

全彩  
超值版

赠送  
教学课件

赠送  
Excel VBA  
电子书

赠送  
快捷键大全



系列丛书

# 学以致用

# AutoCAD 2016 中文版入门与实战

应用案例

高清图片

教学视频

操作步骤

实用素材

李莉

编著



适用于AutoCAD 2016及其以前版本的用户

◎内容广泛覆盖机械设计、建筑设计和室内设计三大常见应用领域

图片，  
让操作更  
加直观

1070  
余张

栏目拓展  
更多知识  
和技巧

120  
多个

案例将理  
论知识与  
实际应用结合起来

180  
多个

本书教学  
视频，  
让读者换种  
方式学习

300  
多分钟

其他教学  
视频，  
让读者掌握  
更多的技能

130  
多分钟

同步素材  
和效果文  
件，让练习  
更轻松

300  
多个



一册在手，AutoCAD绘图轻松掌握

主体知识+案例操作+给你支招=学以致用

情景对话+图解式学习+多媒体互动练习，让学习更轻松



清华大学出版社

学以致用系列丛书

# AutoCAD 2016中文版 入门与实战

李莉 编 著

清华大学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书是一本以AutoCAD 2016中文版图形设计软件为基础的介绍图形绘制的工具书,全书共13章,主要包括AutoCAD绘图设计基础、绘制与编辑平面图、管理与标注图形、绘制与编辑三维图形、图形的输出打印以及AutoCAD在不同领域的应用等内容。

本书图文并茂、详略得当,注重实用和技能培养,较为全面、系统地讲解了AutoCAD图形绘制的基本操作、方法和技巧,借助机械和建筑实际环境可以有效提高读者的实际应用能力。

本书主要定位于希望快速入门学习AutoCAD的初、中级用户,适合不同年龄段从事机械设计、建筑设计和室内设计工程技术人员学习与参考。此外,本书也可以作为AutoCAD各类社会培训机构,或各大中专院校的教材。

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 中文版入门与实战 / 李莉编著. — 北京:清华大学出版社, 2016

(学以致用系列丛书)

ISBN 978-7-302-44034-5

I . ① A… II . ①李… III . ① AutoCAD 软件 IV . ① TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第127829号

责任编辑:李玉萍

封面设计:杨玉兰

责任校对:张彦斌

责任印制:刘海龙

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](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者:北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:20 字 数:480千字

版 次:2016年8月第1版 印 次:2016年8月第1次印刷

定 价:79.00元

# 前言

## 关于本丛书

如今，使用计算机已不再只是休闲娱乐的一种生活方式，在工作节奏如此快的今天，计算机已成为各类人士不可替代的一种工作方式。为了让更多的初学者学会计算机及其相关软件的操作，经过我们精心的策划和创作，“学以致用系列丛书”已在2015年年初和广大读者见面了。该丛书自上市以来，反响一直很好，而且销量突破预计。

为了回馈广大读者，让更多的人学会使用计算机和一些常用软件的操作，时隔一年，我们对“学以致用系列”进行了全新升级改版，不仅优化了版式效果，更对内容进行了全面更新，让全书更具深度，让读者能学到更多实用的技巧。

本丛书涉及计算机基础与入门、网上开店、Office办公软件、图形图像和网页设计等方面，每本书的内容和讲解方式都根据其特有的应用要求进行量身打造，目的是让读者真正学得会、用得好。其具体包括的书目如下：

- ◆ Excel高效办公入门与实战
- ◆ Excel函数和图表入门与实战
- ◆ Excel数据透视表入门与实战
- ◆ Access数据库基础及应用（第2版）
- ◆ PPT设计与制作（第2版）
- ◆ 新手学开网店（第2版）
- ◆ 网店装修与推广（第2版）
- ◆ Office 2013入门与实战（第2版）
- ◆ 新手学电脑（第2版）
- ◆ 中老年人学电脑（第2版）
- ◆ 电脑组装、维护与故障排除（第2版）
- ◆ 电脑安全与黑客攻防（第2版）
- ◆ 网页设计与制作入门与实践
- ◆ AutoCAD 2016中文版入门与实战
- ◆ Photoshop CS6平面设计入门与实战

## 丛书两大特色

本丛书主要体现了我们“理论知识和操作学得会，实战工作中能够用得好”的策划和创作宗旨。

### 理论知识和操作学得会

#### ◆ 讲解上——实用为先，语言精练

本丛书在内容挑选方面注重3个“最”——内容最实用，操作最常见，案例最典型，并且精练讲解理论部分的内容，用通俗的语言对知识进行讲解，可以提高读者的阅读和学习效率。

#### ◆ 外观上——单双混排，全程图解

本丛书采用灵活的单双混排方式，主打图解式操作，并且每个操作步骤在内容和配图上都采用编号进行逐一对应，使整个操作更清晰，让读者能够轻松快速地掌握。

#### ◆ 结构上——布局科学，学习+提升同步进行

本丛书在每章知识的内容安排上，采用“主体知识+给你支招”的结构。其中，“主体知识”是针对当前章节涉及的所有理论知识进行讲解；“给你支招”是对本章相关知识的延伸与提升，其实用性和技巧性更强。

