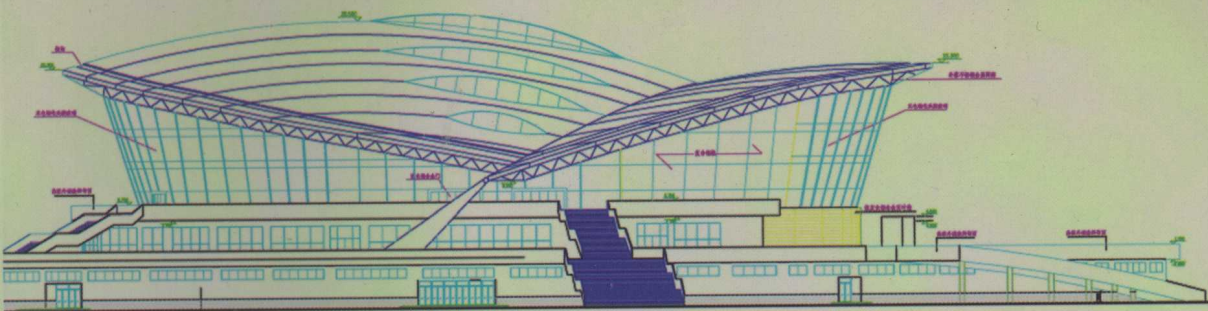


# AutoCAD

## 实用教程

王立峰 编著

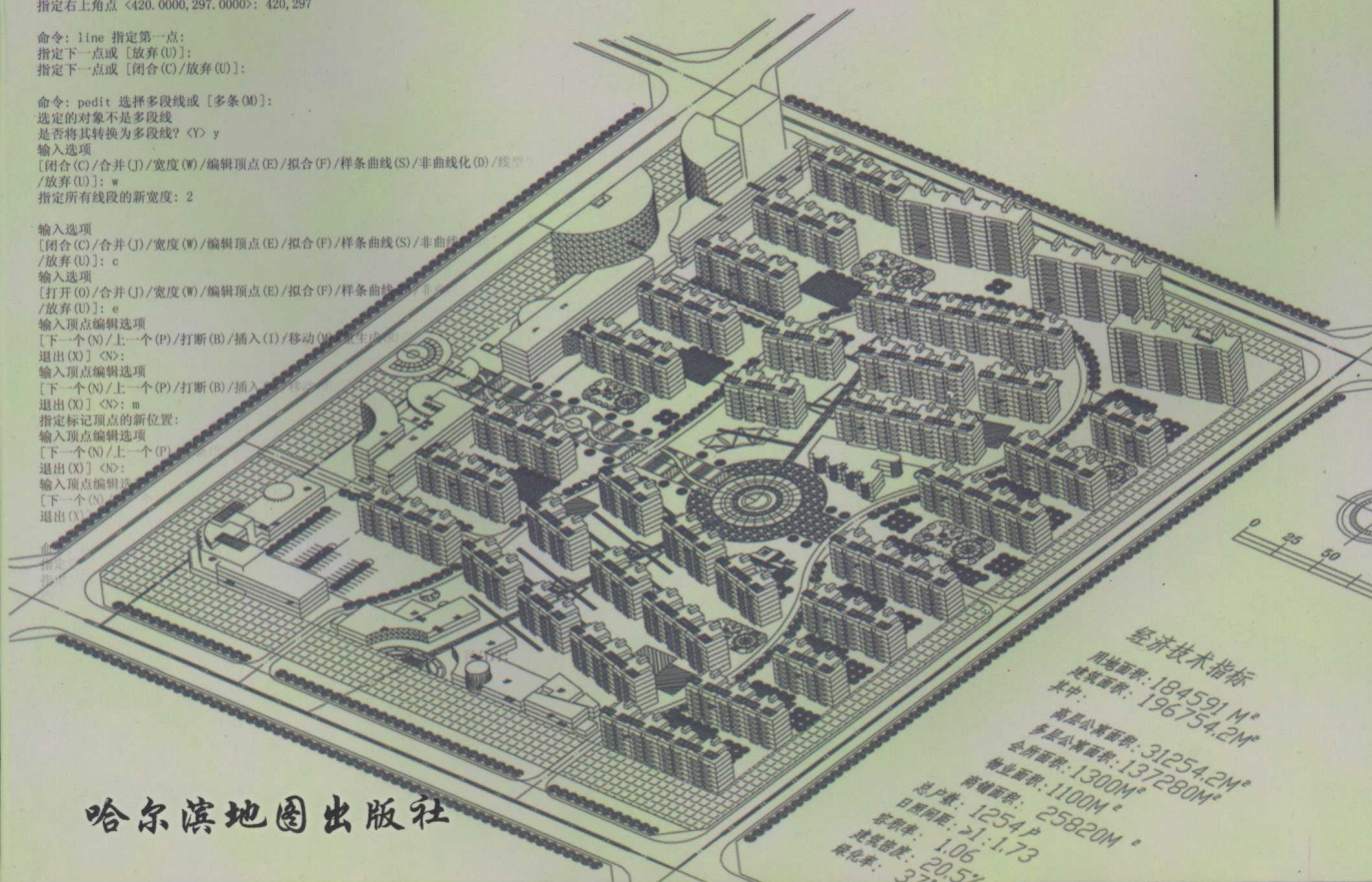


命令: limits  
重新设置模型空间界限:指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)] <0,0000,0.0000>:0,0  
指定右上角点 <420.0000,297.0000>:420,297

