

新编

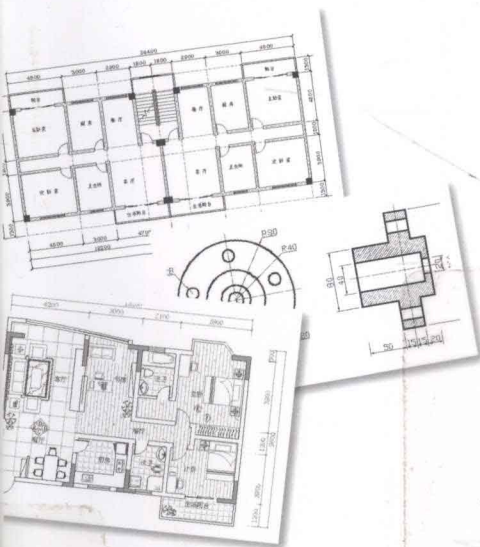
AutoCAD 2012

中文版

从入门到精通

前沿文化 / 编 著

(多媒体超值版)



- 权威Autodesk软件教学专家和资深绘图师的多年教学和制作经验，毫无保留，倾囊相授
- 针对初学者的学习需求和疑难困惑量身打造，让您彻底“学得会”、“用得上”，解决实际问题
- 采用初学者最易于接受的“实例+图解+视频”的教学方式，轻松高效学习，快速入门直至精通

近4小时多媒体语音教学
视频，像看电影一样学习，

一看即会

全部实例所需源文件与
素材，对照书中实例学习，

省时省心

免费附赠：40个

建筑图形源文件资源，为
学习和工作提供必要支持，

真正物超所值

1CD
大型多媒体
教学系统

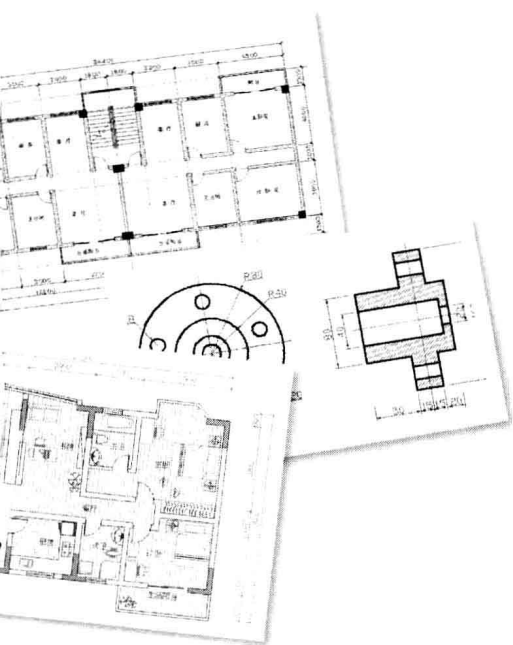


科学出版社

新编 AutoCAD 2012 中文版 从入门到精通

(多媒体超值版)

前沿文化 / 编 著



 科学出版社

内 容 简 介

AutoCAD作为专业的辅助设计软件,是建筑、机械绘图与设计工作者的首选工具软件。本书详细地介绍了AutoCAD 2012中文版在建筑绘图、机械、三维绘图应用方面的主要功能和应用技巧。

全书共16章,分为两部分。第1部分包括第1~12章,为基础知识与基本技能部分,分别介绍了AutoCAD 2012中文版的相关知识的操作与应用,包括AutoCAD 2012快速入门、AutoCAD 2012的环境设置、绘制和修改二维图形、图层与图形特性、块与设计中心、图案填充和渐变色、尺寸标注、文本标注和表格、图形查询、三维绘图、图形打印与输出等内容。第2部分包括第13~16章,为综合实例应用部分,分别介绍了机械设计图、室内装饰设计图、建筑设计图、产品三维模型图的绘制,通过这些实例,详细地引导读者学习和感悟AutoCAD在相关领域的实战应用。此外,在本书的最后还附有AutoCAD 2012快捷键及命令速查表,方便读者查询。

