



“十一五”国家计算机职业技能培训优秀畅销书



中文

AutoCAD 2007

基础与实例教程

新科教育产品研发中心 编

提供全面的技术支持和立体化的教学资源

- ◎ 以就业为导向，以培养实用型人才为目标
- ◎ 坚持“基础为本源，实践出真知”的写作理念
- ◎ 目标式案例教学，紧扣培训学校教学要求
- ◎ 一线培训讲师精心编著，预习、练习、复习符合课堂教授和自学模式
- ◎ 注重实践，实现理论与实践的有机结合



多媒体教学光盘内含以下丰富教学资料

1. 大量多媒体视频教学演示
2. 本书实例涉及到的素材和范例源文件
3. 电子教案 (PPT)

中国国际广播音像出版社



中文 *AutoCAD 2007*

基础与实例教程

新科教育产品研发中心 编

中国国际广播音像出版社

【内容提要】本手册是光盘《中文 AutoCAD 2007 基础与实例教程》的配套使用说明。本手册共分为 11 章，主要包括 AutoCAD 2007 概述、绘制基本二维图形、编辑基本二维图形、对象特性和控制图形显示、尺寸标注、文本标注与表格、块与外部参照、绘制三维实体以及编辑和渲染三维实体。书中配有生动典型的实例，每章后还附有练习题，使读者在学习和使用 AutoCAD 2007 创作时更加得心应手，做到学以致用。

本手册图文并茂，内容翔实，练习丰富，可作为大中专院校和培训学校的教材，也可以作为读者的自学参考用书。

尽管我们对本套丛书的编审工作高度重视，认真负责，但疏漏之处在所难免，恳请广大读者不吝赐教。请读者给我们提出宝贵的意见和建议。电话（029）82097311 来信请寄：西安市高新区融鑫路 6 号新科大厦 西安新科教育科技有限公司（收） 请读者也可通过此地址邮购本套“基础与实例教程系列”图书，免收邮挂费。也可通过以下方式与我们联系：xinkejunan@163.com

光盘名称：中文 AutoCAD 2007 基础与实例教程

文本著作：新科教育产品研发中心

出版发行：中国国际广播音像出版社

通信地址：中国·北京复兴门外大街 2 号 邮编：100866

电子邮箱：xinkejunan@163.com

光盘制作：西安新科教育科技有限公司

技术服务：029-85362021 85397261

光盘生产：北京中联光碟彩色印刷厂

文本印刷：西北测绘院彩色印刷厂

经 销：各地新华书店、软件连锁店

版 本 号：ISBN 7-89993-452-4/TP39·013

光盘定价：28.00 元（1CD+手册）



AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的用于绘图设计的计算机辅助软件。由于其功能强大、操作简单,已被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、地质、服装、装饰等领域。

1. 本书内容介绍

本书采用基础理论知识和实例相结合的方式讲解 AutoCAD 的功能,使读者在了解软件理论知识的基础上通过具体实例加深对所学知识的理解,从而真正掌握使用 AutoCAD 绘制与编辑图像的能力。

全书共分为 11 章,内容分别涉及了 AutoCAD 的基础知识、环境设置、二维和三维图形的绘制与编辑、文字与尺寸标注的创建方法、块与外部参照以及控制图像显示的方法和实例等。

根据大纲要求,计划本书基础知识部分共分为 9 章,各章主要内容介绍如下:

第一章介绍 AutoCAD 的版本历史、主要功能、AutoCAD 2007 的新增功能、以及工作界面等。

第二章介绍 AutoCAD 2007 的基础知识和环境设置,包括 AutoCAD 2007 的坐标系统、坐标的输入方法、绘图环境的设置、模型空间和图纸空间的概念及其转换等。

第三章和第四章介绍二维图形绘制与编辑的方法,这是本书知识的重点。在这两章中将详细介绍 AutoCAD 2007 中各种绘图工具的使用方法,包括点、线、圆、弧、多边形等多种基本二维图形的绘制,以及如何利用各种工具对绘制的图形进行编辑。

第五章介绍 AutoCAD 2007 中文字、表格的创建和编辑的方法。

第六章详细介绍了 AutoCAD 2007 中如何对各种尺寸进行标注,以及如何对标注的尺寸进行编辑等。

第七章介绍块和外部参照。块和外部参照是 AutoCAD 2007 中的两个比较特殊的对象,在本章中将详细介绍块的创建、插入和编辑的方法,还详细介绍了外部参照的使用方法。

