



# AutoCAD 2012 中文版

龙马工作室◎策划

邓艳丽◎主编

# 完全自学手册

## 权威编著

国家重点院校教授与知名企业AutoCAD专家联手编著，融合丰富的教研经验与优秀的设计理念。

## 完全自学

一步一图，从零开始，轻松自学。

## 量身打造

**255**个实例，**4**个大型行业案例，完全来源于工作实践，让你轻松掌握AutoCAD在机械、建筑、家装、电子与电气设计等领域的各项技术要领。

## 易学易用

颠覆传统“看”书的观念，变成一本能“操作”的图书。



奉送**12**小时培训班式的、与本书内容同步的视频教学录像，**5**小时3ds Max视频教学录像，**10**小时AutoCAD电子电气设计视频教学录像，**16**小时UG视频教学录像，**300**张行业图纸，**50**套图纸源文件。

 **人民邮电出版社**  
POSTS & TELECOM PRESS



**AutoCAD 2012**  
**中文版**

**完全自学手册**

龙马工作室◎策划

邓艳丽◎主编

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

AutoCAD 2012中文版完全自学手册 / 邓艳丽主编

· 一 北京 : 人民邮电出版社, 2012. 3

ISBN 978-7-115-27327-7

I. ①A… II. ①邓… III. ①AutoCAD软件 IV.

①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第015607号

## 内 容 提 要

本书分为5篇,共21章。【入门篇】涵盖了AutoCAD的行业应用、AutoCAD 2012的安装、新增功能、工作界面,AutoCAD 2012的基本操作以及绘图前的设置等内容;【二维绘图篇】主要讲解基本和复杂的二维图形的绘制、编辑对象等内容;【辅助绘图篇】全面介绍了使用文字和表格、尺寸标注、图块与属性、图层、使用辅助工具以及图纸的打印和输出等内容;【三维绘图篇】主要介绍了三维图形的绘制与编辑;【行业案例篇】通过4个案例详细讲解了AutoCAD 2012软件在建筑设计、机械设计、家具设计、电子与电气设计等行业中的应用。

为了便于读者自学,本书突出对实例的讲解。使读者能理解软件的精髓,并能解决实际生活或工作中的问题,真正做到知其然,更知其所以然。

随书光盘中包含12小时培训班形式的与本书内容同步的视频教学录像,同时赠送30小时教学录像(包括3ds Max视频教学录像、AutoCAD电子电气设计视频教学录像和UG视频教学录像),300张涉及机械制图类、建筑设计类、电子电气类、图案类、图表类和园林类的行业图纸,50套涉及工艺品设计类、机械模具设计类、家具设计类、家用电器设计类和室内装饰设计类的图纸源文件。真正体现本书“完全”的含义,是一本物超所值的好书。

本书适合AutoCAD初中级用户和相关专业技术人员学习使用,同时也适合各类院校相关专业的学生和辅助设计相关培训班的学员学习。

### AutoCAD 2012 中文版完全自学手册

- 
- ◆ 策 划 龙马工作室
  - 主 编 邓艳丽
  - 责任编辑 马雪伶
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京铭成印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 23.5  
字数: 623千字 2012年3月第1版  
印数: 1-4 000册 2012年3月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-27327-7

定价: 49.00元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

# 前 言

AutoCAD 2012是美国Autodesk公司最新开发的通用计算机辅助设计软件，用于完成建筑设计、机械设计和电子电气设计绘图的绝大部分任务，具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点。

## 本书内容

全书分为5篇，共21章。各篇章的主要内容介绍如下。

第1篇（第1~3章）为入门篇。主要讲解AutoCAD概述、AutoCAD 2012的安装、新增功能、工作界面，AutoCAD 2012的基本操作以及绘图前的设置等内容。初学者学完本篇，可以了解AutoCAD 2012的基本功能，掌握AutoCAD 2012的基本操作和基本设置等。

第2篇（第4~7章）为二维绘图篇。主要讲解基本和复杂的二维图形的绘制、编辑对象等内容。读者学完本章，可以利用AutoCAD 2012进行二维图形的绘制和编辑。

第3篇（第8~13章）为辅助绘图篇。主要讲解使用文字和表格、尺寸标注、图块与属性、图层、使用辅助工具以及图纸的打印和输出等内容。读者学完本篇，可以更深入地了解AutoCAD 2012，利用这些辅助绘图工具，有效提高绘图效率。

第4篇（第14~17章）为三维绘图篇。主要讲解三维绘图基础、绘制三维图形、编辑三维图形以及三维图形的显示效果等内容。读者学完本篇，可以掌握三维图形的绘制和编辑方法。

第5篇（第18~21章）为行业案例篇。主要通过建筑设计、机械设计、家具设计、电子与电气设计等4个大型行业案例，贯穿全书所学的知识点。读者学完本篇，可以掌握各种行业图纸的绘制，并通过“举一反三”学会AutoCAD 2012。

