



普通高等教育高职高专土建类“十二五”规划教材

建筑构造

主 编 王丽红

副主编 陈 茸 孙 静

王 琦 张 成



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

责任编辑 李亮 周媛

北工职院图书馆



0539047

普通高等教育高职高专土建类“十二五”规划教材

建筑识图与构造

建筑施工组织

建筑力学与结构

建筑力学

建筑结构

建筑构造

建筑工程施工工艺

建筑施工技术

建筑工程计量与计价

建筑工程测量

建筑工程CAD

建筑CAD习题集

土力学与地基基础

地基与基础

建筑材料识别与应用

建筑材料

建筑材料应用

建筑CAD与制图基础

基础工程施工

钢结构基本理论与施工技术

建筑项目管理

建筑工程预算

工程造价管理

建筑设备安装与识图

公路施工技术

公路测设技术

公路工程经济

公路工程计量与计价

公路工程计量与计价实训

桥梁施工技术

桥涵工程

道路勘测设计

道路勘测实习指南

道路建筑材料

道路工程测量

销售分类：土木建筑教材/建筑构造

ISBN 978-7-5084-8740-3



9 787508 487403

定价：32.00 元

北工职院图书馆



0539047

要 录 容 内



普通高等教育高职高专土建类“十二五”规划教材

建 筑 构 造

主 编 王丽红

副主编 陈 茸 孙 静
王 琦 张 成



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书结合社会对高等职业技术人才的需求而编写,具有较强的通用性、实用性和适时性,力求内容精练,叙述清楚,深入浅出,通俗易懂,并突出了新材料、新技术、新工艺的应用。本书分为9个模块:建筑构造的基础知识、墙体、楼板层和地面、楼梯、屋顶、门和窗、基础、变形缝、单层工业厂房。全书采用任务驱动式编写模式,每个任务都精心设计学习目标、任务描述、任务分析和任务实施,为了方便学生复习,每模块都有模块小结和复习思考题。

本书适用于建筑工程、桥梁、市政、道路、水利等专业,可作高职高专院校及成人教育教材,也可作工程技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑构造 / 王丽红主编. — 北京:中国水利水电出版社, 2011.8
普通高等教育高职高专土建类“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5084-8740-3

I. ①建… II. ①王… III. ①建筑构造—高等职业教育—教材 IV. ①TU22

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第172544号

书 名	普通高等教育高职高专土建类“十二五”规划教材 建筑构造
作 者	主编 王丽红 副主编 陈茸 孙静 王琦 张成
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市北中印刷厂
规 格	184mm×260mm 16开本 16印张 379千字
版 次	2011年8月第1版 2011年8月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	32.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

普通高等教育高职高专土建类 “十二五”规划教材

参编院校及单位

安徽工业经济职业技术学院
滨州职业学院
重庆建筑工程职业学院
甘肃工业职业技术学院
甘肃林业职业技术学院
广东建设职业技术学院
广西经济干部管理学院
广西机电职业技术学院
广西建设职业技术学院
广西理工职业技术学院
广西交通职业技术学院
广西水利电力职业技术学院
河北交通职业技术学院
河北省交通厅公路管理局
河南财政税务高等专科学校
河南工业职业技术学院
黑龙江农垦科技职业学院
湖南城建集团
湖南交通职业技术学院
淮北职业技术学院
淮海工学院

金华职业技术学院
九江学院
九江职业大学
兰州工业高等专科学校
辽宁建筑职业技术学院
漯河职业技术学院
内蒙古河套大学
内蒙古建筑职业技术学院
南宁职业技术学院
宁夏建设职业技术学院
山西长治职业技术学院
山西水利职业技术学院
石家庄铁路职业技术学院
太原城市职业技术学院
太原大学
乌海职业技术学院
烟台职业学院
延安职业技术学院
义乌工商学院
邕江大学
浙江工商职业技术学院

