

第一章 绪 论

第一节 建筑室内装饰工程以图为依据

时代的进步，生活的现代化要求，社会精神文明的不断提高，建筑技术日新月异发展，建筑室内装饰也变得十分热门了。建筑室内装饰已不再是简单的糊糊裱裱，吊吊挂挂，摆摆设设的家庭活儿。新的建筑装饰材料五花八门，任凭人们去选择；建筑装饰所用工具与操作方法的机械化和高度精致，使其成为一种特殊的工艺；建筑室内装饰不仅让人们得到物质享受，还能起到调节人们的精神和情感。建筑室内装饰已经承担了社会的专业分工，是一门艺术性与技术性综合的工程业务。

建筑装饰所涉及的范围也扩大了，不仅与具有结构和构造意义的建筑装修有关，诸如门窗、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、家具等都要精心地加以装璜。可以说建筑室内装饰是实用美术与建筑技术两大领域的融合体。

建筑室内装饰工程并非三言两语说了就可随意去做，否则后果是难以设想的，即使局部的或小品性的装饰也不宜这样做。因为建筑室内装饰是具有创作性的。它启蒙于种种设想和方案，需要图象表现，反复推敲，倾听各方的意见，审批定案，做出施工图，最后通过翻样制作才付诸实现。

建筑室内装饰虽不一定是大批人马上阵，但在各专业之间，主体与附加工程之间，甲、乙、丙各方之间，上下级业务组织之间必然存在许多交底和商究的问题，切不能口头拍板认可，事后无依。

目前各地建筑装饰行业像雨后春笋般地出现，但经过全面训练的装饰专业人员却不多，而有些是半途改行的，也有些是高、初中青年，没有经过训练就直接上岗了，甚至一般初级建筑工人也转业过来。这就需要装饰工程知识来充实他们，以适应需要。

综上所述，建筑室内装饰是适应现代社会发展的新专业。专业范围扩大了，建筑室内装饰人员之间首先要有共同的专业技术语言。这就正如我们常说的“建筑图是建筑师所特有的语言”一样，我们的特有语言就是建筑室内装饰工作图。这种利用图象来表达语言，我们也称作“图式语言”。它将用作本专业的技术交往文件。它不受时间变迁，不随口头更改，永远图示在案，工作有依据。真是“恐口无凭，以图有据”。它也是技术语言的浓缩，往往一个图象，可以一目了然，减少了口语上反复累赘的叙述。所以熟悉建筑装饰工作图，或说是图式语言，应视为本专业的基本功。

第二节 掌握图的词汇始于识图

建筑装饰工作图是装饰人员的特有语言。我们不仅要构成工作图的许多词汇弄懂，直到一目了然。随着业务的深化，若有可能的话，还可把装饰工程中的内容和设想反馈给别人，这就到了运用自如的阶段了。

所谓工作图就是用以陈述、解释和指导建筑装饰设计和

施工所使用的业务图。工作图随着业务的性质和作用不同，其表现方式也不一样。有作为表达最初意想和构思的徒手草图，有作为工程文件的工具线条图，有表现装饰效果和气氛的绘画图，这就是建筑装饰工作图所特有的业务内容。

建筑装饰工作图所包括的内容是形形色色的，我们经过分析，把图的词汇简略地归纳为以下几个类属。

点与线构成了种种形象，表达了形体的曲直、大小、轮廓、光影、材质等，以至形体与形体的相应关系。各种点、线的图象有其自身的含义。

图示符号是用简略化、规范化、图案化的方式来阐述图的意思。

字本来就是语言符号，图采用文字注述是补充图的不足。字可以净化繁复的图线和替代图所不便表示的地方。

色彩不仅用以表达形体的颜色，而且把图表达得更加现实逼真，还可借助色彩以表达图所规定的含义。

就上述类属各自生成的词汇就有成百上千，它们一经组构将会产生何止千千万万的图式语言，足能提供建筑装饰图丰富多彩的需求。这似乎是引人眼花缭乱，其实如若我们能循序地去学习，会不难学到手的。这也正如学习文字语言一样，总要经历一个识字、构词、组句、成文的过程。总之，要领悟建筑装饰图的种种表意，就要先认识图的词汇。

