

简明砖瓦工、 抹灰工手册

姜新举 主编



机械工业出版社
China Machine Press

简明砖瓦工、抹灰工手册

主 编 姜新举
参 编 李三民 徐达志
主 审 王元汉

机 械 工 业 出 版 社

本手册根据最新的建筑工程施工技术规范和标准,重点讲述了有关砖瓦工和抹灰工的基本知识和施工机具,以及先进的施工技术和具体的操作方法。同时也对建筑材料、建筑识图等方面的知识作了简明扼要的介绍。

本手册可供青年砖瓦工和抹灰工及大、中专学生学习,也可供其他建筑工人参考。

图书在版编目(CIP)数据

简明砖瓦工、抹灰工手册/姜新举主编. —北京:
机械工业出版社, 1999. 11

ISBN 7-111-07472-6

I. 简… II. 姜… III. ①砖石工—手册②瓦工—手册③抹灰—手册 IV. TU754-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 48352 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑:边萌 版式设计:冉晓华 责任校对:申春香
封面设计:姚毅 责任印制:何全君
北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行
2001 年 5 月第 1 版第 2 次印刷

787mm×1092mm¹/₃₂·8.25 印张·2 插页·231 千字

4 001—6 000 册

定价:14.50 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

编者的话

本手册吸取了以前同类图书的经验，并根据编者多年从事工程施工的经验教训，同时听取了具有丰富经验的砖瓦工和抹灰工的建议和需要，搜集了大量资料，吸收了国内外主要经验编撰而成。

本手册编写特点如下：

1. 尽可能采用新的技术规范，新材料、新设备、新工艺及新的操作方法。注重了不同行业、工种的需要，突出了实用性。在内容上，克服了教材中偏难、偏深、偏多的弊病，力求篇幅短、通俗易懂、图文并茂，易为普通建筑技术工人所接受。

2. 注重理论与实践相结合。除重点讲述了砖瓦工和抹灰工操作技术要领外，还介绍了国家建设部规定的应知应会的一些有关建筑识图和建筑材料的基本知识。

3. 注重了科技成果的推广和新技术的应用。

在本手册编写过程中，吸收了有关行业和企业技术革新和技术改造的成果，更新了一些过时的内容，补充了一些新的技术理论。有利于广大技术工人及学生掌握新的专业技术理论知识和操作技能，有助于提高建筑工人的整体素质。

由于水平所限，书中的缺点和错误在所难免，诚恳希望广大读者批评指正。

编者

目 录

编者的话

第一篇 砖瓦工、抹灰工常识	1
第一章 识图常识	1
第一节 建筑图表示方法	1
第二节 建筑施工图	9
第三节 结构施工图	20
第四节 识读施工图	25
第二章 常用建筑材料	28
第一节 水泥品种的选择	28
第二节 砖瓦工常用材料	29
第三节 抹灰工常用材料	34
第三章 常用机具	43
第一节 砖瓦工常用机具	43
第二节 抹灰工常用机具	45
第二篇 砖瓦工施工操作技术	53
第四章 砌筑操作技术	53
第一节 操作基本知识	53
第二节 操作规则	58
第三节 操作方法	64
第五章 常用砌体的砌筑	74

第一节	砖砌体的砌筑	74
第二节	石砌体的砌筑	97
第三节	砌块的砌筑	102
第四节	墙面勾缝	104
第五节	钢筋砼构件安装	107
第六章	其他砖瓦工程	109
第一节	屋面挂瓦	109
第二节	炉灶、烟囱、火炕、火墙和水塔的砌筑	114
第三篇	抹灰工程施工技术操作	128
第七章	基本操作知识	128
第一节	操作前的准备工作	128
第二节	砌墙抹灰	129
第三节	室内各部位抹灰	138
第四节	室外各部位抹灰	150
第八章	一般抹灰工程	155
第一节	墙面抹灰	155
第二节	顶棚抹灰	156
第三节	机械喷灰	158
第九章	装饰抹灰	173
第一节	水刷石墙面	173
第二节	干粘石墙面	179
第三节	斩假石墙面	185
第四节	假面砖墙面	187
第五节	拉毛、甩毛和搓毛墙面	188
第六节	滚涂、喷涂与弹涂	191
第十章	饰面工程	199
第一节	墙面饰面安装	199
第二节	地面饰面安装	218

第十一章 花饰及古建筑的装饰	222
第一节 花饰	222
第二节 古建筑装饰	230
第四篇 砖瓦工、抹灰工施工质量与安全	235
第十二章 施工质量与安全	235
第一节 砖瓦工的施工质量与安全	235
第二节 抹灰工的施工质量与安全	242
参考文献	256

第一篇 砖瓦工、抹灰工常识

第一章 识图常识

无论是建筑物或构筑物都是依据建筑图样进行施工建造的，要想把某一个建筑物或构筑物按照所设计图样要求的构造、规模和尺寸正确地建成，施工人员必须学会看懂图样，才能心中有数，按图施工，保证质量。

