

21世纪AutoCAD应用技能型精品教程系列

严格遵循行业标准和设计规范，以实例形式详细剖析建筑工程图绘制技法

# AutoCAD 2008

## 中文版

# 建筑制图 经典教程

软件技术+丰富实例+专家点拨+行业标准=完全掌握CAD建筑绘图技法

肖琴 李云良 关锋 编著

- 以实例形式全面讲述各种常用绘图命令和工具的使用方法
- 操作步骤清晰标注于图中，制作过程一目了然
- 随处穿插的专家点拨特别提示操作技巧和易犯的错误
- 10个大型综合实例帮您巩固所学知识

### 1CD多媒体教学系统



- 200分钟全程语音讲解的多媒体视频教学录像，30堂专业AutoCAD培训课程，帮助您快速掌握AutoCAD建筑制图的基础知识与操作技巧。
- 附带本书实例的204个DWG格式源文件，方便您分析与参考。

科学出版社

北京科海电子出版社  
www.khp.com.cn

世纪AutoCAD应用技能型精品教程系列

TU204/323D

2008

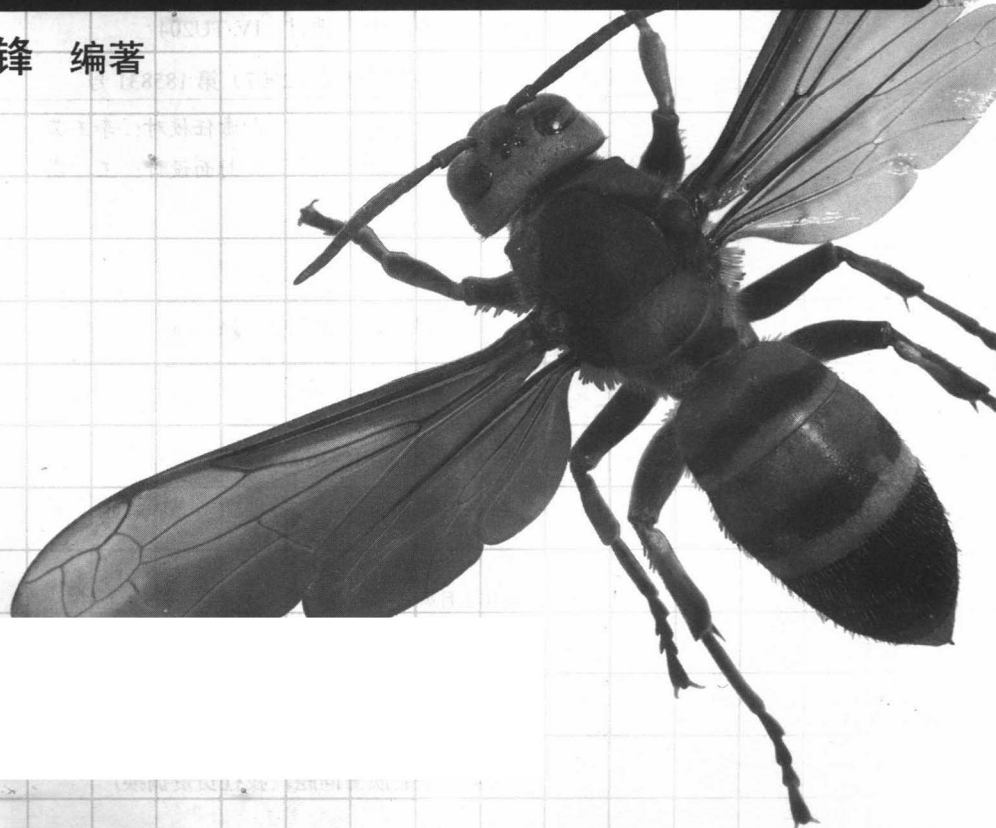
# AutoCAD 2008

## 中文版

# 建筑制图

# 经典教程

肖琴 李云良 关锋 编著



科学出版社

北京科海电子出版社  
[www.khp.com.cn](http://www.khp.com.cn)

## 内 容 简 介

本书围绕 AutoCAD 在建筑设计方面的应用这个核心,采用实际案例的方式进行介绍,系统地讲解了 AutoCAD 2008 的各种基本功能和使用方法、建筑平面图、建筑总平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图、结构施工图、给排水施工图、建筑电气图、建筑采暖施工图等内容,囊括了 AutoCAD 2008 的大部分知识点和使用技巧。

本书配套光盘不仅提供了书中实例的源文件,还提供了书中实例制作的视频教学文件,读者可通过观看视频教学文件轻松解决学习中遇到的困难。另外,在光盘中还赠送了 100 多个建筑专用图库,方便读者学习、借鉴。

本书结构清晰,内容翔实,所讲知识专业,实例经典,可操作性强,适合初中级读者和建筑工程专业人员阅读,同时也是高等院校和社会培训班建筑工程及其相关专业的理想教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2008 中文版建筑制图经典教程/肖琴, 李云良, 关锋  
编著. —北京: 科学出版社, 2007

ISBN 978-7-03-020713-5

I. A… II. ①肖… ②李… ③关… III. 建筑制图—计算机辅助—  
应用软件, AutoCAD 2008—教材 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 185831 号

责任编辑: 俞凌娣 / 责任校对: 李玉茹  
责任印刷: 科 海 / 封面设计: 王 嵩

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>

北京市鑫山源印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2008 年 2 月第 一 版

开本: 16 开

2008 年 2 月第一次印刷

印张: 26.50

印数: 1-4 000

字数: 644 千字

定价: 43.00 元 (含 1CD 价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

# 前 言

AutoCAD是美国Autodesk公司开发的一款面向大众的计算机辅助设计软件，也是当今最优秀、最流行的计算机辅助设计软件之一，它拥有众多的应用领域和庞大的用户群。无论是普通用户，还是高端用户，都可以利用AutoCAD来为自己的设计工作服务。

目前，AutoCAD主要被运用于众多工程设计领域，包括建筑设计、装饰装修设计、机械设计、模具设计、工业设计等。由于AutoCAD操作简便易学，用户可以通过短时间的学习来快速掌握该软件的使用方法，所以它成为了当今最受用户欢迎的计算机辅助设计软件。

