

典型案例
链接实践

上机实训
学练互动

AutoCAD 2013 基础教程

本书由国内资深AutoCAD教育与培训专家精心编著，紧扣行业标准，讲解细致、案例丰富，能完全满足在校师生的各种教学需求

从绘图基本操作入手，循序渐进地讲解了图形绘制与编辑、模型渲染与输出等技术重点难点，每章配备上机实训、习题与思考



超值多媒体光盘

- 160个素材文件
- 157个实例效果文件
- 28段70分钟视频教学录像
- 更有14个与本书章节配套的教学课件

彭超 编著



科学出版社

AutoCAD 2013 基础教程



彭超 编著

科学出版社
北京

TP 1-1

内 容 简 介

本书是指导初学者学习 AutoCAD 2013 中文版绘图软件的基础教程,旨在帮助读者学会使用 AutoCAD 2013 方便快捷地绘制设计图样,并进行三维建模。全书共分为 14 章,从最基础的 AutoCAD 2013 的工作界面讲起,层层深入,理论与实例相结合,涵盖了 AutoCAD 2013 的核心功能和绘图技法。最后一章以三居室装潢施工图的绘制为例,对前面所讲知识进行了综合应用。

本书结构清晰,讲解系统,案例均来自 AutoCAD 应用的前沿领域,同时每章配有极具针对性的上机实训、习题与思考。本书可作为 AutoCAD 2013 辅助绘图初学者、对 AutoCAD 感兴趣的读者以及在校学生的自学用书,也可作为电脑培训班以及从事机械设计、建筑设计、室内装潢工作的技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2013 基础教程 / 彭超编著. —北京: 科学出版社,
2013. 6
ISBN 978-7-03-036887-4

I. ①A… II. ①彭… III. ①AutoCAD 软件
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 040575 号

责任编辑: 周晓娟 赵甲思 / 责任校对: 杨慧芳
责任印刷: 华 程 / 封面设计: 宝设视点

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市李旗庄少明印装厂印刷

中国科技出版传媒股份有限公司新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2013 年 6 月第 一 版

开本: 16 开

2013 年 6 月第一次印刷

印张: 18.5

字数: 401 000

定价: 32.00 元 (含 1CD 价格)

有印装质量问题, 我社负责调换)

AutoCAD是由美国Autodesk公司开发的计算机辅助设计软件，其具有完善的图形绘制及强大的图形编辑功能，可以绘制任意二维或三维图形，广泛应用于航空、航天、造船、建筑、机械、电子、化工、美工、轻纺等领域。

AutoCAD 2013版本除了继承之前版本的强大设计功能外，还提供了可靠的三维自由形状设计工具，以及强大的绘图和文档制作功能。同时，该软件的操作界面更加人性化、细节功能更加完善化，在运行速度和数据共享等方面都作了很好的改善。

为了便于广大读者能够快速掌握与应用AutoCAD 2013绘图软件，我们组织相关专业的老师精心编写了本书。本书内容涵盖AutoCAD 2013的新特性、工作界面、绘图前的准备工作、二维图形的绘制与编辑操作、图形的填充、图块的应用、文字与表格的创建、常见尺寸标注、多重引线标注、三维图形的绘制、编辑与渲染操作、图形的布局、图形的打印、图形的发布，最后一章安排了室内装潢施工图绘制的综合案例。

本书是指导初学者学习AutoCAD 2013中文版绘图软件的标准教程。书中详细地介绍了AutoCAD 2013强大的绘图功能及其应用技巧。使读者能够利用该软件方便快捷地绘制工程图样，并进行三维建模。本书具有如下特色。

系统性的讲解 全书的结构安排体现循序渐进的学习过程，从绘图基本知识到绘制和编辑二维图形，再到创建和编辑三维图形，渲染模型以及输出打印图形等，环环相扣。

实用性的案例 本书所列举的案例来自AutoCAD应用的实践领域，不仅保证能让读者学到专业的理论知识，还可以了解应用最前沿的绘图需求。

针对性的练习 每章最后都安排了针对于本章内容的上机实训案例，包括上机目的、上机内容以及详细的上机操作。课后练习题更能够帮助读者巩固本章所学知识。

互动性的光盘 为了帮助读者更好地学习和使用本书，本书专门配带了多媒体学习光盘，其中提供了本书实例的素材文件、最终文件和典型案例的教学视频。

本书是AutoCAD 2013辅助绘图初学者的入门教程，可作为对AutoCAD感兴趣的读者、在校学生的自学用书，也可作为电脑培训班以及从事机械设计、建筑设计、室内装潢工作的技术人员的参考用书。

本书由彭超老师主编，另外范媛、信文涛、王关、王京波、王莹莹、石伟华、邵龙辉、李娟、刘声凤、苏莎莎、刘瑞鲸、周婷婷、彭洋、阙大珍等人也参与了本书的编写、审校以及光盘制作，在此一并表示感谢。如果您在学习过程中遇到无法解决的问题，或对本书持有意见和建议，可以通过电子邮箱itbook2000@163.com直接与编者联系。