本 册 编 委 会

本 册 主 编：王丽红

本册副主编：陈 茸 孙 静 王 琦 张 成

本 册 参 编：孙 杰 侯虹霞

序



“十二五”时期，高等职业教育面临新的机遇和挑战，其教学改革必须动态跟进，才能体现职业教育“以服务为宗旨、以就业为导向”的本质特征，其教材建设也要顺应时代变化，根据市场对职业教育的要求，进一步贯彻“任务导向、项目教学”的教改精神，强化实践技能训练、突出现代高职特色。

鉴于此，从培养应用型技术人才的期许出发，中国水利水电出版社于2010年启动了土建类（包括建筑工程、市政工程、工程管理、建筑设备、房地产等专业）以及道路桥梁工程等相关专业高等职业教育的“十二五”规划教材，本套“普通高等教育高职高专土建类‘十二五’规划教材”编写上力求结合新知识、新技术、新工艺、新材料、新规范、新案例，内容上力求精简理论、结合就业、突出实践。

随着教改的不断深入，高职院校结合本地实际所展现出的教改成果也各不相同，与之对应的教材也各有特色。本套教材的一个重要组织思想，就是希望突破长久以来习惯以“大一统”设计教材的思维模式。这套教材中，既有以章节为主体的传统教材体例模式，也有以“项目—任务”模式的“任务驱动型”教材，还有基于工作过程的“模块—课题”类教材。不管形式如何，编写目标均是结合课程特点、针对就业实际、突出职业技能，从而符合高职学生学习规律的精品教材。主要特点有以下几方面：

(1) 专业针对性强。针对土建类各专业的培养目标、业务规格（包括知识结构和能力结构）和教学大纲的基本要求，充分展示创新思想，突出应用技术。

(2) 以培养能力为主。根据高职学生所应具备的相关能力培养体系，构建职业能力训练模块，突出实训、实验内容，加强学生的实践能力与操作技能。

(3) 引入校企结合的实践经验。由企业的工程技术人员参与教材的编写，将实际工作中所需的技能与知识引入教材，使最新的知识与最新的应用充实到教学过程中。

(4) 多渠道完善。充分利用多媒体介质,完善传统纸质介质中所欠缺的表达方式和内容,将课件的基本功能有效体现,提高教师的教学效果;将光盘的容量充分发挥,满足学生有效应用的愿望。

本套教材适用于高职高专院校土建类相关专业学生使用,亦可为工程技术人员参考借鉴,也可作为成人、函授、网络教育、自学考试等参考用书。本套丛书的出版对于“十二五”期间高职高专的教材建设是一次有益的探索,也是一次积累、沉淀、迸发的过程,其丛书的框架构建、编写模式还可进一步探讨,书中不妥之处,恳请广大读者和业内专家、教师批评指正,提出宝贵建议。

编委会

2011年1月

前言



本书主要讲述民用建筑和工业建筑的建筑构造组成、构造原理和构造方法。本书结合社会对高等职业技术人才的需求而编写的,为使本教材具有较强的通用性、实用性和适时性,在编写前广泛听取了有关方面高职高专教学一线的有关老师和学生意见,力求内容精练、叙述清楚、深入浅出、通俗易懂,并突出了新材料、新技术、新工艺的应用。

全书采用任务驱动式编写模式,每个任务都精心设计学习目标、任务描述、任务分析和任务实施,为了方便学生复习,每个模块都有模块小结和复习思考题。

本书由辽宁建筑职业技术学院王丽红任主编,四川交通职业技术学院陈茸、延安职业技术学院孙静、辽宁建筑职业技术学院王琦、黑龙江农垦科技职业学院张成任副主编,河套大学土木工程学院孙杰、辽宁建筑职业技术学院侯虹霞参加了本书编写工作。具体分工如下:模块1由张成编写、模块2、9由王丽红编写,模块3由孙静编写,模块4由陈茸编写,模块5由王琦编写,模块6由侯虹霞编写,模块7、8由孙杰编写。辽宁建筑职业技术学院鲁毅对本书进行了全面仔细的审阅,并提出了宝贵意见和建议,在此表示衷心的感谢!

