

数字工程师系列

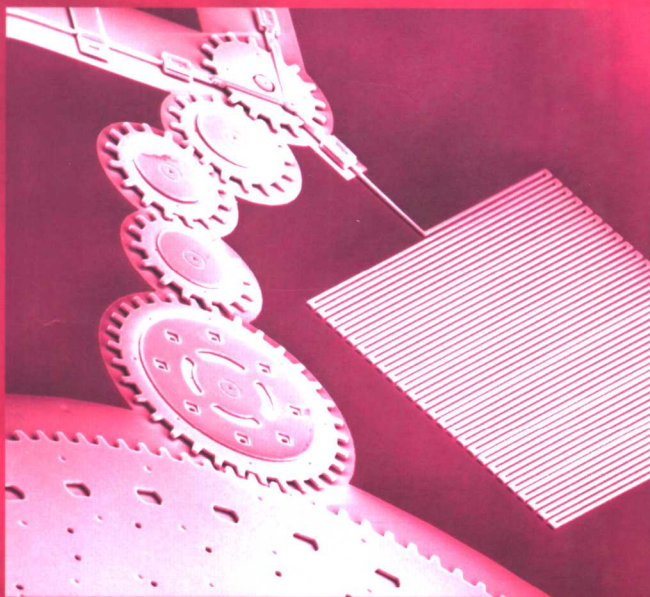
暴风雪科技

AutoCAD

2002中文版

机械绘图

郭琳瑞 编著



多媒体教学盘



机械工业出版社

数字工程师系列

AutoCAD 2002 (中文版) 机械绘图

郭琳瑞 编著

机械工业出版社

内 容 提 要

围绕着机械设计和绘图中的实际问题,本书将具体的机械行业要求和 AutoCAD 系统的应用紧密结合起来,通过具体实例详细讲述了如何使用 AutoCAD 来设计机械部件、绘制机械图形,充分体现了 AutoCAD 在机械设计领域中的强大作用和广阔的应用前景。

本书内容丰富翔实,既有对 AutoCAD 基本操作的介绍,也有对相关行业知识的讲解,还有具体实例的应用。具有较强的实用性,适合于广大的机械设计人员进行学习和提高。同时,本书的内容将计算机辅助设计的知识和相关行业知识很好地结合起来,对于相关行业的初学者、尤其是高校机械相关专业的学生来说,是一本非常理想的计算机辅助设计参考书。

此外,本书也适合于其他使用 AutoCAD 进行设计、对 AutoCAD 系统进行推广应用的人员。对于应用 AutoCAD 系统的各个行业、部门和企业也具有较大的参考价值。

为了使读者更好的领会本书的精髓,作者还将书中实例制作成多媒体的形式,演示实例的创建过程,希望能够给读者一个意外的收获。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭光盘及配书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

书 名: AutoCAD 2002 (中文版) 机械绘图

总 策 划: 北京暴风雪科技有限公司

创 作: 郭琳瑞

电脑制作: 北京暴风雪科技有限公司

出 版: 机械工业出版社

印 刷: 北京富生印刷厂印刷

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22

版 次: 2003 年 4 月第 1 版

凡购买的图书和光盘有问题者, 请向购买处调换。

电话: (010) 62522622、13801352164

前言

AutoCAD 是一款功能强大、面向未来的计算机辅助设计软件，它将用户与设计信息和整个世界联系起来。在它强大的技术平台框架之上，结合了许多用户一直追求的特性，构成了充满活力而又简单易用的设计环境。随着计算机大规模普及应用，计算机辅助设计（CAD）正在一步步改变传统的机械设计方式，越来越多的机械设计人员开始使用 AutoCAD 进行设计工作。

本书是一本关于在机械领域应用 AutoCAD 进行机械设计的参考书。本书以行业实际应用为出发点，全面而深入地讲述了如何使用 AutoCAD 的各种功能来实现常用机械零部件的设计和绘制工作。此外，同时还介绍了 AutoCAD 中的各种实用工具和高级应用技术，使读者在熟练掌握利用 AutoCAD 进行相关专业应用的基础上，还可以充分挖掘 AutoCAD 的各种功能，提高应用水平，扩展应用范围，使 AutoCAD 真正成为能够提高技术水平，增进生产效率，降低企业成本，增加经济效益的有力武器。

内容简介

本书共包括十章和两个附录：

第 1 章：主要介绍了 AutoCAD 2002 的特点、基本功能以及在机械设计领域中的应用和发展历史。此外，还详细介绍了 AutoCAD 2002 中文版的安装操作过程。

第 2 章：主要介绍了启动 AutoCAD 2002 中文版的用户操作界面、基本绘图环境的设置，并使用 AutoCAD 2002 绘制一个简单的机械图形。

第 3 章：全面讲述了利用 AutoCAD 2002 进行机械绘图的基本操作，包括基本绘图操作、基本编辑操作、对象操作、文本操作、标注操作等。

第 4 章：介绍了机械标准件及其绘制方法，并通过实例详细介绍了如何利用 AutoCAD 绘制螺纹、螺纹连接件、键、销、滚动轴承等机械标准件。

第 5 章：介绍了机械常用件及其绘制方法，并通过实例详细介绍了如何利用 AutoCAD 绘制圆柱齿轮、圆锥齿轮、蜗轮蜗杆、弹簧等机械常用件。

第 6 章：全面介绍了机械零件图的绘制方法，通过对四类典型的机械零件图，如轴套类零件、轮盘类零件、叉架类零件和箱体类零件的绘制实例来介绍如何利用 AutoCAD 绘制机械零件图。

