



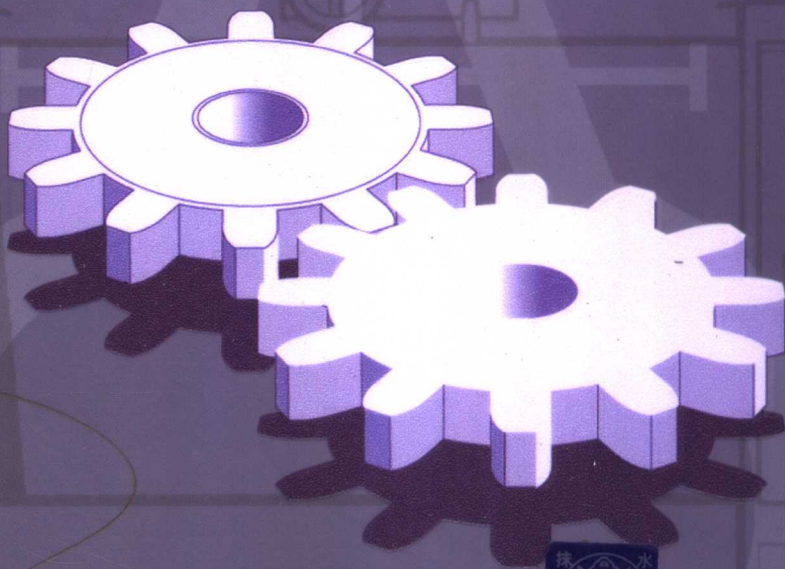
21世纪高等学校基础工业

CAD / CAM规划教材

AutoCAD

机械绘图实用教程

周顺鹏 主编



清华大学出版社

内 容 简 介

本书是学习 AutoCAD 机械绘图的实用教程,以 AutoCAD 2007 的中文版为例编写。全书分两部分,第一部分为 AutoCAD 绘图基础,包括 AutoCAD 操作基础、AutoCAD 绘图环境的设置、基本绘图、精确高效的绘图、高级绘图、图形的编辑、文字与表格、块及其属性,图形的标注、辅助工具以及图形的输入输出等;第二部分为 AutoCAD 机械绘图应用,包括创建机械样板文件、剖视图/断面图/局部放大图、绘制零件图、绘制装配图、绘制轴测图以及三维图形的绘制与编辑等。

本书内容全面、条理清晰、实例丰富、讲解详细,章节的安排次序采用由浅入深、前后呼应的教学原则。在内容安排上,为了使读者更快、更深入地理解软件中的概念、命令和功能,运用了大量的例子进行讲解,并在每一章最后都安排了习题;在写作方式上,紧贴软件的实际操作界面,采用软件中真实的菜单、按钮、对话框等进行讲解,使初学者能够直观、准确地操作软件进行学习,从而尽快地上手。

本书可作为高等学校机械类各专业学生的 CAD 课程教材,也可作为机械工程专业人员的 AutoCAD 自学教程和参考书籍。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 机械绘图实用教程/周顺鹏主编. —北京:清华大学出版社,2008.5

(21 世纪高等学校基础工业 CAD/CAM 规划教材)

ISBN 978-7-302-17247-5

I. A… II. 周… III. 机械制图:计算机制图—应用软件, AutoCAD —高等学校—教材

IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 040504 号

责任编辑:魏江江 赵晓宇

责任校对:白 蕾

责任印制:王秀菊

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

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京市人民文学印刷厂

装 订 者:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:21.5 字 数:516 千字

版 次:2008 年 4 月第 1 版 印 次:2008 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:29.50 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:027278-01

前 言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一套通用的计算机辅助设计软件, 随着 CAD (计算机辅助设计) 技术的迅猛发展, AutoCAD 的功能也不断完善。到目前为止, AutoCAD 已成为使用最为广泛的计算机绘图软件, 被广泛应用于机械、建筑、纺织、轻工、电子、土木工程、冶金、造船、石油化工、航天、气象等领域。

由于 AutoCAD 的普及, 它在国内许多大专院校里已成为学习工程必修的专业课程, 也成为工程技术人员必备的技术。

一些学生学完了 AutoCAD 基本功能命令后, 在绘制符合要求的机械工程图时依然感到无从下手, 针对这种情况, 本书在第二部分介绍了 AutoCAD 机械绘图应用, 通过这一部分的学习, 学生可快速了解并掌握机械工程图的创建过程、方法和思路, 为就业后进行复杂产品设计打下坚实的基础。

