

● 职业高中试用教材

● 高等教育出版社

民用建筑构造

建筑施工、城镇建设专业用

李桢祥 编



ZHIYE GAOZHONG SHIYONG JIAOCAI

职业高中试用教材

民用建筑构造

李祯祥 编

高等教育出版社

本书是根据国家教育委员会和城乡建设环境保护部制定的职业高中“建筑施工”和“城镇建设”专业教学计划及“民用建筑构造”教学大纲编写的试用教材。

全书共八章。内容为：概论、基础与地下室、墙、楼板与地面、门与窗、楼梯与电梯、屋顶、预制装配式建筑。每章均有小结、复习题。

本书亦可供土建类中等专业学校作为试用教材使用，还可作为有关建筑施工和城镇建设的工程技术人员培训教材或自学之用。

职业高中试用教材

民用建筑构造

李祯祥 编

*

高等教育出版社出版
新华书店北京发行所发行
北京印刷一厂印装

*

开本 787×1092 1/16 印张12.75 字数290 000

1987年9月第1版 1987年9月第1次印刷

印数00 0001—40 130

ISBN7-01-000116-0/TU·3

书号15010·0903 定价 2.20元

前 言

本书是为职业高中建筑施工和城镇建设两专业编写的试用教材，亦可供土建类中等专业学校作为试用教材使用。在编写过程中力求内容实用、体系合理和文字表达通俗易懂。

在取材方面，除了按照国家现行的规范、标准、通用图集编写外，对一些即将颁布的新规范和标准也尽量予以收录。本书以大量的常用的构造为重点，对建筑构造的新技术也作了适当介绍。建筑构造各地都有传统作法，本书以通用构造为重点，适当收入了南方和北方一些地区性的构造实例。

在编写时为了使本书既可供职业高中教学使用，又可供从事建筑施工、城镇建设工程技术人员参考，故凡与有关课程的衔接部分，也从构造角度编入。

本书的编写时间较短，加之编者缺乏编写职业高中教材的经验和学识水平所限，不妥之处在所难免。欢迎使用本教材的广大师生和读者批评指正。

本书蒙福建建筑工程学校黄运铨同志和内蒙古建筑学校龚建飞同志参加讨论编写提纲，并提供资料。本书稿承内蒙古建筑学校方志云同志认真审阅，并提出了许多宝贵意见。在此一并致以衷心感谢！

编 者

一九八六年八月

目 录

第一章 概论	1	第六节 阳台与雨棚	101
第一节 建筑构造课程的任务与学习方法...	1	小结.....	104
第二节 建筑物的构造组成.....	1	复习题.....	105
第三节 民用建筑的分类和等级.....	3	第五章 门与窗	106
第四节 建筑工业化和统一模数制.....	6	第一节 窗.....	106
小结.....	13	第二节 门.....	114
复习题.....	14	第三节 钢门窗.....	118
第二章 基础与地下室	15	小结.....	126
第一节 地基与基础概述.....	15	复习题.....	126
第二节 影响基础埋深的因素.....	17	第六章 楼梯与电梯	127
第三节 基础的类型与构造.....	19	第一节 楼梯的组成和类型.....	127
第四节 基础构造中的特殊问题.....	27	第二节 现浇钢筋混凝土楼梯.....	130
第五节 地下室的构造.....	29	第三节 预制装配式钢筋混凝土楼梯.....	132
小结.....	34	第四节 台阶.....	140
复习题.....	34	第五节 电梯与自动楼梯.....	141
第三章 墙	36	小结.....	145
第一节 概述.....	36	复习题.....	146
第二节 砖墙的材料和组砌方式.....	40	第七章 屋顶	147
第三节 砖墙的细部构造.....	47	第一节 概述.....	147
第四节 石墙.....	62	第二节 平屋顶.....	150
第五节 隔墙.....	64	第三节 坡屋顶.....	164
第六节 墙面的装修.....	68	第四节 屋顶的保温隔热与通风.....	174
小结.....	77	小结.....	178
复习题.....	78	复习题.....	180
第四章 楼板与地面	80	第八章 预制装配式建筑	181
第一节 楼板的类型及要求.....	80	第一节 砌块建筑.....	181
第二节 钢筋混凝土楼板.....	81	第二节 框架轻板建筑.....	185
第三节 砖拱楼板.....	89	第三节 装配式大板建筑.....	189
第四节 地面的组成及要求.....	90	小结.....	197
第五节 地面的分类和构造.....	92	复习题.....	197

