AutoCAD工程应用精解丛书

2018
中文版

附1张DVD光盘
含语音视频讲解

AutoCAD
机械设计入门与提高

AUTOCAD JIXIE SHEJI RUMEN YU TIGAO

北京兆迪科技有限公司 编著

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

AutoCAD 工程应用精解丛书

AutoCAD 机械设计入门与提高（2018 中文版）

北京兆迪科技有限公司　编著

机 械 工 业 出 版 社

本书是从零开始学习 AutoCAD 2018 机械设计，直至精通软件应用的指导用书，全书分为两篇：第 1 篇为 AutoCAD 2018 基础知识，内容包括 AutoCAD 导入、基本绘图、精确高效地绘图、高级绘图、图形的编辑、图块及其属性、创建文字与表格、标注图形尺寸、用图层组织图形、使用辅助工具和命令、参数化设计、图形的输入/输出以及 Internet 连接；第 2 篇为 AutoCAD 2018 机械设计应用，内容包括样板文件及应用综合实例、零件图的绘制、装配图的绘制、三维实体的绘制与编辑以及轴测图的绘制等。

本书附带一张多媒体 DVD 学习光盘，包含了多个 AutoCAD 应用技巧和具有针对性实例的教学视频，并进行了详细的语音讲解，光盘还包含本书所有的教案文件、范例文件、练习素材文件，以及 AutoCAD 2018 软件的配置、模板文件。本书在内容安排上，为了使读者更快、更深入地理解软件中的概念、命令和功能，运用了大量的例子进行讲解，并在主要章最后都安排了思考与练习；在写作方式上，紧贴 AutoCAD 2018 中文版的实际操作界面进行讲解，使初学者能够尽快地上手。

本书可作为机械工程技术人员的 AutoCAD 自学用书和参考书籍，也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 AutoCAD 课程上机练习教材。

图书在版编目（CIP）数据

AutoCAD 机械设计入门与提高：2018 中文版/北京兆迪科技有限公司编著. —10 版. —北京：机械工业出版社，2018.6
(AutoCAD 工程应用精解丛书)
ISBN 978-7-111-59887-9

Ⅰ. ①A… Ⅱ. ①北… 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（2018）第 092917 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码：100037）
策划编辑：丁 锋 责任编辑：丁 锋
责任校对：刘秀芝 陈 越 责任印制：常天培
封面设计：张 静
北京铭成印刷有限公司印刷
2018 年 7 月第 10 版第 1 次印刷
184mm×260 mm · 24.25 印张 · 445 千字
0001—3000 册
标准书号：ISBN 978-7-111-59887-9
ISBN 978-7-89386-177-2(光盘)
定价：69.90 元(含 1DVD)

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务 网络服务
服务咨询热线：010-88361066 机 工 官 网：www.cmpbook.com
读者购书热线：010-68326294 机 工 官 博：weibo.com/cmp1952
010-88379203 金 书 网：www.golden-book.com
封面无防伪标均为盗版 教育服务网：www.cmpedu.com

前　言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一套通用的计算机辅助设计软件。现在 AutoCAD 已成为全球使用最为广泛的计算机绘图软件，被广泛应用于机械、建筑、纺织、轻工、电子、土木工程、冶金、造船、石油化工、航天、气象等领域。随着 AutoCAD 的普及，它在国内许多大中专院校里已成为工程类专业的必修课程，也成为工程技术人员必备的技术。

- 内容全面，涵盖了 AutoCAD 软件的安装、设置、绘图、标注、编辑、打印和机械设计方面的应用。
- 讲解详细，条理清晰，保证自学的读者能独立学习和运用 AutoCAD 软件进行一般的机械产品的设计。
- 写法独特，采用 AutoCAD 2018 软件中真实的对话框、操控板和按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件，从而大大提高学习效率。
- 附加值高，本书附带一张多媒体 DVD 学习光盘，制作了大量 AutoCAD 应用技巧和具有针对性实例的教学视频，并进行了详细的语音讲解，可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书由北京兆迪科技有限公司编著，参加编写的人员有詹友刚、王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。本书已经多次校对，如有疏漏之处，恳请广大读者予以指正。

电子邮箱：zhanygjames@163.com　咨询电话：010-82176248，010-82176249。

编　者

读者购书回馈活动

活动一：本书“随书光盘”中含有“读者意见反馈卡”的电子文档，请认真填写本反馈卡，并 E-mail 给我们。E-mail: 兆迪科技 zhanygjames@163.com，丁锋 fengfener@qq.com。

