

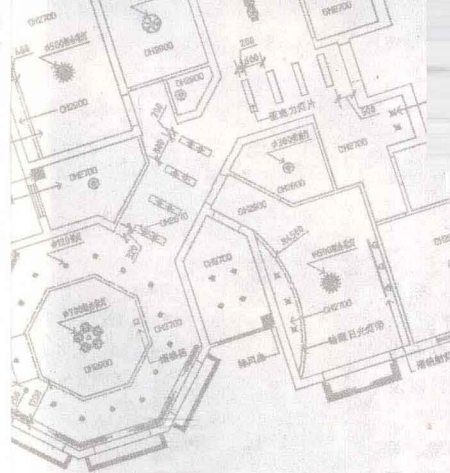


AutoCAD

实例教程

第二版





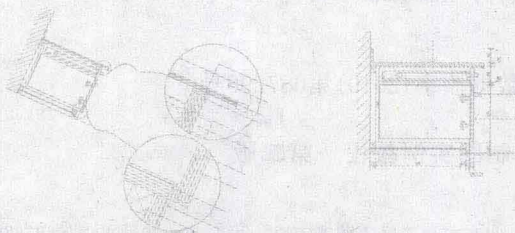
王静 编著

AutoCAD

建筑装饰设计制图

实例教程

第二版



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



知识产权出版社
www.cnipr.com



内容提要

本书通过分步讲解方式,剖析了各种实用命令在建筑装饰设计施工图中的应用,结合建筑制图和 AutoCAD 的强大功能,以建筑设计实例为主导,以完整的设计过程贯穿全书,由浅入深,详细讲解了从建筑设计制图规范、制图流程、建筑平面图、室内外建筑立面图及节点详图到建筑总平面图等整套图纸在设计过程中所应用的绘制命令和绘制技巧,以及最终将设计作品打印输出的方法和图形数据转换等知识,并对疑难问题进行了解答。

本书共包括 13 章,分别从初识 AutoCAD、建筑设计制图规范、设置标准的绘图环境、设计绘制建筑平面布置图、设计绘制天花平面图、设计绘制地坪平面图、设计绘制室内外立面图、设计绘制剖面图及节点详图、设计绘制建筑总平面图、尺寸标注与文字注释、打印与输出、定制个性化的工作环境、建筑设计常见疑难问题解答等方面加以论述。书后附有附录。

本书不仅可以作为高等院校建筑、设计及相关专业的教材或教学参考书,而且对建筑师、设计师以及相关从业人员也具有极好的实用价值。

选题策划:阳 淼 E-mail: yangsanshui@vip.sina.com

责任编辑:阳 淼

文字编辑:张 冰

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 建筑装饰设计制图实例教程 / 王静编著. --
2版. -- 北京:中国水利水电出版社:知识产权出版社
, 2010.5

ISBN 978-7-5084-7495-3

I. ①A… II. ①王… III. ①建筑装饰—建筑制图—
计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—教材 IV.
①TU238-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第087298号

AutoCAD 建筑装饰设计制图实例教程 第二版

王静 编著

中国水利水电出版社 出版发行 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座;电话:010-68367658)
知识产权出版社 (北京市海淀区马甸南村1号;电话:010-82005070)
北京科水图书销售中心零售 (电话:010-88383994、63202643)

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经售

中国水利水电出版社微机排版中心排版

北京市兴怀印刷厂印刷

184mm×260mm 16开本 21.75印张 516千字

2008年1月第1版 2010年5月第2版 2010年5月第2次印刷

印数:4001—8000册

定价:42.00元(附光盘1张)

版权所有·侵权必究

如有印装质量问题,可由中国水利水电出版社营销中心调换

(邮政编码 100038, 电子邮件: sales@waterpub.com.cn)

第二版前言

本书是在第一版《AutoCAD2008 建筑装饰设计制图实例教程》的基础上修订而成,延续了第一版的编写特点和分步讲解方式,坚持“保持优点,弥补不足”的修订原则,将第一版中已得到老师和同学充分肯定的结构、内容和体例予以保留,并将发现的问题予以纠正。同时,全部更新或核实了书中的统计数据。

