

CAD/CAM实例图解视频教程

第2版

AutoCAD 2012

建筑制图实例

图解



提取第1版之精华，优化创新，体系更完备。

由经验丰富的教师及建筑工程师联合编著，专业性更强。

48段与本书全程同步的高清多媒体教学视频，使学习更生动直观。

108个中小型案例、实训素材，用实例学习更高效。

49个典型工程实例，反映真实的工作过程，真正学以致用。

谢龙汉◎编著



清华大学出版社

CAD/CAM 实例图解视频教程

AutoCAD 2012 建筑制图实例图解

(第2版)

谢龙汉 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以 AutoCAD 2012 中文版为操作对象,介绍了 AutoCAD 2012 在建筑设计中的主要功能及其应用。全书共分 13 章,分别为 AutoCAD 2012 绘图环境、基本绘图、图形编辑、图块的操作、尺寸标注、AutoCAD 出图、绘制单体建筑平面图、绘制建筑总平面图、绘制建筑立面图、绘制建筑剖面图、绘制建筑详图、绘制建筑装饰工程图、绘制三维建筑造型等基本内容。

全书以图解的方式,通过基础知识和实例训练相结合的方法循序渐进地介绍了从 AutoCAD 功能应用到建筑设计的整个过程。首先介绍基本知识,接着通过实例加深读者对各知识点的理解,然后通过典型实例介绍每一个 AutoCAD 知识点的综合应用,最后以综合实例的方式进一步向读者介绍建筑设计与图纸绘制的整个流程、操作方法和操作技巧。

本书具有较强的实用性,注重培养读者的实践能力,适用于从事建筑专业设计的工程人员,也适合大中专院校建筑相关专业的人员学习参考。

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

AutoCAD 2012 建筑制图实例图解/谢龙汉编著. —2 版. —北京:清华大学出版社, 2013.1
CAD/CAM 实例图解视频教程

ISBN 978-7-302-30278-0

I. ①A… II. ①谢… III. ①建筑制图-计算机辅助设计-AutoCAD 软件-图解 IV. ①TU204-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 234135 号

责任编辑:钟志芳

封面设计:刘超

版式设计:文森时代

责任校对:张莹莹

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 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:22.75 字 数:521 千字
(附光盘 1 张)

版 次:2009 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 2 版 印 次:2013 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:49.00 元

产品编号:048240-01

前 言

AutoCAD 是由 Autodesk 公司开发的用于计算机辅助绘图和设计的专业软件，它在机械设计、建筑设计、城市规划等众多领域中都有广泛的运用。AutoCAD 不但具有二维和三维图形的绘制功能，还具有渲染及输出图形等功能，方便工程技术人员快捷、高效地完成工程的设计等工作。因此，AutoCAD 软件成为许多设计领域广泛运用的、最为重要的计算机辅助设计软件之一。

随着 AutoCAD 软件的不断更新换代，其功能也越来越强大和完善。特别是 AutoCAD 2012，不但功能比之前版本更加强大，而且工作界面也有较大的改进，在增加了绘图有效区域的同时，还可以根据用户的不同需求及绘图习惯设置适合各自需要的工作界面，具有更强的人性化特点。

全书共 13 章。第 1~6 章，详细介绍了 AutoCAD 2012 的工作界面、文件操作及命令的使用方法、视图布局、基本绘图及图形编辑功能、图块的创建与使用、尺寸与文字标注，以及图形文件的输出与打印等基础知识；第 7~13 章，主要介绍了与建筑设计相关的基础知识，并结合实例详细地讲解了 AutoCAD 各项功能在建筑设计过程中的具体运用。

笔者结合多年的实践操作经验，编写了此书，在编写过程中突出了以下特点：

- 内容全面

本书第 1~6 章对 AutoCAD 的基础知识进行了系统的介绍；第 7~13 章结合建筑设计中的工程实例，详细地介绍了 AutoCAD 在建筑制图中的应用，可以使读者将所学的基础知识与实践有机地结合起来。

- 实例图解

本书在编写过程中，采用图文对照的方式，对每个 AutoCAD 命令的操作过程以及具体实例的绘制步骤都一一通过图例进行解说，深入浅出，方便读者轻松掌握 AutoCAD 的绘图技巧。

- 实用性强

通过典型的实例讲解，引导读者在短时间内轻松掌握 AutoCAD 的制图功能在建筑设计领域中的主要应用。

- 多媒体教学

书盘结合，不仅有生动直观的动画演示操作过程，而且还配有全程的语音讲解，相信会大大提高您学习的效率与乐趣。

本书由谢龙汉完成，同时腾龙工作室的林伟、魏艳光、林木议、郑晓、吴苗、林树财、林伟洁、蔡明京、彭国之、李宏磊、辛栋、刘艳龙、光耀、姜玲莲、姚健娣也参与了本书部分内容的编写。感谢您选用本书进行学习，恳请您将对本书的意见和建议告诉我们（电子邮件 xielonghan@yahoo.com.cn）。祝您学习愉快！

