

大安森林公園樹木修剪示範交流活動

壹、目的：

大安森林公園之友基金會近年來引入日本樹木醫、美國 ISA 樹藝師等系統，參考先進國家樹木養護之技術。為擴大培育國內修剪樹木人才，透過舉辦樹木修剪示範活動提升樹木修剪品質，導正以往樹木修剪缺失，期以此活動示範正確的修剪目的與修剪方法，做為全國樹木修剪標竿，維護樹木健康與民眾生命財產安全。

貳、辦理單位：

一、主辦單位：臺北市政府工務局公園路燈工程管理處、財團法人大安森林公園之友基金會。

二、執行單位：立峯景觀工程有限公司。

參、申請資格：

具有樹木修剪工程實務經驗之公司或團體，且有三年以上樹木修剪實作經驗，每團隊至少有兩位修剪技術人員(至多報名六位)，並需檢附 2 年以內之修剪案件實績，包含修剪前中後照片、成員之學經歷或相關證照(樹木醫、ISA 樹藝師、攀樹師及臺北市政府、新北市政府、桃園市政府所舉辦之樹木修剪技術專業訓練課程之結訓證明)及其他有利證明之相關資料提供審查確認。

肆、申請應備文件

一、報名申請表(詳附件一)。

二、書面審查資料：

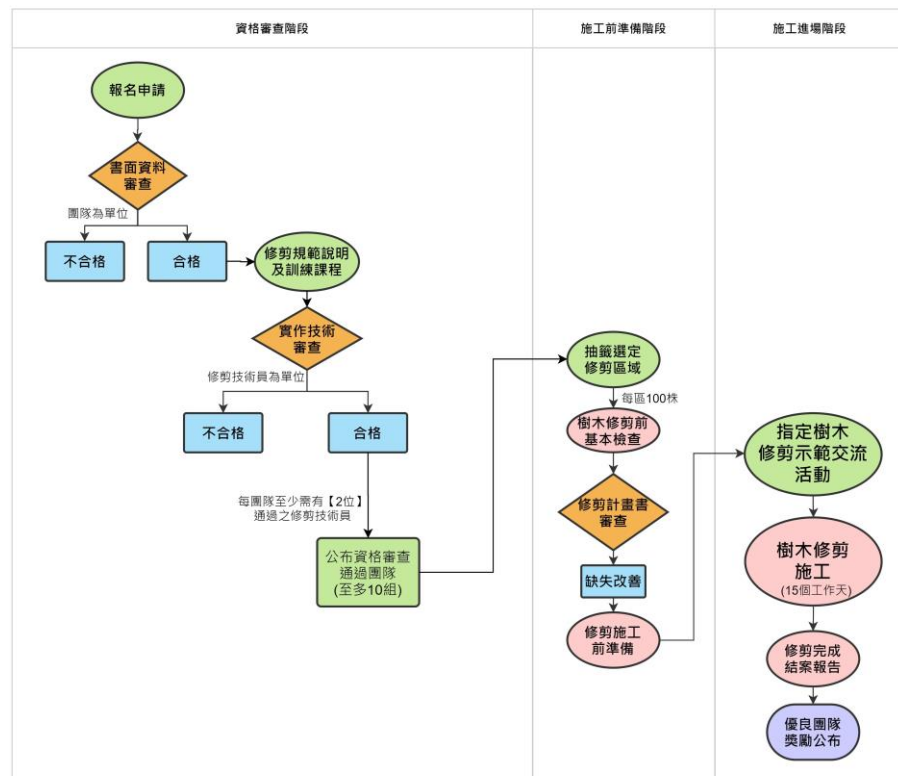
1. 公司營業登記資料表
2. 團隊介紹(團隊成員與分工)
3. 過去樹木修剪工作實績(三年內實績、至少三個(但不限於)樹木修剪案例。說明請附上施工前、中、後照片、該案例施工程序及一段話說明該案例最令人印象深刻的地方)
4. 其他有利審查資料
5. 附件：相關證照/資格證明影本。

伍、審查及辦理方式：

一、審查、集訓及確認合格施作單位

(一) 活動流程：

本活動包含資格審查、施工前準備及施工進場三個階段，詳細流程請參考「大安森林公園樹木修剪示範交流活動流程」（附件二）。



（二）書面審查：

主辦單位審查檢視報名團隊提送之申請文件，擇優挑選 12 組報名團隊參與下一階段之修剪課程及「實作技術審查」。

（三）修剪規範說明及集訓課程：

為確保本示範交流活動於大安森林公園進行修剪之方法、工序符合「樹木修剪作業規範」（詳附件三）之規定，基金會於實作前特別辦理修剪活動相關規則說明及集訓課程。

1. 室內說明：由基金會於修剪前舉辦系列說明，針對書面審查合格之修剪人員進行修剪原則之說明：

- （1）本次修剪活動規則流程
- （2）大安森林公園樹木修剪作業規範
- （3）修剪工作安全

2. 室外示範課程：由基金會舉辦一場戶外修剪示範課程，讓所有參加修剪之人員落實修剪目的及修剪原則。

（四）實作技術審查：

由各報名團隊進行指定樹木之修剪實際操作，每一位修剪技術人員修剪一株指定樹。修剪前需先填寫「樹木修剪前基本檢查表」（詳

附件四)，並向審查委員進行修剪前說明後方可開始修剪，並於修剪完成後進行成果說明。修剪成果說明後，由基金會委任之評審委員進行審核，評定「合格者」通過實作技術審查，取得下一階段修剪工作之資格。修剪過程中如遇嚴重不適當者，評審委員有權當場要求停止，並判定為「不合格」。若一個報名團隊內之合格修剪手少於兩名，則判定資格不符，合格之報名團隊(最多正取 10 組及備取 2 組)進行下一階段之修剪施工。

二、修剪施工

(一)修剪目標樹木：

由主辦單位選定 1000 株大安森林公園內待修剪之樹木，區分為 10 個區域，各團隊抽籤選定修剪之區域，每區域之修剪樹木數量均為 100 株(內含 3 株「示範修剪指定樹木」)。「示範修剪指定樹木」為各區域中篩選出 3 株特優型樹木，將於修剪前及修剪後進行光達掃描，追蹤其修剪狀況及後續生長。

(二)提送修剪計畫書：

各團隊於修剪前必須逐一檢視樹木之狀況，並提出「修剪施工計畫書」(詳附件五)，詳列各樹木之修剪目標、方式及「樹木修剪前基本檢查表」(附件四)。經主辦單位審查通過後，得執行後續修剪工作。

(三)指定樹木修剪示範交流活動：

1. 各區域之 3 株「示範修剪指定樹木」，需於指定時間內修剪完成。考量一般民眾對於樹木修剪觀感與評價，本次特別納入民眾評比。將邀請民眾 30 位，針對示範修剪樹木，依「樹木修剪示範活動民眾評分表」評分(詳附件六)，並占總分之 30%。
2. 整個修剪施工前準備至施工期間，評審委員將依「樹木修剪示範評審表」(詳附件七)進行評分，並占總分之 70% 權重。

(四)修剪作業工作時間：

1. 為期 3 週，共 15 工作天，星期六、日不進行修剪，修剪期間車輛進出及勞安標準應符合場地管理機關之相關規範。
2. 修剪期間每日報到時間為 8:00，8:00-8:30 由各團隊說明當日修剪工作重點，包含施工工具及安全裝備始得開始修剪。現場修剪工作時間為 AM 09:00- PM 16:30。17:00-17:30 每團隊需派員參加工作分享時間。

(五)修剪規則：

1. 各團隊修剪數量為 100 株已選定樹木，須於 15 個工作天內修剪完成，由主辦單位給付 30 萬元作為施工費用，若有延遲或違反規定，經評審委員判定有疑慮，則由主辦單位召集評審委員會議，斟酌其能力予以要求停止修剪或縮減修剪的總數量，由其他團隊承接之，其計價方式另議。
2. 修剪期間請務必遵守主辦單位所有相關規定，每日現場至少有 2 位評審委員進行監看，以確保修剪品質。若於監看過程中發現有觀念錯誤、修剪不當或違反主辦單位規定者，評審委員有權要求立即改正，若未能即時改正者，則主辦單位有權要求立即停工。
3. 修剪原則必須依照主辦單位提供的「樹木修剪作業規範」(附件三)進行修剪。
4. 如有損壞園路及設施等需復舊。
5. 修剪後所產生的枝條必須截成小於 1 公尺長，細綁後並集中到公園內指定之地點。
6. 安全規定：修剪期間請務必遵守修剪安全作業須知（鏈鋸安全使用、高空作業安全等），請詳閱「樹木修剪作業規範」(附件三)第五點修剪安全作業須知。
7. 若違反上述規定者，或修剪數量未達 100 株者，將影響示範活動評審成績。
8. 本次修剪作業除執行單位投保工程綜合意外險，修剪團隊於修剪作業執行前須投保「工程意外險」。

