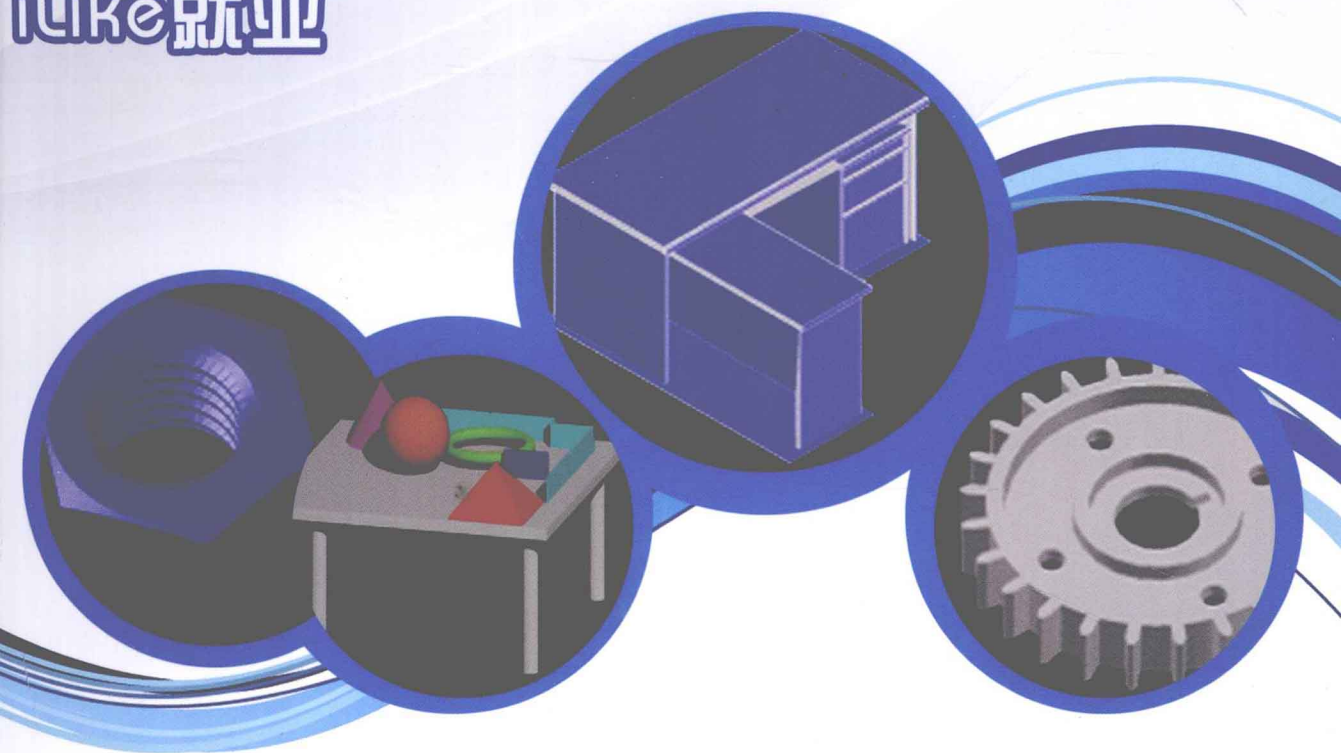


iLike就业



AutoCAD 2012

中文版多功能教材

刘小伟 王 萍 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

iLike 就业 AutoCAD 2012 中文版 多功能教材

刘小伟 王 萍 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书以工程绘图实例为主线,全方位介绍了 AutoCAD 的最新版——AutoCAD 2012 中文版的图形绘制和编辑处理功能及实用技巧。全书系统介绍了 AutoCAD 2012 的基础知识、二维图形的绘制与编辑、图形填充、精确绘图、对象特性设置、图形标注与注释、块与外部参照、三维图形的绘制与编辑、图形的打印与发布等内容,由浅入深地指导读者掌握使用 AutoCAD 绘制工程图的就业技能。书中的每个实例既包含了软件的相关知识点,又提供了面向实践的绘制流程,还融合了大量图形绘制技巧。

本书内容翔实、通俗易懂,实例丰富、可操作性强,图文并茂、阅读轻松,可作为广大工程技术人员和制图人员的学习、工作参考用书,也适合作为各级各类学校和社会短训班的教材。

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 2012 中文版多功能教材 / 刘小伟, 王萍编著. —北京: 电子工业出版社, 2011.9
(iLike 就业)

ISBN 978-7-121-14336-6

I. ①A… II. ①刘… ②王… III. ①AutoCAD 软件—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 163575 号

责任编辑: 戴 新

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订:

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

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 18.5 字数: 474 千字

印 次: 2011 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

在生产实践中,无论是设计还是产品制造、安装、维修、建造房屋、修路架桥等都离不开工程图样。它不仅用来表达设计者的设计意图,也是指导实践、研究问题、交流经验的主要技术文件,因而图样被誉为工程界的“技术语言”。它作为工程信息的载体,准确地表达了工程对象的形状、尺寸及其技术要求,是进行建筑工程施工、机械制造与加工等的主要依据。

AutoCAD 2012 中文版是 Autodesk 公司最新推出的集二维图形绘制、三维设计、渲染显示、数据管理和互联网通信为一体的通用计算机辅助设计软件,广泛应用于机械、建筑和电子等工程设计领域。

