

AutoCAD® 2013

中文版

柏松 主编

AutoCAD

从零开始完全精通

本书特色

- 体系结构完整，由浅入深地对 AutoCAD 的 **20** 大核心技术进行全面细致的讲解
- **330** 多个 AutoCAD 绘图中的实战技巧与设计经验，丰富和提高了本书的含金量
- 通过 **280** 多个典型技能案例掌握 AutoCAD 核心技能，从新手成为辅助设计高手
- 带语音讲解的 **900** 多分钟视频演示，让大家像看电影一样学习，既轻松又高效
- 内容通俗易懂，采用近 **1750** 多张图片对操作进行全程图解，大大提高学习效率



上海科学普及出版社

随书赠送CD-ROM1张

AutoCAD® 2013

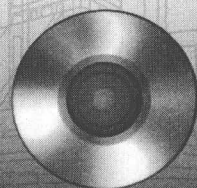
中文版

Autodesk

AutoCAD

从零开始元全精通

柏松 主编



上海科学普及出版社

随书赠送CD-ROM 1张

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 从零开始完全精通 / 柏松主编. —
上海: 上海科学普及出版社, 2013.4

(从零开始完全精通)

ISBN 978-7-5427-5537-7

I. ①中… II. ①柏… III. ①AutoCAD 软件 IV.
①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 243372 号

责任编辑 徐丽萍

中文版 AutoCAD 从零开始完全精通

柏松 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销

北京市蓝迪彩色印务有限公司印刷

开本 787×1092 1/16

印张 29.5 彩插 4 字数 493000

2013 年 4 月第 1 版

2013 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-5537-7

定价: 65.00 元

ISBN 978-7-900518-75-0 (附赠多媒体光盘 1 张)

内 容 提 要

本书为中文版 AutoCAD 2013 从零开始完全精通手册,书中讲解了 AutoCAD 2013 的各项核心技术与精髓内容,为读者奉献了 330 多个应用技巧点拨、280 多个典型技能案例、900 多分钟语音教学视频、约 1750 张图片全程图解,帮助读者从零开始精通软件,从新手快速成为 AutoCAD 设计高手。

本书共分为五篇:软件入门篇、进阶提高篇、核心攻略篇、高手精通篇、案例实战篇,内容包括:从零学起 AutoCAD 2013、绘图环境基本操作、软件视图常用操作、绘制二维图形对象、编辑二维图形对象、修改二维图形对象、创建编辑文字对象、创建管理表格对象、创建管理图层对象、创建编辑面域图案、应用块和外部参照、应用软件设计中心、创建编辑尺寸标注、创建三维实体对象、修改渲染三维模型、打印图形和网络应用、机械设计案例实战、电气设计案例实战、家装设计案例实战以及建筑设计案例实战等内容。读者学后可以融会贯通、举一反三,制作出更多精彩漂亮的效果。

本书结构清晰、语言简洁、实例丰富、版式精美,适合于 AutoCAD 2013 的初、中级读者使用,包括平面辅助绘图人员、机械绘图人员、工程绘图人员、模具绘图人员、工业绘图人员、电子产品绘图人员、室内装潢设计人员、室外建筑施工人员以及建筑效果图制作者等,同时也可以作为各类计算机培训中心、中职中专、高职高专等院校相关专业的辅导教材。



软件简介

AutoCAD 2013 是美国 Autodesk 公司最新推出的一款计算机辅助绘图和设计软件,是目前世界上最优秀的辅助设计软件之一,并被广泛应用于机械、建筑、服装、交通、电子电气、自动化以及纺织冶金等领域。本书立足于这款软件的实际操作及行业应用,完全从一个初学者的角度出发,循序渐进地讲解核心知识点,并通过大量实例演练,让读者在最短的时间内成为 AutoCAD 绘图高手。



本书特色

特 色	特 色 说 明
20 大 核心技术讲解	本书体系结构完整,由浅入深地对 AutoCAD 绘图环境基本操作、绘制二维图形对象、创建三维实体对象以及修改渲染三维模型等内容进行了全面细致的讲解,帮助读者从零开始,快速掌握 AutoCAD 软件
330 多个 应用技巧点拨	作者在编写时,将平时工作中总结的 AutoCAD 绘图中的实战技巧与设计经验,毫无保留地奉献给读者,不仅大大丰富和提高了本书的含金量,更可以让读者提高学习与工作效率,学有所成
280 多个 典型技能案例	本书是一本可操作性很强的技能实例手册,读者通过新手练兵可以逐步掌握软件的核心技能与操作技巧,从新手快速成长为 AutoCAD 辅助设计高手
900 多 分钟视频演示	本书 280 多个技能实例全部录制了带语音讲解的演示视频,时间长达 900 多分钟,重现书中所有技能实例的操作,读者可以结合本书,也可以独立观看视频演示,像看电影一样进行学习,让整个过程既轻松又高效
近 1750 张 图片全程图解	本书采用了约 1750 张图片,对软件的技术与实例操作进行全程式的图解,通过这些辅助的图片,让实例的内容变得更加通俗易懂,读者可以快速领会,大大提高学习效率