#### ◆ 信息上——栏目丰富，延展学习

本丛书在讲解知识的过程中，还穿插了各种栏目板块，如小绝招、给你支招和长知识。通过这些栏目，有效地增加了本书的知识量，扩展了读者的学习宽度，从而可以帮助读者掌握更多实用的技巧操作。

### 实战工作中能够用得好

本丛书采用“知识点+实例操作”的结构形式来讲解，为了让读者清楚这些知识在实战工作中的具体应用，所有的案例均来自于实战工作中的典型案例，比较有针对性。通过这种讲解方式，使读者能在真实的环境中体会知识的应用，从而达到举一反三，融会贯通的目的。

## 本书内容

本书共13章，主要包括AutoCAD 2016基础入门、二维图形和三维图形的创建与编辑、图纸打印、综合实例等部分，各部分的具体内容如下表所示。

章节介绍	内容体系	作用
Chapter 01 ~ Chapter 02	基础准备，具体内容包括快速入门的必备基础知识以及利用AutoCAD绘图之前必须掌握的基础操作等	通过本部分的学习，为后面的具体学习奠基
Chapter 03 ~ Chapter 04	绘制和编辑平面图，具体内容包括各种二维平面图的绘制方法、二维平面图的基本编辑和填充方法，以及使用图块绘制图形的方法	通过本部分的学习，掌握有关二维平面图的绘制和编辑操作
Chapter 05 ~ Chapter 09	图形的图层、块、文字以及标注，具体内容包括使用图层管理图形，以及在图形上添加说明和尺寸、创建图形块等	熟练掌握复杂图形的管理方法以及在图形上添加标注的方法
Chapter 10 ~ Chapter 11	三维图形的绘制和打印，具体内容包括简单三维图形的绘制、编辑和渲染以及图纸打印操作	学会使用AutoCAD绘制和编辑三维图形
Chapter 12 ~ Chapter 13	综合实例讲解，具体内容包括三维实体模型的绘制以及建筑图纸的绘制	体会并掌握软件在机械设计和建筑设计领域的应用

## 本书特点

特点	特点说明
专题精讲	本书体系完善，由浅入深地全面讲解AutoCAD 2016的各项功能，主要包括AutoCAD绘图设计基础、绘制与编辑平面图、管理与标注图形、绘制与编辑三维图形、图形的输出打印以及AutoCAD在不同领域的应用等内容
案例实用	为了让读者更容易学会理论知识，本书不仅为理论知识配备了大量的案例操作，而且在案例选择上注重实用性。这些案例不单单是为了验证知识操作，更是我们实际工作和生活中常遇到的问题，因此，通过这些案例可以让我们在学会知识的同时，解决工作和生活中的问题
拓展知识丰富	本书在讲解过程中安排了上百个“小绝招”和“长知识”板块，用于对相关知识的提升或延展。另外，在每章的最后还专门增加了“给你支招”板块，可以让读者学会更多的进阶技巧，从而提高工作效率
语言轻松	本书语言通俗易懂、贴近生活，略带幽默元素，让读者能充分享受阅读的过程。行文的逻辑感较强，前后呼应，可以加强读者的记忆

## 读者对象

本书主要定位于希望快速入门学习AutoCAD的初、中级用户，适合不同年龄段从事机械设计、建筑设计和室内设计工程技术人员学习与参考。此外，本书也可以作为AutoCAD各类社会培训机构或各大中专院校的教材。

## 创作团队

本书由智云科技编著，参与本书编写的人员有邱超群、杨群、罗浩、林菊芳、马英、邱银春、罗丹丹、刘畅、林晓军、周磊、蒋明熙、甘林圣、丁颖、蒋杰、何超等，在此对大家的辛勤工作表示衷心的感谢！

