



无师自通

中 文

AutoCAD 2006

新科教育产品研发中心 编

入门与提高 教程

- 资深培训专家精心策划
- 由“入门”起步，注重“提高”，使新手直接升级为高手
- 理论与实践紧密结合，让读者全面掌握本软件的操作技能
- 大量的实例和习题，帮助读者培养动手能力
- 以提高受训学员素质为目标，以岗位技能培训为重点

◎ 光盘内容为所有范例的视频教学演示、素材及最终效果文件

中国国际广播音像出版社



中文 *AutoCAD* 2006

入门与提高教程

新科教育产品研发中心 编

中国国际广播音像出版社

【内容提要】本手册为光盘《中文 AutoCAD 2006 入门与提高教程》的配套使用说明。主要包括：AutoCAD 2006 的基础知识、二维图形的绘制与编辑、文字标注、尺寸标注、块与外部参照、三维图形的绘制与编辑、图形的输出以及综合实例等。每章后还附有上机训练和大量的习题供读者学习和参考。

本手册可作为各高等院校计算机相关专业 AutoCAD 课程的教材，也可作为各职业学校和社会培训班 AutoCAD 课程的教材，同时也可供广大初、中级 CAD 爱好者自学使用。

尽管我们对本套丛书的编审工作高度重视，认真负责，但疏漏之处在所难免，恳请广大读者不吝赐教。请读者给我们提出宝贵的意见和建议。电话（029）82097311 来信请寄：西安市高新区融鑫路 6 号新科大厦 西安新科教育科技有限公司（收） 请读者也可通过此地址邮购本套“入门与提高教程系列”图书，免收邮挂费。也可通过以下方式与我们联系：xinkejunan@163.com

光盘名称：中文 AutoCAD 2006 入门与提高教程
文本著作：新科教育产品研发中心
出版发行：中国国际广播音像出版社
通信地址：中国·北京复兴门外大街 2 号 邮编：100866
电子邮箱：xinkejunan@163.com
光盘制作：西安新科教育科技有限公司
技术服务：029-85362021 85397261
光盘生产：河南先达光碟有限公司
文本印刷：陕西光大印务有限公司
经 销：各地新华书店、软件连锁店
版 本 号：ISBN 7-89993-171-1/TP39·003
光盘定价：28.00 元（1CD+手册）



光盘使用说明

一、运行环境

1. 硬件要求

CPU : Pentium III 以上处理器

内 存: ≥ 128 MB

显 卡: 256 色 (8 位) 显示卡, 建议使用 24 位显示卡

显示器: 显示器分辨率至少为 1024×768 或者更高

光 驱: ≥ 40 倍速光驱

声 卡: SoundBlaster 兼容声卡

2. 运行环境

中文 Windows 98/2000/XP/NT 4.0 (带有 Service Pack 4 以上)

二、运行光盘

将光盘放入电脑光驱中, 稍等片刻, 系统将会自动运行光盘 (如果自动运行失败, 可以在“我的电脑”中找到“我的光盘”, 单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择“打开”命令, 打开光盘文件

