



AutoCAD

2016 中文版入门与应用

文杰书院 编著

全新的阅读模式

看起来不累，学起来不烦琐，用起来更简单

进阶式学习体验

基础知识+专题课堂+实践经验技巧+有问必答

多样化的学习方式

看书学、上网学，用手机自学

全方位技术指导

PC网站+手机网站+微信公众号+QQ群交流

多元化知识拓展

免费赠送配套视频教学课程、素材文件、PPT课件

一站式VIP服务

在官方网站免费学习各类技术文章和更多的视频课程

清华大学出版社



微课堂学电脑

计算机系列

AutoCAD 2016 中文版入门与应用

文杰书院 编著

清华大学出版社
北京

AutoCAD
AutoCAD
AutoCAD
AutoCAD
AutoCAD

第 1 章 AutoCAD 2016 入门
1.1 AutoCAD 2016 的启动与退出
1.2 AutoCAD 2016 的界面组成
1.3 AutoCAD 2016 的坐标系
1.4 AutoCAD 2016 的绘图环境
1.5 AutoCAD 2016 的常用命令
1.6 AutoCAD 2016 的常用工具
1.7 AutoCAD 2016 的常用操作
1.8 AutoCAD 2016 的常用设置
1.9 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.10 AutoCAD 2016 的常用命令
1.11 AutoCAD 2016 的常用工具
1.12 AutoCAD 2016 的常用操作
1.13 AutoCAD 2016 的常用设置
1.14 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.15 AutoCAD 2016 的常用命令
1.16 AutoCAD 2016 的常用工具
1.17 AutoCAD 2016 的常用操作
1.18 AutoCAD 2016 的常用设置
1.19 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.20 AutoCAD 2016 的常用命令
1.21 AutoCAD 2016 的常用工具
1.22 AutoCAD 2016 的常用操作
1.23 AutoCAD 2016 的常用设置
1.24 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.25 AutoCAD 2016 的常用命令
1.26 AutoCAD 2016 的常用工具
1.27 AutoCAD 2016 的常用操作
1.28 AutoCAD 2016 的常用设置
1.29 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.30 AutoCAD 2016 的常用命令
1.31 AutoCAD 2016 的常用工具
1.32 AutoCAD 2016 的常用操作
1.33 AutoCAD 2016 的常用设置
1.34 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.35 AutoCAD 2016 的常用命令
1.36 AutoCAD 2016 的常用工具
1.37 AutoCAD 2016 的常用操作
1.38 AutoCAD 2016 的常用设置
1.39 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.40 AutoCAD 2016 的常用命令
1.41 AutoCAD 2016 的常用工具
1.42 AutoCAD 2016 的常用操作
1.43 AutoCAD 2016 的常用设置
1.44 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.45 AutoCAD 2016 的常用命令
1.46 AutoCAD 2016 的常用工具
1.47 AutoCAD 2016 的常用操作
1.48 AutoCAD 2016 的常用设置
1.49 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.50 AutoCAD 2016 的常用命令
1.51 AutoCAD 2016 的常用工具
1.52 AutoCAD 2016 的常用操作
1.53 AutoCAD 2016 的常用设置
1.54 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.55 AutoCAD 2016 的常用命令
1.56 AutoCAD 2016 的常用工具
1.57 AutoCAD 2016 的常用操作
1.58 AutoCAD 2016 的常用设置
1.59 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.60 AutoCAD 2016 的常用命令
1.61 AutoCAD 2016 的常用工具
1.62 AutoCAD 2016 的常用操作
1.63 AutoCAD 2016 的常用设置
1.64 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.65 AutoCAD 2016 的常用命令
1.66 AutoCAD 2016 的常用工具
1.67 AutoCAD 2016 的常用操作
1.68 AutoCAD 2016 的常用设置
1.69 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.70 AutoCAD 2016 的常用命令
1.71 AutoCAD 2016 的常用工具
1.72 AutoCAD 2016 的常用操作
1.73 AutoCAD 2016 的常用设置
1.74 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.75 AutoCAD 2016 的常用命令
1.76 AutoCAD 2016 的常用工具
1.77 AutoCAD 2016 的常用操作
1.78 AutoCAD 2016 的常用设置
1.79 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.80 AutoCAD 2016 的常用命令
1.81 AutoCAD 2016 的常用工具
1.82 AutoCAD 2016 的常用操作
1.83 AutoCAD 2016 的常用设置
1.84 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.85 AutoCAD 2016 的常用命令
1.86 AutoCAD 2016 的常用工具
1.87 AutoCAD 2016 的常用操作
1.88 AutoCAD 2016 的常用设置
1.89 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.90 AutoCAD 2016 的常用命令
1.91 AutoCAD 2016 的常用工具
1.92 AutoCAD 2016 的常用操作
1.93 AutoCAD 2016 的常用设置
1.94 AutoCAD 2016 的常用快捷键
1.95 AutoCAD 2016 的常用命令
1.96 AutoCAD 2016 的常用工具
1.97 AutoCAD 2016 的常用操作
1.98 AutoCAD 2016 的常用设置
1.99 AutoCAD 2016 的常用快捷键
2.00 AutoCAD 2016 的常用命令

