

669

7482  
X97

学看建筑工程施工图丛书

# 学看 给水排水施工图

---

乐嘉龙 主编



中国电力出版社  
[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

内  
容  
提  
要

本书是学看建筑工程施工图丛书之一。内容主要包括怎样看与给水排水专业有关的建筑工程施工图,怎样看给水排水工程图,怎样看室内给水工程图,怎样看热水供应图,怎样看室内排水图,怎样看室外给水管网工程图等。为便于读者学习和掌握所学的内容,书末附有《给水排水制图标准》节录、给水排水工程施工图实例与识图点评,有很强的实用性和针对性。

本书可作为从事建筑施工技术入门人员学习建筑工程施工图的学习指导书,也可供建筑行业其他工程技术人员及管理人员工作时参考。

图书在版编目(CIP)数据

学看给水排水施工图/乐嘉龙主编.-北京:中国电力出版社,2001

(学看建筑工程施工图丛书)

ISBN 7-5083-0742-9

I.学… II.乐… III.①给水工程—建筑制图—识图法②排水工程—建筑制图—识图法  
IV. TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第  
056835 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cenp.com.cn>)

北京密云红光印刷厂印刷

各地新华书店经售

\*

2002年1月第一版 2002年1月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 7.25印张 170千字

印数 0001—4000册 定价 13.00元

版权专有 翻印必究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

# 前言

图纸是工程技术人员的共同语言。了解施工图的基本知识和看懂施工图纸，是参加工程施工的技术人员应该掌握的基本技能。随着改革开放和经济建设的发展，建筑工程的规模也日益扩大。对于刚参加工程施工的人员，尤其是新的建筑工人，迫切希望了解房屋的基本构造，看懂建筑施工图纸，学会这门技术，为实施工程施工创造良好的条件。

为了帮助建筑工人和工程技术人员系统地了解和掌握识图、看图的方法，我们组织了有关工程技术人员编写了《学看建筑工程施工图丛书》，本套丛书包括《学看建筑施工图》、《学看建筑结构施工图》、《学看建筑装饰施工图》、《学看给水排水施工图》、《学看暖通空调施工图》、《学看建筑电气施工图》。本丛书系统介绍了工程图的组成、表示方法，施工图的组成、编排顺序和看图、识图要求等，同时也收录了有关规范和施工图实例，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。

限于编者水平，书中难免有错误和不当之处，恳请读者给予批评指正，以便再版时修正。

编者

2001年7月

# 目 录

## 前言

### 第一章 怎样看与给水排水专业有关的建筑施工图 ..... 1

- 第一节 概述 ..... 1
- 第二节 施工总说明和建筑总平面图 ..... 5
- 第三节 建筑平面图 ..... 5
- 第四节 建筑剖面图 ..... 6
- 第五节 建筑立面图 ..... 8

### 第二章 怎样看给水排水工程图 ..... 10

- 第一节 概述 ..... 10
- 第二节 给水排水工程图的图示特点及一般规定 ..... 12
- 第三节 室外给水排水平面图 ..... 14
- 第四节 室内给水排水施工图 ..... 17
- 第五节 给水排水工程详图 ..... 21

### 第三章 怎样看室内给水工程图 ..... 23

- 第一节 室内给水系统的分类和组成 ..... 23
- 第二节 室内给水系统的给水方式和轴测图示 ..... 24
- 第三节 室内给水管道的布置和敷设 ..... 26
- 第四节 水箱及气压给水设备 ..... 27
- 第五节 室内消防给水系统工程图 ..... 30
- 第六节 室内排水系统分类和组成 ..... 32

### 第四章 怎样看热水供应图 ..... 34

- 第一节 室内热水供应系统及方式 ..... 34

|            |                                   |           |
|------------|-----------------------------------|-----------|
| 第二节        | 室内热水管网布置及敷设 .....                 | 39        |
| 第三节        | 室内热水管网计算简述 .....                  | 40        |
| 第四节        | 开水供应 .....                        | 40        |
| 第五节        | 高层建筑热水供应系统的特点 .....               | 43        |
| <b>第五章</b> | <b>怎样看室内排水图 .....</b>             | <b>44</b> |
| 第一节        | 室内排水系统的分类和污水排放条件 .....            | 44        |
| 第二节        | 室内排水系统的组成 .....                   | 45        |
| 第三节        | 室内排水管网的布置和敷设 .....                | 47        |
| 第四节        | 庭院排水系统 .....                      | 48        |
| 第五节        | 室内排水管道的计算 .....                   | 50        |
| 第六节        | 屋面雨水排放 .....                      | 53        |
| 第七节        | 高层建筑室内排水系统的特点 .....               | 57        |
| <b>第六章</b> | <b>怎样看室外给水管网工程图 .....</b>         | <b>60</b> |
| 第一节        | 室外给水工程的组成 .....                   | 60        |
| 第二节        | 管材、接口、管网设备及配件 .....               | 62        |
| 第三节        | 管网施工图 .....                       | 70        |
| 第四节        | 管网附属构筑物施工图 .....                  | 71        |
| 第五节        | 给水建筑物 .....                       | 78        |
| 附录一        | 国家标准 GBJ 106—87《给水排水制图标准》节录 ..... | 82        |
| 附录二        | 给水排水工程施工图实例与识图点评 .....            | 92        |
| 参考文献       | .....                             | 108       |



