学无不胜 Knowledge is indefectible

中文版 AutoCAD 2005

建筑绘图精讲精学

■主编 谭贤



电子科技大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

中文版 AutoCAD 2005 是美国 Autodesk 公司最出色的一款计算机辅助设计软件，也是目前市面上最流行的计算机辅助设计软件之一，被广泛地应用于建筑等领域。

本书从 AutoCAD 2005 建筑绘图的基础开始，循序渐进地讲解了 AutoCAD 2005 在建筑绘图中的应用。全书共分为 13 章，其具体内容分别如下：

第 1 章介绍了 AutoCAD 2005 在建筑绘图中的应用基础，如 AutoCAD 2005 的工作界面、图形文件的管理和我国 CAD 建筑绘图的标准。

第 2 章介绍了 AutoCAD 2005 在建筑绘图中的环境设置，内容包括：设置绘图界限和单位、设置栅格和捕捉、设置正交模式和极轴追踪、使用对象捕捉和对象追踪精确定位等。

第 3 章介绍了二维建筑图形的绘制，内容包括：绘制二维图形、使用基本绘图命令绘制门、使用多线命令绘制墙体和窗体、使用点命令绘制建筑及装饰平面图。

第 4 章介绍了二维建筑及装饰图形的编辑，内容包括：二维基本图形的编辑和修改、绘制卫生间设备平面图、绘制双人床和转椅平面图以及绘制建筑装潢平面图。

第 5 章介绍了建筑绘图中的文字标注和图形查询，内容包括：文字标注、图形查询及在建筑装潢平面图中附加文字标注。

第 6 章介绍了建筑装潢平面图中的尺寸标注，内容包括：创建和编辑尺寸标注样式、创建尺寸标注、编辑尺寸标注及对建筑装潢平面图进行尺寸标注。

第 7 章介绍了建筑绘图中图块的应用，内容包括：创建图块、插入图块、定义图块属性与创建带有属性的图块、编辑和修改图块的属性定义以及创建一个带有属性标题栏的图框和用写块命令生成图形文件。

第 8～10 章，分别介绍了建筑平面图、建筑立面图和建筑剖面图的绘制，内容包括这些图形的基本概念、绘制的内容、绘制的要求、绘制的步骤及绘制的具体过程。

第 11 章介绍了建筑绘图中的三维造型，内容包括：控制三维图形对象显示、创建和编辑三维表面模型、创建和编辑三维实体模型及着色和渲染三维实体模型。

第 12 章介绍了三维建筑模型的绘制，内容包括：编辑建筑平面图、绘制一楼三维模型、绘制其他楼层模型及绘制楼顶模型。

第 13 章介绍了建筑图纸的布局与打印输出，内容包括：建筑图纸布局的创建、视口的切换及图纸的打印输出。

本书在内容上由浅入深、由理论到实践；在写作方式上，对于重要或较难掌握的知识点尽量辅以实例讲解，让读者能一看就懂，一学就会。

本书由谭贤主编。由于时间仓促，加之编者水平有限，书中难免有疏漏与不妥之处，恳请广大读者批评指正。

http://www.china-ebooks.com

编　者

2004 年 7 月

内 容 提 要

AutoCAD 是目前最流行的计算机辅助设计软件，在建筑、机械、电子等多个领域得到了广泛的应用，备受设计人员的青睐。本书重点介绍中文版 AutoCAD 2005 在建筑绘图中的应用。

本书从中文版 AutoCAD 2005 建筑绘图的基础进行介绍，精辟地讲解了建筑绘图的环境设置、二维建筑图形的绘制、二维建筑及装饰图形的编辑、建筑绘图中的文字标注和图形查询、建筑装潢平面图中的尺寸标注、建筑绘图中图块的应用、建筑平面图的绘制、建筑立面图的绘制、建筑剖面图的绘制、建筑绘图中的三维造型、三维建筑模型绘制及建筑图纸的布局与打印输出等内容。

本书采用基本操作与具体应用相结合的方式对中文版 AutoCAD 2005 进行详细的讲解，可作为 AutoCAD 的初学者、建筑绘图人员、室内设计人员、建筑施工相关人员及图形图像爱好者的学习用书，同时本书可用作建筑类、土木类等大中专院校的教材以及 AutoCAD 建筑绘图培训班的培训教程和参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

中文版 AutoCAD 2005 建筑绘图精讲精学／谭贤主编. －成都：
电子科技大学出版社，2004. 10
ISBN 7- - -

Ⅰ. 中… Ⅱ. 谭… Ⅲ. － －
Ⅳ.TP

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 号

中文版 AutoCAD 2005 建筑绘图精讲精学

主编 谭 贤

出 版：电子科技大学出版社 （成都建设北路二段四号，邮编：610054）
总 策 划：郭 庆
责任编辑：杜亚堤
发 行：新华书店经销
印 刷：北京市燕山印刷厂
开 本：787×1092 1/16 印张：21.75 字数：360 千字
版 次：2004 年 10 月第一版
印 次：2004 年 10 月第一次印刷
书 号：ISBN 7- - - / TP·
印 数：1-16000 册
定 价：29.80 元

