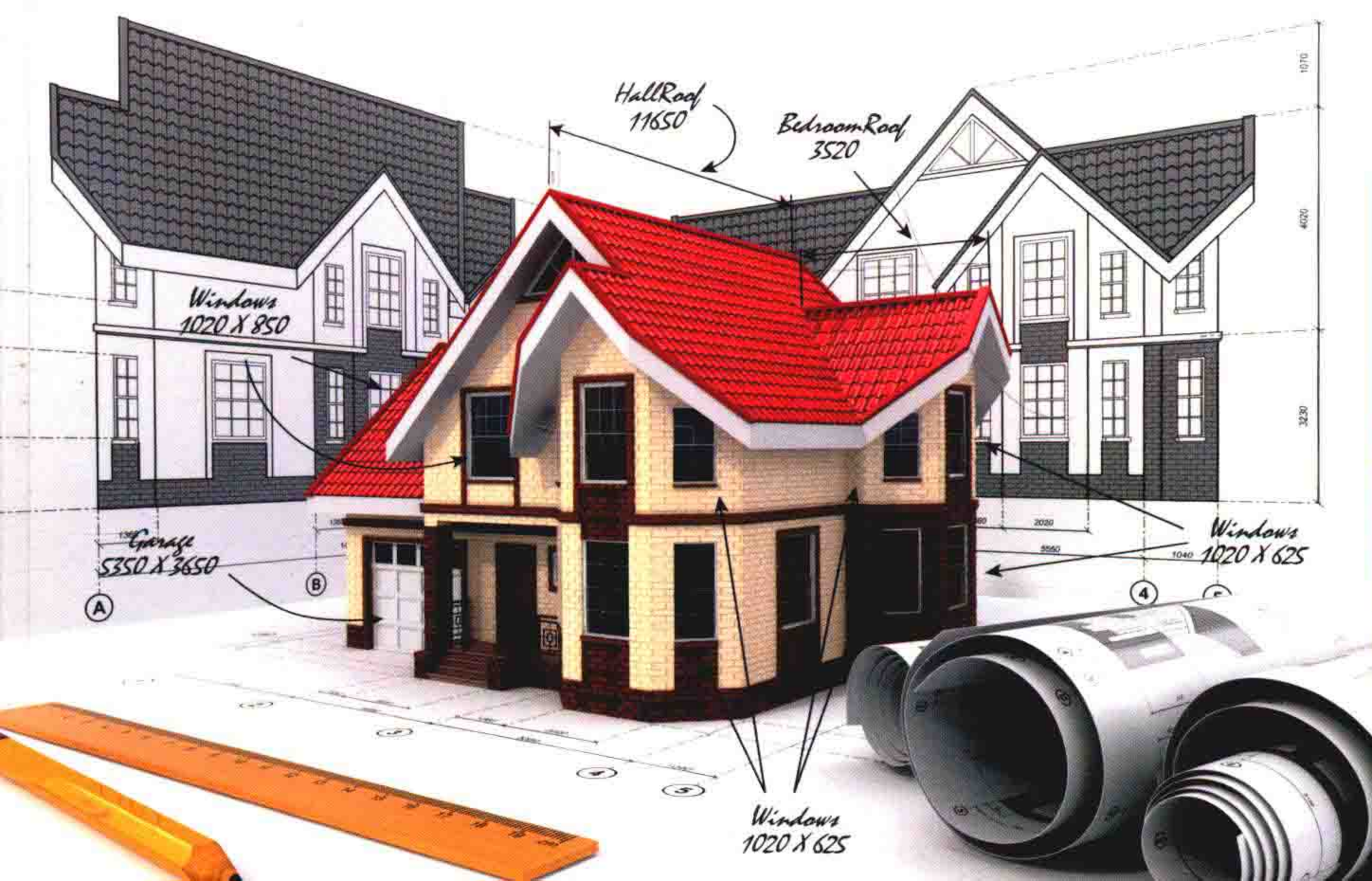


中文版 AutoCAD 2016

建筑设计从入门到精通

游燕 胡勇 编著

附赠光盘 海纳场景文件和素材文件，让学习更高效
高清视频 身临其境的学习环境，让学习更轻松



天津大学出版社

中文版 AutoCAD 2016 建筑设计从入门到精通

游 燕 胡 勇 编 著



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了如何使用 AutoCAD 2016 绘制建筑设计图纸。书中通过大量的实例,引领读者快速入门并掌握 AutoCAD 在建筑设计中的综合运用。主要包括 AutoCAD 2016 基础知识, AutoCAD 2016 基础设置, 绘制二维图形, 编辑二维图形, 文字、表格与多重引线, 图层, 图块、外部参照及设计中心的应用, 尺寸标注及设置, 输出打印文件, 建筑设计基础知识, 绘制建筑图例, 绘制建筑总平面图, 绘制建筑平面图, 绘制建筑立面图, 绘制建筑剖面图, 绘制建筑详图等内容。本书最后通过多个综合实例, 让读者真正达到学以致用。

随书附赠光盘中提供了书中实例的 DWG 文件和演示实例设计过程的语音视频教学文件。

本书由易到难、内容翔实、条理清晰, 适合 AutoCAD 初学者阅读, 也可作为工程技术人员的参考资料, 还可作为大中专院校相关专业的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2016 建筑设计从入门到精通/游燕,
胡勇编著. —天津: 天津大学出版社, 2016.5

ISBN 978-7-5618-5559-1

I. ①中… II. ①游… ②胡… 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 (2016) 第 093178 号

出版发行 天津大学出版社

地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内 (邮编: 300072)

