



高等职业教育技能型紧缺人才培养培训工程系列教材

EF LENS

# 计算机辅助设计

## ——AutoCAD教程

刘宏丽 王 宏

高等教育出版社

高等职业教育技能型紧缺人才培养培训工程系列教材

# **计算机辅助设计**

## **——AutoCAD 教程**

刘宏丽 王 宏

高等教育出版社

## 内容提要

本书是高等职业教育技能型紧缺人才培养培训工程系列教材之一。全书以实例的形式讲授 AutoCAD 2005 中文版的使用,将该软件中的绘图、编辑、文字、标注等命令融入到实例之中,这样既说明了命令的功能,又使读者在学习过程中掌握命令的使用方法和技巧。

全书内容包括 AutoCAD 2005 中文版概述、绘制与编辑基本二维图形、图层、文字标注、尺寸标注、图块设计中心信息查询、绘制机械工程图、三维造型基础、绘制与编辑三维实体、绘制三维曲面、渲染、图形的打印输出等,书后还附有 AutoCAD 一级、二级认证考试模拟试题以及中级、高级制图员《计算机绘图》模拟试卷和答案。

本书适用于高等职业院校、高等专科学校、成人高校以及本科院校举办的二级职业技术学院的师生使用,也可供示范性软件职业技术学院、继续教育学院、民办高校、技能型紧缺人才培养培训使用,还可供本科院校师生、工业设计人员和 AutoCAD 爱好者参考使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

计算机辅助设计:AutoCAD 教程/刘宏丽,王宏. —北京:  
高等教育出版社,2005.12

ISBN 7-04-018286-6

I. 计... II. ①刘...②王... III. 计算机辅助设计—  
应用软件, AutoCAD 2005—高等学校;技术学校—教材  
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 133078 号

|      |     |      |    |      |     |
|------|-----|------|----|------|-----|
| 策划编辑 | 严亮  | 责任编辑 | 贺玲 | 封面设计 | 王凌波 |
| 版式设计 | 王艳红 | 责任校对 | 王超 | 责任印制 | 孔源  |

出版发行 高等教育出版社  
社 址 北京市西城区德外大街 4 号  
邮政编码 100011  
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司  
印 刷 北京明月印务有限责任公司

开 本 850×1168 1/16  
印 张 17.25  
字 数 510 000

购书热线 010-58581118  
免费咨询 800-810-0598  
网 址 <http://www.hep.edu.cn>  
<http://www.hep.com.cn>  
网上订购 <http://www.landradio.com>  
<http://www.landradio.com.cn>  
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2005 年 12 月第 1 版  
印 次 2005 年 12 月第 1 次印刷  
定 价 22.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18286-00



本书源程序代码，请在  
<http://hv.hep.com.cn>  
<http://hv.hep.edu.cn> 下载

- |                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| ■ 美术基础 (配盘) (赠电子教案)               | 吴忠正        |
| ■ 中外优秀计算机图形图像作品赏析 (配盘)            | 辜居一        |
| ■ 计算机图形图像处理                       | 张思发        |
| ■ 图形图像处理技术基础 (配盘)                 | 黄心渊        |
| ■ 计算机图形图像处理实用教程(Photoshop 平台)(配盘) | 郑 巍        |
| ■ 计算机平面设计                         | 丁海祥        |
| ■ 计算机平面设计实训 (配盘)                  | 丁海祥        |
| ■ 网页艺术设计与应用 (配盘)                  | 张贵明        |
| ■ 计算机广告制作 (配盘)                    | 杨恩德        |
| ■ 计算机展示设计应用 (配盘)                  | 宋 雁        |
| ■ 计算机装饰装潢制作 (配盘)                  | 彭士君        |
| ■ 计算机影视制作技术 (配盘)                  | 贺建萍        |
| ■ 图形与动画设计                         | 周 力        |
| ■ 虚拟现实技术与应用                       | 胡小强        |
| ■ 虚拟现实建模语言 VRML (配盘)              | 吴北新        |
| ■ 视觉传达基础与应用                       | 康 兵        |
| ■ <b>计算机辅助设计——AutoCAD 教程</b>      | <b>刘宏丽</b> |
| ■ 产品设计思维与方法                       | 谢大康        |
| ■ 产品设计表达                          | 谢大康        |
| ■ 卡通动画概论                          | 傅忠勇        |
| ■ 动漫基础元素                          | 张 毅        |
| ■ 运动规律与时间                         | 顾严华        |
| ■ 视觉效果与时间                         | 顾严华        |
| ■ 动画造型基础                          | 姚桂萍        |
| ■ Flash 动画设计制作 (配盘)               | 龍奇數位艺术工作室  |
| ■ 3ds max 三维动画 (配盘)               | 黄心渊        |
| ■ Maya 实用教程——模型篇                  | 龍奇數位艺术工作室  |
| ■ Maya 实用教程——材质与渲染篇               | 龍奇數位艺术工作室  |
| ■ Maya 实用教程——动画篇                  | 龍奇數位艺术工作室  |