命令: line 指定第一点:  
指定下一点或 [放弃(U)]:  
指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]:

命令: pedit 选择多段线或 [多条(M)]:  
选定的对象不是多段线  
是否将其转换为多段线? <Y> y  
输入选项  
[闭合(C)/合并(J)/宽度(W)/编辑顶点(E)/拟合(F)/样条曲线(S)/非曲线化(O)/线型  
/放弃(U)]: w  
指定所有线段的新宽度: 2

输入选项  
[闭合(C)/合并(J)/宽度(W)/编辑顶点(E)/拟合(F)/样条曲线(S)/非曲线化(O)/线型  
/放弃(U)]: c  
输入选项  
[打开(O)/合并(J)/宽度(W)/编辑顶点(E)/拟合(F)/样条曲线(S)/非曲线化(O)/线型  
/放弃(U)]: e  
输入顶点编辑选项  
[下一个(N)/上一个(P)/打断(B)/插入(I)/移动(M)/生成顶点(S)/删除(D)  
退出(X)]: n  
输入顶点编辑选项  
[下一个(N)/上一个(P)/打断(B)/插入(I)/移动(M)/生成顶点(S)/删除(D)  
退出(X)]: m  
指定标记顶点的新位置:  
输入顶点编辑选项  
[下一个(N)/上一个(P)/打断(B)/插入(I)/移动(M)/生成顶点(S)/删除(D)  
退出(X)]: n  
输入顶点编辑选项  
[下一个(N)/上一个(P)/打断(B)/插入(I)/移动(M)/生成顶点(S)/删除(D)  
退出(X)]: m  
指定标记顶点的新位置:  
输入顶点编辑选项  
[下一个(N)/上一个(P)/打断(B)/插入(I)/移动(M)/生成顶点(S)/删除(D)  
退出(X)]: n  
输入顶点编辑选项  
[下一个(N)/上一个(P)/打断(B)/插入(I)/移动(M)/生成顶点(S)/删除(D)  
退出(X)]: m  
指定标记顶点的新位置:



哈尔滨地图出版社

经济技术指标  
用地面积: 184591 M<sup>2</sup>  
总建筑面积: 196754.2 M<sup>2</sup>  
其中:  
高层公寓面积: 31254.2 M<sup>2</sup>  
多层公寓面积: 137280 M<sup>2</sup>  
会所面积: 1300 M<sup>2</sup>  
商业面积: 1100 M<sup>2</sup>  
商办面积: 25820 M<sup>2</sup>  
总户数: 1254户  
日照间距: >1:1.73  
容积率: 1.06  
绿化率: 20.5%

# **AutoCAD 实用教程**

## **AutoCAD SHI YONG JIAO CHENG**

王立峰 编著

哈尔滨地图出版社

· 哈尔滨 ·

## 内 容 提 要

本书是 AutoCAD2006 的基础教程。全书共分十二章,主要讲述了 AutoCAD 的基本概念、AutoCAD 基础知识,并通过举例说明较详细地讲述了 AutoCAD 知识的具体应用方法和技巧。同时通过实训操作举例,为读者提供了有针对性地练习。本书的知识点包括:AutoCAD2006 基础、AutoCAD 2006 绘图基础、图案填充及编辑、AutoCAD 2006 基本编辑知识、块和外部参照、文本与表格、尺寸标注、设计中心、三维绘图、图形输出等。

本书突出了实用性。为了使读者更快、更深入地理解软件中的概念、命令和功能,书中运用大量的图表和例子进行了讲解,并通过具体的操作步骤,使初学者能够直观、准确地进行软件操作学习,尽快地上手。

本书既可作为大专院校相关专业的教材,也可作为各领域专业设计人员的自学教程和参考书籍。

### 图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 实用教程/王立峰编著. —哈尔滨:哈尔滨地图出版社,2007.1

ISBN 978-7-80717-550-6

I. A… II. 王… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 039251 号

哈尔滨地图出版社出版发行

(地址:哈尔滨市南岗区测绘路 2 号 邮编:150086)

哈尔滨庆大印刷厂印刷

开本:787 mm×1 092 mm 1/16 印张:11.625 字数:270 千字

ISBN 978-7-80717-550-6

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

印数:1~1 000 定价:29.60 元

# 前 言

AutoCAD 2006 是由美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件包。它具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点,能够绘制平面图形与三维图形、标注尺寸、渲染图形及打印输出图纸等功能,能兼容以前版本的 AutoCAD 文件,可以继承在 AutoCAD 旧版本中未完成的工作,这对工程设计人员来说非常重要。使用它可以创建非工程设计人员也能看得懂的直观三维造型和虚拟真实效果图片,并可实现三维造型与平面图形的互换。可广泛应用于土木工程建筑、机械、电子、航天、造船、石油化工、冶金、地质、气象、纺织、轻工、商业等领域。

本书以 Autodesk 公司出版的 AutoCAD 系列软件的最新版本 AutoCAD 2006 为基础,由浅入深地介绍了 AutoCAD 2006 的常用功能。内容包括 AutoCAD2006 基础、绘图基础、图案填充及编辑、基本编辑知识、块和外部参照、文本与表格、尺寸标注、设计中心、三维绘图、图形输出等较为系统、全面的知识。本书注重基本方法的学习与基本操作的训练。为了使读者更快、更深入地理解软件中的概念、命令和功能,运用了大量的图表和例子进行讲解,并通过具体的操作步骤,使初学者能够直观、准确地进行软件学习和操作。

