

电脑设计高级教程丛书

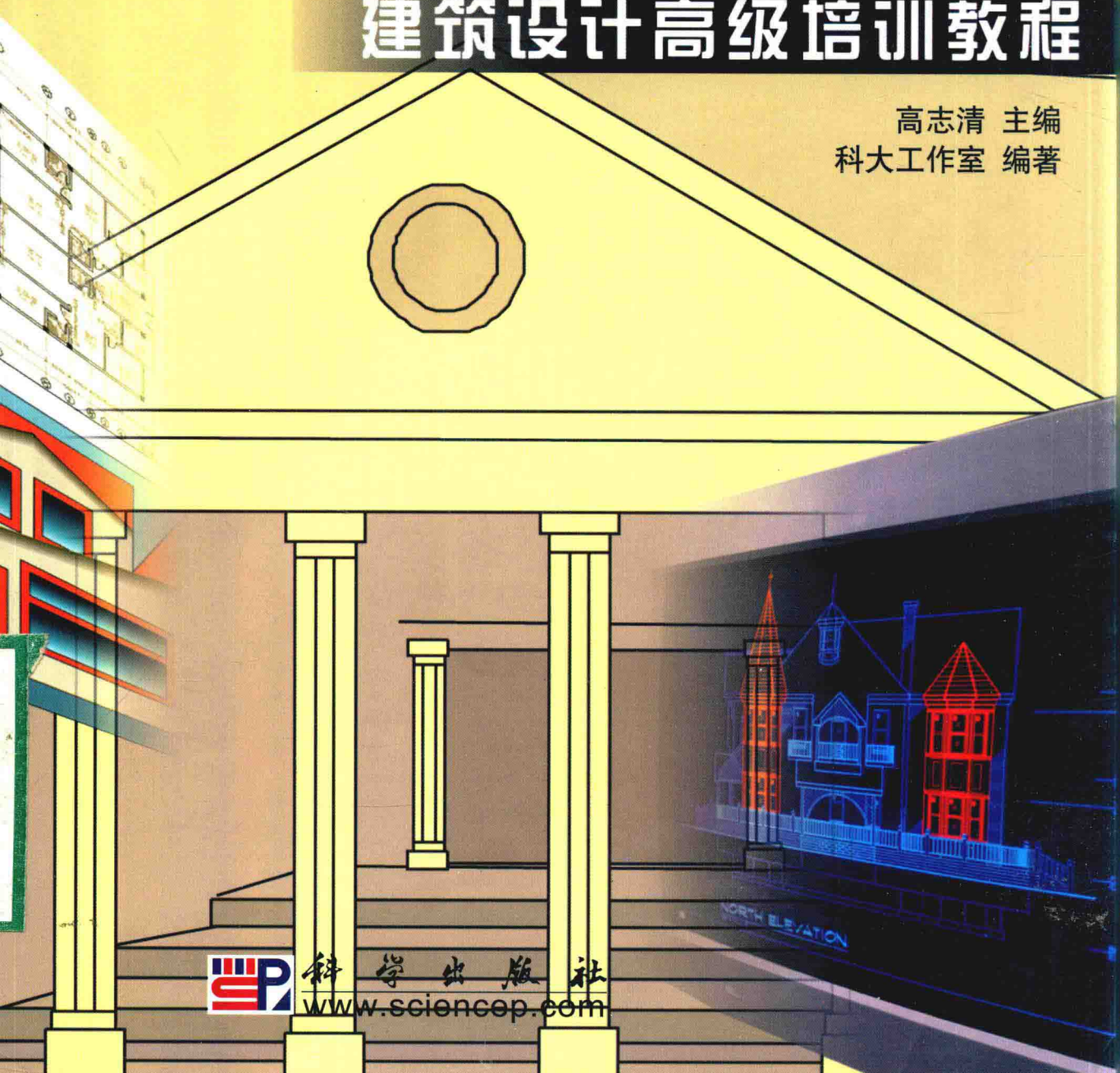


AutoCAD

2002

建筑设计高级培训教程

高志清 主编
科大工作室 编著



科学出版社
www.sciencep.com

电脑设计高级教程丛书

AutoCAD 2002 建筑设计 高级培训教程

高志清 主编
科大工作室 编著



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书主要从建筑设计领域出发,对应用 AutoCAD 2002 实现建筑设计成果的绘制和表达方面做了详尽的讲解。书中通过各类大量详实的建筑设计图例,详细明确地讲述操作步骤,让读者在了解 AutoCAD 2002 基本概念的基础上,循序渐进地掌握和熟悉使用 AutoCAD 2002 进行建筑施工平面图、立面图、剖面图、电气施工图和管道施工图的设计绘制方法和绘制过程,以及三维建筑模型图的基本规律和方法技巧等建筑设计制图的技能,特别是对 AutoCAD 2002 新增强功能特点做了详尽的讲解。

