

AutoCAD

建筑制图应用与技巧

许盘清 朱军生 编著



人民邮电出版社



AutoCAD 建筑制图应用与技巧

许盘清 朱军生 编著

人民邮电出版社

内容提要

本书主要结合建筑实例图介绍了 AutoCAD 命令的综合应用与使用技巧。主要包括：简单图形的绘制与修改，点的设置和编辑，制图的辅助工具，视窗显示控制，图形尺寸的标注，三维图形的绘制及一些绘制建筑图的综合实例。

本书所有实例均选自作者自己的实际图纸，绘图的同时还介绍了一定的绘制技巧，以指导读者的实际应用。

本书的主要读者对象为 AutoCAD 的使用者及建筑工程设计人员。

AutoCAD 建筑制图应用与技巧

◆ 编 著 许盘清 朱军生

责任编辑 梁 凝

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 34

字数: 848 千字

印数: 1—6 000 册

1999 年 11 月第 1 版

1999 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08180-8/TP·1367

定价: 50.00 元

前言

1989~1993 年,我参加了一家大型化工厂的整个建设过程。该工厂的生产工艺流程由德国、荷兰和奥地利设计,而辅助设备则由我国一家大型设计院配套。当时 AutoCAD 在我国还停留在大学教育中,设计院仍然是用手工制图。通过比较,看到了技术对工业的巨大影响。例如,同样是更改一小部分的工艺管道,按外方的程序,双方先到现场商讨怎样解决这个问题,取得一致意见后,定下处理方法,然后外方代表回到现场办公室(Site Office),用 AutoCAD 对原来的图纸作出修改,一两个小时后的新图纸连同联络函(Liaison Letter)就交到了我方技术人员和施工人员手中。而同样的事发生在我方,需由双方技术人员讨论后,设计人员回设计院写出更改通知,再附一张草图,过一两天交到工地如要出一套修改后的图纸往往要好几天,而且常常是不到万不得已,是不肯出图纸的。因为其它相关的图纸也需要由有关的技术人员作相应修改。在出图前,他们之间还需碰一次头,互相协调一致后才能出图。外方拿出来的是干干净净的图纸,黑白分明;而我方拿出的是经过晒出来的蓝图,两者差别很大。

后来我负责一家建筑安装公司时,抓的第一件事就是全部采用 AutoCAD 来绘图。尽管当时费了九牛二虎之力,但很快见了成效。从那时起只过了三四年的时间,建筑设计院出来的图纸几乎全是用 AutoCAD 绘制的,现在手工绘制的图纸已经极少了。

我在近几年的大量制图中发现,学会 AutoCAD 并不太难,难在综合运用它的命令,以及命令搭配使用的技巧。写这本书的目的之一是通过我绘制的大量典型建筑图,介绍综合运用 AutoCAD R14 命令的技巧。这些技巧不一定是最好的,但它能给读者带来很大启发,使读者制图时少走弯路。

其实在制图中单独使用 AutoCAD 的命令,并不能很好地解决建筑制图中大量的简单重复劳动,尤其是精确度达不到要求。只有把多个命令综合起来应用,才能有效地发挥 AutoCAD 的特长。这就会遇到合理搭配使用命令的技巧问题。例如我绘制过一座八角形宝塔的全套图纸,屋面是用琉璃瓦盖的,如果单独使用命令,一是绘制不准确,二是将要花费很长时间。但我综合运用列阵、偏移复制、裁剪等命令,只要半个小时就绘制出来了,图纸也非常准确、美观。还有绘制大楼的立面图时工作量很大,但全是简单的重复劳动,也需要靠制图者运用技巧与综合使用 AutoCAD 命令的能力。

现在建造的大楼与几年前相比,人们更重视大楼的整体美观。我已绘制过几栋外形非常别致的大楼,用现在书本上的知识是不太容易绘制成的,即使绘制出来也不太美观。绘制该图前我考虑了很长时间,以便找到综合运用命令的路子。可上机后不久,就发现原来的想法不太行得通,一切都得从头开始。绘制到一半后,我又找到了另一种方法,结果又来个白手起家。这样重复了三次,才把图绘制出来。可后来绘制其它图时,又发现了更理想的绘制法。

