



视频讲解

技能应用速成系列

AutoCAD机械设计，本书足矣！

2018 AutoCAD

机械设计 | 从入门到精通 (第2版)

内容全面、案例丰富

基础操作→图纸绘制→工程设计→实例应用。

讲解细致、综合应用

通过案例详细讲解图纸的绘制流程、方法、技巧、注意事项，再到综合应用。

视频教学、博客答疑

案例视频教学，素材文件、超值海量素材资源。

博客答疑<http://blog.sina.com.cn/caxbook>

CAX技术联盟

杨红亮 王珂 编著

光盘超值配套赠送资料

- ★ 配送AutoCAD技能速查表，以及案例PDF文件。
- ★ 海量实用工程素材文件。
- ★ 全书实例详细的视频讲解文件。



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

技能应用速成系列

AutoCAD 2018 机械设计从入门到精通 (第2版)

CAX 技术联盟

杨红亮 王 珂 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书以理论结合实践的写作方式,全面系统地介绍 AutoCAD 2018 在机械设计领域的应用。全书采用“完全案例”的编写形式,兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点,技术实用、逻辑清晰,是一本简明易学的参考书。

全书共 19 章,详细介绍机械设计基础知识、绘图环境的设置、机械平面元素的绘制与编辑、复合图形结构的创建、零件图中的文字与表格、零件图中的尺寸与公差、图形资源的管理与共享、三维辅助设计、曲面网格和实体的创建与细化编辑、机械设计绘图样板的制作、绘制轴套类零件、绘制盘盖类零件、绘制叉杆类零件、绘制箱壳类零件、各类零件立体造型设计及机械零件图的后期输出等内容。另外,书中的案例配有视频演示讲解文件,使读者学习更加方便。

本书解说详细,实例讲解通俗易懂,实用性和操作性极强,层次性和技巧性突出,既可以作为高等院校或社会培训机构的教材,也可以作为机械制图领域广大读者和机械设计人员的学习参考书。

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。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2018 机械设计从入门到精通 / 杨红亮,王珂编著. —2 版. —北京:电子工业出版社,2017.11
(技能应用速成系列)

ISBN 978-7-121-32853-4

I. ①A… II. ①杨… ②王… III. ①机械设计—计算机辅助设计—AutoCAD 软件 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 242880 号

策划编辑:许存权

责任编辑:许存权 特约编辑:谢忠玉 等

印 刷:北京京师印务有限公司

装 订:北京京师印务有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1 092 1/16 印张:34.75 字数:890 千字

版 次:2016 年 5 月第 1 版

2017 年 11 月第 2 版

印 次:2017 年 11 月第 1 次印刷

定 价:79.00 元(含 DVD 光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式:(010) 88254484, xucq@phei.com.cn。

前言

本书是“技能应用速成系列”丛书中的一本，主要针对机械设计领域，以 AutoCAD 2018 中文版为设计平台，详细而系统地介绍使用 AutoCAD 进行机械设计的基本方法和操作技巧，使读者能全面地掌握 AutoCAD 的常用命令和作图技巧，学会使用 AutoCAD 进行机械图样的设计，领悟绘制机械图样的精髓。

书中工具解说精细，操作实例通俗易懂，具有很强的实用性、操作性和技巧性。本书在章节编排上，一改同类计算机图书手册型的编写方式，在介绍基本命令和概念功能的同时，始终与实际应用相结合，将学以致用原则贯穿全书，使读者对讲解的工具命令有深刻的理解，有利于培养读者应用 AutoCAD 基本工具完成绘图的能力。

本书特点

★ **循序渐进、通俗易懂**：本书完全按照初学者的学习规律和习惯，由浅入深、由易到难地安排每个章节的内容，可以让初学者在实战中掌握 AutoCAD 的所有基础知识及其在机械设计中的应用。

★ **案例丰富、技术全面**：本书的每章都是 AutoCAD 的一个专题，每个案例都包含多个知识点。读者按照本书进行学习的同时可以举一反三，从而达到入门并精通的目的。

