

成才步步高系列丛书

AutoCAD

建筑设计

[手必读]

以实用技术为核心，以项目为主线

渐进地讲解建筑设计图制作的高级技法

兼顾各层次读者的需求

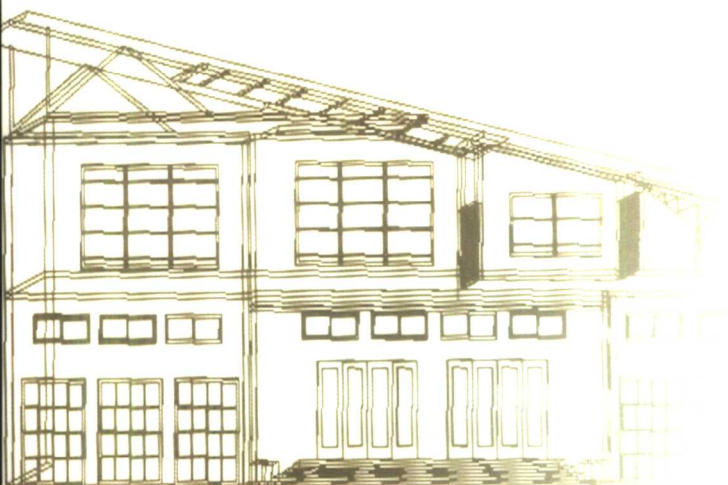
以操作手册的方式描述制作过程

实用素材可供读者在创作实践中引用



内附光盘

高志清 主编 科大工作室 张传记 等编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高手必读

AutoCAD 建筑设计

高志清 主编

科大工作室 张传记 等编著



中国铁道出版社

2004 • 北京

内 容 简 介

本书主要针对建筑设计领域,系统讲述了使用 AutoCAD 绘制建筑施工图纸的基本方法和操作技巧。全书由 8 章组成:第 1 章讲述了建筑图纸的基本内容、制图标准及建筑形体的表达方法;第 2 章讲述了工程样板文件的创建与调用;从第 3 章到第 6 章依次讲述了建筑平面图、立面图、剖面图和建筑装修施工图的绘制思路及方法技巧;第 7 章讲述了绘制三维建筑模型的方法和技巧;第 8 章介绍了建筑图纸的打印输出技巧等内容。

本书理论与实践相结合,解说精细、实例经典、图文并茂、通俗易懂,专业性、层次性与技巧性等特点比较突出。通过本书的学习,不仅可以提高读者的制图水平,还可以拓宽读者的专业知识面,对广大的专业人员和想介入此领域的读者具有极高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 建筑设计高手必读/高志清主编;张传记等编著. —北京:中国铁道出版社,2004.9

(成才步步高系列丛书)

ISBN 7-113-06187-7

I. A… II. ①高… ②张… III. 建筑设计:计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 100627 号

书 名: AutoCAD 建筑设计高手必读

作 者: 高志清 科大工作室 张传记

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 黄园园 吴 楠

封面设计: 薛 为

印 刷: 北京兴顺印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.5 字数: 562 千

版 本: 2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-06187-7/TP·1321

定 价: 40.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

丛书编委会

主编：高志清

编委：张爱城 辛文 迟冬 涂芳
林英 王睿 贾惠良 张传记
白莲 李克 许海声 车宇
孙平 周萍萍 王爱婷 柏莉
孙春 吕健 夏小寒 张桂敏
张恒立 徐力 刘霞 胡爱玉
刘海芹 蒋涛 姜华华 张伟
李军 王立娥

科大工作室



丛书序

电脑图形图像设计领域对人才的大量需求,极大地刺激了相关专业培训需求的增长和人们自学的热情。但是,学习电脑设计是一个循序渐进的过程,这不仅要学习基础知识、相关软件命令和工具的用法,还需要进行配套的实战练习,更需要融合进自己的创意理念,最终创作完成实用的设计作品。这就意味着要真正掌握电脑设计技能,实际上要经历相互联系的三个学习阶段:学习、了解软件系统的操作方法和基本概念;通过大量与教材配套的实战练习题,增强实际操作动手能力;深入了解各类设计的创意理念,在设计理论的指导下提高制作水平,最终创作出高水准的作品。

