

Practical
Elementary
Course in...

► **Fast. Easy. Visual.**

中文

AutoCAD 2002

实用 基础教程

■ 王京 刘林 主编



冶金工业出版社

中文 AutoCAD 2002 实用 基础教程

王京 刘林 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

北 京

冶 金 工 业 出 版 社

2003

内 容 简 介

本书通过绘制建筑图样和机械图样的实例介绍了 AutoCAD 2002 绘图软件的功能。从二维图形绘制到三维建模以及渲染,以实例的形式全面介绍了各种命令的应用,使读者在学习过程中,能快速掌握 AutoCAD 命令的使用方法和技巧,能灵活运用 AutoCAD 的命令绘制工程图和创建三维模型,也能够根据实际需要制定个人的绘图环境。

本书适用于大中专院校的学生和从事计算机绘图的工程技术人员,可作为各类型学校相关专业的教材和中、高级绘图员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

中文 AutoCAD 2002 实用基础教程 / 王京等主编.

—北京:冶金工业出版社,2002.11

ISBN 7-5024-3157-8

I. 中... II. 王... III. 计算机辅助设计—应用软件,
AutoCAD 2002—教材 IV. TP391 72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 086189 号

出版人 曹胜利(北京沙滩嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009)

责任编辑 程志宏

广东省肇庆新华印刷有限公司印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2003 年 1 月第 1 版,2003 年 1 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 15.25 印张; 348 千字; 235 页; 1-3000 册

25.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010) 64044283 传真:(010) 64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

前 言

1. 关于 AutoCAD 2002

计算机辅助设计软件 AutoCAD 2002 是 Autodesk 公司开发的最新版本, 提供了高度智能化、直观生动的交互界面和高速强大的图形处理能力, 而且更新了许多文档共享、网络联机应用方面的功能, 从而极大地提高了设计效率和设计水平。

AutoCAD 2002 继承了 AutoCAD 2000 和 AutoCAD 2000i 的所有功能, 并在运行速度、编辑功能、打印、网络功能、帮助系统等许多方面有所改善, 充分体现了快捷方便、实用高效、以人为本的设计原则。在功能和特性上有较大突破。

总之, 掌握了最新的 AutoCAD 2002 的内容和特点, 就可以直接领略到 AutoCAD 的精髓, 就可以熟练运用 AutoCAD 进行设计和开发。

2. 本书特点

本书结合实例详细介绍了 AutoCAD 2002 的最基本、最广泛应用的绘图功能, 通过绘制机械、建筑图样, 详细地介绍了 AutoCAD 2002 的使用方法与技术。从二维绘图基础到三维模型建立, 以大量实例介绍了 AutoCAD 2002 的实际应用, 语言简洁明了, 实用面广。

本书由浅入深、循序渐进、突出重点, 不同于一般的介绍 AutoCAD 的书籍。通过本书的学习, 读者能更快速地掌握实际工程图样的设计与绘制, 解决一些实际绘图中可能遇到的问题。

3. 本书结构

本书共分 6 章, 各章主要内容安排如下:

第 1 章主要介绍了 AutoCAD 2002 软件的安装、运行, 以圆弧连接为例, 说明了二维绘图命令的基本应用。

第 2 章主要以机械图样“中心轴”为例, 介绍了机械图样的画法、尺寸标注、图形块的建立与插入等。

第 3 章主要以建筑平面图为例, 介绍了建筑图样的画法、尺寸标注等。

第 4 章主要介绍了三维实体的建模和编辑。

第 5 章主要以“固定钳身”机械图样为例, 介绍了从三维建模到二维零件图的绘制过程。

第 6 章主要以建筑实体为例, 介绍了从三维建模到渲染的绘制过程。

4. 适用对象

本书语言简洁明了, 通俗易懂, 结构清晰, 实用面广, 可作为各大、中专院校相关专业的教材, 也可供从事计算机绘图的工程技术人员参考。

本书由王京、刘林主编。此外, 参加本书编写的还有张承忠(第 2 章)、黄宪明(第 5 章)、陈亮(第 6 章)。

本书约定：本书中用到的符号“↵”是指按回车键。

读者在阅读本书的过程中如遇到疑难问题或觉得不妥之处，可到相关网站的论坛进行讨论，**网址：** <http://www.cnbook.net>。

由于时间仓促，作者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2002 年 10 月

目 录

第 1 章 二维图形绘制基础	1	2.3 绘制移出剖面	39
1.1 AutoCAD 2002 的启动与关闭	1	2.3.1 画移出剖面中心线	39
1.1.1 AutoCAD 2002 的安装	1	2.3.2 画键槽	39
1.1.2 AutoCAD 2002 的启动	3	2.3.3 画剖面线	40
1.1.3 AutoCAD 2002 的关闭	5	2.4 图形块	44
1.2 二维绘图入门	5	2.4.1 以图形块 (BLOCK) 命令	
1.2.1 绘图操作	5	定义图形块	44
1.2.2 命令的输入方式	6	2.4.2 以插入图形块 (INSERT)	
1.2.3 数据的输入方式	6	命令插入图形块	46
1.2.4 命令的终止与重复	9	2.4.3 以文件输出 (EXPORT)	
1.2.5 图形的保存与调用	9	命令将图形块存盘	47
1.3 绘图操作与应用	10	2.4.4 块的属性	48
1.3.1 以单位 (DDUNITS) 命令		2.5 尺寸标注	53
设置数据单位与精度	11	2.5.1 尺寸标注样式	53
1.3.2 以图幅 (LIMITS) 命令		2.5.2 标注尺寸	58
设置绘图区	11	2.5.3 尺寸编辑	66
1.3.3 以视图缩放 (ZOOM)		小结	68
命令观察全图	12	练习二	68
1.3.4 图层	12	一、选择题	68
1.3.5 画图框和标题栏	16	二、思考题	68
1.3.6 文字与字样	21	三、上机操作	69
1.3.7 绘图实例	26	第 3 章 绘制建筑平面图	70
小结	30	3.1 初始设置	70
练习一	31	3.1.1 设置图幅	70
一、选择题	31	3.1.2 设置图层	72
二、思考题	31	3.2 绘制轴线	72
三、上机操作	31	3.2.1 调整线型比例	72
第 2 章 绘制机械零件图	32	3.2.2 绘制水平轴线	72
2.1 初始设置	32	3.2.3 绘制垂直轴线	73
2.1.1 设置图幅	32	3.3 绘制墙	74
2.1.2 设置图层	33	3.3.1 画外墙	74
2.2 绘制主视图	33	3.3.2 画内墙	75
2.2.1 画中心线	33	3.3.3 画卫生间及厨房的隔墙	76
2.2.2 画轮廓线	34	3.3.4 整理墙线	77
2.2.3 修剪轮廓线	36	3.3.5 在墙上开门洞和窗洞	78
2.2.4 在轴的两端作 45°倒角	37	3.4 插入窗和画门	80
2.2.5 画键槽主视图	37	3.4.1 将窗定义成图形块	80

3.4.2 插入窗	81	4.3.5 楔形体 (WEDGE)	109
3.4.3 画门	83	4.3.6 圆环 (TORUS)	109
3.5 画柱子、阳台	83	4.3.7 拉伸体 (EXTRUDE)	110
3.5.1 画柱子	83	4.3.8 回转体 (REVOLVE)	110
3.5.2 画阳台	84	4.4 三维实体编辑	111
3.6 镜像图形、画楼梯及 卫生间设施	85	4.4.1 求并 (UNION)	111
3.6.1 镜像复制右边对称的图形	85	4.4.2 求差 (SUBTRACT)	111
3.6.2 画楼梯	86	4.4.3 求交 (INTERSECTION)	111
3.6.3 画卫生间设施	88	4.4.4 圆角 (FILLET)	113
3.7 标注标高符号	88	4.4.5 倒角 (CHAMFER)	113
3.7.1 带属性的标高图形块	88	4.4.6 切割 (SLICE)	114
3.7.2 将已定义的带有属性的图形块 插入到图形中	90	4.4.7 截面 (SECTION)	114
3.8 尺寸标注	91	4.4.8 拉伸实体表面	115
3.8.1 创建建筑图尺寸标注样式	91	4.4.9 移动实体表面	116
3.8.2 标注尺寸	93	4.4.10 偏移实体表面	117
小结	95	4.4.11 旋转实体表面	118
练习三	95	4.4.12 复制实体表面	118
一、选择题	95	4.4.13 复制实体边	119
二、思考题	95	4.4.14 实体抽壳	120
三、上机操作	96	4.5 三维实体模型创建实例	121
第 4 章 三维图形基础知识	97	4.5.1 六棱柱开槽	121
4.1 视点和视窗	97	4.5.2 轴承座	124
4.1.1 绘图区视口划分	97	4.6 三维交互式观察	130
4.1.2 调整各窗口中视图的 大小和位置	99	小结	132
4.1.3 消隐	100	练习四	132
4.1.4 模型显示控制	100	一、选择题	132
4.2 用户坐标系 (UCS)	101	二、思考题	133
4.2.1 世界坐标系与用户坐标系	101	三、上机操作	133
4.2.2 设置用户坐标系	103	第 5 章 三维机械建模实例	134
4.2.3 平面视图 (PLAN)	104	5.1 三维模型的建立	134
4.2.4 三维图形编辑	105	5.1.1 图形分析、确定建模方案	134
4.3 三维实体模型	107	5.1.2 设定绘图环境	134
4.3.1 长方体 (BOX)	107	5.1.3 三维造型	137
4.3.2 圆柱 (CYLINDER)	107	5.2 从三维模型到零件图的建立	149
4.3.3 圆锥 (CONE)	108	5.2.1 模型空间与布局的转换	149
4.3.4 球 (SPHERE)	108	5.2.2 提取轮廓线	151
		小结	159
		练习五	160
		一、选择题	160

