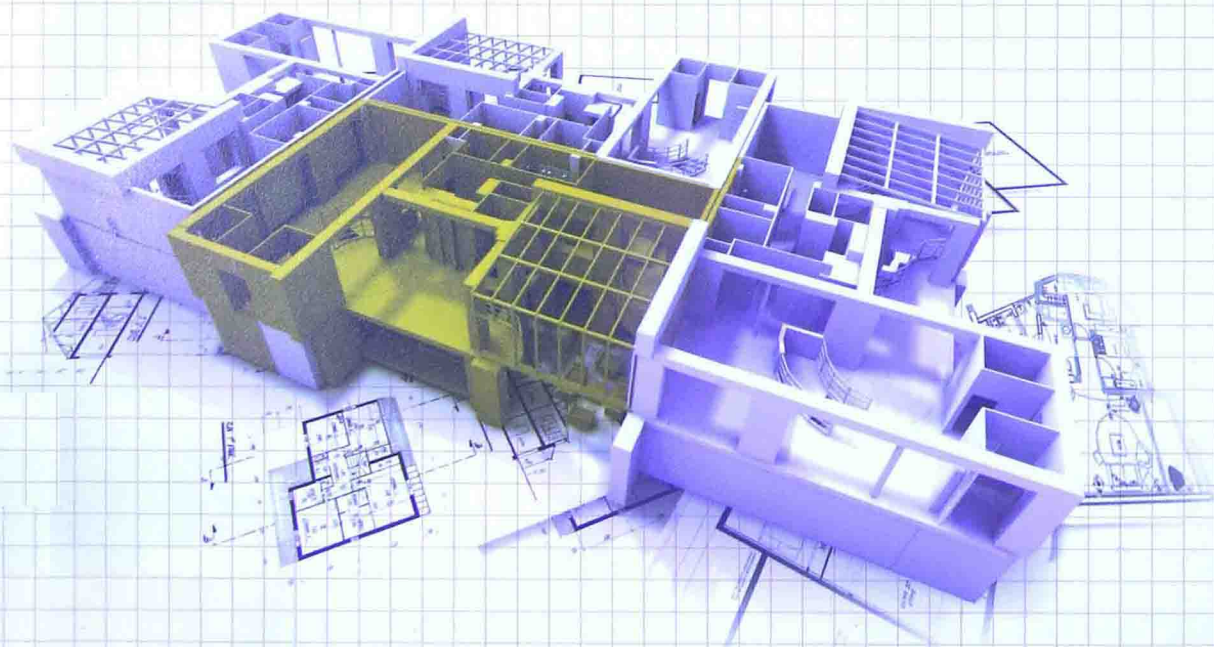


AutoCAD 2014
应用与开发系列

中文版 AutoCAD 2014

建筑图形设计

胡中杰 施勇 编著



57讲AutoCAD 2011/2012/2013/2014软件多媒体语音教学 •
15道基础测试题+50道技能测试题+5套专业测试题 •
12小时案例和测试题多媒体语音教学 •

赠送利驰电气CAD试用版软件、斯维尔建筑设计Arch 2012软件和天河TH-MCAD 2012个人版软件 •



附光盘

清华大学出版社



AutoCAD 2014
应用与开发系列

中文版
AutoCAD 2014
建筑图形设计

胡中杰 施勇 © 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书通过对建筑样板图、建筑制图中的标准图形和常用图形、施工总说明、总平面图、平面图、立面图、剖面图、建筑详图,以及三维家具、室内三维效果图、小区三维效果图等的绘制,向读者全面讲解使用 AutoCAD 2014 中文版绘制建筑施工图的思路和方法。

本书共分为 12 章。第 1~4 章分别介绍 AutoCAD 2014 的基本界面、二维绘图编辑命令、文字和尺寸标注方法以及三维图形绘制和编辑命令。第 5 章介绍建筑样板图的创建。第 6 章介绍建筑制图中标准图形和常用图形的绘制方法并使用了大量图块技术。第 7~10 章分别介绍建筑施工总说明、建筑总平面图、建筑平立剖面图和建筑详图的绘制方法。第 11 章和第 12 章分别介绍三维家具、室内三维效果图和小区三维效果图的绘制方法。本书最后提供了 3 个附录,附录部分通过丰富的基础、技能和专业测试题,帮助读者巩固使用 AutoCAD 绘制建筑施工图纸的技术和方法。

本书内容丰富,结构清晰,可读性强,既适合作为大中专院校相关专业学生的教材,又适合作为建筑设计专业人员的参考书。

本书的辅助电子教案可以到 <http://www.tupwk.com.cn/AutoCAD> 下载。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2014 建筑图形设计 / 胡中杰, 施勇 编著. —北京: 清华大学出版社, 2014

(AutoCAD 2014 应用与开发系列)