Chapter 01 AutoCAD 2013概述

1.1 初识AutoCAD 2013	2
1.1.1 AutoCAD 2013的新特性	2
1.1.2 启动与退出AutoCAD 2013	4
1.1.3 AutoCAD 2013工作界面	5
1.2 图形文件的基本操作	9
1.2.1 新建图形文件	9
1.2.2 打开图形文件	10
1.2.3 保存图形文件	11
1.3 绘图的基本设置与操作	12
1.3.1 设置绘图单位	12
1.3.2 设置绘图比例	13
1.3.3 设置参数选项	13
1.4 上机实训	15
1.5 习题与思考	16

Chapter 02 管理图层和图层特性

2.1 图层操作	18
2.1.1 新建图层	18
2.1.2 设置图层颜色	19
2.1.3 设置图层线型	19
2.1.4 设置图层线宽	20
2.2 图层管理	21
2.2.1 编辑图层名称	21
2.2.2 打开与关闭图层	21
2.2.3 冻结与解冻图层	22
2.2.4 锁定与解锁图层	22
2.2.5 合并与删除图层	23
2.2.6 隔离图层	24
2.2.7 图层匹配	25
2.3 对象特性	26
2.3.1 线型、线宽及颜色的设置	26

2.3.2 设置对象特性	27
2.3.3 编辑对象特性	27
2.3.4 设置特性匹配	27
2.4 上机实训	28
2.5 习题与思考	30

Chapter 03 精确绘图和控制图形显示

3.1 执行命令的方式	32
3.1.1 鼠标和键盘的操作	32
3.1.2 命令的执行方式	33
3.2 图形的基本控制	34
3.2.1 对象捕捉	34
3.2.2 自动追踪	34
3.2.3 栅格显示	35
3.2.4 正交模式	36
3.2.5 动态输入	36
3.3 视图的控制	38
3.3.1 平移视图	38
3.3.2 缩放视图	38
3.3.3 重画和重生成视图	39
3.4 坐标系的应用	40
3.4.1 世界坐标系	40
3.4.2 用户坐标系	41
3.5 上机实训	44
3.6 习题与思考	46

Chapter 04 绘制二维图形

4.1 绘制点	48
4.1.1 设置点样式	48
4.1.2 绘制单点和多点	49
4.1.3 绘制定数等分点	49
4.1.4 绘制定距等分点	50

4.2 绘制线性对象	51
4.2.1 绘制直线	51
4.2.2 绘制射线和构造线	52
4.2.3 绘制和编辑多段线	53
4.2.4 绘制和编辑多线	56
4.2.5 绘制矩形和正多边形	58
4.2.6 绘制修订云线	60
4.2.7 绘制样条曲线	60
4.3 绘制曲线对象	61
4.3.1 绘制圆	61
4.3.2 绘制圆弧	64
4.3.3 绘制圆环	67
4.3.4 绘制椭圆曲线	63
4.3.5 绘制螺旋线	70
4.3.6 绘制面域	71
4.4 上机实训	72
4.5 习题与思考	74

Chapter 05 编辑二维图形

5.1 选择图形	76
5.1.1 设置对象的选择模式	76
5.1.2 选择对象的方法	77
5.2 删除图形	78
5.3 复制图形	79
5.3.1 复制图形	79
5.3.2 镜像图形	80
5.3.3 偏移图形	81
5.3.4 阵列图形	81
5.4 编辑图形	84
5.4.1 移动图形	85
5.4.2 旋转图形	86
5.4.3 缩放图形	87
5.4.4 拉伸图形	83
5.4.5 修剪图形和延伸图形	89
5.4.6 创建倒角和圆角	90
5.4.7 打断图形和打断于点	93
5.4.8 合并图形	94
5.4.9 分解图形	95
5.5 使用夹点编辑图形	96
5.5.1 认识与设置夹点	96

5.5.2 使用夹点拉伸对象	97
5.6 上机实训	98
5.7 习题与思考	100

Chapter 06 图案填充和图形信息

6.1 图案填充	102
6.1.1 创建图案填充	102
6.1.2 图案填充类型	105
6.2 编辑图案填充	107
6.3 控制图案填充的可见性	107
6.3.1 使用Fill命令控制	107
6.3.2 用图层控制	108
6.4 查询图形信息	108
6.4.1 距离查询	109
6.4.2 半径查询	109
6.4.3 角度查询	110
6.4.4 面积查询	110
6.4.5 体积查询	111
6.4.6 面域/质量特性查询	111
6.5 上机实训	112
6.6 习题与思考	114

Chapter 07 块和外部参照

7.1 常规块	117
7.1.1 块的创建和存储	117
7.1.2 插入块	118
7.1.3 写块	120
7.2 块的属性	122
7.2.1 定义块属性	122
7.2.2 编辑块属性	123
7.3 动态块	124
7.3.1 创建动态块	124
7.3.2 添加对象约束	127
7.4 外部参照	128
7.4.1 外部参照附着	129
7.4.2 编辑外部参照	129
7.4.3 管理外部参照	130
7.5 上机实训	131
7.6 习题与思考	132