如果使用过AutoCAD的其他版本，则仍然能够熟练地使用AutoCAD中已经熟悉的命令行和屏幕菜单。无论是AutoCAD的新用户还是老用户，都可以在本书中找到所需要的内容。新用户可以找到有关AutoCAD所有命令的清楚、易懂的解释，有经验的老用户将能够学到AutoCAD 2008的新功能。

不论读者水平如何，本书都可以帮助他们更快和更好地完成工作，使他们认识到AutoCAD的强大功能。本书是作为一本易于使用的、用于为有关各方面提供指导而设计的书籍。

## 1. 本书特色

本书由CAD应用教学专家和建筑工程设计行业高级工程师集多年经验联合编著，案例丰富经典，讲解详尽透彻。

概括地讲，本书内容具有三大特色：专业性、典型性和创新性。

专业性：从建筑工程制图的角度来讲，本书写得非常专业，全书内容都紧扣“建筑工程”这一主题，同时体现软件的工具效应，这些也是作者多年的经验总结。

典型性：本书在案例的选取上，非常重视其代表性，尽量避免重复，以最少的内容达到最好的教学效果。全书的重点放在了建筑施工方面，读者可以各取所需，从中找到满意的答案。

创新性：说到创新性，还得结合前面所讲的专业性来说，这里所谓的创新其实就是指本书在一些方法上的创新（同样还包括绘图思路）和案例的安排的创新。

## 2. 本书结构

本书主要分两部分，下面分别介绍如下。

第一部分为第1~6章，讲解了AutoCAD的基础知识，详细地讲解了平面绘图的每一个命令及其功能，以及使用方法，并通过小实例来巩固所学习的命令，使读者能更加透彻地理解命令的用法。

AutoCAD基础知识本身的讲解很枯燥，都是通过相应命令执行各种操作的，所以笔者在书

中尽量避免了这种单一的命令功能讲解模式，而是辅以大量实例制作来激发读者的兴趣，从而使读者能够轻松地掌握软件绘图功能。

第二部分为第7~16章，全部采用实际工程中的图纸，并以这些图纸为例，详细地讲解了各种建筑图纸的绘制过程，在绘图过程中穿插了作者在使用AutoCAD实际绘图工作中积累的许多经验和技巧，希望能让读者通过本书，迅速地提高建筑绘图的水平和效率。

本书结构清晰，内容翔实，所讲知识专业，实例经典，可操作性强，适合初中级读者和建筑工程专业人员阅读，同时也是高等院校和社会培训班建筑工程及其相关专业的理想教材。

本书由肖琴、李云良、关锋执笔，张友龙、江振禹、陈勇、李建平、谢海霞、张华、甘立富、冯志军、王祥、张涛、邹忠、周先龙、徐琦、陈维俊、刘刚、王敬、黄弈华、甘艳芳、王强、王恒等人参加了本书的编写工作。由于作者水平有限，书中难免出现错误和疏漏之处，还请广大读者包涵并指正，并衷心地感谢各位读者能够提出宝贵的意见。

编者

2007年12月

# 目 录

## 第1章 AutoCAD 2008快速入门 ..... 1

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1.1 AutoCAD系统界面简介..... 1       |  |
| 1.1.1 标题栏..... 3               |  |
| 1.1.2 菜单栏..... 3               |  |
| 1.1.3 标准工具栏..... 3             |  |
| 1.1.4 绘图区域..... 4              |  |
| 1.1.5 命令行窗口..... 4             |  |
| 1.1.6 状态行..... 5               |  |
| 1.1.7 绘图工具栏和修改工具栏..... 6       |  |
| 1.1.8 图层工具栏和对象特性工具栏..... 7     |  |
| 1.1.9 十字光标和坐标系..... 8          |  |
| 1.1.10 “模型”和“布局”选项卡..... 8     |  |
| 1.1.11 自定义系统界面..... 9          |  |
| 1.2 AutoCAD的基本操作和文件格式介绍..... 9 |  |
| 1.2.1 新建文件..... 10             |  |
| 1.2.2 打开文件..... 10             |  |
| 1.2.3 保存文件..... 11             |  |
| 1.2.4 AutoCAD文件格式介绍..... 14    |  |
| 1.3 AutoCAD的坐标系统..... 15       |  |
| 1.3.1 笛卡尔坐标系..... 15           |  |
| 1.3.2 极坐标系..... 16             |  |
| 1.3.3 坐标的输入方式..... 16          |  |
| 1.4 图形显示控制..... 17             |  |
| 1.4.1 缩放视图..... 17             |  |
| 1.4.2 平移视图..... 18             |  |
| 1.4.3 重画和重新生成视图..... 19        |  |
| 1.5 AutoCAD常用快捷键和常用命令表..... 19 |  |

## 第2章 AutoCAD 2008绘制建筑图纸前的准备工作..... 25

|                            |  |
|----------------------------|--|
| 2.1 建筑制图的绘图环境设置..... 25    |  |
| 2.1.1 单位设置..... 26         |  |
| 2.1.2 绘图极限(图纸幅面)设置..... 26 |  |
| 2.1.3 图层设置..... 27         |  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 2.1.4 对象属性设置..... 30            |  |
| 2.2 建筑制图的捕捉功能设置..... 32         |  |
| 2.2.1 自动捕捉(Auto Snap)设置..... 32 |  |
| 2.2.2 捕捉和栅格设置..... 33           |  |
| 2.2.3 极轴追踪设置..... 34            |  |
| 2.2.4 对象捕捉设置..... 35            |  |
| 2.3 建筑图纸幅面和格式要求..... 37         |  |

