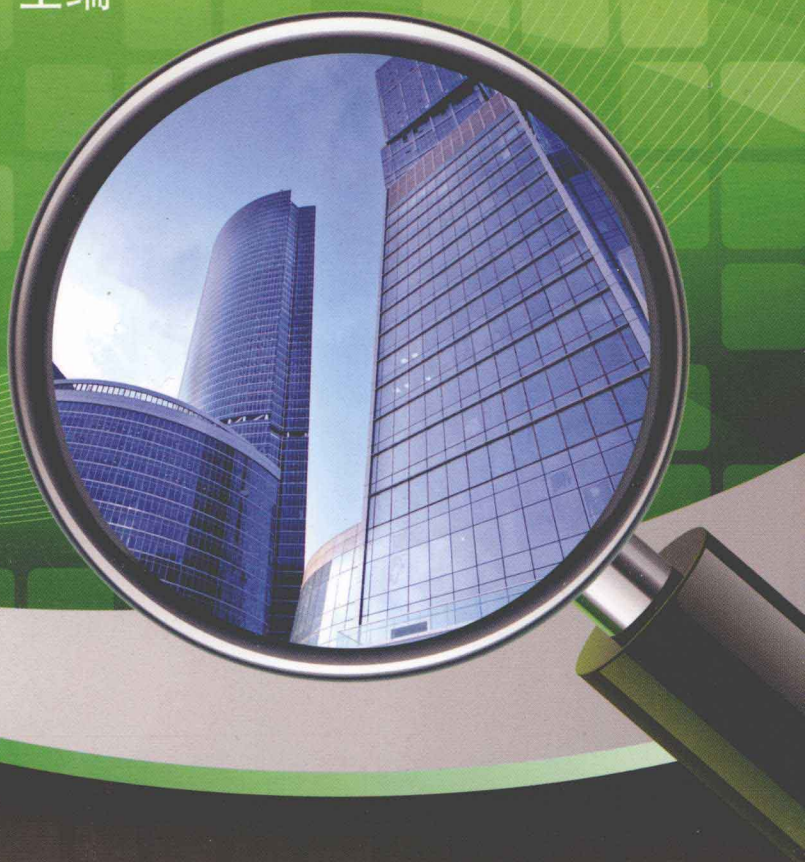


看实例快速学预算

建筑工程预算

吴 锐 王俊松 主编



1CD



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

看实例快速学预算

建筑工程预算

吴 锐 王俊松 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书共分3章：第一章为建筑工程预算基础，主要内容包括房屋建筑施工图的识读，建筑工程基本构造及施工图表示方法与预算，建筑工程定额及使用方法，建筑工程材料简介，建筑工程施工技术、施工规范、施工组织与管理、建筑工程招标投标与合同管理等知识与预算的关系；第二章为编制施工图预算，包括施工图预算的编制方法和程序等知识，施工图预算编制实例；第三章为工程量清单计价，内容包括工程量清单计价简介，用实例演示工程量清单的编制，工程量清单报价文件的编制方法。本书以完整案例介绍快速学建筑工程预算的方法，并适时融入建筑工程预算所需知识，以供读者学习参考。书后配有光盘，光盘中含有定额和清单报价的学习方法以及教材中案例完整的报价文件。

本书可作为建筑工程预算的入门教材。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程预算/吴锐, 王俊松主编. —北京: 中国电力出版社, 2011.6

(看实例快速学预算)

ISBN 978-7-5123-1894-6

I. ①建… II. ①吴…②王… III. ①建筑预算定额—教材

IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第131109号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑: 王晓蕾 电话: 010-63412610

责任印制: 蔺义舟 责任校对: 焦秀玲

北京市同江印刷厂印刷·各地新华书店经售

2012年9月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm 16印张·359千字

定价: 46.00元(1CD)

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

建筑业目前仍是我国的支柱产业之一，从业人员众多，而编制建筑工程预算是建筑业发展过程中所必需的一门实用性技术，本书的出版为想从事工程造价工作的朋友提供了一种快速、有效、实用的学习思路和方法。

