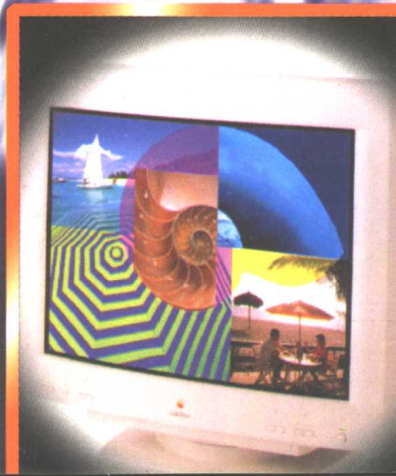
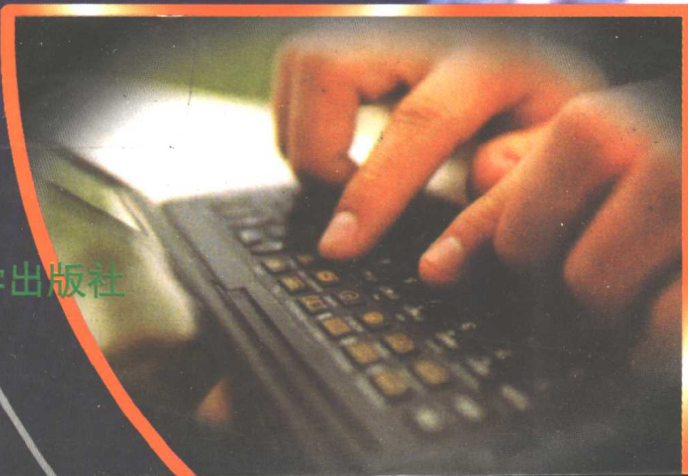
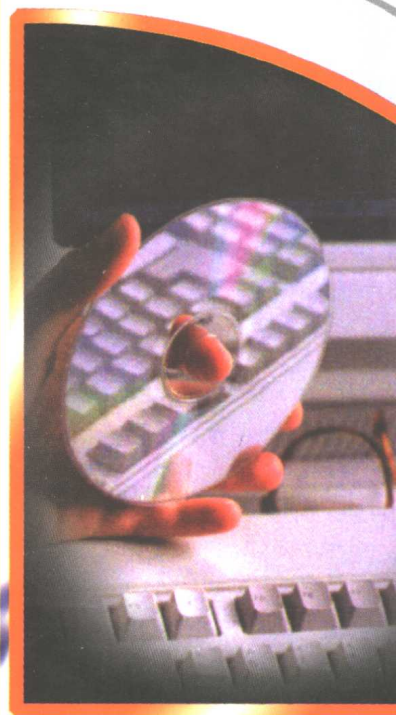


高等职业教育通用教材

计算机绘图与设计

伍建国 主编
鞠全勇 主审



1.4

5

上海交通大学出版社

高等职业教育通用教材

计算机绘图与设计

伍建国	主编
鞠全勇	主审

上海交通大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机绘图与设计/伍建国主编. - 上海:上海交通大学出版社, 1999
高等职业教育通用教材
ISBN 7-313-02122-4

I. 计… II. 伍… III. 自动绘图-软件包, AutoCAD R14
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 24741 号

计算机绘图与设计

主编 伍建国

上海交通大学出版社出版发行
上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030
电话 64281208 传真 64683798

全国新华书店经销

常熟市印刷二厂·印刷

开本: 787×1092(mm) 1/16 印张: 12.75 字数: 312 千字

版次: 1999 年 6 月 第 1 版

印次: 1999 年 6 月 第 1 次

ISBN 7-313-02122-4/TP·380

定价: 19.00 元

本书任何部分文字及图片, 如未获得本社书面同意,
不得用任何方式抄袭、节录或翻印。

(本书如有缺页、破损或装订错误, 请寄回本社更换。)

高等职业教育通用教材编纂委员会

编纂委员会顾问	白同朔			
编纂委员会名誉主任	叶春生	闵光太		
编纂委员会主任	张成铭			
编纂委员会副主任	黄月琼	王星堂	东鲁红	
	江才妹	秦士嘉		
编纂委员会秘书长	刘伯生			
编纂委员会委员 (以姓氏笔划为序)				
	王星堂	尤孺英	东鲁红	张成铭
	华玉弟	庄菊明	刘伯生	朱熙然
	朱懿心	江才妹	杜学成	何树民
	陈友萱	肖华星	罗钟鸣	秦士嘉
	黄 晖	黄 著	黄月琼	程宜康
编纂委员会秘书	汤文彬	李 阳		

