

高雄市植栽移植作業規範

壹、移植作業目的～

在進行景觀維護管理或景觀植栽改善時，爲了使原有的景觀能繼續維持其正常生長的規模與美質，經評估後常施以「植栽補植」或「移植調整」作業以進行植栽移植搬遷。

「植栽補植」作業時，除非原有植栽品種不適應該環境地區的風土氣候之外，一般皆應以原有「現況相同品種」、「類似現況規格」的植栽產品施以補植作業爲原則，且補植竣工後之「修飾修剪」後的植株高度，亦應與現況原有既存的植栽高度相同，並求整體外觀協調。

「移植調整」作業時，則應就植栽的生理情況及當時環境地區的風土氣候的「適植性」做詳細評估與計畫安排，對於定植地點的考量，亦應以：環境協調性、植栽適植性、生態衝突性…等各項因素評估後再進行定植點的擇定。

進行「植栽補植」或「移植調整」作業時，亦應就作業所需的植栽種類、規格、數量進行相關勘查、測量、預算估價、簽認…等作業後，並予以評估：施工天數、期限、人力數量、材料用量…等，以利移植作業進行。

良好的移植作業能具備有以下的移質效益目的：

- 1、 能提升植栽品質，使整體景觀更具生命力與自然美。
- 2、 使移植成活良善率提高，可降低後續保固補植成本。
- 3、 可降低景觀工程竣工後續的維護管理作業費用成本。
- 4、 可在短期間內營造出良好的景觀效果與施工完成度。
- 5、 良好的植栽品質將促進民眾樂於利用其空間與環境。

貳、移植作業適期～

進行移植作業時，應事先了解植栽生長與生理的特性，並針對「原宿植地點」與「假植或定植地點」的環境氣候風土特性與差異性及優劣影響因素加以評估分析考量後，方能正確的研判與計畫、以能使順利成功完成移植作業，使植物能順利成長於人們所規劃設計的地點位置。

因此進行「移植作業」時～須先擇定適當季節期間方能進行移植作業，若植栽能於選擇於「移植作業適期」期間進行時，則即使沒有經過「事前斷根作業」而「直接逕行移植」，同樣也能有效的提高「移植成活率」。(「斷根與否判定」詳參『移植作業工序』單元內容)。

景觀植栽「移植作業適期」依植栽性狀類型可略分以下判定：

植物特性類型	代表例舉植物	植栽移植適期時期
溫帶常綠針葉植物	松、柏、杉科…等	休眠至萌芽初期～ 冬季至早春低溫時期
熱帶常綠針葉植物	南洋杉、蘭嶼羅漢松…等	生長旺季萌芽期間～ 夏秋：清明至中秋期間
一般常綠闊葉植物	樟樹、光臘樹、白千層、 杜英、楊梅、…等	生長旺季萌芽期間～ 春節後回溫至清明期間
熱帶常綠闊葉植物	榕樹、垂榕、印度橡膠樹…等	生長旺季萌芽期間～ 夏秋：清明至中秋期間
一般落葉闊葉植物	桃、李、梅、櫻、楓、棟、 烏柏、台灣欒樹、落羽松…等	休眠落葉至萌芽期間～ 遇冬季落葉後至萌芽前
熱帶落葉闊葉植物	木棉、吉貝木棉、美人樹、 桃花心木、印度紫檀、艷紫荊、 菩提樹、藍花楹、鳳凰木、 刺桐、火焰木…等	落葉期或生長旺季～ 遇落葉時或夏秋季間
棕櫚科植物	椰子屬、海棗屬…等	生長旺季萌芽期間～ 夏季：端午後至中秋期間
禾本科溫帶竹類	孟宗竹、四方竹、人面竹、 矢竹類…等	休眠至萌芽期間～ 春節前後一個月內
禾本科熱帶竹類	唐竹、綠竹、桂竹、麻竹、 蘇枋竹、鳳凰竹…等	休眠至萌芽期間～ 清明前後一個月內

參、移植作業流程～

一、安全防護預措：

為考量施工中的植栽或許會因為傾斜或倒伏或作業中恐將傷及行人或車輛，因此須先將施工作業範圍，適度採用安全防護措施，例如：安全圍籬、或安全錐、或圍杆、或警示布條…等，予以界定區隔工作範圍後，才能進行後續施工作業程序。

二、鋪面設施挖除：

植栽基地現況的區域若有鋪面（如：PC.混凝土、AC.瀝青柏油、高壓連鎖磚、各種磚石類…等），緊接樹幹時，當需要進行移植作業時，即須配合於移植作業前將現有鋪面，先行拆除或挖除以利植栽移植作業。

三、斷根與否處置：

於進行「移植作業」前～須先進行「斷根與否判定」並依此進行「斷根與否處置」，除樟樹等移植成活率較低之樹種必需斷根者外，若能擇定「移植作業適期」期間進行移植時，則可以「直接逕行移植」而不必進行「事前斷根作業」。

而若於「非移植作業適期」期間須進行移植時，則可以採取「事前斷根作業」以利後續移植作業的植栽成活率。

四、挖掘根球部位：

植栽進行「挖掘根球部」（亦可稱為「挖掘根球」、或「挖掘土球」），這是一項事關「移植成活率」的重要作業項目，亦是植栽欲與原栽植地點分離的必要作業措施。

「挖掘根球部」時須要考量植栽的生育特性，並應盡量配合「移植作業適期」及「植栽根系特性」…等因素，於適植時期挖掘適當大小的根球部，亦即以根球部的「有效移植極大規格」為目標，如此方能提高移植作業的成活率。

五、包裹保護處置：

植栽包裹保護處置，是針對植栽的根球部位、主幹部位及枝葉樹冠部位進行包裝捆紮的保護措施。

針對根球部位所進行的一項「包裹保護」措施，常以：麻布、麻繩、棉繩、草蓆、草繩、尼龍黑網、尼龍繩…等材料進行包裝捆紮。

而針對植株主幹、枝葉樹冠部位所進行的「包裹保護」措施，主要目的是爲了在搬運過程中能減少其受到自然環境因素或外力的損傷與損害，並於定植後能減輕上述危害因素的繼續損害，亦常用：麻布、麻繩、棉繩、草蓆、草繩、尼龍黑網、尼龍繩或 PE.保鮮膜、舊報紙…等材料進行包裝捆紮。

上述材料若是選用「自然材質的可分解材料」時，定植後的根球部位用材可不用拆除而直接種植埋於土壤中；若是選用「非自然材質的不可分解材料」時，定植後的根球部位用材則必須予以拆除，不可直接種植埋於土壤中，以免造成日後對於植栽根部的損害與生長發育妨礙。

六、補償修剪除葉：

於植栽移植作業時，應考量：搬運植栽的動線空間的需要、或爲減低植栽水分蒸散量以提高移植成活率…等，必須進行植栽的「補償修剪」或「短截修剪」或「疏刪修剪」或「摘除葉片」，修剪時須以達到「有效移植極大規格」與「保有完整樹型美觀」爲目標。

註：相關作業規範請參照（『高雄市植栽修剪作業規範』中之「補償修剪」及相關內容）

七、輔助藥劑施用：

植株進行「移植作業」過程中，於「修剪」或「根端切削處理」後，其傷口過大部位可以「消毒藥劑調和石灰塗料」（「三泰芬 5.%」稀釋 500 倍水溶液混合石灰調勻即可）塗佈傷口；或於根端切削處理後的根球部以消毒藥劑進行的噴佈消毒工作。

此外爲避免植栽的病蟲害之危害，亦可採取噴佈病蟲害防治藥劑予以防治處理。再則，若爲避免移植時的水分大量蒸散，亦可適當使用「水分抑制劑」等輔助藥劑施用，以提高植栽移植作業的成活率。

八、路徑障礙排除：

自「現況移植點」到「預定定植點」的距離必須先進行「吊搬路徑計算」（意即爲「移植距離長度測量」）、「路徑最小高度測量」、「路徑最小寬度測量」及「路徑通行障礙點紀錄」，若移植般運動線上有相關路徑通行障礙點需要清理或排除時，皆應於移植前預先處置妥當，以免耽誤移植作業的進行。

九、相關報備申請：

進行「移植作業」前，若因為相關搬運動線、作業區域、處置方式…等，須要動用如：高壓電力設施斷電處置、停車場或格位暫借使用、交通管制疏導或防護措施、管制性廢棄物垃圾清運…等，皆須事先向相關主管業務機關申請或報備許可後，才能順利進行移植作業。

十、吊搬裝載運送：

進行移植作業的「吊搬裝載運送」前，應先進行植栽的「吊搬重量計算」（須以「有效移植極大規格」為考量）、「選擇有效吊搬載具」、「擇用安全吊索」、「妥善固定植栽吊搬」…等，並考量相關動線高度及寬度限制及交通流量狀態「慎選運送路徑」，以期能將工作效能十足發揮。

十一、放樣整地準備：

移植作業經選擇後的預定「定植點」或「假植點」區域，須先進行「放樣作業」，以標示植栽移植定點，並予以進行「整地作業」以針對不利栽植使用的磚土石塊雜物進行挖除與運棄。