内容编排

本书共分为 5 篇:软件入门篇、进阶提高篇、核心攻略篇、高手精通篇、案例实战篇。具体章节内容如下:

篇 章	主 要 内 容
软件入门篇	第 1~3 章,专业地讲解了 AutoCAD 2013 绘图环境基本操作及软件视图常用操作等内容,读者可以初步了解 AutoCAD 的原理和基本知识
进阶提高篇	第 4~6 章,专业地讲解了绘制二维图形对象、选择对象、编组对象、复制对象、删除图形对象、修改图形的位置、修改图形的大小和形状、夹点编辑图形对象以及参数化约束对象等内容,让读者进阶提高
核心攻略篇	第 7~13 章,专业地讲解了创建编辑文字对象、创建管理表格对象、创建管理图层对象、创建编辑面域图案、应用块和外部参照、应用软件设计中心、创建和设置标注样式及创建和编辑管理尺寸标注等内容,让读者掌握核心技能

篇 章	主 要 内 容
高手精通篇	第 14~16 章, 专业地讲解了创建三维实体对象、修改三维对象、修改实体边和面、应用视觉样式和光源、三维材质和贴图、渲染三维模型、设置打印设备以及在打印空间和布局空间中打印等内容, 让读者成为 AutoCAD 设计高手
案例实战篇	第 17~20 章, 专业地讲解了机械产品案例实战、电气设计案例实战、室内装潢案例实战以及建筑设计案例实战等内容, 既巩固前面所学, 又能帮助读者在实战中将设计水平提升到一个新的高度



作者信息

本书由柏松主编, 参与编写的人员有谭贤、曾杰、刘斌、杨闰艳、周旭阳、袁舒敏、谭俊杰、徐茜、杨端阳、谭中阳、郭领艳、郭文亮、常淑凤等, 在此对他们的辛勤劳动深表感谢。由于编写时间仓促, 书中难免存在疏漏与不妥之处, 恳请广大读者来信咨询并指正, 联系网址: <http://www.china-ebooks.com>。



版权声明

本书及光盘中所采用的图片、模型、音频、视频和赠品等素材, 均为所属公司、网站或个人所有, 本书引用为说明(教学)之用, 特此声明。

编 者

【软件入门篇】

第1章 从零学起 AutoCAD 2013 1

1.1 AutoCAD 2013 基本功能.....2	
1.1.1 创建与编辑图形.....2	
1.1.2 标注图形尺寸.....2	
1.1.3 控制图形显示.....3	
1.1.4 渲染三维图形.....3	
1.1.5 输出及打印图形.....4	
1.2 AutoCAD 2013 全新界面.....4	
1.2.1 “菜单浏览器”按钮.....5	
1.2.2 快速访问工具栏.....5	
1.2.3 标题栏.....6	
1.2.4 “功能区”选项板.....6	
1.2.5 绘图窗口.....7	
1.2.6 命令提示行.....7	
1.2.7 状态栏.....8	
1.2.8 工具选项板.....8	
1.3 AutoCAD 2013 基本操作.....9	
1.3.1 新手练兵——启动 AutoCAD 2013.....9	
1.3.2 新手练兵——退出 AutoCAD 2013.....10	
1.3.3 新手练兵——新建图形文件.....11	
1.3.4 新手练兵——打开图形文件.....11	
1.3.5 新手练兵——另存为图形文件.....12	
1.3.6 新手练兵——输出图形文件.....13	
1.3.7 新手练兵——关闭图形文件.....14	
1.4 AutoCAD 基本使用技巧.....14	
1.4.1 新手练兵——使用菜单浏览器执行命令.....14	
1.4.2 新手练兵——使用鼠标执行命令.....15	
1.4.3 新手练兵——使用命令行执行命令.....16	
1.4.4 新手练兵——重复执行命令.....17	
1.5 设置模型空间与图纸空间.....17	
1.5.1 模型空间和图纸空间的概念及区别.....18	

1.5.2 模型空间和图纸空间的切换.....18	
1.5.3 新手练兵——使用样板创建布局.....18	

第2章 绘图环境基本操作 20

2.1 设置工作空间与绘图环境.....21	
2.1.1 新手练兵——自定义用户界面.....21	
2.1.2 新手练兵——保存工作空间.....22	
2.1.3 新手练兵——设置绘图单位.....22	
2.1.4 新手练兵——设置绘图界限.....23	
2.2 设置系统环境.....24	
2.2.1 设置显示性能.....24	
2.2.2 设置文件打开和保存方式.....24	
2.2.3 设置自动保存时间间隔.....24	
2.2.4 设置文件密码.....25	
2.2.5 新手练兵——设置打印和发布.....25	
2.2.6 新手练兵——设置用户系统配置.....26	
2.3 坐标系和坐标点.....26	
2.3.1 世界坐标系.....26	
2.3.2 新手练兵——设置用户坐标系.....26	
2.3.3 新手练兵——控制坐标系显示.....27	
2.3.4 新手练兵——设置 UCS 图标.....29	
2.4 设置绘图辅助功能.....29	
2.4.1 新手练兵——设置捕捉和栅格.....29	
2.4.2 新手练兵——设置正交模式.....31	
2.4.3 新手练兵——设置极轴追踪.....31	

