

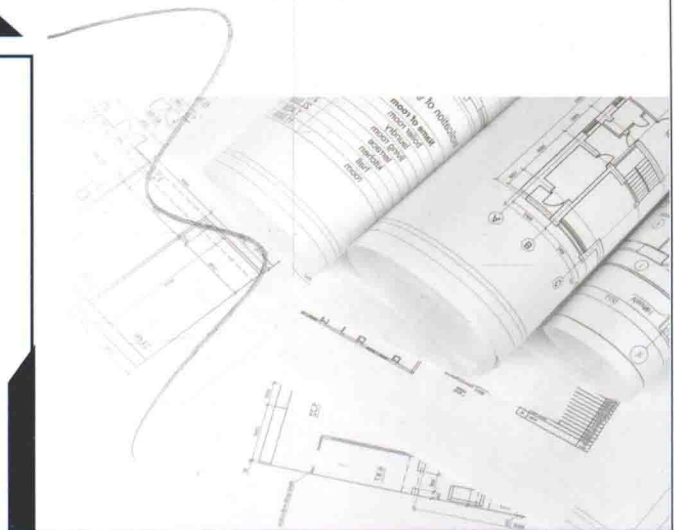


21世纪全国本科院校土木建筑类**创新型**应用人才培养规划教材

# 土木工程CAD

主 编 王玉岚

提供电子课件



教材预览、申请样书



微信公众号: pup6book



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材

# 土木工程 CAD

主 编 王 玉 岚  
副 主 编 韩 建 华



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书详细介绍了 AutoCAD 2014 软件的基本绘图功能和绘图方法,并运用了大量的绘图实例进一步阐述了 AutoCAD 2014 在土木工程 CAD 绘图中的应用。全书共 14 章,主要包括 AutoCAD 概述、绘图环境的设置、二维图形的绘制、图形的信息查询、图块及其属性、二维图形的修改、文字标注和表格创建、尺寸的标注、建筑平面图的绘制、建筑立面图的绘制、建筑剖面图的绘制、建筑详图的绘制、AutoCAD 图形的输出和上机实验指导。

本书以中华人民共和国住房和城乡建设部颁布的《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)、《建筑制图标准》(GB/T 50104—2010)和《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)为编写依据,采用由浅入深、循序渐进的方式讲解了 AutoCAD 2014 的绘图方法和操作技巧。书中采用了大量的绘图实例讲解和绘图习题练习,注重理论与实践相结合的原则,善于激发读者对 AutoCAD 2014 的学习兴趣。通过对本书的学习,读者将具备运用 AutoCAD 2014 绘制土木工程施工图的能力。

本书是一本集绘图理论、绘图操作和实验指导为一体,理论和实践并重的教科书,可以作为高等院校土木类各专业的教材和指导书,也可以作为计算机辅助设计等课程的教材。同时,本书还可作为土木工程 CAD 技术培训教材和土木工程技术人员参考用书,以及计算机爱好者的自学参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

土木工程 CAD/王玉岚主编. —北京: 北京大学出版社, 2016. 1  
(21 世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材)  
ISBN 978 - 7 - 301 - 26552 - 9

I. ①土… II. ①王… III. ①土木工程—建筑制图—计算机制图—AutoCAD 软件—高等学校—教材 IV. ①TU204 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 280637 号

- 书 名** 土木工程 CAD  
Tumu Gongcheng CAD
- 著作责任者** 王玉岚 主编
- 责任编辑** 刘 嵩
- 标准书号** ISBN 978 - 7 - 301 - 26552 - 9
- 出版发行** 北京大学出版社
- 地 址** 北京市海淀区成府路 205 号 100871
- 网 址** <http://www.pup.cn> 新浪微博: @北京大学出版社
- 电子信箱** pup\_6@163.com
- 电 话** 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667
- 印 刷 者** 北京富生印刷厂
- 经 销 者** 新华书店
- 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 18.5 印张 450 千字  
2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 次印刷
- 定 价** 42.00 元

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

举报电话: 010 - 62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话: 010 - 62756370

# 前 言

随着科技的发展，特别是将计算机技术应用于工程领域中，使得传统的工程设计和绘图变得越来越容易实现和规范化。本书所介绍的 AutoCAD 2014 软件是一款交互式计算机辅助设计和绘图的软件。由于此软件具有良好的人机交互界面、便捷的命令输入方式、可供灵活设置的出图方式，它能方便实现二维和三维图形的绘制和输出，在土木、机械、电子、纺织、造船、农业和航天等工程领域得到了广泛应用。

目前，我国高等工程教育以培养创新型和应用型人才为目标，本书的宗旨是以学生为本，书的编写由浅入深、循序渐进，注重实践和应用能力的培养和训练。通过对本书的学习，学生能具备独立绘制土木工程专业施工图的能力。在现今社会，运用 AutoCAD 软件绘图是土木工程领域普遍采用的工作方式，所以本书的编写契合我国实际工程领域的发展。同时，中国的高等工程教育十分注重学生的实践环节训练，高校在教学环节中也加大了实践环节的培养力度，本书的编写和出版是符合中国高等教育发展方向的。

