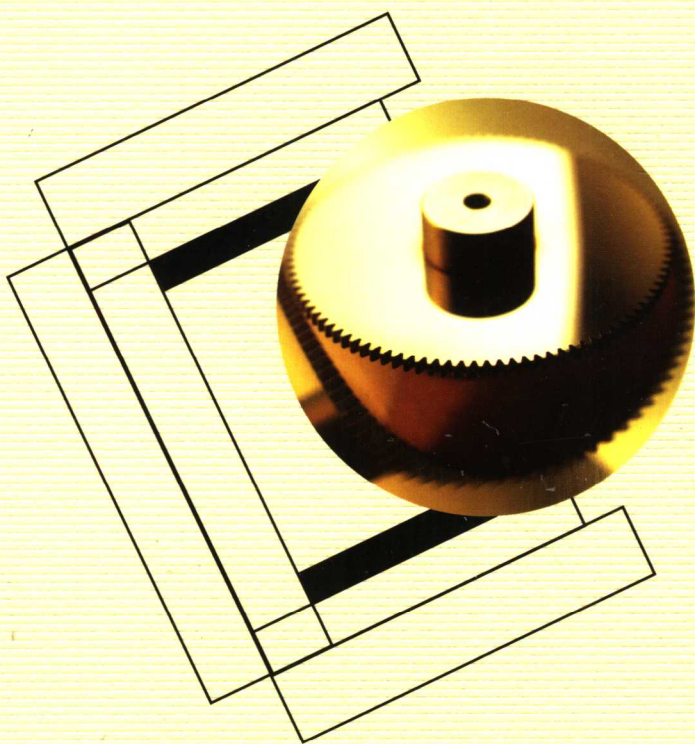




新编21世纪高职高专机械类系列规划教材

中文 AutoCAD 2004 机械制图基础

北京希望电子出版社 总策划
李建跃 雷 鸣 主 编
徐 萍 朱红玲 副主编
关云飞 主 审



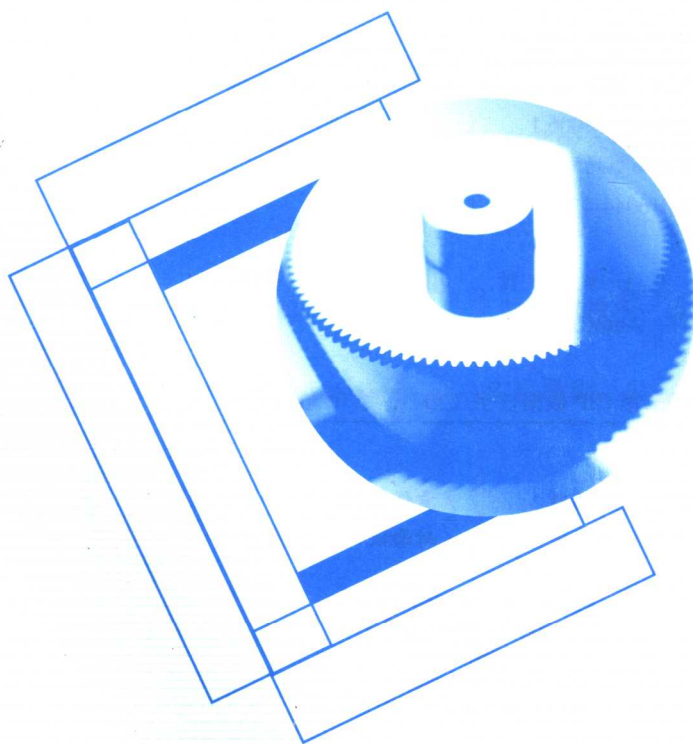
 科学出版社
www.sciencep.com



新编21世纪高职高专机械类系列规划教材

中文 AutoCAD 2004 机械制图基础

北京希望电子出版社 总策划
李建跃 雷 鸣 主 编
徐 萍 朱红玲 副主编
关云飞 主 审



 科学出版社
www.sciencep.com

内 容 简 介

本书全面介绍了 AutoCAD 2004 中文版的基本功能和使用方法, 该书的主要特点是: 将基础知识和实例操作相结合, 同时介绍了很多操作技巧, 以帮助读者灵活运用所学的知识。

本书主要包括: AutoCAD 2004 的基本知识, 二维图形的绘制, 以及创建和编辑三维绘图的方法等相关知识; 最后两章提供了相关的习题和参考答案; 附录部分提供了两套试题, 供读者练习之用。

本书可作为高职高专机电/机械类专业学生的教学和培训用书, 还可作为广大初、中级 AutoCAD 用户的自学指导书。

本书第 12 章的习题和附录试题中提到的素材文件可从网站(www.b-xr.com)下载。

需要本书或技术支持的读者, 请与北京清河 6 号信箱(邮编: 100085)发行部联系, 电话: 010-82702660 010-82702658 010-62978181 转 103, 传真: 010-82702698, E-mail: tbd@bhp.com.cn。

