



视频教学与源文件下载 

配语音视频教学，播放时间超过25小时  
提供实例源文件，方便读者上机演练

CAX工程应用丛书

工程示例丰富 / 步骤配图讲解 / 基础实战并重

# AutoCAD

---

## 2018 | 建筑设计

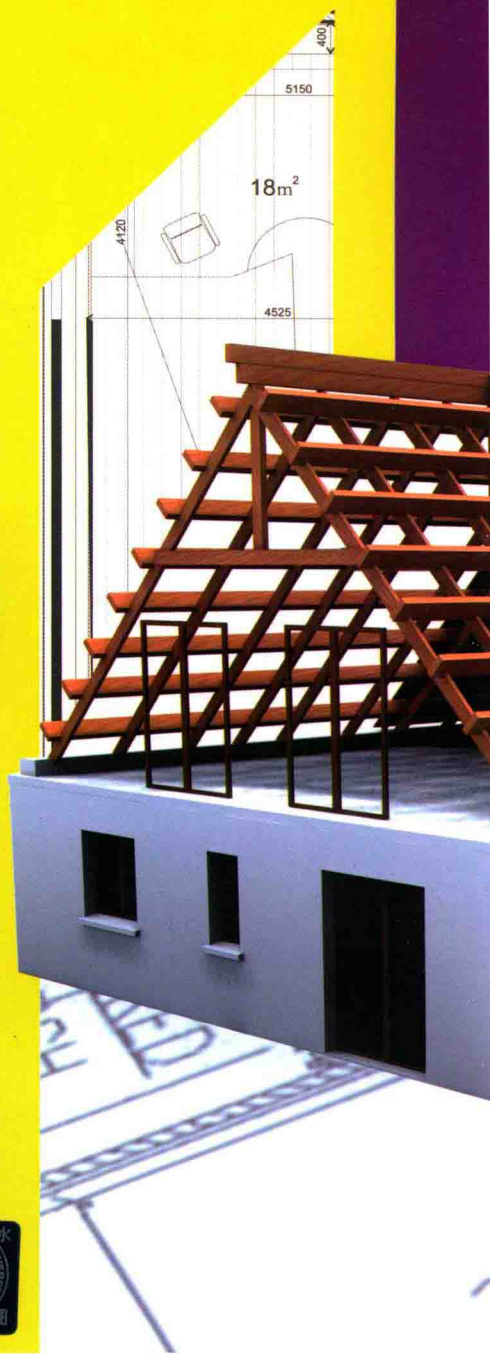
中文版

---

# 从入门到精通

CAX应用联盟 编著

清华大学出版社



CAX工程应用丛书

# AutoCAD

2018  
中文版

## 建筑设计 从入门到精通

CAX应用联盟 编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书由一线资深工程师根据 CAD 职业需求精心编写,详细讲述了利用 AutoCAD 2018 进行建筑绘图设计的全过程。全书共 14 章,第 1~3 章讲解了 AutoCAD 软件基础、绘图环境的设置与图形控制、AutoCAD 建筑制图统一规范;第 4~7 章讲解了 4 套建筑总平面图的绘制,包括小学、办公楼、工厂和步行街总平面图;第 8~11 章以某套别墅建筑施工图为例,详细讲解了其各种建筑施工图的绘制方法,包括平面图、立面图、剖面图、详图等;第 12~14 章精选具有代表性的全套建筑施工图来进行绘制及效果预览,包括宾馆、超市和高层住宅。

本书配有语音视频教学,播放时长超过 25 小时,读者观看视频即可轻松学习,从而大幅提高学习效率。

全书以精通为目标,以实例作引导,深入浅出,讲解详尽,既可作为大中专院校、高职院校以及社会相关培训班的教学用书,也可以作为 AutoCAD 建筑绘图设计的初、中级读者及建筑工程技术人员的参考用书。

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 2018 中文版建筑设计从入门到精通/CAX 应用联盟编著. —北京:清华大学出版社, 2018  
(CAX 工程应用丛书)  
ISBN 978-7-302-51005-5

I. ①A… II. ①C… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—AutoCAD 软件 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 191830 号

责任编辑:王金柱  
封面设计:王翔  
责任校对:闫秀华  
责任印制:杨艳

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:北京密云胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:203mm×260mm

印 张:24.5

字 数:627 千字

版 次:2018 年 10 月第 1 版

印 次:2018 年 10 月第 1 次印刷

定 价:79.00 元

产品编号:074943-01

# [前言] Preface

AutoCAD是计算机辅助设计软件之一，在机械、建筑、造船、纺织、轻工、地质、气象等设计领域中，有 92.8%以上的二维绘图任务是通过AutoCAD来完成的。

AutoCAD 2018 是目前 20 多个CAD版本中的最新版本，Autodesk公司一直在不断地革新和推出优化版本，突出其建模和动态块功能，在使设计师的伟大构想变成现实的过程中起到了极为重要的作用。

本书即是为满足广大读者学习CAD绘图与设计需求而编写。

## 一、本书的主要特色

### 1. 根据 CAD 工程师需求量身打造

针对CAD制图的职业需求精心编写，囊括CAD制图的所有知识点，专业、标准、规范，知识讲解从零开始并辅之以案例，任何想进入行业的新手或CAD爱好者，可以从本书的学习中获得正确的方法，少走弯路，快速应对职业需求。

### 2. 实战范例教学，强化应用技能培养

提供实际工程案例，以培养读者的应用能力。

### 3. 实力作者，技术服务解答您的困惑

本书作者是具备多年实践经验的一线工程师，保证了本书的正确、专业和实用性。此外，读者如果在学习本书的过程中遇到疑难问题，可以发邮件至comshu@126.com，编者会尽快给予解答。

