



檔號： AF GR CON 21/2

樹木胸徑的測量方法

1. 目的

1.1 本作業備考是為相關的政府部門、園林專業人員、園藝家、園務工人和其他相關人士擬備的，目的是提供測量樹木胸徑的技術指引。

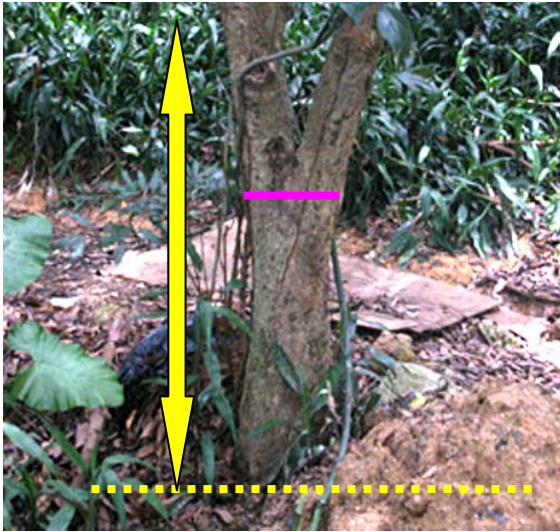
2. 引言

2.1 除了量度樹高外，測量樹木尺寸最常用的標準方法是量度胸徑。這個方法既可用來監察樹木的生長情況，又可用來比較不同樹木的尺寸，亦是評審砍伐樹木申請的準則之一。

2.2 胸徑是指測量人員從其胸部高度位置量度的樹幹直徑，量度時無須彎腰或爬梯，十分方便。為使量度結果更加準確，有需要設定一個標準“胸高”。在美國，量度胸徑的高度是離地4½呎，而在採用公制的地方（例如澳洲、加拿大、英國）則是離地1.3米。在本港，根據環境運輸及工務局有關保育樹木的工程技術通告第3/2006號，樹的定義是主幹直徑為95毫米或以上的植物，而量度直徑的高度是離地面1.3米。因此，當局為評審本港的砍伐樹木申請而進行樹木調查時，會按照國際慣例，在離地1.3米高的位置量度樹幹的直徑。

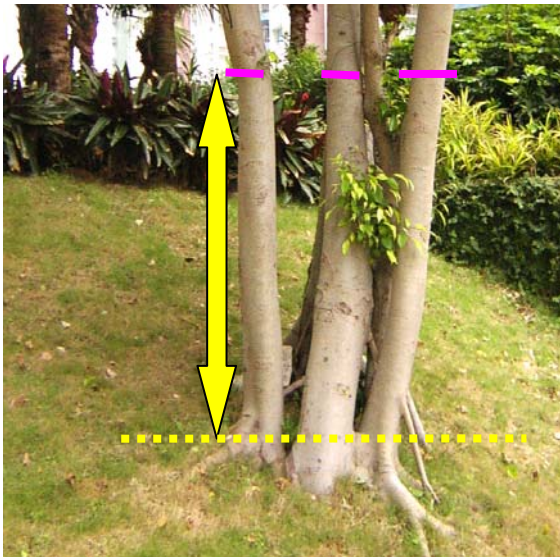
2.3 樹幹如屬完全挺直或向上逐漸收窄，便很容易量度樹的胸徑，不過，有些情況我們或許未能肯定應如何量度。本署擬備本作業備考的目的，是提供測量本港樹木胸徑的一些簡單規則和提示，並列舉具有代表性的例子，以資說明。

規則：



- 胸高之下有分叉枝

不要量度隆起的部位，應量度分叉枝下面的主幹直徑，並記錄量度直徑的高度和分叉枝的高度（例如直徑為 15 厘米，量度位置離地 75 厘米，而分叉枝則離地 87 厘米）。



- 樹木在近地面位置長出數條支幹

分別量度每條支幹的胸徑，記錄支幹的數目和每條支幹的直徑。如須把各支幹的直徑合併為單一指數，可計算所有支幹胸徑的平方數總和，然後取其平方根，便可得出該株樹的整體胸徑。