第3章 软件视图常用操作 33

3.1 平移和缩放图形.....34	
3.1.1 新手练兵——实时平移视图.....34	
3.1.2 新手练兵——实时缩放图形.....34	
3.1.3 新手练兵——窗口缩放视图.....36	
3.1.4 新手练兵——比例缩放视图.....37	
3.1.5 新手练兵——全部缩放视图.....38	

3.1.6 新手练兵——范围缩放视图	38
3.2 视口显示图形	39
3.2.1 新手练兵——新建平铺视口	39
3.2.2 新手练兵——合并平铺视口	41
3.3 重命名视图	42
3.3.1 新手练兵——保存命名视图	42
3.3.2 新手练兵——恢复命名视图	43

【进阶提高篇】

第4章 绘制二维图形对象 45

4.1 绘制点图形对象	46
4.1.1 新手练兵——绘制点	46
4.1.2 新手练兵——绘制 定数等分点	47
4.1.3 新手练兵——绘制 定距等分点	48
4.2 绘制与编辑直线型图形对象	49
4.2.1 新手练兵——绘制直线	49
4.2.2 新手练兵——绘制构造线	50
4.2.3 新手练兵——绘制多线段	51
4.2.4 新手练兵——编辑多段线	52
4.2.5 新手练兵——绘制多线	53
4.2.6 新手练兵——编辑多线	54
4.3 绘制与编辑曲线型图形对象	55
4.3.1 新手练兵——绘制圆	55
4.3.2 新手练兵——绘制圆弧	56
4.3.3 新手练兵——绘制椭圆	57
4.3.4 新手练兵——绘制圆环	57
4.3.5 新手练兵——绘制样条曲线	58
4.3.6 新手练兵——编辑样条曲线	59
4.4 绘制多边形图形对象	60
4.4.1 新手练兵——绘制正多边形	60
4.4.2 新手练兵——绘制矩形	61
4.4.3 新手练兵——绘制区域覆盖	62

第5章 编辑二维图形对象 64

5.1 掌握选择对象方法	65
5.1.1 选择对象的方式	65
5.1.2 新手练兵——快速 选择图形对象	66

5.1.3 新手练兵——过滤 选择图形对象	67
5.2 掌握编组对象的方法	68
5.2.1 编组概述	68
5.2.2 新手练兵——创建编组	68
5.2.3 新手练兵——添加编组对象	69
5.3 掌握复制对象的方法	70
5.3.1 新手练兵——复制图形	71
5.3.2 新手练兵——镜像图形	72
5.3.3 新手练兵——偏移图形	72
5.3.4 新手练兵——阵列图形	73
5.4 删除图形对象	74
5.4.1 新手练兵——删除图形	75
5.4.2 新手练兵——恢复 删除图形对象	75

第6章 修改二维图形对象 77

6.1 修改图形的位置	78
6.1.1 新手练兵——移动图形	78
6.1.2 新手练兵——旋转图形	79
6.1.3 新手练兵——对齐图形	79
6.2 修改图形的大小和形状	80
6.2.1 新手练兵——缩放图形	80
6.2.2 新手练兵——拉长图形	82
6.2.3 新手练兵——拉伸图形	83
6.2.4 新手练兵——修剪图形	84
6.2.5 新手练兵——延伸图形	85
6.2.6 新手练兵——打断图形	86
6.2.7 新手练兵——圆角图形	86
6.2.8 新手练兵——倒角图形	87
6.3 夹点编辑图形对象	88
6.3.1 新手练兵——夹点拉伸图形	88
6.3.2 新手练兵——夹点镜像图形	89
6.3.3 新手练兵——夹点移动图形	90
6.3.4 新手练兵——夹点缩放图形	91
6.3.5 新手练兵——夹点旋转图形	92
6.4 参数化约束对象	93
6.4.1 新手练兵——几何 约束对象	93
6.4.2 新手练兵——约束 对象之间的距离	94