本书内容翔实,结构清晰,讲解简洁流畅,实例丰富精美,适合AutoCAD 2012初中级读者学习使用,也适合作为相关培训学校、职业院校的建筑、机械等专业的参考教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

新编 AutoCAD 2012 中文版从入门到精通:多媒体超值版/
前沿文化编著. —北京:科学出版社, 2011.12
ISBN 978-7-03-032886-1

I. ①新… II. ①前… III. ①AutoCAD 软件
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第244804号

责任编辑:魏胜 胡子平 赵丽平 / 责任校对:杨慧芳
责任印刷:新世纪书局 / 封面设计:彭琳君

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划

三河市李旗庄少明印装厂

中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2012年1月第一版

开本:16开

2012年1月第一次印刷

印张:24.75

字数:602 000

定价:45.00元(含1CD价格)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

[illegible]

- **实例丰富：**书中每一个知识点都以实际应用中的实例进行讲解，而不是单一地只讲知识点的操作方法。在实例的实际应用中，穿插知识点的使用方法与技巧，这样可让读者学习起来，感觉实用性强、内容不空洞。而且，很多实例都来自我们生活、工作中的案例，其参考价值较高。
- **操作性强：**除了在写作上，通过大量的实例进行讲述外，书中还配有贴心实用的“提个醒”、“一点通”等小栏目，对于操作中的“重点”步骤，还加以提示与注意。另外，配套光盘中提供了全书配套的实例素材文件及结果源文件，方便读者在学习时打开相关文件进行同步操作与练习。

- 如果您对AutoCAD 2012中文版建筑与机械绘图一点不懂，希望通过自学方式快速掌握建筑绘图的相关技能，建议您选择本书。
- 如果您对AutoCAD 2012中文版建筑与机械绘图有一定的了解，或基础不太好，对知识一知半解，希望系统并全面地掌握软件应用相关知识，建议您选择本书。
- 如果您有一定的AutoCAD 2012中文版软件使用基础，但缺少建筑与机械绘图技巧，或者实战操作技能水平不好，建议您选择本书。
- 如果您曾经尝试了几次AutoCAD 2012中文版建筑与机械绘图的学习都未完全入门或学会，建议您选择本书。

编 者
2011年12月

多媒体光盘使用说明

[全程语音讲解 + 视频操作演示]



如果您的计算机不能正常播放视频教学文件，请先单击“视频播放插件安装”按钮①，安装播放视频所需的解码驱动程序。

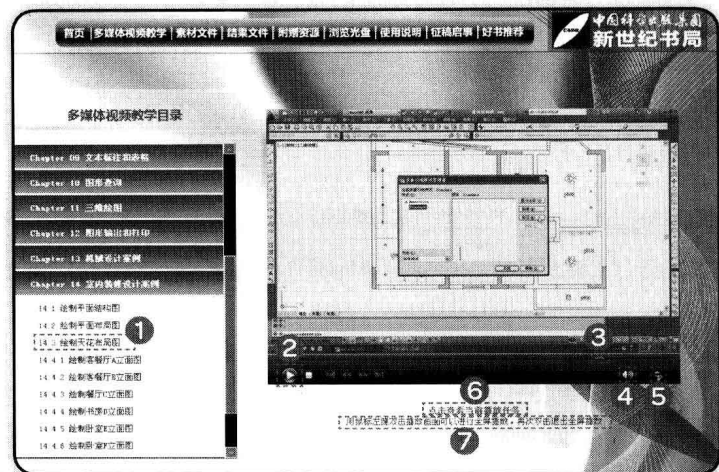
【主界面操作】

- 1 单击可安装视频所需的解码驱动程序
- 2 单击可进入本书实例多媒体视频教学界面
- 3 单击可打开书中实例的素材文件
- 4 单击可打开书中实例的最终效果文件
- 5 单击可打开附赠的40个建筑图形源文件
- 6 单击可浏览光盘文件
- 7 单击可查看光盘使用说明



【播放界面操作】

- 1 单击可打开相应视频
- 2 单击可播放/暂停播放视频
- 3 拖动滑块可调整播放进度
- 4 单击可关闭/打开声音
- 5 拖动滑块可调整声音大小
- 6 单击可查看当前视频文件的光盘路径和文件名
- 7 双击播放画面可以进行全屏播放，再次双击便可退出全屏播放