近年来,以计算机为主要工具来绘制装饰装修以及室内外建筑设计的施工图、设计效果表现图,已成为计算机辅助设计的热门领域之一。在中国,AutoCAD 软件已成为工程设计领域应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一,是各大建筑设计院、建筑装饰公司设计制图人员的首选软件。因此,详细了解建筑设计制图规范,熟练掌握 AutoCAD 的制图流程以及建筑平面图、室内外建筑立面图、节点详图等整套图纸在设计过程中所应用的绘制命令和绘制技巧,是非常必要的。

鉴于诸多的 AutoCAD 图书讲解命令居多,而针对实用又容易学以致用的建筑装饰设计的书籍很少的情况,以及在教学实践中发现的不足,本书在修订的过程中特增加以下内容,以帮助初学者和设计人员更加系统地掌握 AutoCAD 软件的应用:

(1) 新增了“7.5 客厅沙发背景墙立面图”,详细地讲解了绘制客厅沙发背景墙立面图的操作步骤及技巧。

(2) 新增了“第9章 设计绘制建筑总平面图”,详细地讲解了建筑总平面图的绘制方法,包括建筑物、室外场地、道路、绿化等布置,以及形状、大小、地形、地貌、标高等。

(3) 新增了附录 A、附录 B,分别详细地介绍了 AutoCAD 与 3D MAX 之间的数据转换、AutoCAD 与 Photoshop 之间的数据转换。

本书作者具有多年的装饰设计方面的教学经验,并在本书中将多年积累的具有实用价值的知识点、经验、操作技巧等毫无保留地奉献给了广大读者,希望能为读者开辟一条学习的捷径,令读者少走弯路。

在本书的修订过程中城市节奏公司的工作人员做了大量工作,在此特别表示感谢;还要感谢中国水利水电出版社、知识产权出版社对本书出版的大力支持。

由于作者水平有限加之时间仓促，书中错误和不足之处在所难免，恳请读者和专家不吝赐教，以便今后进行补充和修正。

如果读者在学习过程中遇到问题，可与作者联系（wj360500@126.com）。

作者

2010年5月

第一版前言

近年来,以计算机为主要工具绘制装饰装修及室内外建筑设计的施工图、设计效果表现图,已成为计算机辅助设计的热门领域之一。

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图和设计软件,被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、气象、纺织和轻工等领域。在中国,AutoCAD 已成为工程设计领域应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。

本书具有以下特点:

如今 AutoCAD 软件已成为各大建筑设计院、建筑装饰公司设计制图人员的首选软件。本书针对 AutoCAD 软件学习及应用,并根据市场的需求而编写。

鉴于诸多的 AutoCAD 图书讲解命令居多,而针对目前实用又容易学以致用的建筑装饰设计的书籍很少的实际情况,特编写本书。无论是 AutoCAD 爱好者还是即将或已涉足于建筑装饰设计制图的人士,翻阅本书都会觉得它非常实用。

本书通过分步的讲解方式,剖析了各种实用命令在建筑装饰设计施工图中的应用。本书结合建筑制图和 AutoCAD 的强大功能,以建筑设计实例为主导,以完整的设计过程贯穿全书,由浅入深,详细讲解了从建筑设计制图规范、制图流程、建筑平面图、室内外建筑立面图及节点详图等整套图纸在设计过程中所应用的绘制命令和绘制技巧,以及最终将设计作品打印输出的方法和图形数据转换等知识,并对常见的疑难问题进行了解答。本书的内容丰富多彩,力争涵盖全部的常用知识点,特别是从实际培训出发,图文并茂、通俗易懂、实例典型、学用结合,并具有较强的针对性,是一本极具实用价值的书籍。本书既适合初学者,也适合已涉足于设计领域的设计人员,尤其适合用于培训教材。因为本书包含了很多实用的技巧,并为读者开辟一条学习的捷径,会令读者少走弯路,会有豁然开朗的感觉,对 AutoCAD 软件会更加爱不释手。

