

**A**  
**2013**

中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材

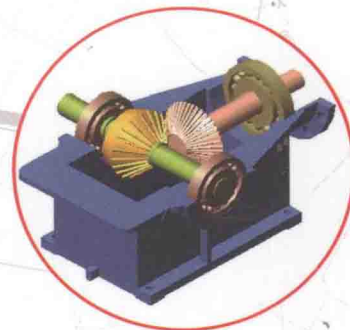
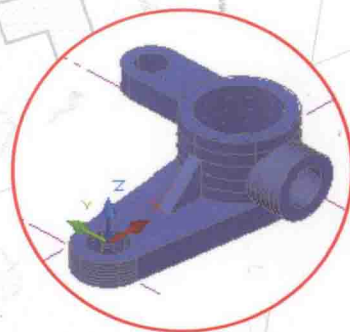
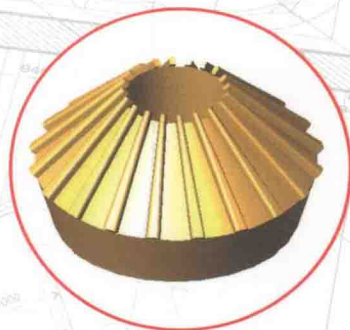
“本书作者都是 AutoCAD 教学方面的优秀教师，他们将多年积累的技术、经验与智慧融入到书中，帮助读者掌握技术精髓并提升专业技能。因此，我们郑重向您推荐《AutoCAD 2013 中文版基础教程》。”

—Autodesk China iCAX Program

# AutoCAD

## 2013中文版基础教程

杨柳 / 主编



**DVD 光盘**  
含语音视频教学，一目了然，  
是学习AutoCAD的最易途径

中国青年出版社  
CHINA YOUTH PRESS



# AutoCAD

## 2013中文版基础教程

杨 柳 / 主编



中国青年出版社  
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

## 律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

## 侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-59521012

E-mail: [cyp\\_law@cypmedia.com](mailto:cyp_law@cypmedia.com)

MSN: [cyp\\_law@hotmail.com](mailto:cyp_law@hotmail.com)

## 图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2013 中文版基础教程 / 杨柳主编. — 北京: 中国青年出版社, 2012.9

ISBN 978-7-5153-1003-9

I. ①A… II. ①杨… III. ①AutoCAD 软件—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 187941 号

## AutoCAD 2013 中文版基础教程

杨柳 主编

出版发行:  中国青年出版社

地 址: 北京市东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

电 话: (010) 59521188 / 59521189

传 真: (010) 59521111

企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑: 郭光 张鹏 张海玲 沈莹

封面设计: 六面体书籍设计 刘娜 王玉平

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 17.25

版 次: 2012 年 10 月北京第 1 版

印 次: 2012 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5153-1003-9

定 价: 28.00 元 (附赠 1DVD, 含语音视频教学)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 59521188 / 59521189

读者来信: [reader@cypmedia.com](mailto:reader@cypmedia.com)

如有其他问题请访问我们的网站: [www.lion-media.com.cn](http://www.lion-media.com.cn)

# 目 录



## Chapter 01

### 初识 AutoCAD 2013

1.1 启动 AutoCAD 2013 及工作界面介绍	10
1.1.1 标题栏、菜单栏与功能区面板	11
<b>工程师点拨</b> 熟记快捷键	11
1.1.2 绘图区域与坐标系图标	12
1.1.3 命令窗口与文本窗口	12
1.1.4 状态栏与快捷菜单	13
1.1.5 工具选项板	13
1.2 图形文件的基本操作	14
1.2.1 创建新图形文件	14
<b>工程师点拨</b> 使用样板创建图形文件时的注意事项	14
1.2.2 打开图形文件	14
1.2.3 保存图形文件	15
<b>工程师点拨</b> 文件名重复提示框	15
1.3 AutoCAD 系统选项设置	16
1.3.1 显示设置	16
1.3.2 打开与保存设置	17
1.3.3 打印与发布设置	18
1.3.4 系统与用户设置	19
1.3.5 绘图与三维建模	20
1.3.6 选择集与配置	20
1.3.7 联机	21
1.4 退出 AutoCAD	21
<b>上机实训   设置绘图背景颜色和鼠标右键的功能</b>	21
<b>工程师点拨</b> 图形窗口颜色设置	22
思考与练习	23

## Chapter 02

### 平面绘图基本知识

2.1 坐标系统	24
2.1.1 世界坐标系	24
<b>工程师点拨</b> 设置 X 轴和 Y 轴坐标	24
2.1.2 用户坐标系	25
2.1.3 坐标输入方法	25
2.2 图形管理	26

2.2.1 设置图形的界限	26
2.2.2 设置图形的单位	26
2.2.3 图层面板与对象特性面板	27
2.2.4 图层的创建与删除	27
<b>工程师点拨</b> 设置图层名	28
<b>工程师点拨</b> 无法删除的图层	28
2.2.5 设置图层的颜色、线型和线宽	28
<b>工程师点拨</b> 加载线型	28
2.2.6 图层的管理	29
<b>工程师点拨</b> 在绘图区显示线宽	30
2.2.7 非连续线外观控制	30
<b>工程师点拨</b> 改变比例因子	30
2.3 设置绘图辅助功能	31
2.3.1 显示栅格与捕捉模式	31
<b>工程师点拨</b> 捕捉与栅格命令的功能	31
2.3.2 正交模式	31
2.3.3 利用“草图设置”对话框设置栅格和捕捉	31
<b>工程师点拨</b> 正交命令	33
<b>工程师点拨</b> 正交与追踪模式的特点	36
2.3.4 查询距离、面积和点坐标	36
<b>上机实训   更改图形颜色及线宽</b>	38
思考与练习	41

