

细致讲解 | 图解教学 | 视频授课 | 语音讲解 | 实用案例 | 海量资源

本书结构清晰、语言简洁，适合于 AutoCAD 的初、中级读者阅读，包括机械设计、模具设计、室内设计、室外建筑设计等，同时也可以作为各类计算机培训中心、中职中专、高职高专等院校及相关专业的辅导教材。



工具+按钮+菜单+命令+快捷键+理论+实战演练

- 3大案例完全实战，90个专家提醒放送，
- 145个技能实例奉献，360分钟视频演示，
- 290多个素材效果奉献，730多个图片全程图解。

全彩
印刷

中文版

AutoCAD 2017

实战从新手到高手

梁为民 石蔚云 编著

北京日报出版社



请关注微信号
北京卓越亚航图书



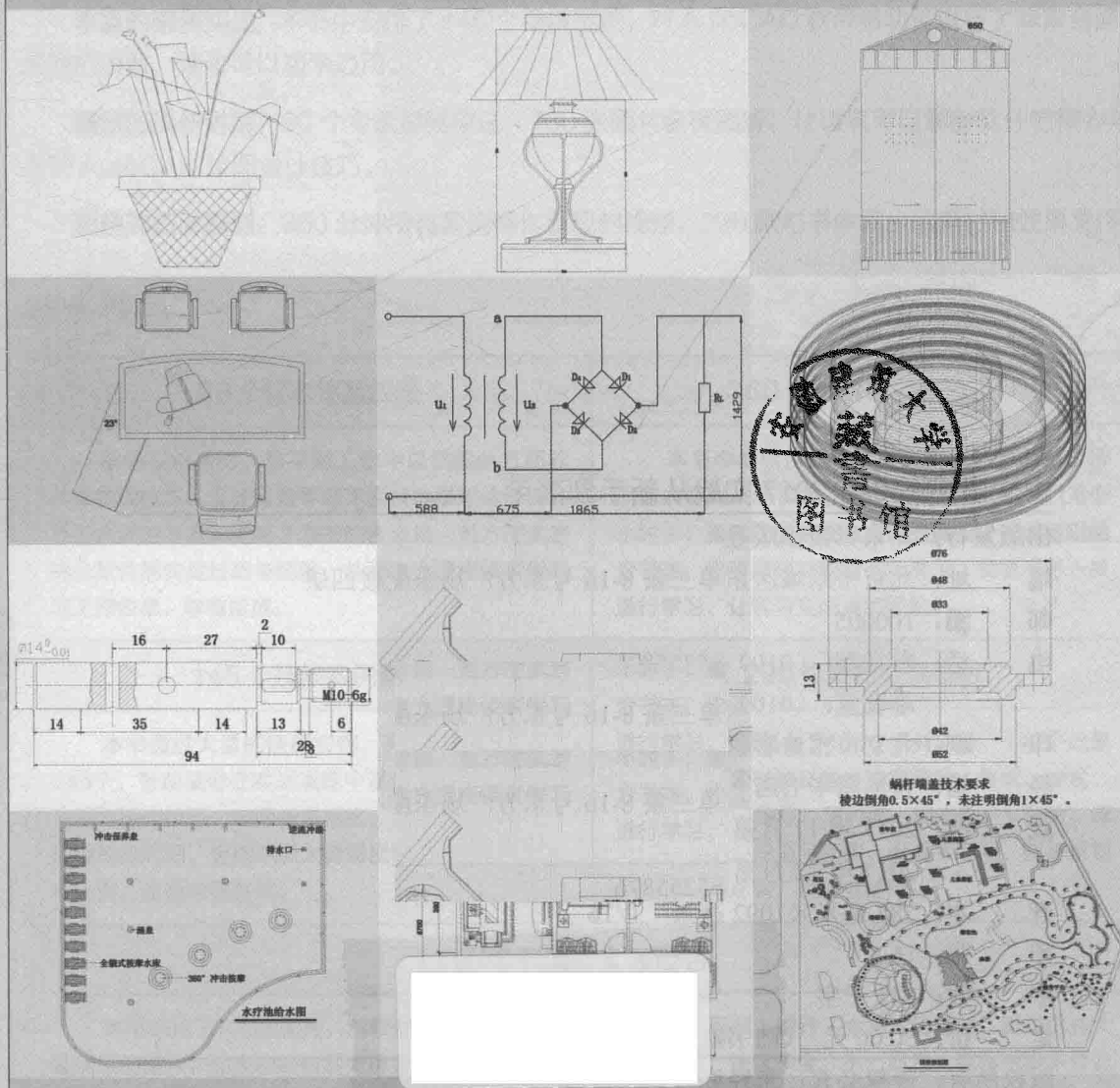
赠DVD视频教程

中文版

AutoCAD 2017

实战从新手到高手

梁为民 石蔚云 编著



北京日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2017 实战从新手到高手 / 梁为民,
石蔚云编著. -- 北京 : 北京日报出版社, 2017.12
ISBN 978-7-5477-2700-3

I. ①中… II. ①梁… ②石… III. ①AutoCAD 软件
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 174922 号

中文版 AutoCAD 2017 实战从新手到高手

出版发行: 北京日报出版社

地 址: 北京市东城区东单三条 8-16 号东方广场东配楼四层

邮 编: 100005

电 话: 发行部: (010) 65255876

总编室: (010) 65252135

印 刷: 北京市雅迪彩色印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2017 年 12 月第 1 版

2017 年 12 月第 1 次印刷

开 本: 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张: 16.5

字 数: 342 千字

定 价: 50.00 元 (随书赠送光盘 1 张)

版权所有, 侵权必究, 未经许可, 不得转载

前 言

软件简介

AutoCAD 2017 是由美国 Autodesk 公司推出的最新款计算机辅助绘图与设计软件。在多个领域的应用非常广泛,受到各领域广大从业者的一致好评,随着软件的不断升级,本书立足于这款软件的实际操作及行业应用,完全从一个初学者的角度出发,循序渐进地讲解核心知识点,并通过大量实例演练,让读者在最短的时间内成为 AutoCAD 2017 操作高手。