写这本书的另一个目的是,通过大量的实例向读者介绍各个命令的用法及产生该命令的背景,以及在不同的场合下怎样灵活运用不同的命令。有些命令的选项特别多,如绘制弧,有 11 种绘制法,以前总认为大部分是多余的,后来发现设置这些选项很有道理。如大楼中

总是有大门，有一次，我把绘弧的 11 种方法全试用几次后，终于找到了两种非常满意的方法。类似的例子很多，所以每介绍一个命令的绘制法时，均要举出一些建筑中的例题，这些图形一般用该命令最合适。

我在平时的制图中还发现，虽然 AutoCAD 的命令很多，但常用的命令并不太多，而且集中在十来个命令上。修改图纸时用的命令也不多，但与绘制图时用的命令很不一样。绘制土建图用的命令最多。绘制电气图用的命令虽不多，但对线型、颜色的要求很高，因为要用它们来区别不同用途的线路，尤其是强弱电不能混起来。绘制中央空调时，则主要靠绘制多重线（Mline）命令。本书结构就是按照上面的思路来安排的。

通过介绍绘制建筑图中所有种类的图纸，使读者对建筑制图有个全面的了解，这也是我的初衷。

我发现大部分编著 AutoCAD 的作者，理论上介绍得很详细，很适合研究人员用，但实用性较差，几乎所有例子都是为命令而编出来的或者是从外文书中摘录下来的。我在写这本书时，几乎没有参考任何有关 AutoCAD 的中英文书籍（最多翻一下使用手册或 R14 中的帮助），全凭自己的以及长期从事建筑制图的同仁们的经验来编写。一切从实际出发，所有例子均选自以往的实际图纸，绝大部分例题都是典型的建筑图，绘制它们时均要一定的技巧，以求读者能通过本书学到大量的、适合于现在的建筑制图的基础知识和技巧。在第十四章还专门选择了一些绘制建筑工程图的综合实例。

为了便于记住命令，在附录中，根据以往的经验总结出了常用制图命令的记忆方法，供读者参考。附录中还把 AutoCAD 中绝大部分缩写一并附在后面，每个工具条的按钮也附在一起。

由于本书的编写没有参考其它的资料，所有习题也全是自己拟定的，因此许多地方可能有疏漏或错误，或者仅是一家之言，希望读者能注意到这一点。

本书的第十一、十二章三维高级绘图由东南大学的朱军生同学执笔。

许盘清

1999 年 4 月

目 录

第一章 AutoCAD R14 用户界面	1
1.1 AutoCAD R14 用户界面.....	1
1.1.1 用户界面的介绍.....	1
1.1.2 窗口的组成.....	1
1.1.3 下拉菜单及下拉菜单的用户化.....	7
1.2 工具条的使用和打开.....	8
1.3 打开和关闭 AutoCAD R14 文件.....	9
1.3.1 创建一个新文件.....	9
1.3.2 打开已经存在的文件.....	10
1.3.3 关闭 AutoCAD R14.....	13
第二章 简单图形的绘制	15
2.1 用直线绘制轴线图及简单平面图.....	16
2.1.1 绘制直线 (Line, L) 和坐标点的确定.....	16
2.1.2 射线 (Ray).....	18
2.1.3 绘制结构线 (Xline).....	19
2.1.4 应用绘制直线技巧绘制轴线图.....	21
2.1.5 别墅的单线图绘制实例.....	25
2.1.6 绘制直线段、射线、结构线的输入方法及选项小结.....	27
2.2 绘制圆和圆环.....	28
2.2.1 画圆 (Circle, C).....	28
2.2.2 长方形中圆水池的特殊画法 (TTR).....	31
2.2.3 绘制现浇圆形水泥柱子(Donut).....	31
2.2.4 利用填充状态命令绘制圆形扶梯.....	32
2.2.5 画椭圆 (Ellipse).....	34
2.2.6 画椭圆弧.....	37
2.2.7 商业楼平面图中的柱子、水池和扶梯实例.....	38
2.3 绘制圆弧.....	41
2.3.1 弧三点.....	41
2.3.2 弧起点、圆心、终点.....	42
2.3.3 绘制门窗的最好选项——起点、圆心、弧心角.....	44
2.3.4 连接两柱子间的弧形外墙——起点、圆心、弦长.....	45
2.3.5 起点、终点、弧心角.....	46
2.3.6 起点、终点、半径.....	47
2.3.7 快速绘制门窗——起点、终点、方向.....	48
2.3.8 弧的其它几种画法.....	49

