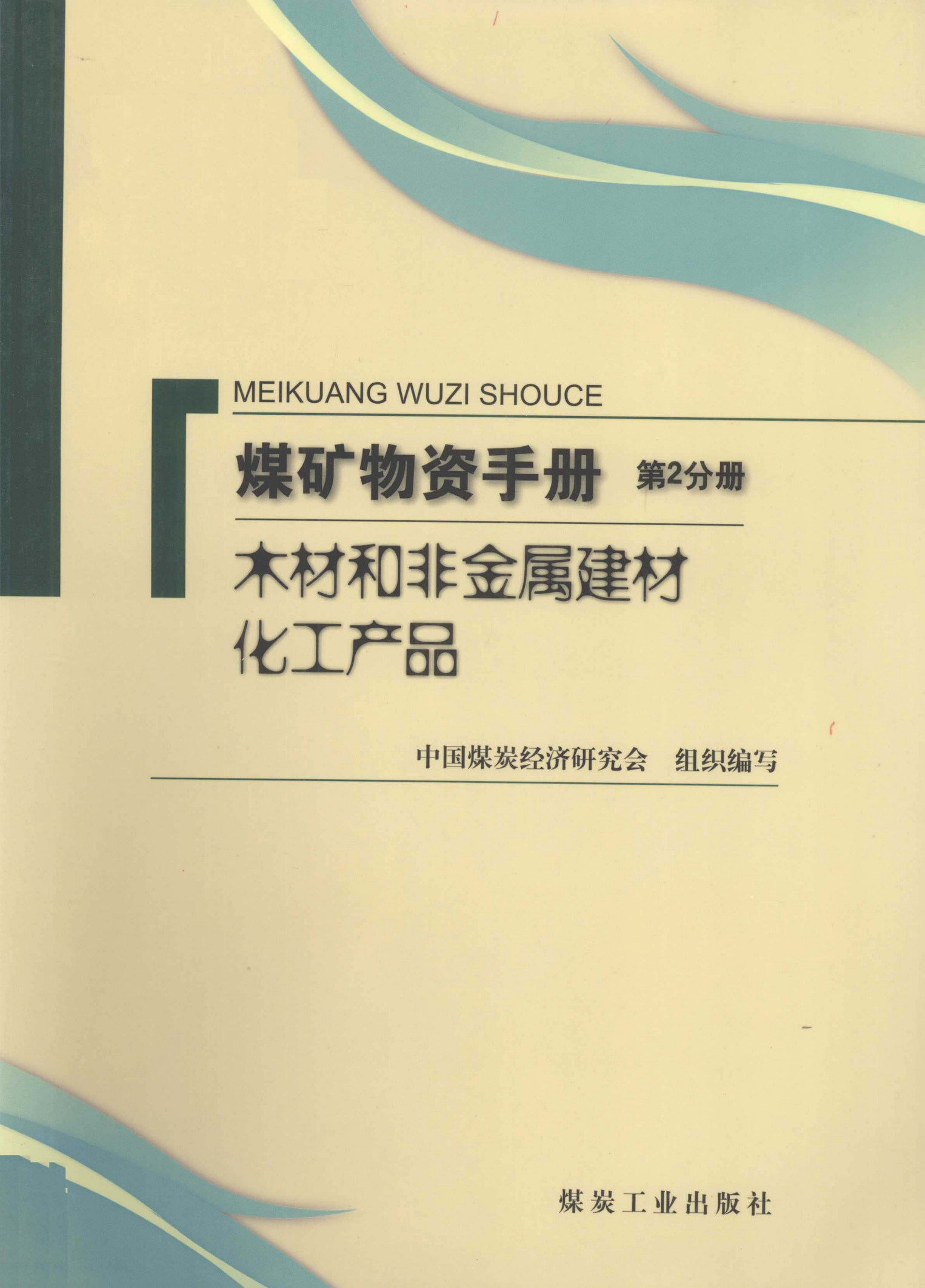




MEIKUANG WUZI SHOUC

煤矿物资手册 第2分册

木材和非金属建材 化工产品

中国煤炭经济研究会 组织编写

煤炭工业出版社

煤矿物资手册

(第2分册)

木材和非金属建材 化工产品

中国煤炭经济研究会 组织编写

煤炭工业出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

煤矿物资手册(简称《手册》)是一部全面介绍现代煤矿物资的大型实用工具书,主要包括金属材料、木材和非金属建材、化工产品、劳动保护用品及消防器材、机电产品、设备及配件等六篇内容,分10个分册出版。第2分册《木材和非金属材料 化工产品》根据我国现行最新的国家标准和行业标准,结合目前国内煤矿物资工作的实际,系统地介绍了木材、非金属建材、化工产品的型号、用途、分类、主要结构及其特点、常用术语等。《手册》为矿用物资的验收、保管、保养等提供了科学的依据,对推进煤炭行业物资工作科学化、规范化有重要意义。

