



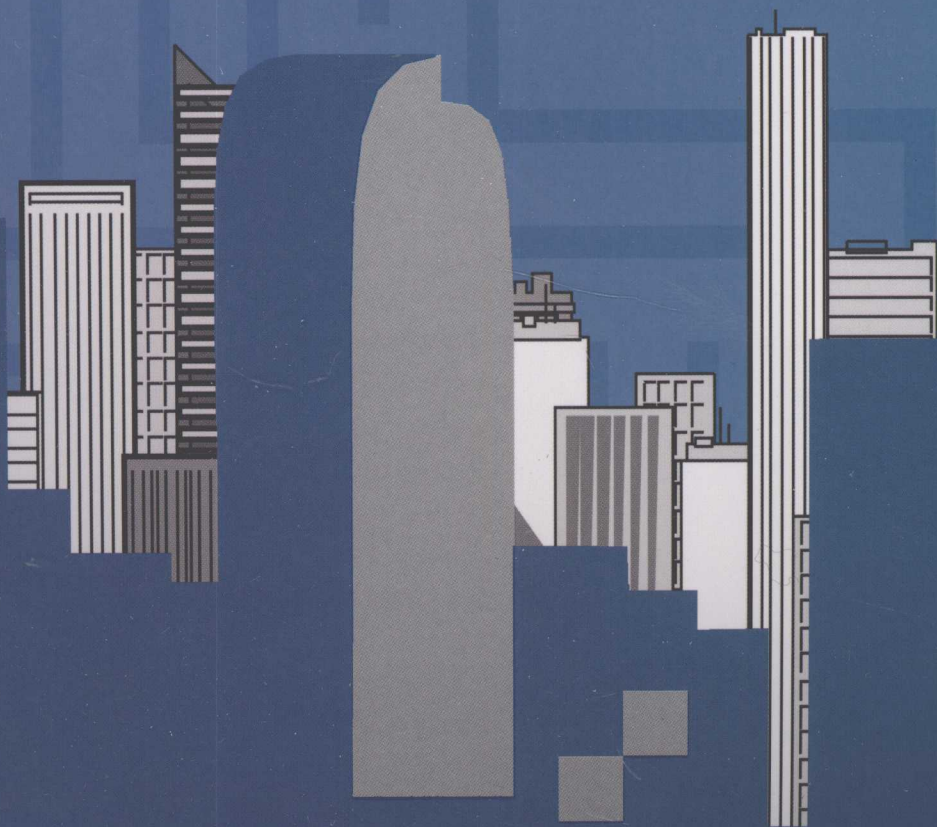
建筑工程识图速成与技法丛书

建筑装修施工 识图速成与技法

杨波 主编

凤凰出版传媒集团

江苏科学技术出版社



建筑工程识图速成与技法丛书

建筑装饰施工识图速成与技法

杨 波 主编

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰施工识图速成与技法/ 杨波主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2010. 1

(建筑工程识图速成与技法丛书)

ISBN 978 - 7 - 5345 - 6668 - 4

I. 建… II. 杨… III. 建筑装饰—工程施工—识图法
IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 177989 号

建筑工程识图速成与技法丛书

建筑装饰施工识图速成与技法

主 编 杨 波

特约编辑 潘珊珊

责任编辑 汪立亮

责任校对 郝慧华

责任监制 张瑞云

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 江苏凤凰制版有限公司

印 刷 江苏新华印刷厂

开 本 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张 16.5

字 数 300 000

版 次 2010 年 1 月第 1 版

印 次 2010 年 1 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978 - 7 - 5345 - 6668 - 4

定 价 32.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

QIAN YAN

前言

随着我国经济建设的飞速发展,建筑业已成为当今最具有活力的一个行业,不计其数的建筑在我国大江南北拔地而起,建筑工程的规模也日益扩大。大批建筑队伍中的新工人在工作实践中非常渴望学习一些技能理论知识。为保证设计构思的准确实现,保证工程的质量,必须充分重视施工图的识读。对于施工人员,快速和准确地识读施工图,是一项基本技能。尤其是对于刚参加工作的施工人员,迫切希望了解建筑基本构造,看懂施工图,以适应工作需要。

