



2010

AutoCAD

中文版

基础教程



老虎工作室

姜勇 王辉辉 编著

DVD-ROM

素材+视频+PPT



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

2010 AutoCAD 中文版 基础教程



老虎工作室

姜勇 王辉辉 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2010中文版基础教程 / 姜勇, 王辉辉编著

— 北京: 人民邮电出版社, 2010.7

ISBN 978-7-115-22770-6

I. ①A… II. ①姜… ②王… III. ①计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2010—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第080588号

内 容 提 要

本书系统地介绍了 AutoCAD 2010 中文版的基本功能及用 AutoCAD 绘制二维、三维图形的方法和提高作图效率的技巧。在内容编排上充分考虑了初学者的学习特点,由浅入深、循序渐进,突出了常用命令的讲解及上机实战操作这两个方面的内容。

全书共 11 章,主要内容包括 AutoCAD 用户界面及基本操作,创建及设置图层,绘制二维基本对象,编辑图形,参数化绘图,书写文字及标注尺寸,查询图形信息,图块及外部参照的应用,创建三维实体模型,图形输出,AutoCAD 证书考试练习题等。本书第 1 章至第 10 章的最后都配有习题,读者可据此检验学习效果,巩固所学知识。

本书颇具特色之处是将所有练习题的绘制过程录制成了动画,收录在本书所附光盘中,可作为读者练习时的参考和向导。

本书内容系统,层次清晰,实用性强,可供各类 AutoCAD 绘图培训班作为教材或参考书使用,也可作为工程技术人员和高校相关专业师生及计算机爱好者的自学教程。

AutoCAD 2010 中文版基础教程

- ◆ 编 著 老虎工作室 姜 勇 王辉辉
责任编辑 李永涛
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京昌平百善印刷厂印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15.75
字数: 384 千字
印数: 1—5 000 册
- 2010 年 7 月第 1 版
2010 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-22770-6

定价: 32.00 元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154



老虎工作室

主 编： 沈精虎

编 委： 许曰滨 黄业清 姜 勇 宋一兵 高长铎
田博文 谭雪松 向先波 毕丽蕴 郭万军
宋雪岩 詹 翔 周 锦 冯 辉 王海英
蔡汉明 李 仲 赵治国 赵 晶 张 伟
朱 凯 臧乐善 郭英文 计晓明 孙 业
滕 玲 张艳花 董彩霞 郝庆文 田晓芳

AutoCAD 是 CAD 技术领域中一款优秀的基础性应用软件包,由美国 Autodesk 公司研制开发。由于其具有丰富的绘图功能及简便易学好用的优点,因而受到广大工程技术人员的普遍欢迎。目前,AutoCAD 已广泛应用于机械、电子、建筑、服装、船舶等工程设计领域,极大地提高了设计人员的工作效率。

内容和特点

学习 AutoCAD 不难,只要方法适当,读者在较短时间内就可以掌握 AutoCAD 的精髓。本书作者总结的学习过程如下。

(1) 首先应熟悉 AutoCAD 的工作界面,了解组成 AutoCAD 程序窗口的每一部分的功能;其次应学会怎样与 AutoCAD 对话,即如何下达命令及产生错误后怎样处理等。

(2) 学习基础知识后,就可进入命令学习阶段,这一阶段是学习 AutoCAD 的关键阶段。读者可一次学习 3~5 个命令,然后围绕这些命令进行简单图形的作图训练,直至熟练掌握它们为止。

(3) 学完常用命令并能用它们绘制简单图形后,再进行综合作图训练,此阶段是提高 AutoCAD 使用水平的过程。此时应着重训练综合应用 AutoCAD 命令的能力,并掌握一些实用作图技巧。相应的绘图练习应具有较大难度,且其中一些练习应与专业应用结合起来。

