

高雄市景觀樹木 修剪作業規範

2019 修訂版



高雄市政府工務局

編撰

目錄

前言	1
修剪作業重點提要	2
壹、景觀樹木修剪作業目的與原則	3
一、景觀樹木修剪作業目的	3
二、修剪之作業原則	3
三、修剪作業適期	7
貳、各類景觀樹木修剪通則	9
定義及解釋	9
一、喬木類植栽修剪通則	11
(一) 喬木類植栽修剪對象，不良枝的判定及整修	12
(二) 喬木類植栽修剪部位	23
(三) 喬木類植栽整姿修剪要領	24
(四) 喬木類植栽修剪下刀操作要領	26
(五) 修剪作業正確或不當的判斷要領	29
二、灌木類植栽修剪通則	35
(一) 綠籬、分隔島灌木修剪原則	36
(二) 開花期間修剪原則	37
(三) 單株灌木修剪原則	38
(四) 朱蕉、變葉木、鵝掌藤等自然型灌木修剪原則	39
三、棕櫚類植栽修剪通則	39
四、創意造型植栽修剪通則	40
參、爭議情況之建議修剪方式	42
一、鄰近感電設施之修剪	42
二、緊鄰住家之修剪	44
三、樹型歪傾斜嚴重之修剪	47
四、樹冠修復	49
肆、樹木修剪作業工作計畫及職安注意事項	50
一、樹木修剪作業工作計畫	50
二、樹木修剪人員之職業安全注意事項	50
附件一、修剪作業正確或不當之判斷圖例	
附件二、修剪評估及調查表	
參考資料	

前言

「景觀樹木修剪」是一項兼具美學、專業性技術的作業，其修剪種類、目的及方式涉及涵蓋面廣，為使高雄市景觀樹木修剪作業有專業、原則可依循，且有鑑於本市原有訂定「高雄市植栽修剪作業規範」及「高雄市都會植栽修剪管理注意事項」需與時俱進，有欠缺修剪樣態圖解說明等不足之處，並考量機關執行修剪作業之實務需求，達到公共安全之目的，將「高雄市植栽修剪作業規範」與「高雄市都會植栽修剪管理注意事項」整併編修，並修正名稱為「高雄市景觀樹木修剪作業規範」，提供本市樹木、灌木等景觀植栽修剪作業有其正確之目的性、可行性與專業性。

本府各機關執行樹木修剪作業時，如涉及本市特定紀念樹木之修剪，應依「高雄市特定紀念樹木保護自治條例」規定辦理；為本府所轄管之行道樹修剪，則應依「高雄市行道樹管理維護辦法」規定辦理。為使景觀樹木修剪確實正確執行，本府所屬各機關學校與廠商訂定之契約，如涉及樹木修剪，除應於契約內明定廠商應遵守本修剪作業規範外，並應於契約內明定廠商違反本修剪作業規範之違約處理機制。

修剪作業重點提要

- 一、樹木修剪應審慎評估及擬定修剪計畫，經機關核准後始可執行。修剪作業應由經訓練取得認證（及格）之修剪技術人員，瞭解其風險並正確的操作執行。
- 二、各機關若有防災、公共安全、緊急通報等急迫性限時處理之情形，得不擬定修剪施工計畫逕行緊急處理，惟仍依本規範所訂事項辦理修剪工作。
- 三、截幹或齊頭式截頂，大量截剪切除樹冠主分枝等枝條，造成樹木健康損傷極大，是錯誤修剪行為。但若涉及公共安全須進行截幹或齊頭式截頂處理或重度強剪，應經機關審慎評估、核准後始得以進行（評估作業參見附件二-修剪評估及調查表）。
- 四、獅尾現象，指大量剪除主幹、主枝之側枝或內部枝條，是錯誤的修剪方式。但若有大量枯枝、病枝等需清除，有造成獅尾修剪之虞，應拍照記錄。
- 五、疏剪+截剪+截頂（Heading），是將疏剪、截剪、截頂（Heading）之修剪方式合併實施，目的在降低樹木高度與冠幅，減少樹冠內不良及緊密枝條，增加通氣及透光，以維護樹木之健康，並減少風阻，增加抗風性。
- 六、因樹木枝幹（葉）抵觸公共設施、鄰房建物等，為公共安全必需修剪枝條或主幹（枝），以防止公用設施或鄰房受到損壞，一般可使用疏剪、截剪方式。若遇樹冠抵觸電纜線等設施，需進行截幹（或齊頭式截頂、大量剪除結構枝等）之修剪方式，施作前應經審慎評估、核准後始可進行，否則應避免此修剪方式。
- 七、若因風雨、災害、外力或其他因素，造成樹木枝幹折斷或倒伏，需有較大幅度的枝條修剪，應盡可能在枝條分叉點的脊線領環連線外側斜切，避免平切，且作業前需審慎評估。

壹、景觀樹木修剪作業目的與原則

「景觀樹木修剪」作業是屬於較高難度與專業技術性的工項。其作業就實務方式探討，係有「整枝」、「修剪」、「剪定」的區分，其針對修剪部位、所需工具、操作方式亦有所不同。

然而名詞雖有異，但實務上一般皆通稱「修剪」、「整枝修剪」、「整修」、「整枝」，故本規範以下以「修剪」概稱之。

一、景觀樹木修剪作業目的

景觀樹木進行修剪作業前應瞭解與確認其修剪目的，依植栽生長、生理特性及修剪需求，擇適當之修剪方式，始可辦理之。其目的與效益如下：

- (一) 增進公共安全：預防樹木傾倒或枝條斷落、遮擋照明、交通號誌、路（指示）牌、影響電線、行車、行人之視線。
- (二) 促進植栽生殖與營養生長的正常發育。
- (三) 減少花、葉、果實或種子掉落影響公共安全，或剪除有異味、過敏源的花或果實。
- (四) 能減少病蟲害的寄宿與滋生，以維護植栽健康。
- (五) 提升植栽美質、形塑優良樹型，以達到綠美化市容與環境。
- (六) 提高植栽作業移植成活率。
- (七) 調節植株的生長勢（簡稱「樹勢」）。
- (八) 增加樹冠層的通透性、降低風阻。

二、修剪目的之作業原則

在進行「景觀樹木修剪」前，首先須確認作業的目的與正當性，並考慮植栽種類、年齡、生長勢、頂端優勢、枝條著生位置與種植環境等方面，來決定適當的修剪部位、時期和修剪量。

修剪步驟程序：「由基到梢、由內到外」。

- (一) 決定樹冠的高度、寬度、密度及修剪程度、範圍。
- (二) 由主枝的基部自內逐漸向外修剪，先剪大枝條再剪小枝條。（綠籬或人工整型樹例外，是由外部往內部修剪）

剪口下端芽要留壯芽，而剪口芽的方向就是將來新枝的生長方向，以樹冠整型的要求，決定應留那個方向。

依「景觀樹木修剪」作業目的之不同，可區分修剪作業原則如下：

- (一) 為了提高苗木移植存活率而進行「補償性修剪」

植栽進行移植作業時，因在挖掘苗木時，須切斷植栽的主根、側根及許多其他次生根等，故造成樹體短暫性的缺水輸送及營養供應機能暫時失調。

因此，在挖掘苗木根球部前進行「補償性修剪」，使樹體的地上及地下兩處樹體能保持相對的「吸水速率與蒸散速率的平衡」，才可能有效提高移植作業的成活率。

其作法是將苗木樹體上屬於萌發較早的嫩梢或新芽，藉以「疏剪」修除使其減量；或者植栽樹冠末梢的枝葉予以「截剪」剪除或摘除葉柄的方式進行「除葉」，惟須注意勿傷及未萌發之芽眼，避免影響後續植栽生育。另外，若有既存之一、二年生的枝葉亦可疏剪除，相關作業可參考「不良枝的整修」方式施作。

- (二) 為了整體美觀目的之「修飾修剪」

「修飾修剪」的方式是根據植栽枝條疏密的程度而進行「疏剪」，其樹冠內則以「不良枝判定」的檢視後，再進行補強性的修剪措施。

但須注意，若樹木不當過量進行疏剪，會導致變成錯誤的獅尾修剪或過度提高樹冠。

（三）為抑制或促成以控制植栽大小的修剪

植栽的種植應與建築物、道路、廣場、空間等環境設施或周邊景觀相互搭配。然而，隨著時間的增長植栽會不斷的增生、成長，因此必須經過整枝修剪來控制與調整植栽的大小。

尤其樹木鄰近輸電線路或鐵道、公路或人行道或建築物立面的四周，不僅枝條會碰觸或損壞上述線路或設施，更會有影響交通或建築物室內採光等弊端，因此必須適時進行植栽修剪以控制樹體的大小與枝條伸展的生長方向，方可確保上述的公共設施安全。

利用抑制或促成以控制樹體大小與枝條伸展的生長方向的「抑制或促成修剪」，作業方式即依週遭環境或目的需求進行「修剪假想範圍」後，先根據植栽樹冠內部以「不良枝判定」修剪後，再檢視樹冠枝條疏密的程度再進行「疏剪」，最後再依據整體植栽樹冠高低與寬窄的規模進行評估後，進行樹體頂部輪廓的抑制性「截剪」，但在執行時須注意，若樹冠進行不當過量截剪時，會導致變成錯誤的斷頭截頂或截幹。

至於，上述枝條生長若未達到「修剪假想範圍」後的樹冠高度或寬度之枝條，則採取「促成目的」的「保留枝梢芽點」而不作任何修剪或損傷的留取與保護。

（四）為了增加觀賞價值及美感而進行「造型修剪」

景觀植栽為增觀賞價值，常常進行人工化的「造型修剪」來實現。其特點為萌芽力強的植株修剪後芽多且萌芽快，可經常修剪，如層次造型榕樹或灌木、綠籬等，若進行精細的「造型修剪」後，可展示藝術效果。

「造型修剪」經常會以較小型的機具設備進行修剪作業，且多會選用修枝剪或電動修籬機進行該項工作，修剪去除的植栽器官部位多屬於枝葉部位。

（五）為促進或減少開花和結果目的之「生理修剪與剪定」

植栽大多具有開花結果的特性，因此若需要藉該特性以供人們運用者，即可進行「生理修剪與剪定」，其方法是著重在調理樹體營養的均衡分配。為了促進開花結果的修剪，又稱「剪定」，其主要是防止徒長、使養分集中供應給頂芽或腋芽，促進花芽分化，來提昇開花結果的效益；或者針對花或果實、種子造成嫌惡現象，如掌葉蘋婆、木棉、黑板樹等，進行剪除作業。

（六）為防治病蟲害或傷殘枝葉處理而進行的修剪

整枝修剪是防治病蟲害的有效措施之一，其是藉由正確的「疏剪」、「截剪」來保持樹體的營養均衡及減少耗費樹體過多的養份，並使樹冠內部的透光、通風良好，避免病蟲害的滋生與寄宿，且能減少因缺乏日照所造成的落葉量等，進而使景觀植栽環境能保持健康與清潔。

另外，因風力、其他外力或作業過程中遭機械傷害等，常使樹冠上的枝葉有所損傷或枝條斷折，為避免撕裂傷口易造成腐朽，而進行修剪，同時切口應平整且要在癒傷組織外側。

（七）為促進植栽復壯樹勢更新的「更新復壯修剪」

植物營養器官的各項組織大都具有再生能力，一般來說由新生組織長成的新器官，在形成過程中，因植體內酵素活性大，能促進其新陳代謝作用旺盛，可使植栽迅速恢復健壯的作用叫做「復壯」，而選留一些有培養前途的新枝來代替原有的老枝，進而形成新的樹冠，這種做法稱為「更新」。尤其是灌木生長多年，出現老化之不良外貌時，應進行更新修剪，可促進灌木從地際萌發新枝葉，以改善下枝空禿情形。

三、修剪作業適期

進行植栽修剪作業時，須事先了解植栽生長與生理特性，並針對該植栽的生長現況、營養狀態、基盤條件、所在基地周邊情況、環境氣候風土特性等條件進行審慎評估後，依據植栽種類、目的，其修剪作業適期原則如下：

- （一）休眠期修剪：利用秋冬季節植物生長停止期修剪，對植物傷害較小，且便於枝條識別操作，尤其是落葉性植物。
- （二）生長期修剪：在植物生長期修剪，可避免枝條浪費性消耗生長，尤其在幼年樹較為重要。
- （三）例行性修剪：病蟲害枝、枯枝等應隨時修剪。
- （四）避免在花芽形成的季節大量修剪，以免來年無花可賞。

因此進行植栽修剪作業時，於平時可進行例行性修剪作業，然而若有非執行不可之因素需進行大量修剪作業時，則須擇定適宜該植栽種類的生育旺季或休眠期為其「修剪作業適期」（詳如表 1-1、表 1-2），以符合以下效益或避免相關弊端產生：

- （一）避免影響植栽正常的營養與生理生長發育。
- （二）減少落葉樹種因修剪所造成的枝葉垃圾量。
- （三）減少後續生長期間的病蟲害寄宿滋生頻率。
- （四）促進修剪後傷口於短期間較迅速癒合良好。

表 1-1、高雄市常見喬木類型、種類及修剪適期表

植物類型	時間(月) 代表植物	落葉期			萌芽期			生長期			落葉期			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
一般落葉闊葉植物	黃連木、檫木、九芎、無患子、烏柏、垂柳等	█	█										█	█
熱帶落葉闊葉植物	欖仁、小葉欖仁、桃花心木、蘋婆類、菩提樹等	█	█	█	█					█	█	█	█	█
一般常綠闊葉植物	土肉桂、青剛櫟、水黃皮、大葉山欖、樟樹、光臘樹、杜英、茄苳、黑板樹等		█	█	█	█								
熱帶落葉針葉植物	落羽松等	█	█										█	█
熱帶常綠闊葉植物	榕樹、印度橡膠樹等				█	█	█	█	█	█	█			
熱帶常綠針葉植物	南洋杉等				█	█	█	█	█	█				

- ※ 1.色塊表示最適修剪月份。
 2.觀花性喬木另請參見「高雄市常見開花樹種花期及修剪適期表」。
 3.修剪月份宜依當年氣候及該樹種生理情形做調整。

表 1-2、高雄市常見開花樹種花期及修剪適期表

樹種及月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
紅花風鈴木	█	█	█	∨	∨	∨	∨	∨				█
黃花風鈴木		█	█	∨	∨	∨	∨	∨				
洋紅風鈴木		█	█	█	█	∨	∨	∨	∨			
吉貝棉	∨	∨	∨							∨	∨	∨
木棉	∨	█	█	█						∨	∨	∨
火焰木		█	█	█	∨	∨	∨	∨	∨			
印度紫檀				█	█	∨	∨	∨	∨			
南洋櫻			█	█	∨	∨	∨	∨	∨			
花旗木			█	█	∨	∨	∨	∨	∨			
藍花楹				█	█	∨	∨	∨	∨			
大花紫薇					█	█	█	∨	∨	∨	∨	
雨豆樹						█	█	█	∨	∨	∨	
鐵刀木					█	█	█	∨	∨	∨		
阿勃勒					█	█	█	∨	∨	∨		
鳳凰木					█	█	█	∨	∨	∨		
盾柱木						█	█	█	█	█	∨	∨
白千層	∨	∨	∨									∨
台灣欒樹	∨	∨							█	█	█	∨
美人樹	∨	∨	∨						█	█	█	∨
豔紫荊	█	∨	∨	∨						█	█	█

- ※ 1.色塊表示花色及於高雄開花期間，打勾∨則表示修剪適期。
 2.花期前2個月嚴禁強剪，僅能進行影響公安作疏剪。
 3.吉貝棉、木棉因考量落花、落果有影響安全及棉絮引起過敏，可於開花期修剪花與果實。
 4.修剪月份宜依當年氣候及該樹種生理情形做調整。
 5.印度紫檀如有降低高度需求，建議於落葉期(12月~隔年2月)進行修剪。

貳、各類景觀樹木修剪通則

定義及解釋

1. 喬（樹）木：其高度在 6 公尺以上，並且具有單一支持之莖幹或樹幹。細分又可為大喬木（18 公尺以上）、中喬木（9~18 公尺）及小喬木（9 公尺以下）。
2. 灌木：也是木本植物，但其高度一般不會超過 6 公尺，其特徵為自主幹基部會發出多數側幹。依其生長狀況又可分為直立狀灌木、叢生狀灌木及分歧狀灌木。
3. 樹冠：樹木的地上部，包括所有活的枝條和樹葉。
4. 樹幹：為樹木的地上部骨架結構，架構整株樹木。為樹木之主幹，其生長出主枝及其他枝條。
5. 亞主枝：由樹幹主枝萌發出來之枝條。
6. 結構枝：形成樹冠主體結構之枝條，主要包括主幹、主枝和亞主枝，由主幹生長出主枝，由主枝生長出亞主枝。
7. 枝條：由主幹或主枝、亞主枝生長出來之部分。
8. 枝條樹皮脊線：主枝和枝條連結處，稍微隆起之構造。
9. 枝條領環：枝領形成是枝條與樹幹之木質部重疊而產生之環狀細胞，出現於枝條基部膨大的位置。
10. 癒傷組織：由形成層圍繞在傷口周圍形成的未分化組織。
11. 傷口癒合：木本植物修復修剪切口或傷口，將受傷部位包覆之過程。
12. 整枝：係對於植栽整體造型美觀及需要，將枝幹及枝條等部位做適當的調整及枯乾枝與病蟲害枝等剪除之作業者。
13. 剪定：係對於植栽整體樹勢發展及生理調整之需要，將細小枝葉及花芽、葉芽、果實等部位做適當的修除等作業者。
14. 疏剪（枝）：減少樹冠內部不良枝及緊密之枝條，增加通氣及透光，以維護樹木之健康，避免病蟲害發生及公安問題。（如圖 2-25）
15. 截剪（短截、短剪）：剪除過長的枝條，控制樹木生長的樹高、樹冠幅或造型的修剪方式。（如圖 2-26）
16. 疏剪（枝）+截剪+截頂：大樹之修剪經常須將疏剪、截剪、截頂合

併實施，目的在降低樹木高度與冠幅，減少樹冠內不良及緊密枝條，增加通氣及透光，以維護樹木之健康，並減少風阻，增加抗風性。
(如圖 2-27)

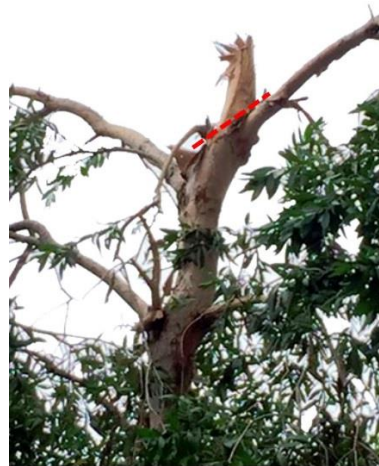
17. 截頂 (Heading)：指切除樹冠主枝、芽及側枝上之頂端枝條。此法常適用於小型植株和灌木，是刺激側芽萌發，使樹冠茂密，成熟樹木是在控制樹冠高度及寬度。
18. 截幹 (Topping)：主要為降低樹木高度，在主幹中間進行鋸切，是錯誤修剪行為，因為損傷樹木健康非常大，但若因公共安全須進行截幹處理，應經機關審慎評估、核准後才予以進行。
19. 齊頭式截頂：為降低樹木高度，大量截剪切齊樹冠主分枝、亞主分枝等枝條，是錯誤修剪行為，損傷樹木健康大，進行此方式修剪，應經機關審慎評估、核准後才予以進行。
20. 獅尾現象：大量去除主幹、主枝的部位側枝以及內部枝條，將枝葉集中於樹冠頂端，為錯誤的修剪方式。
21. 樹冠修復：受颱風等天然災害或其他因素造成主幹 (枝) 損傷，為改善重建結構和外觀，修除立枝 (徒長枝)、殘枝及枯枝、不定芽 (枝) 等，留存 1-3 個不定枝、芽，使其再度發展良好樹冠結構和幹型。
22. 樹冠提升：清除樹冠底部的枝條，提高樹冠幅底部至地表之距離，為建築物、重要標誌、車輛、行人安全及視線提供空間。
23. 公共設施修剪：為提供電線、電纜及其他公共設施管線保護所進行之修剪。
24. 結構性修剪：結構修剪應是選擇性修剪，主要針對幼年和老年樹木，以改善樹幹和樹冠結構，增進其健康安全。