【光盘文件说明】

此文件夹包含播放视频教程所需的插件



同步视频文件

此文件夹包含本书视频教程文件



素材文件

此文件夹包含书中实例的素材文件



结果文件

此文件夹包含书中实例的最终效果文件



附赠资源

此文件夹包含附赠的40个建筑图形源文件



视频插件

Part 01 基础知识与基本技能部分

Chapter 01 | AutoCAD 2012快速入门

013

1.1 认识AutoCAD..... 014

- 1.1.1 启动AutoCAD 2012 014
- 1.1.2 退出AutoCAD 2012 014
- 1.1.3 AutoCAD 2012的4种工作空间..... 015

1.2 AutoCAD 2012的工作界面... 016

- 1.2.1 标题栏 016
- 1.2.2 功能区 017
- 1.2.3 绘图区 018
- 1.2.4 命令窗口 019
- 1.2.5 状态栏 019

1.3 AutoCAD的基本操作..... 020

- 1.3.1 新建图形文件 020
- 1.3.2 保存图形文件 021
- 1.3.3 打开图形文件 021
- 1.3.4 为文件设置密码..... 022
- 1.3.5 设置工作界面 022

1.4 执行AutoCAD命令..... 023

- 1.4.1 使用菜单执行命令 023
- 1.4.2 通过功能区执行命令 023
- 1.4.3 在命令窗口中执行命令 024
- 1.4.4 终止和重复命令 024
- 1.4.5 取消操作..... 025
- 1.4.6 重做操作..... 025

1.5 AutoCAD图形定位..... 025

- 1.5.1 AutoCAD坐标系 025
- 1.5.2 坐标输入方法 026



 技能实训——设置个性工作环境

027



想一想，练一练

028

Chapter 02 | AutoCAD 2012的环境设置

029

2.1 设置绘图环境..... 030



- 2.1.1 设置图形单位 030
- 2.1.2 设置绘图区的颜色 031
- 2.1.3 设置图形的显示精度 033
- 2.1.4 设置文件自动保存时间..... 033

2.2 设置光标样式..... 034

- 2.2.1 控制十字光标的大小 034
- 2.2.2 设置捕捉标记的颜色 034
- 2.2.3 改变捕捉标记的大小 035
- 2.2.4 改变靶框大小 035
- 2.2.5 改变拾取框状态..... 036