第一章 概 论

第一节 建筑构造课程的任务与学习方法

建筑构造课程所研究的内容是建筑物各组成部分的组合原理和构造方法。建筑构造课程的任务有两个方面：一是使学生掌握建筑构造的基本理论；二是能够根据建筑的功能要求和客观条件提出合理的构造方案，进行构造设计。构造方案和构造设计，既是建筑方案设计的基础，也是绘制建筑施工图的依据。

建筑构造课程是建筑施工专业的重要专业课之一。已经学过的一些基础课程是学习本课程的基础，掌握了构造的基本理论和构造方法也将为后续的专业课学习打下基础。建筑物的各组成部分都是由构件和配件组成的，构件和配件又都是由建筑材料组成的。所以，建筑材料课程是本课程的重要基础。在研究构造原理和构造方法时，还将运用热学、声学、光学等物理学的知识。建筑的构造方案要用工程图表示出来，所以，学习本课程必须熟练掌握图示原理和作图方法。后续的专业课如建筑结构、建筑施工等也都需要在熟练掌握建筑构造的基础上才能学好。

建筑构造是一门研究建筑应用技术的专业课程，学习时应注意以下几点：

1. 牢固掌握建筑各部分的常用的具体构造方法，弄清它的构造原理。
2. 了解各构造部分的发生和发展，加深对常用典型构造的理解。
3. 参观已经建成的和正在施工的建筑，在实践中学习。
4. 重视绘图技能的训练，通过作业和课程设计不断提高绘图和识读施工图的能力。

第二节 建筑物的构造组成

一、影响建筑构造的因素

影响建筑构造的因素归纳起来有以下三个方面：

1. 外力因素

建筑物所受的外力叫做荷载，荷载分恒载和活载。如建筑物各部分的自重属于恒载；使用建筑的人、建筑中的家具、设备的重量，落在屋顶上雪的重量、作用于墙面和屋顶的风的压力属于活载。这些荷载是决定建筑物各组成部分的构造方案和尺寸的重要因素。

2. 自然界的其它因素

建筑物要经受日晒、雨淋、冰冻、地震、地下水的侵蚀等作用，因而在构造设计时，对建筑物各有关部位要采取保温、隔热、防水、防温度变形、防冻胀、隔蒸汽、抗震等措施。

以防止由于这些作用引起建筑物的破坏，保证建筑物能正常使用。

3. 各种人为因素

人的生产和生活活动，如机械振动、化学腐蚀、噪声、爆炸和火灾等，都将影响建筑物的使用。为了防止这些因素造成危害，建筑物的相应部位应采取防振、耐腐蚀、隔声、防爆、防火等措施。

