



电脑实用技能培训系列

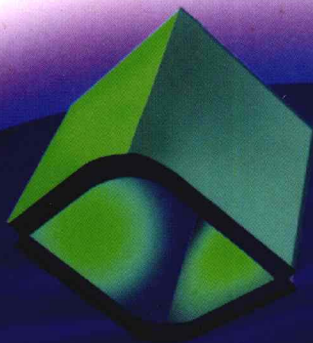
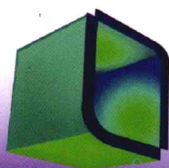
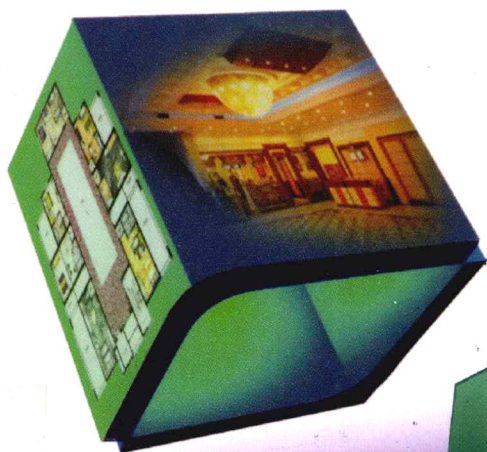


AutoCAD 2008

# 电脑辅助设计

## 快速通

周莹 编



基础学习 **快** 上加快  
实际应用 **速** 战速决  
难点疑点 **一通** 百通



西北工业大学出版社



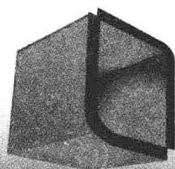
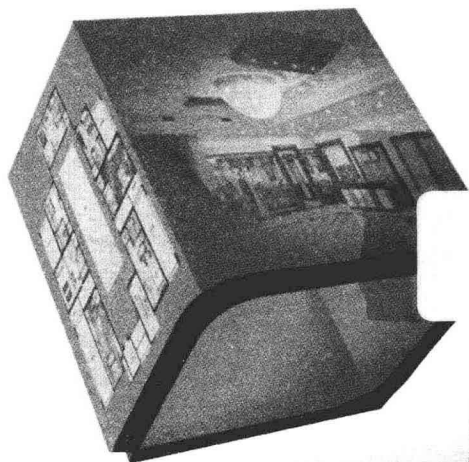
电脑实用技能培训系列

AutoCAD 2008

# 电脑辅助设计

## 快速通

周莹 编



基础学习 **快** 上加快  
实际应用 **速** 战速决  
难点疑点 **一 通** 百通



吉林工业大学出版社

**【内容简介】**本书为电脑实用技能培训系列图书之一。全书从实用性、通俗性出发,全面介绍了中文 AutoCAD 2008 的基础知识、二维图形的绘制与编辑、图层与查询功能、文字与表格、图形的尺寸标注、块与外部参照、三维图形的绘制与编辑等。在此基础上,又增加了综合应用实例及附录等内容。章后附有小结及习题,使读者在学习时更加得心应手,做到学以致用。

本书结构合理,内容系统全面,讲解由浅入深,实例实用丰富,既可作为社会培训班实用技术的培训教材,也可作为高职院校及中职学校 AutoCAD 课程的教材,同时也可供电脑爱好者自学参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

电脑辅助设计快速通/周莹编. —西安:西北工业大学出版社, 2010.5

(电脑实用技能培训系列)

ISBN 978-7-5612-2790-9

I. ①电… II. ①周… III. ①计算机辅助设计 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 083828 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029) 88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

电子邮箱:computer@nwpup.com

印 刷 者:陕西天元印务有限责任公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:13

字 数:344 千字

版 次:2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

定 价:22.00 元

# 前言

21 世纪是信息时代，是科学技术高速发展的时代，也是人类进入以“知识经济”为主导的时代。电脑已经成为连接世界各个角落的工具！学会了电脑，就等于在眼前打开了一扇窗，让人们看到外面的世界，真正做到足不出户，便知天下事。

电脑虽然是一种高科技产品，但其应用已经日渐“大众化”“简单化”，大多数人不必费心去了解电脑的原理，只要知道怎么应用就可以了。学会了使用电脑，可以说不仅是改变了一种观念，更多的是增添了一种技能。尽管最初可能只是掌握了电脑的一些基本操作，但却为今后的工作、学习和生活打下了坚实的基础。

为此，我们根据《国家教育事业发展“十一五”规划纲要》的指示精神，结合初学者的接受能力和社会的基本需求，精心策划和编写了“电脑实用技能培训系列”图书，《电脑辅助设计快速通》就是其中之一。



## 本书内容

AutoCAD 2008 是由美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件包，它具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点，并具备绘制平面图形与三维图形、标注尺寸、渲染图形及打印输出图纸等多项功能，被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、地质、气象、纺织、轻工、商业等领域。

全书共分 10 章。其中前 9 章主要介绍 AutoCAD 2008 的基础知识和基本操作，使读者初步掌握计算机辅助设计的相关知识。第 10 章列举了几个有代表性的综合实例，通过理论联系实际，使读者能够举一反三，学以致用，进一步巩固前面所学的知识。书后附录中含有 AutoCAD 常用的键盘命令及快捷键，便于用户了解后可以提高工作效率。