由于编写水平有限,书中难免有不妥之处,恳请广大读者批评指正,以期进一步修订提高。

编者

2011年6月

目 录

序

前言

模块 1 建筑构造的基础知识	1
任务 1 认识建筑物	1
任务 2 建筑的标准化尺寸	7
任务 3 常见的结构体系	11
模块小结	14
复习思考题	15
模块 2 墙体	16
任务 1 认识墙体	16
任务 2 墙体构造	26
任务 3 隔墙、幕墙与板材墙	44
模块小结	55
复习思考题	56
综合练习	56
模块 3 楼板层和地面	57
任务 1 认识楼板层	57
任务 2 楼地层构造	60
任务 3 阳台、雨篷	81
模块小结	85
复习思考题	86
综合练习	86
模块 4 楼梯	88
任务 1 认识楼梯	88
任务 2 设计楼梯	101
任务 3 台阶与坡道	113
任务 4 电梯及自动扶梯	117
模块小结	125
复习思考题	126

模块 5 屋顶	127
任务 1 认识屋顶	127
任务 2 屋顶的排水	129
任务 3 屋顶的构造	134
模块小结	154
复习思考题	154
综合练习	155
模块 6 门和窗	156
任务 1 认识门窗	156
任务 2 门窗构造	159
模块小结	169
复习思考题	169
模块 7 基础	170
任务 1 认识基础	170
任务 2 基础的分类及构造	175
任务 3 地下室的防潮和防水处理	182
模块小结	189
复习思考题	190
综合练习	190
模块 8 变形缝	191
任务 1 认识变形缝	191
任务 2 变形缝的构造	194
模块小结	201
复习思考题	201
综合练习	202
模块 9 单层工业厂房	203
任务 1 认识单层工业厂房	203
任务 2 单层工业厂房的结构构件	212
任务 3 单层工业厂房的构造	221
模块小结	242
复习思考题	244
参考文献	245

模块 1 建筑构造的基础知识

任务 1 认识建筑物

学习目标

★ 熟练掌握民用建筑的构造组成，了解建筑的分类原则，掌握建筑的分类及等级。

任务描述

★ 明确建筑物的各部分名称，对建筑进行分类和确定等级。

任务分析

★ 包括建筑物的构造组成，建筑的分类和分级方法，影响建筑构造的各种因素。

建筑从广义上讲，既表示建筑工程的建造活动，又是建筑物与构筑物的统称。建筑物是指供人们在其中进行生产、生活或其他活动的房屋或场所，如住宅、办公楼、厂房、教学楼等。构筑物是指人们不在其中生产、生活的建筑，如水池、烟囱、水塔等。

1.1 建筑物的构造组成

从日常生活中频繁接触的建筑物中，可以看到房屋的主要组成部分，如图 1-1-1 所示。

(1) 基础。基础是建筑物埋在自然地面以下的部分，承受建筑物的全部荷载，并把这些荷载传给地基。

(2) 墙和柱。墙和柱是建筑物竖直方向的承重构件，墙也起围护和分隔作用。它承受屋顶和楼层传来的荷载，并将这些荷载传给基础。

(3) 楼板层、地面。楼板层、地面是建筑物水平方向的承重构件，它承受着作用在其上的荷载，并将这部分荷载及自重传给墙或柱，同时还对墙体起着水平支承作用，也将整个建筑物垂直方向上分成若干层。它承受着家具、设备、人和本身自重，并通过垫层传到基层。