# 出版说明

为了认真贯彻《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》,落实《2003—2007 年教育振兴行动计划》,缓解国内劳动力市场技能型人才紧缺现状,为我国走新型工业化道路服务,自 2001 年 10 月以来,教育部在永州、武汉和无锡连续三次召开全国高等职业教育产学研经验交流会,明确了高等职业教育要“以服务为宗旨,以就业为导向,走产学研结合的发展道路”,同时明确了高等职业教育的主要任务是培养高技能人才。这类人才,既要能动脑,更要能动手,他们既不是白领,也不是蓝领,而是应用型白领,是“银领”,从而为我国高等职业教育的进一步发展指明了方向。

培养目标的变化直接带来了高等职业教育办学宗旨、教学内容与课程体系、教学方法与手段、教学管理等诸多方面的改变。与之相应,也产生了若干值得关注与研究的新课题。为此,我们组织有关职业院校进行了多次探讨,并从中遴选出一些较为成熟的成果,组织编写了“银领工程”丛书。本丛书围绕培养符合社会主义市场经济和全面建设小康社会发展要求的“银领”人才这一宗旨,结合最新的教改成果,反映了最新的职业教育工作思路和发展方向,有益于固化并更好地推广这些经验和成果,很值得广大高等职业院校借鉴。我们的这一想法和做法也得到了教育部领导的肯定,教育部副部长吴启迪专门为首批“银领工程”丛书提笔作序。

我社出版的高等职业教育各专业领域技能型紧缺人才培养培训工程系列教材也将陆续纳入“银领工程”丛书系列。

“银领工程”丛书适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

高等教育出版社  
2004 年 9 月

# 前 言

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计和绘图软件,广泛应用于机械、建筑、电子、化工、土木工程等行业。

《计算机辅助设计——AutoCAD 教程》是基于《高职高专规划教材编写的指导思想、原则和特色》而编写的,教材的理论知识以必需够用为原则,重视实际训练。因此,本书的大部分内容以实例的形式讲授,将绘图、编辑、文字、标注等命令融入到实例之中,既说明了命令的功能,又使读者在学习过程之中掌握命令的使用方法和使用技巧。

本书共 12 章,内容分为三个部分。第 1~7 章为平面图形部分,第 8~11 章为立体部分,第 12 章为图纸的打印输出。第 1 章介绍 AutoCAD 的基本功能、设置 AutoCAD 的绘图环境及精确绘制图形的方法;第 2 章介绍绘制与编辑基本二维图形常用的命令;第 3 章介绍使用图层管理图形文件的方法;第 4 章介绍在 AutoCAD 中书写文字的方法;第 5 章介绍图形标注尺寸的方法;第 6 章介绍图块、设计中心和查询的方法;第 7 章讲述绘制机械工程图的方法,并将前述各章的内容综合应用;第 8 章介绍三维模型的基本知识;第 9 章介绍建立三维实体模型的方法;第 10 章介绍建立三维曲面模型的方法;第 11 章介绍渲染三维模型的方法;第 12 章介绍图纸的打印输出方法。在每一章后配有思考与练习,供读者在学习完每一章后及时检查学习效果。书后配有 4 套 AutoCAD 软件应试模拟试题,供读者检验学习效果使用。

