

原木檢尺

盧繼承

原理 + 技術 + 經驗

木材檢尺就是測量木材長度、大小、輕重及計算材積的技術。工廠製品木材檢尺比較簡單；但原木、削割材等，形狀不規則，檢尺較困難。原木的實際材積，依樹種、立地、及生長等因素，木材形狀均不相同，若以一定公式來求準確材積，實在相當困難，但為管理上的必要，或林產物市場買賣上的需要，各國各地均分別訂定多種不同的原木材積計算方法。

材積計量單位

一・體積法

立方公尺 (M³, m³)：本省使用的檢尺單位為公尺制，材積以立方公尺為單位，代表一塊厚、寬、長各1公尺的實心木材。

才：本省民間木材買賣，習慣上用“才”為單位，代表一塊厚、寬各1台寸，長10台尺的實心木材，即100立方台寸或0.1立方公尺，倘將原木直徑或製品的寬厚以台寸，長度以台尺表示時，相乘積除以10，即可得“才數”。

板呎 (BM, BF)：板呎為一塊厚1英吋，寬、長各12英吋的實心木材，即厚、寬為英吋，長度為英呎表示時，相乘積除以12，即可得“板呎數”，板呎單位起源於工業界，英、美國家採用，我國進口南洋材也採用，由於單位太小，一般以1,000板呎等於1MBM為單位。

立方英呎 (Ft³, ft³)：立方英呎是一塊厚、寬、長各1英呎的實心木材，一般認為此單位最正確，因它是測定原木實心木材的含量，包括正常檢尺圓柱體的外圍材積，沒有鋸路、邊皮、收縮、或製材方法的容許度，紙漿材是最常採用此單位的林產物。

二・磅秤法

磅秤法以公噸為單位，1公噸等於1,000公斤，混合樹種重量標準，天然生針一級木，用材每立方公尺為900公斤，枝梢材1,000公斤。天然生針二級木，用材1,100公斤，枝梢材1,200公斤。天然生潤一級木，用材1,150公斤，枝梢材1,200公斤。天然生潤二、三級木，用材及枝梢材各1,200公斤。

三・面積法

國外進口機械或國內電器用品等包裝用材，每每於使用後流入市面，買賣時，是採用面積“坪”為單位，坪為36平方公尺的面積，1坪等於3.3058平方公尺，近年來漁箱板、農產品的包裝箱用材，也以坪為買賣的計積單位。

體積換算表

立方公尺	才	板呎	立方英呎
1	359.37	423.79	35.5158
0.002783	1	1.179	0.09825
0.00236	0.848	1	0.0833
0.02832	10.176	12	1

原木材種區分

一・天然木材種規格

普通原木：末徑20公分以上，材長2.0公尺以上。
短尺原木：末徑20公分以上，材長2.0公尺以下。
小徑原木：末徑20公分以下，材長2.0公尺以上。
枝梢材：末徑20公分以下，材長2.0公尺以下。

二・造林木材種規格

- 普通原木：末徑：針葉樹 6 公分，闊葉樹 12 公分以上。
 材長 2.0 公尺以上。
- 短尺原木：末徑：針葉樹 6 公分，闊葉樹 12 公分以上。
 材長 2.0 公尺以下。
- 小徑原木：末徑：針葉樹 6 公分，闊葉樹 12 公分以下。
 材長 2.0 公尺以上。
- 枝梢材：末徑：針葉樹 6 公分，闊葉樹 12 公分以下。
 材長 2.0 公尺以下。