（例子： $\sqrt{[(12 \text{ 厘米})^2 + (14 \text{ 厘米})^2 + (17 \text{ 厘米})^2]} = \sqrt{629} \text{ 厘米} = 25.08 \text{ 厘米}$ ）。



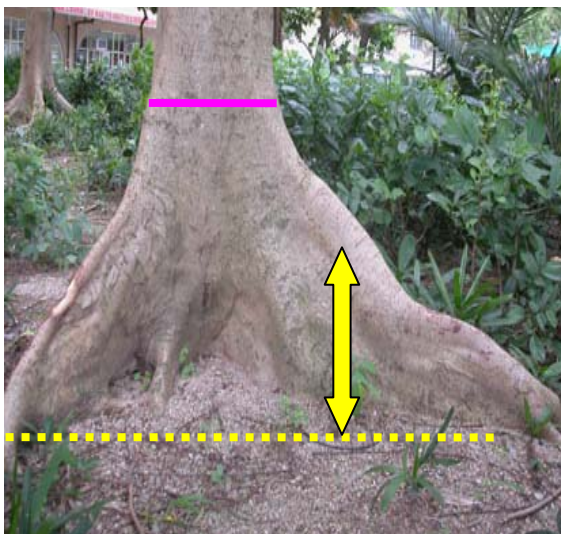
- 樹木垂直長在斜坡上

從斜坡較高的一面量度樹幹的胸徑。





- 斜生樹木

從樹木傾側的一面量度樹幹的胸徑。



- 擁有板根的樹木

有些樹木擁有板根，會大為影響量度胸徑所得的尺寸。沿著樹幹而生的板根如高於量度胸徑的高度，應在稍高於板根之處量度樹幹的直徑，並把量度位置的高度記錄下來。

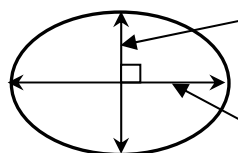
- 圖例： 1). 黃色箭咀 () 表示量度胸徑的 1.3 米高度
- 2). 粉紅色實線 () 代表量度胸徑的位置
- 3). 黃色虛線 () 代表地平面

提示：

- 為提高準確度和效率，測量樹木胸徑時可把一枝 1.3 米長的棒子豎立在樹旁，設定測量的高度。
- 卡鉗可直接量度直徑，較為適合用於樹幹較小而橫截面近似圓形的樹（見圖 1）。樹的橫截面如明顯屬橢圓形，應使用卡鉗量度直徑兩次，任何量度方向均可但兩者必須成直角（見圖 2），然後取其平均數作為該樹的胸徑。