本书光盘:

随书附有光盘,光盘中包含了书中所有实例文件,而且还收集了很多图块文件。可以直接插入到图形中,这些都将为您的设计提供极大的方便。

本书主要内容:

本书共包括 12 章和 1 个附录,每章的主要内容如下:

“第1章初识 AutoCAD”，介绍了 AutoCAD 的操作界面以及基本操作。

“第2章建筑设计制图规范”，介绍了应用 AutoCAD 绘制施工图的基本原则、设计制图规范。

“第3章设置标准的绘图环境”，介绍了应用 AutoCAD 设置一个标准的绘图环境来绘制图纸，并以详细的步骤讲解了图框、指北针和标高符号等常用图块的绘制，以及创建具有属性的图块。

“第4章设计绘制建筑平面布置图”，以一套商品房户型为例，详细地讲解了绘制其平面布置图的操作步骤以及技巧。

“第5章设计绘制天花平面图”，详细地讲解了绘制天花平面布置图的操作步骤以及技巧。

“第6章设计绘制地坪平面图”，详细地讲解了绘制地坪平面图的操作步骤以及技巧。

“第7章设计绘制室内外立面图”，详细地讲解了绘制客厅、卧室和厨房立面图的操作步骤以及技巧。

“第8章设计绘制剖面图及节点详图”，详细地讲解了绘制剖面图及节点详图的操作步骤以及技巧。

“第9章尺寸标注与文字注释”，讲解了如何设置符合国标建筑制图规范的标注样式和文字样式，以及各种标注命令的实际应用。

“第10章打印与输出”，讲解了在模型空间和图纸空间打印输出图纸的方法。

“第11章定制个性化的工作环境”，介绍了各种个性化工作环境的设置方法。

“第12章建筑设计常见疑难问题解答”，详细地剖析并讲解了在设计制图过程中遇到的各种问题的解决方案。

附录，提供了命令别名（缩写）中英文对照表，供读者查询，以提高工作效率。

本书作者：

本书作者具有多年的装饰设计方面的教学经验，并将多年积累的具有实用价值的知识点、经验和操作技巧等毫无保留地奉献给了广大读者。

特别感谢城市节奏公司的工作人员对本书全部内容进行的审校、排版及装帧设计等工作，还要感谢中国水利水电出版社、知识产权出版社对本书的支持。

由于作者水平有限加之时间仓促，书中难免存在错误和不足之处，恳请广大读者和专家批评指正。

如果读者在学习过程中遇到问题，可与作者联系（wj360500@126.com）。

作者

2007年7月

目 录

第二版前言

第一版前言

第 1 章 初识 AutoCAD

1.1 AutoCAD 的界面	1
1.1.1 标题栏	2
1.1.2 菜单栏	2
1.1.3 工具栏	2
1.1.4 绘图窗口	3
1.1.5 状态栏	3
1.1.6 命令提示行	4
1.1.7 快捷菜单的调用	5
1.2 鼠标的操作控制	6
1.3 图形文件的操作	7
1.3.1 打开文件	7
1.3.2 新建文件	7
1.3.3 保存文件	7
1.3.4 退出 AutoCAD	8
1.4 选择功能	9
1.4.1 直接点取方式	9
1.4.2 窗口方式	9
1.4.3 交叉选择方式	9
1.4.4 组方式	10
1.4.5 前一方式	10
1.4.6 最后方式	10
1.4.7 全部方式	10
1.4.8 不规则窗口方式	11
1.4.9 不规则交叉窗口方式	11
1.4.10 栅栏方式	11
1.4.11 删除方式	11
1.4.12 添加方式	11

1.4.13	多选方式	11
1.4.14	单选方式	11
1.4.15	循环选择方式	11
1.4.16	快速选择方式	12
1.4.17	用选择过滤器选择	12
1.5	坐标系的应用	13
1.5.1	绝对直角坐标	13
1.5.2	相对直角坐标	13
1.5.3	绝对极坐标	13
1.5.4	相对极坐标	14
1.6	应用口令保护	14
1.7	专家模式	14
1.8	常用快捷键	15

