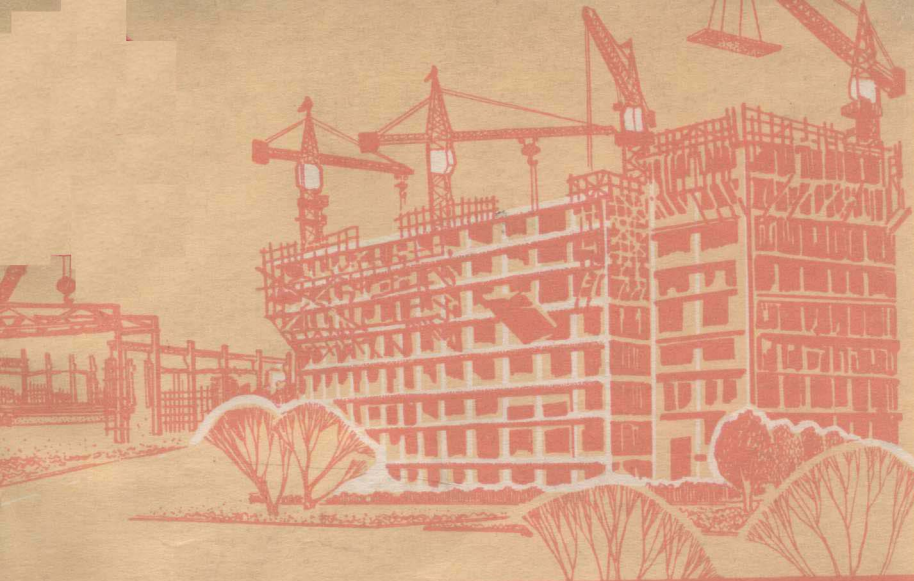




建筑工人技术学习丛书

瓦 工

中国建筑工业出版社

07904

N51.76

14

2-01

建筑工人技术学习丛书

瓦 工

北京市第六建筑工程公司编写组

中国工业出版社

50270

本书为建筑工人技术学习丛书之一，主要介绍砖石砌筑的操作技术和各类砌体的砌筑方法，同时还介绍了有关识图、砌筑材料、结构、质量检验、安全生产等方面的基本知识。

本书可供瓦工工作自学读物，也可作技工培训读物。

建筑工人技术学习丛书

瓦 工

北京市第六建筑公司编写组

*

中国建筑工业出版社出版（北京西郊百万庄）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

湖北省新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092毫米 1/32 印张：4 字数：85千字

1973年10月第一版 1973年10月第一次印刷

印数：1—399,000册 定价：0.26元

统一书号：15040·3089

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地
建设社会主义。

一个正确的认识，往往需要经过由
物质到精神，由精神到物质，即由实践
到认识，由认识到实践这样多次的反
复，才能够完成。

要把一个落后的农业的中国改变成
为一个先进的工业化的中国，我们面前
的工作是很艰苦的，我们的经验是很不
够的。因此，必须善于学习。

出 版 说 明

在毛主席无产阶级革命路线指引下，我国基本建设战线形势一片大好。“百年大计，质量第一”的思想深入人心，新老工人为革命钻研技术的热情更加高涨。

为了适应广大建筑职工，特别是青年工人学习技术的需要，陕西省建筑工程局和北京市建筑工程局等单位，以工人、技术人员和领导干部相结合的方式，组织编写了这套“建筑工人技术学习丛书”。

这套丛书基本上是按工种编写的，计划分《木工》、《瓦工》、《混凝土工》、《钢筋工》、《抹灰工》、《油漆工》、《架子工》、《防水工》、《预应力张拉工艺》、《材料试验》、《中小型建筑机械操作与维护(上、下册)》等册，将陆续出版。

这套丛书的深浅程度，一般是按一至四级技工应知应会的内容编写的，着重介绍操作技术，辅以必要的理论知识；对于工程质量标准和安全技术，作了适当的叙述；各工种有关的新技术、新机具和新材料，也作了必要的介绍。

这套丛书可供具有初中文化程度的工人作自学读物，也可作技工培训读物。

目前，有关的规范、规程正在修订、编制过程中，本书如有同规范、规程不一致的地方，以规范、规程为准。

中国建筑工业出版社

1973年8月

目 录

第一章 识图常识	1
第一节 物体的图形	1
第二节 建筑施工图	2
第三节 施工图例	7
第二章 砌筑材料	16
第一节 砌筑用砖	16
第二节 砌筑用石材	23
第三节 砌筑砂浆用料	24
第四节 瓦和管材	27
第三章 砌筑方法	29
第一节 概述	29
第二节 砂浆	32
第三节 操作的基本知识	36
第四节 各类砌体的砌筑	53
第五节 拱壳砖屋盖的砌筑	73
第六节 烟囱的砌筑	80
第七节 砌毛石	83
第八节 勾缝	86
第九节 挂瓦	88
第十节 砖墁地面	91
第十一节 冬季施工	93
第四章 结构常识	96
第一节 墙体承受的荷重	96
第二节 砖砌体的强度	97