本书不仅介绍了 AutoCAD 2002 在建筑设计领域中的应用方法和技巧,同时注重对读者设计理念的培养训练,使读者能够运用基本的绘图知识来表达具有个性化的设计效果,以体现建筑设计之精髓。同时,书中对“命令”采用了中英文对照讲解的方式,方便了读者的学习和理解。本书结构严谨、内容丰富、图文结合、通俗易懂、范例精彩、实用性极强。

本书可作为大中专院校建筑 CAD 制图课程的辅导教材,也可以作为建筑 CAD 制图培训班的培训教材,还可作为建筑工程技术人员和广大建筑设计制图爱好者的自学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2002 建筑设计高级培训教程/高志清主编;科大工作室编著.—北京:科学出版社,2003

(电脑设计高级教程丛书)

ISBN 7-03-0111010-2

I.A... II.①高...②科... III.建筑设计:计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2002 IV.TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 094183 号

责任编辑:陈晓萍 / 责任校对:赵慧玲

责任印制:吕春珉 / 封面设计:王 浩

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>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003 年 1 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2003 年 1 月第一次印刷 印张: 24

印数: 1—5 000 字数: 546 000

定价: 38.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换(路通))



科大工作室

主编：高志清

编委： 张爱城 辛 文 史宇宏 涂 芳 孙启善
陈云龙 袁素玉 孙 春 迟 冬 张传记
白 莲 孙 平 江英霞 王开美 王翔宇
乔婷婷 徐 力 郑世力 张桂敏 吕 健
张守丽 王 汝 宿晓辉 车 宇 殷国华

本书导读

AutoCAD 2002 是 Autodesk 公司推出的新一代 CAD 设计及绘图软件系统,它在继承以前版本所有优点的基础上,又增加了许多新的功能,从而使它的应用更便捷,因此深受广大土木建筑与装潢设计人员的青睐,成为广大工程设计人员的首选软件。

在本书中,我们首先讲述了有关建筑设计用到的基础知识和命令菜单,以帮助读者打好牢固的学习基础;在以后的章节中,以建筑设计实例为先导,并以整个设计制作过程贯穿全书,详细描述了从建筑平面图、建筑立体图、建筑剖面图到电气平面图、管道平面图和建筑三维模型图整个建筑设计过程的绘制命令和绘图技巧,以及最终设计成果的打印输出方法、图形格式转换等电脑设计知识。在写作过程中对设计过程尽可能地详尽描述,并配合大量的图片实例,让读者循序渐进地掌握 AutoCAD 2002 的基本概念和建筑设计中非常实用的绘图技巧。

本书共由八章组成:

- ◆ 第一章详细介绍了 AutoCAD 2002 系统的入门基础必备知识。
- ◆ 第二章通过一个居民楼的建筑施工平面图的实例,讲述了建筑施工平面图的详细绘制方法和绘制过程。
- ◆ 第三章通过一个办公楼的建筑立面图的实例,讲述了建筑立面图的详细绘制方法和绘制过程。
- ◆ 第四章通过一个居民楼的建筑剖面图的实例,讲述了建筑剖面图的详细绘制方法和绘制过程。
- ◆ 第五章通过一个居民楼居室的电气施工图的实例,讲述了与建筑施工图紧密相连的电气施工图的详细绘制方法和绘制过程。
- ◆ 第六章则通过一个办公楼局部的管道施工图实例,讲述了与建筑施工图紧密相连的管道施工图的绘制。
- ◆ 第七章讲述了绘制三维建筑模型图的基本规律和方法技巧,并通过一个居民楼的三维建筑,对它们进行了深入剖析。
- ◆ 第八章通过以本书第二章中所绘制的一个居民楼的建筑施工平面图为例,讲述了建筑图纸输出打印的具体方法。

在写作方式上,本书从实例操作出发,结合系统的命令讲解和技巧组合,比较全面系统地讲述了如何用 AutoCAD 2002 绘制建筑施工平面图、建筑立体图、建筑剖面图、三维建筑模型图以及设备施工图,特别是对 AutoCAD 2002 新增强功能特点在建筑施工中的应用进行了详尽的讲解。在讲述制作步骤时,尽可能地详细描述,避免出现大的漏步和跳步。在版面设计方面,尽量做到生动活泼、图文并茂,以此来激发读者的学习兴趣。

本书从实际工作中的应用范例入手,将 AutoCAD 2002 的命令、操作技巧、设计理念融为一体,图文并茂、深入浅出、内容丰富、通俗易懂、范例精彩、实用性极强,使读者能够快速、准确、深入地掌握 AutoCAD 2002 的绘图方法的技巧,可作为中等、高