《手册》语言简练,表述辅以大量图表,内容全面而实用。可供煤矿企业物流人员、物资使用人员、安装维修人员及生产技术人员阅读,可作为煤矿物流人员的培训教材;可供建筑、化工、机械制造等行业有关人员参考;可供矿用物资供应商查阅。

图书在版编目(CIP)数据

煤矿物资手册.第2分册,木材和非金属建材 化工产品/中国煤炭经济研究会组织编写.--北京:煤炭工业出版社,2010

ISBN 978-7-5020-3625-6

I. ①煤… II. ①中… III. ①煤矿-物资管理-中国-手册 IV. ①F426.21-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 238044 号

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址: www.cciph.com.cn
煤炭工业出版社印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

开本 889mm×1194mm¹/₁₆ 印张 31⁷/₈
字数 945 千字 印数 1—2,500
2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷
社内编号 6435 定价 86.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

编 审 委 员 会

顾 主 副 委	问 任 主 任 员	王广德	苏立功	王 源	孔祥喜	
		朱 瑜				
		杨 林				
		(按姓氏笔画为序)				
		丁广木	王泽宽	王建中	向开满	刘春海
		宇宪法	祁根性	苏南滨	李太连	肖 遥
		何顺忠	汪晓秀	张代富	张兴敏	张建忠
		陈 刚	陈建新	赵家廉	柳丽英	郭修腹
主 副 编 写 人 员	编 主 编 人 员	程晋峰	傅同君			
		汪晓秀				
		王智忠	乔文田	程中柱	窦永虎	
		(按姓氏笔画为序)				
		王智忠	孔德奎	龙 梅	朱咸悦	庄家汉
		刘立魁	刘彦彬	许友新	许宗意	李树民
		李保安	杨志宏	杨建华	吴栋苗	张 晔
		张宏旗	陈 林	陈治彪	林效禄	贺春华
		徐文军	郭 平	曹公界	梁允贵	梁安心
		程中柱	窦永虎	蔡 靖	濮立华	

序

随着经济全球化进程的不断加快和现代信息技术的飞速发展，我国的生产制造业和物流业得到了长足的发展，大市场大流通的格局已经形成，制造业和物流业正逐步趋于规模化、规范化、集约化。然而，在我国无论是生产制造业还是流通业，都缺乏标准化建设，这就会对社会资源造成一定程度的浪费。今年初，我国相继出台的“十大产业调整和振兴规划”中的《物流产业调整和振兴规划》就明确把“物流标准和技术推广”作为物流业发展的九大重点工程之一。

近年来，我国在产品标准的制定与完善方面做了大量的工作，制定了不少新标准。但是这些标准，大多是用于质量监督检验部门对生产制造企业的生产能力和技术水平的评定，或者作为生产制造企业控制其产品质量的一种手段。而我国的企业物流管理部门，特别是国有大中型企业的采购供应等物流管理部门，在很多方面还没有能真正以标准为依据对所购物资的质量进行综合检验，还不能充分地保证投入企业生产经营的物资在质量、数量等状态上符合相关产品标准的要求，这不仅影响企业的经济效益，而且还会给企业的安全生产带来隐患。

煤炭工业是一个突发事件出现较为频繁的行业，近年来标准化建设已在煤炭企业中逐步展开。但长期以来，煤炭行业还没有一套完整意义上的具有一定权威性的工具书，用以指导职工组织开展日常的物资管理工作。《煤矿物资手册》的出版，正是从企业物流管理的源头满足上述需求，对于唤醒煤炭企业广大职工的质量管理意识，普及产品标准知识和产品常识，促进煤炭企业物流管理的标准化、规范化都将有着积极的推动作用。可以说，《煤矿物资手册》的出版填补了煤炭企业物流管理中的一项空白。

这套手册中引用了大量最新的国家标准和行业标准，以标准为依据对物资进行常识性介绍，具有很高的权威性；全册基本涵盖了煤炭企业的常用物资品种，作为行业工具书突出了完整性；在产品介绍时图文并茂，语言简练，由浅入深，通俗易懂，具有很强的实用性。手册不仅介绍了产品的技术要求，而且以很大的篇幅对物资的基本常识进行了全面介绍，对物资验收流程及要求进行了全面阐述，集专业性与常识性、规范化与操作性等特点于一体。它不但可以作为煤炭企业物资采购、检验、储存、运输、使用等日常管理的技术依据，而且对于提高广大采购供应人员和生产技术人员业务知识及物资综合管理水平有很大帮助。