本书在内容编排上涉及二维图形绘制、二维图形的编辑、图层、图块、精确捕捉、文本标注、尺寸标注、建筑平面图的绘制、建筑立面图的绘制、建筑剖面图的绘制、建筑详图的绘制及上机实验指导等。在教授学生基本的 CAD 绘图技巧和绘图操作的基础上，针对土木工程绘图的特点，对具体的建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图的绘制方法和步骤进行详细的讲解，使学生在本书的逐步提示下，一步步深入到土木工程 CAD 绘图操作中，使本书更符合土木工程专业的教学特点。本书虽然主要针对土木工程 CAD 绘图进行编写，但由于书中涉及一定比重的 CAD 基本绘图技巧和建筑施工图实训操作讲解，对于大土木工程相关专业的 CAD 实践操作教学同样适用。本书适合的专业有土木工程、工程管理和建筑学等，同时对其他工科类专业也有一定的参考价值。

本书还有一个特点，就是加大了 AutoCAD 2014 绘图实践环节的训练，书中融入了大量使用 AutoCAD 2014 绘制的图例，通过加大绘图实践操作来锻炼学生的 AutoCAD 2014 绘图操作准确性和快速性，使学生具备运用 AutoCAD 2014 绘制土木工程专业施工图的能力，为以后在工程施工和工程管理中绘制相关专业图纸打下坚实的基础。

本书由湖北第二师范学院王玉岚担任主编，宁波工程学院韩建华担任副主编，由王玉岚负责统稿。本书具体编写分工如下：王玉岚编写第 1、3、4、6、7、8、9、14 章，韩建华编写第 2、5、10、11、12、13 章。在本书编写过程中，宁波工程学院车金如教授和武汉理工大学汪浪涛老师提供了很多建设性的宝贵建议和大力支持，在此表示诚挚的谢意！同时，也衷心感谢北京大学出版社刘翥编辑的支持和帮助，使得本书能顺利编写和出版！

由于编者水平有限，编写时间仓促，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请专家和读者批评指正。

编 者

2015 年 10 月

# 目 录

<b>第 1 章 AutoCAD 概述</b> .....	1	<b>第 2 章 绘图环境的设置</b> .....	19
1.1 AutoCAD 简介 .....	2	2.1 图形界限和绘图单位的设置 .....	20
1.2 AutoCAD 2014 的用户界面 .....	2	2.1.1 图形界限的设置 .....	20
1.2.1 菜单浏览器 .....	3	2.1.2 绘图单位的设置 .....	21
1.2.2 标题栏 .....	4	2.2 辅助绘图工具 .....	22
1.2.3 菜单栏 .....	4	2.2.1 栅格 .....	22
1.2.4 快速访问工具栏 .....	4	2.2.2 网格捕捉设置 .....	23
1.2.5 功能区 .....	4	2.2.3 正交模式设置 .....	24
1.2.6 绘图窗口 .....	4	2.2.4 对象捕捉和对象追踪 设置 .....	24
1.2.7 坐标系图标 .....	4	2.2.5 极轴追踪设置 .....	26
1.2.8 工具栏 .....	5	2.3 图层管理 .....	27
1.2.9 命令行窗口 .....	5	2.3.1 创建和命名图层 .....	27
1.2.10 状态栏 .....	6	2.3.2 设置图层线型 .....	28
1.3 AutoCAD 2014 的文件管理 .....	6	2.3.3 设置图层线宽 .....	29
1.3.1 创建新的图形文件 .....	7	2.3.4 指定当前图层 .....	30
1.3.2 打开已有图形文件 .....	7	2.3.5 控制图层的可见性 .....	31
1.3.3 关闭图形文件 .....	8	2.3.6 设置图层颜色 .....	32
1.3.4 保存图形文件 .....	9	本章小结 .....	33
1.3.5 设置图形文件密码 .....	9	习题 .....	34
1.4 AutoCAD 2014 坐标系统 .....	11	<b>第 3 章 二维图形的绘制</b> .....	36
1.4.1 世界坐标系和用户 坐标系 .....	11	3.1 绘制点 .....	37
1.4.2 坐标输入方法 .....	12	3.1.1 设置点的样式 .....	37
1.5 AutoCAD 2014 命令和参数的 输入方式 .....	13	3.1.2 启动绘制点命令 .....	37
1.5.1 键盘输入方式 .....	13	3.2 绘制定数等分点 .....	38
1.5.2 菜单输入方式 .....	14	3.3 绘制定距等分点 .....	39
1.5.3 工具按钮输入方式 .....	14	3.4 绘制直线 .....	39
1.6 图形的显示和控制 .....	15	3.5 绘制多线 .....	40
1.6.1 视图缩放 .....	15	3.5.1 启动和绘制多线 .....	40
1.6.2 视图平移 .....	16	3.5.2 定义多线样式 .....	42
本章小结 .....	17	3.6 绘制多段线 .....	45
习题 .....	17	3.7 绘制圆 .....	47