由于编者经验、知识和技术水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

编者

# 目录

## Chapter 01

## AutoCAD 2016基础入门

<b>1.1 走进 AutoCAD 2016.....</b>	<b>2</b>	1.3.3 命令的重复执行 .....	13
1.1.1 AutoCAD 2016 的基本功能.....	2	1.3.4 取消与恢复命令 .....	13
1.1.2 AutoCAD 2016 的行业应用.....	2	1.3.5 退出还在执行的命令 .....	14
1.1.3 启动 AutoCAD 2016 软件.....	3	1.3.6 透明命令.....	14
1.1.4 认识 AutoCAD 2016 的工作界面...4		<b>1.4 使用选择对象的五种方法 .....</b>	<b>15</b>
1.1.5 关闭 AutoCAD 2016 软件.....	7	1.4.1 点选对象.....	15
<b>1.2 软件的基本操作 .....</b>	<b>7</b>	1.4.2 框选对象.....	15
1.2.1 新建文件.....	8	1.4.3 栏选对象.....	16
1.2.2 文件的直接保存和另存.....	8	1.4.4 全选对象.....	17
1.2.3 打开与关闭文件 .....	9	1.4.5 快速选择对象 .....	17
1.2.4 为文件设置数字签名保护.....	10	<b>1.5 用坐标系精确定位图形 .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 使用命令绘图 .....</b>	<b>11</b>	1.5.1 直角坐标和极坐标 .....	18
1.3.1 输入命令绘图 .....	12	1.5.2 控制坐标值的显示 .....	19
1.3.2 输入动态命令 .....	12		

## Chapter 02

## AutoCAD 2016基本设置与视图操作

<b>2.1 自定义绘图环境.....</b>	<b>22</b>	2.1.2 设置图形界限 .....	23
2.1.1 设置绘图单位 .....	22	2.1.3 设置系统选项 .....	23



2.1.4 设置工作空间 .....	24	<b>2.3 调整视图 .....</b>	<b>29</b>
<b>2.2 使用辅助功能定位图形 .....</b>	<b>25</b>	2.3.1 视图的缩放 .....	29
2.2.1 使用栅格与捕捉 .....	25	2.3.2 视图的平移 .....	30
2.2.2 正交与极轴功能的使用 .....	26	2.3.3 视图的命名 .....	30
2.2.3 对象的捕捉与追踪 .....	28	2.3.4 视口的新建、分割与合并 .....	32
2.2.4 线宽功能的使用 .....	29	2.3.5 重画与重生成操作 .....	33

## Chapter 03

### 二维图形的绘制

<b>3.1 绘制不同的线 .....</b>	<b>38</b>	<b>3.3 设置点样式和绘制点 .....</b>	<b>55</b>
3.1.1 绘制直线 .....	38	3.3.1 设置点样式 .....	55
3.1.2 构造线和射线的绘制 .....	43	3.3.2 绘制单点和多点 .....	56
3.1.3 多线样式的设置与绘制 .....	45	3.3.3 绘制等分点和等距点 .....	57
3.1.4 多段线的绘制 .....	49	<b>3.4 绘制圆和弧图形 .....</b>	<b>59</b>
3.1.5 样条曲线的绘制 .....	50	3.4.1 绘制圆和圆弧 .....	59
3.1.6 修订云线的绘制 .....	52	3.4.2 绘制椭圆和椭圆弧 .....	62
<b>3.2 绘制矩形和多边形 .....</b>	<b>53</b>	<b>3.5 图形的填充和编辑 .....</b>	<b>65</b>
3.2.1 绘制矩形 .....	53	3.5.1 创建图案填充 .....	65
3.2.2 绘制正多边形 .....	54	3.5.2 填充图案的编辑和分解 .....	68

## Chapter 04

### 二维图形的编辑

<b>4.1 删除与修改图形 .....</b>	<b>76</b>	4.2.3 矩形和环形阵列 .....	85
4.1.1 删除与恢复图形 .....	76	4.2.4 用镜像复制图形 .....	88
4.1.2 修剪多余图形 .....	77	<b>4.3 图形位置与比例的变换 .....</b>	<b>89</b>
4.1.3 将相似图形合并 .....	77	4.3.1 移动图形 .....	89
4.1.4 打断图形 .....	78	4.3.2 旋转图形 .....	90
4.1.5 将图形进行倒角 .....	79	4.3.3 对齐图形 .....	91
4.1.6 把图形设置为圆角 .....	80	4.3.4 图形的缩放 .....	92
<b>4.2 相同图形的绘制 .....</b>	<b>81</b>	4.3.5 图形的拉伸 .....	93
4.2.1 复制图形 .....	82	4.3.6 图形的延伸 .....	94
4.2.2 偏移图形 .....	83		

<b>4.4 多线、多段线和样条曲线的编辑 ...95</b>	<b>4.5 利用夹点快速编辑图形.....98</b>
4.4.1 多线的编辑.....95	4.5.1 设置夹点.....98
4.4.2 多段线的编辑.....97	4.5.2 夹点操作的两种方式.....99
4.4.3 样条曲线的编辑.....97	

