



# 中文版 AutoCAD



## 从入门到精通

龙飞 编著

- **5大篇幅内容布局：** 本书结构清晰，全书共分为5篇：入门篇、提高篇、晋级篇、精通篇以及实战篇，读者可以从零开始，掌握软件的核心与高端技术，通过大量实战演练，学有所成
- **20章软件技术精解：** 本书内容全面，由浅入深地对AutoCAD 2013软件进行了技术精讲，内容包括：绘制二维图形、修改二维图形、创建高级图形、创建与编辑标注、了解三维图形、创建三维图形等，帮助读者从入门到精通
- **90个专家提醒放送：** 编者在写作过程中，将工作中各方面的AutoCAD实战技巧、设计经验等，通过90个专家提醒内容奉献给用户，更方便读者提升实战技巧与经验，从而提高学习与工作效率
- **206个技能实例奉献：** 本书是一本操作性非常强的技能书，全书通过206个实例的演练，帮助读者逐步掌握软件的核心技能与操作技巧
- **720多分钟视频播放：** 书中的所有技能实例都录制了带语音讲解的视频，时间长度达720分钟（近12个小时），全程同步重现书中所有技能实例操作，读者可以结合书本学习，也可以独立观看视频
- **450多个素材效果提供：** 全书使用的素材与制作的效果共计456个，其中包含约239个素材文件和217个效果文件，涉及建筑、家居、服装、园林、家具、电气、钣金、模具、机械、电器产品以及电子产品等，应有尽有
- **330多款超值素材赠送：** 随书光盘为读者赠送了830多款素材效果文件，其中包括15款效果图、200款材质贴图、200款模型图纸以及422款AutoCAD图块，读者可以随调随用，举一反三，制作出更多的精彩效果



化学工业出版社

# 中文版 AutoCAD 2013

## 从入门到精通

龙飞 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书为一本 AutoCAD 2013 从入门到精通手册, 书中通过 90 个专家提醒、188 个实战演练、720 多分钟视频演示、450 多个素材效果奉献、830 多款资源素材赠送、1230 张图片辅助说明, 帮助读者在最短的时间内从入门到精通 AutoCAD 2013 软件, 从新手成为辅助绘图设计高手。

本书共分为篇 5 篇: 入门篇、提高篇、晋级篇、精通篇和实战篇, 详细介绍了 AutoCAD 2013 软件入门、设置绘图环境、设置视图显示、创建与管理图层、绘制二维图形、修改二维图形、创建高级图形、应用图块与外部参照、编辑文字与表格、创建与编辑标注、了解三维图形、创建三维图形、编辑三维图形、渲染与后期处理图形、机械零件设计、机械模型设计、室内电气设计、室内装潢设计、园林规划设计以及室外建筑设计等内容, 使读者可以融会贯通、举一反三, 制作出更多更加精彩、漂亮的效果。

本书结构清晰、语言简洁, 适合于 AutoCAD 2013 的初、中级读者使用, 包括室内外建筑设计、机械设计、电气设计等相关专业人员, 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。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2013 从入门到精通 / 龙飞编著.

北京: 化学工业出版社, 2013.1

ISBN 978-7-122-15575-7

ISBN 978-7-89472-666-7 (光盘)

I. 中… II. 龙… III. AutoCAD 软件 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 244223 号

---

责任编辑: 瞿 微 张素芳

装帧设计: 王晓宇

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 化学工业出版社印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张 25 彩插 6 字数 627 千字 2013 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

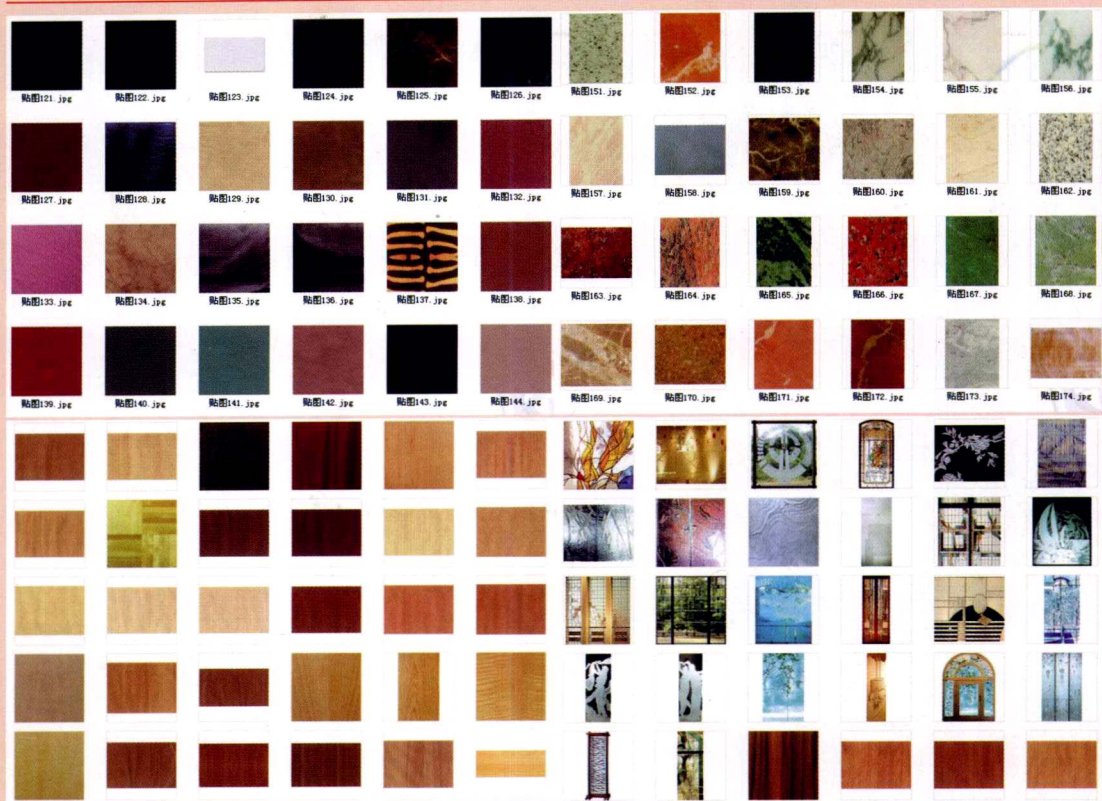
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

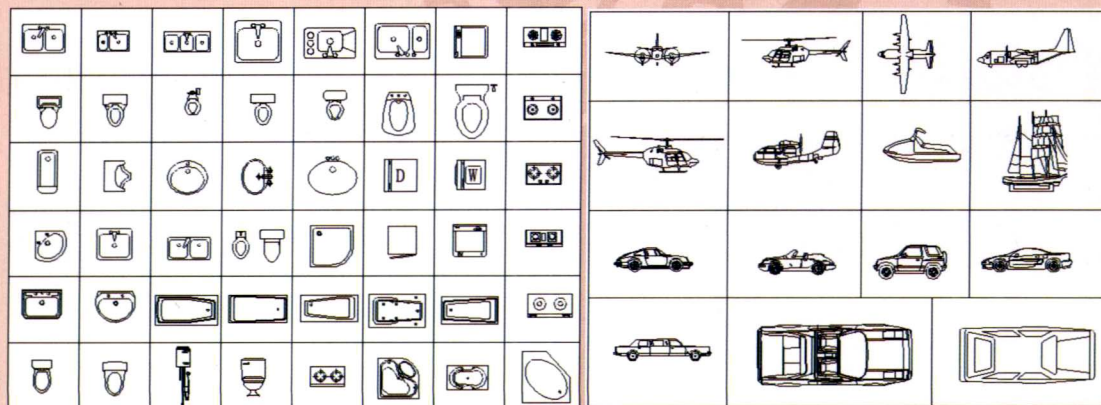
定 价: 49.80 元 (含 1DVD-ROM)

