

AutoCAD 工程应用系列

精通AutoCAD 2011 中文版 建筑设计

超值附赠
DVD光盘

胡仁喜 刘昌丽 王宏 等编著

14章专题

从建筑设计基本理论、AutoCAD 2011基础操作的介绍，到建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图的讲解，再到某住宅小区建筑施工图绘制的综合实例，14章内容诠释了AutoCAD建筑设计之精髓。

800多张图片

全程图解书中内容，清晰、醒目，让读者的学习一目了然，快速领会，有效提高学习效率

实例丰富

50多个完整教学实例，让读者结合实践，边学边练，边用边学，达到从入门到精通之目的

易学易用

1600多分钟多媒体视频教程，读者可以通过视觉与听觉轻松学习AutoCAD建筑设计

超值附赠

在光盘中还另外附赠了10个实例的讲解视频（长达8个多小时）与实例文件、AutoCAD 2011常用快捷键、快捷命令以及130条AutoCAD使用技巧

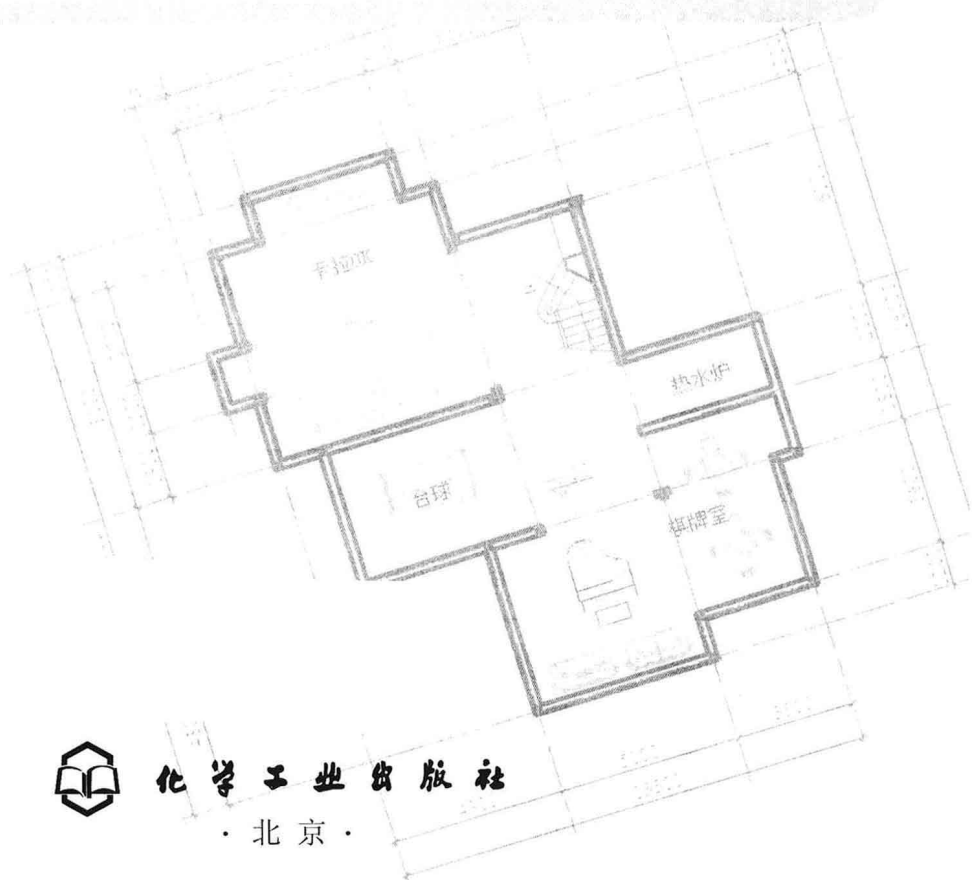


化学工业出版社

AutoCAD工程应用系列

精通AutoCAD 2011 中文版 建筑设计

胡仁喜 刘昌丽 王宏 等编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以最新简体中文版 AutoCAD 2011 作为设计软件平台,论述了在建筑设计及建筑规划设计等专业领域中,绘制建筑的总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图及施工图等图纸的高级使用技能,全面介绍建筑 CAD 设计方法。全书所论述的知识和案例内容既翔实、细致,又丰富、典型,所论述内容主要包括:建筑设计基本理论, AutoCAD 2011 入门,基本绘图工具,基本建筑单元、建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图、建筑详图和高层小区建筑施工图的设计等。