2.3.9 弧连续.....	50
2.3.10 圆弧组成的外墙平面图实例	51
2.4 绘制多边形.....	55
2.4.1 绘制矩形 (Rectang)	55
2.4.2 绘制多边形 (Polygon)	57
2.4.3 现浇墙体的绘制—多边形的填充 (Solid)	59
2.4.4 水泥现浇墙的绘制实例.....	61
2.4.5 综合运用圆、弧、阵列绘制八边形塔的平面图	63
2.5 剖面图——不同材质的表示方法	67
2.5.1 绘制剖面线 (Bhatch) 简介	67
2.5.2 图案风格 (Pattern Type)	68
2.5.3 图案性质 (Pattern Property)	70
2.5.4 边界 (Boundary)	71
2.5.5 绘制剖面图 (Hatch)	75
2.5.6 U——用户自定义.....	76
2.5.7 剖面图的编辑 (Hatchedit)	77
2.5.8 多用途地下室平面图绘制实例	78
第三章 快速生成和修改图形	82
3.1 删除和撤消命令	82
3.1.1 删除 (Erase)	82
3.1.2 取消删除 (Oops)	84
3.1.3 回退命令 (U)	84
3.1.4 撤消命令 (Undo)	85
3.1.5 重做命令 (Redo)	87
3.2 图块的生成、插入、炸开	88
3.2.1 电梯间的快捷生成——图块 (Bmake, Block)	88
3.2.2 对话框设置图块 (Wblock)	92
3.2.3 对话框插入 (Ddinsert)	92
3.2.4 图块插入命令 (Insert)	95
3.2.5 炸开 (Explode)	96
3.2.6 楼梯间制成块及插入的实例.....	98
3.3 对称商住楼平面图的绘制——镜像命令	102
3.3.1 镜像命令 (Mirror)	102
3.3.2 用块、列阵生成五十间客房的平面图的实例.....	105
3.4 相同图形的大量复制——拷贝、偏移复制和阵列	111
3.4.1 复制 (Copy)	111
3.4.2 偏移复制 (Offset)	113
3.4.3 环形阵列 (Array-P)	117
3.4.4 矩形阵列命令 (Array-R)	119
3.4.5 绘制旋转楼梯和轴面图实例.....	121

3.5 旋转, 移动和对齐命令	125
3.5.1 不是水平或垂直房间的绘制—旋转 (Rotate)	125
3.5.2 移动命令 (Move)	127
3.5.3 对齐 (Align) ——电梯间图块的插入	128
3.6 图形的缩放和拉伸	131
3.6.1 局部图形的缩放 (Scale)	131
3.6.2 拉伸命令 (Stretch)	134
3.6.3 供水系统和轴线图实例	137
第四章 直线和圆弧的修改	143
4.1 特殊管线的表示—线型选择与比例设置	143
4.1.1 不同管线的线型选择	143
4.1.2 线形比例 (Ltscale)	148
4.2 利用延伸和修剪, 断开快速绘制强电系统图	150
4.2.1 快速绘制琉璃瓦塔面—修剪 (Trim)	150
4.2.2 延伸命令 (Extend)	153
4.2.3 加长命令 (Lengthen)	154
4.2.4 电气系统图绘制实例	157
4.2.5 断开命令 (Break)	161
4.2.6 编辑轴面图综合实例	164
4.3 倒角和圆角	166
4.3.1 倒角 (Chamfer)	167
4.3.2 圆角 (Fillet)	169
4.4 绘制墙体的特殊命令—复合线的绘制, 设置和修改	172
4.4.1 复合线 (Mline) ——墙体和幕墙的绘制	173
4.4.2 复合线的设置 (Mlstyle)	175
4.4.3 复合线的修改 (Mledit) ——外墙的连接	180
4.4.4 用复合线绘制标准层平面图的实例	182
4.5 多义线	187
4.5.1 多义线 (Pline) 简介	187
4.5.2 绘制多义线弧	188
4.5.3 多义线与普通直线的区别	193
4.5.4 用多义线求复杂楼层的面积	194
4.5.5 用多义线求电缆长度	196
4.6 平滑多义线 (样条线)	198
4.6.1 绘制平滑多义线 (Spline)	198
4.6.2 平滑多义线的编辑 (Splinedit)	202
4.6.3 用修改平滑多义线绘制台阶实例	207
第五章 点的设置和修改	210
5.1 点命令及点的类型	210
5.1.1 点类型的设置 (Ddptype)	210

