

建设职业技能岗位培训教材

MU GONG

木工

王亚楚 编著



中国环境科学出版社

选题策划 / 建筑图书编辑部

封面设计 / 嘉昱工作室

13701368873

建设职业技能岗位培训教材

- ◆ 《砌筑工》
- ◆ 《抹灰工》
- ◆ 《混凝土工》
- ◆ 《钢筋工》
- ◆ 《木工》
- ◆ 《油漆工》
- ◆ 《架子工》
- ◆ 《防水工》
- ◆ 《试验工》
- ◆ 《测量放线工》
- ◆ 《建筑电工》
- ◆ 《水暖工》
- ◆ 《建筑职工职业道德与维权》

ISBN 7-80163-672-4



9 787801 636720 >

ISBN7-80163-672-4/TU-033

定价: 19.50 元

建设职业技能岗位培训教材

木 工

王亚楚 编著

中国环境科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

木工/王亚楚编著. —北京: 中国环境科学出版社,
2003.6

建设职业技能岗位培训教材

ISBN 7-80163-672-4

I. 木... II. 王... III. 建筑工程-木工-技术
培训-教材 IV. TU759.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 054594 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
北京市联华印刷厂印刷
各地新华书店经售

*

2003 年 7 月 第 一 版 开本 850×1168 1/32

2003 年 7 月 第一次印刷 印张 10.75

印数 1—5000 字数 280 千字

ISBN 7-80163-672-4/TU·033

定价: 19.50 元

建设职业技能岗位培训教材

编 委 会

主 任	李 进		
副主任	余仁国		
编 委	吴兴国	刘宪勇	刘召军
	刘王晋	滕有良	汤振华
	王亚楚	田会杰	张福成
	孙爱东	陈登智	
	(排名不分先后)		

出版说明

为适应我国加入 WTO 后建筑业发展的需要,贯彻落实建设部、劳动和社会保障部《关于建设行业生产操作人员实行职业资格证书制度的有关问题的通知》精神,开展建设职工职业技能培训,加快提高建设职工队伍整体素质,我社根据建设部与劳动和社会保障部共同审定的有关建设行业的《国家职业标准》和建设部颁发的《职业技能标准》、《职业技能岗位鉴定规范》,组织编写了“建设职业技能岗位培训教材”。

本套教材包括了砌筑工、抹灰工、混凝土工、钢筋工、木工、油漆工、架子工、防水工、试验工、测量放线工、水暖工、建筑电工等 12 个岗位。在此基础上我们还增加了《建筑职工职业道德与维权》一书。目的是使以上各岗位职工除了掌握本专业技能外还应懂得职业道德规范和维护自身权益方面的知识。也是为了配合国家职业技能管理部门围绕建筑行业以“诚信”为主题开展的道德教育活动。以满足广大职业技能鉴定机构和培训部门的迫切要求。

这套培训教材的编写,吸取了近几年来各地开展培训的经验,尽可能适应我国加入 WTO 后对建设行业的新要求,充分考虑到建设职工队伍的实际情况,注重实用性,重点突出操作技能的训练要求。文字力求深入浅出,通俗易懂。内容上体现科学性、先进性、针对性和实用性。是建筑生产操作人员进行职业技能岗位培训的必备教材。

本套教材在编写过程中得到了山东济南建筑工程学校、北京市建筑职工大学、河北省城建职工中专学校的大力支持与协助。

全套教材由朱维益高级工程师审阅,龚伟研究员也提出了许多宝贵意见,在此一并表示感谢。

本套教材可作为全国建设职业技能岗位培训的教学用书,也可供中等职业学院实践教学使用。

中国环境科学出版社

2003 年 5 月

前 言

根据建设部颁布的《建设行业职业技能标准》理论知识（应知）、操作技能（应会）要求并结合全国建设行业全面实行建筑职业技能岗位培训与鉴定的要求编写了本书。书中内容以中级工为主，同时适当兼顾了初、高级工。

全书共分十章，主要介绍了建筑识图与房屋构造；建筑力学基本知识；水准测量；常用木材、人造板及胶粘剂；常用木工工具、机械及其使用；木结构工程；门窗工程；模板工程；装饰装修工程及班组管理等方面与本工种有关的基本知识与操作技能。内容充实，实用性强，通俗易懂，图文并茂，是建筑行业开展职业技能岗位培训与鉴定的理想教材，也是建筑行业干部与职工自学与提高的重要参考读物。

