

绘图设计不用愁，“非常实用”解您忧

非常实用！ AutoCAD 辅助绘图 从新手到高手

图解
视频版

郭增欣 编著



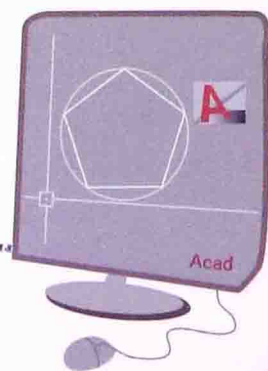
282个本书素材及效果文件

168个本书同步高清视频

畅销书视频及素材文件超值赠送（2.11GB）

自学成才

100分



详尽的操作步骤+精美的配图
+超大容量视频讲解=助您快速掌握关键技巧

超值 轻松 易学

深入浅出讲解AutoCAD绘图最实用技术

- **功能导向+实际案例：**经典案例搭配详尽步骤，手把手指导读者进行操作
- **图文详解+视频教学：**直观效果搭配视听教学，让你一学就会，一看就懂
- **新手问答+高手实操：**指导新手搭配技巧点拨，让你逐步累积创作精髓

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

非常实用!

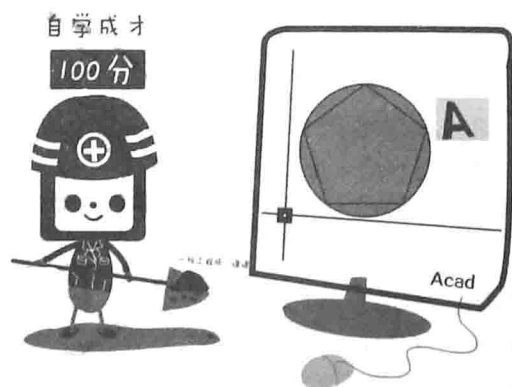
AutoCAD

辅助绘图

从新手到高手

图解
视频版>

郭增欣 编著



内 容 简 介

本书以 AutoCAD 应用为主线, 针对每个知识点进行详细讲解, 辅以典型实例, 使读者能够快速、熟练地掌握 AutoCAD 绘图技能。主要内容包括: 绘制二维图形, 使用辅助工具精确绘图, 编辑二维图形对象, 设置与管理图层, 图块、设计中心与外部参照, 文字、表格和图案填充, 图形尺寸标注, 三维绘图环境设置, 绘制和编辑三维图形, 渲染三维模型, 图纸输出与打印, 以及 AutoCAD 图形设计经典案例等。

本书内容丰富, 图文并茂, 既可作为 AutoCAD 初学者及工程技术人员的自学用书, 也可作为大中专、高职院校和社会相关培训机构的学习教材。

图书在版编目 (C I P) 数据

非常实用! AutoCAD 辅助绘图从新手到高手: 图解视频版/郭增欣编著. —北京: 中国铁道出版社, 2014. 9
ISBN 978-7-113-18622-7

I. ①非… II. ①郭… III. ①AutoCAD 软件 IV. ①TP391. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 104119 号

书 名: 非常实用! AutoCAD 辅助绘图从新手到高手 (图解视频版)
作 者: 郭增欣 编著

策 划: 武文斌

读者热线电话: 010-63560056

责任编辑: 吴媛媛

编辑助理: 刘建玮

责任印制: 赵星辰

封面设计: 多宝格

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市西城区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 三河市宏盛印务有限公司

版 次: 2014 年 9 月第 1 版

2014 年 9 月第 1 次印刷

开 本: 720mm×1000mm 1/16 印张: 18.5 字数: 368 千

书 号: ISBN 978-7-113-18622-7

定 价: 39.80 元 (附赠光盘)

