

中等职业学校电子信息类教材 计算机技术专业

AutoCAD 2000 上机指导与练习

路纯红 郭朝勇 编著
王 森 主审

中等职业学校电子信息类教材(计算机技术专业)

AutoCAD 2000 上机指导与练习

路纯红 郭朝勇 编著

王 森 主审

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是《AutoCAD 2000 中文版应用基础》一书的配套教材,通过大量的上机操作实例介绍 AutoCAD 的主要使用 and 操作方法。全书通俗易懂,注重实践,具有良好的可操作性。

本书既可作为中等职业技术学校计算机技术类专业 AutoCAD 课程的上机操作教材,也可供其他 AutoCAD 初学者使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD2000 上机指导与练习/路纯红等编著. — 北京:电子工业出版社, 2001.3

中等职业学校电子信息类教材. 计算机技术专业

ISBN 7-5053-6219-4

I. A… II. 路… III. 计算机辅助设计-图形软件, AutoCAD2000—专业学校—教学参考资料
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 07488 号

丛 书 名: 中等职业学校电子信息类教材(计算机技术专业)

书 名: AutoCAD 2000 上机指导与练习

编 著 者: 路纯红 郭朝勇

主 审: 王 森

责任编辑: 李 影 徐晓光

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京天宇星印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 8.25 字数: 198.4 千字

版 次: 2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6219-4
TP·3354

印 数: 5 000 册 定价: 10.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;
若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话: 68279077

前 言

AutoCAD 是目前国内外使用最为广泛的微机 CAD 软件,由美国 Autodesk 公司研制开发。自 1982 年面世以来,至今已发展到 2000 版。其丰富的绘图功能,强大的编辑功能和良好的用户界面受到了广大工程技术人员的普遍欢迎。AutoCAD 的正式用户目前已超过 100 万,遍及全世界 150 多个国家和地区,在我国也得到了非常广泛的应用。AutoCAD 已成为事实上的微机 CAD 应用与开发标准平台。AutoCAD 2000 中文版是 1999 年 5 月推出的 AutoCAD 在中国的本地化版本。它具有直观的全中文界面,完整的二维绘图、编辑功能以及强大的三维造型功能,可通过 Internet 进行异地协同工作。特别是直接支持中国的制图国家标准(如长仿宋体汉字、国标样板图等),给我国广大用户提供了极大的方便。

2000 年,我们编写并由电子工业出版社出版了《AutoCAD 2000 中文版应用基础》一书,作为中等职业学校计算机技术类专业的专业教材。为配合该教材的使用,方便学生的上机操作与练习,我们编写了本书。

全书共分 9 章,与教材的章目和顺序相一致。第 1 章介绍 AutoCAD 2000 软件的安装及基本操作;第 2、3 章分别介绍二维绘图命令和图形编辑命令;第 4 章介绍绘图辅助工具;第 5 章介绍图层等对象特性的设置和控制;第 6 章介绍文字和尺寸的标注方法;第 7 章介绍块、外部参照及图像附着;第 8、9 章介绍三维绘图功能及三维实体造型。

针对中等职业学校的培养目标和学生特点,本书在内容取舍上不求面面俱到,强调基础和实用,并注意了与教材的呼应和衔接;在内容编排上采用了面向任务的方式,通过绘图实例的操作来学习软件的使用方法;对多数示例均进行了绘图前的图形结构特点分析,以指导学生充分利用图形的特点和 AutoCAD 提供的命令及工具,快速、准确地绘图。实例绘图过程中的所有输入及回显均放在了矩形框中,以方便学生上机时参照操作。实例绘图过程中用到的多数命令均给出了命令行和图标两种命令输入方式,以帮助学生熟悉 AutoCAD 的常用命令及其快捷输入方式。书中给出了具体的上机操作步骤,学生照之操作,即可顺利地画出图形,并能从中学习软件的使用方法及应用技巧。

