



AutoCAD 2002

机械与建筑绘图培训教程

中青新世纪电脑培训教程编委会 / 编



- 专家主编
- 内容系统
- 权威教材
- 精品工程



中国青年出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

AutoCAD 2002

机械与建筑绘图培训教程

本册主编/高易



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

(京)新登字 083 号

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 机械与建筑绘图培训教程 / 高易 编著. 北京: 中国青年出版社, 2003

中青新世纪电脑培训教程

ISBN 7-5006-5015-9

I. A... II. 高... III. ①机械设计: 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD-技术培训-教材 ②建筑制图-计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD-技术培训-教材 IV. ① TH112 ② TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 016763 号

总 策 划: 胡守文

王修文

郭 光

责任编辑: 曹 建

肖 辉

徐兆源

责任校对: 王志红

书 名: 中青新世纪电脑培训教程
—— AutoCAD 机械与建筑绘图培训教程

主 编: 郭光

副 主 编: 曹建 陈建华 肖辉

本册主编: 高易

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东高唐印刷责任有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16 总印张: 164.5

版 次: 2003 年 4 月北京第 1 版

印 次: 2003 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-5015-9/TP · 308

总 定 价: 220.00 元 (全套共 10 册)

前 言

随着计算机辅助设计技术在各行各业的应用日益广泛，掌握这项技术已经成为工程设计领域工作人员必不可缺的一种技能。Autodesk 公司开发的 AutoCAD 软件是计算机辅助设计应用技术中最出色的设计工具之一。为满足读者学习使用 AutoCAD 应用软件的需要，我们特地编写了此书。

本书以 AutoCAD 2002 中文版为基础，系统地讲解了使用 AutoCAD 2002 设计、绘图的基础知识。内容编排由浅入深，由基础技能到应用技巧，集知识性、技术性于一体。本书从绘制一幅新图讲起，先后介绍了 AutoCAD 2002 的新增与改进功能、设置绘图环境、绘图技术、编辑基础、文字输入、尺寸标注等基础内容，随后编排了提高绘图效率与技巧的章节以及图形显示控制、打印输出、绘制三维图形等章节。这个编排顺序基本上是使用 AutoCAD 绘图的完整步骤，因而学习本书将是一个连贯有序的过程。书中除了讲解文字性的基础知识外，还设计了大量应用实例以帮助读者理解掌握文字介绍的内容。这些实例均来源于实践，其中不乏综合性、技巧性都很强的实例。本书内容丰富、图文并茂，适合初学者或具有一定 AutoCAD 应用基础的朋友学习、参考。

我们希望那些尚未掌握 AutoCAD 应用技术的读者能够通过学习本书实现由来已久的夙愿，也希望那些具有一定 AutoCAD 软件应用基础的读者能够从此书中获取更加丰富的应用技巧。

本书第 1, 2 章由高易、陶伟编写，第 3, 4 章由刘晓晖、文振宇编写，第 5, 6 章由吴元华、史宁编写，第 7, 8 章由张晰、李晨编写，第 9, 10 章由马冰冰、刘翔编写，第 11, 12 章由刘卓、薛文华编写，第 13, 14 章由彭国旗、余庆江编写，第 15, 16 章由杜薇、何莹莹编写。

本书能够在这么短的时间内出版，与很多人的努力是分不开的。在此，我要感谢在写作过程中给予我很多帮助的朋友们，他们为本书的编写、出版、发行做了大量的工作，在此向他们致以深深的谢意。

由于时间仓促，加之编者水平所限，书中尚存不足之处，希望广大读者、专家批评指正。

作 者

目 录

第 1 章 AutoCAD 2002 基础知识

1.1 认识 AutoCAD 2002 的工作界面	1
1.2 AutoCAD 2002 新增功能、改进功能综述	3
1.3 绘制第一幅新图	5
1.4 图形文件的环境设置	10
1.4.1 绘图单位的设置	10
1.4.2 精确绘图辅助功能的设置	11
1.4.3 层、颜色、线型的设置	15
1.4.4 其他设置内容	22
课后习题	26

第 2 章 绘图基础

2.1 使用帮助与实时助手	27
2.2 简单二维图形绘制基础	28
2.2.1 点的绘制与辅助绘图功能	28
2.2.2 直线	30
2.2.3 圆的绘制	33
2.2.4 圆弧的绘制	35
2.2.5 椭圆的绘制	39
2.2.6 椭圆弧的绘制	40
2.2.7 矩形的绘制	41
2.2.8 正多边形的绘制	43
2.3 复杂二维图形的绘制	45
2.3.1 多段线的绘制	45
2.3.2 复合线的绘制	52
2.3.3 填充图案的绘制	60
课后习题	68

第 3 章 编辑基础

3.1 构造对象选择集	69
3.2 编辑图形对象的方法	81
3.2.1 编辑图形对象的空间位置	81
3.2.2 创建新的图形对象的编辑命令	87
3.2.3 改变图形对象几何尺寸的编辑命令	97
3.2.4 其他编辑命令	107