图书在版编目(CIP)数据

中文 AutoCAD 2004 机械制图基础 / 李建跃, 雷鸣主编. —
北京: 科学出版社, 2006.1

新编 21 世纪高职高专机械类系列规划教材

ISBN 7-03-016044-4

I. 中... II. ①李...②雷... III. 机械制图: 计算机制图—应用软件, AutoCAD 2004 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 085543 号

责任编辑: 刘振敏 / 责任校对: 姜 艳
责任印刷: 双 青 / 封面设计: 刘孝琼

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006 年 1 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16
2006 年 1 月第一次印刷 印张: 16
印数: 1-3000 册 字数: 363 090

定价: 25.00 元

新编 21 世纪高职高专机械类系列规划教材编委会

主 任：沈复兴 北京师范大学信息科学学院院长

副主任：杜建根 河南工业职业技术学院副院长

刘小芹 湖北武汉职业技术学院副院长

刘南平 天津职业大学电子信息工程学院副院长

李晓明 江苏扬州工业职业技术学院副院长

唐汝元 湖南张家界航空职业技术学院副院长

陆卫民 中国科学出版集团北京希望电子出版社社长

委 员：（按姓氏笔画为序）

王明哲	王彦辉	王春海	王靖东	任国兴	刘孝民	刘茂福
孙自力	孙学强	朱小岳	张导成	李节阳	李建跃	李若林
李 超	陈天凡	陈少艾	庞建跃	明兴祖	柳 河	候勇强
唐建生	柴建国	郭紫贵	常家东	常晓俊	彭晓兰	董建国

秘 书：李节阳

总 序

一本好书，是人生前进的阶梯；一套好教材，就是教学成功的保证。为满足培养应用型人才的需要，我们成立了本编委会。在明确高职高专应用型人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系的框架下，我们组织编写了本套规划教材。

为了使本套教材能够达成目标，编委会做了大量的前期调研工作，在广泛了解各高职高专的教学现状、学生水平、培养目标的情况下，认真探讨了课程设置，研究了课程体系。为了编写出符合教学需求的好教材，我们除了聘请一批有关方面的知名专家、教授作为本套教材的主审和编委外，还组织了一批具备较高的学术水平、丰富的教学经验、较强的管理实践能力的学术带头人和骨干教师来承担具体编写工作，从而编写出特色鲜明、适用性强的教材，以真正满足目前高职高专应用型人才培养的需要。教材编写采用整体规划、分步实施、在实践中检验提高的方式，分期分批地启动编写计划。编写大纲以及教材编写方式的确定均经过编委会多次认真讨论，以确保该套教材的高质量和实用性。

本套规划教材的主要特点是：

(1) 以服务教学为最高宗旨，认真做好教学内容的取舍、教学方法的选取、教学成果的检验工作。本套教材在教学过程中的有益反馈，都将及时体现在后续版本。

(2) 充分考虑高职高专的人才培养目标，充分吸取已有教材的优点，并注意有所创新。在阐述好基本理论的基础上，突出务实；努力做到内容新颖，科学规范，结构严谨，理论联系实践。

(3) 教材中注意结合当前的具体问题做出分析，使学生能比较熟练地应用所学知识解决实际问题；从而努力做到既注重培养学生分析问题的能力，更注重培养学生解决问题的能力。

(4) 教材在内容编排上，力求由浅入深，循序渐进；举一反三，突出重点；语言简练，通俗易懂。采用模块化结构，兼顾不同层次的需求，在具体授课时可根据具体教学计划适当取舍内容。

(5) 大部分教材配有电子教案，从而更好地服务教学。

为编写本套教材，作者们付出了艰辛的劳动，编委会的各位专家进行了悉心的指导和认真的审定。丛书中参考、借鉴了国内外同类的优秀教材和专著，在此一并表示感谢。

我们衷心希望更多的优秀教师参与到教材建设中来，真诚希望广大教师、学生与读者朋友在使用本丛书过程中提出宝贵意见和建议。

若有投稿或建议，请发电子邮件到 textbook@bhp.com.cn。谢谢！

新编 21 世纪高职高专机械类系列规划教材编委会

前 言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的专门用于计算机绘图设计的软件，它具有简单易学、设计精确等优点，在我国已被广泛应用于机械、建筑、电子、航天等设计领域，大大提高了工作效率。AutoCAD 具有强大的绘图功能，能够用来绘制二维工程图；也能够进行三维实体造型，生成具有真实感的三维图形；还可以进行二次开发设计。

本书是机电类及近机类专业的一门技术基础课程的教材。书中详细介绍了 AutoCAD 2004 的基本绘图命令、基本编辑命令、高级编辑命令、文本标注、尺寸标注、图案填充、定义绘图环境、查询图形属性、三维模型的绘制以及三维模型的编辑等一些经常使用的功能。本书提供了许多实例，读者可以通过这些实例的操作进一步加深对 AutoCAD 2004 的了解。同时，书中提供的习题、答案以及附录部分的试题也有利于读者熟练掌握理论知识和相关操作。

