

中等职业教育系列教材

计算机绘图 (AutoCAD 2006) 实训教程

主 编 张 瑜 张 娜
副主编 范海英 山 屹



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

中等职业教育系列教材

计算机绘图(AutoCAD 2006) 实训教程

主 编 张 瑜 张 娜

副主编 范海英 山 屹

主 审 孙伟国

西安电子科技大学出版社

2009

内 容 简 介

本书结合中等职业教育的教学特点和培养目标,在内容上以够用为原则,以提高学生的实际操作能力为目的,以任务驱动形式为编写方法。本书主要内容包括:AutoCAD 2006 入门、绘制平面图形、基本绘图工具、平面图形的编辑、显示控制、文字与表格、尺寸标注、图块及设计中心、数据交换与图形输出、综合应用等。

本书结构合理,层次清晰,语言简明通俗,内容丰富,突出了中等职业学校教材的实用性和可操作性,每章后均附有实训部分,便于学生上机练习。本书是面向中等职业教育的教材,也可作为计算机绘图(AutoCAD 2006)培训教材以及计算机辅助设计人员的参考工具书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机绘图(AutoCAD 2006)实训教程 / 张瑜, 张娜主编. —西安: 西安电子科技大学出版社, 2009.2
(中等职业教育系列教材)

ISBN 978-7-5606-2202-6

I. 计… II. ① 张… ② 张… III. 计算机辅助设计—应用软件 AutoCAD 2006—专业学校—教材
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 007706 号

策 划 高维岳

责任编辑 张 玮 高维岳

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 16.875

字 数 394 千字

印 数 1~4000 册

定 价 24.00 元

ISBN 978-7-5606-2202-6/TP · 1123

XDUP 2494001-1

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜, 谨防盗版。

中等职业教育系列教材 编审专家委员会名单

主任：彭志斌（广东省佛山市顺德区陈村职业技术学校校长 中学高级教师）

副主任：徐益清（江苏省惠山职业教育中心校教务主任 高讲）

孙 华（张家港职业教育中心校机电工程部主任 中学高级教师）

计算机、电子组 组 长：徐益清（兼）（成员按姓氏笔画排列）

王霓虹（深圳龙岗职业技术学校教务副主任 高级工程师）

王新荣（杭州市萧山区第三中等职业学校计算机教研组组长 中学高级教师）

甘里朝（广州市无线电中等专业学校计算机科副主任 讲师）

江国尧（苏州工业职业技术学院苏高工校区 中学高级教师）

吕小华（深圳华强职业技术学校计算机教研组组长 中学高级教师）

毕明聪（南京市江宁职业教育中心校教务处主任 中学高级教师）

严加强（杭州市电子信息职业学校电子教研组组长 高级教师）

陈 栋（广东省佛山市顺德区陈村职业技术学校实训处主任 中学高级教师）

徐传刚（江苏省苏州职业教育中心校专业办主任 工程师）

机电组 组 长：孙 华（兼）（成员按姓氏笔画排列）

王明哲（陕西国防工业职业技术学院机电系主任 副教授）

冯彦炜（陕西省机电工程学校机电专业科科长 讲师）

张 俊（西安航空职业技术学院机械系主任助理 讲师）

杨荣昌（陕西省机电工程学校科长 高级讲师）

周兴龙（南京市江宁职业教育中心校机电专业办主任 中学高级教师）

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发研制的一种功能强大的绘图软件,其广泛应用于建筑、机械、化工、电子等领域。该软件能根据用户要求迅速、精确地在计算机屏幕上绘制出所需图形,用户也可随时按需要对图形进行任意修改,使用方便快捷,利用打印机或绘图仪可以方便地将图形输出到图纸上,线条均匀、美观。中文版 AutoCAD 2006 的功能更为强大,使用更为简便,非常适合学习计算机绘图的初学者。

本书结合中等职业教育的教学特点和培养目标,在内容上以够用为原则,以提高学生的实际操作能力为目的,以任务驱动形式为编写方法。本书主要内容包括:AutoCAD 2006 入门、绘制平面图形、基本绘图工具、平面图形的编辑、显示控制、文字与表格、尺寸标注、图块及设计中心、数据交换与图形输出、综合应用等。