二、建筑物的组成

一般建筑物是由基础、墙或柱、楼地层、楼梯、屋顶、门窗等主要部分组成的。图 1-1 是一个住宅构造组成的举例。

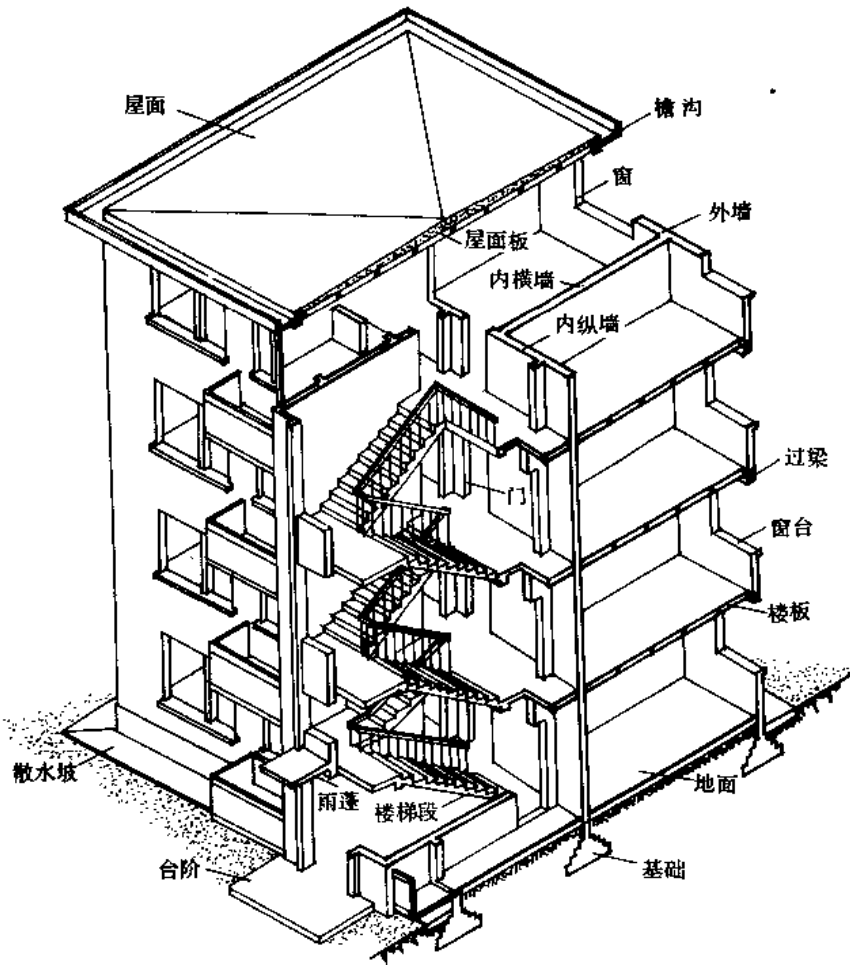


图 1-1 建筑物的组成

建筑物各组成部分的作用及构造要求，分述如下：

1. 基础

基础是建筑物的最下部分，埋在自然地面以下。它承受着建筑物的全部荷载，并把这些荷载传给地基。要求基础坚固、稳定、能抵抗冰冻和地下水及其所含化学物质的侵蚀。

2. 墙或柱

墙和柱是建筑物的承重构件。它承受楼层和屋顶传来的各种荷载，并将这些荷载传给基础。墙同时也是建筑物的围护构件。外墙抵御风、雨、雪、及寒暑对室内的影响；内墙把室内空间分隔为房间，避免相互干扰。当用柱做为建筑物的承重构件时，柱间的墙仅起围护作用。

3. 楼地层

楼地层是建筑物的水平承重和分隔构件，分为楼板和地面两部分。楼板把建筑空间分成层，并将其所受的荷载传给墙或柱，楼板对墙体还有水平支撑作用。地面直接承受各种使用荷载，并把荷载传给楼板（楼层时）或下面的地基（首层时）。

4. 楼梯

楼梯是楼房建筑中联系上下各层的垂直交通设施，供人们上下楼层和在遇有火灾、地震时紧急疏散。故应有足够的通行能力。

5. 屋顶

屋顶是建筑物顶部的承重和围护部分，由屋面和承重结构两大部分组成。屋面的作用是抵御风、雨、雪、及寒暑等对室内的影响；承重结构则承受屋顶的全部荷载，并把这些荷载传给墙或柱。

6. 门窗

门的作用是供人们进出建筑物及搬运家具和设备之用，遇有灾害时门有紧急疏散作用，有时兼有采光和通风的功能。门应有足够的宽度。窗的作用是采光、通风和眺望。门窗安装在墙上，因而是围护结构的组成部分，都应具有隔声、保温、防风砂等要求。

建筑物除上述基本组成部分外，还有一些其它配件和设施，如通风道、烟囱、垃圾道、壁橱等。

第三节 民用建筑的分类和等级

一、民用建筑分类

民用建筑是指供人们居住、生活、工作和进行其它公共活动的建筑。

1. 依据用途不同分为七大类：

(1) 居住类建筑：包括住宅、宿舍和旅馆。

(2) 办公类建筑：供行政和企、事业单位办公用的房屋。

(3) 教科文类建筑：包括教学建筑、科研建筑、文娱建筑、集会建筑、博览建筑和体育建筑。

(4) 福利卫生类建筑：包括托幼建筑、福利建筑和医疗建筑。

(5) 交通邮电类建筑：包括交通建筑、邮电建筑和广播建筑。

(6) 商业类建筑：包括商业建筑和商业仓库建筑。

(7) 其它公共类建筑：包括司法建筑、以及消防站、急救站、锅炉房等公用附属建筑和不属于以上各类的其它公用建筑。

2. 按主要承重结构的材料分为五大类

(1) 土木结构：以土坯、版筑等生土墙和木屋架做为房屋的主要承重结构的建筑，称为土木结构建筑。这种墙用生土制作，不经焙烧，节省燃料。这种建筑用于广大乡村，可以就地取材，建造费用低。