版权所有，盗印必究。举报电话：（028）83201495
本书如有缺页、破损、装订错误，请寄回印刷厂调换。



目　录

第 1 章　AutoCAD 2005 建筑绘图基础入门 …… 1
1.1　AutoCAD 的发展与建筑绘图 …… 1
1.2　中文版 AutoCAD 2005 工作界面 …… 1
1.3　使用 AutoCAD 2005 命令进行建筑绘图 …… 2
1.4　管理图形文件 …… 4
1.4.1　新建图形文件 …… 4
1.4.2　保存图形文件 …… 5
1.4.3　打开图形文件 …… 7
1.4.4　关闭图形文件 …… 8
1.5　在其他软件中调用 AutoCAD 图形文件 …… 8
1.6　我国 CAD 建筑绘图标准简介 …… 9
1.6.1　图纸幅面和图框尺寸 …… 9
1.6.2　图纸标题栏和会签栏 …… 10
1.6.3　图纸线型和图纸比例 …… 12
1.6.4　图样上的尺寸标注 …… 12
1.6.5　汉字、字母和数字的标注 …… 13
第 2 章　建筑绘图中的环境设置 …… 14
2.1　设置建筑绘图环境 …… 14
2.1.1　设置绘图界限 …… 14
2.1.2　设置绘图单位 …… 16
2.2　设置栅格和捕捉 …… 17
2.2.1　设置栅格 …… 17
2.2.2　设置捕捉 …… 18
2.3　设置正交模式和极轴追踪 …… 19
2.3.1　设置正交模式 …… 19
2.3.2　设置极轴追踪 …… 20
2.4　使用对象捕捉和对象追踪精确定位点 …… 21
2.4.1　激活对象捕捉的方法 …… 21
2.4.2　对象捕捉的类型 …… 21
2.5　设置和管理图层 …… 22
2.5.1　设置和管理图层及属性 …… 23
2.5.2　设置各图层中图形的属性 …… 28
2.6　选择图形对象 …… 30
2.7　控制图形显示 …… 33
第 3 章　二维建筑图形绘制技术 …… 36
3.1　绘制二维线形 …… 36
3.1.1　绘制直线 …… 36
3.1.2　绘制曲线 …… 38
3.1.3　绘制折线 …… 43
3.1.4　徒手画线 …… 48
3.2　使用基本绘图命令绘制门 …… 49
3.3　使用“多线”命令绘制墙体和窗体 …… 52
3.3.1　创建多线样式 …… 52
3.3.2　绘制多线 …… 54
3.3.3　编辑多线 …… 55
3.3.4　绘制墙体和窗体平面图 …… 56
3.4　使用点命令绘制建筑及装饰平面图 …… 59
3.4.1　设置点的样式 …… 59
3.4.2　绘制单点 …… 60
3.4.3　绘制多点 …… 61
3.4.4　绘制定数等分点 …… 61
3.4.5　绘制定距等分点 …… 62
3.4.6　绘制一个建筑装饰图案 …… 62
3.5　对建筑及装饰图形填充图案 …… 64
3.5.1　填充图案的方法 …… 64
3.5.2　绘制瓷砖地面图案 …… 67
第 4 章　二维建筑及装饰图形编辑技术 …… 69
4.1　二维基本图形编辑和修改 …… 69
4.1.1　删除对象 …… 69
4.1.2　复制对象 …… 70
4.1.3　重排对象 …… 76

目 录

4.1.4 修改对象 ……77
4.1.5 使用夹点编辑对象 ……87
4.2 绘制卫生间设备平面图 ……90
4.2.1 绘制浴缸平面图 ……90
4.2.2 绘制洗手盆平面图 ……92
4.2.3 绘制坐便器平面图 ……97
4.3 绘制双人床和转椅平面图 ……102
4.3.1 绘制双人床平面图 ……102
4.3.2 绘制转椅平面图 ……106
4.4 绘制建筑装潢平面图 ……109
4.4.1 绘制建筑墙体轴线 ……110
4.4.2 绘制墙体、窗户和阳台平面图 …114

第 5 章 图样中的文字标注与图形查询 ……118
5.1 文字标注 ……118
5.1.1 创建文字样式 ……118
5.1.2 标注单行文字 ……120
5.1.3 标注多行文字 ……122
5.1.4 输入特殊字符 ……123
5.1.5 编辑文字标注 ……123
5.2 图形查询 ……125
5.2.1 查询距离 ……125
5.2.2 查询面积 ……125
5.2.3 查询点坐标 ……126
5.2.4 查询面域/质量特性 ……126
5.2.5 查询实体特性参数 ……127
5.2.6 查询时间信息 ……127
5.2.7 查询图形文件的特性信息 ……128
5.2.8 设置系统变量 ……128
5.3 在建筑装潢平面图中附加文字标注—文字标准 ……129
5.4 在建筑装潢平面图中附加文字标注——面积 ……130

第 6 章 建筑装潢平面图尺寸标注技术 …… 134
6.1 创建和编辑尺寸标注样式 ……134
6.1.1 尺寸标注的组成 ……134
6.1.2 设置尺寸标注样式 ……135
6.1.3 新建尺寸标注样式 ……136
6.1.4 修改尺寸标注样式 ……143
6.1.5 替代尺寸标注样式 ……144
6.2 创建尺寸标注 ……145
6.2.1 线性尺寸标注 ……145
6.2.2 对齐尺寸标注 ……146
6.2.3 坐标尺寸标注 ……146
6.2.4 半径尺寸标注 ……147
6.2.5 直径尺寸标注 ……148
6.2.6 角度尺寸标注 ……149
6.2.7 基线尺寸标注 ……149
6.2.8 连续尺寸标注 ……150
6.2.9 引线尺寸标注 ……151
6.2.10 标注圆心标记 ……152
6.2.11 快速标注 ……152
6.3 编辑尺寸标注 ……152
6.3.1 使用“特性”对话框编辑尺寸标注 ……153
6.3.2 使用 DIMEDIT 命令编辑尺寸标注 ……153
6.3.3 修改尺寸标注文字的位置 ……154
6.3.4 编辑尺寸标注文字的内容 ……154
6.3.5 更新尺寸标注 ……154
6.4 对建筑装潢平面图进行尺寸标注 ……155