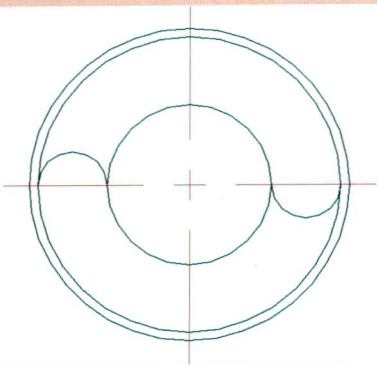
版权所有 违者必究

### 超值素材赠送3: 200款材质贴图

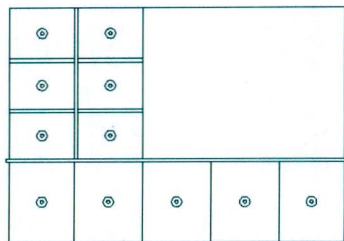


### 超值素材赠送4: 422款AutoCAD图块

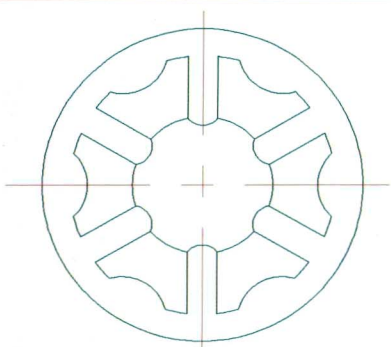




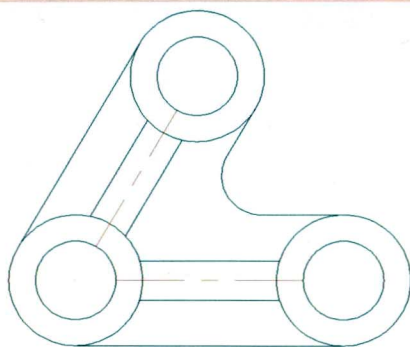
范围缩放图形



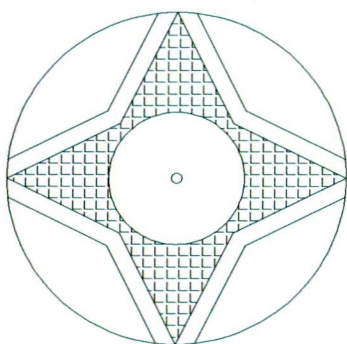
比例缩放图形



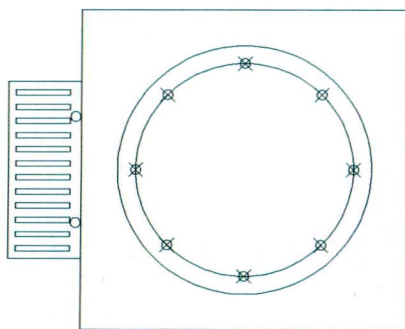
设置图层线型



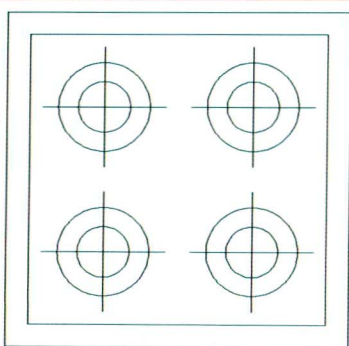
设置线型比例



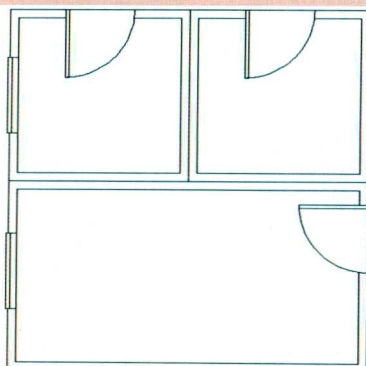
创建单点



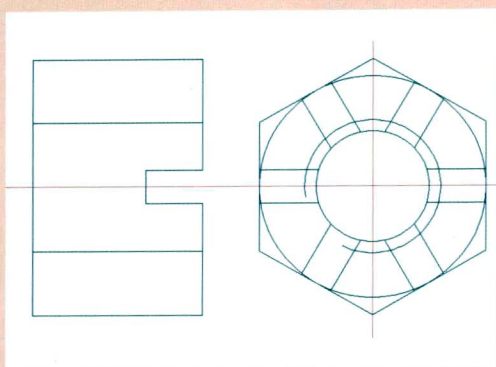
创建定数等分点



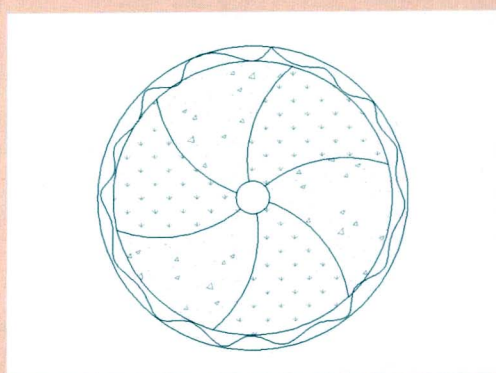
绘制直线



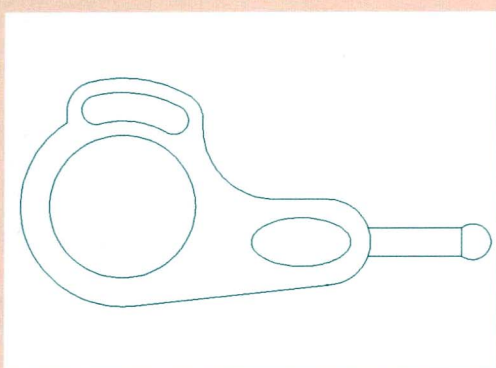
绘制多线



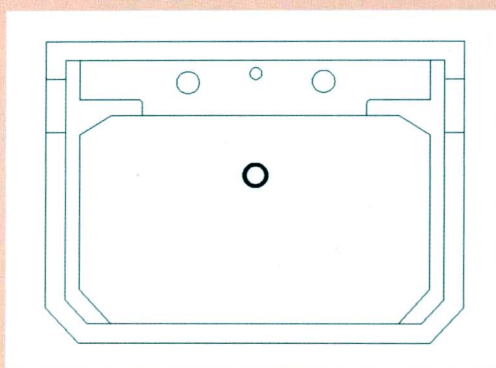
绘制正多边形



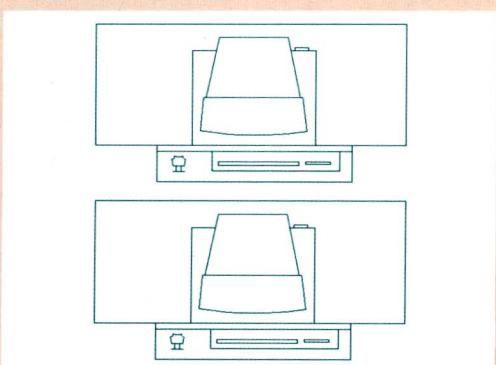
绘制圆



绘制椭圆



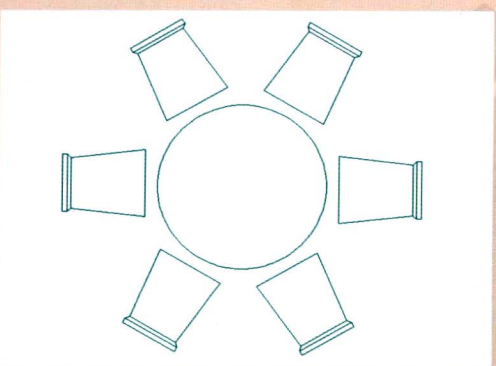
绘制圆环



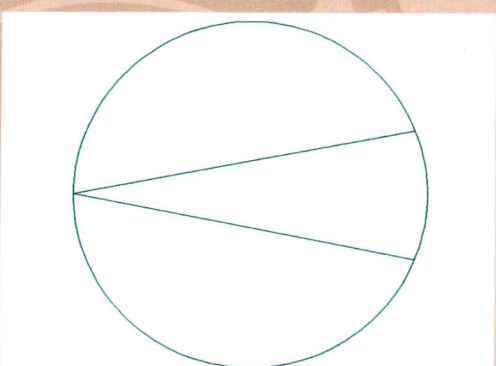