第三节	房屋的构造要求	100
第四节	砖墙为什么出现裂缝	104
第五章	质量检验	107
第一节	砖砌体的检查项目和方法	107
第二节	检查工作的组织	109
第三节	质量检验标准	110
第六章	安全要求	115
第一节	一般知识	115
第二节	砌筑安全	116
第三节	堆料	117
第四节	运输	117
第五节	挂瓦	118
第六节	砌烟囱	118

附录

- 一、各种厚度砖墙每1平方米用料表
- 二、各种方柱每1米高度用料表
- 三、砖墙及毛石墙用料表
- 四、各种砂浆每1立方米用料表
- 五、各种砂浆配合比
- 六、各种高度砖烟囱用料表

第一章 识图常识

建造一座建筑物，要先有一套设计的施工图纸；通过图形来说明建筑物的构造、规模、尺寸及所需材料，然后经过施工才能变成实际的建筑物或构筑物。因此，建筑施工图纸是施工中的主要技术依据。施工人员必须学会看懂图纸，才能心中有数，按图施工。

第一节 物体的图形

为了帮助初学者看懂施工图纸，除应学习有关施工图纸中的各种符号、图例、标志以及建筑方面的有关术语外，首先要明了物体和图形的关系，也就是要知道把一个物体绘成了图形的方法、步骤和它的基本原理；对于一个物体的外部形态来说，我们从日常生活和生产中可以看出，凡是一个物体一般都有上、下、前、后、左、右这六个主要面。譬如：一块平放着的顺砖，就有上下两个大面、前后两个条面、左右两个顶面，就是这块砖的六个面。

例如图 1-1 所示的一个“丁”字形物体，它在水平面上的投影（投影即光线从垂直于各面的方向把丁字形物体的楞角线条照射在纸面上）就叫平面图；它在立面上的投影就叫立面图；向东的即东立面图；向西的即西立面图；以此类推，则得各个方向的立面图。通过平面与立面投影的图形，就可以表示出这个物体的全貌，建筑物的图形也是同样的道理。