5.1.2	点实体的建立 (Point)	212
5.1.3	尖点状态 (Blip mode)	213
5.2	点编辑—绘制不规则图形的工具	214
5.2.1	点编辑命令 (Pedit) 简介	214
5.2.2	拟合线与直线化 (Fit Curve、Decurve)	216
5.2.3	编辑多义线的顶点	218
5.2.4	用点编辑绘制复杂平面图实例	221
5.3	快速生成宾馆标准间的另一种方法——等距和等分	225
5.3.1	定长设标记 (Measure)	225
5.3.2	分段设标记 (Divide)	227
5.3.3	用定长设标记 (Measure) 生成宾馆平面图	229
5.4	网格	231
5.4.1	网格 (Grips) 的设置	231
5.4.2	网格 Grips 的应用	232
5.4.3	网格命令的选项	234
5.4.4	网格的右键功能	236
5.4.5	网格在其它命令中的应用	240
第六章	制图辅助工具和实体更改	243
6.1	绘制立面图的实用工具——正交命令 Ortho	243
6.1.1	正交命令 (Ortho)	244
6.1.2	在正交状态下绘制立面图	244
6.2	绘制给排水系统的辅助工具——格点和锁点	250
6.2.1	格点 (Grid)	250
6.2.2	界限 (Limits)	252
6.2.3	绘制间距相等的供水图——锁点 (Snap)	254
6.2.4	利用锁点绘制供水系统图实例	256
6.3	快速绘制连接实体——实体捕捉	258
6.3.1	实体捕捉 (Osnap)	259
6.3.2	八角塔边缘的绘制实例	263
6.3.3	自动捕捉功能 (Autosnap)	264
6.3.4	追踪 (Tracking)	266
6.4	复杂电路的多层设置——实体性质改变	267
6.4.1	物体改变命令 (Change)	267
6.4.2	物体改变命令对话框 (Ddchprop)	270
6.4.3	特性匹配 (Matchprop)	273
6.4.4	实体性质的传递—特性匹配	274
6.4.5	电气线路颜色和线型改变的实例	276
6.5	电气线路的分层设置	280
6.5.1	图层的设置 (Layer)	280
6.5.2	图层的打开, 冻结和锁护	283

6.5.3	图层设置命令 (LAYER)	287
6.5.4	弱电图层设置的实例	288
第七章	查询和系统设置	295
7.1	面积和距离的计算	295
7.1.1	简单计算的表达式	295
7.1.2	计算命令 Cal 所支持的标准函数	295
7.1.3	单位转换	296
7.1.4	利用计算 (Cal) 命令捕捉特定的点	297
7.1.5	面积计算 (Area)	299
7.1.6	管线长度的计算	301
7.2	查询	302
7.2.1	查询实体性质——列表 (List)	302
7.2.2	列出坐标点命令 (Id)	305
7.2.3	显示文件和硬盘状态命令 (Status)	305
7.2.4	时间显示命令 (Time)	307
7.2.5	审查 (Audit) 和图形修复 (Recover)	308
7.3	环境设定 (Preferences)	310
7.3.1	环境设定对话框	310
7.3.2	文件和性能卡	310
7.3.3	兼容性和基本数据卡	313
7.3.4	用户界面的显示设置	315
7.3.5	指定设备和打印机的设置	318
7.4	电气图中插入透明文字实例	319
7.4.1	插入物体命令 (Insertobj)	319
7.4.2	修改插入文本和图形	324
第八章	视窗显示控制	326
8.1	航空视图 (Aerial View)	326
8.1.1	实时平移图形 (Pan)	327
8.1.2	缩放图形 (Zoom)	328
8.1.3	航空视图的最大化、最小化和全部显示	329
8.2	实时平移命令	330
8.2.1	实时平移命令 (Pan)	330
8.2.2	利用下拉菜单移动图形	331
8.3	视景的缩放 (Zoom)	334
8.3.1	实时缩放和实时缩放按钮简介	334
8.3.2	全部 (All)	336
8.3.3	中心缩放 (Center)	337
8.3.4	动态缩放 (Dynamic)	338
8.3.5	实际范围 (Extents)	340
8.3.6	前一幅图 (Previous) 和比例 (Scale<X/XP>)	341