随书配送的多媒体光盘包含全书所有实例的源文件和效果图演示,以及典型实例操作过程的 AVI 视频文件,可以帮助读者更加形象直观、轻松自在地学习本书。

本书可作为建筑设计、建筑规划、房地产、建筑施工等专业设计师和工程技术人员实用的指导用书以及初、中级职业学校和高等院校师生学习的参考教材。

图书在版编目(CIP)数据

精通 AutoCAD 2011 中文版建筑设计/胡仁喜,刘昌丽,
王宏等编著. —北京:化学工业出版社,2011.4

ISBN 978-7-122-10682-7

ISBN 978-7-89472-415-1 (光盘)

I. 精… II. ①胡… ②刘… ③王… III. 建筑设计-
计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD 2011 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 034849 号

责任编辑:瞿 微

装帧设计:王晓宇

责任校对:周梦华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张22³/₄ 字数566千字 2011年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:48.00元(含1DVD-ROM)

版权所有 违者必究

随着微电子技术，特别是计算机硬件和软件技术的迅猛发展，CAD 技术正在日新月异、突飞猛进地发展。目前，CAD 与人们日常工作和生活的关系日益密切。近年来，网络技术发展一日千里，结合其他设计制造业的发展，使 CAD 技术如虎添翼，CAD 技术正在乘坐网络技术的快车飞速向前发展。Autodesk 公司开发的 AutoCAD 软件包已经成为人们学习 CAD 技术的必修课，掌握 CAD 技术已经成为工程技术人员的入门必备要求。同时，AutoCAD 技术一直致力于把工业技术与计算机技术融为一体，形成开放的大型 CAD 平台，特别是在机械、建筑、电子等领域更是先人一步，技术发展势头异常迅猛。为了满足不同用户、不同行业技术发展的要求，AutoCAD 把网络技术与 CAD 技术有机地融合到了一起。

AutoCAD 说到底只是一个工具，学习 AutoCAD 的目的是要进行工程应用。本丛书策划的一个基本出发点是要将 AutoCAD 与其所应用的专业知识有机地结合起来，将 AutoCAD 融入到工程设计专业知识中去，在讲解 AutoCAD 功能的同时，告诉读者怎样在工程设计专业领域应用 AutoCAD 完成设计任务。

基于此，我们精心组织了这套《AutoCAD 工程应用系列》丛书。根据 AutoCAD 在不同专业领域的应用，本丛书具体包括以下书目：

- 精通 AutoCAD 2011 中文版机械设计；
- 精通 AutoCAD 2011 中文版建筑设计；
- 精通 AutoCAD 2011 中文版室内设计；
- 精通 AutoCAD 2011 中文版电气设计。

为了向广大读者提供一套既尊重学习循序渐进的基本规律，又能帮助读者快速掌握具体工程应用技巧的图书，我们着力在以下几个方面进行了努力。

1. 紧扣读者需求

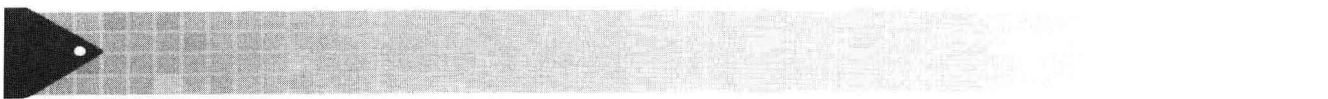
本丛书主编胡仁喜博士为 Autodesk 中国认证培训教材的指定执笔作者，具有深厚的理论功底，已写作出版相关图书 500 余部，积累了丰富的写作经验，对读者的学习心理和学习需求把握精准，使这套丛书内容的选择和编排做到有的放矢、深入浅出。

2. 突出工程应用

本丛书在有限的篇幅范围内，尽量弱化基础知识的罗列，而是专注于 AutoCAD 在各个专业领域的具体应用方法和技巧。通过专业工程应用实例的演绎和讲解，帮助读者快速掌握相应专业工程案例的操作流程和设计技巧，达到快速提高工程应用能力的目的。