作者就是按以上学习过程来安排本书内容的,只要读者认真阅读本书,完成书中练习题,相信自己能切实掌握 AutoCAD,使 AutoCAD 成为得心应手的设计工具。

全书分为 11 章,各章内容简要介绍如下。

- 第 1 章:介绍 AutoCAD 的用户界面及与 AutoCAD 交流的一些基本操作。
- 第 2 章:主要介绍画线、圆及圆弧连接的方法。
- 第 3 章:主要介绍如何绘制椭圆、矩形及正多边形等基本几何对象。
- 第 4 章:介绍多段线、点及面域等对象的绘制方法。
- 第 5 章:通过实例说明绘制复杂图形的方法及技巧。
- 第 6 章:介绍参数化绘图的一般方法及技巧。
- 第 7 章:介绍如何书写文字及创建尺寸标注。
- 第 8 章:介绍如何查询图形信息及图块和外部参照的用法。
- 第 9 章:主要介绍创建三维实体模型的方法。
- 第 10 章:介绍怎样输出图形。
- 第 11 章:提供 AutoCAD 证书考试练习题。

读者对象

本书将 AutoCAD 的基本命令与典型绘图实例相结合,条理清晰、讲解透彻,易于掌握,

可供各类 AutoCAD 绘图培训班作为教材使用,也可供工程技术人员及高等院校相关专业的学生自学参考。

附盘内容及用法

本书所附光盘内容分为两部分。

1. “.dwg”图形文件

本书所有习题用到的及典型实例完成后的“.dwg”图形文件都按章收录在附盘的“dwg”文件夹中,读者可以调用和参考这些图形文件。

2. “.avi”动画文件

本书所有习题的绘制过程都录制成了“.avi”动画文件,并收录在附盘的“avi”文件夹中。

“.avi”是最常用的动画文件格式,用 Windows 系统提供的“Windows Media Player”就可以播放“.avi”动画文件。单击【开始】/【所有程序】/【附件】/【娱乐】/【Windows Media Player】选项即可启动“Windows Media Player”。一般情况下,读者只要双击某个动画文件即可观看。

注意:播放文件前要安装配套光盘根目录下的“tscc.exe”插件。

感谢您选择了本书,希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助,也欢迎您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.laohu.net>, 电子函件 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2010 年 5 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 绘图环境及基本操作 1

1.1 了解用户界面及学习基本操作.....	1
1.1.1 AutoCAD 用户界面	1
1.1.2 用 AutoCAD 绘图的基本过程	3
1.1.3 调用命令	6
1.1.4 选择对象的常用方法	6
1.1.5 删除对象	8
1.1.6 撤销和重复命令	8
1.1.7 取消已执行的操作	9
1.1.8 快速缩放及移动图形	9
1.1.9 窗口放大图形、全部显示图形及返回上一次的显示	10
1.1.10 设定绘图区域大小	10
1.1.11 预览打开的文件及在文件间切换	11
1.1.12 在当前文件的模型空间及图纸空间切换	12
1.1.13 上机练习——布置用户界面及设定绘图区域大小	13
1.2 设置图层、线型、线宽及颜色	14
1.2.1 创建及设置机械图的图层	14
1.2.2 控制图层状态	16
1.2.3 修改对象图层、颜色、线型和线宽	16
1.2.4 修改非连续线的外观	17
1.2.5 上机练习——使用图层及修改线型比例	18
1.3 习题	18

第 2 章 绘制和编辑线段、平行线及圆 21

2.1 绘制线段的方法（一）	21
2.1.1 输入点的坐标绘制线段	21
2.1.2 使用对象捕捉精确绘制线段	23
2.1.3 利用正交模式辅助绘制线段	25
2.1.4 剪断线条	25
2.1.5 延伸线条	26
2.1.6 上机练习——输入点的坐标及利用对象捕捉绘制线段	27
2.2 绘制线段的方法（二）	29
2.2.1 结合对象捕捉、极轴追踪及自动追踪功能绘制线段	29
2.2.2 绘制平行线	30