一、喬木類植栽修剪通則

喬木類的植栽修剪作業，應當首重「不良枝的整修」與「正確修剪位置判定」的技巧，除非必要並經審慎評估外，不可對「結構枝」（主幹、主枝、亞主枝）或粗大枝條進行任何鋸除、裁切、修剪等作為，因其對樹木生長會造成很大損傷。

每年應於「修剪作業適期」進行「不良枝」的處理外，亦可針對樹體各部位新生的枝條進行合理的「疏剪」或「截剪」。

若因風雨、災害、外力或其他因素，造成樹枝、樹幹折斷，其殘斷枝、枝幹撕裂處，有必要採較大幅度的枝幹修剪處理者（作業前需審慎評估），操作時避免進行平切，應盡可能在枝條分叉點的脊線領環連線外側斜切下刀（如圖 2-1）。其修剪後枝條末端的傷口處，會長出多量的不定芽，之後進行 1~2 次的疏剪、疏枝，最後留下最強的 1~3 枝不定芽逐年生長，以修復樹冠（如圖 3-11，樹冠修復方式詳第參章第四節）。



颱風折損或遭逢外力或其他事故撞斷枝幹等
修剪下刀位置示意照片（照片來源截取網路）

圖 2-1、受損樹枝（幹）修剪示意圖

公共設施修剪、抵觸鄰房修剪，主要是為公共安全，去除某些枝條或結構枝，以防止公用設施或鄰房受到損壞，維持公用設施使用及鄰房安全，一般可使用疏剪、截剪。若有例如樹冠已抵觸高壓電等情形，不得已需進行結構枝修剪作業，在作業前需經審慎評估，因截幹

或齊頭式截剪是錯誤的修剪行為，除非必要，否則應避免此方式，可參考本規範「參、爭議情況之建議修剪方式」。

(一) 喬木類植栽修剪對象，不良枝的判定及整修

1. 「陰生枝」：或稱陰枝、腋生枝、腋生小枝、腋下枝、腋下小枝等，如圖 2-2。此種枝條萌生於腋下位置，故可判定修除。

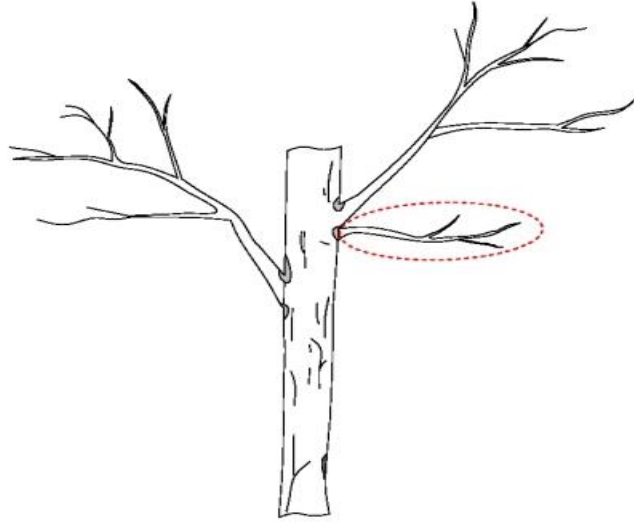


圖 2-2、陰生枝判定及修剪位置示意圖

2. 「平行枝」：或稱為重疊枝、疊生枝等，如圖 2-3。此種枝條係因為枝條成長的方向與位置，與其正上方（即「平行上枝」）或正下方（即「平行下枝」）有一致性且平行般的生長者，其判定修除的條件可視其何者較能填補樹木結構空間、何者較為健壯、以整體評估需保留或修除的部位。

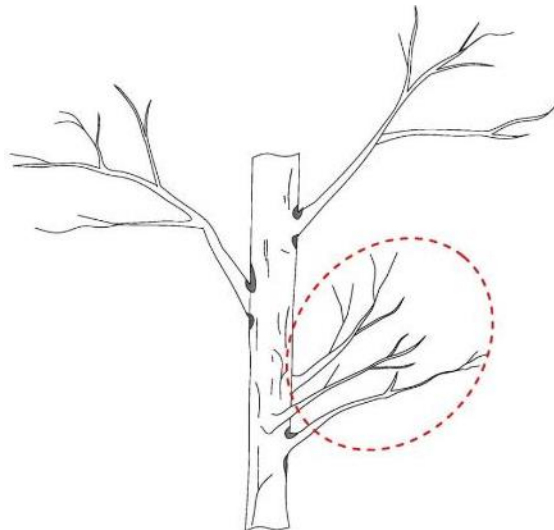


圖 2-3、平行枝判定及修剪位置示意圖

3. 「枯乾枝」：或稱枯枝、乾枝、枯死枝、斷折枝等，如圖 2-4。即植栽枝條因先前已有病害或蟲害的危害、或因遮蔽日照不足而導致枝幹枯乾或死亡或腐朽者屬之，可優先剪除。

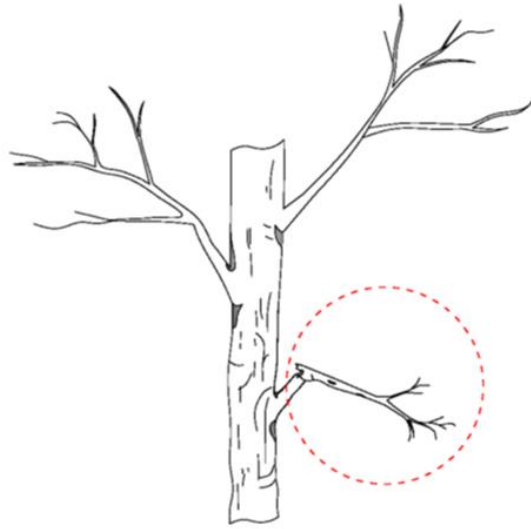


圖 2-4、乾枯枝判定及修剪位置示意圖

4. 「逆行枝」：或稱逆枝、逆行小枝、逆向枝、逆向小枝等，如圖 2-5。因成長階段或因氣候干擾或因外力介入，以致使枝條或其新芽的生長方向逆向改變，造成枝條的迴轉彎折生長的現象，影響整體樹型的美觀，干擾其它枝條的生長，故可判定修除。

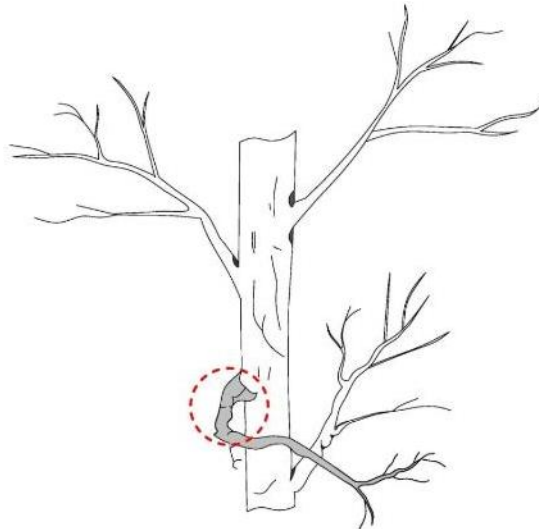


圖 2-5、逆行枝判定及修剪位置示意圖

5. 「叉生枝」：或稱叉枝、分蘖芽、基部小枝等，如圖 2-6。此係為兩兩「同等優勢枝條」之中央部位所萌生的枝條，影響樹冠透光與通風，可能形成病蟲害危害樹木的生長易受到風力或外力的侵害下而斷裂或摧折，應早日修剪為宜。

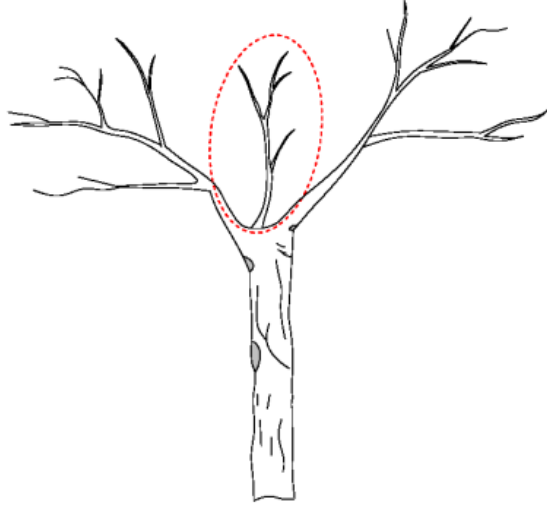


圖 2-6、叉生枝判定及修剪位置示意圖

6. 「交叉枝」：或稱纏枝、纏繞枝等，如圖 2-7。與正常生長的枝條，成為近似 S 型的交叉狀，影響整體樹型的美觀，樹冠內的透光風，形成病蟲害源的淵藪，進而危害樹木的生長，干擾其它枝條的生長，故可判定修除之。

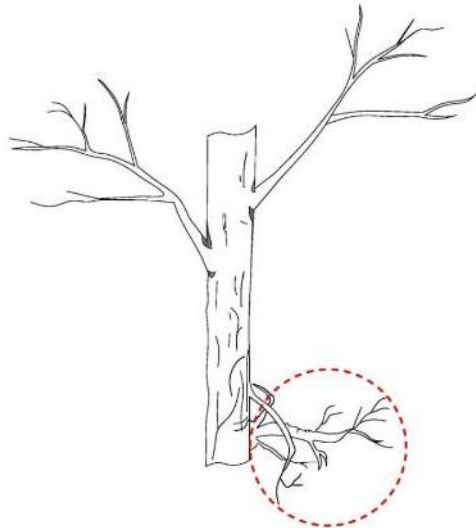


圖 2-7、交叉枝判定及修剪位置示意圖

7. 「徒長枝」：或稱立枝、立小枝、直立枝、直立小枝等，如圖 2-8。植栽枝條因其營養狀態良好，故萌生能力強盛且生長快速，因此呈現樹皮較光滑、節間距離較長、枝條較粗大的特徵者。此種枝條一般情況下得修除之，但亦可作為「修補用枝」而留存，修剪與否應視情況而定。

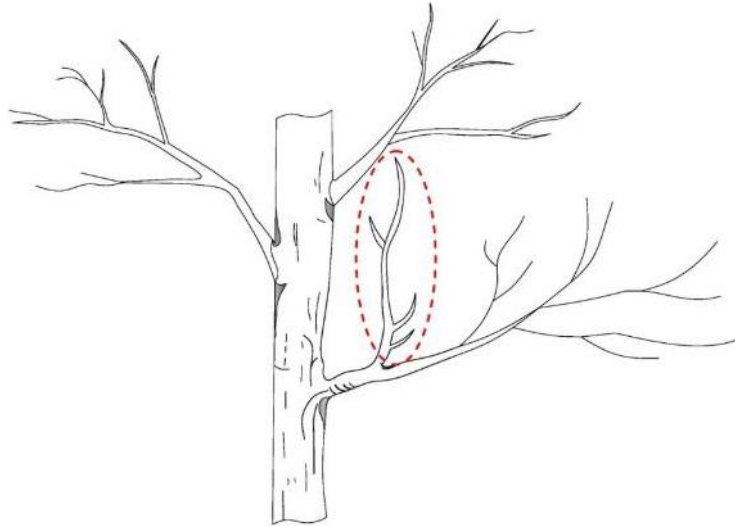


圖 2-8、徒長枝判定及修剪位置示意圖

8. 「病蟲害枝」：或稱病殘枝、病枝等，如圖 2-9。即植栽枝條現有病害或蟲害的侵襲與危害嚴重，且因使用藥劑防治效果不彰或欲避免感染時，即可判定修除之。

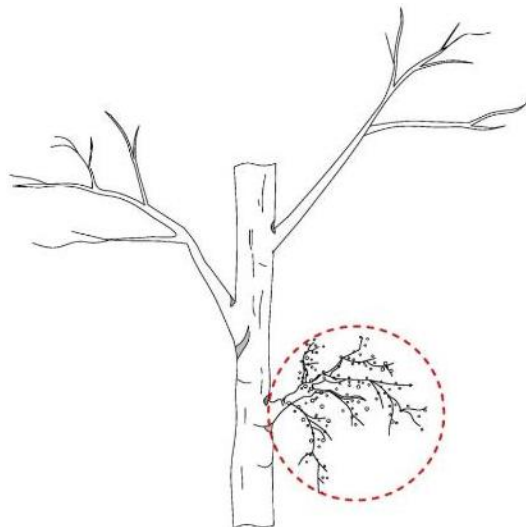


圖 2-9、病蟲害枝判定及修剪位置示意圖

9. 「忌生枝」：或稱忌枝、忌生小枝、內生枝、內生小枝等，如圖 2-10。此種枝條屬於新生芽的萌生方向於萌芽初期即發生向內部生長的逆向生長錯誤，以致形成向樹冠中心位置成長的不良型態，造成樹體枝條密集而增加樹冠內枝葉密度，將嚴重影響整體樹型結構的美觀，故可判定修除之。

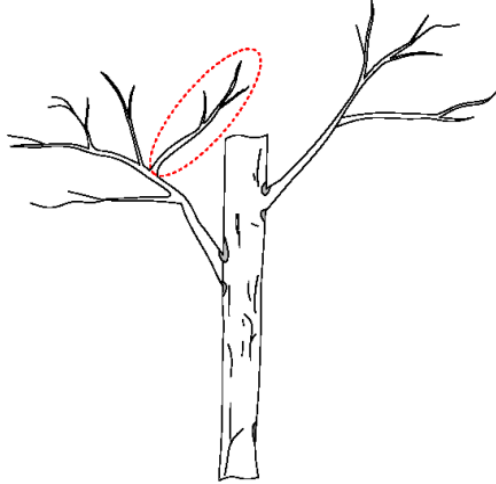


圖 2-10、忌生枝判定及修剪位置示意圖

10. 「下垂枝」：或稱向下枝、下生枝等，如圖 2-11。此種枝條屬於新生芽的萌生方向發生向下成長的方向，以致日久形成向下成長的不良枝條型態，其嚴重影響整體樹型結構的美觀與產生「形體偏重現象」的發生，但此枝條需視樹種、所在環境影響因素、用途目的...等，再判定是否修除之。

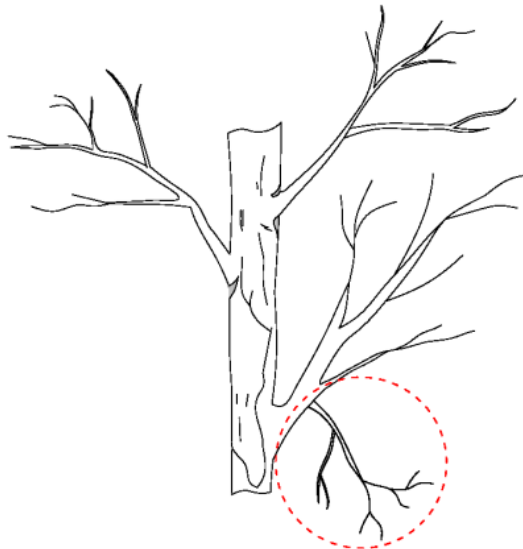


圖 2-11、下垂枝判定及修剪位置示意圖

11. 「幹頭枝」：或稱幹枝、幹生枝、幹生小枝等，如圖 2-12。此種枝條係因先前的整修不良後，宿存的幹頭部位再度萌生新的枝芽，進行修剪作業時應連同宿存幹頭一併以正確的方式整修切鋸之。

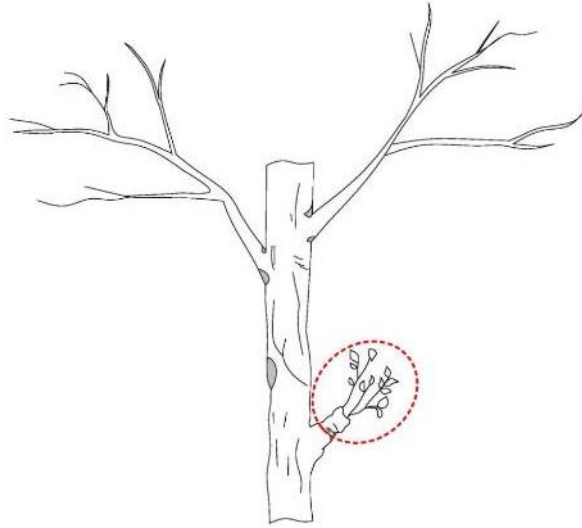


圖 2-12、幹頭枝判定及修剪位置示意圖

12. 「分蘗枝」：或稱分蘗芽、子枝、基部小枝等，如圖 2-13。常於樹木幹基部位萌生，並在其生長旺季時期所好發新生的枝芽稱之，其有礙植栽營養競奪分配與整體外型美觀時，得於枝條尚未成熟時即剪除。

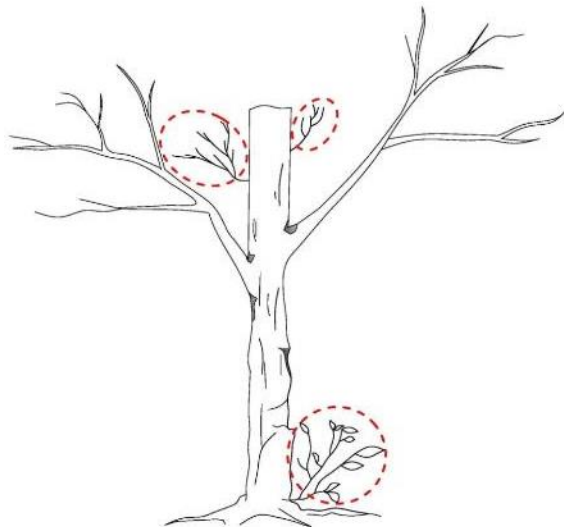


圖 2-13、分蘗枝判定及修剪位置示意圖

13. 「對生枝」：指長在樹幹上一個部位的兩側枝條，其對生枝的處理亦可視樹勢結構、與其他枝條的空間關係及造形需要保留一枝，剪去一枝，如圖 2-14。

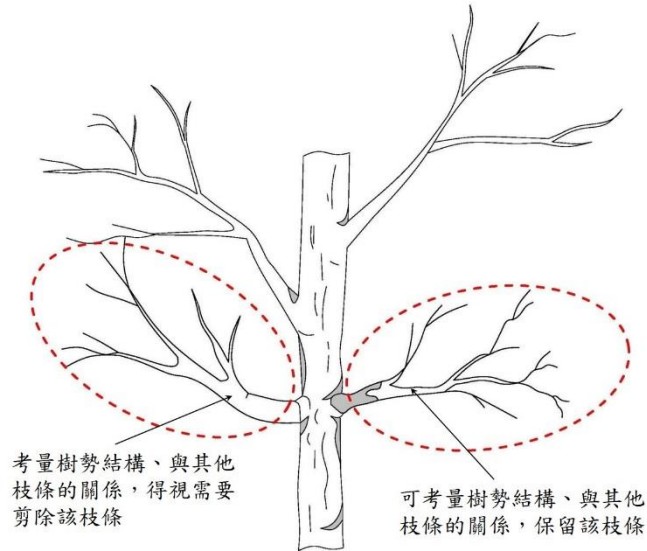


圖 2-14、對生枝判定及修剪位置示意圖

14. 「夾角枝」：主要形成原因為主幹截頂修剪後，產生多向非結構不定芽，數年後生長而靠在一起形成夾角枝；或樹木枝幹間，因生長過近，數年後生長而靠在一起形成夾角枝，如圖 2-15。其修剪方式建議在枝幹尚細小時（直徑約小於 10 公分）進行修剪。若枝條已生長過大時，需觀察檢測樹木結構變化後，並經審慎評估是否必要剪除，不可任意修剪。