## 本书特点

- (1) 选取市场上应用最普遍的中文版本，突出“易操作、好掌握”的特点。
- (2) 结构合理，内容系统全面，语言通俗易懂，讲解由浅入深，图文并茂，详略得当，为初学者量身定制。
- (3) 从实用性、通俗性出发，将知识点融入每个实例中，做到以应用为目的。
- (4) 书中贯穿有“注意”“提示”“技巧”小模块，且章后附有习题，以供读者快速掌握，学以致用。



## 读者定位

- (1) 需要接受计算机职业技能培训的读者。
- (2) 全国各高职及中职院校相关专业的师生。
- (3) 计算机初、中级用户。

由于编者水平有限，错误和疏漏之处在所难免，希望广大读者批评指正。

编 者

# 目 录

## 第1章 AutoCAD 2008 基础知识 ..... 1

### 1.1 AutoCAD 的基本功能 ..... 1

### 1.2 中文 AutoCAD 2008 工作界面 ..... 2

#### 1.2.1 标题栏 ..... 3

#### 1.2.2 菜单栏 ..... 3

#### 1.2.3 工具栏 ..... 4

#### 1.2.4 绘图窗口 ..... 4

#### 1.2.5 命令栏 ..... 5

#### 1.2.6 状态栏 ..... 5

### 1.3 文件基本操作 ..... 5

#### 1.3.1 新建图形文件 ..... 5

#### 1.3.2 打开图形文件 ..... 6

#### 1.3.3 保存图形文件 ..... 6

#### 1.3.4 加密图形文件 ..... 7

#### 1.3.5 关闭与退出图形文件 ..... 7

### 1.4 设置绘图环境 ..... 8

#### 1.4.1 设置参数选项 ..... 8

#### 1.4.2 设置图形单位 ..... 9

#### 1.4.3 设置图形界限 ..... 10

### 1.5 控制图形显示 ..... 10

#### 1.5.1 缩放与平移视图 ..... 10

#### 1.5.2 使用鸟瞰视图 ..... 11

#### 1.5.3 使用视口 ..... 12

### 1.6 精确定位工具 ..... 13

#### 1.6.1 显示栅格 ..... 13

#### 1.6.2 设置捕捉 ..... 14

#### 1.6.3 使用正交模式 ..... 14

#### 1.6.4 设置捕捉和栅格 ..... 14

### 1.7 图形的输入/输出与打印 ..... 17

#### 1.7.1 图形的输入/输出 ..... 17

#### 1.7.2 图形的打印 ..... 18

### 1.8 实例速成——绘制一个简单图形 ..... 19

### 本章小结 ..... 21

### 轻松过关 ..... 21

## 第2章 二维图形的绘制 ..... 22

### 2.1 绘图的基本概念 ..... 22

#### 2.1.1 坐标系 ..... 22

#### 2.1.2 基本绘图方法 ..... 23

#### 2.1.3 命令的重复、撤销与重做 ..... 24

### 2.2 点的绘制 ..... 25

#### 2.2.1 绘制单点和多点 ..... 25

#### 2.2.2 绘制定数等分点 ..... 25

#### 2.2.3 绘制定距等分点 ..... 25

### 2.3 线的绘制 ..... 26

#### 2.3.1 绘制直线 ..... 26

#### 2.3.2 绘制射线 ..... 26

#### 2.3.3 绘制构造线 ..... 27

#### 2.3.4 绘制多线 ..... 27

#### 2.3.5 绘制多段线 ..... 29

#### 2.3.6 绘制样条曲线 ..... 31

#### 2.3.7 绘制修订云线 ..... 32

### 2.4 矩形和正多边形的绘制 ..... 32

#### 2.4.1 绘制矩形 ..... 32

#### 2.4.2 绘制正多边形 ..... 34

### 2.5 圆、圆弧和椭圆的绘制 ..... 35

#### 2.5.1 绘制圆 ..... 35

#### 2.5.2 绘制圆弧 ..... 35

#### 2.5.3 绘制椭圆 ..... 36

#### 2.5.4 绘制椭圆弧 ..... 37

### 2.6 圆环的绘制 ..... 38

### 2.7 徒手画线 ..... 39

### 2.8 图案填充与面域 ..... 40

#### 2.8.1 图案填充 ..... 40

#### 2.8.2 面域 ..... 42

### 2.9 实例速成——绘制尺子 ..... 43

### 本章小结 ..... 44





|                          |    |                         |     |
|--------------------------|----|-------------------------|-----|
| 轻松过关.....                | 44 | 4.1.3 设置线宽.....         | 72  |
| <b>第3章 二维图形的编辑</b> ..... | 46 | 4.2 颜色设置.....           | 72  |
| 3.1 选择对象.....            | 46 | 4.3 图层设置.....           | 73  |
| 3.1.1 直接点取法创建选择集.....    | 46 | 4.3.1 创建和删除图层.....      | 74  |
| 3.1.2 使用选项法创建选择集.....    | 46 | 4.3.2 设置图层属性.....       | 74  |
| 3.1.3 快速选择.....          | 47 | 4.4 CAD 标准.....         | 78  |
| 3.2 删除、分解和恢复对象.....      | 48 | 4.4.1 配置标准.....         | 78  |
| 3.2.1 删除对象.....          | 49 | 4.4.2 检查标准.....         | 79  |
| 3.2.2 分解对象.....          | 49 | 4.4.3 图层转换器.....        | 80  |
| 3.2.3 恢复已删除的对象.....      | 49 | 4.5 查询图形信息.....         | 81  |
| 3.3 复制对象.....            | 50 | 4.5.1 查询距离.....         | 81  |
| 3.3.1 直接复制对象.....        | 50 | 4.5.2 查询面积和周长.....      | 82  |
| 3.3.2 镜像复制对象.....        | 50 | 4.5.3 查询实体特征参数.....     | 82  |
| 3.3.3 偏移复制对象.....        | 52 | 4.5.4 查询点坐标.....        | 83  |
| 3.3.4 阵列复制对象.....        | 52 | 4.5.5 查询时间.....         | 83  |
| 3.4 改变对象位置.....          | 55 | 4.5.6 查询图形文件特征信息.....   | 84  |
| 3.4.1 移动对象.....          | 55 | 4.6 实例速成——卫生间平面图.....   | 84  |
| 3.4.2 旋转对象.....          | 56 | 本章小结.....               | 86  |
| 3.5 修改对象.....            | 57 | 轻松过关.....               | 86  |
| 3.5.1 缩放对象.....          | 57 | <b>第5章 文字与表格</b> .....  | 88  |
| 3.5.2 拉伸对象.....          | 58 | 5.1 设置文字样式.....         | 88  |
| 3.5.3 修剪对象.....          | 59 | 5.2 创建与编辑文字.....        | 90  |
| 3.5.4 延伸对象.....          | 60 | 5.2.1 创建单行文字.....       | 90  |
| 3.5.5 打断对象.....          | 61 | 5.2.2 创建多行文字.....       | 90  |
| 3.5.6 合并对象.....          | 61 | 5.2.3 输入特殊字符.....       | 92  |
| 3.6 倒角和圆角.....           | 62 | 5.2.4 编辑文字.....         | 93  |
| 3.6.1 倒角.....            | 62 | 5.3 表格.....             | 93  |
