



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

木作装饰与安装

(建筑装饰专业)

主编 赵肖丹

中国建筑工业出版社

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

木作装饰与安装

(建筑装饰专业)

主编 赵肖丹

主审 杨青山 鲁毅

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

木作装饰与安装/赵肖丹主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2006

教育部职业教育与成人教育司推荐教材. 中等职业教育技能型紧缺人才教学用书. 建筑装饰专业

ISBN 7-112-08081-9

I. 木... II. 赵... III. 工程装修-细木工-专业学校-教材 IV. TU759.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 066473 号

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

木作装饰与安装

(建筑装饰专业)

主编 赵肖丹

主审 杨青山 鲁毅

*

中国建筑工业出版社出版 (北京西郊百万庄)

新华书店总店科技发行所发行

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15¼ 字数: 370 千字

2006 年 8 月第一版 2006 年 8 月第一次印刷

印数: 1—2500 册 定价: 22.00 元

ISBN 7-112-08081-9

(14035)

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)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书是根据教育部和建设部 2004 年制定的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》中相关教学内容与教学要求,并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书根据我国新修订的有关质量验收统一标准和施工质量验收规范编写而成,主要包括木工基本知识、木工常用材料、木装修的配件及辅料、木工机具和操作方法、木工基本技艺、仿古室内木装修工程、室内木装修及细木制作和家具的制作八个单元的基本内容。本书通过理论与实践、解说与图例相结合的方式,深入浅出地对装饰木工应掌握的技能、工具、材料、操作规程和有关规定进行了详尽的介绍,还对一些装饰木作的基本构造、施工材料及其要求、施工工艺、安全技术、质量标准与检验方法及成品与半成品的保护等方面作了全面阐述。

本书可作为中等职业学校建筑装饰专业领域技能型紧缺人才培养培训教材,也可作为相关企业技术工人岗位培训教材和工程技术人员参考用书。

* * *

责任编辑:朱首明 陈 桦

责任设计:董建平

责任校对:张树梅 孙 爽

出版说明

为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定》精神，2004年10月，教育部、建设部联合印发了《关于实施职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》，确定在建筑（市政）施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业领域实施中等职业学校技能型紧缺人才培养培训工程，全国有94所中等职业学校、702个主要合作企业被列为示范性培养培训基地，通过构建校企合作培养培训人才的机制，优化教学与实训过程，探索新的办学模式。这项培养培训工程的实施，充分体现了教育部、建设部大力推进职业教育改革和发展的办学理念，有利于职业学校从建设行业人才市场的实际需要出发，以素质为基础，以能力为本位，以就业为导向，加快培养建设行业一线迫切需要的技能型人才。

为配合技能型紧缺人才培养培训工程的实施，满足教学急需，中国建筑工业出版社在跟踪“中等职业教育建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案”（以下简称“方案”）的编审过程中，广泛征求有关专家对配套教材建设的意见，并与方案起草人以及建设部中等职业学校专业指导委员会共同组织编写了中等职业教育建筑（市政）施工、建筑装饰、建筑设备、建筑智能化四个专业的技能型紧缺人才教学用书。

在组织编写过程中我们始终坚持优质、适用的原则。首先强调编审人员的工程背景，在组织编审力量时不仅要求学校的编写人员要有工程经历，而且为每本教材选定的两位审稿专家中有一位来自企业，从而使得教材内容更为符合职业教育的要求。编写内容是按照“方案”要求，弱化理论阐述，重点介绍工程一线所需要的知识和技能，内容精炼，符合建筑行业标准及职业技能的要求。同时采用项目教学法的编写形式，强化实训内容，以提高学生的技能水平。

我们希望这四个专业的教学用书对有关院校实施技能型紧缺人才的培养具有一定的指导作用。同时，也希望各校在使用本套书的过程中，有何意见及建议及时反馈给我们，联系方式：中国建筑工业出版社教材中心（E-mail: jiaocai@cabp.com.cn）。

中国建筑工业出版社
2006年6月

前 言

本书是根据教育部和建设部 2004 年制定的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》中相关教学内容与教学要求,并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书定位准确、内容新颖、取材全面、语言简练、通俗易懂,理论知识简明、实用,技能部分操作性强。突出以就业为导向,以能力为本位。

本书的编写以具体项目和工作过程为主线,编写时着力提高学生的操作技能和技术服务能力以适应企业需要。为了便于读者理解和掌握,本书绘制了大量的图样,达到一目了然之目的。根据教学需要,安排了明确、具体的实习、实训环节,体现了教学、实践一体化。

为反映新材料、新技术,本书采用最新的国家标准、规范、国家建筑标准设计进行编写。在教学中应结合本地区特点及实际工程实践进行讲授,并与建筑装饰装修岗位要求结合,充实教学内容。