第2章 建筑设计制图规范

2.1	图纸规范	17
2.1.1	图纸尺寸	17
2.1.2	图框的规格	18
2.1.3	图框范围	18
2.1.4	标题栏的尺寸	19
2.1.5	使用 AutoCAD 绘制标准图框	19
2.2	线型及线宽的规范	23
2.3	比例的规范	24
2.4	文字字高的规范	24
2.5	尺寸标注样式的规范	24
2.5.1	尺寸线、尺寸界线和尺寸起止符	25
2.5.2	尺寸数字	25
2.5.3	尺寸的排列与布置	25
2.6	绘制标高符号	25
2.7	绘制指北针	26
2.8	建立图块库	28
2.8.1	定义块的方法	29
2.8.2	插入图块	29
2.8.3	创建带属性的标高符号图块	30
2.8.4	创建带属性的标题栏	33

第3章 设置标准的绘图环境

3.1	设置绘图单位	37
-----	--------	----

3.2	设置绘图界限	38
3.3	图层的设置与应用	39
3.3.1	新建图层	40
3.3.2	设置线型	40
3.3.3	设置线宽	40
3.3.4	图层状态选项的用途	41
3.4	辅助工具的设置	42
3.4.1	栅格和捕捉的应用	42
3.4.2	正交模式	42
3.4.3	【捕捉自】捕捉方式的应用	43
3.5	定制符合规范的样板文件	43
3.5.1	样板文件设置的内容	43
3.5.2	文字样式的设置	44
3.5.3	标注样式的设置	44
3.5.4	保存样板文件	47
3.5.5	调用定制的样板文件	48

第4章 设计绘制建筑平面布置图

4.1	绘制轴网	50
4.1.1	应用直线生成轴网	50
4.1.2	修剪整理轴网	52
4.1.3	完善轴网	52
4.2	创建门洞和窗洞	56
4.3	绘制墙线	59
4.3.1	应用【多线】命令生成墙线	59
4.3.2	应用【偏移】命令生成墙线	64
4.3.3	应用【修剪】和【圆角】或【倒角】命令处理墙线	66
4.4	绘制门窗	66
4.4.1	绘制窗线	66
4.4.2	应用【多线】命令创建阳台	68
4.4.3	绘制门	72
4.4.4	插入门	78
4.5	室内布置	83
4.6	标注房间的尺寸	84
4.7	文本注释	86
4.7.1	标注房间名称	86
4.7.2	标注图纸名称	86
4.8	插入指北针和图框	87
4.8.1	插入指北针	87

4.8.2 插入图框	88
------------------	----

第5章 设计绘制天花平面图

5.1 天花造型的绘制	89
5.2 灯具的绘制与布置	95
5.3 光带的表现方法	100
5.4 顶面材料的表现	102
5.5 标注天花的尺寸、标高及文字注释	103
5.6 标注灯具的尺寸与规格	106

第6章 设计绘制地坪平面图

6.1 地面填充图案	109
6.2 创建图案填充的图例	113
6.3 填充渐变色	114

第7章 设计绘制室内外立面图

7.1 建筑立面图的制图规范	117
7.2 内视符号应用与绘制	117
7.3 设置绘图环境	120
7.4 客厅电视背景墙立面图	121
7.4.1 绘制立面图结构	122
7.4.2 绘制实木线条装饰柱	123
7.4.3 绘制立面图中的灯具	125
7.4.4 绘制电视柜	128
7.4.5 插入家具图块	134
7.4.6 绘制剖面符号	134
7.4.7 尺寸标注	136
7.4.8 文本注释	136
7.4.9 应用【徒手画】命令绘制植物	138
7.5 客厅沙发背景墙立面图	139
7.5.1 绘制立面图结构	139
7.5.2 绘制立面图中的灯具	143
7.5.3 绘制石膏顶棚装饰线	146
7.5.4 绘制立面图的墙面装饰图案	150
7.5.5 绘制装饰画	152
7.5.6 应用【徒手画】命令绘制植物	156
7.5.7 完善立面图	157
7.6 主卧床背景墙立面图	159

