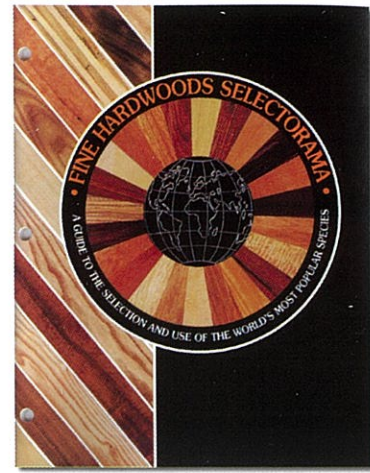
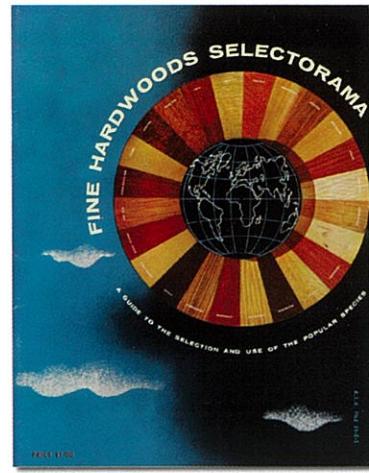


美国
单板
指南



www.hpva.org

这本新版的《美国单板指南》取代《优质硬木选择使用指南》，后者自1953年以来一直帮助消费者选择适当的木材用于自己的项目。



出处说明

照片 P1、P2 和 P8，承蒙美国阔叶材外销委员会提供。
照片 P3，左上角的一由美国阔叶材外销委员会提供；
右下角的一由硬木林业基金会提供。
P4-7 中的单板制造工艺的图片由 Saunders Wood Specialties, Inc. 提供，特此致谢。

我们真诚地向下列公司致谢，他们提供了本书的单板图片或样品：

R. S. Bacon Veneer Co.	Gross Veneer Sales
M. Bohlke Veneer Corp.	Idaho Veneer Co.
Carl F. Booth & Co.	Lane-Stanton-Vance Lumber Co.
C. P. I. Veneers	McCathay Timber, Inc.
Certainly Wood	Roseburg Forest Products
Clarke Veneers and Plywood	Teragren Bamboo Flooring, Panels and Veneer
Columbia Forest Products	Veneer Technologies
Danzer Specialty Veneer	David R. Webb Co.
Dooge Veneers	

版权 2010

本书由硬木胶合板和单板协会出版。版权所有。联邦法律禁止未经同意的复制、销售或展出版权所有的印刷品。该法律还规定了用于民事的和违法的罚金。

编辑者：Kip Howlett

本书由硬木胶合板和单板协会出版 (HPVA)，该协会的前身是硬木胶合板制造商协会，它是一个国际性的贸易组织，代表了美国、加拿大和海外的木材工业公司的利益。协会会员包括硬木胶合板、单板和工程硬木地板、硬木胶合板预饰的制造商，硬木胶合板产品经销商和该产业的供应商。硬木胶合板和单板协会的宗旨是“促进和支持利用在北美制造的高品质、对环境是健康的装饰性木制品”。协会为其会员提供了大量的服务，包括：产业促进、交流服务、政府代理、技术、实验室和测试服务。

在本出版物中表述的过程和程序代表了硬木单板的工业制造商的利益，不具资格的单位无法做到这一点。

欢迎对该出版物的内容、格式、用途或转载提出意见或质疑，可直接寄至以下地址：

硬木胶合板和单板协会出版 (HPVA)

1825 Michael Faraday Drive

Reston, VA 20190

电话：(703) 435-2900

传真：(703) 435-2537

电邮：hpva@hpva.org

网站：www.hpva.org

前言

50多年来，《优质硬木选择使用指南》对个人选择和使用优质硬木是一个最重要的来源。几代人曾经依靠这本指南来帮助自己选择合适的木材以应对他们面临的最具挑战性的项目。



该资料的用途。

在这个辉煌历史的基础上，我们荣幸地提供这个新的版本——《美国单板指南》，为了使它比《优质硬木选择使用指南》的简本更加详尽，这个新的版本提供了专门为区别单板用途的资料。本书并不打算提供每一个商用木材树种的详细资料，我们只是集中选择了44个商用树种，它们都是在北美可以获得的单板用树种。通过限定现有商用单板用树种木材的范围，我们希望能公众采购单板时增加

有用的提示：

“单板”这个术语仅指原木刨切或旋切的单片木材，而不是经进一步加工成面板、两合的薄板货品、板材还料等的材料。

这本《美国单板指南》与《硬木胶合板手册》、《ANSI HP-1 胶合板标准》、录像带和其它书籍一起出版，作为不断丰富资料提供给从事木材加工业的公众使用。我们鼓励读者访问硬木胶合板及单板协会 (HPVA) 的网站：www.hpva.org，来取得另外的产品信息和我们所有出版物的完整目录。在硬木胶合板及单板制造商的网站上也有资料，它们也与其他相关网站链接。如果在关于寻找或使用硬木单板或胶合板方面你有问题，硬木胶合板及单板协会 (HPVA) 的网站将会成为你索取答案的第一站。



当你阅读这本美国单板指南时，可以取得许多不同的单板用树种来满足你的需求。为了获取专业的资料和工厂名录来满足你的需求，我们建议你免费获取更详尽的 HPVA 《何处去采购硬木胶合板、单板和工程地板》的会员词典、产品指南，也可以从 HPVA 的网站上索取。



我们希望该书将与《优质硬木选择使用指南》一样发挥作用，它是国内和国际的单板使用者案头必备的参考书。正缘于此，该书将使鉴别和比较不同的单板树种木材较为简单，对设计师、工匠和消费者选用合适的木材来满足他们的需求将有所裨益。

从设计的角度来看

木材的绿色特性：可再生的、耐久的、可持续发展的

消费者从来没有像现在这样关心他们所使用的产品对环境的影响。在对环境敏感的时代，木材产品给心存顾虑的消费者带来了新鲜的感受，使他们得以安心，因为他们知道他们用的是一种对环境友好的建筑材料。

木材是可再生的、可重复使用的、可循环利用的，它能完全生物降解。良好管理的森林本身是一个天然的过滤器，吸收二氧化碳，释放出氧气，人们所使用的木材就来自那里。森林为人们提供清洁的水和美丽的景色，它还是野生动植物的栖息地。

木材—环保的自觉选择

生命周期评估(Life Cycle Assessment, LCA)是国际上公认的分析方法，它定量地分析了在产品整个生命周期中它的生产能耗、材料消耗、对空气和水的污染排放量及所产生的固体废弃物。生命周期评估所研究的一些基本问题，也是越来越多的建筑师、设计师和消费者对建筑产品提出的问题：

- 在建筑产品的整个生命周期的每个阶段，从资源采集到制造、运输、安装和最终废弃，环境受到怎样的影响？
- 怎样比较不同材料的选择对环境的影响程度？



生命周期评估正在成为处理这些复杂环境问题的国际标准，根据其所做出的决策客观上改善了环境。在生命周期评估的框架上进行考察，木材明显地优于其它材料。金属、砖石和塑料是取自于数量固定的、非再生的资源生产出来的，它们都消耗较多的化石燃料能源进行加工制造(表1)。木材在其整个生命周期中，能够便利地再利用或循环利用，当不再需要利用时可以完全地生物降解。让金属、水泥或塑料来试试看吧！

表1 用木材、金属板材、水泥建筑房屋对环境影响的生命周期评估

	木材	金属板材	水泥
使地球变暖释放的 CO ₂ (Kg)	62,183	76,453	93,573
对空气产生毒性(极限容积量度)	3,236	5,628	6,971
对水产生毒性(极限容积量度)	407,787	1,413,784	876,189
资源权重利用 (Kg)	121,804	138,501	234,996

资料来源：加拿大木材委员会，技术公报，No.5 民用建筑材料的生命周期分析，www.cwc.ca

负责任地满足不断增长的需求



硬木胶合板及单板协会 (HPVA) 要求它的会员担当起把可持续发展的采伐和生产的技术与保护土壤、空气、水质结合起来的义务，以保护野生动植物和鱼类的栖息地，促进森林的健康经营。我们对《健全林业和利用实务》的政策说明可从我们的网站 www.hpva.org 上索取。