| 3.6.2 圆角.....            | 63 | 5.3.1 创建表格样式.....       | 93  |
| 3.7 夹点编辑.....            | 65 | 5.3.2 设置表格样式参数.....     | 94  |
| 3.7.1 控制夹点显示.....        | 65 | 5.3.3 创建表格.....         | 96  |
| 3.7.2 使用夹点编辑对象.....      | 66 | 5.3.4 编辑表格.....         | 97  |
| 3.8 实例速成——绘制花朵.....      | 67 | 5.4 实例速成——制作表格.....     | 98  |
| 本章小结.....                | 69 | 本章小结.....               | 99  |
| 轻松过关.....                | 69 | 轻松过关.....               | 99  |
| <b>第4章 图层与查询功能</b> ..... | 70 | <b>第6章 图形尺寸标注</b> ..... | 101 |
| 4.1 线型设置.....            | 70 | 6.1 尺寸标注的规则与组成.....     | 101 |
| 4.1.1 设置线型.....          | 70 | 6.1.1 尺寸标注的规则.....      | 101 |
| 4.1.2 设置线型比例.....        | 71 | 6.1.2 尺寸标注的组成.....      | 101 |



|                                     |     |                            |     |
|-------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| 6.2 尺寸标注样式.....                     | 102 | 7.3.3 创建动态块.....           | 134 |
| 6.2.1 尺寸标注样式管理器.....                | 102 | 7.4 使用外部参照.....            | 136 |
| 6.2.2 创建标注样式.....                   | 103 | 7.4.1 外部参照与图块.....         | 136 |
| 6.2.3 设置标注样式.....                   | 104 | 7.4.2 附着外部参照.....          | 137 |
| 6.3 基本标注命令.....                     | 105 | 7.4.3 管理外部参照.....          | 138 |
| 6.3.1 线性标注.....                     | 105 | 7.5 使用 AutoCAD 设计中心.....   | 139 |
| 6.3.2 对齐标注.....                     | 106 | 7.6 实例速成——为图形插入块.....      | 141 |
| 6.3.3 弧长标注.....                     | 106 | 本章小结.....                  | 142 |
| 6.3.4 坐标标注.....                     | 107 | 轻松过关.....                  | 142 |
| 6.3.5 半径标注.....                     | 107 |                            |     |
| 6.3.6 折弯标注.....                     | 108 | <b>第 8 章 三维图形的绘制</b> ..... | 144 |
| 6.3.7 直径标注.....                     | 108 | 8.1 三维绘图基础.....            | 144 |
| 6.3.8 角度标注.....                     | 108 | 8.1.1 建立用户坐标系.....         | 144 |
| 6.3.9 基线标注.....                     | 109 | 8.1.2 设置视图观测点.....         | 145 |
| 6.3.10 连续标注.....                    | 109 | 8.1.3 动态观察.....            | 146 |
| 6.3.11 引线标注.....                    | 110 | 8.1.4 使用相机.....            | 146 |
| 6.3.12 公差标注.....                    | 112 | 8.1.5 漫游与飞行.....           | 147 |
| 6.3.13 圆心标记.....                    | 112 | 8.1.6 观察三维图形.....          | 148 |
| 6.3.14 快速标注.....                    | 113 | 8.2 绘制三维点和线.....           | 149 |
| 6.4 编辑尺寸标注.....                     | 114 | 8.2.1 绘制三维点.....           | 149 |
| 6.4.1 使用 dimedit 命令编辑<br>尺寸标注.....  | 114 | 8.2.2 绘制三维直线.....          | 149 |
| 6.4.2 使用 dimtedit 命令编辑<br>尺寸标注..... | 114 | 8.2.3 绘制三维样条曲线.....        | 150 |
| 6.5 实例速成——标注图形尺寸.....               | 115 | 8.2.4 绘制三维多段线.....         | 150 |
| 本章小结.....                           | 116 | 8.2.5 绘制螺旋线.....           | 151 |
| 轻松过关.....                           | 116 | 8.3 绘制三维曲面.....            | 151 |
| <b>第 7 章 块、外部参照与设计中心</b> .....      | 118 | 8.3.1 绘制平面曲面.....          | 151 |
| 7.1 创建与插入块.....                     | 118 | 8.3.2 绘制三维面.....           | 152 |
| 7.1.1 创建块.....                      | 118 | 8.3.3 绘制三维网格.....          | 152 |
| 7.1.2 插入块.....                      | 120 | 8.3.4 绘制旋转曲面.....          | 153 |
| 7.2 创建与编辑块属性.....                   | 123 | 8.3.5 绘制平移曲面.....          | 153 |
| 7.2.1 创建块属性.....                    | 123 | 8.3.6 绘制直纹曲面.....          | 154 |
| 7.2.2 编辑块属性.....                    | 124 | 8.3.7 绘制边界曲面.....          | 154 |
| 7.2.3 块属性管理器.....                   | 126 | 8.4 绘制基本三维实体.....          | 155 |
| 7.3 创建与编辑动态块.....                   | 127 | 8.4.1 绘制多段体.....           | 155 |
| 7.3.1 “块编辑器”工具栏.....                | 128 | 8.4.2 绘制长方体.....           | 156 |
| 7.3.2 “块编写选项板”面板.....               | 129 | 8.4.3 绘制楔体.....            | 156 |
|                                     |     | 8.4.4 绘制圆锥体.....           | 156 |
|                                     |     | 8.4.5 绘制球体.....            | 157 |
|                                     |     | 8.4.6 绘制圆柱体.....           | 157 |