第 7 章：主要讲述了如何由机械零件图来绘制机械装配图，并通过两个实例来介绍如何利用 AutoCAD 绘制典型的机械装配图。

第 8 章：主要讲述了三维绘图的基本概念，包括三维模型、三维坐标系、三维 UCS、三维视点，并且详细介绍了创建三维图形、编辑三维图形、生成三维图形的操作，最后通过实例介绍了利用 AutoCAD 绘制三维机械图形的过程。

第 9 章：主要介绍了提高绘图效率的常用方法，包括对象精确定位、图形分析、控制显示格式以及使用 AutoCAD 设计中心等。

第 10 章：主要介绍了 AutoCAD 的网络功能，以及如何通过网络更好地设计和绘制机械

图形。

附录 A: 列出了 AutoCAD 的全部命令及其说明。

附录 B: 中列出了本书中使用到的一些国家标准 (GB)。

约 定

本书中采用如下约定:

- 本书中除了特别注明的地方之外, 所有内容均适用于 AutoCAD 2002 中文版。
- 本书中的各种键盘按键均以带方括号的字符来表示, 如【F2】、【Esc】等, 组合键用“+”号连接, 如【Ctrl】+【C】。
- 本书中的级联菜单的各种菜单项用括在【】中的菜单名称来表示, 并用“→”表示其上下关系, 如【文件】→【保存】等。
- 本书中的各种控件用括在【】中的控件名称来表示, 如【确定】按钮、【捕捉和栅格】选项卡等。
- 本书中的具体操作过程中说明的文字均放在“()”中。

由于时间仓促、作者水平有限, 书中错误、纰漏之处难免, 欢迎广大读者、同仁批评斧正。

编者

E-mail: leeworks@263.net

目录

第1章 走进 AutoCAD 2002.....1

- 1.1 AutoCAD 2002 的特点和基本功能.....1
- 1.2 AutoCAD 在机械设计领域中的应用.....1
- 1.3 AutoCAD2002 的安装.....2
 - 1.3.1 硬件配置要求.....2
 - 1.3.2 软件配置要求.....2
 - 1.3.3 AutoCAD 2002 的安装步骤.....2

第2章 AutoCAD 2002 概述.....6

- 2.1 启动 AutoCAD 2002 【今日】.....6
 - 2.1.1 使用默认设置.....7
 - 2.1.2 使用图形模板.....7
 - 2.1.3 使用向导.....8
 - 2.1.4 符号库.....8
- 2.2 AutoCAD 2002 的用户操作界面.....9
 - 2.2.1 标题栏.....9
 - 2.2.2 菜单栏.....9
 - 2.2.3 标准工具栏.....9
 - 2.2.4 工具栏.....9
 - 2.2.5 命令行窗口.....10
 - 2.2.6 绘图窗口和十字光标.....11
 - 2.2.7 坐标系图标.....11
 - 2.2.8 状态栏.....11
 - 2.2.9 屏幕菜单.....11
- 2.3 设置 AutoCAD 2002 的基本绘图环境...11
 - 2.3.1 设置自动保存.....12
 - 2.3.2 设置图形窗口.....13
 - 2.3.3 设置背景颜色.....13
 - 2.3.4 设置圆弧和圆的平滑度.....14
 - 2.3.5 设置启动显示.....14

- 2.4 绘制一个简单的机械图形.....15
- 2.5 本章总结.....20

第3章 AutoCAD 2002 机械绘图基本操作 21

- 3.1 基本操作概念.....21
 - 3.1.1 图层操作.....21
 - 3.1.2 坐标系介绍.....23
 - 3.1.3 使用帮助.....24
- 3.2 基本绘图操作.....25
 - 3.2.1 直线.....25
 - 3.2.2 圆.....26
 - 3.2.3 圆弧.....26
 - 3.2.4 多段线.....28
- 3.3 基本编辑操作.....28
 - 3.3.1 镜像操作.....29
 - 3.3.2 阵列操作.....30
 - 3.3.3 偏移操作.....31
 - 3.3.4 修剪和延伸操作.....32
 - 3.3.5 倒角和圆角操作.....33
 - 3.3.6 打断和分解操作.....34
- 3.4 高级编辑操作.....35
 - 3.4.1 对象捕捉.....35
 - 3.4.2 对象属性编辑.....37
- 3.5 尺寸标注.....38
 - 3.5.1 尺寸的构成.....38
 - 3.5.2 标注样式设置.....39
 - 3.5.3 常见标注类型.....40
- 3.6 文字标注.....41
 - 3.6.1 定义字体样式.....41
 - 3.6.2 插入文本.....42
- 3.7 本章总结.....44

