

AutoCAD 2012 ZHONGWENBAN

JIANZHU SHEJI WANQUAN ZIXUE SHOUCE



AutoCAD 2012
设计与实战

AutoCAD 2012

中文版 建筑设计 完全自学手册

基础知识+典型实例 ➡ 内容更实用

技巧点拨+专业提示 ➡ 理解更深刻

素材文件+教学视频 ➡ 学习更轻松

电子邮箱+QQ号码 ➡ 交流更便捷

 李 波 等编著



化学工业出版社



105个实例素材文件+
400多分钟详细视频讲解

TU201.4
L126

AD 2012
战



郑州大学 *04010747522W*

AutoCAD 2012

中文版 建筑设计 完全自学手册

李波 等编著



化学工业出版社

· 北京 ·

TU201.4
L126

本书主要讲解如何使用 AutoCAD 2012 绘制建筑施工图,包括建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图等。全书共 11 章,分别介绍了 AutoCAD 2012 建筑设计基础入门,建筑设计理论基础,建筑制图统一规范,总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图的绘制,村委会办公楼施工图的绘制,室内装饰装潢施工图的绘制,建筑设备管道施工图的绘制。

本书面向初、中级用户,以及对建筑制图比较了解的技术人员,旨在帮助读者用较短的时间快速掌握使用中文版 AutoCAD 2012 绘制各种各样建筑实例的应用技巧,并提高建筑制图的设计质量。为方便广大读者直观地学习,特随书附上多媒体光盘,其中包含全书实例操作过程(即配音录屏 avi 文件)和实例源文件。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2012 中文版建筑设计完全自学手册 / 李波等
编著. —北京:化学工业出版社, 2012.5

(AutoCAD 2012 设计与实战)

ISBN 978-7-122-13801-9

ISBN 978-7-89472-578-3 (光盘)

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 046965 号

责任编辑:李 萃

装帧设计:王晓宇

责任校对:洪雅姝

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:化学工业出版社印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张 24¹/₂ 字数 615 千字 2012 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.80 元(含 1DVD-ROM)

版权所有 违者必究

Series sequence

一、出版目的

AutoCAD 2012 版的成功推出,标志着 Autodesk 公司顺利实现了又一次战略性转移。为了满足广大用户的需要,我们组织了一批长期从事 AutoCAD 教学和工程应用的专业人士,潜心测试并研究了 AutoCAD 2012 的新功能和特点,精心策划并编写了《AutoCAD 2012 设计与实战》系列丛书,具体书目如下:

- ◆ AutoCAD 2012 中文版完全自学手册
- ◆ AutoCAD 2012 中文版建筑设计完全自学手册
- ◆ AutoCAD 2012 中文版室内装潢设计完全自学手册
- ◆ AutoCAD 2012 中文版机械设计完全自学手册
- ◆ AutoCAD 2012 中文版电气设计完全自学手册

二、读者定位

本丛书既有引导初学都入门的教程,又有面向不同行业中高级用户的软件功能的全面展示和实际应用;既深入剖析了 AutoCAD 2012 的基础应用,又以完全实战与应用的方式具体介绍了 AutoCAD 2012 在建筑、室内装潢、机械、电气等领域的实际应用。适合阅读本丛书的读者有以下几种:

- 各类 AutoCAD 辅助设计与工程制图培训人员;
- 相关专业的在校大中专学生;
- 从事不同领域设计工作的工程技术人员;
- 从事 AutoCAD 二次开发的技术人员。

三、涵盖领域

本丛书对每个功能和实例的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始,使新用户轻松入门,并以丰富的图示、大量明晰的操作步骤和典型的应用案例向读者介绍实用的软件技术和应用技巧,使读者真正对所学软件融会贯通、熟练应用。

四、丛书特色

本丛书案例丰富，结构体例设计新颖，版式美观大方，是 AutoCAD 用户不可多得的一套精品丛书，主要特色如下。

(1) 内容丰富，知识结构体系完善：本丛书具有完整的知识结构和丰富的内容，信息量大，特色鲜明，对 AutoCAD 2012 进行了全面详细的讲解。此外，丛书编写的语言通俗易懂，编排方式图文并茂，使读者可以领会每一个知识点，轻松地学通软件。

