

建筑工程制图识图快速上手系列

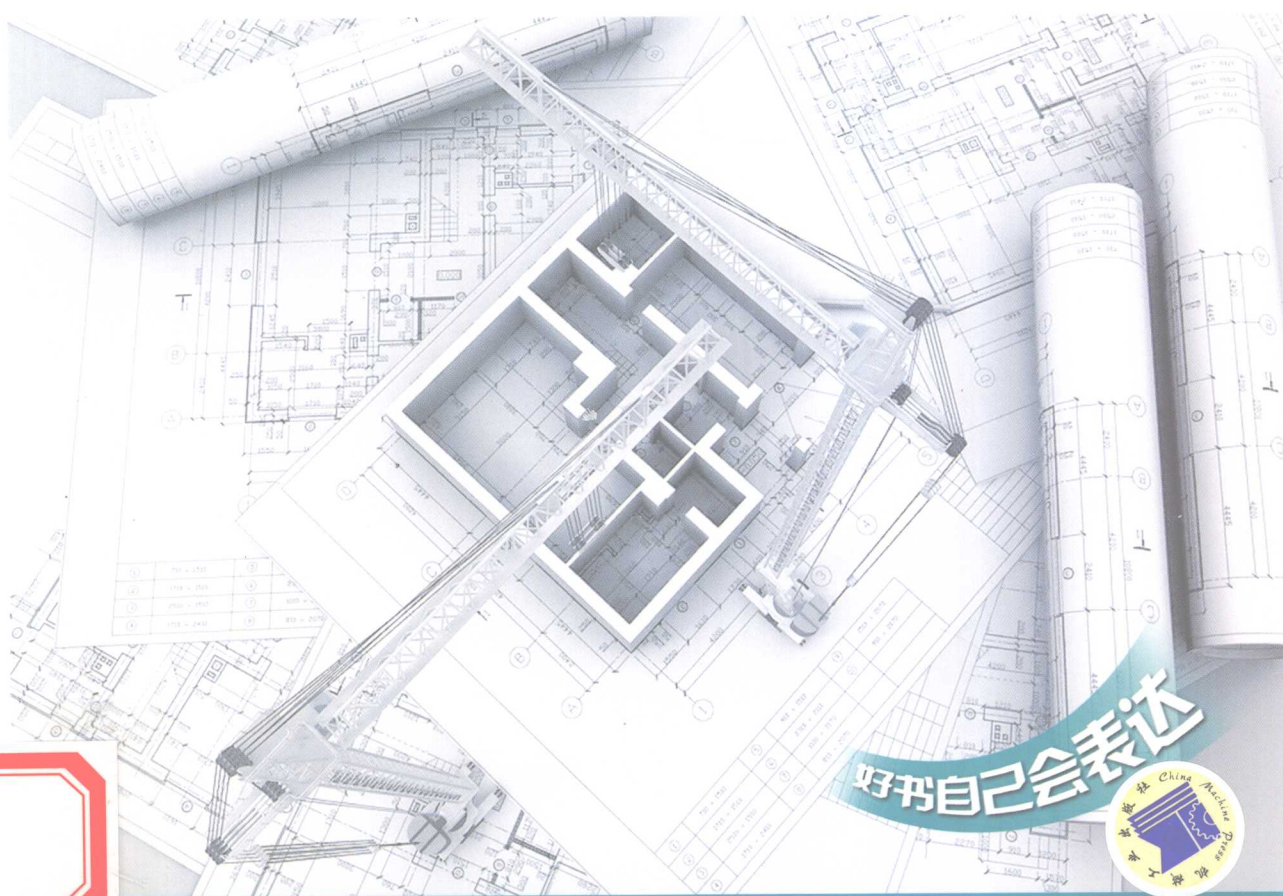
JIANZHU GONGCHENG ZHITU SHITU KUAISU SHANGSHOU XILIE

建筑装饰装修工程

罗良武◎等编著

制图识图 实例导读

JIANZHU ZHUANGSHI ZHUANGXIU GONGCHENG ZHITU SHITU SHILI DAODU



好书自己会表达



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑工程制图识图快速上手系列

-83

建筑装饰装修工程制图识图 实例导读

罗良武 包 昆 刘 飞 渠秋会 邢 舟 编著

Tu767

6847



机械工业出版社

本书内容包括制图识图基础知识和建筑装饰装修工程图样实例导读及常用装饰装修构造三大部分,共17章。本书涉及到的国家标准为最新的国家标准。

本书专为没有学过建筑装饰装修而又急于掌握装饰装修工程相关知识的广大朋友而编写,只要具备初中及以上文化基础就可以轻松读懂,学完之后还能绘制不太复杂的施工图,为学习土木工程的其他相关知识打下良好的基础。

本书的信息量大,知识点多,深入浅出,便于自学。本书特别适用于城镇购房、装修用户及作为农民建筑工人的入门首选读本;还可作为高职院校相关专业教材或者岗前培训教材及基层干部管理工作的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰装修工程制图识图实例导读/罗良武等编著. —北京:机械工业出版社,2010.1

(建筑工程制图识图快速上手系列)

ISBN 978-7-111-29146-6

I. 建… II. 罗… III. ①建筑装饰—工程装修—建筑制图②建筑装饰—工程装修—识图法 IV. TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第217077号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:范秋涛 责任编辑:范秋涛 版式设计:霍永明

封面设计:王伟光 责任校对:王欣 责任印制:洪汉军

三河市国英印务有限公司印刷

2010年2月第1版第1次印刷

184mm×260mm·16印张·395千字

标准书号:ISBN 978-7-111-29146-6

定价:26.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

销售二部:(010) 88379649

教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者服务部:(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

