

建筑装饰识图与构成

主 编 郝书魁

副主编 国桂香 张建民

同济大学出版社

建筑装饰识图与构成

主 编 郝书魁

副主编 国桂香 张建民

同济大学出版社

内容提要

本丛书以国家建设部有关建筑装饰工程预算和定额管理的现行规定为主要依据,结合生产实际而编写的一套实用性强、内容新颖、丰富的建筑装饰工程丛书。本书详细介绍了建筑装饰工程识图的基础知识和基本原理,并举例介绍了建筑装饰工程的基本构成。

本书不仅可供从事建筑装饰工程预算和设计、施工专业的技术管理人员学习使用,也可作为大、中专院校有关专业的教材以及本科生的教学参考用书。

特邀审稿 庄 荣

责任编辑 卞玉清

封面设计 李志云

建筑装饰识图与构成

主编 郝书魁

同济大学出版社出版

(上海四平路 1239 号)

新华书店上海发行所发行

江苏太仓牌楼印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 12.5 字数: 290 千字

1996 年 1 月第 1 版

1996 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—10000

定价: 13.00 元

ISBN 7-5608-1636-3 / TU · 193

目 录

第一篇 建筑装饰施工图的识读.....	(1)
第一章 视图的基础知识.....	(1)
第一节 投影的概念.....	(1)
第二节 点、线、面的正投影.....	(3)
第三节 投影的积聚与重合、投影的显实性	(6)
第二章 三面正投影图.....	(8)
第一节 三面投影图的形成.....	(8)
第二节 三个投影面的展开.....	(9)
第三节 三面投影图的关系.....	(9)
第四节 正三面投影图的一般表现方法	(11)
第三章 剖面图、断面图.....	(12)
第一节 剖面图	(12)
第二节 断面图	(16)
第四章 视图	(18)
第一节 俯视图	(18)
第二节 侧视图	(18)
第三节 剖视图	(18)
第四节 仰视图	(18)
第五章 建筑装饰施工图的基本要素	(23)
第一节 比例	(23)
第二节 线条	(24)
第三节 尺寸标注和文字说明	(26)
第四节 符号	(27)
第六章 制图标准和有关规定	(40)
第一节 图纸的幅面	(40)
第二节 图框线	(41)
第三节 标题栏与会签栏	(41)
第七章 建筑装饰施工图识读	(44)
第一节 平面图	(44)
第二节 立面图	(53)

第三节	剖面图与节点图	(58)
第四节	家具图	(59)
第五节	水、电施工图	(60)
第八章	轴测投影图	(67)
第一节	轴测图的形成	(67)
第二节	轴测图的效用	(68)
第三节	常用的几种轴测图	(71)
第四节	轴向缩短系数与轴间角	(72)
第五节	轴测图的成图过程	(75)
第九章	效果图	(78)
第一节	效果图的效用	(78)
第二节	效果图的图式语言	(79)
第三节	常见的效果图	(82)
第二篇	建筑装饰构造	(88)
第一章	绪论	(88)
第一节	建筑装饰构造设计的一般原则	(88)
第二节	室内装饰构造方法与装饰效果	(90)
第三节	室内装饰构造的基本类型	(93)
第二章	楼地面装饰构造	(97)
第一节	美术水磨石地面	(98)
第二节	天然石材地面	(103)
第三节	瓷砖瓷片地面	(103)
第四节	木地面	(103)
第五节	人造软质制品地面	(110)
第六节	地毯铺设	(111)
第七节	变形缝构造	(118)
第三章	墙柱面装饰构造	(120)
第一节	绪论	(120)
第二节	抹灰类墙面	(121)
第三节	贴面类墙面	(126)
第四节	条板类墙面	(136)
第五节	涂刷类墙面	(140)
第六节	裱糊类墙面	(143)
第四章	室内轻质隔墙、隔断构造	(149)
第一节	软质墙体石膏板隔墙	(149)
第二节	木骨架板条隔墙	(150)
第三节	非石膏板类隔墙	(152)
第四节	铝合金压型条板隔墙	(152)

