

全国专业技术人员职称计算机考试应试指导丛书

AutoCAD

制图

软件
问题
解答及操作指导

应
试
指
导
丛
书
编
委
会
编
著

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS



全国专业技术人员职称计算机考试应试指导丛书

AutoCAD 制图软件问题解答及操作指导

应试指导丛书编委会 编著



机械工业出版社

本书是根据 AutoCAD 制图软件考试科目（模块）的考试大纲编写的全国专业技术人员计算机应用能力考试的辅导读物。

全书通过 100 多道问题对本科目的考试大纲所要求的知识点进行了综合讲解，每一道问题都包括“有问必答”及“操作指导”两部分，其中“有问必答”给出问题及解题要求、方法，“操作指导”给出上机的操作步骤及解题时要注意的问题、技巧。

本书适合参加职称计算机考试的人员使用，亦可作为培训教材。

图书在版编目（CIP）数据

AutoCAD 制图软件问题解答及操作指导 / 应试指导丛书编委会编著.

-北京：机械工业出版社，2003.1

（全国专业技术人员职称计算机考试应试指导丛书）

ISBN 7-111-11407-8

I. A… II. 全… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 102782 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策 划：胡毓坚

责任编辑：汪汉友

责任印制：付方敏

三河市宏达印刷有限公司印刷 • 新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版 • 第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ • 12.5 印张 • 309 千字

0001-6000 册

定价：20.00 元

凡购本图书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话：（010）68993821、68326677-2527

封面无防伪标均为盗版

出版说明

“全国专业技术人员计算机应用能力考试”已在全国陆续展开，根据中华人民共和国人事部的规定，考试成绩将作为评聘专业技术职务的条件之一。因此，这一考试备受广大职称评聘人员的关注。

“全国专业技术人员计算机应用能力考试”完全仿真软件环境，试题从题库中随机抽出，不会重复。并且题型都是操作题，完全改变了以“背”为主的考试方式。这一考试形式新颖、独特，既能考查应试人员的真实水平，又能避免考怪题或偏题，很好地检验了应试者的计算机应用能力。

“全国专业技术人员计算机应用能力考试”的内容非常广泛，几乎涉及到考试科目的方方面面，如果应试者平时接触计算机的机会或时间不多，仅靠短时间内突击学习，考试效果不会很理想。由于中级职称及高级职称均需要考查多个科目，即使平时对计算机比较熟悉的应试人员，也可能存在对其他科目从零开始学习的情况。根据这一情况，机械工业出版社适时推出了“全国专业技术人员职称计算机考试应试指导丛书”。旨在帮助读者掌握所考科目的精髓，而非对某一版本的生搬硬套。

本丛书涵盖了“全国专业技术人员计算机应用能力考试”的所有科目，即

- 中文 Windows 98 操作系统；
- Word 97 中文字处理；
- Excel 97 中文电子表格；
- PowerPoint 97 中文演示文稿；
- AutoCAD 制图软件；
- Project 2000 项目管理；
- FrontPage 2000 网页制作；
- 用友财务（U8）软件；
- Photoshop 6.0 图像处理；
- WPS Office 办公组合中文字处理；
- 计算机网络应用基础；
- Visual FoxPro 5.0 数据库管理系统；
- Access 2000 数据库管理系统。

每本书都根据该科目（模块）的考试大纲编写，通过问答的形式对该科目的考试大纲所要求的知识点进行综合讲解，全面解答该知识点应掌握的职业技能。同时，对问题给出操作指导，以及解题时要注意的问题和操作技巧。本书适合参加职称计算机考试的人员使用，亦可作为社会培训教材。

机械工业出版社

前 言

《AutoCAD 制图软件问题解答及操作指导》是“全国专业技术人员职称计算机考试应试指导丛书”中的一本。

现在在机械、电子、建筑和土木等工程技术领域中，CAD 技术应用非常广泛。AutoCAD 软件已经成为当今世界上使用最广泛的图形设计软件之一。经过不断的改进，该软件以其强大的功能，简单易学的特性，稳定的运行赢得了相关专业设计人员的青睐。

AutoCAD 是 Autodesk 公司推出的既能在微机，又能在工作站上运行的 CAD 软件。该软件具有强大的绘图功能，不但能够绘制一般的二维工程图形，而且能够进行三维实例造型的处理，生成三维真实感的图形；其线框、曲面和实体造型功能非常强大。另外，AutoCAD 具有很深的潜力，可以在其基础上进行二次资源开发，拓展到更广的应用领域。