活动二：扫一扫右侧二维码，关注兆迪科技官方公众微信（或搜索公众号 zhaodikeji），参与互动，也可进行答疑。

凡参加以上活动，即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门，同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。在线课程网址见本书“随书光盘”中的“读者意见反馈卡”的电子文档。

本 书 导 读

为了能更好地学习本书的知识，请先仔细阅读下面的内容。

写作环境

本书使用的操作系统为 Windows 7 专业版，系统主题采用 Windows 经典主题。

本书采用的写作蓝本是 AutoCAD 2018 中文版。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所用到的素材文件、练习文件、实例文件、模板文件和视频文件等放入随书附赠的光盘中，读者在学习过程中可以打开这些实例文件进行操作和练习。

本书附赠多媒体 DVD 光盘一张，建议读者在学习本书前，先将光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中。在 D 盘上 AutoCAD 2018.3 目录下共有三个子目录。

（1）system_file 子目录：包含 AutoCAD 2018 版本的配置和模板文件。

（2）work_file 子目录：包含本书讲解中所用到的文件。

（3）video 子目录：包含本书讲解中所有的视频文件（含语音讲解），学习时，直接双击某个视频文件即可播放。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例。

相比于老版本的软件，AutoCAD 2018 在功能、界面和操作上变化极小，经过简单的设置后，几乎与老版本完全一样（书中已介绍设置方法）。因此，对于软件新老版本操作完全相同的内容部分，光盘中仍然使用老版本的视频讲解，对于绝大部分读者而言，并不影响软件的学习。

本书约定

- 本书中一些操作（包括鼠标操作）的简略表述意义如下。
  - ☑ 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的左键。
  - ☑ 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地按两次鼠标的左键。
  - ☑ 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的右键。
  - ☑ 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的中键。
  - ☑ 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，不能按中键。
  - ☑ 拖动：将鼠标指针移至某位置处，然后按下鼠标的左键不放，同时移动鼠标，

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

将选取的某位置处的对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。

- ☑ 选择某一点：将鼠标指针移至绘图区某点处，单击以选取该点，或者在命令行输入某一点的坐标。
- ☑ 选择某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。

- 本书中的操作步骤分为 Task、Stage 和 Step 三个级别，说明如下。
  - ☑ 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 Step 字符开始。
  - ☑ 每个 Step 操作视其复杂程度，其下面可含有多级子操作，例如 Step1 下可能包含（1）、（2）、（3）等子操作，（1）子操作下可能包含①、②、③等子操作，①子操作下可能包含 a）、b）、c）等子操作。
  - ☑ 如果操作较复杂，需要几个大的操作步骤才能完成，则每个大的操作冠以 Stage1、Stage2、Stage3 等，Stage 级别的操作下再分 Step1、Step2、Step3 等操作。
  - ☑ 对于多个任务的操作，则每个任务冠以 Task1、Task2、Task3 等，每个 Task 操作下则可包含 Stage 和 Step 级别的操作。
- 由于已经建议读者将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，所以在打开光盘文件时，书中所述的路径均以 D:开始。

技术支持

本书由北京兆迪科技有限公司编著，该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 AutoCAD、CATIA、UG、ANSYS、ADAMS 等软件的专业培训及技术咨询，读者在学习本书的过程中如果遇到问题，可通过访问该公司的网站 http://www.zalldy.com 来获得技术支持。

本书随书光盘中的所有文件已经上传至网络，如果您的随书光盘丢失或损坏，可以登录网站 http://www.zalldy.com/page/book 下载。

咨询电话：010-82176248，010-82176249。

读者意见反馈卡

书名：《AutoCAD 机械设计入门与提高（2018 中文版）》

1. 读者个人资料：

姓名：_____性别：___年龄：____职业：_____职务：_____学历：_____

专业：_____单位名称：_____办公电话：_____手机：_____

QQ：_____微信：_____E-mail：_____

2. 影响您购买本书的因素（可以选择多项）：

□内容　□作者　□价格

□朋友推荐　□出版社品牌　□书评广告

□工作单位（就读学校）指定　□内容提要、前言或目录　□封面封底

□购买了本书所属丛书中的其他图书　□其他_____

3. 您对本书的总体感觉：

□很好　□一般　□不好

4. 您认为本书的语言文字水平：

□很好　□一般　□不好

5. 您认为本书的版式编排：

□很好　□一般　□不好

6. 您认为 AutoCAD 其他哪些方面的内容是您所迫切需要的？

_____

7. 其他哪些 CAD/CAM/CAE 方面的图书是您所需要的？

_____

8. 您认为我们的图书在叙述方式、内容选择等方面还有哪些需要改进的？

_____

读者购书回馈活动：

活动一：本书“随书光盘”中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档，请认真填写本反馈卡，并 E-mail 给我们。E-mail: 兆迪科技 zhanygjames@163.com，丁锋 fengfener@qq.com。