8.3.7 放大或缩小当前视图	342
8.4 全部重画和重新生成	343
8.4.1 全部重画 (Redrawall) 和重画 (Redraw)	343
8.4.2 重新生成命令 (Regen)	343
8.4.3 重画 (Redraw) 与重新生成 (Regen) 的区别	344
第九章 图纸中标注文字说明	346
9.1 文本字型的设定	346
9.2 图形中短说明的生成	348
9.2.1 单行文本 (Dtext) 的建立	349
9.2.2 说明文字的排列	350
9.3 多行文本的建立	353
9.3.1 多行文本的建立 (Mtext)	353
9.3.2 文字框的建立 (Qtext)	357
9.4 文字的修改	358
9.4.1 文字修改命令 (Ddedit)	358
9.4.2 给排水的图中插入文字说明实例	361
第十章 图形的尺寸标注	363
10.1 设置尺寸标注形式	363
10.1.1 标注形式对话框简介	364
10.1.2 尺寸标注线和尺寸界线的设置(几何 G...)	365
10.1.3 尺寸文本的格式 (Format)	369
10.1.4 文本的设置 (Annotation)	372
10.1.5 标注尺寸文本的设置实例	375
10.2 尺寸的标注	377
10.2.1 水平、垂直线的标注	378
10.2.2 斜线标注 (Dimaligned)	380
10.2.3 纵向标注 (Dimordinate)	381
10.2.4 圆心标记和标注圆心 (Dimcenter & Dimradius)	382
10.2.5 角度标注 (Dimangular)	383
10.2.6 用“基线”标注“国际大厦”大楼	384
10.2.7 连续式标注宾馆的标准层	386
10.3 用引出线标注文本和图块	387
10.3.1 文字说明的设置	387
10.3.2 标注引出线的格式	391
10.3.3 用于机械加工的公差 (Tolerance)	392
10.4 标注线和尺寸文本的修改	393
10.4.1 标注文字的编辑 (Dimtedit)	394
10.4.2 修改标注线 (Dimedit)	395
10.4.3 用抓点修改尺寸文本及尺寸线	397
10.4.4 银行大楼标准层的尺寸标注实例	397

第十一章 三维高级绘图	401
11.1 三维建模理论	401
11.2 使用等轴测模式绘图	403
11.3 将二维对象编辑成三维实体	406
11.3.1 通过挤压二维平面获得三维实体	407
11.3.2 将二维平面旋转成三维实体	410
11.4 利用基本形体生成命令绘制基本形体	412
11.4.1 绘制长方体	412
11.4.2 绘制球体	414
11.4.3 绘制圆柱体或椭圆体	414
11.4.4 绘制圆锥体	416
11.4.5 绘制楔形体	416
11.4.6 绘制圆环体	417
11.5 建立用户坐标系 UCS 绘制基本实体	418
11.5.1 设置用户坐标体系命令: UCS	419
11.5.2 设置 UCS 坐标平面视图 (PLAN 命令)	419
11.6 三维表面绘制	422
11.6.1 绘制球面	423
11.6.2 绘制三维面	425
11.6.3 确定边的可视性	425
11.6.4 三维网格	426
11.6.5 旋转曲面	427
11.6.6 表格曲面	427
11.6.7 规则面	427
11.6.8 由边建立表面	427
11.7 设置绘图高度和厚度绘制三维实体	428
第十二章 三维图形的操作	430
12.1 显示三维实体	430
12.1.1 选择三维视点	430
12.1.2 利用罗盘确定视线	430
12.1.3 视图的动态显示	431
12.1.4 利用对话框确定视线	432
12.1.5 使用菜单确定特殊视线	432
12.1.6 使用工具条观测三维实体	434
12.2 三维实体外观加工显示	434
12.2.1 利用消影观看三维实体	435
12.2.2 使用阴影命令观看三维实体	435
12.2.3 使用渲染命令观看三维实体	435
12.2.4 光源渲染	436
12.2.5 添加材料	440