## 二、视频教学和案例源文件

为了让广大读者更快捷地学习和使用本书，本书提供了视频教学和案例源文件。

读者可以从以下地址下载本书的视频教学和案例源文件（注意区分数字和英文字母大小写），也可扫描二维码进行下载。

源文件：<https://pan.baidu.com/s/1fI3nuYFRRYpH8WTMLuUY0Q>

视频文件 01：<https://pan.baidu.com/s/1nV8lhbkZQtNLGJQvAMiouA>

视频文件 02：[https://pan.baidu.com/s/1rzvgb\\_XGoVHya7J5gM-qvA](https://pan.baidu.com/s/1rzvgb_XGoVHya7J5gM-qvA)

视频文件 03：<https://pan.baidu.com/s/1OhCQcvtiBazM1B0WHZk52w>



源文件



视频文件 01



视频文件 02



视频文件 03

如果下载有问题,请发送电子邮件至[booksaga@126.com](mailto:booksaga@126.com)获得帮助,邮件标题为“AutoCAD 2018 中文版建筑设计从入门到精通配书文件”。

### 三、读者对象

本书适合于AutoCAD 2018 初学者和期望提高AutoCAD设计应用能力的读者,具体如下:

- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| ★ CAD设计领域从业人员   | ★ 初学AutoCAD 2018 的技术人员 |
| ★ 大、中专院校的教师和在校生 | ★ 相关培训机构的教师和学员         |
| ★ 参加工作实习的“菜鸟”   | ★ AutoCAD爱好者           |
| ★ 广大科研工作人员      | ★ 初、中级AutoCAD从业人员      |

### 四、读者服务

本书主要由CAX应用联盟编著,同时高玉山、张樱枝、丁伟、王广、孔玲军、高飞、张迪妮、丁金滨、李战芬、郭海霞、王君、唐家鹏、乔建军、刘冰也参与了本书的编写。虽然作者在本书的编写过程中力求叙述准确、完善,但由于水平有限,书中欠妥之处在所难免,希望读者和同仁能够及时指出,共同促进提高本书的质量。

为了方便解决本书疑难问题,读者在学习过程中遇到与本书有关的技术问题,可以发邮件至[3113088@qq.com](mailto:3113088@qq.com)或[comshu@126.com](mailto:comshu@126.com),编者会尽快给予解答。最后,在此与大家共勉!