10-02-0000-0000-0000

内 容 简 介

本书是“微课堂学电脑”系列丛书的一个分册,以通俗易懂的语言、精挑细选的实用技巧、翔实生动的操作案例,全面介绍了 AutoCAD 2016 中文版入门与应用方面的知识。本书的主要内容包括 AutoCAD 2016 轻松入门、AutoCAD 的基本操作、设置绘图环境、绘制二维图形、编辑二维图形对象、二维图形对象高级设置、面域/查询与图案填充、文字与表格工具、尺寸标注、图块与外部参照、三维绘图基础、绘制三维图形、编辑三维图形和三维图形的显示与渲染等方面的知识及操作技巧。

本书非常适合无 CAD 基础又需要快速掌握 AutoCAD 2016 的读者使用,同时对有经验的 AutoCAD 2016 使用者也有很高的参考价值,学校还可以将本书作为初、中级的电脑课堂教材推广给广大学生使用。

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 中文版入门与应用/文杰书院编著. —北京:清华大学出版社, 2017
(微课堂学电脑)

ISBN 978-7-302-46840-0

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 064029 号

责任编辑:魏莹 李玉萍
装帧设计:杨玉兰
责任校对:李玉茹
责任印制:沈露

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:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:22.25

字 数:541千字

版 次:2017年7月第1版

印 次:2017年7月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:58.00元



致读者



“微课堂学电脑”系列丛书立足于“全新的阅读与学习体验”，整合电脑和手机同步视频课程推送功能，提供了全程学习与工作技术指导服务，汲取了同类图书作品的成功经验，帮助读者从图书开始学习基础知识，进而通过微信公众号和互联网站进一步深入学习与提高。

我们力争打造一个线上和线下互动交流的立体化学习模式，为您量身定做一套完美的学习方案，为您奉上一道丰盛的学习盛宴！创造一个全方位多媒体互动的全景学习模式，是我们一直以来的心愿，也是我们不懈追求的动力，愿我们为您奉献的图书和视频课程可以成为您步入神奇电脑世界的钥匙，并祝您在最短时间内能够学有所成、学以致用。

➤➤ 这是一本与众不同的书

“微课堂学电脑”系列丛书汇聚作者 20 年技术之精华，是读者学习电脑知识的新起点，是您迈向成功的第一步！本系列丛书涵盖电脑应用各个领域，为各类初、中级读者提供全面的学习与交流平台，适合学习计算机操作的初、中级读者，也可作为大中专院校、各类电脑培训班的教材。热切希望通过我们的努力能满足读者的需求，不断提高我们的服务水平，进而达到与读者共同学习、共同提高的目的。

- 全新的阅读模式：看起来不累，学起来不烦琐，用起来更简单。
- 进阶式学习体验：基础知识+专题课堂+实践经验与技巧+有问必答。
- 多样化学习方式：看书学、上网学、用手机自学。
- 全方位技术指导：PC 网站+手机网站+微信公众号+QQ 群交流。
- 多元化知识拓展：免费赠送配套视频教学课程、素材文件、PPT 课件。
- 一站式 VIP 服务：在官方网站免费学习各类技术文章和更多的视频课程。

➤➤ 全新的阅读与学习体验

我们秉承“打造最优秀的图书、制作最优秀的电脑学习软件、提供最完善的学习与工作指导”的原则，在本系列图书编写过程中，聘请电脑操作与教学经验丰富的老师和来自工作一线的技术骨干倾力合作编著，为您系统化地学习和掌握相关知识与技术奠定扎实的基础。



1. 循序渐进的高效学习模式

本套图书特别注重读者学习习惯和实践工作应用,针对图书的内容与知识点,设计了更加贴近读者学习的教学模式,采用“基础知识学习+专题课堂+实践经验与技巧+有问必答”的教学模式,帮助读者从初步了解到掌握到实践应用,循序渐进地成为电脑应用高手与行业精英。