(六)結案報告

修剪完成後，須提供結案報告，內容須包含「樹木修剪記錄表」(附件八)。

陸、 實施期程：

項目	預定日期	備註
活動宣傳&受理報名	109 年 11 月 13 日至 11 月 24 日	收件截止日期延長至 11 月 24 日 16:00 止! 請踴躍報名!
報名文件檢核	109 年 11 月 24 日	書面審查
修剪規範說明及集訓課程 (室內)	109 年 11 月 25 日	
修剪規範說明及集訓課程 (室外)	109 年 11 月 25 日	現地示範
修剪實作技術審查	109 年 11 月 26 日	現地修剪技術審查
抽選 100 株樹木修剪區域	109 年 11 月 26 日	
各單位提出修剪施工計畫 書	109 年 12 月 7 日	含樹木修剪前基本檢 查表
修剪施工計畫書審查	109 年 12 月 8 日	施工計畫書審查
指定樹木修剪示範活動	109 年 12 月 10 日至 12 月 11 日	三株指定樹木修剪
修剪施工期	109 年 12 月 11 日至 12 月 31 日	
繳交施工結案報告	110 年 1 月 12 日	含修剪紀錄表
公布樹木修剪示範賽獲獎 名單	110 年 1 月 31 日前	

柒、 獎勵方式：

一、樹木修剪示範活動將獎勵優良團隊，獲選前五名者(團隊為單位)，除修剪施工費用外，另可獲得主辦單位提供之獎金以茲鼓勵。

獎金辦法：第一名 20 萬，第二名 10 萬，第三名 5 萬，第四名 3 萬，
第五名 2 萬。名額數量主辦單位保留最後決定權。

二、完成此次修剪作業經評比表現良好之團隊，將由臺北市政府頒發感謝狀。

大安森林公園樹木修剪示範交流活動

【附件列表】

附件一、 報名申請說明及報名表

附件二、 大安森林公園樹木修剪示範交流活動流程

附件三、 樹木修剪作業規範

附件四、 樹木修剪前基本檢查表

附件五、 修剪施工計畫書(含安全工作規範)

附件六、 指定樹木修剪示範活動民眾評分表

附件七、 樹木修剪示範評審表

附件八、 修剪記錄表

大安森林公園樹木修剪示範交流活動報名表

- 一、申請報名及繳交審查資料期間：109 年 11 月 13 日起至 11 月 23 日止。
(11 月 20 日前完成報名表繳交)

更新：報名截止日期延長至 109 年 11 月 24 日(二) 16:00 止。

二、申請資格：

具有樹木修剪工程實務經驗之公司或團體，且有三年以上樹木修剪實作經驗，每團隊至少有兩位修剪技術人員(至多報名六位)，並需檢附 2 年以內之修剪案件實績，包含修剪前中後照片、成員之學經歷或相關證照(樹木醫、ISA 樹藝師、攀樹師及臺北市政府、新北市政府、桃園市政府所舉辦之樹木修剪技術專業訓練課程之結訓證明)及其他有利證明之相關資料提供審查確認。

三、報名方式：

- (1)報名表填寫完成後，請於 109 年 11 月 20 日下午 5:00 前，以 Email 寄送至大安森林公園之友基金會信箱。
- (2)書面審查資料以「電子檔」Email 繳交至大安森林公園之友基金會信箱，截止日期為：109 年 11 月 23 日 下午 5:00。
- (3)上述報名表及書面審查資料請寄送至大安森林公園之友基金會 Email 信箱：daanforestpark@gmail.com，洽詢報名相關問題，電話：(02)2784-5822。

四、申請應備文件：

1. 報名申請表。
2. 書面審查資料：
 - (1) 公司營業登記資料表
 - (2) 團隊介紹(團隊成員與分工)
 - (3) 過去樹木修剪工作實績(三年內實績、至少三個(但不限於)樹木修剪案例。說明請附上施工前、中、後照片、該案例施工程序及一段話說明該案例最令人印象深刻的地方)
 - (4) 其他有利審查資料
 - (5) 附件：相關證照/資格證明影本。

- 五、報名文件審核：109 年 11 月 24 日，主辦單位審查檢視報名單位提送報名表及審查資料後，擇優至多挑選 12 組報名團隊參與下一階段之修剪課程及「實作技術審查」。

【團隊報名表】

編號：

公司/單位名稱			
統一編號			
聯絡地址	□□□		
電話	()		
傳真	()		
代表聯絡人		職稱	
電話(手機)		Email	
是否曾有公園/行道樹樹木修剪工程經歷? ☐ 是 ☐ 否 (如有，請表列最具代表性之三項)	1		
	2		
	3		
是否曾有受保護樹相關工程施作經歷? ☐ 是 ☐ 否 (如有，請表列最具代表性之三項)	1		
	2		
	3		

【附件一】報名申請說明及報名表

【修剪技術人員報名表】

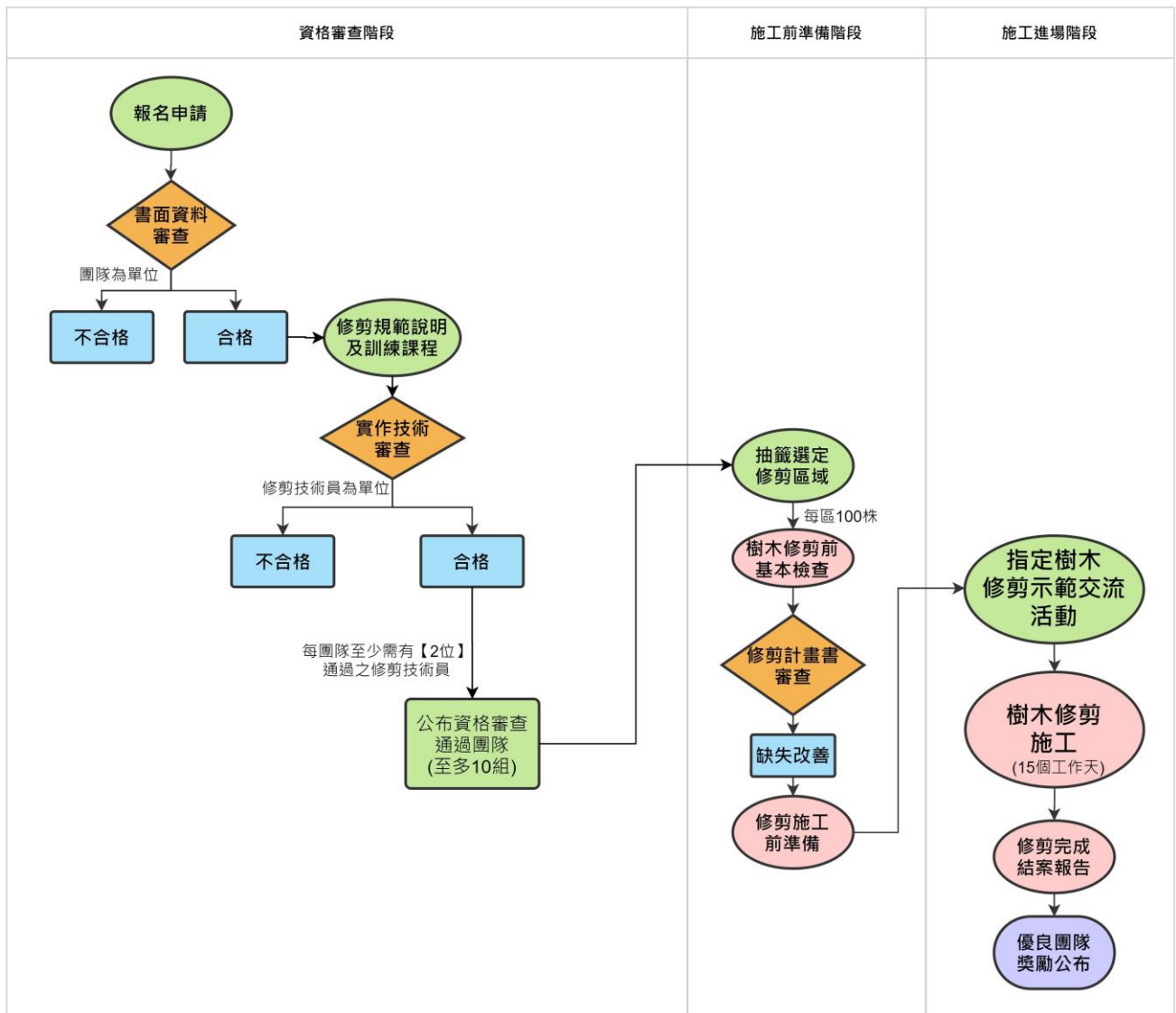
- 1)填寫本報名表以參加「修剪實作技術審查」。
- 2)本次修剪工程及相關活動**限定**只可由**通過**實作技術審查之修剪人員進行修剪。
- 3)團隊中需有**至少兩位**修剪技術人員通過實作技術審查。
- 4)每團隊至少報名兩位，至多六位，表格請自行複印填寫。