3.2.5 使用特性窗口及特性匹配的方法

编辑对象	114
------------	-----

3.2.6 使用控制点编辑对象

3.3 对多段线、复合线、填充图案的编辑	119
课后习题	132

第 4 章 文字输入

4.1 设置文字样式	133
4.2 单行文字的输入	135
4.3 多行文字的输入	137
4.4 编辑文字	140
4.5 文字乱码的解决方法	144
课后习题	145

第 5 章 尺寸标注

5.1 设置尺寸标注样式	147
5.2 标注尺寸	156
5.2.1 线性标注与对齐标注	157
5.2.2 角度标注、半径标注与直径标注	159
5.2.3 基线标注与连续标注	161
5.2.4 引线标注与公差标注	163
5.3 编辑尺寸标注	167
5.3.1 编辑尺寸标注	167
5.3.2 标注样式的更新与替换	168
课后习题	170

第 6 章 效率与技巧

6.1 领略使用图块的效率	171
6.2 属性图块的应用	184
6.3 外部参照文件的应用	201
6.4 使用点过滤器、自参照点偏移及计算器辅助定位点的方法	206
6.5 使用对象过滤器的方法	209
课后习题	213



第 7 章 图形显示控制

7.1 图形显示的缩放、平移	215
7.2 建立视图	218
7.3 模型空间与图纸空间	222
7.3.1 模型空间的视口	222
7.3.2 图纸空间的视口	225
课后习题	228

第 8 章 打印输出

8.1 在模型空间的打印设置	229
----------------------	-----

8.2 在布局中的打印设置	233
8.3 打印样式与打印样式表	236
课后习题	240

第 9 章 三维初步

9.1 用户自定义坐标系	242
9.2 绘制三维图形	246
课后习题	251

第 1 章

AutoCAD 2002 基础知识

本章要点

- 认识 AutoCAD 2002 工作界面
- AutoCAD 2002 新增功能、改进功能综述
- 绘制第一幅新图
- 图形文件的环境设置

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的系列软件产品之一，它在计算机辅助设计应用领域久负盛名，自投入应用以来一直深受广大工程技术人员的普遍欢迎。由于该应用软件具有功能强大、易学易用等特点，其应用领域得以不断扩展。而且 AutoCAD 应用软件的结构体系是开放的，这就为不同行业的应用人员在 AutoCAD 平台之上开发适用于本行业的专有功能提供了极大的便利条件。时至今日，在机械、建筑、电子等各种工程设计领域几乎到处都有应用 AutoCAD 的印记。

现在 AutoCAD 应用软件的升级更新速度不断加快，目前已经升级到 2002 版本。为了使广大读者能够尽快掌握 AutoCAD 2002 的使用方法，也使 AutoCAD 的老版本用户及时了解 AutoCAD 2002 在应用功能、操作方法上的升级变化情况，我们特编辑出版此书以满足大家日益增多的学习需求。

1.1 认识 AutoCAD 2002 的工作界面

AutoCAD 2002 的工作界面与以前版本相比，并没有本质上的区别。所以那些已经有了 AutoCAD 使用经验的读者，可以把学习重点放在 AutoCAD 2002 的新功能变化上，而初学者应该认真仔细地学好每一个知识内容，因为这将是你们学习以后章节内容的基础。

AutoCAD 2002 工作界面如图 1-1 所示。它由标题栏、菜单栏、工具栏、浮动工具栏、屏幕菜单、绘图窗口、命令窗口、状态栏、选项卡以及滚动条等部分组成。AutoCAD 2002 工作界面的组成形式完全贴近于大多数 Windows 应用程序界面的风格，使人看起来丝毫都不会感到陌生。