十二、植穴挖掘預備：

於植栽移植作業的「預定定植點」上，經「放樣整地客土」後，可預先進行「植穴挖掘準備」作業，以利植栽移植時的迅速而順利實施。「植穴挖掘準備」作業應配合植栽根系特性，如：深根系、中根系、淺根系等，採取適當的「植穴規格大小」挖掘準備，以利植栽後續生長。

十三、客填土方備用：

應配合植栽生育特性以選擇如：砂質壤土、或砂土、或壤土…等，而依據不同類型的植栽皆有其最適合生長發育所需要的「最少需土厚度」，因此應事先規劃與計算實施足夠而適量的「客填土方作業」。

十四、植穴拌合基肥

為了使植栽定植後於生長初期能充分獲取適當的養分，應酌量給予「基肥」（又稱為「底肥」），並拌合於植穴中與所客填的土方進行充分拌合後使用。

十五、 根端切削處理：

爲求植栽施工能提高「植栽成活率」與「促進恢復生長勢」，可於植栽運抵植栽穴就位前，進行「根端切削處理作業」（亦稱爲：「根球處理」）。

此項較不爲人知與重視的「根端切削處理」作業方式，係將：植栽「根球部」的各主根及分根、細根的根系末端，予以進行貼齊表面「切口剪削」作業，並保持根球部的完整而不破裂者稱之。

十六、 植栽定植種植：

植栽於定植點定植種植時，係將植栽定點置放於「植穴」中，並將備用土壤介質予以回填，種植時不可種植太深或覆土太厚，以免數年後影響植栽根部生長發育與生理作用，進而導致植栽生長不良或敗勢死亡。

十七、 支架固定作業：

爲避免植栽定植後於根系未生長發育完整的期間，或因風力或其它外力影響使其倒伏、或鬆動根球部而損傷新生根生組織，進而影響其生長發育，因此必須以「支架固定」植栽，以替代根部原有的「支持作用」。

十八、 修飾整枝修剪：

植栽定植以後，可接續進行植栽整體的樹姿造型修飾的修剪，即可稱之爲「修飾修剪」、亦可稱爲「修飾整枝修剪」或稱之「整姿修飾修剪」。

其可使植栽的整齊性提高、使整體觀瞻更具美觀、適當的「修飾修剪」更可減少水分蒸散→故能提高成活率，施以整體末梢心芽剪除→能促成整體萌芽或開花的整齊性提高。

註：相關作業規範請參照（『高雄市植栽修剪作業規範』中之「修飾修剪」及相關內容）

十九、 澆水灌溉作業：

植栽定植完成後，一般皆須立即給予充足的水分，以供應植栽的生理與生長所需。

然而，某些植栽種類，例如：會流乳汁的植栽、刺桐類植栽、熱帶性耐旱型植栽…等，則須待其根球部的根部傷口陰乾不留乳汁後，才能正常澆水，因此一般可留待數天後，確認根部傷口不會繼續潰爛、傷口收縮癒合後，方可視當時氣溫、日照、雨量等條件，開始進行初次足量的澆水灌溉作業，並逐步進行到正常的澆灌作業頻度。

二十、 疏枝疏芽整修：

植栽經過一段時間的維護管理期（亦稱為「養護期」）之後，枝條末端的大型傷口部位，通常會萌發許多密集而多量的不定芽，進而會形成密集多量的枝葉、枝條，時隔日久之後將會影響樹冠內部的採光與通風條件、滋生病蟲害、影響植栽正常生長發育。

因此必須將每一枝條末端的大型傷口部位所萌發的多量不定芽，以「疏刪修剪」的方式，進行「疏枝」，原則上須視每一切口末端的大小，初次可配合「疏枝」後僅留下 3~5 枝即可，再次「疏枝」時則可留下 1~3 枝即成。

二十一、 中耕除草追肥：

於植栽維護管理（養護）期間，須於每個月進行檢查～有無雜草叢生情形，如遇有雜草叢生情況時，可隨時進行拔除作業。

而針對植栽需肥特性，須適時給予「追肥」，並以中耕拌合方式將「有機質肥」與土壤進行充分拌合攪拌於土壤之中。

二十二、 病蟲障害防治：

於植栽維護管理（養護）期間，須於每個月進行檢查～有無病害、蟲害或生理障害的侵害情形，若有相關問題發現與疑慮，須即時相互通報業主承辦單位、或設計監造單位、或承包廠商單位，並由權責單位進行檢查，並尋求專業諮詢單位人員，以提供相關解決對策或技術意見，並依此進行病蟲害或生理障害的防治處理。

肆、移植作業通則～

一、安全防護預措：

為考量施工中的植栽或許會因為傾斜或倒伏或作業中恐將傷及行人或車輛，因此須先將施工作業範圍，適度採用安全防護措施，例如：安全圍籬、或安全錐、或圍杆、或警示布條…等，予以界定區隔工作範圍後，才能進行後續施工作業程序。

一、鋪面設施挖除：

植栽基地現況的區域若有鋪面（如：PC.混凝土、AC.瀝青柏油、高壓連鎖磚、各種磚石類…等），緊接樹幹時，當需要進行移植作業時，即須配合於移植作業前將現有鋪面，先行拆除或挖除以利植栽移植作業。

二、斷根與否處置：

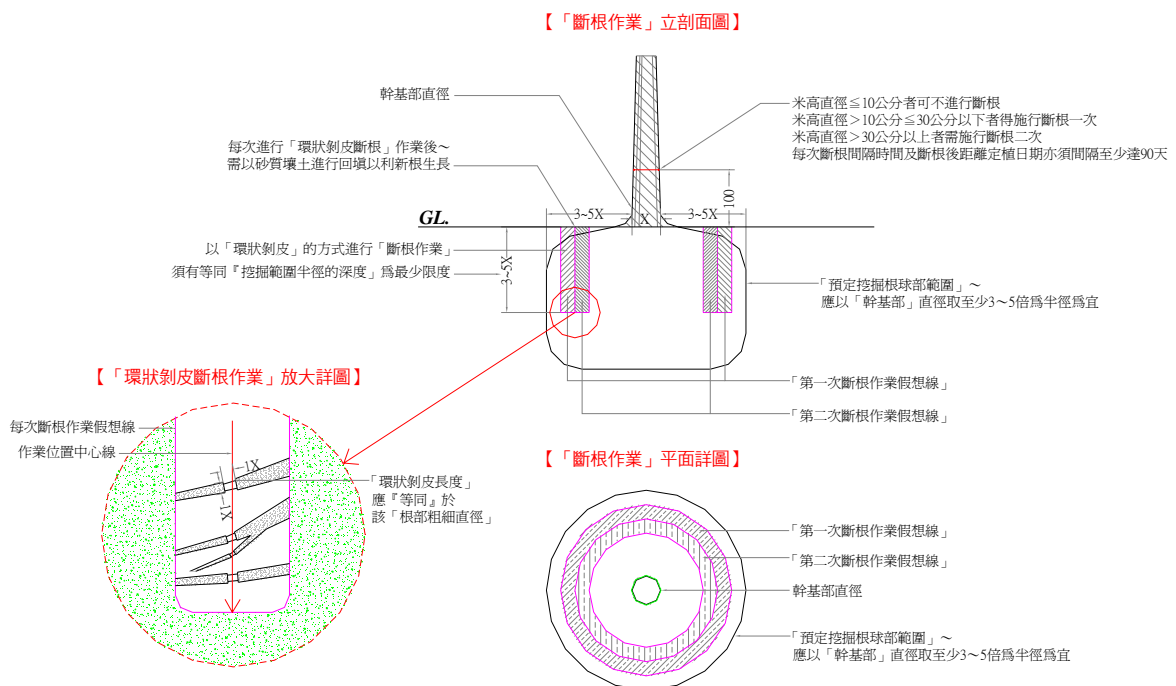
於進行「移植作業」前～須先進行「斷根與否判定」並依此進行「斷根與否處置」，除樟樹等移植成活率較低之樹種必需斷根者外，若能擇定「移植作業適期」期間進行移植時，則可以「直接逕行移植」而不必進行「事前斷根作業」。

而若於「非移植作業適期」期間須進行移植時，則可以採取「事前斷根作業」以利後續移植作業的植栽成活率。

進行「事前斷根作業」作業時，其「斷根次數」依植物種類、規格、生育適期…等因素而異，除契約另有規定外，應依下列原則進行「斷根與否判定」辦理：

1. 植栽於「移植作業適期」期間內進行移植者～可不進行斷根，得以一次直接移植施作。
2. 植栽其米高直徑 ≤ 10 公分者～可不進行斷根，得以一次直接移植施作。
3. 植栽其米高直徑大於 10 公分以上而小於 30 公分以下者，需施行斷根一次，斷根後距離定植日期須間隔至少達 90 天。
4. 植栽其米高直徑大於 30 公分以上者，需施行斷根二次，每次斷根間隔時間，及斷根後距離定植日期亦須間隔至少達 90 天。

