

附多媒体
教学光盘



从 开始

AutoCAD 2008 中文版

建筑制图

基础培训教程

老虎工作室 姜勇 李善锋 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



从 开始

AutoCAD 2008 **中文版**

建筑制图
基础培训教程

■ 老虎工作室 姜勇 李善锋 编著

人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

AutoCAD 2008中文版建筑制图基础培训教程 / 姜勇,
李善锋编著. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 2
(从零开始)
ISBN 978-7-115-19376-6

I. A… II. ①姜…②李… III. 建筑制图—计算机辅助
设计—应用软件, AutoCAD 2008—技术培训—教材
IV. TU204

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第196323号

内 容 提 要

本书从初学者的角度出发, 系统地介绍了 AutoCAD 的基本操作方法, 绘制二维、三维图形的方法以及作图的实用技巧等内容。

全书共 13 讲, 其中第 1~6 讲主要介绍了 AutoCAD 的基本操作方法、用 AutoCAD 绘制一般建筑图形及书写文字和标注尺寸的方法, 第 7~11 讲通过具体实例讲解了绘制建筑施工图、结构施工图、轴测图以及打印图形的方法与技巧, 第 12、13 讲详细介绍了绘制和编辑三维图形的方法。

本书颇具特色之处是将所有课后作业的绘制过程都录制成了视频, 并配有全程语音讲解, 收录在本书所附光盘中, 可作为读者学习时的参考和向导。

本书内容系统、完整, 实用性较强, 可供各类建筑制图培训班作为教材使用, 也可作为相关工程技术人员及高等院校相关专业学生的自学用书。

从零开始——AutoCAD 2008 中文版建筑制图基础培训教程

- ◆ 编 著 老虎工作室 姜 勇 李善锋
责任编辑 陈 昇
执行编辑 王雅倩
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京昌平百善印刷厂印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 14.5
字数: 350 千字 2009 年 2 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2009 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-19376-6/TP

定价: 28.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154



老虎工作室

主 编： 沈精虎

编 委：	许曰滨	黄业清	姜 勇	宋一兵	高长铎
	田博文	谭雪松	钟廷志	向先波	毕丽蕴
	郭万军	宋雪岩	詹 翔	周 锦	冯 辉
	王海英	蔡汉明	李 仲	赵治国	赵 晶
	张 伟	朱 凯	臧乐善	郭英文	计晓明
	尹志超	滕 玲	张艳花	董彩霞	郝庆文

关于本书

随着计算机技术的进步,计算机辅助设计及绘图技术得到了前所未有的发展。目前,国内最大众化的 CAD 软件是 AutoCAD,其应用遍及机械、建筑、航天、轻工及军事等设计领域。AutoCAD 的广泛使用彻底改变了传统的绘图模式,极大地提高了设计效率,把设计人员真正从爬图板时代解放了出来,从而将更多精力投入到提高设计质量上。

内容和特点

AutoCAD 是一款优秀的计算机辅助设计软件,初学者应在掌握其基本功能的基础上学会如何使用该工具设计并绘制建筑图形。本书就是围绕着这个中心点来组织、安排内容的。

本书作者长期从事 CAD 的应用、开发及教学工作,并且一直在跟踪 CAD 技术的发展,对 AutoCAD 的功能、特点及应用均有较为深入的理解和体会。作者对本书的结构体系做了精心安排,力求系统、全面、清晰地介绍用 AutoCAD 绘制建筑图形的方法及技巧。

全书共 13 讲,主要内容简介如下。

- 第 1 讲:介绍 AutoCAD 用户界面及一些基本操作方法,并简要介绍了图层、颜色、线型和线宽的设置及图层状态的控制方法。
- 第 2 讲:介绍绘制直线、圆及圆弧连接的方法。
- 第 3 讲:介绍绘制多线、多段线及移动、复制、阵列和镜像对象的方法。
- 第 4 讲:介绍如何绘制矩形、正多边形、椭圆、波浪线及填充图案。
- 第 5 讲:介绍绘制图块、圆点,编辑及显示图形的方法与技巧。
- 第 6 讲:介绍如何书写及编辑文本,怎样标注、编辑各种类型的尺寸及如何控制尺寸标注的外观等。
- 第 7 讲:通过实例说明绘制建筑总平面图、平面图的方法与技巧。
- 第 8 讲:通过实例说明绘制建筑立面图、剖面图的方法与技巧。
- 第 9 讲:通过实例说明绘制结构施工图的方法与技巧。
- 第 10 讲:通过实例说明如何绘制轴测图。
- 第 11 讲:介绍怎样输出图形。
- 第 12 讲:介绍怎样创建简单立体的表面和实体模型。
- 第 13 讲:介绍编辑三维模型的方法。