本教材的教学时数为 240 学时(含 120 学时实验、实训)另加 4 周集中实训,各单元学时分配见下表(供参考)。

序号	名 称	建议学时		序号	名 称	建议学时		备注
		理论教学	实验实训			理论教学	实验实训	
1	木工基本知识	10	6	5	木工基本技艺	18	12	建议采用项目教学法进行教学
2	木工常用材料	14	6	6	仿古室内木装修工程	8	16	
3	木装修的配件及辅料	6	4	7	室内木装修及细木制作	32	40	
4	木工机具和操作方法	20	16	8	家具的制作	8	16	
				9	机动	4	4	
合计		50	32			70	88	
总计	240 学时(120 学时实验实训)							
	木工综合技能训练(室内木装修和细木工制作) 4 周(120 学时)							

本书由河南省建筑工程学校赵肖丹担任主编,白丽红任副主编,河南省建筑职工大学李思丽,河南省建筑工程学校徐苏容、郑欣,河南工业大学刘建参加编写。全书由杨青山、鲁毅两位老师主审,在此深表感谢。

本书编写过程中得到了有关人士的大力支持和帮助,参考了一些相关书籍和文献资料,在本书完稿之际,在此一并表示衷心感谢。由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者、有关专家提出宝贵意见,以便修改。

目 录

单元 1 木工基本知识	1
课题 1 识图与制图	1
课题 2 木工画线方法	19
实训课题 木工作图	20
思考题与习题	21
单元 2 木工常用材料	22
课题 1 常用木材的分类及性质特征	22
课题 2 木材等级与材质标准	26
课题 3 木制品的种类、规格与选用原则	28
实训课题 木材及木制品认知实习	44
思考题与习题	44
单元 3 木装修的配件及辅料	45
课题 1 装潢五金件	45
课题 2 家具五金及其辅料	53
课题 3 胶粘剂	54
实训课题 装潢五金件的识别和选用	56
思考题与习题	57
单元 4 木工机具和操作方法	58
课题 1 量具和画线工具	58
课题 2 锯类工具	61
课题 3 刨类工具	65
实训课题 1 方料制作	69
实训课题 2 长杆件制作	70
课题 4 凿类工具	71
实训课题 3 凿眼	73
课题 5 钻孔工具	74
实训课题 4 钻孔	74
课题 6 其他辅助工具	75
课题 7 电动机具及其操作	77
实训课题 5 电动机具操作	85
课题 8 木工机械	85
思考题与习题	89
单元 5 木工基本技艺	91

课题 1 木制品的结构和基本结合方法	91
课题 2 画线技法及榫槽加工	104
实训课题 1 榫接连接	109
实训课题 2 拼板穿带	110
课题 3 木材的弯曲、薄木贴片及边饰技术	111
实训练习题	116
思考题与习题	117
单元 6 仿古室内木装修工程	118
课题 1 仿古室内木装修的基本构造	118
课题 2 大木构件制作与安装工艺	131
课题 3 隔扇的制作与安装	134
实训课题 1 隔扇的制作与安装	136
实训课题 2 博古架的制作与安装	136
思考题与习题	136
单元 7 室内木装修及细木制作	137
课题 1 木门窗套的制作与安装	137
课题 2 木墙裙、木墙面装修做法	146
课题 3 窗帘盒、窗台板、散热器罩的制作与安装	156
课题 4 木楼梯、木扶手的制作与安装	167
课题 5 木花格的制作与安装	176
课题 6 木装饰线的安装施工	183
课题 7 木质顶棚的构造与做法	186
课题 8 木地板的构造与铺设	198
实训课题 1 木墙裙、木踢脚的施工制作与安装	213
实训课题 2 木窗帘盒的制作与安装	214
实训课题 3 木门窗套的制作与安装	214
实训课题 4 木龙骨吊顶的制作与安装	214
思考题与习题	214
单元 8 家具的制作	215
课题 1 家具的材料、尺度与构造	215
课题 2 家具的制作工序	226
课题 3 橱柜制作与安装	230
实训课题 橱柜制作与安装	233
思考题与习题	234
参考文献	235

单元1 木工基本知识

知识点：木制品图样的组成及识读方法；木制作中运用的几何作图方法及木制品的放样；木工画线的表示方法。

教学目标：能够识读各种木制品的设计图纸，能够用图示方法说明施工内容并绘制本专业一般结构大样图，初步掌握木结构放样方法。

课题1 识图与制图

1.1 简易识图方法

在工厂里成批生产的各种家具和木制品，都是要有图样的。从零件加工到结构装配，到外形装饰等，都是按照图样的要求进行生产。每一道工序完成以后，生产出来的半成品和成品，同样地要依据图样来检查规格质量。随着生产的不断发展，科学技术的进步，机械化程度的提高，往往一种零件需要几部机床同时加工，如果没有图样，会给生产带来很多困难。木制品的图样是联系生产工人和设计人员的纽带。

