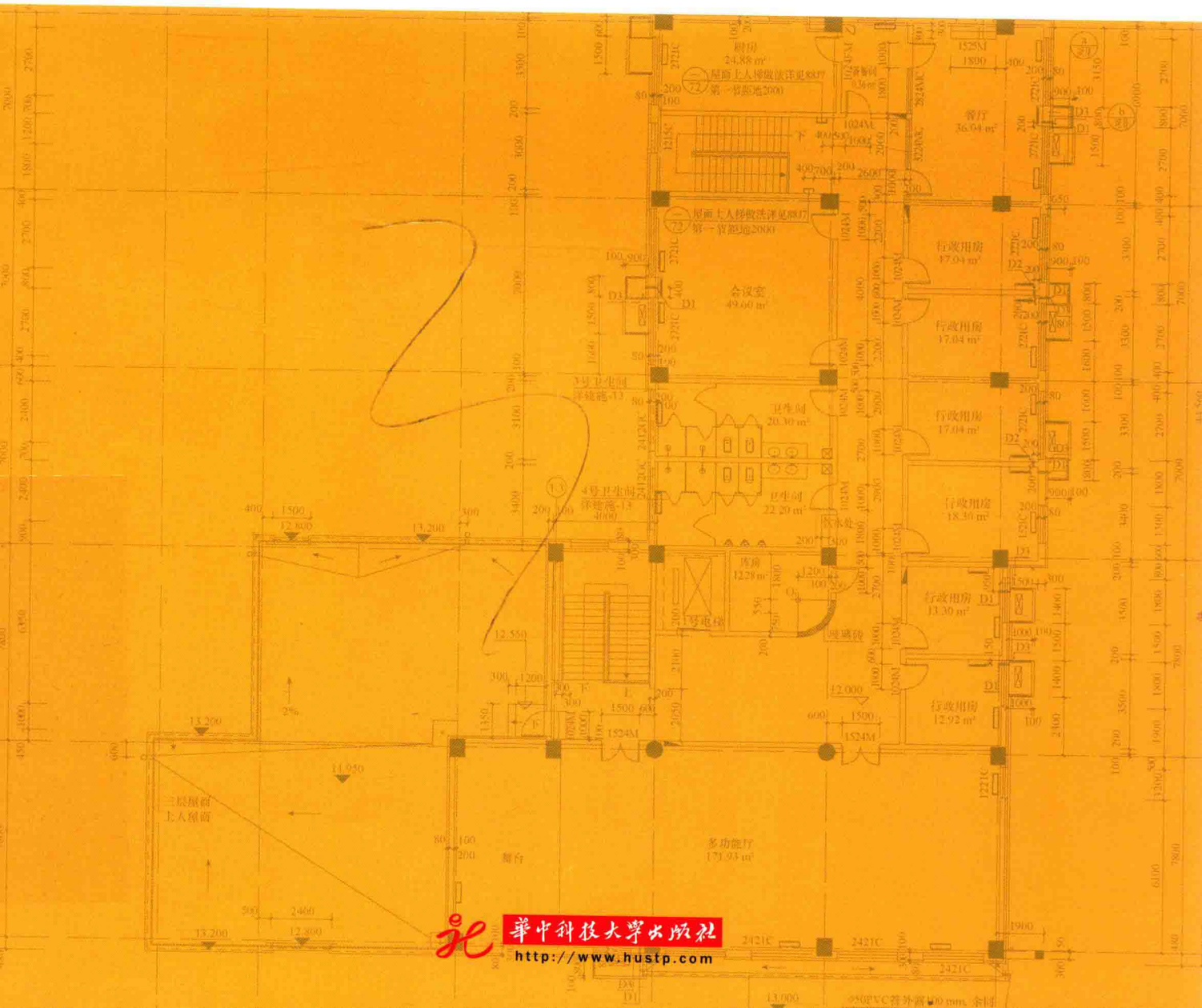


# 施工图识读 如此简单

附赠光盘  
全套完整CAD图纸 (含第六章)

# 一套图学会识读 建筑施工图

付亚东 主编



施工图识读如此简单

# 一套图学会识读 建筑施工图

付亚东 主编



华中科技大学出版社  
<http://www.hustp.com>

中国·武汉

## 图书在版编目(CIP)数据

一套图学会识读建筑施工图/付亚东主编. —武汉:华中科技大学出版社, 2015. 11

(施工图识读如此简单)