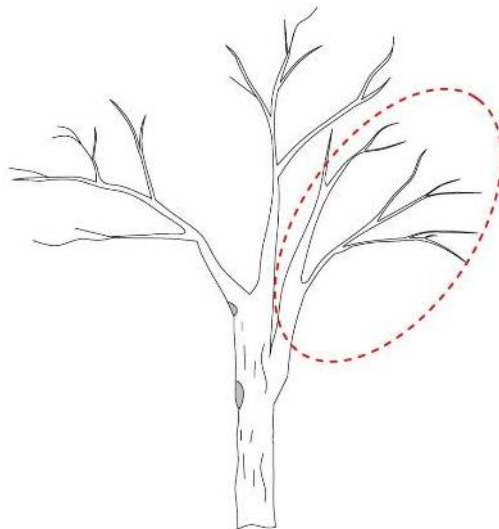


圖 2-15、夾角枝判定及修剪位置示意圖

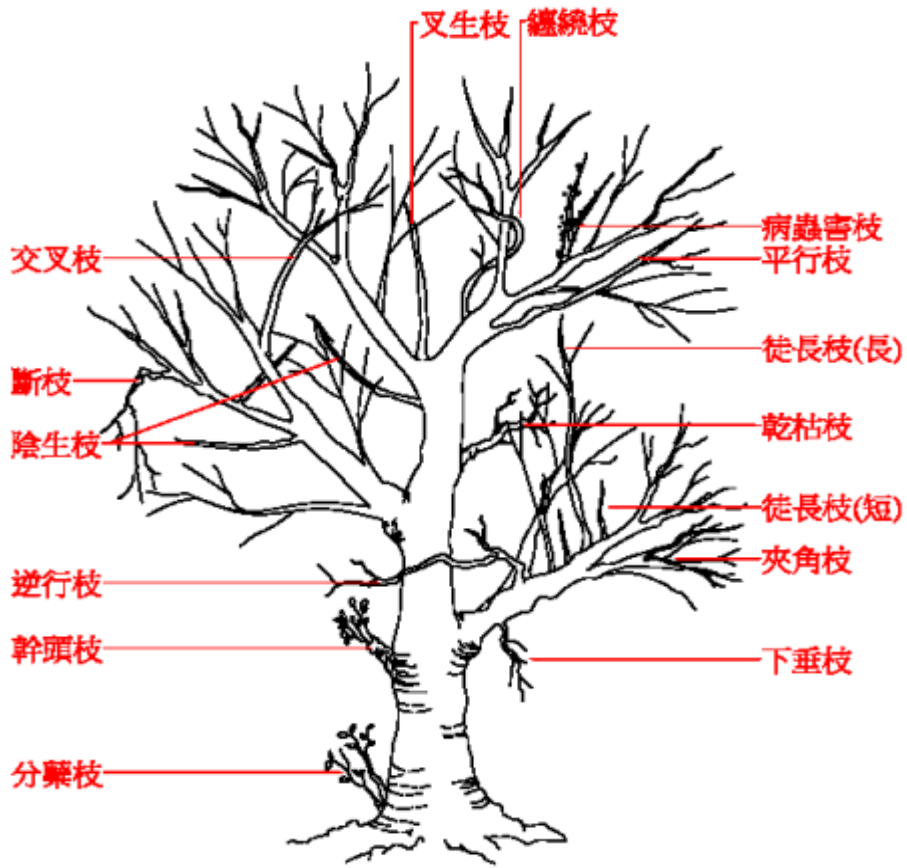


圖 2-16、開張主幹互生枝序型「不良枝」判定示意圖

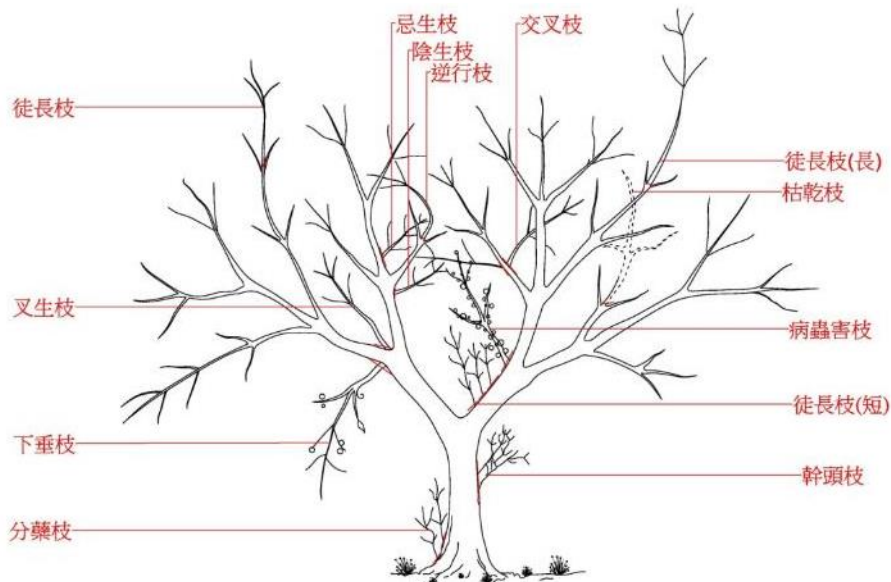


圖 2-17、開張主幹對生枝序型「不良枝」判定示意圖

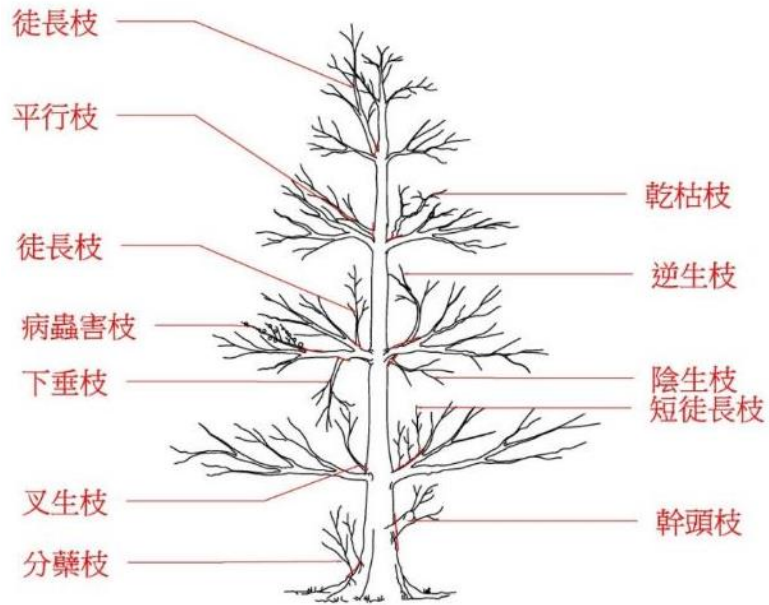


圖 2-18、直立主幹分生枝序型「不良枝」判定示意圖

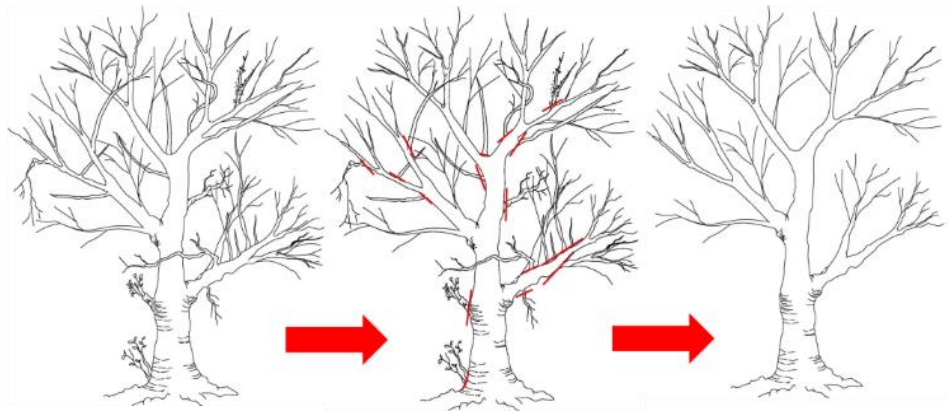


圖 2-19、開張主幹互生枝序型「不良枝」判定修剪示意圖

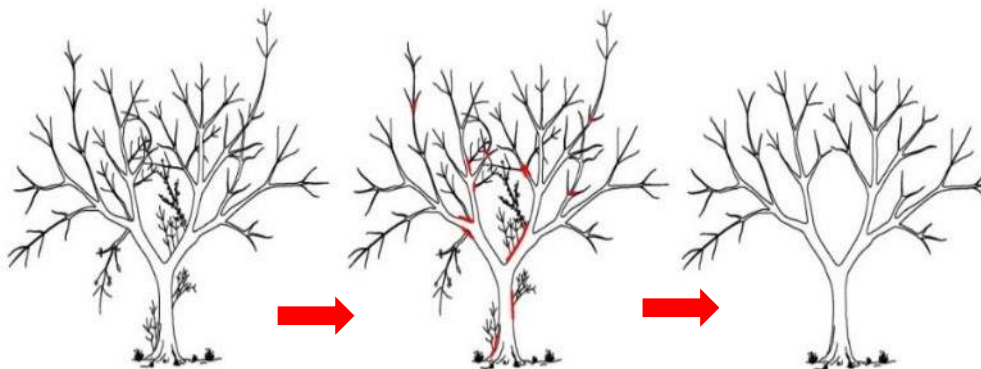


圖 2-20、開張主幹對生枝序型「不良枝」判定修剪示意圖

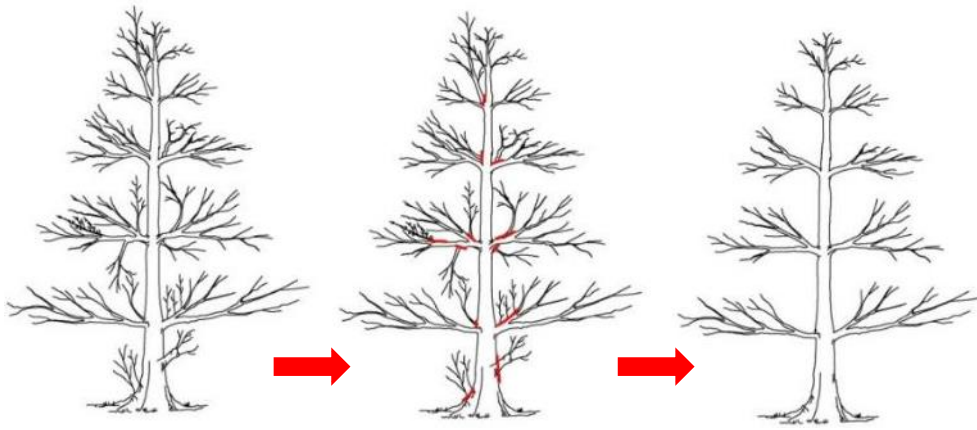


圖 2-21、直立主幹分生枝序型「不良枝」判定修剪示意圖

以下為各種不當的修剪方式，進行修剪時應予避免。

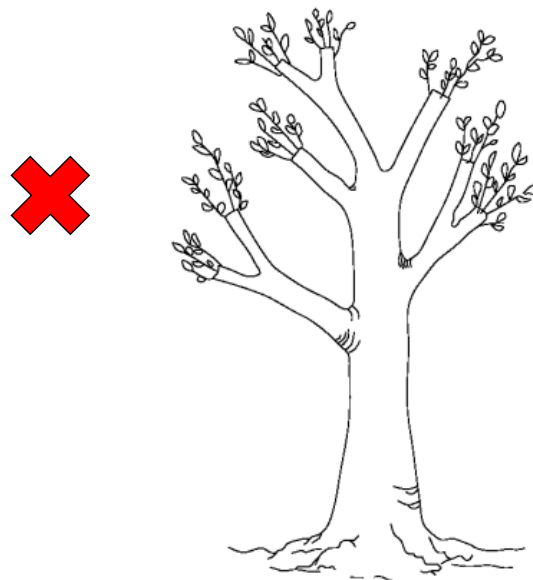


圖 2-22、齊頭式截頂後示意圖 (錯誤修剪)

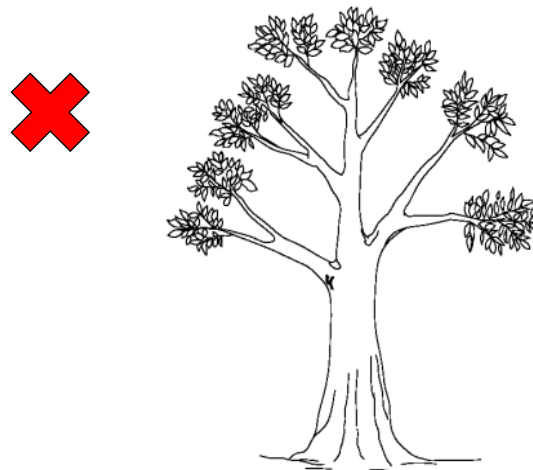


圖 2-23、獅尾修剪後示意圖 (錯誤修剪)

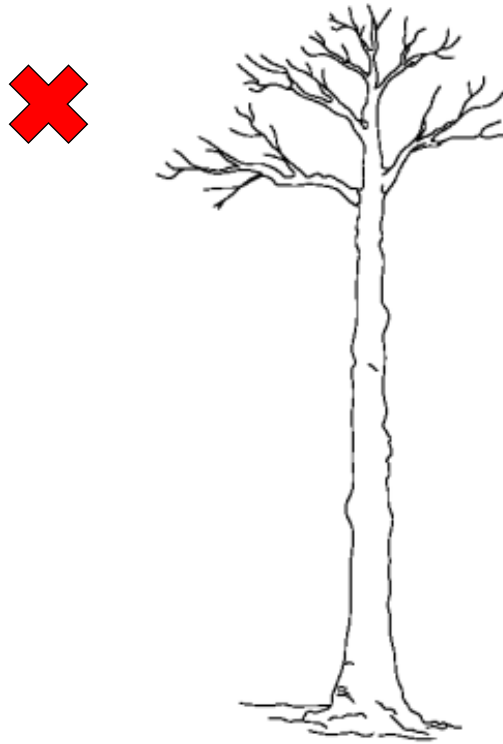


圖 2-23、過度提升樹冠後示意圖 (錯誤修剪)

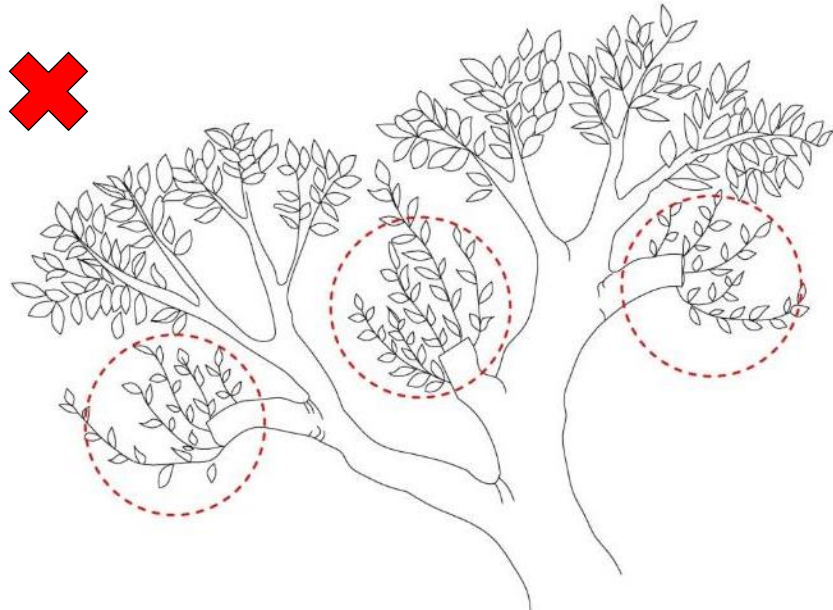


圖 2-24、非分支點修剪後示意圖 (錯誤修剪)

(二) 喬木類植栽修剪部位

為減少樹冠內不良枝、緊密之枝條或控制樹木生長與冠幅、造型，依植栽生長、生理特性及修剪目的需求，修剪類型分為「疏剪」、「截剪」及「疏剪+截剪+截頂」。

「疏剪」修剪切除位置為枝條的基部；「截剪」修剪切除位置為枝條節點處，粗大的枝條應該儘可能保留。

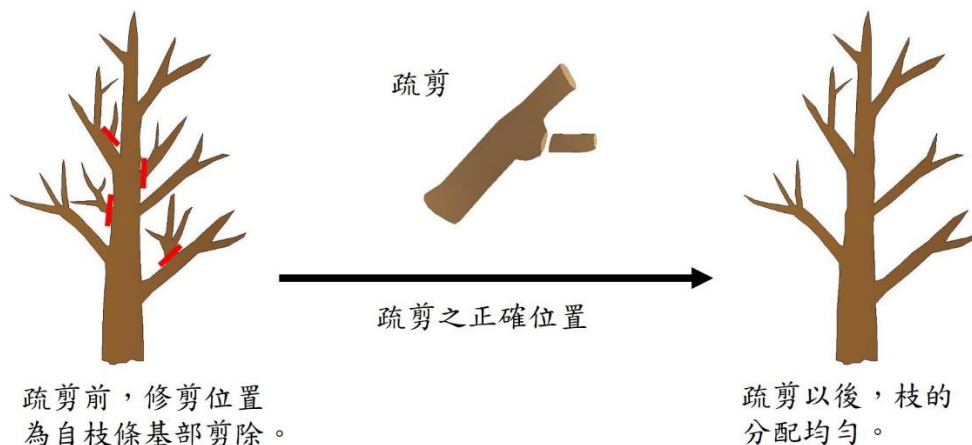


圖 2-25、疏剪示意圖



圖 2-26、截剪示意圖

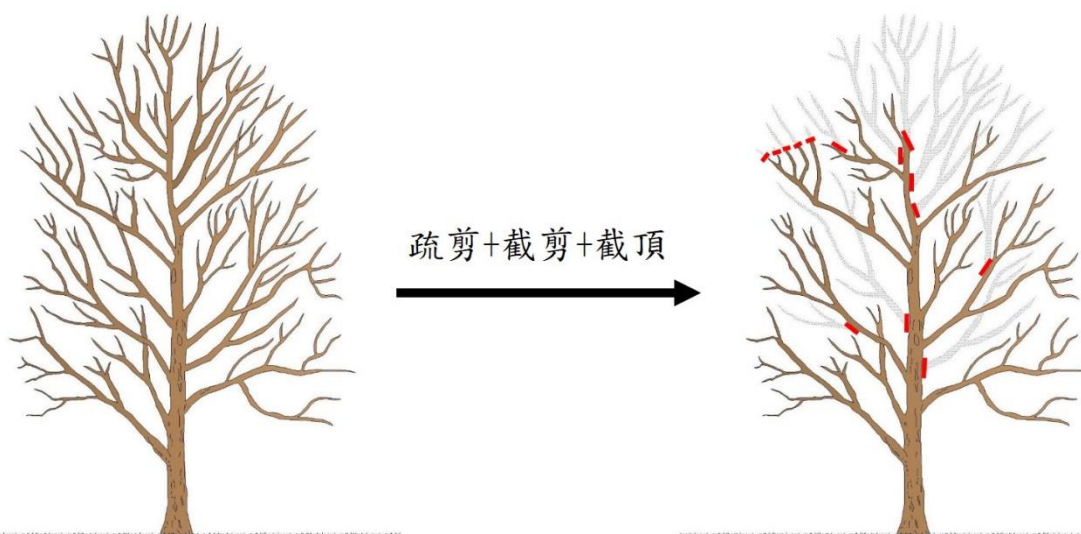


圖 2-27、疏剪+截剪+截頂示意圖

（三）喬木類植栽整姿修剪要領

是考量植栽樹冠高低與寬窄規模的現況，經評估後而擬定的修剪策略；藉以「縮小樹冠」之高度與寬度或「矯正樹型」，使其端正生長或「減少枝葉」數量調整樹冠密度、厚度。

所運用的修剪作業方法主要為「截剪」與「疏剪」。修剪作業前須先進行植栽整體現況規格的測量與調查依植栽生長大小狀況、周遭環境情況及目的需求，予以預設所需要修剪的植栽之「樹冠高度(H)」、「樹冠寬度(W)」、「枝下高度(T)」、「樹冠密度」等四項範圍。

