

2017

AutoCAD

权威作者团队

AutoCAD 专家与经验丰富的电脑教师联手编著。

精选经典案例

以实用为宗旨，紧密结合日常工作、学习中的典型案例。

特色学习方法

图解和视频教学双模式，由浅入深，为新手量身打造。

实用技巧汇集

“高手私房菜”和“高手秘籍篇”，精选操作秘技，帮助读者全面完成从新手到高手的蜕变。

从新手到高手

赠

龙马高新教育 编著

超值 DVD多媒体教学光盘

- ◆ 19小时全程同步教学录像
- ◆ AutoCAD 2017软件安装教学录像
- ◆ 110套AutoCAD行业图纸
- ◆ 100套AutoCAD设计源文件
- ◆ 16小时AutoCAD行业设计案例教学录像
- ◆ 5小时3ds Max教学录像及50套设计源文件
- ◆ 本书所有案例的配套素材和结果文件
- ◆ 教学用PPT

+

AutoCAD
2017
常用命令
随身查

中国工信出版集团

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

2017

AutoCAD

从
到
新手
高手

龙马高新教育 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2017从新手到高手 / 龙马高新教育编著

— 北京 : 人民邮电出版社, 2017. 3

ISBN 978-7-115-44437-0

I. ①A… II. ①龙… III. ①AutoCAD软件—基本知识
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第007532号

内 容 提 要

本书以零基础讲解为宗旨,用实例引导读者学习,深入浅出地介绍了 AutoCAD 2017 的相关知识和应用方法。

全书分为 6 篇,共 20 章。第 1 篇【基础入门篇】介绍了 AutoCAD 2017 的快速入门和绘图基础,以及基本设置等;第 2 篇【二维图形篇】介绍了绘制基本二维图形、编辑二维图形图像、绘制复杂二维图形,以及编辑复杂二维图形等;第 3 篇【辅助绘图篇】介绍了文字与表格、尺寸标注、图块与属性、图层,以及查询与参数化设置等;第 4 篇【三维图形篇】介绍了绘制三维图形、编辑三维图形,以及渲染实体等;第 5 篇【综合案例篇】介绍了机械设计案例、建筑设计案例,以及家具设计案例等;第 6 篇【高手秘籍篇】介绍了 AutoCAD 与 3D 打印、AutoCAD 2017 的辅助工具等。

在本书附赠的 DVD 多媒体教学光盘中,包含了 20 小时与图书内容同步的教学录像,以及所有案例的配套素材和结果文件。此外,还赠送了大量相关学习资源,供读者扩展学习。除光盘外,本书还赠送了纸质《AutoCAD 2017 常用命令随身查》,便于读者随时翻查。

本书不仅适合 AutoCAD 2017 的初、中级用户学习使用,也可以作为各类院校相关专业学生和计算机培训班学员的教材或辅导用书。

-
- ◆ 编 著 龙马高新教育
责任编辑 张 翼
责任印制 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 24
字数: 550 千字 2017 年 3 月第 1 版
印数: 1-3 000 册 2017 年 3 月北京第 1 次印刷
-

定价: 59.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

前言

电脑是现代信息社会的重要工具，掌握丰富的电脑知识，正确熟练地操作电脑已成为信息时代对每个人的要求。为满足广大读者的学习需要，我们针对不同学习对象的接受能力，总结了多位电脑高手、高级设计师及电脑教育专家的经验，精心编写了这套“从新手到高手”丛书。



丛书主要内容

本套丛书涉及读者在日常工作和学习中各个常见的电脑应用领域，在介绍软、硬件的基础知识及具体操作时，均以读者经常使用的版本为主，在必要的地方也兼顾了其他版本，以满足不同领域读者的需求。本套丛书主要包括以下品种。