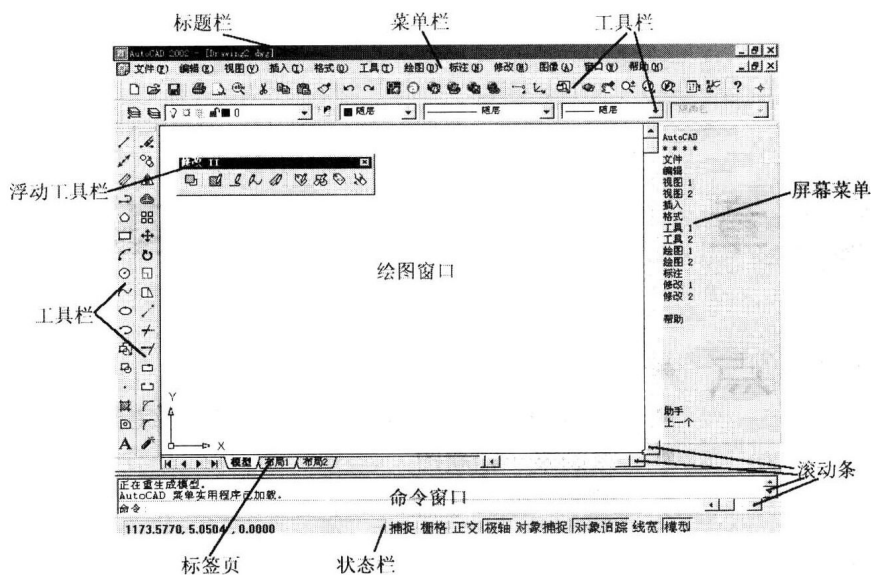


图 1-1 AutoCAD 2002 工作界面

标题栏位于工作界面的最上方。它用来显示 AutoCAD 2002 当前正在编辑的图形文件的名称以及完整路径。

位于标题栏下边的是菜单栏。菜单栏包含了 AutoCAD 2002 绝大多数的操作命令，单击某一个菜单栏选项会弹出下拉菜单，用户可以继续进行选择。

与以前版本相同，AutoCAD 2002 也为用户提供了很多工具栏，而且将操作类型相近的按钮组合到不同用途的工具栏上，可便于用户在操作时快速定位操作按钮。浮动工具栏浮动放置在绘图窗口内。无论是工具栏还是浮动工具栏，都可以用鼠标拖曳到工作窗口的任意位置。

在默认状况下，AutoCAD 2002 只打开一部分工具栏，如果想打开或关闭某个工具栏，可以单击菜单“视图工具栏”命令，将弹出“自定义”对话框，如图 1-2 所示。然后，在“工具栏”选项卡中找到需要打开或关闭的工具栏，单击其前面的复选框即可完成打开或关闭工具栏的操作。

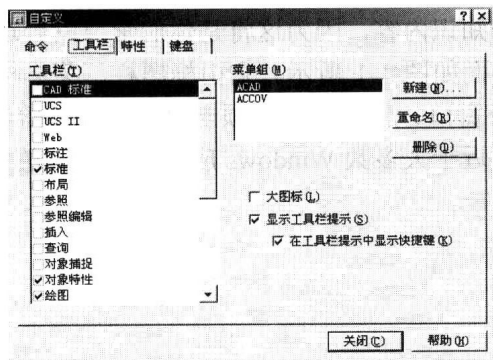


图 1-2 自定义对话框工具栏选项卡



AutoCAD 2002 允许用户自定义工具栏由哪些功能按钮来组成, 甚至还可以创建用户自己命名的工具栏。所以说 AutoCAD 2002 在工具栏的使用与操作上是十分灵活的。

绘图窗口是显示图形文件、接受鼠标操作的区域。用户最终完成的绘图成果将全部显示在绘图窗口中。绘图窗口下方的选项卡可用于在模型空间、图纸空间等不同视图和不同布局设置之间进行切换。

绘图窗口的右侧是屏幕菜单。屏幕菜单是 AutoCAD 12 FOR DOS 以前版本必不可缺的交互操作方式, 但随着 Windows 操作系统成为主流, 菜单、工具栏、对话框等操作方式以其更为直观的特点渐渐占据了交互操作方式的主要地位。屏幕菜单作为与老版本 AutoCAD 用户交流的一种延续, 在后续 AutoCAD 升级的各个版本中被保留下来。一般情况下, 我们不需要使用屏幕菜单, 默认情况下 AutoCAD 2002 的屏幕菜单也是关闭的。

在 AutoCAD 2002 工作界面最下方的是状态栏。状态栏的左侧可以显示当前光标所在位置的坐标等信息内容。状态栏的右侧有一系列设置开关, 例如正交开关、栅格显示开关、栅格捕捉开关、点捕捉开关等。这些设置开关是 AutoCAD 最常用也是最基础的设置选项, 在本章的第 4 小节中我们将来讲解它们的作用以及使用方法。

位于状态栏上方的是命令窗口。命令窗口是用户通过键盘输入命令来进行操作的界面。无论使用键盘命令操作还是其他操作方式, 只要没有出现对话框, 一般在命令窗口都会有下一步操作提示。这些提示不仅是人机交互的一种形式, 也为读者学习 AutoCAD 2002 各个命令的操作提供了极大的方便。

到此, 我们对 AutoCAD 2002 工作界面有了初步的了解, 它将自始至终伴随读者学完本书全部的章节。

1.2 AutoCAD 2002 新增功能、改进功能综述

(1) 随着网络的迅速普及, 将 Internet 作为一种承载共享资源的良好媒介, 是诸多应用开发软件的一种必然流行趋势。同以往版本相比, AutoCAD 2002 主要加强了网络应用在 AutoCAD 中的作用, 从而形成一种基于网络应用的工作环境。

AutoCAD 2002 的“今日”窗口是一个全新概念的界面。“今日”窗口集成了 AutoCAD 2002 进行创建图形文件、打开图形文件等基本操作的人机交互窗口以及 Web 浏览器窗口, 用户不仅可以方便地管理图形文件, 还可以利用网络与异地的工程技术人员进行交流、协调。通过“今日”窗口访问 Autodesk Point A 站点, 可以及时了解业界最新的新闻动态, 获取更多的行业资源以及检查是否有对 AutoCAD 可用的实时更新或扩展程序。

AutoCAD 2002 提供的网络功能还有即时会议功能、图形文件的电子传递功能、网上发布向导等等。即时会议功能拓展了在不同地域、不同行业的 AutoCAD 用户之间进行协调的渠道, 使他们无需离开 AutoCAD 的设计平台就可以跨越时空彼此互通。图形文件的电子传递功能可以把图形文件通过类似于电子邮件的方式发送给第三方。网上发布向导可以使用户轻轻松松地将图形文件按照超文本链接的格式发布到网上。AutoCAD 2002 还可以把图形文件保存为 DWF 格式在网上发布, 这样就可形成统一的 AutoCAD 网络文件的标准格式。