根据需求,近年来我们陆续出版了一批服务于“农村劳动力转移”所急需的自学和培训教材,受到了市场及读者的极大关注和欢迎。为了帮助建筑工人和工程技术人员,尤其是刚参加工作的施工人员系统地了解和掌握识读施工图的方法,我们组织有关工程技术人员编写了“建筑工程识图速成与技法丛书”,本套书包括:

- 《建筑工人识图速成与技法》
- 《建筑工程施工识图速成与技法》
- 《建筑电气施工识图速成与技法》
- 《建筑给水排水施工识图速成与技法》
- 《建筑暖通空调施工识图速成与技法》
- 《建筑装修施工识图速成与技法》
- 《建筑结构施工识图速成与技法》

本套丛书采用浅易通俗的语言系统地介绍了建筑施工图的基本组成、表示方法、编排顺序及识读技法,并通

过大量的施工图实例来指导识读。同时也收录了有关规范实例,还适当地介绍了有关专业的基本概念和专业基础知识。书中列举的看图实例和施工图,均选自各设计单位的施工图及国家标准图集,在此对有关设计人员致以诚挚的感谢。为了适合读者阅读,作者对部分施工图作了一些修改。

《建筑装饰施工识图速成与技法》一书系统地介绍了建筑装饰施工图基本概念和专业基础知识,涉及投影原理,相关标准、建筑装饰的基本知识,重点在于识读方法和技巧。本书首先介绍了投影原理,然后讲解了建筑装饰施工图的阅读方法、要领和技巧,还列举了大量建筑装饰图例和工程实图,以便读者能在短时间内掌握建筑装饰施工图的识读方法。本书可作为建筑工人自学读物,也可作为技工培训的参考读物和建筑企业中非土建专业人员看懂建筑施工图的阅读丛书。

限于作者水平,书中难免有错误和不当之处,恳请读者给予不吝指正。我们诚挚地希望本套丛书能为广大建筑工人朋友学习识图知识带来更多的帮助。

编 者

MU LU

目 录

第一章 建筑识图基础知识	1
第一节 房屋建筑的基本构造	1
一、建筑物的构件组成及其作用	1
二、建筑物的配套设施	3
三、影响房屋建筑的因素	4
第二节 图纸的基本要素	5
一、图纸的格式与幅面大小	5
二、标题栏	5
三、图幅分区	6
四、图线	6
五、字体	7
六、比例	8
七、方位	8
八、安装标高	8
九、定位轴线	9
十、详图索引	9
第三节 投影基础知识	10
一、投影原理	10
二、点、直线、平面的投影	21
三、体投影	42
四、轴测投影	60
第四节 断面图与剖面图	67
一、断面图	67
二、剖面图	70
第二章 建筑装饰施工图基本知识	79
第一节 装饰施工图概述	79
一、建筑装饰的概念	79
二、建筑装饰施工图的特点	80

三、建筑装饰工程图的归纳与编排	82
第二节 装饰施工图纸的基本要素	82
一、图纸	82
二、图线	85
三、字体	87
四、比例	88
五、符号	88
六、定位轴线	91
七、常用图例	93
八、尺寸标注	96
第三章 建筑装饰平面图的识读技法	103
第一节 建筑装饰平面图概述	103
一、建筑装饰平面图的组成	103
二、建筑装饰平面图的一般图示方法	103
三、建筑装饰平面图的内容	104
第二节 建筑装饰平面图的识读	107
一、建筑装饰平面布置图的识读	107
二、顶棚平面图的识读	111
第四章 建筑装饰立面图的识读技法	113
第一节 建筑装饰立面图概述	113
一、建筑装饰立面图的形成及种类	113
二、建筑装饰立面图的内容	119
第二节 建筑装饰立面图的识读	120
一、建筑装饰立面图的识读要点	120
二、建筑装饰立面图的识读举例	120
第五章 建筑装饰剖面图的识读技法	123
第一节 建筑装饰剖面图概述	123
一、建筑装饰剖面图的分类及用途	123
二、建筑装饰剖面图的内容	124
第二节 建筑装饰剖面图的识读	125
一、建筑装饰剖面图的识读要点	125
二、建筑装饰剖面图的识读举例	125