第 7 章 建筑绘图中图块应用技术 …… 162
7.1 创建图块 ……162
7.2 插入图块 ……164
7.2.1 插入图块或文件 ……164
7.2.2 在建筑装潢平面图中插入门块 …166
7.2.3 通过等分点有规律地插入块 ……168
7.2.4 使用 AutoCAD 设计中心插入块 ……169
7.3 定义图块属性与创建带有属性的图块 ……170
7.3.1 通过对话框定义图块属性 ……170
7.3.2 通过命令行定义图块属性 ……172
7.4 编辑和修改图块的属性定义 ……173
7.4.1 创建图块相关联之前编辑属性定义 ……173

需要全本请访问 www.ertongbook.com

7.4.2 创建图块相关联之后编辑属性定义 ····· 173
7.5 创建一个带有属性标题栏的图框 ····· 174
7.5.1 设置绘图环境 ····· 175
7.5.2 创建标题栏表格 ····· 175
7.5.3 填写标题栏文字 ····· 178
7.5.4 创建带有属性文字的标题栏图块 ····· 179
7.5.5 创建带有属性标题栏的 A3-H 图框 ····· 181
7.6 用写块命令生成图形文件 ····· 183
第 8 章 建筑平面图绘制技术 ····· 185
8.1 建筑平面图概念 ····· 185
8.1.1 建筑平面图的概念 ····· 185
8.1.2 建筑平面图的绘制内容 ····· 185
8.1.3 建筑平面图的绘制要求 ····· 186
8.1.4 建筑平面图的绘制步骤 ····· 187
8.2 建筑平面图绘制的过程 ····· 188
8.2.1 设置绘图环境 ····· 188
8.2.2 绘制基本图形 ····· 190
8.2.3 标注尺寸和文字说明 ····· 199
8.2.4 添加图框和标题 ····· 203
8.2.5 打印输出 ····· 203
第 9 章 建筑立面图绘制技术 ····· 205
9.1 建筑立面图概述 ····· 205
9.1.1 建筑立面图的概念 ····· 205
9.1.2 建筑立面图的绘制内容 ····· 205
9.1.3 绘制建筑立面图的要求 ····· 206
9.1.4 绘制建筑立面图的步骤 ····· 206
9.2 建筑立面图绘制的过程 ····· 207
9.2.1 设置绘图环境 ····· 207
9.2.2 绘制基本图形 ····· 209
9.2.3 标注尺寸和文字说明 ····· 221
9.2.4 添加图框和标题 ····· 223
9.2.5 打印输出 ····· 224
第 10 章 建筑剖面图绘制技术 ····· 226
10.1 建筑剖面图概述 ····· 226
10.1.1 建筑剖面图的概念 ····· 226
10.1.2 建筑剖面图的绘制内容 ····· 226
10.1.3 绘制建筑剖面图的要求 ····· 227
10.1.4 绘制建筑剖面图的步骤 ····· 228
10.2 建筑剖面图绘制过程 ····· 228
10.2.1 设置绘图环境 ····· 229
10.2.2 绘制基本图形 ····· 231
10.2.3 标注尺寸和文字说明 ····· 243
10.2.4 添加图框和标题 ····· 245
10.2.5 打印输出 ····· 245
第 11 章 建筑绘图中的三维造型技术 ····· 247
11.1 控制三维图形对象显示 ····· 247
11.1.1 创建和管理用户坐标系 ····· 247
11.1.2 设置三维视点 ····· 251
11.1.3 消隐三维图形 ····· 252
11.1.4 动态显示视图 ····· 253
11.2 创建和编辑三维表面模型 ····· 254
11.2.1 创建简单三维表面模型 ····· 255
11.2.2 创建复杂三维表面模型 ····· 257
11.2.3 编辑三维表面模型 ····· 262
11.3 创建和编辑三维实体模型 ····· 266
11.3.1 与实体显示相关的系统变量 ····· 266
11.3.2 创建基本三维实体模型 ····· 267
11.3.3 创建复杂三维实体模型 ····· 273
11.3.4 编辑三维实体模型 ····· 278
11.3.5 三维实体的其他处理 ····· 287
11.4 着色和渲染三维实体模型 ····· 291
11.4.1 着色三维实体 ····· 291
11.4.2 渲染三维实体 ····· 295
第 12 章 三维建筑模型绘制技术 ····· 305
12.1 编辑建筑平面图 ····· 305
12.2 绘制一楼三维模型 ····· 307
12.2.1 绘制墙体 ····· 307
12.2.2 绘制窗框和玻璃 ····· 309
12.2.3 绘制三维阳台 ····· 316
12.3 绘制其他楼层模型 ····· 318
12.4 绘制楼顶模型 ····· 319
第 13 章 建筑图纸布局与打印输出 ····· 323
13.1 布局简介 ····· 323

目 录

13.1.1 模型空间与图纸空间 ……323
13.1.2 使用布局进行打印 ……324
13.2 创建布局 ……324
13.2.1 直接创建布局 ……325
13.2.2 使用样板创建布局 ……325
13.2.3 使用向导创建布局 ……326
13.2.4 使用布局命令创建布局 ……326
13.3 视口 ……328
13.3.1 平铺视口 ……329
13.3.2 浮动视口 ……330
13.4 打印 ……333
13.4.1 打印机管理器 ……333
13.4.2 打印设置 ……335
13.4.3 打印预览及打印 ……337

第 1 章　AutoCAD 2005 建筑绘图基础入门

AutoCAD（Auto Computer Aided Design，计算机辅助设计）是美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件，它具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点，深受广大绘图技术人员的欢迎，目前已被广泛应用于建筑、机械、电子、航天、石油化工、土木工程、产品造型、广告、纺织等领域。

