



普通高等教育“十三五”应用型人才培养规划教材

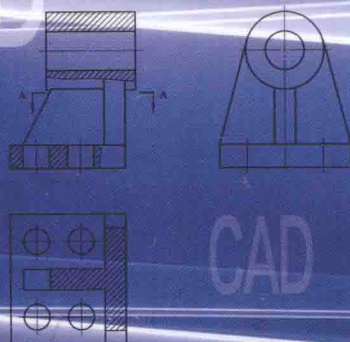
AutoCAD 2014

快速入门教程

AutoCAD 2014 KUAISU RUMEN JIAOCHENG

主 编 / 马 铭 王振宁 翟 雁

AutoCAD

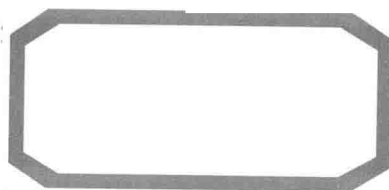


西南交通大学出版社



普

型人才培养规划教材

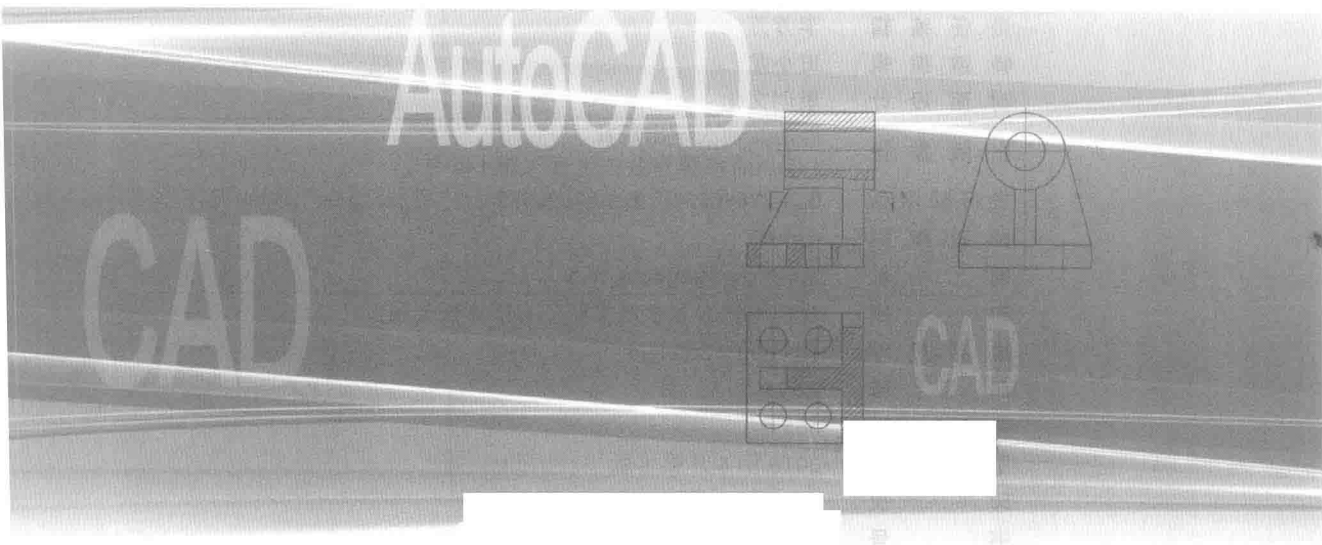


AutoCAD 2014

快速入门教程

AutoCAD 2014 KUAISU RUMEN JIAOCHENG

主 编 / 马 铭 王振宁 翟 雁
副主编 / 王志刚 李 菲 田 龙
韩向可 徐广晨
参 编 / 王 倩 赵韩菲



西南交通大学出版社

• 成 都 •

图书在版编目 (C I P) 数据

AutoCAD 2014 快速入门教程 / 马铭, 王振宁, 翟雁
主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2015.8
普通高等教育“十三五”应用型人才培养规划教材
ISBN 978-7-5643-4036-0