本书有以下几个特点：第一，内容通俗、易懂、实用、概括性强。本书选用了大量的图例，尤其是构造和识图部分，根据编者多年的任教经验，这些图例与预算中工程量的计算密切相关，解决了很多因为识图、构造与工程算量不能联系在一起产生的困惑，为初学者和需要系统学习的读者提供了实实在在的帮助，也给教师提供了教学的素材。第二，本书以难易恰当的、完整的案例贯穿全书，能使读者有针对性地、有条理地学习工程预算，同时也对整个造价文件的编制有一个总体的把握。第三，本书内容完整、新颖，清晰地介绍了两种模式下工程计量与计价的方法，同时采用了2008年版的《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）。第四，本书的配套光盘内容涵盖广泛，提供了全面的工程计量计价知识，案例小动画清晰、易懂，与此同时还提供了与书中案例配套完整的软件报价文件，以供读者参考。光盘中的内容包含了书稿中大部分重点内容，同时也增加了书稿中没有的一些计算案例，是书稿内容的补充。该电子学习版方便读者使用电脑反复阅读和理解，光盘中没有包含的内容需配合书稿进行学习。第五，由于各省定额的计算规则不尽相同，因此本书未对定额的计算规则给予案例一一进行示范，希望读者能够参考光盘中的案例并结合本省定额更加深入地学习。

本书适用面广，可作为工程造价管理人员、企业管理人员等学习建筑工程预算的教科书，也可作为建筑工程预算的培训教材，还可作为工程造价、建筑工程等专业的预算实训教材。尤其是配套光盘，可用于读者自学，使用方便，也可作为教辅资料供教师上课使用。

全书共分为三章，由湖北城市建设职业技术学院的吴锐和武汉职业技术学院王俊松担任主编，并编写了第一章；由湖北城市建设职业技术学院赵惠珍、金幼君担任副主编，并编写了第二章、第三章；图纸由工程技术人员朱少进提供，由工程技术人员柳庆军修改，二人并担任参编；配套光盘由吴锐、金幼君和张林虎负责整理。

本书在编写的过程中得到了很多建筑施工企业的造价工程师、技术人员的大力支持和帮助，也参考了识图、构造、材料等方面的资料，在此向有关的作者和朋友表示深深的感谢。

由于时间仓促，如有不足之处，真心希望广大读者提出宝贵意见，以便及时修改和完善。

编者

目 录

前言

第一章	建筑工程预算基础	1
第一节	建筑工程施工图识读基本知识	1
一、	施工图的产生和分类	1
二、	建筑施工图的内容	1
三、	结构施工图的内容	12
第二节	建筑工程材料与预算	21
一、	建筑材料对工程造价的影响	21
二、	建筑工程材料的分类及选用	21
第三节	建筑工程基本构造及施工图表示方法与预算	23
一、	基础与地下室构造	24
二、	墙体构造	28
三、	柱构造	35
四、	梁构造	37
五、	楼板与地面构造	43
六、	屋顶构造	54
七、	楼梯构造	61
八、	门窗构造	68
第四节	建筑工程定额	83
一、	建筑工程定额概述	83
二、	地区单位估价表的使用	85
第五节	其他相关知识与预算	89
一、	施工工艺、施工技术方案	89
二、	建筑施工组织与管理	89
三、	建筑工程招标投标与合同管理	90
第二章	编制施工图预算	92
第一节	施工图预算编制概述	92
一、	施工图预算的概念	92

二、施工图预算的编制依据	92
三、施工图预算的编制方法和程序	93
四、单价法编制施工图预算的程序和方法	93
第二节 编制某会所施工图预算	95
一、识读施工图	95
二、根据定额计算规则计算工程量	128
三、快速编制施工图预算的技巧总结	197
第三章 工程量清单计价	199
第一节 工程量清单计价规范简介	199
一、工程量清单计价的一般概念	199
二、《计价规范》各章、节、附录的内容	199
第二节 工程量清单的编制	200
一、一般规定	200
二、分部分项工程量清单	200
三、措施项目清单	220
四、其他项目清单	221
五、规费项目清单	221
六、税金项目清单	221
七、编制清单文件	221
第三节 工程量清单计价	232
一、工程量清单计价的方法和编制步骤	232
二、工程量清单计价的编制依据	233
三、工程量清单计价的实例	233
参考文献	248

第一章 建筑工程预算基础

第一节 建筑工程施工图识读基本知识

一、施工图的产生和分类

1. 施工图的产生

一般建设项目按两个阶段进行设计，即初步设计阶段和施工图设计阶段。对于技术要求复杂的项目，可在两设计阶段之间增加技术设计阶段，用来解决各工种之间的协调等技术问题。

初步设计是设计人员根据业主建造要求和有关政策性文件、地质条件等画出比较简单的初步设计图，简称方案图纸。包括简略的平面、立面、剖面等图样，文字说明及工程概算。有时也提供建筑效果图、建筑模型及电脑动画效果图，便于直观地反映建筑的真实情况。方案图报业主征求意见，并报规划、消防、卫生、交通、人防等部门审批。