2.2.3 打断线条	31
2.2.4 调整线条长度	33
2.2.5 上机练习——用 LINE、OFFSET 及 TRIM 命令绘图	34
2.3 绘制斜线、切线、圆及圆弧连接	36
2.3.1 用 LINE 及 XLINE 命令绘制任意角度斜线	36
2.3.2 绘制切线、圆及圆弧连接	37
2.3.3 倒圆角及倒角	39
2.3.4 移动及复制对象	40
2.3.5 旋转对象	42
2.3.6 上机练习——绘制圆弧连接及倾斜图形	44
2.4 综合训练——绘制三视图	46
2.5 习题	48

第 3 章 绘制及编辑多边形、椭圆及剖面图案 51

3.1 绘制多边形、椭圆、阵列及镜像对象	51
3.1.1 画矩形、正多边形及椭圆	51
3.1.2 矩形阵列对象	53
3.1.3 环形阵列对象	54
3.1.4 镜像对象	55
3.1.5 上机练习——绘制对称图形	55
3.2 对齐、拉伸及缩放对象	57
3.2.1 对齐图形	57
3.2.2 拉伸图形	58
3.2.3 按比例缩放图形	60
3.2.4 上机练习——利用旋转、拉伸及对齐命令绘图	61
3.3 画断裂线及填充剖面图案	63
3.4 关键点编辑方式	65
3.4.1 利用关键点拉伸	66
3.4.2 利用关键点移动及复制对象	66
3.4.3 利用关键点旋转对象	67
3.4.4 利用关键点缩放对象	68
3.4.5 利用关键点镜像对象	69
3.4.6 上机练习——利用关键点编辑方式绘图	69
3.5 编辑图形元素属性	72
3.5.1 用 PROPERTIES 命令改变对象属性	72
3.5.2 对象特性匹配	72
3.6 综合训练——巧用编辑命令绘图	73
3.7 综合训练——绘制视图及剖视图	74
3.8 习题	77

第4章 绘制及编辑多段线、点对象及面域.....	80
4.1 多段线、多线及射线.....	80
4.1.1 创建及编辑多段线.....	80
4.1.2 创建多线样式及多线.....	82
4.1.3 编辑多线.....	85
4.1.4 画射线.....	86
4.1.5 分解多线及多段线.....	87
4.1.6 上机练习——绘制多段线及射线.....	87
4.2 点对象、等分点及测量点.....	88
4.3 绘制圆环及圆点.....	90
4.4 面域造型.....	90
4.4.1 创建面域.....	90
4.4.2 并运算.....	91
4.4.3 差运算.....	91
4.4.4 交运算.....	92
4.4.5 面域造型应用实例.....	92
4.5 综合训练——创建多段线、圆点及面域.....	93
4.6 综合训练——绘制三视图及剖视图.....	95
4.7 习题.....	97
第5章 绘制复杂平面图形的方法及技巧.....	100
5.1 绘制复杂图形的一般步骤.....	100
5.2 绘制复杂圆弧连接.....	102
5.3 用 OFFSET 及 TRIM 命令快速作图.....	104
5.4 画具有均布几何特征的复杂图形.....	106
5.5 绘制倾斜图形的技巧.....	108
5.6 利用已有图形生成新图形.....	110
5.7 绘制组合体视图及剖视图.....	112
5.8 上机练习.....	115
5.8.1 平面绘图综合练习——绘制复杂平面图形.....	116
5.8.2 平面绘图综合练习——作图技巧训练.....	118
5.8.3 绘制三视图.....	119
5.9 习题.....	121
第6章 参数化绘图.....	125
6.1 几何约束.....	125
6.1.1 添加几何约束.....	125