夹, 并双击  图标运行应用程序, 即可播放光盘), 片头过后自动进入光盘界面, 如图 1 所示。

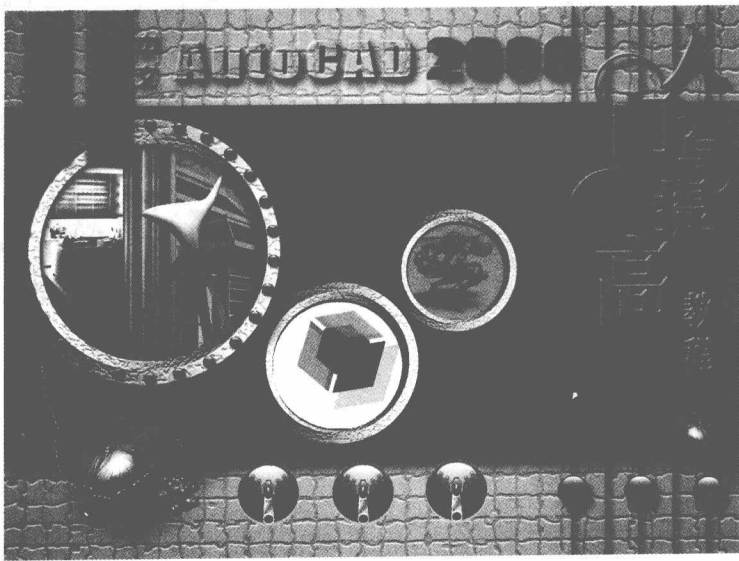


图 1 主界面

三、功能键介绍

主界面中每个按钮代表一个内容模块, 当鼠标指针位于按钮上时, 即可显示内容模块的名称, 单击任意一个内容模块按钮, 可进入相关内容界面。其中“实例欣赏”部分演示书中所有实例的制作全过程, 进入该内容界面后即可自动打开第一个实例的视频演示, 如图 2 所示。要观看其他实例的视频, 单击相应的实例名即可打开并进行观看。“精彩展示”部分展示了书中所有实例的效果图。“丛书推荐”部分介绍了“入门与提高教程”系列书, 单击进入后即可看到如图 3 所示的界面。“赠送实例”演示部分赠送了本书外的一些实例操作演示过程, 便于读者进一步学习。

