



中国CAX联盟技术支持
www.ourcax.com

AutoCAD 2009 中文版

建筑设计

朱翠红 马进中 黄海力 编著

基础入门与范例精通

专家力作：本书由资深建筑设计师根据多年研发、CAD教学与设计经验精心编著，集软件技术、设计经验与工程标准于一身。

易学易用：站在初学者的角度，知识点和操作范例完美结合，图解教学与多媒体教学并重，边学边练，快速上手。

结合实践：包括**52**个实例的多媒体教学，涵盖AutoCAD 2009中文版基础功能与最新功能，并结合国家相关规范和行业应用实践，让读者在掌握软件操作的同时，提升实用技能，熟悉职业应用。

5个多小时多媒体视频教程
全程语音讲解+视频操作演示
近**200**个范例素材和文件
作者亲自授课



AutoCAD 2009

中文版

建筑识图 基础入门与范例精通

作者：朱翠红

第一版 2009年1月

朱翠红 马进中 黄海力 编著

2009年1月

ISBN 978-7-302-19000-0

0000-0000

0000-0000

(附赠光盘) 元 00.88 (附送)

(附赠光盘) 面向高等院校教材

科学出版社
北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内 容 提 要

本书系统地讲解了利用 AutoCAD 2009 中文进行建筑设计的基本方法和操作步骤,内容基本涵盖了从 AutoCAD 入门到建筑制图规范的各方面知识,通过近 70 个典型实例将建筑知识与软件操作相结合,使读者学会并精通 AutoCAD 2009 绘制建筑图。

本书内容分为建筑设计基础、AutoCAD 2009 在建筑设计中的应用、AutoCAD 2009 建筑设计综合实例三大部分。第一部分主要讲解了建筑构造和建筑施工图知识、建筑设计基本知识、AutoCAD 2009 基础知识;第二部分为绘图建筑图形前的准备,建筑图纸的图层和图形的显示控制,二维建筑图形的基本绘制方法,在建筑制图中使用图块,建筑图形中的文字标注,建筑图尺寸标注,建筑图形绘制的辅助工具,建筑图形的打印输出;第三部分是绘制建筑总平面图,绘制建筑立面图,绘制建筑剖面图,绘制建筑详图,建筑给排水施工图等。书中强调建筑绘图和设计的规范性。

本书光盘提供书中大部分实例的多媒体视频教学演示,以及本书中用到的所有实例的素材文件和源文件。为帮助作者更好更快地学习,提供了方便。

本书内容全面、层次清晰,言简意赅、重点突出,将编者在实际设计和教学工作中的经验和应用技巧渗透其中,具有较强的实用价值,本书适合学习建筑绘图和设计的入门者、广大工程设计人员和爱好者阅读,也可作为高等院校相关专业教材、职业教育和制图员等认证培训的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2009 中文版建筑设计基础入门与范例精通/朱翠红,
马进中,黄海力编著. —北京:科学出版社,2009

ISBN 978-7-03-024288-4

I. A… II. ①朱…②马…③黄… III. 建筑设计:计算
机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2009 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 041571 号

责任编辑:俞凌娣 / 责任校对:科 海
责任印刷:科 海 / 封面设计:林 陶

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市鑫山源印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 4 月 第 一 版

开本:16 开

2009 年 4 月第一次印刷

印张:30.5

印数:0 001~3 000

字数:742 000

定价:53.00 元(含 1CD 价格)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

AutoCAD 是目前国内外最流行, 广泛应用于的计算机绘图和设计软件, 它具有丰富的绘图功能、强大的编辑功能和友好的用户界面, 而且易于掌握, 被广泛应用于各个行业。

AutoCAD 2009 中文版以前的版本相比, 有了很大的改进与提高, 增加了较多新的功能, 具有更高的方便性、高效性、精确性, 更加人性化。

编者结合多年的建筑绘图设计和教学的经验, 通过大量的建筑图绘制实例, 为读者介绍了建筑设计的基本知识和 AutoCAD 2009 的绘制功能和使用技巧, 本书内容全面, 涉及到用 AutoCAD 2009 进行建筑设计、绘图的各个方面知识, 从 AutoCAD 入门知识到建筑制图规范, 将 AutoCAD 基本知识与具体的实例应用相结合, 文字表述语言平实、简单扼要, 具有极强实用性。帮助建筑从业人员掌握 AutoCAD 2009 绘制建筑图的方法, 尤其是给初学者从基础知识入门到通过实例掌握绘制建筑图的方法提供了一个学习进步的阶梯。可作为建筑从业人员完善知识结构、提高建筑设计技能的自学教材和参考用书。



