度，做告別並用水徹底浸泡。然後執行第 3 步。如果您想剪掉涼季草，執行第 2 步。
- 2 如果是暖季草，租用割草機並移除草皮和下面 2-3 英寸的根莖。也就是說您將去除多達 6 英寸的草和土壤。不幸的是，這必須運走，因此您需要獲得許可證並租用垃圾裝卸車。
- 3 標記灑水噴頭，以便可找到它們並蓋上蓋子或稍後改為滴灌（請參閱第 36 頁）。



- 4 在所有硬面周圍挖 8-12 英寸深（大約 1 鎊深）和至少 10-24 英寸寬（越寬越好）的壕溝，沿著建築地基挖 6 英寸深的溝槽。在繼續之前，完成吸收和保留雨水的輪廓。（見第 41 頁）。
- 5 在級配土壤上增添一層（1/2-1 英寸深）堆肥。或者，使用腐殖酸鹽（一種在一些地景用品商店有售的凍乾堆肥）或噴灑堆肥或蚯蚓茶。您正在向土壤中增添優質速食食品和一些有益微生物！
- 6 給所有土壤澆水。醒來吧，微生物，讓生長開始吧！
- 7 鋪開畫紙、紙板或其他紙張。接縫處重疊至少 6 英寸。沒有裸露的土壤！



所有相片 © G3, Green Gardens Group, 2020

- 8 在硬地景邊緣，透過 A) 用紙將硬地景邊緣重疊 10-12 英寸並用覆蓋物覆蓋壕溝，然後 B) 向後折疊紙張並用覆蓋物覆蓋以防止草立即重新發芽，最後製成「墨西哥卷餅」。
- 9 如果願意，向紙再次澆水並在這裡增加一層堆肥。耙一塊 4-6 英寸深的由切碎混合葉和木頭覆蓋物組成的厚毯子，然後覆蓋在紙或堆肥上。
- 10 對覆蓋物徹底澆水。這個覆蓋層會吸收很多的水才能浸透，用水量比您想像的多很多。不要絕望；繼續澆水！
- 11 穿過這些覆蓋層直接種植。等待種植的時間越長，新植物的土壤分層就越肥沃，但如果除草，也可立即種植。如果保留了涼季草，則等待 3-4 個月才能種植。
- 12 現在退後一步，欣賞您的作品！也喝一杯檸檬水；犒勞自己！



雨水收集 輪廓

© Paul Herzog, 2020

每個花園都可以成為海綿。

許多前院只是平坦的草坪，但這個地方可能是收集和過濾季節性雨水的最後機會，以免它們白白流入雨水渠、小溪、河流，最終流入海洋！在乾早期（稱為初期沖刷）之後，透過塑造土地輪廓以保留至少第一英寸的雨水，我們可以建造比平坦草坪更有趣的地景，並有機會為加州一些最有趣的本地植物創造條件。

瞭解輪廓（又名窪地！）聽起來很花哨，但實際上它非常簡單。您的輪廓只是一個小盆地，可以減緩、擴散和將屋頂上的第一英寸雨水傳送給前院的植物。將降流管引向凹地。土壤和植物會感謝您！這種明智的水域分割地景有兩個主要組成部分：**盆地**和**護堤**。**巨石**是可選的，很多人喜歡它們的外觀。如果您不喜歡岩石，只需忽略並加入覆蓋物。



盆地和窪地是淺凹地，或深度不超過 6 英吋至 24 英吋的渠道，位於緩坡或近乎平坦的地景上，可以短距離輸送水。凹地內和周圍的植物捕獲並吸收少量地表水。小而淺的凹地（6 英吋 - 12 英吋）最適合粘土地區，而沙質土壤可以容納更深的（最多 24 英吋）凹地。渠道可以用覆蓋物填充、種植（植被窪地）和/或鋪設岩石和小石塊，以模擬自然水景。

護堤是土堆，通常種植，可以與盆地和窪地接壤，也可以單獨建立。護堤有助於控制和運輸水體，增加盆地和窪地容納能力，並為某些植物提供良好的排水。

巨石可用於保持小護堤或窪地邊緣，並在地景中營造「幹河床」的景觀。



© Paul Herzog, 2020

不要平坦的花園

本地植物在根部潮濕時仍可存活（盆地窪地植物）



1 *Anemopsis californica*
楊蕺菜



2 *Juncus patens*
加州鐵絲草



3 *Clinopodium douglasii*
耶爾巴布埃納

窪地植物很特別。這些盆地植物適合根部潮濕和可以完全浸沒在雨水中，並且在沒有額外水的情況下仍能在該地區炎熱乾燥的夏季存活下來。它們有點像植物中的超級英雄！

喜歡根部乾燥的本地植物（護堤植物）



1 *Epilobium canum*
'Everett's Choice'
艾弗雷特加州吊鐘花



2 *Salvia leucophylla* 'Point Sal Spreader'
紫鼠尾草



3 *Bouteloua gracilis* 'Blonde Ambition'
安比森絲花藍格拉瑪草

護堤植物喜歡乾燥。在丘狀護堤上，選擇根部喜歡乾燥的植物。來自硬葉灌叢社區的植物是這裡的絕佳選擇。在整個地景中，確保在所有植物周圍覆蓋至少 3 英尺深的覆蓋物（但不要緊貼樹幹），包括窪地底部的植物。

© G3, Alex Stevens, 2020

簡單的雨水花園配方



八個簡單步驟塑造花園

1. 制定您的場地平面圖並記下雨水落點和流向。尋找一個開闊的大部分平坦的低點，將水引向前院，或任何中心距離房屋基礎至少 10 英尺，距離走道和鄰居至少 3 英尺的地方（請參閱第 21、26 頁）。

2. 規劃低點。展開一根花園軟管以勾勒出輪廓。該區域必須基本平坦或略呈碗狀，並且不能向房屋傾斜。注意周圍的樹木。不要將輪廓放在大樹下或影響任何大樹根。從該區域移除所有植物（包括草）並開始挖掘。

如果未撥打 8-1-1- DIG ALERT，切勿開始挖掘！

3. 進行滲透測試。如果已壓實，嘗試用鏟子或乾草叉實現穿透（請參閱第 22 頁）。

4. 在中心挖一個深度在 6 英寸到 12 英寸之間的盆地。稍微傾斜側面以製作傾斜的碗狀，而不是圓柱體。對於每 1,000 平方英尺的屋頂面積，規劃一個佔地 150 平方英尺、深 6 英寸的盆地（請參閱第 41 頁）。

5. 在碗狀區域周圍堆上額外的土壤以增加容量。在盆地底部，放置至少一英寸的高品質堆肥或蚯蚓糞以激活土壤。

6. 將降流管引入盆地區域，透過礫石襯裡的溝渠或地上排水管輸送雨水。此外，製作一條溢流路徑，這樣多餘的水就有一個離開房屋的直接渠道（請參閱第 28 頁）。

7. 計劃溢流不會流向鄰居地塊；溢流始終應從您的地塊引至街道（請參閱第 41 頁）。

8. 下雨時，盆地會填滿，創造一個臨時池塘，直到水滲入土壤。所有的水都應該在 24 小時內消失。

如果您的盆地排水緩慢，則採取行動！

如果盆地中的水在最多 48 到 72 小時內沒有消失，則在盆地中使用螺鑽以消除壓實（見第 38 頁）。排水後加入蚯蚓糞。每次翻動土壤後，一定要重新施用堆肥。

消除侵蝕的竅門

1. 使用木樁、繩子和卷尺計算坡地的坡度。

- 將兩根木樁放在地上，一根在坡頂，一根在坡底。
- 取一根5英尺到20英尺長的繩子，將它纏繞在兩個木樁上，拉緊。
- 將一個水准器裝到繩子中間，並使其懸掛在繩子下方。
- 確定坡地的立高，方法是測量地面和坡底木樁 A 上繩子之間的距離，然後測量坡頂木樁 B 與地面的距離。
- 從木樁 A 距離減去木樁 B 距離。這就是坡地的立高。
- 透過測量木樁之間繩子的長度，確定坡地的長度。
- 用立高除以長度並乘以100以確定斜率百分比。

2. 製作並使用 Bunyip 來計算斜率 (見第 25 頁)。

3. 在進行任何山坡作業之前先考慮灌溉。滴灌管適用於斜坡區域，尤其是間距較寬的灌木和樹木。所有灌溉都應使用壓力補償滴灌器 (見第 34 頁)。

4. 短時間給水，以便在兩次給水之間讓土壤完全吸收水分。這稱為循環和浸泡 (見第 66 頁)。

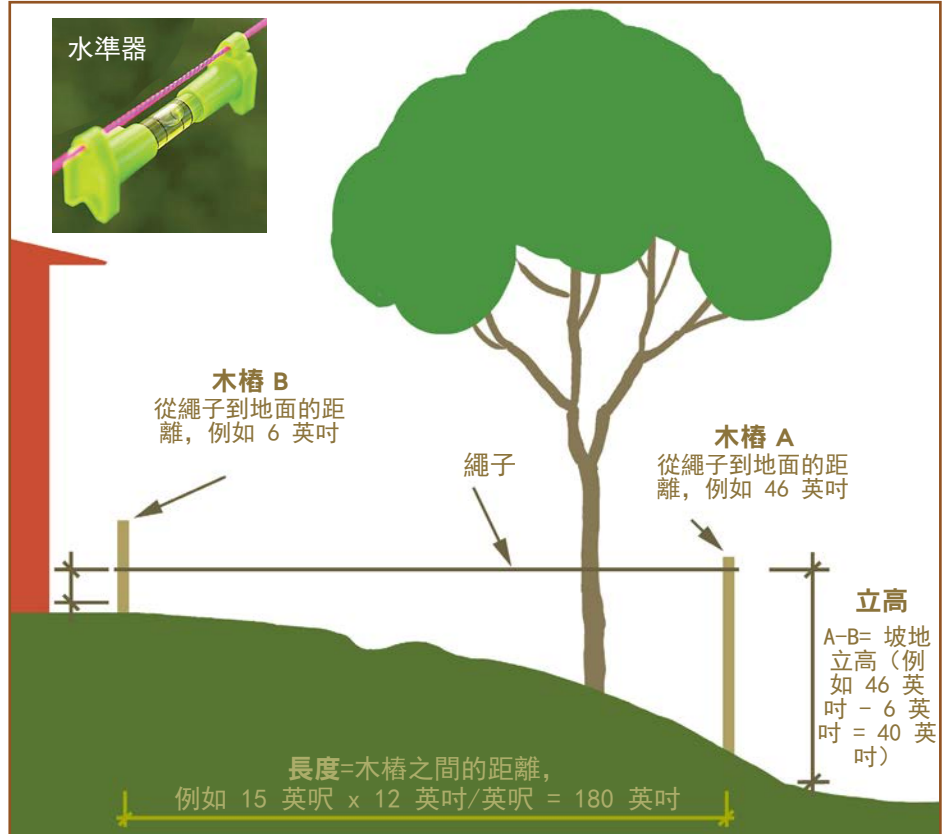
5. 將坡頂和坡底的灌溉閘分開，並將滴灌器放置在植物盆地上方。止回閘應放在所有噴曬系統的下部滴灌器上，以避免低點徑流。

6. 在輪廓內捕獲，使用非常淺的覆蓋物或種植盆地來減緩、擴散和容納雨水和任何灌溉徑流，以滋養山坡根系 (見第 57 頁)。

7. 維護步道使植物種植後可輕鬆在山坡上走動。嘗試建立至少 18 英寸寬的走道或墊腳石，以用於雨水收集。

8. 自然形態植物在種植時要正確間隔，以便將維護工作降至最低。

小心處理山坡輪廓



© G3, Alex Stevens, 2020

坡地立高 = 木樁 A - 木樁 B = 46英寸 - 6 英寸 = 40 英寸

坡地長度 = 180 英寸

坡度百分比是立高除以長度乘以 100 或 40 英寸 ÷ 180 英寸 x 100 = 22%



自信地種植

現在您已準備好種下植物！

這幾乎和挖坑一樣簡單，但多一點愛會更有幫助。透過遵循這些簡單步驟，您將使植物的根部正常生長，迅速蔓延到肥沃的土壤中並與其他耐旱植物交朋友。強壯的根部造就強壯的植物，這在乾旱環境中尤為重要。