I. ①A… II. ①马… ②王… ③翟… III. ①
AutoCAD 软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 162010 号

普通高等教育“十三五”应用型人才培养规划教材

AutoCAD 2014 快速入门教程

主编 马铭 王振宁 翟雁

责任编辑	李芳芳
特邀编辑	王小龙
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com
印 刷	成都中铁二局永经堂印务有限责任公司
成品尺寸	185 mm × 260 mm
印 张	22.75
字 数	565 千
版 次	2015 年 8 月第 1 版
印 次	2015 年 8 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-4036-0
定 价	39.80 元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

随着计算机应用技术的迅猛发展,作为现代工业设计的重要组成部分,计算机辅助设计绘图软件 AutoCAD 因其强大的图形绘制和编辑功能以及良好的通用性和易用性,已经广泛应用于机械、建筑、电子、化工、冶金、纺织、出版印刷、地理信息等各种工程设计领域。

本书共分 10 章,涵盖 AutoCAD 各方面的知识,包括 AutoCAD 入门和绘图基础、绘制和编辑二维图形、图层的创建与管理、图块与外部参照、图案填充的使用、文字和表格、尺寸标注以及打印输出等内容。

本书中的每一章内容都遵循由浅入深、通俗易懂的理念,针对 AutoCAD 2014 版本二维绘图功能,全面详细地介绍了 AutoCAD 2014 中文版的使用方法,配合大量教学实践中反复验证的经典案例讲解命令,几乎每个主要命令都配有相关例题,在命令讲解和例题中插入大量操作技巧,并在综合实例中详细讲解了绘图流程和技巧,同时配合打印出图的多种方式的详细讲解,能够使读者系统掌握 AutoCAD 绘图和打印输出的全过程。

本书结构清晰,内容充实,通俗易懂,适合机械类、建筑类和工业设计类等各专业学生使用,满足工科院校各层次各专业的教学内容要求,同时可以作为相关工程技术人员的自学参考书。

本书由安阳工学院马铭、王振宁、翟雁任主编,王志刚、李菲、田龙、韩向可、营口理工学院徐广晨任副主编,王倩、赵韩菲参编。第 1 章和第 4 章由田龙编写;第 2 章由王倩编写;第 3 章由李菲编写;第 5 章 1~6 节由王志刚编写;第 5 章 7~9 节由徐广晨编写;第 5 章 10~12 节及第 6 章由翟雁编写;第 7 章由马铭编写;第 8 章由韩向可编写;第 9 章由赵韩菲编写;第 10 章由王振宁编写。

由于时间仓促,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者不吝批评指正。

编 者

2015 年 7 月

目 录

第 1 章 初识 AutoCAD 2014	1
1.1 AutoCAD 2014 的安装、启动和退出	1
1.2 工作空间与界面组成	5
1.3 图形文件管理	15
1.4 AutoCAD 2014 帮助菜单	19
第 2 章 AutoCAD 2014 绘图基础	23
2.1 设置绘图环境	23
2.2 设置图层	31
2.3 命令输入与终止	40
2.4 AutoCAD 绘图方法	43
2.5 精确绘图	46
第 3 章 AutoCAD 常用绘图命令	56
3.1 点的绘制	56
3.2 线的绘制	58
3.3 矩形和正多边形绘制	63
3.4 圆、圆弧、椭圆和椭圆弧的绘制	67
3.5 绘制与编辑多线	75
3.6 绘制与编辑多段线	82
3.7 绘制与编辑样条曲线	85
3.8 绘制修订云线	90
3.9 特殊图形的绘制	91
第 4 章 控制图形显示	98
4.1 缩放与平移视图	98
4.2 屏幕控制	104
4.3 控制可见元素的显示	112
第 5 章 编辑和修改二维图形对象	115
5.1 命令使用的特殊说明	116
5.2 选择对象	117