本书结构合理,层次清晰,语言简明通俗,内容丰富,突出了中等职业学校教材的实用性和可操作性,每章后均附有实训部分,便于学生上机练习。

本书第 1 章及第 10 章由张娜老师编写,第 2 章由山屹老师编写,第 3 章由赵小刚老师编写,第 4 章由刘海峰老师编写,第 5 章由范海英老师编写,第 6 章由张瑜老师编写,第 7 章由杨晶老师编写,第 8、9 章由张小彬老师编写。全书由张瑜、张娜、范海英、山屹统稿,由张瑜最终审定,并由大连电子学校的孙伟国高级讲师主审。

由于编者水平有限,书中难免存在遗漏和不足之处,恳请读者不吝赐教,以便再版时修改完善。

编 者

2008.11

目 录

第1章 AutoCAD 2006 入门1	2.5.1 绘制多段线..... 41
1.1 AutoCAD 简介.....1	2.5.2 编辑多段线..... 43
1.2 设置绘图环境.....2	2.6 样条曲线..... 44
1.3 操作界面.....7	2.6.1 绘制样条曲线..... 44
1.4 配置绘图系统.....14	2.6.2 编辑样条曲线..... 45
1.5 文件管理.....18	2.7 多线..... 46
1.6 命令输入方式.....21	2.7.1 绘制多线..... 47
1.6.1 命令执行方式.....22	2.7.2 定义多线样式..... 47
1.6.2 命令的重复、撤消、重做.....23	2.7.3 编辑多线..... 49
1.6.3 透明命令.....23	2.8 图案填充..... 51
1.6.4 坐标系统与数据的输入方法.....24	2.8.1 图案填充的概念..... 51
1.7 实训.....26	2.8.2 图案填充的操作..... 51
实训1 设置绘图环境.....26	2.8.3 编辑填充的图案..... 54
实训2 熟悉操作界面.....26	2.9 徒手线和修订云线..... 55
实训3 管理图形文件.....27	2.9.1 绘制徒手线..... 55
实训4 数据输入.....27	2.9.2 绘制修订云线..... 56
1.8 思考与练习.....27	2.10 实训..... 56
第2章 绘制平面图形29	实训1 直线命令和坐标的使用..... 56
2.1 直线类绘图命令.....29	实训2 圆弧命令的使用..... 57
2.1.1 直线段.....29	实训3 圆命令的使用..... 58
2.1.2 射线.....30	实训4 多段线命令的使用..... 58
2.1.3 构造线.....30	2.11 思考与练习..... 59
2.2 圆类绘图命令.....31	第3章 基本绘图工具 61
2.2.1 圆.....31	3.1 图层设置..... 61
2.2.2 圆弧.....32	3.1.1 设置图层..... 61
2.2.3 圆环.....34	3.1.2 图层的线型..... 63
2.2.4 椭圆与圆弧.....34	3.1.3 图层的颜色..... 66
2.3 平面图形命令.....36	3.2 精确定位工具..... 67
2.3.1 矩形.....36	3.2.1 捕捉工具..... 67
2.3.2 正多边形.....38	3.2.2 栅格工具..... 69
2.4 点命令.....39	3.2.3 正交模式..... 70
2.4.1 点.....39	3.3 对象捕捉工具..... 70
2.4.2 等分点.....40	3.3.1 对象捕捉的方法与模式..... 71
2.4.3 测量点.....41	3.3.2 对象捕捉..... 73
2.5 多段线.....41	3.3.3 设置对象捕捉..... 82

3.4 对象追踪.....	84
3.4.1 自动追踪.....	84
3.4.2 临时追踪.....	86
3.5 动态输入.....	87
3.6 实训.....	90
实训 1: 图层的设置.....	90
实训 2: 图层的设置方法和 对象捕捉方式.....	92
3.7 思考与练习.....	97
第 4 章 平面图形的编辑	100
4.1 选择对象.....	100
4.1.1 构造选择集.....	100
4.1.2 快速选择.....	101
4.1.3 构造对象编组.....	103
4.2 复制类命令.....	104
4.2.1 剪贴板命令.....	104
4.2.2 复制命令.....	107
4.2.3 镜像命令.....	107
4.2.4 偏移命令.....	109
4.2.5 阵列命令.....	110
4.3 改变位置类命令.....	112
4.3.1 移动命令.....	112
4.3.2 旋转命令.....	113
4.3.3 缩放命令.....	114
4.4 改变几何特性类命令.....	115
4.4.1 修剪命令.....	116
4.4.2 延伸命令.....	116
4.4.3 圆角命令.....	118
4.4.4 倒角命令.....	119
4.4.5 拉伸命令.....	120
4.4.6 拉长命令.....	121
4.4.7 打断命令.....	122
4.4.8 打断于点命令.....	122
4.4.9 分解命令.....	123
4.4.10 合并命令.....	123
4.4.11 钳夹功能.....	124
4.5 删除及恢复类命令.....	126
4.6 实训.....	127
实训 1 使用复制类命令绘制图形.....	127