6.1.2	编辑几何约束	127
6.1.3	修改已添加几何约束的对象	128
6.2	尺寸约束	128
6.2.1	添加尺寸约束	128
6.2.2	编辑尺寸约束	131
6.2.3	用户变量及方程式	132
6.3	参数化绘图的一般步骤	134
6.4	综合训练——利用参数化功能绘图	136
6.5	习题	138
第 7 章	书写文字及标注尺寸	139
7.1	书写文字的方法	139
7.1.1	创建国标文字样式及书写单行文字	139
7.1.2	修改文字样式	142
7.1.3	在单行文字中加入特殊符号	143
7.1.4	创建多行文字	143
7.1.5	添加特殊字符	145
7.1.6	创建分数及公差形式文字	146
7.1.7	编辑文字	146
7.1.8	上机练习——填写明细表及创建单行、多行文字	147
7.2	创建表格对象	149
7.2.1	表格样式	149
7.2.2	创建及修改空白表格	151
7.2.3	用 TABLE 命令创建及填写标题栏	152
7.3	标注尺寸的方法	153
7.3.1	创建国标尺寸样式	153
7.3.2	创建长度型尺寸	155
7.3.3	创建对齐尺寸标注	157
7.3.4	创建连续型和基线型尺寸标注	157
7.3.5	创建角度尺寸	159
7.3.6	直径和半径型尺寸	160
7.4	利用角度尺寸样式簇标注角度	161
7.5	标注尺寸公差及形位公差	162
7.6	引线标注	163
7.7	编辑尺寸标注	165
7.8	上机练习——尺寸标注综合训练	166
7.8.1	标注平面图形	166
7.8.2	插入图框、标注零件尺寸及表面粗糙度	168
7.9	习题	171

第 8 章 查询信息、块及外部参照	173
8.1 获取图形信息的方法	173
8.1.1 获取点的坐标	173
8.1.2 测量距离	173
8.1.3 计算图形面积及周长	174
8.1.4 列出对象的图形信息	175
8.1.5 查询图形信息综合练习	175
8.2 图块	176
8.2.1 定制及插入标准件块	176
8.2.2 创建及使用块属性	178
8.2.3 编辑块的属性	179
8.2.4 块及属性综合练习	180
8.2.5 参数化的动态块	181
8.2.6 利用表格参数驱动动态块	183
8.3 使用外部参照	185
8.3.1 引用外部图形	185
8.3.2 更新外部引用	187
8.3.3 转化外部引用文件的内容为当前图样的一部分	188
8.4 习题	188
第 9 章 三维建模	190
9.1 三维建模空间	190
9.2 观察三维模型	191
9.2.1 用标准视点观察模型	191
9.2.2 三维动态旋转	192
9.2.3 视觉样式	193
9.3 创建三维基本立体	194
9.4 将二维对象拉伸成实体或曲面	195
9.5 旋转二维对象形成实体或曲面	196
9.6 通过扫掠创建实体或曲面	197
9.7 通过放样创建实体或曲面	198
9.8 利用平面或曲面切割实体	199
9.9 螺旋线及弹簧	200
9.10 3D 移动	201
9.11 3D 旋转	202
9.12 3D 阵列	202
9.13 3D 镜像	203
9.14 3D 对齐	204

9.15	3D 倒圆角及斜角	205
9.16	编辑实体的表面	206
9.16.1	拉伸面	206
9.16.2	旋转面	207
9.16.3	压印	207
9.16.4	抽壳	208
9.17	与实体显示有关的系统变量	208
9.18	用户坐标系	209
9.19	利用布尔运算构建复杂实体模型	210
9.20	实体建模综合练习	212
9.21	习题	214

第 10 章 打印图形 215

10.1	打印图形的过程	215
10.2	设置打印参数	216
10.2.1	选择打印设备	216
10.2.2	使用打印样式	217
10.2.3	选择图纸幅面	218
10.2.4	设定打印区域	219
10.2.5	设定打印比例	220
10.2.6	设定着色打印	220
10.2.7	调整图形打印方向和位置	221
10.2.8	预览打印效果	222
10.2.9	保存打印设置	222
10.3	打印图形实例	222
10.4	将多张图纸布置在一起打印	223
10.5	思考题	224