施工图设计是在已经批准的方案图纸的基础上，综合建筑、结构、设备等工种之间的相互配合、协调和调整，为施工企业提供完整的、正确的施工图和必要的有关计算的技术资料，是设计方案的具体化。

2. 施工图的分类

房屋施工图由于专业分工的不同，一般分为：建筑施工图，简称建施；结构施工图，简称结施；给水排水施工图，简称水施；采暖施工图，简称暖施；电气施工图，简称电施。也有的把水施、暖施、电施统称为设备施工图，简称设施。

工程图纸应按专业顺序编排，一般应为：图纸目录、建筑设计总说明、总平面图、建筑图、结构图、给水排水图、暖通空调图、电气图等。各专业图纸应按图纸内容的主次关系、逻辑关系有序排列。

二、建筑施工图的内容

建筑施工图主要表示建筑物的总体布局、外部造型、内部布置、细部构造，是施工、放线、砌筑、安装门窗、室内外装修和编制施工图预算及施工组织计划的主要依据。建筑施工图主要包括建筑施工图首页图、总平面图、建筑平面图、立面图和剖面图以及建筑详图等。

1. 建筑施工图首页图

建筑施工图首页图是建筑施工图的第一张图样，主要内容包括图样目录、设计总说明、工程做法表和门窗表。建筑施工图首页一般应表示如下内容：

(1) 图样目录。图样目录说明工程由哪几类专业图样组成，各专业图样的名称、张数和图纸顺序，以便查阅图样。

(2) 设计总说明。设计总说明是对图样中无法表达清楚的内容用文字加以详细地说明，

其主要内容有：建设工程概况，建筑设计依据，所选用的标准图集的代号，建筑装修、构造的要求，以及设计人员对施工单位的要求。

(3) 工程做法表。工程做法表主要是对建筑各部位构造做法用表格的形式加以详细说明。在表中对各施工部位的名称、做法等需详细表达清楚，如采用标准图集的做法，应注明所采用标准图集的代号及做法编号，如有改变，在备注中说明。

(4) 门窗表。门窗表是对建筑物上所有不同类型的门窗统计后列成的表格，以备施工、预算需要。在门窗表中应反映门窗的类型、大小、所选用的标准图集及其类型编号，如有特殊要求，应在备注中加以说明。

2. 总平面图

将拟建工程四周一定范围内的新建、拟建、原有和拆除的建筑物、构筑物连同其周围的地形地物状况，用水平投影方法和相应的图例所画出的图样，即称为总平面图。

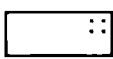
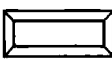
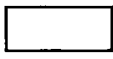
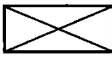
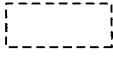
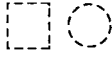
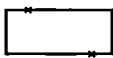
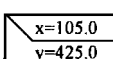
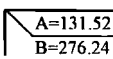
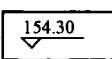
总平面图的内容及识图方法：

(1) 图名、比例及有关文字说明。总平面图通常选用的比例为 1:500、1:1000、1:2000 等，尺寸（如标高、距离、坐标等）以米（m）为单位，并至少应取至小数点后两位，不足时以“0”补齐。

(2) 新建工程的性质和总体布局。主要了解建筑出入口的位置、各种建筑物及构筑物的位置、道路和绿化的布置等。

由于总平面图的比例较小，各种有关物体均不能按照投影关系如实反映出来，只能用图例的形式进行绘制。要读懂总平面图，必须熟悉总平面图中常用的各种图例，参见表 1-1。

表 1-1 建筑总平面图常用图例

图 例	名 称	图 例	名 称
	新设计的建筑物右上角以点数表示层数		散状材料露天堆场
	原有的建筑物		其他材料露天堆场或露天作业场
	计划扩建的建筑物或预留地		地下建筑物或构筑物
	拆除的建筑物		围墙 表示砖石、混凝土及金属材料围墙
	测量坐标		围墙 表示镀锌铁丝网、篱笆等围墙
	建筑坐标		室内地坪标高

续表

图 例	名 称	图 例	名 称
▼ 142.00	室外整平标高		公路桥
	原有的道路		铁路桥
	计算的道路		护坡

(3) 新建房屋的定位尺寸。新建房屋的定位方式基本上有两种：一种是以周围其他建筑物或构筑物为参照物，实际绘图时，标明新建房屋与其相邻的原有建筑物或道路中心线的相对位置尺寸；另一种是以坐标表示新建筑物或构筑物的位置。当新建筑区域所在地形较为复杂时，为了保证施工放线的准确，常用坐标定位。坐标定位分为测量坐标（坐标代号宜用“X、Y”表示）和建筑坐标（坐标代号宜用“A、B”表示）两种。