电 话 发行部: 022-27403647

网 址 publish.tju.edu.cn

印 刷 天津泰宇印务有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 185mm×260mm

印 张 31

字 数 774 千

版 次 2016 年 5 月第 1 版

印 次 2016 年 5 月第 1 次

定 价 69.00 元 (含光盘)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请向我社发行部联系调换

版权所有 侵权必究

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初为计算机应用 CAD 技术而开发的绘图程序软件包,经过不断完善,现已成为国际上广为流行的绘图软件。AutoCAD 具有良好的用户界面,通过交互菜单或命令行方式便可以进行各种操作。它的多文档设计环境,让非计算机专业人员也能很快地学会使用,并在不断实践的过程中更好地掌握它的各种应用和开发技巧,从而提高工作效率。

AutoCAD 具有广泛的适应性,它可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行,并支持分辨率由 320×200 到 2048×1024 的各种图形显示设备 40 多种、数字仪和鼠标器 30 多种、绘图仪和打印机数十种,这就为 AutoCAD 的普及创造了条件。

全书共分 16 章,循序渐进地介绍了 AutoCAD 2016 在建筑设计中的基本操作和功能。

第 1 章主要讲解了 AutoCAD 2016 软件的启动与退出,以及 AutoCAD 工作界面的基础知识。了解如何进行图形文件的新建、打开、保存、关闭、输出等基本操作。

第 2 章主要讲解了 AutoCAD 命令的基本操作,绘图辅助功能的设置、绘图环境的设置、坐标系的表示和创建方法、视图的缩放控制等基础知识。

第 3 章主要讲解了 AutoCAD 2016 二维绘图命令的使用方法和技巧以及创建填充边界、使用与编辑填充图案以及渐变色的填充等知识。二维图形在实际应用中最为广泛,使用二维图形可以更准确、快速地绘制图形。

第 4 章主要讲解了二维图形的编辑操作,AutoCAD 2016 提供了丰富的图形编辑命令,如复制对象、调整对象位置以及编辑对象形状和线段等。配合绘图命令的使用可以进一步完成复杂图形对象的绘制工作,并可使用户合理安排和组织图形,从而保证绘图准确,减少重复。在绘制图形对象时,不仅可以使使用二维绘图命令绘制图形对象,还可以结合编辑命令来完成图形对象的绘制。

第 5 章主要讲解了 AutoCAD 2016 图形中很重要的图形元素文字对象的输入以及表格的绘制。在图纸中添加文字标注可直观地表现图形对象的信息。图表在 AutoCAD 图形中也有大量的应用,如明细表、参数表和标题栏等。

第 6 章主要讲解了图层的基本概念,包含图层的新建、重命名和删除等基本操作,图层颜色、线型和线宽等属性的设置方法。图形显示控制功能是设计人员必须要掌握的技术。在绘图过程中,使用不同的图层和图形显示控制功能可以方便地控制对象的显示和编辑,从而提高绘图效率。

第 7 章主要讲解了图块、外部参照和设计中心,在现有的文档中可以把已有的图形文件以参照的形式插入到当前图形中(即外部参照),或是通过 AutoCAD 设计中心浏览、查找、预览、使用和管理 AutoCAD 图形、块、外部参照等不同的资源文件。通过对本章内容的学习,读者应掌握创建与编辑块、编辑和管理属性块的方法,并能够在图形中附着外部参照图形。

第 8 章主要讲解尺寸标注的基础知识,尺寸标注对表达有关设计元素的尺寸、材料等信息有着非常重要的作用。

第 9 章主要讲解输出打印文件的内容。图纸空间用于创建最终的打印布局。完成图形设计之后,就可以通过打印机或绘图仪将图形输出到图纸上。

第 10 章主要讲解建筑设计相关知识,所谓建筑设计就是将“虚拟现实”技术应用在城市规划、建筑设计等领域。

第 11 章主要讲解建筑图例的绘制,建筑物需要按比例绘制在图样上,对于一些建筑物的细部节点,无法按照真实形状表达,只能用示意性的符号画出。本章重点讲解了门、浴缸、栏杆、微波炉等的绘制方法和步骤。

第 12 章主要通过绘制建筑总平面图对前面的知识进行综合运用。通过讲解建筑总平面图的绘制,引领读者掌握建筑总平面图的绘制方法,包括设置绘图环境和填充图例;并对图形进行文字、尺寸、图名等的标注,以及对指北针的绘制,最后完成建筑总平面图的效果图。

第 13 章主要讲解建筑物在水平方向上房屋部分的组合关系,对于单独的建筑设计而言,建筑平面图一般由墙体、门、窗、阳台、室内布置以及尺寸标注、文字说明等组成。

第 14 章主要讲解建筑立面图的基本知识与绘制。建筑立面图是建筑设计中的一个重要组成部分,建筑立面图是平行于建筑物各方向外墙面的正投影图,它主要用来表示建筑物的体型、外貌、外墙装修、门窗的位置与形式等。

第 15 章主要讲解剖面图的基本知识与绘制。建筑剖面图一般是指建筑物的垂直剖面图。建筑剖面图主要用来表示房屋内部的分层、结构形式、构造方式、材料、做法、各部位间的联系及其高度等情况。

第 16 章主要讲解建筑详图的基本知识与绘制。建筑详图是建筑细部的施工图。本章结合多个实例讲解利用 AutoCAD 分别绘制各种建筑详图的主要方法和步骤。建筑详图是建筑施工图中不可缺少的图样,用户应能够独立绘制各类建筑详图。