ISBN 978-7-302-36022-3

I. ①中… II. ①胡… ②施… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—AutoCAD 软件 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 065994 号

责任编辑: 胡辰浩 袁建华

版式设计: 牛静敏

责任校对: 成凤进

责任印制: 王静怡

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 203mm×260mm 插 页: 4 印 张: 20.75 字 数: 500 千字

(附光盘 1 张)

版 次: 2014 年 5 月第 1 版

印 次: 2014 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~3500

定 价: 43.00 元

编审委员会

主任：崔洪斌 河北科技大学

委员：(以下编委顺序不分先后，按照姓氏笔画排列)

王永生	青海师范大学
王相林	杭州电子科技大学
卢 锋	南京邮电学院
申浩如	昆明学院计算机系
白中英	北京邮电大学计算机学院
石 磊	郑州大学信息工程学院
刘 悦	济南大学信息科学与工程学院
刘晓悦	河北理工大学计控学院
孙一林	北京师范大学信息科学与技术学院计算机系
何宗键	同济大学软件学院
吴 磊	北方工业大学信息工程学院
罗怡桂	同济大学
范训礼	西北大学信息科学与技术学院
郑秀琴	浙江省衢州学院
胡景凡	北京信息工程学院
赵文静	西安建筑科技大学信息与控制工程学院
郝 平	浙江工业大学信息工程学院
郭兰英	长安大学
闪四清	北京航空航天大学
韩良智	北京科技大学管理学院
薛向阳	复旦大学计算机科学与工程系

丛书序



出版目的

AutoCAD 2014 版的成功推出,标志着 Autodesk 公司顺利实现了又一次战略性转移。同 AutoCAD 以前的版本相比,在功能方面,AutoCAD 2014 对许多原有的绘图命令和工具都做了重要改进,同时保持了与 AutoCAD 2013 及以前版本的完全兼容,功能更加强大,操作更加快捷,界面更加个性化。

为了满足广大用户的需要,我们组织了一批长期从事 AutoCAD 教学、开发和应用的专业人士,潜心测试并研究了 AutoCAD 2014 的新增功能和特点,精心策划并编写了“AutoCAD 2014 应用与开发”系列丛书,具体书目如下:

- 精通 AutoCAD 2014 中文版
- 中文版 AutoCAD 2014 机械图形设计
- 中文版 AutoCAD 2014 建筑图形设计
- 中文版 AutoCAD 2014 室内装潢设计
- 中文版 AutoCAD 2014 电气设计
- AutoCAD 2014 从入门到精通
- 中文版 AutoCAD 2014 完全自学手册



读者定位

本丛书既有引导初学者入门的教程,又有面向不同行业中高级用户的软件功能的全面展示和实际应用。既深入剖析了 AutoCAD 2014 的核心技术,又以实例形式具体介绍了 AutoCAD 2014 在机械、建筑、电气等领域的实际应用。



涵盖领域

整套丛书各分册内容关联,自成体系,为不同层次、不同行业的用户提供了系统完整的 AutoCAD 2014 应用与开发解决方案。

本丛书对每个功能和实例的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始,使新用户轻松入门,并以丰富的图示、大量明晰的操作步骤和典型的应用实例向用户介绍实用的软件技术和应用技巧,使

用户真正对所学软件融会贯通、熟练在手。



丛书特色

本套丛书实例丰富，体例设计新颖，版式美观，是 AutoCAD 用户不可多得的一套精品丛书。

(1) 内容丰富，知识结构体系完善

本丛书具有完整的知识结构，丰富的内容，信息量大，特色鲜明，对 AutoCAD 2014 进行了全面详细的讲解。此外，丛书编写语言通俗易懂，编排方式图文并茂，使用户可以领悟每一个知识点，轻松地学通软件。

(2) 实用性强，实例具有针对性和专业性

本丛书精心安排了大量的实例讲解，每个实例解决一个问题或是介绍一项技巧，以便使用户在最短的时间内掌握 AutoCAD 2014 的操作方法，解决实际工作中的问题，因此，本丛书有着很强的实用性。

(3) 结构清晰，学习目标明确

对于用户而言，学习 AutoCAD 最重要的是掌握学习方法，树立学习目标，否则很难收到好的学习效果。因此，本丛书特别为用户设计了明确的学习目标，让用户有目的地去学习，同时在每个章节之前对本章要点进行了说明，以便使用户更清晰地了解章节的要点和精髓。

(4) 讲解细致，关键步骤介绍透彻

本丛书在理论讲解的同时结合了大量实例，目的是使用户掌握实际应用，并能够举一反三，解决实际应用中的具体问题。

(5) 版式新颖，美观实用

本丛书的版式美观新颖，图片、文字的占用空间比例合理，通过简洁明快的风格，大大提高了用户的阅读兴趣。



周到体贴的售后服务

如果读者在阅读图书或使用计算机的过程中有疑惑或需要帮助，可以登录本丛书的信息支持网站 <http://www.tupwk.com.cn/autocad>，也可以在网站的互动论坛上留言，本丛书的作者或技术人员会提供相应的技术支持。本书编辑的信箱：huchenhao@263.net，电话：010-62796045。