此手册不仅适用于煤炭企业，对其他行业也有较高的借鉴意义，是一本参考价值极高的工具书。

濮洪九

二〇〇九年十一月

目 录

第二篇 木材和非金属建材

第一章 木材	II-3
第一节 木材基础知识	II-4
第二节 木材常用树种的特征	II-7
第三节 木材缺陷与质量检验	II-14
第四节 木材检尺	II-27
第五节 煤矿常用木材	II-33
第六节 木材的储存保管	II-41
第二章 塘材、笆片	II-56
第一节 笆片	II-56
第二节 塘材(棍)	II-58
第三节 毛竹	II-60
第三章 非金属建筑材料	II-61
第一节 水泥	II-65
第二节 石灰	II-76
第三节 混凝土及其外加剂	II-80
第四节 混凝土制品	II-90
第五节 建筑用砖	II-101
第六节 建筑砌块	II-118
第七节 烧结瓦	II-131
第八节 建筑石材	II-137
第九节 砂	II-146
第十节 石子	II-150
第十一节 玻璃	II-154
第十二节 防水卷材	II-163
第四章 石棉及制品	II-178
第一节 石棉	II-178
第二节 石棉垫塞制品	II-181
第三节 石棉制动(传动)制品	II-187
第四节 石棉水泥制品	II-189
第五节 石棉纺织制品	II-194
第五章 耐火材料	II-197
第一节 耐火材料基础知识	II-197
第二节 常用耐火制品简介	II-204
第三节 耐火制品验收、包装、运输和储存	II-208

第三篇 化工产品

第一章 橡塑制品	II-213
第一节 橡胶及塑料	II-214
第二节 输送带	II-219
第三节 平型传动带	II-234
第四节 V带	II-237
第五节 胶管	II-243
第六节 轮胎	II-257
第七节 密封圈	II-278
第八节 风筒	II-316
第九节 塑料管	II-322
第十节 塑料编织袋	II-331
第十一节 煤矿井下用塑料网假顶带	II-334
第二章 爆破材料	II-336
第一节 工业炸药	II-336
第二节 雷管	II-341
第三节 爆破材料运输	II-346
第四节 爆破材料贮存及保管	II-347
第三章 液体燃料及润滑油脂	II-349
第一节 液体燃料	II-350
第二节 润滑油	II-360
第三节 液压支架(柱)用乳化油、浓缩物及其高含水液压液	II-382
第四节 润滑脂	II-384
第五节 石油产品包装、贮运及交货验收规则	II-392
第四章 涂料	II-395
第一节 清漆	II-400
第二节 调和漆	II-407
第三节 磁漆	II-410
第四节 底漆	II-417
第五节 防锈漆	II-422
第六节 绝缘涂料	II-425
第七节 墙面涂料	II-429
第八节 防水涂料	II-432
第九节 涂料的验收、保管保养及运输	II-436
第五章 其他化工产品	II-442
第一节 无机酸	II-442
第二节 无机碱	II-446
第三节 无机盐	II-449
第四节 氧化物	II-459
第五节 压缩气体及容器	II-460
第六节 树脂锚固剂	II-492
第七节 矿用防灭火材料	II-495
后记	II-499

第 二 篇

木 材 和
非金属建材

第二篇

木材和非金属建材

第一章 木材

木材是国家经济建设的重要物资，在工业、农业、采矿、交通运输、国防等各个方面都有着举足轻重的作用。

随着工业化进程的加快和人民生活水平的提高，我国对木材的消费需求呈现出了强劲的增长态势，据悉，我国已成为仅次于美国的世界第二大木材消耗国，近十年来我国的木材需求量以年平均5%左右的速度递增，预计到2015年商品材需求量将达到3.5亿 m^3 。而自上世纪末我国实施天然林保护工程以来，国家加大了长江上游的水土环境保护工作，四川林区已禁伐，云南的西双版纳地区动植物资源丰富，早已列为国家生态保护区，福建、湖南、两广地区地处区域经济中心地带，在多年的破坏性采伐后，资源几近枯竭。目前只有大、小兴安岭是我国木材的主要供应区，国内木材资源总量供应严重不足，每年的缺口在1亿 m^3 以上。我国木材的进口量占全国木材消费总量的比例已连续多年超过40%。

比如矿用坑木，从20世纪60年代起国家推行矿井支护改革，推广坑木代用品，全国大型煤炭企业的坑木万吨耗已经下降到50 m^3 左右。但是由于煤炭开采量的不断上升，坑木消耗的绝对量仍然有较大幅度的增长，同时随着大型、超大型矿井的不断建成，加之多数矿井的开采深度不断加大，坑木的径级和强度有逐步增大的趋势。而我国传统木材最大的供应基地东北国有林区颇负盛名的红松、白松、落叶松等针叶树种，以及桦、柞木和水曲柳等阔叶树种大径优质木材越来越少，南方集体林区优质阔叶硬杂木已然殆尽。近几年主要依靠进口，主要进口来源有俄罗斯、东南亚、南美洲、非洲，特别是我国东北林区邻近的俄罗斯由于松木资源丰富已成为优质木材的主要货源基地。