本书主要面向 AutoCAD 的初级和中级用户,每一部分内容都以实例的形式由浅入深、循序渐进,书中的实例大都是具有实际意义的工程实例,既适合作为教材,又适合于自学者参考使用。

本书由具有多年 AutoCAD 教学经验的教师编写,第 1、3、4、5、7 章由河南石油化工职业技术学院的王宏编写,第 2、8、9 章由大连轻工业学院职业技术学院的刘宏丽编写,第 6、10、11、12 章由河北理工大学计算机与控制学院的马晓峰编写,全书由刘宏丽统稿。辽宁机电职业技术学院的高玉芬审阅了全书,并提出了许多宝贵的意见和建议,在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中难免有不足之处,恳请广大读者给予指正。所有意见和建议请发邮件至 liuhongli66626@sohu.com。

编 者  
2005 年 7 月

## 郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail: dd@hep. com. cn

通信地址：北京市西城区德外大街 4 号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010) 58581118



# 目 录

## 第 1 章 AutoCAD 2005 中文版

### 概述 ..... 1

|                  |    |
|------------------|----|
| 1.1 基本功能简介 ..... | 1  |
| 1.2 用户界面 .....   | 1  |
| 1.3 图形文件管理 ..... | 5  |
| 1.4 命令的执行 .....  | 8  |
| 1.5 设置绘图环境 ..... | 9  |
| 1.6 控制图形显示 ..... | 11 |
| 1.7 精确绘制图形 ..... | 14 |
| 1.8 绘图实例 .....   | 18 |
| 小结 .....         | 19 |
| 思考与练习 .....      | 20 |

## 第 2 章 绘制与编辑基本二维

### 图形 ..... 21

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 2.1 绘制平面图形实例 1——点、<br>圆命令 .....          | 21 |
| 2.2 绘制平面图形实例 2——矩形、偏移、<br>分解和圆角命令 .....  | 24 |
| 2.3 绘制平面图形实例 3——多边形、<br>修剪命令 .....       | 28 |
| 2.4 选择对象的方法 .....                        | 31 |
| 2.5 绘制平面图形实例 4——复制命令、打断<br>命令、倒角命令 ..... | 34 |
| 2.6 绘制平面图形实例 5——圆弧命令、延伸<br>命令 .....      | 38 |
| 2.7 绘制平面图形实例 6——椭圆命令、<br>轴测图的绘制 .....    | 43 |
| 2.8 绘制平面图形实例 7——移动、旋转、<br>缩放和对齐命令 .....  | 46 |
| 2.9 绘制平面图形实例 8——镜像对象 .....               | 50 |
| 2.10 绘制平面图形实例 9——阵列<br>对象 .....          | 53 |
| 2.11 绘制平面图形实例 10——样条曲线和<br>图案填充 .....    | 57 |
| 2.12 绘制平面图形实例 11——拉伸、拉长<br>命令及夹点编辑 ..... | 63 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 2.13 绘制平面图形实例 12——多段线<br>命令及编辑 .....  | 68 |
| 2.14 绘制平面图形实例 13——构造线<br>命令 .....     | 72 |
| 2.15 绘制平面图形实例 14——修订<br>云线和擦除命令 ..... | 77 |
| 小结 .....                              | 79 |
| 思考与练习 .....                           | 79 |

## 第 3 章 图层 ..... 81

|                    |    |
|--------------------|----|
| 3.1 图层的建立与设置 ..... | 81 |
| 3.2 绘制复杂平面图 .....  | 86 |
| 小结 .....           | 88 |
| 思考与练习 .....        | 89 |

## 第 4 章 文字标注 ..... 90

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 4.1 设置文字样式 .....       | 90  |
| 4.2 文字输入与编辑 .....      | 93  |
| 4.3 控制文字快速显示 .....     | 97  |
| 4.4 文字实例——标题栏的绘制 ..... | 98  |
| 小结 .....               | 100 |
| 思考与练习 .....            | 100 |