|                       |     |                          |     |
|-----------------------|-----|--------------------------|-----|
| 8.4.7 绘制圆环体 .....     | 158 | 9.2.5 提取实体边 .....        | 171 |
| 8.4.8 绘制棱锥面 .....     | 158 | 9.2.6 加厚实体 .....         | 171 |
| 8.5 通过二维图形创建实体 .....  | 158 | 9.2.7 编辑实体的边 .....       | 172 |
| 8.5.1 拉伸创建实体 .....    | 158 | 9.2.8 编辑实体的面 .....       | 173 |
| 8.5.2 旋转创建实体 .....    | 159 | 9.3 渲染实体 .....           | 173 |
| 8.5.3 扫掠创建实体 .....    | 160 | 9.3.1 在渲染窗口中快速渲染对象 ..... | 174 |
| 8.5.4 放样创建实体 .....    | 160 | 9.3.2 设置光源 .....         | 174 |
| 8.6 实例速成——绘制轴承座 ..... | 161 | 9.3.3 设置渲染材质 .....       | 175 |
| 本章小结 .....            | 162 | 9.3.4 设置贴图 .....         | 176 |
| 轻松过关 .....            | 162 | 9.3.5 设置渲染环境 .....       | 177 |
| 第9章 三维图形的编辑与渲染 .....  | 164 | 9.3.6 高级渲染设置 .....       | 177 |
| 9.1 三维对象的基本编辑命令 ..... | 164 | 9.4 实例速成——绘制三通接头管 .....  | 178 |
| 9.1.1 三维移动 .....      | 164 | 本章小结 .....               | 179 |
| 9.1.2 三维旋转 .....      | 165 | 轻松过关 .....               | 179 |
| 9.1.3 三维对齐 .....      | 165 | 第10章 综合应用实例 .....        | 181 |
| 9.1.4 三维镜像 .....      | 166 | 综合实例1 绘制机械零件截面图 .....    | 181 |
| 9.1.5 三维阵列 .....      | 166 | 综合实例2 绘制平面户型图 .....      | 185 |
| 9.2 三维对象的特殊编辑命令 ..... | 167 | 综合实例3 绘制等轴测图 .....       | 192 |
| 9.2.1 布尔运算 .....      | 168 | 综合实例4 绘制轴承 .....         | 196 |
| 9.2.2 分解实体 .....      | 169 | 附录 常用键盘命令及快捷键 .....      | 199 |
| 9.2.3 倒角和圆角实体 .....   | 169 |                          |     |
| 9.2.4 剖切实体 .....      | 171 |                          |     |

# 第1章 AutoCAD 2008 基础知识

AutoCAD 2008 是当今流行的计算机辅助绘图软件之一。本章主要介绍 AutoCAD 的基本功能、AutoCAD 2008 的经典界面、图形文件操作以及绘图环境的设置与打印等功能。通过本章的学习,使读者详细了解 AutoCAD 2008 的操作界面,并能进行一些简单的操作。

## 本章要点

- AutoCAD 的基本功能
- 中文 AutoCAD 2008 工作界面
- 文件基本操作
- 设置绘图环境
- 控制图形显示
- 精确定位工具
- 图形的输入/输出与打印