前 言

计算机辅助设计软件 AutoCAD(Computer Aided Design)一问世,就以其快速、准确的优势,取代了手工绘图。使用 AutoCAD 专业软件绘制建筑图形,可以提高绘图精度,缩短设计周期;还可以成批量地生产建筑图形,大大缩短出图周期。在建筑设计行业中,熟练地使用 AutoCAD 专业绘图软件,已经成为建筑设计师们迫切需要掌握的一项技能,也是建筑设计师们必备的一种基本能力。使用 AutoCAD 软件的熟练程度,已经成为衡量建筑设计师设计水平高低的重要尺度。

AutoCAD 2014 是 Autodesk 公司目前推出的最新版本,对各种功能进行了改进和完善,强大的平面和三维绘图功能,使用户绘图更加快捷方便;增强的三维建模、视图功能,使 AutoCAD 在三维制图方面功能更强。

本书是一本全面介绍建筑施工图设计的实例教程,通过一系列典型的建筑施工图纸的绘制示例,介绍了各种 AutoCAD 绘图的编辑命令在建筑施工图中的应用,同时详细讲解了各种建筑施工图的绘制方法和技巧。

本书共分为 12 章,第 1 章详细介绍 AutoCAD 2014 界面组成、图形文件的基本操作方法、绘图环境的设置、图层的创建和管理、绘图辅助工具的使用、对象的选择、对象特性的修改、夹点编辑、视图的调整以及图形的打印输出;第 2 章讲解 AutoCAD 2014 中二维图形对象绘制和编辑的方法以及图块创建参数化建模和填充图案;第 3 章讲解 AutoCAD 中文字和尺寸标注的方法;第 4 章讲解三维图形对象绘制和编辑的方法;第 5 章讲解建筑样板图的创建方法;第 6 章讲解建筑制图中标准图形和常见图形的创建方法;第 7 章讲解建筑施工图中各种建筑说明的绘制方法;第 8 章至第 10 章分别讲解建筑总平面图、建筑平立剖面图和建筑详图的绘制方法;第 11 章讲解单体家具和室内效果图的绘制方法;第 12 章讲解小区三维效果图的绘制方法。本书最后提供了 3 个附录,主要包括 15 道基础测试题、50 道技能测试题和 5 道专业测试题等内容,以帮助读者巩固 AutoCAD 的基本制图技术,掌握建筑施工图纸绘制的思路和方法。

为了使读者能够更加直观地学习本书内容,随书配置了精美的多媒体教学光盘,其中提供了 AutoCAD 的软件教学视频、书中所有案例以及所有测试题的教学视频、书中实例和测试题的源文件。

本书内容翔实,很好地将 AutoCAD 技术和建筑施工图结合在一起,全面讲解了各种建筑图形的绘制方法和技巧。本书适合各类从事建筑相关工作的工程技术人员阅读,也可作为各高等院校、高职高专、中职中专相关专业的教材和指导用书。

除封面署名的作者外,参与编写和制作的还有高淑娟、高克臻、张玉兰、李爽、尚永珍、田伟、古超、王文婷、郝立强、肖斌、曾媚、张云霞、陈铖颖等人。在此,编者对以上人员致以诚挚的谢意。在编写本书的过程中参考了相关文献,在此向这些文献的作者深表感谢。由于时间紧迫,书中难免有错误与不足之处,恳请专家和广大读者批评指正。我们的邮箱是 huchenhao@263.net,电话是 010-62796045。

