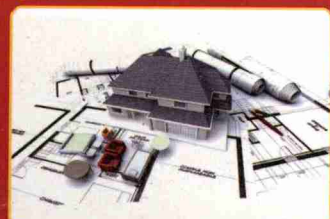
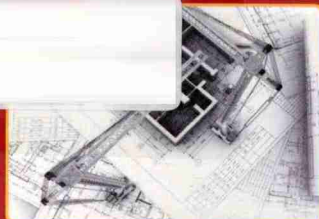
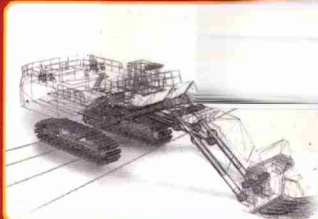
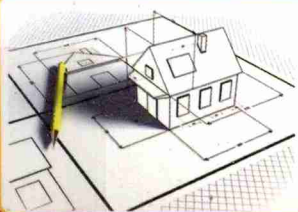
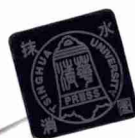
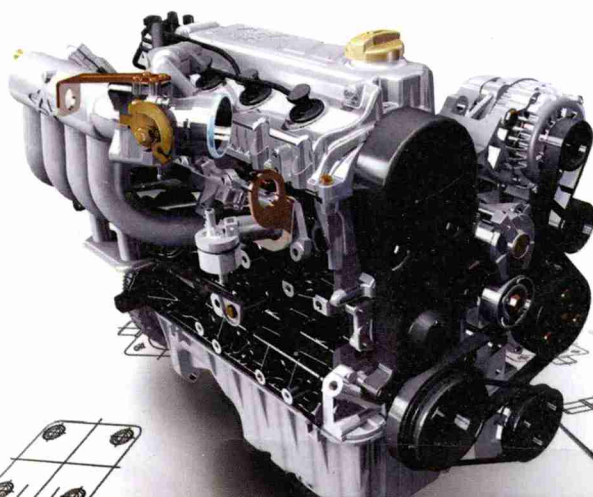


AutoCAD 2012
应用与开发系列

精通 AutoCAD

2012 中文版

肖 静 编著



全书近200个案例，超过1000个示例演示

书中实例的多媒体语音教学文件，教学时间达10小时

全书配备建筑、机械、电气、装潢练习的实例和素材超200个

赠送利驰电气CAD试用版软件、斯维尔建筑设计Arch 2012软件和天河TH-MCAD 2011个人版软件



附光盘

清华大学出版社

AutoCAD 2012
应用与开发系列

精通 AutoCAD 2012 中文版

肖 静 ◎ 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以循序渐进的讲解方式,带领读者快速地掌握AutoCAD的精髓。本书由经验丰富的设计师执笔编写,书中详细介绍了AutoCAD 2012中文版在建筑、室内装饰、机械和电气设计方面的主要功能和应用技巧。

本书共18章,第1章~第14章介绍了AutoCAD 2012中文版的重点知识,包括基础操作、环境设置、绘图控制、二维绘图、图层设置、对象的编辑、图案填充、图块应用、尺寸标注、文字标注、文件的打印与输出以及三维模型等内容;第15章~第18章介绍了机械设计、室内装饰设计、建筑设计和电气设计的典型案例与应用。

本书内容翔实、结构清晰、讲解简洁流畅、实例丰富精美,适合学习AutoCAD 2012的初、中级读者使用,也可以作为相关院校的建筑、室内装饰、机械及电气等专业培训的教材使用。

本书配套光盘中包含了超大容量的多媒体视频教学以及书中实例的源文件和相关素材,并赠送三款行业软件,读者可以借助光盘内容更好、更快地学习AutoCAD 2012。

本书的辅助电子教案可以到<http://www.tupwk.com.cn/AutoCAD>下载,并可以通过该网站进行答疑。

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

精通AutoCAD 2012中文版/肖静 编著. —北京:清华大学出版社,2012.10

(AutoCAD 2012应用与开发系列)

ISBN 978-7-302-29253-1

I. ①精… II. ①肖… III. ①AutoCAD软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第151376号

责任编辑:胡辰浩 易银荣

装帧设计:牛艳敏

责任校对:成凤进

责任印制:王静怡

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

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62794504

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:203mm×260mm 印 张:29 插 页:4 字 数:698千字
(附光盘1张)

