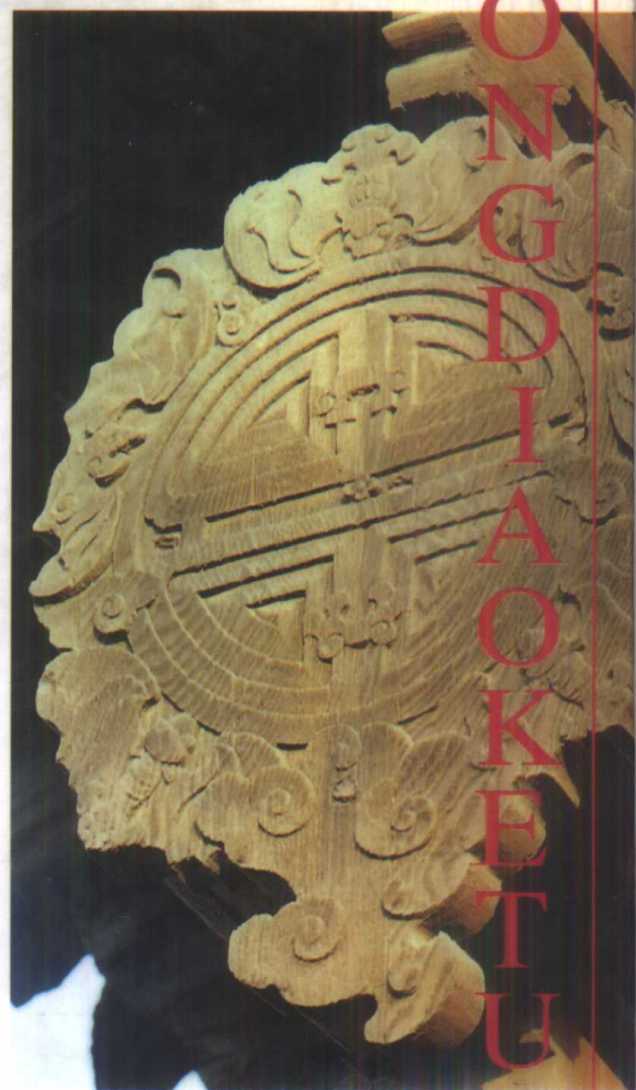


MUGONGDIAOKEJISHU

Y
U
C
H
U
A
N
T
O
N
G
D
I
A
O
K
E
T
U
P
U

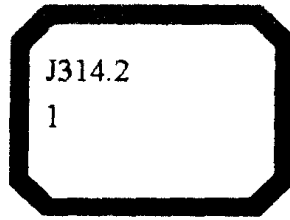


木工
雕刻技术与
传统雕刻图谱



路玉章 著

中国建筑工业出版社



木工雕刻技术 与传统雕刻图谱

路玉章 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

木工雕刻技术与传统雕刻图谱/路玉章著.-北京:中国
建筑工业出版社, 1999.9
ISBN 7-112-04067-1

I. 木… II. 路… III. ①装饰雕塑: 木雕-技法 (美术)
②装饰雕塑: 木雕-中国-图集 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 64677 号

本书内容由两部分组成, 在第一篇“木工雕刻技术”中, 主要内容有: 雕刻用材的基本知识, 包括木材知识、木材的分类、雕刻选材及配料技术等; 雕刻画线基础, 包括量具的使用、雕刻绘画与放样、雕刻的设计构思等; 雕刻制作技术, 包括雕刻拼缝技术、雕刻制作工艺和顺序等。在第二篇“传统雕刻图谱”中, 作者将多年潜心收集整理的我国民间木雕图谱展现给广大读者, 其内容非常广泛, 有人物、龙凤、狮子、麒麟、花鸟、鱼虫等等, 读者可从中选择自己喜欢的图谱应用到实际木雕中去, 大大节省了寻找和自己构思的时间。

本书可谓是对我国传统木雕技术的发掘整理, 有较高的学术性、技术性和实用价值, 有益于我国传统木雕技术的继承和发展。本书可供从事木雕、古建木工、家具木工以及从事石雕、砖雕、彩绘工作者参考使用。