建议本书的教学采用 48 学时 (包括学生上机练习), 教师也可以根据实际情况, 对书中内容进行适当的取舍, 将学时进行调整。

本书由周顺鹏担任主编, 参加编写的人员还有王焕田、杨金凤、姜龙、刘静、胥伟伟、张海波、汪佳胜、吕建路、罗华勋、杨硕、廖传文、刘海起、詹超、丁金、定明普、杨新燕、苏文毅、高政、岳彩锐、黄光辉、曹继林、张世鹏、冉敏、杨解元。

本书虽经多次推敲, 但错误之处在所难免, 恳请广大读者予以指正。

电子邮箱: qhcax@163.com

本书导读

写作环境

本书使用的操作系统为 Windows 2000 Professional, 对于 Windows 2000 Server/XP 操作系统, 本书内容和范例也同样适用。

随书下载资料的使用说明

为方便读者练习, 本书所用到的实例、素材、练习、习题、软件配置文件等可以在清华大学出版社网站 <http://www.tup.com.cn> 下载, 或发邮件到 Weijj@tup.tsinghua.edu.cn。

建议读者在学习本书前, 先将下载的压缩文件进行解压, 然后把解压文件夹中的 AutoCAD07 文件夹复制到计算机硬盘的 D 盘根目录下。

在 AutoCAD07 文件夹中共有如下两个子文件夹。

(1) system_file 子文件夹: 包含一些 AutoCAD 的系统和模板文件。

(2) work_file 子文件夹: 包含本书讲解中所用到的实例、素材、练习、习题等文件, 其中带有 ok 后缀的文件或文件夹表示已完成的模型。

为了达到最佳的学习效果, 建议读者在学习过程中打开 AutoCAD07 文件夹中有关的资

料进行操作和练习。

本书约定

- 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下。
 - ☑ 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的左键。
 - ☑ 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地按两次鼠标的左键。
 - ☑ 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的右键。
 - ☑ 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的中键。
 - ☑ 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，而不能按中键。
 - ☑ 选择（选取）某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。
 - ☑ 拖动某对象：将鼠标指针移至某对象上，然后按下鼠标的左键不放，同时移动鼠标，将该对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。
- 本书中的操作步骤说明如下：
 - ☑ 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 **Step** 字符开始。
 - ☑ 每个 **Step** 操作视其复杂程度，其下面会有多级子操作，例如 **Step1** 下可能包含（1）、（2）、（3）等子操作、（1）子操作下可能包含①、②、③等子操作。
 - ☑ 如果操作较复杂，需要几个大的操作步骤才能完成，则每个大的操作冠以 **Stage1**、**Stage2**、**Stage3** 等，**Stage** 级别的操作下再分 **Step1**、**Step2**、**Step3** 等操作。
 - ☑ 对于多个任务的操作，则每个任务冠以 **Task1**、**Task2**、**Task3** 等，每个 **Task** 操作下则可包含 **Stage** 和 **Step** 级别的操作。
- 由于已建议读者将 AutoCAD07 文件夹复制到计算机硬盘的 D 盘根目录下，所以书中在要求设置工作目录或打开光盘文件时，所述的路径均以 D: 开始。例如，下面是有关这方面的描述：