修剪技術人員《#___》					
姓名		部門 職稱			
出生日期 (年/月/日)		性別		血型	型
學經歷					
相關證照/資格					
是否熟悉使用 鏈鋸修剪?		樹木修剪年資?			

修剪技術人員《#___》					
姓名		部門 職稱			
出生日期 (年/月/日)		性別		血型	型
學經歷					
相關證照/資格					
是否熟悉使用 鏈鋸修剪?		樹木修剪年資?			

【附件二】

大安森林公園樹木修剪示範交流活動流程



【附件三】

大安森林公園樹木修剪示範交流活動

樹木修剪作業規範

大安森林公園之友基金會近年來引入日本樹木醫、美國 ISA 樹藝師等系統，期將先進國家樹木養護之技術引入台灣。為擴大培育國內樹木修剪人才，透過舉辦本次大安森林公園樹木修剪示範交流活動，希冀提升樹木修剪品質，導正以往樹木修剪缺失，爰依據「臺北市樹木修剪作業規範」之內容，訂定本次活動之樹木修剪作業規範，以供參賽隊伍一體遵行。

1 通則

1.1 本規範為製作修剪施工計畫書的標準指引，以確保修剪工作正確執行，

修剪施工計畫書應確實依照本規範製作。

1.2 適用本規範者，應擬定修剪施工計畫書，內容應至少包括施工期程、修

剪標的樹木、修剪目的、修剪部位、類型、比率、修剪範圍及修剪作業

時間等項目，得參考修剪施工計畫書範本(如附件五)。

1.3 樹木修剪應由修剪技術人員執行，修剪技術人員必須熟知修剪的操作程

序及其風險，以及所需器具的使用方法。

2 名詞解釋

2.1 修剪施工計畫書與修剪相關資料、文件所使用名詞，應採用本規範所定

義之名詞。

2.2 名詞種類

2.2.1 基本名詞：

【附件三】

2.2.1.1 修剪：選擇性去除部分樹體，以滿足特定目的與目標。

2.2.1.2 修剪施工計畫書：為提供修剪服務所提出，陳述細節及可量化的計畫或企劃。

2.2.1.3 機械修剪：使用動力設備修剪樹木。

2.2.2 植物體

2.2.2.1 莖：木質結構，帶有芽、樹葉及其它新生莖。

2.2.2.2 芽：指尚未發育完成的枝條，依照著生位置可分為頂芽、側芽、不定芽等。

2.2.2.3 節間：芽與芽或側枝與側枝之間的區域。

2.2.2.4 定芽：於特定位置長出的芽，包含幹、枝端部著生的頂芽、葉腋著生的側芽。

2.2.2.5 不定芽：相對於定芽，於非特定位置長出的芽，例如由傷口形成層分化長出的芽。

2.2.2.6 休眠芽：一部分的芽由於受到頂芽優勢影響，長期進行休眠；隨著樹木的生長成為埋在樹皮下的芽。在頂芽優勢去除後，可萌發長成枝條。

2.2.2.7 頂芽優勢：指植物的頂芽優先生長，且對側芽萌發、側枝生長產生抑制作用。

2.2.2.8 形成層：向內形成邊材(木質部)、向外形成內樹皮(韌皮部)的細胞分裂層。韌皮部可輸送有機養分，木質部可輸送水及無機

【附件三】

養分。

2.2.2.9 癒傷組織：由形成層圍繞在傷口周圍形成的未分化組織。

2.2.2.10 癒合：木本植物修復傷口或修剪切口的過程(如圖 1)。

傷口的癒合過程

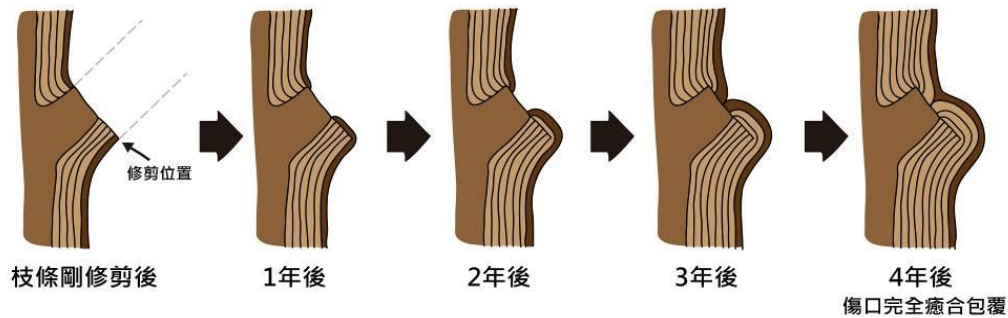


圖 1：樹木傷口的癒合過程示意圖

2.2.2.11 腐朽：由微生物引起木質組織的腐壞分解。

2.2.2.12 傷口：活枝條或樹幹的樹皮被切斷、穿透、破壞、移除或風力等因素所產生的開口。

2.2.2.13 傷口修整：去除傷口周圍或裡面已損壞的組織，防止傷口腐朽擴大。

2.2.3 樹木構造

2.2.3.1 樹幹：樹木的地上部骨架結構，架構整株樹木。

2.2.3.2 樹冠：樹木的地上部，從最低枝條至頂梢，包括所有的樹枝和樹葉。

2.2.3.3 根領：指樹幹的基部區域與根的交界處或根系和主幹之間的過渡區域，亦稱幹基。

【附件三】

2.2.3.4 枝皮脊線：主枝與側枝連結處的樹皮開裂隆起區域，為主枝與側枝分界之標記(如圖 2A)。

2.2.3.5 枝領：在側枝基部由主枝與側枝相互擠壓生長而成的膨脹區域(如圖 2B)。

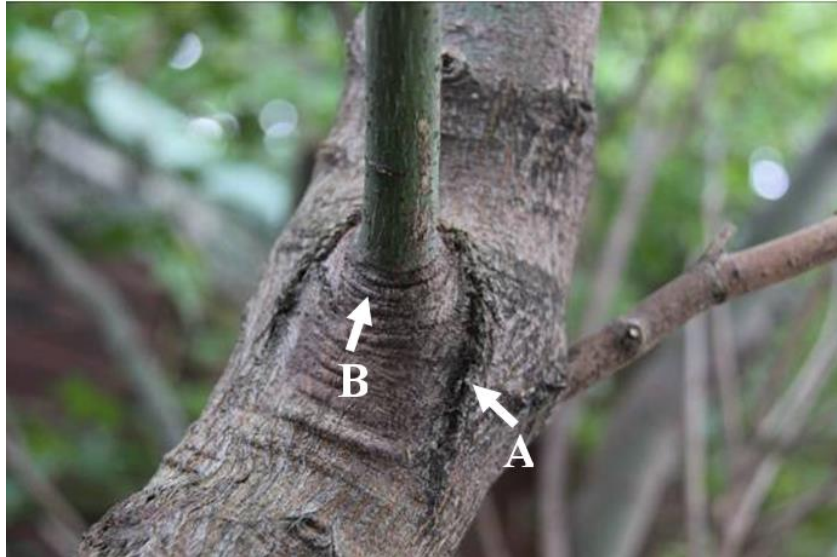


圖 2：枝皮脊線(A)和枝領(B)。

2.2.4 枝條及芽構造

2.2.4.1 主幹：有優勢性、主導性的莖。一棵樹可以同時有多個主幹。

2.2.4.2 結構枝：從主幹長出主枝、從主枝長出亞主枝，二者合稱結構枝。(如圖 3)