序

发展高等职业技术教育,是实施科教兴国战略、贯彻《高等教育法》与《职业教育法》、实现《中国教育改革与发展纲要》及其《实施意见》所确定的目标和任务的重要环节;也是建立健全职业教育体系、调整高等教育结构的重要举措。

近年来,年轻的高等职业教育以自己鲜明的特色,独树一帜,打破了高等教育界传统大学一统天下的局面,在适应现代社会人才的多样化需求、实施高等教育大众化等方面,做出了重大贡献,从而在世界范围内日益受到重视,得到迅速发展。

我国改革开放不久,从1980年开始,在一些经济发展较快的中心城市就先后开办了一批职业大学。1985年,中共中央、国务院在关于教育体制改革的决定中提出,要建立从初级到高级的职业教育体系,并与普通教育相沟通。1996年《中华人民共和国职业教育法》的颁布,从法律上规定了高等职业教育的地位和作用。目前,我国高等职业教育的发展与改革正面临着很好的形势和机遇:职业大学、高等专科学校和成人高校正在积极发展专科层次的高等职业教育;部分民办高校也在试办高等职业教育;一些本科院校也建立了高等职业技术学院,为发展本科层次的高等职业教育进行探索。国家学位委员会1997年会议决定,设立工程硕士、医疗专业硕士、教育专业硕士等学位,并指出,上述学位与工程学硕士、医学科学硕士、教育学硕士等学位是不同类型的同一层次。这就为培养更高层次的一线岗位人才开了先河。

高等职业教育本身具有鲜明的职业特征,这就要求我们在改革课程体系的基础上,认真研究和改革课程教学内容及教学方法,努力加强教材建设。但迄今为止,符合职业特点和要求的教材却似凤毛麟角。由泰州职业技术学院、上海第二工业大学、金陵职业大学、扬州职业大学、彭城大学、沙州工学院、上海交通高等职业技术学校、上海农学院、上海汽车工业总公司职工大学、江阴职工大学、江南学院、常州职业技术师范学院、苏州职业大学、锡山市职业教育中心、宁波高等专科学校、上海工程技术大学等十六所院校长期从事高等职业教育、有丰富教学经验的资深教师共同编写的《高等职业教育通用教材》,将由上海交通大学出版社陆续向读者朋友推出,这是一件值得庆贺的大好事,在此,我们表示衷心的祝贺,并向参加编写的全体教师表示敬意。

高职教育的教材面广量大,花色品种甚多,是一项浩繁而艰巨的工程,除了高职院校和出版社的继续努力外,还要靠国家教育部和省(市)教委加强领导,并设立高等职业教育教材基金,以资助教材编写工作,促进高职教育的发展和改革。高职教育以培养一线人才岗位与岗位群能力为中心,理论教学与实践训练并重,二者密切结合。我们在这方面的改革实践还不充分。在肯定现已编写的高职教材所取得的成绩的同时,有关学校和教师要结合各校的实际情况和实训计划,加以灵活运用,并随着教学改革的深入,进行必要的充实、修改,使之日臻完善。

阳春三月,莺歌燕舞,百花齐放,愿我国高等职业教育及其教材建设如春天里的花园,群芳争妍,为我国的经济建设和社会发展作出应有的贡献!

叶春生

1999年4月5日

前 言

随着科学技术的不断发展,计算机的应用已越来越广泛。CAD 技术大大提高了工程设计人员的设计、绘图工作质量和工作效率。而 AutoCAD 已经成为广大工程技术人员的主要设计工具,正逐步取代传统的手工绘图方式。因此,作为培养高等应用型技术人才的高等职业教育,迫切需要有一本合适的计算机绘图与设计教材,来帮助学生掌握计算机绘图这个强有力的工具。

本书是根据高等职业教育教材编审指导委员会的意见,是教材编写组根据1998年4月在江苏沙洲工学院制定的《计算机绘图与设计》编写大纲编写的。编者根据多年来的教学、科研的实践经验,参考有关资料,按 AutoCAD R14 版本绘图软件编写。由于 AutoCAD 的内容极其丰富,涉及的知识面又非常广,因此,本书只介绍基本的内容,包括 AutoCAD R14 的主要特点和基本功能、运行环境、命令和数据的输入、实用命令、基本绘图命令和图形编辑、文字标注及编辑、图形块与块命令、图案填充及尺寸标注、绘图输出、形文件、命令组文件、幻灯片文件、AutoLISP 语言及其应用等。本书按设计过程编排教学内容,以通俗的语言、丰富的实例、图文并茂的形式、由浅入深地教会学生如何使用 AutoCAD 绘制一张完整的工程图样的方法。书中还例举了一些实用的 AutoLISP 开发程序供读者参考。