本套丛书从基础入手,通过一整套科学的快捷学习模式,结合我们多年的教学经验,对每门课程采用《自学教程》、《全程陪练》、《高手必读》三本教材紧密配合的形式,帮助学员及读者实现从入门到精通的飞跃。也就是说,本套丛书的每门课程都由三本书组成,并且这三本书内容相辅相成:《自学教程》系统地讲述相关软件中的基本概念以及命令和工具的用法,并配以适当的小练习,强调知识的系统性、完备性;《全程陪练》对课程的各方面知识不作细致讲解,而是抽取重点、难点和易于混淆的概念进行强调和适当解释,再配以典型例题解析和与《自学教程》相配套的各类上机练习题,让读者理解和掌握本书所强调的内容,使学员通过完成这些练习题,巩固并熟练掌握所学知识,实现即学即用之目的;《高手必读》重点讲述如何进行创意分析,通述引导学员或读者在所学知识的基础上创作完成3~5幅具有较高水平的设计作品,使读者达到一种较高的创作境界。

与其他教程类电脑培训图书相比,本套丛书的最大特点是每门课程的教程、教辅以及精品实例创作三本图书紧密结合:有关命令、概念、工具和操作方法在《自学教程》中讲述;在《全程陪练》的相应章节中,针对《自学教程》中讲述的内容设计安排了大量的制作例题以及各种操作练习题,通过做题和上机实践巩固并熟练掌握所学知识;为了将读者创作能力提升到一个较高的水准,在《高手必读》中我们不仅采用精彩、实用的设计范例,强调设计理念,而且尽可能地多讲述一些创作中行之有效的综合应用技法,帮助读者尽快成为业界高手。

除此之外,本套丛书力求在写作风格和内容安排方面与读者的学习和阅读习惯相适应,使读者感到本套丛书内容易学易会,同时希望读者能够收到立杆见影的效果。

除了上述特点之外,本套丛书还具有下述9项显著特点:

1. 操作界面采用中英文对照形式,不仅英文基础好的读者可以使用,没有什么英文基础的读者也可以使用。另外,汉化软件包由科大工作室独立开发完成,享有独立知识产权,免费提供给读者使用。

2. 为了使读者在制作前对整个制作过程有个基本了解,每个单元在讲述制作步骤前先罗列出范例的制作构思和创作要点,并给出制作流程图,使读者对整个制作过程做到心中有数。并在每个单元的开始先讲述范例制作所用到的命令、工具和技法,使读者在学习制作过程中不仅知其然,也知其所以然。
3. 每一本《自学教程》丛书的基础知识部分内容连贯,强调系统性;制作步骤讲述简繁有序。对比较复杂的操作步骤讲述尽可能地详细,使读者只要按照这些操作步骤制作就能完成所讲述的范例;对于比较简单制作过程则可讲述得稍为简练一些,以节省篇幅,使图书的定价不至于过高,让人感到内容充实和价格公道。
4. 根据实际需要选择讲述的命令和技法进行精心筛选,在实际工作中经常用到的命令、工具和技法重点讲、详细讲;对那些实际工作中应用很少的命令工具和技法讲述时则一带而过或干脆不讲,突出强调丛书的实用性。
5. 在写作过程中,每一本书都选取经典的实例作为制作范例,对其进行详细剖析,引导读者在掌握软件命令用法的基础上将知识学精、学活,在讲述操作步骤的同时,穿插讲述设计理念;并且强调用最简单的制作方法完成实例的制作,以此来提高工作效率。写作重点突出,注重理论和实践结合。为了便于读者学习和练习,我们在随书光盘中,按照章节顺序提供了各个示例需要使用的所有素材。
6. 为了使读者牢固掌握所学知识,每一套丛书还配有相应的《全程陪练》练习册,对讲述的知识点进行详细剖析,将它们分解成为一个个具体的问题,以帮助读者上机实习。练习册中每个练习与配套教程中所学知识密切配合,每个小练习只突出一个主题(一个系列的命令或技法组合)。
7. 《全程陪练》练习册以上机操作为主,上机操作过程制作成多媒体教学演示光盘(并配有声音解说)。读者可以在制作前,先观看这些多媒体动画,可以更加轻松容易地完成学习任务;读者如果在练习时遇到困难,可以调出这些制作过程参考对照。读者只要按照书中和多媒体动画光盘中的操作步骤一步步地操作,就能轻松自如地完成作品制作。
8. 每本书配套的《全程陪练》练习册侧重于实例练习,练习册可以独立使用,与教程配合效果更好。
9. 在学员或读者已经掌握基本概念和操作方法的基础上,引导读者进行创意分析,在所学知识的基础上创作完成3~5幅具有较高水平不同类型的设计作品,让《高手必读》真正成为每位想成为高手的读者的案头必备之书。