第六章 建筑装饰详图的识读技法	128
第一节 建筑装饰详图概述	128
一、建筑装饰详图的概念及要求	128
二、建筑装饰详图的内容	133
第二节 建筑装饰详图的识读	133
一、建筑装饰详图的识读要点	133
二、建筑装饰详图的识读举例	134
第七章 楼地面、顶棚装饰施工图识读技法	144
第一节 楼地面装饰施工图的识读	144
一、概述	144
二、陶瓷地砖地面施工图的识读	148
三、木楼地面施工图的识读	150
四、塑料地面施工图的识读	153
五、地毯地面施工图的识读	154
六、特种楼地面施工图的识读	158
第二节 顶棚装饰施工图识读技法	162
一、概述	162
二、顶棚的构造组成	164
三、顶棚的识读	172
第八章 门、窗、楼梯装饰施工图识读技法	173
第一节 门装饰施工图的识读	173
一、概述	173
二、卷帘门施工图的识读	178
三、装饰门施工图的识读	181
四、全玻璃自动门施工图的识读	181
第二节 窗装饰施工图的识读	188
一、概述	188
二、橱窗施工图的识读	189
三、传递窗施工图的识读	195
第三节 楼梯装饰施工图的识读	196
一、概述	196
二、楼梯装饰施工图的识读	197

第九章 幕墙装饰施工图识读技法	200
第一节 幕墙装饰施工图概述	200
一、幕墙构造介绍	200
二、幕墙施工图组成及特点	202
三、幕墙施工图标准	203
第二节 玻璃幕墙施工图的识读	204
一、铝合金型材玻璃幕墙施工图的识读	204
二、不露骨架的玻璃幕墙施工图的识读	209
三、无框式玻璃幕墙施工图的识读	210
第十章 墙柱面、隔断施工图识读技法	211
第一节 墙柱面装饰施工图的识读	211
一、抹灰类墙体饰面施工图的识读	211
二、石材类墙体饰面施工图的识读	222
三、贴面类墙面装饰施工图的识读	223
四、涂刷类墙体饰面施工图的识读	223
五、木质美墙体饰面施工图的识读	235
六、板材装饰墙柱面施工图的识读	240
七、卷材类墙体饰面施工图的识读	244
第二节 隔断装饰施工图的识读	251
一、概述	251
二、活动式隔断装饰施工图的识读	251