参加本书编写的有沙洲工学院伍建国、缪建诚、王艳辉,宁波高等专科学校程晓民,锡山职业教育中心尤孺英。由伍建国担任主编,缪建诚担任副主编。金陵职业大学鞠全勇担任主审。

由于时间仓促,作者水平有限,书中错误和不当之处恳请广大读者批评指正。

编 者

1999 年 1 月

目 录

第 1 章	概述	1
1.1	AutoCAD 的主要特点和基本功能	1
1.1.1	主要特点	1
1.1.2	基本功能	1
1.2	AutoCAD R14 的运行环境	4
1.2.1	软件环境	4
1.2.2	硬件环境	4
1.3	AutoCAD 的安装与启动	5
1.3.1	AutoCAD R14 的安装与启动	5
1.3.2	AutoCAD 的用户界面	6
习题		7
第 2 章	AutoCAD 系统实用命令	8
2.1	命令和数据的输入	8
2.1.1	命令的输入	8
2.1.2	数据的输入方法	10
2.1.3	对话框的基本操作	15
2.1.4	命令重复	17
2.1.5	命令的取消和废除	17
2.2	实用命令	17
2.2.1	Help (帮助)	17
2.2.2	Quit (退出)	18
2.2.3	Save/Save as/Qsave (存储)	18
2.2.4	New (创建新图)	19
2.2.5	Open (打开)	21
2.2.6	Limits (图形区界限)	22
2.2.7	Setvar (设置系统变量)	22
2.3	显示控制命令	23
2.3.1	Zoom (缩放)	23
2.4	绘图环境设置命令	24
2.4.1	Linetype (线型)	24
2.4.2	Ltscale (线型比例)	26
2.4.3	Layer (图层)	26
2.4.4	UCS (用户坐标系)	29
2.4.5	Ucsicon (用户坐标系图标)	31
2.4.6	图纸空间和模型空间	31
习题		33
第 3 章	基本绘图命令及图形编辑	35
3.1	基本绘图命令	35

3.1.1	Line (直线)	35
3.1.2	Arc (圆弧)	37
3.1.3	Circle (圆)	39
3.1.4	Point (点)	41
3.1.5	Polygon (正多边形)	42
3.1.6	Ellipse (椭圆)	44
3.1.7	Rectang (矩形)	45
3.1.8	Trace (轮廓线)	46
3.1.9	Solid (区域填充)	47
3.1.10	Mline (复合线)	48
3.1.11	Pline (多义线)	49
3.1.12	Spline (样条线)	52
3.1.13	Donut (圆环)	53
3.1.14	Xline (构造线) 和 Ray (射线)	53
3.2	图形编辑命令	55
3.2.1	实体选择	55
3.2.2	Erase (擦除)	56
3.2.3	Oops (恢复)	56
3.2.4	Break (断开)	57
3.2.5	Trim (剪切)	57
3.2.6	Extend (延伸)	58
3.2.7	Stretch (拉伸)	59
3.2.8	Lengthen (伸长)	60
3.2.9	Fillet (倒圆角)	61
3.2.10	Chamfer (倒棱角)	63
3.2.11	Change (修改)	64
3.2.12	Scale (比例)	65
3.3	重复图形命令	66
3.3.1	Move (平移)	66
3.3.2	Copy (复制)	67
3.3.3	Rotate (旋转)	67
3.3.4	Mirror (镜像)	68
3.3.5	Array (阵列)	69
3.3.6	Offset (偏移)	70
3.4	夹点编辑方式	71
3.4.1	夹点的方式	71
3.4.2	夹点的编辑方式	72
3.5	复杂二维实体的编辑	74
3.5.1	Pedit (多义线编辑)	74
3.5.2	Splinedit (样条线编辑)	76
3.5.3	Mledit (复合线编辑)	77