主要特色

完备的功能查询: 工具、按钮、菜单、命令、快捷键、理论、实战演练等应有尽有,内容详细、具体,是一本自学手册。

丰富的案例实战: 本书中安排了 145 个精辟范例,对 AutoCAD 软件各功能进行了非常全面、细致的讲解,读者可以边学边用。

细致的操作讲解: 90 个专家提醒放送,730 张图片全程图解,让读者可以掌握软件的核心与各种 AutoCAD 绘图设计技巧。

超值的资源赠送: 360 分钟所有实例操作重现的视频,290 款与书中同步的素材和效果文件。

细节特色

<p style="text-align: center;">90 个专家提醒放送</p>	<p style="text-align: center;">360 分钟语音视频演示</p>
<p>编者在编写时,将平时工作中总结的各方面软件的实战技巧、设计经验等毫无保留地奉献给读者,不仅大大地丰富和提高了本书的含金量,更方便读者提升软件的实战技巧与经验,从而大大提高读者学习与工作效率,学有所成。</p>	<p>本书中的软件操作技能实例,全部录制了带语音讲解的演示视频,时间长度达 360 分钟(6 个小时),重现了书中所有实例的操作,读者可以结合书本,也可以独立观看视频演示,像看电影一样进行学习,让学习变成更加轻松。</p>
<p style="text-align: center;">145 个技能实例奉献</p>	<p style="text-align: center;">290 个素材效果奉献</p>
<p>本书通过大量的技能实例,来辅讲软件,共计 145 个,帮助读者在实战演练中逐步掌握软件的核心技能与操作技巧,与同类书相比,读者可以省去学无用理论的时间,更能掌握大量超出同类书的实用技能和案例,让学习更高效。</p>	<p>随书光盘包含了 150 个素材文件,140 个效果文件。其中素材涉及各类建筑图纸、餐桌、沙发、装饰品、床、台灯、室内图、给水图、V 带轮、阀门、水疗池、户型平面图、街道平面图、园林规划图等,应有尽有,供读者使用。</p>
<p style="text-align: center;">730 张图片全程图解</p>	
<p>本书采用了 730 张图片,对软件的技术、实例的讲解、效果的展示,进行了全程式的图解,通过这些大量清晰的图片,让实例的内容变得更通俗易懂,读者可以一目了然,快速领会,举一反三,制作出更多专业的机械模型与建筑图纸。</p>	