责任编辑: 周世明

木工雕刻技术
与传统雕刻图谱
路玉章 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 22 1/8 插页: 24 字数: 541 千字

2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月第一次印刷

印数: 1—2000 册 定价: 59.00 元

ISBN 7-112-04067-1

TU·3190 (9470)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《木工雕刻技术与传统雕刻图谱》

参编人员 路晓红
 冯喜明
 路 涛
 路晓庆
 路 平
 路晓荣

序

有缘与路玉章同志相识，甚感高兴。

玉章同志年轻时曾拜师学艺从事木工制作。后来他入学、毕业、从事教育管理工作，但却一直保持着对木工制作的浓厚兴趣，并随着时间的推移将这种兴趣发展为对传统木工雕刻的研究。多年来，他利用大量的业余休息时间，刻意搜集、整理大量有关资料，深入学习、研究传统木工雕刻。在前两年与人合著、出版《三晋古木雕艺术》的基础上，又独自撰写了长达几十万字的《木工雕刻技术与传统雕刻图谱》一书。其高雅的“业余爱好”令人钦佩，而他对事业的执著追求、不懈探索以及异常勤奋的钻研精神，尤其值得提倡。这是玉章同志约我为其书作序而我欣然应允的主要原因。

传统木工雕刻既具有很强的实用性，也具有很高的艺术欣赏性。无论是居室陈设中的桌、凳、椅、柜的雕刻点缀，或是建筑装饰中的斗拱、雀替、室内暖阁，还是木雕艺术品等等，都会给人以赏心悦目之感。好的木雕品，尤能以巧妙的构思、娴熟的技法，表现出神秘典雅、华丽精美的艺术风格，更令人遐思无限，其艺术价值远胜于其实用价值。玉章同志经过多年的研究，对传统木工雕刻技术的匠心深入挖掘，将其成果编撰为《木工雕刻技术与传统雕刻图谱》，对木材理论、加工基础、制作技术等，进行了较为全面的论述，并有独特的见解，还通过辑集的大量图片和资料，对建筑、家具、工艺品等，进行了较为详细的介绍。可以说，这部图文并茂的总结性专著，是有较高学术性、技术性和实用价值的。它的出版，不但有益于我国传统木工雕刻技术的继承和发展，而且有益于木工雕刻者、古建木工和家具木工制作者研究与制作，还有益于雕刻工艺爱好者和从事石雕、砖雕及彩绘的人员学习与参考。

木工雕刻技术与传统雕刻图谱是一座宝藏，该书对其挖掘是有限的。作者表示，将进一步对其工艺进行全面、系统、深入、细致的研究。我们热切期待玉章同志新的研究成果问世。

孙水生

1999年3月于阳泉

目 录

第一篇 木工雕刻技术

概论	3
第一章 雕刻材质	6
第一节 木材知识	6
第二节 木材的分类	7
第三节 木材的构造与特征	9
第四节 木材和木工雕刻相关的性质	13
第五节 木材的识别及其缺陷矫正	17
第六节 雕刻选材技术	22
第七节 雕刻配料技术	25
第八节 雕刻配料的加工余量	29
第二章 雕刻画线基础	31
第一节 量具及其使用	31
第二节 木角尺制作技术	33
第三节 画线工具及其使用	35
第四节 划线器的制作	36
第五节 木结构画线和正误符号	37
第六节 下料画线法	38
第七节 雕刻木结构画线法	39
第八节 木结构画线顺序和实例	45
第九节 木工雕刻绘画与放大样	47
第十节 木工雕刻的设计构思	48
第十一节 木雕艺术造型	50
第三章 雕刻锯割基础	56
第一节 锯割工具——锯	56
第二节 雕刻用锯的种类	56
第三节 框锯的构成	59
第四节 框锯的制作方法	59
第五节 拨料锉齿方法	60
第六节 机械锯——圆锯机	63
第七节 圆锯机的操作	64
第八节 圆锯机的正确锯割方法	65
第九节 圆锯机的拨料锉齿	66
第十节 圆锯机的故障处理	67

