

S781

6-8B

农林省林业试验场木材部
世界の有用木材300种編集委員会

世界の有用木材300种——性质とその用途
社团法人 日本木材加工技术协会 1980年3版
根据日本木材加工技术协会1980年第3版日文版译出

世界有用木材三百种

〔日〕农林省林业试验场木材部编
孟广润 关福临 译

中国林业出版社出版（北京朝内大街130号）
新华书店北京发行所发行 遵化县印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 7印张
1984年9月第1版 1984年9月遵化第1次印刷
印数 1—8,000册
统一书号 15046·1130 定价 0.90元

目 录

序 言

编者的话

利用各种性质分级表的有关问题.....	1
各种性质的分级标准.....	6
世界有用木材各种性质分级表.....	9
中文名索引.....	102
学名索引.....	105

利用各种性质分级表的有关问题

木材种类很多，其性质因树种不同而差异很大。本书并非以测定值表示各树种的各性质，而是在木材利用上对各树种相互之间作出相对的评价，将基本性质及加工性能等划分为几个等级，用分级表表示。同时，在分级表中也概括地叙述了各树种的宏观特征和用途等。另外，考虑到利用上的方便，每个树种的“通用名”使用日文假名，并按五十音顺序整理成索引，（译者：日文的“通用名”未列，根据各树种的学名译成中文名；日文名索引未列，中文名索引按中文笔划排列），学名索引则按拉丁字母顺序排列，在索引前面附加了引用的主要文献。

本书中收进的树种大约有300多种，这些树种按不同产地，在书中排列顺序为日本材、北美材、苏联材、南洋材、中南美材、非洲材和其他（中国台湾、大洋洲等木材），并按各个产地分针叶树、阔叶树排列。另外，树种的科名和学名分别按照各个产地均以拉丁字母顺序排列。为便于使用索引，还附上了树种编号。

在使用本书的时候，有必要先了解下列知识和注意事项。

A. 一般事项

（1）树种的通用名是根据它的产地或者市场上的习惯称呼为基准的，要想按照日本假名准确地读出来还存在很多问题，但为便于查阅索引也就暂时以此试用了。而且，有的树种虽然通用名相同，但只是属名相同，种名还不清楚，所以后面加了 sp. 或 spp.（复数），也有的则按属的学名作为通用名来称呼（译者：根据学名译成中名，有些树种查不到中文名，根据学名的意思给了个中文名，不一定准确）。

（2）即使是同一树种，由于产地不同和市场上的习惯称呼，有的通用名有几种名称，我们尽可能选择了具有代表性的。对于产地明确的，还用地区简称在括弧内注明。

简称	国名、地区名	简称	国名、地区名
澳	澳大利亚	新	新西兰
緬	缅甸	菲	菲律宾
柬	柬埔寨	沙	沙巴
印 尼	印度尼西亚	沙 撈	沙撈越
印	印度	泰	泰国
马	马来亚	越	越南
新 几	新几内亚		

(3) 树种的气干密度是含水率为15%时所测定的密度。对于外国的资料也尽可能换算成这种状态下的气干密度。气干密度与其他性质关系很大,是划分级别时的重要指标。然而这种指标值在同一树种中也不一样,从文献上往往可以看到相差还不小。因此本书在该树种的有关资料比较多的情况下,尊重该地区(国)研究机构的文献,并经过若干调整后确定出其代表值。

(4) 基本性质分为物理性质和力学性质,并分别为I、II、III、IV、V五个级别。这些分级,从表1的评定标准看是很清楚的,从I到V,测定值逐渐增大。加工性能按制材、胶合板制造等物理利用和制浆、纤维板制造等化学利用,分别分为A、B、C三个级别。从表2的评定标准可以看出,A为优良,B为普通,C为低劣。

另外,心材的耐久性分为五个级别,边材的木蠹虫害只列有无为害。在备注栏内记载了树种的微观特征和利用上可参考的一般事项等。

B. 基本性质

(1) 物理性质包括与水分有关的干缩性和吸水性。干缩性的级别,如表1注,原则上是以含水率每变化1%时的木材干缩率的大小来划分的,而对那些资料不完备的树种,则根据从生材到绝干状态的全干缩率的大小划分。吸水性的级别是按日本工业标准(JIS) Z 2104,以实测资料为基础,针对心材划分的。

