

AutoCAD 2006 建筑与室内设计

入门、进阶与提高

卓越科技 编著

入门 基本概念与基本操作

进阶 典型实例

提高 自己动手练



多媒体自学光盘

入门·进阶·提高



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

入门·进阶·提高

AutoCAD 2006 建筑与室内设计

入门、进阶与提高

卓越科技 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



内 容 简 介

本书是《入门·进阶·提高》丛书之一,以目前版本 AutoCAD 2006 为基础,用全新的编排方式,由浅入深,从命令、概念出发,结合建筑和室内设计实例,深入实践绘制经验及技巧,系统讲述了 AutoCAD 2006 强大的绘图功能及其在建筑制图中的应用。

本书的写作结构,“入门、进阶、提高”,符合一般读者的学习习惯,使他们学习起来更直观,思路更清晰。“入门”部分讲解 AutoCAD 2006 常见命令的概念和使用方法;“进阶”部分以典型实例为样本,对各种命令的具体使用方法及技巧进行详细讲解,使读者在熟悉各种绘图命令的同时,对建筑和室内图形的绘制过程有一个全面了解;“提高”部分通过几个不同难度等级的实例练习,使读者进一步巩固前面所学知识,并在一定程度上激发读者的独立创意思维。

本书可供建筑、结构、设备、室内设计、景观园林等专业设计人员、绘图人员、施工及管理人员及相关工作人员学习和参考。同时,本书配有 AutoCAD 2006 多媒体教学光盘,其中包括了书中所有实例的源文件,供读者学习时使用。

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,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2006 建筑与室内设计入门、进阶与提高 / 卓越科技编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.7
(入门·进阶·提高)

ISBN 7-121-02736-4

I. A... II. 卓... III. ①建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2006 ②室内设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2006 IV. ① TU201.4 ② TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 060326 号

责任编辑: 于 兰

排版制作: 华信卓越公司制作部

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

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: 24.5 字数: 624 千字

印 次: 2006 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 39.00 元(含光盘一张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件到 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

对于读者来说,都希望挑选一本适合自己阅读的图书,通过学习,真正达到掌握软件功能和提高实战应用水平的目的。我们根据多年的经验,本着一切从读者需要出发的理念,编写了《入门·进阶·提高》系列丛书,通过“学习基础知识”、“精讲典型实例”和“让读者动手练”这三个过程,让读者循序渐进地掌握各软件的功能和使用技巧。随书附带的多媒体光盘更可帮助读者掌握知识、提高应用水平。

■ 本套丛书的编写结构

《入门·进阶·提高》系列丛书立意新颖、构意独特,采用“书+多媒体教学光盘”的形式,向读者介绍各软件的使用方法。本系列丛书在编写时,严格按照“入门”、“进阶”和“提高”的结构来组织安排学习内容。

❖ 入门——基本概念与基本操作

快速了解软件的基础知识。这部分内容对软件的基本知识、概念、工具或行业知识进行了介绍与讲解,使读者可以很快地熟悉并能掌握软件的基本操作。

❖ 进阶——典型实例

通过学习实例达到深入了解各软件功能的目的。本部分精心安排了一个或几个典型实例,详细剖析实例的制作方法,带领读者一步一步进行操作,通过学习实例引导读者在短时间内提高对软件的驾驭能力。

❖ 提高——自己动手练

通过自己动手的方式达到提高的目的。精心安排的动手实例,给出了实例效果与制作步骤提示,让读者自己动手练习,以进一步提高软件的应用水平,巩固所学知识。

■ 本套丛书的特点

作为一套定位于“入门”、“进阶”和“提高”的丛书,它的最大特点就是结构合理、实例丰富、通俗易懂,多种教学模式相配合。

❖ 结构科学合理

本系列丛书符合读者的学习习惯,采用入门、进阶、提高的结构模式,由浅入深地介绍了软件的基本概念与基本操作、典型实例的制作步骤,并有针对性地设计实例,来提高读者的自己动手能力。

