

# 臺南市樹木移植施工要領

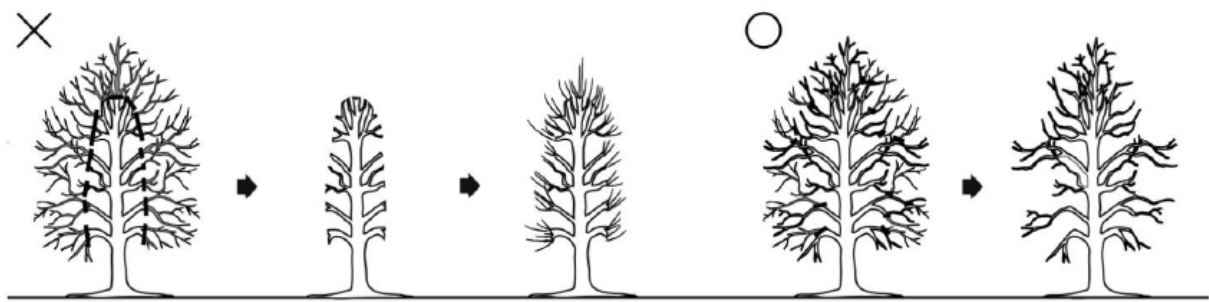
## 一、準備工作

(一) 施工前應提出施工計畫，內容需包含本規範所用材料或產品之監測，施工期原則上應符合植栽移植適期（詳見附錄），並於施工及養護期間確實執行之。

## (二) 移植前處理

### 1、修枝

(1) 喬木之枯萎枝、病蟲害枝、徒長枝及蔓藤均應予剪除，樹冠應配合樹型作適當之整枝。樹冠修剪幅度以少於  $1/3$  為原則，並以保留結構枝為主進行修剪，若有施工上窒礙難行之處，承包廠商得向主辦機關提出申請，由主辦機關邀集專家學者共同討論確認處理方式。針葉系及闊葉系樹種的修剪，其枝梢末端應留有葉簇，不可呈裸枝狀態；落葉性樹種，在作業期間，如果正逢休眠期間呈現落葉後而尚未萌芽的情況時，可以進行樹形調整的修剪或不做修剪。