您會需要：

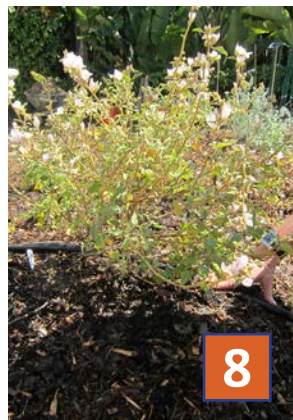
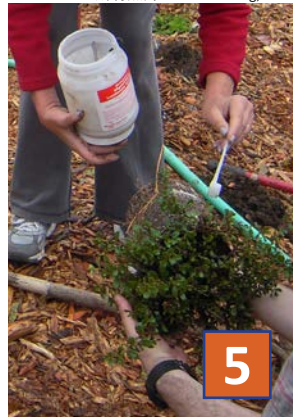
- 工具：鏟子、鋤刀、軟管
- 植物
- 堆肥
- 覆蓋物

將下列物增添到清單中以進行高階種植：

- 菌根
- 魚乳或水溶性腐殖酸鹽

您可能會問：「喂，肥料呢？」加州植物不需要養料豐富（即施肥）的土壤，所以不要使用！

所有照片 © Paul Herzog, 2020



如何處理所有這些水？

排水。如果水在一小時左右內沒有排幹，那麼在修復壓實之前，這可能不是種植適合氣候植物的好地方。

喚醒微生物。透過徹底澆水，可喚醒周圍土壤中可能存在的任何微生物。

植物休克。植物遭受種植休克的主要原因是新植物周圍乾燥的土壤會吸走根球中的水分，使植物陷入休克狀態，無法恢復。透過給周圍土壤澆水，可降低植物休克的可能性。

成功種植的十個簡單步驟

1. **挖個坑！**不要挖得比植物根球還深。挖坑至少比植物寬一點，以鬆動周圍土壤。如果您不小心挖得太深，請確保在繼續之前將土壤放回並用力夯實，以便為植物提供堅實的基礎。

2. **在坑底部撒下一些堆肥或蚯蚓糞**，不超過 1 英寸深。絕不要在坑裡放覆蓋物！也不要放肥料。

3. **在坑中注滿水兩次**，每次都讓它完全排幹。這將需要很長時間，除非土壤真的是沙質。開始挖下一個坑，或者休息一下。

4. **將根球浸入一桶水中**，直到停止冒泡。將植物放在容器裡，但如果將它拿出來也沒關係，只要您注意它脆弱的根部。

5. **考慮在水中加入魚乳或可溶性腐殖酸鹽**（遵循標籤說明）。在根球上撒上菌根接種劑（僅當植物是木質，不適合觀賞草）。

6. **將植物放入坑中**，確保根頸（即根部連接莖或樹幹的地方）比周圍土壤/現有斜坡高一點（1/2 英寸 - 1 英寸）。這非常重要，因為這樣植物不會被周圍土壤窒息。

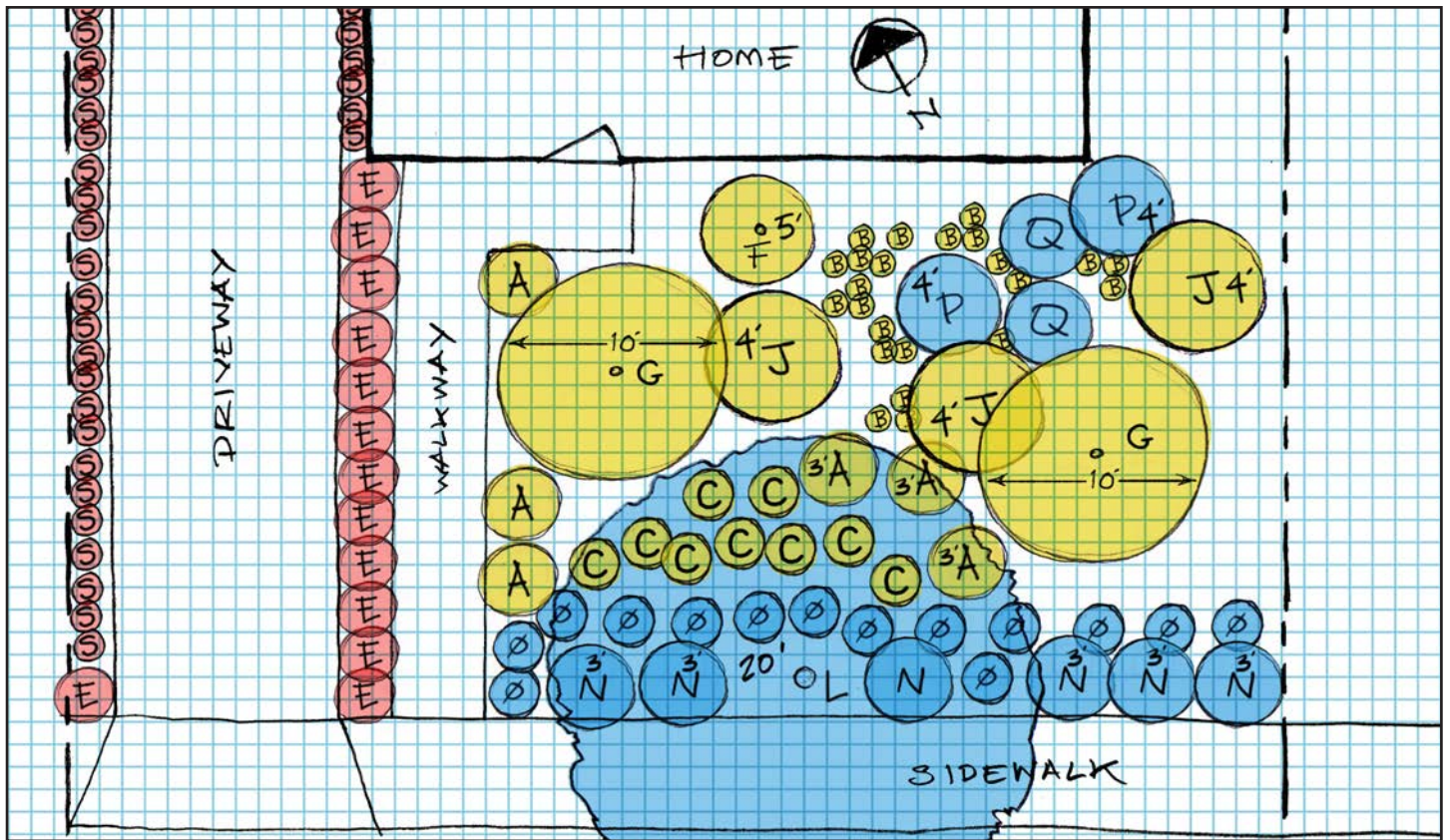
7. **再在坑中澆水一次**（這次已種下植物），讓水完全排幹。

8. **現在用挖出的土壤填坑**（不要用花哨的盆栽土！），確保土壤傾斜遠離根頸。夯實土壤（用您的腳，但要輕柔），這樣植物就不會四處移動。

9. **不要在植物周圍建立一個碗狀**。確實！植物不需要它，它可能會形成一條護城河，淹沒適合氣候的植物。

10. **再給植物周圍的土壤澆水一次**，深度澆水。然後自己喝上一杯！

製作花園種植平面圖



© G3, Alex Stevens, 2020

Qty.	Symbol	Form	P	Botanical (Latin) Name	Common Name	Plant Factor	Sun	Dimension H' x W'	D/E/S	Flower Color
6	A	Groundcover	x	Achillea millefolium	Common yarrow	L	F	2' x 3'	S	various
23	B	Grass		Carex pansa	California meadow sedge	M/L	F	1' x 1'	E	wheat
9	C	Grass		Carex tumulicola	Foothill sedge	L	F/PS	1' x 2'	E	cream, rust
13	E	Perennial	x	Erigeron glaucus	Seaside daisy	L/VL	F/PS	1' x 2'	E	lavender, yellow
1	F	Groundcover	x	Salvia 'Bee's Bliss'	Bee's Bliss sage	L	F/PS	2' x 5'	S	pink, lavender
2	G	Perennial	x	Solidago velutina ssp. californica	California goldenrod	L	F/S	5' x 10'+	E	yellow
3	J	Perennial	x	Verbena bonariensis	Purpletop vervain	L	F	4' x 3'	E	purple
1	L	Tree/Shrub	x	Cercis canadensis 'Forest Pansy'	Forest Pansy redbud	M	F	20' x 25'	D	purple
6	N	Perennial	x	Iris douglasiana	Douglas iris	M/L	F/S	2' x 3'	E	various
14	O	Perennial	x	Geranium sanguineum	Bloody cranesbill	M	F/S	2' x 3'	S	fuchsia pink
2	P	Perennial	x	Pacific Coast iris	Pacific Coast iris hybrids	M/L	PS	2' x 1'	E	various
2	Q	Perennial		Juncus patens / Juncus effusus	California wiregrass	M	F/PS	3' x 3'	E	brown
31	S	Grass		Festuca idahoensis	Idaho fescue	VL	F	1.5' x 1'	E	wheat

種植平面圖。 首先準備一份您的微氣候地圖（見第24頁）。首先在花園中為正確的植物選擇正確位置，開始植物設計過程。使用上方植物清單練習將植物與條件相對應，並體現用水量的適當大小和顏色的圓圈代表植物。這是植物採購清單的基礎（見第69頁）。這只是一個紙面平面圖，所以可以四處移動！實驗！然後轉到示例平面圖（第52頁）。

- 1 考慮到微氣候，並根據全日照、部分庇蔭或庇蔭需求選擇植物。
- 2 考慮植物因素 - 護堤上選擇低或極低植物，窪地中選擇中等植物。
- 3 考慮每株植物的高度、寬度和根深。
- 4 您想要什麼形態的植物，草或地被植物、藤本植物、灌木、多年生植物或樹木？
- 5 畫出平面圖後，計算您需要訂購的植物數量，並在數量方塊中標記它們。

使用這些範例平面圖

在接下來的頁面中，我們提供適合北海岸和南海岸氣候以及內陸地區的前院和後院的花園平面圖範例。我們提供了一份植物總清單，您可用它來代替每份平面圖中建議的植物（見第 4 頁）。例如，記下平面圖（1-17）上的植物編號，並查閱植物總清單以獲取替代選擇。

範例平面圖 A



種植平面圖考慮了區域氣候（例如沿海或內陸）、特定地塊上的小氣候以及建議的輪廓，例如護堤和盆地（見第 41 頁），使用主清單替換。

輪廓和水區平面圖展示如何從建築物屋頂收集雨水並將其保留在地塊中供植物使用，以及如何有效為植物劃分水區。



- 1** 藍色是中等用水量，
- 2** 黃色表示低用水量，以及
- 3** 紅色代表極低用水量。

在提供植物選擇時，我們都會透過將它們的識別編號放在彩色背景上來根據用水量區分它們。您可以使用該顏色編碼，根據新地景中的用水量對植物分組，從而更輕鬆地正確灌溉。



蝴蝶圖示表示支援傳粉者、蝴蝶和其他昆蟲生命週期的植物。

不要種植有害植物

清除這些入侵有害植物



1

1 *Pennisetum setaceum*
非洲噴泉草



2

2 *Vinca major*
長春花



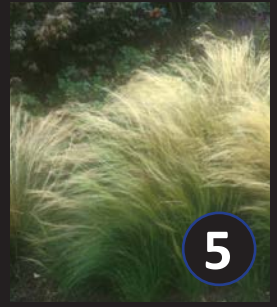
3

3 *Cotoneaster*
車輪棠



4

4 *Cytisus scoparius*
蘇格蘭金雀花



5

5 *Nassella tenuissima*
墨西哥羽毛草

一些外來植物，例如 *Pyracantha* (火棘)、Algerian ivy (阿爾及利亞常春藤) (*Hedera Algeriensis*) 和 privet (女貞) (*Ligustrum*) 當鳥類、風或水將它們帶到難以控制的區域時，以及在不知不覺中種下，超出我們花園的範圍。

它們的貪婪傳播行為可以佔領本地棲息地，阻礙所有人享受區域。這些物種中，祇有很少品種對本地動物和昆蟲有好處。入侵物種和具有入侵行為的物種應該從您的花園中移除，從苗圃中移除，並且不應先行種植。

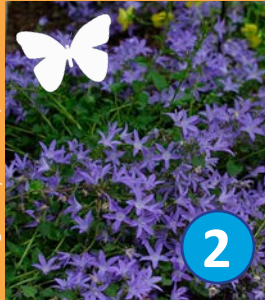
種植這些行為良好的替代品

好處
傳粉者



1

1 *Melica imperfecta*
小花米茅



2

2 *Campanula poscharskyana*
塞爾維亞風鈴草



3

3 *Heteromeles arbutifolia*
Toyon/聖誕莓



4

4 *Peritoma arborea*
囊莢



5

5 *Stipa cernua*
點頭針草



PlantRight www.plantright.org

自2005年以來，PlantRight一直與加州苗圃產業合作，停止銷售園林入侵植物，造福於商業和環境。PlantRight 以自願、科學和協作方式將加州苗圃和地景產業、保護團體、學術界和政府機構的領導者聯合起來。PlantRight 的植物清單確定了最高優先等級的入侵園林植物，這是該計畫的基石。對於入侵植物清單上的每一種植物，PlantRight 都建議了幾種非侵入性替代品。零售商合作夥伴承諾不出售植物清單上的任何植物，以及未來新增到清單中的任何植物。為追蹤進展並通知植物清單，PlantRight 對全州的零售苗圃進行調查。PlantRight 還為任何想要瞭解園林入侵植物的個人免費提供繼續教育計畫。