(4) 楼梯。楼梯是楼房建筑的垂直交通设施，供人们平时上下和紧急疏散时使用。

(5) 屋顶。屋顶是建筑物顶部的围护和承重构件，除承受自重、积雪、风力荷载并传给墙体外，还具有防雨、雪侵袭，防太阳辐射，保温隔热等作用。

(6) 门窗。门主要用作内外交通联系及分隔房间，有时也兼有通风的作用；窗的作用主要是采光、通风。

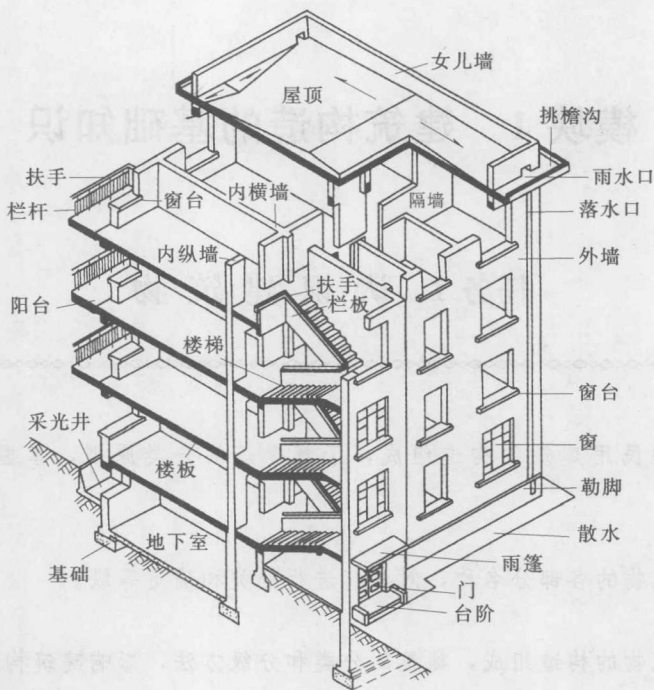


图 1-1-1 民用建筑的构造组成

除上述组成部分外，还有一些附属部分，如阳台、雨篷、台阶、散水等。

综上所述，由墙、柱、梁、屋顶、基础组成建筑物的结构体系，来承受竖向荷载和侧向荷载，并将这些荷载安全地传至地基，由屋面、外墙、门、窗等组成建筑物的围护体系，保证使用人群的安全性和私密性。

1.2 建筑的分类

1.2.1 按建筑物的使用功能分类

1. 民用建筑

- (1) 居住建筑指供人们生活起居的建筑物，如宿舍、住宅、公寓等。
- (2) 公共建筑指供人们进行各种社会活动的建筑物，如办公楼、医院、图书馆、商店、影剧院等。