# 怎样看与给水排水专业有关的 建筑施工图

## 第一节 概 述

房屋建筑施工图是按建筑设计要求绘制的指导施工的图纸，是建造房屋的依据。工程技术人员必须看懂整套施工图，按图施工，这样才能体现出房屋的功能和用途、外形、规模及质量安全。因此，掌握识读和绘制房屋施工图是从事建筑专业的工程技术人员的基本技能。

### 一、房屋的分类和组成

房屋建筑按用途的不同可分类如下：

- (1) 民用建筑（居住建筑、公共建筑），如住宅、宿舍、办公楼、旅馆、图书馆等。
- (2) 工业建筑，如纺织厂、钢铁厂、化工厂等。
- (3) 农业建筑，如拖拉机站、谷仓等。

建筑物虽然名目繁多，但一般都是由基础、墙（或柱）、楼（地）面、屋顶、楼梯、门窗等组成的。

图 1-1 是一幢由钢筋混凝土构件和砖墙承重组成的混合结构楼房的基本组成图。屋顶及

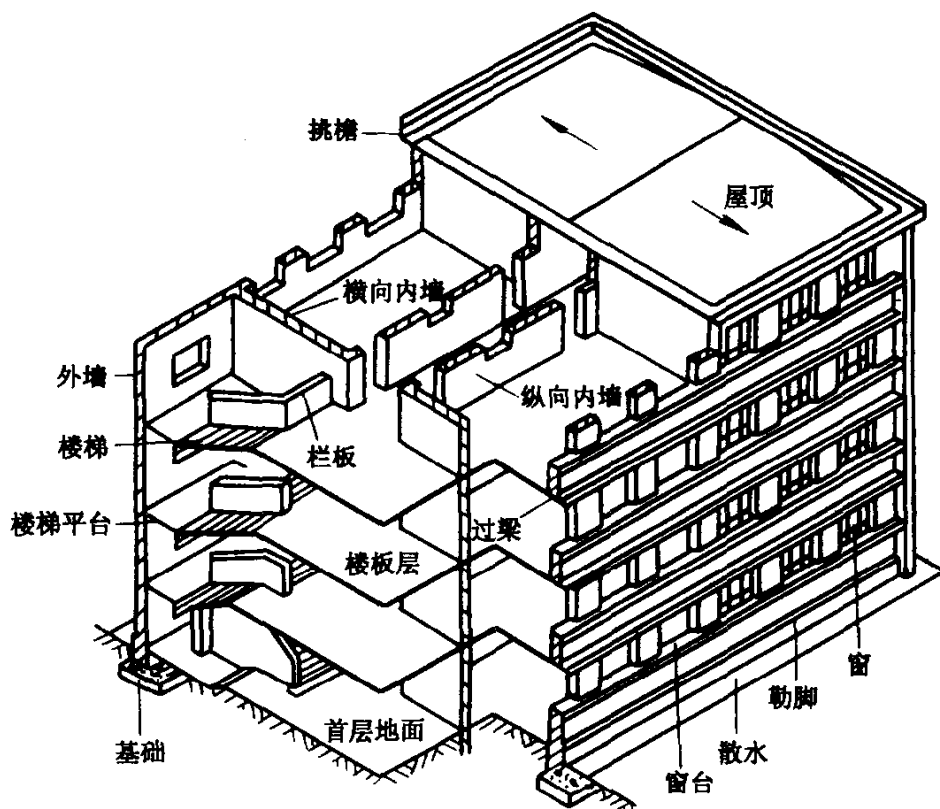


图 1-1 房屋的基本组成

外墙组成了整个房屋外壳，称为围护结构。楼面在房屋内部，是用来分隔楼屋空间的，它既是下层房屋的顶板，又是上层房屋的地面。为便于上下楼层的联系，还设有楼梯。内墙把房屋隔成不同用途的房间。为了便于室与室之间和楼内与楼外的联系，房屋中设置了门。房屋中的窗户是为了采光和通风，天沟（檐沟）、雨水管、散水起着排水的作用。此外，尚有雨篷、阳台等。

二、建筑施工图的有关规定

为确保图纸质量，提高制图和识图的效率，在绘制施工图时，必须严格遵守国家标准中的有关规定。

1. 图线

绘图时，首先按所绘图样选用的比例选定粗实线的宽度“b”，然后再确定其他线型的宽度。

2. 定位轴线

在施工时要用定位轴线定位放样，因此，凡承重墙、柱、大梁或屋架等主要承重构件都应画出轴线，以确定其位置。对于非承重的隔断墙及其他次要承重构件等一般不画轴线，只要注明它们与附近轴线的相关尺寸以确定其位置即可。

定位轴线用细点划线表示，末端画细实线圆，圆的直径为8mm，圆心应在定位轴线的延长线上或延长线的折线上，并在圆内注明编号。水平方向编号采用阿拉伯数字从左至右顺序编写，竖向编号应用大写拉丁字母从下至上顺序编写。拉丁字母中的I、O、Z不得用作轴线编号，以免与数字1、0、2混淆。如字母数量不够使用，可增用双字母或单字母加数字注脚，如AA、BB、…、YY或A1、B1、…、Y1等。

定位轴线也可采用分区编号，编号的注写形式应为分区号——该区轴线号。

在两轴线之间，有的需要用附加轴线表示，附加轴线用分数编号。如图1-2中的②，表示2号轴线后附加的第一根轴线。当在1号轴线或A号轴线之前附加轴线时，分母应以01或0A表示