第十一节	机械锯——带锯机	69
第十二节	带锯机的操作	69
第十三节	带锯机常见故障的原因	70
第四章	雕刻刨削基础	72
第一节	手工刨	72
第二节	手工刨的种类	73
第三节	手工刨的构造及要求	74
第四节	刨刀和斜度	75
第五节	手工刨的制作方法	77
第六节	刨刀磨砺和刨的维护	80
第七节	机械刨床的使用	82
第五章	凿刻砍削技术	84
第一节	手工凿	84
第二节	凿的磨砺和使用	85
第三节	铲和雕刀等工具	87
第四节	凿刻技巧	91
第五节	机械榫眼机的使用	93
第六章	木雕制作技术	96
第一节	雕刻木料的面和棱的平直	96
第二节	雕刻制作的吃线与留线	99
第三节	雕刻拼缝技术	101
第四节	雕刻胶合技术	103
第五节	雕刻做榫技术	105
第六节	木雕制作工艺和顺序	108
第七章	家具雕刻实例	114
第一节	祥云托月博古架的制作	114
第二节	镜屏牙子板的制作	116
第三节	八仙桌的制作	118
第四节	雕花茶几的制作	120
第五节	木雕龙椅的制作	122
第六节	清式官帽椅的制作	126
第八章	木雕油漆技术	130
第一节	木工雕刻和油漆的关系	130
第二节	油漆中常用的工具	130
第三节	木本色油漆技术	133
第四节	合成大漆的油漆技术	136
第五节	意大利聚酯漆的喷涂方法	138
附录 1	常见树种表皮颜色(纹理)及材质	141
附录 2	雕刻实例图片	157

第二篇 传统雕刻图谱

概论	163
----	-----

第九章 建筑构件图谱	166
第十章 家具雕刻图谱	186
第十一章 龙、凤图谱	210
第十二章 狮、麒麟图谱	263
第十三章 人物图谱	281
第十四章 鹿、猴、牛、象等图谱	299
第十五章 鹤、蝙蝠、蝴蝶图谱	311
第十六章 祥云、回纹等图谱	324
第十七章 文字、器物图谱	333
第十八章 花鸟、鱼虫图谱	348
附录3 传统木雕艺术图片	367
后记	394

第一篇

木工雕刻技术

概 论

一、木工雕刻技术

木工雕刻技术是木工制作和雕刻工艺紧密结合，以木材为质地进行加工刻制的工艺。这种技术有广义和狭义之分。广义的木工雕刻技术包括：木工建筑雕刻技术、木工家具雕刻技术、木雕工艺品或传统供奉神像、神器的雕刻技术等方面。狭义的木工雕刻技术是专指从事雕花工艺的某一方面；或是利用木材雕刻一些花板及艺术品的技术；或是专指建筑木工制作的雕刻技术；或是专指家具木工制作的雕刻技术。

在生活和工作实践中，只要从事木工制作，总想掌握一点雕刻工艺。反过来只要从事雕刻工艺，总得掌握一定的木工制作技术。因为传统木工雕刻技术有实用性和艺术性的特点。例如家庭生活中有几件典雅别致、精雕细刻的木制品在你家庭一角落陈设摆放时，永久的美会给你生活带来一种别有韵味的情趣。因此为满足从事雕刻方面读者和艺术家的需求，本书从广义的内容进行编写。

传统木工雕刻技术，大都是从工匠们师徒承递和父子口手授受相传下来的。古人的记载大多是只言片语、零碎不整，或以欣赏的角度加以品头论足。现在虽有一些技术书籍出版，却对传统技术的匠心也难以挖掘。

科学技术的不断发展，机械作为生产工具日益减少了，人们的手工劳动。随着机械自动化工业发展和计算机的出现，传统的木雕技术大部分会被现代科学技术所代替。在人口众多的我国以及世界各国，家庭木制品，始终是消费热点。科学技术的发展，短期内还难于替代传统技术的方便性和工艺性。而且在我国改革开放和市场经济发展中，一方面有必要对传统技术加以保护、整理，为培训雕刻技术人才提供必要的技术资料；另一方面，对加工木工雕刻产品的应用研究和木雕机械工业的发展研究，更有必要提供一定的理论依据，同时还有利于新产品开发。

