

景觀植栽設計施工維護的成功關鍵

李碧峰 LEE PI-FENG.

壹、前言

- 1、這樣的植栽施工品質～您認同嗎？」？
- 2、這樣的植栽～應判定是死的？是活的？
- 3、這樣的植栽景觀成果～「您滿足嗎」？
- 4、這樣的植栽景觀～我們真的「做不到嗎」？
- 5、植栽施工～真的不需要專業證照？



植栽施工品質的提升，就如同「料理一桌好菜」般：

需要「好的廚師」→精選「好的食材」→掌握「料理手法」→成就「美食佳餚」。

因此綠化工程品質的提升應着重於控管：

擇定「專業人員」→精選「優良植栽」→掌握「工序工法」→造就「美好景觀」。

植栽工程品質控管的重要性

- 1、植栽品質能提升整體景觀更具生命力與自然美。
- 2、使品質良善率提高，可避免後續保固成本提高。
- 3、可減少後續景觀工程維護管理之作業成本費用。
- 4、可促進民眾樂於利用且使用其景觀空間與環境。
- 5、良好的施工完成度可在短期內營造出景觀效果。

貳、合理的標準作業流程SOP.工序

SOP.計畫實施項目			移植、定植標準作業流程計畫要點說明	移植 ▲	種植 ●
一、 施工計畫	1	相關報備申請	配合相關作業流程於事先進行相關的報備與申請：交通管制疏導通行、搬運載具超限、停車格位之報備或申請。	▲	●
	2	檢查驗苗標示	檢查植栽品種規格、選擇檢驗苗木品質、標示紀錄所選植栽，設立「停留檢查點」，確認施工計畫植栽目標。	▲	●
	3	安全防護預措	於移植地點、搬運動線上、種植區域的施工範圍，進行安全防護、警戒等措施…之事先調查與規畫等預備工作。	▲	●
	4	周邊設施預措	移植與種植區域的植栽周邊鋪面或設施或建物…等雜項之事先拆除報備、預備工作措施。	▲	●
二、 苗木準備	1	苗木複驗準備	依據施工計畫將所需移植植栽加以選定，或所須種植的植栽於進場時再次驗收：品種、規格、數量…等工作前準備作業。	▲	●
	2	補償修剪除葉	減低水分蒸散量進行植栽「補償修剪」：先以十二不良枝判定修剪後再以短截及疏刪修剪，並摘除老葉嫩芽。	▲	X
	3	斷根與否處置	「適時移植」最關鍵，若是錯誤的斷根會增加失敗率，因此斷根要「適時」、更要有一定時間來「養根」。	▲	X
	4	挖掘根球部位	根球部挖掘的形狀、大小（約為幹基部幹頭直徑3~5倍）會影響移植成活率、若根球破裂亦會增加失敗率。	▲	●
	5	包裹保護處置	可以PE.或OP.保鮮膜包裹保護：根球部以免震裂、或便於運輸搬運、或減少根部莖幹枝葉水分蒸散與消耗。	▲	X
三、 吊搬運送	1	樹木重量計算	先計算樹體莖幹密度再乘以樹體體積即為「樹體重量」；再計算根球部體積乘上其土壤密度即得「根球重量」；樹體重量+根球重量=吊搬總重	▲	●
	2	吊搬裝載運送	先計算「吊搬路徑」即自移植點到定植點的距離，並應將搬運動線上的相關通行障礙點進行清理或排除。	▲	X
	3	路徑障礙排除	應依據吊搬總重量選擇：有效吊搬裝載機具、擇用耐荷重安全吊索、妥善固定植栽後…吊搬→裝載→運送。	▲	●
四、 植穴準備	1	放樣整地準備	「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。	▲	●
	2	植穴挖掘預備	植栽穴的挖掘大小：「直徑寬度」及「植穴深度」應大於植栽「根球部」的2.倍以上為宜。	▲	●
	3	客填土方改良	應配合植栽生育特性以選擇如：砂質壤土、或砂土、或壤土…等介質，並配合所需要的「最少需土厚度」。	▲	●
	4	穴底拌合基肥	拌合基肥種類應以「緩效性有機質肥」為宜，並配合各種植栽所需氮磷鉀的需肥特性加以選擇及適量施用。	▲	●
五、 植栽種植	1	根端切削處理	為利於根部組織新生順利及萌發成長，係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。	▲	●
	2	置入朝向定位	須扶好植栽樹體及根球部，並輕輕置入植穴中央位置，再將植栽最具美感的一面輕輕轉向到最佳觀賞方向。	▲	●
	3	調整種植深淺	置入植穴中之後，應以植栽根盤面與地表齊平為原則，切勿種植太深或覆土太厚而影響日後植栽生長。	▲	●
	4	扶正覆土定植	覆土種植前須將樹木扶持端正，須以東西及南北兩個90度角位置來觀察調整：是否有垂直端正後才覆土種植。	▲	●
六、 固定修飾	1	支架固定作業	常施以桂竹三支組立方式，其長度應近於植栽全高度的1/2，綁紮固定位置應於植栽全高度的1/3以上位置。	▲	●
	2	作植穴集水坑	覆土種植完成後，可依植栽根球部的直徑大小，於地面上以圓鍬即時續作環狀土丘成蓄水用的集水坑。	▲	●
	3	修飾整枝修剪	定植後續行「修飾整枝修剪」可使：整齊性提高、整體更具美觀、可減少水分蒸散提高成活率。	▲	●
	4	輔助藥劑施用	莖幹常用傷口保護藥劑、根部可施用開根劑、速效性營養劑可補充樹體恢復生長勢、保水劑可避免水分不足。	▲	●

參、植栽工程品質控管實務要領

一、施工計畫

1-1、相關報備申請

依據整體植栽移植或種植作業流程，相關報備申請作業要點應遵守須知如下：

SOP. 計畫實施項目		相關報備申請作業要點須知	相關報備申請受理執行單位	
1、 施工計畫	1	相關報備申請	應於移植或種植施工計畫階段前，事先提出各種查詢、報備、申請作業，經申請核准同意後使得開工。	各主管單位
	2	檢查驗苗標示	屬「停留檢查點」故須事先申請：相關材料的檢查、驗苗、標示之會勘，並提交「移植或種植作業清單」以確認作業項目後，使得施作。	業主委託單位
	3	安全防護預措	種植或移植地點、動線、作業區域之局部或全部的定期性或臨時性的施工範圍安全防護警戒措施。	土地所有權人或管理單位
	4	周邊設施預措	移植與種植區域鋪面或設施或建物等雜項之事先拆除報備	相關建築管理單位
2、 苗木準備	1	苗木複驗準備	屬「停留檢查點」須事先申請會勘，並依據「移植或種植作業清單」進行苗木移植前複驗、或種植前進場之複驗。	業主委託單位
	2	補償修剪除葉	「老樹」及「受保護樹木」應事先提報作業計畫書供業主單位進行相關申請或備查。	業主委託單位 主管單位
	3	斷根與否處置	依據「移植適期」考量植栽若斷根後有無一年以上的時間可以「養根」，若有則須事先進行斷根，若無則無須事先進行斷根作業，據此進行報備事宜。	業主委託單位
	4	挖掘根球部位	事先查詢報備申請：作業地點、動線、作業區域的地下有無埋設管線或挖毀損害…等評估；移植前須申請會勘確認挖掘根球直徑達到幹基部三倍以上。	相關主管機關 業主委託單位
	5	包裹保護處置	應事先將所要進行之「包裹保護處置」方式與材料進行計畫與說明。	業主委託單位
3、 吊搬運送	1	樹木重量計算	樹木的米高直徑大於 15.CM 以上時應先計算樹木重量，以作為相關吊搬裝載運送前的評估參考。	業主委託單位
	2	吊搬裝載運送	依據種植或移植地點、動線、作業區域進行必要的交通管制或疏導、或搬運載具超限之報備與申請。	相關主管機關 交通警察單位
	3	路徑障礙排除	依據種植或移植地點、動線、區域進行相關燈號標誌或電信或高壓電力設施之暫時斷電處置申請。	相關業務管理單位
4、 植穴準備	1	放樣整地準備	屬「停留檢查點」故放樣後應事先申請會勘確認：作業地點、動線、區域正確否、有無越界侵權佔用、或須事先申請鑑界等解釋無虞後；始得施作。	業主委託單位 地政主管單位
	2	植穴挖掘預備	屬「停留檢查點」故須事先申請會勘：作業地點、動線、作業區域的地下有無埋設管線或挖毀損害…等評估；確認植穴規格、基盤條件…等。	相關主管機關 業主委託單位