2. 简洁明了的教学体例

为便于读者学习和阅读本书,我们聘请专业的图书排版与设计,根据读者的阅读习惯,精心设计了赏心悦目的版式,全书图案精美、布局美观。在编写图书的过程中,注重内容起点低、操作上手快、讲解言简意赅,读者不需要复杂的思考,即可快速掌握所学的知识与内容。同时针对知识点及各个知识板块的衔接,科学地划分章节,知识点分布由浅入深,符合读者循序渐进与逐步提高的学习习惯,从而使学习达到事半功倍的效果。

(1) 本章要点:以言简意赅的语言,清晰地表述了本章即将介绍的知识点,读者可以有目的地学习与掌握相关知识。

(2) 基础知识:主要讲解本章的基础知识、应用案例和具体知识点。读者可以在大量的实践案例练习中,不断提高操作技能和经验。

(3) 专题课堂:对于软件功能和实际操作应用比较复杂的知识,或者难于理解的内容,进行更为详尽的讲解,帮助读者拓展、提高与掌握更多的技巧。

(4) 实践经验与技巧:主要介绍的内容为与本章内容相关的实践操作经验及技巧,读者通过学习,可以不断提高自己的实践操作能力和水平。

(5) 有问必答:主要介绍与本章内容相关的一些知识点,并对具体操作过程中可能遇到的常见问题给予必要的解答。

>> 图书产品和读者对象

“微课堂学电脑”系列丛书涵盖电脑应用各个领域,为各类初、中级读者提供了全面的学习与交流平台,帮助读者轻松实现对电脑技能的了解、掌握和提高。本系列图书本次共计出版14个分册,具体书目如下:

- 《Adobe Audition CS6 音频编辑入门与应用》
- 《计算机组装·维护与故障排除》
- 《After Effects CC 入门与应用》
- 《Premiere CC 视频编辑入门与应用》

- 《Flash CC 中文版动画设计与制作》
- 《Excel 2013 电子表格处理》
- 《Excel 2013 公式·函数与数据分析》
- 《Dreamweaver CC 中文版网页设计与制作》
- 《AutoCAD 2016 中文版入门与应用》
- 《电脑入门与应用(Windows 7+Office 2013 版)》
- 《Photoshop CC 中文版图像处理》
- 《Word·Excel·PowerPoint 2013 三合一高效办公应用》
- 《淘宝开店·装修·管理与推广》
- 《计算机常用工具软件入门与应用》

➤➤ 完善的售后服务与技术支持

为了帮助您顺利学习、高效就业，如果您在学习与工作中遇到疑难问题，欢迎来信与我们及时交流与沟通，我们将全程免费答疑。希望我们的工作能够让您更加满意，希望我们的指导能够为您带来更大的收获，希望我们可以成为志同道合的朋友！

1. 关注微信公众号——获取免费视频教学课程

读者关注微信公众号“文杰书院”，不但可以学习最新的知识和技巧，还能获得免费网上专业课程学习的机会，可以下载书中所有配套的视频资源。

获得免费视频课程的具体方法为：扫描右侧二维码关注“文杰书院”公众号，同时在本书前言末页找到本书唯一识别码，例如 2016017，然后将此识别码输入到官方微信公众号下面的留言栏并点击【发送】按钮，读者可以根据自动回复提示地址下载本书的配套教学视频课程资源。



2. 访问作者网站——购书读者免费专享服务

我们为读者准备了与本书相关的配套视频课程、学习素材、PPT 课件资源和在线学习资源，敬请访问作者官方网站“文杰书院”免费获取，网址：
<http://www.itbook.net.cn>。

扫描右侧二维码访问作者网站，除可以获得本书配套视频资源以外，还能获得更多的网上免费视频教学课程，以及免费提供的各类技术文章，让读者能汲取来自行业精英的经验分享，获得全程一站式贵宾服务。





3. 互动交流方式——实时在线技术支持服务

为方便学习，如果您在使用本书时遇到问题，可以通过以下方式与我们联系。

QQ 号码：18523650

读者服务 QQ 群号：185118229 和 128780298

电子邮箱：itmingjian@163.com

文杰书院网站：www.itbook.net.cn

最后，感谢您对本系列图书的支持，我们将再接再厉，努力为读者奉献更加优秀的图书。衷心地祝愿您能早日成为电脑高手！

编 者



前言



AutoCAD 2016 作为一款目前功能最为强大的工程绘图软件，其组件已经涵盖了工程和建筑应用的所有领域。为帮助读者快速掌握与应用 AutoCAD 2016 绘图软件的功能，编者精心编写了这本《AutoCAD 2016 中文版入门与应用》，希望读者在日常的工作学习中能学以致用。