实训 2 用打断命令修改图.....	129
实训 3 使用拉长命令拉长图形的 水平中心线.....	130
4.7 思考与练习.....	130
第 5 章 显示控制	132
5.1 重画与重生成.....	132
5.1.1 图形的重画.....	132
5.1.2 图形的重生成.....	133
5.1.3 图形的自动重新生成.....	133
5.1.4 清除屏幕.....	133
5.2 图形的缩放.....	135
5.2.1 实时缩放.....	135
5.2.2 放大和缩小.....	135
5.2.3 动态缩放.....	137
5.2.4 缩放对象.....	138
5.2.5 缩放上一个视图.....	139
5.3 平移.....	139
5.3.1 实时平移.....	140
5.3.2 定点平移和方向平移.....	140
5.4 鸟瞰视图.....	141
5.4.1 打开或关闭鸟瞰视图.....	141
5.4.2 用鸟瞰视图缩放视图.....	142
5.4.3 在鸟瞰视图下实时平移或缩放.....	142
5.5 实训.....	143
实训 1 平移.....	143
实训 2 放大.....	144
实训 3 平移后放大.....	146
5.6 思考与练习.....	147
第 6 章 文字与表格	148
6.1 文字样式.....	148
6.1.1 定义文字样式.....	148
6.1.2 文字样式的设置.....	149
6.2 单行文本标注.....	150
6.2.1 创建单行文本标注.....	151
6.2.2 编辑单行文本.....	153
6.2.3 利用特性对话框对文本标注 进行编辑.....	153
6.2.4 利用单行文本命令输入 特殊符号.....	154

6.3 多行文本标注.....	155	7.5 形位公差标注.....	190
6.3.1 创建多行文本标注.....	155	7.6 编辑尺寸标注.....	191
6.3.2 编辑多行文本.....	157	7.7 实训.....	195
6.3.3 在多行文本中输入特殊符号.....	157	实训1 线性标注.....	195
6.4 创建表格样式和表格.....	159	实训2 连续标注.....	196
6.4.1 表格样式的创建及设置.....	159	实训3 盘类零件尺寸标注.....	198
6.4.2 创建表格.....	161	7.8 思考与练习.....	199
6.4.3 编辑表格和表格单元.....	163	第8章 图块及设计中心.....	201
6.5 实训.....	164	8.1 图块操作.....	201
实训1 多行文本输入及其编辑.....	164	8.1.1 定义图块.....	201
实训2 表格的创建及编辑.....	165	8.1.2 将图块保存为图形文件.....	203
6.6 思考与练习.....	165	8.1.3 图块的插入.....	204
第7章 尺寸标注.....	167	8.1.4 以阵列形式插入图块.....	205
7.1 标注规则与尺寸组成.....	167	8.1.5 动态块.....	206
7.1.1 尺寸标注的规则.....	167	8.2 图块的属性.....	207
7.1.2 尺寸标注的组成.....	167	8.2.1 定义图块属性.....	207
7.2 尺寸样式.....	168	8.2.2 修改属性的定义.....	209
7.2.1 新建或修改尺寸样式.....	169	8.2.3 编辑图块属性.....	209
7.2.2 直线.....	170	8.2.4 提取属性数据.....	210
7.2.3 符号与箭头.....	172	8.3 AutoCAD 设计中心.....	211
7.2.4 尺寸文本.....	173	8.3.1 浏览及打开图形.....	212
7.2.5 调整设置.....	175	8.3.2 将图形文件的块、图层等对象插入 到当前图形中.....	213
7.2.6 主单位.....	177	8.4 实训.....	215
7.2.7 换算单位.....	178	实训1 将圆柱头螺钉创建成图块.....	215
7.2.8 公差.....	179	实训2 将图块插入到图形中.....	215
7.3 标注尺寸.....	180	实训3 以矩形阵列的形式插入图块.....	215
7.3.1 长度型尺寸标注.....	180	实训4 将图框和标题栏创建成具有 属性的图块.....	216
7.3.2 对齐标注.....	181	实训5 将图形文件的图层复制到 当前图形中.....	217
7.3.3 坐标尺寸标注.....	182	8.5 思考与练习.....	217
7.3.4 角度型尺寸标注.....	182	第9章 数据交换与图形输出.....	219
7.3.5 弧长标注.....	183	9.1 输入、输出其他格式的文件.....	219
7.3.6 直径标注.....	183	9.1.1 输入不同格式的文件.....	219
7.3.7 半径标注.....	184	9.1.2 输出不同格式的文件.....	220
7.3.8 折弯标注.....	184	9.2 打印.....	221
7.3.9 圆心标记.....	185	9.2.1 打印图形的过程.....	221
7.3.10 基线标注.....	185	9.2.2 设置打印参数.....	222
7.3.11 连续标注.....	186		
7.3.12 快速尺寸标注.....	187		
7.4 引线标注.....	187		