5.3 删除、复制、移动、镜像对象	130
5.4 偏移、阵列、旋转、对齐对象	135
5.5 缩放、拉伸对象	146
5.6 修剪、延伸对象	149
5.7 打断、合并对象	155
5.8 倒角与圆角对象	158
5.9 光顺曲线、分解对象	163
5.10 使用夹点编辑对象	165
5.11 使用“特性”选项板编辑对象特性	169
5.12 使用“特性匹配”复制对象特性	173
第 6 章 创建文字和表格	177
6.1 创建文字样式	177
6.2 创建和编辑单行文字	183
6.3 创建和编辑多行文字	186
6.4 创建表格样式	190
6.5 创建表格	194
6.6 编辑表格	196
第 7 章 尺寸标注与编辑	204
7.1 尺寸标注的规则与组成	204
7.2 创建和设置标注样式	206
7.3 长度型尺寸标注	220
7.4 半径、直径和圆心标注	225
7.5 角度标注及其他类型的标注	228
7.6 形位公差与尺寸公差标注	234
7.7 编辑标注对象	240
第 8 章 图块、图案填充	247
8.1 定义块（定义内部图块）	247
8.2 写块（定义外部图块）	251
8.3 插入块	253
8.4 定义块属性	255
8.5 编辑图块属性	261
8.6 块的编辑和管理	268
8.7 图案填充	272
第 9 章 打印输出图形	286
9.1 模型空间和图纸空间	286

9.2 模型空间出图方式	291
9.3 模型空间打印参数设置	292
9.4 图纸空间打印出图方式	304
 第 10 章 二维图形绘制综合实例	 308
10.1 AutoCAD 2014 图形样板	308
10.2 绘制零件平面图	316
10.3 绘制零件三视图	328
 参考文献	 355

第1章 初识 AutoCAD 2014

本章导读

本章我们将初步认识 AutoCAD 2014, 为进入系统学习提供必要的前提准备, 主要涉及内容: 了解 AutoCAD 2014 安装、启动和退出的方法; 了解 AutoCAD 2014 的工作空间与工作界面, 重点掌握“AutoCAD 经典”操作界面的组成及其功能; 掌握图形文件的管理; 掌握 AutoCAD 2014 帮助系统文件的使用。

本章要点

初识 AutoCAD 2014, 了解软件安装、启动和退出的方法;

认识工作空间与界面组成;

掌握图形文件的管理;

掌握帮助文件的使用。

1.1 AutoCAD 2014 的安装、启动和退出

1.1.1 AutoCAD 2014 概述

AutoCAD (Auto Computer Aided Design, 计算机辅助设计) 是当今国际上应用最为广泛的绘图工具之一, 它是由美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件, 它具有功能强大、使用方便、体系开放等特点, 现已被广泛应用于建筑、机械、电子、航空航天、造船、石油化工、地质矿业、土木工程、广告、纺织等领域。AutoCAD 使工程技术人员从繁重的手工绘图工作中解脱出来, 更加轻松高效地完成图形的设计与绘制工作。

在 AutoCAD 2014 中文版的软件界面中, 由于工作空间的不同, 组成整个软件的工作界面也有所区别。下面对 AutoCAD 2014 中文版的安装、启动和退出进行逐一介绍。

经验交流

AutoCAD 2014 拥有友好的用户界面, 通过菜单命令和快捷键便可以进行各种操作, 非计算机专业人员也能很快学会使用。

1.1.2 安装 AutoCAD 2014 中文版

在学习使用 AutoCAD 2014 中文版之前,首先需要安装 AutoCAD 2014 中文版。下面介绍 AutoCAD 2014 中文版的安装方法。

AutoCAD 2014 中文版的硬件要求:

- (1) CPU: 对于 Windows 8 和 Windows 7: 3.0 GHz 及以上 (支持 SSE2 技术);
- (2) 对于 Windows XP: 1.6 GHz (支持 SSE2 技术的);
- (3) 内存: 2 GB RAM (推荐使用 4 GB 及以上);
- (4) 硬盘空间: 6 GB 及以上。
- (5) 浏览器: Internet Explorer 7 或更高版本。

【练习 1-1】 安装 AutoCAD 2014 中文版软件。

案例分析: 在 Windows 7 32 位操作系统中,使用“AutoCAD_2014_Simplified_Chinese_Win_32bit_dlm.sfx”文件,安装 AutoCAD 2014 中文版软件。

AutoCAD 2014 中文版的安装步骤如下:

(1) 将 AutoCAD 2014 中文版安装文件拷贝到本地硬盘,双击安装文件,AutoCAD 2014 自解压进入软件安装界面,如图 1-1 所示。

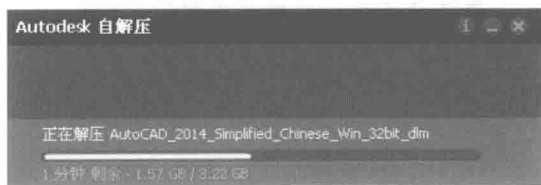


图 1-1 AutoCAD 2014 自解压文件

(2) 进入“接受许可协议”页面,选择“我接受”选项,软件将自动初始化,如图 1-2 所示。



图 1-2 AutoCAD 2014 许可协议

(3) 初始化完毕后将打开“AutoCAD 2014 安装向导”,单击“安装产品”,进入下一步安装流程,如图 1-3 所示。



图 1-3 AutoCAD 2014 初始安装界面

(4) 在“产品信息”界面输入“产品序列号”和“产品密钥”后, 点击“下一步”, 如图 1-4 所示。



图 1-4 输入产品序列号和产品密钥

(5) 进入“安装-配置安装”页面, 软件将列出当前配置信息。如需改变安装路径, 则单击“浏览”进行选择, 如图 1-5 所示。



图 1-5 AutoCAD 2014 安装配置

(6) 单击“确定”后,软件将自动执行安装。该过程大约需要 1~2 分钟,如图 1-6 所示。



图 1-6 安装 AutoCAD 2014

(7) 单击“完成”,完成 AutoCAD 2014 中文版的安装,如图 1-7 所示。



图 1-7 完成 AutoCAD 2014

经验交流

安装试用版的 AutoCAD 2014 中文版,还需要输入相应的产品序列号,并对它进行注册与激活。如果不注册激活,AutoCAD 2014 只能试用 30 天。

1.1.3 AutoCAD 2014 的启动与退出

在使用 AutoCAD 2014 软件之前,应该了解正确的软件启动和退出方法,这样才能更好地使用软件。

1. 启动 AutoCAD 2014 程序

(1) 命令选择法:在任务栏中单击“开始”按钮,然后选择“程序”→“Autodesk”→

“AutoCAD 2014-简体中文 (Simplified Chinese)” → “AutoCAD 2014-简体中文 (Simplified Chinese)” 命令, 启动 AutoCAD 2014 程序。

(2) 快捷方式法: 在完成 AutoCAD 2014 的安装之后, 系统会自动在 Windows 桌面上创建 AutoCAD 2014 的快捷方式图标[▲], 双击快捷方式[▲]图标, 即可启动 AutoCAD 2014 程序。

(3) 打开文件法: 在已安装 AutoCAD 2014 的情况下, 双击任意一个后缀名为 “.dwg” 的 AutoCAD 图形文件, 在打开该文件的同时即可成功启动 AutoCAD 2014 程序。

2. 退出 AutoCAD 2014 程序

可以通过下列方式退出 AutoCAD 2014:

(1) 直接单击 AutoCAD 2014 软件界面右上角的“关闭”按钮[✕]。

(2) 在菜单栏中选择“文件”→“退出”命令。

(3) 在命令行中输入“EXIT”命令或“QUIT”命令, 然后回车执行即可成功退出 AutoCAD 2014。

1.2 工作空间与界面组成

1.2.1 认识 AutoCAD 2014 的工作空间

AutoCAD 2014 提供了“草图与注释”“三维基础”“三维建模”和“AutoCAD 经典”四种工作空间模式。AutoCAD 2014 的各个工作空间都包含“菜单浏览器”按钮、快速访问工具栏、标题栏、绘图窗口、文本窗口、状态栏和选项板等元素。此外, 用户还可以根据需要进行自定义工作空间。

1. 选择工作空间

可以通过以下两种方式选择工作空间:

(1) 状态栏: 单击“切换工作空间”按钮[☐], 选择一种用户常用的“工作空间”, 如图 1-8 所示。

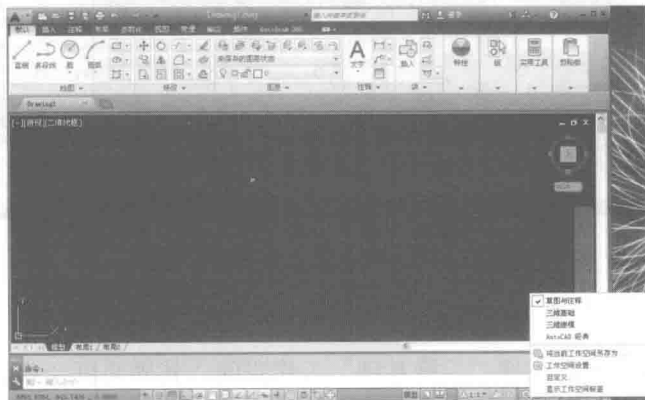


图 1-8 切换工作空间 1

(2) 菜单：执行“工具”→“工作空间”命令，选择一种用户常用的“工作空间”，如图 1-9 所示。



图 1-9 切换工作空间 2

2. “草图与注释”工作空间

如果用户是 AutoCAD 2014 的初始用户，那么在启动 AutoCAD 2014 软件后，将进入如图 1-10 所示的“草图与注释”工作空间，该空间显示了二维绘图常用的工具，用它来绘制二维图形与标注二维图形比较方便快捷。

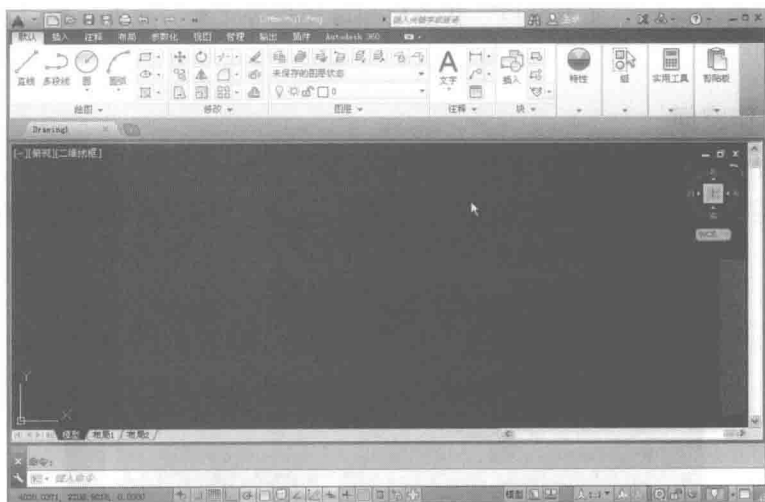


图 1-10 “草图与注释”工作空间

3. “三维基础”工作空间

创建三维模型时，可以使用“三维基础”工作空间。其界面更经典，只显示 7 个常用的与三维建模相关的选项卡，如图 1-11 所示。

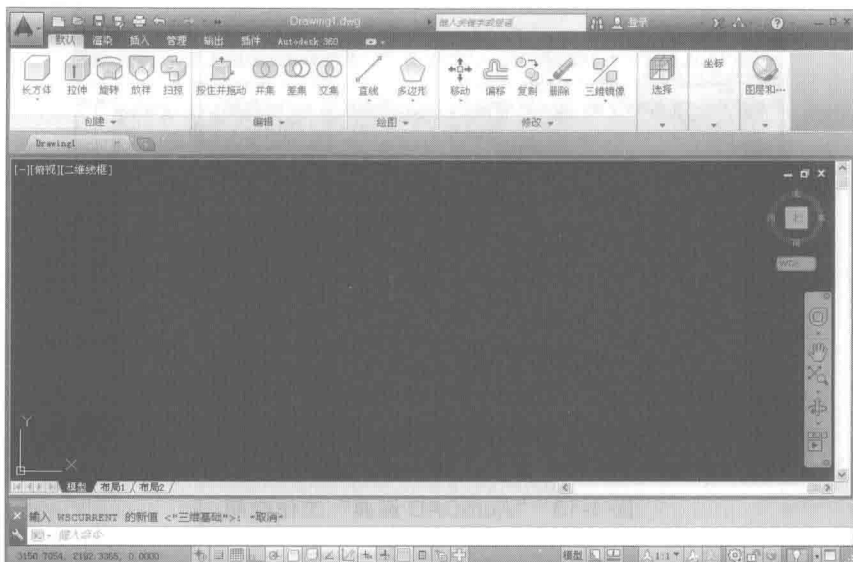


图 1-11 “三维基础”工作空间

4. “三维建模”工作空间

创建三维模型时,可使用“三维建模”工作空间。其界面特点与“草图与注释”工作空间界面相似,但功能区只有与“三维建模”相关的按钮,包含 14 个选项卡,与绘制二维图相关的按钮为隐藏状态,如图 1-12 所示。