第八章和第九章主要介绍三维图形的绘制和编辑的方法,包括三维网格的绘制与编辑方法,以及三维实体的绘制与编辑的方法。

第十章和第十一章通过几个具体实例的讲解过程,帮助读者巩固和加强对前面所学知识的掌握。

2. 本书主要特色

学习目标:为了帮助读者明确每章具体的学习目标,本书在每章章首概括地介绍了本章的要点和学习目标,便于读者直观、简洁地了解本章内容。

3. 本书约定

本书使用最新的 Windows XP Professional 版本和 AutoCAD 2007 进行编写,读者阅读时

可以对应自己的操作系统和 AutoCAD 版本进行学习。

注意：补充说明操作步骤和可能出现的问题，引导读者避免各种错误及陷阱。

提示：提醒操作中应注意的问题以及需要进一步学习的内容，避免发生错误，并引导读者深入学习。

技巧：总结操作中的各种快捷方式和操作技巧，是使用 AutoCAD 的金钥匙。

本书用“+”连接两个或三个键，表示组合键或快捷键，在操作时表示同时按下这些键。

4. 本书适用对象

本书结构编排合理、图文并茂、实例丰富，适合作为各类设计院校和培训学校的教材，也可以供室内装潢设计人员、建筑设计人员，以及广大的设计爱好者学习和参考。

由于编者水平有限，疏漏之处在所难免，敬请读者朋友批评指正。

编 者

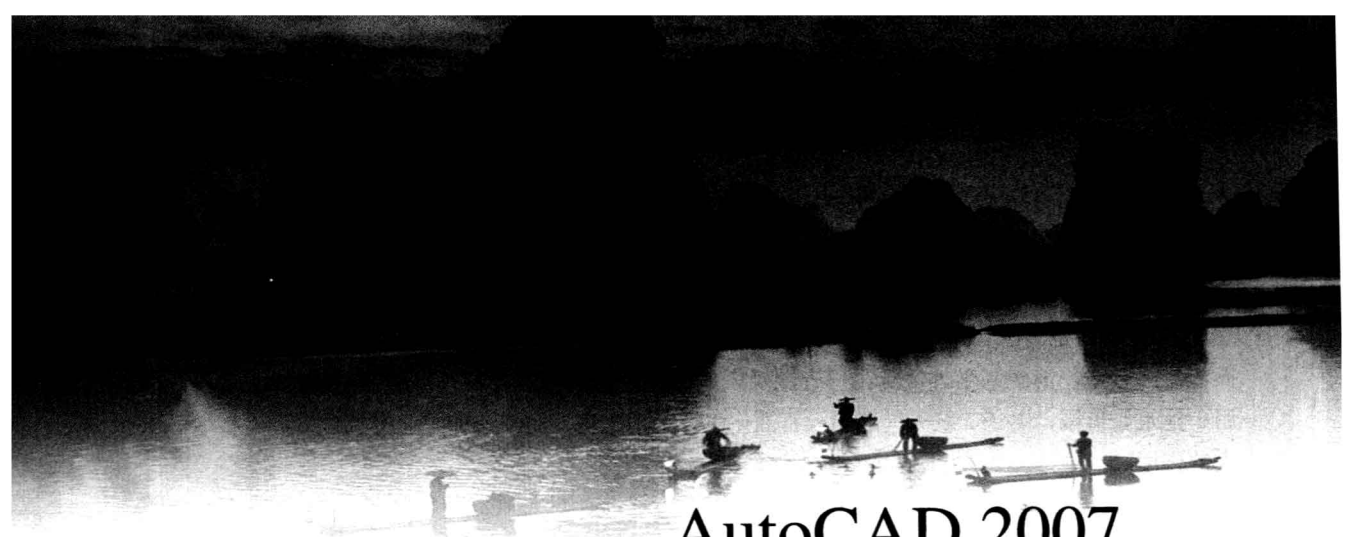
目 录

第1章 AutoCAD 2007 入门..... 1	
1.1 AutoCAD 简介..... 2	
1.1.1 AutoCAD 版本历史..... 2	
1.1.2 AutoCAD 主要功能..... 2	
1.2 中文 AutoCAD 2007 经典界面..... 4	
1.2.1 标题栏..... 5	
1.2.2 菜单栏..... 5	
1.2.3 工具栏..... 6	
1.2.4 绘图窗口..... 7	
1.2.5 命令栏..... 8	
1.2.6 状态栏..... 8	
1.3 AutoCAD 图形文件管理..... 10	
1.3.1 新建图形文件..... 10	
1.3.2 打开图形文件..... 11	
1.3.3 保存图形文件..... 13	
1.3.4 命令执行方法..... 14	
1.4 AutoCAD 2007 帮助系统..... 15	
1.4.1 目录查找..... 16	
1.4.2 索引查找..... 16	
1.4.3 搜索查找..... 17	
1.5 实战演习..... 17	
1.6 知识巩固..... 18	
1.7 本章小结..... 19	
习题一..... 19	
第2章 AutoCAD 2007 基础知识..... 21	
2.1 AutoCAD 2007 坐标系统..... 22	
2.1.1 笛卡尔坐标系..... 22	
2.1.2 世界坐标系 (WCS)..... 22	
2.1.3 用户坐标系 (UCS)..... 22	
2.1.4 坐标输入方法..... 22	
2.2 定制 AutoCAD 绘图环境..... 23	
2.2.1 设置绘图界限..... 23	
2.2.2 设置图形单位..... 24	
2.2.3 正交模式..... 25	
2.2.4 显示栅格..... 25	
2.2.5 捕捉..... 26	
2.3 模型空间与图纸空间..... 27	
2.3.1 模型空间和图纸空间的概念..... 27	
2.3.2 模型空间和图纸空间的切换..... 28	
2.4 图层..... 29	
2.4.1 创建新图层..... 29	
2.4.2 设置图层颜色..... 30	
2.4.3 设置图层线型..... 30	
2.4.4 设置图层线宽..... 31	
2.4.5 管理图层..... 31	
2.4.6 过滤图层..... 34	
2.4.7 图层状态管理器..... 34	
2.4.8 转换图层..... 35	
2.5 实战演习..... 36	
2.6 知识巩固..... 37	
2.7 本章小结..... 39	
习题二..... 40	
第3章 二维图形的绘制..... 41	
3.1 基本绘图方法..... 42	
3.2 点的绘制..... 42	
3.2.1 绘制单点..... 42	
3.2.2 绘制多点..... 43	
3.2.3 绘制定数等分点..... 43	
3.2.4 绘制定距等分点..... 44	
3.3 线的绘制..... 44	
3.3.1 绘制直线..... 44	
3.3.2 绘制射线..... 45	
3.3.3 绘制构造线..... 45	
3.3.4 绘制多线..... 46	
3.3.5 绘制多段线..... 47	
3.3.6 绘制样条曲线..... 48	
3.3.7 绘制修订云线..... 49	
3.4 多边形的绘制..... 50	
3.4.1 绘制矩形..... 50	
3.4.2 绘制多边形..... 51	
3.5 弧线的绘制..... 52	