1.1.1 几种木制品图样

由于木制品生产过程中不同阶段的需要，对于图样就有不同的要求。从一张图样上包括的内容来分，木制品图样大致有以下几种。

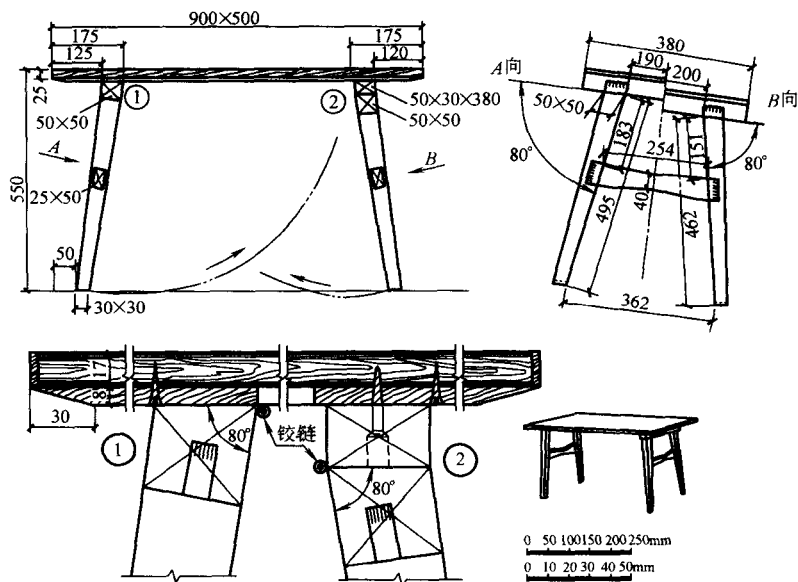


图 1-1 折叠小桌结构装配图（单位：mm）

结构装配图：又叫施工图，简称装配图，如图 1-1 所示。它是木制品图样中最重要的 一种，它能够全面表达木制品的结构。结构装配图上画有木制品的全部结构和装配关系， 如各种榫接合或钉结合、薄木贴面、线脚镶嵌装饰等，以及装配工序所需用的尺寸和技术 要求等。如何把许多零件正确地装配成家具，就要按照结构装配图上的设计进行装配，有 时结构装配图还是油漆修饰工序的依据。

零件图：是木制品各个零件的图样，像桌椅的腿、抽屉的侧板和拉手等。如图 1-2 所 示，是抽屉的一块侧板。零件图上有零件的图形、尺寸、技术要求或加工注意事项。零件 图除了木制品的木制家具外，有时还包括个别金属附件的图样。

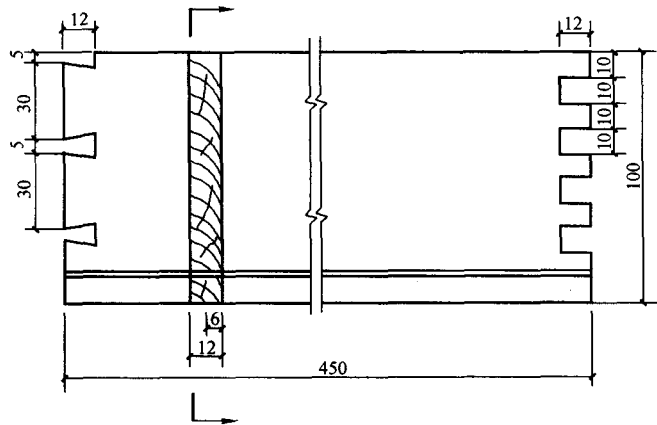


图 1-2 零件图（单位：mm）

部件图：也叫组件图。它是一种介于结构装配图和零件图之间的图样，它由几个零件

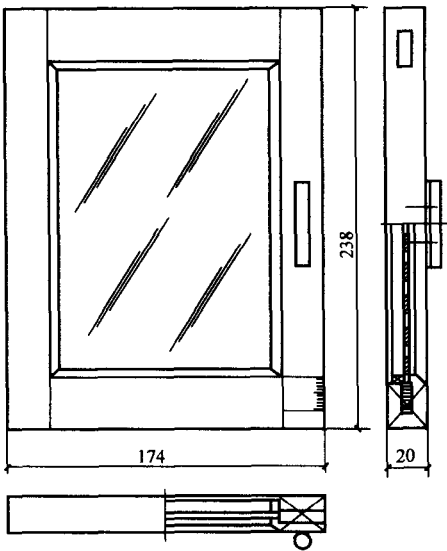


图 1-3 柜门部件图（单位：mm）

装配成木制品的一个部件，如抽屉、侧壁、底架、柜门和镶嵌桌面等。图 1-3 是一扇嵌有玻璃的柜门。它是由两根纵档、两根横档组成的 门框，中间嵌入玻璃，然后用四条嵌条钉在框 内四周。生产上常常直接用部件图代替零件图 加工零件和装配成部件。

