

经典软件实例教程系列

新编中文

AutoCAD 2002

基础与实例教程

本书编委会 编

陕西科学技术出版社

新 编 中 文

AutoCAD 2002 基础与实例教程

本书编委会 编

陕 西 科 学 技 术 出 版 社

内 容 提 要

本书是为计算机基础教学和短训班编写的教材。主要讲述 AutoCAD 软件的使用。内容有 AutoCAD 基础、基本作图、图案填充与文本标注、尺寸标注的创建与设置、图形对象的选择、基本图形的编辑、块的使用与属性、绘图辅助设置、三维作图与编辑、二维平面设计实例、机械配件设计实例、配件综合设计实例、日常家居设计实例、建筑造型设计实例,通过本书的学习可掌握 AutoCAD 的基本使用方法。

本书思路全新,图文并茂,练习丰富,既可作为各短训班基础课程的教材,也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校和民办高校的 AutoCAD 课程教材。

图书在版编目(CIP)数据

新编中文 Auto CAD 2002 基础与实例教程/《新编中文 Auto CAD 2002 基础与实例教程》编委会编. —西安:陕西科学技术出版社, 2003. 4
ISBN 7-5369-3608-7

I. 新… II. 新… III. 计算机辅助设计—应用软件, Auto CAD 2002—教材 IV. TP391. 72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 012270 号

出版者	陕西科学技术出版社
	西安北大街 131 号 邮编 710003
	电话 (029) 7211894 传真 (029) 7218236
发 行 者	陕西科学技术出版社
	电话 (029) 7212206 7260001
	网址 http://www.snstp.com
印 刷	陕西光大印务有限责任公司
规 格	787 mm×1092 mm 16 开本
印 张	30 印张
字 数	798 千字
版 次	2003 年 5 月第 1 版
	2003 年 5 月第 1 次印刷
定 价	38.00 元

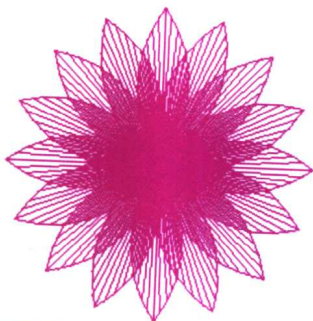
(如有印刷质量问题, 请与承印厂联系调换)