3.5.1 绘制圆	52	4.6.1 倒角	93
3.5.2 绘制圆弧	54	4.6.2 圆角	95
3.5.3 绘制椭圆	57	4.7 线的编辑	96
3.5.4 绘制椭圆弧	58	4.7.1 编辑多线	96
3.6 绘制圆环	59	4.7.2 编辑多段线	97
3.7 徒手画线	60	4.7.3 编辑样条曲线	99
3.8 面域	60	4.8 草图设置	100
3.8.1 创建面域	61	4.8.1 捕捉和栅格选项卡	101
3.8.2 对面域进行布尔运算	62	4.8.2 极轴追踪选项卡	102
3.8.3 从面域中提取数据	64	4.8.3 对象捕捉选项卡	104
3.9 填充图案	64	4.8.4 动态输入选项卡	105
3.9.1 图案填充	65	4.9 等轴测绘图	108
3.9.2 渐变色填充	68	4.9.1 设置等轴测图模式	108
3.10 实战演习	68	4.9.2 绘制等轴测图形	109
3.11 知识巩固	70	4.10 夹点编辑功能	113
3.12 本章小结	71	4.10.1 设置夹点特性	113
习题三	71	4.10.2 夹点编辑操作	114
第 4 章 编辑二维图形	73	4.11 实战演习	116
4.1 对象选择	74	4.12 知识巩固	119
4.1.1 直接点取法创建选择集	74	4.13 本章小结	121
4.1.2 使用选项法创建选择集	75	习题四	121
4.1.3 快速构造选择集	76	第 5 章 文本标注与表格	123
4.2 复制对象	78	5.1 文字的样式	124
4.2.1 直接复制对象	78	5.2 文字标注	125
4.2.2 镜像复制对象	79	5.2.1 单行文字标注	125
4.2.3 偏移复制对象	80	5.2.2 多行文字标注	126
4.2.4 阵列复制对象	82	5.2.3 特殊字符的输入	128
4.3 图形的位移	85	5.3 文字的编辑	129
4.3.1 移动对象	85	5.3.1 编辑单行文字	129
4.3.2 旋转对象	87	5.3.2 编辑多行文字	129
4.4 对象变形	88	5.3.3 比例调整	130
4.4.1 拉伸对象	88	5.3.4 文字对正	130
4.4.2 拉长对象	89	5.4 表格的绘制与编辑	131
4.4.3 缩放对象	89	5.4.1 绘制表格样式	131
4.5 修改对象	90	5.4.2 设置表格样式参数	133
4.5.1 修剪对象	90	5.4.3 创建表格	134
4.5.2 延伸对象	91	5.4.4 编辑表格	135
4.5.3 打断对象	92	5.5 实战演习	136
4.6 倒角和圆角	93	5.6 知识巩固	137

