

前 言

GB/T 144—1995《原木检验》自 1996 年 7 月 1 日实施以来,对全国木材生产和流通领域原木产品的检验,起到了应有的作用。但经几年来市场经济的实践,该标准还需要进一步改进和完善,在这次标准修订中加以修改和补充。

本次《原木检验》标准的修订,修改采用国际标准 ISO 4475:1989《针叶树和阔叶树——明显缺陷——检量》和国外先进标准 GOCT 2292—1988《原木打号印、分类、运输、检量方法和验收方法》。主要在尺寸检量和材质评定上加以修订。其修订的主要内容是:

- 检尺径平均:原标准规定以短径 26 cm 为界限的长短径之差 2 cm、4 cm 平均,一律改为 2 cm 平均。
- 检尺径进级:以 2 cm 为一个增进单位,改为检尺径不足 14 cm,以 1 cm 为一个增进单位,实际尺寸不足 1 cm 时,足 0.5 cm 增进,不足 0.5 cm 舍去;检尺径自 14 cm 以上,以 2 cm 为一个增进单位,实际尺寸不足 2 cm 时,足 1 cm 增进,不足 1 cm 舍去。
- 心材腐朽的检量:以腐朽面积与检尺径断面面积比,改为以腐朽直径与检尺径相比。
- 弯曲拱高与内曲水平长比,改为加工用原木最大弯曲拱高与检尺径或内曲水平长相比;直接用原木最大弯曲拱高与检尺长相比或分检尺长限定弯曲拱高尺寸。
- 对原标准中有的缺陷检量计算上加严处理,如环裂、弧裂、腐朽等。
- 对原标准缺陷检量计算上,不尽合理部分和计算方法复杂的,都给予改正,如节子检量、腐朽评等、裂缝扣尺、虫眼计算等。

本标准从实施之日起,代替 GB/T 144—1995。

本标准由国家林业局提出。

本标准由中国木材标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:吉林省林业厅、吉林省红石林业局、吉林省白石山林业局。

本标准主要起草人:王景昌、陈志民、李晓琴、楚秀好、苏兆凤、王勇、苏兴贤、张鹏程。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 144.1~144.3—1984,GB/T 144—1995。

原 木 检 验

1 范围

本标准规定了原木产品检验的尺寸检量、材质评定、检量工具及原木标志等内容。
本标准适用于全国原木生产、流通领域的原木产品的检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 4814—1984 原木材积表

GB/T 15787—1995 原木检验术语

LY/T 1511—2002 原木产品 标志 号印

3 术语和定义

GB/T 15787—1995 确立的术语和定义适用于本标准。

4 尺寸检量

4.1 原木的检尺长、检尺径进级及公差,均按原木产品标准的规定执行。

4.2 检量原木的材长量至厘米止,不足厘米者舍去。

4.3 检量原木直径、长径、短径、径向深度,一律扣除树皮、树腿和肥大部分。

4.4 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,见图 1。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。

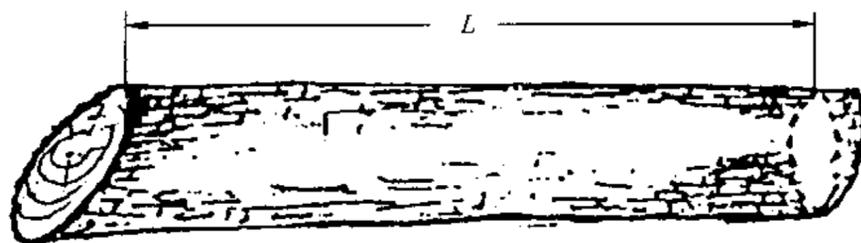
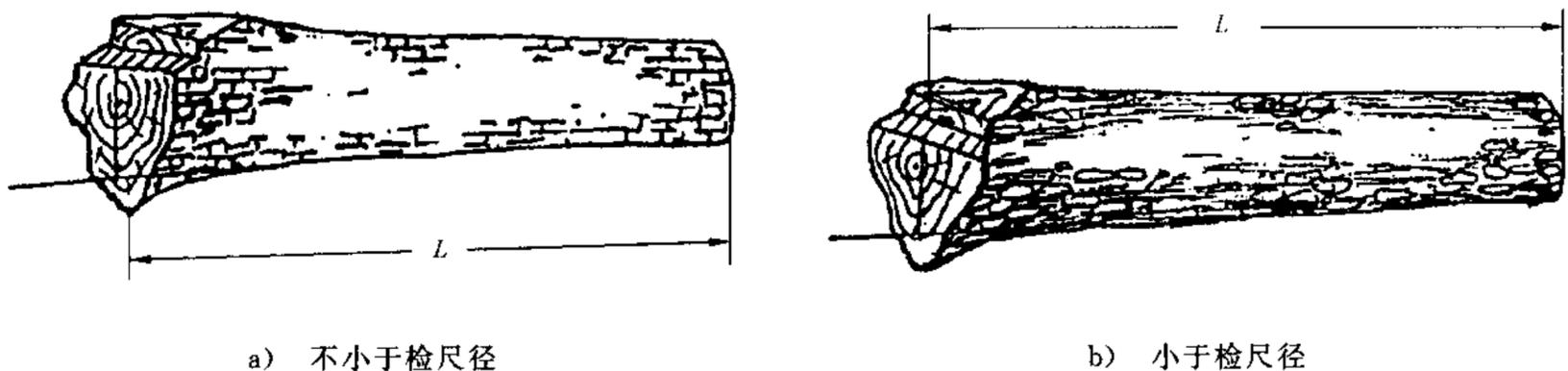