前言

随着 21 世纪国家建设事业的发展, 建筑工程市场对土木工程专业技术人员的需求量正在迅速增加, 现有的技术人才远远不能满足需要。

其一, 目前已在建筑工程岗位上有部分辛勤工作者常有表露出“心有余, 力不足”的现象, 原因是没有经过专门学习。

其二, 房屋建筑是供人们居住、生活、生产和进行社会活动的场所。房屋又是建造在大自然的环境中, 而常常有各种自然现象来影响甚至破坏我们的活动场所。在人们从事生产、生活、工作、学习时, 也会对房屋产生某些影响。

其三, 人们生活水平的不断提高, 对房屋建设的要求也在提高, 房屋建筑的工程质量问题已经得到全社会的广泛关注。施工质量不高和不合理的拆改装饰都会直接侵害人们的正常住房, 广大民众都应该成为业余的工程建设质量监督员。

为了避免这些影响或破坏, 每个人都需要掌握一些有关房屋建筑的基本常识, 有助于我们的安全生产和快乐生活。本系列丛书即为此而作。

工程图样是工程界的通用技术语言, 所有的创造发明、技术革新、设备改造、工程建设、环境美化等, 都需要用图样将设计构思表达出来。阅读图样则是对设计思想的复原, 读图能力的强弱会直接影响后续相关知识的学习效率, 甚至影响工程进度和施工质量。因此, 本书将为以上问题的解决创造良好条件。

学习方法建议: 学会从整体到局部, 由部分到整体, 复杂问题简单化的综合方法。

- 1) 以“图”为中心, 以“看”与“想”相结合, 由多个视图分析整体形状及结构。
- 2) 进行“物体”与“图形”的相互转化训练。
- 3) 加强空间思维能力和空间想象能力训练。
- 4) 运用其他所学知识和方法, 观察、分析所见事物, 以解决实际问题。
- 5) 严格要求自己, 注重培养严谨、认真、负责、细致的工作素养。
- 6) 将书本知识与工程实际密切结合, 提高工作效率。

本书由罗良武、包昆、刘飞、渠秋会、邢舟合作完成。分工如下: 第 1~11 章由罗良武撰稿, 第 12、14、15、16 章由包昆撰稿, 第 13 章由刘飞撰稿, 第 17 章和附录资料由渠秋会与邢舟合作完成, 全书由罗良武审定改稿。

在此向热心支持和帮助编写本书的领导、同事和朋友表示诚挚的感谢。

本书参考了部分同类文献, 在此谨向文献的作者致以衷心的感谢。

由于水平有限, 书中可能存在缺点、错误, 恳请广大读者和同仁及时纠正; 我们诚恳接受批评, 在此谨先表谢意。

编者

2009 年 10 月

目 录

前言	
第1章 绪论	1
1.1 房屋建筑的分类	1
1.2 房屋的组成及其作用	1
1.3 房屋建筑图的分类及其内容	3
第2章 制图基本知识	5
2.1 土木工程制图部分相关规定	5
2.2 施工图的装订排序	12
2.3 读图的方法与步骤	12
2.4 施工图上常用的图例	12
第3章 投影基本知识	13
3.1 正投影概念	13
3.2 三面正投影图的形成及其规律	14
3.3 正投影的基本性质	15
3.4 直线和平面的三面正投影规律	17
3.5 基本立体的投影	20
3.6 投影法的分类及其用途	24
第4章 组合体三视图	27
4.1 形体分析法及组合体的组合形式	27
4.2 组合体视图的阅读	28
4.3 组合体的尺寸分析	32
第5章 轴测投影	34
5.1 轴测投影的基本知识	34
5.2 正等轴测投影图	36
5.3 斜轴测投影	40
5.4 轴测投影的选择	42
第6章 标高投影	44
6.1 点和直线的标高投影	44
6.2 平面及平面体的标高投影	45
6.3 地形图及同斜曲面的标高投影	46
6.4 标高投影阅读与应用实例	47
第7章 建筑形体的表达方法	49
7.1 视图	49
7.2 剖面图	52
7.3 断面图	57
7.4 简化画法	59
第8章 建筑施工图	62
8.1 施工图首页	62
8.2 总平面图	64
8.3 建筑平面图	67
8.4 建筑立面图	74
8.5 建筑剖面图	76
8.6 建筑详图	77
8.7 其他建筑装饰构造图	79
第9章 房屋结构图	82
9.1 房屋结构的类型及读图要领	82
9.2 房屋结构布置图	83
9.3 钢筋混凝土构件图	89
9.4 平面表示法钢筋混凝土结构图	100
第10章 钢结构与焊接构造图	111
10.1 焊接基本知识	111
10.2 钢结构基本知识	114
10.3 钢结构图实例导读	114
10.4 装饰装修中的焊接构造图	119
第11章 给水与排水施工图	121
11.1 给水排水施工图的内容和特点及读图方法	121
11.2 室内给水排水工程图导读	122
11.3 室外给水排水工程图导读	128
11.4 给水排水工程详图导读	130
第12章 采暖通风施工图	133
12.1 采暖通风施工图制图的基本规定	133
12.2 采暖施工图	134
12.3 通风与空调施工图	141
第13章 效果图	145
13.1 效果图的效用及特点	145

