



- 本书由国内资深的设计、制图专家和AutoCAD软件高级培训师精心编著，通过图解和多媒体教学的方式全方位剖析AutoCAD 2009软件。
- 以初学者为出发点，专业技术、软件功能与实际应用相结合，在表达上力求通俗易懂，以便于读者理解和深入学习。
- 以绘制图形为主题精心编排内容，**127**个源自于实际工作的经典实例，全面涵盖机械、建筑和室内设计等绘制图形的各个方面。
- 随书奉送**300**个经典的AutoCAD 2009绘图技巧和**300**套机械模具设计、家具设计、室内装饰设计和园林景观设计等行业图纸和样例，使本书真正物超所值。

新编

AutoCAD 2009

入门与提高

■ 神龙工作室 编著



为初学者**量身定制**的多媒体视频教学，
使您快速胜任制图工作

300个绘图技巧+**300**套行业图纸和
样例，让您的工作更加轻松、高效

260个Pro/ENGINEER实战技巧+**300**个
UG NX 实战技巧，助您成为全能工程师



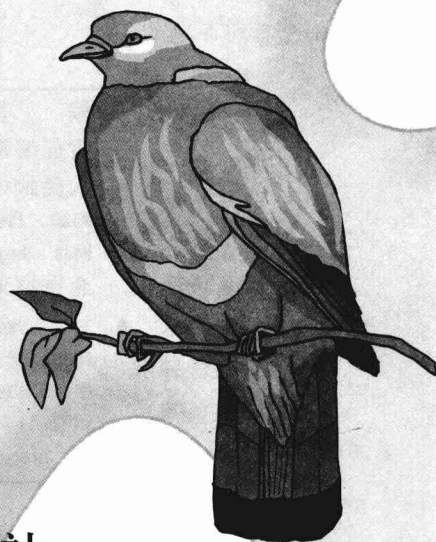
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

新编

AutoCAD 2009

入门与提高

■ 神龙工作室 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

新编AutoCAD 2009入门与提高 / 神龙工作室编著. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 6
ISBN 978-7-115-20484-4

I. 新… II. 神… 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049371号

内 容 提 要

本书是指导初学者学习 AutoCAD 2009 绘图软件的入门书籍。书中详细地介绍了 AutoCAD 2009 强大的绘图功能以及应用方法和技巧, 使初学者能够利用 AutoCAD 2009 方便、快捷地绘制工程图样和三维建模。

全书共分 14 章, 包括 AutoCAD 的基础知识, AutoCAD 2009 绘图基础, 基本图形的绘制, 图形的编辑, 图层 (Layer), 对象特性 (Object Properties) 与查询 (Inquiry), 文字 (Text) 与图案填充 (Hatch), 尺寸标注 (Dimension), 图块 (Block/Wblock) 与外部参照 (External Reference), 三维绘图基础, 绘制三维实体, 编辑三维实体, 表格 (Table) 与设计中心 (Design Center), 综合实例, 图形的输出、打印与发布等内容。

本书附带一张精心开发的专业级多媒体教学光盘, 包括 130 多分钟的多媒体教学内容和 300 个应用技巧, 同时赠送 300 个经典的 AutoCAD 2009 绘图应用技巧、300 套机械模具设计、家具设计、室内装饰设计和园林景观设计等行业图纸和样例、260 个 Pro/ENGINEER 实战技巧以及 300 个 UG NX 实战技巧, 大大地扩充了本书的知识范围。

本书既适合 AutoCAD 2009 初、中级读者阅读, 又可以作为大中专院校或者企业的培训教材, 同时对有经验的 AutoCAD 2009 使用者也有很高的参考价值。

新编 AutoCAD 2009 入门与提高

- ◆ 编 著 神龙工作室
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>
北京昌平百善印刷厂印刷
- ◆ 开本: 787×1 092 1/16
印张: 25
字数: 639 千字 2009 年 6 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2009 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-20484-4/TP

定价: 39.80 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

AutoCAD 发展到今天,已成为世界上重要的计算机辅助设计软件之一,它以其良好的绘图功能,受到越来越多的用户的青睐。AutoCAD 本身具有的强大功能使其在大中型企业以及军事、航天等高科技领域中被广泛使用。熟练运用 AutoCAD 已成为工程设计人员、专业绘图员以及广大 AutoCAD 爱好者的一项必备技能。本书就是针对上述人员的实际工作需要,进行策划和编写的。

本书特色一览

❖ **双栏排版、超大容量:** 本书采用双栏排版的格式,内容详尽,信息量大,能在有限的篇幅内为读者奉献更多的知识和更经典的实战案例。

❖ **一步一图、以图析文:** 在介绍实际应用案例的过程中,每一个操作步骤的后面均附有对应的图片。这种图文结合的方法,使读者在学习的过程中能够直观、清晰地看到操作的效果,易于理解和掌握。

❖ **功能实例、完美融合:** 本书每一节的内容都是一个完整的实例,根据实例的具体操作需要,将各项功能充分地应用到实例中,使实例和功能达到了完美的融合。同时,在许多章的最后都有一个或者几个综合实例,以对本章的内容进行一次完整的贯通,帮助读者掌握本章的相关知识点,以提高读者解决实际问题的能力。