3.6	文字标注与编辑	79
3.6.1	Text (单行文本)	79
3.6.2	Dtext (动态文本)	80
3.6.3	特殊字符的输入	81
3.6.4	Mtext (多行文本)	82
3.6.5	Style (文本字型)	84
3.6.6	Ddedit (文本编辑)	85
	习题	86
第4章	图形块与块命令	88
4.1	图块的基本概念	88
4.1.1	块名及其要求	88
4.1.2	插入基点及其选择	88
4.2	定义块	89
4.2.1	Block 命令	89
4.2.2	Bmake 命令	89
4.3	块存盘	90
4.3.1	Wblock 命令	90
4.4	块插入	91
4.4.1	Insert 命令	91
4.4.2	Minsert 命令	92
4.4.3	块打散	93
4.5	块属性	94
4.5.1	属性概念	94
4.5.2	属性定义	94
4.5.3	定义带属性的块	95
4.5.4	存储带属性的块	95
4.5.5	插入带属性的块	95
4.5.6	Ddatte (属性值修改)	96
	习题	98
第5章	图案填充及尺寸标注	100
5.1	图案填充	100
5.1.1	图案填充的边界定义	100
5.1.2	填充图案方式	102
5.1.3	图案填充的操作方法	103
5.1.4	定义填充图案	104
5.1.5	定义图案角度与比例	104
5.1.6	定义填充区域	105
5.2	图形尺寸标注	106
5.2.1	尺寸的概念	107
5.2.2	尺寸系统变量与尺寸格式	108
5.2.3	尺寸标注辅助命令	118

5.2.4	直线型尺寸的标注	118
5.2.5	其他类型尺寸的标注	123
5.2.6	尺寸标注编辑命令	128
	习题	129
第 6 章	绘图输出	131
6.1	绘图机的配置	131
6.1.1	绘图机的配置步骤	131
6.1.2	Plot (绘图输出)	132
6.2	绘图输出操作	136
6.2.1	输出目标的选择	136
6.2.2	输出方式与步骤	137
6.2.3	多笔输出的操作	137
	习题	138
第 7 章	特殊功能	139
7.1	形文件	139
7.1.1	形的定义	139
7.2	命令组文件	143
7.2.1	建立命令组文件	143
7.2.2	调用命令组文件	143
7.3	幻灯片文件	144
7.3.1	Mslide (制作幻灯片)	144
7.3.2	Vslide (观察幻灯片)	144
7.3.3	Delay (延时)	145
7.3.4	Resume (返回)	145
7.3.5	Rscript (重复执行)	146
7.3.6	放映系列幻灯片	146
	习题	147
第 8 章	AutoLISP 语言及应用	148
8.1	AutoLISP 程序概述	148
8.1.1	数据类型	148
8.1.2	程序举例	150
8.1.3	程序特点	151
8.2	AutoLISP 基本函数	151
8.2.1	算术函数	152
8.2.2	三角函数 (Sin, Cos, Atan)	152
8.2.3	数的类型转换函数	153
8.2.4	赋值与不求值函数	153
8.2.5	交互输入与其他输入函数	154
8.2.6	屏幕和文件输出函数	156
8.2.7	表处理函数	158
8.2.8	几何计算函数	161

8.3	字符串函数	162
8.3.1	字符串处理函数	162
8.3.2	字符串转换函数	163
8.4	与 AutoCAD 交互的函数	164
8.4.1	调用 AutoCAD 命令函数	164
8.5	函数定义 (defun) 函数	166
8.5.1	定义一个有名函数	166
8.5.2	函数库和自动装入	168
8.5.3	自动执行函数	168
8.6	程序流程的控制结构	169
8.7	图形数据库处理函数	173
8.7.1	实体处理的基本概念	174
8.7.2	实体处理函数	174
8.7.3	选择集操作函数	178
8.8	数据文件	183
8.8.1	数据文件的基本格式	183
8.8.2	数据文件的打开与关闭	184
8.8.3	数据文件的输入输出	185
8.8.4	程序实例	185
习题		188
附录	形定义自动生成程序	191

第 1 章 概 述

1.1 AutoCAD 的主要特点和基本功能

AutoCAD 是计算机辅助设计、辅助绘图的通用软件包。它由美国 Autodesk 公司于 1982 年首先推出。在以后的 10 多年里, 该公司不断推出新的版本, 将最初的 1.0 版本演变升级为现在的 14.0 版。AutoCAD 14 版的运行速度比以往的版本大大提高, 为设计人员提供了更为快捷、方便的作图工具, 其界面也比以往所有的版本更友好。