2.2.4.3 多主幹：源於一個共同的交界處，且具有相近直徑的多個主幹(如圖 4)。

2.2.4.4 不定枝(adventitious shoots)：枝幹上休眠芽或癒傷組織長出的枝條，其維管束未與主枝或主幹之維管束連結。

2.2.4.5 徒長枝(epicormic shoots)：由根領或枝幹不定芽所萌發之直

【附件三】

立新生枝條，屬不定枝之一種。



圖 3：結構枝包含主枝與亞主枝，不可任意修剪。



圖 4：多主幹之樹木

【附件三】

2.2.5 修剪

2.2.5.1 疏剪(Thinning cut): 將主幹及結構枝太密集之次要枝條修除，

使重心再次回到主枝或主幹上，並增加樹冠之通透性(圖 5)。

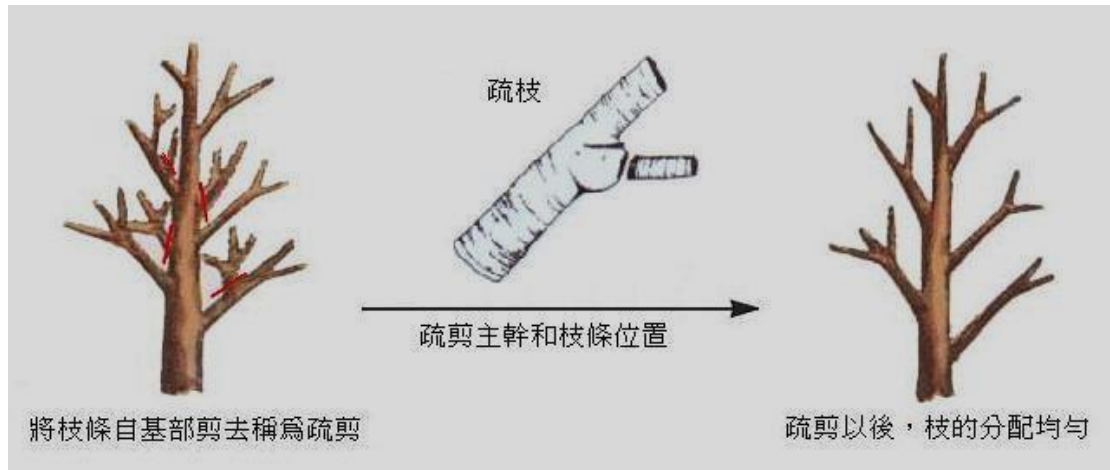


圖 5：疏剪(Thinning cut)示意圖

2.2.5.2 截剪(Reduction cuts): 截剪為剪除過長的枝條，位置為枝條

的節點處。需考慮留下的枝條是否能維持生長和具有頂端優

勢調控能力，留存之枝條至少需為主幹(枝)之 $1/3$ (圖 6)。

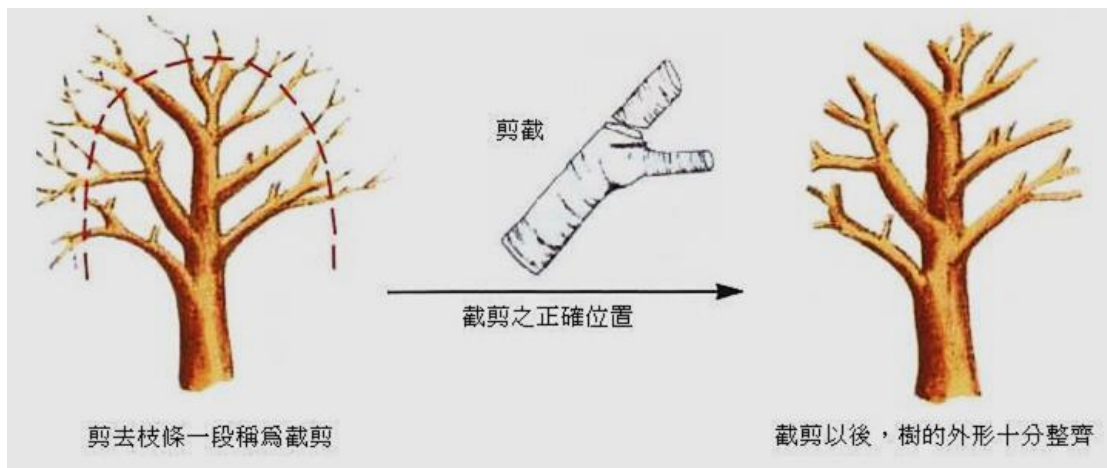


圖 6：截剪(Reduction cut)示意圖

2.2.5.2 截頂修剪(Heading Cut): 把主幹或主枝自節間截斷，留存之

側枝不會成為取代性之主幹、主枝。常適用於小型喬木和灌木，

【附件三】

刺激側枝生長萌發(圖 7)。

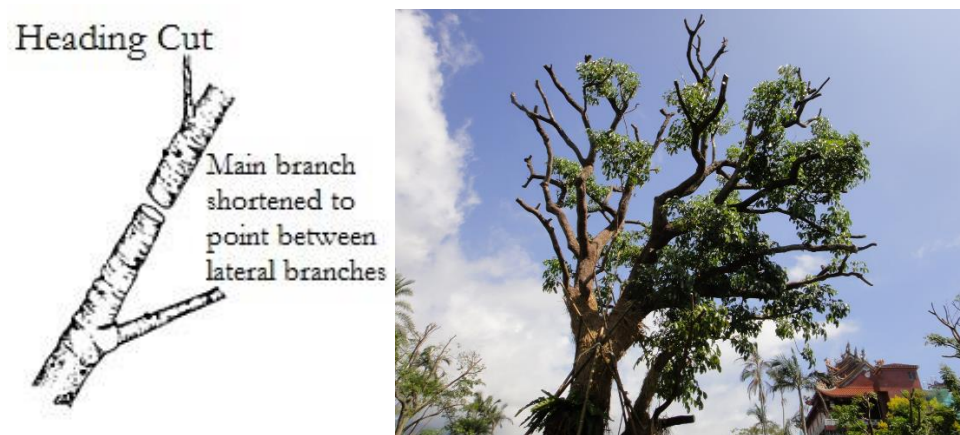


圖 7：截頂修剪(Heading cut)示意圖

2.2.5.3 截幹修剪(Topping)：為了進行矮化，對樹冠的主幹與主枝進行大量的截頂修剪，甚至如同斷頭修剪。如非有公共安全因素考量，截幹修剪應被禁止使用(圖 8)。



圖 8：截幹修剪結果示意圖

【附件三】

2.2.5.4 殘枝：在樹枝斷裂或修剪後所殘留的枝條基部(圖 9)。



圖 9：斷裂枝條及修剪後殘枝示意圖

2.2.6 其他

2.2.6.1 活冠比：樹冠層高度相對於全樹高的比率(圖 10)。



圖 10：活冠比約 2/3 的樹木

【附件三】

3 樹木修剪之目的

3.1 每次修剪時，必須建立修剪的先後順序。

3.2 修剪時須了解及確認實施修剪之目的，且具正當、充足與明確的理由，方能辦理。以下列出常見修剪目的：

3.2.1 增進公共安全

3.2.2 管理樹木健康

3.2.3 營造景觀美質

3.2.4 保障市民生活環境品質與權益

3.2.5 災後修復樹體缺陷

3.2.6 其他特殊需求

3.3 修剪前應依不同之修剪目的，考慮樹木之生長週期、樹木結構、種類，訂出符合修剪範圍及修剪方法之樹木修剪計畫。

4 修剪的類型

4.1 樹冠清理(Crown cleaning)：去除樹冠上的枯死枝、病蟲害枝、斷枝、懸掛枝及弱連結的枝條，是任何修剪工作最優先的作業，通常是老樹及成年樹唯一需要的修剪；一年中的任何時候都可進行(如圖 11)。