❖ **分节保存、操作便捷:** 本书的源文件和最终效果文件均分节保存,这样各个小节之间既是一个整体又是独立的个体。如果用户想要学习使用其中的某一个功能,只需要根据每个小节开始处标明的源文件保存位置,打开相应的源文件即可进行操作,并且可以在最终效果文件夹中查看到相应的设计效果。

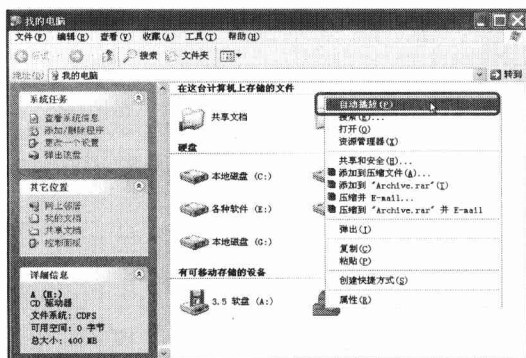
配套光盘扫描

本书附带一张包括超长时间的多媒体教学内容、300 个 AutoCAD 2009 绘图应用技巧、300 套机械模具设计、家具设计、室内装饰设计和园林景观等行业图纸和样例、260 个 Pro/ENGINEER 实战技巧以及 300 个 UG NX 实战技巧的光盘。本光盘是一张精心开发的专业级多媒体教学光盘,它采用全程语音讲解、情景式教学、详细的图文对照和真实的情景演示等方式,紧密结合书中的内容对各个知识点进行深入的讲解,大大地扩充了本书的知识范围。

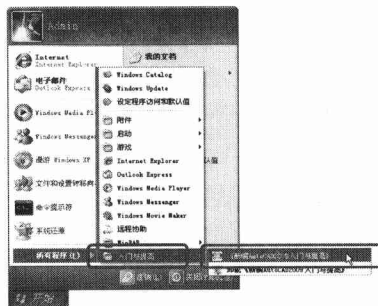


配套光盘运行方法

- 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，在 Windows XP 操作系统下可以双击桌面上的【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 由于光盘长期使用会磨损，旧光驱的读盘能力可能也比较差，因此最好将光盘内容安装到硬盘上观看，把配套光盘保存好作为备份。在光盘主界面中单击【安装光盘】按钮，就可以将光盘内容安装到硬盘中。



- ④ 以后观看光盘内容，只要单击 **开始** 按钮，然后在弹出的菜单中选择【所有程序】>【入门与提高】>【新编 AutoCAD 2009 入门与提高】菜单项即可。



如果光盘演示画面不能正常显示，双击光盘根目录下的 `tscc.exe` 文件，然后重新运行光盘即可。

本书由神龙工作室编著，参与资料收集和整理工作的有李轶君、徐晓丽、李明海、杨磊、段俊杰、郝风铃等。由于时间仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，恳请广大读者不吝批评指正。

我们的联系信箱：maxueling@ptpress.com.cn。

目 录

第 1 章	AutoCAD 的基础知识	1
1.1	AutoCAD 简介	2
1.1.1	AutoCAD 的应用领域	2
1.1.2	AutoCAD 2009 的系统安装要求	2
1.1.3	AutoCAD 2009 的新增功能	2
1.2	AutoCAD 2009 的安装	3
1.3	AutoCAD 2009 的启动与退出	5
1.3.1	启动 AutoCAD 2009	5
1.3.2	退出 AutoCAD 2009	6
1.4	AutoCAD 2009 的工作空间	6
1.4.1	AutoCAD 经典工作空间	6
1.4.1.1	标题栏	7
1.4.1.2	菜单栏	8
1.4.1.3	功能区	9
1.4.1.4	工具栏	9
1.4.1.5	绘图区	10
1.4.1.6	命令行	10
1.4.1.7	状态栏	10
1.4.1.8	工具选项板	10
1.4.2	三维建模工作空间	11
第 2 章	AutoCAD 2009 绘图基础	13
2.1	文件管理	14
2.1.1	新建文件	14
2.1.2	打开文件	16
2.1.3	存储文件	17
2.2	坐标系与坐标	18
2.2.1	坐标系	18
2.2.2	坐标	18
2.2.2.1	绝对坐标	18
2.2.2.2	相对坐标	18
2.3	命令的操作	19
2.3.1	命令的输入与终止	19
2.3.1.1	输入命令	19
2.3.1.2	终止命令	19
2.3.2	命令的撤消与重做	20
2.3.2.1	撤消命令	20
2.3.2.2	重做命令	20
2.4	草图设置	20
2.4.1	捕捉 (Snap) 与栅格 (Grid)	20
2.4.1.1	捕捉 (Snap)	20
2.4.1.2	栅格 (Grid)	21
2.4.2	正交 (Ortho) 与极轴 (Polar)	22
2.4.2.1	正交 (Ortho)	22
2.4.2.2	极轴 (Polar)	22
2.4.3	对象捕捉 (Object Snap) 与对象捕捉追踪 (Object Snap Tracking)	23
2.4.3.1	对象捕捉 (Object Snap)	23
2.4.3.2	对象捕捉追踪 (Object Snap Tracking)	24
2.4.4	动态输入 (Dynamic Input) 与线宽 (Lineweight)	25
2.4.4.1	动态输入 (Dynamic Input)	25
2.4.4.2	线宽 (Lineweight)	26
2.5	绘图环境的初步设置	26
2.5.1	修改背景颜色	26
2.5.2	自定义右键功能	27
2.5.3	修改十字光标大小	28
2.5.4	用 Units 命令设置绘图单位	29
2.5.5	用 Limits 命令设置图形界限	29
2.5.6	设置图形特性	30
2.5.6.1	线型 (Linetype)	30
2.5.6.2	线宽 (Lineweight)	31
2.5.6.3	颜色 (Color)	31
2.6	视图控制	32
2.6.1	用 Zoom 命令缩放视图	32
2.6.2	用 Pan 命令平移视图	33
2.6.3	用 Aerial View 命令鸟瞰视图	34