Chapter 08 文字与表格的应用

8.1 文字样式	135
8.1.1 创建文字样式	135
8.1.2 修改文字样式	136
8.2 文字	136
8.2.1 设置字体	136
8.2.2 单行文字	137
8.2.3 多行文字	138
8.2.4 编辑文字	140
8.3 表格的使用	140
8.3.1 创建表格样式	140
8.3.2 创建表格	141
8.3.3 字段	142
8.4 修改表格	143
8.4.1 添加与删除行和列	143
8.4.2 调整行高与列宽	144
8.5 上机实训	146
8.6 习题与思考	147

Chapter 09 尺寸标注

9.1 基本尺寸标注	150
9.1.1 尺寸标注的组成元素	150
9.1.2 尺寸标注的规则	150
9.2 尺寸标注样式	151
9.2.1 新建尺寸标注样式	151
9.2.2 修改尺寸标注样式	155
9.3 各类尺寸标注	155
9.3.1 线性标注	155
9.3.2 对齐标注	156
9.3.3 半径标注	157
9.3.4 直径标注	158
9.3.5 圆心标注	158
9.3.6 弧长标注	159
9.3.7 坐标标注	159
9.3.8 角度标注	160
9.3.9 基线标注	161
9.3.10 连续标注	162
9.4 编辑尺寸标注	163
9.4.1 调整尺寸文字位置	163
9.4.2 修改尺寸文字内容	164

9.4.3 翻转标注箭头	165
9.4.4 调整标注间距	166
9.5 多重引线标注	167
9.5.1 设置多重引线样式	167
9.5.2 创建多重引线标注	168
9.5.3 添加、删除引线标注	169
9.6 上机实训	170
9.7 习题与思考	171

Chapter 10 绘制三维图形

10.1 三维绘图基础	174
10.2 绘制三维点和线	174
10.2.1 绘制三维点	174
10.2.2 绘制三维直线	175
10.2.3 绘制三维样条曲线	175
10.3 创建基本实体	175
10.3.1 多段体	175
10.3.2 长方体	177
10.3.3 楔体	179
10.3.4 圆锥体	180
10.3.5 球体	182
10.3.6 圆柱体	183
10.3.7 圆环体	184
10.3.8 棱锥体	185
10.4 二维图形生成实体	188
10.4.1 拉伸实体	188
10.4.2 旋转实体	189
10.4.3 扫掠实体	190
10.4.4 放样实体	191
10.5 创建三维网格	192
10.5.1 创建三维网格图元	192
10.5.2 旋转网格	193
10.5.3 平移网格	194
10.5.4 直纹网格	195
10.5.5 边界网格	196
10.6 上机实训	196
10.7 习题与思考	199

Chapter 11 编辑三维图形

11.1 布尔运算	202
-----------	-----

11.1.1 并集运算	202
11.1.2 差集运算	203
11.1.3 交集运算	203
11.2 三维图形的操作	204
11.2.1 三维移动	204
11.2.2 三维阵列	205
11.2.3 三维旋转	207
11.2.4 三维镜像	208
11.2.5 三维对齐	209
11.2.6 剖切三维实体	211
11.2.7 抽壳	212
11.3 倒角与圆角	213
11.3.1 倒角	213
11.3.2 圆角	214
11.4 编辑三维图形的表面	215
11.4.1 移动面	215
11.4.2 复制面	216
11.4.3 旋转面	217
11.4.4 偏移面	218
11.4.5 拉伸面	219
11.4.6 着色面	220
11.5 上机实训	221
11.6 习题与思考	223

Chapter 12 渲染三维模型

12.1 渲染材质及贴图	225
12.1.1 材质概述	225
12.1.2 创建材质	225
12.1.3 赋予材质	228
12.1.4 材质贴图	229
12.2 给场景添加光源	229
12.2.1 光源类型	229
12.2.2 创建光源	230
12.3 图形的渲染	233
12.3.1 渲染基础设置	233
12.3.2 高级渲染设置	234
12.3.3 设置渲染背景	234

12.3.4 保存和输出渲染图像	237
12.4 上机实训	239
12.5 习题与思考	241

Chapter 13 图形的布局、输出与发布

13.1 创建和管理布局	243
13.1.1 模型空间和布局空间	243
13.1.2 创建布局	244
13.1.3 页面设置	246
13.2 打印图形	247
13.2.1 打印设置	247
13.2.2 打印预览	248
13.3 发布图形文件	249
13.3.1 创建图纸集	249
13.3.2 发布DWF图形文件	250
13.3.3 将图形发布到Web页	251
13.4 上机实训	253
13.5 习题与思考	255

Chapter 14 三居室装潢设计施工图

14.1 系统设计说明	258
14.2 原始户型图的绘制	259
14.3 布局图的绘制	262
14.3.1 绘制客厅平面图	263
14.3.2 绘制卧室平面图	265
14.3.3 绘制地面铺设图	267
14.3.4 绘制天花布置图	270
14.4 居室立面图的绘制	273
14.4.1 绘制客厅电视背景墙立面图	274
14.4.2 绘制餐厅背景墙立面图	276
14.4.3 绘制卧室背景墙立面图	279
14.5 居室节点图的绘制	281
14.5.1 绘制客厅天花造型剖面图	281
14.5.2 绘制客厅背景墙造型剖面图	285

