

建筑工人应知丛书

砖瓦抹灰工

(二 级 工)



中国建筑工业出版社

建筑工人应知丛书

砖 瓦 抹 灰 工

(二 级 工)

韩志豪 编

中国建筑工业出版社

本书是建筑工人应知丛书之一。其内容主要介绍二级砖瓦抹灰工的一般基础知识和操作方法，以及该工种所使用的材料、机械等。文字简明扼要，通俗易懂，可供砖瓦抹灰工自学和技术培训参考。

建筑工人应知丛书
砖瓦抹灰工
(二级工)
韩志毅 编

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
河北省固安县印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：3 字数：65 千字

1981年10月第一版 1981年10月第一次印刷

印数：1—86,200册 定价：0.24元

统一书号：15040·4111

出 版 说 明

本丛书是根据国家建筑工程总局颁发的《土木建筑工人技术等级标准》（试行），针对各级建筑工人规定的应知项目和具体要求编写的，适合具有初中以上文化程度，并具备该工种相应级别的基础知识和操作技能的建筑工人阅读。

本丛书的编写程式是按照《土木建筑工人技术等级标准》（试行）内所列的应知项目顺序作答，并尽量保持内容的系统性和完整性。但出版本丛书的目的，并非为应知项目提供标准答案，而是帮助各工种的建筑工人考工复习参考使用。

中国建筑工业出版社

1980年12月

目 录

一、看图的基本知识, 看懂大样图	1
二、砖瓦、灰、砂、水泥的质量、规格及砖、墙面的 浇水程度与气候的关系	17
三、各种砂浆的配合比、使用部位、掺附加剂的一 般规定和调制方法	25
四、砖墙、空心砖墙、空斗墙、砌块墙以及各种墙 角的砌筑方法	31
五、各种墙身的留槎、接槎、墙加筋的方法	46
六、挂平瓦的方法	49
七、普通内、外墙面、地面、顶棚、楼梯抹灰的方法	51
八、贴瓷砖、面砖、做水磨石、水刷石、干粘石、 假石及机械喷涂的常识	62
九、架子的允许负荷量和室内架子搭拆的方法及垂 直运输讯号	73
十、本工种常用机械的性能及使用维护方法	77
十一、灰膏、石膏、白云石、有色石子或粗细金 刚砂、金刚石、草酸、硬蜡等的规格、质量和 用途	84
十二、干硬性水泥砂浆地面的操作方法	87

一、看图的基本知识，看懂大样图

设计图纸是施工的唯一依据。不论盖什么样的房屋，没有图纸是不行的，我们不会看图纸和有关大样图，就不能按图施工。怎样才能学会看图呢？首先要知道设计图是怎样绘制的，图纸上所画的内容是表示什么？以及图纸上各种符号、图例、比例尺寸等都得弄明白，施工时才不会出差错。

1. 制图的根据和基本原理

设计图纸是根据国标建筑制图标准（GBJ1—73）绘制的。设计人员将要建造的建筑物用缩尺的方法画在图纸上，也就是用一定的比例尺寸，运用几何原理、垂直或平行投影方法绘制的。倘若图形、线条和符号尚不能完全表达出来，往往以文字说明加以注释。外观图形不能表示清楚，就用剖、切方法来解决；一般小样图画不清楚的，就用放大的大样图来详细表示。

（1）图形、投影

任何一个物体的外形一般都有上、下、左、右、前、后六个面。拿一块平放的顺砖，它有上下两个一样的大面，前后一样的两个条面（即侧面），还有左右一样的两个顶面（丁头），这就是这块砖的六个面形。把这块砖的不同面形画在图纸上，并注以尺寸，就可看清楚它的外形了，这就称为此块砖的图形。相同的图形可省略不画，只画这块砖的平面、正立面和侧立面即可。见图1。

投影就是从光源以光线垂直或平行的方向，把物体各个

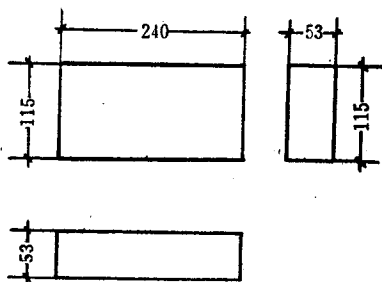


图 1 标准砖平、立、侧面图

棱角线条射在纸面上的影子，从上而下或从下而上画在纸面上（俯视或仰视）为平面图；从东、西方向画在纸面的为立面图（或称侧面图）。通过平面和立面投影画出的图形，就可看出这个物体的外部全