《学电脑从新手到高手》	《电脑办公从新手到高手》
《Office 2013 从新手到高手》	《Word/Excel/PowerPoint 2013 三合一从新手到高手》
《Word/Excel/PowerPoint 2007 三合一从新手到高手》	《Word/Excel/PowerPoint 2010 三合一从新手到高手》
《PowerPoint 2013 从新手到高手》	《PowerPoint 2010 从新手到高手》
《Excel 2016 从新手到高手》	《Office VBA 应用从新手到高手》
《Dreamweaver CC 从新手到高手》	《Photoshop CC 从新手到高手》
《AutoCAD 2014 从新手到高手》	《Photoshop CS6 从新手到高手》
《Windows 7 + Office 2013 从新手到高手》	《SP SS 统计分析从新手到高手》
《黑客攻防从新手到高手》	《老年人学电脑从新手到高手》
《淘宝网开店、管理、营销实战从新手到高手》	《MATLAB 2014 从新手到高手》
《HTML+CSS+JavaScript 网页制作从新手到高手》	《Project 2013 从新手到高手》
《Windows 10 从新手到高手》	《AutoCAD 2016 从新手到高手》
《AutoCAD + 3ds Max+ Photoshop 建筑设计从新手到高手》	



本书特色

+ 零基础、入门级的讲解

无论读者是否从事相关行业，是否使用过 AutoCAD 2017，都能从本书中找到最佳的起点。本书入门级的讲解，可以帮助读者快速地从新手迈向高手的行列。

+ 精心排版，实用至上

双色印刷既美观大方，又能够突出重点、难点。精心编排的内容能够帮助读者深入理解所学知识并实现触类旁通。

+ 实例为主，图文并茂

在介绍的过程中，每一个知识点均配有实例辅助讲解，每一个操作步骤均配有对应的插图以加深认识。这种图文并茂的方法，能够使读者在学习过程中直观、清晰地看到操作过程和效果，便于深刻理解和掌握相关知识。

+ 高手指导，扩展学习

本书在每章的最后以“高手私房菜”的形式为读者提炼了各种高级操作技巧，同时在全书最后的“高手秘籍篇”中，还总结了大量实用的操作方法，以便读者学习到更多的内容。

+ 单双混排，超大容量

本书采用单双栏混排的形式，大大扩充了信息容量，在将近 400 页的篇幅中容纳了传统图书 700 多页的内容。这样，就能在有限的篇幅中为读者奉送更多的知识和实战案例。

+ 书盘互动，手册辅助

本书配套的多媒体教学光盘中的内容与书中的知识点紧密结合并互相补充。在多媒体光盘中，我们模拟工作和学习场景，帮助读者体验实际应用环境，并借此掌握日常所需的技能和各种问题的处理方法，达到学以致用目的。而赠送的纸质手册，更是大大增强了本书的实用性。

◎ 光盘特点

+ 20 小时全程同步教学录像

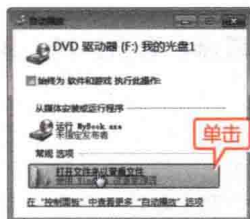
教学录像涵盖本书的所有知识点，详细讲解了每个实例的操作过程和关键点。读者可以轻松掌握书中所有的操作方法和技巧，而扩展的讲解部分则可使读者获得更多的知识。

+ 超多、超值资源大放送

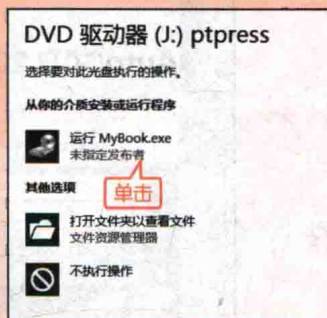
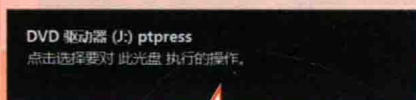
除了与图书内容同步的教学录像外，光盘中还奉送了大量超值学习资源，包括 AutoCAD 2017 软件安装教学录像、AutoCAD 2017 快捷键查询手册、100 套 AutoCAD 设计源文件、110 套 AutoCAD 行业图纸、6 小时 AutoCAD 机械设计教学录像、3 小时 AutoCAD 建筑设计教学录像、7 小时 AutoCAD 室内装潢设计教学录像、50 套精选 3ds Max 设计源文件、5 小时 3ds Max 教学录像、9 小时 Photoshop CC 教学录像，以及本书配套教学用 PPT 文件等超值资源，以方便读者扩展学习。