二、木工雕刻技术的特点

木工雕刻技术的特点大体有如下几个方面：

1. 技术性。人们往往通过双手来表现技能，然而这种技能都是基本功和智能的相互融合。技能来源于勤学苦练，手脑并用，融会贯通，精于创造。

2. 艺术性。雕刻是一种艺术，木工雕刻技术有木结构的技术美、木质的质地美、雕刻的形式美。木工雕刻通过阴刻阳雕、透雕、圆雕的各种形式，用巧妙的刀功，精雕细刻出人们生活中的人物、动物、飞鸟鱼虫、花果树木、山川风景、生活娱乐、名人戏曲等方面耐人寻味的图形。

3. 益智性。从事木工雕刻，是手脑并用的过程。社会的存在决定人们的社会意识，雕刻艺术并不例外。业精于勤、心到手到，从木结构部件的巧妙组合到制作构件的产品形式，直到设计构思的画线技能，可以随意造型，创造性地按主观意志发挥自我特长，又可以根据客观条件，按样、按图展现结构和产品的再现艺术。

4. 规矩性。俗有“凿四方眼不带弯处”之说。说明木工雕刻技术有其自身技术的规范性、规矩性。其一，以方为规，即方正。四边方正、棱角齐正，横竖方正，斜坡严谨。旧时木工雕刻制作中木质的根梢还应分清才符合规矩。其二，以圆为矩，即轨迹。内圆外方、内方外圆，曲线均匀，圆凸大方。建筑方面的上梁、竖柱、搁檩、斗拱的坐斗插飞都应符合一定的规律。家具制作更是如此，比例协调，线形圆方规律，方正匀称，高低大小适中。雕刻时还要按其实用造型的大小，用精美的刀功表现物件的图样。

5. 统一性。各种建筑造型，或是家具雕刻制作材料和加工都具有统一的造型组合方式。例如选配材料尺寸时竖横较统一，选配材料宽窄也较统一。画线组合时应根据宽窄大小面的变化情况颠倒使用即可。又如画线时按各种线型要求及规定（见画线技术），一人画线众人施工也很少出错。

6. 规律性。这里的规律性指使用寿命的规律性和结构制作的规律性。如生活中活动的雕刻品技术要求严、加工难度大，而固定物技术要求则相对容易些。如建筑物的稳固几百年不动，室内陈设的柜子一般好几年不动。而建筑方面的门一用几十年不容易损坏；家庭用的椅子东搬西放用几十年不被损坏。这样木雕产品的制作就需要遵循结构制作的规律达到使用寿命。

7. 健身性。木工雕刻制作是一种健身技术，好处是常在室内工作，体力轻重适当。如木工加工制作的整个过程是一种无规则的多种运动，站立、蹲下、锯木、刨料就是全身的多姿态运动。如体力感觉累时，还可以自行调节进行雕刻、画线或做榫。有些雕刻艺人虽已年长但仍能继续从事制作。

8. 体系性。木工雕刻技术是一种系统工程，如一座木结构建筑物，其梁、柱以及檩、椽、垫、板、斗、枋等等就有上千个部件，简易的一把清式官帽椅，就有大小件四十二根木料组合而成，曲线造型十七个部位，榫眼结合二十多处，所以传统木工雕刻是构件和体系的结合。

三、木工雕刻技术的内容

（一）木工雕刻技术的材质

材质是雕刻技术的重要内容。只有认识木材，运用木材，懂得材质的变化规律，才能保证雕刻质量的提高。不仅要从生态学认识，从形态方面区分，从木质好劣进行辨别，还要从软硬方面，雕刻选配材的加工去理解，把材料选好、用好、搭配好。

分析木材的好劣取决于匠心的挖掘。要从心材、中材、边材区分，又要从梢材、中材、根材分析，大到每种树木的材质，小到每块木料的好劣，应懂得最好的木质在什么地方。

木工雕刻的选材、配料取决于雕刻作品的用途，决定做建筑物构件用什么材，怎么用。决定做家具用什么材，怎么用。这样就能在锯割凿刻加工中，最大限度地降低和缩小变形。

（二）雕刻画线技术

传统雕刻画线技术是很规范的，因为画线必须达到制作精度和制作目的。小到一个部件，大到一个建筑物构件，画线最终还是要达到组合与装配的效果。画线工具的自制、使用和精度，一定要严格掌握。随着科学技术发展，目前已实现锯、刨、凿、刻机械化，有些画线程序可以省略，但画线的要求必须懂，这样才能丰富自己制作的技能。