7.6.1	绘制立面图结构	159
7.6.2	绘制装饰实木线条	160
7.6.3	绘制观景窗和竹帘	161
7.6.4	完善立面图	164
7.7	厨房立面图	167
7.7.1	绘制立面图结构	167
7.7.2	绘制墙面瓷砖装饰线	168
7.7.3	绘制厨房吊柜	169
7.7.4	绘制操作台及橱柜	171
7.7.5	完善立面图	179
7.8	室外建筑立面图	183
7.8.1	设置绘图环境	184
7.8.2	门、窗构件的表现	184
7.8.3	绘制定位轴线	188
7.8.4	绘制外部轮廓线	189
7.8.5	绘制沿口线	190
7.8.6	绘制雨篷	195
7.8.7	绘制屋顶装饰	196
7.8.8	插入门窗	197
7.8.9	镜像生成另一半楼体	203
7.8.10	标注尺寸和文字	203
7.8.11	完善立面图	205

第8章 设计绘制剖面图及节点详图

8.1	绘制主卧床背景墙剖面图及节点详图	207
8.1.1	绘制主卧床背景墙剖面图	207
8.1.2	绘制节点详图	211
8.2	绘制橱柜剖面图及节点详图	212
8.2.1	绘制橱柜剖面图	212
8.2.2	绘制节点详图	220

第9章 设计绘制建筑总平面图

9.1	建筑总平面图的内容与规范	222
9.1.1	建筑总平面图的绘图比例	222
9.1.2	绘制建筑总平面图的常用图例	222
9.1.3	新建建筑的朝向和风向	223
9.2	建筑总平面图的绘制	223
9.2.1	设置绘图单位	223

9.2.2	设置绘图区域	223
9.2.3	设置图层	224
9.2.4	绘制道路	224
9.2.5	绘制建筑物外轮廓线	230
9.2.6	绘制建筑物的周边道路	231
9.2.7	绘制围墙	232
9.2.8	绘制亭子	233
9.2.9	绘制草坪	233
9.2.10	插入树木	234
9.2.11	绘制花架	235
9.2.12	绘制池塘	235
9.2.13	完善建筑总平面图	235

第10章 尺寸标注与文字注释

10.1	尺寸标注	237
10.1.1	尺寸标注的组成内容	237
10.1.2	尺寸标注命令的调用	237
10.1.3	创建尺寸标注样式	238
10.1.4	线性尺寸标注	244
10.1.5	对齐标注	245
10.1.6	半径标注	245
10.1.7	直径标注	247
10.1.8	角度标注	247
10.1.9	快速引线标注	247
10.1.10	基线标注	249
10.1.11	连续标注	249
10.1.12	快速标注	250
10.1.13	编辑标注	250
10.2	文字注释	252
10.2.1	设置文字样式	252
10.2.2	单行文字	253
10.2.3	编辑单行文字	254
10.2.4	多行文字	254
10.2.5	编辑多行文字	255

第11章 打印与输出

11.1	从模型空间打印输出	256
11.1.1	插入图框	256

11.1.2	页面设置	257
11.1.3	修改可打印区域	260
11.2	从图纸空间打印输出	262
11.2.1	创建布局	262
11.2.2	模型空间与图纸空间的切换	268
11.2.3	调整图形对象的比例	268
11.2.4	视口边框线不打印的设置	269
11.2.5	打印图形文件	269
11.3	电子打印的应用	270

第 12 章 定制个性化的工作环境

12.1	定制个性化的工具栏	273
12.2	定制键盘快捷键	275
12.3	定制【工具选项板】	278
12.4	设置参数选项	282
12.4.1	改变绘图窗口的颜色	282
12.4.2	改变命令行的背景颜色及字体	284
12.4.3	改变十字光标的大小	284
12.4.4	设置鼠标右键的功能	285
12.4.5	设置拾取框的大小	285
12.4.6	设置自动保存文件的时间	285
12.5	设置坐标系图标的大小	287