SOP. 計畫實施項目		相關報備申請作業要點須知	相關報備申請受理執行單位	
	3	客填土方改良	評估報備申請：原宿土可否改良利用，若須客土時其栽培介質應有來源證明：無有害的各種物質。	業主委託單位
	4	穴底拌合基肥	屬「停留檢查點」須事先申請會勘作業，作業前應將肥料送樣、生產廠商製造證明或相關標章…等，應事先提報申請核准或備查。	業主委託單位
5、植栽種植	1	根端切削處理	屬「停留檢查點」須事先申請會勘作業；作業時亦詳加進行紀錄，資料彙整後供業主單位備查。	業主委託單位
	2	置入朝向定位	屬「停留檢查點」須事先申請會勘作業。	業主委託單位
	3	調整種植深淺	屬「停留檢查點」須事先申請會勘作業。	業主委託單位
	4	扶正覆土定植	實施自主檢查、管理、紀錄，以供備查；亦得事先申請會勘作業。	業主委託單位
6、固定修飾	1	支架固定作業	應事先將所要進行之「支架固定作業」方式與材料進行計畫與說明。	業主委託單位
	2	作植穴集水坑	實施自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	承包施工廠商
	3	修飾整枝修剪	應配合有機資源廢棄物垃圾清運與處理；並實施自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	環保主管單位
	4	輔助藥劑施用	種植或移植地點、動線、作業區域之局部或全部的定期性或臨時性的施工範圍安全防護警戒措施及公告報備；自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	土地所有權人或管理單位
7、日常維護	1	澆水灌溉作業	實施自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	承包施工廠商
	2	疏枝疏芽整修	實施自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	承包施工廠商
	3	植穴基盤管理	實施自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	承包施工廠商
	4	營養評估追肥	實施自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	承包施工廠商
	5	植栽健康管理	種植作業區域之局部或全部的定期性或臨時性的施工範圍安全防護警戒措施及公告報備；自主檢查、管理、紀錄，以供備查。	土地所有權人 業主委託單位
	6	枯株移除補植	屬「停留檢查點」須事先申請會勘作業；作業時亦須詳加進行紀錄，資料彙整後供業主單位備查。	業主委託單位

1-2、檢查驗苗標示

景觀植栽材料依據其取得方式的來源不同與培育方式，定義說明如下：

表 5-02. 景觀植栽材料來源定義表

類型	類別	項次	供貨來源	名詞定義說明
一、	露地栽培	1	土球苗木	係指由專業苗圃商提供：露地栽培的苗木，經由挖掘而取得帶有完整宿土根球部的苗木形態者。
		2	裸根苗木	係指由專業苗圃商提供：露地栽培的苗木，經由挖掘而取得沒有完整宿土之裸露根球部的苗木形態者。

類型	類別	項次	供貨來源	名詞定義說明
苗圃供苗種植	容器育苗	3	黑軟盆植	係指由專業苗圃商提供：經由「黑色軟質塑膠容器」所繁殖培育的苗木形態者。
		4	塑膠袋植	係指由專業苗圃商提供：經由「透明塑膠袋容器」所繁殖培育的苗木形態者。
		5	塑膠盆植	係指由專業苗圃商提供：經由「硬質塑膠容器」所繁殖培育的苗木形態者。
		6	陶瓷盆植	係指由專業苗圃商提供：經由「陶瓷材質容器」所繁殖培育的苗木形態者。
		7	栽植袋植	係指由專業苗圃商提供：以不織布、壓克力布…等布類材料製作的容器所繁殖培育的苗木形態者。
		8	非制式容器	係指由專業苗圃商提供：以木材、塑膠、鐵質…等材料製作的容器所繁殖培育的苗木形態者。
二、自行挖苗移植	栽培處理	1	苗圃培育	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：專業苗圃商經營的苗圃所露地栽培的樹木形態者。
		2	事先假植	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：在假植區域所種植培育養護的樹木形態者。
	根生特性	3	實生單株	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：經由以果實種子所自然掉落萌生，並逐漸長成獨立樹木形態者。
		4	連根單株	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：因栽培間距緊密以致使樹木兩兩根系相互連結，在技術實務考量下，僅能挖掘一株的獨立樹木形態者。
		5	連根合株	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：因栽培間距緊密以致使樹木兩兩根系相互連結，在技術實務考量下，必須要一同挖掘兩株以上的連根樹木形態者。
		6	連根叢生	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：因植栽具有叢生特性所形成的群植狀態，在技術實務考量下，必須要一同挖掘兩株以上的連根叢生樹木形態者。
	宿植環境	7	既有景觀	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：既有的庭園或景觀空間所露地栽種的樹木形態者。
		8	設施邊植	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：種植在有建物或鋪面或其他硬體設施周邊的樹木形態者。
		9	濕地水岸	係指由自行聘雇作業人員前往挖掘取得：種植在湖泊或池塘或溝渠或其他水域周邊的樹木形態者。

「檢查驗苗標示」作業應以「自主檢查表」型式配合會勘人員實施現場檢核，並應遵照下列：「表 5-03. 檢查驗苗標示作業重點須知」辦理：

類項	項次	檢查驗苗標示作業重點須知
一、檢查	1	檢查植栽是否已染患病害蟲害？或有生理障害的不良明顯情況？
	2	檢查植栽是否有營養管理不良？或吊搬運送不良的損傷情況？
	3	檢查植栽的結構枝或頂梢是否有修剪不當？呈現樹型不良情況？
	4	檢查植栽是否有因修剪不當而呈現枝序不順的不良樹型情況？
	5	檢查植栽整體外觀美感是否呈現比例失當、枝葉稀疏不良情況？
	1	驗明植栽的種類、品種、品系，是否符合設計或契約的要求？

類項	項次	檢查驗苗標示作業重點須知
二、 驗 苗	2	驗明植栽的規格，是否符合設計或契約要求，應滿足：植栽樹冠最大高度 (H·M)、植栽樹冠最大寬幅 (W·M)、植栽一米高度最大樹徑 (φ·CM)？誤差應在±5.%以內。
	3	驗明植栽的挖掘供苗規格，如屬於：土球苗或裸根苗時，應符合設計或契約要求：根球直徑與根球高度是否無誤？誤差應在±5.%以內。
	4	驗明植栽的容器培育供苗規格，如屬於：黑軟盆植或塑膠袋植或塑膠盆植或栽植袋植時，應符合設計或契約要求：容器直徑與容器高度是否無誤？誤差應在±5.%以內。
	5	驗明所選用代用材料時亦應符合：原設計植栽機能與適應特性者、並具相似之外觀質感、比例與色彩、規格雷同者為優先。
三、 標 示	1	紀錄標示植栽的所在區域位置之區號或代號…等，並標示於：標示牌或封條或標籤…等物件上。
	2	紀錄標示植栽的實際種類、品種、品系、代號…等，並標示於：標示牌或封條或標籤…等物件上。
	3	紀錄植栽的實際規格：植栽樹冠最大高度 (H·M)、植栽樹冠最大寬幅 (W·M)、植栽一米高度最大樹徑 (φ·CM)；並視需要標示於：標示牌或封條或標籤…等物件上。
	4	紀錄標示後，應以標示牌或封條或標籤…等予以懸掛在植栽樹體上。
	5	紀錄標示後，應以數位相機將所驗苗後的植栽材料予以拍照紀錄。