谢龙汉

华南理工大学



第1章 AutoCAD 2012 绘图环境 1	
1.1 软件安装及操作..... 2	
1.1.1 硬件及软件要求..... 2	
1.1.2 AutoCAD 2012 的软件安装..... 2	
1.1.3 AutoCAD 2012 的启动和退出..... 3	
1.2 AutoCAD 2012 的工作界面..... 3	
1.2.1 工作空间..... 4	
1.2.2 标题栏..... 5	
1.2.3 功能区..... 6	
1.2.4 工具栏..... 6	
1.2.5 绘图区..... 7	
1.2.6 命令窗口和状态栏..... 8	
1.2.7 菜单操作..... 9	
1.3 鼠标和键盘操作..... 9	
1.3.1 鼠标操作..... 9	
1.3.2 键盘功能键和组合键说明..... 10	
1.4 文件操作..... 12	
1.4.1 新建图形文件..... 12	
1.4.2 打开原有图形文件..... 12	
1.4.3 保存图形文件..... 13	
1.5 坐标系..... 14	
1.5.1 笛卡儿坐标系..... 14	
1.5.2 世界坐标系..... 14	
1.5.3 用户坐标系..... 14	
1.5.4 通用坐标输入方法..... 15	
1.6 模型空间和布局空间..... 16	
1.6.1 模型空间和布局空间的概念..... 16	
1.6.2 模型空间和布局空间的切换..... 17	
1.7 图层设置..... 17	
1.7.1 图层的基本概念..... 17	
1.7.2 图层的控制..... 19	
1.8 设置绘图辅助功能..... 19	
1.8.1 正交方式..... 20	
1.8.2 栅格..... 20	
1.8.3 捕捉栅格..... 21	
1.8.4 对象捕捉..... 21	
1.9 参数设置..... 22	
1.9.1 绘图单位设置..... 22	
1.9.2 图形界限设置..... 23	
1.10 视图的缩放和移动..... 24	
1.10.1 视图缩放..... 24	
1.10.2 视图平移..... 24	
1.11 典型实例..... 25	
1.11.1 实例一 A3 图纸绘制..... 25	
1.11.2 实例二 绘制游泳池..... 30	
1.12 本章小结..... 38	
第2章 基本绘图 39	
2.1 绘制直线..... 40	
2.1.1 绘制直线..... 40	
2.1.2 绘制多线..... 40	
2.1.3 绘制多段线..... 41	
实训 2-1——格栅灯..... 42	
2.2 绘制圆..... 48	
2.2.1 用圆心和半径方式画圆..... 48	
2.2.2 用圆心和直径方式画圆..... 48	
2.2.3 三点画圆..... 49	
2.2.4 两点画圆..... 49	
2.2.5 用相切、相切、半径方式画圆..... 50	
2.2.6 用相切、相切、相切方式画圆..... 50	
实训 2-2——吧台..... 51	
2.3 绘制圆弧..... 54	
2.3.1 三点画圆弧..... 54	
2.3.2 用起点、圆心、端点方式画圆弧..... 55	

2.3.3 用起点、圆心、角度方式画圆弧	55	3.3 图形变换	87
2.3.4 用起点、圆心、长度方式画圆弧	56	3.3.1 图形镜像	87
2.3.5 用起点、端点、角度方式画圆弧	56	实训 3-1——单个套型图	87
2.3.6 用起点、端点、方向方式画圆弧	57	3.3.2 阵列图形	91
2.3.7 用起点、端点、半径方式画圆弧	58	实训 3-2——楼房立面图	92
2.3.8 画圆弧的其他方法	58	3.3.3 移动图形	95
实训 2-3——接待台	58	3.3.4 旋转图形	96
2.4 绘制椭圆	61	3.3.5 比例缩放图形	96
2.4.1 通过定义两轴绘制椭圆	61	实训 3-3——园林窗	98
2.4.2 通过定义长轴以及椭圆转角绘制 椭圆	61	3.4 图形修剪	101
2.4.3 通过定义中心和两轴端点绘制 椭圆	62	3.4.1 折断图形	101
2.4.4 绘制椭圆弧	63	3.4.2 修剪图形	101
实训 2-4——会议桌	63	3.4.3 延伸图形	102
2.5 徒手画线	64	实训 3-4——圆拱门	102
2.6 绘制正多边形	65	3.4.4 倒角	103
2.6.1 由边长确定正多边形	65	3.4.5 圆角	104
2.6.2 用内接法画正多边形	66	实训 3-5——蹲式坐便器	104
2.6.3 用外接法画正多边形	66	3.5 图形修改编辑	106
实训 2-5——六人会议桌	67	3.5.1 实体属性编辑	106
2.7 绘制矩形	69	3.5.2 修改直线	107
2.8 绘制圆环	69	3.5.3 修改圆弧	107
2.9 绘制构造线	70	3.5.4 修改圆	107
2.10 绘制点	70	3.5.5 修改构造线	107
2.11 典型实例	71	3.5.6 修改射线	108
2.11.1 实例一 洗手池	71	3.6 图案填充	108
2.11.2 实例二 餐桌	77	3.6.1 图案填充和预览	108
2.12 本章小结	81	3.6.2 组合填充	108
第3章 图形编辑	82	3.6.3 边界创建	109
3.1 目标选择	83	3.6.4 面域	110
3.1.1 用拾取框选择单个实体	83	实训 3-6——单开门立面造型	110
3.1.2 利用对话框设置选择方式	83	3.7 典型实例	114
3.1.3 窗口方式和交叉方式	84	3.7.1 实例一 装饰柱	114
3.1.4 建立选择集 (对象编组)	84	3.7.2 实例二 地板拼花造型	117
3.2 图形复制及删除	85	3.7.3 实例三 电视柜立面造型	119
3.2.1 复制图形	85	3.8 本章小结	122
3.2.2 将图形复制到 Windows 剪贴板中	86	第4章 图块的操作	123
3.2.3 删除图形	86	4.1 图块及定义	124
		4.1.1 图块的特点	124