## 第3章 AutoCAD 2008常用建筑绘图

### 工具详解..... 40

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 3.1 绘制直线段与构造线..... 40        |  |
| 3.1.1 绘制直线段..... 40          |  |
| 3.1.2 使用Trace(宽线)命令..... 41  |  |
| 3.1.3 绘制构造线..... 41          |  |
| 3.2 绘制多段线与多线..... 44         |  |
| 3.2.1 绘制多段线(Pline)..... 44   |  |
| 3.2.2 使用Pedit命令编辑多段线..... 46 |  |
| 3.2.3 绘制多线(Mline)..... 50    |  |
| 3.2.4 使用Mledit命令编辑多线..... 52 |  |
| 3.2.5 设置多线样式..... 53         |  |
| 3.3 绘制矩形与多边形..... 55         |  |
| 3.3.1 绘制矩形..... 55           |  |
| 3.3.2 绘制多边形..... 57          |  |
| 3.4 绘制圆、圆弧和圆环..... 59        |  |
| 3.4.1 绘制圆..... 59            |  |
| 3.4.2 绘制圆弧..... 62           |  |
| 3.4.3 绘制圆环..... 65           |  |
| 3.5 绘制椭圆与椭圆弧..... 66         |  |
| 3.5.1 绘制椭圆..... 67           |  |
| 3.5.2 绘制椭圆弧..... 68          |  |
| 3.6 绘制徒手线、云线和样条曲线..... 70    |  |
| 3.6.1 绘制徒手线..... 70          |  |
| 3.6.2 绘制云线..... 70           |  |
| 3.6.3 绘制样条曲线..... 71         |  |
| 3.7 点与点的格式设置..... 72         |  |
| 3.8 图案填充..... 72             |  |



|                    |    |
|--------------------|----|
| 3.8.1 选择填充区域 ..... | 72 |
| 3.8.2 高级选项 .....   | 74 |
| 3.8.3 渐变色填充 .....  | 75 |
| 3.9 块的定义与使用 .....  | 78 |
| 3.9.1 定义块 .....    | 78 |
| 3.9.2 保存块 .....    | 79 |
| 3.9.3 插入块 .....    | 79 |
| 3.9.4 设置块的属性 ..... | 80 |

## 第4章 AutoCAD 2008常用二维图形编辑

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 工具详解 .....          | 83  |
| 4.1 选择对象 .....      | 83  |
| 4.2 调整对象位置 .....    | 84  |
| 4.2.1 移动对象 .....    | 85  |
| 4.2.2 旋转对象 .....    | 86  |
| 4.3 复制对象 .....      | 87  |
| 4.3.1 复制对象 .....    | 87  |
| 4.3.2 镜像对象 .....    | 88  |
| 4.3.3 偏移对象 .....    | 90  |
| 4.3.4 阵列对象 .....    | 91  |
| 4.4 编辑对象操作 .....    | 93  |
| 4.4.1 修剪对象 .....    | 93  |
| 4.4.2 延伸对象 .....    | 95  |
| 4.4.3 打断与合并对象 ..... | 97  |
| 4.4.4 删除与分解对象 ..... | 101 |
| 4.4.5 等分对象 .....    | 101 |
| 4.4.6 倒角对象 .....    | 102 |
| 4.4.7 圆角对象 .....    | 104 |
| 4.5 调整对象大小或形状 ..... | 107 |
| 4.5.1 拉长对象 .....    | 107 |
| 4.5.2 拉伸对象 .....    | 109 |
| 4.5.3 缩放对象 .....    | 109 |

## 第5章 AutoCAD 2008文字编辑

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 工具详解 .....         | 112 |
| 5.1 单行文字工具 .....   | 112 |
| 5.1.1 设置文字样式 ..... | 112 |
| 5.1.2 输入单行文字 ..... | 113 |
| 5.1.3 修改单行文字 ..... | 114 |
| 5.2 多行文字工具 .....   | 114 |
| 5.2.1 输入多行文字 ..... | 115 |
| 5.2.2 编辑多行文字 ..... | 117 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 5.2.3 创建表格 .....         | 119 |
| 5.2.4 编辑表格 .....         | 121 |
| 5.3 建筑制图中对于字体设置的规定 ..... | 123 |

## 第6章 AutoCAD 2008尺寸标注工具

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 详解 .....               | 124 |
| 6.1 设置尺寸标注样式 .....     | 124 |
| 6.1.1 尺寸标注概念 .....     | 124 |
| 6.1.2 创建尺寸标注样式 .....   | 125 |
| 6.2 长度型尺寸标注工具 .....    | 127 |
| 6.2.1 线性标注工具 .....     | 127 |
| 6.2.2 对齐标注工具 .....     | 129 |
| 6.2.3 快速标注工具 .....     | 129 |
| 6.2.4 基线标注工具 .....     | 129 |
| 6.2.5 连续标注工具 .....     | 130 |
| 6.3 圆弧型和角度型尺寸标注 .....  | 132 |
| 6.3.1 弧长标注工具 .....     | 132 |
| 6.3.2 角度标注工具 .....     | 132 |
| 6.3.3 半径标注工具 .....     | 133 |
| 6.3.4 直径标注工具 .....     | 134 |
| 6.4 其他标注工具 .....       | 135 |
| 6.4.1 坐标标注工具 .....     | 135 |
| 6.4.2 引线标注工具 .....     | 136 |
| 6.4.3 公差标注工具 .....     | 137 |
| 6.5 标注格式修改工具 .....     | 139 |
| 6.5.1 倾斜工具 .....       | 139 |
| 6.5.2 对齐文字工具 .....     | 140 |
| 6.6 尺寸标注在建筑制图的规定 ..... | 143 |

## 第7章 绘制建筑平面图

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 7.1 建筑平面图基础知识 .....             | 148 |
| 7.1.1 建筑平面图的内容 .....            | 148 |
| 7.1.2 建筑平面图绘图规范和要求 .....        | 149 |
| 7.1.3 定位轴线的画法和轴线编号<br>的规定 ..... | 150 |
| 7.2 建筑平面图的绘制步骤 .....            | 151 |
| 7.2.1 设置绘制环境 .....              | 151 |
| 7.2.2 绘制定位轴线和编号 .....           | 153 |
| 7.2.3 绘制墙体线 .....               | 158 |
| 7.2.4 绘制电梯间和楼梯间平面 .....         | 163 |
| 7.2.5 绘制门窗 .....                | 165 |
| 7.3 添加标注和文字说明 .....             | 167 |

