

第 02902 章

種植及移植一般規定

1. 通則

1.1 本章概要

本章係說明種植及移植所需材料、設備、運輸、施工、養護等相關之一般規定。

1.2 工作範圍

本項工作包括在公共工程及一般建築以美化為目的以及施工範圍內綠地所辦理之種植及移植工作，此項工作包含植物(含喬木、灌木、蔓藤、地被、草花、水生植物等植栽材料)之育苗、種植、移植及養護等相關作業。

1.3 相關準則

1.3.1 行政院農業委員會

(1) 花卉、種苗及栽培介質防範紅火蟻移動管理作業要點

(2) 紅火蟻標準作業程序

1.3.2 桃園市政府工務局樹木植栽設計施工手冊

1.4 資料送審

1.4.1 品質計畫

1.4.2 施工計畫 (照本章 3.1 項內容)

1.4.3 廠商資料

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 植物

- (1) 植物種類含喬木(包括棕櫚科植物)、灌木、蔓藤、地被植物、草花及水生植物等。
- (2) 植物種類除契約另有註明外，契約圖說所列各項植物，均屬植物之範圍。
- (3) 植物規格
植物規格係以修剪徒長枝之後所量得之尺寸為準。
 - A. 植株高度：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：指棕櫚科植物從地表至幹頂心部之高度，即不含葉片之高度。
 - E. 草葉長度：草株中心至葉尖之長度。
- (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 10%。

2.1.2 代用植物

施工承攬廠商對於合於規格之植物提供確有困難，而須選用規格外之同種植物，或以特性相似之別種植物代用時，應以書面文件徵得工程司同意。但低於規格之同種植物，給付單價應由雙方重新議減，高於或同於規格之不同植物，承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，所採用之土壤，應為富含有機質透水良好之壤土，且不含礫石、泥塊、雜草根及其他有毒或有礙植物生長之雜物，並經工程司認可。
- (2) 施工承攬廠商為達上述要求，若需施用肥料、植物生長調節劑或土壤改良物時，該等物質應與土壤充分拌和使用，且施工承攬廠商不

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，由施工承攬廠商自行擇法辦理。
- (4) 客土施放應按契約圖說或特訂條款所規定之厚度辦理。
- (5) 當地面有雜物覆蓋或表土過份潮濕時，不可施放客土，俟雜物清除或表土稍乾後方可回填客土。

2.1.4 肥料

- (1) 本工程所用肥料種類、施用量及施用次數，應依圖說規定辦理，若圖說未有註明，或施工承攬廠商因故需要變更種類、施用量及施用次數，或可使用兩種以上同等品時，施工承攬廠商應將選用之肥料種類、施用量及施用次數，徵得工程司同意後使用。
- (2) 本工程所採用之有機肥料，應為完全腐熟之堆肥、廐肥或經工程司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”，應為相關機關核可之產品。

2.1.5 農藥

施工承攬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相關機關許可之農藥及殺草劑進行防治、清除，其種類及用量由施工承攬廠商自行決定，但施用時應通知工程司。若因施用不當而造成植物或人畜受害時，施工承攬廠商應負完全責任。

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，施工承攬廠商除依圖說規定辦理外，圖說未詳盡者，得徵得工程司之同意後辦理。

2.1.7 水

本工程所需用之水，其水源、水質及澆水時間，由施工承攬廠商自行決定，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，施工承攬廠商應負完全責任，

2.1.8 其他

施工承攬廠商若為提高苗木存活率，而決定採用蒸散抑制劑、植物生長調節劑、生長素、土壤改良劑等物質，或採取其他措施時，可徵得工程司之同意後辦理，但不得要求增加費用。若因處置不當致植物有不良影響時，施工承攬廠商應負完全責任。

2.2 為有效防杜紅火蟻擴散蔓延，若使用帶土花卉、種苗、草皮及其栽培介質之材料或產品，來自於行政院農業委員會「花卉、種苗及栽培介質防範紅火蟻移動管理作業要點」(以下簡稱紅火蟻移動管理要點)所指之紅火蟻發生區，則必須遵循紅火蟻移動管理要點之規定，包括但不限於下列各點：

- (1) 若施工承攬廠商提供之本項材料或產品非來自於紅火蟻移動管理要點所指之紅火蟻發生區，須提出來源證明文件。
- (2) 若本項材料或產品來自於紅火蟻移動管理要點所指之紅火蟻發生區，則須提出該要點所規定之「入侵紅火蟻檢查合格證明書」。