★ **视频教学、轻松易懂**：本书配有高清语音教学视频，编者手把手地精心讲解，并进行相关点拨，使读者领悟并掌握每个案例的操作要点，轻松掌握，进而提高学习效率。

本书内容

全书分为四篇共 18 章，详细介绍 AutoCAD 的基本绘图技巧及其在机械设计中的应用。

1. 基础技能篇，包括 4 章内容。

第 1 章 AutoCAD 机械设计基础知识

第 2 章 机械绘图环境的基本设置

第 3 章 机械平面元素的绘制功能

第 4 章 机械平面元素的编辑功能

2. 绘图技能篇，包括 4 章内容，通过该篇的学习，读者能快速高效地绘制复杂零件图。

第 5 章 快速创建复合图形结构

第 6 章 零件图中的文字与表格

第 7 章 零件图中的尺寸与公差

第 8 章 机械图形资源的管理与共享

3. 三维制图篇, 包括 4 章内容, 通过该篇的学习, 帮助读者掌握快速构建零件的面、网格及实体造型的技能。

第 9 章 三维机械设计辅助功能

第 10 章 创建机械零件的面与网格

第 11 章 创建机械零件实体模型

第 12 章 三维机械模型的编辑细化

4. 实用技能篇, 包括 7 章内容, 以理论结合实践的写作手法, 系统讲述了 AutoCAD 在机械制图领域内的实际应用技术, 将软件与专业有效地结合在一起。

第 13 章 制作机械设计绘图样板

第 14 章 绘制轴套类零件图

第 15 章 绘制盘盖类零件图

第 16 章 叉杆类零件设计

第 17 章 箱壳类零件设计

第 18 章 各类零件立体造型设计

第 19 章 机械零件图的后期输出

5. 附录 附录中列举了 AutoCAD 的一些常用命令快捷键和常用系统变量, 掌握这些快捷键和变量, 可以有效改善绘图的环境, 提高绘图效率。

注: 受限本书篇幅, 为保证图书内容的充实性, 故将第 19 章及附录内容放在光盘中, 以便读者学习使用。



随书光盘

本书附带了 DVD 多媒体动态演示光盘, 书中所有综合范例最终效果以及在制作范例时所用到的图块、素材文件等都收录在随书光盘中, 光盘内容主要有以下几个部分。

- ★ “效果文件”目录: 书中所有实例的最终效果文件, 按章收录在光盘中的该文件夹下。
- ★ “图块文件”目录: 书中所使用的图块文件, 收录在光盘中的该文件夹下。
- ★ “素材文件”目录: 书中所使用的素材文件, 收录在光盘中的该文件夹下。
- ★ “视频文件”目录: 书中所有工程案例的多媒体教学文件, 按章收录在光盘中的该文件夹下。



本书作者

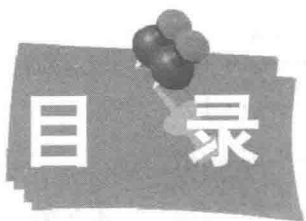
本书主要由杨红亮、王珂编写, 另外陈洁、王栋梁、王硕、王庆达、王晓明、刘昌华、张军、田家栋、陈磊、丁磊、张建华、赵洪雷、何嘉扬、陈晓东、周晓飞、王辉、李秀峰、张杨、李诗洋、丁金滨也参与了部分章节的编写。书中欠妥之处, 恳请读者及各位同行批评指正, 在此致以诚挚的谢意。



读者服务

为了方便解决本书疑难问题, 读者在学习过程中如遇到与本书有关的技术问题, 可以发邮件到邮箱 caxbook@126.com, 或访问作者博客 <http://blog.sina.com.cn/caxbook>, 我们会尽快给予解答, 竭诚为您服务。