本书在编写过程中，针对 AutoCAD 2016 软件尚无经验的初学者，采用由浅入深、由易到难的讲解方式，读者可以根据个人对软件的掌握情况，循序渐进地学习。全书结构清晰，内容丰富，主要内容包括以下 5 个方面。

1. AutoCAD 2016 的基本操作

本书第 1~3 章，分别介绍了 AutoCAD 2016 轻松入门、AutoCAD 的基本操作和设置绘图环境方面的知识及技巧。

2. 二维图形的编辑与设置

本书第 4~6 章，全面介绍了绘制二维图形、编辑二维图形对象和二维图形对象高级设置方面的知识及操作技巧。

3. AutoCAD 2016 高级工具的应用

本书第 7~10 章，介绍了面域/查询与图案填充、文字与表格工具、尺寸标注和图块与外部参照方面的知识及操作方法。

4. 三维图形的创建与编辑

本书第 11~13 章，介绍了三维绘图基础、绘制三维图形和编辑三维图形的相关知识与操作方法。

5. 图形显示与渲染的应用技巧

本书第 14 章，介绍了三维图形的显示与渲染方面的知识和相关操作方法。

本书由文杰书院组织编写，参与本书编写的有李军、罗子超、袁帅、文雪、肖微微、李强、高桂华、蔺丹、张艳玲、李统财、安国英、贾亚军、蔺影、李伟、冯臣、宋艳辉等。

为方便学习，读者可以访问网站 <http://www.itbook.net.cn> 获得更多学习资源，如果您在使用本书时遇到问题，可以加入 QQ 群 128780298 或 185118229，也可以发邮件至 itmingjian@163.com 与我们交流和沟通。

前言



为了方便读者快速获取本书的配套视频教学课程、学习素材、PPT教学课件和在线学习资源，读者可以在文杰书院网站中搜索本书书名，或者扫描右侧的二维码，在打开的本书技术服务支持网页中，选择相关的配套学习资源。



我们提供了本书配套学习素材和视频课程，请关注微信公众号“文杰书院”免费获取。读者还可以订阅QQ部落“文杰书院”进一步学习与提高。

我们真切希望读者在阅读本书之后，可以开阔视野，增长实践操作技能，并从中学习和总结操作的经验和规律，达到灵活运用水平。鉴于编者水平有限，书中疏漏和考虑不周之处在所难免，热忱欢迎读者予以批评、指正，以便我们编写更好的图书。

编者

2016009



目录

第 1 章 AutoCAD 2016 轻松入门..... 1	
1.1 认识 AutoCAD 2	
1.1.1 AutoCAD 的行业应用 2	
1.1.2 快速掌握 AutoCAD 的要领 3	
1.2 AutoCAD 2016 的工作界面 4	
1.2.1 【应用程序】按钮 4	
1.2.2 标题栏 5	
1.2.3 【快速访问】工具栏 5	
1.2.4 菜单栏 5	
1.2.5 功能区 5	
1.2.6 工具栏 6	
1.2.7 绘图区 7	
1.2.8 命令窗口与文本窗口 7	
1.2.9 状态栏 8	
1.3 专题课堂——工作空间 8	
1.3.1 认识工作空间 8	
1.3.2 切换工作空间 10	
1.4 实践经验与技巧 11	
1.4.1 显示菜单栏 11	
1.4.2 调用工具栏 11	
1.4.3 自定义工作空间 12	
1.5 有问必答 13	
第 2 章 AutoCAD 的基本操作 15	
2.1 基本命令操作 16	
2.1.1 调用命令绘制图形 16	
2.1.2 放弃命令 17	
2.1.3 重做命令 17	
2.1.4 退出命令 18	
2.1.5 重复调用命令 19	
2.2 管理图形文件 19	
2.2.1 新建图形文件 20	
2.2.2 打开图形文件 20	
2.2.3 保存图形文件 21	
2.2.4 关闭图形文件 22	
2.2.5 输出图形文件 23	
2.3 视图操作 24	
2.3.1 视图缩放 24	
2.3.2 视图平移 25	
2.3.3 命名视图 26	
2.3.4 重画与重生成视图 27	
2.3.5 新建和命名视口 27	
2.4 专题课堂——坐标系 29	
2.4.1 世界坐标系 29	
2.4.2 用户坐标系 29	
2.4.3 坐标输入方式 30	
2.5 实践经验与技巧 31	
2.5.1 隐藏命令窗口 31	
2.5.2 绘制抽屉 32	
2.5.3 使用坐标绘制图形 33	
2.6 有问必答 34	
第 3 章 设置绘图环境 35	
3.1 图形界限与量度单位 36	
3.1.1 设置图形界限 36	
3.1.2 设置量度单位 37	
3.2 捕捉与栅格 37	
3.2.1 使用捕捉 38	
3.2.2 栅格辅助定位 39	
3.3 精确定位 40	
3.3.1 对象捕捉 40	
3.3.2 极轴追踪 41	
3.3.3 对象捕捉追踪 41	
3.3.4 正交模式 42	
3.4 绘图辅助工具 43	
3.4.1 动态输入 43	
3.4.2 显示/隐藏线宽 44	
3.4.3 快捷特性 44	
3.5 专题课堂——设计中心 45	
3.5.1 AutoCAD 设计中心概述 45	
3.5.2 认识【设计中心】选项板 46	
3.5.3 从设计中心搜索内容并 加载到内容区 46	