第一章

建筑识图基础知识

第一节 房屋建筑的基本构造

一、建筑物的构件组成及其作用

一栋建筑物是由许许多多的构、配件组成的。无论工业建筑还是民用建筑，基本上都由基础、墙或柱、楼板、地面、楼梯、屋顶、门、窗等主要部分组成，如图 1-1

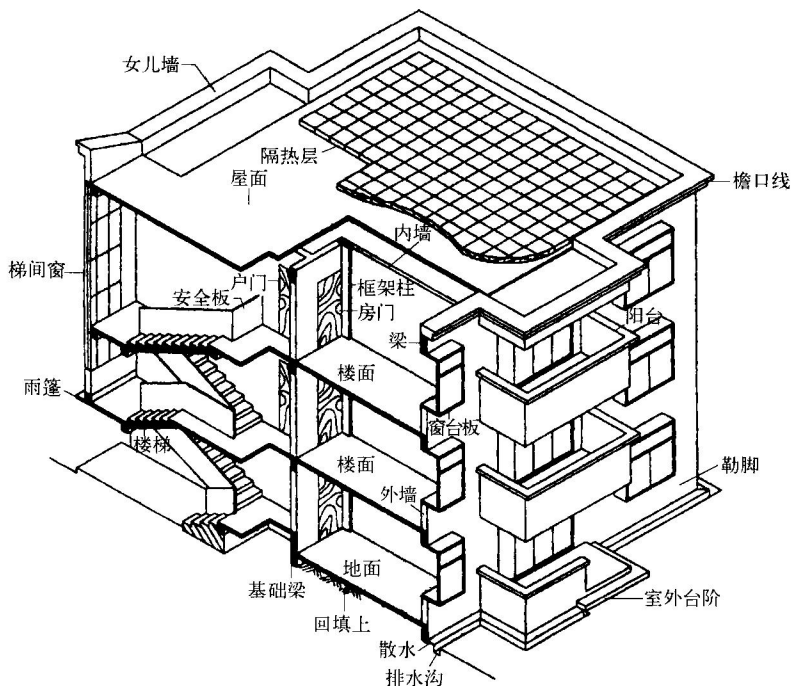


图 1-1 房屋的组成

所示。不同的构、配件由于所处位置及承担功能的不同,其作用及性质也有所不同。

1. 基础

在建筑工程中,把建筑物最下部与土壤直接接触的扩大构件称为基础,它是承受上部全部重量的承重构件,埋在自然地面以下。基础承受建筑物的全部荷载,并将这些荷载传给它下面的土层——地基(地基不是建筑物的组成部分,它只是承受建筑物荷载的土壤层)。基础一般用砖、石、混凝土及钢筋等材料建造。基础应有足够大的底面积和埋置深度(室外设计地面到基础底面的垂直距离称为基础的埋置深度),以保证地基的强度和稳定性,并使其不发生大的变形。基础是房屋的重要组成部分,必须坚固(足够的强度)、稳定,能抵御冰冻、地下水及各种有害因素的侵蚀。按所用材料及受力特点,基础可分为刚性基础和非刚性基础;按构造的形式,基础可以分为条形基础、单独基础、片筏基础、箱形基础和桩基础等。

2. 墙或柱

墙或柱是房屋的垂直承重构件,它承受楼板和屋顶传给它的荷载,并把这些荷载传给基础。在墙承重的房屋中,墙不仅是承重构件,同时也是房屋的围护构件;在框架承重的房屋中,柱是支撑结构的竖向承重构件,而墙只是围护构件或分隔构件。作为承重构件,墙(柱)必须有足够的强度和稳定性;作为围护构件,外墙需抵御自然界各种因素对室内的侵袭,如风沙、雨雪、日晒、严寒、噪音等对室内的影响。内分隔墙把室内空间分隔成为房间,避免相互干扰,具有隔声、保温、隔热、防火、防水等功能是对房间的基本要求。根据所用材料的不同,墙体可分为砖墙、砌块墙、混凝土墙、轻质材料隔断墙、玻璃幕墙等。

3. 楼板、地面

楼板是房屋的水平承重构件和分隔构件,它包括楼板和地面两部分。楼板把建筑空间划分为若干层,并将其承受的荷载传递给墙或柱。同时,楼板支撑在墙体上,对墙体起着水平支撑作用,增强建筑的刚度和整体性。楼板需具有隔声及耐磨、防潮、防水等性能。地面,又称地坪,是底层空间与土壤之间的分隔构件,它承受底层房间的使用荷载,并将其传递给地基,地面需具有防潮、防水和保温、耐磨等性能。

4. 楼梯

楼梯是楼户建筑中联系上下各层之间的垂直交通设施,平时供人们上、下楼之用,当处于火灾、地震等突发事件时供人们紧急疏散。对楼梯的要求是:坚固、安全、有适当的坡度、足够的通行宽度和疏散能力。

5. 屋顶

屋顶是建筑物顶部的承重构件和维护部分,它由屋面、保温(隔热)层及

大的压力,供热水的管道可以和给水系统的管道一样。其构造也与给水系统一样,所不同的是送至室内后要接在根据需要设置的散热器上,散热器一头为进入管,一头为排出散热后冷却水的排出管。

4. 电气系统

我们的日常生活与电密切相关,离开电很多工作无法进行。在房屋中,入户必须有配电箱,通过配电箱出来的线路(线路分为明线和暗线,暗线是埋置在墙、柱内的)连接到各个配电件上。配电件有灯座、插座、开关、接线盒等,还有其他一些设备、动力上的闸刀开关。

