

高等院校职业技能实训规划教材

“理论知识 + 实际应用 + 案例展示”为创作思路

AutoCAD
设计师
职业经典课堂
★★★

AutoCAD

2016 中文版经典课堂



杨桦 李雪 徐慧玲 编著

- ❶ 本书以AutoCAD 2016为写作平台，以“理论+应用”为创作导向，用简洁的形式、通俗的语言对AutoCAD软件的应用，以及一系列典型的实例进行了全面讲解。
- ❷ 本书结构清晰，思路明确，内容丰富，语言简练，解说详略得当，既有鲜明的基础性，也有很强的实用性。
- ❸ 本书可作为大中专院校及高等院校相关专业学生的学习用书，也可作为设计从业人员的参考用书。



随书附赠
素材 视频 PPT

清华大学出版社

高等院校职业技能实训规划教材

AutoCAD 2016中文版 经典课堂

杨桦 李雪 徐慧玲 编著

清华大学出版社
北京

内 容 提 要

本书以AutoCAD 2016为平台,以“理论+应用”为创作导向,用简洁的形式、通俗的语言,对AutoCAD软件的应用以及一系列典型的实例进行了全面讲解。

全书共13章,分别对AutoCAD绘图知识、三维建模知识、室内设计施工图的绘制、园林景观设计施工图的绘制以及机械零件图的绘制进行了讲解,以达到“授人以渔”的目的。其中,主要知识点涵盖了AutoCAD 2016入门知识、辅助功能的应用、二维图形的绘制和编辑、图块与外部参照的应用、文本与表格的应用、尺寸标注的应用、三维模型的创建与编辑、图形的输出与打印等内容。

本书结构清晰,思路明确,内容丰富,语言简练,解说详略得当,既有鲜明的基础性,也有很强的实用性。

本书既可作为大中专院校及高等院校相关专业的教学用书,又可作为AutoCAD爱好者的学习用书。同时,也可以作为社会各类AutoCAD培训班的首选教材。

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 2016中文版经典课堂 / 杨桦, 李雪, 徐慧玲编著. —北京: 清华大学出版社, 2018
(高等院校职业技能实训规划教材)

ISBN 978-7-302-49464-5

I. ①A… II. ①杨… ②李… ③徐… III. ①AutoCAD软件—高等职业教育—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第020918号

责任编辑: 陈冬梅

封面设计: 杨玉兰

责任校对: 李玉茹

责任印制: 杨 艳

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: 三河市金元印装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 200mm×260mm

印 张: 16.75

字 数: 408千字

版 次: 2018年4月第1版

印 次: 2018年4月第1次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 49.00 元

产品编号: 076478-01

为何要学习 AutoCAD

设计图是设计师的语言,作为一名优秀的设计师,除了要有丰富的设计经验外,还必须掌握几门绘图技术。早期设计师们都采用手工制图,由于设计图纸是随着设计方案的变化而变化的,使得设计师们需反复地修改图纸,工作量可想而知是多么繁重。随着时代的进步,计算机绘图取代了手工绘图,从而被普遍应用到各个专业领域,其中 AutoCAD 软件应用最为广泛。从建筑到机械,从水利到市政,从服装到电气,从室内设计到园林景观,可以说凡是涉及机械制造或建筑施工行业,都能见到 AutoCAD 软件的身影。目前,AutoCAD 软件已成为各专业设计师必备技能之一,所以想成为一名出色的设计师,学习 AutoCAD 是必经之路。

AutoCAD 软件介绍

Autodesk 公司自 1982 年推出 AutoCAD 软件以来,先后对该软件进行了十多次的版本升级,目前主流版本为 AutoCAD 2016。新版本的界面根据用户需求做了更多的优化,旨在使用户更快完成常规 CAD 任务、更轻松找到更多常用命令。从功能上看,除了保留空间管理、图层管理、图形管理、面板的使用、块的使用、外部参照文件的使用等优点外,还增加很多更为人性化的设计,如捕捉几何中心、调整尺寸标注宽度、智能标注功能以及云线功能。

系列图书内容设置

本系列图书以 AutoCAD 2016 为平台,以“理论知识+实际应用+案例展示”为创作思路,向读者全面阐述了 AutoCAD 在设计领域中的强大功能。在讲解过程中,结合各领域的实际应用,对相关的行业知识进行了深度剖析,以辅助读者完成各种类型的设计工作。正所谓要“授人以渔”,读者不仅可以掌握这款绘图设计软件,还能利用它独立完成作品的创作。本系列图书包含以下作品:

