

● Practical...

中文 AutoCAD 2002 实例 制作

王勇 陈亮 吴俊 编著

Design

冶金工业出版社



中文 AutoCAD 2002 实例 大制作

王勇 陈亮 吴俊 编著

北 京

冶 金 工 业 出 版 社

2002

内容简介

AutoCAD 是 Autodesk 公司推出的工程设计制图软件,它广泛应用于建筑、机械、服装设计等领域。

本书通过大量的实例介绍了 AutoCAD 在二维和三维设计中的应用,本书共分为三部分(基础知识、平面绘图和三维绘图),其中平面绘图部分主要包括建筑施工图、结构施工图、建筑装饰图、道路桥梁图、机械绘图、服装裁剪图;三维绘图部分主要包括建筑三维图和机械三维图。

本书结构清晰,内容翔实,实例丰富,可作为 AutoCAD 初学者入门与提高的自学用书,也可作为高等院校相关专业和 AutoCAD 技术培训班的教材,同时,对从事 AutoCAD 专业设计的人员也有较高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

中文 AutoCAD 2002 实例大制作 / 王勇等编著.

—北京:冶金工业出版社,2002.11

ISBN 7-5024-3121-7

I. 中... II. 王... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2002 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 075185 号

出版人 曹胜利(北京沙滩嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009)

责任编辑 程志宏

中山市新华印刷厂有限公司印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2002 年 12 月第 1 版,2002 年 12 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 58.25 印张; 1363 千字; 920 页; 1-2600 册

99.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010) 64044283 传真:(010) 64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

前 言

一、关于 AutoCAD 2002 中文版

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司的旗舰产品，也是目前计算机辅助设计领域最流行的 CAD 软件包。它在全球拥有巨大的用户群，同时，也深受我国用户的喜爱。因其使用方便、易于掌握、功能强大、开放的二次开发性等优点，广泛应用于机械设计和制造、建筑、土木工程等行业。

AutoCAD 2002 中文版是 Autodesk 公司最新推出的 CAD 设计软件。与 AutoCAD 2000 和 AutoCAD 2000i 相比，AutoCAD 2002 又增添了很多新功能，包括真关联标注、属性管理工具、图层转换器和 DesignXML 等。同时，AutoCAD 2002 还有很多增强特性，如 AutoCAD 今日窗口、实时对象激活器和网上发布等。这些新提供的或增强的功能可以让用户的设计工作更方便、快捷、简单。

总之，作为新世纪的软件，AutoCAD 2002 中文版在以前版本的基础上，作了许多重大的改进，新增了许多功能。利用这些新增功能，用户更能充分发挥自己的潜力，尽情地创意和设计。

二、本书内容结构

本书可分为 AutoCAD 绘图基础、平面图形绘制、三维图形绘制三部分。

第一部分（第 1 章）：AutoCAD 绘图基础。

本部分是 AutoCAD 的绘图基础知识。在这一部分，对 AutoCAD 的一些基本概念和基本参数做了比较系统的说明；对比较重要的概念（如图层、图块、用户坐标系等）专门进行了介绍，以使读者快速入门。通过这一部分的学习，可对 AutoCAD 2002 有一个初步的认识，以便于后面实例部分的学习。

第二部分（第 2~22 章）：平面图形的绘制。

对于一般的工程设计人员而言，这一部分的功能用得较为频繁。实际上，平面图形的绘制也是 AutoCAD 中较难的一部分。绝大多数的工程图形都可以用 AutoCAD 绘出，但是在实际的工作中，还要考虑工作的速度和效率。这就要求工程人员更好地了解各种命令所能够达到的效果，乃至各个参数的实际意义，从而选择一种最为有效、简洁的方式获得所需要的图形。这部分基本涵盖了工程设计和相关行业中常用的各种图形的具体绘制方法和注意事项，并通过讲解图形绘制过程中的具体思路和实际命令的运用，让工程设计人员了解使用 AutoCAD 2002 绘图时的一些实用技巧。

第三部分（第 23~27 章）：三维图形的绘制。

一般而言，三维图形的绘制不仅仅要会使用 AutoCAD 2002 的各项命令，更重要的是需要读者具备充分的空间想象能力。例如对于具体的建筑业使用者，要具备坚实的专业基础，才能绘制出别具一格的三维图形。

三、本书特点

本书结构清晰，内容翔实，实例丰富。

本书在编写时考虑到使用各个版本读者的广泛性，主要从 AutoCAD 的通常使用功能着手，结合自己的操作经验，在建筑和机械绘图中结合工程实例，在书中给出了大量的“注意事项”和“专家指导”说明，以期在引导读者快速入门和提高的同时，使读者少走弯路。