2.6.4 用 Clean Screen 命令全屏显示	34
-----------------------------------	----

第3章 基本图形的绘制

3.1 点 (Point)	36
---------------------	----

1. 设置点样式	36
2. 绘制点	36
3. 绘制等分点	37

3.2 直线 (Line)、射线 (Ray) 与构造线 (Xline)	38
---	----

3.2.1 直线 (Line)	38
3.2.2 射线 (Ray)	39
3.2.3 构造线 (Xline)	40
3.2.4 实例——绘制角和角的平分线	41

3.3 矩形 (Rectangle) 和正多边形 (Polygon)	42
--	----

3.3.1 矩形 (Rectangle)	42
3.3.2 正多边形 (Polygon)	43
3.3.3 实例——绘制多边形	44

3.4 圆 (Circle)、圆弧 (Arc) 和圆环 (Donut)	45
---	----

3.4.1 Circle (圆)	45
------------------------	----

1. Center, Diameter (圆心, 直径)	45
2. 2Points (2点)	46
3. 3Points (3点)	46
4. Tan, Tan, Radius (相切, 相切, 半径)	46
5. Tan, Tan, Tan (相切, 相切, 相切)	46

3.4.2 圆弧 (Arc)	47
----------------------	----

1. 3 Points (3点)	47
2. Start, Center, End (起点, 圆心, 端点)	47
3. Start, Center, Angle (起点, 圆心, 角度)	48
4. Start, Center, Length (起点, 圆心, 长度)	48
5. Start, End, Angle (起点, 端点, 角度)	48

6. Start, End, Direction (起点, 端点, 方向)	48
7. Start, End, Radius (起点, 端点, 半径)	49
8. Center, Start, End (圆心, 起点, 端点)	49
9. Center, Start, Angle (圆心, 起点, 角度)	49
10. Center, Start, Length (圆心, 起点, 长度)	49
11. Continue (继续)	50
3.4.3 圆环 (Donut)	50
3.4.4 实例——根据已知对象创建圆和圆弧	51

3.5 椭圆 (Ellipse) 与椭圆弧 (Ellipse Arc)	52
---	----

3.5.1 椭圆 (Arc)	52
3.5.2 椭圆弧 (Ellipse Arc)	53
3.5.3 实例——根据已知图形创建椭圆弧	53

3.6 多线 (Multiline) 和多段线 (Polyline)	55
--	----

3.6.1 多线 (Multiline)	55
1. 设置多线样式	55
2. 绘制多线	56
3.6.2 多段线 (Polyline)	57
3.6.3 实例——用多线和多段线绘制简单窗体	58

3.7 样条曲线 (Spline) 和修订云线 (Revision Cloud)	61
--	----

3.7.1 样条曲线 (Spline)	61
3.7.2 修订云线 (Revision Cloud)	62

第4章 图形的编辑

4.1 选择对象 (Select Object)	64
--------------------------------	----

1. 基本选择	64
2. 矩形选择	64
3. 交叉选择	64



4. 快速选择	64
5. 全部选择	65
6. 围栏选择	66
7. 添加选择	66
4.2 删除 (Erase) 与移动 (Move)	67
4.2.1 删除 (Erase)	67
4.2.2 移动 (Move)	68
4.3 复制对象 (Copy Object)	70
4.3.1 复制 (Copy)	70
4.3.2 镜像 (Mirror)	71
4.3.3 偏移 (Offset)	72
4.3.4 阵列 (Array)	74
1. Rectangular Array (矩形阵列)	74
2. Polar Array (环形阵列)	75
4.4 旋转 (Rotate) 与缩放 (Scale)	76
4.4.1 旋转 (Rotate)	76
4.4.2 缩放 (Scale)	77
4.5 修剪 (Trim) 与打断 (Break)	78
4.5.1 修剪 (Trim)	78
4.5.2 打断 (Break)	81
1. Break (打断)	81
2. Break at Point (打断于点)	82
4.6 拉伸 (Stretch)、拉长 (Lengthen) 与延伸 (Extend)	83
4.6.1 拉伸 (Stretch)	83
4.6.2 拉长 (Lengthen)	84
4.6.3 延伸 (Extend)	86
4.7 合并 (Join) 与分解 (Explode)	89
4.7.1 合并 (Join)	89
4.7.2 分解 (Explode)	90
4.8 倒角 (Chamfer) 与圆角 (Fillet)	91
4.8.1 倒角 (Chamfer)	91
4.8.2 圆角 (Fillet)	93
4.9 夹点 (Grip)	94
1. 认识夹点	94
2. 控制夹点	95
3. 利用夹点编辑图形	96

