

学电脑从入门到精通

精品图书 + 多媒体演示 + 超值赠品 = 您的最佳选择!

入门→提高→精通→实战, 助您从新手变成高手!

九州书源  
李伟 余洪 等编著

# 中文版 AutoCAD 2010

## 从入门到精通

赠超值DVD

专为本书开发的15小时多媒体教学演示

特别收录的本书所需的素材及源文件

盘中免费赠送超值大礼包:

- 电脑技巧12000例查询软件
- 15小时《3ds max三维效果图制作》多媒体教学演示
- 15小时《AutoCAD 2008辅助设计》多媒体教学演示
- 15小时《Photoshop特效制作》多媒体教学演示

清华大学出版社



学电脑从入门到精通

# 中文版 AutoCAD 2010 从入门到精通

九州书源

李 伟 余 洪 等编著

清华大学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书是一本关于 AutoCAD 2010 的基础书籍, 主要内容包括: AutoCAD 2010 的基础知识、基本操作、使用各种绘图命令绘制图形、以各种编辑命令快速完成图形的绘制、对图形进行文字及尺寸标注、将图形文件进行打印输出以及利用各种辅助功能绘制图形、用图层管理图形、使用图块及样板绘制图形、绘制三维模型、对三维模型进行后期处理等, 最后举例介绍 AutoCAD 2010 在建筑绘图和机械制图中的具体使用。

本书内容丰富、实用, 讲解循序渐进, 每章都安排了丰富的应用实例、练习实例和知识问答; 在每页书的下方还提供了与讲解知识相关的操作技巧、注意事项和经验之谈, 以尽可能多地解决读者学习中的疑问, 满足不同阶段的读者对学习内容的不同需求。

本书适合 AutoCAD 的初学者、对 AutoCAD 有一定了解的读者和 AutoCAD 爱好者学习和参考使用, 也可作为电脑培训班、学校的教学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

### 图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2010 从入门到精通/李伟, 余洪等编著. —北京: 清华大学出版社, 2010.11  
(学电脑从入门到精通)

ISBN 978-7-302-23054-0

I. ①中… II. ①李… ②余… III. ①计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2010 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 113384 号

责任编辑: 朱英彪

版式设计: 侯哲芬

责任校对: 张彩凤

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 190×260 印 张: 29.25 插 页: 1 字 数: 709 千字

(附 DVD 光盘 1 张)

版 次: 2010 年 11 月第 1 版

印 次: 2010 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1~7000

定 价: 49.80 元



# 前言

## ❧ 先讲讲这套书的故事吧！

“学电脑从入门到精通”系列图书的第1版自2008年出版以来，以其科学的知识分布、翔实丰富的图书内容、清新的阅读环境，受到广大读者的热烈欢迎，曾在全国各大书店畅销一时，不同层次、不同年龄段的读者通过这套图书学习并掌握了电脑的相关技能，给他们的工作与生活带来了希望与乐趣。

在读者来信中，有的读者反映一些知识落后了，希望我们能推出新的版本；有的读者希望能增加网上开店、黑客攻防等新的内容。为了满足广大读者的需求，我们对“学电脑从入门到精通”系列图书进行了全新改版和内容更新，并增加了新的、流行的图书品种，内容上更加贴近读者。因此，不管您处于哪个层次、哪个年龄段，只要您还不会使用电脑，而且希望学到的东西不仅仅是“皮毛”，那么本套书一定可以帮您实现这个愿望。

## ❧ 这本书为谁而写？

《中文版 AutoCAD 2010 从入门到精通》一书注重细节，步骤详尽，采用层层递进的方式进行讲解。如果您是初学者，本书丰富的内容可以帮助您从初学者成为使用 AutoCAD 2010 绘图软件的高手；如果您对 AutoCAD 有所了解，本书讲解了大量的 AutoCAD 使用技巧，可以帮助您提高操作速度和应用水平；如果您只会 AutoCAD 的二维绘图功能，希望学习三维绘图方法，那么本书大量的三维绘图实例可帮助您快速掌握相关知识。

## ❧ 本书的特点有哪些？

本书经过我们精心策划和编写，主要有以下一些特色。

### ◆ 科学的知识分布

本书内容按照入门篇、提高篇、精通篇和实战篇进行划分，将知识点根据读者学习的难易程度以及在实际工作中应用的轻重顺序来安排，真正为读者的学习考虑，也让不同读者能在学习的过程中有针对性地选择学习内容。如果把学习电脑的整个过程比作4级阶梯，那每一篇就是一级阶梯，每学习完一篇就能达到该阶梯所对应的高度。

### ◆ 清新的阅读环境

本书立足于实用性，并不像传统的教科书那样语言枯燥、无味，理论知识和实例效果生硬、无实际使用价值，而是深入考虑读者的实际需求，将内容版式设计得清新、典雅，内容实用，就像一位贴心的朋友、老师在您面前将枯燥的电脑知识娓娓道来。

### ◆ 专业的知识体现

为了体现本书的专业性和实用性，书中特别在每页的底部以灰色底纹隔开一段区域，





在其中分别设置“操作提示”、“行家提醒”、“专家指导”、“精讲笔录”、“应用点睛”等板块，对正文知识进行补充与提升。

#### ◆ 光盘视频教学

本书配有多媒体教学光盘，收集了书中所有实例的素材和效果文件，并采用互动式多媒体教学方法，针对学习进度精心录制了大量的视频讲解，覆盖全书所有知识点，可以使读者快速学会相关操作。

