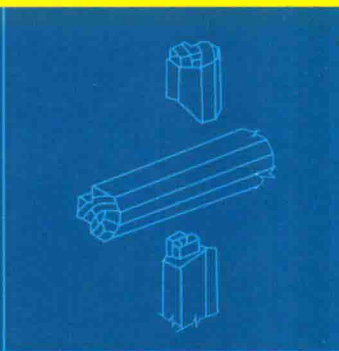
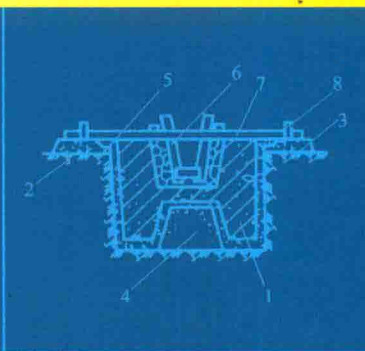
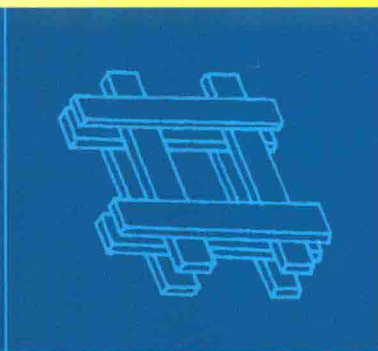
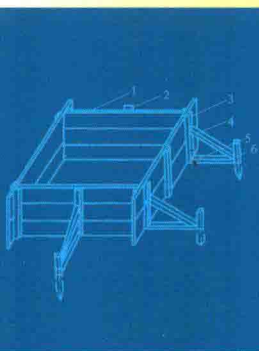


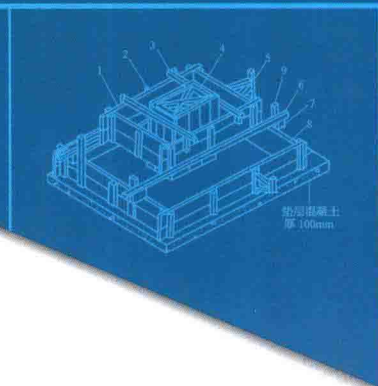
图 文 精 解

建筑工程施工职业技能系列



# 木工

徐 鑫 主编



中国计划出版社



图文精解建筑工程施工职业技能系列

# 木工

徐鑫 主编

中国计划出版社

## 图书在版编目 (C I P) 数据

木工 / 徐鑫主编. — 北京 : 中国计划出版社,  
2017. 1

图文精解建筑工程施工职业技能系列  
ISBN 978-7-5182-0524-0

I. ①木… II. ①徐… III. ①建筑工程—木工—职业  
培训—教材 IV. ①TU759. 1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第251451号

图文精解建筑工程施工职业技能系列

木工

徐鑫 主编

中国计划出版社出版发行

网址: [www.jhpress.com](http://www.jhpress.com)

地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

北京市科星印刷有限责任公司印刷

787mm × 1092mm 1/16 15.5 印张 374 千字

2017年1月第1版 2017年1月第1次印刷

印数 1—3000 册

ISBN 978-7-5182-0524-0

定价: 44.00 元

版权所有 侵权必究

本书环衬使用中国计划出版社专用防伪纸, 封面贴有中国计划出版社  
专用防伪标, 否则为盗版书。请读者注意鉴别、监督!