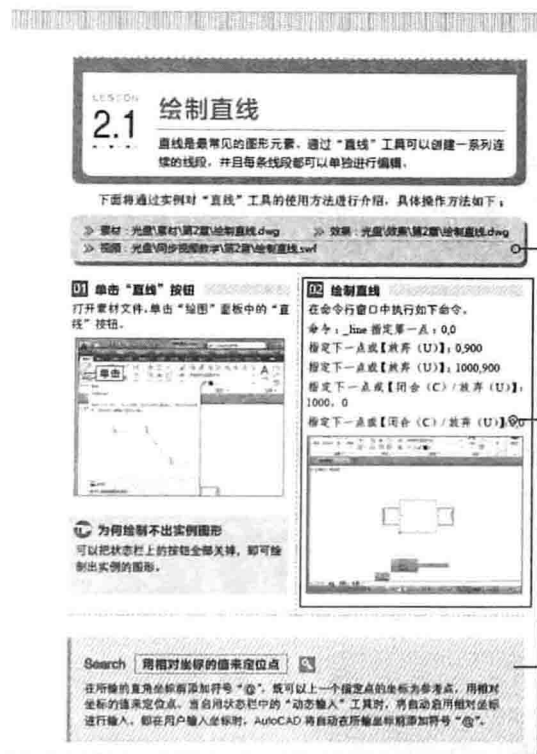
版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。电话: (010) 51873174

打击盗版举报电话: (010) 51873659



本书模块：光盘索引、操作步骤和操作技巧



光盘索引

指明本节操作所应用的素材、效果和视频的位置

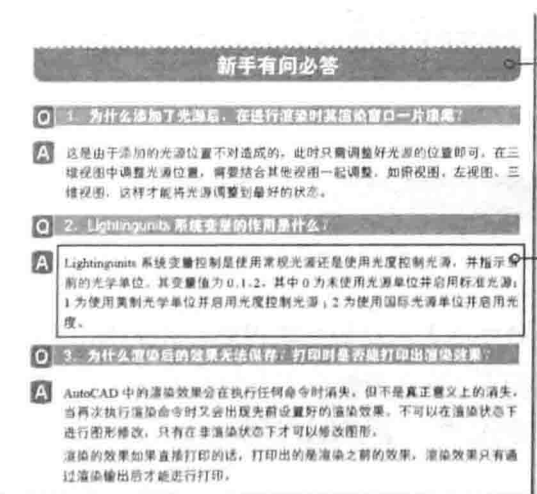
操作步骤

指明本节内容具体的操作步骤

操作技巧

指明本节操作技巧

本书提供新手有问必答，为您解答疑点难点。



新手问答

指明初学者在学习过程中遇到的问题

回答

指明初学者在学习过程中遇到问题的解决方法

本书光盘使用方法

多媒体光盘的内容

本书配套的多媒体教学光盘内容对应书中各章节的内容安排，为各章节内容的重点知识，播放时间长达600分钟。读者可以先阅读图书再浏览光盘，也可以直接通过光盘学习AutoCAD辅助绘图的相关知识。

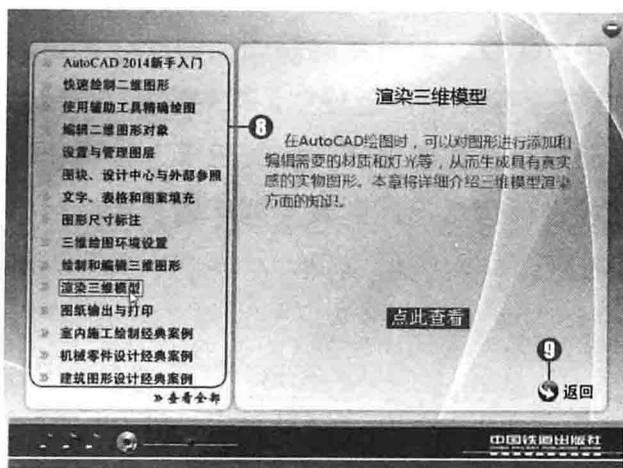
多媒体光盘的界面

① 将本书的配套光盘放入光驱后会自动运行多媒体程序，并进入光盘的主界面，如下图所示。如果光盘没有自动运行，只需在“计算机”窗口中双击DVD光驱的盘符进入配套光盘，然后双击Autorun.exe文件即可。



