

凝聚工程设计领域资深工程师和
AutoCAD 应用教学专家多年经验和
心血，精选实际案例、透彻分析要点！



AutoCAD

2009

自学手册

冯如设计在线 刘青云 黄嫣 编著

- 中英文对照讲解，兼顾AutoCAD中、英文版用户
- 上百个常用知识点的深入讲解、40多个精选案例的详细操作
- 本书为使用英文版的中初级用户、高等院校相关专业的师生掌握工程设计绘图提供了一条快速入门的途径



全部实例素材及最终效果文件，长达**260**分钟的语音视频教学录像

超值奉送《AutoCAD 安装详解》、《AutoCAD快捷键》教程，

110 MB工程图库、图形样板和字体等



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



AutoCAD

2009

自学手册

冯如设计在线 刘清云 黄嫣 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2009 自学手册 / 刘清云, 黄嫣编著. —北京:
人民邮电出版社, 2009.5
(CAD/CAM/CAE 自学手册)
ISBN 978-7-115-19831-0

I. A… II. ①刘…②黄… 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 (2009) 第025919号

内 容 提 要

本书以 AutoCAD 2009 在行业中的应用为出发点, 从软件界面的基本结构入手, 通过大量精选的工程
设计实例全面介绍 AutoCAD 的各种基础应用和高级技巧。

全书通过详细的讲解、丰富的图片说明和典型的工程绘图实例, 使读者能够轻松掌握 AutoCAD 2009
命令的使用方法和技巧, 并灵活运用 AutoCAD 进行工程绘图和三维建模来表现工程构图和设计应用。每章
专门开辟的“专家技能点拨”板块, 对 AutoCAD 2009 新增功能或重要知识点进行拓展, 注重培养读者的发
散思维和设计理念, 使读者能够运用基本的绘图知识来设计具有个性化的工程装饰效果, 以体现设计之精髓。

本书内容结构严谨、分析讲解透彻、实例针对性强且版式设计新颖, 既适用于 AutoCAD 绘图的初、中
级设计人员自学参考, 也可作为 AutoCAD 的培训教材和大中专院校学生的参考用书。

随书光盘包含书中所有实例图形源文件、最终效果和同步讲解的录像文件, 网站 <http://www.fr-cad.net>
为读者提供全方位的技术支持。

CAD/CAM/CAE 自学手册

AutoCAD 2009 自学手册

-
- ◆ 编 著 冯如设计在线 刘清云 黄 嫣
责任编辑 俞 彬
 - ◆ 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: 26.5 彩插: 2
字数: 517 千字 2009 年 5 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2009 年 5 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-19831-0/TP

定价: 49.80 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

1. 关于本书

AutoCAD 是世界上最主要的计算机辅助设计软件之一,在机械、建筑和电气等工程设计领域有 87.5%以上的二维绘图任务是通过它来完成的。简便灵活、精确高效等特点和绝对的主导地位使其已经成为工程设计人员的“标准语言工具”,谁能熟练地掌握它,谁就拥有了更强的竞争力。

从概念设计到草图和局部详图,新发布的 AutoCAD 2009 版本为您提供了创建、展示、记录和共享构想所需的所有功能。AutoCAD 2009 将惯用的 AutoCAD 命令和熟悉的用户界面与更新的设计环境结合起来,使读者能够以前所未有的方式实现并探索构想。

根据自学手册的初、中级读者定位,本书具有以下 4 个特点。

- **案例经典、光盘实用:** 本书中提供的范例精选自国内知名工程设计公司的实际案例,具有一定的代表性和实用性。主要分为两类,一类用于软件命令的应用和功能技巧,另一类来源于工程实践。这些案例可使读者掌握某类产品通用的设计方法和步骤。光盘中包含实例的多媒体教学演示,其流畅的画质、简便的控制按钮、翔实的步骤提示和操作总结也使您在不经意间迅速掌握工程绘图要领。