- 2.2.6 改变夹点尺寸 036

2.3 绘图辅助功能..... 036

- 2.3.1 正交功能..... 036
- 2.3.2 设置对象捕捉 037
- 2.3.3 对象捕捉追踪 038



技能实训——设置个性工作环境

039



想一想，练一练

040

Chapter 03 绘制二维图形

041

3.1 绘制线型图形..... 042



视频教程

3.1.1 绘制直线..... 042



视频教程

3.1.2 绘制构造线..... 044



视频教程

3.1.3 绘制多段线..... 045



视频教程

3.1.4 绘制多线..... 046



视频教程

3.1.5 绘制圆弧..... 048

3.1.6 绘制样条曲线..... 050

3.2 绘制点图形..... 051



视频教程

3.2.1 设置点样式..... 051

3.2.2 绘制点..... 052

3.2.3 定数等分点..... 054

3.2.4 定距等分点..... 055

3.3 绘制多边形..... 055



视频教程

3.3.1 绘制矩形..... 055

3.3.2 绘制正多边形..... 057

3.4 绘制圆和椭圆..... 059



视频教程

3.4.1 绘制圆形..... 059

3.4.2 绘制椭圆..... 062



技能实训——绘制沙发图形 063



视频教程



想一想, 练一练

065

Chapter 04 修改二维图形

066

4.1 选择图形..... 067

4.1.1 直接选择图形..... 067

4.1.2 窗口选择图形..... 067

4.1.3 交叉选择图形..... 068

4.1.4 栏选图形..... 068

4.1.5 快速选择图形..... 068

4.1.6 其他选择方式..... 069

4.2 调整图形..... 069



视频教程

4.2.1 移动图形..... 069



视频教程

4.2.2 旋转图形..... 071

4.2.3 缩放图形..... 073

4.2.4 删除图形..... 074

4.3 复制图形..... 074



视频教程

4.3.1 复制对象..... 074



视频教程

4.3.2 阵列对象..... 076



视频教程

4.3.3 偏移对象..... 079

4.3.4 镜像对象..... 081

4.4 编辑图形..... 083



视频教程

4.4.1 修剪图形..... 083

4.4.2 延伸图形..... 084



视频教程

4.4.3 圆角图形..... 085



视频教程

4.4.4 倒角图形..... 087



视频教程

4.4.5 拉长图形..... 089



视频教程

4.4.6 拉伸图形..... 090

4.4.7 打断图形..... 092

4.4.8 合并图形..... 093

4.4.9 分解图形..... 094

4.5 编辑夹点..... 094

4.5.1 编辑直线夹点..... 094

4.5.2 编辑弧线夹点..... 095

4.5.3 编辑圆形夹点..... 095

4.5.4 编辑多边形夹点..... 095

4.6 编辑特殊图形..... 096

4.6.1 编辑多段线..... 096

4.6.2 编辑多线..... 096

4.6.3 编辑样条曲线..... 097

技能实训——创建组合
沙发图形

098



视频教程



想一想, 练一练

100

Chapter 05 | 图层与图形特性

101

5.1 应用图层 102

- 5.1.1 图层的功能 102
- 5.1.2 图层特性管理器 102
- 5.1.3 创建图层 106
- 5.1.4 设置图层特性 106
- 5.1.5 设置当前图层 110
- 5.1.6 转换对象所在的图层 110
- 5.1.7 删除图层 111