3. 实例典型丰富

实例操作是引导读者最直接、最快速、最感性的学习素材和学习方法，尤其是在当下快节奏、高效率的社会实际环境下，这一点体现得更加明显。我们感知到了读者这种讲求实效



和时效的心理，在讲解的过程中，安排了大量典型的工程应用实例，让读者在实际操作过程中得到快速提高。

4. 光盘内容超值

随书光盘的打造是本丛书的又一个着力点。为了最大限度、全方位地为读者提供学习素材，拓宽读者的视野，本丛书在有限的纸面篇幅内言而未尽的现实条件限制下，尽最大努力挖掘随书光盘的内容空间。随书多媒体光盘在灵活的交互式学习界面里不仅给读者提供相应图书所有实例的源文件、结果文件、操作过程的视频讲解文件等内容，还免费赠送相关专业的实例文件、操作过程的视频讲解以及操作技巧集锦、操作快捷命令集锦等包含作者多年心血总结的电子教材。这份包含我们无尽努力结晶的全方位多知识容量随书学习光盘，希望最大限度地辅助读者学习好本丛书知识。

借本套丛书的出版，希望能够对广大读者的能力提高有所裨益。

编 者

2011.2

前言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发研制的计算机辅助设计软件，在世界工程设计行业使用相当广泛，如建筑、机械、电子、服装、气象、地理等领域。自 1982 年推出第一个版本以来，目前已升级至第 23 个版本，其最新版本为 AutoCAD 2011。随着推陈出新，其功能逐渐变得强大而丰富，越来越容易与各个行业的实际情况相适应。

建筑设计是指建筑物在建造之前，设计者按照建设任务，把施工过程和使用过程中所存在的或可能发生的问題，事先做好通盘的设想，拟定好解决这些问题的办法、方案，用图纸和文件表达出来。建筑设计是为人类建立生活环境的综合艺术和科学，是一门涵盖极广的专业。建筑设计一般从总体说由三大阶段构成，即方案设计、初步设计和施工图设计。方案设计主要是构思建筑的总体布局，包括各个功能空间的设计、高度、层高、外观造型等内容；初步设计是对方案设计的进一步细化，确定建筑的具体尺度和大小，包括建筑平面图、建筑剖面图和建筑立面图等；施工图设计则是将建筑构思变成的图纸重要阶段，是建造建筑的主要依据，除包括建筑平面图、建筑剖面图和建筑立面图等外，还包括各个建筑大样图、建筑构造节点图以及其他专业设计图纸，如结构施工图、电气设备施工图、暖通空调设备施工图等。总的来说，建筑施工图越详细越好，要准确无误。

一、本书特色

本书具有以下 5 大特色。

- 由浅入深

本书是编者总结多年的设计经验以及教学心得体会精心编著而成的，由浅入深、全面细致地介绍了 AutoCAD 2011 在建筑设计应用领域的各种应用。

- 实例专业

本书中引用的实例都来自建筑设计工程实践，结构典型，真实实用。这些实例经过编者精心提炼和改编，不仅保证了读者能够学好知识点，更重要的是能帮助读者掌握实际的操作技能。

- 提升技能

本书从全面提升建筑设计与 AutoCAD 应用能力的角度出发，结合具体的案例来讲解如何利用 AutoCAD 2011 进行建筑工程设计，真正让读者懂得计算机辅助建筑设计，从而独立地完成各种建筑工程设计。

- 内容全面

本书在有限的篇幅内，包罗了 AutoCAD 常用的功能以及常见的行业应用建筑设计讲解，

涵盖了 AutoCAD 绘图基础知识、建筑设计基本理论、建筑设计基本方法等知识。“秀才不出屋，能知天下事”。读者只要有本书在手，AutoCAD 建筑设计知识全精通。本书不仅有透彻的讲解，还有非常典型的工程实例。通过实例的演练，能够帮助读者找到一条学习 AutoCAD 建筑设计的终南捷径。

● 知行合一

结合典型的建筑设计实例详细讲解 AutoCAD 2011 建筑设计知识要点，让读者在学习案例的过程中潜移默化地掌握 AutoCAD 2011 软件操作技巧，同时培养工程设计实践能力。

二、本书内容

本书是以最新的 AutoCAD 2011 版本为演示平台，全面介绍 AutoCAD 软件从基础到实例的全部知识，帮助读者从入门走向精通。全书分为 3 篇共 14 章。