编 者

2014 年 3 月

目录

第 1 章 AutoCAD 2014 制图基础 1	
1.1 AutoCAD 2014 用户界面.....2	
1.2 AutoCAD 图形管理.....5	
1.3 绘图环境设置.....7	
1.4 图层设置.....8	
1.5 绘图辅助工具.....10	
1.5.1 捕捉.....10	
1.5.2 栅格.....11	
1.5.3 正交.....13	
1.5.4 对象捕捉.....13	
1.5.5 追踪.....14	
1.5.6 动态 UCS.....16	
1.6 对象选择.....16	
1.7 对象特性的修改.....17	
1.7.1 “特性”工具栏.....17	
1.7.2 “样式”工具栏.....18	
1.7.3 “图层”工具栏.....18	
1.7.4 “特性”选项板.....19	
1.8 夹点编辑.....19	
1.9 视图调整.....20	
1.10 打印输出.....21	
第 2 章 二维绘图与编辑 23	
2.1 平面坐标系.....24	
2.2 二维图形绘制.....24	
2.2.1 绘制点.....25	
2.2.2 绘制直线.....26	
2.2.3 绘制矩形.....26	
2.2.4 绘制正多边形.....27	
2.2.5 绘制圆和圆弧.....27	
2.2.6 绘制多线.....31	
2.2.7 绘制多段线.....33	
2.2.8 绘制构造线.....34	
2.2.9 绘制样条曲线..... 35	
2.3 二维图形编辑35	
2.3.1 删除..... 35	
2.3.2 复制..... 36	
2.3.3 镜像..... 36	
2.3.4 偏移..... 37	
2.3.5 阵列..... 37	
2.3.6 移动..... 40	
2.3.7 旋转..... 41	
2.3.8 拉伸..... 41	
2.3.9 缩放..... 41	
2.3.10 修剪..... 42	
2.3.11 延伸..... 43	
2.3.12 打断..... 43	
2.3.13 合并..... 44	
2.3.14 倒角..... 44	
2.3.15 圆角..... 45	
2.4 参数化建模46	
2.4.1 几何约束..... 46	
2.4.2 自动约束..... 47	
2.4.3 标注约束..... 47	
2.4.4 约束编辑..... 48	
2.5 填充图案49	
2.6 创建图块50	
2.6.1 块的定义..... 51	
2.6.2 图块属性..... 52	
2.6.3 插入块..... 54	
2.6.4 动态块..... 55	
第 3 章 文字与尺寸标注57	
3.1 文字标注58	
3.1.1 设置文字样式..... 58	
3.1.2 单行文字标注..... 60	

3.1.3 多行文字标注.....	61	4.8.2 材质	114
3.1.4 编辑文字	63	4.8.3 贴图	116
3.2 尺寸标注.....	64	4.8.4 高级渲染设置.....	116
3.2.1 尺寸标注样式.....	64	4.8.5 “渲染”对话框	116
3.2.2 基本尺寸标注.....	69		
3.2.3 编辑尺寸标注.....	75	第5章 创建样板图	117
3.3 创建表格.....	76	5.1 样板图概述	118
3.3.1 表格样式的创建	76	5.2 样板图的创建	118
3.3.2 表格的创建	78		
3.3.3 表格的编辑	81	第6章 标准图形和常用图形创建.....	127
第4章 三维绘图与编辑	83	6.1 标准图形和常用图形绘制概述	128
4.1 三维建模概述	84	6.1.1 设计中心	128
4.2 视窗管理.....	84	6.1.2 工具选项板	128
4.2.1 用户坐标系	84	6.1.3 块和动态块	129
4.2.2 视点	86	6.2 标准图形.....	129
4.2.3 动态观察	87	6.2.1 轴线编号	129
4.3 三维图形观察.....	88	6.2.2 指北针	131
4.3.1 控制盘	88	6.2.3 标高符号	132
4.3.2 平移和缩放	89	6.3 常用图形.....	134
4.3.3 消隐	89	6.3.1 设计中心的应用	135
4.3.4 视觉样式	89	6.3.2 使用常用图库	136
4.4 绘制三维表面图形.....	91	6.3.3 使用基本命令绘制常用图形	137
4.4.1 创建面域	91	6.3.4 由常用图形绘制户型图	143
4.4.2 创建曲面	91		
4.4.3 创建三维网格	93	第7章 建筑施工总说明绘制.....	149
4.5 绘制三维实体图形.....	94	7.1 施工设计总说明.....	150
4.5.1 绘制基本实体图形	95	7.1.1 使用多行文字创建施工图 设计说明	150
4.5.2 由二维图形生成三维实体	99	7.1.2 使用表格创建建筑设计说明	152
4.5.3 布尔运算	102	7.1.3 使用单行文字创建建筑设计说明	155
4.5.4 三维操作	103	7.2 绘制各种表格	157
4.5.5 编辑三维对象	108	7.2.1 绘制门窗表	157
4.6 漫游和飞行.....	111	7.2.2 绘制建筑工程概况表	159
4.7 运动路径动画.....	112	7.3 创建引线说明	162
4.8 渲染.....	113	7.3.1 创建基本图形加文字	163
4.8.1 光源	113	7.3.2 创建多重引线	164