6.4.3 新手练兵——约束 对象之间的角度	95
---------------------------------	----

【核心攻略篇】

第7章 创建编辑文字对象.....97

7.1 创建和设置文字样式	98
7.1.1 新手练兵——创建与重命名 文字样式	98
7.1.2 新手练兵——设置文字字体	99
7.1.3 新手练兵——设置 文字效果	100
7.2 创建与编辑单行文字	101
7.2.1 新手练兵——创建 单行文字	101
7.2.2 输入特殊字符	102
7.2.3 新手练兵——编辑 单行文字内容	103
7.2.4 新手练兵——编辑 单行文字缩放比例	103
7.2.5 新手练兵——编辑 单行文字对正方式	104
7.3 创建与编辑多行文字	105
7.3.1 新手练兵——创建 多行文字	106
7.3.2 新手练兵——创建 堆叠文字	107
7.3.3 新手练兵——编辑 多行文字	108
7.3.4 新手练兵——对正 多行文字	108
7.3.5 新手练兵——格式化 多行文字	109
7.3.6 新手练兵——查找和 替换文字	110
7.3.7 新手练兵——控制 文本显示	111
7.4 使用文字字段	111
7.4.1 新手练兵——插入字段	112
7.4.2 新手练兵——更新字段	113
7.4.3 新手练兵——超链接字段	113

第8章 创建管理表格对象.....115

8.1 创建和设置表格样式	116
8.1.1 新手练兵——创建 表格样式	116
8.1.2 新手练兵——设置表格样式	117
8.2 创建表格	118
8.2.1 新手练兵——创建表格	118
8.2.2 新手练兵——输入文本	120
8.2.3 新手练兵——调用 外部表格	120
8.3 设置表格	122
8.3.1 新手练兵——设置 表格底纹	122
8.3.2 新手练兵——设置 表格线宽	123
8.3.3 新手练兵——设置表格 线型颜色	124
8.3.4 新手练兵——设置表格 线型样式	125
8.3.5 新手练兵——调整内容 对齐方式	127
8.4 管理表格	127
8.4.1 新手练兵——插入行和列	128
8.4.2 新手练兵——删除行和列	129
8.4.3 新手练兵——合并单元格	130
8.4.4 新手练兵——调整 行高和列宽	131
8.4.5 新手练兵——在表格中 使用公式	132

第9章 创建管理图层对象.....134

9.1 创建图层	135
9.1.1 图层的概念	135
9.1.2 新手练兵——创建与 重命名图层	135
9.1.3 新手练兵——置为当前层	137
9.2 设置图层特性	137
9.2.1 新手练兵——设置 图层颜色	137
9.2.2 新手练兵——设置图层线宽	138

9.2.3	新手练兵——设置图层 线型样式	139
9.2.4	新手练兵——设置图层 线型比例	141
9.3	使用图层工具管理图层	142
9.3.1	新手练兵——显示和 隐藏图层	142
9.3.2	新手练兵——锁定和 解锁图层	143
9.3.3	新手练兵——删除图层	144
9.3.4	新手练兵——转换图层	145
9.3.5	新手练兵——漫游图层	146
9.3.6	新手练兵——匹配图层	147
9.3.7	新手练兵——合并图层	148
9.3.8	新手练兵——保存图层	149
9.3.9	新手练兵——输出图层状态	149
9.4	应用图层过滤器	150
9.4.1	新手练兵——设置 过滤条件	151
9.4.2	新手练兵——重命名 图层过滤器	151

第10章 创建编辑面域图案

10.1	创建面域	154
10.1.1	面域概述	154
10.1.2	新手练兵——“面域” 命令创建	154
10.1.3	新手练兵——“边界” 命令创建	155
10.2	布尔运算面域	156
10.2.1	新手练兵——并集 运算面域	156
10.2.2	新手练兵——差集运算	157
10.2.3	新手练兵——交集 运算面域	158
10.2.4	新手练兵——提取 面域数据	158
10.3	创建图案填充	159
10.3.1	图案填充概述	159
10.3.2	新手练兵——预定义 图案填充	161

10.3.3	新手练兵——使用 孤岛填充	162
10.3.4	新手练兵——设置 渐变色填充	164
10.4	编辑图案填充特性	165
10.4.1	新手练兵——更改 图案填充图案	166
10.4.2	新手练兵——调整 图案填充比例	166
10.4.3	新手练兵——设置 图案填充角度	168
10.4.4	新手练兵——修剪 图案填充	169
10.4.5	新手练兵——分解 图案填充	170
10.5	控制图案填充	171
10.5.1	新手练兵——使用 FILL 命令变量控制填充	171
10.5.2	新手练兵——使用图层 控制填充	172

第11章 应用块和外部参照

11.1	创建与编辑图块	175
11.1.1	图块的特点	175
11.1.2	新手练兵——创建 内部图块	175
11.1.3	新手练兵——创建 外部图块	177
11.1.4	新手练兵——插入 单个图块	178
11.1.5	新手练兵——插入 阵列图块	180
11.1.6	新手练兵——分解图块	181
11.1.7	新手练兵——修改 图块插入基点	182
11.1.8	新手练兵——重定义图块	183
11.2	编辑与管理块属性	184
11.2.1	块属性的特点	184
11.2.2	新手练兵——创建块属性	184
11.2.3	新手练兵——插入 带有属性的块	185