9.2.3 打印图形实例.....	223
9.2.4 将多张图纸布置在一起打印	224
9.2.5 创建电子图纸.....	226
9.3 实训.....	226
实训 1 任意打印一份图纸.....	226
实训 2 将几个图形文件打印在 一张图纸上.....	227
9.4 思考与练习.....	227
第 10 章 综合应用	228
10.1 绘制零件图的预备知识	228

10.2 绘制零件图.....	229
10.2.1 建立样板文件.....	229
10.2.2 绘制样板图.....	230
10.2.3 绘制及标注零件图.....	237
10.3 实训.....	242
实训 1 绘制 A4 样板文件.....	242
实训 2 绘制传动箱盖零件图.....	245
实训 3 绘制支架零件图.....	250
实训 4 绘制箱体零件图.....	254
参考文献	259

第1章 AutoCAD 2006 入门

本章学习目标:

- ◇ 了解 AutoCAD。
- ◇ 掌握设置绘图环境的方法。
- ◇ 熟悉 AutoCAD 的操作界面。
- ◇ 熟练配置绘图系统。
- ◇ 掌握 AutoCAD 的文件管理。
- ◇ 掌握基本输入操作。

1.1 AutoCAD 简介

本节任务:

- ◇ 了解 AutoCAD 的发展及其应用领域。
- ◇ 熟悉 AutoCAD 的特点。

1. AutoCAD 的发展及其应用领域

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的集二维绘图、三维设计、渲染以及通用数据库管理和互联网通信功能为一体的计算机辅助绘图软件包。该软件自 1982 年推出,二十多年来,从初期的 1.0 版本逐步升级,由 V2.6、R9、R10、R12、R13、R14、R2004、R2006 等典型版本,发展到目前的 AutoCAD 2008 版。早期的版本只是绘制二维图的简单工具,画图过程很长,非常费时,但现在它已经集平面绘图、三维造型、数据库管理、渲染着色、互联网等功能于一体,并提供了丰富的工具集。所有这些功能使用户能够轻松快捷地完成设计工作,还能方便地重复使用各种已有的数据,从而极大地提高了工作效率。

AutoCAD 软件不仅在机械、电子和建筑等工程设计领域得到了大规模的应用,而且在地理、气象、航海等特殊图形绘制方面,甚至是在乐谱、灯光、幻灯和广告等其他领域也得到了广泛的应用,目前已成为微机 CAD 系统中应用最为广泛和普及的图形软件。

当今,AutoCAD 在全世界 150 多个国家和地区广为流行,占据了近 75% 的国际 CAD 市场。全球现有近千家 AutoCAD 授权培训中心,每年约有 10 多万名各国的工程师接受培训。此外,全世界大约有 10 多亿份 DWG 格式的图形文件在使用、交换和储存,其他大多数 CAD 系统也都能够读入 DWG 格式的图形文件。可以这样说,AutoCAD 已经成为二维 CAD 系统的标准,而 DWG 格式文件已成为工程设计人员交流思想的公共语言。

2. AutoCAD 的特点

- (1) 具有完善的图形绘制功能。
- (2) 具有强大的图形编辑功能。
- (3) 可以采用多种方式进行二次开发或用户定制。
- (4) 可以进行多种图形格式的转换,具有较强的数据交换能力。
- (5) 支持多种硬件设备。
- (6) 支持多种操作平台。
- (7) 具有通用性、易用性,适用于各类用户。

1.2 设置绘图环境

本节任务:

- ◇ 学会设置图形的系统参数和样板图等,促进对图形总体环境的认识。
- ◇ 熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法。