- ⇒ 《AutoCAD 2016 中文版经典课堂》
- ⇒ 《AutoCAD 2016 室内设计经典课堂》
- ⇒ 《AutoCAD 2016 家具设计经典课堂》
- ⇒ 《AutoCAD 2016 园林景观经典课堂》
- ⇒ 《AutoCAD 2016 建筑设计经典课堂》
- ⇒ 《AutoCAD 2016 电气设计经典课堂》
- ⇒ 《AutoCAD 2016 机械设计经典课堂》

配套资源获取方式

目前市场上很多计算机图书中配有 DVD 光盘,但总是容易破损或无法正常读取。鉴于此,本系列图书的资源可以通过以下方式获取。

需要获取本书配套实例、教学视频的老师可以发送邮件到: 619831182@QQ.com 或添加微信公众号 DSSF007 回复“经典课堂”, 制作者会在第一时间将其发至您的邮箱。

适用读者群体

本系列图书主要面向广大高等院校相关设计专业的学生; 室内、建筑、园林景观、机械以及电气设计的从业人员; 除此之外, 还可以作为社会各类 AutoCAD 培训班的学习教材, 同时也是 AutoCAD 自学者的良师益友。

作者团队

本书由杨桦、李雪、徐慧玲编著, 本系列图书由高校教师、工作在一线的设计人员以及富有多年出版经验的老师共同编写。其中, 刘鹏、王晓婷、汪仁斌、郝建华、刘宝锺、崔雅博、彭超、伏银恋、任海香、李瑞峰、杨继光、周杰、刘松云、吴蓓蕾、王赞赞、李霞丽、周婷婷、张静、张晨晨、张素花、赵盼盼、许亚平、刘佳玲、王浩、王博文等均参与了具体章节的编写工作, 在此对他们的付出表示真诚的感谢。

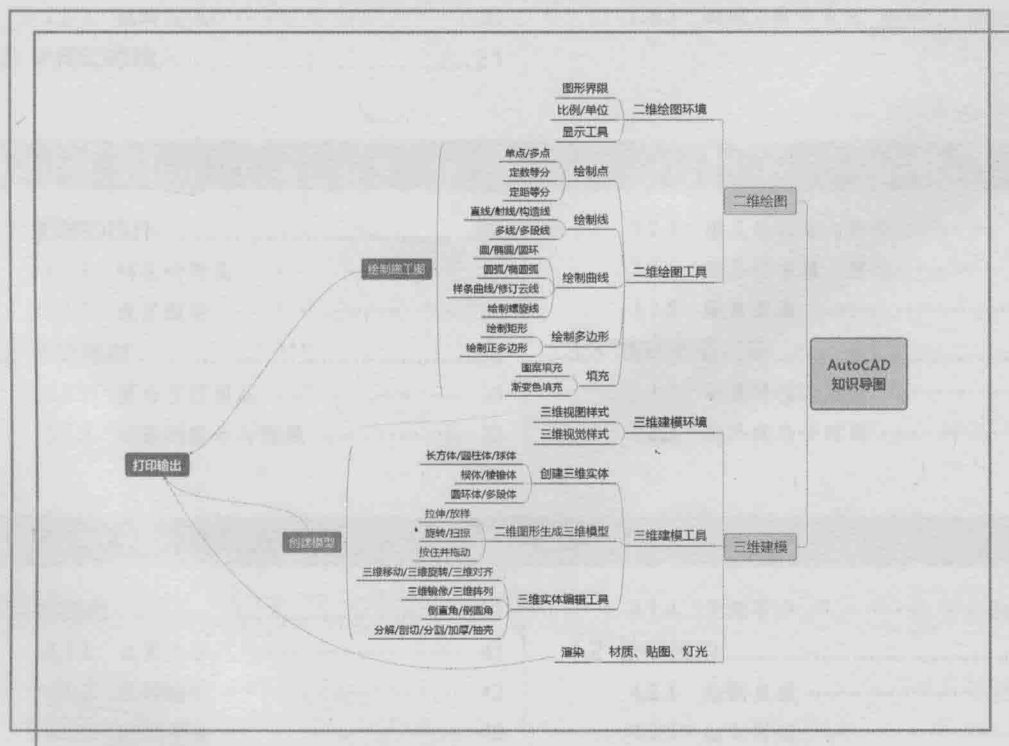
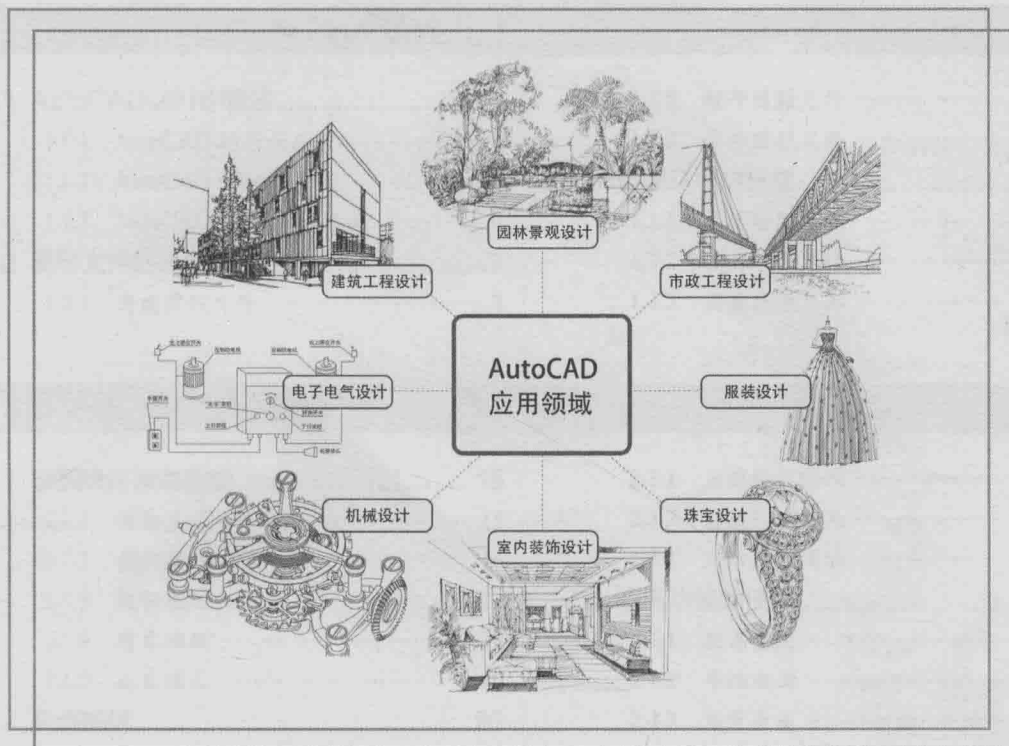
致 谢