(4) 新建房屋底层层内地面和室外地面的标高。总平面图中的标高均为绝对标高，如标注相对标高，则应注明相对标高与绝对标高的换算关系。

(5) 工程的朝向及其他相关图示说明。看总平面图中的指北针，明确建筑物及构筑物的朝向，有时还要画上风向频率玫瑰图来表示该地区的常年风向频率。

总平面图的阅读示例如下。图 1-1 所示的是某单位培训楼的总平面图，绘图比例 1:500，图中用粗实线表示的轮廓是新设计建造的培训楼，右上角七个黑点表示该建筑为七层。该建筑的总长度和宽度为 31.90m 和 15.45m。右下角指北针显示该建筑物坐北朝南的方位。室外地坪▼ 10.40，室内地坪▽ 10.70 均为绝对标高，室内外高差 300mm。该建筑物南面是新建道路园林巷，西面为绿化用地，北面是篮球场，西北有两栋单层实验室，东北有四层办公

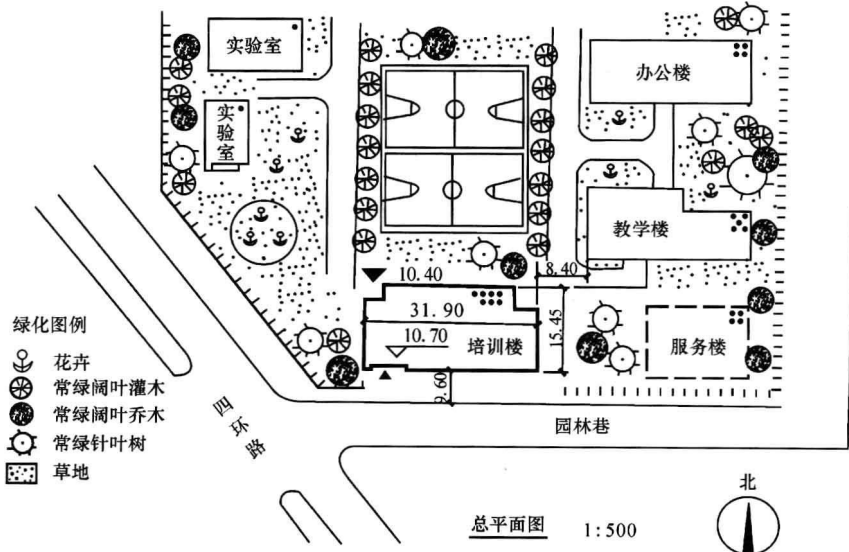


图 1-1 某单位培训楼总平面图

楼和五层教学楼各一栋，东面是将来要建的一栋四层服务楼。培训楼南面距离道路边线 9.60m，东面距离原教学楼 8.40m。

3. 建筑平面图

建筑平面图是把房屋用一个假想的水平剖切平面，沿门、窗洞口部位（指窗台以上，过梁以下的空间）水平切开，移出剖切平面以上的部分，把剖切平面以下的物体投影到水平面上所得的水平剖面图，即为建筑平面图，简称平面图。

建筑平面图表示房屋的平面形状、内部布置及朝向，是施工放线、砌墙、安装门窗、室内装修及编制预算的重要依据。

原则上讲，房屋有几层，就应画出几个平面图，如底层平面图、二层平面图、……、顶层平面图。多层建筑存在许多平面布局相同的楼层，可用一个平面图来表达，称为“标准层平面图”或“×～×层平面图”。

底层平面图（一层平面图或首层平面图）：是指±0.000 地坪所在的楼层的平面图。它除表示该层的内部形状外，还画有室外的台阶（坡道）、花池、散水和雨水管的形状及位置，以及剖面的剖切符号，以便与剖面图对照查阅。底层平面图上应标注指北针，其他层平面图上可以不再标出。