二、思考题	160	6.6.7 绘制三层下段楼梯和扶手	200
三、上机操作	160	6.6.8 合并实体	201
第 6 章 三维建筑实体模型的创建	161	6.7 绘制二、三层楼体和楼顶	201
6.1 绘制轴线	164	6.7.1 调整绘图模式	201
6.2 绘制墙体	166	6.7.2 复制二、三层的楼层结构	202
6.2.1 绘制外围墙体	167	6.7.3 绘制楼顶结构	203
6.2.2 绘制北侧阳台墙体	167	6.7.4 合并楼身和楼顶	205
6.2.3 绘制室内房间墙体	169	6.8 绘制楼顶前后的凸起结构	206
6.2.4 绘制南侧阳台墙体	170	6.8.1 绘制南侧楼顶凸起结构	206
6.2.5 绘制卫生间墙体	171	6.8.2 绘制北侧楼顶凸起结构	208
6.2.6 合并实体	173	6.9 结构修整	211
6.3 开门窗洞	174	6.9.1 修整北侧楼体墙面结构	211
6.3.1 新建辅助图层	174	6.9.2 修整南侧一层阳台结构	213
6.3.2 调整坐标系	174	6.9.3 合并地面基本体	215
6.3.3 开 M1 门洞	174	6.9.4 合并楼梯间	216
6.3.4 开 M3 门洞	174	6.10 多角度观察实体	216
6.3.5 开 M4 门洞	176	6.10.1 等轴测视图	216
6.3.6 开 MC-1 门洞	177	6.10.2 剖视图	217
6.3.7 开 C1 窗洞	178	6.10.3 用相机 (CAMERA) 命令 作透视	218
6.3.8 开 C2 窗洞	180	6.10.4 用动态观察 (DVIEW) 命令作透视	219
6.3.9 开 C3 窗洞	181	6.11 渲染	220
6.4 剪切出阳台	182	6.11.1 为实体赋予材质	220
6.4.1 剪切南侧阳台	182	6.11.2 为场景添加灯光	220
6.4.2 剪切北侧阳台	184	6.11.3 渲染场景	221
6.5 绘制并调整地面	186	小结	222
6.6 绘制楼梯	190	练习六	223
6.6.1 调整视图和坐标系	190	一、选择题	223
6.6.2 绘制楼梯间地面和 楼梯平台	190	二、思考题	223
6.6.3 绘制一层下段楼梯和扶手	193	三、上机操作	223
6.6.4 绘制一层上段楼梯和扶手	195	参考答案	225
6.6.5 绘制二层下段楼梯和扶手	197	参考文献	236
6.6.6 绘制二层上段楼梯和扶手	199		

第 1 章 二维图形绘制基础

计算机辅助设计是一种使用计算机辅助人们进行产品或工程设计的技术。在当今设计领域，越来越多的设计师和工程技术人员正摒弃传统的手工绘图方式，转而应用计算机辅助设计技术，以缩短设计周期，提高工作效率。AutoCAD 是计算机辅助设计软件中的佼佼者，是广大设计师和工程技术人员首选的产品。

1.1 AutoCAD 2002 的启动与关闭

1.1.1 AutoCAD 2002 的安装

AutoCAD 2002 的安装过程如下：

(1) AutoCAD 2002 中文版软件有一张光盘。开机后将光盘插入到光盘驱动器中，双击光盘中的 SETUP 安装图标，开始进行安装，出现“欢迎”窗口，如图 1-1 所示。