(2) 砖木结构：用砖墙(或柱)、木屋架作为房屋的主要承重结构的建筑，称为砖木结构。某些木材较多的地区，这是一种较为普遍采用的结构类型。

(3) 砖混结构：用砖墙、钢筋砼楼板和屋面承重结构做为房屋的主要承重结构的建筑，称为砖-钢筋砼结构，简称砖混结构。这是当前建造数量最大的结构类型。

(4) 钢筋砼结构：主要承重结构全部采用钢筋砼结构的房屋，称为钢筋砼结构。这种结构类型主要用于大型公共建筑和高层建筑，以及一些多层建筑。

(5) 钢结构：这种建筑的主要承重结构全部用钢材制作，与钢筋砼结构比较，具有自重轻的优点，目前主要用于大型公共建筑。

3. 按建筑的层数分为三大类

(1) 低层建筑：指一、二层建筑。

(2) 多层建筑：指三至七层，高度小于24m的建筑。

(3) 高层建筑：指八层以上或高度24m以上的建筑。

4. 按建筑结构的承重方式分为三类

(1) 墙承重结构：用墙承受楼板及屋顶传来的全部荷载的承重方式，称为墙承重结构。土木结构、砖木结构、砖混结构都属于这一类。

(2) 骨架承重结构：用柱与梁组成骨架承受荷载的承重方式，称为骨架承重结构。这一类结构用钢筋砼或钢结构组成骨架，用于大跨度的建筑、荷载大的建筑及高层建筑。在这类建筑中，墙只起围护作用。

我国传统的木构架承重系统和有些地区采用木柱、木屋架组成的承重系统也属于骨架结构。

(3) 内骨架承重结构：当房屋外墙承重，内部用柱承重时，叫做内骨架承重结构。这种类型常用于需要较大空间但可设柱的建筑。如首层为商店的多层住宅、食堂、俱乐部的大活动室等。

二、民用建筑等级

1. 按防火性能分为四级

按我国《建筑设计防火规范》，建筑物的防火等级分为四级。防火等级标准是依据房屋主要构件的燃烧性能和它的耐火极限确定的。

耐火极限，是按规定的火灾升温曲线，对建筑构件进行耐火试验得到的。从受到火烧的作用起，到失掉支持能力，或发生穿透裂缝，或背火一面温度升高到220℃时止的这段时间为耐火极限，以小时为单位。

建筑构件按燃烧性能分为非燃烧体、难燃烧体和燃烧体。

非燃烧体，指用非燃烧材料制作的构件。非燃烧材料是指在空气中受到火烧或高温作用

时，不起火、不燃烧、不炭化的材料。如建筑中采用的金属材料、天然或人工的无机矿物材料（石材、砖、砼）等。

难燃烧体，指用难燃烧材料制作的构件，或用燃烧材料做成而用非燃烧材料作保护层的构件。难燃烧材料是指在空气中受到火烧或高温作用时，难起火、难微燃、难炭化，当火源移走后，燃烧或微燃立即停止的材料。如沥青砼、经过防火处理的木材、用有机物填充的砼、水泥刨花板等。

燃烧体，指用燃烧材料制做的构件。燃烧材料是指在空气中受到火烧或高温作用时，立即能起火或微燃，在火源移走后仍继续燃烧或微燃的材料。如木材等。

《建筑设计防火规范》规定的建筑物的防火等级，见表1-1。

表 1-1 建筑物的耐火等级

燃烧性能和耐火极限(小时) 构件名称	耐火等级			
	一 级	二 级	三 级	四 级
承重墙和楼梯间的墙	非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
支承多层的柱	非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
支承单层的柱	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.00	非燃烧体 2.00	燃烧体
梁	非燃烧体 2.00	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	难燃烧体 0.50
楼板	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
吊顶（包括吊顶搁栅）	非燃烧体 0.25	难燃烧体 0.25	难燃烧体 0.15	燃烧体
屋顶的承重构件	非燃烧体 1.50	非燃烧体 0.50	燃烧体	燃烧体
疏散楼梯	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	燃烧体
框架填充墙	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
隔 墙	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
防火墙	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00

注：以木柱承重且以非燃烧材料作为墙体的建筑物，其耐火等级应按四级考虑。

我国还颁布了《农村建筑设计防火规范》，将农村建筑的耐火性能分为三级，即砖瓦房耐火性、高于砖瓦房耐火性和低于砖瓦房耐火性。砖瓦房耐火性建筑，系指砖墙、木屋架、瓦屋面的建筑。