附录 参考答案

Chapter 01

AutoCAD 2013概述

AutoCAD 2013拥有良好的用户界面，通过交互菜单或命令行方式均可以进行各种操作。该软件具有广泛的适应性，可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行，并且支持多种分辨率的图形显示设备等。AutoCAD 2013支持用户灵活地以二维和三维方式探索设计创意，其强大且直观的工具集可以帮助用户实现创意的可视化和造型，将创新理念变为现实。

通过本章的学习，读者可以对AutoCAD 2013的界面有一个初步了解，能够使用AutoCAD 2013进行简单的操作，并且能够掌握系统提供的各种功能，以方便今后CAD知识的学习与提高。

学习目的

- + AutoCAD 2013的启动与退出
- + AutoCAD 2013经典工作界面简介
- + 图形文件的基本操作
- + 绘图单位的设置
- + 绘图比例的设置
- + 参数选项的设置

精彩推荐



启动AutoCAD 2013时的欢迎界面



“选择样板”对话框

1.1 初识AutoCAD 2013

AutoCAD是由美国Autodesk公司于20世纪80年代开发的通用计算机辅助绘图与设计软件包，具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点，深受广大工程技术人员的欢迎。

经过不断改善，现在已经成为国际上备受欢迎的绘图工具，同传统的手工绘图相比，用AutoCAD绘图速度更快、精度更高，而且更加个性化。它已经在航空航天、造船、建筑、机械、电子、化工、美工、轻纺等很多领域得到了广泛应用，并且取得了丰硕成果和巨大经济效益。

目前的最新版本就是AutoCAD 2013，该版本融入了世界领先的二维和三维设计，其软件功能灵活而强大，可以让用户在三维环境中更快地实现文档编辑，强大的编程工具箱以及数以千计的插件使用户能够根据特定需求定制一套属于自己的AutoCAD。

1.1.1 AutoCAD 2013的新特性

AutoCAD 2013在旧版本的基础上做了较多的改进，使用了最新的界面布局，简化操作，用户在不需软件编程的情况下即可完成自动绘图，本软件增强并增加了部分新功能，下面就来针对新功能特点进行详细介绍。

1 用户交互命令行增强功能

命令行界面已在Jaws（AutoCAD 2013测试版）中得到革新，包括颜色和透明度，还可以更灵活地显示历史记录和访问最近使用的命令。用户可以将命令行固定在AutoCAD窗口的顶部或底部，使其浮动以最大化绘图区域。

浮动命令行以单行显示，在 AutoCAD 窗口上方浮动，如图1-1所示。它包括半透明的提示历史记录，可以在不影响绘图区域的情况下显示多达50行历史记录。命令行中的右键快捷菜单可使用户轻松访问“提示历史记录行”以及“自动完成”、“透明度”和“选项”等命令。



图1-1 浮动命令窗口

命令行处于浮动状态时，只需将它移动到 AutoCAD 窗口或固定选项板的边缘附近，命令行即可快速附着到这些边上，如图1-2所示。当调整 AutoCAD 窗口或固定选项板的大小或移动它们时，命令行也会相应地移动，以保持其相对于边的位置。如果解除相邻选项板的固定，命令行会自动附着到下一个选项板或 AutoCAD 窗口。如果要在边框的边附近放置命令行而不附着，只需在按Ctrl 键的同时移动它即可。

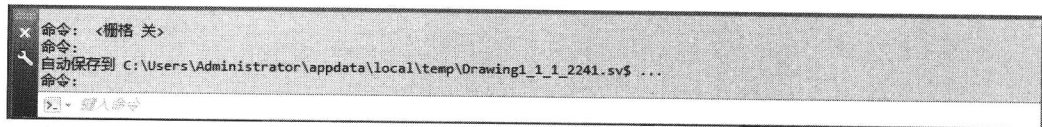


图1-2 固定命令窗口

知识点拨 访问命令行中的命令



不管命令行是浮动还是固定，命令图标有助于识别命令行并在 AutoCAD 等待命令时进行指示。命令处于活动状态时，该命令的名称将始终显示在命令行中。以蓝色显示的可单击选项使用户易于访问活动命令中的选项。

2 阵列增强功能

阵列增强功能可帮助用户以更快、更方便的方式创建对象。

为矩形阵列选择了对象之后，它们会立即显示在3行4列的栅格中，如图1-3所示。在创建环形阵列时，在指定圆心后将立即在6个完整的环形阵列中显示选定的对象，如图1-4所示。