12.2.6 添加背景.....	440
12.3 编辑三维实体	442
12.3.1 三维旋转.....	442
12.3.2 三维镜像.....	443
12.3.3 三维阵列.....	443
12.3.4 三维实体位置修改.....	443
12.3.5 倒直角	444
12.3.6 倒圆角	445
12.3.7 切开实体.....	445
12.3.8 三维实体的布尔运算	446
12.4 制作显示三维实体幻灯片	449
12.4.1 制作三维实体幻灯片	449
12.4.2 播放幻灯片	449
12.4.3 自动演示幻灯片	449
12.4.4 建立幻灯片库.....	450
12.5 获取有用信息	451
12.5.1 使用帮助 (HELP)	451
12.5.2 与其它应用程序交换数据	454
第十三章 出图 (Plot)	456
13.1 打印设备的设置	456
13.1.1 打印机的配置.....	456
13.1.2 打印机的重新配置.....	457
13.1.3 增加新的打印机	459
13.2 出图规划.....	461
13.2.1 出图规划对话框简介	461
13.2.2 出图比例的设置	463
13.3 大楼标准层出图前的设置	467
第十四章 绘制建筑图纸的综合实例	470
14.1 运用圆、弧画出旋转玻璃大门	470
14.2 绘制电气系统图	473
14.3 用镜像命令绘制 L 型商业中心的平面图.....	481
14.4 高教住宅大楼电气平面图的绘制	485
14.4.1 绘制平面图中的外框图的复合线设置	485
14.4.2 用复合线绘制外墙壁轮廓线	488
14.4.3 复合线连接处的编辑	490
14.4.4 利用图层绘制平面图	492
14.4.5 绘制插座, 日光灯和电灯的布置图.....	499
14.4.6 大楼的尺寸标注	501
附录 1 常用命令的速记方法	504
1. 绘制简单图形的命令	504

2. 文本、尺寸、填充和图层设置	508
3. 系统设置.....	513
4. 复制命令.....	514
附录二 常用命令的缩写	517
附录三 工具条中的按钮名称和命令	520
1. 物体特性工具条 (Object Properties Toolbar)	520
2. 标准工具条(Standard Toolbar)	520
3. 绘制工具条 (Modify Toolbar)	521
4. 修改工具条 (Modify)	522
5. 尺寸标注工具条 (Dimensioning Toolbar)	522
6. 实体捕捉(Osnap Toolbar)	523
7. 插入 (Insert Toolbar)	523
8. 查询(Inquiry Toolbar).....	523
9. 扩展数据 (External Database Toolbar)	524
10. 曲面 (Surfaces Toolbar)	524
11. 实体 (Solids Toolbar)	524
12. 视窗 (Viewpoint Toolbar)	524
13. 缩放 (Zoom Toolbar)	525
14. 渲染 (Render Toolbar)	525
15. 坐标系 (UCS Toolbar)	525
附录四 工具条的客户化.....	526

第一章 AutoCAD R14 用户界面

以前手工绘图时,是用绘图板、三角板和绘制笔之类的工具与纸直接打交道,非常直观。现在用计算机绘图,情况就完全不一样了,首先遇到的是用户怎样与计算机对话,即用什么方法来使计算机理解用户的要求并执行用户下达的命令。在 1.1、1.2 节中将详细介绍 AutoCAD R14 的用户界面以及每一栏的意义和使用方法,为画图作好准备。