等院校等工业与民用建筑制图课程的辅导教材，也可以作为工业与民用建筑制图培训班的教材，还可作为建筑工程技术人员和广大建筑设计制图爱好者的自学参考用书。

为了方便读者的学习，本书对 AutoCAD 系统中的命令都是以中文和英文两种语言对照的形式编写的，特别是在制图过程中所用到的对话框也是分别以中文版和英文版两种界面形式给出。此外，本书的实例素材都收录在书后配套的光盘中，以便读者在学习或建筑工程制图中随时调用。

本书由张爱城、张传记、白莲等执笔。除本书作者外，科大工作室全体工作人员都为本书的成稿做了大量的工作，如果没有他们的辛勤工作，本书将难以如期完成。本书在写作过程中，承蒙多位同行和学员提出许多宝贵的修改意见，在此一并表示衷心的感谢。本书如有不妥之处，敬请读者朋友批评指正。

作 者

2002 年 8 月

目 录

第一章 AutoCAD 2002 入门	1
1.1 全面了解 AutoCAD 2002	2
1.1.1 启动 AutoCAD 2002	2
1.1.2 AutoCAD 2002 的系统界面简介	3
1.1.3 AutoCAD 2002 的坐标系统	25
1.2 AutoCAD 2002 的基本操作	29
1.2.1 鼠标操作	30
1.2.2 命令行操作	31
1.2.3 菜单操作	31
1.2.4 工具栏操作	31
1.2.5 AutoCAD 2002 的文件操作	32
第二章 绘制建筑施工平面图	35
2.1 绘图的前期准备	37
2.1.1 建立一张新图——【新建】(New)	37
2.1.2 创建新的图层——【图层特性管理器】(Layer Properties Manager)	38
2.2 建筑施工平面图的绘制	43
2.2.1 绘制并修改墙体轴线	44
2.2.2 绘制墙线、窗线及阳台——【多线样式】(Multiline Style)、【多线】(Multiline)	52
2.2.3 绘制平面图中的门——【矩形】(Rectangle)、【分解】(Explode)、【偏移】(Offset)、 【修剪】(Trim)、【镜像】(Mirror)、【旋转】(Rotate)、【圆弧】(Arc)	68
2.2.4 创建块和插入块——【创建块】(Block)、【插入块】(Insert)、【写块】(Wblock) 命令	76
2.2.5 创建柱网——【矩形】(Rectangle)、【图案填充】(Hatch)、【创建块】(Make Block)、 【插入块】(Insert Block)、【移动】(Move)	83
2.2.6 插入卫生器具——【AutoCAD 设计中心】(AutoCAD DesignCenter)	87
2.2.7 建筑平面图的最后完善——【镜像】(Mirror)、【直线】(Line)、【偏移】(Offset)、 【修剪】(Trim)	93
2.3 建筑施工平面图的尺寸标注	96
2.3.1 有关尺寸标注的概念和命令	97
2.3.2 建筑平面图的外部标注——【线性标注】(Linear Dimension)、【连续标注】(Continue Dimension)、【编辑标注】(Dimension Edit)、【快速标注】(Quick Dimension)	104
2.3.3 建筑施工平面图的内部标注——【线性标注】(Linear Dimension)、【连续标注】 (Continue Dimension)、【编辑标注文字】(Dimension Text Edit)	114
2.4 建筑施工平面图的文字标注	115