5. 空调

空调是为了保证房屋内空气的湿度、温度值保持在一定范围的装置。它由空调机房将一定温度(夏季低于 25°C ,冬季高于 15°C)及湿度的空气,通过管道送至房屋内。由进风口、排风口、通风管道组成一个系统。空调管道往往隐蔽于吊顶、管道内。在进入室内的进风口下,一般设有调节开关,由使用者根据需要调节进风量。

三、影响房屋建筑的因素

1. 荷载

荷载是指作用在房屋整个主体结构上的外力。在各种外力的作用下,房屋必须保证能够保持结构的稳定,无不正常变形,无结构性裂缝。

荷载分为永久荷载、可变荷载和偶然荷载。永久荷载是指其大小、位置、方向在结构使用期间不随时间变化的,如房屋构、配件的自重;可变荷载的大小、位置、方向在结构使用期间是随时间变化的,如房屋中人员的活动、家具、设备、风压力、雪荷载等;偶然荷载是指在结构使用期间不一定出现,一旦出现,其值很大、持续时间很短的荷载,如地震、爆炸等。

2. 自然环境

在自然环境中,房屋建筑必然要受到各种自然因素的影响,如风吹、雨淋、日晒、冰冻、热胀冷缩、地下水及其腐蚀介质的影响等。因此,在设计施工时就要考虑到这些因素对建筑材料及建筑物的影响,采取相应的结构和构造措施,以及保温、隔热、防水、防止热胀冷缩变形的措施,从而避免由于这些影响而引起的房屋破坏,保证房屋的正常使用。

3. 人为因素

人们在生活、工作、学习等的过程中,也会存在对房屋产生一定影响的因素,如机械振动、磨损、化学腐蚀、装修时的拆改、火灾及可能发生的爆炸和冲击等。为了防止这些有害影响,房屋设计和施工时要在相应的部位采取防震、防腐、防爆等的构造措施;对不合理的装修拆改,物业管理人员应提出警告并及时阻止,以杜绝后患。

位置。但标题栏中的文字方向应为看图方向,即图中的说明、符号均应以标题栏的文字方向为准。

标题栏的格式,我国还没有统一的规定,各设计院的标题栏格式都不一样。常见的格式应有以下内容:设计单位、建设单位、工程名称、项目名称、图名、图号等,如图 1-3 所示。

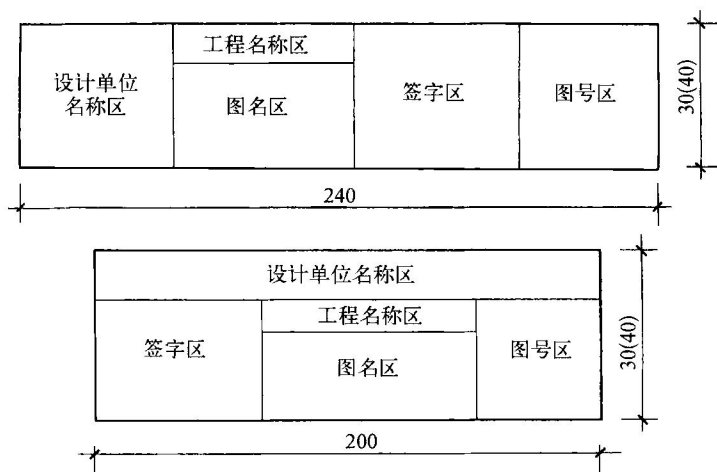


图 1-3 标题栏的格式

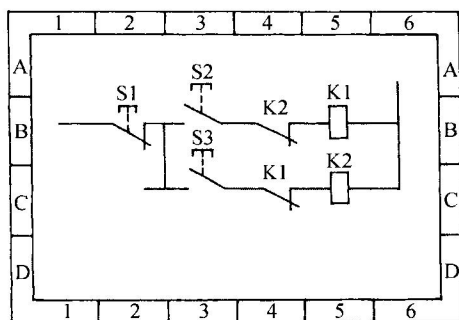


图 1-4 图幅分区示例

三、图幅分区

图幅分区的方法是将图纸相互垂直的两边各自加以等分。分区的数目视图的复杂程度而定,但每边必须为偶数。每一分区的长度为 25~75 mm,分区代号,竖边方向用大写拉丁字母从上到下标注;横边方向用阿拉伯数字从左往右编号。如图 1-4 所示,分区代号用字母和数字表示

