

第 02902 章 植物種植及移植

•中華民國 94 年 01 月 24 日行政院農業委員會農水字第 0940030270 號函發布

1. 通則

1.1 本章概要

本章係說明植物種植及移植所需所用材料、設備、施工、養護等相關規定。

1.2 工作範圍

本項工作包括在施工範圍之綠地所辦理植物種植及移植工程，此工程含植物育苗、種植、移植及養護等作業。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 植物

- (1) 植物種類含喬木（包括棕欖科植物）、灌木、蔓藤、地被植物及水生植物等。
- (2) 植物種類除另有註明外，設計圖說所列植物，均屬同一種類。
- (3) 植物規格
 - A. 高度指由根際的地表至樹冠上端之垂直高度。
 - B. 枝葉幅度指樹冠的最大幅度。
 - C. 米高徑指樹幹距地表 1m 處之直徑。
 - D. 幹高指棕欖科植物從地表至幹頂心部之高度，即不含葉片之高度。
- (4) 每一植物所訂規格,如已列明差距容許度,則各單株之規格可以在容許度變化，否則植株高度之差距，不得超過標準高度之 20%，高度、枝葉幅度及幹徑較標準規格小者，其差距不得低於標準規格之 15%。

2.1.2 代用植物

廠商對於合於規格之植物提供確有困難，而須選用小於規格之同種植物，或以特性相似之別種植物代用時，應以書面文件徵得機關(或監造單位)同意後，方可行之。但小於規格之同種植物，其給付單價應由雙方重新議減，而大於或同於規格之不同植物，廠商不得要求增加費用。

2.1.3 土壤

- (1) 本工程圖說若註明須“客土”或“填沃土”時，則所採用之土壤，應為富含有機質透水良好之壤土，並經機關(或監造單位)認可。
- (2) 廠商為達上述要求，若需施用肥料、植物助生劑或土壤改良物時，該等物質應與土壤充分拌和使用，且廠商不得因此要

求加價。

- (3) 客土材料應取自合法之取土區，其採挖、堆積、裝運及施放等，由廠商自行擇法為之。
- (4) 客土施放應分層壓實，不得小於設計圖說或特訂條款所規定之深度。
- (5) 當地面有雜物覆蓋或表土過份濕潤時，不可施放客土，俟雜物清除或表土稍乾後才可回填客土。

2.1.4 肥料

- (1) 本工程所用肥料種類，應依圖說之規定辦理，若圖說未有註明，或有兩種以上同等品時，廠商應將選用之種類徵得機關(或監造單位)同意後施用。
- (2) 本工程所採用之有機肥料，應為完全腐熟之堆肥、廐肥或經機關(或監造單位)鑑定含有效肥分之有機物。
- (3) 本工程所採用之“化學肥料”、“複合肥料”或“追肥”，應為政府核可之產品。
- (4) 肥料之施用量及施用次數應依本工程有關圖說之規定施用，若圖說未規定或廠商因故需要變更用量及次數時，應先徵得機關(或監造單位)之同意後施用。

2.1.5 農藥

廠商在施工及養護期間，若發現病蟲害及雜草時應立即採用經政府許可之農藥及殺草劑進行防治、清除，其種類及用量由廠商自行決定，但施用時應通知機關(或監造單位)到場監督。若因施用不當而造成植物或人畜受害時，由廠商負完全責任。

2.1.6 支架

桂竹柱、經防腐處理之杉木柱、電鍍線、麻繩或塑膠繩等，均為支架之材料，廠商除依圖說規定辦理外，圖說未詳盡者，得徵得機關(或監造單位)之同意後施工。

2.1.7 水

本工程所需用水，其水源、水質及澆水時間，由廠商自行決定，但用水應取自合法水源，不得採用工業廢水或含有毒物質之污水，若因澆水不當致植物產生不良影響時，廠商應負完全責任，

2.1.8 其他

廠商若為提高苗木成活率，而決定採用蒸散抑制劑、植物助生劑、生長素、土壤改良劑等物質，或採取其他措施時，可徵得機關(或監造單位)之同意後辦理，但不得要求增加費用。若因處置不當致植物有不良影響時，廠商應負完全責任。