1-3、安全防護預措

植栽種植或移植的作業地點、路徑動線、區域範圍之局部或全部、定期性或臨時性、事前或工作中…等施工範圍的安全防護警戒之預備措施作業，均屬於本規範之安全防護預措。

安全防護預措作業的內容與相關設備，得包含：安全圍籬、或安全錐、或圍杆、或警示布條…等，應採取確實有效的作業方式，在作業空間與動線上進行：範圍界定、環境區隔、警示告誡…等有效之相關作業措施。

1-4、周邊設施預措

對於自行挖掘苗木進行移植種植時，應於作業前實施現場勘查，並檢視所需挖掘或種植的植栽材料之周邊環境區域，有無鋪面（如：PC. 混凝土、AC. 瀝青柏油、高壓連鎖磚、各種磚石類…等）或有無設施（如：建築物、圍牆、花台、棚架、電線桿、招牌、廣告物品…等各種雜項設施）緊接樹幹根基部位的情況。

如有前述之情況時，應先將周邊的鋪面或設施或建物採取預先進行處理的措施，意即先行報備經核准、拆除或挖除或整地之後，才能再進一步去進行後續的植栽移植或種植的作業。

二、苗木準備

2-1、苗木複驗準備

本項屬「停留檢查點」作業項目，應事先申請會勘複驗，並依據檢查選驗標示作業的「移植或種植作業清單」以確認作業項目，並複驗相關材料的種類、規格及品質。

2-2、補償修剪除葉

為了提高植栽移植或種植的成活率，應於植栽移植作業時，考量：植栽吊搬裝載運送的動線空間之需求、或為減少植栽水分蒸散量，得進行植栽「補償修剪」作業。

補償修剪主要首先須運用「十二不良枝判定修剪法」之後，再實施「疏刪W點判定修剪法」、「短截V點判定修剪法」後，再將各部枝條的老葉摘除，如有新生嫩芽呈現萎凋時亦應即時摘除，若遇有開花或結果時，其花與果應經評估後剪除。

2-3、斷根與否處置

植栽移植或種植前應依據「斷根移植種植適期一覽表」研判及考量植栽工程作業期程，是否安排妥適，以免延誤工作適期或錯誤擇期工作，造成植栽工程的成活率不佳、品質不良的情形。詳請閱對照：表 5-04. 斷根移植種植適期一覽表

性狀分類	項號	應用分類	例舉台灣地區常見植物	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	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	雜交玫瑰、薔薇類、月季花、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	春秋季間： 清明至中秋 期間

性狀分類	項號	應用分類	例舉台灣地區常見植物	斷根移植 種植適期 判斷通則	作業適期 概略時段
	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
	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、欒木、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、雨豆樹、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	單生稈型	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	叢生稈型	黃椰子、雪佛里椰子、袖珍椰子、叢立孔雀椰子、細射葉椰子、觀音棕竹、棕櫚竹、桃榔、唐棕櫚		

植栽移植或種植或事前斷根作業，應盡量選擇在「斷根移植種植適期」的期間內進行施作，以確保植栽成活率。

斷根與否處置應考量：斷根要「適時」、斷根之後也須要有一定時間來進行「養根」，因為適期斷根養根可以增加成活率、錯誤的非適期斷根會增加移植失敗率。

對於無法進行「事先斷根處置」作業的植栽，則應選擇在最近的「斷根移植種植適期」時間內，直接逕行該植栽的移植或種植作業。

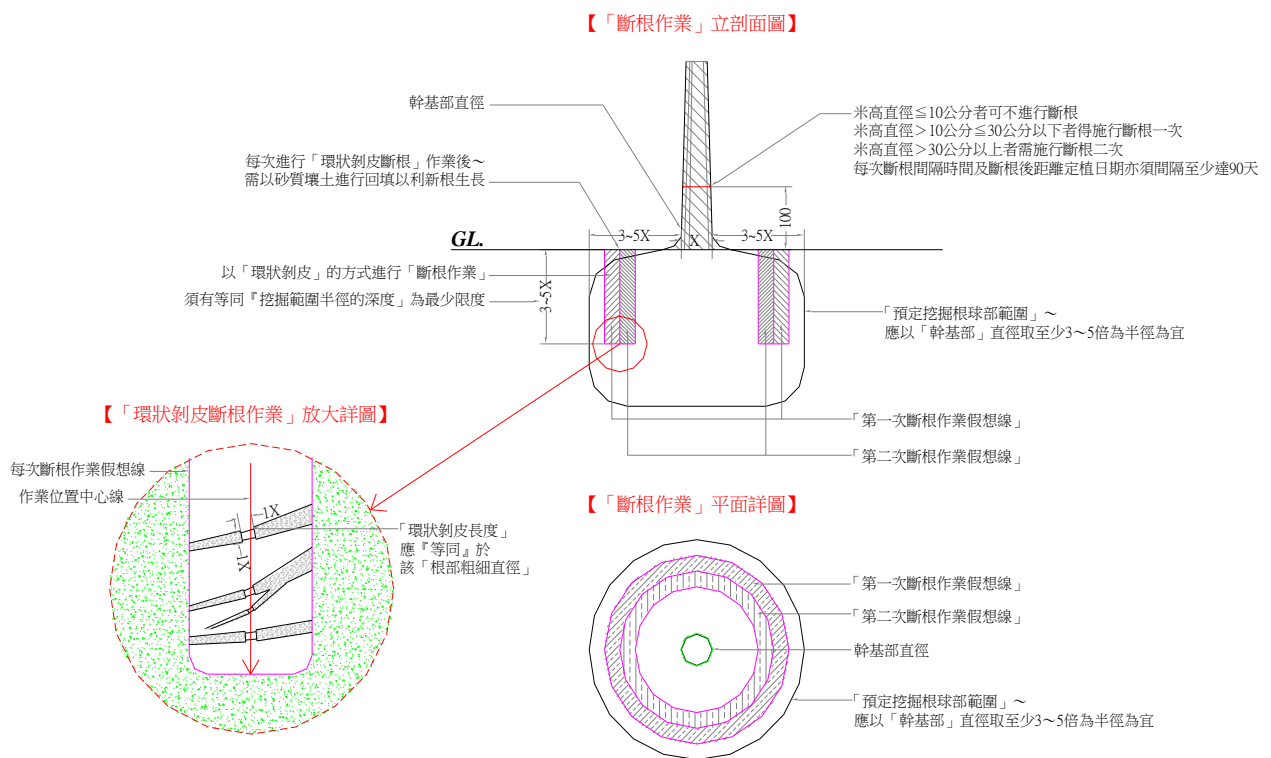


圖 5-01. 斷根處置「環狀剝皮法」作業詳圖

2-4、挖掘根球部位

植栽進行挖掘根球部位，亦可稱為「挖掘根球」、或「挖掘土球」，這是植栽欲與原宿植地點分離的必要作業措施。「挖掘根球部位」時要考量植栽的樹種特性與現況條件，應盡量配合在「斷根移植種植適期」期間內作業，並考量植栽「根系特性」以判定挖掘適當大小的根球部，應以根球部的「有效移植極大規格」為目標。