读者对象

本书将 AutoCAD 的基本命令与典型设计实例相结合,条理清晰,讲解透彻,易于掌

握, 可供各类建筑制图培训班作为教材使用, 也可作为相关工程技术人员及高等院校相关专业学生的自学用书。

附盘内容及用法

本书所附光盘主要包括以下两部分内容。

1. “.dwg”图形文件

本书所有练习用到的及典型实例完成后的 “.dwg” 图形文件都收录在附盘中的 “\dwg\第×章” 文件夹下, 读者可以随时调用和参考这些文件。

2. “.avi” 视频文件

本书所有课后作业的绘制过程都录制成了 “.avi” 视频文件, 并收录在附盘中的 “\avi\第×章” 文件夹下。

“.avi” 是最常用的视频文件格式, 读者用 Windows 系统提供的 “Windows Media Player” 就可以播放它, 单击【开始】/【所有程序】/【附件】/【娱乐】/【Windows Media Player】选项即可打开。一般情况下, 读者双击某个视频文件, 即可观看该文件所录制的实例绘制过程。

注意: 播放文件前要安装光盘根目录下的 “avi_tsc.exe” 插件, 否则可能导致播放失败。

感谢您选择了本书, 也欢迎您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.laohu.net>, 电子邮箱 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2008 年 12 月

目 录

第 1 讲 AutoCAD 绘图环境及基本操作.....	1
1.1 功能讲解——了解用户界面及学习基本操作	1
1.1.1 AutoCAD 用户界面	1
1.1.2 新建及保存图形	3
1.1.3 调用命令	4
1.1.4 选择对象的常用方法	5
1.1.5 删除对象	6
1.1.6 撤销和重复命令	6
1.1.7 取消已执行的操作	6
1.1.8 快速缩放及移动图形	7
1.1.9 利用矩形窗口放大视图及返回上一次的显示	7
1.1.10 将图形全部显示在窗口中	8
1.1.11 设定绘图区域的大小	8
1.2 上机练习——设定绘图区域的大小	9
1.3 功能讲解——设置图层、线型、线宽及颜色	9
1.3.1 创建及设置建筑图的图层	10
1.3.2 修改对象的颜色、线型及线宽	12
1.3.3 控制图层状态	13
1.3.4 修改非连续线型的外观	14
1.4 上机练习——创建及设置图层	15
1.5 功能讲解——画线的方法（一）	16
1.5.1 输入点的坐标画线	16
1.5.2 使用对象捕捉精确画线	17
1.5.3 利用正交模式辅助画线	21
1.6 范例解析——输入点的坐标及使用对象捕捉画线	21
1.7 上机练习——点的坐标及对象捕捉练习	22
1.8 综合实例——设定绘图区域大小、创建图层及画线	23
1.9 课后作业	26
第 2 讲 绘制线段、平行线及圆	27
2.1 功能讲解——画线的方法（二）	27
2.1.1 结合极轴追踪、对象捕捉及自动追踪功能画线	27
2.1.2 用 OFFSET 命令绘制平行线	28
2.1.3 延伸线条及剪断线条	29

2.1.4 打断线段及改变线段长度	32
2.2 上机练习——用 LINE、OFFSET 等命令绘制平面图	34
2.3 功能讲解——画斜线、切线、圆及圆弧连接	35
2.3.1 利用角度覆盖方式画垂线及倾斜线段	35
2.3.2 用 XLINE 命令画任意角度斜线	36
2.3.3 画切线	37
2.3.4 画圆及圆弧连接	37
2.4 上机练习——绘制斜线、切线及圆弧连接	39
2.5 综合实例——绘制建筑立面图	40
2.6 课后作业	42

