



「十二五」  
国家重点图书

# 木材比较 鉴定图谱

徐峰 刘红清 主编



化学工业出版社

·北京·

本书共收录国内木材市场常见的商品木材503种，隶属348属95科。其中含国产材178种，进口材325种。采用图谱的形式编写，以木材构造图为主，图文并茂。绝大多数木材均配有宏观横切面（低倍原色实体构造）图、微观横切面图、微观弦切面显微构造图各一幅。按科属记载，在总结归纳该科木材通有的主要特征的基础上，以对照表的方式比较该科各属木材之间主要特征的区别。采用这种编排方式的目的是既能满足专业鉴定人员精准鉴定木材的需要，又能帮助初学者或非专业人士识别木材。

本书可作为专业从事木材鉴定的人员、木材产品质量检测人员、木材检验检疫人员、木材经贸人员、木材加工技术人员等鉴定木材的工具书，也可供林业大中专院校师生及木材鉴别爱好者参考。

图书在版编目（CIP）数据

木材比较鉴定图谱/徐峰，刘红清主编. —北京：化学工业出版社，2016.1  
ISBN 978-7-122-25624-9

I. ①木… II. ①徐…②刘… III. ①木材识别—图谱  
IV. ①S781.1-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第264868号

责任编辑：张 琼 王蔚霞  
责任校对：王素芹

文字编辑：孙凤英  
装帧设计：尹琳琳

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）  
印 装：北京瑞禾彩色印刷有限公司  
787mm×1092mm 1/16 印张23<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 字数577千字 2016年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899  
网 址：<http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：298.00元

版权所有 违者必究

## 编写人员名单

主 编 徐 峰 (广西大学)

刘红清 (广西壮族自治区产品质量检验研究院)

副 主 编 陈桂丹 (广西壮族自治区林业科学研究院)

参编人员 符韵林 (广西大学)

牟继平 (广西大学)

秦志永 (广西大学)

李敏华 (广西壮族自治区产品质量检验研究院)

张 贝 (木材节约发展中心)

卢翠香 (广西壮族自治区林业科学研究院)

李桂兰 (广西壮族自治区产品质量检验研究院)

罗玉芬 (广西壮族自治区林业科学研究院)

雷福娟 (广西壮族自治区林业科学研究院)

张 雨 (广西壮族自治区林业厅)

许彩娟 (广西大学)



## 徐峰

男，广西苍梧县人。现任广西大学木材科学与工程专业教授。曾荣获广西壮族自治区高等学校教学名师奖、中国标准创新贡献奖、全国红木行业特别贡献奖。自1993年起享受国务院政府特殊津贴，为国内著名的木材鉴定专家，被媒体及同行誉为木材鉴定行业的“福尔摩斯”。

从事木材学科研与教学工作40多年。主持完成科研项目20余项；制定修订国家标准6项，主要有GB/T 29894—2013《木材鉴别方法通则》、GB 28010—2011《红木家具通用技术条件》、GSB 16-2141-2007《进口木材国家标准样照》、GB/T 20446—2006《木线条》。

出版专著10余部，主要有《木材鉴定图谱》、《热带亚热带优良珍贵木材彩色图鉴》、《红木与名贵硬木家具用材鉴赏》、《广西主要树种木材基础材性》、《木材材积速查手册》、《中国及东南亚商用木材1000种构造图像CD-ROM查询系统》。

出版教材10多种，主要有《木材检验理论与技术》、《木材检验基础知识》、《木材学实验教程》、《木材检验技术》、《木结构材料学》、《木材学》、《木材竹材识别与检验》。

入选多种名人录，如2001年入选广西人事厅《八桂英才谱》、2008年入选《广西大百科全书·当代人物卷》、化学工业出版社《科技之光》、中国未来研究会出版的《中国学者》等。

兼任职务有广西大学林产品质量检测中心技术负责人、国家木材检测联盟技术顾问、广西红木文化研究会首席顾问、广西红木家具协会首席顾问。

## 刘红清

女，广西岑溪市人。现任广西壮族自治区产品质量检验研究院轻工检测部部长，高级工程师。20多年来一直从事人造板、家具及树种鉴定等检测工作。

作为主要起草参与制定地方标准8项。主要有DB45/T 854—2012《实木地板木材标准样照及鉴定方法》、DB45/T 1023—2014《红木及深色名贵硬木工艺品标识》、DB45/T 1024—2014《红木及深色名贵硬木制品材种无损鉴定方法》等。