### 03 本书讲些什么？

本书分为 4 篇、共 19 章，主要内容介绍如下。

- ◆ **入门篇（1~7 章，AutoCAD 2010 的基础操作）**：主要讲解了 AutoCAD 2010 的基础知识和操作。包括：AutoCAD 2010 的基础知识、基本操作以及图形的绘制、编辑、尺寸标注、文字标注和打印输出等。
- ◆ **提高篇（8~14 章，AutoCAD 2010 的高级操作）**：主要讲解了 AutoCAD 2010 的高级管理及相关操作。包括：利用辅助功能绘制图形，使用图层管理图形，图块与样板的使用、为图形填充图案，以及绘制三维图形等。
- ◆ **精通篇（15~17 章，AutoCAD 2010 在建筑及机械图形中的应用）**：主要讲解了使用 AutoCAD 2010 绘制建筑及机械图形的方法。包括：绘制常见平面图、绘制建筑平面图及立面图和绘制机械零件图与装配图的相关操作等。
- ◆ **实战篇（18~19 章，利用 AutoCAD 2010 绘制建筑及机械图）**：主要讲解了使用 AutoCAD 2010 绘制某别墅底层平面图、二层平面图以及绘制机械图形中标准件的相关操作。

### 03 本书的创作团队

我们创作本书的宗旨是保证每个知识点都能让读者学有所用，鉴于这个宗旨，参与本书编写的人员在电脑书籍的编写方面都有较高的造诣。他们是李伟、余洪、任亚炫、丛威、陈晓颖、简超、羊清忠、宋玉霞、刘凡馨、宋晓均、范晶晶、唐青、陆小平、李显进、赵云、杨颖、张永雄、袁松涛、杨明宇、牟俊、向利、徐云江、张笑、赵华君、常开忠、骆源、陈良、彭启良、刘成林、林涛、程云飞、汪科、方坤、蒲涛、张春梅、官小波、吴永恒和董娟娟。在创作本书的过程中，他们花费了大量心血，在此表示感谢。虽然我们已尽可能将本书做到更好，但仍可能有疏漏和不足之处，欢迎读者朋友不吝赐教。

### 03 怎么解决学习的疑惑？

如果您在学习的过程中遇到什么困难或疑惑，可以通过 QQ 群，电子邮件或网站留言联系我们，我们会尽快为您解答。联系方式是 QQ 群：122144955，E-mail: book@jzbooks.com，网址：<http://www.jzbooks.com>。