为便于阅读理解,本书的写作风格遵从如下约定。

- 本书中出现的中文菜单和命令将用 (【】) 括起来,以示区分。此外,为了使语句更简洁易懂,本书中所有的菜单和命令之间以竖线 (|) 分隔,例如,单击【修改】菜单,再选择【移动】命令,就用【修改】|【移动】来表示。
- 用加号 (+) 连接的两个或三个键表示组合键,在操作时表示同时按下这两个或三个键。例如,Ctrl+V 是指在按下 Ctrl 键的同时,按下 V 字母键;Ctrl+Alt+F10 是指在按下 Ctrl 和 Alt 键的同时,按下功能键 F10。
- 在没有特殊指定时,单击、双击和拖动是指用鼠标左键单击、双击和拖动,右击是指用鼠标右键单击。

为了方便读者学习,本书附赠光盘中提供了书中实例的 DWG 文件,以及演示实例设计过程的语音视频教学文件。通过观看视频教学文件,读者可快速掌握书中所介绍的知识,并运用到实际工作中,可有效提高工作效率。

本书内容充实,结构清晰,功能讲解详细,实例分析透彻,适合 AutoCAD 初级用户全面了解与学习,同样可作为各类高等院校相关专业及社会培训班的教材使用。

本书主要由成都纺织高等专科学校建筑学院的游燕、胡勇编写,其中游燕负责编写第1~8章,胡勇负责编写第9~16章。其他参与编写的人员还有李梓萌、王珏、王永忠、安静、于舒春、王劲、张慧萍、陈可义、吴艳臣、纪宏志、宁秋丽、张博、于秀青、田羽、李永华、蔡野、李日强、刘宁、刘书彤、赵平、周艳山、熊斌、江俊浩、武可元等。在本书编写过程中得到了同事、家人和朋友的大力支持和帮助,在此对他们一并表示感谢。书中存在的错误和不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2016年5月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2016 基础知识

1.1 认识 AutoCAD 2016.....	1	1.3.8 文本窗口	11
1.2 启动与退出 AutoCAD 2016.....	2	1.3.9 状态栏	11
1.2.1 启动 AutoCAD 2016.....	2	1.4 图形文件的基本操作.....	11
1.2.2 退出 AutoCAD 2016.....	3	1.4.1 新建图形文件.....	12
1.3 AutoCAD 2016 的工作界面	4	1.4.2 打开图形文件.....	12
1.3.1 标题栏	4	1.4.3 保存图形文件.....	13
1.3.2 菜单栏	5	1.4.4 关闭图形文件.....	14
1.3.3 选项卡	6	1.4.5 输出图形文件.....	15
1.3.4 绘图窗口	7	1.4.6 【上机操作】——图形文件的基本操作	16
1.3.5 十字光标	8	1.5 本章小结	18
1.3.6 坐标系图标	9	1.6 问题与思考	18
1.3.7 命令窗口	10		

第 2 章 AutoCAD 2016 基础设置

2.1 使用命令操作	19	2.3 设置绘图环境	32
2.1.1 使用鼠标操作执行命令	19	2.3.1 设置参数选项.....	32
2.1.2 利用命令行执行命令	20	2.3.2 设置图形单位.....	37
2.1.3 使用透明命令	21	2.3.3 设置图形界限.....	38
2.1.4 使用系统变量	21	2.4 坐标系	39
2.1.5 命令的终止、撤销与重做	22	2.4.1 笛卡儿坐标系.....	39
2.1.6 【上机操作】——使用命令行执行命令	23	2.4.2 极坐标系	39
2.2 设置绘图辅助功能	23	2.4.3 相对坐标	39
2.2.1 设置捕捉与栅格	23	2.4.4 坐标值的显示.....	39
2.2.2 设置正交模式	25	2.4.5 WCS 和 UCS	40
2.2.3 对象捕捉	26	2.5 视图的控制	40
2.2.4 【上机操作】——利用对象捕捉功能		2.5.1 视图缩放	40
绘制切线	28	2.5.2 平移视图	43
2.2.5 极轴追踪	29	2.6 本章小结	44
2.2.6 动态输入设置	30	2.7 问题与思考	44

第 3 章 绘制二维图形

3.1 绘图方法	45	3.2 绘制点和线	47
3.1.1 绘图命令的执行方法	45	3.2.1 点	47
3.1.2 图形的捕捉功能	46	3.2.2 定数等分	48

3.2.3	【上机操作】——定数等分对象	49
3.2.4	定距等分	50
3.2.5	【上机操作】——定距等分对象	50
3.2.6	直线	51
3.2.7	【上机操作】——使用【LINE】命令 绘制图形	51
3.2.8	构造线	52
3.2.9	【上机操作】——绘制构造线	53
3.2.10	多段线	54
3.2.11	【上机操作】——绘制多段线	57
3.2.12	多线	58
3.2.13	【上机操作】——编辑多线完成对 平面图中墙体的修改	64
3.2.14	样条曲线	65
3.2.15	【上机操作】——绘制样条曲线	69
3.2.16	射线	70
3.3	绘制平面图形	70
3.3.1	绘制圆	71

3.3.2	【上机操作】——使用【相切、 相切、相切】命令绘制图案	72
3.3.3	绘制圆弧	73
3.3.4	【上机操作】——使用【起点、 端点、方向】命令绘制拼花	77
3.3.5	绘制椭圆	78
3.3.6	【上机操作】——绘制椭圆	79
3.3.7	绘制矩形	79
3.3.8	【上机操作】——绘制矩形	80
3.3.9	绘制正多边形	81
3.3.10	【上机操作】——绘制正八边形	81
3.4	图案填充	81
3.4.1	图案填充设置	81
3.4.2	渐变色填充	86
3.4.3	编辑填充图案	87
3.4.4	【上机操作】——填充图案	88
3.5	本章小结	89
3.6	问题与思考	89