貌。建筑物的图形也是用同样的道理绘制的。

例如一个“丁”字形物体用垂直和平行投影方法绘制的

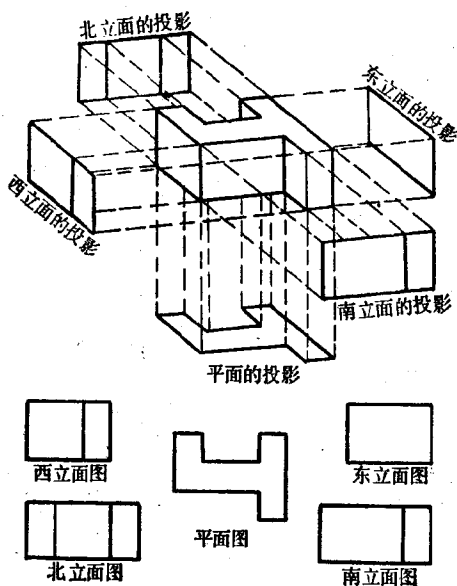


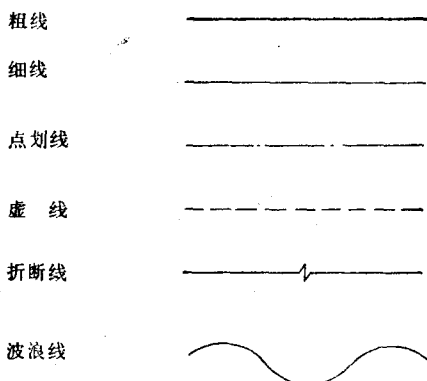
图 2 投影图

五个图形。见图 2（上、下相同可只画一个平面图）。

（2）线条

施工图纸上的图形是用各种线型组成的。

线型有实线（粗、细线）、点划线、虚线、折断线和波浪线等。



各种线条都代表其一定含意，常用的有定位轴线、中心线、尺寸线、剖切线、切断线、引出线和虚线等分别介绍如下：

定位轴线 定位轴线简称轴线，它是表示建筑物的主要结构或构件的位置线，并作为标志尺寸的基线。轴线都有编号，在水平方向用阿拉伯数字①、②、③……是由左向右注写；在垂直方向用大写汉语拼音字母A、B、C……是由下而上顺序注写的。轴线编号一般标注在图面的下方和左侧，见图 3。

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 4。通用详图的轴线号，只用“圆圈”，不注写编号。

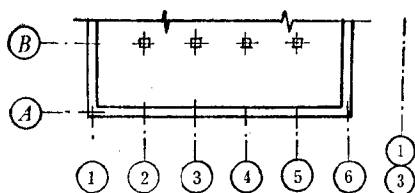


图 3 定位轴线标法示意

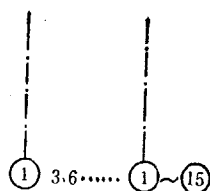


图 4

点划线 是一线、一点组成，用于轴线或中心线。

虚线 是用长短一致的断续短线所组成。它表示图样中某一建筑物看不见的背面和内部轮廓或界线，如锅炉、基础、顶棚检查孔等所在位置轮廓，见图 5。

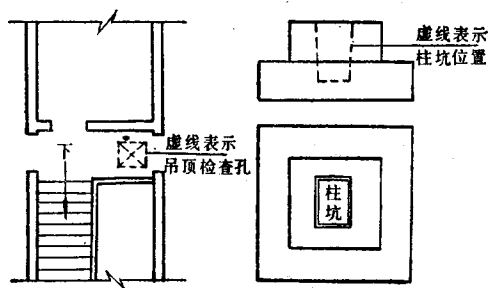


图 5

折断线 是为了少占图纸而把不必要的部分省略不画，圆形的构件应采用曲线折断，见图 6。

波浪线 是当需要局部表示构造层次时，可用波浪线以表示其内部构造，见图 7。

尺寸线 是表示各部位的实际尺寸，它是用横线（与图面轮廓线相平行的线），竖线（与图面轮廓相垂直的线）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，短斜线是表示起止点。一般在施工平面图上绘有三条线，最外的一条线为总尺寸线，第二条线是轴线，近图形的一条线是净空尺寸线。见图8。

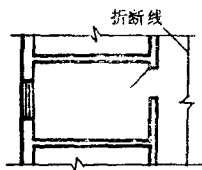


图6 折断线

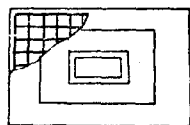
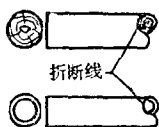


