

Broadview®
www.broadview.com.cn

工业设计
精通系列

精通

AutoCAD

建筑设计——典型实例、专业精讲

张俊生 王敏 郑长松 等编著

- 本书采用**最新的**
AutoCAD 2007中文版

内容：源自实践
知识：系统完整
举例：典型实用
讲解：专业精确

包含：全书实例的**源文件**和具有详细步骤的**视频教学文件**。

视频教学



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

精通AutoCAD 建筑设计 ——典型实例、专业精讲

张俊生 王敏 郑长松 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书以最新简体中文版 AutoCAD 2007 作为软件设计平台,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、剖面图、立面图和建筑详图等图纸的高级使用技能,全面介绍建筑 CAD 的设计方法。全书所论述的知识和案例内容既翔实、细致,又丰富、典型。书中内容主要包括:建筑设计基本知识、建筑设计软件 CAD 使用方法、建筑总平面图绘制、建筑平面图绘制、建筑剖面图绘制、建筑立面图绘制、建筑大样图绘制,以及别墅设计综合实例等内容的绘制技法与高级操作技巧。

本书各篇章的编写不仅注重由低到高的层次性,而且注重每个篇章的体系完整性,另外还注重操作方法的实用性,适合相关专业(建筑、建筑规划、房地产、建筑施工等)设计师、技术人员和 CAD 爱好者学习 AutoCAD 设计建筑图。

随书配送的多媒体光盘包含全书所有实例的源文件和操作过程 AVI 文件,以及优美的背景音乐,可以帮助读者像看电影一样轻松自在地学习本书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

精通 AutoCAD 建筑设计:典型实例、专业精讲 / 张俊生等编著. —北京:电子工业出版社, 2007.1

(工业设计精通系列)

ISBN 7-121-03363-1

I. 精… II. 张… III. 建筑设计:计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2007 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 128635 号

责任编辑:孙学瑛

印 刷:北京东光印刷厂

装 订:三河市皇庄路通装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:22.75 字数:497 千字

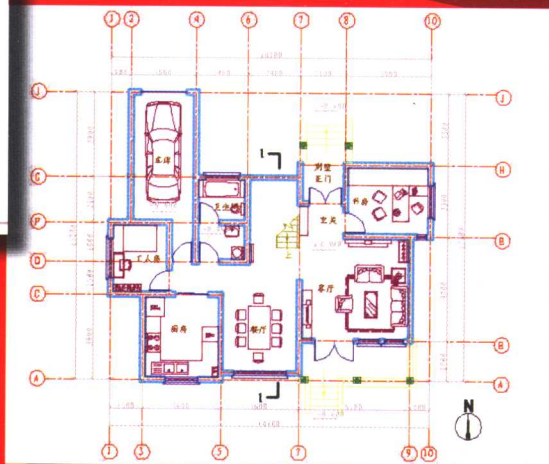
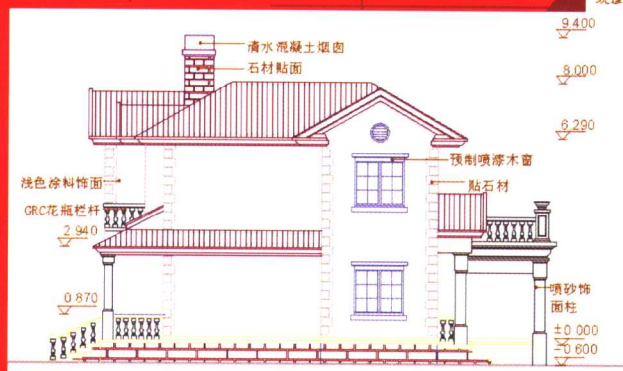
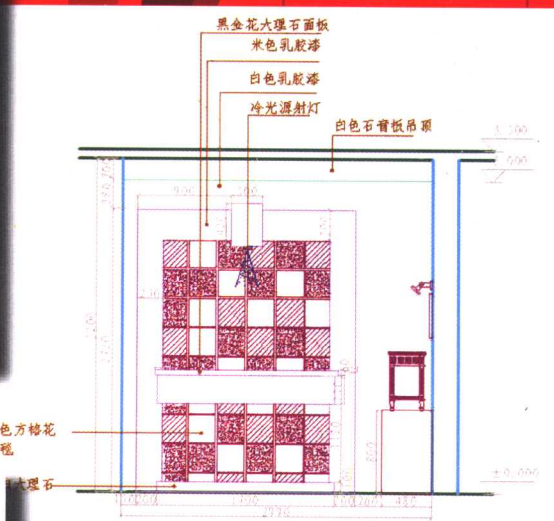
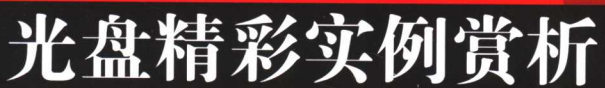
印 次:2007 年 1 月第 1 次印刷