我国的森林资源的存量和分布状况和经济社会发展对木材刚性需求的矛盾日益尖锐，解决木材安全问题和国内木材供应问题，已成为我国经济社会发展的迫切要求。但是在短期内实现木材自给自足比较困难，必须建立长效的木材资源保障体系。

要从根本上解决我国木材资源短缺问题，必须坚持“开源”与“节流”并举。一要保护和合理开发利用天然林，大力发展人工用材林。二要加快发展木材节约和代用。

实践证明，通过采用防腐、防虫、防霉、干燥、阻燃等木材保护措施，不仅可以延长木材的使用寿命，而且可以扩大使用范围，是节约木材的重要途径。国家已经明确了到2015年木材节约和代用的发展目标，同时，把实施木材加工机械数控化工程、木材保护工程、废旧木材再生利用产业化工程、环保型代木工程作为木材节约和代用的主要措施。

一是加快实施木材加工机械数控化工程。提高木材加工机械数控化比例，推进木材及其制品和木制品配件标准化、系列化、集约化生产，提高木材资源利用效率。

二是加快实施木材保护工程。重点开发和生产高效、低毒、多品种的木材保护药剂，鼓励对木材进行防腐、防虫（蚁）、防霉、干燥、阻燃、改性等保护处理，加快推进木材防腐和人工林木材改性产业化，提高木材保护水平。

三是加快实施废旧木材再生利用产业化工程。建立废旧木材回收利用机制,实现木材资源循环利用。重点做好建筑木料、废旧木家具、一次性木制品和木制包装物的回收使用和再生利用。

四是加快实施环保型代木工程。提倡和鼓励生产使用经济耐用、可循环利用、对环境友好的绿色代木材料及其制品,减少木材的不合理消费。重点发展人造板以及农作物剩余物、竹等资源加工产品替代木材产品,继续推广使用钢、竹模板和脚手架等非木质施工器材,以及塑料、金属、菱镁等非木质包装。限制以天然林木为原料的一次性木制品和木制包装物的生产和使用。同时,要加大科技资金投入,开发和引进国外先进技术、设备,加快我国木材节约和代用新技术、新材料、新工艺的研发与推广力度,促进我国木材节约和代用技术进步。

第一节 木材基础知识

木材来自于乔木的树干部分。树干由树皮、形成层、木质部、髓4个部分构成,其中木质部占树干材积的70%~93%,是树干中最有经济价值的部分。木材是树干的加工产品。

一、木材的分类

木材一般按树种、材质及用途进行分类。

(一) 按树种分类

可分为针叶树和阔叶树。

(1) 针叶树属裸子植物,种子是裸露出来的,树叶细长如针,叶脉平行,大部分为常绿树,因材质轻软易于加工,故又称为软木树。

(2) 阔叶树属被子植物,种子是包在果实里面的,树叶宽大,叶脉成网状,一般为落叶树,因质坚而重,故又称为硬木树。

(二) 按材质分类

木材材质的等级是根据木材的缺陷对木材性能及强度的影响而评定划分的。按材质等级分为一等、二等、三等和等外材。

(三) 按用途分类

可分为圆材、成材、人造板和改良木4大类。

1. 圆材

即砍伐后的树木,一般分为原条木和原木。

(1) 原条木是指伐木后只去皮、根和修枝而未按一定尺寸进行造材的木材。

(2) 原木是原条木按一定尺寸经造材后的木材,按其使用性质又分为:

①直接使用的原木,如建筑用原木、矿井用矿柱、电信用电柱及桩木等;

②锯材用原木,即做各种成材的原木,其直径一般比直接使用的原木大,如车辆锯材、造船锯材、枕木锯材等;

③化学加工用原木,如造纸用材;

④锯刨加工用原木,如制造胶合板、火柴等用原木。

2. 成材

即已经加工成型的木材,一般可分为以下两种:

(1) 锯材是指一般建筑、安装等使用的成材,按其规格分为板材(薄板、中板、厚板、特厚板)和枋材(小方、中方、大方、特大方)。

(2) 枕木是专供铁路铺轨的垫木,也分为普通枕木、道岔枕木和桥梁枕木;按轨距的不同分为标准轨枕木、宽轨枕木和窄轨枕木。

3. 人造板

是将木材加工过程中产生的大量的边皮、碎料、截头、刨花、木屑等剩余料，经过机械和化学加工而制成的各种板材，如胶合板、细木工板、纤维板、刨花板等。

4. 改良木

是采用物理或化学方法加工处理的木材，如用于纺织工业中的压缩木、用作电工绝缘材料及机械零件的层积木、用作冲模材料的浸渍木等。

二、木材的结构

人们常常用肉眼或放大镜通过观察木材的3个切面来了解木材的主要结构特征，这些特征对于木材的识别和鉴定具有极其重要的意义。

(一) 木材的3个切面

木材的3个切面，即横切面、径切面和弦切面（图2-1-1）。

(1) 横切面：与树干成垂直方向加工成的平面。

(2) 径切面：沿树干方向与年轮垂直并通过髓心加工成的平面。

(3) 弦切面：沿树干方向与年轮相切，但不通过髓心而加工成的平面。

(二) 年轮和早、晚材

1. 年轮

树木在一年间的生长季节中所产生的一层木质层叫生长层。它围绕着髓心呈环轮，又称生长轮，即年轮。

年轮在木材的横切面上呈围绕髓心的同心圆（或弯曲的波浪形），在径切面上呈明显的条状互相平行，在弦切面上呈曲线状或“V”字形。年轮宽度的大小表示生长季节的长短和生长速度的快慢。