(2) 力学性质除包括表示挠曲度(或变形)大小的抗弯弹性模量和顺纹方向的抗弯强度、抗压强度、抗剪强度外,还包括板面硬度。级别的划分以含水率15%的气干状态下的强度值为基准。但对于没有这些资料的树种,则根据强度值与密度关系较大、强度值随含水率而变化等情况,求得其判断值。

(3) 钉子的接合性能,根据JIS Z 2121规定有握钉力和抗剪力。握钉力,即将钉子按一定方法钉进某一深度,以拔出时需要的最大荷重除以钉入的长度而得;抗剪力,也就是将二块或三块木板重叠在一起钉上钉子,然后在与钉进方向相垂直的方向上施加压缩或拉伸荷重而得(一面剪断,二面剪断)。本书是以弦切面的握钉力为基准来进行级别划分的。但由于实验资料不多,故只限于钉钉子时不开裂的木材,有的还利用握钉力与密度之间的比例关系进行了推断。

(4) 木材磨损性的表示,由于与木材接触的材料种类或接触方法的不同而有差异。本书采用了作为建筑材料磨损试验的JIS A 1453规定。即将安装在旋转装置上的试件与带有两个研磨纸的磨损轮接触,旋转试件,利用磨粒使之产生磨损。磨损性以旋转100圈后板面厚度的磨损量来表示,并以此划分级别。

C. 加工性能(物理利用)

在加工性能中,物理利用是针对制材加工和胶合板制造而言的。制材加工包括锯断性、干燥性、刨切性、胶合性和油漆性,胶合板制造则有单板的旋切性、干燥性和胶合性。

(1) 用带锯和圆锯制材时,锯路的弯曲、锯屑的沾附以及起毛等发生的程度,由于

操作控制的当否,制材机械的性能,锯机的工作状态等因素而有所不同;即使加工条件相同,但因为加工材的种类不同,它们也会有差异。一般锯断性能的好坏与制材效率(在锯路宽度一定,且不发生锯路弯曲情况下的最大进料速度)有关,所需动力以及切削阻力的大小是衡量锯断性的主要指标。它们与木材密度成正比例关系,但含二氧化硅和树脂之类多的木材例外。密度越高,锯齿磨损加快,切削阻力增高,所以划分级别时,对这些问题都作了综合分析。

(2)锯材的人工干燥,现在以热风干燥室为主。室内空气的温度越高、湿度越低,干燥就越快,但如果过于激烈,则会发生木材表面开裂、凹陷、内部开裂等损伤。因此,在进行干燥时,为了将发生的损伤控制在最低限度,应当确定出在最短时间内达到所需含水率的温、湿度条件的最佳组合(适当的干燥时间表)。这样,锯材干燥性的优劣,根据这个表就能够用所需干燥时间来衡量。在这个时间内还包括由树种的特性决定的水分移动性的好坏(在一定条件下干燥速度的大小)和各种损伤发生的程度等因素的影响。

一般密度大的木材,水分移动性差,表面也容易开裂。因此,初期干燥应在湿度大的条件下进行,这样所需的时间也就显著延长。另外,由于树种的不同,有的密度分布不匀,造成水分移动性很差,有的则易产生开裂、凹陷等情况,这些都是使干燥时间延长的原因。本书在干燥性分级时,考虑到成品质量要求严格的场合,如家具材,故采用在标准风机干燥室内对混合放置的27—30毫米厚的弦切板和径切板进行干燥,取两周内难以干燥的,为干燥性低劣。

(3)判断锯材刨切性难易的标准,一般认为是切削面质量和工作效率,而影响刨切性能的主要因素,则有切削阻力、刀刃的磨损性(寿命)和机械的精度等。一般材质密度越大的树种,切削阻力就越大,刀刃磨损量也越大。而且刀刃磨损量随着切削材长度的延长而增大。另外在刀刃磨损量相同的情况下,对密度大的木材切削面的影响并不那么明显,而对密度低的木材,即使只是刀尖的磨根,可影响却很大,因此,关于判断各个树种切削面的质量时,刀刃寿命也是一个问题。而且,越是切削阻力大的树种,为了减轻机械的负担,就越应该减小进料速度和吃刀深度,这样就更降低了工作效率。本书将刨切性能,从切削面的优劣(刀刃的寿命大小)和作业性能的好坏两方面来分级,取一方面或两方面均不好者为刨切性能低劣。

