

MUGONGJICHU

DAQUAN

李彦海 编著

木工基础大全

山西科学教育出版社

责任编辑 董高怀

封面设计 穆品文



ISBN 7-5377-0065-6

Z · 14 定价：3.55元

木工基础大全

李彦海 编著

山西科学教育出版社

木工基础大全

山西科学教育出版社（太原并州北路十一号）

山西省新华书店发行 原平印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：14 字数：292千字

1988年4月第1版 1988年4月山西第1次印刷

印数 1—28240册

ISBN 7—5377—0065—6

Z·14 定价：3.55元

前 言

《木工基础大全》一书，是一部综合性的木工技术读物，是综合本人以前编著的《农村木工基本知识》、《中外家具图谱》、《家具制作技术》三本书，并增添新的内容编写而成的。本书讲解了木材的性质，木材的使用范围，人造板的种类；介绍了木工工具，木工机械，木工生产程序；系统地讲述了家具、农具、屋架、门窗、模板、炊事用具、体育器具等的选料与制作，还介绍了油漆涂饰的有关知识。本书内容丰富，切合实际，通俗易懂，不仅是木工初学者的入门读物，并可供木工技术人员设计时参考。

由于水平所限，缺点和错误在所难免，希望广大读者批评指正，以便修改提高。

编著者

于潍坊耐火材料厂

1986年10月

目 录

第一章 木材 1	二、反理纹板材.....16
第一节 木材的结构 ... 1	第六节 木材的力学性
一、年轮线..... 1	质.....17
二、心材及边材..... 2	一、木材的强度和异
三、髓线及髓心..... 3	向性.....17
四、树皮..... 3	二、木材的受拉作用
第二节 常用木材的树	19
种..... 3	三、木材的受压作用
一、树种及用途..... 3	20
二、常用的木材..... 4	四、木材的受弯作用
第三节 木材的性质 ... 8	21
一、木材的含水量..... 8	五、木材受剪作用.....22
二、木材的优点及缺陷	六、影响木材强度的
..... 9	因素.....23
第四节 木材的干燥处	第七节 人造板材24
理.....11	一、胶合板.....24
一、天然干燥法.....12	二、纤维板.....24
二、人工干燥法.....13	三、刨花板.....25
第五节 原木锯割方向	四、细木工板.....25
.....15	五、塑料贴面板.....25
一、正理纹板材.....15	第二章 木工工具26

**第一节 量具及划线工
具**.....26

- 一、折尺.....26
- 二、卷尺.....26
- 三、直角尺.....27
- 四、三角尺.....27
- 五、活动角度尺.....28
- 六、墨斗.....28
- 七、拖线器.....29
- 八、圆规.....29

第二节 锯割工具
.....30

- 一、锯的种类及构造
.....30
- 二、锯的效能.....33
- 三、锯的维修方法
.....35
- 四、锯的使用方法
.....37
- 五、使用锯的注意事项
.....38

第三节 刨削工具
.....39

- 一、刨子的种类与构造
.....40

二、刨子的使用方法
.....45

- 三、刨子的维修.....46
- 四、磨石.....47

第四节 凿子.....48

- 一、凿子的种类.....48
- 二、凿子的使用方法
.....50

第五节 斧、铨、锤
.....50

- 一、斧.....50
- 二、铨.....51
- 三、锤.....52

第六节 钻.....52

- 一、牵引钻.....52
- 二、手摇钻.....53

第三章 木工机械.....54

第一节 圆锯机.....54

- 一、圆锯机的构造及性能.....54
- 二、圆锯机的检修
.....56
- 三、圆锯机的齿型
.....59
- 四、圆锯机的操作
.....60

五、操作圆锯机安全	
事项	60
第二节 带锯机	61
一、台式木工带锯机	62
二、带锯机锯条	64
三、锯条变形的原因	66
四、锯条修整综合摘要	66
五、带锯机操作前的准备	70
六、带锯机的操作与注意事项	71
第三节 手压刨	72
一、手压刨的构造及性能	72
二、手压刨操作前的准备	74
三、手压刨的操作	74
第四节 自动压刨	75
一、自动压刨构造及性能	75
二、自动压刨操作前的准备	77