编者



目 录

第一篇 基础技能篇

第1章 AutoCAD 机械设计基础知识 2

- 1.1 了解 AutoCAD 2018 3
- 1.2 启动 AutoCAD 2018 3
- 1.3 AutoCAD 2018 界面及操作 4
- 1.4 图形文件的管理操作 8
- 1.5 初级操作技能 11
- 1.6 退出 AutoCAD 2018 18
- 1.7 机械制图基础知识 18
- 1.8 机械制图相关规范 20
- 1.9 上机实训——绘制简单零件图 24
- 1.10 小结与练习 27

第2章 机械绘图环境的基本设置 29

- 2.1 设置绘图环境 30
- 2.2 视图的缩放与平移 33
- 2.3 设置捕捉与栅格 36
- 2.4 设置对象捕捉模式 39
- 2.5 设置与应用追踪功能 42
- 2.6 上机实训一——绘制零件
粗糙度 46
- 2.7 上机实训二——绘制
基垫零件图 48
- 2.8 小结与练习 51

第3章 机械平面元素的绘制功能 52

- 3.1 绘制直线类元素 53
- 3.2 绘制作图辅助线 58
- 3.3 绘制曲线类元素 60

3.4 绘制多边形、面域与边界 70

3.5 绘制点与等分点 75

3.6 绘制图案填充 78

3.7 上机实训一——绘制扳 手零件图 82

3.8 上机实训二——绘制 零件剖面线 87

3.9 小结与练习 90

第4章 机械平面元素的编辑功能 91

4.1 调整机械元素的位置 92

4.2 调整机械元素的形状 97

4.3 机械元素的细化编辑 104

4.4 机械元素的其他编辑 114

4.5 上机实训一——绘制 箱体底垫零件图 120

4.6 上机实训二——绘制 基板零件二视图 126

4.7 小结与练习 130

第二篇 绘图技能篇

第5章 快速创建复合图形结构 134

5.1 复制、偏移与镜像 135

5.2 复合图元的阵列功能 139

5.3 上机实训一——各种复合 工具综合练习 144

5.4 定制图块 150

5.5 应用图块 155

5.6 DWG 参照 157

5.7	定义属性	158	8.6	上机实训——零件图的 规划与特性编辑	252
5.8	上机实训二——图块与 属性的综合应用	162	8.7	小结与练习	257
5.9	小结与练习	165	第三篇 三维制图篇		
第6章 零件图中的文字与表格			第9章 三维机械设计辅助功能		
6.1	文字样式	168	9.1	三维观察功能	261
6.2	单行文字	170	9.2	三维着色功能	267
6.3	多行文字	172	9.3	管理视觉样式	270
6.4	上机实训一——为零件 图标注技术要求	178	9.4	材质与渲染	270
6.5	上机实训二——绘制并 填充零件图表格	180	9.5	UCS 坐标系	272
6.6	表格与表格样式	183	9.6	上机实训——三维辅助 功能综合练习	276
6.7	查询图形信息	185	9.7	小结与练习	280
6.8	上机实训三——创建并 填充机械明细表	188	第10章 创建机械零件的面与网格		
6.9	小结与练习	193	10.1	创建常用曲面	282
第7章 零件图中的尺寸与公差			10.2	曲面的常规编辑	287
7.1	标注基本尺寸	196	10.3	创建常用网格体	290
7.2	标注复合尺寸	202	10.4	创建基本网格图元	297
7.3	公差与圆心标记	206	10.5	拉伸与优化网格	297
7.4	标注引线尺寸	207	10.6	上机实训——面与网格 功能综合练习	298
7.5	标注样式管理器	210	10.7	小结与练习	308
7.6	编辑尺寸标注	216	第11章 创建机械零件实体模型		
7.7	图形参数化	220	11.1	了解几个系统变量	310
7.8	上机实训——标注轴类 零件图尺寸与公差	222	11.2	基本几何实体建模	310
7.9	小结与练习	230	11.3	复杂几何实体建模	318
第8章 机械图形资源的管理与共享			11.4	创建组合体	327
8.1	使用图层管理与控制图形	233	11.5	上机实训——三维实体 建模功能综合练习	329
8.2	使用设计中心查看与 共享图形	239	11.6	小结与练习	339
8.3	工具选项板	244	第12章 三维机械模型的编辑细化		
8.4	对象特性与匹配	246	12.1	三维操作	341
8.5	快速选择	250	12.2	编辑实体边	346

