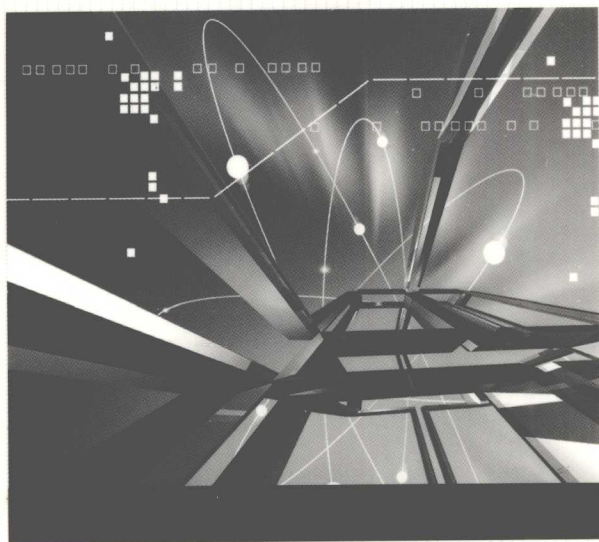


职业技能鉴定培训读本

初级工

木工

岳铁 编



化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

职业技能鉴定培训读本（初级工）

木工

岳 铁 编



化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

木工/岳铁编. —北京: 化学工业出版社, 2004. 10
职业技能鉴定培训读本(初级工)
ISBN 7-5025-6166-8

I. 木… II. 岳… III. 木工-职业技能鉴定-教材
IV. TU759.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 100945 号

职业技能鉴定培训读本 (初级工)

木 工

岳 铁 编

责任编辑: 周国庆 刘 哲 卢小林

责任校对: 吴桂萍

封面设计: 于 兵

化 学 工 业 出 版 社 出版发行
工业装备与信息工程出版中心
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话: (010) 64982530
<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
中国纺织出版社印刷厂印刷
三河市宇新装订厂装订

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 10 字数 262 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6166-8/TU·62

定 价: 22.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

随着社会经济的发展,企业对从业人员的要求在发生变化,求职人员的结构也在发生变化,特别是近几年农村劳动力的转移引起了国家高度重视。劳动者需要掌握一技之长,才能谋到合适的工作,为今后的职业生涯打下好的基础。目前国家正在大力推行职业资格证书制度,它是国家劳动就业制度的重要组成部分,对于促进劳动者素质提高,提高就业率有着重要的意义。劳动者通过职业技能鉴定考试,取得国家职业资格证书,一方面,企业录用劳动者的时候,可以根据他们持有的证书判断他们的技术水平;另一方面,在国家职业标准的指导下,劳动者可以根据职业的需要去学习掌握相关的知识和技能,干什么,考什么,学什么,用宝贵的时间学到真正有用的东西。

技术技能型操作人员职业资格等级分为五级,从低到高依次为五级(初级工)、四级(中级工)、三级(高级工)、二级(技师)、一级(高级技师)。本套丛书是为技术技能型操作人员编写的初级职业技能鉴定读本,根据国家职业标准的要求编写,旨在满足农村劳动力进城就业和社会上广大新工人学习和掌握各专业工种的基础理论知识和基本操作技能的需要,尽快提高各类操作人员的技术素质,从而增强企业的竞争力,促进新生劳动力、转岗再就业人员和农村转移劳动力实现就业。

本套丛书包括《机械基础》、《机械制图》、《电工识图》、《电工基础》、《电子技术基础》、《安全技术基础》、《钳工》、《管工》、《铆工》、《焊工》、《锅炉工》、《木工》、《瓦工》、《油漆工》,共14本。

本套丛书力求具有以下特点。

1. 针对性强。本套丛书理论起点低,知识阐述简明扼要,语言通俗易懂,特别适合文化基础偏低的人员学习阅读。

2. 实践性强。本套丛书从企业生产实际和培训新工人的需要出发, 突出介绍了各专业工种的基本技术知识和基本操作技能、操作方法。

3. 在编写过程中充分考虑到企业生产发展和技术更新的需要, 介绍了一些新知识、新技术、新工艺、新规范和生产操作案例, 为广大技术工人知识更新和技术提高奠定基础。

本书是《木工》分册, 全书详细介绍了木工初级工应知应会的知识和技能, 重点对实际技能进行讲授, 尤其是对当前城市中大量需求的建筑木工的知识技能作了详尽的介绍, 力求使读者感到实用、好用。本书既可对木工初级工的工作进行指导, 又可为备战通过职业技能考试提供帮助。