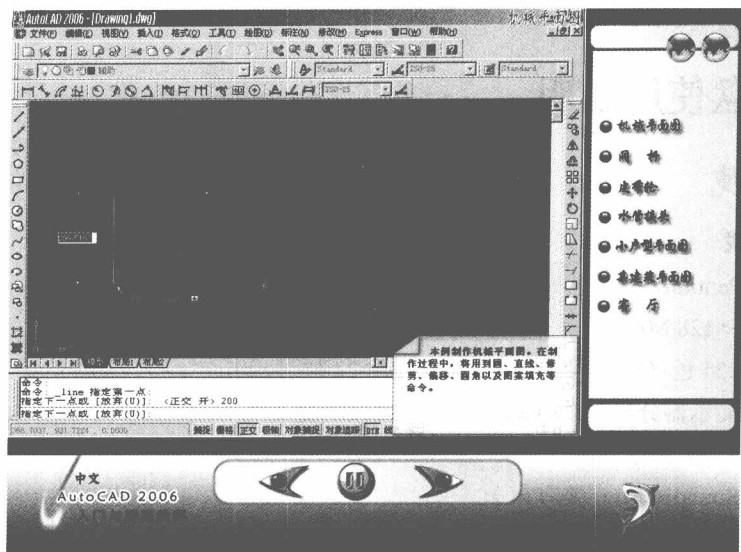


图2 实例演示界面

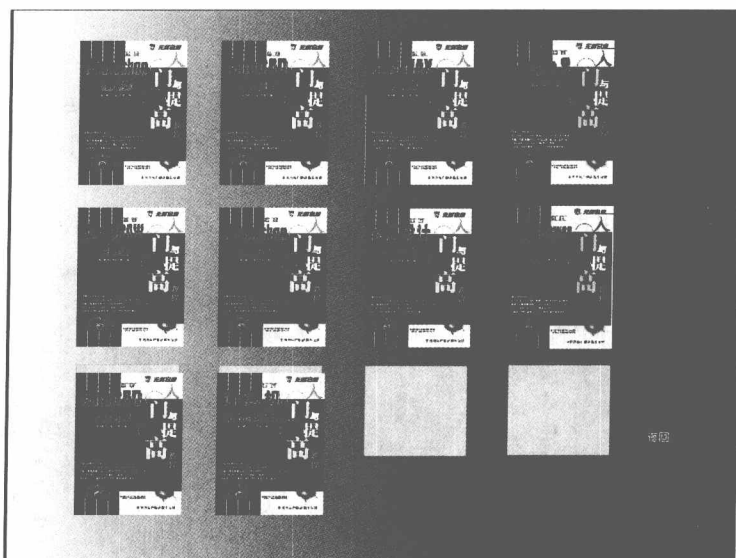


图3 丛书推荐界面

现将次界面中各功能键的作用介绍如下：



播放：用于播放演示。



暂停：用于在播放过程中暂时停止。



后退：用于视频播放的后退。



快进：用于视频播放的快进。



返回：返回主界面。

目 录

第 1 章 初识 AutoCAD 2006	1
1.1 AutoCAD 的启动与退出	2
1.1.1 AutoCAD 的启动	2
1.1.2 AutoCAD 的退出	2
1.2 创建新图形	3
1.3 AutoCAD 2006 的工作界面	6
1.4 AutoCAD 2006 的新增功能	9
1.4.1 动态输入	9
1.4.2 增强的图案填充	10
1.4.3 图形化的计算界面	10
1.4.4 增强的文本功能	10
1.4.5 动态图块	11
1.5 AutoCAD 图形文档管理	11
1.5.1 新建文件	11
1.5.2 打开文件	12
1.5.3 保存文件	13
1.5.4 关闭文件	13
1.5.5 修复文件	14
1.6 基本输入操作	14
1.6.1 命令输入方式	14
1.6.2 重复命令、撤销命令和重做命令	15
1.6.3 透明命令	16
1.6.4 命令执行方式	16
1.7 AutoCAD 2006 快捷键	16
1.8 上机训练	17
1.8.1 入门训练——管理图形文件	17
1.8.2 提高训练——绘制五角星	18
本章小结	19
习题一	20

第 2 章 绘图前的准备	21
2.1 AutoCAD 2006 绘图环境设置	22
2.1.1 设置绘图单位	22
2.1.2 设置图形界限	22
2.1.3 系统参数设置	23
2.2 使用坐标系	24
2.2.1 世界坐标系和用户坐标系	24
2.2.2 坐标输入方式	25
2.3 辅助绘图工具的使用	26
2.3.1 栅格和捕捉	26
2.3.2 自动追踪	27
2.3.3 对象捕捉	27
2.3.4 动态输入	29
2.3.5 正交模式	29
2.4 图形的缩放与平移	30
2.4.1 图形缩放	30
2.4.2 图形平移	33
2.5 鸟瞰视图	34
2.6 查询图形信息	35
2.6.1 查询距离	35
2.6.2 查询点坐标	35
2.6.3 查询面积和周长	36
2.6.4 查询时间	37
2.6.5 查询面域/质量特性	37
2.6.6 列表显示图形信息	37
2.7 上机训练	38
2.7.1 入门训练——查看零件图的细节	38
2.7.2 提高训练——绘制灯笼	40
本章小结	41
习题二	42
第 3 章 图层与设计中心	43
3.1 设置图层	44
3.1.1 利用对话框设置图层	44
3.1.2 利用工具栏设置图层	47

3.2 设置图层特性.....	48
3.2.1 设置图层颜色	48
3.2.2 设置图层线宽	49
3.2.3 设置图层线型	50
3.3 图层过滤与图层转换器	51
3.3.1 图层过滤	51
3.3.2 图层转换器	52
3.4 管理图层	53
3.4.1 保存图层状态	53
3.4.2 输出保存的图层设置	54
3.5 AutoCAD 2006 设计中心	54
3.5.1 进入设计中心	54
3.5.2 查找内容	56
3.5.3 在文档中插入内容	57
3.6 上机训练	58
3.6.1 入门训练——绘制轴承座主视图	58
3.6.2 提高训练——绘制小户型结构图	59
本章小结	62
习题三	62
 第 4 章 基本图形的绘制与编辑	 63
4.1 基本绘图命令	64
4.1.1 绘制直线	64
4.1.2 绘制矩形	64
4.1.3 绘制正多边形	65
4.1.4 绘制圆	66
4.1.5 绘制圆弧	68
4.1.6 绘制椭圆	70
4.1.7 绘制椭圆弧	70
4.2 目标选择	71
4.2.1 选择方式	71
4.2.2 快速选择	73
4.3 基本编辑命令	74
4.3.1 复制命令	74
4.3.2 镜像命令	75
4.3.3 移动命令	76
4.3.4 偏移命令	77

4.3.5 旋转命令	77
4.3.6 阵列命令	78
4.3.7 修剪命令	80
4.4 上机训练	81
4.4.1 入门训练——绘制锁紧垫圈	81
4.4.2 提高训练——绘制书柜	83
本章小结	85
习题四	85