|                               |            |                                |            |
|-------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| 7.3.1 设置尺寸标注样式.....           | 167        | 10.2.1 设置绘图环境.....             | 233        |
| 7.3.2 添加尺寸标注、文字说明<br>和图框..... | 168        | 10.2.2 绘制定位辅助线.....            | 234        |
| 7.4 打印出图.....                 | 169        | 10.2.3 绘制地平线.....              | 236        |
| <b>第8章 绘制建筑总平面图.....</b>      | <b>171</b> | 10.3 绘制底层建筑剖面图.....            | 237        |
| 8.1 建筑总平面图基础知识.....           | 171        | 10.3.1 绘制辅助线.....              | 237        |
| 8.1.1 建筑总平面图包含的内容.....        | 171        | 10.3.2 绘制剖切的墙体和楼梯.....         | 238        |
| 8.1.2 建筑总平面图的绘制方法.....        | 172        | 10.3.3 绘制未剖切的墙体和楼梯.....        | 242        |
| 8.2 建筑总平面图的绘制步骤.....          | 173        | 10.3.4 绘制第二、三层剖面图.....         | 247        |
| 8.2.1 设置绘图环境.....             | 173        | 10.4 绘制标准层剖面图.....             | 249        |
| 8.2.2 绘制基本地形.....             | 175        | 10.4.1 绘制墙体.....               | 249        |
| 8.2.3 绘制建筑和内部设置.....          | 182        | 10.4.2 绘制楼梯、缓步台.....           | 251        |
| 8.2.4 绘制绿化植物.....             | 185        | 10.4.3 绘制阳台、门窗.....            | 252        |
| 8.3 添加尺寸标注和文字说明.....          | 186        | 10.4.4 绘制楼顶.....               | 254        |
| 8.3.1 标注尺寸和文字.....            | 186        | 10.5 建筑剖面图的标注.....             | 256        |
| 8.3.2 添加图框和标题栏.....           | 189        | 10.5.1 设置尺寸标注样式.....           | 256        |
| 8.3.3 打印机的设置.....             | 191        | 10.5.2 添加文字说明、尺寸标注<br>和标高..... | 257        |
| 8.3.4 图纸的打印输出.....            | 193        | 10.5.3 添加图框和标题栏.....           | 258        |
| <b>第9章 绘制建筑立面图.....</b>       | <b>195</b> | 10.6 打印出图.....                 | 259        |
| 9.1 建筑立面图的基础知识.....           | 195        | <b>第11章 绘制建筑详图.....</b>        | <b>262</b> |
| 9.1.1 建筑立面图的内容.....           | 195        | 11.1 建筑详图的内容及绘图技巧.....         | 262        |
| 9.1.2 建筑立面图的绘图规范和要求.....      | 196        | 11.2 绘制楼梯平面详图.....             | 263        |
| 9.2 建筑立面图的绘图步骤.....           | 198        | 11.2.1 设置绘图环境.....             | 264        |
| 9.2.1 设置绘图环境.....             | 198        | 11.2.2 绘制定位轴线.....             | 265        |
| 9.2.2 绘制辅助线.....              | 199        | 11.2.3 绘制楼梯首层平面详图.....         | 267        |
| 9.2.3 绘制第一层立面图.....           | 203        | 11.2.4 绘制楼梯第二层和顶层平面.....       | 275        |
| 9.2.4 绘制标准层立面图.....           | 215        | 11.2.5 添加图框和标题栏.....           | 277        |
| 9.2.5 绘制高层立面图.....            | 216        | 11.3 绘制楼梯剖面详图.....             | 280        |
| 9.2.6 绘制顶层立面图.....            | 220        | 11.3.1 设置绘图环境.....             | 280        |
| 9.2.7 添加配景.....               | 227        | 11.3.2 绘制辅助线.....              | 281        |
| 9.3 添加尺寸标注和文字说明.....          | 229        | 11.3.3 绘制剖面轮廓线.....            | 282        |
| 9.3.1 设置尺寸标注样式.....           | 229        | 11.3.4 填充图案.....               | 288        |
| 9.3.2 标注楼层尺寸和高度.....          | 230        | 11.3.5 标注尺寸.....               | 290        |
| 9.3.3 添加图框.....               | 230        | 11.3.6 添加图框和标题栏.....           | 291        |
| <b>第10章 绘制建筑剖面图.....</b>      | <b>232</b> | 11.4 绘制楼梯栏杆、扶手、踏步详图.....       | 293        |
| 10.1 建筑剖面图基础知识.....           | 232        | 11.4.1 绘楼梯栏杆详图.....            | 293        |
| 10.1.1 建筑剖面图的内容.....          | 232        | 11.4.2 绘制踏步详图.....             | 295        |
| 10.1.2 建筑剖面图的绘制方法.....        | 233        | 11.4.3 绘制扶手详图.....             | 296        |
| 10.2 绘制底层建筑剖面图的准备工作.....      | 233        | <b>第12章 绘制结构施工图.....</b>       | <b>299</b> |
|                               |            | 12.1 结构施工图绘图要求.....            | 299        |