4.1.2 定义图块.....	124	实训 5-4——拼花图案.....	159
4.1.3 图块保存.....	124	5.3.7 标注坐标尺寸.....	161
实训 4-1——窗图块的定义.....	125	实训 5-5——总平面图.....	161
4.2 插入图块.....	127	5.3.8 快速引线标注.....	164
实训 4-2——楼房立面图.....	127	5.3.9 圆心标注.....	165
4.3 确定新基点.....	130	5.3.10 标准形位公差.....	166
4.4 图块嵌套.....	130	5.3.11 快速标注尺寸.....	167
实训 4-3——咖啡座.....	131	实训 5-6——体育场平面图.....	167
4.5 图块属性.....	133	5.3.12 编辑尺寸标注.....	170
4.5.1 定义块属性.....	133	实训 5-7——台球桌.....	172
4.5.2 给图块附加属性.....	133	5.4 文本标注.....	174
4.5.3 编辑属性定义.....	134	5.4.1 定义字体样式.....	174
4.5.4 编辑图块中的属性.....	135	5.4.2 文本标注.....	175
4.6 典型实例.....	135	5.4.3 特殊字符的输入.....	177
4.6.1 实例一 房间平面布置图.....	135	实训 5-8——房屋平面图文字标注.....	178
4.6.2 实例二 立面图标高.....	139	5.4.4 文本基本编辑方式.....	180
4.7 本章小结.....	142	实训 5-9——标题栏.....	181
第 5 章 尺寸标注.....	143	5.5 典型实例.....	182
5.1 尺寸标注的基础.....	144	5.5.1 实例一 墙装饰立面图.....	182
5.1.1 尺寸标注的组成.....	144	5.5.2 实例二 小区平面图标注.....	186
5.1.2 尺寸标注的关联性.....	144	5.5.3 实例三 大厅天花剖面图尺寸.....	188
5.1.3 尺寸标注的类型.....	144	5.6 本章小结.....	191
5.2 尺寸标注样式.....	144	第 6 章 AutoCAD 出图.....	192
5.2.1 新建尺寸标注样式.....	145	6.1 打印机和绘图仪的配置.....	193
5.2.2 设置尺寸标注样式的几何特征量.....	145	6.2 安装驱动程序.....	194
实训 5-1——门立面图.....	146	6.3 绘图笔的设置.....	194
5.2.3 修改尺寸标注样式.....	148	6.4 页面设置.....	196
5.2.4 覆盖尺寸标注样式.....	148	6.5 自定义图纸尺寸.....	198
5.2.5 比较尺寸标注样式.....	149	6.6 本章小结.....	199
5.3 标注尺寸.....	150	第 7 章 绘制单体建筑平面图.....	200
5.3.1 标注水平、垂直和旋转尺寸.....	150	7.1 建筑平面图的概述.....	201
5.3.2 标注对齐尺寸.....	150	7.2 绘制浴缸的平面图.....	201
5.3.3 基线标注.....	151	7.3 绘制弧形拱窗造型.....	203
5.3.4 连续标注.....	151	7.4 某厂房标准平面图.....	207
实训 5-2——房屋平面图标注.....	152	7.4.1 设置绘图环境.....	208
5.3.5 标注径向型尺寸.....	156	7.4.2 绘制轴线.....	210
实训 5-3——吊灯.....	156	7.4.3 绘制墙体.....	211
5.3.6 标注角度型尺寸.....	158	7.4.4 绘制门窗.....	212