## Chapter 05

### 使用图层管理图形

<b>5.1 图层的创建和删除.....102</b>	<b>5.2.1 设置当前图层.....104</b>
5.1.1 创建图层.....102	5.2.2 设置图层特性.....104
5.1.2 删除图层.....103	5.2.3 图层状态的更改.....108
<b>5.2 管理图层.....103</b>	5.2.4 保存与调用图层.....109
	5.2.5 改变图层及对象特性.....111

## Chapter 06

### 创建图形文字和表格

<b>6.1 文字样式的设置.....116</b>	<b>6.2.4 设置特殊格式.....122</b>
6.1.1 创建新的文字样式.....116	<b>6.3 修改错误的文字.....123</b>
6.1.2 指定当前文字样式.....117	6.3.1 更改文字内容.....123
6.1.3 重命名文字样式.....117	6.3.2 文字比例的缩放.....124
6.1.4 修改与删除文字样式.....118	6.3.3 查找与替换文字.....124
<b>6.2 添加文字说明.....118</b>	<b>6.4 表格样式的创建与修改.....126</b>
6.2.1 创建单行文字.....119	6.4.1 新建表格样式.....126
6.2.2 创建多行文字.....120	6.4.2 创建表格.....128
6.2.3 创建特殊符号.....121	6.4.3 表格的调整.....129

## Chapter 07

### 标注图形尺寸

<b>7.1 创建与设置标注样式.....136</b>	<b>7.2.1 标注水平和垂直尺寸.....138</b>
<b>7.2 标注图形尺寸.....138</b>	7.2.2 标注平行尺寸.....139
	7.2.3 标注基线尺寸.....140

7.2.4 连续标注尺寸 .....	141	7.2.10 快速标注 .....	149
7.2.5 标注角度尺寸 .....	142	<b>7.3 编辑与更新标注 .....</b>	<b>150</b>
7.2.6 标注直径和半径 .....	143	7.3.1 编辑标注文字 .....	150
7.2.7 标注坐标尺寸 .....	145	7.3.2 编辑标注 .....	151
7.2.8 标注引线尺寸 .....	146	7.3.3 更新标注 .....	152
7.2.9 标注形位公差尺寸 .....	148		

## Chapter 08

### 使用图块和外部参照

<b>8.1 创建与插入图块 .....</b>	<b>156</b>	<b>8.3 图块属性的设置和创建 .....</b>	<b>163</b>
8.1.1 内部和外部图块的创建 .....	156	8.3.1 设置图块属性 .....	163
8.1.2 插入单个和多个图块 .....	158	8.3.2 创建并使用带属性的图块 .....	164
<b>8.2 图块的命名、分解和创建 .....</b>	<b>160</b>	8.3.3 使用块属性编辑器 .....	164
8.2.1 重命名图块 .....	161	<b>8.4 外部参照与设计中心 .....</b>	<b>165</b>
8.2.2 分解图块 .....	161	8.4.1 使用外部参照 .....	166
8.2.3 创建新图块 .....	162	8.4.2 使用设计中心 .....	170

## Chapter 09

### 三维图形的绘制

<b>9.1 认识三维绘图基础知识 .....</b>	<b>174</b>	9.3.4 绘制偏移曲面 .....	187
9.1.1 设置三维视图 .....	174	9.3.5 绘制圆角曲面 .....	188
9.1.2 WCS 与 UCS 坐标系 .....	175	<b>9.4 不同三维网格的绘制 .....</b>	<b>189</b>
9.1.3 不同的三维几何模型 .....	177	9.4.1 设置长方体网格 .....	189
<b>9.2 将二维图形转换为三维图形 .....</b>	<b>178</b>	9.4.2 绘制圆柱体网格 .....	190
9.2.1 拉伸实体 .....	178	9.4.3 绘制圆锥体网格 .....	191
9.2.2 旋转实体 .....	179	9.4.4 绘制棱锥体网格 .....	192
9.2.3 扫掠实体 .....	180	9.4.5 绘制球体网格 .....	193
9.2.4 放样实体 .....	182	9.4.6 绘制圆环体网格 .....	193
<b>9.3 不同三维曲面的绘制 .....</b>	<b>184</b>	9.4.7 绘制楔体网格 .....	194
9.3.1 绘制平面曲面 .....	185	<b>9.5 三维实体的绘制 .....</b>	<b>195</b>
9.3.2 绘制过渡曲面 .....	185	9.5.1 绘制长方体 .....	195
9.3.3 绘制修补曲面 .....	186	9.5.2 绘制圆柱体 .....	197

9.5.3 绘制圆锥体.....	198	9.5.6 绘制圆环体.....	201
9.5.4 绘制楔体.....	199	9.5.7 绘制棱锥体.....	202
9.5.5 绘制球体.....	200	9.5.8 绘制多段体.....	203