2. 工业建筑

工业建筑指各类生产用房和为生产服务的附属用房，如钢铁、机械、化工、纺织、食品等工业企业中的生产车间及发电站、锅炉房等。

3. 农业建筑

农业建筑指用于农业、牧业生产和加工用的建筑，如粮库、畜禽饲养场、温室、农机修理站等。

1.2.2 按建筑物的层数或总高度分类

- (1) 住宅建筑。1~3 层为低层，4~6 层为多层，7~9 层为中高层，10 层以上为高



层。另外，人们把10~12层的高层住宅称为小高层。

(2) 公共建筑。总高度超过24m为高层（不包括高度超过24m的单层主体建筑）。

(3) 建筑物总高度超过100m时，不论其是住宅还是公共建筑均为超高层。

(4) 工业厂房按层数可分为单层厂房、多层厂房和层数混合厂房。

1.2.3 按主要承重结构所用的材料分类

1. 砖木结构

建筑物的主要承重构件用砖和木材，其中墙、柱用砖砌，楼板、屋架用木材。这种结构用于古建筑比较多。

2. 混合结构

建筑物的竖向承重构件和所有墙体均用烧结普通砖或混凝土砌块等，水平承重构件为钢筋混凝土梁、楼板及屋面板。这种结构一般用于多层建筑。

3. 钢筋混凝土结构

建筑物的主要承重构件如梁、柱、板及楼梯等用钢筋混凝土，而非承重墙用空心砖或其他轻质砌块。这种结构一般用于多层或高层建筑中。

4. 钢结构

建筑物的主要承重构件用钢材做成，而围护外墙和分隔内墙用轻质块材、板材等。这种建筑多用于高层建筑和大跨度的公共建筑。

5. 其他建筑

其他建筑包括生土建筑、充气建筑、塑料建筑等。

1.3 建筑物的等级

1.3.1 设计使用年限

在《民用建筑设计通则》(GB 50352—2005)中对建筑物的设计使用年限做以下规定：

1类：设计使用年限为5年，适用于临时性建筑。

2类：设计使用年限为25年，适用于易于替换结构构件的建筑。

3类：设计使用年限为50年，适用于普通的建筑物。

4类：设计使用年限为100年，适用于纪念性建筑和特别重要的建筑。

1.3.2 耐火等级

我国《建筑设计防火规范》(GB 50016—2006)中规定，9层及9层以下的住宅建筑、建筑高度不超过24m的公共建筑、建筑高度超过24m的单层公共建筑、工业建筑等的耐火等级分为4级。耐火等级标准是依据房屋主要构件的燃烧性能和耐火极限确定的。

燃烧性能指组成建筑物的主要构件在明火或高温作用下燃烧与否，以及燃烧的难易程度。建筑构件按燃烧性能分为3类，即不燃烧体、难燃烧体和燃烧体。

不燃烧体是指由不燃材料做成的建筑构件，如金属、钢筋混凝土、混凝土、砖块、天然或人工无机矿物材料等。

难燃烧体是指用难燃材料做成的建筑构件，或用可燃材料做成而用不燃材料做保护层的建筑构件，如沥青混凝土、经过防火处理的木材、用有机物填充的混凝土和水泥刨花板等。

燃烧体是指用可燃材料做成的建筑构件，如木材、沥青等。



耐火极限指在标准耐火试验条件下，建筑构件、配件或结构从受到火的作用时起，到失去稳定性、完整性或隔热性时止的这段时间，用 h 表示。

不同耐火等级的建筑物所用构件的燃烧性能和耐火极限见表 1-1-1。

表 1-1-1 建筑物构件的燃烧性能和耐火极限 单位: h

构 件 名 称		耐 火 等 级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00
	承重墙	不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50	不燃烧体 2.00	难燃烧体 0.50
	非承重外墙	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	燃烧体
	楼梯间的墙、电梯井的墙、住宅单元之间的墙、住宅分户墙	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50	难燃烧体 0.50
	疏散走道两侧的隔墙	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
	房间隔墙	不燃烧体 0.75	不燃烧体 0.50	难燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
柱		不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50	不燃烧体 2.00	难燃烧体 0.50
梁		不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	难燃烧体 0.50
楼 板		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	燃烧体
屋顶承重构件		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	燃烧体	燃烧体
疏散楼梯		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50	燃烧体
吊顶（包括吊顶格栅）		不燃烧体 0.25	难燃烧体 0.25	难燃烧体 0.15	燃烧体

- 注
1. 除本规范另有规定者外，以木柱承重且以不燃烧材料作为墙体的建筑物，其耐火等级应按四级确定。
 2. 二级耐火等级建筑的吊顶采用不燃烧体时，其耐火极限不限。
 3. 在二级耐火等级的建筑中，面积不超过 $100m^2$ 的房间隔墙，如执行本表的规定确有困难时，可采用耐火极限不低于 $0.3h$ 的不燃烧体。
 4. 一级、二级耐火等级建筑疏散走道两侧的隔墙，按本表规定执行确有困难时，可采用 $0.75h$ 的不燃烧体。

高层民用建筑的耐火等级，主要依据建筑高度、建筑层数、建筑面积和建筑物的重要程度来划分，《高层民用建筑设计防火规范》（GB 50045—1995）中将高层民用建筑分为两类，见表 1-1-2。其中，一类高层民用建筑的耐火等级为一级，二类高层民用建筑的耐火等级应不低于二级，裙房（指与高层建筑相连，高度不超过 $24m$ 的建筑）应不低于二级，地下室应为一级。

1.4 影响建筑构造的因素

1.4.1 外界环境的影响

1. 外界作用力的影响

外力包括人、家具和设备的重量以及结构自重、风力、地震力及雪重等，这些通称为荷载。地震烈度是指地震在地面造成的实际破坏程度，影响烈度的因素有震级、距震源的远近、地面状况和地层构造等。一次地震只有一个震级，而在不同的地方会表现出不同的强度，也就是破坏程度。在烈度 6 度及 6 度以下地区，地震对建筑物的损坏影响较小，9



