

AutoCAD 2014
应用与开发系列

精通 AutoCAD

2014 中文版

肖静 编著

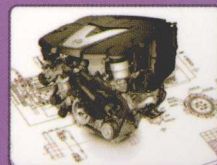
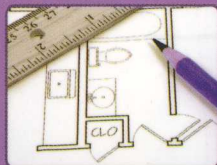


全书近200个案例，超过1000个示例演示
书中实例的多媒体语音教学文件，教学时间达10小时
全书配备建筑、机械、电气、装潢练习的实例和素材超200个
赠送利驰电气CAD试用版软件、斯维尔建筑设计Arch 2012软件和天河TH-MCAD 2012个人版软件



附光盘

清华大学出版社



014033089

TP391.72

1269

AutoCAD 2014
应用与开发系列

精通 AutoCAD

2014 中文版



肖静 © 编著

TP391.72
1269
P



北航

C1721313

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,详细介绍了 AutoCAD 2014 中文版在建筑、室内装饰、电路设计、机械制图和产品模型设计方面的主要功能和应用技巧。

全书共 20 章,第 1~15 章介绍了 AutoCAD 2014 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、对象查询、三维模型以及文件的打印与输出等内容;第 16~20 章介绍了室内装饰设计、建筑设计、机械设计、电路设计和产品模型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 2014 的初、中级读者使用,也可以作为相关院校的建筑、室内装饰、机械及电路等专业培训的教材使用。

本书配套光盘中包含超大容量的多媒体教学视频以及书中实例的源文件和相关素材,并赠送 3 款行业软件,读者可以借助光盘内容更好、更快地学习 AutoCAD 2014。

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 2014 中文版 / 肖静 编著. —北京:清华大学出版社, 2014

(AutoCAD 2014 应用与开发系列)

ISBN 978-7-302-35329-4

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(2014)第 020936 号

责任编辑:胡辰浩 袁建华

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:27 插 页:4 字 数:650 千字

(附光盘 1 张)

版 次:2014 年 3 月第 1 版

印 次:2014 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~3500

定 价:56.00 元

产品编号:054238-01

光盘使用说明

光盘主要内容

本光盘为《AutoCAD 2014应用与开发系列》丛书的配套多媒体教学光盘，光盘中的内容包括与图书内容同步的视频教学录像、相关素材和源文件以及多款CAD设计软件。

光盘操作方法

将DVD光盘放入DVD光驱，几秒钟后光盘将自动运行。如果光盘没有自动运行，可双击桌面上的【我的电脑】图标，在打开的窗口中双击DVD光驱所在盘符，或者右击该盘符，在弹出的快捷菜单中选择【自动播放】命令，即可启动光盘进入多媒体互动教学光盘主界面。

光盘运行后会自动播放一段片头动画，若您想直接进入主界面，可单击鼠标跳过片头动画。



光盘运行环境

- ★ 赛扬1.0GHz以上CPU
- ★ 512MB以上内存
- ★ 500MB以上硬盘空间
- ★ Windows XP/Vista/7/8操作系统
- ★ 屏幕分辨率1024×768以上
- ★ 8倍速以上的DVD光驱



- 打开案例的源文件
- 打开案例的素材文件
- 打开案例的视频教学文件
- 打开赠送的CAD设计软件
- 阅读丛书内容介绍
- 点击进入丛书支持站点
- 点击打开问题反馈邮件
- 退出光盘学习

查看案例的源文件

图 - 01



图 - 02



光盘使用说明

查看案例的素材文件

图 - 01



图 - 02



查看案例的视频教学文件

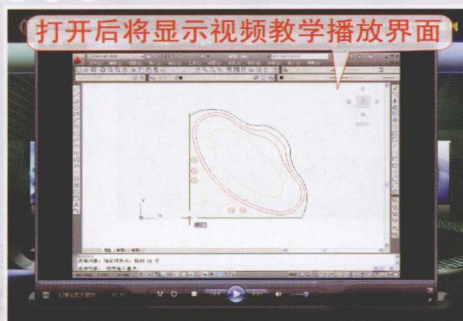
图 - 01



图 - 02



图 - 03



本说明是以Windows Media Player为例，给用户演示视频的播放，在播放界面上单击相应的按钮，可以控制视频的播放进度。此外，用户也可以安装其他视频播放软件打开视频教学文件。