3.8 绘制圆弧 .....	49	6.1.3 设置对象选择模式 .....	89
3.9 绘制圆环 .....	51	6.2 删除对象 .....	90
3.9.1 圆环填充设定 .....	51	6.3 复制对象 .....	90
3.9.2 启动圆环绘制的方法 .....	51	6.4 镜像对象 .....	91
3.10 绘制椭圆 .....	52	6.5 偏移对象 .....	93
3.11 绘制椭圆弧 .....	52	6.6 阵列对象 .....	94
3.12 绘制矩形 .....	53	6.6.1 矩形阵列 .....	94
3.13 绘制正多边形 .....	55	6.6.2 路径阵列 .....	96
3.14 图案和渐变色填充 .....	57	6.6.3 环形阵列 .....	97
本章小结 .....	62	6.7 移动对象 .....	98
习题 .....	63	6.8 旋转对象 .....	98
<b>第4章 图形的信息查询</b> .....	<b>66</b>	6.9 缩放对象 .....	99
4.1 查询点的坐标 .....	67	6.10 拉伸对象 .....	100
4.2 查询距离信息 .....	68	6.11 拉长对象 .....	101
4.3 查询面积和周长信息 .....	68	6.12 修剪对象 .....	102
4.4 查询几何特征和对对象特性信息 .....	70	6.13 延伸对象 .....	104
4.5 查询图形状态信息 .....	70	6.14 打断对象 .....	105
4.6 查询操作时间信息 .....	71	6.15 倒角 .....	106
本章小结 .....	72	6.16 圆角 .....	109
习题 .....	72	6.17 分解对象 .....	110
<b>第5章 图块及其属性</b> .....	<b>73</b>	6.18 综合编辑 .....	110
5.1 图块的概念和创建 .....	74	6.18.1 对象特性工具栏 .....	110
5.1.1 图块的概念 .....	74	6.18.2 对象特性管理器 .....	110
5.1.2 创建块 .....	74	6.18.3 特性匹配 .....	111
5.1.3 写块 .....	74	6.18.4 运用夹点编辑对象 .....	112
5.2 图块的属性 .....	76	本章小结 .....	115
5.2.1 块属性的特点 .....	76	习题 .....	115
5.2.2 定义块属性 .....	76	<b>第7章 文字标注和表格创建</b> .....	<b>119</b>
5.3 编辑图块属性 .....	77	7.1 创建文字 .....	120
5.3.1 添加图块属性 .....	77	7.1.1 定义文字样式 .....	120
5.3.2 插入图块 .....	78	7.1.2 创建单行文字 .....	123
本章小结 .....	79	7.1.3 创建多行文字 .....	125
习题 .....	79	7.1.4 特殊字符的输入 .....	125
<b>第6章 二维图形的修改</b> .....	<b>81</b>	7.1.5 文字编辑 .....	127
6.1 对象选择方式 .....	82	7.2 创建表格对象 .....	128
6.1.1 选择集 .....	82	7.2.1 表格样式的设置 .....	128
6.1.2 快速选择对象 .....	84	7.2.2 表格的创建 .....	130
		7.2.3 表格的修改 .....	131
		本章小结 .....	135

习题	135	9.4.4 图线的线宽	163
<b>第 8 章 尺寸的标注</b>	<b>138</b>	9.4.5 定位轴线	163
8.1 尺寸标注概述	139	9.4.6 索引符号与详图符号	164
8.1.1 尺寸标注的规则	139	9.4.7 字高	165
8.1.2 AutoCAD 2014 中尺寸标注的类型	139	9.4.8 指北针	165
8.1.3 尺寸标注的组成	139	9.4.9 尺寸标注	165
8.2 设置尺寸标注样式	140	9.4.10 门窗编号	166
8.2.1 新建尺寸标注样式	140	9.4.11 建筑平面图作图时其他注意事项	166
8.2.2 修改尺寸标注样式	147	9.5 建筑平面图的绘制步骤和方法	167
8.2.3 替代尺寸标注样式	147	9.5.1 建筑平面的总体概况	167
8.3 创建尺寸标注	148	9.5.2 建筑平面图的绘制步骤和方法	168
8.3.1 线性标注	148	本章小结	199
8.3.2 对齐标注	149	习题	199
8.3.3 基线标注	149	<b>第 10 章 建筑立面图的绘制</b>	<b>206</b>
8.3.4 连续标注	150	10.1 建筑立面图的基本知识	207
8.3.5 快速标注	150	10.1.1 建筑立面图的概念	207
8.4 编辑尺寸标注	151	10.1.2 建筑立面图的图示内容	208
8.4.1 编辑尺寸标注的概念	151	10.1.3 建筑立面图的阅读步骤	208
8.4.2 编辑尺寸标注文字	152	10.1.4 建筑立面图的命名方式	208
8.4.3 更新尺寸标注	152	10.1.5 建筑立面图的画法	209
本章小结	152	10.2 建筑立面图的绘图要求和步骤	209
习题	153	10.2.1 建筑立面图的绘图要求	209
<b>第 9 章 建筑平面图的绘制</b>	<b>158</b>	10.2.2 建筑立面图的绘图步骤	210
9.1 建筑平面图的形成和作用	159	10.3 建筑立面图的绘制过程	210
9.1.1 建筑平面图的形成	159	10.3.1 设置绘图环境	211
9.1.2 建筑平面图的作用	159	10.3.2 地坪线与外墙线绘制	212
9.2 建筑平面图的图示内容	160	10.3.3 门窗绘制	214
9.3 建筑平面图的数量和图名	161	10.3.4 阳台绘制	216
9.3.1 建筑平面图的数量	161	10.3.5 立面图标注	216
9.3.2 建筑平面图的图名	161	本章小结	218
9.4 建筑平面图绘制的基本规定及要求	162	习题	218
9.4.1 建筑平面图的绘图比例	162		
9.4.2 建筑平面图图名的标注方法	162		
9.4.3 标高符号	162		