# 目 录

## 入门篇

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 第 1 章 AutoCAD 基础知识 .....         | 3  |
| 1.1 初识 AutoCAD 2010 .....        | 4  |
| 1.1.1 启动 AutoCAD 2010 .....      | 4  |
| 1.1.2 AutoCAD 2010 初始设置 .....    | 5  |
| 1.1.3 退出 AutoCAD 2010 .....      | 6  |
| 1.2 AutoCAD 2010 工作界面 .....      | 6  |
| 1.2.1 “应用程序”按钮 .....             | 7  |
| 1.2.2 标题栏 .....                  | 8  |
| 1.2.3 功能区 .....                  | 8  |
| 1.2.4 绘图区 .....                  | 9  |
| 1.2.5 十字光标 .....                 | 10 |
| 1.2.6 命令行 .....                  | 11 |
| 1.2.7 状态栏 .....                  | 12 |
| 1.3 AutoCAD 2010 工作空间 .....      | 13 |
| 1.3.1 工作空间的概念 .....              | 13 |
| 1.3.2 使用工作空间 .....               | 13 |
| 1.3.3 配置工作空间 .....               | 13 |
| 1.4 模型空间和图纸空间 .....              | 15 |
| 1.4.1 模型空间与图纸空间概念 .....          | 15 |
| 1.4.2 模型空间与图纸空间的切换 .....         | 16 |
| 1.4.3 创建新布局 .....                | 16 |
| 1.5 设置绘图环境 .....                 | 17 |
| 1.5.1 设置图形界限 .....               | 17 |
| 1.5.2 设置绘图单位 .....               | 18 |
| 1.5.3 设置鼠标右键功能 .....             | 19 |
| 1.5.4 设置命令行显示行数及字体 .....         | 20 |
| 1.6 基础实例 .....                   | 20 |
| 1.6.1 设置工作界面 .....               | 20 |
| 1.6.2 设置 AutoCAD 2010 绘图环境 ..... | 22 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1.7 基础练习 .....              | 24 |
| 1.7.1 设置工作界面 .....          | 25 |
| 1.7.2 设置绘图环境 .....          | 25 |
| 知识问答 .....                  | 26 |
| 知识关联 .....                  | 26 |
| 第 2 章 AutoCAD 基本操作 .....    | 27 |
| 2.1 AutoCAD 命令的调用方法 .....   | 28 |
| 2.1.1 在命令提示行中输入命令 .....     | 28 |
| 2.1.2 以单击面板上相应的按钮执行命令 ..... | 28 |
| 2.1.3 以菜单方式执行命令 .....       | 29 |
| 2.1.4 重复执行命令 .....          | 29 |
| 2.1.5 透明命令 .....            | 29 |
| 2.1.6 退出正在执行的命令 .....       | 30 |
| 2.1.7 取消已执行的命令 .....        | 30 |
| 2.1.8 恢复已放弃的命令 .....        | 30 |
| 2.2 认识与设置坐标系 .....          | 30 |
| 2.2.1 认识坐标系 .....           | 31 |
| 2.2.2 输入坐标 .....            | 31 |
| 2.3 AutoCAD 图形文件管理 .....    | 32 |
| 2.3.1 新建图形文件 .....          | 32 |
| 2.3.2 保存图形文件 .....          | 33 |
| 2.3.3 打开图形文件 .....          | 35 |
| 2.3.4 加密图形文件 .....          | 37 |
| 2.3.5 关闭图形文件 .....          | 38 |
| 2.4 调整视图显示 .....            | 38 |
| 2.4.1 缩放视图 .....            | 38 |
| 2.4.2 平移视图 .....            | 40 |
| 2.5 基础实例 .....              | 40 |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 2.5.1 修改图形并保存 .....     | 40        |
| 2.5.2 将文件进行加密保存 .....   | 43        |
| 2.6 基础练习 .....          | 45        |
| 2.6.1 编辑厨房 .....        | 45        |
| 2.6.2 放大显示丝杆 .....      | 46        |
| 知识问答 .....              | 47        |
| 知识关联 .....              | 48        |
| <b>第3章 开始绘制图形 .....</b> | <b>49</b> |
| 3.1 绘制点 .....           | 50        |
| 3.1.1 设置点样式 .....       | 50        |
| 3.1.2 绘制点 .....         | 51        |
| 3.1.3 绘制多点 .....        | 51        |
| 3.1.4 绘制定数等分点 .....     | 52        |
| 3.1.5 绘制定距等分点 .....     | 54        |
| 3.2 绘制直线型对象 .....       | 55        |
| 3.2.1 绘制直线 .....        | 55        |
| 3.2.2 绘制射线 .....        | 56        |
| 3.2.3 绘制构造线 .....       | 57        |
| 3.2.4 绘制多线 .....        | 58        |
| 3.3 绘制圆与圆弧 .....        | 61        |
| 3.3.1 绘制圆 .....         | 61        |
| 3.3.2 绘制圆弧 .....        | 62        |
| 3.3.3 绘制椭圆 .....        | 63        |
| 3.3.4 绘制圆环 .....        | 64        |
| 3.4 绘制矩形与正多边形 .....     | 64        |
| 3.4.1 绘制矩形 .....        | 65        |
| 3.4.2 绘制正多边形 .....      | 65        |
| 3.5 绘制特殊对象 .....        | 67        |
| 3.5.1 绘制多段线 .....       | 67        |
| 3.5.2 绘制样条曲线 .....      | 69        |
| 3.6 基础实例 .....          | 70        |
| 3.6.1 绘制六角螺栓 .....      | 70        |
| 3.6.2 绘制浴缸 .....        | 73        |
| 3.7 基础练习 .....          | 76        |
| 3.7.1 绘制洗手池 .....       | 76        |
| 3.7.2 绘制底板图形 .....      | 77        |
| 知识问答 .....              | 78        |
| 知识关联 .....              | 78        |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>第4章 编辑图形 .....</b>      | <b>79</b>  |
| 4.1 选择图形对象 .....           | 80         |
| 4.1.1 点选图形对象 .....         | 80         |
| 4.1.2 框选对象 .....           | 80         |
| 4.1.3 围选对象 .....           | 81         |
| 4.1.4 栏选对象 .....           | 82         |
| 4.1.5 其他选择方式 .....         | 82         |
| 4.1.6 快速选择 .....           | 83         |
| 4.1.7 向选择集添加删除图形对象 .....   | 84         |
| 4.2 修改图形对象 .....           | 84         |
| 4.2.1 删除图形 .....           | 84         |
| 4.2.2 修剪命令 .....           | 85         |
| 4.2.3 延伸命令 .....           | 87         |
| 4.2.4 合并命令 .....           | 88         |
| 4.2.5 打断命令 .....           | 89         |
| 4.2.6 倒角命令 .....           | 91         |
| 4.2.7 圆角命令 .....           | 93         |
| 4.3 快速制作多个图形 .....         | 94         |
| 4.3.1 复制图形 .....           | 94         |
| 4.3.2 偏移图形 .....           | 95         |
| 4.3.3 阵列图形 .....           | 97         |
| 4.3.4 镜像图形 .....           | 100        |
| 4.4 改变图形对象位置 .....         | 101        |
| 4.4.1 移动图形 .....           | 101        |
| 4.4.2 旋转图形 .....           | 102        |
| 4.5 改变图形大小 .....           | 103        |
| 4.5.1 缩放图形 .....           | 103        |
| 4.5.2 拉伸图形 .....           | 104        |
| 4.6 基础实例 .....             | 105        |
| 4.6.1 绘制阀盖俯视图 .....        | 105        |
| 4.6.2 绘制立面门 .....          | 108        |
| 4.7 基础练习 .....             | 112        |
| 4.7.1 绘制盘盖主视图 .....        | 112        |
| 4.7.2 绘制楼梯踏步 .....         | 113        |
| 知识问答 .....                 | 113        |
| 知识关联 .....                 | 114        |
| <b>第5章 对图形进行尺寸标注 .....</b> | <b>115</b> |
| 5.1 认识尺寸标注 .....           | 116        |