本书是全国专业技术人员计算机应用能力考试的考前辅导读物，是根据 AutoCAD 制图软件考试科目（模块）的考试大纲编写而成的。全书通过问答形式将本科目的考试大纲所要求的知识点综合讲解，每一道问题都包括“有问必答”及“操作指导”两部分，其中“有问必答”给出问题及解题要求、方法，“操作指导”给出上机的操作步骤及解题时要注意的问题、技巧。本书适合参加职称计算机考试的人员使用，亦可作为社会培训教材。

本书分 8 章包括：AutoCAD 启动和退出；AutoCAD 窗口操作；绘图前准备操作；主要绘图命令操作；图形文件编辑；图形显示命令块操作；文本标注及编辑操作；尺寸标注操作。

希望本书对参加全国专业技术人员职称计算机考试的广大应试者及学习 AutoCAD 软件的读者有所帮助。由于时间仓促，水平有限，书中不足之处，恳请广大读者和专家批评指正。

编 者

目 录

出版说明

前言

第 1 章 AutoCAD 启动和退出	1
1.1 启动 AutoCAD	2
【问 1】如何启动 AutoCAD	2
1.2 退出 AutoCAD	3
【问 2】如何退出 AutoCAD	3
第 2 章 AutoCAD 窗口操作	5
2.1 菜单操作	6
【问 3】如何应用菜单操作	6
【问 4】如何自定义菜单栏	7
2.2 工具栏的基本操作	9
【问 5】如何打开工具栏	9
【问 6】如何使用修改工具栏	10
【问 7】如何运用直线按钮	11
【问 8】如何运用圆弧按钮	12
【问 9】如何运用图案填充按钮	12
【问 10】如何运用删除按钮	14
【问 11】如何运用镜像按钮	14
【问 12】如何运用修剪按钮	15
【问 13】如何运用全部缩放按钮	17
【问 14】如何运用特性按钮	18
2.3 鼠标操作	19
【问 15】如何打开对象捕捉设置对话框	19
【问 16】如何查看点的位置	20
【问 17】如何更改工具栏的显示状态	21
2.4 对话框操作	21
【问 18】怎样在图纸上附着图像	21
【问 19】如何设置对象捕捉设置对话框	23
【问 20】如何利用对话框打开栅格模式	24
2.5 命令窗口操作	25



【问 21】如何更改在固定的命令窗口中显示的文本行数	25
【问 22】怎样更改命令窗口的背景颜色	26
【问 23】如何更改命令窗口中的文本颜色	27
【问 24】怎样更改命令窗口中文本的字体和字号	28
2.6 新建图形文件	29
【问 25】怎样建立新图形文件	29
2.7 使用向导和样板创建图形文件	30
【问 26】如何使用向导创建图形文件	30
【问 27】如何使用样板创建图形文件	32
2.8 打开原有的图形文件	33
【问 28】如何打开原有的图形文件	33
2.9 快速存盘和赋名存盘	35
【问 29】如何将图形文件快速存盘	35
【问 30】如何将图形文件赋名存盘	36
2.10 使用帮助功能	36
【问 31】如何使用帮助功能	36
第 3 章 绘图前准备操作	39
3.1 设置坐标系	40
【问 32】如何设置坐标系	40
3.2 图层设置	41
【问 33】如何创建图层	41
【问 34】如何删除图层	42
【问 35】如何设置图层的颜色	43
【问 36】如何设置图层的线型	44
【问 37】如何锁定图层	45
【问 38】如何冻结图层	46
【问 39】如何关闭图层	47
3.3 定制 AutoCAD 的绘图环境	48
【问 40】如何打开绘图界限	48
【问 41】如何设置绘图界限	49
【问 42】如何设置绘图单位	49
【问 43】如何打开正交模式	51
【问 44】如何显示栅格	51
【问 45】如何设置栅格间距	52
【问 46】如何设置栅格的捕捉	53
第 4 章 主要绘图命令操作	54
4.1 掌握绘制图形实体的方法和命令	55
【问 47】如何设置点样式	55