长期以来,由于 AutoCAD 功能强大、工具与命令繁多,不少学习者望而生畏。为了使初学者快速上手,具备实际绘制工程图纸的就业能力,本书遵循初学者的认识规律和学习习惯,以大量实例为载体,从零开始、由浅入深地介绍 AutoCAD 2012 中文版的主要功能和具体操作方法,可以有效地帮助读者熟练地绘制符合工程规范的各种图样。

本书以课程的形式组织内容,共安排了 11 课,分别介绍了 AutoCAD 2012 的基础知识、二维图形的绘制与编辑、图形填充、精确绘图、对象特性设置、图形标注与注释、块与外部参照、三维图形的绘制与编辑、图形的打印与发布等内容。

第 1 课介绍的是 AutoCAD 的相关概念、AutoCAD 2012 的新功能、AutoCAD 2012 的操作界面、图形文件管理、AutoCAD 命令的执行方法、绘图环境的设置方法、设计视图与绘图坐标系的基本操作等预备知识。通过这些内容的学习,读者既可以快速熟悉 AutoCAD 的操作环境和基本绘图方法,又能快速掌握软件的一些通用操作。

第 2 课至第 11 课完全通过实例来详细介绍 AutoCAD 2012 的具体功能及其应用技巧。通过每个实例的学习和实际上机操作训练,读者既能快速学会相应的知识点和技能,又能逐步领会绘制工程图形的要领。同时,在介绍制作过程时,还通过“注意”、“提示”和“技巧”等小栏目拓展相关知识,突出实用技巧。此外,在每课的内容设计上,本书遵循了科学性、实用性、技巧性、可操作性等原则,在注重软件知识体系的同时,强调为就业服务。

当然,无论 AutoCAD 2012 的软件功能多么强大,它都只是一种辅助绘图的工具。要面向实际绘制出规范、标准的工程图样,既要全面掌握软件的主要功能,更需深入工程实际,具备画法几何的知识,熟悉工程制图有关的国家标准,如图纸的幅面和格式、比例、字体、图线和尺寸标注等,在绘制图样的过程中严格遵守国家标准中的各项规定。此外,还要尽量通过多种途径进行工程图纸读图和测绘的强化训练。

本书由刘小伟、王萍执笔编写。此外,刘飞、温培和、刘晓萍、王敬、余强、郭军、俞慎泉、张源远等也参加了本书实例制作、校对、排版等工作,在此表示感谢。由于编写时间仓促,编者水平有限,书中疏漏和不妥之处在所难免,欢迎广大读者和同行批评指正。

为方便读者阅读,若需要本书配套资料,请登录“北京美迪亚电子信息有限公司”(<http://www.medias.com.cn>),在“资料下载”页面进行下载。

目 录

第 1 课	AutoCAD 2012 快速入门	1
1.1	AutoCAD 简介	1
1.2	AutoCAD 2012 的操作界面	3
1.3	图形文件管理	11
1.4	AutoCAD 命令的执行	14
1.5	设置绘图环境	18
1.6	设计视图的操作	21
1.7	绘图坐标系及其操作	23
	课后练习	26
第 2 课	绘制基本二维图形	27
2.1	实例：一个简单的平面图（线性对象）	27
2.2	实例：零件主视图（曲线对象）	40
2.3	实例：零件左视图（射线、构造线和点）	49
2.4	实例：花瓶立面图（绘制其他对象）	55
	课后练习	60
第 3 课	编辑二维图形	62
3.1	实例：泵体左视图（移动和缩放对象）	62
3.2	实例：零件主视图（对象的基本编辑命令）	69
3.3	实例：栏杆立面图（编辑边、角和长度）	79
3.4	实例：中式餐桌（编辑多段线、样条曲线和多线）	87
3.5	实例：电脑主机箱（用夹点编辑图形）	94
	课后练习	99
第 4 课	填充图形	100
4.1	实例：零件剖面图（图案填充）	100
4.2	实例：泵体主视图（设置填充效果）	105
4.3	实例：花（纯色填充图形）	109
4.4	实例：小汽车（渐变填充图形）	112
	课后练习	115

第 5 课 精确绘图	117
5.1 实例：压盖零件图（实时捕捉）	117
5.2 实例：阀杆主视图（自动捕捉和对象捕捉追踪）	126
5.3 实例：电话机（栅格捕捉、正交模式和极轴追踪）	133
5.4 实例：住房原始户型图（动态输入和对象信息查询）	140
课后练习	153
第 6 课 设置对象特性	154
6.1 实例：螺杆主视图（查看和修改对象特性）	154
6.2 实例：住宅平面图（图层）	159
6.3 实例：梳妆台立面图（设置对象特性）	169
课后练习	179
第 7 课 添加标注、注释和表格	180
7.1 实例：拨叉杆主视图（创建和编辑标注）	180
7.2 实例：装配图（文字和表格处理）	190
课后练习	206
第 8 课 块和外部参照	207
8.1 实例：装修平面图（创建和应用块）	207
8.2 实例：窗帘（外部参照）	215
课后练习	220
第 9 课 绘制三维图形	221
9.1 实例：茶几（绘制基本实体）	221
9.2 实例：齿轮（拉伸法创建实体）	231
9.3 实例：低速转轴（旋转法创建实体）	240
9.4 实例：带螺纹的水管（扫掠法创建实体）	245
课后练习	252
第 10 课 编辑和渲染三维实体	253
10.1 实例：三维支板（编辑三维实体）	253
10.2 实例：花盆（材质、光源和渲染输出）	274
课后练习	279
第 11 课 打印和发布图形	280
11.1 实例：零件图的布局（创建和管理布局）	280
11.2 实例：打印装修平面图（打印图形）	283
11.3 实例：发布拨叉杆零件图（发布图形）	287
课后练习	289