3.5.4 通过设计中心打开图形文件的 操作.....	48	4.5.3 “起点, 圆心, 角度” 绘制方法.....	78
3.6 实践经验与技巧.....	49	4.5.4 “起点, 端点, 方向” 绘制方法.....	79
3.6.1 设置绘图区背景色.....	49	4.6 专题课堂——椭圆和椭圆弧.....	81
3.6.2 设置线宽.....	50	4.6.1 “中心”绘制方法.....	81
3.6.3 加载线型.....	50	4.6.2 “轴, 端点”绘制方法.....	82
3.7 有问必答.....	52	4.6.3 绘制椭圆弧.....	84
第4章 绘制二维图形.....	53	4.7 实践经验与技巧.....	85
4.1 绘制点.....	54	4.7.1 新建多线样式.....	85
4.1.1 设置点样式.....	54	4.7.2 绘制座椅.....	86
4.1.2 绘制单点和多点.....	55	4.7.3 绘制螺旋.....	88
4.1.3 绘制定数等分点.....	56	4.7.4 绘制圆环.....	89
4.1.4 绘制定距等分点.....	57	4.8 有问必答.....	90
4.2 绘制线.....	59	第5章 编辑二维图形对象.....	91
4.2.1 绘制直线.....	59	5.1 选择图形.....	92
4.2.2 绘制构造线.....	60	5.1.1 选择单个对象.....	92
4.2.3 绘制射线.....	61	5.1.2 选择多个对象.....	92
4.2.4 绘制多线.....	62	5.1.3 套索选择.....	94
4.2.5 绘制多段线.....	63	5.1.4 快速选择图形对象.....	95
4.3 绘制矩形与多边形.....	64	5.2 创建对象副本.....	96
4.3.1 绘制直角矩形.....	64	5.2.1 复制图形对象.....	96
4.3.2 绘制倒角矩形.....	65	5.2.2 镜像图形对象.....	97
4.3.3 绘制圆角矩形.....	66	5.3 设置图形对象.....	99
4.3.4 绘制多边形.....	68	5.3.1 拉长对象.....	99
4.4 绘制圆.....	69	5.3.2 拉伸对象.....	100
4.4.1 “圆心, 半径”绘制方法.....	69	5.3.3 移动对象.....	101
4.4.2 “圆心, 直径”绘制方法.....	70	5.3.4 缩放对象.....	102
4.4.3 “两点”绘制方法.....	71	5.3.5 旋转对象.....	104
4.4.4 “三点”绘制方法.....	72	5.3.6 偏移对象.....	105
4.4.5 “相切, 相切, 半径” 绘制方法.....	74	5.4 专题课堂——阵列.....	106
4.4.6 “相切, 相切, 相切” 绘制方法.....	75	5.4.1 矩形阵列.....	106
4.5 绘制圆弧.....	76	5.4.2 环形阵列.....	107
4.5.1 “三点”绘制方法.....	76	5.4.3 路径阵列.....	109
4.5.2 “起点, 圆心, 端点” 绘制方法.....	77	5.5 实践经验与技巧.....	110
		5.5.1 阵列复制图形.....	110
		5.5.2 绘制沙发.....	112
		5.5.3 绘制门.....	113