作为主要成员完成省部级科研项目4项；在国家级学术刊物上发表论文10多篇；由中国计量出版社出版专著1部。

---

# 前言

我国是一个少林的国家，尤其是优质珍贵的木材资源显得更加稀缺。2013年我国提出建设“新丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”，即一带一路的战略构想。新丝绸之路经济带战略涵盖东南亚经济整合、东北亚经济整合，并最终融合在一起通向欧洲，形成欧亚大陆经济整合的大趋势。一带一路有利于我国充分利用“两种资源、两个市场”，尤其是保障我国的能源资源安全，同样地有利于解决国内优质珍贵木材资源供应紧张问题。

然而，随着国外木材进口量和进口范围不断扩大，这些知名与欠知名的进口木材，无论它的结构特征还是鉴定方法，对我国许多消费者来说均缺乏认知。加上一些不法经销商经常采取偷梁换柱、鱼目混珠的手段欺骗消费者。所以，本书的编写意图及水准是为非专业人士初步鉴别木材，木材鉴定机构的专业鉴定人员精准鉴定木材，尤其鉴定进口木材提供通俗易懂而又实用的木材鉴定知识与技巧。

本书收录国内木材市场常见的商品木材503种，隶属348属95科。其中国产材178种，进口材325种。进口材主要为龙脑香科、使君子科、蝶形花科、苏木科、含羞草科、楝科、梧桐科、山榄科、壳斗科、桑科、漆树科等市场上常见而珍贵的商品材树种。其中收录26种红木树种，占红木总数的2/3以上，为红木与红木家具鉴定机构及红木收藏爱好者提供宝贵资料。

本书采用图谱的形式编写，以木材构造图为主，图文并茂。大多木材配有3幅木材构造图片。木材宏观横切面图为低倍原色实体构造图，十分接近原木现场识别时放大镜下的构造特征图像，能保持原木的真实材色、木材各种细胞组织的形态及其之间的联系，尤其能保持导管内含物的真实形态与颜色。木材微观横切面图，主要表现木材横切面上管孔类型、管孔组合与管孔内含物形态，以及轴向薄壁组织类型、细胞形态及其相互关系。木材微观弦切面构造图，主要表现木射线种类、木射线宽度与高度、射线细胞形状及内含物、射线组织类型等。针叶树材还配有微观径切面图，主要表现轴向管胞胞壁纹孔与螺纹加厚、射线管胞类型及其内壁加厚状况、早材轴向管胞与射线薄壁细胞所构成的交叉场纹孔类型和纹孔数目等。这种编排方式既能帮助初学者或非专业人士识别木材，又能满足专业鉴定人员精准鉴定木材的需要。

植物分类是按植物进化亲缘关系确定的分类系统编排的。木材是植物体的一个部分，木材细胞组织与植物进化有着密切的亲缘关系。所以，木材分类离不开植物分类法则。本书按国内惯用的植物分类系统进行科的顺序编排。裸子植物（针叶树材）按我国植物分类学家郑万钧创立的分类系统排列；被子植物（阔叶

树材)按英国植物分类学家哈钦松创立的分类系统排列。科内属的排列、属内种的排列则按属或种的第一个拉丁字母进行排列。改变了以往木材鉴定图书以科的第一个拉丁字母作为科属顺序的编排方法,目的是帮助木材专业鉴定人员掌握各科属木材的构造特点与规律,克服以往看图定树种的习惯,提高专业鉴定人员的基础理论与技术水平。

按科属记载,科的特征描述,首先总结归纳该科木材通有的主要特征,并以对照表的方式比较该科各属木材之间主要特征的区别。以属为单位进行描述,每个属仅有1~2个树种的,直接综合描述这两种木材构造特征作为该属木材的特征。如果该属有3种或3种以上木材时,则以其中1种为例综合其他种描述该属木材特征。描述内容包括属的中文名、拉丁文名及英文名,属及种的数量及分布,常见商品材树种,树木性状,木材主要宏观及微观构造特征,木材气干密度等。