本书内容

篇章	主要内容
第1~2章	专业讲解了AutoCAD 2017的新增功能、启动和退出、全新工作界面、文件的基本操作、设置界面坐标系、设置绘图辅助功能、重画与重生成图形、使用平移功能、编辑视口图形和命名视图等内容。
第3~5章	专业讲解了创建并设置图层、设置图层显示状态、修改图层对象、设置图层的状态、创建点对象、创建线型对象、创建其他线型对象、创建曲线型对象、修改图形对象的位置、修改图形对象的形状、使用夹点编辑图形对象等内容。
第6~7章	专业讲解了创建面域对象、布尔运算面域、创建图案填充、编辑图案填充、创建与编辑图块、编辑与创建块属性、使用外部参照、使用AutoCAD设计中心等内容。
第8~9章	专业讲解了创建与设置文字样式、创建与编辑单行文字、创建与编辑多行文字、创建表格样式和表格、尺寸标注、应用标注样式、创建尺寸标注、创建其他尺寸标注、设置尺寸标注等内容。
第10~12章	专业讲解了创建三维坐标系、观察三维图形对象、设置与显示三维模型、创建投影样式、生成三维实体、创建三维网格对象、创建三维实体对象、实体的布尔运算、材质和贴图的使用、光源的创建与设置、三维实体的编辑与渲染、运用布局空间打印、图纸打印参数的设置、图形图纸的发布等内容。
第13~15章	精讲3大案例：机械设计、室内设计、建筑设计，精心挑选素材并制作实战案例：绘制V带轮、绘制阀管、绘制水疗池给水图、绘制户型平面图、绘制道路平面图、绘制园林规划图，让读者能巧学活用，从新手快速成为AutoCAD 2017操作高手。

作者售后

本书由卓越编著，参与编写的人员还有王碧清等人，在此表示感谢。由于编者知识水平有限，书中难免有错误和疏漏之处，恳请广大读者批评、指正。

版权声明

本书及光盘中所采用的图片、模型、音频、视频和赠品等素材，均为所属公司、网站或个人所有，本书引用仅为说明（教学）之用，绝无侵权之意，特此声明。

编者

目 录

第1章 从零学AutoCAD 2017	1
1.1 AutoCAD 2017的新增功能	2
1.1.1 了解新增功能	2
1.1.2 查看 AutoCAD 2017 的改进	3
1.2 AutoCAD 2017的启动与退出	4
1.2.1 启动 AutoCAD 2017 软件	4
1.2.2 退出 AutoCAD 2017 软件	4
1.3 AutoCAD 2017的全新界面	5
1.3.1 了解标题栏	5
1.3.2 了解“应用程序”菜单	6
1.3.3 了解快速访问工具栏	6
1.3.4 了解界面“功能区”选项板	6
1.3.5 了解绘图窗口	7
1.3.6 了解命令行与文本窗口	7
1.3.7 了解界面状态栏	8
1.4 AutoCAD 2017的基本操作	8
1.4.1 新建文件	8
1.4.2 打开文件	9
1.4.3 另存为文件	9
1.4.4 输出文件	10
1.4.5 关闭文件	11
第2章 绘图软件显示设置	12
2.1 设置界面坐标系	13
2.1.1 默认坐标系	13
2.1.2 自定义坐标系	13
2.1.3 绝对坐标与相对坐标	14
2.1.4 坐标系显示控制	15
2.1.5 正交 UCS 的使用	16
2.2 设置绘图辅助功能	17
2.2.1 使用正交模式	17
2.2.2 启用栅格和捕捉功能	18
2.2.3 对象捕捉功能的设置	19
2.2.4 使用“捕捉自”功能	20
2.2.5 使用动态输入	20