活动二：扫一扫右侧二维码，关注兆迪科技官方公众微信（或搜索公众号 zhaodikeji），参与互动，也可进行答疑。

凡参加以上活动，即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门，同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。

本书随书光盘中的所有文件已经上传至网络，如果您的随书光盘丢失或损坏，可以登陆网站 http://www.zalldy.com/page/book 下载。

咨询电话：010-82176248，010-82176249。

目　录

前言
本书导读

第 1 篇　AutoCAD 2018 基础知识

第 1 章　AutoCAD 导入 2
1.1　计算机绘图与 AutoCAD 简介 2
1.1.1　计算机绘图的概念 2
1.1.2　AutoCAD 简述 2
1.1.3　AutoCAD 2018 新功能概述 3
1.2　中文版 AutoCAD 2018 的安装 3
1.2.1　使用单机中文版 AutoCAD 2018 软件的系统要求 3
1.2.2　单机中文版 AutoCAD 2018 软件的安装 4
1.3　AutoCAD 的启动与退出 5
1.3.1　AutoCAD 的启动 5
1.3.2　AutoCAD 的退出 6
1.4　中文版 AutoCAD 2018 的工作界面 6
1.4.1　标题栏 6
1.4.2　快速访问工具栏 6
1.4.3　信息中心 7
1.4.4　菜单浏览器与菜单栏 8
1.4.5　功能区选项板与功能区面板 9
1.4.6　绘图区 10
1.4.7　ViewCube 动态观察 10
1.4.8　命令行与文本窗口 12
1.4.9　状态栏 13
1.4.10　对话框与快捷菜单 14
1.5　图形文件管理 15
1.5.1　新建 AutoCAD 图形文件 15
1.5.2　打开 AutoCAD 图形文件 15
1.5.3　保存 AutoCAD 图形文件 16
1.5.4　退出 AutoCAD 图形文件 16
1.6　AutoCAD 的基本操作 17
1.6.1　激活命令的几种途径 17
1.6.2　结束或退出命令的几种方法 18
1.6.3　“命令行”操作 18
1.6.4　透明地使用命令 19
1.6.5　命令的重复、放弃与重做 19
1.6.6　鼠标的功能与操作 20
1.6.7　获取联机帮助 21
1.7　重新绘制和重新生成图形 21
1.8　缩放与平移视图 22
1.8.1　用鼠标对图形进行缩放与移动 22
1.8.2　用缩放命令对图形进行缩放 22
1.8.3　用平移命令对图形进行移动 26

1.9 AutoCAD的绘图环境设置 26
1.9.1 设置绘图选项 26
1.9.2 设置图形单位 27
1.9.3 设置图形界限 28
1.9.4 工作空间 29
1.10 思考与练习 29
第2章 基本绘图 30
2.1 创建线对象 30
2.1.1 绘制直线 30
2.1.2 绘制射线 32
2.1.3 绘制构造线 33
2.2 创建多边形对象 36
2.2.1 绘制矩形 36
2.2.2 绘制正多边形 38
2.3 创建圆弧类对象 39
2.3.1 绘制圆 39
2.3.2 绘制圆弧 41
2.3.3 绘制椭圆 44
2.3.4 绘制椭圆弧 45
2.4 绘制圆环 46
2.5 创建点对象 46
2.5.1 绘制单点 46
2.5.2 绘制多点 47
2.5.3 绘制定数等分点 48
2.5.4 绘制定距等分点 48
2.6 思考与练习 49
第3章 精确高效地绘图 50
3.1 使用坐标 50
3.1.1 坐标系概述 50
3.1.2 直角坐标、极坐标以及坐标点的输入 50
3.1.3 坐标显示的控制 52
3.1.4 使用用户坐标系 54
3.1.5 使用点过滤器 55
3.2 使用对象捕捉 55
3.2.1 设置对象捕捉选项 56
3.2.2 使用对象捕捉的几种方法 57
3.3 使用捕捉、栅格和正交 61
3.3.1 使用捕捉和栅格 61
3.3.2 使用正交模式 62
3.4 使用自动追踪 63
3.4.1 设置自动追踪选项 63
3.4.2 使用极轴追踪 63
3.4.3 使用对象捕捉追踪 65
3.5 应用举例 67
3.6 思考与练习 70
第4章 高级绘图 71
4.1 创建多段线 71
4.1.1 绘制多段线 71
4.1.2 编辑多段线 76
4.2 创建多线 78