- **中英文参照方式讲解:** 本书以 AutoCAD 2009 英文版本为基础,从基础入门到进阶提高再到综合实战,以分模块类型的方式编排,对 AutoCAD 的软件架构、应用方向和命令应用以中英文对照的方式来进行详细的解析,解决了部分读者的语言障碍。

- **注重思路和方法探讨:** 对于软件的知识应用,在图书编写过程中处处给予“ (注意)”提示,将工作中的经验以“ (技巧)”奉献给读者。对于书中的实例,都给出了最具代表性的绘制方法,对某些案例,还给出了多种思路和技巧。另外,在每章末尾处开辟“专家技能点拨”专区对 AutoCAD 2009 的新增功能或应用扩展进行深入浅出的讲解,为读者归纳最实用的使用技能。

- **一键直达升级服务:** 鉴于图书出版行业的特殊性,我们率先推出“一键直达”的升级服务理念。为此,专门开辟了“图书升级服务”的网页,购买本书的用户均可直接通过光盘上提供的“一键直达”服务,访问和下载本书的校正文件、光盘文件和软件应用技巧等。

2. 阅读提示

为了方便读者的学习,我们将对本书中一些用法作一简单说明。

(1) 无障碍升级: AutoCAD 2009 中,将以前版本的菜单命令选择方式“菜单”→“命令”



变更为“ (菜单浏览器)”→“菜单”→“子菜单”方式。为了兼顾习惯以前软件版本和经典界面的读者，本书略去菜单命令中的“ (菜单浏览器)”选项，仍然采用以前的说明方式，保证了读者能无障碍地升级到新版本。

(2) 翻译详略有序：为了将更大的知识容量奉献给读者，英文菜单的翻译采用了第一次出现时详细说明，后面出现相同菜单时简单说明的方式。不但保证了页面的整洁，也节省了篇幅。

3. 读者对象

本书为初、中级读者和高等院校相关专业的师生掌握工程设计绘图提供了快速入门的途径，对有一定基础的工程设计人员，也具有极大的参考价值。

初学者在本书的指导下能快速掌握 AutoCAD 软件工程绘图的应用基础和使用方法，并在该基础上学习实例来提高应用能力，达到举一反三的效果；有一定基础的读者可以通过实例的多角度应用和“专家技能点拨”深入学习高级技巧和应用方法，培养发散思维，提高绘图效率。

4. 创作团队与读者服务

本书由冯如设计在线策划，刘清云、黄嫣编著，参加编写工作的人员还有叶立刚、杨斌、刘伟、代芳、王书豪、余涛、雷鸣、马玉强、吴强、张益祥、马坤、徐培超、王嘉豪、朱建华、马金星、王林和殷慧敏、王璐璐等。书中第 2、4、6、8、9 和 12 章的英文术语由叶立刚翻译并核校，其余章节由杨斌负责校正。

尽管编者倾力相助，精心而为，但由于时间仓促，加之水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请读者批评指正，我们定会在本书再版中全力改进。

网址：<http://www.fr-cad.net>

E-mail: editor.liu@gmail.com

QQ 群：13528637、18990499 (CAD/CAM/CAE 应用方向)



