

中国木材标准化技术委员会 编



木材材积 速查手册

MUCAI CAIJI
SUCHA SHOUCHE

·吉林科学技术出版社·



中国木材标准化技术委员会编

木材材积速查手册

主 编 王景昌

副主编 刘兰华 刘钢才

吉林科学技术出版社

木材材积速查手册

中国木材标准化技术委员会编

王景昌 主编

责任编辑:张瑛琳 封面设计:马继东

*

吉林科学技术出版社出版发行

长春市康华彩印厂印刷

*

880×1230 毫米 64 开本 5.125印张 220 000字

2006年4月第1版 2006年4月第1次印刷

定价:10.00元

ISBN 7-5384-3279-5/TB·34

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换。

社址 长春市人民大街4646号 邮编 130021

发行部电话、传真 5635177 5651628 5651759 5677817

编辑部电话 0431-5635183

电子信箱 JLKJCBS@public.cc.jl.cn

网址 www.jkcbs.com 实名 吉林科技出版社

前 言

为满足“十一·五”期间全国木材生产、经销、使用、检验等部门的需要,我们组织编写了《木材材积速查手册》。本书依据中华人民共和国国家标准和行业标准的有关规定,对原木、杉原条、小原条、原条、锯材的尺寸检量和材积计算等,从科学、实用、速查的角度,进行了详尽的计算与说明。

本书内容包括原木、原条、锯材的尺寸检量及材积计算,原木材积速查表,原木材积表,短材原木、松杂木杆、小径原木材积表,杉原条、小原条、原条材积速查表,特等锯材、普通锯材、枕木、铁路货车、载重汽车、罐道木、机台木材积表等。

本书由中国木材标准化技术委员会委员王景昌主编,刘兰华、刘钢才副主编,李洪英参加编写并负责校对;由中国木材标准化技术委员会秘书处宋润惠高级工程师、李晓琴高级工程师、王铁力高级工程师、关放副研究员主审;由中国木材标准化技术委员会秘书长黄晓山研究员审定。

由于编审者水平有限,不足之处在所难免,敬请读者和木材检验技术人员予以指正。

中国木材标准化技术委员会

2006年1月

目 录

第1章 木材尺寸检量及材积计算	(1)
1.1 原木尺寸检量及材积计算	(1)
1.2 杉原条尺寸检量及材积计算	(3)
1.3 马尾松原条尺寸检量及材积计算	(5)
1.4 阔叶树原条尺寸检量及材积计算	(6)
1.5 小原条尺寸检量及材积计算	(7)
1.6 原条尺寸检量及材积计算	(7)
1.7 锯材尺寸检量及材积计算	(9)
第2章 原木材积	(12)
2.1 原木材积速查表(按GB 4814-1984计算)	(12)
2.2 GB 4814-1984 原木材积表	(54)
2.3 短原木材积表(检尺长0.2~1.9m)	(82)
2.4 松杂木杆材积表(检尺径2~6cm)	(90)
2.5 检尺径3~13cm原木材积表(按GB/T 144-2003计算)	(92)
2.6 椽材材积表(按LY/T 1158-1994计算)	(96)
2.7 小径原木材积表(按GB/T 11716-1999计算)	(100)
第3章 原条材积	(104)
3.1 杉原条材积速查表(按GB 4815-1984计算)	(104)
3.2 小原条材积速查表(按LY/T 1079-1992计算)	(131)
3.3 原条材积速查表(按LY/T 1293-1999计算)	(147)

2 木材材积速查手册

第4章 锯材材积	(217)
4.1 GB 449-1984 特等锯材、普通锯材材积表	(218)
4.2 GB 449-1984 枕木材积表	(280)
4.3 GB 449-1984 铁路货车锯材材积表	(281)
4.4 GB 449-1984 载重汽车锯材材积表	(282)
4.5 GB 449-1984 罐道木、机台木材积表	(298)
附 录 GB/T 144-2003 原木检验	(300)
主要参考书目	(320)

第 1 章 木材尺寸检量及材积计算

1.1 原木尺寸检量及材积计算

1.1.1 尺寸检量

1. 原木的检尺长、检尺径进级及公差,按原木产品标准的规定执行。

2. 检量原木的材长量至厘米止,不足厘米舍去。

3. 检量检尺径时,检量直径、长径、短径、径向深度,一律扣除树皮、树腿和肥大部分。

4. 原木的材长,是在大小头两端断面之间相距最短处取直检量,如检量的材长,小于原木标准规定的检尺长,但不超过负公差,仍按标准规定的检尺长计算;如超过负公差,则按下一级检尺长计算。