|                            |            |                                |            |
|----------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| 12.2 绘制基础平面图 .....         | 302        | 14.1.1 给排水平面图绘图基础 .....        | 364        |
| 12.2.1 设置绘图环境 .....        | 302        | 14.1.2 给排水系统图绘制要求 .....        | 365        |
| 12.2.2 绘制轴线 .....          | 303        | 14.2 绘制给排水平面图 .....            | 367        |
| 12.2.3 绘制基础墙 .....         | 305        | 14.2.1 调入建筑平面图 .....           | 367        |
| 12.2.4 绘制基础底面轮廓线 .....     | 307        | 14.2.2 绘制给排水设备 .....           | 368        |
| 12.2.5 标注尺寸 .....          | 310        | 14.2.3 绘制给排水管线 .....           | 370        |
| 12.2.6 插入图框和标题栏 .....      | 314        | 14.2.4 标注给排水管线的管径<br>和编号 ..... | 373        |
| 12.3 绘制基础详图 .....          | 314        | 14.3 绘制给水系统图 .....             | 375        |
| 12.3.1 设置绘图环境 .....        | 315        | 14.3.1 绘制给水管道 .....            | 375        |
| 12.3.2 绘制条形基础详图 .....      | 315        | 14.3.2 绘制水箱给水管道 .....          | 378        |
| 12.3.3 绘制独立基础详图 .....      | 318        | 14.3.3 添加标注说明和图框 .....         | 380        |
| 12.4 绘制楼层结构平面图 .....       | 325        | 14.4 绘制排水系统图 .....             | 383        |
| 12.4.1 调入基础平面图 .....       | 326        | 14.4.1 绘制管道 .....              | 384        |
| 12.4.2 绘制柱 .....           | 326        | 14.4.2 添加标注和文字说明 .....         | 386        |
| 12.4.3 标注预制板 .....         | 327        | <b>第15章 绘制建筑电气施工图 .....</b>    | <b>388</b> |
| 12.4.4 标注尺寸 .....          | 330        | 15.1 电气施工图的基础知识 .....          | 388        |
| 12.4.5 插入图框和标题栏 .....      | 331        | 15.1.1 电气平面图概述 .....           | 388        |
| <b>第13章 绘制配筋图 .....</b>    | <b>333</b> | 15.1.2 建筑电气工程图的内容 .....        | 389        |
| 13.1 绘制配筋图的基础知识 .....      | 333        | 15.2 绘制电气照明平面图 .....           | 391        |
| 13.1.1 钢筋混凝土梁配筋图的画法 .....  | 333        | 15.2.1 设置绘图环境 .....            | 391        |
| 13.1.2 配筋图的画法图例 .....      | 336        | 15.2.2 绘制照明设备图例 .....          | 394        |
| 13.1.3 钢筋的标注方法 .....       | 337        | 15.2.3 布置电器设备 .....            | 398        |
| 13.2 绘制楼梯配筋图 .....         | 338        | 15.2.4 绘制配电线路 .....            | 398        |
| 13.2.1 设置绘图环境 .....        | 338        | 15.2.5 添加文字说明和图框 .....         | 399        |
| 13.2.2 绘制定位轴线 .....        | 339        | 15.3 绘制电气系统图 .....             | 400        |
| 13.2.3 绘制楼梯剖面轮廓 .....      | 340        | 15.3.1 绘制断路器图形 .....           | 400        |
| 13.2.4 绘制钢筋及标注 .....       | 344        | 15.3.2 绘制线路图 .....             | 401        |
| 13.2.5 插入标题栏 .....         | 347        | 15.3.3 标注文字 .....              | 402        |
| 13.3 绘制首层框架柱配筋图 .....      | 348        | <b>第16章 绘制采暖工程图 .....</b>      | <b>404</b> |
| 13.3.1 设置绘图环境 .....        | 348        | 16.1 采暖平面图的基础知识 .....          | 404        |
| 13.3.2 绘制轴线 .....          | 349        | 16.1.1 采暖平面图的内容 .....          | 404        |
| 13.3.3 绘制框架柱 .....         | 351        | 16.1.2 采暖施工图的内容 .....          | 406        |
| 13.3.4 绘制表格和图框 .....       | 354        | 16.1.3 绘制采暖施工图的一般规定 .....      | 408        |
| 13.4 绘制标准层框架梁配筋图 .....     | 357        | 16.2 绘制一层采暖平面图 .....           | 410        |
| 13.4.1 设置绘图环境 .....        | 357        | 16.2.1 调入平面图 .....             | 410        |
| 13.4.2 绘制框架梁 .....         | 358        | 16.2.2 绘制采暖设备和管线 .....         | 411        |
| 13.4.3 标注框架梁钢筋 .....       | 359        | 16.2.3 添加标注和图框 .....           | 413        |
| 13.4.4 插入标题栏 .....         | 360        |                                |            |
| <b>第14章 绘制给排水施工图 .....</b> | <b>362</b> |                                |            |
| 14.1 给排水平面图基础知识 .....      | 362        |                                |            |

# AutoCAD 2008 快速入门

# 01

AutoCAD 操作简便、易学，用户可以通过短时间的学习来快速掌握该软件的使用方法，本章主要是对 AutoCAD 做一个大致的介绍，使读者对 AutoCAD 有一个初步的认识。

## 本章学习重点

- ▶ 了解 AutoCAD 的界面布局和作用
- ▶ 掌握文件的基本操作
- ▶ 了解 AutoCAD 的坐标系统
- ▶ 掌握视图显示方式的控制
- ▶ 了解 AutoCAD 的设计中心