❖ 语言通俗易懂

本着易读、易学、易懂、易会的原则,本丛书充分考虑读者的实际情况,语言方面简练流畅、通俗易懂,以形象、简洁的语言来介绍各种知识。

❖ 实例丰富实用

丛书以实例教学为主,每本书中都包含丰富精彩的实例,实例效果具有较强的视觉冲击力。

在这些实例中, 不仅包括具有详细操作步骤和设计思路剖析的实例, 还有提供给读者自己动手练习的实例, 而且这些实例都提供了源文件、设计思路和制作步骤提示。

❖ 多媒体光盘直观生动

配套多媒体光盘中包含多媒体教学内容, 含有多媒体影像教学内容, 读者可以直接通过光盘来学习。同时光盘还收录了书中用到的全部素材资料, 极大地方便了读者自学。



本套丛书的内容

本套丛书包括以下图书:

《Photoshop CS2 图像处理入门、进阶与提高》

《Flash 8 动画制作入门、进阶与提高》

《Dreamweaver 8 网页制作入门、进阶与提高》

《3ds max 8 室内外效果图制作入门、进阶与提高》

《3ds max 8 动画制作入门、进阶与提高》

《AutoCAD 2006 建筑与室内设计入门、进阶与提高》

《AutoCAD 2006 机械制图入门、进阶与提高》

《Authorware 7 多媒体制作入门、进阶与提高》



本套丛书附带光盘的使用说明

本套光盘是《入门·进阶·提高》系列图书的配套多媒体自学光盘, 以下是本套光盘的使用简介, 详情请查看光盘上的帮助文档。

❖ 运行环境要求

操作系统: Windows 9X/Me/2000/XP/2003/NT 简体中文版

显示模式: 1024×768 像素以上分辨率、16 位色以上

光驱: 4 倍速以上的 CD-ROM 或 DVD-ROM

其他: 配备声卡、音箱 (或耳机)

❖ 安装和运行

将光盘放入光驱中, 光盘中的软件将自动运行, 出现运行主界面。如果光盘未能自动运行, 请用鼠标右键单击光驱所在盘符, 选择【展开】命令, 然后双击光盘根目录下的“Autorun.exe”文件。



本书作者

本书编者为长期从事 AutoCAD 教学的教师, 拥有丰富的教学经验。他们分别是: 李彪、尹新梅、刘传梁、胡小春、毕涛、黄书颖、蒋平、李勇、牟正春、刘亚利、周永华、朱世波、李屹、陈茂生、唐蓉、张衡、余家春等。

目 录

第 1 章 AutoCAD 绘图基础.....	1
1.1 入门——基本概念和基本操作	2
1.1.1 AutoCAD 的发展及特点	2
1.1.2 AutoCAD 的学习方法	2
掌握 AutoCAD 操作	2
熟悉建筑知识	3
AutoCAD 与建筑结合使用	3
融会贯通、举一反三	3
1.1.3 AutoCAD 的工作界面	3
菜单栏（下拉菜单、快捷菜单）	4
工具栏	5
绘图区	6
命令行	7
状态栏	7
1.1.4 AutoCAD 坐标系统	8
世界坐标系	8
用户坐标系	8
坐标输入法	8
1.1.5 AutoCAD 设计中心	10
1.1.6 快速选择图形对象	11
1.1.7 管理图形文件	12
建立新图形文件	12
打开图形文件	12
保存图形文件	13
输出图形文件	14
1.2 进阶——创建 AutoCAD 文件	14
1.3 提高——自己动手练	16
第 2 章 绘制基本建筑图形	18
2.1 入门——基本概念和基本操作	19
2.1.1 正交、直线	19
2.1.2 圆弧	20
2.1.3 多段线	21
2.1.4 矩形	23
2.1.5 椭圆	23