为了令本系列图书尽可能满足读者的需求, 许多人付出了辛勤的劳动。在此, 向参与本书出版工作的“ACAA 教育集团”和“Autodesk 中国教育管理中心”的领导及老师、出版社的策划编辑等人员, 致以诚挚谢意。同时感谢清华大学出版社的所有编审人员为本系列图书的出版所付出的努力。本系列图书在编写过程中力求严谨细致, 但由于时间和精力有限, 书中仍难免出现疏漏和不妥之处, 希望各位读者朋友们多多包涵, 并批评指正, 万分感谢!

读者朋友在阅读本系列图书时, 如遇与本书有关的技术问题, 则可以通过添加微信号 dssf2016 进行咨询, 或者在获取资源的公众平台中留言, 我们将在第一时间与您互动解答。

编 者

AutoCAD 知识导图



第1章 AutoCAD 2016 基础入门

1.1 AutoCAD 2016 概述.....	1	1.2.2 打开图形文件	7
1.1.1 AutoCAD 的行业应用	1	1.2.3 保存图形文件	8
1.1.2 AutoCAD 2016 新功能	2	1.3 绘图环境的设置.....	9
1.1.3 AutoCAD 2016 工作界面	4	1.3.1 更改绘图界限	9
1.2 图形文件的操作与管理	7	1.3.2 设置绘图单位	9
1.2.1 新建图形文件	7	1.3.3 设置显示工具	10

第2章 辅助功能的使用

2.1 设置绘图辅助功能	15	2.3.1 启用指针输入	22
2.1.1 栅格显示	15	2.3.2 启用标注输入	22
2.1.2 捕捉模式	16	2.3.3 显示动态提示	23
2.1.3 极轴追踪	17	2.4 查询功能的使用.....	23
2.1.4 对象捕捉	18	2.4.1 距离查询	23
2.1.5 正交模式	20	2.4.2 半径查询	24
2.2 夹点捕捉	20	2.4.3 角度查询	25
2.2.1 设置夹点	20	2.4.4 面积/周长查询	25
2.2.2 编辑夹点	21	2.4.5 面域/质量查询	26
2.3 使用动态输入.....	21		

第3章 图层设置与管理

3.1 图层的操作.....	29	3.2.3 图层的锁定与解锁	34
3.1.1 创建新图层	29	3.2.4 图层的冻结与解冻	34
3.1.2 设置图层	30	3.2.5 隔离图层	35
3.2 管理图层	33	3.3 管理图层工具.....	35
3.2.1 置为当前图层	33	3.3.1 新建特性过滤器	35
3.2.2 图层的显示与隐藏	33	3.3.2 图层状态管理器	37