13.2 效果图的图式语言	146	16.6 幕墙类饰面装饰装修构造	216
13.3 效果图的种类及常见效果图	148	16.7 顶棚装饰装修构造	218
第14章 装饰装修施工图	153	16.8 门窗装饰装修	223
14.1 装饰装修施工图概述	153	第17章 建筑电气施工图	230
14.2 室内装饰施工图	156	17.1 电气施工图的组成及阅读方法	230
14.3 室外装饰施工图	172	17.2 建筑电气工程图实例导读	232
第15章 家具装饰施工图	180	17.3 空调通风工程施工图	238
15.1 家具图的种类	180	17.4 空调通风工程图实例导读	239
15.2 家具设计图	181	附录	243
15.3 家具结构图	183	附录A 建筑材料断面图例	
15.4 家具零件图和部件图	185	(摘自 GB/T 50001—2001)	243
15.5 家具大样图	187	附录B 总平面图图例	
15.6 家具效果图	187	(摘自 GB/T 50103—2001)	244
第16章 常用建筑装饰装修构造		附录C 建筑图图例	
简介	189	(摘自 GB/T 50104—2001)	245
16.1 建筑装饰装修构造概述	189	附录D 常用型钢图例及其标注	
16.2 建筑装饰装修构造的类型	190	(摘自 GB/T 50105—2001)	246
16.3 楼地面装饰装修构造	192	附录E 薄壁异形型钢图例及其标注	247
16.4 墙柱面装饰构造	200	附录F 水暖设备图例	248
16.5 墙面常用特殊装饰装修构造	211	参考文献	250

第1章 绪 论

人类的生活、居住、生产和社会活动离不开房屋，建造房屋必须经过设计和施工这两个阶段。设计是把构思要建造的房屋画到图纸上（由设计院完成），施工是按照设计的图样进行建造（由建筑公司完成），在施工工程中的各个阶段都要按照图样进行质量检查监督（由监理公司完成）。如果房屋在使用若干年以后需要改造或者维修，有时还需要找出原来建造时的图样进行分析，以便实施科学妥善的处理。随着人们生活水平的不断提高，买新房换新居越来越频繁，首先要进行装饰和装修，也需要进行设计绘图和按图施工及照图验收。

此外，公路、铁路、桥梁、水坝及其他非房屋特殊建设工程也与房屋建筑一样，需要先进行设计画图，然后照图施工、检查。

不仅仅工程建设的技术人员要绘图或看图，而且越来越多的普通人群在平时的生活或者工作中，也常常需要与土木工程图样打交道（必须看懂工程图样）。

然而，土木工程图样具有较强的专业性和较高的技术含量，非土木工程专业的人员要看懂土木工程图样就很吃力，对于已经涉足工程建设但又没有进过专业学校的广大青壮年朋友们来说，能轻松地看懂土木工程图样中的内容，则是迫不及待的渴求。

轻松读图从这里开始，为你的工作和生活助一臂之力。

1.1 房屋建筑的分类

房屋是建筑工程的典型代表。房屋建筑按使用性质的不同，可以分为民用房屋建筑和工业房屋建筑两大类。其中因为具体功能的差异，民用建筑和工业建筑又可分为多种。图 1-1 所示为民用房屋的代表。

(1) 按用途分类 民用房屋建筑大致可分为：居住、办公、教学、文化娱乐、体育、商业、旅游、医疗、交通、邮电及其他。

(2) 按结构和材料分类 房屋建筑可分为：砖木结构房屋、砖混结构房屋、钢筋混凝土结构房屋、钢结构房屋等。

(3) 按层次及高度分类 房屋可分为：低层建筑（1~3 层）、多层建筑（4~7 层）、高层建筑（8 层及以上）、超高层建筑（40 层以上，高度超过 100m）等。

1.2 房屋的组成及其作用

一般房屋都由基础、墙（或柱）体、楼层、地面、屋顶、楼梯和门窗等部分组成，它们处于房屋的不同部位，发挥着各自的功能作用。

(1) 基础 位于房屋最下部，承受建筑物的全部荷载并将荷载传给地基。

(2) **墙体** 作为承重构件,它承受由屋顶及各楼层传来的荷载并传给基础;作为围护构件,外墙可以抵御自然界对室内的侵袭,内墙可分隔房间。

(3) **楼层和地面** 可承受家具、设备和人的荷载并传给墙和柱;同时起着水平支撑作用,并且分隔楼层空间。

(4) **屋顶** 位于房屋最上部,既能起到围护作用,防御风寒、雨雪、阳光辐射等,又起承重作用,承受屋顶自重、风雪荷载。

(5) **楼梯** 房屋的垂直交通设施。

(6) **门窗** 具有内外联系,采光、通风、分隔和围护作用。

除上述主要组成部分外,一般房屋还有台阶、雨篷、阳台、雨水管以及其他各种构配件和装饰等。此外,依照房屋功能、标准和规模的不同,室内还设有给水排水、采暖通风、电气等多种设施,如冷热水、上下水、供热、燃气、空调、消防、供电、照明、信号、电信、自动控制等也成为建筑物不可分割的组成部分。

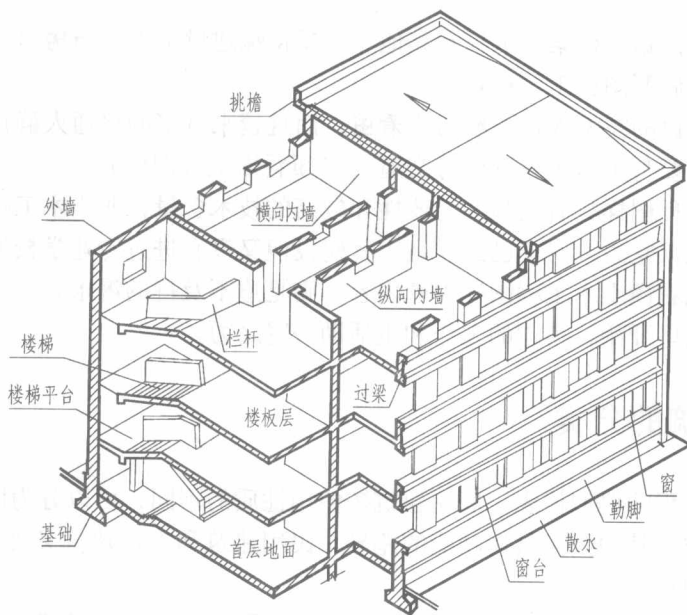


图 1-1 民用房屋的组成

图 1-1 为某学校实验楼示意图,该楼是由钢筋混凝土构件和承重砖墙组成的砌筑结构,通常称为砖混结构,各部分的功能作用如上所述。

图 1-2 为工业建筑的代表——单层工业房屋,它是装配式钢筋混凝土屋架,通常称为排架结构。横向骨架包括钢筋混凝土屋架、钢筋混凝土柱及柱基础,它承受屋顶、天窗、外墙以及起重机等荷载。纵向连系杆件包括架设在屋架上的大型屋面板(或檩条),柱间连系梁、柱子牛腿上的吊车梁等,它们能保证横向骨架的稳定性,并将作用在山墙上的风力或起重机纵向制动力传给柱子。为了保证厂房的整体性和稳定性,往往需要在屋架之间设置水平支撑和垂直支撑,在柱子之间设置垂直支撑。