在 1.3 节中讲述一些系统命令,它们是用来确定一些基本的系统设置,以便让计算机能更好地配合用户,使得绘图更省力、更快、更精确。

在 1.4 节中介绍打开绘图文件和绘制完图以后关闭 AutoCAD R14 的方法,还有关闭时要注意的问题。在这一节中假设在用户的计算机上已经安装了全中文版的 AutoCAD R14,以及有关的中文软件。

1.1 AutoCAD R14 用户界面

在这一节中将详细介绍 AutoCAD R14 的用户界面,目的是让用户了解并掌握 AutoCAD R14 启动以后,屏幕上出现的各栏名称以及它们的用法。因为在今后的作图中,经常要使用它们。

1.1.1 用户界面的介绍

启动 AutoCAD R14 时,先打开 Windows X 的“开始”中“程序 P”,再单击 AutoCAD R14 的图标,AutoCAD 就开始运行了。

如果经常使用它,可以建立它的快捷方式,即把 AutoCAD R14 的图标移到桌面上,启动它时,双击这个图标即可。

启动后,先出现 AutoCAD R14 的商业说明、注册、软件信息和用户登录,然后是它的应用程序窗口,如图 1.1 所示。

图 1.1 是一个典型的用户窗口,但不同的用户可以设置成不同的窗口样式。在下面的介绍中,就以这个窗口为例子,因为它已经把大部分窗口元素都包括进去了,使用起来比较方便。