第4章 绘制二维图形

4.1 绘制点	41	4.1.4 定距等分	42
4.1.1 设置点样式	41	4.2 绘制线型	42
4.1.2 点的绘制	42	4.2.1 绘制直线	43
4.1.3 定数等分	42	4.2.2 绘制射线	44

4.2.3 绘制构造线	44	4.3.4 绘制圆环	52
4.2.4 绘制与编辑多线	44	4.3.5 绘制样条曲线	53
4.2.5 绘制与编辑多段线	48	4.3.6 绘制修订云线	54
4.3 绘制曲线	50	4.4 绘制矩形和多边形	54
4.3.1 绘制圆	50	4.4.1 绘制矩形	54
4.3.2 绘制圆弧	51	4.4.2 绘制多边形	56
4.3.3 绘制椭圆	52		



第5章 编辑二维图形

5.1 编辑图形	59	5.1.11 修剪图形	68
5.1.1 移动图形	59	5.1.12 打断图形	68
5.1.2 复制图形	60	5.1.13 分解图形	69
5.1.3 旋转图形	60	5.1.14 删除图形	69
5.1.4 镜像图形	61	5.2 编辑复杂图形	69
5.1.5 偏移图形	63	5.2.1 编辑多段线	69
5.1.6 阵列图形	63	5.2.2 编辑样条曲线	70
5.1.7 拉伸图形	65	5.3 图形图案的填充	71
5.1.8 缩放图形	66	5.3.1 图案填充	71
5.1.9 延伸图形	66	5.3.2 渐变色填充	76
5.1.10 倒角和圆角	67		



第6章 图块、外部参照及设计中心

6.1 图块的应用	79	6.3.3 剪裁外部文件	89
6.1.1 创建图块	79	6.3.4 编辑外部参照	90
6.1.2 存储图块	81	6.4 设计中心的应用	90
6.1.3 插入图块	83	6.4.1 “设计中心” 面板	90
6.2 图块属性的编辑	84	6.4.2 “设计中心” 面板的应用	91
6.2.1 创建与附着属性	84	6.5 动态图块设置	92
6.2.2 编辑块的属性	87	6.5.1 使用参数	92
6.2.3 块属性管理器	87	6.5.2 使用动作	92
6.3 外部参照的使用	88	6.5.3 使用参数集	93
6.3.1 附着外部参照	88	6.5.4 使用约束	94
6.3.2 管理外部参照	89		



第7章 文本与表格的应用

7.1 设置文字样式	99	7.1.2 修改文字样式	100
7.1.1 创建文字样式	99	7.1.3 管理文字样式	100

7.2 创建和编辑单行文本	101	7.3.2 编辑修改多行文本	106
7.2.1 创建单行文本	101	7.4 表格的使用	107
7.2.2 编辑单行文本	104	7.4.1 设置表格样式	107
7.3 创建和编辑多行文本	104	7.4.2 创建表格	109
7.3.1 创建多行文本	105	7.4.3 编辑表格	110



第8章 尺寸标注与编辑

8.1 标注的基本规则和组成要素	117	8.3.5 半径/直径标注	123
8.1.1 标注的规则	117	8.3.6 折弯标注	123
8.1.2 标注的组成要素	118	8.3.7 坐标标注	124
8.2 创建和设置标注样式	119	8.3.8 快速标注	124
8.2.1 新建标注样式	119	8.3.9 连续标注	125
8.2.2 设置标注样式	119	8.3.10 基线标注	126
8.2.3 删除标注样式	120	8.3.11 公差标注	126
8.3 基本尺寸标注	120	8.3.12 引线标注	128
8.3.1 线性标注	120	8.4 编辑尺寸标注	130
8.3.2 对齐标注	122	8.4.1 编辑标注文本	131
8.3.3 角度标注	122	8.4.2 使用“特性”面板编辑尺寸标注	131
8.3.4 弧长标注	122	8.4.3 更新尺寸标注	133



第9章 创建与编辑三维模型

9.1 创建三维实体模型	137	9.2.4 扫掠实体	144
9.1.1 创建长方体	137	9.2.5 按住并拖动	145
9.1.2 创建圆柱体	138	9.3 编辑三维实体模型	146
9.1.3 创建楔体	139	9.3.1 三维移动	146
9.1.4 创建球体	139	9.3.2 三维旋转	146
9.1.5 创建圆环	140	9.3.3 三维对齐	147
9.1.6 创建棱锥体	140	9.3.4 三维镜像	148
9.1.7 创建多段体	141	9.3.5 三维阵列	150
9.2 二维图形生成三维实体	142	9.3.6 编辑三维实体边	151
9.2.1 拉伸实体	142	9.3.7 编辑三维实体面	153
9.2.2 放样实体	143	9.3.8 布尔运算	155
9.2.3 旋转实体	143	9.3.9 抽壳	156
		9.3.10 倒角	157