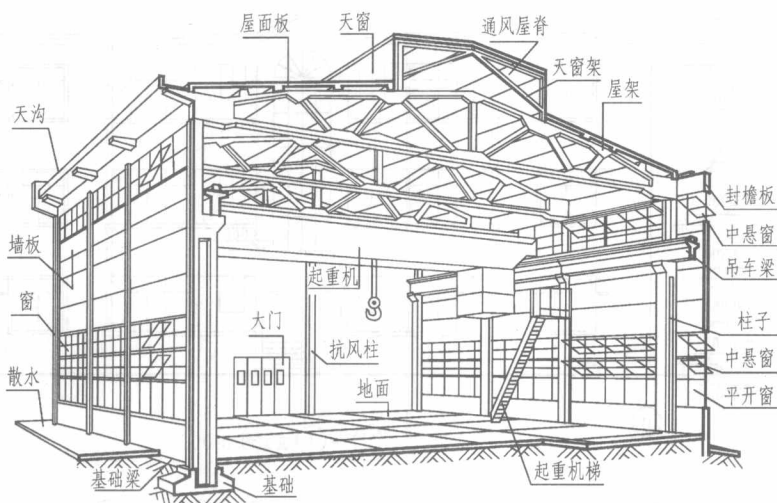


图 1-2 工业厂房的组成

1.3 房屋建筑图的分类及其内容

房屋建筑图一般分为方案图(初步设计或扩初步设计)和施工图两大类,方案图比较简单。用来指导房屋工程建筑施工的图样称为房屋建筑施工图。图 1-3 所示为某房屋施工图中的两张(首层平面图和北立面图)实例,以下主要讨论施工图。

房屋建筑工程施工图必须具备的资料应包含以下内容:

- (1) 首页 图样目录或图样目录及建筑设计总说明。
- (2) 建施 建筑施工图(简称“建施”):包括建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图及构造详图。
- (3) 结施 结构施工图(简称“结施”):包括基础图、结构布置图和结构构件详图及结构设计说明。
- (4) 设施 设备施工图(简称“设施”):包括给水排水、采暖通风、电器电信等专业设备的总平面图(外线)、平面图、立面图、系统图和制作安装详图及设备安装说明等。

将图 1-1、图 1-2 与图 1-3 进行比较可见它们是两种不同的图形,图 1-1 和图 1-2 都不是施工图,图 1-3 是施工图。施工图是用正投影方法绘制的,这类图形可将房屋的内外形状和大小,各部分的结构、构造、装饰做法,设备布置和安装等,详细准确地表示出来。

但是,这类图样首先是没有立体感,其次是图中有许多不常见的符号、图线、数字等要素,不太容易看懂。

要看懂这类施工图,首先必须熟悉画图的基本原则和规定,熟悉常用的符号、图例、数字以及不同类型的图线,在图中的各种不同含义和用法规定。其次要知道施工图是用什么原理画出来的,下面我们先花一点时间学习一点基础知识,然后再进入实例看图吧。