4.2.1 绘制多线 78
4.2.2 编辑多线 81
4.3 创建样条曲线 85
4.3.1 绘制样条曲线 85
4.3.2 编辑样条曲线 88
4.4 徒手绘制图形 88
4.4.1 创建徒手线 88
4.4.2 创建修订云线 89
4.5 创建面域 91
4.5.1 创建面域的过程 91
4.5.2 面域的布尔运算 91
4.6 创建图案填充 92
4.6.1 添加图案填充 92
4.6.2 编辑图案填充 96
4.6.3 分解填充图案 97
4.7 思考与练习 98
第 5 章 图形的编辑 99
5.1 选取对象 99
5.1.1 在使用编辑命令前直接选取对象 99
5.1.2 在使用编辑命令后选取对象 100
5.1.3 使用 SELECT 命令选取对象 105
5.1.4 全部选择 105
5.1.5 快速选择 105
5.2 调整对象 107
5.2.1 删除对象 107
5.2.2 移动对象 107
5.2.3 旋转对象 108
5.3 创建对象副本 109
5.3.1 复制对象 109
5.3.2 镜像对象 111
5.3.3 偏移对象 112
5.3.4 阵列对象 113
5.4 修剪对象的形状及大小 115
5.4.1 修剪对象 115
5.4.2 延伸对象 117
5.4.3 缩放对象 119
5.4.4 拉伸对象 120
5.4.5 拉长对象 121
5.5 拆分及修饰对象 123
5.5.1 分解对象 123
5.5.2 倒角 124
5.5.3 倒圆 126
5.5.4 光顺曲线 128
5.5.5 打断对象 128
5.5.6 合并 129
5.5.7 删除重复对象 130
5.6 使用夹点编辑图形 131
5.6.1 关于夹点 131
5.6.2 使用夹点编辑对象 132
5.7 图形次序 135
5.8 修改对象的特性 135

5.8.1 使用“特性”面板修改对象的特性 136
5.8.2 使用“特性”窗口修改对象的特性 136
5.8.3 使用 CHANGE 和 CHPROP 命令修改对象的特性 138
5.8.4 匹配对象特性 139
5.9 思考与练习 139
第 6 章 图块及其属性 141
6.1 使用块 141
6.1.1 块的概述 141
6.1.2 创建块 141
6.1.3 插入块 143
6.1.4 写块 144
6.1.5 创建块/插入块/写块的应用综合举例 145
6.2 使用块属性 147
6.2.1 块属性的特点 147
6.2.2 定义和编辑属性 148
6.3 思考与练习 152
第 7 章 创建文字与表格 154
7.1 创建文字对象 154
7.1.1 设置文字样式 154
7.1.2 创建单行文字 157
7.1.3 创建多行文字 161
7.1.4 插入外部文字 164
7.2 编辑文字 164
7.2.1 使用 DDEDIT 命令编辑文字 165
7.2.2 使用“特性”窗口编辑文字 165
7.2.3 比例缩放文字 166
7.2.4 对齐文字 167
7.2.5 查找与替换文字 167
7.3 表格 168
7.3.1 创建与设置表格样式 168
7.3.2 插入表格 170
7.3.3 编辑表格 170
7.4 思考与练习 173
第 8 章 标注图形尺寸 174
8.1 尺寸标注 174
8.1.1 尺寸标注的概述 174
8.1.2 尺寸标注的组成 174
8.1.3 尺寸标注的注意事项 175
8.2 创建尺寸标注的准备工作 175
8.2.1 新建标注样式 175
8.2.2 设置尺寸线与尺寸界线 176
8.2.3 设置符号和箭头 178
8.2.4 设置文字 179
8.2.5 设置尺寸的调整 181
8.2.6 设置尺寸的主单位 183
8.2.7 设置尺寸的单位换算 184
8.2.8 设置尺寸公差 184
8.3 标注尺寸 185
8.3.1 线性标注 185
8.3.2 对齐标注 187