第10章 输出与打印

10.1 输入与输出	161	10.1.2 插入 OLE 对象	162
10.1.1 输入图纸	161	10.1.3 输出图纸	162

10.2 模型空间与图纸空间	164
10.2.1 相关概念介绍	164
10.2.2 模型空间与图纸空间的互换	165
10.3 布局视口	165
10.4 打印图纸	167

10.4.1 设置打印参数	168
10.4.2 预览打印	168
10.5 网络应用	169
10.5.1 Web 浏览器应用	169
10.5.2 超链接管理	169

第 11 章 绘制居室施工图

11.1 居室空间设计概述	173
11.1.1 居室空间设计分析	173
11.1.2 居室空间设计风格	174
11.2 绘制居室空间平面图	176
11.2.1 绘制原始户型图	176
11.2.2 绘制平面布置图	181
11.2.3 绘制顶面布置图	185
11.3 绘制居室立面图	188

11.3.1 绘制客厅 A 立面图	188
11.3.2 绘制卧室 A 立面图	193
11.3.3 绘制玄关 B 立面图	196
11.4 绘制剖面详图	198
11.4.1 绘制酒柜详图	198
11.4.2 绘制衣柜详图	201
11.4.3 绘制客厅吊顶详图	203

第 12 章 绘制园林景观图

12.1 园林景观设计概述	205
12.1.1 园林景观设计要点	205
12.1.2 园林艺术风格	206
12.2 绘制园林景门图	207
12.2.1 绘制园林景门平面图	207
12.2.2 绘制园林景门正立面图	208
12.2.3 绘制园林景门侧立面图	211
12.3 绘制花盆图	212

12.3.1 绘制花盆平面图	212
12.3.2 绘制花盆正立面图	213
12.3.3 绘制花盆剖面图	214
12.4 绘制园林木桥图	217
12.4.1 绘制木桥平面图	217
12.4.2 绘制木桥正立面图	219
12.4.3 绘制木桥剖面图	221

第 13 章 绘制机械零件图

13.1 绘制螺母三视图	225
13.1.1 绘制螺母正立面图	225
13.1.2 绘制螺母侧立面图	228
13.1.3 绘制螺母俯视图	229
13.2 绘制机件三视图	230
13.2.1 绘制机件正立面图	230
13.2.2 绘制机件侧立面图	231
13.2.3 绘制机件俯视图	233
13.3 绘制泵盖三视图	233
13.3.1 绘制泵盖俯视图	234

13.3.2 绘制泵盖剖面图	236
13.4 绘制底座三视图	238
13.4.1 绘制底座正立面图	238
13.4.2 绘制底座侧立面图	240
13.4.3 绘制底座俯视图	242
13.4.4 绘制底座模型	244

附录 A 认识 3ds Max	247
附录 B 认识 SketchUp	253
参考文献	257

第1章

AutoCAD 2016 基础入门

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司首次于 1982 年生产的自动计算机辅助设计软件,用于二维绘图和三维设计。本章向读者介绍新版本 AutoCAD 2016 软件的一些新增功能、图形基本操作以及绘图环境的设置等基础知识。

知识要点

▲ AutoCAD 2016 概述

▲ 绘图环境的设置

▲ 图形文件的操作与管理

1.1 AutoCAD 2016 概述

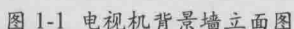
AutoCAD 的每一次升级和更新,功能都会得到增强,且日趋完善。一个好的设计理念只有通过规范的制图才能实现其理想的效果。下面向读者介绍一些工程制图的基本知识以及 AutoCAD 软件的应用范围。

1.1.1 AutoCAD 的行业应用

随着科学技术的发展,AutoCAD 软件已经被广泛运用到了各行各业,如城市规划、园林设计、航空航天、建筑设计、机械设计、工业设计、电子电气、服装设计、美工设计等。下面对 AutoCAD 常见的应用领域进行简单介绍。

1. 建筑绘图

从最初的二维绘图发展到了现在的三维建模,不但可以提高设计质量,缩短工程周期,还可以节约建筑成本。建筑设计主要包括建筑平面效果图、建筑装饰效果图和简单建筑物的三维建模。如图 1-1 所示为一幅电视机背景墙立面图。