印 数:5000 册 定价:42.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077;邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。



前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发研制的计算机辅助设计软件, 它在世界工程设计行业使用相当广泛, 例如建筑、机械、电子、服装、气象、地理等领域。自 1982 年推出第一个版本以后, 目前已升级至第 16 个版本, 最新版本为 AutoCAD 2007。随着其版本的推陈出新, 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。

建筑行业是使用 AutoCAD 的大户之一。AutoCAD 也是我国建筑设计领域接受最早、应用最广泛的 CAD 软件, 它几乎成了建筑绘图的默认软件, 在国内拥有强大的用户群体。AutoCAD 的教学还是我国建筑学专业和相关专业 CAD 教学的重要组成部分。

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图纸的重要阶段, 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, 而且要准确无误。

主要内容

本书以最新简体中文版 AutoCAD 2007 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、剖面图、立面图和建筑详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: 建筑设计基本知识、建筑设计软件 CAD 使用方法、建筑总平面图绘制、建筑平面图绘制、建筑剖面图绘制、建筑立面图绘制、建筑大样图绘制和别墅设计综合实例等内容的绘制技法与高级操作技巧。

本书特色

本书的知识特点可以用“全”、“新”、“真”、“实”四个字来概括。

1. 全

体系完整，全面讲解。本书内容安排，围绕 AutoCAD 软件功能覆盖和建筑设计全面知识两条主线交错展开，全书内容覆盖到 AutoCAD 2007 平面设计的主要功能点，同时涵盖 AutoCAD 在建筑设计工程应用的各个方面，如建筑单元图、总平面图、平面图、立面图、剖面图、结构详图等。通过本书学习，读者既可以全面掌握 AutoCAD 2007 的平面绘图功能，又可以全景式地掌握建筑设计中各种基本方法和技巧。

2. 新

讲解独到，实例新颖。AutoCAD 有其基本的绘制方法，建筑设计有其基本理论。本书并不盲目地讲解具体的建筑设计实例，而是首先对 AutoCAD 基本绘图理论，以及建筑设计基本理论进行必要的讲解和铺垫，在具体讲述每种建筑图形实例前，也对各种建筑图形形式进行先导式的理论概述。这样对读者进行必要的理论引导，使读者不仅知其然，更知其所以然，达到有的放矢的目的。在选择实例时，抛开一些老旧的建筑样式的实例，注意选择当前建筑施工实践中最为流行和新潮的建筑设计实例，以达到所学为所用、理论联系实际的学习目的。

3. 真

取材典型，工程性强。有些读者就算熟练地掌握了 AutoCAD 的各种功能，能够娴熟地绘制各种图形，但是绘制出的图纸也往往离实际工程应用有很大差距，为什么呢？这就是“制图”与“设计”的差距。设计不仅仅要考虑到图形视图学或几何学范畴的正确性，更要考虑建筑工程各学科，比如，建筑结构、建筑材料等的合理性。本书围绕 AutoCAD 以建筑设计专业的实际应用背景展开讲述，示例取材于第一设计现场，合理真实，具有真正的应用功能，而不是课堂上的示意功能。尺寸标注与施工要求填写符合实际建筑施工要求，具有可操作性，能够直接拿来指导建筑设计工程实践。

4. 实

实例丰富，讲解精当。本书完整地讲述了 AutoCAD 软件在建筑设计中应用的各种绘图和设计形式，这些知识共同组成 AutoCAD 建筑设计的完整体系，既通过实例对 AutoCAD 的功能进行了透彻的讲解，也阐释了建筑设计从建筑单元、总平面图、平面图、立面图、剖面图到建筑详图的完整流程。前后三篇，分工明确，逐步深入。第 1 篇主要对一些基本方法和理论进行必要的准备，第 2 篇通过丰富全面的实例，详细地讲述建筑设计中的具体设计方法与技巧，第 3 篇则通过一个别墅施工图设计的具体实例对前面的知识进行综合性的应用和深化。前后紧密联系，又独成体系，共同组成全书的有机整体。

读者对象

本书各篇章的安排既注重由低到高的层次性，又注重每个篇章的体系完整性，还注

重操作方法的实用性，适合相关专业（建筑、建筑规划、房地产、建筑施工等）设计师、技术人员和 CAD 爱好者学习 AutoCAD 建筑设计。

光盘介绍

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 AVI 文件，可以帮助读者更加形象直观、轻松自在地学习本书。