(4)锯材的胶合性,除受木材密度、含水率、特殊成分等支配外,也受胶合剂的种类和胶合条件等因素的影响。一般密度大的木材,常态抗剪胶合强度(初期胶合性)大,而木破率小,胶合耐久性试验时胶合层的剥离率大。木材的水分要适应于气干状态,含水率过高过低往往造成胶合性的低劣。此外,胶合面的加工精度、胶压压力、涂胶量、固化温度(热固化性胶合剂)等胶合条件都应该适当,这一点很重要。本书关于锯材胶合性的问题,是以脲醛树脂胶粘剂为对象,根据多数树种求得的气干密度和常态抗剪胶合强度的关系曲线来分级的,没有考虑木破率和胶合耐久性。具体方法是,设密度为横座

标,胶合强度为纵座标,两者的关系用直线表示。分布在直线上的用适当的胶合条件得到了与密度相称的胶合强度的树种为普通;分布在直线以上较高区域的容易胶合且得到比密度还高的胶合强度的树种为良好;而分布在直线以下区域的即使胶合条件适当也得不到与密度相称的胶合强度的树种为低劣。另外,附加a的是树脂或特殊成分多的木材,附加b的是在该树种中密度较大的木材,但有时也表示胶合性下降一级。附加r的则是用间苯二酚树脂胶合剂,在经验上认为其胶合性能可以提高一级的树种,以示参考。

(5)锯材的油漆性,是综合考虑了油漆作业的难易和漆膜固化的好坏等方面进行分级的。也就是取用标准的涂饰方法能够形成良好的固化漆膜,而且漆膜耐久性(漆膜开裂、剥落等)优良者为油漆性良好;对于按标准的涂漆作业而不能得到满意结果的,漆膜耐久性不好的,对象不饱和聚酯树脂漆等游离重合型油漆起阻碍作用的,只要符合其中任何一项,则认为油漆性低劣,而处于上述两者之间,一般可以使用的,其油漆性为普通。

附加字母是对该树种仅用标准油漆作业得不到满意结果时的注释。即g是指树脂多,需要预先用溶剂擦去表面树脂,进行预处理的;v是导管孔径大,吸进油漆多,打腻时需要特别处理的;w是容易起毛,磨光白坯时需要尤加注意的;s是用染料给木材直接着色时易起色斑的;r是使用水性或酒精类油漆时木纹凸起严重的;c是对游离重合型漆的固化起阻碍作用的;d是漆膜耐久性特别不好的。

(6)在胶合板制造中,单板一般是用旋切机旋切而成的,因此其旋切性能与旋切机的构造、旋切条件、原木材质等因素有关。另外,如果单板用途不同,它的质量容许限度范围也不同,所以简单地确定单板的旋切性能是有困难的。本书是根据旋切较薄单板(1mm左右)时的质量来判断各树种单板旋切的难易程度的。单板的质量指标,包括厚度偏差、背面裂隙、起毛等。此外,与作业效率关系很大的刀刃磨损性也是一个重要方面。而对于切削性能级别的划分正是综合分析了上述各点后进行的。

在单板旋切性能低劣的树种中,包括原木过于坚硬,需要以高温蒸煮的或者刀刃磨快、作业性能不好的木材。附加s的是目前在日本用刨切机刨切单板的树种,以示参考。

(7)单板的人工干燥方式,通常是用热风循环式干燥机连续进行,在机内通过后即完成干燥。对于单板来说,即使进行快速干燥,也很少象锯材那样发生表面开裂、凹陷等缺陷,因此可以把重点放在充分提高温度、加快风速、尽量缩短干燥时间上。在单板干燥中容易发生的挠曲、断面开裂等现象,往往受机内空气条件以及单板传送机构的影响。因此,单板干燥性的好坏,取决于在一定条件下干燥所需的时间和挠曲、开裂等发生的难易程度。