本书由岳铁、张琳编写。全书由王艳、刘勃安审核。

由于编者水平所限, 不足之处恳请广大读者批评指正。

编者

2004年8月

目 录

第 1 章 木工识图与制图基础知识	1
1.1 识图、制图的基础知识	1
1.1.1 投影的概念	1
1.1.2 三视图的形成和投影规律	2
1.1.3 点的三面投影	5
1.1.4 线段的投影	8
1.1.5 平面的投影	12
1.1.6 绘图工具、仪器及用品	17
1.1.7 制图标准	23
1.1.8 几何作图	31
1.2 木工识图简介	40
1.2.1 图纸、图框、标题栏和会签栏	40
1.2.2 定位轴线	40
1.2.3 尺寸单位	41
1.2.4 标高	41
1.2.5 指北针、风向频率玫瑰图	41
1.2.6 索引符号、详图符号与对称符号	42
1.2.7 木工图样的用途及识图步骤	43
第 2 章 常用木材及其性质	57
2.1 木材的特征与识别	57
2.1.1 木材构造的基本概念	57
2.1.2 木材的构造特征	60
2.1.3 木材的物理特征	62
2.1.4 识别木材的基本方法	64
2.2 木材的基本性质	65
2.2.1 木材的特性与利用	65
2.2.2 木材的物理性质	67

2.2.3	木材的力学性能	71
2.2.4	木材的工艺性质	73
2.3	木材的缺陷	74
2.3.1	天然缺陷	74
2.3.2	木材的干燥缺陷	77
2.3.3	木材的机械加工缺陷	79
2.3.4	木材的生物危害缺陷	79
2.4	木材的干燥与贮存	82
2.4.1	天然干燥法	83
2.4.2	人工干燥法	84
2.4.3	木材的贮存	85
2.5	木材标准	87
2.5.1	木材标准的制定与分类	87
2.5.2	木材材积的计算	89
2.6	常用木材	91
2.6.1	针叶树材	91
2.6.2	阔叶树材	92
2.7	人造板	99
2.7.1	胶合板	99
2.7.2	刨花板	101
2.7.3	纤维板	105
2.7.4	细木工板和空心板	107
第3章	木工常用手工工具及使用方法	109
3.1	划线工具操作	109
3.2	砍削工具操作	112
3.3	锯割工具操作	113
3.3.1	锯的种类	113
3.3.2	锯齿的构造	115
3.3.3	锯的使用	116
3.3.4	锯的维修	119
3.4	刨削工具操作	120
3.4.1	刨的种类	120
3.4.2	刨的使用	123

3.4.3	刨刃研磨	126
3.4.4	刨的维护	126
3.5	凿孔工具操作	127
3.5.1	凿的种类	127
3.5.2	凿的使用	128
3.5.3	凿的修理	129
3.6	钻孔工具操作	129
3.6.1	钻的种类	129
3.6.2	钻的使用	130
3.7	手工操作应注意事项	131
第4章	木工机械基本操作	132
4.1	木工锯机的操作	132
4.1.1	带锯机	132
4.1.2	吊截锯机	132
4.1.3	手推电锯	133
4.1.4	圆锯机	133
4.2	木工刨床的操作	137
4.2.1	压刨	137
4.2.2	四面刨	138
4.2.3	平刨	139
4.3	木工钻床、开榫机的操作	143
4.3.1	木工钻床	143
4.3.2	开榫机	145
4.4	安全注意事项	147
第5章	配料、拼缝及榫的制作方法	149
5.1	配料与截料	149
5.2	刨料、划线	150
5.2.1	刨料	150
5.2.2	划线	151
5.2.3	打眼	153
5.2.4	开榫与拉肩	153
5.2.5	裁口与起线	153
5.3	拼板缝	154