2.4.1	有关文字标注的命令和概念.....	115
2.4.2	设置新的文字样式——【文字样式】(Text Style)	117
2.4.3	为平面图进行文字标注——【Text】、【Dtext】	118
2.4.4	标注房间的面积——【面积】(Area)、【多行文字】(Multiline Text)	121
2.4.5	文字编辑——【编辑文字】(Edit Text)	123
2.5	其他图形附件的绘制.....	125
2.5.1	命令和概念的介绍.....	125
2.5.2	创建轴线编号属性块——【圆】(Circle)、【定义属性】(Define Attributes)、 【写块】(WBlock)	126
2.5.3	插入轴线编号和图框——【插入块】(Insert Block)	128
2.5.4	完善平面图——【圆】(Circle)、【构造线】(Construction Line)、【多行文字】 (Multiline Text)	131
2.6	本章小结.....	131
第三章	绘制建筑立面图	132
3.1	绘图前的准备.....	133
3.1.1	创建新的图形文件.....	133
3.1.2	图层及图层特性的设置——【图层特性管理器】(Layer Properties Manager)	135
3.1.3	图形的打开和保存——【打开】(Open)、【保存】(Save)	136
3.2	绘制定位轴线.....	137
3.2.1	绘制基准轴线——【直线】(Line)	137
3.2.2	修改线型的比例——【特性】(Properties)	138
3.2.3	生成轴线网——【偏移】(Offset)、【阵列】(Array)	139
3.3	绘制外部轮廓线.....	142
3.3.1	绘制标准墙体的外部轮廓线——【直线】(Line) 及辅助绘图命令	142
3.3.2	绘制弧形墙体的外部轮廓线——【矩形】(Rectangle)	143
3.4	弧形墙的绘制.....	144
3.4.1	绘制弧形墙的墙线——【偏移】(Offset)、【镜像】(Mirror)、【删除】(Erase) ...	144
3.4.2	玻璃幕墙的绘制——【多段线】(Polyline)、【修剪】(Trim)、【分解】(Explode)、 【阵列】(Array)、【偏移】(Offset)	147
3.5	立面图门的绘制.....	150
3.5.1	绘制台阶——【偏移】(Offset)、【线宽控制列表】	150
3.5.2	绘制门洞——【多段线】(Polyline)、【极轴追踪】(Polar Tracking)、 【修剪】(Trim)	152
3.5.3	绘制铝合金卷门——【偏移】(Offset)、【图案填充】(Hatch)、 【特性】(Properties)	154
3.5.4	阵列复制铝合金卷门——【阵列】(Array)	157
3.6	立面图窗的绘制.....	159
3.6.1	绘制窗洞前沿——【矩形】(Rectangle)、【极轴追踪】(Polar Tracking)、 【临时追踪点】(Temporary Tracking Point)	159

3.6.2 绘制立面窗——【矩形】(Rectangle)、【捕捉自】(Snap From)、相对直角坐标...	160
3.6.3 绘制窗户细节部分——【多段线】(Polyline)、【偏移】(Offset)、 【捕捉到中点】(Snap to Midpoint)、【捕捉到端点】(Snap to Endpoint)	165
3.7 绘制雨篷和台阶	165
3.8 尺寸标注和文字标注	166
3.8.1 立面图的尺寸标注——【标注样式】(Dimension Style)、【线性标注】 (Linear Dimension)、【连续标注】(Continue Dimension)	167
3.8.2 立面图的文字标注——【文字样式】(Text Style)、【单行文字】(Single Line Text)、 【直线】(Line)	170
3.8.3 其他绘图附件的绘制——【直线】(Line)、【定义属性】(Define Attributes)、 【写块】(Write Block)、【插入块】(Insert Block)	172
3.9 本章小结	179
第四章 绘制建筑剖面图	181
4.1 设置绘图环境	182
4.1.1 新建一个图形	183
4.1.2 设置剖面图的图层及特性	184
4.2 绘制轴线网	184
4.2.1 绘制两条基准轴线——【直线】(Line)	184
4.2.2 生成轴网——【偏移】(Offset)	186
4.3 绘制墙线和窗线	187
4.3.1 绘制墙线——【多线】(Multiline)	187
4.3.2 绘制地基线——【矩形】(Rectangle)、【分解】(Explode)、【偏移】(Offset)、 【修剪】(Trim)	190
4.3.3 在墙体上开窗洞——【打断】(Break)	192
4.3.4 绘制窗线——【多线】(Multiline)	194
4.4 绘制楼板和过梁	195
4.4.1 有关命令的概念介绍	195
4.4.2 绘制楼板——【矩形】(Rectangle)、【图案填充】(Hatch)、 【复制对象】(Copy Object)、【夹点编辑】(Grip Edit)	197
4.4.3 绘制过梁——【矩形】(Rectangle)、【图案填充】(Hatch)、【阵列】(Array)	201
4.5 绘制阳台	204
4.5.1 绘制底层阳台——【矩形】(Rectangle)、【分解】(Explode)、【偏移】(Offset)、 【修剪】(Trim)	204
4.5.2 绘制标准层阳台——【复制对象】(Copy Object)、【偏移】(Offset)、【修剪】(Trim)、 【创建块】(Make Block)、【插入块】(Insert Block)	206
4.5.3 绘制剖面图右侧阳台	209
4.6 建筑物附件的绘制	209
4.6.1 绘制隔墙线——【直线】(Line)、【修剪】(Trim)	210
4.6.2 绘制门和踢脚线——【直线】(Line)、【矩形】(Rectangle)、【阵列】(Array)	211