## 第 5 章 尺寸标注 ..... 102

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 5.1 尺寸标注样式的设置 .....    | 102 |
| 5.2 长度型尺寸与角度标注 .....   | 106 |
| 5.3 直径、半径与圆心尺寸标注 ..... | 110 |
| 5.4 引线标注 .....         | 112 |
| 5.5 尺寸公差标注 .....       | 116 |
| 5.6 快速标注 .....         | 119 |
| 5.7 编辑与更新标注 .....      | 120 |
| 5.8 齿轮油泵泵盖的尺寸标注 .....  | 122 |
| 小结 .....               | 124 |
| 思考与练习 .....            | 124 |

## 第 6 章 图块、设计中心、信息查询 ..... 125

|                |     |
|----------------|-----|
| 6.1 图块 .....   | 125 |
| 6.2 设计中心 ..... | 134 |
| 6.3 查询 .....   | 139 |
| 小结 .....       | 143 |

|                                                  |     |                                             |     |
|--------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|
| 思考与练习 .....                                      | 144 | <b>第 10 章 绘制三维曲面</b> .....                  | 224 |
| <b>第 7 章 绘制机械工程图</b> .....                       | 145 | 10.1 基本三维曲面 .....                           | 224 |
| 7.1 绘制零件图 .....                                  | 145 | 10.2 多边形网格面 .....                           | 228 |
| 7.2 绘制装配图 .....                                  | 161 | 10.3 由曲线生成曲面 .....                          | 228 |
| 小结 .....                                         | 168 | 10.4 曲面综合实例 .....                           | 232 |
| 思考与练习 .....                                      | 169 | 小结 .....                                    | 234 |
| <b>第 8 章 三维造型基础</b> .....                        | 170 | 思考与练习 .....                                 | 234 |
| 8.1 三维模型的分类 .....                                | 170 | <b>第 11 章 渲染</b> .....                      | 235 |
| 8.2 坐标系 .....                                    | 171 | 11.1 设置光源 .....                             | 235 |
| 8.3 三维显示控制 .....                                 | 175 | 11.2 设置材质 .....                             | 237 |
| 小结 .....                                         | 179 | 11.3 设置背景 .....                             | 238 |
| 思考与练习 .....                                      | 180 | 11.4 渲染对象 .....                             | 239 |
| <b>第 9 章 绘制与编辑三维实体模型</b> .....                   | 181 | 小结 .....                                    | 240 |
| 9.1 创建三维实体实例 1——基本三维<br>实体命令及布尔运算 .....          | 181 | 思考与练习 .....                                 | 241 |
| 9.2 创建三维实体实例 2——拉伸、<br>拉伸面及压印、清除命令 .....         | 186 | <b>第 12 章 图形的打印输出</b> .....                 | 242 |
| 9.3 创建三维实体实例 3——旋转、剖切、<br>截面和着色面命令 .....         | 191 | 12.1 模型空间和图纸空间 .....                        | 242 |
| 9.4 创建三维实体实例 4——移动面、<br>删除面命令 .....              | 196 | 12.2 打印图形 .....                             | 248 |
| 9.5 创建三维实体实例 5——三维镜像、<br>偏移面、旋转面、复制边、着色边命令 ..... | 199 | 12.3 图形的输出 .....                            | 252 |
| 9.6 创建三维实体实例 6——复制面、干涉、<br>对齐、三维旋转命令 .....       | 205 | 小结 .....                                    | 253 |
| 9.7 创建三维实体实例 7——倾斜面、<br>抽壳及三维阵列命令 .....          | 210 | 思考与练习 .....                                 | 253 |
| 9.8 创建三维实体实例 8——分割、<br>检查命令 .....                | 214 | <b>AutoCAD 2005 一级认证考试模拟<br/>试题</b> .....   | 254 |
| 9.9 创建三维实体综合实例 .....                             | 217 | <b>AutoCAD 2005 一级认证考试模拟<br/>试题答案</b> ..... | 258 |
| 小结 .....                                         | 221 | <b>AutoCAD 2005 二级认证考试模拟<br/>试题</b> .....   | 259 |
| 思考与练习 .....                                      | 221 | <b>AutoCAD 2005 二级认证考试模拟<br/>试题答案</b> ..... | 262 |
|                                                  |     | <b>中级制图员计算机绘图模拟试卷</b> .....                 | 263 |
|                                                  |     | <b>高级制图员计算机绘图模拟试卷</b> .....                 | 265 |
|                                                  |     | <b>参考文献</b> .....                           | 267 |