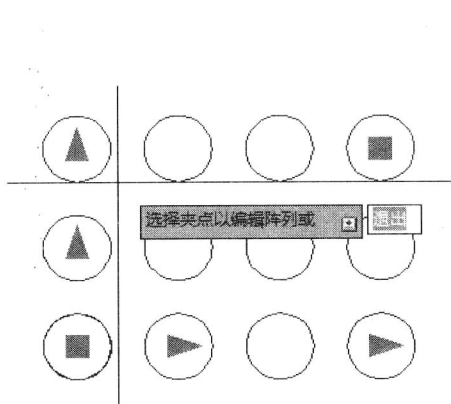


图1-3 矩形阵列

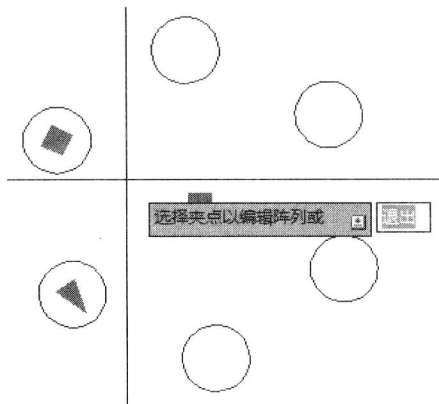


图1-4 环形阵列

为路径阵列选择对象和路径后，对象会立即沿路径的整个长度均匀显示，如图1-5所示。

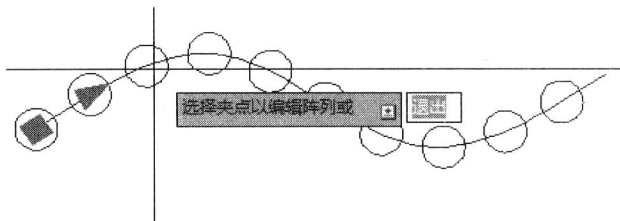


图1-5 路径阵列

对于每种类型的阵列（矩形、环形和路径），在阵列对象上的多功能夹点可以动态编辑相关的特性。用户可以按下Ctrl键循环浏览具有多个选项的夹点。除了使用多功能夹点，还可以在上下文功能区选项卡以及在命令行中修改阵列的值。

3 图案填充编辑器

在AutoCAD 2013中，图案填充编辑器可以更快、更轻松地编辑多个图案填充对象，即使用户在选择多个图案填充对象时，也会自动显示上下文“图案填充编辑器”功能区选项卡，如图1-6所示。同样，当使用图案填充编辑器的命令行版本（HATCHEDIT）时，用户可以选择多个图案填充对象，以便同时编辑。

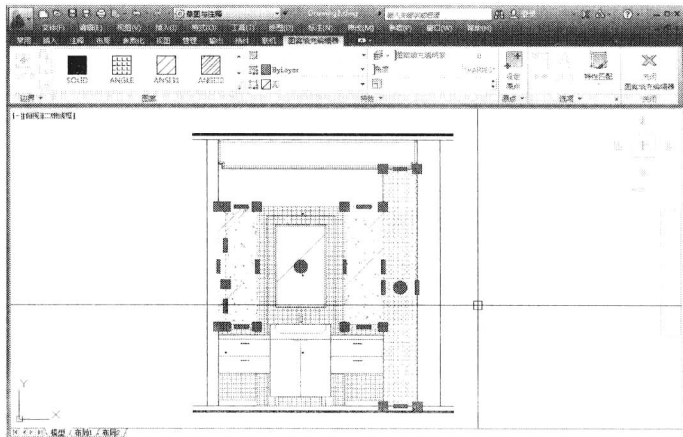


图1-6 图案填充编辑器

4 画布内特性预览

在AutoCAD 2013中，用户可以在应用更改前动态预览对对象和视口特性的更改。例如，如果用户选择对象，然后使用“特性”选项板更改颜色，当光标经过列表中或“选择颜色”对话框中的每种颜色时，选定的对象会随之动态地改变颜色。当用户更改透明度时，也会动态应用对象透明度。

而预览不局限于对象特性，会影响视口内显示的任何更改都可预览。例如，当光标经过视觉样式、视图、日光和天光特性、阴影显示和 UCS 图标时，其效果会随之动态地应用到视口中。

用户可以使用新的propertypreview系统变量控制特性预览行为，也可以在“选项”对话框中访问。

5 光栅图形及外部参照

在AutoCAD 2013中，两色重采样的算法已经更新，以提高受支持图像的显示质量。而外部参照功能也已更新。现在，可以在“外部参照”选项板中直接编辑保存的路径，找到的路径显示为只读。快捷菜单包含一些其他更新。在对话框中，默认类型会更改为相对路径，除非相对路径不可用。例如，如果图形尚未保存或宿主图形和外部文件位于不同的磁盘分区中。

6 点云支持

在AutoCAD 2013中，点云功能得到了显著增强。点云工具可在新点云工具栏和在“插入”功能区选项卡中的“点云”面板上找到。用户可以附着和管理点云文件，类似于使用外部参照、图像和其他外部参照的文件。

选择附着的点云会显示围绕数据的边界框，以帮助用户直观观察它在三维空间中的位置和相对于其他三维对象的位置。用户可以使用pointcloudboundary系统变量控制点云边界的显示。除了显示边界框，选择点云将自动显示“点云编辑”功能区选项卡，其中包含易于访问的相关工具，用户可以剪裁选定的点云。

“特性”选项板中的其他信息可以使用户更轻松地查看和分析点云数据。例如，要帮助进行曲面识别，可以使用不同的颜色方案（包括灰度或光谱）查看点强度。新的“点云强度”工具使用户可以编辑颜色方案和颜色范围。

在AutoCAD 2013中，点云索引也得到显著增强，在使用原始扫描文件时可提供更平滑、更高效的工作流程。您可以为主要工业扫描仪公司（包括Leica、Topcon和Faro）的扫描文件建立索引。

新的“创建点云文件”对话框提供了一种直观且灵活的界面来选择和索引原始点扫描文件。用户可以选择多个文件来批量索引，甚至可以将它们合并到一个点云文件中。当创建PCG文件时，可以指定各种索引设置，包括 RGB、强度、法线和自定义属性。

如果从AutoCAD 2013保存到旧版本的 DWG 文件，将显示一条消息，警告附着的PCG文件将被重新索引和降级，以与早期版本的图形文件格式相兼容。新文件将重命名为相应的增量文件名。

1.1.2 启动与退出AutoCAD 2013

与其他应用软件一样，AutoCAD 2013有一个启动与退出的过程。在这里介绍一下AutoCAD 2013启动与退出的操作方法。

1 启动AutoCAD 2013

启动AutoCAD 2013有以下几种方法。

- 使用桌面快捷方式启动。在安装AutoCAD 2013软件后，桌面会自动创建一个快捷图标.