本书的每一章都是通过日常绘图中常见的案例来讲解AutoCAD 2012的综合应用。这些案例总结了书中提到的知识点及功能，并与实际应用完美结合。读者学完本书，将能轻松运用AutoCAD 2012进行绘图。

## 本书特色

**完全自学：**内容全面、由浅入深。

**量身打造：**书中的255个综合实例完全来源于生活与工作的实际，4个大型案例更是照顾到AutoCAD的各个常见应用领域。把整个案例从无到有的过程充分地展现出来。


**易学易用：**颠覆传统“看”书的观念，变成一本能“操作”的图书。

**超值光盘：**随书光盘包括12小时培训班形式的视频教学录像，另外还奉送30小时精选视频教学录像、300张行业图纸、50套图纸源文件，使本书真正体现了“完全”，实为一本物超所值

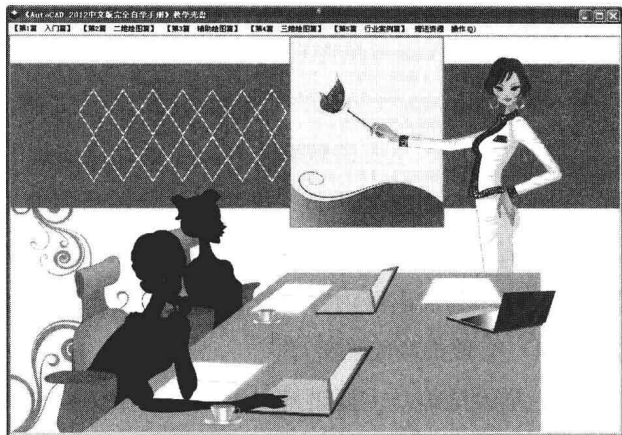
的好书。

## 📖 光盘运行方法

(1) 将光盘印有文字的一面朝上放入光驱中，几秒钟后光盘就会自动运行。

(2) 若光盘没有自动运行，可以双击桌面上的【我的电脑】图标打开【我的电脑】窗口，然后双击光盘图标, 或者在光盘图标上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【自动播放】菜单项，光盘就会运行。

(3) 光盘运行后，经过片头动画便可进入光盘的主界面，教学录像按照章节排列在各自的篇中，学习时选择相应的实例即可。



(4) 可参阅光盘中“其他内容”文件夹下的“光盘使用说明”文档来查看详细信息。

## 📖 创作团队

本书由龙马工作室组织策划，邓艳丽主编。参与本书编写、资料整理、多媒体开发及程序调试的人员有孔万里、李震、乔娜、胡芬、王金林、陈芳、刘卫卫、周奎奎、赵媛媛、王果、陈小杰、李东颖、左琨、任芳、王杰鹏、崔姝怡、左花苹、刘锦源、普宁、王常吉、师鸣若、钟宏伟、陈川、刘子威、徐永俊、朱涛、张允、杨雪青、孙娟和王菲等。在此对大家的辛勤工作一并表示衷心的感谢！

在编写本书的过程中，我们尽所能及努力做到最好，但难免有疏漏和不妥之处，恳请广大读者不吝批评指正。若您在阅读过程中遇到困难或疑问，可以给我们写信，我们的E-mail是march98@163.com。您也可以登录我们的论坛进行交流，网址是http://www.51pcbook.com。


本书责任编辑的联系信箱：maxueling@ptpress.com.cn。

**龙马工作室**

## 目 录

## 第1篇 入门篇


## 第1章 从零开始——AutoCAD 2012入门……2

-  视频教学录像: 37 分钟
- 1.1 了解AutoCAD 2012……3
- 1.1.1 AutoCAD 的行业应用……3
- 1.1.2 AutoCAD 2012的新增功能……5
- 1.1.3 如何学习AutoCAD……5
- 1.2 安装与启动AutoCAD 2012……6
- 1.2.1 AutoCAD 2012对系统的要求……7
- 1.2.2 安装AutoCAD 2012……7
- 1.2.3 启动与退出AutoCAD 2012……8
- 1.3 AutoCAD 2012的工作界面……9
- 1.3.1 工作空间……9
- 1.3.2 切换工作空间……10
- 1.3.3 【应用程序】菜单……10
- 1.3.4 标题栏……11
- 1.3.5 菜单栏……12
- 1.3.6 选项卡与面板……12
- 1.3.7 绘图窗口……13
- 1.3.8 坐标系……13
- 1.3.9 命令行……16
- 1.3.10 状态栏……17
- 1.4 DIY自己的工作环境……17
- 1.4.1 自定义用户界面……18
- 1.4.2 自定义右键功能……19
- 1.4.3 设置背景颜色……19
- 1.4.4 设置工具栏……20
- 1.4.5 设置命令行……21
- 1.5 技能演练——设置AutoCAD十字光标的大小为50……22
- 1.6 本章小结……23

