

AutoCAD 2008



郭朝勇 主编

AutoCAD 2008

(中文版)

建筑应用实例教程

- 以“轻松上手”、“实例为主”为编写理念
- 综合软件最新版本进行充实完善



清华大学出版社

TU201.4/227

2007

AutoCAD 2008(中文版)建筑 应用实例教程

郭朝勇 主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书结合大量建筑工程实例,系统地介绍了 AutoCAD 2008 的强大绘图功能及其在建筑应用中的方法和技巧。全书共分 16 章,主要包括 AutoCAD 的基本知识、常用建筑部件的制作方法、建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑施工详图、钢筋混凝土结构图、基础图、楼层结构布置平面图、三维建模基础、楼梯间三维建模和整座楼房三维建模等内容。

全书以“轻松上手”、“实例为主”为编写理念,使具有一定建筑制图知识的人员,能够方便、快捷地利用 AutoCAD 绘制建筑施工图及进行建筑三维造型设计,并通过范例的学习,快速掌握 AutoCAD 在建筑设计和绘图中的应用方法和技巧。

本书可作为高等院校建筑 CAD、计算机绘图等课程的教材,也可供 AutoCAD 建筑应用方面的初学者使用,对于有一定基础的建筑设计与绘图人员也有一定的参考价值。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2008(中文版)建筑应用实例教程/郭朝勇主编. —北京:清华大学出版社,2007.10
ISBN 978-7-302-16113-4

I. A… II. 郭… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2008—教材 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 141462 号

责任编辑:章忆文 桑任松

封面设计:杨玉兰

版式设计:北京东方人华科技有限公司

责任校对:李玉萍

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印装者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:31.5 字 数:755 千字

版 次:2007 年 10 月第 1 版 印 次:2007 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:43.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:022610-01

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的通用计算机辅助设计和绘图软件。随着 CAD 应用技术的普及,作为目前国内外最为大众化的 CAD 软件,AutoCAD 在建筑、机械、轻工、电子等许多行业得到了非常广泛的应用。AutoCAD 2008 作为该软件的最新本地化版本,在总体性能、绘图生产率、网上协同设计、数据共享能力、管理工具、开发手段等方面都有了程度不同的改进、增强和提高。

随着 CAD 技术的日益普及,越来越多的单位和个人将 AutoCAD 广泛应用于建筑设计和绘图等领域。然而由于 AutoCAD 功能强大,命令繁多、复杂,许多初学者不得要领,把大量的时间和精力花费在学习众多并不常用的绘图命令及选项上,投入大而收效微,虽然学习了很多的命令,但仍不能熟练地综合运用这些命令来解决建筑设计和绘图应用中的具体问题。

2004 年 5 月,我们编写并出版了《AutoCAD 2004(中文版)建筑应用实例教程》一书,作为建筑类专业学生及建筑工程技术人员学习 AutoCAD 的参考教材。鉴于在 AutoCAD 2004 后 Autodesk 公司又陆续推出了 AutoCAD 2005、AutoCAD 2006、AutoCAD 2007 和 AutoCAD 2008 四个新的版本,原书已不能完全满足版本及技术发展的需要,结合新版本特点及使用者的反馈意见,在前版教材的基础上我们编写了本书。

本书在内容上分为 AutoCAD 基础和建筑设计应用实例两大部分。前 8 章基础部分系统介绍了 AutoCAD 的各种命令及主要功能,使读者对软件有一个全面的了解;后 8 章结合大量建筑设计实例,较为系统地介绍了 AutoCAD 在建筑设计中的应用方法和技巧,使具有一定建筑绘图知识的专业技术人员,能够利用 AutoCAD 2008 所提供的绘图功能,方便、快捷地绘制建筑施工图样和进行三维建筑造型。

本书在内容取舍上不求面面俱到,强调实用:在内容编排上,适当采用了任务驱动编写方式,突出可操作性,按应用设置章节;在说明方法和示例上,尽量作到简单明了、通俗易懂,并侧重于建筑实际应用,同时注意遵守我国国家标准的有关规定;在实例的选取上,注意了前后的呼应,即后面的示例尽量利用前面示例的结果,以减少读者的作图量,提高学习效率。书中用到的部分基础图形和文件(如专业部件图形文件、字体文件等)可从清华大学出版社第三事业部网站(<http://www.wenyuan.com.cn/>)下载。

本书由郭朝勇主编,参加编写的还有路清猷、张会斌、邱荣茂、段红梅、左瑞欣、段勇、许静、郭栋、段巍、杨世岩、常玉巧、郭学信、段忠太、韩宏伟、郭虹、刘光辉、王作玲等。

限于时间和编者水平,书中若有不当之处,恳请广大读者批评指正。我们的 E-mail 地址为 chaoyongguo@21cn.com。

编 者

目 录

第 1 章 AutoCAD 概述	1
1.1 AutoCAD 的主要功能	1
1.2 AutoCAD 的安装与启动	4
1.2.1 安装 AutoCAD 所需 的系统配置	4
1.2.2 安装前的准备工作	5
1.2.3 安装过程	5
1.2.4 启动 AutoCAD 2008	10
1.3 AutoCAD 的用户界面	10
1.3.1 初始用户界面	10
1.3.2 工具栏常用操作	15
1.3.3 用户界面的修改	17
1.4 AutoCAD 的命令和系统变量	19
1.4.1 命令的调用方法	19
1.4.2 命令及系统变量的 有关操作	20
1.4.3 数据的输入方法	21
1.5 AutoCAD 的文件命令	22
1.5.1 新建图形文件	22
1.5.2 打开已有图形文件	22
1.5.3 快速保存文件	23
1.5.4 另存文件	23
1.5.5 同时打开多个图形文件	24
1.5.6 局部打开图形文件	24
1.5.7 退出 AutoCAD	25
1.6 带你绘制一幅图形	25
1.7 AutoCAD 设计中心	34
1.8 工具选项板	35
1.9 密码保护	37
1.10 绘图输出	39
1.11 AutoCAD 的在线帮助	40
第 2 章 二维绘图命令	41
2.1 直线	41
2.1.1 直线段	41

