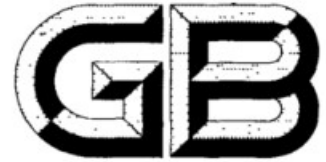


ICS 79.080
B 69



中华人民共和国国家标准

GB/T 29894—2013

木材鉴别方法通则

General method of wood identification

2013-11-12 发布

2014-04-11 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国木材标准化技术委员会(SAC/TC 41)归口。

本标准负责起草单位:广西大学。

本标准参加起草单位:中国林业科学研究院木材工业研究所、张家港出入境检验检疫局、广东产品质量监督检验院、上海汇豪木门制造有限公司、浙江省木业产品质量检测中心南浔质检所。

本标准主要起草人:徐峰、姜笑梅、陈旭东、海凌超、季军、崔启鹏、符韵林、周少英、牟继平、朱君、沈世发、陈桂丹、覃引鸾、廖晓梅、李敏华、张贝。

木材鉴别方法通则

1 范围

本标准规定了木材鉴别的术语和定义、取样方法、制片方法、构造照片拍摄、木材鉴别特征、木材密度测定、木材树种判定和鉴别报告。

本标准适用于木材及木制品用材的树种(木种)鉴别。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1933 木材密度测定方法

LY/T 1788—2008 木材性质术语

3 术语和定义

LY/T 1788—2008 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

横切面 cross section

与树干主轴或木材纹理相垂直的切面。又称端面或横断面。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.6]

3.2

径切面 radial section

顺着树干轴向,通过髓心与木射线平行或与年轮垂直的切面。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.7]

3.3

弦切面 tangential section

没有通过髓心的树干纵切面。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.8]

3.4

边材 sapwood

位于树干外侧靠近树皮部分的木材,一般含有生活细胞和储藏物质(如淀粉等)。边材树种是指心边材颜色无明显差别,木材通体颜色均一者。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.9]

3.5

心材 heartwood

在木材(生材)横切面上,靠髓心部分,一般材色较深,水分较少的木材,由边材演化而成。心材树种是心材和边材区别明显的树种。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.10]

3.6

生长轮 growth ring

树木形成层在每个生长周期所形成并在树干横切面上所看到围绕髓心的同心圆环。有些热带木材终年生长不停,因而没有明晰的年轮,但可能有生长轮。在温带地区,树木的生长轮就是年轮。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.11]

3.7

环孔材 ring-porous wood

在一个生长轮内,早材管孔明显大于前一生长轮和同一生长轮的晚材管孔,并形成明显的带或环,急变到同一生长轮晚材的木材,如水曲柳、刺槐、榆木等。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.24]

3.8

散孔材 diffuse-porous wood

在一个生长轮内早晚材管孔的大小没有显著区别,分布也均匀的木材,如槭木、杨木、桦木、赤杨等。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.25]

3.9

半环孔材 semi-porous wood

半散孔材 semi-diffuse porous wood

管孔的排列介于环孔材与散孔材之间,早材管孔明显大于前一生长轮晚材管孔,但在同一生长轮内,从中部到晚材管孔逐渐变小;或者木材有一个明显的生长轮,其早材管孔间距很近并不明显大于前一个生长轮和同一生长轮的晚材导管。如核桃、核桃楸等木材。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.26]

3.10

穿孔板 vessel perforation plates

纵向相邻两个导管分子之间底壁相通的孔隙称为穿孔板,有单穿孔板和复穿孔板。

3.11

管间纹孔式 intervessel piti

导管与导管之间的纹孔,常呈一定的排列形式,有梯列纹孔式、对列纹孔式和互列纹孔式。

3.12

轴向薄壁组织 longitudinal parenchyma

形成层纺锤形原始细胞分生形成的沿树干方向成串相连、一般具单纹孔的薄壁细胞群。分为离管类及傍管类薄壁组织两大类。

3.12.1

离管类薄壁组织 apotracheal parenchyma

在模式情况下,不依附于管孔或导管的轴向薄壁组织。分轮界、星散、星散聚合和带状薄壁组织等。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.40]

3.12.2

傍管类薄壁组织 paratracheal parenchyma

在模式情况下,依附管孔或导管的轴向薄壁组织。分为稀疏傍管类薄壁组织、环管薄壁组织、翼状薄壁组织、聚翼状薄壁组织、单侧傍管薄壁组织、傍管带状薄壁组织六类。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.41]

3.13

分隔木纤维 separate fibres

一种具有较薄横壁の木纤维。

3.14

木射线 wood ray

在木材横切面上从髓心向树皮呈辐射状排列的射线薄壁组织,来源于形成层中的射线原始细胞,是树木体内的一种贮藏组织。按排列形式分单列、双列、多列;按细胞组成分同形、异形;针叶树材有纺锤形。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.29]

3.15

交叉场纹孔 cross-field pit(ting)