⚙️ 配套光盘运行方法

- ① 将光盘印有文字的一面朝上放入 DVD 光驱中，几秒后光盘会自动运行。
- ② 在 Windows 7 操作系统中，系统会弹出【自动播放】对话框，单击【运行 MyBook.exe】选项即可运行光盘系统。或者单击【打开文件夹以查看文件】选项打开光盘文件夹，双击光盘文件夹中的 MyBook.exe 文件，也可以运行光盘系统。



在 Windows 8 操作系统中，桌面右上角会显示快捷操作界面，单击该界面后，在其列表中选择【运行 MyBook.exe】选项即可运行光盘系统。或者单击【打开文件夹以查看文件】选项打开光盘文件夹，双击光盘文件夹中的 MyBook.exe 文件，也可以运行光盘系统。



3 光盘运行后会首先播放片头动画，之后便可进入光盘的主界面。



4 单击【教学录像】按钮，在弹出的菜单中依次选择相应的篇、章、录像名称，即可播放相应的录像。




5 单击【赠送资源】按钮，在弹出的菜单中选择赠送资源名称，即可打开相应的赠送资源文件夹。



6 单击【素材文件】、【结果文件】或【教学用 PPT】按钮，即可打开相对应的文件夹。

7 单击【光盘使用说明】按钮，即可打开“光盘使用说明.pdf”文档，该说明文档详细介绍了光盘在电脑上的运行环境和运行方法等。

8 选择【操作】>【退出本程序】菜单选项，或者单击光盘主界面右上角的【关闭】按钮, 即可退出本光盘系统。

创作团队

本书由龙马高新教育策划，孔长征任主编，李震、赵源源任副主编。参与本书编写、资料整理、多媒体开发及程序调试的人员有孔万里、周奎奎、张任、张田田、尚梦娟、李彩红、尹宗都、王果、陈小杰、左琨、邓艳丽、崔姝怡、侯蕾、左花苹、刘锦源、普宁、王常吉、师鸣若、钟宏伟、陈川、刘子威、徐永俊、朱涛和张允等。

在编写过程中，我们竭尽所能地将最好的讲解呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者不吝指正。若您在学习过程中产生疑问，或有任何建议，可发送电子邮件至 zhangyi@ptpress.com.cn。

编者

光盘赠送资源


- 赠送资源1 AutoCAD 2017软件安装教学录像
- 赠送资源2 AutoCAD 2017快捷键查询手册
- 赠送资源3 100套AutoCAD设计源文件
- 赠送资源4 110套AutoCAD行业图纸
- 赠送资源5 6小时AutoCAD机械设计教学录像
- 赠送资源6 3小时AutoCAD建筑设计教学录像
- 赠送资源7 7小时AutoCAD室内装潢设计教学录像
- 赠送资源8 50套精选3ds Max设计源文件
- 赠送资源9 5小时3ds Max教学录像
- 赠送资源10 9小时Photoshop CC教学录像