编 者  
2018年8月



# [目 录]

## Contents

## 第 1 章 AutoCAD 2018 软件基础入门.....1

### 1.1 AutoCAD 的基本功能 ..... 1

#### 1.1.1 绘图功能 ..... 1

#### 1.1.2 修改和编辑功能 ..... 2

#### 1.1.3 标注功能 ..... 3

#### 1.1.4 三维渲染功能 ..... 3

#### 1.1.5 输出与打印功能 ..... 4

#### 1.1.6 二次开发功能 ..... 4

### 1.2 AutoCAD 2018 的启动与退出 ..... 4

#### 1.2.1 启动 AutoCAD 2018 ..... 4

#### 1.2.2 退出 AutoCAD 2018 ..... 5

### 1.3 AutoCAD 2018 的操作界面 ..... 5

#### 1.3.1 标题栏 ..... 6

#### 1.3.2 快速访问工具栏 ..... 6

#### 1.3.3 菜单浏览器和快捷菜单 ..... 7

#### 1.3.4 选项卡和面板 ..... 8

#### 1.3.5 菜单栏 ..... 9

#### 1.3.6 绘图区 ..... 9

#### 1.3.7 命令行 ..... 10

#### 1.3.8 状态栏 ..... 10

### 1.4 AutoCAD 2018 的工作空间 ..... 10

#### 1.4.1 切换工作空间 ..... 11

#### 1.4.2 “草图与注释”工作空间 ..... 11

#### 1.4.3 “三维基础”工作空间 ..... 11

#### 1.4.4 “三维建模”工作空间 ..... 12

### 1.5 命令调用方式 ..... 12

#### 1.5.1 命令调用的三种方法 ..... 12

#### 1.5.2 命令的输入方法 ..... 13

#### 1.5.3 命令放弃和重做 ..... 14

#### 1.5.4 取消操作 ..... 14

### 1.6 AutoCAD 文件操作 ..... 14

#### 1.6.1 文件的新建 ..... 15

#### 1.6.2 文件的打开 ..... 15

#### 1.6.3 文件的保存 ..... 16

#### 1.6.4 文件的另存为 ..... 18

#### 1.6.5 文件的查找 ..... 18

#### 1.6.6 文件的输出 ..... 18

## 第 2 章 AutoCAD 2018 绘图环境设置与图形控制 ..... 20

### 2.1 AutoCAD 坐标系 ..... 20

#### 2.1.1 AutoCAD 坐标系的概念 ..... 20

#### 2.1.2 坐标的输入 ..... 21

#### 2.1.3 坐标值的显示 ..... 23

### 2.2 设置习惯的绘图环境 ..... 23

#### 2.2.1 设置图形界限 ..... 23

#### 2.2.2 设置绘图单位 ..... 24

#### 2.2.3 设置绘图环境 ..... 24

### 2.3 AutoCAD 精确捕捉与追踪 ..... 30

#### 2.3.1 捕捉与栅格的设置 ..... 30

#### 2.3.2 正交功能 ..... 32



|                                   |           |                           |           |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| 2.3.3 对象捕捉.....                   | 32        | 3.7 定位轴线 .....            | 64        |
| 2.3.4 极轴追踪.....                   | 33        | 3.8 常用建筑材料图例.....         | 65        |
| 2.3.5 动态输入.....                   | 35        |                           |           |
| 2.4 AutoCAD的视图操作 .....            | 36        | <b>第4章 小学总平面图的绘制.....</b> | <b>68</b> |
| 2.4.1 视图缩放.....                   | 36        | 4.1 实例概述与效果预览.....        | 68        |
| 2.4.2 视图平移.....                   | 40        | 4.2 设置绘图环境.....           | 69        |
| 2.4.3 命名视图.....                   | 41        | 4.2.1 绘图单位的设置 .....       | 69        |
| 2.4.4 设置弧形对象的显示分辨率.....           | 42        | 4.2.2 绘图界限的设置 .....       | 70        |
| 2.5 图层的设置与控制.....                 | 43        | 4.2.3 图层的设置 .....         | 70        |
| 2.5.1 图层的概念.....                  | 43        | 4.2.4 文字样式的设置 .....       | 71        |
| 2.5.2 图层分类的原则.....                | 44        | 4.2.5 尺寸标注样式的设置 .....     | 72        |
| 2.5.3 创建图层.....                   | 44        | 4.2.6 保存为样板文件 .....       | 73        |
| 2.5.4 删除图层.....                   | 45        | 4.3 绘制辅助定位轴线.....         | 74        |
| 2.5.5 设置当前图层.....                 | 46        | 4.4 绘制教学楼.....            | 75        |
| 2.5.6 转换图层.....                   | 47        | 4.5 绘制教学楼楼底走廊.....        | 76        |
| 2.5.7 设置图层特性.....                 | 48        | 4.6 绘制大门口花坛.....          | 78        |
| 2.5.8 设置图层状态.....                 | 51        | 4.7 绘制运动场地.....           | 81        |
| <b>第3章 AutoCAD 建筑制图统一规范 .....</b> | <b>52</b> | 4.7.1 绘制足球场和跑道 .....      | 81        |
| 3.1 建筑物的基本结构.....                 | 52        | 4.7.2 绘制篮球场 .....         | 83        |
| 3.2 图纸幅面规格与图纸编排顺序.....            | 54        | 4.7.3 绘制羽毛球场 .....        | 85        |
| 3.2.1 图纸幅面.....                   | 54        | 4.7.4 绘制乒乓球场 .....        | 86        |
| 3.2.2 标题栏与会签栏.....                | 55        | 4.8 绘制其他场所.....           | 87        |
| 3.2.3 图纸编排顺序.....                 | 56        | 4.9 绘制围墙.....             | 89        |
| 3.3 图线.....                       | 56        | 4.10 绘制绿化设施.....          | 90        |
| 3.4 字体.....                       | 58        | 4.10.1 填充草坪 .....         | 90        |
| 3.5 比例.....                       | 59        | 4.10.2 插入绿化带 .....        | 91        |
| 3.6 符号.....                       | 59        | 4.10.3 插入树木 .....         | 92        |
| 3.6.1 剖切符号.....                   | 59        | 4.11 总平面图的标注.....         | 92        |
| 3.6.2 索引符号与详图符号.....              | 60        | 4.11.1 文字标注 .....         | 93        |
| 3.6.3 引出线.....                    | 62        | 4.11.2 绘制指北针 .....        | 93        |
| 3.6.4 其他符号.....                   | 62        | 4.11.3 图名标注 .....         | 94        |
| 3.6.5 标高符号.....                   | 63        |                           |           |



## 第5章 办公楼总平面图的绘制 .....95

- 5.1 实例概述与效果预览 ..... 95
- 5.2 调用样板文件 ..... 96
- 5.3 绘制道路 ..... 97
- 5.4 绘制建筑物 ..... 97
  - 5.4.1 绘制楼房 ..... 97
  - 5.4.2 绘制台阶 ..... 100
- 5.5 绘制转盘 ..... 102
  - 5.5.1 绘制转盘道路 ..... 102
  - 5.5.2 绘制转盘中心花坛 ..... 103
- 5.6 绘制门前广场 ..... 106
  - 5.6.1 绘制水池 ..... 106
  - 5.6.2 绘制广场 ..... 108
  - 5.6.3 绘制广场景观建筑 ..... 110
- 5.7 绘制停车场 ..... 110
- 5.8 绘制其他场所 ..... 112
  - 5.8.1 绘制小广场 ..... 112
  - 5.8.2 绘制草坪休闲小道 ..... 113
  - 5.8.3 绘制景观亭 ..... 114
  - 5.8.4 绘制后院围墙 ..... 115
- 5.9 插入车辆和布置绿化 ..... 115
  - 5.9.1 插入车辆图块 ..... 116
  - 5.9.2 填充草坪 ..... 116
- 5.10 总平面图的标注 ..... 116
  - 5.10.1 绘制出入标示 ..... 117
  - 5.10.2 文字标注 ..... 118
  - 5.10.3 绘制指北针 ..... 119
  - 5.10.4 图名标注 ..... 119

## 第6章 工厂总平面图的绘制 .....120

- 6.1 实例概述与效果预览 ..... 120
- 6.2 调用样板文件 ..... 121

- 6.3 绘制道路 ..... 122
  - 6.3.1 绘制厂外道路 ..... 122
  - 6.3.2 绘制建筑红线 ..... 123
  - 6.3.3 绘制入厂道路和围墙 ..... 123
- 6.4 绘制建筑物 ..... 124
  - 6.4.1 绘制主体建筑 ..... 124
  - 6.4.2 细化建筑物 ..... 125
- 6.5 绘制转盘 ..... 127
  - 6.5.1 绘制转盘道路 ..... 127
  - 6.5.2 绘制中心花坛 ..... 128
- 6.6 绘制停车场 ..... 129
  - 6.6.1 绘制停车场喷泉 ..... 129
  - 6.6.2 绘制停车场轮廓 ..... 133
  - 6.6.3 插入车辆图块 ..... 134
- 6.7 绘制运动场所 ..... 134
- 6.8 绘制隔离花坛 ..... 135
  - 6.8.1 绘制圆形花坛 ..... 135
  - 6.8.2 绘制花坛喷泉 ..... 137
  - 6.8.3 绘制休闲亭 ..... 138
  - 6.8.4 绘制景观连廊 1 ..... 139
  - 6.8.5 绘制景观连廊 2 ..... 142
  - 6.8.6 绘制小广场 ..... 143
  - 6.8.7 绘制休闲小道 ..... 145
- 6.9 绘制厂区花坛 ..... 145
  - 6.9.1 绘制宣传栏 ..... 145
  - 6.9.2 绘制花坛 ..... 146
  - 6.9.3 绘制休闲亭 ..... 146
  - 6.9.4 绘制休闲小道 ..... 147
  - 6.9.5 插入景观石及设施 ..... 148
  - 6.9.6 绘制其他花坛 ..... 148
- 6.10 绘制厂区大门 ..... 149
  - 6.10.1 绘制传达室 ..... 149
  - 6.10.2 绘制自动门 ..... 150