图 1

4.5 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,见图 2。大头呈圆兜或尖削的材长应自斧口上缘量起。



a) 不小于检尺径

b) 小于检尺径

图 2

4.6 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,见图 3。

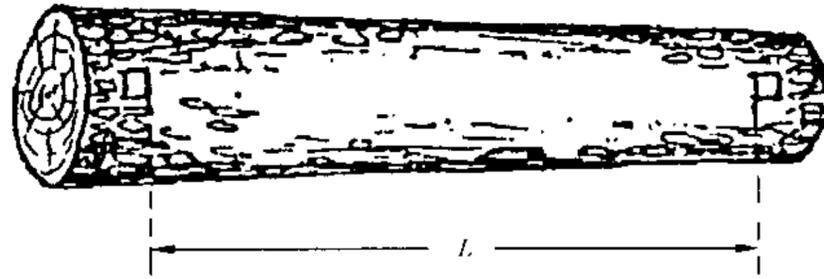


图 3

4.7 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,见图 4,其长短径(不足 14 cm 的按 4.8 规定进舍)之差自 2 cm 以上,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,以短径经进舍后为检尺径。

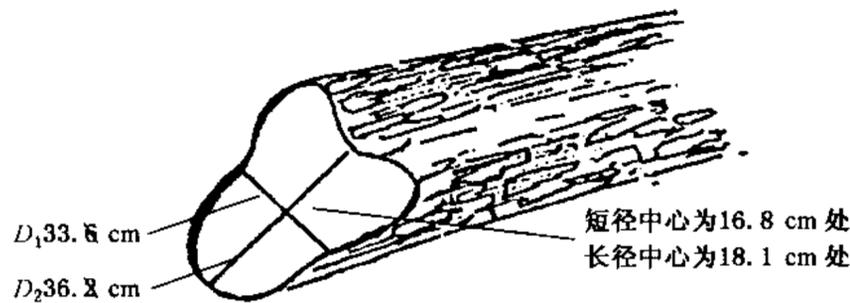


图 4

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

4.9 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的方向检量,见图 5。

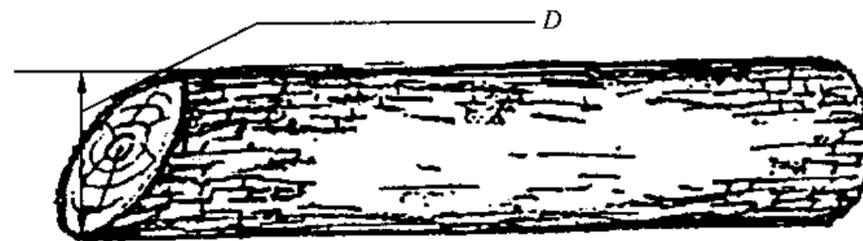


图 5

4.10 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。

4.11 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,见图 6。

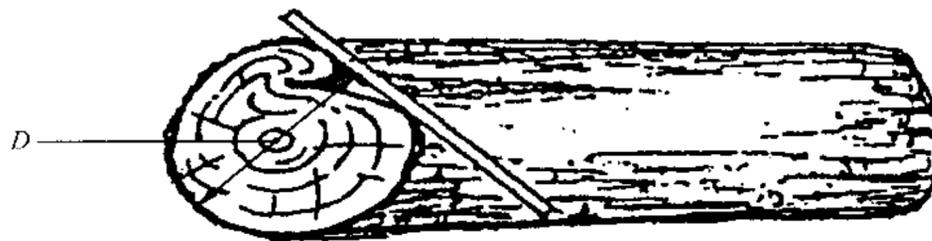


图 6

4.12 小头断面节子脱落的,检量检尺径时,应恢复原形检量。

4.13 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,见图 7。