本书由张俊生、王敏、郑长松老师主编。韦杰太、刘昌丽、孟清华、王文平、陈树勇、史清录、李瑞、李广荣、周冰、李鹏、董伟、赵黎等参加了部分章节的编写工作。

由于时间仓促，加上编者水平有限，书中不足之处在所难免，望广大读者批评指正，作者将不胜感激。有任何问题可以联系 jsj@phei.com.cn。

编著者
2006.11

目 录

第 1 篇 设计起航篇

第 1 章 AutoCAD 2007 入门	2
1.1 设置绘图环境	2
1.1.1 打开现有图形开始绘图	3
1.1.2 默认设置	3
1.1.3 使用样板	3
1.1.4 使用向导	4
1.1.5 绘图单位设置	5
1.1.6 图形边界设置	6
1.2 操作界面	6
1.2.1 标题栏	7
1.2.2 绘图区	7
1.2.3 坐标系图标	9
1.2.4 菜单栏	9
1.2.5 工具栏	11
1.2.6 命令行窗口	12
1.2.7 布局标签	13
1.2.8 状态栏	13
1.2.9 滚动条	14
1.3 配置绘图系统	14
1.3.1 显示配置	15
1.3.2 系统配置	15
1.4 文件管理	16
1.4.1 新建文件	16
1.4.2 打开文件	18
1.4.3 保存文件	18
1.4.4 另存为	19
1.4.5 退出	19
1.4.6 图形修复	19
1.5 基本输入操作	20
1.5.1 命令输入方式	20
1.5.2 命令的重复、撤销、重做	21
1.5.3 透明命令	21

1.5.4	按键定义	21
1.5.5	命令执行方式	22
1.5.6	坐标系统与数据的输入方法	22
1.6	图层设置	24
1.6.1	建立新图层	24
1.6.2	设置图层	27
1.6.3	控制图层	29
1.7	绘图辅助工具	30
1.7.1	精确定位工具	30
1.7.2	图形显示工具	35
第 2 章	二维绘图与编辑命令	39
2.1	二维绘图命令	39
2.1.1	基本二维绘图命令	39
2.1.2	复杂二维绘图命令	42
2.2	二维编辑命令	46
2.2.1	选择编辑对象	47
2.2.2	基本二维编辑命令	48
2.2.3	复杂二维编辑命令	53
2.2.4	对象编辑	58
第 3 章	文本、表格与尺寸标注	61
3.1	文本标注	61
3.1.1	设置文本样式	61
3.1.2	单行文本标注	62
3.1.3	多行文本标注	63
3.1.4	多行文本编辑	66
3.2	表格	66
3.2.1	设置表格样式	67
3.2.2	创建表格	68
3.2.3	编辑表格文字	69
3.3	尺寸标注	69
3.3.1	设置尺寸样式	70
3.3.2	尺寸标注	75
3.3.3	尺寸编辑	79
第 4 章	快速绘图工具	81
4.1	图块及其属性	81

4.1.1	图块操作	81
4.1.2	图块的属性	83
4.2	设计中心与工具选项板	84
4.2.1	设计中心	85
4.2.2	工具选项板	85

第2篇 设计提高篇

第5章	基本建筑单元的绘制	88
5.1	简单建筑单元的绘制	88
5.1.1	办公桌	88
5.1.2	椅子	89
5.1.3	墙体	90
5.2	复杂建筑单元的绘制	93
5.2.1	餐桌布置	93
5.2.2	转角沙发绘制	95
5.2.3	马桶	97
5.2.4	灯具	99
5.2.5	组合音响	100
5.3	各种建筑配景图形绘制	102
5.3.1	平面配景图形绘制	102
5.3.2	立面配景图形绘制	104
5.4	建筑图块的定义	106
5.4.1	指北针图块	106
5.4.2	椅子图块	108
5.4.3	标高图块	110
第6章	建筑设计基本理论	111
6.1	建筑设计基本理论	111
6.1.1	建筑设计概述	111
6.1.2	建筑设计的特点	112
6.2	建筑制图的基本知识	116
6.2.1	建筑制图概述	116
6.2.2	建筑制图的要求及规范	117
6.2.3	建筑制图的内容及编排顺序	125
第7章	总平面图的绘制	126
7.1	总平面图绘制概述	126