第4章 编辑二维图形

4.1	选择图形对象	90
4.1.1	选择对象	90
4.1.2	设置选择对象模式	92
4.1.3	快速选择	95
4.1.4	【上机操作】——快速选择	95
4.2	点编辑工具	97
4.2.1	夹点介绍	97
4.2.2	使用夹点拉伸对象	99
4.2.3	使用夹点旋转对象	99
4.2.4	使用夹点缩放对象	99
4.3	编辑对象特性	100
4.4	删除和改变位置类工具	101
4.4.1	删除	101
4.4.2	移动	102
4.4.3	【上机操作】——移动对象	102
4.4.4	旋转	102
4.4.5	【上机操作】——旋转对象	103
4.4.6	对齐	104
4.4.7	【上机操作】——对齐对象	104
4.5	利用一个对象生成多个对象	104
4.5.1	复制	105

4.5.2	阵列	105
4.5.3	偏移	108
4.5.4	【上机操作】——偏移对象	108
4.5.5	镜像	109
4.5.6	【上机操作】——镜像对象	109
4.6	调整对象尺寸	110
4.6.1	修剪	110
4.6.2	【上机操作】——修剪对象	110
4.6.3	延伸	112
4.6.4	【上机操作】——延伸对象	112
4.6.5	缩放	113
4.6.6	【上机操作】——缩放对象	113
4.6.7	拉伸	114
4.6.8	【上机操作】——拉伸对象	115
4.6.9	拉长	115
4.6.10	【上机操作】——拉长对象	116
4.6.11	倒角	117
4.6.12	【上机操作】——倒角对象	117
4.6.13	圆角	119
4.6.14	【上机操作】——圆角对象	119
4.6.15	打断	120

4.6.16 【上机操作】——打断对象.....	120	4.8 问题与思考	122
4.7 本章小结	122		

第 5 章 文字、表格与多重引线

5.1 文字在绘图过程中的作用	123	5.6 表格的创建	138
5.2 编辑文字样式	123	5.6.1 【表格样式】对话框.....	138
5.2.1 打开【文字样式】对话框	124	5.6.2 新建表格样式.....	139
5.2.2 设置文字样式名	125	5.6.3 【上机操作】——创建新表格样式	142
5.2.3 设置字体与大小	126	5.6.4 插入表格	143
5.2.4 设置文字效果	127	5.7 编辑表格	145
5.2.5 【上机操作】——创建【文字样式 1】 ...	128	5.7.1 编辑整个表格.....	145
5.3 单行文字的创建和编辑	128	5.7.2 编辑单元格	146
5.3.1 创建单行文字	129	5.7.3 【上机操作】——应用表格	146
5.3.2 编辑单行文字	130	5.8 引线	148
5.4 多行文字的创建和编辑	131	5.8.1 新建和修改多重引线样式.....	148
5.4.1 创建多行文字	131	5.8.2 创建多重引线.....	149
5.4.2 编辑多行文字	134	5.8.3 【上机操作】——编辑多重引线样式	150
5.4.3 【上机操作】——应用多行文字工具	136	5.9 本章小结	151
5.5 使用文字控制符	137	5.10 问题与思考	151

第 6 章 图层

6.1 图层简介及其特点	152	6.3.2 【上机操作】——图层名称的更改	164
6.1.1 图层简介	152	6.3.3 【上机操作】——放弃对图层	
6.1.2 图层特点	153	设置的修改	165
6.2 管理图层	153	6.3.4 【上机操作】——管理图层	165
6.2.1 图层的创建	153	6.4 控制图层状态	168
6.2.2 【0 图层】和【Defpoints 图层】	155	6.4.1 控制图层上对象的可见性.....	168
6.2.3 删除图层	156	6.4.2 【上机操作】——冻结图层	169
6.2.4 置为当前图层	157	6.4.3 锁定图层上的对象.....	169
6.2.5 设置图层颜色	157	6.4.4 图层打印状态.....	170
6.2.6 【上机操作】——改变图层颜色	158	6.5 图层过滤器	171
6.2.7 设置线型	159	6.5.1 图层特性过滤器.....	171
6.2.8 【上机操作】——设置图层线型	161	6.5.2 图层组过滤器.....	172
6.2.9 设置线宽	162	6.5.3 【上机操作】——图层过滤器	172
6.2.10 转换图层	163	6.6 本章小结	174
6.3 修改图层特性	164	6.7 问题与思考	174
6.3.1 【上机操作】——更换图层	164		

第 7 章 图块、外部参照及设计中心的应用

7.1 图块简介	175	7.1.2 创建图块	176
7.1.1 图块特点	175	7.1.3 【上机操作】——创建树图块	177

7.1.4	存储图块.....	178
7.1.5	插入图块.....	179
7.1.6	【上机操作】——插入外部图块	179
7.1.7	分解图块.....	180
7.1.8	【上机操作】——分解图块	181
7.1.9	【上机操作】——定义属性	181
7.1.10	【上机操作】——修改属性定义	182
7.1.11	动态块的编辑与管理	183
7.2	外部参照图形.....	183
7.2.1	外部参照与外部块.....	183
7.2.2	外部参照的命名对象.....	184
7.2.3	【上机操作】——通过功能区 选项板插入.....	184
7.2.4	管理外部参照.....	187
7.2.5	外部参照管理器.....	187
7.2.6	附着外部参照.....	188
7.3	提高使用大型参照图形时的显示速度	189

7.3.1	按需加载.....	189
7.3.2	卸载外部参照	190
7.3.3	使用图层索引	190
7.3.4	使用空间索引	190
7.3.5	插入 DWF 和 DGN.....	190
7.4	设计中心.....	191
7.4.1	设计中心的结构	191
7.4.2	在设计中心搜索内容	192
7.4.3	通过设计中心打开图形	193
7.4.4	通过设计中心插入图块	194
7.4.5	复制图层、线型等内容	194
7.4.6	【上机操作】——附着为外部参照.....	194
7.4.7	【上机操作】——在树状视图中查找 并打开图形文件	195
7.4.8	【上机操作】——插入图层样式.....	196
7.5	本章小结	197
7.6	问题与思考	197