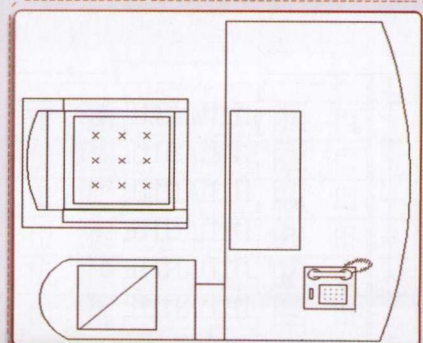
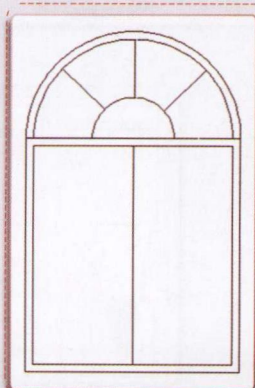
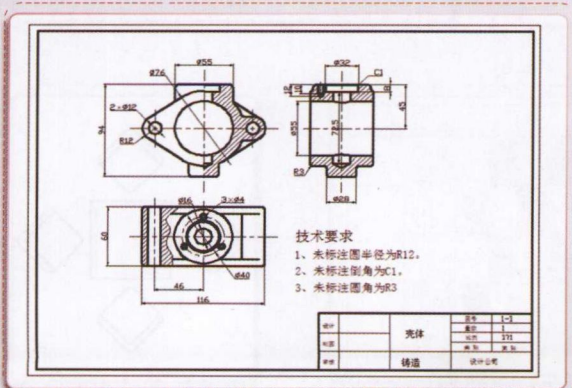
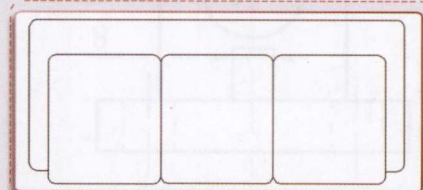
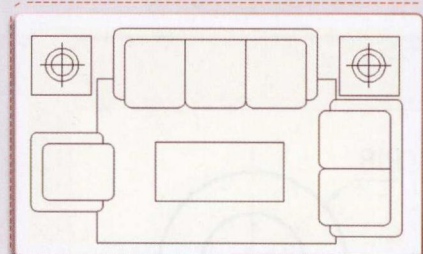
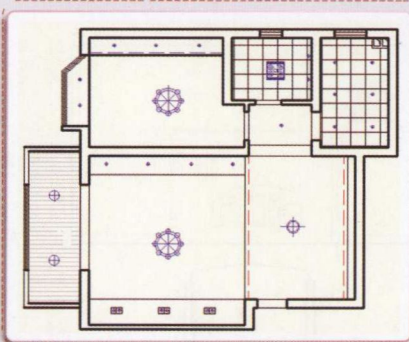
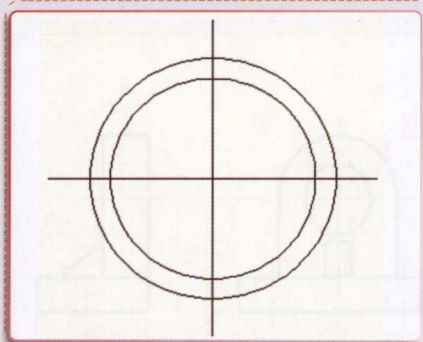
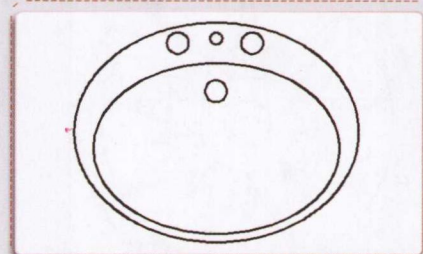
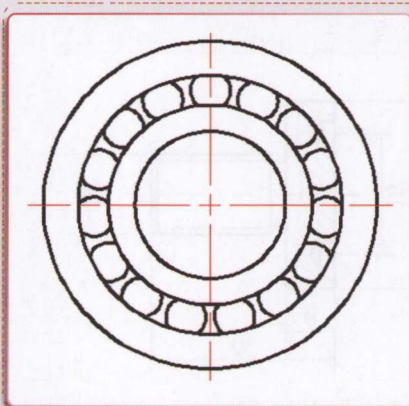
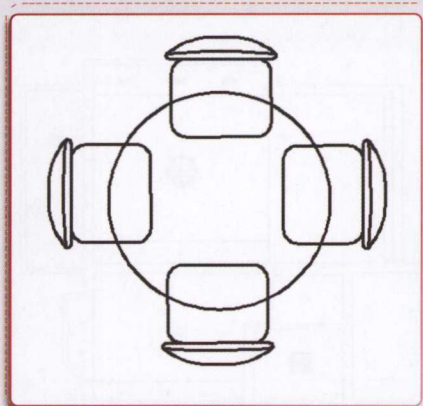
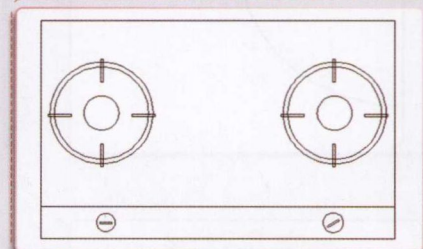
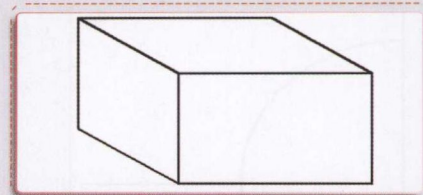
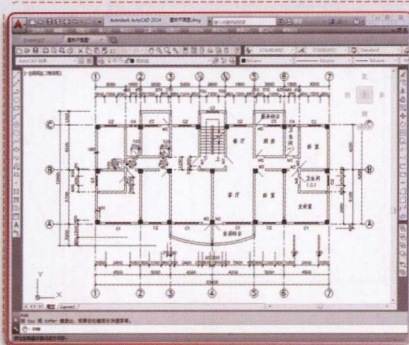
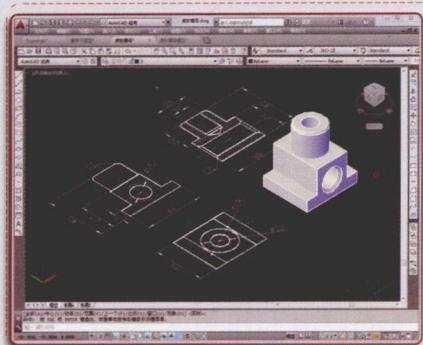
查看赠送的CAD设计软件