## 1.1 AutoCAD 的基本功能

AutoCAD 自 1982 年问世以来,已经经历了 10 余次升级,其功能日趋完善,已经成为工程设计领域内应用最为广泛的计算机辅助绘图与设计软件之一。AutoCAD 的基本功能如下:

### 1. 绘制与编辑图形

在 AutoCAD 中,系统提供了多种绘制与编辑图形的工具,利用“绘图”与“修改”工具可以在 AutoCAD 中绘制二维图形、三维图形和轴测图。

(1) 绘制二维图形。二维图形由点、线、圆、圆弧等基本二维图形组成,在 AutoCAD 的“绘图”菜单中提供了绘制各种基本二维图形的工具,利用这些工具可以绘制直线、构造线、多段线、圆、矩形、多边形、椭圆等基本图形,也可以将绘制的图形转换成面域,然后利用“修改”工具对这些绘制的图形进行移动、旋转、缩放、修剪、倒角、圆角、镜像、阵列等操作,从而绘制出各种各样的二维图形。

(2) 绘制三维图形。使用 AutoCAD 还可以绘制三维图形,用户可以通过拉伸、扫掠、放样、设置标高和厚度等方式将一些平面图形转换为三维图形,还可以选择  →  菜单的子命令绘制多段体、长方体、圆柱体、球体、楔体、圆锥体、圆环体、棱锥面、平面曲面和网格等基本三维图形,然后利用“修改”工具对绘制的实体对象进行编辑,从而创建出各种各样的三维图形。

(3) 绘制轴测图。轴测图是一种采用二维绘图技术模拟的三维图形对象沿特定视点产生的三维平行投影图,即看似三维图形,其实是平面图形。在 AutoCAD 中,用户可以利用等轴测的方法,将直线绘制成与坐标轴成 30°, 90°, 150° 等角度的直线,将圆绘制成椭圆。



## 2. 标注图形尺寸

尺寸标注是向图形中添加测量注释的过程,是整个绘图过程中不可缺少的一步。AutoCAD 的“标注”菜单中包含了一套完整的尺寸标注和编辑命令,使用它们可以在图形的各个方向上创建各种类型的标注,也可以方便、快速地以一定格式创建符合行业或项目标准的标注。标注显示了对象的测量值,对象之间的距离、角度,或者特征与指定原点的距离。在 AutoCAD 中提供了线性、半径和角度 3 种基本的标注类型,可以进行水平、垂直、对齐、旋转、坐标、基线或连续等标注。此外,还可以进行引线标注、公差标注以及自定义粗糙度标注。利用编辑尺寸标注命令还可以对这些标注进行修改,标注的图形可以是平面图形或三维图形,也可以是轴测图。如图 1.1.1 所示为使用 AutoCAD 标注的平面图形和三维图形。

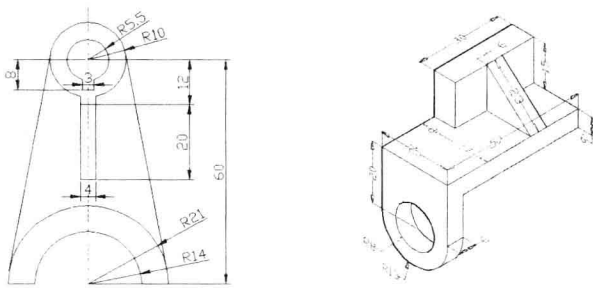


图 1.1.1 使用 AutoCAD 标注的平面图形和三维图形

## 3. 书写文字

在 AutoCAD 中,能轻易在图形的任何位置沿任何方向书写文字,可设定文字字体、倾斜角度及宽度缩放比例等属性。

## 4. 渲染三维图形

AutoCAD 经过多次升级后,在三维图形的绘制方面有了更加精彩的表现。利用其强大的三维绘图功能可以创建各种各样的三维实体模型,对实体模型进行渲染,可以得到更逼真、更清晰的图像效果。渲染后的实体模型可以清晰地显示出模型的轮廓、材质、光照、投影以及背景等效果。

## 5. 输出与打印图形

AutoCAD 不仅可以 will 所绘图形以不同的样式通过绘图仪或打印机输出,还能够将不同格式的图形导入并输出为其他格式,以供其他应用程序使用。

## 6. 网络功能

在 AutoCAD 中,可将图形在网络上发布,或是通过网络访问 AutoCAD 资源,进行数据交换。AutoCAD 提供了多种图形图像数据交换格式及相应命令。

# 1.2 中文 AutoCAD 2008 工作界面

AutoCAD 沿用 Windows 的界面风格,启动 AutoCAD 2008 后选择进入经典界面,如图 1.2.1 所示。中文 AutoCAD 2008 经典界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令栏、坐标系图标、状态栏等组成。