版 次:2012年10月第1版

印 次:2012年10月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:58.00元

编审委员会

主 任：崔洪斌 河北科技大学

委 员：(以下编委顺序不分先后，按照姓氏笔画排列)

王永生	青海师范大学
王相林	杭州电子科技大学
卢 锋	南京邮电学院
申浩如	昆明学院计算机系
白中英	北京邮电大学计算机学院
石 磊	郑州大学信息工程学院
刘 悦	济南大学信息科学与工程学院
刘晓悦	河北理工大学计控学院
孙一林	北京师范大学信息科学与技术学院计算机系
何宗键	同济大学软件学院
吴 磊	北方工业大学信息工程学院
罗怡桂	同济大学
范训礼	西北大学信息科学与技术学院
郑秀琴	浙江省衢州学院
胡景凡	北京信息工程学院
赵文静	西安建筑科技大学信息与控制工程学院
郝 平	浙江工业大学信息工程学院
郭兰英	长安大学
闪四清	北京航空航天大学
韩良智	北京科技大学管理学院
薛向阳	复旦大学计算机科学与工程系

丛 书 序



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。同 AutoCAD 以前的版本相比,在功能方面,AutoCAD 2012 对许多原有的绘图命令和工具都做了重要改进,同时保持了与 AutoCAD 2011 及以后版本的完全兼容,功能更加强大,操作更加快捷,界面更加个性化。

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、开发和应用的专业人士,潜心测试并研究了 AutoCAD 2012 的新增功能和特点,精心策划并编写了“AutoCAD 2012 应用与开发”系列丛书,具体书目如下:

- 精通 AutoCAD 2012 中文版
- 中文版 AutoCAD 2012 机械图形设计
- 中文版 AutoCAD 2012 建筑图形设计
- 中文版 AutoCAD 2012 室内装潢设计
- 中文版 AutoCAD 2012 电气设计
- AutoCAD 机械制图习题集锦(2012 版)
- AutoCAD 建筑制图习题集锦(2012 版)
- AutoCAD 2012 从入门到精通
- 中文版 AutoCAD 2012 完全自学手册
- AutoCAD 2012 制图快捷命令一览表(2012 版)



读者定位

本丛书既有引导初学者入门的教程,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 的二次开发语言的核心技术,又以实例形式具体介绍了 AutoCAD 2012 在机械、建筑等领域的实际应用。



涵盖领域

整套丛书各分册内容关联,自成体系,为不同层次、不同行业的用户提供了系统完整的 AutoCAD 2012 应用与开发解决方案。

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实例向用户介绍实用的软件技术和应用技巧，使用户真正对所学软件融会贯通、熟练在手。



丛书特色

本套丛书实例丰富，体例设计新颖，版式美观，是 AutoCAD 用户不可多得的一套精品丛书。

(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，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，丛书编写语言通俗易懂，编排方式图文并茂，使用户可以领悟每一个知识点，轻松地学通软件。

(2) 实用性强，实例具有针对性和专业性

本丛书精心安排了大量的实例讲解，每个实例解决一个问题或是介绍一项技巧，以便使用户在最短的时间内掌握 AutoCAD 2012 的操作方法，解决实践工作中的问题，因此，本丛书有着很强的实用性。

(3) 结构清晰，学习目标明确

对于用户而言，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，让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，以便使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实例，目的是使用户掌握实际应用，并能够举一反三，解决实际应用中的具体问题。

(5) 版式新颖，美观实用

本丛书的版式美观新颖，图片、文字的占用空间比例合理，通过简洁明快的风格，大大提高了用户的阅读兴趣。



周到体贴的售后服务

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，可以登录本丛书的信息支持网站 <http://www.tupwk.com.cn/autocad>，也可以在网站的互动论坛上留言，本丛书的作者或技术人员会提供相应的技术支持。本书编辑的信箱：huchenhao@263.net，电话：010-62796045。

前 言

AutoCAD 2012 是目前最流行的辅助设计软件之一, 功能强大, 使用方便。AutoCAD 2012 凭借高智能化、直观生动的交互界面和高速强大的图形处理功能, 在建筑、室内装饰、机械和电气设计中应用极为广泛。