5. 斷根前需確定根球部大小，以能保存最大之根系範圍為決定根球部大小的原則；作業時先將「預定挖掘根球部範圍」（一般以「幹基部」直徑的至少3~5倍為「挖掘範圍半徑」），以石灰或噴漆標示在地面上，再向內約25.cm劃分出「第一次斷根作業假想線」，若需進行二次斷根作業者，則須再向內約25.cm劃分出「第二次斷根作業假想線」。
6. 於「斷根作業假想線」鏟出一條寬度約25.cm以上（同「圓鋤」鏟面寬度）的斷根作業用環狀溝，環狀溝的深度需視樹種根系的深淺而定，一般須有「等同『挖掘範圍半徑』的深度」為最少限度。
7. 在環狀溝內，如遇有粗細不等的根部，不可直接鋸斷或剪斷根部，而應以「環狀剝皮」的方式進行「斷根作業」，「環狀剝皮長度」應『等同』於該「根部粗細直徑」。
8. 「環狀剝皮斷根」時，應使用鋒利的刀具，以使傷口刀削平滑，以有利癒合組織能快速長出新生根生組織。
9. 每次進行「環狀剝皮斷根」作業後，該環狀溝內需以砂質壤土進行回填，以利新根生長，所挖掘出的既存土壤，則可就現場位置整地平順。
10. 「環狀剝皮斷根」後得使用消毒藥劑或促進發根的植物生長激素進行噴佈或塗佈處理以促進新根生長，亦可於枝葉及樹幹上噴佈「水分蒸散抑制劑」以減少植物水份散失。藥劑須經工程設計監造單位核可並依產品之使用說明書施用。
11. 斷根後應立即設立支架固定措施以加強支持作用，如遇有植株倒伏或搖晃現象或支架鬆脫損壞情形時，應即時扶正或更換改善之。
12. 斷根作業後，應視天候及植栽生長狀況適時適量進行澆水灌溉作業、善加作好維護管理工作，以保持植栽的成長良好，俾利根生組織成長，以利於移植作業的成活率。



三、挖掘根球部位：

植栽進行「挖掘根球部」（亦可稱為「挖掘根球」、「或「挖掘土球」），這是一項事關「移植成活率」的重要作業項目，亦是植栽欲與原栽植地點分離的必要作業措施。

「挖掘根球部」時須要考量植栽的生育特性，並應盡量配合「移植作業適期」及「植栽根系特性」…等因素，於適植時期挖掘適當大小的根球部，亦即以根球部的「有效移植極大規格」為目標，如此方能提高移植作業的成活率。

「挖掘根球部」的作業要點如下：

先判斷土球之形狀：依據樹種之根性，以決定挖掘土球之形狀。例：

深根性植物～宜「倒卵形」、

中根性植物～宜「正圓形」、

淺根性植物～宜「扁圓形」。

須備妥工具、材料，如：圓鋤、剪定鋏、斷根刀、小刀、捆根繩類（常用：麻繩、塑膠繩、草繩…等）。

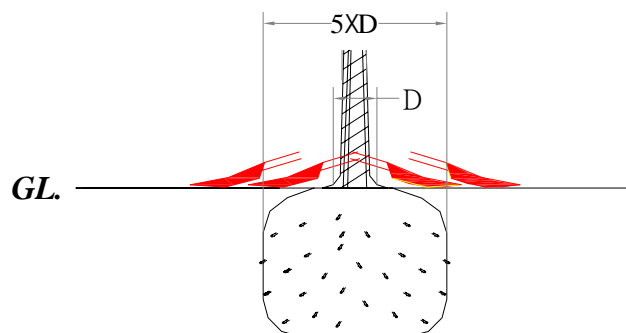
苗木挖掘作業的十項步驟（簡稱『挖樹十訣』）：

清表土→定大小→斜外挖→斜內鏟→

直外挖→直內鏟→下外挖→下內鏟→斷根球→反覆做

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）。



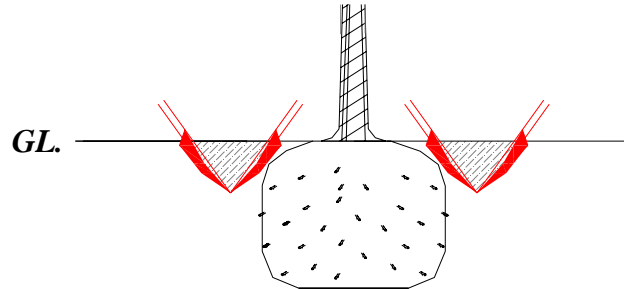
1、清表土：

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
（一般約為幹基部直徑的3~5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，鏟切並斷根挖掘繞一周。
- 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，鏟除挖掘土方繞一周。



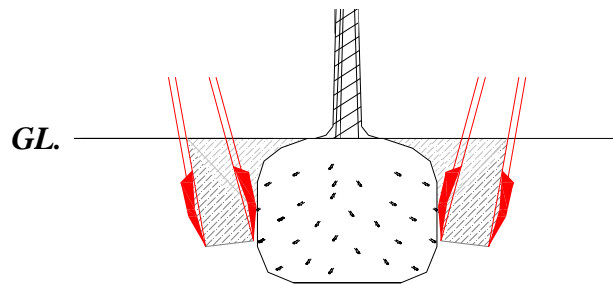
3、斜外挖：

自決定圓周處：鏟面朝外、由內往外斜向外下鏟約60-80.度，鏟切斷根挖掘繞一周。

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，鏟除挖掘土方繞一周。

- 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，斷根鏟切繞一周。
- 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繞一周。



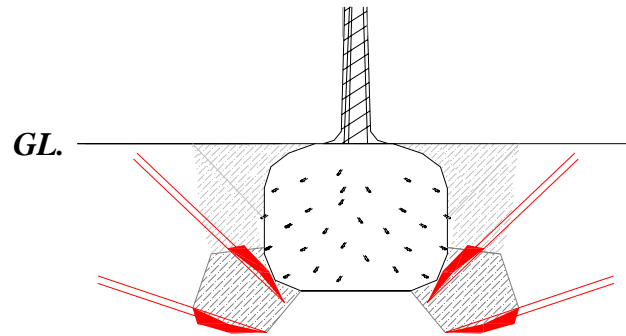
5、直外挖：

自決定圓周處的外圍約5.CM處：鏟面朝外幾近垂直狀下鏟，斷根鏟切繞一周。

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繞一周。

- 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。斷根鏟切繞一周。
- 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繞一周。



7、下外挖：

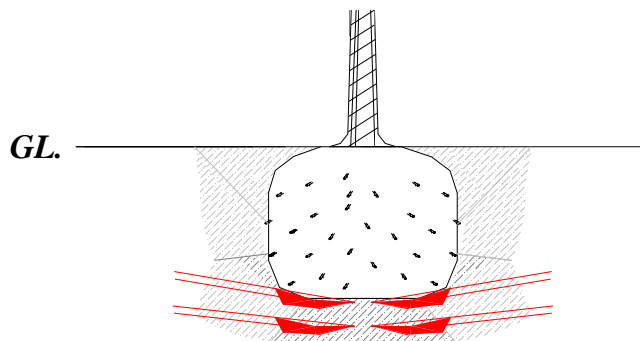
自垂直下鏟圓周處：緊貼球面使鏟面朝外斜下約30-45°。斷根鏟切繞一周。

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繞一周。

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）斷根鏟切繞一周。

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。



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）斷根鏟切繞一周。

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。

作業注意事項：

1、若進行較大型植栽的挖掘根球部時，本作業要點中的「**直外挖**→**直內鏟**」之作業步驟，得重覆反覆的進行，直至到達根球部的「**底部**」時，才接續進行「**下外挖**→**下內鏟**」之作業步驟。

- 2、挖掘根球部時應檢視「根球部」的土壤是否有龜裂之虞，此時可以繩索適時以橫向圈繞綁紮固定根球部，並隨著根球部逐漸向下挖掘成形時，施以繞於幹頭部至根球底部的「十字迴旋法」綁紮固定根球部以防「裂球」。
- 3、挖掘作業進行時，應檢視植栽宿存地區土壤的含水量之乾或溼的狀態，並遵循：『乾快、溼慢』的『下鏟及出鏟』方式，以免根球部龜裂。



四、包裹保護處置：

挖掘土球後的植栽苗木，常為了延續植栽鮮度以提高植栽成活率、或為了保全植栽根球部以免震裂、或為了便於運輸的搬運與裝載、或為了提高載運數量以減少運輸成本、或為了避免運途中的風吹雨淋日曬碰撞等損傷…等，所採取的相關包裹及保護處理作業的簡稱。

植栽包裹及保護處理作業的良善與否將影響植栽施工成活率與品質。

「包裹保護」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、 植栽包裹保護的重點為：枝葉部、樹幹部、根球部。
- 2、 植栽之枝葉部包裹保護：應維持其枝葉的完整性與不斷折，可施以繩索牽引拉緊方式逐漸將枝葉部包裹，並依植株大小以「遮蔭黑網」或「舊報紙」…等材料包裹保護之。
- 3、 植栽之樹幹部包裹保護：應維持其樹幹部表皮部位免受損傷，可以「麻布捲」或「新材料」（詳附表）予以由下往上纏繞包裹。

樹幹包裹保護之目的	目前普遍之做法	利用新材料之做法
保護樹幹表皮免受損傷	包裹稻草蓆或捆草繩	以 PE.保鮮膜捲繞包裹
防止樹幹表皮水分蒸散	包裹稻草	以 PE.保鮮膜捲繞包裹
冬季禦寒及保暖	包裹舊報紙及稻草	以報紙包裹後，再以 PE.保鮮膜捲繞包裹
防止日光曝曬	包裹稻草	以報紙包裹後，再以 PE.保鮮膜捲繞包裹