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

## 《木工》编委会

主 编：徐 鑫

参 编：高 原      任明法      张俊新      刘凯旋

蒋传龙      王 帅      张 进      褚丽丽

许 洁      徐书婧      王春乐      李 杨

郭洪亮      陈金涛      刘家兴      唐 颖

# 前 言

木工是以木材为基本制作材料，以锯、刨、凿、插接、黏合等工序进行造型的一种工艺。由于木材质地坚固、富有弹性、易于加工，其制品经久耐用，所以在生产和生活中得到广泛应用。我们生活中离不开木工行业，如吊顶、地板、橱柜、门套等的制作，现代人的要求随着物质生活的提高而变得越来越精细，而且，木工在现代装修中的重要性不容忽视，木工手艺的高低直接关系到建筑施工效果的好坏。因此，我们组织编写了这本书，旨在提高木工专业技术水平，确保工程质量和安全生产。

本书根据国家新颁布的《建筑工程施工职业技能标准》JGJ/T 314—2016以及《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206—2012、《建筑结构制图标准》GB/T 50105—2010、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210—2001等标准编写，主要介绍了木工的基础知识、木工常用材料、木工常用工机具及操作、木制品加工、木屋架与屋面木基层制作与安装、木门窗的制作与安装、木模板的制作与安装、木装修工程施工、木工安全生产等内容。本书采用图解的方式讲解了木工应掌握的操作技能，内容丰富；图文并茂，针对性、系统性强，并具有实际的可操作性，实用性强，便于读者理解和应用。既可供木工、建筑施工现场人员参考使用，也可作为建筑工程职业技能岗位培训相关教材使用。

由于作者的学识和经验所限，虽然经编者尽心尽力，但是书中仍难免存在疏漏或未尽之处，敬请有关专家和读者予以批评指正（E-mail: zt1996@126.com）。

编 者

2016年10月

# 前 言

木工是以木材为基本制作材料，以锯、刨、凿、插接、黏合等工序进行造型的一种工艺。由于木材质地坚固、富有弹性、易于加工，其制品经久耐用，所以在生产和生活中得到广泛应用。我们生活中离不开木工行业，如吊顶、地板、橱柜、门套等的制作，现代人的要求随着物质生活的提高而变得越来越精细，而且，木工在现代装修中的重要性不容忽视，木工手艺的高低直接关系到建筑施工效果的好坏。因此，我们组织编写了这本书，旨在提高木工专业技术水平，确保工程质量和安全生产。

本书根据国家新颁布的《建筑工程施工职业技能标准》JGJ/T 314—2016以及《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206—2012、《建筑结构制图标准》GB/T 50105—2010、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210—2001等标准编写，主要介绍了木工的基础知识、木工常用材料、木工常用工机具及操作、木制品加工、木屋架与屋面木基层制作与安装、木门窗的制作与安装、木模板的制作与安装、木装修工程施工、木工安全生产等内容。本书采用图解的方式讲解了木工应掌握的操作技能，内容丰富，图文并茂，针对性、系统性强，并具有实际的可操作性，实用性强，便于读者理解和应用。既可供木工、建筑施工现场人员参考使用，也可作为建筑工程职业技能岗位培训相关教材使用。

由于作者的学识和经验所限，虽然经编者尽心尽力，但是书中仍难免存在疏漏或未尽之处，敬请有关专家和读者予以批评指正（E-mail: zt1996@126.com）。

编 者

2016年10月

# 目 录

<b>1 木工的基础知识</b> .....	( 1 )
1.1 木工职业技能等级要求 .....	( 1 )
1.1.1 五级木工 .....	( 1 )
1.1.2 四级木工 .....	( 1 )
1.1.3 三级木工 .....	( 2 )
1.1.4 二级木工 .....	( 3 )
1.1.5 一级木工 .....	( 3 )
1.2 木工识图 .....	( 4 )
1.2.1 建筑构造及配件图例 .....	( 4 )
1.2.2 木结构图 .....	( 20 )
1.2.3 建筑识图方法 .....	( 22 )
1.3 房屋构造 .....	( 26 )
1.4 建筑力学基本知识 .....	( 28 )
1.4.1 力的大小、方向和作用点 .....	( 28 )
1.4.2 静力学公理 .....	( 28 )
1.4.3 约束和约束反力 .....	( 30 )
1.4.4 物体受力分析和受力图 .....	( 32 )
1.5 抄平放线基本知识 .....	( 33 )
1.5.1 水准仪 .....	( 33 )
1.5.2 建筑物的定位放线 .....	( 38 )
1.5.3 一般基础工程施工测量 .....	( 41 )
1.5.4 墙体工程施工测量 .....	( 42 )
<b>2 木工常用材料</b> .....	( 45 )
2.1 常用木材 .....	( 45 )
2.1.1 木材构造 .....	( 45 )
2.1.2 常用树木的种类和用途 .....	( 47 )
2.1.3 木材的防护 .....	( 51 )
2.2 人造板材 .....	( 58 )
2.3 木工胶黏剂 .....	( 61 )
2.4 木工常用五金件 .....	( 62 )

