

出自国内权威工业设计专家之手，集**经验**、**技术**与**智慧**于一体



唐人科技 / 编著

CAN DO! Learn AutoCAD 2009 the right way

AutoCAD 2009 中文版

从入门 到精通

- **全面教程** 是介绍软件应用在工程设计中的初中级教程，“手把手”讲解
- **厚积薄发** 由CAD资深工程师精心编著，融会作者多年工作经验与设计技巧
- **抛砖引玉** 助您成为“符合实际工作需要”和“熟悉工程设计流程”的高手
- **融会贯通** 以精通为目标，从入门着手，含二维图形、图案填充、外部参照、尺寸标注、三维曲面、实体建模、图形输出、零件设计、建筑施工图、结构施工图、别墅模型、电气施工图等专业知识

视频操作结合语音式教学

1. 本书内容**语音视频教学**，及时解惑
2. 近**130**个本书实例涉及的工程文件
3. **AutoCAD 2009**常用快捷键电子书



 **中国青年出版社**
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>

 **中青雄狮**

律师声明

北京市邦信阳律师事务所律师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

010-59521255

E-mail: law@cypmedia.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2009中文版从入门到精通 / 唐人科技编著. 北京：中国青年出版社，2008

ISBN 978-7-5006-8510-4

I.A... II.唐... III.计算机辅助设计—应用软件，AutoCAD 2009 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第172889号

AutoCAD 2009中文版从入门到精通

唐人科技 编著

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：中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：肖辉 王家辉 沈莹 张海玲

封面设计：王世文

封面制作：穆珊娜

印刷：北京新丰印刷厂

开本：787×1092 1/16

印张：32.25

版次：2009年1月北京第1版

印次：2009年1月第1次印刷

书号：ISBN 978-7-5006-8510-4

定价：55.00元（含1CD）

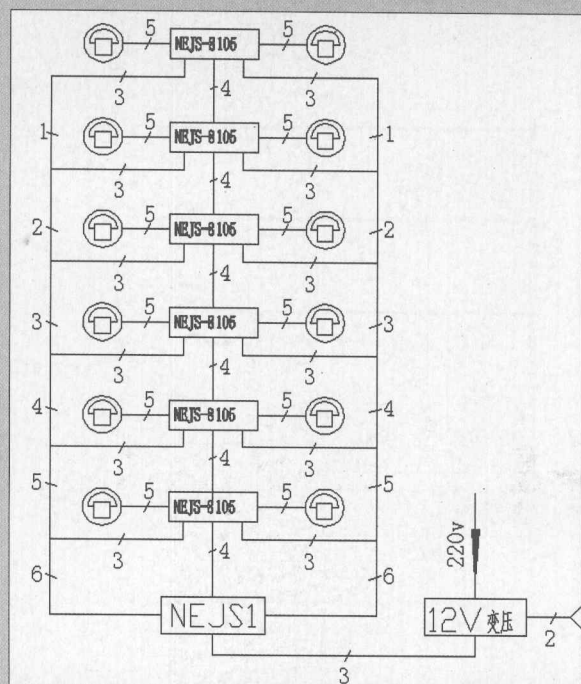
本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188 / 59521189

读者来信：reader@cypmedia.com

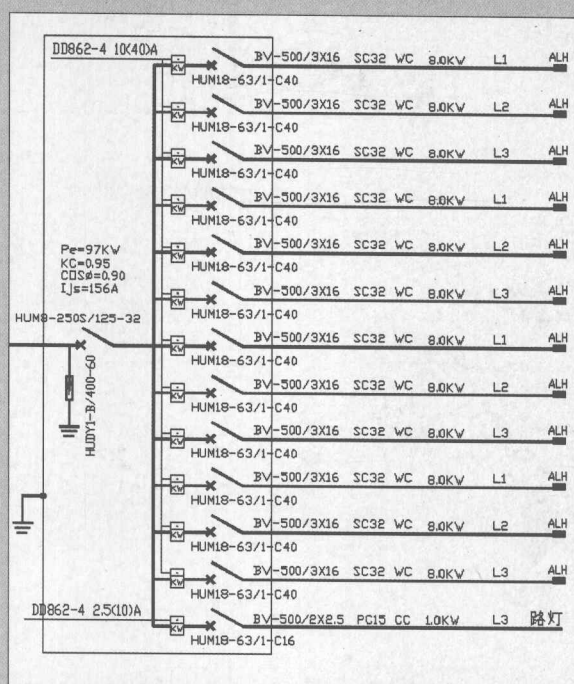
如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com