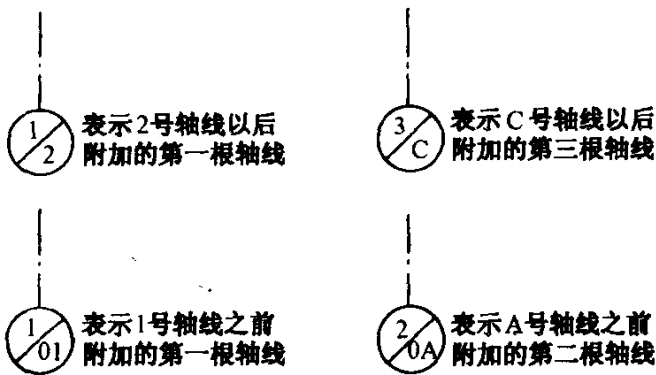


图 1-2 附加轴线的编号

(见图1-2)。

当一个详图适用于几根定位轴线时，应同时注明有关轴线的编号，如图1-3所示。

3. 标高

标高用来表示建筑物各部位的高度。标高符号为“▽、△”，用细实线画出，短横线是需注明高度的界线，长横线之上或之下注出标高数字，例如▽<sup>3.200</sup>、△<sub>4.500</sub>，小三角形

高约3mm，是等腰直角三角形，标高符号的尖端，应指至被注的高度。在同一图纸上的标高符号，应上下对正，大小相等。

总平面图上的标高符号，宜用涂黑的三角形表示。标高数字可注明在黑三角形的右上方，如▽<sup>2.75</sup>，也可注写在黑三角形的

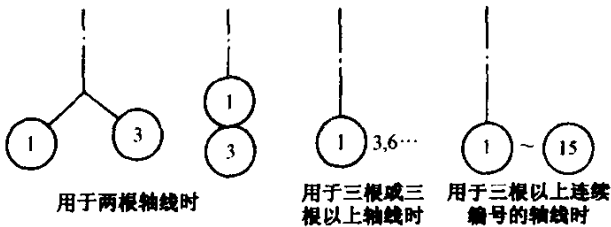


图 1-3 详图的轴线编号

上方或右面。

标高数字以米为单位,注写到小数点以后第三位(在总平面图中可注写到小数点后第二位)。零点标高应注写成 $\pm 0.000$ ,正数标高不注“+”,负数标高应注“-”,例如3.000、-0.600。

#### 4. 索引符号与详图符号

施工图中某一部位或某一构件如另有详图,则可画在同一张图纸内,也可画在其他有关的图纸上。为了便于查找,可通过索引符号和详图符号来反映该部位或构件与详图及有关专业图纸之间的关系。

(1) 索引符号。索引符号如图1-4所示,是用细实线画出来的,圆的直径为10mm。当索引出的详图与被索引的图在同一张图纸内时,在上半圆中用阿拉伯数字注出该详图的编号,在下半圆中间画一段水平细实线;当索引出的详图与被索引的图不在同一张图纸内时,在下半圆中用阿拉伯数字注出该详图所在图纸的编号。当索引出的详图采用标准图时,在圆的水平直径的延长线上加注标准图册的编号。

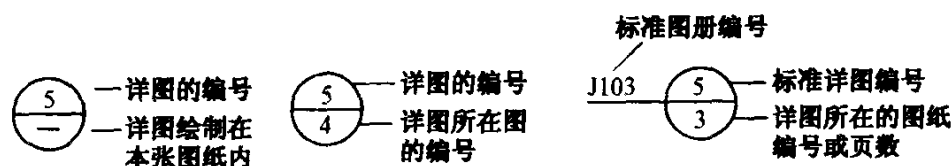


图 1-4 索引符号

当索引的详图是局部剖面(或断面)详图时,索引符号在引出线的一侧加画一剖切位置线,引出线在剖切位置的哪一侧,表示该剖面向哪个方向作的剖视(见图1-5)。

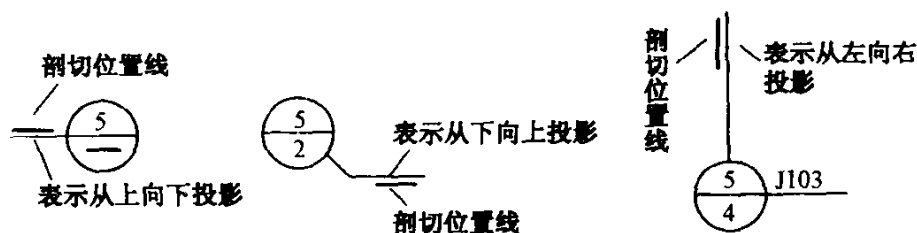


图 1-5 索引剖面详图的索引符号

(2) 详图符号。详图符号如图1-6所示,是用粗实线画出来的,圆的直径为14mm。当圆内只用阿拉伯数字注明详图的编号时,说明该详图与被索引图样同在一张图纸内;若详图与被索引的图样不在同一张图纸内,就可用细直线在详图符号内画一水平直径,在上半圆内注明详图编号,在下半圆中注明被索引图样的图纸号。

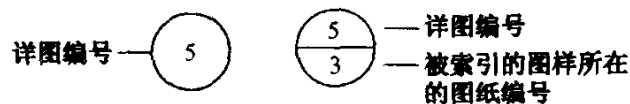


图 1-6 详图符号

要注意的是图中需要另画详图的部位应编上索引号,并把另画的详图编上详图号,两者之间

须对应一致,以便查找。

#### 5. 其他符号

(1) 引出线。建筑物的某些部位需要用文字或详图加以说明时,可用引出线(细实线)从该部位引出。引出线用水平方向的直线,或与水平方向成 $30^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $90^\circ$ 的直线,或经上述角度再折为水平的折线。文字说明可注写在横线的上方[见图1-7(a)],也可注写在