大样图：木制品上常常有曲线形的零件， 形状和弯曲都有一定要求，加工比较困难。为 了满足加工要求，把曲线形的零件画成和成品 一样大小的图形，这就是大样图，如图 1-4 所示。

立体图：有人叫“草图”或“示意图”， 如图 1-5 所示。立体图只有一个图形，但它同 时能看到物体的两个到三个表面（正面、侧 面、顶面），所以这种图形就有了立体感。由 于它有这个特点，对初学识图的人很有帮助，

先看立体图，在脑子里就有大概的模样，然后再看结构装配图或零件图就容易些，因 此，立体图作为结构装配图或零件图的辅助图形最合适。立体图有立体感，多用在产品目

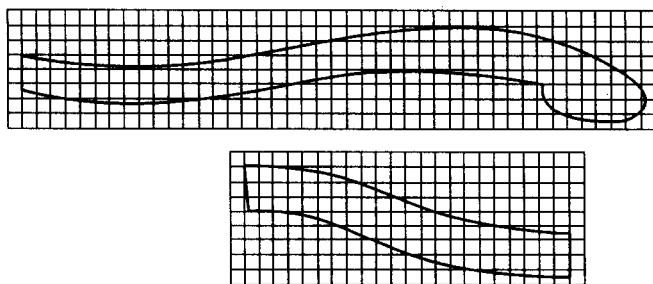


图 1-4 大样图 (已经缩小)

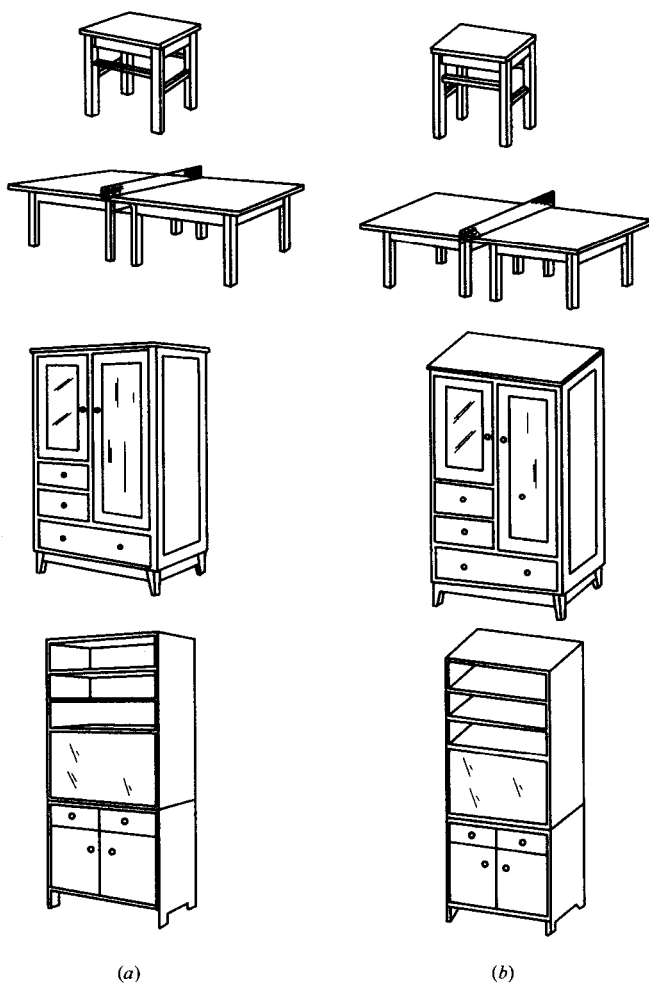


图 1-5 立体图

(a) 透视图; (b) 轴测图

录和广告上代表产品。有些地区把立体图和结构装配图，分别称为“小样”和“大样”。立体图常常只表示木制品的外形，内部的结构，特别是零件间的装配关系一般不画。因

此，仅仅有立体图是不能进行大规模生产的。

立体图在制图学中还有“透视图”和“轴测图”的分别。“透视图”就像摄影照片一样，一件物品近大远小，跟肉眼看到的很相似，木制品图样中立体图几乎都画成透视图。“轴测图”画法就不同了，它是把远处和近处画成一样大小，和实际产品一样，平行的还是平行，这样画起来要容易得多。所画的内容如不太大，用轴测图完全可以代替透视图。立体图主要作为参考用。