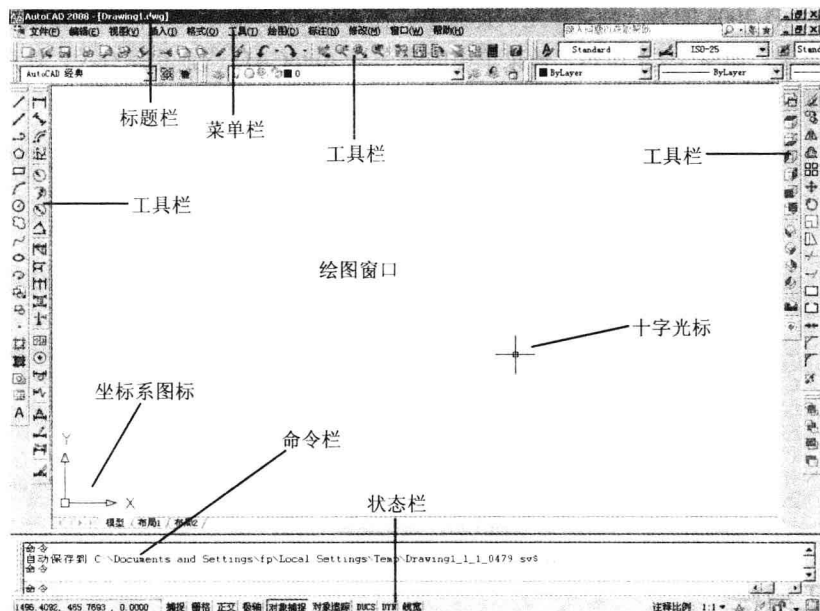


图 1.2.1 中文 AutoCAD 2008 经典界面

### 1.2.1 标题栏

标题栏位于屏幕的顶部，其中显示的内容有 AutoCAD 的程序图标、软件名称（AutoCAD 2008）、当前打开的文件名等信息。标题栏的右边是 Windows 标准应用程序的控制按钮（最小化、最大化、关闭），用户可以通过单击相应的按钮使 AutoCAD 窗口最小化、最大化或者关闭，如图 1.2.2 所示。



图 1.2.2 标题栏

### 1.2.2 菜单栏

中文 AutoCAD 2008 的菜单栏由“文件”“编辑”“视图”等 11 个菜单项组成，如图 1.2.3 所示。每个菜单项中又有多个子菜单，其中几乎包括了 AutoCAD 的所有功能和命令。

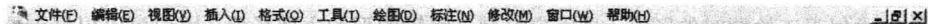


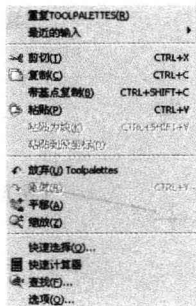
图 1.2.3 菜单栏

单击某个菜单项，就会弹出相应的下拉菜单，部分下拉菜单还包含有子菜单，在使用这些子菜单时应注意以下几点：

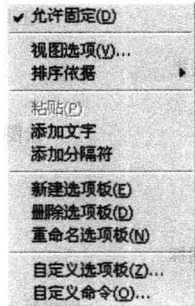
- (1) 命令后跟有右三角符号，表示该命令下还有子命令。
- (2) 命令后跟有快捷键，表示按下该快捷键即可执行该命令。
- (3) 命令后跟有组合键，表示直接按组合键即可执行该命令。
- (4) 命令后跟有省略号，表示选择该命令后会弹出相应的对话框。
- (5) 命令呈现灰色，表示该命令在当前状态下不可用。



中文 AutoCAD 2008 的另一种菜单是快捷菜单。在 AutoCAD 命令文本框中单击鼠标右键，在光标处弹出快捷菜单，如图 1.2.4 所示。该菜单中的命令与 AutoCAD 当前状态有关，使用快捷菜单可以更快、更方便地完成某些操作。



绘图窗口中的快捷菜单



工具选项板中的快捷菜单

图 1.2.4 快捷菜单

### 1.2.3 工具栏

工具栏是由图标命令按钮组成的 AutoCAD 命令的快捷方式，单击这些按钮可以实现直观操作。中文 AutoCAD 2008 提供了 30 种标准工具栏，在默认情况下，系统打开“标准”“属性”“绘图”和“修改”等工具栏，并且将其固定在绘图窗口周围，用户可以使用鼠标拖动这些工具栏，使其处于浮动状态，如图 1.2.5 所示。要显示隐藏的工具栏，可以在任意工具栏中单击鼠标右键，通过在弹出的快捷菜单中选择相应的命令即可显示或关闭工具栏。

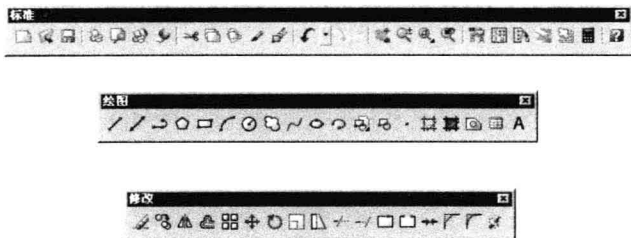


图 1.2.5 “标准”“绘图”和“修改”工具栏

### 1.2.4 绘图窗口

绘图窗口类似手工绘图时的图纸，是用户绘制与编辑图形的主要场所。用户可以根据需要隐藏或关闭绘图窗口周围的选项板和工具栏来扩大绘图区域，也可以按“Ctrl+0”键切换到“专家模式”，在该模式下只显示菜单栏、绘图窗口、命令栏和状态栏，最大限度地扩大了绘图区域，但该模式只适用于对 AutoCAD 非常熟悉的高级用户。

在绘图窗口中有一个类似光标的十字线，称为十字光标，其交点反映了光标在当前坐标系中的位置，十字光标的方向与当前用户坐标系的 X 轴、Y 轴方向平行。在绘图窗口的左下角显示了当前使用的坐标系类型、坐标原点和 X、Y、Z 轴的方向等。在默认情况下，坐标系为世界坐标系（WCS）。窗口的下方还有“模型”和“布局”选项卡，选择相应的选项卡可以在模型空间和布局空间之间进行切换。