第 1 课



本课知识结构

AutoCAD 2012 中文版是 Autodesk 公司于 2011 年 3 月推出的 AutoCAD 的最新版本，它是一款一体化、功能丰富、面向未来的先进设计软件，为用户提供了一个轻松和开放的设计环境。本课将学习 AutoCAD 2012 的基础知识和基本操作方法，具体知识结构如下：



就业达标要求

- ☆ 了解 AutoCAD 的主要功能和 AutoCAD 2012 的新特性
- ☆ 熟悉 AutoCAD 2012 操作界面的组成和各部分的功能
- ☆ 掌握图形文件的打开、保存和关闭等基本操作
- ☆ 初步掌握执行 AutoCAD 命令的几种方法
- ☆ 掌握设置绘图环境的方法
- ☆ 熟悉设计视图的缩放和平移操作
- ☆ 初步掌握绘图坐标系的相关操作

1.1 AutoCAD 简介

Computer Aided Design（计算机辅助设计）简称为 CAD，是指利用计算机及相关图形设备辅助设计人员进行计算、信息存储和制图等设计工作。利用 CAD 系统，可以减轻设计人员的劳动，缩短设计周期和提高设计质量。CAD 技术是一项集计算机图形学、数据库、网络通信等计算机及其他领域知识于一体的综合性的高新技术。

AutoCAD 是一款用于进行计算机辅助设计的软件，它是由美国 Autodesk（欧特克）公司所开发的一个功能齐全、应用广泛的通用图形软件包，是目前世界上应用最广泛、技术最领先

的 CAD 软件之一,被广泛应用于土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等领域,是最常用的工程绘图工具,AutoCAD 绘图技术是各行各业设计人员最基本的从业技能之一。

1. AutoCAD 的基本功能

AutoCAD 集三维设计、渲染显示、数据管理和互联网通信为一体,其功能相当丰富,AutoCAD 在工程绘图领域的基本功能如下。

- 二维制图功能:使用 AutoCAD 提供的直线、射线、构造线、矩形、多边形、多段线、样条线、多线、圆、圆环、圆弧、椭圆等绘图工具,再配合正交、对象捕捉、极轴追踪、捕捉追踪等绘图辅助工具,可以精确地绘制出各种平面图形。

- 尺寸标注功能:在 AutoCAD 中,可以利用各种标注工具创建水平线性标注、垂直线性标注、基线标注、连续标注、对齐标注、角度标注、半径标注和直径标注等。

- 图形编辑功能:AutoCAD 具有强大的编辑功能,可以对选定的图形对象进行删除、复制、镜像、阵列、移动、旋转、缩放、打断、修剪、延伸、倒角、圆角、拉伸、偏移、分解等编辑操作。

- 图形显示功能:在 AutoCAD 中可以任意调整图形的显示比例,以便观察图形的全部或局部,并可以使图形上、下、左、右地移动从而进行观察。该软件为用户提供了多个标准视图和轴测视图,可以利用视点工具设置任意的视角。

- 添加注释功能:在 AutoCAD 中,可以轻松地在图形的任何位置、沿任何方向书写文字,还可设定文字字体、倾斜角度及宽度缩放比例等属性。

- 图层管理功能:在 AutoCAD 中,可以将不同图形对象安排在不同的图层上,可单独设定图层的颜色、线型、线宽等特性,以便于组织、管理和控制不同类别的对象。

- 三维建模功能:AutoCAD 不但具有强大的平面图形绘制功能,还可以在三维空间中绘制出各种三维立体图形,能轻松创建出三维实体及表面模型,能对实体本身进行编辑。三维立体图形可以从任意角度观察模型,也能自动生成可靠的标准或辅助二维视图、创建二维轮廓,还能消除隐藏线并进行真实感着色,甚至能输出模型来创建动画。

- 网络功能:使用 AutoCAD 可在网络上发布任何图形,也可以通过网络访问 AutoCAD 资源。

- 数据交换功能:AutoCAD 提供了多种图形图像数据交换格式及相应命令。

- 二次开发功能:AutoCAD 允许用户定制菜单和工具栏,并能利用内嵌语言 Autolisp、Visual Lisp、VBA、ADS、ARX 等进行二次开发。

- 图形管理功能:AutoCAD 具有强大的图形管理功能。比如,使用“图纸集管理器”就能方便地创建、整理和管理图纸。

- 图形输出功能:图形绘制完成后,可以将图形打印在图纸上,也可以创建成图形文件以供其他应用程序使用,还可以将图形发布到绘图仪,或将多个 DWF 文件发布到一个图纸集合中。