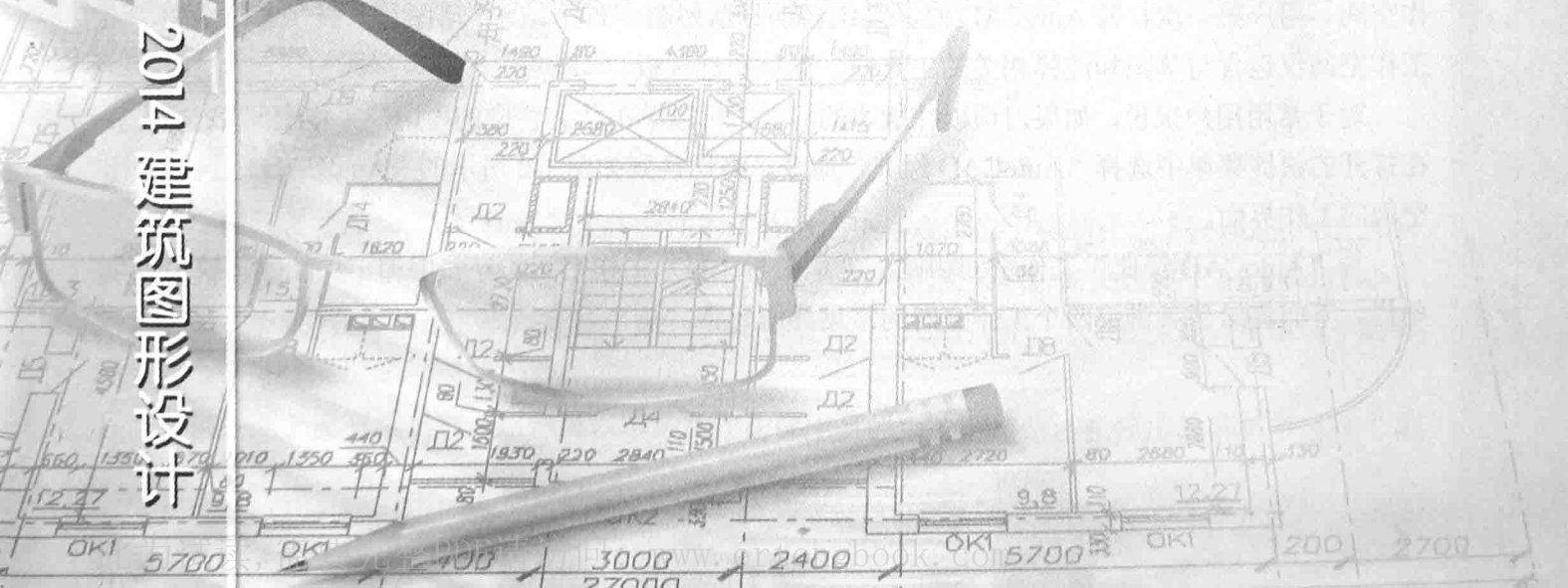
第 8 章 建筑总平面图绘制	167	10.2 外墙身详图	238
8.1 建筑总平面图概述	168	10.2.1 提取外墙轮廓	239
8.1.1 建筑总平面图的绘制内容	168	10.2.2 修改墙身轮廓	240
8.1.2 建筑总平面图的绘制步骤	168	10.2.3 修改地面	243
8.2 绘制建筑总平面图	169	10.2.4 修改楼板	243
8.2.1 设置绘图环境	169	10.2.5 填充外墙	244
8.2.2 创建网格并绘制主要道路	171	10.2.6 尺寸标注	244
8.2.3 绘制建筑物图块	173	10.2.7 文字说明	246
8.2.4 插入建筑物	176	10.3 楼梯详图	247
8.2.5 插入停车场	179	10.3.1 平面详图	247
8.2.6 补充道路	179	10.3.2 剖面详图	252
8.2.7 绘制绿化	181	10.3.3 踏步、扶手与栏杆详图	255
8.2.8 添加文字说明	182	第 11 章 单体家具及室内效果图绘制	257
第 9 章 建筑平立剖面图绘制	185	11.1 单体家具绘制	258
9.1 绘制建筑平面图	186	11.1.1 绘制沙发	258
9.1.1 建筑平面图概述	186	11.1.2 绘制双人床	263
9.1.2 绘制二层平面图	186	11.2 绘制室内三维效果图	268
9.1.3 绘制底层平面图	211	第 12 章 小区三维效果图	273
9.2 绘制建筑立面图	212	12.1 小区三维效果图绘制	274
9.2.1 建筑立面图概述	213	12.2 创建三维巡游动画	282
9.2.2 绘制立面图	213	附录 01 基本测试题	285
9.3 绘制建筑剖面图	222	附录 02 技能测试题	292
9.3.1 建筑剖面图概述	223	附录 03 专业测试题	304
9.3.2 绘制剖面图	224	参考文献	319
第 10 章 建筑详图绘制	237		
10.1 建筑详图概述	238		

第1章 AutoCAD 2014 制图基础

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初为在计算机上应用 CAD 技术而开发的绘图程序软件包, 是国际上最流行的绘图工具之一。**AutoCAD** 可以绘制任意二维和三维图形, 广泛应用于航空航天、造船、建筑、机械、电子、化工和轻纺等众多领域。