第 11 章 AutoCAD 证书考试练习题 225

第1章 AutoCAD 绘图环境及基本操作

【学习目标】

- 了解 AutoCAD 用户界面的组成。
- 掌握调用 AutoCAD 命令的方法。
- 掌握选择对象的常用方法。
- 掌握快速缩放、移动图形及全部缩放图形的方法。
- 掌握重复命令和取消已执行的操作的方法。
- 掌握图层、线型及线宽等的设置方法。

1.1 了解用户界面及学习基本操作

本节介绍 AutoCAD 用户界面的组成，并讲解常用的一些基本操作。

1.1.1 AutoCAD 用户界面

启动 AutoCAD 2010 后，其用户界面如图 1-1 所示，主要由快速访问工具栏、功能区、绘图窗口、命令提示窗口和状态栏等部分组成。下面通过操作练习来熟悉 AutoCAD 用户界面。

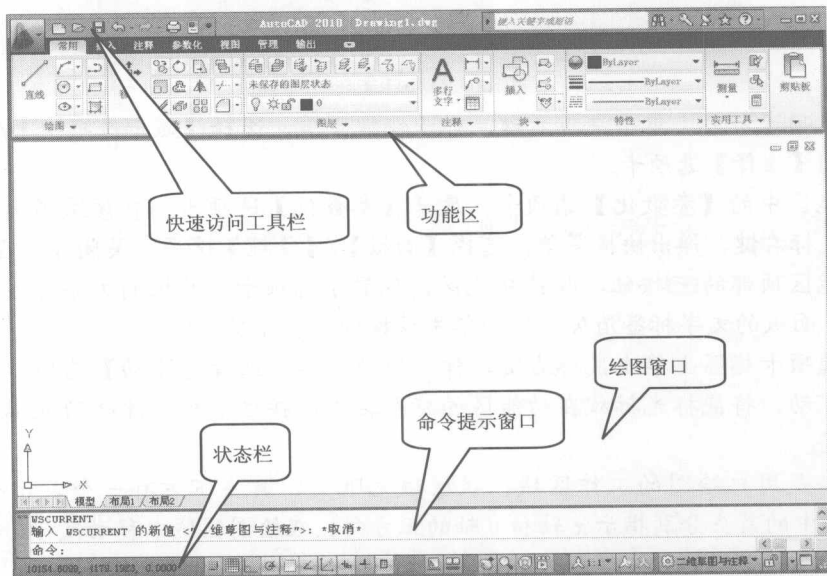


图1-1 AutoCAD 用户界面



【练习1-1】：熟悉 AutoCAD 用户界面。

1. 单击程序窗口左上角的 按钮，弹出下拉菜单，该菜单包含【新建】、【打开】及【保存】等常用选项。单击 按钮，显示已打开的所有图形文件；单击 按钮，系统显示最近使用的文件。
2. 单击【快速访问】工具栏上的 按钮，选择【显示菜单栏】选项，显示 AutoCAD 主菜单。执行【工具】/【选项板】/【功能区】命令，关闭【功能区】。
3. 再次执行【工具】/【选项板】/【功能区】命令，则又打开【功能区】。
4. 单击【功能区】中【常用】选项卡【绘图】面板上的 按钮，展开该面板，再单击 按钮，固定面板。
5. 执行【工具】/【工具栏】/【AutoCAD】/【绘图】命令，打开【绘图】工具栏，如图 1-2 所示。用户可移动工具栏或改变工具栏的形状。将鼠标光标移动到工具栏边缘处，按下左键并移动鼠标，工具栏就随鼠标光标移动。将鼠标光标放置在拖出的工具栏的边缘，当鼠标光标变成双向箭头时，按住鼠标左键移动鼠标，工具栏形状就发生变化。