1.1　AutoCAD 的发展与建筑绘图

建筑工程图和建筑表现图是建筑绘图的重要组成部分，从建筑方案设计、建筑施工图设计到建筑表现图的制作，制图工作贯穿始终。传统的制图是利用绘图工具和仪器手工绘制的。其缺点是劳动强度大、效率低，而且图纸不便管理。使用 AutoCAD 进行计算机绘图，则可以边设计边修改，直至满意，再利用打印设备出图，从而在设计过程中不再绘制很多不必要的草图，大大提高了工作效率。

我国 CAD 应用起步较晚，但是随着计算机知识的普及和提高，其发展速度非常迅速，CAD 技术已经深入到国民经济的各行各业。建筑行业作为 AutoCAD 应用最为广泛的领域之一，也较早地实现了 AutoCAD 专业化。在政府的大力推动下，建筑行业的大部分设计单位和企业已经“甩掉图板”，实现了工程设计和产品设计的现代化。

AutoCAD 的三维建模设计方法一改设计者以往以“二维平面出发构思建筑形体”的思维方式，从建筑物三维模型的建立入手，以真正的空间概念进行设计，从而能够全面真实地反映建筑物的立体形象。这种工作方式使得设计者对建筑有了整体的把握和认识，这也是 AutoCAD 给建筑绘图带来的重大改革。

1.2　中文版 AutoCAD 2005 工作界面

启动中文版 AutoCAD 2005 后，其工作界面如图 1-1 所示。

中文版 AutoCAD 2005 的工作界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令行窗口及状态栏等几部分组成。下面分别介绍各组成部分：

- 标题栏：标题栏显示的是中文版 AutoCAD 2005 软件名称和当前图形的文件名称等信息。
- 菜单栏：包含一系列的命令和选项，可以通过下拉菜单选择命令来执行相应的操作。
- 工具栏：工具栏是 AutoCAD 提供的另一种调用命令的方式。它包含许多由图标表示的按钮，单击这些按钮就可以调用相应的 AutoCAD 命令。
- 绘图窗口：绘图窗口是用户的主要工作区域，所有的工作结果都反映在这个窗口中。用户可以根据需要关闭其周围和里面的各个工具栏，以增大绘图空间。

❄ **命令行窗口：命令行窗口位于 AutoCAD 工作界面的底部，用于接受用户的命令输入和显示 AutoCAD 的信息与提示。命令行的大小、位置可以由用户自行定义。此外，可以按【F2】键切换到文本窗口。**

❄ **状态栏：状态栏用来反映当前的绘图状态，如当前光标的坐标，绘图时是否使用“正交”、“栅格捕捉”、“栅格显示”等功能，以及当前的工作空间等。**

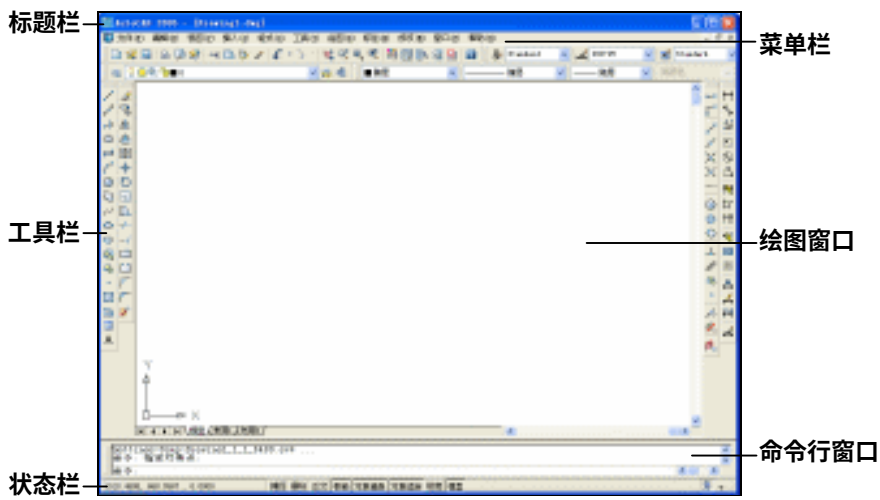

图 1-1　中文版 AutoCAD 2005 工作界面

1.3　使用 AutoCAD 2005 命令进行建筑绘图

本节将介绍 AutoCAD 中的各种命令操作，包括执行命令、取消命令、重复执行命令、恢复命令以及使用透明命令等。

1．执行命令

在 AutoCAD 中，命令的执行方式有多种，用户在作图时，应根据实际情况选择最佳的命令执行方式，从而提高作图效率。

（1）以键盘方式执行

通过键盘方式执行命令是最常用的一种绘图方法。当需要使用某个工具进行绘图时，只需在命令行中输入该工具相对应的命令，然后根据系统提示一步一步完成绘图即可。

通过命令的方式进行绘图要求用户熟记各工具的命令形式，如“直线”工具的命令形式为 LINE、“圆”工具的命令形式为 CIRCLE 等，从而提高绘图效率。

如果使用“多段线（PLINE）”命令进行绘图，只需在命令行中输入 PLINE 命令，然后按回车键即可，如图 1-2 所示。

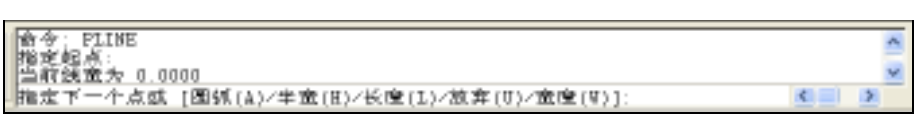

图 1-2　命令行窗口

另外，在执行命令的过程中，要注意以下几点：

❄ 方括号“[ ]”中以“/”隔开的内容表示各种选项。若要选择某个选项，则需输入圆括号中的字母，该字母可以是大写或小写。例如，在执行“多段线”命令的过程中，要放弃绘制的上条线，可选择“放弃”选项，即在命令行提示后输入 U 并按回车键即可。