12.3 编辑实体面	350	第 16 章 叉杆类零件设计	438
12.4 上机实训——三维操作与 编辑功能综合练习	358	16.1 叉杆类零件概述	439
12.5 小结与练习	367	16.2 叉杆类零件设计效果	439
第四篇 实用技能篇		16.3 叉杆类零件设计思路	440
第 13 章 制作机械设计绘图样板	370	16.4 叉杆类零件设计过程	441
13.1 样板的制作思路	371	16.5 小结与练习	470
13.2 上机实训一——设置机械 样板绘图环境	371	第 17 章 箱壳类零件设计	471
13.3 上机实训二——设置机械 样板图层与特性	373	17.1 箱壳类零件概述	472
13.4 上机实训三——设置机械 样板文字样式	376	17.2 箱壳类零件设计效果	472
13.5 上机实训四——设置机械 样板尺寸样式	377	17.3 箱壳类零件设计思路	473
13.6 上机实训五——机械绘图 样板的页面布局	379	17.4 箱壳类零件设计过程	474
13.7 小结与练习	381	17.5 小结与练习	503
第 14 章 绘制轴套类零件图	383	第 18 章 各类零件立体造型设计	505
14.1 轴套类零件概述	384	18.1 上机实训一——制作法兰 盘立体造型	506
14.2 轴套类零件设计效果	384	18.2 上机实训二——制作阀体 零件立体造型	512
14.3 轴套类零件设计思路	385	18.3 上机实训三——制作壳 体零件立体造型	517
14.4 轴套类零件设计过程	386	18.4 上机实训四——制作缸 体零件立体造型	527
14.5 小结与练习	412	18.5 上机实训五——制作夹 具零件立体造型	538
第 15 章 绘制盘盖类零件图	413	18.6 小结与练习	546
15.1 盘盖类零件概述	414	第 19 章 机械零件图的后期输出··· (见光盘)	
15.2 盘盖类零件设计效果	414	附录 A AutoCAD 常用变量	
15.3 盘盖类零件设计思路	415	速查表	(见光盘)
15.4 盘盖类零件设计过程	416	附录 B AutoCAD 常用工具按钮	
15.5 小结与练习	436	速查表	(见光盘)
		附录 C AutoCAD 常用键盘快捷键	
		速查表	(见光盘)
		附录 D AutoCAD 常用命令速查表 (见光盘)	

Technical drawing of a mechanical part, showing front and top views with dimensions.

Front View (Top):

- Overall length: 90
- Overall width: 20
- Internal width (central section): $\phi 48$
- Internal width (middle section): $\phi 20$
- Section labels: $2 \times \phi 8$ (left), $6 \times \phi 4$ (right)
- Section thicknesses: 16 (left), 20 (right)

Top View (Bottom):

- Overall length: 60
- Overall width: 32
- Internal width (central section): 24
- Internal width (middle section): 18
- Section labels: $R18$ (left), $R30$ (right)

第1章

AutoCAD机械设计 基础知识

通过本章的学习，应认识 and 了解 AutoCAD 2018 的用户界面及界面设置；掌握软件的初级操作技能，掌握 AutoCAD 文件的创建、保存、应用等基础知识。除此之外，还需要了解和掌握坐标点的精确定位、命令的调用、对象的选择等基本操作技能。

内容要点

- ◆ 了解 AutoCAD 2018
- ◆ AutoCAD 2018 界面及操作
- ◆ 初级操作技能
- ◆ 机械制图基础知识
- ◆ 上机实训——绘制简单零件图
- ◆ 启动 AutoCAD 2018
- ◆ 图形文件的管理操作
- ◆ 退出 AutoCAD 2018
- ◆ 机械制图相关规范