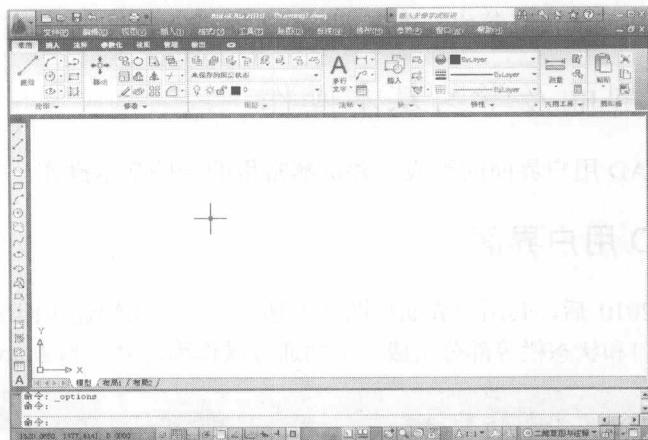


图1-2 【绘图】工具栏

6. 在任一选项卡标签上单击鼠标右键，弹出快捷菜单，选择【显示选项卡】/【注释】选项，关闭【注释】选项卡。
7. 单击功能区中的【参数化】选项卡，展开【参数化】选项卡。在该选项卡的任一面板上单击鼠标右键，弹出快捷菜单，选择【面板】/【管理】选项，关闭【管理】面板。
8. 单击功能区顶部的 按钮，收拢功能区，仅显示选项卡及面板的文字标签，再次单击该按钮，面板的文字标签消失，继续单击该按钮，展开功能区。
9. 在任一选项卡标签上单击鼠标右键，弹出快捷菜单，选择【浮动】选项，则功能区位置变为可动。将鼠标光标放在功能区的标题栏上，按住鼠标左键移动鼠标，改变功能区的位置。
10. 绘图窗口是用户绘图的工作区域，该区域无限大，其左下方有一个表示坐标系的图标，图标中的箭头分别指示 x 轴和 y 轴的正方向。在绘图区域中移动鼠标，状态栏上将显示光标点的坐标读数。单击该坐标区可改变坐标的显示方式。
11. AutoCAD 提供了两种绘图环境：模型空间及图纸空间。单击绘图窗口下部的 按钮



钮, 切换到图纸空间。单击 **模型** 按钮, 切换到模型空间。默认情况下, AutoCAD 的绘图环境是模型空间, 用户在这里按实际尺寸绘制二维或三维图形。图纸空间提供了一张虚拟图纸 (与手工绘图时的图纸类似), 用户可在这张图纸上将模型空间的图样按不同缩放比例布置在图纸上。

12. AutoCAD 绘图环境的组成一般称为工作空间, 单击状态栏上的  图标, 弹出快捷菜单, 该菜单中的 **【二维草图与注释】** 选项被选中, 表明现在处于“二维草图与注释”工作空间。选择该菜单上的 **【AutoCAD 经典】** 选项, 切换至以前版本的默认工作空间。
13. 命令提示窗口位于 AutoCAD 程序窗口的底部, 用户输入的命令、系统的提示信息等都反映在此窗口中。将鼠标光标放在窗口的上边缘, 鼠标光标变成双向箭头, 按住左键并向上拖动鼠标就可以增加命令窗口显示的行数。按 **F2** 键将打开命令提示窗口, 再次按 **F2** 键可关闭此窗口。

1.1.2 用 AutoCAD 绘图的基本过程

下面通过一个练习演示用 AutoCAD 绘制图形的基本过程。

1. 启动 AutoCAD 2010。
2. 单击  按钮, 选择 **【新建】/【图形】** 选项 (或单击 **【快速访问】** 工具栏上的  按钮创建新图形), 打开 **【选择样板】** 对话框, 如图 1-3 所示。该对话框中列出了许多用于创建新图形的样板文件, 默认的样板文件是 “acadiso.dwt”。单击 **【打开(O)】** 按钮, 开始绘制新图形。



图1-3 【选择样板】对话框

3. 按状态栏上的 、 及  按钮。注意, 不要按下  按钮。
4. 单击 **【常用】** 选项卡中 **【绘图】** 面板上的  按钮, AutoCAD 提示如下。