加州本土植物協會 (CNPS) cnps.org www.calscape.org

我們的花園在本地生態系統中發揮著重要作用。我們為花園選擇的植物具有支援傳粉者、建造野生動物走廊和恢復自然地景的能力。Calscape.org 是 CNPS 開發的一種工具，可讓園丁更輕鬆地建造繁茂的自然花園並避免入侵植物。使用它來發現哪些植物原產於您所在地點，並按用水量、開花季節、傳粉者棲息地等進行搜尋。您還可以建立自訂植物清單，並在附近找到所需植物的苗圃。除線上資源外，CNPS 在全州設有 35 個地方分會，負責舉辦本地植物銷售、花園參觀、實地考察和專家講座。

使用該 專案植物清單

Sym	Form	Botanical (Latin) Name	Common Name	H x W	Sun	D/E/S	Native	P	Flower Color
1	tree	Arbutus 'Marina' (multi)	Strawberry tree	25-50' x 25-40'	FS	E			pink
1	tree	Chilopsis linearis 'Art's Seedless'	Desert willow	25' x 25'	FS	D			pink-rose
1	tree	Geijera parviflora	Australian willow	20-30' x 15-20'	FS	E			none
2	shrub	Arctostaphylos 'Howard McMinn'	Manzanita	7-10' x 7-10'	FS	E	X		light pink
2	tree	Bauhinia Lunarioides	Anacacho orchid tree	12' x 10'	PS	E			white pink
2	shrub	Grevillea 'Long John'	Long John grevillea	8-10' x 8-12'	FS	E			rose pink
3	shrub	Heteromeles arbutifolia	Toyon	6-10' x 6-8'	FS/PS	E	X	X	white
3	shrub	Rhamnus alaternus 'John Edwards'	Italian buckthorn	15' x 6'	FS/PS	E			Insignificant
3	shrub	Prunus ilicifolia ssp. lyonii	Catalina cherry	15' x 10'	FS/PS	E	X	X	white
4	succulent	Agave 'Blue Flame'	Blue flame agave	2-3' x spreads	FS	E			white
4	succulent	Agave 'Blue Glow'	Blue glow agave	1-2' x 2-3'	FS	E			rarely
4	succulent	Aloe vanbalenii	Aloe	1-2' x 3-4'	FS/PS/S	E			yellow orange
5	perennial	Achillea millefolium 'Paprika' or 'Moonshine'	Yarrow	1-2' x 2-3'	FS/PS	E	X	X	red or yellow
5	succulent	Aeonium urbicum 'Salad Bowl'	Salad bowl	1-2' x clumping	FS/S	E			yellow
5	perennial	Penstemon heterophyllus 'Margarita BOP'	Penstemon	2' x 2'	FS	S	X	X	blue violet
6	perennial	Galvezia speciosa	Island snapdragon	2.5' x 4'	FS/S	E	X	X	red
6	perennial	Salvia clevelandii 'Winifred Gilman'	Blue sage	3' x 3'	FS	E	X	X	blue violet
6	perennial	Salvia leucantha 'Santa Barbara'	Mexican bush sage	2-3' x 2-4'	FS	E		X	purple
7	grass	Bouteloua gracilis 'Blonde Ambition'	Blue gramma	1-2' x 1-2'	FS	D	X	X	reddish purple
7	grass	Muhlenbergia capillaris	Muhly grass	2-3' x 2-3'	FS/PS	E			rose mauve
7	grass	Aristida purpurea	Purple three-awn	2-3' x 1-2'	FS/PS	S	X	X	purple
8	succulent	Sedum angelina	Stonecrop	4-6" x 8"	PS/S	E			yellow
8	succulent	Senecio serpens	Blue chalk sticks	1' x 2-3'	FS	E			white
8	succulent	Cisanthe grandiflora	Rock purslane	1' x 3'	FS	E			purple
9	perennial	Anemopsis californica	yerba mansa	1' x 2'	FS/PS	S	X	X	Cream
9	bulb	Zephyranthes candida	White rain lily	1' x 1-2'	FS/S	E			white
9	perennial	Iris douglasiana	Douglas iris	2' x 3'	FS/PS	S	X	X	various
10	grass	Carex tumulicola	Berkeley sedge	1-2' x 1-2'	FS/S	E	X	X	insignificant
10	grass	Lomandra longifolia 'Breeze'	Spiny-headed mat rush	2-3' x 2-4'	FS/PS	E			yellow
11	succulent	Bulbine frutescens	Bulbine	1-2' x 4'	FS/PS	E			orange
11	succulent	Portulacaria afra 'Prostrate form'	Prostrate elephant's food	1-2' x 4-6'	FS/S	E			lavender
11	perennial	Salvia 'Bee's Bliss'	Sage	1-2' x 6'	FS	E	X	X	lavender
12	groundcover	Dymondia margaretae	Silver carpet	<1' x spreads	FS/PS	E	X		yellow
12	groundcover	Phyla nodiflora	Frogfruit	3-6" x 3-6"	FS	E	X	X	lilac
13	shrub	Frangula californica 'Eve Case'	Coffee berry	4' x 4'	FS/S	E	X	X	greenish white
13	shrub	Frangula californica 'Mound San Bruno'	Coffee berry	4-6' x 4-6'	FS/S	E	X	X	greenish white
13	shrub	Ribes viburnifolium	Catalina perfume	3-6' x 4-6'	FS/S	E	X	X	rose pink
14	groundcover	Fragaria chiloensis	Beach strawberry	6-8" x spreads	PS/S	E	X	X	white
15	shrub	Ceanothus 'Concha'	California lilac	6-8' x 6-8'	FS/PS	E	X	X	dark blue
15	shrub	Leucophyllum frutescens 'Compacta'	Compact Texas ranger	4-6' x 5'	FS	E	X	X	dark pink
16	perennial	Epilobium canum ssp canum	California fuchsia	<1' x 3-4'	FS	S	X	X	orange red
16	perennial	Asteriscus maritimus	Gold coin daisy	<1' x 3-4'	FS	E			yellow
16	low shrub	Teucrium Cossonii	Majorcan teucrium	<1' x 3'	FS	S			purple
17	succulent	Hesperaloe parviflora 'Brakelights'	Hesperaloe	2-3' x 2-3'	FS	E		X	rose
17	perennial	Sphaeralcea ambigua	Red desert mallow	2-3' x 2-3'	FS	E	X	X	red

植物清單 索引

形態:	用水量:	陽光:	P:	D/E/S:	備註:
植物具有的自然形態	M = 中等 L = 低 VL = 極低	FS = 全日照 PS = 部分庇蔭 S = 庇蔭	植物支援傳粉者、蝴蝶和昆蟲的生命週期	D = 落葉, E = 常青樹, S = 半落葉	本書中可閱讀有關該植物更多資訊的部分

植物介紹(英文詞匯)



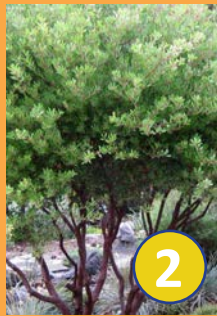
Arbutus marina



Chilopsis linearis



Geijera parviflora



Arctostaphylos
'Howard McMinn'



Bauhinia lunarioides



Grevillea 'Long
John'



Heteromeles
arbutifolia



Rhamnus alaternus
'John Edwards'



Prunus ilicifolia
ssp. lyonii



Agave 'Blue Flame'



Agave 'Blue Glow'



Aloe vanbalenii



Achillea millefolium



Aeonium urbicum
'Salad Bowl'



Penstemon
heterophyllus



Galvezia speciosa



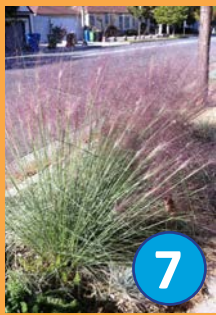
Salvia clevelandii
'Winifred Gilman'



Salvia leucantha
'Santa Barbara'



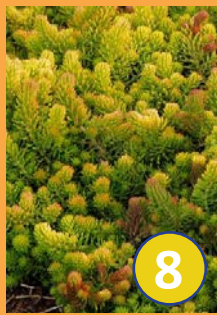
Bouteloua gracilis
'Blonde Ambition'



Muhlenbergia
capillaris



Aristida purpurea



Sedum angelina



Senecio serpens



Cisanthe grandiflora

植物介紹(英文詞匯)



Anemopsis californica



Zephyranthes candida



Iris douglasiana



Carex tumulicola



Lomandra longifolia 'Breeze'



Bulbine frutescens



Portulacaria afra 'Prostrate form'



Salvia 'Bee's Bliss'



Dymondia margaretae



Phyla nodiflora



Frangula 'Eve Case'



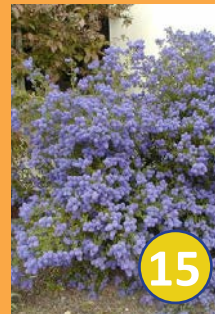
Frangula californica 'Mound San Bruno'



Ribes viburnifolium



Fragaria chiloensis



Ceanothus concha



Leucophyllum frutescens 'Compacta'



Epilobium canum spp canum



Asteriscus maritimus



Teucrium cossonii

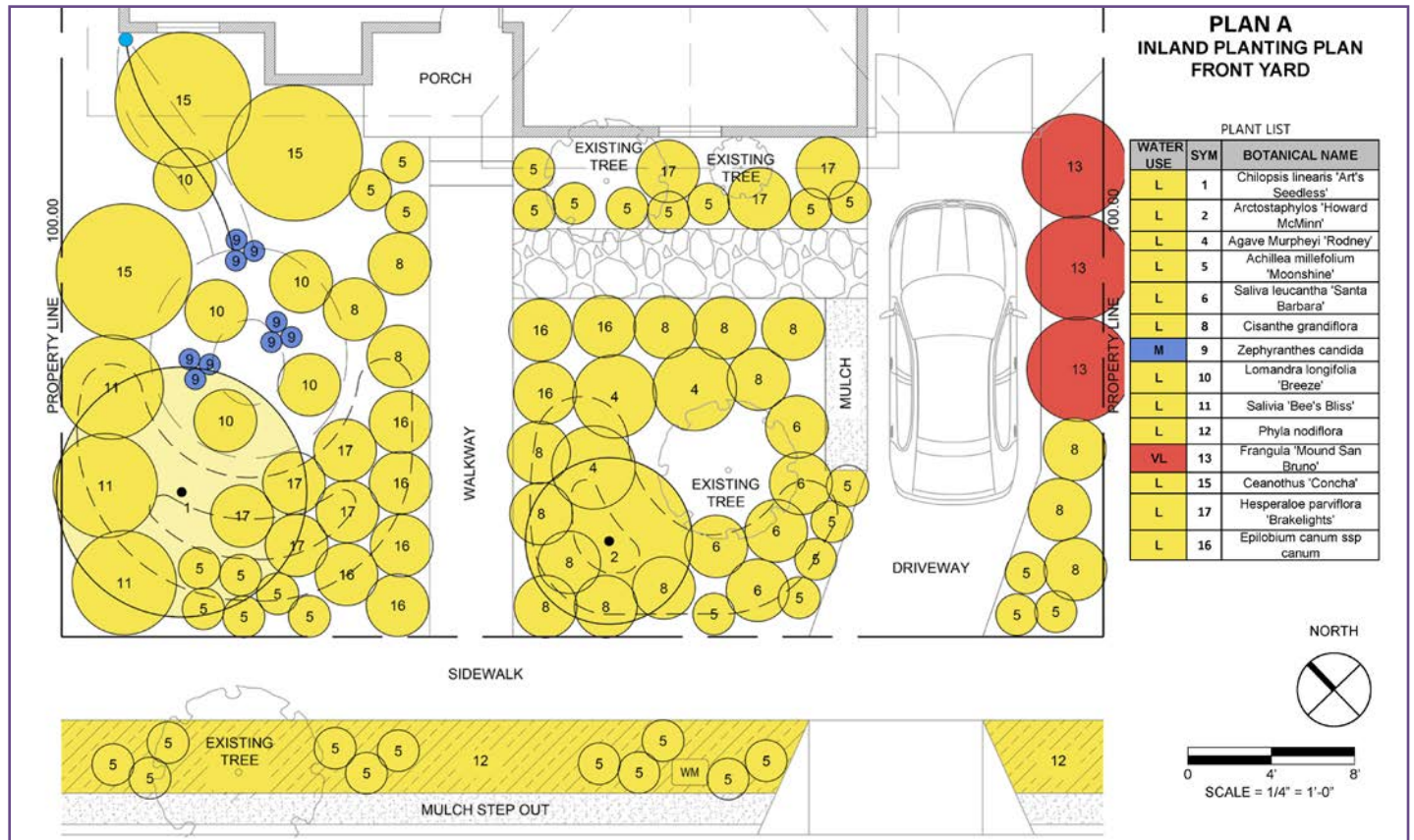


Hesperaloe parviflora 'Brakelights'