2.1.2 构造线	43
2.1.3 射线	45
2.1.4 多线	45
2.2 圆和圆弧	46
2.2.1 圆	46
2.2.2 圆弧	48
2.3 多段线	51
2.4 平面图形	53
2.4.1 矩形	53
2.4.2 正多边形	54
2.4.3 圆环	54
2.4.4 椭圆和椭圆弧	55
2.5 点类命令	55
2.5.1 点	55
2.5.2 定数等分点	56
2.5.3 定距等分点	57
2.6 样条曲线	57
2.7 图案填充	59
2.7.1 概述	59
2.7.2 图案填充	61
2.8 创建表格	65
2.9 AutoCAD 绘图的作业过程	67
2.10 绘图示例: 螺丝刀	67
第 3 章 二维图形编辑	71
3.1 构造选择集	71
3.2 删除和恢复	74
3.2.1 删除	74
3.2.2 恢复	74
3.3 命令的放弃和重做	75
3.3.1 放弃(U)命令	75
3.3.2 放弃(UNDO)命令	75
3.3.3 重做(REDO)命令	76
3.4 复制和镜像	76
3.4.1 复制	76

3.4.2 镜像	77	4.3.3 正交模式	115
3.5 阵列和偏移	78	4.3.4 设置线宽	116
3.5.1 阵列	78	4.3.5 状态栏控制	117
3.5.2 偏移	82	4.3.6 举例	117
3.5.3 综合示例	83	4.4 对象捕捉	118
3.6 移动和旋转	84	4.4.1 设置对象捕捉模式	118
3.6.1 移动	84	4.4.2 利用快捷菜单和工具栏 进行对象捕捉	120
3.6.2 旋转	84	4.5 自动捕捉	122
3.7 比例和对齐	85	4.6 动态输入	123
3.7.1 比例	85	4.7 用户坐标系的设置	125
3.7.2 对齐	86	4.8 显示控制	125
3.8 拉长和拉伸	87	4.8.1 显示缩放	125
3.8.1 拉长	87	4.8.2 显示平移	127
3.8.2 拉伸	89	4.8.3 鸟瞰视图	127
3.9 打断、修剪和延伸	90	4.8.4 重画	128
3.9.1 打断	90	4.8.5 重生成	128
3.9.2 修剪	91	4.9 对象特性概述	129
3.9.3 延伸	93	4.9.1 图层	129
3.10 圆角和倒角	94	4.9.2 颜色	130
3.10.1 圆角	94	4.9.3 线型	131
3.10.2 倒角	96	4.9.4 对象特性的设置与控制	134
3.10.3 综合示例	98	4.10 图层设置	136
3.11 多段线的编辑	99	4.11 颜色设置	138
3.12 多线的编辑	101	4.12 线型设置	139
3.13 图案填充的编辑	103	4.13 修改对象特性及特性匹配	140
3.14 分解	104	4.13.1 修改对象特性	140
3.15 夹点编辑	105	4.13.2 特性匹配	141
3.15.1 对象夹点	105	4.14 综合应用示例	142
3.15.2 夹点的控制	105		
3.15.3 夹点编辑操作	107	第5章 文字和尺寸标注	144
3.16 样条曲线的编辑	109	5.1 字体和字样	144
3.17 图形编辑综合示例	110	5.1.1 字体和字样的概念	144
		5.1.2 文字样式的定义和修改	145
第4章 辅助绘图命令	112	5.2 单行文字	147
4.1 绘图单位和精度	112	5.3 多行文字	148
4.2 图形界限	113	5.4 文字的修改	151
4.3 辅助绘图工具	113	5.4.1 修改文字内容	151
4.3.1 捕捉和栅格	113	5.4.2 修改文字大小	151
4.3.2 自动追踪	114		