## 1.2.5 命令栏

命令栏位于绘图窗口的下边，是显示用户输入 AutoCAD 命令和信息提示的地方，它由命令行和命令窗口组成。命令行显示的是用户输入的命令信息，命令窗口显示的是 AutoCAD 2008 启动后的所有命令信息。在默认情况下，命令行固定于绘图窗口的底部，用户可以根据需要用鼠标拖动命令栏的边框来改变命令行的大小，或拖动命令行的标题栏，使其处于浮动状态。另外，用户还可以按“F2”键或选择 **视图(V)** → **显示(L)** → **文本窗口(T)** **F2** 命令，在打开的“AutoCAD 文本窗口”中查看这些信息，如图 1.2.6 所示。



图 1.2.6 浮动的命令行和 AutoCAD 文本窗口

## 1.2.6 状态栏

状态栏位于绘图窗口的下端，用来显示当前的绘图状态。状态栏左端显示绘图区中光标定位点的坐标 X、Y、Z，右侧依次有“捕捉”“栅格”“正交”“极轴”“对象捕捉”“对象追踪”“允许/禁止动态 UCS”“动态输入”“线宽控制”和“模型/图纸空间”10 个辅助绘图按钮，如图 1.2.7 所示。

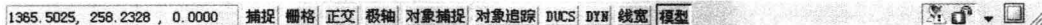


图 1.2.7 状态栏

# 1.3 文件基本操作

在 AutoCAD 中，图形文件的基本操作主要包括新建图形文件、打开图形文件、保存图形文件、加密图形文件和关闭图形文件等，下面将进行详细介绍。

## 1.3.1 新建图形文件

执行新建图形文件命令的方法有以下 4 种：

- (1) 单击“标准”工具栏中的“新建”按钮
- (2) 选择 **文件(F)** → **新建(N)...** **CTRL+N** 命令。
- (3) 在命令行中输入命令 **new** 或 **qnew**。
- (4) 按下组合键“**Ctrl+N**”。

执行新建图形文件命令后，AutoCAD 将弹出 **选择样板** 对话框，如图 1.3.1 所示。在该对话框中的列表框中选择需要的样板文件，单击 **打开(O)** 按钮即可新建图形文件。



图 1.3.1 “选择样板”对话框

### 1.3.2 打开图形文件

在 AutoCAD 中, 执行打开图形文件命令的方法有以下 4 种:

- (1) 单击“标准”工具栏中的“打开”按钮.
- (2) 选择 **文件(F)** → **打开(O)...** **CTRL+O** 命令。
- (3) 在命令行中输入命令 **open**。
- (4) 按组合键“**Ctrl+O**”。

执行打开图形文件命令后, 弹出 **选择文件** 对话框, 如图 1.3.2 所示。

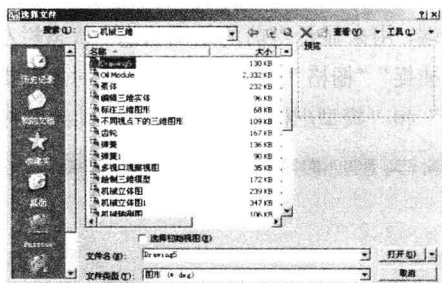


图 1.3.2 “选择文件”对话框

在该对话框中的图形文件列表框中选择要打开的图形文件, 单击 **打开(O)** 按钮即可打开选中的图形文件。在默认情况下, 系统会打开图形的全部信息。如果文件很大, 打开图形文件所需要的时间会很长, 而且在编辑图形时系统刷新屏幕需要的时间也会很长, 所以在打开此类图形时, 用户可以单击 **打开(O)** 按钮右边的下三角按钮, 在弹出的下拉列表中选择“局部打开”命令, 只打开局部图形文件, 这样可以有效地提高工作效率。

### 1.3.3 保存图形文件

在 AutoCAD 中可以采用多种方式保存图形文件, 执行保存图形文件命令的方法有以下 5 种:

- (1) 单击“标准”工具栏中的“保存”按钮.
- (2) 选择 **文件(F)** → **保存(S)** **CTRL+S** 命令。
- (3) 选择 **文件(F)** → **另存为(A)...** **CTRL+SHIFT+S** 命令。
- (4) 在命令行中输入命令 **qsave**。



(5) 按组合键“Ctrl+S”。

如果图形文件从来没有保存过,执行保存命令后,将弹出 **图形另存为** 对话框,如图 1.3.3 所示。用户可以在该对话框中的 **文件名(F):** 文本框中为绘制的图形创建名称并保存。如果图形文件已经保存过,则执行保存命令后会以原文件名进行保存,并覆盖原图形文件。



图 1.3.3 “图形另存为”对话框

### 1.3.4 加密图形文件

在 AutoCAD 2008 中,用户在保存文件时可以使用密码保存功能,对文件进行加密保存。加密的图形文件只有知道正确口令的用户才能打开。对图形文件进行加密的具体操作方法如下:

(1) 选择 **文件(F)** → **另存为(A)...** (CTRL+SHIFT+S) 命令,弹出 **图形另存为** 对话框,在该对话框中的 **工具(T)** 下拉列表中选择 **安全选项(S)...** 选项,弹出 **安全选项** 对话框,如图 1.3.4 所示。