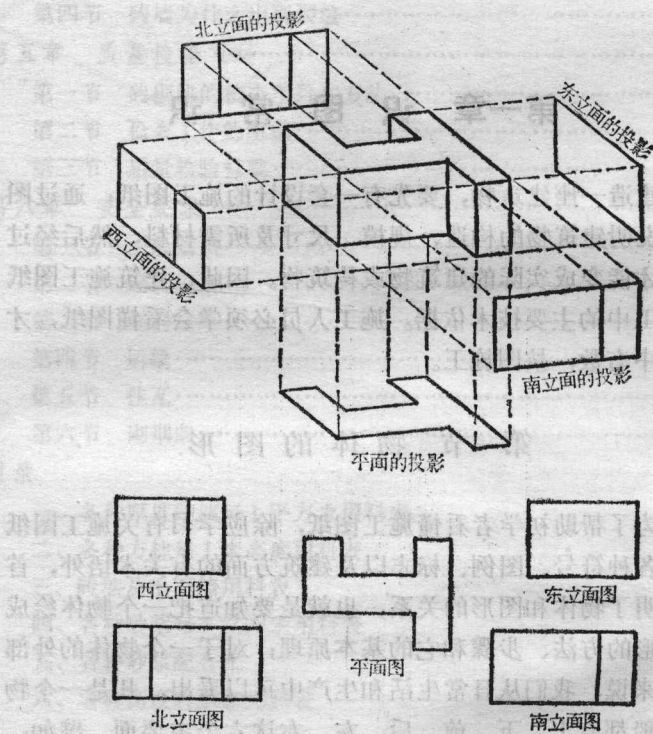


图 1-1

第二节 建筑施工图

建筑施工图主要分为平面图、立面图和剖面图三种。

平面图 平面图是用一个水平平面把房屋沿着门窗洞口的水平方向切开，朝下看，就可以看出房屋内部布置情况（见图1-2）。

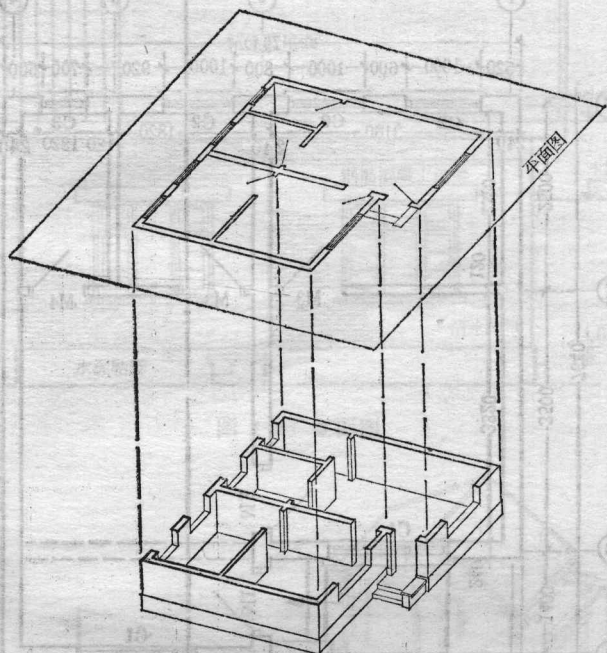


图 1-2

建筑施工图的平面图是表示一个单位工程的平面布置和尺寸规格。例如：各种用途的房间、走道和楼梯、门窗洞口、各种内外墙、阳台、雨罩等布置情况；建筑物的各部分尺寸，墙厚、柱距、门窗口宽度以及各种设备位置尺寸等；为了区别不同房间和楼梯等处地面的互相关系，还注有地面标高；另外还表示出剖面位置的剖切线以及建筑物的轴线位置等（见图1-3）。