1.1.1 主要特点

1. 硬件兼容性好

目前市场上流行的 486、586 等各种兼容微机及常用的图形输入、输出设备都适合于 AutoCAD 软件, 通过正确的配置即能使用, 不需特别的驱动程序。

2. 软件通用性好

利用 AutoCAD 绘图没有任何限制, 凡是手工能绘制的图样 AutoCAD 都能绘出。机械、建筑、电子、化工、艺术等各行各业的工程设计人员都喜欢使用 AutoCAD 来代替手工绘图。

3. 用户界面友好

使用 AutoCAD 软件不需高深的计算机基础知识, 也不需高深的数学基础, 不需编程, 只利用键盘或鼠标直接在屏幕上绘图。你只需认真学习有关资料, 在实践中加深理解和积累经验, 就一定能用好 AutoCAD。

4. 性能优越, 实用性好

通过学习充分了解和掌握 AutoCAD 的卓越性能, 你将能绘制出满足工程设计要求的图纸, 形成自己的风格, 成为你工作、学习的好帮手。

1.1.2 基本功能

AutoCAD 的最主要的功能是一个交互式的二维通用软件, 三维功能随着版本的不断升级而越来越强。AutoCAD R14 的基本功能归纳如下:

1. 采用了高级用户界面

由于该系统是一种交互式的软件包, 用户利用界面来与图形软件包进行对话。用户可通

过下列多种途径与 AutoCAD 软件包实现对话：

(1)通过键盘输入进行对话 用户可通过键盘输入系统的各种命令和数据，也可以通过键盘进行光标的定位等。

(2)通过工具条进行对话 AutoCAD R14 中有许多工具条，它提供了简便快捷的绘图手段。标准工具条和属性工具条位于图形窗口的顶部，绘图工具条和修改工具条位于窗口的左侧，可用 Toolbars（工具条）对话框打开各种工具条。

(3)通过屏幕菜单进行对话 系统在屏幕的右边为用户提供了一个菜单区，菜单区中包含有全部的绘图命令和图形编辑命令，用户可以通过多级屏幕菜单选择有关命令与 AutoCAD 进行对话。另外，用户还可以根据提供的菜单文件建立自己的屏幕菜单，该菜单在缺省状态下不显示。

(4)通过数字化仪进行对话 通过数字化仪不仅可以输入图形数据，而且还为用户提供了数字化仪菜单区。用户可以通过系统提供的标准数字化仪菜单与 AutoCAD 进行对话，而且可以根据自己的需要自行建立多个数字化仪菜单与 AutoCAD 对话。

(5)通过鼠标进行对话 鼠标是一种常用的定标设备，利用鼠标代替键盘的定标作用，其速度要快好几倍。如果使用的鼠标有多个按钮，还可以建立按钮菜单，通过按钮命令方便地与 AutoCAD 进行对话。

(6)通过菜单进行对话 通过移动光标选择菜单栏中的菜单项，便出现下拉式菜单。下拉式菜单中的菜单项是某类菜单中的命令或子菜单项。下拉式菜单也包含了全部的绘图命令和图形编辑命令，用户可以通过下拉式菜单选择有关命令与 AutoCAD 进行对话。下拉式菜单、屏幕菜单和键盘输入结合使用，将给绘制图形带来极大的方便。下拉式菜单和屏幕菜单如图 1.1 所示。