第 8 章 尺寸标注及设置

8.1	尺寸标注基础知识.....	198
8.1.1	尺寸标注的原则.....	198
8.1.2	尺寸标注的组成.....	199
8.1.3	尺寸标注的分类.....	199
8.1.4	创建尺寸标注的步骤.....	200
8.2	创建尺寸标注样式.....	200
8.2.1	新建标注样式.....	200
8.2.2	设置【线】选项卡.....	201
8.2.3	设置【符号和箭头】选项卡	203
8.2.4	设置【文字】选项卡	205
8.2.5	设置【调整】选项卡	207
8.2.6	设置【主单位】选项卡	207
8.2.7	设置【换算单位】选项卡	209
8.2.8	设置【公差】选项卡	209
8.2.9	【上机操作】——创建标注样式	209
8.3	尺寸标注分类.....	211
8.3.1	线性标注.....	211
8.3.2	【上机操作】——使用【线性】标注.....	212
8.3.3	对齐标注.....	213
8.3.4	【上机操作】——使用【对齐】标注.....	213
8.3.5	弧长标注.....	214

8.3.6	【上机操作】——使用【弧长】标注	214
8.3.7	基线标注	215
8.3.8	【上机操作】——使用【基线】标注	215
8.3.9	连续标注	216
8.3.10	【上机操作】——使用【连续】标注	217
8.3.11	半径标注	217
8.3.12	【上机操作】——使用【半径】标注	218
8.3.13	折弯标注	218
8.3.14	【上机操作】——使用【折弯】标注	219
8.3.15	直径标注	219
8.3.16	【上机操作】——使用【直径】标注	220
8.3.17	圆心标记	220
8.3.18	角度标注	221
8.3.19	【上机操作】——使用【角度】标注	221
8.3.20	折弯线性标注	222
8.3.21	【上机操作】——使用【折弯线性】 标注	222
8.3.22	坐标标注	223
8.3.23	快速标注	223
8.3.24	【上机操作】——使用【快速】标注	224
8.3.25	标注间距	225

8.3.26 【上机操作】——使用【标注 间距】修改标注尺寸	225	8.4.4 【上机操作】——使用【居中对齐】 更改尺寸标注.....	227
8.4 编辑标注尺寸	225	8.4.5 替代标注	227
8.4.1 编辑标注	226	8.4.6 更新标注	228
8.4.2 【上机操作】——使用【倾斜】 命令标注尺寸	226	8.4.7 尺寸关联	229
8.4.3 编辑标注文字的位置	226	8.5 本章小结	229
		8.6 问题与思考	230

第 9 章 输出打印文件

9.1 图形布局	231	9.5 打印输出图形文件.....	247
9.1.1 布局的概念	232	9.5.1 输出为其他类型的文件.....	253
9.1.2 创建布局	233	9.5.2 打印输出到文件.....	254
9.2 模型空间和布局空间	234	9.5.3 网上发布	254
9.2.1 模型空间	234	9.5.4 【上机操作】——使用打印样式表	255
9.2.2 布局空间	235	9.6 管理图纸集	257
9.2.3 模型空间与布局空间的关系	237	9.6.1 创建图纸集	258
9.3 页面设置管理	237	9.6.2 【上机操作】——创建图纸集	259
9.3.1 打开页面设置管理器	237	9.6.3 创建与修改图纸.....	260
9.3.2 页面设置管理器的设置	239	9.6.4 整理图纸集	263
9.3.3 设置打印参数	239	9.6.5 发布、传递和归档图纸集.....	263
9.4 布局视口	243	9.7 本章小结	264
9.4.1 视口的创建	244	9.8 问题与思考	264
9.4.2 编辑视口	246		

第 10 章 建筑设计基础知识

10.1 建筑设计的定义及特点	265	10.5.2 图线及用途	272
10.1.1 建筑设计的定义	265	10.5.3 图线的画法	273
10.1.2 建筑设计的特点	265	10.5.4 字体	273
10.2 建筑物的基本结构	266	10.5.5 比例	274
10.3 建筑物的组成及其作用	267	10.5.6 尺寸标注	274
10.4 建筑设计基础	267	10.5.7 剖切符号	275
10.4.1 建筑的构成要素	267	10.5.8 索引符号与详图符号.....	275
10.4.2 建筑的分类	267	10.5.9 引出线	276
10.4.3 建筑设计过程	269	10.5.10 其他符号	277
10.4.4 建筑设计内容	269	10.5.11 标高符号.....	278
10.4.5 建筑设计依据	271	10.5.12 常用建筑材料图例.....	278
10.5 建筑制图概述	271	10.6 本章小结	279
10.5.1 相关国家标准	271	10.7 问题与思考	279

第 11 章 绘制建筑图例

11.1 绘制常见建筑图例	280	11.1.1 绘制门.....	280
---------------------	-----	-----------------	-----

11.1.2	绘制浴缸.....	283
11.1.3	绘制立柱.....	285
11.1.4	绘制微波炉.....	288
11.1.5	绘制电视柜.....	290
11.1.6	绘制餐桌.....	293
11.2	绘制篮球场及篮球架.....	295
11.3	绘制地面拼花.....	297
11.4	绘制绿化树.....	300
11.5	绘制台阶.....	301
11.6	绘制坡道.....	307