<b>3 木工常用工机具及操作</b> .....	( 71 )
3.1 手工工具 .....	( 71 )
3.1.1 量具与划线工具 .....	( 71 )
3.1.2 锯削工具 .....	( 75 )
3.1.3 刨削工具 .....	( 78 )
3.1.4 凿孔工具 .....	( 83 )
3.1.5 钻孔工具 .....	( 84 )
3.1.6 其他辅助工具 .....	( 85 )
3.2 手持电动工具 .....	( 89 )
3.3 木工机械 .....	( 95 )
<b>4 木制品加工</b> .....	( 101 )
4.1 木制品的选料配料 .....	( 101 )
4.1.1 木制品的选料 .....	( 101 )
4.1.2 配料方法 .....	( 106 )
4.1.3 加工余量 .....	( 107 )
4.2 木制品的接合 .....	( 108 )
4.2.1 榫接接合方法 .....	( 108 )
4.2.2 楔接接合方法 .....	( 112 )
4.2.3 钉接接合方法 .....	( 114 )
4.2.4 搭接接合方法 .....	( 116 )
4.3 实木制品加工 .....	( 117 )
4.3.1 原木制材 .....	( 117 )
4.3.2 毛料的刨削加工 .....	( 119 )
4.3.3 板缝拼接方法 .....	( 122 )
4.3.4 方材接长方法 .....	( 126 )
4.3.5 箱框接合方法 .....	( 127 )
4.3.6 打眼方法 .....	( 129 )
4.3.7 开槽和裁口技术 .....	( 130 )
<b>5 木屋架与屋面木基层制作与安装</b> .....	( 132 )
5.1 木屋架的制作与安装 .....	( 132 )
5.1.1 屋架的组成与分类 .....	( 132 )
5.1.2 木屋架的制作 .....	( 135 )
5.1.3 木屋架的安装 .....	( 138 )
5.2 屋面木基层的构造与安装 .....	( 142 )





5.2.1	屋面木基层的构造	(142)
5.2.2	屋面木基层的安装	(143)
<b>6</b>	<b>木门窗的制作与安装</b>	<b>(145)</b>
6.1	木门窗的制作	(145)
6.1.1	木门窗的分类	(145)
6.1.2	木门窗的构造	(149)
6.1.3	普通木门窗的制作	(153)
6.1.4	木门门套制作	(155)
6.1.5	塑料压花门的制作	(156)
6.1.6	百叶窗的制作	(159)
6.2	木门窗的安装	(160)
6.2.1	木门的安装	(160)
6.2.2	木窗的安装	(163)
6.2.3	木门窗五金安装	(165)
<b>7</b>	<b>木模板的制作与安装</b>	<b>(170)</b>
7.1	木模板配置	(170)
7.2	现浇模板工程	(170)
7.2.1	基础模板	(170)
7.2.2	柱模板	(170)
7.2.3	墙模板	(174)
7.2.4	梁模板	(175)
7.2.5	板模板	(177)
7.2.6	楼梯模板	(178)
7.2.7	圈梁模板	(179)
7.2.8	挑檐模板	(179)
7.2.9	阳台模板	(180)
7.2.10	雨篷模板	(181)
7.3	预制模板工程	(182)
7.3.1	预制柱模板	(182)
7.3.2	预制梁模板	(186)
7.3.3	预制桩模板	(187)
7.4	滑升模板工程	(188)
7.5	大模板工程	(192)
7.6	模板的拆除与维护	(194)

