

AutoCAD

2009

龙马工作室 李东颖 彭超◎编著

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

267个实例，4个大型行业案例，完整实践，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。

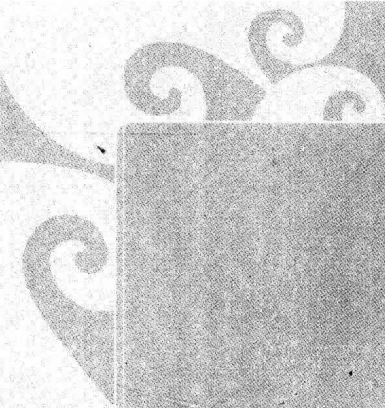
易学易用

颠覆传统“看”书的观念，变成一本能“操作”的图书。



赠送23个小时总计169个与本书内容同步的视频教学录像，300张涉及机械制图类、建筑设计电子与电器设计类、图案类、图表类和园林的图纸。

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



AutoCAD

2009

完全自学手册

马工作室 李东颖 彭超◎编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2009完全自学手册 / 李东颖, 彭超编著

— 北京: 人民邮电出版社, 2009. 10

ISBN 978-7-115-21221-4

I. ①A… II. ①李… ②彭… III. ①计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2009—手册 IV. ①TP391.72-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第160775号

内 容 提 要

本书分为4篇,共23章。【入门篇】和【技能篇】全面涵盖了AutoCAD 2009入门、从手绘到计算机制图、绘制基本和复杂的二维图形、编辑对象、绘图设置、使用文字和表格、尺寸标注、图块与属性等内容;【提高篇】全面介绍了图层的应用、使用辅助工具、三维绘图基础、三维图形的绘制与编辑、三维图形的显示效果、图纸的打印和输出、AutoCAD与Internet的链接与发布等工具及命令的应用;【案例篇】中通过4个大型案例详细讲解了机械设计、建筑设计、装饰设计、电子与电气设计等行业的应用。

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

随书光盘中赠送23个小时培训班形式的视频教学录像和300张行业图纸,真正体现了本书“完全”的含义,成为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各类相关培训班的学员学习。

AutoCAD 2009 完全自学手册

◆ 编 著 龙马工作室 李东颖 彭超

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 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

三河市潮河印业有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 28.5

字数: 741千字

2009年10月第1版

印数: 1—3500册

2009年10月河北第1次印刷

ISBN 978-7-115-21221-4

定价: 48.00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



前言

AutoCAD 2009是美国Autodesk公司开发的通用计算机辅助设计软件的最新版本,它能够完成建筑设计、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。用户通过AutoCAD可以轻松完成绘制图形、编辑对象、绘制与编辑三维元件、绘制控制电气图以及打印和输出图纸等任务。因此,AutoCAD受到了广大建筑、机械设计人员以及电子与电气工程人员的欢迎。本书详细讲解AutoCAD 2009强大的绘图功能及其应用方法与技巧。



本书内容

本书分为4篇,共23章,主要内容介绍如下。

第1篇(第1~2章)为入门篇。主要讲解AutoCAD 2009的安装、新增功能、基本操作以及如何使用计算机绘图代替手绘等入门知识。初学者学习本篇后,可以了解到AutoCAD 2009的新增功能,掌握AutoCAD 2009的基本操作和基本设置。

第2篇(第3~11章)为技能篇。主要讲解基本和复杂的二维图形的绘制、编辑对象、绘图设置、使用文字和表格、尺寸的标注、图块与属性等技能。涉及绘制餐椅平面图、绘制灯具平面图、绘制机械零部件、绘制桌面木纹、绘制装饰窗格、绘制窗户立面图、标注平面图、标注立面图、绘制施工图图框、绘制施工图目录和添加图纸说明等多种案例制作。

第3篇(第12~19章)为提高篇。主要讲解图层的应用、使用辅助工具、三维图形的绘制与编辑、三维图形的显示效果、图纸的打印和输出、AutoCAD与Internet的链接与发布等知识。读者学习本篇后,可以掌握AutoCAD 2009的高级绘图命令和工具的使用,会使用AutoCAD 2009进行各种二维及三维图形的绘制与编辑。

第4篇(第20~23章)为案例篇。主要通过机械设计、建筑设计、装饰设计、电子与电气设计4个大型行业案例来贯穿全书所学的知识。读者学习本篇后,可以掌握各种行业图纸的绘制,并通过“举一反三”环节学会灵活运用AutoCAD 2009。

本书的每一章都是通过日常绘图中常见的案例来讲解AutoCAD的综合应用。这些案例总结了书中提到的知识点及功能,力求做到与实际应用完美结合。读者学习本书后,将能轻松运用AutoCAD 2009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267个实例完全来源于生活与工作,4个大型案例更是涉及AutoCAD的各个常见应用领域。本书把整个案例从无到有的过程予以充分展现。

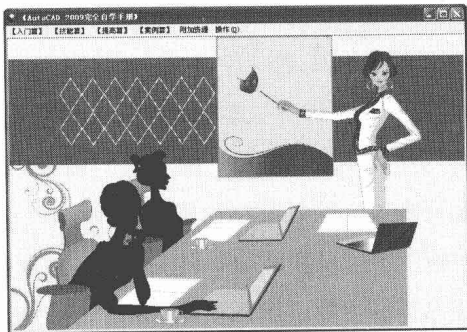
易学易用：颠覆传统“看”书的观念，变成一本能“操作”的图书。

超值光盘：随书奉送23个小时培训班形式的视频教学录像，另外还奉送机械制图类、建筑设计类、电子电气类、图案类、图表类和园林类等行业图纸300个，使本书真正体现“完全”，成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，经过片头动画后便会进入光盘的主界面，教学录像按照其章节排列在各自的篇中，学习时选择相应的实例即可。