2. 按耐久年限分为三级

一级：使用年限100年以上的建筑；

二级：使用年限50年到100年的建筑；

三级：使用年限20年到50年的建筑。

3. 按重要性及使用要求分为五等，见表1-2。

表 1-2 房屋建筑等级

等级	适用范围	建筑类别举例
特等	具有重大纪念性、历史性、国际性和国家级的各类建筑	国家级建筑：如国宾馆、国家大剧院、大会堂、纪念堂；国家美术、博物、图书馆；国家级研究中心、体育、医疗建筑等。 国际性建筑：如重点国际教科文建筑、重点国际性旅游贸易建筑、重点国际福利卫生建筑、大型国际航空港等。
甲等	高级居住建筑和公共建筑	高级住宅；高级科研人员单身宿舍；高级旅馆；部、委、省、军级办公楼；国家重点科教建筑；省、市、自治区级重点文娱集会建筑、博览建筑、体育建筑、外事托幼建筑、医疗建筑、交通邮电类建筑、商业类建筑等。
乙等	中级居住建筑和公共建筑	中级住宅；中级单身宿舍；高等院校与科研单位的科教建筑；省、市、自治区级旅馆；地、师级办公楼；省市自治区级一般文娱集会建筑、博览建筑、体育建筑、福利卫生类建筑、交通邮电类建筑、商业类建筑及其它公共类建筑。
丙等	一般居住建筑和公共建筑	一般职工住宅；一般职工单身宿舍；学生宿舍；一般旅馆；行政企事业单位办公楼；中学及小学科教建筑；县级文娱集会建筑、博览建筑、体育建筑、福利卫生类建筑、交通邮电类建筑、商业类建筑及其它公共类建筑等。
丁等	低标准的居住建筑和公共建筑	防火等级为四级的各类建筑，包括住宅建筑、宿舍建筑、旅馆建筑、办公楼建筑、科教文类建筑、福利卫生类建筑、商业类建筑及其它公共类建筑。

国家对各建筑类别不同等级建筑的质量标准，从耐久年限、防火等级、环境功能、建筑设备、建筑装饰等五个方面作了具体规定。

第四节 建筑工业化和统一模数制

一、建筑工业化的意义与途径

在经济建设中，建筑业要走在国民经济各部门的前面，所以建筑业是国民经济的支柱之

一。为了适应国民经济迅速发展的需要，建筑业必须实现工业化，改变手工业方式的落后面貌。

建筑工业化的途径是：设计标准化、构配件生产工厂化、施工机械化。设计标准化是建筑工业化的前提。通过标准设计使建筑的主要构配件的类型与规格尽量减少，做到互换，逐步做到在工厂进行定型生产。标准设计可以重复使用，可以减少重复劳动、缩短设计周期，进而可缩短建设周期，提高劳动生产率和降低造价。

二、建筑统一模数制

在采用标准设计，保证构配件可以互换及工厂化生产时，建筑物及其各组成部分的尺寸必须统一协调。为此，我国颁布了《建筑统一模数制》，规定了基本模数、导出模数及尺寸关系。

1. 基本模数与导出模数

建筑模数是选定的标准尺度单位，作为建筑物、建筑构配件、建筑制品以及有关设备尺寸间相互协调的基础。

模数尺寸中的基本数值叫基本模数，用 M_0 表示， $M_0 = 100\text{mm}$ 。

对于建筑设计中建筑部位、构件尺寸、构造节点以及断面、缝隙等尺寸的不同要求，还规定了扩大模数与分模数（统称导出模数）。扩大模数为基本模数的倍数，采用 $3M_0$ 、 $6M_0$ 、 $15M_0$ 、 $30M_0$ 和 $60M_0$ 。分模数是基本模数的分数，采用 $1/2M_0$ 、 $1/5M_0$ 、 $1/10M_0$ 。

基本模数、分模数和扩大模数导出的模数数列见表1-3。

基数值小于10mm的分模数数列见表1-4。

表 1-3 模 数 数 列 表

模数名称		分 模 数			基本模数	扩 大 模 数				
模 数	代 号	$\frac{1}{10}M_0$	$\frac{1}{5}M_0$	$\frac{1}{2}M_0$	$1M_0$	$3M_0$	$6M_0$	$15M_0$	$30M_0$	$60M_0$
基 数	尺 寸 (mm)	10	20	50	100	300	600	1500	3000	6000
系 列 号		一	二	三	四	五	六	七	八	九
模 数 数 列 及 幅 度	10				100					
	20		20		200					
	30				300	300				
	40		40		400					
	50			50	500					
	60		60		600	600	600			
	70				700					
	80		80		800					
	90				900	900				
	100		100	100	1000					
	110				1100					
	120		120		1200	1200	1200			
	130				1300					
	140		140		1400					