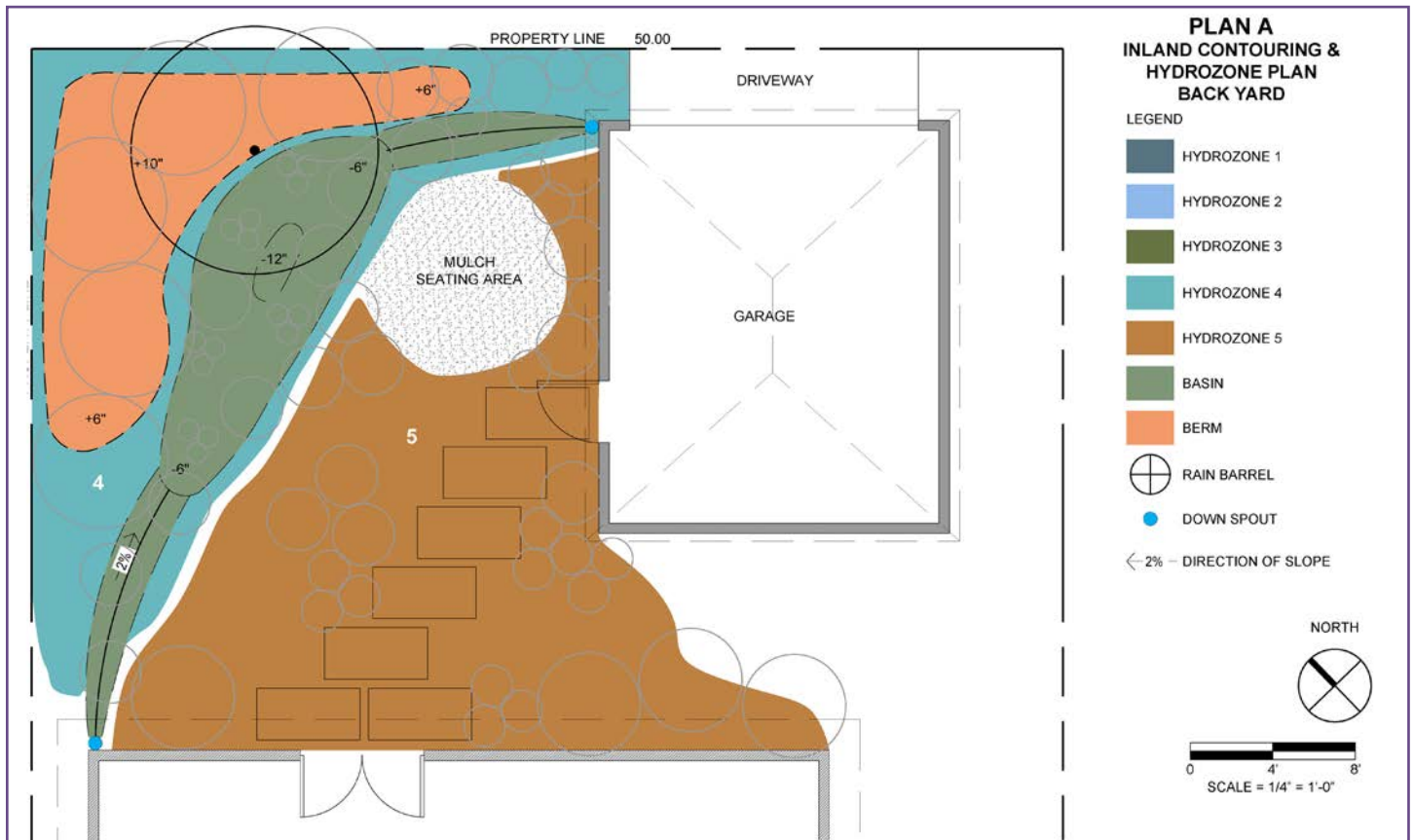
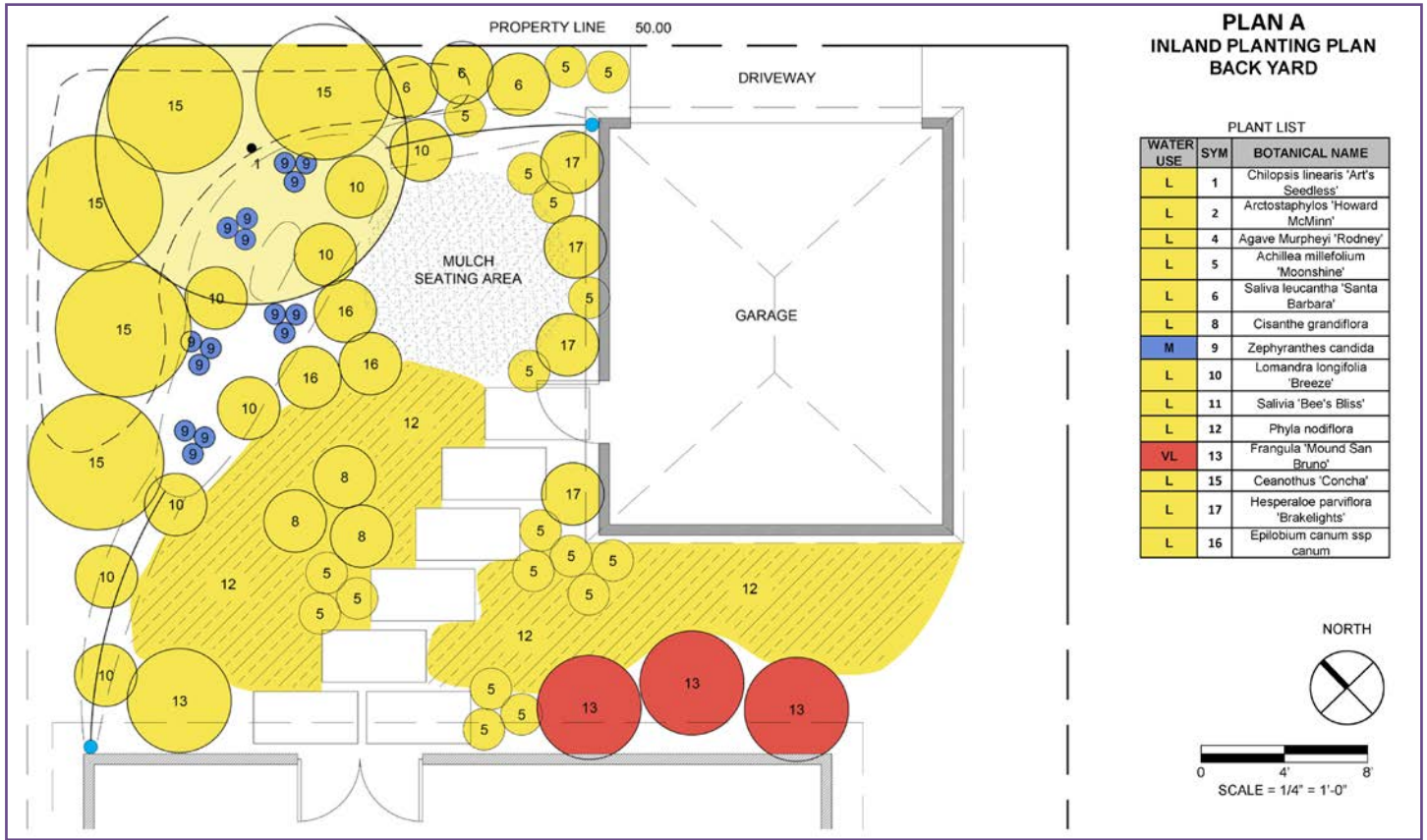


Sphaeralcea ambigua

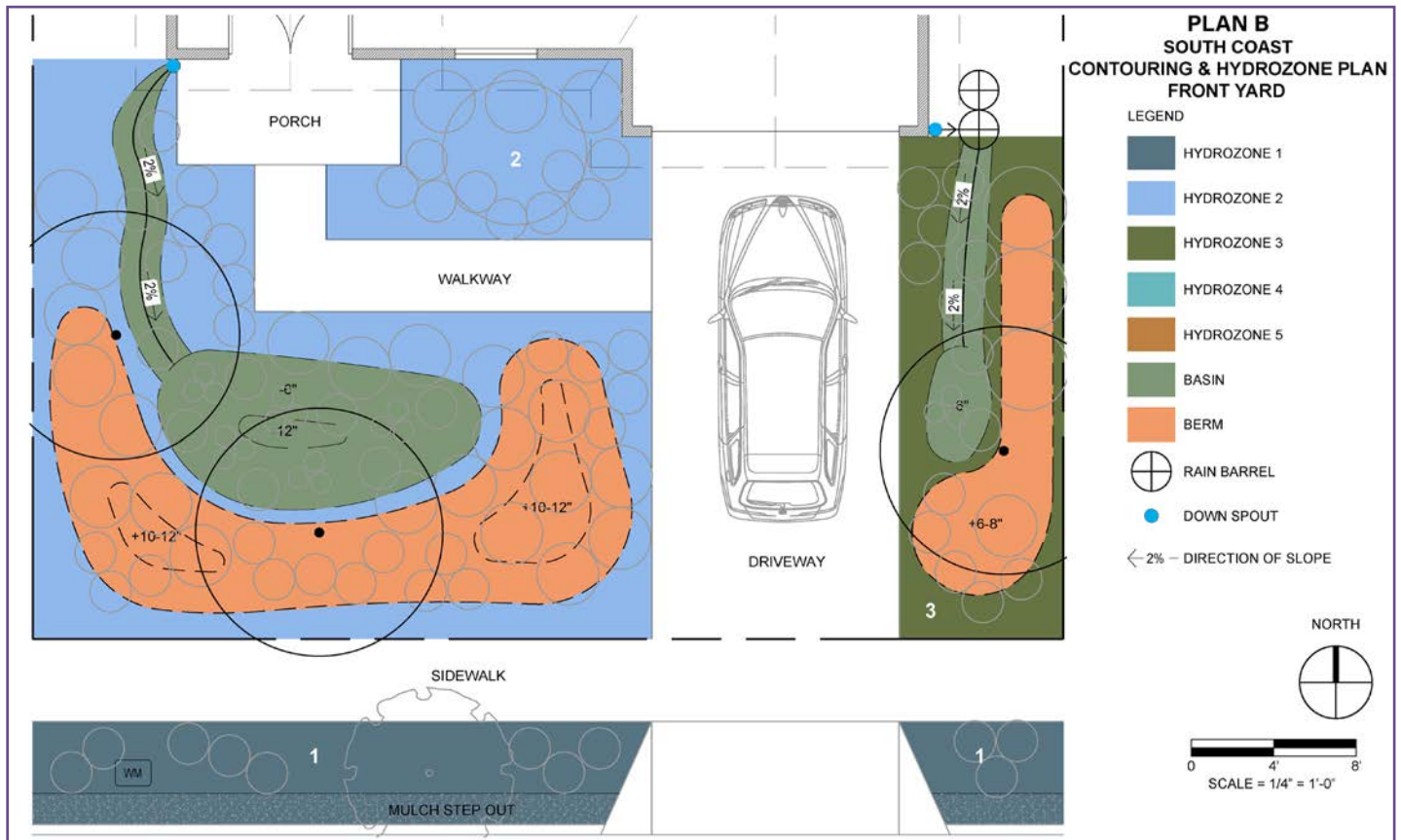
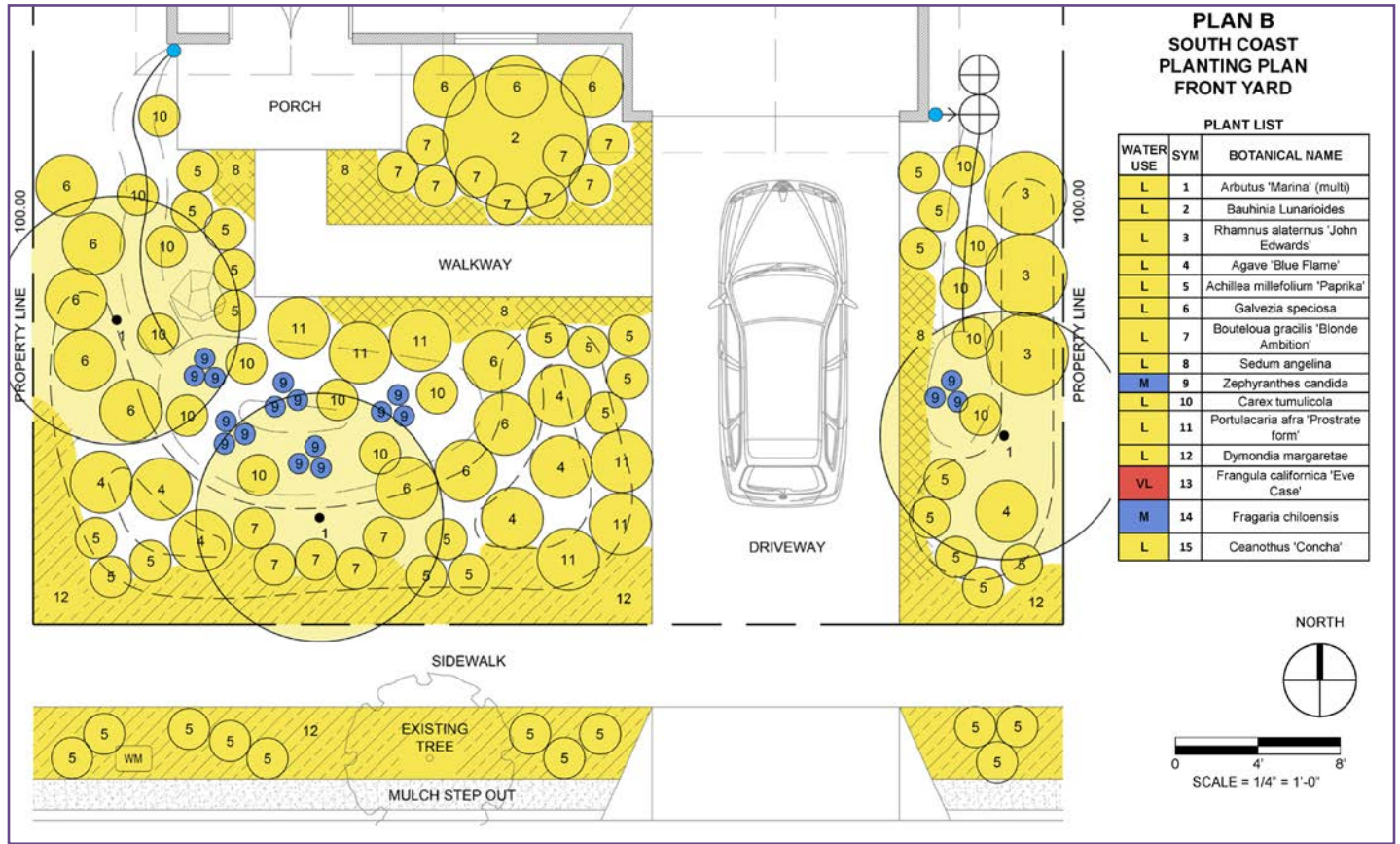
平面圖 A - 內陸種植平面圖 前院