3. 施工

3.1 施工基本計畫

- 3.1.1 廠商應按契約規定擬訂施工基本計畫提送機關(或監造單位)審查：其內容應包括容器育苗、種植、養護及施工進度等項目。
- 3.1.2 育苗計畫應包括育苗位置、面積、繁殖方法、育苗介質及配比、育苗容器材質、規格、苗木之種類、數量及標誌牌製作等工作內容。
- 3.1.3 種植計畫應包括人員、機具之調配，苗木運至工地前後之措施及施工進度表。
- 3.1.4 養護計畫應包括實際進行各項養護工作內容。
- 3.2 準備工作－容器育苗
 - 3.2.1 苗圃之設置
 - (1) 地點應選擇日照充足、通風良好、防風佳、接近水源、土質疏鬆肥沃、交通方便之處，其設置地點須於事前會同機關(或監造單位)實地勘查核備後設立。
 - (2) 苗圃應有分區使用之規劃以及具備灌溉、排水系統、防風設施、作業道路等配置。
 - 3.2.2 容器種植及育苗
 - (1) 容器種植工作包括購置苗木移入容器內，或將自行繁殖之苗木移入容器內。
 - (2) 廠商應依規定期限內完成苗木移入容器之工作。經過移入容器之苗木應掛標籤並載明移入時間。
 - (3) 育苗介質
 - A. 育苗介質採用 80%以上之壤土混合之無土介質。惟特殊樹種有不同介質需求時，得機關(或監造單位)認可後採用合適之介質。
 - B. 育苗介質之選擇應考量容器土團能適度固結為宜。
 - C. 育苗期中有關育苗容器、介質及堆肥等若因實際需要調整材料及用量時，則不另計價。
 - 3.2.3 苗圃管理
 - (1) 苗圃管理應包括疏苗、除草、灌排水、施肥、病蟲害防治、防風、防災等各項管理工作，廠商應視苗木生長情形擬定管理計畫。
 - (2) 容器苗應避免盤根及主根、側根伸出盆外之現象。
 - (3) 苗圃所培育苗木數量需每個月確認一次，以供機關(或監造單位)不定期至圃地抽驗時之依據。
 - 3.2.4 出栽
 - (1) 由於容器育苗期間不足致根系發育不全或容器育苗期過長，致根纏結扭之苗木，及遭受病蟲為害、瘦弱徒長苗、種類不符者均視為不合格，應予淘汰。

- (2) 苗木出栽之時機必需配合整體工程之進度以及各樹種栽植之適期，出栽之數量需依據栽植之工作能量估算之。
- (3) 出栽前應先行灌水，水量則以能使容器內土壤不鬆散，並勿使容器內積水為度。
- (4) 若遇晴天乾旱季節栽植，則需連容器浸水後再去袋栽植以保成活。
- (5) 塑膠袋苗之主根若已穿透膠袋而伸入苗床者，宜予適當修剪以促進鬆根之發育。
- (6) 容器苗木搬運時應注意勿傷及頂芽，裝載時則不宜重疊並需妥為固定。
- (7) 苗木包裝後因故未能立即運至工地時，需移至陰涼處放置，以站立之姿態為宜，並間歇施以噴霧或澆水。

3.2.5 苗圃驗苗

- (1) 廠商應依規定期限前提出驗苗之申請，屆時所有契約樹種苗木均已植入容器，苗木數量應不少於設計數量，廠商可自行評估再予酌增數量以備補植所需。
- (2) 驗苗項目包括植物之種類、規格及品質。如因種類不對、規格不符、外觀比例不當、部分枯萎或由大量修剪以適應規格者；均可認定為不合格。
- (3) 驗苗時苗木規格如下：
 - A. 景觀喬木類米高幹徑應符合設計規格。
 - B. 生態綠化植栽苗木應達設計規格 5%~20%之規格。
 - C. 景觀灌木類則應達到設計規格 50%~60%之規格。
 - D. 其餘種類則應達設計規格之 10%。

上述規格係針對一般性之種類訂定，若有生長性較快或較慢者，廠商可自行提出說明經機關(或監造單位)同意後，使用其他新規格。

- (4) 喬木應由機關(或監造單位)以抽驗方式選擇合格之代表性植物加以封條，其餘由機關(或監造單位)提供制式封條，交廠商依前加封之代表性植物懸掛於合格之喬木，以供機關(或監造單位)前往苗圃抽查，如經機關(或監造單位)認定為不合格者，雖有驗苗合格之封條亦不得使用，灌木應挑選標準苗木並拍照，做為施工驗苗之標準。