第五节	铝合金板墙.....	(153)
第六节	玻璃隔墙.....	(158)
第七节	保温隔墙.....	(158)
第五章	玻璃幕墙构造.....	(159)
第一节	型钢骨架.....	(159)
第二节	铝合金型材骨架.....	(159)
第三节	隐蔽骨架	(160)
第四节	骨架直接固定玻璃.....	(163)
第五节	无骨架玻璃墙.....	(163)
第六章	室内顶棚装饰构造.....	(167)
第一节	顶棚类型.....	(167)
第二节	顶棚构造.....	(169)
第七章	门面橱窗构造.....	(181)
第一节	门面.....	(181)
第二节	橱窗.....	(181)
第八章	柜台、服务台、酒吧台构造.....	(183)
第九章	室内其他装饰构造.....	(186)
第一节	花格.....	(186)
第二节	窗帘安装	(187)

第一篇 建筑装饰施工图的识读

建筑装饰施工图是设计人员按照投影原理，用线条、数字、文字和符号在纸上画出的图样，用来表达设计思想、装饰结构、装饰造型及饰面处理要求。建筑装饰施工图是装饰施工的技术语言，是工人施工和工程验收的依据。建筑装饰、装饰施工图包括：平面图、顶面图（天花图）、立面图、剖面图、结点大样图、家具图、水工、电工图等。

装饰工程涉及面较宽，如门窗、楼地面层、内外墙柱表面、顶棚、隔断和楼梯等都包括在装饰业务之内，而且细致到与增强建筑感染力的照明、陈设、绿化等，都要精心地加以装璜，并由此产生装饰的整体效果。它不仅与建筑有关，也与各种钢、铝、木结构有关，还与家具及各种配套产品有关。由于装饰施工图目前还没有制定统一的画法标准，所以在装饰施工图中有建筑制图、家具制图和机械制图等几种画法及符号并存的现象，形成装饰施工图的自身特点。本章仅从识图的需要，对读看建筑装饰施工图的要点加以阐述。

第一章 视图的基础知识

第一节 投影的概念

一、投影

在日常生活中，光线照射物体，在地面和墙面上就会出现影子，这些影子不但能反映物体的外形，同时也能反映物体上部和内部的情况，这样形成的影子就称为投影。如图 1-1（a）所示。

但当光源中心位置改变时，影子的形状、位置也随之改变。如图 1-1（b）所示。灯光照射桌面，在地上就出现了影子，影子比桌面大。如灯的位置在桌面正中上方，则它与桌面的距离愈远，影子就愈接近桌面的实际大小。如把灯移到无限远的高度，则光线可以看作是互相平行且垂直桌面和地面的平行线，这时在地面上出现的影子就和桌面大小

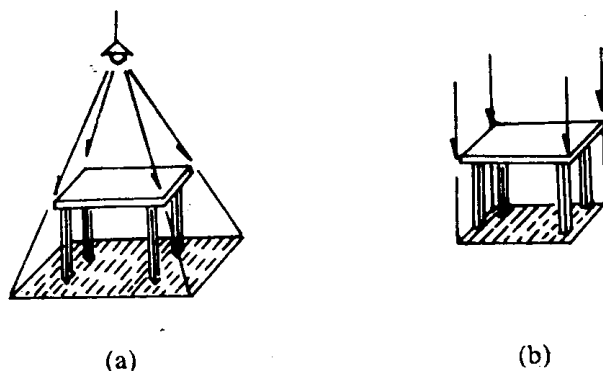


图 1-1 投影

相等。如图 1-1 (b) 所示。所以说，影子是可以反映物体的大小和外形的。

我们把表示光源的线称为投影线，把落影平面称为投影面，把投影面上所产生的影子称为投影图。投影线、投影面和形体是形成投影的三要素。

二、投影的分类、用途及作用

根据形成投影三要素相互之间的变化，会产生各种投影方法。投影的基本分类如下：

(一) 中心投影

由一点放射的投影线所产生的投影称为中心投影。如图 1-2 (a) 所示，采用中心投影法可绘制透视图。透视图与人们的视觉十分接近，有很强的立体感和真实感。如图 1-3 所示。