(2) 实用性强，实例具有针对性和专业性：每个案例解决一个问题或是介绍一项技巧，以便读者在最短的时间内掌握 AutoCAD 2012 的操作方法，解决实战工作中的问题。

(3) 结构清晰，学习目标明确：对于读者而言，学习 AutoCAD 最重要的是掌握学习方法，树立学习目标，否则很难收到好的学习效果。因此，本丛书特别为用户设计了明确的学习目标，使用户有目的地去学习，同时在每个章节之前对本章要点进行了说明，并展示了相关案例的效果，以便用户更清晰地了解章节的要点和精髓。

(4) 讲解细致，关键步骤介绍透彻：本丛书在理论讲解的同时结合了大量案例，目的是使读者掌握实际应用，并能够举一反三，解决实际应用中的具体问题。因此，本丛书在讲解过程中，通过添加“注意”、“提示”和“技巧”的方式突出重要知识点。另外，在相关的图书中还以“专业点滴”的方式讲解各领域的专业技巧，并进行相关练习的测试，以加深读者对关键技术和理论知识的理解。

(5) 版式新颖，美观大方：本丛书的版式新颖，图片、文字的占用空间比例合理，通过简洁明快的风格，大大提高了读者的阅读兴趣。

五、售后服务

如果读者在阅读图书或使用计算机的过程中有疑惑或需要帮助，可以通过邮件 helpkj@163.com 联系，也可以通过 QQ 群（15310023）进行互动学习和技术交流，使读者购买该套丛书无后顾之忧。

Preface

Autodesk 公司推出的 AutoCAD 是一个在建筑行业使用非常广泛的辅助设计软件，该软件不仅可以快速精确地绘制各种类型的建筑及装饰图纸，还可以创建三维模型，并加入物理光源、材质等渲染元素，将模型渲染为逼真的效果图。该软件因为应用范围广、绘图精度高、兼容性好等优点而广泛受到设计人员的青睐。

本书第 1~3 章，首先讲解了 AutoCAD 2012 建筑设计基础入门，包括 AutoCAD 2012 的新增功能与工作界面、图文件的管理、绘图环境的设置、绘图辅助功能的设置、图形对象的选择、图形的显示控制、图层与图层特性的控制等；然后讲解了建筑设计理论基础，包括建筑物的基本结构、建筑物结构的作用及分类、建筑施工图的内容及形成、建筑设计基础、建筑物的分类和分级等；最后讲解了建筑制图统一规范，包括图纸幅面的规格及编排、图线与字体、比例与符号、定位轴线与常用建筑材料图例、建筑图样的画法、尺寸标注等。

本书第 4~8 章，分别讲解了建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图及详图的基础知识与绘制方法。

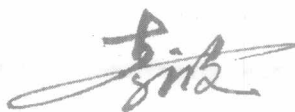
本书第 9 章，主要讲解了某村委会办公楼施工图的绘制，包括图纸封面及目录的绘制、建筑设计说明及门窗表、村委办公楼一层平面图的绘制、二层平面图的绘制、三层平面图的绘制、屋顶平面图的绘制、村委会办公楼①-⑥立面图的绘制、⑥-①立面图的绘制、①-④立面图的绘制、村委会办公楼 1-1 剖面图的绘制、村委会办公楼墙身大样图的绘制、楼梯及屋顶详图的绘制等。

本书第 10~11 章，首先讲解了室内装饰装潢施工图的绘制，包括室内装饰设计的基础知识、家居平面布置图的绘制、天花布置图的绘制、卧室立面图的绘制、卫生间立面图的绘制等；然后讲解了建筑设备管道施工图的绘制，包括给排水施工图的概述、卫生间给排水平面图的绘制、电子电气施工图的概述、灯具开关布置图的绘制实例等。

本书面向初、中级用户，以及对建筑制图比较了解的技术人员，旨在帮助读者用较短的时间快速掌握使用中文版 AutoCAD 2012 绘制各种建筑实例的应用技巧，并提高建筑制图的设计质量。为方便广大读者直观地学习本书，特随书配有多媒体光盘，其中包含全书实例操作过程（即配音录屏 avi 文件）和实例源文件。

本书主要由李波编著，刘升婷、李江、汪琴、王任翔、覃才华、郝德全、谢义勇、王敬艳、尹兴华、朱从英、郎晓骄等也参与了本书的整理与编写工作。

感谢您选择了本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们，联系邮箱是 helpkj@163.com。书中难免存在疏漏与不足之处，敬请专家与读者批评指正。