2. 招徕制图

的设计者未用 CAL

◎ 照此出版

完成，速度慢、效

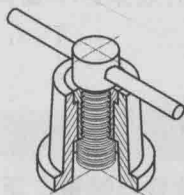


图 1-3 服装制版

1.1.2 AutoC

新版 AutoCAD 在修订云线、标注、PDF 输出、附着协调模型、使用点云、外部参照、对象捕捉、截面平面工具等多个方面都有了很大的改进。

1. 云线功能增强

在 AutoCAD 2016 中对修订云线的功能进行了完善，在“默认”选项卡中增加了矩形云线和多边形云线两种功能，用户可以直接利用这两种命令进行各种造型云线的绘制，如图 1-4 所示。绘制矩形云线的方法很简单，就像绘制矩形一般，指定两个对角点即可完成矩形云线的绘制，如图 1-5 所示。

多边形云线的绘制也很简单，在绘制过程中根据命令行提示依次指定多边形的下一点即可完成多边形云线，如图 1-6 所示。



图 1-4 云线功能

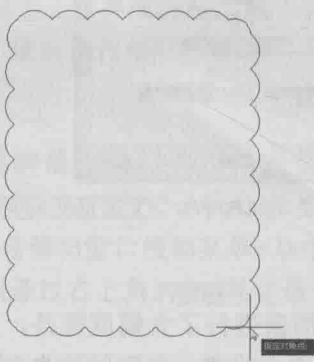


图 1-5 绘制矩形云线

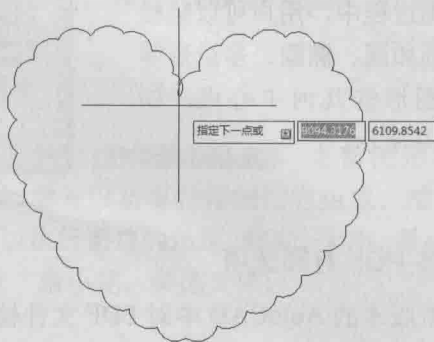


图 1-6 绘制多边形云线

另外，利用已有的图形也可以制作出云线，如圆形、多边形等。在命令行中输入 REVCLOUD 命令，按 Enter 键后根据提示输入命令 O，再根据提示选择操作对象，如图 1-7 所示，按 Enter 键确定即可完成修订云线的绘制，如图 1-8 所示。

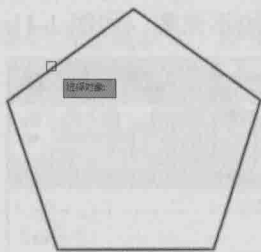


图 1-7 选择对象

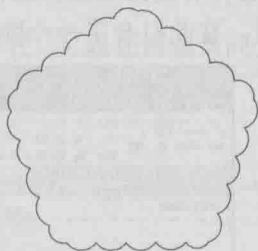


图 1-8 修订云线完成

命令行提示如下：

命令: _revcloud

最小弧长: 0.5 最大弧长: 0.5 样式: 普通 类型: 矩形

指定第一个角点或 [弧长(A)/对象(O)/矩形(R)/多边形(P)/徒手画(F)/样式(S)/修改(M)] <对象>: _R

指定第一个角点或 [弧长(A)/对象(O)/矩形(R)/多边形(P)/徒手画(F)/样式(S)/修改(M)] <对象>: o

选择对象:

反转方向 [是(Y)/否(N)] <否>: N

修订云线完成。

2. 智能标注

全新革命性的 dim 命令，带菊花的标注命令。这个命令非常古老，以前是个命令组，有许多子命令，但 R14 版本以后这个命令几乎就废弃了。AutoCAD 2016 重新设计了它，目前可以理解为智能标注，几乎一个命令就能完成日常的标注，非常实用。它可以根据用户选择的对象类别自动创建适当的尺寸，让用户更加轻松、准确地根据绘图情境计算出尺寸。

3. 捕捉“几何中心”

这一版本中的对象捕捉功能新增加了“几何中心”选项，如图 1-9 所示。启用该选项后，在绘图过程中，用户可以轻松捕捉到如圆、椭圆、多边形等封闭图形的几何中心点，如图 1-10 所示。

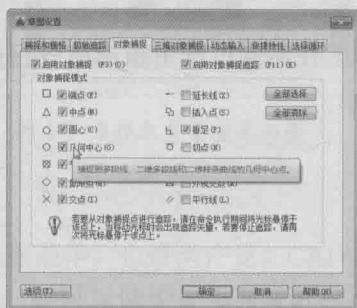


图 1-9 勾选“几何中心”复选框

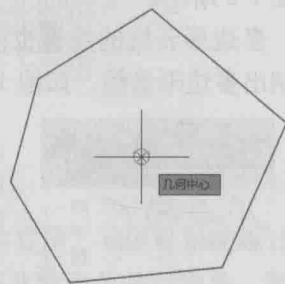


图 1-10 捕捉几何中心

4. 更多 PDF 打印选项

新版本的 AutoCAD 中对 PDF 文件输出质量进行了大幅度提升，在大幅缩减文件大小的同时确保了视觉保真度。同时，PDF 文件支持完全检索，获取的信息包含所有的超链接，并能被更快地粘贴到图纸中。