书中考虑到使用 AutoCAD 的读者都具有一定的绘图基本知识，而机械制图相关知识的应用面又相当广泛，因此本书中所采用的实例主要是以机械类为主。相信读者在学完本书后，对 AutoCAD 2004 的基本操作以及在具体绘制机械图形过程中的一些方法会有比较深刻的了解。

本书集成了编者多年从事 AutoCAD 教学的经验，可以帮助读者少走弯路。在编写本书的过程中，编者始终把握理论联系实际这一方向，循序渐进、深入浅出地介绍 AutoCAD 的操作方法和技巧。

本书由李建跃、雷鸣同志任主编，徐萍、朱红玲同志任副主编。全书由关云飞同志任主审。参加本书编写工作的有李建跃、雷鸣、徐萍、朱红玲、刘晓衡、邓英剑、蒋幸幸、聂世平、谭爱平等同志。

在本书的编写过程中，还得到了各兄弟学校教师和领导的指导和帮助，以及同仁的热情鼓励 and 大力支持，在此谨向他们表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，错误和不当之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第1章 AutoCAD 2004 基础知识	1	2.2.7 矩形	30
1.1 AutoCAD 2004 主要功能	1	2.2.8 正多边形	31
1.2 AutoCAD 2004 运行环境与安装	2	2.2.9 椭圆	32
1.2.1 AutoCAD 2004 的软、硬件环境	2	2.2.10 圆环	33
1.2.2 AutoCAD 2004 的安装启动	2	2.2.11 样条曲线	33
1.3 AutoCAD 2004 操作界面	4	第3章 编辑命令	35
1.3.1 标题栏	5	3.1 修改菜单和工具栏	35
1.3.2 菜单栏	5	3.2 对象的选择方式	36
1.3.3 工具栏	5	3.2.1 直接点取方式	36
1.3.4 绘图区	6	3.2.2 窗口方式	36
1.3.5 命令窗口	6	3.2.3 全选方式	37
1.3.6 状态栏	6	3.2.4 最后方式	37
1.4 快捷菜单	7	3.3 常用编辑命令	37
1.5 图形环境设置	8	3.3.1 删除	37
1.5.1 建立新图形文件	8	3.3.2 放弃	37
1.5.2 打开原来的图形文件	8	3.3.3 重做	37
1.5.3 保存图形文件	9	3.3.4 复制对象	37
1.5.4 图形单位	9	3.3.5 镜像	38
1.5.5 绘图界限	10	3.3.6 偏移	39
1.6 几个基本对象特性	11	3.3.7 阵列	40
1.6.1 线型	11	3.3.8 移动	42
1.6.2 线宽	14	3.3.9 旋转	42
1.7 图层	15	3.3.10 缩放	43
1.7.1 创建图层	15	3.3.11 拉伸	44
1.7.2 设置图层	16	3.3.12 修剪	45
1.8 AutoCAD 2004 的退出	19	3.3.13 延伸	45
第2章 绘图命令	21	3.3.14 打断	46
2.1 绘图命令菜单和工具栏	21	3.3.15 倒角	47
2.2 基本图形绘制	21	3.3.16 圆角	48
2.2.1 直线	21	3.3.17 分解	49
2.2.2 圆	24	3.3.18 编辑多段线	49
2.2.3 圆弧	25	3.3.19 特性匹配	51
2.2.4 多段线	27	3.3.20 特性编辑	51
2.2.5 射线	29	3.4 用夹点功能进行快速编辑	52
2.2.6 构造线	29	3.4.1 利用夹点拉伸对象	52

3.4.2 利用夹点移动对象.....	53
3.4.3 利用夹点镜像对象.....	53
3.4.4 利用夹点旋转对象.....	53
3.4.5 利用夹点缩放对象.....	53
第4章 显示控制	55
4.1 显示控制菜单和工具栏.....	55
4.2 重画和重生成图形.....	55
4.2.1 重画命令.....	55
4.2.2 重生成命令.....	56
4.3 缩放图形.....	56
4.3.1 实时缩放.....	58
4.3.2 窗口缩放.....	58
4.3.3 显示上一个图形.....	59
4.3.4 动态缩放.....	59
4.3.5 比例缩放.....	61
4.3.6 中心缩放.....	61
4.3.7 显示整个图形.....	62
4.3.8 放大或缩小.....	63
4.4 平移命令.....	63
4.4.1 实时平移.....	63
4.4.2 定点平移.....	63
4.5 鸟瞰视图.....	64
4.6 视图操作.....	66
4.6.1 【命名视图】选项卡.....	66
4.6.2 【正交和等轴测视图】选项卡.....	69
4.7 视口.....	70
4.8 控制可见元素.....	72
4.8.1 打开或关闭实体填充.....	73
4.8.2 打开或关闭线宽显示.....	73
4.8.3 打开或关闭文字快速显示.....	74
4.8.4 打开或关闭亮显.....	75
4.8.5 打开或关闭点标记.....	75
第5章 精确绘图技巧	76
5.1 等分点.....	76
5.1.1 定数等分.....	76
5.1.2 定距等分.....	77
5.2 栅格和极轴.....	77
5.2.1 栅格.....	77
5.2.2 极轴.....	78