目录

第1篇 基础入门篇

本篇为大家揭开 AutoCAD 2017 的神秘面纱，带领大家一同感受 AutoCAD 2017 的无限精彩！

第1章 AutoCAD 2017 快速入门 2

 本章视频教学录像：54 分钟

本章将对 AutoCAD 2017 的安装、启动与退出、工作界面、新增功能等基本知识进行详细的介绍。

1.1 AutoCAD 2017 概述	3
1.2 AutoCAD 的行业应用	3
1.3 安装与启动 AutoCAD 2017	5
1.3.1 AutoCAD 2017 系统需求.....	5
1.3.2 安装 AutoCAD 2017.....	5
1.3.3 启动与退出 AutoCAD 2017	7
1.4 AutoCAD 2017 的新增功能	7
1.4.1 平滑移植.....	8
1.4.2 全新的 PDF 输入功能.....	8
1.4.3 更高的安全性.....	9
1.4.4 其他更新功能.....	10
1.5 AutoCAD 2017 的工作界面	11
1.5.1 应用程序菜单.....	11
1.5.2 切换工作空间.....	12
1.5.3 菜单栏.....	12
1.5.4 选项卡与面板.....	13
1.5.5 绘图窗口.....	13
1.5.6 坐标系.....	13
1.5.7 命令行与文本窗口.....	14
1.5.8 状态栏.....	14

1.6 综合实战——使用帮助	14
1.6.1 通过【F1】键获取帮助	15
1.6.2 通过帮助学习直线的绘制	16



高手私房菜

技巧 1: 如何控制选项卡和面板的显示	17
技巧 2: 为什么我的命令行不能浮动	18

第 2 章 AutoCAD 2017 绘图基础

19



本章视频教学录像: 27 分钟

本章将对 AutoCAD 2017 的文件管理、命令的调用及坐标的输入等入门知识进行详细的介绍。


2.1 AutoCAD 图形文件管理	20
2.1.1 新建图形文件	20
2.1.2 打开图形文件	20
2.1.3 保存图形文件	21
2.1.4 将文件输出保存为其他格式	22
2.1.5 关闭图形文件	22
2.2 命令的调用方法	23
2.2.1 输入命令	23
2.2.2 命令行提示	24
2.2.3 退出命令	24
2.2.4 重复执行命令	24
2.2.5 透明命令	24
2.3 坐标的几种输入方法	26
2.3.1 绝对直角坐标的输入	26
2.3.2 绝对极坐标的输入	26
2.3.3 相对直角坐标的输入	27
2.3.4 相对极坐标的输入	27
2.4 综合实战——绘制清洗池	27



高手私房菜

技巧 1: 如何打开备份文件和临时文件	30
技巧 2: AutoCAD 版本与 CAD 保存格式之间的关系	30

第3章 AutoCAD 的基本设置 31

 本章视频教学录像：25分钟

首先需要了解 AutoCAD 的基本设置。通过这些设置，用户可以很精确、很方便地绘制图形。

3.1 设置绘图区域和度量单位	32
3.1.1 设置绘图区域大小	32
3.1.2 设置绘图单位	32
3.2 对象捕捉	33
3.2.1 使用捕捉模式和栅格功能	33
3.2.2 使用正交功能	34
3.3 三维对象捕捉	35
3.4 对象追踪	36
3.4.1 极轴追踪	36
3.4.2 对象捕捉追踪	38
3.5 动态输入	38
3.6 综合实战——创建样板文件	39


高手私房菜

技巧 1：鼠标中键的妙用	41
技巧 2：临时捕捉	42

第2篇 二维图形篇

本篇为大家讲解 AutoCAD 2017 绘制二维图形的基本知识，帮助大家更加方便地进行操作。

第4章 绘制基本二维图形 44

 本章视频教学录像：49分钟

通过本章的学习，将会了解到基本二维图形的绘制方法。对基本二维图形进行合理的绘制与布置后，将有利于提高复杂二维图形绘制的准确度，同时提高绘图效率。

4.1 绘制点	45
4.1.1 设置点样式	45
4.1.2 绘制单点与多点	45

4.1.3 绘制定数等分点	46
4.1.4 绘制定距等分点	47
4.2 直线的多种绘制方法	48
4.3 绘制构造线和射线	49
4.3.1 绘制构造线	49
4.3.2 绘制射线	50
4.4 绘制矩形和正多边形	50
4.4.1 绘制矩形	50
4.4.2 绘制多边形	52
4.5 绘制圆和圆弧	53
4.5.1 绘制圆	53
4.5.2 绘制圆弧	54
4.6 绘制椭圆和椭圆弧	57
4.7 绘制圆环	58
4.8 综合实战——写字台立面图和螺母零件图	59
4.8.1 绘制写字台正立面图	59
4.8.2 绘制螺母零件图	60