7.4.5 柱的绘制.....	216	10.2.6 尺寸和文本标注.....	266
7.4.6 绘制楼梯.....	217	10.2.7 后期处理.....	267
7.4.7 标注文本、尺寸.....	219	10.3 本章小结.....	268
7.4.8 绘制标高和轴号.....	221		
7.4.9 插入图框.....	225		
7.5 本章小结.....	226		
第8章 绘制建筑总平面图.....	227	第11章 绘制建筑详图.....	269
8.1 总平面图的概述.....	228	11.1 建筑详图的概述.....	270
8.2 某小区总平面图.....	228	11.2 绘制标准层外墙身详图.....	270
8.2.1 设置绘图环境.....	229	11.2.1 设置绘图参数.....	271
8.2.2 绘制辅助线及围墙.....	230	11.2.2 绘制墙体轮廓.....	271
8.2.3 绘制等高线.....	232	11.2.3 绘制内部结构线.....	272
8.2.4 绘制道路.....	233	11.2.4 填充图案.....	276
8.2.5 细化总平面图.....	235	11.2.5 标注尺寸和文字.....	277
8.2.6 树木及填充.....	240	11.3 绘制楼梯踏步详图.....	280
8.2.7 后期处理.....	242	11.3.1 设置绘图参数.....	281
8.3 本章小结.....	244	11.3.2 绘制辅助线.....	281
第9章 绘制建筑立面图.....	245	11.3.3 绘制踏步.....	282
9.1 建筑立面图的概述.....	246	11.3.4 标注尺寸和文字.....	284
9.2 某厂房建筑立面图.....	246	11.3.5 楼梯踏步的索引详图.....	285
9.2.1 绘制定位轴线.....	247	11.4 绘制方形柱详图.....	288
9.2.2 绘制立面墙体轮廓线.....	248	11.4.1 设置绘图参数.....	288
9.2.3 绘制外墙柱子.....	249	11.4.2 绘制方形柱立面详图.....	288
9.2.4 绘制门窗.....	249	11.4.3 绘制方形柱剖面详图.....	290
9.2.5 绘制顶层立面.....	251	11.5 本章小结.....	296
9.2.6 标注尺寸.....	252		
9.2.7 绘制标高和轴号.....	252	第12章 绘制建筑装饰工程图.....	297
9.2.8 插入图框.....	256	12.1 建筑装饰工程图概述.....	298
9.3 本章小结.....	257	12.2 电视墙装饰工程图.....	298
第10章 绘制建筑剖面图.....	258	12.2.1 绘制电视墙立面图.....	299
10.1 建筑剖面图的概述.....	259	12.2.2 绘制剖面图.....	302
10.2 某住宅剖面图.....	259	12.2.3 标注尺寸.....	305
10.2.1 绘制框架.....	260	12.3 厨房装饰工程图.....	308
10.2.2 绘制梁线.....	261	12.3.1 绘制厨房平面图.....	308
10.2.3 修剪阳台与窗口处的墙线.....	262	12.3.2 标注尺寸和插入图框.....	310
10.2.4 绘制阳台与门窗.....	263	12.4 本章小结.....	311
10.2.5 绘制楼梯.....	265		
		第13章 绘制三维建筑造型.....	312
		13.1 绘制电视柜三维造型.....	313
		13.2 绘制某住宅建筑三维模型.....	317
		13.2.1 绘制墙体.....	318
		13.2.2 绘制阳台.....	319

13.2.3 绘制屋顶.....	321	附录 B AutoCAD 系统变量一览表.....	331
13.2.4 绘制窗户.....	321	附录 C AutoCAD 常见问题.....	344
13.2.5 绘制门.....	324	附录 D AutoCAD 2012 安装方法.....	347
13.3 本章小结.....	326	D.1 AutoCAD 2012 系统需求.....	347
附录 A AutoCAD 常用命令集.....	327	D.2 AutoCAD 2012 的安装.....	349

第 1 章 AutoCAD 2012 绘图环境

本章主要引导读者初步认识和了解 AutoCAD 2012 的绘图环境。从介绍软件的安装入手,详细地介绍 AutoCAD 2012 全新的工作界面,鼠标和键盘的操作方法,文件的操作方法,各种坐标系的使用,模型空间和布局空间的概念,图层、绘图辅助功能、参数和标题栏的设置以及视图的缩放和移动等基本概念与操作,从而帮助用户在使用 AutoCAD 2012 绘图之前,熟悉和掌握 AutoCAD 2012 命令执行的方法以及一些常用的基本操作。



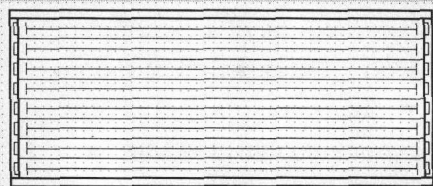
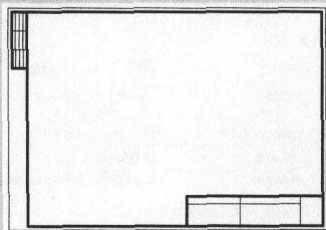
本章要点

- 📖 软件安装及操作
- 📖 AutoCAD 2012 的工作界面
- 📖 鼠标和键盘操作
- 📖 文件操作
- 📖 坐标系
- 📖 模型空间和布局空间
- 📖 图层、绘图辅助功能和参数设置
- 📖 视图的缩放和移动



本章案例

- 📖 A3 图纸绘制
- 📖 绘制游泳池



1.1 软件安装及操作

1.1.1 硬件及软件要求

安装 AutoCAD 2012 之前,需确保要安装产品的计算机能够满足系统需求;否则,在 AutoCAD 内和操作系统中可能会出现很多问题。安装 AutoCAD 2012 所需的软/硬件详细要求如表 1-1 所示。

表 1-1 安装 AutoCAD 2012 所需硬件和软件要求 (最低)

硬件/软件	32 位	64 位
操作系统	Windows 7/ Vista/ XP SP2	Windows 7/Vista
处理器	英特尔奔腾 4、AMD Athlon 双核处理器 3.0GHz 或英特尔、AMD 的双核处理器 1.6GHz 或更高,支持 SSE2	
内存	2GB	
显卡	1280×1024 真彩色视频显示适配器, 128MB 以上独立图形卡	
硬盘	1.8 GB 空闲磁盘空间	