字母在前,数字在后。如图中线圈 K1 的位置代号为 B5,按钮 S3 的位置代号为 B3。

四、图线

绘制电气图所用的线条称为图线,线条在机械工程图和电气工程图中有不同的用途,常用的图线见表 1-3。

表 1-3 图线的形式及用途

名 称		线 型	线 宽	一 般 用 途
实 线	粗		b	主要可见轮廓线
	中		$0.5b$	可见轮廓线
	细		$0.25b$	可见轮廓线、图例线
虚 线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	不可见轮廓线
	细		$0.25b$	不可见轮廓线、图例线
单 点 长划线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	中心线、对称线等
双 点 长划线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	假想轮廓线、成形前原始轮廓线
折断线			$0.25b$	断开界线
波浪线			$0.25b$	断开界线

图线加上限定符号或文字符号,表示用途,形成新的图线符号。

例如:—M—表示为母线槽
—L—表示为电缆桥架
—B—表示为广播线
—R—表示为电视线
—A—表示为消防线
—F—表示为电话线
—×—表示为避雷线
—+—表示为接地线

五、字体

图面上的汉字、字母和数字是图的重要组成部分,图中的字体书写必须端正,笔画清楚,排列整齐,间距均匀,符合标准。一般汉字用长仿宋体,字

母、数字用直体。图面上字体的大小,应视图幅大小而定,字体的最小高度见表 1-4。

表 1-4 字体最小高度(mm)

基本图纸幅面	A0	A1	A2	A3	A4
字体最小高度	5	3.5	2.5		

六、比例

图纸上所画图形的大小与物体实际大小的比值称为比例。电气设备布置图、平面图和电气构件详图通常按比例绘制。比例的第一个数字表示图形尺寸,第二个数字表示实物为图形的倍数。例如 1:10 表示图形大小只有实物的十分之一。比例的大小是由实物大小与图幅号数相比较而确定的,一般在电气平面图中可选取 1:50、1:100、1:150、1:200、1:300、1:500。施工时,如需确定电气设备安装位置的尺寸或导线长度时,可用比例尺在图上量取,但比例尺的比例应与图纸上标的比例相同。用一般直尺量取时应乘以比例的倍数,例如图纸比例是 1:100,量得某段线路为 15 cm,则实际长度为 $15\text{ cm} \times 100 = 1\,500\text{ cm} = 15\text{ m}$ 。

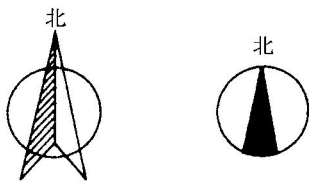


图 1-5 方位标记

七、方位

电气平面图一般按上北下南,左西右东来表示建筑物和设备的位置和朝向。但在外电总平面图中都用方位标记(指北针方向)来表示朝向。方位标记如图 1-5 所示,其箭头指向表示正北方向。

八、安装标高

在电气平面图中,电气设备和线路的安装高度是用标高来表示的。标高有绝对标高、相对标高、敷设标高三种表示法。

绝对标高是我国的一种高度表示方法,是以我国青岛外黄海平面作为零点而确定的高度尺寸,所以又可称为海拔高度。如大楼一层地坪绝对标高为 5.6 m,表示该一层地坪高出海平面 5.6 m。

相对标高是选定某一参考面为零点而确定的高度尺寸。建筑工程图上采用的相对标高,一般是选定建筑物室内一层地坪面为 $\pm 0.00\text{ m}$,标注方法为 $\nabla^{\pm 0.00}$ 。例如,某设备相对室内一层地坪安装高度为 5 m,可标注为 $\nabla^{+5.00}$ 。

在电气平面图中,还可选择每一层地坪或楼面为参考面,电气设备和线