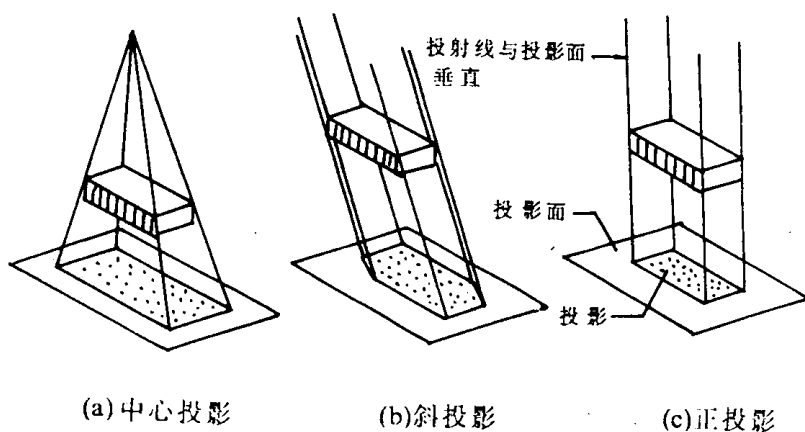


图 1-2 投影



图 1-3 某职工住宅透视图

(二) 平行投影

由相互平行的投影线所产生的投影称为平行投影。采用平行投影法可绘制轴测图。轴测图能同时显示出物体的三个相互关连的面，增强了视图的立体感、物体的整体视感效果。(轴测图的视读将在后面专门介绍)

平行投影因投影线与投影面所成的角度关系不同，又可分为斜投影、正投影。

1. 斜投影 平行投影线与投影面斜交产生的投影称为斜投影。如图 1-2 (b) 所示。

2. 正投影 当照射物体的光线相互平行，并且垂直照射物体和投影面，这时形成的投影为正投影。如图 1-2 (c) 所示。这样的投影不但能正确地反映物体的外部，而且还能正确地反映物体的内部情况。采用正投影法可以绘制正投影图。一般工程图纸，都是按正投影的图示方法绘制的。如立面图、平面图、侧面图等。

正投影的图像因为能真实地表现物体的真正形状，正投影的图像的大小可与物体等同，也可用比例尺量度，按一定比例放大或缩小，对图像能够真实地控制和表达，尺寸的注写也方便而有规律。又因为对图像的思维和观看是有规律的，对图像的认识当然也容易，以致利用绘图工具作图也很顺手便捷。所以正投影图很受各工程界的欢迎，一直成为工程技术界的一种通用图式语言。

第二节 点、线、面的正投影

工程制图的对象都是立体的物体，各种物体都可以看成是点、线、面组成的形体。为了便于说明物体的正投影，首先应分析点、线、面正投影的基本规律，以便在此基础上研究和理解形体正投影的规律。

(一) 点的正投影

一个点在空间各个投影面上的投影，总是一个点。如图 1-4 所示。

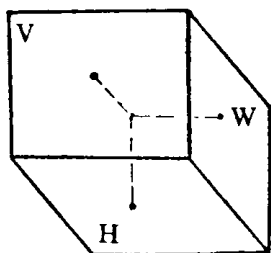


图 1-4 点的三面正投影

(二) 直线的正投影

一条线在空间时，它在各投影面上的正投影，是由点和线反映的。如图 1-5 所示。

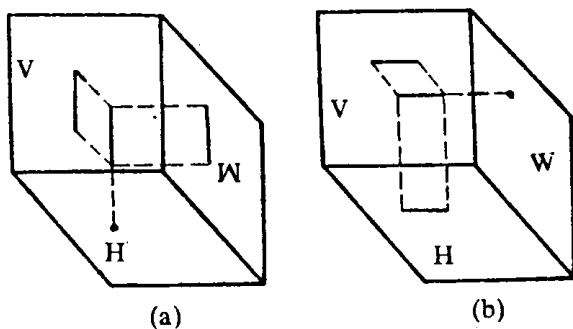


图 1-5 线的三面正投影

直线的投影规律：

1. 直线平行于投影面，其投影反映直线实长。如图 1-6 (a) 所示。
 2. 直线垂直于投影面，其投影面积聚为一点。如图 1-6 (b) 所示。
 3. 直线倾斜于投影面，其投影仍然是直线，但长度缩短。如图 1-6 (c) 并且倾斜夹角越大，长度越短。
 4. 直线上的一点的投影，必须在该直线的投影上。如图 1-6 (abc) 所示。
 5. 直线上两线段之比，投影后仍保持比值不变，称为定比关系，即 $ac : ab = AC : AB$ 。如图 1-6 (ac) 所示。
 6. 平行线的投影仍保持平行。 $AB \parallel CD$ ，则 $ab \parallel cd$ 。如图 1-6 (d)。
 7. 两平行线段长度之比值，投影后仍保持不变。如图 1-6 (d)。
- 这里应指出 1、4、5、6、7 等五条，在斜投影中也是成立的。