我们以说图为核心，力求从不知到知之，知其然就能识其图，识其图就能理解建筑装饰的意图和要求。为了今后的提高和深造，我们在本书中介绍了一些有关的基础知识。我们期望装饰操作者能循着说图、知图、识图、制图这样一个系列前进，使自己打下坚实的理论基础，为制图和装饰设计创造条件。

第三节 投影的概念

为了把实物转化为图象，在工程上往往都用投影的方法把实物的图象分解在几个投影面上表现出来。为了说明投影概念，我们一般假设在空间用三个相互垂直的轴（即 OX 、 OY 、 OZ ），沿轴就形成了三个相互垂直的平面，我们称作投影面，即 OX 与 OZ 所成的 V 面、 OX 与 OY 所成的 H 面、 OY 与 OZ 所成的 W 面。进而假设以平行光线向实物投射，把实物的形象投在投影面上形成了影。如图1-1上带有三角形山墙的 A 面，其投影图就是 A' ，能看见斜屋面的 B 面，其投影面就是 B' 。这种表现实物图象的方法我们就叫做投影法，因图上与投影光线平行的虚线称做投影线，我们又称其为平行投影法。

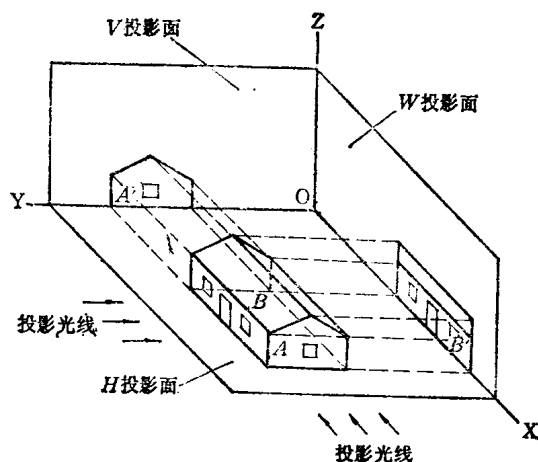


图 1-1 投影方法

我们运用平行投影法往往把实物形体的主要面垂直或平行于相应的投影面，使之所显示的图象不会失真，有利于在图上量度和标注尺寸，故普遍为各种工程图所采用。尤其建筑物和室内空间多为矩形体，这样运用也是很适合的。根据图1-1所示， A' 面若图示以建筑物的侧立面， B' 面就可以图示建筑物的正立面了。这种将投影线与投影面垂直的现象称做正平行投影，简称正投影。而投影线与投影面形成倾斜的现象称为斜平行投影，简称斜投影。常用的平行投影法基本上具有这两种类属。正投影法普遍为各类工程人员所通晓，这是建筑室内装饰人员所必有的基本功。

第四节 正投影的特性

正投影的图象因为能真实地表现物体的真正形状，即使有所变形，还可借助其它正投影图象来补充表达。正投影图象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，对图象能够真实地控制和表达，尺寸的注写也方便而有规律。又因为对图象的思维和观看是有规律的，对图象的认识当然也容易，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的图式语言。

今就正投影现象而言，就其特性分析如下。

(1) 凡空间的直线若平行于投影面，其正投影仍为直线，且与原直线平行等长。曲线亦然(图1-2)。还有任何平面若平行于投影面，则其正投影和原平面完全等同(图1-3)。这种现象可说原本不动地反映了物体的真实形状和大小，我们可以充分利用这一特性。这就是正投影的等同性。