本书由路纯红、郭朝勇编写,王森教授主审。

由于编者水平有限,书中难免有不当之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2001 年 1 月

出版说明

职业教育的教育质量和办学效益,直接关系到我国 21 世纪劳动者和专门人才的素质,关系到经济发展的进程。要培养具备综合职业能力和全面素质,直接在生产、服务、技术和管理第一线工作的跨世纪应用型人才,必须进一步推动职业教育教学改革,确立以能力为本位的教学指导思想。在课程开发和教材建设上,以社会和经济需求为导向,从劳动力市场和职业岗位分析入手,努力提高教育质量。

电子工业出版社受国家教育部的委托,负责规划、组织并出版全国中等职业学校计算机技术、实用电子技术和通信技术三个专业的教材。电子工业出版社以电子信息产业为背景,以本行业的科技力量为依托,与教研、教学第一线的教研人员和教师相结合,已组织编写、出版计算机技术、实用电子技术及通信技术专业的教材 100 余种,受到了广大职业学校师生的好评,为促进职业教育做出了积极的努力。

随着科学技术水平日新月异,计算机、电子、通信技术的发展更是突飞猛进,而职业教育直接面向社会、面向市场,这就要求教材内容必须密切联系实际,反映新知识、新技术、新工艺和新方法。好的教材应该既要让学生学到专业知识,又能让学生掌握实际操作技能,而重点放在学生的操作和技能训练方面。在这一思想指导下,电子工业出版社根据《职业教育法》及劳动部颁发的《职业技能鉴定规范》,在教育部等相关部门的领导下,会同电子信息行业的专家、教育教研部门研究人员以及广大中等职业学校的领导和教师,在深入调查研究的基础上,制定了三个专业的指导性教学计划。该计划强调技能培养,充分考虑各学校课程设置、师资力量、教学条件的差异,突出了“宽基础多模块、大菜单小模块”灵活办学的宗旨。

新版教材具有以下突出的特点:

1. 发挥产业优势,以本行业的科技力量为依托,充分适应中等职业学校推行的学业证书和职业资格证书的双证制度,突出教材的实用性、先进性、科学性和趣味性。

2. 教材密切反映电子信息技术的发展,不断推陈出新。实用电子技术专业教材突出数字化、集成化技术;计算机技术专业教材内容涉及多种流行软件及实用技术;通信技术专业教材反映通信领域的先进技术。

3. 教材与中等职业学校开设的专业课程相配套,注意贯穿能力和技能培养于始终,精心安排例题、习题,在把握难易、深广度时,以易懂、广度优先,理论原理为操作技能服务,够用即可。

4. 教材的编写一改过去又深又厚的模式,突出“小模块”的特点,为不同学校依据自己的师资力量和办学条件灵活选择不同专业模块组合提供方便。

另外,为满足广大中等职业学校教师的教学需要,我们还将根据每种教材的具体情况推出配套的教师辅助参考书以及供学生使用的上机操作/练习指导书。

随着教育体制改革的进一步深化,加之科学技术的迅猛发展,编写中等职业学校教材始终是一个新课题。希望全国各地中等职业学校的广大师生多提宝贵意见,帮助我们紧跟职业教育和科学技术的发展,不断提高教材的编写质量,以便更好地为广大师生服务。

全国中等职业学校电子信息类教材工作领导小组
2000 年 5 月

全国中等职业学校电子信息类教材编审委员会

名誉主任委员：

杨玉民(原北京市教育局副局长)

主任委员：

马叔平(北京市教委副主任)

副主任委员：

邢 晖(北京市教科院职教所副所长)

王家诒(上海现代职业技术学院副校长)

王 森(解放军军械工程学院计算机应用研究所教授)

韩广兴(天津广播电视大学高级工程师)

[实用电子技术编审组]

组长：

刘志平(北京市职教所教研部副主任)

副组长：

陈其纯(苏州市高级工业学校特级教师)

杜德昌(山东省教学研究室教研员)