<b>8 木装修工程施工</b> .....	(196)
8.1 吊顶工程 .....	(196)
8.2 隔墙(隔断)工程 .....	(200)
8.2.1 板条隔墙 .....	(200)
8.2.2 板材隔墙 .....	(201)
8.3 木地板工程 .....	(202)
8.3.1 实木地板的铺设 .....	(203)
8.3.2 复合地板的铺设 .....	(207)
8.4 室内装饰细部工程 .....	(212)
8.4.1 壁橱的安装 .....	(212)
8.4.2 窗台板的安装 .....	(215)
8.4.3 窗帘盒的安装 .....	(217)
8.4.4 楼梯木扶手的安装 .....	(219)
<b>9 木工安全生产</b> .....	(222)
9.1 防火施工要求 .....	(222)
9.2 安全生产知识 .....	(222)
9.2.1 基本要求 .....	(222)
9.2.2 模板安装 .....	(222)
9.2.3 模板拆除 .....	(223)
9.2.4 门窗安装 .....	(223)
9.2.5 构件安装 .....	(223)
9.2.6 木工机械 .....	(224)
<b>10 木结构工程质量验收标准</b> .....	(225)
10.1 方木与原木结构 .....	(225)
10.2 胶合木结构 .....	(230)
10.3 轻型木结构 .....	(232)
<b>参考文献</b> .....	(238)

# 1 木工的基础知识

## 1.1 木工职业技能等级要求

### 1.1.1 五级木工

#### 1. 理论知识

- (1) 掌握鉴别木材的瑕疵、通病及木材防腐、干燥方法。
- (2) 掌握常用手工工具和机具的使用与维修保养知识。
- (3) 熟悉木门窗的种类和构造、制作工序和工艺要点。
- (4) 熟悉常用量具名称,了解其功能和用途。
- (5) 了解安全生产基本常识及常见安全生产防护设施的功能。
- (6) 了解施工验收规范和质量评定标准。
- (7) 了解木屋架的构造知识、杆件受力和起拱知识。
- (8) 了解木材和成品变形的预防和一般变形的补救方法。
- (9) 了解模板的种类和用途、支撑的受力和起拱知识。
- (10) 了解一般识图和房屋构造的基本知识。

#### 2. 操作技能

- (1) 能够领会屋面木基层的制作安装工艺顺序及操作要领。
- (2) 能够拼板拼接和简单的榫接工艺。
- (3) 会正确使用水平尺与线坠进行找平、吊线和弹线。
- (4) 会制作、安装普通木门、横棱玻璃窗、一般门锁和五金配件。
- (5) 会操作与维护常用木工机械,并对木工自用工具进行修、磨、拆装等。
- (6) 会选料、画线、锯料、刨料、打眼、开榫、推槽、裁口、起简单线条、钉屋面板、顺水条及顶棚、板墙的灰板条、金属网。
- (7) 会配制、安装、拆除一般基础、梁、柱、阳台、雨篷及预制构件模板。
- (8) 会安装地板龙骨、铺设企口地板和钉踢脚板。

### 1.1.2 四级木工

#### 1. 理论知识

- (1) 掌握木楼梯、栏板、扶手和弯头的制作方法。
- (2) 掌握各种设备基础、水塔、烟囱、双曲线冷却塔和双曲线结构模板的安装方法。
- (3) 掌握较复杂木门窗、木装修的施工方法和步骤。
- (4) 熟悉制图的基本知识,看懂一般施工图。
- (5) 熟悉翻、滑、升模板的施工工艺、基本原理及安装、拆除方法。
- (6) 熟悉各种黏结材料的性能和使用方法。