第 5 章 复杂对象的绘制与编辑

87

5.1 多段线的绘制与编辑	88
5.1.1 绘制多段线	88
5.1.2 编辑多段线	89
5.2 样条曲线的绘制与编辑	90
5.2.1 绘制样条曲线	90
5.2.2 编辑样条曲线	91
5.3 多线的绘制与编辑	92
5.3.1 绘制多线	92
5.3.2 创建多线样式	93
5.3.3 编辑多线	94
5.4 特殊编辑命令	96
5.4.1 圆角命令	96
5.4.2 倒角命令	97
5.4.3 延伸命令	98
5.4.4 拉伸命令	98
5.4.5 合并命令	99
5.4.6 打断命令	100
5.4.7 缩放命令	100
5.4.8 删除命令	101
5.4.9 分解命令	101
5.5 图案的填充与编辑	101
5.5.1 图案填充	101
5.5.2 编辑填充图案	104
5.6 上机训练	105
5.6.1 入门训练——绘制茶壶	105
5.6.2 提高训练——绘制玻璃门	107

本章小结	109
习题五	109
第 6 章 文字与表格	111
6.1 文本样式	112
6.1.1 创建文本样式	112
6.1.2 设置当前文本样式	114
6.2 创建与编辑单行文字	114
6.2.1 创建单行文字	114
6.2.2 编辑单行文字	116
6.2.3 使用文字控制符	116
6.3 创建与编辑多行文字	117
6.3.1 创建多行文字	117
6.3.2 编辑多行文字	121
6.4 创建与编辑表格	121
6.4.1 新建表格样式	121
6.4.2 设置表格样式	122
6.4.3 创建表格	123
6.4.4 编辑表格和表格单元	124
6.5 上机训练	125
6.5.1 入门训练——标注技术要求	125
6.5.2 提高训练——绘制齿轮参数表	126
本章小结	128
习题六	128
第 7 章 图形的尺寸标注	129
7.1 尺寸标注基础知识	130
7.1.1 尺寸标注的组成	130
7.1.2 尺寸标注的步骤	130
7.2 设置尺寸标注格式	131
7.2.1 尺寸标注样式设置	131
7.2.2 尺寸标注格式设置	132
7.3 标注尺寸	137
7.3.1 线性标注	137
7.3.2 对齐标注	137
7.3.3 弧长标注	138
7.3.4 坐标标注	139

7.3.5 半径标注	139
7.3.6 折弯标注	140
7.3.7 直径标注	140
7.3.8 角度标注	140
7.3.9 基线标注	141
7.3.10 连续标注	142
7.3.11 引线标注	143
7.3.12 公差标注	144
7.3.13 圆心标记	145
7.3.14 快速标注	145
7.4 编辑尺寸标注	146
7.4.1 利用 DIMEDIT 命令编辑尺寸标注	146
7.4.2 利用 DIMTEDIT 命令编辑尺寸标注	147
7.5 上机训练	148
7.5.1 入门训练——绘制机械零件图	148
7.5.2 提高训练——绘制平面布置图	150
本章小结	151
习题七	152
第 8 章 图块与外部参照	153
8.1 图块操作	154
8.1.1 图块的定义	154
8.1.2 插入图块	158
8.2 图块的属性	161
8.2.1 定义图块属性	162
8.2.2 创建带属性的块	162
8.3 编辑图块属性	163
8.3.1 修改属性定义	163
8.3.2 增强属性编辑	163
8.4 外部参照	165
8.4.1 引入外部参照	165
8.4.2 剪裁外部参照	165
8.4.3 管理外部参照	166
8.4.4 编辑外部参照	167
8.5 上机训练	168
8.5.1 入门训练——绘制教室布置图	168
8.5.2 提高训练——绘制明细表	169