2.2.6 设置极轴追踪	22
2.3 重画与重生成图形	22
2.3.1 使用“重画”命令	23
2.3.2 使用“重生成”命令	23
2.4 使用平移功能	24
2.4.1 平移素材图形	24
2.4.2 定点平移素材图形	25
2.5 编辑视口图形和命名视图	25
2.5.1 创建平铺视口	26
2.5.2 合并平铺视口	27
2.5.3 命名视图对象	28
2.5.4 恢复视图命名	29
第3章 创建与修改图层对象	31
3.1 创建并设置图层	32
3.1.1 图层的概念	32
3.1.2 创建与命名图层	32
3.1.3 设置图层颜色	33
3.1.4 设置图层线型	34
3.1.5 设置图层线型比例	36
3.1.6 设置图层线宽	36
3.2 设置图层显示状态	37
3.2.1 关闭与显示图层	37
3.2.2 冻结与解冻图层的操作	39
3.2.3 锁定与解锁图层的操作	40
3.3 修改图层对象	41
3.3.1 删除图层操作	41
3.3.2 转换图层	42
3.3.3 过滤图层	44
3.3.4 图层的漫游	44
3.3.5 匹配图层	45
3.3.6 更改对象图层	46
3.4 设置图层的状态	47
3.4.1 保存图层状态	48
3.4.2 输出图层状态	49
第4章 绘制二维平面图形	50
4.1 创建点对象	51
4.1.1 设置点的样式	51

4.1.2 绘制单点对象	52
4.1.3 创建定数等分点	52
4.2 创建线型对象	53
4.2.1 绘制直线	53
4.2.2 绘制射线	54
4.2.3 绘制构造线	55
4.3 创建其他线型对象	57
4.3.1 设置多线样式	57
4.3.2 创建多线	58
4.3.3 编辑多线	59
4.3.4 创建多段线	60
4.3.5 编辑多段线	61
4.3.6 创建矩形	62
4.3.7 创建正多边形	63
4.4 创建曲线型对象	65
4.4.1 绘制圆	65
4.4.2 绘制圆弧	66
4.4.3 绘制椭圆	67
4.4.4 绘制圆环	69
第5章 修改二维图形对象	70
5.1 修改图形对象的位置	71
5.1.1 快速选择颜色对象	71
5.1.2 移动图形操作	72
5.1.3 复制图形对象	73
5.1.4 偏移图形操作	75
5.2 修改图形对象的形状	76
5.2.1 缩放图形	76
5.2.2 旋转图形	78
5.2.3 拉伸图形	79
5.2.4 倒角图形	80
5.2.5 修剪图形	82
5.2.6 圆角图形	83
5.2.7 图形的延伸	84
5.3 使用夹点编辑图形对象	85
5.3.1 运用夹点拉伸图形	85
5.3.2 运用夹点移动图形	86
5.3.3 运用夹点镜像图形	87
5.3.4 运用夹点旋转图形	88

5.3.5 运用夹点缩放图形.....	89
第6章 创建编辑面域图案	91
6.1 创建面域对象	92
6.1.1 运用“面域”命令.....	92
6.1.2 使用“边界”命令.....	93
6.2 布尔运算面域	94
6.2.1 面域并集运算操作.....	94
6.2.2 面域差集的运算操作.....	95
6.2.3 面域交集运算的操作	96
6.2.4 提取面域数据操作.....	96
6.3 创建图案填充	98
6.3.1 图案填充的概述.....	98
6.3.2 创建图案填充	98
6.3.3 创建渐变色填充.....	99
6.4 编辑图案填充	100
6.4.1 填充比例的调整.....	100
6.4.2 设置填充透明度	102
6.4.3 填充图案的分解.....	102
第7章 应用图块与外部参照	104
7.1 创建与编辑图块	105
7.1.1 了解图块	105
7.1.2 创建图块	105
7.1.3 分解图块	107
7.2 创建与编辑块属性.....	107
7.2.1 了解块属性	107
7.2.2 创建属性块	108
7.2.3 修改属性定义	109
7.3 使用外部参照	110
7.3.1 外部参照与块的区别	110
7.3.2 添加外部参照	110
7.3.3 附着参照图像	112
7.3.4 拆离外部参照.....	113
7.3.5 重载外部参照	114
7.3.6 卸载外部参照	114
7.3.7 绑定外部参照	115
7.4 使用AutoCAD设计中心.....	115
7.4.1 打开“设计中心”面板	115