- (7) 了解水准仪和激光水平仪的使用方法。
- (8) 了解混凝土强度增长的基本知识与拆模期限。
- (9) 了解一般模板和木结构的受力基本知识。

## 2. 操作技能

- (1) 熟练掌握滑升模板、大模板等其他模板的施工工艺。
- (2) 能够一般工程施工测量放线、放大样。
- (3) 能够制作、安装有线角纵横楞玻璃木门、窗扇、硬百叶窗、穿线软百叶门窗。
- (4) 能够制作木楼梯、栏板扶手和弯头。
- (5) 会绘制本工种一般工程结构草图。
- (6) 会制作、安装各种预制构件模板、基础模板、圆柱模板、梁模板、楼梯模板、阳台模板。
- (7) 会制作各种抹灰线角模具和制、立皮数杆及一般工程找平放线。
- (8) 会制作本工种手工工具。
- (9) 会按图计算工料。
- (10) 会制作、安装马尾屋架及 12m 以上木屋架。

### 1.1.3 三级木工

#### 1. 理论知识

- (1) 掌握各种形式木门窗与格扇的制作方法。
- (2) 掌握螺旋形楼梯、栏杆、扶手制作与安装。
- (3) 掌握制图的基本知识，看懂复杂工程的结构大样图和节点详图。
- (4) 熟悉预防与处理质量和安全事故方法。
- (5) 熟悉较复杂木制品施工工艺卡的编制方法。
- (6) 熟悉本工种新型材料的物理、化学性能和使用知识。
- (7) 熟悉木结构、砖混结构和一般钢筋混凝土结构的知识。
- (8) 了解施工现场管理的基本知识。
- (9) 了解各种模板的容许载荷及配置要求。

#### 2. 操作技能

- (1) 熟练掌握各种形式的门窗和格扇的制作与安装。
- (2) 熟练掌握螺旋形楼梯模板、栏杆、扶手的制作与安装。
- (3) 能够修缮古建筑施工。
- (4) 能够各种模型配制与安装。
- (5) 会制作本工种较复杂的手工工具。
- (6) 会制作建筑相关模型。
- (7) 会参与本工种施工方案的编制，并组织施工。
- (8) 会处理与协调本工种施工作业。



### 1.1.4 二级木工

#### 1. 理论知识

- (1) 掌握各种异形门窗制作与安装的方法。
- (2) 掌握经纬仪和激光水平仪的使用方法。
- (3) 掌握复杂木结构施工工艺卡编制方法。
- (4) 掌握复杂施工图的识读并能绘制大样图。
- (5) 熟悉相关工种的施工工艺施工和顺序知识。
- (6) 熟悉古建筑各种构件的名称及修缮工艺。
- (7) 熟悉木工翻样的基本内容和方法。
- (8) 了解有关安全法规和安全事故的处理程序。
- (9) 了解模板工程设计与计算的基本方法。

#### 2. 操作技能

- (1) 熟练运用常用经纬仪和激光水平仪进行施工测量。
- (2) 能够对生产环境, 提出安全生产方面的建议和措施。
- (3) 能够模板工程一般计算和施工。
- (4) 会编制木结构工程施工工艺卡。
- (5) 会按图纸进行工、料计算和分析。
- (6) 会制作、安装各种异形门窗。
- (7) 会修缮古式木构件、飞檐、斗拱、屋顶等。
- (8) 会解决本工种技术与工艺上的难题。
- (9) 会按图纸进行翻样。

### 1.1.5 一级木工

#### 1. 理论知识

- (1) 掌握图纸会审与施工技术交底的要点。
- (2) 掌握工种交叉作业与技术协调的管理方法。
- (3) 掌握古建筑中各种构件的名称及榫卯结构的制作工艺。
- (4) 掌握仿古门窗格扇和亭阁的制作方法。
- (5) 熟悉有关安全法规及突发安全事故的处理程序。
- (6) 了解复杂模板工程的设计和施工组织设计编制方法。
- (7) 了解新材料、新工艺、新技术、新设备的性能及使用方法。
- (8) 了解计算机绘图的基本知识。
- (9) 了解本工种的定额与预算知识。