本书在编写过程中，得到了中国环境科学出版社领导和同志们的大力支持和亲切指导，得到了同行们的热心帮助，并参考了许多资料，在此一并致谢。

由于编著者水平有限，错漏之处在所难免，恳请有关专家、学者及广大读者批评指正，以便进一步修订完善。

编 者

2003 年 5 月

目 录

1 建筑识图与房屋构造	(1)
1.1 建筑识图	(1)
1.2 房屋构造	(41)
复习思考题	(44)
2 建筑力学基本知识	(46)
2.1 力的基本概念	(46)
2.2 力的基本运算法则	(47)
2.3 荷载	(50)
2.4 平面静定桁架受力分析与计算	(51)
2.5 模板受力分析与计算	(56)
复习思考题	(62)
3 水准测量	(63)
3.1 水准测量原理	(63)
3.2 水准测量的仪器及工具	(65)
3.3 水准仪的使用方法与注意事项	(73)
3.4 水准仪的维护保养	(76)
3.5 水准测量时其他应注意的事项	(76)
3.6 水准测量在建筑施工中的应用实例	(78)
复习思考题	(86)
4 常用木材、人造板及胶粘剂	(88)
4.1 常用木材	(88)
4.2 人造板	(102)
4.3 胶粘剂	(104)
复习思考题	(105)
5 常用木工工具、机械及其使用	(106)
5.1 常用木工工具及其使用	(106)
5.2 常用木工机械及其使用	(135)

复习思考题	(146)
6 木结构工程	(148)
6.1 木屋架构造	(148)
6.2 木屋架的制作与安装	(148)
6.3 屋面木骨架的施工	(153)
6.4 木结构工程质量标准及检验	(155)
复习思考题	(158)
7 门窗工程	(159)
7.1 木门窗	(159)
7.2 铝合金门窗	(170)
7.3 塑料门窗	(173)
7.4 门窗工程质量标准及检验	(177)
复习思考题	(189)
8 模板工程	(190)
8.1 木模板	(190)
8.2 组合钢模板	(204)
8.3 液压滑升模板	(228)
8.4 模板工程质量标准及检验	(246)
复习思考题	(251)
9 装饰装修工程	(253)
9.1 吊顶	(253)
9.2 木地板	(266)
9.3 细部	(276)
复习思考题	(291)
10 班组管理	(293)
10.1 班组管理的目的和内容	(293)
10.2 全面质量管理的基本知识	(303)
复习思考题	(308)
附录 技能鉴定习题集	(309)
主要参考书目	(334)

1 建筑识图与房屋构造

1.1 建筑识图

1.1.1 各种投影图

(1) 正投影图：将物体放在三个相互垂直的投影面之间，用三组分别垂直于三个投影面的平行投射光线投影，就能得到这个物体三个方面的正投影，叫做三面正投影图。一般物体用三个正投影面结合起来，就能反映它的全部形状和大小。如图 1-1 所示。

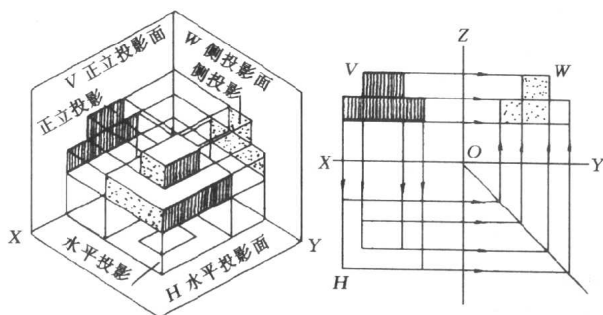


图 1-1 物体的三个正投影面

在三个正投影图之间既有区别又相互联系，可以归纳为“三等”和“三个关系”，即：

1) “三等”即“高平齐，长对正，宽相等”：

正立面投影图与侧投影图高平齐（高度相等）；

正立面投影图与水平投影图长对正（长度相等）；

水平投影图与侧投影图宽相等（宽度相等）。

2) “三个关系”即:

正立面投影图反映物体左、右和上、下的关系,不反映前、后的关系;