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

8.3.3 坐标标注 187
8.3.4 弧长标注 188
8.3.5 半径标注 188
8.3.6 折弯半径标注 189
8.3.7 直径标注 189
8.3.8 绘制圆心标记 190
8.3.9 角度标注 190
8.3.10 基线标注 191
8.3.11 连续标注 192
8.3.12 多重引线标注 193
8.3.13 倾斜标注 196
8.3.14 快速标注 196
8.3.15 利用多行文字创建特殊要求的公差标注 197
8.4 标注几何公差 198
8.4.1 几何公差概述 198
8.4.2 几何公差的标注 199
8.5 编辑尺寸标注 201
8.5.1 修改尺寸标注文字的位置 201
8.5.2 尺寸标注的编辑 202
8.5.3 尺寸的替代 203
8.5.4 使用夹点编辑尺寸 203
8.5.5 使用“特性”窗口编辑尺寸 204
8.6 思考与练习 204
第 9 章 用图层组织图形 206
9.1 创建和设置图层 206
9.1.1 图层概述 206
9.1.2 创建新图层 206
9.1.3 设置图层颜色 207
9.1.4 设置图层线型 208
9.1.5 设置图层线宽 209
9.1.6 设置图层状态 209
9.1.7 设置图层的打印样式 211
9.2 管理图层 211
9.2.1 图层管理工具栏介绍 211
9.2.2 切换当前层 212
9.2.3 过滤图层 212
9.2.4 设置图层隔离 212
9.2.5 保存与恢复图层设置 213
9.2.6 转换图层 214
9.2.7 改变对象所在图层 215
9.2.8 删除图层 215
9.3 图层的应用举例 215
9.4 思考与练习 218
第 10 章 使用辅助工具和命令 219
10.1 使用 AutoCAD 设计中心 219
10.1.1 AutoCAD 设计中心的界面 219
10.1.2 AutoCAD 设计中心的功能 220
10.2 计算与获取信息功能 223
10.2.1 计算面积 223
10.2.2 计算距离和角度 225

10.2.3 显示与图形有关的信息 225
10.2.4 查看实体特性 227
10.3 动作录制器的功能 227
10.4 其他辅助功能 229
10.4.1 重新命名对象或元素 229
10.4.2 删除无用的项目 229
10.5 思考与练习 230
第 11 章 参数化设计 231
11.1 参数化设计概述 231
11.2 几何约束 231
11.2.1 几何约束的种类 231
11.2.2 创建几何约束 232
11.2.3 几何约束设置 233
11.2.4 删除几何约束 235
11.3 尺寸约束 235
11.3.1 尺寸约束的种类 235
11.3.2 创建尺寸约束 236
11.3.3 设置尺寸约束 237
11.3.4 删除尺寸约束 238
11.4 自动约束 239
11.5 思考与练习 240
第 12 章 图形的输入/输出以及 Internet 连接 242
12.1 图形的输入/输出 242
12.1.1 输入其他格式的图形 242
12.1.2 输入与输出 DXF 文件 243
12.1.3 插入 OLE 对象 243
12.1.4 输出图形 244
12.2 布局与打印输出图形 244
12.2.1 模型空间和图纸空间 244
12.2.2 在图纸空间中使用视口 246
12.2.3 新建布局 247
12.2.4 管理布局 248
12.2.5 使用布局进行打印出图的一般过程 249
12.2.6 使用打印样式 249
12.2.7 图样打印输出 250
12.3 AutoCAD 的 Intemet 功能 252
12.3.1 输出 Web 图形 252
12.3.2 创建 Web 页 253
12.3.3 建立超级链接 254
12.4 电子传递文件 255
12.5 思考与练习 256
第 2 篇 AutoCAD 2018 机械设计应用
第 13 章 样板文件及应用综合实例 259
13.1 机械制图的基本规定 259
13.1.1 图纸幅面的规定 259
13.1.2 比例 260
13.1.3 字体 260
13.1.4 图线 261