本章小结	172
习题八	172
第 9 章 三维绘图	173
9.1 三维坐标系	174
9.2 观察三维图形	175
9.2.1 自定义视点	175
9.2.2 三维动态观察器	176
9.3 三维图形的显示和控制	176
9.3.1 消隐	176
9.3.2 着色	177
9.3.3 控制显示参数	177
9.4 三维基本图形的绘制	178
9.4.1 绘制长方体	178
9.4.2 绘制球体	179
9.4.3 绘制圆柱体	180
9.4.4 绘制圆锥体	180
9.4.5 绘制楔体	181
9.4.6 绘制圆环体	182
9.5 由二维对象生成三维实体	182
9.5.1 绘制旋转体	182
9.5.2 绘制拉伸体	183
9.6 利用布尔运算创建实体	184
9.6.1 并集运算	184
9.6.2 差集运算	185
9.6.3 交集运算	185
9.7 创建特殊实体	185
9.7.1 创建剖切体	185
9.7.2 创建截面	186
9.7.3 干涉检查	187
9.8 上机训练	187
9.8.1 入门训练——绘制公文包	187
9.8.2 提高训练——绘制轴承座	189
本章小结	190
习题九	190

第 10 章 三维编辑与渲染	191
10.1 编辑实体	192
10.1.1 三维旋转	192
10.1.2 三维镜像	193
10.1.3 三维阵列	193
10.1.4 对齐实体	195
10.1.5 实体圆角	196
10.1.6 实体倒角	196
10.2 编辑实体的面和边	197
10.2.1 拉伸面	197
10.2.2 移动面	198
10.2.3 偏移面	199
10.2.4 删除面	199
10.2.5 旋转面	200
10.2.6 倾斜面	201
10.2.7 着色面	201
10.2.8 复制面	202
10.2.9 着色边	203
10.2.10 复制边	203
10.3 特殊编辑命令	204
10.3.1 分割命令	204
10.3.2 抽壳命令	205
10.3.3 压印命令	205
10.4 渲染	206
10.4.1 设置光源	207
10.4.2 设置材质	208
10.5 上机训练	208
10.5.1 入门训练——绘制连接盘	208
10.5.2 提高训练——绘制小号	210
本章小结	212
习题十	212
第 11 章 图形的输出	213
11.1 输出图形文件	214
11.2 输出图形图纸	214
11.2.1 从模型空间出图	215

11.2.2 从图纸空间出图	217
11.3 上机训练	218
11.3.1 入门训练——输出 DXF 文件	219
11.3.2 提高训练——输出图形	219
本章小结	221
习题十一	221
第 12 章 绘制机械图形	223
实例 1 机械平面图	224
实例 2 阀杆	229
实例 3 皮带轮	234
实例 4 水管接头	238
习题十二	241
第 13 章 绘制建筑图形	243
实例 1 小户型平面图	244
实例 2 某建筑平面图	250
实例 3 客厅	257
习题十三	265

第 1 章

初识 AutoCAD 2006

本章要点

本章主要学习 AutoCAD 2006 的基本绘图知识,帮助用户了解如何创建新图形、设置图形文件以及掌握基本的输入操作方法。通过本章的学习可为用户后面的系统学习打下基础。

学习目标

- ※ AutoCAD 的启动与退出
- ※ 创建新图形
- ※ AutoCAD 2006 的工作界面
- ※ AutoCAD 2006 的新增功能
- ※ AutoCAD 图形文档的管理
- ※ 基本输入操作



1.1 AutoCAD 的启动与退出

在使用 AutoCAD 操作之前, 必须利用 AutoCAD 2006 的安装光盘将该软件安装在计算机的硬盘上才能使用。

1.1.1 AutoCAD 的启动

安装好 AutoCAD 后, 在使用其进行工作之前必须先启动它, 其启动方式有多种, 这里只介绍常用的 3 种。

(1) 桌面快捷方式: 在软件安装完成后, 系统会自动在 Windows 桌面上添加 AutoCAD 2006 的快捷方式图标, 双击桌面上的快捷图标, 即可启动 AutoCAD 2006 程序。

(2) “开始” 菜单方式: 在软件安装完成后, AutoCAD 还会在“开始”菜单中的“程序”命令中创建一个名为“Autodesk”的程序组, 如图 1.1.1 所示。选择 **AutoCAD 2006 - Simplified Chinese** → **AutoCAD 2006** 命令, 即可启动 AutoCAD 2006 程序。