复制图形对象



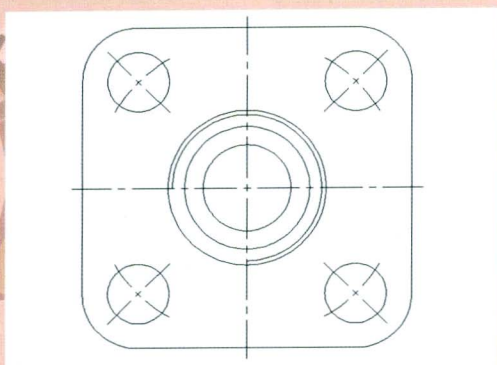
移动图形



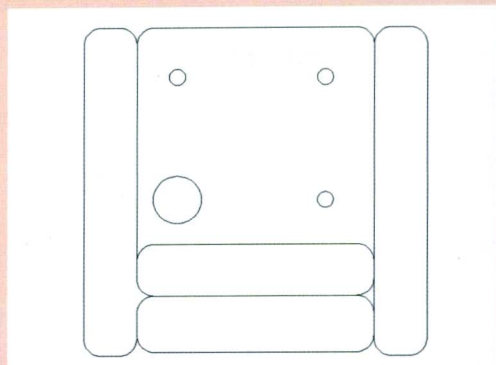
阵列图形



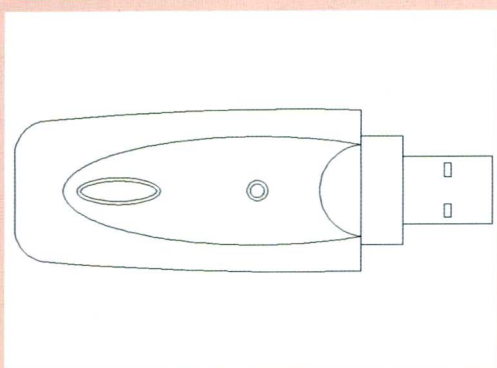
旋转图形



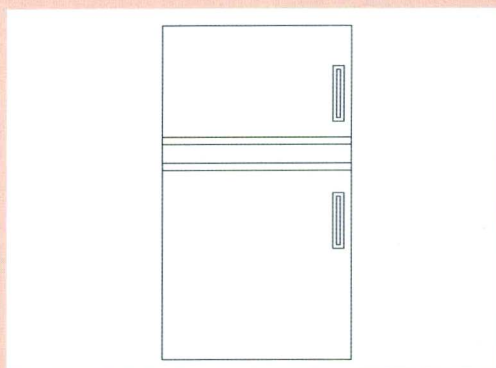
图形倒圆角



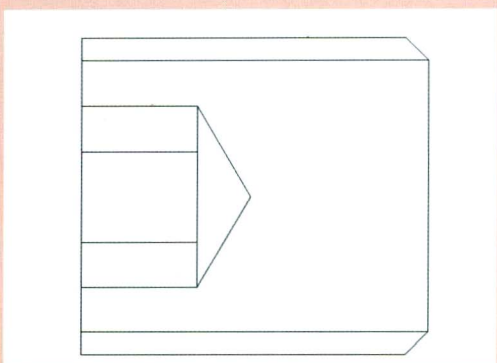
缩放图形对象



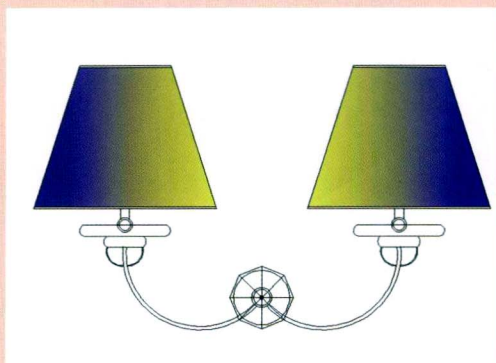
拉伸图形对象



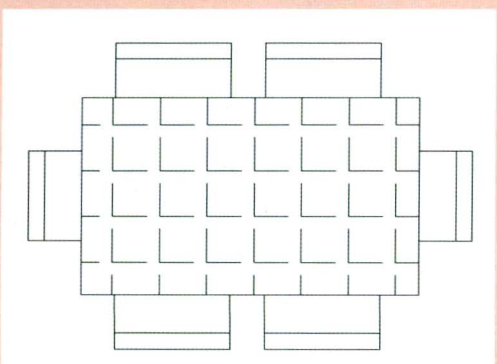
延伸图形对象



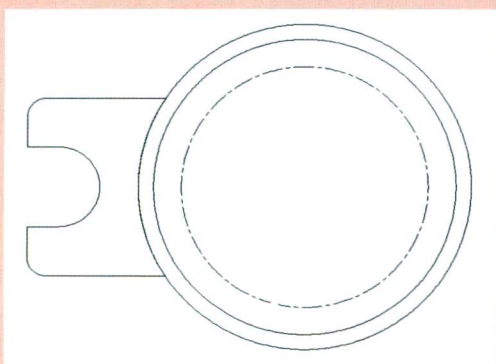
夹点拉伸图形



创建渐变色填充



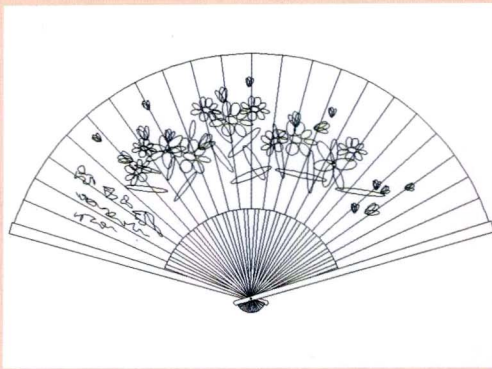
设置图案填充比例



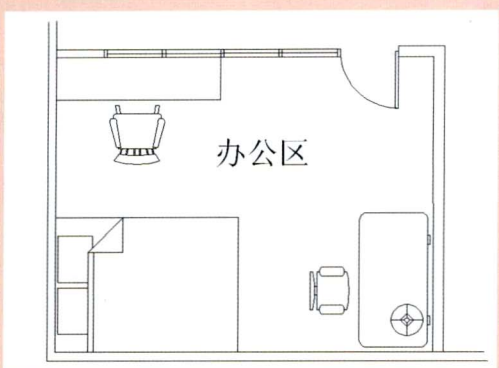
差集运算面域



附着图像参照



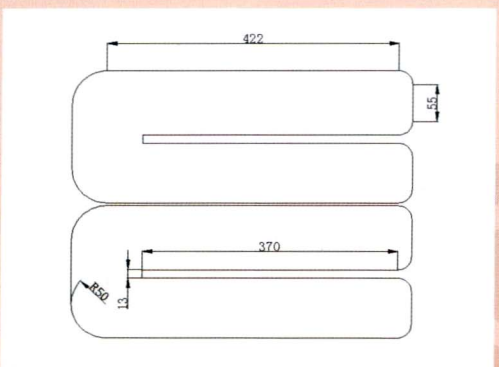
插入图块



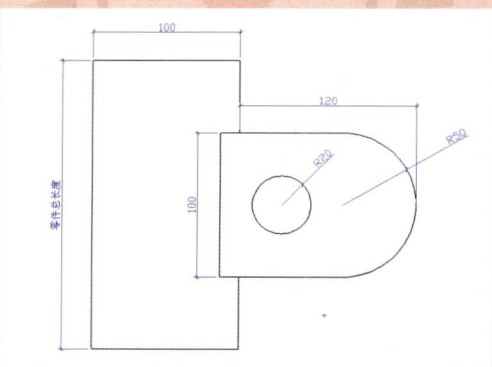
替换文字效果

| 材料表 |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| 材料  |  |  |  |
| 乳胶  |  |  |  |
| 天花板 |  |  |  |
| 木地板 |  |  |  |
| 瓷砖  |  |  |  |