本书特点

本书涵盖了用 AutoCAD 2009 进行建筑设计的各方面知识, 从 AutoCAD 入门知识到建筑制图规范, 将 AutoCAD 基本功能的学习融入到具体的建筑应用实例中, 根据建筑施工图的图纸目录顺序讲解建筑施工图典型实例的设计和绘制方法。本书内容全面丰富, 文字表述简明扼要, 图文并茂、突出重点, 实用性极强。

本书的特点主要体现在以下几个方面。

- 知识结构完整: 本书介绍了建筑的基本构造、建筑图的形成原理, 建筑设计规范、建筑制图标准、AutoCAD 2009 软件的基本功能和新增功能、绘制编辑建筑图的方法, 内容全面丰富, 知识体系完整。
- 内容安排循序渐进: 本书由浅入深, 为读者逐步学习、完善自己的知识结构, 进行建筑设计打下坚实的基础。
- 强调规范: 本书无论是强化建筑基础知识的学习, 还是在实例方法步骤的讲解过程中, 都遵循建筑制图现行的国家标准规范。使读者通过本书的学习, 能够掌握绘制建筑施工图的要点, 绘制出标准的建筑图形。
- 实例丰富: 有针对性地安排了相应的典型实例, 本书共讲解大小实例有近 70 个, 使学习的知识融入到具体实例中, 实用性很强。
- 插入绘图技巧和经验: 本书讲解过程中提供了一定量的绘图技巧提示, 可操作性较强, 有效地帮助读者解决一些在设计过程中遇到的实际问题, 达到学以致用目的。
- 重点突出: 本书既注重 AutoCAD 建筑绘图的基本功能讲解, 又注重 AutoCAD 在建筑设计的应用实例。实例虽多, 但安排有层次感、有针对性。使图文紧密结合, 并对比较复杂的应用实例

绘有分步图,方便读者阅读。本书结合初学者学习的需要,在光盘中配置了大量视频讲解内容,对本书中的各个重要实例进行针对性的讲解,便于读者掌握实例操作的流程和技巧。



本书内容导读

本书分为3篇,共18章,首先是建筑概述、建筑设计的基本知识和AutoCAD操作界面,然后进一步介绍AutoCAD建筑绘图的功能,最后按图纸的主次,较为系统地介绍了建筑绘图的典型实例。

第1篇(第1章~第3章)建筑设计基础

讲述了建筑构造和建筑施工图基本知识、建筑结构设计基本知识、AutoCAD 2009 基础知识(AutoCAD 简介和在建筑设计中的应用、用户界面和图形文件的管理)。通过这部分的学习,使初学者能够掌握建筑的有关基础知识,熟悉建筑施工图的标准、规范,AutoCAD 2009 基础知识,做好建筑设计的准备工作。

第2篇(第4章~第12章)AutoCAD 2009 在建筑绘图中的应用

讲述了用AutoCAD 2009 进行建筑绘图必须掌握的功能,建筑绘图二维环境设置、建筑图纸的图层和图形的显示控制、二维建筑图形的基本绘制和编辑方法、在建筑制图中使用图块的方法、建筑图形中的文字标注、建筑图的尺寸标注、建筑图形绘制的辅助工具、建筑图形的打印输出。学习设置绘图界限、AutoCAD 2009 坐标的输入方法、设置精确绘图的辅助功能、视图的缩放与平移、创建与管理建筑图纸的图层、建筑图形的绘制方法和编辑方法、使用图块建立建筑图形常用的图库、建筑图形的文字标注与尺寸标注、夹点和查询的应用以及建筑图形的输出。掌握AutoCAD 2009 的各种建筑绘图功能是建筑从业人员进行设计的必备知识。

第3篇(第13章~第18章)建筑设计综合实例

讲述了绘制建筑总平面图、绘制建筑平面图、绘制建筑立面图、绘制建筑剖面图、绘制建筑详图、给排水施工图等典型施工图的绘制方法。通过这6章的学习,使读者能够顺利掌握建筑施工图的绘制要点,能独立完成整个建筑设计工程的图纸绘制。