干燥时间,随木材密度的增大和初期含水率的提高而延长。一般密度和初期含水率成反比关系,密度小的木材初期含水率高,故需要干燥的时间长,这类树种不少。变形和开裂的容易发生程度与密度关系不大,而与材质的特性关系较大,如木材组织不均匀。本书在单板干燥性的分级时,列出了干燥时间特别长的和容易发生变形、开裂的两种情况。并取具此两种情况或居其一者为胶合板制造中干燥性低劣的树种。

(8) 作为区分胶合板制造中胶合性优良与否的标准,基本上按照“日本农林规格”规定的胶合性能试验得出的测定值。如前面在锯材的胶合性一项中所述,总的趋势是密度越大胶合性越强。因此,在密度相同的各树种中,胶合强度比密度平均值高的为胶合性良好,反之,比平均值低的则为胶合性低劣。然而由于树种不同,有的在普通胶合力试验时,可以得到良好的试验值,但在浸泡剥离试验(反复湿润、干燥、而后测定胶合层的抗剥离性的试验)时则剥离率较大。象这样的树种也认为胶合性低劣。此外,木材的胶合性必然受木材本身的状态、胶粘剂、胶合操作等的影响。有的树种必须在这些条件充分得到满足的情况下,才能获得与密度相当的胶合强度。这样它们与那些要求条件不那么严格的树种相比较,同样被认为是胶合性低劣。本书关于胶合板制造中单板胶合性的分级,以综合的观点,在注重上述各点的同时,还参考了其他文献和经验。

D. 加工性能(化学利用)

在加工性能中,化学利用是以制浆和纤维板制造为对象的。

(1) 制浆性能的分级,如表3所示,是以制浆得率、浆料强度(裂断长、耐破度、撕裂度、耐折度)、漂白性能等作为对象进行的。这里,漂白性除了参考由五段漂白(C—E—D—E—D)所得到的结果外,还考虑了未漂白纸浆的卡伯(Kappa)价、漂白后的黄化以及由树脂引起的树脂斑点的多少等情况,并以此来分级。

(2) 纤维板制造性能的分级,如表3所示,是以纤维得率、抗弯强度、吸水率等为对象,对有实测值的树种进行的。纤维得率是指在如下条件下得到的值,即用实验用热磨机以蒸气压力 $10\text{kg}/\text{cm}^2$,蒸煮温度 183°C ,先蒸煮4分钟,再以相同温度热磨1分钟,然后使用精磨机,以磨盘间隔 $0-0.05\text{mm}$,浆料浓度为3%,进行常温分离。一般,滤水秒在 22 ± 2 秒左右。

E. 耐腐性,虫害

(1) 木材的耐腐性,从基本材性上来推测是困难的。通常使用的有以下两种方法:一是在室内培养特定的腐朽菌,并将各树种试验体置于其中,然后利用由腐朽产生的重量减少率来判断;另一种方法是,在野外实际情况下设置试验体,然后在调查腐朽状态的基础上进行判断。

本书对耐腐性的分级,除去了边材,仅针对心材而言。根据上述两种试验结果,首先划为大、中、小三种情况,然后,再把在室内试验时其耐久性大的和在野外试验中特别不易腐朽的树种定作最大,同样把室内试验耐久性小的和野外试验极易腐朽的树种定作最小。

(2) 在蛀食木材的害虫中,有对立木蛀孔的,有对采伐后未干燥材蛀孔的,也有对干燥后的成品材蛀孔的,等等。本书只记了在干燥材边材上产卵、繁殖,且蛀食严重的木蠹虫的有无。关于这种木蠹虫,因为尚未能确定人工饲养方法,因此,目前不得不根据实际收集调查的被害情况来判断。另外,由于定量调查被害情况的例子很少,所以在一个树种内部,只能把容易被害的和很少被害的笼统表示出来。对尚未确定有无被害的树种,其虫害栏暂空缺。

各种性质的分级标准

表1 基本性质的分级标准

级 别	物 理 性 质					
	干 缩 性 ^{*1}				吸 水 性 ^{*2}	
	平 均 干 缩 率		全 干 缩 率		横 切 面	弦 切 面
	弦向 (%)	径向 (%)	弦向 (%)	径向 (%)	g/24h·cm ²	g/24h·cm ²
I	—0.20	—0.09	—5.5	—2.2	0.13	—0.035
II	0.21—0.26	0.10—0.13	5.6—7.7	2.3—3.5	0.14—0.35	0.036—0.052
III	0.27—0.32	0.14—0.17	7.8—9.9	3.6—4.8	0.36—0.57	0.053—0.068
IV	0.33—0.38	0.18—0.21	10.0—12.1	4.9—6.0	0.58—0.79	0.069—0.084
V	0.39—	0.22—	12.2—	6.1—	0.80—	0.085—