Step1. 打开文件 D: \AutoCAD07\work_file\ch11\ch11.01\ole.dwg。

编者

2008 年 3 月

目 录

第一部分 AutoCAD 绘图基础

第 1 章 AutoCAD 操作基础	2
1.1 计算机绘图简述	2
1.2 AutoCAD 2007 新功能概述	2
1.3 AutoCAD 的启动与退出	3
1.3.1 AutoCAD 的启动	3
1.3.2 AutoCAD 的退出	3
1.4 中文版 AutoCAD 2007 的操作界面	3
1.4.1 下拉菜单栏	3
1.4.2 工具栏	4
1.4.3 绘图区	5
1.4.4 系统命令行与文本窗口	5
1.4.5 状态栏	6
1.4.6 工具选项板窗口	6
1.4.7 对话框与快捷菜单	7
1.5 图形文件管理	7
1.5.1 新建 AutoCAD 图形文件	7
1.5.2 打开 AutoCAD 图形文件	8
1.5.3 保存 AutoCAD 图形文件	9
1.5.4 关闭 AutoCAD 图形文件	9
1.6 AutoCAD 的基本操作	10
1.6.1 激活命令的几种途径	10
1.6.2 退出命令的几种方法	10
1.6.3 “命令行”操作	11
1.6.4 透明地使用命令	11
1.6.5 命令的重复、撤销与重做	12
1.6.6 鼠标的功能与操作	13
1.6.7 用鼠标对图形进行缩放与移动	13
1.6.8 获取联机帮助	14
1.7 重新绘制和重新生成图形	14
1.8 缩放视图	15
1.9 平移视图	18
1.10 习题	19
第 2 章 AutoCAD 绘图环境的设置	20
2.1 设置绘图选项	20
2.2 设置图形单位	21

2.3	设置图形界限	21
2.4	图层	22
2.4.1	图层概述	22
2.4.2	创建图层	23
2.4.3	设置图层	23
2.4.4	管理图层	27
2.4.5	图层的应用举例	32
2.5	习题	33
第3章	基本绘图	34
3.1	直线	34
3.2	射线	36
3.3	构造线	37
3.4	矩形	39
3.5	正多边形	40
3.6	圆	41
3.7	圆弧	43
3.8	椭圆	45
3.9	椭圆弧	46
3.10	单点	47
3.11	多点	48
3.12	定数等分点	49
3.13	定距等分点	49
3.14	习题	50
第4章	精确高效的绘图	51
4.1	坐标	51
4.1.1	坐标系概述	51
4.1.2	直角坐标、极坐标以及坐标点的输入	51
4.1.3	坐标显示的控制	53
4.1.4	用户坐标系	55
4.1.5	点过滤器	57
4.2	对象捕捉	57
4.2.1	设置对象捕捉选项	57
4.2.2	使用对象捕捉的几种方法	58
4.3	捕捉、栅格和正交	62
4.3.1	捕捉和栅格	62
4.3.2	正交	64
4.4	自动追踪	64
4.4.1	设置自动追踪选项	64
4.4.2	极轴追踪	65
4.4.3	对象捕捉追踪	67
4.5	应用举例	68

4.6 习题	71
第 5 章 高级绘图	73
5.1 多段线	73
5.1.1 绘制多段线	73
5.1.2 编辑多段线	75
5.2 样条曲线	77
5.2.1 绘制样条曲线	77
5.2.2 编辑样条曲线	78
5.3 徒手线	79
5.4 修订云线	81
5.5 面域	82
5.6 图案填充	83
5.6.1 创建图案填充	83
5.6.2 编辑图案填充	86
5.6.3 分解图案	87
5.7 圆环	88
5.8 习题	89
第 6 章 图形的编辑	90
6.1 选择对象	90
6.1.1 使用编辑命令前选取对象	90
6.1.2 使用编辑命令后选取对象	91
6.1.3 使用 SELECT 命令选取对象	96
6.1.4 全部选择	96
6.1.5 快速选择	96
6.2 删除	98
6.3 移动	99
6.4 旋转	100
6.5 复制	101
6.6 镜像	102
6.7 偏移	103
6.8 阵列	105
6.9 修剪	107
6.10 延伸	109
6.11 缩放	110
6.12 拉伸	111
6.13 拉长	112
6.14 分解	113
6.15 倒角	114
6.16 圆角	116
6.17 打断	118
6.18 使用夹点编辑图形	119
6.18.1 夹点概述	119