5.7 本章小结	139	7.4.1 外部参照与块	190
习题五	139	7.4.2 附着外部参照	191
第 6 章 尺寸标注	141	7.4.3 管理外部参照	192
6.1 尺寸标注基础	142	7.5 实战演习	193
6.1.1 尺寸标注的组成	142	7.6 知识巩固	195
6.1.2 尺寸标注的方法	142	7.7 本章小结	198
6.1.3 尺寸标注的关联性	143	习题七	198
6.2 尺寸标注样式	143	第 8 章 绘制三维图形	199
6.2.1 尺寸标注样式管理器	143	8.1 用户坐标系	200
6.2.2 新建、修改和替代标注样式对话框	145	8.1.1 创建用户坐标系	200
6.3 基本标注命令	152	8.1.2 管理用户坐标系	201
6.3.1 线性标注和对齐标注	152	8.1.3 坐标系图标显示控制	202
6.3.2 角度标注	154	8.2 绘制三维网格	202
6.3.3 基线和连续标注	155	8.2.1 绘制平面曲面	202
6.3.4 半径和直径标注	156	8.2.2 绘制三维多边形网格	203
6.3.5 快速标注和引线标注	157	8.2.2 绘制直纹网格	204
6.3.6 坐标标注和圆心标记	160	8.2.3 绘制旋转网格	204
6.3.7 形位公差标注	162	8.2.4 绘制边界网格	205
6.4 编辑尺寸标注	163	8.2.5 绘制平移网格	205
6.4.1 DIMEDIT 命令	163	8.3 绘制基本三维实体	206
6.4.2 DIMTEDIT 命令	164	8.3.1 绘制多段体	206
6.5 实战演习	164	8.3.2 绘制长方体	207
6.6 知识巩固	166	8.3.3 绘制楔体	208
6.7 本章小结	168	8.3.4 绘制圆锥体	208
习题六	168	8.3.5 绘制球体	209
第 7 章 块和外部参照	169	8.3.6 绘制圆柱体	210
7.1 创建与插入块	170	8.3.7 绘制圆环体	210
7.1.1 创建块	170	8.3.8 棱锥面	211
7.1.2 插入块	172	8.4 特殊三维实体的创建	212
7.2 创建与编辑块属性	176	8.4.1 拉伸生成三维实体	212
7.2.1 创建块属性	177	8.4.2 旋转生成三维实体	213
7.2.2 修改属性的定义	177	8.4.3 扫掠生成三维实体	214
7.2.3 块属性管理器	178	8.4.4 放样生成三维实体	215
7.3 创建与编辑动态块	179	8.4.5 通过布尔运算创建实体	216
7.3.1 “块编辑器”工具栏	180	8.5 实战演习	219
7.3.2 “块编写选项板”面板	182	8.6 知识巩固	220
7.3.3 创建动态块	186	8.7 本章小结	223
7.4 使用外部参照	190	习题八	223

第 9 章 编辑三维图形	225
9.1 三维操作	226
9.1.1 三维移动	226
9.1.2 三维阵列	226
9.1.3 三维镜像	227
9.1.4 三维旋转	228
9.1.5 对齐	229
9.1.6 三维对齐	230
9.2 编辑三维实体	230
9.2.1 编辑面	230
9.2.2 编辑边	236
9.2.3 编辑体	237
9.2.4 倒角和圆角	239
9.2.5 其他编辑命令	241
9.3 控制三维图形显示	243
9.3.1 动态观察	243
9.3.2 消隐图形	244
9.3.3 使用“视觉样式”	244
9.3.4 使用相机	245
9.3.5 漫游和飞行	247
9.3.6 运动路径动画	248
9.4 渲染三维实体	249
9.4.1 设置光源	249
9.4.2 设置材质	252
9.4.3 设置贴图	253
9.4.4 设置渲染环境	254
9.4.5 高级渲染设置	254
9.5 实战演习	254
9.6 知识巩固	257
9.7 本章小结	259
习题九	259
第 10 章 知识提高实例	261
实例 1 法盘端盖	262
实例 2 住宅一层平面图	265
实例 3 等轴测图	267
第 11 章 知识强化实例	271
实例 1 轮胎	272
实例 2 办公楼	283



第1章

AutoCAD 2007

入门

本章主要内容

- (1) AutoCAD 简介。
- (2) 中文 AutoCAD 2007 工作界面。
- (3) AutoCAD 图形文件管理。
- (4) AutoCAD 2007 帮助系统。

本章导读

AutoCAD 是当今最流行的计算机辅助绘图软件之一，在介绍这款软件的使用之前，首先介绍 AutoCAD 的一些基础知识，包括 AutoCAD 的版本历史、AutoCAD 2007 的工作界面、图形文件的管理和帮助系统的使用，为了以后的学习能够顺利地进行，用户需要熟练掌握本章的内容。

1.1 AutoCAD 简介

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的专门用于计算机辅助绘图和设计的软件,由于其功能强大,操作灵活方便,简便易学等优点,一直深受广大工程设计人员的青睐。目前,AutoCAD 已经广泛应用于建筑、机械、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、纺织、轻工业等领域,并发挥着越来越大的作用。

1.1.1 AutoCAD 版本历史

AutoCAD 从诞生至今已经历了多次更新换代,自 20 世纪 80 年代 Autodesk 公司推出 AutoCAD R 1.0 以来,其间还推出的版本有 AutoCAD V2.6, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R2000, R2002 等,AutoCAD 2007 是 Autodesk 公司推出的最新版本。

1.1.2 AutoCAD 主要功能

AutoCAD 功能强大、结构体系开放、易于掌握,用户不仅可以用它来绘制和编辑平面图形,而且在三维图形的表现方面也很出众,简而言之,AutoCAD 的主要功能有绘制并编辑平面图形和三维图形、标注图形尺寸、渲染图形以及打印输出图纸等。

1. 绘制与编辑图形

AutoCAD 的“绘图”菜单提供了丰富的绘图命令,利用这些命令可以非常方便地绘制直线、构造线、多线、多段线、样条曲线、圆、圆弧、椭圆、椭圆弧、矩形、正多边形等基本二维图形,还可以直接绘制长方体、球体、圆柱体、圆锥体、楔体和圆环体等基本三维实体和曲面,然后利用“修改”菜单中的修改命令对绘制的基本二维图形和三维图形进行修改,就可以绘制出各种各样的复杂图形,如图 1.1.1 和图 1.1.2 所示。