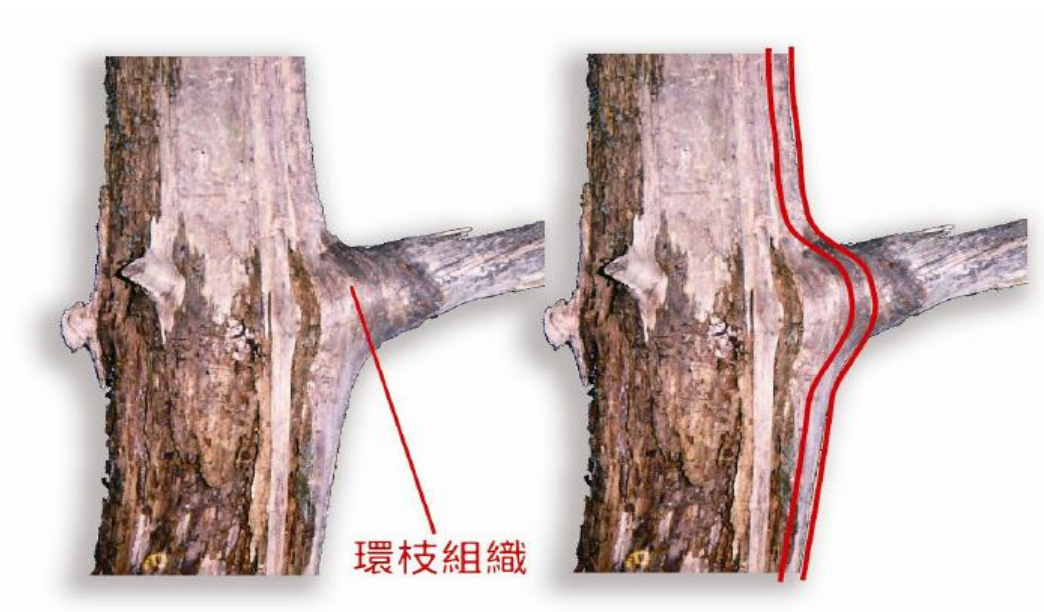


不可進行齊頭式短剪。

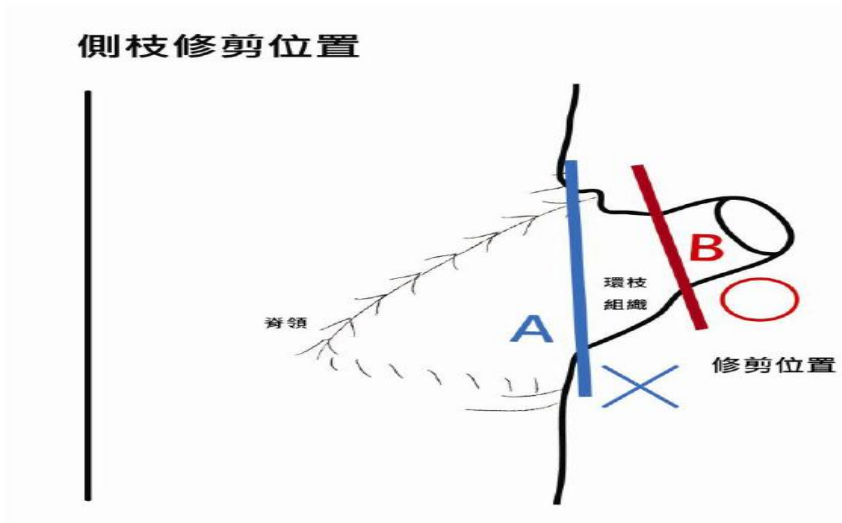
修剪後枝葉需維持原 2/3 枝葉量。

圖一 樹冠修剪幅度以少於 1/3 為原則，並以保留結構枝為主進行修剪

(2) 修剪時要在脊線到領環外的位置下刀。



圖二 喬木環枝組織



圖三 側枝環枝組織修剪位置

## 2、斷根及養根處理

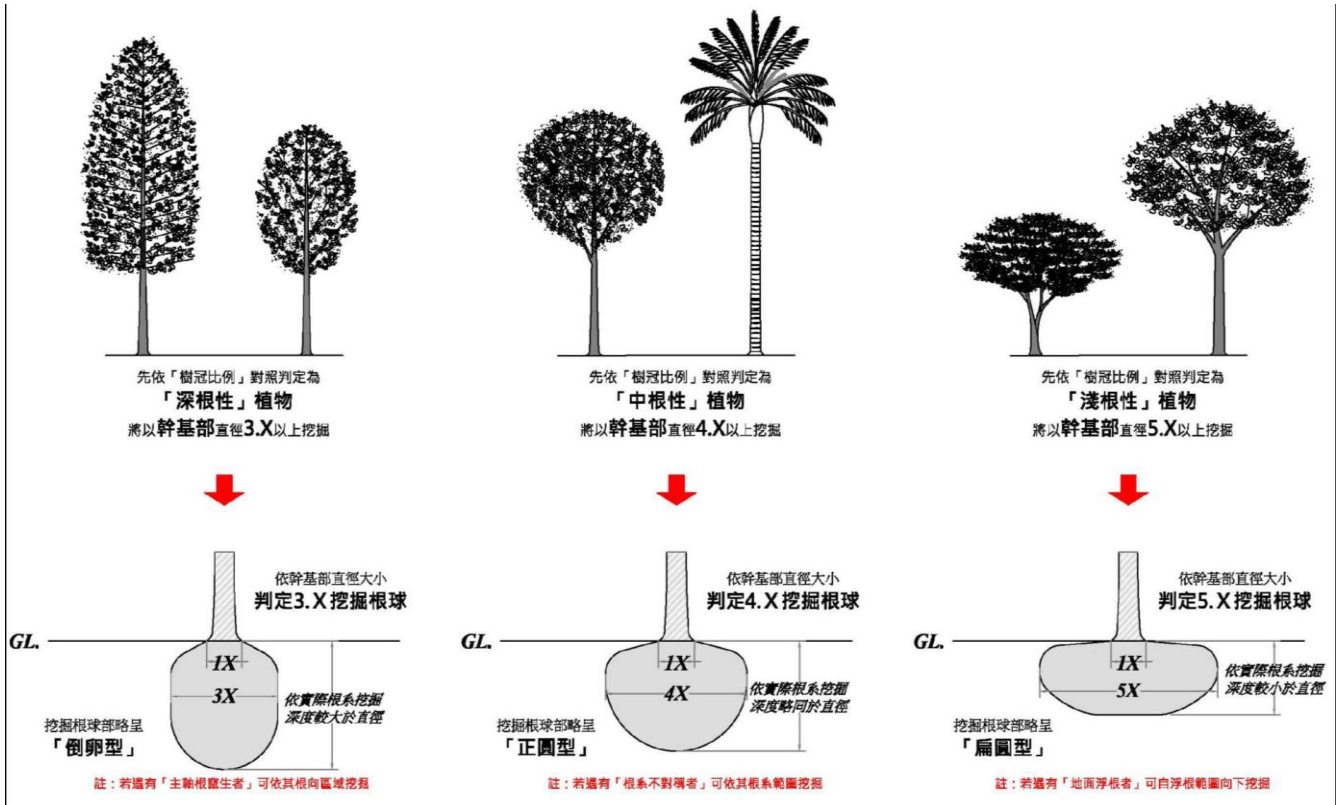
(1) 斷根次數應依植栽特性而做彈性調整，原則上米高直徑 $\leq 10$  cm者可不進行斷根，得以一次直接移植施作； $10$  cm $<$ 米高直徑 $\leq 30$  cm者應一次斷根； $30$  cm $\leq$ 米高直徑者應二次斷根，根部經斷根後，傷口癒合至明顯新根長出約需 30-60 天，所以最後一次斷根後應間隔等待鬚根長出，根系恢復生長後再行挖掘。