5.4.3 一次修改文字的多个参数.....	152	7.2 三维曲面绘图命令.....	192
5.5 尺寸标注命令.....	152	7.2.1 三维面.....	192
5.5.1 线性尺寸标注.....	153	7.2.2 旋转曲面.....	193
5.5.2 对齐尺寸标注.....	155	7.2.3 平移曲面.....	195
5.5.3 弧长标注.....	155	7.2.4 直纹曲面.....	195
5.5.4 半径标注.....	156	7.2.5 边界曲面.....	196
5.5.5 折弯半径标注.....	157	7.2.6 三维网格曲面.....	198
5.5.6 直径标注.....	157	7.3 模型空间和图纸空间.....	199
5.5.7 角度尺寸标注.....	158	7.3.1 模型空间和图纸空间	
5.5.8 基线标注.....	159	的概念.....	199
5.5.9 连续标注.....	159	7.3.2 模型空间与图纸空间	
5.5.10 标注圆心标记.....	160	的切换.....	200
5.5.11 引线标注.....	160	7.3.3 在模型空间设置多视口.....	201
5.5.12 形位公差标注.....	162	7.3.4 设置三维视图.....	202
5.5.13 快速标注.....	164	7.4 建立用户坐标系.....	205
5.5.14 标注间距.....	165	7.4.1 控制 UCS 图标	
5.6 设置标注样式.....	166	的显示位置及可见性.....	205
5.7 尺寸标注的修改.....	171	7.4.2 在三维绘图中定义	
5.7.1 修改尺寸标注系统变量.....	171	用户坐标系.....	207
5.7.2 修改尺寸标注.....	172	7.5 三维实体建模.....	209
5.7.3 修改尺寸文字位置.....	172	7.5.1 三维实体建模概述.....	209
第 6 章 块和参照.....	174	7.5.2 创建基本实体.....	210
6.1 块定义.....	174	7.5.3 绘制多段实体.....	213
6.2 块插入.....	176	7.5.4 绘制拉伸实体.....	214
6.3 定义属性.....	178	7.5.5 绘制旋转实体.....	215
6.4 块存盘.....	180	7.5.6 绘制扫描实体.....	216
6.5 更新块定义.....	181	7.5.7 绘制放样实体.....	217
6.6 动态块.....	182	7.6 三维实体的布尔运算.....	219
6.7 DWG 参照.....	184	7.6.1 求并运算.....	220
6.8 光栅图像参照.....	186	7.6.2 求差运算.....	221
第 7 章 三维建模基础.....	188	7.6.3 求交运算.....	221
7.1 三维基础图形元素的创建.....	188	7.7 三维实体建模示例.....	222
7.1.1 三维点的坐标.....	188	7.7.1 扳手.....	222
7.1.2 三维多段线.....	189	7.7.2 相贯体.....	223
7.1.3 螺旋线.....	190	7.7.3 台阶.....	223
7.1.4 面域.....	191	7.8 三维实体的编辑.....	225
7.1.5 基面.....	191	7.8.1 倒角.....	225
		7.8.2 圆角.....	226
		7.8.3 剖切实体.....	227

7.8.4 产生截面	228	第 10 章 建筑图例及典型部件	
7.8.5 等距偏移实体中的面	229	图的绘制	297
7.8.6 抽壳	230	10.1 定位轴线及其编号	298
7.8.7 拉伸实体的面	231	10.2 标高符号	303
7.8.8 移动实体的面	232	10.3 指北针	305
7.9 质量特性计算	233	10.4 索引符号与详图符号	308
第 8 章 三维图形的显示和渲染	235	10.5 标题栏、会签栏和绘图样板图	308
8.1 视觉样式	235	10.6 平面门窗	315
8.2 三维图形的消隐	237	10.7 平面楼梯	318
8.3 改变曲面轮廓线密度及 显示方式	238	10.8 平面电梯	320
8.4 使用相机	239	10.9 平面家具和洁具	322
8.5 动态观察	241	10.9.1 沙发及椅子	322
8.6 漫游和飞行	242	10.9.2 床和桌子	325
8.7 创建运动路径动画	243	10.9.3 灶具及洁具	326
8.8 渲染三维图形	246	第 11 章 建筑总平面图绘制实例	332
8.8.1 在渲染窗口中 快速渲染对象	246	11.1 绘图基础与图层设置	332
8.8.2 设置光源	247	11.2 绘制原有形体	333
8.8.3 设置渲染材质	250	11.2.1 等高线与道路的绘制	333
8.8.4 设置贴图	251	11.2.2 原有房屋的绘制	337
8.8.5 渲染环境	252	11.2.3 围墙	339
8.8.6 高级渲染设置	253	11.2.4 绿化与指北针	342
第 9 章 平面图形绘制及尺寸 标注综合实例	254	11.3 绘制新建形体	343
9.1 圆角图形绘制示例: 垫板	254	11.3.1 绘制设计房屋	343
9.2 倒角图形绘制示例: 电话机	257	11.3.2 标高与尺寸	344
9.3 对称图形绘制示例: 底板	260	11.3.3 绘制图例与书写文字	345
9.4 环形均布图形绘制示例: 轮盘	263	第 12 章 建筑平面图绘制实例	346
9.5 矩形均布图形绘制示例: 模板	267	12.1 建立建筑平面图绘图环境	346
9.6 旋转结构图形绘制示例: 摇杆	269	12.1.1 设置图层、颜色与线型	346
9.7 圆弧连接图形绘制示例: 挂轮架	273	12.1.2 设置辅助绘图工具	348
9.8 仪表图形绘制示例: 压力表	281	12.1.3 设置尺寸标注样式	349
9.9 尺寸标注综合实例	290	12.1.4 其他设置	354
9.9.1 “摇杆”的尺寸标注	290	12.2 绘制轴线网及其编号	354
9.9.2 “挂轮架”的尺寸标注	295	12.2.1 轴线网的绘制方法	354
		12.2.2 定位轴线编号的注写	358
		12.3 绘制墙线和门、窗	359
		12.3.1 绘制墙线	359
		12.3.2 生成门、窗	363

