

A 白金案例 AutoCAD 2004 机械设计

前程文化 编著

完全MBA模式实战教案

- 将MBA独具特色的“案例教学法”引入AutoCAD机械设计教学中，充分运用“案例教学法”讲述AutoCAD设计软件的基本操作与高级应用技巧，强调“学习”与“应用”的完美统一
- 数十个机械设计典型案例，系统地介绍了AutoCAD 2004在二维和三维制图等机械设计方面的使用方法及应用技巧
- 全新构架的案例讲解体系，“案例欣赏-重点难点分析-操作步骤-案例小结-举一反三”五大模块全面解析案例精髓，条理清晰，重点突出，易学易懂
- Step by Step的案例制作流程讲解，全面剖析案例的设计思路与制作方法，让您在短时间轻松上手，举一反三
- 专业的设计技术与制图技法融合，机械制图高手现身说法，展现AutoCAD 2004在机械设计工作中的专业技巧，挑战AutoCAD 2004应用极限



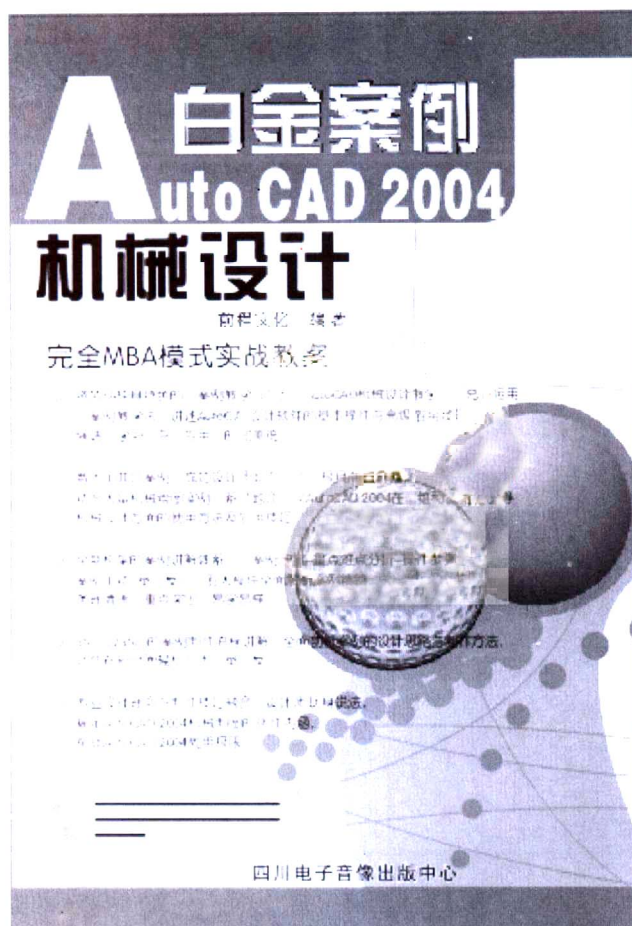
精彩光盘内容：包含所有范例的原始文件和部分精彩实例的多媒体教学演示，供读者学习使用

四川电子音像出版中心

AutoCAD 2004

机械设计白金案例

前程文化 编 著



四川电子音像出版中心

【写在前面的话】

新的世纪是多媒体的时代,随着社会的进步和设计艺术的发展,作为一种用计算机为手段和方式来进行图形处理的工作形式,不论是我们传统的工作、生活,还是对我们情感的表达,都带来了极其深远的意义和影响。

白金案例系列所希望表现的是:引入先进技术所带来的视觉冲击,融合创新带来的变化。为此,不论是在体例结构,还是在技术实现以及创作思想上,我们都为读者作了精心的安排,力求将最好的技法秘籍、最时尚先进的学习方法,毫无保留奉献给读者。综合起来有以下特点:

案例经典:本系列通过数十个具有代表性和说明性的精彩范例作品,将软件的应用技巧与实际创意完美的结合在一起,案例堪称在软件使用中的经典范例。所选案例把握了两个原则:具有很强的代表性、非常美观。

结合 MBA 案例教学模式:MBA 案例教学模式是先进的学习模式,我们采用“案例欣赏+案例分析(重点难点分析)+制作步骤+经验总结+举一反三”的教学模式来策划、编创。

经验结晶:本系列由具有多年设计经验的业界高手编创而成,并且国内外知名设计公司(工作室)为创作提供了技术支持,读者从中可以学到许多设计高招。在手册中的“案例总结”与“举一反三”部分,要从设计方法、创意思路、创意理念上去领会。