第 3 讲 绘制多线、多段线、阵列及镜像对象 44

3.1 功能讲解——绘制多线、多段线及射线	44
3.1.1 多线样式及绘制多线	44
3.1.2 编辑多线	47
3.1.3 创建及编辑多段线	48
3.1.4 绘制射线	50
3.1.5 分解多线及多段线	51
3.2 上机练习——使用 LINE、MLINE 及 PLINE 等命令绘图	51
3.3 功能讲解——移动、复制、阵列及镜像对象	52
3.3.1 移动及复制对象	52
3.3.2 旋转对象	54
3.3.3 阵列对象及镜像对象	55
3.4 范例解析——绘制墙面展开图	58
3.5 上机练习——绘制大厅天花板图	59
3.6 课后作业	61

第 4 讲 绘制多边形、椭圆及填充剖面图案 63

4.1 功能讲解——倒角、绘制多边形及椭圆	63
4.1.1 倒圆角和倒斜角	63
4.1.2 画矩形、正多边形	65
4.1.3 绘制椭圆	67
4.2 范例解析——绘制装饰图案	68
4.3 上机练习——用 POLYGON、ELLIPSE 等命令绘图	68
4.4 功能讲解——绘制波浪线及填充剖面图案	69
4.4.1 绘制波浪线	69
4.4.2 徒手画线	70
4.4.3 绘制云状线	71

4.4.4 填充剖面图案.....	72
4.4.5 编辑填充图案.....	74
4.5 范例解析——绘制植物及填充图案	75
4.6 上机练习——绘制矩形、椭圆及填充剖面图案	76
4.7 课后作业.....	77
第 5 讲 图块、圆点、编辑及显示图形	79
5.1 功能讲解——图块、点对象、圆环及面域	79
5.1.1 创建及插入图块	79
5.1.2 等分点及测量点	81
5.1.3 绘制圆环及圆点	82
5.1.4 绘制实心多边形	83
5.1.5 面域造型	84
5.2 范例解析——创建圆点、实心矩形及沿曲线均布对象	87
5.3 上机练习——创建圆点、实心矩形及沿曲线均布对象	88
5.4 功能讲解——修改对象大小、形状及对齐对象	89
5.4.1 拉伸图形对象.....	89
5.4.2 按比例缩放对象	90
5.4.3 对齐实体.....	91
5.5 范例解析——编辑原有图形形成新图形	91
5.6 功能讲解——关键点编辑、修改图元属性及显示控制	92
5.6.1 关键点编辑方式	92
5.6.2 范例解析——利用关键点编辑方式绘图	96
5.6.3 用 PROPERTIES 命令改变对象属性	97
5.6.4 对象特性匹配.....	98
5.6.5 控制图形显示的命令按钮	99
5.6.6 鹰眼窗口	101
5.6.7 命名视图	102
5.6.8 平铺视口	103
5.7 课后作业.....	104
第 6 讲 书写文字及标注尺寸	107
6.1 功能讲解——书写文字及创建表格对象	107
6.1.1 创建国标文字样式	108
6.1.2 单行文字	109
6.1.3 多行文字	112
6.1.4 编辑文字	116
6.1.5 创建及编辑表格对象	118

6.2 范例解析——填写标题栏	122
6.3 功能讲解——标注尺寸的方法	123
6.3.1 创建国标尺寸样式	123
6.3.2 标注水平、竖直及倾斜方向的尺寸	125
6.3.3 创建对齐尺寸	126
6.3.4 创建连续型及基线型尺寸	127
6.3.5 使用角度尺寸样式标注角度	128
6.3.6 利用尺寸样式覆盖方式标注直径及半径尺寸	129
6.3.7 编辑尺寸标注	130
6.4 范例解析——标注 1:100 的建筑平面图	133
6.5 范例解析——标注不同绘图比例的剖面图	134
6.6 课后作业	136
第 7 讲 建筑施工图 (一)	138
7.1 范例解析——绘制建筑总平面图	138
7.1.1 用 AutoCAD 绘制总平面图的步骤	138
7.1.2 总平面图绘制实例	139
7.2 范例解析——绘制建筑平面图	140
7.2.1 用 AutoCAD 绘制平面图的步骤	140
7.2.2 平面图绘制实例	141
第 8 讲 建筑施工图 (二)	144
8.1 范例解析——绘制建筑立面图	144
8.1.1 用 AutoCAD 绘制立面图的步骤	144
8.1.2 立面图绘制实例	145
8.2 范例解析——绘制建筑剖面图	147
8.2.1 用 AutoCAD 绘制剖面图的步骤	147
8.2.2 剖面图绘制实例	147
8.3 范例解析——绘制建筑施工详图	149
8.4 范例解析——创建样板图	151
第 9 讲 结构施工图	153
9.1 范例解析——基础平面图	153
9.1.1 绘制基础平面图的步骤	153
9.1.2 基础平面图绘制实例	153
9.2 范例解析——结构平面图	155
9.2.1 绘制结构平面图的步骤	155