适合阅读本书的读者

- 学习建筑绘图和设计的入门者
- 具备一定建筑基础知识或一定AutoCAD知识和技能的用户
- 建筑相关专业的高等院校相关专业学生
- 从事建筑绘图和设计的技术人员



本书作者

本书的主要由朱翠红、马进中、黄海力编著,同时参与编写工作的还有刘爱军、李超。由于编者水平所限和时间仓促,书中难免有不足之处,真诚希望广大读者给予指正。

编者

2009年2月

目 录

第 1 篇 建筑设计基础

Chapter 1 建筑构造概论.....3	1.4.3 建筑立面图的形成.....28
1.1 建筑的分类.....3	1.4.4 建筑剖面图的形成.....29
1.1.1 根据建筑的使用性质分类.....3	1.5 建筑绘图的基本常识.....30
1.1.2 根据建筑物的规模和数量分类.....4	1.5.1 图纸幅面和图框.....30
1.1.3 根据建筑结构的材料分类.....4	1.5.2 标题栏.....32
1.1.4 根据承重结构类型分类.....4	1.5.3 比例.....32
1.1.5 根据建筑物的层数分类.....5	1.5.4 图线.....34
1.1.6 建筑物的分级.....5	1.5.5 字体.....35
1.2 建筑的组成.....5	1.5.6 图例.....35
1.2.1 基础.....6	1.6 小结.....38
1.2.2 地下室.....7	1.7 练习题.....38
1.2.3 地面.....7	
1.2.4 楼板.....8	Chapter 2 建筑设计基本知识.....39
1.2.5 墙体.....9	2.1 建筑设计的内容.....39
1.2.6 楼梯.....10	2.2 建筑设计的过程.....43
1.2.7 门.....12	2.2.1 建筑的方案设计阶段.....44
1.2.8 窗.....13	2.2.2 建筑的初步设计阶段.....45
1.2.9 屋面.....14	2.2.3 建筑的技术设计阶段.....47
1.2.10 其他细部构造.....15	2.2.4 建筑的施工图设计阶段.....47
1.3 建筑工程图的分类.....16	2.3 建筑设计的规范.....48
1.3.1 图纸目录.....16	2.4 建筑设计的原则.....49
1.3.2 设计总说明.....16	2.5 建筑设计的依据.....50
1.3.3 建筑施工图.....16	2.6 阅读建筑施工图的一般方法.....52
1.3.4 结构施工图(结施).....20	2.6.1 建筑总平面图的识读.....52
1.3.5 设备施工图(设施).....21	2.6.2 建筑平面图的识读.....52
1.3.6 电气施工图(电施).....23	2.6.3 建筑立面图的识读.....52
1.4 建筑工程图的形成.....24	2.6.4 建筑剖面图的识读.....53
1.4.1 投影原理.....24	2.6.5 建筑详图的识读.....53
1.4.2 建筑平面图的形成.....27	2.7 小结.....53
	2.8 练习题.....54

Chapter 3 AutoCAD 2009 基础知识.....55

3.1 AutoCAD 2009 在建筑设计中的应用.....	55
3.2 AutoCAD 2009 的新增功能.....	56
3.2.1 AutoCAD 2009 的工作界面.....	56
3.2.2 AutoCAD 2009 的菜单浏览器.....	58
3.2.3 AutoCAD 2009 的应用程序窗口.....	59
3.2.4 AutoCAD 2009 的功能区.....	60
3.2.5 AutoCAD 2009 的快捷特性.....	61
3.2.6 AutoCAD 2009 的快速查看.....	64
3.2.7 AutoCAD 2009 的工具提示.....	66
3.2.8 AutoCAD 2009 的图层特性管理器.....	68
3.3 AutoCAD 2009 的用户界面简介.....	68
3.3.1 标题栏.....	69

3.3.2 菜单栏.....	69
3.3.3 工具栏.....	70
3.3.4 绘图区.....	70
3.3.5 命令行.....	71
3.3.6 状态栏.....	71
3.3.7 工具选项板.....	73
3.4 图形文件的管理.....	73
3.4.1 新建图形文件.....	73
3.4.2 保存图形文件.....	79
3.4.3 打开已有的图形文件.....	81
3.4.4 关闭图形文件.....	82
3.4.5 设置密码.....	82
3.4.6 应用实例——综合管理图形文件.....	83
3.5 小结.....	83
3.6 练习题.....	84