5.3.1	板缝拼接的种类	154
5.3.2	拼板缝的操作要点	155
5.4	棒的制作	156
5.4.1	基本接合法	156
5.4.2	板类接合法	158
5.4.3	框类接合法	160
第6章	木制品涂料与胶黏剂	163
6.1	涂料的组成与分类	163
6.1.1	涂料的基本组成	163
6.1.2	涂料的分类	164
6.1.3	涂料的一些基本名词概念	165
6.2	涂料的性能	165
6.2.1	涂料的施工性能	166
6.2.2	涂料的保护性能	167
6.2.3	涂膜的装饰性能	169
6.3	油脂漆	170
6.4	天然树脂漆	170
6.5	酚醛树脂漆与醇酸树脂漆	170
6.5.1	酚醛树脂漆	170
6.5.2	醇酸树脂漆	171
6.6	硝基漆	171
6.6.1	硝基漆的组成	171
6.6.2	硝基漆的性能与应用	171
6.7	聚氨酯漆	172
6.8	木制品常用的胶黏剂	173
6.8.1	聚醋酸乙烯酯乳液胶	173
6.8.2	动物胶(皮骨胶)	175
第7章	木结构及门窗制作简介	177
7.1	12m 以下木屋架的构造	177
7.1.1	基本组成	177
7.1.2	节点构造	178
7.1.3	弦杆的接长	181
7.2	12m 以下木屋架的制作安装	182

7.2.1	木屋架安装的操作顺序	182
7.2.2	木屋架安装的操作工艺要点	182
7.2.3	木屋架安装的质量标准	183
7.2.4	木屋架安装应注意的质量问题	184
7.3	木门窗的构造	184
7.3.1	木门的构造	184
7.3.2	木窗的构造	187
7.4	木门窗的制作	188
7.4.1	木门窗的制作工艺顺序	188
7.4.2	木门窗的制作工艺要点	188
7.4.3	胶合板门、百叶门窗的制作	192
7.4.4	木门窗的制作质量标准	193
7.4.5	木门窗制作应注意的问题	193
7.5	木门窗的安装	197
7.5.1	木门窗安装的操作工艺顺序	197
7.5.2	木门窗安装的操作工艺要点	197
7.5.3	木门窗安装的质量标准	203
7.5.4	木门窗安装应注意的问题	204
7.6	钢门窗的安装	205
7.6.1	钢门窗安装的操作工艺顺序	205
7.6.2	钢门窗安装的操作工艺要点	205
7.6.3	钢门窗安装的质量标准	209
7.6.4	钢门窗安装应注意的质量问题	210
7.7	塑钢门窗	211
7.7.1	塑钢门窗的种类	211
7.7.2	塑钢门窗的运输和保管	212
7.7.3	塑钢门窗安装	212
7.7.4	塑钢门窗安装质量标准及检验	215
7.8	应注意的安全事项	216
第8章	模板工程简介	218
8.1	模板的种类和要求	218
8.1.1	模板的种类	218
8.1.2	模板的要求	218

8.2 模板的配制	219
8.2.1 模板的受力情况	219
8.2.2 木模板的配制	219
8.2.3 定型组合钢模板	221
8.3 模板的施工方法	227
8.3.1 基础模板	227
8.3.2 柱、梁模板	230
8.3.3 阳台、雨篷模板	234
8.3.4 楼梯模板	235
8.3.5 大模板、滑模施工工艺的基本知识	238
8.3.6 预制构件模板	242
8.4 应注意的质量问题	243
8.4.1 模板事故	243
8.4.2 漏浆处理	244
8.5 应注意的安全事项	245
第9章 简单木装修	247
9.1 顶棚的装修	247
9.1.1 顶棚的构造	247
9.1.2 顶棚的装订	249
9.2 隔墙的装修	250
9.2.1 隔墙的构造	250
9.2.2 隔墙的装订	251
9.3 木楼梯的装修	253
9.3.1 木楼梯的组成	253
9.3.2 木楼梯的构造形式	253
9.3.3 木楼梯的制作	255
9.3.4 木楼梯的安装	256
9.3.5 扶手的制作和安装	256
9.4 塑料地面板的铺贴方法	259
9.4.1 塑料地面板铺贴的操作工艺顺序	259
9.4.2 铺贴塑料地面板的操作工艺要点	259
9.4.3 铺塑料板地面的质量标准	263
9.4.4 塑料板地面面层应注意的质量问题	264