本书由东北林业大学土木工程学院王立峰编著。孙勇、纪世奎同学在材料整理方面提供了很大的帮助,在此表示衷心的感谢。本书虽是教学与应用的总结,但限于水平,谬误之处在所难免,欢迎读者与同业不吝赐教。

编 者

2006 年 12 月于哈尔滨

# 目 录

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>第 1 章 AutoCAD 2006 基础 .....</b> | <b>1</b> |
| 1.1 AutoCAD2006 的新特点介绍 .....       | 1        |
| 1.1.1 AutoCAD 软件简介 .....           | 1        |
| 1.1.2 AutoCAD2006 的系统要求 .....      | 1        |
| 1.1.3 AutoCAD2006 的新特性 .....       | 1        |
| 1.2 AutoCAD2006 的界面组成 .....        | 2        |
| 1.2.1 标题栏 .....                    | 2        |
| 1.2.2 菜单栏 .....                    | 2        |
| 1.2.3 工具栏 .....                    | 2        |
| 1.2.4 绘图窗口 .....                   | 3        |
| 1.2.5 状态栏 .....                    | 3        |
| 1.2.6 命令行 .....                    | 4        |
| 1.3 文件的创建、打开与存储 .....              | 4        |
| 1.3.1 创建新的图形文件 .....               | 4        |
| 1.3.2 打开一个已有的文件 .....              | 5        |
| 1.3.3 保存图形文件 .....                 | 5        |
| 1.4 绘图环境设置 .....                   | 6        |
| 1.4.1 系统选项设置 .....                 | 6        |
| 1.4.2 绘图环境设置 .....                 | 7        |
| 1.5 绘图辅助工具 .....                   | 11       |
| 1.5.1 捕捉和栅格 .....                  | 11       |
| 1.5.2 对象捕捉 .....                   | 12       |
| 1.5.3 对象追踪 .....                   | 12       |
| 1.5.4 正交功能 .....                   | 13       |
| 1.6 命令输入方法 .....                   | 13       |
| 1.7 坐标系统 .....                     | 14       |
| 1.7.1 坐标系统的种类 .....                | 14       |
| 1.7.2 几种坐标形式的输入和转换 .....           | 14       |

|            |                           |           |
|------------|---------------------------|-----------|
| 1.8        | 作图原则 .....                | 15        |
| 1.9        | 国家标准中关于字体、尺寸标注的规定 .....   | 15        |
| 1.9.1      | 国家标准中关于字体的配置和要求 .....     | 15        |
| 1.9.2      | 国家标准中关于尺寸标注的规定 .....      | 16        |
| <b>第2章</b> | <b>AutoCAD 绘图基础 .....</b> | <b>18</b> |
| 2.1        | 点的输入法 .....               | 18        |
| 2.2        | 基本绘图命令 .....              | 18        |
| 2.2.1      | 绘制点 .....                 | 18        |
| 2.2.2      | 绘制直线 .....                | 19        |
| 2.2.3      | 绘制射线 .....                | 19        |
| 2.2.4      | 绘制构造线 .....               | 20        |
| 2.2.5      | 绘制多线 .....                | 20        |
| 2.2.6      | 绘制多段线 .....               | 21        |
| 2.2.7      | 绘制矩形 .....                | 22        |
| 2.2.8      | 绘制多边形 .....               | 23        |
| 2.2.9      | 绘制弧线 .....                | 23        |
| 2.2.10     | 绘制圆和圆环 .....              | 24        |
| 2.2.11     | 绘制样条曲线 .....              | 24        |
| 2.2.12     | 绘制椭圆和椭圆弧 .....            | 25        |
| 2.2.13     | 创建面域 .....                | 26        |
| 2.2.14     | 对面域进行布尔运算 .....           | 27        |
| 2.2.15     | 面域质量特性 .....              | 29        |
| 2.3        | 绘图过程 .....                | 29        |
| 2.4        | 选择对象 .....                | 29        |
| 2.4.1      | 对象选择的方法 .....             | 29        |
| 2.4.2      | 快速选择对象 (qselect) .....    | 31        |
| 2.4.3      | 向选择集内添加或删除对象 .....        | 32        |
| <b>第3章</b> | <b>图案填充及编辑 .....</b>      | <b>33</b> |
| 3.1        | 图案填充命令 .....              | 33        |
| 3.1.1      | HATCH 命令行方式 .....         | 33        |
| 3.1.2      | BHATCH 对话框方式 .....        | 33        |
| 3.2        | 图案填充编辑 .....              | 35        |
| 3.3        | 自定义图案填充 .....             | 35        |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>第 4 章 AutoCAD 基本编辑知识 .....</b> | <b>36</b> |
| 4.1 夹点编辑 .....                    | 36        |
| 4.1.1 常用实体上的夹点 .....              | 36        |
| 4.1.2 夹点的设置 .....                 | 36        |
| 4.1.3 夹点编辑 .....                  | 36        |
| 4.2 基本编辑命令 .....                  | 37        |
| 4.2.1 删除对象 .....                  | 37        |
| 4.2.2 复制对象 .....                  | 37        |
| 4.2.3 镜像对象 .....                  | 37        |
| 4.2.4 偏移对象 .....                  | 38        |
| 4.2.5 阵列对象 .....                  | 38        |
| 4.2.6 移动对象 .....                  | 38        |
| 4.2.7 旋转对象 .....                  | 39        |
| 4.2.8 缩放对象 .....                  | 39        |
| 4.2.9 拉伸对象 .....                  | 40        |
| 4.2.10 拉长对象 .....                 | 40        |
| 4.2.11 修剪对象 .....                 | 40        |
| 4.2.12 延伸对象 .....                 | 41        |
| 4.2.13 打断对象 .....                 | 41        |
| 4.2.14 倒角和倒圆 .....                | 42        |
| 4.2.15 分解对象 .....                 | 43        |
| 4.2.16 编辑多段线 .....                | 43        |
| 4.2.17 编辑样条曲线 .....               | 44        |
| 4.2.18 特性编辑 .....                 | 44        |
| 4.2.19 特性匹配 .....                 | 45        |
| 4.3 查询图形信息 .....                  | 46        |
| 4.3.1 用 AREA 命令查询面积和周长 .....      | 46        |
| 4.3.2 用 DIST 命令查询两点间的距离和角度 .....  | 46        |
| 4.3.3 ID 命令查询点的坐标 .....           | 47        |
| 4.3.4 用 LIST 命令列表显示对象信息 .....     | 47        |
| 4.3.5 用 STATUS 命令状态显示 .....       | 47        |
| <b>第 5 章 块与外部参照 .....</b>         | <b>49</b> |
| 5.1 块的创建 .....                    | 49        |