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



创作团队

本书由龙马工作室李东颖、彭超编著，参与编写的人员有陈小杰、胡芬、任芳、王金林、康曼和刘增杰。其他参与本书编著、资料整理、多媒体开发及程序调试的人员有王杰鹏、王果、高莉、白海波、宝力高、陈颖、程斌、崔姝怡、丁国栋、付磊、黄宝兴、姜中华、靳梅、李南、李荣昊、刘锦源、刘在强、马世奎、马双、普宁和孙田等。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>。

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 AutoCAD 2009入门.....2

视频教学录像: 1.2 个小时

- 1.1 安装与启动AutoCAD.....3
 - 1.1.1 AutoCAD 2009对系统的要求.....3
 - 1.1.2 安装AutoCAD 2009.....3
 - 1.1.3 启动与退出AutoCAD 2009.....5
- 1.2 AutoCAD 2009的新增功能.....5
 - 1.2.1 菜单浏览器.....5
 - 1.2.2 快捷特性工具.....6
 - 1.2.3 动作录制器.....6
 - 1.2.4 快速查看布局与图形.....7
 - 1.2.5 3D导航立方体.....7
 - 1.2.6 管理工作空间.....8
 - 1.2.7 自定义用户界面.....9
- 1.3 坐标系与坐标.....9
 - 1.3.1 世界坐标系.....9
 - 1.3.2 用户坐标系.....9
 - 1.3.3 坐标的输入.....10
- 1.4 AutoCAD 2009命令的调用方法.....12
 - 1.4.1 利用菜单栏调用命令.....12
 - 1.4.2 利用工具栏调用命令.....13
 - 1.4.3 利用命令行调用命令.....13
 - 1.4.4 退出命令.....13
 - 1.4.5 重复执行命令.....14
 - 1.4.6 AutoCAD 2009文本窗口.....14
- 1.5 设置绘图区域和度量单位.....14
 - 1.5.1 设置绘图区域大小.....15
 - 1.5.2 设置图形度量单位.....15
- 1.6 DIY自己的工作环境.....15
 - 1.6.1 设置光标大小.....16
 - 1.6.2 设置背景颜色.....16
 - 1.6.3 设置工具栏.....17
 - 1.6.4 设置命令行.....18
- 1.7 绘制一个简单的图形.....19
- 1.8 使用输入坐标的方式创建矩形.....19
- 1.9 设置AutoCAD绘图区的颜色为蓝色.....20

1.10 举一反三.....21

1.11 技术探讨.....21

第2章 从手绘到计算机制图.....22

视频教学录像: 0.5 个小时

- 2.1 计算机绘图的优势.....23
- 2.2 怎样扔掉铅笔和橡皮.....24
 - 2.2.1 学会使用计算机.....24
 - 2.2.2 文件夹和文件的操作.....25
 - 2.2.3 怎样学习AutoCAD 2009.....27
- 2.3 从手绘到计算机制图实例.....27
- 2.4 举一反三.....29
- 2.5 技术探讨.....29

第2篇 技能篇

第3章 绘制基本二维图形.....31

视频教学录像: 1.1 个小时

- 3.1 绘制基本二维图形.....32
 - 3.1.1 绘制单点 (Single Point) 与多点 (Multiple Point).....32
 - 3.1.2 设置点样式 (Point Style).....32
 - 3.1.3 绘制定数等分点 (Divide).....33
 - 3.1.4 绘制定距等分点 (Measure).....33
- 3.2 绘制直线 (Line).....34
- 3.3 绘制射线 (Ray).....35
- 3.4 绘制构造线 (Construction line).....35
- 3.5 绘制圆 (Circle).....36
 - 3.5.1 用圆心、半径方式画圆.....36
 - 3.5.2 用两点画圆.....36
 - 3.5.3 用相切、相切、半径方式画圆.....37
- 3.6 绘制圆弧 (Arc).....37
 - 3.6.1 用三点画圆弧.....38
 - 3.6.2 用圆心、起点、端点方式画圆弧.....38
 - 3.6.3 用起点、圆心、角度方式画圆弧.....39
 - 3.6.4 用起点、圆心、长度方式画圆弧.....39
- 3.7 绘制椭圆 (Ellipse).....39
 - 3.7.1 定义中心和两轴端点绘制椭圆.....40
 - 3.7.2 定义两轴绘制椭圆.....40

3.8 绘制椭圆弧 (Elliptical Arc)	41
3.9 绘制圆环 (Donut)	41
3.10 绘制矩形 (Rectangle)	42
3.11 绘制正多边形 (Polygon)	42
3.12 绘制灯具平面图	43
3.13 绘制三角形内切圆	44
3.14 绘制螺母平面图	45
3.15 绘制机械垫片	46
3.16 绘制二极管	47
3.17 绘制电容阻件	48
3.18 举一反三	49
3.19 技术探讨	50