<b>第 11 章 建筑剖面图的绘制</b> .....	219
11.1 建筑剖面图的基本知识 .....	220
11.1.1 建筑剖面图的概念 .....	220
11.1.2 建筑剖面图的图示内容 .....	220
11.1.3 剖切位置及投射方向的选择 .....	221
11.1.4 建筑剖面图的读图注意事项 .....	221
11.2 建筑剖面图的绘图要求和步骤 .....	221
11.2.1 建筑剖面图的绘图要求 .....	221
11.2.2 建筑剖面图的绘图步骤 .....	222
11.3 建筑剖面图的绘制过程 .....	222
11.3.1 设置绘图环境 .....	223
11.3.2 绘制底层剖面 .....	224
11.3.3 绘制标准层剖面 .....	227
11.3.4 绘制屋顶剖面 .....	227
11.3.5 剖面图标注 .....	227
本章小结 .....	229
习题 .....	229
<b>第 12 章 建筑详图的绘制</b> .....	231
12.1 建筑详图的基本知识 .....	232
12.1.1 建筑详图的概念 .....	232
12.1.2 建筑详图的表示方法 .....	232
12.1.3 建筑详图的内容 .....	232
12.1.4 建筑详图的分类 .....	233
12.2 建筑详图的图示内容 .....	233
12.2.1 墙身详图的图示内容 .....	233
12.2.2 建筑楼梯及踏步详图的图示内容 .....	233
12.3 建筑详图的绘制过程 .....	234
12.3.1 设置绘图环境 .....	234
12.3.2 女儿墙做法详图绘制 .....	236
12.3.3 墙身做法详图绘制 .....	237
12.3.4 楼梯剖面详图绘制 .....	239
12.3.5 楼梯踏步详图绘制 .....	239
12.3.6 楼梯扶手栏杆详图绘制 .....	241
本章小结 .....	241
习题 .....	242
<b>第 13 章 AutoCAD 图形的输出</b> .....	243
13.1 模型空间和图纸空间 .....	244
13.1.1 模型空间与图纸空间的概念 .....	244
13.1.2 模型空间与图纸空间的切换 .....	244
13.2 创建布局 .....	245
13.3 设置布局参数 .....	247
13.4 图形输出的相关设置 .....	249
13.4.1 图形打印和打印预览 .....	249
13.4.2 打印样式表 .....	249
13.5 使用模型空间输出图形 .....	253
13.6 使用图纸空间输出图形 .....	254
本章小结 .....	255
习题 .....	255
<b>第 14 章 上机实验指导</b> .....	257
实验一 AutoCAD 2014 系统的操作界面 .....	257
实验二 AutoCAD 2014 绘图环境的设置 .....	262
实验三 图层的管理 .....	265
实验四 二维图形的绘制 .....	266
实验五 二维图形的编辑和修改 .....	270
实验六 图案填充和尺寸标注的操作 .....	275
实验七 建筑平面图的绘制 .....	281
实验八 建筑立面图的绘制 .....	281
实验九 建筑剖面图的绘制 .....	282
<b>参考文献</b> .....	286



# 第1章

## AutoCAD 概述

### 教学目标

本章首先阐述了 AutoCAD 的发展及其应用, 主要介绍 AutoCAD 2014 的用户界面、文件管理、坐标系统、命令和参数的输入方式、图形的显示和控制等操作。通过本章的学习, 应达到以下目标。

- (1) 了解 AutoCAD 软件的发展历史和应用领域。
- (2) 掌握 AutoCAD 2014 软件的用户界面及各功能块的作用。
- (3) 掌握创建、打开、保存和关闭 AutoCAD 2014 文件的操作方法。
- (4) 掌握 AutoCAD 2014 的坐标系统及坐标输入方法。
- (5) 掌握 AutoCAD 2014 中命令和参数输入的方法。
- (6) 掌握在 AutoCAD 2014 中运用视图缩放和视图平移来进行图形的显示和控制操作。

### 教学要求

知识要点	能力要求	相关知识
AutoCAD 的发展及其应用	(1) 掌握 AutoCAD 软件的发展历史 (2) 掌握 AutoCAD 软件的应用领域	(1) AutoCAD 软件的功能概况 (2) AutoCAD 软件的应用
AutoCAD 2014 的用户界面	掌握 AutoCAD 2014 界面中标题栏、菜单浏览器、菜单栏、快速访问工具栏、功能区、绘图窗口、工具栏、坐标系统图标、命令行区、状态栏各功能块的使用方法	AutoCAD 2014 工作界面的组成和操作方法
AutoCAD 2014 的文件管理	掌握创建、打开、关闭、保存 AutoCAD 2014 文件, 并能对图形文件设置密码, 以便保障文件的安全	(1) 创建 AutoCAD 2014 文件 (2) 打开 AutoCAD 2014 文件 (3) 关闭 AutoCAD 2014 文件 (4) 保存 AutoCAD 2014 文件 (5) 设置图形文件密码
AutoCAD 2014 的坐标系统	(1) 掌握 AutoCAD 2014 软件的坐标系统分类 (2) 掌握 AutoCAD 2014 软件的坐标输入方法	(1) 世界坐标系统和用户坐标系统 (2) 绝对直角坐标输入和相对直角坐标输入 (3) 绝对极坐标输入和相对极坐标输入
AutoCAD 2014 的命令和参数的输入方式	(1) 掌握键盘输入方式 (2) 掌握菜单输入方式 (3) 掌握工具按钮输入方式	能熟练综合运用键盘、菜单和工具按钮三种方式进行绘图操作
AutoCAD 2014 的图形的显示和控制等操作	掌握 AutoCAD 2014 的图形显示和控制命令	(1) 视图缩放 (2) 视图平移