新编中文 AutoCAD 2002

基础与实例教程



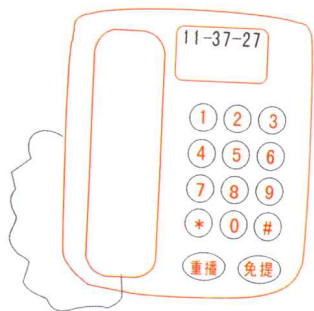
万花筒



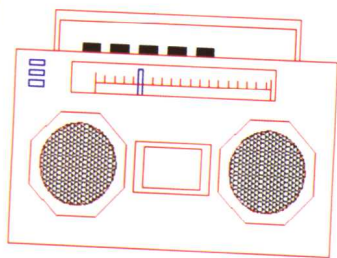
百合花



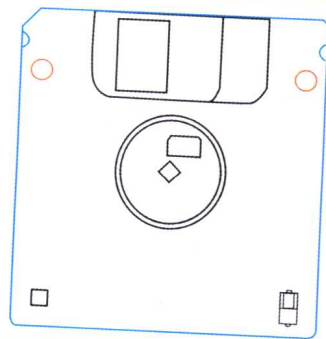
笑脸



电话机



录音机外观



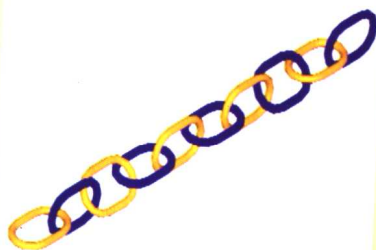
磁盘



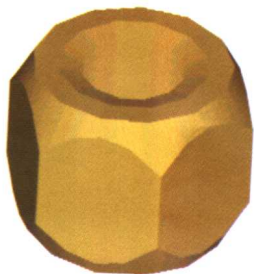
地板



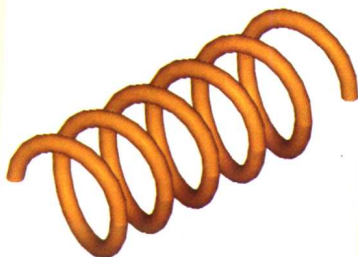
教堂



链条



螺母



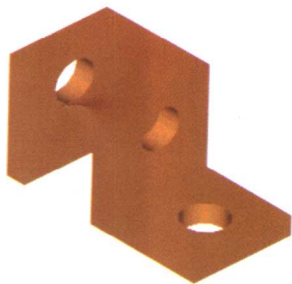
强力弹簧



带轮

新编中文 AutoCAD 2002

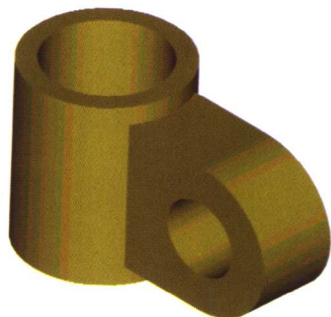
基础与实例教程



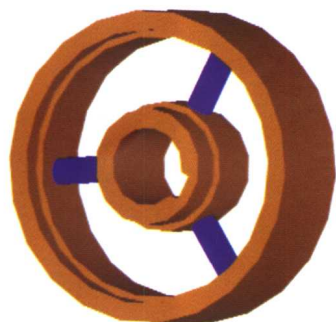
叉拨架



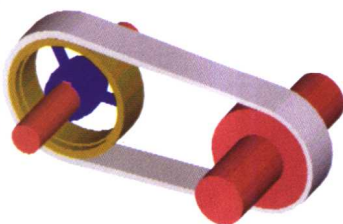
垫片



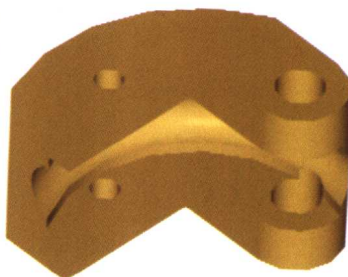
T形连接套



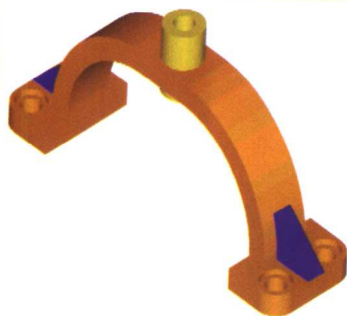
轮辐



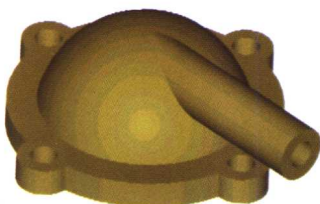
带传动装置



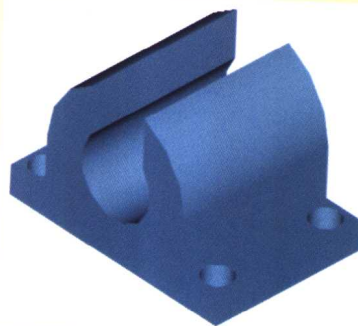
离心制动块



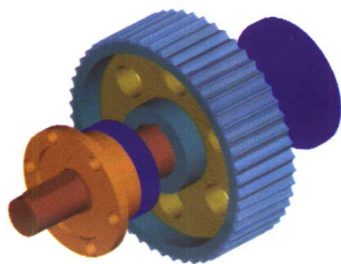
拱形支墩



节温器盖子



缺口匣



平键和齿轮的安装



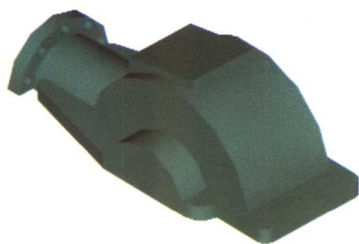
柱泵塞



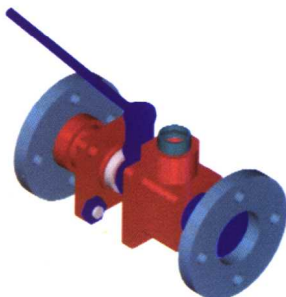
齿轮零件装配图

新编中文 AutoCAD 2002

基础与实例教程



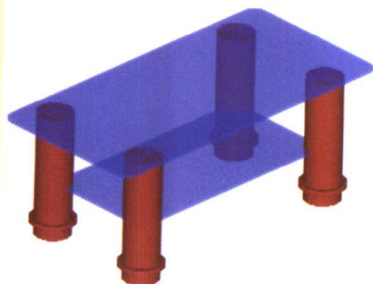
蜗壳装配图



阀组合零件装配图



沙发



茶几



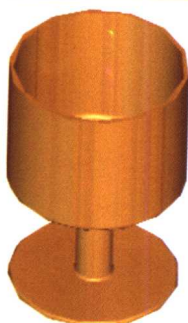
茶壶



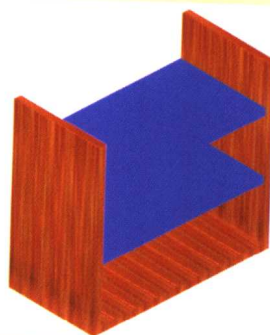
水杯



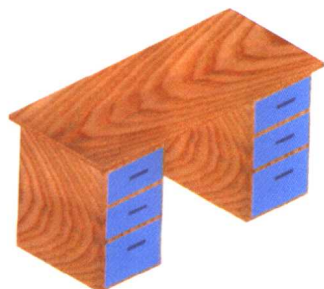
酒瓶