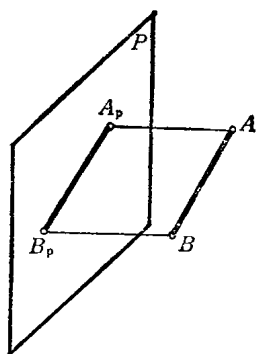


图 1-2

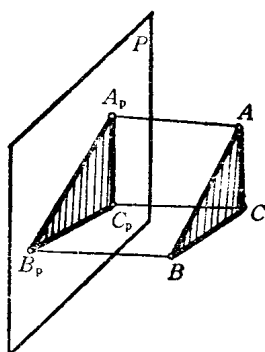


图 1-3

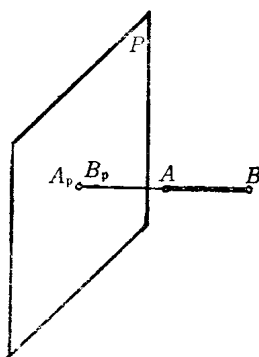


图 1-4

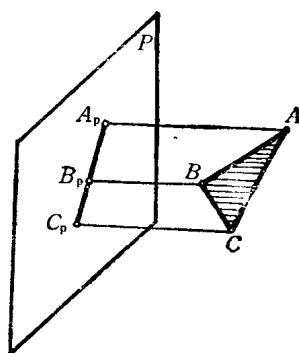


图 1-5

(2) 凡空间直线垂直于投影面, 则其正平行投影是一点(图1-4)。若任何平面垂直于投影面, 其正投影则为一直线(图1-5)。这种以直线化为点, 以平面化为直线的变形现象, 可以说是把原形收缩了。虽不显示真形, 却净化了和隐去了图象, 也是一个值得巧用的特性。这就是正投影的积聚性。

(3) 凡既不平行, 又不垂直于投影面的线和面, 其正投影为原形的变形, 形状与大小均不真, 这只能依靠其它办法来解决了。我们或说可通过其它恰当的投影面来反映真形, 或说借助几个投影面来复合地表现图象。不过在常用的三视图中, 这种现象并不常见。

为此我们在利用正投影来表现物体的图象时, 就要选择好物体与投影面之间的可利用关系。首先要利用等同性, 以求显出物体图象的真实形状与大小。为使等同性投影图象更为简练和清晰, 也可相应利用积聚性, 以隐去不予显示的图象, 将其改在其它投影面上表现。还要尽量减少特殊方位图象的显示, 若这类图象能自成体系, 也可用另选投影面的方法来表现之。故投影面的选择是很重要的。我们要正视正投影特性的科学性, 充分发挥它在工程图中的积极作用。

第五节 用三视法显示图象

我们常见的物体莫不形态万千, 现实中建筑物当然也形形色色。但最为常见的建筑外观和室内空间大多以正立方体作为基本形来构成的, 立方体有互为垂直的六个面, 它们尺寸的表达多以长、宽、高三个向度来表示。这三个向度也就形成了三个方向各异, 而又相互成 90° 角正交的三个轴, 各自以统

一的长度来计数，可以控制和确定物体在空间所处的位置。

由于正立方体与正投影有着相互适应的特性，具有矩形体的物体表面与投影面在等同性上可以如实地反映真形，在积聚性上可以将隐去的图象留待别的投影面上显示，这样可使已经显出的真形更为简练和明晰。这就是选择投影面的原则。

今设想一个透明的立方体，围绕它的外表面的六个透明面是相互垂直的，其中间置一个以立方体为基本形所构成的物体，物体的各面与透明面相应平行或垂直。我们若以此物体向各透明面进行正投影，那么每个透明投影面上都将忠实地显示出物体各相应面的真形。利用这一正投影方法，把物体分解成了六个真形的图象，可分别投影出正面、左侧面、

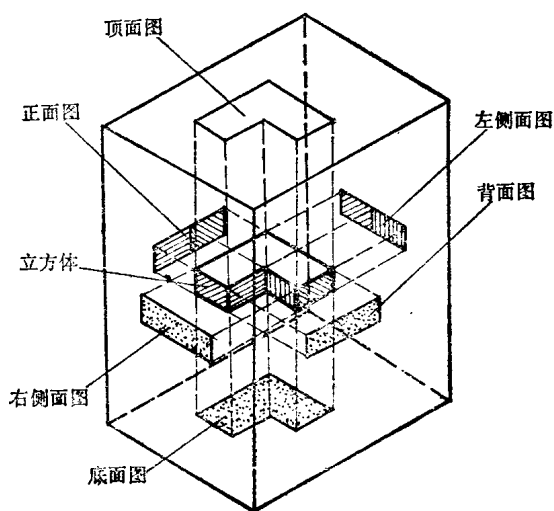


图 1-6 六个面的正投影

右侧面、背面、顶面和底面等六个图面形象，也就是从六个方向视图的结果。这对我们在今后识图与制图时，依靠正投影概念来进行形象思维就行了（图1-6）。

现在再以一个透明的立方体来作例，在其底面放置一座建筑物。对此建筑物的外观可以显示在三个投影面上。所成的图象可分别称做正立面、侧立面、和屋顶面等。而其底面却相当于建筑物所坐落的地面，人眼无法直接看见。为此所见建筑物外观总的说是四个立面加上顶面，这顶面也可视作第五个立面了。为了表现一座建筑物外观而画上五个立面，除特殊情况外，似嫌太多了。一般地说只要显示在三个投影面上就够用了（图1-7），这里我们称为三向视图法。