7.4.2 搜索图形信息	116
7.4.3 查看历史记录	117
7.4.4 加载图形文件	117
第8章 创建文字与表格对象	118
8.1 创建与设置文字样式	119
8.1.1 创建文字样式	119
8.1.2 设置文字的字体和效果	120
8.2 创建与编辑单行文字	121
8.2.1 创建单行文字	121
8.2.2 插入特殊字符	122
8.2.3 编辑单行文字内容	123
8.2.4 修改文字缩放比例	123
8.3 创建与编辑多行文字	125
8.3.1 创建多行文字	125
8.3.2 对正多行文字	126
8.3.3 查找和替换文字	127
8.3.4 快速显示文本对象	128
8.4 创建表格样式和表格	129
8.4.1 设置表格样式	129
8.4.2 创建表格	130
8.4.3 输入数据	131
第9章 创建与编辑标注	133
9.1 尺寸标注简介	134
9.1.1 标注的组成	134
9.1.2 标注的规则	135
9.1.3 标注的类型	135
9.1.4 尺寸标注的创建	135
9.2 应用标注样式	136
9.2.1 定义标注样式	136
9.2.2 创建标注样式	136
9.2.3 设置标注样式	137
9.2.4 替代标注样式	139
9.3 创建尺寸标注	140
9.3.1 使用“线性”命令标注	140
9.3.2 使用“已对齐”命令标注	141
9.3.3 使用“半径”命令标注	143
9.3.4 使用“直径”命令标注	144

9.3.5 使用“弧长”命令标注	145
9.3.6 使用“角度”命令标注	146
9.3.7 使用“已折弯”命令标注	147
9.4 创建其他尺寸标注	148
9.4.1 应用连续尺寸标注	148
9.4.2 应用快速尺寸标注	149
9.4.3 应用基线尺寸标注	151
9.5 设置尺寸标注	152
9.5.1 关联尺寸标注对象	152
9.5.2 检验尺寸标注	153
9.5.3 编辑标注文字	154
第10章 创建三维绘图环境	155
10.1 创建三维坐标系	156
10.1.1 创建世界坐标系	156
10.1.2 创建圆柱坐标系	156
10.1.3 创建球面坐标系	157
10.2 观察三维图形对象	157
10.2.1 图形的动态观察	157
10.2.2 观察图形的视点	158
10.2.3 运用相机观察图形	158
10.2.4 运用飞行模式观察图形	160
10.2.5 观察动画运动路径	161
10.3 设置与显示三维模型	164
10.3.1 了解视觉样式管理器	164
10.3.2 应用视觉样式	164
10.3.3 控制曲面轮廓线	166
10.3.4 显示轮廓线框	167
10.3.5 调整对象平滑度	167
10.4 创建投影样式	168
10.4.1 创建投影视图	168
10.4.2 创建平面视图	169
第11章 创建与修改三维模型	171
11.1 生成三维实体	172
11.1.1 创建拉伸实体	172
11.1.2 创建旋转实体	173
11.1.3 创建放样实体	174
11.1.4 创建多段体	176