- ① 光盘使用帮助
- ② 光盘视频教学
- ③ 光盘实例素材
- ④ 光盘超值赠送
- ⑤ 退出光盘
- ⑥ 选择背景音乐
- ⑦ 音量控制滑块

② 光盘主界面中显示各章的链接，单击进入本章的二级界面，如下图（上）所示。单击“点此查看”超链接，即可打开视频教程所在的文件夹，如下图（下）所示。双击选择需要播放的视频文件，即可观看视频。



⑧ 小节目录

⑨ 返回主界面



⑩ 双击观看视频



光盘超值附赠视频

- ◎ 《电脑办公应用从新手到高手》光盘视频
- ◎ 《网页设计与制作从新手到高手 (Dreamweaver CS6+Photoshop CS6+Flash CS6) 》光盘视频

光盘最佳运行环境

- ◎ CPU : Pentium 4 及以上。
- ◎ 内存 : 512MB 及以上。
- ◎ 硬盘剩余空间 : 200MB 及以上。
- ◎ 屏幕分辨率 : 1024 × 768 像素。
- ◎ 其他 : 4倍速以上DVD光驱。



AutoCAD 2014是Autodesk公司开发的一款辅助设计软件，用于各种二维制图和基本三维设计，通过它无须学过编程，即可自动制图，因此在机械设计、土木建筑、装饰装潢、电子工业等很多领域被广泛使用。AutoCAD 2014的改进不但新增了连接功能，有利于推动项目合作者协作，加快日常工作流程；同时其新增的实景地图功能将设计者的设计理念运用到真实的环境，能让用户更及时、更精确地体验真实的设计效果。

内容导读

本书在注重工程实践的基础上，不仅介绍了软件的特点和功能，更重要的是讲授了软件结合机械、建筑等不同领域的实践特点，传授作者在实际工作中的切身体会和应用技巧，力求通俗易懂、图文并茂，使读者真正掌握，并能融会贯通。

全书共分为15章，其中包括：AutoCAD 2014新手入门，快速绘制二维图形，使用辅助工具精确绘图，编辑二维图形对象，设置与管理图层，图块、设计中心与外部参照，文字、表格和图案填充，图形尺寸标注，三维绘图环境设置，绘制和编辑三维图形，渲染三维模型，图纸输出与打印，室内施工绘制经典案例，机械零件设计经典案例，以及建筑图形设计经典案例等。

主要特色

本书由业内资深AutoCAD专家精心策划与编写，其主要特色如下。

◎ 高效绘图的典范

本书着眼于如何提高AutoCAD绘图技能，以此为中心对AutoCAD在实际绘图中的应用进行深入讲解，注重实际操作技能的提升，是读者追求高效绘图的首选。

◎ 萃取典型绘图案例

本书中所罗列的各种案例都是从编者多年的工程实践和课堂教学经验中得来的，以操作实践为主线进行讲解，使读者加深对所学知识的理解，达到快学活用的学习目的。

FOREWORD

◎ 传授实操经验精华

在本书中穿插了大量绘图提示与技巧，在每章最后均设有“新手有问必答”和“高手实操技巧”两大版块，真正帮助读者解决在学习和工作中遇到的各种难题。

◎ 清新的阅读环境

本书不像传统图书那样枯燥死板，而是深入考虑读者需求，版式设计清新、典雅，内容全面、实用，就像一位贴心的老师一样在您面前将各种枯燥的实用知识娓娓道来。

◎ 视听光盘辅助学习

为了增加读者的学习渠道，增强读者的学习兴趣，本书配有超大容量多媒体视听教学光盘，读者可以跟着光盘提供的语音视频进行实战演练，并能快速应用于实际工作中。

光盘说明

本书随书配有交互式、600分钟超长播放的多媒体视听教学光盘，它是与图书完美结合的视听课堂，让您像看电视一样轻松、直观地进行学习。

光盘中超值赠送本社出版的《电脑办公应用从新手到高手》和《网页设计与制作从新手到高手（Dreamweaver CS6+Photoshop CS6+Flash CS6）》的视频教程，超大容量，物超所值。