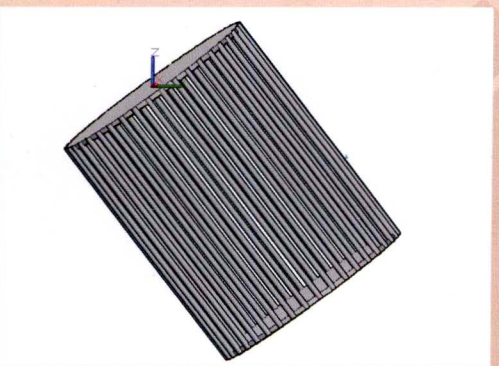
删除表中的行和列



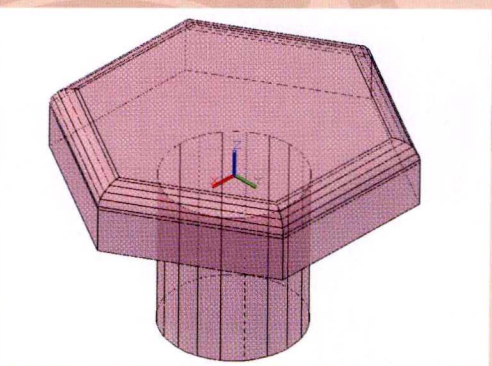
标注折弯尺寸



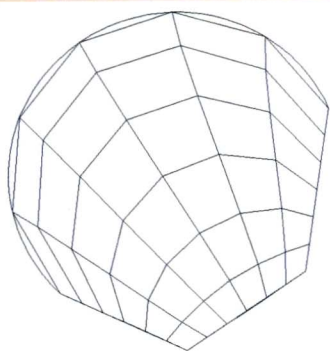
编辑标注文字



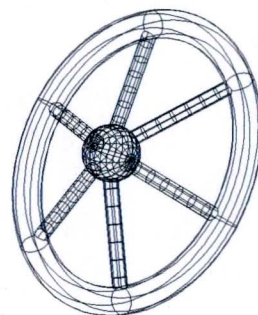
视点观察图形



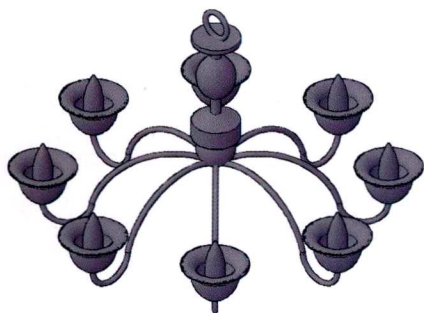
应用视觉样式



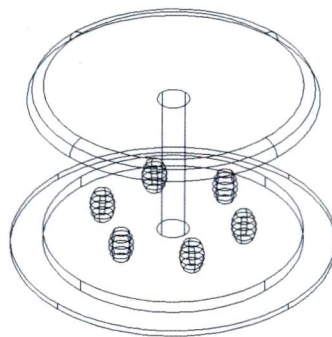
创建边界网格



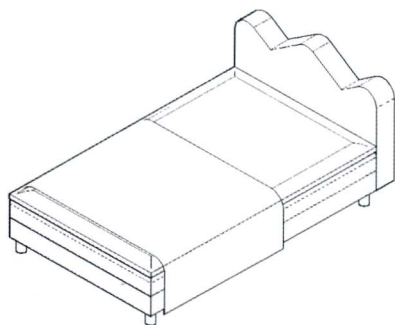
创建球体



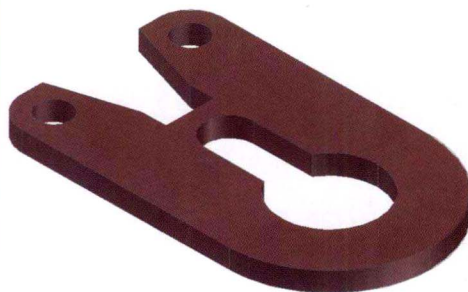
阵列实体



实体边倒圆角



偏移实体面



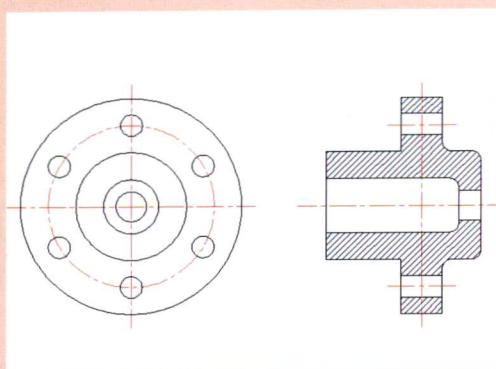
赋予实体材质



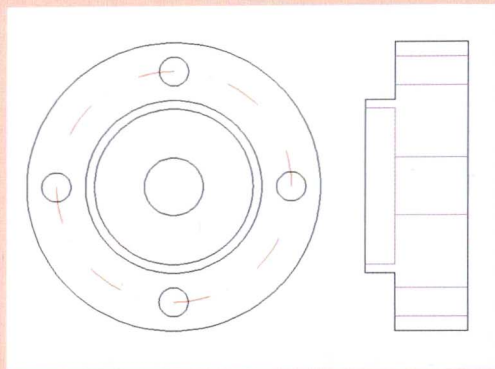
设置贴图效果



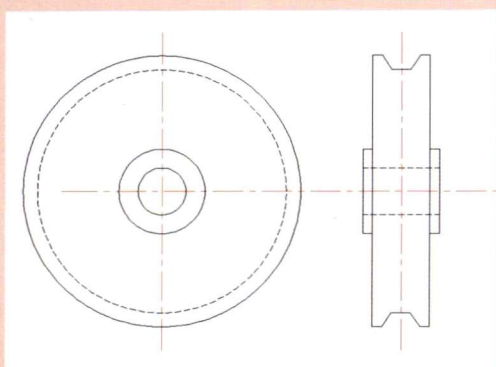