冯如设计在线
www.fr-cad.net

刘清云

黄嫣

2009 年 3 月

目录

第 1 部分 基础入门

第 1 章 AutoCAD 2009 基础.....3

1.1 AutoCAD 2009 新功能和安装.....4	
1.1.1 User Interface (用户界面).....4	
1.1.2 AutoCAD 2009 的安装.....5	
1.2 2D Drafting & Annotation (二维草图与注释) 空间.....6	
1.2.1 菜单浏览器和快速启动工具栏.....7	
1.2.2 功能区.....8	
1.2.3 标题和搜索栏.....10	
1.2.4 绘图窗口和坐标系统.....10	
1.2.5 命令行窗口.....10	
1.2.6 状态栏.....11	
1.3 图形文件管理.....11	
实例 1-1: 绘制机械螺母.....12	
1.3.1 启动 AutoCAD 2009.....12	
1.3.2 New (新建) 图形文件.....13	
1.3.3 Save (保存) 图形文件.....15	
1.3.4 Open (打开) 图形文件.....16	
1.3.5 Save As (另存为) 图形文件.....17	
1.4 Drafting Limits & Units (绘图界限和图形单位).....18	
1.4.1 Drawing Limits (绘图界限).....19	
1.4.2 Units (图形单位).....19	
1.5 专家技能点拨: 如何快速提高应用水平.....21	
1.5.1 AutoCAD 2009 Help (帮助系统).....22	
1.5.2 介绍 AutoCAD 的书籍.....23	
1.5.3 丰富的网络资源.....23	





第2章 对象选择和系统参数设置.....25

- 2.1 Select Objects (选择对象) 26
 - 2.1.1 Setting Objects Mode (设置对象模式) 26
 - 2.1.2 Filter Selection Sets (过滤选择集) 29
 - 2.1.3 Group Objects (编组对象) 30
- 2.2 Use Object Snaps (对象捕捉) 32
 - 2.2.1 Object Snap Modes (对象捕捉模式) 32
 - 2.2.2 Set Visual Aids for Object Snaps (自动捕捉形象化工具) 34
 - 2.2.3 Object Snap Modes (对象捕捉方式) 35
- 2.3 Dynamic Input (动态输入) 36
- 2.4 Custmoizes The Program Settings (自定义程序设置) 38
 - 2.4.1 Setting Display Performance (设置显示性能) 39
 - 2.4.2 Setting Files Options (设置文件选项) 40
-  2.5 专家技能点拨: 自定义启动和快捷特性 41
 - 2.5.1 Customize Startup (自定义启动) 41
 - 2.5.2 Quick Properties (快捷特性) 43

第3章 二维平面图形的绘制.....45

- 3.1 AutoCAD 基本绘图命令 46
- 3.2 Draw Reference Points (绘制参照点) 47
 - 3.2.1 Create points (绘制点) 47
 - 3.2.2 Point Style (点样式) 47
 - 3.2.3 Enter 2D Coordinates (输入二维坐标) 48
- 实例 3-1: 数据的输入方式 48
- 3.3 Draw Linear Objects (绘制线性