水平投影图反映物体前、后和左、右的关系,不反映上、下的关系;

侧投影图反映物体上、下和前、后的关系,不反映左、右的关系。

如果物体的形状比较复杂,就需把要画的物体放在六个相互垂直的投影面之间,用六组分别垂直于六个投影面的平行投射射线投影,就能得到物体六个方面的投影。如图 1-2 所示。

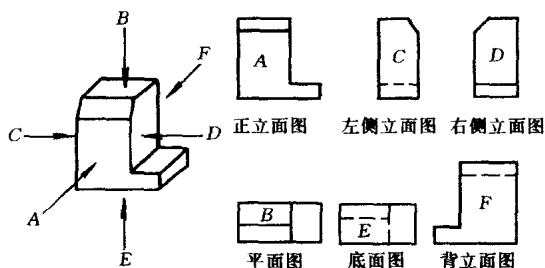


图 1-2 直接正投影法

(2) 剖面图: 由于建筑物的内部构造和形状比较复杂,仅用外表形状的六个视图难以表达内部的尺寸、形状和构造,这就需要剖视的方法画出剖面图,剖面图就是假想用平面(剖切面)把物体切去一部分,物体被切断的部分称为断面或

截面,把断面形状以及剩余的部分用正投影方法画出剖面图。如图 1-3 所示。

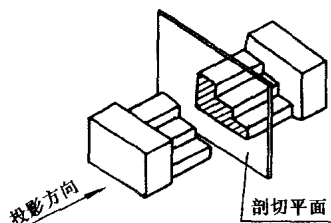
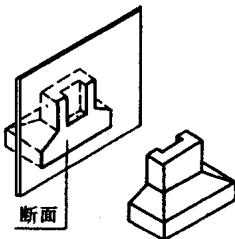
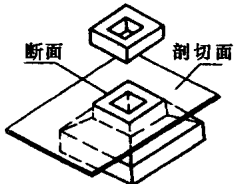
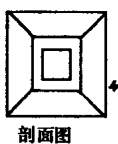
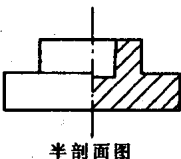
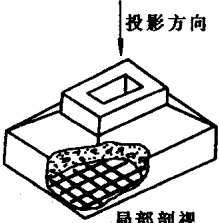
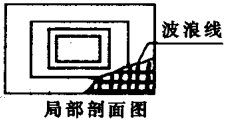


图 1-3 剖面图

在建筑图中,按建筑物被剖视的情况不同,可归纳为四种剖视。如表 1-1 所示。

四 种 剖 视 图

表 1-1

名称	剖视示意	剖面图	说 明
垂直全剖视			用一个剖切平面沿物体高度方向全部剖开所得到的视图
水平全剖视			用一个剖切平面沿物体水平方向全部剖开所得到的视图
半剖视			当物体内部构造、形状和外形都呈对称时, 可作半个全剖视图来表示
局部剖视			当物体的内部构造比较复杂或为多层时, 可将物体局部剖开, 作投影视图表示

1.1.2 图例

(1) 总平面图图例: 总平面图图例, 见表 1-2。

总平面图图例

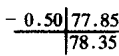
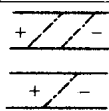
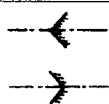
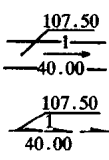
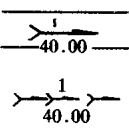
表 1-2

序号	名 称	图 例	说 明
1	新建的建筑物		1. 上图为不画出入口图例，下图为画出入口图例 2. 需要时，可在图形内右上角以点数或数字（高层宜用数字）表示层数 3. 用粗实线表示
2	原有的建筑物		1. 应注明拟利用者 2. 用细实线表示
3	计划扩建的顶留地或建筑物		用中虚线表示
4	拆除的建筑物		用细实线表示
5	新建的地下建筑物或构筑物		用粗虚线表示
6	建筑物下面的通道		
7	散状材料露天堆场		需要时可注明材料名称
8	其他材料露天堆场或露天作业场		同序号 7
9	铺砌场地		
10	敞棚或敞廊		
11	高架式料仓		
12	漏斗式贮仓		左、右图为底卸式 中图为侧卸式
13	冷却塔（池）		应注明冷却塔或冷却池
14	水塔、贮罐		左图为水塔或立式贮罐 右图为卧式贮罐
15	水池、坑槽		