本书定位于 AutoCAD 的初、中级读者, 从辅助绘图初学者的角度出发, 合理安排知识点, 运用简练流畅的语言, 结合丰富实用的实例, 由浅入深地对 AutoCAD 2012 的辅助绘图功能进行全面、系统地讲解, 让读者在最短的时间内掌握最实用的知识并迅速精通 AutoCAD 2012 辅助绘图技能。

本书共 18 章, 各章的主要内容如下。

第 1 章: 介绍 AutoCAD 的基本知识和基本操作, 包括认识 AutoCAD 的工作界面、执行命令的方法、掌握坐标输入方法、创建图形以及设置文件密码等内容。通过本章的学习, 为读者进行后期的学习打下了良好的基础。

第 2 章: 主要介绍工作环境的设置, 其中包括绘图环境、辅助功能和光标样式等内容。

第 3 章: 以实例的形式介绍基本图形的绘制, 使读者更容易理解和掌握相关内容。

第 4 章: 介绍对图形进行修改的各种命令, 使读者可以创建出更多的图形形状。

第 5 章: 介绍 AutoCAD 的图形特性和图层应用的相关知识, 使读者掌握图形特性的设置、图层的功能和应用。

第 6 章: 介绍调整与复制图形对象的方法, 包括移动、旋转、缩放、复制、镜像、阵列和偏移图形对象等操作方法。

第 7 章: 学习常用绘图命令, 如绘制正多边形、椭圆、圆弧, 创建多段线、多线、样条曲线等。

第 8 章: 学习图案与渐变色填充的方法, 其中包括认识图案与渐变色填充、填充对象和编辑填充图案等操作方法。

第 9 章: 学习块对象与设计中心的应用, 其中包括创建块、插入块、创建动态块、块属性和设计中心的应用。

第 10 章: 介绍尺寸标注与形位公差的相关知识与应用, 如设置标注样式、标注图形、修改标注和创建形位公差。

第 11 章: 介绍文字样式的设置、创建和编辑文字、创建引线 and 表格等内容。

第 12 章: 介绍对象的查询功能以及文件的输出和打印。

第 13 章: 介绍三维绘图基础应用知识, 包括三维坐标系、观察三维模型、绘制三维实体和编辑三维实体等内容。

第 14 章: 介绍实体图形的显示设置、由二维图形创建三维实体以及调整实体的状态和渲染模型



等方面的内容。

第 15 章：以典型案例详细讲解 AutoCAD 在机械设计中的应用，并介绍机械设计的必备知识。

第 16 章：以典型案例详细讲解 AutoCAD 在室内装饰设计中的应用，并介绍室内装饰设计的必备知识。

第 17 章：以典型案例详细讲解 AutoCAD 在建筑设计中的应用，并介绍建筑设计的必备知识。

第 18 章：以典型案例详细讲解 AutoCAD 在电气设计中的应用，并介绍电气设计的必备知识。

本书内容丰富、结构清晰、图文并茂、通俗易懂，专为 AutoCAD 初、中级读者编写，适合以下读者学习使用：

- (1) 从事建筑、室内装饰、机械、电气设计的工作人员。
- (2) 对建筑、室内装饰、机械、电气设计感兴趣的业余爱好者。
- (3) 社会培训班中学习 AutoCAD 的学员。
- (4) 大中专院校相关专业的学生。

本书是集体智慧的结晶，除封面署名的作者外，参与本书编辑工作的还有张翠婷、闫小珊、张伟仪、杨清华、尹默、罗传碧、付伟、谭能、刘冰、张海波、高红川、卓超、黄燕、李薇、李刚、于若龙、游刚、曾志平、黄洁、刘江、黄旭、李佳、高惠强、王斌、王颖媛、张涛、戴林伶、张甜、张志刚、高嘉阳等人。在编写本书的过程中参考了相关文献，在此向这些文献的作者深表感谢。由于作者水平有限，本书有不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。我们的邮箱是 huchenhao@263.net，电话是 010-62796045。