(2) 斷根前需確定根球之大小，以能保存最大根系範圍為原則。其中，深根性植栽根球部挖掘的形狀應為倒卵型，大小約為幹基部幹頭直徑 $\geq 3$  倍；中根性植栽根球部挖掘的形狀為應正圓型，大小約為幹基部幹頭直徑 $\geq 4$  倍；淺

根性植栽根球部挖掘的形狀應為圓扁型，大小約為幹基部  
幹頭直徑 $\geq 5$ 倍。

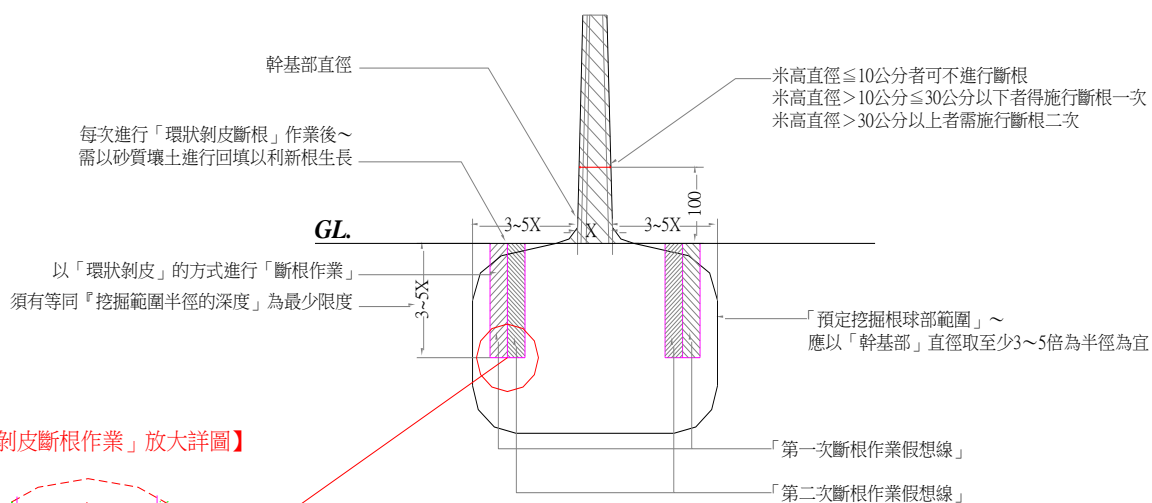
- (3) 斷根時將預留根球的範圍畫在地面上，分出數次斷根之部位，在本次斷根部鏟出一條約 200 mm 以上寬度之環溝，深度視根系的深淺而定，露出的根剪斷或做環狀剝皮。
- (4) 斷根作業後，該環狀溝內以砂質壤土拌合腐熟堆肥進行回填以利新根生長，並設立支架避免樹木傾倒；於斷根部位得使用消毒藥劑或促進發根的植物生長激素，進行灌注或噴佈或塗佈處理以促進新根生長，亦可配合進行植栽的補償修剪作業以減少植物水份的失散，所挖掘出的既存土壤，則可就現場位置整地平順。
- (5) 樹木移植如因時間上不許可而只能行一次斷根時，應留 2 ~ 3 條大側根及 1 ~ 2 條主根，作機械性之支持作用，其餘可切斷或環狀剝皮。
- (6) 斷根處理時，其所使用之工具必須鋒利，務使傷口平整，以助癒合組織之形成並快速長出新根。
- (7) 斷根過程如為截取規定大小之根球而需破壞既有人行道鋪面時，應事先向道路管理單位申請同意後施行。斷根期間承包商應保持開挖路面之平整，移植後應將所破壞之鋪