- 1 分级原则根据平均干缩率
- 2 根据 JIS Z2104 (JIS为日本工业标准——译注)
- 3 对日本以外的数据是按含水率15%调整的
- 4 根据 JIS A1453

表2 加工性能(物理利用)的分级标准

级 别	制 材 加 工					胶 合 板 制 造		
	锯断性 ^{*1}	干燥性 ^{*2} (干燥日数)	刨切性 ^{*3}	胶合性 ^{*4}	油漆性 ^{*5}	旋切性 ^{*6}	干燥性 ^{*7}	胶合性 ^{*8}
A	优 良	—6	优 良	优 良	优 良	优 良	优 良	优 良
B	普 通	7—14	普 通	普 通	普 通	普 通	普 通	普 通
C	低 劣	15—	低 劣	低 劣	低 劣	低 劣	低 劣	低 劣

- 1 根据制材效率, 切削阻力的大小
- 2 根据在标准干燥室按照适当的干燥时间表干燥所需日数
- 3 根据切削阻力刀刃磨损的大小
- 4 根据脲醛树脂胶粘剂在标准条件下胶合时的抗剪胶合强度, 没有考虑胶合耐久性, 附加a: 树脂和特殊成分多的, 也有下降一级的; b: 密度大且下降一级的; r: 用间苯二酚作胶粘剂时估计可提高一级的
- 5 根据油漆性的难易和漆膜固化的好坏。附加c: 对游离聚合型油漆的固化起阻碍作用的; d: 漆膜耐久性不好的; g: 因树脂有碍油漆因而需要处理的; r: 木纹严重凸起的; s: 着色时容易起色斑的; v: 导管孔大, 打腻时需要注意的; w: 容易起毛刺, 磨光白坯时需要注意的
- 6 根据旋切机旋出单板的背面裂隙发生程度及其方向决定。附加s: 的是用刨切机制切的
- 7 根据单板干燥机干燥时间的长短和变形的大小
- 8 根据用脲醛树脂胶粘剂按标准条件进行胶合, 并经过温水浸泡试验后求得的抗剪胶合力

抗弯弹性模量 (10^3 kg/cm^2)	力学性质					
	强度 ^{•3}				握钉力 (与纤维垂直)	磨损性 ^{•4} (板面厚度磨损量 mm/100转)
	抗弯强度 (kg/cm^2)	顺纹抗压强度 (kg/cm^2)	顺纹抗剪强度 (kg/cm^2)	弦切面硬度 (kg/cm^2)		
—75	—600	—310	—65	—0.8	小	0.010—0.020
76—105	601—810	311—440	66—95	0.9—1.5	比较小	0.021—0.032
106—135	841—1090	441—570	96—120	1.6—2.5	中	0.033—0.053
136—165	1091—1330	571—700	121—150	2.6—3.8	比较大	0.054—0.080
166	1331	701—	151—	3.9—	大	0.081—0.120

表3 加工性能(化学利用)的分级标准

级 别	化 学 利 用									
	制 浆						纤维板制造			
	浆料得率		浆 料 强 度 ^{•1}				漂白性能 ^{•2} 白 度	纤维得率	抗弯强度 (kg/cm^2)	吸水率 ^{•3} (%)
	针 叶 树 (%)	阔 叶 树 (%)	裂 断 长 (km)	耐 破 度	撕 裂 度	耐 折 度				
A	48.1	50.1—	10.1—	10.1—	126—	1001—	86—	85—	400—	30—
B	43.1—48.0	45.1—50.0	5.1—10.0	5.1—10.0	101—125	501—1000	81—85	81—84	300—399	31—49
C	—43.0	—45.0	—5.0	—5.0	—100	—500	—80	—80	—299	—5