在世界范围内，有许多森林认证项目，通过提供文件证明和改进森林经营，来努力满足消费者和制造商对环境责任越来越多的要求。硬木胶合板及单板协会 (HPVA) 的会员完全支持森林认证的基本概念，积极地参与美国的两个主要的认证倡议：“森林管理公会”(Forest Stewardship Council) 的 FSC 认证和“可持续发展的林业提案”(the Sustainable Forestry Initiative) 的 SFI 认证。关于这两个认证和其它的森林认证项目和机构对生产商进行认证的标准可从我们的网站 www.hpva.org 和我们的《从哪儿采购》的会员词典中索取。

在国际上，最近集中关注的是非法采伐及其后续的非木制品的贸易问题。硬木胶合板及单板协会 (HPVA) 的会员支持国际社会的努力，来保证所有国家对其资源进行必要的监督和可持续发展的管理。从单个公司来说，我们的会员单位通过支持社区活动来促进自然资源的教育，推行提高森林健康和活力的政策，从而激励对我们的国际森林资源进行适当的管理工作。

管理工作付诸实施



管理工作付诸实施的一个重大实例是硬木树木种植提案，每年由硬木林业基金会协调和主持实施。该基金会是1990年由硬木胶合板及单板协会 (HPVA) 的全体会员创建的，旨在教育公众认识积极的森林管理的重要性，它与自然资源的专业人员紧密地合作，为在公共场所种植硬木提供资金支持。

硬木林业基金会前瞻性的使命得到林产品行业、主要关注森林保护的基金会和关心环境的个人的广泛支持。自1990年以来，通过在22个州和4个外国国家的190个植树项目，基金会已种植的树木超过250万棵。

硬木林业基金是一个不断发展的项目，它帮助不拥有自己林地的公司和个人建立和管理未来的森林。基金会及其成员用新的树木置换今天用掉的树木，为后代创建健康发展的硬木森林。你可以说，我们的未来每天都在成长。我们邀请你访问我们的网站：www.hardwoodforestryfund.org，来学习怎样帮助自己的更多知识。



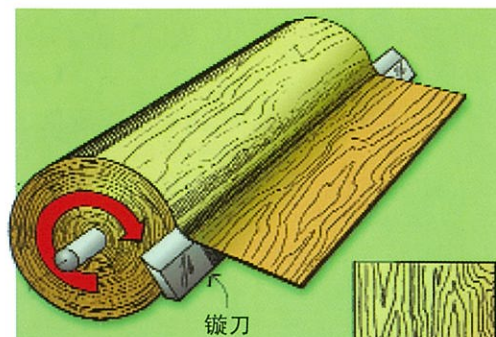
森林业绩：

- 美国拥有7.37亿公顷的林地。
- 自1952年以来，美国的硬木资源已增长91%。
- 在美国的所有地区，树木的生长量超过采伐量。
- 每天在美国种植540万棵树木。

单板制造工艺

旋切：

有用的提示：
旋切是唯一能够生产出整幅单板的制造工艺。

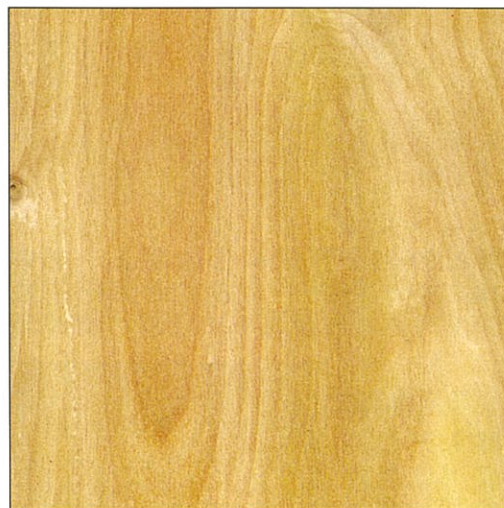


旋切

整根原木被旋切，它能生产出全幅的单板。纹理的图案宽广，没有平切或径向刨切的单板外观。

纹理非常宽广

- ▶ 在北美用来生产大多数规格的胶合板
- ▶ 生产宽幅的多变图案的幅面
- ▶ 单根原木的单板出材率最大
- ▶ 能够生产出一定数量的全幅表板
- ▶ 一般来说，旋切单板比刨切单板便宜

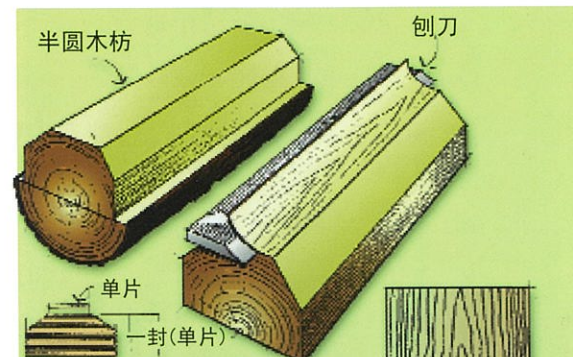


桦木旋切单板



红橡木旋切单板

平刨切：



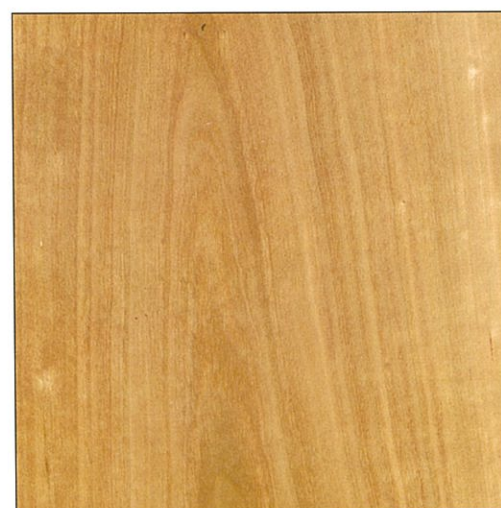
平刨切

平刨切生产出教堂顶(倒V字形)纹理图案。大多数原木也能生产出径切的外观。半圆切—在旋切机上，通过半圆木枋旋转，也可以生产出有点类似的图案。

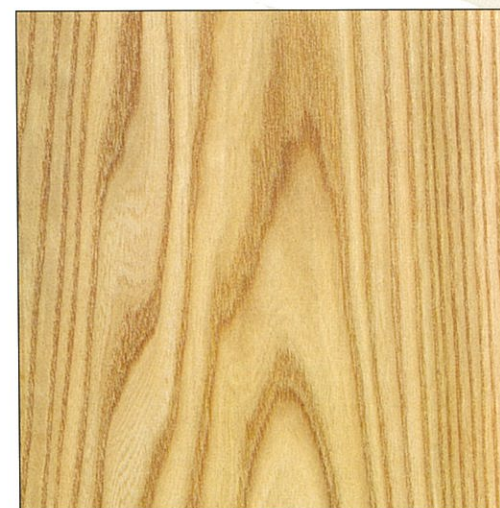
教堂顶(倒V字形)图案

- ▶ 最常见的刨切工艺
- ▶ 沿着生长轮切削
- ▶ 常会同时出现倒V字形图案和直纹图案
- ▶ 由于在刨切工艺中，平切的单板产出率最高，一般它是最便宜的。

有用的提示：
平刨切和半圆切都能生产出相似的教堂顶(倒V字形)图案外观。



平刨切的樱桃木



平刨切的红榆木

径向刨切:

有用的提示:
径向刨切的橡木单板会含有鳞片状花纹, 如果你不希望你要的橡木单板的花纹是鳞片状的, 你应该考虑采用专门径切的橡木。



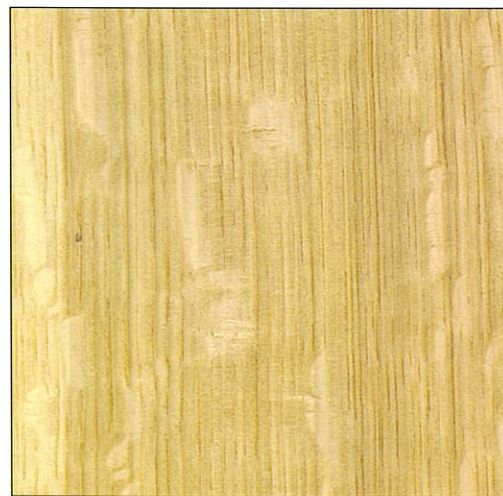
径向刨切

对一些树种木材, 所生产出的单板呈一系列直线条状的花纹, 其宽狭的程度随木材树种而不同。在一些树种木材中, 主要是橡木, 当刨切通过髓射线时会产生鳞片状花纹。大多数树种木材产生的是如同径切的花纹。