【附件三】

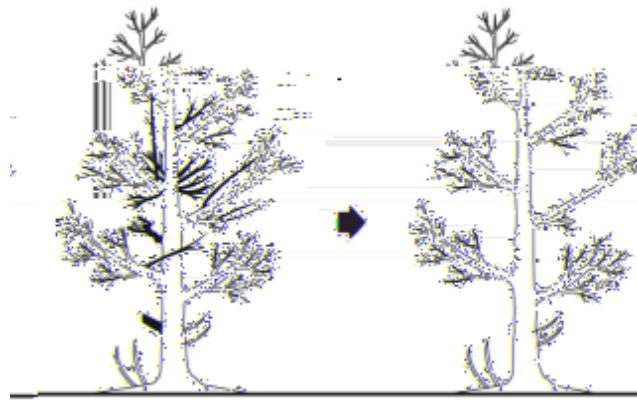


圖 11：樹冠清理之枝條示意圖

4.2 樹冠疏剪(Crown thinning)包括樹冠清理，以及除去過密枝葉，以增加樹冠的透光度及空氣流通性，並改善枝條結構(圖 12)。

4. 2.1 正確的樹冠疏剪於修剪後需維持原有樹高及冠幅。

4. 2.2 疏剪時，樹冠內部枝條需保持良好的間距，上下主枝以相隔 30~50 公分為原則，並使枝條平均分布在主枝上。

4.2.3 主枝內部的枝葉避免被過度修剪，以免形成獅尾現象。

4.2.4 每年修剪葉量不超過總葉量 25%。

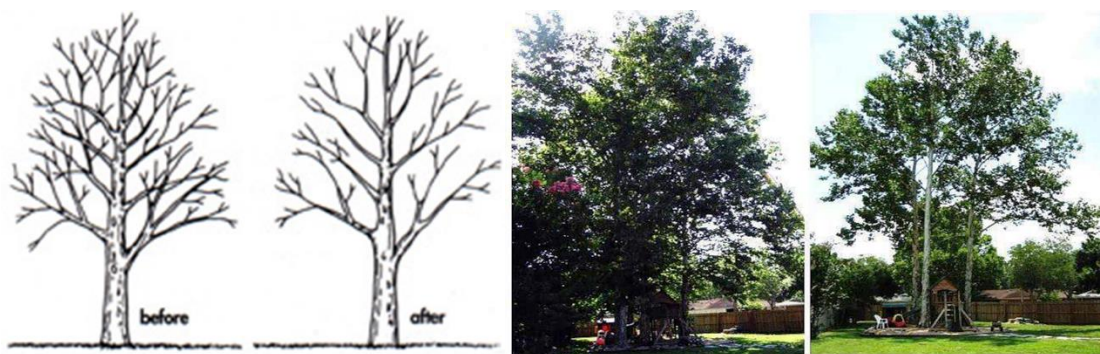


圖 12：樹冠疏剪之正確樣態

4.3 樹冠縮減(Crown reduction)：用於縮減樹冠幅的大小(如圖 13)。

【附件三】

4.3.1 縮減樹冠大小，以符合修剪目的，例如與建築物、景觀、指示標誌、公用設施衝突時。因為會造成大傷口及減少葉量，可能影響健康並使樹木衰弱，應有正當理由才可施行。

4.3.2 樹木應保持其原樹形，確認須減少之高度及冠幅，以正確之修剪方法修除過長枝幹(如圖 14)。

4.3.3 主幹或主枝修除時，應留有主幹或主枝 $\frac{1}{3}$ 粗細以上之側枝，以取代主枝幹。

4.3.4 不可施行截幹修剪(Topping)。

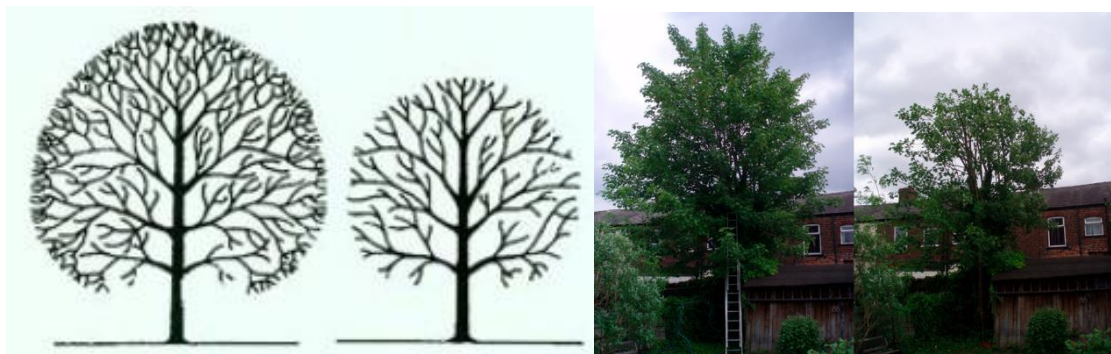


圖 13：樹冠縮減前後對照圖

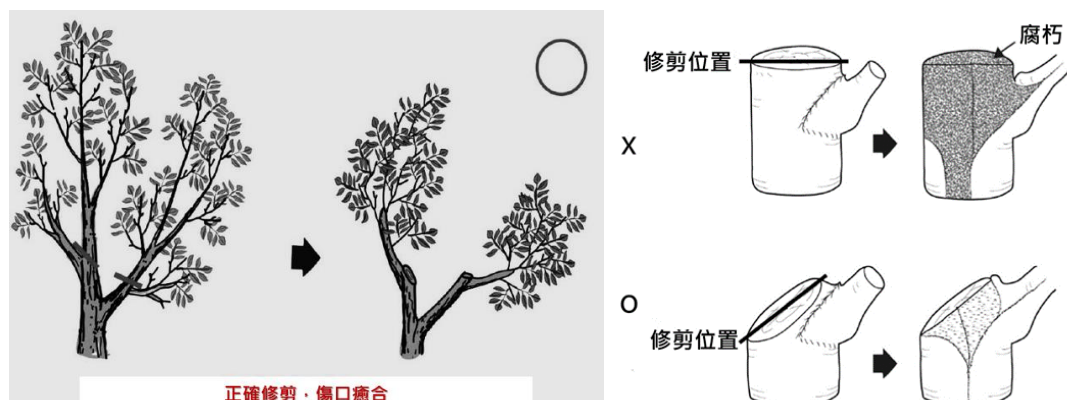


圖 14：樹冠縮減之正確修剪方法

【附件三】

4.4 樹冠修復(Crown restoration)：用於因錯誤修剪、災害破壞或受傷的樹木重建樹體結構與樹形。

4.4.1 樹冠修復主要是剪除受傷後之不定枝、殘枝及枯枝等，以改善樹木的結構和型態。必要時以截頂修剪(Heading cut)促其發展新的幼枝，以替代被完全破壞的主枝。

