



新手入門懶人包

植栽工程規範及實務

養路組景觀科
鄭月雲

植物型態

喬木

灌木

草本

地被



植物型態

棕櫚類

- ✓ 棕櫚科植物依據樹幹生長形態可分為**叢生型**及**單幹型**兩類。
- ✓ 棕櫚科植物的根系呈環狀均勻分佈，面積不廣但深植地下，鬚根纖維粗、韌性強，所以不易被颱風吹斷、吹倒。
- ✓ **生長點在頂芽，若頂芽受害，此棵植物即告死亡。**



植物型態

蕨類

台灣地處亞熱帶，四面環海，內陸為高山，氣候溫熱又潮濕，是蕨類植物繁衍的最佳場域，所以由南到北，從高海拔到低海拔都可見到蕨類的分布。



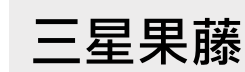
植物型態

藤蔓



何謂藤蔓植物

藤蔓植物的莖通常無法自體支持，植株在森林底層發芽後，依靠特化(卷鬚、鉤刺、吸盤)或非特化(主莖、不定根、側枝、葉、葉柄)的構造，將它們自身依附在外界的支持物，垂直向上生長並獲取陽光。



公路景觀設計規範 (交通部109年5月頒布)

C7.4.5 橋墩柱、擋土牆及隔音牆等結構物之綠化，考量預留養護及橋梁檢測所需之空間及植栽造成隔音金屬版之鏽蝕等因素，**宜減少蔓藤而採用喬灌木綠化**，如確定已納入檢測之需求、經養護單位同意或因其他特殊之考量，得仍採用蔓藤綠化，惟水泥牆面之蔓藤，日久牆頂徒長枝條需加強修剪之養護管理。



植物型態

根莖、球根類

球根花卉是指具有由地下莖或根變態形成的膨大部分的多年生草本花卉。



常見植物：文殊蘭、葱蘭、
百合、美人蕉、野薑花



植物型態

一、二年生草花

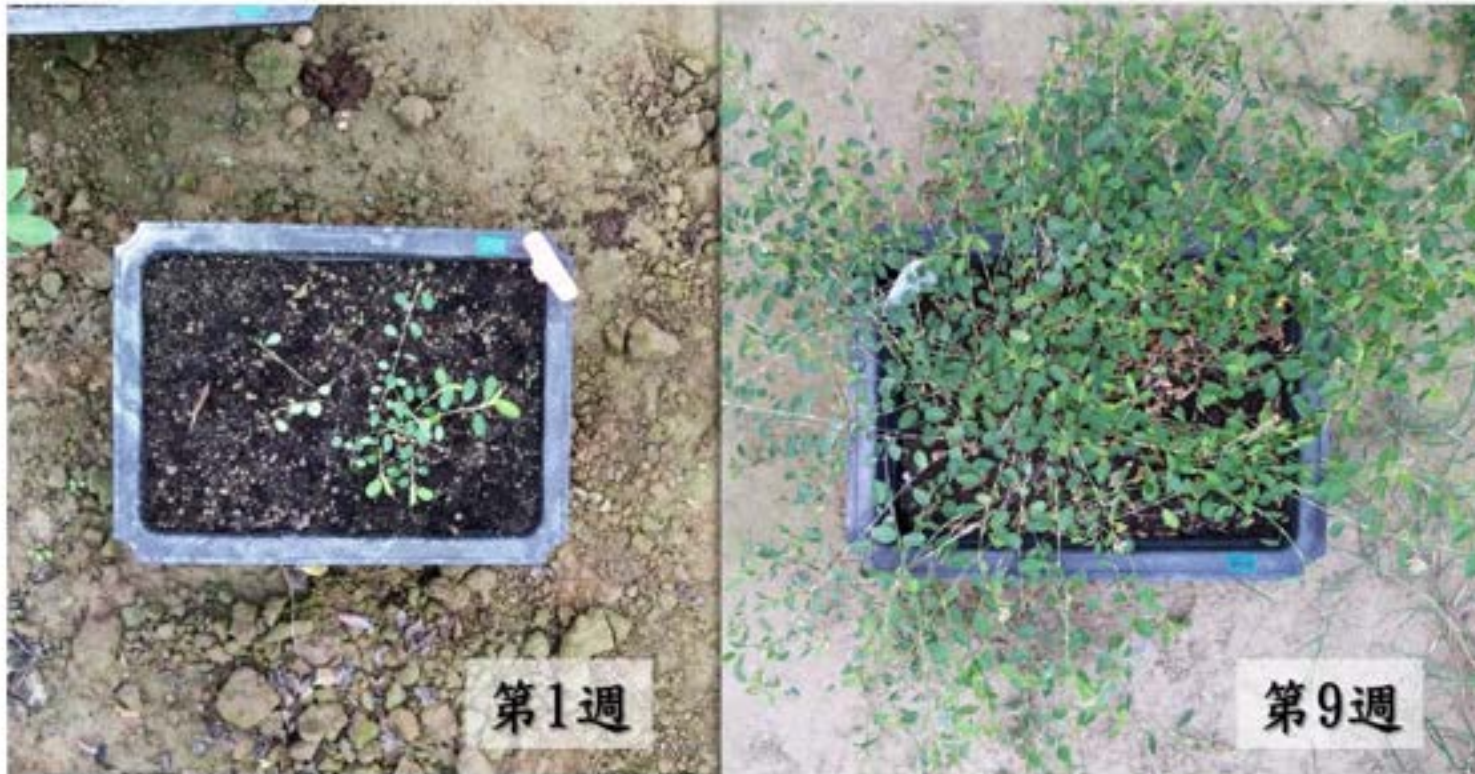
指從種子播種、生長、開花、結實至枯萎死亡，完成其生命週期的期間在一、二年者。



植物型態

地被植物

地被植物是指可以覆蓋地表的植物，通常株高較低，有助於穩定土壤、減少水土流失，並能改善微氣候



煉莢豆經9周繁殖擴展下植株可達近45倍。 <https://www.agriharvest.tw/archives/73227>



爭議性樹種

資料出處：全國種樹諮詢中心

- 根：側(板)根易穿透分隔島、破壞路面，不宜栽植為行道樹。(榕屬)
- 樹幹：尖硬瘤刺傷人。(木棉、美人樹)
- 葉：大型落葉無預警掉落，影響行車安全。(棕櫚科)
- 花：落花易造成滑跌而影響行車安全、黏著地面不易清理使環境髒污。
- 果實：果實巨大者，須考量勿植於人、車通過區，影響人與車行安全。
- 種子毛絮、異味、有毒