4.6.3 绘制女儿墙及顶层坡屋面——【直线】(Line)和【图案填充】(Hatch)	213
4.7 为建筑剖面图进行尺寸标注和文字标注	216
4.7.1 剖面图的尺寸标注——【标注样式】(Dimension Style)、【线性标注】(Linear Dimension)、【连续标注】(Continue Dimension)、【插入块】(Insert Block)	216
4.7.2 剖面图的文字标注——【文字样式】(Text Style)、【单行文字】(Single Line Text)	221
4.8 本章小结	223
第五章 绘制电气施工平面图	224
5.1 创建新图及参数设置	225
5.2 绘制墙体平面图	226
5.2.1 绘制和编辑轴线网	227
5.2.2 创建和编辑墙线	228
5.2.3 绘制阳台和窗户	235
5.2.4 绘制楼梯和建筑附件	237
5.3 绘制电气平面图	237
5.3.1 对电气施工图的认识	237
5.3.2 绘制有关电气图例	238
5.3.3 插入灯具等电气符号	241
5.3.4 绘制配电线路	244
5.4 对电气平面图进行标注	245
5.4.1 对电气工程图标注方面的有关识读	245
5.4.2 文字标注	245
5.4.3 尺寸标注	247
5.5 本章小结	250
第六章 绘制室内给排水管道平面图	251
6.1 绘图前的准备工作	252
6.1.1 准备平面图	252
6.1.2 新建图层	253
6.1.3 对给排水管道图的认识	254
6.2 绘制管道图图例	255
6.3 绘制给排水管道线	258
6.3.1 插入图例	258
6.3.2 绘制给水管道路线	260
6.3.3 绘制排水管道线	262
6.4 为管道图进行文字标注	263
6.5 为管道图进行尺寸标注	265
6.6 对给排水管道图的识读	268
6.7 本章小结	269
第七章 绘制三维建筑模型图	270

7.1 创建三维模型图的前期准备工作.....	271
7.1.1 如何观察三维模型对象——【视点】(Viewpoint)、【视口】(ViewPorts)、 【消隐】(Hide)、【动态显示】(Dview)、【平面视图】(Plan View)	271
7.1.2 创建三维模型的方法.....	276
7.1.3 准备平面图.....	276
7.2 创建三维规则墙体.....	277
7.2.1 创建周边墙——【多段线】(Polyline)、【特性】(Properties)	278
7.2.2 创建窗间墙——【标高】(Elev)、【厚度】(Thickness)、【多段线】(Polyline)、 【复制对象】(Copy Object)	281
7.3 创建三维窗户模型.....	284
7.3.1 用户坐标系——【UCS】和【UCS】对话框	284
7.3.2 建立窗框——【标高】(Elev)、【多段线】(Polyline)、【偏移】(Offset)、 【修剪】(Trim)	285
7.3.3 建立玻璃模型——【标高】(Elev)、【创建块】(Make Block)、【插入块】 (Insert Block)	291
7.4 三维模型图的着色处理.....	295
7.4.1 二维线框着色——2D Wireframe.....	295
7.4.2 三维线框着色——3D Wireframe.....	296
7.4.3 消隐——Hidden.....	296
7.4.4 平面着色——Flat Shaded.....	297
7.4.5 体着色——Gouraud Shaded.....	298
7.4.6 带边框平面着色——Flat Shaded, Edges On.....	298
7.4.7 带边框体着色——Gouraud Shaded, Edges On.....	299
7.5 绘制楼梯门和推拉门.....	299
7.5.1 创建楼梯门——【标高】(Elev)、【多段线】(Polyline)、【特性】(Properties)	299
7.5.2 创建门柄和把手.....	303
7.5.3 创建推拉门——【标高】(Elev)、【多段线】(Polyline)、【偏移】(Offset)、 【修剪】(Trim)、【复制对象】(Copy Object)、【移动】(Move)、 【镜像】(Mirror)	312
7.6 创建阳台模型.....	315
7.6.1 创建阳台墙——【标高】(Elev)、【多段线】(Polyline)、【偏移】(Offset)、 【镜像】(Mirror)	315
7.6.2 绘制阳台窗——【插入块】(Insert Block)、【分解】(Explode)、【标高】(Elev)、 【样条曲线】(Spline)、【镜像】(Mirror)	320
7.6.3 绘制阳台装饰柱——【圆锥】(Cone)、【球体】(Sphere)、【创建块】(Make Block)、 【定数等分】(Divide)、【镜像】(Mirror)、【删除】(Erase)	323
7.6.4 绘制阳台底——【三维面】(3D Face)	328
7.7 创建楼梯花格窗.....	331
7.7.1 创建窗间墙——【删除】(Erase)、【标高】(Elev)、【多段线】(Polyline)	331