1. 基础知识篇——介绍必要的基本操作方法和技巧

第 1 章主要介绍建筑设计基本理论。

第 2 章主要介绍 AutoCAD 2011 入门基本知识。

第 3 章主要介绍 AutoCAD 2011 基本绘图工具。

第 4 章主要介绍基本建筑单元的绘制。

2. 建筑图形设计篇——围绕一个典型单元住宅建筑设计实例讲解建筑设计方法与思路

第 5 章主要介绍建筑总平面图的绘制。

第 6 章主要介绍建筑平面图的绘制。

第 7 章主要介绍建筑立面图的绘制。

第 8 章主要介绍建筑剖面图的绘制。

第 9 章主要介绍建筑详图的绘制。

3. 综合实例篇——围绕某住宅楼建筑设计实例讲解建筑设计方法与思路

第 10 章主要介绍某住宅楼建筑施工图总体概述。

第 11 章主要介绍某住宅小区规划总平面图的绘制。

第 12 章主要介绍某住宅小区 1 号楼建筑平面图的绘制。

第 13 章主要介绍某住宅小区 1 号楼建筑立面图的绘制。

第 14 章主要介绍某住宅楼建筑剖面图及详图的绘制。

三、光盘使用说明

本书除利用传统的纸面讲解外，还随书配送了多媒体学习光盘。光盘中包含所有实例的素材源文件，并制作了实例全程动画 AVI 文件。为了增强教学的效果，更进一步方便读者的

学习，作者亲自对实例动画进行了配音讲解。利用作者精心设计的多媒体界面，读者可以随心所欲地像看电影一样轻松愉悦地学习本书。

光盘中有两个重要的目录希望读者关注：“源文件”目录下是本书所有实例操作需要的原始文件或结果文件；“动画演示”目录下是本书所有实例的操作过程 AVI 视频文件，总时长约 27 小时 30 分钟。

提示：由于本书多媒体光盘插入光驱后自动播放，有些读者不知道怎样查看文件光盘目录。具体的方法是退出本光盘自动播放模式，然后再双击计算机桌面上的“我的电脑”图标，打开文件根目录，在光盘所在盘符上右击，在弹出的快捷菜单中选择“打开”命令，即可查看光盘文件目录。

四、本书编者

本书主要由 Autodesk 公司中国认证考试专家胡仁喜博士以及石家庄三维书屋文化传播有限公司的刘昌丽和王宏编写。刘刚、康士廷、周冰、王敏、熊慧、张俊生、王兵学、王佩楷、董伟、王渊峰、王艳池、王培合、袁涛、王义发、阳平华、王玉秋、李鹏等也参加了部分章节的编写。由于编者水平有限，虽然经过再三勘误，但仍难免有疏漏之处，欢迎广大读者发送邮件至 win760520@126.com 予以指正。

编 者
2011.2

目 录

第 1 篇 基础知识篇

第 1 章 建筑设计基本理论	3
1.1 建筑设计基本理论	4
1.1.1 建筑设计概述	4
1.1.2 建筑设计的特点	5
1.2 建筑设计基本方法	9
1.2.1 手工绘制建筑图	9
1.2.2 计算机绘制建筑图	9
1.2.3 CAD 技术在建筑设计中的应用简介	9
1.3 建筑制图基本知识	12
1.3.1 建筑制图概述	13
1.3.2 建筑制图的要求及规范	13
1.3.3 建筑制图的内容及编排顺序	22
第 2 章 AutoCAD 2011 入门	23
2.1 操作界面	24
2.1.1 标题栏	24
2.1.2 菜单栏	25
2.1.3 工具栏	25
2.1.4 绘图区	26
2.1.5 命令行窗口	28
2.1.6 状态栏和滚动条	28
2.1.7 快速访问工具栏和交互信息工具栏	28
2.1.8 功能区	28
2.1.9 状态托盘	29
2.2 配置绘图系统	29
2.2.1 显示配置	29
2.2.2 系统配置	30
2.3 设置绘图环境	30
2.3.1 绘图单位设置	30
2.3.2 图形边界设置	31
2.4 基本输入操作	32
2.4.1 命令输入方式	32
2.4.2 命令的重复、撤销、重做	33