- 数据共享功能:AutoCAD 提供了一些实用的共享数据功能。比如,可以将整个图形作为参照图形附着到当前图形中。通过外部参照,参照图形中所进行的修改会反映在当前图形中,也可以利用 Windows 的 OLE 功能,在应用程序之间复制或移动信息,同时不影响在原始应用程序中编辑信息,还可以使用多种类型的文件,包括由其他应用程序创建的文件和在早期版本的程序中创建的文件。此外,还可以指定图形和支持文件的搜索路径。

2. AutoCAD 2012 的新增功能和增强功能

1982 年 1 月, Autodesk 公司推出了 AutoCAD 1.0 版本。经过近三十年的发展, AutoCAD 不断丰富和完善, 并连续推出各个新版本。2011 年 3 月最新推出的 AutoCAD 2012 中文版在为设计师提供更多先进的设计工具的同时, 更加具有弹性和易用性。下面简要介绍 AutoCAD 2012 的主要新增功能和增强功能。

- **文档编制工具:** AutoCAD 2012 提供了强大的文档编制工具, 可以减少重复性工作, 加快项目完成速度。

- **图纸集管理器:** AutoCAD 2012 的图纸集管理器可以非常灵活地组织和安排图纸, 简化发布流程, 也可以自动创建布局视图, 将图纸集信息与主题图块和打印戳记相关联, 并能跨图纸集执行任务。

- **注释比例:** AutoCAD 2012 提供了一个注释比例工具, 可以创建注释对象来自动重新调整大小, 以反映当前视口和模型空间比例, 从而加快在跨多个图层创建和管理多个项目的速度。

- **增强的文本编辑功能:** 在 AutoCAD 2012 中输入文字时, 可以同时对其进行查看、调整大小和定位, 也可以利用 AutoCAD 工具来调整文本的外观。

- **参数化绘图工具:** 使用 AutoCAD 2012 的参数化绘图工具, 可以极大地提高设计修改效率。比如, 在对象之间定义持久关系后, 平行线与同心圆将分别自动保持平行和居中。

- **动态块:** AutoCAD 2012 的动态块功能既有助于工程图标准化, 也能减少设计流程中庞大的块库。

- **更高效的用户界面:** AutoCAD 2012 的“快速视图”功能支持文件名和缩略图, 可以更快地找到并打开正确的工程图文件和布局图。在菜单浏览器界面中, 还可以快速浏览文件, 检查缩略图, 并查看图形的详细信息。

- **无缝沟通:** AutoCAD 2012 强化了共享关键设计数据的功能, 可以更加安全、高效、精确地共享 DWG 文件。

- **PDF 集成:** 可以直接将 AutoCAD 2012 工程图形发布为 PDF 文件, 并将其作为底图进行附着和捕捉, 从而更加轻松地共享和重复使用设计。

- **Autodesk Impression 3: Impression** 能直接用 DWG 和 DWF 文件创建演示图形, 并可以在设计演示过程中增加手绘效果。

- **照片级真实感的图像渲染:** AutoCAD 2012 采用了最新的渲染技术, 可以在更短的时间内创建三维模型。

- **自由形状设计:** AutoCAD 2012 的造型设计功能更加简便, 只需推/拉面、边和顶点, 就能创建各种复杂形状模型。

- **可视化:** AutoCAD 2012 以更为逼真的方式实现设计创意的可视化, 可以从三百多种材质中任意选择, 也可以应用光度计功能, 并对显示加以控制, 从而实现更精确的渲染。

1.2 AutoCAD 2012 的操作界面

AutoCAD 2012 具有良好的用户界面, 可以通过选项卡式面板、交互式菜单、工具按钮或命令行进行绘图和编辑操作, 既具有完善的图形绘制功能, 又具有强大的图形编辑功能和较强的数据交换能力。

1. Autodesk Exchange 窗口

安装好 AutoCAD 2012 后, 在 Windows 桌面上单击【开始】按钮, 从出现的【开始】菜单中选择【所有程序】|【Autodesk】|【AutoCAD 2012 - Simplified Chinese】|【AutoCAD 2012】命令, 即可启动 AutoCAD 2012 中文版。首次启动后, 将在 AutoCAD 2012 主界面的中间显示如图 1-1 所示的“Autodesk Exchange”窗口的“主页”界面。



图 1-1 “Autodesk Exchange”窗口的“主页”界面



默认情况下, “Show this window at start up (启动时显示此对话框)”复选项处于选中状态。如果不希望启动 AutoCAD 2012 后出现“Autodesk Exchange”窗口, 只需取消选择即可。

“Autodesk Exchange”窗口中提供了 5 个与 AutoCAD 2012 新功能有关的“精选视频”教程, 只需单击其中的选项, 即可播放教程。单击“精选主题”下方的链接, 可以链接到“帮助”窗口进行浏览。此外, “Autodesk Exchange”窗口中还提供了最新公告信息、软件更新信息等内容, 要使用这些信息, 必须接入 Internet。

切换到“帮助”选项卡, 则出现如图 1-2 所示的“帮助”界面, 可以从中浏览或查找 AutoCAD 2012 的完整帮助信息。



图 1-2 “帮助”界面



在编辑状态下按【F1】键或单击 AutoCAD 2012 主窗口右上角的【帮助】按钮[?]，也能打开“Autodesk Exchange”窗口并切换到“帮助”界面。