7.7.2 绘制花格窗的一个单元——【标高】(Elev)、【样条曲线】(Spline)、【偏移】(Offset)、【三维旋转】(Rotate 3D)、【修剪】(Trim)、【缩放】(Scale)	332
7.7.3 阵列生成花格窗——【三维阵列】(3D Array)、【标高】(Elev)、【样条曲线】(Spline)、【移动】(Move)	334
7.7.4 镜像生成标准层楼房模型——【三维镜像】(Mirror 3D)、【写块】(Wblock)	336
7.8 创建楼顶、女儿墙和雨水管模型	338
7.8.1 创建楼顶和女儿墙——【多段线】(Polyline)、【标高】(Elev)、【拉伸】(Extrude)、【偏移】(Offset)、【移动】(Move)	339
7.8.2 创建雨水管模型——【样条曲线】(Spline)、【圆角】(Fillet)、【圆】(Circle)、【拉伸】(Extrude)、【差集】(Subtract)、【三维旋转】(Rotate 3D)、【移动】(Move)、【三维镜像】(Mirror 3D)	342
7.9 创建完整的居民楼三维模型图	347
7.10 本章小结	350
第八章 建筑图纸的布局与打印	351
8.1 从模型空间中直接打印出图	352
8.1.1 打印图形的页面设置	352
8.1.2 从模型空间中直接打印输出图形对象	358
8.2 使用布局打印出图	362
8.2.1 布局的图形打印页面设置	362
8.2.2 在布局中设置视口并打印输出图形对象	363



第一章 AutoCAD 2002 入门



主要内容



全面了解 AutoCAD 2002



AutoCAD 2002 的基本操作

AutoCAD 2002 是美国 Autodesk 公司于 2001 年在 AutoCAD 2000 的基础上针对 Internet（国际互联网）的升级版本，是目前最新、功能最完善的 AutoCAD 版本。

在本书中，我们将介绍如何使用 AutoCAD 2002 进行建筑设计制图。

为了使读者能够熟练地使用 AutoCAD 2002 进行制图设计，为后面的学习打下良好的基础，本书采用中英文对照的 AutoCAD 2002 用户界面，读者朋友可以使用英文版、中文版或汉化版进行对照学习。

1.1 全面了解 AutoCAD 2002

在安装了英文版或中文版 AutoCAD 2002 以后，我们通过启动 AutoCAD 2002，就可以进入该绘图软件的绘图区域内进行建筑制图。

1.1.1 启动 AutoCAD 2002

当我们将 AutoCAD 2002 安装到计算机上后，系统自动在计算机桌面上创建一个“AutoCAD 2002”启动快捷方式^①，同时在 Windows 任务栏上【开始】菜单【程序】子菜单下添加了【AutoCAD 2002】菜单项。在 Windows 的桌面上双击已建立的^②图标或者在 Windows 任务栏中单击【开始】/【程序】/【AutoCAD 2002】/【AutoCAD 2002】菜单项，就可以启动 AutoCAD 2002。

启动 AutoCAD 2002 之后，AutoCAD 以【今日】（Today）窗口询问我们如何开始一幅新图形。图 1-1 为中文 AutoCAD 2002【今日】（Today）窗口的启动界面，图 1-2 为英文 AutoCAD 2002【今日】（Today）窗口的启动界面。

