

木材 · 立木材积 速算表

肖传法 刘建生 光增云 金烈宣 编著

河南科学技术出版社

木材·立木材积速算表

肖传法 刘建生 光增云 金烈谊 编著

河南科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

木材·立木才积速算表/肖传法等编著. - 郑州:河南科学技术出版社,2000.8(第2版)

ISBN 7-5349-1795-6

I.木… II.肖… III.材积表 IV.S758.62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 24154 号

责任编辑 周本庆 责任校对 徐小刚

河南科学技术出版社出版发行

郑州市经五路 66 号

邮政编码:450002 电话:(0371) 5724956

郑州胜岗印刷有限公司印刷

全国新华书店经销

开本:850×1168 1/64 印张:5 字数:185 千字

2000 年 8 月第 2 版 2002 年 4 月第 7 次印刷

印数:61 301-66 400

ISBN 7-5349-1795-6/S·432(精) 定价:7.50 元

(凡印装问题影响阅读者,请与我社发行科调换)

前 言

木材是国民经济建设和人民生活需要的重要物资,准确、快速地进行木材计量,是木材生产、经营及市场贸易的需要。为适应我国木材行业技术监督、尺寸检量、数值统计计算、林木资源调查和市场贸易对材积量测的要求,我们依据国家标准及部颁标准,运用电子计算机进行计算,编制了《木材·立木材积速算表》。

全书由木材材积速算表和立木材积表两部分组成。木材材积速算表包括原木、杉原条和锯材材积速算表;立木材积表包括华北区分布广泛的松类、侧柏、刺槐、阔叶树、杉木、马尾松、黄山松、油松、华山松等9个树种的二元立木材积表。因此,该书具有内容丰富,适用范围广,计算准确迅速,便于掌握使用的特点。它不仅可以满足国内原木、杉原条和锯材的计量要求,又能满足林木蓄

积调查和监测的计量需要,并能减轻计量人员的劳动强度,提高工作效率,有效地避免差错,是从事木材生产、经营管理、资源调查、科学研究工作者以及广大城乡居民、木工等必不可少的实用工具书。

《木材·立木材积速算表》由肖传法、刘建生、光增云、金烈谊等编著,在编写过程中得到了有关专家和单位的大力支持和帮助,我们表示衷心的感谢!同时,由于我们水平有限,错漏之处,敬请广大读者批评指正。

编著者

1995年7月

目 录

第一部分 木材材积速算表

一、原木材积速算表.....	(2)
二、杉原条材积速算表.....	(164)
三、锯材材积表.....	(218)

第二部分 立木材积表

一、华北地区松类人工林二元立木材积表.....	(272)
二、华北地区侧柏二元立木材积表.....	(275)
三、华北地区刺槐二元立木材积表.....	(277)

四、华北地区阔叶树二元立木材积表.....	(280)
五、杉木二元立木材积表.....	(283)
六、马尾松二元立木材积表.....	(289)
七、黄山松二元立木材积表.....	(299)
八、油松二元立木材积表.....	(302)
九、华山松二元立木材积表.....	(309)

第一部分 木材材积速算表

一、原木材积速算表

编制与使用说明

原木材积速算表适用于所有树种的原木材积的计算。

(一)编制依据

GB4814—84《原木材积表》(1985年12月1日实施)。

(二)计算公式

1. 检尺径(指小头直径)4~12cm 原木材积计算公式:

$$V = \frac{0.785 \ 4L (D + 0.45L + 0.2)^2}{10 \ 000}$$

2. 检尺径 14cm 以上的原木材积计算公式:

$$V = \frac{0.785 \ 4L [D + 0.5L + 0.005L^2 + 0.000 \ 125L(14 - L)^2(D - 10)]^2}{10 \ 000}$$

3. 检尺长(指材长)在 1.0~1.9m 的原木材积计算公式:

$$V = \frac{0.8L(D+0.5L)^2}{10\,000}$$

以上式中:

V ——材积,计量单位为 m^3 ;

L ——检尺长(材长),计量单位为 m ;