12.4 绘制楼梯、厨房和卫生间.....366	15.1.3 绘制梁的断面图 433
12.4.1 绘制楼梯.....366	15.1.4 绘制钢筋表 436
12.4.2 绘制阳台和雨篷367	15.2 基础平面布置图绘制实例 438
12.4.3 插入厨房和卫生间用具368	15.2.1 设置绘图环境 439
12.4.4 完善图形.....369	15.2.2 绘制定位轴线及其编号 440
12.5 尺寸标注和书写文字.....370	15.2.3 绘制墙体 441
12.5.1 标注尺寸370	15.2.4 绘制基础轮廓线 445
12.5.2 书写文字372	15.2.5 绘制基础剖面符号 446
第 13 章 立面图和剖面图绘制实例373	15.2.6 标注尺寸 447
13.1 建筑立面图绘制实例.....373	15.3 楼层结构平面布置图绘制实例 447
13.1.1 建立立面图的绘图环境374	15.3.1 设置绘图环境 448
13.1.2 绘制立面图形375	15.3.2 绘制定位轴线及其编号 448
13.1.3 标注尺寸和注写文字387	15.3.3 绘制墙体及梁轮廓线 448
13.2 建筑剖面图绘制实例.....389	15.3.4 绘制门窗洞口、 阳台飘窗及构造柱等 的轮廓线 449
13.2.1 剖面图绘图环境设置390	15.3.5 绘制现浇板钢筋布置图 451
13.2.2 绘制剖面图形391	15.3.6 绘制结构构件编号 452
13.2.3 标注尺寸400	15.3.7 标注尺寸及文字说明 452
第 14 章 建筑施工详图绘制实例401	第 16 章 三维建模实例..... 453
14.1 墙身剖面详图绘制实例.....401	16.1 楼梯间三维建模实例 453
14.1.1 绘图环境设置403	16.1.1 概述 453
14.1.2 地下室节点详图的绘制403	16.1.2 梯段建模 453
14.1.3 室内外地面节点详图 的绘制406	16.2 楼房整体建模实例 471
14.1.4 楼面、窗顶和窗台节点 详图的绘制408	16.2.1 绘制底层墙体 473
14.1.5 屋檐节点详图的绘制408	16.2.2 绘制底层窗洞、 窗台及遮阳板 475
14.2 楼梯详图绘制实例.....412	16.2.3 绘制底层楼板 480
14.2.1 绘图环境设置414	16.2.4 绘制其他楼层 481
14.2.2 绘制楼梯间平面图414	16.2.5 插入楼梯 482
14.2.3 绘制楼梯剖面图419	16.2.6 绘制屋盖 483
第 15 章 结构施工图绘制实例.....424	16.2.7 绘制大门门洞与 花格窗洞 484
15.1 构件结构图绘制实例.....424	16.2.8 绘制花格 484
15.1.1 设置绘图环境425	16.2.9 绘制台阶、雨篷和花池 485
15.1.2 绘制钢筋混凝土 梁立面图426	16.3 制作渲染图..... 489

第 1 章 AutoCAD 概述

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的,集二维绘图、三维设计、渲染及关联数据库管理和互联网通信功能为一体的计算机辅助设计与绘图软件。自 1982 年推出,二十多年来,从初期的 1.0 版本,经 2.6、R10、R12、R14、2000、2002、2004、2005、2006、2007 等多次典型版本更新和性能完善,现已发展到 AutoCAD 2008,在建筑、机械和电子等工程设计领域得到了大规模的应用,目前已成为微机 CAD 系统中应用最为广泛和普及的图形软件。

本章将对 AutoCAD 2008 的主要功能、软硬件需求、软件安装与启动、用户界面、基本操作等作一概略的介绍,以使读者对该软件有一个整体的认识。

1.1 AutoCAD 的主要功能

1. 强大的二维绘图功能

AutoCAD 提供了一系列的二维图形绘制命令,可以方便地用各种方式绘制二维基本图形对象,如点、直线、圆、圆弧、正多边形、椭圆、组合线、样条曲线等,并可对指定的封闭区域填充以图案(如剖面线、非金属材料、涂黑、砖、砂石、渐变色填充等)。

2. 灵活的图形编辑功能

AutoCAD 提供了很强的图形编辑和修改功能,如移动、旋转、缩放、延长、修剪、倒角、倒圆角、复制、阵列、镜像、删除等,可以灵活方便地对选定的图形对象进行编辑和修改。

3. 实用的辅助绘图功能

为了绘图的方便、规范和准确,AutoCAD 提供了多种绘图辅助工具,包括绘图区光标的坐标显示、用户坐标系、栅格、捕捉、目标捕捉、自动捕捉、正交方式等功能。

4. 方便的尺寸标注功能

利用 AutoCAD 提供的尺寸标注功能,用户可以定义尺寸标注的样式,为绘制的图形标注尺寸、尺寸公差、几何形状和位置公差,注写中文和西文字体。

图 1.1 所示为利用 AutoCAD 绘制的建筑平面图图例。

5. 显示控制功能

AutoCAD 提供了多种方法来显示和观看图形。利用“缩放”及“鹰眼”功能可改变当前视口中图形的视觉尺寸,以便清晰地观察图形的全部或某一局部的细节;“扫视”功能相当于窗口不动,在窗口后面上、下、左、右移动一张图纸,以便观看图形的不同部分;