13.1.5 尺寸标注 262
13.2 样板文件 263
13.2.1 创建零件图样板文件 263
13.2.2 创建装配图样板文件 265
13.3 实例 1——飞轮 267
13.4 实例 2——螺杆 274
13.5 实例 3——锥齿轮 283
13.6 实例 4——圆柱螺旋压缩弹簧 291
第 14 章 零件图的绘制 295
14.1 零件图概述 295
14.1.1 零件图的内容 295
14.1.2 零件图的绘制步骤 295
14.1.3 零件图的绘制方法 296
14.2 零件图的标注 296
14.2.1 尺寸标注中要注意的问题 296
14.2.2 尺寸公差的标注 298
14.2.3 基准符号与几何公差的创建 300
14.3 实例 302
14.3.1 卡环 302
14.3.2 阶梯轴 306
14.4 思考与练习 313
第 15 章 装配图的绘制 315
15.1 装配图概述 315
15.1.1 装配图的内容 315
15.1.2 装配图的规定画法与特殊画法 315
15.1.3 装配图中零部件序号编写的注意事项 316
15.2 直接绘制装配图 317
15.3 拼装绘制装配图 327
15.4 思考与练习 335
第 16 章 三维实体的绘制与编辑 337
16.1 三维图形概述 337
16.1.1 三维绘图 337
16.1.2 三维坐标系 337
16.2 观察三维图形 339
16.2.1 设置视点进行观察 339
16.2.2 使用三维动态观察器 340
16.2.3 显示平面视图 341
16.2.4 快速设置预定义的视点 341
16.2.5 以消隐方式显示图形 342
16.3 三维对象的分类 342
16.4 创建基本的三维实体对象 343
16.5 创建三维实体拉伸对象 345
16.5.1 按指定的高度拉伸对象 345
16.5.2 沿路径拉伸对象 346
16.6 创建三维实体旋转对象 347
16.7 布尔运算 348
16.7.1 并集运算 348
16.7.2 差集运算 349
16.7.3 交集运算 349
16.7.4 干涉检查 350

16.8 三维对象的图形编辑 351
16.8.1 三维旋转 351
16.8.2 三维阵列 352
16.8.3 三维镜像 353
16.8.4 对齐三维对象 354
16.8.5 三维实体倒角 355
16.8.6 三维实体倒圆角 356
16.8.7 三维实体剖切 356
16.8.8 创建三维实体的截面 357
16.8.9 编辑三维实体的面 358
16.9 三维对象的标注 361
16.10 思考与练习 362
第 17 章 轴测图的绘制 364
17.1 概述 364
17.1.1 轴测图的基本概念 364
17.1.2 轴测图的特点 364
17.1.3 轴测图的分类 364
17.2 轴测图的绘制过程 365
17.3 轴测图中圆角的绘制 371
17.4 思考与练习 371

第 1 篇

AutoCAD 2018 基础知识

本篇主要包含如下内容：

- 第 1 章　AutoCAD 导入
- 第 2 章　基本绘图
- 第 3 章　精确高效地绘图
- 第 4 章　高级绘图
- 第 5 章　图形的编辑
- 第 6 章　图块及其属性
- 第 7 章　创建文字与表格
- 第 8 章　标注图形尺寸
- 第 9 章　用图层组织图形
- 第 10 章　使用辅助工具和命令
- 第 11 章　参数化设计
- 第 12 章　图形的输入/输出以及 Internet 连接

第 1 章 AutoCAD 导入

本章提要 本章主要讲述了 AutoCAD 的入门基础知识，对 AutoCAD 的功能、安装过程、用户界面、基本操作方式及设置等进行了简明的介绍。通过对本章的学习，可对 AutoCAD 有一个全局性的了解，为以后各章的深入学习和熟练掌握打下一个良好的基础。

1.1 计算机绘图与 AutoCAD 简介

1.1.1 计算机绘图的概念

计算机绘图是 20 世纪 60 年代发展起来的新兴学科。随着计算机图形学理论及其技术的发展，计算机绘图技术也迅速发展起来。将图形与数据建立起相互对应的关系，把数字化了的图形信息经过计算机存储、处理，然后通过输出设备将图形显示或打印出来，这个过程就是计算机绘图。

计算机绘图是由计算机绘图系统来完成的。计算机绘图系统由软件系统和硬件系统组成，其中，软件是计算机绘图系统的关键，而硬件设备则为软件的正常运行提供了基础保障和运行环境。随着计算机硬件功能的不断提高、软件系统的不断完善，目前计算机绘图已广泛应用于各个领域。

1.1.2 AutoCAD 简述

AutoCAD 具有功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点，能够绘制平面图形与三维图形、进行图形的渲染以及打印输出图样，用 AutoCAD 绘图速度快、精度高，而且便于个性化设计。

AutoCAD 具有良好的用户界面，可通过交互菜单或命令行方便地进行各种操作。它的多文档设计环境，让非计算机专业人员能够很快地学会使用，进而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，不断提高工作效率。

AutoCAD 具有广泛的适应性，这就为它的普及创造了条件。AutoCAD 自问世至今，已被广泛地应用于机械、建筑、电子、冶金、地质、土木工程、气象、航天、造船、石油化工、纺织和轻工等领域，深受广大技术人员的欢迎。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com