D ——检尺径(指小头直径),计算单位为 cm 。

4. 地方煤矿用的坑木材积按表 1-1 计算。

表 1-1 地方煤矿用的坑木材积计算表

检尺径/cm	检 尺 长/m		
	1.4	1.6	1.8
	材 积/ m^3		
8	0.008	0.010	0.011
10	0.013	0.015	0.017

(三)尺寸检量

1. 国家标准尺寸:参见表 1-2。

表 1-2 国家标准尺寸

材 种	树种或用途	尺 寸	
		检尺长/m	检尺径/cm
直接用原木	采掘坑木用料	直接用: 2.2, 2.4, 2.6, 2.8, 3.2 (南方允许 3m 长级); 连二用: 4, 5, 6	12~24
	房建檩条用料	3.6~5; 0.2m 进级	10~16
特级原木	红松、云杉、樟子松	5, 6, 8	26 以上
	水曲柳、核桃楸、樟木、楠木	4, 5, 6	
	杉木	4, 5, 6, 8	20 以上
加工用原木	针叶树	2~8; 0.2m 进级, 但有 2.5m 长级	东北、内蒙古地区 18 以上, 其他地区 14 以上
	阔叶树	2~6, 0.2m 进级, 但有 2.5m 及 7m 长级	
	作胶合板使用的原木 (针、阔叶)	4, 5, 6	26 以上

注: 各材种的检尺径均按 2cm 进级。

2. 长级公差:直接用原木和加工用原木的长级公差允许 $+\frac{6}{-2}$ cm;特级原木的长级公差允许 $+\frac{6}{0}$ cm。

3. 尺寸检量:原木的尺寸按 GB144.2—84《原木检验 尺寸检量》的规定检量。其主要规定为:

(1)检量原木的长度和直径均量至 cm,不足 1cm 的舍去。

(2)检尺长检量:

①原木的长度是在大小头两端断面之间相距最短处取直检量。因此当断面偏斜时,要让去偏斜部分;弯曲原木只计大小头两端断面之间的直线长度。如量得的实际长度小于原木标准规定的检尺长,但不超过负偏差,仍按标准规定的检尺长计算;如超过负偏差,则按下一级检尺长计算。

例 1 一根长度为 4.4m 的加工用原木,若检量得的长度为 4.39m,由于不超过允许的负偏差(-2cm),此原木检尺长仍按 4.4m 计算;若检量得的长度为 4.37m,超过允许的负偏差,检尺长应按 4.2m 计算。

②根节大头的伐木斧口砍痕,如该断面的短径,经进舍后不小于检尺径的,材长自大头端部量起,小于检尺径的,应让去小于检尺径的长度。兜部砍成尖削的,材长

应自斧口上缘量起。

③靠近端头打有水眼的原木(指扎排水眼),检量材长时,应让去水眼内侧至该端头的长度。

(3)检尺径检量:

①检尺径的量取(包括各种不整形的断面),是通过小头断面的中心,先量短径,再通过短径的中心垂直量取长径(量时均保留至 cm 止,带皮者去皮厚),如短径不足 26cm,其长短径之差自 2cm 以上,或短径自 26cm 以上,其长短径之差自 4cm 以上者,以其长短径的平均数,经进舍后为检尺径。长短径之差小于上述规定者,均以短径经进舍后为检尺径。

②原木的检尺径是以 2cm 为一个增进单位,实际尺寸不足 2cm 时,足 1cm 的增进,不足 1cm 的舍去。

下面举例说明(表 1-3)。

③原木小头如果下锯偏斜,量取检尺径时,应将尺杆保持与材长成垂直的方位检量。

④小头因打水眼而让尺的原木,或原木的实际长度超过检尺长,其检尺径仍在小头断面量取。

表 1-3 检量直径与检尺径

检量的直径		检 尺 径/cm
短径/cm	长径/cm	
23	24	24[由 23 增进]
23	25	$24[(23+25)\div 2=24]$
25	28	$26[(25+28)\div 2=26.5(\text{舍去 } 0.5)]$
29	32	30(由 29 增进)
26	29	26
28	32	$30[(28+32)\div 2=30]$