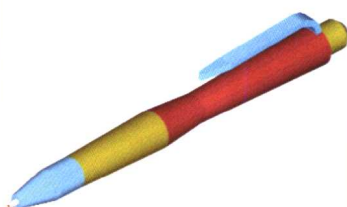
酒杯



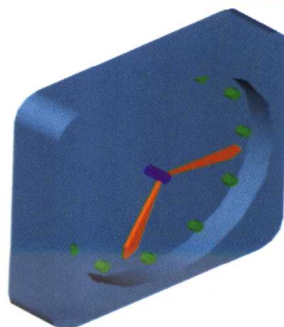
书架



书桌



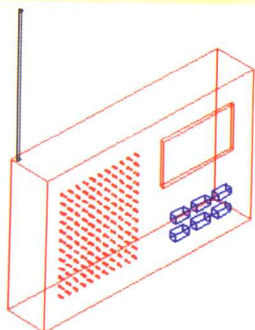
油笔



闹钟

新编中文 AutoCAD 2002

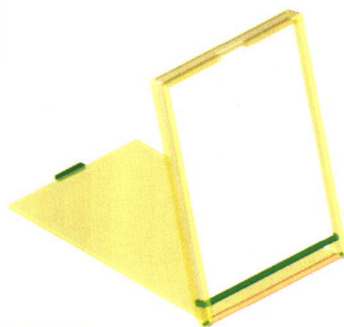
基础与实例教程



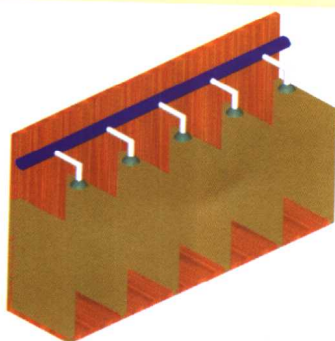
收音机



椅子



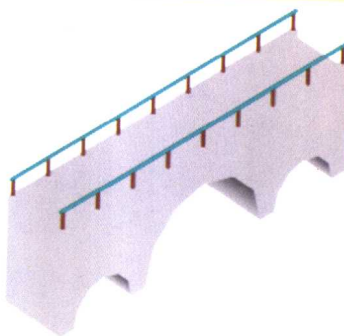
镜子



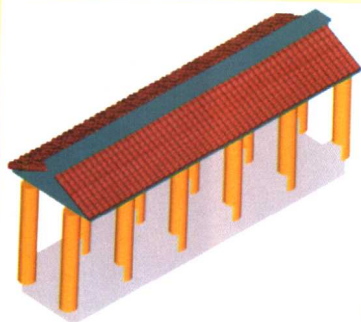
洗澡堂



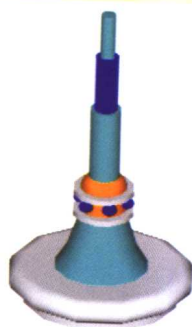
路灯



公路桥



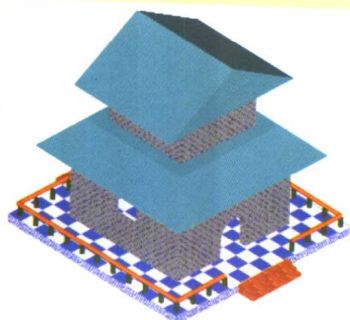
亭廊



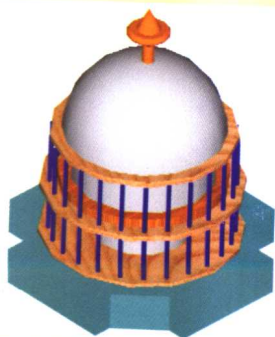
礼坛



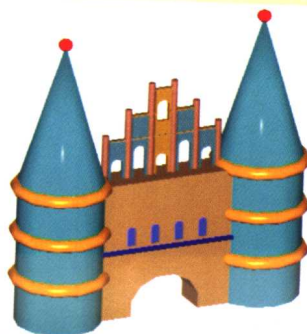
电影院



阁楼



西洋楼



欧式城堡

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图和设计软件包, 具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点, 深受广大工程技术人员的喜爱, 自 1982 年问世以来, AutoCAD 已经进行了十多次升级, 从而使其功能逐渐强大, 且日趋完善。如今, AutoCAD 已广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、农业气象、纺织、轻工等领域。在中国 AutoCAD 已成为工程设计领域应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。

本书共分为 14 章。

 AutoCAD 基础

 基本作图

 图案填充与文本标注

 尺寸标注的创建与设置

 图形对象的选择

 基本图形的编辑

 块的使用与属性

 绘图辅助设置

 三维作图与编辑

 二维平面设计实例

 机械配件设计实例

 配件综合设计实例

 日常家居设计实例

 建筑造型设计实例

本书结构合理、条理清晰、通俗易懂, 适合于初学者和 AutoCAD 创作爱好者学习使用, 尤其可作为培训班的标准教材。希望本书能帮助您学习和掌握 AutoCAD, 并随心所欲地挥洒自己的创意和灵感, 早日成为 AutoCAD 高手。