第4章 AutoCAD 绘制机械标准件... 45

4.1 螺纹.....	45	5.3 圆锥齿轮.....	117
4.1.1 螺纹的基本知识.....	45	5.3.1 圆锥齿轮的分类、特点及用途.....	117
4.1.2 螺纹的结构要素.....	47	5.3.2 锥齿轮的基本几何要素.....	117
4.1.3 螺纹的种类.....	48	5.3.3 圆锥齿轮的画法.....	118
4.1.4 螺纹及其局部结构的规定画法.....	49	5.3.4 利用 AutoCAD 绘制圆锥齿轮零件图.....	120
4.1.5 螺纹的标记.....	51	5.4 蜗轮蜗杆.....	127
4.1.6 利用 AutoCAD 绘制螺纹.....	52	5.4.1 蜗轮蜗杆的分类、特点及用途.....	127
4.2 螺纹连接件.....	61	5.4.2 蜗轮蜗杆的基本几何要素.....	127
4.2.1 螺纹连接件的种类及用途.....	61	5.4.3 蜗轮蜗杆的画法.....	129
4.2.2 常用螺纹连接件的画法与标记.....	62	5.4.4 利用 AutoCAD 绘制蜗轮蜗杆零件图.....	130
4.2.3 螺纹连接件的装配画法.....	64	5.5 弹簧.....	143
4.2.4 利用 AutoCAD 绘制螺纹连接件.....	65	5.5.1 弹簧的分类、特点及用途.....	143
4.3 键.....	72	5.5.2 圆柱螺旋压缩弹簧的基本参数及标注格式.....	143
4.3.1 键的种类及用途.....	72	5.5.3 圆柱螺旋压缩弹簧的画法.....	144
4.3.2 键的规定画法与标记.....	72	5.5.4 利用 AutoCAD 绘制弹簧零件图.....	145
4.3.3 利用 AutoCAD 绘制键.....	75	5.6 本章总结.....	150
4.4 销.....	83		
4.4.1 销的种类及用途.....	83		
4.4.2 销的规定画法与标记.....	84		
4.4.3 利用 AutoCAD 绘制销.....	85		
4.5 滚动轴承.....	87		
4.5.1 滚动轴承的种类及用途.....	87		
4.5.2 滚动轴承的画法.....	88		
4.5.3 滚动轴承的标记.....	89		
4.5.4 利用 AutoCAD 绘制滚动轴承.....	90		
4.6 本章总结.....	92		
第5章 AutoCAD 绘制机械常用件.....	93	第6章 AutoCAD 绘制一般零件图.....	151
5.1 齿轮的基本知识.....	93	6.1 零件图的基本知识.....	151
5.2 圆柱齿轮.....	94	6.1.1 零件的分类.....	152
5.2.1 圆柱齿轮的分类、特点及用途.....	94	6.1.2 零件图的内容.....	152
5.2.2 圆柱齿轮的基本几何要素.....	94	6.1.3 零件图的视图选择.....	153
5.2.3 单个圆柱齿轮的画法.....	97	6.1.4 零件图的尺寸分析.....	154
5.2.4 圆柱齿轮啮合的画法.....	98	6.1.5 绘制零件图的一般步骤.....	156
5.2.5 利用 AutoCAD 绘制圆柱齿轮零件图.....	99	6.2 零件的工艺结构.....	156
		6.2.1 铸造零件的工艺结构.....	157
		6.2.2 零件加工表面的工艺结构.....	158
		6.3 轴套类零件图.....	161
		6.3.1 轴套类零件的结构、工艺特点.....	161
		6.3.2 轴套类零件图的视图选择.....	161
		6.3.3 轴套类零件图的尺寸标注.....	161
		6.3.4 轴套类零件图的技术要求.....	161
		6.3.5 利用 AutoCAD 绘制轴套类零件图.....	161

6.4 轮盘类零件图.....171	7.5 装配图中的零、部件序号及明细栏...220
6.4.1 轮盘类零件的结构、工艺特点 171	7.5.1 编写序号的方法.....220
6.4.2 轮盘类零件图的视图选择....171	7.5.2 标题栏和明细栏.....221
6.4.3 轮盘类零件图的尺寸标注....172	7.6 利用 AutoCAD 绘制装配图.....221
6.4.4 轮盘类零件图的技术要求....172	7.7 本章总结.....243
6.4.5 利用 AutoCAD 绘制轮盘类零件图.....172	
6.5 叉架类零件图.....182	第 8 章 AutoCAD 绘制三维机械图形 244
6.5.1 叉架类零件的结构、工艺特点 182	8.1 三维绘图基础.....244
6.5.2 叉架类零件图的视图选择....182	8.1.1 三维模型的类型.....244
6.5.3 叉架类零件图的尺寸标注....182	8.1.2 三维坐标.....245
6.5.4 叉架类零件图的技术要求.183	8.1.3 管理 UCS.....245
6.5.5 利用 AutoCAD 绘制叉架类零件图.....183	8.1.4 三维视点.....247
6.6 箱体类零件图.....195	8.2 创建三维图形.....249
6.6.1 箱体类零件的结构、工艺特点 195	8.2.1 创建 2.5D 图形.249
6.6.2 箱体类零件图的视图选择....195	8.2.2 创建三维曲面.250
6.6.3 箱体类零件图的尺寸标注....195	8.2.3 创建三维实体模型.....254
6.6.4 箱体类零件图的技术要求....195	8.3 编辑三维图形.....261
6.6.5 利用 AutoCAD 绘制箱体类零件图.....196	8.3.1 三维模型的编辑.....261
6.7 本章总结.....213	8.3.2 实体模型的基本编辑.....264
	8.3.3 实体模型的复杂编辑.....268
	8.4 生成三维图形.....271
	8.4.1 三维图像的类型.....271
	8.4.2 消隐.....272
	8.4.3 着色.....273
	8.4.4 渲染.....275
	8.5 三维机械图形绘制实例.....281
	8.6 本章总结.....288
第 7 章 AutoCAD 绘制机械装配图.....214	第 9 章 提高 AutoCAD 绘图效率.....289
7.1 装配图的基本内容.....214	9.1 对象精确定位.....289
7.2 装配图的表达方法与视图选择.....215	9.1.1 栅格.....289
7.2.1 装配图的规定画法.....215	9.1.2 光标捕捉.....290
7.2.2 装配图的特殊画法.....215	9.1.3 “捕捉至”对象捕捉方式.....291
7.2.3 装配图的视图选择.....216	9.1.4 极轴追踪.....292
7.3 装配工艺结构.....216	9.1.5 对象捕捉追踪.....293
7.3.1 接触面与配合面的结构.....216	9.1.6 坐标过滤.....294
7.3.2 便于螺纹连接顺利拆装的合理结构.....217	9.2 图形分析.....294
7.3.3 滚动轴承、端盖、齿轮的常见装配结构.....218	9.2.1 查询两点距离.....295
7.3.4 防漏结构.....219	9.2.2 查询区域面积.....295
7.3.5 防松装置结构.....219	9.2.3 查询质量特性.....296
7.4 装配图的尺寸标注及技术要求.....220	
7.4.1 装配图的尺寸标注.....220	
7.4.2 装配图的技术要求.....220	