第 12 章 绘制建筑总平面图

12.1	建筑总平面图概述.....	313
12.1.1	建筑总平面图的分类.....	313
12.1.2	建筑总平面图一般要绘制的内容.....	313
12.1.3	总平面图的绘制步骤.....	314
12.2	绘制建筑总平面图实例.....	314
12.2.1	设置总平面图绘图环境.....	314
12.2.2	绘制用地边界.....	317
12.2.3	绘制建筑物.....	317
12.2.4	绘制室外踏步及残疾人坡道.....	321
12.2.5	绘制地面停车场.....	323
12.2.6	绘制广场.....	325
12.2.7	绘制道路及出入口.....	327
12.2.8	绘制景观绿化.....	333
12.2.9	标注尺寸和文字.....	334
12.2.10	绘制指北针.....	338
12.2.11	绘制总平面周边环境.....	340

第 13 章 绘制建筑平面图

13.1	建筑平面图概述.....	342
13.2	绘制楼梯和电梯.....	343
13.2.1	绘制楼梯.....	343
13.2.2	绘制电梯.....	345
13.2.3	绘制公共蹲便器.....	349
13.3	绘制专卖店平面图.....	353
13.3.1	绘制辅助线.....	353
13.3.2	绘制墙体.....	354
13.3.3	绘制门窗.....	356
13.3.4	绘制橱窗陈列.....	360
13.3.5	绘制试衣间.....	362
13.3.6	绘制收银台.....	363
13.3.7	绘制衣架.....	364
13.3.8	绘制鞋架.....	365
13.3.9	绘制沙发凳.....	366
13.3.10	绘制镜子.....	367
13.3.11	绘制展示柜.....	368
13.3.12	添加文字标注.....	369
13.3.13	添加尺寸标注.....	371

第 14 章 绘制建筑立面图

14.1	建筑立面图绘制概述.....	373
14.2	基本建筑立面图的绘制.....	373
14.2.1	绘制推拉门.....	373
14.2.2	绘制窗.....	376
14.3	绘制小区居民楼立面图.....	377
14.4	绘制教学楼立面图.....	388

第 15 章 绘制建筑剖面图

15.1	建筑剖面图概述.....	396
15.2	坐凳树池剖面图.....	397
15.3	绘制升旗台剖面图.....	403
15.4	绘制大厅干挂铝塑板吊顶剖面图.....	411
15.5	居民楼剖面图的绘制.....	416
15.5.1	绘制墙体、雨棚、楼板、支柱.....	416
15.5.2	绘制楼梯.....	420
15.5.3	绘制梁.....	423
15.5.4	绘制门窗.....	424

第 16 章 绘制建筑详图

16.1 建筑详图绘制概述	427	16.2.5 绘制窗轮廓	435
16.1.1 建筑详图的概念	427	16.2.6 填充剖面材料及添加折断号	436
16.1.2 建筑详图的特点和标识	427	16.2.7 尺寸标注	437
16.1.3 建筑详图的图示内容和图示方法	428	16.2.8 文字注释	437
16.1.4 建筑详图的绘制方法与步骤	428	16.3 绘制电视背景墙详图	439
16.1.5 外墙墙身详图的识读	429	16.3.1 绘制电视背景墙详图 A	439
16.1.6 楼梯详图的识读	429	16.3.2 绘制电视背景墙详图 B	446
16.1.7 门窗详图的识读	430	16.3.3 绘制电视背景墙详图 C	451
16.2 绘制墙身详图	430	16.3.4 绘制电视背景墙详图 D	456
16.2.1 设置绘图环境	431	16.4 绘制餐厅包间详图	462
16.2.2 绘制定位辅助线	432	16.4.1 绘制餐厅包间详图 A	463
16.2.3 绘制窗上口部分轮廓	433	16.4.2 绘制餐厅包间详图 B	469
16.2.4 绘制窗台部分轮廓	434	16.4.3 绘制餐厅包间详图 C	472

附录 AutoCAD 常用快捷键

AutoCAD 2016 基础知识

本章导读:

基础知识

- ◆ 掌握软件的启动与退出
- ◆ 熟悉工作界面

重点知识

- ◆ 文件的新建、打开及保存
- ◆ 文件的关闭及输出

随着计算机辅助绘图技术的不断普及和发展,计算机绘图全面代替手工绘图已成为必然趋势,只有熟练地掌握计算机图形的生成技术,才能够灵活自如地在计算机上表现自己的设计才能。

本章主要讲解了 AutoCAD 2016 软件的启动与退出,以及 AutoCAD 的工作界面的基础知识。了解如何设置图形文件的新建、打开、保存、关闭、输出等基本知识的操作。

1.1 认识 AutoCAD 2016

AutoCAD 作为最广泛使用的计算机辅助设计软件之一,自诞生以来,已从一个简单的二维绘图软件发展成为一个庞大的计算机辅助设计系统。

AutoCAD 2016 中包含了多项可加速 2D 与 3D 设计、创建文件和协同工作流程的新特性,并能为任何形状创作提供丰富的屏幕体验。此外,用户还能方便地使用 TrustedDWG 技术与他人分享作品,存储和交换设计资料。

欧特克公司 AutoCAD 产品副总裁 Amy Bunszel 表示,AutoCAD 2016 能加速细节设计与文件创建工作,视觉增强功能可将设计每个层面的深度与清晰度提升到新的境界。增强的 PDF 输出以及与建筑信息模型化(BIM)可以更加紧密协作,有效提高效率。Santi Maggio Savasta 建筑师事务所资深建筑师 Santi Maggio Savasta 博士表示:“这些增强功能已将此产品提升到另一个层次。尺寸标注与文字编辑的提升,以及整体绘图辅助功能的加强,都能让用户更快速高效地完成设计,并且能在设计时实时检查设计作品。”