启用阳光效果



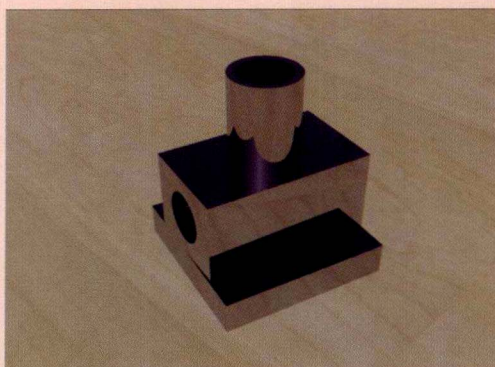
绘制法三盘



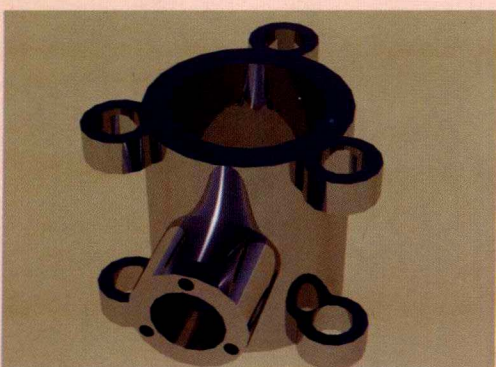
绘制端盖



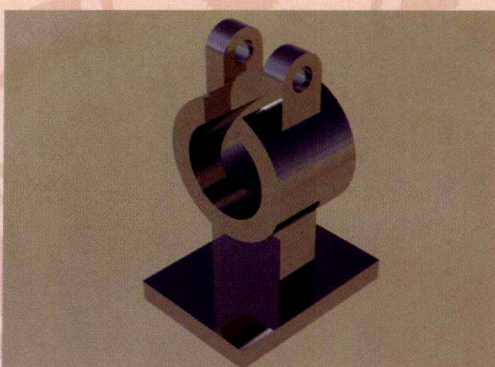
绘制带轮



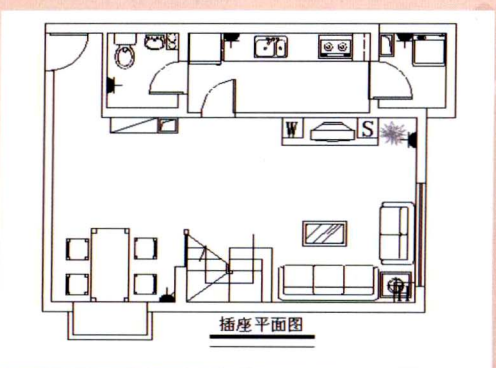
绘制方墩



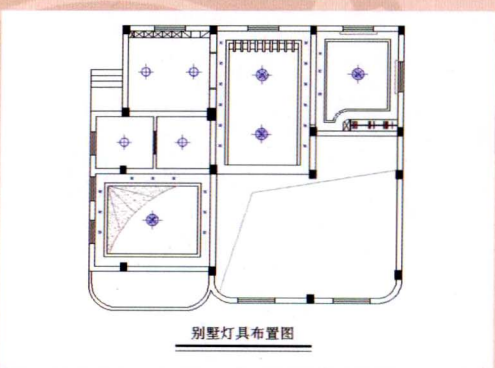
绘制阀体



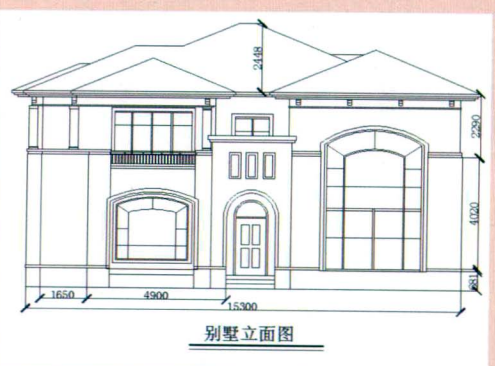
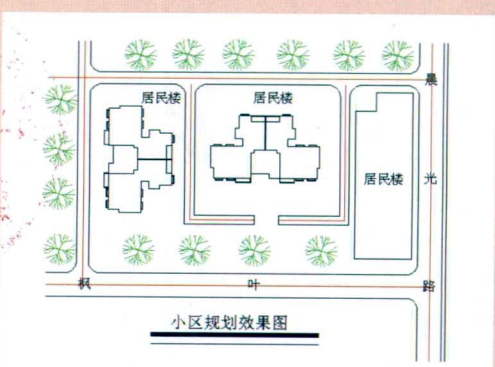
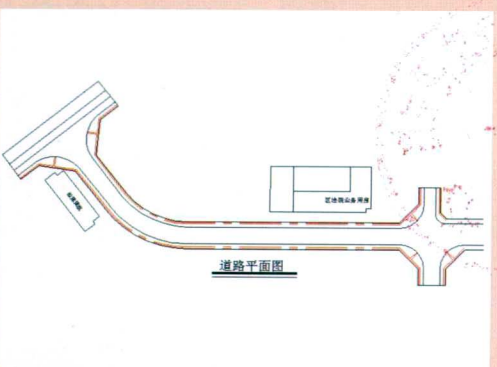
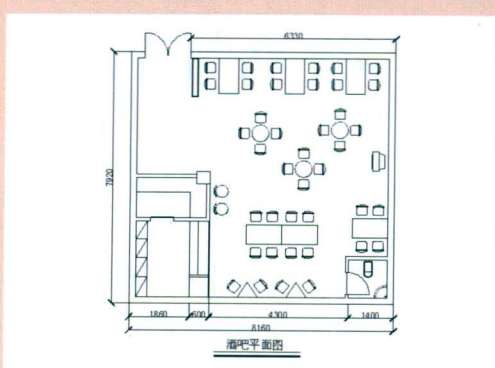
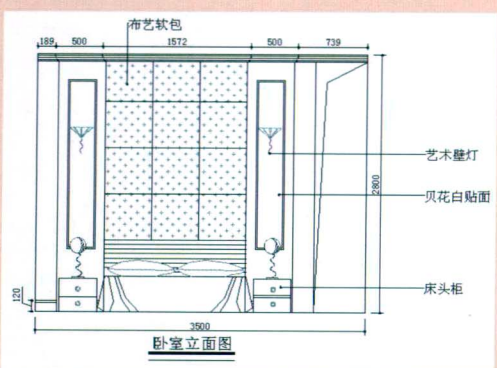
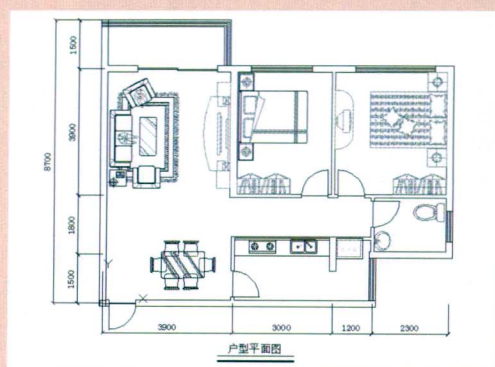
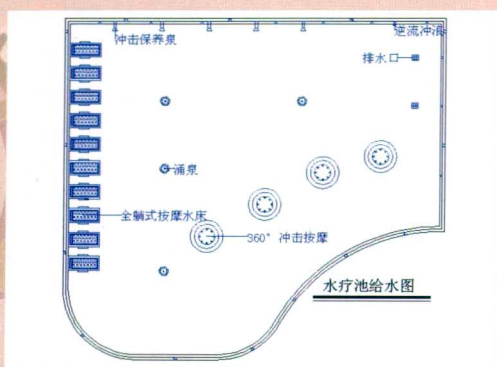
绘制轴固定座