中间标准层平面图：中间标准层平面图除表示本层室内形状外，还需要画出本层室外的雨篷、阳台等。

顶层平面图：顶层平面图也可用相应的楼层数命名，其图示内容与中间层平面图的内容基本相同。

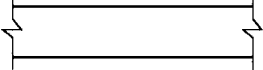
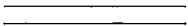
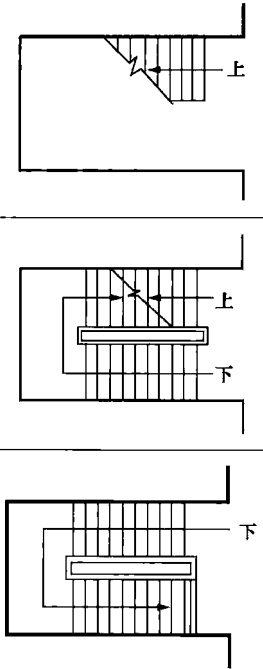
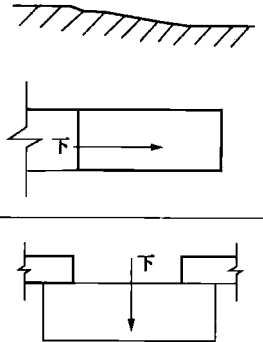
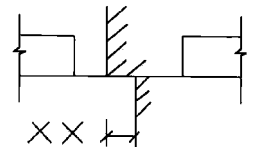
屋顶平面图：屋顶平面图是指将房屋的顶部单独向下所做的俯视图，主要是用来表达屋顶形式、排水方式及其他设施的图样。

建筑平面图的总平面图中一般应表示如下内容：

- (1) 表示所有轴线及其编号以及墙、柱、墩的位置、尺寸。
 - (2) 表示出所有房间的名称及其门窗的位置、编号与大小。
 - (3) 注出室内外的有关尺寸及室内楼地面的标高。
 - (4) 表示电梯、楼梯的位置及楼梯上下行方向及主要尺寸。
 - (5) 表示阳台、雨篷、台阶、斜坡、烟道、通风道、管井，消防梯、雨水管、散水、排水沟、花池等位置及尺寸。
 - (6) 画出室内设备，如卫生器具、水池、工作台、隔断及重要设备的位置、形状。
 - (7) 表示地下室、地坑、地沟，墙上预留洞、高窗等位置尺寸。
 - (8) 在底层平面图上还应该画出剖面图的剖切符号及编号。
 - (9) 标注有关部位的详图索引符号。
 - (10) 在底层平面图左下方或右下方画出指北针。
 - (11) 屋顶平面图上一般应表示出：女儿墙、檐沟、屋面坡度、分水线与雨水口、变形缝、楼梯间、水箱间、天窗、上人孔、消防梯及其他构筑物、索引符号等。
- 常用构造及配件图例参见表 1-2。

表 1-2

常用构造及配件图例

序号	名 称	图 例	备 注
1	墙体		应加注文字或填充图例表示墙体材料，在项目设计图纸说明中列材料图例表给予说明
2	隔断		①包括板条抹灰、木制、石膏板、金属材料等隔断 ②适用于到顶与不到顶隔断
3	楼梯		①上图为底层楼梯平面，中图为中间层楼梯平面，下图为顶层楼梯平面 ②楼梯及栏杆扶手的形式和梯段踏步数应按实际情况绘制
4	坡道		上图为长坡道，下图为门口坡道
5	平面高差		适用于高差小于 100mm 的两个地面或与路面相接处

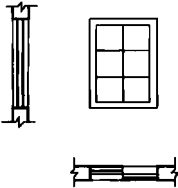
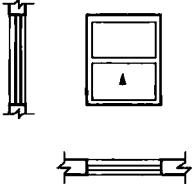
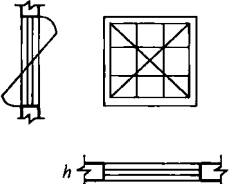
续表

序号	名 称	图 例	备 注
6	检查孔		左图为可见检查孔 右图为不可见检查孔
7	孔洞		阴影部分可以涂色代替
8	坑槽		
9	墙预留洞		①以洞中心或洞边定位 ②宜以涂色区别墙体和留洞位置
10	墙预留槽		
11	空抹门洞		h 为门洞高度
12	单扇门 (包括平开或单面弹簧)		① 图例中剖面图左为外、右为内，平面图下为外、上为内 ② 立面图上开启方向线交角的一侧为安装铰链的一侧，实线为外开，虚线为内开 ③ 平面图上门线应 90°或 45°开启，开启弧线宜绘出 ④ 立面图上的开启方向线在一般设计图中可以表示，在详图及室内设计图上应表示 ⑤ 立面形式应按实际情况绘制
13	双扇门 (包括平开或单面弹簧)		
14	对开折叠门		