## Chapter 03

### 绘制平面图形

3.1 点的绘制	42
3.1.1 点样式的设置	42
<b>工程师点拨</b> 启动“点样式”对话框	42
3.1.2 绘制单点和多点	43
3.1.3 绘制定数等分点	43
<b>工程师点拨</b> 定数等分确定的是等分点的位置	44
3.1.4 绘制定距等分点	44
<b>工程师点拨</b> 定距等分确定的是放置点的位置	45
3.2 线的绘制	45
3.2.1 绘制直线	45
3.2.2 绘制射线	46
3.2.3 绘制构造线	46
3.2.4 绘制多段线	46



3.2.5 绘制修订云线	47	4.1.4 快速选择图形对象	67
<b>工程师点拨</b> Revcloud 命令的使用	48	4.1.5 编组选择图形对象	68
3.2.6 绘制样条曲线	48	4.2 删除图形	68
3.2.7 绘制多线	50	<b>工程师点拨</b> Oops 命令	68
3.2.8 创建多线样式	51	4.3 复制图形	69
<b>工程师点拨</b> “新建多线样式”对话框	52	4.3.1 直接对图形进行复制	69
3.3 矩形的绘制	52	4.3.2 矩形阵列图形	70
3.3.1 绘制坐标矩形	52	<b>工程师点拨</b> “阵列”选项卡	71
3.3.2 绘制倒角和圆角矩形	53	4.3.3 环形阵列图形	72
3.4 正多边形的绘制	54	<b>工程师点拨</b> 填充角度正负值	72
3.4.1 内接法	54	<b>工程师点拨</b> 环形阵列参数设置	73
3.4.2 外切法	55	4.3.4 路径阵列图形	73
3.4.3 由边长确定正多边形	56	4.4 缩放图形	74
3.5 圆和圆弧的绘制	56	4.5 拉伸图形	75
3.5.1 圆心、半径方式	56	4.6 镜像图形	76
3.5.2 圆心、直径方式	56	4.7 移动图形	77
3.5.3 三点方式	57	4.8 偏移图形	77
3.5.4 相切、相切、半径方式	57	4.9 旋转图形	78
<b>工程师点拨</b> 相切、相切、半径命令	58	4.10 打断图形	79
3.5.5 相切、相切、相切方式	58	<b>工程师点拨</b> 通过拾取方式确定第二个打断点	79
3.5.6 绘制圆弧的几种方法	58	<b>工程师点拨</b> 对圆执行打断命令	79
3.5.7 圆环	59	4.11 修剪图形	79
3.6 椭圆和椭圆弧的绘制	59	4.12 延伸图形	80
3.6.1 定义两轴绘制	60	<b>工程师点拨</b> 执行“延伸”命令时命令行提示含义	80
3.6.2 定义长轴及椭圆转角绘制	60	<b>工程师点拨</b> 能够作为边界边的对象	81
3.6.3 定义中心点和两轴端点绘制	60	4.13 图形的倒角与圆角	81
3.6.4 绘制椭圆弧	60	4.13.1 倒角	81
<b>工程师点拨</b> 系统变量 Pellipse	61	<b>工程师点拨</b> 设置倒角时的注意事项	82
<b>中上机实训   绘制墙体轮廓线</b>	62	4.13.2 圆角	82
思考与练习	64	<b>工程师点拨</b> 设置圆角时的注意事项	83

## Chapter 04

### 编辑平面图形

4.1 目标选择	65	4.14 编辑夹点模式	83
4.1.1 用拾取框选择单个实体	65	4.14.1 拉伸对象	83
4.1.2 利用“选项”对话框选择	65	4.14.2 移动对象	84
<b>工程师点拨</b> 不支持先选择后执行模式的命令	66	4.14.3 旋转对象	84
4.1.3 窗口方式和窗交方式	66	<b>工程师点拨</b> 采用拖动方式旋转	84
		4.14.4 缩放对象	84
		4.14.5 镜像对象	84

# 目 录

4.15 编辑多段线	84
4.16 编辑多线	86
4.16.1 编辑多线交点	86
4.16.2 编辑多线顶点	88
<b>工程师点拨</b> 添加与删除顶点	88
4.16.3 剪切多线	88
4.17 视窗的缩放与平移	89
<b>上机实训   为厨房添加厨具</b>	90
思考与练习	94

## Chapter 05

### □ 为图形填充图案

5.1 创建图案填充	95
5.2 使用“图案填充”功能面板	95
5.2.1 “边界”面板	95
5.2.2 “图案”面板	96
5.2.3 “特性”面板	96
5.2.4 “原点”面板	97
5.2.5 “选项”面板	98
<b>工程师点拨</b> 孤岛的定义	98
<b>工程师点拨</b> 图案填充和渐变色	99
5.3 编辑图案填充	100
5.4 控制图案填充的可见性	100
5.4.1 使用 Fill 命令	100
<b>工程师点拨</b> Fill 命令	101
5.4.2 用图层控制	101
<b>上机实训   绘制背景墙</b>	101
思考与练习	104

## Chapter 06

### □ 图块、外部参照及设计中心

6.1 图块的概念和特点	105
6.2 创建与编辑图块	105
6.2.1 创建块	106
6.2.2 存储块	107

6.2.3 块插入	108
6.3 编辑与管理块属性	108
6.3.1 块属性的特点	108
6.3.2 创建和使用带有属性的块	109
6.3.3 块属性管理器	110
6.4 设计中心的使用	111
6.4.1 “设计中心”选项板	111
6.4.2 插入设计中心的内容	112
6.5 外部参照的使用	113
6.5.1 附着外部参照	113
6.5.2 绑定外部参照	113
<b>上机实训   在平面图中添加家具图块</b>	114
思考与练习	118