对于文字输入、尺寸标注、公差标注、剖面线等较难掌握的部分，书中一一作了详细的介绍，读者可以清楚地看出各参数设置对绘图的影响。

另外，对 AutoCAD 提供的各种绘图工具，如栅格运用、目标捕捉、显示方法等，书中也作了详细的解释。

通过本书的学习，读者能全面掌握 AutoCAD 2002 的强大功能，并能学习到使用 AutoCAD 进行设计的技巧与经验。

四、本书的适用对象

本书可作为 AutoCAD 初学者入门与提高的自修教材，也可作为大专院校和 AutoCAD 技术培训班的培训教材。同时，本书对从事 AutoCAD 专业设计人员也具有较高的参考价值。

本书由王勇、陈亮、吴俊编著，此外，参加本书编写工作的还有张瑞秋、万浩明、赵伟旺、毛明飞、谭慧明等。

本书中实例的效果图可以从网上下载，网址：[http: //www. cnbook. net](http://www.cnbook.net)。此外，读者在学习本书的过程中如遇到疑难问题或不妥之处，也可到该网站的相关论坛进行探讨。

由于时间仓促，加之水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2002 年 10 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2002 快速入门.....1	
1.1 认识 AutoCAD 2002.....1	
1.1.1 AutoCAD 2002 的安装、 启动和退出1	
1.1.2 熟悉 AutoCAD 2002 界面3	
1.1.3 AutoCAD 2002 新增功能7	
1.1.4 AutoCAD 中常用术语.....11	
1.2 AutoCAD 平面绘图入门16	
1.2.1 二维绘图环境设定16	
1.2.2 平面绘图中的坐标系统27	
1.2.3 平面绘图基本命令31	
1.2.4 平面编辑基本命令54	
本章小结58	
综合练习题一58	
一、选择题58	
二、简答题58	
三、作图题59	
第 2 章 施工图绘图标准及环境设置60	
2.1 施工图绘图环境设置60	
2.1.1 图形单位的设置60	
2.1.2 图形界限的设置61	
2.1.3 图层的设置61	
2.2 制作施工图图框和标题栏64	
2.2.1 新建“图框”图层64	
2.2.2 绘制图框66	
2.2.3 绘制标题栏66	
2.2.4 加图框和标题栏69	
2.3 施工图尺寸标注70	
2.3.1 创建尺寸标注层70	
2.3.2 设定施工图标注样式71	
2.3.3 调出标注工具栏74	
2.3.4 开始标注75	
2.4 施工图文字输入78	
2.4.1 将“文字”层设为当前层78	
2.4.2 定义文字样式.....78	
2.4.3 输入文字.....78	
2.5 制作施工图模板文件79	
2.6 打印输出施工图81	
本章小结85	
综合练习题二85	
一、选择题85	
二、简答题86	
三、作图题86	
第 3 章 平面图绘制实例87	
3.1 概述87	
3.1.1 平面图的主要内容87	
3.1.2 平面图的绘制步骤87	
3.2 综合实例——某私宅建筑平面图 ...88	
3.2.1 绘图环境的建立88	
3.2.2 绘图91	
3.2.3 尺寸标注117	
3.2.4 文字输入118	
3.2.5 加图框和标题栏119	
本章小结119	
综合练习题三120	
一、选择题120	
二、简答题120	
三、作图题120	
第 4 章 立面图绘制实例121	
4.1 概述121	
4.1.1 立面图的主要内容121	
4.1.2 绘制立面图的步骤121	
4.2 综合实例122	
4.2.1 绘图环境的建立122	
4.2.2 绘图126	
4.2.3 尺寸标注137	
4.2.4 标高标注139	
4.2.5 插入图框139	
4.2.6 文字输入140	
本章小结141	