第4章 绘制复杂二维图形

视频教学录像: 1.0 个小时

4.1 绘制与编辑多线	52
4.1.1 绘制多线 (Multiline)	52
4.1.2 设置多线 (Multiline)	52
4.1.3 编辑多线 (Multilines Edit)	53
4.2 绘制与编辑多段线	54
4.2.1 绘制多段线 (Polyline)	55
4.2.2 编辑多段线 (Polyline)	55
4.3 绘制与编辑样条曲线	56
4.3.1 平滑多段线与样条曲线的区别	56
4.3.2 绘制样条曲线 (Spline)	56
4.3.3 编辑样条曲线 (Spline)	57
4.4 创建与编辑面域	58
4.4.1 创建面域 (Region)	58
4.4.2 面域操作	58
4.4.3 从面域中获取文本数据	60
4.5 创建与编辑图案填充	60
4.5.1 创建图案填充 (Hatch)	61
4.5.2 编辑图案填充 (Edit Hatch)	62
4.6 填充卧室地板	63
4.7 绘制装饰窗格	64
4.8 绘制鼓风机平面图	65
4.9 绘制信号灯平面图	67
4.10 举一反三	68
4.11 技术探讨	68

第5章 编辑对象1

视频教学录像: 1.4 个小时

5.1 选择对象	70
5.1.1 选择单个对象	70
5.1.2 选择多个对象	70
5.2 移动和复制	71
5.2.1 移动 (Move)	71
5.2.2 复制 (Copy)	72
5.3 旋转和比例缩放	73
5.3.1 旋转 (Rotate)	73
5.3.2 比例缩放 (Scale)	74
5.4 拉伸 (Stretch)	75
5.5 镜像 (Mirror)	76
5.6 偏移 (Offset)	77
5.7 阵列 (Array)	78
5.7.1 矩形阵列 (Rectangular Array)	78
5.7.2 环形阵列 (Polar Array)	79
5.8 修剪和延伸	80
5.8.1 修剪 (Trim)	80
5.8.2 延伸 (Extend)	81
5.9 修改飘窗平面	82
5.10 调整座椅方向	83
5.11 调整电视机大小	84
5.12 绘制冰箱	85
5.13 绘制电感元件	87
5.14 绘制三极管	87
5.15 修改别墅平面图	89
5.16 举一反三	91
5.17 技术探讨	92

第6章 编辑对象2

视频教学录像: 0.7 个小时

6.1 打断 (Break)	94
6.2 圆角和倒角	95
6.2.1 圆角 (Fillet)	95
6.2.2 倒角 (Chamfer)	96
6.3 合并 (Join)	96
6.3.1 合并直线	97
6.3.2 合并多段线	97
6.3.3 合并圆弧	98
6.3.4 合并椭圆弧	98
6.3.5 合并样条曲线	99
6.4 分解 (Explode)	99

6.5 使用夹点编辑对象	100
6.5.1 夹点的显示与关闭	100
6.5.2 使用夹点拉伸对象	101
6.5.3 使用夹点移动对象	101
6.5.4 使用夹点旋转对象	102
6.5.5 使用夹点缩放对象	102
6.5.6 使用夹点镜像对象	103
6.6 绘制底座	103
6.7 绘制压盖	104
6.8 绘制花键	105
6.9 绘制手柄	107
6.10 举一反三	108
6.11 技术探讨	109

第7章 基本绘图设置 110

视频教学录像: 1.0 个小时

7.1 设置绘图单位格式 (Units)	111
7.2 设置图形界限 (Drawing Limits Settings)	111
7.3 设置系统变量	112
7.4 设置图层 (Layer)	112
7.4.1 创建、管理图层 (Layer)	112
7.4.2 图层 (Layer) 工具栏	117
7.4.3 图层工具 (Layer Tools)	117
7.5 设置新绘图图形对象的颜色、线型与线宽	117
7.5.1 设置颜色 (Color Settings)	119
7.5.2 设置线型 (Linetype Settings)	120
7.5.3 设置线宽 (Lineweight Settings)	121
7.6 使用“特性”工具栏更改对象特性	122
7.7 修改三室两厅平面图图层特性	123
7.8 修改电气图图层特性	125
7.9 举一反三	126
7.10 技术探讨	126

第8章 精确绘图设置 128

视频教学录像: 0.8 个小时

8.1 使用辅助定位	129
8.1.1 使用捕捉和栅格辅助定位 (Snap and Grid)	129
8.1.2 设置对象追踪参数	131
8.2 通过捕捉图形几何点精确定位	132

8.2.1 对象捕捉模式 (Object Snap)	132
8.2.2 设置对象捕捉模式 (Object Snap)	132
8.3 使用自动追踪精确定位	133
8.3.1 极轴追踪 (Polar Tracking)	133
8.3.2 使用对象捕捉追踪	134
8.3.3 使用临时追踪点 (Provisional Track Point)	134
8.4 绘制地柜	135
8.5 用缩放工具查看地柜图的细节	136
8.6 举一反三	137
8.7 技术探讨	138

第9章 使用文字和表格 139

视频教学录像: 1.4 个小时

9.1 创建文字样式 (Text Style)	140
9.2 输入与编辑单行文字	141
9.2.1 输入单行文字 (Single Line Text)	141
9.2.2 设置单行文字的对齐方式	141
9.2.3 编辑单行文字	143
9.2.4 单行文字实例	143
9.3 输入与编辑多行文字	143
9.3.1 输入多行文字 (Multiline Text)	144
9.3.2 编辑多行文字	144
9.3.3 多行文字实例	145
9.4 创建表格 (Table)	145
9.4.1 修改表格	146
9.4.2 创建表格样式	147
9.4.3 向表格中添加内容	148
9.4.4 表格实例	148
9.5 添加平面图文字说明	149
9.6 使用表格创建标题栏	150
9.7 创建明细栏	151
9.8 绘制施工图图框	152
9.9 举一反三	153
9.10 技术探讨	153