9.5 地板装修	264
9.5.1 铺纤维板地面	264
9.5.2 木地板的铺设	266
9.6 室内装修	269
9.6.1 窗台板和暖气罩	269
9.6.2 挂镜线	270
9.6.3 窗帘盒、窗帘杆	271
9.7 应注意的安全事项	273
第10章 木制品的加工工艺	275
10.1 木家具操作工序	275
10.1.1 配料	275
10.1.2 划线	275
10.1.3 制榫	276
10.1.4 做板	277
10.1.5 装配	277
10.2 日常用品的制作	278
10.2.1 椅子	278
10.2.2 长凳	279
10.2.3 串板台	281
10.2.4 箱子	283
10.2.5 写字台	284
10.2.6 小方台	288
10.2.7 箱橱	289
10.2.8 小碗橱	290
10.2.9 板绷	291
10.2.10 床架	291
10.2.11 接柱方边床	292
10.2.12 方凳	294
10.2.13 拔秧凳及小凳	294
附录 选材要求及材料规格	295
参考文献	301

第 1 章 木工识图与制图基础知识

1.1 识图、制图的基础知识

1.1.1 投影的概念

物体在光线照射下，在物体后面的墙壁或地面上，会有相应形状的影子出现，这种影子就叫作物体的投影。我们把光源（电灯、太阳等）叫作投影中心，光线叫作投影线，墙壁或地面叫作投影面。投影可分为以下两类。

（1）中心投影 以一点为中心发出的光线，照射物体后，在物体后面的投影面上所得到的投影，叫作中心投影。在中心投影中，投影线互相不平行，所得的投影总比物体的轮廓要大，如图 1-1 所示。可见中心投影不能得到物体真实大小的图形。因此，中心投影不能作为绘制机械图样的基本方法。

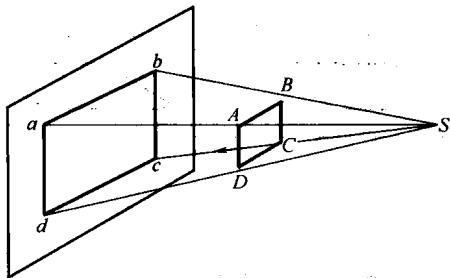


图 1-1 中心投影

（2）平行投影 假想将投影中心移到离投影面无限远处，则照射到投影面上的部分光线可看作是互相平行的。用平行光线照射物体，则物体在投影面上所得的投影叫作平行投影，如图 1-2 所示。

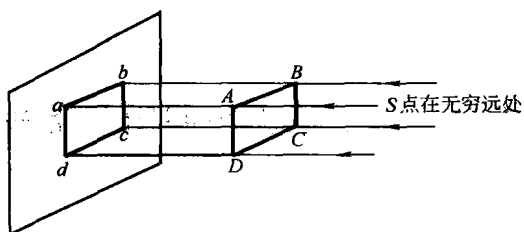


图 1-2 平行投影

在平行投影中，根据投影线与投影面的角度不同，又可分为斜角投影和直角投影两种。当投影线互相平行，但与投影面不垂直时，则物体在投影面上所得的投影，叫作斜投影（斜角投影），如图 1-3 所示。当投影线互相平行，并与投影面垂直时，则物体在投影面上所得的投影，叫作正投影（直角投影）。正投影的优点是能够表达物体的真实形状和大小，绘图方法比较简便。正投影广泛应用于工程上，是绘制机械图样的基本原理与方法。