在本套丛书编写中,采用各行业中的经典实例作为蓝本,制作的类型尽量广泛。从书中所提出的问题都是在实际工作中经常会遇到的并且必须要解决的问题,有很高的实用价值。使读者感到,只要掌握了这套书所讲述的问题和要点后,无论在相关领域内哪个部门工作,都能适应面临的挑战。

本套丛书分为3ds max 6室内装潢效果图制作、3ds max 6建筑效果图制作、Photoshop CS实用图像创作和AutoCAD建筑设计4门课程,由以下12本组成:

1、《3ds max 6 室内装潢效果图制作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

2、《3ds max 6 室内装潢效果图制作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

3、《3ds max 6 室内装潢效果图制作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

4、《3ds max 6 建筑效果图制作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

5、《3ds max 6 建筑效果图制作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

6、《3ds max 6 建筑效果图制作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

7、《Photoshop CS 实用图像创作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

8、《Photoshop CS 实用图像创作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

9、《Photoshop CS 实用图像创作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

10、《AutoCAD 建筑设计自学教程》

配有素材资料光盘，无彩页。

11、《AutoCAD 建筑设计全程陪练》

配有多媒体教学光盘。

12、《AutoCAD 建筑设计高手必读》

配有素材资料光盘，无彩页。

本套丛书每本教材的编写，都是“以实例为先导，结合实例来讲述命令”，使读者在学习的过程中不会感到枯燥和乏味。读者学完后，不但能做出好的作品，而且还知道相关命令的用法，达到“不仅知道怎样做，还知道为什么要这样做”的学习宗旨，避免出现“知其然，而不知其所以然”的弊端现象。