（三）雕刻锯割、刨削、凿刻基础

“是匠不是匠专比好作杖^①”。新的机械代替了很多手工工具，但是由于雕刻工艺的多样性，加工制作的变化性，还要求手工工具的使用。一个好的雕刻工匠无几件得心应手的工具，是不能保证技艺的自我表现的，同样也难以完成制作任务。

雕刻锯割、刨削、凿刻的熟练程度有待于技能训练和工具维护。高技术的人才有动手动脑能力，即实践和理论运用能力。想加工一件好的雕刻品，必须始终如一，坚持勤学苦练，循序渐进提高自己。过去常被人们看不起的木工“雕虫小技”，殊不知其基础的、理论的、专业的知识是极其丰富和深奥的。

（四）雕刻制作技术

雕刻制作技术是加工质量的保证。“看线是木匠的眼”，衡量面的平直与否，成品规矩匀称与否是靠人们自身的眼力。会看、会做、会运用，横竖平直、圆方曲直，是制作的基本功。初学时较难掌握，只要常练习就会掌握其规律。

吃线与留线也叫误差的配合，是加工技术的质量保证。拼缝、做榫、胶合是个人技巧的表现。技能差的工匠，虽也能从样式方面完成，但是质量和使用寿命较差。技能好的工匠在实践中还会看其物，懂起理，治其艺，除能完成样式制作，还能保证使用寿命。

（五）加工实例和油漆

按照制作实例练习，不仅从样式和形式组合的实践中学习和熟悉操作技术，而且还能提高其技能训练水平。

油漆技术是雕刻技术的互补技巧。如能在实践中掌握，懂其油漆原理及效果，就能从样式、材质、齐正、干净、光洁、审美等方面提高技能。

总之，木工雕刻技术的内容是多方面的，要提高自己的技术水平，必须在勤学苦练中，吸收各方面营养，丰富自己，完善自己。这样我们才能从材质的内容上，从雕刻艺术的形式上和木结构技术本身去构建一种雕刻美，从而服务于社会，服务于人民。

① 作杖——雕刻工具的俗称。

第一章 雕刻材质

材质知识是指木工雕刻技术中从认识木材到合理选材配料的全过程。包括木材知识、木材的分类、木材的构造特征、木材和木工雕刻相关的性质、木材的识别及其缺陷矫正、雕刻选材技术、雕刻配料技术和下料的加工余量等。

第一节 木材知识

木材知识是人们对木材变化规律和木材利用的认识。包括木材的种类、构造、特征及其干缩湿胀、质量软硬、变形矫正等内容。这是从事木工制作加工时匠心发掘的理论范畴。运用木材知识在实践中辨别木材的变化状态，有利于雕刻工艺的全面提高。

一、木材的含义

木材是树木经采伐后得到加工利用的成材部分。就是说，人们把树木采伐后的树桩、树枝用来雕刻或加工某种木件、工艺品或用具的成材部分，都称作木材。

木材主要取材于树桩部分，如果能合理利用可以降低消耗，节约木材。合理利用木材一般包括两个方面，一是合理下料，是从树种或是材质方面运用木材；二是雕刻工匠高超的技艺和善于分析问题和解决问题的能力，是从制作形状或是工艺水平方面利用木材。合理利用木材的例子很多，例如人们常说什么木材制作出的木器好，就是对木材的合理选择。人们常常还要把采伐后的树木根的下部锯成肉墩，雕刻成工艺品。又把树枝加工成镊把、锤把、擀面杖等等，更有从事古建的工匠把细树枝截断为7寸多长、用斧砍成二片或三片钉于房子的两椽之间做撒板（屋面板）等等。

随着科学技术迅速发展，成形板材的种类也越来越多。因此，雕刻工艺还要掌握胶合板、刨花板、纤维板、压缩板等木材知识。这对提高木材的利用率、增加木工制作品种和降低成本会产生很好的经济效益。