19565

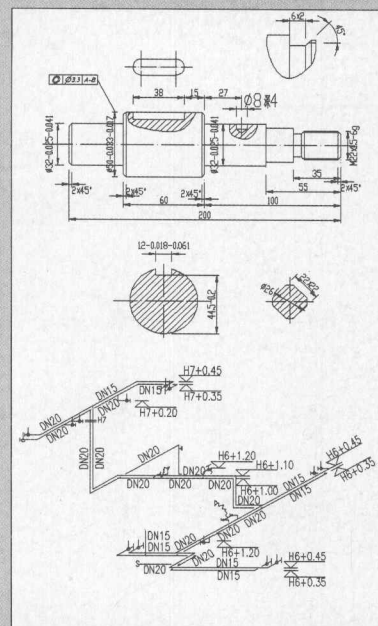
本书综合实例效果图预览



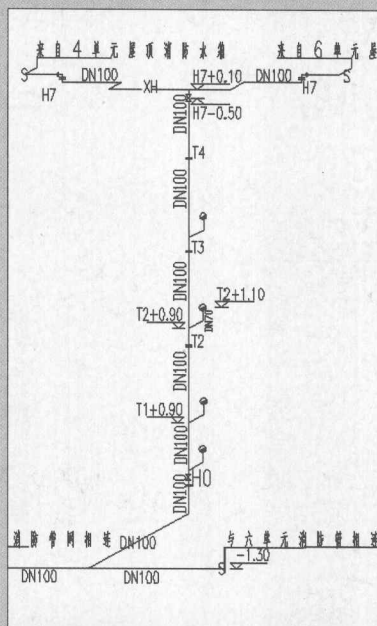
► 楼宇对讲系统图



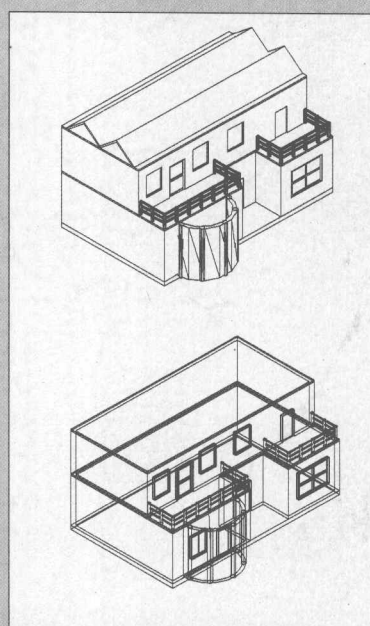
► 单元配电箱



► 尺寸标注详图



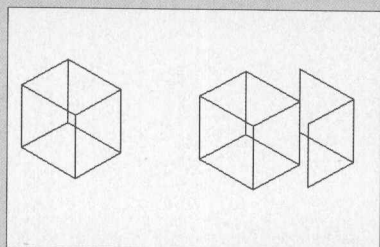
► 消防给水系统图



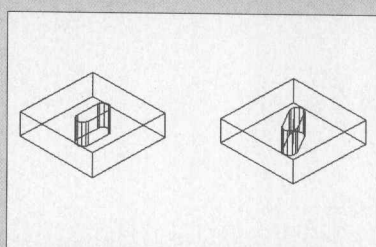
► 三维别墅模型

精彩基础绘制不要错过哦! 😊

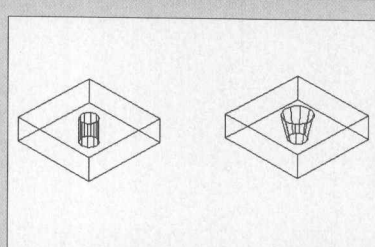
利用AutoCAD 2009绘制与编辑基础图形



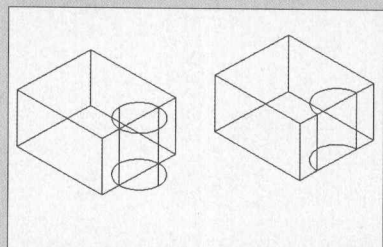
► 复制面效果



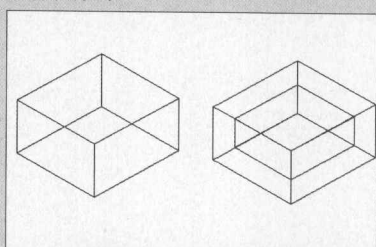
► 旋转效果



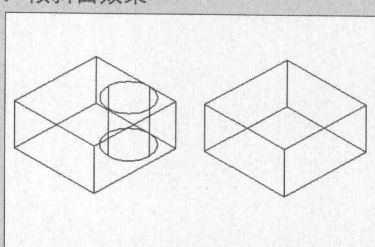
► 倾斜面效果



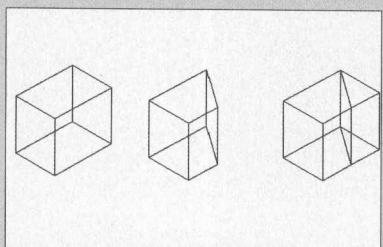
► 压印效果



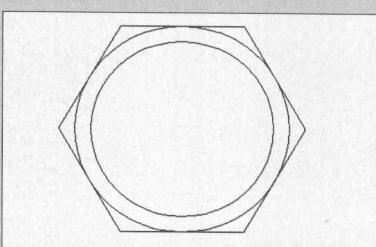
► 运用抽壳命令



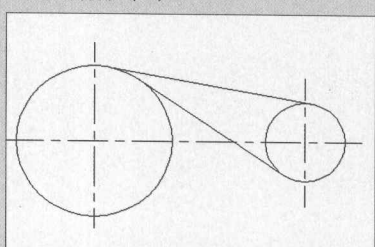
► 使用清除命令