## 第2章 熟悉绘图环境——AutoCAD 2012的基本操作……24

-  视频教学录像: 37 分钟
- 2.1 图纸管理……25
- 2.1.1 新建图纸……25
- 2.1.2 打开图纸……25
- 2.1.3 保存图纸……25
- 2.1.4 关闭图纸……26
- 2.1.5 将图形保存为样板文件……26
- 2.2 查看图纸……27
- 2.2.1 缩放查看图形……27
- 2.2.2 平移图形……30
- 2.2.3 视口……31
- 2.2.4 使用命名视图……33
- 2.3 技能演练……35
- 2.4 本章小结……36


## 第3章 装扮绘图环境——绘图前的设置……37

-  视频教学录像: 33 分钟
- 3.1 AutoCAD 2012命令的调用方法……38
- 3.1.1 利用菜单栏来调用命令……38
- 3.1.2 利用工具栏来调用命令……38
- 3.1.3 利用命令行来调用命令……38
- 3.2 AutoCAD命令操作……39
- 3.2.1 输入命令……39
- 3.2.2 退出命令……39
- 3.2.3 重复执行命令……40
- 3.3 设置绘图区域和度量单位……40
- 3.3.1 设置绘图区域大小……40
- 3.3.2 设置图形度量单位……41
- 3.4 辅助绘图设置……41
- 3.4.1 捕捉和栅格模式……41
- 3.4.2 对象捕捉……43
- 3.4.3 设置对象捕捉模式……44
- 3.4.4 极轴追踪……44
- 3.4.5 使用对象捕捉追踪……45
- 3.5 技能演练……46

3.5.1 绘制一个 $\Phi 50$ 的圆	46
3.5.2 使用极轴追踪的方式创建一个矩形	47
3.6 本章小结	48

## 第2篇 二维绘图篇

### 第4章 制图从这里开始——基本二维图形的绘制


 视频教学录像: 56分钟

4.1 绘制基本二维图形	51
4.1.1 绘制单点与多点	51
4.1.2 设置点样式	51
4.1.3 绘制定数等分点	52
4.1.4 绘制定距等分点	52
4.2 绘制直线段	53
4.3 绘制射线	53
4.4 绘制构造线	54
4.5 绘制矩形	55
4.6 绘制正多边形	55
4.7 绘制圆	56
4.7.1 用圆心、半径方式画圆	56
4.7.2 用三点画圆	56
4.7.3 用相切、相切、相切方式画圆	57
4.8 绘制圆弧	57
4.8.1 用三点画弧	58
4.8.2 用圆心、起点、端点方式画圆弧	58
4.8.3 用圆心、起点、角度方式画圆弧	58
4.8.4 用圆心、起点、长度方式画圆弧	59
4.9 绘制椭圆	59
4.9.1 定义中心和两轴端点绘制椭圆	59
4.9.2 定义两轴绘制椭圆	60
4.10 绘制椭圆弧	60
4.11 绘制圆环	61
4.12 技能演练	61
4.12.1 绘制灯具平面图	61
4.12.2 绘制电视立面图	62
4.12.3 绘制台灯立面图	64
4.12.4 绘制信号灯	66
4.12.5 绘制二极管	66
4.12.6 绘制酒杯	67

4.13 本章小结	68
-----------	----


### 第5章 更上一层楼——复杂二维图形的绘制

	69
--	----


 视频教学录像: 39分钟

5.1 绘制与编辑多线	70
5.1.1 绘制多线	70
5.1.2 设置多线	70
5.1.3 编辑多线	71
5.2 绘制与编辑多段线	72
5.2.1 绘制多段线	72
5.2.2 编辑多段线	73
5.3 绘制与编辑样条曲线	74
5.3.1 平滑多段线与样条曲线的区别	74
5.3.2 绘制样条曲线	74
5.3.3 编辑样条曲线	75
5.4 创建与编辑面域	76
5.4.1 创建面域	76
5.4.2 面域操作	76
5.4.3 从面域中获取文本数据	78
5.5 创建与编辑图案填充	78
5.5.1 【图案填充创建】选项卡	79
5.5.2 编辑图案填充	80
5.6 技能演练	81
5.6.1 填充卧室地板	81
5.6.2 绘制标间平面图	82
5.6.3 绘制桌面木纹	84
5.6.4 绘制办公桌	85
5.7 本章小结	86

### 第6章 远离菜鸟级别——编辑图形对象

 视频教学录像: 42分钟


6.1 选择对象	88
6.1.1 选取单个对象	88
6.1.2 框选对象	88
6.2 移动和复制	89
6.2.1 移动	90
6.2.2 复制	90
6.3 旋转和比例缩放	92
6.3.1 旋转	92
6.3.2 比例缩放	92
6.4 阵列	93