基本概念

CAD、标题栏、菜单浏览器、菜单栏、快速访问工具栏、功能区、绘图窗口、工具栏、坐标系图标、命令行区、状态栏、创建图形文件、打开图形文件、关闭图形文件、保存图形文件、文件密码、世界坐标系、用户坐标系、绝对直角坐标、相对直角坐标、绝对极坐标、相对极坐标、键盘输入、菜单输入、工具按钮输入、视图缩放和视图平移。



引例

AutoCAD 2014 是一款功能强大的 CAD 软件，具有完善的图形绘制功能、图形编辑功能和图形输出功能，目前被广泛应用于工业、商业、教育和科研领域。随着科技的不断发展，AutoCAD 软件也将更加完善和便于操作。工程技术人员必须充分了解 AutoCAD 2014 软件中的各项功能，才能快速、便捷和准确地绘制工程图纸。

## 1.1 AutoCAD 简介

随着计算机科学技术的飞速发展，计算机已成为人们生活、学习和工作中必不可少的重要工具。计算机能辅助人们制订完善的工作计划(CAP)、指导具体的教学实践(CAI)、控制精密的产品制造(CAM)、设计高质量的技术图样(CAD)等。特别是 CAD 技术，对工程设计、机器制造、科学研究等诸多领域的技术进步和快速发展产生了重大的影响。

CAD 是英文“Computer Aided Design”的缩写形式，即计算机辅助设计，它是计算机科学技术的一个重要分支，也是一门重要的计算机应用技术。CAD 技术，就是利用计算机强大的数值计算和图文处理功能来辅助工程师、设计师和建筑师等工程技术人员进行项目规划、产品设计、工程绘图和数据管理的一门计算机应用技术。CAD 技术已经成为工厂、企业和科研部门提高技术创新能力，加快产品开发速度，促进自身快速发展的一项必不可少的关键技术。

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司研制的一套通用交互式计算机辅助设计和绘图的软件，它是一款目前应用最广泛的 CAD 软件。从 1982 年起，AutoCAD 软件从 AutoCAD 1.0 发展到目前功能强大的 AutoCAD 2014 版，经历了 20 多次版本升级，软件的功能也在不断增强和完善。如今，因具有良好的用户界面，可轻松通过交互菜单或命令方式进行各项操作，AutoCAD 已广泛应用于机械、电子、航天、造船、土木、农业、气象、纺织等领域。

## 1.2 AutoCAD 2014 的用户界面

启动 AutoCAD 2014 后，可以进入 AutoCAD 2014 用户界面，此界面和 Windows 界面类似，由标题栏、菜单浏览器、菜单栏、快速访问工具栏、功能区、绘图窗口、工具栏、坐标系图标、命令行区、状态栏等部分组成，如图 1.1 所示。

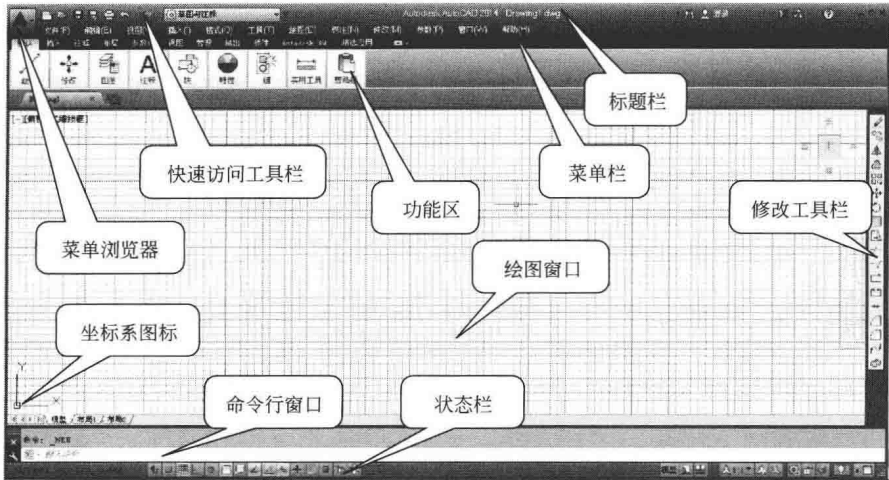


图 1.1 AutoCAD 2014 图形用户界面

### 1.2.1 菜单浏览器

AutoCAD 2014 操作界面的左上角是菜单浏览器。点击菜单浏览器可以对 AutoCAD 2014 文件进行新建、打开、保存和另存为等操作。在菜单浏览器中还可将所绘制的 AutoCAD 图形输出成 PDF 等格式，也可完成打印功能和关闭 AutoCAD 软件的操作。菜单浏览器如图 1.2 所示。