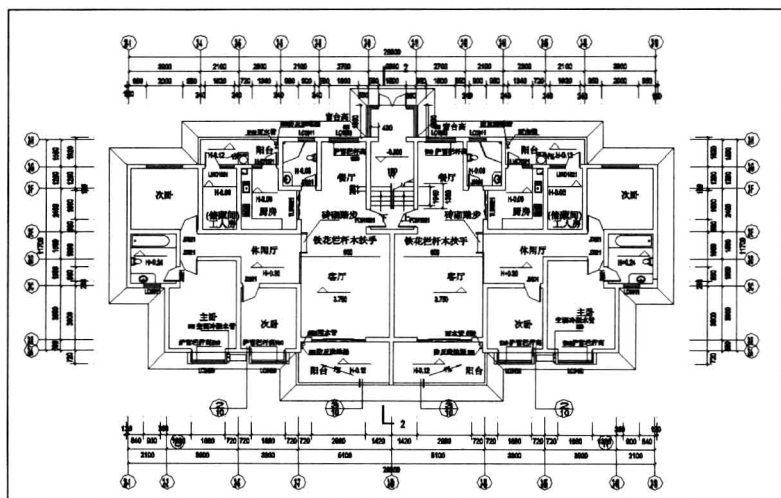


图 1.1.1 AutoCAD 绘制的平面图形

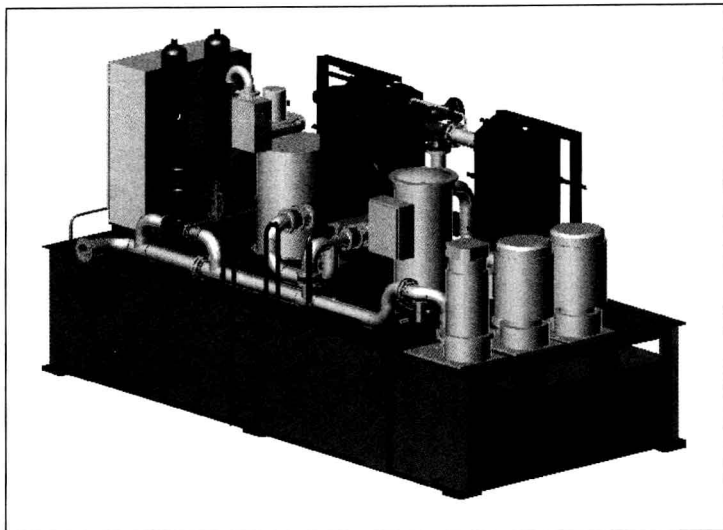


图 1.1.2 AutoCAD 绘制的三维图形

利用 AutoCAD 不仅可以非常方便地绘制各种平面和三维图形，而且还可以绘制轴测图。轴测图是工程设计中经常会用到的一种图形，它是采用二维绘图技术模拟三维对象按特定的视点绘制的三维图形的投影效果，轴测图虽然是平面图形中的一种，但它的绘制方法却不同于一般平面图形的绘制。如图 1.1.3 所示为使用 AutoCAD 绘制的轴测图。

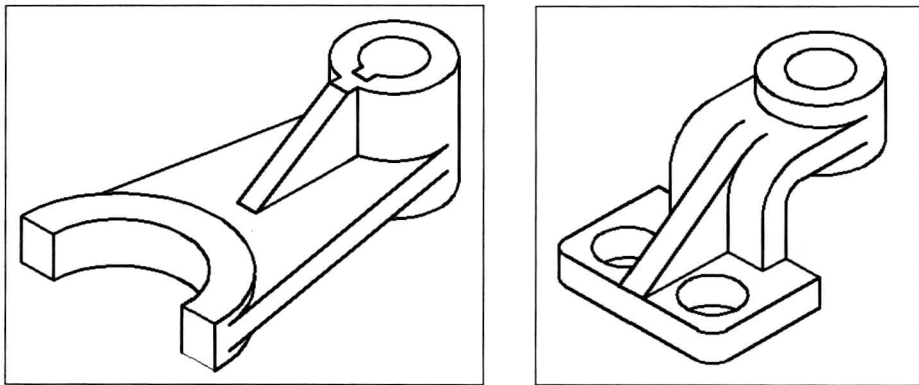


图 1.1.3 利用 AutoCAD 绘制的轴测图

2. 标注图形尺寸

图形的尺寸决定图形最终的形状大小和尺寸等因素，所以对图形进行尺寸标注是绘制图形过程中非常重要的一步。AutoCAD 提供了一套完整的尺寸标注系统，使用 AutoCAD，用户可以对图形进行水平、垂直、对齐、旋转、半径、直径、弧长、坐标、基线和连续等标注，利用编辑尺寸标注命令还可以对这些标注进行修改，标注的图形可以是平面图形或三维图形，也可以是轴测图，如图 1.1.4 所示为使用 AutoCAD 标注的尺寸。

3. 渲染图形

AutoCAD 经过多次升级后，在三维图形的绘制方面有了更精彩的表现。利用其强大的三维绘图功能可以创建各种各样的三维实体模型，对实体模型进行渲染，可以得到比着色更加逼真、清晰的图