由于时间仓促, 编者水平有限, 疏漏之处在所难免, 希望广大 AutoCAD 爱好者积极给予批评指正。



目 录

第一章 AutoCAD 基础.....	1
第一节 AutoCAD 简介.....	1
一、AutoCAD 发展.....	1
二、AutoCAD 基本概念.....	2
三、新增特点及硬件配置.....	2
第二节 创建新图.....	4
一、使用默认设置创建新图形.....	4
二、根据样板创建新图.....	5
三、使用向导创建新图.....	5
第三节 打开、保存和关闭图形.....	6
一、打开已经存在的图形.....	6
二、保存图形文件.....	8
三、关闭图形.....	9
第四节 操作界面.....	10
一、标题栏.....	10
二、下拉菜单.....	10
三、工具栏.....	12
四、绘图窗口.....	13
五、命令窗口.....	14
六、状态行.....	15
第五节 环境设置.....	15
一、窗口层叠.....	15
二、水平平铺.....	16
三、垂直平铺.....	16
四、排列图标.....	17
五、当前工作窗口及其转换.....	17
六、设置度量单位.....	18
七、设置图形界限.....	19
八、设置栅格.....	20
九、设置捕捉.....	21
十、修改 AutoCAD 环境.....	21
第六节 设置系统变量.....	22
一、使用 SETVAR 命令更改系统.....	22
二、直接输入系统变量名更改系统变量值.....	22

第二章 基本作图	24
第一节 坐标系	24
一、直角坐标系	24
二、极坐标系	25
三、UCS 命令	25
第二节 点和线的绘制	28
一、点 POINT	28
二、直线 LINE	28
三、射线 RAY	28
四、构造线 XLINE	29
五、多段线 PLINE	29
六、边界线 BOUNDARY	30
七、多线 MLINE	31
八、绘制草图 SKETCH	32
九、样条曲线 SPLINE	33
十、宽线 TRACE	33
第三节 圆、圆弧、多边形	34
一、矩形 RECTANG	34
二、正多边形 POLYGON	34
三、圆 CIRCLE	35
四、圆弧 ARC	39
五、椭圆 ELLIPSE	40
六、实心区域 SOLID	41
七、实心圆/圆环 DONUT	41
第三章 图案填充与文本标注	43
第一节 图案填充与编辑	43
一、对图形进行填充	43
二、使用 BHATCH 命令	44
三、使用 HATCH 命令	46
四、编辑填充图案	47
第二节 文本标注与编辑	48
一、定义字体样式	48
二、标注单行文本	50
三、标注多行文本	55
四、特殊字符的输入	60
五、文本基本编辑方式	61