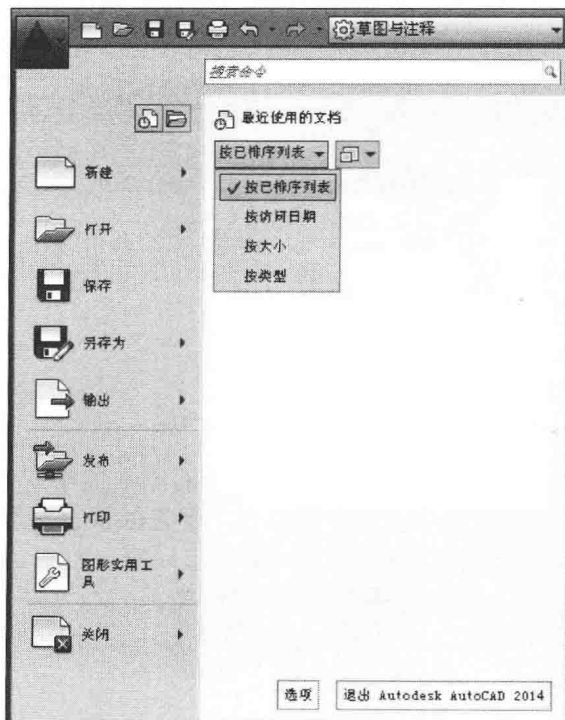


图 1.2 AutoCAD 2014 菜单浏览器

### 1.2.2 标题栏

AutoCAD 2014 标题栏位于软件操作界面最上方，标题栏可显示 AutoCAD 2014 的版本标识和当前图形文件名。将光标移至标题栏右侧，单击相应按钮，可实现 AutoCAD 2014 窗口的最小化、最大化及关闭 AutoCAD 2014 软件等操作。

### 1.2.3 菜单栏

菜单栏位于标题栏下方，包含了 AutoCAD 2014 常用的功能和命令，菜单栏是以下拉菜单的方式呈现的。菜单栏通常包含“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”等菜单选项。

### 1.2.4 快速访问工具栏

在菜单浏览器右方是快捷工具栏。快捷工具栏中将使用频率较多的“新建”“打开”“保存”和“另存为”操作按钮置顶放置，便于操作。同时，“放弃”和“重做”按钮也在快速访问工具栏中设置。

### 1.2.5 功能区

功能区可为用户提供一个包括创建文件所需的工具小选项板，即功能区集成了相关的操作工具，使绘图操作更便捷，如图 1.3 所示。

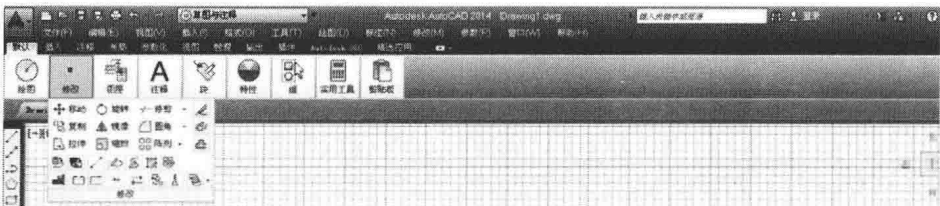


图 1.3 功能区

### 1.2.6 绘图窗口

绘图窗口是用户进行绘图操作的主要区域，所有图形的绘制结果都将显示在这个区域。另外，在绘图窗口中还可显示坐标系图标、十字光标及“模型”和“布局”选项卡。坐标系图标用于显示系统当前所处的坐标系类型及坐标原点的 X、Y、Z 轴的方向。单击“模型”和“布局”选项卡，可以在两者之间进行切换。

### 1.2.7 坐标系图标

AutoCAD 2014 采用笛卡尔直角坐标系，规定按照右手规则确定 X、Y、Z 三个坐标

轴的方向，即用右手的拇指、食指和中指分别代表。绘图区域左下角给出坐标系图标，显示 X 轴和 Y 轴的正方向。

AutoCAD 2014 坐标系的种类、大小和颜色均可通过“UCS 图标”对话框设置。执行“视图”→“显示”→“UCS 图标”→“特性”命令，可弹出“UCS 图标”对话框，如图 1.4 所示。

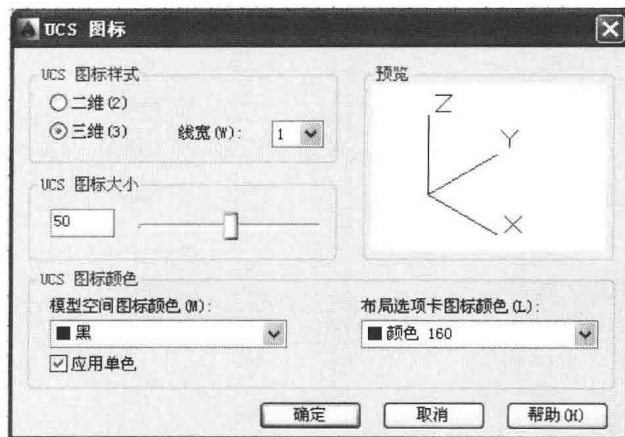


图 1.4 “UCS 图标”对话框

坐标系图标也可以隐藏或显示，执行“视图”→“显示”→“UCS 图标”→“开”命令，可在显示和隐藏状态之间进行切换。

### 1.2.8 工具栏

在 AutoCAD 2014 中，启动常用命令最快捷的方法就是使用工具栏，如图 1.5 所示。在 AutoCAD 2014 中，用户可以根据需要打开或关闭任一工具栏。

方法一：在已有工具栏上右击，AutoCAD 2014 可弹出列有工具栏目录的快捷菜单。

方法二：通过执行“工具”→“工具栏”→“AutoCAD”下对应的子菜单命令，也可以打开 AutoCAD 的各工具栏。

“工具栏”快捷菜单中，“√”选相应菜单项可以打开相关的工具栏选项，否则表示该工具栏被关闭。

通常情况下，系统默认工具栏是固定于绘图区域边界的。AutoCAD 2014 的工具栏也可以是浮动的，用户可以将各工具栏拖放到工作界面的任意位置。

### 1.2.9 命令行窗口

命令行窗口位于绘图窗口的正下方，用于接受用户输入命令并显示 AutoCAD 2014 的提示信息，用户在执行一个命令时都会出现相应的提示信息。默认状态下，AutoCAD 2014 在命令窗口保留最后三行所执行的命令或提示信息。用户可以通过拖动窗口边框的方式来改变命令窗口的大小，以显示多于三行或少于三行的信息，如图 1.6 所示。