图7 波浪线

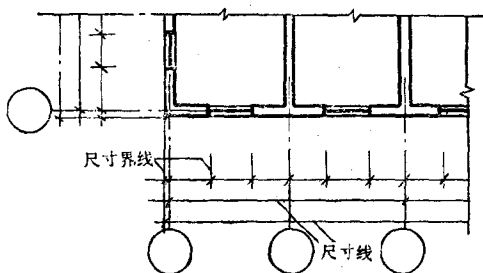


图8 尺寸线

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，如图9的“3-3”剖切线是表示方向编号“3”的一侧去看建筑物垂直剖切的情况。

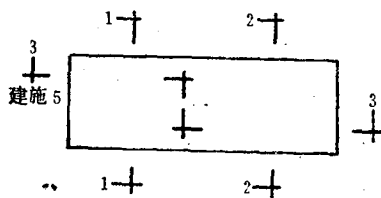


图9 剖切线

引出线 是将需要详细标注的某一部位图样索引出来，用文字说明清楚。也就是当我们要注释图纸上某结构或装修部位的标高、尺寸、做法等文字说明时，常因图纸上部位所限不能书写时，则可用引出线将文字引到适当的部位加以注解。见图10。

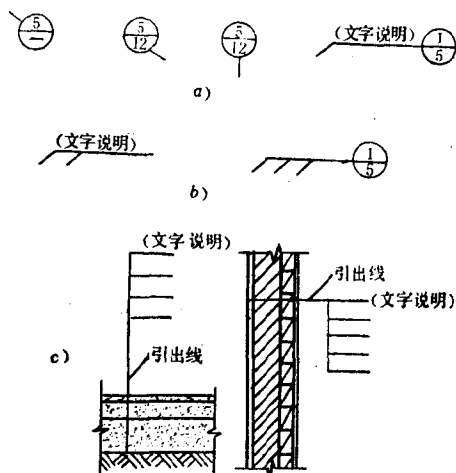


图 10 引出线

(3) 图例

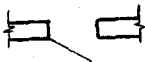
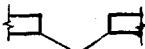
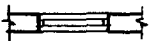
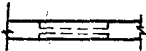
施工图纸的图例种类很多，今介绍几种常用的图例，见表1。

(4) 标高

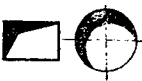
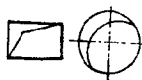
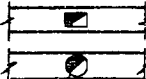
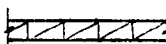
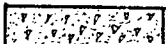
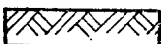
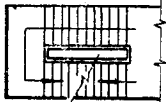
标高是表示地面及建筑物的某一部位的高度。标高尺寸的注法是以米为单位，一般注至小数点以后第三位，在总平面图注至小数点以后第二位。在施工图中有绝对标高和建筑标高（或称相对标高）两种；

建筑施工图上常见的图例

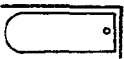
表 1

名 称	图 例	说 明
单 扇 门		门的名称代号用M表示
双 扇 门		
双面弹簧门		单 扇
推 拉 门		单 扇
转 门		
空 门 洞		
窗		窗的名称代号用C表示
高 窗		
地面检查孔		
顶棚检查孔		

续表

名 称	图 例	说 明
孔 洞		左图表示长方形 右图表示圆形
坑 槽		左图表示长方形 右图表示圆形
烟 道		左图表示长方形 右图表示圆形
普 通 砖		
空 心 砖		非承重的空心砖
混 凝 土		
钢筋混凝土		
素土夯实		
自然土壤		
中间层楼梯		

续表

名 称	图 例	说 明
封闭式电梯		
金 属 网		
木 材		
洗 脸 盆		平面图例
浴 盆		平面图例
污 水 池		平面图例
地 漏		平面图例
室内消火栓		
配 电 盘		

绝对标高 是以海平面高度为0点，在图纸上所注的绝对标高，就是它比海平面高多少。绝对标高一般只用在总平面图上，它是表示建筑物一层地面或周围地坪的高度。

建筑标高 除总平面图外，在其他施工图纸上用以表示

建筑物各部分的高度，都是以首层（底层）地面的高度作为 0 点（写作 ± 0.000 ）来计算的。比 0 点高的部分只用高出的数字来表示，数字前不加（+）号，如 3.000；比 0 点低的部分，数字前必须加注（-）号，如 -1.500。见图 11。