交叉场是指在针叶材射线薄壁细胞和轴向管胞相交处的细胞壁区域。在交叉场的纹孔排列方式,早材部分常见。主要有窗格型、松木型、云杉型、柏木型、杉木型、南洋杉型。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.47]

3.16

树脂道 resin canal

针叶树材内分泌树脂的胞间道。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.18]

3.17

树胶道 gum duct

阔叶树材内分泌树胶的胞间道,且多为热带木材的正常特征。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.19]

3.18

侵填体 tylosis(复数 tyloses)

阔叶树材的心材和边材导管内的囊状或泡状的填充物,来源于邻近的木射线或轴向薄壁细胞,通过导管管壁的纹孔挤入胞腔,局部或全部将导管堵塞,常有光泽。

[LY/T 1788—2008,定义 3.2.33]

3.19

树胶 gums

不规则块状或隔膜状填充在导管腔中,而将导管封闭的胶状物。常呈红色或褐色的块状。

3.20

沉积物 deposits

呈不规则形充填在导管腔中,而将导管封闭的粉状填充物,多为白垩质。

3.21

结晶体 crystals

轴向薄壁组织细胞或射线细胞所含的草酸钙结晶、碳酸钙结晶,通常有菱形或长方体形。

3.22

螺旋加厚 helicall thickenings

在细胞次生壁内表面上,由微纤丝局部聚集而形成的屋脊状凸起,呈螺旋状环绕着细胞内壁的加厚组织。

3.23

材色 wood color

木材在自然光下呈现的颜色。

3.24

气干密度 air-dry density

木材在一定的大气状态下达到平衡含水率时的质量与体积的比值,一般指含水率在 12%时的密

度值。

[LY/T 1788—2008,定义 3.3.4]

4 取样方法

4.1 取样工具

锯(微型带锯、小圆锯、手锯)、刀(小刀、菜刀)、木工凿、生长锥(内径 5 mm 或以上)。锯子主要用于原木、锯材、胶合板、细木工板取样;生长锥和木工凿主要用于家具及工艺品取样。

4.2 取样方法

4.2.1 原木或锯材取样

在生长轮正常部位截取,应避开有斜纹、节子等缺陷之处。试样尺寸应不小于 20 mm(长)×20 mm(宽)×20 mm(高),横切面、径切面和弦切面要求相互垂直。

4.2.2 胶合板、细木工板、实木地板、实木复合地板取样

切取不小于 20 mm(长)×20 mm(宽)×自然厚度试样一块。

4.2.3 木质家具取样

在家具底部或内侧方条或板材部位取样,尽量避免影响使用功能。试样尺寸应满足徒手切片或切片机的要求。

4.2.4 木质工艺品取样

取样部位应为工艺品底部或背面。取样的方法与木质家具取样相同,试样尺寸应满足徒手切片或切片机的要求。

5 制片方法

5.1 切片设备、器具与药品

5.1.1 主要设备

主要设备包括:切片机(切片厚度小于 10 μm)、显微镜(5 倍~1 600 倍)、水浴锅、电磁炉或微波炉,烘箱。

5.1.2 主要器具

主要器具包括:广口瓶、烧杯、试管、培养皿、热水瓶、刀片、解剖针、镊子、毛笔、载玻片、盖玻片等。

5.1.3 主要药品

主要药品包括:番红、无水乙醇、二甲苯、甘油、双氧水、冰醋酸、光学树脂胶等。

5.2 试样软化方法

5.2.1 水煮法

材质轻软的木材直接水煮软化或者用热水瓶热水浸泡。试样经修正及编号后,置入烧杯加水煮沸

1 h~2 h,煮沸后投入冷水,复煮沸又投入冷水,或放入热水瓶浸泡 3 h~4 h,反复处理,直至木材沉入水底。

5.2.2 甘油-乙醇法

较重较硬的木材可用甘油-乙醇法软化。普通甘油与 70%乙醇混合液配比为 1:1。先将试样水煮排除空气,后自沸水中直接移入甘油乙醇混合液的广口瓶内浸泡,放入烘箱软化,温度为 60℃~70℃。软化时间视木材的软硬而异,在软化期间,可取出试样,用单面刀片试削一下,感觉其软化程度,如软化不好放回烘箱,直到软化好为止。

5.2.3 冰醋酸-双氧水法

较重较硬的木材也可用冰醋酸-双氧水法软化。此法先排出试样内空气,然后以体积比 1:1~1:2,将混合液置于平底烧瓶,在水浴锅中加热使其沸腾,当木材表面颜色淡白或边缘开始离析,立即停止处理。试样经过去酸后,可储存于甘油酒精混合剂中,以备切片。

5.3 切片

试样切片可分别为徒手切片(简易切片)和切片机切片。

5.3.1 徒手切片

经软化后的试样,用锋利刀具在试样表面轻轻拖过,切成小而薄的切片,在低倍显微镜下检视是否满意,如果满意,加以染色,用甘油封片,可以保持两周以上;或经过染色、脱水、透明、封片,制成永久切片。