第6章 文字	81
6.1 设置文字样式.....	81
6.2 注写文字.....	84
6.2.1 注写单行文字.....	84
6.2.2 注写多行文字.....	86
6.2.3 特殊字符的输入.....	90
6.3 编辑文字.....	90
6.3.1 编辑文字常用方法.....	90
6.3.2 特性选项板编辑文字.....	91
6.3.3 其他编辑方法.....	92
第7章 图案填充	96
7.1 图案填充种类.....	96
7.2 图案比例及图案角度.....	97
7.2.1 图案比例.....	97
7.2.2 图案角度.....	97
7.3 图案填充的方式.....	98
7.4 填充区域的设置.....	98
7.5 图案填充操作.....	99
7.6 图案填充的其他方法.....	100
7.7 编辑填充的图案.....	101
第8章 尺寸标注	102
8.1 尺寸标注概述.....	102
8.1.1 尺寸标注的组成.....	102
8.1.2 尺寸标注的关联性.....	103
8.2 尺寸标注样式的管理.....	103
8.2.1 尺寸标注样式的设置.....	103
8.2.2 设置尺寸线、尺寸界线和箭头.....	107
8.2.3 设置标注文字.....	109
8.2.4 标注样式的替代.....	116
8.2.5 标注样式的比较.....	116
8.3 标注类型.....	117
8.3.1 标注尺寸概述.....	117
8.3.2 长度型尺寸标注.....	117
8.3.3 角度、直径和半径标注.....	121
8.3.4 引线标注.....	123
8.3.5 形位公差标注.....	126
8.4 编辑尺寸标注.....	128
8.4.1 编辑方法.....	128
8.4.2 更新尺寸标注.....	129

第9章 块、属性和外部参照	130
9.1 块	130
9.1.1 块的概念	130
9.1.2 定义和使用本地块	130
9.1.3 定义和使用外部块	132
9.1.4 图形块的插入	132
9.2 带有属性的图形块	134
9.3 外部参照	136
9.3.1 外部参照概述	136
9.3.2 管理外部参照	137
9.4 设计中心	139
9.4.1 设计中心的启动和窗口	139
9.4.2 利用设计中心查找	140
9.4.3 利用设计中心打开图形	142
9.4.4 利用设计中心复制	143
第10章 三维绘图和实体造型	144
10.1 模型空间和图纸空间	144
10.1.1 基本概念	144
10.1.2 模型空间和图纸空间的切换	144
10.1.3 布局的作用	144
10.2 视口管理	145
10.2.1 平铺视口和浮动视口	145
10.2.2 多视窗的控制与管理	146
10.3 三维动态观察器	147
10.4 使用三维视图	149
10.5 三维坐标系	149
10.5.1 AutoCAD 2004 坐标系统	149
10.5.2 三维坐标	151
10.5.3 UCS 图标的显示	151

10.6 用户坐标系	152
10.7 创建三维对象	153
10.7.1 三维模型的类型	154
10.7.2 创建基本三维实体	154
10.7.3 通过拉伸创建实体	157
10.7.4 通过旋转创建实体	158
10.7.5 通过布尔运算创建组合实体	159
10.8 修改三维对象	161
10.8.1 倒棱角和倒圆角	161
10.8.2 剖切三维实体	162
10.8.3 阵列三维实体	163
10.8.4 镜像三维实体	164
10.8.5 旋转三维实体	164
10.8.6 拉伸实体表面	165
10.8.7 其他编辑命令	165
第11章 打印与输出	166
11.1 配置打印机	166
11.1.1 添加打印机	166
11.1.2 配置打印机	168
11.2 打印样式	170
11.2.1 定义打印样式	170
11.2.2 编辑打印样式	173
11.3 打印图形	175
第12章 习题	177
第13章 部分习题参考答案或提示	217
附录	229
参考文献	245

第1章 AutoCAD 2004基础知识

本章要点

- AutoCAD 2004 的主要功能
- AutoCAD 2004 的运行环境与安装
- AutoCAD 2004 操作界面
- 快捷菜单
- 图形环境设置
- 几个基本的对象特性
- 图层
- AutoCAD 2004 的退出

AutoCAD是美国Autodesk公司推出的计算机辅助设计软件,该软件具有强大的二维和三维绘图功能。自1982年推出以来,该软件便不断完善与改进,不断吸取计算机技术的最新成果,博采众家之长,一直领先于CAD软件市场,是当今世界上应用广泛的工程绘图软件之一。