# 第1章

## AutoCAD 2005 中文版概述

本章主要介绍 AutoCAD 2005 中文版的用户界面、图形文件管理、命令执行、绘图环境设置、控制图形显示、精确绘制图形等内容。

### 教学目标

通过本章的学习,对 AutoCAD 2005 中文版有一个初步的了解。熟悉用户界面,掌握建立、打开、保存文件的方法,掌握如何设置绘图环境,掌握在绘图过程中控制图形显示和精确绘图的方法。

### 学习重点

- ◇ AutoCAD 2005 的用户界面
- ◇ 图形文件管理
- ◇ 控制图形显示
- ◇ 精确绘制图形

### 1.1 基本功能简介

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司研制开发用于计算机辅助绘图的软件包,AutoCAD 2005 中文版是该公司推出的最新版本。AutoCAD 2005 功能强大,可以轻松自如地进行精确的绘图工作,是当今国内外设计领域应用最为广泛的绘图工具之一。

AutoCAD 2005 的基本功能主要有以下几个方面:

#### 1. 绘制图形

利用绘图命令绘制二维图形、三维图形。

#### 2. 标注尺寸

利用尺寸标注命令对已绘制出的图形进行尺寸标注。

#### 3. 渲染图形

对已生成的三维对象进行渲染。

#### 4. 打印输出

将已绘制好的图形打印输出。

### 1.2 用户界面

用户在桌面双击 AutoCAD 2005 图标,打开 AutoCAD 2005 中文版的主窗口,如图 1-1 所示。它主要由标题栏、菜单栏、工具栏、图形窗口、命令行窗口和状态栏组成。

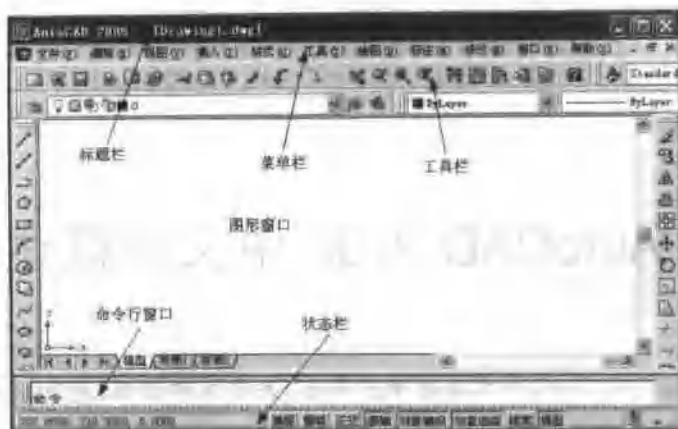


图 1-1 AutoCAD 2005 中文版的主窗口

### 1. 标题栏

标题栏位于用户界面的顶部,左端显示软件名 AutoCAD 2005,其后是当前图形文件的名称。右端显示最小化、最大化和关闭按钮。

### 2. 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方,如图 1-2 所示,它主要包括文件、编辑、视图、插入、格式、工具、绘图、标注、修改、窗口、帮助这 11 个一级菜单。使用时,单击某个一级菜单项,即可弹出相应的下拉菜单,某些下拉菜单还含有相应的子菜单,在其中选择相应的命令选项或子菜单,即可执行相应的菜单命令。当鼠标停留在某项菜单命令上时,状态栏上给出相应的提示、命令。