## Chapter 10

### 三维图形的编辑与渲染

<b>10.1 三维模型的变换.....</b>	<b>208</b>	<b>10.3 三维实体的变换.....</b>	<b>217</b>
10.1.1 旋转三维对象.....	208	10.3.1 三维实体倒角.....	217
10.1.2 移动三维对象.....	210	10.3.2 三维实体圆角.....	219
10.1.3 对齐三维对象.....	211	10.3.3 倾斜三维实体.....	219
10.1.4 镜像三维对象.....	212	10.3.4 抽壳三维实体.....	220
10.1.5 阵列三维对象.....	213	10.3.5 剖切三维实体.....	221
<b>10.2 使用布尔运算.....</b>	<b>214</b>	<b>10.4 为三维模型添加效果.....</b>	<b>223</b>
10.2.1 并集运算.....	214	10.4.1 添加材质.....	224
10.2.2 差集运算.....	215	10.4.2 添加光源.....	225
10.2.3 交集运算.....	216	10.4.3 渲染三维对象.....	226

## Chapter 11

### 输出与打印图形文件

<b>11.1 模型与图纸空间.....</b>	<b>230</b>	11.3.4 设置打印比例.....	240
11.1.1 模型与图纸空间的转换.....	230	11.3.5 设置打印样式.....	240
11.1.2 布局的新建.....	232	11.3.6 指定图形打印的位置.....	241
11.1.3 管理布局.....	233	11.3.7 设置打印方向.....	241
<b>11.2 浮动窗口的利用.....</b>	<b>234</b>	11.3.8 为三维图形设置着色打印.....	242
11.2.1 创建和编辑浮动窗口.....	235	<b>11.4 打印与输出图像.....</b>	<b>243</b>
11.2.2 缩放视图比例.....	237	11.4.1 预览图形.....	243
11.2.3 非矩形浮动窗口的创建.....	238	11.4.2 打印图形.....	245
<b>11.3 设置打印参数.....</b>	<b>239</b>	<b>11.5 以其他格式输出图形文件.....</b>	<b>245</b>
11.3.1 选择打印设备.....	239	11.5.1 输出 DWF 文件.....	245
11.3.2 选择图纸纸型.....	239	11.5.2 输出 PDF 文件.....	246
11.3.3 设置打印区域.....	240		

## Chapter 12

## AutoCAD机械设计绘图

<b>12.1 案例制作效果和思路</b> .....	<b>250</b>	12.2.6 绘制阀体球心.....	259
<b>12.2 绘制三维模型</b> .....	<b>251</b>	12.2.7 绘制密封圈.....	264
12.2.1 绘制法兰盘.....	251	12.2.8 绘制阀体连接件.....	265
12.2.2 绘制阀体边孔.....	253	12.2.9 绘制螺杆及法兰盘.....	267
12.2.3 绘制阀体轮廓及中孔.....	254	12.2.10 绘制螺母及螺栓.....	269
12.2.4 绘制窗体侧边孔.....	255	12.2.11 绘制扳手.....	271
12.2.5 绘制垫环及螺孔.....	257	<b>12.3 案例制作总结和答疑</b> .....	<b>273</b>