ISBN 978-7-5680-1102-0

I. ①—… II. ①付… III. ①房屋建筑设备-电气设备-建筑安装-工程施工-建筑制图-识别 IV. ①TU85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 169771 号

## 内 容 提 要

本书共分为六章,内容包括:建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图、建筑施工图实例。

本书内容翔实,语言简洁,重点突出,通俗易懂,图文并茂。本书引用相关实例表述准确,针对性强,既可作为相关专业院校的辅导教材,也可作为建筑工程施工技术人员参考用书。

## 施工图识读如此简单

### 一套图学会识读建筑施工图

付亚东 主编

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

地 址:武汉市武昌珞喻路 1037 号(邮编:430074)

出 版 人:阮海洪

责任编辑:孙淑婧

责任校对:宁振鹏

责任监印:秦 英

装帧设计:王亚平

印 刷:北京润田金辉印刷有限公司

开 本:889 mm×1194 mm 1/16

印 张:8.25

字 数:199千字

版 次:2015年11月第1版第1次印刷

定 价:32.00元



投稿热线:(010)64155588-8031

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换

全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务

版权所有 侵权必究



# 前言 Preface

随着我国经济和科学技术的发展,建筑行业已经成为当今最具活力的行业之一,建筑行业的从业人员越来越多,提高从业人员的基本素质已成为当务之急。

施工图是建筑工程设计、施工的基础,也是参加工程建设的从业人员素质提高的重要环节。在整个工程施工过程中,应科学准确地理解施工图的内容,并合理运用建筑材料及施工手段,提高建筑行业的技术水平,促进建筑行业的健康发展。

本书将工程实践与理论基础紧密结合,通过大量实例以循序渐进的方式介绍了工程图识读的思路、方法、流程和技巧。

本书为“施工图识读如此简单”系列丛书之一,为了更加突出应用性强、可操作性强的特点,在本书的最后一章以一套完整的工程图为例,讲解了建筑施工图的识读方法,以便读者结合真实的现场情况系统地掌握相关知识。

本套丛书共有五本分册:

- 《一套图学会识读建筑施工图》;
- 《一套图学会识读建筑结构施工图》;
- 《一套图学会识读建筑电气施工图》;
- 《一套图学会识读装饰装修施工图》;
- 《一套图学会识读给水排水与暖通施工图》。

本书主要作为建筑工程技术人员学习识读建筑施工图的自学参考书,也可以作为高等院校土建类各专业、工程管理专业及其他相关专业师生的参考教材。

本书由付亚东主编,参加编写的人员有:第一章主要由刘海明、杨承清老师编写,主要介绍了建筑总平面图;第二章主要由付亚东老师编写,主要介绍了建筑平面图;第三章由常雪、王红、张灵彦老师编写,主要介绍了建筑立面图;第四章由王忠升、张跃老师编写,主要介绍了建筑剖面图;第五章主要由陈德军、魏文彪老师编写,主要介绍了建筑详图;第六章主要由付亚东老师编写,主要介绍了一套完整的建筑施工图实例。参加编写的人员还有梁燕、张正南、江超、陈佳思、王文慧。

在编写的过程中,参考了大量的文献资料,借鉴、改编了大量的案例。为了编写方便,对于所引用的文献资料和案例并未一一注明,谨在此向原作者表示诚挚的敬意和谢意。

由于编者水平有限,疏漏之处在所难免,恳请广大同仁及读者批评指正。

编者

2015年9月



专注只为您认可



我们都选择华中建筑!