- 1. 樹冠高度預設：**依植栽生育現況、環境空間情況及目的需求，假想預設高度為修剪作業的「樹冠高度」範圍。若植栽樹冠枝葉高度高於「假想高度範圍」者，須進行「抑制目的」的修剪，係將主枝「截頂」或各分枝頂梢進行「截剪」或「摘芽」修剪枝條的節點處；若植栽樹冠高度低於「假想高度」範圍者，無須修剪。但要注意降低樹木高度，須採分次漸進方式修剪，若有不當過量截剪時，會導致變成錯誤的斷頭截頂或截幹。
- 2. 樹冠寬度預設：**依植栽生育現況、環境空間情況及目的需求，假想預設高度為修剪作業的「樹冠寬度」範圍。若植栽樹冠枝葉寬度高於「假想寬度」範圍者，須進行「抑制目的」的「截剪」修剪枝條的節點處；若植栽樹冠寬度低於「假想寬度」範圍者，則無須修剪。
- 3. 枝下高度預設：**依植栽與環境空間情況及目的需求，予以假想預設枝下高度，為修剪作業的「枝下高度」範圍。若植栽位於「車道」側之植栽樹枝，其於車輛通行動線正上方的「枝下高度」應有距離地面有 4.6 公尺之枝下高度為原則，否則妨礙車輛通行之樹冠枝條部位應予去除；若植栽位於「人行道」側之植栽樹枝，則其於人員通行動線正上方的「枝下高度」應有距離地面有 3 公尺之枝下高度為原則，否則其妨礙人員通行之樹

冠枝條部位應予去除(詳圖 2-28)。若非有妨礙人車通行不便、抵觸等情況時，不得任意進行錯誤的過度提高樹冠修剪作業。

4. **樹冠密度預設:**依植栽生育現況及目的需求，以其「樹冠密度」的「密、中、疏三級程度」予以假想預設樹冠枝葉的密度，為修剪作業的「樹冠密度」範圍。若植栽樹冠密度較高於「假想樹冠密度」範圍時，則須進行「疏剪」；若植栽樹冠密度較低時，則無須進行「疏剪」。須注意，若進行過量不當疏剪，會導致錯誤的獅尾剪。
5. 進行樹冠密度設定的「疏剪」作業時，可針對樹體枝條的疏密程度進行樹冠內不良枝的「疏剪」，亦可減輕樹體、樹冠重量及提升樹冠內的透光、通風性，進而促使樹體健康，並減少病蟲害滋生及加強生理與營養生長等。

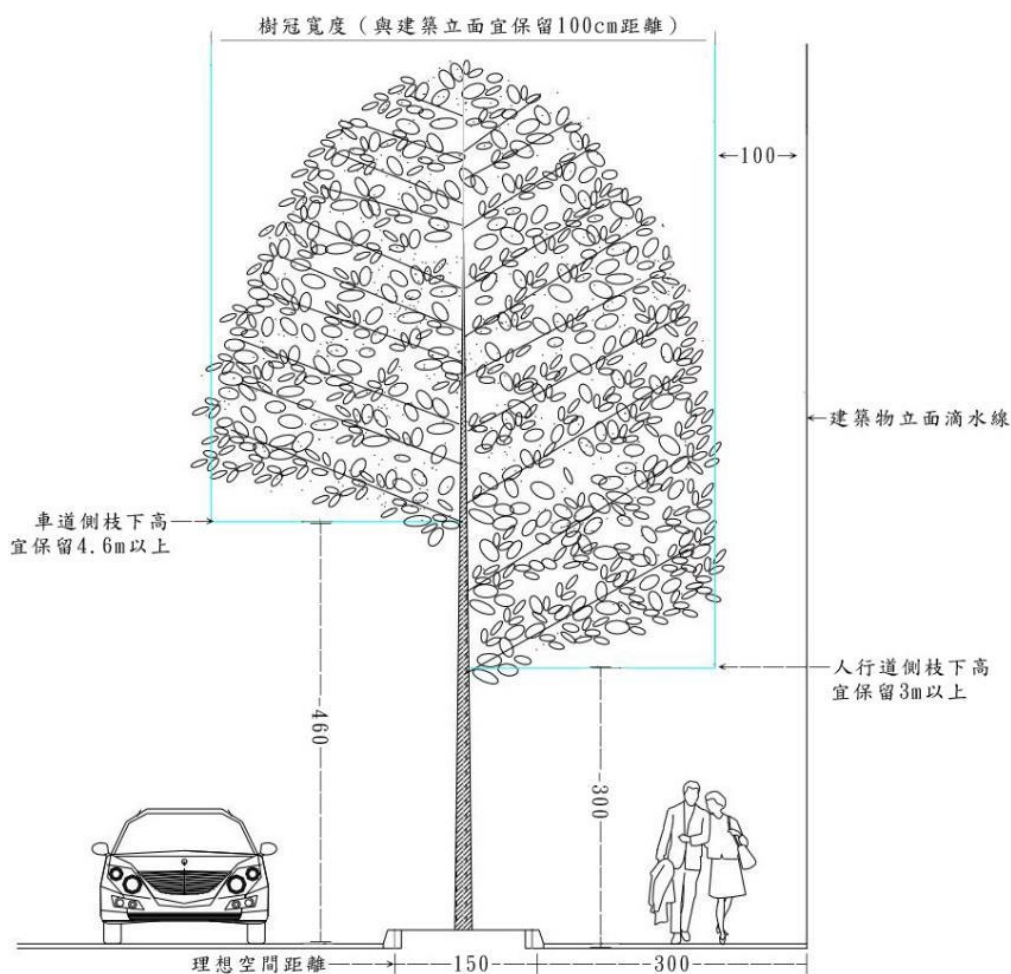


圖2-28、喬木類與道路空間示意圖

(非有妨礙人車通行不便、抵觸等情況時，不得任意進行錯誤的過度提高樹冠修剪作業)

(四) 喬木類植栽修剪下刀操作要領

景觀植栽的枝幹或分枝依其不同的粗細大小分為兩種，直徑大於約 10 公分以上者，稱為「粗大枝幹」；直徑小於約 10 公分以下者，稱為「一般枝幹」。修剪位置錯誤，如未依正確位置修剪或截幹修剪，破壞樹木自身的防禦機制，易導致病原菌入侵主幹，造成腐朽。

1. 樹木的枝幹或分枝有其不同的粗細大小，若於修剪時以單手無法握持穩定者，可稱之為：粗大樹幹枝條，簡稱：粗枝；若於修剪時以單手可輕易握持穩定者，則可稱為：一般小型枝幹，簡稱：小枝。
2. 進行喬木類植栽修剪得以各種方式判定之後，遇到粗枝須以「三刀法」（先內下、後外上、再貼切）修剪下刀；若遇到小枝則可以「一刀法」（自脊線到領環外移，下刀）修剪下刀。

【小枝「一刀工法」】

工法口訣：
自脊線到領環外移下刀

【粗枝「三刀工法」】

工法口訣：
先內下、後外上、再貼切

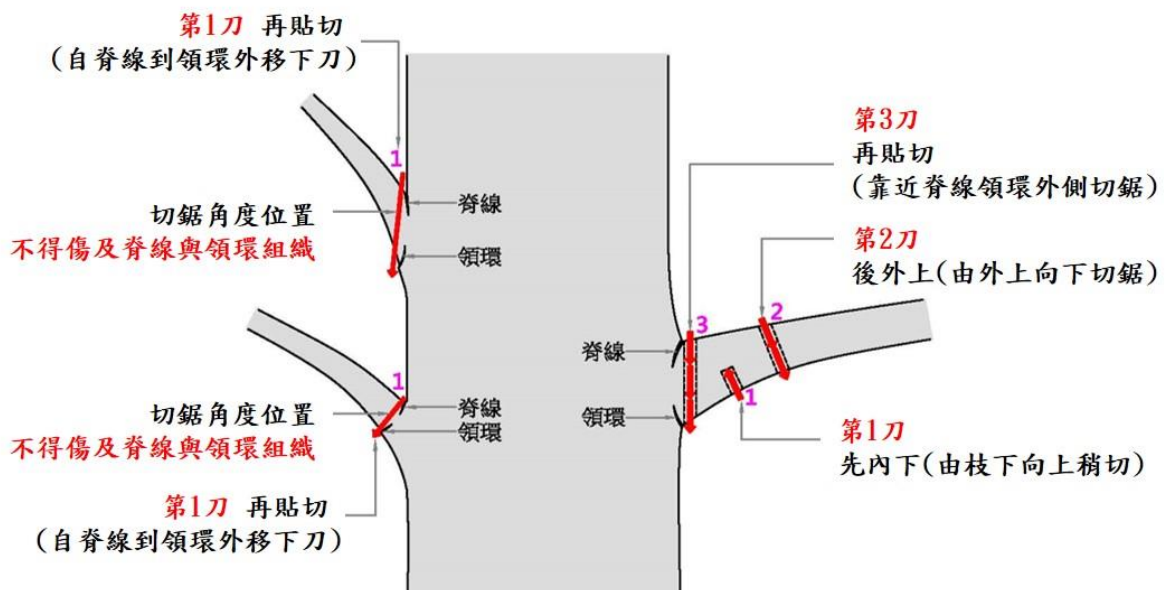


圖 2-29、喬木類植栽修剪下刀作業示意圖

3. 在進行修剪下刀（切鋸整修）作業時，應注意辨明樹幹與枝條之間特有的外觀跡象，亦即為明顯可供辨認的「枝條樹皮脊線」與「枝條領環」。「枝條樹皮脊線」與「枝條領環」的形成是因為樹木枝條增生時，在枝條周邊的「形成層細胞」會順延枝條下方生長而逐漸形成一圈窄狀構造外觀，在樹幹與枝條之間造成樹皮產生皺摺線的條狀外觀者，稱之「枝條樹皮脊線」（以下簡稱『脊線』）。而在枝條下方隆起而形成一淺淺的環狀突起者，其外觀猶如領口狀者，即稱之「枝條領環」（簡稱『領環』）。
4. 「脊線」與「領環」的形成層組織發達生長勢強，領環的環狀細胞會向脊線包覆側枝，因此領環部位會呈現出明顯與不明顯的累積膨大現象，因此修剪時應緊貼此部位修剪下刀，且應保持明顯或不明顯的「領環組織」之完整性，以免損傷傷口癒合組織的完整性，才能避免日後的「癒合不良」或危害植栽的健康與生長勢。
5. 「粗大枝幹」（粗枝）三刀法的修剪下刀作業方式：
 - (1) 第一刀「先內下」：距離樹幹約等同枝條粗細的距離位置，先由下往上切鋸「第一刀」，其深度約達枝條粗細的 1/3 左右；如此可防止第二刀切斷時所造成的樹皮撕裂傷害。
 - (2) 第二刀「後外上」：距離「第一刀位置」的外側，得取約等同枝條粗細的距離位置，再由上往下完全切斷枝條。
 - (3) 第三刀「再貼切」：得以「自脊線到領環外移下刀」的工法口訣進行，首先須確認「脊線」與「領環」的位置，並由緊鄰「脊線」的外側位置至緊鄰「領環」外側的位置點上，設定一「修剪假想範圍線」以決定下刀切鋸的角度方向，由上往下平順的完全切斷枝條（見圖 2-30、圖 2-31）。

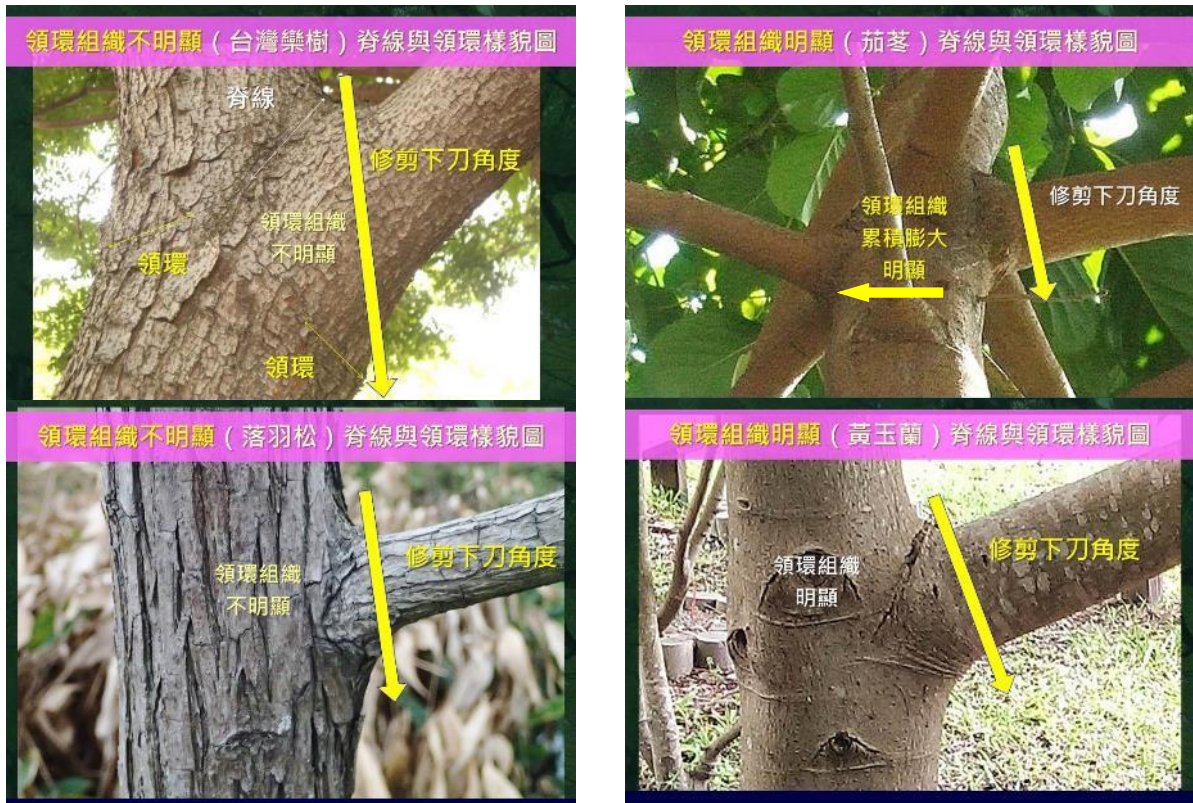


圖2-30、脊線領環切鋸下刀位置作業示意圖 (一)

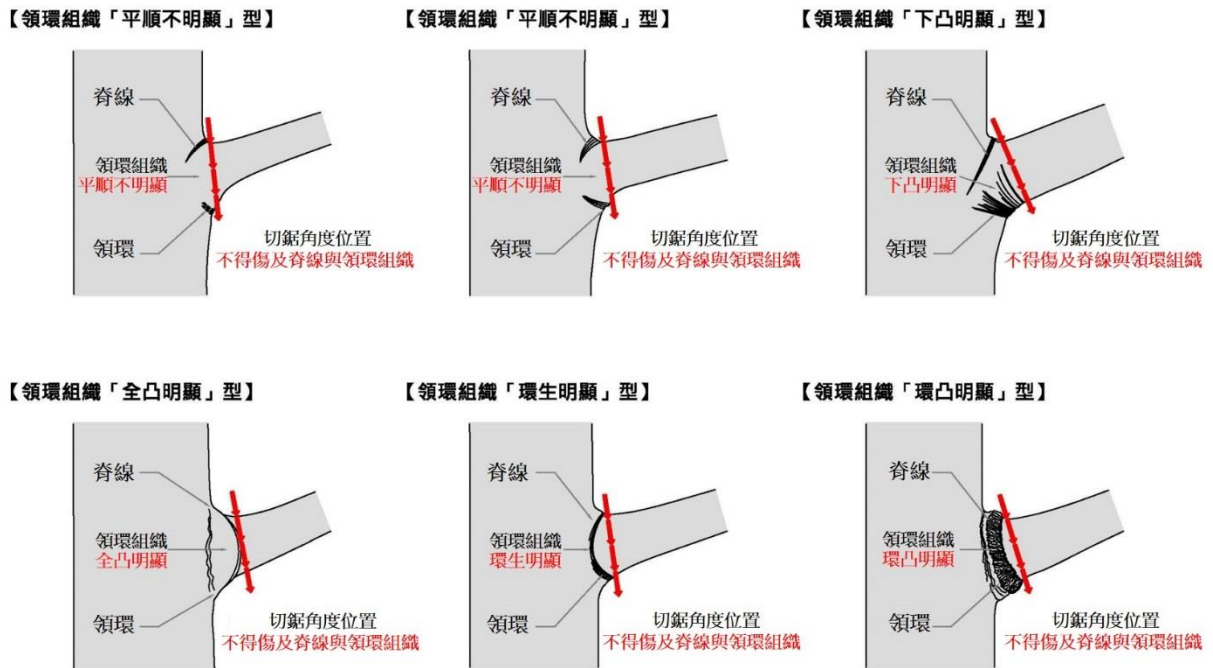


圖2-31、脊線領環切鋸下刀位置作業示意圖 (二)

- 「一般枝幹」(小枝)一刀法的修剪下刀作業方式，應採取「自脊線到領環外移下刀」的工法口訣進行，並配合「正確修剪位置判定」技術，以同上述「粗大枝幹」的「再貼切」操作方式

進行切鋸操作；作業時亦應避免傷及樹幹與枝條的「脊線」與「領環」，以免造成樹木傷口的癒合不良。

7. 若樹幹枝條為直徑約 1 公分以下時，則可逕行以剪定鋏依照「三種枝序類型」方式進行「剪定」修剪（枝序類型見圖 2-19~圖 2-21）。
8. 切鋸傷口表面應力求平順工整，並且可以細目鋸或鋒利刀具再予以修削平整。傷口逾 5 公分以上者，得視實際狀況需求，以殺菌藥劑噴佈或塗佈傷口保護藥劑。

（五）修剪作業正確或不當的判斷要領

不正確的切鋸整修則將因為傷及主幹或枝條、或留取過長枝條未切、傷及脊線或領環、或切鋸傷口不平整等各種狀況，而使枝條傷口的癒合情形有其不同的變化與發展。

若忽視傷口癒合不良的情況，則常會因為傷口的木質部位長期間暴露在自然環境下，則將會導致白蟻類害蟲的啃蝕寄宿滋生及腐朽菌侵害木質部而滋生子實體進而腐朽等情形產生，再經過一段時間後，則將導致「結構枝」的損壞而影響樹體的「支撐作用力」或「水分及養分輸送能力」，終將破壞植栽的樹體結構或生長勢衰弱，以致植栽枝幹斷折或漸漸趨於衰敗而死亡。