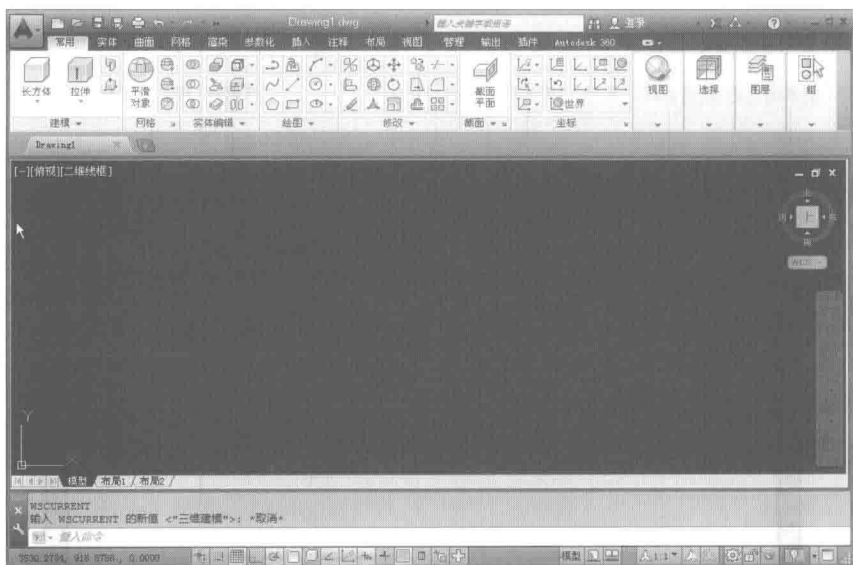


图 1-12 “三维建模”工作空间

5. “AutoCAD 经典”工作空间

对于习惯 AutoCAD 传统工作界面的用户,可以使用“AutoCAD 经典”工作空间创建二维图形,以保持工作界面与旧版本一致,满足老用户的使用习惯,如图 1-13 所示。

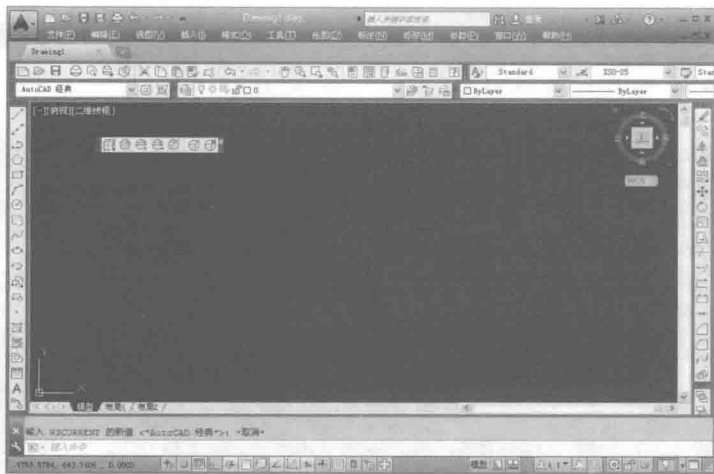


图 1-13 “AutoCAD 经典”工作空间

经验交流

对熟练操作 AutoCAD 的用户而言，他们习惯使用“AutoCAD 经典”工作空间进行绘图。下面我们将以“AutoCAD 经典”工作空间为例给大家介绍 AutoCAD 2014 工作空间的主要元素。