5.5.4 缩短螺栓.....	115	7.2.5 查询体积.....	149
5.6 有问必答.....	116	7.3 图案填充.....	150
第6章 二维图形对象高级设置.....	117	7.3.1 定义填充图案的边界.....	150
6.1 修剪与延伸.....	118	7.3.2 图案填充操作.....	151
6.1.1 修剪对象.....	118	7.4 专题课堂——填充操作.....	153
6.1.2 延伸对象.....	119	7.4.1 设置与创建渐变色填充.....	153
6.2 分解与打断.....	120	7.4.2 创建无边界的图案填充.....	154
6.2.1 分解对象.....	120	7.4.3 编辑填充的图案.....	156
6.2.2 打断对象.....	121	7.5 实践经验与技巧.....	157
6.3 圆角与倒角.....	122	7.5.1 使用边界命令创建面域.....	157
6.3.1 圆角图形.....	122	7.5.2 绘制草坪.....	158
6.3.2 倒角图形.....	123	7.5.3 为花朵着色.....	159
6.4 合并图形.....	125	7.6 有问必答.....	160
6.4.1 合并直线.....	125	第8章 文字与表格工具.....	161
6.4.2 合并圆弧.....	126	8.1 设置文字样式.....	162
6.5 专题课堂——夹点编辑.....	127	8.1.1 创建文字样式.....	162
6.5.1 什么是夹点.....	128	8.1.2 修改文字样式.....	163
6.5.2 使用夹点拉伸图形对象.....	128	8.1.3 设置文字效果.....	164
6.5.3 使用夹点移动图形对象.....	129	8.2 输入单行文字.....	165
6.5.4 使用夹点缩放对象.....	130	8.2.1 创建单行文字.....	165
6.5.5 使用夹点镜像对象.....	131	8.2.2 编辑单行文字.....	166
6.5.6 使用夹点旋转对象.....	132	8.2.3 设置单行文字的对齐方式.....	167
6.6 实践经验与技巧.....	133	8.3 输入多行文字.....	168
6.6.1 修剪和圆角图形.....	133	8.3.1 创建多行文字.....	168
6.6.2 合并多段线.....	135	8.3.2 编辑多行文字.....	169
6.6.3 绘制底座.....	136	8.3.3 通过【特性】选项板修改 文字及边框.....	170
6.7 有问必答.....	137	8.3.4 添加多行文字背景.....	171
第7章 面域、查询与图案填充.....	139	8.4 创建表格.....	172
7.1 面域.....	140	8.4.1 新建表格.....	173
7.1.1 创建与编辑面域.....	140	8.4.2 设置表格的样式.....	173
7.1.2 面域布尔运算.....	141	8.4.3 向表格中输入文本内容.....	175
7.1.3 从面域中提取数据.....	143	8.5 编辑表格.....	176
7.2 查询.....	144	8.5.1 添加与删除表格列.....	176
7.2.1 查询距离.....	144	8.5.2 添加与删除表格行.....	177
7.2.2 查询半径.....	145	8.5.3 调整表格行高.....	179
7.2.3 查询角度.....	146	8.5.4 调整表格列宽.....	180
7.2.4 查询面积及周长.....	147	8.6 专题课堂——特殊命令应用.....	180

8.6.1	DDEDIT 命令的应用	181	9.5.5	更新标注	212
8.6.2	SCALETEXT 命令的应用	182	9.6	多重引线标注	213
8.7	实践经验与技巧	183	9.6.1	熟悉多重引线工具	214
8.7.1	插入特殊符号	183	9.6.2	创建多重引线对象	214
8.7.2	移动表格	184	9.6.3	编辑多重引线对象	215
8.7.3	合并单元格	184	9.6.4	设置多重引线样式	216
8.7.4	旋转文字	185	9.7	形位公差	218
8.8	有问必答	186	9.7.1	创建不带引线的形位公差	218
第 9 章	尺寸标注	187	9.7.2	创建带引线的形位公差	219
9.1	尺寸标注的组成与规则	188	9.8	专题课堂——约束	221
9.1.1	尺寸标注的组成元素	188	9.8.1	创建几何约束	221
9.1.2	尺寸标注规则	188	9.8.2	设置几何约束	222
9.2	尺寸标注样式	189	9.8.3	应用标注约束	223
9.2.1	创建尺寸标注的步骤	189	9.9	实践经验与技巧	224
9.2.2	新建标注样式	190	9.9.1	智能标注	224
9.2.3	修改标注样式	191	9.9.2	删除多重引线	226
9.2.4	替代标注样式	192	9.9.3	倾斜标注	227
9.2.5	删除与重命名标注样式	193	9.10	有问必答	228
9.3	基本尺寸标注	195	第 10 章	图块与外部参照	229
9.3.1	线性标注	195	10.1	创建图块	230
9.3.2	对齐标注	196	10.1.1	块定义与块特点	230
9.3.3	半径标注	197	10.1.2	创建内部块	230
9.3.4	直径标注	198	10.1.3	创建外部块	231
9.3.5	角度标注	199	10.2	编辑图块	232
9.3.6	弧长标注	200	10.2.1	使用块编辑器	233
9.3.7	坐标标注	201	10.2.2	插入块	234
9.3.8	圆心标记	202	10.2.3	分解块	235
9.3.9	折弯标注	203	10.2.4	删除和清理块	236
9.4	快捷标注	204	10.3	图块属性	236
9.4.1	快速标注	205	10.3.1	块属性特点	236
9.4.2	基线标注	206	10.3.2	定义图块属性	237
9.4.3	连续标注	207	10.3.3	管理图块属性	238
9.5	编辑标注	208	10.4	应用动态块	239
9.5.1	编辑标注文字与位置	208	10.4.1	动态块概述	239
9.5.2	使用【特性】选项板编辑标注	209	10.4.2	动态块中的元素	240
9.5.3	打断尺寸标注	210	10.4.3	创建动态块	240
9.5.4	标注间距	211	10.4.4	动态块中的参数	241
			10.5	应用外部参照	242