横线的端部 [见图 1-7 (b)], 索引详图的引出线, 应对准索引符号的圆心 [见图 1-7 (c)]。

同时引出几个相同部分的引出线可画成平行线 [见图 1-8 (a)], 也可画成集中于一点的放射线 [见图 1-8 (b)]。

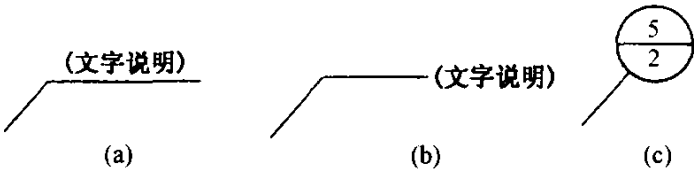


图 1-7 引出线

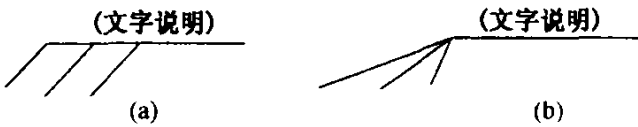


图 1-8 共同引出线

用于多层构造的共同引出线, 应通过被引出的多层构造, 文字说明可注写在横线的上方, 也可注写在横线的端部。说明的顺序自上至下, 与被说明的各层要相互一致。若层次为横向排列, 则由上至下的说明顺序要与由左至右的各层相互一致 (见图 1-9)。

(2) 对称符号。如构配件的图形为对称图形, 绘图时可画对称图形的一半, 并用细实线画出对称符号, 对称符号如图 1-10 所示。符号中平行线的长度为 6 ~ 10mm, 平行线的间距宜为 2 ~ 3mm, 平行线在对称线两侧的长度应相等。

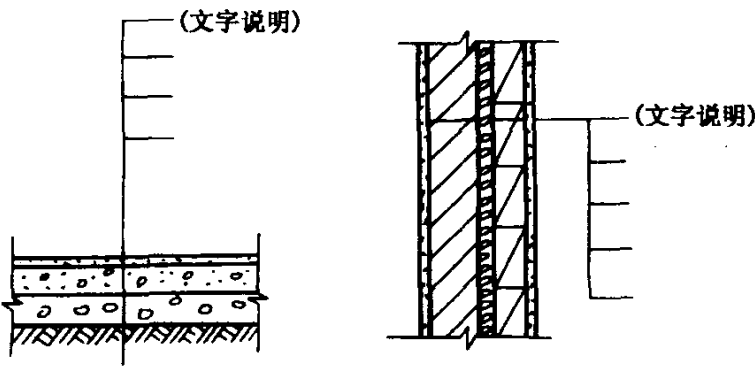


图 1-9 多层构造引出线



图 1-10 对称符号

(3) 连接符号与指北针一个构配件, 如绘制位置不够, 就可分成几个部分绘制, 并用连接符号表示。连接符号以折断线表示需要连接的部位, 并在折断线两端靠图样一侧, 用大写拉丁字母表示连接编号, 两个被连接的图样, 必须用相同的字母编号, 如图 1-11 所示。

指北针符号的形状如图 1-12 所示, 圆用细实线绘制, 其直径为 24mm, 指北针尾部的宽度宜为 3mm。

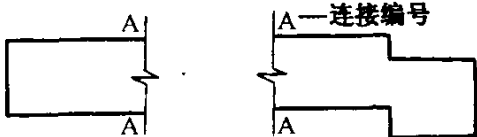


图 1-11 连接符号

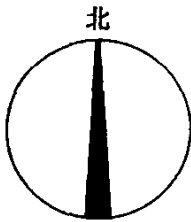


图 1-12 指北针

### 三、建筑施工图的内容和用途

为表达出建筑设计的要求, 建筑施工图有建筑物的总体布局、外部造型、内部布置、内外装修、细部构造、设备和施工要求等多种图样。

施工放样、砌墙、门窗安装、室内外装修及预算的编制和施工组织计划等，都需要建筑施工图提供依据。

建筑施工图中有施工总说明、总平面图、建筑平面图、建筑剖面图、建筑立面图、建筑详图和门窗表等图纸。

## 第二节 施工总说明和建筑总平面图

拟建房屋的施工要求和总体布局，由施工总说明和建筑总平面图表示出来。一般中小型房屋建筑施工图首页（即是施工图的第一页）就包含了这些内容。

### 一、施工总说明

对整个工程的统一要求（如材料、质量要求等）、具体做法及该工程的有关情况都可在施工总说明中作具体的文字说明。

### 二、建筑总平面图

建筑总平面图是表明新建房屋基地所在范围内的总体布置的图样。它要表达新房屋的位置和朝向，与原有建筑物的关系，周围道路、绿化布置及地形、地貌等内容。建筑总平面图是新建房屋定位、土方施工及绘制其他专业（如水、暖、电等）管线平面图和施工总平面布置图的依据。