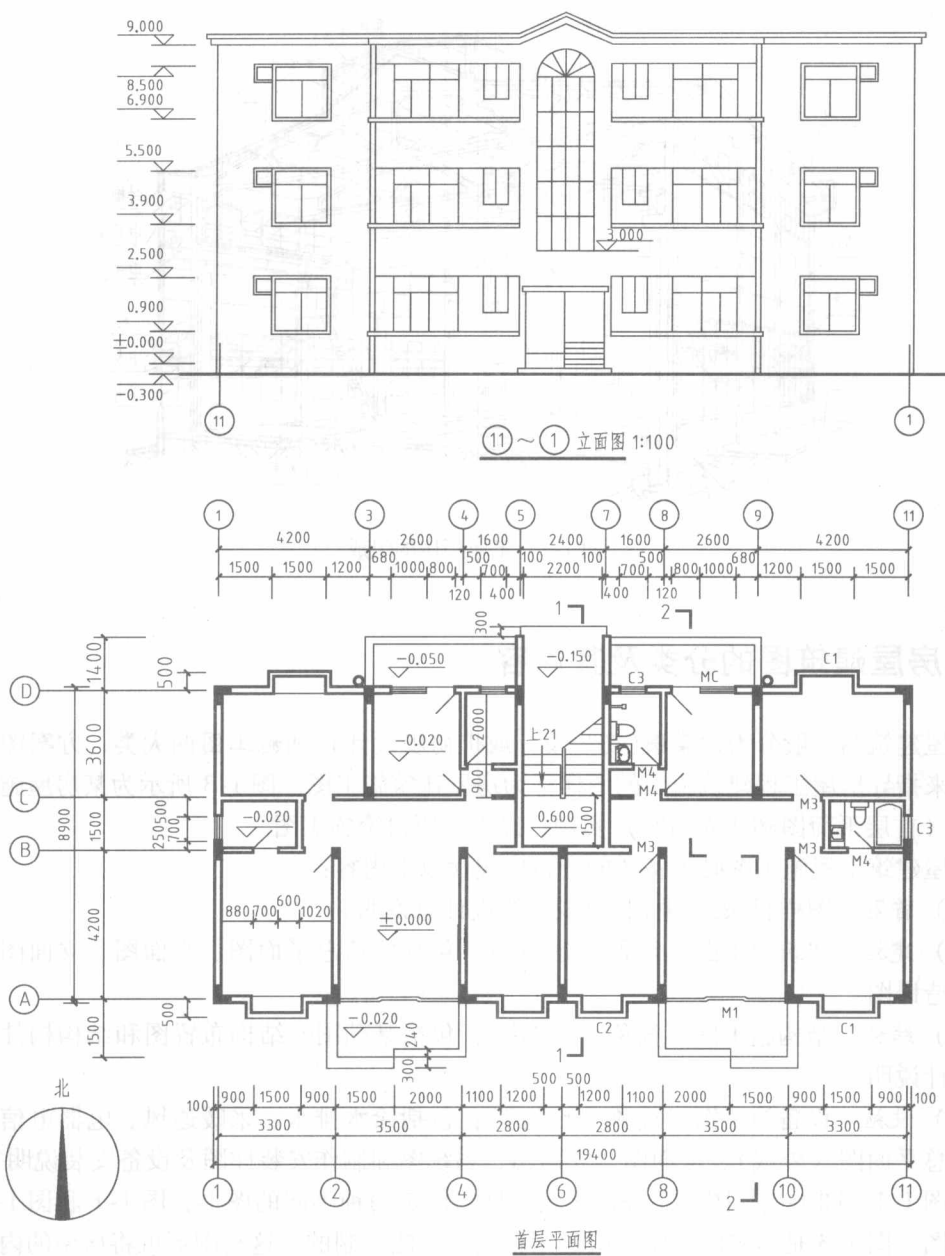


图 1-3 房屋建筑施工图实例

第2章 制图基本知识

土木建筑工程施工图是表达房屋建筑、给水排水工程、道路、桥梁、特殊建筑等土木建筑工程设计的重要技术资料，是施工建造的依据。第1章1.3节中曾提到施工图包括建施、结施、设施三部分，而建筑装饰装修图样仍然属于“建施”部分，后面将详细介绍。

为了统一制图规则，保证制图质量，提高制图效率，做到图面清晰、简明，符合设计、施工、存档的要求，便于技术交流，适应工程建设的需要，国家制定了一系列的制图标准。对图样的画法、图线的线型线宽及其应用、图上尺寸的标注、图例、字体等都有统一的规定。

2.1 土木工程制图部分相关规定

绘制和阅读土木建筑工程图样，必须熟悉和遵守国家标准规定。部分相关标准如下：

1) 《技术制图》(GB/T 10609、GB/T 12212 ~ 12213、GB/T 13361、GB/T 14689 ~ 14692、GB/T 15754、GB/T 16675、GB/T 17450 ~ 17453 等)。

2) 《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)。

3) 《总图制图标准》(GB/T 50103—2001)。

4) 《建筑制图标准》(GB/T 50104—2001)。

5) 《建筑结构制图标准》(GB/T 50105—2001)。

6) 《给水排水制图标准》(GB/T 50106—2001)。

7) 《暖通空调制图标准》(GB/T 50114—2001)。

(1) 图纸幅面 工程图样使用的标准图纸幅面尺寸见表2-1。

表2-1 标准图纸幅面尺寸

(单位: mm)

尺寸代号	幅面代号				
	A0	A1	A2	A3	A4
$B \times L$	841 × 1189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297
c	10			5	
a	25				

建筑工程常常使用加长的图幅，加长后的图纸尺寸见表2-2。

在特殊情况下，可以采用 $B \times L$ 为 841mm × 891mm 与 1189mm × 1261mm 的幅面。

图纸有横式和立式两种，如图2-1所示。A0 ~ A3 图纸宜用横式；必要时也可用立式。

表 2-2 长边加长后的图纸尺寸

(单位: mm)

幅面代号	长边尺寸	长边加长后的尺寸
A0	1189	1486、1635、1783、1932、2080、2230、2378
A1	841	1051、1261、1471、1682、1892、2102
A2	594	743、891、1041、1189、1338、1486、1635、1783、1932、2080
A3	420	630、841、1051、1261、1471、1682、1892、

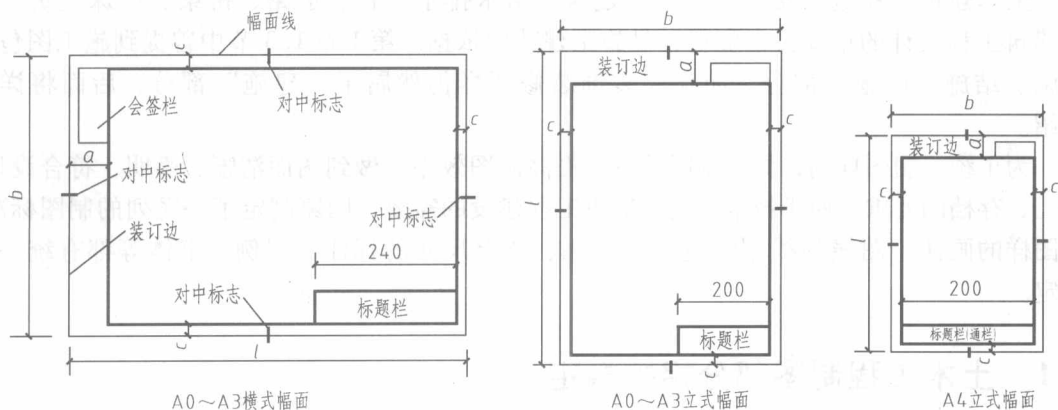


图 2-1 图纸幅面形式

(2) 图纸的标题栏及会签栏 工程图样的标题栏中有工程名称、设计单位名称、图名、图号、设计号以及设计人、绘图人、审核人等的签名和日期等。

标题栏格式如图 2-2 所示, 根据工程需要选择使用。涉外工程的标题栏内, 各项主要内容的中文下方应附有译文, 设计单位的上方或左方, 应加“中华人民共和国”字样。