高手私房菜

技巧 1: 如何用构造线绘制角度平分线	63
技巧 2: 如何绘制底边不与水平方向平齐的正多边形	63

第 5 章 编辑二维图形图像



本章视频教学录像: 46 分钟

通过本章学习可以帮助用户合理地构造和组织图形, 既保证绘图精确性, 又简化了绘图操作, 从而极大地提高了绘图效率。


5.1 选择对象	66
5.1.1 点选对象	66
5.1.2 框选对象	66
5.2 复制和移动图形对象	67
5.2.1 复制图形对象	68
5.2.2 移动图形对象	70
5.2.3 偏移图形对象	71
5.2.4 阵列图形对象	73
5.2.5 镜像图形对象	75
5.3 调整图形对象大小	76

5.3.1	缩放对象	76
5.3.2	拉伸对象	78
5.3.3	拉长对象	80
5.3.4	修剪对象	81
5.3.5	延伸对象	83
5.3.6	旋转对象	84
5.4	构造对象	86
5.4.1	打断对象	86
5.4.2	合并对象	88
5.4.3	创建倒角	89
5.4.4	创建圆角	90
5.5	分解和删除对象	92
5.5.1	分解对象	92
5.5.2	删除图形对象	93
5.5.3	删除重复对象	95
5.6	综合实战——绘制花窗立面图	96

高手私房菜

技巧 1:	用倒角命令使两条不平行的直线相交	97
技巧 2:	使用【 Shift 】键同时移动多夹点	98

第 6 章 绘制复杂二维图形


 本章视频教学录像: 26 分钟

AutoCAD 2017 可以满足用户的多种绘图需要, 一种图形可以通过多种绘制方式来绘制, 如平行线可以用两条直线来绘制, 但是用多线绘制更为快捷准确。本章将讲解如何绘制复杂的二维图形。

6.1	绘制多线	100
6.2	绘制多段线	100
6.3	绘制样条曲线	103
6.4	绘制面域	104
6.5	绘制图案填充	105
6.6	综合实战——绘制窗帘和住宅平面图	106
6.6.1	绘制窗帘	106
6.6.2	绘制住宅平面图	109

技巧 1: 利用 Excel 精确绘制样条曲线..... 109
技巧 2: 利用多段线绘制箭头..... 110

第 7 章 编辑复杂二维图形 111

 本章视频教学录像: 24 分钟

绘制图形后, 一般来说还需要对其进行编辑操作, 以便使图形更加符合用户的需要。

7.1 编辑多线 112
7.2 编辑多段线 114
7.3 编辑样条曲线 114
7.4 编辑面域 115
7.5 编辑图案填充 117
7.6 修订云线 118
7.7 综合实战——绘制液压系统图..... 119

技巧: 使用更多的填充图案.....122

第 3 篇 辅助绘图篇

本篇通过讲解 AutoCAD 2017 辅助绘图的各种操作, 可以让大家对 AutoCAD 2017 的绘图操作更加熟练。

第 8 章 文字与表格 124

 本章视频教学录像: 42 分钟

绘图时需要对图形进行文本标注和说明。AutoCAD 提供了强大的文字和表格功能, 可以帮助用户创建文字和表格, 从而标注图样的非图信息, 使设计和施工人员对图形一目了然。