第 2 篇 AutoCAD 2009 在建筑设计中的应用

Chapter 4 AutoCAD 2009 绘制建筑图形

前的准备.....	87
-----------	----

4.1 定制 AutoCAD 的绘图环境.....	87
4.1.1 设置绘图界限.....	87
4.1.2 操作实例——设置建筑图的绘图界限.....	88
4.1.3 设置绘图单位.....	88
4.1.4 操作实例——设置建筑图的绘图单位.....	90
4.1.5 设置光标大小.....	91
4.1.6 设置拾取框大小.....	92
4.1.7 设置绘图区颜色.....	92
4.2 AutoCAD 2009 的坐标系统.....	93
4.2.1 两种坐标系统.....	93
4.2.2 坐标的表示方法.....	94
4.2.3 坐标的输入方法.....	95
4.2.4 应用实例——绘制等边三角形.....	95
4.3 AutoCAD 2009 的基本操作.....	96
4.3.1 菜单操作.....	96
4.3.2 工具栏操作.....	96

4.3.3 命令行的操作.....	100
4.3.4 鼠标的操作.....	100
4.3.5 键盘的操作.....	102
4.3.6 快捷命令的操作.....	103
4.3.7 AutoCAD 2009 的帮助信息.....	104
4.3.8 命令的操作.....	104
4.3.9 输入数据的方法.....	105
4.3.10 重复使用命令.....	105
4.3.11 取消命令.....	105
4.3.12 透明命令.....	106
4.4 模型空间与图纸空间.....	106
4.4.1 模型空间和图纸空间的概念.....	106
4.4.2 模型空间和图纸空间的切换.....	108
4.5 设置精确绘图的辅助功能.....	109
4.5.1 栅格和自动捕捉.....	109
4.5.2 正交模式.....	110
4.5.3 对象捕捉.....	110
4.6 视图管理.....	112
4.6.1 视图窗口的重画和生成.....	113
4.6.2 清理命令的使用.....	113
4.7 小结.....	114
4.8 练习题.....	114