1.1.2 AutoCAD 2012 的软件安装

由于现在 Windows 操作系统是 32 位版本和 64 位版本并存,因此 AutoCAD 2012 中文版也提供了两个版本供不同位数的操作系统安装使用。因此,读者首先要知道即将安装 AutoCAD 2012 中文版的操作系统是 32 位还是 64 位的,其查看方法是:单击 Windows 的【开始】按钮,在弹出的菜单中右击

【计算机】图标,在弹出的快捷菜单中选择【属性】命令,就可以弹出如图 1-1 所示的窗口,其中“系统”栏中的“系统类型”给出了当前系统的类型。一般来说,网上提供了 AutoCAD 2012 中文版的试用版,读者可以在网上进行搜索,并根据操作系统的类型进行下载。

对于 AutoCAD 2012 这样的大型专业软件来说,安装也是一件相当具有挑战的事情,需要较多的步骤,请读者参见本书“附录 D: AutoCAD 2012 安装方法”。

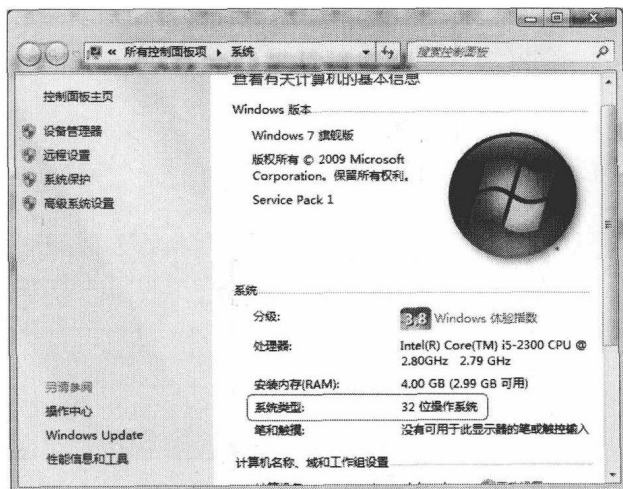


图 1-1 AutoCAD 2012 安装

1.1.3 AutoCAD 2012 的启动和退出

AutoCAD 2012 安装完后,用户可以选择【开始】|【所有程序】|【Autodesk】|【AutoCAD 2012-Simplified Chinese】|【AutoCAD 2012-Simplified Chinese】命令启动 AutoCAD 2012,如图 1-2 所示;或者双击桌面上的快捷启动图标启动 AutoCAD 2012,如图 1-3 所示。

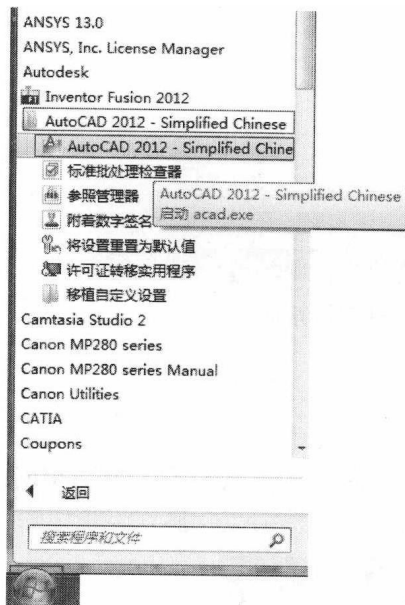


图 1-2 菜单启动 AutoCAD 2012

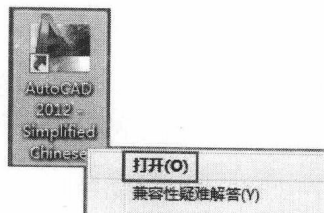


图 1-3 快捷图标启动 AutoCAD 2012

当用户要退出 AutoCAD 2012 时,单击 AutoCAD 2012 工作界面标题栏最右边的【关闭】按钮即可。如果用户在退出 AutoCAD 2012 之前,未对之前绘制的图形进行保存,则系统会弹出如图 1-4 所示的警示信息框,用户可以根据需要选择保存或不保存该图形文件。

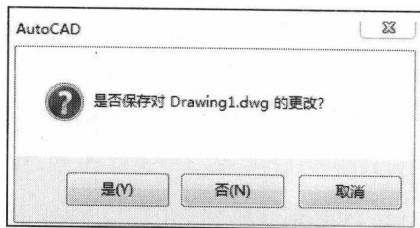


图 1-4 警示信息框

1.2 AutoCAD 2012 的工作界面

启动 AutoCAD 2012 后,将直接进入 AutoCAD 的工作界面。界面由菜单浏览器、标题栏、功能区、工具栏、命令窗口、状态栏等部分构成,如图 1-5 所示。