2. 早材和晚材

每一个年轮包括内层和外层两部分，位于内侧靠近髓心颜色较浅结构松软的部分，称早材或春材；位于外侧靠近树皮颜色较深结构致密的部分，称为晚材或秋材。一个年轮包括一个早材和一个晚材，晚材越多则木材的强度越好。

(三) 心材和边材

在木材的横切面上可以分为中心部分和外围部分。中心部分材色较深、水分较少的称为心材；外围部分材色较浅、水分较多的称为边材。心材是随着树龄的增加逐渐由边材转变而成的，具有材质硬、容重大、渗透性差及抗腐蚀能力强等特点。

(四) 髓心和髓线

髓心在树干中心，是最早生成的木质部分，质地松软、强度低、易腐朽。组成木材的细胞绝大多数排列的方向与树干平行，但也有一部分细胞排列的方向与树干方向垂直。表现在横切面上是从树干中心向树皮呈辐射状，颜色较浅，或断或续穿过数个年轮的细条纹，称为髓线，也叫木射线。髓线是木材中较脆弱而强度又低的部分，在干燥环境中容易发生开裂。一般阔叶树的髓线远比针叶树发达。

(五) 导管

组成木材的细胞多为长形的且内部中空，所以在木材的横切面上呈现许多孔隙，在阔叶树中由孔隙形成的纵向输导组织就是导管。阔叶树又称有孔材。导管在纵切面呈沟槽状，这部分的木材强度低、易开裂。

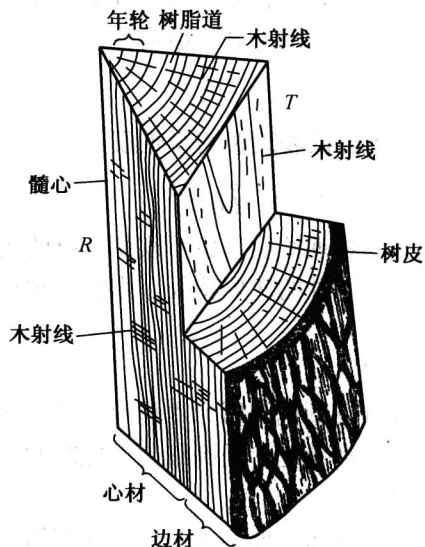


图2-1-1 树干的3个切面

管孔的大小、排列和分布随树种反映出不同的规律。在阔叶树中管孔的排列形式大体上可归纳为4大类：环孔材、散孔材、半散孔材和辐射孔材。其中环孔材的晚材管孔分布情况又可分为星散状、切线状、径列或斜列。

（六）树脂道

树脂道是针叶树中特有的一种组织。在针叶树的横切面上看到有许多乳白色的小点或油状小点，就是树脂道。含有树脂道的树种有松、落叶松、云杉、黄杉和油杉等。树脂道提高了木材的耐腐蚀性能。

木材除具有以上显著结构特点外，还有侵填体、髓斑、波痕等一些结构特点，它们对于木材的识别也有一定的价值。

三、木材的物理及力学性质

（一）木材的物理性质

木材的物理性质是指不改变木材的化学成分，不破坏试验样本的完整性所能观测到的性质，常用来作识别木材树种的次要特征。木材的物理性质主要是指木材的颜色、气味、质量、含水情况及光学性能和声学性能等。

1. 颜色

木材具有颜色是因为木材中含有色素、鞣料、树脂以及其他氧化物渗透到木材细胞中。木材长期和空气接触会被氧化，受到细菌侵蚀时颜色也会发生改变。

2. 气味

木材的气味主要是因木材中含有挥发油类和各种不同的化学物质而造成。

3. 密度

木材的质量与组成木材的细胞壁的厚薄、细胞排列的疏密有关，常用容重来表示木材单位体积的质量。

4. 木材的光学性质

木材对光线的吸收和反射，构成了木材的光泽。木材吸收光线则其光泽性差，反射光线则表明光泽性好。

5. 木材的含水率

水分是木材的重要组分，木材水分的含量常用水在木材中的百分率来表示，称为含水率。

$$\text{绝对含水率} = (\text{木材湿重} - \text{木材全干时的质量}) \div \text{木材全干时的质量} \times 100\%$$

$$\text{相对含水率} = (\text{木材湿重} - \text{木材全干时的质量}) \div \text{木材湿重} \times 100\%$$

木材在不同的情况下，含水率也不同，因而也就得到了不同的名称：含水率在70%~140%时称为生材；在水中储存或水运的木材称为湿材；含水率在12%~18%时称为气干材；把气干材在窑中继续加热干燥，含水率下降到4%~12%时称为炉干材；含水率下降为0时称为全干材。