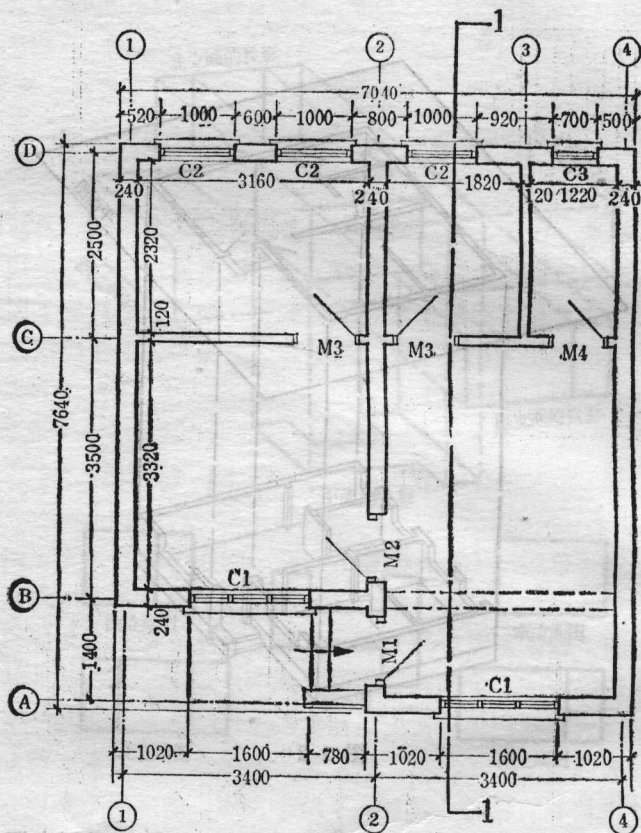


图 1-3 平面图

立面图 立面图是表示房屋的外形，一般房屋有四个朝向，复杂的房屋，各个方向的外形都不一样，则要用不同方向的立面图把房屋的外形全面地反映出来。

建筑施工图的立面图一般的有正立面、侧立面和背立面图，用来表示建筑物的外形全貌；如果遇到东西两侧的立面

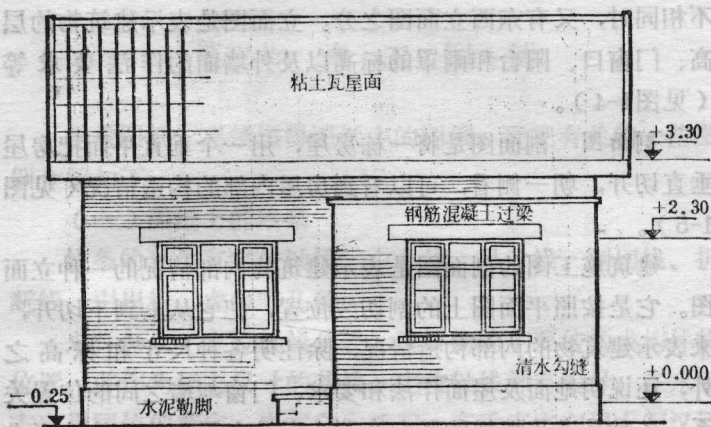


图 1-4 立面图

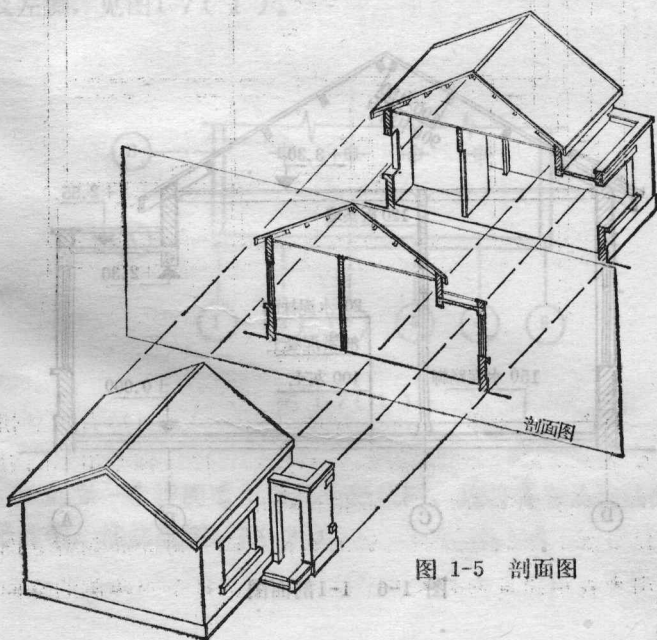


图 1-5 剖面图

不相同，又有东西立面图之分。立面图是表示建筑物的层高、门窗口、阳台和雨罩的标高以及外墙面的作法要求等（见图1-4）。

剖面图 剖面图是将一栋房屋，用一个垂直平面把房屋垂直切开，朝一侧看，可以看到房屋内部的构造情况（见图1-5）。

建筑施工图的剖面图是表示建筑物内部情况的一种立面图。它是按照平面图上的剖切线位置，把它从上到下切开，来表示建筑物的内部构造情况，除注明各种尺寸和标高之外，还说明地面及屋面作法和要求、门窗与墙之间的位置关系、各种孔道及楼梯的竖向布置，以及各层砌体的构造形式等等（见图1-6）。

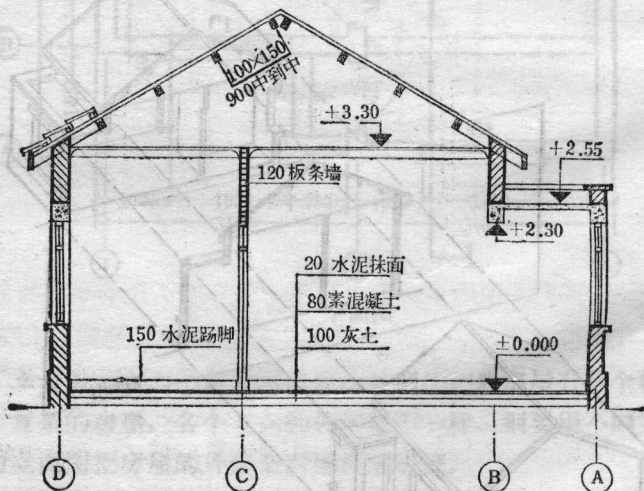


图 1-6 1-1剖面图

第三节 施 工 图 例

学看图纸，必须懂得图纸中的图例。现把有关的一些图例介绍如下：

（一）图纸上的线条

线条的种类有定位轴线、中心线、尺寸线、剖切线、折断线、引出线、虚线等几种。

定位轴线 定位轴线是表示建筑物的主要结构或构件的位置，并作为标志尺寸的基线。定位轴线都有编号，在水平方向用阿拉伯数字，由左向右注写；在垂直方向用大写汉语拼音字母，由下而上注写。轴线编号一般标注在图面的下方及左侧，见图1-7（1）。

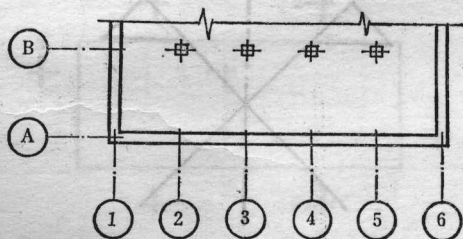


图 1-7（1）

如果一个详图适用于几个轴线时，应将各有关轴线的编号注明，注法见图1-7（2）。

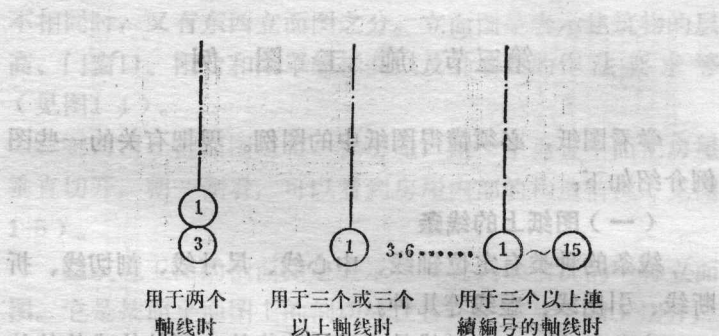


图 1-7 (2)