各种木材的中文名称和拉丁文名称主要依据GB/T 16734—1997《中国主要木材名称》、GB/T 18513—2001《中国主要进口木材名称》、GB/T 18107—2000《红木》、《世界商品木材拉汉英名称》和《中国树木志》相应的名称来定。当某个树种在不同文献出现混乱时则以国家标准规定的树种名称为准。

本书描述或提及的珍稀濒危树种的依据是《濒危野生动植物种国际贸易公约》(附录I、附录II、附录III)和1999年8月4日经国务院批准,由国家林业局、农业部发布的《国家重点保护野生植物名录》(第一批)。其中,被列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录I的树种1种,列入附录II的树种16种,列入附录III的树种2种。被列入《国家重点保护野生植物名录》(第一批)的一级重点保护树种10种,二级重点保护树种36种。

在编写过程中,得到多位国内同行专家的大力支持。尤其得到东北林业大学李坚院士的鼎力支持,李坚院士在百忙之中为本书立项、编写内容与格式提出了许多宝贵意见,裨益良多。本书在撰稿过程中也参阅过有关学者公开出版或发表的文献。在此一并表示真诚的感谢。

由于编写时间仓促,笔者水平所限,错漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2015年7月于广西南宁



一、  
针叶材

001

1. 银杏科 / 002
2. 南洋杉科 / 003
3. 松科 / 006
4. 杉科 / 020
5. 柏科 / 026
6. 罗汉松科 / 032
7. 三尖杉科 / 037
8. 红豆杉科 / 038



21. 天料木科 / 079
22. 山茶科 / 081
23. 金莲木科 / 089
24. 龙脑香科 / 091
25. 桃金娘科 / 099
26. 玉蕊科 / 106
27. 野牡丹科 / 109
28. 使君子科 / 110
29. 红树科 / 113
30. 金丝桃科 / 118



二、  
阔叶材

043

9. 木兰科 / 044
10. 番荔枝科 / 052
11. 樟科 / 053
12. 莲叶桐科 / 064
13. 肉豆蔻科 / 065
14. 远志科 / 069
15. 蒺藜科 / 070
16. 海桑科 / 071
17. 瑞香科 / 072
18. 山龙眼科 / 073
19. 五桠果科 / 075
20. 大风子科 / 076



# 目录

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 31. 藤黄科 / 119  | 64. 南华木科 / 273 |
| 32. 椴树科 / 121  | 65. 七叶树科 / 274 |
| 33. 杜英科 / 124  | 66. 无患子科 / 275 |
| 34. 梧桐科 / 126  | 67. 槭树科 / 281  |
| 35. 木棉科 / 134  | 68. 清风藤科 / 282 |
| 36. 粘木科 / 138  | 69. 漆树科 / 283  |
| 37. 大戟科 / 139  | 70. 马尾树科 / 292 |
| 38. 蔷薇科 / 144  | 71. 胡桃科 / 293  |
| 39. 含羞草科 / 150 | 72. 山茱萸科 / 298 |
| 40. 苏木科 / 158  | 73. 八角枫科 / 300 |
| 41. 蝶形花科 / 178 | 74. 珙桐科 / 301  |
| 42. 金缕梅科 / 195 | 75. 五加科 / 302  |
| 43. 杜仲科 / 199  | 76. 杜鹃花科 / 307 |
| 44. 黄杨科 / 200  | 77. 柿树科 / 308  |
| 45. 悬铃木科 / 201 | 78. 山榄科 / 310  |
| 46. 杨柳科 / 202  | 79. 紫金牛科 / 323 |
| 47. 杨梅科 / 205  | 80. 安息香科 / 324 |
| 48. 桦木科 / 206  | 81. 灰木科 / 327  |
| 49. 榛木科 / 209  | 82. 马钱科 / 329  |
| 50. 壳斗科 / 211  | 83. 木犀科 / 330  |
| 51. 木麻黄科 / 219 | 84. 夹竹桃科 / 333 |
| 52. 榆科 / 220   | 85. 茜草科 / 337  |
| 53. 桑科 / 226   | 86. 紫草科 / 342  |
| 54. 冬青科 / 234  | 87. 玄参科 / 344  |
| 55. 卫矛科 / 235  | 88. 紫葳科 / 345  |
| 56. 茶茱萸科 / 239 | 89. 马鞭草科 / 348 |
| 57. 铁青树科 / 240 | 90. 火把树科 / 351 |
| 58. 檀香科 / 243  | 91. 四数木科 / 352 |
| 59. 鼠李科 / 244  | 92. 四籽树科 / 354 |
| 60. 芸香科 / 245  | 93. 棱柱木科 / 355 |
| 61. 苦木科 / 251  | 94. 独蕊科 / 356  |
| 62. 橄榄科 / 254  | 95. 核果树科 / 357 |
| 63. 楝科 / 258   |                |