经过十几年的发展, **AutoCAD** 建筑制图在中国得到了广泛的应用。几乎所有的设计院都采用 **AutoCAD** 绘图, 各高等院校、中职中专以及培训机构的相关专业都开设了 **AutoCAD** 建筑制图的相关课程。**AutoCAD 2014** 是 Autodesk 公司目前推出的最新版本, 在参数化绘图、三维建模和渲染等功能方面进行了加强, 可以帮助用户更便捷地设计建筑图形。

本章主要介绍了 **AutoCAD 2014** 的一些基础知识, 包括基本界面及其基本操作。通过本章的学习, 用户可以初步了解 **AutoCAD 2014** 的界面、图形管理方法、绘图环境设置方法、图层设置方法、辅助工具的用法、对象的选择方法、对象特征的修改方法、夹点编辑方法、视图调整方法以及图形的打印输出。



1.1 AutoCAD 2014 用户界面

选择“开始”|“程序”|Autodesk|AutoCAD 2014-Simplified Chinese|AutoCAD 2014 命令，或双击桌面上的快捷图标，都可以启动 AutoCAD 软件。如果是第一次启动 AutoCAD 2014，系统将初始化界面，这可能需要一段时间，用户须耐心等待。初始化完毕后，弹出“欢迎”对话框，通过对话框用户可以获得新功能学习视频、AutoCAD 的教学视频、各种应用程序等，通过该对话框，还可以直接创建新文件或打开已经创建的文件和最近使用过的文件。

关闭“欢迎”对话框则进入 AutoCAD 2014 的“草图与注释”工作空间的工作界面，效果如图 1-1 所示。

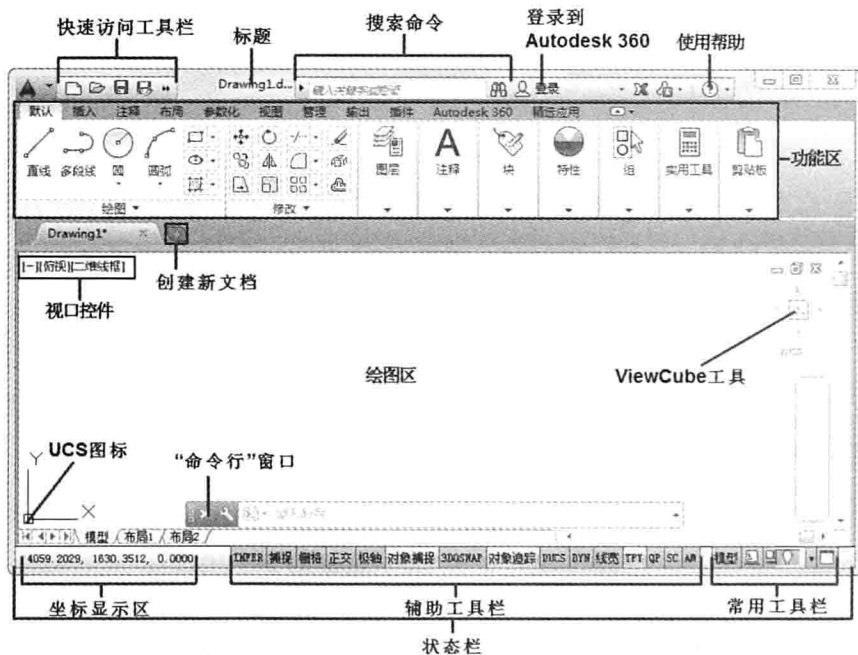


图 1-1 “草图与注释”工作空间的工作界面

系统给用户提供了“草图与注释”、“AutoCAD 经典”、“三维基础”和“三维建模”4 种工作空间。用户第一次打开 AutoCAD 时，系统自动显示如图 1-1 所示的“草图与注释”工作空间，该工作空间仅包含与草图和注释相关的工具栏、菜单和选项板。

对于常用用户来说，如果习惯以往版本的界面，可以单击状态栏中的“切换工作空间”按钮，在打开的快捷菜单中选择“AutoCAD 经典”命令，将切换到如图 1-2 所示的“AutoCAD 经典”工作空间的工作界面。