1.1 AutoCAD 2004主要功能

1. 绘图功能

AutoCAD 2004是一种交互式的绘图软件,用户可以简单地使用键盘输入或者鼠标点击来激活命令,系统会提示信息或发出绘图指令,使得计算机绘图变得简单、易学。

用户可以使用基本绘图命令绘制常用的规则图形或形体,还可以通过块插入、CAD设计中心或网络功能插入标准件或常用图形,使得绘制图形快捷而高效。辅助功能(如对象捕捉功能、正交绘图功能、对象追踪功能等)、图层功能的使用,使得绘图更加方便、快捷和准确。

2. 图形编辑功能

AutoCAD 2004具有强大的图形编辑功能,通过复制、平移、旋转、缩放、镜像、阵列等图形编辑功能,可以使绘制图形事半功倍,布尔运算使得三维复杂实体的生成变得简单而易于掌握。

3. 尺寸标注功能

工程图样中都需要标注尺寸,AutoCAD 2004在标注时不仅能够自动给出真实的尺寸,而且可以方便地通过编辑与样式设置改变尺寸大小或标注式样。

4. 打印输出功能

图形绘制好以后,AutoCAD 2004可以方便地通过绘图机、打印机等打印输出设备将图形显示在纸介质上。

AutoCAD 2004绘制好的图形还可以不同的文件格式传输给其他软件使用,便于数据的共享及资源的最大利用。例如,AutoCAD 2004绘制的三维实体可以传输到3DSMAX软件中进行渲染或制作成动画。

5. 网络传输功能

AutoCAD 2004具有网络传输功能。使用该功能,用户可以方便地浏览世界各地的网站,获取有用的信息,下载需要的图形,也可以将绘制好的图形通过网络传输出去,实现多用户对图形资源的共享。

1.2 AutoCAD 2004运行环境与安装

1.2.1 AutoCAD 2004的软、硬件环境

AutoCAD 2004可运行于Windows 2000/NT 4.0或Windows XP系统,CPU的主频最低为500MHz(建议使用800MHz),内存不低于128MB,显示器的最低分辨率为1024×768像素,硬盘至少留有300MB的空间来安装该软件。

1.2.2 AutoCAD 2004的安装启动

安装单用户AutoCAD 2004中文版的操作步骤如下:

(1) 将安装光盘插入光驱后,可以采用下列方法进行安装:

- 在 Windows XP、Windows 2000 或 Windows NT 4.0 操作系统下,插入光盘后将自动运行“Autorun”程序,开始安装过程。
- 如果系统已禁用“Autorun”,则从【开始】菜单中选择【运行】菜单项,指定光盘驱动器,然后输入路径名和 Setup。
- 打开【开始】菜单中的【控制面板】窗口,选择其中的【添加/删除程序】命令项进行安装。