任何一个图形文件都有一个特定的绘图环境,包括图形边界、绘图单位、角度等。设置绘图环境通常有两种方法,即设置向导与单独的命令设置方法。通过学习设置绘图环境,可以促进对图形总体环境的认识。

启动 AutoCAD 2006 之后,出现图 1-1 所示的“启动”对话框。“启动”对话框是每次启动 AutoCAD 2006 时出现的第一个屏幕画面,用户可以从这里开始,单击相应的按钮来以不同的方式设置初始绘图环境。

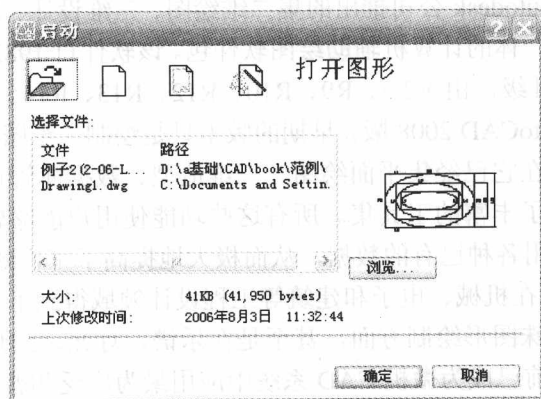


图 1-1 “启动”对话框

在“启动”对话框中有“打开图形”、“从草图开始”、“使用样板”和“使用向导”四个按钮,下面分别介绍。

提示: 启动 AutoCAD 2006 之后,如果不出现“启动”对话框,可以将菜单“工具”→“选项”→“系统”选项卡中“基本选项”设置中的“启动”由“不显示‘启动’对话框”改为“显示‘启动’对话框”。

1. 打开图形

“打开图形”的操作步骤如下:

(1) 单击“启动”对话框中的“打开图形”按钮,系统即可显示某些已经保存的图形,如图 1-1 所示。

(2) 选定某个已经保存的图形文件,单击“确定”按钮,绘图环境就和所打开图形的绘图环境相同。

2. 从草图开始

“从草图开始”的操作步骤如下:

(1) 单击“启动”对话框中的“从草图开始”按钮,系统将提示用户选择绘图单位(英制或公制),如图 1-2 所示。

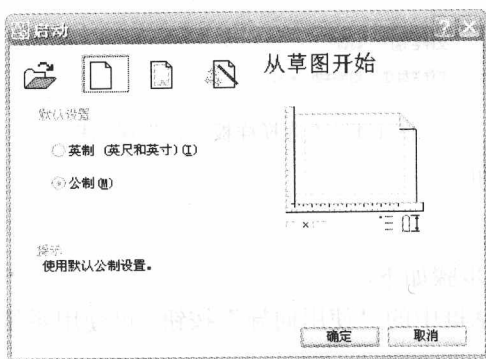


图 1-2 从草图开始

(2) 选择后单击“确定”按钮就可以进入 AutoCAD 2006 的绘图窗口,而其他的一些绘图环境参数先使用系统的默认值。

3. 使用样板

“使用样板”的操作步骤如下:

(1) 单击“启动”对话框中的“使用样板”按钮,可使用预定义的样板文件方便地完成对特定绘图环境的设定,如图 1-3 所示。

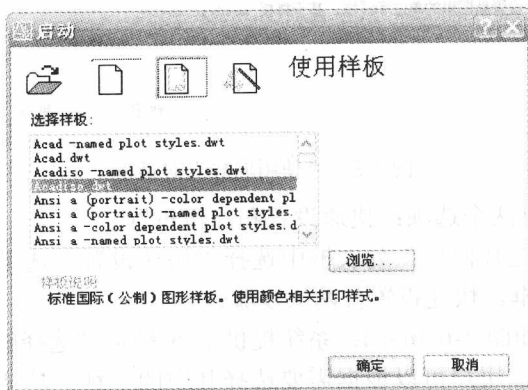


图 1-3 使用样板

(2) 单击“浏览”按钮,打开“选择样板文件”对话框,从中可选择更多的样板文件,如图 1-4 所示。



图 1-4 “选择样板文件”对话框

(3) 单击“确定”按钮。

4. 使用向导

“使用向导”的操作步骤如下:

(1) 单击“启动”对话框中的“使用向导”按钮,可使用系统提供的向导来设置绘图环境,如图 1-5 所示。

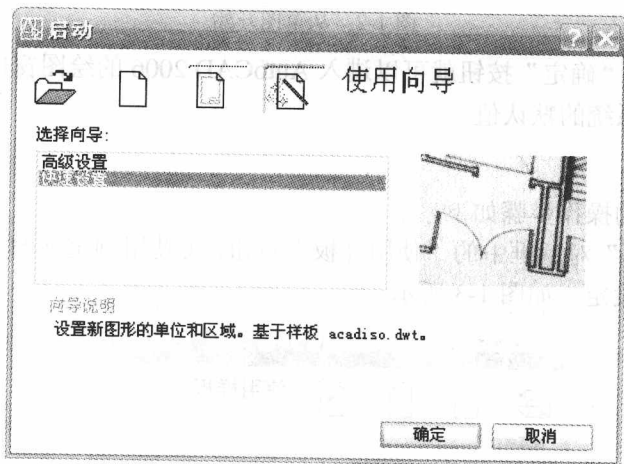


图 1-5 “使用向导”对话框

(2) 该设置方式中有两个选项:快速设置和高级设置。

- 快速设置: 在“选择向导”列表框中选择“快速设置”选项,单击“确定”按钮,弹出“快速设置”对话框。快速设置分两大步骤:

- ① 指定绘图单位(如图 1-6 所示): 系统提供了 5 种可供选择的绘图单位,即小数、工程、建筑、分数、科学,用户可以根据需要选择其中的一种。默认选择小数,选择后单击“下一步”按钮。

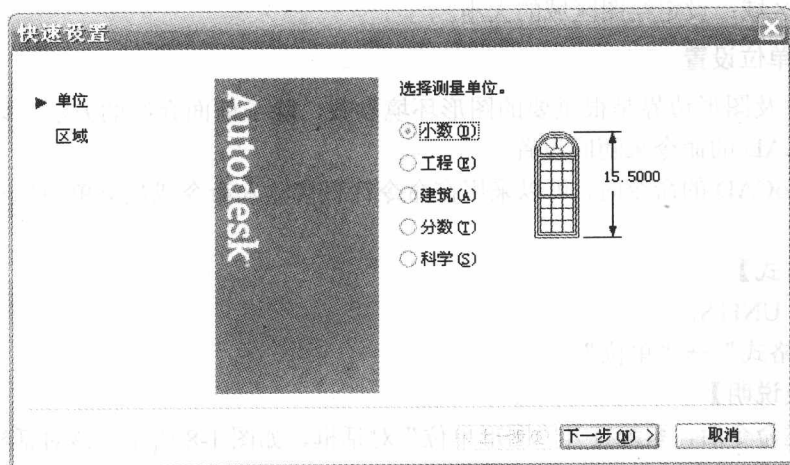


图 1-6 设置绘图单位

② 指定绘图区域(如图 1-7 所示): 在“宽度”和“长度”文本框中分别键入绘图区域的宽度和高度值。默认值分别是 420 和 297, 即工程制图国标中的 A3 图纸幅面。单击“完成”按钮关闭该对话框, 结束绘图参数设置。

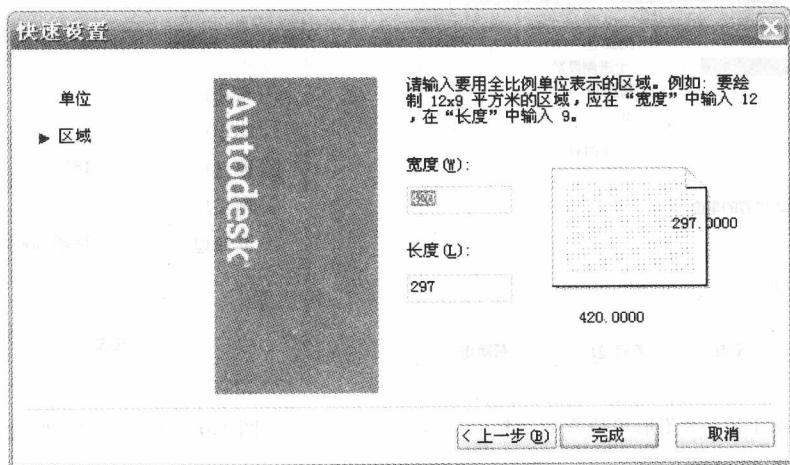


图 1-7 设置绘图区域

● 高级设置: 在“选择向导”列表框中选择“高级设置”选项, 单击“确定”按钮后弹出“高级设置”对话框。高级设置过程共有 5 步操作, 其功能分别如下:

① 单位及精度: 选择绘图单位, 并在“精度”下拉列表框中选择绘图精度, 即小数点后的位数。

② 角度单位及其精度: 系统提供了 5 种可供选择的角单位, 即十进制度数、度/分/秒、百分度、弧度、勘测, 用户可以根据需要选择其中的一种。默认选择十进制度数。

③ 角度测量起始方向: 选择角度测量的起始方向, 即零度角方向。如果单击“其他”单选按钮, 则要求在下方的文本框中输入零角度方向。

④ 角度方向: 选择角度旋转的正方向为逆时针或顺时针。

⑤ 绘图区域：设定绘图区域的大小。

5. 绘图单位设置

绘图单位及图形边界是很重要的图形环境参数，除了前面介绍的方法可以设置外，还可以用 AutoCAD 的命令来随时设置。

执行 AutoCAD 的命令时，可以采用在命令行直接输入命令或从菜单中选择相应选项两种方式。

【执行方式】

命令行：UNITS。

菜单：“格式”→“单位”。

【功能及说明】

执行上述命令后，系统打开“图形单位”对话框，如图 1-8 所示。该对话框用于定义单位和角度的格式。“插入比例”选项组用于设置插入当前图形对象的单位。如果选择了“无单位”，则在插入对象时不进行缩放。

如果要指定角度方向，应选择 **方向(D)...** 按钮，然后在“方向控制”对话框中选择基准角度，如图 1-9 所示。

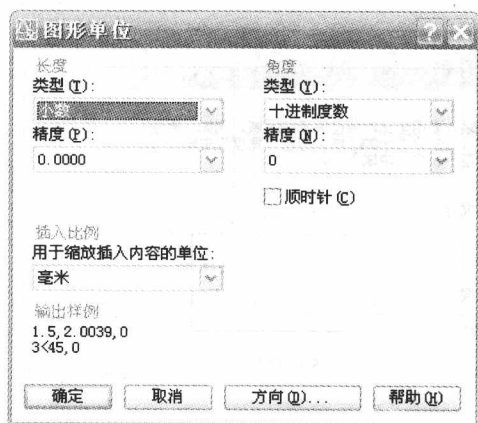


图 1-8 “图形单位”对话框

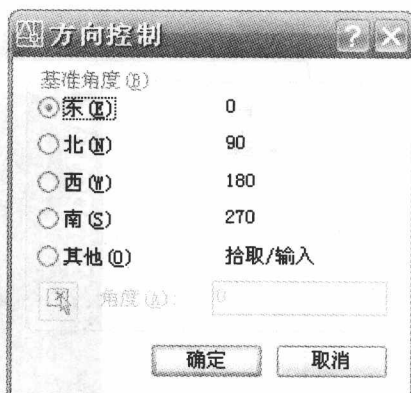


图 1-9 “方向控制”对话框

6. 图形边界设置

用户要根据所绘图形的大小设定当前绘图窗口的大小，这样就可以了解图形在屏幕上占据的范围，否则，所绘图形有可能太大或者太小。

【执行方式】

命令行：LIMITS。

菜单：“格式”→“图形界限”。

【功能及说明】

重新设置模型空间界限：//图形界限如图 1-10 所示。

指定左下角点或[开(ON)/关(OFF)] <0.0000,0.0000>：//输入左下角点坐标。

指定右上角点 <420.0000,297.0000>：//输入右上角点坐标。

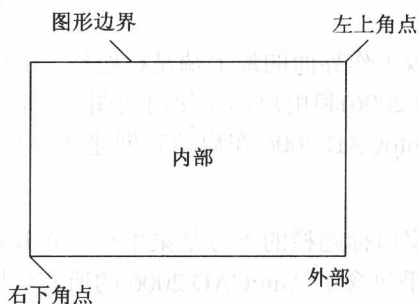


图 1-10 图形界限示意图

1.3 操作界面

本节任务:

- ✧ 熟悉 AutoCAD 2006 的操作界面。
- ✧ 熟练掌握打开、移动、关闭工具栏的方法。
- ✧ 学会设置窗口颜色与光标大小。
- ✧ 熟悉命令行，养成多看命令提示的习惯。

