

新北市樹木移植作業方式及技術要領

一、移植適期：

為確保樹木移植之存活，應有時間規劃，使植物儘快恢復生命力。移植適期如下：

- (一) 常綠樹種：以**早春萌芽前**最適宜，尤其春雨期最佳，如榕樹、樟樹等。
- (二) 落葉樹種：以**落葉後休眠期且未萌發新芽前**為宜，如山櫻花等。
- (三) 棕櫚科：以適於**易發根的春夏交際之時**移植，如大王椰子等。
- (四) 針葉樹：最佳時期為3至4月，其次為9月下旬至10月下旬，如小葉南洋杉。

倘有特殊情形須會同專家勘查評估適宜移植方法並經核可後辦理。

二、移植作業方式：分為移植前修剪、斷根、挖掘、土球之包紮、搬運、裝卸、植穴開挖、客土準備、定植及立支架

(一) 移植前修剪：

- 1. 修剪幅度以不超過樹冠之1/3為原則，並應保持該樹種良好之樹型。
- 2. 配合樹型並於**斷根前**作適當整枝修剪，剪去過密之枝條、病蟲害枝、衰弱之下垂枝、折裂枝、徒長枝及主幹2公尺以下之枝條。
- 3. 特殊樹種如南洋杉、小葉欖仁等依其特性修剪。

(二) 斷根

- 1. 斷根前先確認環境及喬木生長狀況，決定是否先立支架再斷根，避免移植作業中發生傾倒傷人等意外。
- 2. 斷根作業至少於挖掘前3至6個月辦理完成，斷根次數應依植物種類、樹齡、規格、當地特性作彈性調整，原則如下：
 - (1) 米徑10公分以下，不須斷根，惟移植時須注意不可傷及根系。
 - (2) 米徑30公分以下，須斷根1次。
 - (3) 米徑30公分以上，斷根至少2次，每隔約3個月斷根1次。
 - (4) 最後一次斷根後應間隔等待鬚根長出，根系恢復生長後，始得挖掘。
- 3. 斷根時須先決定根球之直徑大小，一般以**樹幹基部直徑之3-5倍為宜**，並將預留根球的範圍劃在地面上，分出數次斷根之部位，斷根寬度及深度如下：
 - (1) 斷根部份鏟出1條約20公分以上寬度之環溝。
 - (2) 斷根深度視根系的深淺而定，約為30至120公分，露出之根剪斷或作環狀剝皮。
- 4. 如因特殊情形，無法提前進行斷根作業，須依原樹型挖掘根球且不可傷及根系；如因樹木特性或生長環境限制無法進行斷根，須經核可後辦理。
- 5. 倘若只能行一次斷根時，應留2至3條大側根及1至2條主根，作機械性之支持作用，其餘可切斷或環狀剝皮；斷根後在環溝內填入砂質壤土。

6. 斷根務必切口平滑，以助癒合組織之形成並快速長出新根。
7. 斷根過程中如為截取規定大小之根球而需破壞既有道路時，應事先向道路管理單位申請同意後施行。斷根期間應保持開挖路面之平整，移植後應將所破壞之道路復原，並依原材質填平樹穴。

（三）挖掘及土球包紮：

1. 挖掘：
 - （1）移植植物其挖掘範圍應比原斷根範圍略大，以保護新形成之根群。確定挖掘範圍後再於範圍外挖掘 60 至 80 公分之作業溝至預定深度。
 - （2）於作業溝作業時先從表土開始，見表根後再往下挖，遇粗根時應鋸斷不得硬剷，並保持切口平整，以免造成根球鬆動。避免挖掘後樹木傾倒傾斜預先用繩子加以固定。
 - （3）挖掘之過程應以人工挖掘，並注意不可使土球遭受破損或鬆裂而破壞根群。
2. 土球包紮：