11.2 创建三维网格对象	177
11.2.1 创建直纹网格	177
11.2.2 创建平移网格	178
11.3 创建三维实体对象	179
11.3.1 创建长方体	179
11.3.2 创建圆柱体	181
11.3.3 镜像三维实体	182
11.4 实体的布尔运算	183
11.4.1 运用并集运算	183
11.4.2 差集运算的运用	184
11.4.3 交集运算的运用	185
第12章 渲染与输出图形文件	187
12.1 材质和贴图的使用	188
12.1.1 模型材质概述	188
12.1.2 赋予模型材质	189
12.1.3 设置贴图漫射	190
12.1.4 纹理贴图的调整	192
12.2 光源的创建与设置	192
12.2.1 关于光源概述	192
12.2.2 创建光源	193
12.2.3 启用阳光状态	194
12.3 三维实体的编辑与渲染	195
12.3.1 转换为实体操作	195
12.3.2 转换为曲面操作	196
12.3.3 渲染并保存模型操作	197
12.4 运用布局空间打印	199
12.4.1 切换布局空间界面	199
12.4.2 运用“布局向导”创建布局	199
12.4.3 相对图纸空间比例缩放视图	201
12.4.4 创建浮动视口	201
12.5 图纸打印参数的设置	202
12.5.1 设置打印设备	202
12.5.2 设置图纸的尺寸	202
12.5.3 打印区域的设置	203
12.5.4 打印比例的设置	204
12.5.5 打印偏移的设置	204
12.5.6 打印图形的预览	204
12.6 图形图纸的发布	204

12.6.1 打印电子图形	205
12.6.2 使用“电子传递”命令	206
12.6.3 发布三维 DWF 操作	207

第13章 机械设计实战案例 208

13.1 绘制V带轮	209
13.1.1 绘制 V 带轮的主视图	209
13.1.2 绘制 V 带轮的左视图	210
13.2 绘制阀管	212
13.2.1 创建阀管的主体	213
13.2.2 渲染与处理阀管	217

第14章 室内设计实战案例 220

14.1 绘制水疗池给水图	221
14.1.1 创建水疗池管路	221
14.1.2 创建水疗池设施	222
14.1.3 构建水疗池电路图	226
14.2 绘制户型平面图	228
14.2.1 绘制户型图墙体	228
14.2.2 绘制户型图门窗	231
14.2.3 完善户型平面图	234

第15章 建筑设计实战案例 237

15.1 绘制道路平面图	238
15.1.1 绘制街道	238
15.1.2 创建道路轮廓	242
15.1.3 完善道路平面图	244
15.2 绘制园林规划图	245
15.2.1 创建园林轮廓	246
15.2.2 布置园林规划图	250
15.2.3 完善园林规划图	251

01

Chapter

从零学AutoCAD 2017

学前提示

AutoCAD 2017是由美国Autodesk公司在计算机上应用CAD技术开发的绘图软件，可以帮助用户绘制二维和三维图形。在目前的计算机辅助绘图软件中，AutoCAD是使用最为广泛的。

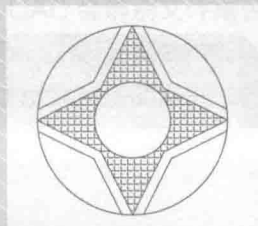
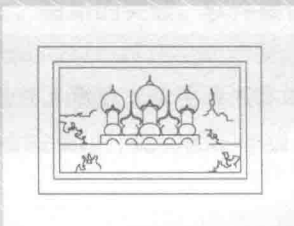
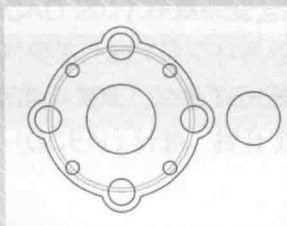
本章教学目标

- AutoCAD 2017的新增功能
- AutoCAD 2017的启动与退出
- AutoCAD 2017的全新界面
- AutoCAD 2017的基本操作

学完本章后你会做什么

- 了解AutoCAD 2017主要新增功能及应用
- 全新感受AutoCAD 2017的新界面
- 掌握AutoCAD 2017的基本操作方式，如创建、打开、另存为等

视频演示



1.1 AutoCAD 2017的新增功能

AutoCAD (Auto Computer Aided Design) 2017 是 Autodesk (欧特克) 公司推出的一款全新版本 CAD 软件, 同时支持 Windows 7、Windows 8、Windows 8.1 和 Windows 10 版本, 相对以前的版本, AutoCAD 2017 的功能更加强大。