• 1 根据 JIS P 8112—8116

• 2 漂白根据 C—E—D—E—D 五段漂白条件

• 3 根据 JIS A 5907

the first of these is the fact that the
the second is the fact that the
the third is the fact that the
the fourth is the fact that the
the fifth is the fact that the
the sixth is the fact that the
the seventh is the fact that the
the eighth is the fact that the
the ninth is the fact that the
the tenth is the fact that the

the first of these is the fact that the
the second is the fact that the
the third is the fact that the
the fourth is the fact that the
the fifth is the fact that the
the sixth is the fact that the
the seventh is the fact that the
the eighth is the fact that the
the ninth is the fact that the
the tenth is the fact that the

世界有用木材各种性质分级表

科 名	种 名	基 本 性							
		物 理 性 质				力 学			
		气干密度 (含水率 15%)	干 缩 性		吸 水 性		抗 弯 弹性 模量	抗 拉 强度	顺 纹 抗 压 强度
			弦 向	径 向	横 切 面	弦 切 面			
日 本 材 料 (针 叶 树)	Cupressaceae (柏科)	1 <i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. 日本扁柏	0.41	I	I	III	I	I	I
		2 <i>C. pisifera</i> Endl. 日本花柏	0.34	I	I	I	I	I	I
		3 <i>Sabina chinensis</i> Art. 圆柏	0.65	I	II		II	II	II
		4 <i>Thuja standishii</i> Carr. 日本香柏	0.33	I	I	I	I	I	I
		5 <i>Thujopsis dolabrata</i> S. et Z. 罗汉柏	0.42	I	I	I	I	I	I
		6 <i>T. dolabrata</i> var. <i>hondae</i> Makino 日本罗汉柏	0.41	II	II	I	I	I	I
	Pinaceae (松科)	7 <i>Abies firma</i> S. et Z. 日本冷杉	0.44	I	I	II	I	I	I
		8 <i>A. homolepis</i> S. et Z. 日光冷杉	0.38	II	I	II	I	I	I
		9 <i>A. sachalinensis</i> Fr. Schmidt. 库页冷杉	0.42	IV	II	II	I	I	I
		10 <i>A. veitchii</i> Lindl. 富士山冷杉	0.40	IV	I	IV	I	I	I
		11 <i>Larix leptolepis</i> Gordon. 日本落叶松	0.53	II	II	I	II	II	II
		12 <i>Picea glehnii</i> Mast. 库页云杉	0.45	II	II	I	I	I	I
		13 <i>P. jezoensis</i> Carr. 鱼鳞云杉	0.43	IV	II	I	I	I	I
		14 <i>P. jezoensis</i> var. <i>hondoensis</i> Rehd. 日本鱼鳞云杉	0.45	IV	IV	I	I	I	I

质				加 工 性 能													
性 质				物 理 利 用							化 学 利 用						
度	握	磨		制 材 加 工					胶合板制造			制 浆			纤维板制造		
				锯断性	干燥性	刨切性	胶合性	油漆性	旋切性	干燥性	胶合性	浆料得率	浆料强度	漂白性能	纤维得率	抗弯强度	吸水率
顺纹抗剪强度	弦切面硬度	钉力	损性														
I	I	I	IV	A	A	A	A	A	A _s	A	B	B	B	B	B	A	B
I	I	I	V	A	A	A	A	B	A	B	B	B	B	C			
I	I																
I	I	I	V	A	A	A	A	A	A	B	B	C	A	B			
I	I	I	IV	A	A	A	A	B	A	B	B	B	A	B			
I	I	I	IV	A	A	A	A	B	A	B	B	B	A	A	B	A	B
I	I	I	I	A	A	A	B	C _g	A	B	A	C	B	A	A	B	B
I	I	I	IV	A	A	B	B	B _g	B	B	B	A	B	C			
I	I	I	IV	A	A	B	A	B	B	B	B	B	A	A			
I	I	I	IV	A	A	A	B	B	A	B	A	A	A	B			
I	I	I	I	B	A	B	B	C	B	B	B	C	B	A	B	A	C
I	I	I	IV	A	A	A	A	B _g	A	B	B	B	A	A			
I	I	I	IV	A	A	A	A	B _g	B	B	B	B	A	A	A	A	C
I	I	I	IV	A	A	A	A	B _g	A	B	B	B	A	B			