### 怎样找到华中建筑书籍?

为了便于读者在茫茫书海中准确快速地找到华中建筑书籍,我们在所有书籍的书脊上标记“**华中建筑Logo**”,一目了然,醒目突出。



### 为什么要选华中建筑施工类书籍?

#### 1.关注阅读感受,图书设计更加人性化

平时读书时,纸张太白,晃得眼干眼涩眼疲劳有木有?书本太重,不方便随身携带有木有?格式呆板,看几页就视觉疲劳想睡觉有木有?华中建筑为您解决这些困扰——

- ①使用**轻型纸**,其特点是白度低、质轻环保,既有效缓解视觉疲劳,更方便携带;
- ②内容设计上,我们尽量做到理论结合实践,以**实例**为主,帮您尽快掌握应用;
- ③版式设计上,我们尽量做到**突出重点、风格明快**,通过特殊标志和变换字体的方式缓解您的阅读疲劳,帮助您更快更准地把握重点。

#### 2.贴心售后服务,为您的学习和工作保驾护航

如果您对我们的图书有什么意见和建议,或想了解更多图书资讯,欢迎您随时与我们联系,我们时刻准备着为您服务。**有问题, Q我吧! (读者服务QQ: 2278878021)**

我们在不断探索中进步,您的需求是我们前进的动力。我们希望通过我们的专注与努力,为奋斗在建筑领域的朋友们提供高品质、超实用的施工类图书,为您的学习和工作助一臂之力!



## 华中建筑施工类精品图书推荐

### 施工图识读如此简单

- 一套图学会识读建筑施工图
- 一套图学会识读建筑结构施工图
- 一套图学会识读建筑电气施工图
- 一套图学会识读装饰装修施工图
- 一套图学会识读给水排水与暖通施工图



### 建筑识图入门300例

- 土建工程施工图（第二版）
- 钢结构工程施工图（第二版）
- 建筑电气工程施工图（第二版）
- 建筑装饰装修工程施工图（第二版）
- 建筑给水排水工程施工图（第二版）



### 最新工程建设图例图形符号速查速用手册

- 城镇建设工程常用图例符号速查速用手册
- 通用设备与装置常用图例符号速查速用手册
- 房屋建筑安装工程常用图例符号速查速用手册
- 房屋建筑土建工程常用图例符号速查速用手册



### 11G101图集这样用最简单

- 平法钢筋识图
- 平法钢筋算量
- 平法钢筋翻样
- 平法钢筋下料



### 建设工程监理如此简单

- 施工监理资料
- 施工现场监理
- 施工验收监理



### 无师自通学清单计价

- 建筑工程工程量清单计价细节解析与实例详解
- 市政工程工程量清单计价细节解析与实例详解
- 安装工程工程量清单计价细节解析与实例详解
- 装饰装修工程工程量清单计价细节解析与实例详解
- 园林绿化工程工程量清单计价细节解析与实例详解



### 建设工程施工技术交底记录细节解析与典型实例

- 钢结构工程
- 砌体结构工程
- 地基与基础工程
- 混凝土结构工程



### 从入门到精通系列丛书

- 防水工程施工
- 建筑结构加固施工
- 混凝土结构与砌体结构施工（第二版）



# Contents 目录



<b>第一章 建筑总平面图</b> .....	1
第一节 概述 .....	1
一、总平面图的一般内容 .....	1
二、总平面图的主要内容 .....	2
三、图纸目录及建筑设计总说明 .....	4
第二节 建筑总平面图的识读及应用 .....	5
一、总平面图的识读 .....	5
二、应用 .....	9
第三节 建筑总平面图的识图举例 .....	11
<b>第二章 建筑平面图</b> .....	14
第一节 概述 .....	14
一、建筑平面图的形成与用途 .....	14
二、建筑平面图的表达内容 .....	15
第二节 建筑平面图的识读 .....	20
一、平面图的图线要求 .....	20
二、图例 .....	21
三、尺寸注法 .....	22
四、识图技巧 .....	22
第三节 建筑平面图的识图举例 .....	23
<b>第三章 建筑立面图</b> .....	26
第一节 概述 .....	26
第二节 立面图的识图举例 .....	29