2012年3月

Contents

目 录

第 1 章 AutoCAD 2012 建筑设计基础入门 1

1.1 初步认识 AutoCAD 2012..... 2

1.1.1 AutoCAD 2012 的新增 功能 2

1.1.2 AutoCAD 2012 的启动与 退出 3

1.1.3 AutoCAD 2012 的工作 界面 4

1.2 图形文件的管理 8

1.2.1 创建新图形文件 9

1.2.2 打开图形文件 10

1.2.3 保存图形文件 10

1.2.4 加密图形文件 11

1.2.5 输入与输出图形文件 13

1.3 设置绘图环境 14

1.3.1 设置选项参数 14

1.3.2 系统文件的配置 15

1.3.3 显示性能的配置 15

1.3.4 系统草图的配置 17

1.3.5 系统选择集的配置 18

1.3.6 设置图形单位 19

1.3.7 设置图形界限 20

1.3.8 设置工作空间 21

1.4 使用命令与系统变量 22

1.4.1 使用鼠标操作执行命令 ... 22

1.4.2 使用“命令行”执行 23

1.4.3 使用透明命令执行 24

1.4.4 使用系统变量 24

1.4.5 命令的终止、撤销与 重做 25

1.5 设置绘图辅助功能 26

1.5.1 设置捕捉和栅格 26

1.5.2 设置正交模式 28

1.5.3 设置对象的捕捉模式 28

1.5.4 设置自动与极轴追踪 30

1.6 图形对象的选择 32

1.6.1 设置选择的模式 32

1.6.2 选择对象的方法 34

1.6.3 快速选择对象 35

1.6.4 使用编组操作 37

1.7 图形的显示控制 40

1.7.1 缩放与平移视图 40

1.7.2 使用命名视图 42

1.7.3 使用平铺视口 45

1.8 图层与图形特性控制 46

1.8.1 图层的特点 47

1.8.2 新建图层 48

1.8.3 删除图层 48

1.8.4 设置当前图层 49

1.8.5 设置图层颜色 49

1.8.6 设置图层线型 52

1.8.7 设置图层线宽 54

1.8.8 控制图层状态 55

1.8.9 快速改变所选图形的特性	56	1.8.11 通过“特性匹配”来改变图形特性	58
1.8.10 改变对象所在的图层	58		

▶ 第 2 章 建筑设计理论基础 60

2.1 建筑物的基本结构	61	2.4.2 建筑的设计过程	72
2.2 建筑物结构的作用及分类	62	2.4.3 建筑的设计内容	72
2.2.1 墙体的分类与厚度	62	2.4.4 建筑的设计依据	74
2.2.2 过梁与圈梁	63	2.5 建筑物的分类和分级	74
2.2.3 地面与楼板	64	2.5.1 建筑物的分类	75
2.2.4 窗与门	65	2.5.2 建筑物的分级	75
2.2.5 楼梯	67	2.6 建筑统一模数制	76
2.2.6 屋顶	69	2.6.1 建筑模数的适用范围及规定	76
2.3 建筑施工图的内容及形成	70	2.6.2 模数	76
2.4 建筑设计基础	71	2.6.3 模数协调原则	77
2.4.1 建筑的构成要素	72		

▶ 第 3 章 建筑制图统一规范(2010 版) 81

3.1 图纸幅面规格与图纸编排顺序	82	3.8 建筑图样的画法	94
3.1.1 图纸幅面规格	82	3.8.1 投影法	94
3.1.2 标题栏和会签栏	83	3.8.2 视图配置	94
3.1.3 图纸编排顺序	83	3.8.3 剖面图和断面图	95
3.2 图线	83	3.8.4 简化画法	96
3.3 字体	85	3.9 尺寸标注	97
3.4 比例	86	3.9.1 尺寸界线、尺寸线及尺寸起止符号	98
3.5 符号	87	3.9.2 尺寸数字	98
3.5.1 剖切符号	87	3.9.3 尺寸的排列与布置	99
3.5.2 索引符号与详图符号	88	3.9.4 半径、直径、球的尺寸标注	99
3.5.3 引出线	89	3.9.5 角度、弧长、弦长的标注	100
3.5.4 其他符号	89	3.9.6 薄板厚度、正方形、坡度等尺寸	101
3.5.5 标高符号	90	3.9.7 尺寸的简化标注	101
3.6 定位轴线	91		
3.7 常用建筑材料图例	92		