2.1.6 圆.....	24
2.2 进阶——典型实例	25
2.2.1 绘制冰箱.....	26
2.2.2 绘制电脑椅.....	31
2.2.3 绘制洗漱台.....	37
2.3 提高——自己动手练.....	40
2.3.1 绘制楼梯踏步.....	40
2.3.2 绘制某建筑物剖面轮廓.....	41
2.3.3 绘制电视机平面图.....	42
2.3.4 绘制蹲便器.....	44
2.3.5 绘制办公桌.....	45
第3章 利用捕捉工具绘制图形	47
3.1 入门——基本概念和基本操作	48
3.1.1 栅格与捕捉.....	48
3.1.2 对象捕捉.....	49
3.1.3 对象追踪、极轴追踪.....	51
3.2 进阶——典型实例	53
3.2.1 绘制电视组合柜平面图.....	53
3.2.2 绘制门立面图.....	57
3.2.3 绘制楼梯立面图.....	63
3.3 提高——自己动手练.....	71
3.3.1 绘制物品柜.....	71
3.3.2 绘制洗衣机.....	72
3.3.3 绘制微波炉.....	73
3.3.4 绘制坐便器.....	74
3.3.5 绘制洗手池.....	76
3.3.6 绘制双人床.....	77
3.3.7 绘制办公桌.....	78
3.3.8 绘制装饰楼梯.....	80
第4章 高效绘图方法.....	83
4.1 入门——基本概念和基本操作	84
4.1.1 复制、镜像与偏移.....	84
4.1.2 图块.....	87
4.1.3 阵列.....	89

4.2 进阶——典型实例	90
4.2.1 绘制顶层楼梯平面图	90
4.2.2 绘制书柜	96
4.3 提高——自己动手练	108
4.3.1 绘制电视机立面图	108
4.3.2 绘制书桌	110
4.3.3 绘制立面门	111
4.3.4 绘制休闲茶桌	113
4.3.5 绘制燃气灶	114
4.3.6 绘制表演厅顶面图	116
第5章 建筑图形的编辑与修改	118
5.1 入门——基本概念和基本操作	119
5.1.1 移动、旋转与缩放	119
5.1.2 修剪、延伸与拉伸	120
5.1.3 图案填充	124
5.2 进阶——典型实例	125
5.2.1 绘制 KTV 包间布置图	125
5.2.2 绘制走廊	135
5.2.3 绘制柱头	153
5.3 提高——自己动手练	164
5.3.1 绘制儿童房布置图	164
5.3.2 绘制窗帘	165
5.3.3 绘制栏杆	167
5.3.4 绘制栅栏	169
5.3.5 绘制床平面图	170
第6章 文字标注与编辑	173
6.1 入门——基本概念和基本操作	174
6.1.1 文字规范	174
6.1.2 设置文字样式	174
6.2 进阶——典型实例	177
6.2.1 书写墙立面说明文字	177
6.2.2 书写住宅楼施工说明	182
6.3 提高——自己动手练	184
6.3.1 书写灯箱广告说明文字	184

6.3.2 书写酒柜说明文字	186
6.3.3 书写施工材料说明	188
6.3.4 填写标题栏文字	188
第7章 尺寸标注与编辑	191
7.1 入门——基本概念和基本操作	192
7.1.1 尺寸标注的相关规定	192
7.1.2 设置尺寸样式	195
7.2 进阶——典型实例	198
7.2.1 标注装饰门尺寸	198
7.2.2 标注小区规划图	202
7.3 提高——自己动手练	205
7.3.1 标注楼梯尺寸	205
7.3.2 标注坐便器平面图尺寸	206
7.3.3 标注书柜局部尺寸	207
7.3.4 标注洗衣机平面图	208
7.3.5 标注户型图轮廓尺寸	210
第8章 样板的建立与使用	212
8.1 入门——基本概念和基本操作	213
8.1.1 图纸幅面	213
8.1.2 线型与线宽	214
8.2 进阶——典型实例	215
8.2.1 样板图的建立	215
8.2.2 样板图的调用	221
8.3 提高——创建 A1 图纸的样板图	223
第9章 绘制建筑平面图	225
9.1 入门——基本概念和基本操作	226
9.1.1 建筑平面图基础知识	226
图名、比例	226
定位轴线及编号	226
必要的尺寸	227
9.1.2 多线及多线样式	227
9.1.3 多线编辑	230
9.2 进阶——绘制住宅楼标准层平面图	230
绘制轴线	232
设置多线样式	235