在图 1.1 中有四个工具条,它们都可以自由移动,根据作图的需要可以放置在作图区的任何地方,见图 1.2。

1.1.2 窗口的组成

AutoCAD 的用户窗口一般由以下七个部分组成,下面按各个部分窗口的位置,自上往下介绍,这一小节是本节的重点。

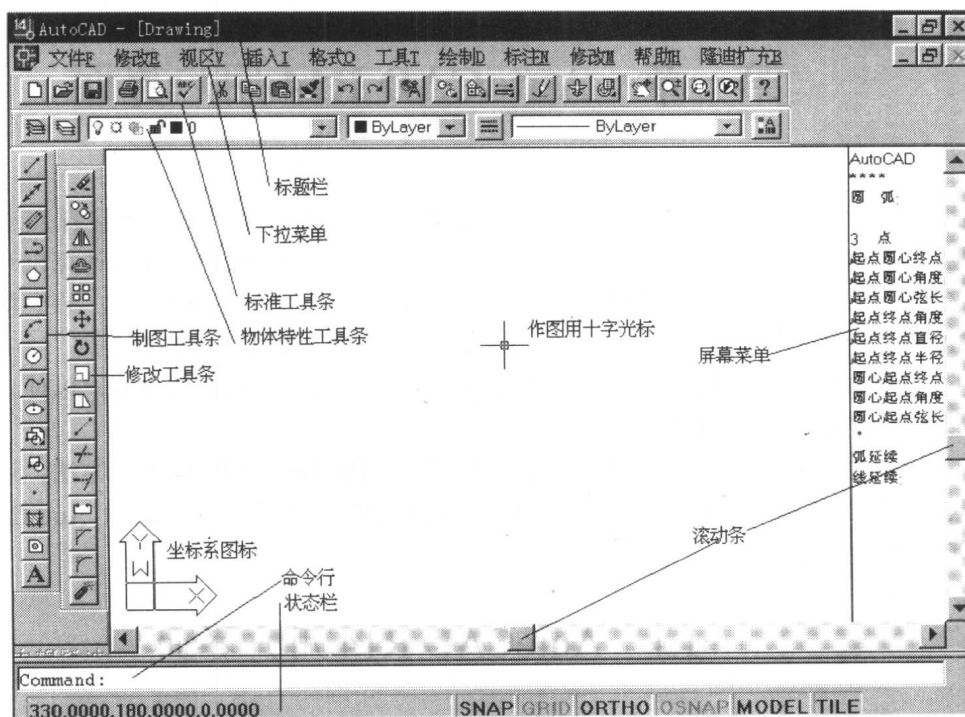


图 1.1 R14 的用户界面

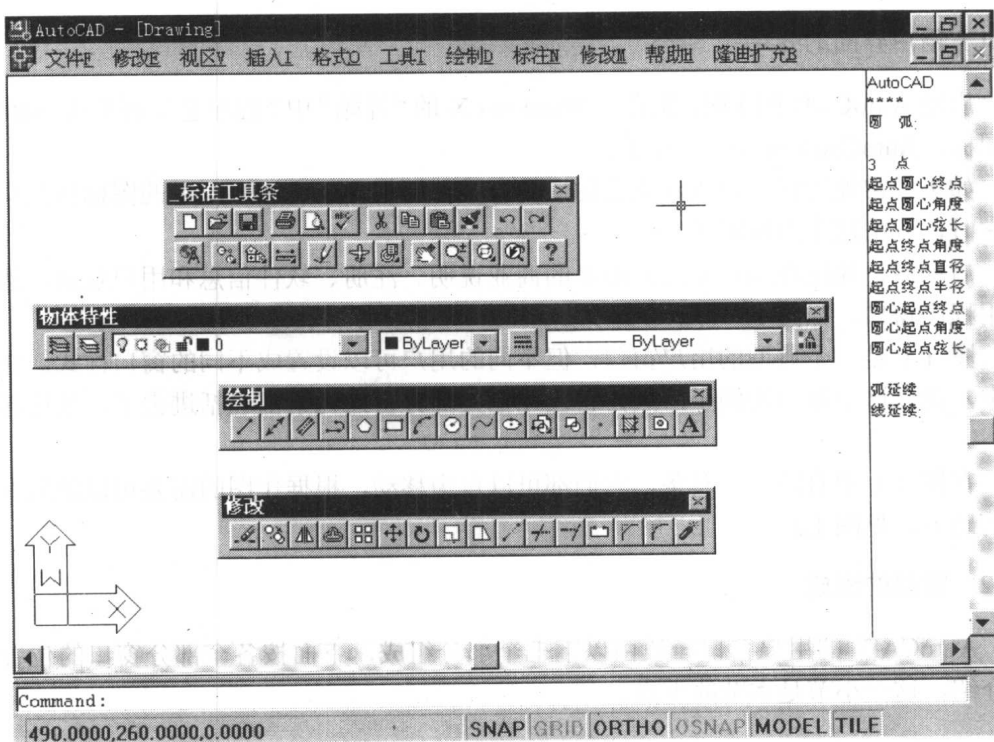


图 1.2 最常用的工具条

第一栏是标题栏，在这一栏中，开头是 AutoCAD R14 的图标，接着是该图形的文件名。由于还没有绘图，所以没有文件名，这里用“Drawing”来代替。如果有文件名，在文件名后还有一个后缀“.dwg”。这一栏的最右端是三个窗口控制的按钮：它们控制窗口的最小化、还原及关闭该窗口。

第二栏是下拉菜单栏，AutoCAD R14 的主要功能都能在这一栏中找到。用鼠标按下其中的任一条，均会出现一个下拉菜单。在下拉菜单的中文边上还附有一个带下划线的字母，它表示除了用鼠标选取该功能以外，还可以用键盘输入。如想要打开“视区 V”，除了用光标点取外，可同时按下“Alt + V”，这时就弹出一个关于窗选的如图 1.3 所示的下拉菜单。

在下拉菜单中，每一条除了有中文名称以外，在旁边还有一个带下划线英文字母，如“缩放 Z”。它表示用键盘打开它时，就不用按“Alt”键，直接输入该字母即可。如键入“Z”，缩放窗口的子菜单就弹出来了。同时在最下面一栏中有这个子菜单的说明：

“将两点决定的窗口内容放至最大：Zoom”

其中最后的“Zoom”表示它的英文命令是 Zoom。



图 1.3 下拉菜单及它的子菜单

第三栏是标准工具条 (Standard Toolbar)。

在 AutoCAD R14 中为了使用方便，除了在下拉菜单中列出工具选项、命令以外，还把最常用的工具设计成一个按钮，再设立一长条的工具条，用户常常把它放在屏幕的第三栏，