5. 伐木楂口锯切断面的短径不小于检尺径的,材长自大头端部量起;小于检尺径的,材长应让去小于检尺径部分的长度,大头呈圆兜或尖削的,材长应自斧口上缘量起。

6. 靠近端头打有水眼的原木(指扎排水眼)检量材长时,应让去水眼内侧至端头的长度,再确定检尺长。

7. 检尺径的检量(包括各种不正形的断面),是通过小头断面中心先量短径,再通过短径中心垂直检量长径,其长短径之差自 2cm 以上,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,以短径经进舍后为检尺径。

8. 原木的检尺径不足 14cm, 以 1cm 为一个增进单位, 实际尺寸不足 1cm 时, 足 0.5cm 增进, 不足 0.5cm 舍去; 检尺径自 14cm 以上(直径 13.5cm 可进为 14cm), 以 2cm 为一个增进单位, 实际尺寸不足 2cm 时, 足 1cm 增进, 不足 1cm 舍去。

9. 原木小头下锯偏斜, 检量检尺径时, 应将尺杆保持与材长成垂直方向检量。

10. 小头打水眼让去材长的原木, 实际材长超过检尺长的原木, 其检尺径仍在小头断面检量。

11. 小头断面有偏枯、外夹皮的, 如检量检尺径须通过偏枯、夹皮处时, 可用尺杆横贴原木表面检量。

12. 小头断面节子脱落的, 检量检尺径时, 应恢复原形检量。

13. 双心材、三心材以及中间细两头粗的原木, 其检尺径应在原木正常部位(最细处)检量。

14. 双丫材的检尺径检量, 以较大断面的一个干岔检量检尺径和检尺长; 另一个分岔按节子处理。

15. 两根原木干身连在一起的, 应分别检量计算。

16. 劈裂材(含撞裂)按下列方法检量:

(1) 未脱落的劈裂材, 顺材长方向检量劈裂长度, 按纵裂计算。检量检尺径如需通过裂缝, 其裂缝与检尺径形成的夹角自 45° 以上, 应减去通过裂缝长二分之一处的裂缝垂直宽度; 不足 45° 应减去裂缝长二分之一处垂直宽度的一半。

(2) 小头已脱落的劈裂材, 劈裂的厚度不超过小头同方向原有直径 10% 的不计; 超过 10%, 应予让尺:

让检尺径: 先量短径, 再通过短径垂直检量最长径, 以其长短径的平均数经进舍后为检尺径; 让检尺长: 检尺径在让去部分劈

裂长度后的检尺长部位检量。

(3)大头已脱落的劈裂材,如该断面的长短径平均数(先量短径再通过短径中心垂直检量长径),经进舍后不小于检尺径的不计;小于检尺径的,以大头为检尺径或让去小于检尺径部分的劈裂长度。

(4)小头断面自2块以上脱落的劈裂材,劈裂厚度不超过同方向原有直径10%的不计;超过10%的按(2)规定让尺处理。

(5)大、小头同时存在劈裂的,应分别按上述(1)、(2)、(3)、(4)的各项规定处理。

(6)劈裂材让尺时,让检尺径或检尺长,应以损耗材积较小的因子为准。

17.集材、运材(含水运)中,端头或材身磨损的,按下列方法检量:

(1)原木小头磨损,不超过同方向原有直径10%的不计;超过10%的让尺处理,让尺方法按劈裂材(2)规定处理。

(2)原木大头磨损,按劈裂材(3)规定处理。

(3)原木材身磨损的,按外伤处理。

1.1.2 材积计算

1.原木材积计算,是根据中华人民共和国国家标准GB 4814-1984《原木材积表》计算公式计算或查表。(本书第2章2.1原木材积速查表)

2.原木材积表适用于全国所有针、阔叶树种的原木材积计算。

1.2 杉原条尺寸检量及材积计算

1.2.1 尺寸及尺寸进级

梢径:6~12cm(6cm系实足尺寸)。

检尺长:自5m以上,以1m进级。

检尺径:自8cm以上,以2cm进级。

1.2.2 尺寸分级

小径:8~12cm。

中径:14~18cm。

大径:自20cm以上。

1.2.3 尺寸检量

1.长度检量:从大头斧口(或锯口)量至梢端短径足6cm处止,以1m进位,不足1m的由梢端舍去,经舍去后的长度为检尺长。大头打水眼,材长应以大头水眼内侧量起;梢头打水眼,材长应量至梢头水眼内侧处为止。