白春章(辽宁教育学院职教部副主任)

张大彪(河北师大职业技术学院电子系副主任)

王连生(黑龙江省教育学院职教部副教授)

组员：

李蕴强(天津市教育教研室教研员)

孙介福(四川省教科所职教室主任)

沈大林(北京市回民学校教师)

朱文科(甘肃省兰州职业中专)

郭子雄(长沙市电子工业学院高级教师)

金国砥(杭州中策职业高级中学教研组长)

李佩禹(山东省家电行业协会副秘书长)

邓 弘(江西省教委职教处助理调研员)

刘 杰(内蒙古呼和浩特市第一职业中专教师)

高宪宏(黑龙江省佳木斯市职教中心)

朱广乃(河南省郑州市教委职教室副主任)

黄亲民(上海现代职业技术学校)

[计算机技术编审组]

组长：

吴清萍(北京市财经学校副校长)

副组长：

史建军(青岛市科协计算机普及教育中心副主任)

钟 葆(上海现代职业技术学校教研组长)

周察金(四川省成都市新华职业中学教研组长)

组员：

刘逢勤(郑州市第三职业中专教研组长)

戚文正(武汉市第一职教中心教务主任)

肖金立(天津市电子计算机职业中专教师)

严振国(无锡市电子职业中学教务副主任)

魏茂林(青岛市教委职教室教研员)

陈民宇(太原市实验职业中学教研组长)

徐少军(兰州市职业技术学校教师)

白德淳(吉林省冶金工业学校高级教师)

陈文华(温州市职业技术学校教研组长)

邢玉华(齐齐哈尔市职教中心学校主任)

谭枢伟(牡丹江市职教中心学校)

谭玉平(石家庄第二职教中心副校长)

要志东(广东省教育厅职业教育研究室教研员)

[通信技术编审组]

组长：

徐治乐(广州市电子职业高级中学副校长)

副组长：

陶宏伟(北京市西城电子电器职高主任)

陈振源(厦门教育学院职业教育教研室高级教师)

组员：

赖晖煜(福建省厦门电子职业中专学校主任)

许林平(石家庄市职业技术教育中心主任)

邱宝盛(山东省邮电学校副校长)

邹开跃(重庆龙门浩职业中学主任)

全国中等职业学校电子信息类教材工作领导小组

组长：

姚志清(原电子工业部人事教育司副司长)

副组长：

牛梦成(教育部职成教司教材处处长)

蔡继顺(北京市教委职教处副处长)

李 群(黑龙江省教委职教处处长)

王兆明(江苏省教委职教办主任)

陈观诚(福建省职业技术教育学会副秘书长)

王 森(解放军军械工程学院计算机应用研究所教授)

吴金生(电子工业出版社副社长)

成员：

褚家蒙(四川省教委职教处副处长)

尚志平(山东省教学研究室副主任)

赵丽华(天津市教育局职教处处长)

潘效愚(安徽省教委职教处处长)

郭菊生(上海市教委职教处)

翟汝直(河南省教委研究室主任)

李洪勋(河北省教委职教处副处长)

梁玉萍(江西省教委职教处处长)

吴永发(吉林省教育学院职教分院副院长)

王家诒(上海现代职业技术学校副校长)

郭秀峰(山西省教委职教处副处长)

彭先卫(新疆教委职教处)

李启源(广西教委职教处副处长)

彭世华(湖南省职教研究中心主任)

许淑英(北京市教委职教处副处级调研员)

姜昭慧(湖北省职教研究中心副主任)

张雪冬(辽宁省教委中职处副处长)

王志伟(甘肃省教委职教处助理调研员)

李慕瑾(黑龙江教委职教教材站副编审)

何雪涛(浙江省教科院)

杜锡强(广东省教育厅职业与成人教育处副处长)

秘书长：

林 培(电子工业出版社)