编 者

2012 年 7 月



目录

第1章 AutoCAD 快速入门1	
1.1 AutoCAD 简介2	
1.1.1 AutoCAD 的应用.....2	
1.1.2 启动和退出 AutoCAD.....2	
1.1.3 AutoCAD 2012 的 4 种工作空间.....3	
1.1.4 AutoCAD 的坐标系.....5	
1.2 AutoCAD 2012 的工作界面6	
1.2.1 标题栏.....6	
1.2.2 功能区.....7	
1.2.3 绘图区.....9	
1.2.4 命令窗口.....10	
1.2.5 状态栏.....10	
1.3 执行 AutoCAD 命令的方法10	
1.3.1 使用菜单执行命令.....11	
1.3.2 通过功能区执行命令.....11	
1.3.3 在命令窗口中执行命令.....11	
1.3.4 终止和重复命令.....12	
1.3.5 取消与重做操作.....13	
1.4 AutoCAD 的基本操作13	
1.4.1 创建图形文件.....13	
1.4.2 保存图形文件.....15	
1.4.3 打开图形文件.....15	
1.4.4 为文件设置密码.....16	
1.4.5 坐标输入方法.....17	
1.5 做到精通 AutoCAD 的方法19	
1.6 百练成精20	
第2章 优化 AutoCAD 绘图设置21	
2.1 设置绘图环境22	
2.1.1 设置图形单位.....22	
2.1.2 改变绘图区的颜色.....23	
2.1.3 设置图形的显示精度.....24	
2.1.4 改变文件自动保存的时间.....25	
2.1.5 设置图形界限.....25	
2.2 设置光标样式27	
2.2.1 控制十字光标的大小.....27	
2.2.2 改变捕捉标记的颜色.....27	
2.2.3 改变捕捉标记的大小.....28	
2.2.4 改变靶框的大小.....28	
2.2.5 改变拾取框.....29	
2.2.6 改变夹点的大小.....29	
2.3 设置辅助功能30	
2.3.1 正交功能.....30	
2.3.2 设置捕捉与栅格.....30	
2.3.3 对象捕捉设置.....32	
2.3.4 对象捕捉追踪.....32	
2.4 控制视图35	
2.4.1 缩放视图.....35	
2.4.2 平移视图.....36	
2.4.3 全屏视图.....36	
2.4.4 重画与重生成.....37	
2.5 百练成精38	
第3章 基本图形命令39	
3.1 绘制直线40	
3.1.1 绘制随意的线段.....40	
3.1.2 绘制指定长度的线段.....40	
3.1.3 绘制指定起点的线段.....41	
3.2 绘制矩形43	
3.2.1 绘制直角矩形.....44	
3.2.2 绘制指定大小的矩形.....44	
3.2.3 绘制圆角矩形.....44	
3.2.4 绘制倒角矩形.....45	
3.3 绘制圆48	
3.3.1 绘制指定半径的圆.....49	
3.3.2 通过三点绘制圆.....49	



3.3.3 通过两点绘制圆.....	50	第 5 章 图形特性与图层应用.....	85
3.3.4 通过切点和半径绘制圆.....	51	5.1 设置图形特性.....	86
3.4 绘制点.....	54	5.1.1 修改图形特性.....	86
3.4.1 绘制点对象.....	54	5.1.2 复制图形特性.....	87
3.4.2 设置点样式.....	54	5.2 设置特性显示.....	88
3.4.3 定距等分点.....	55	5.2.1 更改线型比例.....	88
3.4.4 定数等分点.....	56	5.2.2 显示/隐藏线宽.....	89
3.5 百练成精.....	58	5.3 应用图层.....	91
第 4 章 修改图形.....	59	5.3.1 图层的作用.....	91
4.1 选择对象.....	60	5.3.2 图层特性管理器.....	91
4.1.1 直接选择.....	60	5.3.3 创建图层.....	94
4.1.2 窗口选择.....	60	5.3.4 修改图层特性.....	94
4.1.3 交叉选择.....	61	5.3.5 设置当前图层.....	98
4.1.4 快速选择.....	61	5.3.6 删除图层.....	98
4.1.5 栏选对象.....	62	5.3.7 转换对象所在的图层.....	99
4.1.6 其他选择方式.....	63	5.4 控制图形图层.....	102
4.2 修改图形长度.....	63	5.4.1 关闭/打开图层.....	103
4.2.1 拉长图形.....	63	5.4.2 冻结/解冻图层.....	104
4.2.2 拉伸图形.....	66	5.4.3 锁定/解锁图层.....	105
4.2.3 修剪图形.....	67	5.5 百练成精.....	106
4.2.4 延伸图形.....	68	第 6 章 对象的高级编辑.....	107
4.3 圆角与倒角图形.....	72	6.1 图形调整与应用.....	108
4.3.1 圆角图形.....	72	6.1.1 移动图形.....	108
4.3.2 倒角图形.....	77	6.1.2 旋转图形.....	110
4.4 打断、合并与分解图形.....	79	6.1.3 缩放图形.....	111
4.4.1 打断图形.....	79	6.1.4 删除图形.....	112
4.4.2 合并图形.....	80	6.2 复制和阵列对象.....	112
4.4.3 分解图形.....	80	6.2.1 复制对象.....	113
4.5 夹点编辑图形.....	81	6.2.2 阵列对象.....	114
4.5.1 夹点修改直线.....	81	6.3 偏移和镜像对象.....	118
4.5.2 夹点修改弧线.....	81	6.3.1 偏移对象.....	119
4.5.3 夹点修改多边形.....	82	6.3.2 镜像对象.....	121
4.5.4 夹点修改圆形.....	82	6.4 百练成精.....	124
4.6 百练成精.....	84		