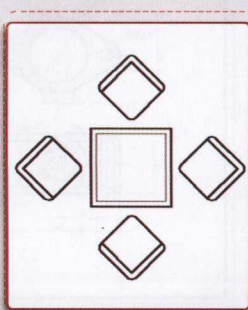
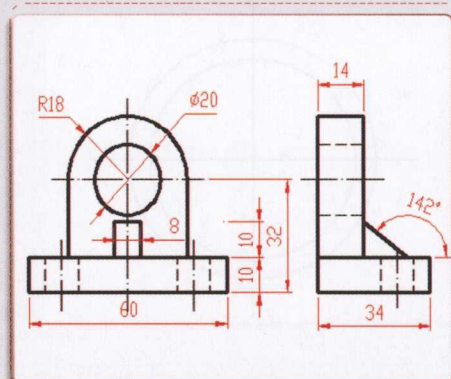
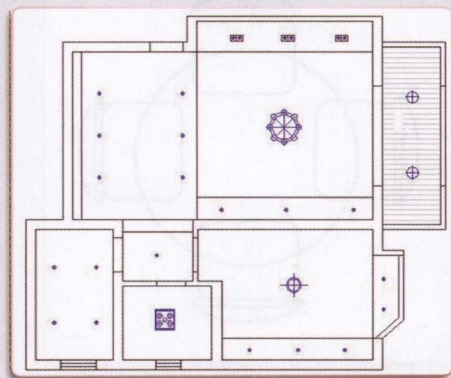
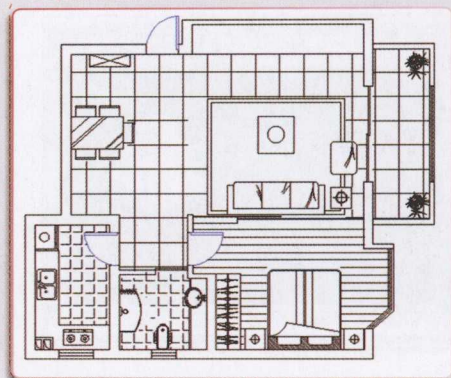
图 - 01