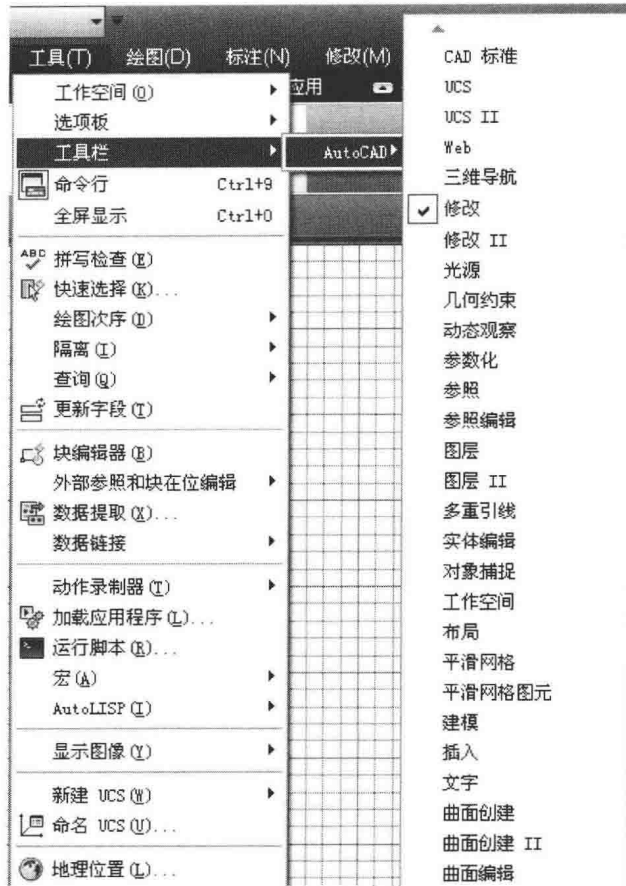


图 1.5 工具栏快捷菜单

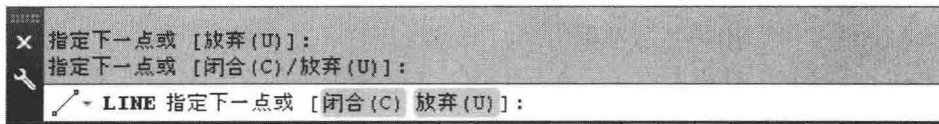


图 1.6 AutoCAD 2014 命令行

### 1.2.10 状态栏

状态栏位于界面最下方，用于显示或设置当前的绘图状态。在状态栏可以启动或关闭“捕捉”“栅格”“正交”“极轴”“对象捕捉”“对象追踪”“线宽”和“模型”等状态。

## 1.3 AutoCAD 2014 的文件管理

AutoCAD 2014 的图形文件管理主要包括图形文件的打开、关闭、新建、保存和保护等操作。

### 1.3.1 创建新的图形文件

创建新的 AutoCAD 2014 文件的方法有以下四种。

方法一：单击“文件”下拉菜单的“新建”命令。

方法二：单击“标准”工具栏中的“新建”按钮，如图 1.7 所示。



图 1.7 标准工具栏

方法三：在命令行输入“new”。

方法四：选择“菜单浏览器”中的“新建”命令。

执行“新建”命令后，打开“选择样板”对话框，如图 1.8 所示。

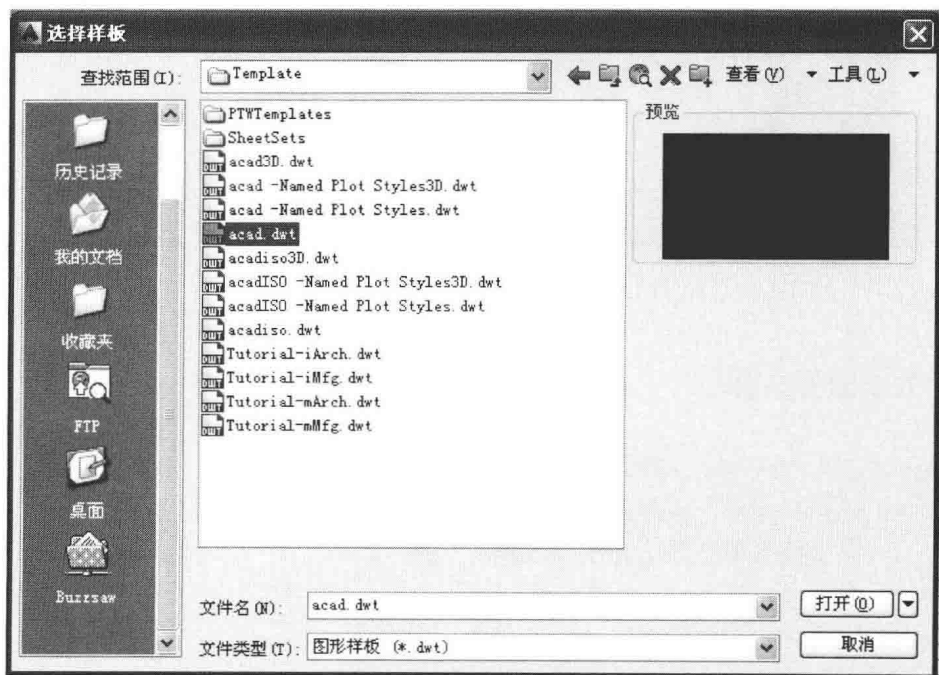


图 1.8 “选择样板”对话框

在所供选择的样板中，acad 和 acadiso 是常用的样板形式。选择如图 1.8 所示的“acad.dwt”样板后，单击“打开”按钮，系统将打开一个基于所选择的样板的新文件。若用户没有指定文件名，则系统自动将生成的新文件命名为 Drawing1.dwg。