对象) 52

3.3.1 Draw Lines (绘制直线) 52

3.3.2 Draw Polygons (正多边形的绘制) 53

3.3.3 Draw Rectangle (绘制矩形) 54

实例 3-2: 绘制车床支座 55

3.4 Draw Curved Objects (绘制曲线对象) 57

3.4.1 Draw Circles (绘制圆) 57

3.4.2 Draw Arcs (绘制圆弧) 59

实例 3-3: 绘制车床的主视图 61

3.4.3 Draw Donuts (绘制圆环) 65

3.4.4 Draw Ellipses (绘制椭圆) 66

实例 3-4: 绘制卫浴设备 67

3.5 Draw Construction Lines & Rays (绘制构造线和射线) 70

3.5.1 Draw Construction Lines (绘制构造线) 70

3.5.2 Draw Rays (绘制射线) 71

 3.6 专家技能点拨: AutoCAD 命令输入技巧 72

3.6.1 AutoCAD 扩展命令的使用方法 72

3.6.2 AutoCAD 的自动完成功能 73

3.6.3 AutoCAD 近期使用的命令 74

第4章 对象的选择与编辑75

4.1 Copy Objects (复制图形对象) 76

4.1.1 Copy Objects (复制对象) 76

4.1.2 Offset an Object (偏移对象) 77

4.1.3 Mirror Objects (镜像对象) 78

4.1.4 Create an Array of Objects (创建对象阵列) 79

实例 4-1: 长虹 DVD 按键的绘制 81

4.2 Move or Rotate Objects (移动与旋转对象) 84

4.2.1 Move Objects (移动对象) 84

4.2.2 Rotate Objects (旋转对象) 85

实例 4-2: 花盆位置的摆放 86



4.3	Change the Size and Shape of Objects (修改对象的大小和形状)	88
4.3.1	Trim Objects (修剪对象)	88
4.3.2	Extend Objects (延伸对象)	90
4.3.3	Resize Objects (调整对象大小)	90
4.4	Fillet & Chamfer Objects (倒角与 圆角对象)	91
4.4.1	Create Chamfer (创建倒角)	92
4.4.2	Create Fillets (创建圆角)	93
4.4.3	Break Objects (打断对象)	93
实例 4-3: 对电视机和支座进行编辑		94
4.5	专家技能点拨: 夹点编辑的 使用技巧	96
4.5.1	夹点编辑的使用	97
实例 4-4: 利用夹点修改洗手池平面图		97
4.5.2	夹点编辑的技巧	100

第 5 章 视图设置与图层管理 101

5.1	Coordinate system (坐标系)	102
5.1.1	WCS (世界坐标系)	102
5.1.2	UCS (用户坐标系统)	102
5.2	Change Views (修改经典视图)	105
5.2.1	Pan a View (平移视图)	106
5.2.2	Zoom a View (缩放视图)	107
5.3	Aerial View Window (鸟瞰视图)	109
5.3.1	Setting Aerial View window (鸟瞰视图)	109
5.3.2	Setting Viewports (设置视口)	110
5.4	Work with Layers (使用图层管理)	112
5.4.1	Layer Properties Manager (图层 特性管理器)	112
5.4.2	Tree View (树状图)	114
5.4.3	List View (列表图)	115
5.5	图层管理	117
实例 5-1: 练习使用图层命令绘制图形		117
5.5.1	Create Layers (创建图层)	118
5.5.2	Name Layers (命名图层)	118

5.5.3	Work with Colors (设置颜色)	119
5.5.4	Work with Linetype (设置图层 线型)	119
5.5.5	Control Lineweights (修改图层 线宽)	121
5.5.6	Create Drawing (绘制图形)	122
5.6	Modify Current Layers (更改当前 图层)	123
5.7	Linetype Manager (线型管理)	124
5.8	专家技能点拨: 图层管理器 增强功能	126
5.8.1	Preview Layer Property Change (预览图层特性更改)	126
实例 5-2: 练习使用图层功能修改图形		126
5.8.2	Work with Layer Palette Open (在图 层选项板处于打开状态时工作)	128

第 6 章 图形文字的创建与编辑 129

6.1	Work with Text Styles (创建文字 样式)	130
6.1.1	工程图文字国标 (GB/T14691— 1993)	130
实例 6-1: 创建工程图文字样板		131
6.2	Create Text (创建文字)	135
6.2.1	Create Single-Line Text (创建单行 文字)	136
6.2.2	Justify Text (对正文字)	136
6.2.3	Create Multiline Text (创建多行 文字)	138
实例 6-2: 给图形样板添加标题栏		140
6.3	Change Text (编辑文字)	143
6.3.1	Change Text (编辑文字)	143
6.3.2	Text Properties (编辑文字特性)	144
6.4	Use Fields in Text (在文字中 使用字段)	145
6.4.1	Insert Fields (插入字段)	145
6.4.2	Update Fields (更新字段)	146