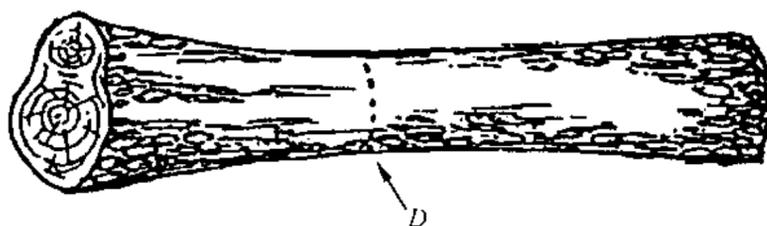


图 7

4.14 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,见图 8。



图 8

4.15 两根原木干身连在一起的,应分别检量计算,见图 9。

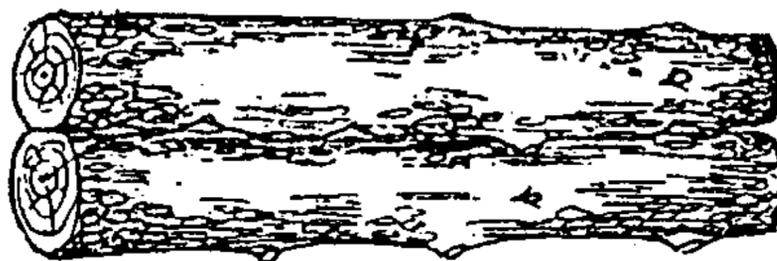


图 9

4.16 劈裂材(含撞裂)按下列方法检量。

4.16.1 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,如须通过裂缝,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,见图 10。

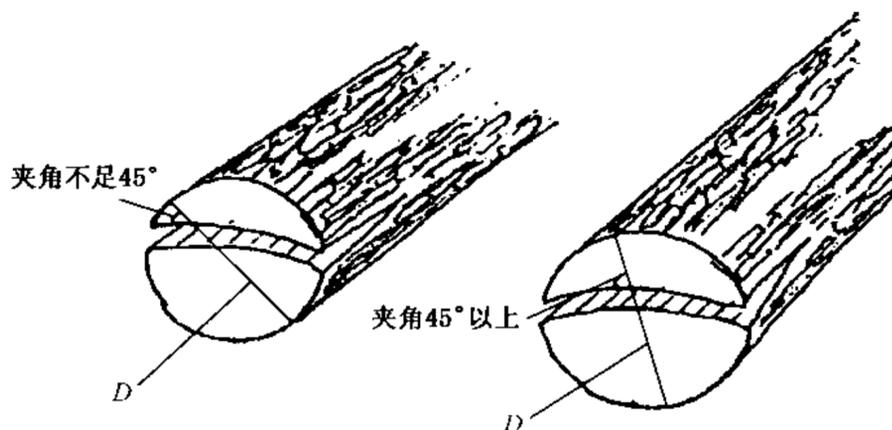


图 10

4.16.2 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% 的,应予以让尺。

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,见图 11;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。

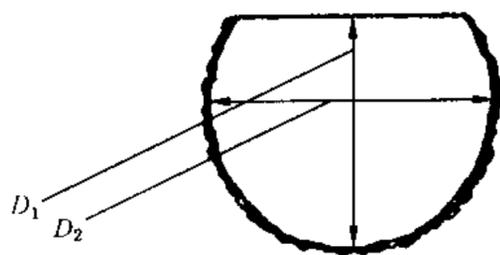


图 11

4.16.3 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,见图 12。

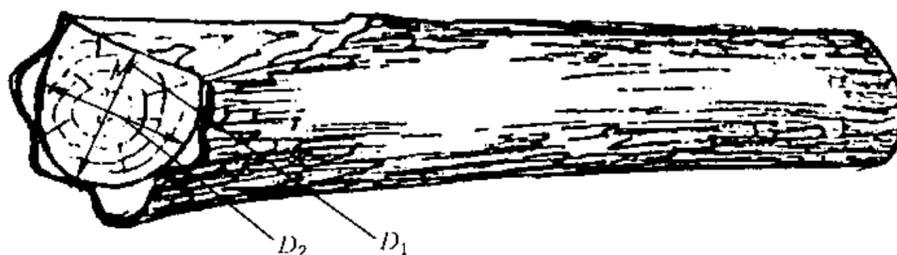


图 12

4.16.4 小头断面自两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 4.16.2 规定让尺处理。