6.4.1	矩形阵列	94
6.4.2	环形阵列	94
6.4.3	路径阵列	95
6.5	修剪和延伸	96
6.5.1	修剪	96
6.5.2	延伸	97
6.6	拉伸	98
6.7	镜像	98
6.8	偏移	99
6.9	技能演练	100
6.9.1	绘制冰箱	100
6.9.2	绘制电桥	101
6.9.3	增加座椅	102
6.9.4	调整单人床宽度	103
6.9.5	调整电脑主机大小	104
6.9.6	绘制双开门	105
6.9.7	修改别墅平面图	106
6.10	本章小结	109
<b>第7章 让图形更完美——编辑图形对象2</b>		
.....		110
 视频教学录像: 39分钟		
7.1	打断	111
7.1.1	打断(在两点之间打断对象)	111
7.1.2	打断于点(在一点打断选定的对象)	112
7.2	圆角和倒角	112
7.2.1	圆角	112
7.2.2	倒角	113
7.3	合并	114
7.3.1	合并直线	114
7.3.2	合并多段线	114
7.3.3	合并圆弧	115
7.3.4	合并椭圆弧	115
7.3.5	合并样条曲线	116
7.4	分解	116
7.5	使用夹点编辑对象	117
7.5.1	夹点的显示与关闭	117
7.5.2	使用夹点拉伸对象	118
7.5.3	使用夹点移动对象	118
7.5.4	使用夹点旋转对象	119
7.5.5	使用夹点缩放对象	120


7.5.6	使用夹点镜像对象	120
7.5.7	使用夹点转换线段类型	121
7.6	使用【特性】面板更改对象特性	121
7.7	技能演练	123
7.7.1	绘制底座	123
7.7.2	绘制立面索引图符号外框	124
7.7.3	绘制单人沙发平面图	125
7.7.4	修改方茶几	127
7.8	本章小结	128

### 第3篇 辅助绘图篇

#### 第8章 为图形添加说明——使用文字和表格 ..... 130


 视频教学录像: 53分钟		
8.1	创建文字样式	131
8.2	输入与编辑单行文字	131
8.2.1	输入单行文字	132
8.2.2	设置单行文字的对齐方式	132
8.2.3	编辑单行文字	133
8.2.4	单行文字实例	134
8.3	输入与编辑多行文字	134
8.3.1	输入多行文字	134
8.3.2	编辑多行文字	135
8.3.3	多行文字实例	136
8.4	创建表格	137
8.4.1	创建表格样式	137
8.4.2	向表格中添加内容	138
8.4.3	修改表格	139
8.4.4	表格实例	140
8.5	技能演练	140
8.5.1	添加平面图文字说明	140
8.5.2	创建施工图目录	141
8.5.3	创建明细栏	142
8.5.4	创建材料列表	144
8.6	本章小结	145

#### 第9章 显示图形尺寸——尺寸标注 ..... 146

 视频教学录像: 32分钟		
9.1	尺寸标注规则	147
9.1.1	尺寸标注规则	147
9.1.2	尺寸标注的组成	147


9.1.3	创建尺寸标注的步骤	147
9.2	尺寸标注样式	148
9.2.1	新建标注样式	148
9.2.2	修改尺寸标注样式	149
9.3	标注线性尺寸	150
9.4	标注角度尺寸	151
9.5	标注直径尺寸	152
9.6	标注半径尺寸	152
9.7	创建多重引线	153
9.8	快速标注	154
9.9	技能演练	154
9.9.1	标注客房平面图尺寸	154
9.9.2	标注电视柜立面图尺寸	155
9.9.3	标注机械图尺寸	156
9.9.4	标注零部件尺寸	158
9.9.5	标注斜板倾斜角度	159
9.9.6	标注会议桌尺寸	160
9.9.7	标注园林景观设施	161
9.10	本章小结	162

## 第10章 实例的领导者——图块与属性 163

 视频教学录像：25分钟

10.1	块	164
10.1.1	创建块	164
10.1.2	创建外部块	165
10.2	插入块	166
10.3	设置插入基点	167
10.4	编辑块定义	168
10.5	属性	169
10.5.1	定义属性	169
10.5.2	修改属性定义	171
10.5.3	编辑属性	172
10.6	技能演练	172
10.6.1	制作三人沙发图块	173
10.6.2	制作房屋图块	173
10.6.3	附着属性并插入图块	175
10.7	本章小结	177


## 第11章 图形部件的容器——图层 178

 视频教学录像：20分钟

11.1	创建图层	179
11.1.1	图层特性管理器	179

11.1.2	图层状态管理器	180
11.1.3	创建新图层	180
11.1.4	切换当前图层	181
11.1.5	改变图形对象所在图层	182
11.2	设置图层	182
11.2.1	设置图层名称	183
11.2.2	设置图层开/关	183
11.2.3	设置图层冻结	184
11.2.4	设置图层锁定	185
11.2.5	设置图层颜色	185
11.2.6	设置图层线型比例	186
11.2.7	设置图层线宽	187
11.3	技能演练	188
11.3.1	修改三室两厅平面图图层特性	188
11.3.2	修改空调图图层特性	189
11.3.3	设置酒店外立面图层	190
11.3.4	隐藏扬声器图层	191
11.3.5	锁定已有图层	192
11.4	本章小结	193