- ▶ 切削时与生长轮相垂直
- ▶ 产生直纹理的外观
- ▶ 在红橡木和白橡木中可能产生射线状鳞片状花纹
- ▶ 生产的单板较平切的狭窄
- ▶ 因为径切从每根原木上产出的单板较平切少, 一般来说, 它比平切单板较贵



径向刨切的桃花心木



径向刨切的橡木

四分之一刨切:



四分之一刨切

切削的角度与木枋的半径呈15度, 这样使橡木中的因射线而出现的鳞片状花纹变得最少。

- ▶ 采用四分之一刨切工艺一般仅限于红橡木和白橡木
- ▶ 在白橡木中产生的直线状纹理外观, 而且其鳞片状花纹最少
- ▶ 在刨切工艺中, 所生产出的单板最窄
- ▶ 由于四分之一刨切工艺从每根原木中产出的单板最少, 一般来说它是刨切单板中最贵的



四分之一刨切红橡木



四分之一刨切白橡木

如何具体选用单板

对许多人来说，恰当地指定所需要的单板是一个挑战。现有的单板树种有许多种选择，再加上有多种切割工艺、天然花纹的不同类型和不同的特征，这就使要选择单板的人感到眼花缭乱，莫衷一是。再加上尚未有成套的单板等级可以依据，因此具体选定所要的单板就使人不知所措。



但是做这个事情并不见得一定太过令人困惑或过于复杂，只要稍微有些准备和事先筹划，对你经营的项目找到十分合适的单板就没有什么麻烦。处理好整个事情的关键是有效的沟通。为了得到合适的单板，你需要全面地了解你的要求是什么，你必须能够与供应商沟通你的这些要求。

虽然没有整套的单板标准可以参考，但是有一些基本问题是任何供应商在接到你的订单时乐于回答的。在你打电话下订单前要对这些问题的回答有所准备，这样你将获得单板供应商随时提供的许多资料。

但是当选择你要用的单板时，请考虑关于所指定的单板的切割工艺、外观和等级。许多忙于采购的人直接要求高品质的单板，因为他们认为对将要的工作取得可接受的产品，这是一种最简便的方法。然而，由于没有考虑其它的单板可能也一样适合这种应用，而对自己大大不利。如附图所示，典型用于生产单板的原木只能生产出很少量的AA级板材等级用单板。如果你坚持只要高等级的单板，你不仅要为这些单板支付过多的钱，而且还会使我们宝贵的硬木资源造成不必要的紧张。

你的单板供应商有许多切割工艺、不同外观和树种的单板未被充分利用，它们可以买得起的价格来满足你的需求，他们可能会推荐你从未考虑过的产品来满足你的需求，甚至还可能节省下你的钱。

有用的提示：
不要因有ANSI HP-1硬木胶合板标准而困惑，它的等级仅适用于硬木胶合板材，而并不见得适用于单板材料。



有用的提示：
当产品规格变得越来越受限制时，适合你要求的规格的材料数量就变得越来越少，你所要的单板的成本就越来越高。



所有的硬木原木



适合做单板的原木 适合制造板材的单板 适合做AA级板材的单板

为了促进你与单板供应商之间的沟通，我们提供了具体选用单板时所考虑问题的清单。虽然它们并不是详尽无遗的，但是这些问题包含了许多基本信息，为了使你获得合适的单板，供应商们需要知道这些信息。

关于客户的基本问题：

你的单板供应商需要一些基本信息，以便对你的期望和需求有一个大概的参考：

- ▶ 你要求从哪儿进货？
- ▶ 你制造什么产品？
- ▶ 你打算怎样使用单板？

关于单板的基本问题：

这个关于单板的基本信息将成为你与单板供应商讨论的依据：

- ▶ 你要的是什么树种木材？
- ▶ 你希望采取何种单板切割工艺？
 - 如果你要的是平刨切板，最大的单板捆 (crown bundles) 占多少比例？
- ▶ 你希望采购的单板是以每单根木枋来定价或以分等的堆垛 (graded pallet) 来定价？

单板规格：

当采购某些类型的单板可能受到限制时，最重要考虑的是你所需要的单板尺寸和数量。

- ▶ 你对长度和宽度是什么要求？
 - 所有单板是否为同一长度或要求有各种长度？
- ▶ 你要求单板以平方英尺计的面积为多少？
- ▶ 你所要求的单板厚度为多少？
- ▶ 要求有大批单板的连续供应吗？

单板色泽和花纹的要求：

单板是富有极多样变化的天然产品，因此清楚地表明你对色泽、天然花纹和天然特征的要求是重要的。

- ▶ 你对单板色泽有任何限制要求吗？
- ▶ 你要求有花纹或没有花纹的单板吗？
 - 如果是有花纹的，你要的是哪一种类型的天然花纹？
 - 如果是有花纹的，你要的是图案明显的、中等的还是较不明显的花纹？
- ▶ 你能认可的天然特征有多少？
- ▶ 允许有开放性缺陷吗？

包装要求：

除了单板合同中指明的事项以外，供应商还需了解你希望单板切割以后如何做。

- ▶ 你要的是经裁剪和打捆的单板垛或不加裁剪（单板堆）的单板？
 - 如果你要的是裁剪单板，你要求检尺表和以捆计的检尺单吗？
 - 你希望每捆的单板有多少张？
- ▶ 单板是条状散装的？打成包的或堆垛的？

附加考虑：

如果需要的话，你的单板供应商可以提供附加的信息和文件。

- ▶ 单板是自己用还是出口？如果用于出口，你需要原产地的证明书吗？
- ▶ 你清楚如曼森尼亚 (mansonia)、大美木豆 (afromosia)、桑托斯军刀豆 (Santos rosewood)、猴子果木 (makore) 这类树种的木材可能要提供对健康的注意事项吗（皮炎、对呼吸道引起过敏等）？

附加信息：

你应提供给单板供应商一些附加的资料，以便有助于他们了解你对单板的要求。

- ▶ 你能提交你所要的单板的数码照片或外观样品吗？

有用的提示：

在裁剪和打捆的单板中，一些径切单板捆总是最大的单板捆。

在对你的项目进行最初规划的时期，要足够明确你能采购到这些单板。

典型的情况是，比1/42英寸厚的单板是要下专门订单的。

下订单时，任何色泽、花纹或其它特殊要求必须与供应商沟通清楚。

树种名录前言

以下篇幅对树种的描述提供了在北美可获得的 44 个单板用树种的基本资料。树种的排列次序依它们的最常用的商用名称中的字母顺序排列。

每一个树种都提供一幅木材的照片（或者如果有理由特别强调它的特殊特征和外观的话，则提供多幅照片），下列的资料如后页的样本一览表所述：

► **商用名称：**每一个树种的排列次序依它们的常用的商用名称中的字母顺序排列。如果一类木材通常一起以单一的商用名称销售（如硬枫或云杉），这些木材就归并在一起使用这个单一的广义商用名称。如果一种木材因其商用名称而出名，但它在植物分类上是不正确的 [例如塔斯马尼亚橡木 (Tasmanian oak)，其实它并不是一种真正的橡木]，将在报价上列出以表明这个名称可能造成误解。

► **学名：**对每一个树种都提供学名。因为商用名称和其它常用名称常常造成误解（或者不是故意的错误使用），对一个特殊的木材树种的所有讨论都必须根据树种的学名来进行。但是不能过分强调要应用学名来清晰确定树种，甚至在正确应用时，常用名也常常引起混淆。以下这个常被引用的例子是根据 William Lincoln's 所著《彩版世界木材》，表明了木材名称如何引起混乱：




在英国被人们称为“Australian silky oak” (澳大利亚银橡，其学名：Cardwellia sublimis)，而在美洲则被称为 lacewood (悬铃木)。英国的 lacewood (其学名：Platanus acerifolia) 在美洲称之为 sycamore (美国梧桐)，而在英国称之为 sycamore 的 (学名：Acer pseudoplatanus)，美洲则称之为 maple (槭属木材)。