无论选用哪种安装方法,在安装完成后启动时,都必须把AutoCAD 2004的加密锁安装在计算机的并行端口(即打印机接口)上。

(2) 稍后会显示AutoCAD 2004安装程序界面,如图1.1所示,单击【安装】进入安装程序。

(3) 屏幕会出现欢迎菜单,单击【下一步】按钮继续安装。

(4) 屏幕会出现软件许可协议书,如果同意协议书中的内容,则单击【我接受】单选按钮,然后单击【下一步】按钮。如果不同意协议中的内容,将不能继续安装该软件。

(5) 在【序列号】文本框中输入软件序列号,如图1.2所示,然后单击【下一步】按钮继续。

(6) 系统会弹出如图1.3所示的【用户信息】对话框,在其中输入用户的姓氏、名字、单位、经销商名称和电话,然后单击【下一步】按钮。

(7) 在【选择安装类型】对话框中,选择所需的安装类型:【典型】、【完全】、【精简】或【自定义】。一般初学者选用【典型】,然后单击【下一步】按钮。

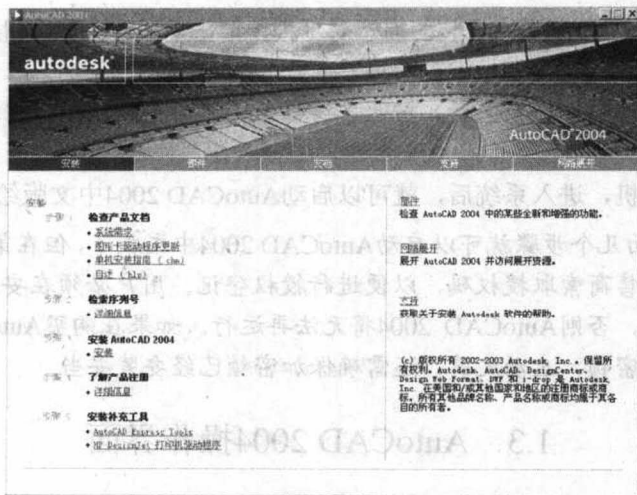


图1.1 AutoCAD 2004安装程序界面

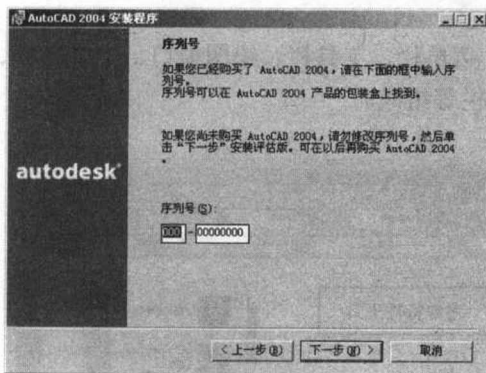


图 1.2 填写序列号

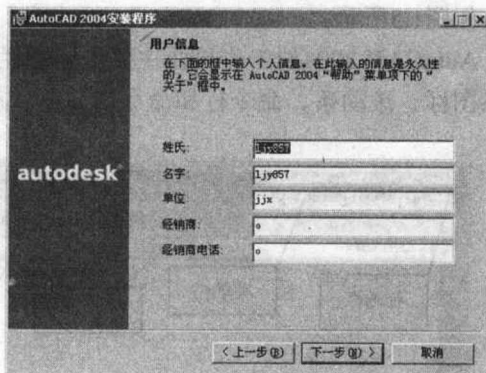


图 1.3 填写用户信息

(8) 系统弹出如图1.4所示的【选择目标文件夹】对话框，在其中为AutoCAD 2004指定安装驱动器和路径，然后单击【下一步】按钮。可以接受默认设置，或者单击【浏览】按钮指定不同的位置。如果用户指定的路径不存在，安装程序将询问是否创建该路径。

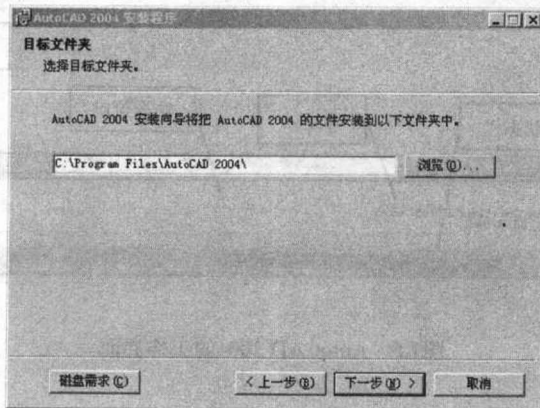


图1.4 选择目标文件夹

(9) 系统会自动弹出开始安装的提示对话框, 单击【下一步】按钮进入安装的拷贝文件过程。

(10) 拷贝文件过程结束之后, 按照系统提示, 需要重新启动计算机, 才能完成整个软件的安装过程。

重新启动计算机, 进入系统后, 就可以启动AutoCAD 2004中文版绘图软件了。

注意: 通过上面几个步骤就可以启动AutoCAD 2004中文版了, 但在第一次启动前, 要向销售商索取授权码, 以便进行授权登记。用户必须在安装后30天内进行登记, 否则AutoCAD 2004将无法再运行。如果在购买AutoCAD 2004时附有加密锁, 启动之前, 还需确保加密锁已经安装妥当。

1.3 AutoCAD 2004操作界面

双击桌面上的AutoCAD 2004快捷图标, 即可启动AutoCAD 2004, 进入其工作界面, 如图1.5所示。

AutoCAD 2004的工作界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、十字光标、坐标图标、滚动条、命令行和命令窗口、状态栏等组成。

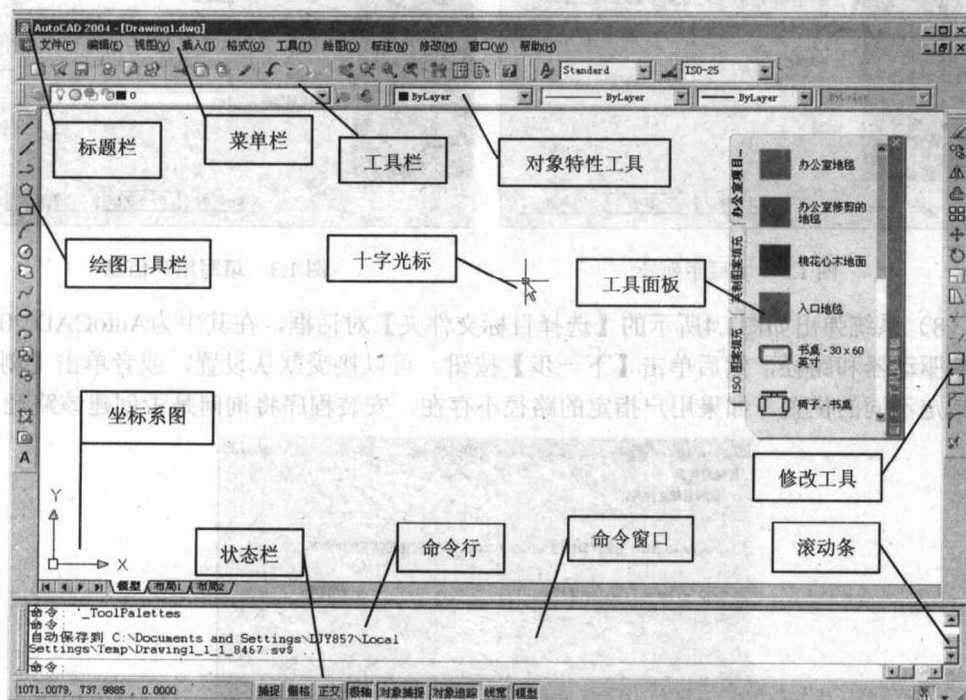


图1.5 AutoCAD 2004的工作界面

1.3.1 标题栏

标题栏在工作界面的最上方，其左端显示软件的图标、名称、版本级别以及当前图形的文件名称，右端有3个按钮，可以最小化、最大化或者关闭AutoCAD 2004的工作界面。