为了便于读者学习，我们还在书中设计了三个小图标，它们分别是：



知识讲解：讲解设计制作过程中用到的知识点、操作命令和工具按钮。



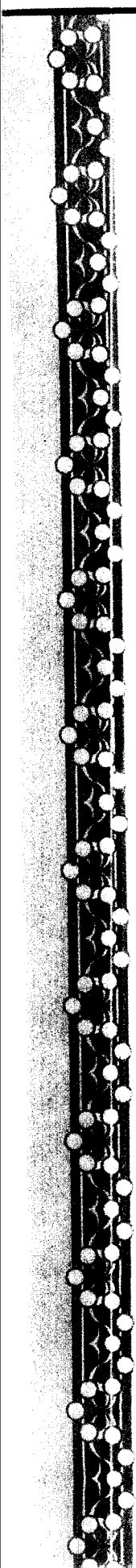
操作步骤：用于引出一个操作题目和与之相应的操作步骤。



提示注意：用于介绍经验和心得或提醒读者应该注意的问题。

在此，我们要衷心感谢所有向本套丛书提出改进意见的同行和学员，由于他们的认真负责，使本套丛书避免了许多错误，内容更加充实。

另外，还特别感谢您选择了本套丛书，如果您对本书有什么意见和建议，请直接告诉我们。



联系电话: (0532) 5829423 5819714

传 真: (0532) 5833733

E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

科大网站: www.keda-edu.com 或 www.keda-design.com

科大工作室

2004 年 1 月

本书导读

随着计算机应用技术的飞速发展,计算机辅助设计已成为现代工业设计的重要组成部分。作为计算机辅助设计的现代绘图工具——AutoCAD,其精确的数据处理能力和高效的图形处理能力已被广泛应用于机械设计、建筑设计、园林设计、城市规划、电子、冶金和轻工化工等诸多图形设计领域,因此,熟练运用 AutoCAD 进行图形设计已成为每一个工程技术人员必须掌握的技能。

自从美国 Autodesk 公司在 1982 年推出了 AutoCAD 软件的第一个版本以来,先后经历了十多次版本的升级换代,至今为止已发展到 AutoCAD 2005,它集二维绘图、三维建模、数据库管理、渲染着色以及互联网功能于一体,将 AutoCAD 软件的应用推向了高潮。本书就以目前最新版本——AutoCAD 2005 为基础,主要针对建筑设计领域,从建筑形体的表达和建筑制图概述入手,系统讲述使用 AutoCAD 绘制建筑施工图纸的基本方法和操作技巧。

在编写本书的过程中,笔者不仅注意到对软件的使用方法和制作步骤的详细讲解,而且对各类建筑施工图的设计原理和表达内容、表达方式进行了较为详细的阐述,并且探讨和总结了很多提高绘图效率的技巧和经验。书中每一章的前面首先列出本章的重点内容,使读者可以在开始制作前对本章重点有一个大体的了解;书中的每一个实例,无论是在操作思路还是在操作技法上,都具有极强的代表性,都给出了详细的操作步骤和技法点缀。

本书特别注重学习效果,所有图例全部使用汉化和英文两种界面,满足不同层次读者的需要,易学易用。

本书共分 8 章,内容如下:

- ◆ 第 1 章:主要讲述了建筑图纸的基本内容、制图标准及建筑形体的表达方法,使读者朋友们对建筑制图的规范和步骤有一个整体认识。同时还归纳讲述了 CAD 命令的执行特点、点的精确输入与定位捕捉、对象的选择方法等几种常用的 CAD 重要操作功能。如果读者已经具备以上基础讨论知识,可以直接跳过本章内容,以下一章开始学习。
- ◆ 第 2 章:在简单介绍工程制图的图幅与图框的规定、样板图与样板文件的概念与功能等理论知识后,详细讲述了工程样板文件的创建与调用过程,为以后的建筑制图做好绘图前的准备工作,避免了作图前的许多重复性的操作,用户可以直接在样板文件的基础上绘图,大大提高绘图的效率。
- ◆ 第 3 章:在简单了解建筑平面图的设计理念、设计与绘制流程的前提下,以绘制某居民楼标准层施工平面图为例,通过众多典型实例,详细讲解了建筑施工平面图具体的绘制过程和技巧,使读者在掌握基本制图工具操作技法的同时,学会使用 CAD 制图软件绘制专业化的施工平面图。