<b>第四章 建筑剖面图</b> .....	33
<b>第一节 概述</b> .....	33
一、建筑剖面图的形成 .....	33
二、表达内容 .....	36
<b>第二节 建筑剖面图的识图举例</b> .....	37
<b>第五章 建筑详图</b> .....	41
<b>第一节 概述</b> .....	41
<b>第二节 楼梯详图</b> .....	42
一、概述 .....	42
二、识读方法 .....	42
<b>第三节 厨卫大样图</b> .....	45
一、概述 .....	45
二、内容 .....	45
三、识图技巧 .....	46
四、识图举例 .....	46
<b>第四节 门窗详图</b> .....	47
一、概述 .....	47
二、内容 .....	48
三、识图技巧 .....	48
四、识图举例 .....	48
<b>第五节 外墙身详图</b> .....	49
一、概述 .....	49
二、内容 .....	50
三、识图技巧 .....	50
四、识图举例 .....	51
<b>第六章 建筑施工图实例</b> .....	55
<b>第一节 ×××医院工程设计说明</b> .....	55
一、设计依据 .....	55
二、工程概况 .....	55
三、墙体 .....	56
四、屋面 .....	56
五、门窗 .....	57
六、外装修 .....	57
七、室外工程 .....	58





八、内装修 .....	58
九、无障碍工程说明 .....	59
十、保温、节能 .....	59
十一、防水、防潮 .....	60
十二、防火 .....	61
十三、室内环境污染控制 .....	61
十四、其他 .....	62
十五、图纸目录 .....	65
第二节 平面图 .....	66
第三节 立面图 .....	66
第四节 剖面图 .....	66
第五节 详图 .....	66
<b>参考文献</b> .....	122



# 第一章 建筑总平面图

## 第一节 概述

建筑总平面图是在建筑基底的地形图上，把已有的、新建的和拟建的建筑物、构筑物，以及道路、绿化用地等按与地形图同样的比例绘制出来的平面图，主要表明新建建筑物的平面形状、层数、室内外地面标高，新建道路、绿化、场地排水和管线的布置情况，出入口示意、附属房屋和地下工程位置及功能，与道路红线及城市道路的关系，耐火等级，并标明原有建筑、道路、绿化用地等和新建建筑物的相互关系，以及环境保护方面的要求。对于较为复杂的建筑总平面图，还可分项绘出竖向布置图、管线综合布置图、绿化布置图等。

### 一、总平面图的一般内容

总平面图是整个建设区域由上向下按正投影的原理投影到水平投影面上得到的正投影图。总平面图用来表示一个工程所在位置的总体布置情况，是建筑物施工定位、土方施工及绘制其他专业管线总平面图的依据。

#### 1. 绘制比例

总平面图一般包括的区域较大，因此应采用1:300、1:500、1:1000、1:2000等较小的比例绘制。在实际工程中，总平面图经常采用1:500的比例。

由于比例较小，故总平面图中的房屋、道路、绿化等内容无法按投影关系真实地反映出来，因此这些内容都用图例来表示。

#### 2. 绘制线型

主建筑用粗实线，次建筑用细实线，道路中心线用细点画线，用地范围线用粗点画线，道路、景观用中实线，标注、标高用中实线，建筑名、主次入口用粗实线。建筑距离道路中心线一般要大于5 m，具体要看规范要求。拟建建筑要用粗细双实线标明，其他建筑均用细单实线。

#### 3. 其他一般内容及注意事项

涉及景观设计的总平面图，一般建筑施工图设计人员会在图中说明“注：室外场地由甲方另行



委托设计”。方案和施工图的图别要分清楚。拟建建筑和用地范围线的四角要标明坐标，待建建筑和已有建筑不用标。打印时一定要注意打印的比例是否和设置的比例一致。有些规划局要求拟建建筑上标明轴号，一般情况不需要。总图一般的图号为“02”，总图图名应该是具体的项目名称。

总图中的坐标、标高、距离宜以“m”为单位，并应至少取至小数点后两位，不足时以“0”补齐。详图宜以“mm”为单位，如不以“mm”为单位，应另加说明。建筑物、构筑物、铁路、道路方位角（或方向角）和铁路、道路转向角的度数，宜注写到“秒（”），特殊情况应另加说明。铁路纵坡度宜以千分计，道路纵坡度、场地平整坡度、排水沟沟底纵坡度宜以百分计，并应取至小数点后一位，不足时以“0”补齐。

建筑总平面图是新建房屋及设备定位、施工放线的重要依据，也是水、暖、电、天然气等室外管线施工的依据。它表明了新建房屋的位置、朝向、与原有建筑物的关系，以及周围道路、绿化和给水、排水、供电条件等方面的情况，是新建房屋施工定位、土方施工、设备管网平面布置，安排施工时进入现场的材料和构件、配件堆放场地、构件预制的场地及运输道路的依据。