9.2.2 结构平面图绘制实例	155
9.3 范例解析——钢筋混凝土构件图	156
9.3.1 绘制钢筋混凝土构件图的步骤	156
9.3.2 钢筋混凝土构件图绘制实例	157
9.4 课后作业	158
第 10 讲 轴测图	159
10.1 功能讲解——在轴测投影模式下作图	159
10.1.1 在轴测模式下画直线	159
10.1.2 在轴测面内画平行线	161
10.1.3 轴测模式下绘制角的方法	161
10.1.4 绘制圆的轴测投影	162
10.2 范例解析——绘制组合体轴测图	163
10.3 功能讲解——在轴测图中书写文字及标注尺寸	165
10.3.1 添加文字	165
10.3.2 标注尺寸	167
10.4 功能讲解——绘制正面斜等测投影图	169
10.5 实例解析——绘制送风管道斜等测图	170
10.6 课后作业	170
第 11 讲 打印图形及创建虚拟图纸	172
11.1 功能讲解——设置打印参数	172
11.1.1 选择打印设备	173
11.1.2 设置打印样式	173
11.1.3 选择图纸幅面	174
11.1.4 设定打印区域	175
11.1.5 设定打印比例	176
11.1.6 调整图形打印方向和位置	177
11.1.7 预览打印效果	177
11.1.8 保存打印设置	177
11.2 范例解析——打印单张图纸	178
11.3 范例解析——将多张图纸布置在一起打印	179
11.4 功能讲解——使用虚拟图纸	181
第 12 讲 三维绘图	185
12.1 功能讲解——三维绘图基础	185
12.1.1 三维建模空间	185

12.1.2	用标准视点观察 3D 模型	186
12.1.3	三维动态观察	187
12.1.4	视觉样式	188
12.1.5	快速建立平面视图	189
12.1.6	平行投影模式及透视投影模式	190
12.1.7	用户坐标系及动态用户坐标系	191
12.2	功能讲解——基本立体、由二维对象形成实体或曲面	192
12.2.1	三维基本立体	192
12.2.2	多段体	193
12.2.3	将二维对象拉伸成实体或曲面	194
12.2.4	旋转二维对象形成实体或曲面	196
12.3	范例解析——利用布尔运算构建实体模型	197
12.4	功能讲解——扫掠、放样及切割实体	199
12.4.1	通过扫掠创建实体或曲面	199
12.4.2	通过放样创建实体或曲面	201
12.4.3	创建平面	203
12.4.4	加厚曲面形成实体	203
12.4.5	利用平面或曲面切割实体	203
12.4.6	与实体显示有关的系统变量	204
12.5	课后作业	205

第 13 讲 编辑三维图形.....206

13.1	功能讲解——调整三维模型位置及阵列、镜像三维对象	206
13.1.1	三维移动	206
13.1.2	三维旋转	207
13.1.3	3D 阵列	209
13.1.4	3D 镜像	210
13.1.5	3D 对齐	211
13.2	功能讲解——编辑实体的面、体	212
13.2.1	拉伸面	212
13.2.2	旋转面	213
13.2.3	压印	214
13.2.4	抽壳	215
13.2.5	倒圆角及倒斜角	215
13.3	课后作业	217

第1讲 AutoCAD 绘图环境及基本操作

学习 AutoCAD，首先要熟悉 AutoCAD 的窗口界面，了解 AutoCAD 窗口中每一部分的功能，学习怎样与绘图程序对话，即如何下达命令及产生错误后如何处理等；其次，要学会图层、线型、线宽和颜色的设置及图层状态的控制。通过学习本讲，读者可以熟悉 AutoCAD 用户界面及掌握一些基本操作。本讲课时为 3 小时。

【学习目标】

- 熟悉 AutoCAD 用户界面的组成。
- 掌握调用 AutoCAD 命令的方法。
- 掌握选择对象的常用方法。
- 学习快速缩放和移动图形。
- 熟悉重复命令和取消已执行的操作。
- 了解图层、线型及线宽等。
- 通过输入点的坐标画线。