语言详实、结构清晰:本系列在语言上和结构上别具一格,其详实的语言风格和清晰的整体结构,使得无论是初学者还是有一定基础的读者,只要跟着手册中的步骤一步一步地操作,都可以制作出作品的最终效果。

配套光盘:包括案例制作时使用到的素材、DWG 源文件、案例视频讲解等,为读者自己动手学习案例操作提供方便。光盘制作精美,内容丰富全面,更是物超所值,极具收藏价值。

AutoCAD是由美国 Autodesk 公司推出的专门用于计算机辅助设计的软件。它以出色的设计功能、简洁的用户界面深受广大设计师们的喜爱。

本手册以 **AutoCAD 2004** 中文版为基础,讲解了 **AutoCAD** 在机械设计方面的应用及经典案例,突出了 **AutoCAD 2004** 在机械设计工作中的专业技巧,以实际的机械设计实例来介绍软件知识。全手册共分 12 章:第 1 章介绍了 **AutoCAD 2004** 的基础知识和用户界面;第 2 章介绍了简易零件图的绘制;第 3 章介绍了简易机件图的绘制;第 4 章介绍了简易工具图的绘制;第 5 章介绍了旋转类零件图的绘制;第 6 章介绍了装配图和轴测视图的绘制;第 7 章介绍了齿轮类图形的绘制;第 8 章介绍了轴类和箱类图形的绘制;第 9 章介绍了简易三维图的绘制;第 10 章介绍了旋转三维图的绘制;第 11 章介绍了支架轴测视图和减速器主视图的绘制;第 12 章介绍了箱盖和箱体三维图的绘制。

本手册适合于 **AutoCAD** 的初中级用户、机械设计设计人员及相关专业人员学习与参考,也可以作为社会培训教材使用。

Contents

Chapter 1

AutoCAD 2004 基础知识	1
1.1 AutoCAD 2004 操作界面.....	2
1.1.1 菜单.....	2
1.1.2 工具栏.....	3
1.2 文件管理.....	7
1.2.1 建立新图形文件.....	7
1.2.2 打开图形文件.....	7
1.2.3 插入图形文件.....	9
1.2.4 保存图形文件.....	10
1.2.5 输出图形文件.....	10
1.2.6 打印图形文件.....	11
1.2.7 从模型空间中直接打印输出图形.....	13
1.2.8 退出图形文件.....	14
1.3 AutoCAD 2004 命令预备知识.....	14
1.3.1 AutoCAD 2004 的鼠标操作.....	14
1.3.2 AutoCAD 2004 的标准功能键.....	15
1.4 使用 AutoCAD 快速绘图.....	16
1.4.1 命令执行方式.....	16
1.4.2 使用坐标方式绘图.....	17
1.4.3 撤消和重复命令.....	18
1.5 精确辅助绘图方式.....	19
1.5.1 设置绘图单位.....	19
1.5.2 设置绘图界限.....	20
1.5.3 对象捕捉.....	20
1.5.4 设置选择方式.....	22
1.5.5 自动追踪.....	22
1.5.6 图层设置与控制.....	24
1.6 标注的使用.....	29
1.6.1 文本标注.....	30
1.6.2 尺寸标注.....	31
1.7 制作机械制图模板.....	32

1.8 三维造型命令和编辑命令	37
1.8.1 三维实体工具条	38
1.8.2 三维实体编辑工具条	38
1.8.3 曲面	39

Chapter 2

绘制简易零件图	41
01 绘制螺钉图	42
一、绘制螺钉轮廓	42
二、绘制螺钉螺纹	44
三、绘制钉栓头	45
02 绘制螺母图	48
一、绘制螺母俯视图	48
二、绘制螺母主视图	49
03 绘制垫圈图	52
04 绘制弹簧图	57
05 绘制座体	64
一、绘制座体主视图	65
二、绘制座体左视图	69
三、绘制座体俯视图	71

Chapter 3

绘制简易机件图	75
01 绘制压板	76
02 绘制泵头	79
03 绘制轴承端盖	82
04 绘制连接件主视图	88
05 绘制连接件左视图	93
06 绘制底座	97
一、绘制剖面图	98
二、绘制俯视图	101