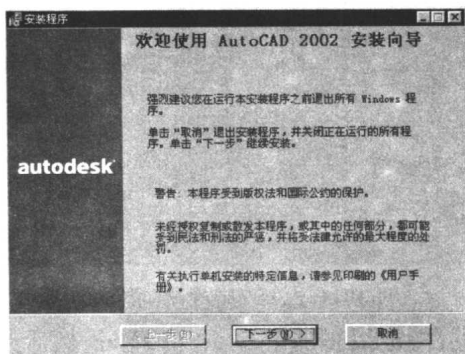


图 1-1 欢迎窗口

(2) 单击“下一步”，出现如图 1-2 所示界面，要求用户输入所购软件序列号和 CD 号，如果正确，向导则会要求用户输入用户信息。

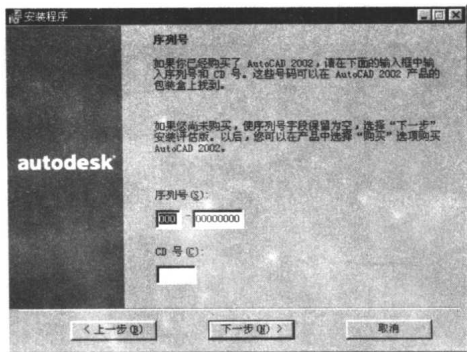


图 1-2 输入序列号和 CD 号

(3) 单击“下一步”，出现如图 1-3 所示界面，用户根据自身需要和硬件条件选择安

装类型。最好选择“完全”安装选项。

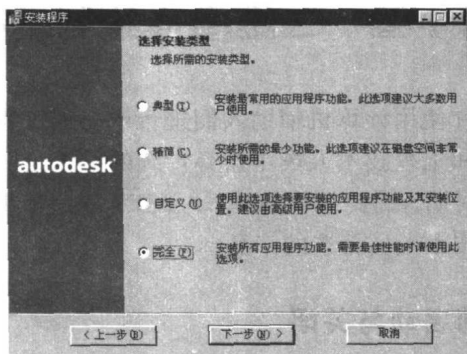


图 1-3 安装选项

(4) 询问用户 AutoCAD 2002 安装的位置，默认安装路径是“C:\Program Files\AutoCAD 2002”，用户也可单击“浏览”按钮选择，重新指定路径，如图 1-4 所示。

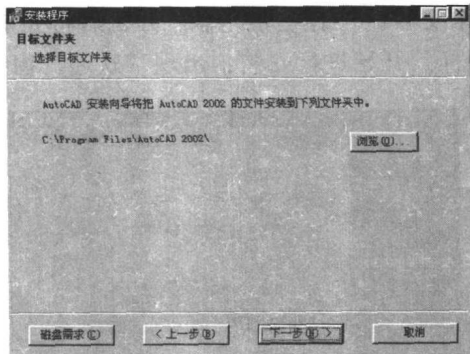


图 1-4 选择安装目标文件夹

(5) 设置程序组名称、指定编辑器等一系列操作，然后，安装程序开始复制程序到硬盘。复制完成后，会询问用户是否安装 VoloView Express (Volo 快速查看) 工具，本工具可使用户更方便地读取 AutoCAD 2002 的一些信息和图形。若选择“是”，则安装，安装结束后，显示安装成功的界面，如图 1-5 所示，单击“完成”按钮。此时在桌面上创建了“AutoCAD 2002”的图标。