4.16.5 大、小头同时存在劈裂的,应分别按上述 4.16.1、4.16.2、4.16.3、4.16.4 的各项规定处理。

4.16.6 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。

4.17 集材、运材(含水运)中,端头或材身磨损的,按下列方法检量。

4.17.1 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 4.16.2 规定处理。

4.17.2 原木大头磨损,按劈裂材 4.16.3 规定处理。

4.17.3 原木材身磨损的,按外伤处理。

5 材质评定

5.1 原木各种缺陷的允许限度,按原木产品标准规定执行。

5.2 评定原木等级时,自两种以上缺陷的,应以降等最低的一种缺陷为准。

5.3 检量各种缺陷的尺寸单位规定为:

纵裂长度、外夹皮长度、弯曲拱高、内曲面水平长度、扭转纹倾斜高度、环裂半径、弧裂拱高、外伤深度、偏枯深度均量至厘米止,不足厘米者舍去;其他各种缺陷均量至毫米止,不足毫米者舍去。

5.4 检尺长范围外的缺陷,除漏节、边材腐朽、心材腐朽外,其他缺陷不予计算。

5.5 节子

5.5.1 节子直径检量,是检量节子最小直径与检尺径相比,以百分率表示,见图 13。节子直径:检尺径自 20 cm 以上,节子最小直径自 30 mm 以上计算;检尺径不足 20 cm,节子最小直径自 20 mm 以上计算,不足以上尺寸的不计。阔叶树的活节、检尺长终止线上和断面上的节子,均不计算直径和个数。

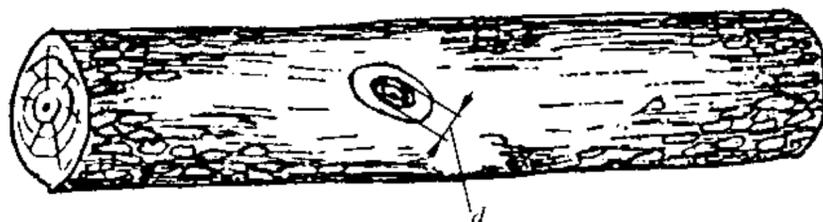


图 13

5.5.2 针叶树的活节,应检量颜色较深、质地较硬部分的直径。

5.5.3 节子基部呈凸包形的,应检量凸包上部的节子正常部位直径,见图 14。

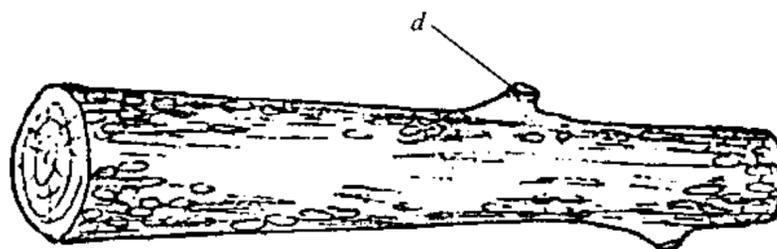


图 14

5.5.4 阔叶树活节断面上的腐朽或空洞,按死节计算,将腐朽或空洞部分调整成圆形,量其直径作为死节最小直径。

5.5.5 大头连岔,指在树干两个分岔下部造材形成,断面有两个髓心并呈两组年轮系统,不论连岔部位有无缺陷均不计算;如不构成两组年轮系统或因一般节子形成者,则按节子计算,见图 15。