(2) 在 **安全选项** 对话框中选择 **密码** 选项卡,在该选项卡中的文本框中输入密码,单击 **确定** 按钮后弹出 **确认密码** 对话框,如图 1.3.5 所示。

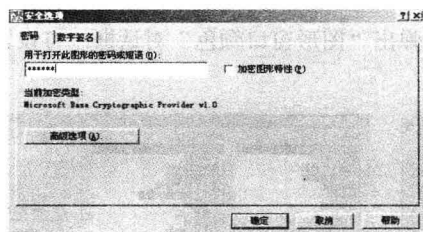


图 1.3.4 “安全选项”对话框

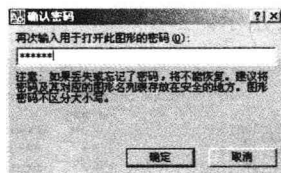


图 1.3.5 “确认密码”对话框

(3) 在 **确认密码** 对话框中的文本框中再次输入密码,单击 **确定** 按钮后返回到 **图形另存为** 对话框。

这样保存的图形文件在打开时就会弹出 **密码** 对话框,用户只有输入正确的密码后,单击 **确定** 按钮才能打开该图形文件。

### 1.3.5 关闭与退出图形文件

绘制图形结束后,需要关闭图形文件,然后退出程序。执行关闭图形文件的方法有以下 5 种:

- (1) 单击标题栏右上角的“关闭”按钮
- (2) 选择 **文件(F)** → **关闭(C)** 命令。
- (3) 选择 **文件(F)** → **退出(X)** (CTRL+Q) 命令。
- (4) 双击标题栏左上角的 图标或 图标。



(5) 在命令行中输入命令 close 或 quit。

执行以上命令后,即可关闭图形文件。如果图形文件尚未保存,则系统弹出如图 1.3.6 所示的提示框,单击 **是(Y)** 按钮系统将保存文件,然后关闭文件;单击 **否(N)** 按钮系统将不保存文件,并关闭文件;单击 **取消** 按钮,系统将取消本次关闭图形文件的操作。

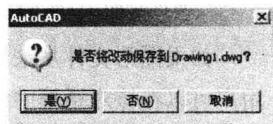


图 1.3.6 系统提示框

## 1.4 设置绘图环境

一般来讲,使用 AutoCAD 2008 的默认配置即可绘制图形,但为了使用一些专业设备或提高绘图效率,用户在开始绘图前需要进行一些必要的设置。

### 1.4.1 设置参数选项

如果用户需要对系统环境进行设置,可以选择 **工具(T) → 选项(O)...** 命令,在弹出的 **选项** 对话框中对系统环境进行设置,如图 1.4.1 所示。该对话框中有 10 个选项卡,各选项卡功能介绍如下:

(1)“文件”选项卡:该选项卡用于设置支持文件、驱动程序、临时文件位置和临时外部参照文件的搜索路径。

(2)“显示”选项卡。显示配置用于控制 AutoCAD 窗口的外观,该选项卡用于设置窗口元素、布局元素、十字光标的大小、显示精度和性能,以及参照编辑的褪色度等。

在设置显示精度时,如果设置的精度越高,即分辨率越高,计算机计算的时间也越长,显示图形的速度也就越慢,所以尽量不要将显示精度值设置得太高。

例如在图 1.4.1 中单击 **颜色(C)...** 按钮,弹出“图形窗口颜色”对话框,可设置绘图窗口的颜色,如图 1.4.2 所示。

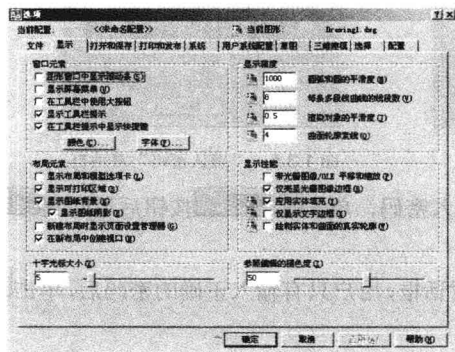


图 1.4.1 “选项”对话框

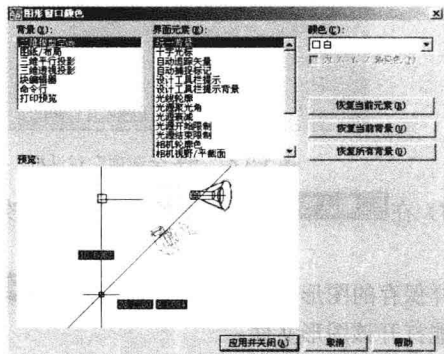


图 1.4.2 设置绘图窗口的颜色

(3)“打开和保存”选项卡:该选项卡用于设置 AutoCAD 2008 中有关文件打开和保存的选项。

(4)“打印和发布”选项卡:该选项卡用于设置打印机和打印参数。

(5)“系统”选项卡:该选项卡用于设置 AutoCAD 2008 的系统配置。其中 **三维性能** 选项组用于设置当前三维图形的显示特性,可以选择系统提供的三维图形显示特性配置,也可以单击 **性能设置(P)** 按钮自行设置该特性。**当前定点设备(E)** 选项组用于安装及配置定点设备,如数字化仪和鼠标。**布局重生成选项** 选项组用于确定切换布局时是否重生成或缓存模型选项卡和