2. “二维草图与注释”工作空间的组成

“二维草图与注释”工作空间是 AutoCAD 2012 的默认界面，该界面主要由标题栏、【应用程序】按钮、快速访问工具栏、信息获取栏、功能区、绘图窗口、命令行与文本窗口和状态栏等部分组成，如图 1-3 所示。还可以根据需要在窗口中显示工具栏、工具选项板等部分。

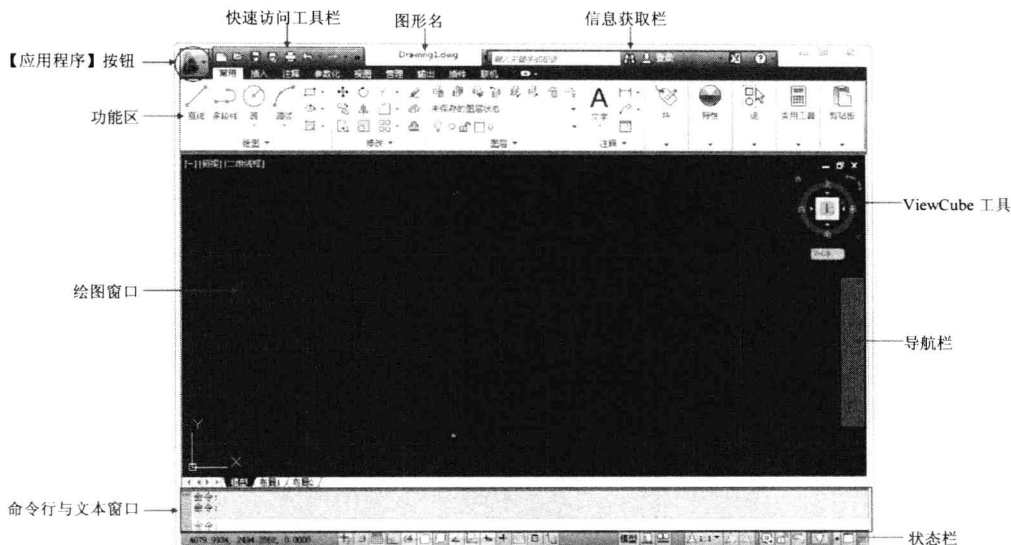


图 1-3 “二维草图与注释”工作空间的组成



AutoCAD 的窗口界面将菜单、工具栏、选项板、功能区面板等部分进行了编组，并将这些部分组织成一个面向任务的绘图环境。所有绘图和输出操作都是在相应的用户界面中完成的。

(1) 【应用程序】按钮

【应用程序】按钮[■]位于 AutoCAD 2012 窗口的左上方，单击该按钮，将出现如图 1-4 所示的下拉菜单，其中集成了 AutoCAD 2012 的主要通用操作命令。在【应用程序】菜单的顶部有一个搜索框，只需在其中输入与菜单有关的关键字，就能列出相关的菜单命令、基本工具提示、命令提示文字字符串或标记的搜索结果。如图 1-5 所示为关键字“发送”的搜索结果。

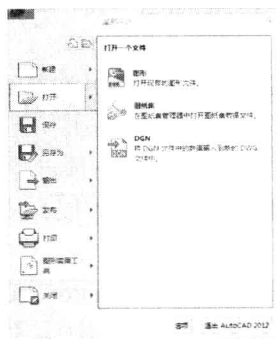


图 1-4 【应用程序】菜单

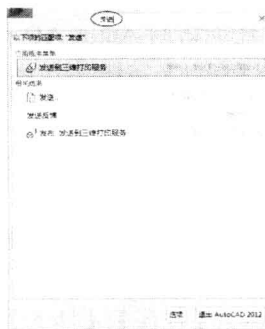


图 1-5 关键字“发送”的搜索结果

(2) 快速访问工具栏

快速访问工具栏中提供了系统最常用的操作命令。默认的快速访问工具有【新建】、【打开】、【保存】、【另存为】、【打印】、【放弃】和【重做】工具。

可以根据需要在快速访问工具栏上添加、删除和重新定位命令。具体方法是，单击快速访问工具栏最右侧的【扩展】按钮，从出现的菜单中选择【更多命令】选项，打开“自定义用户界面”对话框，从“命令”列表中选择要添加到快速访问工具栏上的命令，然后将其拖放到快速访问工具栏上即可，如图 1-6 所示。

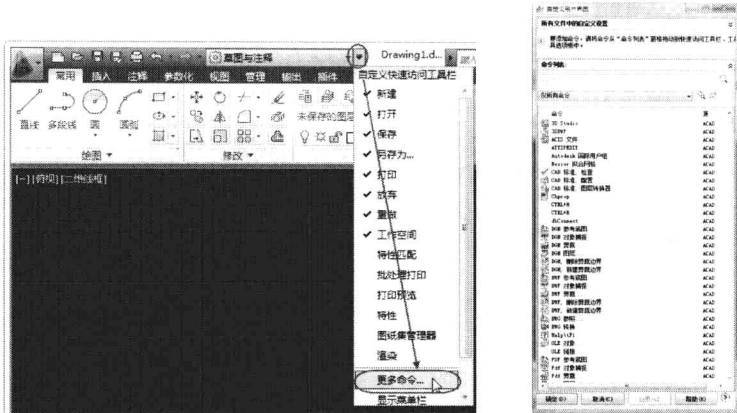


图 1-6 在快速访问工具栏上添加命令

(3) 图形名

图形名区域用于显示当前所编辑的图形文件的名称,如果未重新命名,系统默认的文件名依次为 Drawing1.dwg、Drawing2.dwg、Drawing3.dwg……