AutoCAD 2006 的操作界面是 AutoCAD 2006 显示、编辑图形的区域。一个完整的 AutoCAD 2006 操作界面如图 1-11 所示，包括标题栏、绘图区、十字光标、菜单栏、工具栏、坐标系图标、命令行、状态栏、布局标签和滚动条等。



图 1-11 AutoCAD 2006 中文版的操作界面

1. 标题栏

在 AutoCAD 2006 中文版工作界面的最上端是标题栏。在标题栏中,显示了系统当前正在运行的应用程序(AutoCAD 2006)和用户正在使用的图形文件。用户第一次启动 AutoCAD 2006 时,标题栏中将显示 AutoCAD 2006 在启动时创建并打开的图形文件 Drawing1.dwg。

2. 菜单栏

在 AutoCAD 2006 绘图窗口标题栏的下方是菜单栏。单击菜单栏上的菜单项,将弹出对应的下拉菜单。这些菜单几乎包含了 AutoCAD 2006 的所有绘图命令。AutoCAD 2006 菜单选项有以下三种形式:

(1) 菜单项后面带有三角形标记(▶): 选择此菜单项后,将弹出后面的子菜单。

(2) 菜单项后面带有省略号标记(...): 选择此菜单项后,AutoCAD 将打开一个对话框,通过该对话框,用户可做进一步操作。

(3) 单独的菜单项: 选择此菜单项后将直接进行相应的绘图或其他操作。

另一种形式的菜单是快捷菜单,当单击鼠标右键时,在光标的位置上将弹出快捷菜单。图 1-12 所示为绘图区快捷菜单。快捷菜单提供的命令选项与光标的位置及 AutoCAD 2006 的当前状态有关。例如,将光标放在作图区域或工具栏上分别单击鼠标右键,打开的快捷菜单是不一样的。此外,如果 AutoCAD 2006 正在执行某一命令或者用户事先选取了任意实体对象,也将显示不同的快捷菜单。

3. 工具栏

AutoCAD 2006 的标准菜单提供有 30 种工具栏,工具栏是一组图标型工具的集合。把光标移动到某个图标稍停片刻,即在该图标一侧显示出相应的工具提示,同时在状态栏中显示对应的说明和命令名。此时,单击图标也可以执行相应的命令。

在默认情况下,可以见到绘图区顶部的“标准”工具栏、“对象特性”工具栏、“图层”工具栏以及“样式”工具栏(如图 1-13 所示)和位于绘图区左侧的“绘图”工具栏,右侧的“修改”工具栏以及“绘图次序”工具栏(如图 1-14 所示)。

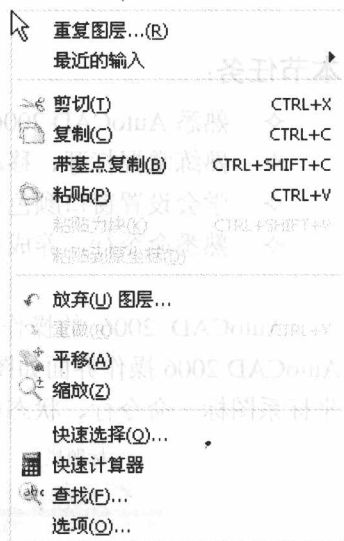


图 1-12 绘图区快捷菜单

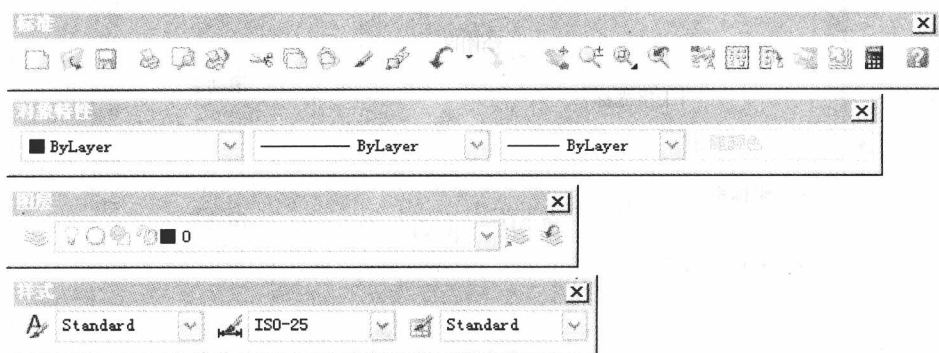


图 1-13 “标准”工具栏、“对象特性”工具栏、“图层”工具栏和“样式”工具栏