综合练习题四	141	7.2.2 绘图	196
一、选择题	141	7.2.3 尺寸标注	211
二、简答题	141	7.2.4 文字输入	221
三、作图题	141	7.2.5 加图框和标题栏	222
第 5 章 剖面图绘制实例	142	本章小结	223
5.1 概述	142	综合练习题七	223
5.1.1 剖面图的主要内容	142	一、选择题	223
5.1.2 绘制剖面图的步骤	142	二、简答题	223
5.2 综合实例	143	三、作图题	223
5.2.1 图层设置	143	第 8 章 结构平面图绘制实例	224
5.2.2 绘图	144	8.1 概述	224
5.2.3 尺寸标注	156	8.1.1 结构平面图的主要内容	224
5.2.4 文字输入	157	8.1.2 绘制结构平面图的步骤	224
本章小结	157	8.2 综合实例	224
综合练习题五	157	8.2.1 绘图环境的建立	225
一、选择题	157	8.2.2 绘图	225
二、简答题	157	8.2.3 尺寸标注	236
三、作图题	158	8.2.4 文字输入	244
第 6 章 结构大样图绘制实例	159	8.2.5 加图框和标题栏	245
6.1 概述	159	本章小结	246
6.1.1 结构大样图的主要内容	159	综合练习题八	246
6.1.2 结构大样图的绘制步骤	159	一、选择题	246
6.2 综合实例	160	二、简答题	246
6.2.1 绘图环境的建立	160	三、作图题	246
6.2.2 绘图	161	第 9 章 楼梯配筋图绘制实例	247
6.2.3 尺寸标注	185	9.1 概述	247
6.2.4 文字输入	187	9.1.1 楼梯配筋图的主要内容	247
6.2.5 加图框和标题栏	188	9.1.2 楼梯配筋图的绘制步骤	247
本章小结	189	9.2 综合实例	247
综合练习题六	189	9.2.1 绘图环境的建立	248
一、选择题	189	9.2.2 绘图	248
二、简答题	189	9.2.3 尺寸标注	264
三、作图题	189	9.2.4 文字输入	270
第 7 章 基础平面布置图绘制实例	190	9.2.5 加图框和标题栏	270
7.1 概述	190	本章小结	272
7.1.1 基础平面图的主要内容	190	综合练习题九	272
7.1.2 绘制基础平面图的步骤	190	一、选择题	272
7.2 综合实例	191	二、简答题	272
7.2.1 绘图环境的建立	191	三、作图题	272

第 10 章 建筑装修平面图绘制实例	273	12.1.2 桥墩图的绘制步骤	350
10.1 概述	273	12.2 综合实例——某桥墩图的绘制 ...	350
10.1.1 平面布置图的主要内容	273	12.2.1 建立图层	351
10.1.2 平面布置图的绘制步骤	273	12.2.2 绘制桥墩一般构造图	351
10.2 综合实例——某建筑		12.2.3 尺寸标注	362
平面图绘制	274	本章小结	365
10.2.1 建立一张新图	274	综合练习题十二	365
10.2.2 建筑墙轴线的生成	280	一、选择题	365
10.2.3 建筑墙体的生成	282	二、简答题	365
10.2.4 建筑墙线的修剪	285	三、作图题	365
10.2.5 建筑平面门窗的绘制	286	第 13 章 桥型布置图绘制实例	366
10.2.6 卫生间的绘制	295	13.1 概述	366
10.2.7 建筑装修家具布置图的		13.1.1 桥型布置图的主要内容	366
绘制	298	13.1.2 桥型布置图的绘制步骤	366
10.2.8 家庭居室的平面布置	309	13.2 综合实例——某小型桥梁	
10.2.9 建筑地面平面图的绘制	311	布置图	366
10.2.10 建筑住宅地面图的绘制 ...	315	13.2.1 准备工作	367
10.2.11 文字标注	316	13.2.2 绘制地形线	372
10.2.12 尺寸标注	317	13.2.3 插入预埋式桥台侧面图	372
本章小结	321	13.2.4 插入桥墩侧面图	374
综合练习题十	321	13.2.5 插入桥台侧面图	378
一、选择题	321	13.2.6 修改草图	379
二、简答题	322	13.2.7 尺寸标注	387
三、作图题	322	13.2.8 绘制平面图	394
第 11 章 预埋式桥台绘制实例	323	13.2.9 绘制断面图	402
11.1 概述	323	13.2.10 桥型布置图最后的效果 ...	404
11.2 综合实例——某预埋式		本章小结	404
桥台的绘制	324	综合练习题十三	405
11.2.1 建立图层	324	一、选择题	405
11.2.2 绘制预埋式桥台的轮廓图 ...	326	二、简答题	405
11.2.3 尺寸标注	344	三、作图题	405
本章小结	349	第 14 章 机械制图标准及绘图	
综合练习题十一	349	环境设置	406
一、选择题	349	14.1 机械制图标准	406
二、简答题	349	14.1.1 图纸图幅格式要求	
三、作图题	349	(GB4457.1-84)	406
第 12 章 桥墩图绘制实例	350	14.1.2 比例与字体	408
12.1 概述	350	14.1.3 图线	409
12.1.1 桥墩图的主要内容	350	14.1.4 剖面符号	411