► **常用名称：**其它经常使用的常用名称也予列出。如同商用名一样，任何从植物学上来看是误解的常用名在报价上也予以列出。如果一堆木材使用单一的商用名称，那么这堆木材中各个单块木材以此书列出的常用名来认定。

► **树种资料：**对每个树种，提供木材出产的世界上的资源地区、木材典型的色泽、纹理图案、描述特性。

► **专门备注：**对某些树种，附加了资料性的备注，描述了它们独特的外观或专有的特征。


► **物理性质：**描述了木材的物理性质和机加工及涂饰的难易程度。物理性质指木材的含水率 12% 时的性质。木材的硬度指把直径为 0.444 英寸的钢球压进木材中的深度达到该球直径一半所需的作用力。

► **单板形态：**用图标表示该树种的单板是否常以刨切单板 、旋切单板  或同时  两种形态获得。

有用的提示：
为了避免混淆，在讨论和指定单板时，单板的学名应该始终被提及。

有用的提示：
来源国的政治和社会状况将改变和影响原木和单板的有效性。


虽然用一种形态容易获得的树种单板，也许常常也可以用另一种形态获得。但是用这种形态的单板也许是一个特殊的订单，也可能因为另一形态的单板的供货被拖延或者是成本提高了。

► **表板的可获得性：**如果在名录中出现图标 ，它表明该树种单板容易获得面板，它可以用来生产硬木胶合板。对没有这种图标的树种，它的单板较难得到面板或者只能用于特定的用途。

商用名 / 学名 **常用名** **单板形态 / 可获得性图标**

样本

单板照片



白杨 - Aspen
[Populus tremuloides]


常用名：颤杨、北方杨、加拿大杨、美国白杨、白杨。其它相关的树种包括：大齿白杨 [P. grandidentata]、美国黑杨 [P. trichocarpa]、东部三角叶杨 [P. deltoides] 和加拿大白杨 [P. balsamifera]。

产地：美国和加拿大。

色泽：白色、奶油灰至灰褐色。

图案：直纹至卷曲，结构细、均匀。

特征：重量中等，质地软。

 **备注：** 传统上，从 Populus spp. 树木上采伐下来的木材在美国和加拿大销售时称为白杨 (aspen)，而在欧洲和英国，从 Populus spp. 树木上采伐下来的木材销售时称为欧洲山杨 (poplar)。

物理性质						
比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万 PSI)	极限强度 (PSI)
0.38	26	优良	良好	350	1.18	8,400

专门备注

树种资料

注：1bs/ft³ = 磅/立方英尺 = 16.0185 kg/m³
PSI = 磅/平方英寸 = 6894.76 Pa




美国赤桦 - ALDER, RED
[*Alnus rubra*]

常用名: 红桦、西部赤桦。
产地: 美国太平洋沿岸至加拿大。
颜色: 白色至粉红棕色。
图案: 纹理淡至不够明显, 结构细。
特征: 加工性极佳。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.41	28	极佳	极佳	590	1.38	9,800



美国白杨 - ASPEN
[*Populus tremuloides*]

常用名: 颤杨、北方杨、加拿大杨、美国白杨、白杨。其它相关的树种包括:
大齿白杨 [*P.grandidentata*]、美国黑杨 [*P.trichocarpa*]、东部三角叶杨 [*P.deltoides*] 和加拿大白杨 [*P.balsamifera*]。

产地: 美国和加拿大。
色泽: 白色、浅黄灰至灰棕色。
图案: 直纹至卷曲, 结构细、均匀。
特征: 重量中等轻, 质地软。

备注: 传统上, 从 *Populus* spp. 树木上采伐下来的木材在美国和加拿大销售时称为白杨 (aspen), 而在欧洲和英国, 从 *Populus* spp. 树木上采伐下来的木材销售时称为欧洲山杨 (poplar)。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.38	26	优	良好	350	1.18	8,400



黑白腊木 - ASH, BLACK
[*Fraxinus nigra*]

产地: 大湖边各州、加拿大南部、新英格兰。
颜色: 边材呈白色至淡棕色, 心材呈暗淡的灰棕色至棕色。
图案: 直纹理; 结构均匀但较粗。
特征: 重量中等至轻, 材质软。

备注: 棕色白腊木指的是生长在特定地区如密歇根、威斯康星和明尼苏达州的黑白腊木, 这种木材的心材呈均匀的暖棕色; 边材较窄, 呈淡棕色。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.56	35	优	极佳	1,023	1.60	12,894



落羽松 - BALDCYPRESS
[*Taxodium distichum*]

常用名: 落羽松、南方柏。
产地: 美国东南部。
颜色: 黄红色至橙红色。
图案: 具有明显的叶状纹理, 显著的Y形花纹 (山水纹)。
特征: 春材软, 夏材硬。强度适中, 材质轻, 耐腐。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.46	28	极佳	极佳	510	1.44	10,600



白白腊木 - ASH, WHITE
[*Fraxinus americana*]

常用名: 美国白腊木。
产地: 北美大平原、美国东部、加拿大东南部。
颜色: 带点光泽; 边材几乎是白色的, 边材宽; 心材呈灰棕色至淡棕色到浅黄色, 夹带有棕色条纹。
图案: 直纹理; 结构均匀但较粗。
特征: 较重、硬、强度高、刚性大, 耐冲击, 具有良好的弯曲性能。

备注: 俄勒冈白腊木 [*Fraxinus latifolia*] 和披针叶白腊木 [*Fraxinus pennsylvanica*] 与白白腊木无法区分。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.60	42	优	极佳	1,320	1.74	15,000



美国椴木 - BASSWOOD, AMERICAN
[*Tilia americana*]

常用名: 美国椴属木材 (American linden)、美国椴木 (American lime)。
产地: 美国北部和加拿大。
颜色: 浅黄白色。
图案: 细纹理, 纹理不明显。
特征: 十分轻, 材质相当柔软。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.37	26	极佳	极佳	410	1.46	8,700

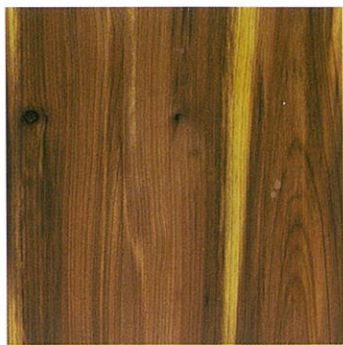


美国榉木 - BEECH, AMERICAN
[Fagus grandifolia]

产地：美国和加拿大。
颜色：边材白色；心材白色至粉红色，直至红棕色。
图案：直纹理至交错纹理；细纹，结构细。
特征：硬、强度高、刚性大。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.64	45	极佳	极佳	1,300	1.72	14,900



铅笔柏 - “CEDAR, RED”
[Juniperus virginiana]

常用名：“芳香型铅笔柏”、“东部铅笔柏”、“铅笔柏”、“田纳西铅笔柏”。
产地：美国东部。
颜色：边材几近白色，心材呈紫色至玫瑰红，成熟材呈暗红或红棕色。
图案：直纹理；结构细。
特征：特有的铅笔柏气味，重量和材质硬度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.53	33	极佳	优	904	1.54	12,136



桦木 - BIRCH
[Betula spp.]