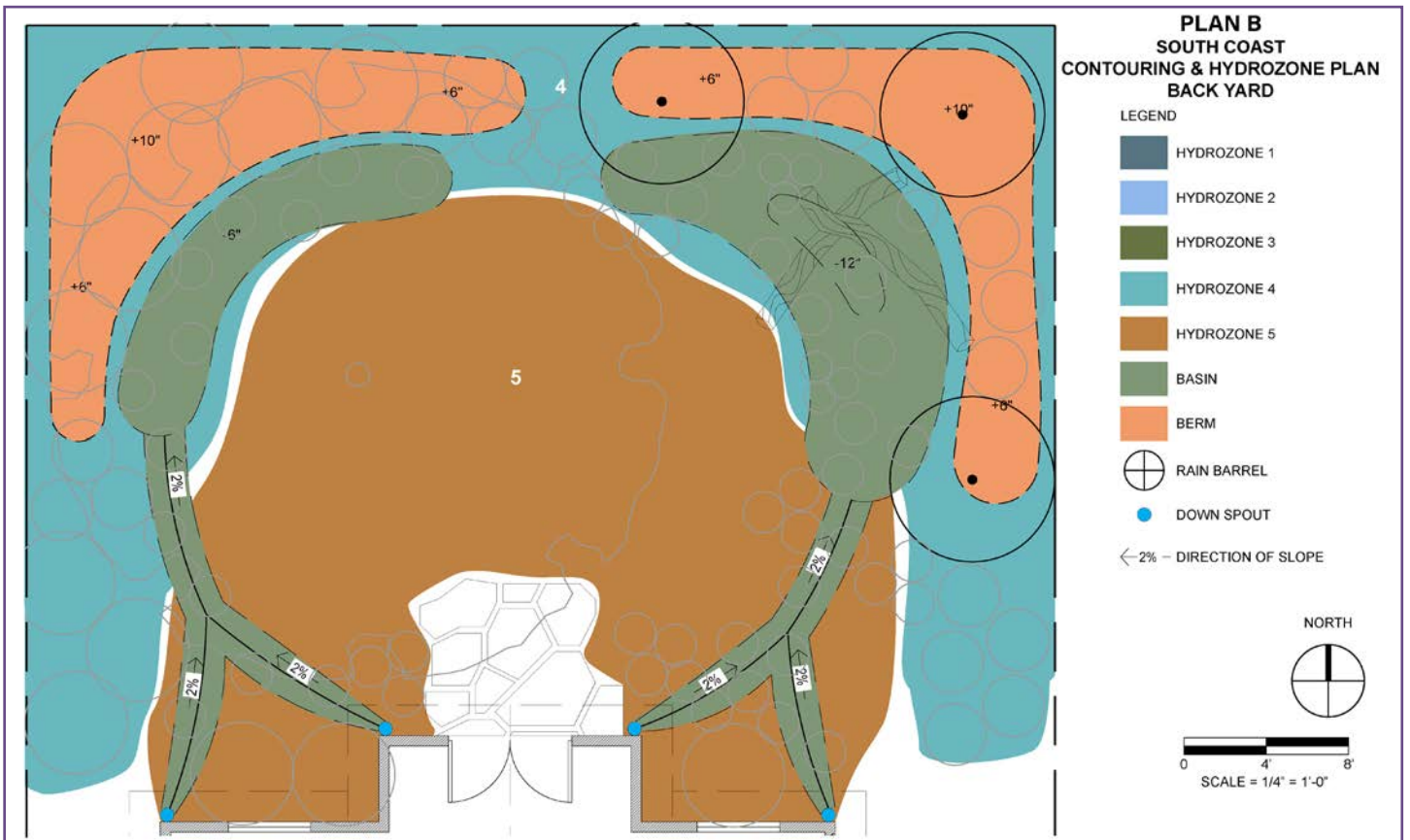
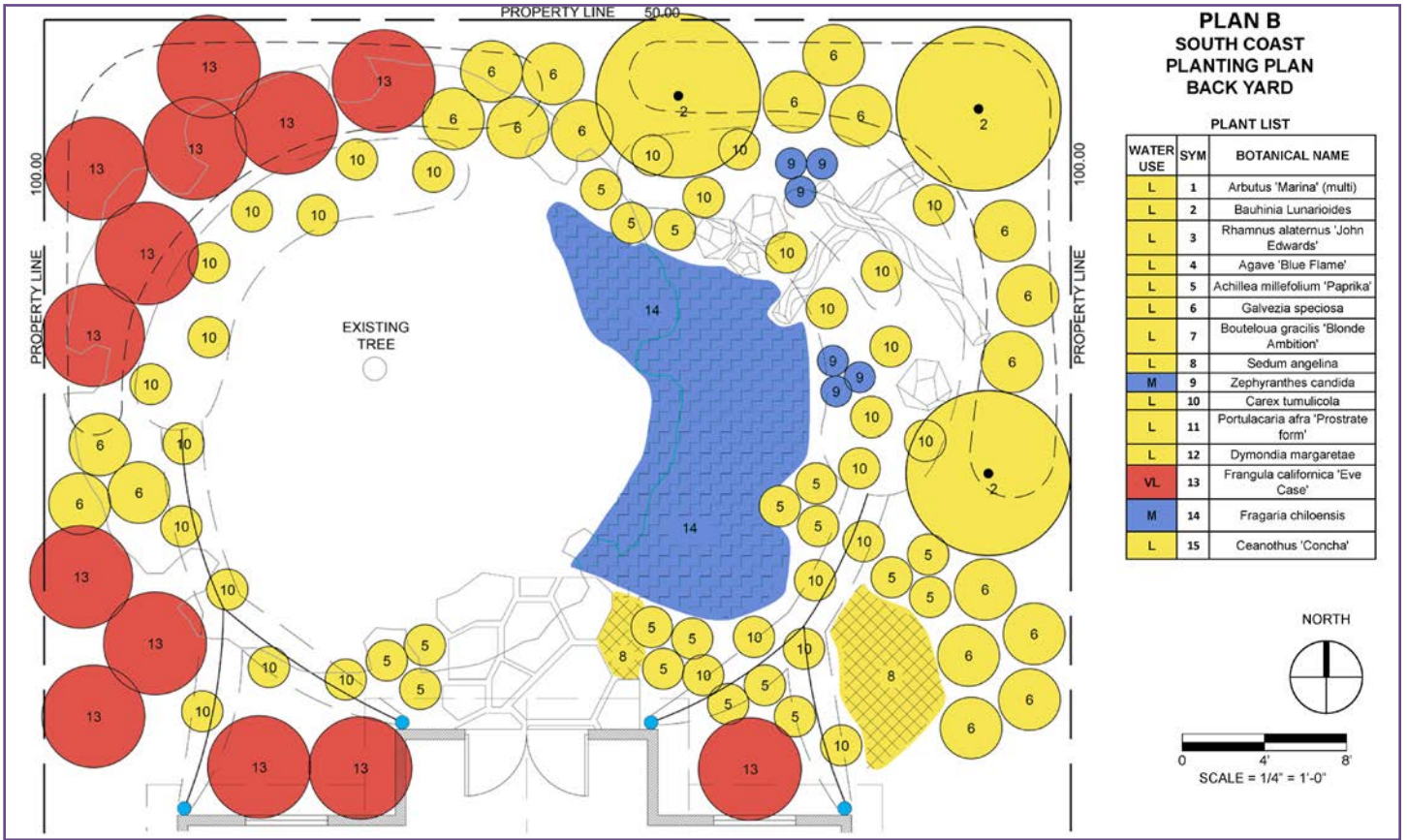
平面圖 A - 內陸種植平面圖 後院