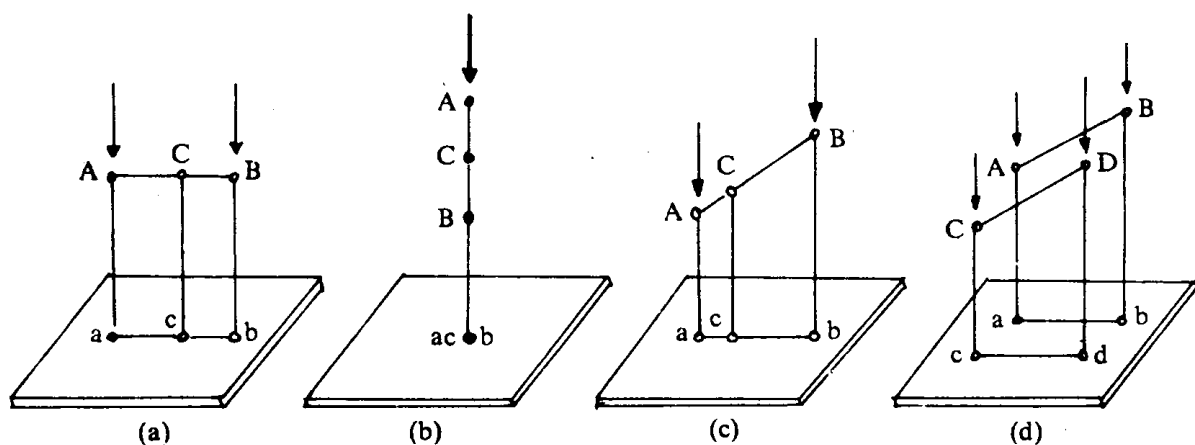


图 1-6 直线的投影

(三) 平面的正投影

一个面在空间向各个投影面上的正投影是由面和线来反映的。见图 1-7 所示。

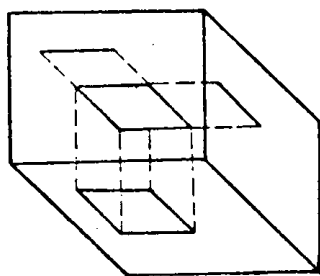


图 1-7 面的三面正投影

平面的投影规律：

平面的投影是该平面轮廓线投影所围成的图形。

1. 平面平行于投影面，投影反映平面实形。即形状和大小均不变。如图 1-8 (a) 所示。
2. 平面垂直于投影面，投影积聚为一条直线。如图 1-8 (b) 所示。
3. 平面倾斜于投影面，投影变形，面积缩小。倾斜夹角越大，变形越大，面积越小。如图 1-8 (c) 所示。
4. 平面上点或直线的投影，仍在该平面的投影上。如图 1-8 (d) 所示。

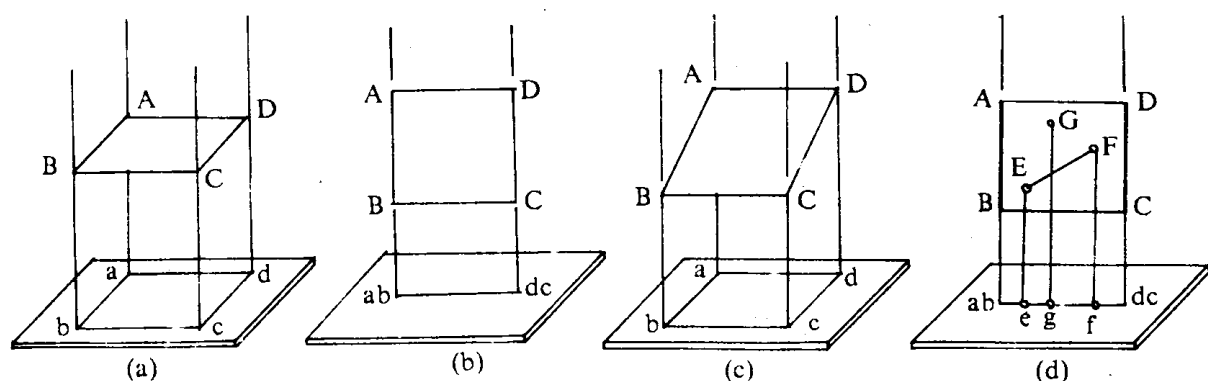


图 1-8 面的投影

如图 1-8 (d) 所示，平面上有线段 EF、点 G，则其投影 e、f、g，仍积聚在该平面的投影上。

第三节 投影的积聚与重合、投影的显实性

(一) 一个平面与投影面垂直，其正投影积聚为一条直线。这个面上任意一点，任何一线或任意图形的投影也都积聚在这条线上。如图 1-9 (a) 所示。一条直线与投影面垂直，它的正投影成为一点，这条线上的任意一点的投影也都积聚在这一点上。如图 1-9 (b) 所示。投影的这种特性称为积聚性。