這些因「修剪正確或修剪不當」的「切鋸整修」後之樹幹傷口癒合情形，將可分為以下數種類型，其可作為修剪作業竣工時之「驗收判斷」要點，修剪作業不當將造成傷口癒合不良而日久腐朽，其判斷圖例詳如附件一。

喬木修剪作業不當的判斷要領：

1. 齊頭式截頂或截幹（斷頭）式修剪，有易罹患病蟲害、生長勢衰退等多數缺點，同時會造成枝條和樹幹連結部分之幹萌枝，因枝條木質部和樹幹木質部無法有效連結，因此對外力之抵抗力很弱，容易造成劈裂。（如圖 2-32-1、圖 2-32-2）

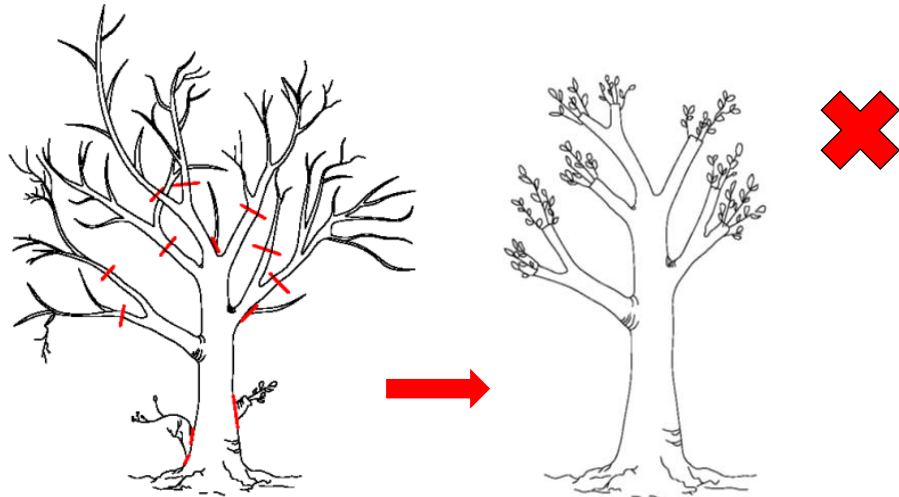


圖 2-32-1、錯誤的齊頭式截頂修剪示意圖

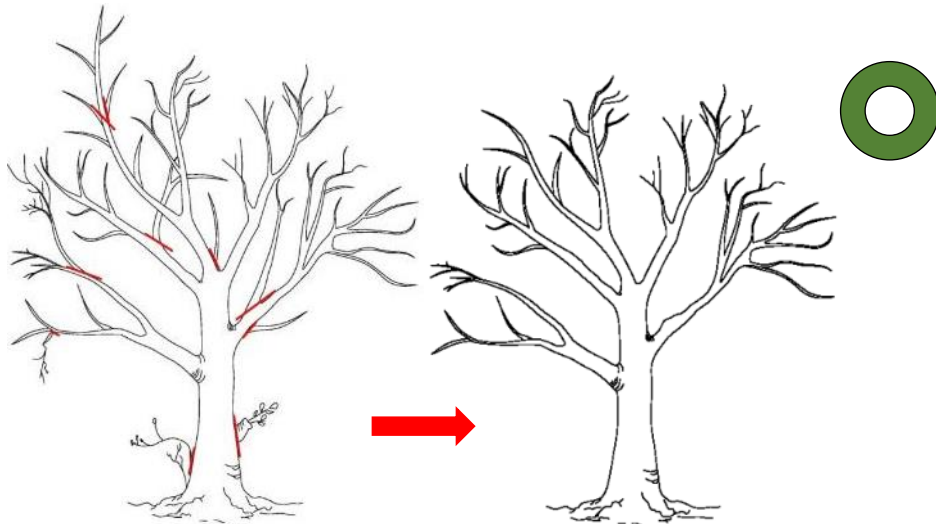


圖 2-32-2、正確的修剪示意圖

2. 過度提升樹冠修剪，乃大量修剪樹冠下層枝條，造成樹冠比不當過度提升。(如圖 2-33-1、圖 2-33-2)

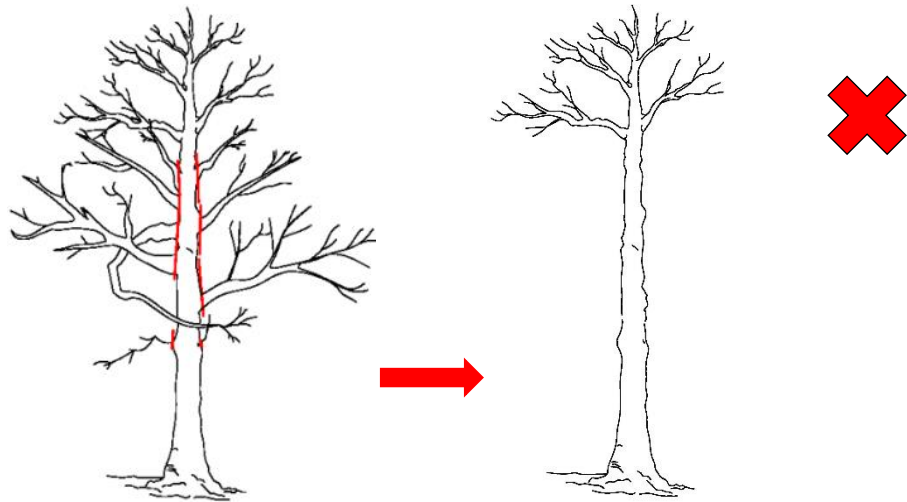


圖 2-33-1、錯誤的過度提升樹冠修剪示意圖

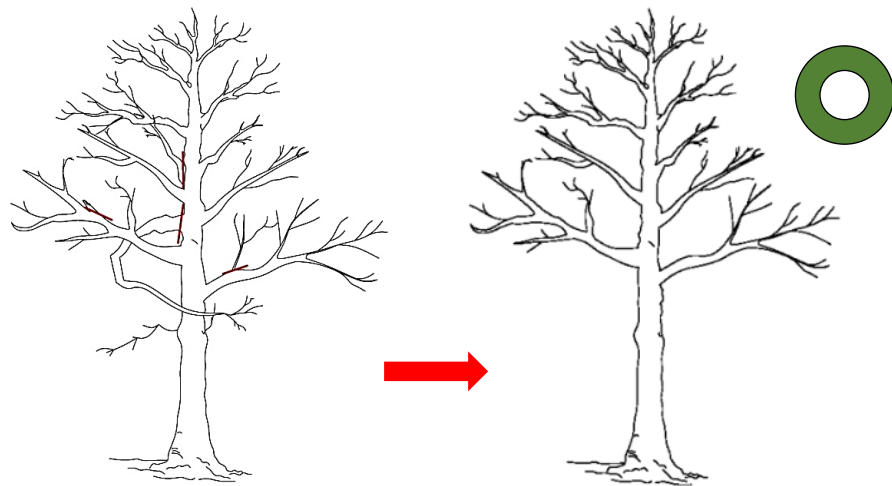


圖 2-33-2、正確的修剪示意圖

3. 獅尾式修剪，於主幹進行疏剪時，內部枝條須保持良好的間距，以使枝條平均分布在主枝上。必須避免結構主枝內的枝條被過度修剪，以免形成獅尾現象，因其會造成枝條集中樹梢，弱化枝條結構，導致抗風力減弱。(如圖 2-34-1、圖 2-34-2)

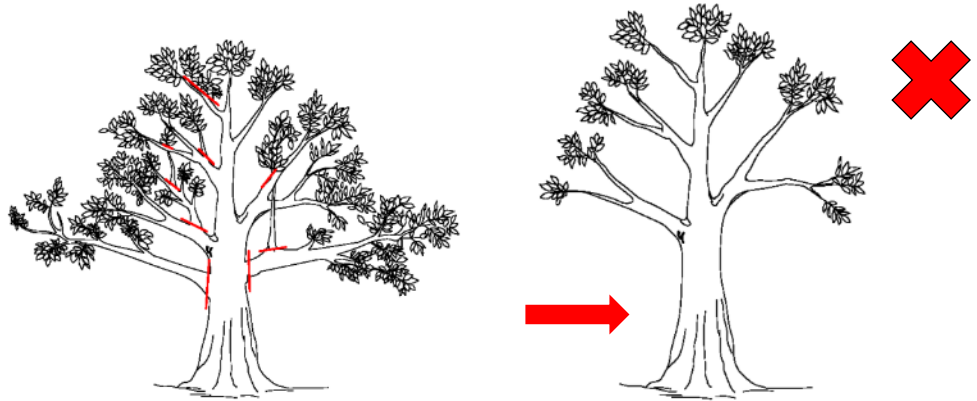


圖 2-34-1、錯誤的獅尾修剪示意圖



圖 2-34-2、正確的修剪示意圖

- 留存殘枝 (非分支點修剪)，樹木修剪或斷裂，殘存一部分枝條在樹幹上，不但延緩傷口之癒合時間，同時提供微生物 (真菌) 生長所需之食物及環境，尤其已枯死的殘枝，成為腐朽的病菌擴延至主幹之通道。(如圖 2-35-1、圖 2-35-2)



圖 2-35-1、錯誤的非分支點修剪示意圖

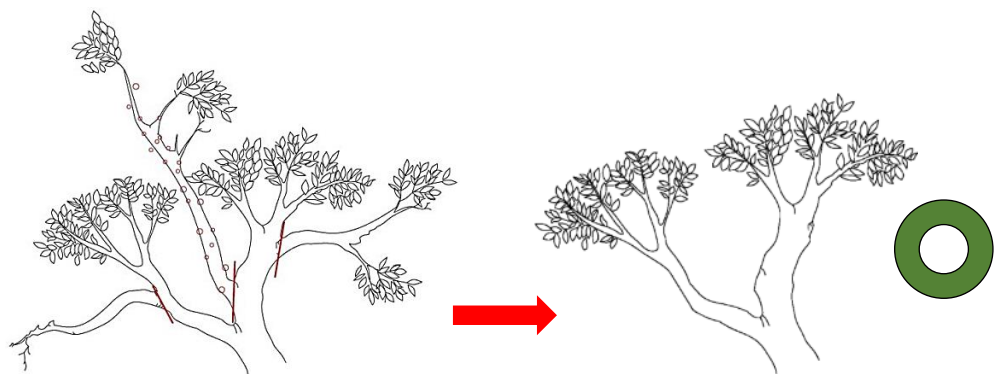


圖 2-35-2、正確的修剪示意圖

- 樹皮撕裂，對於粗枝徑、枝葉繁茂的樹枝修剪，必須注意用「三刀法」在正確的位置進行修剪，否則容易造成樹皮剝離，因常會導致樹木樹幹一起腐朽。(如圖 2-36)



圖 2-36、錯誤修剪方式導致樹皮撕裂示意圖

6. 枝條脊線與領環修剪位置若不正確、傷口過大或切口不平齊粗糙時，會造成傷口癒合延緩、癒合未完全，增加病原菌入侵機會，詳如圖 2-37-1~圖 2-37-8 所示。

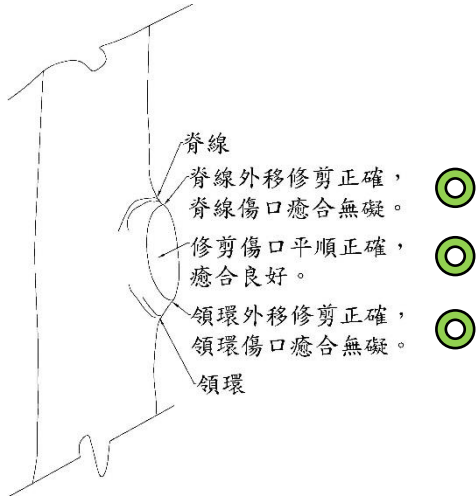


圖 2-37-1

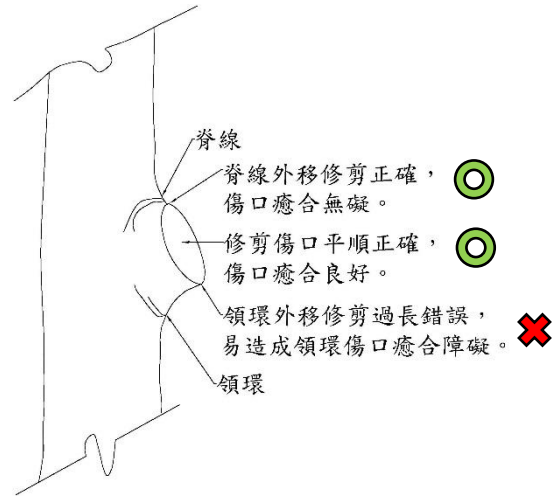


圖 2-37-2

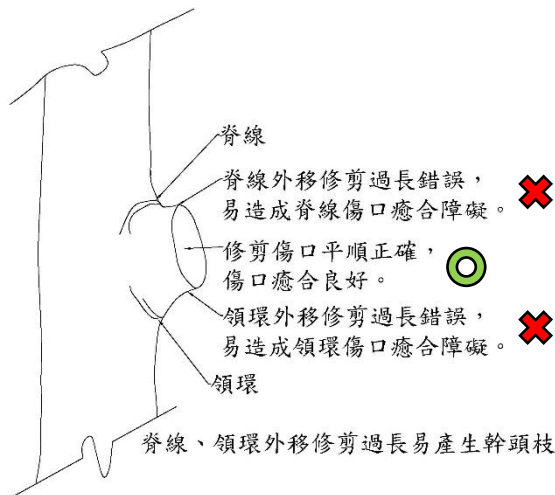


圖 2-37-3

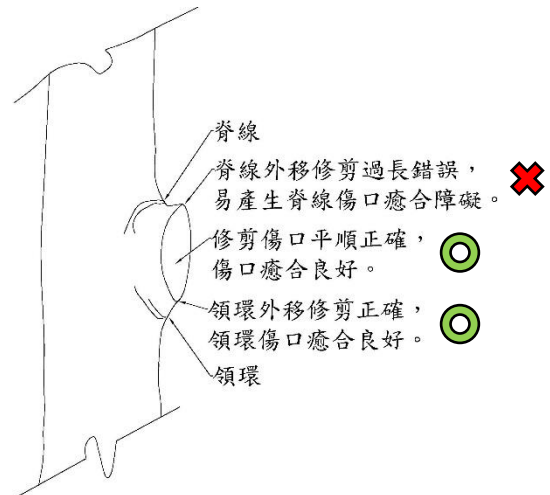


圖 2-37-4

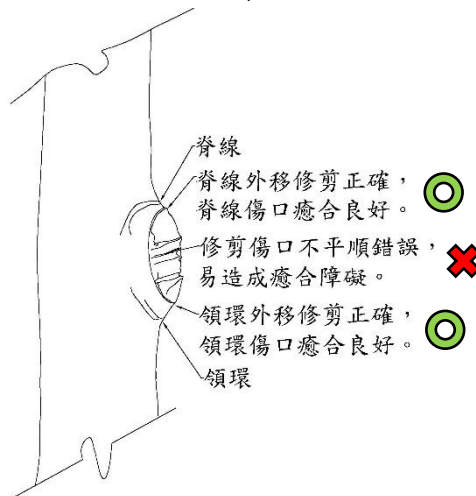


圖 2-37-5

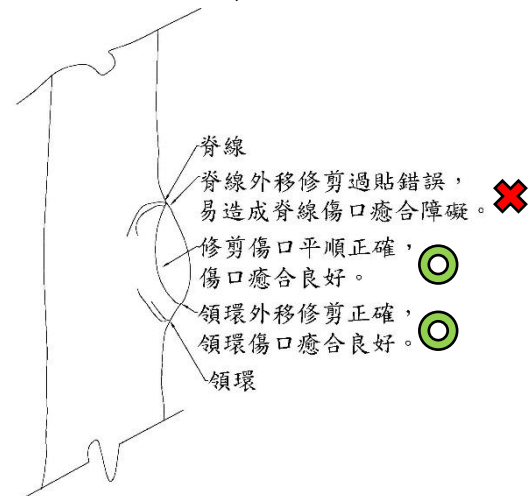


圖 2-37-6

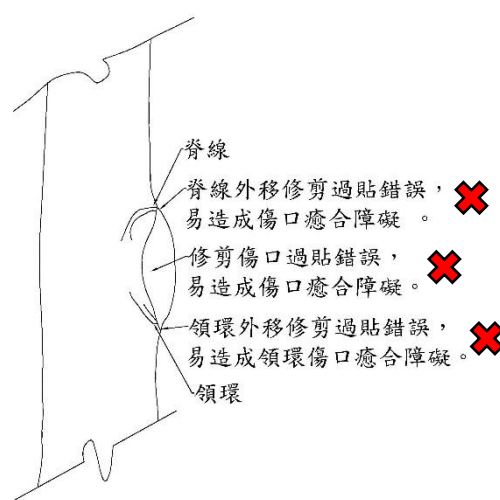
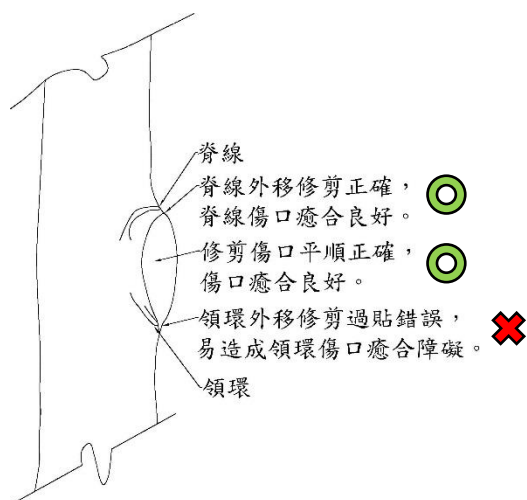


圖 2-37-7
圖 2-37 脊線領環修剪位置對傷口癒合影響示意圖

二、灌木類植栽修剪通則

灌木類植物種類繁多，可作為觀花、觀葉或觀果的用途，又因其萌芽性強、分蘖旺盛等特質，可作為造型、綠籬、花叢等景觀配置。建議於一至二年進行一次汰舊換新般的「疏剪」，以淘汰一部份多年生老枝，並用新生枝條來代替。

灌木類植栽修剪或剪定作業，應考量不同植株種類其每次的「平均萌芽長度」，在進行修剪時，其修剪去除長度小於「平均萌芽長度」，可運用「弱剪」方式，僅針對「平均萌芽長度」以內的小幅度範圍進行「截剪」，且修剪後仍可保有大量枝葉、枝葉密度感覺仍有中等以上茂密程度。如作為「抑制目的」的修剪時，其去除長度略大於「平均萌芽長度」，即採取「強剪」方式。