绘制内外墙线	236
绘制门窗	238
绘制楼梯	249
文字标注	254
尺寸标注	256
9.3 提高——自己动手练	262
9.3.1 绘制三居室平面图	262
9.3.2 绘制别墅平面图	263
9.3.3 绘制小区住宅楼平面图	265
第 10 章 绘制建筑立面图	267
10.1 入门——建筑立面图基础知识	268
10.2 进阶——绘制住宅楼立面图	268
10.3 提高——自己动手练	300
10.3.1 绘制住宅楼立面图	300
10.3.2 绘制医院立面图	302
10.3.3 绘制小区立面图	304
第 11 章 绘制建筑剖面图	308
11.1 入门——建筑剖面图基础知识	309
11.2 进阶——绘制住宅楼剖面图	309
11.3 提高——自己动手练	337
11.3.1 绘制别墅剖面图（一）	337
11.3.2 绘制别墅剖面图（二）	339
第 12 章 绘制建筑详图	342
12.1 入门——建筑材料介绍	343
12.2 进阶——绘制楼梯详图	344
12.3 提高——自己动手练	354
12.3.1 绘制货柜详图	354
12.3.2 绘制窗台详图	356
第 13 章 绘制装饰图	358
13.1 入门——装饰材料简介	359
13.2 进阶——绘制平面装饰图	359
13.3 提高——自己动手练	369
13.3.1 绘制电视幕墙装饰图	369
13.3.2 绘制沙发幕墙装饰图	371

第 14 章 图形输出.....	374
14.1 入门——基本概念和基本操作.....	375
14.1.1 设置打印样式.....	375
14.1.2 控制出图比例.....	376
14.1.3 选定图纸幅面.....	377
14.2 进阶——从模型空间出图.....	378
14.3 提高——从图纸空间出图.....	380

第 1 章

AutoCAD 绘图基础



本章导读

AutoCAD 是一款非常优秀的绘图辅助软件,通过 AutoCAD 可以绘制建筑、机械、服装等不同类型的图形。在正式学习 AutoCAD 之前,应该对 AutoCAD 软件的一些基本知识、操作方法等进行必要的了解。通过本章的学习,读者可以了解学习 AutoCAD 建筑设计的一般方法,以及 AutoCAD 的基本操作方法。



本章要点

入门——基本概念和基本操作

- ◇ AutoCAD 的发展及特点
- ◇ AutoCAD 的学习方法
- ◇ AutoCAD 的工作界面
- ◇ AutoCAD 的坐标系统
- ◇ AutoCAD 的设计中心
- ◇ 快速选择图形文件对象
- ◇ 管理图形文件

进阶——典型实例

- ◇ 创建 AutoCAD 文件

提高——自己动手练

- ◇ 将图形保存为 AutoCAD 2000 格式



1.1

入门——基本概念和基本操作

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司的产品,属于计算机辅助绘图软件,用户可以利用该软件十分方便地绘制和编辑图形,完成设计绘图的操作。AutoCAD 广泛应用于建筑、机械、服装等不同设计领域,本章将简要介绍利用 AutoCAD 绘制建筑图形的基本操作常识。

1.1.1 AutoCAD 的发展及特点

自 20 世纪 80 年代推出第一代 AutoCAD 软件以来,短短二十多年的时间里,AutoCAD 相继推出了 V2.6, R10, R14, 2000, 2002, 2004, 2005 和 2006 等版本,从最初的只针对二维平面图形的绘制,发展到如今除了超强的平面绘图功能外,还具备了三维造型、渲染着色、Internet 等强大的辅助功能,并且提供了更丰富的工具集,使用户能更加方便、快速地绘制图形。