第四章 尺寸标注的创建与设置	70
第一节 尺寸标注基础	70
一、尺寸标注的组成	70
二、尺寸标注类型	71
三、创建标注样式	75
第二节 尺寸标注的编辑与设置	77
一、线性尺寸标注	77
二、选择对象	78
三、对齐标注	79
四、角度标注	79
五、连续标注	80
六、基线标注	82
七、直径尺寸标注	83
八、半径尺寸标注	83
九、引线标注	84
十、坐标尺寸标注	88
十一、圆心标记	89
十二、快速标注	89
十三、尺寸标注的编辑	90
第五章 图形对象的选择	94
第一节 选择对象的方式	94
一、选择方式	94
二、快速选择	95
三、编组	96
第二节 对象的其他操作	98
一、过滤选择对象	98
二、对象捕捉	100
第六章 基本图形的编辑	102
第一节 编辑图形	102
一、放弃	102
二、重做	102
三、删除	103
四、复制	103
五、镜像	104

六、偏移	105
七、阵列	106
八、移动	108
九、旋转	108
十、缩放	109
十一、拉伸图形	109
十二、拉长图形	110
十三、延伸	110
十四、打断	111
十五、修剪	111
十六、倒角	112
十七、圆角	113
十八、分解	114
十九、编辑样条曲线	114
二十、编辑多段线	116
二十一、编辑多线	117
二十二、编辑文字	118
二十三、特性修改	118
二十四、特性复制	119
第二节 夹点编辑	120
第三节 创建面域	122
一、根据对象创建面域	122
二、用边界生成面域	122
三、面域操作	124
四、从面域模型中抽取数据	124

第七章 块的使用与属性

第一节 图块概述	126
第二节 编辑图块	127
一、图块的定义	127
二、图块的插入	130
三、图块的分解	131
四、编辑块的定义	132
第三节 图块属性的编辑	132
一、定义属性	133
二、编辑属性定义	134
三、ATTDISP 改变属性显示	134
四、ATTEDIT 编辑属性	135

第四节 管理图块属性	137
一、BATTMAN 管理图块属性	137
二、图形文件的外部参照	138
第八章 绘图辅助设置	142
第一节 线型与图层	142
一、线型	142
二、图层的使用技巧	146
三、用 LAYER 命令创建和设置图层	148
四、设置图层的特性	150
第二节 AutoCAD 设计中心的使用	151
第三节 查询命令	154
一、时间 TIME	154
二、状态 STATUS	155
三、定数等分 DIVIDE	155
四、定距等分 MEASURE	155
五、列表显示 LIST	157
六、坐标 ID	158
七、距离 DISTANCE	158
八、面积 AREA	159
九、质量特性 MASSPROP	159
十、参数设置 SETVAR	160
第四节 图纸空间和模型空间	161
第五节 设置绘图环境	162
第六节 显示控制	166
一、用 ZOOM 命令缩放视口	166
二、用 PAN 命令平移视图	167
三、鸟瞰视图	167
四、REDRAW 和 REGEN 命令	168
五、设置对象显示顺序	168
第七节 图形输出	169
一、创建布局	169
二、页面设置	172
三、打印的准备	176
四、打印	180
第九章 三维作图与编辑	183

第一节 三维作图基础	183
一、概念	183
二、创建图形	183
三、三维坐标系	184
四、三维动态观察器	186
第二节 创建三维实体	187
一、长方体	187
二、楔体	189
三、球体	191
四、圆柱体	192
五、圆锥体	193
六、圆环	194
第三节 通过拉伸和旋转创建实体	195
一、拉伸	195
二、旋转	197
第四节 编辑三维实体	199
一、倒角	199
二、倒圆角	200
第五节 高级编辑修改命令	202
一、拉伸面	203
二、移动面	204
三、偏移面	205
四、删除面	206
五、旋转面	207
六、倾斜面	208
七、复制面	209
八、着色面	210
九、复制边和着色边	212
十、压印和清除	213
十一、分割	215
十二、抽壳	215
十三、检查	216
十四、三维图形的布尔运算	217
十五、三维实体的其他编辑命令	218
十六、剖切实体	219