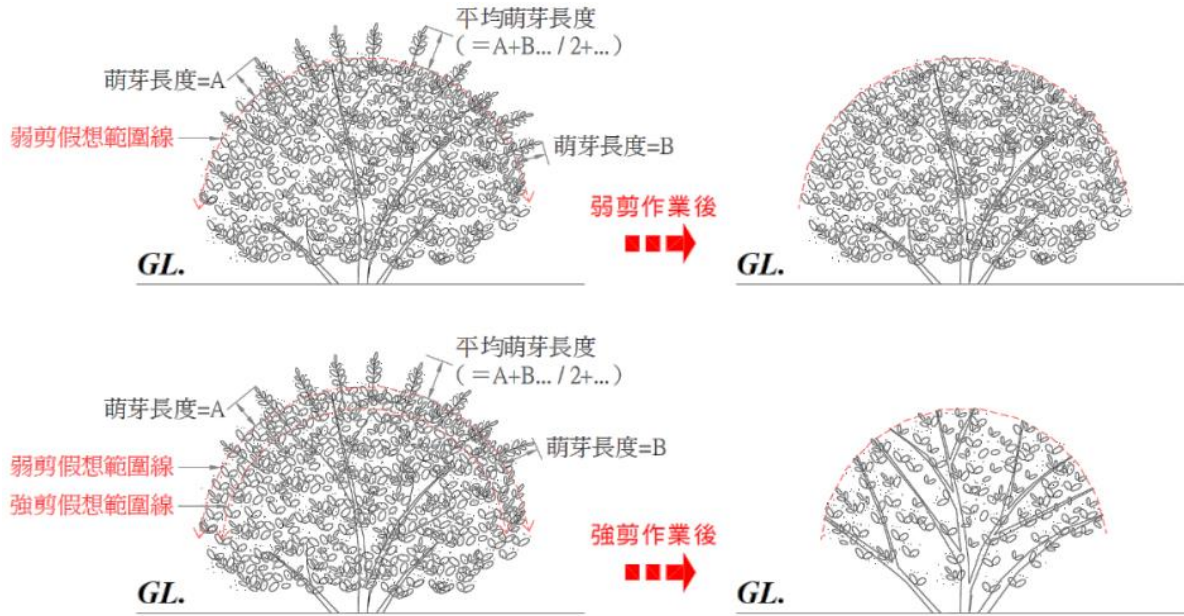


圖 2-38、灌木類植栽強剪、弱剪示意圖

(一) 綠籬、分隔島灌木修剪原則

1. 綠籬式修剪以平整、高度一致為原則 (圖 2-39)。
2. 枝條老化呈木質化時，適時以「截剪」、「疏剪」方式更新復壯。
3. 道路停止線前 25 公尺內，分隔島及人行道之灌木高度應維持自土面起算 50 公分以下，寬度宜避免超出路緣石，維持視線通透與行車安全 (圖 2-40)。

修剪原則：

先設定修剪假想範圍線，
再剪除超過範圍枝葉。

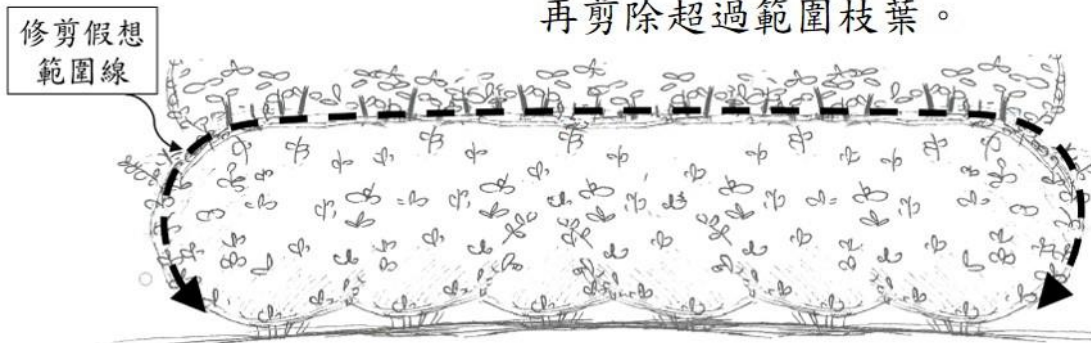


圖 2-39、綠籬型灌木修剪示意圖

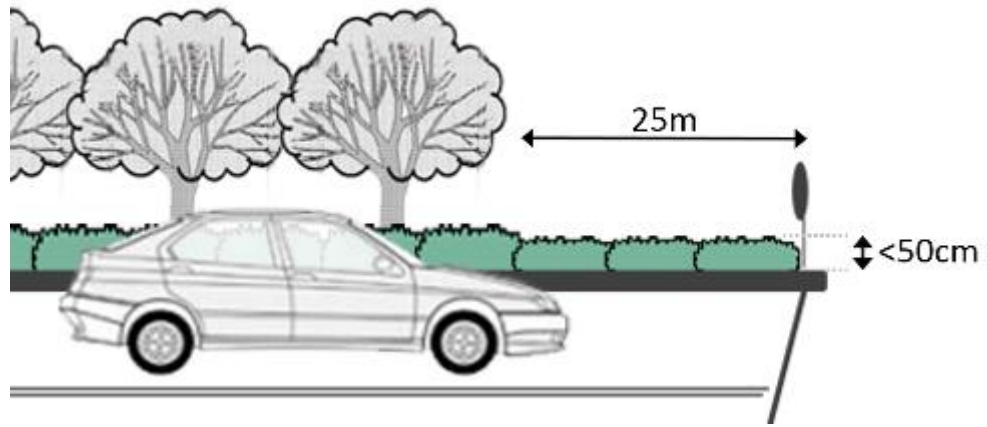


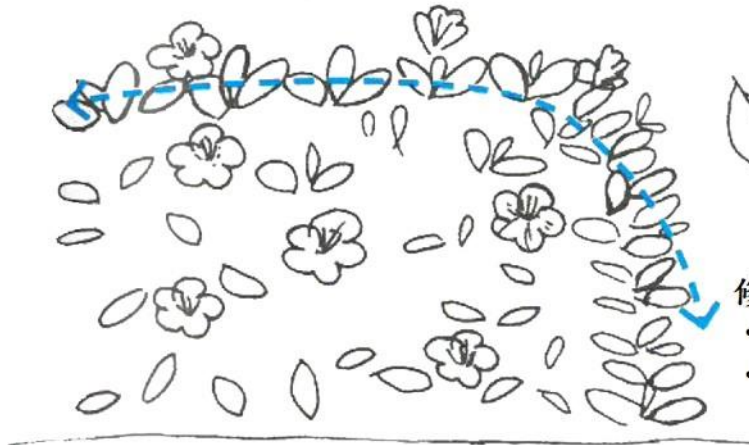
圖 2-40、交通島頭灌木修剪高度示意圖

(二) 開花期間修剪原則

1. 以不修剪或修除有遮蔽視線之虞的徒長枝為原則。
2. 開花期後進行修剪，以減少養分消耗或促進下次開花。
3. 為減少影響開花，避免花芽分化後修剪。

修剪原則：

開花期後修剪，促進下一次開花。



修剪重點：

- 外部沿線修剪以促進萌芽
- 細部沿節間修剪平整

圖 2-41、灌木開花後修剪原則---以朱槿為例

(三) 單株灌木修剪原則

1. 保持內部採光與通風，減少病蟲害發生。
2. 開花期後至花芽分化前進行修剪，以減少養分消耗或促進下次開花。

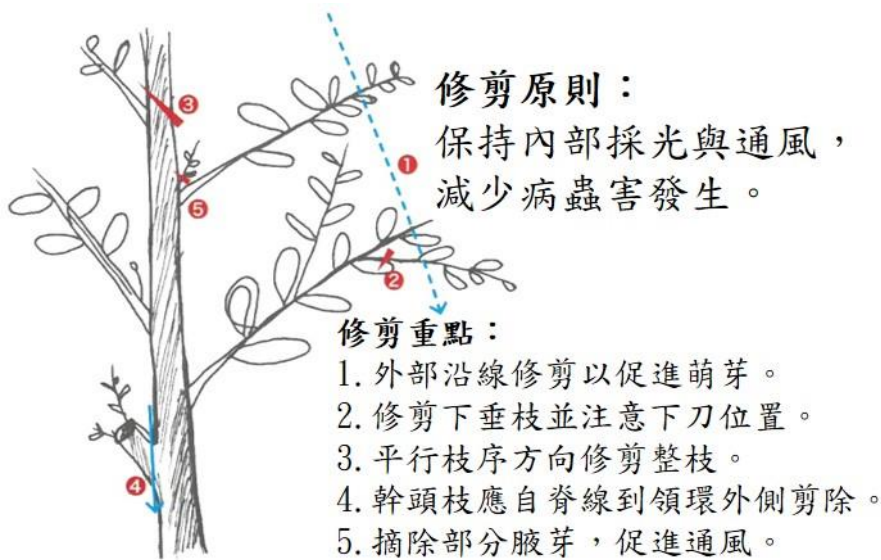


圖 2-42、單株灌木修剪原則---以月橘為例

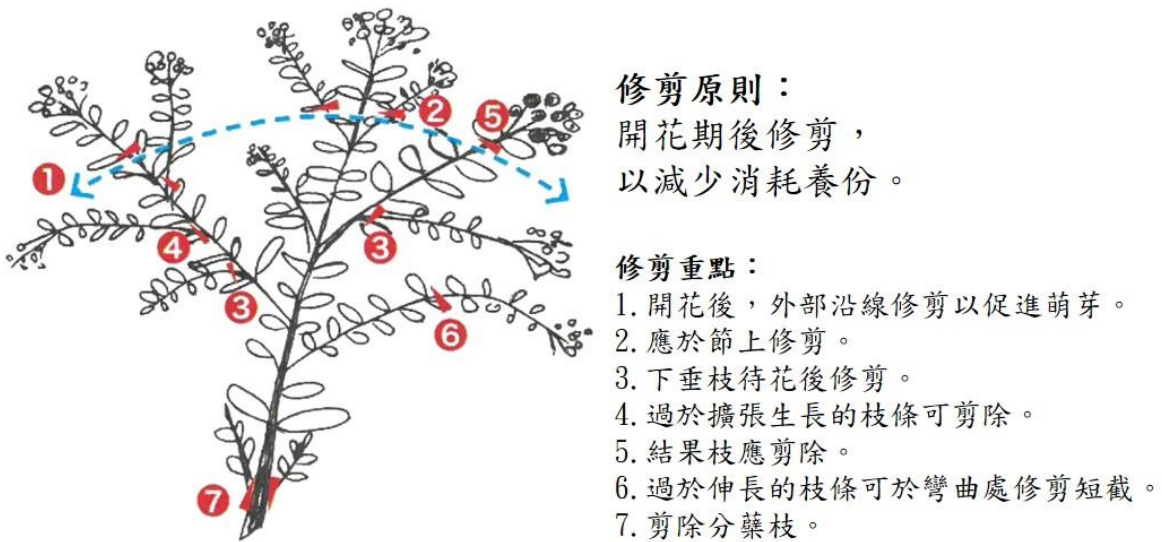


圖 2-43、單株灌木修剪原則---以小花紫薇為例

（四）朱蕉、變葉木、鵝掌藤等自然型灌木修剪原則

設定預留高度，超過預留高度之枝條使用修枝剪適度逐枝截剪，並將老株自基部整枝修除使其更新復壯，維持灌木叢之活力。



修剪原則：

將過高枝條逐枝截剪，並將老株自基部修除，以促進更新。

修剪重點：

1. 老株可自基部修除。
2. 嚴重枯黃或破損老葉修除。
3. 葉尖破損或黃化部位可順葉形修剪。
4. 過高枝條可適度短截修剪。

圖 2-44、自然型灌木修剪原則---以朱蕉為例

三、棕櫚類植栽修剪通則

「葉柄基部」有形成纖維質或圓筒狀「葉鞘」者；有雜性或多呈圓錐狀（肉穗）花序，花序具佛燄苞狀苞片（簡稱「佛燄苞」）。

棕櫚類植栽的修剪判定基準，可以「葉鞘分生處」（意即「葉柄基部」的「葉鞘」部位）作為「修剪假想範圍線」的設定基準。一般於「日常維護管理」狀態下，棕櫚類植栽的葉部若下垂超過以「水平角度」為「修剪假想範圍線」以下時，則該葉片可判定修除，此可稱為棕櫚類植栽的「弱剪」。此外，若遇有「佛燄苞」花時，除另有需求規定外，宜去除之，以免消耗養分。或若遇有老化的圓筒狀葉鞘已略有分離莖幹部時，亦應加以剝離或修剪去除，避免掉落損傷人車等。

「準備進行修剪作業」，棕櫚類植栽的葉部若下垂超過以「水平仰角 45 度」為「修剪假想範圍線」的以下時，則該葉片可判定修除，此可稱為棕櫚類植栽的「強剪」作業。修剪葉部時，應緊貼幹部將葉鞘部的葉柄部位修除整齊，不可留露突出的葉柄部位。

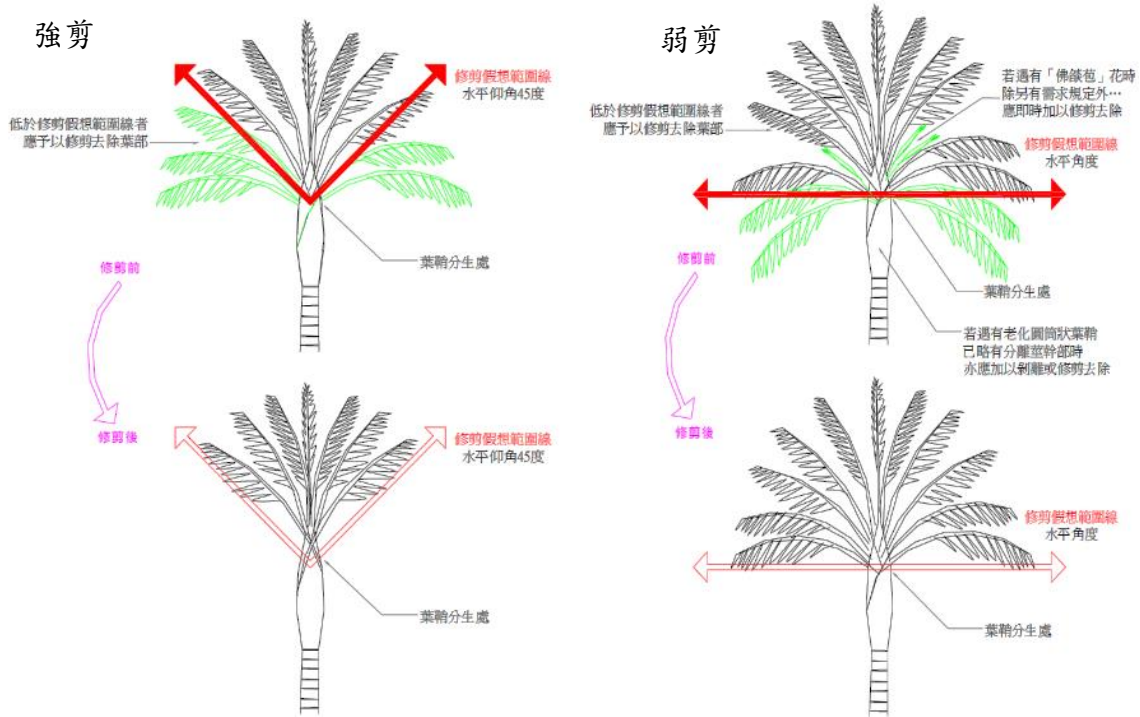


圖 2-45、棕櫚類植栽「強剪」、「弱剪」示意圖

四、創意造型植栽修剪通則

景觀植栽大都可以經過特別的創意與巧思，以造型修剪的方式將植栽外觀表現成特定的形態或形狀，例如：幾何規則造型、動物造型、抽象藝術造型等。創意造型植栽修剪通則係以能呈現個體造型美感，並配合整體景觀環境表現為宜。

在植栽修剪作業的方式上，於『初期』可施行「強剪」以針對「計畫造型」的「修剪假想範圍線」作較大範圍的「截剪」去除，使其枝幹外觀能達到「計畫造型」的輪廓程度。此項「截剪」作業時應配合植栽的「生長枝序」種類而予以正確的配合「修剪角度」操作，進行修剪作業時常用「修枝鋸」或「電動修籬機」或「修枝剪」進行『初步造型修剪』的「強剪」方式作業，並於該階段作業完成後，再以「剪定缺」進行『巡查細部剪定』，剪定時，其「修剪方向角度」，可以區分為以下「三種剪定類型」：

- (一)「互生枝」剪定：修剪方向角度應於節點上的分生枝葉上方與枝條角度成「平行」，而剪切為「斜口」狀。

(二)「對生枝」剪定：修剪方向角度應於節點上的兩分枝中央與枝條角度成「垂直」，而剪切為「平口」狀。

(三)「輪生枝」剪定：修剪方向角度應於節點上的輪生分枝中央與枝條角度成「垂直」，而剪切為「平口」狀。



圖 2-46、灌木類植栽「剪定」示意圖

『後期定型修剪』則可採取「抑制或促成目的」的「弱剪」方式，僅針對「修剪假想範圍線」作較小範圍與小幅度的「截剪」，使其漸漸成為計畫「造型」，並「定型」。後續維持計畫「定型」之植栽修剪作業方式，則同上述『灌木類植栽修剪通則』即可。

參、爭議情況之建議修剪方式

樹木枝葉因牴觸公共設施、鄰房或遮擋照明、交通號誌、路(指示)牌、影響電線、行車之視線等，一般可使用疏剪、截剪方式。若為公共安全之必要，需剪除大量(或粗)枝條或結構枝，會造成過度、不當修剪爭議之虞，為避免衍生爭議，施作前應經審慎評估並拍照記錄，經監工或督導人員確認或工作計畫核准後始可執行。

一、鄰近感電設施之修剪

遇電線與樹木衝突時，為公安考量，宜適時通知管線單位做必要性的修剪，建議在電線加裝保護套管，以避免感電，剪除牴觸、有安全疑慮枝條或主幹，避免電線等公用設施受到影響，然需以正確的修剪位置為宜。樹木鄰近電線或位於高壓電線下之建議修剪方式原則如下：

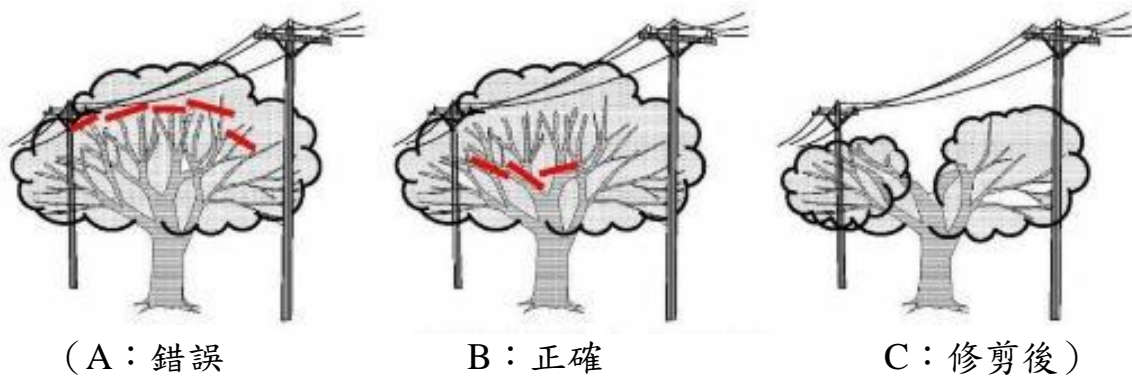
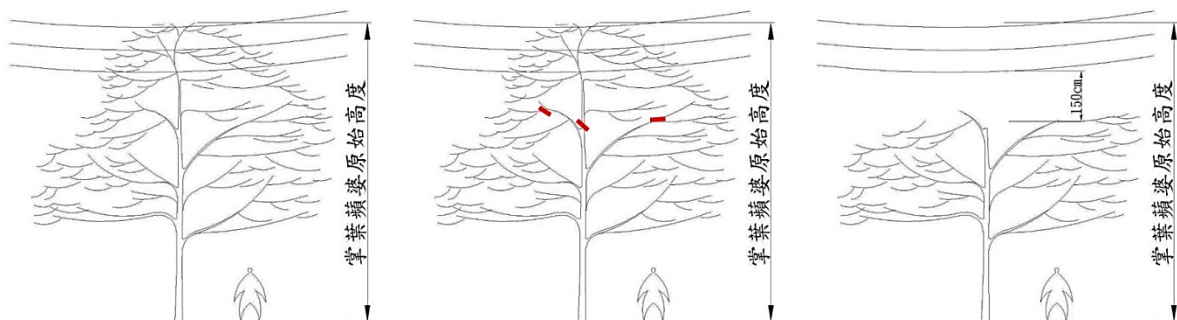
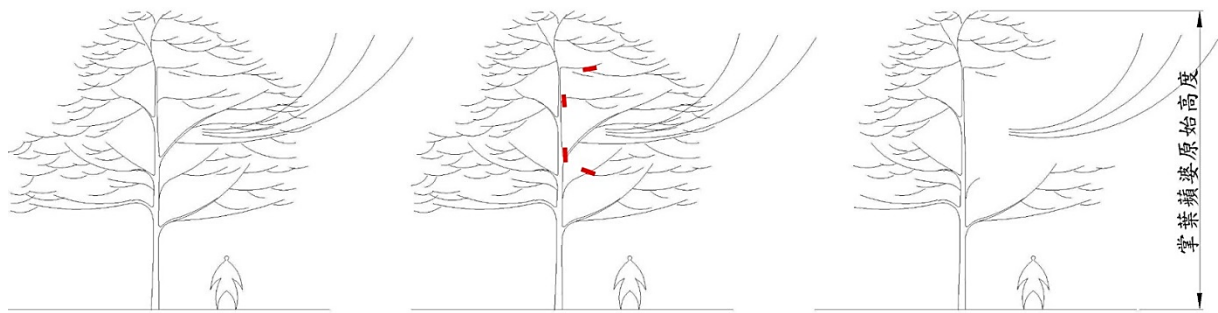