参考文献 / 358

中文名称索引 / 359

拉丁文名称索引 / 364

一、

# 针叶材

# 1. 银杏科

Ginkgoaceae Engl.

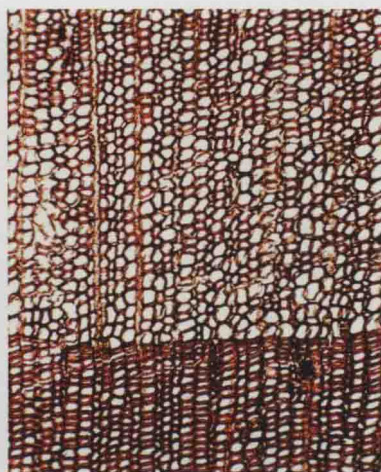
英文名：Ginkgo Family

本科为单种科植物，即仅有银杏属（*Ginkgo*）1属，银杏（*G. biloba*）1种。落叶大乔木，高达40m，胸径达5m。为我国特有树种，各地均有栽培。

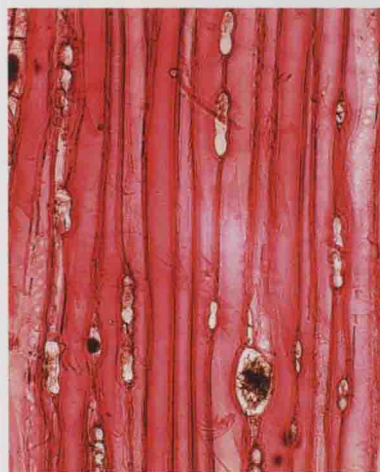
银杏科木材的主要特征：心边材区别明显，心材较大，浅黄褐色或带浅红褐色。生长轮略明显，早材至晚材缓变。轴向薄壁组织呈散状，通常为纵向分室大形薄壁细胞（异细胞），内含特大晶簇，在三个切面上均可见，这是银杏科木材的最大特点。木射线单列，高多数2~5细胞，细胞较大，椭圆形。交叉场纹孔柏木型、稀杉木型，通常2~4个。木材纹理直，结构细而均匀。气干密度0.50 ~ 0.55g/cm<sup>3</sup>。