第4章 建筑总平面图的绘制..... 103

- 4.1 建筑总平面图的概述..... 104
 - 4.1.1 总平面图的图示内容..... 104
 - 4.1.2 总平面图的图线..... 107
 - 4.1.3 总平面图的比例及
计量单位..... 107
 - 4.1.4 总平面图的绘制要点..... 108
 - 4.1.5 总平面图的常用图例..... 108
- 4.2 中学教学楼总平面图的
绘制..... 109
 - 4.2.1 设置绘图环境..... 109
 - 4.2.2 绘制总平面图外围轮廓... 114
 - 4.2.3 绘制教学楼轮廓..... 115
 - 4.2.4 绘制校内其他附属
建筑物..... 116
 - 4.2.5 插入新建建筑物..... 117
 - 4.2.6 绘制操场体育设施..... 122
 - 4.2.7 插入校内体育设施..... 124
 - 4.2.8 布置校内绿化区域..... 125
 - 4.2.9 总平面图文字及尺寸
的标注..... 128
- 4.3 办公楼总平面图的绘制.... 130

第5章 住宅楼建筑平面图的绘制..... 131

- 5.1 建筑平面图概述..... 132
 - 5.1.1 建筑平面图的形成与
用途..... 132
 - 5.1.2 建筑平面图的命名与
内容..... 132
 - 5.1.3 建筑平面图的绘制要求... 134
 - 5.1.4 建筑平面图中的图例
(GB/T 50104—2010) ... 137
 - 5.1.5 建筑平面图的绘制流程... 138
- 5.2 住宅楼车库层平面图的
绘制..... 139
 - 5.2.1 设置绘图环境..... 139
 - 5.2.2 绘制轴线网结构..... 144
 - 5.2.3 绘制墙体结构..... 144
 - 5.2.4 开启门窗洞口..... 146
 - 5.2.5 绘制并安装门窗对象..... 147
 - 5.2.6 绘制钢筋混凝土柱..... 155
 - 5.2.7 文字对象的标注..... 156
 - 5.2.8 水平镜像复制结构..... 158
 - 5.2.9 处理单元楼梯细节..... 158
 - 5.2.10 水平镜像另一单元楼... 161
 - 5.2.11 绘制散水对象..... 162
 - 5.2.12 标注尺寸及标高对象... 163
 - 5.2.13 轴号、剖切号及
图名标注..... 164
 - 5.2.14 添加图框和标题栏..... 170
 - 5.2.15 图纸的布局与打印..... 173
- 5.3 住宅楼一层平面图的
绘制..... 181
- 5.4 住宅楼其他楼层平面图的
绘制..... 184

第6章 住宅楼建筑立面图的绘制..... 186

- 6.1 建筑立面图概述..... 187
 - 6.1.1 建筑立面图的形成与
用途..... 187
 - 6.1.2 建筑立面图的命名..... 187
 - 6.1.3 建筑立面图的内容..... 188
 - 6.1.4 建筑立面图的绘制要求... 189

- 6.1.5 AutoCAD 中绘制建筑立面图的过程 190
- 6.2 住宅楼正立面图的绘制 194
 - 6.2.1 调用平面图 of 绘图环境 ... 195
 - 6.2.2 确定正立面图 of 开间宽度及车库层高度 196
 - 6.2.3 车库层立面图 of 修饰 198
 - 6.2.4 一层立面图 of 布置 200
 - 6.2.5 二~四层立面图 of 布置 202
 - 6.2.6 五层立面图 of 布置 203
 - 6.2.7 水平镜像复制一单元楼 204
 - 6.2.8 水平镜像复制二单元楼 205
 - 6.2.9 屋顶层立面图 of 布置 205
 - 6.2.10 立面图 of 尺寸及文字标注 207
- 6.3 住宅楼背立面图 of 绘制 210