具有积聚性的投影，能清楚地反映物体上线面的位置。

(二) 与投影面相平行的直线或平面，其投影反映实长或实形，这种投影的特性称为显实性，具有显实性的投影能反映物体上线面的形状和大小。如图 1-6 (a)、1-8 (a) 所示。

(三) 两个或两个以上的点（或线、面）的投影，叠合在同一投影上，叫做重合，如图 1-10 所示。

掌握以上三种投影所具有的特性，对于正确判断投影图中形体实物形状、位置和相互关系，是很重要的。

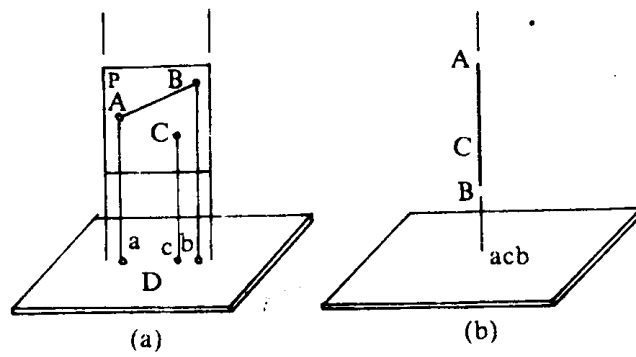


图 1-9 投影的积聚性

- (a) P 面的投影积聚为直线，P 面上的 AB 线和 C 点的投影也都积聚在 P 面的投影上；
 (b) AB 直线的投影积聚为一点，AB 线上 C 点的投影也积聚在这一点上。

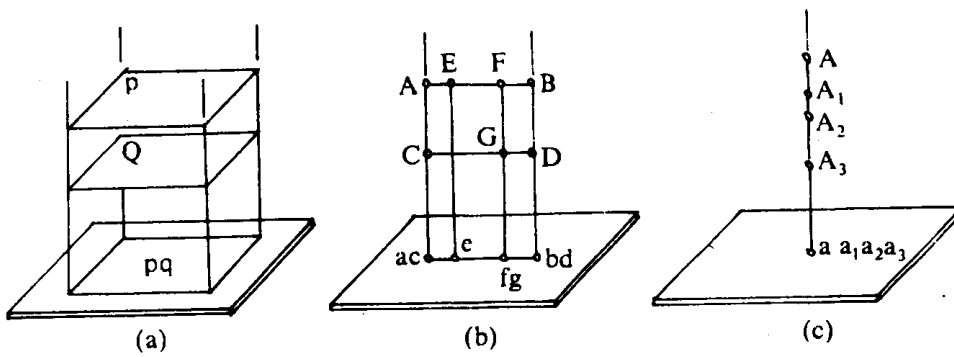


图 1-10 投影的重合性

- (a) P 面与 Q 面投影重合；
 (b) AB 直线与 CD 直线的投影 ab 与 cd 重合；E 点的投影与 ab、cd 重合；F 点与 G 点投影重合，并与 ab、cd 重合；
 (c) 位于一条投影线上任意一点的投影都重合在同一点上。

第二章 三面正投影图

第一节 三面投影图的形成

一个物体一般都可以在空间六个竖直和水平面上投影，反映出它的大小和形状。而如同砖本身是一块平面六面体，它的两个对面是相同的，所以只要取它向下、后、侧三个平面上的投影图形，即都有正面、顶面和侧面三个方向的形状。同时，也就有三个方