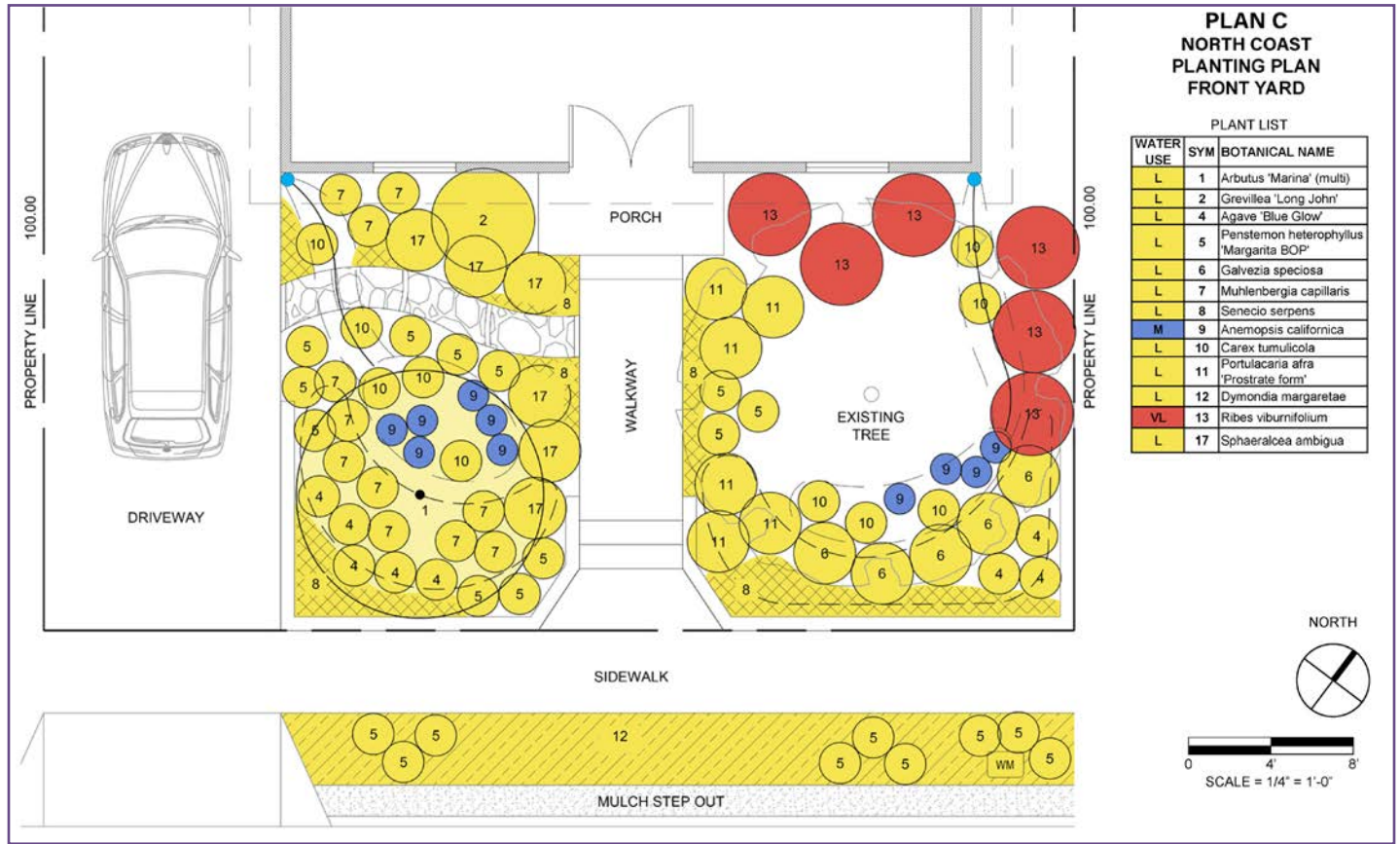
平面圖 B - 南海岸種植平面圖 前院



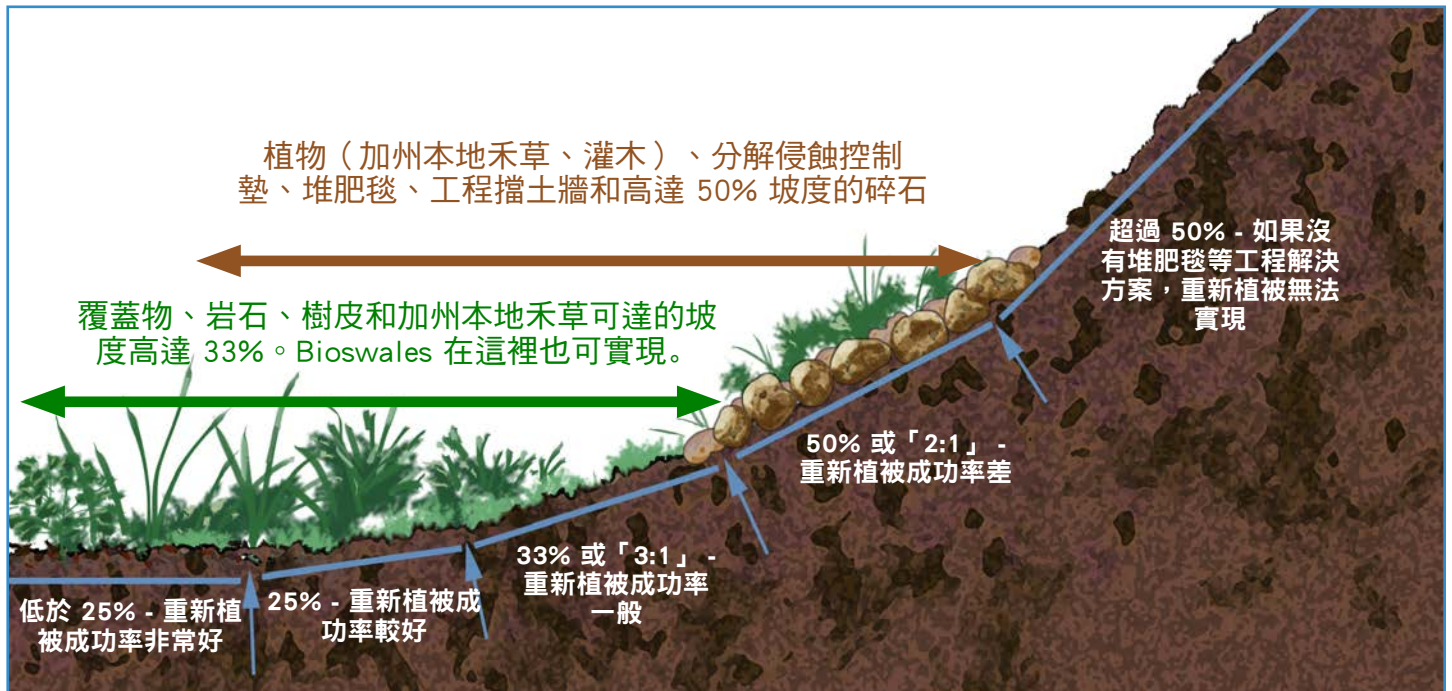
平面圖 B-南海岸種植平面圖 後院



平面圖 C-北海岸種植平面圖 前院



斜坡和山坡很特殊



© G3, Alex Stevens, 2020

能夠紮根并鞏固堅硬山坡



有助於傳粉者



- 1 *Simmondsia chinensis*
荷荷巴、山羊胡
- 2 *Ceanothus 'Yankee Point'*
加州丁香
- 3 *Isomeris arborea*
囊莢
- 4 *Dalea frutescens*
黑黛莉亞
- 5 *Baccharis pilularis 'Pigeon Point'*
郊狼灌木叢

規劃穩定性

在斜坡或山坡上種植應該是一個合作過程，在對現有山坡上的雨水進行引流和收集之前，您應該尋求經許可的土木工程師、地景設計師或其他專業人士的建議。在進行任何處理之前，先瞭解土壤類型（見第22頁）和坡度百分比（見第43頁）。

儘可能不要修改峽穀山坡。選擇低用水量的植物、樹木、根深和本地植物物種，以及具有強根結構的適合氣候的植物，用於經過修改或修建的斜坡和山坡，因為這些根系可以幫助將土壤固定在一起。

如果斜坡平緩，可以將 3:1 或更少（33% 坡度）的粗堆肥和覆蓋物直接施用於山坡和斜坡表面，提供表面保護，免受降雨影響和遮蔽暴露土壤。偶爾灌溉，覆蓋物會「編織」在一起。

堆肥毯是一種用於土壤表面保護並留住土壤的侵蝕控制墊，可單獨使用或與其他帶有可生物降解網格的有機工程材料一起使用以保持穩定，它們將在一兩年內降解為土壤。堆肥墊可讓水滲透到下面的土壤中，同時保留鬆散的土壤和碎屑並防止侵蝕。可直接穿過它們種植或使用預先播種的產品。可在專門地景產品經銷商處找到堆肥毯。

考慮與灌溉設計專家合作設計和安裝灌溉系統。徑流、侵蝕和高效深水灌溉是要始終牢記的重要問題，尤其是在山坡上。在斜坡上規劃輪廓有助於減緩、擴散和將雨水匯入種植區，並大大有助於減少或消除乾旱月份灌溉產生的任何潛在徑流（見第43頁）。

火災是真實且持續存在的威脅



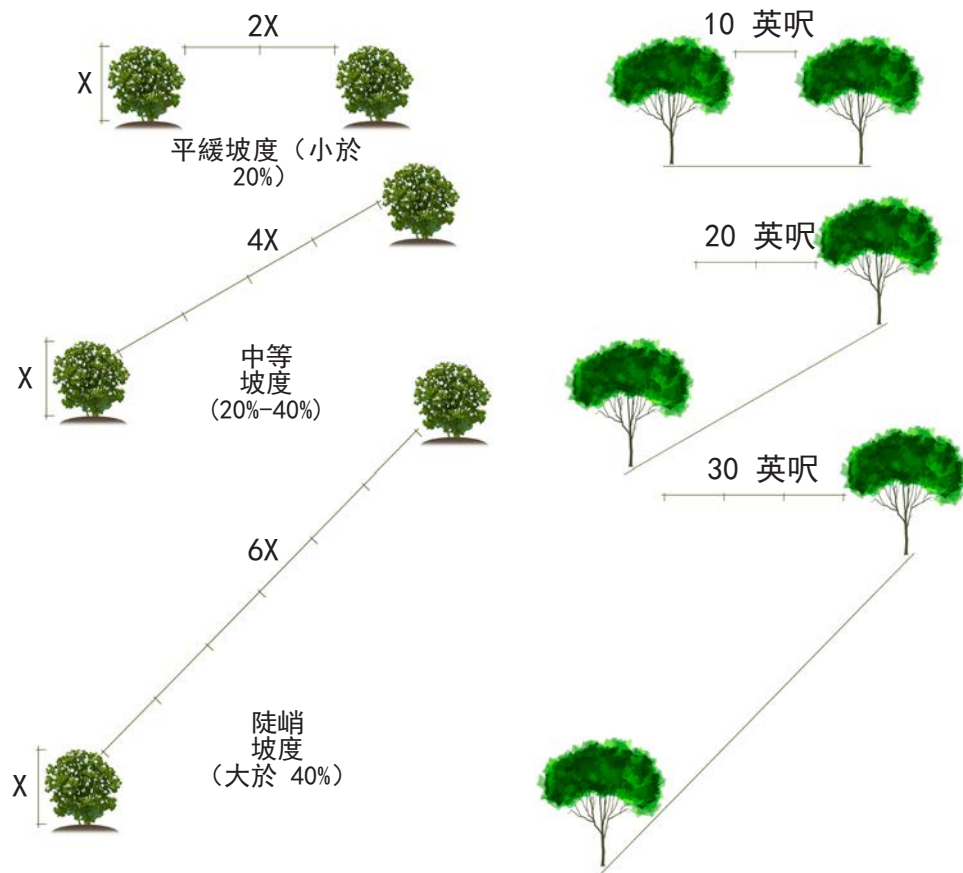
© G3, Alex Stevens, 2020

您的平面圖可以挽救生命。 在南加州常見的峽穀和荒地與城市交界區尤其如此。植物的選擇、設計和統一維護須符合地區消防安全指南。

景觀應防止燃燒，並在房屋和接近區域（**區域 1，Zone 1**）周圍提供 35 英尺的主動維護防禦空間，最大限度防止火災，並在必要時允許消防人員進入。將草和雜草修剪或清除到 3 英尺以下的高度，清除死亡和垂死的植被，並在大灌木和樹木上保持適當的垂直和水準間距。

在區域 1 之外，地景應透過小心地在 65 英尺的距離內稀疏修剪本地植被，或如果位於上坡（**區域 2，Zone 2**）上則距離更長，減少潛在的空氣攜帶餘燼的可能性。

景觀植物防火間距



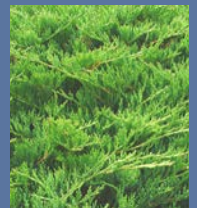
六項防火措施

1. 防火安全區應該由石頭、磚石牆、礫石和其他可滲透的步道和庭院構成。考慮放置防火樹籬或屏風來捕捉餘燼。梯田區域的擋土牆會擾亂氣流，產生風「渦流」，使餘燼遠離房屋。
2. 讓木質覆蓋物遠離房屋並替換為礫石、破碎混凝土或其他不會危及木壁板或地基的可滲透不可燃的表面。
3. 保持屋頂和排水溝無雜物，並使植被遠離通風口或屋簷，或遠離甲板和壁板下方或附近。
4. 選擇堆肥效果良好或綠葉和棕色小木屑材料混合良好且小於 1-1/2 英寸的「活的」木質覆蓋物。避免使用大木屑、松針、橡膠和切碎的「大猩猩毛髮」型覆蓋物，它們會悶燒並產生巨大的火焰。
5. 在灌木和樹木最低樹枝之間建立垂直間距，隔斷離地面 10 英尺以下或灌木高度 3 倍以下的樹枝。
6. 避免入侵植物，尤其是草和地被植物，它們可將火焰從木本植物傳播到木本植物，從而增加火災風險。從您的花園中移除這些植物（見第 47 頁）！