2.直径检量:直径在离大头斧口(或锯口)2.5m处检量。以2cm进级,不足2cm时,凡足1cm的进位,不足1cm的舍去。

(1)检量直径处遇有节子、树瘤等不正常现象时,应向梢端方向移至正常部位检量;如直径检量部位遇有夹皮、偏枯、外伤和节子脱落而形成凹陷部分时,应将直径恢复原形检量。

(2)如用卡尺检量直径时,其长短径均量至厘米,以其长短径的平均数经进舍后为检尺径。

3.劈裂材的尺寸检量

(1)大头劈裂已脱落的,其端头断面厚度(指进舍后尺寸)相当于检尺径的不计;小于检尺径的,材长应扣除到相当于检尺径处的长度量起,重新确定检尺长,原检尺径不变。

(2)大头劈裂未脱落的,其中最大一块端头断面厚度(指进舍后尺寸)相当于检尺径的不计;小于检尺径的,材长应扣除劈裂全长的二分之一后量起,重新确定检尺长,原检尺径不变。

(3)大头劈裂长度自2.5m以上的,其检尺径仍离大头2.5m处检量。已脱落的,以其长短径平均数,经进舍后为检尺径,原检尺长不变;未脱落的,仍以原直径(扣除裂隙后的直径)经进舍后为检尺径,材长应扣除劈裂全长二分之一后量起,重新确定检尺长。

(4)尾梢劈裂,不论是否脱落,其材长均量至所余最大一块厚度(实际尺寸)不小于6cm处为止。

1.2.4 材积计算

1.杉原条材积计算,是根据中华人民共和国国家标准GB 4815-1984《杉原条材积表》由公式计算编制而成或查表。(本书第3章3.1杉原条材积速查表)

2.杉原条材积速查表适用于杉原条和其他树种的原条材积计算。

1.3 马尾松原条尺寸检量及材积计算

1.3.1 尺寸

梢端直径:不足13cm

检尺长:自5m以上,以1m进级,长度检量应自大头斧口或锯口量至梢端短径足6cm处。

检尺径:自8cm以上,以2cm进级。

1.3.2 分级

小径:8~12cm。

中径:14~18cm。

大径:自20以上。

1.3.3 尺寸检量

按GB/T 5039-1999杉原条4.3规定执行。(本书第1章1.2杉原条

1.2.3 尺寸检量)

1.3.4 材积计算

材积计算按国家标准GB 4815-1984杉原条材积表公式计算或查表。(本书第3章3.1杉原条材积速查表)

1.4 阔叶树原条尺寸检量及材积计算

1.4.1 尺寸检量

1.尺寸

梢端直径:不足13cm。

检尺长:自5m以上,以1m进级,长度检量应自大头斧口或锯口量至梢端6cm处。

检尺径:自8cm以上,以2cm进级。

2.尺寸分级

小径:8~12cm。

中径:14~18cm。

大径:自20cm以上。

3.尺寸检量

按GB/T 5039-1999杉原条4.3规定执行。(本书第1章1.2杉原条

1.2.3 尺寸检量)

1.4.2 材积计算

按GB 4815-1984杉原条材积表公式计算或查表。(本书第3章3.1杉原条材积速查表)

1.5 小原条尺寸检量及材积计算

1.5.1 尺寸检量

1. 检尺长: 自 3m 以上。

检尺长的检量是从大头斧口(或锯口)处量至梢径足 3cm 处止, 按 0.5m 进级, 不足 0.5m 的舍去, 经舍去后的长度即为检尺长。

2. 检尺径: 自 4cm 以上。

检尺径的检量是距离大头斧口(或锯口)2.5m 处的材身部位检量, 按 1cm 进级, 不足 1cm 的舍去, 经舍去后的直径即为检尺径。如检尺径 7cm 以上, 检尺长从大头量至梢部 5m 处的梢径足 6cm 者, 应分别按杉原条、马尾杉原条、阔叶树原条检验。

(1) 用卡尺检量直径或梢径时, 以长短径的平均数(均量算至毫米)舍去不足 1cm 尾数后作为检尺径或梢径。

(2) 未剥皮的应扣去皮厚检量直径或梢径。

(3) 检量直径遇有节子、树瘤等不正常现象应向梢端方向移至正常部位检量; 如直径检量部位遇有夹皮、偏枯、外伤和节子脱落而形成凹陷部分时, 应将直径恢复原形检量。

1.5.2 材积计算

小原条材积按 LY/T 1079-1992 公式计算或查表。(本书第 3 章 3.2 小原条材积速查表)