4.10 综合实例	99
4.10.1 绘图思路	99
4.10.2 绘制图形	100

第 5 章 图层 (Layer)、对象特性 (Object Properties) 与查询 (Inquiry) 105

5.1 图层 (Layer)	106
5.1.1 创建新图层	106
1. 新建图层	106
2. 设置图层颜色	107
3. 设置图层线型	107
4. 设置图层线宽	108
5.1.2 控制图层状态	108
1. 开/关	108
2. 冻结/解冻	109
3. 锁定/解锁	109
5.1.3 图层工具	109
1. 设置当前图层	109
2. 上一个图层	110
3. 图层漫游	110
4. 图层匹配	111
5. 将对象复制到新图层	111
6. 图层隔离	113
7. 取消图层隔离	113
8. 图层关闭	114
9. 打开所有图层	114
10. 图层冻结	114
11. 解冻所有图层	115
12. 图层锁定	115
13. 图层解锁	115
14. 图层合并	116
15. 图层删除	116
5.1.4 管理图层	117
1. 新建特性过滤器 (New Property Filter)	117
2. 新建组过滤器 (New Group Filter)	118
5.2 对象特性 (Object Properties)	119
5.2.1 特性 (Properties)	119



5.2.2 特性匹配 (Match Properties)	121
5.3 查询 (Inquiry)	122
5.3.1 距离 (Distance)	122
5.3.2 区域 (Area)	122
5.3.3 面域/质量特性 (Region/Mass Properties)	124
5.3.4 列表 (List)	125
5.3.5 定位点 (Locate Point)	126

第 6 章 文字 (Text) 与图案填充 (Hatch)

6.1 文字 (Text)	128
6.1.1 设置文字样式	128
1. 文字样式 (Text Style)	128
2. 新建文字样式 (New Text Style)	129
6.1.2 多行文字 (Multiline Text)	130
1. 创建多行文字	130
2. 编辑多行文字	130
6.1.3 单行文字 (Single Line Text)	132
1. 创建单行文字	132
2. 编辑单行文字	132
6.2 图案填充 (Hatch)	133
6.2.1 编辑图案	133
6.2.2 填充图案	136
1. 填充封闭区域	136
2. 填充不封闭区域	137
6.2.3 填充渐变色	138
6.3 综合实例	140

第 7 章 尺寸标注 (Dimension)

7.1 标注样式 (Dimension Style)	142
7.1.1 尺寸标注的组成元素 (Dimension Compose Elements)	142
7.1.2 尺寸标注的规则 (Dimension Rules)	142
7.1.3 标注样式管理器 (Dimension	

Style Manager)	142
----------------	-----

7.1.4 标注样式元素 (Dimension Style Elements)	144
1. 线 (Lines)	145
2. 符号和箭头 (Symbols and Arrows)	146
3. 文字 (Text)	147
4. 调整 (Fit)	148
5. 主单位 (Primary Units)	149
6. 换算单位 (Alternate Units)	150
7. 公差 (Tolerances)	151
7.1.5 创建标注样式 (Create New Dimension Style)	151
7.2 标注尺寸	153
7.2.1 标注图形尺寸	153
1. 线性标注 (Linear Dimension)	153
2. 对齐标注 (Aligned Dimension)	154
3. 弧长标注 (Arc Length Dimension)	155
4. 半径标注 (Radius)	156
5. 直径标注 (Diameter)	157
6. 角度标注 (Angular Dimension)	158
7. 快速标注 (Quick Dimension)	158
8. 基线标注 (Baseline Dimension)	161
9. 连续标注 (Continue Dimension)	162
10. 等距标注 (Dimension Space)	162
11. 折断标注 (Dimension Break)	163
12. 公差标注 (Tolerance Dimension)	164
13. 检验 (Inspection)	166
14. 折弯线性 (Jogged Linear)	166