## 第三节 建筑平面图

### 一、平面图的形成和用途

假想用一水平剖切平面，沿着房屋各层门、窗洞口处将房屋切开，移去剖切平面以上部分，向下所作的水平投影图，称为建筑平面图，简称平面图，如图 1-13 所示。

剖切平面沿房屋底层门、窗洞口剖切，所得到的平面图称为底层平面图。通常楼层房屋应画出各层平面图（称二、三、……层平面图），当有些楼层平面布置相同，或者只有局部不同时，也可只画一个共同的平面图（称为标准层平面图）。对于局部不同的地方，则另画局部平面图。

平面图是放线、砌筑墙体、安装门窗、作室内装修及编制预算、备料等的基本依据。

### 二、平面图的图示内容及表示方法

#### 1. 底层平面图

底层平面图不仅要反映室内情况，还要反映室外可见的台阶、明沟（或散水）、花台等。

楼梯间中，由于底层平面图是底层窗台上方的一个水平剖面图，故只画出第一个楼段的下半部分楼梯，并按规定用倾斜折断线断开。

#### 2. 楼层平面图

楼层平面图的图示方法与底层平面图相同。因为室外的台阶、花台、明沟、散水和雨水管的形状和位置已经在底层平面图中表达清楚了，所以中间各层平面图除要表达本层室内情

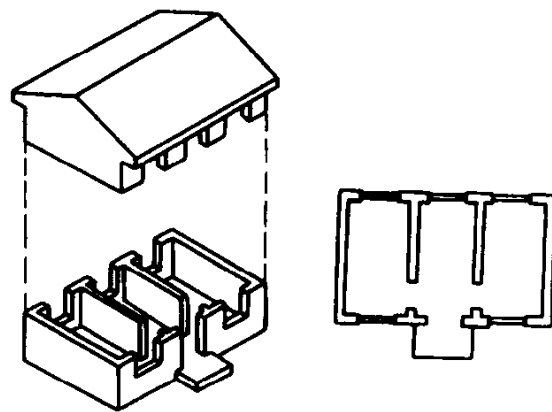


图 1-13 建筑平面图的形成

况外, 只需画出本层的室外阳台和下一层室外的雨篷、遮阳板等。

### 3. 屋顶平面图

屋顶平面图比较简单, 可用较小的比例绘制。屋顶平面图除了表明了屋顶的形状、屋面排水方向及坡度、天沟或檐沟的位置, 还有女儿墙、屋脊线、雨水管、上人孔及水箱的位置等。

### 4. 局部平面图

当某些楼层的平面布置基本相同, 仅有局部不同时, 则这些不同部分就可用局部平面图表示。当某些局部布置由于比例较小而固定设备较多或者内部组合比较复杂时, 也可另画较大比例的局部平面图。局部平面图的图示方法与底层平面图相同。为了清楚地表明局部平面图所处的位置, 必须标注与平面图一致的轴线及其编号。常见的局部平面图有厕所间、盥洗室、楼梯间等。

## 三、平面图的主要内容

平面图的主要内容可概括如下 (并可按其顺序识读):

- (1) 图名、比例;
- (2) 纵横定位轴线及其编号;
- (3) 各种房间的布置和分隔, 墙、柱断面形状和大小;
- (4) 门、窗布置及其型号;
- (5) 楼梯梯段的走向;
- (6) 台阶、花台、阳台、雨篷等的位置, 盥洗间、厕所、厨房等的固定设施的布置及雨水管、明沟等的布置;
- (7) 平面图的轴线尺寸, 各建筑构配件的大小尺寸和定位尺寸及楼地面的标高, 某些坡度及其下坡方向;
- (8) 剖面图的剖切位置线和剖视方向及其编号, 表示房屋朝向的指北针 (这些仅在底层平面图中表示);
- (9) 详图索引符号;
- (10) 施工说明等。

## 第四节 建筑剖面图

### 一、剖面图的形成和用途

假想用垂直剖切平面把房屋剖开, 移去靠近观察者的部分, 对留下部分作正投影所得到的正投影图, 称为建筑剖面图, 简称剖面图, 如图 1-14 所示。

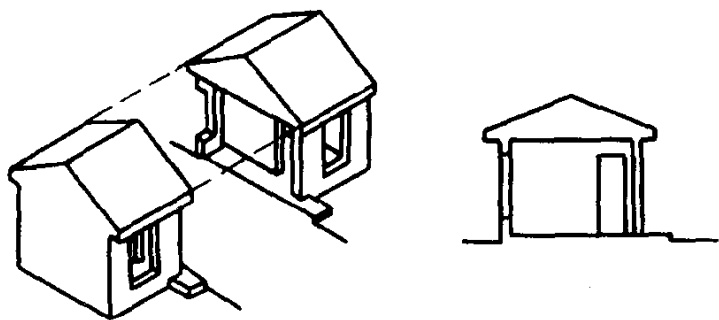


图 1-14 建筑剖面图的形成

建筑剖面图是用来表达建筑物内部垂直方向的高度、楼层分层情况及简要的结构形式和构造方式的。它与建筑平面图、立面图相配合, 是建筑施工图中不可缺少的重要图样之一。

剖面图的剖切位置应选择在内部结构和构造比较复杂或有代表性的部位, 其数量应根据房屋的复杂程度和施工的实际需

要而定。两层以上的楼房一般至少要有有一个通过楼梯间剖切的剖面图。剖面图的剖切位置和剖视方向，可以从底层平面图中找到。

## 二、剖面图的图示内容及表示方法

### 1. 图示内容

剖面图中的室内外地面用一单线表示，地面以下部分一般不需要画出。因为基础部分将由结构施工图中的基础图来表示，所以把室内外地面以下的基础墙面上折断线。至于室内外地面的屋次和做法，可在剖面图中直接表达或在墙身剖面详图中表达，有时在施工说明里就有介绍。