施工說明書



02236

栽植用土壤及回填



02902

植物種植與移植



02920

植草





01 栽植用土壤





●● 栽植用土壤與回填

工作範圍：栽植用土壤經改良合格後，依設計圖說規定或工程司指示地點、厚(高)度回填，以及回填後之整平、適當壓實、整理出適當排水坡度等相關工作。

- 土壤質地：通氣、透水之砂質壤土或壤土
- 有機質含量：大於3%
- 酸鹼值(pH值)：5.5~7.5
- 不含粒徑大於3cm之礫石
- 不得帶有入侵紅火蟻

土壤試驗單位

- ✓ 農業部農業試驗所
- ✓ 農業部各區農業改良場
- ✓ 大專院校、學術單位
- ✓ 取得TAF認證之實驗室

土壤需送檢項目

- ✓ 土壤質地：砂質壤土或壤土
- ✓ 有機質含量： $\geq 3\%$
- ✓ 酸鹼值(pH值)：5.5~7.5

與正本相符



國立中興大學農業暨自然資源學院
土壤調查試驗中心 化學實驗室
【委託分析結果報告】



委託分析單位：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第五工務段 報告編號：107M0348

聯絡人：陳錦珠 電話：04-23235889 傳真：04-23251620

通訊地址：40360 台中市西區公益路 132 號 9 樓

樣品種類：其他

樣品名稱：客土(142k+519~142k+660)+(142k+739~143k+080)+(143k+080~143k+150)_西側

工程名稱：西濱快速公路 136k+855~144k+080 大安大甲路段景觀植生工程

取樣者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第五工務段—許盛閔

大柱營造事業有限公司—傅元柱

送樣者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第五工務段—許盛閔

大柱營造事業有限公司—傅元柱

收件日期：民國 107 年 06 月 07 日

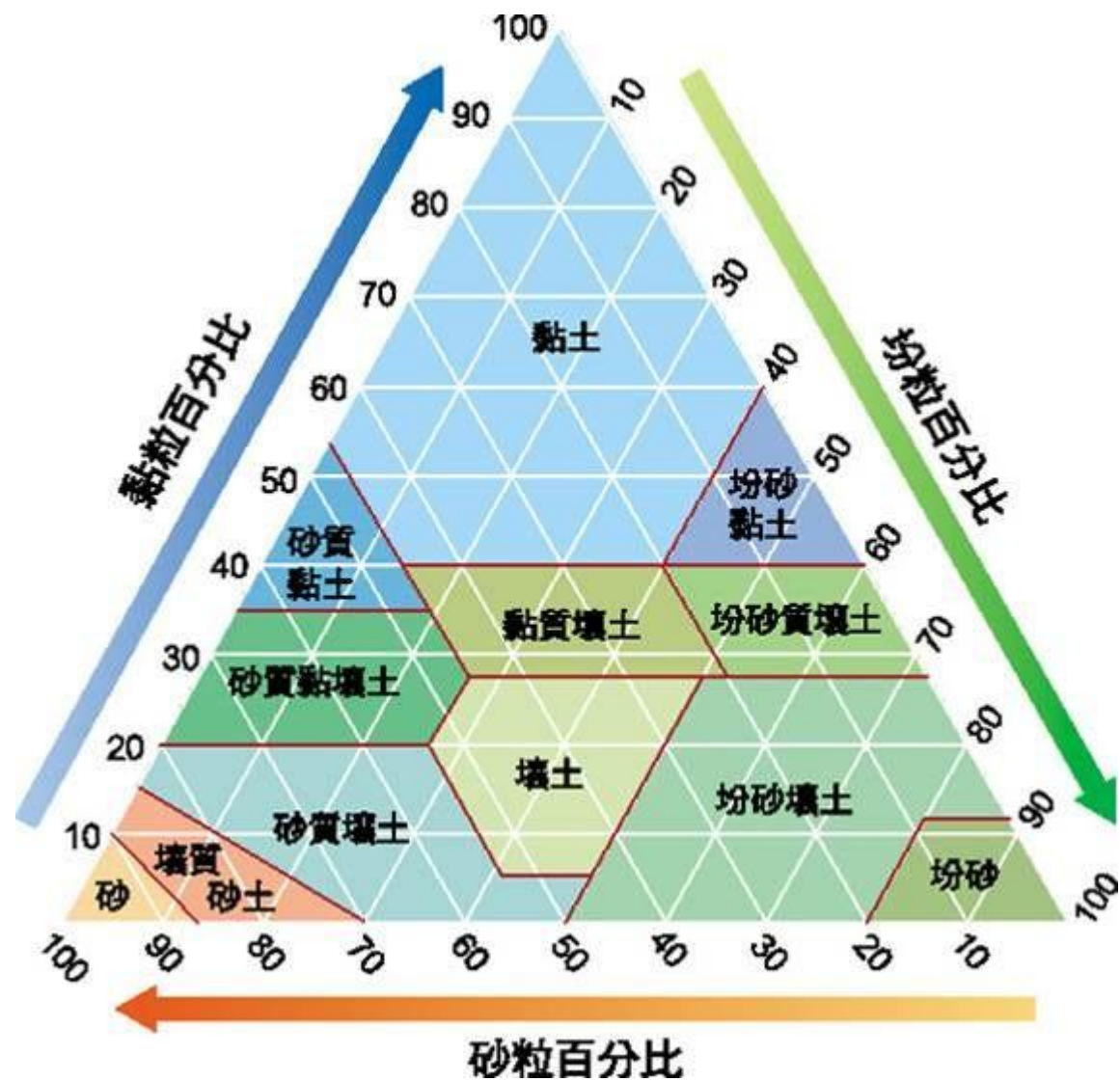
報告開立日期：民國 107 年 06 月 12 日

分析項目	測值	檢驗方法或編號	備註
pH	6.75	NIEA S410.62C	26.3 ℃

- 備註：
1. 委託樣品除事先聲明外，概不退還。
 2. 檢驗報告僅就委託者之委託事項提供檢驗結果，不對產品合法性作判斷。
 3. 本報告僅供參考使用，不得作為法律訴訟依據。
 4. 本報告部分摘錄無效。

土壤質地

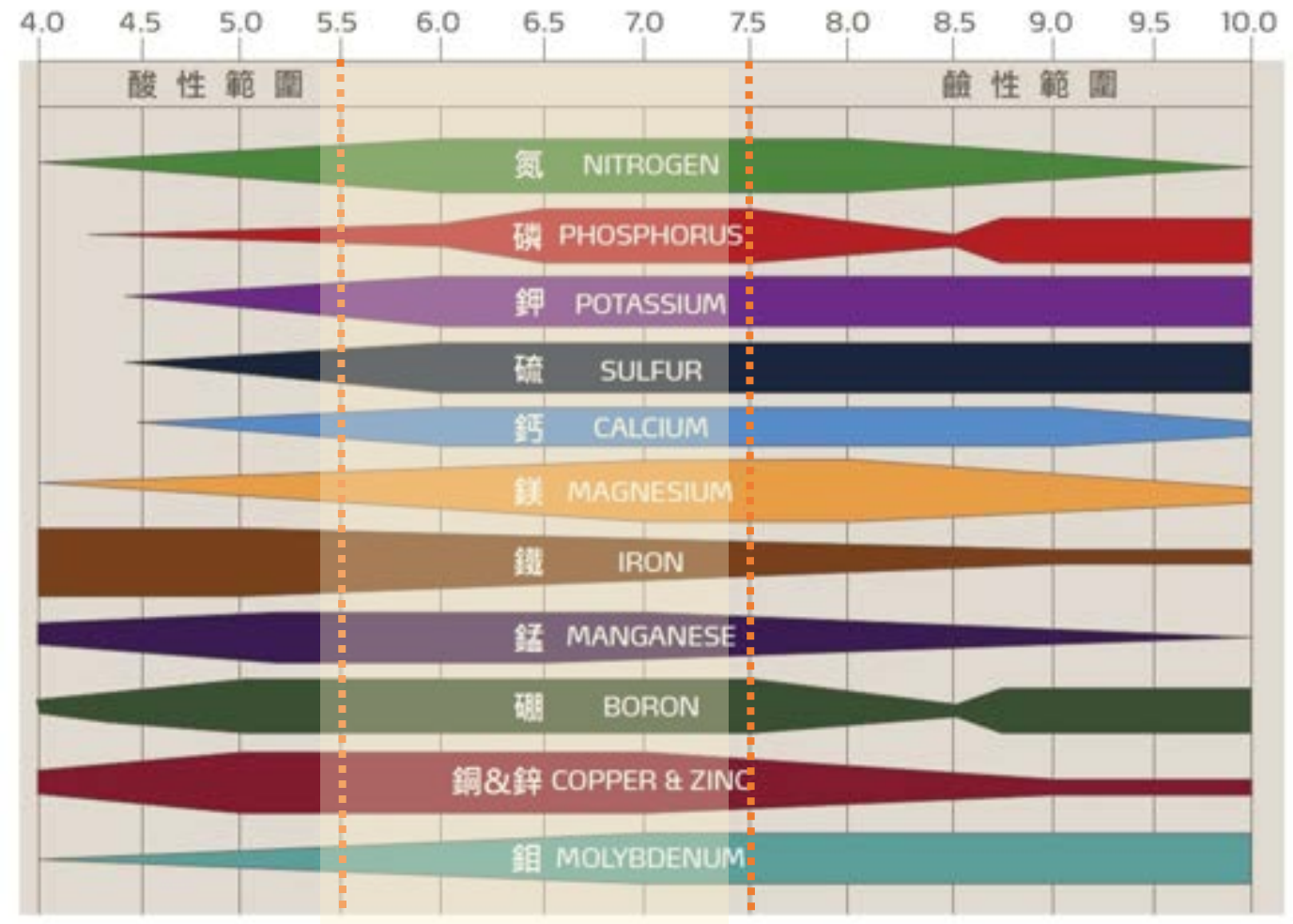
- 通氣、透水之砂質壤土或壤土



土壤改良

土壤酸鹼值(pH值)：5.5~7.5

土壤pH值影響養分有效性



有機質

- 以增加土壤有機質(腐植質)為目的
- 低養分(含氮量3.0%以下)
- 含植物纖維多者(蔗渣、牛糞、稻殼、稻草堆肥)
- 不得使用粉末化或已碳化資材



■ 有機質肥料



■ 有機肥料**



■ 化學肥料

有機質

- 承包商應檢附行政院農業部農糧署**國產有機質肥料品牌推薦**之驗證資料。
- 確保有機質成分的有效性及避免8大重金屬污染環境。
- 建議用量：1m³土壤至少應加入10kg有機質，施用後與土壤充分混合。

台糖糖寶1號有機質肥料



約75 cm

約50cm

登記成分:
全氮 1.0%
全磷酐 0.6%
全氧化鉀 0.8%
有機質 56.0%
原料:蔗渣、糖蜜。
PH值:8.8
登記字號:製質0557003
品目名稱:5-10-一般堆肥
重量:20公斤
含水率:40%以下
有效期限:3年
生產地點:台南台糖善化廠



農業部農糧署
MINISTER OF AGRICULTURE
DEPARTMENT OF GRAIN

認識本署 • 重大政策 • 民生消費資訊 • 新聞與簡報 • 有機農業 • 農糧業務 • 農糧法規 • 糧食安全教育 • 政府資訊公開 • 廉政資訊 • 統計與出版品 • 服務簡地

農糧業務

首頁 > 農糧業務 > 肥料專區 > 國產有機質微生物等農田地力肥料品牌名單

國產有機質微生物等農田地力肥料品牌名單

114年國產有機質肥料品牌推薦名單(每公斤補助2元)

114年國產有機質肥料品牌推薦名單(每公斤補助2+2元)

國產微生物肥料推薦品牌名單(113.12.03更新).pdf

農田地力改良肥料資材品牌補助名單(113.8.6更新).pdf

<https://www.afa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=2212>

有機質



- 施工後不易查看之作業，承包商應通知工程司，並於施工時拍照(錄影)存證。



1 有機質肥料使用量確認



2 3 有機質肥料與土壤
拌合作業



4 5 植穴開挖尺寸確認



入侵紅火蟻發生地區一覽表

2025年2月由國家紅火蟻防治中心更新

縣、市	鄉、鎮、市、區
臺北市	士林區、北投區、中山區、內湖區、松山區、信義區、南港區、中正區、萬華區、大同區、大安區、文山區。
新北市	■普遍發生區： 三峽區、樹林區、鶯歌區、林口區。
	八里區、淡水區、三芝區、石門區、金山區、三重區、新莊區、板橋區、五股區、土城區、泰山區、新店區、中和區、永和區、蘆洲區、萬里區、雙溪區。
桃園市	■普遍發生區： 觀音區、蘆竹區、八德區、大園區、大溪區、中壢區、平鎮區、桃園區、新屋區、楊梅區、龍潭區、龜山區。
	復興區。
新竹市	東區、北區、香山區。
新竹縣	■普遍發生區：新豐鄉、湖口鄉。
	竹北市、竹東鎮、芎林鄉、峨眉鄉、新埔鎮、關西鎮、寶山鄉、橫山鄉、北埔鄉、尖石鄉、五峰鄉。
苗栗縣	頭份市、三灣鄉、造橋鄉、後龍鎮、竹南鎮、銅鑼鄉、南庄鄉、頭屋鄉、公館鄉、獅潭鄉。
宜蘭縣	三星鄉、蘇澳鎮、宜蘭市、頭城鎮、冬山鄉、員山鄉、南澳鄉。
花蓮縣	鳳林鎮、光復鄉、萬榮鄉。
金門縣	■普遍發生區： 金沙鎮、金湖鎮、金寧鄉、金城鎮、烈嶼鄉。
連江縣	南竿鄉、北竿鄉、莒光鄉。