面復原，並依規定填平樹穴。

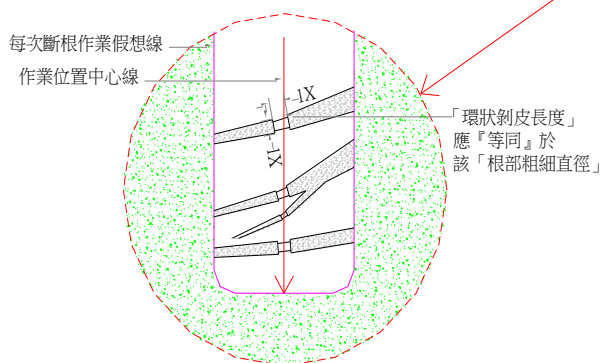


圖四 球根挖掘範圍

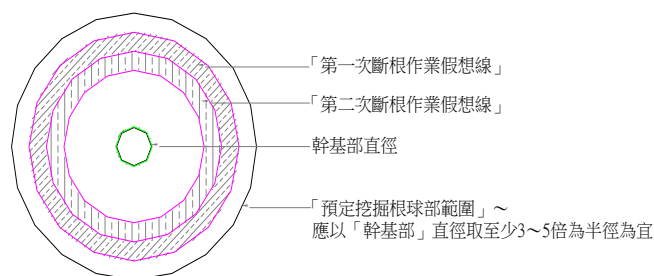
【「斷根作業」立剖面圖】



【「環狀剝皮斷根作業」放大詳圖】



【「斷根作業」平面詳圖】



圖五 斷根處置「環狀剝皮法」作業詳圖

(三) 定植前之準備

1、植栽保護材料

喬木保護材料：麻繩、麻布、PE. 或 OP. 保鮮膜等軟性材料。

支柱：桂竹或杉木三支組立方式，其長度應近於植栽全高度的 1/2，有腐蛀、彎曲或過分裂劈者不得使用。

2、栽培介質：應配合植栽生育特性以選擇介質。

3、放樣整地：放樣應注意平面位置與立面高程標定；整地應將表土挖鬆並清除妨害生長的雜物至植栽適植深度。依圖說維持排水坡度，植穴開挖後之表面應予挖鬆以利排水，種植前並應先測試排水狀況，以避免積水而影響植栽生長。