2.4.3	透明命令	33
2.4.4	按键定义	34
2.4.5	命令执行方式	34
2.4.6	坐标系与数据的输入方法	34
第3章	基本绘图工具	37
3.1	图层设置	38
3.1.1	建立新图层	38
3.1.2	设置图层	40
3.1.3	控制图层	42
3.2	绘图辅助工具	43
3.2.1	精确定位工具	43
3.2.2	图形显示工具	48
3.3	基本绘图和编辑命令	51
3.3.1	基本绘图命令的使用	51
3.3.2	基本编辑命令的使用	52
3.4	文字样式与标注样式	52
3.4.1	设置文字样式	52
3.4.2	设置标注样式	53
3.4.3	设置表格样式	54
3.5	图块及其属性	54
3.5.1	图块操作	54
3.5.2	图块的属性	56
3.6	设计中心与工具选项板	57
3.6.1	设计中心	58
3.6.2	工具选项板	59
3.7	实例——绘制 A3 图纸样板图形	60
第4章	基本建筑单元的绘制	67
4.1	简单建筑单元的绘制	68
4.1.1	台阶	68
4.1.2	门	69
4.1.3	微波炉	70
4.2	复杂建筑单元的绘制	71
4.2.1	盥洗池	72
4.2.2	小便池	74
4.2.3	电脑桌椅	76
4.2.4	组合音响	80

4.3 建筑图块的定义	81
4.3.1 指北针图块	81
4.3.2 椅子图块	83
4.3.3 标高图块	85

第2篇 建筑图形设计篇

第5章 绘制建筑总平面图	89
5.1 总平面图绘制概述	90
5.1.1 总平面图内容概括	90
5.1.2 规划设计的基本知识	91
5.1.3 总平面图绘制步骤	91
5.2 别墅总平面布置	92
5.2.1 设置绘图参数	92
5.2.2 建筑物布置	94
5.2.3 场地道路、绿地等的布置	95
5.2.4 添加各种标注	96
第6章 绘制建筑平面图	103
6.1 建筑平面图绘制概述	104
6.1.1 建筑平面图内容	104
6.1.2 建筑平面图绘制的一般步骤	104
6.2 别墅平面图的绘制	105
6.2.1 实例简介	105
6.2.2 绘制地下层平面图	105
6.2.3 绘制一层平面图	115
6.2.4 绘制二层平面图	131
6.2.5 绘制顶面平面图	143
第7章 绘制建筑立面图	151
7.1 建筑立面图绘制概述	152
7.1.1 建筑立面图概念及图示内容	152
7.1.2 建筑立面图的命名方式	152
7.1.3 建筑立面图绘制的一般步骤	153
7.2 某别墅立面的绘制	153
7.2.1 南立面图的绘制	153
7.2.2 北立面图的绘制	158
7.2.3 西立面图的绘制	162
7.2.4 东立面图的绘制	166

第 8 章 绘制建筑剖面图	171
8.1 建筑剖面图绘制概述	172
8.1.1 建筑剖面图概念及图示内容	172
8.1.2 剖切位置及投射方向的选择	172
8.1.3 建筑剖面图绘制的一般步骤	173
8.2 某别墅剖面图的绘制	173
8.2.1 确定剖切位置和投射方向	173
8.2.2 I-I 剖面图的绘制	173
8.2.3 II-II 剖面图的绘制	177
第 9 章 绘制建筑详图	183
9.1 建筑详图绘制概述	184
9.1.1 建筑详图概念及图示内容	184
9.1.2 建筑详图绘制的一般步骤	184
9.2 某别墅建筑详图的绘制	185
9.2.1 外墙身详图的绘制	185
9.2.2 楼梯间详图绘制	190
9.2.3 卫生间放大图	197
9.2.4 入口立面详图	200
9.2.5 装饰柱详图	201
9.2.6 栏杆详图	204
9.2.7 门窗详图	205

第 3 篇 综合实例篇

第 10 章 住宅楼建筑施工图总体概述	209
10.1 工程及施工图概况	210
10.1.1 工程概况	210
10.1.2 建筑施工图概况	210
10.2 建筑施工图封面、目录的制作	211
10.2.1 施工图封面制作	211
10.2.2 施工图目录制作	212
10.3 施工图设计说明制作	213
第 11 章 某住宅小区规划总平面图	219
11.1 规划总平面图概述	220
11.2 规划总平面的绘制	220
11.2.1 设置总平面图绘图环境	221
11.2.2 建筑布局	222
11.2.3 绘制道路与停车场	226