适用读者

本书内容丰富，可操作性强，既可作为AutoCAD初学者及工程技术人员的学习用书，也可作为大中专、高职院校和社会相关培训机构的学习教材。

售后服务

如果读者在使用本书的过程中遇到问题或者有好的意见或建议，可以通过发送电子邮件（E-mail: jtbooks@126.com）或者在线QQ：843688388联系我们，我们将及时予以回复，并尽最大努力提供学习上的指导与帮助。

第1章 AutoCAD 2014新手入门 1

- 1.1 AutoCAD 2014的新功能 2
- 1.2 AutoCAD 2014的安装与启动..... 4
 - 1.2.1 AutoCAD 2014系统配置需求..... 4
 - 1.2.2 下载与安装AutoCAD 2014... 5
 - 1.2.3 启动AutoCAD 2014..... 7
- 1.3 认识AutoCAD 2014的工作界面 8
 - 1.3.1 应用程序菜单 8
 - 1.3.2 快速访问工具栏 8
 - 1.3.3 标题栏 9
 - 1.3.4 功能区 9
 - 1.3.5 绘图区 9
 - 1.3.6 命令行 9
 - 1.3.7 状态栏 10
- 1.4 自定义工作环境 10
 - 1.4.1 自定义用户界面 10
 - 1.4.2 自定义十字光标大小 11
 - 1.4.3 设置命令行 12
 - 1.4.4 设置背景颜色 12
- 1.5 高手训练营——自定义绘图环境 13

新手有问必答

- 1. 如何将CAD图形文件加密? 14
- 2. 是否在每次绘图之前都要进行图形界限的设置? 14
- 3. 在绘图过程中AutoCAD提示错误中断, 然后程序关闭, 怎么办? 15

高手实操技巧

- 1. 快速打开线性管理器 15
- 2. 快速执行命令 15
- 3. 新建工作空间 15

第2章 快速绘制二维图形 16

- 2.1 绘制直线 17
- 2.2 绘制多段线 18
- 2.3 绘制矩形与正多边形 19
- 2.4 绘制点类图形 20
 - 2.4.1 设置点样式 20
 - 2.4.2 绘制多点 21
 - 2.4.3 绘制等分点 22
- 2.5 多线样式 24
 - 2.5.1 设置多线 24
 - 2.5.2 编辑多线 25
- 2.6 绘制圆与圆弧 26
- 2.7 绘制样条曲线 28
- 2.8 绘制射线和构造线 29
- 2.9 绘制椭圆与椭圆弧 31
- 2.10 绘制圆环 33

CONTENTS



2.11 高手训练营.....	35	2.11.2 绘制花瓶.....	37
2.11.1 绘制灶台.....	35	2.11.3 绘制户型平面图.....	38

新手 有问 必答

1. 用直线和多段线绘制图形有什么区别?	40
2. 如何利用“圆环”命令绘制实心填充圆和普通圆?	40
3. 明明更改了线宽, 为什么看不到变化呢?	40

高手 实操 技巧

1. 绘制二维图形快捷操作	40
2. 多段线工具设置宽度	41
3. 使用“定数等分”或“定距等分”命令	41
4. 将多段线、样条曲线、直线和圆弧合并为一条多段线.....	41

第 3 章 使用辅助工具精确绘图 42

3.1 捕捉工具的应用.....	43	3.3 极轴追踪	53
3.1.1 使用捕捉和栅格功能	43	3.4 动态输入	55
3.1.2 使用正交模式	45	3.5 查询工具的应用	56
3.1.3 使用对象捕捉模式	46	3.5.1 查询距离与半径	56
3.2 参数化工具的运用	48	3.5.2 查询角度与面积	57
3.2.1 几何约束	48	3.5.3 查询体积与坐标	59
3.2.2 管理约束	49	3.6 高手训练营——绘制六角 法兰面螺母	61
3.2.3 标注约束	50		
3.2.4 推断约束	52		