第10章 尺寸标注 154

视频教学录像: 1.4 个小时

10.1 尺寸标注规则	155
10.1.1 尺寸标注规则	155

10.1.2 尺寸标注的组成	155
10.1.3 创建尺寸标注的步骤	155
10.2 尺寸标注样式 (Dimension Style)	156
10.2.1 新建标注样式	156
10.2.2 修改尺寸标注样式	157
10.3 标注线性尺寸	158
10.4 标注角度尺寸	159
10.5 标注直径尺寸	160
10.6 标注半径尺寸	161
10.7 创建多重引线	162
10.8 快速标注	163
10.9 标注客房平面图尺寸	163
10.10 标注衣柜立面图尺寸	164
10.11 使用多重引线标注材料	165
10.12 标注摇杆主视图	166
10.13 标注斜板倾斜角度	167
10.14 标注密封垫尺寸	169
10.15 标注园林景观设施	170
10.16 举一反三	171
10.17 技术探讨	171

第11章 图块与属性 172

视频教学录像: 1.1 个小时

11.1 图案填充 (Hatch)	173
11.2 编辑图案	174
11.3 块 (Block)	175
11.3.1 创建块	176
11.3.2 创建外部块	177
11.4 插入块	178
11.5 设置插入基点	179
11.6 编辑块定义	180
11.7 属性	180
11.7.1 定义属性	181
11.7.2 修改属性定义	182
11.7.3 编辑属性	183
11.8 制作螺钉图块	184
11.9 制作机械零件图块	186
11.10 附着属性并插入图块	187
11.11 给立柜添加填充图案	189
11.12 举一反三	191
11.13 技术探讨	192

第3篇 提高篇

第12章 图层 194

视频教学录像: 0.7 个小时

12.1 创建图层 (Layer)	195
12.1.1 图层特性管理器	195
12.1.2 图层状态管理器	196
12.1.3 创建新图层	196
12.1.4 切换当前图层	197
12.1.5 改变图形对象所在图层	198
12.2 设置图层	200
12.2.1 设置图层状态 (Status)	200
12.2.2 设置图层名称	200
12.2.3 设置图层开关	201
12.2.4 设置图层冻结 (Freeze)	202
12.2.5 设置图层锁定 (Lock)	203
12.2.6 设置图层颜色 (Color)	203
12.2.7 设置图层线型比例 (Linetype)	204
12.2.8 设置图层线宽 (Lineweight)	205
12.3 设置机械图绘图对象	206
12.4 隐藏家具图层	207
12.5 锁定已有图层	208
12.6 举一反三	209
12.7 技术探讨	210

第13章 使用辅助工具 211

视频教学录像: 1.0 个小时

13.1 AutoCAD设计中心 (Design Center)	212
13.1.1 使用快捷菜单	212
13.1.2 使用拖曳操作	212
13.1.3 使用搜索 (Search) 功能	213
13.2 工具选项板 (Tool Palettes)	214
13.3 查询命令 (Inquiry)	215
13.3.1 查询图纸绘制时间 (Time)	215
13.3.2 查询图纸状态 (Status)	215
13.3.3 查询定数等分 (Divide)	216
13.3.4 查询定距等分 (Measure)	217
13.3.5 查询对象列表 (List)	217
13.3.6 查询距离 (Distance)	218
13.3.7 查询面积 (Area)	218

13.3.8 查询质量特性 (Mass Properties)	219
13.4 辅助功能	220
13.4.1 计算器 (QuickCalc)	220
13.4.2 重命名 (Rename)	221
13.4.3 核查 (Audit)	222
13.4.4 修复 (Recover)	222
13.5 提取属性	222
13.6 查询衣柜尺寸	223
13.7 查询标间的面积	224
13.8 查询齿轮模型	225
13.9 举一反三	226
13.10 技术探讨	226
第14章 三维绘图基础	227
 视频教学录像: 1.0 个小时	
14.1 三维建模工作空间(Workspaces)	228
14.2 视觉样式 (Visual Styles)	229
14.3 用户坐标系	229
14.3.1 基本概念	230
14.3.2 定义UCS	230
14.3.3 命名UCS	230
14.4 视点 (Viewpoint)	232
14.4.1 设置视点	232
14.4.2 设置UCS平面视图	233
14.4.3 利用对话框设置视点	234
14.4.4 快速设置特殊视点	234
14.4.5 ViewCube	237
14.5 在三维空间绘制简单对象	237
14.5.1 在三维空间绘制点、线段、射线、构造线	238
14.5.2 在三维空间绘制其他二维图形	239
14.5.3 绘制与编辑三维多段线	240
14.5.4 绘制与编辑三维样条曲线	240
14.6 绘制三维螺旋线	241
14.7 设置并保存三维正交投影视图	242
14.8 改变图形的正交投影视图	243
14.9 三维移动与复制图形对象	244
14.10 举一反三	246
14.11 技术探讨	246