Chapter 5 建筑图纸的图层和图形的

显示控制 117

5.1 图层在建筑绘图中的应用 117

5.2 创建并设置图层 119

5.2.1 创建新图层 119

5.2.2 设置图层颜色 121

5.2.3 设置图层线型 122

5.2.4 设置图层线宽 125

5.2.5 线型在建筑图中的应用 125

5.2.6 应用实例——设置绘制建筑

平面图的图层 128

5.3 图层的管理 130

5.3.1 设置当前层 131

5.3.2 删除图层 131

5.3.3 控制图层状态 131

5.4 图形的显示控制 133

5.4.1 视图的平移 134

5.4.2 视图的缩放 135

5.4.3 鸟瞰视图的使用 142

5.4.4 平铺视口 145

5.4.5 操作实例——建筑图形的显示

控制 147

5.5 小结 151

5.6 练习题 151

Chapter 6 二维建筑图形的基本绘制

方法 153

6.1 直线绘制的基本方法 153

6.1.1 直线命令的用法 153

6.1.2 操作实例——用直线命令绘制

建筑图的轴线 154

6.2 圆的绘制方法 156

6.2.1 圆形的画法 156

6.2.2 操作实例——用绘圆命令绘制

管道的断面形式 156

6.3 绘制圆弧 157

6.3.1 圆弧的画法 157

6.3.2 用圆弧绘制弧形外墙 158

6.4 绘制椭圆 160

6.4.1 椭圆 160

6.4.2 操作实例——用椭圆命令绘制

建筑平面图中的洗手盆 161

6.4.3 绘制椭圆弧 162

6.5 绘制圆环 162

6.5.1 圆环的绘制方法 163

6.5.2 操作实例——用圆环命令绘制

现浇圆形水泥柱子 163

6.6 绘制多边形 164

6.6.1 矩形的绘制方法 164

6.6.2 操作实例——用矩形命令绘制

梁的立面图 164

6.6.3 多边形的绘制方法 165

6.6.4 操作实例——用多边形命令

绘制亭子平面图 166

6.7 绘制多义线 167

6.7.1 多义线的绘制方法 167

6.7.2 操作实例——用多义线命令

绘制建筑图中的箭头 168

6.8 绘制多线 168

6.8.1 多线的绘制方法 169

6.8.2 操作实例——使用多线命令

绘制卧室墙体平面图 172

6.9 图案填充 173

6.9.1 图案填充 174

6.9.2 编辑图案填充 176

6.9.3 操作实例——对栏杆、方钢

断面图进行材质填充 177

6.10 小结 178

6.11 练习题 178

Chapter 7 建筑二维图形的基本编辑

方法 181

7.1 选择对象 181

7.2 删除图形的方法 183

7.3 复制图形的编辑命令 184

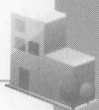
7.3.1 剪贴板复制命令的用法 184

7.3.2 直接复制单个图形命令的

用法 185



7.3.3	操作实例——复制住宅立面图上的阳台和阳台门	185
7.3.4	直接复制多个图形命令的用法	187
7.3.5	操作实例——复制平面图定位轴线网上的圆	188
7.3.6	偏移命令的用法	190
7.3.7	操作实例——偏移楼梯间踏步投影线	191
7.3.8	镜像命令的用法	192
7.3.9	操作实例——镜像复制住宅平面图	192
7.3.10	阵列命令的用法	194
7.3.11	操作实例——矩形阵列学校立面图(局部)上的窗子	196
7.3.12	操作实例——环形阵列会议室的椅子	197
7.4	改变图形位置的编辑命令	198
7.4.1	移动命令的用法	198
7.4.2	操作实例——移动厕所详图中洗手盆位置	198
7.4.3	旋转命令的用法	199
7.4.4	操作实例——旋转木床	200
7.5	改变图形尺寸的编辑命令	201
7.5.1	比例缩放命令的用法	201
7.5.2	操作实例——按比例放大楼梯间详图	202
7.5.3	拉伸命令的用法	203
7.5.4	操作实例——拉伸推拉门	204
7.5.5	拉长命令的用法	205
7.5.6	操作实例——拉长开闭站平面图的轴线	206
7.6	改变图形几何形状的编辑命令	207
7.6.1	修剪命令的用法	208
7.6.2	操作实例——修剪单层房屋剖面图上的门洞	208
7.6.3	延伸命令的用法	209
7.6.4	操作实例——延伸楼梯平面详图的踏步投影线	210
7.6.5	打断命令的用法	212
7.6.6	操作实例——用打断命令编辑别墅立面图	213
7.6.7	倒角命令的用法	215
7.6.8	操作实例——利用倒角命令编辑房间墙角	217
7.6.9	圆角命令的用法	218
7.6.10	操作实例——用圆角命令编辑电视柜	219
7.6.11	分解命令的用法	220
7.6.12	操作实例——分解汽车图块	221
7.7	编辑多义线	221
7.8	特性编辑命令	223
7.8.1	特性修改命令的用法	223
7.8.2	操作实例——用特性命令修改轴线	224
7.8.3	特性匹配命令	224
7.8.4	操作实例——用特性匹配命令编辑住宅平面图	225
7.9	小结	226
7.10	练习题	227
Chapter 8 在建筑制图中使用图块		229
8.1	图块在建筑设计中的应用	229
8.2	定义图块的方法	230
8.3	创建床头柜平面图块	231
8.4	图块存盘的方法	232
8.5	床头柜图块存盘	234
8.6	插入图块的方法	235
8.7	操作实例——将床头柜插入卧室平面图	236
8.8	图块属性	237
8.9	操作实例——将 A2 图框定义成图块并为之附加属性	238
8.10	小结	243
8.11	练习题	243
Chapter 9 建筑图形中的文字标注		245
9.1	创建各种文字样式	245