## 第12章 绘图效率提升器——使用辅助工具 194

 视频教学录像：19分钟

12.1	AutoCAD设计中心	195
12.1.1	使用快捷菜单	195
12.1.2	使用拖曳操作	196
12.1.3	使用搜索	197
12.2	查询命令	197
12.2.1	查询图纸绘制时间	197
12.2.2	查询图纸状态	198
12.2.3	查询半径	199
12.2.4	查询角度	199
12.2.5	查询对象列表	200
12.2.6	查询距离	200
12.2.7	查询面积	201
12.2.8	查询质量特性	202
12.2.9	查询体积	202
12.3	辅助功能	203
12.3.1	计算器	203
12.3.2	重命名	204
12.3.3	核查	204
12.3.4	修复	205

12.4 提取属性	205
12.5 技能演练	206
12.5.1 查询茶几的宽度	206
12.5.2 查询游泳池的面积	206
12.5.3 查询齿轮的周长和面积	207
12.6 本章小结	208

### 第13章 查看绘图效果——图纸的打印和输出



视频教学录像: 22分钟

13.1 打印图形	210
13.1.1 选择打印机	210
13.1.2 设置打印区域	211
13.1.3 设置打印比例	212
13.1.4 更改图形方向	212
13.1.5 切换打印样式列表	213
13.1.6 打印预览	214
13.2 同时打印多张工程图	214
13.3 输出为可印刷的光栅图像	215
13.4 3D打印	218
13.5 技能演练	220
13.5.1 打印组合柜立面图	220
13.5.2 输出为PDF文件	222
13.6 本章小结	223

## 第4篇 三维绘图篇

### 第14章 走进三维世界——三维绘图基础



视频教学录像: 23分钟

14.1 三维建模工作空间	226
14.2 视觉样式	226
14.3 用户坐标系	227
14.3.1 基本概念	227
14.3.2 定义UCS	228
14.3.3 命名UCS	228
14.4 视点	229
14.4.1 设置视点	230
14.4.2 设置UCS平面视图	230
14.4.3 快速设置特殊视点	231
14.4.4 ViewCube	232
14.5 在三维空间绘制简单对象	233

14.5.1 在三维空间绘制线段、射线和构造线	233
14.5.2 在三维空间绘制其他二维图形	234
14.5.3 绘制三维多段线	235
14.5.4 绘制三维样条曲线	235
14.6 技能演练	236
14.6.1 绘制三维螺旋线	236
14.6.2 设置并保存三维正交投影视图	237
14.6.3 用三点方式创建一个新的UCS坐标系	238
14.6.4 快速修改UCS	238
14.7 本章小结	239

### 第15章 创建最真实的图形——绘制三维图形



视频教学录像: 24分钟


15.1 绘制三维曲面	241
15.1.1 绘制长方体表面	241
15.1.2 绘制楔体表面	241
15.1.3 绘制棱锥体表面	242
15.1.4 绘制圆锥体表面	243
15.1.5 绘制球体表面	243
15.1.6 绘制圆柱体表面	244
15.1.7 绘制圆环面	245
15.1.8 创建旋转曲面	245
15.1.9 创建平移曲面	246
15.1.10 创建直纹曲面	246
15.1.11 创建边界曲面	247
15.2 绘制三维实体	248
15.2.1 绘制基本实体对象	248
15.2.2 绘制长方体	248
15.2.3 绘制楔体	249
15.2.4 绘制球体	250
15.2.5 绘制圆柱体	251
15.2.6 绘制圆锥体	252
15.2.7 绘制圆环体	253
15.3 技能演练	254
15.3.1 绘制四棱台模型	254
15.3.2 绘制沙发模型	254
15.3.3 绘制花瓶模型	258
15.3.4 绘制楼梯模型	258
15.3.5 绘制显示器按钮	260

15.3.6	绘制凉亭立柱	261
15.4	本章小结	262
<b>第16章 图形美容——编辑三维图形</b> 263		
	视频教学录像: 26分钟	
16.1	布尔运算	264
16.1.1	并集运算	264
16.1.2	差集运算	265
16.1.3	交集运算	265
16.1.4	干涉运算	266
16.2	倒角边与圆角边	267
16.2.1	倒角边	267
16.2.2	圆角边	268
16.3	三维图形的操作	268
16.3.1	三维阵列	269
16.3.2	三维镜像	270
16.3.3	三维旋转	270
16.3.4	三维对齐	271
16.4	编辑三维图形的表面	273
16.4.1	拉伸面	273
16.4.2	移动面	273
16.4.3	偏移面	274
16.4.4	删除面	275
16.4.5	旋转面	275
16.4.6	倾斜面	276
16.4.7	复制面	277
16.5	技能演练	278
16.5.1	绘制齿轮模型	278
16.5.2	绘制螺栓模型	279
16.5.3	绘制圆桌模型	281
16.5.4	绘制带轮模型	282
16.5.5	绘制轴承盖模型	283
16.6	本章小结	285
<b>第17章 预览作品真实的一面——三维图形的显示效果</b> 286		
	视频教学录像: 18分钟	
17.1	消隐	287
17.2	着色	287
17.3	渲染	288
17.3.1	设置材质	288
17.3.2	设置光源	289