5.2 控制图层状态 111

- 5.2.1 打开/关闭图层 111
- 5.2.2 冻结/解冻图层 112
- 5.2.3 锁定/解锁图层 113

5.3 设置图形特性 114

- 5.3.1 修改图形特性 114
- 5.3.2 复制图形特性 115

5.4 设置特性状态 116

- 5.4.1 更改线型比例 116
- 5.4.2 显示/隐藏线宽 116



技能实训——创建底座
平面图

117



视频教程



想一想, 练一练

122

Chapter 06 | 块与设计中心

123

6.1 创建块对象 124



视频教程

- 6.1.1 定义内部块 124
- 6.1.2 定义外部块 127

6.2 插入块对象 130



视频教程

- 6.2.1 插入块 130
- 6.2.2 阵列插入块 132

6.3 块属性及编辑 134



视频教程



视频教程

- 6.3.1 创建带属性的块 134
- 6.3.2 显示块属性 136
- 6.3.3 编辑块属性值 136

6.4 应用设计中心 137



视频教程

- 6.4.1 初识AutoCAD设计中心 137
- 6.4.2 搜索需要的文件 138
- 6.4.3 向图形中添加对象 139



技能实训——创建建筑
标高

141



视频教程



想一想, 练一练

145

Chapter 07 | 图案填充和渐变色

146

7.1 图案与渐变色填充 147

- 7.1.1 图案填充 147
- 7.1.2 渐变色填充 151

7.2 填充图形 152

- 7.2.1 指定填充区域 152
- 7.2.2 设置填充图案 153



视频教程

7.3

7.2.3 预览和应用图案 154

编辑图案 155

7.3.1 控制填充图案的可见性 156

7.3.2 编辑关联图案 156

7.3.3 夹点编辑关联图案 156

**技能实训——填充装修
立面图**

157



视频教程

**想一想, 练一练**

161

Chapter 08 | 尺寸标注**162****8.1 设置标注样式 163**

8.1.1 标注样式管理器 163

8.1.2 创建新标注格式 164

8.1.3 设置新标注样式 165

8.2 标注图形尺寸 176

8.2.1 线性标注 176

8.2.2 对齐标注 177

8.2.3 半径标注 177

8.2.4 直径标注 178

8.2.5 弧长标注 179

8.3 创建其他标注 179

8.3.1 标注角度 179

8.3.2 标注坐标 181

8.3.3 标注圆心 181

8.4 常用标注方法 182

8.4.1 连续标注 182

8.4.2 基线标注 184

8.4.3 快速标注 185

8.5 编辑标注对象 186

8.5.1 修改标注样式 186

8.5.2 修改尺寸线 186

8.5.3 编辑标注文字 188

**技能实训——标注住宅楼
立面尺寸**

189



视频教程

**想一想, 练一练**

193

Chapter 09 | 文本标注和表格**194****9.1 设置文字样式 195**

9.1.1 新建文字样式 195

9.1.2 设置字体与大小 196

9.1.3 文字效果 197

9.1.4 预览文字效果 198

9.2 创建文本 198

9.2.1 创建单行文字 198

9.2.2 创建多行文字 200

9.2.3 特殊字符 203

9.3 编辑文本 204

9.3.1 修改文本内容 204

9.3.2 修改文字特性 205

9.3.3 缩放文本 206

9.3.4 查找和替换 206

9.4 创建表格 207

9.4.1 设置表格样式 207



视频教程



视频教程



9.5

9.4.2 创建表格..... 210

创建引线..... 214



9.5.1 快速引线..... 214

9.5.2 多重引线..... 217



**技能实训——创建工程
说明文字**

222



想一想，练一练

225

Chapter 10 | 图形查询

226

10.1 面域..... 227

10.1.1 创建面域..... 227

10.1.2 编辑面域..... 228

10.2 查询对象..... 230

10.2.1 查询面域..... 230

10.2.2 查询点坐标..... 231

10.2.3 查询两点距离..... 231

10.2.4 查询对象半径..... 232

10.2.5 查询对象角度..... 233

10.2.6 查询面积和周长..... 233



**技能实训——查询家居
室内面积**

234



想一想，练一练

236

Chapter 11 | 三维绘图

237

11.1 三维视图..... 238

11.1.1 指定视图方向..... 238

11.1.2 多视图设置..... 238

11.1.3 动态观察模型..... 239

11.2 绘制三维建模..... 240

11.2.1 绘制三维基本体..... 240

11.2.2 创建拉伸实体..... 244

11.2.3 创建旋转实体..... 245

11.2.4 创建放样实体..... 247

11.2.5 创建旋转网格..... 248

11.2.6 创建平移网格..... 250

11.2.7 创建直纹网格..... 251