利用“三维视图控制”功能能选择视点和投影方向,显示轴测图、透视图或平面视图,消除三维显示中的隐藏线,实现三维动态显示等;利用“多视口控制”功能将屏幕分成几个窗口,每个窗口可以单独进行各种显示并能定义独立的用户坐标系,重画或重新生成图形等。

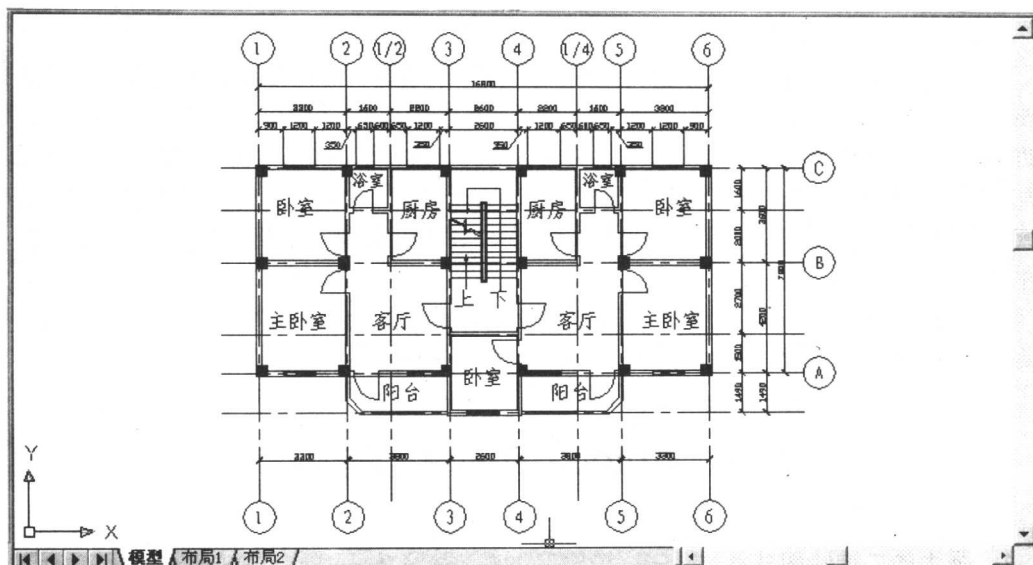


图 1.1 利用 AutoCAD 绘制的建筑平面图

6. 图层、颜色和线型设置管理功能

为了便于对图形进行组织和管理,AutoCAD 提供了图层、颜色、线型、线宽及打印样式设置功能,可以对绘制的图形对象赋予不同的图层,用户喜欢的颜色,所要求的线型、线宽及打印控制等对象特性,并且图层可以被打开或关闭、冻结或解冻、锁定或解锁。

7. 图块和外部参照功能

为了提高绘图效率,AutoCAD 提供了图块和对非当前图形的外部参照功能。利用该功能,可以将需要重复使用的图形定义成图块,在需要时依不同的基点、比例、转角插入到新绘制的图形中,或将外部及局域网上的图形文件以外部参照的方式链接到当前图形中。

8. 三维实体造型功能

AutoCAD 提供了多种三维绘图命令,如创建长方体、圆柱体、球、圆锥、圆环、楔形体等,以及将平面图形经回转和平移分别生成回转扫描体和平移扫描体等,通过对立体进行交、并、差等布尔运算,可以进一步生成更为复杂的形体。图 1.2 所示为利用 AutoCAD 完成的建筑三维造型。AutoCAD 提供的三维实体编辑功能可以完成对实体的多种编辑,如倒角、倒圆角、生成剖面图和剖视图等。利用实体的查询功能可以方便地自动完成三维实体的质量、体积、质心、惯性矩等物理特性计算。此外,借助于对三维图形的消隐或阴影处理,可以帮助增强三维显示效果。若为三维造型设置光源,并赋以材质,经渲染处理后,可获得像照片一样逼真的三维真实感效果图。图 1.3 为对图 1.2 所示建筑进行渲染后的三维效果图。