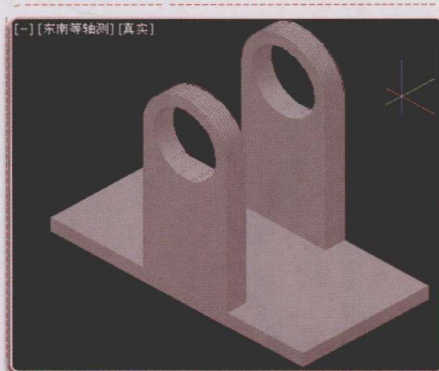
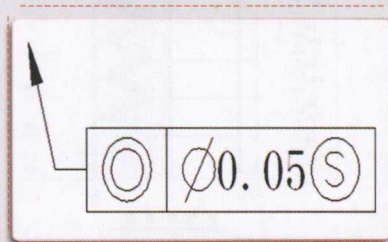
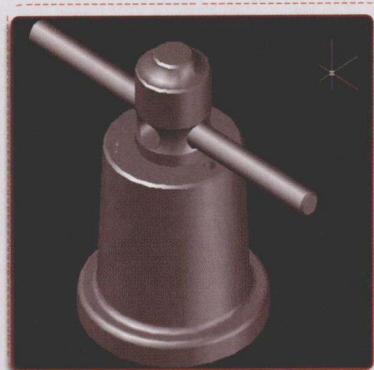


图 - 02

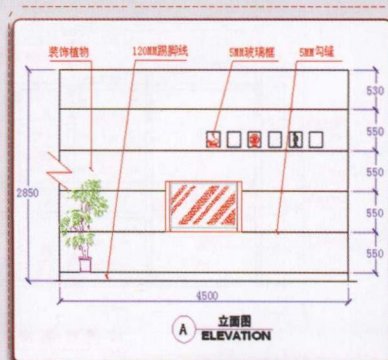
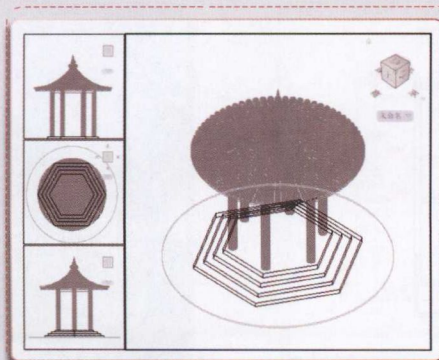
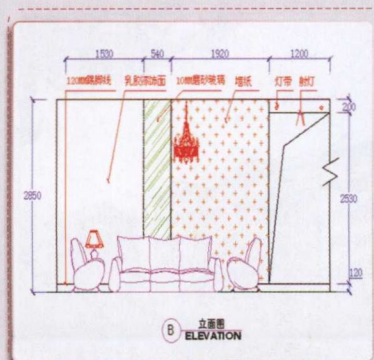