桦木一属由纸桦 [(Betula papyrifera) (白桦)]、矮桦 [(Betula lenta) (黑桦、矮桦)]、红桦 [(Betula alleghaniensis) (灰桦、银桦)]。纸桦、矮桦和红桦在市场上不加区分，都只是以桦木来销售。
产地：美国和加拿大。
颜色：边材浅棕色至黄色，心材呈带红色的棕色调。
图案：直纹理；细纹；结构细而均匀。
特征：重、硬、强度高。

照片：自然桦木图片

备注：桦木单板可以边材、心材的单板销售，亦可不管心边材销售。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.62	43	优	极佳	1,260	2.01	16,600



美国西部侧柏 - “CEDAR, WESTERN RED”
[Thuja plicata]

常用名：巨金钟柏。
产地：加拿大西部和美国。
颜色：边材几近白色，心材呈红棕色，暴露在大气中失去红色色泽。
图案：直纹理；结构粗。
特征：轻，易加工，有芳香型气味，极为耐潮。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.32	22	极佳	极佳	350	1.11	7,500



灰胡桃 - BUTTERNUT
[Juglans cinerea]

常用名：白胡桃。
产地：美国和加拿大，但由于病虫害，数量有限。
颜色：暖棕色，深度中等。
图案：直纹理；结构粗、质软。
特征：重量轻至中等，易加工。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.38	23	极佳	极佳	490	1.18	8,100



美国樱桃木 - CHERRY, AMERICAN
[Prunus serotina]

常用名：野黑樱。
产地：美国东部。
颜色：边材几近白色；心材呈淡粉红色-棕色至暗红棕色。
图案：结构细，直纹，细纹。
特征：轻，强度高且硬。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.50	35	极佳	极佳	950	1.49	12,300



美国肥皂荚 - COFFEETREE, KENTUCKY
[Gymnocladus dioicus]

常用名: 加拿大皂荚树, 美洲咖啡豆。
产地: 美国东部。
颜色: 边材浅黄白色; 心材呈大红至浅红棕色。
图案: 纹理粗。
特征: 重, 虽然不太硬但强度甚高。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.60	39	优	良好	1,124	1.74	14,650



红榆 - ELM, RED
[Ulmus rubra]

常用名: 红榆, 销售时也称之为软榆。
产地: 美国和加拿大。由于荷兰榆病害, 所供应的数量有限。
颜色: 边材灰白色至浅棕色; 心材呈棕色至暗棕色, 带有少许红色。
图案: 直纹; 有时呈交错纹理; 结构粗。
特征: 重量适中, 硬度适中, 强度低。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.53	37	良好	极佳	860	1.49	13,000




黄杉 - DOUGLAS-FIR
[Pseudotsuga menziesii]

常用名: 黄杉单板销售时称之以商品名—“俄勒冈松”。
产地: 美国西北部、加拿大西南部。
颜色: 黄色至桔红色到淡红色, 有狭窄带状的白色边材。
图案: 一般为直纹理; 结构中等至粗。
特征: 重量较轻但适中, 硬度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.48	30	差	优	710	1.95	12,400



美国朴树 - HACKBERRY
[Celtis occidentalis]

常用名: 糖朴。
产地: 美国东部和加拿大南部, 是榆科的一种。
颜色: 黄灰色至浅棕色, 带有黄色条纹。
图案: 直纹至不规则纹理; 结构细。
特征: 重量和硬度适中; 有良好的弯曲性能。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.53	37	优	优	880	1.19	11,000



美国榆木 - ELM, AMERICAN
[Ulmus americana]

常用名: 白榆, 灰榆; 销售时称为软榆。
产地: 美国和加拿大。由于荷兰榆病害, 所供应的数量有限。
颜色: 边材灰白色至浅棕色, 心材呈带红色调的浅棕色。
图案: 直纹理; 有时呈交错纹理, 结构粗。
特征: 重量适中, 硬度适中, 强度低。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.56	35	优	优	1,023	1.60	12,894




西部铁杉 - HEMLOCK, WESTERN
[Tsuga heterophylla]

产地: 加拿大西部和美国。
颜色: 边材几近白色, 心材呈浅黄棕色。
图案: 直纹; 结构细。
特征: 重量轻, 加工易, 与松木的加工性相似。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.45	28	极佳	极佳	540	1.63	11,300



山核桃 - HICKORY
[Carya spp.]

常用名: 有 6 种商用的山核桃木材, 它们分别是: 小糙皮山核桃、鳞皮山核桃、美洲山核桃、白山核桃、光滑山核桃、心形山核桃。

产地: 美国东部。


颜色: 边材几近白色, 心材浅黄色至粉红棕色, 带有暗色条纹。

图案: 直纹, 细纹; 结构细。

特征: 重量和硬度适中, 极富韧性和弹性。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.75	51	差	良好	1,574	2.20	19,800



乔杜鹃 - MADRONA
[Arbutus menziesii]

常用名: 曼佐纳塔 (Manzanita)、太平洋浆果鹃 (Pacific madrone)

产地: 美国和加拿大的太平洋沿岸。

颜色: 浅红棕色。

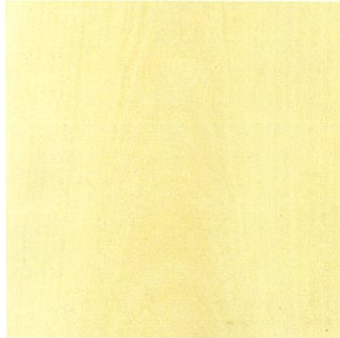
图案: 直纹理至不规则纹理; 光滑, 结构均匀。

特征: 重、材质紧密、韧性高。

照片: 内嵌为乔杜鹃树瘤花纹

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.80	49	优	极佳	2,282	2.02	19,089



美国冬青木 - HOLLY, AMERICAN
[Ilex opaca]

产地: 美国东海岸至海湾和密西西比峡谷。

颜色: 白色至象牙白, 带有蓝色条纹。

图案: 结构细。

特征: 硬, 强度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.50	40	极佳	极佳	793	1.48	11,383



硬枫 - MAPLE, HARD
[Acer spp.]

常用名: 硬枫类木材由糖槭 [Acer saccharum]、黑糖槭 [Acer nigrum] (银槭、岩槭) 组成。

产地: 美国和加拿大东部。

颜色: 边材白色至浅黄白色; 心材浅黄白色至粉红色, 直至浅红棕色。


图案: 直纹理, 细纹; 有时呈波状纹理或皱状纹理; 结构细; 可以有明显花纹。

特征: 硬、重、韧性好。

备注: 经挑选的硬枫原木可以生产出类似于雀眼花纹类型的单板。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.63	43	优	极佳	1,450	1.83	15,800



寇阿相思树 - KOA
[Acacia koa]

产地: 夏威夷。


颜色: 金黄的红棕色, 带有暗棕色条纹和带子。

图案: 交错纹理至波状或皱状纹理; 结构中, 有光泽。

特征: 重量和硬度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.83	50	极佳	极佳	1,956	2.19	21,611



软枫 - MAPLE, SOFT
[Acer spp.]

常用名: 软枫类木材由红花槭 [Acer rubrum]、银槭 [Acer saccharinum]、大叶槭 [Acer macrophyllum] 组成。

产地: 美国和加拿大。

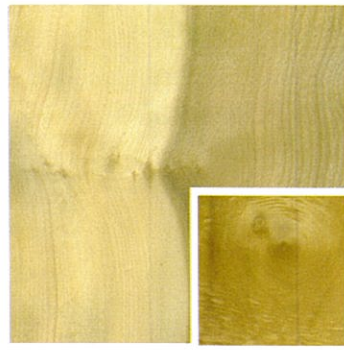
颜色: 边材白色; 心材灰白色至粉红色, 直至浅红棕色; 有些很可能含有矿质条纹。

图案: 直纹理; 结构细。

特征: 重、硬、有相当韧性。可购得树瘤花纹的单板。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.54	38	优	极佳	950	1.64	13,400



加州桂 - MYRTLE
[Umbellularia californica]

常用名：“加州月桂”、太平洋香桃木、俄勒冈香桃木、胡椒木。
产地：美国加州和俄勒冈州。
颜色：心材黄棕色到绿黄色，边材面积大，色泽浅。
图案：直纹理到波状纹理；光滑，结构细。
特征：重、硬。可购得树瘤花纹的单板。



照片：内嵌为加州桂树瘤花纹

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.55	34	极佳	极佳	982	1.58	12,641



红橡木 - OAK, RED
[Quercus spp.]

常用名：赤栎(红橡)。其它的树种也构成东部红橡类木材，它们包括：
黄栎 [Quercus velutina]、舒马德橡木 [英文名：(Shumard oak)，
学名：[Quercus shumardii]、南部红橡又称之樱桃树皮橡木，
湿地红橡 [Quercus falcata]、针橡 [Quercus palustris] 和猩红栎 [Quercus coccinea]。
产地：美国东部和加拿大东南部。
颜色：边材灰白色至浅红棕色；心材肉色至粉红色，直至浅红棕色。
图案：直纹理；结构粗。
特征：重、硬，强度高。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.63	43	极佳	极佳	1,290	1.82	14,300



白橡木 - OAK, WHITE
[Quercus spp.]