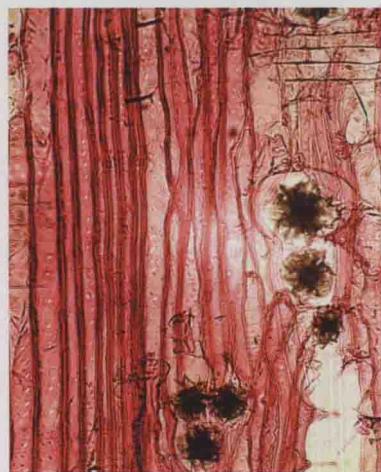
银杏宏观横切面



银杏微观横切面



银杏微观弦切面



银杏微观径切面

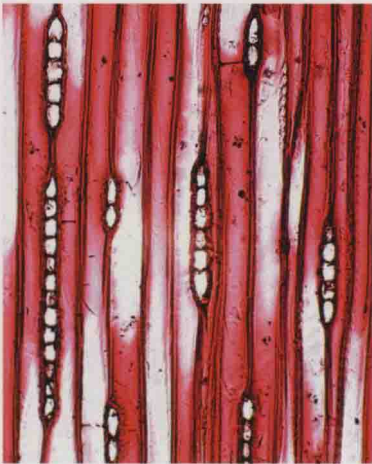
## 2. 南洋杉科

Araucariaceae Henkel et Hochst

常绿大乔木。本科仅有贝壳杉属（*Agathis*）、南洋杉属（*Araucaria*），约40种。分布于热带及亚热带地区。

南洋杉科木材的主要特征：心边材区别明显为贝壳杉属，心边材区别不明显为南洋杉属。生长轮略明显。早材至晚材缓变。管胞胞壁螺纹加厚缺如，轴向薄壁细胞呈散状或个别偶见。木射线单列，交叉场纹孔柏木型Ⅱ型（南洋杉型）。

早材至晚材缓变



木射线单列



交叉场纹孔柏木Ⅱ型

南洋杉科各属木材特征的主要区别

| 属名   | 心材明显度及颜色          | 薄壁组织 | 木射线                      |
|------|-------------------|------|--------------------------|
| 贝壳杉属 | 心边材区别明显，黄褐色至红褐色   | 呈散状  | 单列，高多数2 ~ 10细胞，射线细胞大、方形  |
| 南洋杉属 | 心边材区别不明显，淡黄褐色至黄褐色 | 偶见   | 单列，高多数5 ~ 13细胞，射线细胞大、椭圆形 |

## 贝壳杉属 *Agathis* Salisb.

本属约有20种，分布于东南亚和南太平洋地区。常见商品材树种有贝壳杉（*A. dammara*）。常绿大乔木，高达38m，胸径达45cm，树干通直圆满。

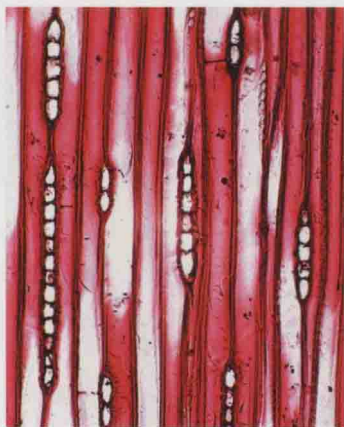
心边材区别略明显，心材黄褐至红褐色，边材黄白色。生长轮略明显。早材至晚材缓变。径切面轴向管胞径壁具缘纹孔1~2列。轴向薄壁组织星散状。弦切面木射线单列，高多数2~10细胞。射线细胞方形。交叉场纹孔柏木型，1~5个（多数3~4个）。木材纹理直，结构细而均匀。气干密度0.43~0.47g/cm<sup>3</sup>。



贝壳杉宏观横切面



贝壳杉微观横切面



贝壳杉微观弦切面



贝壳杉微观径切面

## 南洋杉属 *Araucaria* Ait.

本属常见商品材树种有南洋杉 (*A. cunninghamii*)。常绿大乔木，高24 ~ 36m，胸径达1.5m。主产于澳大利亚、新几内亚。我国华南、西南及海南等地有栽培。

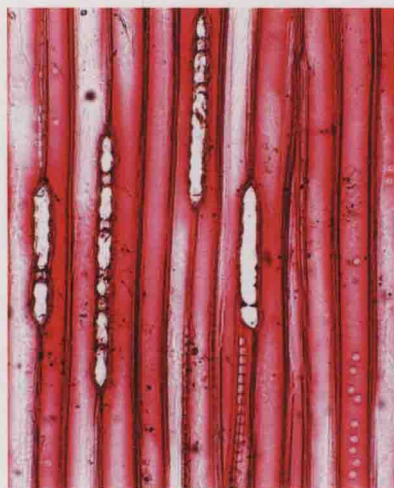
心边材区别不明显，木材淡黄褐色至黄褐色。生长轮略明显。早材至晚材缓变。径切面轴向管胞径壁具缘纹孔1 ~ 2列。轴向薄壁组织偶见。弦切面木射线单列，高多数5 ~ 13细胞。射线细胞椭圆形。交叉场纹孔柏木型，2 ~ 5个。木材纹理直，结构细而均匀。气干密度0.45 ~ 0.55g/cm<sup>3</sup>。