命令: `_line` 指定第一点: //单击 A 点, 如图 1-4 所示
指定下一点或 [放弃(U)]: 400 //向右移动鼠标光标, 输入线段长度并按 **Enter** 键
指定下一点或 [放弃(U)]: 600 //向上移动鼠标光标, 输入线段长度并按 **Enter** 键
指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 500 //向右移动鼠标光标, 输入线段长度并按 **Enter** 键



指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 800//向下移动鼠标光标, 输入线段长度并按 **Enter** 键

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: //按 **Enter** 键结束命令

结果如图 1-4 所示。

5. 按 **Enter** 键重复画线命令, 绘制线段 BC, 如图 1-5 所示。

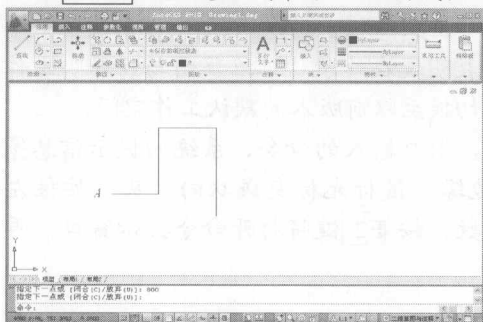


图 1-4 画线

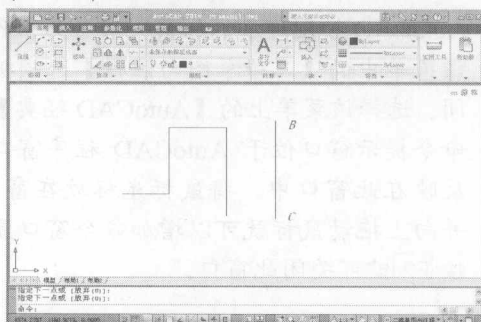


图 1-5 绘制线段 BC

6. 单击【快速访问】工具栏上的 按钮, 线段 BC 消失, 再次单击该按钮, 连续折线也消失。单击 按钮, 连续折线显示出来, 继续单击该按钮, 线段 BC 也显示出来。
7. 输入画圆命令全称 CIRCLE 或简称 C, AutoCAD 提示如下。

命令: CIRCLE

//输入命令, 按 **Enter** 键确认

指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]:

//单击 D 点, 指定圆心, 如图 1-6 所示

指定圆的半径或 [直径(D)]: 100

//输入圆半径, 按 **Enter** 键确认

结果如图 1-6 所示。

8. 单击【常用】选项卡中【绘图】面板上的 按钮, AutoCAD 提示如下。

命令: _circle 指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]:

//将鼠标光标移动到端点 E 处, AutoCAD 自动捕捉该点, 再单击鼠标左键确认, 如图 1-7 所示

指定圆的半径或 [直径(D)]: <100.0000>: 160

//输入圆半径, 按 **Enter** 键

结果如图 1-7 所示。

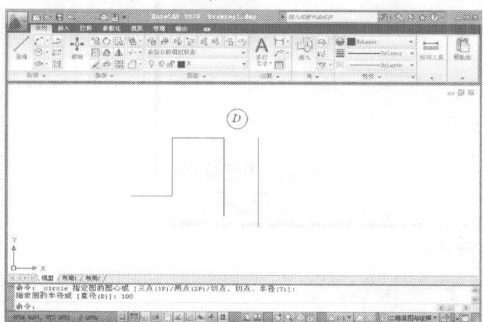


图 1-6 画圆 (1)

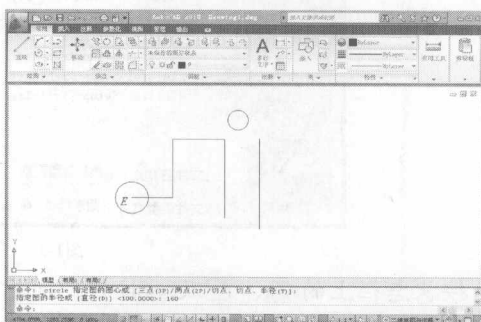


图 1-7 画圆 (2)