|              |                    |           |
|--------------|--------------------|-----------|
| 5.2          | 定义块 .....          | 49        |
| 5.3          | 块的插入与编辑 .....      | 50        |
| 5.3.1        | 块的插入 .....         | 50        |
| 5.3.2        | 块的分解 .....         | 51        |
| 5.3.3        | 块的重定义 .....        | 51        |
| 5.3.4        | 块的在位编辑 .....       | 51        |
| 5.3.5        | 块编辑器 .....         | 51        |
| 5.4          | 块的属性 .....         | 51        |
| 5.4.1        | 定义属性 .....         | 52        |
| 5.4.2        | 属性的编辑 .....        | 52        |
| 5.4.3        | 属性的提取 .....        | 53        |
| 5.4.4        | 插入带属性的图块 .....     | 53        |
| 5.4.5        | 块插入时对象的属性变化 .....  | 56        |
| 5.5          | 外部参照 .....         | 57        |
| 5.5.1        | 创建外部参照 .....       | 57        |
| 5.5.2        | 使用外部参照 .....       | 58        |
| 5.6          | 动态块 .....          | 58        |
| 5.6.1        | 动态块的使用 .....       | 58        |
| 5.6.2        | 创建动态块的步骤 .....     | 58        |
| <b>第 6 章</b> | <b>文本与表格 .....</b> | <b>59</b> |
| 6.1          | 设置文字样式 .....       | 59        |
| 6.2          | 文字书写命令 .....       | 60        |
| 6.2.1        | 单行文本输入 .....       | 60        |
| 6.2.2        | 多行文本输入 .....       | 60        |
| 6.2.3        | 特殊文字的书写 .....      | 61        |
| 6.3          | 文本编辑命令 .....       | 61        |
| 6.4          | 表格 .....           | 62        |
| 6.4.1        | 创建表格样式 .....       | 62        |
| 6.4.2        | 插入和编辑表格 .....      | 63        |
| 6.4.3        | 字段 .....           | 63        |
| <b>第 7 章</b> | <b>尺寸标注 .....</b>  | <b>65</b> |
| 7.1          | 尺寸组成及标注方法 .....    | 65        |
| 7.1.1        | 尺寸的组成和类型 .....     | 65        |

|            |                       |           |
|------------|-----------------------|-----------|
| 7.1.2      | 尺寸标注的关联性和非关联性 .....   | 66        |
| 7.2        | 标注的规则 .....           | 66        |
| 7.3        | 尺寸标注的样式设置 .....       | 67        |
| 7.3.1      | 设置直线和箭头 .....         | 68        |
| 7.3.2      | 设置文字 .....            | 68        |
| 7.3.3      | 调整设定 .....            | 68        |
| 7.3.4      | 主单位设定 .....           | 69        |
| 7.3.5      | 换算单位设定 .....          | 70        |
| 7.3.6      | 公差设定 .....            | 71        |
| 7.4        | 尺寸标注 .....            | 73        |
| 7.4.1      | 快速标注 .....            | 73        |
| 7.4.2      | 线性尺寸标注 .....          | 73        |
| 7.4.3      | 对齐尺寸标注 .....          | 73        |
| 7.4.4      | 半径尺寸标注 .....          | 73        |
| 7.4.5      | 直径尺寸标注 .....          | 74        |
| 7.4.6      | 角度尺寸标注 .....          | 74        |
| 7.4.7      | 基线尺寸标注 .....          | 74        |
| 7.4.8      | 连续尺寸标注 .....          | 75        |
| 7.4.9      | 引线标注 .....            | 75        |
| 7.4.10     | 形位公差标注 .....          | 75        |
| 7.4.11     | 圆心标记 .....            | 75        |
| 7.4.12     | 弧长标注 .....            | 75        |
| 7.4.13     | 折弯标注 .....            | 76        |
| 7.5        | 编辑尺寸标注 .....          | 76        |
| 7.5.1      | 使用对象特性管理器编辑尺寸标注 ..... | 76        |
| 7.5.2      | 编辑尺寸标注 .....          | 76        |
| 7.5.3      | 编辑尺寸文字 .....          | 76        |
| 7.5.4      | 更新尺寸标注 .....          | 76        |
| <b>第8章</b> | <b>设计中心 .....</b>     | <b>77</b> |
| 8.1        | 设计中心窗口 .....          | 78        |
| 8.2        | 设计中心功能简介 .....        | 79        |
| <b>第9章</b> | <b>三维绘图 .....</b>     | <b>80</b> |
| 9.1        | 三维坐标系 .....           | 80        |