目 录

第 1 章 软件安装及基本操作	(1)
【上机目的】	(1)
【上机内容】	(1)
【软件安装】	(1)
一、安装前的准备工作	(1)
二、安装过程	(1)
【软件启动及文件操作】	(6)
一、软件启动	(6)
二、打开一幅已有图形	(7)
三、绘制一幅新图	(8)
【命令的输入】	(8)
一、命令行方式	(9)
二、命令缩写字方式	(9)
三、菜单方式	(9)
四、图标方式	(9)
五、命令操作示例	(11)
六、命令的有关操作提示	(14)
第 2 章 二维绘图命令	(15)
【上机目的】	(15)
【上机内容】	(15)
【操作实例】	(15)
一、玩具鸟	(15)
二、螺丝刀	(19)
三、田间小屋	(22)
【操作指导】	(27)
【检测练习】	(28)
第 3 章 二维图形编辑	(30)
【上机目的】	(30)
【上机内容】	(30)
【操作实例】	(30)
一、足球	(30)
二、花瓷砖	(35)
三、零件图形	(39)
【检测练习】	(42)
第 4 章 辅助绘图命令	(44)
【上机目的】	(44)
【上机内容】	(44)

【操作实例】	(44)
一、三菱标记	(44)
二、花轮	(48)
三、精确折线	(51)
【检测练习】	(55)
第5章 对象特性	(56)
【上机目的】	(56)
【上机内容】	(56)
【操作实例】	(56)
一、五环旗	(56)
二、零件图	(63)
【检测练习】	(71)
第6章 文字和尺寸标注	(73)
【上机目的】	(73)
【上机内容】	(73)
【操作实例】	(73)
一、零件图的尺寸标注(一)	(73)
二、零件图的尺寸标注(二)	(79)
【检测练习】	(83)
第7章 块、外部参照和图像附着	(85)
【上机目的】	(85)
【上机内容】	(85)
【操作实例】	(85)
一、娃娃头	(85)
二、花园小屋	(88)
三、以外部参照方式生成的花园小屋	(90)
四、五环旗和香港区旗	(91)
五、花园与花布	(94)
【检测练习】	(95)
第8章 三维绘图基础	(96)
【上机目的】	(96)
【上机内容】	(96)
【操作实例】	(96)
六角凉亭	(96)
【检测练习】	(105)
第9章 三维实体造型	(106)
【上机目的】	(106)
【上机内容】	(106)
【操作实例】	(106)
显示器	(106)
【检测练习】	(120)

第 1 章 软件安装及基本操作



【上机目的】

- 了解 AutoCAD 2000 软件的安装方法;
- 熟悉 AutoCAD 2000 的用户界面及基本操作, 为后续内容的学习打下基础。



【上机内容】

- 软件安装, 按下面【软件安装】所列步骤将 AutoCAD 2000 正确地安装到你的计算机中并启动。
- 用户界面, 参考教材第 6 页第三节, 认识 AutoCAD 2000 的用户界面, 如主窗口、菜单、图形窗口 (绘图区)、十字光标、工具栏、命令行、状态栏等。
- 修改用户界面, 参考教材第 12 页“用户界面设置的修改”所述方法步骤, 将图形窗口中十字光标的大小由系统缺省的 5% 改为 10%; 将图形窗口的背景颜色由“黑色”改为“白色”。
- 命令输入, 按下面【命令的输入】所列内容和步骤上机实践 AutoCAD 2000 命令的输入方式及点的输入方法。
- 绘制图形, 按教材第 18 页第六节所述方法步骤完成“餐厅”示意图的绘制。



【软件安装】

一、安装前的准备工作

- (1) 检查计算机系统的硬件配置是否满足 AutoCAD 2000 所需的最低配置要求;
- (2) 启动 Windows 95、Windows 98 或 Windows NT 4.0;
- (3) 关闭其他所有正在运行的应用程序, 包括防病毒程序;
- (4) 把 AutoCAD 2000 的安装光盘放入光盘驱动器。