10.5.1	外部参照的特点	242	11.5.3	绘制修订云线	267
10.5.2	引用外部参照图形	242	11.5.4	设置曲面网格密度	268
10.5.3	绑定外部参照图形	244	11.6	有问必答	270
10.5.4	裁剪外部参照图形	244	第 12 章	绘制三维图形	271
10.5.5	卸载外部参照文件	245	12.1	由二维对象生成三维实体	272
10.5.6	编辑外部参照	246	12.1.1	拉伸	272
10.6	专题课堂——光栅图像	247	12.1.2	放样	273
10.6.1	光栅图像简介	247	12.1.3	旋转	274
10.6.2	附着光栅图像	247	12.1.4	扫掠	275
10.6.3	卸载光栅图像	248	12.1.5	按住并拖动	276
10.6.4	调整亮度、对比度和 淡入度	249	12.2	创建三维曲面	277
10.7	实践经验与技巧	250	12.2.1	创建平面曲面	277
10.7.1	拆离外部参照	250	12.2.2	创建过渡曲面	278
10.7.2	设置图块插入点	250	12.2.3	创建修补曲面	279
10.7.3	隐藏光栅图像边框	251	12.2.4	创建偏移曲面	280
10.8	有问必答	252	12.2.5	创建圆角曲面	281
第 11 章	三维绘图基础	253	12.3	创建三维网格	282
11.1	三维工作空间	254	12.3.1	设置网格特性	282
11.1.1	【三维基础】空间	254	12.3.2	创建长方体网格	283
11.1.2	【三维建模】空间	254	12.3.3	创建圆柱体网格	284
11.2	三维坐标系基础	255	12.3.4	创建圆锥体网格	285
11.2.1	世界坐标系	255	12.3.5	创建棱锥体网格	286
11.2.2	用户坐标系	255	12.3.6	创建直纹网格	287
11.2.3	创建与管理用户坐标系	256	12.3.7	创建平移网格	288
11.3	在三维空间中绘制简单对象	258	12.3.8	创建旋转网格	289
11.3.1	绘制线段	258	12.3.9	创建边界网格	290
11.3.2	绘制射线	259	12.4	专题课堂——创建基本三维实体	292
11.3.3	绘制构造线	260	12.4.1	绘制长方体	292
11.3.4	绘制圆环	261	12.4.2	绘制圆柱体	293
11.3.5	绘制螺旋线	262	12.4.3	绘制多段体	293
11.4	专题课堂——三维实体显示控制	263	12.5	实践经验与技巧	295
11.4.1	曲面网格显示密度	263	12.5.1	绘制球体	295
11.4.2	设置实体模型显示质量	264	12.5.2	拉伸机械图形	296
11.4.3	曲面网格数量控制	264	12.5.3	绘制楔体	297
11.5	实践经验与技巧	265	12.6	有问必答	298
11.5.1	绘制三维多段线	265	第 13 章	编辑三维图形	299
11.5.2	设置 UCS 平面视图	267	13.1	三维图形的操作	300