1.1 功能讲解——了解用户界面及学习基本操作

本节着重介绍 AutoCAD 用户界面的组成，并讲解一些常用的基本操作。

1.1.1 AutoCAD 用户界面

启动 AutoCAD 2008 后，其用户界面如图 1-1 所示，主要由标题栏、绘图窗口、菜单栏、工具栏、面板、命令提示窗口和状态栏等部分组成。



图1-1 AutoCAD 2008 用户界面

下面分别介绍各部分的功能。

(1) 标题栏。

标题栏在程序窗口的最上方，它显示了 AutoCAD 的程序图标及当前操作的图形文件名和路径。和一般的 Windows 应用程序相似，用户可通过标题栏最右边的 3 个按钮最小化、最大化和关闭 AutoCAD。

(2) 绘图窗口。

绘图窗口是用户绘图的工作区域，图形将显示在该窗口中，该区域左下方有一个表示坐标系的图标，它指示了绘图区的方位，图标中“X”、“Y”字母分别表示 x 轴和 y 轴的正方向。默认情况下，AutoCAD 使用世界坐标系，如果有必要，用户也可通过 UCS 命令建立自己的坐标系。

当移动鼠标时，绘图区域中的十字形光标会相应移动，与此同时在绘图区底部的状态栏中将显示出光标点的坐标值。请读者观察坐标值的变化，此时的显示方式是“ x,y,z ”形式。如果想让坐标值不变动或以极坐标形式（距离<角度）显示，可按 **[F6]** 键来切换。注意，坐标的极坐标显示形式只有在系统提示“拾取一个点”时才能实现。

绘图窗口中包含了两种作图环境，一种称为模型空间，另一种称为图纸空间。在此窗口底部有 **模型**、**布局1**、**布局2** 3 个选项卡。默认情况下，**模型** 选项卡是按下的，表明当前作图环境是模型空间，在这里一般要按实际尺寸绘制二维或三维图形。当单击 **布局 1** 或 **布局 2** 选项卡时，将会切换至图纸空间。可以将图纸空间想象成一张图纸（系统提供的模拟图纸），用户可将模型空间的图样按不同缩放比例布置在图纸上。

(3) 菜单栏。

单击菜单栏中的主菜单，弹出对应的下拉菜单。下拉菜单包含了 AutoCAD 的核心命令和功能，通过鼠标选择菜单中的某个选项，系统就会执行相应的命令。

另一种形式的菜单是快捷菜单，当单击鼠标右键时，在光标的位置上将出现快捷菜单。快捷菜单提供的命令选项与光标的位置及系统的当前状态有关。

(4) 工具栏。

工具栏上包含了许多命令按钮，只需单击某个按钮，AutoCAD 就会执行相应命令。有些按钮是单一型的，有些则是嵌套型的（按钮图标右下角带有小黑三角形）。在嵌套型按钮上按住鼠标左键，将弹出嵌套的命令按钮。

用户可移动工具栏或改变工具栏的形状。将箭头状光标移动到工具栏边缘或左端的双线处，按下鼠标左键并拖动鼠标，工具栏就随光标移动；将光标放置在拖出的工具栏的边缘，光标变成双面箭头状，按住左键拖动光标，工具栏形状就发生变化。

也可打开或关闭工具栏。将光标移动到任一个工具栏上，单击右键，弹出快捷菜单，如图 1-2 所示，该菜单列出了所有工具栏的名称。若名称前带有“√”标记，则表示该工具栏已被打开。选取菜单上某一选项，可打开或关闭相应的工具栏。

(5) 面板。

【面板】是一种特殊形式的选项板，它由工具按钮及一些功能控件

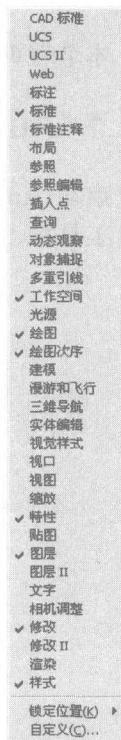


图1-2 快捷菜单

组成,单击【工具】/【选项板】/【面板】就打开或关闭它。

(6) 命令提示窗口。

命令提示窗口位于 AutoCAD 程序窗口的底部,用户输入的命令、系统的提示信息都反映在此窗口中。默认情况下,该窗口中仅能显示两行文字。将光标放在窗口的上边缘,光标变成双面箭头状,按住左键向上拖动光标就可以增加命令窗口中所显示文字的行数。