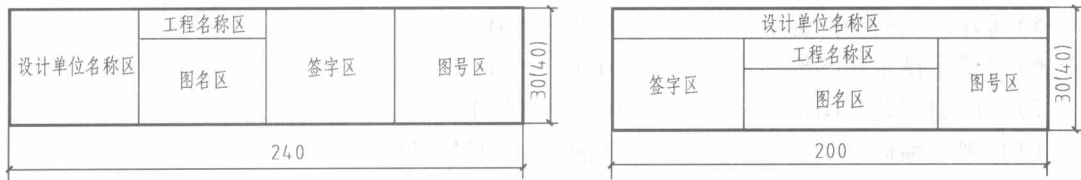


图 2-2 图纸标题栏格式

会签栏是各工种负责人签字的表格, 栏内按专业填写姓名、日期(年、月、日), 如图 2-3 所示。

(3) 图线 建筑施工图的图线用法见表 2-3, 要知道各种图线在不同专业图样中的用法, 请查阅前述相关专业标准中的说明。

专业	实名	签名	日期

图 2-3 会签栏

建筑施工图一般使用三种线宽, 粗: 中粗线: 细线 = $b : 0.5b : 0.25b$, 称宽度比例为 $b : 0.5b : 0.25b$ 的一组粗、中、细线为一组线宽组, 规定见表 2-4。

表 2-3 图线的线型、线宽及用途

名 称	线 型	线 宽	一 般 用 途
粗实线		b	1. 建筑平面图、剖面图中主要构配件断面的轮廓线，建筑立面图中外轮廓线 2. 总平面图中新建建筑物的可见轮廓线，详图中主要部分的断面轮廓线和外轮廓线 3. 结构布置图中的构件位置线，构件图中的钢筋位置线 4. 水暖设备图中的管道线
中等粗实线		$0.5b$	1. 建筑平面图、立面图、剖面图中一般构配件的轮廓线、次要断面的轮廓线 2. 总平面图中新建道路、桥涵、围墙等其他设施的可见轮廓线和区域分界线 3. 尺寸起止符号
细实线		$0.25b$	1. 总平面图中新建人行道、排水沟、草地、花坛等可见轮廓线，原有建筑物铁路、道路、桥涵、围墙的可见轮廓线 2. 图例线、索引符号、尺寸线、尺寸界线、引出线、标高符号、较小图形的中心线
中等粗虚线		$0.5b$	1. 建筑构造及建筑构配件不可见轮廓线，平面图中吊架轮廓线 2. 总平面图计划扩建的建筑物、铁路、道路、桥涵、围墙及其他设施的轮廓线
粗虚线		b	1. 新建建筑物的不可见轮廓线 2. 不可见的钢筋及螺栓线、单线结构及钢、木支撑 3. 排水管道线及其他不可见重力流管线 4. 回水管道线
细点划线		$0.25b$	分水线、中心线、对称线、定位轴线
细双点划线		$0.25b$	假想轮廓线、成型前原始轮廓线
粗点划线		b	1. 起重机轨道线 2. 结构图中的支撑线 3. 结构布置图中的构件位置线
折断线		$0.25b$	不需画全的断开界线
波浪线		$0.25b$	不需画全的断开界线
加粗的粗实线		$1.4b$	1. 建筑物地面线 2. 剖切位置的线段等 3. 路线工程图中的设计线路

粗实线的宽度 b ，宜从线宽系列：2.0、1.4、1.0、0.7、0.5、0.35（mm）中选取。

每个图样，应根据复杂程度与比例大小，先选定基本线宽 b ，再选用表 2-4 中相应的线宽组。部分图线在不同的专业制图中的用法有所不同，用时应查阅前述相关制图标准。

表 2-4 线宽组

(单位: mm)

线 宽 比	线 宽 组					
b	0.35	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0
$0.5b$	0.18	0.25	0.35	0.5	0.7	1.0
$0.25b$	—	—	0.18	0.25	0.35	0.5

注: 缩微图不宜用 0.18mm 及更细线; 同张图内不同线宽的细线, 可统一用较细线宽组的细线。

同一张图纸内, 相同比例的各图样, 应选用相同的线宽组。

绘制比较简单的图或比例较小的图, 可以只用两种线宽, 其线宽比规定为 $b:0.25b$, 即不用中粗线。

图纸的图框线和标题栏线, 可采用表 2-5 的线宽。

表 2-5 图纸图框线和标题栏线线宽度

(单位: mm)

图 纸 幅 面	图 框 线	标题栏外框线	标题栏分格线
A0、A1	1.4	0.7	0.35
A2、A3、A4	1.0	0.7	0.35

(4) 字体 图纸上所需书写的文字、数字或符号等, 均应做到笔画清晰、字体端正、间隔均匀、排列整齐; 标点符号应清楚正确。

文字的字高, 应从系列值: 2.5、3.5、5、7、10、14、20 (mm) 中选用, 汉字的字高不得小于 3.5mm。如果需要书写更大的字, 其高度应按 $\sqrt{2}$ 的比值递增。

1) 汉字。图样及说明中的汉字, 宜采用长仿宋体, 并应采用中华人民共和国国务院正式公布推行的《汉字简化方案》中规定的简化字。大标题、图册封面、地形图等汉字, 也可书写成其他字体, 但应易于辨认。长仿宋体字高度与宽度的关系应符合表 2-6 的规定。

表 2-6 长仿宋体字高度与宽度关系

(单位: mm)