第 7 章 住宅楼建筑剖面图 of 绘制 214

- 7.1 建筑剖面图概述 215
 - 7.1.1 建筑剖面图 of 形成与命名 215
 - 7.1.2 建筑剖面图 of 内容 215
 - 7.1.3 建筑剖面图 of 绘制要求 ... 216
 - 7.1.4 建筑剖面图 of 识图实例 ... 217
 - 7.1.5 AutoCAD 中绘制建筑剖面图 of 过程 218
 - 7.1.6 AutoCAD 中绘制楼梯剖面图 of 过程 221
- 7.2 住宅楼 1-1 剖面图 of 绘制 ... 224
 - 7.2.1 调用平面图 of 绘图环境 225
 - 7.2.2 确定 1-1 剖面图 of 轴线 225
 - 7.2.3 确定 1-1 剖面图 of 墙线及楼梁板 227
 - 7.2.4 绘制 1-1 剖面图 of 楼梯 229
 - 7.2.5 绘制阁楼层及屋顶效果 232
 - 7.2.6 标注尺寸、标高、详图号 233
- 7.3 住宅楼 2-2 剖面图 of 绘制 236

第 8 章 住宅楼建筑详图 of 绘制 237

- 8.1 建筑详图概述 238
 - 8.1.1 建筑详图 of 特点 238
 - 8.1.2 建筑详图 of 图示内容和图示方法 238
 - 8.1.3 建筑详图 of 绘制方法与步骤 239
 - 8.1.4 建筑详图 of 剖切材料图例 239
- 8.2 门窗结构及门窗详图 240
 - 8.2.1 门 of 分类 240
 - 8.2.2 门 of 符号表示 240
 - 8.2.3 门 of 高度与宽度 242
 - 8.2.4 木门 of 组成及构造 243
 - 8.2.5 铝合金门窗 of 种类、结构及尺寸 243
 - 8.2.6 窗 of 分类 244
 - 8.2.7 窗 of 符号表示 244
 - 8.2.8 窗 of 高度与宽度 245
 - 8.2.9 木窗 of 构造及开启方式 245
 - 8.2.10 钢窗及其构造 246
- 8.3 墙体结构及墙身详图 247
 - 8.3.1 建筑物 of 构造 247
 - 8.3.2 墙身详图 of 图示内容 250
 - 8.3.3 墙身详图 of 阅读举例 251
- 8.4 楼梯结构及楼梯详图 252
 - 8.4.1 楼梯 of 类型 252

8.4.2 楼梯的组成	252	8.5.1 绘制 YSC-1 带形塑料 窗平面图	258
8.4.3 现浇钢筋混凝土楼梯 结构	254	8.5.2 绘制 YSC-1 带形塑 料窗展开立面图	261
8.4.4 台阶的尺寸和构造要求 ...	254	8.5.3 绘制 YSC-1 带形窗 安装示意图	264
8.4.5 楼梯平面图	255	8.5.4 绘制 YSC-1 带形窗 1-1 剖面详图	267
8.4.6 楼梯剖面图	256		
8.4.7 楼梯节点详图	257		
8.5 带形塑料窗详图的绘制	258		

第 9 章 村委会办公楼施工图的绘制 271

9.1 图纸封面及目录的绘制	272	9.6 村委会办公楼屋顶平面图 的绘制	296
9.2 建筑设计说明及门窗表的 绘制	275	9.7 村委会办公楼①-⑥立面图 的绘制	297
9.3 村委会办公楼一层平面 图的绘制	280	9.8 村委会办公楼⑥-①立面图 的绘制	301
9.3.1 绘制轴线、墙体及柱子 ...	281	9.9 村委会办公楼⑩-④立面图 的绘制	302
9.3.2 开启门、窗洞口	284	9.10 村委会办公楼 1-1 剖面图 的绘制	303
9.3.3 安装门、窗对象	286	9.11 村委会办公楼墙身大样图 的绘制	311
9.3.4 绘制并安装楼梯	287	9.11.1 绘制⑩玻璃幕墙 C7 详图	312
9.3.5 布置卫生间	288	9.11.2 绘制⑩墙身详图	315
9.3.6 绘制大门台阶	289	9.12 楼梯及屋顶详图的绘制	316
9.3.7 标注平面图	289		
9.4 村委会办公楼二层平面图 的绘制	292		
9.5 村委会办公楼三层平面图 的绘制	296		