避免和消除火災易發的四種植物：



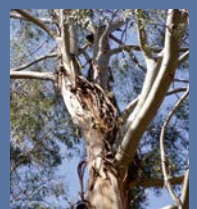
Pennisetum setaceum
非洲噴泉草



Juniperus ssp.
杜松



Cytisus scoparius
蘇格蘭金雀花



Eucalyptus ssp.
桉樹

您已準備好購物！

我的購物清單

我的花園微氣候筆記

我的用品店和苗圃

	名稱	呎寸	數量
--	----	----	----

樹木

灌木

多年生植物

樹籬

地被植物

其他植物

繼續新增堆肥和覆蓋物



**堆肥
是土壤改良劑。**

堆肥看起來像土壤。您無法分辨到底是什麼。這是因為它們是已經大部分被微生物消耗並完全分解的食物殘渣、地景細屑和/或牲畜糞便或生物固體（人類糞便）和其他有機物質。好的堆肥在一個包裝中提供健康土壤的元素 - 氧、水和生命。

如何使用堆肥。 堆肥可以在商店購買或自製。當堆肥看起來像土壤時，它可以直接進入土壤。當堆肥的細屑越粗糙或越明顯，它就越有應該用作土壤頂部的覆蓋物，而不是作為摻入的改良劑。

堆肥以多種方式發揮其效力。首先，堆肥本身含有改善土壤結構的顆粒。其次，當堆肥在土壤中分解時，它會促使微生物開始形成健康的土壤聚合體。這些產生的聚合體由現有的土壤顆粒和分解的有機物質組成，它們結合起來形成了一個更穩定、效力更好的土壤結構，就像海綿一樣。



**覆蓋物
位於土壤頂層。**

覆蓋物是覆蓋土壤的有機材料，看起來像回收的細屑。覆蓋物可以由有機細屑製成，例如未完全分解的堆肥、草屑、落葉和碎木屑。

覆蓋物保護土壤和植物根部免受溫度變化的影響，透過減緩土壤表面的蒸發來保持水分，並透過減少陽光穿過土壤表面來防止雜草發芽。

如何使用覆蓋物。 覆蓋物始終停留在土壤上，從不會進入土壤。回收的有機細屑是最有效的覆蓋物類型，因為它會隨著時間的推移構建土壤結構並提供持久的保護性屏障。細屑越小，與木屑混合的葉子越多，分解的速度就越快。堆土時，最好是小塊混合。不要在種植區域使用無機覆蓋物，如橡膠、礫石或分解的花崗岩。這些僅適用於步道或聚集區；它們無助於構建土壤。

購買改良劑需要幫助？ www.buy-compost.com

確保它
小於 5 立方英尺



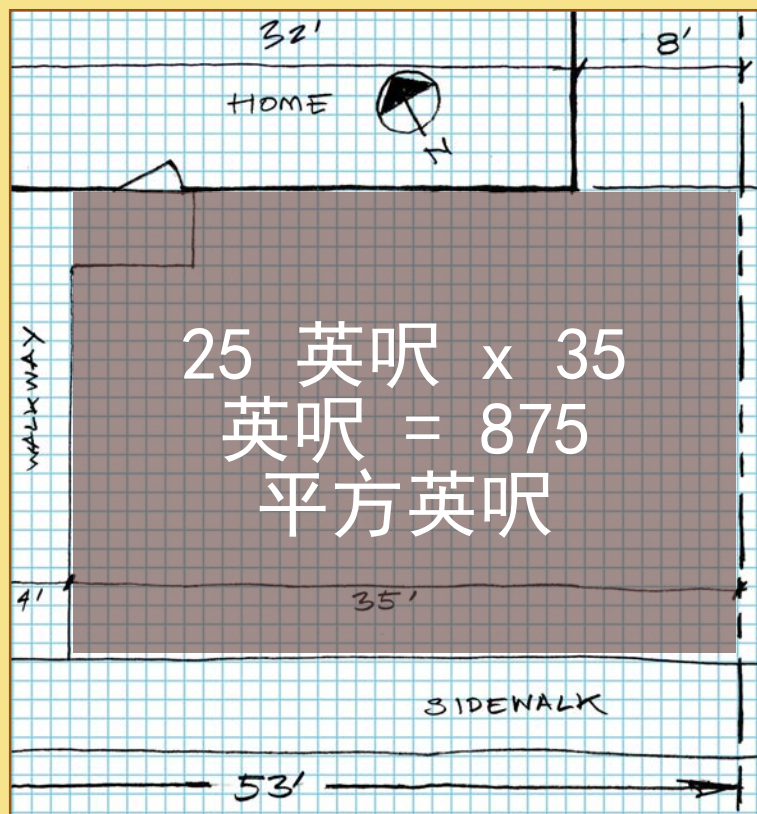
袋裝購買
介於 5 到 25
立方英尺之間



批量購買
超過 25 立方英尺或
1 立方碼



您的花園需要多少覆蓋物？



加入有機質

加入1-3英吋的堆肥，可將土壤的持水能力提高 30%。

在種植時將4-6英吋的覆蓋物放在土壤上面以保持水分並抑制雜草，此後始終在上面保持 3 英吋的覆蓋物。

使覆蓋物距離植物莖至少 1-6 英吋。

計算材料需求

從要覆蓋的空間平方英尺 (SF) 開始，計算出需要多少 1 英寸的材料。

$SF \times 1 \text{ 英寸} \div 12 \text{ 英寸} = \text{立方英尺 (CF)}$ 所需材料。
(除以 12 英寸將您的英寸單位變成英尺單位。)

如果需要少於 20 CF 的材料，可將其放入堆肥中或以袋裝形式購買。

如果需要超過 25 CF 的材料，必須將材料轉換為立方碼，因為不得不成批運送所有材料。

$CF \div 27 = \text{立方碼 (CY)}$ 。

因此， $25 \text{ CF} \div 27 = \text{大約需要 1 CY 的材料}$ 。

用於我們的場地前院：

$875 \text{ SF} \times 1 \text{ 英寸} \div 12 \text{ 英寸} = 73 \text{ CF}$ 的 1 英寸覆蓋物。

如果需要 3 英寸，則將 1 英寸所需量乘以 3；如果需要 6 英寸，則將 1 英寸總數乘以 6。

我們需要 3 英寸的覆蓋物 = $73 \text{ CF} \times 3 \text{ 英寸} = 219 \text{ CF}$

對於我們的前院，即 $219 \text{ CF} \div 27 = \text{大約 8 CY}$ 的覆蓋物。這聽起來像很多材料！看來我們必須批量購買（見第 62 頁）。

避免在植物周圍使用這些覆蓋物！

雖然這些覆蓋物可以在市場上買到，而且有些是有機材料，但我們不推薦使用它們。例如，染色覆蓋物主要由回收木材製成，例如經過處理或塗漆的傢俱或木託盤。切碎的紅木或雪松存在嚴重的火災危險。礫石和橡膠不符合返利條件，不會分解以滋養土壤微生物，並會提高整個地景溫度。



「大猩猩毛」
碎木頭



染色木材



染色木材



碎石



橡膠



明智的用水管理

© Pamela Berstler, 2020

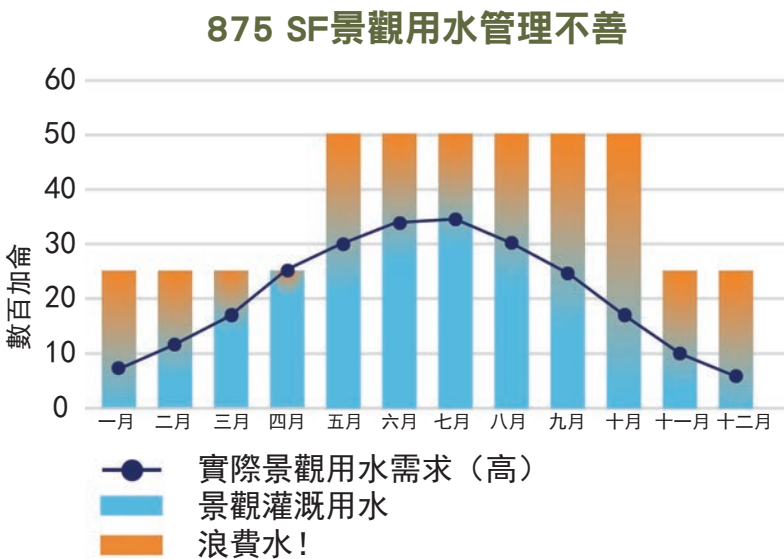
Stout Design Build, Inc.

平衡土壤水分含量。

明智管理地景用水之目標是保持水氧平衡，以便植物樣貌秀美，保持健康並且土壤微生物處於激活狀態，循環產生養分。當土壤中的氧氣和水處於平衡狀態時，透過蒸散 (ET) 損失的水量就像從土壤銀行帳戶中開出一張支票 (見第32頁)。

雨水和灌溉將水存入土壤支票帳戶。訣竅是確保不要在乾燥月份澆水過多，並在潮濕月份保持雨水。大多數人灌溉水量超過其地景實際需要。透過密切管理/透過灌溉調整地景用水，可以大大減少廢水量。

我們如何知道水分何時耗儘？智慧灌溉控制器和地景專家能夠計算出這一結果，或者您可以依靠使用土壤濕度探頭甚至用手指進行探測。



濕的還是幹的？

使用「數位」技術！土壤表面可能看起來乾燥，將手指伸入土壤中並確保下面潮濕。如果潮濕深度為第二個指關節，則不需要更多的水，可以再等一兩天。或者，如果使用土壤探頭，可以感測土壤水分並自己做出決定。可透過

過查看植物健康狀況來確定需水量，但有時過度澆水和缺水都會給植物造成類似的症狀。

缺水症狀

- 土壤非常乾燥
- 老葉變黃、變褐色或掉落
- 葉子枯萎
- 葉子捲曲變脆
- 生長遲緩
- 植物死了！

過度澆水症狀

- 土壤始終飽和
- 葉子變成淺綠色或黃色
- 嫩芽枯萎
- 葉子又綠又脆
- 出現藻類和蘑菇
- 生長過度或遲緩
- 植物死了！

規劃實現零徑流（即使在換為滴灌之後）

保持水分留在根部區域。

僅僅因為您的新永續地景擁有更高效的灌溉系統，並不意味著您的地塊其餘部分不應享受相同的待遇。流水時觀察灌溉情況並檢查以確保沒有水流到走道、庭院或走道上。如果給水速度太快，土壤無法吸收，無論是噴灑還是滴灌，都會發生徑流。泥漿和積水也可能表明澆水太快或太頻繁。應立即修理破損的管路、滴灌管和滴灌器，或者關閉系統直到可以進行修理。澆水的最佳時間是傍晚和清晨。



安裝「智能」灌溉控制器，根據不斷變化的場地和/或天氣條件自動調整灌溉時間表；這些大多數都可在行動裝置和電腦介面上執行，因此穿著睡衣便可修改程式。ET（蒸散）控制器監測天氣狀況，土壤濕度感測器直接對土壤剖面中的水分進行採樣。選擇控制器時，請尋找帶有 EPA WaterSense® 標籤的品牌。

循環和浸泡程式可消除水徑流。灌溉時觀察徑流發生的速度。這是您的灌溉控制器在該水區中的最長執行時間。因此，要循環和浸泡灌溉區域，可將水區所需總分鐘數分為若干個時間段，每個都不超過觀察到徑流的時長，並在灌溉循環之間留出 30 分鐘的休息時間。例如，如果我們在某個水區需要澆水 30 分鐘，但我們在 10 分鐘後觀察到徑流，則將 30 分鐘的總數分為三個 10 分鐘循環，每個循環之間間隔 30 分鐘。

手動澆水特別適合花園最初建立階段，您想要花更多時間觀察植物以確保沒有任何問題。在建立期間，您可能需要更頻繁地澆水，因為新種植的一加侖植物的根部只有 4-10 英寸深。（這就是為什麼要在雨季嘗試種植的原因！）務必使用軟管關閉裝置，以免無意中浪費水並噴灑到街上。

好好看看植物。它們看起來是垂頭喪氣還是有點悲傷？土壤非常乾燥嗎？如果這樣，那就給植物澆水並觀察。不要連續澆水超過兩天，在再次澆水之前讓土壤部分乾燥。請記住，澆水過多和水浸不足的症狀非常相似（見第 64 頁）。

在第一年或兩年之後，植物扎根於土壤，您的永續花園每月需要澆水的次數不應超過一到兩次（如有）。如果您在海岸地區，可在建立花園後完全取消常規灌溉。

壓力調節無論是針對整個房屋，還是針對每個區域的每個灌溉閥門，都可消除多餘壓力，並使灌溉系統更高效地執行。對於滴灌系統，壓力調節必不可少，因為滴灌管路在極低壓力下工作效果最佳。