## Chapter 07

### □ 文本标注与编辑

7.1 创建文字样式	119
<b>工程师点拨</b> 为何不能删除 Standard 文字样式	119
7.1.1 设置样式名	120
7.1.2 设置字体	120
<b>工程师点拨</b> 中文标注的前提	120
7.1.3 设置文本效果	120
<b>工程师点拨</b> 设置颠倒和反向文字效果范围	121
7.1.4 预览与应用文字样式	121
7.2 创建与编辑单行文字	122
7.2.1 创建单行文字	122
<b>工程师点拨</b> 设置文字高度	123
<b>工程师点拨</b> 夹点的作用	123
<b>工程师点拨</b> 决定文字大小的因素	123
7.2.2 使用文字控制符	124
<b>工程师点拨</b> %%O 和 %%U 开关的上下划线	124
7.2.3 编辑单行文字	125
7.3 创建与编辑多行文字	127
7.3.1 创建多行文字	127
7.3.2 编辑多行文字	128
<b>工程师点拨</b> 设置多行文字的参数	128
7.3.3 拼写检查	129



## 上机实训 | 为机械图添加设计说明 ..... 130

思考与练习 ..... 132

### Chapter 08

## 尺寸标注与编辑

8.1 尺寸标注的规则与组成 ..... 133

8.1.1 尺寸标注的规则 ..... 133

8.1.2 尺寸标注的组成 ..... 134

**工程师点拨** 设置尺寸 ..... 135

8.1.3 创建尺寸标注的步骤 ..... 135

8.2 创建与设置标注样式 ..... 135

**工程师点拨** Ddim 命令 ..... 135

8.2.1 新建标注样式 ..... 136

8.2.2 设置直线和箭头 ..... 137

**工程师点拨** 设置尺寸线颜色和线宽 ..... 137

8.2.3 设置文字 ..... 140

**工程师点拨** 定义文字高度 ..... 140

**工程师点拨** 分数制标注尺寸 ..... 140

8.2.4 设置调整 ..... 142

8.2.5 设置主单位 ..... 143

8.2.6 设置单位换算 ..... 144

8.2.7 设置公差 ..... 144

**工程师点拨** 公差选项卡 ..... 145

8.3 尺寸标注的类型 ..... 145

8.4 长度尺寸标注 ..... 147

8.4.1 线性标注 ..... 147

**工程师点拨** 删除 <> 内容 ..... 147

**工程师点拨** 拾取框的应用 ..... 148

8.4.2 对齐标注 ..... 150

8.4.3 基线标注 ..... 151

**工程师点拨** 基线标注 ..... 151

8.4.4 连续标注 ..... 152

**工程师点拨** 连续标注 ..... 152

8.5 半径、直径和圆心标注 ..... 153

8.5.1 半径标注 ..... 153

8.5.2 直径标注 ..... 153

**工程师点拨** 尺寸变量 DIMFIT 的取值 ..... 153

8.5.3 圆心标注 ..... 153

8.6 角度标注与其他类型的标注 ..... 154

8.6.1 角度标注 ..... 154

8.6.2 坐标标注 ..... 154

8.6.3 快速标注 ..... 155

8.7 多重引线标注 ..... 155

新建引线样式 ..... 155

8.8 形位公差标注 ..... 157

8.8.1 形位公差的符号表示 ..... 157

8.8.2 使用对话框标注形位公差 ..... 158

**工程师点拨** 公差命令 ..... 160

8.9 编辑标注对象 ..... 160

8.9.1 编辑标注 ..... 160

**工程师点拨** <> 符号 ..... 161

8.9.2 编辑标注文字的位置 ..... 161

8.9.3 替代标注 ..... 161

**工程师点拨** 创建样式替代 ..... 162

8.9.4 更新标注 ..... 162

8.10 尺寸标注的关联性 ..... 162

8.10.1 设置关联标注模式 ..... 162

8.10.2 重新关联 ..... 162

8.10.3 查看尺寸标注的关联关系 ..... 163

## 上机实训 | 为机械图添加尺寸标注 ..... 163

思考与练习 ..... 166

### Chapter 09

## 绘制三维图形

9.1 三维绘图基础 ..... 167

9.1.1 设置三维视图 ..... 167

9.1.2 三维坐标系 ..... 168

9.1.3 动态 UCS ..... 168

9.2 设置视觉样式 ..... 169

9.2.1 二维线框样式 ..... 169

9.2.2 概念样式 ..... 169

9.2.3 真实样式 ..... 169

**工程师点拨** 视觉样式 ..... 169

9.2.4 其他样式 ..... 170

9.3 绘制三维实体 ..... 171



# 目 录

9.3.1 长方体的绘制 .....	171	10.3 设置材质和贴图 .....	192
9.3.2 圆柱体的绘制 .....	171	10.3.1 材质浏览器 .....	192
9.3.3 楔体的绘制 .....	172	10.3.2 材质编辑器 .....	193
9.3.4 球体的绘制 .....	173	10.3.3 创建新材质 .....	193
9.3.5 圆环体的绘制 .....	173	10.4 添加基本光源 .....	194
9.3.6 棱锥体的绘制 .....	174	10.4.1 光源的类型 .....	194
9.3.7 多段体的绘制 .....	174	10.4.2 创建光源 .....	195
9.4 将二维图形生成三维实体 .....	175	10.4.3 设置光源 .....	195
9.4.1 拉伸实体 .....	175	10.5 渲染三维模型 .....	195
9.4.2 旋转实体 .....	176	10.5.1 全屏渲染 .....	196
9.4.3 放样实体 .....	176	10.5.2 区域渲染 .....	196
9.4.4 扫掠实体 .....	177	10.5.3 高级渲染设置 .....	196
9.4.5 平面曲面 .....	177	<b>工程师点拨</b> “光源 - 视口光源模型”对话框 .....	196