6.5	Tables (表格)	147		(创建半径标注)	174
6.5.1	Work with Table Styles (使用 表格样式)	147	7.3.3	Create Angular Dimensions (创建角度标注)	176
	实例 6-3: 创建表格样板	148	7.3.4	Create Arc Length Dimensions (创建弧长标注)	177
	实例 6-4: 创建和编辑表格	150	7.3.5	Create Ordinate Dimensions (创建坐标标注)	178
 6.6	专家技能点拨: 文字输入和 表格应用	153	7.4	Modify Existing Dimensions (尺寸标注的编辑)	179
6.6.1	字体文件的使用	154	7.4.1	Dimension Edit (编辑尺寸标注)	180
6.6.2	创建表格注意事项	155	7.4.2	Override a Dimension Style (替代标注样式)	180
第 7 章	工程图形尺寸标注	159	7.4.3	Dimension Update (标注更新)	181
7.1	尺寸组成和标注规则	160	 7.5	专家技能点拨: 标注比例和形位 公差技巧	182
7.1.1	Overview of Dimensioning (尺寸 标注基本规则)	160	7.5.1	设置标注比例的技巧	182
7.1.2	Parts of a Dimension (尺寸基本 要素)	161	7.5.2	形位公差标注技巧	183
7.1.3	Associative Dimensions (关联 标注)	162	第 8 章	给工程图形添加图块	187
7.2	创建工程尺寸标注样式	163	8.1	Create and Insert Blocks (图块的 创建与插入)	188
实例 7-1: 创建尺寸标注样板文件	164	8.1.1	Create Blocks (创建图块)	188	
7.2.1	Create New Dimension Style (新建工程图标注样式)	165	实例 8-1: 使用对话框方式来创建图块	189	
7.2.2	Control Dimension Lines (设置 直线)	165	8.1.2	Wblock (写图块)	191
7.2.3	Control symbols & Arrows (设置 符号和箭头)	167	实例 8-2: 创建双人床全局图块	191	
7.2.4	Control Dimension Text (设置 文字)	168	8.1.3	Insert Blocks (插入图块)	194
7.2.5	Control Fit (设置调整)	169	实例 8-3: 插入双人床图块	194	
7.2.6	Control Primary Units (设置 主单位)	170	8.2	Dynamic Blocks (动态图块)	197
7.2.7	保存样板文件	171	8.2.1	Create Dynamic Blocks (动态图块的 创建)	197
7.3	Create Dimensions (创建尺寸 标注)	172	8.2.2	Use the Block Editor (使用图块 编辑器)	198
7.3.1	Create Linear Dimensions (创建线性标注)	172	实例 8-4: 创建动态图块	199	
7.3.2	Create Radial Dimensions (创建半径标注)	174	8.3	Attach Data to Blocks (将数据附着 到图块上)	202
			8.3.1	Define Block Attributes (属性 定义)	203

8.3.2	Block Attributes (图块属性)	204
实例 8-5: 创建与编辑图块属性		
8.3.3	Define Attributes (定义属性)	204
8.3.4	Edit Attributes (编辑图块属性)	206
8.3.5	Insert Block (插入带属性的图块)	207
8.4	Xref (外部参照)	207
实例 8-6: 使用外部参照创建图形		
8.4.1	Attach Drawing References (附着外部参照)	208
8.4.2	Bind Xrefs (绑定外部参照)	210
8.4.3	Edit Referenced Drawings (编辑外部参照)	212
	8.5 专家技能点拨: 提取图块属性数据的高级应用	213
8.5.1	创建属性提取步骤	213
8.5.2	创建属性提取样板文件	217
8.5.3	创建属性提取文件	219
8.5.4	使用属性提取文件	219

第 9 章 三维实体建模 221

9.1	3D Viewing (设置三维视图)	222
9.1.1	3D Modeling (三维建模) 工作空间	222
9.1.2	Understand the User Coordinate System in 3D (了解三维坐标系)	223
9.1.3	Use 3D Viewing Tools (使用三维视图工具)	224
9.1.4	3D Orbit (三维动态观察)	227
9.2	Work with 3D Models (三维建模)	229
9.2.1	Overview of 3D Modeling (三维建模说明)	230
9.2.2	Draw Helices (创建螺旋)	230
9.3	Create 3D Surfaces (创建三维曲面)	231
9.3.1	Create Meshes (创建基本三维曲面)	232
9.3.2	Create Ruled Mesh (创建直纹	