- 4、 植栽之根球部包裹保護：應維持其根球部外表完整及根系部位免受拉扯損傷，可以「草繩」或「麻繩」或「麻布塊」或「遮蔭黑網」予以纏繞包裹。
- 5、 植栽之包裹保護用材應考量：環保性、取得便利性、植栽耐適性、操作妥適性。

上述材料若是選用「自然材質的可分解材料」時，定植後的根球部位用材可不用拆除而直接種植埋於土壤中；若是選用「非自然材質的不可分解材料」時，定植後的根球部位用材則必須予以拆除，不可直接種植埋於土壤中，以免造成日後對於植栽根部的損害與生長發育妨礙。

五、補償修剪除葉：

爲了提高植栽移植的成活率，於植栽移植作業時，應考量：搬運植栽的動線空間的需要、或爲減低植栽水分蒸散量以提高移植成活率…等，必須進行植栽的「補償修剪」或「短截修剪」或「疏刪修剪」或「摘除葉片」，修剪時須以達到「有效移植極大規格」與「保有完整樹型美觀」爲目標。

註：相關作業規範請參照（『高雄市植栽修剪作業規範』之「補償修剪」及相關內容）

六、輔助藥劑施用：

植株進行「移植作業」過程中，於「修剪」或「根端切削處理」後，其傷口過大部位可以「消毒藥劑調和石灰塗料」（「三泰芬 5.%」稀釋 500 倍水溶液混合石灰調勻即可）塗佈傷口；或於根端切削處理後的根球部以消毒藥劑進行的噴佈消毒工作。



此外為避免植栽的病蟲害之危害，亦可採取噴佈病蟲害防治藥劑予以防治處理。再則，若為避免移植時的水分大量蒸散，亦可適當使用「水分抑制劑」等輔助藥劑施用，以提高植栽移植作業的成活率。

使用「生長激素」施用作業之通則：應注重稀釋濃度與使用時機的掌握，方能收其成效。

使用「保水抑制劑」施用作業之通則：應於植栽挖起之前先施以枝葉剪除的作業之後，再予以噴佈處理，其稀釋濃度亦須依產品說明書的指示辦理。且藥劑噴佈之後切勿澆水或受雨淋，以免減低藥效。

七、路徑障礙排除：

自「現況移植點」到「預定定植點」的距離必須先進行「吊搬路徑計算」（意即為「移植距離長度測量」、「路徑最小高度測量」、「路徑最小寬度測量」及「路徑通行障礙點紀錄」，若移植般運動線上有相關路徑通行障礙點需要清理或排除時，皆應於移植前預先處置妥當，以免耽誤移植作業的進行。

八、相關報備申請：

進行「移植作業」前，若因為相關搬運動線、作業區域、處置方式…等，須要動用如：高壓電力設施斷電處置、停車場或格位暫借使用、交通管制疏導或防護措施、管制性廢棄物垃圾清運…等，皆須事先向相關主管業務機關申請或報備許可後，才能順利進行移植作業。

九、吊搬裝載運送：

進行移植作業的「吊搬裝載運送」前，應先進行植栽的「吊搬重量計算」（須以「有效移植極大規格」為考量）、「選擇有效吊搬載具」、「擇用安全吊索」、「妥善固定植栽吊搬」…等，並考量相關動線高度及寬度限制及交通流量狀態「慎選運送路徑」，以期能將工作效能十足發揮。

常見的吊搬裝載植栽的方式，有以下幾種：

◎ 重機吊搬：

進行植栽移植作業時，常因其體積龐大或重量過重，以致無法以人力方式進行搬運，故常需仰賴吊車、挖土機（怪手）協助吊搬。

而植栽數量過多或移植點至定植點距離過遠時，爲了提高工作效率亦常以吊卡車、貨車等載具進行大量或長途的搬運以節省工時及人力負擔。

「吊搬運送」的作業要點應依下列原則進行：

吊搬運送植栽時須用保護材料藉以保護植株之枝葉部、樹幹部、根球部…等。

- 1、以重機械吊搬運送植栽時，「吊索」與「樹幹」之「接觸部位」應加強「襯墊」以免「樹皮剝裂分離」，因此傷害「韌皮部功能」而影響植栽成活率。
- 2、吊搬運送喬木植栽時，其植栽根球部應朝向貨車「車頭」處，並依序自車頭朝向車尾方向，將植栽根球部橫向靠攏成排方式、再依序排排向車尾漸次排列疊置裝載。
- 3、喬木高度若長於車輛載斗時，其「車斗底板」與「枝葉樹幹」之「接觸部位」應加強「襯墊」以免傷害「樹幹表皮」或「枝葉部位」。
- 4、喬木高度若長於車輛載斗時，於植栽樹梢末端處應懸掛「紅色警示」布條予以警戒告示來往行人車輛、以策安全。
- 5、吊搬運送植栽的車輛款式與植栽形式規格應求搭配，以免「車大樹小」或「車小樹大」等不合理現象發生，此均會傷及植栽的品質。

- 6、吊搬運送喬木植栽時，其兩兩植栽根球部須「緊靠車斗床板」或「平均分靠兩幹」，切勿使根球部「懸空」或「僅靠一幹」，以免運送途中的震動使植栽根球部「震裂」、「破損」。
- 7、運送裝載喬木植栽完成後，應以繩索將「樹幹部位」緊紮固定於兩車床護板間，再將「枝葉樹梢部位」以繩索網紮縮小體積方式再固定於兩車床護板或底板處。
- 8、運送裝載喬木植栽固定完成後，應於外部以「遮光黑網」覆蓋全車斗處，以防運送途中的風壓阻力及風吹、日曬…等之水分大量蒸散。
- 9、運送裝載植栽之初，若植栽根球部缺乏水分呈現乾燥現象時，應充分給水灌溉後，再載運前往定植處。

◎ 小搬運送：

當植栽苗木抵達施工現場後，因場地未能使植栽能即時進行定植時，此時均要於現場「暫置存放」。

「暫置存放」後的植栽，將隨著「施工工序」的進展，一一以人力或機械進行短距離的搬運後，終將抵達定植點進行定植。

而上述的「短距離的搬運過程」即慣稱為「小搬運」。

「小搬運送」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、小搬運送植栽時，應對植栽材料「輕起」、「輕放」。
- 2、小搬運送植栽通常大都屬於人力搬運，故應善用相關「起重設備」或「運送載具」以協助作業，以免發生人力的過份負擔或工作傷害，且能增進工作效率。
- 3、以「機械吊具」進行垂直性小搬運送植栽時，應對「機械吊具」的「負荷載重數值」進行了解，並隨時計算每次載運材料的「總載重數」，避免「超重」搬運、以策安全。
- 4、以「機械吊具」進行垂直性小搬運送植栽時，應將運送途徑作適當「防護措施」以防搖盪偏離、撞及建物門窗牆壁或高壓電力、電信等設施物。
- 5、利用「電梯」進行小搬運送時，應事先測量「電梯空間及容量載重」，並適當將電梯內裝進行保護襯墊或防護後，再將植栽載運使用。
- 6、喬木植栽的人力搬運方式，應視植栽大小、重量及搬運動線適時的採用：「雙人搬運法」或「雙人單槓搬運法」或「三人單槓搬運法」或「四人單槓搬運法」或「四人雙槓搬運法」或「五人雙槓搬運法」或「五人三槓搬運法」或「六人四槓搬運法」。

- 7、小搬運送植栽時，於轉彎處或上下起落間，應對植栽根球部、枝葉部及樹幹部予以妥善保護，避免遭受碰撞損害。
- 8、長途的小搬運送植栽時，亦應避免植栽受陽光直接的曝曬。
- 9、植栽苗木等待小搬運送的期間即稱之「暫置存放」期間，此期間的苗木存放處置的作業要點應依下列原則進行：
 - (1) 須以「原植栽生長姿態」進行直立式暫置存放。
 - (2) 暫置存放地點應設於陰涼、通風處。
 - (3) 暫置存放的「備用植栽」不得以「堆疊」方式存放。
 - (4) 暫置存放的「備用植栽」如有塑膠袋裝時，應予拆解。
 - (5) 適時適當的給予暫置存放的「備用植栽」進行灌溉給水。
 - (6) 須整體考量植栽運送至定植的作業時效，其過程不得超過二天。

十一、放樣整地準備：

移植作業經選擇後的預定「定植點」或「假植點」區域，須先進行「放樣作業」，以標示植栽移植定點，並予以進行「整地作業」以針對不利栽植使用的磚土石塊雜物進行挖除與運棄。

「放樣」尤需注意「平面位置」與「立面高程」的標定。於大部放樣、高程規畫完成後，應會同設計監造人員勘查並予以確認，以求符合設計圖說的意旨與要求。

若放樣位置有所錯誤或工作中有與原設計題旨不符之錯誤發生時，應即時配合改善修正。並應選擇能適當清楚而穩定標示的材料作為「界樁」或「標點」、「標線」，並配合工地進行之狀況予以保護或留存或拆除。進行平面放樣時可依循原設計圖之比例標示為原則，其計畫平面可容許誤差值為： ± 20 .cm。