第十章 二维平面设计实例

第一节 万花筒	222
---------------	-----

第二节 百合花	225
第三节 笑脸	229
第四节 电话机	233
第五节 录音机外观	239
第六节 磁盘	244
第七节 地板	247
第八节 教堂	252
第十一章 机械配件设计实例	258
第一节 链条	258
第二节 螺母	262
第三节 强力弹簧	265
第四节 带轮	270
第五节 叉拨架	276
第六节 垫片	279
第七节 T形连接套	283
第八节 轮辐	285
第九节 带传动装置	290
第十节 离心制动块	295
第十一节 拱形支墩	299
第十二节 节温器盖子	305
第十二章 配件综合设计实例	311
第一节 缺口匣	311
第二节 平键和齿轮的安装	314
第三节 柱泵塞	328
第四节 齿轮零件装配图	334
第五节 蜗壳装配图	340
第六节 阀组合零件装配图	344
第十三章 日常家居设计实例	363
第一节 沙发	363
第二节 茶几	367
第三节 茶壶	373
第四节 水杯	383

第五节 酒瓶	385
第六节 酒杯	388
第七节 书架	391
第八节 书桌	394
第九节 油笔	399
第十节 闹钟	405
第十一节 收音机	409
第十二节 椅子	412
第十三节 镜子	415
 第十四章 建筑造型设计实例	 421
第一节 洗澡堂	421
第二节 路灯	424
第三节 公路桥	429
第四节 亭廊	432
第五节 礼坛	437
第六节 电影院	441
第七节 阁楼	450
第八节 西洋楼	458
第九节 欧式城堡	462

第一章 AutoCAD 基础

作为应用软件的一种, AutoCAD 2002 有其特定的操作方法及界面。在学习 AutoCAD 2002 绘图方法之前, 本章首先对 AutoCAD 2002 的一些基本操作和内容加以介绍。

本章要点

- AutoCAD 简介
- AutoCAD 文件的编辑
- AutoCAD 的操作界面
- 绘图环境及系统变量的设置

第一节 AutoCAD 简介

一、AutoCAD 发展

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的通用辅助绘图软件, 由于操作简便而且功能全面, 深受广大设计人员的喜爱, 目前已经成为计算机辅助设计系统最为流行的主导产品。

AutoCAD 自 1982 年 11 月诞生以来, 历经不断的改革更新, 先后推出 16 个版本, 纵观其发展历程大致可以分为三个阶段:

AutoCAD 的前 9 个版本, 即 R9 及其以前版本, 属于 AutoCAD 的低级版本。这一阶段以二维作图为主, 其他功能很弱, 目前在我国已基本被淘汰。

第 10~13 版本, 即 R10 到 R13 版, 属于 AutoCAD 的中级版本。这一阶段具有较为完善的二维作图、三维造型、开发接口和网络功能, 目前在我国的应用极为广泛, 其中尤以 R12 的 DOS 版最为流行。

第 14~16 版本, 即 R14、AutoCAD 2000 和最新的 AutoCAD 2002, 它们属于 AutoCAD 的高级版本。与以往版本相比, 其先进性表现在: 完全面向 Windows 98/Me/NT/2000 平台, 采用纯 32 位代码开发, 真正实现与 Windows 系统的无缝连接, 并且开始支持 Windows 平台的多任务多用户环境以及数据交流和资源共享。比如, 即便是英文版的 AutoCAD 用户, 也能直接调用中文版 Windows 的中文字库及其汉字输入法, 轻松地输入汉字。另外, 在全面改进原有功能的基础上, 具有增强的真彩润色渲染和新增的光栅图像与数据库管理等先进功能, 制图精度也由传统的 14 位提高到 16 位。同时, 完全符合 Windows 标准的操作界面更加亲切友好、易学易用, 代表着今后应用软件的发展方向。可以说, AutoCAD 高级版本首次在个人计算机上实现了工作站级应用水平与简易操作的结合, 使计算机辅助设计技术达到崭新的高度。

随着当今计算机辅助设计的日益普及, AutoCAD 正在得到越来越广泛的应用, 必将成为未来设计人员必不可少的得力工具。