14.1.5 尺寸标注	412	15.5 弹簧	447
14.2 机械绘图环境设置	417	15.5.1 弹簧的标注	447
14.2.1 机械绘图准备知识	417	15.5.2 弹簧的绘制	447
14.2.2 绘图界限的设置	420	15.6 典型标准件的绘制范例——	
14.2.3 线型的设置	421	圆柱齿轮	448
14.2.4 线宽的设定	422	15.6.1 圆柱齿轮概述	448
14.2.5 设置绘图单位	423	15.6.2 图纸的选用和绘图	
14.2.6 图层的设置	424	环境的设置	449
14.3 机械绘图模板图形	428	15.6.3 设定图层	450
14.3.1 创建新文件	428	15.6.4 绘制图框	452
14.3.2 填写标题栏中的		15.6.5 绘制图形	455
固定文字	429	15.6.6 标注尺寸与公差	459
14.3.3 创建标题栏块	429	15.6.7 标注表面粗糙度	464
14.3.4 写入块文件	430	15.6.8 制作尺寸参数表	469
14.3.5 绘制模板图形	431	15.6.9 填写技术要求	471
14.3.6 保存为模板图形	432	本章小结	472
本章小结	432	综合练习题十五	472
综合练习题十四	433	一、选择题	472
一、选择题	433	二、简答题	472
二、简答题	433	三、作图题	472
三、作图题	434	第 16 章 零件图绘制实例	476
第 15 章 标准件和常用件绘制实例	435	16.1 轴零件工作图	476
15.1 螺纹规定画法	435	16.1.1 绘图环境的设置	476
15.1.1 外螺纹的绘制	435	16.1.2 绘制阶梯轴的中心线和	
15.1.2 内螺纹的绘制	438	绘图辅助线	480
15.1.3 内外螺纹的连接绘制	440	16.1.3 绘制主视图	481
15.1.4 普通螺纹的标记	441	16.1.4 绘制键槽段剖视图	482
15.2 螺纹紧固件	441	16.1.5 标注尺寸与公差	482
15.2.1 单个螺纹紧固件（六角		16.2 双级圆柱齿轮减速器箱盖零件 ..	487
头螺母）的绘制	441	16.2.1 选取标准图幅	487
15.2.2 螺纹紧固件（螺栓）		16.2.2 绘制箱盖主视图	488
连接的绘制	442	16.2.3 绘制箱盖俯视图	492
15.2.3 螺纹紧固件的标记	443	16.2.4 绘制箱盖左视图	496
15.3 键连接和销连接	443	16.2.5 箱盖零件图的尺寸标注	498
15.3.1 键连接	443	16.2.6 编写技术要求	511
15.3.2 销连接	444	16.2.7 绘制标题栏	512
15.4 滚动轴承	445	16.2.8 整个零件图的布局	512
15.4.1 滚动轴承的标记和标注	445	本章小结	512
15.4.2 轴承绘制方法	446	综合练习题十六	513

一、选择题	513
二、简答题	513
三、作图题	513
第 17 章 装配图绘制实例	516
17.1 绘制装配图的相关 CAD	
标准的使用	516
17.1.1 创建 CAD 标准文件	516
17.1.2 配置标准文件	517
17.1.3 图层转换器	519
17.2 绘制装配图的相关 CAD 标准	520
17.2.1 装配图的尺寸标注和	
技术要求	520
17.2.2 装配图中的剖面线的	
绘制方法	521
17.2.3 绘制零件序号、明细表和	
标题栏	521
17.3 装配图的绘制	524
17.3.1 装配图的绘制方法及	
步骤	524
17.3.2 双级圆柱齿轮减速器	
装配图分析	525
17.3.3 绘制装配零件	525
17.3.4 装配图绘图环境的设置	527
17.3.5 绘制主要零件的装配图	528
17.3.6 装配连接件和辅助零件	530
17.3.7 装配图尺寸标注	531
17.3.8 绘制装配图的零件编号、	
明细表、技术特性和	
技术要求	532
17.3.9 检查装配图	533
本章小结	534
综合练习题十七	534
一、选择题	534
二、简答题	534
三、作图题	534
第 18 章 等轴测图绘制实例	536
18.1 概述	536
18.1.1 等轴测图的投影特性、轴间	
角和变形系数	536
18.1.2 基本几何体的等轴测图的	
画法	537
18.1.3 等轴测图的应用	538
18.2 AutoCAD 2002 等轴测图绘图	
环境的设定	539
18.2.1 设置栅格、极轴追踪、	
对象捕捉	539
18.2.2 等轴测轴的切换方法	542
18.3 AutoCAD 2002 等轴测图的	
基本绘图方法	544
18.3.1 绘制平行轴测轴的直线	544
18.3.2 绘制与等轴测轴不平行的	
直线	544
18.3.3 绘制等轴测平面上的圆	546
18.3.4 等轴测图上的尺寸标注	547
18.4 等轴测图绘制实例 1——	
轴承座	548
18.4.1 设置等轴测图的绘图环境	548
18.4.2 详细绘图步骤	549
18.4.3 等轴测图的尺寸标注	556
18.5 等轴测图绘制实例 2——	
千斤顶装配图	557
18.5.1 设定绘图环境	558
18.5.2 详细绘图步骤	559
本章小结	573
综合练习题十八	574
一、选择题	574
二、简答题	574
三、作图题	574
第 19 章 女西裤样片绘制实例	576
19.1 概述	576
19.1.1 服装样片	576
19.1.2 外形特征描述	576
19.1.3 服装样片图的绘图过程及	
步骤	576
19.2 样片尺寸	577
19.2.1 成品规格	577
19.2.2 绘图计算方法	577
19.3 绘图环境的建立	577