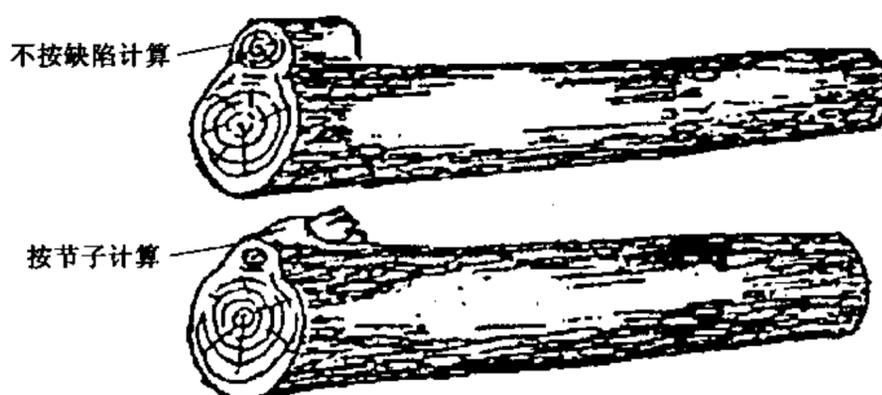


图 15

5.5.6 节子个数的统计,在检尺长范围内,任意选择节子个数最多的 1 m 中查定,但跨在该 1 m 长一端交界线上不足二分之一的节子不予计算,见图 16。

统计 1 m 中的节子个数时,针叶树原木的活节、死节、漏节相加计算;阔叶树原木的死节、漏节相加计算。



图 16

5.6 漏节

漏节不论其直径大小,均应查定在全材长范围内的个数,在检尺长范围内的漏节,还应计算其节子直径。

5.7 边材腐朽

5.7.1 边材腐朽的检量:断面上边材腐朽,以通过腐朽部位径向检量的最大厚度与检尺径相比,以百分率表示。见图 17。

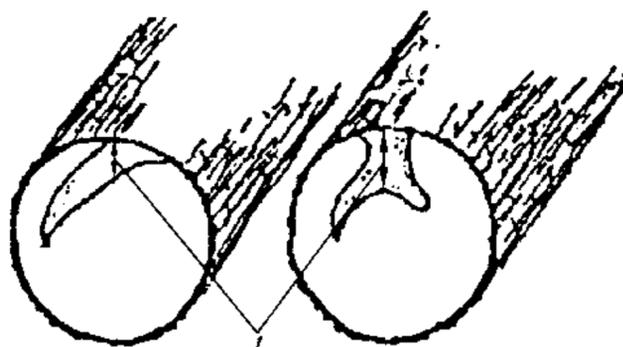


图 17

材身上的一块边材腐朽,以弧长最宽处径向检量的边材腐朽最大深度与检尺径相比。断面上或材身上的边材腐朽,如腐朽弧长不超过该断面圆周长的一半者,则以边材腐朽深度的二分之一与检尺径相比。检量材身边材腐朽深度,以尺杆顺材长贴平材身表面,与尺杆成垂直径向检量。

5.7.2 表现在断面的多块边材腐朽,其各块边材腐朽的弧长相加计算。

5.7.3 在材身表面的多块边材腐朽,以弧长最大一块的最宽处检量边材腐朽最大深度为准。计算弧长时,应将该处同一圆周线上的多块边材腐朽弧长相加,见图 18。

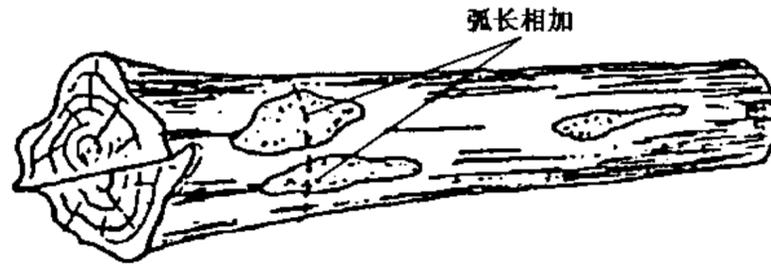


图 18

5.7.4 材身、断面均有边材腐朽(含材身贯通到断面的),应以降等最低一处为评定依据。断面上边材腐朽与心材腐朽相连的,按边材腐朽评定;断面边材部位的腐朽未露于材身外表的,按心材腐朽评定。

5.8 心材腐朽

5.8.1 心材腐朽的检量,是以腐朽直径与检尺径相比,以百分率表示。

在同一断面内有多块各种形状(弧状、环状、空心等)的分散腐朽,均合并相加,调整成圆形量其腐朽直径与检尺径相比。

5.8.2 在同一断面同时存在心材腐朽和边材腐朽,如该两种腐朽同属锯切用原木 2 等限度者应降为 3 等;3 等限度者应降为次加工原木。

5.8.3 已脱落的劈裂材劈裂面上的腐朽,如贯通材身表面的按边材腐朽计算,通过腐朽部位径向检量腐朽最大深度;未贯通材身表面的,按心材腐朽计算,与材长方向成垂直检量腐朽最大宽度作为心材腐朽直径(并视为圆形)与检尺径相比,见图 19。腐朽露于断面的,以断面上的腐朽直径与检尺径相比。