## 二、总平面图的主要内容

### 1. 规划红线

在总平面图中，表示由城市规划部门批准的土地使用范围的图线称为“规划红线”。一般采用红色的粗点画线表示。任何建筑物在设计施工时都不能超过此线。

### 2. 绝对标高、相对标高

#### 1) 绝对标高

我国把青岛附近的平均海平面定为绝对标高的零点，各地以此为基准所得到的标高称为“绝对标高”。

#### 2) 相对标高

在建筑物设计与施工时通常以建筑物的首层室内地面的标高为零点，所得到的标高称为“相对标高”。

在总平面图中通常都采用绝对标高。在总平面图中，一般需要标出室内地面（即相对标高的零点）相当于绝对标高的数值，且建筑物室内外的标高符号不同。

### 3. 建筑物

总平面图中的建筑物有四种情况，新建建筑物用粗实线表示，原有建筑物用细实线表示，计划扩建的预留地或建筑物用中粗虚线表示，拆除的建筑物用细实线表示并在细实线上画叉。在新建建筑物的右上角用点数或数字表示层数。在阅读总平面图时，要注意区分这几种建筑物。

在总平面图中要表示清楚新建建筑物的定位。新建建筑物的定位一般采用两种方法：一是按原有建筑物或原有道路定位；二是按坐标定位。总平面图中的坐标分为测量坐标和施工坐标。

#### 1) 测量坐标

测量坐标是国家相关部门经过实际测量得到的画在地形图上的坐标网，南北方向的轴线为 X，东西方向的轴线为 Y，如图 1-1 所示。

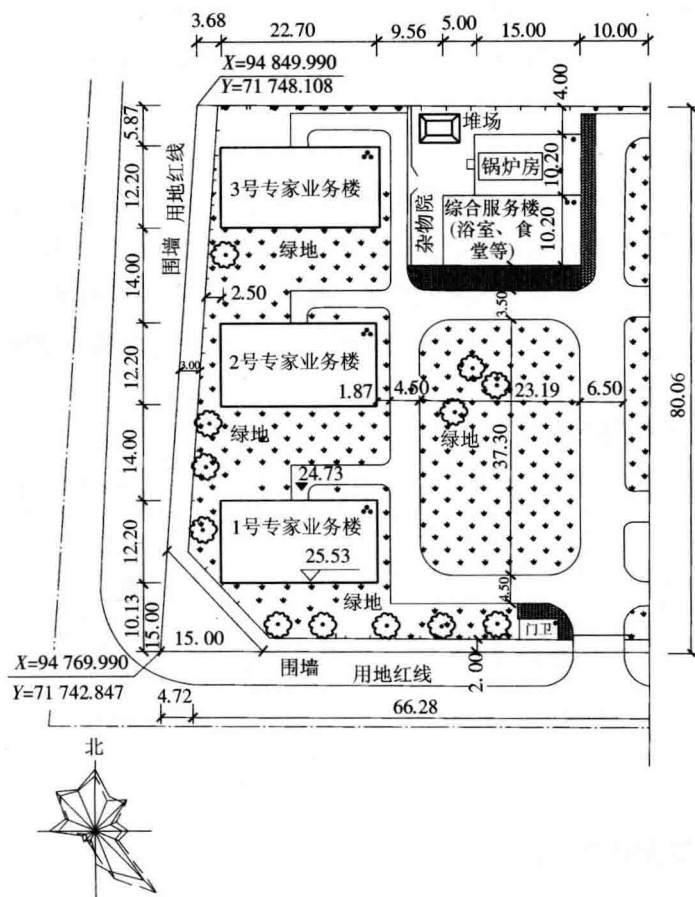


图 1-1 某单位办公区的局部总平面图

## 2) 施工坐标

施工坐标是为了便于定位，将建筑区域的某一点作为原点，沿建筑物的横墙方向为 A 向、纵墙方向为 B 向的坐标网。

## 4. 建筑物周围环境

建筑物周围环境包括整个建设区域所在位置、周围的道路情况、区域内部的道路情况。由于比例较小，总平面图中的道路只能表示出平面位置和宽度，不能作为道路施工的依据。

对于整个建设区域及周围的地形情况，地面起伏变化通常用等高线表示。等高线是每隔一定高度的水平面与地形面交线的水平投影，并且在等高线上注写出其所在的高度值。等高线的间距越大，说明地形越平缓；等高线的间距越小，说明地形越陡峭。等高线上的数值由外向内越来越大，表示地形凸起；等高线上的数值由外向内越来越小，表示地形凹陷。