【问 48】如何绘制点	56
【问 49】如何绘制直线	56
【问 50】如何利用直线命令绘制正方形	57
【问 51】如何利用圆心、半径方式绘制圆	58
【问 52】如何利用圆心、直径方式绘制圆	59
【问 53】如何利用两点方式绘制圆	60
【问 54】如何利用三点方式绘制圆	61
【问 55】如何利用相切、相切和半径方式绘制圆	61
【问 56】如何利用相切、相切和相切方式绘制圆	63
【问 57】如何利用三点方式绘制圆弧	63
【问 58】如何利用起点、圆心、端点方式绘制圆弧	64
【问 59】如何利用起点、圆心、角度方式绘制圆弧	65
【问 60】如何利用起点、圆心、长度方式绘制圆弧	66
【问 61】如何利用起点、端点和角度方式绘制圆弧	67
【问 62】如何利用起点、端点和方向方式绘制圆弧	67
【问 63】如何利用起点、端点和半径方式绘制圆弧	68
【问 64】如何利用圆心、起点和端点方式绘制圆弧	69
【问 65】如何利用圆心、起点和角度方式绘制圆弧	69
【问 66】如何利用圆心、起点和长度方式绘制圆弧	70
【问 67】如何利用继续方式绘制圆弧	70
【问 68】如何绘制圆的内接正多边形	72
【问 69】如何绘制圆的外切正多边形	73
【问 70】如何以边的方式来绘制正多边形	74
【问 71】如何绘制一般矩形	74
【问 72】如何绘制带有圆角的矩形	75
【问 73】如何绘制带有倒角的矩形	76
【问 74】如何绘制宽边矩形	76
【问 75】如何绘制多段线	77
【问 76】如何在绘制的区域内进行填充	79
【问 77】如何绘制剖面线	81
【问 78】如何绘制圆环	83
【问 79】如何利用圆环命令绘制填充的圆	84
【问 80】如何绘制通过指定点的参照线	85
【问 81】如何绘制角的参照线	86
【问 82】如何以中心点方式来绘制椭圆	87
【问 83】如何以轴端点方式来绘制椭圆	88
【问 84】如何绘制椭圆弧	89
【问 85】如何绘制轨迹	90
【问 86】如何绘制射线	91



【问 87】如何绘制等分点	92
【问 88】如何绘制测量点	93
4.2 利用目标捕捉功能精确绘制各种图形实体	94
【问 89】如何利用端点捕捉绘制直线	94
【问 90】如何利用交点捕捉绘制圆形	95
【问 91】如何利用圆心、切点捕捉绘制同心圆	95
【问 92】如何利用中点捕捉绘制正八边形	97
【问 93】如何利用节点捕捉绘制样条曲线	98
【问 94】如何利用圆心、垂足捕捉进行标注	99
第 5 章 图形文件编辑	102
5.1 编辑图形实体的基本方法和命令	103
【问 95】如何单一复制图形实体	103
【问 96】如何多重复制图形实体	103
【问 97】如何镜像图形实体	104
【问 98】如何偏移图形实体	105
【问 99】如何矩形阵列图形实体	106
【问 100】如何环形阵列图形实体	107
【问 101】如何移动图形实体	108
【问 102】如何旋转图形实体	108
【问 103】如何缩放图形实体	109
【问 104】如何拉伸图形实体	110
【问 105】如何拉长图形实体	111
【问 106】如何修剪图形实体	112
【问 107】如何延伸图形实体	113
【问 108】如何打断图形实体	114
5.2 对图形实体进行取消、重复、倒角、删除等操作	115
【问 109】如何取消对图形实体的操作	115
【问 110】如何重做对图形实体的操作	116
【问 111】如何复制图形实体	116
【问 112】如何剪切图形实体	117
【问 113】如何粘贴图形实体	117
【问 114】如何删除图形实体	118
【问 115】如何为对象加倒角	119
【问 116】如何为相交直线倒圆角	120
【问 117】如何为多段线倒圆角	121
5.3 高级编辑命令	121
【问 118】如何修改多个实体的特性	121
【问 119】如何修改单个实体的特性	123