11.2.8 创建边界网格..... 252

11.3 编辑三维实体..... 253

11.3.1 并集实体..... 253

11.3.2 差集实体..... 254

11.3.3 交集实体..... 254

11.3.4 三维镜像..... 255

11.3.5 三维阵列..... 256

11.3.6 三维对齐..... 256

11.3.7 三维移动..... 257

11.3.8 三维旋转..... 257

11.4 实体图形的显示..... 258

11.4.1 应用视觉样式管理器..... 258

11.4.2 常用视觉样式..... 260

11.4.3 渲染模型..... 260



**技能实训——创建底座
三维模型**

261



想一想，练一练

266

Chapter 12 图形输出和打印

267

12.1 输出图形 268

12.1.1 输出文件 268

12.1.2 创建电子文件 268

12.2 打印图形 269

12.2.1 设置图纸尺寸 269

12.2.2 设置打印比例 270

12.2.3 设置打印方向 271

12.2.4 打印图形内容 271

技能实训——将图形
输出为位图

272



视频教程



想一想, 练一练

273

Part 02 综合实例应用部分

Chapter 13 机械设计案例

274

13.1 绘制底座二视图 275



视频教程

13.1.1 设置绘图环境 275



视频教程

13.1.2 绘制底座主视图 278



视频教程

13.1.3 绘制底座左视图 280



视频教程

13.1.4 标注底座视图 282

13.2 绘制法兰盘二视图 285



视频教程

13.2.1 设置绘图环境 285



视频教程

13.2.2 绘制法兰盘主视图 286



视频教程

13.2.3 绘制法兰盘剖视图 289



视频教程

13.2.4 标注法兰盘视图 292

Chapter 14 室内装修设计案例

295

14.1 绘制平面结构图 296



视频教程

14.1.1 设置绘图环境 296



视频教程

14.1.2 绘制轴线 299



视频教程

14.1.3 创建墙体线 300



视频教程

14.1.4 填充墙体 302



视频教程

14.1.5 创建门窗 303

14.2 绘制平面布局图 307



视频教程

14.2.1 绘制室内装饰图形 307



视频教程

14.2.2 插入常见图块 311



视频教程

14.2.3 填充地面图案 312



视频教程

14.2.4 标注文字 314



视频教程

14.2.5 标注尺寸 315

14.3 绘制天花布局图 318



视频教程

14.3.1 绘制顶面造型 319



视频教程

14.3.2 创建灯具对象 321



视频教程

14.3.3 填充顶面材质 323



视频教程

14.3.4 创建顶面标高 324



视频教程

14.3.5 标注顶面文字 325

14.4 绘制室内立面图 327



视频教程

14.4.1 绘制客餐厅A立面图 327



视频教程

14.4.2 绘制客餐厅B立面图 330



视频教程

14.4.3 绘制餐厅C立面图 334



视频教程

14.4.4 绘制书房D立面图 336



视频教程

14.4.5 绘制卧室E立面图 338

14.4.6 绘制卧室F立面图 341

Chapter 15 | 建筑设计案例

344

15.1 绘制建筑平面图 345



- 15.1.1 设置绘图环境 346
- 15.1.2 绘制墙体线 348
- 15.1.3 创建建筑柱体 350
- 15.1.4 划分房间功能 351
- 15.1.5 创建建筑门窗 352
- 15.1.6 绘制建筑楼梯 356
- 15.1.7 标注建筑尺寸 360

15.2 绘制建筑立面图 363



- 15.2.1 绘制建筑立面墙体 363



15.3 绘制建筑剖面图 371



- 15.2.2 绘制建筑立面门窗 365

- 15.2.3 标注建筑立面图 369

- 15.3.1 绘制建筑剖面墙体 371

- 15.3.2 绘制建筑剖面门窗 373

- 15.3.3 绘制建筑剖面楼梯 378

- 15.3.4 绘制建筑剖面屋顶 381

- 15.3.5 绘制建筑雨篷 382

- 15.3.6 标注建筑剖面图 383

Chapter 16 | 产品模型案例

385

16.1 绘制法兰盘模型 386



- 16.1.1 设置绘图环境 386
- 16.1.2 绘制二维图形 387
- 16.1.3 创建三维模型 388

16.2 绘制支架模型 391



- 16.2.1 设置绘图环境 391

- 16.2.2 创建支架模型 392

附录 | AutoCAD 2012快捷键及命令速查表

396

新编

AutoCAD 2012 中文版从入门到精通 (多媒体超值版)

Chapter

01

AutoCAD 2012 快速入门

● 本章导读

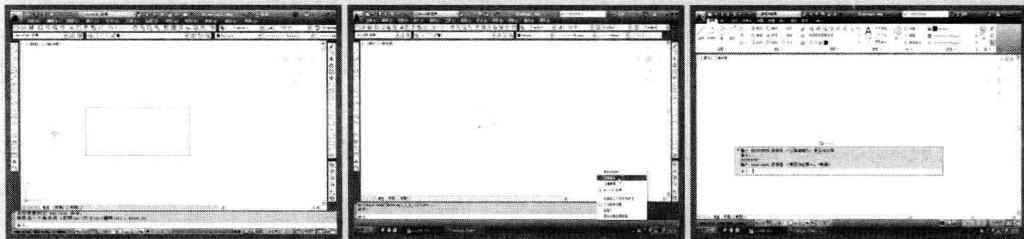
AutoCAD是美国Autodesk公司开发的一款绘图程序软件,是目前使用最广泛的计算机辅助绘图和设计软件,一直以来受到机械设计与建筑绘图人员的青睐。本章将介绍AutoCAD的一些基础知识和基本操作,帮助读者为后期的学习打下良好的基础。