「整地」係於植栽定植前於定植區域內所進行的栽植地整理或高程控制的前置作業。

整地完成後，再根據設計配置圖說的規範比例「放樣」標記或定樁於基地內，此將使植栽能準確的依據圖說進行定植無誤。

「放樣整地」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、「整地」依據工程規模大小及實施時程長短，常可略分為以下不同程度之整地模式：「大部整地」、「粗略整地」、「細部整地」。

- 2、 「整地」應將區內表土挖鬆至「各類植栽適植深度」後，再清除此土層內直徑大於3公分的所有石塊、混凝土塊、雜草根及其他有害生長的雜物。
- 3、 「高程整地」須依圖說規定維持預定之傾斜排水坡度以利排水。
- 4、 「高程整地」如圖說未有說明時，須依「不積水」且能符合「地表排水」為施做準則，高程整地與計畫高程可容許誤差值為： ± 10 .cm。
- 5、 基地清除枯枝、雜草、樹葉…等雜物的作業，如以重型機械施工時，請勿破壞：測量樁點、地形地物面貌、原有步道路面、直徑大於三公分的樹木、成簇的灌木花草及坡坎矮牆…等。

十二、植穴挖掘預備：

於植栽移植作業的「預定定植點」上，經「放樣整地客土」後，可預先進行「植穴挖掘準備」作業，以利植栽移植時的迅速而順利實施。

「植穴挖掘準備」作業應配合植栽根系特性，如：深根系、中根系、淺根系等，採取適當的「植穴規格大小」挖掘準備，以利植栽後續生長。

「植穴挖掘」亦稱為「植栽穴挖掘」，係於植栽定植點或區域，配合各類植栽「根球部」的大小，將其植栽穴施以挖掘的作業。

「植穴挖掘預備」的作業要點應依下列原則進行：

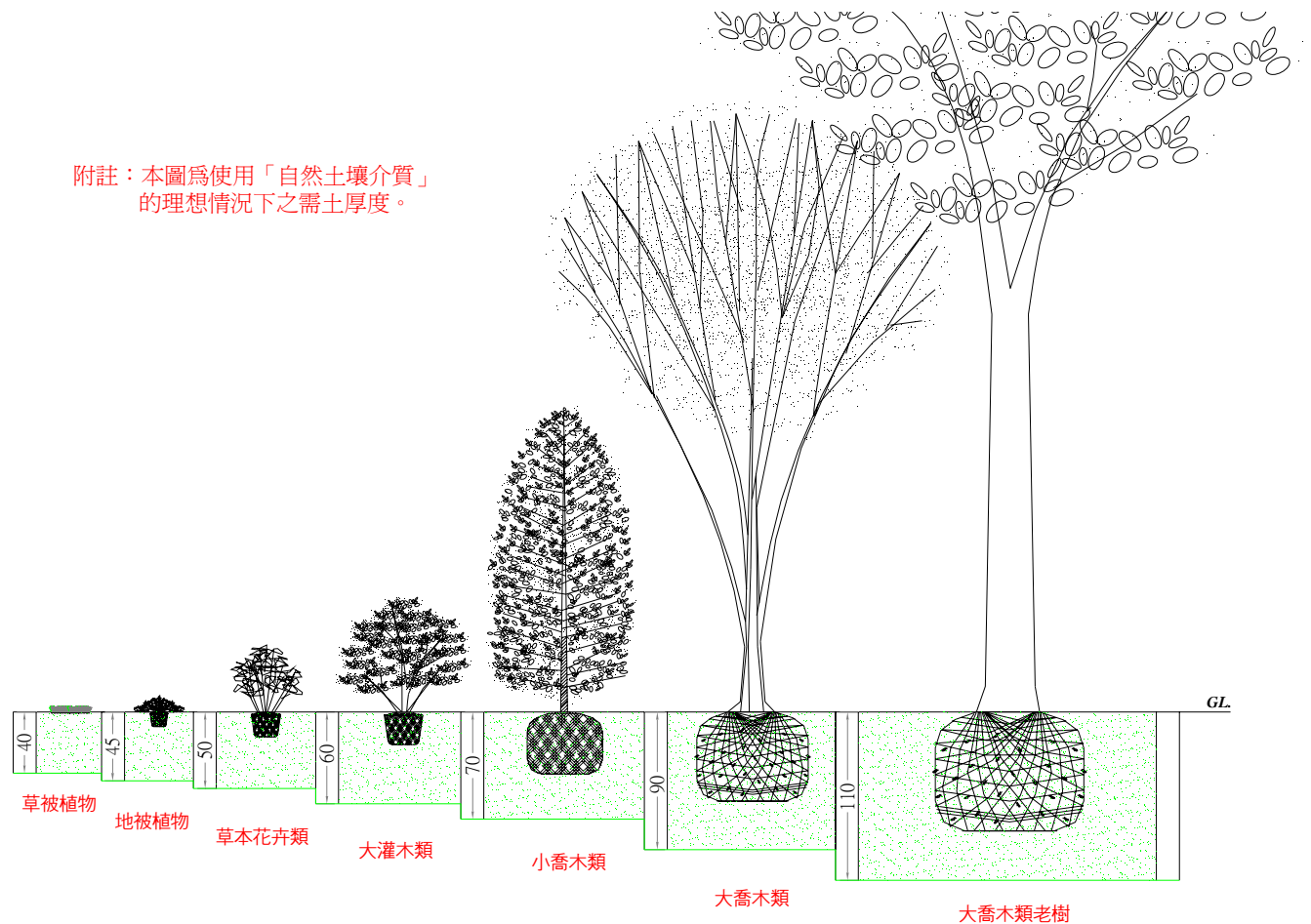
- 1、 一般而言，植穴的直徑寬度應大於植栽根球部的1.5~2.倍為宜。
- 2、 特殊環境的植栽施工，應增加其植栽穴的直徑寬度。
- 3、 植栽穴的大小，須依圖說的規定大小進行挖掘。
- 4、 植栽穴內如遇有石礫及混凝土塊及其他有礙生長的雜物，均應運離工地處理。
- 5、 植栽穴應依設計圖說之規定客填土方，且需將植穴中所掘出的廢土運離工地。
- 6、 挖掘後的植穴側壁應避免光滑平整，如有此種現象時應將其鏟鑿成粗糙面，以利植栽根部的後續生長能突破此斷面。
- 7、 植栽穴如已挖掘太深時，切勿不可將舊植穴土方回填，而應取新的待用客填土方回填之。

十三、客填土方備用：

應配合植栽生育特性以選擇如：砂質壤土、或砂土、或壤土…等，而依據不同類型的植栽皆有其最適合生長發育所需要的「最少需土厚度」，因此應事先規劃與計算實施足夠而適量的「客填土方作業」。

植栽定植區域的土壤條件，往往無法配合所設計植栽的需求，因此可將他處良好的「栽培介質」移入到定植區域，進行全部或部份的土方客填作業者稱之「客填土方」或稱「客土」或稱「客填介質」或「客填沃土」（但建議不用「沃土」的稱呼，因「沃土」的定義難以論定）。

◎ 植栽「最少需土厚度」詳圖



「客填土方」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、「客填土方」所採用之「栽培介質」係指取自工地以外，排水良好的可耕用土質，其土質PH值應為中性且富含有機質的土壤質地。

- 2、 「客填土方」所採用之「栽培介質」不應含有礫石、泥塊、黏土塊、雜草根莖或其他有毒或有礙生長的雜物。
- 3、 「客填土方」作業的「栽培介質種類」應予以明確規範，如：砂質壤土、砂質土、壤土…等，或泥炭土、人造土…等，其相關「拌合比率」亦須標明。
- 4、 一般「客填土方」作業通則：是採取大部分植物最適合的土壤質地構造改良標準，即以「砂質壤土」的團粒構造組合為標準：粘粒10~20.%、粉粒15~30.%、砂粒50~70.%。
- 5、 「客填土方」作業無論以機械或人力進行均應考量施工安全規範。

十四、植穴拌合基肥

為了使植栽定植後於生長初期能充分獲取適當的養分以持續正常發育，應酌量給予「基肥」（又稱為「底肥」），並將肥料拌入施用於植栽穴中，並與栽培介質做充分拌合之作業者稱之。

「拌合基肥」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、 「拌合基肥」的「基肥」種類應以緩效性的有機質肥為宜，並配合各種植栽所需肥料的特性予以選擇適當的肥料種類與施用量作為基肥。
- 2、 喬木類植栽施用「基肥」，應在植穴挖好後於植穴底層鋪施適用的「基肥」肥料並與土壤充份拌合。
- 3、 灌木類及花草類植栽施用「基肥」時，可於植栽表土層鋪施適用的「基肥」肥料，待種植時的挖掘植穴同時與土壤充份拌合混入。
- 4、 草坪類及地被類植栽施用「基肥」時，可於植栽表土層鋪施適用的「基肥」肥料，待種植前的「細部整地」的同時可充份拌合混入。
- 5、 選用「有機肥料」應擇完全腐熟的堆肥或廐肥類的有機物質；其製品亦有粉劑、粒劑、液劑；但以選用粒劑肥為宜，如：福壽牌佳藝肥（4-7-2）粒劑肥。
- 6、 如需使用「化學肥料」時：其可分為「單效性」或「複合性」的產品；其製品亦有粉劑、粒劑、液劑；一般仍以選用「複合性」粉劑或粒劑「基肥」為宜。
- 7、 「基肥」的施用量應依工程圖說的規定施用。
- 8、 一般「基肥」使用量：應以植栽所需的「有效土壤」總量之5.%，計算其施用量，且此項施用量仍須配合各品牌肥料之有效成分含量百分率及有機質含量比率進行估算後決定之。