Chapter 4

绘制简易工具图 107

- 01** 绘制扳手 108
 - 一、绘制扳孔 108
 - 二、绘制扳柄 109
- 02** 绘制异形扳手 114
- 03** 绘制支架 119
- 04** 绘制法兰盘 123
 - 一、绘制外轮廓 123
 - 二、绘制键槽 124
 - 三、绘制叉口 126
- 05** 绘制机件主视图 129
 - 一、绘制三个机孔 129
 - 二、绘制筋板 131
- 06** 绘制座体 134
 - 一、绘制中孔 134
 - 二、绘制边界 135
 - 三、图案填充 137

Chapter 5

绘制旋转类零件图 139

- 01** 绘制轴套零件图 140
 - 一、绘制轴套轮廓 140
 - 二、绘制螺纹孔 142
- 02** 绘制轴承端盖剖视图 146
 - 一、建立绘图中需要的图层 146
 - 二、绘制中心线和基准线 148
 - 三、绘制左视图 149
 - 四、绘制主视图 151
- 03** 绘制螺杆图 154
- 04** 绘制柱塞图 158
 - 一、绘制柱塞头 158
 - 二、绘制圆柱 160
 - 三、尺寸和公差标注 161

Chapter 6

绘制装配图和轴测视图 163

- 01 绘制箱体装配图 164
 - 一、螺栓块的绘制 164
 - 二、圆锥滚子轴承的绘制 166
 - 三、轴和端盖的绘制 168
 - 四、箱体装配图的绘制 170
 - 五、零件编号 173
 - 六、明细表的绘制 174
- 02 绘制拨叉零件图 177
 - 一、绘制拨叉轴孔 177
 - 二、绘制上叉口 179
 - 三、绘制拨叉摆臂 180
 - 四、图案填充 183
- 03 绘制拉框线框模型 186
 - 一、拉伸 U 斜体 186
 - 二、绘制固定座 189

Chapter 7

绘制齿轮类图形 195

- 01 绘制直齿轮零件 196
 - 一、绘制齿轮圆 196
 - 二、绘制键槽 199
 - 三、绘制齿轮剖视图 200
- 02 绘制蜗齿轮零件 206
- 03 绘制凸轮零件 211
 - 一、绘制基准点 211
 - 二、连接基准点 217

Chapter 8

绘制轴类和箱类图形 221

- 01 绘制泵轴 222
- 02 绘制减速器箱盖 228
- 03 绘制减速器箱体 238

Chapter 9

绘制简易三维图形 249

- 01** 绘制底座模型..... 250
 - 一、绘制底座实体..... 250
 - 二、绘制底座孔 251
- 02** 绘制盖型螺母模型 253
 - 一、绘制六棱柱 253
 - 二、绘制球面 254
 - 三、绘制螺帽孔 255
- 03** 绘制端盖模型..... 258
 - 一、端盖凸面..... 258
 - 二、绘制端盖外围..... 260
 - 三、绘制镶槽..... 261
 - 四、绘制孔 263
- 04** 绘制电主轴套..... 266
 - 一、绘制套筒..... 266
 - 二、绘制螺座..... 268
 - 三、座套结合 270

Chapter 10

绘制旋转体图形 273

- 01** 绘制三通毛坯..... 274
 - 一、绘制三通管轮廓..... 274
 - 二、绘制三通管的内孔 276
 - 三、绘制三通圆角..... 277
- 02** 绘制齿轮模型..... 279
 - 一、绘制轮齿..... 279
 - 二、绘制齿轮圆柱体..... 283
- 03** 绘制手轮模型..... 286
 - 一、绘制手轮圆环..... 286
 - 二、绘制手轮轮辐..... 288
- 04** 绘制齿轮轴 291
 - 一、绘制轴截面 291
 - 二、旋转轴 292
 - 三、绘制键槽..... 294

Chapter 11

绘制支架轴测图和减速器主视图.....299

- 01 绘制机械轴测图..... 300**
 - 一、绘制底板..... 301
 - 二、绘制圆柱..... 304
 - 三、绘制筋板..... 306
 - 四、绘制中间筋板..... 307
 - 五、标注轴测图尺寸..... 308
 - 六、编辑尺寸..... 309
- 02 绘制减速器主视图..... 312**
 - 一、箱盖和箱体的配合..... 312
 - 二、绘制螺栓和螺母..... 314
 - 三、绘制起盖螺钉..... 319
 - 四、绘制观察孔..... 320
 - 五、绘制探油螺钉..... 321
 - 六、绘制放油螺钉..... 326
 - 七、绘制定位销孔..... 330