总之，木工在制作时不但要懂得加工技术要求，而且要懂得木材材质的运用，这样才能成为一个合格的木工制作技术人员。俗话说，“三分下料七分做”，就是告诉人们只有学懂木材知识才能下好料，做好产品。

二、认识木材的方法

认识木材首先应认识树木。

树木的生长状态对树木成材的质量是有关系的。高质量的雕刻工艺必须选好树木，从树木的生长状况中了解和掌握其质量。

树木生长环境优劣不同，其材质是有差别的。我们观察发现这样一个事实，某种树木生长在环境较暖，土质湿润肥沃的地方，其材质纹顺而松软，变异较小；同种树木如果生长在环境较寒冷而且又干燥，土质也贫瘠的地方，其材质粗糙紧密而且较硬，变异性也大。从树木的材质运用分析，传统技术中就有“根部易开裂，梢部多弯曲；心材易开裂，

边材易弯曲”的口诀。因此，这些现象同样需要我们从树木生长的状态，遗传育种，木材构造，木材加工过程中的多种相关因素多学习、多实践、多观察。

1. 多学习。就是学习木材知识的相关理论。如木材的分类知识；木材的构造特征；木材和木工雕刻相关的性质；木材的识别与缺陷矫正等等。

2. 多实践。就是在学习木工雕刻技术时，不但要掌握加工件或者工艺品的构造方法和技艺，而且必须在实践中反复应用木材知识，进行合理选择材料，搭配材料，使制作成品做工技艺表现好，质量材质运用好。

3. 多观察。就是在实践中，对各种木材材质的优劣进行对比观察；对木材木纹的顺逆进行对比观察；对木材的木质粗细进行对比观察；对木材的颜色进行对比观察；对木材的木纹形状进行对比观察；对木材的重量等方面进行对比观察。只有这样才能学用结合提高木工雕刻技术。

口 诀：

木材本是树木生，
关键是否会运用。
生产实践得经验，
制作工艺要求精。
三分下料七分做，
木材知识记心中。
材质优劣看环境，
按材用料分软硬。
掌握理论多学习，
实践观察讲应用。

第二节 木材的分类

木材的分类应根据材质运用目的进行分类。一般从认识树木的花、果、枝、叶的主要形态特征方面划分为针叶树和阔叶树；从用途方面划分为圆木、板材、板枋材；从木工雕刻使用的质量方面划分为好材、次材、劣材；从木工雕刻过程中的选材配料方面分为硬材、软材；从雕刻或加工的板面去认识木材分为粗糙材、细质材等等，现分述如下。

一、从形态特征方面分类

树木的种类很多，就我国的树种而言就有 7000 多种。其中材质优良，经济价值高的树种也有千余种。根据树木的主要形态特征，将树木分为针叶树和阔叶树两大类。

1. 针叶树。叶呈针形，叶脉平行，多为常绿树。从锯材截面观察，纹理多直顺，材面年轮明显匀净，木质的木纹空很小，材质多为松软木质，如红松、落叶松、杉木、柏木等。

2. 阔叶树。网状叶脉，叶子大小不同，多为落叶树。从锯材截面观察，木质多粗硬，年轮纹理明显，细胞孔较大，材质多为硬木，如楸木、桦木、槐木、榆木、杨木、柳木等。

二、从木材的用途方面分类

树木经采伐后要根据雕刻加工的用途按木材的运用分类为圆木、板材、板枋材。

1. 圆木。树木采伐后经修枝并截成一定长度的木材称为圆木。圆木可直接使用，也可加工使用。为此，圆木又可分为大径木、小径木。直径大的主要加工成板材，直径小的多用于枋、檩、椽，或者木柱、架杆等。圆木的长度：大径木是指 ϕ 260mm 以上的圆木，并多取 4~6m 长；小径木是 ϕ 60~260mm 之内的，多取 2~8m 长。

2. 板材。一般规定宽度为厚度的三倍以上者常称为板材，厚度在 18mm 以下的为薄板；20~40mm 的为中板；45~70mm 的为厚板。板材的长度根据用途而确定。