续表

序号	名 称	图 例	备 注
15	推拉门		① 图例中剖面图左为外、右为内，平面图下为外、上为内 ② 立面形式应按实际情况绘制
16	墙外双扇推拉门		
17	单扇双面弹簧门		① 图例中剖面图左为外、右为内，平面图下为外、上为内 ② 立面图上开启方向线交角的一侧为安装铰链的一侧，实线为外开，虚线为内开
18	双扇双面弹簧门		③ 平面图上门线应 90°或 45°开启，开启弧线宜绘出 ④ 立面图上的开启方向线在一般设计图中可不表示，在详图及室内设计图上应表示 ⑤ 立面形式应按实际情况绘制
19	单层外开平开窗		① 立面图中的斜线表示窗的开启方向，实线为外开，虚线为内开；开启方向线交角的一侧为安装铰链的一侧，一般设计图中可不表示 ② 图例中，剖面图所示左为外、右为内，平面图所示下为外、上为内
20	双层内外开平开窗		③ 平面图和剖面图上的虚线仅说明开关方式，在设计图中不需表示 ④ 窗的立面形式应按实际绘制 ⑤ 小比例绘图时，平、剖面的窗线可用单粗实线表示

续表

序号	名 称	图 例	备 注
21	推拉窗		
22	上推拉窗		① 图例中,剖面图所示左为外、右为内,平面图所示下为外、上为内 ② 窗的立面形式应按实际绘制 ③ 小比例绘图时,平、剖面的窗线可用单粗实线表示
23	高窗		h 为窗底距本层楼地面的高度

4. 建筑立面图

在与建筑立面平行的垂直投影面上所做的正投影图称为建筑立面图,简称立面图。一幢建筑物是否美观,是否与周围环境协调,很大程度上取决于建筑物立面上的艺术处理,包括建筑造型与尺度、装饰材料的选用、色彩的选用等内容,在施工图中立面图主要反映房屋各部位的高度、外貌和装修要求,是建筑外装修的主要依据。

由于每幢建筑的立面至少有三个,每个立面都应有自己的名称。立面图的命名方式有三种:一是用朝向命名,如南立面图、北立面图等;二是按外貌特征命名,如背立面图、左立面图和右立面图;三是用建筑平面图中的首尾轴线命名,如①~⑦立面图、⑦~①立面图等。每套施工图只能采用其中的一种方式命名。建筑立面图一般应表示如下内容:

(1) 画出从建筑物外可以看见的室外地面线,房屋的勒脚、台阶、花池、门、窗、雨篷、阳台、室外楼梯、墙体外边线、檐口、屋顶、雨水管、墙面分格线等内容。

(2) 注出建筑物立面上的主要标高。如室外地面的标高、台阶表面的标高、各层门窗洞口的标高、阳台、雨篷、女儿墙顶、屋顶水箱间及楼梯间屋顶的标高。

(3) 注出建筑物两端的定位轴线及其编号。

(4) 注出需要详图表示的索引符号。

(5) 用文字说明外墙面装修的材料及其做法。如立面图局部需画详图时应标注详图的索引符号。

5. 建筑剖面图

假想用—个平行于投影面的剖切平面，将房屋剖开，移去观察者与剖切平面之间的房屋部分，作出剩余部分的房屋的正投影，所得图样称为建筑剖面图，简称剖面图。将沿着建筑物短边方向剖切后形成的剖面图称为横剖面图，将沿着建筑物长边方向剖切形成的剖面图称为纵剖面图。一般多采用横向剖面图。

建筑剖面图是表示房屋的内部垂直方向的结构形式、分层情况、各层高度、楼面和地面的构造以及各配件在垂直方向上的相互关系等内容的图样。

剖面图的剖切部位，应根据图样的用途或设计深度，在平面图上选择能反映全貌、构造特征以及有代表性的部位剖切。一般在楼梯间、门窗洞口、大厅以及阳台等处。建筑剖面图一般应表示如下内容：

(1) 表示被剖切到的或能见到的房屋各部位，如各楼层地面、内外墙、屋顶、楼梯、阳台、散水、雨罩等。

(2) 高度尺寸内容。包括：

外部尺寸：门窗洞口（包括洞口上部和窗台）高度，层间高度及总高度（室外地面至檐口或女儿墙顶）。有时，后两部分尺寸可不标注。

内部尺寸：地坑深度，隔断、搁板、平台、墙裙及室内门窗的高度。

标高尺寸：主要是注出室内外地面、各层楼面、阳台、楼梯平台、檐口、圈梁、屋脊、女儿墙、雨篷、门窗、台阶等处的标高。

(3) 表示建筑物主要承重构件的位置及相互关系，如各层的梁、板、柱及墙体的连接关系等。

(4) 表示屋顶的形式及泛水坡度等。

(5) 索引符号。

6. 建筑详图

建筑详图就是把房屋的细部或构配件的形状、大小、材料和做法等，按正投影的原理，用较大的比例绘制出来的图样（也称为大样图或节点图）。它是建筑平面图、立面图和剖面图的补充，详图比例常用 $1:1 \sim 1:50$ 。