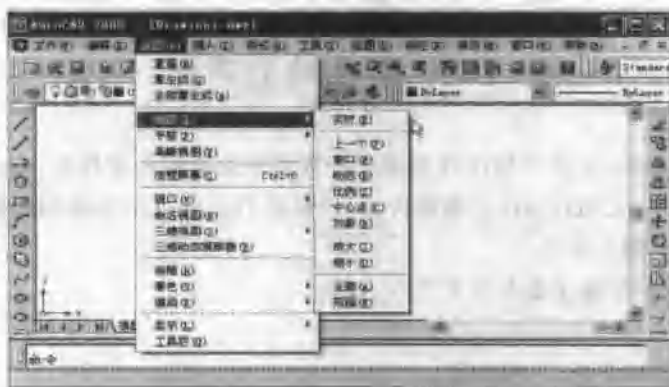


图 1-2 菜单栏

在某些菜单命令后面有“...”标志,说明选择该命令会打开一个对话框。

在某些菜单命令的最右端有一个黑色小三角,说明选择该命令会打开下一级子菜单。

在某些菜单命令的右侧有带下划线的字母,说明在该菜单打开的状态下,按下该字母即可执行该菜单命令。

在某些菜单命令的右端有“Ctrl+字母”,说明在不打开该菜单的状态下,按下该组合键即可执行该菜单命令。

### 3. 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方,如图 1-3 所示。它是一组常用命令图标集合。使用时,移动鼠标到某个图标上时,该图标旁出现相应的提示,状态栏上显示对应的提示、命令,单击图标即可执行相应命令。



图 1-3 工具栏

AutoCAD 2005 的初始屏幕主要显示标准工具栏、对象特性工具栏等,其他工具栏可以根据需要调出后移至适当位置。

#### (1) 调出工具栏

在任一工具栏按钮上,单击鼠标右键,将弹出工具栏快捷菜单,如图 1-4 所示。单击需要调出的工具栏名,出现复选标志,此时该工具栏将被调出到屏幕上,如图 1-5 所示。

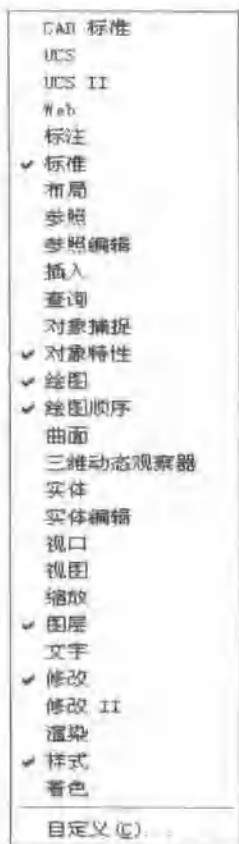


图 1-4 工具栏快捷菜单

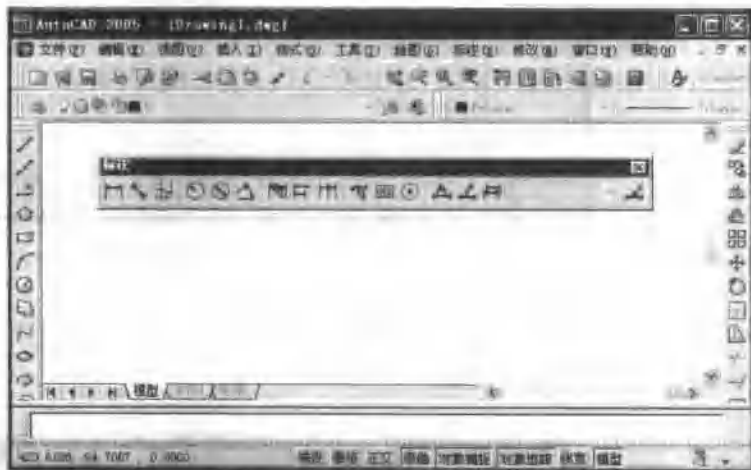


图 1-5 调出工具栏

#### (2) 关闭调出的工具栏

在工具栏快捷菜单中,单击某个需要关闭的工具栏名,取消复选标志,即可关闭该工具栏;或在需要关闭的工具栏上,单击关闭按钮,也可关闭该工具栏。

#### 4. 图形窗口

图形窗口位于标题栏的下方,它是用户绘制、编辑图形的区域。使用时,通过鼠标、键盘执行绘图、编辑命令,在图形窗口完成图形的绘制、编辑工作。

#### 5. 命令行窗口

命令行窗口位于图形窗口的下方,它是用户输入命令并显示相关提示的区域。使用时,通过键盘、鼠标输入命令,按照命令提示进行操作。

## 6. 状态栏

状态栏位于用户界面的底部,它显示当前光标位置的坐标值和正交、栅格等各种模式的状态。使用时,移动光标,坐标值自动更新;单击坐标显示区,可以关闭坐标显示。单击正交、栅格等模式按钮,可实现这些模式的开关控制。