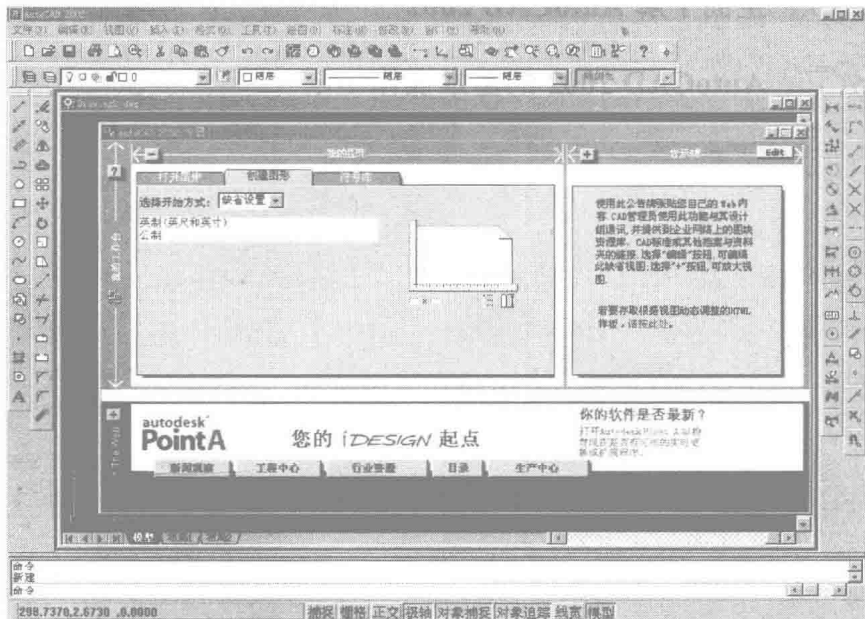


图 1-1 启动中文 AutoCAD 2002 后的【今日】（Today）窗口界面

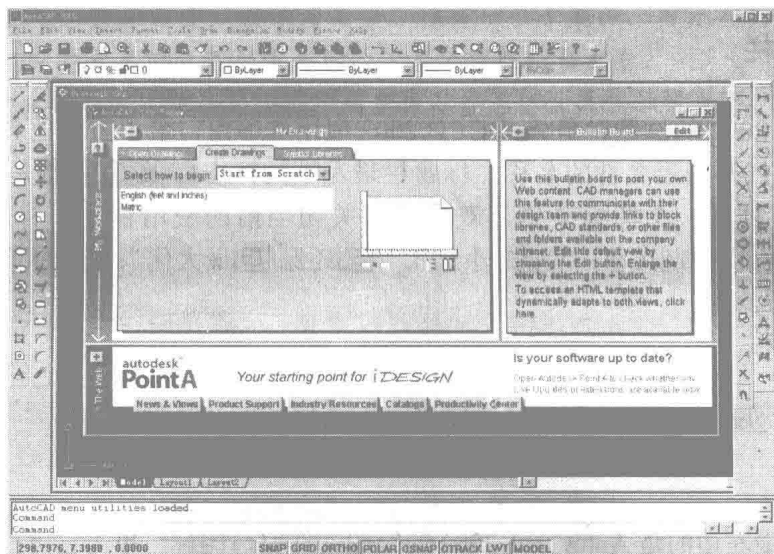


图 1-2 启动英文 AutoCAD 2002 后的【Today】(今日)窗口界面

在这里, 直接关闭 AutoCAD 2002【今日】(Today)窗口, 使用缺省设置开始一幅新图的绘制, 此时的界面就是 AutoCAD 2002 的绘图界面。如图 1-3 所示为中文 AutoCAD 2002 的绘图界面。

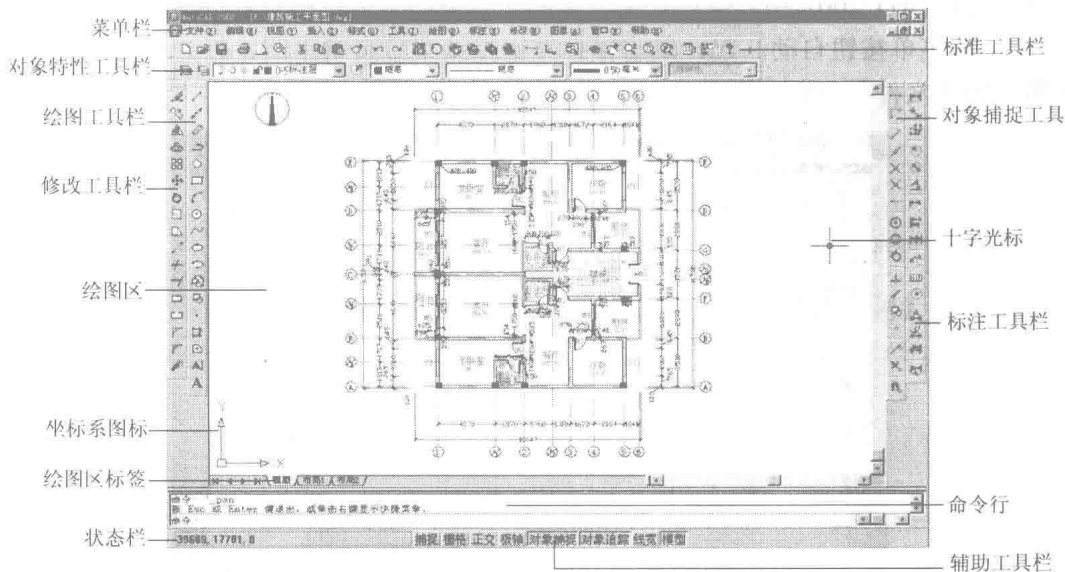


图 1-3 AutoCAD 2002 的绘图界面

1.1.2 AutoCAD 2002 的系统界面简介

AutoCAD 2002 窗口界面大体可分为六大部分: 标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、命令行和状态栏。下面我们就简要地介绍一下窗口中各部分的主要功能。

标题栏

AutoCAD 2002 的标题栏是 AutoCAD 2002 应用程序窗口最上方的色彩条,显示软件名称和当前打开图形文件的名称。标题栏最左端的标志  AutoCAD 2002 是应用软件的标识,单击它可打开一个图标菜单,双击它可关闭当前的应用程序。标题栏最右边是 Windows 窗口标准控制按钮:“最小化”、“还原/最大化”、“关闭”。