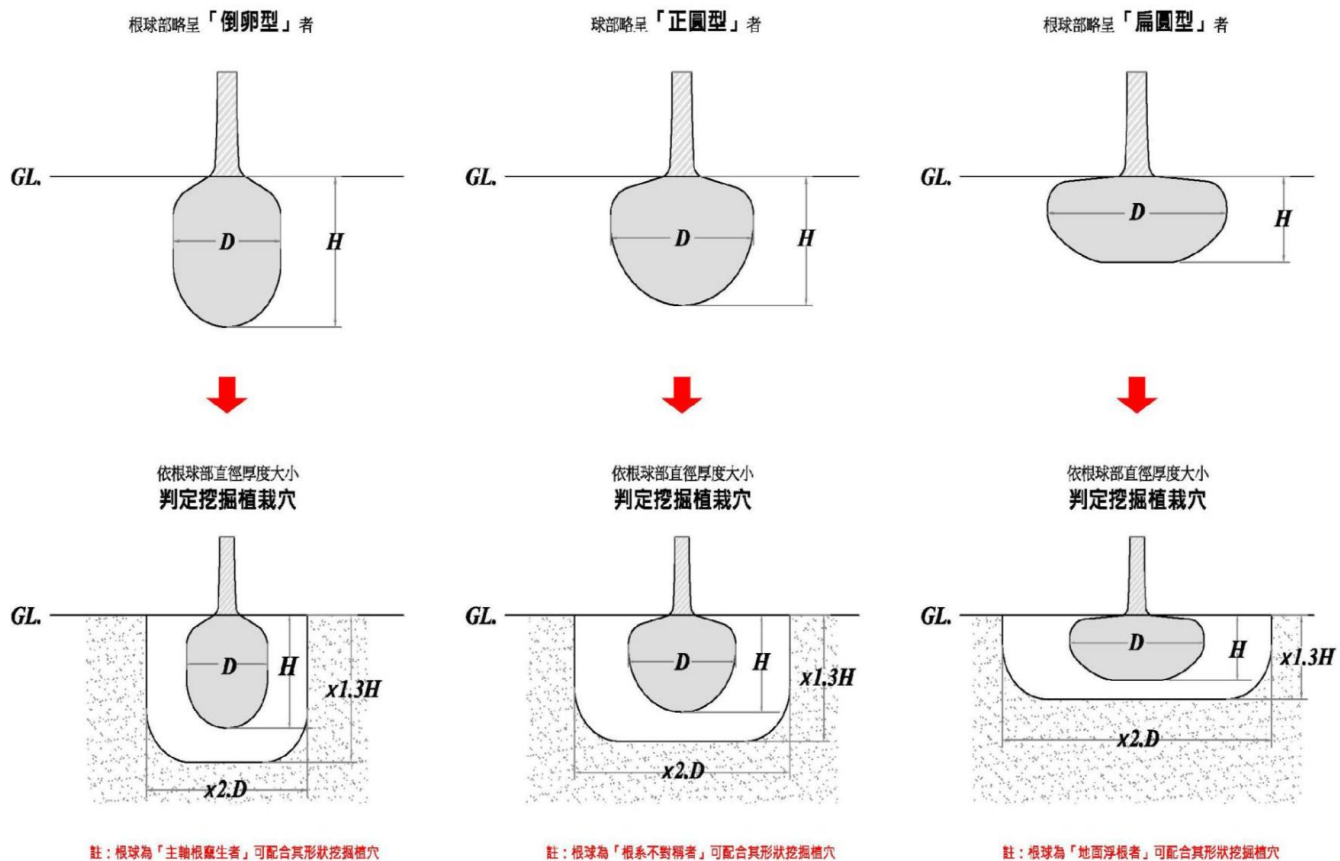
4、植穴挖掘：

(1) 植穴寬度應大於植栽根球部直徑之 2 倍、挖掘深度應大於植栽根球部高度之 1.3 倍，植株間距應 8 公尺以上。

(2) 植穴開挖後之表面應予挖鬆以利排水，種植前並應先測試排水狀況。植穴灌滿水後 24 小時應予檢驗，如水未完全排放，應予改善後再進行次步作業。

(3) 植穴壁應縱直，穴底平坦為標準，切忌挖成不規則形狀，並應保留挖起之表土，以便日後回填。

(4) 如使用客土改良土壤，則客土應取自排水良好砂質壤土，土壤 PH 值在 5-7.5 範圍內，富含有機質，且不能含有底土、礦渣、粘土、石塊、結塊之泥土、活的植物、根、樹枝、有害雜草及其他外來物質，並且不能為泥濘狀態。並可均勻混入有機質或其他土壤改良劑。



圖六 植穴挖掘寬度與深度

5、土壤改良：若移植地點土壤較為貧瘠，可在植穴底部以緩效性肥料拌合土壤作為土壤改良，若移植地點土壤透水性較差則宜以改善土壤構性如混入砂土為佳。

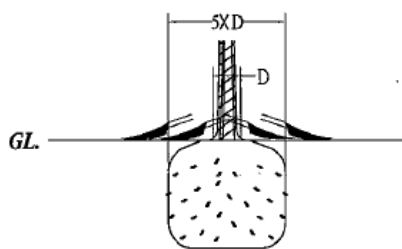


## 二、 施工方法

### (一) 移植過程

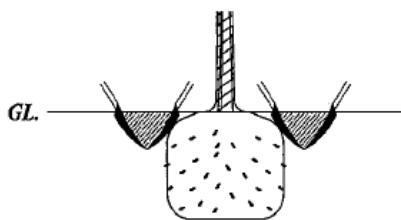
#### 1、挖掘：移植植物之挖掘範圍應比原斷根範圍略大以保護

新形成之根群，挖掘過程可參考圖七。挖掘過程得採用機械輔助而後以人力修整土球，惟遇粗根時應鋸斷不得硬剝，並保持切口平整，並注意不可使土球遭受破損或鬆裂而破壞根群。



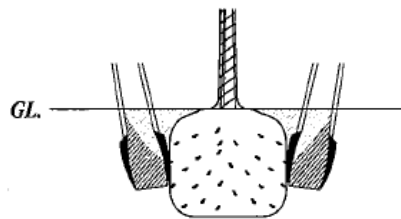
1、清表土：  
使鏟面略朝上（幾乎約水平角度）  
清表土及草根莖、落葉...等。

2、定大小：  
決定挖土球之大小寬度  
（一般約為幹頭直徑的5倍）。



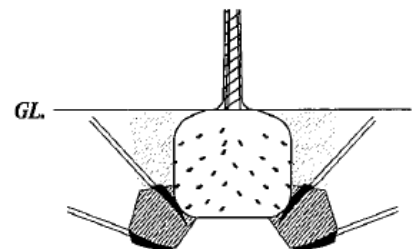
3、斜外挖：  
自決定圓周處：鏟面朝外、由內往外  
斜向外下鏟約60-80度，鏟切斷根挖掘一周。

4、斜內鏟：  
自決定圓周處的外圍約20.CM處：鏟面  
朝內由外向內下鏟，鏟除挖掘土方一周。



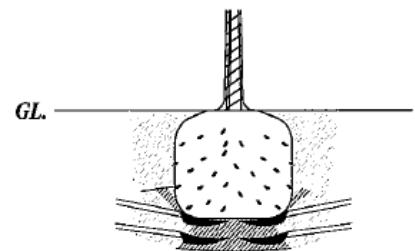
5、直外挖：  
自決定圓周處的外圍約5.CM處：鏟面  
朝外幾近垂直狀下鏟，斷根鏟切一周。

6、直內鏟：  
自垂直下鏟圓周處的外圍約20.CM處：  
鏟面朝內由外向內鏟除土方一周。



7、下外挖：  
自垂直下鏟圓周處：緊貼球面使鏟面  
朝外斜下約30-45度。斷根鏟切一周。

8、下內鏟：  
自土球下方鏟切處的外圍20CM處：  
鏟面朝內由外向內鏟除土方一周。



9、斷根球：  
自土球下方圓周處：使鏟面略朝上  
（幾乎約水平角度）斷根鏟切一周。

10、反覆做：  
依上述原則反覆處理直至確實斷根後，  
方可將植栽根球部抬出即完成。

圖七 斷根挖掘流程

2、土球之包紮：喬木吊運前應先將土球使用麻布或遮光網包裹，再用草繩以樹幹為起點，從上往下繞到土球底部沿溝底再由另一面到土球上面，再繞樹幹順時針方向纏繞打包，草繩纏繞時應隨繞隨收緊並排好理順，最後斜拉綁緊，一般以八爪對角綁法為標準，以充分確保根球不至鬆脫，損傷根系。