字 高	20	14	10	7	5	3.5
字 宽	14	10	7	5	3.5	2.5

2) 拉丁字母和数字。字母和数字都可写成斜体和直体, 斜体字字头向右倾斜, 与水平基准线成 75° 。斜体字的高度与宽度应与相应的直体字相等。

(5) 比例 图样的比例, 应为图形与实物相对应的线性尺寸之比。应根据图样的用途与被绘对象的复杂程度, 优先从下列常用比例中选用:

$1:1 \times 10^n$; $1:2 \times 10^n$; $1:5 \times 10^n$

也可以按需要选用以下比例:

$1:1.5 \times 10^n$; $1:2.5 \times 10^n$; $1:3 \times 10^n$; $1:4 \times 10^n$; $1:6 \times 10^n$ (n 为整数或零)

特殊情况下也可自选比例, 但须画出其比例尺, 必要时同一图样可选用两种比例。

(6) 尺寸标注 建筑图样必须准确、详尽、清晰地标注尺寸, 以确定其大小。图样上的尺寸包括尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号和尺寸数字, 如图 2-4 所示。尺寸数字的注写方向如图 2-5 所示, 图 a 中画斜线区域内的数字应按图 b 中的方式注写。

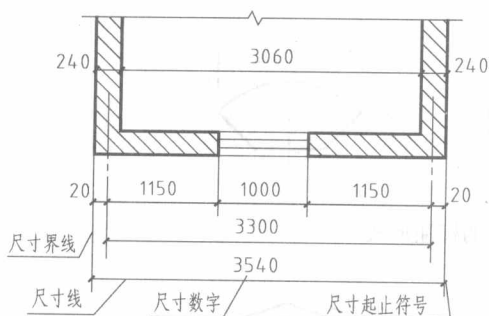


图 2-4 尺寸的组成

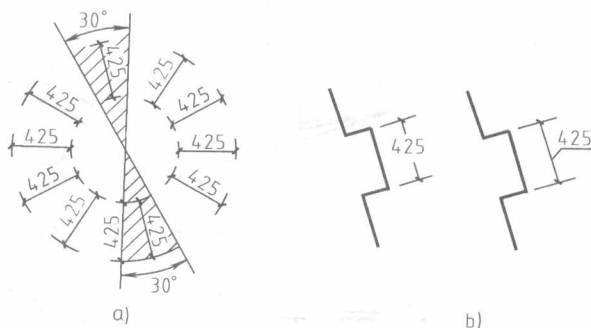


图 2-5 尺寸数字的注写方向

1) 尺寸界线应用细实线绘制,一般应与被注长度垂直,其一端应离开图样的轮廓线不小于2mm,另一端宜超出尺寸线2~3mm。图样轮廓线可用作尺寸界线,如图2-4中的尺寸3060。

2) 尺寸线用细实线绘制,并与被注长度平行。图样本身的任何图线都不得用作尺寸线。

3) 尺寸起止符号一般用中粗短斜线绘制,其倾斜方向应与尺寸界线成顺时针45°角,长度宜为2~3mm。

4) 尺寸数字依据其方向注写在靠近尺寸线的上方中部。若没有足够的注写位置时,最外边的尺寸数字可注写在尺寸界线的外侧,中间相邻的尺寸数字可错开注写,如图2-6所示。

5) 半径、直径、角度与弧长的尺寸起止符号,宜用箭头表示。直径尺寸在数字前加 ϕ ,如图2-7所示;半径尺寸在数字前加R,如图2-8所示;球形的尺寸在数字前加SR或S ϕ 。