❄ 在执行某些命令的过程中，会遇到命令提示的后面有一个尖括号“< >”的情况，其中的值是当前系统的默认值，若在这类提示下，直接按回车键即会采用系统默认的缺省值。

（2）以命令按钮的方式执行

以命令按钮的方式执行命令是指在工具栏上单击所要执行的命令相对应的工具按钮，然后根据命令行的提示一步一步完成绘图操作。该操作方式是在工具栏中完成的，其余操作方法均与键盘操作方式相同。

例如使用“多段线”命令进行绘图，只需在绘图工具栏中单击“多段线”按钮，然后根据命令提示即可完成多段线绘制。

（3）以菜单命令的方式执行

以菜单命令的方式执行命令是指通过选择下拉菜单或快捷菜单中相应的命令选项来执行命令操作，其具体执行过程与键盘输入命令方式相同。以这类方式执行命令的优点在于：当用户不知道某个命令的形式，也不知道该命令工具按钮属于哪个工具栏或工具栏中没有该命令的工具按钮时，就可以通过菜单的方式来执行所需的命令。

例如对文字样式进行设置时，由于样式的设置与格式有关，因此可以在“格式”菜单中进行选择。

2．退出正在执行的命令

当执行某个命令后，可随时按【Esc】键退出正在执行的操作命令，也可按回车键来结束某些操作命令。有的操作命令需按两次或多次回车键才能退出。

3．重复执行上一次操作命令

当结束了某个操作命令后，可通过 AutoCAD 提供的快捷方式再次执行该命令，从而提高作图效率。下面介绍重复执行前一操作命令的几种快捷方式：

❄ 在前一个命令执行完成后，紧接着按回车键即可执行前一命令。

❄ 若用户设置了禁用鼠标右键快捷菜单功能，可在前一个命令执行完成后，紧接着单击鼠标右键执行前一个操作命令。

❄ 按键盘上的【↑】键，可依次向上翻阅前面在命令行中所输入的数值或命令，当出现用户所执行的命令后，按回车键即可。

4．取消已执行的命令

在绘图过程中难免会出现各种各样的失误，如误删除了某个对象等，此时可通过以下方式快速修正错误：

❄ 紧接着前一次操作，在命令行中执行 U（或 UNDO）命令可取消前一次或前几次执行的命令。

❄ 连续单击“标准”工具栏中的“放弃”按钮，可连续取消前面所执行的操作。

❄ 在命令行中执行 OOPS 命令，可取消前一次删除的对象。使用 OOPS 命令只能恢

复前一次被删除的对象而不会影响前面所进行的其他操作。

❄ 用户在命令提示过程中也可取消前一步执行的操作，在有的命令中，系统在命令提示中提供了“放弃”选项，用户可以在该提示下选择“放弃”选项取消上一步执行的操作，连续选择“放弃”选项可连续取消前一步执行的操作。

5．恢复已撤销的命令

若想恢复上一个已撤销的操作，可通过以下方式来完成。

❄ 在使用了 U（或 UNDO）命令后，紧接着使用 REDO 命令即可恢复已撤销的上一步操作。

❄ 单击“标准”工具栏中的“重做”按钮，也可以恢复已撤销的上一步操作。

6．使用透明命令

在绘图时常会遇到这样的情况，在执行某个命令过程中需要用到其他的命令，而又不希望退出当前执行的命令，此时就需要用到透明命令。

如在使用 RECTANG 命令绘制矩形时，由于其长度超过了屏幕界面的显示区域，若不想中断绘图操作，此时可以使用 ZOOM 命令来缩放屏幕的显示区域，缩放操作完成后，系统又自动回到 RECTANG 命令的提示状态，继续执行绘制矩形的操作。其中 ZOOM 命令就是透明命令。

在使用透明命令时，必须在命令前加一个撇号“ ' ”AutoCAD 才能识别。对于可执行透明功能的命令，当用户单击命令按钮时，系统可自动切换到透明命令的状态，无需用户输入。使用透明命令时还应注意以下几点：

❄ 有些命令在作为透明命令使用时其功能将会有所变化，例如 HELP 命令将首先列出与当前操作相关的帮助信息而不是进入帮助主题。

❄ 在命令行提示状态下直接使用透明命令，效果与非透明命令相同。

在 AutoCAD 中，并不是所有的命令都是透明命令。在输入文字以及在执行 STRETCH、PLOT 命令时，不能使用透明命令；另外，AutoCAD 不允许同时执行两条及两条以上的透明命令。

1.4 管理图形文件

在中文版 AutoCAD 2005 中，管理图形文件主要有新建图形文件、打开已有图形文件和保存绘制的图形文件等，这些操作基本上和 Windows 应用程序相似。用户既可以执行菜单操作，也可以单击“标准”工具栏上的相应按钮，还可以使用快捷键，或者在命令行输入相应的命令来执行这些操作。