## 1.1 AutoCAD系统界面简介

**01** 执行“开始|程序|Autodesk|AutoCAD 2008—Simplified Chinese|AutoCAD 2008”菜单命令，启动AutoCAD，如图1-1所示。

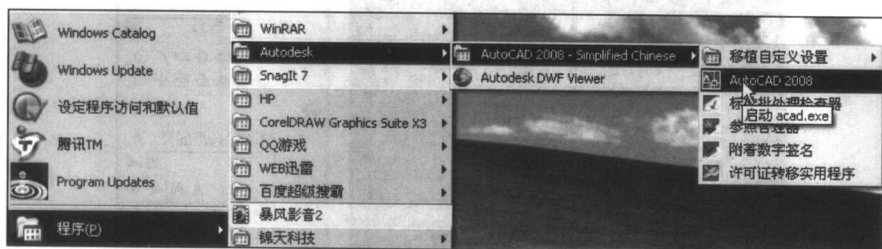


图 1-1 启动 AutoCAD

**02** 程序启动之后，即可看到AutoCAD 2008的操作界面，主要由标题栏、菜单栏、标准工具栏、绘图工具栏、修改工具栏、绘图区域、命令行窗口、状态行和捕捉设置栏等部分组成，如图1-2所示。

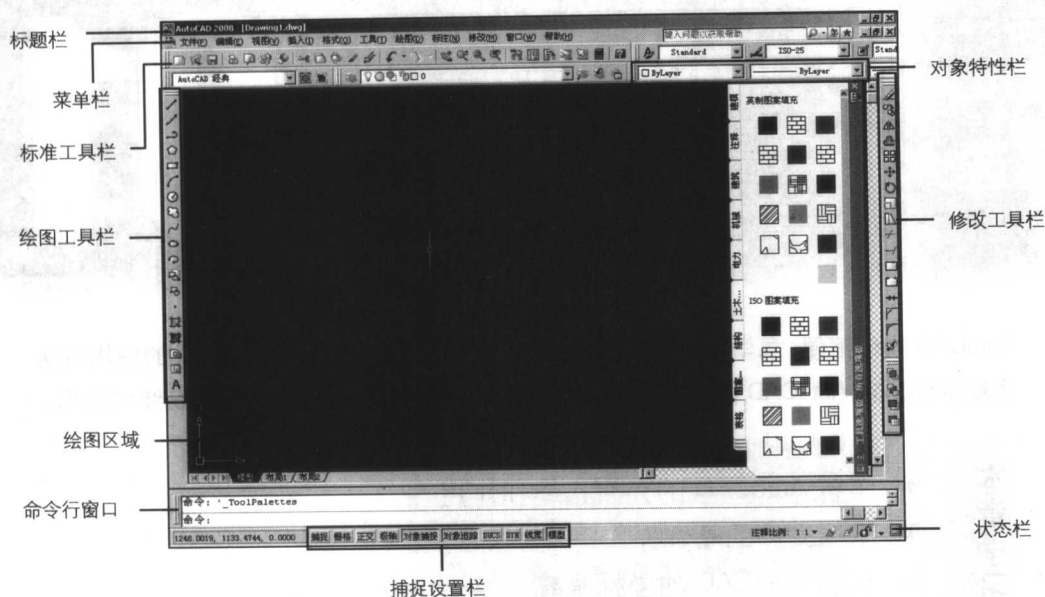


图 1-2 AutoCAD 2008 界面

在AutoCAD 2008中文版中新增了一个“二维草图与注释”工作空间，该空间仅包含与二维草图和注释相关的工具栏、菜单和选项板，在面板中显示了与二维草图和注释相关联的按钮和控件，如图1-3所示。

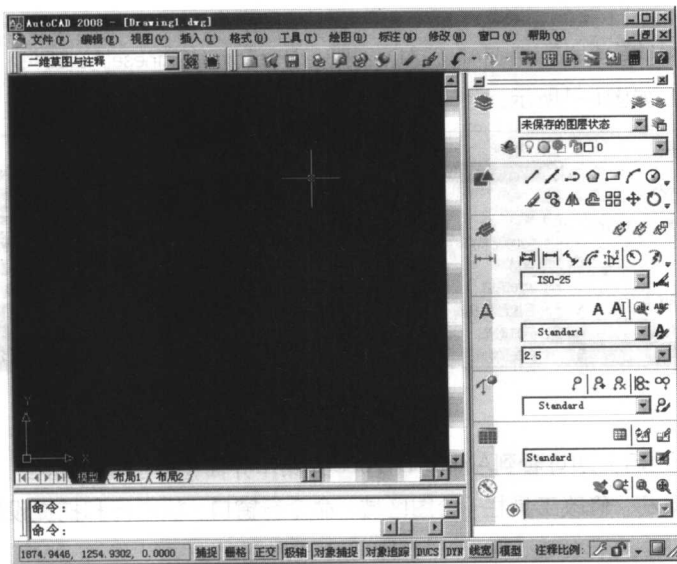


图 1-3 “二维草图与注释”工作空间

### 1.1.1 标题栏

标题栏位于工作界面的最顶部，其中有文件的相应标题，用鼠标双击标题栏可以将缩小的界面最大化，当界面已经是最大化时双击标题栏则将还原至原来的大小。

在标题栏的右上角有三个按钮，分别是“最小化”、“最大化”和“关闭”按钮，可对窗口进行相应的操作，如图1-4所示。

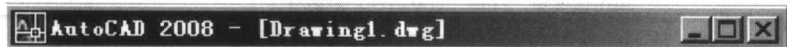


图 1-4 AutoCAD 标题栏

### 1.1.2 菜单栏

菜单栏共包含了11个主菜单，每个主菜单中还包含了各种相应的操作命令，供用户选择使用，如图1-5所示。

为了方便用户的操作，各主菜单下很多子菜单右边都有相应的快捷键显示，用户可直接通过使用键盘的快捷键来执行相应的操作命令，大大提高了用户的工作效率。

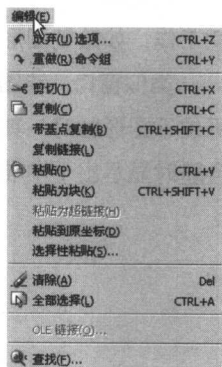


图 1-5 AutoCAD 的菜单

### 1.1.3 标准工具栏

标准工具栏中包含的是一些常用的工具，拖动标准工具栏的控制柄可以改变它的位置。标准工具栏的工具图标及功能如表1-1所示。

表 1-1 标准工具栏的工具及其功能

| 工具图标                                                                                | 功能                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | 新建一个文件                                             |
|  | 打开计算机中已有文件                                         |
|  | 保存当前编辑的文件                                          |
|  | 打印绘图页面中的图形                                         |
|  | 将选择的对象移动到剪贴板中                                      |
|  | 将选择的对象复制到剪贴板中                                      |
|  | 将剪贴板中的对象移动到当前工作文件中                                 |
|  | 返回上一步的操作。单击右侧的下三角按钮，在弹出的列表中选择相应的操作名称，即可返回至所选择的操作   |
|  | 可恢复当前撤销的操作。单击右侧的下三角按钮，在弹出的列表中选择相应的操作名称，即可恢复至所选择的操作 |
|  | 使用实时平移工具或Pan命令可以移动视图的位置，还可以通过按住鼠标中键来平移视图           |

(续表)

| 工具图标                                                                                   | 功能                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 实时缩放  | 使用实时缩放工具或者滚动鼠标中键, 可以对图形中的细节进行放大, 以便于查看     |
| 窗口缩放  | 这是一个工具组, 单击该按钮不放, 会弹出一个下拉列表, 列表中会显示出多种缩放工具 |
| 设计中心  | 单击该按钮, 打开AutoCAD设计中心                       |
| 对象特性  | 单击该按钮, 打开“对象特性”对话框                         |

### 1.1.4 绘图区域

占据屏幕大部分空白区域的是绘图区域, 即用户的绘图空间, 如图1-6所示。用户所做的一切工作, 如绘制图形、输入文本以及标注尺寸等操作都要在绘图区域中完成。

类似窗口, 绘图区域有自己的滚动条、标题行、控制按钮和控制菜单等, 当由鼠标控制的光标位于图形区时, 其形状变为十字准线, 用于定位点, 或选择图形中的对象。此时, 在状态行中会随时显示出十字准线所在位置的坐标值。