AutoCAD 2016 绘图环境的改善能大幅提升屏幕显示的视觉准确度。增强的可读性与细节能以更平滑的曲线和圆弧来取代锯齿状线条。现在,AutoCAD 能充分发挥最新的绘图硬件性能,提供更丰富、更快速的视觉体验。用户能预测更多的结果,并将执行“复原”指令的需求降至最低。

通过 Autodesk 2016 版套件所提供的互联桌面和云端体验,用户可以超前掌控“设计到制造”全过程。欧特克设计与创作套件为客户提供了更丰富的工具集、强大的兼容性以及统一的用户体验。各款套件均包含 AutoCAD 2016、ReCap 和 3ds Max 产品。

除了 AutoCAD 2016 之外,欧特克的 ReCap 技术通过增添更多的本地化激光扫描格式、智能测量工具、高级注释和同步功能等,将“现实计算”在整个套件中的可用性和经济性都提升到了新的高度。而大家熟悉的 3ds Max 为各行各业的客户提供了必要的 3D 设计工具以满足其行业需求的优越体验。

欧特克公司大中华区销售总经理李邵建表示:“欧特克一直致力于通过技术和产品创新来帮助企业提高创新速度、提升管理水平、抢占市场高地。在产品设计与制造、建筑工程与基础设施建设、内容制作及可视化创意、传媒娱乐产业等方面,我们的客户一直在挑战极限、突破新高。欧特克 2016 版设计套件将全面覆盖用户的整个工作流:从现实捕捉、设计迭代,到利用 3D 打印或其他制作方式来进行实体制造。”

欧特克将继续对其套件和桌面合约产品进行创新和改进,以便与 Autodesk 360 云服务紧密集成。合约用户可使用额外的云服务,如更为快捷的渲染和可视化功能、仿真、分析和协作工具。

用户还将在个性化、操作便捷的网站上体验到新的 Autodesk 账户服务。在这里,用户可以集中追踪并管理所有的欧特克产品、服务和福利。此外,用户将获得更为简便的安装、管理和升级体验,并享受灵活的支付方案,同时可获得在多个设备上访问的广泛权限。

1.2 启动与退出 AutoCAD 2016

安装完 AutoCAD 2016 之后,即可启动 AutoCAD 2016 进行相关操作,并在完成操作后退出 AutoCAD 2016。下面将对 AutoCAD 2016 的启动与退出进行简单的介绍。

1.2.1 启动 AutoCAD 2016

AutoCAD 2016 启动与大多数应用软件一样,下面进行简单介绍。

- 安装 AutoCAD 2016 后,系统会自动在计算机桌面上添加快捷图标。双击该图标即可启动 AutoCAD 2016。这是最直接也是最常用的启动该软件的方法,如图 1-1 所示。
- 在安装 AutoCAD 2016 软件的过程中,软件会提示用户是否创建快速启动方式,如果创建了快速启动方式,那么在任务栏的快速启动区中会显示 AutoCAD 2016 的图标,如图 1-2 所示。此时单击该图标即可启动 AutoCAD 2016。
- 与其他多数应用软件一样,安装 AutoCAD 后,可以通过【开始】|【所有程序】|【Autodesk】|【AutoCAD 2016-中文简体 (Simplified Chinese)】|【AutoCAD 2016-中文简体 (Simplified Chinese)】命令启动 AutoCAD 2016,如图 1-3 所示。



图 1-1 快捷图标



图 1-2 快速启动方式



图 1-3 程序菜单

1.2.2 退出 AutoCAD 2016

用户可通过以下方式退出 AutoCAD 2016。

- 在命令行中输入 QUIT 并按【Enter】键。
- 单击菜单浏览器按钮，单击【退出 Autodesk AutoCAD 2016】按钮，如图 1-4 所示。
- 直接单击 AutoCAD 主窗口右上角的【关闭】按钮.

在退出 AutoCAD 2016 应用程序之前，系统首先退出各文件，如果有未保存的文件，AutoCAD 将弹出如图 1-5 所示的警示对话框。



图 1-4 通过菜单浏览器退出

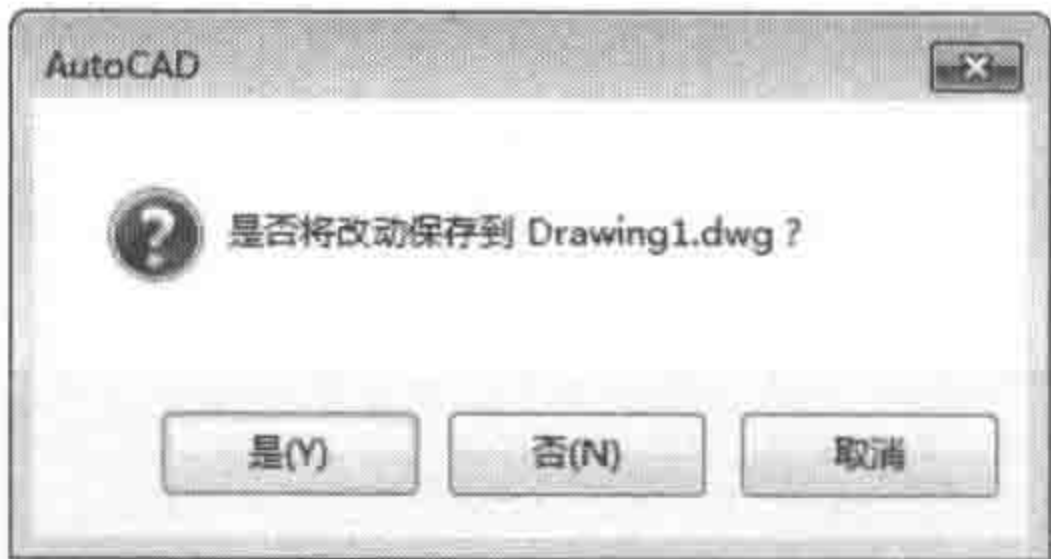
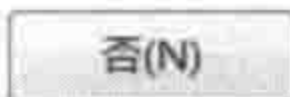