我们虽然常用三向视图来表现建筑物或构件的图象，但

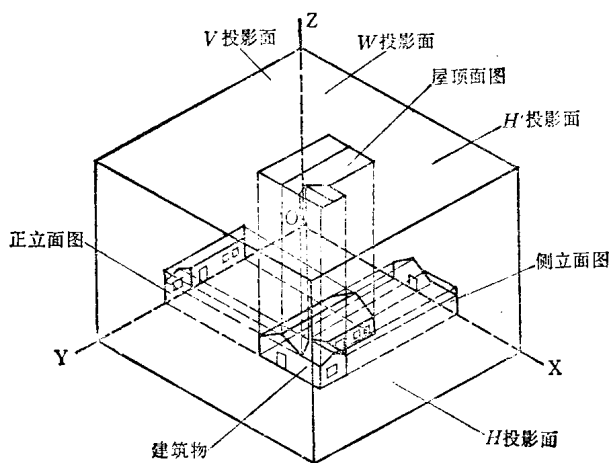


图 1-7 三向视图

不排斥必要时视图个数有所增减。还可能采用斜向、旋转或镜像等视图法，在此不赘述。

三向视图只能局限于表现建筑物或构件的外部形象，不能深入地表达它们的内部形象，对其内部设计与工程技术都无法交待，这种图在工程上的使用价值不大。其实不论建筑图、建筑室内装饰图以致各种工程图都不仅要表现它们的外在情况，还必须表现它们的内在情况。我们日常采用的三视图就是从里外来分解、交待和表现物体形象的。这种三视图不仅利用了三向视图以反映出物体的立面图，还利用从水平向剖开的办法来反映物体内部周围关系所构成的平面图，再利用从垂直向剖开的办法来反映内部上下情况所构成的剖面图，比较全面而清楚地表现了物体。所谓三视图，概括地说就是平、剖、立面图（图1-8）。

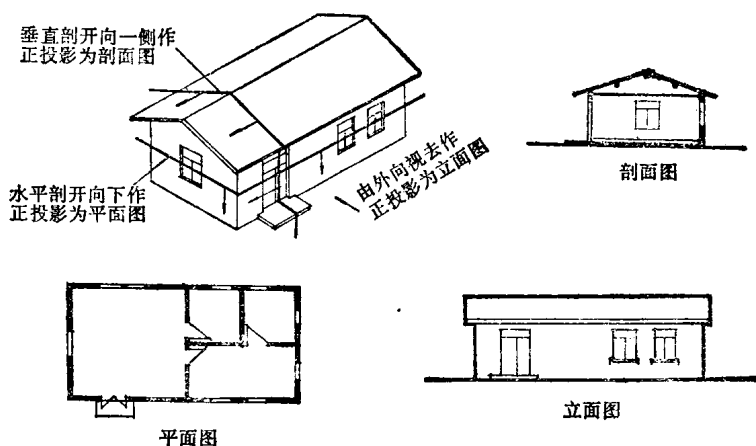


图 1-8 三视图

三视图因为利用了正投影办法，比较简便。因而我们利用三视图可以分解和描绘出建筑物、建筑空间和建筑构件的图象。反之，根据三视图的图象，在形象思维中可以合成和想象这些建筑物、建筑空间和建筑构件的实际形态的存在。能这样反复转换自如，可以说具备了识图与制图的基本知识和技能了。这只要勤学多练是不难掌握和理解的。三视图的详细内容将在第三章中介绍。

复 习 思 考 题

1. 建筑室内装饰工程为什么以图为准？
2. 建筑室内装饰的专业范围有哪些？
3. 什么是装饰工作图？它包括哪些内容？
4. 什么是“图式语言”？建筑装饰图式语言的词汇有哪些类属？能作进一步的解析吗？
5. 本书以“说图”为核心的旨意何在？能把说图、知图、识图、制图这一系列的深化作用说清楚吗？
6. 什么是投影？正平行投影与斜平行投影有什么区别？
7. 正投影有些什么特性？正投影何以为各类工程图所普遍采用？
8. 三向视图与三视图有何区别？