在捕捉、栅格、极轴、对象捕捉、对象追踪这5种模式按钮上均可单击右键,对模式进行设置。如在“极轴模式”按钮上单击右键,弹出快捷菜单,如图1-6所示,选择设置,弹出“草图设置”对话框,如图1-7所示,即可对上述模式进行设置。

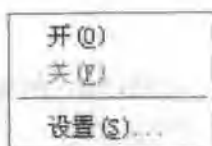


图 1-6 快捷菜单

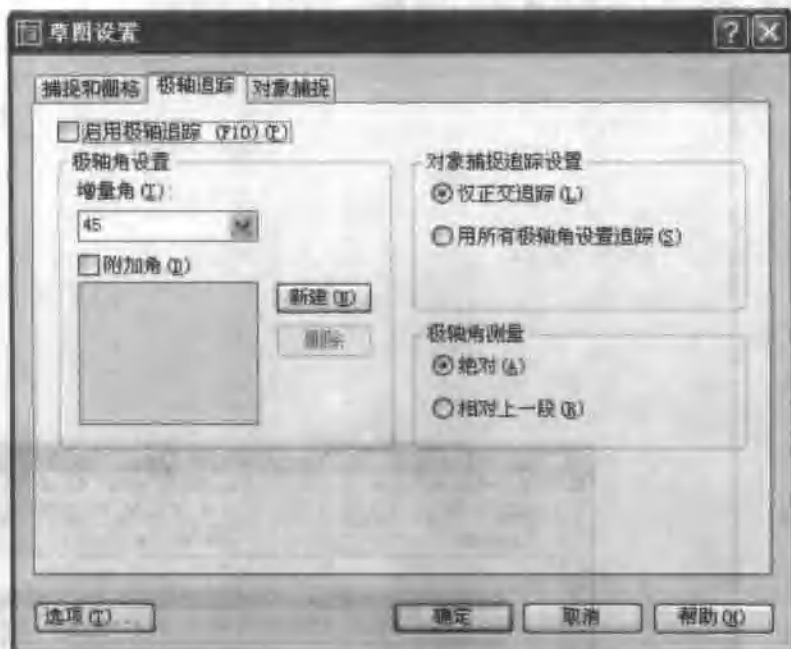


图 1-7 “草图设置”对话框

在“线宽”按钮上单击右键,弹出快捷菜单,如图1-6所示,选择设置,弹出“线宽设置”对话框,如图1-8所示,即可对线宽进行设置。

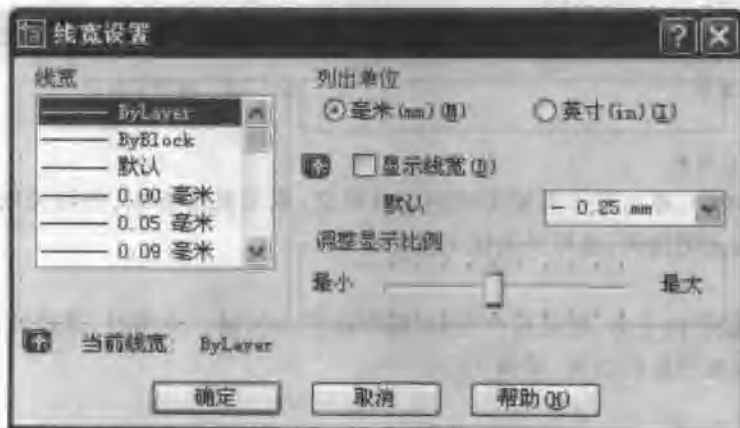


图 1-8 “线宽设置”对话框

## 1.3 图形文件管理

用户开始绘制一张新图前需要建立新文件,在绘图过程中需要经常保存图形,继续编辑已有图形文件时需要打开该图形文件,结束绘图工作后需要退出程序,这些操作都属于图形文件的管理,它是学习软件的起点,下面分别加以介绍。