	网格)	234
9.3.3	Create Tabulated Mesh (创建平移网格)	235
9.3.4	Create Revolved Mesh (创建旋转网格)	235
9.3.5	Create Edge Mesh (创建边界网格)	236
9.4	Create 3D Solid Primitives (创建三维实体)	237
9.4.1	Create Polysolid (创建多段体)	238
9.4.2	Create a Solid Box (创建长方体)	239
9.4.3	Create a Solid Cone (创建圆锥体)	240
9.4.4	Create a Solid Cylinder (创建圆柱体)	241
9.4.5	Create a Solid Torus (创建圆环体)	242
9.4.6	Create a Solid Wedge (创建楔体)	242
	9.5 专家技能点拨: 观察三维模型技巧	243
9.5.1	ViewCube (WCS)	243
9.5.2	SteeringWheels (控制盘)	245
9.5.3	ShowMotion (快照)	245
实例 9-1: 创建 4View 快照		
9.5.4	Walk and Fly (漫游与飞行)	248

第 10 章 编辑三维实体和三维操作 250

10.1	Solidedit (实体编辑)	251
10.2	Boolean operation (布尔运算)	252
10.2.1	Union (并集运算)	252
10.2.2	Subtract (差集运算)	253
10.2.3	Intersect (交集运算)	254
实例 10-1: 使用布尔运算编辑肋板		
10.3	Modify Edges on 3D Solids (编辑三维实体的边)	256
10.3.1	Imprint (压印)	257
10.3.2	Color (着色)	257



10.4	Modify Faces on 3D Solids (编辑三维实体的面)	258
10.4.1	Extrude faces (拉伸实体表面)	258
10.4.2	Move faces (移动面)	260
实例 10-2: 编辑机械模型的面		260
10.5	3D Operations (三维操作)	263
10.5.1	3D Move (三维移动)	264
10.5.2	3D Rotate (三维旋转)	264
10.5.3	3D Array (三维阵列)	265



实例 10-3: 对机械连接进行三维操作		266
10.6	专家技能点拨: 从三维模型 创建截面	269
10.6.1	Section Plane (截面平面)	270
10.6.2	Set Section Object States (设定截面对象状态)	271
10.6.3	Live Sectioning (活动截面)	271
10.6.4	Generate 2D & 3D Sections (生成二维和三维截面)	272

第 2 部分 进阶提高

第 11 章 精确绘图与高级编辑

11.1	Use Precision Tools (使用精度工具)	278
11.1.1	Adjust Grid and Grid Snap (调整栅格和栅格捕捉)	278
11.1.2	Use Polar Tracking & PolarSnap (指定极轴追踪和捕捉)	279
11.2	高级绘图命令	280
11.2.1	Draw Multiline Objects (绘制多线对象)	280
实例 11-1: 创建多线样式		282
11.2.2	Draw Polylines (绘制多段线)	285
实例 11-2: 墙线的绘制与编辑		286
11.2.3	Create Splines & Revision Clouds (样条曲线与修订云线)	291
 11.3 专家技能点拨: 动作记录器		293
11.3.1	Action Recorder (动作录制器)	294
11.3.2	Record an Action Macro (录制动作宏)	295
11.3.3	Insert User Messages (插入用户消息)	296
11.3.4	Play Back an Action Macro (动作宏回放)	296
实例 11-3: 录制绘制螺钉平面图动作		297

第 12 章 图案填充、查询和设计中心 301

- 12.1 Regions & Hatches (面域和图案填充) 302
 - 12.1.1 Regions (面域) 302
 - 12.1.2 Hatch Patterns (图案填充) 304
- 实例 12-1: 给室内地板添加填充图案 305
- 12.2 Modify Hatches (编辑图案填充) 308
- 实例 12-2: 编辑建筑外墙 309
 - 12.2.1 修改关联图案填充 310
 - 12.2.2 重新创建填充边界 311
- 12.3 Extract Geometric Information (查询图形属性) 312
- 实例 12-3: 查询机械模型图形属性 312
 - 12.3.1 Obtain Distances (查询距离) 313
 - 12.3.2 Obtain Area (查询面积) 314
 - 12.3.3 Obtain Mass Properties Information (查询面域和质量特性) 316
 - 12.3.4 List (列表显示) 317
 - 12.3.5 Obtain Point Locations (查询点坐标) 318
 - 12.3.6 Obtain Time (查询时间信息) 318
 - 12.3.7 Obtain Status (查询状态) 319
- 12.4 DesignCenter (AutoCAD 2009 设计中心) 320
 - 12.4.1 DesignCenter Window (设计中心窗口) 320
- 实例 12-4: 使用设计中心打开和查看图形 320
- 实例 12-5: 插入块、文字样式到当前图形中 322
- 12.5 QuickCalc (快速计算器) 324
 - 12.5.1 Use the Command Line Calculator (使用 CAL 计算器) 324
 - 12.5.2 Use the QuickCalc Calculator (使用快速计算器) 325