- ◆ 第4章: 在介绍建筑施工立面图的设计理念、设计与绘制流程的前提下, 以绘制某居民楼建筑施工立面图为例, 通过众多典型实例, 详细讲解了建筑施工立面图的绘制流程和技巧, 使读者在掌握基本制图工具操作技法的同时, 学会使用 CAD 制图软件绘制专业化的施工立面图。
- ◆ 第5章: 以建筑施工剖面图为例, 主要讲解了关于剖面图的设计理念与设计内容, 并通过众多典型实例, 详细讲解了建筑剖面图的绘制过程和技巧。
- ◆ 第6章: 在概述建筑装修图的制图特点与制图内容的前提下, 详细讲述了地面装修图和天花装修平面图的形成特点、表达内容、绘制思路及具体的绘制过程和绘制技巧。最后又简单讲述了室外装修立面图、室内装修立面图的形成特点、图示内容和绘制方法等。
- ◆ 第7章: 首先介绍了三维模型在 AutoCAD 设计软件中的几种创建类型、创建特点以及创建用途等理论知识, 然后通过创建一幢简单的三维楼体模型, 详细讲述了如何使用 AutoCAD 基本的建模工具创建三维建筑模型的具体操作方法和建模技巧。使用的命令虽然不多, 但技巧性的知识点较多, 特别是坐标系的创建与视图的转换, 是创建三维模型的关键。
- ◆ 第8章: 主要通过4个极具代表性的实例向读者介绍了模型空间和图纸空间的打印输出操作过程及技巧, 学习如何设置和修改打印机图纸的打印尺寸以及两种工作空间内的页面设置过程, 除此之外, 还将学习单个视口、镶嵌视口以及并列视口等几种常用的图形布局方式。

本书结构严谨、内容丰富、图文结合、通俗易懂, 实用性和操作性极强。可作为广大建筑技术人员和电脑设计爱好者的参考用书, 也可以作为大中专院校的教材使用。

本书的所有实例及在制作实例时用到的图块都收录在随书光盘中, 光盘内容主要有两部分:

1. “/CAD 图形/” 目录: 书中所有例题及所需的图形源文件都按章收录在附盘中的“CAD 图形”文件夹下, 光盘中的图形文件的名称与书中的名称相同。
2. “/CAD 图块/” 目录: 书中的所有范例使用的图块都收录在附盘的“CAD 图块”文件夹下。

本书由张传记等执笔完成。在编写的过程中, 承蒙广大业内同仁不吝赐教, 使得本书的编写内容更贴近实际。同时, 科大工作室的全体工作人员也为本书的最终定稿付出了许多辛勤劳动, 谨在此一并表示由衷的感谢。如对本书有何意见和建议, 请您告诉我们, 也可以与本书作者直接联系。

联系电话: (0532) 5829423 5819714

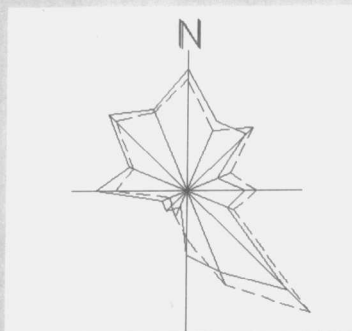
E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

作者
2004年8月

目录

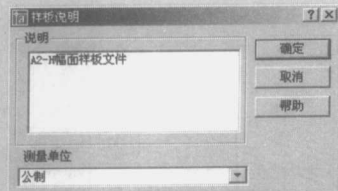
第1章 AutoCAD 建筑制图概述 1

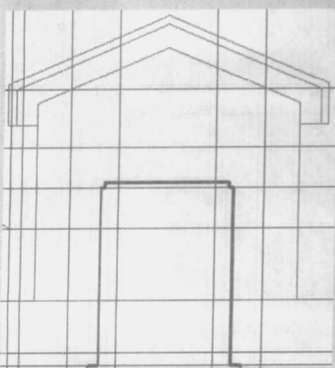
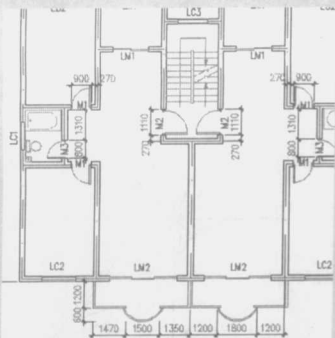
- 1-1 AutoCAD 常用操作 2
 - 1-1-1 AutoCAD 命令的执行特点 2
 - 1-1-2 AutoCAD 中点的精确输入 8
 - 1-1-3 AutoCAD 点的定位捕捉 10
 - 1-1-4 图形的基本选择 13
 - 1-1-5 视窗的显示控制 14
- 1-2 建筑制图概述 16
 - 1-2-1 建筑物的设计程序 16
 - 1-2-2 建筑物的分类和组成 17
 - 1-2-3 房屋施工图的内容 17
- 1-3 建筑形体的表达 18
 - 1-3-1 投影类型 18
 - 1-3-2 工程上常用的几类投影图 19
 - 1-3-3 投影图的几种简化画法 24
- 1-4 施工图制图规定 25
- 1-5 施工图的阅读 29
- 1-6 本章小结 30