以上介绍的木制品图样，其中结构装配图是最主要的图样。装配图上的每个零件的尺寸都要标注清楚，这种有零件尺寸的装配图，在目前木制品生产中使用较多。假如有个别的曲线形小零件要求不太严格，也可以采用局部详图的形式，画在结构装配图上。对于形状较复杂的零件或曲线形零件较多木制品，像弯曲椅子或带弧形腿的茶几等，这些弯曲零件就需要单独画有大样图。

木制品图样的特点：

(1) 由于木制品零件的形状比较简单，可以直接使用结构装配图加工零件和装配成木制品。

(2) 木制品的结构装配图应该相当于机器的总装配图。木制品的结构装配图画得十分详细，在结构上，从整个木制品看并不复杂，但结构连接地方的尺寸，要比整个木制品的尺寸细小得多。因此，结构连接地方在装配图上常常利用局部放大的图形，把这些结构连接地方表达清楚。

(3) 木制品所用材料种类除了木材以外，还有各种人造板、金属、玻璃、镜子、塑料和纺织品等，这些不同种类的材料，在木制品上要用材料剖面代号表示。木制品还常常出现没有经过剖切的地方，也画出剖面代号表示材料性质，好似建筑图例一样。

1.1.2 看木制品图样的一般方法

一般来说，木制品的形状比较简单，零件图容易看懂。如图 1-2 所示是抽屉的一块侧板，这里仅仅画了一个投影图和一个重合断面，就将零件表达清楚了。由于使用重合断面，就表示出抽屉侧板的厚度和底下开槽的深度，这样就省略了侧面投影图。

要看懂一张零件图，首先要在正面投影图上找出线框范围，辨别清楚那些线框是面，还是孔，是曲面、斜面还是平面，是通孔还是不通孔，它们之间的前后位置又怎样等，看水平投影图就要对着其他投影图，来辨别水平投影图中哪个线框面高，哪个低。对于其他投影图也有类似方法。

直接看木制品结构装配图，就比较困难些。如果先了解了家具上常见的结构，再进一步知道结构在图样上的表现形式，看图的时候就容易多了。

初学看图，首先熟悉一些部件和简单装配的图形，当拿到结构装配图的时候，只要作一些分析，就会感到图样上不过是一些部件图形，再加上一些框框架架等。比如熟悉了常用的抽屉、柜门的结构和它们各个方向、各种剖面的图形，以及装配在整个木制品中的位置，这样，遇到在装配图中有这些部件时，就比较容易地看出来。同时，熟悉了木框嵌板、橱柜结构的局部图形，由认识部分到认识全部，由点到面，逐步地看懂整个图样。如图 1-6、图 1-7、图 1-8 所示，列举了在装配图上经常出现的结构和它们的水平投影图，先可以从立体图对照投影图，逐渐熟悉投影图，慢慢达到一看水平投影图就能想像出实际的装配关系，这样有利于看懂结构装配图，如果联系上投影知识，看结构装配图就方便了。