挖掘根球部時，應先判斷決定挖掘根球部的大致形狀，得依據樹種（略依原型樹冠樣貌）之根系特性，再加以決定挖掘土球之形狀，挖掘植栽根球部直徑大小之判定，得應植栽幹基頭部直徑之3、4、5倍，作為挖掘根球部大小之依據，例如：

1. 深根性植物～宜挖成根球直徑大小約幹基部的3.倍以上略呈「倒卵形」根球。
2. 中根性植物～宜挖成根球直徑大小約幹基部的4.倍以上略呈「正圓形」根球。
3. 淺根性植物～宜挖成根球直徑大小約幹基部的5.倍以上略呈「扁圓形」根球。
4. 如有幹基部呈現不對稱或因地形、地質的差異時，得依據實際現況調整之。

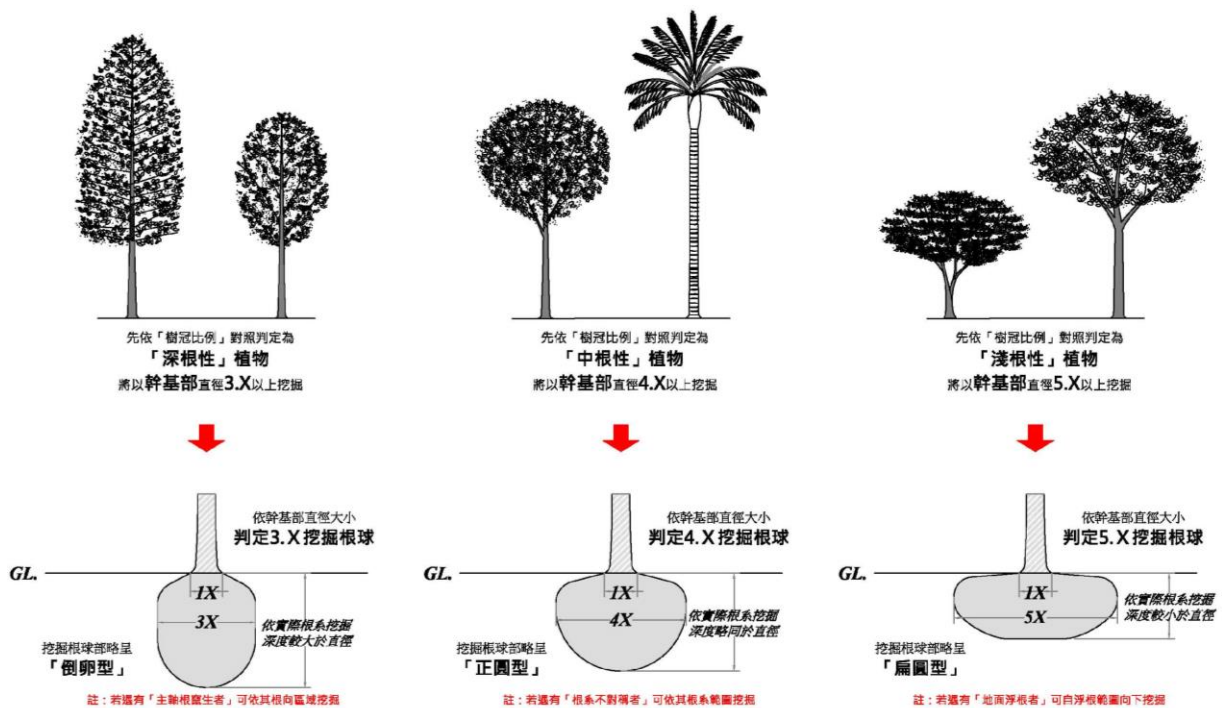


圖5-02. 樹木根系與挖掘根球部判定詳圖

2-5. 包裹保護處置

挖掘根球部位後的植栽苗木，為了延續植栽鮮度以提高植栽成活率、或為了防止及減少水分蒸散、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，得採取相關包裹及保護的處理作業，即稱之「包裹保護處置」。

植栽包裹保護處置「根球部位」時，得以前述捆根包裹材料類（常用：草繩、麻繩、麻布、PE. 或OP. 保鮮膜、聚乙烯收縮膜、黑網布、不織布類、塑膠袋…等）；但以上若使用非自然可分解的材料代用時，於種植覆土前必須完全清除，不得埋入土壤中。

進行植栽之樹幹部包裹保護時：應維持其樹幹部表皮部位免受損傷，亦可以「麻布捲」或「新材料~保鮮膜」予以由下往上纏繞包裹。

2-5-10. 包裹保護樹幹部之目的與利用「新材料」作法如下表列：

包裹保護樹幹部目的	傳統材料作法	新材料利用作法
保護樹幹表皮免受損傷	包裹稻草蓆或捆草繩	以 PE. 或 OP. 保鮮膜捲繞包裹
防止樹幹表皮水分蒸散	包裹稻草	以 PE. 或 OP. 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. 或 OP. 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. 或 OP. 保鮮膜捲繞包裹

三、吊搬運送

3-1、樹木重量計算

植栽的米高直徑大於 30. CM 以上時，即應先計算樹木重量，以作為相關吊搬裝載運送前的評估參考。進行移植作業，於進行「吊搬裝載運送」前，應先進行植栽的「樹木重量計算」（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」，以期能使工作順利。

樹木重量計算的實施步驟為：先計算樹體「莖幹密度」，再乘以經實況測量所累計之「樹體體積」即為「樹體部重量」；再計算根球部「土壤密度」，再乘上其土球預估或實測的「根球部體積」即能得到「根球部重量」；將「樹體部重量」加上「根球部體積」，即能加總計得：樹木「吊搬總重量」。

3-2、吊搬裝載運送

在「吊搬裝載運送」前，應先依據「吊搬重量計算」的「有效移植極大規格」來考量：「選擇有效吊搬載具」、「擇用安全吊索」、「妥善固定植栽吊搬」…等，並依據：「吊搬→裝載→運送」的三階段流程進行作業。

進行植栽的吊搬裝載運送時，得使用種機械、車輛如下表列：

「吊搬裝載運送」常用重機械車輛一覽表				
苗木型態	吊搬作業	裝載作業	運送作業	備註
大喬木類	挖土機、 起重機、 吊卡車。	吊卡車、 板車、貨車。	挖土機、 吊卡車、 板車、貨車。	
小喬木類	挖土機、人力、 吊卡車。	吊卡車、貨車。	挖土機、人力、 吊卡車、貨車。	
灌木類	人力、吊卡車。	吊卡車、貨車。	人力、 吊卡車、貨車。	
草花類	人力、吊卡車。	吊卡車、貨車。	人力、 吊卡車、貨車。	
竹類	挖土機、人力、 吊卡車。	吊卡車、貨車。	挖土機、人力、 吊卡車、貨車。	
棕櫚類	挖土機、 起重機、 吊卡車。	吊卡車、 板車、貨車。	挖土機、 吊卡車、 板車、貨車。	
其他類	挖土機、人力、 吊卡車。	吊卡車、貨車。	挖土機、人力、 吊卡車、貨車。	
地被類	人力、吊卡車。	吊卡車、貨車。	人力、 吊卡車、貨車。	
草被類	人力、吊卡車。	吊卡車、貨車。	人力、 吊卡車、貨車。	

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. 應盡量以「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、通風處所環境。
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。

3-3、路徑障礙排除

植栽自「原宿植地點」吊搬裝載運送到「計畫定植點」的距離，必須先進行「運送路徑計算」（意即：移植距離長度的測量）、「路徑最小高度測量」、「路徑最小寬度測量」及「路徑通行障礙點」等紀錄。