圖 3-1、一般常綠喬木卡電線修剪示意圖

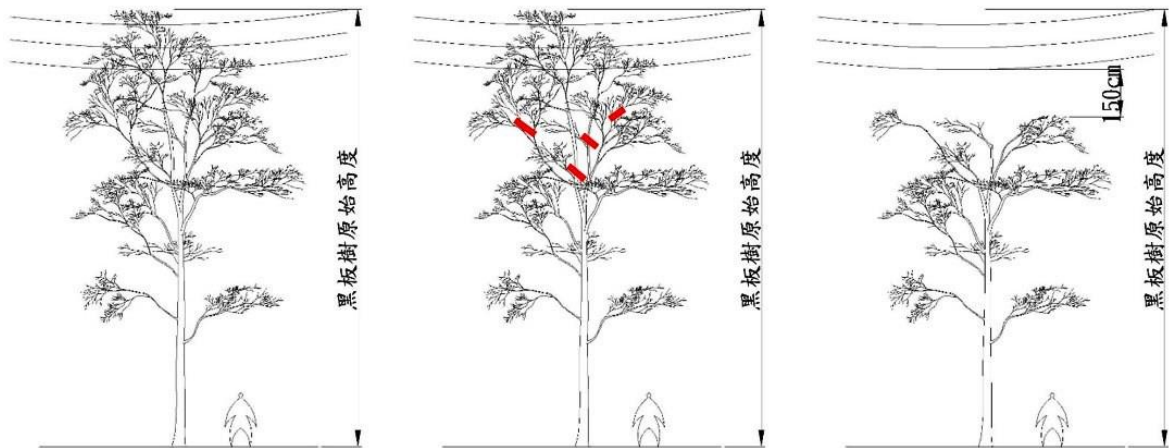


方案一：統一降至電線高度150cm以下
(此方案適用於降低高度後，仍保有2/3以上樹冠)
(菩提樹原為橢圓型、掌葉蘋婆及榕樹原為傘型)

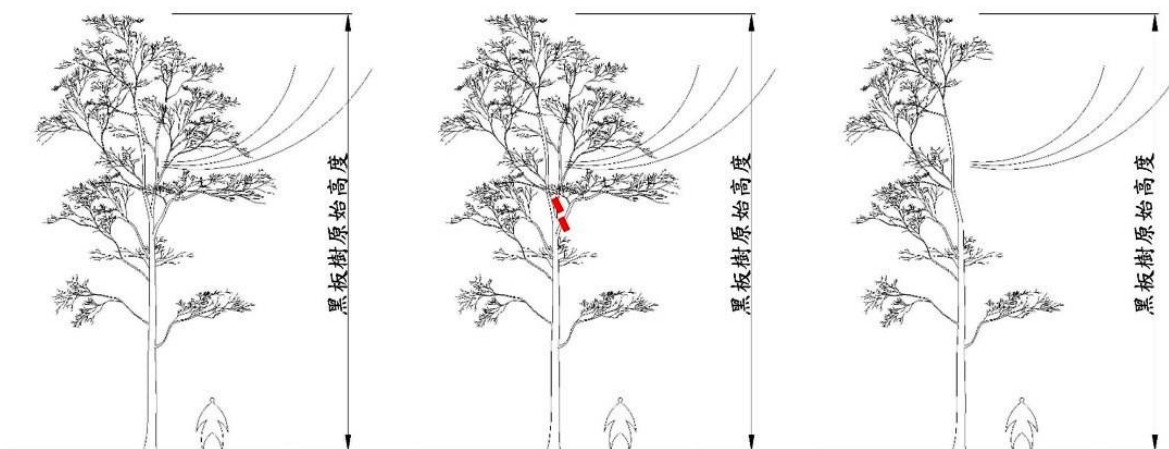


方案二：穿越電線兩側劈開修剪
(此方案適用無法降高修剪)
(修剪後樹型有不完整現象)

圖 3-2、掌葉蘋婆卡電線修剪示意圖 (榕樹、菩提參考用)



方案一：統一降至電線高度150cm以下
(此方案適用於降低高度後，仍保有2/3以上樹冠)

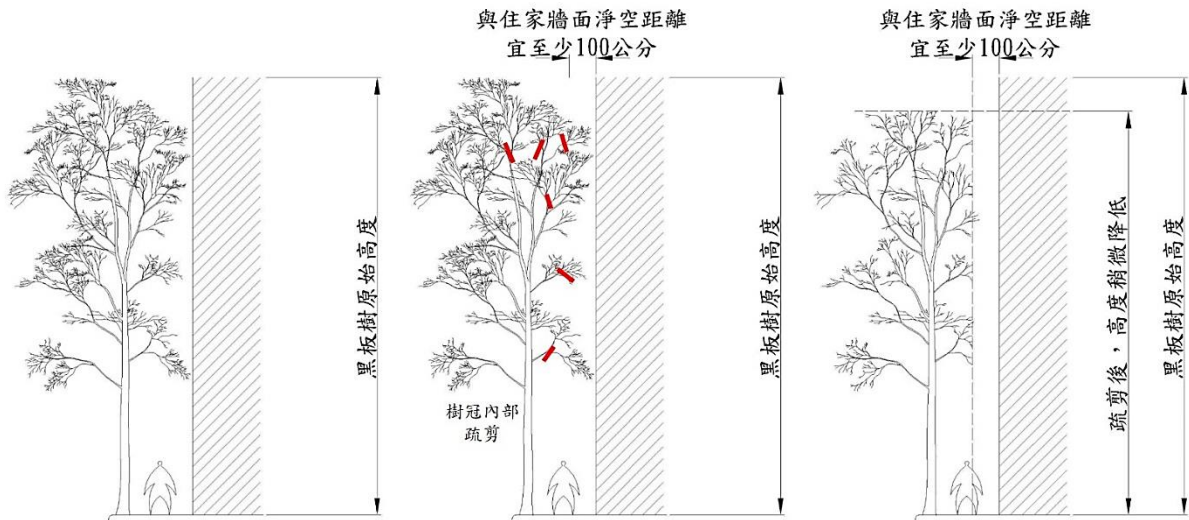


方案二：穿越電線兩側劈開修剪
(此方案適用於降低高度後，無法保有2/3以上樹冠)

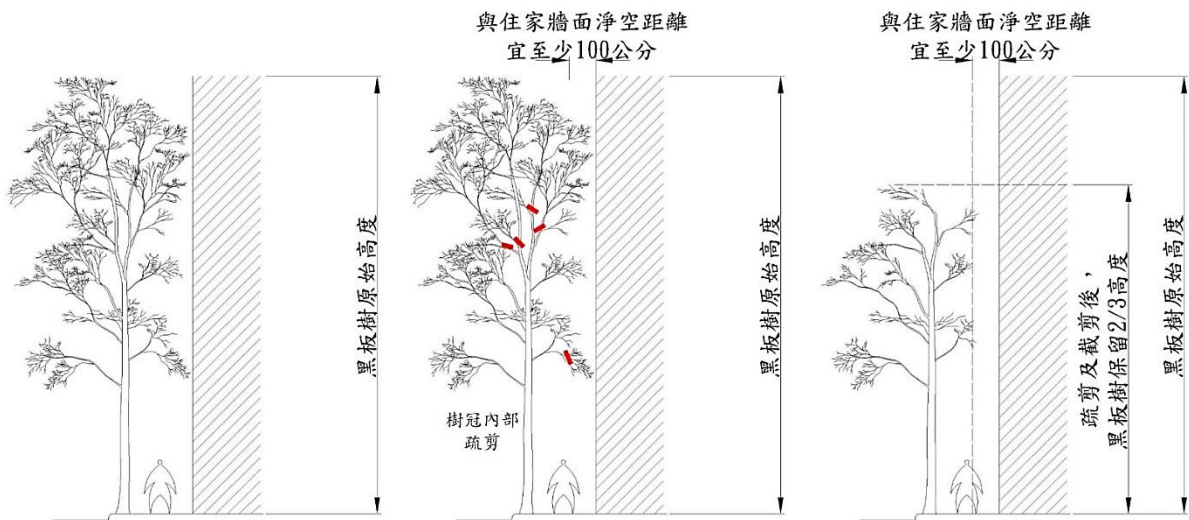
圖 3-3、黑板樹卡電線修剪示意圖 (小葉欖仁參考用)

二、緊鄰住家之修剪

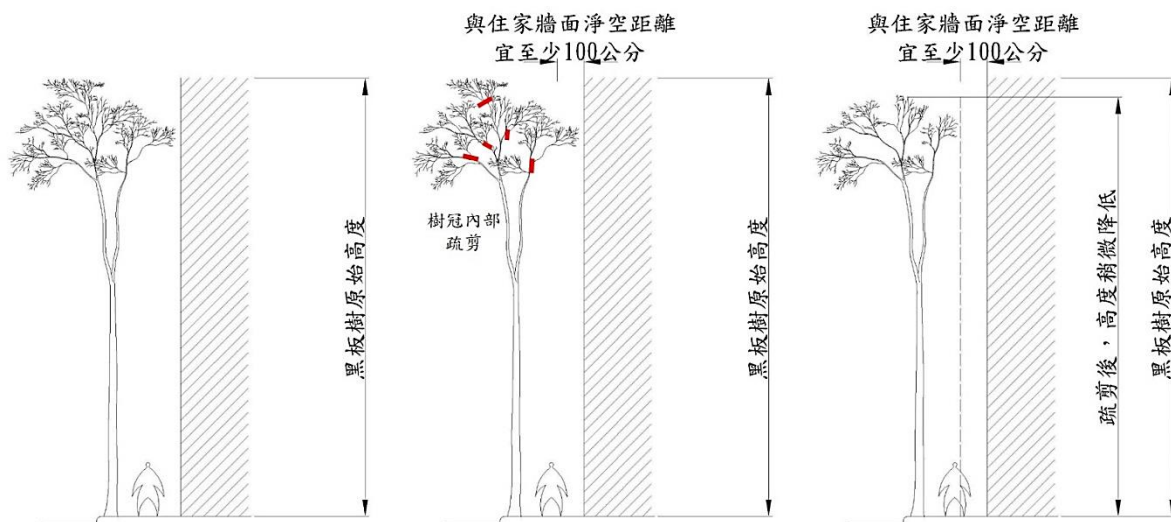
修剪原則為建議在樹冠中修除不良枝條，以及進行適當的疏剪、截剪。



3-4-1、黑板樹疏剪（較無爭議修剪模式）

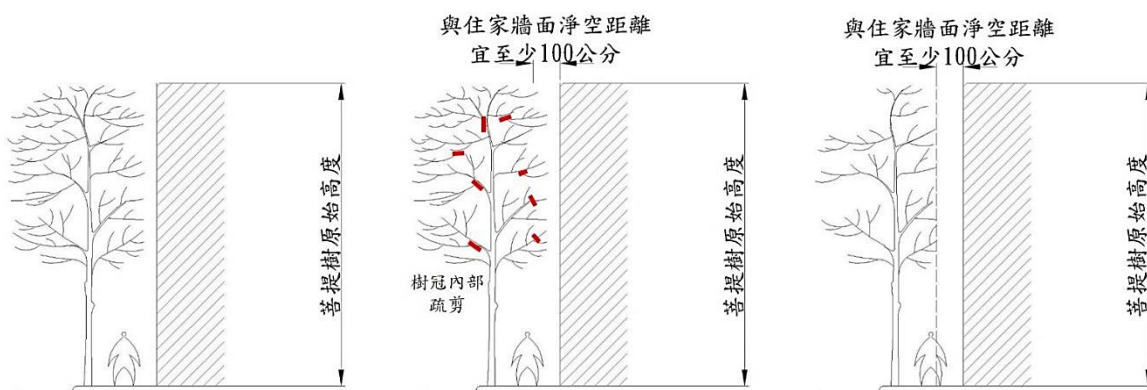


3-4-2、黑板樹降低高度之修剪（因地制宜，視現況而定）

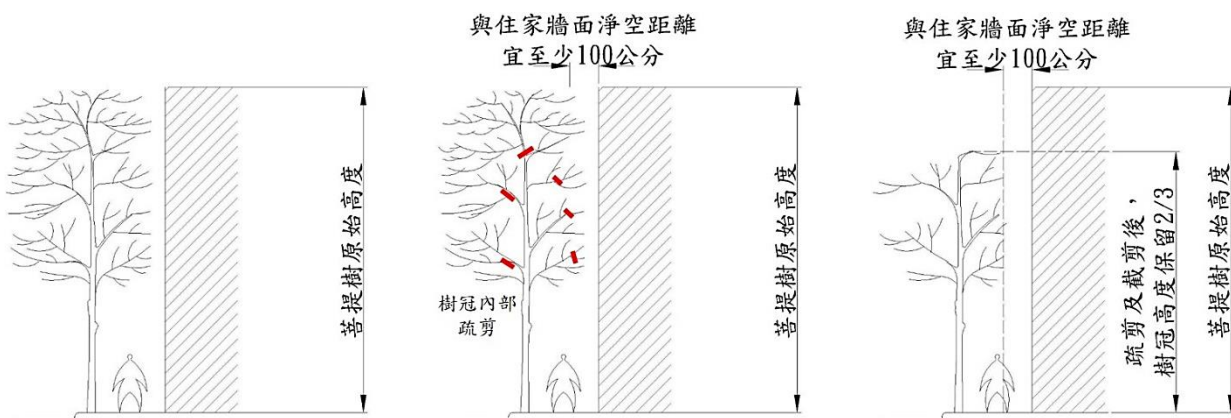


3-4-3、棒棒糖型黑板樹疏剪
 (長年累月僅修剪下方，以致樹冠呈現棒棒糖型)
 (僅能疏剪，不得強降修剪)

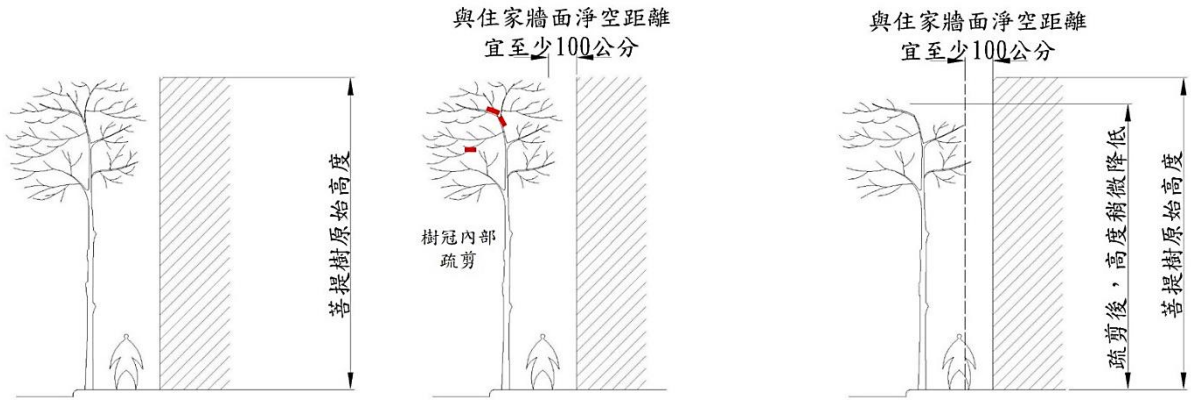
圖 3-4、黑板樹緊鄰住家修剪示意圖 (小葉欖仁參考用)



3-5-1、直筒狀菩提樹疏剪
 (長年累月僅修剪外側後，以致外觀呈現直筒狀)
 (建議疏剪即可，為較無爭議修剪模式)



3-5-2、直筒狀菩提樹疏剪及降低高度
 (長年累月僅修剪外側後，以致外觀呈現直筒狀)
 (疏剪、截剪後，因地制宜下可考慮降低高度)



3-5-3、棒棒糖型菩提樹疏剪
(長年累月僅修剪下方，以致樹冠呈現棒棒糖型)
(僅能疏剪，不得強降修剪)

圖 3-5、菩提樹緊鄰住家修剪示意圖 (榕樹參考用)

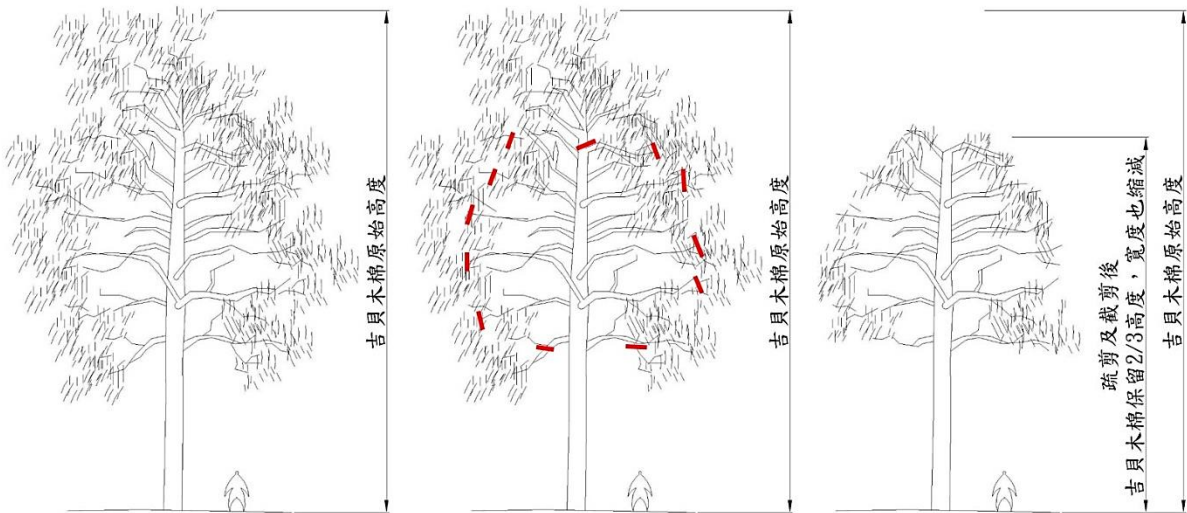


圖 3-6、吉貝木棉等喬木降高縮小冠幅修剪示意圖 (木棉參考用)