Chapter 12

绘制箱盖和箱体三维图.....331

- 01 绘制一级减速器箱盖..... 332**
 - 一、绘制箱盖准备图形..... 332
 - 二、绘制箱盖轮廓内腔..... 334
 - 三、绘制箱盖凸台..... 337
 - 四、绘制箱盖螺孔..... 338
 - 五、绘制箱盖观察孔..... 341
 - 六、绘制箱盖凸台..... 342
- 02 绘制一级减速器箱体..... 345**
 - 一、绘制上底板和内腔..... 345
 - 二、绘制筋板..... 348
 - 三、绘制箱体底座..... 349
 - 四、绘制箱体凸台..... 349
 - 五、绘制螺孔..... 350

CHAPTER 1

AutoCAD 2004 基础知识

S a m p l e s

本章主要介绍了 AutoCAD 2004 的用户操作界面、使用 AutoCAD 快速绘图、精确辅助绘图方式、标注的使用和图形打印输出。用户操作界面，包括标题栏、下拉菜单、工具栏、绘图窗口、十字光标、坐标系图标、命令行和状态栏等；AutoCAD 快速绘图包括命令方式、使用坐标方式、撤消和重复命令的输入和设置；精确辅助绘图方式包括了绘图单位、绘图界限、对象捕捉和选择方式、自动追踪以及图层等的设置和使用；标注的使用包括文本和尺寸的标注；图形打印输出包括页面设置和打印输出图形以及三维实体、实体编辑、曲面等基础知识。

1.1 AutoCAD 2004 操作界面	2
1.2 文件管理	7
1.3 AutoCAD 2004 命令预备知识	14
1.4 使用 AutoCAD 快速绘图	16
1.5 精确辅助绘图方式	19
1.6 标注的使用	29
1.7 制作机械制图模板	32
1.8 三维造型命令和编辑命令	37

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司于 1982 年 12 月推出的通用计算机辅助绘图设计软件，是目前国内外最受欢迎的 CAD 软件包。AutoCAD 2004 以功能强大、操作简单、易于掌握等优点，在各行各业的设计领域中得到了极为广泛的应用。

1.1 AutoCAD 2004 操作界面

在电脑中安装中文版 AutoCAD 2004 之后，就会自动在 Windows 桌面上生成一个快捷图标，双击该图标或选择“开始”→“程序”→“Autodesk→AutoCAD 2004 - Simplified Chinese”→“AutoCAD 2004”命令就可以启动中文版 AutoCAD 2004，其界面如图 1-1-1 所示。