9.2.4 查询实体特性.....	296
9.2.5 查询点坐标.....	297
9.2.6 查询图形文件状态.....	298
9.3 控制显示格式.....	299
9.3.1 使用鸟瞰视图.....	299
9.3.2 使用命名视图.....	300
9.3.3 使用视口.....	303
9.4 AutoCAD 设计中心.....	305
9.4.1 启动 AutoCAD 设计中心.....	306
9.4.2 利用 AutoCAD 设计中心打开图形.....	306
9.4.3 利用 AutoCAD 设计中心插入内容.....	307
9.5 布局与布局视口.....	308
9.5.1 图纸空间和布局.....	308
9.5.2 新建布局.....	308
9.5.3 布局的管理.....	309
9.5.4 布局视口.....	309
9.5.5 创建布局视口.....	310
9.5.6 布局视口的设置.....	310
9.6 打印输出.....	311
9.6.1 配置打印机.....	311
9.6.2 配置打印样式.....	312
9.6.3 应用打印样式.....	313
9.6.4 页面设置.....	314
9.6.5 打印设置.....	316
9.7 本章总结.....	317
第10章 AutoCAD 网络功能.....	318
10.1 获取网络文件.....	318
10.2 附着超级链接.....	319
10.3 网上发布.....	320
10.4 Web 抓取.....	321
10.5 电子传递.....	322
10.6 其他网络功能.....	323
10.6.1 联机会议.....	323
10.6.2 AutoCAD 国际用户组.....	324

附录 A AutoCAD 2002 命令一览表	325
--------------------------------	------------

附录 B 机械制图常用国家标准	335
------------------------	------------

第 1 章 走进 AutoCAD 2002

随着计算机应用技术的不断发展和普及, 计算机辅助设计 (CAD) 在设计绘图领域中占有了愈来愈大的比例。作为 CAD 的重要图形支持手段, 美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件——AutoCAD 被誉为绘图软件中的珍品之一。2001 年, Autodesk 公司在全球隆重推出了最新版本的 AutoCAD 2002, 软件运行速度更快, 界面更加友好, 同时增强了许多功能, 进一步推动了计算机全面替代手工绘图的必然趋势。

让我们揭开 AutoCAD 2002 神秘的面纱, 走进 AutoCAD 2002:

- AutoCAD 2002 的特点与基本功能
- AutoCAD 2002 在机械设计领域中的应用
- AutoCAD 2002 的安装

1.1 AutoCAD 2002 的特点和基本功能

1982 年, Autodesk 公司推出 AutoCAD1.0, 之后的 20 年间, AutoCAD 在一些小型应用程序的基础上开发并发展成熟, 历经 17 次升级, 其功能也日益完善, 软件本身逐渐走向大型化和复杂化。2001 年, Autodesk 公司在全球推出了最新版本的 AutoCAD 2002。目前, 世界范围内已有数以百万计的设计和绘图工作者应用 AutoCAD 系统进行着多种多样的工作。

AutoCAD 2002 是一体化的、功能丰富的、面向未来的先进设计软件。它有以下特点和基本功能:

- 强大的图形绘制、图形编辑功能, 轻轻松松绘制图形
 - 智能化、人性化的设计环境, 设计过程更加透明
 - 方便灵活的定制手段和二次开发, 使其本身功能倍增
 - 提供各种接口文件和网络工具, 信息沟通更加便捷
 - 软件安装、使用简单, 适用范围广, 在机械、电子、建筑、航空航天等各个方面的设计中处处可见其身影
 - 面向未来的软件技术, 软件升级更加便捷
- 比起以前的版本来, AutoCAD 2002 同时增强了许多功能, 主要有以下几个方面:
- 关联尺寸标注: 已有的尺寸标注可以随着对象的改变而自动改变
 - 属性管理工具: 提供块属性管理器, 只需编辑任意一个块的属性, 整个绘图区内相同的块随之更新
 - 图层管理工具: 提供图层管理器, 可以将图形的图层结构进行转换, 并可保存上一图层状态
 - DisignXML: 以 XML 传输协议通过 Web 页来传送图形几何信息

1.2 AutoCAD 在机械设计领域中的应用

传统的机械制图依赖于绘图板、绘图仪等绘图工具, 一方面制图过程繁琐而且复杂, 设计中反复地修改参数导致反复绘图, 设计效率比较低; 另一方面, 设计的结果以图纸数据的