第2章 工程样板文件的创建与调用 31

- 2-1 样板图与样板图文件 32
- 2-2 图幅与图框的规定 32
- 2-3 创建 CAD 样板图文件 34
 - 2-3-1 样板文件的基本设置 35
 - 2-3-2 设置文字样式 43
 - 2-3-3 设置尺寸样式 45
 - 2-3-4 自定义 A2-H 图框块 50
 - 2-3-5 建立样板图文件 58
- 2-4 调用样板图文件 59
- 2-5 本章小结 61





第3章 建筑施工平面图63

- 3-1 设计理念与设计内容 64
- 3-2 平面图的绘制流程 68
- 3-3 绘制建筑施工平面图 69
 - 3-3-1 绘制单元轴线网 69
 - 3-3-2 添加墙窗线样式 76
 - 3-3-3 绘制墙体平面图 79
 - 3-3-4 完善墙体平面图 87
- 3-4 建筑平面图的文本注释 98
 - 3-4-1 标注平面图房间功能 98
 - 3-4-2 标注平面图房间面积 102
 - 3-4-3 标注平面图门窗型号 109
- 3-5 建筑平面图尺寸标注 112
 - 3-5-1 标注平面图的细部尺寸 113
 - 3-5-2 标注平面图的轴线尺寸 120
 - 3-5-3 标注平面图的外包尺寸 125
 - 3-5-4 标注平面图的内部尺寸 126
- 3-6 建筑平面图的符号标注 128
 - 3-6-1 创建轴标号属性块 130
 - 3-6-2 快速创建平面图的轴线编号 133
- 3-7 本章小结 140

第4章 建筑施工立面图141

- 4-1 设计理念与设计内容 142
- 4-2 立面图的绘制流程 144
- 4-3 绘制建筑施工立面图 145
 - 4-3-1 绘制底层立面图 145
 - 4-3-2 绘制标准层立面图 161
 - 4-3-3 绘制屋顶立面图 169
- 4-4 建筑立面图的文本注释 184

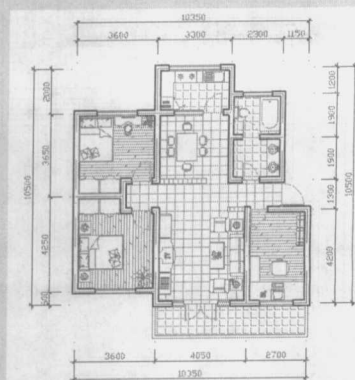
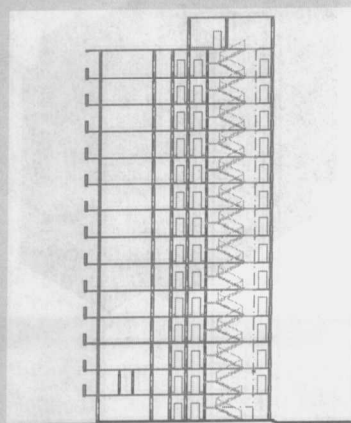
4-5	建筑立面图的尺寸标注	188
4-6	建筑立面图的符号标注	195
4-6-1	创建标高符号属性块	195
4-6-2	快速标注立面图的标高尺寸	199
4-7	本章小结	204