AutoCAD 之所以在市面上广泛流传,深入“民”心,主要是缘于它的强大功能:AutoCAD 不仅有着非常完善的二维绘图及编辑功能,而且能够方便快捷地创建三维图形,且绘制精度非常高;AutoCAD 有着非常直观的用户界面、多样的绘图方式,可以通过交互式方式绘制图形,也可以使用编辑程序的方法绘制;AutoCAD 还提供了 Internet 工具,用户可以通过它在网上打开、插入和保存图形,方便不同地域的用户之间的交流。

1.1.2 AutoCAD 的学习方法

在开始学习 AutoCAD 建筑设计之前,有必要为读者提供一些学习上的建议。因为 AutoCAD 建筑设计涉及到很多建筑专业知识,因此学习 AutoCAD 建筑设计时,应该将 AutoCAD 的基础操作与建筑专业知识并重。

掌握 AutoCAD 操作

AutoCAD 是在计算机上进行建筑设计的主要工具,因此,首先应熟悉该软件的使用方法,掌握其基本功能。学习的基本步骤如下:

- (1) 熟悉 AutoCAD 界面,学会基本操作及文件的管理方法。
- (2) 学习并掌握二维绘图及编辑命令的使用方法。
- (3) 在建筑设计中,图层的应用非常重要,因此要熟练掌握图层的设置及使用。
- (4) 对各种样式及特性的设置进行练习,如设置标注样式、线宽、图层特性等。不同的线宽表示不同的对象,如地面线应加粗显示,隔墙的宽度应比外墙宽度小等。
- (5) 掌握 AutoCAD 绘图时使用的辅助功能,如目标捕捉、对象追踪、正交、栅格、坐标、线宽设置、窗口缩放等。
- (6) 了解 AutoCAD 中常用的三维绘图和三维编辑命令。

熟悉建筑知识

如果不了解建筑专业知识,就无法利用 AutoCAD 进行建筑设计,这就好比得到了一支非常好用的笔,但却不会写字、画画,从而也就无法体现这支笔的强大功能。

比如,建筑方面最基本的外墙宽度一般为 240,非承重隔墙一般为 120;双跑楼梯间宽为 2400,2700 或更宽(应为 300 的模数),踏步一般高为 150、宽为 300,楼梯扶手高为 900,等等。如果了解了这些基本常识,在绘制图形的过程中,就可以加快绘图速度,知道应该在什么地方画什么,在什么地方进行文字说明,在什么地方进行尺寸标注等。

AutoCAD 与建筑结合使用

熟悉了 AutoCAD 操作与建筑知识之后,绘制图形就可以说是如虎添翼,事半功倍了。

首先,建筑平面图在建筑图形中是非常重要的,因为其余的建筑图形(立面图、剖面图等)都是建立在平面图的基础之上的;另外,还应注意各个建筑图之间的关系,如在绘制建筑剖面图时,应明确它的剖切位置在建筑平面图中属于哪一部分。