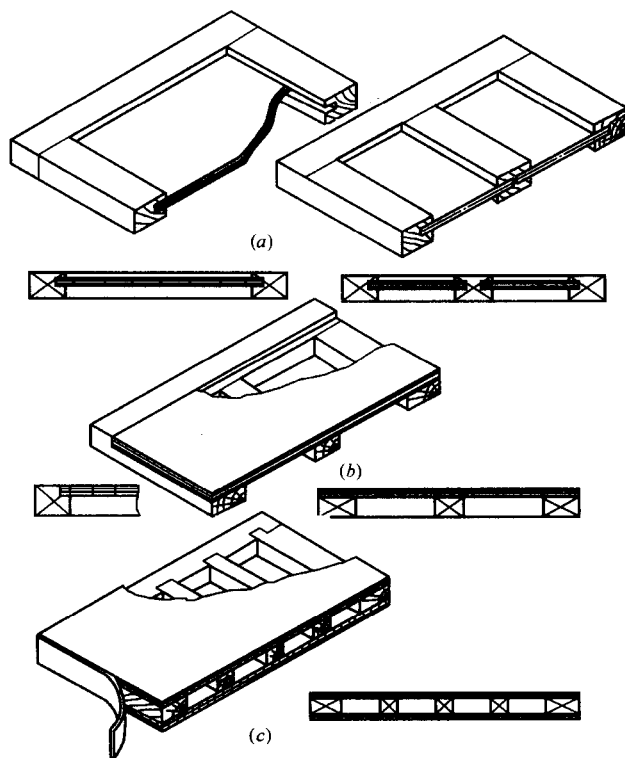


图 1-6 橱柜常见结构在图上的表示一——木框部件

(a) 木框嵌板；(b) 木框单面复面板（如橱柜侧板）；(c) 木框双面复面板（如空芯板、门、侧壁等）

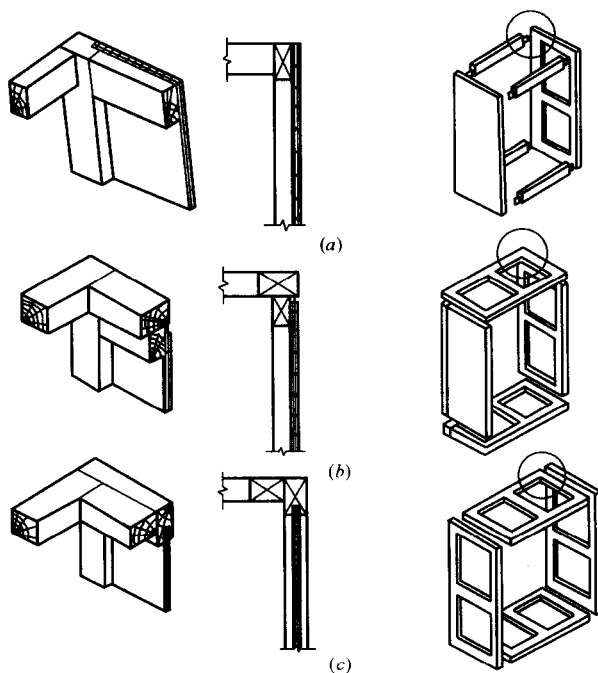


图 1-7 橱柜常见结构在图上的表示二——柜体的几种构成方式

(a) 用榫接的；(b)，(c) 用金属零件或插入圆棒连接的

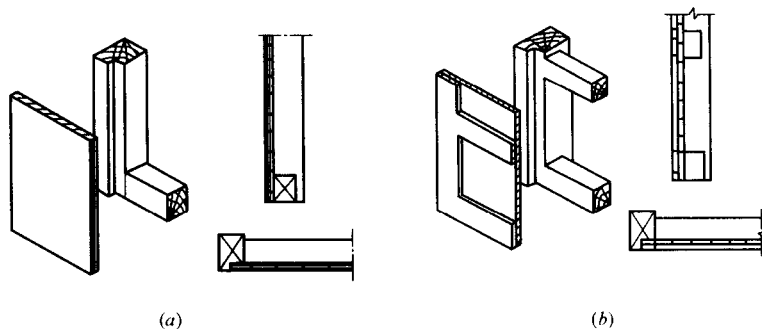


图 1-8 橱柜常见结构在图上的表示三——橱柜后壁
(a) 用榫接的；(b) 后壁面积较大

1.1.3 制图知识

(1) 常用的绘图工具

木制品图样一般是借助绘图工具和仪器绘制的，因此了解它们的性能，熟练掌握它们的正确使用方法，经常维护、保养，才能保证制图质量、提高绘图速度。

在绘图的时候，最常用的绘图工具和仪器有图板、丁字尺或一字尺、三角板、比例尺（三棱尺）、圆规、分规，还有绘图笔、橡皮、模板等。

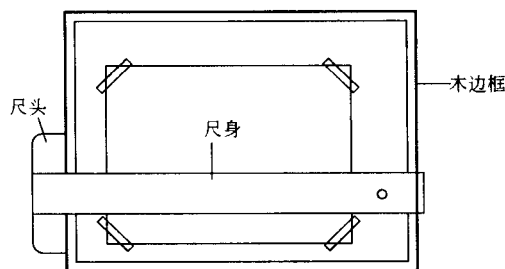


图 1-9 图板和丁字尺

1) 图板、丁字尺、三角板

图板是铺放图纸用的工具，常见的是两面有胶合板的空芯板，四周镶有硬木条。板面要平整、无节疤，图板的四边要求十分平直和光滑。画图时，丁字尺靠着图板的左边上下滑动画平行线，这时左边就叫“工作边”。如图 1-9 所示。

图板是绘图的主要工具，应防止受潮湿或日晒；板面上也不可以放重的东西，以免图板变形走样或压坏板面；贴图纸宜用透明胶带纸，不宜使用图钉。不用时将图板竖向放置保管。图板有几种规格，可根据需要选用，它的常用规格见表 1-1。

图板的规格 (mm)