与“AutoCAD 经典”工作空间相比，“草图与注释”工作空间的界面增加了功能区，缺少了菜单栏。下面将给读者讲解两个工作空间的常见界面元素。

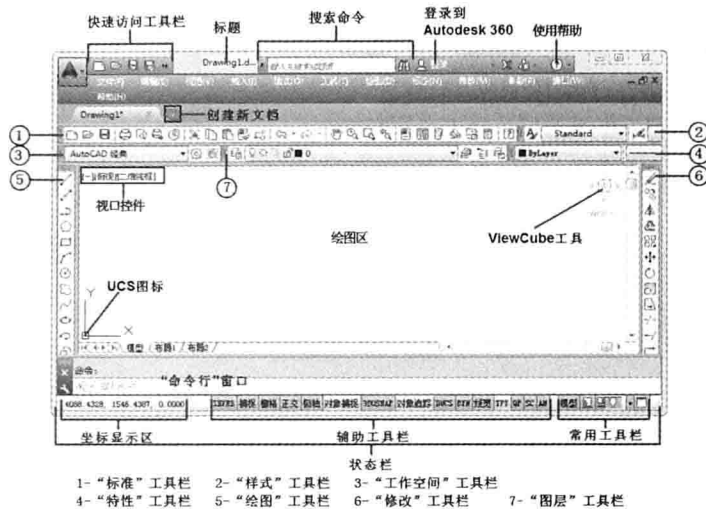


图 1-2 “AutoCAD 经典”工作空间的工作界面

1. 标题栏

在标题栏中除了可以看到当前图形文件的标题和最小化、最大化(还原)及关闭按钮  之外, 还可以看到菜单浏览器、快速访问工具栏、搜索命令以及使用帮助等功能区域。

菜单浏览器将所有可用的菜单命令都显示在一个位置, 用户可以在其中选择要使用的菜单命令, 也可以标记常用命令以便日后查找, 功能类似于菜单栏。

快速访问工具栏定义了一系列经常使用的工具, 单击相应的按钮即可执行相应的操作, 用户可以自定义快速访问工具, 系统默认提供工作空间、新建、打开、保存、另存为、打印、放弃、重做、工作空间工具栏 9 个快速访问工具, 用户将光标移动到相应按钮上, 系统将打开相应功能提示。

搜索命令可以帮助用户同时搜索多个源(例如, 帮助、新功能专题研习、网址和指定的文件), 也可以帮助用户搜索单个文件或位置。

在把光标移动到命令按钮上时, 会显示如图 1-3 所示的提示信息。在 AutoCAD 2014 版本中, 光标第一次停在命令或控件上时, 可得到基本内容提示, 其中包含对该命令或控件的概括说明、命令名、快捷键和命令标记。当光标在命令或控件上的悬停时间累积超过特定数值时, 将显示补充工具提示。该功能对于新用户学习软件有很大的帮助。

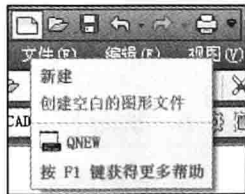


图 1-3 提示信息

2. 菜单栏

菜单栏仅在“AutoCAD 经典”工作空间的工作界面中存在, 位于标题栏之下, AutoCAD 2014 包含 12 个主菜单项, 用户可以根据需要加入自己或他人的自定义菜单。如果选装了 Express Tools, 则会出现一个 Express 菜单。用户选择任意一个菜单命令, 系统将打开一个下拉菜单, 可以从中选择相应的命令进行操作。

如果界面上没有菜单栏, 用户可以单击快速访问工具栏中的  按钮, 在弹出的菜单中选择“显

示菜单栏”命令使菜单栏显示。

3. 工具栏

工具栏是由一些工具按钮组成的长条,单击工具栏上的相应按钮就可以执行它所代表的命令。

在默认状态下,“草图与注释”工作空间中并不包含菜单栏和工具栏,用户单击快速访问工具栏中的按钮打开下拉菜单,选择“显示菜单栏”命令,则会显示传统的菜单栏。

用户选择菜单栏中的“工具”|“工具栏”|AutoCAD 命令,会弹出 AutoCAD 工具栏的子菜单,在子菜单中用户可以选择相应的工具栏显示在界面上。

在“AutoCAD 经典”工作空间的界面上,系统提供了“工作空间”、“标准”、“绘图”和“修改”等几个常用工具栏。当用户要打开其他工具栏时,可以采用“二维绘图与注释”空间打开工具栏,也可以在任意工具栏上右击,在弹出的快捷菜单中选择相应的命令调出该工具栏。

4. 绘图窗口

绘图窗口是用户的工作窗口,用户所做的一切工作(如绘制图形、输入文本及标注尺寸等)均要在该窗口中得到体现。该窗口中的选项卡用于图形输出时模型空间和图纸空间的切换。

绘图窗口的左下方有一个 L 型箭头轮廓,即坐标系(UCS)图标,它指示了绘图的方位。三维绘图在很大程度上依赖于这个图标。图标上的 X 和 Y 标示指出了图形的 X 轴和 Y 轴方向,字母 W 说明用户正在使用世界坐标系(World Coordinate System)。

5. 命令行提示区

命令行提示区显示了用户通过键盘输入的命令,位于绘图窗口的底部。用户可以通过上下滚动鼠标滑轮放大或缩小该窗口。如果命令行关闭了,可以选择“工具”|“命令行”命令打开命令行提示区。