三、樹型歪傾斜嚴重之修剪

樹型歪傾斜嚴重之修剪，須依所在環境需求調整修剪方式，建議修剪原則如下：

- (一) 緊鄰車道樹木的側枝下高度宜保留 4.6 公尺以上，並依車輛通行現況做側向減重及校正修剪 (如圖 3-7)。

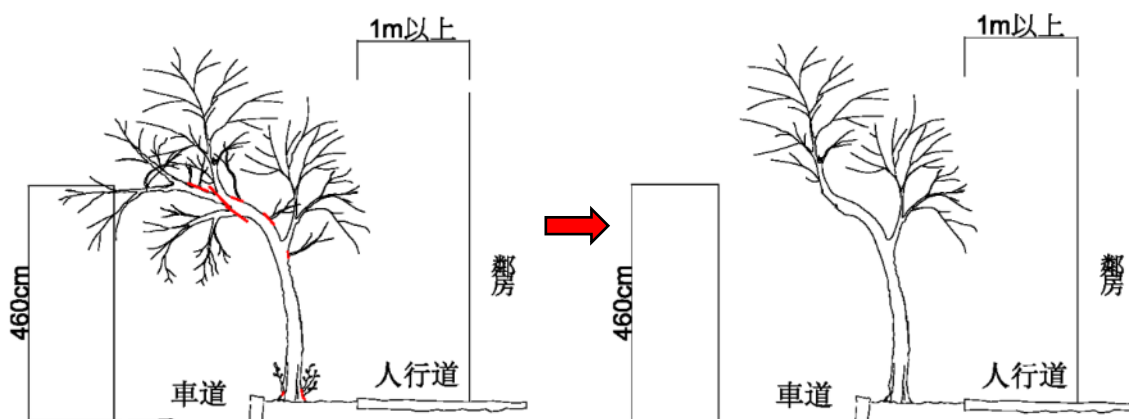


圖 3-7、緊鄰車道之人行道樹木修剪示意圖

- (二) 緊鄰排水溝渠且不影響人車活動之樹木，可依現況只做不良枝修剪 (如圖 3-8)。

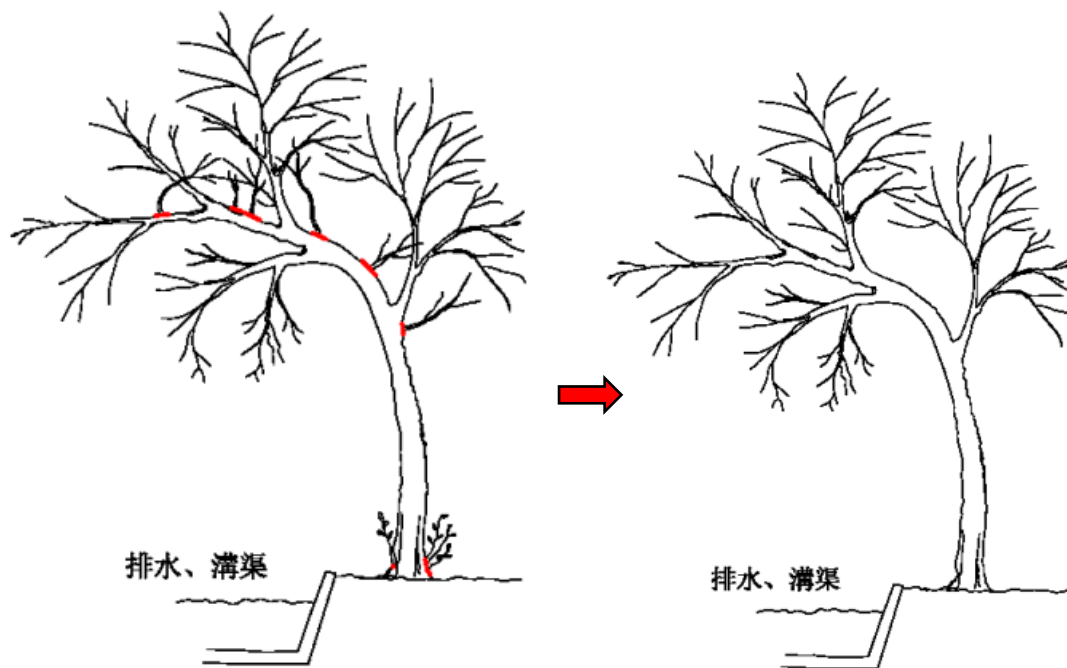


圖 3-8、緊鄰排水溝渠且不影響人車之樹木修剪示意圖

(三) 緊鄰湖泊、公園、綠地且不影響人車活動之樹木，可依現況只做不良枝修剪 (如圖 3-9)。

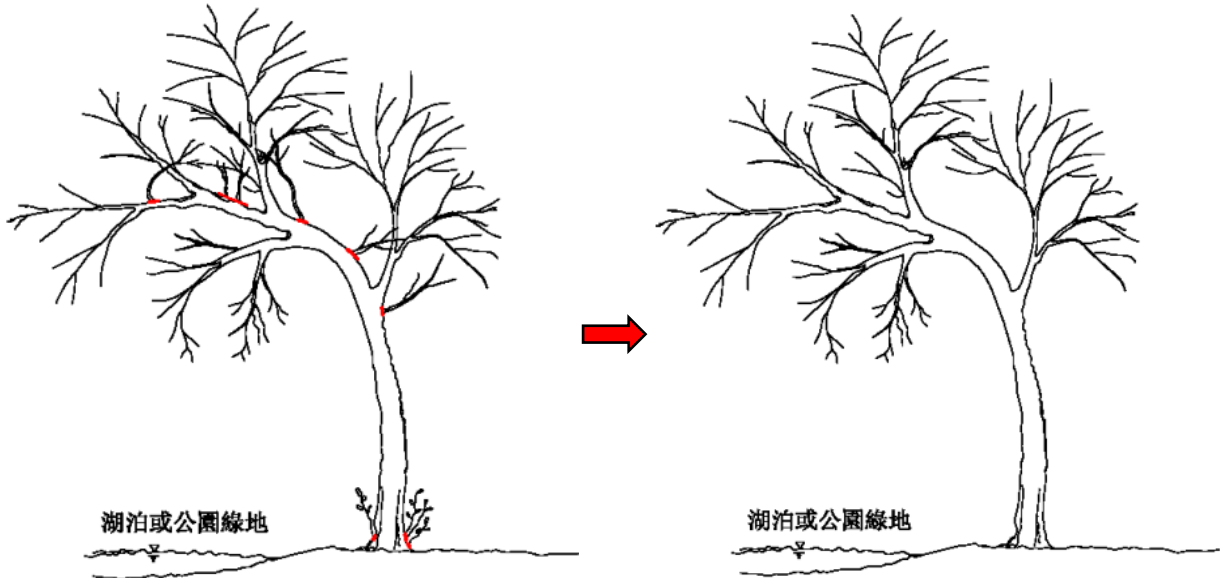


圖 3-9、緊鄰湖泊、公園、綠地且不影響人車活動之樹木修剪示意圖

(四) 緊鄰建築物鄰房的人行道樹木，倘影響建築物安全及人行活動時，可依現況做不良枝修剪、疏剪及截剪 (如圖 3-10)。

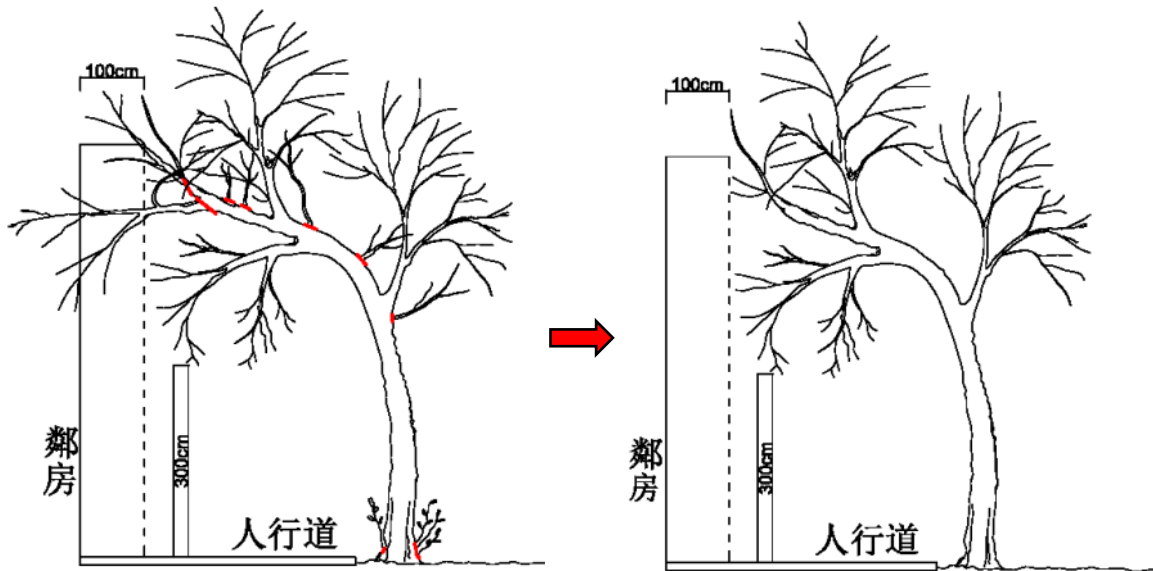


圖 3-10、緊鄰建築物鄰房之人行道樹木正確修剪前後示意圖

四、樹冠修復

樹冠修復修剪目的為改善結構和外觀，若樹木先前曾遭受截幹修剪或受風雨破壞，修剪原則主要剪除徒長枝、殘枝及枯枝等，留存 1~3 個不定枝、芽，以發展成永久枝條，重建樹木的結構和型態，使其恢復原來之冠形結構，通常需要數年才能恢復。

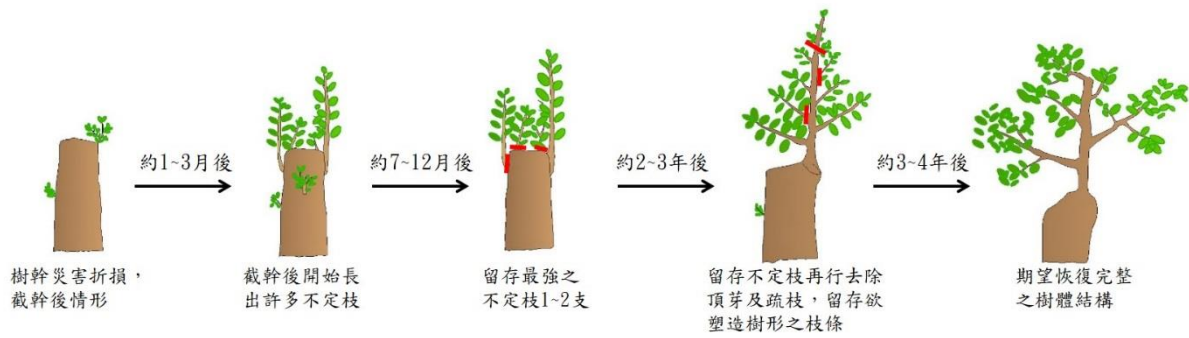


圖 3-11、樹木主幹受損後樹冠修復示意圖

肆、樹木修剪作業工作計畫及職安注意事項

一、樹木修剪作業工作計畫

執行樹木修剪前，應擬定修剪施工計畫書，修剪施工計畫書內容應至少包括施工期程、內容、修剪目的，明確的修剪標的樹木，正確的修剪部位、類型、修剪範圍（位置、比例、修剪程度等等）及修剪作業時間等項目，得參考修剪評估及調查表內容，如附件二）。

- （一）樹木修剪，應審慎評估及擬定修剪計畫，經機關核准再予以執行。修剪應由修剪技術人員施行，修剪技術人員必須經過修剪研習，取得認證（及格），並瞭解其風險，以及所需器具的正確使用操作方法。
- （二）各機關若有防災、公共安全、緊急通報等急迫性須限時處理之情形，得不擬定修剪施工計畫書逕行緊急處理，惟仍依本規範所訂事項辦理修剪工作。
- （三）各機關由同仁自行修剪非屬委外辦理之工程時，得不擬定修剪施工計畫書，但仍應依本規範進行修剪。
- （四）樹木修剪應於施工前公告周知，並敘明樹木修剪期程、地點、修剪單位連絡電話等，以利工進。

二、樹木修剪人員之職業安全注意事項

修剪作業時應隨時注意工作範圍區域及運搬動線道路的衛生安全及清潔。

- （一）進行修剪樹木施作須擺設交維設備及配置交通指揮人員，亦需將施作範圍隔離，避免非工作人員進入。
- （二）工作人員須穿戴安全帽及反光背心。
- （三）高處作業之修剪樹木工作，不得以合梯或移動梯施作。僱主須提供安全工作平台或採高空工作車等作業方式；如受限於場地須採移動梯等工作時，工作人員須有穿著安全帶佩掛穩定等防墜措施，並配置監視人員保護。工作人員不得站立於合梯頂端工作。

- (四) 如採用移動式起重機加掛搭乘設備（吊籃）高處作業時，須依職業安全衛生法規定，具有效期限自動檢查合格證、操作人員證、搭乘設備結構安全無虞證明，隨車附帶供隨時檢查。
- (五) 採搭乘設備或高空工作車工作人員須穿戴安全帽及反光背心，並須掛好安全帶，安全帶宜採全套式裝備。
- (六) 樹木修剪人員適當裝備及工具參考圖，如下。



圖 4-1 樹木修剪時人員適當裝備及工具

附件一、修剪作業正確或不當之判斷示意圖

 <p>切鋸位置正確~傷口將會癒合良好</p>	 <p>切鋸位置正確~癒合良好</p>
<p>切鋸位置正確使傷口癒合良好案例</p>	<p>切鋸位置正確使傷口癒合良好案例。</p>
 <p>枝下端切除領環~下緣癒合不良</p>	 <p>枝上端切除脊線~上緣癒合不良</p>
<p>不當切除傷及脊線或領環案例</p>	<p>不當切除傷及脊線或領環案例</p>
 <p>過於貼切枝條傷及脊線與領環且傷口過大~造成癒合不良及木質部腐朽</p>	 <p>枝條留取過長致未平行主幹切除~癒合不良</p>
<p>不當切除傷及主幹或枝條案例</p>	<p>留取過長枝條未切案例</p>
 <p>切鋸不當傷口不完整~無法完全癒合</p>	 <p>切鋸不當傷口不完整~無法完全癒合</p>
<p>切鋸傷口不平整案例</p>	<p>切鋸傷口不平整案例</p>

附件二、修剪評估及調查表

高雄市景觀樹木修剪評估表 (承辦用)

一、 基本資料	案件名稱 工程 (勞務)		預定 修剪日期	年 月 日 ~ 月 日 (共 日)
	建議人 (案)	<input type="checkbox"/> 議員 (里長) _____ <input type="checkbox"/> 1999 <input type="checkbox"/> 交辦事項 <input type="checkbox"/> 例行 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
	主辦科隊		督導人員 (或班長)	
	承攬廠商		監看人員 (監造單位)	(簽名)
	路段或地點	區 _____ 路 (街或地點)		
	樹種		數量 (株)	
	樹高 (公尺)	_____ ~ _____	米高幹徑 (公分)	_____ ~ _____
備註：(補充說明) (樹高、冠幅及米高幹徑量測取值，以大多數為原則)				
二、 環境資料	樹木所在位置	<input type="checkbox"/> 公園綠地 <input type="checkbox"/> 人行道 <input type="checkbox"/> 中央分隔島 <input type="checkbox"/> 快慢分隔島 <input type="checkbox"/> AC 道路兩側 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
	樹木與建物距離	<input type="checkbox"/> 周遭無建物相鄰 <input type="checkbox"/> 與建物 (招牌) 距離 ≤ 1.5 公尺 <input type="checkbox"/> 與建物 (招牌) 距離 > 1.5 公尺 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
	樹冠與電 (纜) 線競合	<input type="checkbox"/> 周遭無電 (纜) 線相鄰 <input type="checkbox"/> 與電 (纜) 線距離 ≤ 1.5 公尺 <input type="checkbox"/> 與電 (纜) 線距離 > 1.5 公尺 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
	影響公共設施	<input type="checkbox"/> 無遮蔽設施 遮蔽 <input type="checkbox"/> 交通號標誌 <input type="checkbox"/> 路燈 <input type="checkbox"/> 路牌 <input type="checkbox"/> 車行視線 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
	現況照片	現況照片		

	備註：(補充說明) (可依實際需求增加項目說明或現況照片。)	
三、 修剪目的	<input type="checkbox"/> 增進公共安全；預防樹木傾倒或枝條斷落、遮擋交通號誌、招牌、影響電線、路口轉彎處之視線。 <input type="checkbox"/> 促進植栽正常生長與健康。 <input type="checkbox"/> 形成良好的樹體力學結構。 <input type="checkbox"/> 減少落葉、落花、落果量或異味困擾，以維護環境清潔。 <input type="checkbox"/> 美化市容與環境。 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
四、 修剪程度	<input type="checkbox"/> 強剪 (目測修剪枝葉量超過總枝葉量的 30%)，(情況說明) _____ <input type="checkbox"/> 弱剪，(情況說明) _____ <input type="checkbox"/> 其他，(情況說明) _____ 備註：修剪枝葉量不宜超過總枝葉量的 30% (目測)，否則應敘明理由，並經核准後方可施作。	
	(現況照片記註說明)	(現況照片記註說明)

承辦人

股 (分隊) 長

正工程司

科 (隊) 長

高雄市景觀樹木修剪調查表 (廠商用)

案名：

日期： 年 月 日

項次	行政區	路段、地點	預定修剪期日 (共 日)	樹木				現況照片	修剪方式 (降高、疏枝等)	備註
				樹種	米幹徑 平均 (公分)	目測平均 高度 (公尺)	數量 (株)			
			~							
			~							
			~							
			~							
			~							
			~							
			~							

註：本表評估現況照片與實際派工前、中、後照片拍攝角度應一致，如頁數不足可依實際需求自行增列

承攬廠商

承辦人

股(分隊)長

正工程司

科(隊)長

參考資料

1. 李碧峰（2016）。**花木修剪基礎全書**（增訂二版三刷）。台北市：城邦文化事業股份有限公司。
2. 台北市政府（2016）。**臺北市樹木修剪作業規範**。
3. 邱志明（2016）。**景觀樹木修剪作業規範芻議**。台灣林業 42 卷第 6 期
4. 高雄市景觀工程商業同業公會（2015）。**景觀樹木修剪作業技術規則**。
5. 高雄市政府工務局養護工程處（2017）。**高雄市植栽修剪作業規範**。
6. 內政部營建署（2003）。**市區道路交通島設計手冊**。
7. Elmendorf and Gerhold（2005） *Pruning Landscape Trees*. College of Agricultural Sciences Agricultural Research and Cooperative Extension. Prepared by Penn State with guidance from the Pennsylvania Urban and Community Forestry Council and support from the Pennsylvania DCNR Bureau of Forestry.
8. Tree Management Office Greening, Landscape and Tree Management Section HK（https://www.greening.gov.hk/filemanager/content/pdf/tree_carefactsheet_e.pdf）
9. Tree Pruning Guide（<https://www.azlca.com/uploads/documents/04-tree-pruning-guide.pdf>）