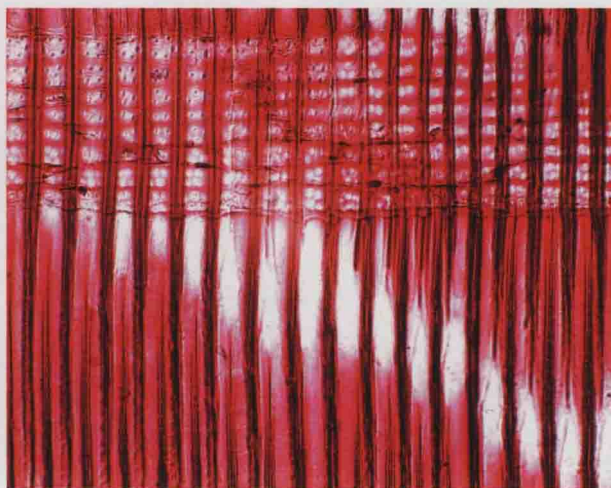
南洋杉宏观横切面



南洋杉微观横切面



南洋杉微观弦切面



南洋杉微观径切面

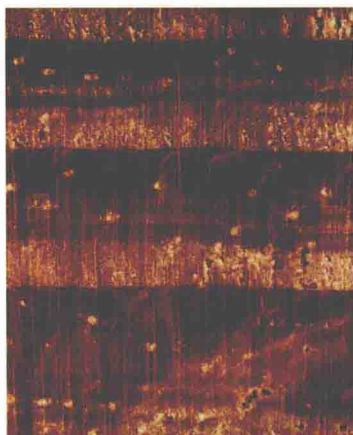
# 3. 松科

Pinaceae Lindl.

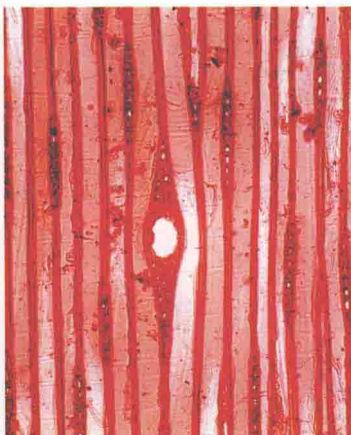
英文名：Pine Family

常绿或落叶乔木，稀灌木。12属，约230余种。分布于全世界，为北半球森林最重要的树种，亦为世界上球果植物最重要的一科。我国产11属113种，全国均有分布。常见商品材的属有冷杉属（*Abies*）、油杉属（*Keteleeria*）、落叶松属（*Larix*）、云杉属（*Picea*）、松属（*Pinus*）、黄杉属（*Pseudotsuga*）、铁杉属（*Tsuga*）、铁油杉属（*Tsuga-Keteleeria*）。

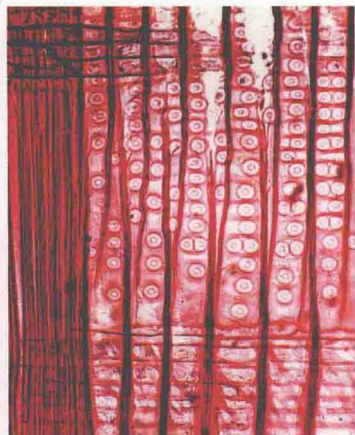
松科木材的主要特征：心材较大或小，生长轮明显，早材至晚材缓变或急变。具正常树脂道（松属、油杉属、银杉属、黄杉属、云杉属、落叶松属），或无正常树脂道（冷杉属、铁杉属、金钱松属）。管胞壁螺纹加厚明显（银杉属、黄杉属）；轴向薄壁细胞少或缺如，木射线全单列（油杉属、冷杉属、铁杉属、铁油杉属）或具单列及纺锤形射线（松属、银杉属、黄杉属、云杉属、落叶松属）。交叉场纹孔窗格状或松木型（松属）、云杉型（云杉属、落叶松属、黄杉属）、杉木型（冷杉属、黄杉属）、柏木型（铁杉属、铁油杉属）。