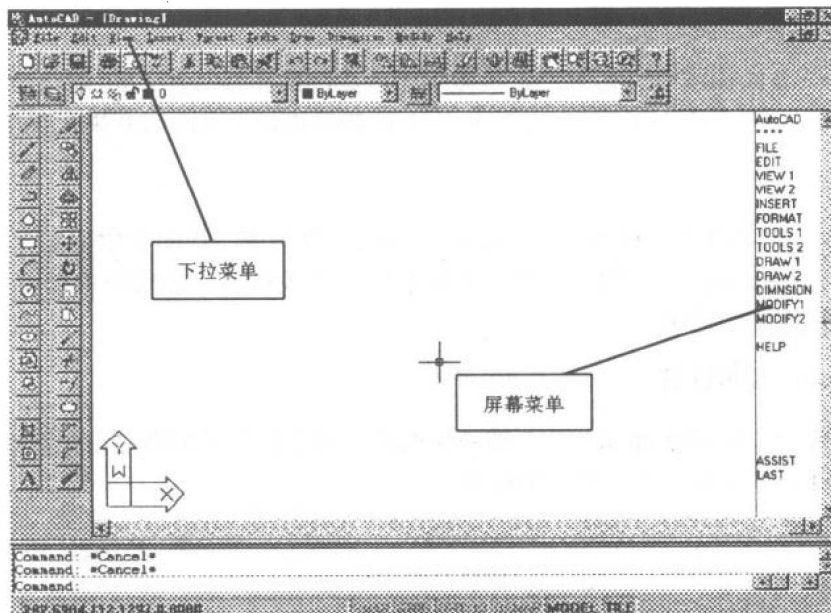


图 1.1 下拉式菜单和屏幕菜单

(7)通过对话框进行对话 对话框是另一种交互对话的先进方式。系统提供了对话框的程序，用户可以通过对话框命令来设置系统的工作方式和完成其他操作。通过对话框可以更灵活方便地实现各类操作和完成各种状态设置。图 1.2 所示为 Layer Utilities 对话框。

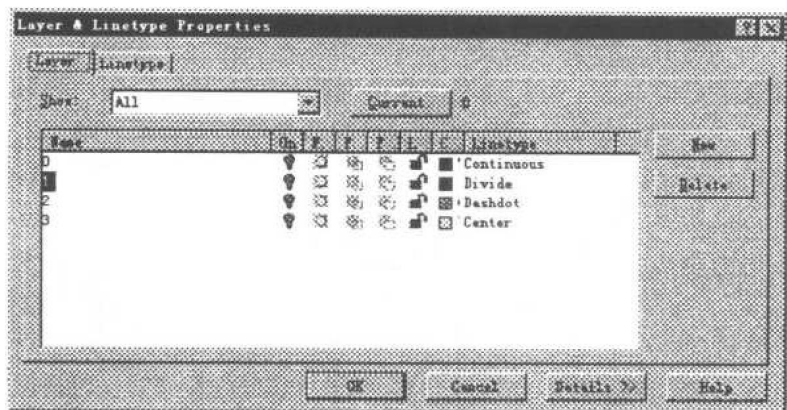


图 1.2 Layer Utilities 对话框

2. 提供了一整套功能齐全的绘图与设计命令

AutoCAD 的绘图与设计命令可分成 5 类：

(1)基本命令 它包括二维和三维的实体绘制、显示控制、图形编辑、辅助工具、图层操作、图块操作、尺寸标注、属性处理等，还包括系统服务与实用程序、图形输入输出操作、命令文件等。

(2)AME 命令 AME 是高级实体造型扩展模块 (Advanced Modeling Extension) 的英文字头组成的。该模块采用构造式实心体几何 (CSG) 表示法，具有空间相交计算能力，并对体素进行并、交、差运算，可产生明暗色彩的真三维图像。

(3)ASE 命令 ASE 是 AutoCAD 结构化查询语言扩展模块 (AutoCAD SQL Extension) 的简称。该模块提供了与通用数据库管理系统的接口。它允许与 ORACLE 6.0 等数据库管理系统进行通信，以便存放数据库中的非图形数据。

(4)Render 命令 这些命令来自于 AutoCAD Render 着色处理扩展模块 (AutoCAD Visualization Extension)。该模块可使用户生成一种带有明暗彩色的三维图像。

(5)应用程序命令 这部分命令是利用 AutoLISP 和 ADS (AutoCAD Development System) 应用程序而开发生成的补充程序。

3. 提供了一种直接供编程使用的 AutoLISP 程序设计语言

LISP 语言是一种标准的表处理程序设计语言，AutoCAD 图形软件包中嵌入了 Common LISP 语言的一个子集，称为 AutoLISP。它继承了 LISP 语言的语法、传统约定、基本函数和数据结构，并且扩充了图形处理功能，它可以直接在 AutoCAD 内部运行。它既可以用来完成常用的科学计算和数据分析，又可以直接调用 AutoCAD 的几乎所有的命令实现图形处理，为 CAD 的开发者提供了一个理想的开发环境。

4. 提供了一种基于 C 语言的 AutoCAD 开发系统

AutoCAD 从 11.0 版本开始提供了 AutoCAD 开发系统 (AutoCAD Development System, 简称 ADS)，到 14.0 版本其功能更加增强和完善了，实现了 AutoCAD 图形软件包与 C 语言之间的接口，为熟悉 C 语言的用户开辟了二次开发的新途径。