17.3.3	设置贴图	291
17.3.4	渲染环境	291
17.3.5	渲染效果图	292
17.4	使用三维动态观察器观察实体	292
17.5	技能演练	293
17.5.1	渲染教堂三维模型	293
17.5.2	对齿轮模型进行观察	295
17.6	本章小结	296

## 第5篇 行业案例篇


### 第18章 建筑设计案例 298


	视频教学录像: 27分钟	
18.1	设计思路	299
18.2	绘图环境设置	299
18.3	绘制步骤	300
18.3.1	绘制楼底	301
18.3.2	绘制楼主体部分	302
18.3.3	绘制门窗	304
18.3.4	绘制立柱及遮阳板	311
18.3.5	将各部件组合在一起	314
18.3.6	渲染	315
18.4	本章小结	315

### 第19章 机械设计案例 316

	视频教学录像: 19分钟	
19.1	设计思路	317
19.2	绘图环境设置	317
19.3	绘制步骤	318
19.3.1	绘制泵体的连接法兰部分	318
19.3.2	绘制离心泵体主体并将主体和法兰体合并	323
19.3.3	绘制泵体的其他细节并将它合并到泵体上	326
19.4	本章小结	328

### 第20章 家具设计案例 329

	视频教学录像: 29分钟	
20.1	设计思路	330
20.2	绘图环境设置	330
20.3	绘制步骤	333
20.3.1	绘制外形	333

20.3.2	添加层板	336
20.3.3	添加门板	338
20.3.4	添加标注及文字说明	342
20.4	本章小结	344
<b>第21章 电子与电气设计案例</b>		<b>345</b>
	视频教学录像: 35分钟	
21.1	设计思路	346
21.1.1	电子与电气控制图的组成	346
21.1.2	电子与电气控制图绘制的原则	346

21.1.3	电子与电气控制图绘制的一般步骤	347
21.2	绘制步骤	347
21.2.1	设置绘图环境	348
21.2.2	绘制线路结构图	348
21.2.3	绘制电子与电气原件	353
21.2.4	添加注释	358
21.3	本章小结	359

# 本书实例索引

## 第1篇 入门篇

### 第1章 从零开始——AutoCAD 2012入门

实例01	绝对直角坐标的输入	14
实例02	绝对极坐标的输入	15
实例03	相对直角坐标的输入	15
实例04	相对极坐标的输入	16
实例05	置AutoCAD十字光标的大小	22

### 第2章 熟悉绘图环境——AutoCAD 2012的基本操作

实例06	通过中心点缩放对象	27
实例07	显示全部图纸	27
实例08	动态缩放对象	28
实例09	范围缩放对象	28
实例10	按比例缩放对象	29
实例11	以窗口形式缩放对象	29
实例12	平移图形	30
实例13	在视口中查看对象	31
实例14	应用命名视图	33
实例15	合并两个视口并命名视图	35

### 第3章 装扮绘图环境——绘图前的设置

实例16	使用捕捉和栅格辅助定位	41
实例17	开启对象捕捉模式	43
实例18	设置对象捕捉模式	44
实例19	使用极轴追踪	44
实例20	使用对象捕捉追踪	45
实例21	绘制一个直径50mm的图	46
实例22	绘制一个长宽为300和180的矩形	47

## 第2篇 二维绘图篇

### 第4章 制图从这里开始——基本二维图形的绘制

实例23	绘制单点与多点	51
实例24	设置点样式	51
实例25	绘制定距等分点	52

实例26	绘制定数等分点	52
实例27	绘制射线	53
实例28	绘制直线段	53
实例29	绘制构造线	54
实例30	绘制矩形	55
实例31	绘制正多边形	55
实例32	利用三点方式绘制圆	56
实例33	利用圆心和半径的方式绘制圆	56
实例34	利用相切、相切、相切方式绘制画圆	57
实例35	利用三点绘制圆弧	58
实例36	利用圆心、起点、端点的方式绘制圆弧	58
实例37	利用圆心、起点、角度方式绘制圆弧	58
实例38	利用圆心、起点、长度方式绘制圆弧	59
实例39	利用中心和两轴端点绘制椭圆	59
实例40	绘制椭圆弧	60
实例41	利用两轴绘制椭圆	60
实例42	绘制灯具平面图	61
实例43	绘制圆环	61
实例44	绘制电视立面图	62
实例45	绘制台灯立面图	64
实例46	绘制二极管	66
实例47	绘制信号灯	66
实例48	绘制酒杯	67

### 第5章 更上一层楼——复杂二维图形的绘制

实例49	绘制多线	70
实例50	设置多线	70
实例51	编辑多线	71
实例52	绘制多段线	72
实例53	编辑多段线	73
实例54	绘制拟合点样条曲线	74
实例55	编辑样条曲线	75
实例56	创建面域	76
实例57	面域的并集运算	76