11.2.4	新手练兵——修改 属性定义	186
11.2.5	新手练兵——编辑块属性	187
11.2.6	新手练兵——提取 属性数据	189
11.3	使用外部参照	190
11.3.1	外部参照与块的区别	190
11.3.2	新手练兵——附着 DWG 参照	191
11.3.3	新手练兵——附着 图像参照	192
11.3.4	新手练兵——附着 DWF 参照	193
11.3.5	新手练兵——附着 DGN 参照	194
11.3.6	新手练兵——附着 PDF 参照	195
11.4	管理外部参照	196
11.4.1	新手练兵——编辑 外部参照	196
11.4.2	新手练兵——裁剪 外部参照	197
11.4.3	新手练兵——拆离 外部参照	198
11.4.4	新手练兵——卸载 外部参照	199
11.4.5	新手练兵——重载 外部参照	200
11.4.6	新手练兵——绑定 外部参照	201

第 12 章 应用软件设计中心 203

12.1	AutoCAD 设计中心	204
12.1.1	新手练兵——启用 AutoCAD 设计中心	204
12.1.2	AutoCAD 设计中心 的功能	205
12.2	使用 AutoCAD 设计中心	205
12.2.1	新手练兵——观察 图形信息	205
12.2.2	打开/关闭树状图	206

12.2.3	查看历史记录	206
12.2.4	新手练兵——预览	207
12.2.5	新手练兵——收藏	208
12.2.6	新手练兵——查找对象	209
12.3	插入设计中心内容	210
12.3.1	新手练兵——插入图块	210
12.3.2	新手练兵——附着 光栅图像	211
12.3.3	新手练兵——插入 图形文件	212
12.3.4	新手练兵——引用 外部参照	213
12.3.5	在图形中复制图层和 其他对象	214
12.4	使用 CAD 标准	214
12.4.1	CAD 标准概述	214
12.4.2	新手练兵——创建 CAD 标准文件	214
12.4.3	新手练兵——配置 CAD 标准文件	215
12.4.4	新手练兵——检查图形	217
12.5	使用图纸集	218
12.5.1	“图纸集管理器”面板	218
12.5.2	新手练兵——创建图纸集	218
12.5.3	新手练兵——编辑图纸集	220
12.5.4	新手练兵——归档图纸集	220

第 13 章 创建编辑尺寸标注 223

13.1	创建和设置标注样式	224
13.1.1	尺寸标注基础	224
13.1.2	新手练兵——创建 标注样式	225
13.1.3	新手练兵——设置 标注样式	226
13.1.4	新手练兵——替代 标注样式	228
13.2	创建尺寸标注	230
13.2.1	新手练兵——标注 线性尺寸	230
13.2.2	新手练兵——标注 对齐尺寸	231

13.2.3	新手练兵——标注		14.1.2	新手练兵——创建	
	角度尺寸	231		用户坐标系	249
13.2.4	新手练兵——标注		14.1.3	新手练兵——使用	
	弧长尺寸	232		对话框设置视点	249
13.2.5	新手练兵——标注		14.1.4	新手练兵——使用“视点”	
	半径尺寸	233		命令设置视点	250
13.3	创建其他尺寸标注	234	14.2	使用三维导航工具	251
13.3.1	新手练兵——快速		14.2.1	新手练兵——受约束的	
	标注尺寸	234		动态观察	251
13.3.2	新手练兵——标注		14.2.2	新手练兵——自由	
	连续尺寸	235		动态观察	253
13.3.3	新手练兵——标注		14.2.3	新手练兵——连续	
	引线标注	236		动态观察	253
13.3.4	新手练兵——标注		14.2.4	新手练兵——使用	
	基线标注	237		相机观察	254
13.3.5	新手练兵——标注		14.2.5	新手练兵——使用	
	形位公差	238		运动路径动画观察	255
13.3.6	新手练兵——标注		14.2.6	新手练兵——使用	
	折弯标注	239		漫游观察	257
13.4	编辑与管理尺寸标注	240	14.2.7	新手练兵——使用	
13.4.1	新手练兵——编辑			飞行观察	258
	标注文字的角度	240	14.3	创建简单实体模型	259
13.4.2	新手练兵——编辑		14.3.1	新手练兵——创建长方体	259
	标注文字位置	241	14.3.2	新手练兵——创建球体	260
13.4.3	新手练兵——编辑		14.3.3	新手练兵——创建圆柱体	261
	标注文字内容	241	14.3.4	新手练兵——创建圆锥体	262
13.4.4	新手练兵——关联		14.3.5	新手练兵——创建圆环体	263
	尺寸标注	242	14.4	通过二维图形创建三维实体	264
13.4.5	新手练兵——调整		14.4.1	新手练兵——创建	
	标注间距	244		旋转实体	264
13.4.6	新手练兵——打断		14.4.2	新手练兵——创建	
	尺寸标注	244		放样实体	265
13.4.7	新手练兵——检验		14.4.3	新手练兵——创建	
	尺寸标注	245		扫掠实体	265

