

登录网盘下载电子资料

AutoCAD

2014 中文版

作者权威 经典畅销

由Autodesk中国认证考试首席专家胡仁喜博士领衔执笔，历经多年修订升级，内容不断完善。

讲练结合 案例丰富

充分考虑工程应用软件特点和学习规律，在提纲挈领地理论讲解之余，安排大量实例供读者练习提高。

图解应用

主 编

闫聪聪 卢园

学以致用 提升能力

除了对软件功能精细讲解，对关键技巧进行悉心点评和提示，还突出专业应用背景，全书贯穿完整工程应用实例。

内容全面 讲解细致

本书结合大量实例全面讲解了 AutoCAD 2014 常用的各种功能，帮助读者快速学习和掌握。



金盾出版社

AutoCAD 2014 中文版图解应用

闫聪聪 卢 园 主编



金盾出版社

内 容 提 要

本书对 AutoCAD 2014 中文版进行了详细介绍,包括 AutoCAD 2014 基础,简单二维绘图命令,基本绘图工具,二维编辑命令,复杂二维绘图与编辑命令,文字与表格,尺寸标注,图块、外部参照与图像,辅助绘图工具,绘制和编辑三维网格,三维实体绘制,三维实体编辑,机械工程综合实例,建筑工程综合实例等,让读者在掌握绘图技术的基础上学会工程设计的一般方法和技巧。

本书结构清晰,实例丰富,书中包含机械、建筑、电气以及三维建模的典型实例,每个实例均配有图形源文件和操作动画演示(随书光盘),着重培养读者的自学能力和应用能力。

本书是面向 AutoCAD 初、中级用户的一本实用教程,既可以作为计算机辅助设计(AutoCAD)的技能培训教材,也可以作为初学者的自学指导教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2014 中文版图解应用/闫聪聪,卢园主编. —北京:金盾出版社,2014. 1

ISBN 978-7-5082-8602-0

I. ①A… II. ①闫… ②卢… III. ①AutoCAD 软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170338 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:32 字数:903 千字

2014 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~3 100 册 定价:80.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

AutoCAD 是 Autodesk 公司推出的,集二维绘图、三维设计、渲染及通用数据库管理和互联网通信功能为一体的计算机辅助绘图软件包。自 1982 年推出以来,从初期的 1.0 版本,经多次版本更新和性能完善,现已发展到 AutoCAD 2014,其不仅在机械、电子和建筑等工程设计领域得到了广泛的应用,而且在地理、气象、航海等特殊图形的绘制,甚至乐谱、灯光、幻灯和广告等领域也得到了多方面的应用,目前已成为计算机辅助设计领域中应用最为广泛的图形软件。

本书的编者都是各高校多年从事计算机图形教学研究的一线人员,具有丰富的教学实践经验与教材编写经验,能够准确地把握读者心理与实际需求。值此 AutoCAD 2014 最新面市之际,编者针对读者工程应用与学习的需要编写了此书。

本书具有以下突出特点:

1. 在内容组织上遵循由浅入深的原则,突出了易懂、实用、全面的特点。每章前面有本章导读,使读者有的放矢;每个功能讲解都附有实例,让读者快速把握 AutoCAD 相关功能。

2. 注重理论和操作相结合。结合实例对知识点进行详细讲解,使学生切实掌握,并做到可以举一反三。

3. 注意了对绘图整体的设计观念的培养,同时又强调了绘图过程的详细介绍及实用性技巧的说明。

4. 学科涵盖全面。本书内容涵盖了 AutoCAD 应用的各个主要学科,包括机械、建筑、室内设计、电气设计等主要工程应用学科,所以本书适用于当今社会各种主流行业从业人员自学和参考需要。