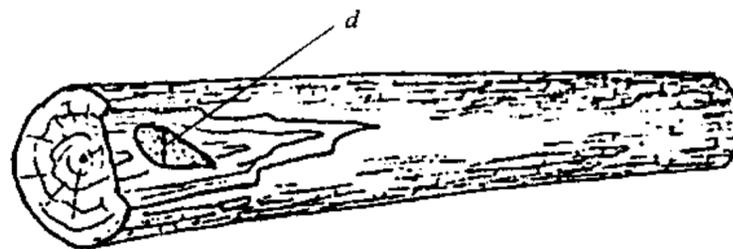


图 19

5.9 虫眼

5.9.1 原木材身检尺长范围内,任意选择虫眼最多的 1 m 中查定个数。计算的虫眼最小直径自 3 mm 以上,不足 3 mm 的虫眼和表面虫沟不计。

5.9.2 虫眼直径以贴平原木材身表面检量最小直径为准。

5.9.3 查定虫眼个数时,跨在 1 m 长交界线上和检尺长终止线上及原木断面上的虫眼,均不予计算。

5.10 裂纹

5.10.1 针叶树原木材身的纵裂宽度自 3 mm 以上计算,阔叶树原木材身的纵裂宽度自 5 mm 以上计算,不足以上尺寸的不计。

5.10.2 纵裂是以其裂纹长度与检尺长相比,以百分率表示。

5.10.3 原木材身自两条以上纵裂,彼此相隔的木质宽度不足 3 mm 的,应合并为一条计算长度,自 3 mm 以上的,应分别计算其长度。

5.10.4 沿原木材身扭转开裂的裂纹,应顺材长方向检量纵裂长度。

5.10.5 未脱落的劈裂材(裂缝没有起点限制)顺材长方向检量劈裂长度,按纵裂评定等级。

5.10.6 松木材身的油线长度和阔叶树材身的冻裂长度,不论开裂与否,均按纵裂计算。

5.10.7 原木断面的环裂、弧裂的裂缝最宽处的宽度自 1 mm 以上计算,不足以上尺寸的不计。

5.10.8 环裂、弧裂,以断面最大一处环裂(指开裂自半环以上的)半径或弧裂(指开裂不足半环的)拱高与检尺径相比,见图 20。

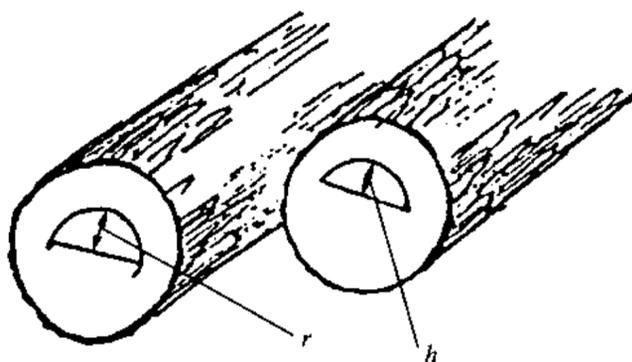


图 20

5.10.9 原木断面的环裂、弧裂,在 25 cm² 的正方形中通过 3 条者(裂缝没有起点限制),可按环裂、弧裂评定等级后再降 1 等处理,评为 3 等的降为次加工原木。

5.10.10 阔叶树原木断面径向开裂自三块以上的,其中有三条裂口的宽度表现在该端材身上均足 10 mm,称为“炸裂”。炸裂应按纵裂评定等级后再降一等处理,评为 3 等的,降为次加工原木。

5.11 弯曲

5.11.1 检量弯曲拱高,应从大头至小头拉一直线,其直线贴材身两个落线点间的距离为内曲水平长,与该水平直线成垂直量其弯曲最大拱高;加工用原木最大弯曲拱高与检尺径或内曲水平长相比;直接用原木最大弯曲拱高与检尺长相比或分检尺长限定弯曲拱高尺寸。见图 21。