AutoCAD 2017 是欧特克公司最新推出的版本, 与之前的版本最大的区别就是 AutoCAD 2017 版本不再支持 Windows XP 系统了。该软件已经成为国际上广为流行的绘图工具, 主要用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计, 现在借助 AutoCAD 可以和客户共享精准的数据, 让使用者随时都能感体验到本地 DWG 格式所带来的强大优势。

使用者可以借助 AutoCAD 的演示功能、渲染功能、强大的绘图功能以及三维打印功能, 充分地表达自己的设计理念。如图 1-1 所示为三维打印技术下完整体现的设计作品。

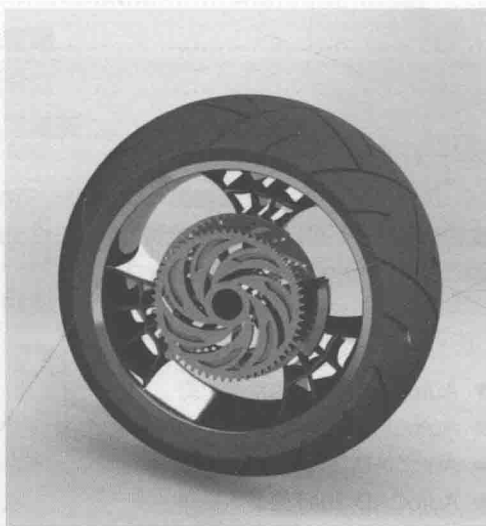


图 1-1 三维打印技术作品体现

1.1.1 了解新增功能

AutoCAD 2017 有几项新增功能, 其中一项是可以定向共享设计图。设计者可以通过转发生成的链接来共享设计图, 这样就免去了发布 DWG 的步骤。文件本身支持很多浏览器的访问, 对收件人浏览器不做要求, 也就是说除了自带的 Autodesk A360, 账户还可以使用其他支持浏览的的浏览器, 例如 Chrome、Firefox 和支持 WebGL 三维图形的浏览器。AutoCAD 2017 其他两项新增功能分别是平滑移植和支持 PTF 文件, 具体如下所述。

◆ AutoCAD 2017 通过自定义设置, 可以为组织自动生成移植摘要报告的组和类别, 更方便使用者管理。如图 1-2 所示, 为“自定义用户界面”对话框。

专家提醒

AutoCAD 2017 新版本有许多功能都在原来的基础上进行了优化, 方便设计者使用。



图 1-2 “自定义用户界面”对话框

◆ 使用者能够把填充、TrueType 文字以及几何图形通过 PDF 文件输入到当前图形中。PDF 数据可以来源于当前绘制的图形或者任何指定的 PDF 文件，其数据的精准受两个方面的制约，一方面受限于 PDF 文件的数据精准度，另一方面受限于支持对象类型的精准度。如图 1-3 所示为“输入 PDF”对话框。

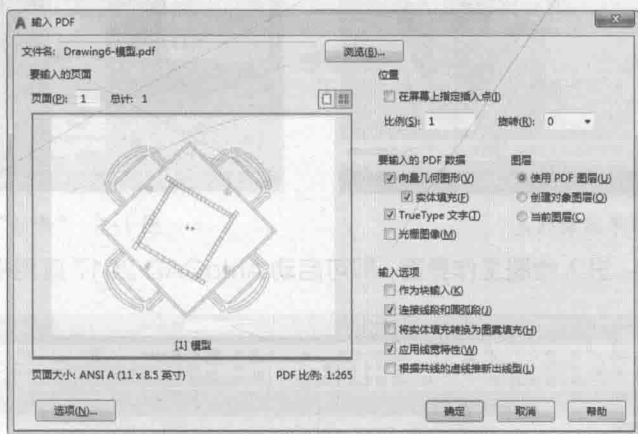


图 1-3 “输入 PDF”对话框

1.1.2 查看AutoCAD 2017的改进

AutoCAD 2017 的最新版本改进了一些功能，能够让用户体会到不一样的感受，在使用 AutoCAD 2017 时更为便捷。

◆ 在用户界面方面，AutoCAD 2017 可调整多个对话框的大小：APPLOAD、ATTEDIT、DWGPROPS、VBALOAD、EATTEDIT、PAGESETUP、LAYERSTATE 和 INSERT。