5. 提供了各种不同用途的接口技术

AutoCAD 系统为用户提供了一种标准图形交换文件 (DXF)，它是一个与高级语言之间的接口，通过这一接口，可实现 AutoCAD 图形软件包与其他用高级语言编写的程序之间交换信息，或者与其他 CAD 系统之间交换信息。通过这个接口，可将高级语言 (BASIC、FORTRAN 和 C 等) 处理过的程序送给 AutoCAD 图形软件包生成图形；也可以将 AutoCAD 生成的图形转换成数量值，送给用高级语言编写的程序进行数据处理；AutoCAD 图形软件包支持初始图形转换标准 (Initial Graphics Exchanges Standard, 简称 IGES)，可以将支持 IGES 的其他 CAD 系统的图形转换到 AutoCAD 上来，也可将 AutoCAD 中的图形转换到其他 CAD 系统中去。它还利用了 Windows 环境的许多特点，如：利用 Windows 的 OLE 功能，可直接把任何外部程序 (如 Excel, Windows Paint) 的文件链接到 AutoCAD 中，也可以直接把 AutoCAD 图形输出到其他 OLE 用户的文件中；或利用 Windows 中的剪贴板功能进行图文剪贴。

6. 提供了允许用户更改和建立的系统参数和标准库文件

AutoCAD 系统向用户提供了各种简易的开发工具，用户可根据需要访问或修改原有的系统参数和标准库文件，进行二次开发。

- (1) 通过系统变量可获取或修改 AutoCAD 系统参数，以获得新的图形环境；
- (2) 允许更改或创建用户自己的 AutoCAD 标准库文件；
- (3) 允许用编辑器对标准库文件进行编辑。

1.2 AutoCAD R14 的运行环境

为保证 AutoCAD 14.0 版本能够正常运行，要求用户必须拥有一定的软硬件的基本条件，具体如下：

1.2.1 软件环境

AutoCAD 14.0 版要求在 windows 95 或 windows NT 以上版本使用。

1.2.2 硬件环境

1. 主机

一台 Intel 486 以上的兼容微处理器，16MB 以上内存，安装前至少要有 100MB 的自由磁盘空间，最好有 200MB 左右的空间。

2. 图形显示器

一般采用具 640×480 的 VGA 视频显示器，推荐使用 1024×768。

3. 图形输入设备

基本的图形输入设备是键盘和鼠标，另外还有图形输入板等。

(1) 键盘 用户通过键盘可以输入 AutoCAD 的全部命令和标定菜单项, 但是使用键盘输入速度较慢, 因此, 使用 AutoCAD 14.0 版本的用户一定要配置鼠标或图形输入板, 以提高输入速度。

(2) 鼠标 鼠标是一种很实用的定标设备, 通过鼠标使十字光标在屏幕上移动, 将十字光标移至选择的点上或菜单项上或对话框中的选择位置上, 按鼠标的拾取按钮, 便可十分方便地对它们进行选择。如鼠标上有多个按钮还可以用来设置按钮命令。

(3) 图形输入板 图形输入板, 也称数字化仪, 是一种常用的图形输入设备, 即通过它能将图纸上的图形数据转换成数字信息输入到计算机中。另外, 它还具有像鼠标那样的定标功能, 只不过图形输入板是用游标或触笔在图形输入板的板面上移动来定位的。

(4) 图形输出设备 最常用的图形输出设备是绘图仪。绘图仪可分为平台式和滚动式两种, 它们与计算机串行或并行接口相连接。绘图仪的种类很多, 有单笔与多笔绘图仪、有高分辨率与低分辨率绘图仪、有大幅面与小幅面绘图仪等。

4. CD-ROM 驱动器

AutoCAD R14 一般以光盘形式发布, 所以要用 CD-ROM 驱动器进行安装。

1.3 AutoCAD 的安装与启动

为了正确有效地使用 AutoCAD R14, 首先必须了解如何安装、启动 AutoCAD。

1.3.1 AutoCAD R14 的安装与启动

(1) 将 AutoCAD 的 CD 盘放入 CD-ROM 驱动器, 开始安装。

(2) 单击 Windows 的“开始”按钮, 并选择“运行”。

(3) 在弹出的“运行”对话框指定 CD 盘符和路径名, 键入 setup 并单击“确定”运行安装程序, 这时, 将弹出“welcome”对话框。

(4) 单击“Next”按钮, 弹出“Software License Agreement”对话框显示软件的许可协议。

(5) 单击“Accept”按钮, 弹出“Serial Number”对话框, 输入系列号及 CD KEY (密码)。

(6) 单击“Next”按钮, 出现“Personal Information”对话框, 键入用户个人信息。

(7) 单击“Next”按钮, 弹出“Destination Location”对话框, 让用户指定安装 AutoCAD 的驱动器和文件夹。缺省安装的文件夹为 c:\Progam files \ AutoCAD 14。