第15章 绘制三维图形 248



视频教学录像: 1.1 个小时

15.1 绘制基本三维曲面	249
15.1.1 绘制长方体表面	249
15.1.2 绘制楔体表面	250
15.1.3 绘制棱锥面	251
15.1.4 绘制圆锥面	252
15.1.5 绘制球面	252
15.1.6 绘制上半球面	253
15.1.7 绘制下半球面	253
15.1.8 绘制圆环面	254
15.1.9 旋转曲面	254
15.1.10 平移曲面	255
15.1.11 直纹曲面	256
15.1.12 边界曲面	257
15.2 绘制三维实体	257
15.2.1 绘制基本实体对象	258
15.2.2 绘制长方体 (Box)	258
15.2.3 绘制楔体 (Wedge)	258
15.2.4 绘制球体 (Sphere)	259
15.2.5 绘制圆柱体 (Cylinder)	260
15.2.6 绘制圆锥体 (Cone)	261
15.2.7 绘制圆环体 (Torus)	261
15.3 绘制齿轮模型	262
15.4 绘制螺丝钉	264
15.5 绘制机械扳手模型	266
15.6 绘制机械零部件模型	267
15.7 绘制发动机零件模型	269
15.8 绘制建筑模型	271
15.9 举一反三	272
15.10 技术探讨	273

第16章 编辑三维图形 274



视频教学录像: 1.2 个小时

16.1 布尔运算	275
16.1.1 并集 (Union) 运算	275
16.1.2 差集 (Subtract) 运算	276
16.1.3 交集 (Intersect) 运算	277
16.1.4 干涉运算	277
16.2 倒角与倒圆角	278
16.2.1 倒角 (Chamfer)	279

16.2.2 圆角 (Fillet)	280
16.3 三维图形的操作	281
16.3.1 三维阵列 (3D Array)	281
16.3.2 三维镜像 (3D Mirror)	282
16.3.3 三维旋转 (3D Rotate)	283
16.3.4 三维对齐 (3D Align)	284
16.4 编辑三维图形的表面	286
16.4.1 拉伸面 (Extrude faces)	286
16.4.2 移动面 (Move faces)	287
16.4.3 偏移面 (Offset faces)	288
16.4.4 删除面 (Delete faces)	289
16.4.5 旋转面 (Rotate faces)	290
16.4.6 倾斜面 (Taper faces)	291
16.4.7 复制面 (Copy faces)	292
16.5 绘制散热板模型	293
16.6 绘制安装座模型	294
16.7 绘制沙发模型	295
16.8 绘制带轮模型	299
16.9 绘制锥形轴承模型	300
16.10 举一反三	301
16.11 技术探讨	302

第17章 三维图形的显示效果 303



视频教学录像: 0.7 个小时

17.1 消隐 (Hide)	304
17.2 着色	304
17.3 渲染 (Render)	305
17.3.1 设置材质 (Materials)	305
17.3.2 设置光源 (Light)	307
17.3.3 设置贴图 (Mapping)	309
17.3.4 渲染环境 (Render Environment)	309
17.3.5 渲染 (Render) 效果图	310
17.4 使用三维动态观察器观察实体	311
17.5 渲染机械零件图	312
17.6 对沙发模型进行观察	317
17.7 举一反三	318
17.8 技术探讨	321

第18章 图纸的打印和输出 322



视频教学录像: 0.5 个小时

18.1 打印图形	323
18.1.1 选择打印机	323
18.1.2 设置打印区域	324
18.1.3 设置打印比例	325
18.1.4 设置打印位置	325
18.1.5 打印预览	326
18.2 同时打印多张工程图	327
18.3 输出为可印刷的光栅图像	327
18.4 打印工程图	330
18.5 打印机械图纸	332
18.6 举一反三	334
18.7 技术探讨	338

第19章 AutoCAD与Internet的链接与发布

..... 339



视频教学录像: 0.8 个小时

19.1 通过Internet管理图形文件	340
19.2 电子传递	340
19.3 超链接	345
19.4 电子格式输出	347
19.5 创建Web页	349
19.6 发布图形	352
19.7 举一反三	354
19.8 技术探讨	358

第4篇 案例篇

第20章 机械设计案例 360



视频教学录像: 0.7 个小时

20.1 设计思路	361
20.2 绘图环境设置	361
20.3 绘制步骤	362
20.3.1 在二维平面内绘制箱体和排风管的 基本形状	362
20.3.2 在三维环境中生成基本的三维实体	364
20.3.3 修改三维的箱体和排风管	366
20.3.4 绘制箱体上的凸缘	373
20.4 举一反三	379

20.5 技术探讨	380
-----------	-----

第21章 建筑设计案例 381

视频教学录像: 1.4 个小时

21.1 设计思路	382
21.2 设置绘图环境	382
21.3 绘制建筑平面图	383
21.3.1 设置图层 (Layer)	383
21.3.2 绘制中线轴	385
21.3.3 设置多线样式 (Multiline Style)	386
21.3.4 绘制多线 (Multiline)	386
21.3.5 编辑多线 (Multiline)	387
21.3.6 分解多线 (Multiline)	388
21.3.7 绘制楼梯	389
21.4 绘制门窗	393
21.4.1 开门洞和窗洞	393
21.4.2 绘制门窗	395
21.5 添加文字 (Text) 说明	397
21.6 填充地面材料	398
21.7 添加标注	399
21.8 举一反三	401
21.9 建筑设计通用法则	402

第22章 装饰设计方案 403

视频教学录像: 0.8 小时

22.1 设计思路	404
22.2 绘制装饰平面图	404
22.2.1 绘制客餐厅平面	405
22.2.2 偏移墙体轮廓线	406
22.2.3 修改墙体轮廓线	407
22.2.4 偏移其他房间	407
22.2.5 修改墙体	411
22.3 添加门窗	411
22.3.1 开门洞和窗洞	411
22.3.2 添加门	412