通常命令窗口最底部显示的信息为“命令:”,表示 AutoCAD 正在等待用户输入指令。命令窗口显示的信息是用户操作 AutoCAD 的记录。用户可以通过其右边的滚动条查看操作的历史记录。

6. 状态栏

状态栏位于工作界面的最底部。状态栏左侧显示十字光标当前的坐标位置,中间显示辅助绘图的几个功能按钮,这些按钮的说明将在第 1.5 节中详细讲述,右侧显示一些常用的工具。

7. 十字光标

十字光标用于定位点、选择和绘制对象,是由定点设备(如鼠标和光笔等)来控制的。当移动定点设备时,十字光标的位置会做相应的移动,就像手工绘图时用笔一样方便。

8. 功能区

功能区为当前工作空间相关的操作提供了一个单一的放置区域。使用功能区时无须显示多个工具栏,这使得应用程序窗口变得简洁有序。功能区可以理解为集成的工具栏,由选项卡组成,不同

的选项卡下又集成了多个面板，不同的面板上放置了大量的某一类工具，效果如图 1-4 所示。



图 1-4 功能区

9. 视口控件

视口控件显示在每个视口的左上角，提供更改变视图、视觉样式和其他设置的便捷方式。

10. ViewCube 工具

ViewCube 是一种方便的工具，用来控制三维视图的方向。

1.2 AutoCAD 图形管理

创建、打开和关闭图形文件是绘制图形的基础。本节将要介绍如何使用 AutoCAD 实现这些功能。

1. 创建新文件

如 1.1 节所述，第一次打开 AutoCAD 系统就自动创建了一个新文件，如果用户要在 AutoCAD 打开状态下创建新文件，则要通过以下的几种方式实现：选择“文件”|“新建”命令或者单击“标准”工具栏中的“新建”按钮.

对于新建文件来说，创建的方式由 STARTUP 系统变量确定，当 STARTUP 变量值为 0 时，系统将显示如图 1-5 所示的“选择样板”对话框。打开该对话框后，系统会自动定位到 AutoCAD 安装目录的样板文件夹中，用户可以选择使用样板或选择不使用样板来创建新图形。

当 STARTUP 变量值为 1 时，要新建文件，系统将弹出如图 1-6 所示的“创建新图形”对话框。系统提供了从草图开始创建、使用样板创建和使用向导创建 3 种方式创建新图形。使用样板创建与在“选择样板”对话框中选择使用样板打开操作类似。

从草图开始创建时，系统提供了如图 1-6 所示的英制和公制两种创建方式，这与如图 1-5 所示的“无样板打开-英制”和“无样板打开-公制”相类似。

使用向导提供了“高级设置”和“快速设置”两种创



图 1-5 “选择样板”对话框



图 1-8 “图形另存为”对话框

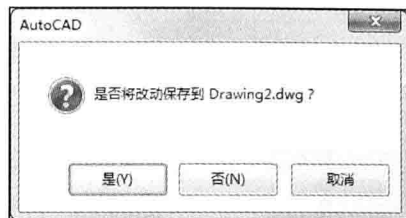


图 1-9 提示对话框

1.3 绘图环境设置

绘图环境的设置包括绘图界限的设置和绘图单位的设置。

1. 绘图界限

默认情况下，AutoCAD 对绘图范围没有限制，可以将绘图区看作一幅无穷大的图纸。选择“格式”|“图形界限”命令，命令行提示如下。

命令: `_limits`

重新设置模型空间界限:

指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)] <0.0000,0.0000>:

指定右上角点 <420.0000,297.0000>:

命令行提示中的“开”表示打开绘图界限检查，如果所绘图形超出了绘图界限，则系统不绘制此图形并给出提示信息，从而保证了绘图的正确性；“关”表示关闭绘图界限检查；“指定左下角点”表示设置绘图界限左下角坐标；“指定右上角点”表示设置绘图界限右上角坐标。

2. 绘图单位

选择“格式”|“单位”命令，或在命令行中输入 DDUNITS 命令，系统将弹出如图 1-10 所示的“图形单位”对话框，用户可以在该对话框中对图形单位进行设置。

在“图形单位”对话框中，“长度”选项组中的“类型”下拉列表框用于设置长度单位的格式类型，“精度”下拉列表框用于设置长度单位的显示精度；“角度”选项组中的“类型”下拉列表框用于设置角度单位的格式类型，“精度”下拉列表框用于设置角度单位的显示精度；选中“顺时针”复选框，表明角度测量方向是顺时针方向，未选中此复选框则默认角度测量方向为逆时针方向；“光源”选项组用于设置当前图形中光源强度的测量单位，其下拉列表框中提供了“国际”、“美国”和“常规”3种测量单位。

单击“方向”按钮，系统将弹出如图 1-11 所示的“方向控制”对话框。在该对话框中可以设置