9.2 操作实例——创建建筑图的文本样式	248	10.3.5 对齐标注	285
9.3 创建单行文字	250	10.3.6 操作实例——标注楼梯踏步宽度	286
9.4 操作实例——使用单行文字标注房间平面图	251	10.3.7 坐标标注	287
9.5 创建多行文字	254	10.3.8 操作实例——标注六边形顶点坐标	288
9.6 操作实例——使用多行文字标注建筑设计说明	256	10.3.9 直径、半径标注	289
9.7 特殊字符的输入	257	10.3.10 半径标注	289
9.8 编辑文字	258	10.3.11 操作实例——半径、直径标注图形	290
9.8.1 编辑单行文字	258	10.3.12 角度标注	291
9.8.2 编辑多行文字	259	10.3.13 操作实例——角度标注零件图	293
9.8.3 利用特性修改命令编辑文字	261	10.3.14 基线标注	294
9.9 小结	262	10.3.15 操作实例——底座基线标注	295
9.10 练习题	262	10.3.16 等距标注	295
Chapter 10 建筑图尺寸标注	265	10.3.17 操作实例——等距标注底座图	296
10.1 建筑图尺寸标注的相关规定及组成	265	10.3.18 折弯半径标注	297
10.1.1 建筑标注的规定	266	10.3.19 操作实例——标注构件图折弯半径	298
10.1.2 尺寸标注的组成	266	10.3.20 折弯线性标注	299
10.1.3 圆、圆弧的方法	268	10.3.21 操作实例——标注外墙详图折弯线性尺寸	299
10.1.4 角度的标注	268	10.3.22 弧长标注	300
10.1.5 坡度的标注	268	10.3.23 操作实例——标注构件图中弧长	301
10.1.6 标高的标注	269	10.3.24 引线标注	303
10.1.7 引出线标注	270	10.3.25 操作实例——引线标注工字钢斜度	306
10.1.8 尺寸标注的关联性	270	10.3.26 多重引线标注	307
10.2 尺寸标注样式的设置	271	10.3.27 操作实例——创建“建筑图多重引线”标注样式	308
10.2.1 新建尺寸标注样式	271	10.3.28 折断标注	310
10.2.2 修改标注样式	276	10.3.29 操作实例——折断平面图中的标注	311
10.2.3 替代标注样式	277	10.4 尺寸标注的编辑	312
10.2.4 操作实例——创建新的标注样式并调整参数	278	10.4.1 尺寸标注编辑方法	312
10.3 建筑图形中的各种标注样式	281	10.4.2 操作实例——编辑书房平面图尺寸	314
10.3.1 线性标注	281		
10.3.2 操作实例——标注卧室长宽尺寸	282		
10.3.3 连续标注	283		
10.3.4 操作实例——标注卧室细部尺寸	284		

10.5 小结	315
10.6 练习题	315
Chapter 11 建筑图形绘制的辅助工具	317
11.1 利用夹点编辑功能编辑对象	317
11.1.1 设置夹点和夹点编辑	317
11.1.2 利用夹点拉伸实体	318
11.1.3 操作实例——利用夹点拉伸命令编辑双人床	319
11.1.4 利用夹点移动实体	320
11.1.5 操作实例——利用夹点移动命令编辑浴缸	321
11.1.6 利用夹点旋转实体	321
11.1.7 操作实例——利用夹点旋转命令编辑扳手	322
11.1.8 利用夹点缩放实体	323
11.1.9 操作实例——利用夹点缩放命令编辑路灯	323
11.1.10 利用夹点镜像实体	324
11.1.11 操作实例——利用夹点镜像命令绘制水池	324

11.2 查询功能	326
11.2.1 查询距离	326
11.2.2 查询点的坐标	326
11.2.3 查询图形的面积及周长	327
11.2.4 查询实体特性参数	327
11.2.5 应用实例——查询某样板间的面积和周长	328
11.3 小结	329
11.4 练习题	329

Chapter 12 建筑图形的打印输出 331

12.1 配置绘图设备	331
12.2 设置打印样式	339
12.2.1 在原有的打印样式上修改	340
12.2.2 利用向导创建新的打印样式文件	342
12.2.3 打印样式的应用	344
12.3 页面设置	345
12.4 打印输出	347
12.5 图形输出系统设置	348
12.6 小结	350
12.7 练习题	350

第 3 篇 AutoCAD 2009 建筑设计综合实例

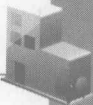
Chapter 13 绘制建筑总平面图 353

13.1 建筑总平面图的作用	353
13.2 建筑总平面图的内容和图线	354
13.2.1 建筑总平面图的内容	354
13.2.2 建筑总平面图的图线	355
13.3 建筑总平面图的单位、方向和坐标	355
13.4 建筑总平面图的标高	357
13.5 建筑总平面图的图例	358
13.6 小结	359
13.7 练习题	360