1.6 原条尺寸检量及材积计算

1.6.1 尺寸检量

1. 检尺长检量

(1) 从根端锯口(斧口)上楂口至梢部直径 6cm 处, 拉成一直线检量为原条的长度, 记检尺长时, 应舍去不足进级的长度。

(2)检尺长以 1m 为一个增进单位,不足 1m 的由梢部舍去。

(3)原条根端劈裂,其劈裂部分未脱落的不予计算;已脱落的根端断面短径大于或等于检尺径的不予让尺(原条长度从根端量起),小于检尺径的扣除小于检尺径部分的长度。(检尺径部位不变)

(4)原条梢端劈裂未脱落的不予计算,已脱落的长度检量至梢部短径 6cm 处。

(5)对摔断的原条,应分段检量。长度不足 2m 的不作半原条处理。

2. 检尺径检量

(1)原条的检尺径检量,量至厘米止,不足 1cm 舍去。

(2)检尺径以 2cm 为一个增进单位,实际尺寸不足 2cm 时,足 1cm 增进,不足 1cm 舍去。

(3)在检尺长中间二分之一处检量最短直径(扣除树皮厚度)经进舍后为检尺径。

(4)检尺径部位为椭圆形的,长短径之差(与短径比自 20%以上时),以其长短径垂直检量的平均数为检尺径,不足 20%时,则以短径经进舍后为检尺径。

(5)检尺径检量如遇有树瘤、节疤、树形肥大者,应扣除其多余部分为检尺径。

1.6.2 材积计算

按 LY/T 1293-1999 原条材积表计算公式计算或查表。(本书第 3 章 3.3 原条材积速查表)

1.7 锯材尺寸检量及材积计算

1.7.1 尺寸检量

1.定义

(1)整边锯材:相对宽材面相互平行,相邻材面互为垂直,材棱上钝棱不超过允许限度者

A.平行整边锯材:两组相对材面均相互平行的整边锯材

B.梯形整边锯材:相对窄材面相互不平行的整边锯材。

(2)毛边锯材:宽材面相互平行,窄材面未着锯或虽着锯而钝棱超过允许限度者。

(3)板材:宽度尺寸为厚度尺寸自二倍以上者。

(4)方材:宽度尺寸小于厚度尺寸二倍者。(对下列方材在等级评定时均按板材的规定进行评等。30×50、35×50、35×60、40×60、40×70、45×60、45×70、45×80、50×60、50×70、50×80、50×90、60×70、60×80、60×90、60×100、60×110,mm)

(5)材面:凡经纵向锯割出的锯材任何一面统称材面。

(6)宽材面:板方材的较宽材面。

(7)窄材面:板方材的较窄材面。

(8)端面:锯材在长度方向上两端部的横截面。

(9)着锯面:在材面上显露的锯割部分。

(10)未着锯面:在材面上显露的未着锯部分。

(11)径切板:沿原木半径方向锯割的板材,年轮纹切线与宽材面夹角自45°以上者。

(12)弦切板:沿原木年轮切线方向锯割的板材,年轮纹切线与宽材面夹角不足45°者。

(13)内材面:距髓心较近的宽材面。

(14)外材面:距髓心较远的宽材面,两个宽材面离髓心相等时,指其中任何一个材面。

(15)材棱:锯材相邻材面的相交线。

(16)钝棱:锯材在宽度或厚度上有部分或全部材棱未着锯,残留的原木表面部分

(17)锯材厚度与宽度:相对宽材面之间的垂直距离为锯材厚度,相对窄材面之间的垂直距离为锯材宽度。

(18)锯材长度:指锯材两端面之间的最短距离。

(19)标准尺寸:锯材标准中规定的尺寸。

(20)实际尺寸:在锯材上实际量得的尺寸。

2. 尺寸检量

(1)锯材尺寸检量指对平行整边锯材的检量。

(2)锯材的尺寸以锯割当时检量的尺寸为准。

(3)锯材长度:沿材长方向检量两端面间的最短距离。

(4)锯材宽度:在材长范围内除去两端各15cm的任意无钝棱部位检量。

(5)实际材长小于标准长度,但不超过负偏差,仍按标准长度计算,如超过负偏差,则按下一级长度计算,其多余部分不计。

(6)锯材宽、厚度的正、负偏差允许同时存在,如果厚度分级因偏差发生混淆时,按较小一级厚度计算。

(7)锯材实际宽度小于标准宽度,但不超过负偏差时,仍按标准宽度计算,如超过负偏差,则按下一级宽度计算。

3. 计量单位

(1)长度以米为单位,量至厘米,不足1cm舍去。

(2)宽度、厚度以毫米为单位,量至毫米,不足1mm舍去。

1.7.2 材积计算

按国家标准GB 449-1984锯材材积表计算公式计算或查表。
(本书第4章锯材材积表4.1~4.5)