形式保存,既不利于长期存档,也不利于设计人员之间的交流。随着计算机大规模普及应用,计算机辅助设计(CAD)正在一步步改变传统的机械设计方式,越来越多的机械设计人员开始使用 AutoCAD 进行机械设计工作。

AutoCAD 在机械设计领域有着广泛的应用。除了提供便捷的制图方式外,AutoCAD 还是一个具有强大功能和友好交互界面的设计平台。它提供了数据管理,设计中可以方便地对图形属性进行修改。同时,设计人员可以方便地对自己的设计结果进行管理,并可以建立模板、数据库为后续设计进行服务。现代机械设计不再是一个设计人员的事情,利用 AutoCAD 提供的数据交换、打印输出、网络会议等功能,设计者之间的交流变得更加容易。

目前,在大学机械专业的学习中已经开设了计算机辅助设计的课程,并把 AutoCAD 的使用作为一个重点来讲授。可以预见,在未来的机械设计人员中,会有越来越多的人熟悉、使用 AutoCAD。

1.3 AutoCAD 2002 的安装

1.3.1 硬件配置要求

- 中央处理器(CPU):建议使用 Pentium 450 或更高等价处理器,最低配置 Pentium 233
- 内存:建议使用 64 MB 内存,至少 32MB
- 硬盘:至少 130MB(安装程序),交换空间 64MB
- 视频:建议使用具有 64k 颜色的 1024×768 SVGA,分辨率至少 800×600
- 定点设备:鼠标、轨迹球或其他定点设备
- 光盘驱动器:安装时使用
- 三维视频卡(可选)
- 输出设备:打印机、绘图仪或数字化仪
- Internet 连接设备:调制解调器或网络接口卡等

一般情况下,内存的增加和处理器速度的提高对提高机器性能和软件使用性能是有好处的。对于经常绘制复杂图形的用户,保持显示器的较高分辨率对绘图来说是非常有利的,这可以使你的视野扩大。另外,在安装 AutoCAD 2002 和保存数据与文档时需要足够多的硬盘空间:对于仅安装基本程序的用户,约需 80M 的硬盘空间;对于完全安装的用户,约需 130M 的硬盘空间。

1.3.2 软件配置要求

AutoCAD 2002 要求机器能运行 Windows 98、windows NT 4.0、Windows Millennium(ME)或 Windows 2000 操作系统。为了使用 AutoCAD 2002 的网络功能,系统还需配置 Web 浏览器,常用的有 Microsoft Internet Explorer、Netscape Navigator。

1.3.3 AutoCAD 2002 的安装步骤

利用 AutoCAD 2002 提供的安装向导,用户可根据该向导的操作轻松地完成整个安装。具体安装步骤如下:

(1) 打开 AutoCAD 2002 安装程序所在的文件夹(可以是本地磁盘文件,也可以是 CDROM 中的安装文件或者网络文件夹)。

(2) 双击 Setup.exe,出现初始化窗口,系统自动为安装进行准备。稍后出现向导窗口,提示欢迎信息和版权信息,如图 1-1 所示,单击【下一步】按钮。

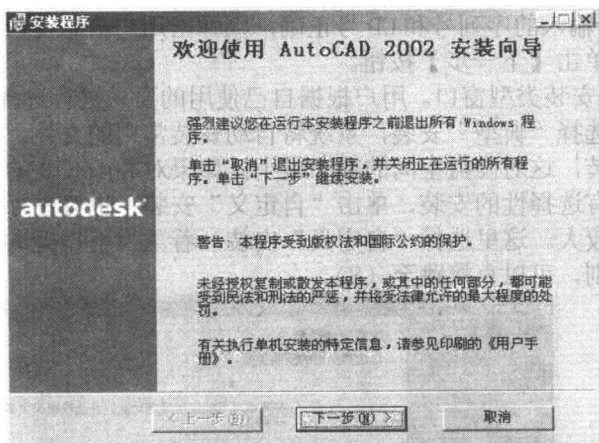


图 1-1 安装 AutoCAD 2002 ——启动安装向导

(3) 弹出软件许可协议窗口。用户应仔细阅读 Autodesk 软件协议，如果接受该协议，单击【我接受】按钮，然后单击【下一步】按钮，进行接下来的安装；如果不接受，单击【我拒绝】按钮，退出安装程序，如图 1-2 所示。