(2) AutoCAD 2002 除了增强网络方面的应用功能以外, 在操作上也有很多新增或改进



的地方,从而大幅度提升其使用功能。

AutoCAD 2002 的新标准规则,可以让用户创建适应于某一个独立工作群体内部的通用工作标准。例如,图层的标准、线型的标准、文字样式以及尺寸标注样式的标准。这种功能使多人协同完成作业有了统一的规范,并约束每一个成员必须遵守。

AutoCAD 2002 增加了图层转换的功能。可用来改变当前图形文件的图层,以匹配其他图形文件或标准规则中的图层标准。当用户接受一个外来图形文件的时候,可以使用图层转换功能,将其中不符合用户使用习惯或不符合用户标准要求的图层转换为自己习惯的标准。

在文字输入方面,AutoCAD 2002 增加了功能更加强大的拼写检查。在进行拼写检查操作时,不仅可以检查纯粹的文字,还可以把块对象当中的文字同普通意义的文字等同起来一起进行检查。以前版本的 AutoCAD 是将块对象当成一个不可分割的整体来处理的,无法对块对象中的文字进行拼写检查。

AutoCAD 2002 增加了缩放文字与文字对齐的命令。缩放文字命令可以在不改变文字插入点位置的情况下,对文字进行比例缩放的操作。新的文字对齐命令可以在不改变文字对象位置的情况下改变其对正点。

AutoCAD 2002 还增加了真关联尺寸标注的功能和立体尺寸标注功能。真关联尺寸标注可以把尺寸标注附着在标注对象上,并根据标注对象的变化及时自动调整变化,无需人工干预。其中,引线标注也可以设为尺寸关联。立体尺寸标注则可以,使用户直接对位于图纸空间上的模型空间对象进行尺寸标注,而不再有视图空间的局限。

AutoCAD 2002 新增加的块属性管理器会给用户带来耳目一新的感受。块属性管理器不仅使编辑块对象中的属性定义变得更加容易,同时也改变了以前版本 AutoCAD 块属性编辑修改操作的烦琐步骤与呆板界面。

(3) AutoCAD 2002 对现有功能进行改进后,使这些功能特性更加强大,也使用户操作更加灵活自如。AutoCAD 2002 改进功能的内容主要有以下几个方面。

AutoCAD 2002 的打开图形文件对话框采用了目前通用流行的 Web 特性形式。这样不仅可以保持 AutoCAD 与其他 Windows 应用程序的一致性,从而形成近似统一的操作界面标准,同时也可以为用户在 AutoCAD 内创建一个易于访问网络的工作环境。

在 AutoCAD 2002 的图层管理器中,新的图层过滤器功能、新的冻结图层功能、新的打印图层功能以及保存图层设置状态的功能,为本已十分强大的 AutoCAD 图层管理器赋予了更加完善的内容。

AutoCAD 2002 还增强了绘制矩形命令的功能。在绘制矩形的同时,提供了倒角、圆角、厚度、宽度、标高等多个选项来供用户选择。而在以前的版本中,这些编辑操作都要在矩形绘制完毕后再另外进行操作。

AutoCAD 2002 将圆角、倒角命令中修改圆角半径、倒角距离的操作与圆角、倒角的操作结合起来,而不必在设置圆角半径、倒角距离之后再退出当前命令重新执行圆角、倒角操作。

AutoCAD 2002 提供了双击对象实体即进入实体对象编辑操作的功能,一改以前那种必须先执行编辑命令再选择对象的老套路,从而加快了 AutoCAD 编辑修改对象的速度。

延伸与修剪命令在 AutoCAD 2002 中虽然还是两个独立的操作命令,但在操作上已经基



本被合二为一了。在执行修剪命令时按住 Shift 键,可以实现延伸命令的操作效果。同样,在执行延伸命令时按住 Shift 键,也可以实现修剪命令的操作效果。另外,延伸、修剪命令在 AutoCAD 2002 中也可以针对重叠在块对象内部的线段对象进行延伸、修剪的编辑操作。在以前版本的 AutoCAD 中,延伸、修剪命令对于这种情况的处理是无能为力的。

在以前版本的 AutoCAD 中,阵列命令只是命令行提示的交互操作方式,而 AutoCAD 2002 新增加了阵列操作对话框。该对话框中的预览选项可使设置阵列参数后的效果直观明了地显示在用户面前,从而简化阵列操作。

清除命令的操作方式在以往的 AutoCAD 版本中广受争议,而在 AutoCAD 2002 中,清除操作对话框将以便利、实用、快捷的崭新面目出现在用户面前。

在这一小节中,我们只是把 AutoCAD 2002 的新增功能、改进功能进行了概括性的总结,在后面的一些章节中,我们还会针对其中部分新增功能、改进功能的特点与使用方法做更为详细的介绍。