【高手精通篇】

第14章 创建三维实体对象

14.1	设置三维坐标系和视点	248
14.1.1	新手练兵——创建	
	世界坐标系	248

14.5	创建三维网格	267
14.5.1	新手练兵——创建	
	直纹网格	267
14.5.2	新手练兵——创建	
	旋转网格	268

14.5.3 新手练兵——创建 边界网格	269
14.5.4 新手练兵——创建 平移网格	270

第 15 章 修改渲染三维模型 272

15.1 修改三维对象	273
15.1.1 新手练兵——三维 移动图形	273
15.1.2 新手练兵——三维 旋转图形	274
15.1.3 新手练兵——三维 阵列图形	275
15.1.4 新手练兵——三维 镜像图形	276
15.1.5 新手练兵——三维 对齐图形	277
15.1.6 新手练兵——剖切 三维实体	278
15.1.7 新手练兵——抽壳 三维实体	279
15.1.8 新手练兵——加厚 三维实体	280
15.2 修改实体边和面	281
15.2.1 新手练兵——复制三维边	281
15.2.2 新手练兵——提取三维边	283
15.2.3 新手练兵——拉伸三维面	283
15.2.4 新手练兵——着色三维面	284
15.2.5 新手练兵——倾斜三维面	285
15.2.6 新手练兵——删除三维面	287
15.2.7 新手练兵——偏移三维面	287
15.3 应用视觉样式和光源	288
15.3.1 新手练兵——设置和 管理视觉样式	289
15.3.2 新手练兵——创建光源	293
15.4 三维材质和贴图	296
15.4.1 新手练兵——创建并 赋予材质	296
15.4.2 新手练兵——设置 漫射贴图	298
15.4.3 新手练兵——调整贴图	299

15.5 渲染三维模型	300
15.5.1 设置渲染环境	300
15.5.2 新手练兵——渲染并 保存模型	301

第 16 章 打印图形和网络应用 303

16.1 设置打印参数	304
16.1.1 设置打印设备	304
16.1.2 新手练兵——设置 图纸尺寸	304
16.1.3 新手练兵——设置 打印范围	305
16.1.4 设置打印比例	306
16.1.5 设置打印偏移	306
16.1.6 新手练兵——设置 打印方向	307
16.1.7 新手练兵——打印 预览图形	307
16.2 在布局空间中打印	308
16.2.1 新手练兵——切换至 布局空间	309
16.2.2 新手练兵——使用向导 创建布局	310
16.2.3 新手练兵——使用样板 创建布局	312
16.2.4 新手练兵——在图纸 空间中打印	313
16.2.5 新手练兵——创建与编辑 打印样式	314
16.2.6 新手练兵——在浮动视口 中旋转图形	316
16.3 AutoCAD 2013 中的网络应用	317
16.3.1 新手练兵——电子 打印图形	317
16.3.2 新手练兵——电子发布	318
16.3.3 新手练兵——电子 传递图形	320
16.3.4 新手练兵——输出 DWF 文件	321
16.3.5 新手练兵——输出 DXF 文件	322

16.3.6 新手练兵——发布三维 DWF 文件.....	323
16.3.7 新手练兵——将图形 发布到 Web 页上.....	323

【案例实战篇】

第 17 章 机械设计案例实战..... 327

17.1 肥皂盒.....	328
17.1.1 创建肥皂盒外形.....	328
17.1.2 创建肥皂盒底槽.....	329
17.1.3 渲染肥皂盒.....	333
17.2 勺子.....	337
17.2.1 绘制勺身.....	338
17.2.2 绘制勺柄.....	341
17.2.3 渲染勺子.....	343
17.3 齿轮.....	346
17.3.1 创建齿轮孔.....	347
17.3.2 创建齿轮齿.....	352
17.3.3 渲染齿轮.....	354

第 18 章 电气设计案例实战..... 357

18.1 插座布置图.....	358
18.1.1 创建插座.....	358
18.1.2 布置插座图形.....	360
18.1.3 完善插座布置图.....	364
18.2 别墅灯具布置图.....	365
18.2.1 创建灯具.....	365
18.2.2 布置灯具图形.....	370
18.2.3 完善灯具布置图.....	372
18.3 供电施工图.....	373
18.3.1 创建开关和插座.....	374

18.3.2 布置开关和插座.....	378
18.3.3 完善供电施工图.....	382

第 19 章 家装设计案例实战..... 386

19.1 户型结构图设计.....	387
19.1.1 绘制户型轮廓.....	387
19.1.2 绘制门窗.....	390
19.1.3 完善户型结构图.....	395
19.2 户型平面图设计.....	397
19.2.1 绘制户型轮廓.....	397
19.2.2 绘制门窗.....	400
19.2.3 完善室内布置.....	404
19.3 室内平面图.....	406
19.3.1 绘制室内轮廓.....	407
19.3.2 绘制门窗.....	410
19.3.3 完善室内轮廓.....	413