在施工图上的标高记号 $\nabla \frac{0.600}{\quad}$ ，就是表示所注部位的相对高度。

在总平面图上有时也用（ $\odot$ ）符号来表示绝对标高，如 $\odot 75.52$ 就是说在这部位要高出海平面 75 米 52 厘米； $\odot \pm 0.00 = 75.30$ ，这表示建筑标高 0 点的地方是相当于绝对标高 75 米 30 厘米。

在一个详图中，如同时要表示几个不同的标高时，可以注写在同一个的图例上，见图 12。

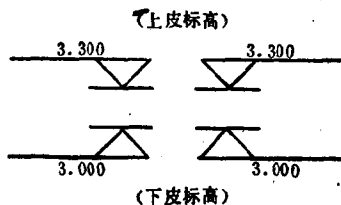


图 11 建筑标高标注法

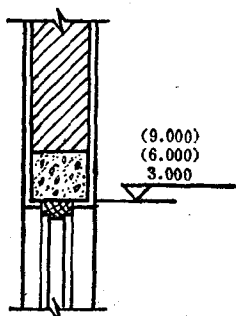


图 12 不同标高的标注法

（5）比例和尺寸 建筑物的实际尺寸很大，把它绘制在图纸上只有缩小才行，这种缩小或放大的倍数，叫做“比例”。例如在图纸用 1 厘米长代表 100 厘米长，就是 1:100 的比例。

施工图纸上常用的比例：

总平面图 1:500, 1:1000, 1:2000。

平面图、立面图、剖面图 1:50, 1:100, 1:200。

详图(大样图) 1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25。

尺寸 各种设计图纸必须注明尺寸。在图纸虽然按比例缩小了, 但所注尺寸还得是建筑物的实际尺寸, 按国家标准规定, 图纸上除标高及总平面图以公制米为单位外, 其余一律以毫米为单位注写。

1 米=100厘米=1000毫米

(6) 索引标志 它是表示图纸上某一部分或某一部件另有详图大样时用的。

表示方法如下:

1) 所索引的详图, 在本张图纸上, 如图13。

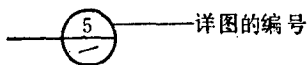


图 13

2) 所索引的详图, 不在本张图纸上, 如图14。

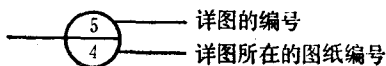


图 14

3) 所索引的详图, 采用标准详图, 如图15。

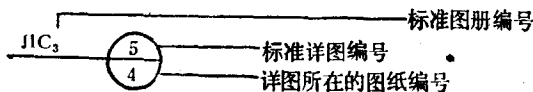


图 15

4) 详图标志及金属、构件等编号, 如图16。

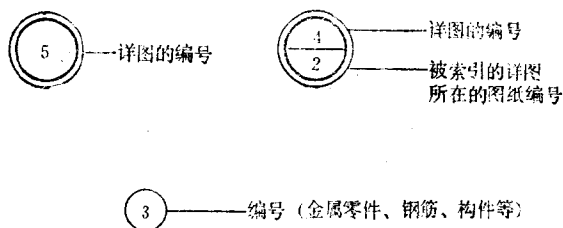


图 16

2. 建筑施工图

建筑施工图种类繁多, 今介绍与砖瓦、抹灰工常用的建筑施工图, 即平面图、立面图、剖面图, 及几种详图 (大样图)。

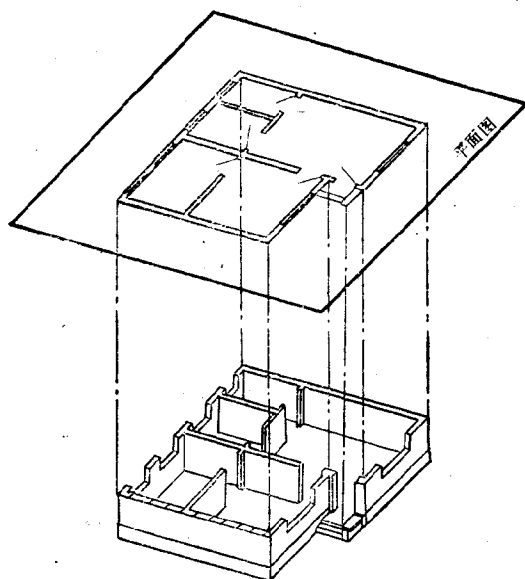


图 17 平面图画法示意图