【问 120】如何执行特性匹配命令	124
【问 121】如何修改实体的图案填充	124
【问 122】如何编辑多段线所有线段的宽度	126
【问 123】如何编辑多段线单个线段的宽度	127
【问 124】如何编辑样条曲线	128
【问 125】如何编辑多线	129
【问 126】如何分解图形实体	130
第 6 章 图形显示命令块操作	132
6.1 掌握重画、重新生成、缩放、平移、鹰眼命令的使用	133
【问 127】如何重画图形	133
【问 128】如何重新生成图形	133
【问 129】如何使用实时缩放命令	134
【问 130】如何使用窗口缩放命令	135
【问 131】如何使用比例缩放命令	136
【问 132】如何了解其他的缩放命令的使用	136
【问 133】如何使用实时平移命令	137
【问 134】如何使用定点平移命令	137
【问 135】如何使用鸟瞰视图命令	138
6.2 掌握块操作、块存盘、块插入、定义块属性	139
【问 136】如何创建块	139
【问 137】如何插入图块	140
【问 138】如何定义图块的插入基点	141
【问 139】如何将图块存盘	142
【问 140】如何定义图块的属性	143
第 7 章 文本标注及编辑操作	145
7.1 掌握文本标注命令、标注方法、文本字体设置和 特殊字符输入	146
【问 141】如何标注文本	146
【问 142】如何创建新的文本样式	147
【问 143】如何应用文本的对齐排列形式	148
【问 144】如何应用文本的调整排列形式	149
【问 145】如何应用文本的中心排列形式	150
【问 146】如何应用文本的中央排列形式	151
【问 147】如何利用单行文本命令标注多行文本	152
【问 148】如何利用多行文本命令标注多行文本	153
【问 149】如何设置文字样式并进行标注	155
【问 150】如何输入特殊字符	156
7.2 编辑标注的文本或修改其属性	158
【问 151】如何编辑修改标注的单行文本	158



【问 152】如何编辑修改标注的多行文本	159
【问 153】如何更改标注文本的字体和高度	160
【问 154】如何更改标注文本的宽度和转角	161
第 8 章 尺寸标注操作	162
8.1 掌握各种类型的尺寸标注	163
【问 155】如何应用线性尺寸的水平标注	163
【问 156】如何应用线性尺寸的垂直标注	164
【问 157】如何应用对齐标注	165
【问 158】如何应用半径标注	165
【问 159】如何应用直径标注	166
【问 160】如何应用角度标注	167
【问 161】如何应用基线标注	168
【问 162】如何应用连续标注	169
【问 163】如何应用引线标注	170
【问 164】如何应用坐标标注	171
【问 165】如何设置圆心标记	172
8.2 创建尺寸标注样式和编辑尺寸标注	173
【问 166】创建简单的尺寸标注样式	173
【问 167】如何利用上题的标注样式“新”进行标注	175
【问 168】如何创建带有子样式的尺寸标注样式	176
【问 169】如何利用上题创建的带有子样式的标注样式进行标注	178
【问 170】如何编辑尺寸线	178
【问 171】如何编辑尺寸界线	180
【问 172】如何编辑终端符号	181
【问 173】如何设置标注格式	182
【问 174】如何设置标注尺寸的主单位	184
【问 175】如何设置尺寸公差	185
【问 176】如何设置标注文本的字符属性	186
8.3 标注尺寸公差和形位公差的方法	187
【问 177】如何标注尺寸公差	187
【问 178】如何标注形位公差	188

第 1 章

AutoCAD 启动和退出



本章是入门篇，主要讲解关于 AutoCAD 的启动和退出。

本章详细地介绍了关于 AutoCAD 的启动和退出的基本操作方法。

学习完本章内容，读者对进入和退出 AutoCAD 能够有一个初步的了解。



1.1 启动 AutoCAD

【问 1】如何启动 AutoCAD

问题必答

本题考查如何启动 AutoCAD，任何绘制图形的操作都必须在程序界面中进行。

本题要求启动 AutoCAD，进入其工作的主界面。

本题提供三种解法：

- (1) 通过“开始”菜单；
- (2) 通过快捷方式；
- (3) 通过“资源管理器”。

启动后的界面是 AutoCAD，而且默认的状态是全功能的界面方式。

操作指导

【方法一】

在桌面中执行“开始”→“程序”→“AutoCAD R14”→“AutoCAD R14 中文版”命令，如图 1-1 所示。启动后的界面即为 AutoCAD R14 的工作界面。