(8) 单击“Next”弹出“ setup Type”对话框, 可以选择“ Typical (典型的)、Full (全部)、Compact (压缩)、Custom (用户自定义) 中的一种。对于用户自定义安装, 选择“custom”选项后, 单击 next 按钮, 将弹出“Custom Components”对话框, 用户可自行选择其中要安装的部件。

(9) 确定安装类型后, 单击“Next”按钮, 安装程序检查磁盘空间。如果硬盘空间足够, 则出现“Folder Name”对话框, 让用户指定 AutoCAD 程序组的名字或接受缺省名: “AutoCAD R14”。

(10) 击单“Next”安装程序显示当前的设置信息。

(11)单击“Next”，AutoCAD 开始安装。

(12)安装结束后出现“setup complete”对话框，单击“Finish”退出安装程序。

(13)在桌面上双击 AutoCAD 快捷图标就可启动 AutoCAD。

R14 运行时，首先自动弹出一个“Start up”对话框，如图 1.3 所示，这个对话框允许用户使用一个向导来设置绘图环境，包括设置绘图单位制、角度方向、绘图区域大小、ISO 标准图样等等。这个对话框帮助用户方便快捷地设置自己的作图环境，当然用户也可以不用引导“Start up”对话框而直接进入默认的绘图环境，方法是在对话框的左下角用鼠标单击“Show this dialog at Start up”

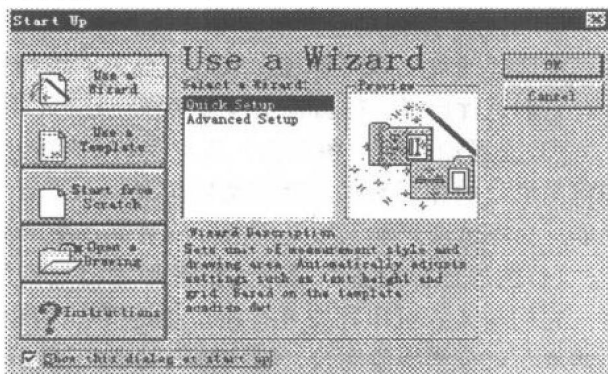


图 1.3 Start up 对话框

复选框，使其左侧的“√”号消失，那么以后系统启动时就不再显示该对话框。

“Start up”对话框与后面要讲述的“New”命令所导出的创建新图对话框是基本一致的，我们将在第 2 章详细讲述。

1.3.2 AutoCAD 的用户界面

AutoCAD 的操作环境为窗口式操作环境。启动 AutoCAD 后会显示如图 1.4 所示的画面。

AutoCAD 窗口的上方是菜单条，下方是命令窗口和状态行，菜单的左下方是工具条，右边是屏幕菜单区，其余部分是绘图窗口。

缺省时，屏幕菜单是关闭的，可用下列方法打开屏幕菜单：

(1)以“Tools”菜单单击“Preferences”，出现“Preference”对话框；

(2)切换到“Display”选项卡，选中“Display AutoCAD screen menu in drawing window”复选框；

(3)单击“OK”按钮，即在图 1.4 中的右侧显示屏幕菜单。

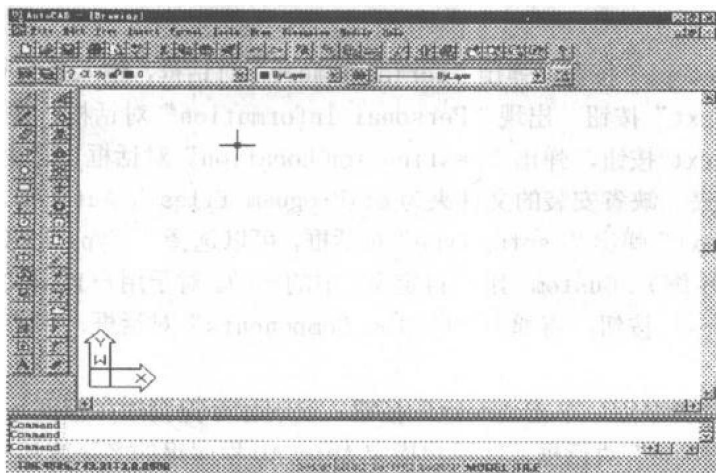


图 1.4 AutoCAD 绘图窗口

此外，AutoCAD 还有一个隐藏的 Aerial View 窗，可用于显示整个图形及选择局部图形