7.1.1	总平面图内容概括	126
7.1.2	总平面图中的图例说明	127
7.1.3	总平面图绘制步骤	129
7.2	小区总平面图初步设计	129
7.2.1	总平面图中的场地及建筑造型绘制	130
7.2.2	总平面图中的小区道路等图形绘制	137
7.2.3	总平面图中的标注文字和尺寸	141
7.2.4	总平面图中的各种景观造型绘制	143
7.2.5	总平面图中的绿化景观布局绘制	146
7.3	绘制广场总平面图	149
7.3.1	设置绘图参数	149
7.3.2	绘制广场场地范围	151
7.3.3	细化广场总平面图	154
7.3.4	绘制建筑物	157
7.3.5	填充和文字	158
第 8 章	建筑平面图绘制	162
8.1	建筑平面图绘制概述	162
8.1.1	建筑平面图内容	162
8.1.2	建筑平面图类型	162
8.1.3	建筑平面图绘制的一般步骤	163
8.2	高层住宅建筑平面图	163
8.2.1	建筑平面墙体绘制	164
8.2.2	建筑平面门窗绘制	167
8.2.3	楼电梯间等建筑空间平面绘制	169
8.2.4	建筑平面家具布置	172
8.3	学生宿舍楼平面图	175
8.3.1	实例简介	176
8.3.2	底层平面图	176
8.3.3	标准层平面图	181
8.3.4	屋顶平面图	185
8.4	植物景观平面图	187
8.4.1	布置植物景观	188
8.4.2	植物景观文字说明	193
8.5	照明平面图	196
8.5.1	布置照明景观	197
8.5.2	照明景观文字说明	206

第 9 章 建筑立面图绘制	208
9.1 建筑立面图绘制概述	208
9.1.1 建筑立面图的概念	208
9.1.2 建筑立面图的图示内容	209
9.1.3 建筑立面图的命名方式	209
9.1.4 建筑立面图绘制的一般步骤	210
9.2 办公大楼立面图	210
9.2.1 设置绘图参数	211
9.2.2 绘制底层立面图	214
9.2.3 绘制标准层立面图	218
9.2.4 绘制顶层立面图	220
9.2.5 标注和说明	222
9.3 高层住宅立面图	224
9.3.1 建筑标准层立面轮廓绘制	224
9.3.2 建筑标准层门窗及阳台立面轮廓绘制	225
9.3.3 建筑整体立面创建	228

第 3 篇 设计实战篇

第 10 章 建筑剖面图绘制	232
10.1 建筑剖面图绘制概述	232
10.1.1 建筑剖面图概述	232
10.1.2 建筑剖面图的图示内容	233
10.1.3 剖切位置及投射方向的选择	233
10.1.4 剖面图绘制的一般步骤	233
10.2 绘制汽车展厅剖面图	233
10.2.1 绘制汽车展厅剖面图	234
10.2.2 图案填充和尺寸标注	237
10.3 高层住宅建筑剖面图	238
10.3.1 剖面图建筑墙体等绘制	238
10.3.2 剖面图建筑楼梯造型绘制	242
10.3.3 剖面图整体楼层图形绘制	243
第 11 章 建筑详图绘制	246
11.1 建筑详图绘制概述	246
11.1.1 建筑详图的概念	246
11.1.2 建筑详图图示内容	247

11.1.3	详图绘制的一般步骤	247
11.2	绘制楼梯踏步详图	248
11.2.1	设置绘图参数	248
11.2.2	绘制辅助线	249
11.2.3	绘制楼梯踏步	249
11.2.4	图案填充	250
11.2.5	尺寸标注和文字说明	251
11.3	建筑节点详图绘制	251
11.3.1	设置绘图参数	252
11.3.2	绘制节点轮廓	252
11.3.3	填充及标注	254
11.3	绘制楼梯剖面详图	255
11.3.2	绘制辅助线网	255
11.3.3	绘制底层楼梯	256
11.3.4	绘制标准层楼梯	257
11.3.5	绘制楼梯扶手	258
11.3.6	细部调整	258
11.3.7	尺寸标注和文字说明	259
第 12 章	别墅平面图的绘制	261
12.1	别墅首层平面图的绘制	261
12.1.1	设置绘图环境	261
12.1.2	绘制建筑轴线	262
12.1.3	绘制墙体	263
12.1.4	绘制门窗	266
12.1.5	绘制楼梯和台阶	270
12.1.6	绘制家具	272
12.1.7	平面标注	274
12.1.7	绘制指北针和剖切符号	277
12.2	别墅二层平面图的绘制	279
12.2.1	设置绘图环境	280
12.2.2	修整墙体和门窗	280
12.2.3	绘制阳台和露台	280
12.2.4	绘制楼梯	282
12.2.5	绘制雨篷	282
12.2.6	绘制家具	283
12.2.7	平面标注	283