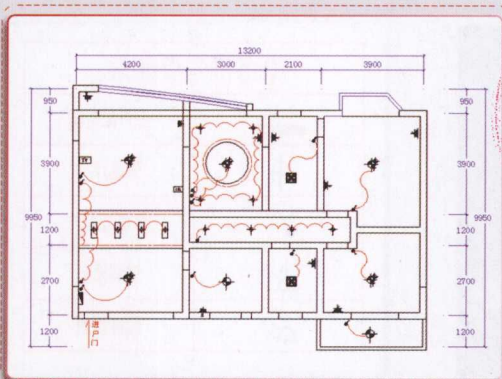
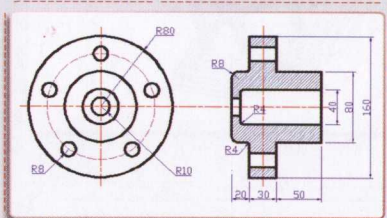
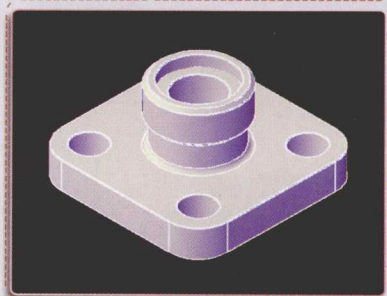
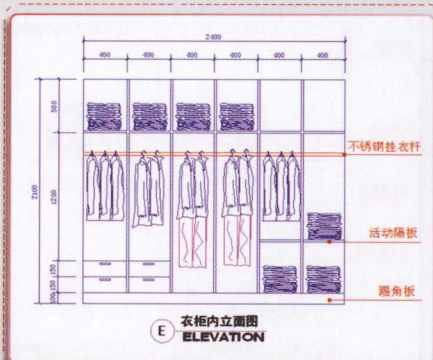
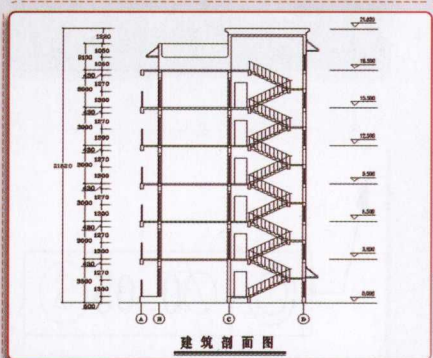
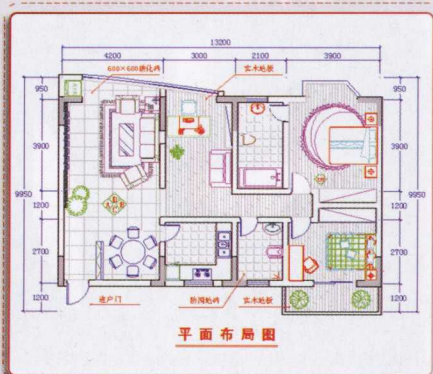




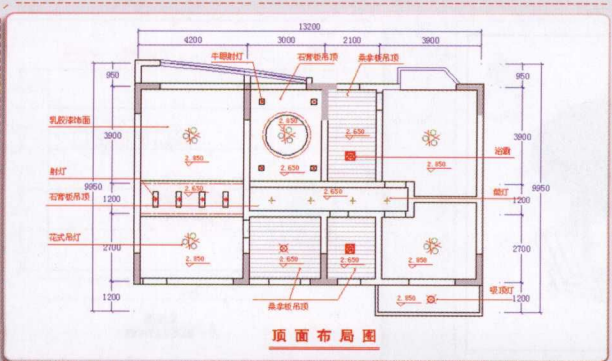
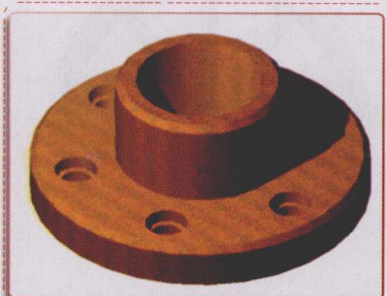