原木材積計算

一・計算公式

天然生針葉樹：扁柏、紅檜、肖楠、香杉、紅豆杉、台灣杉、鐵杉、雲杉、冷杉、松樹、威氏爺杉。

- 公式 (1) 材積 = (末端直徑 + 定數)² × 0.79 × 長度
 (2) 材積 = (中央直徑或首末平均直徑)² × 0.79 × 長度

有下列情形之一者，採(2)式

- ① 首末兩端直徑相等時。

② 末端直徑加定數後，推算出的首端直徑大於實際的首端直徑。

③ 末端直徑加定數後，推算出的首端直徑小於實際首端直徑，且首末兩端直徑相差在 1/3 以上時。

定數：末端直徑 50 公分以下者，每公尺加算 0.9 公分，52 公分以上者，每公尺加算 1 公分，材長末滿公尺的尾數，四捨五入，材長末滿 2 公尺不加定數。

天然生闊葉樹：烏心石、牛樟、香桂、楠木、檫木、榿木、柯椎、木荷、山黃麻、黃杞、九芎、薯豆、猴歡喜、紅淡、烏皮樹、江某、赤楊、赤皮以及檫木……等。

公式 (1) 材積 = (末端直徑)² × 長度

(2) 材積 = (首末平均徑)² × 0.79 × 長度

首末直徑相差在 1/3 以上時採用(2)式。

造林木針葉樹：柳杉、杉木、琉球松、濕地松。

公式 (1) 材積 = (末端直徑)² × 長度

……材長末滿 5 公尺者。

(2) 材積 = (中央直徑)² × 0.79 × 長度

……材長 5 公尺以上者。

造林木闊葉樹：柚木、相思樹、泡桐、油桐、鐵刀木、尤加利、木麻黃、印度黃檀、桃花心木、樟樹、茄冬、銀合歡。公式同造林木針葉樹。



樂敏牌

ロビン
エンジン

農業、産業機械之動力源

● 強力 ● 輕便 ● 省油 ● 耐用

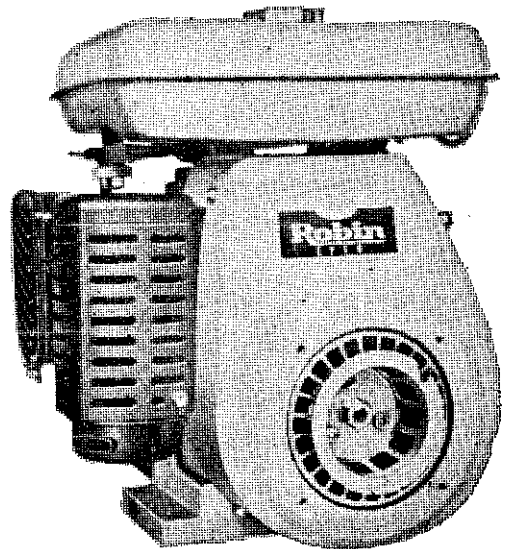
製造元：富士重工業株式会社

經銷處：樂敏有限公司

台北市康定路 18 號 4 樓

TEL. 3610740 • 3612045 • 3613541 ~ 3

汽油、柴油 二衝程・四衝程
 一馬力至二十馬力各馬力齊全



EY18-3B

兼售 ROBIN 汽油引擎發電機

RG10C • RG17D • RG25D • RG33D • RG50

二・測定方法及單位

材積：以立方公尺為單位，除造林木針葉樹取到小數點第三位外，其餘取到小數點第二位，餘數四捨五入。

材長：以首末兩端最短垂直角的連接線為準，以公尺為單位，至小數點一位止，餘數扣除天然生針葉樹以不滿10公分倍數為準外，其餘以不滿20公分倍數的不計。

直徑：以公分為單位，取至個位數，餘數四捨五入，平均時，除造林木針葉樹末滿單位者扣除，其餘取偶數，即不是2公分倍數的扣除。

(1)末端直徑：以正長末端最短去皮直徑與成直角的去皮直徑平均，形狀不規則時，連測四徑平均。

(2)中央直徑：以正長中央最短去皮直徑與成直角的去皮直徑平均求之。

(3)首末平均徑：首末兩端各測定讀數及平均都止於公分，首末平均徑時始取偶數。

三・幹空

木材有時會產生空洞、腐朽、抽心而造成幹空，幹空直徑若超過6公分，則需自材積中扣除，測定方法同末端直徑。

計算公式：

(一)天然生針葉樹

一端幹空：

$$\left(\frac{\text{幹空一端平均徑}}{2}\right)^2 \times 0.79 \times \text{材長}$$

兩端幹空：

$$(\text{兩端幹空平均直徑})^2 \times 0.79 \times \text{材長}$$

(二)天然生闊葉樹：

(1)採用(1)材積計算公式時：

一端幹空：

$$\left(\frac{\text{幹空一端平均徑}}{2}\right)^2 \times \text{材長}$$

兩端幹空：

$$(\text{兩端幹空平均直徑})^2 \times \text{材長}$$

(2)採用(2)材積計算公式時：

一端幹空：

$$\left(\frac{\text{幹空一端平均徑}}{2}\right)^2 \times 0.79 \times \text{材長}$$

兩端幹空：(兩端幹空平均直徑)² × 0.79 × 材長

(三)造林木針葉樹：

(1)材長未滿5公尺者：

$$\text{一端幹空：}\left(\frac{\text{幹空一端平均徑}}{2}\right)^2 \times \text{材長}$$

$$\text{兩端幹空：}(\text{兩端幹空平均徑})^2 \times \text{材長}$$

(2)材長5公尺以上者：

$$\text{一端幹空：}\left(\frac{\text{幹空一端平均徑}}{2}\right)^2 \times 0.79 \times \text{材長}$$

$$\text{兩端幹空：}(\text{首末兩端幹空平均徑})^2 \times 0.79 \times \text{材長}$$



總之，本省現行原木檢尺方法，是依樹種而訂定不同的材積計算公式，林務局編有各種材積表，可供應用。

檢尺人員一定要有良好和公正的判斷，通盤了解使用規則及不同樹種的缺點特徵，並應有原木將來供給製材之用的觀念，檢尺才會準確。