|                       |     |                       |     |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| 5.1.1 尺寸标注的组成 .....   | 116 | 6.3 编辑文本 .....        | 160 |
| 5.1.2 尺寸标注的基本原则 ..... | 116 | 6.3.1 编辑文字内容 .....    | 160 |
| 5.2 设置尺寸标注样式 .....    | 117 | 6.3.2 查找与替换文字 .....   | 161 |
| 5.2.1 创建标注样式 .....    | 117 | 6.4 使用表格绘制图形 .....    | 162 |
| 5.2.2 修改标注样式 .....    | 119 | 6.4.1 创建表格样式 .....    | 162 |
| 5.2.3 删除标注样式 .....    | 121 | 6.4.2 绘制表格 .....      | 164 |
| 5.3 标注图形尺寸 .....      | 122 | 6.4.3 编辑表格内容 .....    | 165 |
| 5.3.1 线性标注 .....      | 122 | 6.5 基础实例 .....        | 167 |
| 5.3.2 对齐标注 .....      | 124 | 6.5.1 绘制标题栏 .....     | 168 |
| 5.3.3 角度标注 .....      | 125 | 6.5.2 书写技术要求 .....    | 171 |
| 5.3.4 弧长标注 .....      | 127 | 6.6 基础练习 .....        | 174 |
| 5.3.5 半径/直径标注 .....   | 128 | 6.6.1 制作齿轮参数表 .....   | 174 |
| 5.3.6 折弯半径标注 .....    | 129 | 6.6.2 制作建筑施工说明 .....  | 175 |
| 5.3.7 连续标注 .....      | 130 | 知识问答 .....            | 176 |
| 5.3.8 基线标注 .....      | 132 | 知识关联 .....            | 176 |
| 5.3.9 多重引线标注 .....    | 133 |                       |     |
| 5.4 公差标注 .....        | 134 | 第7章 图形输出 .....        | 177 |
| 5.4.1 尺寸公差 .....      | 134 | 7.1 设置打印参数 .....      | 178 |
| 5.4.2 形位公差 .....      | 136 | 7.1.1 选择打印设备 .....    | 178 |
| 5.5 编辑尺寸标注 .....      | 138 | 7.1.2 指定打印样式表 .....   | 179 |
| 5.5.1 编辑标注 .....      | 138 | 7.1.3 选择图纸 .....      | 179 |
| 5.5.2 编辑标注文字 .....    | 139 | 7.1.4 控制出图比例 .....    | 180 |
| 5.5.3 调整标注间距 .....    | 140 | 7.1.5 设置打印区域 .....    | 180 |
| 5.6 基础实例 .....        | 141 | 7.1.6 设置图形打印方向 .....  | 180 |
| 5.6.1 标注坐便器 .....     | 141 | 7.1.7 设置打印偏移 .....    | 181 |
| 5.6.2 标注机座 .....      | 146 | 7.1.8 设置着色视口选项 .....  | 181 |
| 5.7 基础练习 .....        | 150 | 7.1.9 打印预览 .....      | 181 |
| 5.7.1 标注微波炉 .....     | 150 | 7.2 保存与调用打印设置 .....   | 182 |
| 5.7.2 标注连接件 .....     | 151 | 7.2.1 保存打印设置 .....    | 182 |
| 知识问答 .....            | 152 | 7.2.2 调用打印设置 .....    | 183 |
| 知识关联 .....            | 152 | 7.3 输出图形文件 .....      | 184 |
|                       |     | 7.4 基础实例 .....        | 185 |
| 第6章 对图形进行文字标注 .....   | 153 | 7.4.1 打印端盖图形 .....    | 185 |
| 6.1 设置文字样式 .....      | 154 | 7.4.2 打印茶几模型 .....    | 187 |
| 6.2 输入及编辑文字内容 .....   | 156 | 7.5 基础练习 .....        | 188 |
| 6.2.1 输入单行文字 .....    | 156 | 7.5.1 打印轴承座模型 .....   | 189 |
| 6.2.2 输入多行文字 .....    | 157 | 7.5.2 输出别墅底层平面图 ..... | 189 |
| 6.2.3 输入特殊字符 .....    | 159 | 知识问答 .....            | 190 |
| 6.2.4 设置特定格式 .....    | 160 | 知识关联 .....            | 190 |