1.1 了解 AutoCAD 2018



Note

AutoCAD 2018 是由美国 Autodesk 公司开发研制的计算机辅助设计绘图软件，它凭借其精确的数据运算能力和高效的图形处理能力，被广泛应用于机械、建筑、园林、模具、服装等诸多设计领域，使广大设计人员能够轻松高效地进行图形的设计。

Auto 是英语 Automation 单词的词头，意思是“自动化”；CAD 是英语 Computer-Aided Design 的缩写，意思是“计算机辅助设计”；而 2018 则表示 AutoCAD 软件的版本号。

1.2 启动 AutoCAD 2018

当用户成功地将 AutoCAD 2018 安装到计算机上之后，双击桌面上的图标 ，或者单击桌面下方的任务栏“开始”→“程序”→Autodesk→“AutoCAD 2018”中的  AutoCAD 2018 - 简体中文选项，即可启动该软件，进入工作空间。

如果用户是 AutoCAD 初始用户，那么启动 AutoCAD 2018 后，则会进入如图 1-1 所示的“草图与注释”工作空间，用户可以根据需要自定义工作空间。

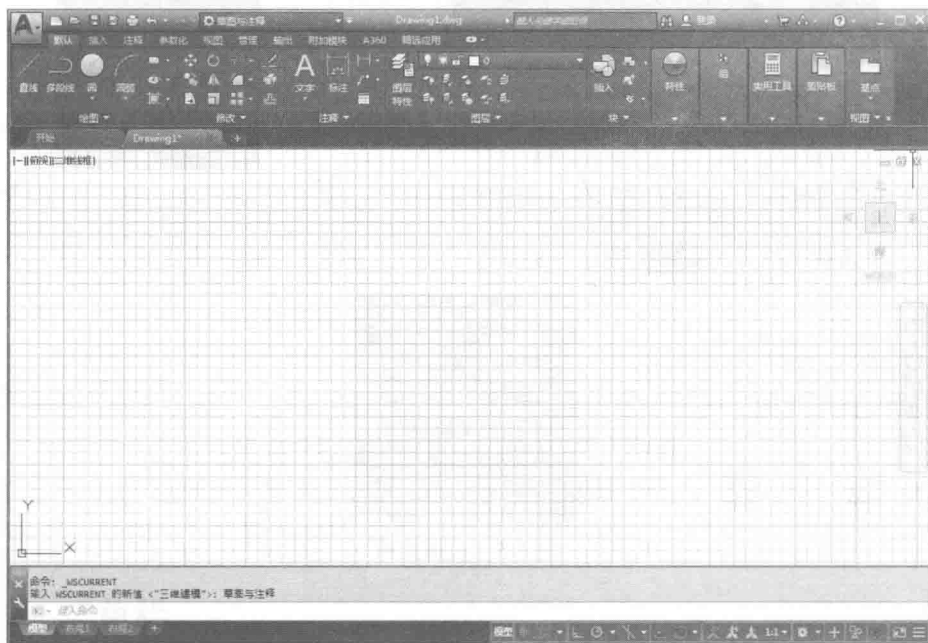


图 1-1 “草图与注释”工作空间

除了“草图与注释”工作空间外，AutoCAD 2018 软件还继续保留了上一版本的“三维建模”和“三维基础”两种工作空间，其中“三维建模”工作空间如图 1-2 所示。