|                            |            |                      |     |
|----------------------------|------------|----------------------|-----|
| 6.11 绿化及其他设施的布置.....       | 151        | 7.8 绘制广场三.....       | 177 |
| 6.11.1 插入其他设施.....         | 151        | 7.9 绘制广场花坛.....      | 178 |
| 6.11.2 草坪填充.....           | 151        | 7.9.1 绘制花坛.....      | 178 |
| 6.12 总平面图的标注.....          | 153        | 7.9.2 绘制景观连廊.....    | 179 |
| 6.12.1 绘制出入标示.....         | 153        | 7.10 绘制休闲广场一.....    | 181 |
| 6.12.2 文字标注.....           | 153        | 7.10.1 绘制花坛.....     | 181 |
| 6.12.3 绘制说明栏.....          | 154        | 7.10.2 绘制石头桌椅.....   | 182 |
| 6.12.4 插入风玫瑰.....          | 155        | 7.10.3 绘制休憩小道.....   | 182 |
| 6.12.5 图名标注.....           | 155        | 7.10.4 绘制凉亭.....     | 183 |
| <b>第7章 步行街总平面图的绘制.....</b> | <b>156</b> | 7.10.5 绘制入口小广场.....  | 184 |
| 7.1 实例概述与效果预览.....         | 156        | 7.11 绘制休闲广场二.....    | 186 |
| 7.2 调用样板文件.....            | 157        | 7.11.1 绘制广场外形轮廓..... | 186 |
| 7.3 绘制道路轮廓.....            | 157        | 7.11.2 绘制花坛.....     | 186 |
| 7.3.1 绘制道路基准线.....         | 158        | 7.11.3 绘制景观连廊.....   | 188 |
| 7.3.2 绘制道路轮廓.....          | 159        | 7.11.4 绘制广场过道.....   | 188 |
| 7.3.3 绘制绿化带隔离栏.....        | 159        | 7.12 绘制休闲广场三.....    | 189 |
| 7.4 绘制建筑物轮廓.....           | 160        | 7.12.1 绘制广场外形轮廓..... | 190 |
| 7.4.1 绘制服装商场.....          | 160        | 7.12.2 绘制花坛.....     | 190 |
| 7.4.2 绘制百货大楼.....          | 161        | 7.12.3 绘制凉亭.....     | 190 |
| 7.4.3 绘制商铺一.....           | 163        | 7.12.4 绘制矩形花坛.....   | 191 |
| 7.4.4 绘制饭店和酒店.....         | 164        | 7.12.5 绘制石头桌椅.....   | 191 |
| 7.4.5 绘制商铺二.....           | 165        | 7.13 绘制其他场所.....     | 192 |
| 7.4.6 绘制商铺三.....           | 166        | 7.13.1 绘制停车场.....    | 192 |
| 7.4.7 绘制管理办公建筑.....        | 167        | 7.13.2 绘制景观花坛.....   | 193 |
| 7.4.8 绘制商铺四和商铺五.....       | 167        | 7.13.3 绘制其他花坛.....   | 193 |
| 7.4.9 绘制商铺六.....           | 168        | 7.13.4 绘制休闲长凳.....   | 193 |
| 7.4.10 绘制咖啡厅和商铺七.....      | 170        | 7.14 地板填充和草坪填充.....  | 194 |
| 7.4.11 绘制商铺八和超市.....       | 172        | 7.14.1 草坪填充.....     | 194 |
| 7.4.12 绘制其他建筑.....         | 173        | 7.14.2 插入树木.....     | 195 |
| 7.5 绘制运动场.....             | 173        | 7.15 总平面图的标注.....    | 195 |
| 7.6 绘制广场一.....             | 174        | 7.15.1 文字标注.....     | 195 |
| 7.7 绘制广场二.....             | 175        | 7.15.2 绘制指北针.....    | 196 |
|                            |            | 7.15.3 图名的标注.....    | 196 |

## 第 8 章 别墅平面图的绘制 .....197

- 8.1 别墅底层平面图的绘制 ..... 197
  - 8.1.1 设置绘图环境 ..... 198
  - 8.1.2 绘制轴线 ..... 200
  - 8.1.3 绘制柱子 ..... 201
  - 8.1.4 绘制墙体 ..... 202
  - 8.1.5 绘制散水 ..... 206
  - 8.1.6 绘制门窗 ..... 206
  - 8.1.7 绘制户外栏杆 ..... 211
  - 8.1.8 绘制花坛 ..... 212
  - 8.1.9 绘制楼梯 ..... 213
  - 8.1.10 绘制各种设施设备 ..... 215
  - 8.1.11 对平面图进行标高 ..... 218
  - 8.1.12 绘制剖切符号 ..... 220
  - 8.1.13 尺寸标注和文字说明 ..... 221
- 8.2 别墅二层平面图的演练 ..... 225
- 8.3 别墅屋顶平面图的绘制 ..... 225

## 第 9 章 别墅立面图的绘制 .....229

- 9.1 绘制别墅南立面图 ..... 229
  - 9.1.1 设置绘图环境 ..... 230
  - 9.1.2 插入平面图 ..... 230
  - 9.1.3 绘制墙体 ..... 231
  - 9.1.4 绘制屋顶 ..... 232
  - 9.1.5 绘制凉亭 ..... 234
  - 9.1.6 绘制门窗 ..... 235
  - 9.1.7 插入门窗图形 ..... 239
  - 9.1.8 绘制栏杆 ..... 241
  - 9.1.9 绘制楼梯 ..... 243
  - 9.1.10 绘制花坛 ..... 245
  - 9.1.11 绘制各种设施 ..... 245
  - 9.1.12 图案填充 ..... 246
  - 9.1.13 尺寸标注 ..... 247
  - 9.1.14 对平面图进行标高和文字说明 ..... 247