圖八 綁紮固定根球部實況

3、樹身之保護：喬木吊運前，其主幹得以前述之包裹材料自基部捆紮至最低之分枝處以上 15 cm，並應力求整齊、美觀。吊運繩索網綁處，應以較厚的軟性物質包裹、保護，以免搬運中受損。凡吊運前未包紮妥當以

致植栽受損者，一律不予計價。

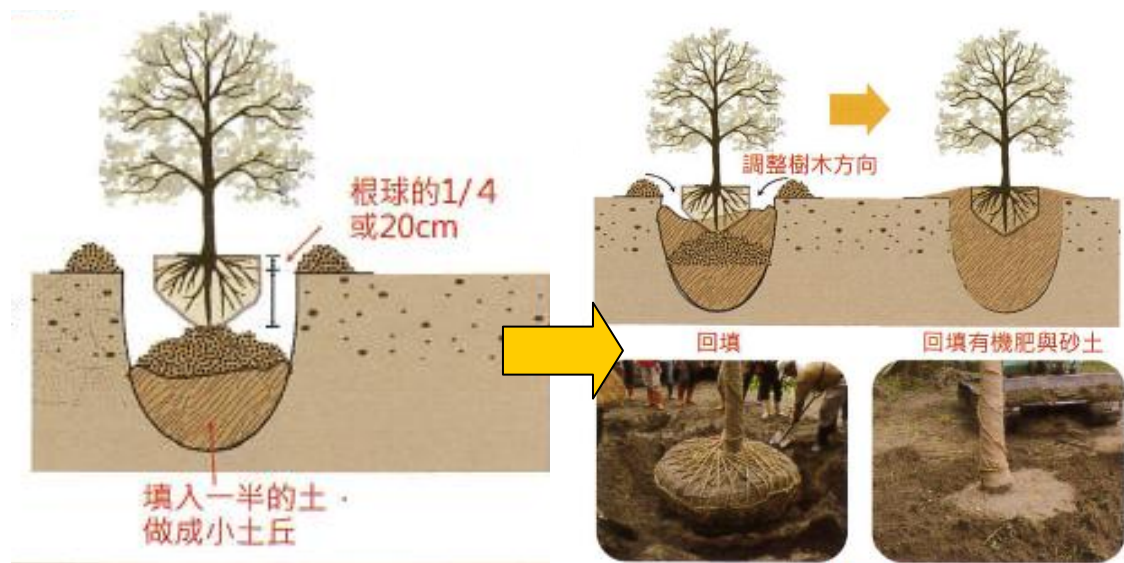
#### 4、運輸與裝卸

(1) 樹木放置妥當之後，無論距離長短，均應以繩索固定良好，並於樹木週遭放置緩衝物避免運輸途中受損。

(2) 長距離運輸宜用網布覆蓋，防止強風、烈日危害。

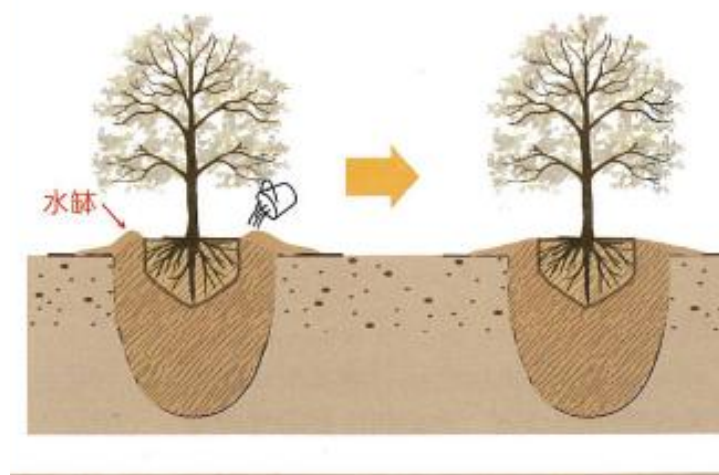
#### (二) 定植過程

- 1、將挖好之植穴底部先鋪放一層腐熟之有機質堆肥與土壤之混合介質使之成饅頭形，並稍微加以壓實以固持根球。
- 2、種植時應將土球網綁及包裹之物完全拆除，**樹體植入植栽穴時應拍照，供未來查驗確認有去除土球包裝袋**，用吊車將樹木小心輕放入植穴中，除棕櫚類之植物根球可略低於地表外，其他喬木之根球約 1/4 應露出地表，然後再填土至與鄰近面齊平。