● 本章学完后应会的技能

- 认识AutoCAD的工作界面
- 掌握AutoCAD的基本操作
- 掌握执行AutoCAD命令的方法
- 认识AutoCAD的坐标系和输入方法

● 本章多媒体同步视频文件

- 同步视频文件: 光盘\同步视频文件\Chapter 01\1.5.2.avi
- 同步视频文件: 光盘\同步视频文件\Chapter 01\技能实训1.avi



1.1

认识AutoCAD

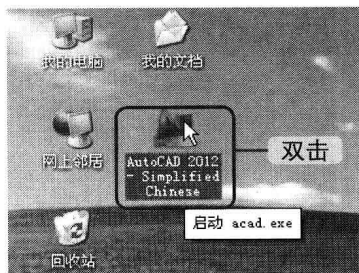
AutoCAD于1982年11月首次推出,是计算机辅助设计领域最受欢迎的绘图软件。经过逐步地完善和更新,Autodesk公司推出的AutoCAD 2012是目前版本最新的软件。

1.1.1 启动AutoCAD 2012

AutoCAD 2012安装好以后,用户可以通过如下3种方法启动该应用程序。

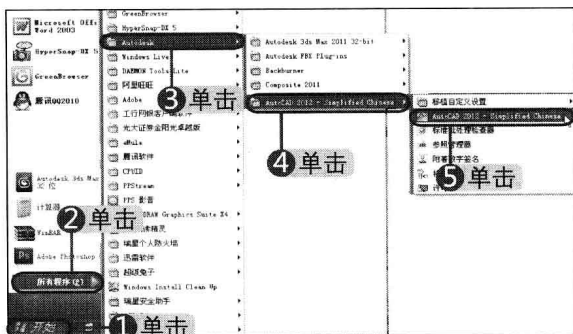
1 双击快捷图标

使用鼠标双击桌面上的AutoCAD 2012的快捷图标,可以快速启动AutoCAD 2012应用程序,如下图所示。



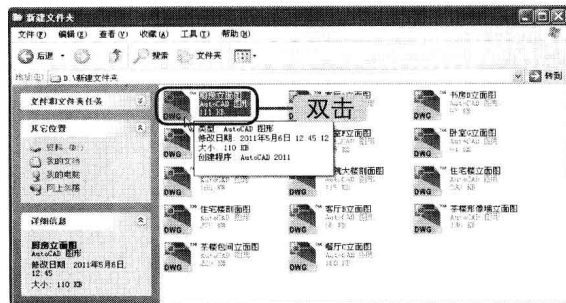
2 选择菜单命令

选择“开始”菜单中的相应命令来启动AutoCAD 2012应用程序,如下图所示。



3 双击文件

使用鼠标双击AutoCAD文件,即可启动AutoCAD2012应用程序,如下图所示。



使用前面介绍的3种方法启动AutoCAD 2012应用程序后,将出现如下图所示的启动画面。



1.1.2 退出AutoCAD 2012

在完成AutoCAD 2012应用程序的使用后,用户可以使用如下3种方法退出AutoCAD 2012应用程序。

1 单击“关闭”按钮

用户可以单击AutoCAD 2012应用程序窗口右上角的“关闭”按钮退出AutoCAD 2012应用程序，如下图所示。



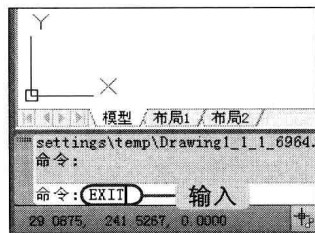
2 选择菜单命令

单击“菜单浏览器”按钮，然后在弹出的菜单中单击“退出AutoCAD 2012”按钮，即可退出AutoCAD 2012应用程序，如下图所示。



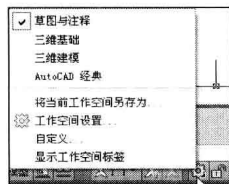
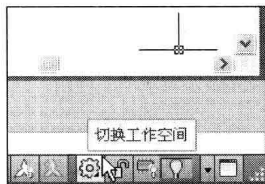
3 输入并执行命令语句