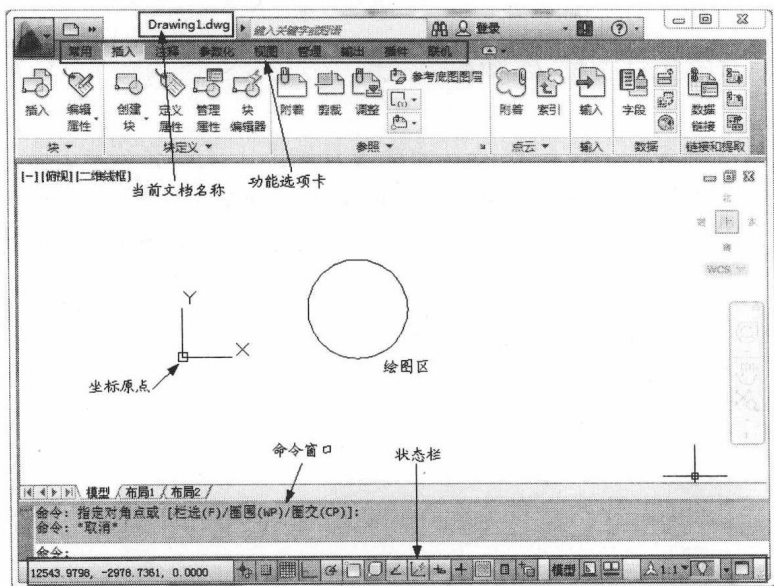


图 1-5 AutoCAD 2012 默认用户界面

1.2.1 工作空间

AutoCAD 2012 隐藏了经典的菜单栏，并通过浏览器的方式提高了界面空间的利用率。用户也可将菜单栏设置成之前版本的样式，即位于标题栏下方，操作步骤如图 1-6 所示。

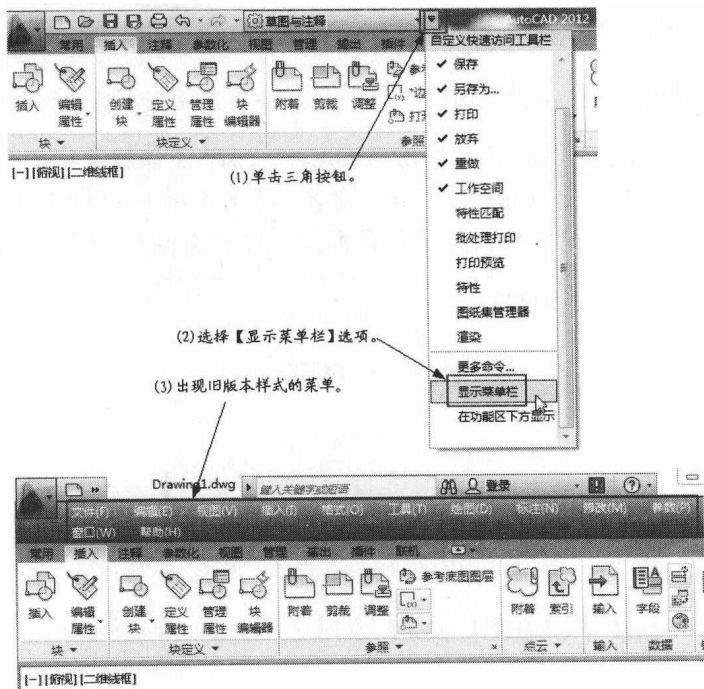


图 1-6 显示菜单栏

由于 AutoCAD 应用极为广泛，因此功能众多，但有时我们要完成某项工作却只需要其

中的一部分功能,所以希望这部分功能按钮出现在单击最为方便的地方。因此 AutoCAD 就提供了“工作空间”概念。工作空间是由分组组织的菜单、工具栏、选项板和功能区控制面板组成的集合,使用户可以在专门的、面向任务的绘图环境中工作。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,即带有特定任务的控制面板的特殊选项板。AutoCAD 中已定义了基于任务的工作空间,如草图与注释、三维建模、AutoCAD 经典等。

工作空间的设置比较简单,其流程如图 1-7 所示。

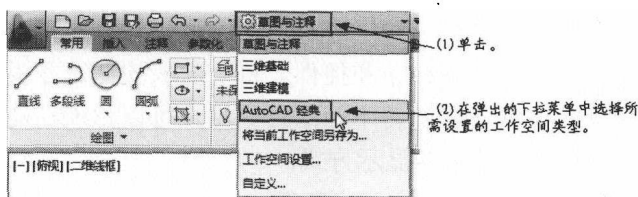


图 1-7 工作空间

1.2.2 标题栏

AutoCAD 2012 在标题栏前面增添了“快速访问工具栏”,其中可以添加【新建】等一些常用的命令图标,中间显示了软件的名称及版本(AutoCAD 2012)和当前打开文件的文件名(默认名为 Drawing1.dwg),紧接着是一个搜索文本框和【搜索】按钮等。标题栏的最右边依次是【最小化】按钮、【还原】按钮和【关闭】按钮。

快速访问工具栏通常可以将一些最为常用的功能命令放进去,使用时直接单击就可以调用,使用方便快捷。添加命令到“快速访问工具栏”的流程如图 1-8 所示。



图 1-8 标题栏

1.2.3 功能区

功能区包含功能区选项卡和功能区面板。用户可以通过单击功能区选项卡最右边的【最小化】按钮，将控制面板最小化为面板标题或选项卡。

功能区选项卡由功能区面板组成，用户可以控制功能区面板在功能区上的显示和顺序，并且可以将功能区选项卡添加至工作空间，以控制在功能区中显示哪些功能区选项，如图 1-9 所示。