圖九 移植植栽定植流程

- 3、為利於根部組織新生順利及萌發成長，可將根球部各根系末端斷折或乾枯不良處，貼齊表面剪削使切口平整。
- 4、栽植後應立即充分澆水，待水分被吸入土壤後，再添加栽培介質，至鄰近地表下 5 cm 時即停止壓實，再填滿疏鬆的栽培介質，並於約植穴大小之地表周圍築一蓄水環溝。



圖十 定植後澆水並築蓄水環

### (三) 種植後之立枝架及保護措施

- 1、植栽定植後，應依圖說規定配設支架；如未經規定，支架綁紮固定位置應於植栽全高度的 1/3 以上位置。
- 2、植栽外部包裹保護材料及支架於植栽成活無虞（萌芽成葉）後，應立即拆除。

### 三、 檢驗

估驗與驗收：於植栽移植完成時，由承包商提出申請驗收，驗收時應附竣工圖，圖內包含植株位置、數量、規格等資料。

### 四、 驗收後植栽保固與維護

- (一) 維護工作應於施工完成後即日開始。養護期（保活期），除另有規定外，應自本標工程完工、驗收合格日次日起計 6 個月。
- (二) 施作完成後，承包商應負責植栽之管理維護，維護工作內容包含澆水、除草、修剪、支架調整、補植、病蟲害防治、施追肥、天災損害後搶救、廢棄物運清等項目。
- (三) 明定申請單位辦理樹木移植成活率須達 80%以上，成活率未達 80%以上者、申請單位須補足原樹種、規格之樹木。
- (四) 維護工作、養護作業所產生之廢棄物應自行予以運棄處理，不得堆置於現場，以利市容景觀。

(五) 如有樹木移植疏失至損害民眾權益者，應負國家賠償責任。

## 五、 清理

植栽區如因栽種作業而受損，應將該區復原，並應清除區內之碎片、損壞之木樁及剪下之枝葉。

# 附錄一

## 植栽強剪及移植斷根種植適期一覽表

性狀分類	項號	應用分類	例舉台灣地區常見植物	強剪、斷根、移植、種植適期判斷通則	作業適期概略時段
灌木類	3-1	常綠性	雜交玫瑰、薔薇類、月季花、黃葉金露花、金露花、蕾絲金露花、細葉雪茄花、六月雪、杜鵑花類、桂花、月橘(七里香)、樹蘭、含笑花、茉莉花、黃梔類、厚葉女貞、日本小葉女貞、銀姬小臘、胡椒木、小葉厚殼樹、海桐、厚葉石斑木、中國仙丹、宮粉仙丹、矮仙丹、大王仙丹、矮馬纓丹類、小葉馬纓丹、大花扶桑、朱董、紫牡丹、野牡丹、變葉木類、苦藍盤、小葉赤楠、金英樹、花蝴蝶、鐵莧類、迷迭香類、華八仙、芙蓉菊、黃蝦花、紅蝦花、珊瑚花、紫雲杜鵑、藍雪花、毛茉莉	生長旺季： 萌芽期間	春秋期間 清明至 中秋期間
	3-2	落葉性	山馬茶、安石榴、立鶴花、歐美合歡、羽葉合歡、紅粉撲花、金葉黃槐、金葉霓裳花、山芙蓉、火刺木類、貼梗海棠、木槿、狹瓣八仙、醉嬌花、紅蝴蝶、聖誕紅、繡球花、麻葉繡球、矮性紫薇、紅花繼木	休眠期間： 落葉後 至萌芽前	冬季落葉 後至 早春萌芽前
喬木類	4-1	溫帶常綠針葉	黑松、五葉松、琉球松、濕地松、雪松、杜松、台灣油杉、龍柏、中國香柏、中國檀香柏、黃金側柏、香冠柏、台灣尚楠、偃柏、真柏、鐵柏、銀柏、花柏、竹柏、貝殼杉、百日青、羅漢松、小葉羅漢松	休眠期間： 冬季低溫期 樹脂停止或流動緩慢期間	冬季寒流後至 早春低溫時期
	4-2	熱帶常綠針葉	蘭嶼羅漢松、小葉南洋杉、肯氏南洋杉、木麻黃、千頭木麻黃、銀木麻黃、檉柳類	生長旺季： 萌芽期間	春秋期間： 清明至 中秋期間
	4-3	溫帶亞熱帶落葉針葉	落羽松、墨西哥落羽、松水杉、池杉	休眠期間： 落葉後萌芽前	冬季落葉 後至 早春萌芽前
	4-4	溫帶亞熱帶常綠闊葉	樟樹、大葉楠、豬腳楠、土肉桂、山肉桂、錫蘭肉桂、青剛櫟、光臘樹、白千層、檸檬桉、紅瓶刷子樹、黃金串錢柳、蒲桃、水黃皮、楊梅、杜英、大葉山欖、瓊崖海棠、白玉蘭、黃玉蘭、洋玉蘭、烏心石、厚皮香、大頭茶、山茶花、茶梅、柃木類、冬青類、樹杞、春不老、台灣海桐、柑橘類、檸檬類、柚子類、金桔類、楊桃、枇杷、嘉寶果、神秘果、光葉石楠、澳洲茶樹、蘭嶼肉豆蔻	生長旺季： 萌芽前期	春節後回溫至 清明期間