双击该图标即可启动AutoCAD 2013。

- 使用菜单命令启动。单击“开始”>“所有程序”>“Autodesk”>“AutoCAD 2013 Simplified Chinese”>“AutoCAD 2013”命令，即可启动AutoCAD 2013。
- 双击计算机中保存的AutoCAD文件，系统将启动AutoCAD 2013，同时打开该文件。

2 退出AutoCAD 2013

与其他应用软件一样，使用AutoCAD 2013完成绘图任务后，就需要退出该软件。在退出AutoCAD 2013之前，应先将所有正在执行的绘图任务先保存后再退出。

退出AutoCAD 2013有以下几种方法。

- 在菜单栏中单击“文件”>“退出”命令。
- 单击AutoCAD 2013工作界面右上角的“关闭”按钮.
- 单击AutoCAD 2013工作界面标题栏左侧的图标，在弹出的快捷菜单中选择“关闭”选项。
- 在命令行中执行“Quit”命令。

知识点拨 退出AutoCAD 2013时的选择操作



在退出AutoCAD 2013时，如果还有修改过的图形文件没有保存，系统将会弹出提示信息对话框，询问用户是否需要保存改动，如图1-7所示。单击“是”按钮将会保存文件然后退出AutoCAD 2013；单击“否”按钮将不保存文件直接退出；单击“取消”按钮将撤销这次关闭操作。

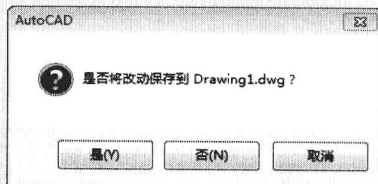


图1-7 提示框

1.1.3 AutoCAD 2013工作界面

启动AutoCAD 2013后，就会进入“二维草图与注释”工作界面，该界面主要由菜单浏览器、标题栏、菜单栏、功能区、快速访问工具栏、绘图窗口、命令窗口、状态栏等元素组成，如图1-8所示。

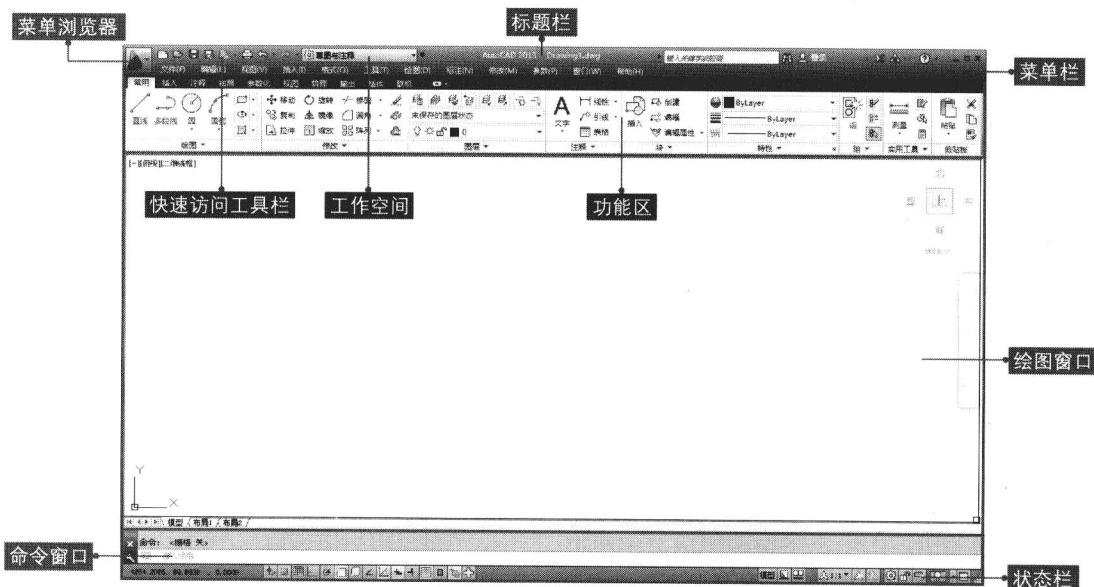


图1-8 AutoCAD 2013工作界面

下面来介绍一下AutoCAD 2013“二维草图与注释”工作界面中各个元素的具体信息。

1 工作空间

工作空间是用户在绘制图形时使用到的各种工具和功能面板的集合。在AutoCAD 2013中，根据绘图的侧重点不同，软件提供了四种基本的工作空间模式：“草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”以及“AutoCAD经典”。