6. 木材的胀缩性能

木材在干燥时其尺寸与体积减小，称为木材的干缩；当木材吸收水分其尺寸与体积增大时，称为木材的湿胀，木材的干缩与湿胀统称为木材的胀缩性。当木材干燥时各方向的干燥不均匀，弦向干缩过大则引起翘曲，而径向干缩不均则引起木材的干裂。

7. 木材的传导性

木材的传导性包括导热性、导电性和声音传导性能。由于木材是多孔材料，是热的不良导体，故木材的导热性差；随含水率的增加，木材的导电性能增加；木材的传声性较强，一般腐朽木材声音沙哑，好质木材声音清脆柔和。

（二）木材的力学性能

木材的力学性能就是指木材抵抗外力作用的性能。由于木材细胞为纵向排列，造成木材在纵向、径

向和弦向的力学性能有很大差异,木材是各向异性材料。表现木材力学性能的主要有木材的强度和硬度。

1. 木材的强度

木材抵抗压缩、拉伸、弯曲、扭转等机械外力的作用能力,称为木材的强度。木材抵抗压力破坏作用的能力成为木材的抗压强度,分为顺纹抗压和横纹抗压两种。

2. 木材的硬度

木材抵抗别的物体压入的能力称为木材的硬度。木材的切面不同,其硬度的大小也不同,横切面的硬度最大,径切面次之,弦切面的硬度最小。

(三) 木材的工艺性能

木材的工艺性能主要包括木材的抗劈力、握钉力和磨损率3个方面。

1. 抗劈力

抗劈力是指木材抵抗楔子从端部劈开的能力。一般节子、斜纹、扭转纹等都能增加木材的抗劈力,容重大的木材抗劈力也大,在容重相同时阔叶树的抗劈力大于针叶树。

2. 握钉力

握钉力又称钉着力,是指从木材中拔出钉子所需的能力。容重大的木材握钉力高,干材比湿材的握钉力高,同时通过改变钉子的形状、表面粗糙度、镀锌以及采用细长钉子等也可以增加木材的握钉力。

3. 磨损率

磨损率是表示木材耐磨性的一项指标,以木材磨损后的失重与原来质量的百分比值来表示。木材端面耐磨性较大,径面、弦面较小。耐磨性随木材含水率的增大而降低,随容重的增大而升高。硬度大的木材,耐磨性也高。

第二节 木材常用树种的特征

一、针叶树树种

1. 红松(果松、海松、朝鲜松)

主产地:东北长白山、小兴安岭。

特征:树皮灰红褐色,皮沟不深,鳞状开裂;内皮浅驼色,裂缝呈红褐色;边材浅黄褐色,在原木断面有明显的油脂圈;心材黄褐微带肉红。年轮窄而均匀,树脂道明显,属软松类。

物理化学性质:材质轻软,纹理直,结构中等。干燥性能良好,易加工,切削面光滑,油漆和胶结均甚易,耐久性比马尾松强。

2. 樟子松(蒙古赤松、海拉尔松)

主产地:东北大兴安岭。

特征:树干基部外皮灰褐色,块状开裂,裂片内层红棕色,上部呈薄片状剥落,裂片淡黄褐色;边材黄白色;心材浅黄褐色。早晚材急变。树脂道在晚材呈白色小点,属硬松类。

物理化学性质:较红松略硬,纹理直,结构中等。易加工,锯刨都不起毛,耐久性强。

3. 马尾松(本松、松树、松材)

主产地:长江流域以南。

特征:外皮深红褐色微灰,纵裂,长方形剥落,内皮枣红色微黄;边材浅黄褐色,甚宽,常有青变;心材深黄褐色微红。树脂道大而多,呈针孔状,轮生节显明,属硬松类。

物理化学性质:材质硬度中,纹理直或斜不匀,结构中至粗。不耐腐,松脂气味显著,钉着力强。

4. 兴安落叶松 (黄花松、内蒙落叶松、落叶松)

主产地: 东北大、小兴安岭。

特征: 树皮暗灰色, 皮沟深, 裂片内鲜紫红色, 折断后断面深褐色, 内皮淡肉红色; 边材黄白色微带褐; 心材黄褐至棕褐色。早晚材急变, 手摸感到起突不平, 树脂道小而少。与本种近似的长白落叶松比较, 长白落叶松裂片内颜色较暗, 不及本种鲜艳。

物理化学性质: 材质坚硬, 不易干燥和防腐处理, 干燥易开裂, 不易加工。耐磨损, 磨损后材向凸凹不平。

5. 鱼鳞云杉 (鱼鳞松、白松)