7.2.2 编辑尺寸标注	167	9.1.3 移动坐标系	199
1. 编辑标注	167	9.2 视图 (View)	200
2. 更新标注	168	9.2.1 视点 (Viewpoint)	200
3. 关联标注	168	1. 利用“Vpoint”命令设置视点	200
第 8 章 图块 (Block/Wblock) 与外部参照 (External Reference)	169	2. 利用“Ddvpint”命令预设视点	201
8.1 图块 (Block/Wblock)	170	3. 设置平面视图	203
8.1.1 认识图块	170	4. 标准平面视图	203
1. 概念	170	9.2.2 动态观察 (Orbit)	204
2. 图块的作用	170	9.2.3 相机 (Camera)	206
8.1.2 创建图块	170	9.2.4 漫游和飞行 (Walk and Fly)	208
1. 利用“Block”命令创建附属块	170	1. 漫游 (Walk)	208
2. 利用“Wblock”命令创建独立块	173	2. 飞行 (Fly)	209
8.1.3 插入图块	174	3. 漫游和飞行设置 (Walk and Fly Settings)	209
1. 插入单个图块	174	9.2.5 SteeringWheels	210
2. 一次插入多个图块	176	9.2.6 ShowMotion	211
3. 使用工具选项板插入块	176	9.2.7 视觉样式 (Visual Styles)	213
8.1.4 属性块	178	1. 基本的视觉样式	213
1. 定义块属性	178	2. 视觉样式管理器	214
2. 修改块属性	181	9.2.8 渲染图像	214
3. 提取属性信息	183	1. 渲染 (Render)	214
4. 块属性管理器	185	2. 贴图 (Mapping)	215
8.1.5 动态块	186	第 10 章 绘制三维实体	217
1. 动态块概述	186	10.1 布尔运算	218
2. 创建动态块	186	10.1.1 并集 (Union)	218
8.2 外部参照 (External Reference)	190	10.1.2 交集 (Intersect)	219
8.2.1 外部参照概述	190	10.1.3 差集 (Subtract)	220
8.2.2 启用外部参照	190	10.2 通过二维图形创建三维模型	221
8.2.3 编辑外部参照	192	10.2.1 拉伸 (Extrude)	221
1. 在位编辑	192	10.2.2 直纹面 (Rulesurf)	222
2. 外部参照的剪裁	194	10.2.3 旋转	223
8.2.4 管理外部参照	194	1. Revolve	223
第 9 章 三维绘图基础	197	2. Revsurf	225
9.1 三维坐标系	198	10.2.4 放样 (Loft)	226
9.1.1 用户坐标系	198	10.2.5 扫掠 (Sweep)	228
9.1.2 新建坐标系	198		



10.3 绘制基本实体	230
10.3.1 多段体 (Polysolid)	230
10.3.2 长方体 (Box)	232
10.3.3 球体 (Sphere)	233
10.3.4 圆柱体 (Cylinder)	235
10.3.5 圆锥体 (Cone)	236
10.3.6 楔体 (Wedge)	238
10.3.7 棱锥体 (Pyramid)	239
10.3.8 圆环体 (Torus)	240
10.4 创建三维曲面	241
10.4.1 三维网格	241
10.4.2 旋转网格	241
10.4.3 平移网格	242
10.4.4 直纹网格	243
10.4.5 边界网格	244

第 11 章 编辑三维实体 245

11.1 三维操作 (3D Operations)	246
11.1.1 三维移动 (3D Move)	246
11.1.2 三维旋转 (3D Rotate)	247
11.1.3 三维镜像 (3D Mirror)	250
11.1.4 三维阵列 (3D Array)	251
1. 三维矩形阵列	252
2. 三维环形阵列	252
11.1.5 三维对齐 (3D Align)	253
11.1.6 剖切 (Slice)	255
11.1.7 加厚 (Thicken)	258
11.1.8 转换为实体 (Convert to Solid)	259
11.1.9 转换为曲面 (Convert to Surface)	260
11.1.10 提取边 (Extract Edges)	261
11.2 实体编辑 (Solid Editing)	262
11.2.1 拉伸面 (Extrude Faces)	262
11.2.2 移动面 (Move Faces)	264
11.2.3 偏移面 (Offset Faces)	265
11.2.4 删除面 (Delete Faces)	266
11.2.5 旋转面 (Rotate Faces)	267
11.2.6 倾斜面 (Taper Faces)	269

11.2.7 复制面 (Copy Faces)	270
11.2.8 着色面 (Color Faces)	271
11.2.9 复制边 (Copy Edges)	272
11.2.10 压印 (Imprint)	274
11.2.11 抽壳 (Shell)	275
11.3 综合练习	276
11.3.1 法兰盘	276
1. 绘图思路	276
2. 绘制图形	276
11.3.2 节温器盖子	279
1. 绘图思路	279
2. 绘制图形	279
11.3.3 轮辐	285
1. 绘图思路	285
2. 绘制图形	285

第 12 章 表格 (Table) 与设计中心 (Design Center) 289

12.1 表格 (Table)	290
12.1.1 创建表格样式	290
12.1.2 创建表格	294
12.2 设计中心 (Design Center)	296
12.2.1 设计中心概述	296
12.2.2 设计中心的工作界面	296
12.2.3 使用设计中心	297
1. 添加内容	297
2. 查看图形	297
3. 搜索图形	297

第 13 章 综合实例 299

13.1 机械制图	300
13.1.1 绘图思路	300
13.1.2 绘制步骤	300
1. 设置绘图环境	300
2. 设置图层	302
3. 设置标注样式	303
4. 草图设置	304
5. 绘制支架三视图	304
6. 完善三视图	316
7. 标注三视图尺寸	318