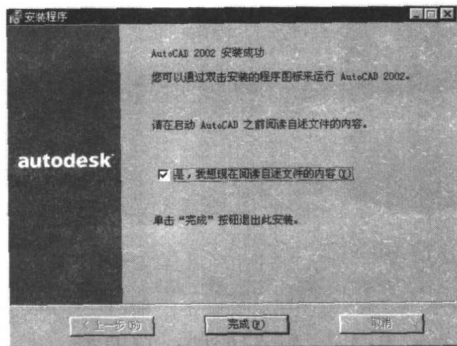


图 1-5 安装成功

1.1.2 AutoCAD 2002 的启动

启动计算机后,在 Windows 桌面上双击 AutoCAD 2002 图标,就进入 AutoCAD,显示“今日”对话框,如图 1-6 所示。

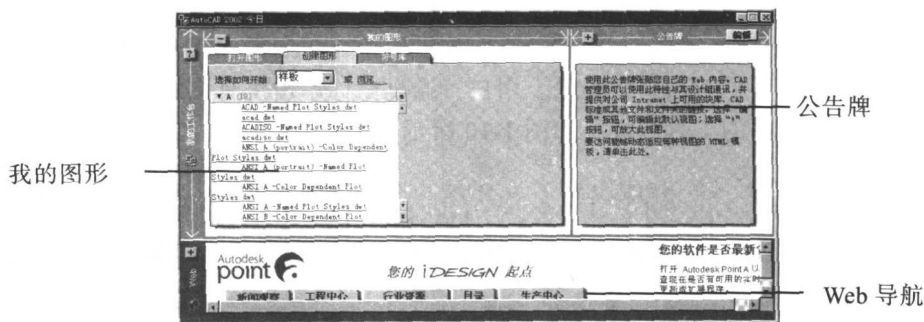


图 1-6 “今日”对话框

在“今日”对话框中有三个区,分别是“我的图形”、“公告牌”、“Web 导航”。在“我的图形”区中又有三个选项卡:“打开图形”,“创建图形”、“符号库”。

单击“创建图形”,可以绘制一个新图形。系统首先处于“默认设置”状态,如图 1-7 所示。

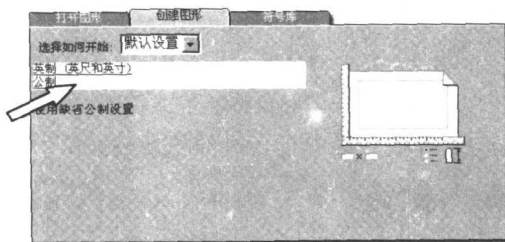


图 1-7 创建图形窗口

选择“公制”,系统将进入绘图界面,如图 1-8 所示。

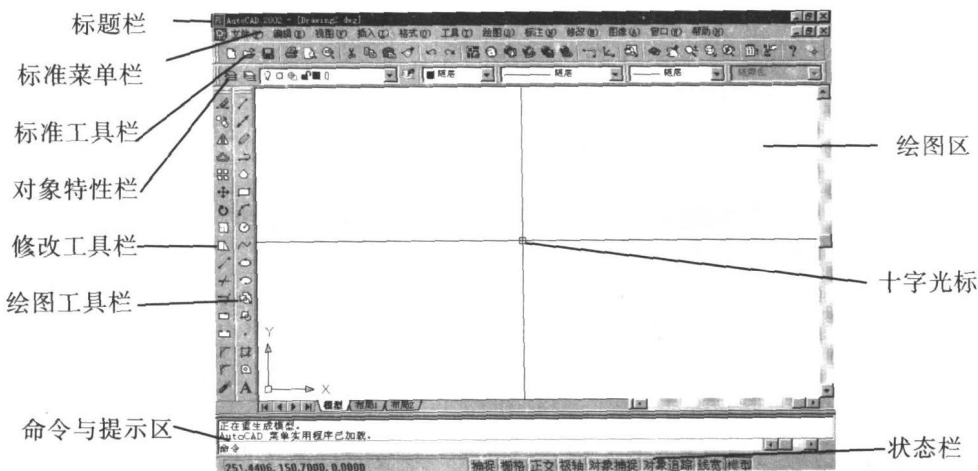


图 1-8 AutoCAD 绘图界面

AutoCAD 绘图界面包含：标题栏、工具栏、绘图区、命令与提示区及状态栏等。标准菜单栏位于窗口的顶部，如图 1-9 所示，用户可通过鼠标在菜单项中激活命令。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 绘图(D) 标注(M) 修改(U) 图像(A) 窗口(W) 帮助(H)