## 9.2 绘制别墅其他立面图 ..... 249

## 第 10 章 别墅剖面图的绘制 .....251

- 10.1 别墅 1-1 剖面图的实例分析与效果 ..... 251
- 10.2 剖面图绘图环境的设置 ..... 252
- 10.3 插入辅助图形 ..... 252
- 10.4 绘制地坪线 ..... 254
- 10.5 修改屋顶 ..... 254
- 10.6 绘制剖面墙体 ..... 257
- 10.7 绘制楼板 ..... 257
- 10.8 绘制门窗 ..... 258
  - 10.8.1 开启门窗洞口 ..... 258
  - 10.8.2 绘制窗体 ..... 259
  - 10.8.3 插入墙体 ..... 260
  - 10.8.4 绘制门 ..... 261
- 10.9 绘制楼梯 ..... 262
- 10.10 绘制室内栏杆 ..... 264
- 10.11 图案填充 ..... 265
- 10.12 尺寸标注 ..... 266
- 10.13 标高和轴号标注 ..... 266
  - 10.13.1 插入标高符号 ..... 266
  - 10.13.2 插入轴号 ..... 267
  - 10.13.3 图名的标注 ..... 268
- 10.14 绘制别墅 2-2 剖面图 ..... 268

## 第 11 章 别墅墙身详图和节点大样图的绘制 .....269

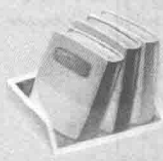
- 11.1 绘制别墅外墙墙身详图 ..... 269
  - 11.1.1 详图绘图环境的调用 ..... 271
  - 11.1.2 插入辅助图形 ..... 271



|                    |     |                     |     |
|--------------------|-----|---------------------|-----|
| 11.1.3 绘制墙脚        | 271 | 12.9.1 调用绘图环境       | 311 |
| 11.1.4 绘制窗体        | 274 | 12.9.2 插入平面图        | 312 |
| 11.1.5 绘制楼板        | 276 | 12.9.3 绘制墙体         | 312 |
| 11.1.6 绘制栏杆        | 278 | 12.9.4 绘制屋顶         | 313 |
| 11.1.7 绘制屋檐        | 279 | 12.9.5 绘制阳台屋檐       | 314 |
| 11.1.8 绘制纤维材料      | 282 | 12.9.6 绘制排水管        | 315 |
| 11.1.9 图案填充        | 283 | 12.9.7 绘制门口遮雨篷和台阶   | 316 |
| 11.1.10 墙身详图的标注    | 283 | 12.9.8 绘制门窗         | 317 |
| 11.2 绘制楼梯节点大样图     | 284 | 12.9.9 插入门窗图块       | 319 |
| 11.3 门窗大样图的绘制      | 287 | 12.9.10 尺寸和文字说明标注   | 319 |
| 第 12 章 宾馆建筑施工图的绘制  | 289 | 12.10 宾馆其他施工图的效果    | 321 |
| 12.1 建筑施工图的图纸目录    | 289 | 第 13 章 超市建筑施工图的绘制   | 322 |
| 12.2 建筑施工图设计说明     | 290 | 13.1 建筑施工图的图纸目录     | 322 |
| 12.3 宾馆建筑的门窗表      | 290 | 13.2 建筑施工图设计说明      | 323 |
| 12.4 宾馆建筑总平面图      | 291 | 13.3 门窗表            | 323 |
| 12.5 材料做法表         | 292 | 13.4 施工总平面图         | 324 |
| 12.6 宾馆一层平面图的绘制    | 292 | 13.5 材料做法表          | 324 |
| 12.6.1 调用绘图环境      | 292 | 13.6 超市一层平面图的绘制     | 325 |
| 12.6.2 绘制轴线        | 293 | 13.6.1 调用绘图环境       | 326 |
| 12.6.3 绘制柱子        | 294 | 13.6.2 绘制轴线         | 326 |
| 12.6.4 绘制墙体和管道井    | 295 | 13.6.3 绘制柱子         | 327 |
| 12.6.5 绘制散水        | 298 | 13.6.4 绘制墙体和管道井     | 328 |
| 12.6.6 绘制门窗        | 299 | 13.6.5 绘制散水         | 330 |
| 12.6.7 绘制台阶        | 304 | 13.6.6 绘制门窗         | 331 |
| 12.6.8 绘制楼梯        | 306 | 13.6.7 绘制花坛         | 335 |
| 12.6.9 绘制各种设施设备    | 306 | 13.6.8 绘制台阶         | 336 |
| 12.6.10 标高和剖切符号的标注 | 307 | 13.6.9 绘制楼梯         | 336 |
| 12.6.11 尺寸和文字标注说明  | 308 | 13.6.10 绘制各种设施设备    | 337 |
| 12.7 宾馆其他楼层平面图的效果  | 310 | 13.6.11 标高标注和绘制剖切符号 | 337 |
| 12.8 宾馆屋顶平面图的效果    | 311 | 13.6.12 尺寸标注和文字说明   | 338 |
| 12.9 宾馆南立面图的绘制     | 311 | 13.7 超市二层楼的效果       | 340 |
|                    |     | 13.8 超市屋顶平面图的效果     | 341 |