12.6 专家技能点拨: 工具选项板应用技巧 328

12.6.1 Use Tool Palettes (使用工具选项板) 328

实例 12-6: 设置工具选项板透明度 328

12.6.2 Create and Use Tools Palettes (创建和输出工具选项板) 330

实例 12-7: 自定义工具选项板 330

第 13 章 动画、材质与渲染 333

13.1 Animations (动画) 334

13.1.1 Create a Camera (创建相机) 334

实例 13-1: 使用相机来观察图形 335

13.1.2 Motion Path Animations (运动路径动画) 336

实例 13-2: 创建运动路径动画 338

13.2 Materials and Lighting (光源与材质) 341

13.2.1 Adjust Light (设置光源) 341

13.2.2 Create Lights (创建光源) 343

实例 13-3: 使用聚光灯来查看机械模型 345

13.2.3 Create Materials (创建材质) 347

13.3 Render 3D Objects (渲染三维对象) 349

13.3.1 Prepare a Model for Rendering (准备渲染模型) 350

13.3.2 Set Up the Renderer (设置渲染器) 351

13.3.3 Create Render (创建渲染) 354



13.4 专家技能点拨: 时间和位置 355

13.4.1 Create Geographic Location (创建地理位置) 356

13.4.2 View the Geographic Location (查看地理位置) 357

13.4.3 时间和阳光特性 358



**第 14 章 图纸布局与打印 360**

- 14.1 Model & Layout (模型和布局) 361
 - 14.1.1 Model & Layout (模型和布局) 361
 - 14.1.2 Page Setup Settings (页面设置) 362
- 实例 14-1: 创建页面设置 363
- 14.1.3 Create New Layout (创建新布局) 365
- 14.1.4 Template Layout (样板布局) 365
- 实例 14-2: 创建样板布局放置机械图 365
- 14.2 图样打印和输出 367
 - 14.2.1 Plot (打印输出) 367
 - 14.2.2 Eplot (电子打印) 368
- 实例 14-3: 使用 EPlot 特性来进行电子打印 369
- 14.3 Publish Drawings (发布图形) 372
 - 14.3.1 Publish an Electronic Drawing Set (发布电子图形集) 372
- 实例 14-4: 发布电子图形 373
- 14.3.2 3D DWF Publishing (三维 DWF 发布) 375
- 实例 14-5: 三维发布机械模型 376
-  14.4 专家技能点拨: 图纸集创建与应用技巧 378
 - 14.4.1 Sheet Set (图纸集) 378
 - 14.4.2 New & Manage SheetSet (创建与管理图纸集) 378

第 15 章 Internet 链接与 OLE 技术 385

- 15.1 Use the Internet to Share Drawings (利用 Internet 共享图形) 386
 - 15.1.1 Open and Save Drawing Files from the Internet (在网络上打开和保存文件) 386