三、自动压刨的操作	78
第五节 木工钻床	78
一、木工钻床的构造及性能	78
二、木工钻床的操作	80
三、木工钻床的钻头	81
第六节 立式铣床	82
一、立式单轴木工铣床的构造及性能	82
二、立式单轴木工铣床的操作	84
第四章 木工生产工序	88
第一节 选料	88
一、木材的取料	89
二、榫眼与木纹的处理	89
三、弯曲木材的处理	90
第二节 配料	90
一、配料的要求	90
二、截料	90
第三节 刨料	91

一、刨料的顺序.....	91
二、刨门、窗棂子料	
.....	91
第四节 划线.....	92
第五节 凿榫眼.....	92
一、凿榫眼的要求	
.....	92
二、凿榫眼的方法	
.....	93
第六节 开榫.....	93
一、榫的受力.....	94
二、榫的种类.....	94
三、各种榫的形状	
.....	95
第七节 裁口及刨槽	
.....	104
一、裁口.....	104
二、刨槽.....	104
第八节 板类拼缝	
.....	105
一、高低缝.....	105
二、嵌舌缝.....	105
三、凸凹缝.....	106
四、马牙缝.....	107
五、平缝.....	107
六、拉拼缝.....	108

七、马牙榫夹角结合	
.....	109
八、交叉榫夹角结合	
.....	109
九、平行木纹夹角结	
合.....	110
第九节 圆木、方木	
的结合法.....	110
一、木榫结合.....	110
二、对头结合.....	111
三、搭扣结合.....	112
四、对头榫结合.....	113
五、支柱结合.....	114
第十节 装配.....	114
一、门子的装配.....	115
二、抽屉的装配.....	119
三、搁板的装配.....	122
四、挂衣棍的装配...	123
五、橱脚的装配及结	
构.....	124
六、橱顶的装配.....	126
七、板面的嵌装.....	126
八、镜子、玻璃的装	
配.....	128
九、板式家具装配	
.....	128

十、胶的种类..... 129

第五章 桌子的制作..... 131

第一节 方桌及圆桌 131

一、方体形方桌..... 131

二、锥体形方桌..... 134

三、普通方桌..... 136

四、伞形圆桌..... 137

五、折式面圆桌..... 139

第二节 写字台..... 140

一、平体形写字台
..... 140

二、凸腿形写字台
..... 143

三、门形写字台..... 144

四、斜抽写字台..... 146

五、一头沉写字台
..... 147

六、一头轻写字台
..... 149

第三节 茶几的制作 152

一、桌形茶几..... 152

二、榻形茶几..... 153

三、凹形茶几..... 154

四、一门茶几..... 155

五、三脚茶几..... 155

第六章 椅子、沙发、床

的制作..... 157

第一节 椅子..... 157

一、板面椅..... 157

二、软面椅..... 160

三、半软面椅..... 162

第二节 沙发..... 164

一、包腿沙发..... 164

二、四腿沙发..... 168

三、半包腿沙发..... 171

四、板腿沙发..... 172

五、蛇簧沙发..... 173

六、简易沙发..... 175

七、四脚沙发..... 176

第三节 床的制作 179

一、板面床头双人床
..... 179

二、板面床头单人床
..... 184

三、柱式床头双人床
..... 186

四、儿童床..... 188

第七章 橱的制作..... 190

第一节 大衣橱..... 191

一、三门大衣橱..... 191

二、两门大衣橱·····	195
三、中四大衣橱·····	196
四、弧角大衣橱·····	197
五、三门两抽大衣橱 ·····	198
第二节 小衣橱·····	201
一、三门一抽小衣橱 ·····	201
二、凸凹小衣橱·····	203
三、U形小衣橱·····	204
四、五门小衣橱·····	205
第三节 床头橱·····	207
一、一门一抽床头橱 ·····	207
二、双层面床头橱 ·····	208
三、U形床头橱·····	209
四、斜抽床头橱·····	210
第四节 高低橱·····	212
一、四门高低橱·····	212
二、板式高低橱·····	214
三、两门两抽高低橱 ·····	215
四、三门高低橱·····	216
五、三门一抽高低橱 ·····	218