1.1.3 AutoCAD 2016 工作界面

AutoCAD 2016 的工作界面主要由标题栏、菜单栏、功能区、文件选项卡、绘图区、十字光标、命令行、状态栏等组成。在此打开了一个卧室双人床的平面图，如图 1-11 所示。

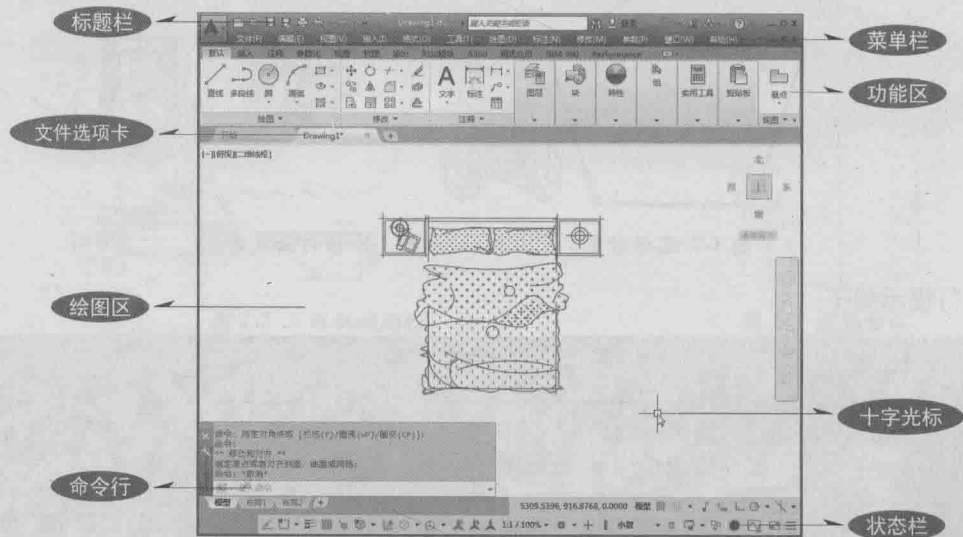


图 1-11 AutoCAD 2016 工作界面

知识拓展

首次启动 AutoCAD 2016 应用程序，默认的工作界面为黑色，为了便于显示，书中对工作界面的颜色做了调整，具体操作将在后面小节中介绍。

1. “菜单浏览器”按钮

“菜单浏览器”按钮是由新建、打开、保存、另存为、输出、发布、打印、图形实用工具以及关闭命令组成。其主要为了方便用户使用，节省时间。

“菜单浏览器”按钮位于工作界面的左上方，单击该按钮，弹出 AutoCAD 菜单。功能一览无余，选择相应的命令，便会执行相应的操作。

2. 标题栏

标题栏位于工作界面的最上方，它由快速访问工具栏、当前图形标题 Autodesk AutoCAD 2016 - Drawing1.dwg、搜索栏、Autodesk Online 服务以及窗口控制按钮组成。按 Alt+空格组合键或者右击鼠标，将弹出窗口控制菜单，从中可以执行窗口的还原、移动、大小、最小化、最大化、关闭操作。也可以通过右上角的按钮最大化、最小化、关闭文件。

3. 菜单栏

菜单栏包括文件、编辑、视图、插入、格式、工具、绘图、标注、修改、参数、窗口、帮助等 12 个主菜单，如图 1-12 所示。



图 1-12 菜单栏

在默认情况下，菜单栏为隐藏状态，若要显示菜单栏，可以在快速访问工具栏单击下拉按钮，在弹出的快捷菜单中选择“显示菜单栏”命令，则可以显示菜单栏。

知识拓展

AutoCAD 2016 为用户提供了“菜单栏”功能，所有的菜单命令可以通过“菜单栏”执行，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。

4. 功能区

在 AutoCAD 中，功能区在菜单栏的下方，其中包含功能区选项卡和功能区按钮。功能区按钮主要是代替命令的简便工具，利用功能区按钮可以完成绘图中的大量操作，如图 1-13 所示。