整个建设区域及周围的地物情况包括树木、草地、电线杆、设备管井等。

## 5. 指北针

在总平面图及首层的建筑平面图上，一般都绘有指北针，表示该建筑物的朝向。指北针的形



状,如图 1-2 (a) 所示,其圆的直径宜为 24 mm,用细实线绘制;指针尾部的宽度宜为 3 mm,指针头部应注“北”或“N”字。需用较大直径绘制指北针时,指针尾部宽度宜为直径的 1/8。

## 6. 风玫瑰图

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,又称“风向频率玫瑰图”。风玫瑰图应根据当地实际气象资料按东、南、西、北、东南、东北、西南、西北等 8 个(或 16 个)方向绘出。图中风向频率特征应采用不同图线绘在一起,实线表示年风向频率,虚线表示夏季风向频率,点画线表示冬季风向频率, $\theta$  为建筑物坐标轴与指北针的方向夹角,如图 1-2 (b) 所示。

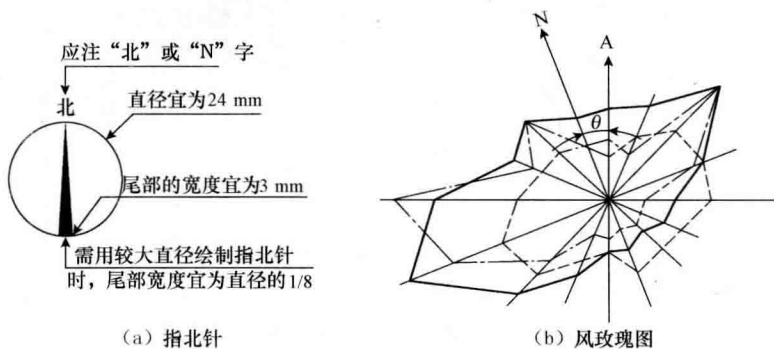


图 1-2 指北针和风玫瑰图

## 三、图纸目录及建筑设计总说明

### 1. 图纸目录

图纸目录是用来了解建筑设计整体情况的文件,从目录中我们可以明确图纸数量、出图大小、工程号,还有建筑单位及整个建筑物的主要功能。

总图纸目录的内容包括:总设计说明、建筑施工图、结构施工图、给水排水施工图、暖通空调施工图、电气施工图等各个专业的每张施工图纸的名称和顺序。

图纸目录一般分专业编写,如建施- $\times\times$ 。

建筑施工图排在各专业的最前端,内容包括:图纸目录,门窗表,建筑设计总说明,总平面图,一层至屋顶平面图,正立面图,背立面图,东立面图,西立面图,剖面图,节点大样图,门窗大样图,楼梯大样图。图纸目录位于建筑施工图的首要位置,它将施工图纸的建筑部分按顺序排列,列成表格。

目录要用标准的 A4 图纸,页边距要相同。建设单位、工程名称一定要与图纸对应,且字形、字体大小也要相同。

目录中的图名要与图纸中的完全一致,一个字都不能偏差。此外,还要注意排版和序号。

### 2. 建筑设计总说明

建筑设计总说明通常放在图纸目录后面或建筑总平面图后面,其内容根据建筑物的复杂程度有多有少,但一般应包括设计依据、工程概况、工程做法等内容。



## 第二节 建筑总平面图的识读及应用

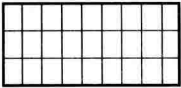
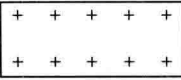

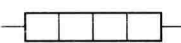
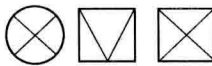