3. 施工

3.1 施工計畫

3.1.1 施工承攬廠商應按契約規定擬訂施工計畫書提送工程司審查：其內容應包括容器育苗、種植、苗圃管理、監測及防治紅火蟻入侵計畫、養護及施工作業進度等計畫項目。

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、數量及標誌識別牌製作等工作項目。

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作業進度表。

3.1.4 養護計畫應包括實際進行各項養護工作之內容、項目、時程。

3.1.5 本章所用材料或產品之監測及防治紅火蟻入侵計畫內容，須參考行政院

農業委員會公告之「紅火蟻標準作業程序」；於施工及養護期間，均應確實執行之。

3.2 植栽準備工作

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，其設置地點應於事前經工程司同意後設立。
- (2) 苗圃應有分區使用之規劃，並具備灌溉、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) 施工承攬廠商應依規定期限內完成苗木移入容器之工作。移入容器之苗木應掛標籤並載明移入時間，所有苗木在容器內育苗期間不得少於 12 個月。
- (3) 育苗之容器應符合契約圖說上所訂之容器土團之規格，喬木及灌木之育苗容器可選擇有導根槽及材質耐候之 PE 盆或軟盆，惟均需載列於施工計畫中，並經工程司同意後方可使用。容器育苗期間換盆所需一切費用已包含於契約相關費用內，另無其他給付。
- (4) 育苗介質
 - A. 育苗介質採用 85%之壤土混合 15%之無土介質。惟特殊樹種有不同介質需求時，得經工程司認可後採用合適之介質。
 - B. 無土介質採用蛭石、珍珠石、泥炭土以 2：1：2 之比例混合。
 - C. 育苗介質之選擇應考量容器內土團能適度固結為宜。
 - D. 上述育苗介質應拌入 $20\text{kg}/\text{m}^3$ 之腐熟有機肥料。
 - E. 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，均不另計價。

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，施工承攬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月確認一次，以作為工程司不定期抽驗之依據。

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。
- (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。
- (3) 出栽前應先行灌水，水量則以能使容器內土壤不鬆散，並不致使容器內積水為度。
- (4) 若遇乾旱季節栽植，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，裝載時不宜重疊並應妥為固定。
- (7) 苗木包裝後因故未能立即運至工地時，應移至陰涼處放置，以豎立之姿態為宜，並間歇施以噴霧或澆水。

3.2.5 苗圃驗苗

- (1) 施工承攬廠商應依規定期限提出驗苗申請，屆時所有契約樹種苗木應均已植入容器，苗木數量應不少於設計數量，施工承攬廠商可自行評估再予酌增數量以備補植之需。
- (2) 驗苗項目包括植物之種類、規格及品質。如因種類、規格不符、外觀比例不當、部分枯萎、過於瘦弱、生長於擁塞不良之苗圃中或由於大量修剪以適應規格者，均認定為不合格。

(3) 驗苗時苗木規格如下：

- A. 景觀喬木類米高徑及幹高應符合設計規格。
- B. 生態綠化植栽苗木高度應達設計規格 5%~20%。
- C. 景觀灌木類苗木高度應達設計規格 50%~60%。
- D. 其餘種類苗木高度應達設計規格之 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之苗木，施工承攬廠商應自行提出說明經工程司同意後，使用其他規格。

(4) 喬木應由工程司以抽驗方式選擇合格之代表性植物加以封條，如由工程司提供之制式封條，施工承攬廠商應依上述之代表性植物懸掛於合格之喬木，以供工程司前往苗圃抽查，如經工程司認定為不合格者，雖有驗苗合格之封條亦不得使用，灌木應挑選標準苗木拍照，作為施工驗苗之標準。

3.3 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及修剪，修剪原則如下：

- (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，須徵得工程司之同意。
- (7) 灌木幹基 $D > 5\text{cm}$ 者，修剪規格為 1.2m 高 0.8m 寬。幹基 $D \leq 5\text{cm}$ 者，修剪規格為 1m 高 0.3m 寬。

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，原則上米高徑 $D \leq 10\text{cm}$ 者視情況而定， $10 < D \leq 30\text{cm}$ 者斷根一次， $D > 30\text{cm}$ 者斷根二次，第二次斷根在第一次斷根後 45 日內實施，最後一次斷根至移植之時間至少應為 45 日以上。
 - (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，然後依斷根部向外鑿出一條 15cm 寬，30~80cm 深之環溝。
 - (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，以助癒合並快速長出新根。
 - (4) 斷根後，環溝內以富含有機質之砂質壤土或原有土壤回填，以利新根之生長。
- 3.3.3 樹冠修剪及斷根後之藥劑處理，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激素，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，藥劑之使用須經工程司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，施工承攬廠商應隨時扶正或修復。
- 3.3.5 修剪及斷根後至移植前，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 工地準備工作

- (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，應先讓該項工程辦理後再進行植栽工程。
- (2) 依契約圖說，於現場放樣標示植物預定種植位置，經工程司認可後再行施工。