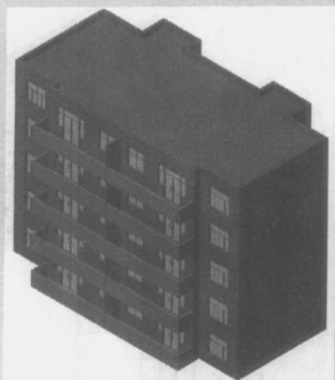
第5章 建筑施工剖面图

5-1	设计理念与设计内容	207
5-2	剖面图的绘制流程	208
5-3	绘制建筑施工剖面图	208
5-3-1	绘制定位轴线网	208
5-3-2	绘制墙体、楼板及细部构件	211
5-4	建筑剖面图的尺寸标注	223
5-4-1	标注剖面图外部尺寸	223
5-4-2	标注剖面图内部尺寸	231
5-5	建筑剖面图的符号标注	232
5-5-1	标注剖面图的标高尺寸	232
5-5-2	标注索引符号与轴线编号	235
5-6	本章小结	242

第6章 建筑装修施工图

6-1	建筑装修制图内容	244
6-2	建筑装修制图特点	246
6-3	绘制楼地面装修布置图	246
6-3-1	室内家具的平面布置图	247
6-3-2	居室地面的平面装修图	255
6-3-3	地面装修材质的修改与编辑	260
6-3-4	地面装修图的标注	261
6-4	绘制天花装修平面图	270
6-4-1	天花装修图的绘制	271
6-4-2	天花装修图的标注	280





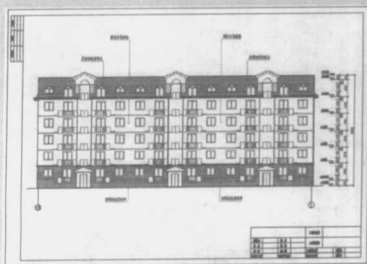
6-5	绘制室外装修立面图	285
6-5-1	室外装修立面图	285
6-5-2	室内装修立面图	286
6-6	本章小结	287

第7章 三维模型的创建与编辑

7-1	三维模型的特点与作用	290
7-2	三维模型的分类及相应特点	290
7-3	创建标准层楼体模型	292
7-3-1	创建墙体模型	292
7-3-2	创建窗户模型	298
7-3-3	创建门联窗模型	307
7-3-4	创建阳台模型	317
7-4	创建三维楼顶模型	322
7-5	三维楼体的整体合成	324
7-6	本章小结	327

第8章 建筑图纸的打印输出

8-1	模型空间与布局空间	330
8-2	模型空间的打印输出	330
8-3	图纸空间的打印输出	338
8-3-1	单一视口的打印输出	339
8-3-2	镶嵌视口的打印输出	346
8-3-3	并列视口的打印输出	354
8-4	本章小结	361



AutoCAD 建筑制图概述

1

知识要点

设计理论:

- ◆ 工程图纸概念。
- ◆ 建筑形体的表达。
- ◆ 施工图的制图标准。

操作要点:

- ◆ CAD 命令的执行特点。
- ◆ CAD 点的精确输入。
- ◆ CAD 点的定位捕捉。
- ◆ 图形对象的选择。
- ◆ 视窗的显示控制。
- ◆ CAD 样板文件的创建。



自从美国 Autodesk 公司在 1982 年推出了 AutoCAD 软件的第一个版本以来,先后经历了十多次版本的升级换代,至今已发展到 AutoCAD 2005,它集二维绘图、三维建模、数据库管理、渲染着色以及互联网功能于一体,将 AutoCAD 软件的应用推向了高潮。作为一款完整的计算机绘图及设计软件,其精确的数据运算处理能力和高效的图形处理能力,已广泛渗透到几乎所有的图形设计领域,越来越多的图形设计人员选择它作为自己的设计工具。本书主要介绍 AutoCAD 在绘制建筑工程图方面的应用技术和应用技巧。