电路符号参照表	
	分户配电箱
	调线灯头
	单联暗开关
	空调插座
	脱排插座





图例	名称	图例	名称
	吊灯		空调电源插座
	吸顶灯		洗衣机电源插座
	筒灯		电冰箱插座
	射灯		插座
	浴霸		单控开关
	花灯		双控开关
	日光灯		三控开关
	软管灯		四控开关
	电视		电话



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 2014 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 2014 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 2013 及以前版本的完全兼容,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 2014 的新增功能和特点,精心策划并编写了“AutoCAD 2014 应用与开发”系列丛书,具体书目如下:

- 精通 AutoCAD 2014 中文版
- 中文版 AutoCAD 2014 机械图形设计
- 中文版 AutoCAD 2014 建筑图形设计
- 中文版 AutoCAD 2014 室内装潢设计
- 中文版 AutoCAD 2014 电气设计
- AutoCAD 2014 从入门到精通
- 中文版 AutoCAD 2014 完全自学手册



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 2014 的核心技术,又以实例形式具体介绍了 AutoCAD 2014 在机械、建筑、电气等领域的实际应用。



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 2014 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 2014 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 2014 的操作方法，解决实际工作中的问题，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 2014 是目前最流行的辅助设计软件之一，其功能强大，使用方便。AutoCAD 2014 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、机械和电路设计中的应用极为广泛。

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 2014 的辅助绘图功能进行全面、系统的讲解，让读者在最短的时间内掌握最实用的知识并迅速精通 AutoCAD 2014 辅助绘图技能。

全书共 20 章，各章的主要内容如下。

第 1 章：介绍 AutoCAD 的基础知识和基本操作，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：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 4 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 5 章：学习特殊图形的绘图命令，如绘制多边形、椭圆、圆弧，创建多段线、多线、样条曲线等。

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：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 8 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 9 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 10 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 11 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 12 章：介绍对象的查询功能以及快速计算器的应用。

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：介绍文件的输出和打印操作。

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 在机械设计中的应用，并介绍机械设计的必备知识。

第 19 章：以典型案例详细讲解 AutoCAD 在电路设计中的应用，并介绍电路设计的必备知识。

第 20 章：以典型案例详细讲解 AutoCAD 在模型设计中的应用，并介绍三维绘图的必备知识。

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、电路设计的工作人员。
- (2) 对建筑、室内装饰、机械、电路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，参与本书编写工作的还有付伟、张仁凤、张世全、邱雅莉、张德伟、卓超、张海波、高惠强、吴琦、张甜、张志刚、高嘉阳、张华曦、董熠君等人。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