19.3.1 新建文件	577	20.4.1 绘制衣领	619
19.3.2 绘图习惯设定	578	20.4.2 绘制前衣片	623
19.3.3 设置图层	579	20.5 尺寸标注	647
19.4 女西裤样片的绘制过程	581	20.5.1 将“尺寸线层”设为 当前层	647
19.4.1 绘制腰头	581	20.5.2 调出标注工具栏	647
19.4.2 绘制前裤片	583	20.5.3 标注设定	648
19.4.3 绘制后裤片	594	20.5.4 标注	649
19.5 尺寸标注	606	20.6 文字输入	649
19.5.1 将“尺寸线”层设为 当前层	606	20.6.1 将文本注释层设为当前层 ...	649
19.5.2 调出标注工具栏	606	20.6.2 定义文字样式	649
19.5.3 标注设定	607	20.6.3 输入文字	650
19.5.4 标注	608	20.7 加图框	650
19.6 文字输入	608	20.8 打印输出	651
19.6.1 将文本注释层设为当前层 ...	608	20.8.1 创建布局	651
19.6.2 定义文字样式	608	20.8.2 页面设置	651
19.6.3 输入文字	609	20.8.3 打印预览及打印	652
19.7 加图框	609	本章小结	653
19.8 打印输出	610	综合练习题二十	653
19.8.1 创建布局	610	一、选择题	653
19.8.2 页面设置	610	二、简答题	653
19.8.3 打印预览及打印	611	三、作图题	653
本章小结	612	第 21 章 一步裙样片绘制实例	655
综合练习题十九	612	21.1 概述	655
一、选择题	612	21.1.1 外形特征描述	655
二、简答题	612	21.1.2 服装样片图的绘图过程及 步骤	655
三、作图题	612	21.2 样片尺寸	655
第 20 章 春秋衫样片绘制实例	614	21.2.1 成品规格	655
20.1 概述	614	21.2.2 绘图计算方法	655
20.1.1 外形特征描述	614	21.3 绘图环境的建立	656
20.1.2 服装样片图的绘图步骤	614	21.3.1 新建文件	656
20.2 样片尺寸	614	21.3.2 设置图纸	656
20.2.1 成品规格	614	21.3.3 设置图层	657
20.2.2 绘图计算方法	615	21.4 一步裙样片的绘制过程	660
20.3 绘图环境的建立	615	21.4.1 绘制腰头	660
20.3.1 新建文件	615	21.4.2 绘制前裙片	661
20.3.2 图纸设定	616	21.5 尺寸标注	673
20.3.3 设置图层	616	21.5.1 将“尺寸线层”设为	
20.4 春秋衫样片的绘制过程	619		

当前层	673	23.2.2 添加材质并渲染	715
21.5.2 调出标注工具栏	673	23.3 绘制沙发三维模型	716
21.5.3 标注设定	674	23.3.1 绘制沙发靠背和扶手模型	716
21.5.4 标注	675	23.3.2 绘制沙发垫	719
21.6 文字输入	675	23.4 组合客厅三维模型	722
21.6.1 将文本注释层设为当前层	675	23.4.1 安放茶几	722
21.6.2 定义文字样式	675	23.4.2 安放沙发	723
21.6.3 输入文字	676	本章小结	724
21.7 加图框	677	综合练习题二十三	725
21.8 打印输出	677	一、选择题	725
21.8.1 创建布局	677	二、简答题	725
21.8.2 页面设置	678	三、作图题	725
21.8.3 打印预览及打印	679	第 24 章 典型房屋建模实例	727
本章小结	679	24.1 墙体的绘制	727
综合练习题二十一	679	24.1.1 绘图前的准备工作	727
一、选择题	679	24.1.2 绘制一楼主体结构	729
二、简答题	680	24.1.3 绘制二楼以上的结构	731
三、作图题	680	24.2 门窗	733
第 22 章 服装排料图绘制实例	681	24.2.1 绘制一楼的门窗	733
22.1 将结构图转换为裁剪图	681	24.2.2 绘制二楼以上的门窗	738
22.1.1 转换的原因	681	24.2.3 绘制二楼以上的阳台	747
22.1.2 样片轮廓线	681	24.3 楼梯	759
22.2 在布料上布置裁剪图样	685	24.3.1 绘制门房	759
22.3 计算布料用量及利用率	686	24.3.2 绘制楼梯间	764
22.3.1 计算布料用量	686	24.3.3 绘制其他结构	768
22.3.2 计算布料利用率	687	本章小结	770
本章小结	687	综合练习题二十四	770
综合练习题二十二	687	一、选择题	770
一、选择题	687	二、简答题	770
二、简答题	688	三、作图题	770
三、作图题	688	第 25 章 复杂场景制作实例	771
第 23 章 室内三维模型绘制实例	689	25.1 场景分析	771
23.1 绘制客厅三维模型	689	25.2 建立三维模型	771
23.1.1 准备客厅平面图	689	25.3 赋予材质	806
23.1.2 创建三维规则墙体	693	25.4 添加灯光	808
23.1.3 创建窗户和门实体	695	25.5 添加背景	809
23.1.4 创建客厅地面	705	25.6 添加风景和人物	810
23.2 绘制茶几三维模型	706	25.7 渲染场景	811
23.2.1 创建茶几三维模型	706	本章小结	813