1.3 绘制第一幅新图

在本节内容中,我们将要学习在 AutoCAD 2002 中如何绘制一幅新图以及如何打开已有图形文件的操作方法。

创建一幅新图或打开已有图形文件有两种方法,一种是通过启动“今日”窗口完成,另一种是通过传统启动对话框来完成。

(1) 下面先来看看通过启动“今日”窗口来完成操作的过程。

启动 AutoCAD 2002,系统会弹出“今日”窗口,如图 1-3 所示。这一全新的操作窗口与以前版本 AutoCAD 中的传统启动对话框有明显的不同。

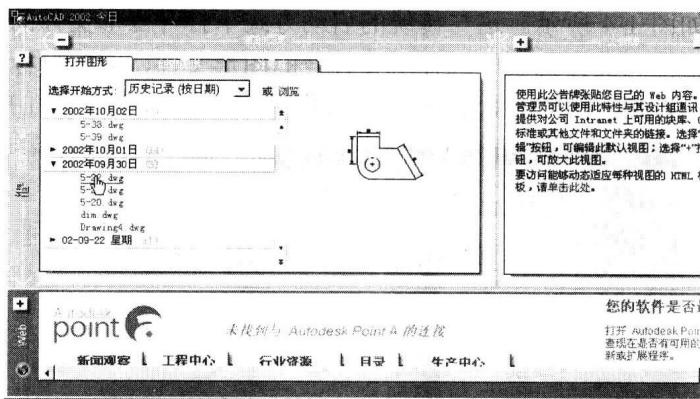


图 1-3 今日窗口

“今日”窗口主要分为“我的工作台”和“Web”两部分。“我的工作台”可以使 AutoCAD 用户与其使用的计算机以及本地局域网上的文件相连接。用户使用 Web 就可以直接连接到 Internet。

单击“Web”区域中的标题 Autodesk point A,可以登录访问 Autodesk Point A 站点。用户可以从 Autodesk Point A 链接到“新闻观察”、“工程中心”、“行业资源”等内容,以了解



业界方面的相关信息。

“今日”窗口中的“我的工作台”区域是其主体区域，由“我的图形”选项组和“公告牌”两部分组成。我们要学习的创建一幅新的图形文件、打开已有图形文件的操作都要在这里完成。

“我的图形”选项组包括“打开图形”、“创建图形”和“符号库”3个选项卡，用户通过这3个选项卡可以方便地打开已有图形文件或创建新的图形文件以及对符号库进行访问。

“打开图形”选项卡中有一个“选择开始方式”下拉列表框，用户在列表框中可以选择打开图形文件的方式。在该下拉列表框中还有“最近使用的文件”、“历史记录（按日期）”、“历史记录（按文件名）”、“历史记录（按位置）”4个选项。

“最近使用的文件”选项可以根据最近使用过的图形文件来确定将要打开的图形，选择该项时 AutoCAD 将在选项卡中显示最近使用过的图形文件列表，最多可以显示 9 个文件，可供用户进行选择。

“历史记录（按日期）”选项、“历史记录（按文件名）”选项、“历史记录（按位置）”选项则分别按创建图形文件的日期顺序、图形文件的名称顺序、保存图形文件的位置顺序显示要打开的图形文件列表。用户可以在任何一种方式的图形文件列表中很方便地找到自己所要打开的图形文件。与“最近使用的文件”选项不同，以这几种方式显示文件列表时，AutoCAD 对列表中所能显示的文件数量没有限制，但只显示最近四周内用户打开过的图形文件。

无论选择以上哪种方式显示要打开的文件列表，只要将光标放在某一文件名上，如果该图形文件中有图像，则 AutoCAD 在选项卡的右侧就会显示出该图形文件的图像，如图 1-3 所示。同时，在文件名下方会显示该文件保存的完整路径以及最后一次修改该文件的时间标签。单击要打开的图形文件名称，即可打开这个图形文件。

还有一种打开已有图形的方式，即单击“打开图形”选项卡中的“浏览”选项，弹出“选择文件”对话框，如图 1-4 所示。这与传统的启动方式下打开图形文件的对话框完全一样。在“选择文件”对话框的文件列表中选择所要打开的图形文件，双击鼠标即可打开文件。也可以单击鼠标选择文件后，再单击对话框右下角的“打开”按钮来完成打开图形文件的操作。

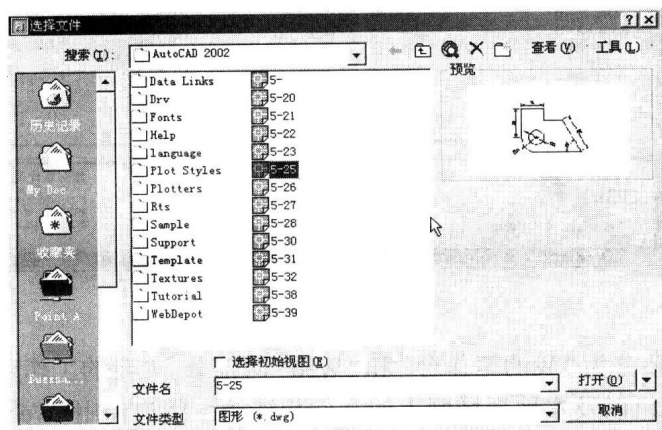


图 1-4 选择文件对话框

如果“选择文件”对话框中的文件列表内容很多，可以单击预览窗口上方的“工具”按



钮，在弹出的下拉菜单中选择“查找”命令，将弹出“查找”对话框，如图 1-5 所示。AutoCAD 2002 的查找功能与 Windows 的查找功能基本相同，它可以按照文件名称、文件类型、搜索位置、文件日期等搜索条件查找用户指定的文件。