|                                  |            |                           |     |
|----------------------------------|------------|---------------------------|-----|
| 13.9 超市南立面图的绘制 .....             | 341        | 14.6.2 绘制轴线 .....         | 355 |
| 13.9.1 调用绘图环境 .....              | 342        | 14.6.3 绘制墙体 .....         | 355 |
| 13.9.2 插入平面图 .....               | 342        | 14.6.4 绘制柱子 .....         | 357 |
| 13.9.3 绘制墙体 .....                | 342        | 14.6.5 绘制阳台 .....         | 358 |
| 13.9.4 绘制左侧墙面 .....              | 343        | 14.6.6 绘制管道井 .....        | 359 |
| 13.9.5 绘制屋顶 .....                | 343        | 14.6.7 绘制散水 .....         | 359 |
| 13.9.6 绘制南面护栏 .....              | 344        | 14.6.8 绘制门窗 .....         | 360 |
| 13.9.7 绘制玻璃幕墙 .....              | 345        | 14.6.9 绘制台阶 .....         | 362 |
| 13.9.8 绘制台阶 .....                | 347        | 14.6.10 绘制楼梯 .....        | 363 |
| 13.9.9 绘制门窗 .....                | 347        | 14.6.11 绘制各种设施 .....      | 364 |
| 13.9.10 插入门窗图形 .....             | 348        | 14.6.12 标高标注和绘制剖切符号 ..... | 365 |
| 13.9.11 图案填充 .....               | 348        | 14.6.13 尺寸标注和文字说明 .....   | 366 |
| 13.9.12 尺寸标注和文字说明 .....          | 349        | 14.7 高层住宅楼其他楼层的效果 .....   | 368 |
| 13.10 超市其他施工图的效果 .....           | 350        | 14.8 高层住宅楼南立面图的绘制 .....   | 369 |
| <b>第 14 章 高层住宅建筑施工图的绘制 .....</b> | <b>351</b> | 14.8.1 调用绘图环境 .....       | 369 |
| 14.1 建筑施工图的图纸目录 .....            | 351        | 14.8.2 插入平面图 .....        | 370 |
| 14.2 建筑施工图设计说明 .....             | 352        | 14.8.3 绘制墙体 .....         | 370 |
| 14.3 门窗表 .....                   | 353        | 14.8.4 绘制屋顶 .....         | 371 |
| 14.4 施工总平面图 .....                | 353        | 14.8.5 绘制阳台 .....         | 372 |
| 14.5 装修构造表 .....                 | 353        | 14.8.6 绘制入户大门 .....       | 375 |
| 14.6 高层住宅楼一层平面图的绘制 .....         | 354        | 14.8.7 绘制门窗 .....         | 377 |
| 14.6.1 调用绘图环境 .....              | 355        | 14.8.8 插入门窗图形 .....       | 377 |
|                                  |            | 14.8.9 图案填充 .....         | 378 |
|                                  |            | 14.8.10 尺寸和文字说明标注 .....   | 378 |
|                                  |            | 14.9 高层住宅楼其他施工图的效果 .....  | 380 |



# 第1章

## AutoCAD 2018 软件基础入门

AutoCAD是由美国Autodesk公司开发的一款绘图软件，是目前使用最为广泛的计算机辅助设计平台之一，普遍应用于建筑设计、装饰装潢、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等领域。

用户要想更加快速、高效地掌握AutoCAD 2018 软件的使用方法，必须对其操作界面、文件的操作方法、命令的调用与输入方法等有所了解，本章将基于这些要点进行详细讲解。



### 主要内容

- 简要讲解AutoCAD的基本功能
- 掌握AutoCAD 2018 的安装、启动与退出方法
- 熟悉AutoCAD 2018 的工作空间及界面
- 掌握AutoCAD 2018 中文件的创建与管理方法

## 1.1

## AutoCAD 的基本功能

AutoCAD，是Auto Computer Aided Design（计算机辅助设计）的简写，它是目前国内外最受欢迎的CAD软件。AutoCAD作为最广泛使用的计算机辅助绘图和设计软件，自诞生以来，已经从简单的二维绘图软件发展成为一个庞大的计算机辅助设计系统。

### 1.1.1 绘图功能



AutoCAD从最初的简易二维绘图，发展到现在的计算机辅助绘图设计软件包，集三维设计、真实感显示、通用数据库和Internet通信为一体。在它强大的技术平台框架上，构成了充满活力而又轻松好用的设计环境，它还能与3D Studio、Lightscape、Photoshop等软件相结合，制作出具有真实感的三维透视效果和动画。

绘图功能是AutoCAD的核心，其二维绘图功能尤其强大，它提供了一系列的二维图形绘制命令，可以绘制直线、多段线、样条曲线、矩形、多边形等基本图形；也可以将绘制的图形转换为面域，对其进行填充，如剖面线、非金属材料、涂黑、砖、砂石、渐变色等。

在建筑与室内设计领域中，利用AutoCAD 2018 可以创建出尺寸精确的建筑结构图与施工图，为以后的施工提供参照依据，如图1-1所示。同时，设计人员还可以配合使用3ds Max，结合现实的环境场景制作出建筑效果图，使客户可以直接感受到工程竣工后的效果。

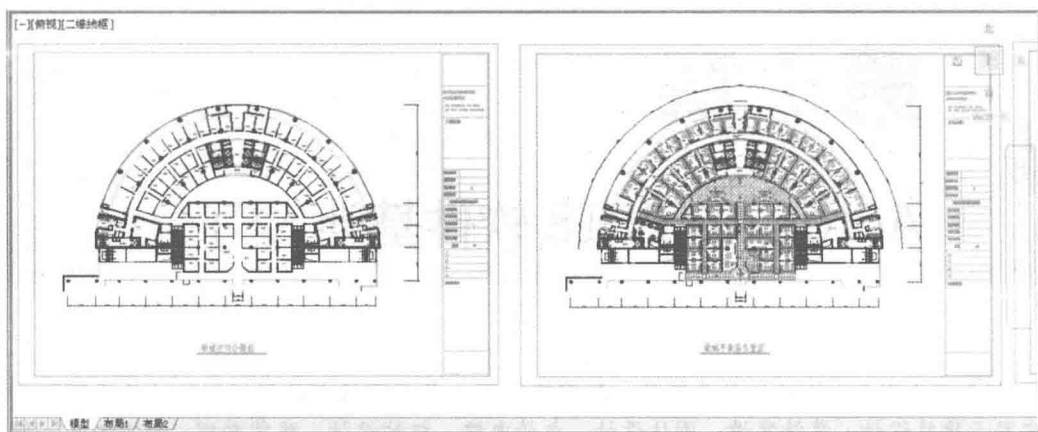


图 1-1 AutoCAD 室内装潢的绘图效果

在工业设计领域中, AutoCAD 2018 作为产品开发设计的有效手段, 为设计师在构思和创作方面提供了极大的帮助。在新产品的设计开发过程中, 可以利用 AutoCAD 2018 进行辅助设计, 模拟产品实际的工作情况, 监测其造型与机械在实际使用中的缺陷, 如图 1-2 所示。