3.3 植物移植前處理

3.3.1 樹冠修剪：植栽應配合樹形於斷根前作適當之整枝修剪，修剪的原則如下：

- (1) 喬木主幹高度 1m 以下不影響樹形之低分枝應先行剪除。
- (2) 所有枯萎枝、病蟲害枝及徒長枝均應剪除，纏繞其上的蔓藤

亦應清除。

- (3) 闊葉樹主幹高度應全部保留，主幹分枝應保留至少 1/3 長度，其餘之細分枝可視情況而定，以保持該樹種良好樹形為原則。
- (4) 針葉樹之樹冠全部保留。
- (5) 棕櫚科葉片數最多剪除 1/2，其餘保留之葉片，每葉面積得剪除 1/2。
- (6) 如因考慮搬運需進一步修剪，則須徵得機關(或監造單位)之同意。
- (7) 修剪後之廢枝葉應於 3 日內運離。

3.3.2 斷根

- (1) 斷根次數應依植物種類而作彈性調整，除部分樹種外，原則上米徑 $D \leq 10\text{cm}$ 者不斷根， $10 < D \leq 29\text{cm}$ 者斷根一次， $D > 29\text{cm}$ 者斷根二次，第二次斷根在第一次斷根後 30 天實施，最後一次斷根至移植之時間至少為 30 天以上。
- (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，先將斷根範圍之內徑標示在地上，分出第 1 次及第 2 次斷根部位，然後依斷根部向外鏟出一條 15cm 寬，30~80cm 深的環溝。
- (3) 斷根處理時，所斷之細根應以剪刀修平，大根則以鋸子鋸斷，再以刀削平切口。其所使用之工具必須優良而鋒利，務使其傷口平滑，以助癒合組織之形成並快速長出新根。
- (4) 斷根後，環溝內以砂質壤土回填，以利新根之生長。

3.3.3 樹冠修剪及斷根後應使用藥劑處理，包括應於葉面及樹幹上噴施抗蒸散劑以防止植物水份散失過多；根部經切除之部位應塗抹發根邀素，以促進新根生長；並施用殺菌劑或樹漆等傷口防護塗料以防細菌感染等，藥劑之使用須經機關(或監造單位)核可並依產品之使用說明書施用。

3.3.4 斷根後應於當日內設立支架，以穩固植物。支架與樹幹相接部分，應襯墊布塊等緩衝物質，以防磨擦傷害樹皮。斷根至定植前若有植株倒伏或支架損壞，廠商應隨時扶正或修復。

3.3.5 修剪及斷根後，植栽仍須辦理澆水、噴藥等必要之養護工作，以保持植株優良成長，俾利移植作業之進行。

3.4 施工方法

3.4.1 準備工作

- (1) 施工前應與相關單位充分溝通協調，如有管線工程或其他工程須進行時，應先行該項工程後再進行植栽工程。
- (2) 依設計圖說，於現場放樣標示植物預定種植位置，經機關(或監造單位)認可後再行施工。

- (3) 植物種植位置如遇有地上物或地下管線及其他特殊情況，經徵得機關(或監造單位)同意後，得酌予調整株距或稍予移位。

3.4.2 一般規定

- (1) 植物種植依喬木、灌木、蔓藤及地被等次序施工。
- (2) 植物種植包括苗木運輸、植穴開孔、施放客土及基肥、定植、立支架、栽植區域清理、植穴區草皮之補植，以及其他相關工作。
- (3) 種植時間雖配合土木工程進行，惟整地完成後，即應儘早進行喬、灌木之種植，尤其如適逢雨季或適合季節，雖土木工程尚未完成，如能在不影響土木工程施工之情況下，得向機關(或監造單位)提出申請，經核准後可提早種植，以利時程之掌握。
- (4) 苗木從苗圃移至工地後，2 天內種妥。
- (5) 種植完成後對於盛裝苗木之容器，應收回處理，不得散置於工地。