常用名：白橡木。其它的树种也构成东部白橡类木材，它们包括：
大果栎 [Quercus macrocarpa]、提琴叶栎 [Quercus lyrata]、
黄栗栎 [Quercus muehlenbergii]、沼生栎 [Quercus michauxii]、
矮栗栎 [Quercus prinus]、悬铃树叶栎 [Quercus bicolor] 和星毛栎 [Quercus stellata]。
产地：美国东部和加拿大东南部。
颜色：边材呈白色至浅棕色；心材呈饱满的浅棕色至暗棕色。
图案：直纹理；结构粗。
特征：重、硬、强度高。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.68	47	极佳	极佳	1,360	1.78	15,200



弗吉尼亚柿木 - PERSIMMON
[Diospyros virginiana]

产地：美国东部。
颜色：边材宽，呈浅黄色至淡棕色；心材狭，呈暗棕色或黑色。
图案：直纹理；结构细。
特征：重、硬、韧性好。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.74	46	良好	良好	1,641	2.00	15,954



美国五针松 - PINE, EASTERN WHITE
[Pinus strobus]

常用名：白松。
产地：美国东部和加拿大。
颜色：边材宽，几近白色至浅白色；心材狭，浅黄白色至稍暗的浅红棕色。
图案：直纹理，生长轮不明显；结构细。
特征：轻；强度适中。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.39	24	极佳	极佳	453	1.34	9,525



美国黄松 - PINE, PONDEROSA
[Pinus ponderosa]

常用名：西部黄松、加利福尼亚白松。
产地：美国西部和加拿大。
颜色：边材浅黄，心材深黄至红棕色。
图案：直纹理；结构均匀。
特征：轻；软；加工易，但会使树脂溢出因而引起麻烦。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.51	32	极佳	优	829	1.71	12,624



幅射松 - PINE, RADIATA

[Pinus radiata]

常用名: 蒙特里松 (Monterey pine)。

产地: 美国加州南部。在新西兰、澳大利亚、南非、西班牙和南非都广泛种植。

颜色: 边材年轮宽, 浅色; 心材小, 粉红棕色。

图案: 生长快; 生长轮宽度中等; 结构中。

特征: 重量和硬度低至中等。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.48	30	极佳	优	723	1.62	11,845



美国长叶松 - PINE, SOUTHERN YELLOW

[Pinus spp.]

常用名: 有 4 种软材树种销售时都称之为美国长叶松, 它们是:

美国长叶松 (Pinus palustris)、短叶松 (Pinus echinata)、火炬松 (Pinus taeda) 和湿地松 (Pinus elliottii)。用美国长叶松做单板的主要是短叶松和火炬松这两种树种木材, 它们在交易时称作卡罗来纳松 (Carolina pine)。

产地: 美国东南部。

颜色: 边材宽, 黄白色; 心材狭, 红棕色。

图案: 生长快, 生长轮明显; 结构粗。

特征: 重、硬、强度高。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.51	32	极佳	极佳	690	1.79	12,800



指果松 - PINE, WESTERN WHITE

[Pinus monticola]

常用名: 爱达荷松 (Idaho pine)。在销售时因单板的特征明显, 称作有节松。

产地: 美国西部和加拿大。

颜色: 边材年轮宽, 浅白色; 心材较小, 略呈暗色。

图案: 直纹, 生长轮不明显; 结构细。

特征: 轻, 强度适中。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.42	22	极佳	极佳	535	1.43	10,296



白白杨木 - POPLAR, WHITE

[Populus alba]

产地: 欧洲、西亚、美国东部。

颜色: 纯白至黄白色或灰色。

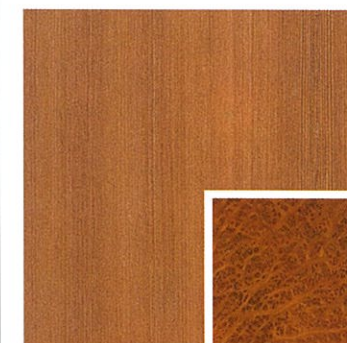
图案: 纹理不显著, 有时带棕色条纹, 有明显的Y形花纹和涡卷纹。

特征: 软、轻, 有天然光泽。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.48	31	优	良好	723	1.45	10,883



红杉 - REDWOOD

[Sequoia sempervirens]

常用名: 巨红杉 (Sequoia)。红杉树瘤单板销售时称作瓦沃纳树瘤 (vavona burl)。

产地: 美国西部。

颜色: 边材几近白色; 心材呈浅红至深红棕色。

图案: 直纹; 结构粗。

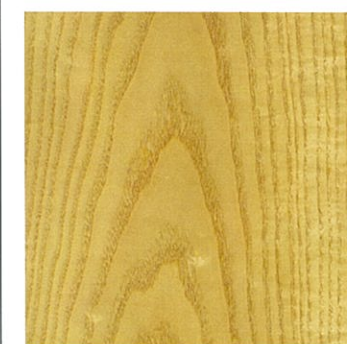
特征: 重量轻至适中、材质软。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.35	22	极佳	极佳	420	1.10	7,900

照片: 内嵌的为瓦沃纳树瘤花纹



美洲檫树 - SASSAFRAS

[Sassafras albidum]

常用名: 黄金榆 (Golden elm)。有时锯材中也混杂有黑桤 (black ash)。

产地: 美国东部。

颜色: 边材浅黄色; 心材暗灰棕色至深棕色, 有时带有稍绿的色调。

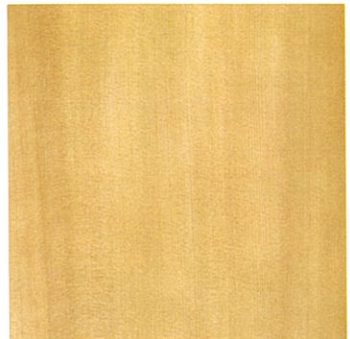
图案: 直纹; 结构中。

特征: 重量和硬度适中。



物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量 (百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.46	31	极佳	良好	630	1.12	9,000



云杉 - SPRUCE
[Picea spp.]

常用名: 商用云杉包括: 美国西加云杉 (P. sitchensis)、黑云杉 (P. mariana)、红果云杉 (P. rubens)、白云杉 (P. canadensis)、恩氏云杉 (P. engelmannii)。由于这些树种是相似的, 在市场上常一起销售。

产地: 美国和加拿大。

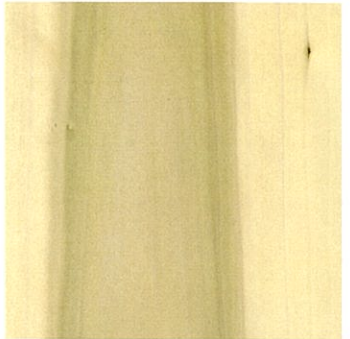
颜色: 边材浅黄白色, 心材呈浅粉红至棕色。

图案: 纹理十分通直, 结构中且均匀。

特征: 强重比高, 易加工, 涂饰性良好。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.43	27	极佳	极佳	564	1.46	10,553



美国鹅掌楸 - TULIPWOOD, AMERICAN
[Liriodendron tulipifera]

常用名: 鹅掌楸树 (tulipwood)、鹅掌楸 (yellow-poplar)、白杨 (poplar)。

产地: 美国东部。

颜色: 边材几近白色; 心材黄至棕黄到绿棕色, 常还有紫色、暗绿色、蓝色和黑色条纹, 为其特征。

图案: 直纹理; 结构细至中。

特征: 重量和硬度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.42	28	极佳	极佳	540	1.58	10,100



美国枫香 - SWEETGUM
[Liquidambar styraciflua]

常用名: 红桉、糖桉。

产地: 美国东南部。

颜色: 心材呈暗粉红棕色, 带有暗色条纹; 边材呈浅黄白色。


图案: 不规则纹理; 结构细。

特征: 重量和硬度适中, 强度不是十分高。

备注: 销售的心材为红桉; 销售的边材为糖桉。红桉中带有花纹的单板数量有限。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.52	34	优	极佳	850	1.64	12,500



美国紫树 - TUPELO
[Nyssa spp.]