◎ 主要肥料三要素作用一覽表：

主要肥料三要素	主要促進作用
氮肥 (N)	促進：葉部及(地上)莖的生長與發育
磷肥 (P)	促進：開花及結果的生殖生長與發育
鉀肥 (K)	促進：根部及(地下)莖的生長與發育

十五、根端切削處理：

為求植栽施工能提高「植栽成活率」與「促進恢復生長勢」，可於植栽運抵植栽穴就位前，進行「根端切削處理作業」（亦稱為：「根球處理」）。

此項較不為人知與重視的「根端切削處理」作業方式，係將：植栽「根球部」的各主根及分根、細根的根系末端，予以進行貼齊表面「切口剪削」作業，並保持根球部的完整而不破裂者稱之。

為了使植栽施工能提高「植栽成活率」與「促進恢復生長勢」，可於植栽運抵植栽穴就位前，進行「根端切削處理作業」。

此項較不為人知與重視的「根球處理」作業方式係將：植栽「根球部」的各主根及分根、細根的根系末端，予以進行貼齊表面「切口剪削」作業，並保持根球部的完整而不破裂者稱之。

「根端切削處理」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、 進行「根端切削處理」作業的刀具應保持鋒利，以使切根刀痕平整順暢，有利於虹吸水分作用。
- 2、 「根端切削處理」作業應確實「切口剪削」去除「乾枯部位」而直至「含水部位」，以利後續根部的虹吸水分作用順暢。
- 3、 植栽根球部的形狀如呈現「不對稱」或「歪斜狀」時，應將根球部的宿土「鏟削整形」至「對稱」或「圓球狀」，以利搬運與操作。
- 4、 植栽根球部的根系末端，予以進行貼齊表面「切口剪削」作業後，如遇植栽根系疏生時，可銳利刀具於切口邊緣施以45度偏斜角度刀削「擴創切口」，使根系吸水面積增加、藉以提高其吸水速率。



十六、植栽定植種植：

植栽於定植點「定植種植」時，係將植栽定點置放於「植穴」中，並將備用土壤介質予以回填，種植時不可種植太深或覆土太厚，以免數年後影響植栽根部生長發育與生理作用，進而導致植栽生長不良或敗勢死亡。

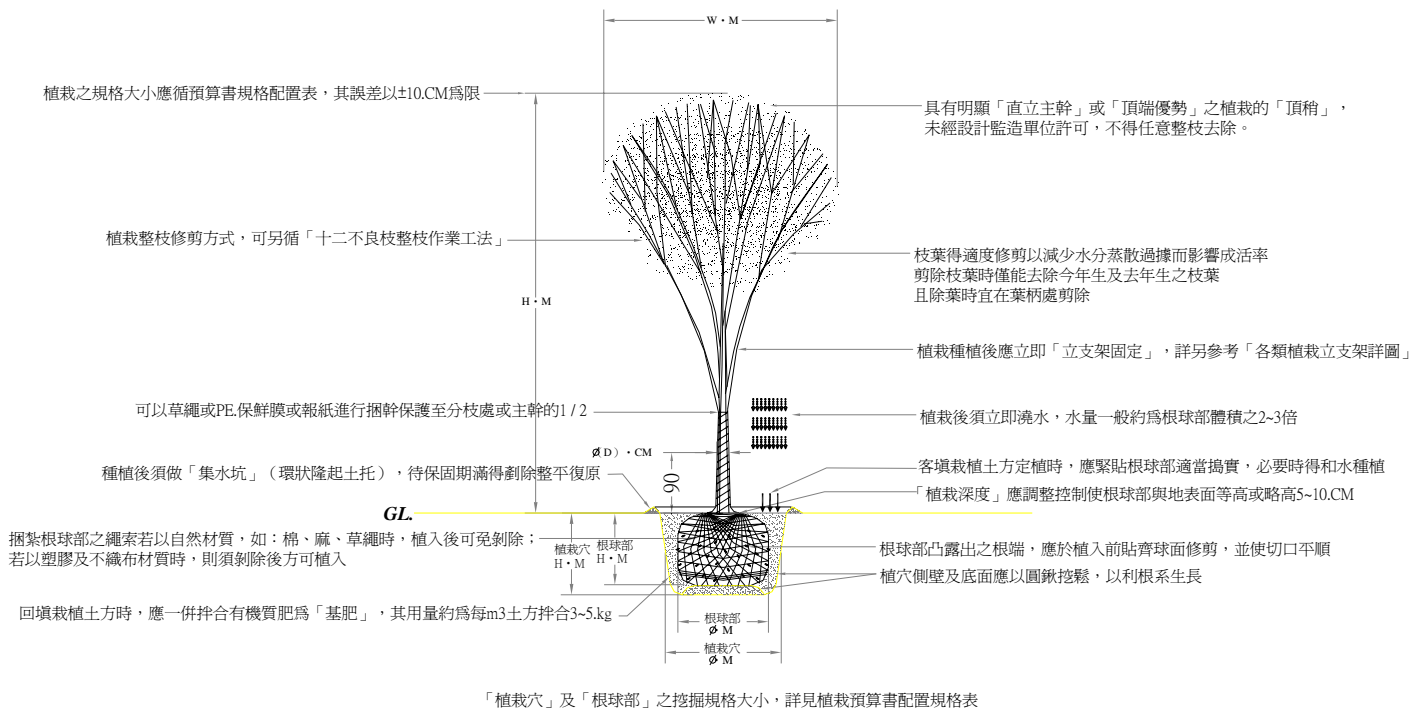
將植栽苗木依據設計圖說的配置定點或區域的放樣位置，施以種植於植栽穴中的作業即稱之「植栽定植」。

「植栽定植種植」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、 進行「植栽定植種植」作業，應由大型植栽施工至小型植栽至地被至草被植物的順序依序完成：大喬木、小喬木、灌木類、花草類、地被類、草坪類。
- 2、 進行「植栽定植種植」作業時，應於灌木與喬木植入植穴後，將捆繩及包裹物解除種植之。
- 3、 「植栽定植」作業的植栽種植深度，應等同原栽培時的根盤高度，切勿因為：防風倒伏、植穴過深…等因素，以致「種植太深」或「覆土太深」而導致植栽生長勢漸漸的衰弱。
- 4、 「植栽定植」時之回填壤土應依圖說規定，採用客填土方或原有挖掘土方，回填時應予踏實土方且其輕重須得宜，使苗木能挺立。
- 5、 「植栽定植」時，如屬多量群植或叢植或列植時，應注重選擇搭配植栽的「質量大小」、「植株高低」及「群聚面向」。

- 6、 「植栽定植」時，如屬少量群植或列植或單植時，應考量植株的「正面朝向」與「平衡角度」使其重心能平衡垂直地面呈現均衡的美感。
- 7、 喬木類及大灌木類的「植栽定植」回填壤土後，植穴邊緣應與周圍土地密接，恢復原來地形。但必要時仍可做短期使用之「集水坑」，且須於日後植栽養成後，恢復地表平順。
- 8、 種植「季節性草花」的區域，應適時提出施工種植計劃，計劃中應列明各期間每一區域的栽植種類、植栽密度（株/M²）。
- 9、 種植「草坪」的區域，應列明為「草毯」或「草塊」或「草莖」…等產品規格，且其植栽間隔寬度應以「密鋪植」或「間隔鋪植」或「X公分間隔鋪植」…等亦應標明。
- 10、 若干植栽種類於非栽植適期中進行定植，為求植栽成活率的提升可採取「和水拌土法」或「沾附土漿法」的方式種植之。