8. 绘制支架的三维渲染图	319	14.1.1 模型空间和图纸空间	364
13.2 家装平面图	325	1. 模型空间	364
13.2.1 绘图思路	325	2. 图纸空间	364
13.2.2 绘制步骤	325	3. 模型空间和图纸空间的转换	364
1. 设置绘图环境	326	14.1.2 布局	364
2. 设置图层	327	1. 创建新布局	364
3. 设置标注样式	329	2. 使用对话框创建布局	365
4. 设置多线样式	330	3. 使用样板创建布局	366
5. 绘制图元	332	14.2 视口	367
6. 绘制框架	342	14.2.1 创建视口	367
7. 绘制墙线	342	1. 平铺视口的创建	368
8. 组合图形	343	2. 浮动视口的创建	369
9. 添加文字	345	14.2.2 命名视口	369
10. 标注尺寸	346	14.3 图形输出	370
13.3 建筑立面图	346	14.3.1 页面设置	370
13.3.1 绘图思路	346	14.3.2 打印设置	373
13.3.2 绘制步骤	347	14.3.3 绘图仪配置	374
1. 设置绘图环境	347	14.3.4 打印样式表	374
2. 设置图层	348	14.4 打印时常见问题以及解决方法	376
3. 设置文字样式	349	14.4.1 打印线宽	376
4. 绘制图元	350	14.4.2 打印出颜色不相同的线型	377
5. 绘制墙体	359	14.4.3 打印比例	377
6. 组合图形	360	14.5 网上发布	377
7. 添加文字	362	附录 1 300 个 AutoCAD 2009 绘图技巧	381
8. 标高	362	附录 2 300 个行业图纸和样例	386
第 14 章 图形的输出、打印与发布	363		
14.1 模型空间和布局	364		



光盘内容概览

【初识 AutoCAD 2009】涉及的知识点

AutoCAD 2009 的应用领域

AutoCAD 2009 的标题栏、菜单栏、功能区、工具栏等

三维建模工作空间

隐藏工具选项板

【绘图基础部分】涉及的知识点

坐标系、坐标

输入、终止、放弃、重做命令

捕捉、栅格、正交

极轴追踪、对象捕捉、对象捕捉追踪

动态输入、线宽

修改背景颜色、自定义右键单击

光标参数设置、单位和图形界限设置

缩放视图、平移视图

鸟瞰视图、全屏显示

8 基本选择、矩形选择、交叉选择、快速选择

删除、移动、复制、镜像

偏移、阵列、旋转、缩放

修剪、延伸、打断、打断于点

拉伸、拉长、合并、分解

倒角、圆角

认识夹点、编辑夹点

综合实例

【图层、特性、查询与文字】涉及的知识点

创建新图层、控制图层状态、图层工具

特性、特性匹配

距离、区域、面域、质量特性、列表、定位点

文字样式、创建文字

【图案填充、尺寸标注与块】涉及的知识点

填充封闭区域、填充不封闭区域

标注样式管理器、标注样式元素、标注尺寸

认识图块、创建附属块、创建独立块

插入图块、属性块、动态块

外部参照概述、启用外部参照

【三维建模】涉及的知识点

三维坐标系、设置视点、动态观察、漫游和飞行

SteeringWheels、ShowMotion 视觉样式

渲染图像

布尔运算、创建三维模型、绘制基本实体

创建三维网格、三维操作

面的编辑、特殊编辑

基本建模、阵列、三维编辑

【综合实例】涉及的知识点

设置绘图环境、设置图层、设置标准样式

草图设置、绘制支架三视图

完善三视图、标注尺寸

设置多线样式、绘制图元

绘制框架、绘制墙线

组合图形、添加文字

【图形输出、打印与发布】涉及的知识点

空间环境、布局、视口

页面设置、打印设置、发布图形

【300 个应用技巧】

赠送 300 个 AutoCAD 2009 绘图方面的应用技巧

【300 个行业图纸和样例】

赠送 300 套机械模具设计、家具设计、室内装饰设计和园林景观设计等行业图纸和样例

【素材及其他】

赠送书中实例对应的素材、原始文件和最终效果

赠送 300 个 UG NX 实战技巧

赠送 260 个 Pro/ENGINEER 实战技巧



第 1 章 AutoCAD 的基础知识

AutoCAD 是一款优秀的计算机辅助设计软件。它以强大的绘图、编辑功能和清晰的图形语言将设计与生产牢牢地结合在一起,是现代工程技术当中最重要的绘图工具之一。



- AutoCAD 简介
- AutoCAD 2009 的安装
- AutoCAD 2009 的启动与退出
- AutoCAD 2009 的工作空间



1.1 AutoCAD 简介

AutoCAD (英文全称为 Auto Computer Aided Design) 是美国 Autodesk 公司开发的一款用于计算机辅助设计的绘图软件。自 1982 年问世以来, AutoCAD 软件在其功能上不断地扩展和完善, 已由最初的 AutoCAD 1.0 发展到今天的 AutoCAD 2009, 先后经历过几次大的变革。AutoCAD 不仅可以用于二维图形的绘制, 还可以进行三维设计、数据库管理以及网络通信等多功能、多领域的操作, 是迄今为止最优秀的计算机辅助设计软件之一。

1. AutoCAD 的应用领域

AutoCAD 以其良好的性能广泛地应用于机械、建筑、水利、石油、化工、模具、服装、纺织、商业、电子等工业领域, 同时在航海、航空、航天、地质和气象等尖端科技领域中也有很广泛的应用。本书将介绍 AutoCAD 在机械和建筑领域中的应用。