为了保证读者能够从零开始,本书对基础概念的讲解比较全面,在编写过程中由浅入深,后面的实例具有典型性、代表性。

本书对 AutoCAD 2014 中文版进行了详细介绍,包括 AutoCAD 2014 基础,简单二维绘图命令,基本绘图工具,二维编辑命令,复杂二维绘图和编辑命令,文字与表格,尺寸标注,图块、外部参照与图像,辅助绘图工具,绘制和编辑三维网格,三维实体绘制,三维实体编辑,机械工程综合实例、建筑工程综合实例等,让读者在掌握绘图技术的基础上学会工程设计的一般方法和技巧。

作者提供的网站中包含全书所有实例的源文件和操作过程录音讲解视频,视频总时长达 1000 分钟。为了开阅读者的视野,促进读者的学习,网站还有时长达 800 分钟的 AutoCAD 工程案例学习录音讲解视频教程和相应的实例源文件,以及 AutoCAD 使用技巧集锦电子书和各种实用的 AutoCAD 工程设计图库。

本书结构清晰,实例丰富,书中包含机械、建筑、电气以及三维建模的典型实例,每个实例均配有图形源文件和操作动画演示,着重培养读者的自学能力和应用能力。

本书是面向 AutoCAD 初、中级用户的一本实用教程,既可以作为计算机辅助设计(AutoCAD)的技能培训教材,也可以作为初学者的自学指导教材。

本书由三维书屋工作室策划,闫聪聪和卢园主编。另外,杨雪静、孟培、王敏、王玉秋、胡仁喜、康士廷、刘昌丽、熊慧、王佩楷、崔秀梅、张日晶、李志尊、王义发、王培合、卢园、辛文彤、万金环、董荣荣、王艳池、王宏、李兵、郑长松、王玮、甘勤涛、王玉秋、李兵、王兵学、董伟等也为本书的编写做了大量工作。

由于时间较短,编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,不当之处恳请读者批评指正,编者不胜感激。有任何问题,请登录网站 <http://www.sjzsanweishuwu.com> 或联系 win760520@126.com。

编 者

目 录

第 1 章 AutoCAD 2014 基础	1
1.1 AutoCAD 概述	2
1.1.1 发展历程	2
1.1.2 相关概念	2
1.2 操作界面	4
1.2.1 标题栏	5
1.2.2 绘图区	5
1.2.3 坐标系图标	7
1.2.4 菜单栏	8
1.2.5 工具栏	8
1.2.6 命令行窗口	10
1.2.7 布局标签	11
1.2.8 状态栏	11
1.2.9 滚动条	12
1.2.10 状态托盘	12
1.2.11 快速访问工具栏和交互信息工具栏	13
1.2.12 功能区	14
1.3 设置绘图环境	14
1.3.1 图形单位设置	14
1.3.2 图形边界设置	15
1.4 文件管理	16
1.4.1 新建文件	16
1.4.2 打开文件	16
1.4.3 保存文件	17
1.4.4 另存为	18
1.4.5 退出	18
1.4.6 图形修复	19
1.4.7 密码与数字签名	19
1.5 基本输入操作	21
1.5.1 命令输入方式	21
1.5.2 命令执行方式	22
1.5.3 命令的撤销、重做、重复	22
1.5.4 坐标系统与数据的输入方法	23
1.5.5 实例——绘制线段	25
1.5.6 透明命令	25
1.5.7 按键定义	26
1.6 图形缩放操作	26

1.6.1 实时缩放	26
1.6.2 放大和缩小	26
1.6.3 动态缩放	27
1.6.4 缩放对象	28
1.6.5 缩放上一个	30
1.6.6 实时平移	30
1.6.7 实例——查看图形细节	30
1.7 上机操作	35
实验1 熟悉操作界面	35
实验2 管理图形文件	36
实验3 数据输入	36
实验4 用缩放工具查看图形细节部分	36
第2章 简单二维绘图命令	38
2.1 直线类命令	39
2.1.1 直线段	39
2.1.2 实例——绘制螺栓	40
2.1.3 构造线	41
2.1.4 射线	42
2.2 圆类命令	42
2.2.1 圆	42
2.2.2 实例——绘制镶嵌圆	44
2.2.3 圆弧	45
2.2.4 实例——绘制圆头平键	46
2.2.5 圆环	47
2.2.6 椭圆与椭圆弧	48
2.2.7 实例——绘制电话机	49
2.3 平面图形	50
2.3.1 矩形	50
2.3.2 实例——绘制方头平键	51
2.3.3 多边形	53
2.3.4 实例——绘制螺母	54
2.4 点	55
2.4.1 点	55
2.4.2 等分点	55
2.4.3 测量点	56
2.4.4 实例——绘制棘轮	57
2.5 综合演练——汽车的绘制	58
2.6 上机操作	59
实验1 绘制五角星	59
实验2 绘制连环圆	60
实验3 绘制椅子	60
实验4 绘制盥洗盆	61