融会贯通、举一反三

学习的最终目的是为了更好地掌握知识,熟练使用。学习任何知识,一定要融会贯通,举一反三,才能切实领悟之所学,并在实际工作中真正做到应用自如。

1.1.3 AutoCAD 的工作界面

AutoCAD 2006 的操作界面(如图 1-1 所示)主要由菜单栏(下拉菜单、快捷菜单)、工具栏、绘图区、命令区和状态栏等几部分组成。

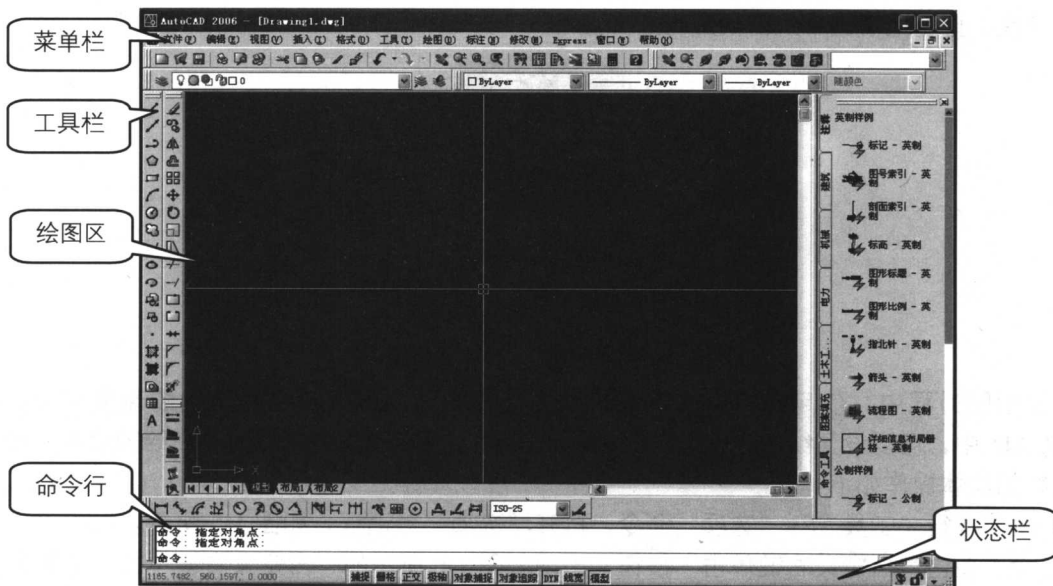


图 1-1 AutoCAD 2006 的操作界面

菜单栏（下拉菜单、快捷菜单）

在 AutoCAD 中，菜单分为下拉菜单和快捷菜单两种。

单击菜单栏上的某一菜单项，系统会弹出与其对应的下拉菜单。在下拉菜单中包含了 AutoCAD 所有的命令及功能选项，单击需要执行操作的相应选项，系统便立即执行该项操作。图 1-2 所示，即为“文件”下拉菜单的内容。



图 1-2 “文件”下拉菜单

快捷菜单是 AutoCAD 的另一种菜单形式。当用户在绘图区、状态栏、工具栏或一些对话框中单击鼠标右键时，系统会弹出一个快捷菜单。在快捷菜单中，提供了常用的命令选项或执行相应操作的有关设置选项。图 1-3 所示，即为在绘图区中单击鼠标右键时弹出的快捷菜单。

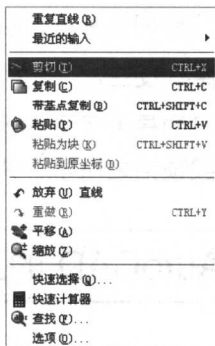


图 1-3 在绘图区中弹出的快捷菜单

在绘制图形的过程中，单击鼠标右键，出现如图 1-4 所示的快捷菜单，它可以帮助用户方便、快捷、直观地根据个人需要进行选择。

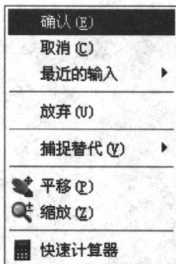


图 1-4 绘制图形过程中的快捷菜单

在绘图过程中，使用快捷菜单可以使绘图更直观，但同时也会使绘图的速度变慢。在 AutoCAD 中，可以设置绘制过程中单击鼠标右键表示确定的功能，从而提高绘图效率。设置该功能的具体操作如下：

- (1) 执行“工具”→“选项”命令，打开“选项”对话框，如图 1-5 所示。
- (2) 单击“自定义右键单击”按钮，出现如图 1-6 所示的“自定义右键单击”对话框。