2013 年 12 月

目录

第1章 AutoCAD 基础入门 1	
1.1 认识 AutoCAD 2	
1.1.1 AutoCAD 的应用 2	
1.1.2 启动和退出 AutoCAD 2	
1.1.3 认识和设置工作界面 3	
1.1.4 认识 AutoCAD 2014 工作空间 7	
1.2 执行 AutoCAD 命令 8	
1.2.1 执行命令的方法 8	
1.2.2 终止命令 10	
1.2.3 重复命令 10	
1.2.4 取消操作 10	
1.2.5 重做取消的操作 11	
1.3 AutoCAD 的基本操作 11	
1.3.1 新建图形文件 11	
1.3.2 保存图形文件 11	
1.3.3 打开图形文件 12	
1.3.4 为文件设置密码 13	
1.4 视图控制 14	
1.4.1 缩放视图 14	
1.4.2 平移视图 15	
1.4.3 全屏显示视图 15	
1.4.4 重画与重生成图形 16	
1.5 应用 AutoCAD 坐标 17	
1.5.1 认识 AutoCAD 的坐标系 17	
1.5.2 AutoCAD 的坐标输入方法 18	
1.6 如何做到精通 AutoCAD 19	
1.7 融会贯通 20	
1.7.1 新建 Tutorial-iMfg 模板文件 20	
1.7.2 使用坐标方式精确创建矩形 21	
1.8 上机实战 22	
第2章 优化 AutoCAD 绘图环境 23	
2.1 AutoCAD 环境设置 24	
2.1.1 设置图形界限 24	
2.1.2 设置图形单位 24	
2.1.3 改变图形窗口的颜色 25	
2.1.4 设置图形的显示精度 26	
2.1.5 改变文件自动保存的时间 26	
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 改变捕捉标记的大小 28	
2.2.3 改变拾取框的大小 28	
2.2.4 改变夹点的大小 29	
2.3 设置辅助绘图功能 29	
2.3.1 正交功能 29	
2.3.2 设置捕捉与栅格 30	
2.3.3 对象捕捉设置 31	
2.3.4 对象捕捉追踪 32	
2.4 融会贯通 32	
2.4.1 将绘图区的颜色改为黑色 32	
2.4.2 绘制插座图形 33	
2.4.3 绘制透视长方体 35	
2.5 上机实战 36	
第3章 图层管理与图形特性 37	
3.1 创建与设置图层 38	
3.1.1 图层的作用 38	
3.1.2 认识图层特性管理器 38	
3.1.3 创建新图层 40	
3.1.4 设置图层特性 41	
3.1.5 设置当前图层 42	
3.1.6 删除图层 43	
3.1.7 转换对象所在的图层 43	
3.2 控制图层状态 43	
3.2.1 关闭/打开图层 43	
3.2.2 冻结/解冻图层 44	

3.2.3 锁定/解锁图层.....	45	4.6 上机实战.....	72
3.3 设置图形特性.....	46	第 5 章 绘制常用图形.....	73
3.3.1 修改图形特性.....	46	5.1 绘制多边形.....	74
3.3.2 复制图形特性.....	47	5.1.1 绘制内接多边形.....	74
3.3.3 更改线型比例.....	48	5.1.2 绘制外切多边形.....	75
3.3.4 显示/隐藏线宽.....	48	5.2 绘制椭圆.....	75
3.4 融会贯通.....	49	5.2.1 通过轴端点绘制椭圆.....	75
3.4.1 绘制底座图形.....	49	5.2.2 通过中心点绘制椭圆.....	76
3.4.2 控制球轴承主视图状态.....	52	5.2.3 绘制椭圆弧.....	76
3.4.3 修改天花图的效果.....	53	5.3 绘制圆弧.....	77
3.4.4 设置台灯的图形特性.....	54	5.3.1 通过三点绘制圆弧.....	78
3.5 上机实战.....	55	5.3.2 通过圆心绘制圆弧.....	78
第 4 章 绘制基本图形.....	57	5.3.3 绘制指定角度的圆弧.....	79
4.1 绘制点.....	58	5.4 绘制多段线.....	80
4.1.1 绘制点对象.....	58	5.5 绘制多线.....	82
4.1.2 设置点样式.....	58	5.5.1 设置多线样式.....	83
4.1.3 定距等分点.....	59	5.5.2 绘制多线.....	83
4.1.4 定数等分点.....	60	5.6 绘制样条曲线.....	85
4.2 绘制直线.....	60	5.7 绘制填充型对象.....	86
4.2.1 绘制随意的线段.....	60	5.7.1 绘制圆环.....	86
4.2.2 绘制指定长度的线段.....	61	5.7.2 填充控制.....	87
4.2.3 绘制指定起点的线段.....	62	5.8 绘制修订云线.....	88
4.3 绘制矩形.....	62	5.8.1 直接绘制修订云线.....	88
4.3.1 绘制直角矩形.....	63	5.8.2 将对象转换为修订云线.....	88
4.3.2 绘制指定大小的矩形.....	63	5.9 融会贯通.....	89
4.3.3 绘制圆角矩形.....	63	5.9.1 绘制六角螺母.....	89
4.3.4 绘制倒角矩形.....	64	5.9.2 绘制洗面盆.....	90
4.4 绘制圆.....	64	5.9.3 绘制欧式窗户.....	92
4.4.1 绘制指定半径的圆.....	65	5.10 上机实战.....	94
4.4.2 通过三点绘制圆.....	65	第 6 章 常用编辑命令.....	95
4.4.3 通过两点绘制圆.....	66	6.1 选择对象.....	96
4.4.4 通过切点和半径绘制圆.....	66	6.1.1 鼠标选择.....	96
4.5 融会贯通.....	67	6.1.2 窗口选择.....	96
4.5.1 绘制五角星.....	67	6.1.3 交叉选择.....	97
4.5.2 绘制燃气灶.....	68	6.1.4 快速选择.....	97
4.5.3 绘制多人沙发.....	70		