第一节 建筑图表示方法

识读建筑图，主要是学会建筑物或构筑物在图样上的表示方法。建筑物是立体的，形体庞大、构造复杂，所需材料也多种多样，而图样是平面的，尺寸又小；如何把一幢建筑物的各个组成部分全部画在图纸上，并清楚地表示出来，这就要掌握建筑物图形表示的基本原理和方法。所以，建筑图被称为所有建筑工作者共同使用的技术语言。

一、房屋的立面图、平面图和剖面图

一幢房屋的立体形状，首先表现在它是由四个面组成，但房屋并不是简单的立体，它内部还有许多房间和门窗等。要了解房屋的立体形状和它内部的布置、构造，必须按建筑图表示方法和绘制原理画出房屋的立面图、平面图和剖面图。

1. 建筑立面图

从房屋外面观察到的一个面所绘制的图称立面图。立面图又分为：正立面图、侧立面图和背立面图。有时也根据朝向分为：东立面图、西立面图、南立面图和北立面图（图1-1）。

2. 建筑平面图

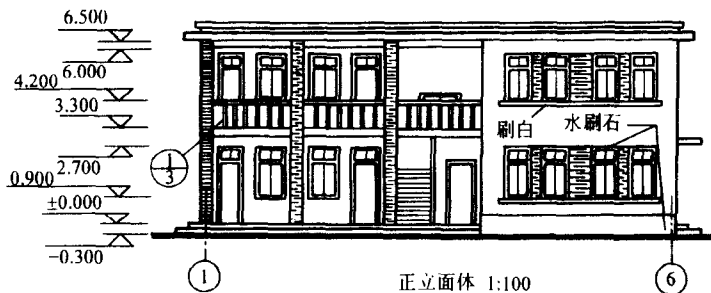


图 1-1 正立面图

经过房屋门窗以上,沿水平方向切开,移去切面的上部,往下看到的图形称平面图。如果一幢楼房有好几层,内部布置都不同,则每层都要画一个平面图。这样就有一层平面图、二层平面图等(图 1-2)。

3. 建筑剖面图

从平面图的水平面上还不能完全表达出房屋内部的状况,因此还必须沿房屋垂直方向从上往下切开,移去切面的一边,向另一边看到的内部结构图形称剖面图(图 1-3)。根据建筑物的复杂程度,我们可以在几个具有代表性构造的位置上把房屋切开,得到几个剖面图。为了便于区别,可在平面图上画出剖切位置线,并分别编号。

根据以上表示方法形成的建筑立面图、平面图、剖面图,三者之间相互参照、相互联系,缺一不可,才能全面表达整幢房屋的特征。为了便于记忆,可将以上三者简化为三句话:要得立面图,四面看房子;要得平面图,拦腰切房子;要得剖面图,垂直劈房子。

二、比例

一幢房屋的体形是很大的,要在图纸上画出同样大小的房屋是不可能的,但是我们可以把房屋按比例缩小后画在图纸上,仍然可以保持房屋的原样。

所谓比例就是图纸上所画房屋的大小和实际房屋大小相比的关系。例如比例为 1:100,就是图样上房屋是实际房屋大小的 1%。即实际房屋的长度是 100m,在图样上只要画 1m,即 100cm;实际房屋

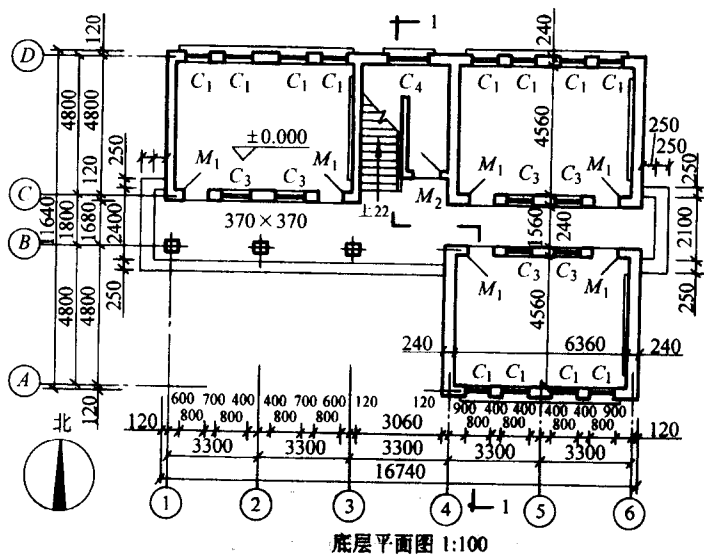


图 1-2 平面图

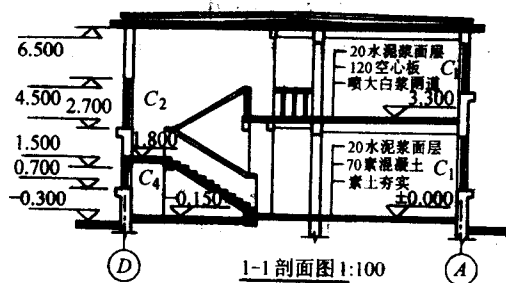


图 1-3 剖面图

高度是10m，图上只要画出0.1m即10cm。其他墙身厚度、门洞窗口大小等也应按相应比例缩小后画出。

常用的比例有：1:100（民用），1:200（工业），1:500（总图），1:5和1:10（样图）等。每张图样上都应注明比例，看图时也应注意。但不论采用哪一种比例，在图上所注的尺寸都是房屋的实际尺寸。