综合练习题二十五	814	27.5 绘制轴类零件一	871
一、选择题	814	27.5.1 图样分析	872
二、简答题	814	27.5.2 设置绘图环境	872
三、作图题	814	27.5.3 绘图过程	872
第 26 章 三维形体的建模方法与实例 ...	815	27.6 绘制轴类零件二	877
26.1 等轴测图的绘制	815	27.6.1 图样分析	877
26.1.1 实例分析	816	27.6.2 设置绘图环境	877
26.1.2 等轴测图绘制实例	816	27.6.3 绘图过程	878
26.2 线框模型的绘制	823	27.7 绘制壳体零件一	882
26.2.1 实例分析	823	27.7.1 图样分析	882
26.2.2 线框模型绘制实例	824	27.7.2 设置绘图环境	882
26.3 表面模型的绘制	829	27.7.3 绘图过程	883
26.3.1 实例分析	830	27.8 绘制壳体零件二	894
26.3.2 表面模型绘制实例	830	27.8.1 图样分析	895
本章小结	845	27.8.2 绘制 M6 的外螺纹辅助 实体	895
综合练习题二十六	845	27.8.3 绘制 M16 的外螺纹辅助 实体	897
一、选择题	845	27.8.4 设置泵体的绘图环境	898
二、简答题	846	27.8.5 泵体的绘图过程	899
三、作图题	846	27.9 绘制标准件和其他零件	913
第 27 章 三维实体模型绘制实例	847	27.9.1 绘制螺钉	913
27.1 绘制薄板类零件	847	27.9.2 绘制螺母	913
27.1.1 图样分析	847	27.9.3 绘制圆柱销	914
27.1.2 设置绘图环境	848	27.9.4 绘制钢球	914
27.1.3 绘图过程	849	27.9.5 绘制弹簧	914
27.2 绘制衬套类零件	851	27.9.6 绘制柱塞	915
27.2.1 图样分析	852	27.10 实体装配	915
27.2.2 设置绘图环境	852	27.10.1 图样分析	915
27.2.3 绘图过程	852	27.10.2 绘制爆炸图	916
27.3 绘制螺丝	854	27.10.3 绘制实体装配图	919
27.3.1 图样分析	854	本章小结	919
27.3.2 设置绘图环境	854	综合练习题二十七	920
27.3.3 绘图过程	855	一、选择题	920
27.4 绘制螺母	862	二、简答题	920
27.4.1 图样分析	862	三、作图题	920
27.4.2 设置绘图环境	862		
27.4.3 绘图过程	863		

第 1 章 AutoCAD 2002 快速入门

本章提要

- AutoCAD 系统配置及安装
- AutoCAD 新增功能及用户界面
- AutoCAD 中常用术语
- AutoCAD 平面绘图和编辑基础

1.1 认识 AutoCAD 2002

AutoCAD 是用于二维及三维设计、绘图的软件工具，广泛应用于建筑、土木、机械、电子、广告等设计领域。在计算机辅助设计领域（Computer Aided Design，即 CAD），AutoCAD 是用户最多的设计软件之一。经过十几年的发展和完善，Autodesk 公司的 AutoCAD 从一个十几 KB 的小程序，发展成为今天近千兆的软件包，并在全球各种各样的 CAD 软件中独占鳌头，遥遥领先。

AutoCAD 发展经历了很多版本，目前，仍然比较广泛应用的版本有 AutoCAD R14、AutoCAD 2000，最近，Autodesk 公司又推出了 AutoCAD 2002，与以前的 AutoCAD 版本相比，它的界面更加友好，体系更加开放。并在此基础上推出专门面对中国用户的 AutoCAD 2002 简体中文版。AutoCAD 2002 继承了 AutoCAD 2000 多文档界面的特点；发展了 AutoCAD 2000 的设计中心。AutoCAD 2002 拥有“部分打开”功能。作为一个大众化的软件，AutoCAD 2002 着重强化了最常用的操作。同样，出于大众化和易学易用的考虑，AutoCAD 2002 把许多内容相关的命令集中在一起，以便于操作和使用；AutoCAD 2002 还具有强大的网上功能，与外部环境接口也更加简单方便。其新增的“今日”窗口，能够极为方便的管理图形文件。用户还可以利用公告板协调合作设计。此外，用户还可以利用“网上会议室”功能，更适应了当今设计工作团体协作，需要及时互相协调，及时交流的特点。