图 1-5 提示对话框

图 1-5 所示的对话框提供了 3 个按钮，下面分别介绍其作用。

-  按钮：在关闭 AutoCAD 2016 之前，保存对图形进行的修改。单击该按钮，

弹出【图形另存为】对话框，可以为所绘制的图形文件起一个名称，选择合适的保存路径后，单击按钮即可保存文件。

-  按钮：放弃存盘，退出 AutoCAD 2016。
-  按钮：取消命令，返回到原 AutoCAD 2016 绘图界面。



提示

如果在退出 AutoCAD 之前已经将当前图形文件存盘，就不会出现图 1-5 所示的警示信息框，AutoCAD 将立即关闭。

1.3 AutoCAD 2016 的工作界面

AutoCAD 2016 工作界面包含了所有命令和工具，用户在 AutoCAD 工作界面里可以完成绘制所需的全部操作。AutoCAD 2016 工作界面有 3 种：【草图与注释】、【三维基础】、【三维建模】工作界面。

系统默认的 AutoCAD 2016 工作界面是【草图与注释】工作界面，如图 1-6 所示，主要包括：标题栏、菜单栏、选项卡、绘图窗口、十字光标、坐标、命令行、状态栏。

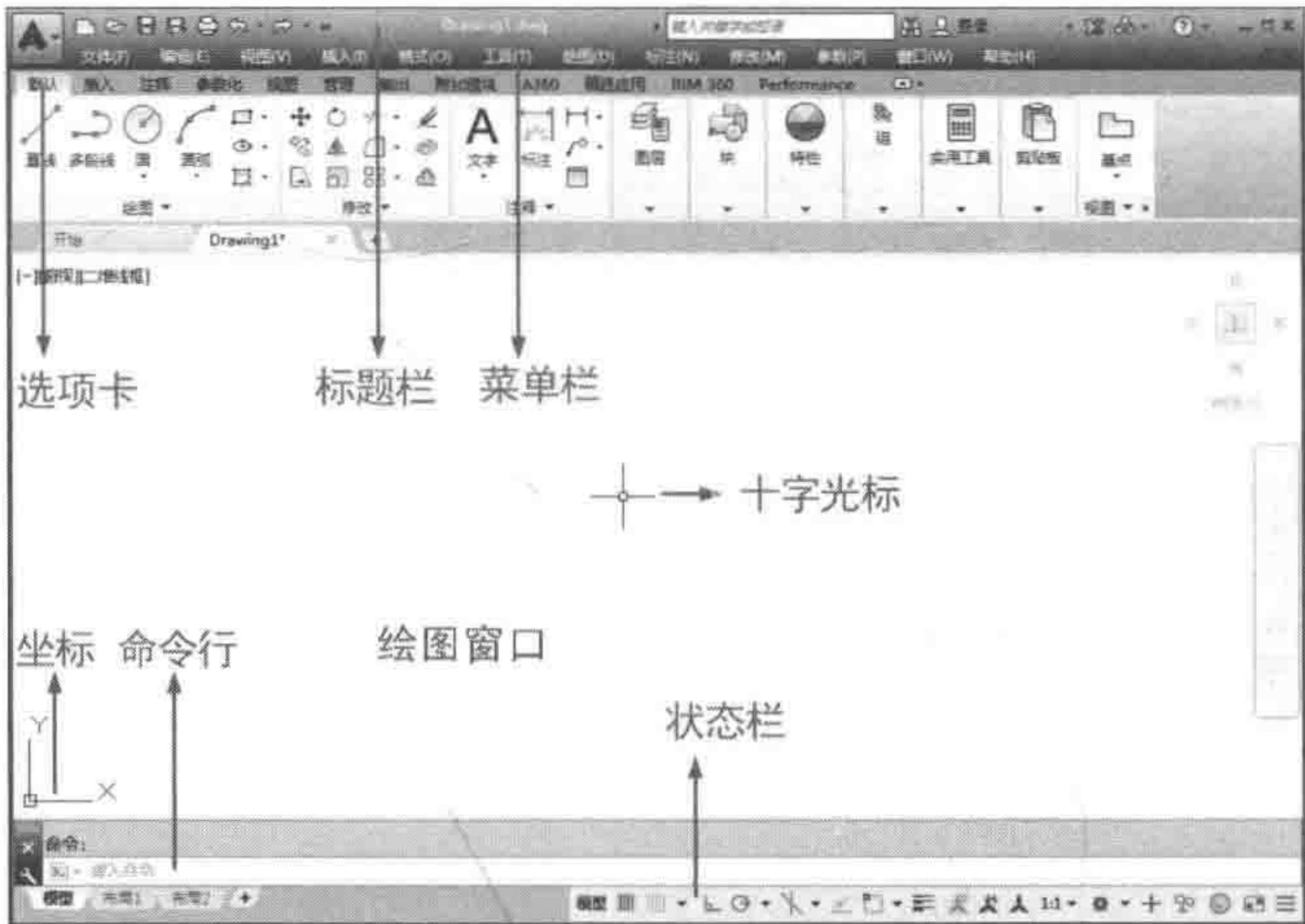


图 1-6 【草图与注释】工作界面

1.3.1 标题栏

标题栏位于应用程序窗口的最上面，包括【菜单浏览器】按钮、快速访问工具栏、文件名称、搜索、【登录】按钮、窗口控制区（即【最小化】按钮、【最大化】按钮、【关闭】按钮）等，如图 1-7 所示。



图 1-7 标题栏