2007.12

6.18.2 使用夹点编辑对象	120
6.19 修改对象的特性	121
6.19.1 使用“特性”工具栏修改对象的特性	121
6.19.2 使用“特性”窗口修改对象的特性	122
6.19.3 使用 CHANGE 和 CHPROP 命令修改对象的特性	124
6.19.4 匹配对象特性	124
6.20 习题	125
第 7 章 文字与表格	127
7.1 创建文字	127
7.1.1 设置文字样式	127
7.1.2 创建单行文字	129
7.1.3 创建多行文字	133
7.1.4 插入外部文字	136
7.2 编辑文字	137
7.2.1 使用 DDEDIT 命令编辑文字	137
7.2.2 使用“特性”窗口编辑文字	138
7.2.3 比例缩放文字	139
7.2.4 对齐文字	140
7.2.5 查找与替换文字	140
7.3 表格	141
7.3.1 设置表格样式	141
7.3.2 插入表格	144
7.3.3 编辑表格	145
7.4 习题	147
第 8 章 块及其属性	148
8.1 使用块	148
8.1.1 创建块	148
8.1.2 插入块	150
8.1.3 写块	152
8.1.4 块的应用举例	153
8.2 块的属性	155
8.2.1 块属性概述	155
8.2.2 定义带有属性的块	155
8.2.3 修改块属性定义	157
8.2.4 应用举例	158
8.3 习题	159
第 9 章 图形的标注	161
9.1 关于尺寸标注	161
9.1.1 尺寸标注的组成	161
9.1.2 尺寸标注的注意事项	162
9.2 尺寸标注的设置	162

9.2.1	新建标注样式	162
9.2.2	设置直线	164
9.2.3	设置符号和箭头	165
9.2.4	设置文字	166
9.2.5	设置尺寸的调整	168
9.2.6	设置尺寸的主单位	170
9.2.7	设置尺寸的单位换算	171
9.2.8	设置尺寸公差	172
9.3	创建尺寸标注	173
9.3.1	线性标注	173
9.3.2	对齐标注	175
9.3.3	坐标标注	175
9.3.4	半径标注	176
9.3.5	直径标注	177
9.3.6	绘制圆心标记	178
9.3.7	角度标注	178
9.3.8	基线标注	179
9.3.9	连续标注	181
9.3.10	引线标注	182
9.3.11	倾斜标注	184
9.3.12	快速标注	185
9.3.13	使用多行文字创建特殊要求的公差标注	186
9.4	创建形位公差	187
9.4.1	关于形位公差	187
9.4.2	创建不带引线的形位公差	188
9.4.3	创建带引线的形位公差	190
9.5	编辑标注	190
9.5.1	修改尺寸标注文字的位置	190
9.5.2	尺寸标注的编辑	191
9.5.3	尺寸的替代	192
9.5.4	使用夹点编辑标注	193
9.5.5	使用“特性”窗口编辑标注	194
9.6	习题	195
第 10 章	辅助工具	196
10.1	设计中心	196
10.1.1	设计中心的界面	196
10.1.2	设计中心的功能	197
10.2	计算与获取信息	199
10.2.1	计算面积	199
10.2.2	计算距离和角度	202
10.2.3	显示与图形有关的信息	202
10.2.4	查看实体特性	203

10.3	重新命名对象	204
10.4	删除图中无用的项目	204
10.5	习题	205
第 11 章	图样布局与打印输出	206
11.1	图形的输入输出	206
11.1.1	输入其他格式的图形	206
11.1.2	输入与输出 DXF 文件	207
11.1.3	插入 OLE 对象	208
11.1.4	输出图形	208
11.2	布局与打印输出图形	209
11.2.1	模型空间和图纸空间	209
11.2.2	在图纸空间中使用视口	210
11.2.3	新建布局	211
11.2.4	管理布局	212
11.2.5	使用布局进行打印出图的一般过程	213
11.2.6	使用打印样式	213
11.2.7	图样打印输出	214
11.3	习题	216

第二部分 AutoCAD 机械绘图应用

第 12 章	创建机械样板文件	218
12.1	机械制图的基本规定	218
12.2	创建样板文件	221
12.2.1	创建零件图样板文件	221
12.2.2	创建装配图样板文件	226
第 13 章	剖视图、断面图和局部放大图	228
13.1	剖视图	228
13.1.1	剖视图的一般绘制方法	228
13.1.2	剖视图的种类	228
13.1.3	剖视图的标注	230
13.2	断面图	231
13.2.1	断面图的概念	231
13.2.2	断面图的种类	231
13.2.1	断面图的标注	232
13.3	局部放大图	233
13.4	习题	234
第 14 章	绘制零件图	235
14.1	零件图概述	235
14.2	零件图的标注	236
14.2.1	尺寸标注中要注意的问题	236