各层楼面都设有楼板，屋面设置屋面板，它们搁置在墙或楼（屋）面梁上，平屋面为了排水的需要，屋面板铺设成一定的坡度，并在檐口处或其他需要部位设置天沟板，使屋面上的雨水通过天沟排向雨水管。楼板及屋面板的形状可用两条线示意性地表示。当楼板或屋面板的构造层次、做法较复杂时，可用详图表明，简单的可直接在剖面图中注明。

在剖面图中剖切到的门窗洞上方要画出过梁的断面和在结构平面上布置的圈梁，在剖面图中的相应位置也应画出。

因为上行梯段是剖切到的梯段，所以下行梯段是可见梯段，但各层间的楼梯平台都是被剖切到的。

在剖面图中，除了必需画出被剖切到的构件（如墙身、室内外地面、楼板层、屋顶层、各种梁、梯段、平台等）外，还应画出未剖切到的可见部分（如门窗、楼梯段、楼梯扶手等）。

### 2. 有关规定和表示方法

(1) 定位轴线。剖面图中的定位轴线一般只画出两端的轴线及其编号，以便与平面图对照。

(2) 图线。室内外地面线用加粗的实线表示。剖到的墙身、楼板、屋面板、楼梯段、楼梯平台等轮廓线用粗实线表示。未剖切到但可见的门窗洞、楼梯段、楼梯扶手和内外墙的轮廓线用中粗实线表示。门、窗扇及其分格线、水斗及雨水管等用细实线表示。尺寸线、尺寸界线、引出线和标高符号按规定应画成细实线。

尺寸标注建筑剖面图中，必须标注垂直尺寸和标高。外墙的高度尺寸一般也要注三道：最外侧一道为室外地面以上的总高尺寸；中间一道为层高尺寸，即底层地面到二层楼面、各层楼面到上一层楼面、顶层楼面到檐口处的屋面等，同时还应注明室内外地面的高差尺寸。里面一道为门、窗洞及洞间墙的高度尺寸。此外，还应标注某些局部尺寸，如室内门窗洞、窗台的高度及有些不另画详图的构配件尺寸等。剖面图上两轴线间的尺寸也必须注出。

在建筑剖面图上，室内外地面、楼面、楼梯平台面、屋顶檐口顶面都应注明建筑标高。某些梁的底面、雨篷底面等应注明结构标高。

## 三、剖面图的主要内容

剖面图的主要内容可概括如下（并可按其顺序识读）：

(1) 图名、比例；

(2) 定位轴线及其尺寸；

(3) 剖切到的屋面（包括隔热层及吊顶）、楼面、室内外地面（包括台阶、明沟及散水等），剖切到的内外墙身及其门、窗（包括过梁、圈梁、防潮层、女儿墙及压顶），剖切到的

各种承重梁和联系梁、楼梯梯段及楼梯平台、雨篷及雨篷梁、阳台、走廊等；

(4) 未剖切到的可见部分，如可见的楼梯梯段、栏杆扶手、走廊端头的窗，可见的梁、柱，可见的水斗和雨水管，可见的踢脚线和室内的各种装饰等；

(5) 垂直方向的尺寸及标高；

(6) 详图索引符号；

(7) 施工说明等。

## 第五节 建筑立面图

建筑立面图是投影面平行于建筑物各个外墙面的正投影图，如图 1-15 所示。

建筑立面图是用来表示建筑物的外貌，并表示外墙装饰要求的图样。

### 一、立面图的图示内容和要求

现以立面图来说明立面图的图示内容和图示要求。

#### 1. 图示内容

立面图上表达了外墙面上设置的门、窗形式及位置。从底层走廊到室外地面设有砖砌踏步、楼层走廊栏杆。檐口部分设计成挑檐，对照剖面图，可知挑檐采用了封檐做法。

立面图上还注明了外墙面、挑檐及楼层走廊栏杆的装饰要求，如挑檐下部贴白色面砖、上部贴琉璃瓦，楼层走廊的栏杆及楼西侧两间外墙面均贴白色面砖。

立面图上标注了室内外地面、各层楼面、檐口及檐口顶面的标高，在垂直方向也标注了三道尺寸，其内容与建筑剖面图相同。

#### 2. 有关规定和表示方法

定位轴线在立面图中一般只画出两端的轴线及其编号，以便与平面图对照识读。

图线一般立面图的外形轮廓线用粗实线表示；室外地面线用特粗实线（1.4b）绘制；阳台、雨篷、门窗洞、台阶、花台等轮廓线用中实线表示；门窗扇及其分格线、雨水管、墙面引条线、有关说明的引出线、尺寸线、尺寸界线和标高等均用细实线表示。

图例及符号由于立面图的比例较小，所以门窗可按规定图例绘制。有时立面图中的阳台门和部分窗中画有斜的细线，那是门窗开启方向的符号。细实线表示外开，细虚线表示内开，开启线两条斜线的交点表示门窗转轴的位置。凡是门窗型号相同的，只要画其中一个就可以了，其余部分可只画出门窗洞轮廓线。