图 2-6 尺寸数字的注写位置

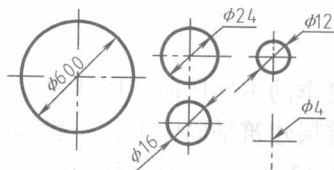


图 2-7 直径的尺寸标注

6) 图2-9a所示为角度的标注形式,图2-9b所示为弧长的标注形式,图2-9c所示为弦长的标注形式。

7) 坡度尺寸的标注形式如图2-10所示。

8) 单线图的尺寸标注如图2-11所示。杆件或管线的长度,在单线图(桁架简图、钢筋简图、管线简图)上,可直接将尺寸数字沿杆件或管线的一侧注写。

(7) 风玫瑰和指北针 风玫瑰图是总平面图上用来表示该地区每年风向频率的标志。实线表示各个方向吹风次数的百分数值,虚

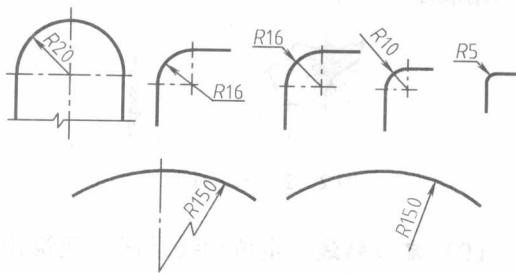


图 2-8 半径的尺寸标注

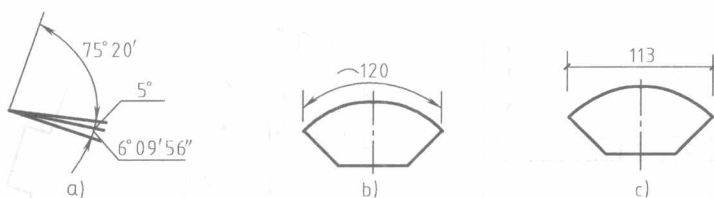


图 2-9 角度、弧长和弦长的标注形式

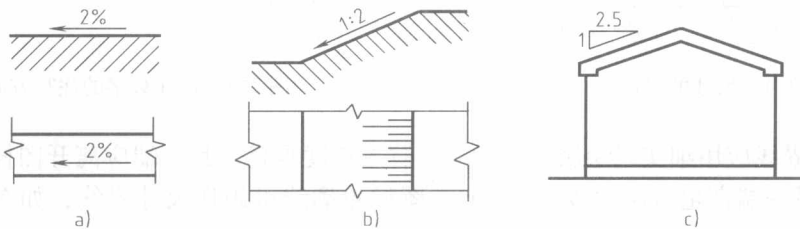


图 2-10 坡度的标注方法

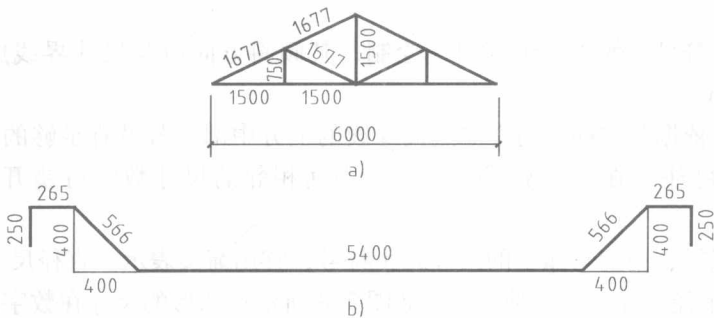


图 2-11 单线图的尺寸标注方法

线表示夏季的主导风向，风从外面吹向地区中心，如图 2-12 所示。

在首层建筑平面图上，一般都绘有指北针，表示该建筑物的朝向。指北针的形式国标规定如图 2-12 所示，尖头指向北方，也有加标“北”字或“N”字的。总平面图上也有时不用风玫瑰图而用指北针的。

(8) 标高 标高表示建筑物的地面或某一部位的高度。标高都以米 (m) 为单位，一般注写到小数点后 3 位，总平面图上只要注写到小数点后 2 位。总平面图上的标高用实心的黑三角表示，其他图上都用带“尾巴”的空心三角表示，常用形式如图 2-13 所示。



图 2-12 风玫瑰和指北针

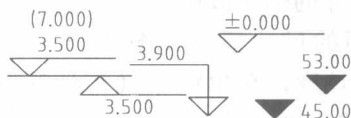


图 2-13 标高符号及标注方式

(9) 定位轴线 定位轴线是确定建筑物的主要结构或墙体的位置重要标志。水平方向的定位轴线采用阿拉伯数字编号，竖直方向的采用大写汉语拼音字母，由下而上编注，规定 I、O、Z 三个字母不使用，轴线编号方式如图 2-14a 所示；若有附加轴线时采用分轴编号，

如图 2-14b 所示。平面图复杂时有采用分区编号的, 分区编的轴号由两个或以上数字或字母组成。

详图中的轴线编号方式如图 2-15 所示: 两轴处公用一图时的用法如图 2-15a 所示; 多个不连号轴处公用一个图形时的用法如图 2-15b 所示; 多个连续编号的轴处公用一个图形时的用法如图 2-15c 所示; 通用详图的轴线路, 只用“圆圈”, 不注写编号, 如图 2-15d 所示。

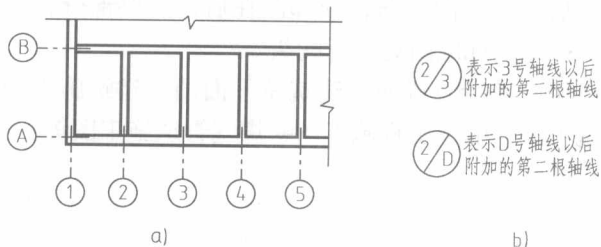


图 2-14 定位轴线及其编号

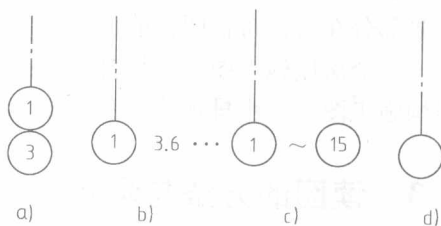


图 2-15 详图中的定位轴线编号方式

(10) 索引标志 索引标志是表示图上该部分另有详图, 详图在本张时如图 2-16a 所示; 详图不在本张时如图 2-16b 所示; 详图在标准图集时如图 2-16c 所示。

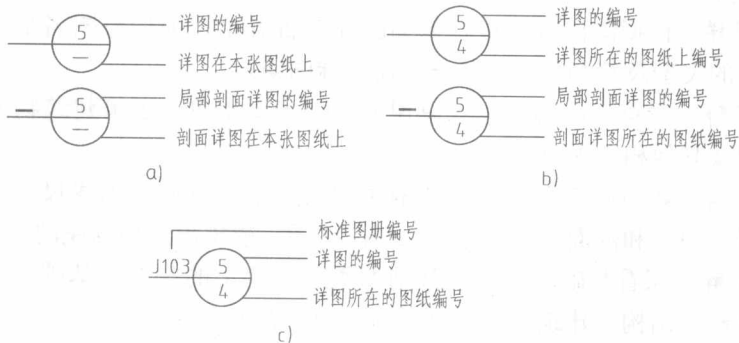


图 2-16 索引标志

(11) 详图标志 被索引的在本图上如图 2-17a 所示; 被索引的不在本图上如图 2-17b 所示。

(12) 内视标志 在建筑装饰装修施工图中, 为了表示室内立面在平面图上的位置, 应在平面图上用内视符号注明视点位置、方向及立面编号。符号中的圆圈用细实线, 立面编号宜用拉丁字母或阿拉伯数字。内视符号如图 2-18 所示。

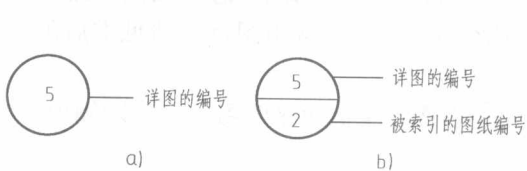


图 2-17 详图标志



图 2-18 内视符号