右键单击标题栏（右端按钮除外），系统将弹出一个对话框，除了具有最小化、最大化和关闭的功能外，还具有移动、还原、改变AutoCAD 2004工作界面大小的功能。

1.3.2 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】等菜单选项。单击任一菜单选项，屏幕将弹出其下拉菜单。利用下拉菜单可以执行AutoCAD 2004的绝大部分命令，下拉菜单中的命令可分为3种类型：

(1) 右边带有小三角形符号的命令，表示该命令还有一个次级子菜单，如图1.6所示。

(2) 右边带有省略符号的命令，表示选择该命令时将弹出一个对话框。

(3) 右边没有任何符号的命令，表示选择该命令即可执行相应命令。

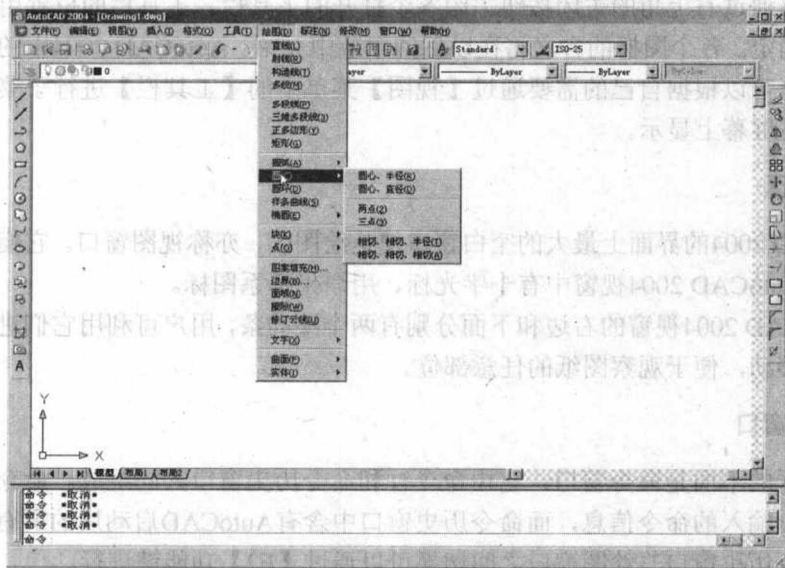


图1.6 下拉菜单中带有次级子菜单

1.3.3 工具栏

工具栏是AutoCAD 2004输入命令的另一种方式，它包括了AutoCAD中所有的命令，是AutoCAD重要的操作按钮。单击其上的命令按钮，即可执行相应的命令。它们分别放置于菜单栏的下方和绘图窗口的两侧。

在图1.7、图1.8、图1.9、图1.10中显示的是AutoCAD 2004初始界面上的4条工具栏。依次是【标准】工具栏、【对象特性】工具栏、【绘图】工具栏和【修改】工具栏。



图1.7 【标准】工具栏

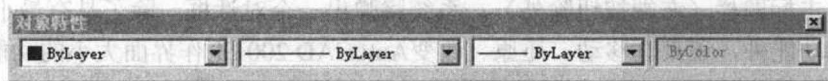


图1.8 【对象特性】工具栏

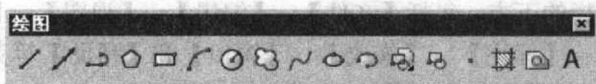


图1.9 【绘图】工具栏

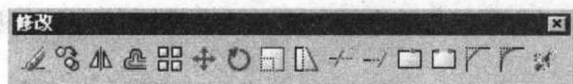


图1.10 【修改】工具栏

用户可以通过右上角的关闭按钮关闭各个打开的工具栏。工具栏的位置用户可以通过移动鼠标来确定。各个图标的含义将在以后的章节中介绍。AutoCAD 2004中的工具栏还有许多种,用户可以根据自己的需要通过【视图】菜单中的【工具栏】进行子菜单定制,控制是否让它在屏幕上显示。

1.3.4 绘图区

AutoCAD 2004的界面上最大的空白窗口便是绘图区,亦称视图窗口。它们是用来绘图的地方。在AutoCAD 2004视窗中有十字光标、用户坐标系图标。

在AutoCAD 2004视窗的右边和下面分别有两个滚动条,用户可利用它们进行视图的上下或左右的移动,便于观察图纸的任意部位。

1.3.5 命令窗口

在绘图区的下面是命令窗口,它由命令行和命令历史窗口共同组成。命令行显示的是用户从键盘上输入的命令信息,而命令历史窗口中含有AutoCAD启动后的所有信息中的最新信息。命令历史窗口与绘图窗口之间切换可以通过【F2】功能键进行。