|        |                           |     |
|--------|---------------------------|-----|
| 9.1.1  | 三维笛卡儿坐标系 .....            | 80  |
| 9.1.2  | 三维坐标形式 .....              | 80  |
| 9.2    | 设置 UCS .....              | 81  |
| 9.2.1  | 对话框管理 UCS.....            | 81  |
| 9.2.2  | 移动 UCS.....               | 81  |
| 9.2.3  | 新建 UCS.....               | 82  |
| 9.2.4  | UCS 命令.....               | 82  |
| 9.3    | 三维图素建模及创建三维曲面对象.....      | 84  |
| 9.3.1  | 长方体 BOX.....              | 84  |
| 9.3.2  | 球体 SPHERE .....           | 85  |
| 9.3.3  | 圆柱体 CYLINDER .....        | 85  |
| 9.3.4  | 圆锥体 CONE .....            | 87  |
| 9.3.5  | 楔体 WEDGE.....             | 87  |
| 9.3.6  | 圆环体 TORUS .....           | 88  |
| 9.3.7  | 创建网格 .....                | 89  |
| 9.3.8  | 创建三维网格 .....              | 89  |
| 9.3.9  | 创建多面网格 .....              | 89  |
| 9.3.10 | 创建边界定义曲面网格 .....          | 90  |
| 9.4    | 三维视点 .....                | 91  |
| 9.4.1  | 用 DDVPOINT 设置视点.....      | 91  |
| 9.4.2  | 用 VPOINT 设置视点.....        | 91  |
| 9.4.3  | 用三维动态观察器设置视点 3DORBIT..... | 92  |
| 9.4.4  | 三维连续观察 3DCORBIT.....      | 93  |
| 9.4.5  | 用 DVIEW 命令观察视图 .....      | 94  |
| 9.4.6  | 平面视图 PLAN.....            | 96  |
| 9.4.7  | 消隐 HIDE.....              | 97  |
| 9.5    | 三维编辑 .....                | 99  |
| 9.5.1  | 并集 UNION .....            | 99  |
| 9.5.2  | 差集 SUBTRACT.....          | 99  |
| 9.5.3  | 交集 INTERSECT.....         | 100 |
| 9.5.4  | 剖切 SLICE .....            | 100 |
| 9.5.5  | 切割 SECTION .....          | 101 |
| 9.5.6  | 干涉 INTERFERE.....         | 102 |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 9.5.7 对齐 ALIGN .....       | 103        |
| 9.5.8 二维图形转换成三维立体模型 .....  | 104        |
| <b>第 10 章 图形输出 .....</b>   | <b>105</b> |
| 10.1 模型空间与图纸空间 .....       | 105        |
| 10.2 模型空间的视图与窗口 .....      | 105        |
| 10.3 布局设置 .....            | 107        |
| 10.3.1 布局的概念 .....         | 107        |
| 10.3.2 创建布局 .....          | 108        |
| 10.3.3 创建视口 .....          | 109        |
| 10.3.4 编辑视口 .....          | 109        |
| 10.4 打印输出 .....            | 109        |
| 10.4.1 打印机管理器 .....        | 110        |
| 10.4.2 打印样式 .....          | 110        |
| 10.4.3 打印页面设置 .....        | 110        |
| 10.4.4 打印预览 .....          | 111        |
| 10.4.5 打印 .....            | 111        |
| <b>第 11 章 实训操作举例 .....</b> | <b>113</b> |
| 11.1 五星红旗绘制 .....          | 113        |
| 11.2 运用多线 MLINE 绘图 .....   | 123        |
| 11.3 绘制楼梯平面图 .....         | 130        |
| 11.4 钢筋混凝土梁结构图绘制 .....     | 134        |
| 11.5 二维阵列——百合花绘制 .....     | 156        |
| <b>第 12 章 操作练习习题 .....</b> | <b>163</b> |
| <b>附 录 .....</b>           | <b>170</b> |
| <b>参 考 文 献 .....</b>       | <b>174</b> |

# 第1章 AutoCAD 2006 基础

## 1.1 AutoCAD2006 的新特点介绍

### 1.1.1 AutoCAD 软件简介

AutoCAD 是美国 Autodesk 企业开发的一个交互式绘图软件。主要用于二维及三维设计、绘图, 用户可以使用它来创建、浏览、管理、打印、输出、共享自己设计的图形。

AutoCAD 是目前世界上应用得最为广泛的 CAD( Computer Aided Design 计算机辅助设计) 软件, 市场占有率位居世界第一。目前最新的版本为 AutoCAD2006, AutoCAD 软件具有完善的图形绘制功能、强大的图形编辑功能、多样二次开发方式、卓越的数据交换能力、出色的软件硬件兼容性和广泛的通用性、便捷的易用性等特点。

虽然 AutoCAD 本身已经足以帮助用户完成各种设计工作, 但目前仍有数以千计的软件开发商致力于把 AutoCAD 改造成为满足诸如建筑、结构、机械、测绘、电子以及航空航天等各专业领域更高效的专用设计工具。

### 1.1.2 AutoCAD2006 的系统要求

操作系统: Microsoft Windows2000 Professional, Microsoft WindowsXP Professional, Windows 98, 或 Windows NT 4.0 ( Service Pack 5 或更高版本)