13.1.1	三维镜像.....	300	13.6	实践经验与技巧.....	326
13.1.2	三维旋转.....	301	13.6.1	偏移边.....	326
13.1.3	三维对齐.....	303	13.6.2	删除面.....	327
13.1.4	三维阵列.....	304	13.6.3	取消修剪.....	328
13.1.5	剖切.....	306	13.7	有问必答.....	329
13.1.6	抽壳.....	307	第 14 章 三维图形的显示与渲染.....		331
13.2	布尔运算.....	308	14.1	图形的显示与观察.....	332
13.2.1	交集运算.....	308	14.1.1	图形消隐.....	332
13.2.2	差集运算.....	309	14.1.2	三维视觉样式.....	332
13.2.3	并集运算.....	310	14.1.3	视觉样式管理.....	333
13.2.4	干涉运算.....	311	14.1.4	使用三维动态观察器 观察实体.....	333
13.3	编辑三维实体的表面.....	312	14.2	应用相机.....	334
13.3.1	移动面.....	312	14.2.1	创建相机.....	334
13.3.2	偏移面.....	314	14.2.2	使用相机查看图形.....	335
13.3.3	倾斜面.....	314	14.3	专题课堂——材质与渲染设置.....	336
13.3.4	拉伸面.....	316	14.3.1	创建材质.....	336
13.3.5	旋转面.....	317	14.3.2	设置光源.....	337
13.4	编辑三维图形的边.....	318	14.3.3	设置贴图.....	338
13.4.1	着色边.....	318	14.3.4	渲染环境.....	338
13.4.2	倒角边.....	319	14.4	实践经验与技巧.....	339
13.4.3	圆角边.....	321	14.4.1	应用材质.....	339
13.4.4	提取边.....	322	14.4.2	设置阴影效果.....	340
13.4.5	压印边.....	322	14.4.3	渲染效果图.....	340
13.5	专题课堂——编辑三维曲面.....	323	14.5	有问必答.....	341
13.5.1	修剪曲面.....	323			
13.5.2	延伸曲面.....	325			
13.5.3	造型曲面.....	325			

第 1 章

AutoCAD 2016 轻松入门

本章要点

- ❖ 认识 AutoCAD
- ❖ AutoCAD 2016 的工作界面
- ❖ 专题课堂——工作空间

本章主要内容

本章主要介绍认识 AutoCAD 和熟悉 AutoCAD 2016 工作界面的知识，并且在本章的专题课堂环节中，还将介绍认识与切换工作空间的知识与技巧。通过本章的学习，读者可以掌握 AutoCAD 2016 基础入门方面的知识，为深入学习 AutoCAD 2016 知识奠定基础。





AutoCAD 2016 是欧特克(Autodesk)公司发布的一款计算机辅助设计软件,与旧版本相比,该版本增强了 PDF 输出、尺寸标注与文字编辑等功能,大幅度地改善了绘图环境,可以使用户以更快的速度、更高的准确性绘制出具有丰富视觉的设计图和文档。

1.1.1

AutoCAD 的行业应用

微课堂

00 分 48 秒



AutoCAD 软件在土木建筑、装饰装修、工业制图、电子工业、服装加工等领域得到越来越广泛的应用,而建筑行业 and 机械行业是使用该软件比较多的行业。下面介绍 AutoCAD 软件在建筑行业 and 机械行业的应用。

1 建筑行业



AutoCAD 2016 技术在建筑领域中应用的特点是精确、快速、效率高,而掌握 AutoCAD 2016 是从事建筑设计工作的基本要求。在使用 AutoCAD 2016 绘制建筑设计图时,需要严格按照国家标准,精确地绘制出建筑框架图、房屋装修图等,如图 1-1 所示。

2 机械行业



由于 AutoCAD 2016 具有精确绘图的特点,所以能够绘制各种机械图,如螺丝、扳手、钳子、打磨机和齿轮等。使用 AutoCAD 2016 绘制机械图时,需要严格按照国家标准,如图 1-2 所示。

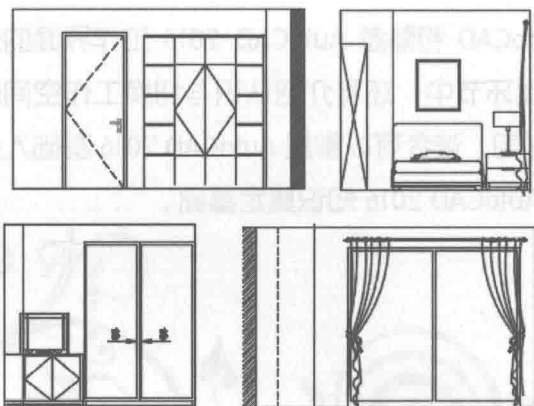


图 1-1

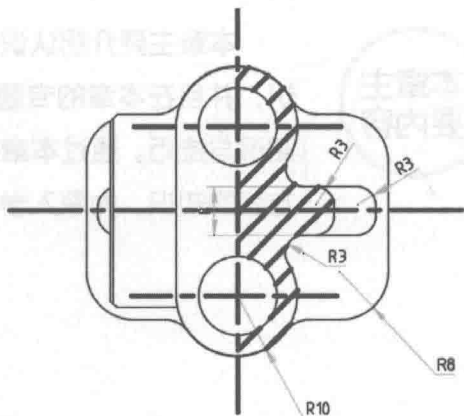


图 1-2