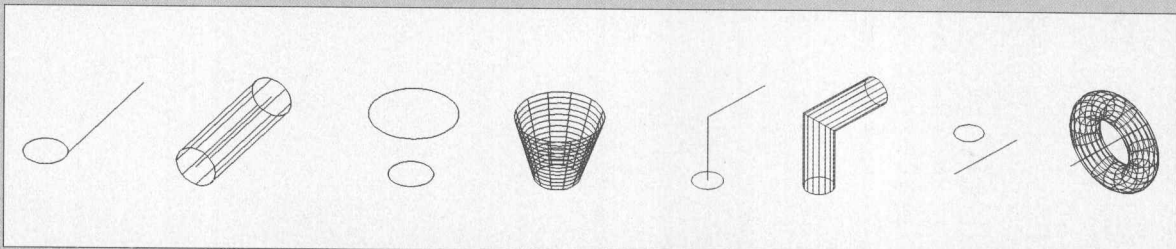
► 剖切面效果



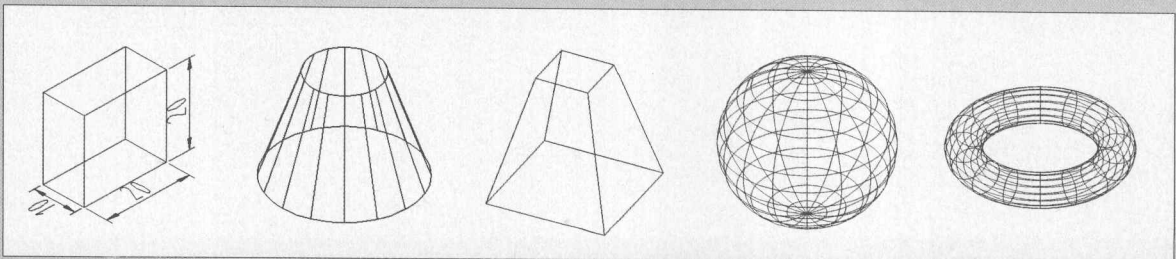
► 绘制六角螺母



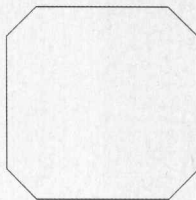
► 绘制圆的公切线



► 三维实体变换



► 绘制三维图形



尺寸标注

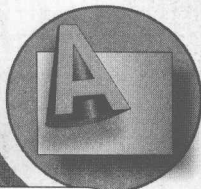
Technical drawing of a mechanical part with dimensions:

- Overall width: 52
- Inner width: 32
- Overall height: 106
- Inner height: 12
- Inner width: 36
- Inner width: 42
- Inner width: 60

Technical drawing of a manhole structure. The left side shows a cross-section of the manhole with reinforcement bars labeled $\text{Ø}12@130$. The right side shows a plan view of the manhole with dimensions $\text{DN}50$, $\text{DN}100$, and $\text{DN}50$.