第五节 书橱·····	219
一、板式书橱·····	219
二、三门书橱·····	220
三、箱形书橱·····	223
四、三角形书橱·····	224
第六节 文件橱·····	225
一、两门文件橱·····	225
二、六门文件橱·····	227
三、叠式文件橱·····	227
第七节 日用橱·····	229
一、凸形橱·····	229
二、三门四抽橱·····	231
三、架橱·····	233
四、饭橱·····	235

第八章 家具涂饰工艺

·····	237
第一节 油漆及色彩 ·····	237
一、油漆的种类和使用 ·····	237
二、常用色彩的调配 ·····	239
第二节 涂饰的方法 ·····	240
一、涂饰的步骤·····	240

二、涂饰工序过程举例	242	一、支座节点	275
三、涂饰部位技术要求	244	二、中间节点	278
四、涂饰过程中应注意的事项	245	三、杆件的配制	280
附录	248	第四节 屋架示意图	282
第九章 屋架的制作	257	一、钢立杆屋架	282
第一节 概述	257	二、木材中立杆屋架	282
一、屋架的各部名称	257	三、钢木混合屋架	283
二、看木屋图的方法	258	四、天窗屋架	284
三、屋架的类型和基本尺寸	260	五、锯齿式屋架	288
四、屋架的起拱	261	六、方形屋架	288
五、屋架的选料	263	七、角形屋架	293
第二节 三角形屋架的断料	265	八、四支座屋架	294
一、三角形屋架断料计算方法	265	九、三支座屋架	299
二、图样表示断料及划线方法	272	十、四支座双向天窗屋架	299
第三节 屋架节点和配制	275	十一、伞形屋架	299
		十二、双柱伞形屋架	299
		十三、伞形倒立式屋架	302
		十四、折腰式屋架	303

十五、芬克式屋架	305
----------	-----

十六、简划屋架示意图	305
------------	-----

第十章 木制门、窗	309
-----------	-----

第一节 木门	309
--------	-----

一、门橦	309
------	-----

二、门扇	311
------	-----

三、门的种类	314
--------	-----

四、门的结构形状	316
----------	-----

第二节 木窗	330
--------	-----

一、窗橦	331
------	-----

二、窗扇	331
------	-----

三、窗的种类和结构形式	332
-------------	-----

第三节 门、窗的装配及安装	339
---------------	-----

一、门、窗扇的装配	339
-----------	-----

二、橦子的装配	340
---------	-----

三、橦子的安装	340
---------	-----

四、门、窗扇的安装	341
-----------	-----

五、五金制品的安装位置	341
-------------	-----

六、玻璃的装配	343
---------	-----

七、常用的玻璃	344
---------	-----

第十一章 常用的木模板	346
-------------	-----

第一节 木模板的要求及材料配制	346
-----------------	-----

一、木模板的要求	346
----------	-----

二、木模板的配制	347
----------	-----

第二节 木模板的结构	348
------------	-----

一、墙模板	348
-------	-----

二、柱模板	353
-------	-----

三、梁模板	360
-------	-----

四、雨篷模板	362
--------	-----

五、阳台模板	363
--------	-----

六、挑檐模板	364
--------	-----

七、圈梁模板	364
--------	-----

八、楼梯模板	365
--------	-----

第三节 模板的拆除	368
-----------	-----

一、拆除模板的顺序	368
二、墙模板的拆除	369
三、柱模板的拆除	369
四、梁模板的拆除	369
五、雨篷、阳台、挑檐模板的拆除	369
六、楼梯模板的拆除	370
第四节 模板规格要求	370
一、模板允许偏差	370
二、模板用料尺寸	370