科 名	种 名	耐 腐 性 (心材)	虫 (边材·粉害)	色 泽
日本材 (针叶树)	Cupressaceae (柏科)			
	1 <i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. 日本扁柏	大	无	心边材的界限多数不清楚, 边材浅黄白色, 心材浅黄褐色至浅红色
	2 <i>C. pisifera</i> Endl. 日本花柏	大	无	心边材的界限明显, 边材白色, 心材暗黄褐色
	3 <i>Sabina chinensis</i> Ant. 圆柏	大	无	木材为褐色, 心边材差别不大
	4 <i>Thuja standishii</i> Carr. 日本香柏	大	无	心边材界限明显, 边材带黄白色, 心材为黄褐色
	5 <i>Thujopsis dolabrata</i> S. et Z. 罗汉柏	大	无	心边材区别不太明显, 边材带黄白色, 心材为浅褐色
	6 <i>T. dolabrata</i> var. <i>hondae</i> Makino 日本罗汉柏	大	无	心边材区别不太明显, 边材带黄白色, 心材为浅褐色
	Pinaceae (松科)			
	7 <i>Abies firma</i> S. et Z. 日本冷杉	小	无	通常全是白色
	8 <i>A. homolepis</i> S. et Z. 日光冷杉	小	无	通常全是白色
	9 <i>A. sachalinensis</i> Fr. Schm. 库页冷杉	小	无	通常全是白色
	10 <i>A. veitchii</i> Lindl. 富士山冷杉	小	无	通常全是白色
	11 <i>Larix leptolepis</i> Gordon 日本落叶松	中	无	边材白色, 心材褐色
	12 <i>Picea glehnii</i> Mast. 库页云杉	极小	无	没有着色的心材, 全是浅黄白色
	13 <i>P. jezoensis</i> Carr. 鱼鳞云杉	极小	无	没有着色的心材, 全是浅黄白色
	14 <i>P. jezoensis</i> var. <i>hondoensis</i> Rehd. 日本鱼鳞云杉	极小	无	边材浅黄白色, 心材浅黄褐色

用	途	备	注
建筑材(特别是高级建筑)、器具材、家具材、装修材、机械材、车辆材、船舶材、土木工程用材、电杆、枕木、模塑材、道具材、雕刻材、桶材,作为著名特殊用途的寺庙建筑材、磨光圆材、蓄电池隔离板等		具特有的芳香味与光泽	
建筑材、器具材、装修材、包装用材等,特殊用途的木桶类、浴室用材等			
壁龛柱、器具材、雕刻材、细木工材、铅笔材等			
天花板、门窗等建筑材,桌椅等器具材,木屐、道具等,其他装饰材、细木器材等			
建筑材、器具材、土木工程用材、枕木、船舶材等,特殊用途的地梭材、漆器白坯等		具特有的香味,精油为药用,日本石川县的漆器“轮岛涂”是用这种木材制造的	
建筑材、器具材、土木工程用材、枕木、船舶材等,特殊用途的地梭材、漆器白坯等		日本青森县津轻,下北半岛的日本罗汉柏林很著名	
建筑材(板、横梁等)、土木工程用材、包装用材、器具材、纸浆材等,特殊用途的木乃伊箱、棺材、墓碑等			
建筑材(板、横梁等)、土木工程用材、包装用材、器具材、纸浆材等,特殊用途的木乃伊箱、棺材、墓碑等			
建筑材(板、横梁等)、土木工程用材、包装用材、器具材、纸浆材等,特殊用途的木乃伊箱、棺材、墓碑等			
建筑材(板、横梁等)、土木工程用材、包装用材、器具材、纸浆材等,特殊用途的木乃伊箱、棺材、墓碑等			
坑木、土木工程用材、建筑材、枕木、农渔业用材等,特殊用途的有地形木桩及其他		具细胞间道(树脂道,纵向、横向),纵断面有树脂条,在针叶树中是容易产生开裂、变形的树种	
建筑材、纸浆材、器具材、土木工程用材、船舶材、车辆材、包装用材、机械材、飞机材、乐器材、薄木片等,特殊用途的钢琴音板、房顶板等		具细胞间道(树脂道,纵向、横向),纵断面树脂道有树脂条	
建筑材、纸浆材、器具材、土木工程用材、船舶材、车辆材、包装用材、坑木、机械材、飞机材、乐器材、薄木片等,特殊用途的钢琴音板、房顶板等		具细胞间道(树脂道,纵向、横向),纵断面树脂道有树脂条	
建筑材、纸浆材、器具材、土木工程用材、船舶材、车辆材、包装用材、坑木、机械材、飞机材、乐器材、薄木片等,特殊用途的钢琴音板、房顶板等		具细胞间道(树脂道,纵向、横向),纵断面树脂道有树脂条	