Technical drawing of a rectangular frame. The drawing shows a top-down view of a frame with a central vertical support. Dimensions are given in millimeters (mm). The overall width is 1250 mm, divided into three sections: 1250 mm (left), 2000 mm (center), and 1250 mm (right). The overall height is 1575 mm, divided into two sections: 1200 mm (top) and 375 mm (bottom). The central vertical support has a diameter of 100 mm. The frame has a thickness of 100 mm. The drawing is labeled with '1250', '2000', '1250', '1575', '1200', '375', '100', and '100'.

► 楼梯配筋图标注

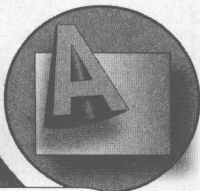


索引

AutoCAD 2009入门	21
1-1 标注类型	25
1-2 DWF格式	27
1-3 新增工具提示	29
1-4 标记集管理器	31
1-5 安装AutoCAD的条件	32
1-6 文件另存	35
1-7 查看图形的布局视图	36
1-8 显示隐藏的工具栏	38
1-9 默认的绘图界限	43
1-10 打开多个图形文件	46
使用与管理图层	49
2-1 设置图层特性	53
2-2 设置图层线型	56
2-3 冻结图层	58
2-4 图层转换器作用	61
精确定位图形	65
3-1 启动UCS坐标系	67
3-2 直角坐标的输入控制	69
3-3 极坐标的输入控制	69
3-4 坐标显示模式	71
3-5 隐含的栅格	74
3-6 正交模式对输入点的控制	77
3-7 设置自动捕捉功能	79
3-8 “对象捕捉”按钮的应用	83
3-9 附加角度说明	85
3-10 正交模式和极轴追踪不能同时打开	86
3-11 “捕捉自”工具说明	87
3-12 启用指针输入的作用	89
3-13 设置快捷特性	91
控制图形显示	93
4-1 动态缩放说明	95
4-2 实时平移说明	99
4-3 缩放视图技巧	100

索引

4-4 命名视图的作用	106
4-5 实时平移和缩放的技巧	108
4-6 选择重生成图形	109
绘制二维图形	111
5-1 屏幕菜单说明	113
5-2 PDMODE及PDSIZE系统变量	114
5-3 连续绘制直线技巧	116
5-4 样条曲线的绘制技巧	125
5-5 执行“相切、相切、相切”命令	129
5-6 指定切点绘制圆	130
5-7 确定圆弧端点	132
5-8 设置多线样式类型	143
5-9 SKETCH模式	148
5-10 区域覆盖对象的作用	150
编辑二维图形	151
6-1 使用拾取框选择对象的优缺点	153
6-2 “多个”选项时对象交点的应用	155
6-3 对象编组的选取	160
6-4 用相对距离移动对象	162
6-5 旋转对象的两种方式	164
6-6 不会被拉伸的对象	166
6-7 运用“拉伸”命令移动对象	166
6-8 “偏移”命令的巧用	169
6-9 可以自动调整的偏移对象	170
6-10 文字的镜像	171
6-11 镜像的对称线	171
6-12 恢复被删除的对象	172
6-13 对象被分解后的变化	173
6-14 “修剪”和“延伸”功能的转换	176
6-15 “圆角”命令的使用技巧	178
6-16 “打断”命令的使用技巧	181
6-17 图层和对象特性的修改	190
6-18 不能用拉伸编辑的对象	198
6-19 “旋转”命令的使用技巧	199