第 10 章 室内装饰装潢施工图的绘制 317

10.1 室内装饰设计基础	318	10.1.6 室内装饰剖面图	321
10.1.1 室内装饰工程的工作 流程	318	10.1.7 室内装饰构造详图	321
10.1.2 室内装饰施工图设计 ...	318	10.2 家居室内装饰设计	322
10.1.3 室内装饰平面布置图 ...	318	10.2.1 绘制平面布置图	323
10.1.4 室内装饰顶棚平面图 ...	319	10.2.2 绘制天花布置图	328
10.1.5 室内装饰立面图	319	10.2.3 绘制卧室立面图	331
		10.2.4 绘制主卫生间立面图	333

▶ 第 11 章 建筑设备管道施工图的绘制 337

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 11.1 给排水施工图概述 338 | 11.3.1 电子电气安装施工图的种类 350 |
| 11.1.1 室内给排水系统的组成与分类 338 | 11.3.2 电气线路的组成 351 |
| 11.1.2 室内给排水施工图的制图规定 340 | 11.3.3 电气安装图的特点 351 |
| 11.1.3 室内给水施工图的绘制内容 343 | 11.3.4 电气照明线路图的识读 354 |
| 11.1.4 室内排水施工图的绘制内容 345 | 11.3.5 电气照明平面图的识读 355 |
| 11.1.5 室内给排水施工图的绘制要求 346 | 11.3.6 电气照明系统图的识读 356 |
| 11.2 卫生间给排水平面图的绘制 346 | 11.3.7 常用电气安装施工图的基本图例 357 |
| 11.3 电子电气施工图概述 350 | 11.4 灯具开关布置图的绘制 359 |

▶ 附录一 AutoCAD 常见的快捷命令 366

▶ 附录二 AutoCAD 使用技巧精华 370

第1章 AutoCAD 2012 建筑设计基础入门

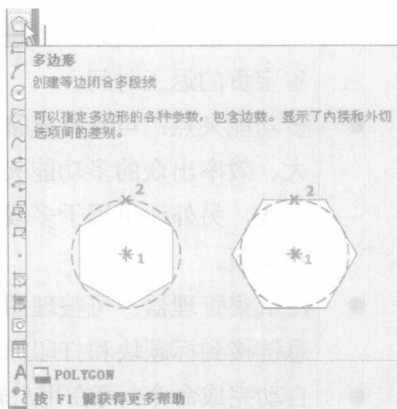
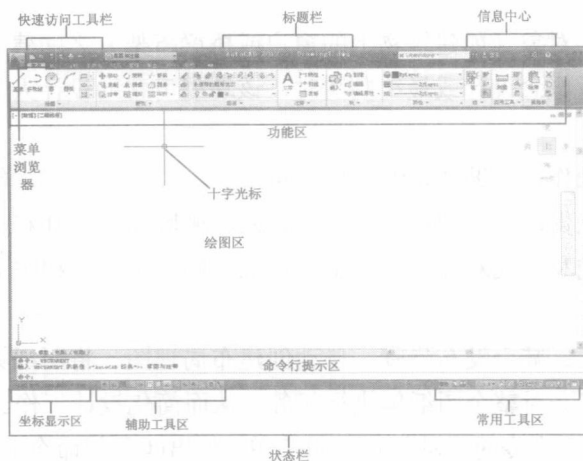
本章导读

本章主要介绍了 AutoCAD 2012 中的一些基础知识。通过本章的学习,希望读者了解使用 CAD 绘图的一般流程,熟练掌握一些 AutoCAD 2012 中最基本的、常用的操作方法,为后面章节的学习奠定基础。

主要内容

- ◎ 初步认识 AutoCAD 2012
- ◎ 图形文件的管理和绘图环境的设置
- ◎ 使用命令与系统变量
- ◎ 图层与图形特性控制

效果预览



1.1 初步认识 AutoCAD 2012

AutoCAD 2012 是 AutoCAD 系统软件的最新版本,与 AutoCAD 先前的版本相比(即 AutoCAD 2011),它在性能和功能方面都有较大的增强,同时保证与低版本完全兼容。

1.1.1 AutoCAD 2012 的新增功能

AutoCAD 2012 系列产品提供了多种全新的高效设计工具,帮助用户显著提升草图绘制、详细设计和设计修订的速度。

(1) 参数化绘图工具能够自动定义对象之间的恒定关系,扩展型关联数组功能可以支持用户利用同一路径创建一系列对象,增强的 PDF 发布和导入功能则可以帮助用户清晰明确地与客户进行沟通。