(4) 信息获取栏

信息获取栏用于搜索和接收 AutoCAD 2012 的相关信息。

- **信息搜索框**：在搜索框中输入关键字或短语，然后按【Enter】键或单击搜索框右侧的【搜索】按钮，将打开“Autodesk Exchange”窗口并切换到“帮助”界面的“搜索”页面，在其中显示了搜索结果。
- **【登录】按钮**：注册 Autodesk 账户后，可以利用该按钮登录到 Autodesk Online 来访问与软件集成的相关服务。单击【登录】按钮，将出现如图 1-7 所示的“Autodesk -登录”对话框，在其中输入注册信息和密码后，即可登录 Autodesk Online。
- **【交换】按钮**：单击该按钮，将打开“Autodesk Exchange”窗口来浏览软件的信息、帮助和下载内容，还能访问 AutoCAD 社区。
- **帮助**：单击【帮助】按钮，将打开“Autodesk Exchange”窗口并切换到“帮助”界面。

(5) 菜单栏

菜单栏中集成了 AutoCAD 2012 大多数的命令,可以通过各个菜单项进行选择。默认情况下,菜单栏并没有显示在界面中,可单击快速访问工具栏最右侧的【扩展】按钮▼,从出现的菜单中选择【显示菜单栏】选项,如图 1-8 所示。

选择【显示菜单栏】选项后,即可看到如图 1-9 所示的菜单栏。AutoCAD 2012 的菜单项包括【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【绘图】、【标注】、【修改】、【参数】、【窗口】和【帮助】。

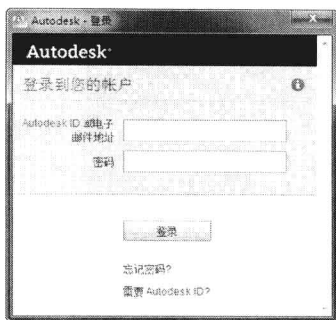


图 1-7 “Autodesk - 登录”对话框

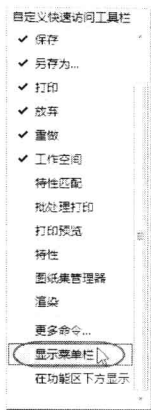


图 1-8 选择【显示菜单栏】选项

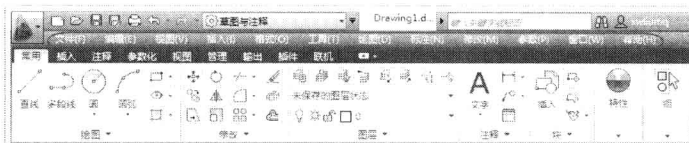


图 1-9 AutoCAD 2012 的菜单栏

(6) 功能区

AutoCAD 2012 的功能区中集中了与当前工作空间相关的操作命令。引入功能区后，就不必在工作空间中同时显示多个工具栏，从而方便用户的绘图工作。功能区可以以水平或垂直方式显示，也可以显示为浮动选项板。

AutoCAD 2012 的功能区提供了“常用”、“插入”、“注释”、“参数化”、“视图”、“管理”、“输出”、“插件”和“联机”9个按任务分类的选项卡，各个选项卡中又包含了许多面板。比如，在“常用”选项卡中，就提供了“绘图”、“修改”、“图层”、“注释”、“块”、“特性”、“组”、“实用工具”和“剪贴板”等面板。可以在这些面板中找到需要的功能图标。

默认情况下，功能区采用水平方式显示。水平功能区在图形窗口的顶部展开，每个面板均显示一个文字标签（如“图层”）。单击面板下方的箭头，可以展开该面板来显示其他工具和控件，如图 1-10 所示。