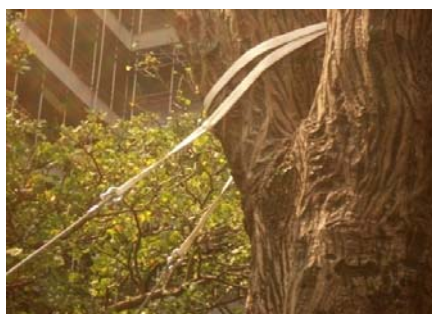
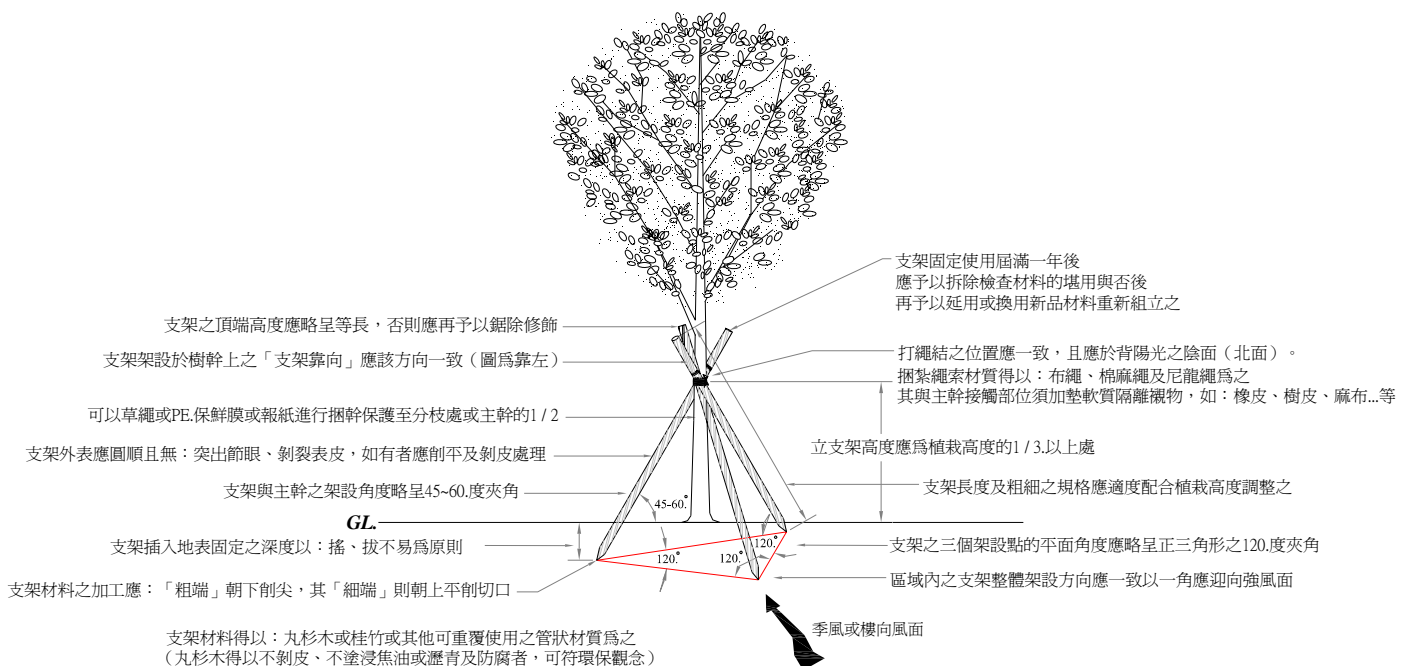
◎ 喬木類植栽種植施工詳圖



- 2、 支架材料除特殊需要之外，盡量不以焦油或瀝青柏油或防腐劑塗佈，以免二次公害污染。
- 3、 支架材料在台灣地區可盡量利用「桂竹」支架，將可兼具生態與環保的雙重助益。
- 4、 支架材料如使用「杉木」時可盡量不剝皮使用；此可於冬季作為病蟲害之寄宿處，將可於翌年換立支架時棄之燒毀以達到防治病蟲害之效果。
- 5、 支架材料可使用「可重覆使用」之素材，如：鐵、鋁…等，惟須以圓管並著裝膠膜者用之。
- 6、 支架一旦固定之後，宜於每年更換一次，其最佳更換時機為：每年的夏季颱風季節來臨前或秋冬季之東北季風來臨前予以檢查及更換一次，藉此亦可防治病蟲害。
- 7、 支架的設立，應立求整齊美觀，並應依設計圖說的規定：保持原色或塗佈防腐塗料或著漆成黑色或深綠色…等，以利觀瞻。
- 8、 進行支架檢查時應以手扶支架進行「左右搖撼」的動作，如屬容易撼動者應立即重新架設。
- 8、 支架材料規格的直徑粗細應小於植栽接觸部位的直徑大小，以求美觀及合理性。
- 9、 支架架設每一植株樹幹時，其接觸樹幹之「靠向」須一致靠左側或靠右側。
- 10、 支架固定之「立地角度」宜以45.度~60.度間，將能有效的抵擋風力的吹襲。支架架設之「平面角度」則宜成「等邊三角形」即成120.度夾角，其中一角須迎向風面。
- 11、 插入地面固定式之支架，其插入深度以：搖撼、拔出不易為其原則。
- 12、 支架（索）固定時，其與樹幹（枝）之接觸部位，須加墊：布塊或草蓆環、麻布塊或不織布…等軟質襯物以隔離保護固定之，以防苗木幹部的接觸性傷害。
- 13、 植栽幹部的「護幹包裹材料」可以麻布質料之護幹包裹材或PE.防水透氣膜包覆保護之。
- 14、 支架固定之捆綁繩材料宜以：布繩或麻繩或粗棉繩，原則上以兩年內可堪用之可自然分解性材料為之。
- 15、 捆綁繩法可以「三三三綁法」：即於三支架與喬木樹幹之捆紮部位先施以逆向三圈固定後，再以支架與樹幹間的上下各繞三圈後，再以重覆三支架與喬木樹幹捆紮部位的逆向再繞行三圈後固定於背面偏下方處打結即完成。
- 16、 支架固定之打繩結原則以可穩定綁緊之「雙活結」為原則，且打繩結位置之朝向須一致於背陽光處之陰背面偏下方為宜。
- 17、 支架固定樹幹之捆紮位置的高度宜於全株樹高的三分之一以上的位置。
- 18、 如屬於風力強勁區域，其立支架方式建議採用「三支等角度立支架」，並視情況加設「附柱」。

- 19、 設立支架以保護苗木時，應視支架種類及風向，應設立穩固並確實有效地支撐苗木。
- 20、 如屬於「植栽穴框」或「植栽槽化島」內的植栽立支架時，當寬度不足於展開立地角度成60.度以下時，宜以「日式鳥居型四支支架法」或「鋼索牽引型」之支架固定。
- 21、 於「人工地盤」（即一般稱之樓板等）基地種植的植栽立支架固定，應配合個案設計適合的「地盤（地工）支架」固定。
- 22、 支架之架設如屬於水平或垂直構造時，應注意其「水平」與「垂直」角度的等距美觀性。
- 23、 支架架設如屬於水平或垂直構造時，亦應注意其捆綁的位置與間隔須整齊一致以求美觀。
- 24、

◎ （三支組立式）各類植栽立支架固定施工詳圖



十八、修飾整枝修剪：

植栽定植以後，可接續進行植栽整體的樹姿造型修飾的修剪，即可稱之為「修飾修剪」、亦可稱為「修飾整枝修剪」或稱之「整姿修飾修剪」。

其作業可使植栽的整齊性提高、使整體觀瞻更具美觀、適當的「修飾修剪」更可減少水分蒸散→故能提高成活率，施以整體末梢心芽剪除→能促成整體萌芽或開花的整齊性提高。

苗木定植以後，可接續進行植栽整體的樹姿造型修飾的修剪，其可稱之為「修飾整枝修剪」或簡稱為「修飾修剪」。

一般在大型植栽定植後，可利用繩索拉引和竹木支撐…等多種方法來矯正過於下垂、傾斜或平行的側主枝和側分枝等，使它們在樹冠上能均勻分佈並具有表現姿態的美感功用；且同時，還應剪掉地面的枝條以及樹冠內的各種不良枝等，防止樹形雜亂無章。

上述各項工作都應在定植初期進行，如太晚進行則通常需要剪掉大量的枝葉，此將會造成植物體內養份的消耗及浪費，同時還會留下較大的傷口，將導致傷口長期的不能癒合，會給樹體造型帶來非常的不美觀性。

因此植栽苗木「定植」後，其植株的整體「整齊度」往往是影響整體品質的重要關鍵，故適當的「整姿修飾」將可使植栽的整齊性提高、使整體觀瞻更具美觀、適當的「修飾修剪」更可減少水分蒸散→能提高成活率、施以整體心芽剪除→能促成整體萌芽或開花的整齊度。

註：相關作業規範請參照（『高雄市植栽修剪作業規範』之「修飾修剪」及相關內容）

十九、澆水灌溉作業：

植栽定植完成後，一般皆須立即給予充足的水分，以供應植栽的生理與生長所需。然而，某些植栽種類，例如：會流乳汁的植栽、刺桐類植栽、熱帶性耐旱型植栽…等，則須待其根球部的根部傷口陰乾不留乳汁後，才能正常澆水，因此一般可留待數天後，確認根部傷口不會繼續潰爛、傷口收縮癒合後，方可視當時氣溫、日照、雨量等條件，開始進行初次足量的澆水灌溉作業，並逐步進行到正常的澆灌作業頻度。

植栽定植完成後，即屬進入「日常維護管理」階段亦即為「日常養護期」階段，須適當施以：澆水灌溉、植穴集水坑修補、灑水降溫…等管理措施。植栽「種植」完成後的日常「澆水灌溉」作業，亦即常稱之「澆水」作業。

其作業要點應依下列原則進行：

- 1、 一般而言，日常灌溉給水應視各種植栽的「需水特性」而給予不同程度之供水量，且應視氣候變化、栽植土壤條件、植株生理生長習性…等因素進行灌溉給水量的調節與控制，方能達到理想的供水狀態，使植栽生長良好。
- 2、 理想的日常灌溉給水作業，應以澆水溼透整個植栽覆被地表的土壤層但不會積水不退，且應避免因缺水而使植栽呈現「暫時凋萎點」現象為其作業通則。
- 3、 於養護期間應隨時觀察雜草生長情況，並予以即時拔除、控制之。
- 4、 對於「填方」基地而言：應觀察是否有土方凹陷、流失…等情況，故須予以填充補足，以免土方流失過多進而造成植栽根系裸露、而影響成活發育。
- 5、 植栽養護項目及時機應針對不同的植栽生長特性予以不同的處理方式，以求切合實用。