#### 2. 操作技能

- (1) 能够进行复杂模板工程的制作与安装。
- (2) 能够参与编制突发安全事故处理的预案。
- (3) 会按图纸制作复杂构件的大样。

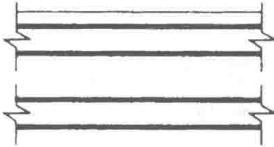



- (4) 会编制复杂模板工程的施工组织设计方案。
- (5) 会制作、安装各种复杂榫卯构件。
- (6) 会按图纸制作复杂的建筑模型。
- (7) 会运用计算机绘制一般木模和木结构施工图。
- (8) 会解决本工种高难度的技术问题和工艺难题。
- (9) 会制作、安装仿古门窗格扇和亭阁。

## 1.2 木工识图

### 1.2.1 建筑构造及配件图例

建筑构造及配件图例见表 1-1。

表 1-1 建筑构造及配件图例

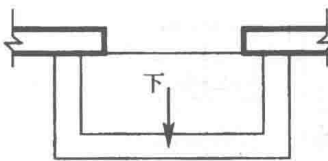
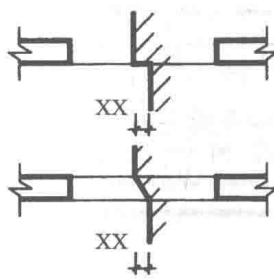



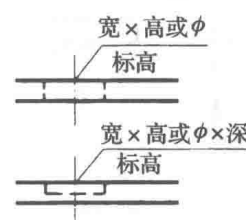
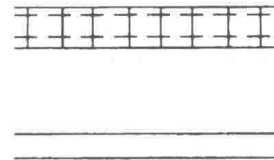
序号	名称	图例	备注
1	墙体		<p>(1) 上图为外墙，下图为内墙。</p> <p>(2) 外墙细线表示有保温层或有幕墙。</p> <p>(3) 应加注文字或涂色或图案填充表示各种材料的墙体。</p> <p>(4) 在各层平面图中防火墙宜着重以特殊图案填充表示</p>
2	隔断		<p>(1) 加注文字或涂色或图案填充表示各种材料的轻质隔断。</p> <p>(2) 适用于到顶与不到顶隔断</p>
3	玻璃幕墙		<p>幕墙龙骨是否表示由项目设计决定</p>
4	栏杆		—



续表 1-1

序号	名称	图例	备注
5	楼梯		<p>(1) 上图为顶层楼梯平面，中图为中间层楼梯平面，下图为底层楼梯平面。</p> <p>(2) 需设置靠墙扶手或中间扶手时，应在图中表示</p>
6	坡道		<p>长坡道</p> <p>上图为两侧垂直的门口坡道，中图为有挡墙的门口坡道，下图为两侧找坡的门口坡道</p>

续表 1-1

序号	名称	图例	备注
7	台阶		—
8	平面高差		用于高差小的地面或楼面交接处，并应与门的开启方向协调
9	检查口		左图为可见检查口，右图为不可见检查口
10	孔洞		阴影部分亦可填充灰度或涂色代替
11	坑槽		—
12	墙预留洞、槽		<p>(1) 上图为预留洞，下图为预留槽。</p> <p>(2) 平面以洞（槽）中心定位。</p> <p>(3) 标高以洞（槽）底或中心定位。</p> <p>(4) 宜以涂色区别墙体和预留洞（槽）</p>
13	地沟		上图为有盖板地沟，下图为无盖板明沟





续表 1-1

序号	名称	图例	备注
14	烟道		<p>(1) 阴影部分亦可填充灰度或涂色代替。</p> <p>(2) 烟道、风道与墙体为相同材料，其相接处墙身线应连通。</p> <p>(3) 烟道、风道根据需要增加不同材料的内衬</p>
15	风道		<p>(1) 阴影部分亦可填充灰度或涂色代替。</p> <p>(2) 烟道、风道与墙体为相同材料，其相接处墙身线应连通。</p> <p>(3) 烟道、风道根据需要增加不同材料的内衬</p>
16	新建的墙和窗		—
17	改建时保留的墙和窗		只更换窗，应加粗窗的轮廓线