若吊搬裝載運送的動線上，有相關路徑通行障礙點需要清理或排除時，皆應於移植或種植作業前，進行相關預備處置措施，以免耽誤作業的連貫性進行。

四、植穴準備

4-1、放樣整地準備

移植或種植作業經選定「定植點」或「假植點」區域後，須先進行「放樣作業」，以標示植栽移植或種植定點。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。

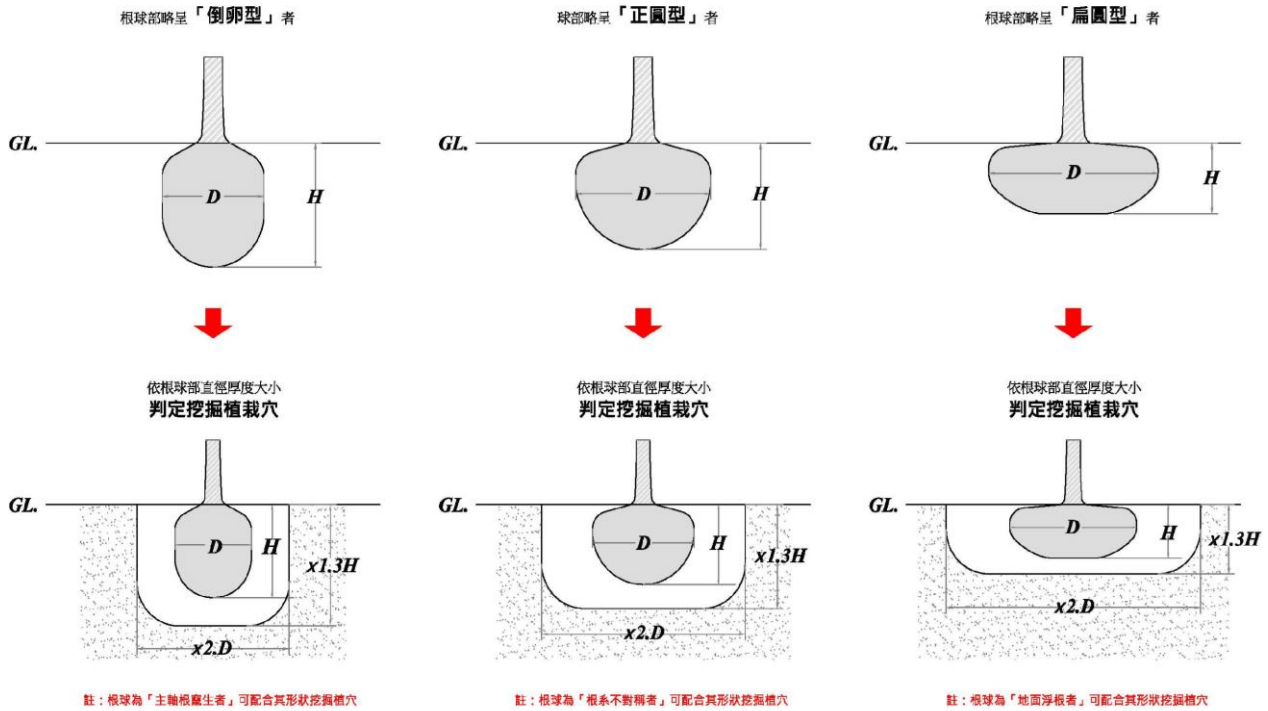
進行初步「整地作業」，主要目的係以針對植栽基盤裡不利生長使用的土石塊雜物等進行挖除運棄…等準備作業。

「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。「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。

4-2、植穴挖掘預備

植栽移植或種植作業的「計畫定植點」上經「放樣整地」之後，即可預先進行「植穴挖掘預備」作業，以利植栽經由吊搬裝載運送至定植點時，即能立刻置入朝向定位…直至種植完成。

植穴挖掘的直徑寬度應大於植栽根球部直徑的2.倍以上；植穴挖掘的深度應大於植栽根球部直徑深度的1.3倍以上；例如：植栽根球部直徑寬度與深度皆為60.CM，則應將植穴挖掘為：直徑 ≥ 120 .CM，深度 ≥ 78 .CM。



4-3 客填土方改良

植栽挖掘後，原土方如果經篩選已無石礫及混凝土塊及其他有礙生長的雜物時，則可繼續利用原土方，並配合相關土壤改良措施之後再繼續供作植栽種植使用。

客填土方改良作業，主要目的是為了改良土方能成為所設計選用的植栽樹種，能符合其樹種特性的需求，並且具有理想栽培介質所具備的物理性、化學性、生物性等良好條件。應配合植栽生育特性予以選擇：砂質壤土、或砂質土、或壤質土…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」數量。

植栽定植點區域的土壤條件，如果經「挖掘植穴預備」作業後，確認無法配合所設計植栽的需求時，即須將他處良好的「栽培介質」移入到定植點區域，進行全部或部份的土方客填改良作業，而「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）。

所採用的客填土方之土壤介質材料，應為富含有機質，且具有排水佳、透氣性良好、PH. 值符合植栽所需的良好特性，得取自工地以外之可耕地土壤或山坡地開採土壤或地表底層土壤…等皆可，使用前須先送樣且經業主委託單位或設計監造單位代表所同意認可。

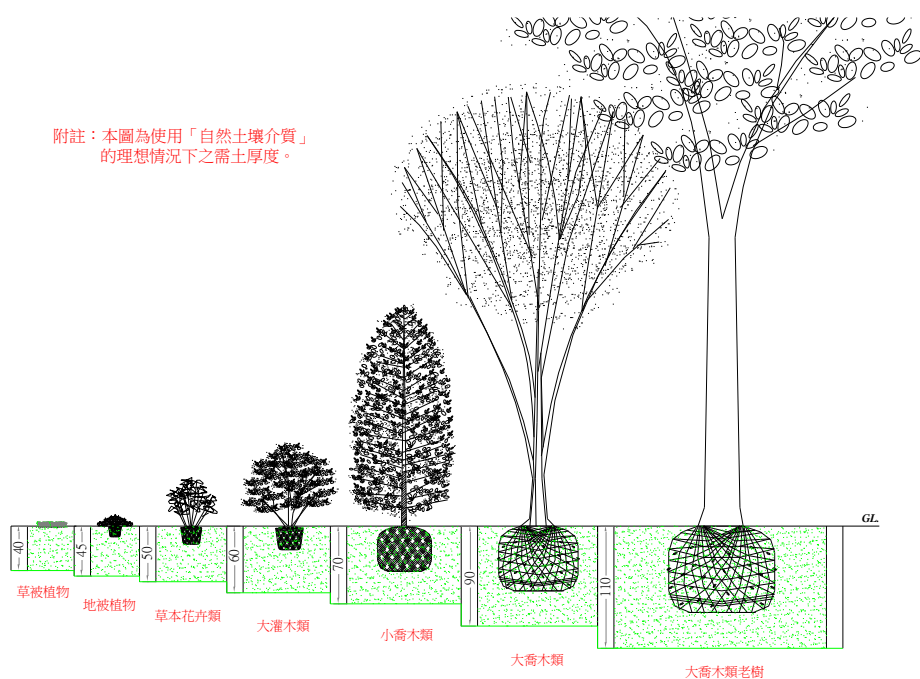


圖 5-04. 自然基盤之植栽「最少需土厚度」詳圖

4-4、穴底拌合基肥

為了使植栽定植後能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」），並將肥料施用於植栽穴中並與栽培介質做充分拌合作業者稱之「穴底拌合基肥」。