图 1-9 标准菜单栏

工具栏也按菜单条目一样分类设置，缺省情况显示“标准工具栏”、“对象特性栏”、“绘图工具栏”、“修改工具栏”四个工具栏。用户可通过鼠标单击工具图标激活命令。

“标准”工具栏中的工具图标，如图 1-10 所示。

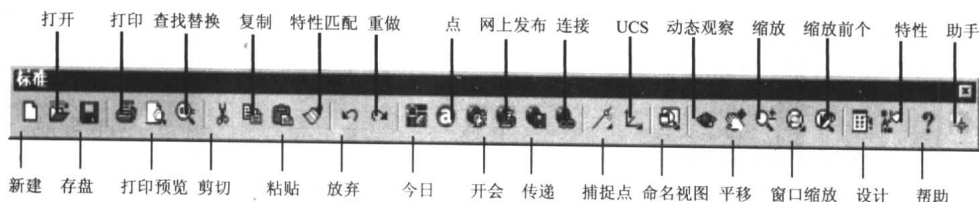


图 1-10 “标准”工具栏

“对象特性”工具栏如图 1-11 所示，主要是图层管理。

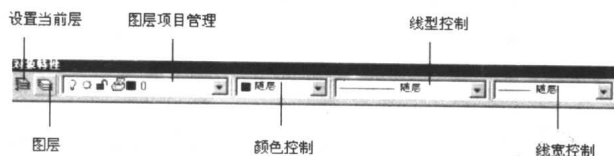


图 1-11 “对象特性”工具栏

“绘图”工具栏如图 1-12 所示，集中了各种绘图命令。

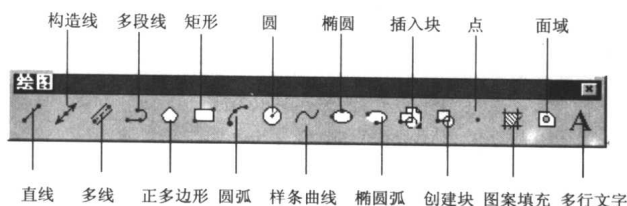


图 1-12 “绘图”工具栏

“修改”工具栏如图 1-13 所示，集中了各种修改图形的命令。

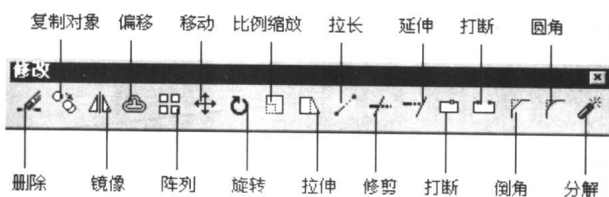


图 1-13 “修改”工具栏

绘图区显示所画的图形与文字。

命令与提示区让用户通过键盘输入命令和数据，并及时反馈信息，使用户能了解和掌握绘图的进程。

状态栏的信息反映绘图时的有关状态和十字光标中心点的坐标，如图 1-14 所示。

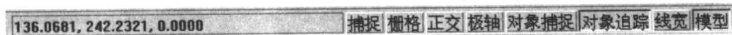


图 1-14 状态栏

1.1.3 AutoCAD 2002 的关闭

任何时候，键入命令“QUIT”，都可以关闭 AutoCAD 系统。一般在正常情况下当需要退出 AutoCAD 系统时，从安全角度考虑，都应以“QUIT”命令关闭 AutoCAD 系统。

单击下拉菜单：“文件(F)→退出(X)”。

或键盘输入命令：QUIT↵

1.2 二维绘图入门

1.2.1 绘图操作

在 AutoCAD 主窗口，操作鼠标将十字光标移动到下拉菜单栏。再操作鼠标移动箭头至“绘图(D)”菜单，单击鼠标左键，显示“绘图(D)”下拉菜单，如图 1-15 所示，再单击“矩形(G)”命令，即执行画矩形命令。

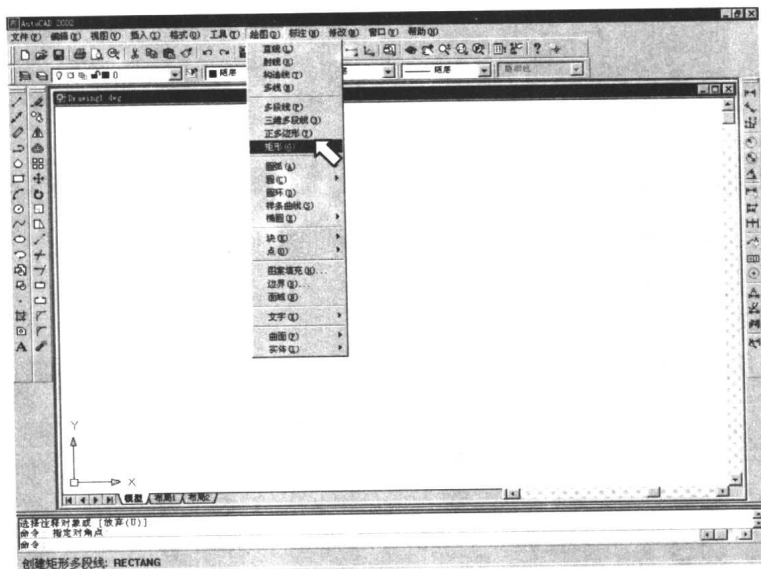


图 1-15 “绘图(D)”下拉菜单

此时，在命令与提示区显示：

命令：_rectang (矩形命令)

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 100,80↵
(输入矩形的左下角点坐标)

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: 300,200↵ (输入矩形的右上角点坐标)

命令：

完成矩形绘制，如图 1-16 所示。

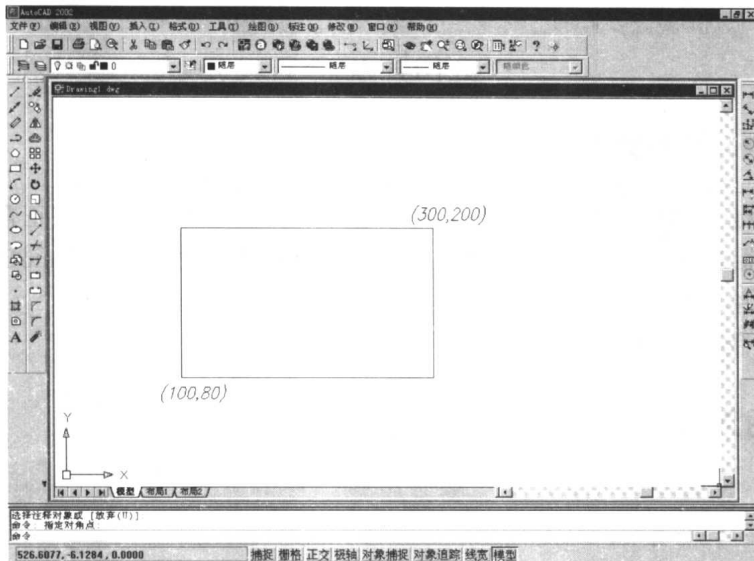


图 1-16 命令的输入

由此可知，AutoCAD 软件是人机交互式图形软件，它可通过用户输入命令来运行，在输入命令后再输入相应的数据即能绘制所需的图形。那么，命令和数据的输入就成为操作此软件的两个重要的手段。