新手 有问 必答

1. 绘图时没有虚线框显示怎么办?	62
2. 在AutoCAD中有“特性匹配”功能吗? 如何调用该功能?	62
3. 如何设置OLE文字大小?	62

高手 实操 技巧

1. 使用辅助工具精确绘图快捷操作	62
2. 几何约束的先后顺序	63
3. 距离测量快捷方法	63
4. 删除与释放约束	63



CONTENTS

第4章 编辑二维图形对象 64

- 4.1 选择对象 65
- 4.2 移动与复制对象 66
 - 4.2.1 移动对象 66
 - 4.2.2 复制对象 67
- 4.3 改变几何特性 68
- 4.3.1 拉伸、延伸与缩放图形 68
- 4.3.2 打断与合并图形 69
- 4.3.3 修剪与分解图形 71
- 4.3.4 为图形添加圆角与倒角 71
- 4.3.5 使用夹点编辑图形 73
- 4.4 高手训练营——绘制电视背景墙 75

新手有问必答

1. 为什么使用“修剪”命令无法修剪图形? 77
2. 为何有时使用“快速选择”工具会不起作用? 77
3. 如何快速修剪图形? 77
4. 使用夹点拉伸有哪些技巧? 77

高手实操技巧

1. 二维图形编辑快捷操作 78
2. 限定夹点数目 78
3. 输入坐标移动对象 78
4. 快速合并和打断直线 78

第5章 设置与管理图层 79

- 5.1 创建图层 80
- 5.2 设置图层 81
 - 5.2.1 设置图层名称 81
 - 5.2.2 设置图层开关 81
 - 5.2.3 设置图层冻结 82
 - 5.2.4 设置图层锁定 83
 - 5.2.5 设置图层颜色 83
 - 5.2.6 设置图层线型和线宽 84
- 5.3 高手训练营——修改立面图图层特性 86

新手有问必答

1. 如何删除AutoCAD中的顽固图层? 88
2. 如何对所需图层进行合并操作? 88
3. 图层的锁定、冻结有什么异同? 88



高手 实操 技巧

1. 快速更换图层 89
2. 修改比例因子 89
3. 设计中心的应用 89
4. 使用通配符列出图层 89

第 6 章 图块、设计中心与外部参照 90

- 6.1 创建、插入与编辑块 91
 - 6.1.1 创建块 91
 - 6.1.2 创建外部块 92
 - 6.1.3 插入块 93
 - 6.1.4 设置插入基点 94
 - 6.1.5 编辑块定义 95
- 6.2 定义、修改与编辑块属性 96
 - 6.2.1 定义块属性 96
 - 6.2.2 修改属性定义 97
 - 6.2.3 编辑属性 98
- 6.3 使用设计中心 99
 - 6.3.1 使用快捷菜单 99
 - 6.3.2 搜索文件 100
- 6.4 应用外部参照 101
 - 6.4.1 附着外部参照 101
 - 6.4.2 剪裁与调整外部参照 102
- 6.5 高手训练营 103
 - 6.5.1 制作餐桌图块 103
 - 6.5.2 制作沙发图块 104
 - 6.5.3 附着属性并插入块 105

新手 有问 必答

1. 当插入外部图块后, 该图块是否与当前图形一同进行保存? 107
2. 如何删除外部参照? 107
3. 插入的图块如何进行修改? 107

高手 实操 技巧

1. 设置图块中的夹点 108
2. 控制旋转对象的方向 108
3. 修改属性定义 108
4. 基于单独图形的块的使用 108

第 7 章 文字、表格和图案填充 109

- 7.1 应用文字样式 110
 - 7.1.1 创建文字样式 110
 - 7.1.2 输入与编辑单行文字 111
 - 7.1.3 输入与编辑多行文字 112
- 7.2 创建表格 113
 - 7.2.1 创建表格样式 113
 - 7.2.2 在表格中添加内容 114
 - 7.2.3 插入表格 115