Chapter 14 绘制建筑平面图 361

14.1 建筑平面图概述	361
--------------------	-----

14.1.1 建筑平面图的作用	361
14.1.2 建筑平面图的分类	362
14.1.3 建筑平面图的内容	365
14.1.4 建筑平面图的定位轴线	365
14.1.5 建筑平面图的指北针和尺寸标注	366
14.2 操作实例目标分析	367
14.3 绘制建筑平面图的过程	368
14.3.1 建立建筑平面图的绘图环境	368
14.3.2 绘制定位轴线	370
14.3.3 绘制柱子	371
14.3.4 绘制墙线	373
14.3.5 绘制平面图上的窗子	375
14.3.6 绘制内墙	379
14.3.7 绘制门洞和门	382



14.3.8 绘制楼梯和门口的台阶	384	16.3.1 建立建筑剖面图的绘图环境	424
14.3.9 文字标注和轴线标注	386	16.3.2 绘制定位轴线	425
14.3.10 尺寸标注和标高标注	388	16.3.3 绘制地坪线、墙体轮廓线、楼面线和顶棚线	426
14.3.11 绘制剖切符号和指北针	391	16.3.4 绘制柱、梁	427
14.3.12 插入图框	393	16.3.5 绘制门窗	430
14.3.13 打印出图	394	16.3.6 绘制楼梯	431
14.4 绘制二层建筑平面图	394	16.3.7 绘制女儿墙、窗子处的栏杆、屋面	432
14.5 小结	397	16.3.8 绘制雨篷和台阶	433
14.6 练习题	398	16.3.9 文本标注	433
Chapter 15 绘制建筑立面图	399	16.3.10 尺寸标注和标高标注	434
15.1 建筑立面图概述	399	16.3.11 插入图框	435
15.1.1 建筑立面图作用	399	16.3.12 打印出图	436
15.1.2 建筑立面图的命名方法	400	16.4 小结	437
15.1.3 建筑立面图的绘制内容	401	16.5 练习题	437
15.1.4 建筑立面图的标注	401	Chapter 17 绘制建筑详图	439
15.1.5 建筑立面图的有关规定	402	17.1 建筑详图概述	439
15.2 操作实例分析	402	17.1.1 建筑详图的作用和特点	439
15.3 绘制的过程	403	17.1.2 建筑详图的符号	440
15.3.1 建立建筑立面图的绘图环境	404	17.1.3 建筑详图的有关规定	441
15.3.2 绘制定位轴线和立面轮廓线	405	17.1.4 建筑详图的分类	442
15.3.3 绘制立面图的门窗洞	407	17.2 绘制外墙剖面详图	445
15.3.4 绘制台阶、雨篷、梁、柱和墙面装饰线	408	17.2.1 外墙剖面详图的图示内容及规定画法	445
15.3.5 文本标注	410	17.2.2 操作实例分析	446
15.3.6 尺寸标注和标高标注	411	17.2.3 建立外墙剖面详图的绘图环境	447
15.3.7 插入门窗	412	17.2.4 绘制定位轴线、墙轮廓线和室内外地坪线	448
15.3.8 插入图框	414	17.2.5 绘制外墙剖面图的轮廓	449
15.3.9 打印出图	414	17.2.6 绘制各节点细部	450
15.4 小结	415	17.2.7 文本标注	452
15.5 练习题	415	17.2.8 尺寸标注和标高标注	452
Chapter 16 绘制建筑剖面图	417	17.2.9 插入图框	454
16.1 建筑剖面图概述	417	17.3 绘制楼梯平面图	455
16.1.1 剖面图和断面图的概念	417	17.3.1 绘制首层楼梯平面图	455
16.1.2 建筑剖面图的作用	421	17.3.2 绘制二层楼梯平面图	457
16.1.3 建筑剖面图的内容	421		
16.1.4 建筑剖面图的有关规定	422		
16.2 操作实例分析	423		
16.3 绘制建筑剖面图的过程	424		



17.4 小结	459
17.5 练习题	459

Chapter 18 绘制给排水施工图

18.1 给排水工程图的图线	461
18.2 给排水工程图的比例	462
18.3 给排水工程图的标注	462
18.4 给排水工程图的图例	464
18.5 绘制室内给水平面图	467
18.6 绘制室内给水系统图	468