图 1.2 用 AutoCAD 完成的建筑三维造型

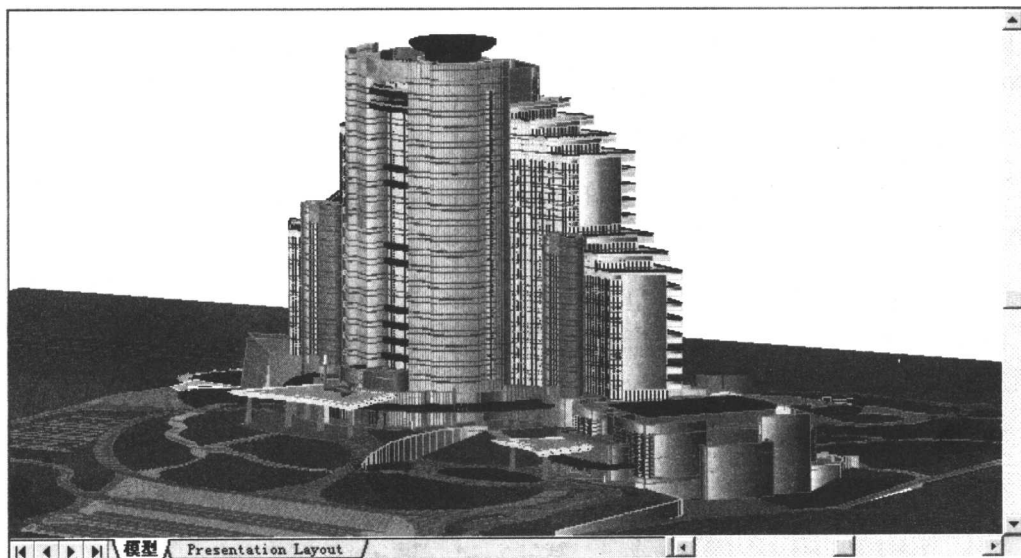


图 1.3 用 AutoCAD 渲染生成的建筑三维效果图

9. 幻灯演示和批量执行命令功能

在 AutoCAD 中可以将图形的某些显示画面生成幻灯片，以供对其进行快速显示和演播。可以建立脚本文件，如同 DOS 系统下的批处理文件一样，自动地执行在脚本文件中预定义的一组 AutoCAD 命令及其选项和参数序列，从而提高绘图的自动化成分。

10. 用户定制功能

AutoCAD 本身是一个通用的绘图软件，不针对某个行业、专业和领域，但其提供了多种用户化定制途径和工具，允许将其改造为一个适用于某一行业、专业或领域并满足用户

个人习惯和喜好的专用设计和绘图系统。可以定制的内容包括:为 AutoCAD 的内部命令定义用户便于记忆和使用的命令别名,建立满足用户特殊需要的线型和填充图案,重组或修改系统菜单和工具栏,通过形文件建立用户符号库和特殊字体等。

11. 数据交换功能

在图形数据交换方面,AutoCAD 提供了多种图形图像数据交换格式和相应的命令,通过 DXF、IGES 等规范的图形数据转换接口,可以与其他 CAD 系统或应用程序进行数据交换。利用 Windows 环境的剪贴板和对象链接嵌入技术,可以极为方便地与其他 Windows 应用程序交换数据。此外,还可以直接对光栅图像进行插入和编辑。

12. 连接外部数据库功能

AutoCAD 能够将图形中的对象与存储在外数据库(如 dBASE、Oracle、Microsoft Access、SQL Server 等)中的非图形信息链接起来,从而能够减小图形的大小、简化报表并可编辑外部数据库。这一功能特别有利于大型项目的协同设计工作。

13. 用户二次开发功能

AutoCAD 提供有多种编程接口,支持用户使用内嵌或外部编程语言对其进行二次开发,以扩充 AutoCAD 的系统功能。可以使用的开发语言包括 AutoLISP、Visual Lisp、Visual C++(ObjectARX)和 Visual Basic(VBA)等。

14. 网络支持功能

利用 AutoCAD 绘制的图形,可以在 Internet/Intranet 上进行图形的发布、访问及存取,为异地设计小组的网上协同工作提供了强有力的支持。

15. 图形输出功能

在 AutoCAD 中可以以任意比例将所绘图形的全部或部分输出到图纸或文件中,从而获得图形的硬拷贝或电子拷贝。

16. 完善而友好的帮助功能

AutoCAD 提供了方便的在线帮助功能,可以指导用户进行相关的操作,并帮助解决软件使用中遇到的各种技术问题。

1.2 AutoCAD 的安装与启动

1.2.1 安装 AutoCAD 所需的系统配置

AutoCAD 所进行的大部分工作是图形处理,其中涉及大量的数值计算,因此对计算机系统的软硬件环境有着较高的要求。下面列出的是运行 AutoCAD 所需的最低软、硬件配置。

- Windows XP/NT 4.0/2000 操作系统。
- Microsoft Internet Explorer 6.0 浏览器。
- Pentium III 或更高主频的 CPU(最低 500 MHz)。
- 最低 128MB RAM。
- 300MB 或更多的空余磁盘空间。
- 具有真彩色的 1024×768 VGA 或更高分辨率的显示器。
- 4 倍速以上光盘驱动器(仅用于软件安装)。
- 鼠标或其他定位设备。
- 其他可选设备,如打印机、绘图仪、数字化仪、Open GL 兼容三维视频卡、调制解调器或其他访问 Internet 的连接设备、网络接口卡等。