第7章 常用绘图命令	125
7.1 绘制正多边形	126
7.1.1 绘制内接正多边形	126
7.1.2 绘制外切正多边形	126
7.2 绘制椭圆	127
7.2.1 通过轴端点绘制椭圆	128
7.2.2 通过中心点绘制椭圆	128
7.3 绘制圆弧	131
7.3.1 通过三点绘制圆弧	132
7.3.2 绘制指定角度的圆弧	133
7.4 创建多段线	134
7.4.1 绘制多段线	134
7.4.2 编辑多段线	136
7.5 创建多线	137
7.5.1 绘制多线	138
7.5.2 设置多线样式	138
7.5.3 修改多线	139
7.6 创建样条曲线	142
7.6.1 绘制样条曲线	142
7.6.2 编辑样条曲线	143
7.7 绘制填充型对象	144
7.7.1 填充控制	144
7.7.2 绘制宽线	145
7.7.3 绘制圆环	145
7.8 创建徒手画	147
7.9 百练成精	147
第8章 图案与渐变色填充	149
8.1 图案与渐变色参数设置	150
8.1.1 图案填充	150
8.1.2 渐变色填充	154
8.2 填充图形对象	155
8.2.1 定义填充区域	155
8.2.2 设置填充图案	156
8.2.3 预览和应用图案	157
8.3 编辑填充图案	160

8.3.1 控制填充图案的可见性	160
8.3.2 编辑关联图案填充	160
8.3.3 夹点编辑关联图案	161
8.4 百练成精	162
第9章 块与设计中心	163
9.1 创建块对象	164
9.1.1 创建内部块	164
9.1.2 创建外部块	166
9.2 插入块对象	168
9.2.1 直接插入块	168
9.2.2 阵列插入块	170
9.2.3 等分插入块	172
9.2.4 等距插入块	173
9.3 动态块	174
9.3.1 动态块的应用	174
9.3.2 添加动态参数	175
9.3.3 添加参数集	177
9.3.4 添加动态动作	178
9.4 属性定义及编辑	180
9.4.1 创建带属性的块	180
9.4.2 显示块属性	181
9.4.3 编辑块属性值	181
9.5 应用设计中心	185
9.5.1 初识设计中心	185
9.5.2 搜索需要的文件	186
9.5.3 向图形中添加对象	187
9.6 外部参照对象	188
9.6.1 附着图像文件	188
9.6.2 附着图形文件	189
9.7 百练成精	190
第10章 尺寸标注与形位公差	191
10.1 设置标注样式	192
10.1.1 标注的组成元素	192
10.1.2 设置标注格式	193