「穴底拌合基肥」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。

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，以及有機質含量比率進行估算後決定之。

拌合基肥的肥料種類應以「緩效性有機質肥」為宜，並配合各種植栽所需的氮、磷、鉀之肥料三要素的需肥特性來加以選擇及適量施用；主要肥料三要素作用一覽表如下表列：

表 5-05. 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

五、植栽種植

5-1、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」，植栽運抵植栽穴就位前，應進行「根端切削處理」作業（亦稱為：種植前修根、根球處理…等）。

根端切削處理，係將植栽「根球部」的各主根及分根、細根的根系末端，將較凸出於根球部的：斷折根、或乾枯根、或碎裂根…等不良部位，予以貼齊根球部表面進行修剪或鋸除，大型傷口亦可再以切根刀斜削 45 度使其切口平整。根系末端表面「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。

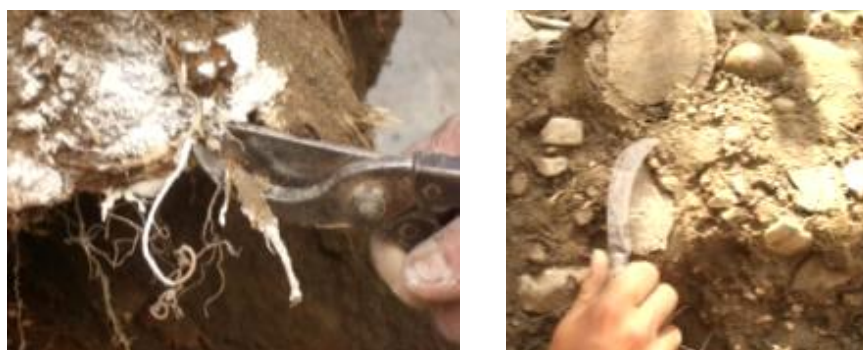


圖 5-05. 「根端切削處理」作業實況

5-2、置入朝向定位

植栽經「根端切削處理」作業完成之後，即可將其吊搬置入到植栽穴的放樣中心位置，過程中須穩定扶持植栽樹體及根球部，並採取輕放置入的方式，直到植栽置入正確的植穴中央位置。再將植栽最具樹姿美感的「正面」，採取正時鐘方向或逆時鐘方向的調整方式，將植栽最佳觀賞「正面」，朝向植栽現場的「最佳觀賞視點」方向。

本項作業亦可事先於苗圃或是植栽原宿植地點，先將樹姿最具美感的「正面」予以標記方式，待植栽抵達現場後即可依標記的「正面」直接朝向植栽現場的「最佳觀賞視點」方向，藉以縮短作業過程的時效。

5-3、調整種植深淺

在前項作業完成時，即應立即判斷植栽置入植穴的深淺關係是否正確，並即時以植栽穴底放置土方墊高，或是將植栽穴底的土方鏟除降低的反覆方式，將植栽種植的深淺關係，調整到

最適當的高程位置。

一般植栽種植的深淺位置之判斷：係以植栽原根盤面與地表接觸的位置，作為貼齊地面所規定的高程面為其標準。植栽種植時應以植栽根盤面與地表齊平為原則，切勿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。

5-4、扶正覆土定植

進行植栽的「扶正」作業時，須以所在位置先行判斷是否有左右對稱、樹姿直立不歪斜，經左右推置扶正之後，再以另一個 90 度角的東西或南北的角度來觀察調整這一個視角：是否有左右對稱、樹姿直立不歪斜；經以兩個 90 度角位置來觀察調整：是否有垂直端正後才能覆土定植。

進行植栽「覆土定植」作業時，應由大型植栽施工至小型植栽…的順序，一般的植栽施工順序為：大喬木、小喬木、灌木類、花草類、地被類、草坪類。

進行植栽「覆土定植」作業時，應於灌木與喬木置入植穴前或隨後，應將「非自然物且無法分解材質」的捆繩及包裹材料解除後才覆土定植之。

進行植栽「覆土定植」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，而故意使其「種植太深」或「覆土太深」。