1.4.1 新建图形文件

在中文版 AutoCAD 2005 中新建图形文件主要有以下几种方法：

❄ 命令：在命令行中输入 NEW 后按回车键。

❄ 菜单：单击“文件”|“新建”命令。

需要全本请访问 www.ertongbook.com



❄ **工具栏：在“标准”工具栏中单击“新建”按钮。**

❄ **快捷键：按【Ctrl＋N】组合键。**

使用以上任一方法新建图形文件，AutoCAD 都将弹出“创建新图形”对话框，如图 1-3 所示，由此来创建一个新文件。

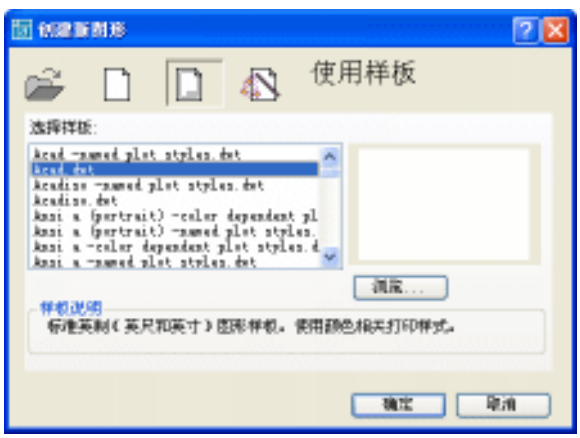

图 1-3 “创建新图形”对话框

在该对话框中，包括“默认设置”、“使用样板”、“使用向导”三个选项。

❄ **默认设置：选择该选项表明将使用默认设置来创建新图形。在该模式中，AutoCAD 提供了“英制（英尺和英寸）”和“公制”两个单选按钮，供用户选择。如果选中“英制（英尺和英寸）”单选按钮，系统将自动采用 Acad.dwt 样板文件的基本设置，单位为英尺和英寸；如果选中“公制”单选按钮，系统将自动采用 Acadiso.dwt 样板文件的基本设置，单位为公制。**

❄ **使用样板：选择该选项表明将使用基于样板的模式来创建新图形。AutoCAD 提供的样板包括标准样式、ANSI、DIN、GB、ISO、JIS 共六大类，分别对应不同的制图标准。单击某个样板文件，即可显示该样板的预览效果。选定后单击“确定”按钮，将基于该样板创建一个新图形。**

❄ **使用向导：选择该选项表明将使用向导模式来创建新图形，这里包括“快速设置”和“高级设置”两个向导方式。快速设置较简单，只有两个步骤，分别设置图形的单位和绘图区域的大小；高级设置有五个步骤，包括单位设置、角度设置、角度测量设置、角度方向设置及区域设置。**

1.4.2 保存图形文件

修改或者绘制完一个图形后，需要将图形文件保存，中文版 AutoCAD 提供了多种保存图形文件的方法。

❄ **命令：在命令行中输入 SAVE（SAVEAS）或 QSAVE 后按回车键。**

❄ **菜单：单击“文件”|“保存”或“另存为”命令。**

❄ **工具栏：在“标准”工具栏中单击“保存”按钮。**

❄ **快捷键：按【Ctrl＋S】组合键。**

1．快速保存

使用以上任一方法，均可保存当前图形文件。如果当前图形文件已经命名，则文件直接以原文件名保存；如果当前文件是第一次保存，则系统将弹出如图 1-4 所示的“图形另存为”对话框，提示用户确定图形文件的保存位置、文件名和文件类型。

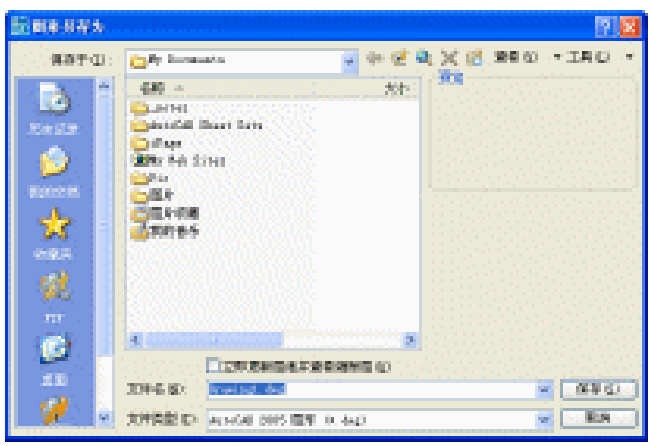

图 1-4 “图形另存为”对话框



当用户保存文件时，可以在“图形另存为”对话框中单击“工具”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“安全选项”选项，弹出“安全选项”对话框，单击“口令”选项卡，在“用于打开此图形的口令或短语”文本框中输入密码，然后单击“确定”按钮，再次输入密码并单击“确定”按钮即可。

2．另存为图形文件

如果用户想以副本的形式保存当前已经命名过的图形文件，可通过调用 SAVE 或 SAVEAS 命令，也可以单击“文件”|“另存为”命令，在弹出的“图形另存为”对话框中，重命名图形文件，然后单击“保存”按钮即可。

3．自动保存

另外为了防止因突然停电等意外事故的发生，导致图形文件的丢失，用户还可以通过改变 AutoCAD 自动保存图形文件的时间间隔，来维护设计图形文件的完整性。

在中文版 AutoCAD 2005 中设置自动保存图形文件的方法有如下两种：

- 命令：在命令行中输入 OPTIONS 后按回车键。
- 菜单：单击“工具”|“选项”命令。

使用以上任一方法，都可以自动保存图形文件。调用 OPTIONS 命令后，中文版 AutoCAD 2005 将弹出“选项”对话框，单击“打开和保存”选项卡，如图 1-5 所示。