中心线 线型由点划线构成，是表示建筑物或构件的中心位置，中心线两边的形状和构造是对称的。在绘图时对称部分可省略绘制，对称符号的表示方法如图 1-8。其中点划线即代表中心线。

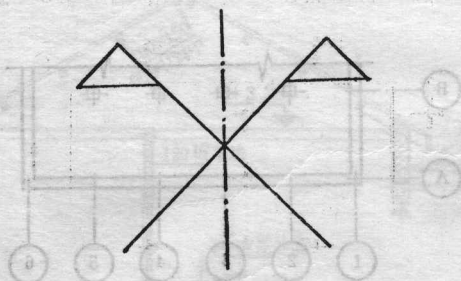


图 1-8

尺寸线 尺寸线是表示各部位的实际尺寸，是用横线（与图面轮廓线相平行的线），竖线（与图面轮廓线相垂直的线），和短斜线（与横、竖线成 45° ）所组成。竖线是表示界线，横线是表示间距，短斜线是表示横线的起止点（见图 1-9）。

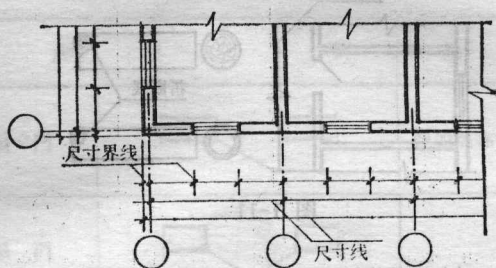


图 1-9

剖切线 剖切线是表示剖面的剖切位置和剖视方向，编号是根据剖视方向注写于剖切线的一侧，图 1-10 的“3-3”剖切线是表示向编号“3”的一侧去看建筑物垂直剖切的情况。“1-1”和“2-2”剖切线同样是表示向编号“1”和“2”的一侧去看左面建筑物垂直剖切的情况(见图1-10)。

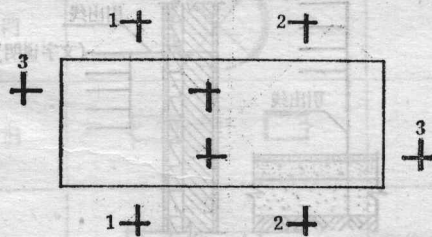


图 1-10

折断线 折断线是为了少占图纸面积而把不必要的部分断开不画的意思(见图1-11)。

引出线 当要说明图纸上某一部位的标高、尺寸、做法等的文字时，常常因图上书写地位的限制，则用引出线将文字引到需要注解的部位，见图1-12(1)(2)。

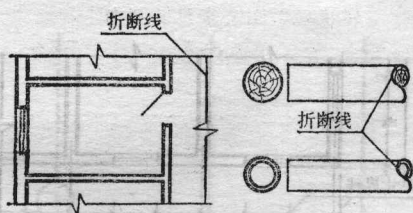


图 1-11

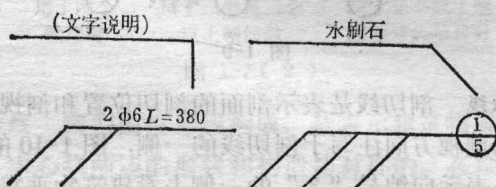


图 1-12 (1)

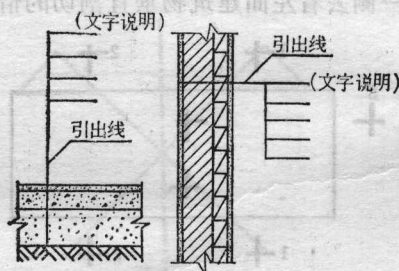


图 1-12 (2)

虚线 虚线的线型是用断续的短线表示。1.表示建筑物看不见的背面和内部的轮廓或界线。2.表示设备（如澡盆、脸盆、锅炉等）所占的位置轮廓。

(二) 图纸上的图例

建筑施工图上的图例，种类很多，常用的图例见表1-1。