常用名: 主要的树种为紫树 (N. sylvatica) 和水紫树 (N. aquatica)。

产地: 美国东部。


颜色: 边材白色至灰白色; 心材绿色至棕灰色。

图案: 交错纹理。

特征: 重量、硬度和强度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.46	35	良好	优	657	1.41	10,385



美国梧桐 - SYCAMORE, AMERICAN
[Platanus occidentalis]

常用名: 美国梧桐 (American plane)、美国梧桐 (buttonwood)。

产地: 美国东部。


颜色: 边材几近白色至黄白色到粉红棕色; 心材从浅棕色至深棕色或红棕色。

图案: 交错纹理至不规则纹理; 结构中至细。

特征: 重量和硬度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.49	34	优	优	770	1.42	10,000



美国胡桃木 - WALNUT, AMERICAN
[Juglans nigra]

常用名: 黑胡桃。

产地: 美国东部和加拿大南部。

颜色: 边材白色至黄棕色, 汽蒸后会变暗; 心材浅灰棕色至深巧克力色到棕色, 还会加深至紫棕色。

图案: 直纹理至交错纹理或皱状纹理, 波形纹理; 结构中至粗。

特征: 重量、硬度和强度适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.55	38	极佳	极佳	1,010	1.68	14,600



黑柳 - WILLOW, BLACK
[Salix nigra]



产地：美国东部和加拿大南部。

颜色：心材浅棕色至浅红至灰棕色，常带有暗色条纹。

图案：直纹理；结构细。

特征：轻、软硬适中。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.39	26	优	极佳	630	1.01	7,800



美国紫杉 - YEW, AMERICAN
[Taxus brevifolia]



常用名：太平洋紫杉。

产地：美国西北部。

颜色：边材浅黄色；心材呈鲜橙色至玫瑰红色。

图案：纹理均匀；结构细。

特征：重、硬、强度高。

物理性质

比重	重量 (lbs/ft ³)	加工性	涂饰性	硬度 (PSI)	弹性模量(百万PSI)	极限强度 (PSI)
0.60	46	优	优	1,194	1.98	14,973

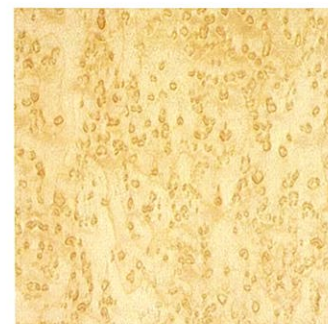
单板的常见图案



交错纹理 - Angel Step



蜂翼状纹理 - Bee's Wing



雀眼花纹 - Bird's Eye



泡状花纹 - Blister



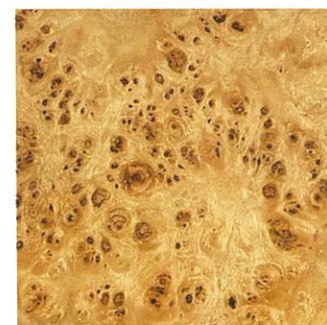
块状斑点图案 - Block Mottle



断续琴背花纹 - Broken Fiddleback



断带花纹 - Broken Stripe



树瘤花纹(瘿木纹理) - Burl



根瘤花纹 - Butt



人字形纹理 - Chevron



簇状花纹 - Cluster



Y形花纹(山水纹) - Crotch



波状纹理 - Curly



褶裥状纹理 - Drape



琴背花纹 - Fiddleback



鳞片状(珍珠)纹理 - Flake



斑点状花纹 - Mottle



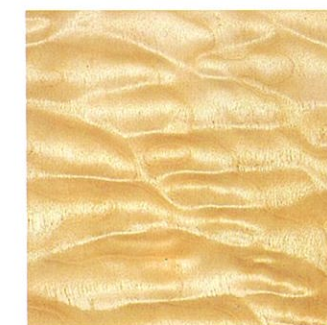
团状纹理 - Muscle



花生壳状花纹 - Peanut



波状花纹 - Pommele



皱状纹理 - Quilt



索状纹理 - Rope



条状纹理 - Stripe



涡卷状纹理 - Swirl

单板彩色图版索引



American holly
美国冬青木, P18



White ash
白白腊木, P12



American basswood
美国椴木, P13



Hackberry
美国朴树, P17



White poplar
白白杨木, P23



Ponderosa pine
美国黄松, P21



Myrtle
加州桂, P20



American tulipwood
美国鹅掌楸, P25



American yew
美国紫杉, P26



Tupelo
美国紫树, P25



Eastern white pine
美国五针松, P21



Western white pine
指果松, P22



American beech
美国榉木, P14



American elm
美国榆木, P16



Radiata pine
幅射松, P22



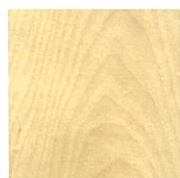
Spruce
云杉, P24



Aspen
美国白杨, P13



Western hemlock
西部铁杉, P17



Soft maple
软枫, P19



American sycamore
美国梧桐, P24



Southern yellow pine
美国长叶松, P22



Sassafras
美洲檫树, P23



Baldcypress
落羽松, P13



Birch
桦木, P14



Hard maple
硬枫, P19



Black willow
黑柳, P26



Butternut
灰胡桃, P14



Red elm
红榆, P17



Black ash
黑白腊木, P12



White oak
白橡木, P20



Sweetgum
美国枫香, P24



Kentucky coffeetree
美国肥皂荚, P16



Douglas-fir
黄杉, P16



Persimmon
弗吉尼亚柿木, P21



Hickory
山核桃, P18



Western red cedar
美国西部侧柏, P15



Red alder
美国赤桦, P12



Madrona burl
乔杜鹃树瘤, P19



American cherry
美国樱桃木, P15



Red oak
红橡木, P20



Madrona
乔杜鹃, P19



Redwood
红杉, P23



Myrtle burl
加州桂树瘤花纹, P20



American walnut
美国胡桃木, P25



Koa
寇阿相思树, P18



Red cedar
雪松, P15

常用名中英文索引 (以英文字母顺序排列)

A

Alder - 参见P12美国赤桦, 红桦
 American ash - 参见P12白白腊木, 美国白腊木
 American basswood - 参见P13美国椴木
 American beech - 参见P14美国栎木
 American cherry - 参见P15美国樱桃木
 American coffeebean - 参见P16美国肥皂荚, 美洲咖啡豆
 American elm - 参见P16美国榆木
 American holly - 参见P18美国冬青树
 American lime - 参见P13美国椴木, 美国椴属木材
 American linden - 参见P13美国椴木, 美国椴木
 American plane - 参见P24美国梧桐, 美国梧桐
 American sycamore - 参见P24美国梧桐
 American tulipwood - 参见P25美国鹅掌楸
 American walnut - 参见P25美国胡桃木
 American yew - 参见P26美国紫杉
 Aromatic red cedar - 参见P15铅笔柏, 芳香型铅笔柏
 Aspen - 参见P13美国白杨

B

Bald-cypress - 参见P13落羽松
 Baldcypress - 参见P13落羽松
 Bigleaf maple - 参见P19软枫, 大叶槭
 Bigtooth aspen - 参见P13美国白杨, 大齿白杨
 Birch - 参见P14桦木
 Bird's-eye maple - 参见P19硬枫, 雀眼花纹的枫木
 Bitternut hickory - 参见P18山核桃, 心形山核桃
 Black ash - 参见P12黑白腊木
 Black birch - 参见P14桦木, 黑桦
 Black cherry - 参见P15美国樱桃木, 野黑樱
 Black cottonwood - 参见P13美国白杨, 美国黑杨
 Black gum - 参见P25美国紫树, 紫树
 Black maple - 参见P19硬枫, 黑糖槭
 Black oak - 参见P20红橡, 黄栌
 Black spruce - 参见P24云杉, 黑云杉
 Black tupelo - 参见P25美国紫树, 紫树
 Black walnut - 参见P25美国胡桃, 黑胡桃
 Black willow - 参见P26黑柳
 Brown ash - 参见P12黑白腊木, 棕色白腊木
 Bur oak - 参见P20白橡木, 大果栎
 Butternut - 参见P14灰胡桃
 Buttonwood - 参见P24美国梧桐, 美国梧桐

C

California laurel - 参见P20加州桂, 加州月桂
 California walnut - 参见P25克拉洛胡桃, 加州胡桃木
 California white pine - 参见P20美国西部黄松, 加利福尼亚白松

Canadian aspen - 参见P13美国白杨, 加拿大杨
 Canadian poplar - 参见P13美国白杨, 加拿大白杨
 Carolina pine - 参见P22美国长叶松, 卡罗来纳松
 Cherry birch - 参见P14桦木, 矮桦
 Cherrybark oak - 参见P20樱桃树皮橡木
 Chestnut oak - 参见P20白橡木, 矮栗栎
 Coffeenut - 参见P16美国肥皂荚, 加拿大皂荚树