### 1.3.1 建立新图形文件

- 选择下拉菜单:【文件】/【新建】
- 单击标准工具栏按钮: 
- 在命令行输入命令:NEW

弹出创建新图形对话框,如图 1-9 所示,在对话框中创建新图形;或使用启动对话框,如图 1-10 所示,也可以创建新图形。

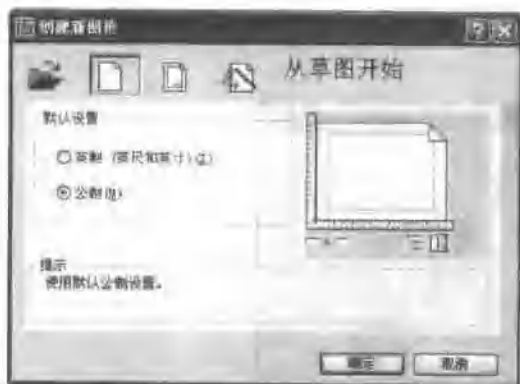


图 1-9 “创建新图形”对话框



图 1-10 “启动”对话框

使用“创建新图形”对话框或“启动”对话框创建新图形,可以采用从草图开始、使用样板和使用向导 3 种方法。下面以“启动”对话框为例,分别介绍这 3 种方法的使用。

#### 1. 从草图开始

在“启动”对话框中,默认“从草图开始”,创建新图形,如图 1-10 所示。AutoCAD 2005 提供两种测量系统:公制或英制,可选择其一,工程图选择公制,单击“确定”按钮。

#### 2. 使用样板

在“启动”对话框中,单击“使用样板”按钮,打开使用样板的设置界面,如图 1-11 所示。在“选择样板”列表框中选择提供的样本文件,在“选择样板”列表框右侧可以观看所选样本文件的预览图,或者单击“浏览”按钮,在“选择样板文件”对话框中选择所需要的样式,单击“确定”按钮。

#### 3. 使用向导

在“启动”对话框中,单击“使用向导”按钮,打开使用向导的设置界面,如图 1-12 所示。在“选择向导”列表框中选择提供的“高级设置”或“快速设置”来创建新图形。

##### (1) 快速设置

选择“快速设置”,单击“确定”按钮,弹出“快速设置”对话框,如图 1-13 所示,从中可以设置图形的“单位”和“区域”。“单位”决定输入图形的单位;“区域”决定绘图范围。

##### (2) 高级设置

选择“高级设置”,单击“确定”按钮,弹出“高级设置”对话框,如图 1-14 所示。从中可以设置绘图

“单位”、“角度”、“角度测量”、“角度方向”和“区域”。“单位”和“区域”设置与快速设置基本相同；“角度”决定角度的测量单位和精度；“角度测量”决定角度测量的起始方向；“角度方向”决定角度测量的方向（顺时针或逆时针）。



图 1-11 “使用样板”设置界面



图 1-12 “使用向导”设置界面



图 1-13 “快速设置”对话框



图 1-14 “高级设置”对话框

### 1.3.2 打开已有图形文件

- 选择下拉菜单：【文件】/【打开】。

- 单击标准工具栏按钮：
- 在命令行输入命令:OPEN

打开“选择文件”对话框,如图 1-15 所示。在“搜索”下拉框中选择打开图形文件所在路径,在“名称”列表框中选择所提供的图形文件,在“名称”列表框右侧可以观看所选图形文件的预览图,单击“打开”按钮,打开所选图形。



图 1-15 “选择文件”对话框

### 1.3.3 保存图形文件

- 选择下拉菜单:【文件】/【保存】
- 单击标准工具栏按钮：
- 在命令行输入命令:QSAVE

打开“图形另存为”对话框,如图 1-16 所示。在“保存于”下拉框中选择保存图形文件所在路径,在“文件名”文本框中输入所需保存图形文件的文件名,单击“保存”按钮,保存图形文件。如图形已保存过,则不出现“图形另存为”对话框。



图 1-16 “图形另存为”对话框