圖 1：卡鉗量度方法用於量度較小型樹木的胸徑，最為方便。



第一次量度可從任何方向入手 = **A**

第二次量度必須與第一次成直角 = **B**

圖 2：樹的橫截面如屬橢圓形，樹幹的直徑 = $(A + B)/2$

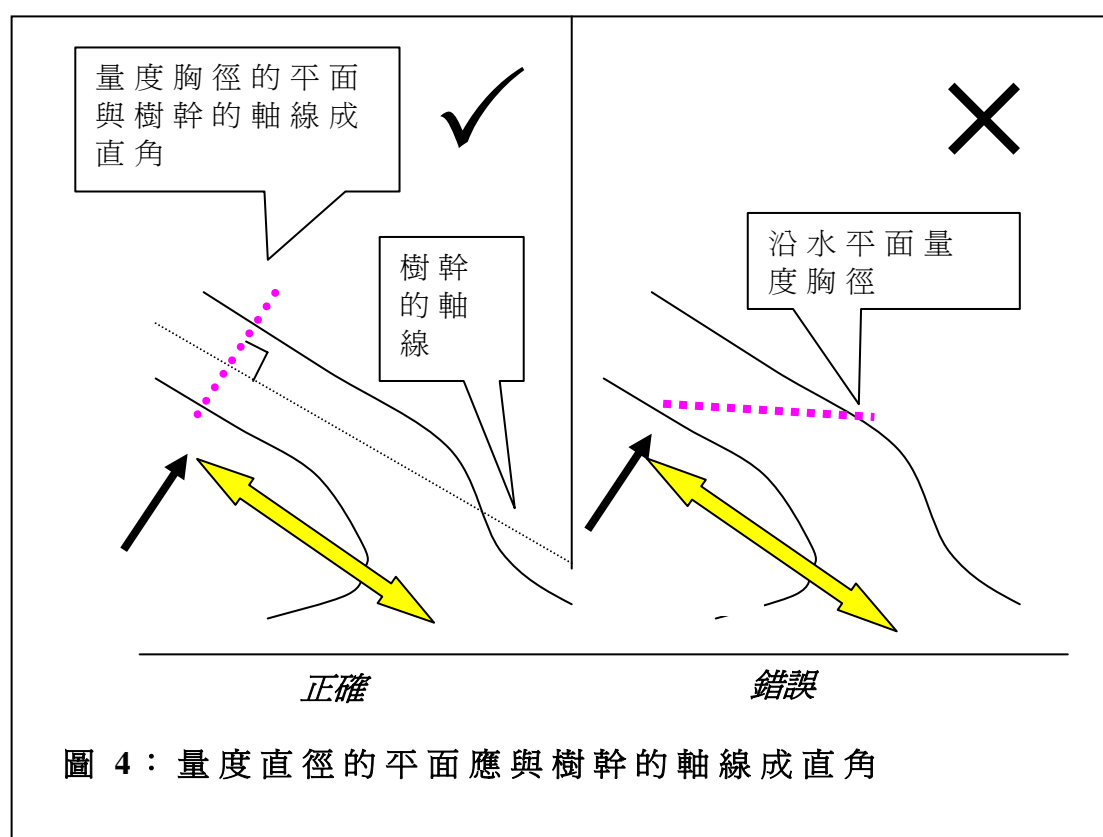


圖 3：使用直徑量尺是量度樹木胸徑的另一方法，特別適合大型樹木

- 直徑量尺（見圖 3）是一種捲尺，一面的刻度可用來量度樹幹的圓周，另一面則已按照既定的換算因數（假設橫截面為圓形）刻上換算的樹幹直徑。如未備直徑量尺，可用一條普通捲尺量度樹幹的圓周，然後利用“直徑 = 圓周 / π ”這條方程式來計算胸徑。量度大型

樹木的胸徑時，使用直徑量尺比用卡鉗好，因為卡鉗可能臂長不足。

- 使用捲尺時，切勿假定第一次量度的結果會準確。應把捲尺鬆開、拉緊幾次，或把它貼在樹幹上來回滑動，確保沒有摺疊，而且沒有被樹幹上隆起的部分阻擋。
- 無論使用卡鉗或直徑量尺，都應該確保量度的平面與樹幹的軸線成直角（見圖 4）。



4. 查詢

4.1 如對本文有任何疑問，請向高級自然護理主任（技術事務）查詢（電郵地址：mailbox@afcd.gov.hk）。

漁農自然護理署

參考資料

Australian National University (ANU)

<http://sres.anu.edu.au/associated/mensuration/BrackandWood1998/DBHOB.HTM#how>

Canada's National Forest Health Monitoring Plot Network Manual on Plot Establishment and Monitoring (Revised) from the Environment Canada Ecological Monitoring and Assessment Network (EMAN)
http://www.fcmr.forestry.ca/index-e/what-e/publications-e/afcpublications-e/PIX117/arnews_e.pdf

Forest Inventory and Analysis (FIA), US Department of Agriculture (USDA) Forest Service

<http://fia.fs.fed.us/library/field-guides-methods-proc/>

International Society of Arboriculture (ISA)

<http://www.isa-arbor.com/publications/tree-ord/measuringdbh.aspx>

The Tree Register of the British Isles

<http://www.tree-register.org/tree-conservation.htm>

MS4255