“草图与注释”是AutoCAD的默认工作空间，主要用于绘制二维图形。在该工作空间中，系统提供了常用的绘图工具、图层、图形修改等各种功能面板。

“三维基础”工作空间只限于绘制三维模型，用户可以运用系统所提供的建模、编辑、渲染等命令来创建三维模型。

“三维建模”工作空间与“三维基础”工作空间类似。但是该空间的各种操作命令更为齐全，还可以运用二维命令来创建三维模型。

“AutoCAD经典”工作空间则保留了AutoCAD早期版本的界面风格，注重实用性和可操作性，并扩大了绘图窗口的空间。

单击界面顶部工作空间专用工具栏旁边的下拉按钮，即可显示工作空间列表，如图1-9所示。

2 菜单浏览器

“菜单浏览器”按钮位于操作界面的左上角，单击该按钮，即可弹出AutoCAD 2013应用程序菜单，该菜单中包含图形文件基本操作的全部命令，用户只需选择需要的选项即可执行相应操作，如图1-10所示。

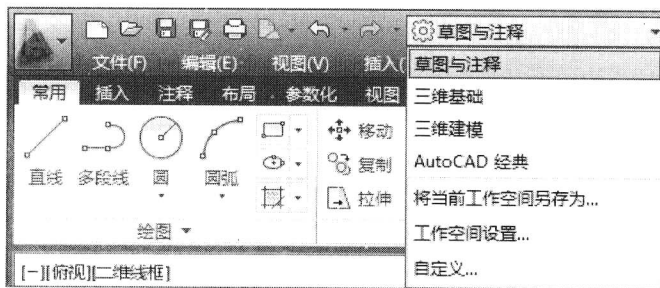


图1-9 工作空间列表

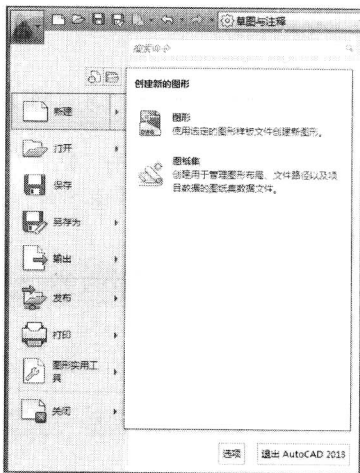


图1-10 AutoCAD 2013应用程序菜单

3 标题栏

标题栏位于AutoCAD 2013工作界面顶部的中心位置，用于显示AutoCAD 2013的程序名以及当前操作的文件名。与Windows标准窗口一样，在标题栏的右侧有三个按钮，分别为“最小化”、“最大化”、“关闭”按钮，如图1-11所示。



图1-11 标题栏

在标题栏上单击鼠标右键，会弹出一个菜单，在该菜单中可进行最小化窗口、最大化窗口、还原窗口、移动窗口和关闭软件等操作，如图1-12所示。



图1-12 标题栏右键菜单

4 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方，利用菜单栏中的菜单项便可以执行AutoCAD 2013的绝大部分操作命令。

单击菜单栏中的某一选项，即可弹出相应的下拉菜单。如图1-13所示为“绘图”选项的下拉菜单。在下拉菜单的选项中，若右侧存在小三角符号，则表示它还有子菜单，当鼠标指向该选项后会显示出一个二级菜单；若右侧没有小三角符号，单击以后则会执行相应的命令。



图1-13 “绘图”选项下拉菜单

5 功能区

功能区位于菜单栏下方，绘图窗口上方。用于显示工作空间中基于任务的按钮和控件，包括“常用”、“插入”、“注释”、“布局”、“参数化”、“视图”、“管理”、“输出”、“插件”、“联机”等功能选项。AutoCAD 2013的功能区中提供了四十多个面板，每一个面板上的每一个命令都有着形象化的按钮，单击其中的按钮，即可执行相应的命令，如图1-14所示。

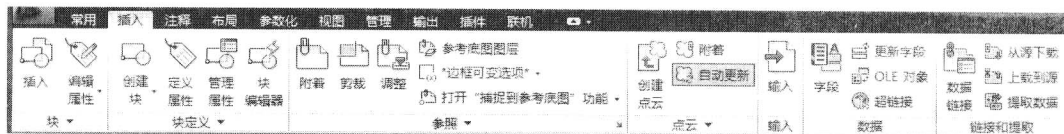


图1-14 功能区面板

6 快速访问工具栏

AutoCAD 2013的快速访问工具栏包含着最常用的几个命令，如新建、保存等，以方便用户进行快速操作。用户可以根据自己的使用习惯在快速访问工具栏中添加或删除命令，如图1-15所示。

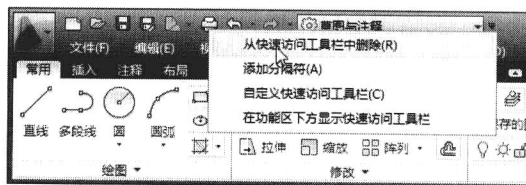


图1-15 删除命令按钮

7 绘图窗口

绘图窗口是用户进行绘图的工作区域，包含有坐标系、十字光标和导航盘等，一个图形文件对应一个绘图区，所有的绘图结果（如绘制的图形、输入的文本及尺寸标注等）都将反映在这个区域中，如图1-16所示。