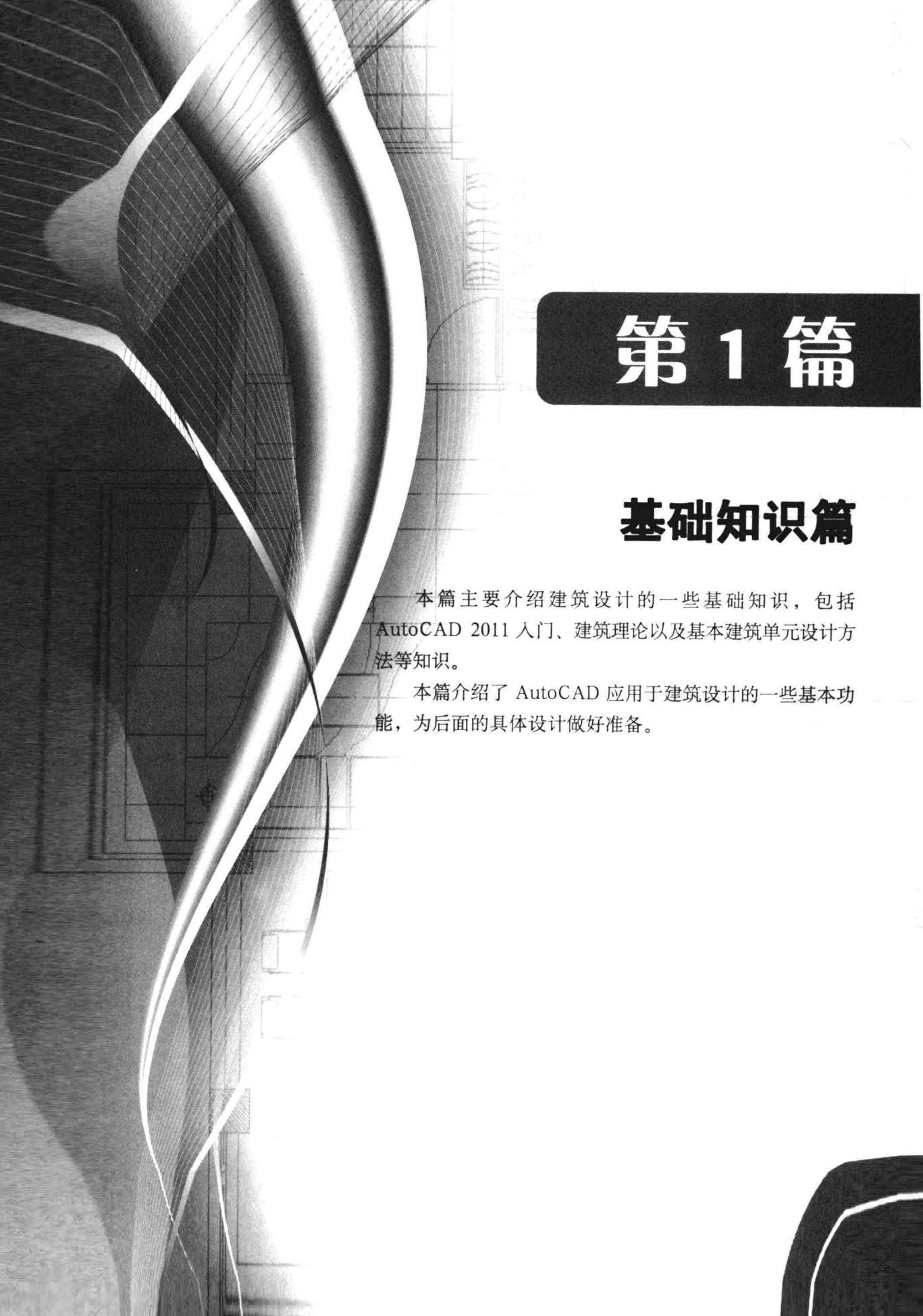
CONTENTS

11.2.4	建筑周围环境绘制	229
11.2.5	尺寸标注和文字说明	233
第 12 章	某住宅小区 1 号楼建筑平面图的绘制	235
12.1	概述	236
12.2	绘制地下一层平面图	236
12.2.1	绘制建筑轴网	237
12.2.2	绘制剪力墙	238
12.2.3	绘制平面图中门	243
12.2.4	绘制电梯、楼梯	245
12.2.5	绘制建筑设备	246
12.2.6	尺寸标注及文字说明	247
12.3	绘制首层平面图	251
12.3.1	修改地下一层建筑平面图	251
12.3.2	绘制门窗	254
12.3.3	室内功能划分及绘制	254
12.3.4	绘制电梯、楼梯和消防栓	255
12.3.5	绘制卫生间设备	256
12.3.6	绘制自动扶梯	258
12.3.7	绘制室外雨篷、台阶、散步、楼梯、坡道	258
12.3.8	尺寸标注及文字说明	259
12.3.9	绘制剖切符号	262
12.3.10	绘制其他部分	263
12.4	绘制二、三层平面图	264
12.4.1	修改首层建筑平面图	264
12.4.2	绘制雨篷	265
12.4.3	修改室内功能划分	266
12.5	绘制四至十四层组合平面	268
12.5.1	修改地下一层层建筑平面图	268
12.5.2	绘制墙体	269
12.5.3	绘制门窗	271
12.5.4	绘制电梯、楼梯、管道	272
12.5.5	绘制卫生间、厨房设备	273
12.5.6	绘制乙单元平面图	274
12.5.7	添加文字说明和尺寸标注	275
12.6	绘制四至十八层甲单元平面	277
12.6.1	修改四至十四层平面组合图	277
12.6.2	绘制建筑构件	278

12.6.3	添加尺寸标注及文字说明	279
12.7	绘制屋顶设备层平面图	281
12.7.1	修改四至十四层甲单元平面图	281
12.7.2	绘制排水组织	283
12.7.3	绘制门窗	284
12.7.4	尺寸标注和文字说明	284
12.8	绘制屋顶平面图	286