图样上尺寸的标注法见图1-4。

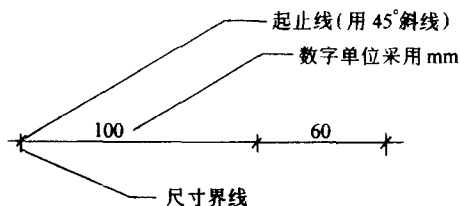


图1-4 尺寸线标注法

表示房屋高度（相对高度）的符号称标高，表示方法见图1-5。标高一律以m为单位。

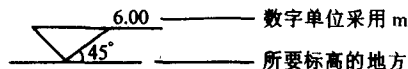


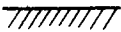
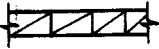
图1-5 标高标注符号

一般将室内地坪面定为正负零，用“±0.000”表示，比室内地坪低的用“-”号表示，比它高的用“+”号表示，通常“+”不注出。

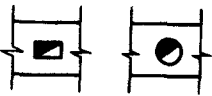
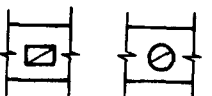
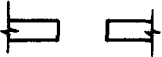
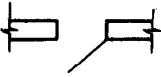
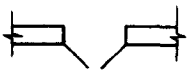
三、图例

房屋内部构造复杂，材料品种多样，图样要求简洁清晰。因此要在图样上完全表示出来是有困难的，特别是房屋按比例缩小后画在图纸上，有些构件就无法如实画出。所以采用示意性符号来代表某些构件和建筑材料，这些符号称图例。建筑施工图上的图例见表1-1。

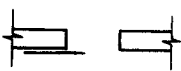
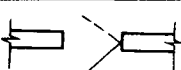
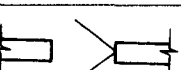
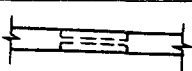
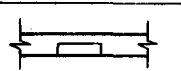
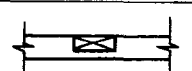
表 1-1 建筑施工图上常见的图例

序 号	名 称	图 例	说 明
1	自然土		
2	素土夯实		
3	毛 石		
4	砂、灰土 及粉刷材料		
5	松散保温材料		
6	石 材		
7	方整石条石		
8	空心砖		非承重砖
9	普通砖		(硬质砖)
10	砼		
11	钢筋砼		
12	木 材		

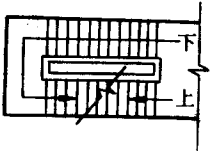
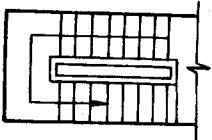
(续)

序 号	名 称	图 例	说 明
13	玻 璃		
14	顶棚检查孔		
15	孔 洞		左为长方形 右为圆形
16	坑 槽		
17	烟 道		
18	通风道		
19	空门洞		
20	单扇门		
21	双扇门		

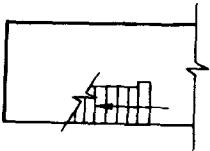
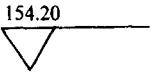
(续)

序 号	名 称	图 例	说 明
22	单扇推拉门		
23	单扇双面弹簧门		
24	单扇内外开双层门		
25	转 门		
26	窗		
27	高 窗		
28	地面检查孔		
29	墙上预留孔		
30	入口坡道		
31	室内消火栓		

(续)

序 号	名 称	图 例	说 明
32	配电盘		
33	洗脸盆		
34	浴 盆		
35	污水池		
36	地 漏		
37	中间层楼梯		
38	顶层楼梯		

(续)

序 号	名 称	图 例	说 明
39	底层楼梯		
40	室内地平标高		
41	室外整平标高		

若建筑物或构筑物中还有一些特殊要求不能用图例时，可在图样上直接用文字来说明。

第二节 建筑施工图

建筑施工图应包括上节讲过的平面图、立面图和剖面图，另外还有详图和总平面图，共五种。

一、平面图

建筑施工图的平面图是表示一个单位工程的平面布置情况和有关各部位的尺寸规格（见图1-6）。

平面图包括的内容：

(1) 各种用途的房间、走道、楼梯、门窗洞口及各种内外墙、阳台和雨罩等的布置情况如下所述。

房屋中的门窗大部分都在平面图中表示出来，说明门窗开设位置和开关方向。门窗式样及构造，一般都采用标准图集的配件。在平面