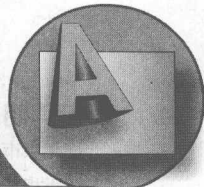


索引

6-20 对象的缩放	200
面域、图案填充和渐变色	203
7-1 孤岛的3种样式	205
7-2 设置孤岛	208
7-3 图案的说明	209
7-4 布尔运算的对象	211
图块、文字和表格	215
8-1 无效的块名称	217
8-2 图块源对象的绘制图层	218
8-3 创建外部图块的方法	222
8-4 图块名与已有图块名相同时的操作	224
8-5 标高符号的绘制	226
8-6 索引符号的编写规则	229
8-7 “拖放比例”的设置说明	232
8-8 分解图块对象	237
8-9 自动命名文字样式	238
8-10 输入标注文字位置的改变	241
8-11 编辑标注文字的方法	243
8-12 设置文字自动堆叠	246
8-13 表格单元数据的格式	247
8-14 编辑表格单元的技巧	251
Internet功能、外部参照和设计中心	255
9-1 在图形中创建超链接	256
9-2 编辑超链接	258
9-3 使用超链接创建电子邮件	259
9-4 从Internet上打开AutoCAD文件	260
9-5 使用电子传递降低出错的可能性	267
9-6 使用电子传递的图形文件格式	268
9-7 二维线框视觉样式	274
9-8 剪裁外部参照	275
9-9 外部参照绑定	276
9-10 在位编辑外部参照的注意事项	277
9-11 “设计中心”选项板随光标展开或隐藏	278
9-12 正在执行的命令与插入块的操作冲突	281

索引

尺寸标注	287
10-1 尺寸标注应准确	290
10-2 标注样式的修改	291
10-3 用户箭头的自定义	296
10-4 “换算单位”选项卡	303
10-5 “公差”选项卡	304
10-6 圆、圆弧的半径标注	309
10-7 引线标注的使用	314
10-8 对齐多重引线	318
10-9 形位公差不能与几何对象关联	319
10-10 检验标注	324
10-11 在命令行中打开“标注样式管理器”	324
10-12 标注与标注对象的关联	326
绘制简单三维对象	329
11-1 Z的初始默认值的设定	331
11-2 用户坐标系与新原点的位置	333
11-3 Shift键在三维观察模式时的妙用	339
11-4 圆锥面的精确度	341
11-5 三维球面的精确度	341
11-6 圆环体的半径	342
11-7 三维旋转曲面的精确度	343
11-8 三维边界曲面的形成	345
11-9 执行SHADE命令对三维对象进行着色	347
11-10 ISOLINES有效值	348
11-11 消隐效果	348
11-12 FACETRES变量值与渲染效果	349
实体造型	353
12-1 使用默认选项绘制棱台体	360
12-2 使用默认选项绘制螺旋	362
12-3 三维实体面移动	365
12-4 旋转轴与现有对象	367
12-5 选择对象的倾角	368
12-6 寻找材质	371
12-7 实体分割区别	374



索引

12-8 抽壳偏移距离的正负之分	375
12-9 通过拉伸创建实体的注意事项	378
12-10 扫掠创建实体中轮廓线自动对齐	380
12-11 使用“差集”命令的说明	383
12-12 渲染预设	385
12-13 默认光源的作用	387
12-14 雾化和深度设置	398
12-15 “图像”窗格	402
图形的输出	403
13-1 “模型”和“布局1”的切换	404
13-2 模型空间和图纸空间的切换	405
13-3 创建新布局	407
13-4 打印机的设置	412
13-5 图纸的打印输出	417
机械零件的绘制	421
14-1 偏移和修剪	424
14-2 标注技巧	429



CAN DO! Learn AutoCAD 2009 the right way

AutoCAD 2009 中文版

唐人科技 / 编著



 中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>

 中青雄狮

AutoCAD 2009 中文版从入门到精通

前言

AutoCAD 2009软件简介

AutoCAD是Autodesk公司开发的通用计算机辅助绘图和设计软件，具有简单易学、使用方便、体系结构开放等优点，被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、气象、纺织、轻工等领域。

最新版本的AutoCAD 2009在界面、图层功能和控制图形显示等方面都达到了崭新的水平，它将直观强大的概念设计和视觉工具结合在一起，促进了2D设计向3D设计的转换，整合了制图和可视化，简化了制图步骤，更加适应当今科学技术的快速发展和用户需要。

编写本书目的

熟练掌握AutoCAD是每个从事工业设计、机械设计、建筑设计及相关行业的工程技术人员应该具备的基本技能。学习AutoCAD的过程应当是一个循序渐进，厚积薄发且是理论与实践相结合的过程。目前市面上大部分的AutoCAD书籍讲解得并不够全面，使读者不能学习透彻或是将其投入到实际应用中，容易造成学习者基础不牢或是实践不足的问题。有鉴于此，我们组织行业资深专家结合软件知识和行业实际，编写了这本指导AutoCAD初学者从入门到精通的学习宝典。