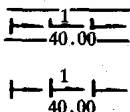
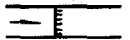
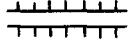
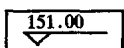
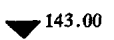
续表

序号	名 称	图 例	说 明
16	明溜矿槽 (井)		
17	斜井或平洞		
18	烟囱		实线为烟囱下部直径, 虚线为基础, 必要时可注写烟囱高度和上、下口直径
19	围墙及大门		上图 of 砖石、混凝土或金属材料的围墙 下图为镀锌铁丝网、篱笆围墙 如仅表示围墙时不画大门
20	挡土墙		被挡土在“突出”的一侧
21	台阶		箭头指向表示向上
22	露天桥式起重机		
23	露天电动葫芦		“+”为支架位置
24	门式起重机		上图表示有外伸臂 下图表示无外伸臂
25	架空索道		“1”为支架位置
26	斜坡卷扬机道		
27	斜坡栈桥 (皮带廊等)		细实线表示支架中心线位置
28	坐标		上图表示测量坐标 下图表示施工坐标

续表

序号	名 称	图 例	说 明
29	方格网交叉点标高		“78.35”为原地面标高 “77.85”为设计标高 “-0.50”为施工高度 “-”表示挖方(“+”表示填方)
30	填方区、挖方区、未整平区及零点线		“+”表示填方区 “-”表示挖方区 中间为未整平区 点划线为零点线
31	填挖边坡		边坡较长时,可在一端或两端局部表示
32	护坡		同序号 31
33	分水脊线与谷线		上图表示脊线 下图表示谷线
34	洪水淹没线		阴影部分表示淹没区,在底图背面涂红
35	地表排水方向		
36	截水沟或排洪沟		“1”表示 1%,为沟底纵向坡度,“40.00”表示变坡点间距离,箭头表示水流方向
37	排水明沟		1. 上图用于比例较大的图面,下图用于比例较小的图面 2. “1”表示 1%,为沟底纵向坡度,“40.00”表示变坡点间距离,箭头表示水流方向 3. “107.50”为沟底标高
38	砌筑的排水明沟		同序号 37 的 1、2

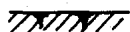
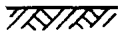
续表

序号	名 称	图 例	说 明
39	有盖的排水沟		同序号 37 的 1、2
40	雨水井		
41	消火栓井		
42	急流槽		箭头表示水流方向
43	跌水		
44	拦水(渣)坝		
45	透水路堤		边坡较长时, 可在一端或两端局部表示
46	过水路面		
47	室内标高		
48	室外标高		

(2) 建筑材料图例: 建筑材料图例, 见表 1-3。

建筑材料图例

表 1-3

序号	名 称	图 例	说 明
1	自然土壤		包括各种自然土壤
2	夯实土壤		
3	砂、灰、土		靠近轮廓线点较密的点

续表

序号	名 称	图 例	说 明
4	砂砾石、碎砖三合土		
5	天然石材		包括岩层、砌体、铺地、贴面等材料
6	毛石		
7	普通砖		1. 包括砌体、砌块 2. 断面较窄, 不易画出图例线时, 可涂红
8	耐火砖		包括耐酸砖等
9	空心砖		包括各种多孔砖
10	饰面砖		包括铺地砖、马赛克、陶瓷锦砖、人造大理石等
11	混凝土		1. 本图例仅适用于能承重的混凝土及钢筋混凝土 2. 包括各种强度等级、骨料、添加剂的混凝土
12	钢筋混凝土		3. 在剖面图上画出钢筋时, 不画图例线 4. 断面较窄, 不易画出图例线时, 可涂黑
13	焦渣、矿渣		包括与水泥、石灰等混合而成的材料
14	多孔材料		包括水泥珍珠岩、沥青、珍珠岩、泡沫混凝土、非承重加气混凝土、泡沫塑料、软土等
15	纤维材料		包括麻丝、玻璃棉、矿渣棉、木丝板、纤维板等
16	松散材料		包括木屑、石灰木屑、稻壳等
17	木材		1. 上图为横断面, 左上图为垫木、木砖、木龙骨 2. 下图为纵断面