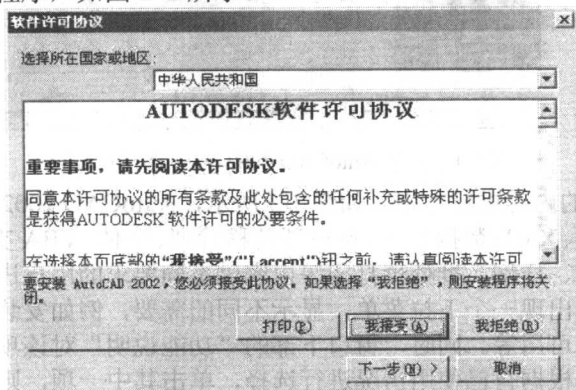


图 1-2 安装 AutoCAD 2002 ——软件许可协议

(4) 弹出序列号窗口，如图 1-3 所示。用户将获得的序列号和 CD 号输入，然后单击【下一步】按钮。

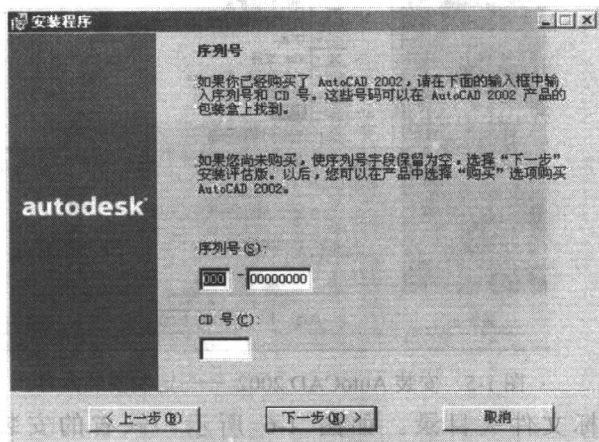


图 1-3 安装 AutoCAD 2002 ——序列号和 CD 号

(5) 如果用户输入的序列号和 CD 号正确, 则弹出用户信息窗口, 用户可根据自己的情况填写个人信息。单击【下一步】按钮。

(6) 弹出选择安装类型窗口。用户根据自己使用的要求进行选择。如果不了解 AutoCAD 的具体内容, 建议选择“典型”安装, 系统将自动安装常用的文件; 如果硬盘空间有限, 建议选择“精简”安装, 这对硬盘空间的要求最小; 如果对 AutoCAD 的内容较为熟悉, 并根据自己工作情况进行有选择性的安装, 单击“自定义”安装; 也可进行“完全”安装, 这样所需的硬盘空间相对较大。这里选择“自定义”安装, 着重为用户提供详细的安装过程介绍, 如图 1-4 所示。否则, 可以直接跳至 (8)。

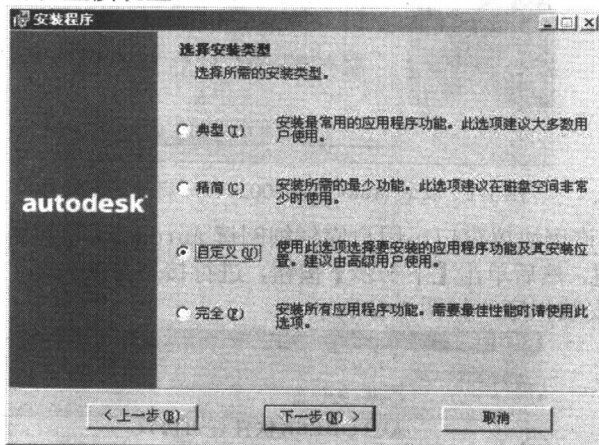


图 1-4 安装 AutoCAD 2002 —— 选择安装类型

(7) 对要安装的内容进行选择。如图 1-5 所示, AutoCAD 2002 提供了程序文件、纹理贴图、CAD 标准扩展、XML/数据扩展、许可证转移管理、字体、VBA 支持、Volo View Express、数据库、教程、词典、样例、批处理打印等内容供不同要求的用户进行选择。单击每个选项左边的箭头, 都可以出现一个下拉菜单, 显示不同的需要, 例如安装到本地硬盘、从光盘上运行、整个功能都不可用等。同时, 窗口下部的“功能说明”对该项内容进行说明, 帮助用户更好地选择。用户根据自己使用情况进行选择, 单击其中一项, 则此项安装内容前的图标改变, 用以区分不同的要求情况。选择结束后, 单击【下一步】按钮。

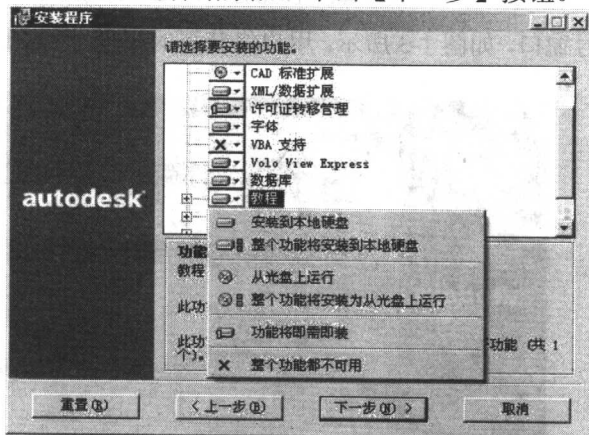


图 1-5 安装 AutoCAD 2002 —— 定制安装内容

(8) 弹出目标文件夹目录。如图 1-6 所示, 缺省的安装目录是“C:\Program Files\AutoCAD 2002\”, 如果需要更改, 单击【浏览】按钮, 进行安装目录的选择。