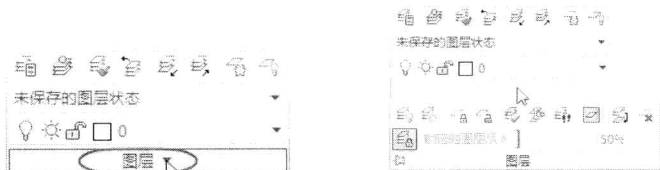


图 1-10 展开“图层”面板的其他工具和控件

(7) 绘图窗口

绘图窗口是用户绘制图形的工作区域，相当于手工绘图时所使用的图纸，可以根据需要在其中绘制各种形状的图形。

在绘图窗口内的左下角还有一个坐标系图标，坐标系图标反映了当前所使用的坐标系形式和坐标方向。默认情况下，坐标系为世界坐标系（WCS）。

当光标在 AutoCAD 的绘图窗口内移动时，会显示为十字形状（如图 1-11 所示），十字线

的交点为光标当前的位置。光标主要用于进行绘图、选择对象等操作。

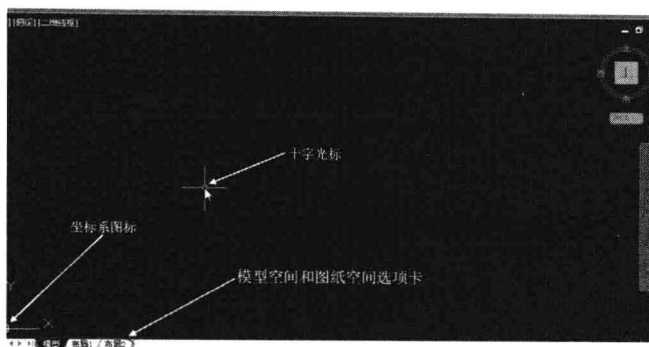


图 1-11 绘图窗口及光标

(8) 命令行与文本窗口

“命令行”窗口位于绘图窗口的下方，主要用于接收用户输入的命令，并显示 AutoCAD 的相关提示信息。在 AutoCAD 2012 中，按住该窗口左侧拖放，可以将其变为浮动窗口，如图 1-12 所示。

“文本”窗口用于详细记录 AutoCAD 已经执行的命令，也可以用来输入新命令。要显示“文本”窗口，最简单的方法是按【F2】键，如图 1-13 所示。

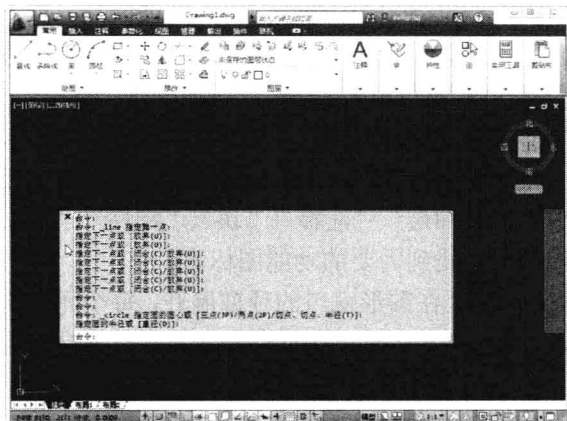


图 1-12 使“命令行”窗口变为浮动窗口

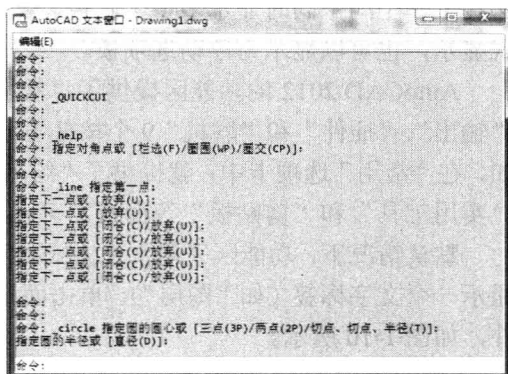


图 1-13 “文本”窗口

(9) 状态栏

状态栏中显示了 AutoCAD 当前的状态，如当前光标的坐标、命令和按钮的说明等，还提供了大量快捷工具，如图 1-14 所示。



图 1-14 状态栏

状态栏中的快捷工具的功能和用法将在以后各个章节中介绍。要显示或隐藏状态栏上的快捷工具，可右击状态栏的空白处，然后在出现的快捷菜单中选择要显示或隐藏的工具即可，如图 1-15 所示。其中，有“钩号”的工具表示显示，没有“钩号”的工具表示隐藏。

状态栏上的快捷工具中有部分工具可以进行设置，要设置这些工具，只需右击相应的工具，

从出现的快捷菜单中选择【设置】命令，打开相应工具的设置对话框，然后设置其中的参数即可。

(10) ViewCube 工具和导航栏

默认情况下，在 AutoCAD 2012 主界面的编辑区右侧，显示了一个 ViewCube 工具和一个垂直的导航栏。

● **ViewCube 工具：**ViewCube 工具是在二维模型空间或三维视觉样式中处理图形时以不活动状态显示在模型上方的导航工具。使用 ViewCube 工具，可以在标准视图和等轴测视图间切换。ViewCube 工具在视图发生更改时可提供有关模型当前视点的直观反映。将光标放置在 ViewCube 工具上后，ViewCube 将变为活动状态。可以拖动或单击 ViewCube，来切换到可用预设视图之一、滚动当前视图或更改为模型的主视图。要控制 ViewCube 的外观，可以使用 ViewCube 的“边”、“角点”或“面”来进行操作，如图 1-16 示。



图 1-15 状态栏快捷菜单

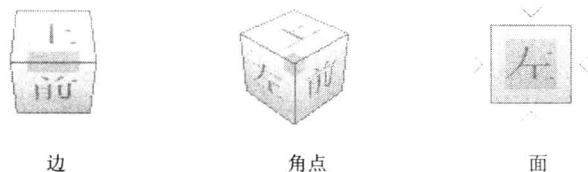


图 1-16 控制 ViewCube 外观的 3 种控制点

● **导航栏：**可以从如图 1-17 所示导航栏中访问通用的导航工具和特定于产品的导航工具。单击导航栏中的导航按钮（或者从子工具列表中选择一种工具），即可启动相应的导航工具。在导航栏中，SteeringWheels 工具  用于在导航工具之间快速切换；平移工具  用于沿屏幕平移视图；缩放工具  用于增大或减小模型的当前视图比例；动态观察工具  用于旋转模型当前视图；ShowMotion 工具  用于为创建和回放电影式相机动画提供屏幕显示，以便进行设计查看、演示和书签样式导航。在图纸空间中，只有如图 1-18 所示的二维导航工具可以访问。