主产地: 东北。

特征: 树皮灰褐色至暗棕褐色, 表层常呈灰白色, 鳞片状剥落, 剥落后留下近似圆形的凹痕。木材浅驼色, 略带黄白。树脂道小而少, 肉眼不明显。

物理化学性质: 材质轻, 纹理直, 结构细而匀, 富有弹性, 共振性良好。易干燥、胶结, 油漆、着色等较易。

6. 臭冷杉 (臭松、白松)

主产地: 东北、河北、山西。

特征: 树皮暗灰色, 平滑不开裂, 有瘤状突起, 老龄时, 呈不规则开裂。材色淡黄白色略带褐色。本种与沙松近似, 但板面不易刨光。

物理化学性质: 材质轻软, 纹理直, 结构略粗。易加工, 易干燥, 油漆和胶结均较易。

7. 杉木 (建杉、广杉、西杉、杭杉、徽杉、东湖木、西湖木)

主产地: 长江流域及其以南。

特征: 树皮灰褐色, 纵向浅裂, 易剥皮长条状, 内皮红褐色; 边材浅黄褐色; 心材浅红褐至暗红褐色。髓斑显著, 有显著的杉木气味。

物理化学性质: 纹理直而匀, 结构中等或粗; 易干燥, 不翘裂, 易加工, 切削面易起毛, 耐久性强。

8. 柏木 (柏树、垂丝柏、瓔珞柏)

主产地: 中南、西南、江西、安徽、浙江。

特征: 树皮暗红褐色, 平滑; 边材黄褐色; 心材淡桔黄色。年轮不明显。木材有光泽, 摸到有油腻感。有柏木香气, 大头小尾 (树干)。

物理化学性质: 材质致密, 纹理直或斜, 结构细。易加工, 切削面光滑, 干燥易开裂, 耐久性好。

二、阔叶树树种

1. 毛白杨 (大叶杨、白杨)

主产地: 华北、西北、华东。

特征: 树皮暗青灰色, 平滑, 有菱形凹痕。木材浅黄白色, 髓心周围因腐朽常呈红褐色。系散孔材。

物理化学性质: 材质轻柔, 纹理直, 结构细。正常木易干燥, 但生长不正常的偏宽年轮, 不易加工, 含胶质木纤维, 常有夹锯现象。

2. 旱柳 (红皮柳)

主产地: 东北、华北、长江流域。

特征: 树皮暗灰色, 深裂, 边材浅红褐色或红白色; 心材鲜红褐色或灰褐色。年轮不很明显。系散孔材。

物理化学性质: 材质轻柔, 纹理直或斜, 结构细。不易劈裂, 干燥后少变形, 不耐磨。

3. 核桃楸（楸木、胡桃楸）

主产地：东北。

特征：树皮呈暗灰色，深裂；边材浅红褐色或红白色；心材鲜红褐色或灰褐色。年轮不很明显。系散孔材。

物理化学性质：材质轻柔，纹理直或斜，结构细。不易劈裂，干燥后少变形，不耐磨。

4. 枫杨（麻柳、柳木）

主产地：甘肃、陕西、山东、长江流域。

特征：外皮灰褐色，浅裂，内皮黄白色。木材褐色至灰白色。半散孔材。髓心呈隔膜状。

物理化学性质：材质轻柔，纹理交错，结构中等。易加工，干燥易翘曲。

5. 白桦（粉桦、兴安白桦、桦木）

主产地：东北。

特征：表面平滑，粉白色并带有白粉，老龄时灰白色。成片状剥落，表皮有横生纺锤形或线形皮孔，内皮肉红色。材黄白色略带褐，与本种同属的有枫桦比较，枫桦材质黄褐色，光而细腻，坚硬而重，断面有干心子，加工后易于色木混淆。系散孔材。