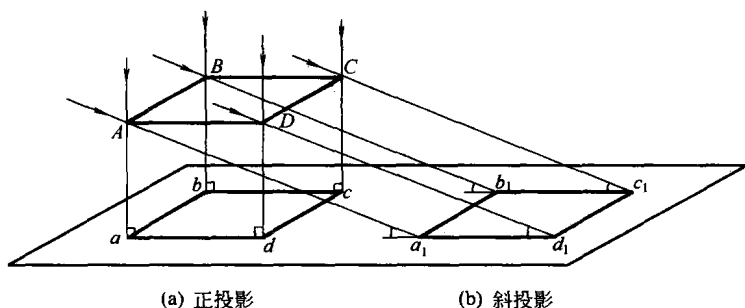


图 1-3 正投影与斜投影

1.1.2 三视图的形成和投影规律

图 1-4 中所示的是四个不同的物体，而在投影面上的投影都相同。可见，只有物体的一个投影，如果不附加其他条件，是不能正确确定物体形状的。要反映物体的完整形状，必须是有几个不同投影方向上的投影。

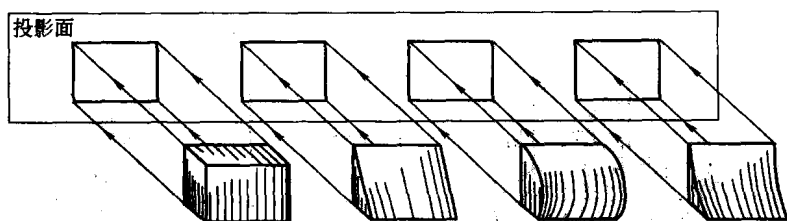


图 1-4 不同物体在同一个投影面上可以得到相同的视图

(1) 三投影面体系 图 1-5 表示三个互相垂直的投影面。这三个投影面的名称是：正投影面 (V)，水平投影面 (H)，侧投影面 (W)。

正投影面 (V) 与水平投影面 (H) 的交线为 OX 轴；

水平投影面 (H) 与侧投影面 (W) 的交线为 OY 轴；

正投影面 (V) 与侧投影面 (W) 的交线为 OZ 轴。

X 、 Y 、 Z 三轴的交点 O 称为原点。

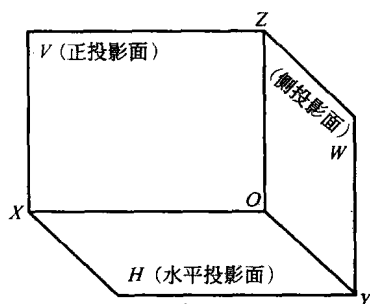


图 1-5 三个相互垂直的投影面

现将弯板正放在三投影面中 (弯板底面与水平投影面平行，前面与正投影面平行侧面与侧投影面平行)，分别向三个投影面投影，得到弯板的三个视图，如图 1-6 (a) 所示。