总之，作为新世纪的软件，AutoCAD 2002 简体中文版在以前版本的基础上，作了许多重大的改进，新增了许多功能。利用这些新增功能，用户更能充分发挥自己的潜力，尽情的创意和设计。

1.1.1 AutoCAD 2002 的安装、启动和退出

1. AutoCAD 2002 的安装

- AutoCAD 对计算机的要求

最新版的 AutoCAD 2002 简体中文版，对计算机硬件和软件都有了进一步的要求，在软件方面，AutoCAD 2002 简体中文版的操作系统要求 Windows 98、Windows 2000、Windows XP 或者是 Windows NT 及更高版本，最好是简体中文版，如果是英文版，要加上中文字库。

随着 AutoCAD 版本的提高，对计算机硬件方面也有了较高的要求。首先，要求硬盘

必须有 300MB 以上的剩余空间；其次，要求 CPU 频率 166MHZ 以上，内存 64MB 以上，在此基础上，系统配置越高越好。

• AutoCAD 的安装过程

将 AutoCAD 2002 简体中文版的安装盘放在光驱中，系统会启动自动安装程序，也可以打开光驱，找到 setup.exe 文件或者是 Autorun.exe，双击即可开始安装。在安装过程中需要注意：

1) 在开始安装的时候，安装程序会提示你是否将原来的 AutoCAD 升级或者是全新安装，这个可以根据需要进行选择。

2) 安装过程中有安装路径的选择，默认的是安装系统盘的 Program Files 里面，可以根据需要进行更改。

3) 安装过程中，程序会提示输入注册码，如果是正版软件的话，可以在光盘上找到。

4) 安装完毕之后，系统需要重启。

另外要注意的是，在安装过程中，最好关闭其他应用程序，还有，最好关闭防火墙，这个也有可能影响安装成功。

2. 启动 AutoCAD 2002

AutoCAD 2002 安装成功之后会在桌面上留下快捷方式，如图 1-1 所示。双击，即可启动 AutoCAD 2002。



图 1-1 AutoCAD 2002 的桌面快捷方式

另外，AutoCAD 2002 安装完毕之后会在桌面开始菜单里面添加快捷方式，单击  快捷方式，同样也可以启动 AutoCAD

2002。AutoCAD 启动之后，首先会弹出 AutoCAD 绘图界面，如图 1-2 所示。

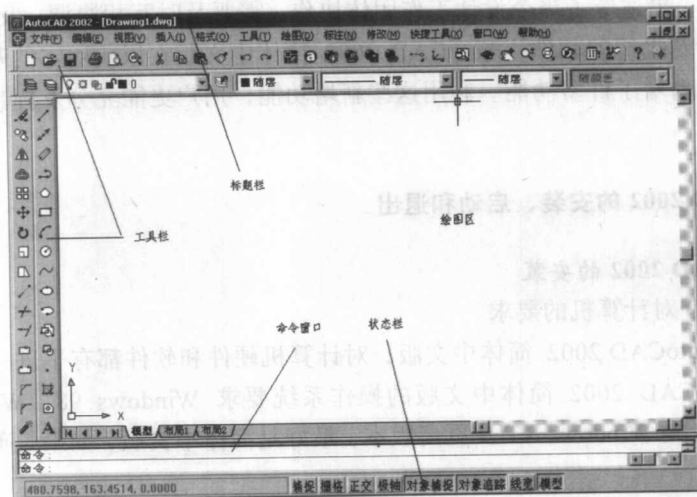


图 1-2 AutoCAD 2002 的绘图界面

随后将弹出如图 1-3 所示的 AutoCAD 2002 今日窗口。AutoCAD 2002 今日窗口是 AutoCAD 2002 相对于以前的版本增加的一个窗口，其具体的使用将在后面的章节中详细讲解。

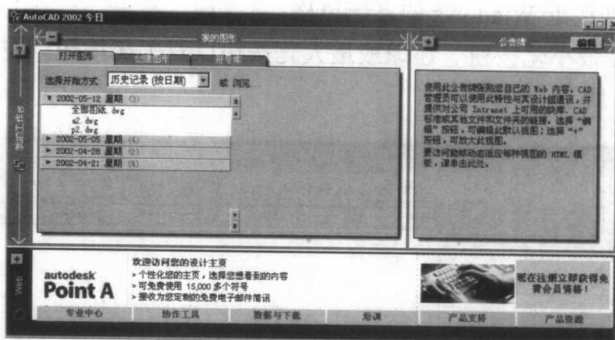


图 1-3 “AutoCAD 2002 今日”窗口

3. 退出 AutoCAD 2002

AutoCAD 2002 的退出也有几种方式，方法如下：

- 1) 在命令行中输入：quit。
- 2) 单击 **文件(F)** 下拉菜单的 **退出(X)** 命令。
- 3) 单击右上角的 **✕** 按钮。
- 4) 快捷键 Alt+F+X。