第二章 图 示 符 号

建筑工程与装饰工程的图式语言有许多是用图示符号来表示的。这种图式语言也就是用一些约定俗成的、为专业人员都能知晓的、简略的符号来表达一些习以为常的、化复杂为简明的图式概念。但目前国内还没有制订出建筑装饰工程的统一制图标准。在这种情况下，一般都是沿用建筑制图标准的规定，根据建筑装饰的具体需要作点适当的补充。本章主要从符号的角度来理解和认识一些与建筑装饰图有关的线条、文字、符号、图例等方面的图示知识，以作为我们说图、知图、识图的理解基础。

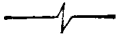
第一节 线条的示意

线条从根本上说是表现形象的。譬如物体的内外各种轮廓线、材质纹理、阴影界线、周围环境等等，都是用线条来表示的，非常直观，一目了然。在建筑与装饰图上，线条本身还表达了种种含意，这就要从图线的粗细和线型的样式来加以陈述了。

线宽 b 在工程图中分为0.18、0.25、0.35、0.5、0.7、1.0、1.4、2.0mm等八种规格，供粗线、中粗线、细线等三个线宽等级选用。这三个等级的线宽比可以按照 $b:0.5b:$

常见线型图例表

表 2-1

名 称	线 型	线 宽	一般用途
粗实线		b	主要可见轮廓线、构筑物外轮廓线、被剖切处的轮廓线、剖切位置线
中实线		$0.5b$	可见轮廓线、建筑物大体块轮廓线、标注尺寸的起止短划
细实线		$0.35b$	可见轮廓线、尺寸线、材料图例线、引出线、标高符号线
粗虚线		b	总平面图上的地下建构筑物
中虚线		$0.5b$	不可见的轮廓线、拟扩建的建构筑物轮廓线
细虚线		$0.35b$	不可见的轮廓线、图例线
细点划线		$0.35b$	中心线、对称线、定位轴线
折断线		$0.35b$	不需要画全的断开界线
波浪线		$0.35b$	不需要画全的断开界线、构造层次的断开界线。

0.35b来选用和确定（也可简化为 $b : \frac{b}{2} : \frac{b}{3}$ ），这就为各种线型规定了三种线宽的相对关系。通常在一个图样中所用的线宽不宜超过三种，对一些简单的图样只用两种线宽就可以了。

线型在工程图中也有着不同的意义。概而言之，实线表示物体的可见轮廓线，虚线表示不可见的轮廓线，点划线多用于中心线、对称线或某种专业性图例，折断线与波浪线均为断开界线。

为进一步加强对线型示意的认识，现择其比较常见的线型图例列于表2-1中，以供查用。

第二节 文字的标注

文字可用以补充线条所表现的不足，有时根本不可能用线条来表达图意，那就只有依靠文字的帮助了。汉字可以直接用语言的方式来表达无法图示的内容，如：构造分层的做法、产品的规格、用料、颜色、建筑物各室名称、图题名称、说明书、建筑用表等。阿拉伯数字可以直接表达各种尺寸数据，节约了用尺量度的过程，如：尺寸长短、面积大小、标高、编号等。拉丁字母或汉语拼音字母能用作图上的代号、编号、缩写等。这些文字丰富和完善了图示的表达内容，帮助人们对图的理解和认识。

图纸上字体的标注不是任意的，应按规定的文字系列来选用，规定的文字系列为2.5、3.5、5、7、10、14、20 mm等七个字号，字号就是字的高度。汉字的字高应不小于3.5 mm，阿拉伯数字或拉丁字母的高度应不小于2.5 mm。

汉字常采用长仿宋体，其宽度约为字高的 $\frac{2}{3}$ ，即某号字的宽度应是其小一号字的高度。仿宋字笔法要横平竖直，章法要匀称紧凑，从左至右横向书写。字与字的间距取用为字高的 $\frac{1}{5}$ ，行与行的间距则取字高的 $\frac{1}{3}$ 。汉字的书写还必须遵守国务院所公布的《汉字简化方案》和有关规定。字句要能达意，尽量减少虚词，简洁明瞭，不出语误。