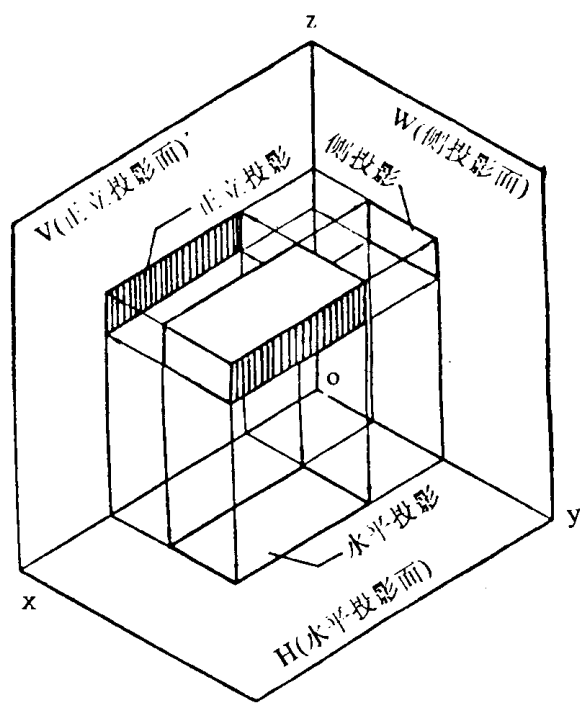


图 1-11 砖的三面正投影

向的尺寸，即长度、宽度和高度。就可以知道它的形状和大小。如图 1-11 所示。

三面正投影图中的主视图叫做正立面图，是平行投影线由前向后垂直 V 面，在 V 面上产生的投影；俯视图叫做平面图，是平行投影线由上向下垂直 H 面，在 H 面上产生的

投影，又叫水平投影图；左或右视图叫做侧立面图，是平行投影线由左（右）向右（左）垂直 W 面，在 W 面上产生的投影，又叫侧立投影图。

以上所述，就是我们常说的“三视图”。

第二节 三个投影面的展开

三个投影面相交的三条凹棱线叫做投影轴。在图 1-11 中， ox 、 oz 、 oy 就是三条互相垂直的投影轴。为了将空间三个投影面上所得到的投影画在一个平面上，需将三个互相垂直的投影平面展开摊平为一个平面。如图 1-12 所示。展开后的平面图，就是平、立、侧面图。

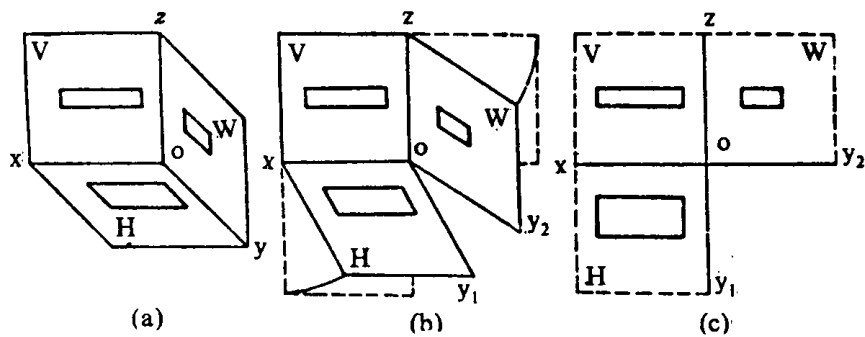


图 1-12 三个投影面的展开

三个投影面展开后，三条投影轴成为两条垂直相交的直线。原来 x 轴、 z 轴位置不变，而 y 轴则变成相等的两条直线，但它们相交的原点不变。如图 1-12 (c) 所示。

第三节 三面投影图的关系

三面正投影图是由三个不同方向的投影线产生的投影，它反映物体三个不同侧面的形状，所以它们是有区别的。又由于三个投影图都表示一个物体，所以它们之间是有联系的。

一、同一物体三面正投影具有“三等”关系

- 正立投影和水平投影长相等、左右对正；
- 正立投影和侧立投影高相等、上下平齐；
- 水平投影和侧立投影宽相等、前后对应。

简单地说，就是平、立面图长对正，立、侧面图高平齐，平、侧面图宽相等。这就是三视图的“三等”关系。见图 1-13 所示。

二、同一物体的三面正投影图，每个投影图都反映两个方向的尺寸

以砖为例，如图 1-14 所示，砖长是 24 厘米，宽 11.5 厘米，厚 5.3 厘米，从图中可以看出三个投影图之间的关系。

- (一) 正立面图反映了物体的立面形状，物体的长度、高度和左右上下位置；
- (二) 水平投影图反映了物体的顶面形状，物体的长度、宽度和左右前后的位置；
- (三) 侧立投影图反映了物体的侧面形状，即物体宽度、高度和前后上下位置。