4.4.2 考量整體樹形，如已無可作為結構之枝條，應從已破壞的枝幹末端，選擇 1 到 3 個不定枝，引導其發展成永久枝條，重建外觀較自然的樹冠。

4.4.3 樹冠修復通常需要在數年內進行多次的修剪。

4.5 樹冠提升(Crown raising)：目的是修除樹冠下側的枝條，為車輛、行人安全及視線提供空間(如圖 15)。

4.5.1 城市和景觀樹木之樹冠若不影響交通、行人安全，應儘量保存下位枝。

4.5.2 考量樹齡、樹高及環境等因素進行修剪，活冠比不可小於 50%，以免影響主幹的結構及樹體的穩定性。

4.5.3 行道樹為提高樹冠以淨空下位枝必須修剪；為交通與行人安全，人行道樹木枝下高為 2 至 2.5 公尺，車道枝下高為 4 至 4.5 公尺。



圖 15：提高枝下高之樹冠提升修剪

4.6 結構性修剪(Structural pruning)：主要使用於幼年樹，但如果成熟樹木的

結構出現問題，亦可採用此方法；修剪目的在增進樹體力學結構的發展。

幼年樹之結構性修剪要領如下。

4.6.1 第一步是剪除枯枝、壞死、病蟲害及受外力傷害的枝條。

4.6.2 第二步是選擇優勢的中央主幹，以建立理想的結構。如發生等勢幹 (co-dominant stem)，最好於樹木幼年期剪除其中一個主幹。

4.6.3 第三步是選擇和建立一個最低永久枝條。

4.6.4 第四步是選擇和建立結構枝，選定強壯且具適當生長空間的結構主枝，優先保留向外放射生長之枝條。

4.6.5 第五步是選擇和剪除暫時性枝條。此類枝條位於最低永久枝下方與結構枝之間；暫時保留有助於提供主幹能量，利於建立主幹的樹形與結構，樹木長成後再陸續剪除。

【附件三】

4.7 樹冠控制修剪：修剪以控制樹冠大小或增加枝條的生長率。

4.7.1 針對生長旺盛之速生樹種(如榕樹、橡膠樹等)，進行修剪作業以減少過度伸長之枝條；應計劃性進行修剪，避免一次修剪過多的枝條。

4.7.2 樹冠控制修剪之要領在主幹疏剪及側枝截剪(如圖 16)。

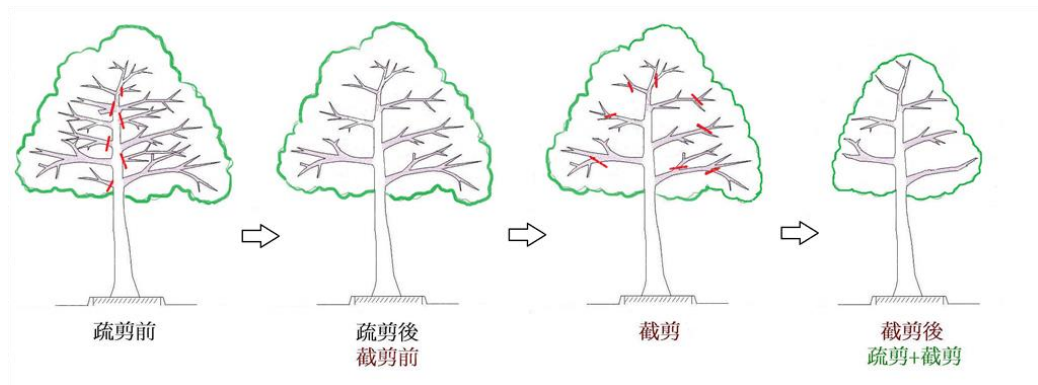


圖 16：樹冠控制修剪宜先疏剪後截剪。

5 修剪的步驟

5.1 樹木檢查

5.1.1 修剪作業開始前應目視檢查每一棵樹。常用之「樹木修剪前基本檢查表」詳如附件四。

5.1.2 如果初期檢查後發現樹木情況超出原修剪範圍需求，應立即向監造單位、樹木管理單位或業務負責人報告，確認後再繼續進行。

5.1.3 樹木如有鳥巢或其他生物、病蟲害傳播之虞或現場有民眾反映等情事，應立即向監造單位、樹木管理單位或業務負責人報告，確認後再繼續進行。

5.2 工具和設備

【附件三】

5.2.1 設備、工具和操作方式，應極力避免造成樹木組織和樹皮的損傷。

5.2.2 使用鋒利的修剪器具，盡量使傷口平順。

5.2.3 依照修剪部位不同，選擇適當的修剪機具、手鋸或芽剪等。

5.2.4 車輛、爬梯、工作台、攀樹裝備及其他工具設備等，應依相關規定設置及保養。

5.2.5 如需進行攀樹修剪，修剪人員應出具攀樹修剪技術訓練證書或相關證照。

5.3 修剪注意事項

5.3.1 側枝修剪時，切口應靠近主幹或主枝之枝領外側，不可傷及枝皮脊線(BBR)及枝領或留下殘枝(如圖 17)。

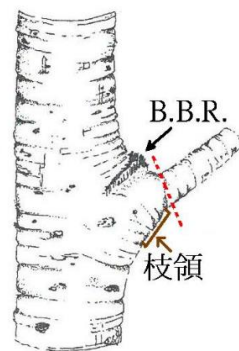


圖 17：側枝之正確修剪位置

5.3.2 側枝修剪時，應避免損壞樹體的其他部分。枝條直徑超過 10 公分以上者，應採用三切修剪法(Three cut method or Drop Cut，圖 18)，避免樹皮撕裂或樹體破裂。在必要時，需使用繩索或其他設備將除的枝條垂降到地面；枝條長度大於 3 公尺者亦應分段裁切，以免落下時傷及人車或地面設施。

【附件三】



圖 18：三切修剪法

5.3.3 修剪最後應使切口表面平整，且不可使樹皮剝離。

5.3.4 當修除枯死枝時，修剪切口應該正好切在活組織外緣。

5.3.5 狹角枝修剪：

5.3.5.1 當必須切除的枝條與另一枝條相連的夾角過窄時，應從外緣往內切除，避免傷害留下的枝條。

5.3.5.2 夾角小於 30 度者，若其直徑小於 10 公分，也應擇一修剪，避免未來產生結構安全問題，宜在枝徑 3~5 公分時處理，留下單一主幹(如圖 19)。

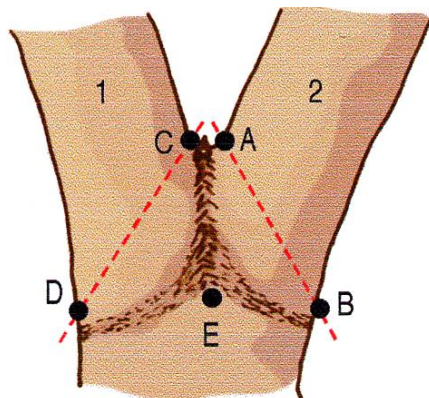


圖 19：V 型等勢幹之修剪：欲保留樹幹 1，則小心由 A 至 B 鋸切；若欲保留樹幹 2，則小心由 C 至 D 鋸切。E 為幹皮脊線之起點。

【附件三】

5.3.6 休眠芽萌發的幹生枝及不定枝有時是因為樹勢衰弱的自救生長(需求枝葉進行光合作用)，在樹勢衰弱的階段，不宜全數修除。

5.3.7 修剪下的枝條，應於修剪作業完成之前，或是每日工作結束之前加以清除，並運送至指定地點後續處理。

5.4 傷口處理

5.4.1 除非徵詢專業人員認定有預防疾病、蟲害、寄生物、萌芽控制或美觀之必要，否則不得隨意使用傷口塗布劑於修剪切口。

5.4.2 會損害樹木組織之各式藥劑不得使用。

5.4.3 傷口修整，只需去除壞死或損傷的組織，不宜為美觀而擴大切除樹皮。

6 修剪施工應注意事項

6.1 每年 11 月至隔年 2 月期間，修剪內容可包含樹冠疏剪、樹冠截剪等修剪強度高者；至於樹冠清理，全年均可施行。惟常綠樹宜於春季萌芽前修剪，落葉樹宜於休眠期修剪。

6.2 施工時如有公共設施位於待修剪樹木下方，廠商應覆蓋帆布或其他保護設施，防止樹枝、葉屑、樹汁等掉落污損該設施，所需帆布由廠商自備，如有損及公共設施概由廠商負責。

6.3 廠商應自備修剪所需之掃把、手鋸、畚箕、鏈鋸、繩索、高枝剪、高枝鋸、警示帶、員工安全帽、護目鏡、反光背心、安全帶等資材，以及高空作業車或攀樹裝備等機具，且員工穿著之工作服應明顯標示廠商名稱，所備之機具及工作方法應符合勞工安全衛生等相關法令規定。

【附件三】

- 6.4 當日修剪之枝葉應即載運至指定地點或經核准之地點集中堆置並即覆蓋帆布保持整潔，不得遺留現場；載運枝葉之車輛應以黑網覆蓋，避免沿路散落，所需黑網、帆布由廠商自備。
- 6.5 為維護施工期間園區秩序，確保安全，廠商應確實做好動線管制、安全措施及勞工安全衛生法令相關規定，若因廠商疏失發生意外事故，法律責任與賠償費用概由廠商負責。

【附件四】

樹木修剪前基本檢查表

NO.