度以上地区，由于地震过于强烈，从经济因素及耗用材料考虑，除特殊情况外，一般应尽可能避免在这些地区建设。建筑抗震设防的重点是对7~9度地震烈度的地区。

表 1-1-2

高层民用建筑的分类

名称	一 类	二 类
居住建筑	高级住宅 19层及19层以上的普通住宅	10~18层的普通住宅
公共建筑	(1) 医院 (2) 高级旅馆 (3) 建筑高度超过50m或每层建筑面积超过1000m ² 的商业楼、展览楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼 (4) 建筑高度超过50m或每层建筑面积超过1500m ² 的商住楼 (5) 中央级和省级广播电视楼 (6) 网局级和省级电力调度楼 (7) 省级邮政楼、防灾指挥调度楼 (8) 藏书超过100万册的图书馆、书库 (9) 重要的办公楼、科研楼、档案楼 (10) 建筑高度超过50m的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等	(1) 除一类建筑以外的商业楼、展览楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼、商住楼、图书馆、书库 (2) 省级以下的邮政楼、防灾指挥调度楼、广播电视楼、电力调度楼 (3) 建筑高度不超过50m的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等

震级与烈度之间的对应关系见表1-1-3，不同烈度的破坏程度见表1-1-4。

表 1-1-3

震级与烈度的对应关系

震级	1~2	3	4	5	6	7	8	8以上
震中烈度(度)	1~2	3	4~5	6~7	7~8	9~10	11	12

表 1-1-4

不同烈度的破坏程度

地震烈度(度)	地面及建筑物受破坏的程度
1~2	人们一般感觉不到，只有地震仪才能记录到
3	室内少数人能感觉到轻微的振动
4~5	人们有不同程度的感觉，室内物件有些摆动和有尘土掉落现象
6	较老的建筑物多数要被损坏，个别建筑物有倒塌的可能；有时在潮湿松散的地面上，有细小裂缝出现，少数山区发生土石散落
7	家具倾覆破坏，水池中产生波浪，对坚固的住宅建筑有轻微的损坏，如墙上产生轻微的裂缝，抹灰层大片脱落，瓦从屋顶掉下等；工厂的烟囱上部倒下；严重破坏陈旧的建筑物和简易建筑物，有时有喷砂冒水现象
8	树干摇动很大，甚至折断；大部分建筑物遭到破坏；坚固的建筑物墙上产生很大裂缝而遭到严重的破坏；工厂的烟囱和水塔倒塌
9	一般建筑物倒塌或部分倒塌；坚固的建筑物受到严重破坏，其中大多数变得不能用地面出现裂缝，山体有滑坡现象
10	建筑物严重破坏；地面裂缝很多，湖泊水库有大浪出现；部分铁轨弯曲变形
11~12	建筑物普遍倒塌，地面变形严重，造成巨大的自然灾害



2. 地理气候条件的影响

建筑物所处地域的地理气候条件，如日照、温度、湿度、风、降雨降雪量、冰冻、地下水等对建筑构造影响很大。对于这些影响，在构造上必须考虑相应措施，如防水防潮、保温隔热、通风防尘、防温度变形、排水组织等。

3. 人为因素的影响

人为因素如火灾、机械振动、噪声等的影响，在建筑构造上需采取防火、防振和隔声等相应措施。

1.4.2 建筑技术条件的影响

建筑技术条件指建筑材料技术、结构技术和施工技术等。随着这些技术的不断发展和变化，建筑构造技术也在改变着。建筑构造做法不能脱离一定的建筑技术条件。根据地区的不同和差别，应注意在采用先进技术的同时采取适宜的建筑技术。

1.4.3 建筑标准的影响

建筑标准所包含的内容较多，与建筑构造关系密切的主要有建筑的造价标准、建筑装修标准和建筑设备标准。标准高的建筑，其装修质量好，设备齐全且档次高，自然建筑的造价也较高；反之，则较低。