续表

模数名称		分模数			基本模数	扩大模数				
模数	代号	$\frac{1}{10}M_0$	$\frac{1}{5}M_0$	$\frac{1}{2}M_0$	$1M_0$	$3M_0$	$6M_0$	$15M_0$	$30M_0$	$60M_0$
基数	尺寸 (mm)	10	20	50	100	300	600	1500	3000	6000
系列号		一	二	三	四	五	六	七	八	九
模 数 列 及 幅 度	150	150	150	1500	1500	1500	1500	1500		
			160		1800	1800	1800			
			180		2100					
			200	200	2400	2400	2400			
			220		2700					
			240		3000	3000	3000	3000	3000	
			250		3300					
			260		3600	3600	3600			
			280		3900					
			300	300	4200	4200	4200			
			320		4500			4500		
			340		4800	1800				
			350		5100					
			360		5400	5400				
			380		5700					
			400	400	6000	6000	6000	6000	6000	6000
			450		6600					
			500		7200					
			550		7500			7500		
			600		7800			7800		
		650		8400			8400			
		700		9000			9000	9000	9000	
		750					10500			
		800					12000			
						用于竖 向尺寸时 幅度不限 制			12000	12000
							用于竖 向尺寸时 幅度不限 制		15000	18000
									18000	18000
									21000	24000
									24000	24000
									27000	30000
									30000	30000
								用于竖 向尺寸时 幅度不限 制	33000	36000
									36000	36000
										幅度不 限制
适用范围		主要用于缝隙、构造节点、建筑构件的截面及建筑制品的尺寸			主要用于建筑构件截面、建筑制品、门窗洞口、建筑构件及建筑物的跨度(进深)、柱距(开间)、层高的尺寸			主要用于建筑物的跨度(进深)、柱距(开间)层高及建筑构件的尺寸		

注: 1. $1M_0$ 数列幅度用于居住建筑的层高尺寸时, 幅度可 unlimited。

2. $3M_0$ 数列幅度用于某些民用建筑或多层厂房时, 幅度可延长至7200mm。

表 1-4 基数值小于 10mm 的分模数数列表

模数名称	分 模 数			
模数基数	$\frac{1}{100} M_0$	$\frac{1}{50} M_0$	$\frac{1}{20} M_0$	
	1 mm	2 mm	5 mm	
模 数 数 列 及 幅 度	1			
	2	2		
	3			
	4	4		
	5		5	
	6	6		
	7			
	8	8		
	9			
	10	10		
			12	
			14	
			15	
			16	
			18	
			20	20
			22	
			24	
			25	
			26	
			28	
			30	30
			32	
			34	
			35	
		36		
		38		
		40	40	
		42		
		44		
		45		
		46		
		48	50	
		50	55	
			60	
			65	
			70	
			75	
			80	
			85	
			90	
			95	
			100	
适用范围	主要用于建筑成材的厚度、直径、建筑构造的细小尺寸以及建筑成材、建筑制品和建筑构配件的允许偏差值等。			

2. 几种尺寸及其关系

为了保证建筑制品、构配件等有关尺寸间的统一与协调,《建筑统一模数制》规定了标志尺寸、构造尺寸、实际尺寸及其相互间的关系。

标志尺寸:用以标注建筑物定位轴线之间的距离(如跨度、柱距、层高等),以及建筑制品、构配件、有关设备位置界限之间的尺寸。标志尺寸应符合模数数列的规定。

构造尺寸:是建筑制品、构配件等生产的设计尺寸。一般情况下,构造尺寸加上缝隙尺寸等于标志尺寸。缝隙尺寸的大小宜符合模数数列的规定。

实际尺寸:是建筑制品、构配件等的实有尺寸。实际尺寸与构造尺寸之间的差数应由允许偏差值加以限制。

标志尺寸、构造尺寸和缝隙尺寸间的关系见图1-2。

3. 定位线

《建筑统一模数制》规定了定位线的布置以及结构构件与定位线联系的原则,用以统一与简化结构或构件等的尺寸和节点构造,减少规格类型,提高互换性和通用性,以满足建筑工业化生产的要求。