CONTENTS

7.2.4 修改表格 116

7.3.3 应用孤岛检测 120

7.3 应用图案填充 118

7.4 高手训练营 121

7.3.1 创建图案填充 118

7.4.1 添加平面文字说明 121

7.3.2 编辑填充渐变色 119

7.4.2 创建施工图纸目录 122

7.4.3 填充地面铺装图 123

新手 有问 必答

1. 如何在表格中插入图块? 124
2. 在创建表格时, 为什么设置行数为6, 而在绘图区中插入的表格却有8行? 124

高手 实操 技巧

1. 编辑词典 124
2. 调用文本格式 124
3. 设置表格数据格式 125
4. 创建和修改文字样式 125

第 8 章 图形尺寸标注 126

8.1 设置标注样式 127

8.2.5 快速标注 131

8.1.1 新建标注样式 127

8.3 创建多重引线 132

8.1.2 修改标注样式 128

8.4 高手训练营——图形尺寸 标注实战 134

8.2 尺寸标注 129

8.2.1 线性标注 129

8.4.1 标注平面图尺寸 134

8.2.2 角度标注 130

8.4.2 标注机械图尺寸 134

8.2.3 直径标注 130

8.4.3 标注桌椅尺寸 136

8.2.4 半径标注 131

8.4.4 标注材料 137

新手 有问 必答

1. 为什么从其他文件中调入的图块, 其尺寸标注不显示? 139
2. 如果“标注样式管理器”中列出的样式太多, 不好区分怎么办? 139
3. 更新尺寸是什么? 如何操作? 139
4. 标注约束与标注对象有什么不同? 139

高手 实操 技巧

1. 快速调整尺寸标注的缩放比例 140
2. 删除标注对象 140
3. 线性标注和对齐标注的区别 140
4. 圆弧标注 140
5. 创建标注中的折断 140



第9章 三维绘图环境设置 141

- 9.1 三维绘图工作空间 142
- 9.2 设置三维用户坐标系 143
- 9.3 设置三维视图方向 144
- 9.4 设置三维绘图视觉样式 146
- 9.5 创建模型视口 148
- 9.6 使用三维导航工具 149
 - 9.6.1 使用ViewCube工具 149
 - 9.6.2 使用SteeringWheels工具... 150
 - 9.6.3 使用ShowMotion工具 151
- 9.7 创建相机 153
- 9.8 绘制简单图形 154
 - 9.8.1 绘制线段、射线和构造线..... 154
 - 9.8.2 绘制多边形 155
 - 9.8.3 绘制三维多段线 155
 - 9.8.4 绘制三维样条曲线 156
- 9.9 高手训练营 157
 - 9.9.1 用三点方式创建新UCS坐标系 157
 - 9.9.2 修改UCS 157
 - 9.9.3 绘制三维螺旋线 158

新手有问必答

1. 如何恢复三维坐标? 159
2. 为何全阴影环境无法正常显示? 159
3. 在显示三维模型时, 如何让轮廓边缘不显示? 159

高手实操技巧

1. 通过命令设置视口数量 159
2. 快速查看视图 159
3. 视觉样式与灯光的关联 159
4. 无法删除的视觉样式 159

第10章 绘制和编辑三维图形 160

- 10.1 绘制基本三维实体 161
 - 10.1.1 绘制长方体 161
 - 10.1.2 绘制圆柱体 162
 - 10.1.3 绘制圆锥体 162
 - 10.1.4 绘制球体 163
 - 10.1.5 绘制棱锥体 164
 - 10.1.6 绘制楔体 165
 - 10.1.7 绘制圆环体 166
 - 10.1.8 绘制多段体 166
- 10.2 将二维图形转换成三维实体 168
 - 10.2.1 通过拉伸创建实体 168
 - 10.2.2 通过扫掠创建实体 169
 - 10.2.3 通过旋转创建实体 170
 - 10.2.4 通过放样创建实体 171



CONTENTS

	10.3 绘制三维网格	172	10.5.2 差集运算	180
	10.3.1 创建三维网格图元	172	10.5.3 交集运算	181
	10.3.2 创建曲面网格	173		10.6 编辑三维对象
	10.3.3 转换网格	174		182
	10.4 三维图形基本操作	175	10.6.1 剖切实体	182
	10.4.1 三维移动	175	10.6.2 抽壳实体	183
	10.4.2 三维旋转	176	10.6.3 加厚实体	184
	10.4.3 三维对齐	176	10.6.4 编辑实体边	184
	10.4.4 三维镜像	177	10.6.5 编辑实体面	186
	10.4.5 三维阵列	178		10.7 高手训练营——三维图形绘制实战
	10.5 布尔运算	180		188
	10.5.1 并集运算	180	10.7.1 绘制花瓶	188
			10.7.2 创建法兰盘实体模型	189