### 1.3.2 打开已有图形文件

打开一个已经创建好的 AutoCAD 2014 文件的方法有以下四种。

方法一：选择“文件”菜单下拉的“打开”命令。

方法二：单击“标准”工具栏中的“打开”按钮。

方法三：在命令行输入“open”。

方法四：选择“菜单浏览器”中的“打开”命令。

通过“打开”文件操作后，可以打开“选择文件”对话框，如图 1.9 所示。在“查找范围”中选择好图形文件所在的具体路径后，在对话框文件列表中选择需要打开的图形文件即可。

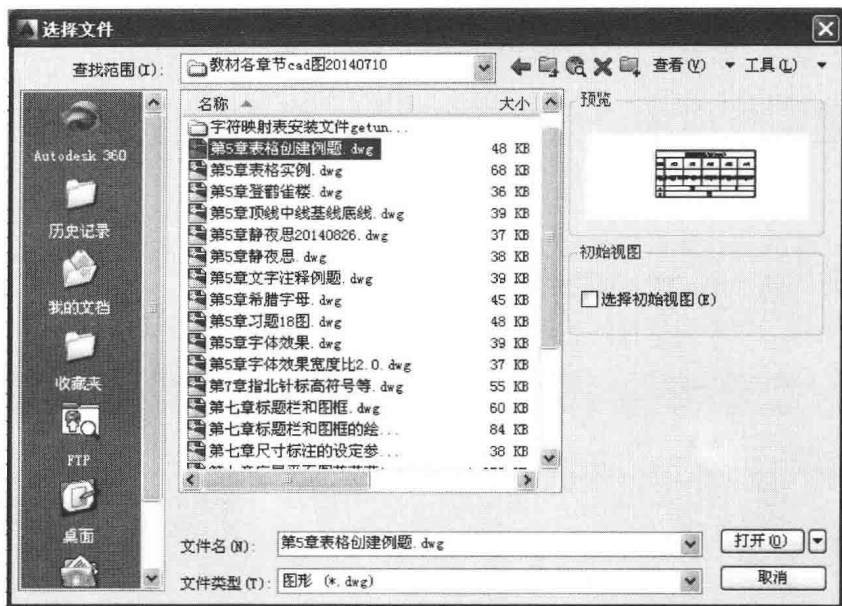


图 1.9 “选择文件”对话框

### 1.3.3 关闭图形文件

在 AutoCAD 2014 中，关闭图形文件有以下四种方式。

方法一：选择“文件”菜单下拉的“关闭”命令。

方法二：单击绘图窗口右上角的“关闭”按钮。

方法三：在命令行输入“close”。

方法四：选择“菜单浏览器”中的“关闭”命令。

执行“关闭”文件命令后，若所要关闭的图形文件尚未保存，在执行上述操作时系统将自动弹出 AutoCAD “保存”对话框，如图 1.10 所示。单击“是(Y)”按钮，该图形文件将会自动保存；单击“否(N)”按钮，该图形文件将不会被保存。单击“取消”按钮，系统将会取消此次操作，返回图形界面窗口。

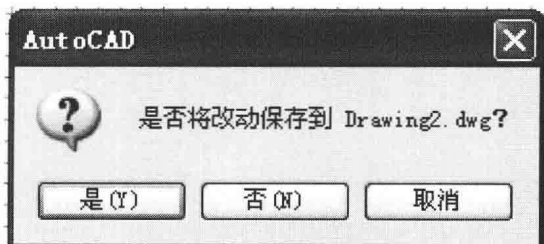


图 1.10 “保存”对话框



另外，如要关闭所有已打开的图形文件，有如下方式可以操作。

方法一：选择“窗口”下拉菜单中的“全部关闭”命令。

方法二：在命令行直接输入“closeall”。

在执行上述操作时，对于每一个尚未保存的图形文件，系统都会弹出一个保存提示对话框，用户可以对每一个图形文件的保存与否进行选择。

### 1.3.4 保存图形文件

创建或编辑好的图形文件要保存时常用下面四种方法。

方法一：选择“文件”菜单下的“保存”命令。

方法二：单击“标准”工具栏中的“保存”按钮。

方法三：在命令行输入“save”。

方法四：选择“菜单浏览器”中“保存”命令。

执行保存操作后，会弹出“图形另存为”对话框，如图 1.11 所示。



图 1.11 “图形另存为”对话框

此时，输入文件保存路径和名称，单击“保存”按钮即可结束此操作。

### 1.3.5 设置图形文件密码

AutoCAD 2014 为用户提供了密码保护功能，用户可以在保存图形文件时为该图形文件设置保存密码，以保护用户所创建的图形文件只被用户本人所使用。

设置保存密码的方法如下。