1.2.2 命令的输入方式

命令有以下三种输入方式：

- (1) 通过菜单激活命令，如前所述。
- (2) 通过工具图标激活命令，如单击“矩形”图标 .
- (3) 在命令区中直接输入命令字符。

如命令：**RECTANG**↵

指定第一个角点或 [倒角 (C)/标高 (E)/圆角 (F)/厚度 (T)/宽度 (W)]: **100, 80**

↵

指定另一个角点或 [尺寸 (D)]: **300, 200** ↵

命令:

1.2.3 数据的输入方式

数据有两种输入方式：

1) 光标中心点拾取

通过移动鼠标控制十字光标移动，按鼠标左键拾取光标中心点作为一个点的数据输入，可在状态栏上实时跟踪光标的坐标。

命令：**RECTANG** ↵

指定第一个角点或 [倒角 (C)/标高 (E)/圆角 (F)/厚度 (T)/宽度 (W)]: (鼠标

定点 A) (移动十字光标中心点到屏幕点 A 处, 按鼠标左键拾取该点, 作为矩形的起始角点, 在以后的叙述中都采用这样的形式表示光标中心取点)

指定另一个角点或 [尺寸 (D)]: (鼠标定点 B) (取点 B 作为矩形的终止角点)

命令:

结果如图 1-17 所示。

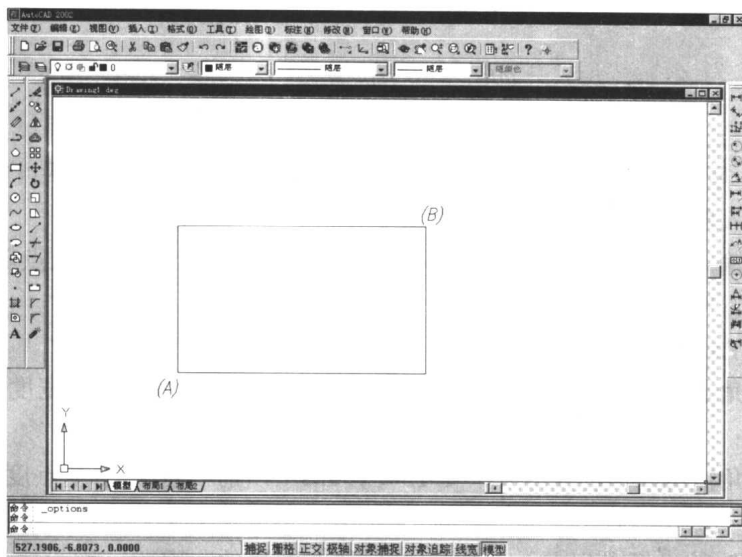


图 1-17 十字光标定点输入数据

2) 键盘输入数据

键盘输入有三种方式, 绝对坐标、相对坐标和极坐标。

(1) 绝对坐标。

(例 1-1) 绘制如图 1-18 所示的图形。

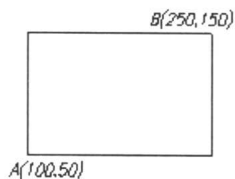


图 1-18 绝对坐标画矩形

由于图 1-18 所示的图形给定了矩形两个对顶角点的坐标值, 此时如果通过十字光标输入点, 则准确度不够, 因而要通过键盘输入点的坐标。

命令: **RECTANG** $\downarrow$ (矩形命令)

指定第一个角点或[倒角 (C)/标高 (E)/圆角 (F)/厚度 (T)/宽度 (W)]: **100,50** $\downarrow$
(输入矩形的左下角点坐标)

指定另一个角点或 [尺寸 (D)]: **250, 150** $\downarrow$ (输入矩形的右上角点坐标)

命令:

本例中所有的点的坐标都是以坐标原点为基点来度量的。因此, 称为按绝对坐标输入数据。

(2) 相对坐标。

(例 1-2) 绘制如图 1-19 所示的图形。

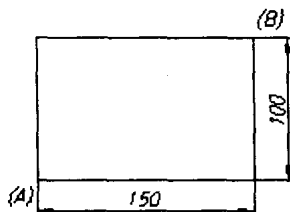


图 1-19 相对坐标画矩形

由于图 1-19 所示的图形标注了长、宽方向的尺寸，而没有给定顶点的坐标值，此时如按绝对坐标输入数据就要给定各点的绝对坐标值，显然不方便。

如果考虑在输入点 A 以后，以点 A 为基点（假设以点 A 为坐标原点）来确定点 B 的位置，这是十分方便的。

命令：RECTANG ↵（矩形命令）

指定第一个角点或 [倒角 (C) / 标高 (E) / 圆角 (F) / 厚度 (T) / 宽度 (W)]: ↵（鼠标定点 A）

指定另一个角点或 [尺寸 (D)]: @150, 100 ↵（以前一点 A 为基点度量点 B 的坐标）

命令：

本例中，点 B 的坐标是以前一个输入点为基点度量的。因此，称为按相对坐标输入数据。即输入的点以前一点为相对坐标原点来度量。符号“@”即为相对坐标的意思。要注意相对坐标原点是变化的，系统以刚刚得到的点作为下一个将要输入的点的相对坐标原点。

(3) 极坐标。

(例 1-3) 绘制如图 1-20 所示图形。

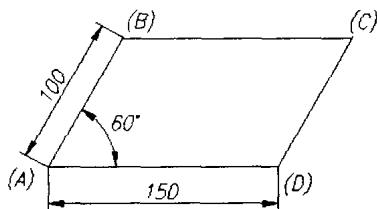


图 1-20 平行四边形

由于图 1-20 所示的平行四边形标注了斜边 AB 的长度和角度尺寸，如按相对坐标输入数据就要计算直角边的长度，也显得不方便。如果考虑在输入点 A 以后，以点 A 为基点（即以点 A 为相对坐标原点）通过极坐标来确定点 B 的位置，这是十分方便而准确的。

命令：LINE ↵（直线命令）

指定第一点：（鼠标定点 A）

指定下一点或 [放弃 (U)]: @100<60 ↵（以点 A 为极心，半径为 100，极角为 60° 确定点 B 的位置）

指定下一点或 [放弃 (U)]: @150<0 ↵（以点 B 为极心，半径为 150，极角为 0° 确定点 C 的位置）

指定下一点或 [闭合 (C) /放弃 (U)]: @100<240 ↵ (以点 C 为极心, 半径为 100, 极角为 240°确定点 D 的位置)

指定下一点或 [闭合 (C) /放弃 (U)]: C ↵ (封闭图形)

命令:

本例中, 点 B、C、D 的坐标都是以前一个输入的点为相对原点按极坐标输入数据。输入的点以前一点为极心, 两点的距离为半径, 两点连线与水平轴的夹角为极角。

例 1-2、例 1-3 中的图形也可以在状态栏中打开 **极轴** **对象捕捉** **对象追踪** 按钮, 设置追踪角度, 给定直线长度来画出, 具体画法可参见后续内容。

1.2.4 命令的终止与重复

1. 命令的终止

任何命令, 当在执行过程中按下 “Esc” 键均终止执行。

2. 命令的重复

在命令状态下按 “↵” 或按鼠标右键, 意味着重复执行上一个命令, 如:

命令: RECTANG ↵ (矩形命令)

指定第一个角点或[倒角 (C) /标高 (E) /圆角 (F) /厚度 (T) /宽度 (W)]: 10, 50 ↵

指定另一个角点或 [尺寸 (D)]: 100, 100 ↵

命令: ↵ (重复命令 RECTANG)

rectang

指定第一个角点或[倒角 (C) /标高 (E) /圆角 (F) /厚度 (T) /宽度 (W)]: 100, 50 ↵

指定另一个角点或 [尺寸 (D)]: 250, 150 ↵

命令:

1.2.5 图形的保存与调用

1. 图形的保存

例如把例 1-2 中的图形保存到 “DRAW.DWG” 文件中。

在菜单栏中, 单击 **文件(F)** 项, 再单击 **另存为(S)...** 项, 或单击标准工具栏中的图标 。显示【图形另存为】对话框, 如图 1-21 所示。

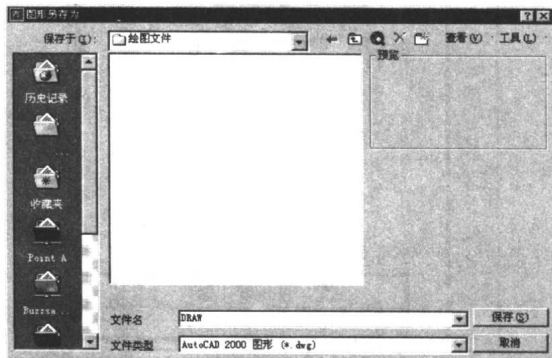


图 1-21 “图形另存为”对话框