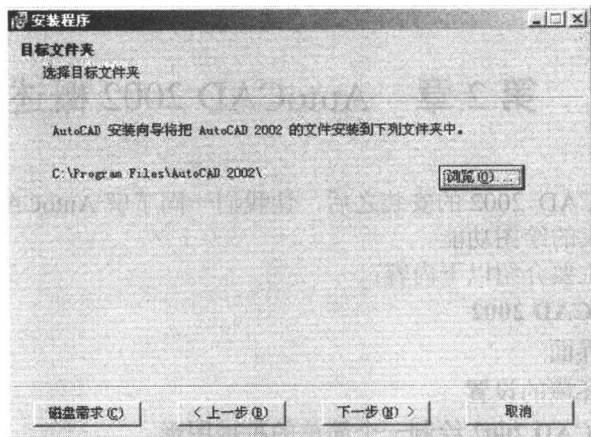


图 1-6 安装 AutoCAD 2002 —— 选择安装目录

(9) 弹出询问窗口，确认是否可以开始进行安装。如果重新输入安装信息，单击【上一步】按钮；如果确认开始安装，单击【下一步】按钮。

(10) 开始安装。安装过程如图 1-7 所示：

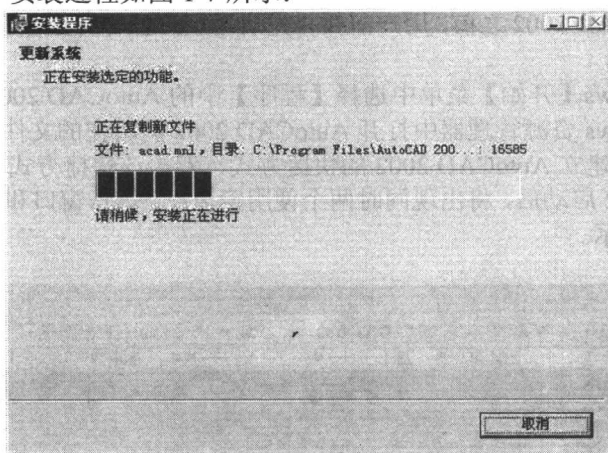


图 1-7 安装 AutoCAD 2002 —— 安装过程

(11) 安装完成。单击【完成】按钮结束安装。

在 AutoCAD 2002 的安装向导的帮助下，我们完成了 AutoCAD 2002 的安装。走进 AutoCAD 2002，你会发现一切都是那么简单、便捷。接下来，就让我们开始体验 AutoCAD 2002 的强大功能吧！

第2章 AutoCAD 2002 概述

成功完成 AutoCAD 2002 的安装之后, 让我们一同了解 AutoCAD 2002, 一同感受它友好的绘图界面和强大的绘图功能。

这一章, 我们主要介绍以下内容:

- 启动 AutoCAD 2002
- 用户操作界面
- 基本绘图环境的设置
- 使用 AutoCAD 2002 绘制一个简单的机械图形

2.1 启动 AutoCAD 2002 【今日】

在使用 AutoCAD 2002 之前, 用户需要首先启动用户操作界面。通常启动 AutoCAD 2002 的方法有如下几种:

- 从 Windows 【开始】菜单中选择【程序】中的 AutoCAD 2002 选项
- 在 Windows 资源管理器中打开 AutoCAD 2002 的所在的文件夹, 双击 acad.exe 文件
- 在桌面上建立 AutoCAD 2002 的快捷方式, 双击该快捷方式图标

AutoCAD 2002 启动后, 将出现同时两个使用窗口: 主操作窗口和 AutoCAD 2002【今日】窗口, 如图 2-1 所示。

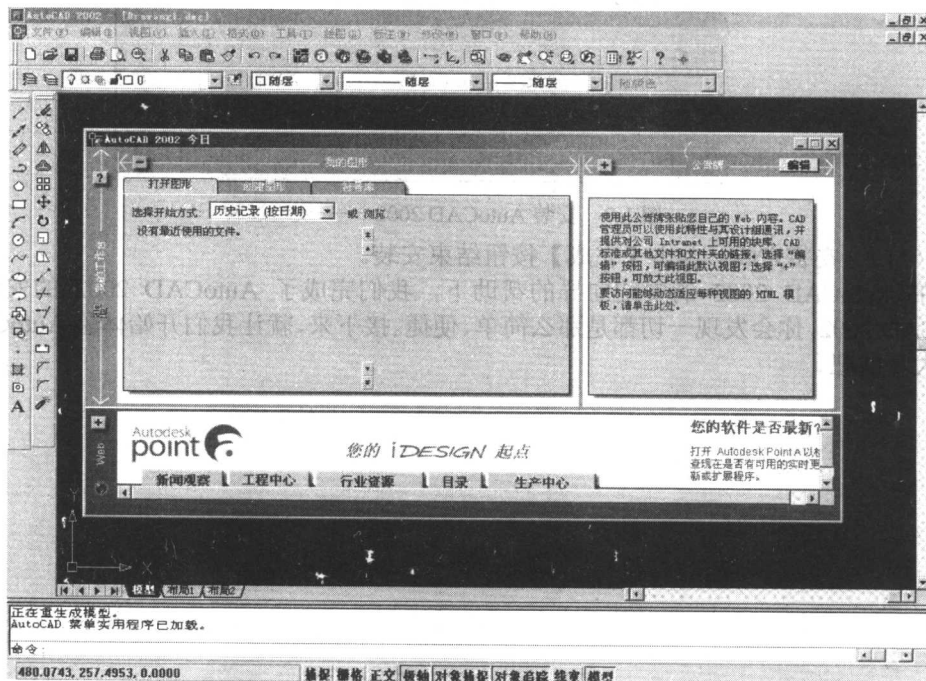


图 2-1 启动 AutoCAD 2002

【今日】是 AutoCAD 2002 提供的一个具有向导功能的用户界面。用户可以通过【今日】窗口新建图形文件、处理已有的图形和样板文件、加载符号库，另外【今日】也增强了许多网络功能，例如使用 Autodesk PointA 站点设计入口、公司内部网的“公告牌”等网站。下面简单介绍如何利用【今日】窗口实现高效率的图形绘制工作。