浏览器: Microsoft Internet Explorer 6.0 Service Pack 1

处理器: Pentium(R) III 800 MHz 或者相当(更强)的处理器

内存: 512MB

显示器: 1024×768 (真彩色)

硬盘: 安装需要 500MB

### 1.1.3 AutoCAD2006 的新特性

- 1) 新增“动态块”;
- 2) 增强的图案填充;
- 3) 改进的多行文字;
- 4) 动态输入;
- 5) 表格增强功能;

- 6) 快速计算器;
- 7) 属性提取;
- 8) 新增“移植和自定义功能”。

关于 AutoCAD2006 新功能的介绍, 请参考“帮助”菜单下“新功能研习”部分。

## 1.2 AutoCAD2006 的界面组成

在正确安装了 AutoCAD2006 后, 就可以在桌面上双击 AutoCAD2006 快捷图标来启动 AutoCAD2006, 进入 AutoCAD2006 的工作界面 (图 1-1 所示)。

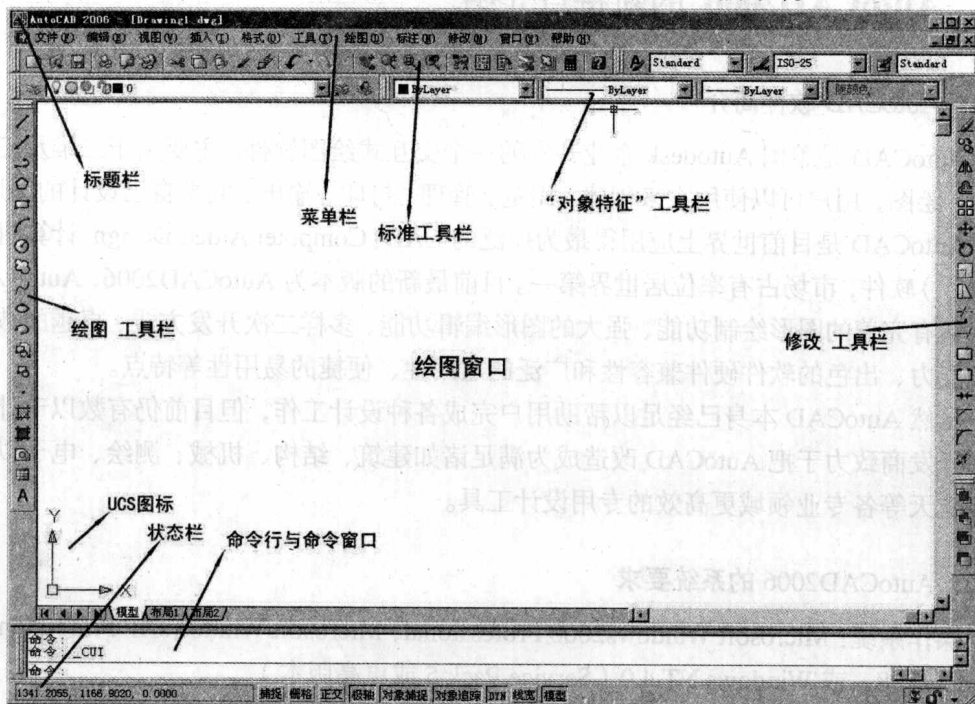


图 1-1 AutoCAD2006 的工作界面

### 1.2.1 标题栏

标题栏位于工作界面的最上方。用以显示软件的名称、版本和当前文件的名称。由于和其他的 windows 环境下的软件类似, 故在此不再赘述。

### 1.2.2 菜单栏

菜单栏位于“标题栏”的下方。包括“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“窗口”和“帮助”等主菜单项。

### 1.2.3 工具栏

AutoCAD2006 的工具栏是除菜单之外的另一种代替命令符输入的工具。用户可以

通过点选工具栏中的按钮，来完成绝大多数的绘图操作。用户可以在图形界面任意更改工具栏的开关和位置。也可以通过菜单“视图”→“工具栏”打开“自定义用户界面”编辑器（图 1-2 所示），进行自定义工具栏的显示等设置。