定位线之间的距离(如跨度、柱距、层高等)应符合模数尺寸,用以确定结构或构件等的位置及标志尺寸。

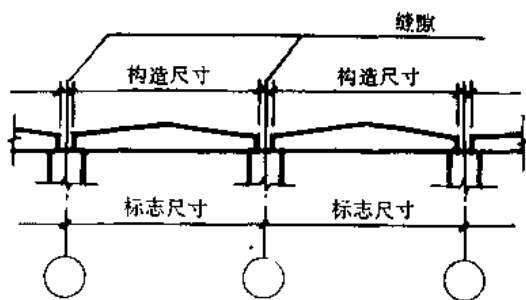


图 1-2 几种尺寸间的关系

结构构件与平面定位线的联系,应有利于水平构件(梁、板、屋架)和竖向构件(墙、柱等)的统一和互换,并使结构构件受力合理、构造简化。

(1) 墙与平面定位线的联系原则

a. 承重内墙顶层墙身的中线与平面定位线相重合。

b. 承重外墙顶层墙身的内缘与平面定位线间的距离,一般为顶层墙身厚度的一半、顶层承重内墙厚度的一半、半砖或半砖的倍数。

c. 非承重外墙与平面定位线的联系,除可按承重外墙布置外,还可使墙身内缘与平面定位线相重合。

d. 带承重壁柱外墙的墙身内缘与平面定位线的距离,一般为半砖或半砖的倍数。内壁柱时,还可使墙身内缘与平面定位线相重合;外壁柱时,还可使墙身外缘与平面定位线相重合。

墙与平面定位线的联系见图1-3。

在当前大量建造的砖墙承重的房屋中,承重及非承重外墙的内缘与平面定位线间的距离,一般取120 mm。承重内墙厚度超过或等于370 mm时,常采用两条定位线,墙边缘至定位线的距离,均为120 mm。这种作法使水平构件(钢筋砼板)伸入墙内120 mm,受力合理,同时也便于设在内墙中的烟囱及通风道通过。

(2) 柱与平面定位线的联系原则

a. 中柱（中柱的上柱或顶层中柱）的中线一般与纵、横向平面定位线相重合。

b. 边柱的外缘一般与纵向平面定位线相重合或偏离，也可使边柱（顶层边柱）的纵向中线与纵向平面定位线相重合。边柱的横向中线一般与横向平面定位线相重合。

柱与平面定位线的联系见图 1-4。

(3) 结构构件与竖向定位线的联系原则

结构构件与竖向定位线的联系，应有利于墙板、柱、梯段等竖向构件的统一；满足使用要求；便于施工。

a. 楼面或地面与竖向定位线的联系，一般使建筑物各层的楼板、地板表面与竖向定位线相重合。必要时，可使各层的楼板、地板结构表面与竖向定位线相重合。

b. 平屋面与竖向定位线的联系，一般使顶板结构表面与竖向定位线相重合。

在装配式建筑中，为了统一竖向构件，平屋面与竖向定位线的联系，一般可使相应楼板厚度处与竖向定位线相重合。必要时，可使相应的楼板结构厚度处与竖向定位线相重合。

c. 屋架或屋面大梁与竖向定位线的联系，应使其支座底面与竖向定位线相重合。

结构构件与竖向定位线的联系见图 1-5。

(4) 平面定位线的编号

定位线在水平方向的编号，采用阿拉伯数字，由左向右依次注写；在垂直方向的编号，采用大写汉语拼音字母，由下向上顺序注写。定位线编号一般标注在图面的下方及左侧，见图 1-6。