实验 5 绘制楼梯	61
第 3 章 基本绘图工具	62
3.1 设置图层	63
3.1.1 利用对话框设置图层	63
3.1.2 利用工具栏设置图层	66
3.2 设置颜色	67
3.3 图层的线型	68
3.3.1 在图层特性管理器中设置线型	68
3.3.2 直接设置线型	69
3.3.3 实例——绘制轴承座	69
3.4 精确定位工具	71
3.4.1 正交模式	71
3.4.2 栅格显示	72
3.4.3 捕捉模式	73
3.5 对象捕捉	73
3.5.1 特殊位置点捕捉	74
3.5.2 实例——绘制电阻器符号	75
3.5.3 对象捕捉设置	76
3.5.4 实例——绘制花朵	77
3.5.5 基点捕捉	78
3.5.6 实例——按基点绘制线段	78
3.5.7 点过滤器捕捉	79
3.5.8 实例——通过点过滤器绘制线段	79
3.6 对象追踪	79
3.6.1 自动追踪	79
3.6.2 实例——特殊位置线段的绘制	80
3.6.3 极轴追踪	80
3.6.4 实例——通过极轴追踪绘制方头平键	81
3.6.5 临时追踪	83
3.6.6 实例——通过临时追踪绘制线段	83
3.7 综合演练——绘制泵轴	84
3.8 上机操作	87
实验 1 利用图层命令绘制螺栓	87
实验 2 利用对象捕捉功能绘制盘盖	87
实验 3 利用尺寸驱动功能更改方头平键尺寸	88
第 4 章 二维编辑命令	89
4.1 选择对象	90
4.1.1 构造选择集	90
4.1.2 快速选择	94
4.1.3 实例——选择特殊对象	95
4.2 复制类命令	96
4.2.1 剪贴板相关命令	96

4.2.2	复制链接对象	98
4.2.3	实例——在 Word 文档中链接 AutoCAD 图形对象	99
4.2.4	镜像命令	100
4.2.5	实例——绘制双扇平开门	101
4.2.6	复制命令	101
4.2.7	实例——绘制电桥符号	102
4.2.8	偏移命令	103
4.2.9	实例——绘制旋转门	105
4.2.10	阵列命令	106
4.2.11	实例——绘制点火分离器符号	108
4.3	删除及恢复类命令	109
4.3.1	删除命令	109
4.3.2	恢复命令	109
4.3.3	清除命令	110
4.4	改变位置类命令	110
4.4.1	移动命令	110
4.4.2	实例——绘制电视柜	111
4.4.3	旋转命令	111
4.4.4	实例——绘制曲柄	112
4.4.5	缩放命令	113
4.4.6	实例——绘制子母门	114
4.5	改变几何特性类命令	115
4.5.1	修剪命令	115
4.5.2	实例——绘制喷嘴	117
4.5.3	延伸命令	119
4.5.4	实例——绘制沙发	120
4.5.5	拉伸命令	121
4.5.6	拉长命令	122
4.5.7	实例——绘制手柄	123
4.5.8	圆角命令	125
4.5.9	实例——绘制吊钩	125
4.5.10	倒角命令	128
4.5.11	实例——绘制阶梯轴	129
4.5.12	打断命令	131
4.5.13	打断于点命令	132
4.5.14	实例——绘制油标尺	132
4.5.15	分解命令	134
4.5.16	实例——绘制圆头平键	135
4.5.17	合并命令	137
4.6	综合演练——绘制止动垫圈	138
4.7	上机操作	141
实验 1	绘制办公桌	141