为了保证 AutoCAD 顺利运行和图形绘制与显示的速度和效果,建议采用更高的配置,以提高工作效率。

1.2.2 安装前的准备工作

(1) 检查计算机系统的硬件配置和软件安装是否满足 AutoCAD 2008 所需的最低配置要求。

(2) 启动 Windows 2000/XP/NT 4.0。

(3) 关闭其他所有正在运行的应用程序(包括防病毒程序)。

(4) 把 AutoCAD 2008 的安装光盘放入光盘驱动器。

1.2.3 安装过程

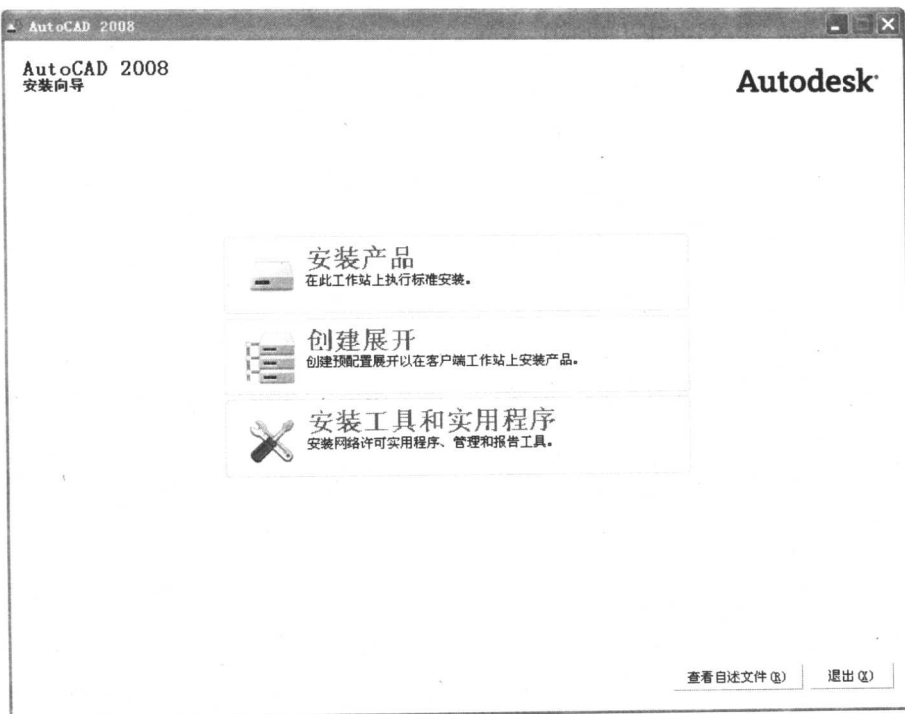
下面以在 Windows XP 下安装 AutoCAD 2008 中文版为例,介绍 AutoCAD 的安装过程,整个过程大约需要十几分钟。

AutoCAD 2008 的安装界面风格与其他 Windows 应用软件相似,安装程序具有智能化的安装向导,操作非常方便,用户只需一步一步按照屏幕上的提示操作即可完成整个安装过程。

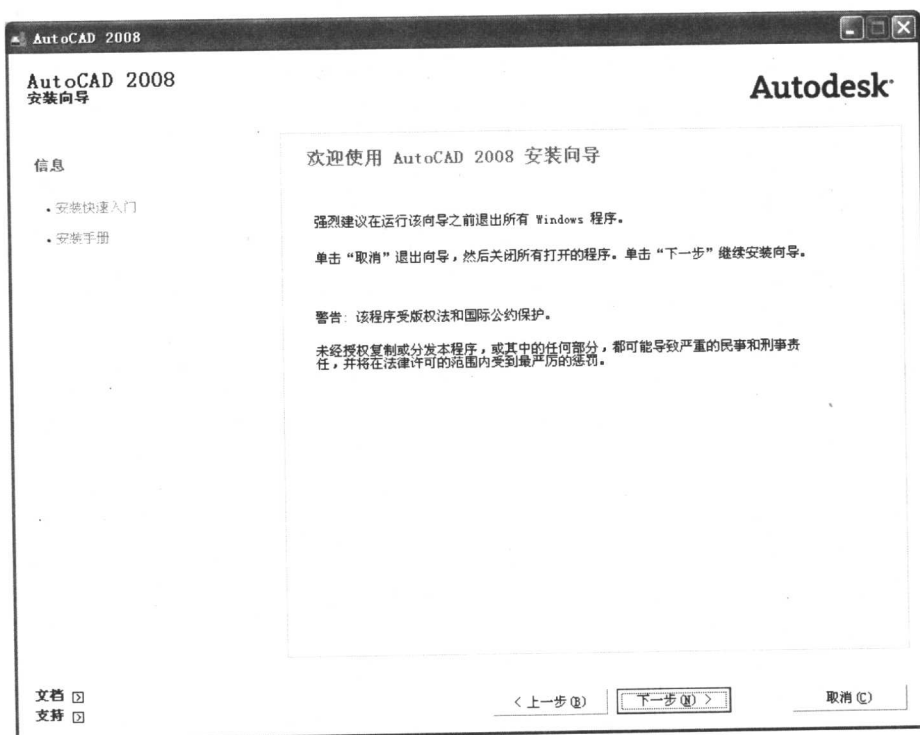
软件安装光盘上带有自动安装程序 Autorun,将 AutoCAD 2008 的安装光盘放入光驱,系统将自动运行该安装程序。

(1) 屏幕上首先出现如图 1.4(a)所示的安装向导界面。

(2) 单击其中的“安装产品”,在图 1.4(b)所示的界面中单击“下一步”按钮后将弹出如图 1.5 所示的选择安装产品界面;单击“下一步”按钮。



(a)



(b)