註1：普遍發生區為入侵紅火蟻發生情形較為嚴重之區域，其餘區域則為零星發生。

註2：依據火蟻發生情形，本表將不定期更新。未列入之行政區代表目前沒有列管中的入侵紅火蟻案件，若欲線上通報，網址為 <https://phis.aphia.gov.tw/phNotifyRifa-1-topic>

入侵紅火蟻

- 外購土壤**不得**帶有入侵紅火蟻。
- **非來自**紅火蟻發生區，須提供「來源證明文件」
- **來自**紅火蟻發生區
 - 來自苗圃，須提出「入侵紅火蟻檢查合格證明書」。
 - 非來自苗圃，須提出「無入侵紅火蟻切結書」。



栽植用土壤之回填

- 施作完成後，依契約規定儘速植草、植栽等，以防止栽植用土壤流失。
- 分隔島整地覆土後，土壤頂面應低於緣石上緣至少5cm。



計量與計價

- 依設計圖所示客土厚度、平整鋪填於地被植栽區或植草區之栽植用土壤，按回填完成量測體積以「M³」為單位計量。
- 植栽移植、種植(喬、灌木)及植物保護各項使用於斷根環溝、植穴內之栽植用土壤，其費用已包含於各相關工作項目單價內，不另以本章項目計量。

項次： 工程編號：

第 100 頁 共 154 頁

項次	工作項目：瓊崖海棠，350≤樹高≤380cm,140≤樹幅≤160cm,10≤米高徑≤20cm	單位：株	計價代碼：02938C20001			
壹.八.1	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	產品·瓊崖海棠，350≤樹高≤380cm,140≤樹幅≤160cm,10≤米高徑≤20cm	株	1.00	3,500.00	3,500.00	M02938C20001,#
	產品·植栽·客土	M3	3.00	150.00	450.00	M02900B0003
	產品·植栽·肥料·有機肥料	KG	10.00	10.00	100.00	M02900A1009
	產品·植栽·支柱·杉木	組	1.00	4,150.00	4,150.00	M02900E2008
	產品·植栽·分隔板·塑膠·樹根保護	組	1.00	200.00	200.00	M02900T1008,#
	產品·球根及樹身包紮材料	式	1.00	500.00	500.00	M290203103
	園藝技術工	工	0.50	3,600.00	1,800.00	L000005d00002,#
	小工	工	0.50	2,100.00	1,050.00	L000006100002
	吊卡車	天	0.25	8,000.00	2,000.00	E000003E00002
	駕駛	日	0.25	2,000.00	500.00	L000005300006
	工具損耗	式	1.00	106.00	106.00	W0127120004
	零星工料	式	1.00	74.00	74.00	W0127110004
	合計	株	1.00		14,430.00	



02 植物 種植與移植





植物種植與移植

工作範圍：

- ✓ 種植工程包括購苗、育苗、運輸、定植及養護等作業。
- ✓ 移植工程包括移植前調查、移植前處理、斷根程序、假運輸、定植及養護等作業。



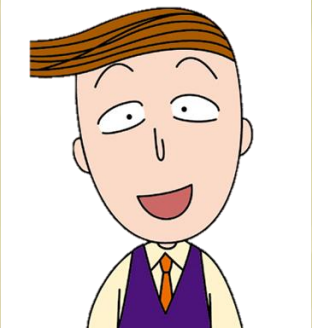
櫻桃小丸子

級別 丙級

植栽專業證照資格

廠商負責人或其僱用人員至少1人應具有以下資格(公開招標階段)

- ✓ 園藝、林業技師
- ✓ 園藝、造園景觀丙級(以上)技術士



花輪和彦

級別 乙級

標準苗

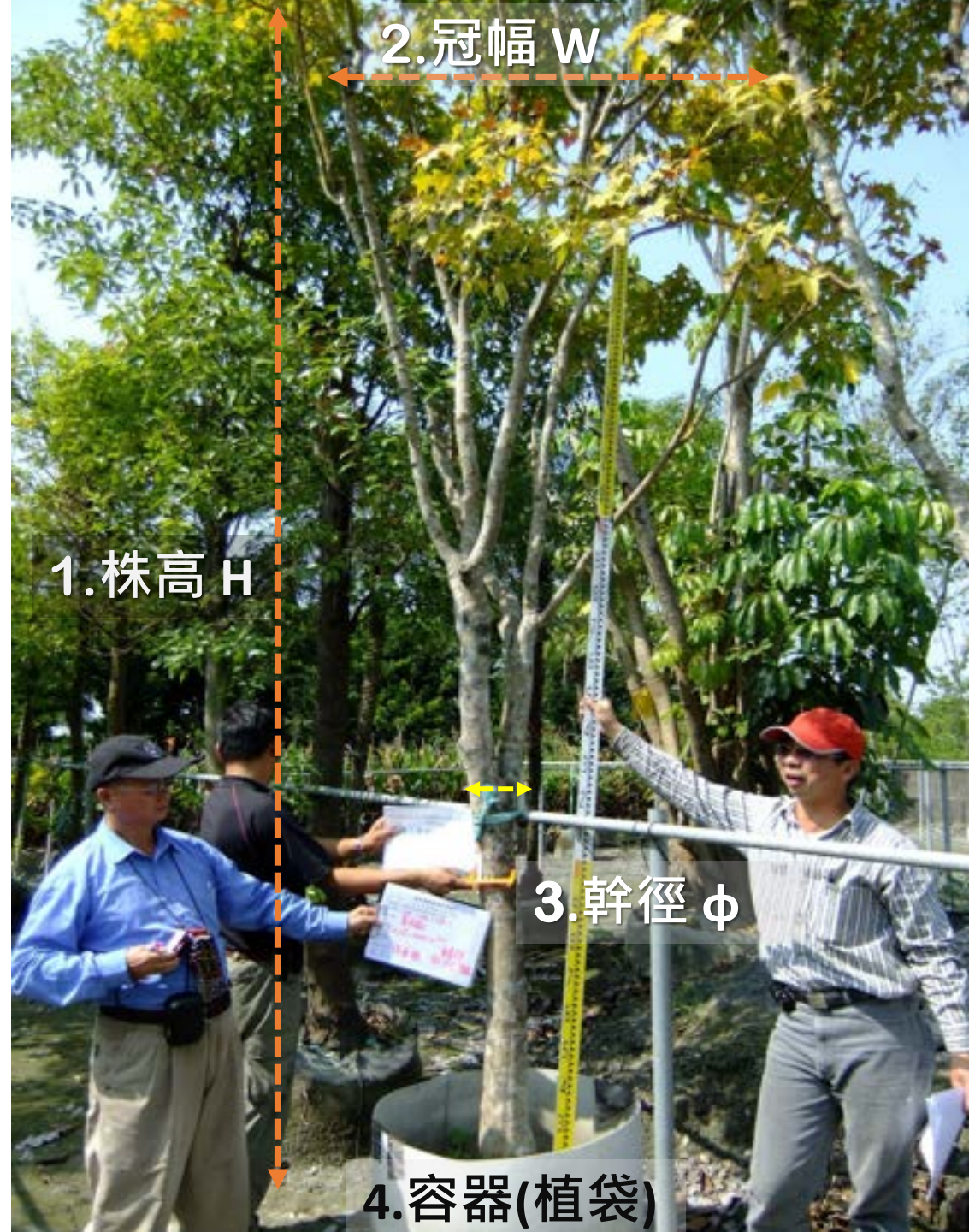
植栽材料基本條件

品種

規格

型態

- 植栽材料應與設計圖說相符
(學名、品種)
- 株高(H)：地面至植株頂梢之高度
- 冠幅(W)：植株葉冠水平直徑尺寸之平均值
- 幹徑(ϕ)：離地面1m處之喬木主幹直徑
- 容器(植袋)：容器(植袋)大小應隨植栽材料大小調整，且不得小於設計圖說的規定。







知道您設計的品種是什麼嗎？



農 林 業 試 驗 部 所
TAIWAN FORESTRY RESEARCH INSTITUTE

全國種樹諮詢中心

關於我們

服務項目

公告資訊

樹種建議

相關資源

服務申辦



臺東火刺木

阿里山十大功勞

桃金娘

1.職工教育訓練

2.樹種鑑定

3.樹種推薦

4.購樹媒合平台

5.土球、斷根

6.定植、客土、支架



7.栽種季節

8.修枝、除草諮詢

9.枝下高修整諮詢

10.施肥、病害諮詢

11.樹木健檢

12.剩餘資材活化

全國種樹諮詢中心 組織架構

2025.02.11更新



交通部公路總局 函

地址：108234臺北市萬華區東園街65號
承辦人：張家豪
電話：02-23070123分機4408
傳真：02-23070107
電子信箱：newmatt@thb.gov.tw

受文者：如正副本

發文日期：中華民國112年2月18日

發文字號：路養景字第1120020157號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：重申：辦理省道行道樹新補植及養護作業時，應諮詢「全國種樹諮詢中心」提供專業技術建議，請查照。

說明：

一、貴處於辦理省道行道樹新植、補植(更換樹種)作業，及移植、移除、基盤改善等養護作業時，應洽請行政院農業委員會林業試驗所成立之「全國種樹諮詢中心」協助選擇各地適生植栽種類，共同檢驗苗木品質，以及提供適宜之施工、養護作業方式等專業技術建議。諮詢情形將納入養路考評之評分參考。

二、「全國種樹諮詢中心」聯絡方式詳見本局111年6月2日路養景字第1110069509號函(計達)，或逕至林試所官網首頁/資訊與服務/便民服務/全國種樹諮詢中心查詢，網址如下：