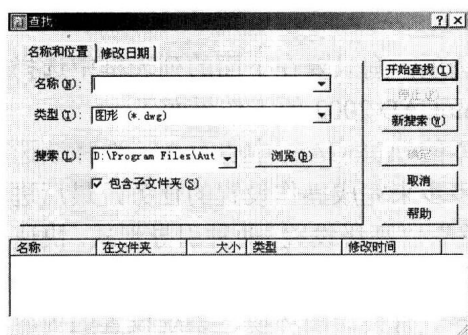


图 1-5 查找对话框

AutoCAD 2002 还提供了不同的方式打开图形文件。单击“打开”按钮旁边的下拉箭头，可以看到共有 4 种打开方式，即打开、以只读方式打开、局部打开和以只读方式局部打开。以只读方式打开的文件将不能进行编辑修改。而局部打开方式则提示用户在打开图形文件时选择需要加载的图层、视图以及外部参考文件等。局部打开方式可便于用户有选择性、有针对性地打开自己需要的部分内容。这在图形文件体积相对庞大的时候尤其有用，它无疑可加快文件打开显示以及编辑修改的速度。

AutoCAD 2002 “今日”窗口中的“创建图形”选项卡如图 1-6 所示。

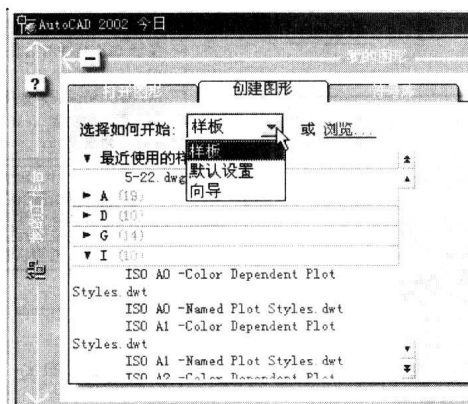


图 1-6 今日窗口中的创建图形选项卡

用户创建图形的方式一共有 3 种。在“选择如何开始”的下拉列表框中，包括“样板”、“默认设置”、“向导”3 个选项。在选中某个选项后，列表框下方的表单中就会出现相应的创建图形文件方式的选项。

如果选择“样板”选项，则其下的样板表单中会列出“最近使用的样板”名称列表以及 AutoCAD 2002 系统中自带的 60 多个样板文件名称列表。所谓样板文件，就是一些设置好某些绘图环境、系统配置的模板图形文件。直接使用模板文件创建新图，可以使用户不必每次在绘制一幅新图时都对绘图环境、系统配置等进行重新设置。其中，AutoCAD 2002 自带



的样板文件列表将以文件名称的首个英文字母的顺序排序，分别放在不同字母开头的下拉列表框中，字母后面括号内的数字代表以该字母开头的样板文件数量。这样的分类排序方式可便于用户查找对应的样板文件。单击需要的样板文件，就可以进入 AutoCAD 2002 的工作界面开始绘图了。

如果选择“默认设置”选项，则只要在下方的列表框中选择使用英制单位绘图还是使用公制单位绘图，就可进到 AutoCAD 2002 的工作界面了。

“向导”选项在以前版本的 AutoCAD 中也存在。选择该选项后，就可以在向导的指引下，从设置绘图环境开始一步步来完成操作设置的任务，最后进入到 AutoCAD 2002 的工作界面。“向导”分为“快速设置”、“高级设置”两种引导形式。快速设置是基于名为 acadiso.dwt 的样板文件来设置新图形的单位和区域。高级设置则是在快速设置的基础上增加了角度、角度测量、角度方向的设置内容。有关绘图环境、系统设置的内容将在下一小节中详细讲解。

(2) 创建一幅新图或打开已有图形文件还可以通过传统启动对话框来完成。单击菜单“工具”下的“选项”，将弹出“选项”对话框，如图 1-7 所示。“选项”对话框是设置 AutoCAD 2002 系统配置的一个重要的对话框。在“系统”选项卡的“基本选项”选项组中有一个“启动”下拉列表框，其中包含 3 个选项。选择“显示传统启动对话框”，单击“确定”按钮，这样再次执行创建文件、打开文件时操作时就不会弹出“今日”窗口，取而代之的则是传统对话框的操作界面。