第 13 章 建筑设计常见疑难问题解答

问题 1	定距等分时是以哪一个标记开始计算的?	289
问题 2	如何将两个图形对象对齐?	289
问题 3	如何使用联机计算器?	291
问题 4	如何将坐标图标设置为不可见?	291
问题 5	如何解决在应用【TEXT】(单行文字)标注的文字出现 “???”的情况?	292
问题 6	如何绘制实心圆柱和方形柱?	294
问题 7	如何延长或修剪一条直线到与它不相交的隐含边界上?	295
问题 8	如何应用编辑多段线的功能?	296
问题 9	是否能将图形对象进行不等比例缩放?	299
问题 10	如何应用【缩放】和【旋转】命令中的【参照】选项?	300
问题 11	圆和弧线显示为折线,不平滑了?	302
问题 12	光栅图像文件不见了?	302
问题 13	如何将 AutoCAD (*.dwg) 图形文件输出成光栅图像?	308

问题 14	如果将 AutoCAD 的菜单搞乱了, 怎样恢复?	309
问题 15	如何绘制一条过线段上一点的垂直线段?	310
问题 16	如何输入 m^2 ?	311
问题 17	DWF 格式文件有何作用, 如何打印 DWF 格式文件?	311
问题 18	如何将 AutoCAD 图形文件创建为 HTML 文件进行网上发布?	312
附录 A	AutoCAD 与 3D MAX 之间的数据转换	320
附录 B	AutoCAD 与 Photoshop 之间的数据转换	322
附录 C	AutoCAD 命令缩写及中、英文对照表	323
参考文献		330

第1章 初识 AutoCAD

CAD 是“计算机辅助设计”的英文 (Computer Aided Design) 缩写, 是指利用计算机的计算功能和高效的图形处理能力, 进行建筑设计和工程绘图等。AutoCAD 是一个可用户化的应用于二维及三维绘图设计的软件。它综合了计算机知识和工程制图知识, 使设计工作变得更快捷、更精确和更高效。

AutoCAD 自 1982 年以来, 历经了 10 多次升级, 功能日益强大, 更加完善。在中国, AutoCAD 早已成为工程设计领域通用的并且应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。

为了能够系统地运用 AutoCAD 进行设计制图, 也为以后的学习打下良好的基础, 首先要了解及掌握 AutoCAD 系统的基本知识。

1.1 AutoCAD 的界面

中文版 AutoCAD 的工作界面主要是由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令输入窗口、状态栏和工具选项板窗口等组成的 Windows 标准的界面。启动 AutoCAD 后, 系统即进入如图 1-1 所示的工作界面。