功能区面板由行组成，其中包含按钮和控件。每个面板均通过面板分隔符分为两个区域，单击分隔符可展开面板，显示分隔符下面的行。用户可以添加功能区面板并对其进行排列，以管理它们在功能区选项卡上的显示方式。

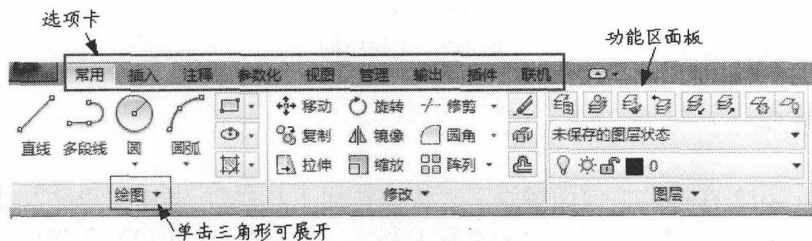


图 1-9 功能区

1.2.4 工具栏

工具栏是一组图标形工具的集合。每个工具栏都包含同一类常用命令的集合，使用起来很方便。AutoCAD 2012 具有众多的工具栏，在默认情况下，AutoCAD 2012 将传统的工具栏都隐藏起来，只在功能区面板显示【绘图】、【图层】和【修改】等工具栏。用户可以通过选择【视图】选项卡 | 【窗口】面板 | 【工具栏】 | 【AutoCAD】命令，调出【CAD 标准】、【UCS】等工具栏。同时用户还可在任何调出的工具栏上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中调出所需的工具栏。操作步骤如图 1-10 所示。

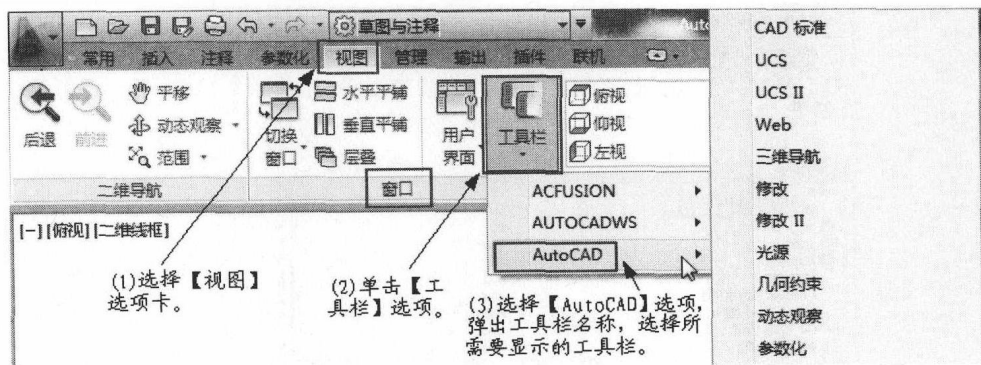


图 1-10 调出工具栏

工具栏可分为固定工具栏和浮动工具栏，固定工具栏可位于功能区下方或者绘图窗口的左右两边，浮动工具栏则位于绘图区上，如图 1-11 所示。

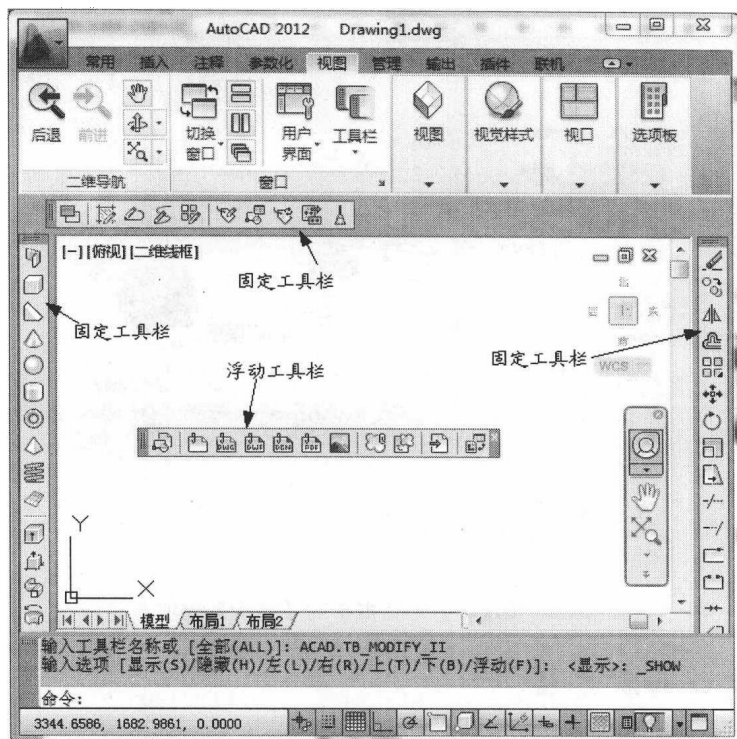


图 1-11 固定工具栏和浮动工具栏

【标准】工具栏设有【新建】、【保存】、【放大】、【缩小】等常用命令的快捷键图标，如图 1-12 所示。AutoCAD 2012 将【标准】工具栏中的一些常用命令分布于用户界面的几个位置，例如将【新建】、【保存】等命令图标设置在标题栏上。