⑤小头断面有外夹皮的,检量检尺径须通过夹皮处时,可用尺杆横贴原木表面,以贴近原木的尺杆侧面作为直径检量的起点量取。

⑥双心材、三心材以及中间细两头膨大的原木,其检尺径均在树干正常部位(最细处)量取。

⑦双杈材的两个干杈,如在同一检尺长范围者,以较大一个断面量取检尺径;不

在同一检尺长范围者,以较长干权的断面量取检尺径,另一个分权按节子处理。

⑧两根原木干身连在一起的,应分别检量尺寸。

⑨未脱落的劈裂材,不论劈裂厚度大小,裂缝宽窄均按纵裂计算。量取检尺径时,如须通过裂缝,须减去裂缝的垂直宽度。

⑩小头的劈裂部分已脱落的劈裂材,劈裂厚度不超过小头同方向原有直径10%的不计;超过10%的应予让尺,让径级或长级。让径级,则先量短径,再通过短径垂直量取最长径,以其长短径的平均数,经进舍后为检尺径;让长级,检尺径在让去部分劈裂长度后的检尺长部位检量。

⑪大头的劈裂部分已脱落的劈裂材,所余部分的长短径平均数(量让同⑩规定,但根节原木须扣除凸兜和肥大尺寸),经进舍后不小于检尺径的不计;小于检尺径的,以大头为检尺径或者让去小于检尺径的劈裂长度。

⑫小头断面存在两块以上脱落的劈裂材,让尺方法按⑩的规定进行。

⑬大小头同时存在劈裂的,应分别按上述⑨、⑩、⑪、⑫的各项规定进行。

⑭劈裂材让尺时,让径级或让长级,应以损耗材积较小的一个因子为准。

⑮在集材、运材(含水运)中,端头或材身磨损,小头磨损厚度不超过同方向原有直径10%的,或者大头磨损后,其断面长短径平均数,经进舍后不小于检尺径的,这

种大小头磨损均不计;如小头超过 10%,或者大头小于检尺径的均应让尺。让径级或让长级均按劈裂材的让尺方法检量。材身磨损的原木,按外伤处理。

(四)计算精度

1. 检尺径 4~6cm 的原木材积值保留四位小数。
2. 检尺径 8cm 以上的原木材积值保留三位小数。

(五)材积计算说明

根据实际工作需要,对检尺尺寸超出 GB4814—84《原木材积表》部分,按照国标材积公式进行了扩大。扩大的范围是:

1. 原木检尺长 1.0~1.9m,对应径级范围为 4~120cm。
2. 原木检尺长 2.0~7.8m 之间增加了 7.5m,对应径级范围为 4~120cm;原木检尺长 8.0~10.0m 之间增加了 8.2m, 8.4m, 8.6m, 8.8m, 9.2m, 9.4m, 9.6m, 9.8m,对应径级范围为 4~80cm。
3. 原木检尺长 6.0~7.8m,对应的径级由 60cm 扩大到 120cm;8.0~10.0m 对应的径级由 40cm 扩大到 80cm。

(六)使用说明

1. 单根原木的材积及不满 10 根的原木的累计材积,可根据检尺长、检尺径和

根数直接从表中查得。

例2 1根检尺长2m、检尺径10cm原木的材积,可直接从表中查出为 0.019m^3 。8根检尺长5m、检尺径40cm原木的累计材积,可直接从表中查出为 6.120m^3 。

2. 根数为10、20、30……90的整十位数根数的原木的累计材积,可先查出相应的1、2、3……9根的材积,然后将小数点后移一位(即增大10倍)。

例3 20根检尺长6m、检尺径18cm的原木的累计材积为:先查出检尺长6m、检尺径18cm、根数为2根的材积为 0.438m^3 ,小数点后移一位,得 4.38m^3 即为20根的材积。

3. 10根以上且带有个位数根数的原木的累计材积,可先得出整十位数根数的材积,再加上个位数根数的材积。

例4 65根检尺长3m、检尺径20cm的原木的累计材积为:先查出检尺长3m、检尺径20cm、根数为6根的材积为 0.684m^3 ,小数点后移一位,得 6.84m^3 即为60根的材积。再查出5根的材积为 0.570m^3 ,则65根原木的材积为:

$$6.84 + 0.57 = 7.410(\text{m}^3)$$

4. 100根以上原木的累计材积,按上述方法依次类推。