10.1.3	新建标注样式	194	11.3.5	查找和替换文字	238
10.1.4	设置新标注样式	195	11.4	创建引线	241
10.2	直线型标注	204	11.4.1	使用多重引线	241
10.2.1	线性标注	204	11.4.2	使用快速引线	245
10.2.2	对齐标注	205	11.5	创建表格	248
10.2.3	坐标标注	206	11.5.1	设置表格样式	248
10.3	圆弧型标注	209	11.5.2	创建表格	251
10.3.1	半径标注	209	11.6	百练成精	256
10.3.2	直径标注	210	第 12 章	对象查询与打印输出	257
10.3.3	角度标注	211	12.1	应用面域	258
10.3.4	圆心标注	212	12.1.1	创建面域	258
10.4	其他标注	214	12.1.2	面域运算	258
10.4.1	连续标注	214	12.1.3	面域查询	261
10.4.2	基线标注	215	12.2	查询对象	261
10.4.3	快速标注	216	12.2.1	查询点坐标	261
10.4.4	折弯标注	217	12.2.2	查询两点距离	262
10.4.5	打断标注	217	12.2.3	查询对象半径	263
10.5	修改标注	219	12.2.4	查询对象角度	263
10.5.1	修改标注样式	219	12.2.5	查询面积和周长	264
10.5.2	修改标注尺寸线	220	12.2.6	查询对象体积	265
10.5.3	修改标注文字	220	12.3	快速计算器	267
10.6	添加形位公差	222	12.3.1	认识快速计算器	267
10.7	百练成精	224	12.3.2	使用快速计算器	268
第 11 章	应用文字与表格	225	12.4	打印图形	268
11.1	设置文字样式	226	12.4.1	设置图纸尺寸	269
11.1.1	创建文字样式	226	12.4.2	设置打印比例	269
11.1.2	设置文字字体与大小	227	12.4.3	设置打印方向	270
11.1.3	设置文字效果	227	12.4.4	打印图形内容	270
11.2	创建文字	228	12.5	输出图形	271
11.2.1	单行文字	228	12.5.1	创建电子文件	271
11.2.2	多行文字	229	12.5.2	输出文件	272
11.2.3	特殊字符	235	12.6	百练成精	273
11.3	编辑文字	235	第 13 章	三维绘图基础	275
11.3.1	修改文本内容	235	13.1	三维坐标系	276
11.3.2	修改文字特性	236	13.1.1	三维笛卡尔坐标	276
11.3.3	对正文本	237	13.1.2	三维球坐标	276
11.3.4	缩放文本	238			

13.1.3 三维柱坐标	276	14.4.2 创建材质	310
13.1.4 用户坐标系	277	14.4.3 渲染模型	310
13.2 三维模型观察	278	14.5 百练成精	313
13.2.1 指定观察方向	278	第 15 章 机械设计案例精解	315
13.2.2 多视图设置	278	15.1 机械设计的必备知识	316
13.2.3 动态观察模型	279	15.1.1 机械设计的原则	316
13.3 绘制三维实体	281	15.1.2 机械制图标准	317
13.3.1 绘制长方体	281	15.2 绘制法兰盘二视图	318
13.3.2 绘制球体	281	15.2.1 绘图设置	319
13.3.3 绘制圆柱体	281	15.2.2 绘制法兰盘主视图	321
13.3.4 绘制圆锥体	282	15.2.3 绘制法兰盘剖面图	323
13.3.5 绘制圆环体	282	15.2.4 标注法兰盘尺寸	326
13.4 编辑三维实体	284	15.3 绘制法兰盘产品模型	328
13.4.1 并集实体	284	15.3.1 绘制模型	328
13.4.2 差集实体	284	15.3.2 渲染模型	333
13.4.3 交集实体	285	第 16 章 室内设计案例精解	335
13.5 百练成精	288	16.1 室内设计的必备知识	336
第 14 章 三维模型高级应用	289	16.1.1 室内设计概述	336
14.1 实体图形的显示	290	16.1.2 AutoCAD 在室内设计中的应用	336
14.1.1 应用视觉样式管理器	290	16.1.3 室内设计绘图知识	338
14.1.2 常用视觉样式	292	16.1.4 室内设计风格	341
14.2 由二维图形创建三维实体	293	16.1.5 室内设计中的关键要素	342
14.2.1 拉伸创建三维实体	293	16.1.6 室内空间的常规尺度	346
14.2.2 旋转创建三维实体	295	16.2 室内平面设计	347
14.2.3 放样创建三维实体	296	16.2.1 绘图准备	347
14.2.4 创建旋转网格	297	16.2.2 创建墙体	349
14.2.5 创建平移网格	298	16.2.3 创建门窗	352
14.2.6 创建直纹网格	298	16.2.4 创建家具图形	356
14.2.7 创建边界网格	299	16.2.5 插入图块	358
14.3 调整实体状态	303	16.2.6 填充图案	360
14.3.1 三维镜像	303	16.2.7 标注文字	361
14.3.2 三维阵列	304	16.2.8 标注尺寸	363
14.3.3 三维对齐	306	16.3 室内顶面设计	365
14.3.4 三维移动	306	16.3.1 绘制顶面造型	366
14.3.5 三维旋转	306	16.3.2 填充顶面图案	368
14.4 渲染	309	16.3.3 插入灯具图形	369
14.4.1 添加光源	309	16.3.4 添加说明文字	371