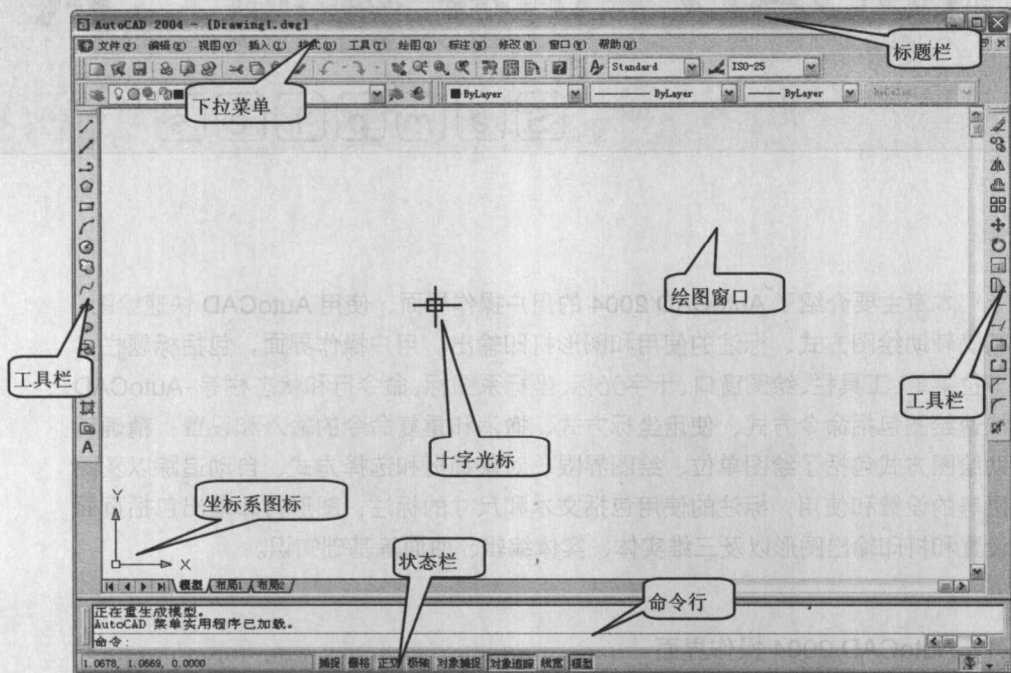


图 1-1-1

该界面主要由标题栏、下拉菜单、工具栏、绘图窗口、十字光标、坐标系图标、命令行和状态栏等部分组成。

1.1.1 菜单

在 AutoCAD 中菜单又分为“下拉菜单”和“快捷菜单”两类，其中：

1. 下拉菜单

菜单操作方式是 Windows 操作的基本特点之一，它是将一组相关或相近的命令或命令分别归纳为一个列表，方便用户查询和调用。在 AutoCAD 2004 的标题栏下方即是下拉菜单栏。将鼠标移动到相应的菜单按钮上，单击鼠标左键即可打开该下拉菜单。要退出下拉菜单，只需将光标移入绘图区按鼠标左键，菜单条即消失，命令行恢复为等待输入状态。

与 Windows 应用程序一样,在菜单项右侧有省略号表示选择该菜单项后将弹出一对话框;在菜单项右侧有三角符号表示该菜单项还有下一级子菜单。

2. 快捷菜单

在使用 AutoCAD 的过程中,只要在绘图区单击鼠标右键,都会在鼠标单击处弹出一菜单,并且根据不同的执行命令、不同的命令执行过程以及选定的不同物体,弹出不同的快捷菜单,以方便用户选择操作选项。如当命令行处于等待输入状态(如 RECTANG 命令)时,单击鼠标右键弹出的菜单如图 1-1-2 所示的快捷菜单;命令执行过程中(如 RECTANG 命令),单击鼠标右键,弹出如图 1-1-3 所示的菜单会提供该命令的所有选择项;当选定物体后,单击鼠标右键将弹出如图 1-1-4 所示的快捷菜单。

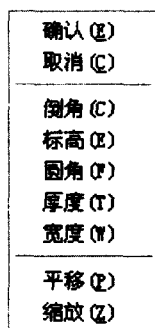


图 1-1-2

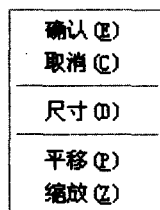


图 1-1-3

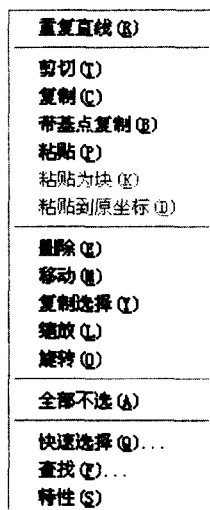


图 1-1-4

用黑色字符标明的菜单项表示该项可用;用灰色字符标明的菜单项表示该项暂时不可用,需要选定合乎要求的对象之后方可用。

1.1.2 工具栏

工具栏以命令按钮的形式列出了许多用户最为常用的命令,当用户要启动这些命令时,只需用鼠标左键单击相应按钮即可。标准工具栏中的按钮大多数是有嵌套的(即包含有下一级按钮选项,可提供更多的操作方法),这些按钮的右下方有一个小黑三角符号,要使用子级按钮,需在主按钮处按住鼠标左键不放,下一级按钮自动弹出,拖动鼠标左键将光标移到需要的按钮处,然后松开鼠标左键即可。

当用户不知道某工具按钮代表什么命令时,可将光标移动到某个命令按钮上稍微停留一下,则系统将显示该按钮的命令名称。

1. “标准”工具栏

“标准”工具栏主要用于管理图形文件和进行一般的图形编辑操作,如图 1-1-5 所示。其各按钮含义如下:

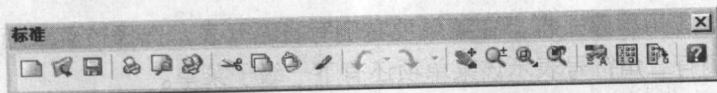


图 1-1-5

● **新建按钮** : 单击该按钮, 在打开的“选择样板”对话框中选择一种样板文件, 新建一个图形文件。

● **打开按钮** : 单击该按钮, 在打开的“选择文件”的对话框中选择已绘制过的图形文件。

● **保存按钮** : 单击该按钮可以保存正在绘制的图形文件。

● **打印按钮** : 单击该按钮, 在打开的“打印”对话框中对打印参数做适当的设置后, 即可打印出符合规定的图形。

● **打印预览按钮** : 单击该按钮, 可以预览图形文件的打印效果。

● **发布按钮** : 单击该按钮, 通过打开的“发布图纸”对话框, 可以将绘制的图形文件发布到网上。

● **剪切到剪贴板按钮** : 单击该按钮, 将选择的图形剪切到剪贴板。

● **复制到剪贴板按钮** : 单击该按钮, 将选择的图形复制到剪贴板。

● **粘贴按钮** : 单击该按钮, 将剪贴板上的图形粘贴到想要粘贴的地方。

● **特性匹配按钮** : 单击该按钮, 选择图形的线条, 再选择其他线条, 则后面选择的线条的线性自动改变为先选择的图形特性。

● **放弃按钮** : 单击该按钮, 将放弃刚执行的操作。

● **重做按钮** : 单击该按钮, 将恢复放弃的操作。

● **实时平移按钮** : 单击该按钮, 可以对图形进行移动, 以便观察图形。

● **实时缩放按钮** : 单击该按钮, 按住鼠标进行移动, 可对图形进行放大或缩小。

● **窗口缩放按钮** : 单击该按钮, 在绘图区中指定一个矩形窗口, 指定区域将满屏显示出来。

● **缩放上一个按钮** : 单击该按钮, 将返回到上一个视图窗口中。

● **特性按钮** : 单击该按钮, 在打开的“特性”对话框中对图形的特性进行设置。

● **设计中心按钮** : 单击该按钮, 在打开“设计中心”对话框中, 用户可以对块、填充、外部参照和其他图形内容进行访问和操作。

● **工具选项板按钮** : 单击该按钮, 在打开的“工具选项板”面板中, 用户可以很方便地选取需要的图案进行填充和调用一系列办公用品的模型。

● **帮助按钮** : 单击该按钮, 在打开的窗口中可获取所需的 AutoCAD 帮助信息。

2. “绘图”工具栏

“绘图”工具栏中的按钮主要用于绘制各种图形, 如图 1-1-6 所示。其各按钮含义如下:

● **直线按钮** : 命令形式为 LINE。用于绘制两点之间的线段, 当按 Enter 键或 Esc 键时终止此命令。

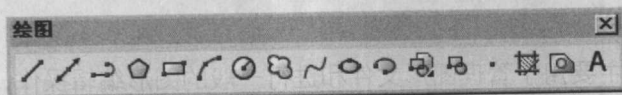


图 1-1-6

● 构造线按钮 --- ：命令形式为 XLINE。用于绘制无限长的直线，又称为参照线，这类线经常作为辅助作图线使用。

● 多段线按钮 --- ：命令形式为 PLINE，用于绘制由若干直线和圆弧连接而成的不同宽度的曲线或折线，并是一个整体。

● 正多边形按钮 --- ：命令形式为 POLYGON。用于绘制 3~1024 条边的正多边形。

● 矩形按钮 --- ：命令形式为 RECTANG。用于绘制矩形，若所指定矩形的长和宽的长度相等则生成正方形。并可将矩形设置为倒角、圆角等效果。

● 圆弧按钮 --- ：命令形式为 ARC。用于绘制圆弧。绘制圆弧的方法很多，都是通过起点、方向、中点、包含角、终点、弦长等参数来确定的。

● 圆按钮 --- ：命令形式为 CIRCLE。绘制没有宽度的圆，系统默认的绘图方法是通过圆心和半径的方式来进行。

● 修订云线按钮 --- ：命令形式为 REVLOUD。用于创建由连续圆弧组成的多段线以构成云线形对象。

● 样条曲线按钮 --- ：命令形式为 SPLINE，用于绘制二次或三次样条曲线，它由起点、终点、控制点及偏差来控制曲线。

● 椭圆按钮 --- ：命令形式为 ELLIPSE。用于绘制椭圆或椭圆弧。

● 椭圆弧按钮 --- ：命令形式为 ELLIPSE。用于创建椭圆或椭圆弧。

● 插入块按钮 --- ：命令形式为 INSERT。当需要使用图块时，可用该命令在当前图形中插入已定义好的图块，并作适当编辑，使其满足绘图需要。

● 创建块按钮 --- ：命令形式为 BLOCK。内部块的创建是使用该命令，此类图块只能在当前图形文件中调用，而不能在其他图形中调用。

● 点按钮 --- ：命令形式为 POINT。用于创建点对象。常用于辅助编辑。

● 图案填充按钮 --- ：命令形式为 BHATCH。使用该命令可以在指定的填充边界内填充一定样式的图案。

● 面域按钮 --- ：命令形式为 REGION。将包含封闭区域的对象转换为面域对象。

● 多行文字按钮 --- ：命令形式为 MTEXT。用于为图形标注多行文本、表格文本和下划线文本等。

3. “修改”工具栏

“修改”工具栏中的各命令按钮主要用于修改已绘制的图形，如图 1-1-7 所示。其各按钮含义如下：

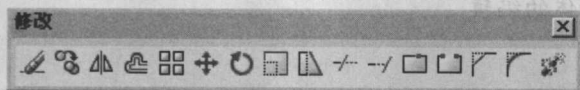


图 1-1-7

● 删除按钮 --- ：命令形式为 ERASE。用于将选中的形体删除。

● 复制按钮 --- ：命令形式为 COPY。用于将一个或多个对象复制到指定位置，也可以将一个对象进行多次复制。

● 镜像按钮 --- ：命令形式为 MIRROR。用于复制完全或部分具有对称性的图样，将指定的对象按给定的镜像线进行镜像处理。

● **偏移按钮** : 命令形式为 OFFSET。用于将直线、圆、多段线等对象作同心复制,对于直线而言,其圆心在无穷远处。如果要进行偏移的对象是封闭的图形,则偏移后的对象将被放大或缩小,而源对象保持不变。

● **阵列按钮** : 命令形式为 ARRAY。用于将指定目标对象进行“矩形”或“环形”阵列复制,且阵列的每个对象都可单独对其进行处理。

● **移动按钮** : 命令形式为 MOVE。用于把单个对象或多个对象从它们的当前位置移至新位置,这种移动并不改变对象的尺寸和方位。

● **旋转按钮** : 命令形式为 ROTATE。用于旋转单个或一组对象,并改变对象的位置。使用该命令旋转对象需要先确定一个基点,然后将所选实体绕基点转动。

● **缩放按钮** : 命令形式为 SCALE。用于改变实体的尺寸大小。该命令可以把整个对象或者对象的一部分沿 X、Y、Z 方向以相同的比例放大或缩小,由于 3 个方向的缩放率相同,保证了缩放实体的形状不变。

● **拉伸按钮** : 命令形式为 STRETCH。用于按规定的方向和角度拉长或缩短实体。可被拉伸的对象有直线、圆弧、椭圆弧、多段线、样条曲线等,而点、圆、文本和图块则不能被拉伸。在对实体进行拉伸时,实体的选择只能用交叉窗口方式,与窗口相交的实体将被拉伸,窗口内的实体将随之移动。

● **修剪按钮** : 命令形式为 TRIM。用于修剪指定修剪边界中的某一部分,被修剪的对象可以是直线、圆、弧、多段线、样条线、射线等。使用时首先要选择切割边或边界,然后选择要剪裁的对象。

● **延伸按钮** : 命令形式为 EXTEND。可以把直线、弧和多段线的端点延长到指定的边界,这些边界可以是直线、圆弧或多段线等。

● **打断于点按钮** : 命令形式为 BREAK。用于将线段无缝断开。是 BREAK 命令的特殊形式。

● **打断按钮** : 命令形式为 BREAK。可将直线、弧、圆、多段线、椭圆、样条曲线、射线分成两个实体或删除某一部分。

● **圆角按钮** : 命令形式为 FILLET。可对两个对象用圆弧进行连接,而且还能对多段线的多个顶点进行一次性圆角。使用此命令应先设定圆弧半径,再进行圆角。

● **倒角按钮** : 命令形式为 CHAMFER。该命令用于将两条非平行的直线或多段线做出有斜度的倒角。

● **分解按钮** : 命令形式为 EXPLODE。用于将被选定的图块分解成单个的实体,分解后可以对其进行单个实体的编辑。

4. 绘图区

绘图区就是用户的工作区域,所绘的任何实体都出现在这里。在绘图区中移动鼠标,可以看到随着移动的十字光标,这是用来进行绘图定位的。在绘图区的左下角显示的是当前的坐标系统,指示出当前作图的 X 方向和 Y 方向。绘图区的右边和下边有垂直和水平滚动条,分别用于控制图形内容显示的上下和左右移动。