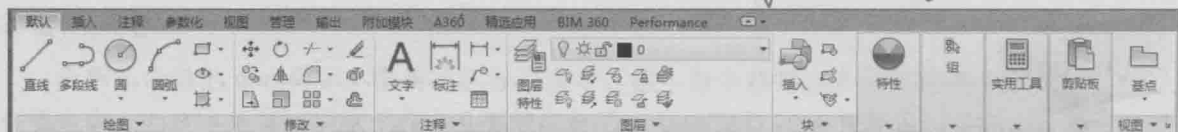


图 1-13 功能区

绘图技巧

功能区按钮和快捷键的使用非常重要，不仅省略了烦琐的操作步骤，缩短绘图时间，提高效率，给用户带来便捷的体验，也实现了用户由新手到高手的蜕变！

5. 文件选项卡

文件选项卡位于功能区下方，默认新建选项卡会以 Drawing1 的形式显示。再次新建图形文件时，会以 Drawing2 显示，该选项卡有利于用户查看需要的文件，如图 1-14 所示。



图 1-14 文件选项卡

6. 绘图区

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。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。

绘图窗口包含有坐标系、十字光标和导航盘等，一个图形文件对应一个绘图区，所有的绘图结果都将反映在这个区域。用户可根据需要利用“缩放”命令来控制图形的大小显示，也可以关闭周围的各个工具栏，以增加绘图空间，或者是在全屏模式下显示绘图窗口。

7. 命令行

命令行是用来显示通过键盘输入的命令、参数以及 AutoCAD 的反馈信息。用户在菜单和功能区执行的命令同样也会在命令行中显示，如图 1-15 所示。一般情况下，命令行位于绘图区的下方，用户可以通过使用鼠标拖动命令行，使其处于浮动状态，也可以随意更改命令行的大小。

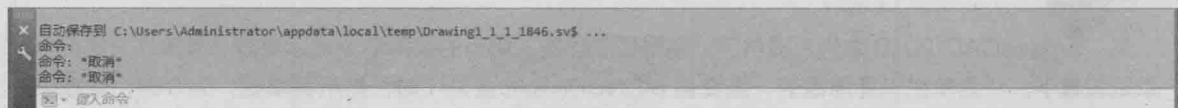


图 1-15 命令行

知识拓展

命令行也可以作为文本窗口的形式显示命令。文本窗口是记录 AutoCAD 历史命令的窗口，按 F2 键可以打开文本窗口，该窗口中显示的信息和命令行显示的信息完全一致，便于快速访问和复制完整的历史记录。

8. 状态栏

状态栏用于显示当前的绘图状态。在状态栏的最左侧有“模型”和“布局”两个绘图模式，单击鼠标左键可以进行模式的切换。状态栏主要用于显示光标的坐标轴、控制绘图的辅助功能按钮、控制图形状态的功能按钮等，如图 1-16 所示。



图 1-16 状态栏

1.2 图形文件的操作与管理

图形文件的基本操作是绘制图形过程中必须掌握的知识要点。图形文件的操作包括创建新图形文件、打开图形文件、保存图形文件、关闭图形文件等。

1.2.1 新建图形文件

在创建一个新的图形文件时，用户可以利用已有的样板创建，也可以创建一个无样板的图形文件，无论哪种方式，操作方法基本相同。用户可以通过以下方法创建新的图形文件。

新建图形文件的常用方法有以下几种。

- 单击“菜单浏览器”按钮，执行“新建”→“图形”命令。
- 执行“文件”→“新建”命令，或按

Ctrl+N 组合键。

- 单击快速访问工具栏的“新建”按钮.
- 在文件选项卡右侧单击“新图形”按钮.

- 在命令行中输入 NEW 命令并按 Enter 键。

执行以上任意一种方法后，系统将打开“选择样板”对话框，从文件列表中选择需要的样板，单击“打开”按钮即可创建新的图形文件，如图 1-17 所示。

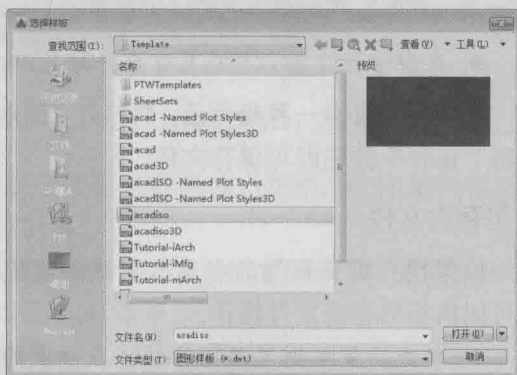


图 1-17 “选择样板”对话框

1.2.2 打开图形文件

打开图形文件的常用方法有以下几种。

- 单击“菜单浏览器”按钮，在弹出的菜单中执行“打开”→“图形”命令。
- 执行“文件”→“打开”命令，或按 Ctrl+O 组合键。
- 在命令行输入 OPEN 命令并按 Enter 键。
- 双击 AutoCAD 图形文件。