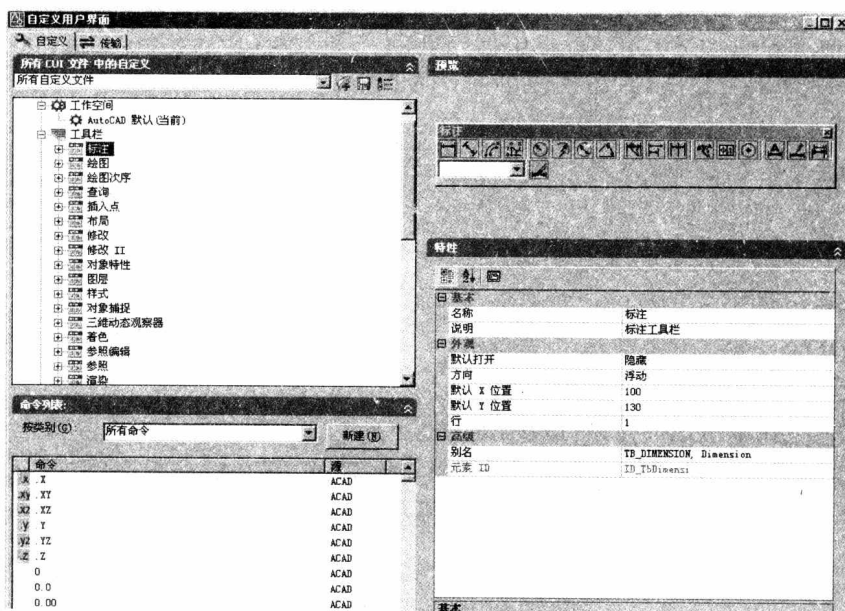


图 1-2 自定义用户界面对话框

#### 1.2.4 绘图窗口

绘图窗口，是用户工作的主要窗口。因为用户所作的一切工作，如绘制图形、输入文本、尺寸标注等工作都要在绘图窗口中进行。

#### 1.2.5 状态栏

状态栏位于程序界面的最底部，由左右两个部分组成。左边区域显示当前光标位置坐标以及即时显示当前用户指定的工具特性等内容。右边有 9 个按钮，分别为捕捉、栅格、正交、极轴、对象捕捉、对象追踪、DYN（动态输入）、线宽、模型；使用时，用鼠标左键单击相应按钮即可进入。它们的功能如下：

1) 捕捉（快捷键 F9）：单击该按钮，打开捕捉设置后，在绘图的过程中程序将会自动捕捉到用户定义的特殊点。此外，用户也可在执行命令的过程中，按住 shift 键同时右击鼠标，动态设定捕捉对象。

2) 栅格（快捷键 F7）：单击该按钮，打开栅格显示。此时，屏幕上将布满小点。其中栅格的 X 轴和 Y 轴间距也可以通过“草图设置”对话框的“捕捉和栅格”选项卡进行设置。

3) 正交（快捷键 F8）：单击该按钮，打开正交模式。此时用户只能绘制垂直直线

或水平直线。

4) 极轴 (快捷键 F10): 单击该按钮, 打开极轴追踪模式。在绘制图形时, 系统将根据设置显示一条追踪线。用户可在该追踪线上根据提示精确移动光标, 进行精确绘图。此外, 用户也可以在“草图设置”对话框的“极轴追踪”选项卡设置角度增量。

5) 对象捕捉 (快捷键 F3): 单击该按钮, 打开对象捕捉模式。用户可以通过捕捉对象上的关键点, 并沿正交方向或极轴方向拖动光标, 可以显示光标当前位置与捕捉点之间的相对关系。若找到符合要求的点, 直接单击即可。

6) 对象追踪 (快捷键 F11): 单击该按钮, 打开对象追踪模式。可以沿着基于对象捕捉点的对齐路径进行追踪。已获取的点将显示一个小加号 (+), 一次最多可以获取七个追踪点。获取点之后, 当在绘图路径上移动光标时, 将显示相对于获取点的水平、垂直或极轴对齐路径。

7) DYN (快捷键 F12): 单击该按钮, 将在绘制图形时自动显示动态输入文本框。方便用户在绘图时设置精确数值。

8) 线宽: 单击该按钮, 打开线宽显示。在绘图时如果为图层和所绘制的图形设置了不同的线宽, 打开该开关, 可以在屏幕上显示线宽, 以标识各种具有不同线宽的对象。

9) 模型或图纸: 单击它们, 可以在模型空间和图纸空间之间切换。

## 1.2.6 命令行

命令行位于绘图窗口的底部。用于接受用户输入的命令和显示 AutoCAD 命令所提示的信息。命令行, 可以实现 AutoCAD 的所有功能。对于熟练运用 AutoCAD 的高级用户来说, 绝大部分的绘图、编辑功能都是通过键盘输入命令的方式来完成。

## 1.3 文件的创建、打开与存储

### 1.3.1 创建新的图形文件

要创建新图形文件, 可以选择“文件→新建”命令; 或在工具栏中点击“新建”按钮 ; 或者键入命令“new”。然后在弹出的“选择样板”对话框 (图 1-3) 中, 选择一个样板文件, 单击“打开”。默认情况下, 打开的图形文件都为 .dwt 格式。用户可以用“打开”、“以只读方式打开”、“局部打开”、“以只读方式局部打开”等 4 种方式打开图形文件, 不同方式都对图形文件各有不同要求。如果以“打开”和“局部打开”方式打开图形时, 可以对图形文件进行编辑; 如果以“以只读方式打开”和“以只读方式局部打开”方式打开图形时, 则无法对图形文件进行编辑。

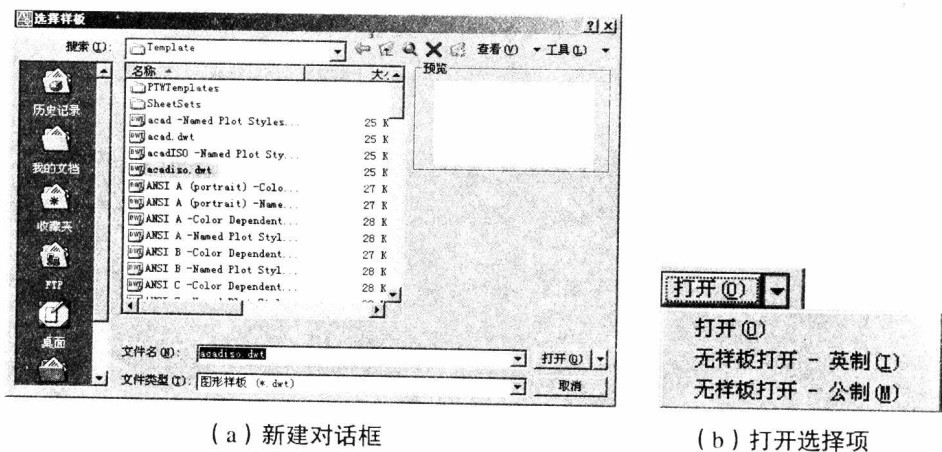


图 1-3 新建文件命令

### 1.3.2 打开一个已有的文件

若要打开一个已有的文件，可选择标准工具栏的打开按钮 ；或菜单命令“文件”→“打开”；或键入命令 open。执行命令后，弹出“选择文件”对话框（图 1-4），在对话框内选择需要打开的文件。