二、安装过程

软件安装光盘上带有自动安装程序 Autorun, 如果正在运行 Windows 95 或 Windows 98, Autorun 将在放入光盘后立即开始运行, 自动执行安装程序。

- (1) 屏幕上首先出现图 1.1 所示自动安装向导。该安装向导将引导用户进行具体的安装操作。
- (2) 在图 1.2 所示“欢迎”画面中, 单击“下一步 (N) >”按钮。
- (3) 在图 1.3 所示 Software License Agreement (软件许可协议) 对话框中, 先单击“我接受 (A)”按钮, 继而单击“下一步 (N) >”按钮。

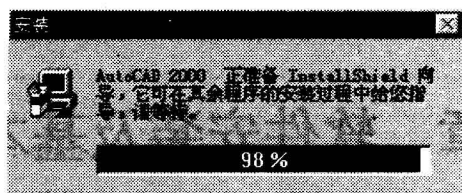


图 1.1 SETUP 程序安装向导

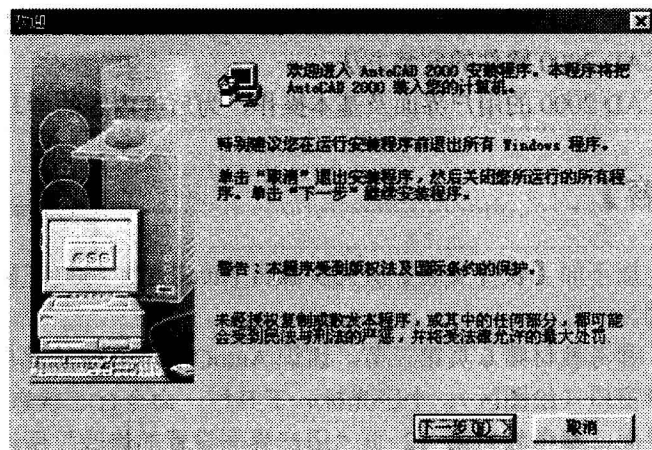


图 1.2 “欢迎”画面

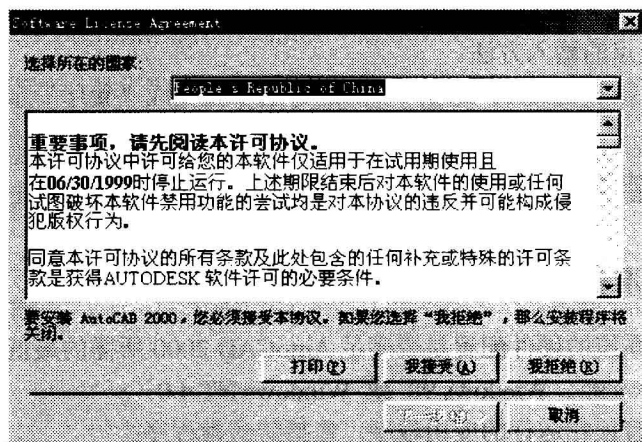


图 1.3 软件许可协议对话框

(4) 在图 1.4 所示“序列号”对话框中，分别在“序列号(S)”和“CD 号(C)”输入框内输入 AutoCAD 2000 软件的序列号及 CD 号。序列号包括三位数字前缀和八位数字。CD 号为六个字符。它们均可在安装光盘的外包装上找到。单击“下一步(N) >”按钮。