图 1.4 安装向导界面

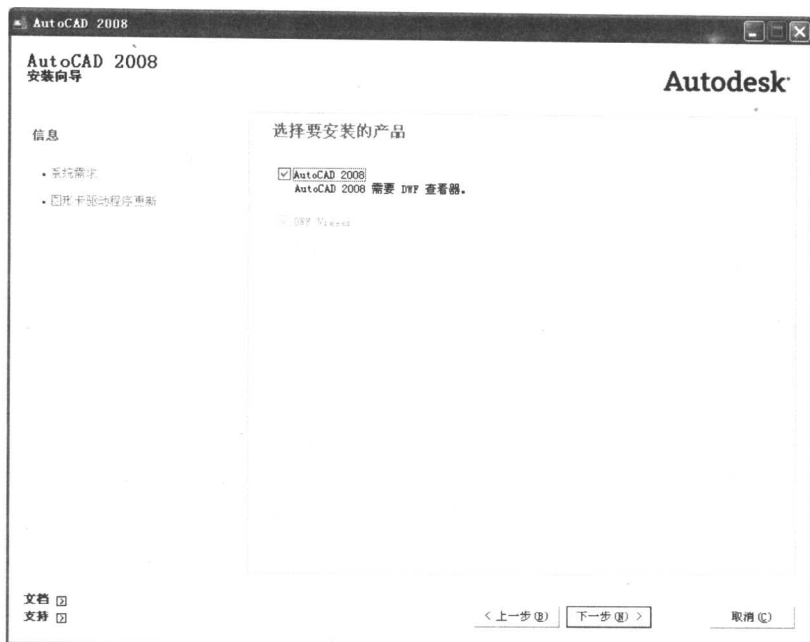


图 1.5 选择安装产品界面

(3) 弹出如图 1.6 所示的“接受许可协议”界面。在该界面中，首先选中“我接受”单选按钮，这样“下一步”按钮才变为黑色的可选状态。

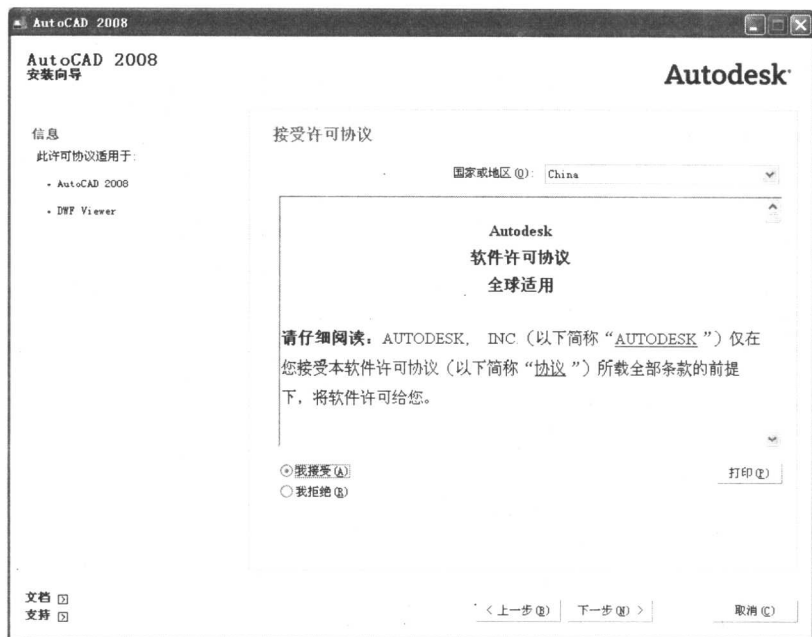


图 1.6 “接受许可协议”界面

(4) 单击“下一步”按钮，弹出如图 1.7 所示的“个性化产品”界面。依次输入姓氏、名字、组织等信息，单击“下一步”按钮。



图 1.7 “个性化产品”界面

(5) 弹出如图 1.8 所示的“查看-配置-安装”界面，从中可对软件安装的具体内容、在硬盘上的具体位置、使用的文字编辑器等进行设置。默认情况下为“典型”安装，安装位置为 C 盘，使用的文字编辑器为 Windows 系统提供的“记事本”，单击“配置”按钮可对软件进行选择性安装和修改配置设置。一般可选择“典型”安装。

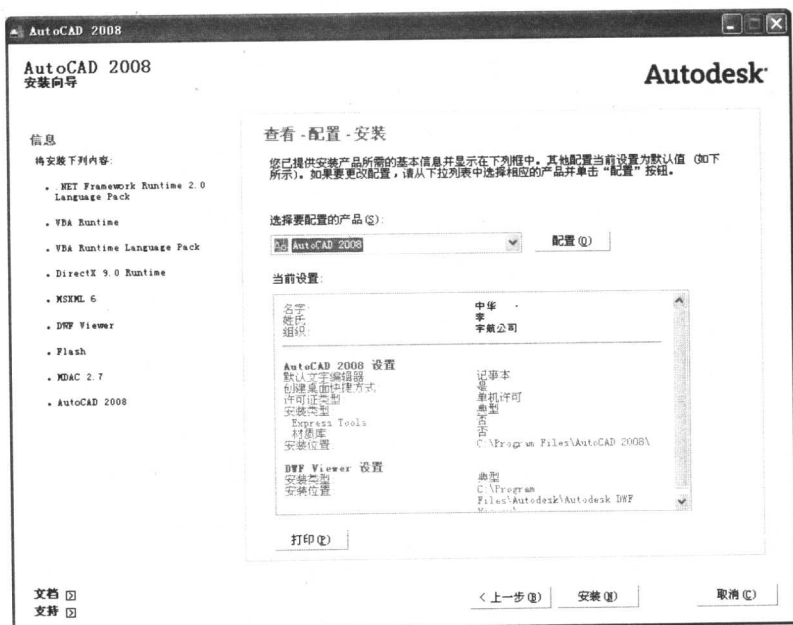


图 1.8 “查看-配置-安装”界面

(6) 完成配置后单击“安装”按钮，系统将开始安装 AutoCAD 2008 的文件，并通过