## 提高篇

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| <b>第 8 章 利用辅助功能绘图</b> .....  | 193 |
| <b>8.1 利用辅助功能绘图</b> .....    | 194 |
| 8.1.1 利用正交方式绘图 .....         | 194 |
| 8.1.2 利用栅格和捕捉功能绘图 .....      | 195 |
| 8.1.3 利用对象捕捉功能绘图 .....       | 197 |
| 8.1.4 极轴追踪功能 .....           | 199 |
| 8.1.5 对象捕捉追踪功能 .....         | 200 |
| <b>8.2 参数化绘制图形</b> .....     | 200 |
| 8.2.1 几何约束功能介绍 .....         | 201 |
| 8.2.2 以几何约束方式绘图 .....        | 201 |
| <b>8.3 使用夹点功能编辑图形</b> .....  | 204 |
| 8.3.1 设置夹点 .....             | 204 |
| 8.3.2 夹点编辑 .....             | 205 |
| <b>8.4 改变图形对象特性</b> .....    | 205 |
| 8.4.1 改变图形颜色 .....           | 206 |
| 8.4.2 改变图形线型 .....           | 206 |
| 8.4.3 改变图形线宽 .....           | 208 |
| 8.4.4 特性匹配 .....             | 208 |
| <b>8.5 查询图形对象</b> .....      | 209 |
| 8.5.1 查询对象面积及周长 .....        | 209 |
| 8.5.2 查询两点间的距离 .....         | 211 |
| <b>8.6 提高实例</b> .....        | 211 |
| 8.6.1 绘制挡板左视图 .....          | 212 |
| 8.6.2 设置小便器图形特性 .....        | 214 |
| <b>8.7 提高练习</b> .....        | 216 |
| 8.7.1 绘制压盖 .....             | 216 |
| 8.7.2 设置洗衣机图形对象特性 .....      | 217 |
| 知识问答 .....                   | 218 |
| 知识关联 .....                   | 218 |
| <b>第 9 章 使用图层管理图形</b> .....  | 219 |
| <b>9.1 认识图层</b> .....        | 220 |
| <b>9.2 创建图层</b> .....        | 220 |
| 9.2.1 新建图层 .....             | 220 |
| 9.2.2 设置图层颜色 .....           | 221 |
| 9.2.3 设置图层线型 .....           | 222 |
| 9.2.4 设置图层线宽 .....           | 223 |
| <b>9.3 图层管理</b> .....        | 224 |
| 9.3.1 设置当前图层 .....           | 224 |
| 9.3.2 打开/关闭图层 .....          | 225 |
| 9.3.3 冻结/解冻图层 .....          | 225 |
| 9.3.4 锁定/解锁图层 .....          | 225 |
| 9.3.5 保存并输出图层状态 .....        | 226 |
| 9.3.6 输入图层状态 .....           | 227 |
| 9.3.7 删除多余图层 .....           | 228 |
| <b>9.4 提高实例</b> .....        | 229 |
| 9.4.1 创建机械制图图层 .....         | 229 |
| 9.4.2 更改双人床图形特性 .....        | 233 |
| <b>9.5 提高练习</b> .....        | 235 |
| 9.5.1 创建建筑绘图图层 .....         | 235 |
| 9.5.2 设置盘盖图形特性 .....         | 236 |
| 知识问答 .....                   | 236 |
| 知识关联 .....                   | 236 |
| <b>第 10 章 图块和样板的使用</b> ..... | 237 |
| <b>10.1 创建图块</b> .....       | 238 |
| 10.1.1 图块概述 .....            | 238 |
| 10.1.2 创建内部图块 .....          | 238 |
| 10.1.3 创建外部图块 .....          | 240 |
| 10.1.4 创建带属性的图块 .....        | 242 |
| <b>10.2 调用图块</b> .....       | 244 |
| 10.2.1 插入图块 .....            | 244 |
| 10.2.2 通过设计中心调用图块 .....      | 245 |
| <b>10.3 编辑图块</b> .....       | 246 |
| 10.3.1 重命名图块 .....           | 246 |
| 10.3.2 编辑图块属性 .....          | 247 |
| 10.3.3 分解图块 .....            | 248 |
| 10.3.4 编辑图块 .....            | 248 |



|                         |     |                        |     |
|-------------------------|-----|------------------------|-----|
| 10.4 使用样板绘制图形 .....     | 250 | 12.2.4 绘制球体 .....      | 284 |
| 10.4.1 创建样板文件 .....     | 250 | 12.2.5 绘制圆柱体 .....     | 284 |
| 10.4.2 调用样板文件 .....     | 251 | 12.2.6 绘制圆锥体 .....     | 285 |
| 10.5 提高实例 .....         | 251 | 12.2.7 绘制圆环体 .....     | 286 |
| 10.5.1 创建并插入窗户图块 .....  | 251 | 12.3 由二维对象创建三维实体 ...   | 286 |
| 10.5.2 编辑方螺栓图块 .....    | 255 | 12.3.1 通过拉伸创建实体 .....  | 286 |
| 10.6 提高练习 .....         | 257 | 12.3.2 通过旋转创建实体 .....  | 288 |
| 10.6.1 绘制粗糙度符号 .....    | 257 | 12.3.3 使用扫掠进行绘制 .....  | 289 |
| 10.6.2 设置门图块 .....      | 257 | 12.3.4 使用放样进行绘制 .....  | 290 |
| 知识问答 .....              | 258 | 12.4 提高实例 .....        | 291 |
| 知识关联 .....              | 258 | 12.4.1 绘制茶杯模型 .....    | 291 |
| 第 11 章 为图形填充图案 .....    | 259 | 12.4.2 绘制挡板模型 .....    | 295 |
| 11.1 创建填充图案 .....       | 260 | 12.5 提高练习 .....        | 300 |
| 11.2 编辑图案填充 .....       | 263 | 12.5.1 绘制方凳实体 .....    | 300 |
| 11.2.1 编辑填充图案 .....     | 263 | 12.5.2 绘制盘盖模型 .....    | 301 |
| 11.2.2 分解图案 .....       | 265 | 知识问答 .....             | 302 |
| 11.2.3 设置填充图案的可见性 ..... | 265 | 知识关联 .....             | 302 |
| 11.2.4 修剪填充图案 .....     | 266 | 第 13 章 编辑三维模型 .....    | 303 |
| 11.3 填充渐变色 .....        | 267 | 13.1 编辑三维模型 .....      | 304 |
| 11.4 提高实例 .....         | 268 | 13.1.1 移动三维模型 .....    | 304 |
| 11.4.1 填充连接件 .....      | 268 | 13.1.2 旋转三维模型 .....    | 304 |
| 11.4.2 填充组合沙发图案 .....   | 270 | 13.1.3 对齐三维模型 .....    | 305 |
| 11.5 提高练习 .....         | 273 | 13.1.4 镜像三维模型 .....    | 307 |
| 11.5.1 填充盘盖剖面 .....     | 273 | 13.1.5 阵列三维模型 .....    | 307 |
| 11.5.2 填充转弯标志 .....     | 274 | 13.2 修改三维对象 .....      | 309 |
| 知识问答 .....              | 274 | 13.2.1 剖切实体 .....      | 309 |
| 知识关联 .....              | 274 | 13.2.2 抽壳实体 .....      | 311 |
| 第 12 章 绘制三维图形 .....     | 275 | 13.2.3 对实体倒直角或圆角 ..... | 312 |
| 12.1 三维绘图基础 .....       | 276 | 13.2.4 编辑三维实体边 .....   | 314 |
| 12.1.1 设置三维视图 .....     | 276 | 13.2.5 编辑三维实体面 .....   | 314 |
| 12.1.2 三维坐标系 .....      | 276 | 13.3 提高实例 .....        | 315 |
| 12.1.3 动态 UCS .....     | 278 | 13.3.1 绘制餐桌模型 .....    | 315 |
| 12.1.4 视觉样式 .....       | 279 | 13.3.2 绘制紧锁垫圈模型 .....  | 319 |
| 12.1.5 布尔运算 .....       | 280 | 13.4 提高练习 .....        | 323 |
| 12.2 绘制三维实体模型 .....     | 281 | 13.4.1 绘制圆石桌模型 .....   | 323 |
| 12.2.1 绘制多段体 .....      | 281 | 13.4.2 绘制导向平键模型 .....  | 323 |
| 12.2.2 绘制长方体 .....      | 282 | 知识问答 .....             | 324 |
| 12.2.3 绘制楔体 .....       | 283 | 知识关联 .....             | 324 |