在“文件安全措施”选项区中，选中“自动保存”复选框，然后在其下面的文本框中直接输入保存间隔分钟数，最后单击“确定”按钮，此后即可自动保存图形文件。

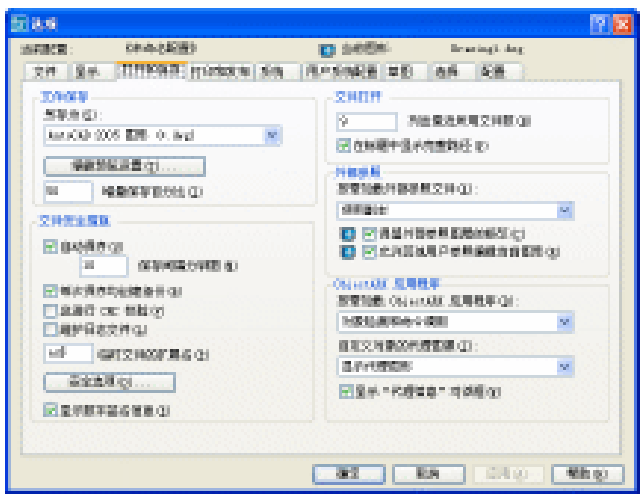

图 1-5 “打开和保存”选项卡



用户也可以调用 SAVETIME 命令设置自动保存图形文件的时间间隔。即在命令行中输入 SAVETIME 并按回车键，在“输入 SAVETIME 的新值<10>:”提示下直接输入新的保存时间间隔值（单位为分钟，默认值为 10 分钟）即可。

1.4.3 打开图形文件

在中文版 AutoCAD 2005 中，用户可以通过如下四种方法打开现有图形：

- 命令：在命令行中输入 OPEN 后按回车键。
- 菜单：单击“文件”|“打开”命令。
- 工具栏：在“标准”工具栏中单击“打开”按钮。
- 快捷键：按【Ctrl＋O】组合键。

使用以上任一方法打开图形文件，系统将弹出“选择文件”对话框，如图 1-6 所示。

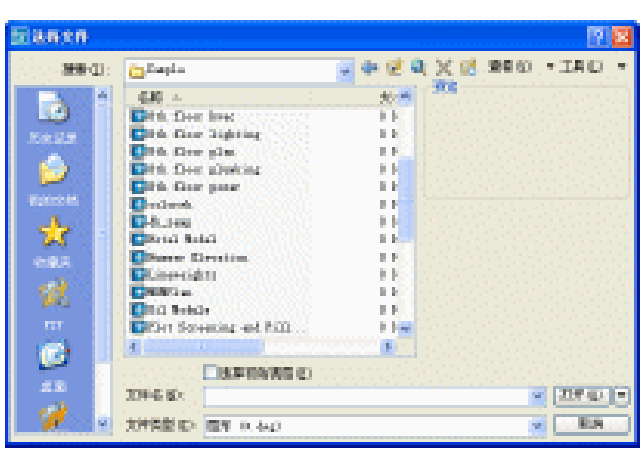

图 1-6 “选择文件”对话框

在该对话框中，用户可以从“搜索”下拉列表框中选择所需要的文件夹，然后选择要打开的图形文件名，这时将在“预览”框中显示对应的图形，单击“打开”按钮即可打开该文件。

中文版 AutoCAD 2005 可同时打开、编辑多个图形文件，当多个图形文件被打开后，只需单击某一图形文件的任何位置，就可以将该图形文件设为当前图形文件。

1.4.4 关闭图形文件

如果在 AutoCAD 中完成了绘制工作，可以退出该程序。要退出 AutoCAD，可以使用以下任一种方法：

- 命令：在命令行中输入 EXIT 或 QUIT 后按回车键。
- 菜单：单击“文件”|“退出”命令。
- 快捷方式：按【Alt＋F4】组合键或在 AutoCAD 主界面窗口的标题栏上，单击“关闭”按钮或双击程序图标。

使用以上任一方法均可关闭当前图形文件。如果当前文件未保存，将弹出提示保存文件的对话框，如图 1-7 所示。

在该对话框中单击“是”按钮，将保存所做的修改；单击“否”按钮，将不保存所做的修改，直接退出 AutoCAD；单击“取消”按钮则不退出 AutoCAD。

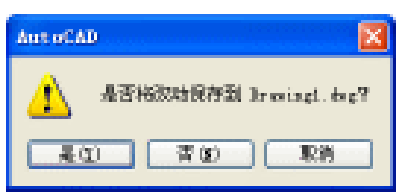

图 1-7 提示保存文件的对话框

1.5 在其他软件中调用 AutoCAD 图形文件

用户可将 AutoCAD 图形对象保存为其他软件所需要的文件格式，从而达到在其他软件中也能调用 AutoCAD 图形文件的目的。

单击“文件”|“输出”命令，弹出如图 1-8 所示的“输出数据”对话框，利用该对话框可以将图形对象以指定的文件格式输出。

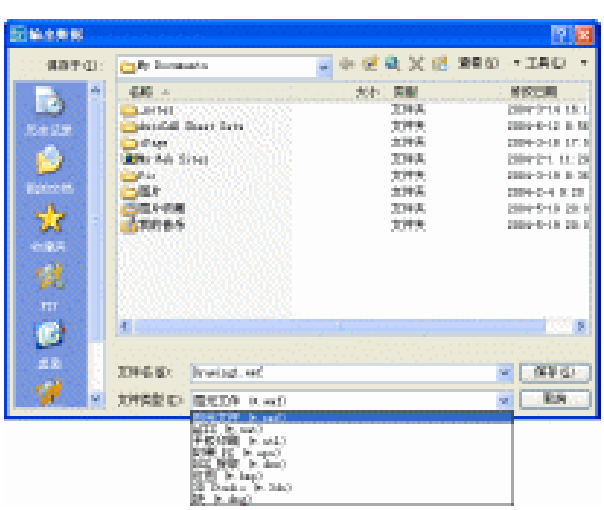

图 1-8 “输出数据”对话框



在该对话框的“文件类型”下拉列表框中选择所需的文件格式，并在该对话框的“文件名”下拉列表框中输入文件名，单击“保存”按钮即可将 AutoCAD 图形对象保存为用户需要的文件格式和文件名。AutoCAD 支持以下输出格式：