别墅插座布置图



别墅灯具布置图



# 前言

## ■ 软件简介

AutoCAD 2013 是美国 Autodesk 公司推出的最新版绘图软件，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。AutoCAD 2013 能够绘制二维与三维图形、渲染图形、打印输出图纸等，深受广大建筑、机械与电气设计行业技术人员的青睐。

## ■ 本书特色

### 5 大 篇幅内容布局

本书结构清晰，全书共分为 5 篇：入门篇、提高篇、晋级篇、精通篇以及实战篇，读者可以从零开始，掌握软件的核心与高端技术，通过大量实战演练，学有所成。

### 20 章 软件技术精解

本书内容全面，由浅入深地对 AutoCAD 2013 软件进行了技术精讲，内容包括：绘制二维图形、修改二维图形、创建高级图形、创建与编辑标注、了解三维图形、创建三维图形等，帮助读者从入门到精通。

### 90 个 专家提醒放送

编者在写作过程中，将工作中各方面的 AutoCAD 实战技巧、设计经验等，通过 90 个专家提醒内容奉献给用户，更方便读者提升实战技巧与经验，从而提高学习与工作效率。

### 188 个 技能实例奉献

本书是一本操作性非常强的技能书，全书通过 188 个实例的演练，帮助读者逐步掌握软件的核心技能与操作技巧，与同类书相比，可以省去学习无用理论的时间，掌握超出同类书的大量技能，迅速从新手成为高手。

### 720 多 分钟视频播放

书中的所有技能实例都录制了带语音讲解的视频，时间长度达 720 分钟（近 12 个小时），全程同步重现书中所有技能实例操作，读者可以结合书本学习，也可以独立观看视频。

### 450 多个 素材效果提供

全书使用的素材与制作的效果共计 456 个，其中包含约 239 个素材文件和 217 个效果文件，涉及建筑、家居、服装、园林、家具、电气、钣金、模具、机械、电器产品以及电子产品等，应有尽有。

### 830 多款 超值素材赠送

随书光盘为读者赠送了 830 多款素材效果文件，其中包括 15 款效果图、200 款材质贴图、200 款模型图纸以及 422 款 AutoCAD 图块，读者可以随调随用，举一反三，制作出更多的精彩效果。

**1230 张  
图片全程图解**

本书采用了 1230 张图片,通过对软件的技术、实例的讲解,进行了全程图解,让实例内容变得更通俗易懂,读者可以一目了然,快速领会,大大提高学习效率,让读者的印象更深刻。

## ■ 内容安排

本书共分为 5 篇:入门篇、提高篇、晋级篇、精通篇和实战篇,具体章节内容如下。

### 入门篇

第 1~3 章,专业讲解了安装、启动与退出 AutoCAD 2013、AutoCAD 2013 的基本操作、设置系统绘图环境、设置坐标系和坐标、重画和重生成图形、缩放显示图形、平移显示图形以及使用视口和视图等内容。

### 提高篇

第 4~7 章,专业讲解了创建与设置图层、控制图层显示状态、创建点对象、创建线形对象、创建与编辑多线、使用夹点编辑对象、复制图形对象、修改对象的形状和大小、创建面域对象以及编辑面域对象等内容。

### 晋级篇

第 8~10 章,专业讲解了创建与编辑图块、创建与编辑属性块、使用外部参照、创建与设置文字样式、创建与编辑单行文字、创建表格样式和表格、创建与管理标注样式、创建尺寸标注以及设置尺寸标注等内容。

### 精通篇

第 11~14 章,专业讲解了创建三维坐标系、观察三维图形、设置模型显示、创建三维网格、创建三维实体对象、编辑三维实体对象、布尔运算实体、创建与设置光源、使用材质和贴图以及打印和发布图纸等内容。

### 实战篇

第 15~20 章,从不同领域,精选与精做了实例效果,从机械、室内电气、室内装潢、园林规划、室外建筑设计等方面进行案例实战,既融会贯通、巩固前面所学,又能使读者在实战中将设计水平提高一个台阶。

## ■ 编写人员

本书由龙飞编著,同时参加编写与整理资料的人员还有谭贤、柏松、成凌峰、刘嫔、杨闰艳、苏高、宋金梅、刘冬姣、周旭阳、袁淑敏、谭俊杰、徐茜、杨端阳、谭中阳等人。由于时间仓促,书中难免存在不妥之处,欢迎广大用户来信咨询和指正,联系邮箱 [itsir@qq.com](mailto:itsir@qq.com)。