14.2.2	尺寸公差的标注	237
14.2.3	表面粗糙度的标注	240
14.2.4	基准符号与形位公差的创建	243
14.3	实例	245
14.3.1	半联轴器	245
14.3.2	六角螺母	254
14.3.3	六角头螺栓	258
14.4	习题	262
第 15 章	绘制装配图	267
15.1	装配图概述	267
15.2	直接绘制装配图	269
15.3	拼画装配图	276
15.4	习题	284
第 16 章	绘制轴测图	286
16.1	概述	286
16.2	轴测图的绘制过程	287
16.3	习题	293
第 17 章	三维图形的绘制与编辑	294
17.1	三维图形概述	294
17.2	观察三维图形	296
17.2.1	用 VPOINT 命令设置三维视点	296
17.2.2	用对话框设置三维视点	297
17.2.3	使用三维动态观察器	298
17.2.4	显示平面视图	298
17.2.5	快速设置预定义的视点	299
17.2.6	以消隐方式显示图形	299
17.3	三维图形的分类	300
17.4	创建基本的三维实体	301
17.4.1	长方体	301
17.4.2	球体	302
17.4.3	圆柱体	302
17.4.4	圆锥体	303
17.4.5	楔体	304
17.4.6	圆环体	304
17.5	创建三维拉伸实体	305
17.5.1	按指定的高度拉伸	305
17.5.2	沿指定的路径拉伸	306
17.6	创建三维旋转实体	307
17.7	布尔运算	308
17.7.1	并集运算	308
17.7.2	差集运算	309

17.7.3	交集运算	310
17.7.4	干涉检查	310
17.8	三维图形的编辑	312
17.8.1	三维旋转	312
17.8.2	三维阵列	313
17.8.3	三维镜像	315
17.8.4	三维对齐	316
17.8.5	三维实体倒角	317
17.8.6	三维实体倒圆角	318
17.8.7	三维实体剖切	319
17.8.8	创建三维实体的截面	320
17.9	编辑三维实体的面	321
17.9.1	拉伸面	321
17.9.2	移动面	322
17.9.3	偏移面	322
17.9.4	旋转面	323
17.10	三维图形的标注	324
17.11	习题	326

第一部分

AutoCAD 绘图基础

本部分主要包含如下内容：

- 第1章 AutoCAD 操作基础
- 第2章 AutoCAD 绘图环境的设置
- 第3章 基本绘图
- 第4章 精确高效的绘图
- 第5章 高级绘图
- 第6章 图形的编辑
- 第7章 文字与表格
- 第8章 块及其属性
- 第9章 图形的标注
- 第10章 辅助工具
- 第11章 图样布局与打印输出

第 1 章 AutoCAD 操作基础

本章提要

本章主要讲述了 AutoCAD 的入门基础知识,对 AutoCAD 的功能、用户界面、基本的操作方式及设置等做了简明的介绍。通过对本章的学习,可对 AutoCAD 有一个全局性的了解,为以后各章的深入学习和熟练掌握打下一个良好的基础。

1.1 计算机绘图简述

随着计算机图形学理论及技术的发展,计算机绘图自 20 世纪 60 年代至今取得了飞速的发展。将图形与数据建立起相互对应的关系,数字化了的图形信息经过计算机存储、处理,然后通过输出设备显示或打印出图形,这个过程就是计算机绘图。

计算机绘图由计算机绘图系统来完成。计算机绘图系统由软件系统和硬件系统组成,其中,软件是计算机绘图系统的关键,而硬件设备则为软件提供了运行环境和正常运行的基础保障。目前,随着计算机硬件功能的不断提高、软件系统的不断完善,计算机绘图已广泛应用于各个领域。

1.2 AutoCAD 2007 新功能概述

AutoCAD 2007 平台拥有强大直观的界面,可以轻松而快速地进行外观图形的创作和修改,它所具有的一些新功能,使得更多行业的用户可以在项目设计初期探索设计构思,为设计探索提供了更快的反馈和更多的机会。

- 3D 方面的加强:在新版本中,3D 方面得到了很大的提高。
- xref 方面的加强:xref 对话框变成了一个具有更多功能的浮动工具面板。它现在可以用来管理附加的 dwg 文件、图像和 dwf 文件。
- dwf 方面的加强:自从 AutoCAD 引入了 dwf 以来,它的功能一直在增强。在 2007 中,用户可以在 dwf 中附加另一个 dwf 文件,和 xref 很像,可以设置插入点、比例、旋转角度等。
- AutoCAD 2007 采用新的 dwg 文件格式,但仍向后兼容,Autodesk 公司提供了足够的向后兼容性。AutoCAD 2007 可以另存为 2004、2000 以及以 dxf 为格式的 R12 等。在“选项”对话框中可以设置默认的文件保存格式。

1.3 AutoCAD 的启动与退出

1.3.1 AutoCAD 的启动

启动 AutoCAD 的方法有如下 3 种。

方法 1: 双击桌面上 AutoCAD 程序图标.