主视图——从弯板的前面往后看，即向正投影面进行投影所得的视图。

俯视图——从弯板的上面往下看，即向水平投影面进行投影所得的视图。

左视图——从弯板左面往右看，即向侧投影面进行投影所得的视图。

为了把空间的三个视图画在同一张图纸上，就必须把三个投影

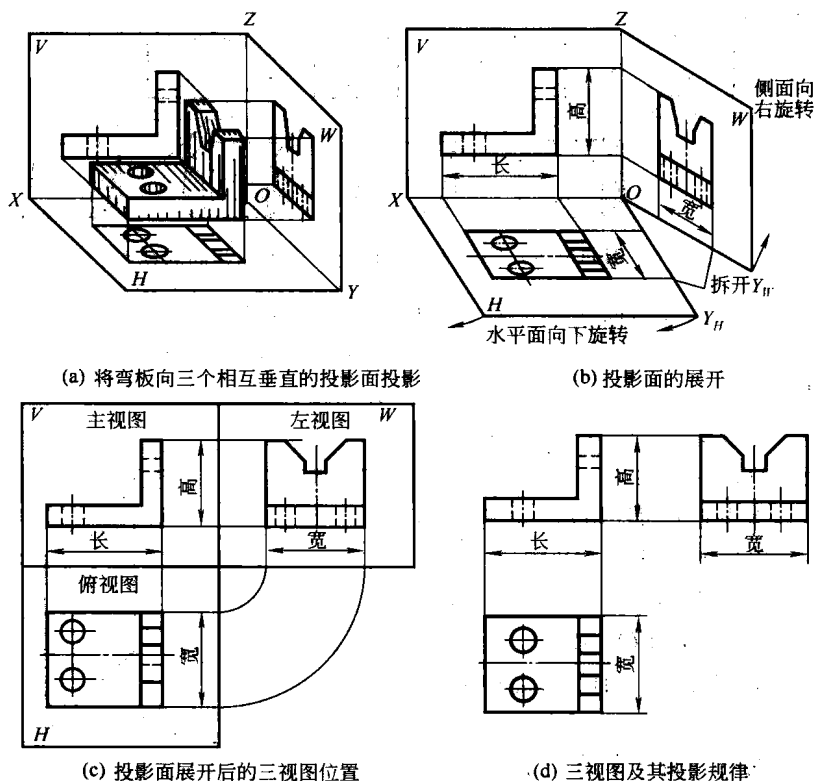


图 1-6 三视图的形成

面展开使其成为一个平面，如图 1-6 (b) 所示。将正投影面 (V) 保持不动，水平投影面 (H) 与侧投影面 (W) 于 OY 轴处拆开，各自按箭头方向绕 OX 轴、 OZ 轴旋转 90° ，使它们和正投影面 (V) 展开成为一个平面，如图 1-6 (c) 所示。由于投影面的边框是假设的，所以不必画出，就得到弯板的三视图，见图 1-6 (d)。主视图在上方，俯视图在主视图的下方，左视图在主视图的右边。

(2) 三视图的投影规律 图 1-6 (d) 所示是弯板从三个不同方向向三个投影面投影所得的三视图。这三个视图表示弯板的空间

形状。主视图反映了弯板的长度和高度；俯视图反映了弯板的长度和宽度；左视图反映了弯板的宽度和高度。即主视图和俯视图反映了弯板同一长度，应对正；主视图和左视图反映了弯板同一高度，应平齐；俯视图和左视图反映了弯板同一宽度，应相等。

以上所述三视图之间的关系就是：主、俯视图长对正；主、左视图高平齐；俯、左视图宽相等。“长对正，高平齐，宽相等”就是三视图间的投影规律，是画图和看图的法则。

1.1.3 点的三面投影

任何物体的形状都是由点、线、面所构成的，只有熟练掌握它们的投影规律和特性，才能透彻理解机械图样所表达的内容。

图 1-7 是长方体的立体图和三面投影图，长方体有 6 个面、12 条棱和 8 个点。这些几何元素的投影反应在每一个投影面上。点是最简单的几何元素，现以长方体上任一点 A 为例来研究它的投影规律。

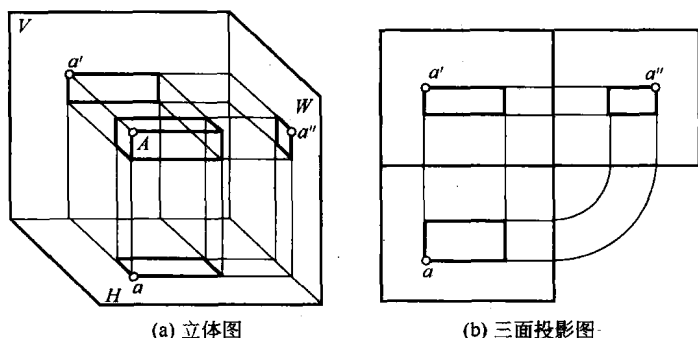


图 1-7 长方体的三面投影

(1) 点的三面投影 设在三个投影面间有一空间点 A （即长方体上的点 A ），由点 A 分别向三个投影面作投影线，它们与各投影面的交点（垂足） a 、 a' 、 a'' 分别为点 A 在 H 、 V 、 W 面上的投影（见图 1-8）。

由图 1-8 (a) 可知：空间点 A 及其三个投影 a 、 a' 、 a'' 和 a_x 、