- 15.1.2 Add Hyperlinks to a Drawing (在图形中添加超链接) 388
- 实例 15-1: 给建筑图形插入超链接 388
- 15.1.3 Use a Hyperlink to Access a File (使用超链接访问文件) 390
- 15.1.4 Use a Hyperlink to Create an Email Message (创建电子邮件信息) 390
- 15.1.5 Use Hyperlinks in Blocks (在块中使用超链接) 391
- 15.2 Plot and Publish (电子传递与网上发布) 391
 - 15.2.1 Use Etransmit (使用电子传递) 392
- 实例 15-2: 使用电子传递功能创建图纸的传递 392
- 15.2.2 Use the Publish to Web Wizard to Create Web Pages (网上发布——创建 Web 页) 395
- 实例 15-3: 使用网上发布功能发布图形 395
- 15.3 Link and Embed Data (OLE 技术) 399
 - 15.3.1 OLE 技术类型与特点 399
 - 15.3.2 动态链接 400
- 实例 15-4: 使用 OLE 技术中插入图形说明 400
-  15.4 专家技能点拨: 利用 Express Tools 功能绘图 402
 - 15.4.1 Express Tools 菜单详解 402
 - 15.4.2 制作三维空间字体 403
- 实例 15-5: 使用 Explode Text 命令来创建三维立体文字 404
- 15.4.3 Super Hatch (超级图案填充) 406
- 实例 15-6: 使用 SuperHatch 命令来填充图形 407

第3部分 综合实战

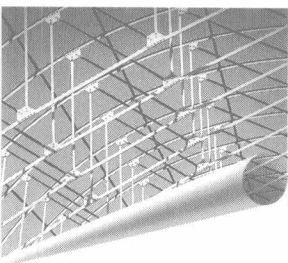
第16章 绘制建筑立面图·····见光盘

第17章 绘制建筑平面图·····见光盘

第18章 绘制建筑立面图·····见光盘

附录A AutoCAD 2009 的安装与激活·····见光盘





第1部分

基础入门

第1章 AutoCAD 2009 基础	3
第2章 对象选择和系统参数设置	25
第3章 二维平面图形的绘制	45
第4章 对象的选择与编辑	75
第5章 视图设置与图层管理	101
第6章 图形文字的创建与编辑	129
第7章 工程图形尺寸标注	159
第8章 给工程图形添加图块	187
第9章 三维实体建模	221
第10章 编辑三维实体和三维操作	250

本部分内容以基础应用为出发点, 全面介绍 AutoCAD 2009 的基础绘图知识。从软件界面的基本结构入手到进行工程绘图设计需要的环境参数设置、二维工程图形的绘制和编辑、视图与图层的控制要点、工程图形文字和尺寸标注及编辑、图块与外部参照的使用、三维建模和编辑等知识, 通过深入透彻的讲解和丰富典型的工程实例, 使读者能够轻松掌握 AutoCAD 2009 的使用方法和技巧。

通过本部分的学习, 用户能快速掌握 AutoCAD 命令的使用方法和技巧, 并灵活运用 AutoCAD 进行工程绘图和三维建模来表现设计意图和构思意图。每章提取的“专家技能点拨”, 针对 AutoCAD 2009 新增功能或章节应用扩展进行深入浅出地讲解, 注重培养读者的发散思维和设计理念, 使读者能够运用基本的绘图知识来表达具有个性化的设计效果。

第1章

AutoCAD 2009 基础

2008年3月, Autodesk公司推出了AutoCAD 2009版, 极大地增强了面板设计界面、新的概念设计和视觉工具。

作为工程设计类应用最广泛的软件, AutoCAD 2009有着特定的界面和操作方法。在系统学习AutoCAD的应用之前, 首先介绍AutoCAD 2009在设计中的应用以及它的安装、基本工作界面和图形文件管理等内容。

此外, AutoCAD 2009增加了许多新功能和特性, 如面板、选项板、图层特性管理等, 连导航功能都得到了显著的增强, 达到了崭新的水平。

本章主要对这些新功能和特性作简单的介绍, 让读者在充分了解新版本的基础上学习, 做到有的放矢, 达到事半功倍的效果。

重点与难点

- AutoCAD 2009 新功能和安装
- 工作空间
- 图形文件管理
- 绘图界限
- 如何快速提高应用水平