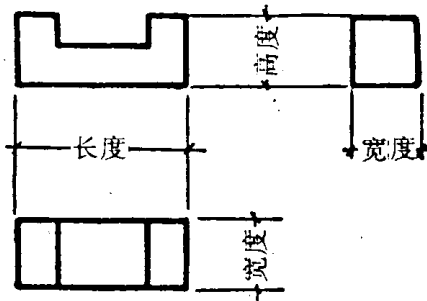


图 1-13 三面投影图的相互关系

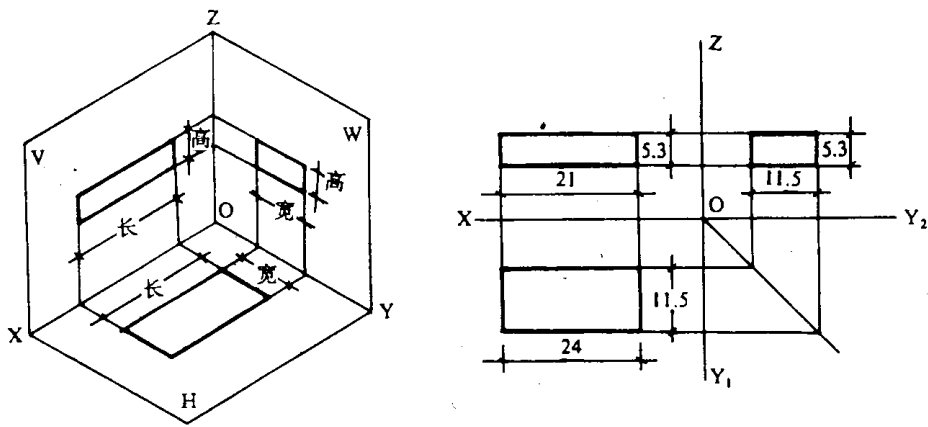


图 1-14 砖的三面投影（单位：厘米）

第四节 正三面投影图的一般表现方法

为了更好地掌握投影原理，弄清三个投影的相互关系，提高将平面图还原成立体图形的判断能力、它需要了解三面正投影图作图的步骤：

- (一) 先画出水平、垂直投影轴。如图 1-15 (a) 所示，
- (二) 确定物体的投影面，一般先画出水平投影图。如图 1-15 (b) 所示；
- (三) 根据“三等”关系，由水平投影图的等长和物体的投影高，对正“等长”关系确定正立投影图。如图 1-15 (c) 所示；
- (四) 水平投影图和侧投影图具有“等宽”关系，可用 45° 交线法将水平投影图的“等宽”引入投影，用水平线将正立投影的等高拉齐，确定侧投影图。如图 1-15 (d) 所示。

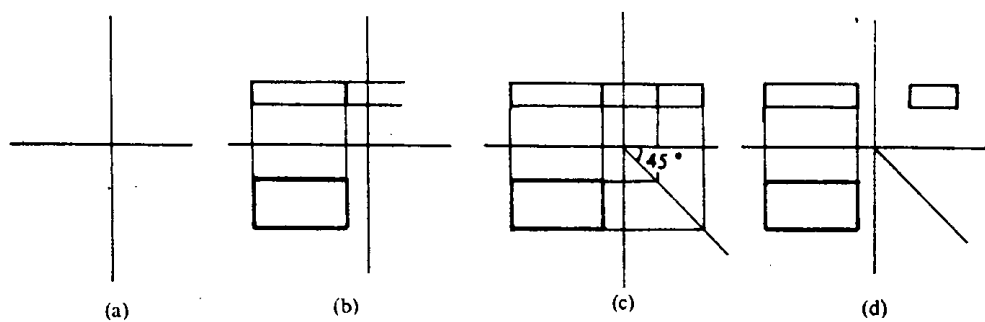


图 1-15 三面正投影图画图步骤

从图中可以看出，三个投影图与投影轴的距离，反映物体和三个投影面的距离。作图时只要求各投影图之间相互关系正确，图形与轴线的距离可以灵活安排。实际工程图中，一般不画出投影轴，水平投影图和正立投影图也不一定“对正”，正立投影图和侧投影图也不一定“拉齐”，有时还可以将各个不同面的投影画在不同的图纸上，但一定要保证各投影间的对应关系。