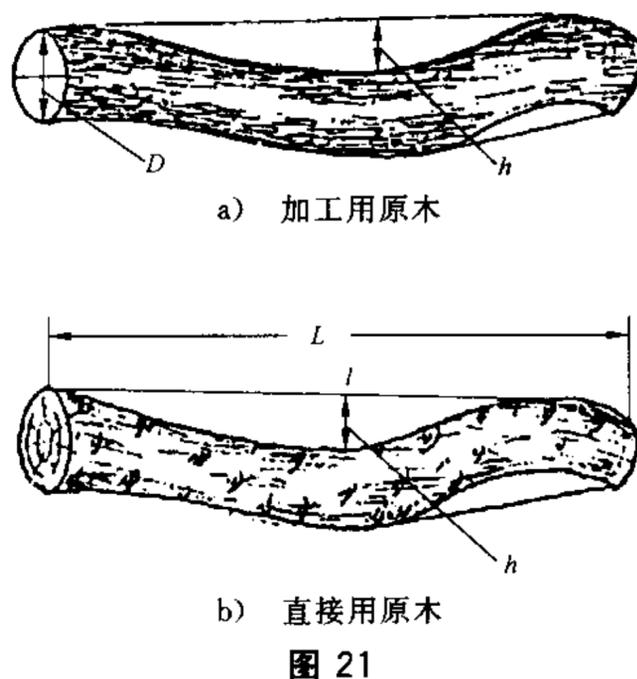


图 21

5.11.2 量内曲水平长时,遇有节子、树包等应当让去,取正常部位检量。对于双心、肥大部分等形成树干外形弯曲,均不按弯曲计算。

5.12 扭转纹

扭转纹是检量原木小头 1 m 长范围内的纹理扭转起点至终点的倾斜高度(断面上表现为弦长)与检尺径相比,以百分率表示。

5.13 外夹皮

5.13.1 外夹皮是顺材长呈沟条状,有的沟条底部裸露枯死木质,近似偏枯。为了便于区别检量,凡沟条最宽处的两内侧或底部最窄的宽度,不超过检尺径 10% 的,按外夹皮计算;超过检尺径 10% 的,按偏枯计算,见图 22。

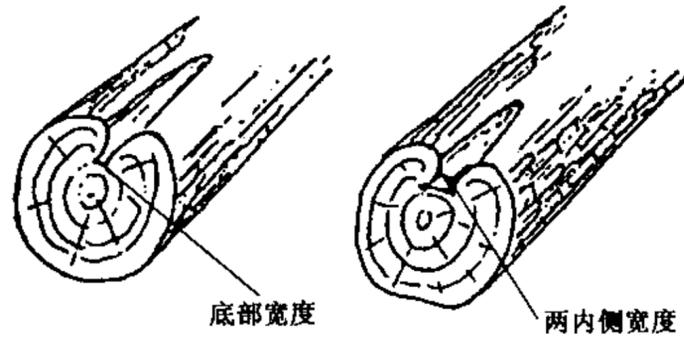


图 22

5.13.2 外夹皮:径向深度不足 3 cm 的不计,自 3 cm 以上的,则检量其夹皮全长与检尺长相比,以百分率表示,见图 23。

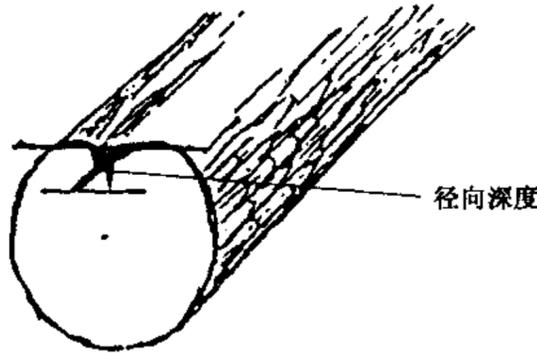


图 23

5.13.3 断面上外夹皮处木质腐朽,如腐朽位于沟条内侧或底部的,按外夹皮、心材腐朽降等最低一种缺陷计算;腐朽位于沟条外侧的,按外夹皮、边材腐朽降等最低一种缺陷计算,见图 24。