Note

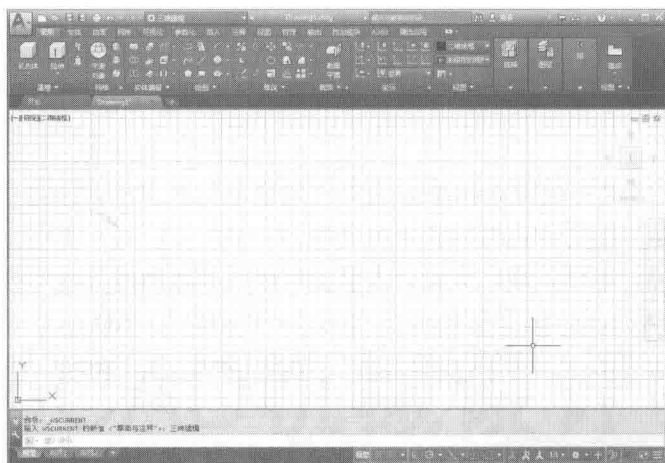


图 1-2 “三维建模”工作空间

另外，用户可以根据自己的作图习惯和需要，进行切换工作空间，主要有以下几种方式。

- ✧ 单击菜单“工具”→“工作空间”下一级菜单选项，如图 1-3 所示。
- ✧ 单击“快速访问”工具栏上的 **草图与注释** 按钮，从弹出的下拉列表中选择所需工作空间，如图 1-4 所示。

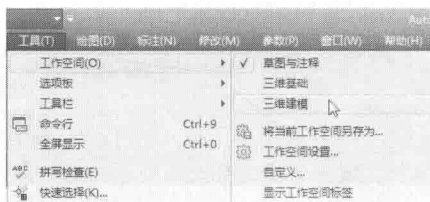


图 1-3 “工作空间”级联菜单

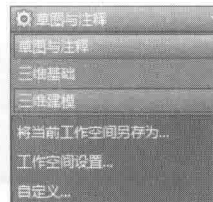


图 1-4 “工作空间”按钮菜单

- ✧ 单击状态栏上的 **草图与注释** 按钮，从弹出的“按钮”菜单上切换所需空间，如图 1-5 所示。

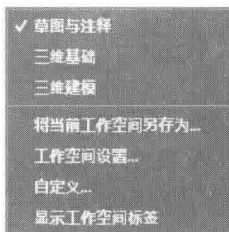


图 1-5 按钮菜单

1.3 AutoCAD 2018 界面及操作

从图 1-1 和图 1-2 中可以看出，AutoCAD 2018 界面主要包括标题栏、菜单栏、命令面板、绘图区、命令行、状态栏、功能区等，下面将简单讲述各部分的功能及其操作。

1.3.1 标题栏

标题栏位于 AutoCAD 操作界面的最顶部,如图 1-6 所示。标题栏主要包括应用程序菜单、快速访问工具栏、程序名称显示区、信息中心和窗口控制按钮等内容。



图 1-6 标题栏

单击界面左上角的按钮 , 可打开如图 1-7 所示的“应用程序”菜单,通过此菜单可以访问常用工具、搜索命令和浏览文档等。

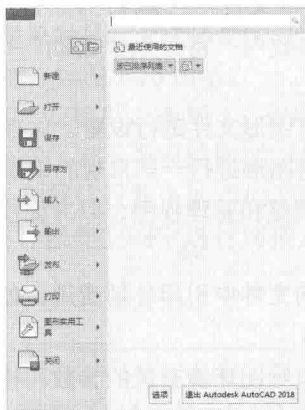


图 1-7 “应用程序”菜单

“快速访问工具栏”不但可以快速访问某些命令,而且还可以添加、删除常用命令按钮到工具栏上、控制菜单栏的显示和各工具栏的开关状态等。

小技巧

在“快速访问工具栏”上单击鼠标右键(简单击右键,或单击右端的下三角按钮),从弹出的右键菜单上就可以实现上述操作。

“程序名称显示区”主要用于显示当前正在运行的程序名和当前被执行的图形文件名称;“信息中心”可以快速获取所需信息、搜索所需资源等。

“窗口控制”按钮位于标题栏最右端,主要有“ 最小化”、“ 恢复/  最大化”、“ 关闭”,分别用于控制 AutoCAD 窗口的大小和关闭。

1.3.2 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下侧,如图 1-8 所示。AutoCAD 的常用制图工具和管理编辑等工具都分门别类地排列在这些主菜单中,用户可以非常方便地启动各主菜单中的相关菜单项,进行必要的图形绘制工作。具体操作就是在主菜单项上单击鼠标左键(简单击