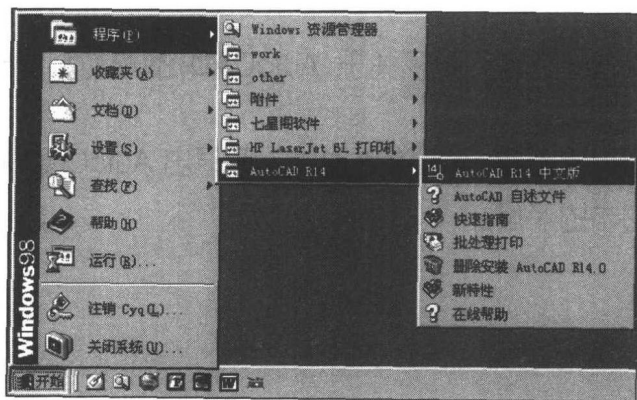


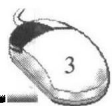
图 1-1

【方法二】

双击快捷方式，如图 1-2 所示。通常情况下双击桌面中的快捷方式。



图 1-2



程序安装时自动在桌面添加了“AutoCAD R14 中文版”快捷方式，通过它可以启动 AutoCAD R14。

【方法三】

在“资源管理器”中找到系统文件“acad.exe”，如图 1-3 所示，双击即可。文件的位置取决于安装时的设置。

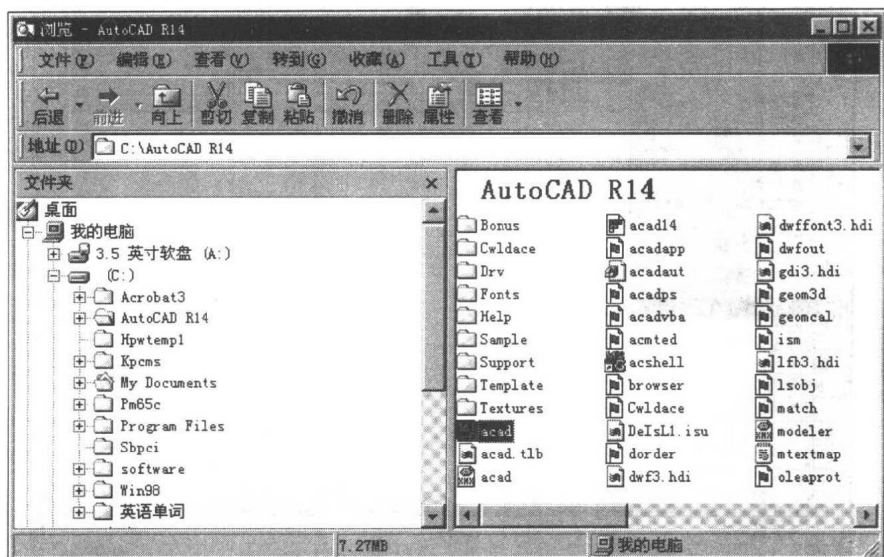


图 1-3

1.2 退出 AutoCAD

【问 2】如何退出 AutoCAD



本题考查如何退出 AutoCAD。退出 AutoCAD，即关闭当前所编辑的图形文件并且关闭应用程序的窗口，但是在退出之前一定要搞清楚该文件是否需要保存。

本题在退出 AutoCAD 程序的同时也关闭了系统默认的图形文件“Drawing”。

本题提供三种解法：

- (1) 通过“文件”菜单；
- (2) 通过命令提示窗口输入 QUIT；
- (3) 通过“关闭”按钮。

退出程序与关闭窗口有很相似的地方，有些时候还可以达到同样的目的，所以一定要区分开。



操作指导

【方法一】

在 AutoCAD 界面的菜单中，执行“文件”→“退出”命令，如图 1-4 所示，即可退出 AutoCAD 程序。

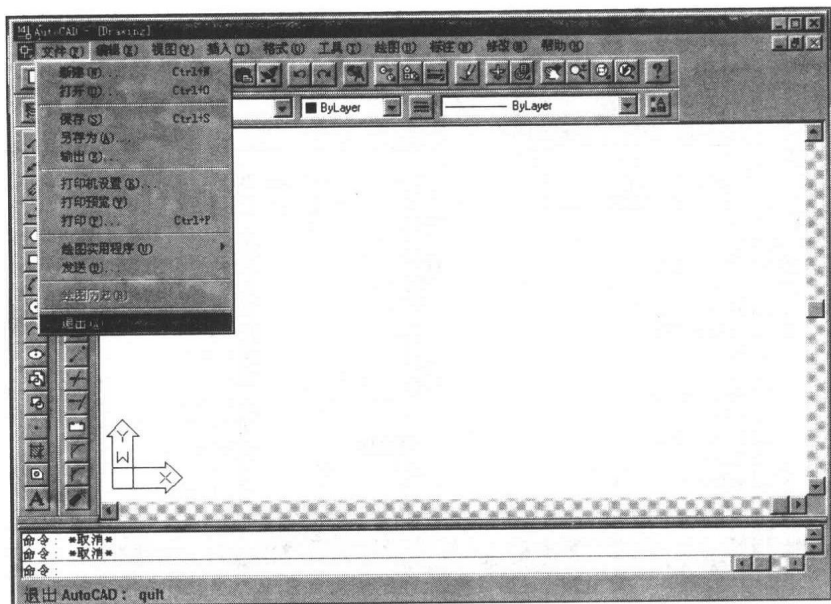