|                              |     |                        |     |
|------------------------------|-----|------------------------|-----|
| <b>第 14 章 三维模型后期处理</b> ..... | 325 | 14.3.2 渲染等级 .....      | 332 |
| <b>14.1 使用光源</b> .....       | 326 | 14.3.3 设置渲染背景 .....    | 333 |
| 14.1.1 光源的类型 .....           | 326 | 14.3.4 输出渲染图像 .....    | 335 |
| 14.1.2 创建光源 .....            | 326 | <b>14.4 提高实例</b> ..... | 336 |
| 14.1.3 设置光源 .....            | 327 | 14.4.1 渲染花盆模型 .....    | 336 |
| <b>14.2 使用材质</b> .....       | 328 | 14.4.2 渲染钉锤模型 .....    | 339 |
| 14.2.1 材质概述 .....            | 328 | <b>14.5 提高练习</b> ..... | 342 |
| 14.2.2 将材质应用到实体 .....        | 329 | 14.5.1 渲染八仙桌 .....     | 342 |
| 14.2.3 创建新材质 .....           | 329 | 14.5.2 渲染轴承支座模型 .....  | 343 |
| 14.2.4 使用贴图 .....            | 330 | <b>知识问答</b> .....      | 344 |
| <b>14.3 渲染实体模型</b> .....     | 332 | <b>知识关联</b> .....      | 344 |
| 14.3.1 渲染基础 .....            | 332 |                        |     |



|                               |     |                            |     |
|-------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| <b>第 15 章 绘制常见平面图</b> .....   | 347 | 16.1.4 零件的工艺结构 .....       | 367 |
| <b>15.1 绘制特殊关系图形</b> .....    | 348 | 16.1.5 零件图的尺寸标注 .....      | 368 |
| 15.1.1 绘制平行关系图形 .....         | 348 | <b>16.2 绘制装配图</b> .....    | 368 |
| 15.1.2 绘制垂直关系图形 .....         | 348 | 16.2.1 什么是装配图 .....        | 368 |
| 15.1.3 绘制圆弧连接图形 .....         | 349 | 16.2.2 绘制装配图 .....         | 369 |
| <b>15.2 绘制物体三视图</b> .....     | 352 | 16.2.3 装配图的特定表达方式 .....    | 370 |
| 15.2.1 三视图的形成 .....           | 353 | <b>16.3 精通实例</b> .....     | 371 |
| 15.2.2 三视图的特点 .....           | 353 | 16.3.1 绘制阀盖零件图 .....       | 371 |
| 15.2.3 三视图的选择 .....           | 353 | 16.3.2 绘制截止阀装配图 .....      | 377 |
| <b>15.3 精通实例</b> .....        | 354 | <b>16.4 精通练习</b> .....     | 382 |
| 15.3.1 绘制机械手柄 .....           | 354 | 16.4.1 绘制连接套零件图 .....      | 382 |
| 15.3.2 绘制螺母三视图 .....          | 358 | 16.4.2 绘制截流阀装配图 .....      | 383 |
| <b>15.4 精通练习</b> .....        | 362 | <b>知识问答</b> .....          | 384 |
| 15.4.1 绘制小便器 .....            | 363 |                            |     |
| 15.4.2 绘制齿轮图形 .....           | 364 | <b>第 17 章 绘制建筑图形</b> ..... | 385 |
| <b>知识问答</b> .....             | 364 | <b>17.1 建筑设计基础知识</b> ..... | 386 |
| <b>第 16 章 绘制零件图与装配图</b> ..... | 365 | 17.1.1 建筑设计的基本概念 .....     | 386 |
| <b>16.1 绘制零件图</b> .....       | 366 | 17.1.2 建筑设计的基本原则 .....     | 386 |
| 16.1.1 零件图的内容 .....           | 366 | <b>17.2 绘制建筑设施图</b> .....  | 388 |
| 16.1.2 零件的分类 .....            | 366 | 17.2.1 绘制门窗 .....          | 388 |
| 16.1.3 零件图的视图选择 .....         | 367 | 17.2.2 绘制洗手池 .....         | 389 |
|                               |     | 17.2.3 绘制燃气灶 .....         | 389 |



|                      |     |                       |     |
|----------------------|-----|-----------------------|-----|
| 17.3 绘制平面及立面图 .....  | 389 | 17.4.2 绘制建筑立面图 .....  | 399 |
| 17.3.1 绘制建筑平面图 ..... | 390 | 17.5 精通练习 .....       | 410 |
| 17.3.2 绘制建筑立面图 ..... | 391 | 17.5.1 绘制沙发 .....     | 411 |
| 17.4 精通实例 .....      | 392 | 17.5.2 绘制住宅楼立面图 ..... | 411 |
| 17.4.1 绘制茶几 .....    | 392 | 知识问答 .....            | 412 |