<https://www.tfri.gov.tw/cp.aspx?n=7694>。

正本：局屬各區養護工程處、各新建工程處

副本：

交通部公路局

公路設施生命週期管理於規劃與設計階段 應注意事項

2. 「初步設計」-3. 初步設計報告-

(5)植栽初步設計 B. 新植植栽配

置(種類、樹型、質地及樹距或密

度等)及四季照片模擬，新植喬木

種類應洽全國種樹諮詢中心確

認。

臺灣原生樹木種苗網

臺灣原生植物兼具多元與獨特性

在這裡我們提供販售不同區域的原生樹木種原給各區的種苗業者，期待您的參與培育推廣，讓生長在臺灣土地上的人認識更多臺灣島上美麗的樹。

詢價佐證資料

(二)有關貴局112年7月26日函稱部分植栽係經市場訪價，經函請提供相關佐證資料1節，承復：植栽經市場訪價部分，為南分局工程司口頭與植栽工程廠商詢價，無相關佐證資料。查政府採購法第107條規定，機關辦理採購之文件，除依會計法或其他法律規定保存者外，應另備具一份，保存於主管機關指定之場所。同法施行細則第112條之2規定，第107條所稱採購之文件，指採購案件自機關開始計劃至廠商完成契約責任期間所產生之各類文字或非文字紀錄資料及其附件。前述南分局工程司口頭與植栽工程廠商詢價，未留存相關文字或非文字紀錄資料及其附件，與上開各項規定未合，請檢討改善。

標準苗

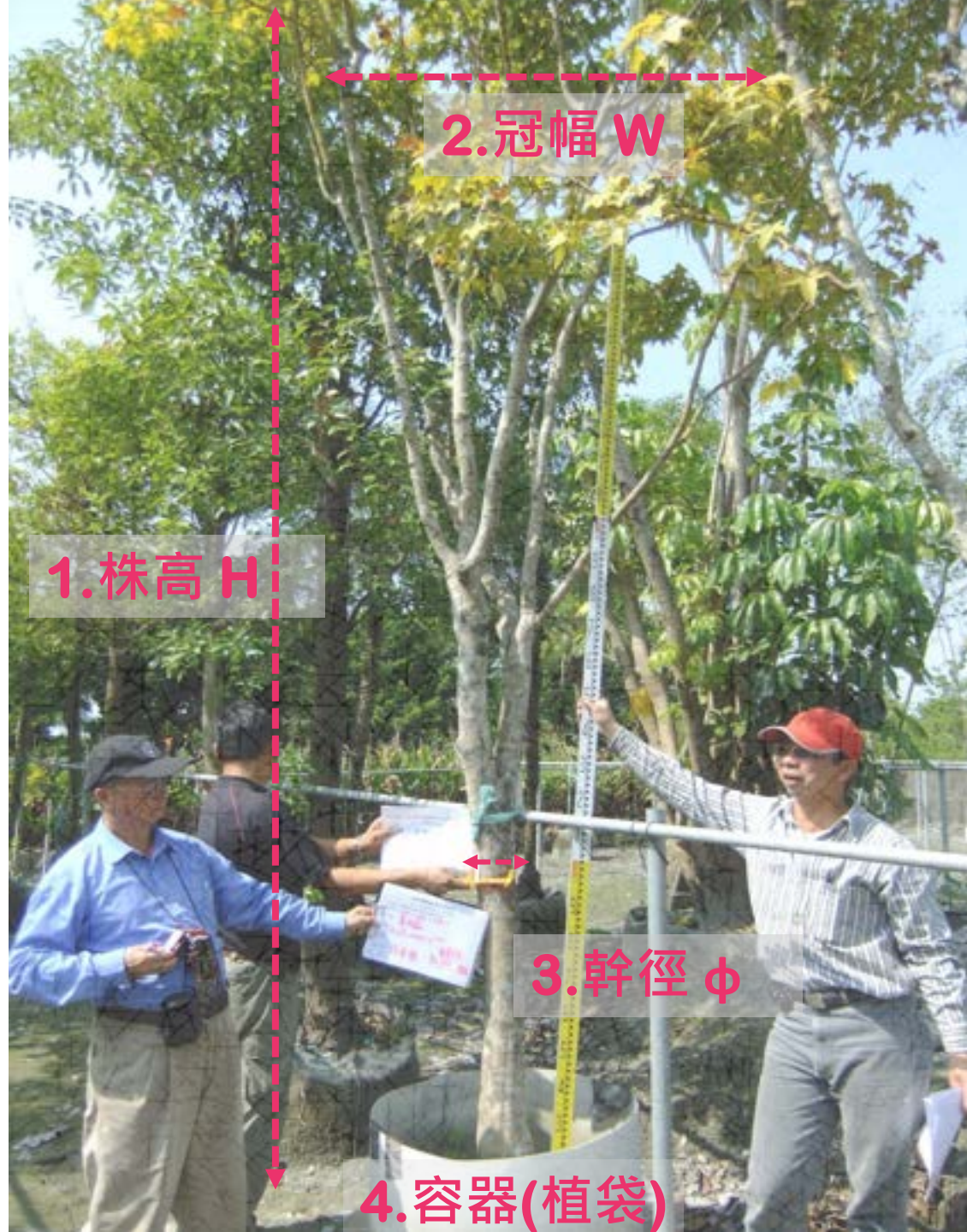
植栽材料基本條件

品種

規格

型態

- 植栽材料應與設計圖說相符(學名、品種)
- 株高(H)：地面至植株頂梢之高度
- 冠幅(W)：植株葉冠水平直徑尺寸之平均值
- 幹徑(ϕ)：離地面1m處之喬木主幹直徑
- 容器(植袋)：容器(植袋)大小應隨植栽材料大小調整，且不得小於設計圖說的規定。



標準苗

植栽材料(喬木)形態

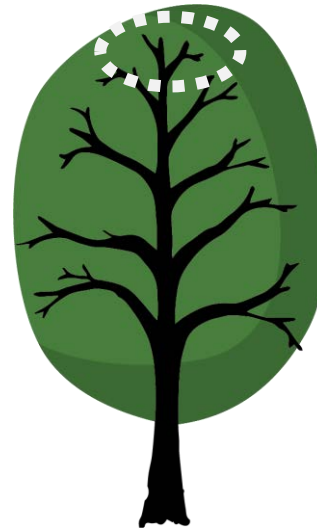
開張型(圓頭形)

- 主幹分叉之**主分枝**3枝以上
- 以主幹為中心，接近**圓周均勻伸展**
- 大多數喬木均屬此形態



直立型(塔形)

- 主幹須維持自然之直立特性
- 橫向枝及頂梢**不得**剪除
- 自基部到主幹頂芽均無直立性分枝
- 應保持**單一主軸樹型**
- 楓香、小葉欖仁、木棉屬此類



這樣的樹型，您會接受嗎？



直立樹形_小葉欖仁頂端剪除

喬木型態

- 斷根前之修剪幅度，應儘量保留原有樹冠，最少須保留亞枝。
- 樹冠不可過於稀疏、偏斜或畸形。
- 喬木主幹部分應直立，不可有嚴重彎曲。
- 幹高1.5m以下不得有分枝。!!!
- 分枝之伸展以主幹為中心，向四周均勻伸展。