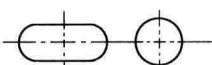

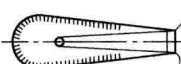



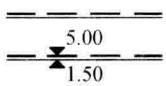
### 一、总平面图的识读

(1) 在阅读总平面图之前要先熟悉相应图例，表 1-1 是摘自最新标准的总平面图常用图例。熟悉图例是阅读总平面图应具备的基本知识。

表 1-1 总平面图常用图例

序号	名称	图例	备注
1	新建建筑物		<p>新建建筑物以粗实线表示与室外地坪相接处<math>\pm 0.00</math>外墙定位轮廓线。</p> <p>建筑物一般以<math>\pm 0.00</math>高度处的外墙定位轴线交叉点坐标定位，轴线用细实线表示，并标明轴线号。</p> <p>根据不同设计阶段标注建筑编号，地上、地下层数，建筑高度，建筑出入口位置（两种表示方法均可，但同一图纸采用一种表示方法）。</p> <p>地下建筑物以粗虚线表示其轮廓。</p> <p>建筑上部（<math>\pm 0.00</math>以上）外挑建筑用细实线表示。</p> <p>建筑物上部轮廓用细虚线表示，并标注位置</p>
2	原有建筑物		用细实线表示
3	计划扩建的预留地或建筑物		用中粗虚线表示
4	拆除的建筑物		用细实线表示
5	建筑物下面的通道		—
6	散状材料露天堆场		需要时可注明材料名称
7	其他材料露天堆场或露天作业场		需要时可注明材料名称

续表

序号	名称	图例	备注
8	铺砌场地		—
9	敞棚或敞廊		—
10	高架式料仓		—
			
11	漏斗式贮仓		左、右图为底卸式。 中图为侧卸式
12	冷却塔（池）		应注明冷却塔或冷却池
13	水塔、贮罐		左图为卧式贮罐。 右图为水塔或立式贮罐
14	水池、坑槽		也可以不涂黑
15	明溜矿槽（井）		—
16	斜井或平硐		—
17	烟囱		实线为烟囱下部直径，虚线为基础，必要时可注写烟囱高度和上、下口直径
18	围墙及大门		—
19	挡土墙		挡土墙根据不同设计阶段的需要标注： 墙顶标高 墙底标高

施工图识读如此简单 一套图学会识读建筑施工图



续表

序号	名称	图例	备注
20	挡土墙上 设围墙		—
21	台阶及无 障碍坡道		上图表示台阶 (级数仅为示意)。
			下图表示无障碍坡道
22	露天桥式 起重机		起重机起重量 $G_n$ , 以吨计算。 “+”为柱子位置
23	露天电动 葫芦		起重机起重量 $G_n$ , 以吨计算。 “+”为支架位置
24	门式起重机		起重机起重量 $G_n$ , 以吨计算。 上图表示有外伸臂。
			下图表示无外伸臂
25	架空索道		“ ”为支架位置
26	斜坡卷扬机道		—
27	斜坡栈桥 (皮带廊等)		细实线表示支架中心线位置
28	坐标		上图表示地形测量坐标系。
			下图表示自设坐标系。 坐标数字平行于建筑标注
29	方格网 交叉点标高		“78.35”为原地面标高。 “77.85”为设计标高。 “-0.50”为施工高度。 “-”表示挖方 (“+”表示填方)
30	填方区、 挖方区、 未整平区 及零线		“+”表示填方区。 “-”表示挖方区。 中间为未整平区。 点画线为零点线





续表

序号	名称	图例	备注
31	填挖边坡		—
32	分水脊线 与谷线		上图表示脊线。
			下图表示谷线
33	洪水淹没线	-----	洪水最高水位以文字标注
34	地表 排水方向		—
35	截水沟		“1”表示1%的沟底纵向坡度，“40.00”表示变坡点间距离，箭头表示水流方向
36	排水明沟		上图用于比例较大的图面。
			下图用于比例较小的图面。 “1”表示1%的沟底纵向坡度，“40.00”表示变坡点间距离，箭头表示水流方向。 “107.50”表示沟底变坡点标高（变坡点以“+”表示）
37	有盖板的 排水沟		—
			—
38	雨水口		上图为雨水口。
			中图为原有雨水口。
			下图为双落式雨水口
39	消火栓井 S		—
40	急流槽		箭头表示水流方向
41	跌水		
42	拦水（闸）坝		—
43	透水路堤		边坡较长时，可在一端或两端局部表示
44	过水路面		—