- 3DS：输出为 3D Studio（MAX）可接受的文件格式。相关命令为 3DSOUT。
- BMP：输出为与设备无关的位图文件，可供图像处理软件（如 Photoshop）调用。相关命令为 BMPOUT。
- DWG：输出为 AutoCAD 图形块文件，可供不同版本 CAD 软件调用。相关命令为 WBLOCK。
- DXX：输出为 DXX 属性抽取文件。相关命令为 ATTEXT。
- EPS：输出为封装的 PostScript 文件。相关命令为 PSOUT。
- SAT：输出为 ACIS 实体对象文件。相关命令为 ACISOUT。
- STL：输出为实体对象立体画文件。相关命令为 STLOUT。
- WMF：输出为 Windows 元文件，以供不同 Windows 软件调用。它的特点是在其他 Windows 软件中图元特性不变，并且所占的字节数最少。

1.6 我国 CAD 建筑绘图标准简介

图纸是指导工程施工的重要依据。通常情况下，建筑工程图纸是由具有建筑绘图资质的单位和具有建筑绘图资格的人员遵照国家颁布的设计规范和有关资料，根据设计任务书的要求设计的。

近年来，随着 CAD 技术应用的深化，国家质量技术监督局编制了 CAD 国家标准实施指南，指南中专门论述了各行业国家 CAD 制图统一标准。这里结合以上标准和规则就设计制图中基本图纸幅面规格、图纸线型、图纸比例及尺寸标注等作简单的介绍。有关各行业国家 CAD 设计制图标准的详细内容，可以查阅国家质量技术监督局编制的 CAD 国家标准实施指南。

1.6.1 图纸幅面和图框尺寸

CAD 工程图要求图纸的大小必须按照规定图纸幅面和图框尺寸裁剪。图幅从大到小分成六种图号：A0、A1、A2、A3、A4、A5，通常建筑施工图为 A0 号到 A4 号，如表 1-1 所示。

表 1-1 图纸幅面和图框尺寸

尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4	A5
L×B	1 188×841	841×594	594×420	420×297	297×210	210×148
c	10	10	10	5	5	5
a	25	25	25	25	25	25
e	20	20	20	10	10	10

表 1-1 中的 L 表示图纸的长边尺寸，B 表示图纸的短边尺寸，图纸长边 L 的尺寸等于短边 B 的 $\sqrt{2}$ 倍。

当图纸为有装订边的图纸时，a 为图纸的装订边，尺寸为 25mm；c 为非装订边，A0、A1、A2 号图纸边宽尺寸为 10mm，A3、A4、A5 号图纸边宽尺寸为 5mm，如图 1-9（左）所示。

当图纸为无装订边的图纸时，e 为图纸的非装订边，A0、A1、A2 号图纸边宽尺寸为 20mm，A3、A4、A5 号图纸边宽尺寸为 10mm，如图 1-9（右）所示。

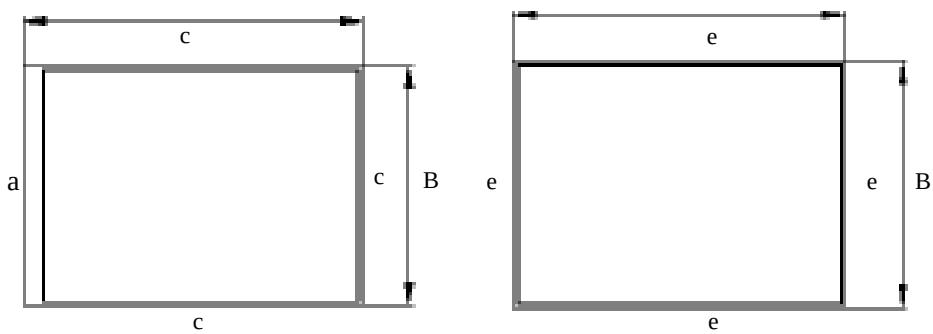

图 1-9　图纸图框尺寸

图纸的长边可以加长，短边不得加长，但长边加长时须符合标准：对于 A0、A2、A4 幅面可按 A0 长边的 1/8 的整数倍加长，对于 A1、A3 幅面可按 A0 短边的 1/4 的整数倍加长。

在六种图号中，A0 号图纸对开裁剪，可得两张 A1 号图纸；A1 号图纸对开裁剪，可得两张 A2 号图纸；依次类推，可得 A3 号图纸，直到 A4 号图纸，如图 1-10 所示。

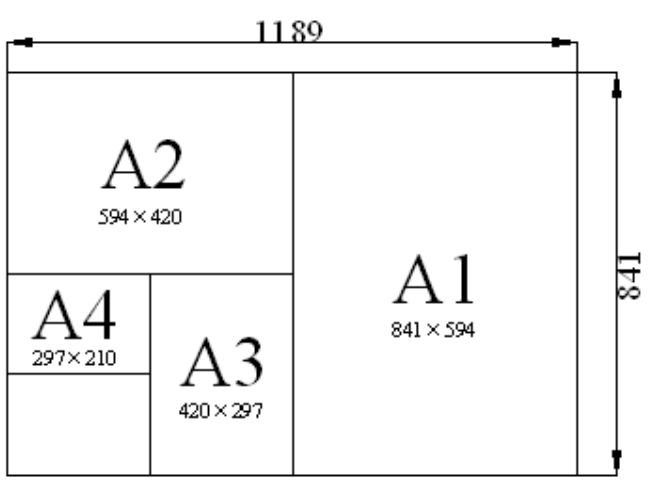

图 1-10　图纸尺寸对比

1.6.2　图纸标题栏和会签栏

在一张正式的 CAD 建筑工程图纸上，总有一个特定的位置用来记录该图纸的有关信息资料，这个特定的地方就是标题栏。标题栏的尺寸是有规定的，但是各行各业却可以有

需要全本请访问 www.ertongbook.com