## Chapter 13

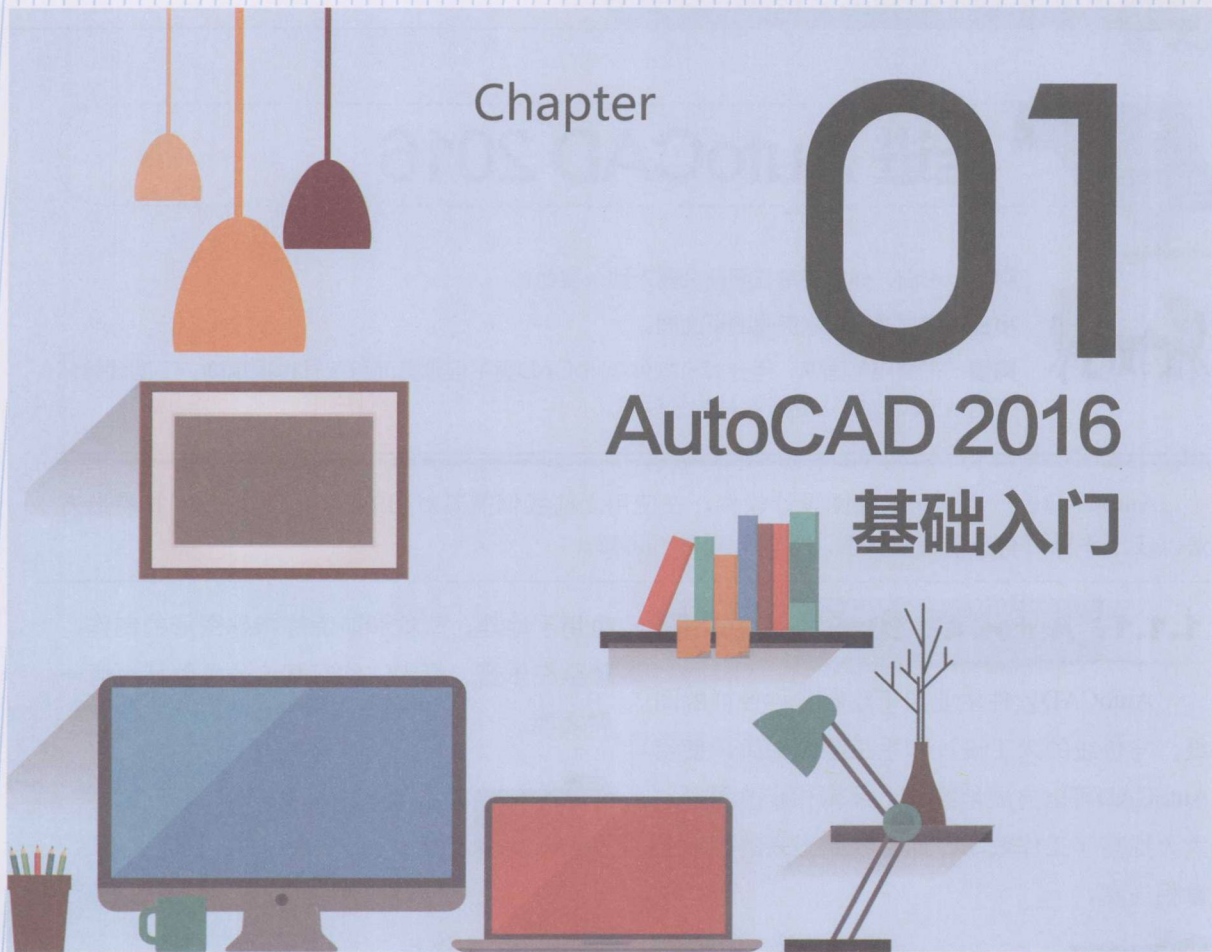
## AutoCAD建筑设计绘图

<b>13.1 案例制作效果和思路</b> .....	<b>278</b>	13.3.2 绘制大门.....	290
<b>13.2 绘制建筑平面图</b> .....	<b>280</b>	13.3.3 绘制窗户和栏杆.....	292
13.2.1 设置绘图环境.....	280	13.3.4 编辑立面图.....	295
13.2.2 绘制轴线和柱网.....	281	<b>13.4 绘制建筑剖面图</b> .....	<b>297</b>
13.2.3 绘制墙体.....	282	13.4.1 建筑图形定位.....	298
13.2.4 绘制门和窗.....	284	13.4.2 绘制楼板和窗户.....	298
13.2.5 绘制楼梯.....	286	13.4.3 绘制梁.....	300
13.2.6 标注图形.....	288	13.4.4 绘制楼梯.....	301
<b>13.3 绘制建筑立面图</b> .....	<b>289</b>	<b>13.5 案例制作总结和答疑</b> .....	<b>303</b>
13.3.1 绘制立面轮廓.....	290		

Chapter

# 01

## AutoCAD 2016 基础入门



### 学习目标

AutoCAD是一款计算机辅助设计软件，使用它可以绘制出各种各样的图形。目前，其最新版本是AutoCAD 2016。本章将学习AutoCAD 2016的基础知识，如启动与退出、创建与管理AutoCAD文件以及一些相关的基础操作，让用户快速掌握并使用这些操作，为以后的绘图操作奠定基础。

### 本章要点

- AutoCAD 2016的基本功能
- AutoCAD 2016的行业应用
- 新建文件
- 打开与关闭文件
- 为文件设置数字签名
- 输入命令绘图
- 命令的重复执行
- 选择对象的方法
- 直角坐标和极坐标
- 控制坐标值的显示

知识要点	学习时间	学习难度
入门知识和软件基本操作	30 分钟	★
绘图命令的使用	40 分钟	★★
对象的选择和坐标系的使用	40 分钟	★★



## 1.1

## 走进 AutoCAD 2016



**阿智**：小白，你拿着笔在画什么啊？那么费劲！

**小白**：我想要画我家房屋的平面图。

**阿智**：干嘛用笔画啊，用计算机软件AutoCAD画不但漂亮而且尺寸也很精确。下面我给你介绍一下AutoCAD是什么样的软件吧。

AutoCAD是一个常用的绘图设计软件，在使用之前我们需要对它的应用范围、启动和退出方法以及工作界面有一个完整认识，下面分别进行讲解。

## 1.1.1 AutoCAD 2016的基本功能

AutoCAD软件主要用于绘制各种各样的图纸，与传统的人工设计和手工绘图相比，使用AutoCAD可以方便地绘制、编辑和修改图形，大大提高了工作效率，而且绘制出来的图纸质量相当高。