图 1-17 导航栏

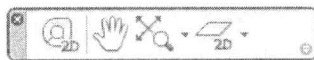


图 1-18 二维导航工具

● **隐藏 ViewCube 工具和导航栏：**要隐藏 ViewCube 工具和导航栏，单击“窗口”面板中的【用户界面】按钮 ，从出现的菜单中取消对 ViewCube 和“导航栏”选项的选择即可。

3. 工作空间的切换

工作空间是菜单、工具栏、选项板和功能区面板的集合，将它们进行编组和组织来创建一个基于任务的绘图环境。除 AutoCAD 经典工作空间外，每个工作空间都显示有功能区和应用程序菜单。

为满足不同用户和不同图形绘制的需求，AutoCAD 2012 预设了几种基于任务的工作空间，可以根据需要随时进行切换。使用工作空间时，只会显示与任务相关的菜单、工具栏和选项板。此外，工作空间还可以自动显示功能区，即带有特定于任务的控制面板的特殊选项板。

(1) 工作空间的模式

AutoCAD 2012 提供了“二维草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”等几个不同模式的预设工作空间，还可以根据需要自定义工作空间。

- “二维草图与注释”工作空间模式：这是 AutoCAD 2012 默认的工作空间模式，其中包含二维绘图特有的工具、功能区和菜单栏等界面元素。

- “三维基础”工作空间模式：在这种模式下，将显示三维建模特有的基本工具，如图 1-19 所示。



图 1-19 “三维基础”工作空间模式

- “三维建模”工作空间模式：这是一种采用三维视图的“三维建模”界面，其中包含了各种三维建模特有的工具、功能区、菜单栏和“工具选项板”窗口，如图 1-20 所示。



图 1-20 “三维建模”工作空间模式

● “AutoCAD 经典”工作空间模式：这是传统的 AutoCAD 工作空间模式，适合那些习惯使用 AutoCAD 传统界面的用户使用。工作空间主要由菜单栏、工具栏、绘图窗口、文本窗口与命令行、状态行等元素组成，如图 1-21 所示。

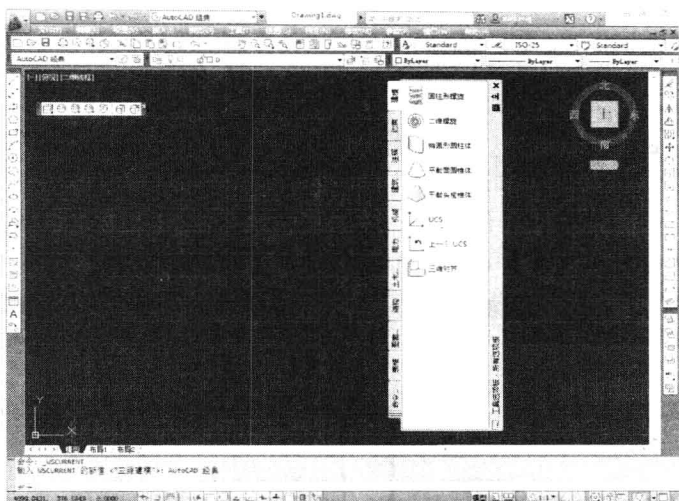


图 1-21 “AutoCAD 经典”工作空间模式

(2) 切换工作空间

默认情况下，选择【开始】|【程序】|【Autodesk】|【AutoCAD 2012 - Simplified Chinese】|【AutoCAD 2012】命令，将启动 AutoCAD 2012 并自动创建一个名为 Drawing1.dwg 的空白图形文件，并进入“二维草图与注释”工作空间模式。

在快速访问工具栏上单击“工作空间”下拉按钮，然后从如图 1-22 所示的下拉列表中选择工作空间。

还可以通过状态栏的“工作空间”列表进行工作空间的切换。在状态栏上单击【切换工作空间】按钮, 然后从出现的菜单中选择工作空间。如果状态栏上没有显示出“工作空间”选项，只需右击状态栏的空白区域，从出现的快捷菜单中选中【工作空间设置】选项即可，如图 1-23 所示。

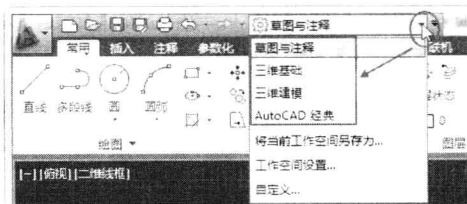


图 1-22 “工作空间”下拉列表

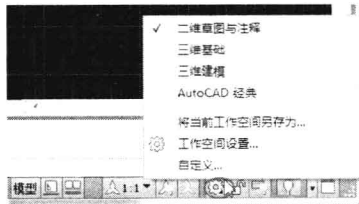


图 1-23 通过状态栏选择工作空间

1.3 图形文件管理

各种图形都是以图形文件的形式存储和管理的，AutoCAD 2012 提供了创建新图形、打开图形、保存图形、关闭图形等文件操作命令。

1. 新建图形文件

AutoCAD 2012 提供了多种创建新图形文件的方法，主要有以下几种。