22.3.3 添加窗户	414
-------------	-----

22.4 添加文字 (Text)	414
22.5 举一反三	415
22.6 装饰设计通用法则	416

第23章 电子与电气设计案例 417

视频教学录像: 1.0 个小时

23.1 设计思路	418
23.2 绘图环境设置	418
23.3 绘图步骤	419
23.3.1 绘制左侧基本线路	419
23.3.2 绘制左侧线路	423
23.3.3 插入左侧线路的开关和触点	425
23.3.4 绘制右侧基本线路	427
23.3.5 插入右侧线路的块	429
23.4 举一反三	438
23.5 技术探讨	440

实例索引

第1篇 入门篇

第1章 AutoCAD 2009入门 2

- 实例01 绝对直角坐标的输入 10
- 实例02 绝对极坐标的输入 11
- 实例03 相对直角坐标的输入 11
- 实例04 相对极坐标的输入 12
- 实例05 绘制简单图形 19
- 实例06 绘制简单矩形 19
- 实例07 绘图区背景颜色的设置 20

第2章 从手绘到计算机制图 22

- 实例08 从手绘到计算机制图实例 28

第2篇 技能篇

第3章 绘制基本二维图形 31

- 实例09 绘制定数等分点 33
- 实例10 绘制定距等分点 33
- 实例11 绘制直线 34
- 实例12 绘制射线 35
- 实例13 绘制构造线 35
- 实例14 绘制圆 36
- 实例15 绘制圆弧 37
- 实例16 绘制椭圆 39
- 实例17 绘制椭圆弧 41
- 实例18 绘制圆环 41
- 实例19 绘制矩形 42
- 实例20 绘制正多边形 42
- 实例21 绘制灯具平面图 43
- 实例22 绘制三角形内切圆 44
- 实例23 绘制螺母平面图 45
- 实例24 绘制机械垫片 46
- 实例25 绘制二极管 48
- 实例26 绘制电容元件 48

第4章 绘制复杂二维图形 51

- 实例27 绘制多线 52
- 实例28 设置多线 52
- 实例29 编辑多线 53

- 实例30 绘制多段线 55
- 实例31 编辑多段线 55
- 实例32 绘制样条曲线 56
- 实例33 编辑样条曲线 57
- 实例34 创建面域 58
- 实例35 面域操作——并集运算 58
- 实例36 面域操作——差集运算 59
- 实例37 面域操作——交集运算 59
- 实例38 从面域中获取文本数据 60
- 实例39 创建图案填充 61
- 实例40 编辑图案填充 62
- 实例41 填充卧室地板 63
- 实例42 绘制装饰窗格 64
- 实例43 绘制鼓风机平面图 66
- 实例44 绘制信号灯平面图 67

第5章 编辑对象1 69

- 实例45 选择单个对象 70
- 实例46 选择多个对象 70
- 实例47 移动对象 71
- 实例48 复制对象 72
- 实例49 旋转对象 73
- 实例50 缩放对象 74
- 实例51 拉伸对象 75
- 实例52 镜像图像 76
- 实例53 偏移对象 77
- 实例54 矩形阵列的使用 78
- 实例55 环形阵列的使用 79
- 实例56 修剪对象 80
- 实例57 延伸对象 81
- 实例58 修改飘窗平面 82
- 实例59 调整座椅方向 83
- 实例60 调整电视机大小 84
- 实例61 绘制冰箱 85
- 实例62 绘制电感元件 87
- 实例63 绘制三极管 87
- 实例64 修改别墅平面图 89

第6章 编辑对象2.....93

- 实例65 打断操作.....94
- 实例66 圆角操作.....95
- 实例67 倒角操作.....96
- 实例68 合并直线.....97
- 实例69 合并多段线.....97
- 实例70 合并圆弧.....98
- 实例71 合并椭圆弧.....98
- 实例72 合并样条曲线.....99
- 实例73 分解对象.....99
- 实例74 夹点的显示与关闭.....100
- 实例75 使用夹点拉伸对象.....101
- 实例76 使用夹点移动对象.....101
- 实例77 使用夹点旋转对象.....102
- 实例78 使用夹点缩放对象.....102
- 实例79 使用夹点镜像对象.....103
- 实例80 绘制底座.....103
- 实例81 绘制压盖.....104
- 实例82 绘制花键.....106
- 实例83 绘制手柄.....107
- 实例84 绘制圆形窗户.....108

第7章 基本绘图设置.....110

- 实例85 设置绘图单位格式.....111
- 实例86 设置图形界限.....111
- 实例87 设置系统变量.....112
- 实例88 创建、管理图层.....112
- 实例89 图层工具栏.....117
- 实例90 图层工具.....117
- 实例91 设置新绘图对象的颜色.....119
- 实例92 设置新绘图对象的线型.....120
- 实例93 设置新绘图对象的线宽.....121
- 实例94 使用“特性”工具栏更改对象特性.....122
- 实例95 修改三室两厅平面图图层特性.....124
- 实例96 修改电气图图层特性.....125
- 实例97 锁定图层.....126

第8章 精确绘图设置.....128

- 实例98 使用捕捉和栅格辅助定位.....129
- 实例99 设置对象追踪参数.....131
- 实例100 对象捕捉模式.....132

- 实例101 设置对象捕捉模式.....132
- 实例102 极轴追踪.....133
- 实例103 使用临时追踪点.....134
- 实例104 绘制地柜.....135
- 实例105 用缩放工具查看地柜图的细节.....136