2. AutoCAD 2009 的系统安装要求

● 操作系统

Windows XP/Vista

● CPU

Intel Pentium IV 2.2 GHz 以上 (建议配置:
Intel Pentium IV 2.8 GHz 以上)

● 内存

1GB (建议配置: 2GB)

● 硬盘

750MB 剩余空间 (建议配置: 2.0GB 剩余空间)

● 显卡

3D 加速卡/128MB 显存 (建议配置: 3D 加速卡/128MB 显存)

● Web 浏览器

Internet Explorer 6.0 (建议配置: Internet Explorer 7.0)

3. AutoCAD 2009 的新增功能

在以往版本的基础上, AutoCAD 2009 又增加了以下几个功能。

● acdbmgdbrep.dll 托管文件

这个文件是对于 C++ 的 Brep (其全称为 Boundary Representation, 也就是代表边界的一个类库) 功能, 有了它, 用户就可以很方便地编程来求出三维实体的集合性质, 如立方体的面、边, 等等。NET 下的 Brep 使用起来比 C++ 方便的多, 可以用很少的代码完成 C++ 中相同的功能。

● Run Command 函数

在以前的版本中用户都是用 Document 类的 Sendstring To Execute 函数来调用 AutoCAD 的命令, 但此命令有很大的问题。为此, AutoCAD 2009 在 Sendstring To Execute 函数的基础上, 新增了 acedCmd 的托管版本 Run Command 函数, 它对应于 C++ 的 acedCmd 函数, 可以帮助用户在调用命令时解决一系列问题。

● DWFx 格式

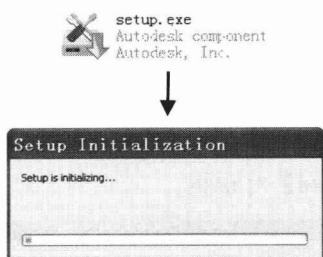
DWFx (DWF 的未来格式) 是基于 Microsoft 提供的 XML 图纸规格 (XPS) 的格式。用户可以在 Windows Vista 和 Windows XP 上使用 Internet Explorer 7 查看和打印 DWFx 文件。现在, 用户可以打印或发布为 DWFx、将 DWFx 文件附着为参考底图以及使用标记集管理器读取 DWFx 文件。

1.2 AutoCAD 2009 的安装

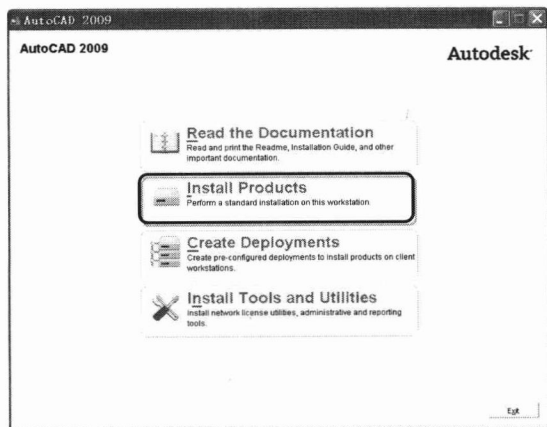
要想使用 AutoCAD 2009 进行绘图,首先要将它安装在电脑上,这是用户进行实际操作的第一步。

安装 AutoCAD 2009 的具体步骤如下。

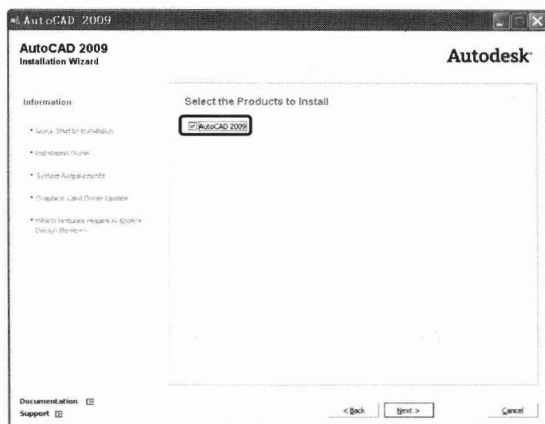
- ① 将 AutoCAD 2009 的安装光盘放到光驱中,在磁盘中找到 AutoCAD 2009 的安装图标,双击后弹出【Setup Initialization】对话框,提示用户安装正在初始化。



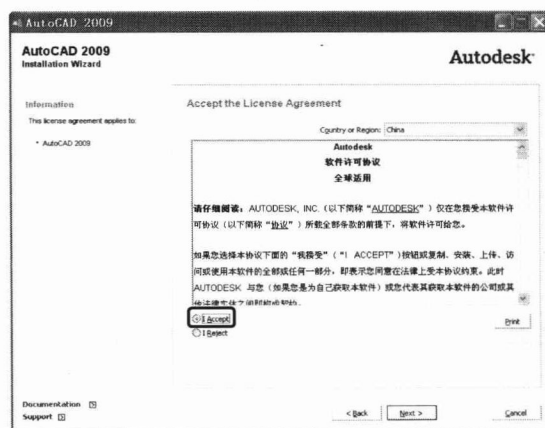
- ② 初始化完成,系统自动弹出 AutoCAD 的安装向导窗口。



- ③ 选择【Install Products】选项,系统弹出安装向导的下一级对话框,提示用户选择要安装的产品,系统默认选中【AutoCAD 2009】复选框。



- ④ 单击 **Next >** 按钮,弹出【Accept the License Agreement】(软件许可协议)对话框,选中【I Accept】单选按钮接受协议。