吊運前先將土球包裹，再用草繩包紮牢固，確保根球不致鬆脫，損傷根系。

（四）植穴開挖及客土準備

1. 植穴開挖
 - （1）以土球球徑 2 倍寬，1.3 倍深度開挖植穴。
 - （2）將植穴內之石礫、混凝土塊、磚塊及其它有礙根系生長之物質去除，並將現場清理整平。
 - （3）植穴開挖後之表面須挖鬆以利排水，種植前並先測試排水狀況。如排水不良，應予改善後再進行下一項作業。
 - （4）植穴壁縱直，穴底平坦為標準，並特別保留集中挖起之表土，以便日後回填。
2. 客土：
 - （1）客土應取自排水良好砂質壤土，土壤 pH 值在 5 至 7.5 範圍內，富含有機質，且不能含有底土、石塊及其他外來物質，且不能為泥濘之狀態。並可均勻混入有機質或其它土壤改良劑。
 - （2）植穴客土量應參酌根球直徑、根球高、植穴直徑及植穴深度等因素決定。

（五）搬運及裝卸：

1. 樹身之保護：喬木吊運前，其主幹應自基部整齊捆紮至最低之分枝處。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。
2. 事先調查運輸沿線的交通狀況及管線、天橋、牌樓等之高度限制以作妥善的處理。
3. 大樹吊置車上時，應以橫跨木柱以供樹幹依附，避免下側枝條折斷受損。

4. 樹木放置妥當之後，無論運送距離長短，均應以繩索固定，以維護人、車及植物之安全；長距離運輸並用網布覆蓋，防止強風、烈日危害。根球並應保持完整及濕潤。
5. 運輸與裝卸過程，豎立或標示合乎規定之明顯標誌以警告來往車輛及行人。
6. 植物儘量於當日種植完畢，如植物運至工地當天未及栽種則立即存放於蔭涼之土地上，並加遮蔽設施、澆水，以免乾枯、受損。

(六) 定植

1. 將植穴底部加鋪適量客沃土，使之成饅頭形，以利植株根球底部密接土壤。
2. 種植時用吊車將樹木小心輕放入植穴中，將無法腐爛及影響根系生長之捆繩及包裹物解除。
3. 除棕櫚類植物根球可略低於地表外，其他喬木根球須略高於地表，避免日後根球下陷積水影響樹木生長。
4. 苗木固定後進行填土，於土球四周均勻地填以表土及客土並壓實，使固定球根，最後再將底土填於最上層與鄰近面齊平。
5. 定植後，在樹幹周圍作一個蓄水環溝，並壓實以防止水分流失，立即充分澆水，可分一次或分次澆灌，待水分被吸入土壤後，再添加土壤並壓實，栽植深度應保持原有的根際深度。

(七) 立支架

一般常見的支柱，其型式有下列五種：

- (一) 單柱式：一般應用於主幹較小之樹木。
- (二) 雙柱式：一般應用於中等幹莖的樹木。兩柱平行於樹幹兩側，柱頂間用橫桿相連以草繩縛住樹幹。
- (三) 三柱式：在雙柱式基礎上增加1根斜柱，以強化穩定程度。
- (四) 四柱式：一般應用於較大的樹木。在柱上相對綁扎兩個橫杠，然後在橫杠上再加扎兩個緊靠樹幹的橫桿。
- (五) 其他足以穩固樹木之方式(須報經市府核可)。

支柱的材料有桂竹、孟宗竹及杉木等，依樹木大小而作適當的選擇惟應注意支柱與樹幹接觸部位要襯軟性材料，以防樹幹受損，杉木宜去皮並防腐。

支架埋入土中應有足夠深度(深於地表 30 公分以上)，每組支架角度應一致。以上方式及材料之選用，需經主管機關同意。

三、移植後維護

1. 澆水：
 - (1) 定植後，為使客土與根球密接，第 1 次澆水時必須均勻濕透。
 - (2) 夏季炎熱天候下，澆水時間最好選擇晨間 5 至 7 時及傍晚溫度下降時為佳。

- (3) 種植後澆水量及頻率應視植物特性並配合天候狀況調整，以免因水份過多或過少而影響植物生長。
- 2. 施肥：視樹木生長情形定期施撒，休眠期的植物應停止施肥。
- 3. 病蟲害防治：
 - (1) 土球回填時，可加入預防性藥劑，並適時修剪罹病蟲害及移植後所產生的枯枝。
 - (2) 施用殺蟲劑或殺菌劑時，應選擇合宜的天候及時間，並應以臨時椿及安全警示繩圍出噴灑範圍，再將標示噴灑時間等警語之防水標籤掛於範圍繩上，俟危險期過後即拆除該臨時性警告設施。