本书内容特色

(1) 讲解明了细致：沿袭“从入门到精通”系列的一贯风格，详尽的功能介绍搭配简洁明了的操作步骤说明，即使没有任何基础也可以从从零开始逐步掌握。

(2) 针对对象分明：本书专为AutoCAD 2009的入门学习者和希望深入了解AutoCAD 2009的读者打造，由浅入深逐步解读AutoCAD 2009中文版，为读者搭建学习的通天阶梯。

(3) 紧密联系实践：不仅全面介绍软件基础知识，更包含大量的工程师精辟点拨和行业实用案例，理论实践两手抓。

(4) 赠送内容丰富：本书配套光盘不仅包含视频教学内容和实例完成文件，更附上教学过程中重点图示的工程文件，以及涵盖AutoCAD 2009常用快捷键的实用电子书。

教学光盘内容

(1) 240分钟语音教学视频：“手把手”介绍本书内容，在您随书进行操作遇到问题时，及时直观地为您解答，使您学习事半功倍。

(2) 书中所有实例文件：不仅包括所有实例的完成文件，更将教学过程中重点图示的工程文件一一奉上。

(3) AutoCAD 2009常用快捷键电子书：作为操作辅助电子书，可随时查询，帮助读者快速进行操作，提高作图与设计效率。

本书内容导读

本书共18章，大致可分为3部分，具体说明如下。

章节	内容导读
第1章	着重介绍AutoCAD 2009中文版的安装过程、基础功能及界面
第2~13章	AutoCAD 2009的基本操作，包括二维图形的基本命令、高级应用及三维图形的基本知识，图形的输出与网络连接
第14~18章	详细讲解机械零件绘制图（轴零件图和轴承座零件图）、建筑施工图（建筑平面图、建筑立面图和建筑剖面图）、结构施工图（柱平法施工图、柱下独立基础平面图、基础配筋图和楼梯配筋图）、别墅三维模型图，以及电气和给排水施工图的绘制

适用读者群

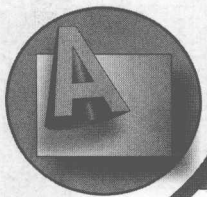
- (1) 高等院校机械、电子、建筑等专业和相关培训学校的学生。
- (2) 经常使用AutoCAD的多种行业的各类工程技术人员。
- (3) AutoCAD 2009的初学者和自学者。
- (4) 希望了解AutoCAD 2009的新增功能和高级技巧的中、高级读者。

看完本书您可以掌握如下操作

● 安装AutoCAD 2009	● 使用和管理图层	● 坐标系和辅助绘图工具
● 控制图形显示	● 绘制和编辑二维图形	● 图案填充和渐变色
● 创建和编辑面域	● 创建、插入和编辑块	● 创建单行文字和多行文字
● 创建和编辑表格	● 在Internet上使用图形	● 使用外部参照和设计中心
● 绘制和编辑三维曲面	● 创建与编辑标注	● 绘制和编辑实体对象
● 打印设置和打印输出	● 绘制机械零件	● 绘制建筑施工图
● 绘制结构施工图	● 绘制别墅三维模型	● 绘制电气施工图