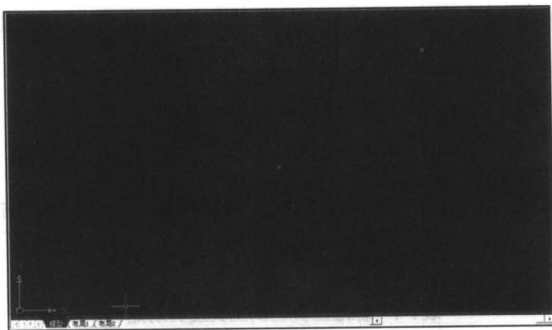


图1-6 绘图区域

绘图区域也可称为视图, 可以使用鼠标中键放大、缩小和平移视图, 以便仔细查看图形中的细节, 或者将视图移动到图形的其他部分。如果按名称保存视图, 方便日后恢复它们。

### 1.1.5 命令行窗口

命令行窗口是用户借助于键盘输入AutoCAD命令和系统显示反馈提示信息的。命令行窗口的最下面一行是命令行, 显示有提示符命令, 表示此时AutoCAD已处于准备接收命令的状态。

用户通过键盘输入的命令以及对命令的回答都显示在命令行中, 来自AutoCAD内部的命令以及对提示的回答(如选择下拉菜单中的命令项或者单击工具条中的按钮)也都显示在命令行中。

命令行上面的各行称为命令历史区, 命令历史区显示本次使用AutoCAD所用过的命令以及提示, 最近使用的命令位于命令行的上一行, 如图1-7所示。

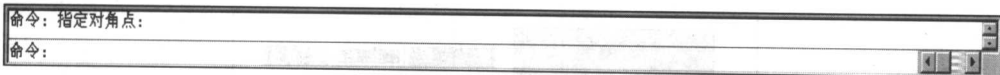


图 1-7 命令行窗口

与其他窗口一样, 命令行窗口也可以改变其大小, 或移动到屏幕的其他任意位置上, 或缩小为图标。

当在命令行中显示的内容太多, 以至于在命令行内显示不下时, 可以按F2键打开文本窗口, 文本窗口与命令行窗口含有的信息相同, 如图1-8所示。

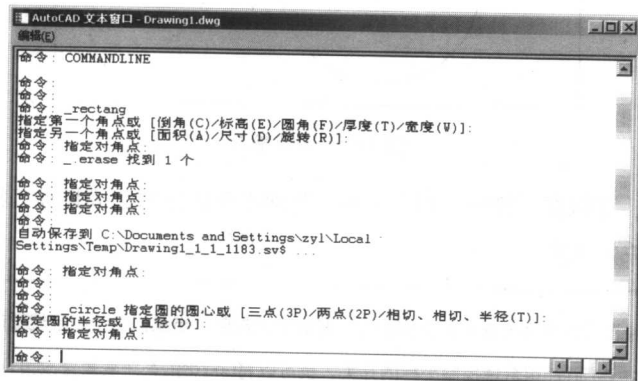


图 1-8 AutoCAD 文本窗口

提示: 按Ctrl+9组合键可以显示和隐藏命令行窗口。按F2键, 系统会弹出一个文本窗口, 文本窗口主要用于显示执行过的命令。

### 1.1.6 状态行

状态行显示在命令行窗口的下方, 如图1-9所示。状态行最左边显示当前光标的位置坐标, 单击此处可以在“显示坐标值”和“不显示坐标值”状态之间进行切换。



图 1-9 AutoCAD 状态行

状态行右边有10个按钮, 从左至右分别为捕捉、栅格、正交、极轴、对象捕捉、对象追踪、DUCS、DYN、线宽和模型。

其中, “捕捉”按钮用于确定光标每次可以在X与Y方向移动的距离; “栅格”按钮用于辅助定位, 打开栅格显示时, 绘图区域在绘图极限内将规则地布满小点; “正交”按钮用于控制可以绘制直线的种类, 如果打开正交模式, 则只能绘制垂直线和水平线; “对象捕捉”按钮用于设置对象捕捉模式; “线宽”按钮用于开、关显示设置的线宽。

单击DYN (动态输入) 按钮, 在绘图时便可以动态地输入数据, 如图1-10所示。

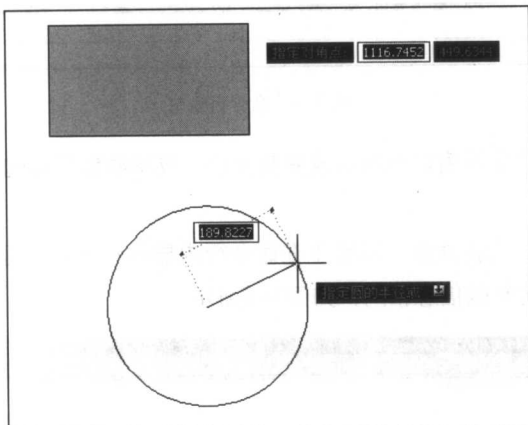


图 1-10 动态输入

单击这些按钮，可以在“打开”和“关闭”两种不同的状态之间切换。按钮凸起时，表示相应的模式设置处于关闭状态。

提示：在AutoCAD中绘图区域左下方显示的坐标的框，有时变为灰色，当鼠标在绘图区域移动时，显示的坐标没有变化，这时需按F6键或者Ctrl+E组合键控制坐标的开关，也可以将Coords的系统变量修改为1或者2。