有关详图索引符号的要求与平、剖面图相同。

尺寸标注立面图上一般应在室外地面、室内地面、各层楼面、檐口、窗台、窗顶、雨篷底、阳台面等处注写标高，并宜沿高度方向注写各部分的高度尺寸。

其他规定平面形状曲折的建筑物，可绘制展开立面图。圆形或多边形平面的建筑物，可分段展开绘制立面图，但均应在图名后加注“展开”二字。较简单的对称式建筑物或对称的

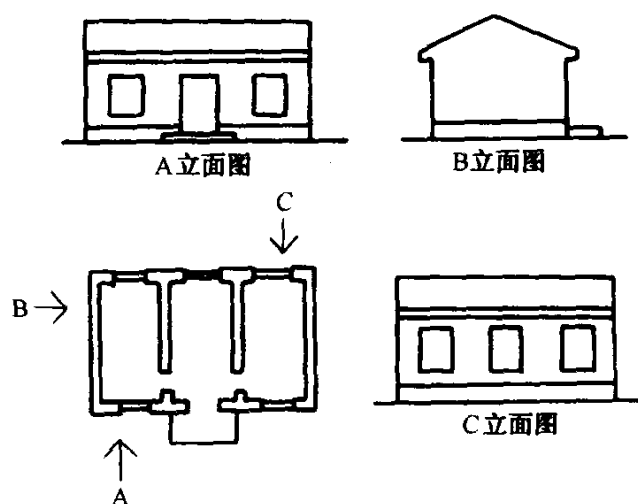


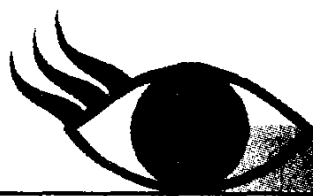
图 1-15 建筑立面图的形成

构配件等，在不影响构造处理和施工的情况下，立面图可绘制一半，并在对称轴线处画对称符号。

## 二、立面图的主要内容

立面图的主要内容分列如下（并可按其顺序识读）：

- (1) 图名、比例；
- (2) 立面两端的定位轴线及其编号；
- (3) 门窗的形状、位置及开启方向；
- (4) 屋顶外形及可能有的水箱位置；
- (5) 窗台、雨篷、阳台、台阶、雨水管、水斗、外墙面勒脚、其他线脚、外部装饰等的位置、形状和做法；
- (6) 标高及必须标注的局部尺寸；
- (7) 详图索引符号；
- (8) 施工说明等。



# 怎样看给水排水工程图

## 第一节 概 述

给水排水工程是城市建设的基础设施之一，它分为给水工程和排水工程。给水工程是为满足城镇居民生活和工业生产等用水需要而建造的工程设施；排水工程是与给水工程相配套，用来汇集、输送、处理和排除生活污水、生产污水和雨、雪水的工程设施。图例见表2-1。

表 2-1

图 例

| 序号 | 名 称  | 图 例 | 说 明                        | 序号 | 名 称        | 图 例 | 说 明            |
|----|------|-----|----------------------------|----|------------|-----|----------------|
| 1  | 管 道  |     | 用汉语拼音字头表示管道类别<br>用图例表示管道类别 | 11 | 检查口        |     |                |
|    |      |     |                            | 12 | 清扫口        |     |                |
|    |      |     |                            | 13 | 通气帽        |     |                |
|    |      |     |                            | 14 | 雨水斗        |     |                |
| 2  | 管道立管 |     | X 为管道类别代号                  | 15 | 地 漏        |     |                |
| 3  | 交叉管  |     | 在下方和后面的管道应断开               | 16 | 截止阀        |     |                |
| 4  | 三通连接 |     |                            | 17 | 止回阀        |     |                |
| 5  | 四通连接 |     |                            | 18 | 放水龙头       |     |                |
| 6  | 多孔管  |     |                            | 19 | 室内消火栓      |     | 左图：单口<br>右图：双口 |
| 7  | 流 向  |     |                            | 20 | 室外消火栓      |     |                |
| 8  | 坡 向  |     |                            | 21 | 洗脸盆        |     |                |
| 9  | 弯折管  |     | 表示管道向后弯 90°<br>表示管道向前弯 90° | 22 | 浴 盆        |     |                |
| 10 | 存水弯  |     |                            | 23 | 化验盆<br>洗涤盆 |     |                |

续表

| 序号 | 名 称  | 图 例                                                                                  | 说 明              | 序号 | 名 称     | 图 例                                                                                 | 说 明 |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 24 | 污水池  |     |                  | 30 | 阀门井、检查井 |  |     |
| 25 | 小便器  |     | 左图: 挂式<br>右图: 立式 | 31 | 水表井     |  |     |
| 26 | 大便器  |     | 左图: 蹲式<br>右图: 坐式 | 32 | 离心水泵    |  |     |
| 27 | 淋浴喷头 |     |                  | 33 | 温度计     |  |     |
| 28 | 雨水口  |     |                  | 34 | 压力表     |  |     |
| 29 | 化粪池  | HC  | 左图: 矩形<br>右图: 圆形 | 35 | 水封井     |  |     |

## 一、给水排水工程的分类及组成

给水排水工程分为室外给水排水和室内给水排水两类，它们包括：

室外给水排水 { 城市给水排水 { 城市给水  
                  { 城市排水  
                  小区（厂区）给水排水

室内给水排水 { 室内给水  
室内排水

城市给水由于水源及地理环境等自然条件和具体情况的不同，城市给水系统的组成实际上是多种多样的。通常它由取水、净水、贮水、输配水工程等所组成。

城市排水一般采用分流制的排水体制，即将城市的排水系统分为污水和雨水两种排除系统。污水系统一般包括排水管道、检查井、化粪池等，此外，还有污水泵站、污水处理构筑物（污水处理厂）和出水口等。雨水系统一般由雨水口、庭院和小区（厂区）雨水管、雨水检查井、市政雨水管及出水口等组成。