新手有问必答

1. 为什么在进行拉伸操作时, 拉伸后的图形总是反方向拉伸? 191
2. 在绘制三维图形时, 如何定位或移动三维图形呢? 191
3. 如何为三维模型标注顶面与底面尺寸? 192

高手实操技巧

1. 捕捉墙体的中轴线绘制多段体 192
2. 利用“多段体”工具绘制圆弧 192
3. 创建三维实体轮廓图像 192
4. 曲面和实体的生成 192

第 11 章 渲染三维模型 193

	11.1 应用基本光源	194	11.2.1 使用材质浏览器	201
	11.1.1 创建点光源	194	11.2.2 添加材质到对象	202
	11.1.2 创建聚光灯	196	11.2.3 添加贴图到对象	204
	11.1.3 创建平行光	197		11.3 渲染三维模型
	11.1.4 创建光域网灯光	198		205
	11.1.5 创建阳光与天光	198	11.3.1 渲染输出对象	205
	11.2 设置材质与贴图	201	11.3.2 设置渲染环境	207
				11.4 高手训练营——绘制并渲染盘子
				208



高手 实操 技巧

1. 折射率设置 212
2. Autodesk库显示设置 212
3. 关闭系统默认光源 212
4. 使用最终聚集 212

新手 有问 必答

1. 为什么添加了光源后, 在进行渲染时其渲染窗口一片漆黑? 211
2. Lightingunits系统变量的作用是什么? 211
3. 为什么渲染后的效果无法保存? 打印时是否能打印出渲染效果? 211

第12章 图纸输出与打印 213

- 12.1 图形的输出 214
 - 12.1.1 电子传递 214
 - 12.1.2 输出文件 216
 - 12.1.3 网上发布 218
- 12.2 图纸的打印 220
- 12.2.1 应用布局 220
- 12.2.2 预览与打印 222
- 12.2.3 使用绘图仪管理器 223
- 12.2.4 使用页面设置管理器 225
- 12.3 高手训练营——打印墙立面图 227

新手 有问 必答

1. 打印A3纸时, 各种比例都试过了, 为何不是铺不满就是装不下? 228
2. 打印区域设置中的“显示”、“范围”、“图形界限”、“窗口”分别代表什么含义? 228
3. 不熟悉HTML代码怎么办, 可以进行网上发布吗? 229

高手 实操 技巧

1. 通过命令执行网上发布 229
2. 手动性能调节 229

第13章 室内施工绘制经典案例 230

- 13.1 绘制平面沙发组合 231
- 13.2 绘制平面会议桌 233
- 13.3 绘制平面洗菜盆 235
- 13.4 绘制立面电视机 237
- 13.5 绘制立面沙发 239
- 13.6 绘制室内户型图 240



CONTENTS

新手 有问 必答

1. 为什么格式刷刷不了线型和颜色? 244
2. 在AutoCAD中为什么文字写出来总是横向的? 244
3. 如何在AutoCAD软件中同时打开多个文件? 245

高手 实操 技巧

1. 快速创建多个组合 245
2. 修剪图形 245
3. 修改多线样式 245

第14章 机械零件设计经典案例 246

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 14.1 绘制摩擦片装配图 247 | 14.2.1 绘制离心泵体 251 |
| 14.2 绘制机械模型 251 | 14.2.2 绘制轴承 258 |

新手 有问 必答

1. 在AutoCAD中, 三维镜像与镜像具体有什么区别? 264
2. 如何在三维视图中绘制直线? 264

高手 实操 技巧

1. 使模型面更精细 264
2. 手动设置点光源的衰减度 264
3. “着色面”功能的用法 264

第15章 建筑图形设计经典案例 265

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 15.1 绘制建筑立面图 266 | 15.2 绘制建筑外立面
三维模型 272 |
|------------------------|--------------------------------|

新手 有问 必答

1. 如何删除多余的尺寸标注? 280
2. 如何更改尺寸标注值? 280

高手 实操 技巧

1. 偏移不同图形 280
2. 取消选取与全选操作 280
3. 设置渐变色透明度 280