系统变量为0时，是指用定点设备指定点时更新坐标显示。

系统变量为1时，是指不断更新坐标显示。

系统变量为2时，是指不断更新坐标显示，当需要距离和角度时，显示到上一点的距离和角度。

### 1.1.7 绘图工具栏和修改工具栏

绘图工具栏和修改工具栏是AutoCAD 中最常用的工具栏，系统的默认位置在窗口的左右两侧，如图1-11所示。

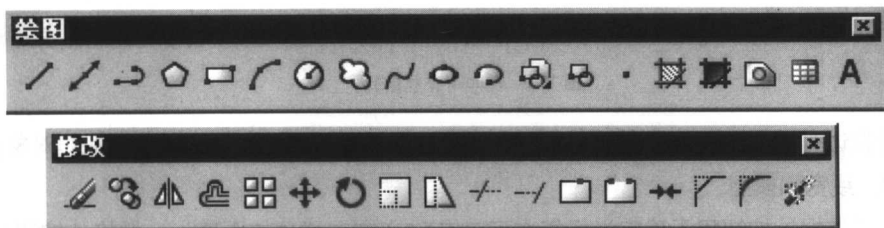


图 1-11 绘图工具栏和修改工具栏

绘图工具栏和修改工具栏提供了AutoCAD的常用绘图和修改命令，用户只需单击工具栏上的命令图标按钮即可执行该命令。绘图和修改工具栏可以方便地移动、打开和关闭。



提示：如果屏幕上不显示AutoCAD中的工具栏时，在工具栏处单击鼠标右键，然后在弹出的快捷菜单中选择要显示的工具栏即可。

如果所有的工具栏都不显示，则可以执行“工具|选项”菜单命令，在弹出的“选项”对话框中单击“配置”标签，再单击“重置”按钮即可，如图1-12所示。

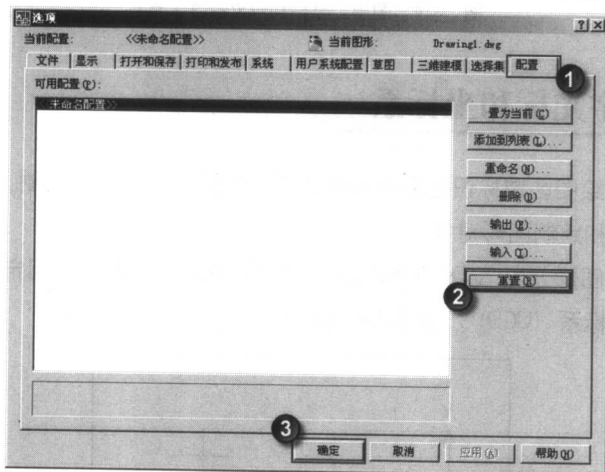


图 1-12 重置系统配置

另外，也可直接在命令行中输入“MenuLoad”命令，按回车键后，系统会弹出一个如图1-13所示的对话框，单击“浏览”按钮，在“选择自定义文件”对话框中选择ACAD.mnc文件，单击“打开”按钮，然后再单击“加载”按钮即可。

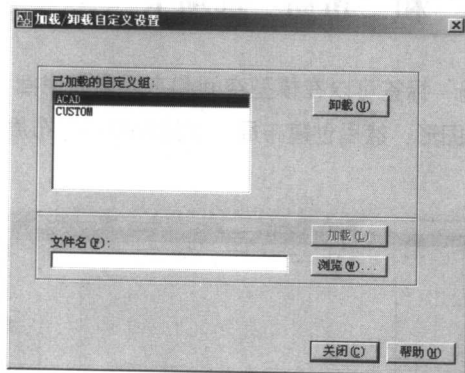


图 1-13 加载 ACAD.mnc 文件

### 1.1.8 图层工具栏和对象特性工具栏

图层工具栏用于图层的设置和管理，对象特性工具栏用于设置对象特性（包括颜色、线宽、线型等），如图1-14所示。

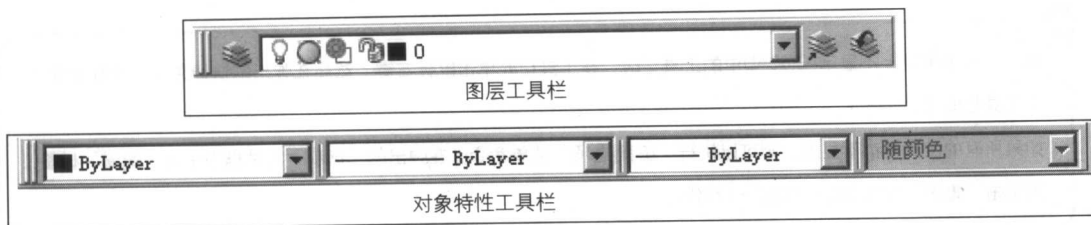


图 1-14 图层工具栏和对象特性工具栏

### 1.1.1.9 十字光标和坐标系

十字光标用于在绘图区域标识拾取点和绘图点，光标由定点设备控制。十字光标可以用于定位点、选择图形对象和绘制图形对象。

坐标系用于显示图形方向，以X、Y和Z坐标为基础。AutoCAD有一个固定的世界坐标系 (WCS) 和一个活动的用户坐标系 (UCS)，如图1-15所示。

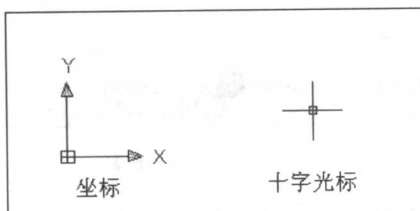


图 1-15 坐标和光标

### 1.1.1.10 “模型”和“布局”选项卡

单击“模型”和“布局”标签可以在模型空间和布局窗口来回切换，如图1-16所示。一般情况下，先在模型空间创建图形，然后创建布局，以绘制和打印布局窗口中的图形，在布局窗口中不能绘制图形。

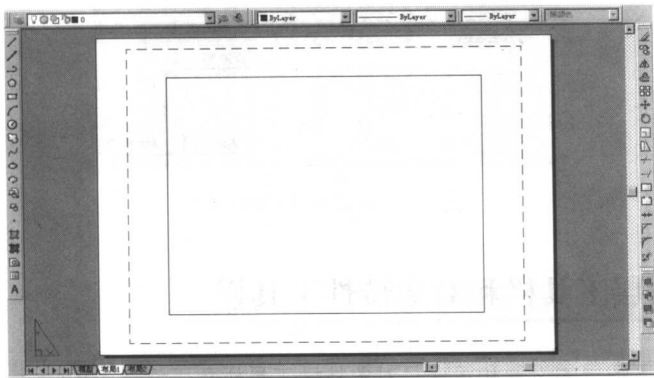


图 1-16 布局窗口