(5) 在图 1.5 所示“个人信息”对话框中。按要求输入你的个人信息，然后单击“下一步(N) >”按钮。

接着，系统回显图 1.6 所示“用户信息”对话框，以确认用户输入的个人信息。单击“下一步(N) >”按钮。

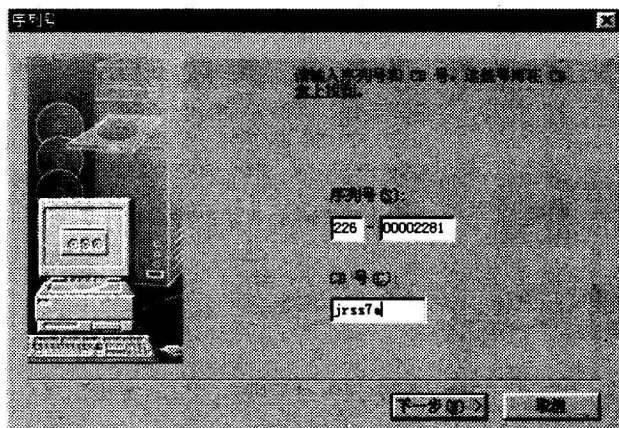


图 1.4 “序列号”对话框

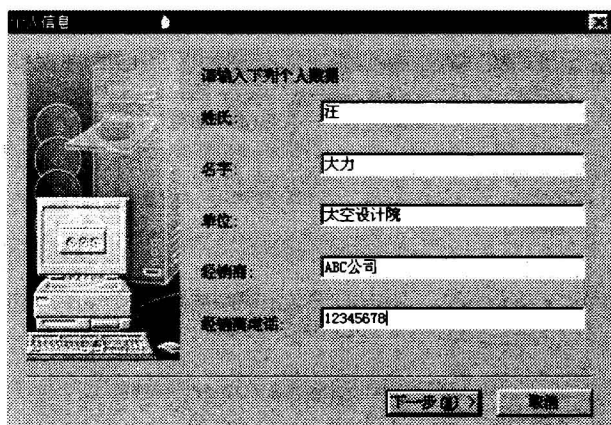


图 1.5 “个人信息”对话框

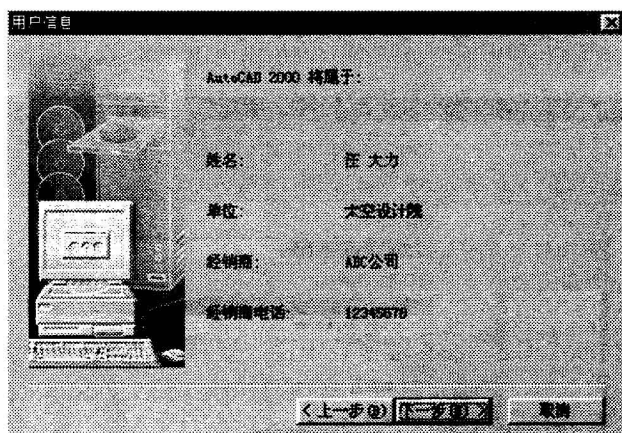


图 1.6 “用户信息”对话框

(6) 在图 1.7 所示“目标位置”对话框中指定 AutoCAD 2000 的安装路径。一般可选用缺省路径，单击“下一步 (N) >”按钮。

(7) 在图 1.8 所示“安装类型”对话框中，指定 AutoCAD 2000 的安装类型。一般可选

用“典型”安装方式，即选中“典型”单选按钮，再单击“下一步(N) >”按钮。