6.1.5	栏选对象	98	7.3.2	合并图形	130
6.1.6	其他选择方式	98	7.4	编辑特定图形	131
6.2	调整图形	99	7.4.1	编辑多段线	131
6.2.1	移动图形	99	7.4.2	编辑多线	132
6.2.2	旋转图形	101	7.4.3	编辑样条曲线	132
6.2.3	缩放图形	102	7.4.4	编辑阵列对象	133
6.2.4	删除图形	103	7.5	使用夹点修改图形	134
6.2.5	分解图形	103	7.5.1	夹点修改直线	134
6.3	复制图形	104	7.5.2	夹点修改弧线	135
6.3.1	直接复制	104	7.5.3	夹点修改多边形	135
6.3.2	多次复制	105	7.5.4	夹点修改圆形	135
6.3.3	阵列复制	105	7.6	融会贯通	136
6.4	阵列图形	106	7.6.1	绘制筒灯图形	136
6.4.1	矩形阵列图形	106	7.6.2	绘制组合沙发	137
6.4.2	极轴阵列图形	107	7.7	上机实战	140
6.4.3	路径阵列图形	108	第8章	应用块与设计中心	141
6.5	偏移图形	109	8.1	创建块	142
6.5.1	按指定距离偏移图形	110	8.1.1	创建内部块	142
6.5.2	使用“通过”方式偏移图形	110	8.1.2	创建外部块	143
6.5.3	使用“图层”方式偏移图形	111	8.2	插入块	146
6.6	镜像图形	111	8.2.1	直接插入块	146
6.7	融会贯通	112	8.2.2	阵列插入块	148
6.7.1	绘制吊灯图形	112	8.2.3	等分插入块	150
6.7.2	绘制棋牌桌图形	115	8.2.4	等距插入块	151
6.8	上机实战	117	8.3	动态块	152
第7章	高级编辑命令	119	8.3.1	动态块的应用	152
7.1	圆角与倒角图形	120	8.3.2	添加动态参数	153
7.1.1	圆角图形	120	8.3.3	添加参数集	155
7.1.2	倒角图形	121	8.3.4	添加动态动作	156
7.2	修改图形的长度	123	8.4	属性定义及编辑	157
7.2.1	拉长图形	123	8.4.1	创建带属性的块	157
7.2.2	拉伸图形	126	8.4.2	显示块属性	158
7.2.3	修剪图形	127	8.4.3	编辑块属性值	158
7.2.4	延伸图形	128	8.5	应用设计中心	159
7.3	打断与合并图形	129	8.5.1	初识设计中心	159
7.3.1	打断图形	129	8.5.2	搜索需要的文件	160