实验 2 绘制挂轮架	141
实验 3 绘制间歇轮	142
实验 4 绘制轴承座	142
第 5 章 复杂二维绘图与编辑命令	143
5.1 多段线	144
5.1.1 绘制多段线	144
5.1.2 编辑多段线	144
5.1.3 实例——绘制三极管符号	146
5.2 样条曲线	147
5.2.1 绘制样条曲线	147
5.2.2 编辑样条曲线	148
5.2.3 实例——绘制凸轮	150
5.3 多线	152
5.3.1 绘制多线	152
5.3.2 定义多线样式	153
5.3.3 编辑多线	154
5.3.4 实例——绘制西式沙发	155
5.4 面域	158
5.4.1 创建面域	158
5.4.2 面域的布尔运算	159
5.4.3 面域的数据提取	160
5.4.4 实例——绘制扳手	160
5.5 图案填充	162
5.5.1 基本概念	162
5.5.2 图案填充的操作	163
5.5.3 编辑填充的图案	167
5.5.4 实例——绘制胶垫	167
5.6 对象编辑命令	169
5.6.1 钳夹功能	170
5.6.2 实例——利用钳夹功能编辑图形	170
5.6.3 修改对象属性	171
5.6.4 实例——绘制三环旗	172
5.6.5 特性匹配	175
5.7 综合演练——绘制连接盘	176
5.8 上机操作	182
实验 1 绘制浴缸	182
实验 2 绘制墙体	182
实验 3 绘制灯具	182
实验 4 利用布尔运算绘制法兰盘	182
实验 5 绘制油杯	183

第6章 文字与表格	184
6.1 文本样式	185
6.2 文本标注	186
6.2.1 单行文本标注	187
6.2.2 多行文本标注	189
6.2.3 实例——绘制内视符号	192
6.3 文本编辑	195
6.4 表格	195
6.4.1 定义表格样式	195
6.4.2 创建表格	197
6.4.3 表格文字编辑	198
6.4.4 实例——创建齿轮参数表	199
6.5 综合演练——机械制图 A3 样板图	200
6.6 上机操作	205
实验1 标注技术要求	205
实验2 在“实验1”标注的技术要求中加入文字	205
第7章 尺寸标注	206
7.1 标注规则与尺寸组成	207
7.1.1 尺寸标注的规则	207
7.1.2 尺寸标注的组成	207
7.2 尺寸样式	208
7.2.1 新建或修改尺寸样式	208
7.2.2 线	210
7.2.3 符号和箭头	210
7.2.4 文字	212
7.2.5 调整	213
7.2.6 主单位	215
7.2.7 换算单位	216
7.2.8 公差	217
7.3 标注尺寸	218
7.3.1 长度型尺寸标注	219
7.3.2 实例——标注圆头平键尺寸	220
7.3.3 对齐标注	221
7.3.4 坐标尺寸标注	222
7.3.5 角度型尺寸标注	223
7.3.6 弧长标注	224
7.3.7 直径标注	225
7.3.8 半径标注	226
7.3.9 实例——标注曲柄尺寸	227
7.3.10 折弯标注	230
7.3.11 基线标注	230