方法 2: 单击桌面上 AutoCAD 程序图标, 然后右击, 在弹出的快捷菜单中选择 **打开(O)** 选项。

方法 3: 双击已有的 AutoCAD 图形文件。

1.3.2 AutoCAD 的退出

退出 AutoCAD 的方法有如下 4 种。

方法 1: 在 AutoCAD 主标题栏中, 单击“关闭”按钮  或双击程序图标.

方法 2: 从 **文件(F)** 下拉菜单中, 选择 **退出(X)** 命令。

方法 3: 在命令行中, 输入 EXIT 或 QUIT 命令, 然后按 Enter 键。

方法 4: 按 Alt+F4 组合快捷键。

在退出 AutoCAD 时, 如果还没有对每个打开的图形保存最近的更改, 系统将提示是否要将更改保存到当前的图形中, 单击  按钮将退出 AutoCAD 并保存更改; 单击  按钮将退出 AutoCAD 而不保存更改; 单击  按钮将不退出 AutoCAD, 维持现有的状态。

1.4 中文版 AutoCAD 2007 的操作界面

中文版 AutoCAD 2007 的操作界面如图 1.4.1 所示, 该界面中包含下拉菜单栏、工具栏、命令行区和绘图区等几个部分, 下面将分别进行介绍。

1.4.1 下拉菜单栏

AutoCAD 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)** 这几个下拉菜单组成。若要显示某个下拉菜单, 可直接单击其菜单名称, 也可以同时按下 Alt 键和显示在该菜单名后边的热键字符。例如要显示 **文件(F)** 下拉菜单, 可同时按下 Alt 键和 F 字符。在使用下拉菜单命令时, 应注意以下几点。

- 带有  符号的命令, 表示该命令下还有子命令。

- 命令后带下划线的字母对应的是热键（如 文件(F) 下拉菜单中的 新建(N) 命令后的字母 N）。在打开某个下拉菜单（如 文件(F)）后，也可通过按键盘上的热键字母（如 N）来启动相应的命令。
- 命令后如带有组合键（如下拉菜单 文件(F) 中 新建(N) 命令后的 Ctrl+N），表示直接按组合键即可执行该菜单命令。
- 命令后带有 ... 符号，表示选择该命令可弹出一个对话框。
- 命令呈现灰色，表示该命令在当前不可使用。
- 如果将鼠标光标停留在下拉菜单中的某个命令上，系统会在屏幕的最下方显示该命令的解释或说明。