第 20 章 建筑设计案例实战..... 417

20.1 住宅侧面图.....	418
20.1.1 绘制住宅轮廓.....	418
20.1.2 绘制门窗.....	422
20.1.3 完善住宅侧面图.....	427
20.2 小区规划图.....	430
20.2.1 绘制道路.....	431
20.2.2 绘制小区基本轮廓.....	433
20.2.3 完善小区规划图.....	435
20.3 别墅立面图.....	440
20.3.1 绘制别墅轮廓.....	440
20.3.2 插入门窗.....	446
20.3.3 完善别墅立面图.....	446

第01章

从零学起 AutoCAD 2013

学前提示

AutoCAD 2013 是美国 Autodesk 公司推出的 AutoCAD 最新版本，它是一款计算机辅助绘图与设计软件，具有功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点，能够绘制二维与三维图形、标注图形尺寸、渲染图形以及打印输出图纸，是应用最广泛的计算机辅助设计软件之一，深受广大机械与建筑行业人员的喜欢，本章将介绍 AutoCAD 2013 的基础知识。

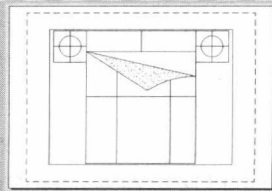
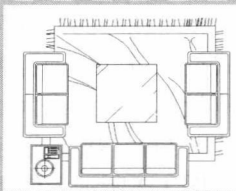
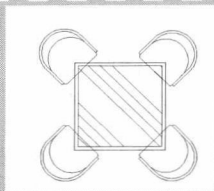
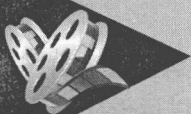
本章知识重点

- ▶ AutoCAD 2013 基本功能
- ▶ AutoCAD 2013 全新界面
- ▶ AutoCAD 2013 基本操作
- ▶ AutoCAD 基本使用技巧
- ▶ 设置模型空间与图纸空间

学完本章后应该掌握的内容

- ▶ 了解 AutoCAD 2013 的基本功能，如创建与编辑图形以及输出图形等
- ▶ 了解 AutoCAD 2013 的全新界面，如标题栏、命令提示行以及状态栏等
- ▶ 掌握 AutoCAD 2013 的基本操作，如新建图形文件和打开图形文件等
- ▶ 掌握 AutoCAD 基本使用技巧，如使用鼠标执行命令和使用命令行执行命令等
- ▶ 掌握模型空间与图纸空间的设置，如模型空间与图纸空间的切换等

视频演示



1.1 AutoCAD 2013 基本功能

为了适应计算机技术的不断发展与广大用户的设计要求, AutoCAD 已经陆续进行了多次升级, 它的每一次升级都会带来软件性能的大幅提高和功能的进一步完善。目前的最新版本 AutoCAD 2013 具有功能强大、界面清晰以及操作简单等特点, 在目前的计算机绘图领域中, 深受广大工程技术人员的欢迎。

1.1.1 创建与编辑图形

AutoCAD 2013 中包含了许多绘图命令, 使用这些命令可以绘制直线、射线、弧线、多段线、圆、椭圆以及多边形等基本平面图形, 同时还可以在绘制的平面图上进行相应的编辑。使用“修改”面板中的相应命令, 还可以绘制各个不同领域的平面图。图 1-1 所示为园林景观的平面图。

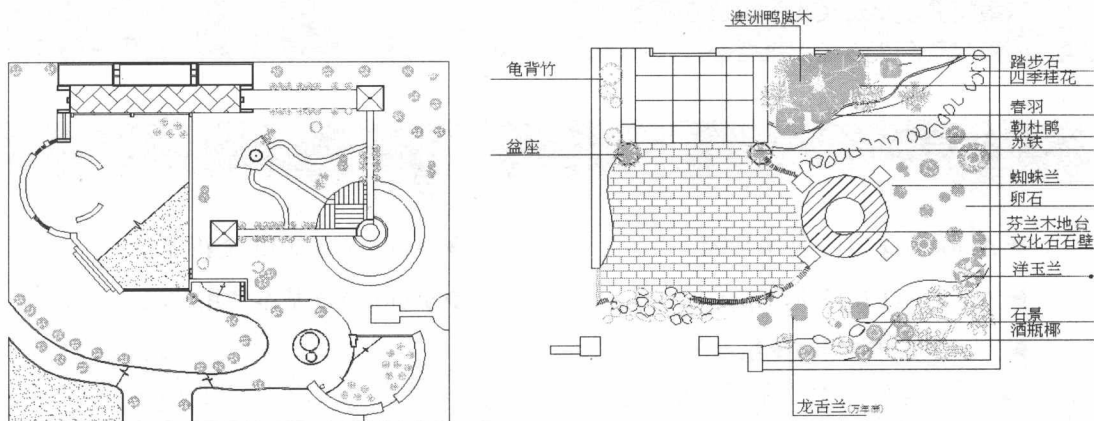


图 1-1 园林景观平面图



高手指引

在 AutoCAD 2013 中, 除了可以绘制二维图形外, 还可以根据需要绘制轴测图和三维模型, 清晰地展现物体的立体结构。

1.1.2 标注图形尺寸

在 AutoCAD 2013 中, 标注图形尺寸能更直观地表现图形, 使图形表达得更加完美。标注图形尺寸是整个绘图过程中不可或缺的一个步骤, 在图形中添加测量的尺寸, 使其可以更完整、更容易地表达图形的含义和作用。AutoCAD 2013 在其“标注”菜单中给出了一套完整的尺寸标注和编辑命令, 使用相应的命令可以在图形的各个方向上为图形创建和编辑尺寸标注, 也可以按照一定格式创建符合行业标准的尺寸标注。