**学习目标** 认识AutoCAD 2016的基本功能  
**难度指数** ★★



小锦昭

## 以AutoCAD为基础的软件

国内的AutoCAD产品增值开发商和独立软件开发商相继开发了很多以AutoCAD为平台的建筑专业设计软件，如天正Tangent、圆方、ABD、建筑之星ArchStar、华远House、容创达ROD等。要想熟练地运用这些专业软件，首先必须熟悉和掌握AutoCAD。

## 1.1.2 AutoCAD 2016的行业应用

AutoCAD广泛应用于机械、建筑、电子、服装、模具、石油、化工和冶金等行业，有时

也用于地理、气象和航海等特殊图形的制作，甚至在乐谱、灯光、幻灯和广告等领域也有一席之地。



**学习目标** 了解AutoCAD 2016的行业应用  
**难度指数** ★★



## 机械设计

AutoCAD在机械设计行业的应用最早，也最为广泛。使用AutoCAD进行产品设计不但使设计人员摆脱了丁字尺和图板，更新了传统的设计思想，还可以实现设计自动化，降低产品的成本，提高产品的市场竞争力，缩短产品的开发周期，提高生产效率。图1-1所示是机械设计图纸。

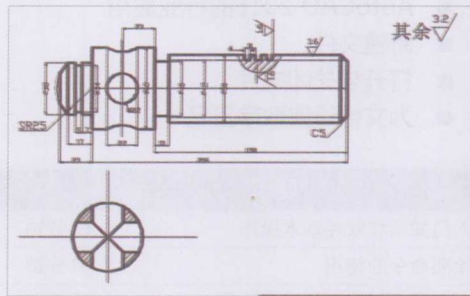


图1-1 机械设计图纸



## 装饰装修

建筑行业是继机械设计行业之后较早使用AutoCAD进行设计绘图的行业之一，熟练使用AutoCAD进行设计绘图已成为从事建筑设计工作的基本要求之一。与其他绘图软件相比，AutoCAD绘图尺寸更精确、坐标系统更清晰明了，它提供的度量 and 块等辅助功能可使建筑平面图纸的绘制过程变得简单快速，按比例输出功能还可以准确地输出施工图纸，最大可能地避免因输出比例错误而造成的严重后果。图1-2所示是建筑图纸。