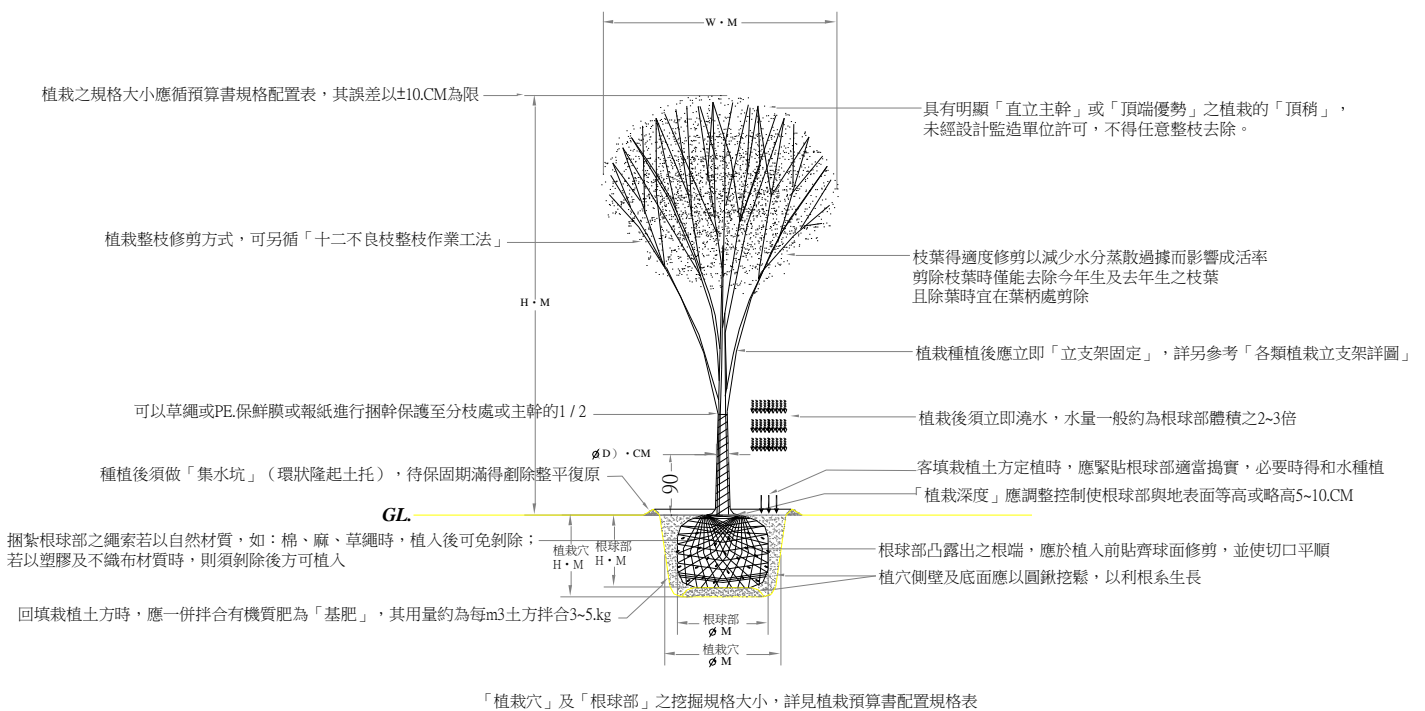


圖5-06. 喬木類植栽種植作業詳圖

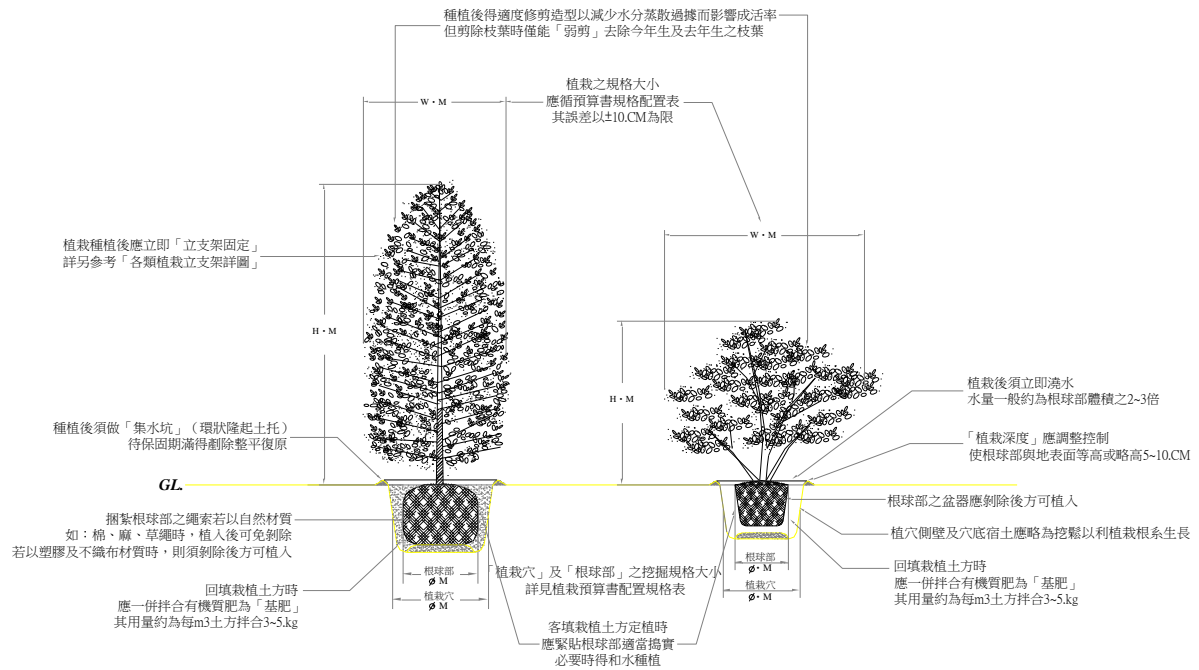


圖5-07. 小喬木類及灌木類植栽種植作業詳圖

六、固定修飾

6-1、支架固定作業

為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，因此植栽一經「扶正覆土定植」之後，就必須立即施以「支架固定作業」，藉以替代根部原有的「支持作用」。

「支架固定作業」的材料種類建議使用：桂竹或孟宗竹…等為支架的主架材料，在台灣地區使用「竹材」支架，將可兼具生態與環保的雙重助益，具有易取得性、便利性。支架材料可使用「可重覆使用」之素材，如：鐵、鋁…等，惟須以圓管，不得惟方管，並著裝膠膜者用之。

支架材料除特殊考量需要之外，盡量不要以焦油或瀝青柏油或防腐劑塗佈，以免造成二次環保公害污染。

「支架固定作業」後，應於每年5~6月間進行檢查，亦即：每年的夏季颱風季節來臨前，或是10~11月間的秋冬季東北季風來臨前，在此時期予以檢查或更換重立，亦可藉此防治病蟲害。進行支架檢查時，應以手扶握支架後，再進行「左右搖撼」的動作，如屬容易撼動者，即可判定為：應立即重新組立固定。

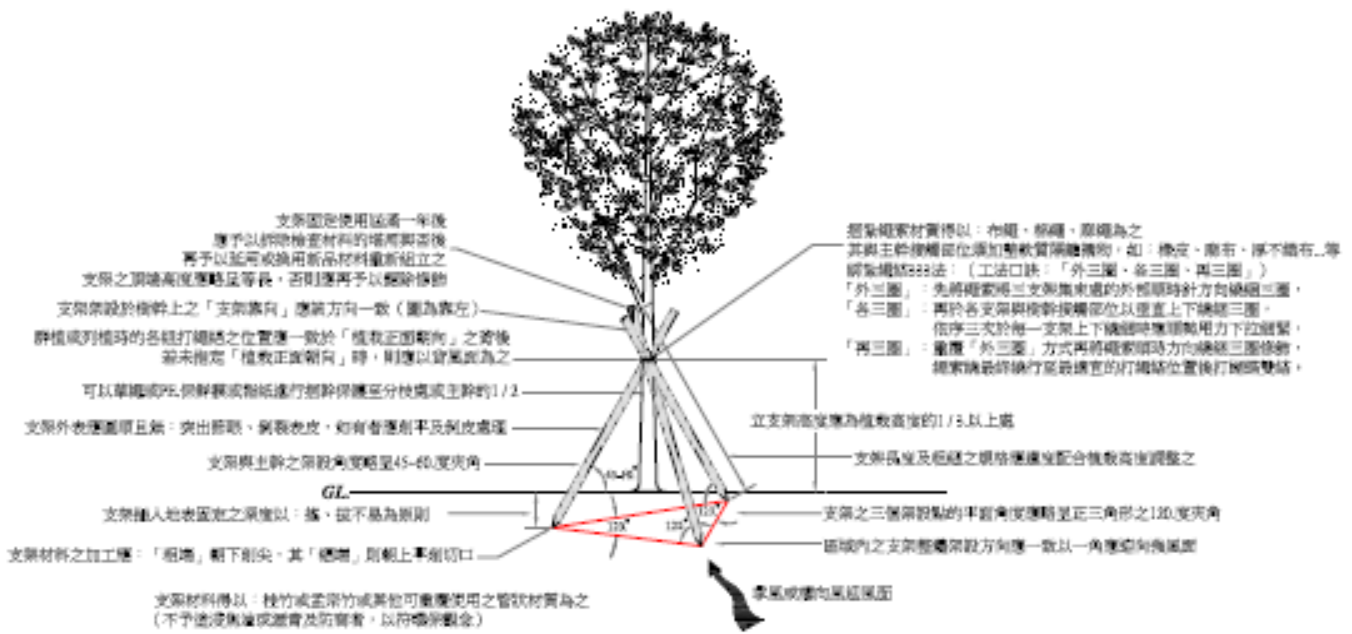


圖 5-08. (三支組立式) 喬木類植栽立支架固定作業詳圖

6-2、作植穴集水坑

植栽一旦扶正覆土定植完成之後，並且也已經支架固定作業完成後，即可依植栽穴的直徑大小，於地面上以圓鋤即時續作環狀土丘成為蓄水用的「集水坑」。

喬木類及大灌木類的「扶正覆土定植」作業回填壤土後，植穴邊緣應與周圍土地密接，恢復原來地形，因此短期使用之「集水坑」應高於原地面上，且須於日後植栽養成後，也能恢復地表平順。

應視植栽的需水特性來進行「作植穴集水坑」作業，如果植栽是性喜乾旱、耐旱者，或是當植栽基盤的土壤含水量常態偏高、或地下水位較高、日常供水量充足...等因素，則植栽定植後無須施做「集水坑」。

若是植栽生長狀態穩定，一般於其新芽長成成葉之後的半年後，即可將「及水坑」鏟平恢復植穴基盤地面的平順整齊，以利整體景觀的美感與觀瞻。

6-3、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」。

「修飾整枝修剪」的目的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。

「修飾整枝修剪」主要是再運用「十二不良枝判定修剪法」進行檢視之後，再實施「疏刪W判定修剪法」、「短截V判定修剪法」的再度檢視後，經判定有先前「補償修剪」尚未修剪完整的部分，給予加強的補充修剪。

6-4、輔助藥劑施用

為提高植栽移植或種植的成活率，得採取輔助藥劑的施用，但除非合約另有規定之外，承包施工廠商不得要求增加費用，若因施用不當導致植栽有不良情況產生或危害植栽生長與發育時，或造成人畜受害時，亦應負完全責任。