实例58	面域的差集运算	77
实例59	面域的交集运算	77
实例60	从面域中获取文本数据	78
实例61	编辑图案填充	80
实例62	填充卧室地板	81
实例63	绘制标间平面图	82
实例64	绘制桌面木纹	84
实例65	绘制办公桌	85

### 第6章 远离菜鸟级别——编辑图形对象1

实例66	选择单个对象	88
实例67	选择多个对象	88
实例68	移动对象	90
实例69	复制对象	91
实例70	比例缩放对象	92
实例71	旋转对象	92
实例72	环形阵列对象	94
实例73	矩形阵列对象	94
实例74	路径阵列对象	95
实例75	修剪对象	96
实例76	延伸对象	97
实例77	镜像对象	98
实例78	拉伸平面	98
实例79	偏移对象	99
实例80	绘制冰箱	100
实例81	绘制电桥	101
实例82	调整单人床宽度	103
实例83	增加座椅	103
实例84	调整电脑主机大小	104
实例85	绘制双开门	105
实例86	修改别墅平面图	106

### 第7章 让图形更完美——编辑图形对象2

实例87	在两点之间打断对象	111
实例88	绘制圆角	112
实例89	在一点打断选定的对象	112
实例90	绘制倒角	113
实例91	合并多段线	114
实例92	合并直线	114
实例93	合并椭圆弧	115
实例94	合并圆弧	115
实例95	分解对象	116

实例96	合并样条曲线	116
实例97	使用夹点拉伸对象	118
实例98	使用夹点移动对象	118
实例99	使用夹点旋转对象	119
实例100	使用夹点镜像对象	120
实例101	使用夹点缩放对象	120
实例102	使用【特性】面板更改对象特性	121
实例103	使用夹点转换线段类型	121
实例104	绘制底座	123
实例105	绘制立面索引图符号	124
实例106	绘制单人沙发	126
实例107	绘制方茶几	127

## 第3篇 辅助绘图篇

### 第8章 为图形添加说明——使用文字和表格

实例108	创建文字样式	131
实例109	输入单行文字	132
实例110	编辑单行文字	133
实例111	设置单行文字	134
实例112	输入多行文字	134
实例113	编辑多行文字	135
实例114	设置多行文字	136
实例115	创建表格对象	137
实例116	创建施工图目录	141
实例117	使用表格来创建标题栏	141
实例118	创建明细栏	142
实例119	创建材料列表	144

### 第9章 显示图形尺寸——尺寸标注

实例120	新建标注样式	148
实例121	修改尺寸标注样式	149
实例122	标注线性尺寸	150
实例123	标注角度尺寸	151
实例124	标注半径尺寸	152
实例125	标注直径尺寸	152
实例126	创建多重引线	153
实例127	快速标注对象	154
实例128	标注电视柜立面图尺寸	155
实例129	标注客房平面图尺寸	155
实例130	标注机械图尺寸	157

实例131 标注零部件尺寸 .....	158
实例132 标注斜板倾斜角度 .....	159
实例133 标注会议桌尺寸 .....	160
实例134 标注园林景观设施 .....	161

### 第10章 实例的领导者——图块与属性

实例135 使用对话框创建块 .....	164
实例136 创建外部块 .....	165
实例137 使用命令行创建块 .....	165
实例138 插入块 .....	166
实例139 设置插入基点 .....	167
实例140 编辑块定义 .....	168
实例141 定义属性 .....	169
实例142 修改属性定义 .....	171
实例143 编辑属性 .....	172
实例144 制作三人沙发图块 .....	173
实例145 制作房屋图块 .....	174
实例146 附着属性并插入图块 .....	175

### 第11章 图形部件的容器——图层

实例147 创建新图层 .....	180
实例148 切换当前图层 .....	181
实例149 改变图形对象所在图层 .....	182
实例150 设置图层开关 .....	183
实例151 设置图层名称 .....	183
实例152 设置图层冻结 .....	184
实例153 设置图层锁定 .....	185
实例154 设置图层颜色 .....	185
实例155 设置图层线型比例 .....	186
实例156 设置图层线宽 .....	187
实例157 修改三室两厅平面图图层特性 .....	188
实例158 修改电气图图层特性 .....	189
实例159 设置酒店对立面图层 .....	190
实例160 隐藏扬声器图层 .....	191
实例161 锁定已有图层 .....	192

### 第12章 绘图效率提升器——使用辅助工具

实例162 使用拖拽操作 .....	196
实例163 查询图纸绘制时间 .....	197
实例164 使用搜索命令 .....	197
实例165 查询图纸状态 .....	198
实例166 查询半径 .....	199
实例167 查询角度 .....	199

实例168 查询对象列表 .....	200
实例169 查询距离 .....	200
实例170 查询面积 .....	201
实例171 查询体积 .....	202
实例172 查询质量特性 .....	202
实例173 使用【核查】命令 .....	204
实例174 使用【重命名】对话框为对象重命名 .....	204
实例175 使用【修复】命令 .....	205
实例176 提取对象属性 .....	205
实例177 查询茶几的宽度 .....	206
实例178 查询游泳池的面积 .....	206
实例179 查询齿轮周长和面积 .....	207