(2) AutoCAD 2012 系列产品还新增了更多强有力的三维建模工具,提升了曲面和概念设计功能。增强的设计和制图工具能帮助用户阅读和编辑各种文件格式,简化制图过程,提高设计精准度并缩短设计时间。其他的增强功能还加快了启动速度和执行命令速度、提升了产品的整体性能,并实现了优良的图形和视觉体验。

(3) 使用 AutoCAD 2012 系列产品和 Autodesk 通用设计套件 2012,用户可直接访问 AutoCAD WS 网络和移动应用程序,并借助网络浏览器或移动设备随时随地查看、编辑和共享设计。AutoCAD WS 网络和移动应用程序现提供 Apple iOS 版本,可在 iPad 和 iPhone 等移动设备上运行。

(4) AutoCAD LT 草图绘制和详细设计软件凭借出色的数据兼容性、可靠性及二维草图绘制效率而成为专业人士的首选。经过不断改进,全新推出的 AutoCAD LT 2012 不仅能够支持硬件加速,而且提升了整体性能,从而实现了更高的设计效率。该软件新增的主要功能如下。

- 关联数组:可以在已排列的对象(如建筑物上的窗户或桥梁桁架)之间建立并维持一组特定关系。当进行概念设计或最终制图时,该功能可帮助设计人员节省宝贵的返工时间。
- 多功能夹点:可支持直接操作,能够加速并简化编辑工作。经扩展后,功能强大、效率出众的多功能夹点得以广泛应用于直线、弧线、椭圆弧、尺寸和多重引线,另外还可用于多段线和影线对象。在一个夹点上悬停即可查看相关命令和选项。
- 图纸集管理器:可整理图纸、减少发布步骤、自动创建布局视图、将图纸集信息链接到标题块和打印标记、对整个图纸集执行任务,从而简化设计工作。
- 自动完成命令:可在用户输入命令时自动提供一份清单,列出匹配的命令名称、系统变量和命令别名。

(5) AutoCAD 2012 包含了 AutoCAD LT 2012 的所有改进内容,同时针对概念设计、

模型制图和现实捕捉提供了新的工作流和扩展工作流。AutoCAD 2012 提供功能强大的工具以简化三维设计和制图工作流,促进项目更快完成。

(6) 模型制图工具可支持用户从多个 CAD 应用程序(包括 Autodesk Inventor、SolidWorks、CATIA、UG NX 和 Rhino)导入模型,并快速生成智能图纸。

(7) Autodesk Inventor Fusion 软件用于三维概念设计,现已纳入 AutoCAD 2012。Autodesk Inventor Fusion 既拥有基于历史的参数化建模所具备的强大功能和控制能力,又兼具无历史约束直接建模的易用特点和效率优势。AutoCAD 与 Inventor Fusion 的整合也促进了各个应用程序之间乃至与其他三维 CAD 环境的快速转换。

(8) 点云支持可覆盖多达 20 亿个点,能够帮助用户直接在建模工作空间中对扫描对象进行快速可视化,生成三维图像,并帮助简化耗时的整修和修复项目。

(9) AutoCAD Architecture 2012 软件加快了启动速度,缩短了图纸载入时间,使用户能够更迅速地访问相关工具及使用大型绘图导航功能。全新的转角窗功能则便于用户在两堵墙的拐角处添加单扇窗户。

(10) AutoCAD MEP 2012 机械和水暖电软件提供了增强的本地生产力和公共设施工具,进行建筑系统设计时可以更轻松地访问动态交互式三维建模功能。AutoCAD MEP 中新增的“工业基础类”(IFC)可帮助用户在整个设计过程中管理并共享数据。

(11) AutoCAD Electrical 2012 控制系统设计软件拓展了对国际标准的支持,全新的辅导资料和直观的用户界面可以让用户进一步节省时间,减少设计失误,并创作出创新型电气控制系统设计。

(12) AutoCAD Mechanical 2012 设计和草图绘制软件现支持用户利用 Inventor Fusion 编辑各种来源的三维模型,并可使用全新的模型制图功能创建智能绘图视图。该软件还包括增强的物料清单迁移功能,经过改善的性能和协作功能可以帮助用户在维持现有的工作流的同时提升效率。