提示: 如果在计算机上安装了 AutoCAD 2006, 也会在此出现相应图标 **AutoCAD 2006**。

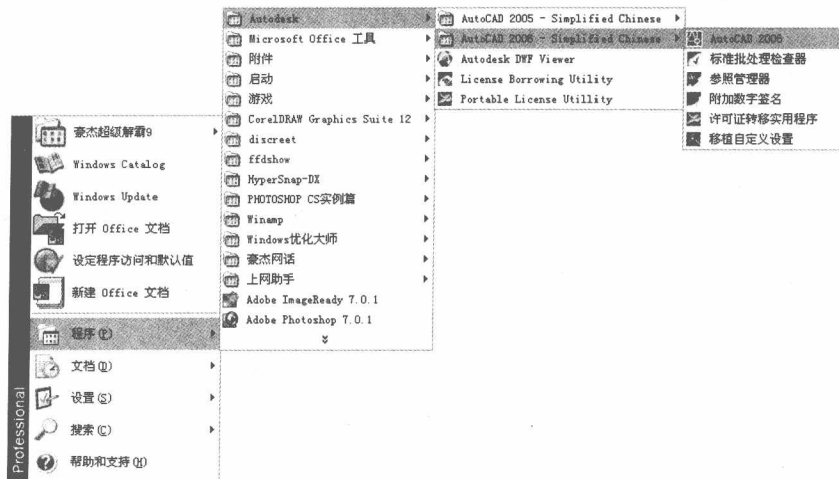


图 1.1.1 AutoCAD 2006 程序组

(3) 打开 AutoCAD 文件方式: 在用户已安装 AutoCAD 软件的情况下, 可以通过双击已经建立的 AutoCAD 图形文件 (*.dwg) 启动 AutoCAD 2006 程序。

1.1.2 AutoCAD 的退出

退出 AutoCAD 有多种方式, 下面介绍常用的 3 种。

(1) 单击 AutoCAD 工作界面标题栏左边的 **✕** 按钮。

(2) 选择 **文件(F) → 退出(X)** 命令, 如图 1.1.2 所示。

(3) 单击 AutoCAD 工作界面标题栏左边的 **Alt+F4** 图标, 在弹出的系统菜单中选择 **✕ 关闭(C)** 命令, 如图 1.1.3 所示。



图 1.1.2 “文件”菜单退出方式

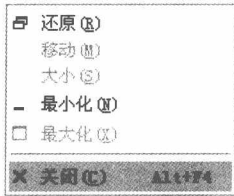


图 1.1.3 系统菜单退出方式

1.2 创建新图形

启动 AutoCAD 2006 后，系统将弹出“启动”对话框。利用该对话框用户可以使用 4 种方式创建新图形，下面分别介绍这 4 种方式的功能。

注意：在 AutoCAD 中绘制图形需要先设置绘图环境，绘图环境是 AutoCAD 绘制图形所需的基本设置与约定，它可以大大提高绘图效率。

1. “打开图形”选项卡

单击该对话框中的“打开图形”按钮，将弹出如图 1.2.1 所示的对话框，在该对话框中用户可以从最近打开的 4 个图形文件中选择一个，或者单击 **浏览...** 按钮查找其他文件将其打开。该对话框中各选项功能如下：

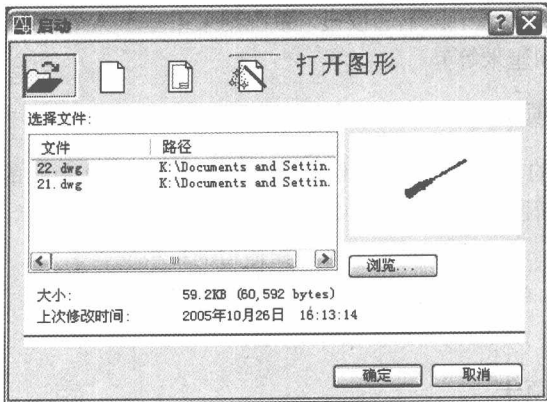


图 1.2.1 “打开图形”选项卡

(1) **选择文件：**选项区：用于显示当前 AutoCAD 工作目录下的图形文件。