按 **F2** 键可打开命令提示窗口,再次按 **F2** 键可关闭此窗口。

(7) 状态栏。

状态栏上将显示绘图过程中的许多信息,如十字形光标的坐标值、一些提示文字等。

1.1.2 新建及保存图形

图形文件的管理一般包括创建新文件、保存文件、打开已有文件及浏览、搜索图形文件等,下面分别对其进行介绍。

一、建立新图形文件

命令启动方法如下。

- 菜单命令:【文件】/【新建】。
- 工具栏:【标准】工具栏上的  按钮。
- 命令:NEW。

执行新建图形命令,打开【选择样板】对话框,如图 1-3 所示。在该对话框中,用户可选择样板文件或基于公制、英制的测量系统,创建新图形。

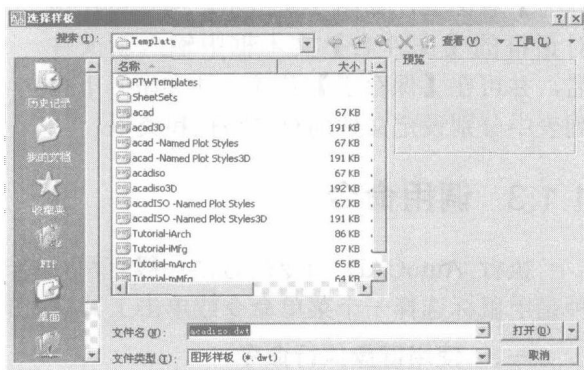


图1-3 【选择样板】对话框

(1) 使用样板文件。

在具体的设计工作中,为使图纸统一,许多项目都需要设定相同标准,如字体、标注样式、图层和标题栏等。建立标准绘图环境的有效方法是使用样板文件,在样板文件中已经保存了各种标准设置,这样每当建立新图形时,就以此文件为原型文件,将它的设置复制到当前图样中,使新图形具有与样板图相同的作图环境。

AutoCAD 中有许多标准的样板文件,它们都保存在 AutoCAD 安装目录中的“Template”文件夹里,扩展名为“.dwt”。用户也可根据需要建立自己的标准样板。

(2) 使用默认设置。

在【选择样板】对话框的 **打开(O)** 按钮旁边有一个  按钮,单击此按钮,弹出下拉列表,该列表中包含以下两个选项。

- 无样板打开-英制:基于英制测量系统创建新图形。系统使用内部默认值控制文字、标注、默认线型和填充图案文件等。
- 无样板打开-公制:基于公制测量系统创建新图形。系统使用内部默认值控制文字、标注、默认线型和填充图案文件等。

二、保存图形文件

将图形文件存入磁盘时,一般采取两种方式,一种是以当前文件名保存图形,另一种是指定新文件名保存图形。

(1) 快速保存。

命令启动方法如下。

- 菜单命令:【文件】/【保存】。
- 工具栏:【标准】工具栏上的  按钮。
- 命令: QSAVE。

执行快速保存命令后,系统将当前图形文件以原文件名直接存入磁盘,而不会给用户任何提示。若当前图形文件名是默认名且是第一次存储文件时,则弹出【图形另存为】对话框,如图 1-4 所示,在该对话框中用户可指定文件的存储位置、输入新文件名及文件类型。

(2) 换名存盘。

命令启动方法如下。

- 菜单命令:【文件】/【另存为】。
- 命令: SAVEAS。

执行换名保存命令后,将弹出【图形另存为】对话框,如图 1-4 所示。用户可在该对话框的【文件名】文本框中输入新文件名,并可在【保存于】及【文件类型】下拉列表中分别设定文件的存储路径和类型。