早材至晚材急变、具树脂道



单列木射线及纺锤形木射线



交叉场纹孔窗格状

松科各属木材特征的主要区别

| 属名   | 心边材明显度、颜色           | 管胞壁螺纹加厚 | 交叉场纹孔   | 树脂道              |
|------|---------------------|---------|---------|------------------|
| 冷杉属  | 心边材区别不明显，材色黄褐色或浅红褐色 | 螺纹加厚缺如  | 杉木型     | 无                |
| 落叶松属 | 心边材区别明显，心材常呈黄红褐色    | 螺纹加厚缺如  | 杉木型及云杉型 | 具轴向和径向树脂道，泌脂细胞壁厚 |

续表

| 属名   | 心边材明显度、颜色            | 管胞壁螺纹加厚            | 交叉场纹孔   | 树脂道                  |
|------|----------------------|--------------------|---------|----------------------|
| 云杉属  | 心边材区别不明显，材色浅黄褐色至浅红褐色 | 螺纹加厚见于部分树种，不明显或略明显 | 云杉型     | 具轴向和径向树脂道，泌脂细胞壁厚     |
| 松属   | 心边材区别明显，心材红褐色至黄褐色    | 螺纹加厚缺如             | 窗格状或松木型 | 具轴向和径向树脂道，泌脂细胞壁薄     |
| 黄杉属  | 心边材区别明显，心材红褐色至橘红色    | 螺纹加厚明显，于早晚材管胞内壁    | 杉木型及云杉型 | 具轴向和径向树脂道，泌脂细胞壁厚     |
| 铁杉属  | 心边材区别不明显，材色浅黄褐色微红    | 螺纹加厚缺如             | 柏木型     | 无                    |
| 铁油杉属 | 心边材区别不明显，木材黄白至浅黄褐色微红 | 螺纹加厚缺如             | 柏木型     | 具受伤轴向树脂道，在早材及晚材带呈长弦列 |
| 油杉属  | 心边材区别不明显，材色黄褐色至微红褐色  | 螺纹加厚缺如             | 杉木型     | 具轴向树脂道、无径向树脂道        |

冷杉属 *Abies* Mill.

木材比较鉴定图谱

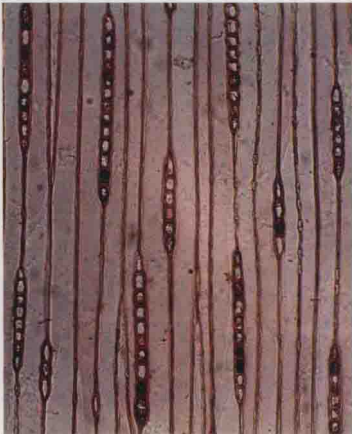
英文名：Fir或Deal-Tree

常绿乔木，约50种，分布于亚洲、欧洲、北非、北美高山地区，我国有19种。常见商品材树种有香脂冷杉（*A. balsamea*）、冷杉（*A. fabri*）、西伯利亚冷杉（*A. sibirica*）、元宝山冷杉（*A. yuanbaoshanensis*）。元宝山冷杉被列为我国一级重点保护野生植物。以冷杉（*A. fabri*）为例描述。乔木，高达40m，胸径达90cm。

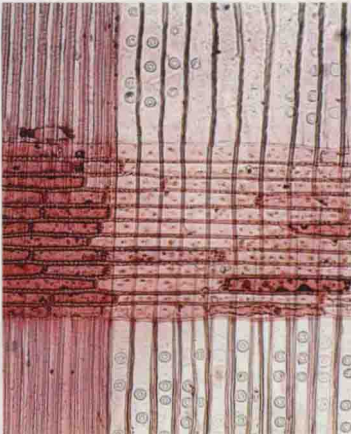
心边材区别不明显，木材黄褐色带红或浅红褐色。生长轮明显。早材至晚材缓变。径切面轴向管胞径壁具缘纹孔1列；弦切面最后数列管胞弦壁上具缘纹孔明显。轴向薄壁组织缺乏。单列射线，高1～16（多数4～13）细胞；交叉场纹孔杉木型，1～4个（通常1～2个，横列）。木材纹理直，结构中而均匀。气干密度0.35～0.52g/cm<sup>3</sup>。



元宝山冷杉微观横切面



元宝山冷杉微观弦切面



元宝山冷杉微观径切面