8.1 创建文字样式 125
8.2 输入与编辑单行文字 126

8.2.1 创建单行文字	126
8.2.2 编辑单行文字	127
8.3 输入与编辑多行文字	127
8.3.1 创建多行文字	128
8.3.2 编辑多行文字	128
8.4 创建表格	129
8.4.1 新建表格样式	129
8.4.2 创建表格	130
8.4.3 编辑表格	132
8.5 综合实战——创建明细栏	133

高手私房菜

技巧1: 输入的字体为什么是“???”	135
技巧2: 如何替换原文中找不到的字体	135
技巧3: 在 AutoCAD 中插入 Excel 表格	135

第9章 尺寸标注..... 137

 本章视频教学录像: 52分钟

通过本章学习可以掌握尺寸标注的规则和组成、新建和修改尺寸标注样式, 以及标注线性、角度、半径和直径尺寸的方法等。

9.1 尺寸标注的规则和组成	138
9.1.1 尺寸标注的规则	138
9.1.2 尺寸标注的组成	138
9.1.3 尺寸标注的步骤	138
9.2 尺寸标注样式	139
9.2.1 新建标注样式	139
9.2.2 修改尺寸标注样式	140
9.3 标注线性尺寸	142
9.4 标注角度尺寸	143
9.5 标注直径尺寸	144
9.6 标注半径尺寸	145
9.7 标注多重引线	146
9.8 综合实战——给方凳三视图添加标注	147


9.8.1 标注仰视图	147
9.8.2 标注主视图	151
9.8.3 调整左视图标注	151

高手私房菜

技巧 1: 如何标注大于 180° 的角	153
技巧 2: 对齐标注的水平竖直标注与线性标注的区别	154

第 10 章 图块与属性

155

 本章视频教学录像: 31 分钟


图块是一组图形实体的总称,在图形中需要插入某些特殊符号时会经常用到该功能。在应用过程中,CAD 图块将作为一个独立的、完整的对象来操作,在图块中各部分图形可以拥有各自的图层、线型、颜色等特征。用户可以根据需要按指定比例和角度将图块插入到指定位置。

10.1 认识块	156
10.2 创建内部块和全局块	156
10.2.1 创建内部块	156
10.2.2 创建全局块	157
10.3 创建和编辑带属性的块	158
10.3.1 定义属性	158
10.3.2 创建带属性的块	160
10.3.3 修改属性定义	161
10.4 插入块	162
10.5 图块管理	164
10.5.1 分解块	164
10.5.2 块编辑器	165
10.5.3 重定义块	166
10.6 综合实战——插入门图块	167

高手私房菜

技巧 1: 以图块的形式打开无法修复的文件	168
技巧 2: 如何自定义动态块	169

第11章 图层 171

 本章视频教学录像: 36分钟


通过本章学习可以了解图层的基本概念、图层特性管理器、更改图层的控制状态及如何管理图层等操作。

11.1 了解图层的基本概念	172
11.2 图层特性管理器	172
11.2.1 创建新图层	173
11.2.2 更改图层颜色	173
11.2.3 更改图层线型	174
11.2.4 更改图层线宽	175
11.3 更改图层的控制状态	176
11.3.1 打开/关闭图层	176
11.3.2 冻结/解冻图层	177
11.3.3 锁定/解锁图层	178
11.3.4 打印/不打印图层	179
11.4 管理图层	179
11.4.1 切换当前层	180
11.4.2 删除图层	181
11.4.3 改变图形对象所在图层	181
11.5 综合实战——修改平面图图层特性	182

高手私房菜

技巧1: 同一个图层上显示不同的线型、线宽和颜色	183
技巧2: 如何删除顽固图层	185

第12章 查询与参数化设置 187

 本章视频教学录像: 53分钟

AutoCAD 2017 中包含许多辅助绘图功能供用户进行调用, 其中查询和参数化是应用较广的辅助功能, 本章将对相关工具的使用进行详细介绍。

12.1 查询对象信息	188
12.2 参数化操作	189
12.2.1 自动约束	189
12.2.2 几何约束	190
12.2.3 标注约束	192