16.4 室内立面设计	373	17.4 建筑剖面设计	420
16.4.1 绘制电视墙背景立面图.....	373	17.4.1 绘制剖面墙体.....	421
16.4.2 绘制沙发背景立面图.....	376	17.4.2 绘制门窗剖面.....	423
16.4.3 绘制餐厅立面图.....	379	17.4.3 创建楼梯.....	426
16.4.4 绘制书柜立面图.....	381	17.4.4 绘制屋顶.....	428
16.4.5 绘制衣柜立面图.....	384	17.4.5 标注剖面图.....	431
第 17 章 建筑设计案例精解	389	第 18 章 电气设计案例精解	433
17.1 建筑设计的必备知识	390	18.1 电气设计的必备知识	434
17.1.1 建筑设计概述.....	390	18.1.1 电气工程图的特点.....	434
17.1.2 建筑制图的要求与标准.....	390	18.1.2 电气图形的符号.....	434
17.1.3 建筑图基本知识.....	393	18.1.3 电路基础知识.....	435
17.2 建筑平面设计	394	18.2 建筑电气设计	437
17.2.1 创建轴线.....	395	18.2.1 创建灯具效果.....	438
17.2.2 绘制墙体.....	396	18.2.2 创建电路元件.....	438
17.2.3 绘制门窗.....	398	18.2.3 绘制电路图.....	441
17.2.4 绘制楼梯.....	402	18.3 机械电气设计	441
17.2.5 标注图形.....	407	18.3.1 绘制单极开关.....	442
17.3 建筑立面设计	410	18.3.2 绘制交流电动机符号.....	443
17.3.1 绘制立面框架.....	410	18.3.3 创建三相异步电动机供电图.....	443
17.3.2 绘制门窗立面.....	412	附录 01 AutoCAD 2012 常用命令查阅	445
17.3.3 绘制屋顶立面.....	417	附录 02 AutoCAD 2012 常用操作快捷键	447
17.3.4 标注立面图.....	418		



第1章 AutoCAD快速入门

本章导读:

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一款绘图程序软件,主要用于电脑中的辅助设计领域,是目前使用最广泛的计算机辅助绘图和设计软件之一,一直以来都受到机械设计和建筑绘图人员的青睐。在深入学习 **AutoCAD** 之前,首先要了解和掌握 **AutoCAD** 的一些基本知识和基本操作,以便为后期的学习打下良好的基础。

本章知识要点:

- 初识 **AutoCAD**
- **AutoCAD 2012** 的工作界面
- 掌握执行 **AutoCAD** 命令的方法
- 掌握 **AutoCAD** 的基本操作
- 了解如何做到精通 **AutoCAD** 的方法

1.1 AutoCAD 简介

AutoCAD 由 Autodesk 公司于 1982 年 11 月首次推出,经过不断完善和更新,目前 AutoCAD 2012 为最新版本。该软件集专业性、功能性、实用性为一体,是计算机辅助设计领域最受欢迎的绘图软件之一。

1.1.1 AutoCAD 的应用

AutoCAD 的应用极为广泛,包括建筑、工业、电子、军事、医学及交通等领域,而在建筑设计、室内外装饰设计及机械工业设计等领域中的应用则极为重要。

在建筑与室内设计领域,利用 AutoCAD 能够创建出如图 1-1 所示的尺寸精确的建筑剖面图,为以后的施工提供参照依据。

在机械工业设计领域,可以利用 AutoCAD 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,以便在产品进行批量生产之前,及早做出相应的改进,避免设计失误造成巨大损失,如图 1-2 所示为 AutoCAD 机械工业设计图。