軟管截流噴嘴

什麼是灌溉效率 (IE)？

灌溉效率是指灌溉系統向要灌溉的植物輸送水的情況。由於沒有機械系統可以達到 100% 的效率，任何特定灌溉系統的 IE 將始終小於 100%。維護良好的噴灑系統可達到 70% 的 IE，而滴灌系統可高達 90% 的 IE。

由於系統中有許多相互連接的機械部件，因此導致灌溉效率低下的原因有很多，之後灌溉系統就會在無需澆水的地方澆水。IE 取決於四個關鍵要素：

- 1 系統設計體現適合場地特定條件的最佳組件。
- 2 系統安裝將水均勻地分配給地景中的植物。
- 3 系統管理可正確平衡土壤中的水分。
- 4 經常進行維護調整和維修。

消除徑流的竅門：滴灌或噴灑

一般來說，可以採取多種措施來最大限度地減少灌溉造成的徑流。這些包括：

- 1 將噴灑系統換為具有較低降水率、壓力調節和過濾功能的滴灌系統（見第 37 頁）。
- 2 確保在所有山坡和低點噴灑系統中都有止回閥。
- 3 不要在太窄而無法噴灑的區域（10 英尺寬或更窄）安裝噴灑裝置。
- 4 噴頭與任何建築物或堅硬不透水的表面之間至少距離 24 英寸。
- 5 灌溉循環和浸泡分時執行。
- 6 一定要遵循有機維護做法，以保持土壤海綿狀。

照料 您的花園

© Merriam Simon, 2020

恭喜！您的美麗新花園現已安裝完畢。您的花園生機盎然（現在比以往任何時候都更有活力），它需要一些照料才能茁壯成長。新種植的花園需要一些額外的時間和特殊照料才能充分發揮其潛力。即使在建立之後，也沒有零維護花園，所以始終留意並盡心照料。

加入有機物。 隨著覆蓋物分解，加入更多！最簡單的方法是使用樹上的落葉。葉子覆蓋的花園是最健康的！您可以將它們從庭院、走道和樓梯上掃到現有的覆蓋物上。沒有落葉？您可從本地堆肥設施獲得更多覆蓋物，或者從本地苗圃或建築供應場訂購。修剪時請記住「切碎並丟棄」。

除草。 您將不得不除草，尤其是在冬雨之後，或是在頭一兩年內。即使有一層厚厚的覆蓋物，仍可能會出現一些雜草。一定要定期除草，然後給土壤上一些堆肥，以改善植物根系。考慮將雜草割到與地面平齊，而不是拔出根部並擾亂土壤。

澆水。 特別是在種植後的頭兩年冬天，您需要給植物多點澆水。不要太多！請記住，如果澆水充足，這些植物（和土壤）會更健康、更長壽、更強壯。

修剪。 準備一把好剪刀，根據需要輕輕修剪樹木、多年生植物和草。天然草坪自播種後每年修剪一次，以保持其清潔和適宜步行。不要剪得太短 - 查看禾草和/或莎草並遵循種植者的指示。

為雨天做好維護。 每年檢查降流管連接和溢流情況，確保它們正常工作。如果您沒有排水溝和降流管，確保房屋周圍沒有侵蝕區域。如果需要將雨水從高度侵蝕的區域引開，請考慮增加雨鏈和少量排水溝。如果土壤被壓實，鬆開土壤。清除並重新堆積額外土壤或淤泥，並在需要時增加覆蓋物。

收穫。 水果、蔬菜、種子和鮮花 - 在它們成熟時，在鳥類和其他生物獲取它們之前，您可以採摘。如果您所在的社區競爭激烈，請購買一些防鳥網或輕便網袋，並在準備收穫前一兩週將樹木、藤蔓、灌木或水果本身包裹起來。確保清理和堆肥掉落的水果以控制害蟲。

綜合蟲害管理 (IPM)。 一些蚜蟲或毛蟲能喂鳥，但大規模侵擾需要您立即採取行動。去除患病植物材料，不要將其放入堆肥堆中。用軟管沖洗掉不需要的昆蟲。如果它們回來，嘗試用溫和洗潔精水溶液或堆肥茶噴灑它們。噴灑蚯蚓糞和覆蓋物。

出去玩樂！ 花時間在花園裡放鬆和玩耍，您將更加瞭解植物的生長、變化以及需求。



有機維護草坪

如果您決定保留草地，遵循這些準則以有機方式維護，以便它與其他水域分割地景完美融合。

- 每年通風和除草
- 每年用 1/8-1/4 英寸分解良好的堆肥或蚯蚓糞進行追肥
- 管理灌溉
- 減少割草頻次
- 涼季草保持 3-4 英寸高度，暖季草保持 1-1/2-2 英寸高度
- 每次割草或使用遮覆式割草機時執行草循環
- 不要讓種子在草地上長出頭來（如有就去掉）
- 考慮用三葉草過度播種，將其變成「天然草坪」
- 消除化學品進入

使用該**維護清單**



□ 一般景觀管理

- 檢查植物健康狀況並調查發現的凋零原因
- 根據需要除雜草和無頭花
- 樹樁：增添新樹或進行調整

□ 維護雨水收集系統

- 確保排水溝和降流管沒有堵塞
- 清潔雨水桶/水箱並清理集水盆地
- 如果有積水，在集水盆地底部鑽孔
- 確保蚊帳沒有撕裂或鬆動
- 沖洗管道
- 清除窪地中的碎屑，尤其是在入口/出口處
- 根據需要翻新護堤和盆地

□ 加入堆肥或蚯蚓糞

- 對樹木/大灌木周圍的區域進行減壓或通風，並加入蚯蚓糞/堆肥

□ 補充覆蓋物

- 如果已建成花園，則保持 3 英吋，如果仍在建立花園，則保持 4-6 英吋

□ 晚秋修剪（切碎並丟棄）

- 減少觀賞草（落葉植物每年一次，常綠植物較少）
- 將小鼠尾草（鼠尾草）減少 1/3
- 減少多年生植物並減少非木本灌木和多年生植物

□ 灌溉檢查

- 打開每個閘門檢查問題並進行維修
- 打開手動沖洗閘並沖洗
- 清潔灌溉過濾器
- 調整控制器 - 減少時間



□ 一般景觀管理

- 檢查植物健康狀況並調查發現的凋零原因
- 根據需要除雜草和無頭花
- 樹樁：增添新樹或進行調整

□ 修剪（切碎並丟掉）

- 修剪枯死、患病、受損和混亂的樹木和大灌木的樹枝
- 減少多年生植物並減少非木本灌木和多年生植物

□ 還有時間種植（但不是在潮濕的土壤中！）

□ 灌溉檢查

- 打開每個閘門檢查問題並進行維修
- 如果天氣非常乾燥，手動進行灌溉



□ 一般景觀管理

- 檢查植物健康狀況並調查發現的凋零原因
- 根據需要除雜草和無頭花

□ 補充覆蓋物

- 如果已建成花園，則保持 3 英吋，如果仍在建立花園，則保持 4-6 英吋

□ 灌溉檢查

- 打開每個閘門檢查問題並進行維修
- 打開沖洗閘並沖洗
- 清潔灌溉過濾器
- 季節性調整自動灌溉時間表
- 隨著樹木的生長，移動滴灌並新增滴灌器，以保持樹冠外緣的潤濕區（滴灌線）



□ 一般景觀管理

- 檢查植物健康狀況並調查發現的凋零原因
- 根據需要除雜草和無頭花

□ 灌溉檢查

- 打開每個閘門檢查問題並進行維修
- 將灌溉控制器調回到夏季程式

與專業人士合作建立景觀



評估組織包括場地評估和測試、各種測量服務、測繪、土壤測試服務，甚至 Google 地圖都可以提供幫助。地塊測量和測繪公司可制定更詳細的平面圖，包括海拔、樹木造景和地景設施、灌溉等。如果您帶著卷呎和我們在本書中提供的指導走進院子，您應該能夠制定一個成比例的場所平面圖。

規劃和設計專業人員可以幫助您為景觀制定工作計畫和預算。計畫應包括圖紙、資源清單和用於實施計畫的技術概要。有執照的地景設計師和地景承包商可以幫助您制定計畫和預算。景觀設計師還可以幫助您創造概念設計。如果您有山坡或斜坡或複雜結構，建議與有執照的專業人員（建築師、地景設計師、地景承包商或土木工程師）合作。
www.apldca.org; www.asla.org; www.asce.org

地景安裝和施工專業人員是獲得許可的景觀承包商，他們專門從事地景建設，能夠處理永續景觀規劃的方方面面。如果您心靈手巧並且對本書中概述的技術感到滿意，那麼就沒有理由不自己建造花園，尤其是知道如果遇到困難，可求助於景觀專業人士的專業知識。在加州景觀承包商協會 (CLCA) 中尋找獲得執照的承包商。www.clca.org

認證樹藝師是受過種植、照料和維護單株樹木的藝術和科學培訓的專家。樹藝師對樹木的需求瞭若指掌，並經過培訓和裝備以提供適當的照料。在美國諮詢樹藝師協會 (ASCA) 尋找樹木顧問。
www.asca-consultants.org

雨水收集系統專家包括經過美國雨水收集系統協會 (ARCSA) 認證的設計和安裝雨水收集系統的人員。這些專業人員可為您的專案帶來許多特定的專業知識，尤其是在涉及安裝有源捕獲系統（例如蓄水池）時。www.arcsa.org

Greywater Action 可以在您嘗試 DIY 裝修時根據需要為您提供幫助。他們的專長是設計和安裝從洗衣房到景觀的灰水系統。www.greywateraction.org

灌溉系統顧問包括獲得 EPA WaterSense® 標籤認證組織認證的人員，以提供灌溉系統稽核、設計和維護。這些專業人員可以提供提高灌溉系統效率的具體專業知識。www.irrigation.org

QWEL 認證的園藝師具備節水和永續地景實踐方面的知識，包括水資源管理和其他寶貴資源的保護。www.qwel.net

明智水域分割地景專業人士是經過認證的人員，可以提供場地評估和諮詢，以使用水域分割方法進行景觀設計、施工和維護。www.greengardensgroup.com

植物選擇專家包括本地零售苗圃和園藝中心、本地植物協會、園藝大師和專業園藝師。然而，最好的植物選擇者是您自己！做足功課，選擇既適合氣候又適合本地的植物，隨著時間的推移，您將更好地瞭解和欣賞自己的花園。另外，您可為朋友提供植物選擇方面的建議！

維護永續景觀需要瞭解水域分割地景美化和水資源管理方法。雖然修剪草坪和吹落樹葉的次數會減少，但修剪、灌溉沖刷和調整、清潔和檢查雨水桶和其他保水裝置和土壤構建的次數會更多。維護人員應該表現出批判性思考能力，對這些指南中概述的技術和想法持開放態度，並瞭解如何實施 IPM、覆蓋、基本灌溉調整和本地植物飼養。





Stout Design Build, Inc.



Urban Water Group, Inc.



Flower to the People, Inc.



主題

頁碼

螺鑽 (請參閱壓實)	38
盆地	28、41
護堤	28、41
預算和範圍	4
本依普	25
適合氣候的植物	3、30
壓實	22、29
堆肥	63
輪廓	28、41
涼季/暖季草	37
循環和浸泡程式	66
致電 8-1-1	38
降流管水計算	27
滴灌	24、34、35、36
蒸散	31
火	58
第一次沖刷	27
每小時加侖數 (GPH)	34
軟管截流噴嘴	66
水區	24、32、33、35
入侵植物	47
灌溉效率	66
灌溉佈局	24、34、35
土壤類型的罐子測試	22
景觀用水需求	31、32
清除草坪	37、38、39、40
低流量灌溉	34、36
維護	68
微氣候	23
迷你水域分割 (水) 平面圖	29
覆蓋物	2、66、67
過度澆水症狀	65
滲透測試	22
植物因素	31、32、34
植物需水量	34、35
種植平面圖	45、51-56
種植技術	44
傳粉者	20
專業幫助	69
雨桶	28
雨水收集	28、41、42
重新引導降流管	28
屋頂水計算器	27
徑流	27、66
厚土堆疊 (土壤分層)	39、40
場地平面圖	8
斜坡	43、57
智慧灌溉控制器	66
割草機	37、40
土壤分層	39、40
土壤水分	65
永續地景	1、2、4、48-56
窪地	28、41
Tattle-Tale	34
坡地	43
清除草坪	37-40
缺水症狀	63
水預算	31、32
水平面圖	32
WaterSense 標籤	66
雜草布	38



本書部分內容由加州水資源部撥款資助的 2006 年安全飲用水、水質和供應、洪水控制、河流和海岸保護債券法案（第 84 號提案）提供之公開材料。

要堆肥本手冊，請去除金屬裝訂並回收；然後將剩餘的紙張放入堆肥中。切碎紙張會使它分解得更快。