標準苗

植栽材料(灌木、地被、草花)形態

- 分枝須充足，枝葉茂盛。
- 苗栽高度1/3以上需有枝葉披覆之完整樹冠。
- 苗栽須生育強健，枝條節間須為正常長度，不得**細弱徒長**。



花色、花形



分枝充足 枝葉茂盛

標準苗



比高度、寬度更重要的事



藤蔓：
L=1.5m，3分枝，
5吋盆

草本：
L=15cm，**含3芽**，
3吋盆

地被、草花：
種植時，若正值開花季節，須具有多數**已著色**
花苞

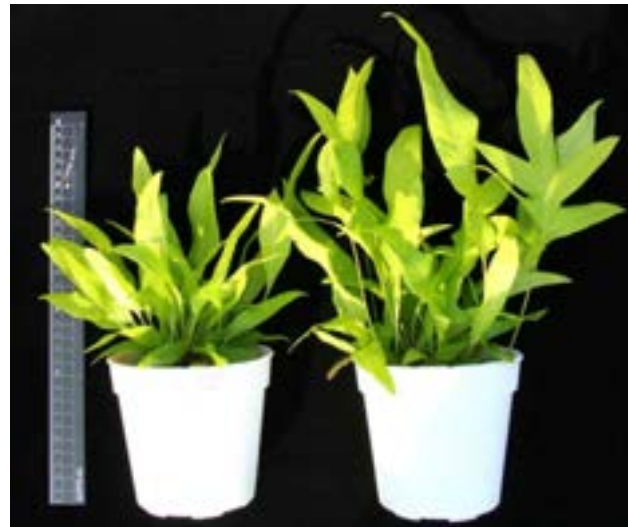
標準苗



藤蔓：
L=10cm，**枝葉滿盆，**
3吋盆



球根花卉：
L=15cm，
球根直徑3cm



草本：
L=15cm，**枝葉滿盆**



灌木形態 常見缺失

- 尺寸不符設計規格
- 無分枝 枝葉稀疏
- 無完整樹冠
- 枝條軟弱



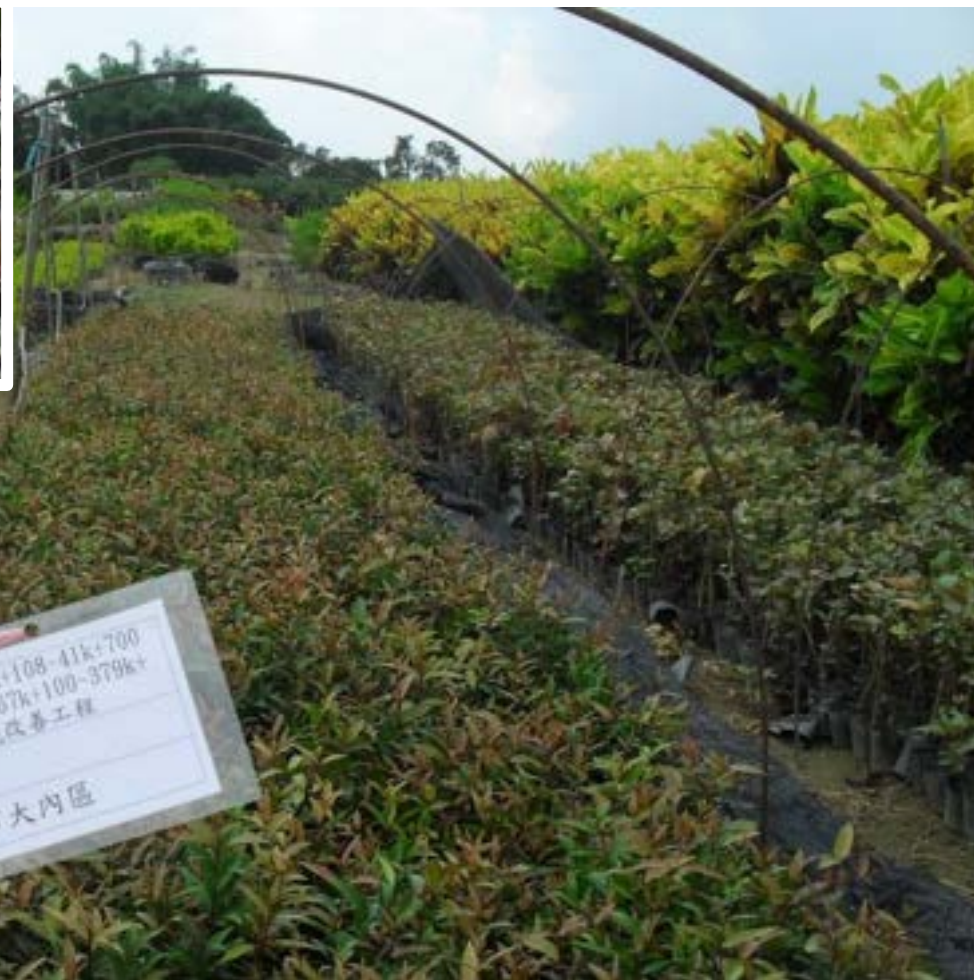
植栽材料一般性原則

- 植栽材料不得有病蟲害、肥害、藥害、老化、枝幹裂折或樹皮破傷者。
- 植栽材料上不得附生它種植物或蕈類。



- 植栽材料備置及檢查作業(苗栽集中場供貨能力及品質確認)

標準苗栽核定後，承包商應儘速備妥**契約數量以上**之植栽材料，並集中於數處**苗栽集中場**，避開因市場供應變動而影響工程進行。



外來種生物預防作業

- 承包商提供之帶土苗木，**非來自紅火蟻發生區，需出具來源證明文件；**
- 來自於紅火蟻發生區，則需檢附無紅火蟻證明。
- 苗木自**苗圃出苗至集中場前2周內**(不得於雨天)，均應施用下列預防性藥劑
 - 「**紅火蟻標準作業程序**」所載適當藥劑：於苗木四周均勻撒佈。
 - **斑腿樹蛙預防藥劑**：以16%檸檬酸水溶液均勻噴灑苗木全株枝葉。

****廠商須提出藥劑處理紀錄(含作業過程照片)****

交通部公路總局植栽工程外來種生物防堵標準作業流程

109年4月1日 公布
110年7月29日 修正



1. 應先辦理苗木市場調查，優先以當地苗圃^{M1}數量充足之苗木種類進行設計，避免苗木大量由外地移入，減少外來種夾帶入侵機率。
2. 非必要勿設計水生植物或濕生植物。
3. 編列「苗木外來入侵生物檢查及預防性藥劑施用」費用。
4. 優先採用當地苗木。
5. 廠商提供之帶土苗木，非來自紅火蟻發生區^{M2}，需出具來源證明文件；來自於紅火蟻發生區，則需檢附無紅火蟻證明。
6. 苗木自苗圃出苗至集中場前2周內，均應施用下列預防性藥劑：
 - (1) 「紅火蟻標準作業程序」所載適當藥劑：於苗木四周均勻撒佈。
 - (2) 斑腿樹蛙預防藥劑：以16%檸檬酸水溶液均勻噴灑苗木全株枝葉
7. 施藥作業不得於雨天進行。
8. 廠商須提出藥劑處理紀錄(含作業過程照片)。
9. 自苗圃出苗至集中場前1周，及苗栽種植前1周，檢查是否有紅火蟻，並去除斑腿樹蛙成蛙、幼蛙、蝌蚪、卵泡^{M3}，紀錄於自主檢查表，併藥劑處理紀錄申請進場施工。
10. 種植後養護期內廠商應每月定期檢查，發現斑腿樹蛙及紅火蟻應由廠商負責防治^{M4}，養護期滿經確認無斑腿樹蛙及紅火蟻方為檢查合格。
11. 發現疑似案例應通報主管機關：
 - (1) 斑腿樹蛙：林務局 0800-057-930
 - (2) 紅火蟻：國家紅火蟻防治中心 0800-095-590



植栽材料進工地及抽查

- 容器(植袋)苗：植栽材料依**植栽大小**培植於規定尺寸之容器(植袋)中，容器(植袋)苗抽查作業時隨機切開容器(植袋)，抽查是否已**育成完整根系**且細根分布至容器(植袋)邊緣。



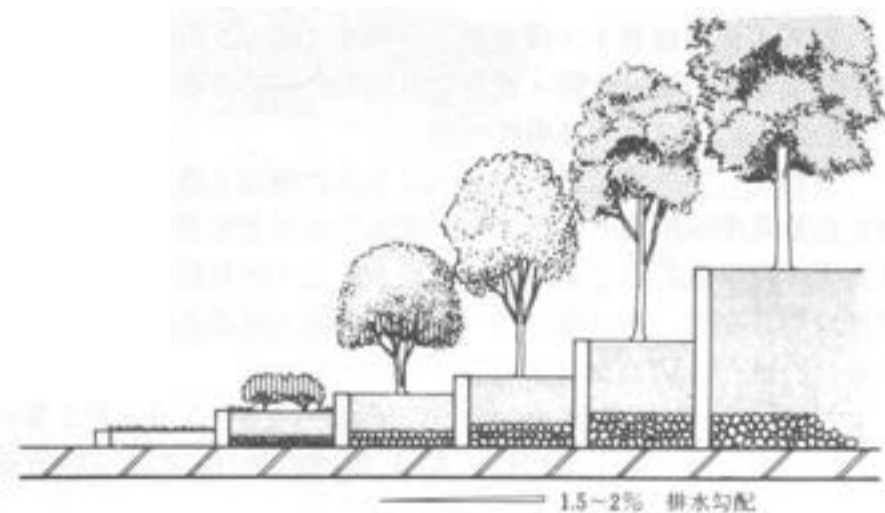
苗栽種植施工順序

✓ 植穴挖掘

- 植穴直徑不小於容器(植袋)直徑之**1.5倍**
****建議至少設計長*寬各1m**
- 植穴深不小於容器(植袋)高+**20cm**



此屬隱蔽工項，應拍照(錄影)紀錄



填土的厚度	~15cm	30cm	45cm	60cm	90cm	150cm ~
排水層的厚度	—	10cm	15cm	20cm	30cm	30cm —

圖2-4 植物生育與土層厚度對照圖

各國植栽類型與土壤厚度的對照表（一般栽植土壤）

	人工地盤土壤厚度 (cm)		
	喬木	灌木	草本
日本	90-150	30-60	15-30
英國	80-130	50-60	25
美國	135	75-100	30-45
法國	120-240	75-120	25-75

✓ 不同植穴大小所造成的影響



Willow Oaks planted at the same time with different available soil volumes. Note that the trees on the left, which have more soil than the trees on the right, are much larger: Pennsylvania Avenue, Washington, DC (Credit: Urban Horticulture Institute, Cornell University)



✓ 去除容器

- 苗栽種入植穴時，容器(植袋)應小心去除。
- 方便控管，可計算去除後的容器

苗栽種植施工順序

✓ 種植深度

- 苗栽應垂直種入植穴中，植穴底部**無須**加添鬆軟填充物，以免根球下沉。
- 以**喬木根領(根冠)高出地表為原則**，並考慮回填栽植用土壤日久下陷之幅度及排水性。

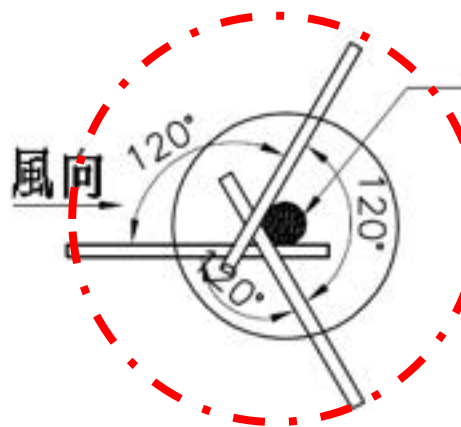


✓ 設立支架

- 苗栽種植後應立即設立支架，並充分澆水。

✓ 支架注意事項

- 支架與苗栽接觸處，應以彈性材料或軟性橡膠墊、不織布襯墊(不得使用海綿)。
- 地上支架固定在植株高度1/3處以上，最少固定埋入深度需30cm以上，且不得產生搖晃。
- 養護期滿驗收前支架應予全數拆除。(111年修訂)



使用經認可之棉花、麻、布等之繩條細綁支架，每隔一段時間應調整鬆緊度以免影響植株的生長。支架與苗木接觸應墊襯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。

平面圖





✓ 種植方式

- 苗栽依設計之行株距均勻種植。
- 計價單位為 m^2 者，不得變更種植密度。
- 種植方式建議以「三角」種植為宜。



既有植株移植

- 辦理植株移植前，承包商應依工程司核可之位置**設立告示牌或以張貼公告方式預告**社會大眾，標明移植原因、修剪程度、作業時間、範圍、施工單位及負責人電話等，以避免遭誤解。
- 承包商應在植栽移植施工前，依據移植方法、植栽種類，**各選取1株**(以既有形態接近自然樹形者為宜，並於修剪前拍攝照片)，經**工程司會勘核可**後，由承包商進行移植修剪，以作為**修剪標準木**。
- 該株修剪完成之標準木，由承包商**當日現場拍照**(拍攝角度及範圍應與施工前照片相同)，全數標準木完成後，承包商製作移植工程大樣圖(併入標準木施工前及完成照)後，作為工程司階段性檢驗之依據，後喬木的移植修剪均須依此標準辦理。