Note

左键), 展开此主菜单, 然后将光标移至需要启动的命令选项上, 再单击左键即可。



图 1-8 菜单栏

小技巧

默认设置下, “菜单栏” 是隐藏的, 当变量 MENUBAR 的值为 1 时, 显示菜单栏; 为 0 时, 隐藏菜单栏。

AutoCAD 共为用户提供了“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“参数”、“窗口”、“帮助” 12 个主菜单, 各菜单的主要功能如下。

- ✧ “文件” 菜单主要用于对图形文件进行设置、保存、清理、打印以及发布等。
- ✧ “编辑” 菜单主要用于对图形进行一些常规的编辑, 包括复制、粘贴、链接等。
- ✧ “视图” 菜单主要用于调整和管理视图, 以方便视图内图形的显示, 便于查看和修改图形。
- ✧ “插入” 菜单用于向当前文件中引用外部资源, 如块、参照、图像、布局以及超链接等。
- ✧ “格式” 菜单用于设置与绘图环境有关的参数和样式等, 如绘图单位、颜色、线型及文字、尺寸样式等。
- ✧ “工具” 菜单为用户设置了一些辅助工具和常规的资源组织管理工具。
- ✧ “绘图” 菜单是一个二维和三维图元的绘制菜单, 几乎所有的绘图和建模工具都在此菜单内。
- ✧ “标注” 菜单是一个专用于为图形标注尺寸的菜单, 它包含了所有与尺寸标注相关的工具。
- ✧ “修改” 菜单是一个很重要的菜单, 用于对图形进行修整、编辑和完善。
- ✧ “参数” 菜单是一个新增的菜单, 主要用于为图形添加几何约束和标注约束等。
- ✧ “窗口” 菜单用于对 AutoCAD 文档窗口和工具栏状态进行控制。
- ✧ “帮助” 菜单主要为用户提供一些帮助性的信息。

菜单栏左端的图标就是“菜单浏览器”图标, 菜单栏最右边的图标按钮是 AutoCAD 文件的“窗口控制”按钮, 如“最小化”、“还原”、“最大化”、“关闭”, 用于控制图形文件窗口的显示。

1.3.3 绘图区

如图 1-9 所示的区域为绘图区, 位于用户界面的正中央, 即被工具栏和命令行所包围的整个区域, 此区域是用户的工作区域, 图形的设计与修改工作就是在此区域内进行操作的。默认状态下绘图区是一个无限大的电子屏幕, 无论尺寸多大或多小的图形, 都可以在绘图区中绘制和灵活显示。

图 1-9 绘图区

当移动鼠标时，绘图区会出现一个随光标移动的十字符号，此符号为“十字光标”，它由“拾点光标”和“选择光标”叠加而成，其中“拾点光标”是点的坐标拾取器，当执行绘图命令时显示为拾点光标；“选择光标”是对象拾取器，当选择对象时显示为选择光标；当没有任何命令执行时显示为十字光标，如图 1-10 所示。

图 1-10 光标的三种状态



图 1-10 光标的三种状态

在绘图区左下部有 3 个标签，即模型、布局 1、布局 2，分别代表了两种绘图空间，即模型空间和布局空间。模型标签代表了当前绘图区窗口是处于模型空间，通常在模型空间进行绘图。布局 1 和布局 2 是默认设置下的布局空间，主要用于图形的打印输出。用户可以通过单击标签，在这两种操作空间中进行切换。

1.3.4 命令行

命令行位于绘图区的下侧，它是用户与 AutoCAD 软件进行数据交流的平台，主要功能就是提示和显示用户当前的操作步骤，如图 1-11 所示。



图 1-11 命令行

命令行分为“命令输入”窗口和“命令历史”窗口两部分，上面两行为“命令历史”窗口，用于记录执行过的操作信息；下面一行是“命令输入”窗口，用于提示用户输入命令或命令选项。