- (3) 種植位置如遇有地上物或地下管線及其他特殊情況，經徵得工程司同意後，得酌予調整株距或稍予移位。

3.4.2 工地種植

- (1) 種植依喬木、灌木、蔓藤及地被等次序分別施工。
(2) 種植工作

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。

- A. 依圖說所規定之植穴大小開挖。
B. 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。
C. 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，其用量依契約圖說或特訂條款所訂規定。
D. 灌木與喬木植入植穴前，應將容器、捆繩及包裹物解除。
E. 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穴，以 3~5cm 深之腐熟堆肥覆蓋凹穴。
F. 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。
b. 其他保護設施
除設立支架保護苗木外，施工承攬廠商應視實際需要，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，施工承攬廠商不得要求增加任何費用。
G. 種植工作完成後，應充分澆水潤濕，以免枯萎。並依規定進行各項養護工作。

- (3) 種植時間雖配合土木工程進行，惟整地完成後，應儘早進行喬、灌木之種植，如適逢雨季或適合季節，雖土木工程尚未完成，應在不影響土木工程施工之情況下，向工程司提出申請，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，應於 2 日內種妥。
- (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。

3.5 養護一般規定

3.5.1 種植後施工承攬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. 施工承攬廠商須視天候情況辦理澆水，如遇下雨天或連續陰天，可以減次辦理，如遇天候乾旱則應自行加次辦理。

B. 澆水水量應充足，平均喬木每株每次澆水量約為 18~20 公升，灌木每株每次澆水量約為 4~6 公升。澆水時不得沖刷植物根部土壤。

(2) 病蟲害防治

種植後約每隔 4~6 個月辦理一次病蟲害防治，但如發生病蟲害時，應即連續實施噴藥處理。施藥時應注意相關安全措施，不得噴及鄰近人畜生物，必要時應立警告標示。

(3) 修剪

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

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，惟應避免損及根部。本項作業可配合辦理施肥作業。

(5) 施追肥

種植後約每隔 2 個月施放追肥一次，每次施放台肥 43 號複合肥料之用量為：喬木 0.03kg/株、灌木 0.01kg/株、地被植物（含草）0.03kg/m³，其他認定具有同樣效果之肥料及用量，應經工程司之認定後施用。

(6) 補植

種植後，施工承攬廠商應隨時留意植物之生長發育狀況，保持旺盛樹勢。如發現植物呈現枯萎或發育不良時，施工承攬廠商應立即辦理補植，所需費用由施工承攬廠商負責。

- 3.5.4 各項養護工作均由施工承攬廠商責任施工，養護期第八個月前枯死或不合格者得隨時補植並予養護，養護期第八個月後不得補植。
- 3.5.5 本章雖未列敘但為養護應作之工作，施工承攬廠商仍應自行負責辦理。
- 3.5.6 養護監督應由施工承攬廠商自行辦理。

3.6 初驗、驗收、養護期滿檢驗

- 3.6.1 全部植物依規定栽植完竣後，應配合主體工程辦理初驗、驗收，驗收合格數量作為種植結算之數量依據。
- 3.6.2 養護期滿，施工承攬廠商報請工程司辦理養護期滿檢驗。
- 3.6.3 養護期滿檢驗

養護期滿檢驗時，除契約另有規定外，須符合下列規定：

- (1) 所種植草苗或草皮之成活率及覆蓋率須符合契約規定。
- (2) 植物之生長良好、無病蟲害(含紅火蟻)及枯萎現象。
- (3) 符合契約所規定之植株高度及幹徑至少 70%以上。
- (4) 草地及種植地被植物之區域，無土壤流失或沖刷情形。
- (5) 地被植物區內雜草不得超過全部植栽面積之 10%，並應符合契約圖

說之其他要求。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 以實作合格數量計量。

4.1.2 喬、灌木、蔓藤、草花分別以株、叢或平方公尺為計價單位，地被植物皆以平方公尺為計價單位。

4.2 計價

4.2.1 種植工程費

(1) 苗木移入容器作業完成經檢驗合格後，即給付驗苗款，該驗苗款為契約植物種植工程費之 20%。

(2) 種植全部完成，經工程司確認後，已請領驗苗款者給付實做合格數量種植工程費之 20%，未請領驗苗款者給付實做合格數量種植工程費之 40%。

(3) 配合主體工程辦理驗收合格後，給付實做合格數量種植工程費之 60%。

(4) 植物養護工作所需一切費用，除契約另有規定外，包括材料、產品、人工、各式檢（抽）驗、水電、肥料、除草、追肥補植、防治病蟲害、機具、設備、動力、搬運及運輸等，已包含於種植工程各工作項目契約單價內，不另給付。

4.2.2 養護期滿檢驗計價

養護期滿時，須檢驗植株高度、幹徑、幅度、株數、紅火蟻及契約規定之事項，均應符合契約規定，並按照契約規定方式計價。

〈本章結束〉