表 1-1

图板的规格	0	1	2
图板尺寸(宽×高)	900×1200	600×900	450×600

与图板相配的还有丁字尺、三角板。丁字尺、一字尺是用来画水平线的。丁字尺是由尺头和尺身两部分组成，尺头应牢固的连接在尺身上，尺头内侧应与尺身上边保持垂直。

使用丁字尺时，必须将尺头紧靠图板在左侧工作边滑动，画出不同高度的水平线，如图 1-10 示。丁字尺、一字尺尺身的上侧（常用刻度线）是供画线用的，不要在下侧画线。丁字尺用后应悬挂起来，以防发生弯曲或不慎折断。

三角板是工程制图的主要工具之一，与丁字尺或一字尺配合使用，三角板靠着丁字尺或一字尺上侧画垂直线（图 1-11）、各种角度倾斜线和平行线（图 1-12）。

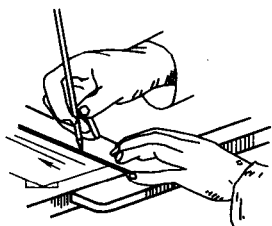


图 1-10 丁字尺画水平线

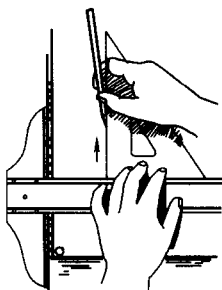


图 1-11 用三角板和丁字尺配合画垂直线

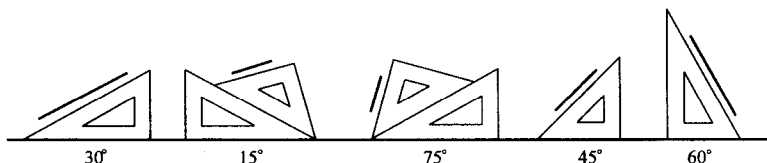


图 1-12 三角板与丁字尺配合画线

三角板以透明胶质材料制成，一副两块。三角板应注意保护其板边的平直、光滑和角度的精确。

2) 比例尺

比例尺是绘图时用来缩小线段长度的尺子。比例尺通常制成三棱柱状，故又称为三棱尺（图 1-13）。一般为木制或塑料制成，比例尺的三个棱面刻有六种比例，通常有 1 : 100、1 : 200、1 : 300、1 : 400、1 : 500、1 : 600，比例尺上的数字以米（m）为单位。

利用比例尺直接量度尺寸，尺子比例应与图样比例相同，先将尺子置于图上要量距离之外，并需对准量度方向，便可直接量出。若有不同，可采用换算方法求得。如图 1-14 所示，线段 AB 采用 1 : 300 的比例量出读数为 12m；若采用 1 : 30 比例，它的读数为 1.2m；若采用 1 : 3 比例，它的读数为 0.12m。为求绘图精确起见，使用比例尺时切勿累计其距离，应注意先绘制整个宽度和长度，然后再进行分割。

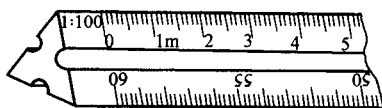


图 1-13 比例尺

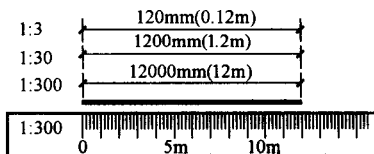


图 1-14 比例换算

比例尺不可以用来画线，不能弯曲，尺身应保持平直完好，尺子上的刻度要清晰、准确，以免影响使用。

3) 圆规和分规

(a) 圆规

圆规是用来画圆和圆弧曲线的绘图仪器。

通常用的圆规为组合式，有固定针脚及可移动的铅笔脚、鸭嘴脚及延伸杆（图 1-15）。

弓形小圆规：用以画小圆。

精密小圆规：画小圆用，迅速方便，使用时针尖固定不动，将笔绕它旋转。

(b) 分规

分规是用来量取线段、量度尺寸和等分线段的一种仪器（图 1-16）。

分规的两脚端部均固定钢针，使用时要检查两脚高低是否一致，如不一致则要放松螺丝调整。



图 1-15 圆规

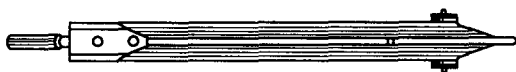


图 1-16 分规

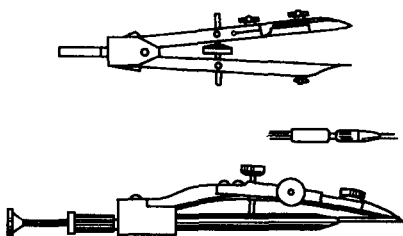


图 1-17 曲线板

4) 绘图笔

绘图笔的种类很多，有绘图铅笔、鸭嘴笔、绘图墨水笔等。

绘图铅笔的型号以软硬程度来分，分别用笔端字母“H”或“B”表示，“H”表示硬的，“B”表示软的，“HB”表示软硬适宜，“H”或“B”前面的数字越大表示铅芯越硬或越软。一般用“H”打底稿，原图加深用稍软的铅笔，如“HB”或“B”等。