1.1.2 AutoCAD 2012 的启动与退出

当电脑上已经成功安装好 AutoCAD 2012 软件过后,即可以开始启动并运行该软件。与大多数应用软件一样,要启动 AutoCAD 2012,用户可采用以下任意一种方法。

- 双击桌面上的“AutoCAD 2012”快捷图标.
- 单击桌面上的“开始”→“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2012-Simplified Chinese”命令。
- 右击桌面上的“AutoCAD 2012”快捷图标,在弹出的快捷菜单中选择“打开”命令。

第一次启动 AutoCAD 2012 后,会弹出“Autodesk Exchange”对话框,单击该对话框右上角的“关闭”按钮,将进入 AutoCAD 2012 工作界面。默认情况下,系统会直接进入如图 1-1 所示的初始界面。

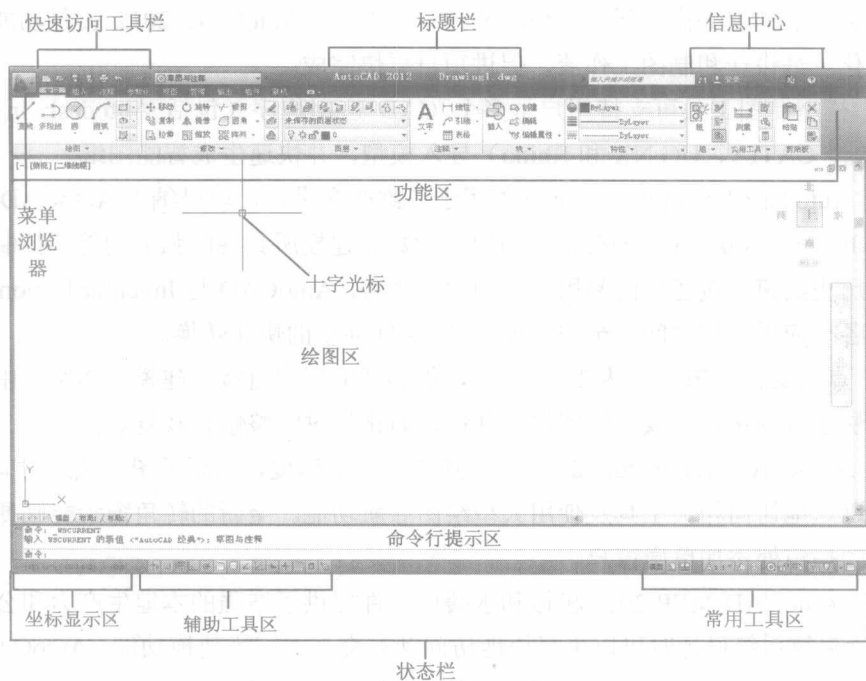


图 1-1 AutoCAD 2012 初始界面

当用户需要退出 AutoCAD 2012 时,可采用以下 4 种方法中的任意一种。

- 单击 AutoCAD 2012 菜单栏中的“文件”→“关闭”命令。
- 在命令行输入“QUIT”(或“EXIT”)。
- 双击标题栏上的控制图标按钮。
- 单击工作界面右上角的“关闭”按钮。

1.1.3 AutoCAD 2012 的工作界面

AutoCAD 2012 工作界面是一组菜单、工具栏、选项板和功能区面板的集合,可通过对其进行编组和组织来创建基于任务的绘图环境。与 AutoCAD 2011 类似,系统为用户提供了“草图与注释”、“AutoCAD 经典”、“三维建模”以及“三维基础”等 4 个工作空间,除“AutoCAD 经典”工作空间外,每个工作空间都显示功能区和应用程序菜单,如图 1-1 所示显示的是“草图与注释”工作空间的界面。对于新用户来说,可以直接从这个界面来学习 AutoCAD;对于老用户来说,如果习惯以往版本的界面,可以单击状态栏中的“切换工作空间”按钮,在弹出的快捷菜单中选择“AutoCAD 经典”命令,切换到如图 1-2 所示的“AutoCAD”经典工作空间的界面。

由图 1-2 可以看出,“AutoCAD 经典”工作空间主要由标题栏、信息中心、菜单栏与快捷菜单、工具栏、绘图区、命令行提示区、状态栏等组成。与“草图与注释”工作界面相比,“草图与注释”工作界面增加了功能区,缺少了菜单栏。下面将讲解两个工作空间的常见界面元素。