樹木編號		樹名		分區		檢查日期	
樹高(H)		樹冠(W)		樹幹直徑(cm)		檢查人	

檢查項目	有無異常	異常位置・內容・程度
樹形	☐ 無 ☐ 有	
樹勢	☐ 無 ☐ 有	
樹皮異常缺損、破裂	☐ 無 ☐ 有	
枯枝、落枝危險性	☐ 無 ☐ 有	
腐朽、開口空洞	☐ 無 ☐ 有	
真菌子實體	☐ 無 ☐ 有	
樹幹傾斜	☐ 無 ☐ 有	
樹體搖晃	☐ 無 ☐ 有	
病蟲害	☐ 無 ☐ 有	
主幹或主枝截斷	☐ 無 ☐ 有	
樹幹或樹頸幹生枝	☐ 無 ☐ 有	
其他	☐ 無 ☐ 有	
備註事項		

基本檢查結果	☐ 無異常 ☐ 有異常
整體修剪計畫及方法	

(修剪前全景照片)	(局部照片，任意)
-----------	-----------

【附件五】

修剪施工計畫書（含安全工作規範）

一、工程概述：

（一）工程名稱：大安森林公園樹木修剪示範交流活動暨修剪工程

（二）主辦機關：臺北市政府工務局公園路燈工程管理處、財團法人大安森林公園之友基金會

（三）承作廠商：

（四）施工區位：

（五）施工期限： 年 月 日～ 年 月 日

二、人員職責：

（一）專任督導人員

1. 負責督導現場施工及協助人員，落實品質及進度管制。
2. 負責撰寫修剪作業計畫書，並依核定之計畫書督導施工人員。
3. 代表駐在工地，督導施工，管理其員工及器材，並負責一切應辦理事項及協調現場施工作業。

（二）修剪作業人員

負責執行本修剪工程現場專業工作。

三、樹木基本資料及修剪目的：

（一）依樹種分類填寫樹木基本資料及修剪目的總表(表一)。

（二）依修剪目的不同請分開填寫，可分為：

【附件五】

- (1) 增進公共安全：如防颱修剪、防止斷枝掉落等。
- (2) 管理樹木健康：如病蟲害、枯枝、不良枝、脆弱枝條連結等。
- (3) 營造景觀美質：為增進開花、減少遮蔽、改善景觀等。
- (4) 保障市民生活環境品質與權益：避免枝條妨礙通行、減少嫌惡性荊刺、花、果等。
- (5) 災後修復樹體缺陷：矯正、修復樹體缺陷，增進美感。
- (6) 其他特殊需求：請詳細敘述。

表一：樹木基本資料及修剪目的總表

樹 種 編號	樹種 名稱	樹 木 編號	胸高直徑級別(cm)/ 株數(10cm 一級)	修 剪 株數	修 剪 目的	備註
1	樟樹		20/10	9	1、2	
1	樟樹		30/5	5	1、3	
2	榕樹		50/1	1	5	
3	台灣 欖樹		20/8	8	3、4	

【請依實際需求增刪。】

四、修剪圖說及說明：

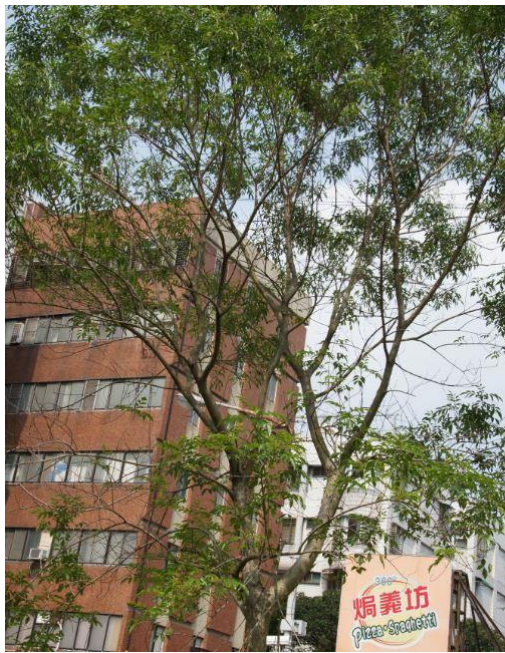
依樹種不同，個別製作修剪圖說，內容應包括修剪的部位、類型、修剪範圍(位置、比例、修剪的規模等)。

【附件五】

樹種編號 1、光蠟樹 全株計畫圖說(例)

原樹型照片：疏剪示意圖

□原樹高_____公尺，修剪計畫後樹
高_____公尺(注意:若非截剪，樹
高應不變)



修剪後樹形示意圖：

計畫修剪葉量:___% (注意:每季最
多僅能修全葉量之 25%)



修剪目的及類型詳述：

例如修剪位置、工法、修剪的規模及
被移除的枝條、葉量的百分比。

修剪類型的適當性評估：

【附件五】

樹種編號 1、光蠟樹 細部計畫圖說(例)

修剪類型：

- ☐ 樹冠清理
- ☐ 樹冠疏剪
- ☐ 樹冠縮減
- ☐ 樹冠提升
- ☐ 樹冠修復
- ☐ 公用設施修剪
- ☐ 其他(如通報修剪)

依勾選項目填寫以下圖說。

樹木的主幹、側枝及節間結構都具有重要的力學功能，為達到修剪目的所需移除的部位、位置、大小、葉量比率應詳述。

樹冠縮減(降低樹高和冠幅)--

主幹、主枝修剪部位說明圖說：



樹冠疏剪--

側枝修剪部位說明圖說：



【請依樹木基本資料及修剪目的總表，每一樹種及不同目的者依序填寫。】

【附件五】

五、注意事項

- (一)修剪作業是切除植物的營養器官(如莖、葉)，會造成樹木的衰弱及傷害，請在修剪工作前，清楚瞭解修剪目的及必要性。
- (二)避免過度與高強度的截頂修剪；禁止截幹修剪。
- (三)為使樹木受到的傷害減到最小，同時保護市民安全，請用正確的方法，修剪正確的部位，在適當的時期進行安全的修剪作業。
- (四)廠商應於施工當日如有公共設施位於待修剪樹木下方，應覆蓋帆布或其他保護設施，防止樹枝、葉屑、樹汁等掉落污損該設施，所需帆布由廠商自備，如有損及公共設施概由廠商負責。
- (五)廠商應自備修剪所需之掃把、手鋸、畚箕、鏈鋸、繩索、高枝剪、高枝鋸、警示帶、員工安全帽、護目鏡、反光背心、安全帶等資材，以及高空作業車或攀樹裝備等機具，且員工穿著之工作服應明顯標示廠商名稱，所備之機具及工作方法應符合勞工安全衛生等相關法令規定。
- (六)當日修剪枝葉應即載運至指定地點或經核准之地點集中堆置並即覆蓋帆布保持整潔，不得遺留現場，載運枝葉之車輛應以黑網覆蓋，避免沿路散落，所需黑網、帆布由廠商自備。
- (七)為維護施工期間園區秩序，確保安全，廠商應確實做好動線管制、安全措施及勞工安全衛生法令相關規定，若因廠商疏失發生意外事故，法律責任與賠償費用概由廠商負責。

【附件五】

- (八)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（一機三證）。
- (九)樹木修剪應盡量避免封閉道路，如需封閉道路施工，應事前依程序向主管機關臺北市公園路燈管理處申請。
- (十)廠商應針對參與（施工）者於活動範圍內投保公共意外責任險。

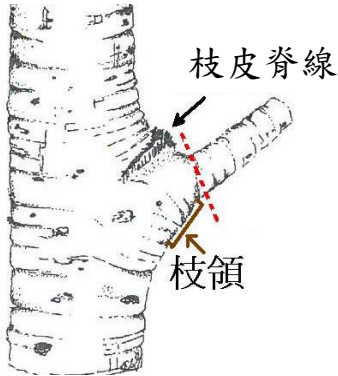
本工程願遵守「大安森林公園樹木修剪示範交流活動之樹木修剪作業規範」，並依本修剪施工計畫書進行作業。