◆ AutoCAD 2017 在系统安全问题上，有新的突破。软件操作系统 UAC 会辨别文件是否受信任，并且对受信任的文件用灰色显示，在此同时系统将会对自身进行加固，以便预防外来攻击。

◆ AutoCAD 2017 对线形的视觉效果做了调整，软件通过跳过对内含大量线段的多段线的几何图形中心 (GCEN) 计算，提升了使用者绘图时扑捉功能的体验。


◆ 剔除了对话框中“快速选择”和“清理”对话框中不必要的工具提示。

1.2 AutoCAD 2017的启动与退出

在使用 AutoCAD 2017 程序之前，用户首先要学会正确地启动和退出 AutoCAD 2017 程序等基本操作。

1.2.1 启动AutoCAD 2017软件

安装好 AutoCAD 2017 之后，用户若要使用软件进行工作，首先需要启动它，下面向读者简单介绍 AutoCAD 2017 的启动方法。

双击桌面上的 AutoCAD 2017 程序图标，弹出 AutoCAD 2017 程序启动界面，显示程序启动信息，如图 1-4 所示。程序启动后，将弹出“开始”界面，如图 1-5 所示。

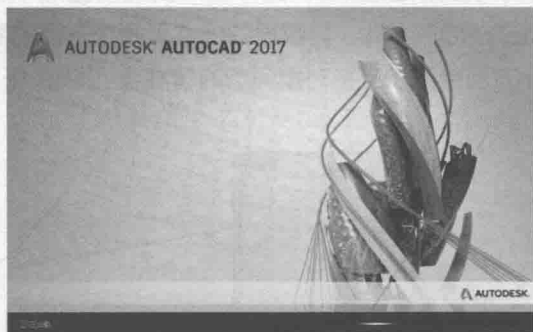


图 1-4 程序启动信息

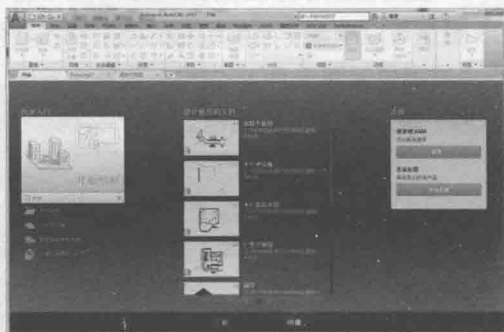


图 1-5 “开始”对话框

单击“新建”按钮，进入绘图工作界面，即可启动 AutoCAD 2017 应用程序，如图 1-6 所示。

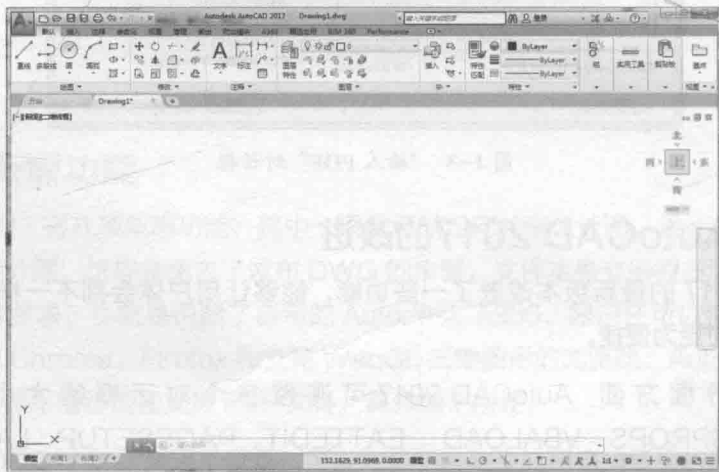


图 1-6 启动 AutoCAD 2017 应用程序

1.2.2 退出AutoCAD 2017软件

用户如果完成了工作，则需要退出 AutoCAD 2017。退出 AutoCAD 2017 与退出其他大多