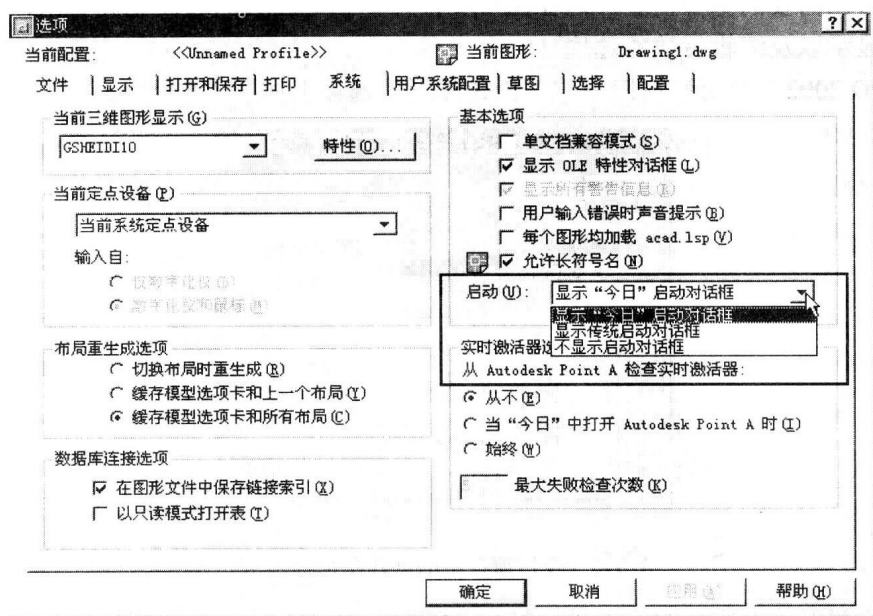


图 1-7 系统配置选项对话框

在选择传统启动对话框方式的时候，每次启动进入 AutoCAD 2002，系统都会弹出“启动”对话框，如图 1-8 所示。

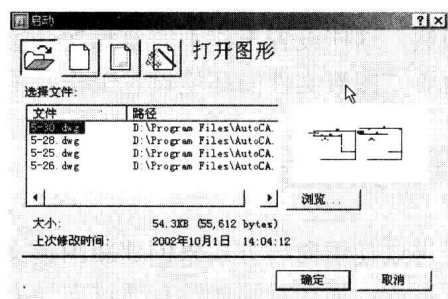


图 1-8 启动对话框

在“启动”对话框中，有打开图形、默认设置、使用样板、使用向导这4种打开已有图形文件、创建新图文件的方式。在“选择文件”表单下选择要打开的文件后，单击“确定”按钮，即可进入到 AutoCAD 2002 的工作界面。或者单击预览窗口下的“浏览”按钮，弹出如图 1-4 所示的“选择文件”对话框。接下来的操作步骤在此就不再重复了。

默认设置、使用样板和使用向导这3种方式可用于创建新的图形文件。它与通过“今日”窗口创建新图的操作步骤相同，读者可以参照前面的讲解来学习。

如果已经启动进入 AutoCAD 2002 工作界面，那么再次执行打开或新建的操作时，对话框会出现一点小变化。

单击工具栏上的  “新建”按钮，将弹出“创建新图形”对话框，如图 1-9 所示。“创建新图形”对话框与“启动对话框”基本上是一样的，只是这时“打开文件”的选项是不可选状态。用户可以根据需要选择默认设置、使用样板、使用向导这3种创建新图形文件的方式来完成创建新文件的任务。

单击工具栏上的  “打开”按钮，将直接弹出如图 1-4 所示的“选择文件”对话框。

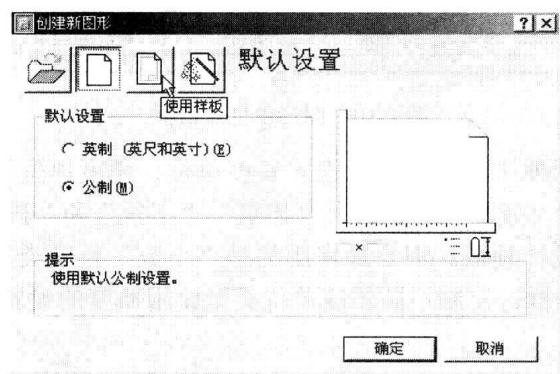


图 1-9 创建新图形对话框

AutoCAD 2002 的打开、新建操作兼顾了新、老用户的不同需要，操作方式比较灵活，用户可以选择适合自己习惯的方式来操作。在此，我们仍然建议初学者能够掌握每一种操作方式，这对于深入了解 AutoCAD 2002 同一功能的多种使用方法是大有益处的。

在完成新建图形文件的操作进入 AutoCAD 2002 工作界面以后，用户还要对绘图环境进行一些设置。绘图环境的初始化设置是绘图过程中的关键一环，这是在用户开始正式绘图之前，调整绘图单位、线型、线宽、层、颜色、精确绘图辅助功能等设置内容，以使其适应于



绘图规范的一项重要工作。当然，这些设置工作不需要每次开始绘制新图时都要完成，也不是每次都要调整所有的设置内容。图形文件的环境设置工作是用 AutoCAD 绘图的第一步。

1.4 图形文件的环境设置

在上一小节中，我们已经讲过使用向导方式来创建新图形文件的方法。向导一步步引导的步骤就是对绘图环境的设置过程。那么对那些没有通过向导方式所创建的图形文件该怎么设置绘图环境呢？这正是本小节要讲解的内容。