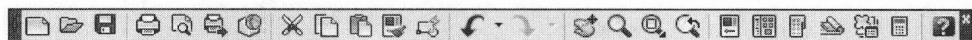


图 1-12 【标准】工具栏

技巧：用户可以根据个人习惯，将光标移动到工具栏边缘，然后按住鼠标左键，拖动工具栏放置在适合的地方。

1.2.5 绘图区

绘图区是一个没有边界的区域，用于绘制和编辑对象。用户可以利用状态栏中的【缩放】等命令来控制图形的显示。绘图区是位于 AutoCAD 2012 工作界面中间最大的区域，其默认的背景颜色为灰色，用户可以在【选项】对话框的【显示】选项卡中选择其他颜色，并且可对其他窗口元素、十字光标大小等进行设置，如图 1-13 所示。

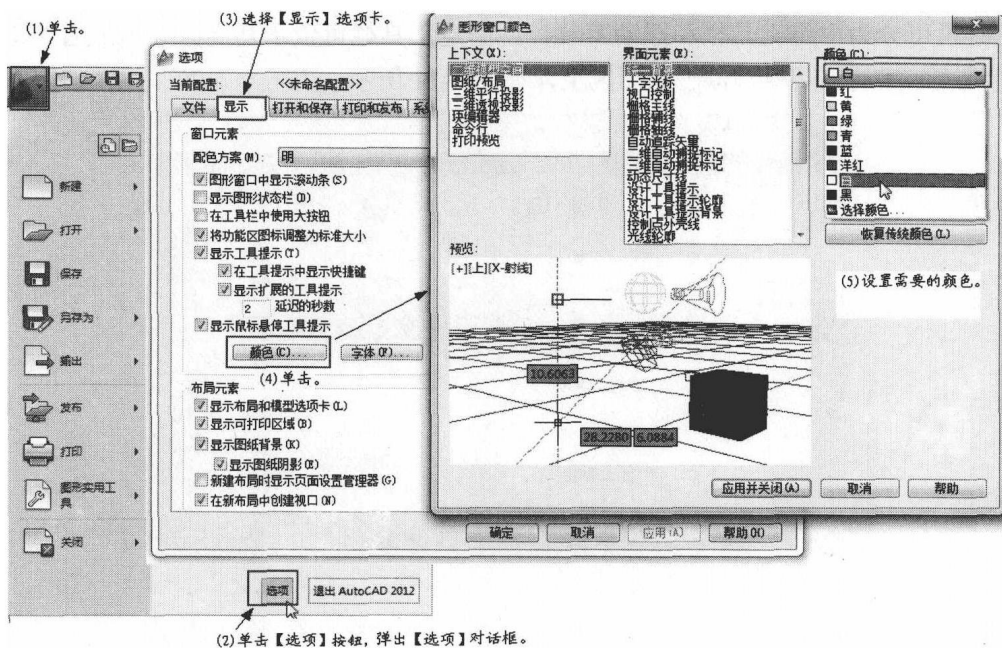


图 1-13 【选项】对话框中的【显示】选项卡

1.2.6 命令窗口和状态栏

命令窗口位于绘图区的下方，是用于显示和输入命令的窗口。命令输入窗口用于从键盘输入命令和参数；命令历史窗口用于显示曾经执行的命令和运行状态，如图 1-14 所示。

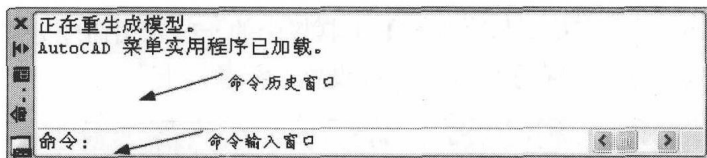


图 1-14 命令窗口

状态栏用来显示光标的坐标值、绘图辅助工具、导航工具、快速查看工具和注释工具等，如图 1-15 所示。例如，绘图辅助工具提供了【捕捉】、【极轴】、【对象捕捉】、【对象追踪】等工具的快捷图标，单击这些图标，可以切换开关的状态。用户还可以将鼠标移动至绘图辅助工具图标上并右击，在弹出的快捷菜单中进行命令操作，既方便又快捷。

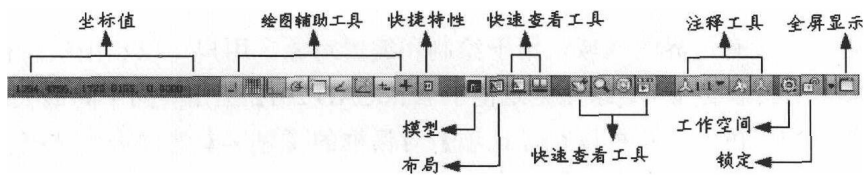


图 1-15 状态栏