在绘图时,用户要注意命令行的各种提示,以便准确、快捷地绘图。命令窗口的大小可以由用户自己确定。将鼠标移到命令窗口的边框线上,按住左键上下移动鼠标即可。注意,命令窗口的大小会影响绘图区的大小。命令窗口的位置可以移动,单击边框并拖动它,就可以将它移动到任意的位置上。

1.3.6 状态栏

状态栏位于AutoCAD 2004工作界面的最下边,它主要用来显示AutoCAD 2004的绘图状态,如当前十字光标位置的坐标值,绘图时是否打开了【正交】、【对象捕捉】、【对象追踪】等功能。AutoCAD 2004新增加了状态栏调整的功能,可以进一步加大绘图窗口。

1.4 快捷菜单

在工作界面的不同位置、不同状态下单击右键，屏幕上将弹出不同的屏幕快捷菜单，使用屏幕快捷菜单使得绘制、编辑图样更加方便、快捷。下面介绍几种常用的屏幕快捷菜单。

1. 默认的屏幕快捷菜单

在不执行命令的情况下，在绘图窗口内单击右键，屏幕上将弹出如图1.11所示的“默认的屏幕快捷菜单”。在快捷菜单上选择【重复直线】选项（启动软件后，在没有进行任何操作时，该选项为【重复HELP】）可以重复上一个操作。该快捷菜单还提供了【剪切】、【复制】、【带基点复制】、【粘贴】、【放弃】、【平移】、【缩放】、【快速选择】、【查找】和【选项】等功能。

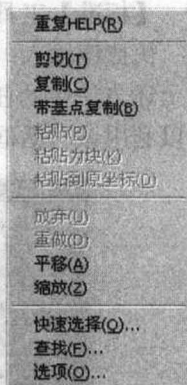


图1.11 默认的屏幕快捷菜单

2. 编辑模式的屏幕快捷菜单

在不执行命令的情况下，选择图形对象，然后单击右键，屏幕上将弹出如图1.12所示的“编辑模式的屏幕快捷菜单”。该快捷菜单除了具备“默认的屏幕快捷菜单”上大部分的功能外，还提供了【删除】、【移动】、【复制选择】、【缩放】、【旋转】、【全部不选】和【特性】等功能。

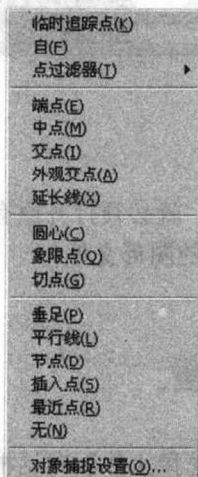


图1.12 编辑模式的屏幕快捷菜单

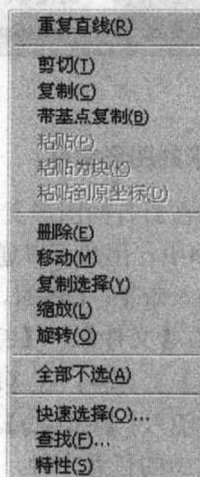


图1.13 对象捕捉的屏幕快捷菜单

3. 对象捕捉的屏幕快捷菜单

按住Shift或Ctrl键，在绘图窗口内单击右键，屏幕上将弹出如图1.13所示的“对象捕捉的屏幕快捷菜单”。

1.5 图形环境设置

1.5.1 建立新图形文件

对AutoCAD 2004的绘图界面有了基本了解之后,用户便可以开始绘图了。在绘制一幅新图形之前,用户先要建立一个新的图形文件。

在AutoCAD 2004中,用户可以通过如下几种方式建立新的图形文件:

- 键盘输入命令: NEW。
- 菜单栏:【文件】→【新建】。
- 【标准】工具栏: 在【标准】工具栏上单击图标。
- 快捷键输入:【Ctrl+N】。

用上述方法中的任意一种, AutoCAD都会出现如图1.14所示的【选择样板】对话框。用户可以利用该对话框建立一个新的图形文件。



图1.14 【选择样板】对话框

1.5.2 打开原来的图形文件

用户如果想在原有的图形文件基础上进行有关的操作,就必须打开原有的图形文件。在AutoCAD 2004中,用户可以通过如下几种方式打开原有的图形文件:

- 键盘输入命令: OPEN。
- 菜单栏:【文件】→【打开】。
- 【标准】工具栏: 在【标准】工具栏上单击图标。
- 快捷键输入:【Ctrl+O】。

用上述方式中的任意一种,均出现如图1.15所示的【选择文件】对话框。在该对话框中,用户既可以在输入框中直接输入文件名打开已有的图形,又可以在文本框中双击要打开的文件名打开已有的图形。