第9章 使用文字和表格.....139

- 实例106 创建文字样式.....140
- 实例107 输入单行文字.....141
- 实例108 设置单行文字的对齐方式.....141
- 实例109 单行文字实例.....143
- 实例110 输入多行文字.....144
- 实例111 多行文字实例.....145
- 实例112 创建表格.....145
- 实例113 创建表格样式.....147
- 实例114 向表格中添加内容.....148
- 实例115 表格实例.....148
- 实例116 添加平面图文字说明.....149
- 实例117 使用表格创建标题栏.....150
- 实例118 创建明细栏.....151
- 实例119 绘制施工图图框.....152

第10章 尺寸标注.....154

- 实例120 新建标注样式.....156
- 实例121 修改尺寸标注样式.....157
- 实例122 标注线性尺寸.....158
- 实例123 标注角度尺寸.....159
- 实例124 直径标注.....160
- 实例125 半径标注.....161
- 实例126 创建多重引线.....162
- 实例127 快速标注.....163
- 实例128 标注客房平面图尺寸.....164
- 实例129 标注衣柜立面图尺寸.....164
- 实例130 使用多重引线标注材料.....165
- 实例131 标注摇杆主视图.....166
- 实例132 标注斜板倾斜角度.....167
- 实例133 标注密封垫尺寸.....169
- 实例134 标注园林景观设施.....170

第11章 图块与属性.....172

- 实例135 图案填充.....173
- 实例136 编辑图案.....174
- 实例137 创建块.....176

实例138	创建外部块	177
实例139	插入块	178
实例140	设置插入基点	179
实例141	编辑块定义	180
实例142	定义属性	181
实例143	修改属性定义	182
实例144	编辑属性	183
实例145	制作螺钉图块	184
实例146	制作机械零件图块	186
实例147	附着属性并插入图块	187
实例148	给立柜添加填充图案	189

第3篇 提高篇

第12章 图层 194

实例149	创建新图层	196
实例150	切换当前图层	197
实例151	改变图形对象所在图层	198
实例152	设置图层状态	200
实例153	设置图层名称	200
实例154	设置图层开关	201
实例155	设置图层冻结	202
实例156	设置图层锁定	203
实例157	设置图层颜色	203
实例158	设置图层线型比例	204
实例159	设置图层线宽	205
实例160	设置机械图绘图对象	206
实例161	隐藏家具图层	207
实例162	锁定已有图层	208
实例163	将对象复制到新图层	209

第13章 使用辅助工具 211

实例164	使用快捷菜单	212
实例165	使用拖曳操作	212
实例166	使用搜索功能	213
实例167	查询图纸绘制时间	215
实例168	查询图纸状态	215
实例169	查询定数等分	216
实例170	查询定距等分	217
实例171	查询对象列表	217
实例172	查询距离	218
实例173	查询面积	218
实例174	查询质量特性	219

实例175	计算器	220
实例176	重命名文件	221
实例177	核查文件	222
实例178	修复文件	222
实例179	提取属性	223
实例180	查询衣柜尺寸	223
实例181	查询标间的面积	224
实例182	查询齿轮模型	225