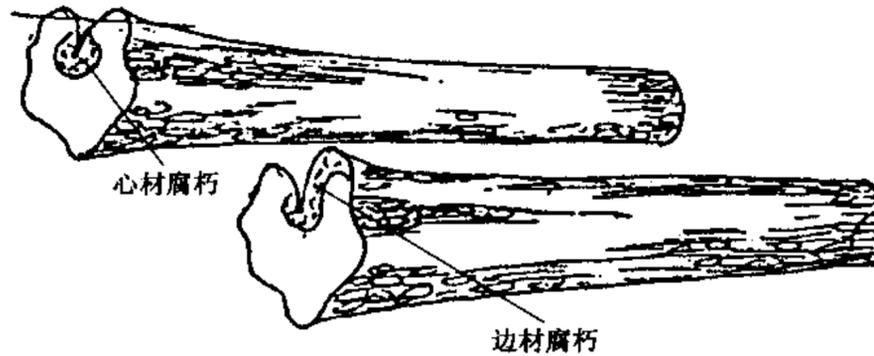


图 24

5.13.4 材身外夹皮沟条处木质腐朽,按外夹皮、漏节降等最低一种缺陷计算。

5.14 偏枯

5.14.1 偏枯是检量其径向深度与检尺径相比,以百分率表示。

5.14.2 已腐朽的偏枯,按偏枯、腐朽两种缺陷降等最低一种缺陷计算。检量偏枯或边材腐朽深度,应以尺杆横贴原木表面径向检量;如腐朽位于尺杆横贴原木表面内侧或底部的,应将腐朽调整一圆量其直径,按心材腐朽计算。见图 25。

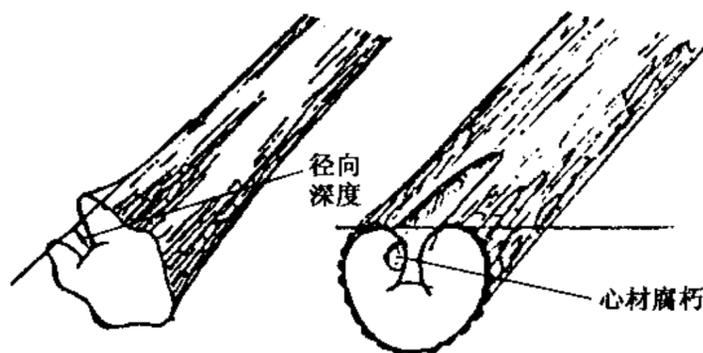


图 25

5.15 外伤

外伤包括割脂伤、摔伤、烧伤、风折、刀斧伤、材身磨伤、寄生植物伤、锯口伤和其他机械损伤(刨勾眼不计),外伤除风折查定个数外,其他各种外伤均量其损伤径向深度与检尺径相比,以百分率表示。

5.16 其他

5.16.1 原木材身树包和树瘤外表完好的,不按缺陷计算,但特殊需要的原木产品应限制个数。如树包、树瘤上有空洞或腐朽的(应将腐朽部分调整一圆)量其直径按死节计算;已引起内部木质腐朽的按漏节计算。

5.16.2 原木材身的啄木鸟眼按虫眼和外伤计算。如引起树干内部木质腐朽的,按漏节计算;引起树干外表木质腐朽的,按边材腐朽计算。

5.16.3 原木大头抽心:其抽心直径不超过检尺径 30%的不计;不超过检尺径 60%的应评为 2 等;超过检尺径 60%的评为 3 等。

5.16.4 同一条外夹皮自两处以上木质腐朽的,按一个漏节计算,其他部位另有外夹皮、啄木鸟眼、树包等,引起材质内部腐朽,则分别计算漏节个数。

5.16.5 原木小头断面偏心距离以断面检量为准。

5.16.6 因双心或让尺处理的原木,如确定大头作检尺径,评定等级时原木原大小头不变。

5.16.7 白蚂蚁蛀蚀,其深度不足 10 mm 的不计;自 10 mm 以上的,在材身上的按边材腐朽计算;在断面上的按心材腐朽计算。

6 检量工具

6.1 检量使用的尺杆、卡尺、卷尺和蔑尺,一律按米制标准刻度,以厘米和毫米表示。

6.1.1 尺杆、卡尺和卷尺其刻度样式如图 26。



图 26

6.1.2 用蔑尺围量直径的,应在刻度上进行换算,直径以厘米和毫米表示。

$$\text{直径} = \frac{\text{圆周长}}{3.1416}, \text{或直径} = 0.3183 \times \text{圆周长}$$

6.2 尺杆、卡尺和蔑尺,由各省、自治区、直辖市林业主管部门统一制作。

7 原木标志

7.1 原木标志按 LY/T 1511—2002 规定执行。

7.2 为了明确木材检验工作中的责任,原木产品检验责任标志从 01 开始按顺序编号。原木检验责任标志由各省、自治区、直辖市林业主管部门统一编号制作。

8 原木材积计算

原木材积计算按 GB 4814—1984 执行。

参 考 文 献

- [1] GB/T 155—1995 原木缺陷
-