既有植株移植

交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項

行道樹移植暨移除作業注意事項

1. 公路相關工程經確認無法保留行道樹，須移植或移除者，應依本注意事項暨附件1「行道樹移植暨移除作業流程圖」辦理各項作業；非行道樹之既有樹木，得參照本注意事項辦理移植或移除。
2. 行道樹移植或移除作業，於規劃設計階段應檢視是否符合森林法第5章之1「樹木保護」，及其衍生相關規定。
3. 符合各地方政府樹木保護相關自治條例規定之行道樹，應以保留為原則。
4. 本注意事項不適用於公路災害緊急處置及枯木、危木移除。惟移除對象如為前揭受保護樹木，仍應斟酌情況，以保留為優先考量。
5. 行道樹移植及移除前，應進行行道樹調查，作為後續決策基本依據。行道樹資料調查之調查項目包含樹種、數量、位置、木高徑、樹高、冠幅、生長情形（病蟲害、樹形、基盤狀況）、移植適期，並應檢附現況照片。調查項目及填列方式可參考附表1：行道樹調查評估表。
6. 行道樹之移除，應參照行道樹調查資料，考量環境條件及地方民意趨向，研擬適當之篩選原則，決定那些行道樹得以移除。決策過程應本於「生命關懷與尊重」精神，不得濫伐。篩選原則可參考下列因素訂定：
 - (1) 樹種：外來入侵植物（例如：銀合歡、陰香等）、陽性速生樹種（例如：野桐、血桐、構樹、相思樹等），無特殊原因建議移除。
 - (2) 生長情形：已有嚴重病蟲害、樹形嚴重歪斜、主要枝幹有空洞腐朽等生長不良情形者，無特殊原因建議移除。
 - (3) 影響移植可行性條件：樹基或根部已與構造物連結無法分離、樹基附著於岩面或基盤含礫石雜物過多無法製作根球、根系已延伸至遠處水源地，切割後該樹無法存活等移植存活率極低之狀況，無特殊原因建議移除。
 - (4) 當地地方政府樹木保護相關自治條例規定。

交通部公路總局植栽維護作業通報流程暨獎懲要點

植栽維護作業通報流程暨獎懲要點

第一章 總則

- 一、交通部公路總局（以下簡稱本局）為維持公路植栽良好樹形及健康，防止不當修剪等養護作業疏失破壞路容景觀，傷害本局形象，特訂定本要點。
- 二、本局各級人員應依照本要點確實督促承包商依照本局發布之「交通部公路總局行道樹植栽養護管理要點」、「施工說明書—技術規定」及「施工說明書—綠美化維護工程專用補充技術規定」相關章節及其他相關法令規章之規定辦理。

第二章 喬木行道樹修剪通報流程

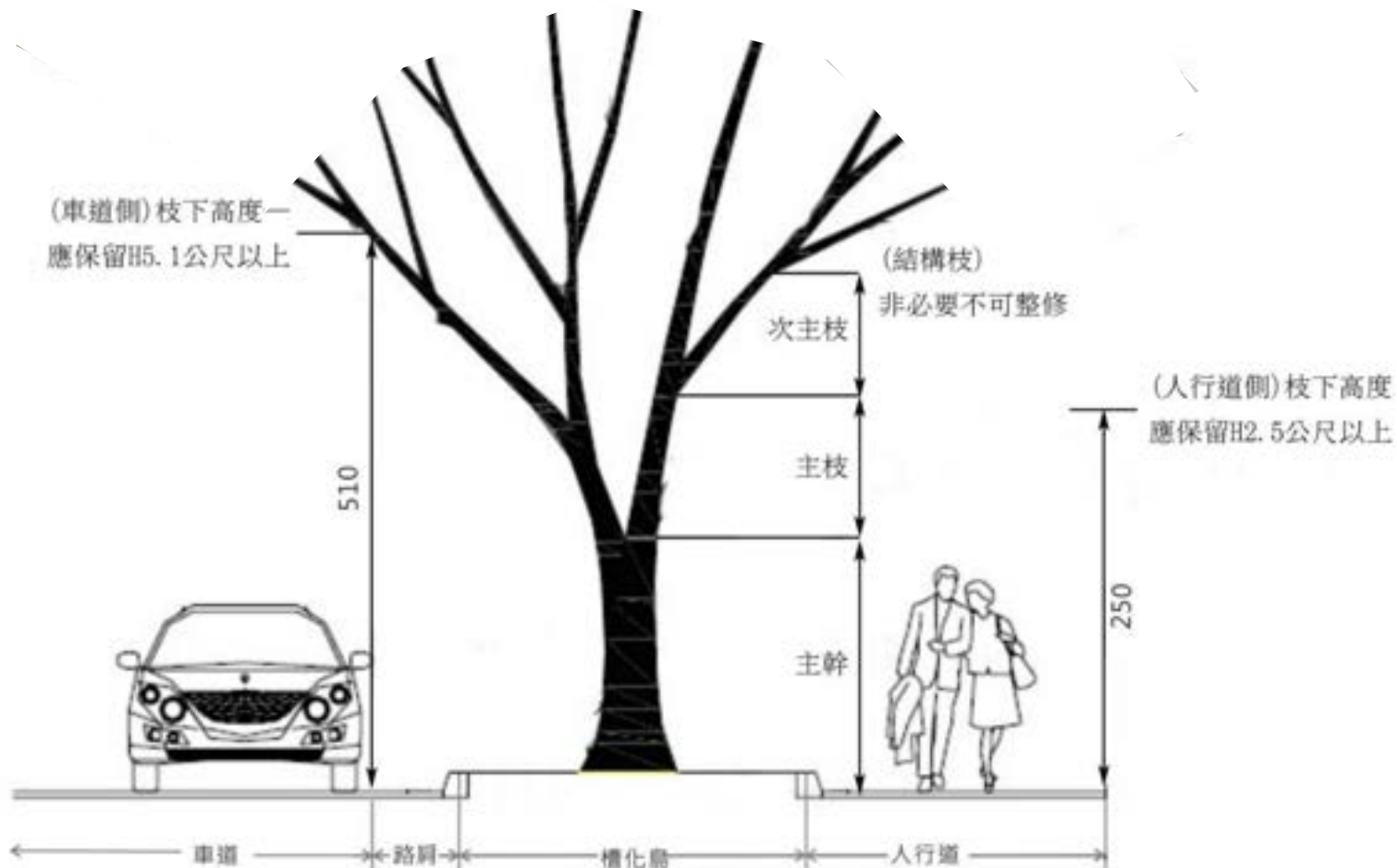
- 三、喬木行道樹修剪不當對於路容之影響甚鉅，進行喬木行道樹修剪作業前，應先與承包商確認修剪幅度。
- 四、為加強管控喬木行道樹修剪作業品質，除緊急安全之必要性修剪以外，下列情形各工務段（所）經辦工程司應將修剪喬木行道樹之位置、規格、擬修剪程度、媒體敏感性、相關聯絡人通訊方式等資料，擇選電話、傳真、簡訊、電子郵件或其他確定可連絡方式通報處長知悉並做成通訊紀錄，以利處長即刻督導相關人員確實依規定及作業流程辦理：
 - (一) 冠幅5m以上喬木行道樹，冠幅修剪達1/3以上者，於修剪前3日通報。
 - (二) 冠幅5m以下喬木行道樹，冠幅修剪達1/4以上，於修剪前3日通報。
 - (三) 修剪10株以上喬木行道樹之例行性修剪，檢附試剪前、後比對照片於施工前通報。

斷根前處理

斷根前修剪：不良枝均須剪除

闊葉樹

- 全冠末枝梢，切口直徑不得 $>3\text{cm}$ 。
- 冠幅為 5m 內之喬木修剪幅度以 $1/3$ 為限， 5m 以上者以 $1/2$ 為限。



斷根前處理

針葉樹

全樹冠保留



棕櫚科

A.長莖類：(大王椰子)
總葉片數剪除1/2



B.短莖類：(海棗)
總葉片數剪除1/4



C.灌木型類：(孔雀椰子)
僅可清除枯(老)葉



常見缺失



移植前喬木**過度修剪**，影響日後樹型、存活及生長



移植前喬木**不當截頂打梢**修剪，影響後續生長狀況

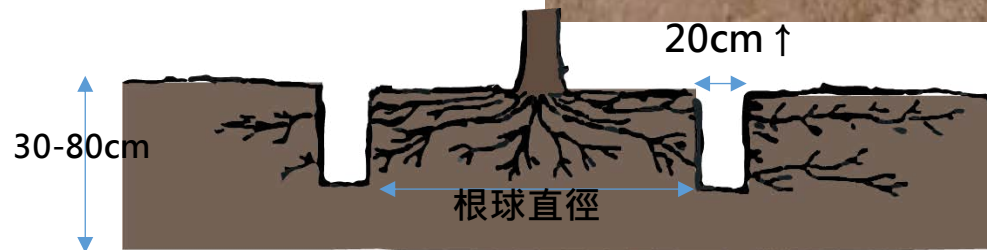
斷根前處理

斷根 次數

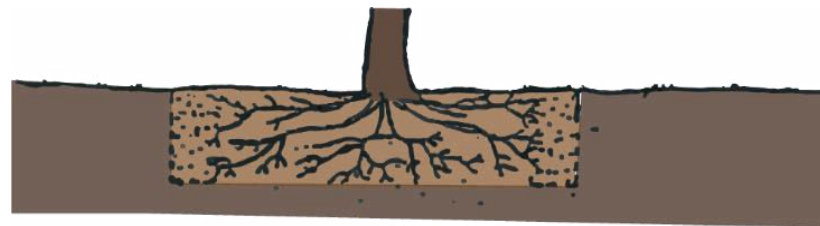
- 米高徑 $< 10\text{cm}$ ，不需斷根程序。
- $10\text{cm} < \text{米高徑} \leq 30\text{cm}$ ，斷根1次
- 米高徑 $\geq 30\text{cm}$ ，斷根分2次進行。