在 AutoCAD 2004 中,还可以同时开设多个绘图区,分别绘制不同的图形,可以自由地安排多个绘图区的布局并相互转换。

5. 命令行

在屏幕显示界面底部是 **AutoCAD 2004** 命令行, 当进入 **AutoCAD** 系统后, 命令行显示“命令:”, 如图 1-1-8 所示。该提示表明系统等待用户输入命令。当系统处于命令执行过程中, 该行显示各种操作提示(如错误、命令分析等信息), 如图 1-1-9 所示; 在命令输入和执行期间, 用户应当密切留意命令窗口中的内容; 而当命令结束后, 命令行又回到“命令:”状态, 等待用户执行新的命令。

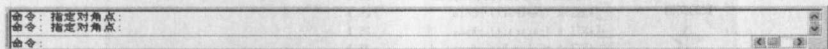


图 1-1-8

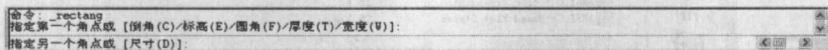


图 1-1-9

命令行是用户与 **AutoCAD 2004** 进行对话的窗口, 在该处输入命令与使用鼠标点取命令按钮具有同样的结果。

6. 状态栏

在状态栏中指示当前屏幕十字光标的坐标值及各种绘图模式如光标捕捉、栅格、正交、图形/模型空间的开闭状态。这些绘图模式状态由相应的按钮来切换。状态切换按钮都是单击按钮, 如单击第一次打开, 那么单击第二次关闭; 反之, 如单击第一次关闭, 那么单击第二次打开。

1.2 文件管理

利用 **AutoCAD** 进行绘图时, 会对文件进行常用的管理操作, 如为图形文件命名、打开图形文件、对图形文件进行保存或退出图形文件等。因此, 在绘图之前, 学会常用的文件管理方法也是很有必要的。

1.2.1 建立新图形文件

选择“文件”→“新建”命令或单击工具栏上的“新建”按钮或在命令行中输入 **NEW** 命令, 即可创建新图形文件。

执行 **NEW** 命令后, 打开如图 1-2-1 “选择样板”对话框, 在该对话框中, 用户根据需要选择一个样板文件即可。

1.2.2 打开图形文件

选择“文件”→“打开”命令, 或在单击工具栏上的“打开”按钮或在命令行输入 **OPEN** 命令, 即可在打开的对话框中选择要打开的文件。

执行 **OPEN** 命令后, 打开如图 1-2-2 所示“选择文件”对话框, 在该对话框中选择打开

的图形文件，在也可以根据关键字查找图形文件，或者通过 Internet 选择或查找 Web 上的文件。



图 1-2-1

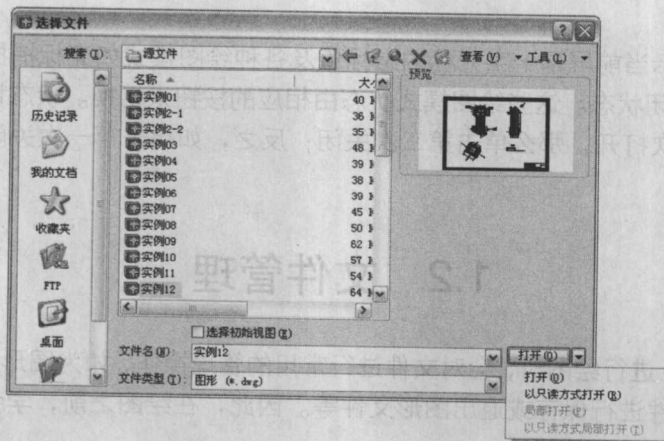


图 1-2-2

在 AutoCAD 2004 中，“打开”、“以只读方式打开”、“局部打开”、“以只读方式局部打开”选项在“打开”按钮后的下拉菜单中，如图 1-2-2 所示。

该菜单中各选项含义如下：

- 打开：直接打开所选的图形文件。
- 以只读方式打开：单击该选项表明文件以只读方式打开，以此方式打开的文件可以进行编辑操作，但编辑后不能直接以原文件名存盘。
- 局部打开：单击该选项，系统弹出如图 1-2-3 所示的对话框。如果图样中除了轮廓线、中心线外，还有尺寸、文字等内容，分别属于不同的图层，这时，采用“局部打开”方式打开图样，可只选择其中某些图层打开图样。图样文件较大的情况下可以采用此方式进行打开，从而提高绘图效率。
- 以只读方式局部打开：以只读方式打开图样的部分图层图样。