12.8.1	修改屋顶设备层平面图	286
12.8.2	绘制屋架格栅	287
12.8.3	添加尺寸标注和文字命令	288
第 13 章	某住宅小区 1 号楼建筑立面图的绘制	289
13.1	建筑体型和立面设计概述	290
13.2	绘制高层建筑正立面图	291
13.2.1	绘制辅助轴线	292
13.2.2	绘制裙楼正立面图	293
13.2.3	绘制标准层正立面图	297
13.2.4	绘制十九层设备层立面	301
13.2.5	添加尺寸标注及文字说明	302
13.3	绘制高层建筑背立面图	305
13.3.1	原有正立面的修改	306
13.3.2	绘制裙楼背立面图框架	306
13.3.3	绘制标准层背立面图框架	307
13.3.4	背立面图尺寸标准和文字说明	311
13.4	绘制高层建筑侧立面图	312
13.4.1	绘制定位轴线	314
13.4.2	绘制裙楼侧立面	315
13.4.3	绘制标准层侧立面	317
第 14 章	某住宅楼建筑剖面图及详图	321
14.1	高层建筑剖面图的设计要求	322
14.1.1	建筑剖面设计概述	322
14.1.2	高层建筑剖面设计要求	322
14.2	某高层住宅建筑剖面图的绘制	323
14.2.1	绘制辅助轴线	325
14.2.2	绘制裙楼剖面图	326
14.2.3	绘制标准层剖面图	327
14.2.4	添加尺寸标注及文字说明	329
14.3	建筑详图的绘制要求	330

CONTENTS

14.3.1	建筑详图的特点	330
14.3.2	建筑详图的具体识别分析	330
14.4	绘制某高层住宅部分建筑详图	334
14.4.1	绘制外墙详图	334
14.4.2	绘制楼梯详图	338
附录一	AutoCAD 2011 用快捷键	343
附录二	AutoCAD 2011 快捷命令	345



第 1 篇

基础知识篇

本篇主要介绍建筑设计的一些基础知识，包括 AutoCAD 2011 入门、建筑理论以及基本建筑单元设计方法等知识。

本篇介绍了 AutoCAD 应用于建筑设计的一些基本功能，为后面的具体设计做好准备。