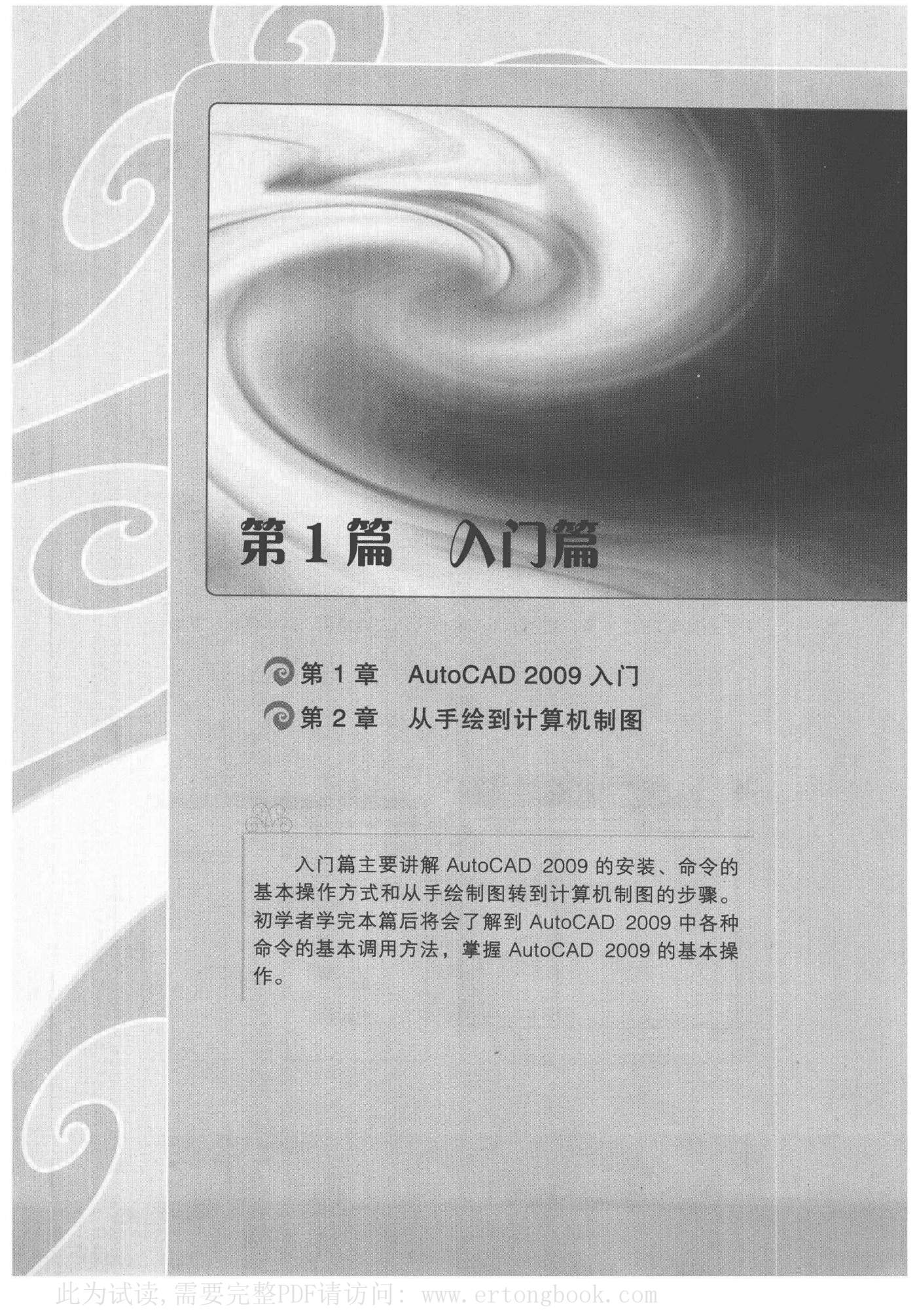
第14章 三维绘图基础 227

实例183	设置视觉样式	229
实例184	定义UCS	230
实例185	命名UCS	230
实例186	设置视点	232
实例187	设置UCS平面视图	233
实例188	利用对话框设置视点	234
实例189	快速设置特殊视点	234
实例190	使用ViewCube	237
实例191	在三维空间绘制点、线段、射线、构造线	238
实例192	在三维空间绘制其他二维图形	239
实例193	绘制与编辑三维多段线	240
实例194	绘制与编辑三维样条曲线	240
实例195	绘制三维螺旋线	242
实例196	设置并保存三维正交投影视图	243
实例197	改变图形的正交投影视图	243
实例198	移动三维对象	244
实例199	复制三维对象	245
实例200	快速修改UCS	246

第15章 绘制三维图形 248

实例201	绘制长方体表面	249
实例202	绘制楔体表面	250
实例203	绘制棱锥面	251
实例204	绘制圆锥面	252
实例205	绘制球面	252
实例206	绘制上半球面	253
实例207	绘制下半球面	253
实例208	绘制圆环面	254
实例209	旋转曲面	254
实例210	平移曲面	255
实例211	直纹曲面	256

实例212	边界曲面	257	实例248	设置材质	305
实例213	绘制长方体	258	实例249	渲染效果图	310
实例214	绘制楔体	258	实例250	使用三维动态观察器观察实体	311
实例215	绘制球体	259	实例251	渲染机械零件图	312
实例216	绘制圆柱体	260	实例252	对沙发模型进行观察	317
实例217	绘制圆环体	261	实例253	凉亭的三维显示效果	318
实例218	绘制圆锥体	261	第18章 图纸的打印和输出	322	
实例219	绘制齿轮模型	262	实例254	选择打印机	323
实例220	绘制螺钉	264	实例255	设置打印区域	324
实例221	绘制机械扳手模型	266	实例256	设置打印比例	325
实例222	绘制机械零部件模型	268	实例257	设置打印位置	325
实例223	绘制发动机零件模型	269	实例258	打印预览	326
实例224	绘制建筑模型	271	实例259	同时打印多张工程图	327
第16章 编辑三维图形	274		实例260	输出为可印刷的光栅图像	327
实例225	并集运算	275	实例261	打印工程图	330
实例226	差集运算	276	实例262	打印机械图纸	333
实例227	干涉运算	277	实例263	快速输出为可印刷的光栅图像	335
实例228	交集运算	277	第19章 AutoCAD与Internet的链接与发布	339	
实例229	三维对象的倒角	279	实例264	通过Internet管理图形文件	340
实例230	三维对象的圆角	280	实例265	电子传递	340
实例231	三维阵列	281	实例266	创建Web页	349
实例232	三维镜像	282	实例267	把原CAD图纸发送到网上	354
实例233	三维旋转	283	第4篇 案例篇		
实例234	三维对齐	284	第20章 机械设计案例	360	
实例235	拉伸面	286	实例268	鼓风机设计案例	361
实例236	移动面	287	第21章 建筑设计案例	381	
实例237	偏移面	288	实例269	建筑平面图设计案例	382
实例238	删除面	289	第22章 装饰设计案例	403	
实例239	旋转面	290	实例270	普通住宅户型图设计案例	404
实例240	倾斜面	291	第23章 电子与电气设计案例	417	
实例241	复制面	292	实例271	电子电气控制图设计案例	418
实例242	绘制散热板模型	293	实例272	机械动力滑台控制线路图的绘制	439
实例243	绘制安装座模型	294			
实例244	绘制沙发模型	295			
实例245	绘制带轮模型	299			
实例246	绘制锥形轴承模型	300			
第17章 三维图形的显示效果	303				
实例247	三维对象的消隐	304			



第 1 篇 入门篇

🌀 第 1 章 AutoCAD 2009 入门

🌀 第 2 章 从手绘到计算机制图

入门篇主要讲解 AutoCAD 2009 的安装、命令的基本操作方式和从手绘制图转到计算机制图的步骤。初学者学完本篇后将会了解到 AutoCAD 2009 中各种命令的基本调用方法，掌握 AutoCAD 2009 的基本操作。