## 实 战 篇

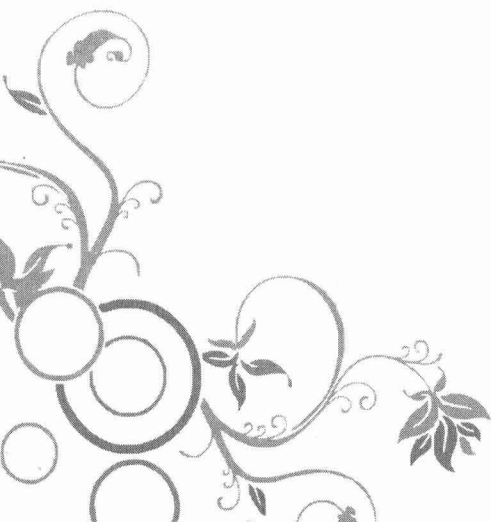
|                        |     |                       |     |
|------------------------|-----|-----------------------|-----|
| 第 18 章 绘制别墅平面图 .....   | 415 | 第 19 章 绘制机械标准件 .....  | 433 |
| 18.1 建筑平面图相关知识 .....   | 416 | 19.1 机械标准件相关知识 .....  | 434 |
| 18.2 绘制别墅底层平面图 .....   | 417 | 19.2 绘制 T 型槽用螺栓 ..... | 436 |
| 18.2.1 实例说明 .....      | 417 | 19.2.1 实例说明 .....     | 436 |
| 18.2.2 操作思路 .....      | 418 | 19.2.2 操作思路 .....     | 436 |
| 18.2.3 操作步骤 .....      | 418 | 19.2.3 操作步骤 .....     | 436 |
| 18.3 绘制别墅二层平面图 .....   | 426 | 19.3 绘制蝶型螺母 .....     | 445 |
| 18.3.1 实例说明 .....      | 426 | 19.3.1 实例说明 .....     | 445 |
| 18.3.2 操作思路 .....      | 426 | 19.3.2 操作思路 .....     | 446 |
| 18.3.3 操作步骤 .....      | 427 | 19.3.3 操作步骤 .....     | 446 |
| 18.4 拓展练习 .....        | 431 | 19.4 拓展练习 .....       | 453 |
| 18.4.1 绘制别墅三层平面图 ..... | 431 | 19.4.1 绘制法兰面螺栓 .....  | 453 |
| 18.4.2 绘制别墅屋顶平面图 ..... | 432 | 19.4.2 绘制导向平键 .....   | 454 |





# 入门篇

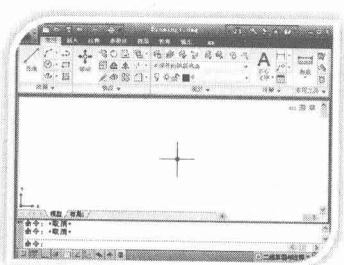
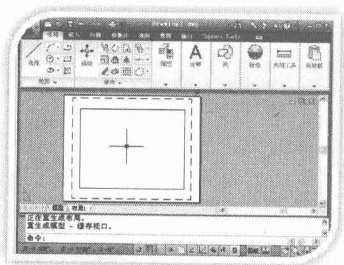
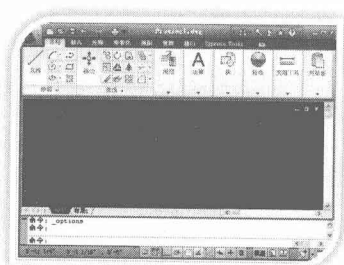
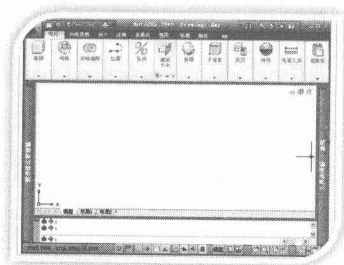
|       |                    |     |
|-------|--------------------|-----|
| 第 1 章 | AutoCAD 基础知识 ..... | 3   |
| 第 2 章 | AutoCAD 基本操作 ..... | 27  |
| 第 3 章 | 开始绘制图形 .....       | 49  |
| 第 4 章 | 编辑图形 .....         | 79  |
| 第 5 章 | 对图形进行尺寸标注 .....    | 115 |
| 第 6 章 | 对图形进行文字标注 .....    | 153 |
| 第 7 章 | 图形输出 .....         | 177 |





# 第 1 章

## AutoCAD 基础知识

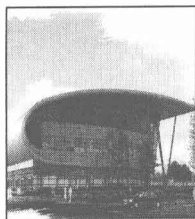


导读

精彩内容

AutoCAD 是目前使用较为广泛的计算机辅助设计软件之一，使用它可以精确、快速地绘制各种图形，因此被广泛应用于机械、建筑、电子、服装和广告设计等行业。本章将引导读者认识 AutoCAD 2010 软件，掌握其基本操作方法以及绘图前的相关准备工作，如工作界面、绘图环境的设置及辅助功能的使用等。

- ◎ 初识 AutoCAD 2010
- ◎ AutoCAD 2010 工作界面
- ◎ AutoCAD 2010 工作空间
- ◎ 模型空间和图纸空间
- ◎ 设置绘图环境