斷根方法

1、以**最大根系範圍**保存根球，斷根時在其周圍掘一環溝，剪掉露出的根。重要根系可予保留。



2、斷根後環溝填入**砂質壤土**，以利新根生長。



3、二次斷根者，將環溝分成數等分，每次**斷根一半**。



4、設立**支架**支撐。

根球挖掘後注意事項

- 吊運前應先**保護根球**，包紮牢固，避免鬆脫。
- 吊運前，主幹應以包覆材料自基部網紮至最低之分枝處，並應整齊美觀。



喬木吊運過程中無包裹，根球破裂





運送過程以黑網覆蓋，防止水分蒸散及枝葉散落

種植、移植後之養護作業

- 養護期為全部種植工作完成，經定植檢查合格之日起算1年。
- 養護期內分4期抽查，每3個月辦理分期抽查。
- 工程司得不定期檢查，如發現缺失時，承包商應立即改善。
- 養護工作包括澆水、修剪、支架調整、補植、病蟲害防治、施追肥、雜草清理、天災損害後搶修、廢棄物清運等項目。



養護工作

養護工作包括澆水、修剪、支架調整、補植、病蟲害防治、施追肥、雜草清理、天災損害後搶修、廢棄物清運等項目。

綠美化維護工程專用
補充技術規定



✓ 澆水

- 澆水時應以**分散水柱**噴灑，不得以**強大水柱**沖擊植物。
- 澆水之施工事前由廠商排定日程及時間表經工程司同意辦理。
- 澆水應澆灌足夠之水量，以**表土充分濕潤**為原則。



✓ 割草及運棄

- **不得使用殺草劑。**
- 喬灌木種植範圍約30cm內雜草應以**人工割除**，範圍外採機械割草；灌木叢及地被、草花栽植區內雜草以**人工拔除**。



✓ 施基肥、追肥



修剪-錯誤修剪樣態a

獅尾式修剪：修剪時過量移除樹幹內部分枝，促使枝葉集中在樹梢，弱化枝條結構，甚至斷裂。



將枝條自基部剪去稱為疏剪



疏剪以後，枝的分配均勻



修剪-錯誤修剪樣態b

截幹修剪：對主幹或主枝進行大量截頂修剪，甚至如同斷頭修剪。

交通部公路總局 函

地址：108234臺北市萬華區東園街65號
承辦人：羅登書
電話：02-23070123分機4407
傳真：02-23070107
電子信箱：whitesue@thb.gov.tw

受文者：如正副本

發文日期：中華民國111年1月24日

發文字號：路養景字第1110008320號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(附件1_02902植物種植及移植、附件2_綠美化維護工程專用補充技術規定
附件3_交通部公路總局植栽維護作業通報流程暨獎懲要點)

主旨：為防範非本局轄管之省道路樹遭不當修剪，請貴處配合辦理
相關事項，請查照。

說明：

- 一、邇來有非本局轄管之省道路樹遭不當修剪案件，雖非屬本局權責，惟於省道發生不當修剪仍恐造成輿論且影響整體道路景觀，為防範類同情形重複發生，請貴處配合辦理相關作業：



- (一)清查及列冊管理非本局管養之省道路樹之路段，並列入定期及不定期巡檢範圍。
- (二)提供本局修剪規範予相關權管單位參考，加強溝通建立景觀營造共識，避免不當修剪問題產生。
- (三)若發現不當修剪時，應主動洽權管單位協調妥處。

- 二、另針對本局轄管路樹之修剪養護，請確實依「施工說明書技術規定-02902章 植物種植及移植」、「綠美化維護工程專用補充技術規定」及「植栽維護作業通報流程暨獎懲要點」(附件1~3)等規範辦理。



錯誤的修剪 影響樹體 也損害機關形象

修剪-錯誤修剪樣態c

不當樹冠縮減：未符修剪目的，且修剪後樹冠高度比未達50%，致形成枝幹大傷口及減少葉量。



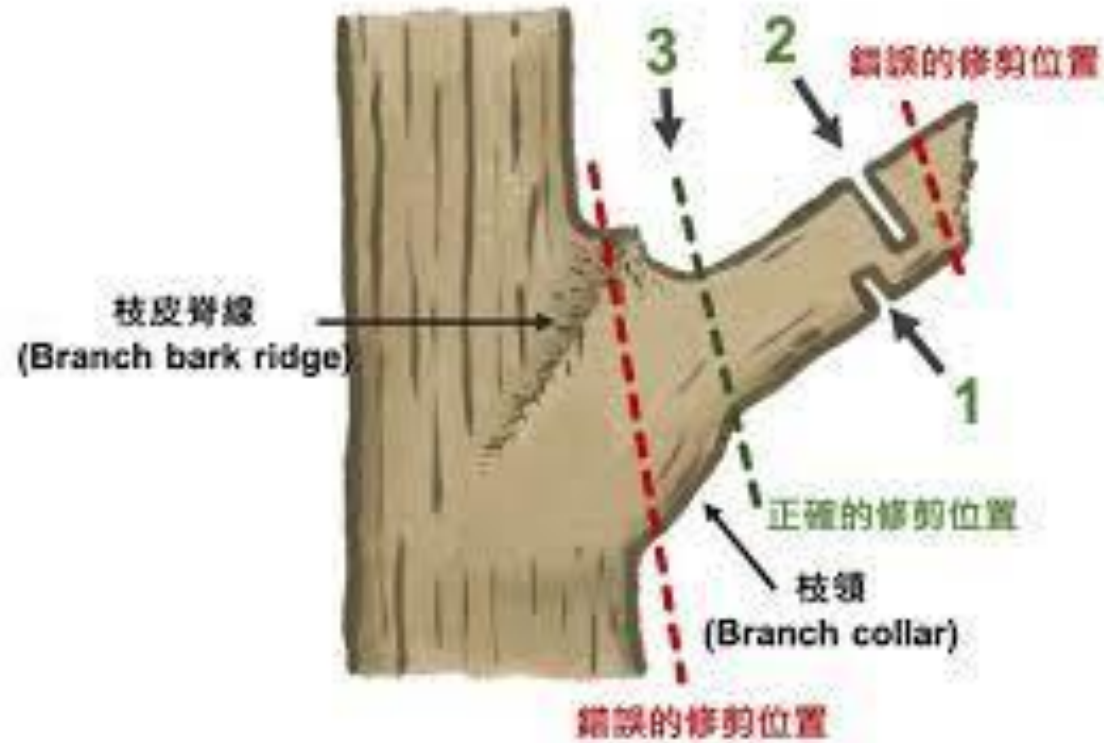
修剪-錯誤修剪樣態d

修剪傷口過大：傷口無法於一年至二年內癒合，易造成病菌入侵而發生腐朽現象。



修剪-樹皮撕裂e

大直徑枝條之修剪，如無依循三刀修剪法之標準作業程序及修剪位置，易造成樹皮撕裂傷害，導致樹幹腐朽。



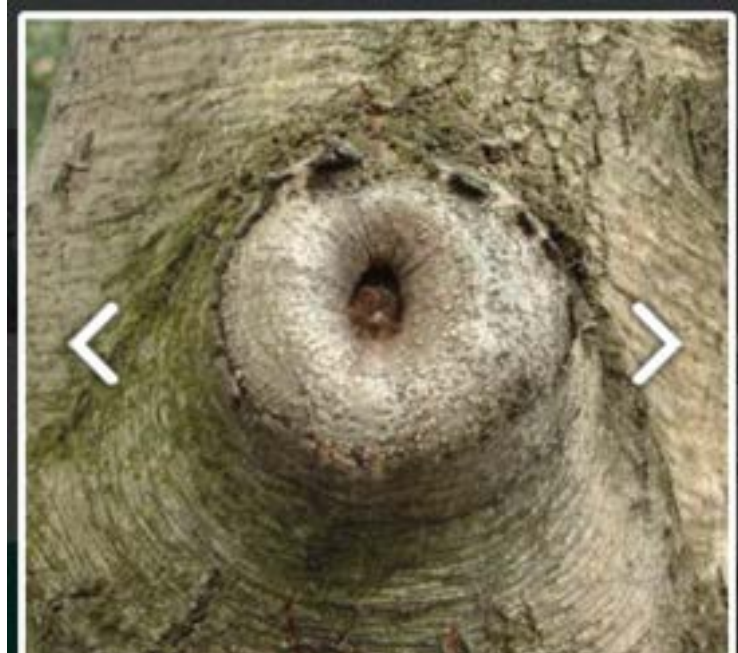
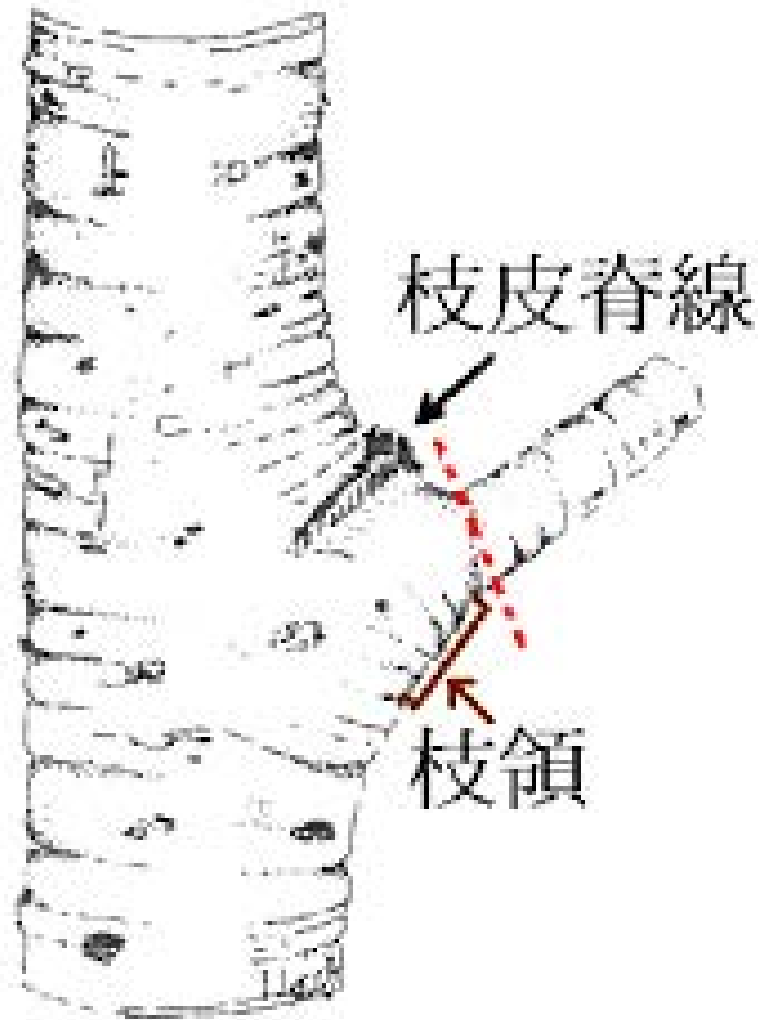
修剪-切口不平整或切口粗糙f