### 第13章 查看绘图效果——图纸的打印和输出

实例180 选择打印机 .....	210
实例181 设置打印区域 .....	211
实例182 设置打印比例 .....	212
实例183 设置打印位置 .....	212
实例184 切换打印样式列表 .....	213
实例185 打印预览 .....	214
实例186 同时打印多张工程图 .....	214
实例187 输出为可印刷的光栅图像 .....	215
实例188 三维打印 .....	218
实例189 打印组合柜立面图 .....	220
实例190 输出为PDF文件 .....	222

## 第4篇 三维绘图篇

### 第14章 走进三维世界——三维绘图基础

实例191 调用视觉样式管理器 .....	226
实例192 调用【UCS】命令 .....	228
实例193 命名UCS .....	228
实例194 设置UCS平面视图 .....	230
实例195 设置视点 .....	230
实例196 快速设置特殊视点 .....	231
实例197 在三维空间绘制线段、射线和构造线 .....	233
实例198 在三维空间绘制其他二维图形 .....	234
实例199 绘制三维多段线 .....	235
实例200 绘制三维样条曲线 .....	235

实例201 绘制三维螺旋线 .....	236
实例202 设置并保存三维正交投影视图 .....	237
实例203 快速修改UCS .....	238
实例204 用三点方式创建一个新的UCS坐标系 .....	238

## 第15章 创建最真实的图形——绘制三维图形

实例205 绘制长方体表面 .....	241
实例206 绘制楔体表面 .....	241
实例207 绘制棱锥面 .....	242
实例208 绘制球体表面 .....	243
实例209 绘制圆锥体表面 .....	243
实例210 绘制圆柱体表面 .....	244
实例211 创建旋转曲面 .....	245
实例212 绘制圆环面 .....	245
实例213 创建平移曲面 .....	246
实例214 创建直纹曲面 .....	246
实例215 创建边界曲面 .....	247
实例216 绘制长方体 .....	248
实例217 绘制基本实体对象 .....	248
实例218 绘制楔体 .....	249
实例219 绘制球体 .....	250
实例220 绘制圆柱体 .....	251
实例221 绘制圆锥体 .....	252
实例222 绘制圆环体 .....	253
实例223 绘制沙发 .....	254
实例224 绘制四棱台模型 .....	254
实例225 绘制花瓶模型 .....	258
实例226 绘制楼梯模型 .....	259
实例227 绘制显示器按钮 .....	260
实例228 绘制凉亭立柱 .....	261

## 第16章 图形美容——编辑三维图形

实例229 并集运算 .....	264
实例230 差集运算 .....	265
实例231 交集运算 .....	265
实例232 干涉运算 .....	266
实例233 制作倒角边 .....	267
实例234 制作圆角边 .....	268
实例235 三维阵列对象 .....	269

实例236 三维镜像对象 .....	270
实例237 三维旋转对象 .....	270
实例238 三维对齐对象 .....	271
实例239 拉伸三维表面 .....	273
实例240 移动三维表面 .....	273
实例241 偏移三维表面 .....	274
实例242 删除三维表面 .....	275
实例243 旋转三维表面 .....	275
实例244 倾斜三维表面 .....	276
实例245 复制三维表面 .....	277
实例246 绘制齿轮模型 .....	278
实例247 绘制螺栓模型 .....	279
实例248 绘制圆桌模型 .....	281
实例249 绘制带轮模型 .....	282
实例250 绘制轴承盖模型 .....	283

## 第17章 预览作品真实的一面——三维图形的显示效果

实例251 消隐对象 .....	287
实例252 使用三维动态观察器查看实体 .....	292
实例253 渲染效果图 .....	292
实例254 渲染教堂三维模型 .....	293
实例255 对齿轮模型进行观察 .....	295

## 第5篇 行业案例篇

### 第18章 建筑设计案例

实例256 绘制建筑三维模型 .....	299
----------------------	-----

### 第19章 机械设计案例

实例257 绘制离心泵体 .....	317
--------------------	-----

### 第20章 家具设计案例

实例258 绘制家具平面图 .....	330
---------------------	-----

### 第21章 电子与电气设计案例

实例259 绘制电子与电气控制图 .....	346
------------------------	-----

# 第 1 篇 入门篇

- ① 第 1 章 从零开始——AutoCAD 2012 入门
- ① 第 2 章 熟悉绘图环境——AutoCAD 2012 的基本操作
- ① 第 3 章 装扮绘图环境——绘图前的设置

本篇主要讲解什么是 AutoCAD、AutoCAD 2012 的安装、基本操作以及绘图环境的设置等。本篇作为入门篇,让读者全面了解 AutoCAD 2012 同时,学习 AutoCAD 2012 的基础操作,为更深入地学习 AutoCAD 2012 奠定良好的基础。