9. 单击状态栏上的 按钮, 鼠标光标变成手的形状 , 按住鼠标左键向右拖动, 直至图形不可见为止。按 **Esc** 键或 **Enter** 键退出。
10. 单击【视图】选项卡中【导航】面板上的 按钮, 图形又全部显示在窗口中, 如图 1-8 所示。



11. 单击程序窗口下边的  按钮, 按 **[Enter]** 键, 鼠标光标变成放大镜形状 , 此时按住鼠标左键向下拖动鼠标, 图形缩小, 如图 1-9 所示。按 **[Esc]** 键或 **[Enter]** 键退出, 也可单击鼠标右键, 弹出快捷菜单, 选择【退出】选项。该菜单上的【范围缩放】选项可使图形充满整个图形窗口显示。

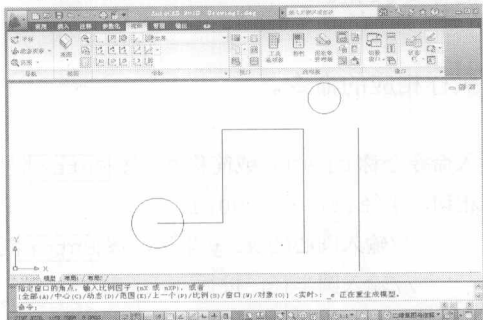


图1-8 全部显示图形

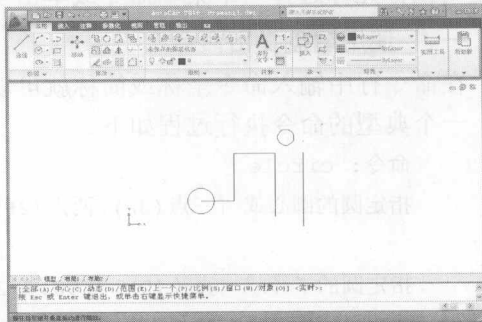


图1-9 缩小图形

12. 单击鼠标右键, 弹出快捷菜单, 选择【平移】选项, 再单击鼠标右键, 选择【窗口缩放】选项。按住左键并拖动鼠标, 使矩形框包含图形的一部分, 松开鼠标左键, 矩形框内的图形被放大。继续单击鼠标右键, 选择【缩放为原窗口】选项, 则又返回原来的显示。
13. 单击【常用】选项卡中【修改】面板上的  按钮 (删除对象), AutoCAD 提示如下。

命令: **_erase**

选择对象:

//单击 A 点, 如图 1-10 左图所示

指定对角点: 找到 1 个

//向右下方拖动鼠标光标, 出现一个实线矩形窗口

//在 B 点处单击一点, 矩形窗口内的圆被选中, 被选对象变为虚线

选择对象:

//按 **[Enter]** 键删除圆

命令: **ERASE**

//按 **[Enter]** 键重复命令

选择对象:

//单击 C 点

指定对角点: 找到 4 个

//向左下方拖动鼠标光标, 出现一个虚线矩形窗口

//在 D 点处单击一点, 矩形窗口内及与该窗口相交的所有对象都被选中

选择对象:

//按 **[Enter]** 键删除圆和线段

结果如图 1-10 右图所示。

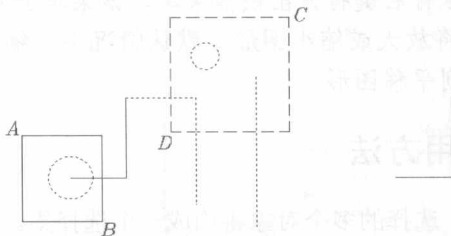


图1-10 删除对象

14. 单击  按钮, 选择【另存为】选项 (或单击【快速访问】工具栏上的  按钮), 弹出【图形另存为】对话框, 在该对话框的【文件名】文本框中输入新文件名。该文件默认类型为“dwg”, 若想更改, 可在【文件类型】下拉列表中选择其他类型。