9.4.6 按住 / 拖动 .....	178	<b>上机实训   绘制并渲染烟灰缸模型 .....</b>	<b>197</b>
9.5 布尔运算 .....	178	<b>工程师点拨</b> 改变实体表面的平滑度 .....	199
9.5.1 并集操作 .....	178	思考与练习 .....	200
9.5.2 差集操作 .....	179	<b>Chapter 11</b>	
9.5.3 交集操作 .....	179	<b>输出与打印图形</b>	
<b>上机实训   绘制墙体模型 .....</b>	<b>180</b>	11.1 图形的输入 / 输出 .....	201
<b>工程师点拨</b> 转换为多段线 .....	180	11.1.1 导入图形 .....	201
思考与练习 .....	183	11.1.2 输出图形 .....	201
<b>Chapter 10</b>		11.2 模型空间与图纸空间 .....	202
<b>编辑三维模型</b>		11.2.1 模型空间与图纸空间的概念 .....	202
10.1 编辑三维模型 .....	184	11.2.2 模型空间与图纸空间的切换 .....	202
10.1.1 移动三维对象 .....	184	11.3 创建与管理布局 .....	203
10.1.2 旋转三维对象 .....	185	11.3.1 使用布局向导创建布局 .....	203
10.1.3 对齐三维对象 .....	185	11.3.2 管理布局 .....	204
10.1.4 镜像三维对象 .....	185	11.4 布局的页面设置 .....	205
10.1.5 阵列三维对象 .....	186	11.4.1 修改打印环境 .....	206
10.1.6 编辑三维实体边 .....	187	11.4.2 创建打印布局 .....	206
10.1.7 编辑三维实体面 .....	188	11.4.3 保存命令页面的设置 .....	207
10.2 更改三维模型的形状 .....	190	11.4.4 输入已保存的页面设置 .....	207
10.2.1 剖切三维对象 .....	190	11.4.5 使用布局样板 .....	208
10.2.2 抽壳三维对象 .....	191	11.5 使用浮动视口 .....	208
10.2.3 三维对象倒圆角 .....	191	11.5.1 创建与编辑浮动视口 .....	208
10.2.4 三维对象倒直角 .....	192	11.5.2 相对图纸空间比例缩放视图 .....	208





11.5.3 改变视口的形状.....	209	13.2.3 办公室顶棚布置图.....	240
11.6 打印图形.....	209	13.3 布置办公室主要立面图.....	242
11.6.1 打印预览.....	209	13.3.1 前台背景墙立面图.....	242
11.6.2 图形的输出.....	210	13.3.2 会议室 C 立面图.....	244
工程师点拨 布局不应太多.....	210	13.3.3 前台走廊 B 立面图.....	246
中上机实训   打印三维模型图纸.....	210	工程师点拨 形象墙的制作工艺.....	247
思考与练习.....	212	13.4 绘制办公室主要剖面图.....	248

## Chapter 12

### □ 三居室设计方案

12.1 三居室设计技巧.....	213
12.1.1 空间处理需协调.....	213
12.1.2 设计风格需统一.....	213
12.1.3 装修细节需注意.....	214
12.2 绘制三居室平面图.....	214
12.2.1 三居室平面布置图.....	214
12.2.2 三居室顶棚布置图.....	218
12.2.3 三居室开关布置图.....	219
12.2.4 三居室插座布置图.....	220
12.3 绘制三居室各立面图.....	222
12.3.1 客厅 C 立面图.....	222
12.3.2 客厅 D 立面图.....	224
12.3.3 餐厅 A 立面图.....	226
12.3.4 主卧室 D 立面图.....	228
12.4 绘制三居室各主要剖面图.....	230
12.4.1 大衣柜剖面图.....	230
12.4.2 门厅鞋柜剖面图.....	232

## Chapter 13

### □ 办公空间设计方案

13.1 办公空间设计概述.....	234
13.1.1 办公空间设计要求.....	234
13.1.2 办公空间设计流程.....	234
13.2 布置办公室平面.....	235
13.2.1 办公室平面布置图.....	235
13.2.2 办公室地面材质图.....	239

13.2.3 办公室顶棚布置图.....	240
13.3 布置办公室主要立面图.....	242
13.3.1 前台背景墙立面图.....	242
13.3.2 会议室 C 立面图.....	244
13.3.3 前台走廊 B 立面图.....	246
工程师点拨 形象墙的制作工艺.....	247
13.4 绘制办公室主要剖面图.....	248
13.4.1 前台办公桌剖面图.....	248
工程师点拨 现代办公环境设计的趋势.....	249
13.4.2 会议室装饰墙剖面图.....	249

## Chapter 14

### □ KTV 空间设计方案

14.1 KTV 空间设计概述.....	251
14.1.1 KTV 空间设计要点.....	251
14.1.2 KTV 空间的照明设计.....	252
14.1.3 KTV 包厢的隔音设计.....	252
14.2 布置 KTV 空间平面图.....	252
14.2.1 绘制 KTV 原始平面图.....	252
14.2.2 绘制 KTV 平面布置图.....	255
14.2.3 绘制 KTV 顶棚布置图.....	258
14.3 布置 KTV 空间立面图.....	260
14.3.1 绘制 KTV 迎宾墙立面图.....	260
14.3.2 绘制 KTV 中包厢 1B 立面图.....	261
14.3.3 绘制 KTV 大包厢 2B 立面图.....	262
14.3.4 绘制 KTV 走廊 C 立面图.....	264
14.4 绘制 KTV 剖面图.....	266
14.4.1 小包厢吊顶剖面图.....	266
14.4.2 绘制迎宾墙剖面图.....	267