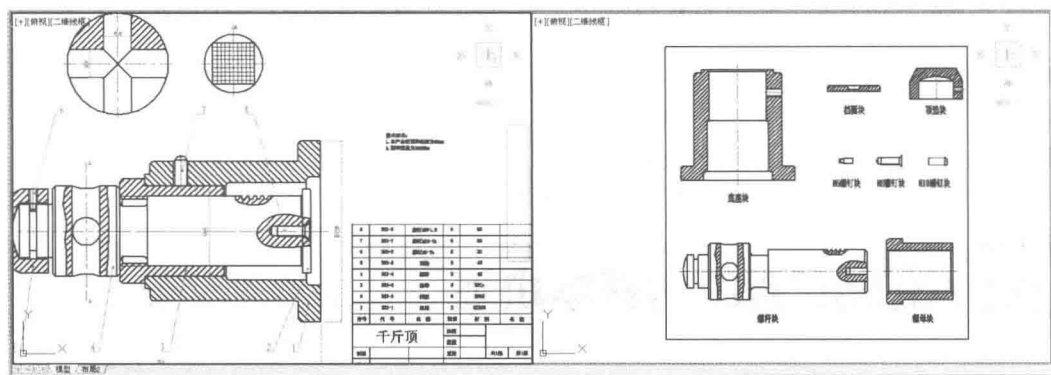


图 1-2 AutoCAD 机械设计的绘图效果

### 1.1.2 修改和编辑功能



AutoCAD在提供绘图命令的同时, 还提供了丰富的图形编辑和修改功能, 如移动、旋转、缩放、延长、修剪、倒角、圆角、复制、阵列、镜像、删除等, 用户可以灵活、方便地对选定的图形对象进行修改和再次编辑, 如图 1-3 所示。

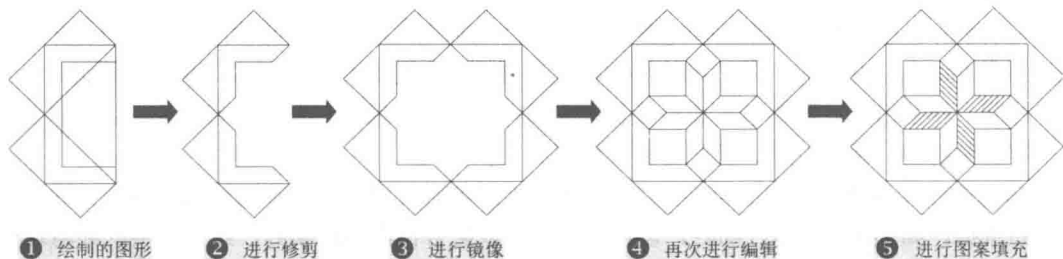


图 1-3 编辑的图形

### 1.1.3 标注功能



图形标注分为文字标注、尺寸标注、表格标注等。

- 文字标注不仅对图形起到注释、说明的作用，还能表达一些图形无法表明的内容，如设计说明、施工图中的图例、符号注释、技术要求等，如图 1-4 所示。
- 尺寸标注是在图形中添加测量注释的过程，它显示的是对象的测量值、对象之间的距离、角度或特征，是整个绘图过程中十分重要的步骤。

AutoCAD 提供了线性、半径、直径、角度等基本的标注类型，可以进行水平、垂直、对齐、旋转、坐标、基线、连续、圆心、弧长等标注。除此之外，也可以进行引线标注、公差标注、极限标注，以及自定义粗糙度标注、标高标注等。无论是二维图形还是三维图形，均可进行标注。使用 AutoCAD 标注的二维图形如图 1-5 所示。

#### 施工图设计说明

##### 1 设计依据

- 1.1 经批准的本工程初步设计或方案设计文件，建设方的意见；
- 1.2 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定。

##### 2 项目概况

- 2.1 本工程为某镇卫生院门诊楼，建设地点位于 2 。
- 2.2 本工程建筑面积 1289m<sup>2</sup>，建筑基底面积 578 m<sup>2</sup>；
- 2.3 建筑层数为三层，建筑高度 11.0m；
- 2.4 建筑结构形式为三层框架结构，建筑结构的类别为三类，合理使用年限为 50 年，抗震设防烈度为七度，抗震设防分类为丙类；
- 2.5 建筑耐火等级为二级。

图 1-4 文字标注

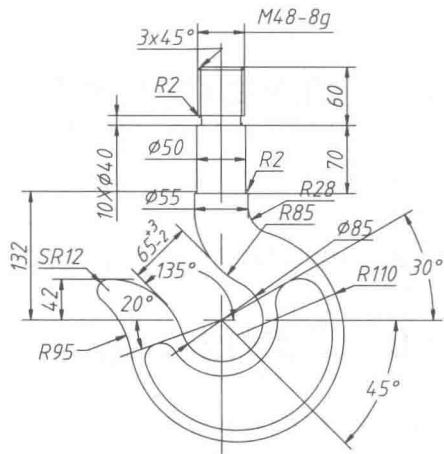


图 1-5 尺寸标注

### 1.1.4 三维渲染功能



三维功能的作用是建立、观察和显示各种三维模型，其中包括线框模型、曲面模型和实体模型。

AutoCAD 提供了很多三维绘图命令，不但可以将二维图形通过拉伸、设置标高和厚度转换为三维图形，或者将平面图形经过回转和平移，分别生成回转扫描体和平移扫描体，还可以创建长方体、圆柱体、球等三维实体，绘制三维曲面、三维网格、旋转面等模型，如图 1-6 所示。