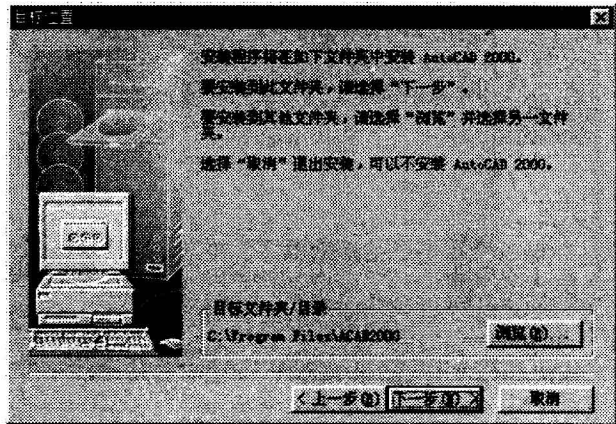


图 1.7 “目标位置”对话框

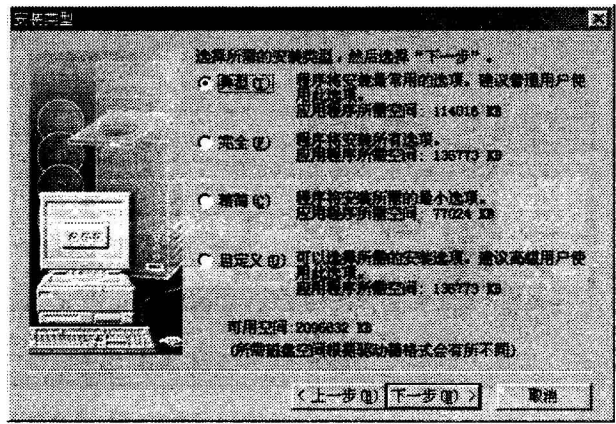


图 1.8 选择安装类型对话框

(8) 在图 1.9 所示“文件夹名称”对话框中，单击“下一步(N) >”按钮，使用缺省名称。

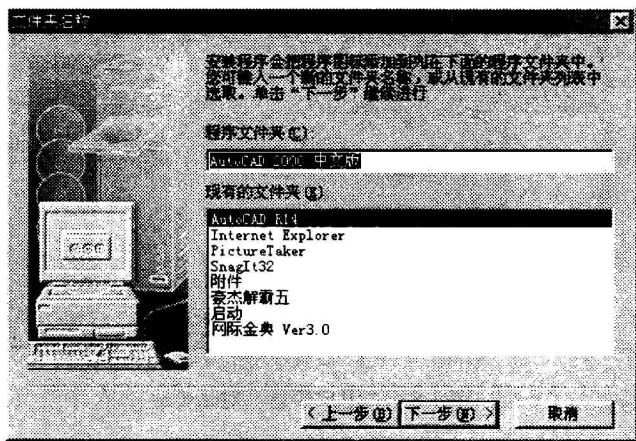


图 1.9 “文件夹名称”对话框

(9) 在图 1.10 所示“指定文字编辑器”对话框中，单击“下一步(N) >”按钮，使用



【软件启动及文件操作】

一、软件启动

在 Windows 桌面上双击 AutoCAD 2000 中文版快捷方式图标 ，将启动 AutoCAD。启动后首先显示图 1.13 所示系统“启动”对话框，从中可按用户的需要进行初始绘图环境设置。最后选择“确定”，即可进入 AutoCAD 的主窗口（见图 1.14）。下面二、三两小节中所介绍的是在“启动”对话框中两种典型的初始绘图环境设置。