7.3.12 连续标注	231
7.4 引线标注	232
7.4.1 一般引线标注	232
7.4.2 快速引线标注	233
7.4.3 多重引线标注	235
7.4.4 实例——标注止动垫圈尺寸	236
7.5 几何公差	239
7.6 实战演练——标注泵轴尺寸	240
7.7 上机操作	244
实验1 标注阀盖尺寸	244
实验2 标注轴套尺寸	245
第8章 图块、外部参照与图像	246
8.1 图块操作	247
8.1.1 定义图块	247
8.1.2 图块的存盘	248
8.1.3 实例——定义粗糙度图块	249
8.1.4 图块的插入	249
8.1.5 实例——绘制箱体装配图	251
8.1.6 动态块	253
8.1.7 实例——利用动态块功能标注轴表面粗糙度符号	257
8.2 图块属性	258
8.2.1 定义图块属性	258
8.2.2 修改属性的定义	260
8.2.3 图块属性编辑	260
8.2.4 实例——利用属性功能重新标注轴粗糙度	261
8.3 外部参照	262
8.3.1 外部参照附着	262
8.3.2 外部参照剪裁	264
8.3.3 外部参照绑定	265
8.3.4 实例——绘制乡间小居	266
8.4 综合演练——车床电气原理图	270
8.4.1 设置绘图环境	270
8.4.2 绘制主连接线	271
8.4.3 绘制主回路	272
8.4.4 绘制控制回路	275
8.4.5 绘制照明回路	276
8.4.6 绘制组合回路	277
8.4.7 添加注释文字	278
8.5 上机操作	278
实验1 标注穹顶展览馆立面图形的标高符号	278
实验2 标注阀盖的表面粗糙度符号	278
第9章 辅助绘图工具	280
9.1 对象查询	281

9.1.1 查询距离	281
9.1.2 查询对象状态	281
9.1.3 实例——曲柄属性查询	282
9.2 设计中心	283
9.2.1 启动设计中心	284
9.2.2 显示图形信息	284
9.2.3 插入图块	287
9.2.4 实例——利用设计中心辅助绘制住房平面图	287
9.3 工具选项板	290
9.3.1 打开工具选项板	290
9.3.2 工具选项板的显示控制	290
9.3.3 新建工具选项板	291
9.3.4 向工具选项板中添加内容	292
9.3.5 实例——建立紧固件工具选项板	293
9.4 综合演练——绘制居室布置平面图	293
9.5 上机操作	295
实验1 利用工具选项板绘制图形	295
实验2 利用设计中心创建常用机械零件工具选项板并绘制盘盖组装图	296
第10章 绘制和编辑三维网格	297
10.1 三维模型的分类	298
10.2 三维坐标系统	298
10.2.1 右手法则与坐标系	298
10.2.2 坐标系设置	299
10.2.3 创建坐标系	300
10.2.4 动态坐标系	302
10.3 视点设置	303
10.3.1 利用对话框设置视点	303
10.3.2 利用罗盘确定视点	303
10.4 观察模式	304
10.4.1 控制盘	304
10.4.2 视图控制器	305
10.4.3 动态观察	306
10.4.4 相机	308
10.4.5 漫游和飞行	310
10.4.6 实例——观察阀体三维模型	311
10.5 基本三维绘制	313
10.5.1 绘制三维点	313
10.5.2 绘制三维多段线	313
10.5.3 绘制三维面	314
10.5.4 控制三维平面边界的可见性	314
10.5.5 绘制多边网格面	315
10.5.6 绘制三维网格	315

10.6 实例——绘制足球门	316
10.7 绘制三维网格曲面	319
10.7.1 直纹网格	319
10.7.2 平移网格	320
10.7.3 边界网格	321
10.7.4 实例——绘制花篮	322
10.7.5 旋转网格	324
10.7.6 实例——绘制弹簧	325
10.8 显示形式	328
10.8.1 消隐	328
10.8.2 视觉样式	328
10.8.3 视觉样式管理器	330
10.9 综合演练——绘制茶壶	330
10.9.1 绘制茶壶拉伸截面	330
10.9.2 拉伸茶壶截面	332
10.9.3 绘制茶壶盖	334
10.10 上机操作	335
实验1 利用三维动态观察器观察泵盖图形	335
实验2 绘制小凉亭	335
第11章 三维实体绘制	337
11.1 基本三维建模	338
11.1.1 多段体	338
11.1.2 长方体	339
11.1.3 实例——绘制弯管接头	340
11.2 特征操作	341
11.2.1 拉伸	341
11.2.2 实例——绘制胶垫	342
11.2.3 旋转	343
11.2.4 扫掠	344
11.2.5 实例——绘制压紧螺母	346
11.2.6 放样	349
11.2.7 拖曳	351
11.3 特殊视图	352
11.3.1 剖切	352
11.3.2 剖切截面	353
11.3.3 截面平面	354
11.3.4 实例——绘制胶木球	357
11.4 建模三维操作	360
11.4.1 倒角	360
11.4.2 实例——绘制销轴	361
11.4.3 圆角	363
11.4.4 实例——绘制手把	364