数字和字母可书写成直体或斜体，在同一张图纸中必须取统一的写法。表示数量时，应用阿拉伯数字书写，其计量单位应符合国家颁布的有关规定。表示分数时，不得将数字与汉字混合书写，一般是以阿拉伯数字与算式符号示之。例如：四分之三应写成 $\frac{3}{4}$ ，不得写成4分之3；百分之三十五应写成35%，不得写成百分之35。

工程图上所书写的汉字、数字、字母，为避免模糊不清和造成差错，都必须用黑墨水书写，以备查考。各种文字书写均应排列整齐，横行明显，字体端正，笔画清晰，不得潦草。标点符号应清楚确切，以免误认而引起语句上的差错。

不过对一些用于标题、封面、地形图上的汉字，除用仿宋体外，也可书写成其他字体，如：美术体、美术仿宋体、隶体、魏体等，都要求挺秀大方，醒目而不夺主，切不能大而无当，特别是应以易于辨认为原则。

第三节 图 用 符 号

工程图上往往会出现许多需要重复表达的东西，需要把繁琐复杂的内容加以简化，需要加以归纳统一，需要在图纸上相互引用，为此，在图纸上就要借用符号来表示了。现选择一些常用的图用符号介绍如下：

一、比例

比例就是图象与实物相对应的线性尺寸之比（即长度之比），一般用阿拉伯数字来表示之。比例的大小，是指比值的大小，如 $1:50$ 大于 $1:100$ 。比例的选用应根据图样的用途和被描绘对象的复杂程度而定。各图样一般都应在图名的右侧标注比例。工程图上常用的比例有 $1:1$ 、 $1:2$ 、 $1:5$ 、 $1:10$ 、 $1:20$ 、 $1:50$ 、 $1:100$ 、 $1:200$ 、 $1:500$ 、 $1:1000$ 等，而可用的比例则有 $1:3$ 、 $1:15$ 、 $1:25$ 、 $1:30$ 、 $1:40$ 、 $1:60$ 、 $1:150$ 、 $1:250$ 、 $1:300$ 、 $1:400$ 、 $1:600$ 等。尚有些比例，此不多列。

二、尺寸标注

尺寸标注有线性尺寸与标高尺寸之区别。线性尺寸一般指长度尺寸。线性尺寸的组成应包括尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号及尺寸数字（图2-1）。随着图样的不同，尺寸的标注法也不同，如半径、直径、角度、弧长等的标注另有表示法，可参阅国标GBJ1—86《房屋建筑制图统一标准》第十章各节。

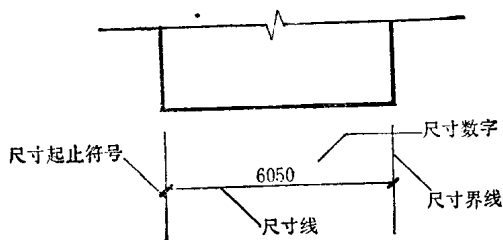


图 2-1 尺寸标注

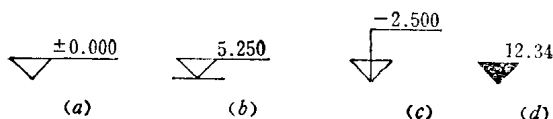


图 2-2 标高符号

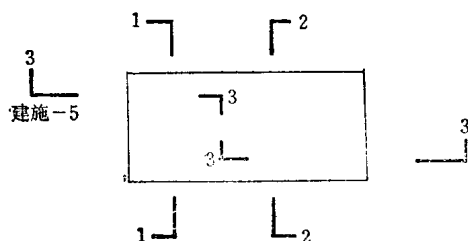


图 2-3 剖面剖切符号

标高符号以等腰三角形示之，凡三角形尖角无横线者，可用于平面图上（图2-2a），有横线者其横线应指至被注的剖、立面的高度上，尖角可指向上或指向下（图2-2b）；如标注位置不够时，可从尖角处拉高尺寸线示之（图2-2c）。总平面图上标高符号，宜用涂黑的三角形表示（图2-2d）。

标高数字应以米为单位，注到小数点以后第三位，总平面图上则可注到小数点后第二位。零点标高应写成 ± 0.000 ，正数标高不必标注“+”号，而负数标高则应冠以“-”号示之。

三、剖切符号

剖切符号分为用于剖面或断面上两种。剖面剖切符号用