D

Douglas-fir - 参见P16黄杉

E

Eastern cottonwood - 参见P13美国白杨, 三角叶杨
 Eastern red cedar - 参见P15东部铅笔柏
 Eastern red oak - 参见P20红橡木, 东部红橡木
 Eastern white oak - 参见P20白橡木, 东部白橡
 Eastern white pine - 参见P21美国五针松
 Englemann spruce - 参见P24云杉, 恩氏云杉

G

Giant arborvitae - 参见P15美国西部侧柏, 巨金钟柏
 Golden elm - 参见P23美洲檫树, 黄金榆
 Gray elm - 参见P16美国榆木, 灰榆
 Green ash - 参见P12白白腊木, 披针叶白腊木
 Grey birch - 参见P14桦木, 灰桦

H

Hackberry - 参见P17美国朴树
 Hard maple - 参见P19硬枫
 Hard rock maple - 参见P19硬枫, 岩槭
 Heart birch - 参见P14桦木
 Hickory - 参见P18山核桃

I

Idaho pine - 参见P22指果松, 爱达荷松

K

Kentucky coffeetree - 参见P16美国肥皂荚
 Knotty pine - 参见P22指果松, 有节松
 Koa - 参见P18寇阿相思树

L

Loblolly pine - 参见P22美国长叶松, 火炬松
 Longleaf pine - 参见P22美国长叶松, 美国长叶松

M

Madrona - 参见P19乔杜鹃
 Mockernut hickory - 参见P18山核桃, 白山核桃
 Monterey pine - 参见P22辐射松, 蒙特里松
 Myrtle - 参见P20加州桂

N

Natural birch - 参见P14桦木, 心边材不分的桦木
 Northern aspen - 参见P13美国白杨木, 北方杨
 Northern red oak - 参见P20红橡, 赤栎 (红橡)

O

Oregon ash - 参见P12白白腊木, 俄勒冈白腊木
 Oregon maple - 参见P19软枫, 大叶槭
 Oregon myrtle - 参见P20加州桂, 俄勒冈香桃木
 Oregon pine - 参见P16黄杉, 俄勒冈松
 Overcup oak - 参见P20白橡木, 提琴栎

P

Pacific madrone - 参见P19乔杜鹃, 太平洋浆果鹃
 Pacific myrtle - 参见P20加州桂, 太平洋香桃木
 Pacific yew - 参见P26美国紫杉, 太平洋紫杉
 Paper birch - 参见P14桦木, 纸桦
 Pecan - 参见P18山核桃, 美洲山核桃
 Pepperwood - 参见P20加州桂, 胡椒木
 Persimmon - 参见P21弗吉尼亚柿木
 Pignut hickory - 参见P18山核桃, 光滑山核桃
 Pin oak - 参见P20红橡, 针栎
 Ponderosa pine - 参见P21美国黄松
 Poplar - 参见P23白杨木 (也参见P25美国鹅掌楸)
 Popple - 参见P13美国白杨和P23白杨木, 白杨木
 Post oak - 参见P20白橡木, 星毛栎

Q

Quaking aspen - 参见P13美国白杨, 颤杨

R

Radiata pine - 参见P22辐射松
 Red alder - 参见P12美国赤桦
 Red cedar - 参见P15铅笔柏
 Red elm - 参见P17红榆
 Red gum - 参见P24美国枫香, 红桉
 Red maple - 参见P19软枫, 红花槭
 Red oak - 参见P20红橡
 Red spruce - 参见P24云杉, 红果云杉
 Redcedar - 参见P15铅笔柏, 铅笔柏
 Redwood - 参见P23红杉
 Rock maple - 参见P19硬枫, 崖槭

S

Sap birch - 参见P14桦木, 边材桦木
 Sap gum - 参见P24美国枫香, 糖桉
 Sassafras - 参见P23美洲檫树
 Scarlet oak - 参见P20红橡, 猩红栎
 Sequoia - 参见P23红杉, 巨红杉
 Shagbark hickory - 参见P18山核桃, 小糙皮山核桃

Shellbark hickory - 参见P18山核桃, 鳞皮山核桃
 Shortleaf pine - 参见P22美国长叶松, 短叶松
 Shumard oak - 参见P20红橡木, 舒木德橡木
 Silver birch - 参见P14桦木, 银桦
 Silver maple - 参见P19软枫, 银槭
 Slippery elm - 参见P17红榆
 Soft elm - 参见P17红榆, 也参见P16软榆
 Soft maple - 参见P19软枫
 Southern red oak - 参见P20红橡, 南部红橡
 Southern yellow pine - 参见P22美国长叶松
 Southern-cypress - 参见P13落羽松, 南方柏
 Spruce - 参见P24云杉
 Sugar maple - 参见P19硬枫, 糖槭
 Sugarberry - 参见P17美国朴树, 糖朴
 Swamp chestnut oak - 参见P20白橡木, 沼泽栎
 Swamp red oak - 参见P20红橡木, 湿地红橡
 Swamp white oak - 参见P20白橡木, 悬铃木叶栎
 Sweet birch - 参见P14桦木, 矮桦
 Sweetgum - 参见P24美国枫香

T

Tennessee red cedar - 参见P15铅笔柏, 田纳西铅笔柏
 Trembling aspen - 参见P13美国白杨, 白杨
 Tuliptree - 参见P25美国鹅掌楸, 鹅掌楸树
 Tupelo gum - 参见P25美国紫树, 水紫树
 Tupelo - 参见P25美国紫树

W

Western alder - 参见P12美国赤桦, 西部赤桦
 Western hemlock - 参见P17西部铁杉
 Western red cedar - 参见P15美国西部侧柏
 Western white pine - 参见P22指果松
 Western yellow pine - 参见P21美国黄松, 西部黄松
 White ash - 参见P12白白腊木
 White birch - 参见P14桦木, 白桦
 White elm - 参见P16美国榆木, 白榆
 White oak - 参见P20白橡木
 White pine - 参见P22美国五针松, 白松
 White poplar - 参见P23白白杨木
 White spruce - 参见P24云杉, 白云杉
 White walnut - 参见P25灰胡桃, 白胡桃

Y

Yellow birch - 参见P14红桦
 Yellow-poplar - 参见P25美国鹅掌楸, 鹅掌楸

学名索引

A

Alnus rubra, 12
Arbutus menziesii, 19

B

Betula alba, 19
Betula alleghaniensis, 14
Betula lenta, 14
Betula odorata, 19
Betula papyrifera, 14
Betula pendula, 19

C

Carya spp., 18
Celtis occidentalis, 17

D

Diospyros virginiana, 21

F

Fagus grandifolia, 14
Fraxinus americana, 12
Fraxinus nigra, 12

G

Gymnocladus dioicus, 16

I

Ilex opaca, 18

J

Juglans cinerea, 14
Juglans nigra, 25
Juniperus virginiana, 15

L

Liquidambar styraciflua, 24
Liriodendron tulipifera, 25

N

Nyssa aquatica, 25
Nyssa sylvatica, 25

P

Picea canadensis, 24
Picea engelmannii, 24
Picea mariana, 24
Picea rubens, 24
Picea sitchensis, 24
Pinus echinata, 22
Pinus elliotii, 22

Pinus monticola, 22
Pinus palustris, 22
Pinus ponderosa, 21
Pinus radiata, 22
Pinus strobus, 21
Pinus taeda, 22
Platanus occidentalis, 24
Populus alba, 23
Populus tremuloides, 13
Prunus serotina, 15
Pseudotsuga menziesii, 16

Q

Quercus alba, 20
Quercus bicolor, 20
Quercus coccinea, 20
Quercus falcata, 20
Quercus lyrata, 20
Quercus macrocarpa, 20
Quercus michauxii, 20
Quercus muehlenbergii, 20
Quercus palustris, 20
Quercus prinus, 20
Quercus rubra, 20
Quercus shumardii, 20
Quercus stellata, 20
Quercus velutina, 20

S

Salix nigra, 26
Sassafras albidum, 23
Sequoia sempervirens, 23

T

Taxodium distichum, 13
Taxus brevifolia, 24
Thuja plicata, 15
Tilia americana, 13
Tsuga heterophylla, 17

U

Ulmus americana, 16
Ulmus rubra, 17
Umbellularia californica, 20