12.3	屋顶平面图的绘制	284
12.3.1	设置绘图环境	285
12.3.2	绘制屋顶平面	285
12.3.3	尺寸标注与标高	287
第 13 章	别墅立面图的绘制	288
13.1	别墅南立面图的绘制	288
13.1.1	设置绘图环境	288
13.1.2	绘制室外地坪线与外墙定位线	290
13.1.3	绘制屋顶立面	291
13.1.4	绘制台基与台阶	294
13.1.5	绘制立柱与栏杆	295
13.1.6	绘制立面门窗	297
13.1.7	绘制其他建筑构件	299
13.1.8	立面标注	301
13.1.9	清理多余图形元素	302
13.2	别墅西立面图的绘制	302
13.2.1	设置绘图环境	303
13.2.2	绘制地坪线和外墙、屋顶轮廓线	304
13.2.3	绘制台基和立柱	304
13.2.4	绘制雨篷、台阶与露台	306
13.2.5	绘制门窗	307
13.2.6	绘制其他建筑细部	308
13.2.7	立面标注	309
13.2.8	清理多余图形元素	310
13.3	本章总结	310
第 14 章	别墅剖面图的绘制	311
14.1	别墅剖面图 1-1 的绘制	311
14.1.1	设置绘图环境	312
14.1.2	绘制楼板与墙体	313
14.1.3	绘制屋顶和阳台	314
14.1.4	绘制楼梯	315
14.1.5	绘制门窗	317
14.1.6	绘制室外地坪层	318
14.1.7	填充被剖切的梁、板和墙体	319
14.1.8	绘制剖面图中可见部分	319
14.1.9	剖面标注	320

14.2	技巧总结	320
第 15 章	建筑室内设计图的绘制	322
15.1	客厅平面图的绘制	322
15.1.1	设置绘图环境	323
15.1.2	绘制家具	323
15.1.3	室内平面标注	324
15.2	客厅立面图 A 的绘制	325
15.2.1	设置绘图环境	326
15.2.2	绘制地面、楼板与墙体	326
15.2.3	绘制文化墙	327
15.2.4	绘制家具	328
15.2.5	室内立面标注	329
15.3	客厅立面图 B 的绘制	330
15.3.1	设置绘图环境	331
15.3.2	绘制地坪、楼板与墙体	332
15.3.3	绘制家具	332
15.3.4	绘制墙面装饰	334
15.3.5	立面标注	336
15.3.6	小结与引申	337
15.4	别墅首层地坪图的绘制	337
15.4.1	设置绘图环境	338
15.4.2	补充平面元素	339
15.4.3	绘制地板	339
15.4.4	尺寸标注与文字说明	340
15.5	别墅首层顶棚平面图的绘制	341
15.5.1	设置绘图环境	342
15.5.2	补绘平面轮廓	342
15.5.3	绘制吊顶	342
15.5.4	绘制入口雨篷顶棚	344
15.5.5	绘制灯具	344
15.5.5	尺寸标注与文字说明	346

1

第 1 篇 设计起航篇

本篇主要介绍 AutoCAD 2007 中文版和建筑设计的一些基础知识，包括绘图环境的设置、常用命令及辅助功能、基本建筑单元的绘制和建筑设计基本理论等知识。

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

AutoCAD 2007 入门

内容简介

在本章中，我们开始循序渐进地学习 AutoCAD 2007 绘图的有关基本知识。了解如何设置图形的系统参数、样板图，熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法等。为后面进入系统学习准备必要的前提知识。

内容要点

- 工作界面
- 绘图系统配置
- 文件管理
- 基本输入操作

1.1 设置绘图环境

启动 AutoCAD 2007 之后，出现如图 1-1 所示“启动”对话框。“启动”对话框是每次启动 AutoCAD 时，第一个呈现的屏幕画面，可以从这里开始，单击相应的按钮来以不同的方式设置初始绘图环境。

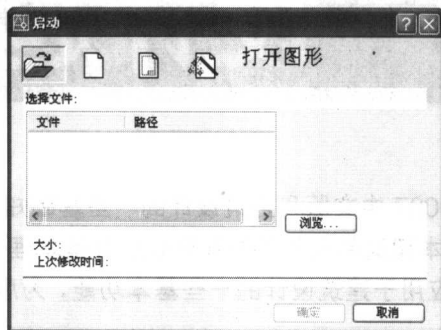


图 1-1 “启动”对话框的“打开图形”按钮