專任督導人員簽章：

修剪作業人員簽章：

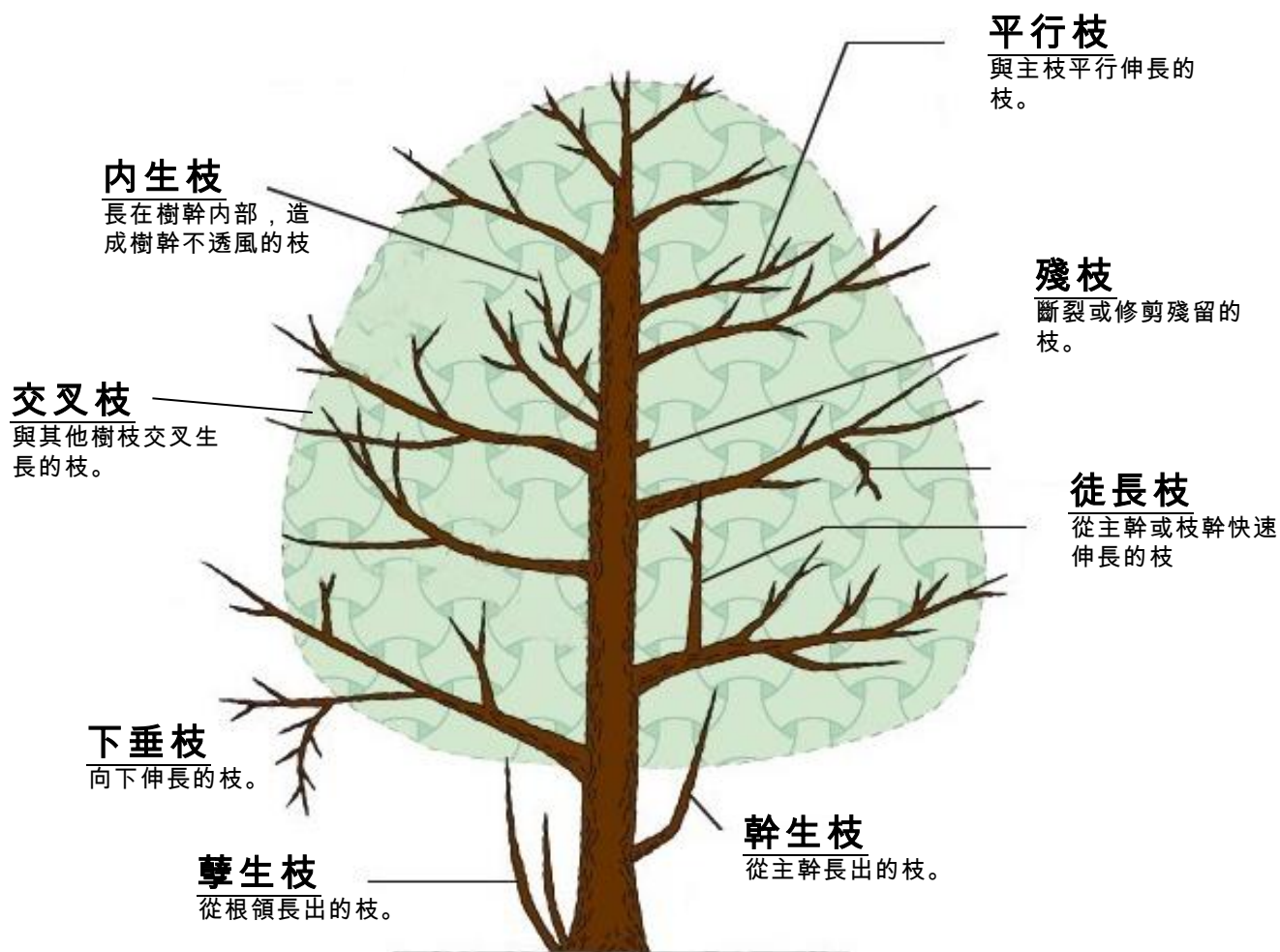
指定樹木修剪示範活動民眾評分表

編號：

評分項目（參考背面說明）	參賽者 編號 配分	扣分式	參考資料
一、不需要枝是否全部清理乾淨？ • 枯枝，病弱枝 • 内生枝，交叉枝，下垂枝 • 平行枝，殘枝，徒長枝 • 孽生枝，幹生枝	25		參考背面圖說一
二、修剪傷口狀況 • 修剪傷口是否平整？ • 修剪傷口是否有撕裂傷？ • 修剪位置是否正確？	25		 正確修剪位置
三、修剪後樹形狀況 • 樹形整體優美，接近原樹形 • 樹冠內部透風，透光性良好	25		參考背面圖說二
四、工作安全 • 作業裝備安全使用 • 修剪枝條落地及場地整齊乾淨 • 修剪現場安全維護	25		
總評分	100		
序 位			

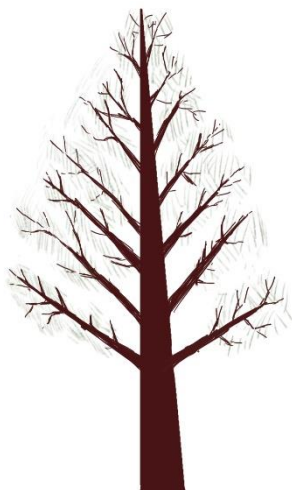
【附件六】

參考圖說一，以下枝條是樹木不需要的枝條，修剪時應該全部清理乾淨。



參考圖說二，參考原樹形

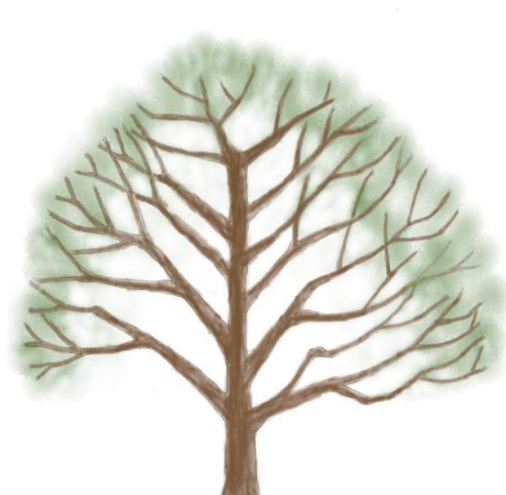
三角形



倒卵形



傘型



【附件七】

樹木修剪示範評審表

評審委員編號：

項 目	配 分	參賽者 編號
一、樹木檢查 • 簡易樹木評估之完整性 • 簡易樹木評估之正確性	10	
二、修剪計畫書 • 計畫架構之完整性 • 修剪計畫之正確性 • 修剪計畫之合理性與可行性 • 人員配置與時程安排 • 風險、品質、安全及綜合管理程序	25	
三、修剪作業實務 • 修剪目的之合理性 • 修剪技術之正確性 • 攀樹修剪技巧 • 修剪後樹木結構安全 • 修剪後樹木美質 • 工作人員團隊合作 • 緊急應變及協調能力	35	
四、工作安全 • 作業安全裝備及使用 • 修剪枝條落地及清運方式 • 攀樹及修剪機具使用安全 • 修剪現場安全維護 • 風險管理與保險	20	
五、經驗分享與完工報告	10	
總評分	100	
序 位		

【附件八】

樹木修剪記錄表

日期：2020年 月 日 AM 天候：

修剪者：

記錄員：

地 點	大安森林公園	樹 木 編 號	NO.	
樹 名		位 置	分 區	
目視確認		修剪前		修剪後
☐ 1.樹幹腐朽、開口空洞 ☐ 2.樹頸腐朽、開口空洞 ☐ 3.分枝處異常 ☐ 4.結構枝腐朽、開口空洞 ☐ 5.結構枝有不可保留的病蟲害 ☐ 6.H/D比，樹高/樹頸直徑 > 50 ☐ 7.H/D比，枝長/枝條直徑 > 40		樹幹周長 = cm 樹高H = m 樹幹直徑 = cm 樹冠W = m		樹幹周長 = cm 樹高H = m 樹幹直徑 = cm 樹冠W = m
修 剪 方 法		修剪目標，計畫及方法		修剪時的問題、具體方法，目標及計畫達成度
附註說明				

地 點	大安森林公園	樹 木 編 號	NO.
樹 名		位 置	分區
修 剪 前		修 剪 後	
拍攝方位： ☐ 東 ☐ 西		拍攝方位： ☐ 東 ☐ 西	
拍攝方位： ☐ 南 ☐ 北		拍攝方位： ☐ 南 ☐ 北	
附註說明		附註說明	