3. 板枋材。指断面宽度不足厚度三倍的木材，一般规格要求断面常为 80~300mm 范围的方形和矩形材。

三、从木材质量的优劣方面分类

1. 好材。木材木纹顺直，年轮粗细均匀，无节疤，无腐朽，而且心边材的颜色区分不太明显的中材（见后章节），基本上是好材。

2. 次材。木材的木纹不太直顺，年轮又欠均匀，有节疤或节疤略多，略带腐朽。心边材的木质部分基本上是次材。

3. 劣材。节疤多，且木纹不直顺，扭纹多而带腐朽病，加之木纹粗糙，一般木工雕刻不应选用。

四、从雕刻的选材配料方面分类

1. 硬性材。木材材质硬，且紧密，受力强度高，如槐木、椿木、水曲柳、榆木、枣木等。

2. 软性材。木材材质松软，其木纹匀净稀松，而且木质不紧密，受力强度低，如红松、椴、杨等木。

3. 中性材。木材材质介于中软之间为中硬材质，木纹均匀略紧密，木质好而受力强度适中，如核桃楸、樟木、柳木、黄菠萝、落叶松等。

五、从木材雕刻加工板面形状分类

1. 粗糙材。多为硬木，板面粗糙，细胞壁坚硬，木材纹路不太顺，又不规则，受力强度略高，主要用于拉框和内衬辅助材料。

2. 细质材。有硬木、有软木，其材质表面纹路细又很规则，很均匀，并且受力强度良好，变异性较小，主要用于雕刻主体和装饰板面。

总之，木材的分类，只要从以上五个方面正确划分，就能从形态特征、用途、质量优劣、硬软木质、粗细材质等方面选好材，用好材。

口 诀：

木材分类有标准，
五个方面讲实用。
认识接着生态学，
针阔两类看特征。

如以用途来划分，
圆、板、枋材任选用。
若按质量来划分，

好材劣材搭配用。

若要选取加工料，
硬材软材要适中。
板面形状看好坏，
细质制作粗材衬。

第三节 木材的构造与特征

对树木采伐后的树干进行全面、细致的构造分析，就能很好地掌握其特征。

一、木材的构造

木材的构造是在树木生长过程中自然形成的，其共性特征和组织结构可以从树干的纵切面和横切面进行分析。

树木采伐后的横截面（断面形状）呈不规则的圆形，能清楚地看到树皮、形成层、年轮、髓心、髓线的排列状况。加工利用中把靠髓心部分的木材称心材，靠树皮部分的木材称边材，心材和边材中间部分称中材（俗称“二道皮”），如图 1-1。而材质最好的地方就是中材部分。

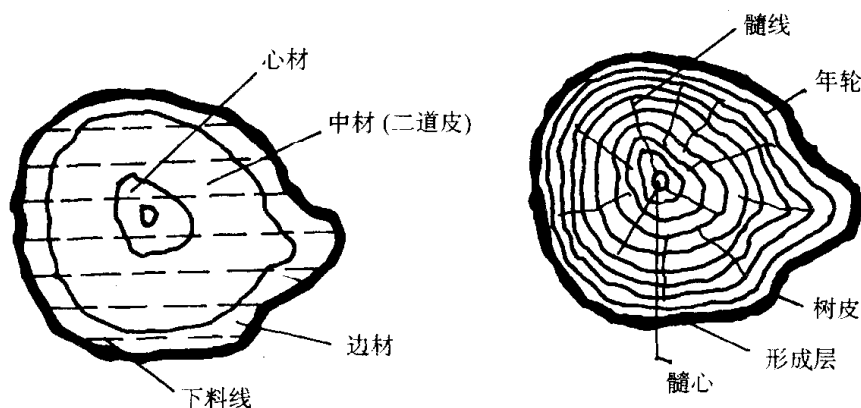


图 1-1 树木横截面

树木采伐后的纵截面（径截面）同样可以看到树皮、形成层、年轮、髓心，其髓线不很明显。加工利用中把靠树梢部分称梢材，树根部分称根材，梢材和根材中间部分称中材。如果把树桩或板材分段锯截后，常常又把这些木材分为根材和梢材，如图 1-2、图 1-3。纵截面的材质同样还是中材好。

口 诀：

木材构造要分清，
纵横截面有名称。
横截心、边和中材，
纵截中材和梢根。
树皮年轮形成层，
髓心髓线规律清。