物理化学性质：纹理直，结构细，易干燥不翘裂，切削面光滑。不耐腐，常有假心材。

6. 板栗（栗木）

主产地：华北、华东、中南。

特征：树皮灰色，深裂；边材狭、浅灰褐色；心材浅栗褐色。环孔材，心材管孔含有丰富的侵填体。

物理化学性质：材质坚硬，纹理直，结构粗。木材含有鞣料，锯解后易使锯齿变色。耐久性强，但易遭虫害。

7. 苦槠（株树、储栗）

主产地：陕西、长江流域。

特征：外皮暗灰色，皮沟细长较深，不规则剥落；内皮淡黄色，细麻丝状；边材灰褐色；心材灰黄褐色微红。环孔材，心材管孔含有侵填体。

物理化学性质：纹理直或斜，结构略粗。边材易腐呈桔黄色。

8. 栲树（栲木、柯木、红栲、赤栲、乌栲、红椎）

主产地：福建、浙江、江西、湖南、广东、广西、西南。

特征：外皮灰褐色，皮沟浅而狭；内皮棕褐色，纤维质。树皮剥落后，有凹陷较深的瓜棱状沟痕。心边材不易区别，边材狭，灰褐色；心材灰黄褐色、略黄。年轮波浪形，环孔材。

物理化学性质：纹理直或斜，结构中等，不耐腐。

9. 麻栎（橡树、橡碗树、青栎、柞树、栎材）

主产地：北起辽宁，南至广东。

特征：树皮暗灰色，皮厚而粗糙，坚硬；内皮米黄色，多石细胞；边材暗褐色；心材红褐色至暗红褐色。木射线有宽狭两种。环孔材。与本种近似的有栓皮栎。

物理化学性质：材质坚硬，纹理直或斜，结构粗，耐磨损。

10. 柞木（蒙古栎、橡木）

主产地：东北。

特征：外皮厚，黑褐色，龟裂；内皮淡褐色；边材淡黄白色带褐；心材暗褐色微黄。环孔材。原木断面有较明显的木射线。

物理化学性质：材质坚韧，纹理直或斜，结构较麻栎致密，手摸光滑。耐磨损，不易锯解，切面光滑。

11. 榔榆 (翘皮榆、花榆、掉皮榆)

主产地: 华北、华东、中南。

特征: 树皮不规则裂片剥落, 棕色微黄带青。树皮浸水后有黏液。边材狭、浅褐色; 心材深红褐色。环孔材。与本种近似的有白榆, 唯本种较硬, 树皮不同。

物理化学性质: 材质坚硬, 纹理直或斜, 结构中等。变形较大, 易开裂, 易遭虫害, 耐磨损。

12. 白皮榆 (春榆、山榆、东北榆)

主产地: 东北、河北、山东、江苏、浙江。

特征: 树皮淡灰褐色, 老龄木灰白色, 带状开裂, 裂沟浅; 内皮柔韧, 肉红色或粉黄色; 心材暗紫灰褐色。环孔材。与本种近似的, 在东北还有大叶榆 (树皮裂片短, 常翘起)、黄榆 (材色带黄, 重硬)。原木端头灰白色, 黄心子。

物理化学性质: 纹理直, 结构粗。干燥易开裂, 而且易环裂。有特殊臭味, 湿材更浓。

13. 榉树 (血榉、榉树、大叶榉树)

主产地: 江苏、浙江、安徽、湖南、贵州。

特征: 树皮灰褐色带紫红, 平滑, 有显著的皮孔, 不易剥落; 边材宽浅黄褐色微红; 心材红褐色, 故名“血榉”。系环孔材。

物理化学性质: 材质坚硬, 纹理直、结构细。干燥不易变形, 耐磨损, 耐腐蚀性强, 木材有光泽。

14. 朴树 (青朴、沙朴、朴榆)

主产地: 长江流域以南。

特征: 树皮青灰褐色, 质硬, 粗糙, 不易剥落; 内皮黄白色, 皮层夹有砂粒。木材灰褐色带黄。系环孔材。

物理化学性质: 纹理直或斜, 结构中等。易干燥, 但容易翘裂。

15. 桑树

主产地: 黄河流域以南。

特征: 树皮黄褐色, 幼龄时皮孔显著, 老龄时浅裂; 内皮纤维质; 边材狭、黄白色; 心材桔黄至金褐色。系环孔材。

物理化学性质: 纹理直, 结构中等。木材有光泽, 切削后光滑, 干燥后不变形, 耐久, 边材易遭虫蛀。

16. 樟 (樟木、小叶樟、乌樟)

主产地: 长江流域以南。

特征: 树皮黄褐色略带暗灰, 柔软, 石细胞层环状排列, 有樟脑气味; 边材宽、黄褐至灰褐色; 心材红褐色。木材有显著樟脑气味。散孔材。

物理化学性质: 纹理交错, 结构细。易加工, 切削后光滑, 干燥后不易变形, 耐久性强。

17. 楠木 (雅楠、桢楠、小叶楠)

主产地: 湖北、四川、湖南、云南、贵州。

特征: 树皮暗灰褐色, 质柔, 不规则薄片剥落。木材黄褐色, 略带浅绿, 有香气。散孔材。

物理化学性质: 材质致密, 纹理常倾斜或交错, 结构细。易加工, 切面光滑、有光泽, 耐久性强。

18. 檫树 (梓木、黄楸树)

主产地: 长江流域。

特征: 外皮棕红, 呈不规则纵裂, 内皮红褐色。皮质较厚而较坚不易剥落, 内皮含有纤维质, 可分层, 皮有香气。边材浅褐色或浅黄褐色, 心材栗褐色微红。心材管孔含有丰富的侵填体。髓心显著 (空洞), 柔软, 暗红褐色。环孔材。

物理化学性质: 纹理直, 结构略粗。木材有光泽, 材色金黄美丽, 易加工, 干燥不易变形, 耐久性