科名	种名	气干密度 (含水率 15%)	基 本 性						
			物 理 性 质				力 学		
			干 缩 性	吸 水 性	抗 霉 弹性	抗 弯 强度	顺 纹 抗压 强度	横 纹 抗压 强度	抗 剪 强度
日本材(阔叶树)	Pinaceae (松科)	15 <i>Pinus densiflora</i> S. et Z. 日本赤松	0.53	I	I	I	I	I	I
		16 <i>Pinus pentaphylla</i> Mayr 日本五须松	0.41	I	I	I	I	I	I
		17 <i>P. thunbergii</i> Parl. 日本黑松	0.57	I	I	I	I	I	I
		18 <i>Pseudotsuga japonica</i> Beiss. 日本黄松	0.45	I	I	I	I	I	I
		19 <i>Tsuga diversifolia</i> Mast. 异叶铁杉	0.52	I	I		I	I	I
		20 <i>T. sieboldii</i> Carr. 日本铁杉	0.51	I	I	I	I	I	I
	Podocarpaceae (罗汉松科)	21 <i>Podocarpus macrophyllus</i> D. Don 罗汉松	0.55	I	I		I	I	I
	Sciadopityaceae (金松科)	22 <i>Sciadopitys verticillata</i> S. et Z. 金松	0.42	I	I	I	I	I	I
	Taxaceae (红豆杉科)	23 <i>Taxus cuspidata</i> S. et Z. 东北红豆杉	0.54	I	I	I	I	I	I
		24 <i>Torreya nucifera</i> S. et Z. 日本榧树	0.51	I	I	I	I	I	I
日本材(阔叶树)	Taxodiaceae (杉科)	25 <i>Cryptomeria japonica</i> D. Don 日本柳杉	0.38	I	I	I	I	I	I
	Ginkgoaceae (银杏科)	26 <i>Ginkgo biloba</i> L. 银杏	0.55	I	I		I	I	I
	Aceraceae (槭树科)	27 <i>Acer mono</i> Maxim. 五角枫	0.67	I	I	I	I	I	I
	Araliaceae (五加科)	28 <i>Kalopanax pictus</i> Nakai 刺楸	0.50	I	I	I	I	I	I

质				加 工 性 能													
性 质				物 理 利 用								化 学 利 用					
度	握	磨		制 材 加 工					胶合板制造			制 浆			纤维板制造		
				锯	干	刨	胶	油	旋	干	胶	浆	浆	漂	纤	抗	吸
顺纹	弦切	钉	损	断	燥	切	合	漆	切	燥	合	料	料	白	维	弯	水
抗剪	面硬	力	性	性	性	性	性	性	性	性	性	得	强	性	得	强	率
强度	度											率	度	能	率	度	率
I	I	I	I	A	A	A	B _a	B _g	A _s	B	B	B	A	A	B	A	C
I	I	I	IV	A	A	A	B	A	A	B	B	B	B	B			
I	I	I	II	A	A	A	B _s	B _g	B _s	B	B	A	A	A			
I	I	I	IV	A	A	A	B	B _g	A	B	B	C	B	B			
I	I	I	II	A	A	A	B	A				C	B	B	A	A	B
I	I	I	II	A	A	A	B	A	A	B	B	C	B	A	A	A	B
I	I	I	II	B	A	A	A	B				C	B	A			
I	I	I	IV	A	A	B	A	B				C	B	C			
I	I	I	II	B	A	A	B	A	A _s	B	B	C	B	C			
I	I	I	II	A	A	A	B	A				C	B	C			
I	I	I	IV	A	A	B	A	B	B _s	B	A	B	B	C	A	A	B
I	I	I	II	A	A	A	B	A				B	B	B			
I	I	IV	II	B	B	B	B	A	B _s	B	B	A	B	A	A	A	B
I	I	I	II	A	B	A	B	A	A _s	C	B	A	B	A			