某些建筑构造或构件的通用做法，可采用国家或地方制定的标准图集（册）或通用图集（册）中的图纸，一般在图中通过索引符号注明，不必另画详图。

建筑详图包括墙身剖面图和楼梯、阳台、雨篷、台阶、门窗、卫生间、厨房、内外装修等详图。

(1) 外墙详图。外墙详图主要用来表示外墙各部位的详细构造、材料做法及详细尺寸，如檐口、圈梁、过梁、墙厚、雨罩、阳台、防潮层、室内外地面、散水等。

在多层建筑中，中间各层墙体的构造相同，则只画底层、中间层和顶层的三个部位组合图，有时也可单独绘制各个节点的详图。

① 墙的轴线编号、墙的厚度及其与轴线的关系。有时一个外墙身详图可适用于几个轴线。按“国标”规定：如一个详图适用于几个轴线时，应同时注明各有关轴线的编号。通用

详图的定位轴线应只画圆，不注写轴线编号，轴线端部圆圈直径在详图中宜为 10mm。

② 各层楼板等构件的位置及其与墙身的关系。

③ 门窗洞口、底层窗下墙、窗间墙、檐口、女儿墙等的高度，室内外地坪、防潮层、门窗洞的上下口、檐口、墙顶及各层楼面、屋面的标高。

④ 屋面、楼面、地面等为多层次构造。多层次构造用分层说明的方法标注其构造做法。多层次构造的共用引出线，应通过被引出的各层。文字说明宜用 5 号或 7 号字注写在横线的上方或横线的端部，说明的顺序由上至下，并应与被说明的层次相互一致。如层次为横向排列，则由上至下的说明顺序应与由左至右的层次相互一致。

⑤ 立面装修和墙身防水、防潮要求，及墙体各部位的线脚、窗台、窗楣、檐口、勒脚、散水等的尺寸、材料和做法，或用引出线说明，或用索引符号引出另画详图表示。

外墙详图的识读首先根据外墙详图剖切平面的编号，在平面图、剖面图或立面图上查找出相应的剖切平面的位置，以了解外墙在建筑物的具体部位。其次看图时应按照从下到上的顺序，一个节点、一个节点的阅读，了解各部位的详细构造、尺寸、做法，并与材料做法表相对照，检查是否一致。先看位于外墙最底部部分，依次进行。

图 1-2 为某别墅屋檐构造详图，从图中可知各细部构造尺寸及屋面做法。

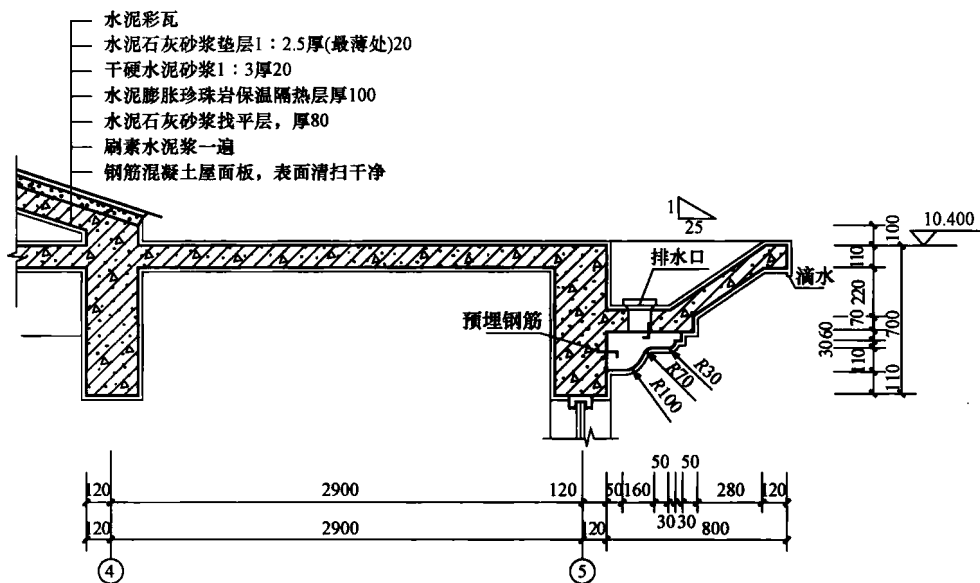


图 1-2 屋檐大样 1:20

(2) 楼梯间详图。楼梯详图一般分建筑详图和结构详图，分开绘制并分别编入建筑施工图和结构施工图中。楼梯建筑详图包括楼梯平面图、楼梯剖面图以及栏杆（或栏板）、扶手、踏步等详图。