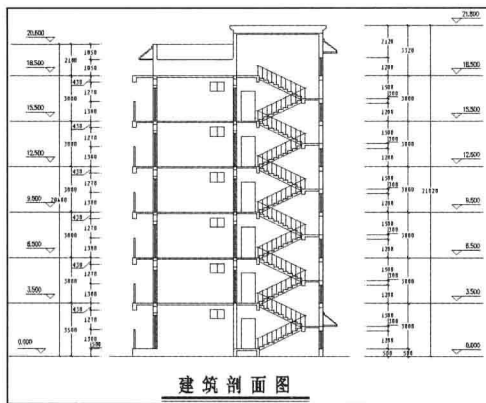


图 1-1 AutoCAD 建筑剖面图

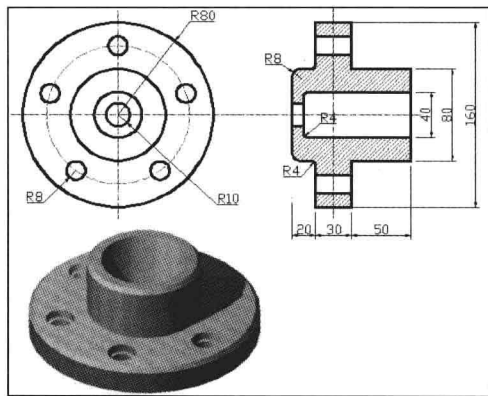


图 1-2 AutoCAD 机械工业设计图

1.1.2 启动和退出 AutoCAD

在使用 AutoCAD 之前,首先需要掌握 AutoCAD 启动和退出的方法,下面就来介绍 AutoCAD 2012 启动和退出操作。



1. 启动 AutoCAD 2012

安装好 AutoCAD 2012 应用程序后,双击桌面上的 AutoCAD 2012 快捷图标,或通过执行“开始”菜单中的相应命令可以启动 AutoCAD 2012 应用程序,如图 1-3 所示。启动后的 AutoCAD 2012 工作界面如图 1-4 所示。

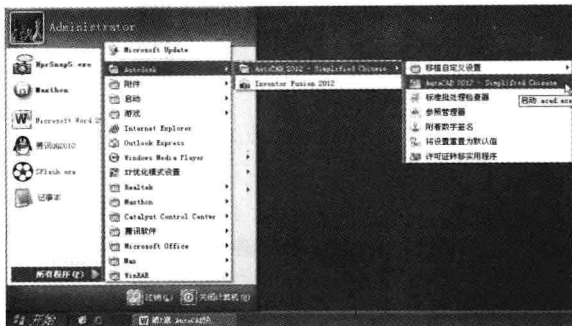


图 1-3 启动 AutoCAD 2012 应用程序

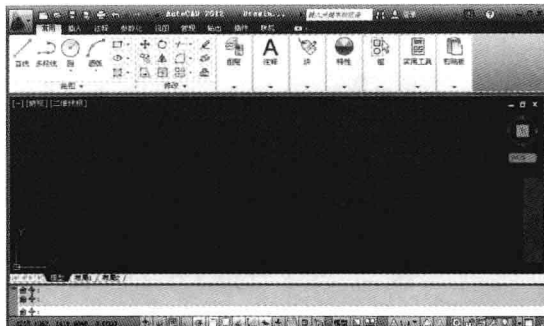


图 1-4 AutoCAD 2012 工作界面

2. 退出 AutoCAD 2012

使用完 AutoCAD 2012 应用程序后,单击 AutoCAD 2012 应用程序窗口右上角的“关闭”按钮,如图 1-5 所示,或单击“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,如图 1-6 所示。



图 1-5 单击“关闭”按钮



图 1-6 单击“退出 AutoCAD 2012”按钮

高手指点:

按 Alt+F4 组合键,或者在输入 EXIT 命令后按 Enter 键进行确定,也可以退出 AutoCAD 2012 应用程序。

1.1.3 AutoCAD 2012 的 4 种工作空间

为满足不同用户的需要,AutoCAD 2012 提供了“二维草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”4 种工作空间模式,用户可以根据需要选择不同的工作空间模式。在状态栏中单击“切换工作空间”按钮,如图 1-7 所示,即可在弹出的列表中进行工作空间模式的选择,如图 1-8 所示。