11.4.5 加厚	369
11.4.6 干涉检查	369
11.5 综合演练——绘制建筑三维透视图	371
11.5.1 绘制标准层三维图形	371
11.5.2 绘制标准层局部三维造型	372
11.5.3 绘制建筑主体及屋面三维图形	374
11.6 上机操作	379
实验1 绘制透镜	379
实验2 绘制绘图模板	379
实验3 绘制接头	379
第12章 三维实体编辑	380
12.1 编辑三维曲面	381
12.1.1 三维阵列	381
12.1.2 实例——绘制转向盘	382
12.1.3 三维旋转	384
12.1.4 实例——绘制压板	384
12.1.5 三维镜像	387
12.1.6 实例——绘制三通管	388
12.1.7 对齐对象	389
12.1.8 三维移动	390
12.2 编辑实体	391
12.2.1 拉伸面	391
12.2.2 实例——绘制顶针	392
12.2.3 移动面	393
12.2.4 偏移面	394
12.2.5 删除面	395
12.2.6 旋转面	395
12.2.7 实例——绘制轴支架	396
12.2.8 倾斜面	398
12.2.9 实例——绘制机座	399
12.2.10 复制面	401
12.2.11 实例——绘制摇杆	401
12.2.12 着色面	403
12.2.13 复制边	404
12.2.14 夹点编辑	405
12.3 渲染实体	405
12.3.1 设置光源	405
12.3.2 渲染环境	409
12.3.3 贴图	409
12.3.4 材质	410
12.3.5 渲染	412
12.4 综合演练——绘制凉亭	413

12.4.1 绘制凉亭外体	414
12.4.2 绘制凉亭桌凳	418
12.4.3 渲染处理	420
12.5 上机操作	423
实验1 创建轴	423
实验2 创建建筑拱顶	423
第13章 机械工程综合实例	424
13.1 完整零件图绘制方法	425
13.1.1 零件图内容	425
13.1.2 零件图绘制过程	425
13.2 零件图绘制实例	425
13.2.1 绘制上、下轴衬零件图	425
13.2.2 绘制轴承座零件图	434
13.3 完整装配图绘制方法	447
13.3.1 装配图内容	447
13.3.2 装配图绘制过程	448
13.4 滑动轴承装配图	448
13.4.1 配置绘图环境	448
13.4.2 创建图块	449
13.4.3 装配零件图	450
13.4.4 标注滑动轴承装配图	453
13.4.5 添加文字说明	458
13.5 上机操作	460
实验1 绘制阀体零件图	460
实验2 绘制球阀装配图	461
第14章 建筑工程综合实例	462
14.1 建筑绘图概述	463
14.1.1 建筑设计概述	463
14.1.2 建筑设计特点	464
14.1.3 建筑总平面图概述	467
14.1.4 建筑平面图概述	469
14.1.5 建筑立面图概述	469
14.1.6 建筑剖面图概述	470
14.1.7 建筑详图概述	470
14.2 绘制住宅楼建筑平面图	470
14.2.1 绘图准备	472
14.2.2 绘制轴线	473
14.2.3 绘制墙体	475
14.2.4 绘制柱子	479
14.2.5 绘制窗线	479
14.2.6 绘制门	482
14.2.7 绘制楼梯	486

14.2.8 家具布置	488
14.2.9 绘制雨篷	489
14.2.10 添加标注	490
14.2.11 文字标注	495
14.3 上机操作	495
实验1 绘制住宅楼立面图	495
实验2 绘制住宅楼剖面图	495