## 1.1 初识 AutoCAD 2010

AutoCAD 2010 是由美国 Autodesk 公司开发的一款计算机辅助设计绘图软件。本节将介绍 AutoCAD 2010 的启动与退出以及 AutoCAD 2010 的初始设置等。

### 1.1.1 启动 AutoCAD 2010

将 AutoCAD 2010 安装到电脑上之后，便可以启动 AutoCAD 2010，在该软件中绘制出各种图形。启动 AutoCAD 2010 主要有通过“开始”菜单启动、双击桌面快捷图标等几种方法。

#### 1. 通过“开始”菜单启动

通过“开始”菜单启动 AutoCAD 2010 的方法非常直观，很多应用程序都是通过“开始”菜单启动的，其方法是：选择“开始/所有程序/Autodesk/AutoCAD 2010-Simplified Chinese/AutoCAD 2010”命令，如图 1-1 所示。

#### 2. 通过桌面快捷图标启动

在安装 AutoCAD 2010 之后，系统会在桌面上创建 AutoCAD 2010 的快捷图标，双击该图标，可以启动 AutoCAD 2010，如图 1-2 所示。



图 1-1 通过“开始”菜单启动

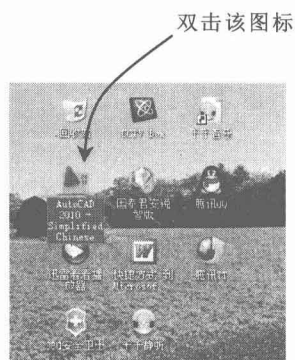


图 1-2 通过桌面快捷图标启动

#### 3. 通过其他方法启动

除了通过“开始”菜单和桌面快捷图标方式启动 AutoCAD 2010 外，还有其他多种方法启动 AutoCAD 2010，其中最常见有如下几种：

- ◆ 如果用户为 AutoCAD 2010 创建了快速启动方式，即在任务栏的快速启动区中有 AutoCAD 2010 的快捷图标，单击该图标即可启动 AutoCAD 2010。
- ◆ 双击打开具有 AutoCAD 格式的文件，如\*.dwg、\*.dwt 等文件。

行家提醒

通过桌面快捷图标启动 AutoCAD 2010 时，在该快捷图标上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“打开”命令，同样可以执行启动操作。

## 1.1.2 AutoCAD 2010 初始设置

在第一次启动 AutoCAD 2010 时,将出现“AutoCAD 2010-初始设置”对话框,在该对话框中可以针对不同的用户或工程创建配置,可以对 AutoCAD 2010 的工作界面进行初始设置,其操作步骤如下:

- 1 选择“开始/所有程序/Autodesk/AutoCAD 2010-Simplified Chinese/AutoCAD 2010”命令,启动 AutoCAD 2010 程序,打开“AutoCAD 2010-初始设置”对话框,如图 1-3 所示。
- 2 在“AutoCAD 2010-初始设置”对话框中选择 CAD 绘图的主要用途,如选中“建筑”单选按钮,单击“下一页(N) >”按钮,打开如图 1-4 所示的对话框。

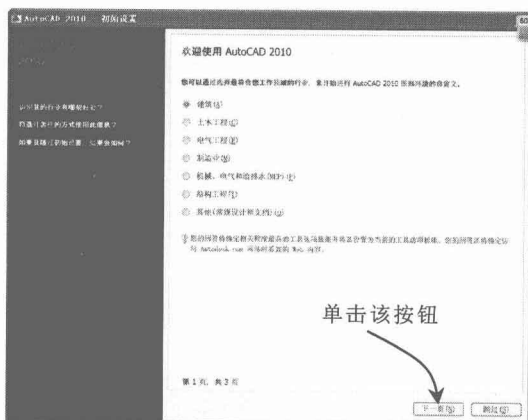


图 1-3 选择工作领域



图 1-4 选择优化工作空间

- 3 选中“三维建模”复选框,单击“下一页(N) >”按钮,打开如图 1-5 所示的对话框。
- 4 选中“根据我的行业和单位格式使用默认图形样板文件”单选按钮,单击“完成(F) >”按钮,完成初始设置,进入如图 1-6 所示的界面。

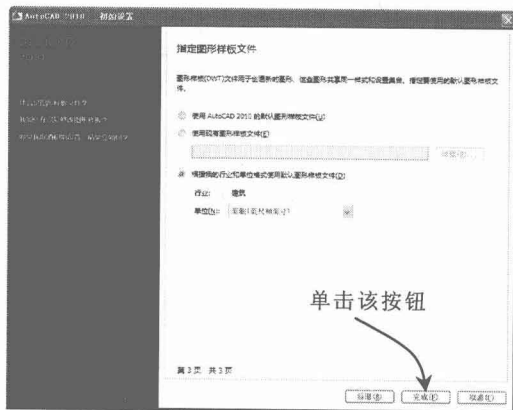


图 1-5 指定图形样板文件

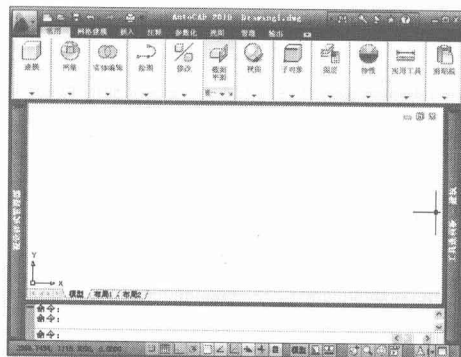


图 1-6 完成初始设置

如果用户电脑中已经存在 AutoCAD 2010 的图形文件,通过双击电脑中的 AutoCAD 图形文件同样可以启动 AutoCAD 2010。