像效果。渲染后的实体模型可以清晰地显示出模型的轮廓、材质、光照、投影以及背景等效果,如图 1.1.5 所示为对图形进行渲染后的效果。

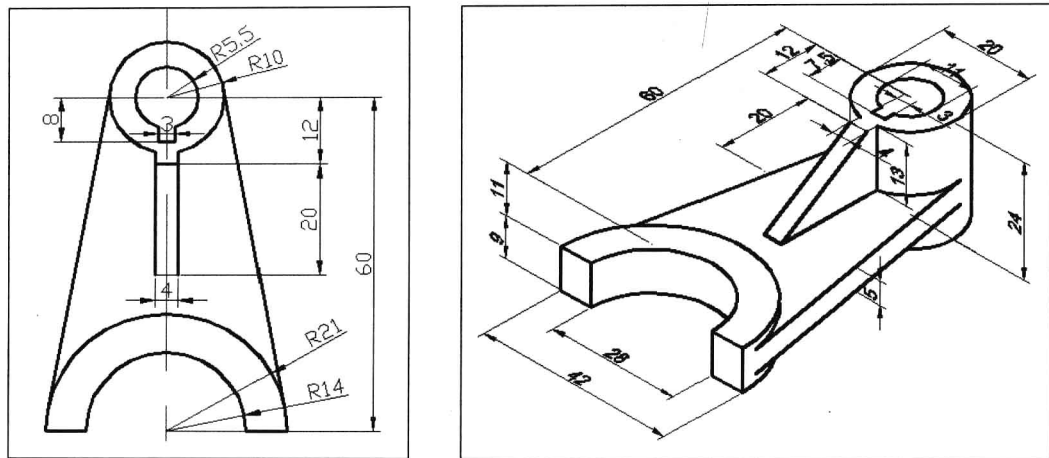


图 1.1.4 使用 AutoCAD 标注尺寸

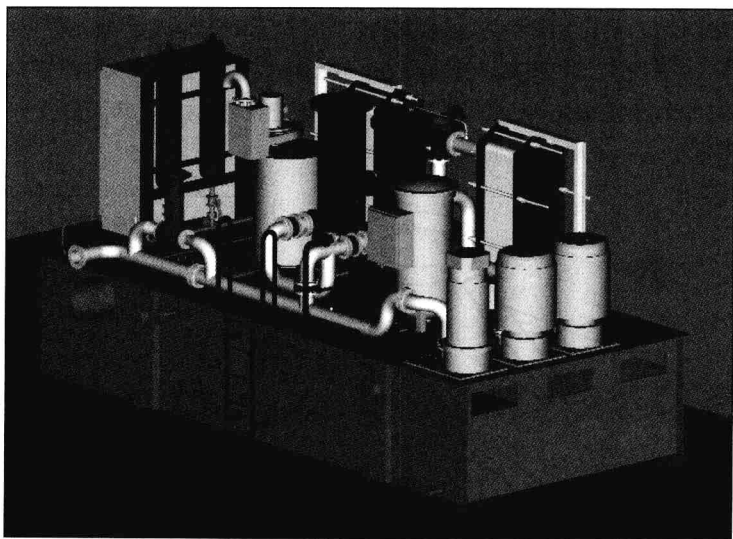


图 1.1.5 使用 AutoCAD 渲染图形

4. 打印图形

绘制的图形往往需要打印到图纸上,所以可以说图形的输出打印是绘制图形的最后一步。打印图形之前,首先要设置布局和打印样式,通过布局的设置,可以调整图形在图纸上的位置,使打印出的图形美观、大方;通过打印样式的设置,可以调整打印的区域、图纸的大小、图形方向等参数。

1.2 中文 AutoCAD 2007 经典界面

AutoCAD 沿用 Windows 的界面风格,启动 AutoCAD 2007 后选择进入经典界面,如图 1.2.1 所示。中文 AutoCAD 2007 经典界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令栏、坐标系图标、状态栏等组成。