## ■ 版权声明

本书及光盘所采用的图片、动画、模板、音频、视频和创意等素材,均为所属公司、网站或个人所有,本书引用仅为说明(教学)与学习使用,不得用于其他商业目的和网上传播。

编 者  
2012 年 9 月

# 目 录

## CONTENTS

### 第 1 篇 入门篇

#### 第 1 章 初识 AutoCAD 2013 ..... 2

本章视频学习时间：2 分钟 27 秒

##### 1.1 了解 AutoCAD 2013 新增功能 ..... 3

1.1.1 “欢迎”对话框 ..... 3

1.1.2 “布局”选项卡 ..... 3

1.1.3 新增文字删除线 ..... 3

1.1.4 新增 Autodesk 360 功能 ..... 3

##### 1.2 启动与退出 AutoCAD 2013 ..... 4

1.2.1 启动 AutoCAD 2013 ..... 4

实战演练 001——启动 AutoCAD 2013 ... 4

1.2.2 退出 AutoCAD 2013 ..... 5

##### 1.3 体验 AutoCAD 2013 全新界面 ..... 5

1.3.1 标题栏 ..... 6

1.3.2 应用程序菜单 ..... 6

1.3.3 快速访问工具栏 ..... 6

1.3.4 “功能区”选项板 ..... 7

1.3.5 绘图区 ..... 7

1.3.6 命令行与文本窗口 ..... 7

1.3.7 状态栏 ..... 8

##### 1.4 掌握 AutoCAD 2013 基本操作 ..... 8

1.4.1 创建图形文件 ..... 8

1.4.2 打开图形文件 ..... 9

实战演练 002——打开餐桌图形 ..... 10

1.4.3 另存图形文件 ..... 10

实战演练 003——另存为台灯图形 ..... 10

1.4.4 输出图形文件 ..... 11

实战演练 004——输出盆景图形 ..... 11

1.4.5 关闭图形文件 ..... 12

#### 第 2 章 精确定位图形 ..... 13

本章视频学习时间：7 分钟 35 秒

##### 2.1 设置系统参数 ..... 14

2.1.1 设置“选项”对话框 ..... 14

2.1.2 添加或切换工具栏控件 ..... 19

2.1.3 自定义用户界面 ..... 19

##### 2.2 设置绘图环境 ..... 20

2.2.1 图纸幅面及格式 ..... 20

2.2.2 设置绘图界限 ..... 21

实战演练 005——设置绘图界限 ..... 21

2.2.3 设置绘图单位 ..... 22

##### 2.3 设置坐标系和坐标 ..... 22

2.3.1 世界坐标系 ..... 22

2.3.2 用户坐标系 ..... 23

实战演练 006——设置圆形拼花图形的  
用户坐标系 ..... 23

2.3.3 绝对坐标与相对坐标 ..... 24

2.3.4 控制坐标系的显示 ..... 24

实战演练 007——控制时钟图形中的坐  
标系显示 ..... 24

2.3.5 使用正交 UCS ..... 25

实战演练 008——在垫片图形中正交 UCS ..... 25

##### 2.4 设置绘图辅助功能 ..... 26

2.4.1 使用正交模式 ..... 26

实战演练 009——使用正交模式绘制  
洗菜盆 ..... 26

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 2.4.2 启用捕捉和栅格.....                | 27 |
| 实战演练 010——在沙发图形中启用捕捉<br>和栅格 ..... | 27 |
| 2.4.3 设置对象捕捉功能.....               | 27 |
| 2.4.4 使用捕捉自功能.....                | 28 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 实战演练 011——使用捕捉自功能绘制<br>灯具图形 ..... | 29 |
| 2.4.5 使用动态输入 .....                | 29 |
| 2.4.6 设置极轴追踪 .....                | 30 |

### 第 3 章 控制图形显示 ..... 31

 本章视频学习时间: 11 分钟 30 秒

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 3.1 重画和重生成图形 .....        | 32 |
| 3.1.1 重画图形 .....          | 32 |
| 3.1.2 重生成图形 .....         | 32 |
| 实战演练 012——重生成床头柜图形 .....  | 32 |
| 3.2 平移显示图形 .....          | 33 |
| 3.2.1 实时平移图形 .....        | 33 |
| 实战演练 013——实时平移茶几图形 .....  | 33 |
| 3.2.2 定点平移图形 .....        | 34 |
| 实战演练 014——定点平移沙发图形 .....  | 34 |
| 3.3 缩放显示图形 .....          | 34 |
| 3.3.1 实时缩放图形 .....        | 35 |
| 实战演练 015——实时缩放扇形零件图 ..... | 35 |
| 3.3.2 范围缩放图形 .....        | 35 |
| 实战演练 016——范围缩放垫圈图形 .....  | 36 |
| 3.3.3 全部缩放图形 .....        | 36 |
| 实战演练 017——全部缩放轴零件图形 ..... | 37 |
| 3.3.4 比例缩放图形 .....        | 37 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 实战演练 018——比例缩放橱柜图形 .....       | 37 |
| 3.3.5 窗口缩放图形 .....             | 38 |
| 实战演练 019——窗口缩放煤气灶图形 .....      | 39 |
| 3.3.6 对象缩放图形 .....             | 39 |
| 实战演练 020——对象缩放电话机图形 .....      | 40 |
| 3.3.7 动态缩放图形 .....             | 40 |
| 实战演练 021——动态缩放灶台图形 .....       | 41 |
| 3.4 创建视口和命名视图 .....            | 41 |
| 3.4.1 创建平铺视口 .....             | 41 |
| 实战演练 022——创建装饰画平铺视口 .....      | 41 |
| 3.4.2 合并平铺视口 .....             | 42 |
| 实战演练 023——合并支架平铺视口 .....       | 42 |
| 3.4.3 创建命名视图 .....             | 43 |
| 实战演练 024——创建螺钉旋具命名<br>视图 ..... | 43 |
| 3.4.4 恢复命名视图 .....             | 44 |
| 实战演练 025——恢复墩座命名视图 .....       | 44 |

## 第 2 篇 提高篇

### 第 4 章 管理与应用图层 ..... 46

 本章视频学习时间: 15 分钟 30 秒

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 4.1 创建与设置图层 .....                  | 47 |
| 4.1.1 图层的概念 .....                  | 47 |
| 4.1.2 创建与命名图层 .....                | 47 |
| 实战演练 026——在户型结构图中创建<br>与命名图层 ..... | 48 |
| 4.1.3 设置图层颜色 .....                 | 48 |
| 实战演练 027——设置衣柜的图层颜色 .....          | 48 |
| 4.1.4 设置图层线型 .....                 | 49 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 实战演练 028——设置间歇轮图层线型 .....          | 49 |
| 4.1.5 设置图层线型比例 .....               | 50 |
| 实战演练 029——设置传动轴线型比例 .....          | 50 |
| 4.1.6 设置图层线宽 .....                 | 51 |
| 实战演练 030——设置内矩形花键图形<br>的图层线宽 ..... | 51 |
| 4.2 控制图层显示状态 .....                 | 52 |
| 4.2.1 关闭与显示图层 .....                | 52 |

|                               |    |                             |    |
|-------------------------------|----|-----------------------------|----|
| 实战演练 031——关闭与显示拼花平面图形的图层..... | 52 | 4.3.3 过滤图层 .....            | 57 |
| 4.2.2 冻结与解冻图层.....            | 53 | 4.3.4 漫游图层 .....            | 58 |
| 实战演练 032——冻结与解冻结构平面图形的图层..... | 53 | 实战演练 036——漫游插座图形中的图层...58   |    |
| 4.2.3 锁定与解锁图层.....            | 54 | 4.3.5 匹配图层 .....            | 59 |
| 实战演练 033——锁定与解锁书柜图形中的图层.....  | 54 | 实战演练 037——匹配偏心轮图形中的图层 ..... | 59 |
| 4.3 管理图层 .....                | 55 | 4.3.6 改变对象所在图层 .....        | 60 |
| 4.3.1 删除图层.....               | 55 | 实战演练 038——改变弹簧盖所在图层 ...60   |    |
| 实战演练 034——删除微波炉图形中的图层.....    | 55 | 4.4 应用图层状态 .....            | 60 |
| 4.3.2 转换图层.....               | 56 | 4.4.1 保存图层状态 .....          | 60 |
| 实战演练 035——转换书桌图形的图层... 56     |    | 实战演练 039——保存图层状态 .....      | 61 |
|                               |    | 4.4.2 输出图层状态 .....          | 61 |
|                               |    | 实战演练 040——输出建筑图层状态 ....62   |    |