第十二章 木制农具

第一节 耙和耩	379
一、耙	379
二、耩	380
第二节 车盘	381
一、推车盘	381

二、拉车盘	384
三、马车盘	387
第三节 尿箱	397
一、圆柱形尿箱	397
二、长方形尿箱	400
第四节 长凳、高凳	402
一、长凳	402
二、高凳	404

第十三章 炊事用具及体育器具

第一节 木制炊事用具	405
一、圆形木制蒸笼	405
二、方形木制蒸笼	413
三、圆形手提饭盒	414
四、椭圆形手提饭盒	416
五、风箱	417
第二节 体育器具	421
一、木制篮球架	421

二、乒乓球台·····	424
三、双杠·····	426
四、跳栏架·····	428
五、跳箱·····	429
六、助跳板·····	431

第一章 木 材

我国幅员辽阔，蕴藏着丰富的木材资源。

木材在国民经济中占有重要地位。随着我国社会主义建设的发展，人民生活水平的不断提高，使用木材的范围也越来越广。木材在国防施工、交通运输、房屋建造、农具、家具制作或基本建设等方面，都是不可缺少的原料。

木材的优点很多，它质地轻，强度高，韧性好，有弹性，具有良好的隔音性能和较低的导电、导热系数，纹理美观，取材容易，加工简便。它的缺点是易腐朽，易燃烧，易裂缝，易翘曲，易变形，并有木节。因此，了解木材的基本知识，掌握它的一般特性，才能合理地使用木材，充分发挥它的作用。

第一节 木材的结构

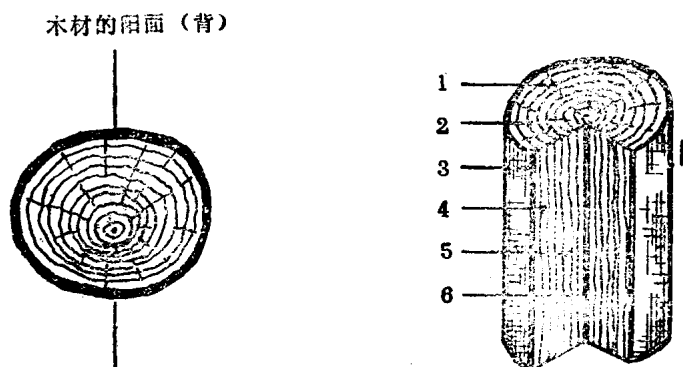
树木采伐后去掉树枝的树干叫原木。原木经过加工，可制成板材和方材。木材由年轮、心材、边材、髓心、树皮等部分组成。现将木材的结构简述如下。

一、年轮线

在原木的横断面上，有一圈圈的木质层（图1—1），这些同心的圆圈叫做年轮线。圆圈的数目越多，树木的年龄

越大。

树木的生长可分为初期、中期、后期。初期生长较快，中期生长较慢，后期生长最慢。向阳面生长较快，叫做阳面；背阳面生长较慢，叫做阴面。树木在生长过程中，因受养分、气候等不同条件的影响，年轮线亦呈现宽窄不同的状态。



木材的阴面（腹）

图 1—1 木材的构造

1.髓线 2.年轮线 3.树皮 4.边材 5.心材 6.髓心

二、心材及边材

1. 心材：从原木的横断面看，靠近树心，木质颜色较深的部分，叫做心材。心材纤维组合较稠密，木质坚韧，不易扭曲，耐腐力较强，是木材的优质部位。

2. 边材：靠近树皮，木质颜色较淡的部分叫做边材。边材没有心材那样坚实，含水分较多，耐腐力差，是次材部位。

凡是边材与心材有明显区别的，就叫做显心材，如红松、