图 1-4

【方法二】

在命令提示窗口中输入“QUIT”，如图 1-5 所示，然后回车。

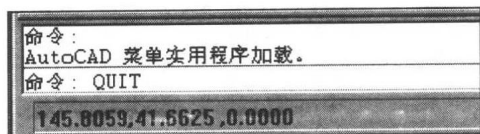


图 1-5

【方法三】

单击菜单栏右侧的“关闭”按钮.

第 2 章

AutoCAD 窗口操作



本章是基础篇,主要讲解一些关于 AutoCAD 的窗口操作。

本章详细地介绍了关于 AutoCAD 的菜单操作、工具栏中各种按钮的基本操作、鼠标操作、对话框操作、命令窗口操作、新建图形文件、打开图形文件和存储图形文件等知识。

学习完本章内容,读者对 AutoCAD 的基础知识能够有一个感性的了解。



2.1 菜单操作

【问 3】如何应用菜单操作



本题考查如何利用菜单执行命令。AutoCAD 中除了用菜单执行命令以外，还可以利用快捷键、工具栏中的按钮和命令输入方式等。

本题要求利用菜单执行以圆心、半径方式绘制圆的命令。

本题提供一种解法：通过“绘图”菜单中的命令。

菜单栏位于标题栏的下方，包括文件、编辑、视图、插入、格式、工具、绘图、标注、修改和帮助等。每个菜单都有其自身的下拉子菜单，AutoCAD 的大多数命令都可以用菜单命令来执行。



用鼠标单击“绘图”菜单，在引出的下拉子菜单中选择“圆”，再在“圆”的子菜单中选择“圆心、半径”命令，如图 2-1 所示，单击，即执行此命令。

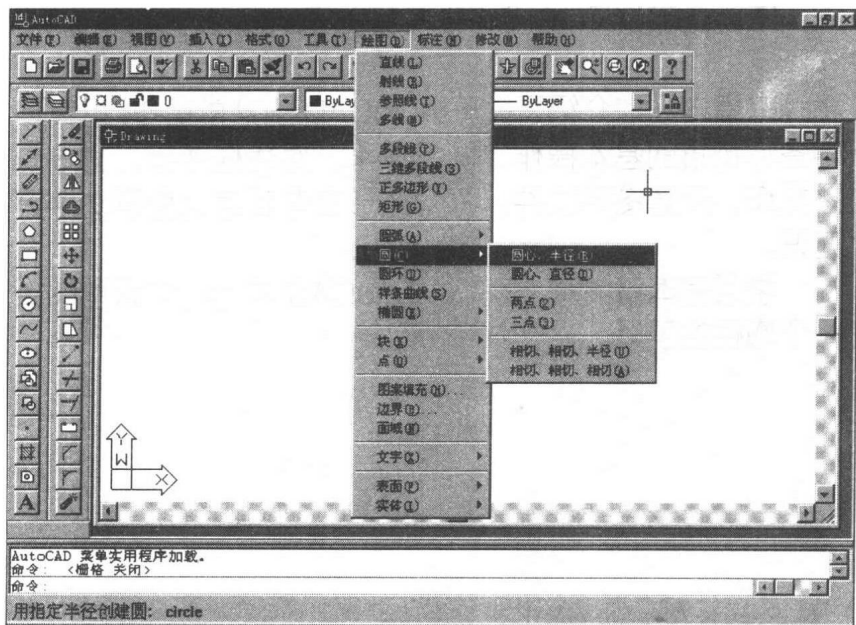


图 2-1



在下拉菜单中，右侧有小三角形图标菜单项，表示其还有子菜单。