标注可以显示对象的测量值、对象之间的距离和角度等。在 AutoCAD 2013 中, 可以进行水平、垂直、旋转、对齐、坐标、基线或连续等标注。尺寸标注既可以运用在平面图形中, 也可以运用在三维图形中。图 1-2 所示为使用 AutoCAD 标注的尺寸图纸。

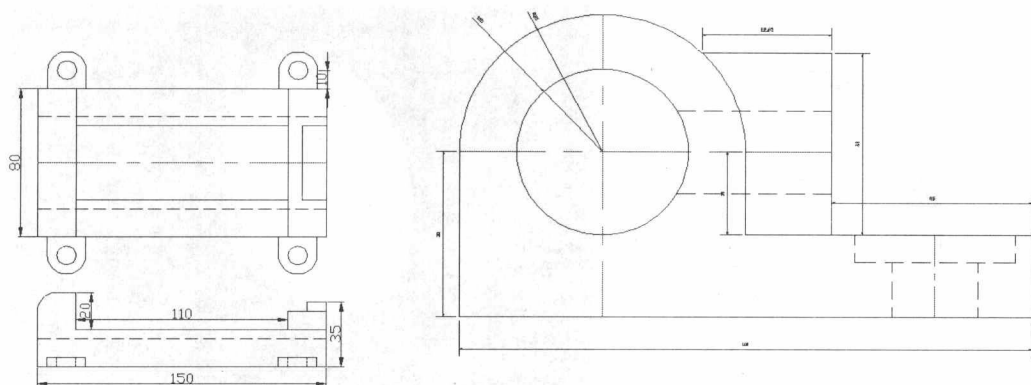


图 1-2 使用 AutoCAD 标注的尺寸图纸

1.1.3 控制图形显示

在 AutoCAD 2013 中进行操作时, 用户经常需要改变图形的显示方式, 为了观察图形的整体效果, 可以缩小图形; 为了对图形进行细节编辑, 可以放大图形, 以及根据需要作相应的移动。在三维图形中, 为了从不同的视角显示图形, 也可以通过改变观察点, 或者将绘制图形的窗口分为多个视口, 使各个视口以不同的方位显示同一图形。此外, AutoCAD 2013 还提供了三维动态观察器, 利用观察器可以动态地观察三维图形。图 1-3 所示为动态观察三维图形。

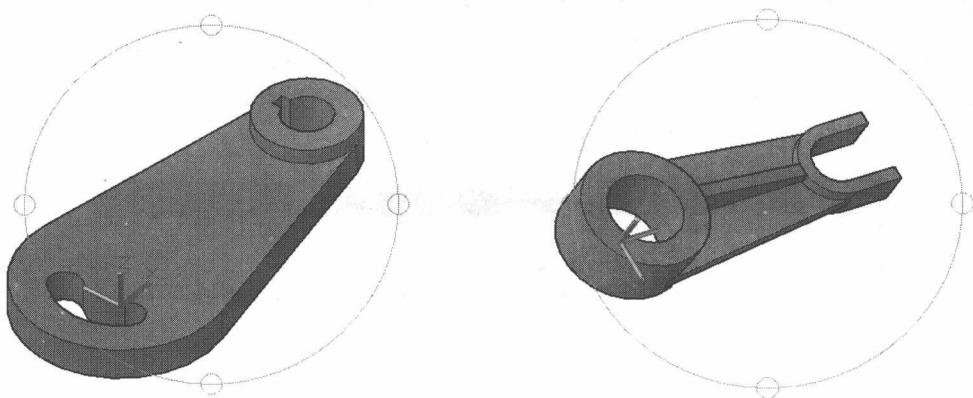


图 1-3 动态观察三维图形

1.1.4 渲染三维图形

为了使实体对象看起来更加真实、清晰明了, 可以对三维实体对象进行渲染处理。运用雾化、光源和材质功能, 可以将模型渲染为具有真实感的图像。渲染器是一种通用渲染器, 可以生成真实准确的模拟光照效果, 包括光线跟踪反射和折射以及全局照明。渲染器基于三维场景来创建三维图像, 渲染时可以使用已设置的光源和已运用的材质来为场景的几何图形着色。在进行图像渲染前, 如需快速查看整体设计效果, 可以设置视觉样式, 如果为了演示

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10