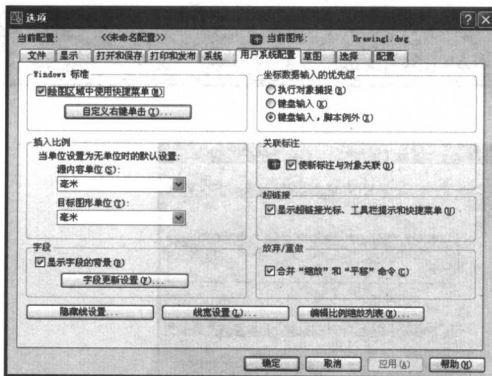


图 1-5 “选项”对话框

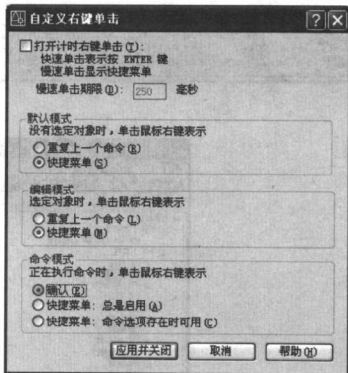


图 1-6 “自定义右键单击”对话框

(3) 在“命令模式”选项组中选择“确认”单选按钮，然后单击“应用并关闭”按钮，返回“选项”对话框。

(4) 在“选项”对话框中单击“确定”按钮，完成右键的自定义设置。



提示 如果要禁止使用鼠标右键，可以在“选项”对话框的“用户系统配置”选项卡中取消选择“绘图区域中使用快捷菜单”复选框。

工具栏

除了菜单命令之外，在 AutoCAD 中还提供了工具栏的操作方式。工具栏中包含了许多功能不同的图标按钮，用户只需要单击某个按钮，即可执行相应的操作。图 1-7 所示为 AutoCAD 的“修改”工具栏。

在绘制图形时，经常会用到其他工具栏，但如果此时操作界面中没有该工具栏时，就需要对其进行调用。调用工具栏的具体操作如下：

(1) 将光标移到操作界面中已经存在的工具栏上。

(2) 单击鼠标右键，系统弹出如图 1-8 所示的快捷菜单，直接选择所需的工具栏即可。

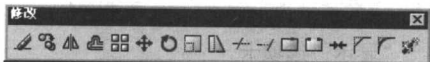


图 1-7 “修改”工具栏

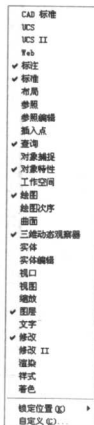


图 1-8 快捷菜单



在工具栏上单击鼠标右键，然后选择“自定义”命令，出现如图 1-9 所示的“自定义用户界面”对话框，在该对话框中可以对各种菜单及工具栏进行定义。



图 1-9 “自定义用户界面”对话框

绘图区

绘图区也称为视图窗口，位于屏幕中央空白区域，所有的操作基本上都是在这个区域中完成的。在绘图区左下角显示当前的坐标系图标，坐标系图标向右为 X 轴正方向，向上为 Y 轴正方向。用户可以对绘图区的颜色及光标大小进行定义，其具体操作如下：

(1) 执行“工具”→“选项”命令，出现“选项”对话框，在该对话框中选择“显示”选项卡，如图 1-10 所示。

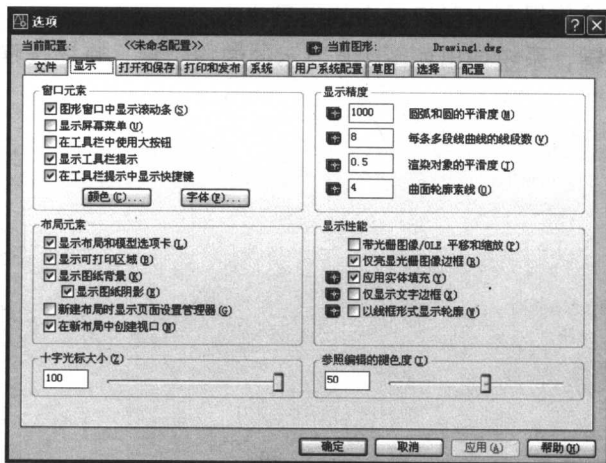


图 1-10 “显示”选项卡

(2) 将“十字光标大小”项设置为 100，表示操作时，十字光标将铺满整个屏幕。