### □ 附录

Appendix 01 常见疑难问题的解决办法.....	269
Appendix 02 AutoCAD 2013 快捷键汇总.....	273
Appendix 03 AutoCAD 2013 常用命令一览表.....	273
Appendix 04 思考与练习答案.....	275

AutoCAD

# AutoCAD

## 2013中文版基础教程

杨柳 / 主编

AutoCAD 2013 中文版基础教程

杨柳 主编

ISBN 978-7-5302-6111-1

定价：29.80元

ISBN 978-7-5302-6112-8

定价：29.80元

ISBN 978-7-5302-6113-5

定价：29.80元

ISBN 978-7-5302-6114-2

定价：29.80元

ISBN 978-7-5302-6115-9

定价：29.80元

ISBN 978-7-5302-6116-6

定价：29.80元

ISBN 978-7-5302-6117-3

定价：29.80元

ISBN 978-7-5302-6118-0

定价：29.80元



中国青年出版社  
CHINA YOUTH PRESS



中青社编

## 律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

## 侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室  
010-65233456 65212870  
<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社  
010-59521012  
E-mail: [cyp\\_law@cypmedia.com](mailto:cyp_law@cypmedia.com)  
MSN: [cyp\\_law@hotmail.com](mailto:cyp_law@hotmail.com)

## 图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2013 中文版基础教程 / 杨柳主编. — 北京: 中国青年出版社, 2012.9  
ISBN 978-7-5153-1003-9  
I. ①A… II. ①杨… III. ①AutoCAD 软件—教材 IV. ①TP391.72  
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 187941 号

## AutoCAD 2013 中文版基础教程

杨柳 主编

出版发行：中国青年出版社

地 址：北京市东四十二条 21 号

邮政编码：100708

电 话：(010) 59521188 / 59521189

传 真：(010) 59521111

企 划：北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：郭光 张鹏 张海玲 沈莹

封面设计：六面体书籍设计 刘娜 王玉平

印 刷：中国农业出版社印刷厂

开 本：787×1092 1/16

印 张：17.25

版 次：2012 年 10 月北京第 1 版

印 次：2012 年 10 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5153-1003-9

定 价：28.00 元（附赠 1DVD，含语音视频教学）

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188 / 59521189

读者来信：[reader@cypmedia.com](mailto:reader@cypmedia.com)

如有其他问题请访问我们的网站：[www.lion-media.com.cn](http://www.lion-media.com.cn)

试读结束 需要全本请在线购买：[www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

作者为 AutoCAD 教学方面的优秀教师，他们将多年积累的经验与技术融入到本书中，以帮助读者掌握技术精髓，提升专业技能。

### 本书的目的

随着国民经济的迅猛发展，现今的建筑设计、机械设计也得到了蓬勃发展，为了帮助广大读者投身于 CAD 设计行业的大军之中，我们组织在教学一线的教师编写了本书。本书以敏锐的视角、简练的语言，并结合室内装潢业、机械制造业的特点，运用典型的工程实例，对 AutoCAD 软件进行全方位讲解，使广大读者能够在短时间内全面掌握 AutoCAD 2013 的使用方法与操作技巧。

### AutoCAD 2013 简介

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初为在微机上应用 CAD 技术而开发的绘图程序软件包，经过不断的完善，现在已经成为国际上流行的绘图工具。与传统的手工绘图相比，使用 AutoCAD 绘图速度更快、精度更高，它已经在航空航天、建筑、机械、电子、轻纺、美工等众多领域得到了广泛应用。

目前，AutoCAD 最新版本为 AutoCAD 2013。该版本除保留了空间管理、图层管理、选项板的使用、图形管理、块的使用、外部参照文件的使用等优点外，还增加了很多更为人性化的设计，比如命令行的使用、填充编辑器的改进等。

### 本书内容

章节	内容
第 1 章	主要讲解 AutoCAD 2013 的工作界面、图形文件的基本操作以及系统选项设置等内容
第 2 章	主要讲解坐标系统、图层的创建与参数设置，以及绘图辅助功能等知识
第 3 章	主要讲解点、线、矩形、正多边形、圆和椭圆等二维绘图命令的使用方法和技巧
第 4 章	主要讲解目标选择、复制、缩放、镜像、延伸等二维图形编辑命令，以及对点、多线和多段线的编辑方法
第 5 章	主要讲解创建图案填充、使用“图案填充”功能面板、编辑图案填充等内容
第 6 章	主要讲解图块的概念、创建与编辑图块、编辑与管理块属性、设计中心的使用，以及外部参照的使用等内容
第 7 章	主要讲解创建文字样式、创建与编辑单行文本、创建与编辑多行文本等内容
第 8 章	主要讲解创建与设置标注样式、尺寸标注的几种类型以及编辑标注对象等内容
第 9 章	主要讲解三维绘图基础、视觉样式设置、三维实体绘制、二维图形生成三维图形，以及布尔运算等内容
第 10 章	主要讲解编辑三维模型、更改三维模型形状，以及添加贴图、灯光、渲染等内容
第 11 章	主要讲解图形的输出与打印、创建管理布局、布局的页面设置、使用浮动窗口，以及打印图形等内容
第 12 章	主要讲解三居室设计技巧，以及绘制三居室平面图、立面图和剖面图的方法
第 13 章	主要讲解办公空间的设计理念，以及布置办公室平面图、立面图和剖面图的方法
第 14 章	主要讲解 KTV 空间的设计知识，以及布置 KTV 空间平面图、立面图和剖面图的方法
附录	主要讲解了常见的疑难问题，汇总了 AutoCAD 快捷键和常用命令，还提供了课后练习题的参考答案