小技巧

通过按 F2 功能键，系统会以“文本”窗口的形式显示更多的历史信息，如图 1-12 所示，再次按 F2 功能键，即可关闭“文本”窗口。

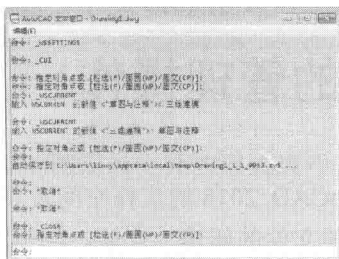


图 1-12 文本窗口



Note

1.3.5 状态栏



Note

如图 1-13 所示的状态栏，位于 AutoCAD 操作界面的最底部，它由坐标读数器、辅助功能区、状态栏菜单三部分组成。



图 1-13 状态栏

状态栏左端为坐标读数器，用于显示十字光标所处位置的坐标值；在辅助功能区左端的按钮，是一些重要的辅助绘图功能按钮，主要用于控制点的精确定位和追踪；中间的按钮主要用于快速查看布局、查看图形、定位视点、注释比例等；右端的按钮主要用于对工具栏和窗口等固定、工作空间切换以及绘图区的全屏显示等，都是一些辅助绘图的功能。

单击状态栏右侧的 （自定义）按钮，将打开如图 1-14 所示的状态栏快捷菜单，菜单中的各选项与状态栏上的各按钮功能一致，用户也可以通过各菜单项以及菜单中的各功能键控制各辅助按钮的开关状态。

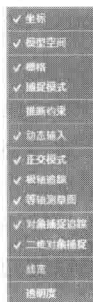


图 1-14 状态栏快捷菜单

1.3.6 功能区

如图 1-15 所示的功能区，代替了 AutoCAD 众多的工具栏，它以面板的形式将各工具按钮分门别类地集合在选项卡内。用户在调用工具时，只需在功能区中展开相应选项卡，然后在所需面板上单击“工具”按钮即可。由于在使用功能区时无须再显示 AutoCAD 的工具栏，这使得应用程序窗口变得单一、简洁而有序。通过这单一简洁的界面，功能区还可以将可用的工作区域最大化。



图 1-15 功能区

1.4 图形文件的管理操作

通过前文的学习，对 AutoCAD 2018 的工作空间及界面有了一定的了解和认识，那么接下来将学习 AutoCAD 绘图文件的新建、存储、打开以及清理等基本操作功能。

1.4.1 新建公制文件

系统默认设置下,“新建”命令主要用于以预置样板文件作为基础样板,新建空白的绘图文件,执行“新建”命令主要有以下几种方式。

- ✧ 单击“快速访问”工具栏→“新建”按钮.
- ✧ 选择菜单栏“文件”→“新建”命令。
- ✧ 单击“标准”工具栏→“新建”按钮.
- ✧ 在命令行输入 New 后按 Enter 键。
- ✧ 按组合键 Ctrl+N。

小技巧

在命令行输入命令后,要按 Enter 键,才可以执行该命令(以下不再提示)。

执行“新建”命令后,打开如图 1-16 所示的“选择样板”对话框。在此对话框中,选择 acadISO-Named Plot Styles 或 acadiso 样板文件后单击  按钮,即可创建一个公制单位的空白文件,进入 AutoCAD 默认设置的二维操作界面。

小技巧

如果用户需要创建一个三维操作空间的公制单位绘图文件,则可以执行“新建”命令,在打开的“选择样板”对话框中,选择 acadISO-Named Plot Styles3D 或 acadiso3D 样板文件作为基础样板,如图 1-17 所示,即可以创建三维绘图文件,进入三维工作空间。

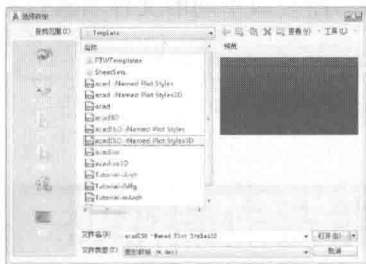


图 1-16 “选择样板”对话框



图 1-17 选择 3D 样板

1.4.2 保存与另存文件

“保存”命令用于将绘制的图形以文件的形式进行存盘,存盘的目的就是方便以后查看、使用或修改编辑等。

执行“保存”命令主要有以下几种方法。

- ✧ 单击“快速访问”工具栏→“保存”按钮.