2.1.1 使用默认设置

默认设置是指以没有任何模板的空白图作为开始绘图的状态，只提供两种单位制度供设置时选择——英制和公制，单击其中一项可以开始绘图。如图 2-2 所示。

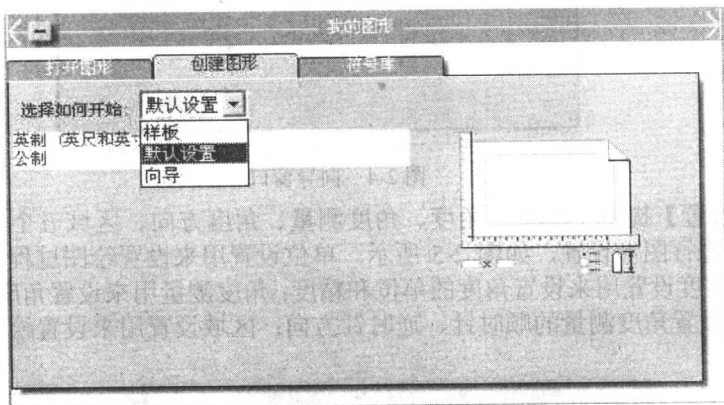


图 2-2 默认设置窗口

2.1.2 使用图形模板

如图 2-3 所示。AutoCAD 中图形模板以“.dwt”的文件存在，往往预设了画图边界、标题栏框、建立了层和式样、设置了与图形相适应的系统变量等，可以直接作为绘图模板进行调用。【今日】窗口列出的模板文件以文件名的字母顺序排列，在对应字母所在的工具栏上单击左键，系统会向下展开，并显示具体模板文件名。将鼠标移至具体模板上，用户可以在模板文件右边的预览框内预览所选中的模板文件。单击选定的模板，系统自动启动该模板作为开始绘图的状态。用户还可以单击【浏览】按钮激活“选择文件”对话框，从其他文件夹中选择文件。

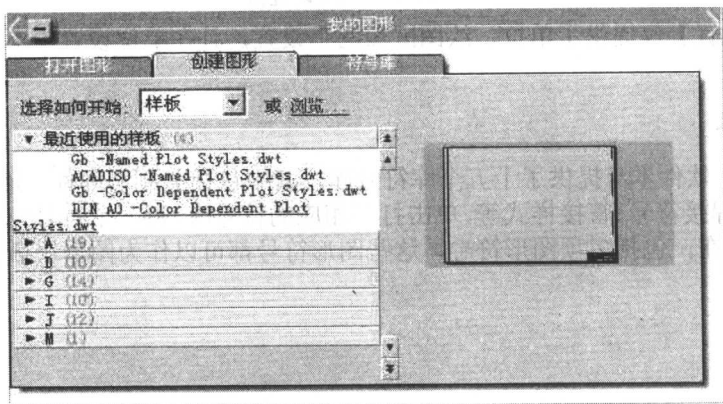


图 2-3 模板窗口

2.1.3 使用向导

如图 2-4 所示。AutoCAD 将引导用户使用【快速设置】或【高级设置】进行图形设置，用户可以根据绘图的实际要求来单击相应项，进入设置向导。

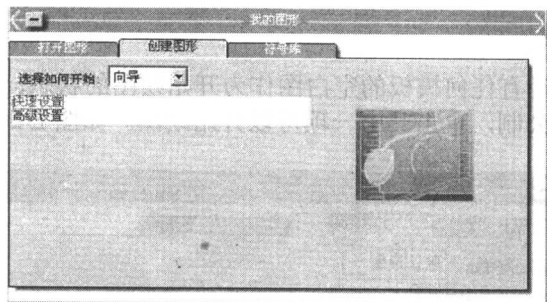


图 2-4 向导窗口

【高级设置】提供了单位、角度、角度测量、角度方向、区域五个设置，单击【下一步】按钮继续进行图形设置，如图 2-5 所示。单位设置用来设置绘图过程中使用的单位格式和表示精度；角度设置用来设置角度的单位和精度；角度测量用来设置角度测量的起始方向；角度方向用来设置角度测量的顺时针、逆时针方向；区域设置用来设置绘图区域的宽度和高度，即图限。

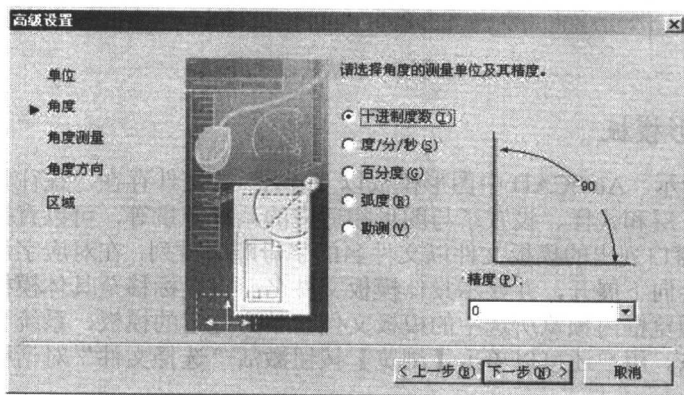


图 2-5 高级设置窗口

【快速设置】仅提供了单位、绘图区域两个设置，且在单位设置中不提供单位表示精度的设置。

2.1.4 符号库

AutoCAD 软件本身提供了十五个库符号库，其中包括美制紧固件、液气动、工厂工艺、公制紧固件、焊接符号、管接样式等，单击打开相应的符号库。每一个符号库也都是以“.dwg”文件的形式存在，包括多项图形符号，这些图形符号都可以作为图形块插入当前图形编辑窗口进行编辑。