### 赠送超值光盘

为了帮助读者更加直观地学习 AutoCAD，本书赠送光盘包括：

- (1) 本书的所有实例文件和所有“上机实训”的视频教学文件，方便读者高效学习。
- (2) 附赠 AutoCAD 2011、2012 和 2013 的基础教学视频，供读者参考学习，加强操作技能。
- (3) 600 张专业 AutoCAD 工程图纸文档，包含 3D 建模、建筑、机械、二维室内设计、三维室内设计、产品设计等。
- (4) 价值 300 元的常用正版软件（包含金山毒霸 2012、暴风影音、超级兔子魔法等）。

# 目 录

## Chapter 01

### 初识 AutoCAD 2013

1.1 启动 AutoCAD 2013 及工作界面介绍	10
1.1.1 标题栏、菜单栏与功能区面板	11
<b>工程师点拨</b> 熟记快捷键	11
1.1.2 绘图区域与坐标系图标	12
1.1.3 命令窗口与文本窗口	12
1.1.4 状态栏与快捷菜单	13
1.1.5 工具选项板	13
1.2 图形文件的基本操作	14
1.2.1 创建新图形文件	14
<b>工程师点拨</b> 使用样板创建图形文件时的注意事项	14
1.2.2 打开图形文件	14
1.2.3 保存图形文件	15
<b>工程师点拨</b> 文件名重复提示框	15
1.3 AutoCAD 系统选项设置	16
1.3.1 显示设置	16
1.3.2 打开与保存设置	17
1.3.3 打印与发布设置	18
1.3.4 系统与用户设置	19
1.3.5 绘图与三维建模	20
1.3.6 选择集与配置	20
1.3.7 联机	21
1.4 退出 AutoCAD	21
<b>上机实训   设置绘图背景颜色和鼠标右键的功能</b>	21
<b>工程师点拨</b> 图形窗口颜色设置	22
思考与练习	23

## Chapter 02

### 平面绘图基本知识

2.1 坐标系统	24
2.1.1 世界坐标系	24
<b>工程师点拨</b> 设置 X 轴和 Y 轴坐标	24
2.1.2 用户坐标系	25
2.1.3 坐标输入方法	25
2.2 图形管理	26

2.2.1 设置图形的界限	26
2.2.2 设置图形的单位	26
2.2.3 图层面板与对象特性面板	27
2.2.4 图层的创建与删除	27
<b>工程师点拨</b> 设置图层名	28
<b>工程师点拨</b> 无法删除的图层	28
2.2.5 设置图层的颜色、线型和线宽	28
<b>工程师点拨</b> 加载线型	28
2.2.6 图层的管理	29
<b>工程师点拨</b> 在绘图区显示线宽	30
2.2.7 非连续线外观控制	30
<b>工程师点拨</b> 改变比例因子	30
2.3 设置绘图辅助功能	31
2.3.1 显示栅格与捕捉模式	31
<b>工程师点拨</b> 捕捉与栅格命令的功能	31
2.3.2 正交模式	31
2.3.3 利用“草图设置”对话框设置栅格和捕捉	31
<b>工程师点拨</b> 正交命令	33
<b>工程师点拨</b> 正交与追踪模式的特点	36
2.3.4 查询距离、面积和点坐标	36
<b>上机实训   更改图形颜色及线宽</b>	38
思考与练习	41

## Chapter 03

### 绘制平面图形

3.1 点的绘制	42
3.1.1 点样式的设置	42
<b>工程师点拨</b> 启动“点样式”对话框	42
3.1.2 绘制单点和多点	43
3.1.3 绘制定数等分点	43
<b>工程师点拨</b> 定数等分确定的是等分点的位置	44
3.1.4 绘制定距等分点	44
<b>工程师点拨</b> 定距等分确定的是放置点的位置	45
3.2 线的绘制	45
3.2.1 绘制直线	45
3.2.2 绘制射线	46
3.2.3 绘制构造线	46
3.2.4 绘制多段线	46