## 第5章 绘制基本二维图形 ..... 63

 本章视频学习时间：15 分钟 16 秒

|                              |    |                                |    |
|------------------------------|----|--------------------------------|----|
| 5.1 创建点对象 .....              | 64 | 实战演练 047——多线绘制室内平面图 .... 71    |    |
| 5.1.1 设置点样式.....             | 64 | 5.3.3 编辑多线 .....               | 71 |
| 5.1.2 创建单点.....              | 64 | 5.3.4 绘制多段线 .....              | 72 |
| 实战演练 041——在拼花图形中创建单点 ..65    |    | 实战演练 048——绘制摇把图形中的多段线 .....    | 72 |
| 5.1.3 创建定距等分点.....           | 65 | 5.3.5 编辑多段线 .....              | 73 |
| 实战演练 042——创建圆桌定距等分点 ....65   |    | 实战演练 049——编辑支架图形中的多段线 .....    | 73 |
| 5.1.4 创建定数等分点.....           | 66 | 5.3.6 绘制矩形 .....               | 74 |
| 实战演练 043——定数等分饮水机图形.....66   |    | 实战演练 050——绘制显示器图形中的矩形 .....    | 75 |
| 5.2 创建线形对象 .....             | 67 | 5.3.7 绘制正多边形 .....             | 75 |
| 5.2.1 绘制直线.....              | 67 | 实战演练 051——绘制开槽螺母图形中的正多边形 ..... | 76 |
| 实战演练 044——在浴霸图形中绘制直线 ..67    |    | 5.4 创建曲线形对象 .....              | 76 |
| 5.2.2 绘制射线.....              | 68 | 5.4.1 绘制圆 .....                | 77 |
| 实战演练 045——在六人餐桌图形中绘制射线 ..... | 68 | 实战演练 052——绘制圆形沙发图形中的圆 .....    | 77 |
| 5.2.3 绘制构造线.....             | 69 | 5.4.2 绘制圆弧 .....               | 78 |
| 实战演练 046——在曲柄图形中绘制构造线.....   | 69 | 实战演练 053——用圆弧绘制连杆 .....78      |    |
| 5.3 创建其他线形对象 .....           | 70 |                                |    |
| 5.3.1 设置多线样式.....            | 70 |                                |    |
| 5.3.2 绘制多线.....              | 71 |                                |    |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 5.4.3 绘制椭圆 .....          | 79 |
| 实战演练 054——绘制操纵杆中的椭圆 ..... | 79 |
| 5.4.4 绘制圆环 .....          | 80 |
| 实战演练 055——绘制洗手池中的圆环 ..... | 80 |
| 5.4.5 绘制样条曲线 .....        | 80 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 实战演练 056——绘制传动轴图形中的<br>样条曲线 ..... | 81 |
| 5.4.6 编辑样条曲线 .....                | 82 |
| 实战演练 057——编辑手柄图形中的样<br>条曲线 .....  | 82 |

## 第 6 章 编辑二维图形对象 ..... 84

🎥 本章视频学习时间：19 分钟 02 秒

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 6.1 选择图形对象 .....                  | 85 |
| 6.1.1 选择图形对象的方式 .....             | 85 |
| 6.1.2 快速选择对象 .....                | 86 |
| 实战演练 058——快速选择灶图形中的<br>对象 .....   | 86 |
| 6.1.3 过滤选择集 .....                 | 87 |
| 实战演练 059——过滤选择灶图形对象 .....         | 87 |
| 6.2 复制和移动图形对象 .....               | 88 |
| 6.2.1 复制图形 .....                  | 88 |
| 实战演练 060——复制办公桌图形 .....           | 89 |
| 6.2.2 偏移图形 .....                  | 89 |
| 实战演练 061——使用“偏移”命令绘<br>制鞋柜 .....  | 90 |
| 6.2.3 镜像图形 .....                  | 90 |
| 实战演练 062——使用“镜像”命令绘<br>制定位套 ..... | 91 |
| 6.2.4 阵列图形 .....                  | 91 |
| 实战演练 063——使用“阵列”命令绘<br>制餐桌椅 ..... | 92 |
| 6.2.5 移动图形 .....                  | 92 |
| 实战演练 064——移动圆形床图形 .....           | 93 |
| 6.3 改变图形对象大小和形状 .....             | 93 |
| 6.3.1 缩放图形 .....                  | 93 |
| 实战演练 065——缩放沙发图形 .....            | 94 |
| 6.3.2 旋转图形 .....                  | 94 |
| 实战演练 066——旋转指北针图形 .....           | 95 |
| 6.3.3 拉长图形 .....                  | 95 |
| 实战演练 067——使用“拉长”命令绘<br>制双人床 ..... | 96 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 6.3.4 拉伸图形 .....                 | 96  |
| 实战演练 068——拉伸 U 盘图形 .....         | 97  |
| 6.3.5 倒角图形 .....                 | 97  |
| 实战演练 069——使用“倒角”命令绘<br>制墩座 ..... | 97  |
| 6.3.6 圆角图形 .....                 | 98  |
| 实战演练 070——使用“圆角”命令绘<br>制底座 ..... | 99  |
| 6.3.7 修剪图形 .....                 | 99  |
| 实战演练 071——修剪门剖面图 .....           | 100 |
| 6.3.8 延伸图形 .....                 | 101 |
| 实战演练 072——使用“延伸”命令绘<br>制冰箱 ..... | 101 |
| 6.3.9 删除图形 .....                 | 101 |
| 实战演练 073——删除盘类零件图形中<br>的对象 ..... | 102 |
| 6.4 使用夹点编辑图形 .....               | 102 |
| 6.4.1 夹点拉伸图形 .....               | 102 |
| 实战演练 074——夹点拉伸基米螺丝<br>图形 .....   | 102 |
| 6.4.2 夹点移动图形 .....               | 103 |
| 实战演练 075——夹点移动地面拼花<br>图形 .....   | 103 |
| 6.4.3 夹点镜像图形 .....               | 104 |
| 实战演练 076——夹点镜像复印机图形 .....        | 104 |
| 6.4.4 夹点旋转图形 .....               | 105 |
| 实战演练 077——夹点旋转射灯图形 .....         | 105 |
| 6.4.5 夹点缩放图形 .....               | 105 |
| 实战演练 078——夹点缩放圆形窗图形 .....        | 106 |