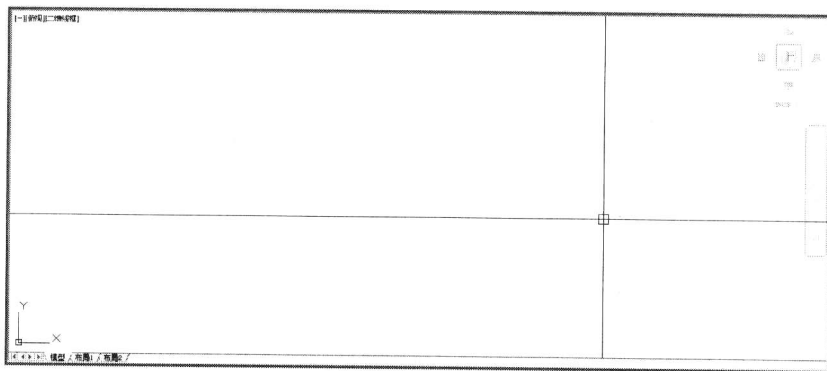


图1-16 绘图窗口

用户可根据需要利用“缩放”命令来控制图形的大小显示，也可以关闭周围的各个工具栏，以增加绘图空间，或者是在全屏模式下显示绘图窗口。

8 命令窗口

命令窗口位于绘图窗口的下方，用于显示用户输入的命令及AutoCAD的提示信息，如图1-17所示。默认情况下，命令提示行会保留最后三行所执行的命令或提示信息，用户可以通过拖动命令行的边框来改变命令行的大小，也可以通过鼠标拖动使其处于浮动状态。

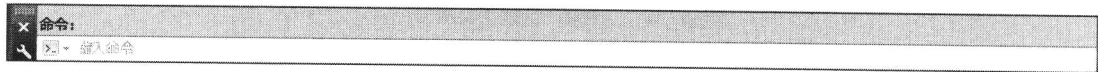


图1-17 命令窗口

9 状态栏

状态栏位于AutoCAD窗口的最底部，主要用于显示当前光标的坐标值，控制绘图的辅助功能按钮（如“对象捕捉”、“栅格显示”、“正交模式”等），控制图形状态的功能按钮（如“注释比例”、“注释可见性”、“自动缩放”）以及控制工具栏和窗口状态的锁定按钮等，如图1-18所示。



图1-18 状态栏

10 全屏显示

使用全屏显示功能可以隐藏功能区面板、侧边工具栏以及电脑桌面的任务栏，将软件窗口在整个桌面上进行平铺，并置于最前，这会使绘图窗口更加宽广，方便用户进行绘图操作。在菜单栏单击“视图”>“全屏显示”命令，即可进入到全屏显示模式，如图1-19所示，再次执行该命令，将退出全屏显示模式。

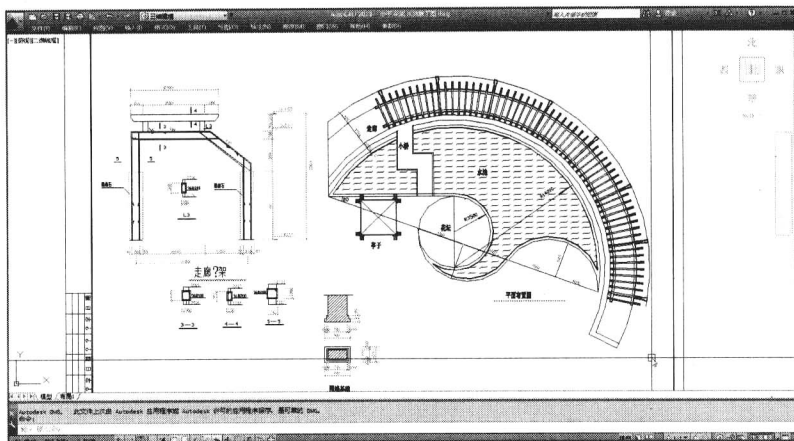


图1-19 全屏显示

1.2 图形文件的基本操作

在使用AutoCAD 2013进行绘图之前，用户有必要先了解图形文件的基本操作，如新建图形文件、打开图形文件、保存图形文件以及关闭图形文件，这些操作基本与Windows应用程序相似，用户可以执行菜单操作，也可以单击工具栏上的相应按钮，还可以使用快捷键或者在命令行输入相应的命令来执行相应的操作。

1.2.1 新建图形文件

新建图形文件的方法有如下5种。

- 在菜单栏单击“文件”>“新建”命令。
- 单击“菜单浏览器”>“新建”命令。
- 单击快速访问工具栏中的“新建”按钮.
- 在命令行中执行“new”命令。
- 在键盘上按Ctrl+N组合键。

在菜单栏单击“文件”>“新建”命令，打开“选择样板”对话框，如图1-20所示。在该对话框中，用户可以在样板列表中选中某一样板文件，在右侧的“预览”框中即可看到该样板的预览效果，最后单击“打开”按钮就可根据该样板来创建新图形。

样板文件中通常包含与绘图相关的一些通用设置，如图层、线型、文字样式等，利用样板创建新图形不仅可以提高绘图的效率，而且还能保证图形的一致性。