3.2.5 绘制修订云线	47	4.1.4 快速选择图形对象	67
<b>工程师点拨</b> Revcloud 命令的使用	48	4.1.5 编组选择图形对象	68
3.2.6 绘制样条曲线	48	4.2 删除图形	68
3.2.7 绘制多线	50	<b>工程师点拨</b> Oops 命令	68
3.2.8 创建多线样式	51	4.3 复制图形	69
<b>工程师点拨</b> “新建多线样式”对话框	52	4.3.1 直接对图形进行复制	69
3.3 矩形的绘制	52	4.3.2 矩形阵列图形	70
3.3.1 绘制坐标矩形	52	<b>工程师点拨</b> “阵列”选项卡	71
3.3.2 绘制倒角和圆角矩形	53	4.3.3 环形阵列图形	72
3.4 正多边形的绘制	54	<b>工程师点拨</b> 填充角度正负值	72
3.4.1 内接法	54	<b>工程师点拨</b> 环形阵列参数设置	73
3.4.2 外切法	55	4.3.4 路径阵列图形	73
3.4.3 由边长确定正多边形	56	4.4 缩放图形	74
3.5 圆和圆弧的绘制	56	4.5 拉伸图形	75
3.5.1 圆心、半径方式	56	4.6 镜像图形	76
3.5.2 圆心、直径方式	56	4.7 移动图形	77
3.5.3 三点方式	57	4.8 偏移图形	77
3.5.4 相切、相切、半径方式	57	4.9 旋转图形	78
<b>工程师点拨</b> 相切、相切、半径命令	58	4.10 打断图形	79
3.5.5 相切、相切、相切方式	58	<b>工程师点拨</b> 通过拾取方式确定第二个打断点	79
3.5.6 绘制圆弧的几种方法	58	<b>工程师点拨</b> 对圆执行打断命令	79
3.5.7 圆环	59	4.11 修剪图形	79
3.6 椭圆和椭圆弧的绘制	59	4.12 延伸图形	80
3.6.1 定义两轴绘制	60	<b>工程师点拨</b> 执行“延伸”命令时命令行提示含义	80
3.6.2 定义长轴及椭圆转角绘制	60	<b>工程师点拨</b> 能够作为边界边的对象	81
3.6.3 定义中心点和两轴端点绘制	60	4.13 图形的倒角与圆角	81
3.6.4 绘制椭圆弧	60	4.13.1 倒角	81
<b>工程师点拨</b> 系统变量 Pellipse	61	<b>工程师点拨</b> 设置倒角时的注意事项	82
<b>中上机实训   绘制墙体轮廓线</b>	62	4.13.2 圆角	82
思考与练习	64	<b>工程师点拨</b> 设置圆角时的注意事项	83

## Chapter 04

### 编辑平面图形

4.1 目标选择	65	4.14 编辑夹点模式	83
4.1.1 用拾取框选择单个实体	65	4.14.1 拉伸对象	83
4.1.2 利用“选项”对话框选择	65	4.14.2 移动对象	84
<b>工程师点拨</b> 不支持先选择后执行模式的命令	66	4.14.3 旋转对象	84
4.1.3 窗口方式和窗交方式	66	<b>工程师点拨</b> 采用拖动方式旋转	84
		4.14.4 缩放对象	84
		4.14.5 镜像对象	84

# 目 录

4.15 编辑多段线	84
4.16 编辑多线	86
4.16.1 编辑多线交点	86
4.16.2 编辑多线顶点	88
<b>工程师点拨</b> 添加与删除顶点	88
4.16.3 剪切多线	88
4.17 视窗的缩放与平移	89
<b>上机实训   为厨房添加厨具</b>	90
思考与练习	94

## Chapter 05

### □ 为图形填充图案

5.1 创建图案填充	95
5.2 使用“图案填充”功能面板	95
5.2.1 “边界”面板	95
5.2.2 “图案”面板	96
5.2.3 “特性”面板	96
5.2.4 “原点”面板	97
5.2.5 “选项”面板	98
<b>工程师点拨</b> 孤岛的定义	98
<b>工程师点拨</b> 图案填充和渐变色	99
5.3 编辑图案填充	100
5.4 控制图案填充的可见性	100
5.4.1 使用 Fill 命令	100
<b>工程师点拨</b> Fill 命令	101
5.4.2 用图层控制	101
<b>上机实训   绘制背景墙</b>	101
思考与练习	104

## Chapter 06

### □ 图块、外部参照及设计中心

6.1 图块的概念和特点	105
6.2 创建与编辑图块	105
6.2.1 创建块	106
6.2.2 存储块	107

6.2.3 块插入	108
6.3 编辑与管理块属性	108
6.3.1 块属性的特点	108
6.3.2 创建和使用带有属性的块	109
6.3.3 块属性管理器	110
6.4 设计中心的使用	111
6.4.1 “设计中心”选项板	111
6.4.2 插入设计中心的内容	112
6.5 外部参照的使用	113
6.5.1 附着外部参照	113
6.5.2 绑定外部参照	113
<b>上机实训   在平面图中添加家具图块</b>	114
思考与练习	118

## Chapter 07

### □ 文本标注与编辑

7.1 创建文字样式	119
<b>工程师点拨</b> 为何不能删除 Standard 文字样式	119
7.1.1 设置样式名	120
7.1.2 设置字体	120
<b>工程师点拨</b> 中文标注的前提	120
7.1.3 设置文本效果	120
<b>工程师点拨</b> 设置颠倒和反向文字效果范围	121
7.1.4 预览与应用文字样式	121
7.2 创建与编辑单行文字	122
7.2.1 创建单行文字	122
<b>工程师点拨</b> 设置文字高度	123
<b>工程师点拨</b> 夹点的作用	123
<b>工程师点拨</b> 决定文字大小的因素	123
7.2.2 使用文字控制符	124
<b>工程师点拨</b> %%O 和 %%U 开关的上下划线	124
7.2.3 编辑单行文字	125
7.3 创建与编辑多行文字	127
7.3.1 创建多行文字	127
7.3.2 编辑多行文字	128
<b>工程师点拨</b> 设置多行文字的参数	128
7.3.3 拼写检查	129