1.2.2 认识 AutoCAD 2014 经典工作空间

AutoCAD 2014 经典工作空间主要包含以下几种元素，如图 1-14 所示。

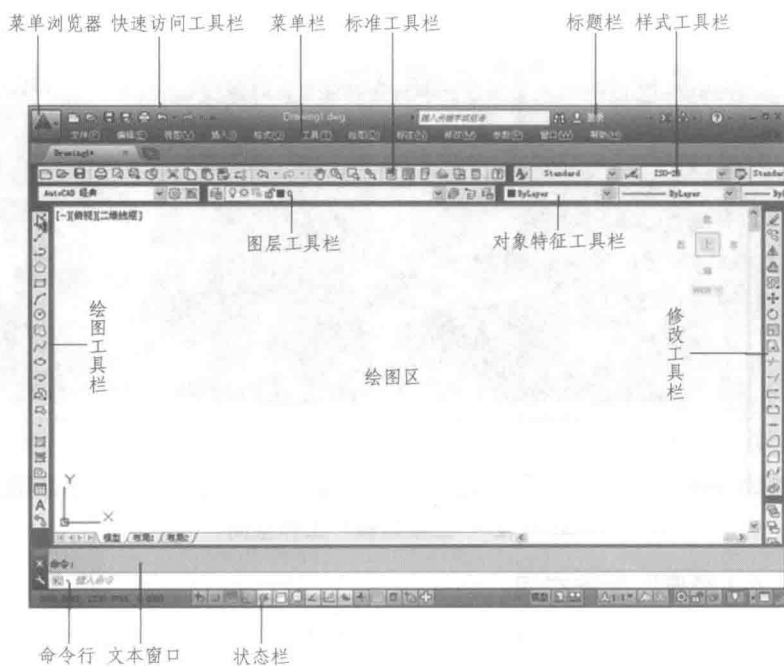


图 1-14 AutoCAD 2014 经典工作界面

1. “菜单浏览器”按钮

AutoCAD 2014 为用户提供了“菜单浏览器”按钮，该按钮位于界面左上角。单击该按钮，将弹出如图 1-15 所示的 AutoCAD 菜单，可利用该菜单执行 AutoCAD 2014 的相应命令。



图 1-15 “菜单浏览器”按钮菜单

2. 快速访问工具栏

AutoCAD 2014 的快速访问工具栏提供了最常用快捷按钮，方便用户使用。在默认状态下，快速访问工具栏包含 7 个快捷按钮，如图 1-16 所示。如果需要在快速访问工具栏中添加或删除按钮，可右击快速访问工具栏，在弹出的“自定义用户界面”对话框中进行设置，如图 1-17 所示。

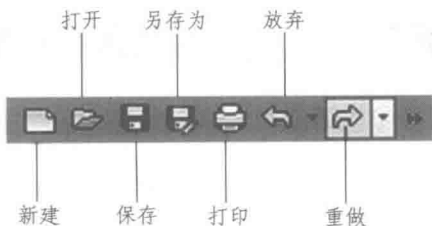


图 1-16 快速访问工具栏



图 1-17 “自定义用户界面”对话框

3. 标题栏

标题栏位于界面的顶端，显示系统正在运行的应用程序和当前操作的文件名称。用户首次启动 AutoCAD 2014 时，标题栏将显示默认图形文件名“Drawing1.dwg”。标题栏信息中心提供多种信息显示，如图 1-18 所示。界面右上角有 3 个按钮 ，单击相应按钮可分别完成工作空间“最小化”“最大化”“关闭”等操作。

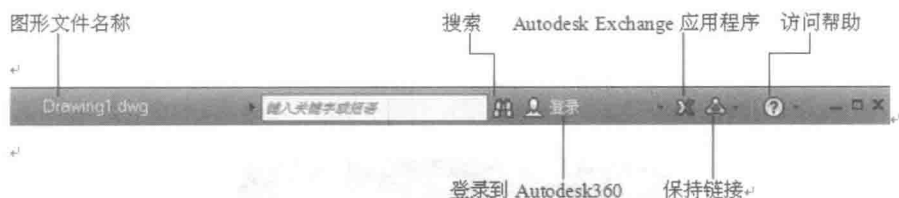


图 1-18 标题栏

4. 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方，包含 AutoCAD 2014 中的全部功能和命令，使用菜单栏的相