5.3.2 切片机切片

将试样放在切片机试样夹中,调整使试样切面成水平后固定,切片时先切横切面,切片厚度 15 μm~20 μm;后切径切面和弦切面,切片厚度均为 10 μm~20 μm。置于盛有蒸馏水的培养皿中。

5.4 染色

常用 1.0%番红水溶液(或 5%酒精溶液)染色,染色时间随树种或切片厚薄而定。

5.5 脱水

切片经染色后,还必须进行脱水处理,其程序如下:50%酒精 1 次或 2 次,每次 5 min~10 min;70%酒精 1 次或 2 次,每次 3 min~5 min;95%酒精 1 次或 2 次,每次 2 min~5 min;无水酒精 1 次或 2 次,每次 1 min~2 min;无水酒精和二甲苯各半 1 次,2 min~5 min。

5.6 透明

切片脱水之后即可进行透明处理,目前常用二甲苯进行透明。

5.7 封片

经过透明的切片,用镊子取出置于载玻片上,一般横切面放在上面,径切面在右下角,弦切面在左下角。在切片上滴一滴中性树胶后加上盖玻片。贴上标签,阴干或低温烘干即可观察。

6 木材构造照片拍摄

6.1 横切面宏观构造照片拍摄

将试样的横切面削平削光滑后进行拍照,放大倍数 5 倍~10 倍。

6.2 横切面微观构造照片拍摄

将制好的横切面切片在生物显微镜下进行拍摄,放大倍数小于 40 倍。

6.3 弦切面微观构造照片拍摄

将制好的弦切面切片在生物显微镜下进行拍摄,放大倍数小于 100 倍。

6.4 径切面微观构造照片拍摄

将制好的径切面切片在生物显微镜下进行拍摄,放大倍数小于 400 倍。

7 木材鉴别特征

7.1 针叶树材

7.1.1 宏观特征

生长轮、早材、晚材、心材、边材、树脂道、材色、气味、纹理、结构。见附录 A。

7.1.2 微观构造特征

轴向薄壁组织、木射线、交叉场纹孔、树脂道、螺纹加厚、齿状加厚。见附录 A。

7.2 阔叶树材

7.2.1 宏观特征

生长轮、心材、边材、管孔、轴向薄壁组织、木射线、树胶道、侵填体、树胶、沉积物、材色、气味、纹理、结构、波痕。见附录 B。

7.2.2 微观构造特征

管孔、穿孔板、管间纹孔式、轴向薄壁组织、分隔木纤维、木射线、树胶道、螺纹加厚、侵填体、油细胞、树胶、结晶体。见附录 B。

7.3 木材密度测定

按 GB/T 1933 的规定进行测定。

8 木材树种判定

根据鉴别木材样品的宏观特征、微观构造特征及木材密度,参考发布实施的相关标准或正式出版的

木材识别文献,与正确定名的木材标本进行比对,若特征相符,则可定其木材树种名称或木材名称。

9 鉴别报告

鉴别报告应包括下列内容:

- 样品描述;
- 木材主要特征;
- 样品照片及木材构造照片;
- 鉴别结果。

附录 A
(规范性附录)
针叶树材鉴别记录表

鉴别编号: _____

样品名称: _____

鉴别项目		鉴别结果	备注
样品状态	包装、尺寸		
轴向管胞	细胞形状、具缘纹孔、螺旋纹加厚		
轴向薄壁组织	类型、内含物		
木射线	宽度、高度、射线管胞、交叉场纹孔、内含物		
树脂道			
宏观特征	生长轮、心边材、材色、气味、纹理、结构、木材密度		
其他特征			
照片	样品实物、横切面、弦切面、径切面		
鉴别结果	中文名称: 拉丁名称: 科属名称:		

审核:

主检:

附录 B
(规范性附录)
阔叶树材鉴别记录表

鉴别编号: _____

样品名称: _____

鉴别项目	鉴别结果	备注
导管与管孔	管孔类型、管孔排列、管孔组合、穿孔板、管间纹孔式、导管内含物	
轴向薄壁组织	傍管型、离管型、内含物、油细胞	
木纤维	木纤维类型、细胞形状、胞壁纹孔	
木射线	射线种类、射线排列、射线组成、射线高度、特殊细胞、射线内含物	
树脂道	轴向、径向	
其他特征	内含韧皮部、螺纹加厚	
宏观特征	生长轮、心边材、材色、气味、纹理、结构、木材密度	
照片	样品实物、横切面、弦切面、径切面	
鉴别结果	中文名称: 拉丁名称: 科属名称:	

审核: _____

主检: _____

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
木 材 鉴 别 方 法 通 则
GB/T 29894—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2014年1月第一版 2014年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47944 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 29894-2013

打印日期: 2014年3月5日 F047

龙牛网 www.longniu.com 下载