性狀分類	項號	應用分類	例舉台灣地區常見植物	強剪、斷根、移植、種植適期判斷通則	作業適期概略時段
	4-5	熱帶常綠闊葉	榕樹、垂榕、雀榕、島榕、提琴葉榕、稜果榕、糙葉榕、黃金榕、印度橡膠樹、麵包樹、波羅蜜、榴槤、倒卵葉楠、海芒果、台東漆、福木、番石榴類、芒果類、龍眼、荔枝、蓮霧、錫蘭橄欖、西印度櫻桃、蛋黃果、人心果、大葉桉、黃槿、棋盤腳類、	生長旺季： 萌芽期間	春秋季間： 清明至 中秋期間
	4-6	溫帶亞熱帶落葉闊葉	桃、李、梅、櫻、梨、柿、碧桃、青楓、楓香、垂柳、水柳、木蘭花、辛夷、烏桕、無患子、茄苳、台灣欒樹、苦楝、黃連木、欖木、榔榆、九芎、紫薇、流蘇、扁櫻桃、廣東油桐	休眠期間： 落葉後萌芽前	冬季落葉後至 早春萌芽前
	4-7	熱帶落葉闊葉	菩提樹、印度紫檀、印度黃檀、鳳凰木、藍花楹、大花紫薇、阿勃勒、黃金風鈴木、洋紅風鈴木、台灣刺桐、黃脈刺桐、火炬刺桐、珊瑚刺桐、雞冠刺桐、大花緬梔、鈍頭緬梔、紅花緬梔、黃花緬梔、雜交緬梔、黃槿、黃槐、羊蹄甲、洋紫荊、艷紫荊、鐵刀木類、盾柱木類、兩豆樹、金龜樹、墨水樹、桃花心木、美人樹、木棉、吉貝木棉、黑板樹、小葉欖仁、欖仁、第倫桃、火焰木、蘋婆、掌葉蘋婆、蘭嶼蘋婆、日日櫻、番荔枝類、垂枝暗羅、長葉暗羅	休眠期間：冬季 低溫或夏季乾 旱枯水期之落 葉後至萌芽前 或 生長旺季： 萌芽期間	冬季低溫 落葉後至 萌芽前或 夏季乾旱 枯水期的 落葉期間 或清明至 中秋期間
竹類	5-1	溫帶型	孟宗竹、四方竹、人面竹、八芝蘭竹、包籜矢竹、玉山箭竹、日本黃竹、稚谷竹	生長旺季： 萌芽期間	春節前後 一個月內
	5-2	熱帶型	桂竹、唐竹、斑葉唐竹、變種竹、麻竹、綠竹、蓬萊竹、短節泰山竹、佛竹、金絲竹、條紋長枝竹、蘇仿竹、黑竹、紅鳳凰竹、鳳凰竹、崗姬竹、稚子竹、布袋竹、業平竹、羽竹、紅竹、斑葉稿竹	生長旺季： 萌芽期間	清明前後 一個月內
棕櫚類	6-1	單生稜型	大王椰子、亞歷山大椰子、可可椰子、檳榔椰子、棍棒椰子、酒瓶椰子、女王椰子、聖誕椰子、羅比親王海棗、台灣海棗、銀海棗、三角椰子、蒲葵、華盛頓椰子	生長旺季： 萌芽期間	夏季期間： 端午至 中秋期間
	6-2	叢生稜型	黃椰子、雪佛里椰子、袖珍椰子、叢立孔雀椰子、紐射葉椰子、觀音棕竹、棕櫚竹、桃榔、唐棕櫚		

註：植栽「強剪及移植、斷根、種植作業適期」的判定方式，主要是依據植栽樹種的

「休眠期間」與「生長旺季」之特性作為判斷依據，得以下列三項概略判定：

- 一、落葉性（針葉及闊葉）植物，宜擇「休眠期間」：即落葉後到萌芽前的時期。
- 二、常綠性針葉植物，宜擇「休眠期間」：即冬季寒流冷鋒過境後的時期。
- 三、常綠性闊葉植物，宜擇「生長旺季」：亦即枝葉萌芽時即屬其生長旺季之徵狀。

其中又可分為：1、萌芽期長者：於「萌芽期間內」皆宜。

2、萌芽期短者：於「萌芽前一個月期間」最佳。