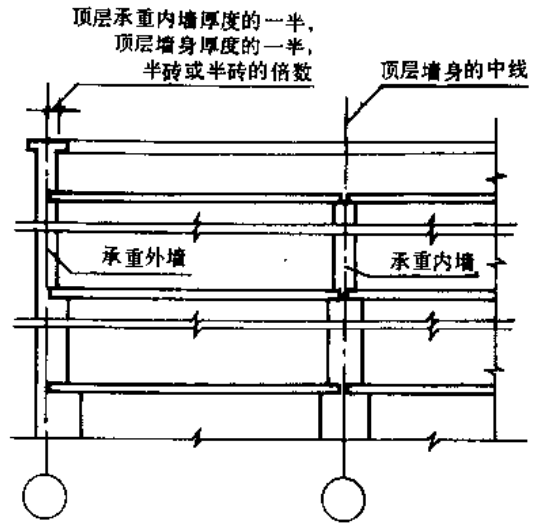
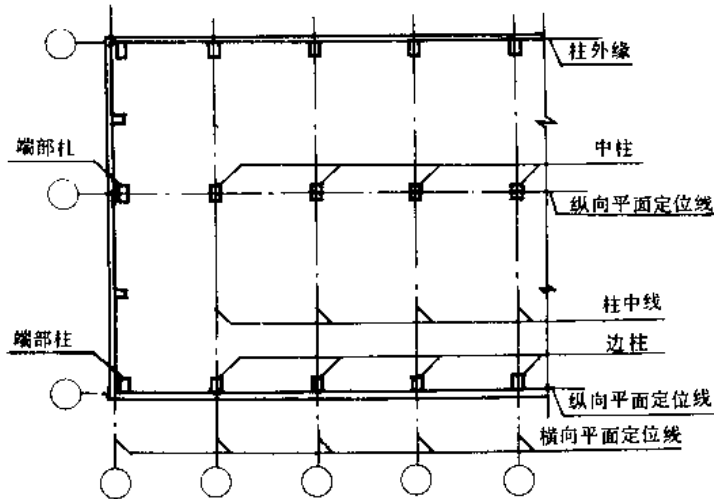
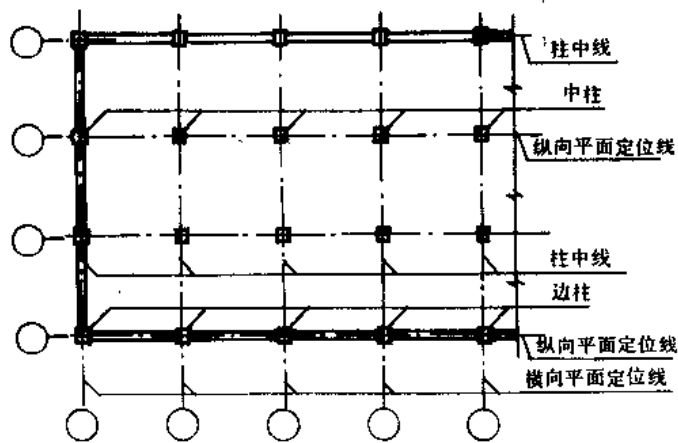


图 1-3 承重内、外墙与平面定位线的联系



(a)



(b)

图 1-4 柱与平面定位线的联系

a——边柱的外缘与纵向平面定位线重合； b——边柱的纵向中线与纵向平面定位线重合

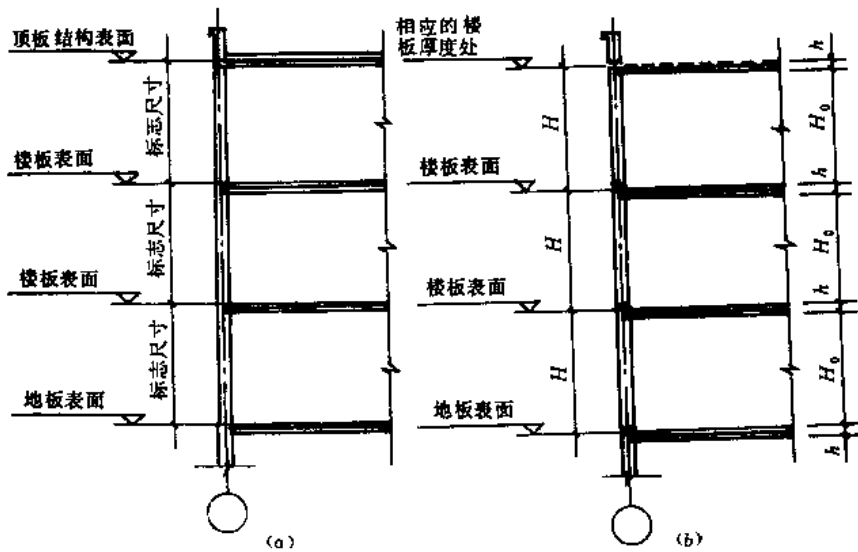


图 1-5 构件与竖向定位线的联系

a——砖混结构建筑中楼面、地面、平屋面与竖向定位线的联系； b——装配式建筑中平屋面与竖向定位线的联系

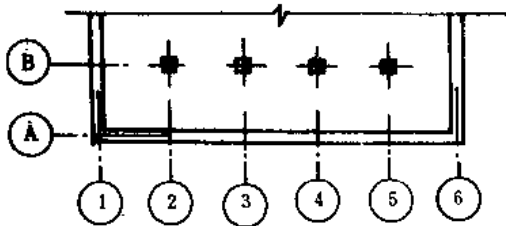


图 1-6 平面定位线的编号

汉语拼音字母中，I、O及Z三个字母不用为定位线编号。字母的注写顺序如下：

ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUUVWXY，如字母不够使用时，可增加双字母编号如A_A、B_B……。