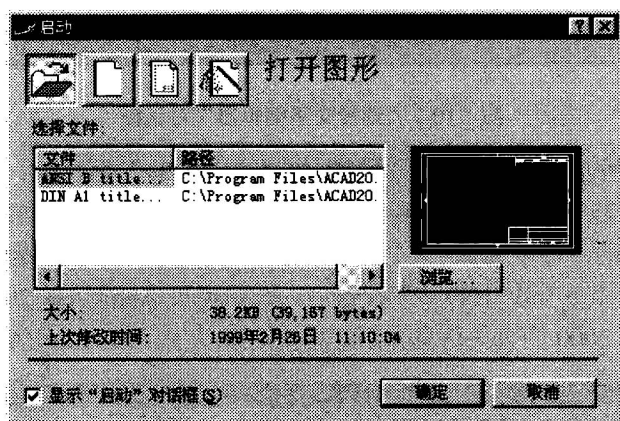


图 1.13 “启动”对话框

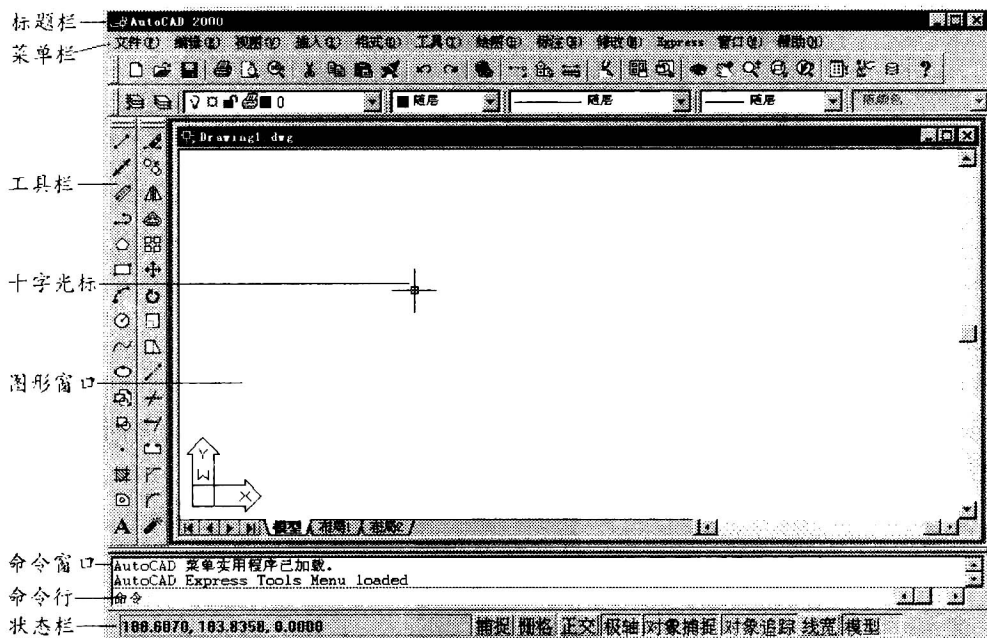


图 1.14 AutoCAD 主窗口

二、打开一幅已有图形

下面以打开 AutoCAD 2000 系统所带的“卡车模型”图形为例，实践一下打开一幅已有图形的方法步骤。在 AutoCAD 环境下，图形存储在以“.dwg”为扩展名的文件中。

在“启动”对话框中单击（打开图形）图标，然后单击“浏览”按钮，在“\AutoCAD2000\Sample”文件夹下找到“truck model.dwg”文件，此时，在“选择文件”对话框右侧“预览”窗口中将显示文件内的图形轮廓（见图 1.15），最后单击“选择文件”对话框中的“打开”按钮，则 AutoCAD 2000 将在图形窗口中显示“卡车模型”图形（如图 1.16 所示），此时可尝试对该图形进行后续章节介绍的多种操作。最后以“不保存所作修改”关闭该图形文件。

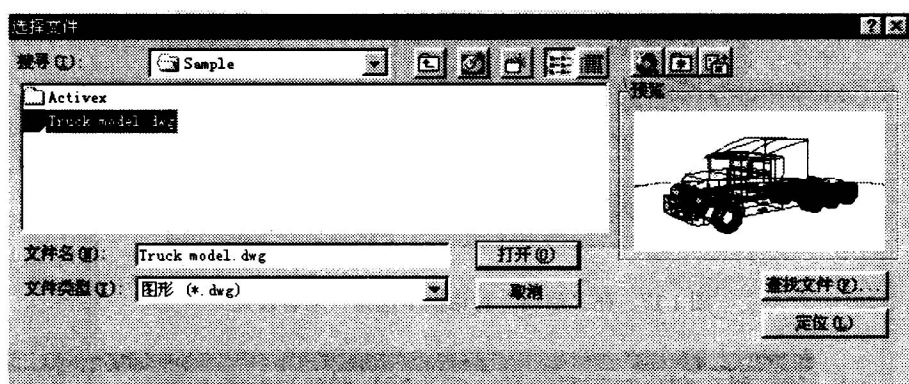


图 1.15 在“选择文件”对话框中选中“truck model.dwg”文件



图 1.16 “truck model.dwg”文件所存图形