## 上机实训 | 为机械图添加设计说明 ..... 130

思考与练习 ..... 132

### Chapter 08

## 尺寸标注与编辑

8.1 尺寸标注的规则与组成 ..... 133

8.1.1 尺寸标注的规则 ..... 133

8.1.2 尺寸标注的组成 ..... 134

**工程师点拨** 设置尺寸 ..... 135

8.1.3 创建尺寸标注的步骤 ..... 135

8.2 创建与设置标注样式 ..... 135

**工程师点拨** Ddim 命令 ..... 135

8.2.1 新建标注样式 ..... 136

8.2.2 设置直线和箭头 ..... 137

**工程师点拨** 设置尺寸线颜色和线宽 ..... 137

8.2.3 设置文字 ..... 140

**工程师点拨** 定义文字高度 ..... 140

**工程师点拨** 分数制标注尺寸 ..... 140

8.2.4 设置调整 ..... 142

8.2.5 设置主单位 ..... 143

8.2.6 设置单位换算 ..... 144

8.2.7 设置公差 ..... 144

**工程师点拨** 公差选项卡 ..... 145

8.3 尺寸标注的类型 ..... 145

8.4 长度尺寸标注 ..... 147

8.4.1 线性标注 ..... 147

**工程师点拨** 删除 <> 内容 ..... 147

**工程师点拨** 拾取框的应用 ..... 148

8.4.2 对齐标注 ..... 150

8.4.3 基线标注 ..... 151

**工程师点拨** 基线标注 ..... 151

8.4.4 连续标注 ..... 152

**工程师点拨** 连续标注 ..... 152

8.5 半径、直径和圆心标注 ..... 153

8.5.1 半径标注 ..... 153

8.5.2 直径标注 ..... 153

**工程师点拨** 尺寸变量 DIMFIT 的取值 ..... 153

8.5.3 圆心标注 ..... 153

8.6 角度标注与其他类型的标注 ..... 154

8.6.1 角度标注 ..... 154

8.6.2 坐标标注 ..... 154

8.6.3 快速标注 ..... 155

8.7 多重引线标注 ..... 155

新建引线样式 ..... 155

8.8 形位公差标注 ..... 157

8.8.1 形位公差的符号表示 ..... 157

8.8.2 使用对话框标注形位公差 ..... 158

**工程师点拨** 公差命令 ..... 160

8.9 编辑标注对象 ..... 160

8.9.1 编辑标注 ..... 160

**工程师点拨** <> 符号 ..... 161

8.9.2 编辑标注文字的位置 ..... 161

8.9.3 替代标注 ..... 161

**工程师点拨** 创建样式替代 ..... 162

8.9.4 更新标注 ..... 162

8.10 尺寸标注的关联性 ..... 162

8.10.1 设置关联标注模式 ..... 162

8.10.2 重新关联 ..... 162

8.10.3 查看尺寸标注的关联关系 ..... 163

## 上机实训 | 为机械图添加尺寸标注 ..... 163

思考与练习 ..... 166

### Chapter 09

## 绘制三维图形

9.1 三维绘图基础 ..... 167

9.1.1 设置三维视图 ..... 167

9.1.2 三维坐标系 ..... 168

9.1.3 动态 UCS ..... 168

9.2 设置视觉样式 ..... 169

9.2.1 二维线框样式 ..... 169

9.2.2 概念样式 ..... 169

9.2.3 真实样式 ..... 169

**工程师点拨** 视觉样式 ..... 169

9.2.4 其他样式 ..... 170

9.3 绘制三维实体 ..... 171





# 目 录

9.3.1 长方体的绘制	171	10.3 设置材质和贴图	192
9.3.2 圆柱体的绘制	171	10.3.1 材质浏览器	192
9.3.3 楔体的绘制	172	10.3.2 材质编辑器	193
9.3.4 球体的绘制	173	10.3.3 创建新材质	193
9.3.5 圆环体的绘制	173	10.4 添加基本光源	194
9.3.6 棱锥体的绘制	174	10.4.1 光源的类型	194
9.3.7 多段体的绘制	174	10.4.2 创建光源	195
9.4 将二维图形生成三维实体	175	10.4.3 设置光源	195
9.4.1 拉伸实体	175	10.5 渲染三维模型	195
9.4.2 旋转实体	176	10.5.1 全屏渲染	196
9.4.3 放样实体	176	10.5.2 区域渲染	196
9.4.4 扫掠实体	177	10.5.3 高级渲染设置	196
9.4.5 平面曲面	177	工程师点拨 “光源 - 视口光源模型”对话框	196
9.4.6 按住 / 拖动	178	<b>上机实训   绘制并渲染烟花缸模型</b>	<b>197</b>
9.5 布尔运算	178	工程师点拨 改变实体表面的平滑度	199
9.5.1 并集操作	178	思考与练习	200
9.5.2 差集操作	179		
9.5.3 交集操作	179		
<b>上机实训   绘制墙体模型</b>	<b>180</b>		
工程师点拨 转换为多段线	180		
思考与练习	183		
<b>Chapter 10</b>		<b>Chapter 11</b>	
<b>编辑三维模型</b>		<b>输出与打印图形</b>	
10.1 编辑三维模型	184	11.1 图形的输入 / 输出	201
10.1.1 移动三维对象	184	11.1.1 导入图形	201
10.1.2 旋转三维对象	185	11.1.2 输出图形	201
10.1.3 对齐三维对象	185	11.2 模型空间与图纸空间	202
10.1.4 镜像三维对象	185	11.2.1 模型空间与图纸空间的概念	202
10.1.5 阵列三维对象	186	11.2.2 模型空间与图纸空间的切换	202
10.1.6 编辑三维实体边	187	11.3 创建与管理布局	203
10.1.7 编辑三维实体面	188	11.3.1 使用布局向导创建布局	203
10.2 更改三维模型的形状	190	11.3.2 管理布局	204
10.2.1 剖切三维对象	190	11.4 布局的页面设置	205
10.2.2 抽壳三维对象	191	11.4.1 修改打印环境	206
10.2.3 三维对象倒圆角	191	11.4.2 创建打印布局	206
10.2.4 三维对象倒直角	192	11.4.3 保存命令页面的设置	207
		11.4.4 输入已保存的页面设置	207
		11.4.5 使用布局样板	208
		11.5 使用浮动视口	208
		11.5.1 创建与编辑浮动视口	208
		11.5.2 相对图纸空间比例缩放视图	208