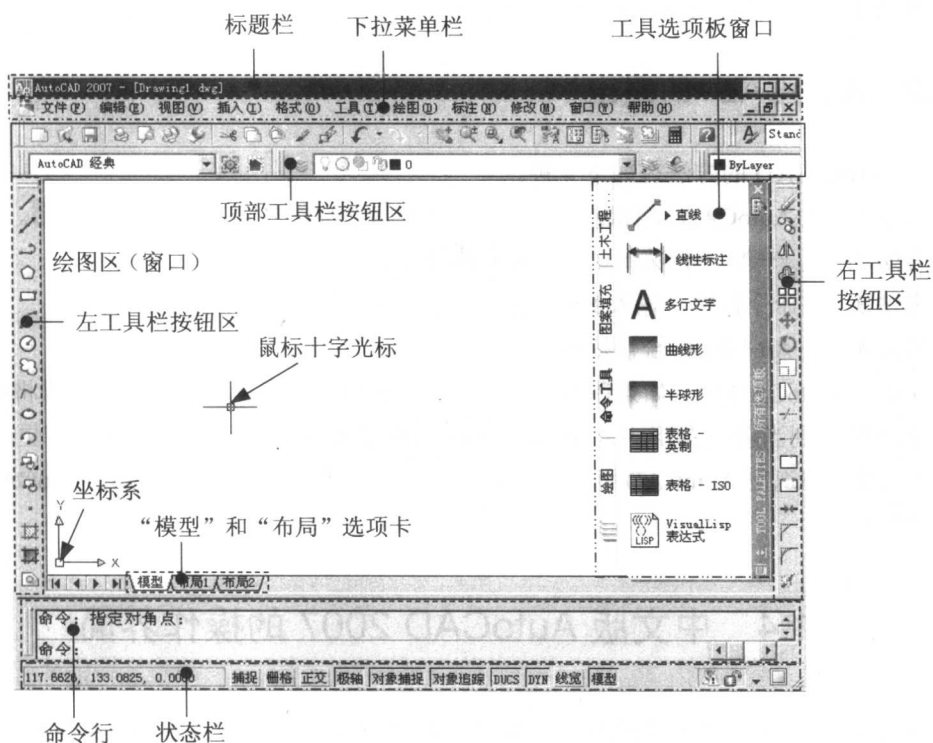


图 1.4.1 中文版 AutoCAD 2007 的操作界面

1.4.2 工具栏

工具栏中包含许多由图标表示的命令按钮。在 AutoCAD 中，系统共提供了 20 多个已命名工具栏。默认情况下，有些工具栏处于显示状态（如“标准”、“属性”和“绘图”等工具栏），有些工具栏则处于隐藏状态。如果要将某个隐藏的工具栏显示出来，可在工具栏按钮区右击，从弹出的如图 1.4.2 所示的快捷菜单中选中该工具栏的名称。例如要将隐藏的“CAD 标准”工具栏显示出来，可在如图 1.4.2 所示的快捷菜单中选中 **CAD 标准** 选项，该工具

栏便立即显示在屏幕上（如图 1.4.3 所示）。在如图 1.4.2 所示的快捷菜单中，所有已显示的工具栏名称前都会有  符号。

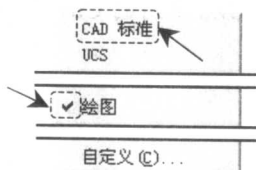


图 1.4.2 快捷菜单



图 1.4.3 “CAD 标准”工具栏

1.4.3 绘图区

绘图区是用户绘图的工作区域（如图 1.4.1 所示），它占据了屏幕的绝大部分空间，用户绘制的任何内容都将显示在这个区域中。可以根据需要关闭一些工具栏或缩小界面中的其他窗口，以增大绘图区。如果图纸比较大，需要查看其未显示出的部分时，可以单击绘图区右边与下边滚动条上的箭头按钮或拖动滚动条上的滑块来移动图纸。

绘图区中除了显示当前的绘图结果外，还可显示当前坐标系的图标，该图标可表明坐标系的类型、坐标原点及 X 、 Y 、 Z 轴的方向。在绘图区域下部有一系列选项卡的标签，这些标签可引导用户查看图形的布局视图。

1.4.4 系统命令行与文本窗口

如图 1.4.4 所示，系统命令行用于输入 AutoCAD 命令或查看命令提示和消息，它位于绘图窗口的下面。

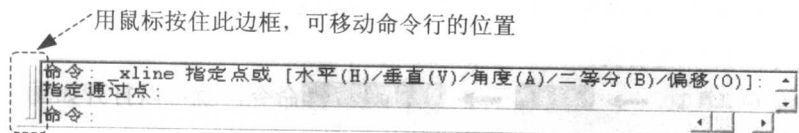


图 1.4.4 系统命令行

系统命令行通常显示三行信息，拖动位于命令行右边的滚动条可查看以前的提示信息。用户可以根据需要改变命令行的位置，使其显示多于三行或少于三行的信息（方法是拖动命令行和绘图区之间的分隔边框进行调整），还可以将命令行拖移至其他位置，使其由固定状态变为浮动状态。当命令行处于浮动状态时，可调整其宽度。

文本窗口是记录 AutoCAD 命令的窗口，是放大的“命令行窗口”，它记录了已执行的命令，也可以在其中输入新命令。按 **F2** 键即能打开文本窗口，也可以选择下拉菜单 **视图(V) → 显示(L) → 文本窗口(T)** 命令（或在命令行中输入 **TEXTSCR** 命令）来打开它。

与命令行不同，文本窗口总是显示为单独的窗口。文本窗口具有自己的滚动条，窗口