使用以上退出方法可以快速退出，当然，如果退出前没有保存文件，会弹出如图 1-4 所示的警告对话框。

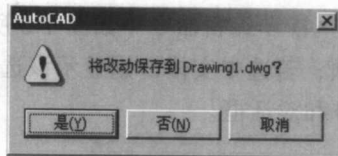


图 1-4 AutoCAD 警告对话框

如果需要保存，单击 **是(Y)** 按钮，即可以保存前面的绘图成果而退出，单击 **否(N)** 按钮则不保存前面的绘图成果而退出，单击 **取消** 按钮，可以重新回到 AutoCAD 2002 绘图环境而不退出 AutoCAD 2002。

1.1.2 熟悉 AutoCAD 2002 界面

AutoCAD 2002 安装并启动之后，将出现如图 1-2 所示的 AutoCAD 2002 的绘图界面和图 1-3 所示的“AutoCAD 2002 今日”窗口。这就是 AutoCAD 2002 简体中文版提供的绘图环境。下面将详细介绍 AutoCAD 2002 主绘图界面。

1. 标题栏

在界面的顶部是标题栏。其中显示了软件的名称 (AutoCAD 2002)，后面是当前打开的文件名，若是刚启动 AutoCAD 2002 简体中文版时，文件名为 drawing1.dwg，这是 AutoCAD 默认的文件名，可以通过重新保存或者是重命名存为自己想要的文件名。

2. 菜单栏

标题栏下面的是菜单栏。它提供了 AutoCAD 2002 的所有的菜单文件，用户可以通过单击其中的任意的下拉菜单选择命令来执行相应的命令，进行方便快捷的操作。AutoCAD 2002 提供的菜单更加接近 Windows 的系统风格。

菜单栏的右边是最小化按钮、还原或最大化按钮以及关闭按钮。左边是该绘图窗口的控制按钮，如图 1-5 所示。

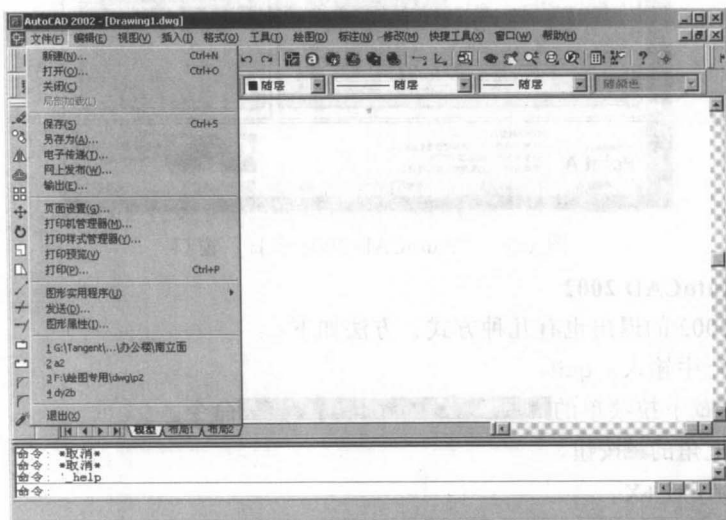


图 1-5 “文件”菜单的子菜单

AutoCAD 2002 新增加了上下文的跟踪菜单（右键菜单）。在没有选取实体时，图形区域内的右键菜单提供最基本的 CAD 和编辑命令（如图 1-6 所示）；用户若在命令执行显示之中，则显示该命令的所有选项；若选中实体，则显示该选取对象的编辑命令；若在工具栏或状态行，则显示相应的命令和对话框。

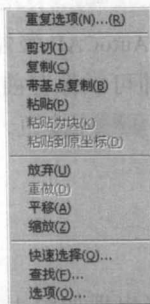


图 1-6 基本的 CAD 和窗口编辑命令

AutoCAD 2002 提供的上下文的鼠标右键菜单的支持，有效地提高了工作效率。

3. 工具栏

工具栏是 AutoCAD 重要的操作按钮，它包括了 AutoCAD 提供的所有命令。AutoCAD 2002 的工具栏更加接近 Windows 系统风格，显示更加突出，更具有现代风格。

在图 1-7、图 1-8、图 1-9、图 1-10 中显示的是 AutoCAD 2002 初始界面上的四条工具