3.4.3 植物種植

- (1) 依圖說所規定之植穴大小開挖。
- (2) 穴內掘出之石礫及混凝土塊與其他有礙生長之雜物，均應運離工地至合法之場所棄置。
- (3) 植穴挖好後，應在穴底鋪置腐熟堆肥或其他規定之肥料與土壤之拌和物，其用量依設計圖說或特訂條款所訂規定。
- (4) 灌木與喬木植入植穴前，應將容器、捆繩及包裹物解除。
- (5) 回填土壤應依圖說規定，分層回填踏實，以保持苗木挺立。填土後，植穴邊緣應與周圍土地密接，恢復原來地形。植穴表面應形成一淺凹之窪地，以 3~5cm 深之腐熟堆肥覆蓋。
- (6) 立支架

A. 支架之設立及方法

喬木種植應依圖說規定設立支架以穩固植物。支架與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質，以防苗木受傷。支架之設立，應力求整齊美觀，所有支柱應予防腐處理。其有未詳盡者，經徵得機關(或監造單位)同意後施工。

B. 其他保護設施

除設立支架保護苗木之外，廠商應視實際需要，設立其他保護設施，使其不受行人侵害，或風雨之沖蝕損害。

C. 所有保護設施之費用已包含於契約單價中，廠商不得要求增加任何費用。

- (7) 植樹工作完成後，應充分澆水潤濕，以免枯萎。並依規定進行各項養護工作。

- 3.5 養護
- 3.5.1 植物種植後廠商應立即辦理各項養護工作，並依天候狀況及植物生長情況適時予以調整；以期植物能獲得良好之生長。
- 3.5.2 工程經驗收合格後，養護期為 1 年。
- 3.5.3 養護工作
- (1) 澆水
 - A. 澆水水量應充份。
 - B. 廠商須視天氣情況辦理澆水，如遇下雨天或連續陰天，可以減次，如遇天候乾旱則應自行加次辦理。
 - (2) 病蟲害防治

植物種植後約每隔 4~6 個月辦理一次，但如發生病蟲害時，應即連續施噴。
 - (3) 修剪

植物種植後按發育狀況約每隔 4~6 個月辦理修剪一次。過密枝條、病蟲害枝、徒長枝、過長枝葉應予修剪以維持良好樹形，妨礙行車安全視距或遮蔽交通標誌者，均應加以適當修剪，修剪之枝葉應收集運棄至合法場所。
 - (4) 中耕除草

植物種植後約每隔 4~6 個月辦理一次中耕除草，其工作內容為植穴範圍內地面雜草應予清除，並耙鬆表土，本項作業可配合辦理施肥作業。
 - (5) 施追肥

植物種植後應依照相關特性進行施放追肥，或經機關(或監造單位)認定具有同樣肥效之肥料及用量。
 - (6) 補植

植物種植後，廠商應隨時注意植物的生長發育狀況，保持其旺盛的樹勢。如發現植物呈現枯萎或發育不良，廠商應立即辦理補種工作，所需費用由廠商負責。
- 3.5.4 本條款雖未列敘但為養護應做之工作，廠商仍應自行負責。
- 3.6 初驗、驗收、養護期滿檢驗
- 3.6.1 全部植物依契約規定栽植完竣後，應配合主體工程辦理初驗、驗收，驗收合格數量作為植物種植費結算之數量依據。
- 3.6.2 養護期滿，報請機關(或監造單位)辦理養護期滿檢驗。
- 3.6.3 養護期滿檢驗

養護期滿檢驗時，須符合下列規定，方為合格。

 - (1) 所有植物種植均應符合契約規定。
 - (2) 所有植物完全成活、生長良好、無病蟲害及枯萎現象。
 - (3) 植株高度、幅度及幹徑須合乎契約規定之 80%以上。

- (4) 草地及種植地被植物之區域，皆須生長良好，無病蟲害及枯萎現象，且覆蓋率應達 85% 以上，無流失或沖刷情形。
- (5) 地被植物區內雜草不得超過全部之 10%，並應符合設計圖說上所要求之效果。

4. 計量與計價

4.1 計量

以實作合格數量計量。

4.2 計價

4.2.1 依契約詳細價目表相關項目之單價及數量計價。

4.2.2 養護期滿檢驗扣款

- (1) 養護期滿檢驗時，經檢驗植株高度、幅度及幹徑均達契約規定之 90% 者不予扣款。
- (2) 養護期滿檢驗時，經檢驗有枯死與植株高度、幅度及幹徑之任一規格低於契約規定之 80% 者，由保留款中扣款，扣款金額為低於 90% 者之數量乘於契約單價。