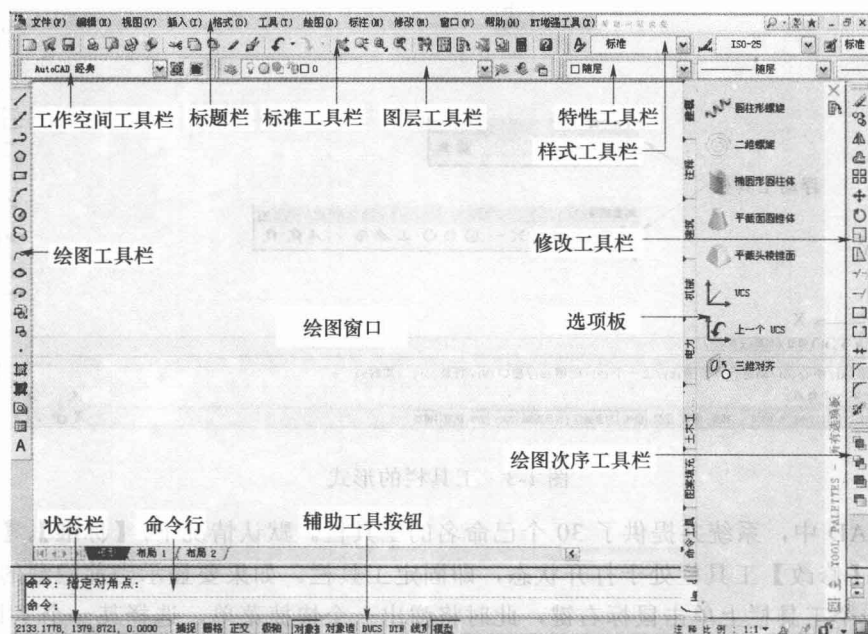


图 1-1 AutoCAD 的工作界面

1.1.1 标题栏

标题栏位于屏幕的最顶端，用于显示当前正在运行的程序名称及文件名等信息，如果是启动 AutoCAD 时默认的图形文件并且尚未保存，就显示 Drawing1.dwg。标题栏的最左侧按钮是应用程序按钮 ，双击该按钮，即可关闭 AutoCAD；标题栏最右侧的三个按钮依次为最小化按钮 、还原窗口按钮 、关闭应用程序按钮 .

1.1.2 菜单栏

标题栏的下边是菜单栏，中文版 AutoCAD 的菜单栏由【文件】、【编辑】和【视图】等菜单组成，如图 1-2 所示。

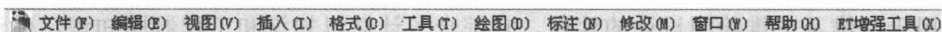


图 1-2 菜单栏

1.1.3 工具栏

工具栏是中文版 AutoCAD 中最简单、最方便的实用工具，它以图标形式代表用于启动命令的工具按钮。应用命令时，只需单击相应的按钮就可执行对应的操作。工具栏可分为固定工具栏、浮动工具栏和嵌套工具栏三种形式，如图 1-3 所示。

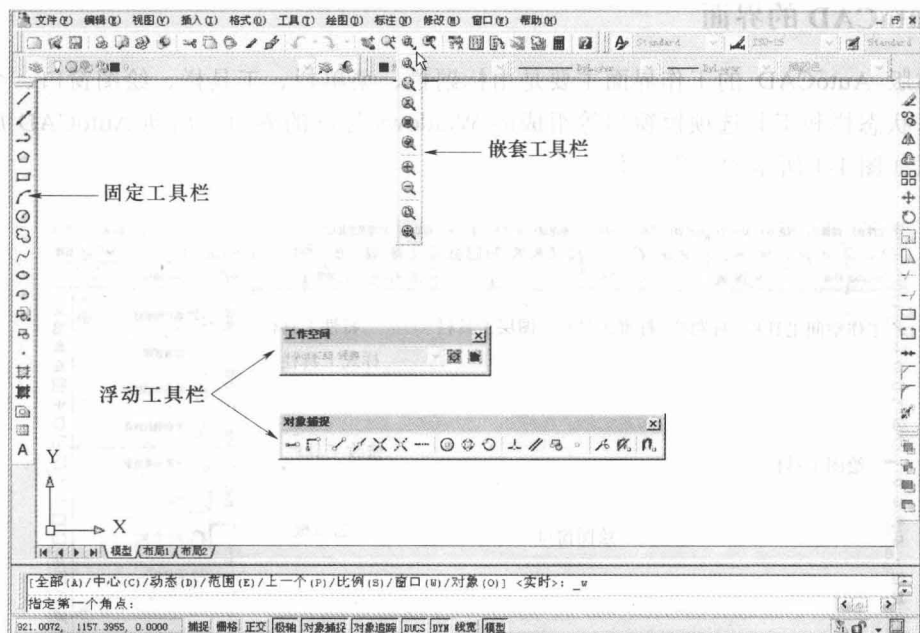


图 1-3 工具栏的形式

AutoCAD 中，系统共提供了 30 个已命名的工具栏。默认情况下，【标准】、【特性】、【绘图】和【修改】工具栏处于打开状态，即固定工具栏。如果要显示当前隐藏的工具栏，可在任意一个工具栏上单击鼠标右键，此时将弹出一个快捷菜单，选择某一个工具栏名称即可显示相对应的工具栏。还可以自定义工具栏，将自己常用的工具图标组合在一个工具栏中，从而提高绘图效率（自定义工具栏的操作将在以后的章节中讲解）。