建筑工程图是用于表达建筑物的形状、大小、位置关系、所需材料、数量以及对施工技术要求的图样。在建筑工程中,无论是建造工厂、住宅还是其他建筑,从设计到生产施工,各个阶段都离不开工程图样。在设计阶段,设计人员运用工程图样来表达对某项工程的设计思想;在审批工程设计方案时,工程图是技术人员交流设计思想的工具;在生产施工阶段,工程图是施工的根据,是编制施工计划、工程项目预算、备料等施工组织所必须依据的技术性资料,因此,人们称之为“建筑与工程界的语言”。工程技术人员若缺乏绘制和阅读工程图样的知识,就无法与建筑工程界的语言进行交流,每个建筑设计与工程技术人员都必须掌握这种建筑与工程界的语言,具备绘制和阅读工程图样的能力。本章在综合归纳 AutoCAD 几种常用操作功能的前提下,主要介绍建筑工程图的绘制原理和施工图的制图标准等。

1.1 AutoCAD 常用操作



与其他电脑设计软件相比,AutoCAD 在实现与用户之间的交流问题上,有着它独特的方式。常用电脑设计软件很大程度都是通过“对话框”这一特殊形式直观而形象地与用户进行交流,而 AutoCAD 还有另外一种方式,即“命令行”,用户可以在命令行的操作提示下一步步完成操作,这是 CAD 软件有别于其他软件的最大特点。

在了解以上两种交流方式后,下面简单介绍一下实现这两种交流方式的一些基本操作方法。

1-1-1 AutoCAD 命令的执行特点

在使用 AutoCAD 软件绘图时,同一个图形大都有不同的绘制方式,同一种命令也有着不同的执行方式,对于不同的命令使用相对应的操作方式,能大大提高绘图速度,节省绘图时间。在 AutoCAD 绘图软件中,命令的执行有以下几种方法:

1. 单击菜单栏命令。
2. 单击右键菜单中的命令或选项。
3. 单击工具栏上的命令图标。
4. 在命令行内输入命令或命令选项。
5. 使用快捷键。

● 菜单栏命令

在默认状态下, AutoCAD 2005 的制图命令按照其功能被分为 11 种形式的菜单, 所有命令都分门别类地排列在这些菜单中。当鼠标指针指向菜单命令时, 该项自动凸起, 单击鼠标左键, 即可展开下拉菜单, 在下拉菜单中的命令选项上单击鼠标左键即可执行该命令。菜单的选择有以下两种方式:

- ◆ 第一种方法: 通过单击菜单名称展开下拉菜单, 然后再单击下拉菜单中的命令将其激活。
- ◆ 第二种方式: 按下 **[Alt]** 键并输入菜单名称列表带有下划线的字母, 例如, 要打开一张新的图形文件, 首先按下 **[Alt+F]** 组合键, 弹出【文件】(File) 下拉菜单, 配合键盘上的上下方向键选择需要执行的命令, 然后敲击键盘上的 **[Enter]** 键, 即可激活选择的命令。

● 右键快捷菜单

为了更加方便地执行命令或命令中的选项, AutoCAD 提供了一种右键快捷菜单, 用户只需要单击快捷菜单中的命令或命令选项, 即可激活相应的功能。根据操作过程的不同, 显示的右键菜单也不同, 归纳起来共有 3 种形式的右键快捷菜单:

- ◆ 第一种形式为默认模式, 即在没有任何命令被执行的前提下或没有对象被选择的情况下, 单击鼠标右键所显示的快捷菜单。
- ◆ 第二种形式为编辑模式, 即在有一个或多个对象被选择的情况下单击右键出现的快捷菜单。
- ◆ 第三种形式为命令模式, 即在一个命令执行的过程中, 单击鼠标右键而弹出的右键快捷菜单。

在绘图区单击鼠标右键, 出现何种菜单, 用户可以根据个人的习惯和爱好自行定义。定义鼠标右键菜单的操作步骤如下:

1. 单击【工具】(Tools) 菜单栏【选项】(Options) 命令, 在打开的【选项】(Options) 对话框中激活【用户系统配置】(User Preferences) 选项卡, 如图 1-1 所示。