植栽進行移植或種植的作業過程中，於「補償整枝修剪」或「根端切削處理」後，其傷口過大部位可以「中利配方傷口保護藥劑」予以塗佈。

「中利配方傷口保護藥劑」是以「三泰芬 5.%粉劑」稀釋 500 倍（若是「三泰芬 25.%粉劑」稀釋 2500 倍）水溶液混合石灰調勻即可塗佈傷口進行保護。



◆ 最新開發「中利 4.號配方」~傷口保護藥劑
 配方：「三泰芬 5.%」500.X 拌合石灰粉調和再加墨汁調色後
 除了傷口殺菌保護外、更可呈現近似樹皮顏色
 並以色彩區別工班施作工序等識別之用





圖5-10. 塗佈及噴佈「傷口保護藥劑」作業實況

肆、景觀植栽維護管理實務要領

7-1、澆水灌溉作業

植栽定植完成之後，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。

植栽一經種植完成之後，皆須立即給予充足的澆水灌溉水量，以供應植栽的生理與生長所需；且應根據不同植栽樹種與不同的基地條件，進行適期、適量的灌溉，以保持土壤中的有效水分。

澆水灌溉的用水須以：無病（菌）害源、無蟲害源、富無機元素…等三方面考量，建議多加採用：中水再利用、回收雨水及自然溪流水圳的引水。

每次澆水灌溉時，應視植栽生長的情況、植栽基盤條件、土壤介質保水特性、觀察季節與氣候的變化，適期適度澆水以保持土壤介質能有適當的濕潤狀含水量。

澆水灌溉應遵照：「澆則澆透」的原則；夏季秋季宜在上午及下午進行，冬季春季宜在中午前後時間進行。

理想的澆水灌溉作業，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，意即：嫩芽或葉部呈現缺水狀的枯萎、凋零、軟弱…時。

7-2、疏枝疏芽整修

植栽經移植或種植時，其樹冠枝條末梢經常會有因「補償整枝修剪」或是「吊搬裝載運送」時，所造成的大型傷口，因此種植後會萌發密集而多的不定芽，因此在維護管理階段須將每一枝條末端以「疏刪修剪」方式進行「疏枝疏芽整修」作業，期以造成新枝恢復樹型的美觀。

植栽在維護管理期間（亦稱為「養護期」），如果不去理會枝條末端的大型傷口所萌發的密集多量不定芽，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，因此必須進行「疏枝疏芽整修」作業。

「疏枝疏芽整修」作業是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「疏枝疏芽」。「疏枝疏芽整修」作業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。

植栽的「疏枝疏芽整修」作業需要長期且定時的進行，才能有實質的助益。

7-3、植穴基盤管理

「植穴基盤管理」是在植栽的日常維護管理（養護期）期間內，採取定期性的依循植栽種植的植穴直徑幅度的區域範圍內，進行覆蓋補充流失的土壤、或土壤硬化後的翻鬆表土、或是集水坑的復原或整平、以及日常的清除雜草…等作業。

「植穴基盤管理」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。

遇到長期降雨時期或是雨季時期，應注意保持植穴集水坑的排水，使集水坑內不會有長期積水情況，直到降雨或雨季結束之後再將植穴集水坑修復。

7-3-4. 澆水灌溉時，如果發現無法使植穴基盤部位達到蓄水效果時，就應該暫時停止澆水，並且應該立即施作或修復植穴集水坑之後，再進行澆水到適量狀態。

7-4、營養評估追肥

維護管理期間應針對植栽需肥特性，採取「營養狀態評估」後再適時給予「追肥」作業，且得以翻攪拌合方式將「有機質肥」與土壤進行充分拌合施用於土壤中。

良好的施肥效果在於：應選擇適當的肥料種類、以適當的施肥方法、適當的施肥用量、配合最佳的施肥時期，方能達成最佳的施肥效益。

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」及「少化學性多有機質」的原則進行作業。

施肥時應按肥料產品標示說明內容使用之，且應遵守「農藥肥料使用安全須知」相關規定。

7-5、植栽健康管理

植栽的「健康管理」有：植栽營養的均衡、植栽生長環境的舒適、植栽生育發展空間的適宜…等，因此，日常的適度施肥、整枝修剪、適地適種、正常給水…等，便成為植栽病蟲障害防治的重要作業。

植栽的「健康管理」在病蟲障害防治作業上，應採取「預防」勝於「治療」的「三段六級預防」模式。

植栽健康管理的「主要預防」，是為了「促進健康」：增進植栽樹體的營養與生理的健康狀態，以增加對於病蟲障害的抵抗力。「特殊保護」：採取各項防範保護的防治措施，藉以保護植栽樹體避免發生病蟲障害。

植栽健康管理的「次要預防」是為了「早期診斷」：透過對病蟲障害的早期診斷，藉以判斷

該項危害症狀的後續變化與影響，並作為防治策略的研判基礎。「適當治療」：藉由適當的治療以阻礙危害症狀的變化與不良發展，並延緩症狀的惡化或併發症與後遺症。

植栽健康管理的「三重預防」是為了「限制傷殘」透過適當的治療使植栽樹體不致產生暫時性的機能喪失或樹體傷殘的情形，並維持其基本的生理機能，並暫時限制了傷殘器官部位不會再惡化成永久性的傷殘。「維護復健」：對於植栽樹體已遭受永久性的機能喪失或樹體傷殘的情形，透過後續的維護養護以維持其基本的生理機能。

於植栽維護管理（養護）期間，須於每個月進行檢查植栽的健康狀況，如有徵狀時，應依據植栽生長現況所呈現的病害、蟲害、生理障害的徵狀，加以鑑定、診斷原因後再進行對症下藥的防治處理措施。

7-6、枯株移除補植

維護管理期間應定期檢查植栽的成活率及生長發育情況後，並予以詳實紀錄、適時回報，並每月定期進行枯株的移除清運處理，並於每月補植一次，已恢復原有植栽景觀面貌。

進行枯株移除時，應將植株整體（包含根球部）一併挖除清理，切勿僅將樹幹自地面鋸除之便宜行事處理。

進行補植前，應檢視植穴的基盤條件是否正常或是有異狀，並適當進行改良完成之後再予以補植。

進行補植時，亦應事先準備：栽植土方、有機質肥、支架材料…等如同移植或種植階段相同的必要材料。補植種植完成，視同進入維護管理階段，因此後續的維護管理相關作業，應更加強管理與照護。

《全文完》

李碧峰 【現職簡歷】 0932-177247 jonglee.lpf@gmail.com 歡迎加入 Fb.李碧峰景觀樹醫

台灣中利景觀有限公司	總經理	中華民國景觀工程商業同業公會全國聯合會	理事長
社團法人台灣環境景觀學會	理事	申辦勞動部景觀樹木修剪維護技能認證委員會	主任委員
台灣公園綠地協會	監事	新竹縣景觀工程商業同業公會	(創會·現任) 理事長
新北市政府樹木保護委員會	委員	新竹縣商業會	常務理事
台中市政府建設局景觀及植栽委員會	委員	中華民國全國商業總會	會員代表
台中市政府農業局樹木保護委員會	委員	新竹縣政府景觀總顧問計畫團隊	專業顧問
新竹市政府樹木暨綠資源保護委員會	委員	國際技能競賽中華民國委員會	造園景觀職類 副裁判長
新竹縣政府公共藝術審議委員會	委員	中華民國造園景觀技術士(乙級)	檢定合格 / 職訓講師
中原大學 景觀學系	兼任講師	有限責任台灣區觀賞植物運銷合作社	理事
中原大學 建築學碩士 設計學院 博士研究		日本國文化協會 (成績優秀者資格認定)	樹醫