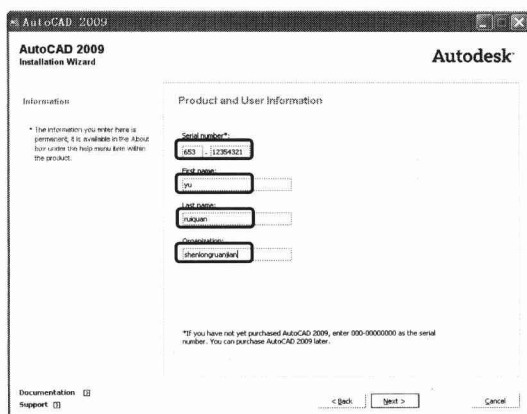


- ⑤ 单击 **Next >** 按钮,弹出【Product and User Information】对话框。在【Serial number】文本框中输入产品的序列号,然后在【First name】、【Last name】和【Organization】3个文本框中分别输入用户的姓氏、名字和组织单位的名称。

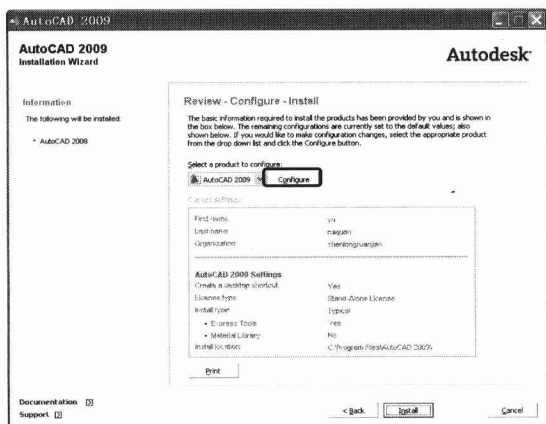


新编

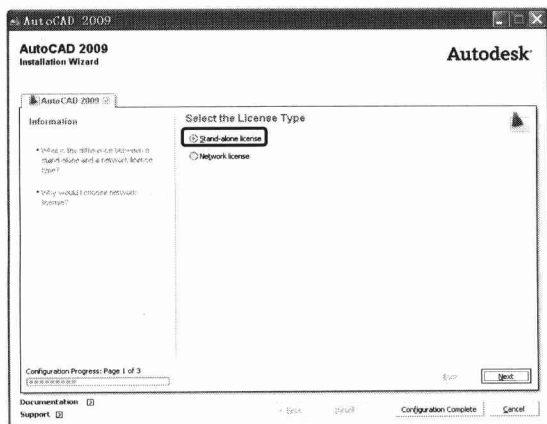
| AutoCAD 2009 |



6 单击 **Next >** 按钮, 进入【Review-Configure-Install】对话框。

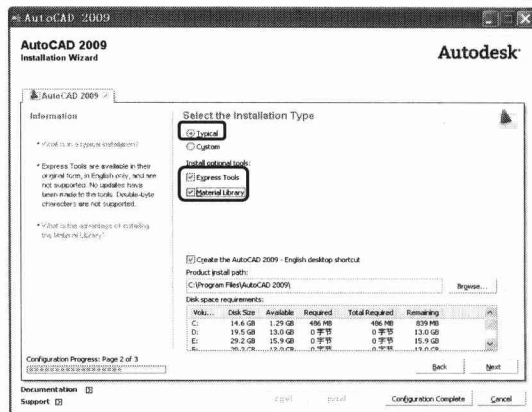


7 单击 **Configure** 按钮, 进入【Select the License Type】对话框, 选中【Stand-alone license】单选按钮。

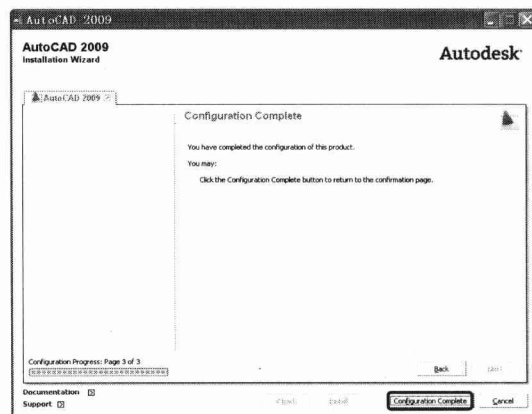


8 单击 **Next >** 按钮, 进入【Select the Installation

Type】对话框, 选中【Typical】单选按钮和【Express Tools】、【Material Library】两个复选框。



9 单击 **Next >** 按钮, 进入【Configuration Complete】对话框。



10 单击 **Configuration Complete** 按钮返回【Review-Configure-Install】对话框。