1.4.1 绘图单位的设置

绘图之前要先来设置图形中的度量单位，使绘制在图形上的对象有测量的标准。单击菜单“格式”下的“单位”命令，将弹出“图形单位”对话框，如图 1-10 所示。

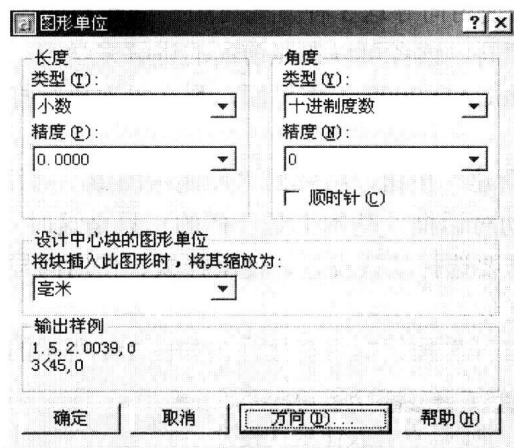


图 1-10 图形单位对话框

在“图形单位”对话框中，用户可以设置长度单位、角度单位等。“长度”选项组中的“类型”下拉列表框里有“分数”、“小数”、“建筑”、“工程”和“科学”5种长度单位类型，分别应用于不同的工程设计领域。用户最常用的是“小数”长度类型。“类型”下拉列表框下面的“精度”下拉列表框可控制不同长度单位类型使用精度的设置，如“小数”长度单位保留几位小数等。

在“角度”选项组的“类型”下拉列表框中可以选择角度单位类型。角度单位类型也有5种，分别是“十进制度数”、“弧度”、“度/分/秒”、“百分度”、“勘测单位”等。设置角度单位类型精度的方法与长度单位类型精度在方式上是一样的。

“角度”选项组最下面的“顺时针”复选框用来确定角度测量的方向。在默认状态下，逆时针方向为角度测量方向。

单击“图形单位”对话框最下方的“方向”按钮，将弹出“方向控制”对话框。用户可以在这个对话框中选择测量角度的基准角度是“东”、“南”、“西”、“北”4个方向中的哪一个，也可以自己设置测量角度的基准角度。



为了帮助读者理解角度测量方向以及角度测量的起点方向，我们将结合设置实例来介绍它们两者之间的异同。图 1-11 显示了不同设置的结果。

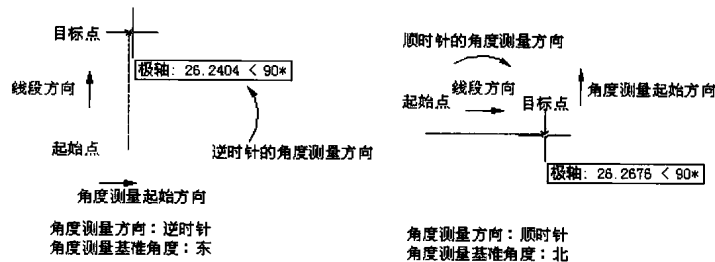


图 1-11 不同角度单位设置的不同结果

图 1-11 中左边例子的设置是逆时针为正的角速度测量方向，角速度测量起始方向的基准角度为东。当由起始点向目标点移动时，即从南沿逆时针角度向北移动，这时提示条中显示的角度值为 90°。

图 1-11 中右边例子的设置是顺时针为正的角速度测量方向，角速度测量起始方向的基准角度为北。当由起始点向目标点移动时，即从西沿顺时针角度向东移动，这时提示条中显示的角度值也为 90°。

通常，用户的习惯设置都是逆时针为正的角速度测量方向，且角速度测量起始方向的基准角度为东。如果在实际工作中遇到需要改变这两个设置的情况，一定要准确理解它们的概念究竟是什么，否则就可能因为设置错误而导致得不到正确结果。

1.4.2 精确绘图辅助功能的设置

使用 AutoCAD 绘图时，一般都要求尺寸严格、定位准确。AutoCAD 2002 提供了一组辅助精确绘图的工具开关，利用它们可以很容易地输入精确的尺寸以及把握准确的定位要求。

AutoCAD 2002 辅助精确绘图的工具开关位于状态栏右侧，如图 1-12 所示。



图 1-12 辅助精确绘图的工具开关

其中一共包括栅格捕捉、栅格显示、正交模式、极轴追踪、对象捕捉、对象追踪等 6 种工具开关。所谓开关，就是鼠标单击一次为开，再次单击为关。状态栏上的功能按钮按下时为开，弹起时为关。用户可以根据不同需要来选择这些开关组合，也可以在执行命令的操作过程中配合功能键随时打开或关闭它们。在这里，我们把 AutoCAD 2002 中部分功能键的作用列表以供读者参考，请见表 1-1。

表 1-1 AutoCAD 2002 功能键列表

F1	F2	F3	F6
帮助	文本窗口开关	对象捕捉开关	坐标显示开关
F7	F9	F10	F11
栅格显示开关	栅格捕捉开关	极轴追踪开关	对象捕捉追踪

下面我们将逐一讲解这些辅助功能的作用。