同时，AutoCAD 可以为三维造型设置光源和材质，通过渲染处理，得到像照片一样具有三维真实感的图像。经渲染处理的室内布置图如图 1-7 所示。

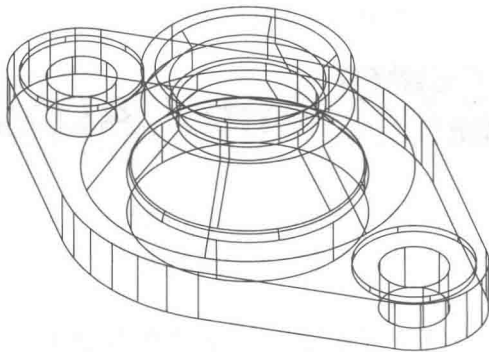


图 1-6 三维图形



图 1-7 渲染处理后的图像

### 1.1.5 输出与打印功能



AutoCAD不仅允许将所绘图形的部分或全部以任意比例或不同样式通过绘图仪或打印机输出,还可以将不同类型的文件导入AutoCAD,将图形中的信息转化为AutoCAD图形对象,或者转化为一个单一的块对象。

AutoCAD可以将图形输出为图元文件、位图文件、平版印刷文件、AutoCAD块和 3D Studio文件。

### 1.1.6 二次开发功能



在复杂CAD问题或特殊用途的设计中,依靠原有软件的功能往往难以解决问题,在此情况下,只是会使用软件的基本功能是不够的。根据客户的特殊要求进行软件的客户化定制和二次开发,能够大大提高企业的生产效率和技术水平。

当前AutoCAD的二次开发工具主要有Visual LISP、VBA、ObjectARX和.NET API。其中,Visual LISP与VBA较为简单,特别是VBA,使用方便且开发速度较快,但其功能相比ObjectARX有所不足。ObjectARX基于VC平台,在C++的支持下,其功能非常强大,可以很好地运用各种面向对象技术,但其缺点是开发速度比较慢,同时对开发人员的能力要求较高。

## 1.2 AutoCAD 2018 的启动与退出

与大多数应用软件一样,要想在该软件上进行图形的设计工作,就必须先启动该软件,以此进入该环境中进行操作。若想结束当前的图形操作,或者退出该绘图环境,就应该退出其操作环境。

### 1.2.1 启动 AutoCAD 2018



当用户的电脑上已经成功安装好AutoCAD 2018 软件,即可开始启动并运行该软件。要启动AutoCAD 2018 软件,可通过以下几种方式:

- 双击桌面上的【AutoCAD 2018】快捷图标A；
- 执行【开始】|【所有程序】|【Autodesk】|AutoCAD 2018-Simplified Chinese】命令；
- 右击桌面上的【AutoCAD 2018】快捷图标A，从弹出的快捷菜单中选择【打开】命令。

默认情况下，系统进入准备界面，然后单击“开始绘制”，即可进入如图 1-8 所示的绘图界面。

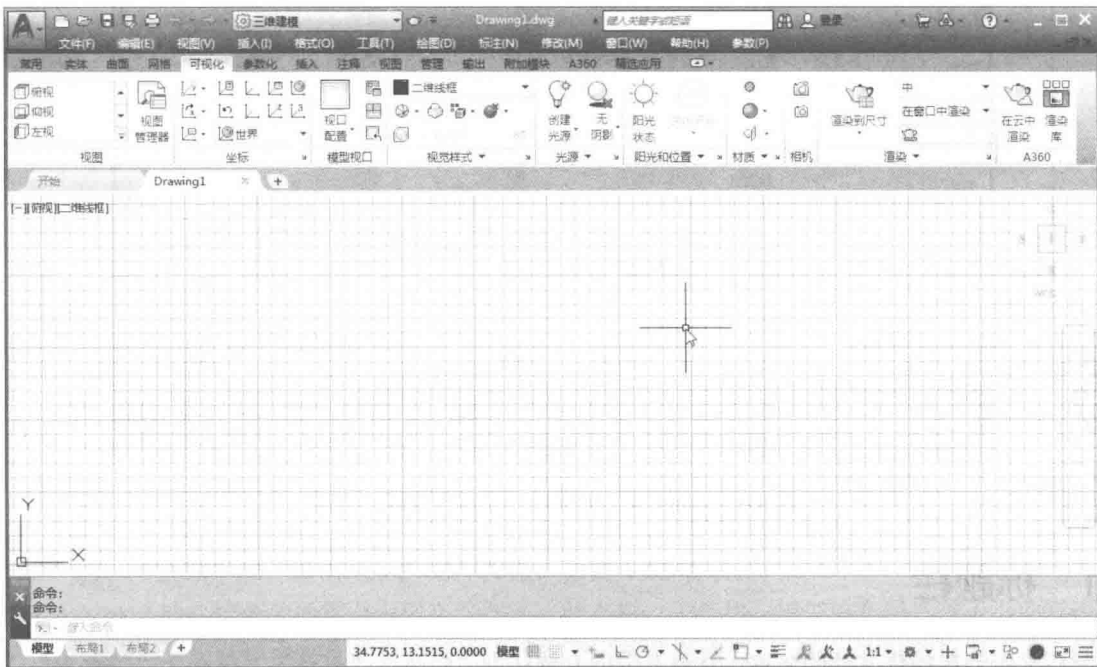


图 1-8 AutoCAD 2018 绘图界面

## 1.2.2 退出 AutoCAD 2018



当用户需要退出AutoCAD 2018 软件时，可采用以下几种方法：

- 在AutoCAD 2018 菜单栏中选择“文件”|“关闭”命令；
- 在命令行中输入QUIT（或EXIT）；
- 单击工作界面右上角的“关闭”按钮X。

## 1.3 AutoCAD 2018 的操作界面

AutoCAD 2018 提供了三种工作空间模式，即“草图与注释”“三维基础”和“三维建模”。当正常安装并首次启动AutoCAD 2018 软件时，系统将以默认的“草图与注释”界面显示，如图 1-9 所示。

其界面主要由菜单浏览器按钮、功能区选项板、快速访问工具栏、绘图区、命令行窗口、状态栏等元素组成。在该空间中，可以方便地使用“默认”选项卡中的绘图、修改、图层、标注、文字、表格等面板来进行二维图形的绘制。