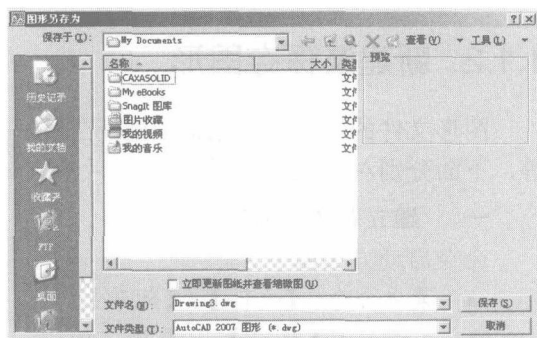


图 1-4 【图形另存为】对话框

1.1.3 调用命令

执行 AutoCAD 命令的方法一般有两种:一种是在命令行中输入命令全称或简称,另一种是用鼠标选择一个菜单命令或单击工具栏中的命令按钮。

一、使用键盘执行命令

在命令行中输入命令全称或简称就可以使系统执行相应的命令。

一个典型的命令执行过程如下。

命令: circle //输入命令全称 CIRCLE 或简称 C,按 **Enter** 键
指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]: 90,100
//输入圆心的 x、y 坐标,按 **Enter** 键
指定圆的半径或 [直径(D)] <50.7720>: 70 //输入圆的半径,按 **Enter** 键

(1) 方括弧 “[]” 中以 “/” 隔开的内容表示各个选项。若要选择某个选项,则需输入圆括号中的字母,可以是大写形式,也可以是小写形式。例如,想通过三点画圆,就输入 “3P”,再按 **Enter** 键。

(2) 尖括号 “<>” 中的内容是当前默认值。

AutoCAD 的命令执行过程是交互式的。当用户输入命令后,需按 **Enter** 键确认,系统才执行该命令。在执行过程中,系统有时要等待用户输入必要的绘图参数,如输入命令选项、点的坐标或其他几何数据等,输入完成后,也要按 **Enter** 键,系统才能继续执行下一步操作。



当使用某一命令时按 **F1** 键,系统将显示该命令的帮助信息。

二、利用鼠标执行命令

用鼠标选择一个菜单命令或单击工具栏上的命令按钮，系统就执行相应的命令。利用 AutoCAD 绘图时，用户多数情况下是通过鼠标执行命令的。鼠标各按键的定义如下。

- 左键：拾取键，用于单击工具栏上的按钮及选取菜单选项以执行命令，也可在绘图过程中指定点和选择图形对象等。
- 右键：一般作为回车键使用，命令执行完成后，常单击鼠标右键来结束命令。在有些情况下，单击鼠标右键将弹出快捷菜单，该菜单上有【确认】选项。
- 滚轮：转动滚轮，将放大或缩小图形，默认情况下，缩放增量为 10%。按住滚轮并拖动鼠标，则平移图形。

1.1.4 选择对象的常用方法

用户在使用编辑命令时，选择的多个对象将构成一个选择集。系统提供了多种构造选择集的方法。默认情况下，用户可以逐个地拾取对象或是利用矩形、交叉窗口一次选择多个对象。

一、用矩形窗口选择对象

当系统提示选择要编辑的对象时，将鼠标光标移到图形元素的左上角或左下角，然后按住鼠标左键向右拖动光标，AutoCAD 显示一个实线矩形窗口，让此窗口完全包含要编辑的图形实体，释放鼠标左键，则矩形窗口中所有对象（不包括与矩形边相交的对象）将被选择，被选择的对象将以虚线形式表示出来。

下面通过 ERASE 命令来演示这种选择方法。

【练习1-1】： 用矩形窗口选择对象。

打开文件“1-1.dwg”，如图 1-5 左图所示。用 ERASE 命令将左图修改为右图。

命令：_erase

选择对象：

//在 A 点处单击一点，如图 1-5 左图所示

指定对角点：找到 6 个

//在 B 点处单击一点

选择对象：

//按 **Enter** 键结束

结果如图 1-5 右图所示。

二、用交叉窗口选择对象

当 AutoCAD 提示“选择对象”时，将鼠标光标移到所要编辑图形元素的右上角或右下角，然后按住鼠标左键向左拖动光标，此时出现一个虚线矩形框，使该矩形框包含被编辑对象的一部分，而让其余部分与矩形框边相交，释放鼠标左键，则框内的对象及与框边相交的对象全部被选择。

下面通过 ERASE 命令来演示这种选择方法。

【练习1-2】： 用交叉窗口选择对象。

打开文件“1-2.dwg”，如图 1-6 左图所示。用 ERASE 命令将左图修改为右图。

命令：_erase

选择对象：

//在 C 点处单击，如图 1-6 左图所示

指定对角点：找到 31 个

//在 D 点处单击

选择对象：

//按 **Enter** 键结束