鸭嘴笔和绘图墨水笔是画墨线图用的，鸭嘴笔已很少使用。绘图墨水笔笔尖的粗细口径分为多种规格，可按不同线型粗细选用，画线方法与铅笔类同。

5) 曲线板、模板、擦图片

(a) 曲线板

曲线板是用来绘制非圆弧曲线的工具。曲线板的种类很多，曲率大小各不相同。有单块的、也有多块成套的，如图 1-17 所示。

曲线板画非圆弧曲线的方法：先定出曲线上的若干点，然后连点成曲线。具体画法可用铅笔徒手轻轻将各点连成整齐、连续而且清晰的曲线，再选择曲线板合适的一段，画出相叠合的一段曲线，曲线后边留一小段不画，画好此线段后，移动曲线板与线的后一段相结合。要使曲线连续光滑，必须使曲线板与前一段的曲线叠合一小段，各连接处的切线要互相叠合。

(b) 模板

为了提高绘图速度和质量，把图样上常用符号、图例和比例等，刻在透明胶质板上，制成模板使用。常用的模板有建筑模板，如图 1-18 所示。

在模板上刻有可用以画出各种图例的孔，如其大小已符合一定比例，只要用笔在孔内画一周，图例就画出来了。

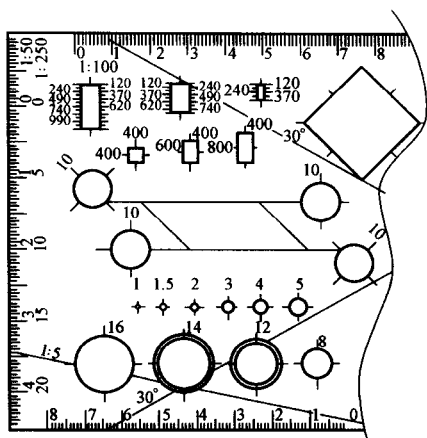


图 1-18 建筑模板

(c) 擦图片

擦图片是用来修改错误图样的。它是用透明塑料或不锈钢制成的薄片，薄片上刻有各种形状的模孔，其形状如图 1-19 所示。

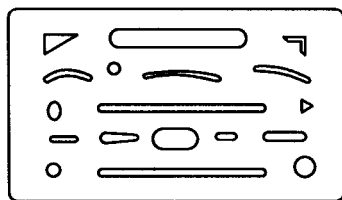


图 1-19 擦图片

使用时，应使画错的线在擦图片上适当的小孔内露出来，再用橡皮擦拭，以免影响其临近的线条。

(2) 线型的画法

图样上的各种图形都是用线条组成的，线条的粗细和形状都有一定的规格要求，同时还表示一定的意义。像表示尺寸的一些线条为细实线，表示轮廓的线条为粗实线。如果线条的形状和粗细都一个样，就会使图样模糊不清，给看图带来很大的不方便。为了使图形更清楚，避免因为线条一样而看错，在正规的图样上，要正确使用规定的各种线型。

1.2 实用木工作图方法

1.2.1 直线和各种多边形作图方法

(1) 由 A 点作已知直线的垂线，如图 1-20 所示。

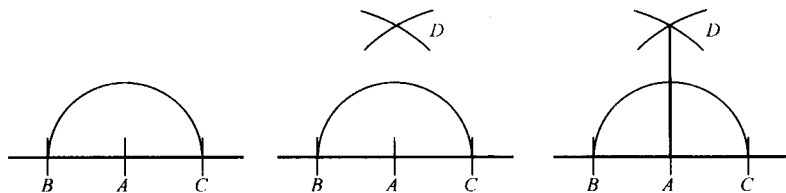


图 1-20 作已知直线的垂线

作法：1) 以 A 为圆心，一段长为半径作半圆，交直线于 B、C。

2) 以 B、C 为圆心，任意长为半径作弧交于 D。

3) 连接 DA，即是此线的垂线。

(2) 由已知线段一端作垂线（作法一），如图 1-21 所示。

作法：1) B 为线段的端点，以 A 为圆心，AB 长为半径作圆交直线于 D。

2) 连接 DA，作延长线交圆于 E。

3) 连接 BE，即是所求的垂线。