菜单栏

AutoCAD 2002 的菜单栏可分为标准菜单和右键快捷菜单两大类。

标准菜单

在菜单栏最左边的是 AutoCAD 2002 的绘图文件窗口图标，单击它可打开一个图标菜单，双击它可关闭当前文件。紧接文件窗口图标的是 AutoCAD 2002 标准菜单栏，包括【文件】(File)、【编辑】(Edit)、【视图】(View)、【插入】(Insert)、【格式】(Format)、【工具】(Tool)、【绘图】(Draw)、【标注】(Dimension)、【修改】(Modify)、【窗口】(Window)、【帮助】(Help)等。菜单栏最右边是“Drawing1.dwg”文件窗口标准控制按钮：“最小化”、“还原最大化”、“关闭”。

在 AutoCAD 2002 中, 菜单栏是“平面化”的。当将鼠标指针放在菜单栏的某一菜单上时, 该菜单按钮自动凸起, 单击鼠标左键, 该菜单自动下凹, 打开下拉菜单。如图 1-4 所示为【文件】(File) 菜单的下拉菜单。

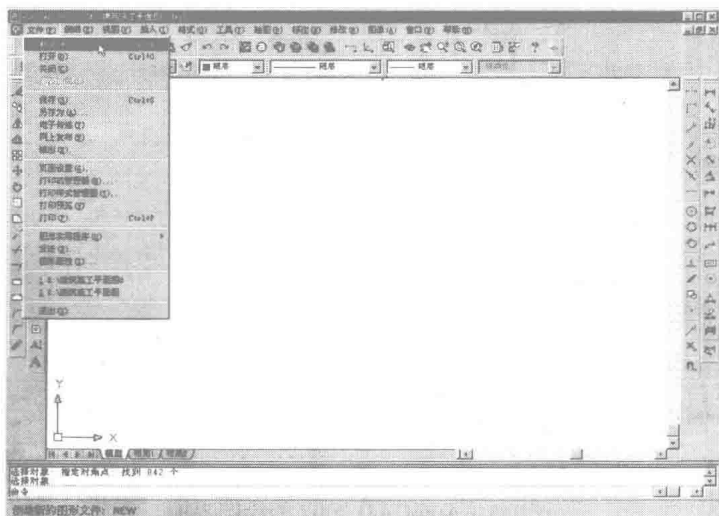


图 1-4 【文件】(File) 菜单的下拉菜单

- ◆ 在菜单中以黑色字符显示的命令为有效菜单命令,这些命令是可以随时选择执行的;而以灰色字符显示的命令为无效菜单命令,这些命令在当前是不可执行的。
- ◆ 带“...”的菜单命令:表示如果选择该命令将弹出一个对话框,要求用户执行相应的操作。

- ◆ 带“▶”的菜单命令：表示该命令下拥有一个子菜单，当光标指向它时会自动弹出相应的子菜单，若移走光标，子菜单将被折叠起来。
- ◆ 带“快捷键”的菜单命令：表示用户可以在不打开菜单的情况下，直接按下快捷键，执行相应的菜单命令。如要执行【保存】(Save)命令，可直接从键盘输入“S”后按 **Enter** 键回车。

❖ 【文件】(File)

单击【文件】(File)菜单项，会弹出如图 1-5 所示的下拉菜单，有时此级下拉菜单的子菜单项也会出现下一级子菜单。在此下拉菜单中包含 AutoCAD 2002 中的【新建文件】(New)、【打开文件】(Open)、【保存文件】(Save、Save As)、【文件格式转换】(Export)等文件操作命令以及【打印】(Print)、【绘图实用程序】(Drawing Utilities)、【图形特性】(Drawing Properties)等命令和功能。



图 1-5 【文件】(File) 菜单的下拉式菜单

❖ 【编辑】(Edit)

AutoCAD 2002 的【编辑】(Edit)菜单包括【剪切】(Cut)、【复制】(Copy)、【粘贴】(Paste)、【撤消】(Undo)和【重做】(Redo)等图形或文本操作命令，如图 1-6 所示。

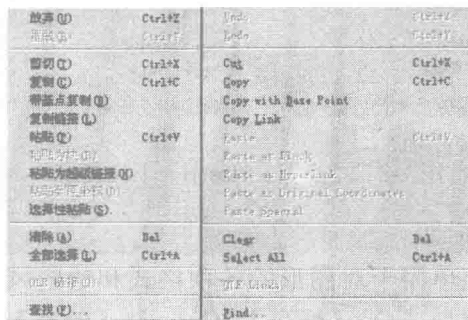


图 1-6 【编辑】(Edit) 菜单的下拉式菜单