本书力求严谨细致，但由于时间仓促，书中难免出现疏漏与不妥之处，敬请阅读本书的专家和读者朋友批评指正。

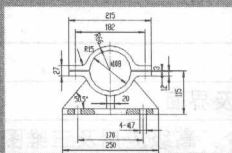
编 者



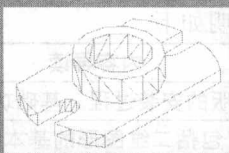
AutoCAD 2009

中文版从入门到精通

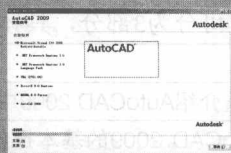
目 录



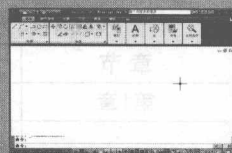
▲ 标注二维图形



▲ 三维图形



▲ 安装AutoCAD 2009

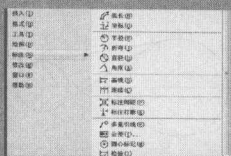


▲ AutoCAD 2009工作界面

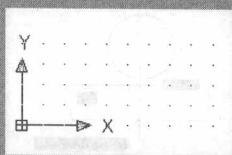
Chapter 01 AutoCAD 2009入门

1.1 计算机绘图概念	22
1.2 AutoCAD的发展历程	22
1.3 AutoCAD的基本功能	23
1.3.1 图形控制	24
1.3.2 绘制和编辑二维图形	24
1.3.3 图形标注	25
1.3.4 绘制三维实体	25
1.3.5 幻灯演示和批量执行命令功能	26
1.3.6 用户定制功能	26
1.3.7 数据交换与链接功能	26
1.3.8 Internet功能	26
1.3.9 图形输出	27
1.4 中文版AutoCAD 2009新功能简介	27
1.4.1 通讯中心	27
1.4.2 用户界面的改进	28
1.4.3 动作记录器	29
1.4.4 新增查看工具	29
1.4.5 地理位置功能	30
1.4.6 DWFx功能	30
1.4.7 增强的图层特性管理器	31
1.5 安装中文版AutoCAD 2009	32
1.5.1 中文版AutoCAD 2009对计算机系统的要求	32
1.5.2 中文版AutoCAD 2009的安装过程	32
1.5.3 中文版AutoCAD 2009的启动和退出	34
1.6 中文版AutoCAD 2009的界面组成	35
1.6.1 绘图窗口	36

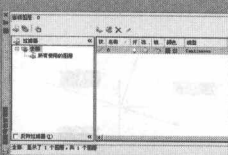
目 录



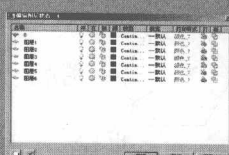
▲ AutoCAD 2009菜单浏览器



▲ 栅格显示



▲ “图层特性管理器”选项板



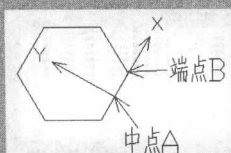
▲ 编辑图层状态

1.6.2	标题栏	36
1.6.3	菜单浏览器和快捷菜单	36
1.6.4	功能区 and 面板	37
1.6.5	工具栏	38
1.6.6	命令行与文本窗口	39
1.6.7	状态栏	39
1.6.8	布局和模型选项卡	39
1.7	设置绘图环境	40
1.7.1	系统参数设置	40
1.7.2	绘图界限设置	43
1.7.3	图形单位设置	44
1.8	图形文件的管理	45
1.8.1	新建文件	45
1.8.2	打开文件	45
1.8.3	保存文件	46
1.8.4	关闭文件	47

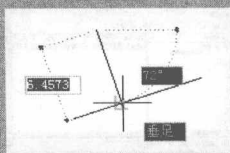
Chapter 02 使用与管理图层

2.1	“图层特性管理器”选项板	50
2.2	图层特性设置	53
2.2.1	设置图层颜色	53
2.2.2	设置图层线型	55
2.2.3	设置图层线宽	57
2.2.4	图层列表区	58
2.3	管理图层	59
2.3.1	切换图层	59
2.3.2	过滤图层	59

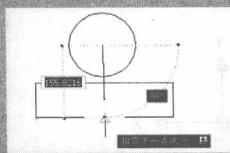
目 录



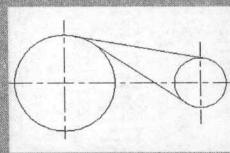
▲ 设置坐标系



▲ 对象捕捉模式



▲ 拾取中点



▲ 绘制公切线

2.3.3 保存和恢复图层状态	60
2.3.4 转换图层	61
2.3.5 使用图层工具管理图层	63
2.3.6 改变对象所在的图层	63
2.3.7 将对象特性设置为Bylayer	63

Chapter 03 精确定位图形

3.1 使用坐标系	66
3.1.1 世界坐标系	66
3.1.2 用户坐标系	66
3.1.3 笛卡尔坐标系	67
3.1.4 坐标控制	67
3.1.5 用户坐标系的创建	71
3.2 捕捉和栅格	74
3.2.1 使用捕捉工具	74
3.2.2 使用栅格工具	76
3.3 使用正交模式	77
3.4 对象捕捉	77
3.4.1 对象捕捉工具	77
3.4.2 捕捉基点	82
3.4.3 运行和覆盖捕捉模式	83
3.5 对象追踪	84
3.5.1 极轴追踪与对象捕捉追踪	84
3.5.2 使用自动追踪功能	87
3.5.3 使用临时追踪点和捕捉自功能	87
3.6 动态输入	88