输入EXIT命令后按下Enter键进行确定，也可以退出AutoCAD 2012应用程序，如右图所示。



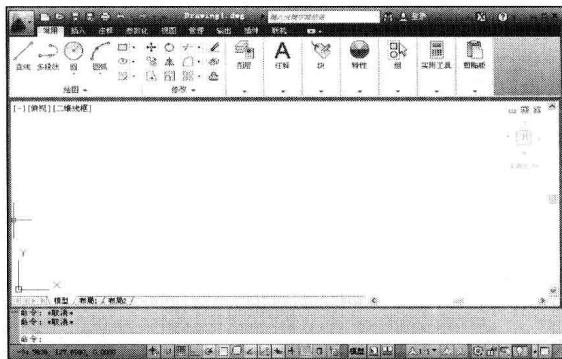
1.1.3 AutoCAD 2012的4种工作空间

为了满足不同用户的需要，AutoCAD 2012提供了“草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD经典”4种工作空间模式，用户可以根据自己的需要选择不同的工作空间。在状态栏中单击“切换工作空间”按钮，如右侧左图所示，即可在弹出的列表中进行工作空间模式的切换，如右侧右图所示。



1 草图与注释空间

在默认状态下，启动的工作空间便是“草图与注释”空间，其界面主要由标题栏、快速访问工具栏、功能区、绘图区、命令窗口和状态栏等元素组成。在该空间中，可以方便地使用“绘图”、“修改”、“图层”、“注释”等选项组进行图形的绘制，如右图所示。



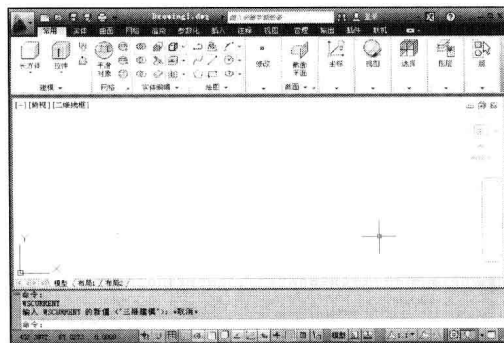
2 三维基础空间

在“三维基础”空间中可以更加方便地绘制基础的三维图形,并且可以通过其中的“编辑”选项组对图形进行快速修改,如下图所示。



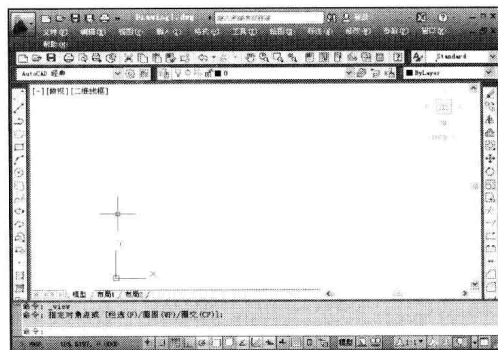
3 三维建模空间

在“三维建模”空间中可以方便地绘制出更多、更复杂的三维图形,在该工作空间中同样可以对三维图形进行修改编辑等操作,如下图所示。



4 AutoCAD经典空间

“AutoCAD经典”工作空间适用于习惯于AutoCAD传统界面的用户。“AutoCAD经典”工作空间的界面包括“菜单浏览器”按钮、快速访问工具栏、菜单栏、工具栏、绘图区、命令行窗口和状态栏等元素,如右图所示。



提个醒: 在对本书的学习中,出现单击某个选项组中的某个按钮时,表示当前的操作是在“草图与注释”工作空间中进行的;如果出现选择菜单命令,或单击某个工具栏中的某个按钮时,则表示当前的操作是在“AutoCAD经典”工作空间中进行的。

1.2

AutoCAD 2012的工作界面

由于很多操作都可以在“草图与注释”工作空间中进行。本节将以“草图与注释”工作空间为例,介绍AutoCAD 2012的工作界面,主要分为标题栏、功能区、绘图区、命令窗口、状态栏5个部分。

1.2.1 标题栏

标题栏位于AutoCAD 2012程序窗口的顶端,用于显示当前正在执行的程序名称以及文件名等信息。在程序默认的图形文件下显示的是AutoCAD 2012 Drawing1.dwg,如果打开的是一张保存过的图形文件,显示的则是文件的文件名,如下图所示。