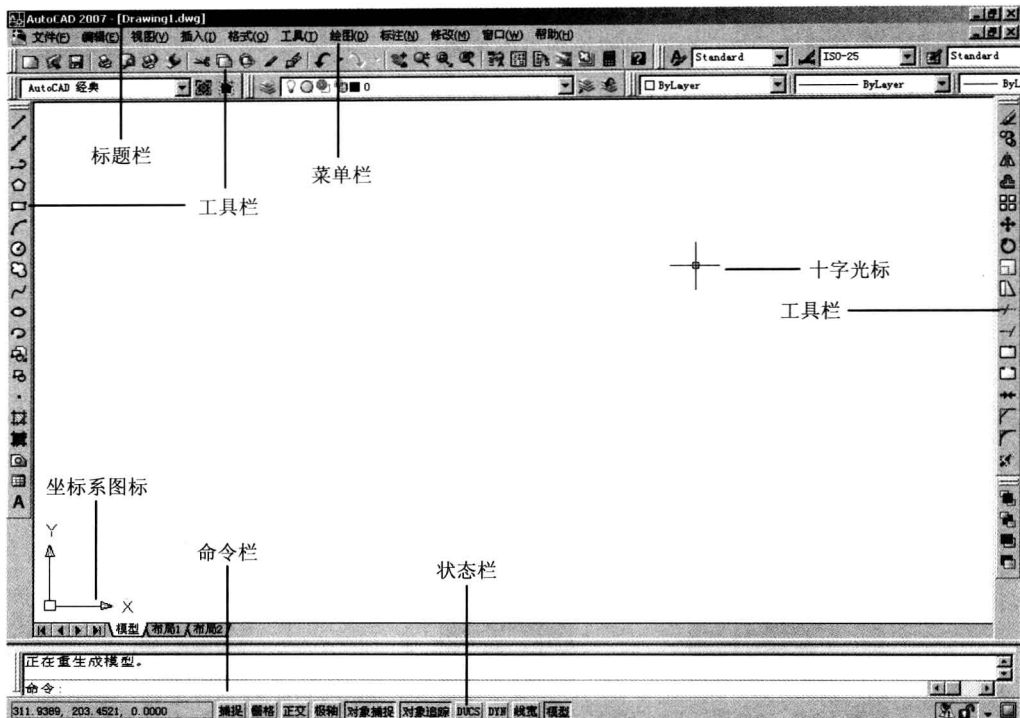


图 1.2.1 中文 AutoCAD 2007 经典界面

1.2.1 标题栏

标题栏显示了软件的名称及其版本，并显示了当前打开的图形文件的文件名称，如图 1.2.1 所示，软件名称为 AutoCAD，软件版本为 2007，当前打开的图形文件名称为 Drawing1.dwg。与其他 Windows 应用程序一样，AutoCAD 标题栏的最左边是一个控制按钮，单击该控制按钮，弹出一个下拉菜单，如图 1.2.2 所示，该菜单中有还原、移动、最小化、最大化、关闭和下一个等命令。AutoCAD 标题栏的最右边是“最小化”、“最大化”（或“还原”）和“关闭”按钮。如果当前窗口没有处于最大化或最小化状态，用户可以用鼠标拖动状态栏，这样就可以移动窗口的位置。

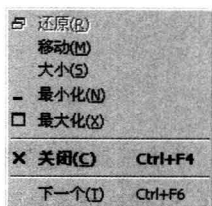


图 1.2.2 下拉菜单

1.2.2 菜单栏

AutoCAD 2007 的菜单栏由 文件(F)、编辑(E)、视图(V)、插入(I)、格式(O)、工具(T)、绘图(D)、标注(N)、修改(M)、窗口(W)和 帮助(H) 11 个菜单项组成，单击每个菜单项即可弹出相应的下拉菜单，如图 1.2.3 所示。

用户可以在菜单栏中找到 AutoCAD 2007 几乎所有的命令。在 AutoCAD 2007 中，菜单选项有以下 4 种形式：

- (1) 命令后边带省略号“...”的，表示执行该命令会弹出一个对话框。
- (2) 命令后边带小三角“▶”的，表示该命令下还有子菜单。

(3) 命令后边带组合键的, 表示直接按下该组合键即可执行该命令。

(4) 灰色命令项表示该命令在当前状态下不可用。

在 AutoCAD 工作界面中单击鼠标右键, 在光标位置处会弹出一个快捷菜单, 该快捷菜单中的命令与光标所处位置和 AutoCAD 当前状态有关, 如图 1.2.4 所示。

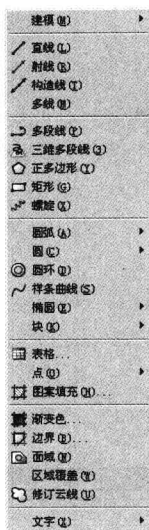


图 1.2.3 “绘图”下拉菜单和“修改”下拉菜单

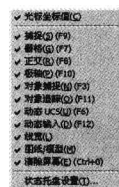
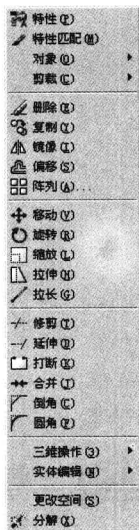


图 1.2.4 快捷菜单

1.2.3 工具栏

在工具栏中提供了执行 AutoCAD 命令的快捷方式, 工具栏上的图标对应各种命令和功能, 如图 1.2.5 所示。



图 1.2.5 “绘图”工具栏和“修改”工具栏

单击工具栏中的按钮即可执行相应的 AutoCAD 命令。AutoCAD 2007 提供了 30 种标准工具栏, 默认情况下只打开“标准”、“工作空间”、“绘图”、“绘图次序”、“特性”、“图层”、“修改”和“样式”8 种工具栏, 在任意工具栏上单击鼠标右键, 即可弹出快捷菜单, 如图 1.2.6 所示, 选择该快捷菜单中的相应命令即可打开其他隐藏的工具栏。

除了系统提供的工具栏外, 用户还可以通过选择 **工具(T)** → **自定义(C)** → **界面(I)...** 命令, 在弹出的 **自定义用户界面** 对话框中自定义工具栏。