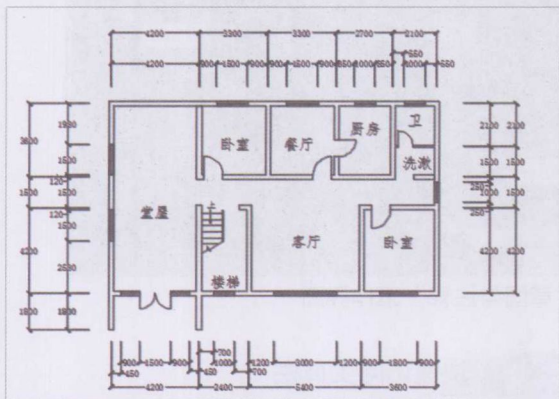


图1-2 建筑图纸

### 1.1.3 启动AutoCAD 2016软件

AutoCAD 2016软件的启动方式有多种，下面将详细介绍3种常用的方法。



学习目标 掌握正确启动AutoCAD 2016的方法

难度指数 ★★

#### 通过开始菜单启动

安装AutoCAD 2016后，选择“开始/所有程序/Autodesk/AutoCAD 2016 - 简体中文

(Simplified Chinese)/AutoCAD 2016”命令启动AutoCAD 2016，如图1-3所示。

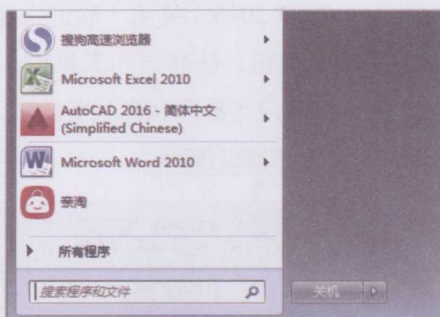


图1-3 通过开始菜单启动

#### 通过桌面快捷方式图标启动

安装AutoCAD 2016后，系统将自动在桌面上创建一个快捷图标，如图1-4所示，双击该图标即可启动AutoCAD 2016。



图1-4 通过桌面快捷图标启动

#### 通过双击AutoCAD文件启动

如果用户计算机中有AutoCAD图形文件，则双击这种文件，也可启动AutoCAD 2016并打开该图形文件，如图1-5所示。

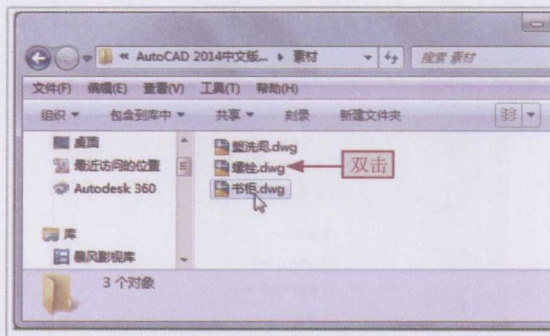


图1-5 通过双击AutoCAD文件启动





### 1.1.4 认识AutoCAD 2016的工作界面

启动AutoCAD 2016, 关闭“欢迎”窗口后, 将显示“草图与注释”工作界面, 该工作界面主要由应用程序按钮、快速访问工具栏、标题栏、功能区选项卡、文件选项卡、绘图区、坐标系图标、命令行和应用程序状态栏等组成, 如图1-6所示。

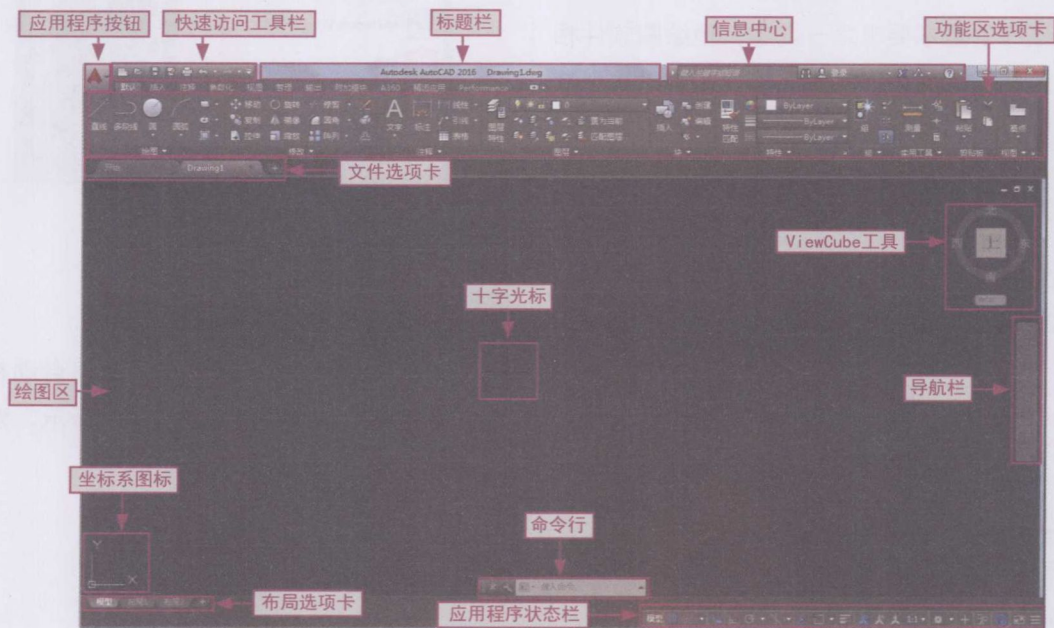


图1-6 AutoCAD 2016 “草图与注释”工作界面



学习目标 认识AutoCAD 2016的工作界面

难度指数 ★★



#### 应用程序菜单

单击应用程序按钮将显示基于Windows的菜单, 即应用程序菜单。应用程序菜单包含新建、保存和发布文件等常用命令, 如图1-7所示。

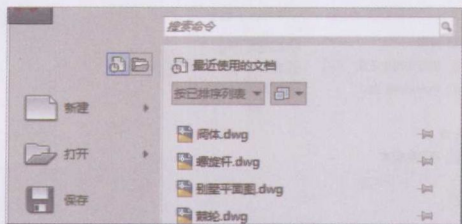


图1-7 应用程序菜单



#### 快速访问工具栏

使用快速访问工具栏可对定义的命令集直接访问。用户可以添加、删除和重新定位命令与控件。默认状态下, 快速访问工具栏包括新建、打开、保存、另存为、打印、放弃和重做命令, 如图1-8所示。



图1-8 快速访问工具栏



#### 标题栏与信息中心

标题栏位于工作界面顶端的中间位置, 显示软件的名称和当前打开的文件名称; 信息中