將造成傷口癒合困難，增加病菌入侵及腐朽之機會。



修剪-修剪位置錯誤g

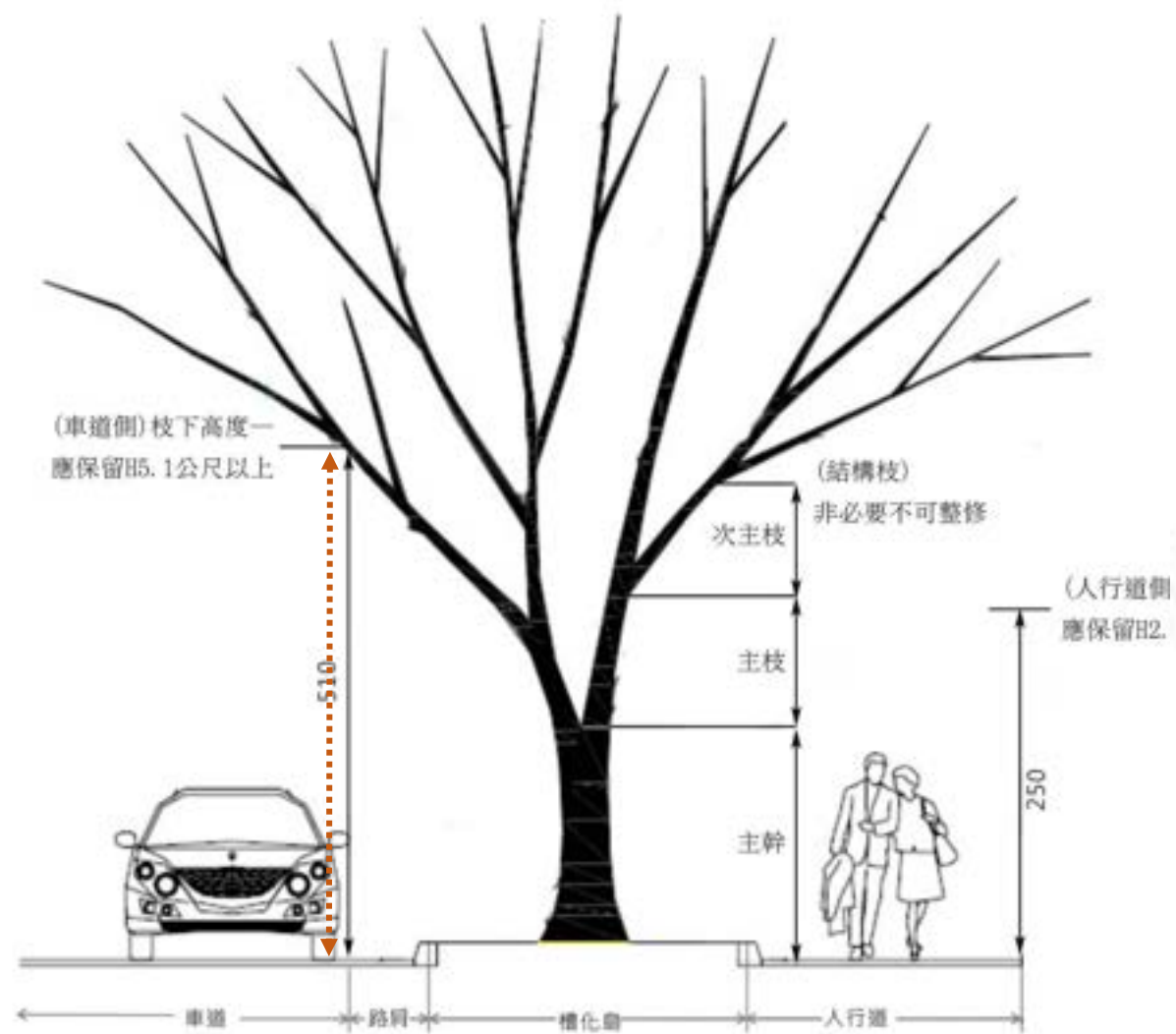
將破壞樹木自身防禦機制，致病菌入侵主幹，造成腐朽。



潤葉樹不正確修枝，留存殘枝及撕裂樹皮（楓香）。✕



平切法，傷口太大，傷口無法癒合，造成樹幹內部腐。✕



車行道下位枝淨空
高度為4至4.5公尺



人行道下位枝淨空
高度為2至2.5公尺





新植喬木**3年**內限制修剪(111年修訂)

- 新植喬木於**栽植後3年內**，以及**狀況不良之弱勢樹**，除經工程司同意者外，僅得修剪不良枝條(乾枯、病蟲害、腐朽或破裂之枝條)
- 妨礙行車安全、影響視距或遮蔽交通標誌之枝條，得**隨時**適度修剪(或由業主協調將交通標誌移位或移樹)

修剪時機

配合電纜修剪_錯誤修剪



配合電纜修剪_修剪後仍保持良好樹形



移植後死亡之植物

- 承包商應負責移除。
- 工程司另有指示時，則承包商應將其較大枝幹鋸切成指定長度，運至指定地點，繳回該**有價值資源**，不得據為己有。

- 莊傑任表示，近年種植用的太空包需求非常大，且不分樹種的闊葉、雜木木屑都可以；他也實際訪查太空包木料的收購業者，得知**行道樹修剪下的粗枝幹，每公噸收購價高達新台幣 1600 元到 2300 元**，基本上不分樹種都收，質疑木頭是否被大量砍去種香菇。
- 莊傑任說，最近高雄市中興公園樹木斷頭修剪，業者把高價的木料和細枝葉分類後用不同車輛載走，「修剪樹枝的廠商砍越多、賺越多」。他舉例，**2017 年台 29 線高屏溪沿岸有 700 棵樹被斷頭修剪至3米、今年台東賓茂國中也把 70 棵樹斷頭修剪至1到3米，木料價值估2.8萬到5.7萬**，「這些跟盜賣國有資產有沒有關係？我們非常好奇」。



(2) 換植大量灌木之必要性以及是否有圖利廠商之嫌疑(包括木麻黃、黃金榕等有價資產被移植移除後之去向)

1. 因既有中央分隔島植栽帶狹窄，導致黃金榕長年因根系生長空間侷限造成盤根，進而衍生生長樣態不佳情形。經農委會林業試驗所踏勘建議，分隔島植栽帶挖深 50CM 以上，回填客土及添加有機質，保持土層通透與肥沃度，並汰換生長不佳之黃金榕。
2. 本案汰換之木麻黃、黃金榕，樹身狀態不利於移植及維養，目前採取由承攬商以木材破碎機絞碎後堆置於暫置場，後續將視本案新植及補植之喬、灌木植需求，作為提升土壤有機質含量添加使用。

屏鵝公路種樹百里2.0計畫
-審計部檢討報告



灌木修剪_中央分隔島

交通部公路總局 函

地址：108234臺北市萬華區東園街65號

承辦人：陶琪然

電話：02-23070123分機4401

傳真：02-23070107

電子信箱：clora.com@thb.gov.tw

受文者：如正副本

發文日期：中華民國112年7月18日

發文字號：路養景字第1120088394B號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：請貴處於公路養護巡查時，依「交通工程規範」視界距離之規定，加強檢視路口視線安全，若有植栽或設施遮蔽用路視線，請立即辦理改善，以落實用路安全，請查照。

說明：依據112年7月12日交通部部長電子信箱

motcservice@motc.gov.tw （編號：112011875）民眾建議辦理。

正本：局屬各區養護工程處

副本：



支架扶正、重整

- 應視植物生長情形，適時調整縛繩鬆緊程度。
- 支架組立應注意美觀。
- 支架限期拆除：支架架設滿1年後，如經檢查苗木已穩固即可拆除支架。(111年修訂)



未適時調整縛繩鬆緊程度

褐根病



天然災害搶修

- **天然災害發生後**，承包商應立即巡查工地內之損害情形，並派員處理。
- 喬木半傾倒、傾倒，均應於會勘後24小時內扶正。



主幹受損，冠枝損壞超過1/2者，會勘後認定無法成活，植栽承包商應負責移除，若須補植，則予核實計價。



單頂芽植物或棕欖植物若有折損情形，會勘後認定無法成活，植栽承包商應負責移除，若須補植，則予核實計價。



03 植草





植草

工作範圍：

- 裸露開挖邊坡、裸露填方邊坡、
工區裸露地面、隧道洞口、橋台
邊坡等範圍所辦理植草及養護等
相關工作。

常見缺失

- 草皮設計應註明「滿鋪」非密鋪。
- 草皮鋪設完成面之凹凸高差 $\leq 2\text{cm}$ 。
- 澆水或雨後地表不得有積水現象。



常見缺失

- 草毯須為根部完整且不含其他雜草者。
- 莖葉長度3~6cm，**根莖土壤厚度1.5cm以上**。



A scenic autumn landscape featuring a winding asphalt road that curves through a dense forest. The trees are in various stages of autumn, with some showing vibrant red and orange leaves, while others remain green. The road is marked with yellow lines and has a white curb. On the right side of the road, there are several trees with thick trunks and some with orange and black striped markers. The overall atmosphere is peaceful and picturesque.

敬請指教