18.6.1 绘制室内给水系统图的规定 和要求	468
18.6.2 绘制室内给水系统图的 步骤	469
18.7 小结	470
18.8 练习题	470

附录 A 常用构件代号

附录 B AutoCAD 2009 常用快捷命令

附录 C 建筑施工图中常用符号



第1篇

建筑设计基础

Chapter

建筑构造概论

1

随着社会的发展以及人们生活水平的提高,人们在舒适性和艺术性方面对建筑物的需求都在发生变化。因此,建筑设计工程师一直在致力于艺术和工程技术的结合,从而推动着建筑业的发展。本章主要介绍建筑构造概论基本知识,包括建筑的分类、建筑组成以及建筑施工图的形成、分类等基本内容。

1.1 建筑的分类

建筑产品包括建筑物和构筑物。建筑物是用来供人们从事工作、居住生活和活动的场所,如工厂、学校、住宅、商场等;构筑物则是有特定作用的建筑,如水塔、烟囱、堤坝等。

建筑物(简称“建筑”)多种多样,大致可以按以下几个方面进行分类。

1.1.1 根据建筑的使用性质分类

根据建筑的使用性质,建筑可以分成以下两大类。

(1) 生产性建筑

主要包括工业建筑和农业建筑。

- 工业建筑是指从事工业生产活动的各类建筑,通常包括厂房、车间、变电站仓库等。



- 农业建筑是指用于农业、牧业生产活动的各类建筑, 通常包括温室、农机站、饲养场等。

(2) 非生产性建筑

主要指民用建筑, 供人们生活、居住、从事文化娱乐活动的建筑, 民用建筑按其用途不同又分为居住建筑与公共建筑两类。

- 居住建筑: 供人们日常生活、居住的建筑。按照标准的不同可以分为宿舍、普通住宅、公寓、宾馆、别墅等。
- 公共建筑: 供人们从事各项社会性活动公共活动和各种福利设施的建筑物, 如电影院、学校、图书馆、医院、购物中心、汽车站、公园等。

1.1.2 根据建筑物的规模和数量分类

根据建筑物的规模和数量的不同, 建筑可以分为大量性建筑与大型性建筑。

- 大量性建筑: 指单体建筑规模不大, 但数量多、面积广的建筑, 如住宅区、学校等。
- 大型性建筑: 指单体规模很大、但数量少的建筑物, 如航空港、大型体育场馆等。

1.1.3 根据建筑结构的材料分类

建筑结构的材料是建筑物存在的物质基础, 根据用材的不同, 建筑可以分为以下几种。

- 土木结构建筑: 这种以土坯和木材为建筑材料的建筑, 只有在边远贫困地区还会出现。
- 砖木结构建筑: 以砖和木为建造材料的建筑, 城市少见, 多见于农村。
- 砖与钢筋混凝土结构建筑: 用砖与钢筋混凝土为材料建造起来的建筑, 建筑物的墙、柱用砖砌筑, 梁、楼板、楼梯、屋顶用钢筋混凝土制作, 常用于中小型民用建筑、学校和小型的工业厂房。
- 钢筋混凝土结构建筑: 建筑物的基础、梁、柱、楼板全部用钢筋混凝土建造的建筑, 目前建造的建筑物多为这种结构建筑。
- 钢结构建筑: 建筑物的梁、柱、屋架等承重构件用钢材制作, 墙体用砖或其他材料制成高层建筑多为这种结构形式。此类结构多用于大型工业建筑。

1.1.4 根据承重结构类型分类

建筑的承重结构是指建筑物中由承重构件组成的承力体系, 是建筑物的骨架。不同的建筑结构, 具有不同的受力特点和适应性, 要求承重结构具有可靠性、坚固、耐久等特点。根据承重结构类型, 建筑分为以下几种。

- 混合结构: 由砌体结构构件和其他材料制成的构件所组成的结构, 一般指砖、钢筋混凝土结构, 多用于6层及6层以下的建筑。
- 框架结构: 由纵梁、横梁和柱组成的结构, 多用于10层以下的建筑, 其中也有超过10层的。
- 框架-剪力墙结构: 在框架结构纵、横方向的适当位置, 在柱与柱之间设置几道厚度大于140mm的钢筋混凝土墙体构成的, 多用于高层建筑。
- 剪力墙结构: 由纵横钢筋混凝土墙组成, 多用于12~30层的住宅、旅馆等建筑。
- 筒体结构: 用钢筋混凝土墙围成侧向刚度很大的筒体, 多用于高层或超高层(建筑高度大于100m)的公共建筑, 如饭店、银行等。