工具栏的状态有 3 种: 浮动状态、固定状态和锁定状态, 如图 1.2.7 所示。用户可以用鼠标拖动浮动或固定状态下的工具栏, 使其在这两种状态下转换, 还可以通过选择 **窗口(W)** → **锁定位置(L)** 命令的子命令对工具栏进行彻底固定, 实现浮动或固定状态与锁定状态的转换。锁定状态下, 无法移动工具栏的位置, 这样就避免了因错误操作而移动工具栏位置的情况。

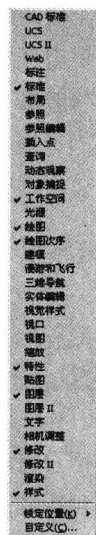
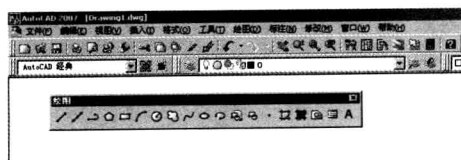
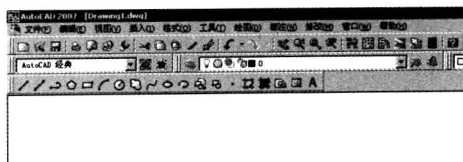


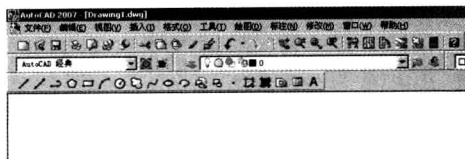
图 1.2.6 工具栏快捷菜单



(a)



(b)



(c)

图 1.2.7 工具栏的状态

(a) 浮动状态; (b) 固定状态; (c) 锁定状态

1.2.4 绘图窗口

绘图窗口是用户绘制与编辑图形的主要场所，如图 1.2.8 所示。

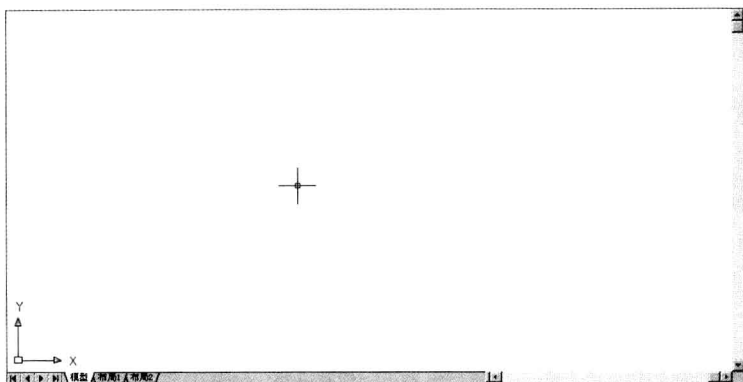


图 1.2.8 绘图窗口

绘图窗口类似手工绘图时的图纸，不同的是图纸的大小是固定的，而绘图窗口却可以无限地扩大或缩小。绘图窗口的下边和右边分别有滚动条，通过拖动滚动条即可使绘图窗口在上下或左右方向上移动。绘图窗口没有边界，所以无论多大的图形都可以在该窗口中显示。如果用户使用的是三键鼠标，则在窗口中滚动鼠标滑轮也可以快速地放大或缩小窗口的显示比例。

当将鼠标光标移动到绘图窗口中时，会出现一个十字光标和拾取框，十字光标和拾取框是 AutoCAD 鼠标操作的主要工具。默认情况下，绘图窗口中还会显示坐标系图标，根据显示比例和方式的不同，坐标系图标会有所变化，如图 1.2.9 所示。选择 **视图(V)** → **显示(D)** → **UCS 图标(I)** → **开(O)** 命令可控制该图标的显示与隐藏。

绘图窗口包含了两种绘图环境：模型空间和图纸空间。选择绘图窗口底部的 **模型** 选项卡进入模型空间，选择 **布局1** 或 **布局2** 选项卡进入图纸空间。模型空间主要用于按实际尺寸绘制二维或三维图形，如图 1.2.8 所示，而图纸空间则类似一张图纸，用户可以在该图纸上放大或缩小绘制的图形，对其进行布置，如图 1.2.10 所示。



命令栏主要用于输入 AutoCAD 命令和显示 AutoCAD 的提示信息以及其他相关内容。用户可以用鼠标将命令栏拖动到绘图窗口的其他位置,使其悬浮在绘图窗口中,如图 1.2.11 所示,另外,按“F2”键可以打开 AutoCAD 文本窗口,如图 1.2.12 所示,当用户需要在命令栏中查询大量信息时,该窗口就会显得非常有用。



状态栏的左端显示了当前十字光标在绘图窗口中所处位置的三维坐标,当光标在绘图窗口中移动时,状态栏中的坐标值也会跟着动态更新。坐标值的右边是辅助绘图工具按钮,辅助绘图工具按钮的状态在按下时为打开,弹起时为关闭,各按钮的功能分别介绍如下。

- (1) **捕捉**按钮: 单击此按钮, 打开捕捉功能后, 光标只能在 X 轴和 Y 轴上移动固定的距离。
- (2) **栅格**按钮: 单击此按钮即可打开栅格显示, 如图 1.2.13 所示。栅格用于辅助定位, 用户可