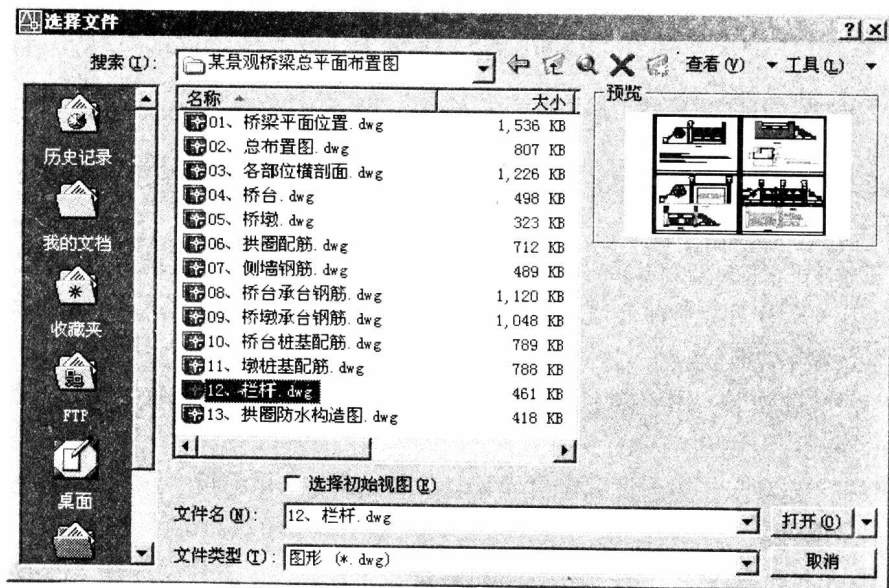


图 1-4 选择文件对话框

### 1.3.3 保存图形文件

在 AutoCAD2006 中，可以使用多种方式将绘制好的图形以文件形式进行保存。

选择“文件→保存”命令，或在工具栏中单击“保存”按钮 以当前使用的文件名保存图形；也可以使用“文件→另存为”命令，将当前图形以新的名字命名。为了防止计算机

意外停止工作(死机或者断电)导致重要数据丢失,用户也可以自定义“自动保存时间”。方法是在命令行输入命令:“options”,打开“选项”对话框(图 1-5),切换到“打开和保存”选项卡。

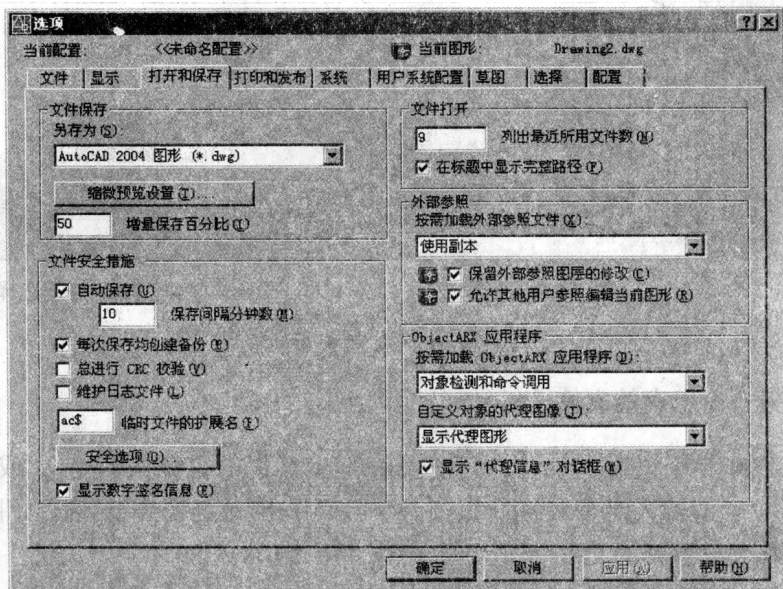


图 1-5 设定自动保存

## 1.4 绘图环境设置

### 1.4.1 系统选项设置

在命令栏内输入“options”,打开“选项”对话框(图 1-6)。在“选项”对话框中有文件、显示、打开和保存、打印和发布、系统、用户系统配置、草图、选择、配置等 9 个选项卡。各选项卡功能为:

“文件”选项卡:用于确定 CAD 搜索支持文件、驱动程序文件、菜单文件和其他文件时的路径以及用户定义的一些设置。

“显示”选项卡:用于设置窗口元素、布局元素、显示精度、显示性能、十字光标大小等显示属性。

“打开和保存”选项卡:用于设置是否自动保存文件以及自动保存文件的时间间隔,是否维护日志,是否加载外部参照等。

“打印和发布”选项卡:用于设置 AutoCAD 的输出设备。

“系统”选项卡:用于设置当前三维图形的显示特性,设置定点设备、是否显示特性对话框、是否显示所有警告信息、是否检查网络连接、是否显示启动对话框等。