① 楼梯平面图。楼梯平面图是距楼地面 1.0m 以上的位置，用一个假想的剖切平面，沿着水平方向剖开（尽量剖到楼梯间的门窗），然后向下作投影得到的投影图（图 1-3）。

楼梯平面图一般应分层绘制。如果中间几层的楼梯构造、结构、尺寸均相同的话，可以

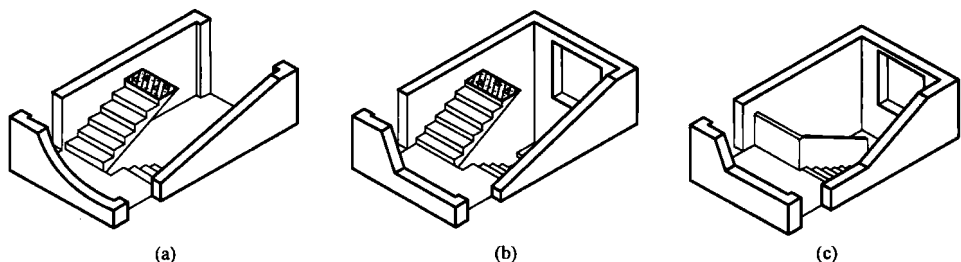


图 1-3 楼梯平面直观图
(a) 底层; (b) 中间层; (c) 顶层

只画底层、中间层和顶层的楼梯平面图。

楼梯平面图中, 各层被剖切到的梯段, 按国标规定, 均在平面图中以一根 45° 的折断线表示。在每一梯段处画有一长箭头, 并注写“上”或“下”字和踏步级数, 表明从该层楼(地)面往上或往下走多少步可到达上(或下)一层的楼(地)面。在底层平面图中还应注明楼梯剖面图的剖切位置和投影方向。

楼梯平面图主要表示楼梯平面的布置详细情况, 如楼梯间的尺寸大小、墙厚、楼梯段的长度和宽度、楼梯上行或下行的方向、踏面数和踏面宽度、楼梯平台和楼梯位置等。

② 楼梯剖面图。楼梯剖面图主要表示楼梯段的长度、踏步级数、楼梯结构形式及所用材料、房屋地面、楼面、休息平台、栏杆和墙体的构造做法, 以及楼梯各部分的标高和详图索引符号。

阅读楼梯剖面图时, 应与楼梯平面图对照起来, 要注意剖切平面的位置和投影方向。另外在多层建筑中, 如果中间各层的楼梯构造相同时, 则剖面图可以只画出底层、中间层和顶层的剖面, 中间用折断线断开。

③ 楼梯踏步、扶手、栏板(栏杆)详图。

踏步详图表明踏步截面形状及大小、材料与面层及防滑条做法。

栏杆(栏板)和扶手详图表明其形式、大小、材料和连接方式等。

(3) 门窗详图。各省市和地区一般都制定统一的各种不同规格的门窗详图标准图册, 以供设计者选用。因此在施工图中只要注明该详图所在标准图册中的编号, 可不必另画详图。如果没有标准图册, 就一定要画出详图。门窗详图一般用立面图、节点详图、截面图以及五金表和文字说明等来表示。

① 立面图。立面图主要表明门、窗的形式, 开启方向及主要尺寸, 还标注出索引符号, 以便查阅节点详图。在立面图上一一般标注三道尺寸: 最外一道为门、窗洞口尺寸; 中间一道为门窗框的外沿尺寸; 最里面一道为门、窗扇尺寸。

② 节点详图。节点详图为门、窗的局部剖面图, 表示门、窗扇和门、窗框的断面形状、尺寸、材料以及互相的构造关系, 也表明门、窗与四周(如过梁、窗台、墙体等)的构造关系。

③ 截面图。截面图用比较大的比例(如 $1:5$, $1:2$ 等)将不同门窗用料和截面形状、尺寸单独绘制, 便于下料加工。在门窗标准图集中, 通常将截面图与节点详图画在一起。