1.5 建筑构造图的表达

为了满足施工要求，对建筑的细部构造用较大的比例详细地表达出来，这样的图称为建筑详图，有时也叫放大详图。详图的特点是比例大，反映的内容详尽，常用的比例有1:50、1:20、1:10、1:5、1:2、1:1等。建筑详图要从其剖切部位引出，有明确的索引方法，详图要表明建筑材料、作用、厚度、做法等，如图1-1-2所示。详图索引符号及详图符号如图1-1-3及图1-1-4所示。详图索引符号的圆应以直径为10mm的细实线绘制。详图符号的圆应以直径为14mm的粗实线绘制。

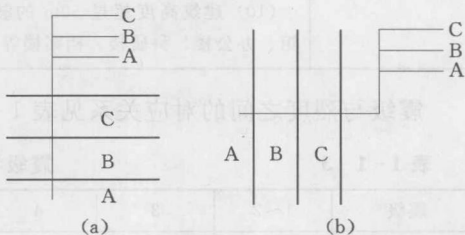


图 1-1-2 构造详图中构造层次与标注文字的对应关系
(a) 水平构造层次的标注；(b) 竖向构造层次的标注

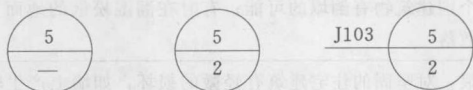


图 1-1-3 详图索引符号



图 1-1-4 详图符号

任务实施

- (1) 对日常生活中接触的各种建筑进行分类和分级。
- (2) 以学校内教学楼为例分析影响其建筑构造的因素。



任务2 建筑的标准化尺寸

学习目标

★ 掌握和应用建筑平面及竖向定位的知识，掌握建筑物各部分尺度的相关模数要求。

任务描述

★ 明确建筑物的平面及竖向定位方法，对各种建筑进行定位轴线的划分，掌握相关的专业名词。运用建筑模数的相关知识确定建筑构造、配件的尺寸。

任务分析

★ 主要包括建筑物定位轴线、标高，与建筑物定位相关的名词；建筑模数的相关知识。

2.1 定位线

定位线是用来确定建筑物主要结构构件位置及其标志尺寸的基准线，同时也是施工放线的依据。用于平时称平面定位轴线，用于竖向时称竖向定位线。

2.1.1 平面定位轴线

建筑物在平面中对结构构件（墙、柱）的定位，用平面定位轴线标注。

1. 平面定位轴线及编号

(1) 定位轴线应用细点画线绘制。

(2) 定位轴线一般应编号，编号应注写在轴线端部的圆内，圆应用细实线绘制，直径为8~10mm。定位轴线圆的圆心，应在定位轴线的延长线上或延长线的折线上。

(3) 平面图上定位轴线的编号，宜标注在图样的下方与左侧。横向编号应用阿拉伯数字，从左至右按顺序编写，纵向编号应用大写拉丁字母，从下至上按顺序编写，拉丁字母的I、O、Z不得用做轴线编号，如图1-2-1所示。

(4) 附加定位轴线的编号应以分数形式表示，并按下列规定编写：

1) 两根轴线间的附加轴线的编号，编号宜用阿拉伯数字按顺序编写，如： $\frac{1}{2}$ 表示2号轴线之后附加的第1根轴线。

2) 1号轴线或A轴线之前的附加轴线的分母以01或0A表示，如 $\frac{3}{0A}$ 表示A轴线之前附加的第3根轴线。

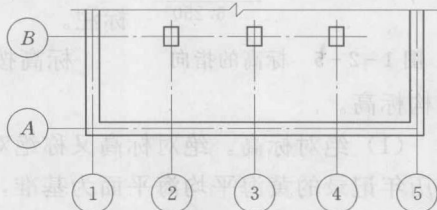


图1-2-1 定位轴线的编号顺序

2. 平面定位轴线的标定

(1) 混合结构建筑。承重外墙顶层墙身内缘与定位轴线的距离应为120mm；承重内墙顶