室内给水及排水的组成如图 2-1 所示。

室内给水一般的生活给水系统组成如下:引入管自室外给水总管将水引至室内管网的管段;水表节点位于引入管段的中间,它装有水表、前后阀门及泄水口等;给水管网由水平干管、立管、支管等组成的管道系统;配水器材或用水设备如各种配水龙头、阀门、卫生设备等。

室内排水一般生活污水系统组成如下：卫生设备用来接纳污水并经存水弯或设备排出管排入横支管；横水管接纳各设备排出的污水，使排入污水立管内，横支管应有一定坡度；排水立管接受各横支管排放的污水，并将其排入排出管；排出管是室内排水立管与室外检查井之间的连接管段；通气管是排水立管上端延伸出屋面的部分；清扫设备为疏通排水管道而设置的检查口和清扫口。

## 二、给水排水工程图的分类

给水排水工程图是建筑工程图的组成部分，它一般分为室内给水排水工程图和室外给水排水工程图。

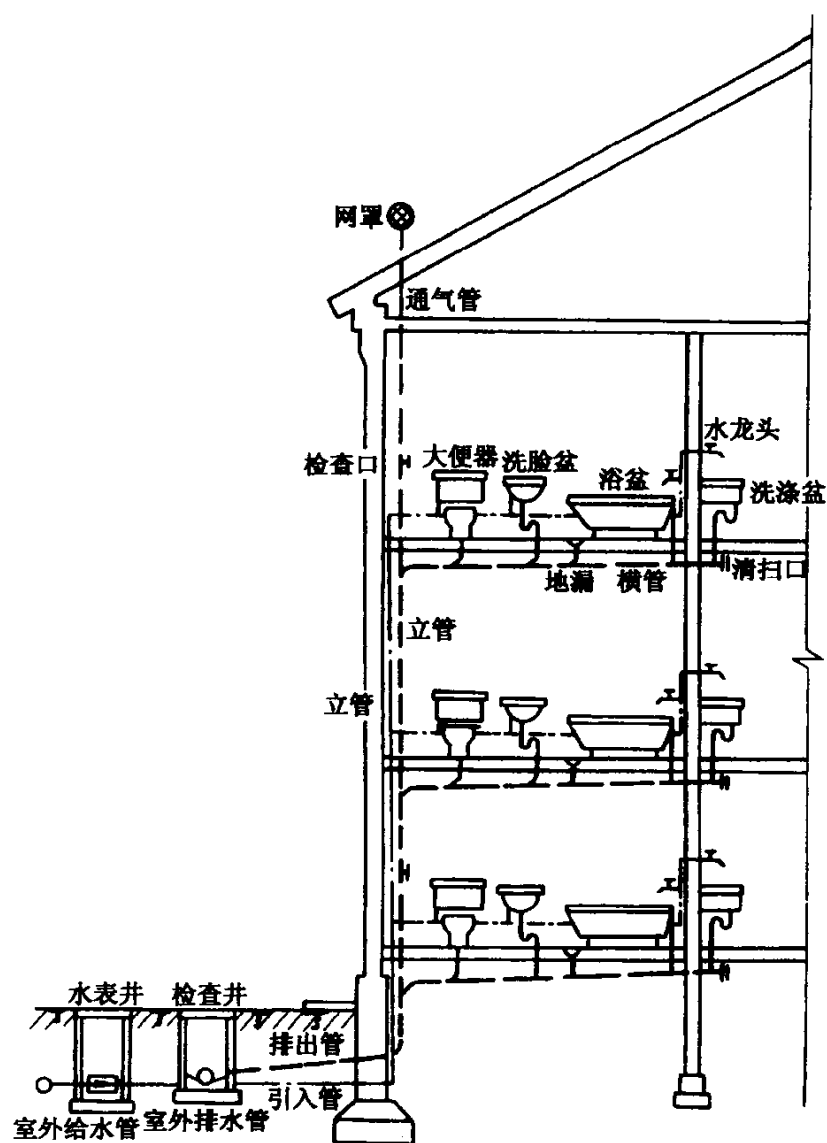


图 2-1 室内给水及排水的组成

室外给水排水工程图表示的范围较广，它可表示一幢建筑物外部的给水排水工程，也可表示一个厂区（建筑小区）或一个城市的给水排水工程。其内容可包括平面图、高程图、纵断面图、详图。室内给水排水工程图是表示一幢建筑物内部的工程设施情况，它包括平面图、系统图、屋面雨水平面图、剖面图、详图等。除室内外工程图外尚有工艺流程图、水处理构筑物工艺图等。

对于一般给水排水工程而言，主要包括室内给水排水平面图、室内给水排水系统图、室外给水排水平面图及有关详图。

## 第二节 给水排水工程图的图示特点及一般规定

### 一、图示特点

(1) 给水排水工程图中的平面图、剖面图、高程图、详图及水处理构筑物工艺图等都是用正投影绘制的。系统图是用轴测投影绘制的。纵断面图是用正投影法取不同比例绘制的。工艺流程图则是用示意法绘制的。

(2) 图中的管道、器材和设备一般采用统一图例表示。其中，如卫生器具的图例是较实物大为简化的一种象形符号，一般应按比例画出。

(3) 给水及排水管道一般采用单线画法以粗线绘制，纵断面图的重力管道、剖面图和详