● 臨時灌溉給水作業之通則：

此作業常於植栽材料挖掘完成後的「運輸過程」或「留置待用」狀態下的臨時灌溉給水措施。一般而言，當植栽挖掘完成後應於 24 小時內「種植完成」並充分灌溉給水；但有時因工地無法給予及時施做的狀況下，則應以「補充水分蒸散量」為前提進行臨時性之水分供給作業，且應注意避免應因大量給水造成「根球部破裂」或「枝葉水傷現象」。

● 日常灌溉給水作業之通則：

此作業常於植栽材料「種植」完成後的日常灌溉給水作業，亦即常稱之「澆水」作業。一般而言，日常灌溉給水應視各種植栽的「需水特性」而給予不同程度之供水量，且應視氣候變化、栽植土壤條件、植株生理生長習性…等因素進行灌溉給水量的調節與控制，方能達到理想的供水狀態，使植栽生長良好。

理想的日常灌溉給水作業，應以澆水溼透整個植栽覆被地表的土壤層但不會積水不退，且應避免因缺水而使植栽呈現「暫時凋萎點」現象為其作業通則。

● 自動灌溉系統作業之通則：

此作業常用於植栽材料「種植」完成後的輔助日常灌溉給水之自動化作業，亦即常稱之「自動噴灌系統」作業。一般而言，自動灌溉系統給水因其「給水方式」的不同可概分為：「噴灌」、「滴灌」兩大類系統，其設置考量應視植栽環境條件做相對之應用與設計。

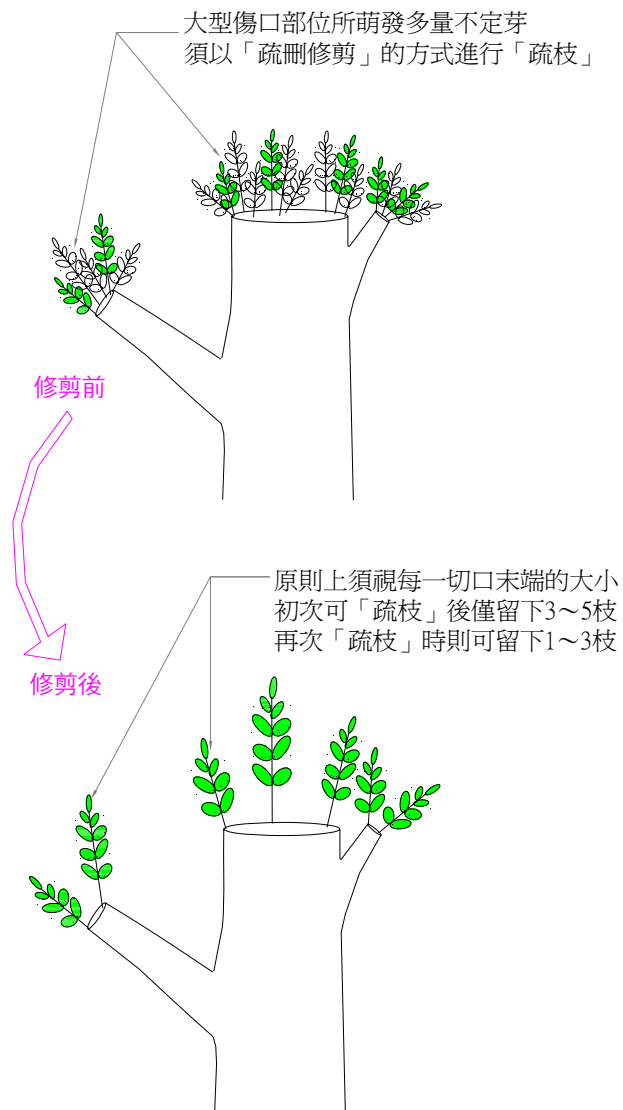
如屬於長條型之較窄的花台形式或喬木成群之處：應以「滴灌系統」較能節省水源、並能充分供應個體植株水分，且不會因噴灑而飛濺令人不悅。

如屬於較寬廣的塊狀綠地形式：則宜以「噴灌系統」較能發揮灌溉效能。

二十、疏枝疏芽整修：

植栽經過一段時間的維護管理期（亦稱為「養護期」）之後，枝條末端的大型傷口部位，通常會萌發許多密集而多量的不定芽，進而會形成密集多量的枝葉、枝條，時隔日久之後將會影響樹冠內部的採光與通風條件、滋生病蟲害、影響植栽正常生長發育。

因此必須將每一枝條末端的大型傷口部位所萌發的多量不定芽，以「疏刪修剪」的方式，進行「疏枝」，原則上須視每一切口末端的大小，初次可配合「疏枝」後僅留下 3~5 枝即可，再次「疏枝」時則可留下 1~3 枝即成。



二十一、中耕除草追肥：

「中耕」作業時，應以適當器械進行工作，且應避免大量傷及根部、切斷根部輸送管道使其生長中斷或不良。一般而言可依循樹冠幅度投影地面之範圍界線進行其「環狀中耕」作業。

「培土」作業時，應以透氣性佳、材質疏鬆、富含有機質的「壤土」或「砂質壤土」為主要「培土」覆蓋材料，且覆蓋厚度不宜過高、超過樹頭莖幹部位，必要時可將原土壤予以部份挖除運棄或更換，以避免根部呼吸速率降低、透氣性不良，使其日漸衰竭以致「死亡」。

於植栽維護管理（養護）期間，須於每個月進行檢查～有無雜草叢生情形，如遇有雜草叢生情況時，可隨時進行拔除作業。

雜草可分為「單子葉（針葉系）雜草」及「雙子葉（闊葉系）雜草」兩大類。

通常「單子葉（針葉系）雜草」其在土層中紮根極深，進入雨季（五至七月）之後，生長特別旺盛，雖以大批人力剷除，效果常不盡理想，且其又多有宿根球根類品種，其拔除更顯困難與不易。

而「雙子葉（闊葉系）雜草」其在土層中根生平廣，枝葉開展較寬廣，雖生長仍屬旺盛，但若針對其「生長初期」則容易將其連根拔除，如在「生長後期」則拔除時常會連同原植之草坪或花草連併根莖拔出，則將影響原植植栽的生長。

因此本作業施行通則應以人工作業的方式採取較細緻的作業，雖會消耗較多人力，但能有較好的施工品質。

一方面亦可以「選擇性除草劑噴佈防除」的方式，施用「雙子葉（闊葉系）雜草」除草劑，噴除在「單子葉（針葉系）草坪」中的雜草；反之亦然。

而針對植栽需肥特性，須適時給予「追肥」，並以中耕拌合方式將「有機質肥」與土壤進行充分拌合攪拌於土壤之中。

各種追肥施給作業之通則：應配合植物種類之需肥特性，如「氮(N)」、「磷(P)」、「鉀(K)」及「微量元素」之適當適量的供應。且應以「少量多次」、「少化學性多有機質」的原則作業。

二十二、病蟲障害防治：

於植栽維護管理（養護）期間，須於每個月進行檢查～有無病害、蟲害或生理障害的侵害情形，若有相關問題發現與疑慮，須即時相互通報業主承辦單位、或設計監造單位、或承包廠商單位，並由權責單位進行檢查，並尋求專業諮詢單位人員，以提供相關解決對策或技術意見，並依此進行病蟲害或生理障害的防治處理。

藥劑防除施用作業之通則：應先行鑑定確認防治滅除之病害或蟲害的品名、數量及感染規模、罹患嚴重判定等級…等。再慎選低殘留性藥劑作為防治用藥，且注重稀釋濃度與使用時機與噴佈方式，方能達到預期效果。

「病蟲障害防治」的作業要點應依下列原則進行：

- 1、發現有疑似病蟲害的徵狀時，應先進行鑑定以釐清病蟲害的種類。
- 2、若自行無法進行鑑定時，可以用數位相片或採集病徵標本以封口袋套裝後寄送：
「林業試驗所森林保護組疫情鑑定中心」，台北市南海路 53 號
聯絡電話：02-23039978 轉 2654、2511 傳真：02-23078755
e-mails：fch@serv.tfri.gov.tw 或 lmjaung@serv.tfri.gov.tw
- 3、植物的葉面、葉背、枝幹有害蟲時，立即用手除去，除非數量多到無法去除，否則儘可能不使用農藥。
- 4、若一定得使用農藥，必須遵守相關農藥使用之規定。
- 5、詳閱農藥使用說明書，確實了解稀釋倍數、使用方法等。
- 6、使用農藥的調配或施用作業時，應確實著裝防護戴具、佩帶口罩及手套…等。
- 7、噴灑施用農藥前應先進行相關公告或警戒範圍標示，以避免他人勿觸作業遭受危害。
- 8、噴灑施用農藥後應以紅色警告布條或告示板進行標示，以避免他人碰觸中毒。
- 9、噴灑施用農藥後應確實清洗噴灑器具，並將剩餘農藥妥善收好以免他人勿觸中毒。
- 10、噴灑施用農藥應確實做好相關紀錄，以備後續追蹤藥效等研究或實務改善之用。