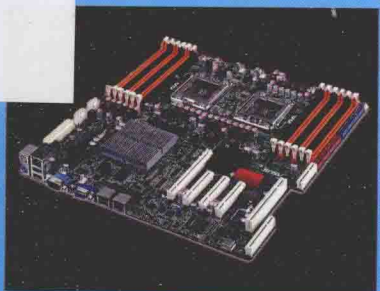


零基础学习中文版AutoCAD，助您成为设计高手！

AutoCAD 2014

完全自学手册

黄刚◎编著



精准的学习目标 从实际应用角度出发，以软件技能为起点，全方位学习AutoCAD

丰富的学习内容 丰富、全面、实用的AutoCAD基础与技能讲解，专业、优秀的AutoCAD应用案例作品剖析

全面的知识讲解 全方位讲解AutoCAD在室内装饰设计、展示设计、建筑设计、园林景观设计、电气设计和机械设计等领域的应用

最佳的学习效果 基础入门→中级技能实训→高级实战应用，环环相扣，效果立竿见影

附赠DVD光盘

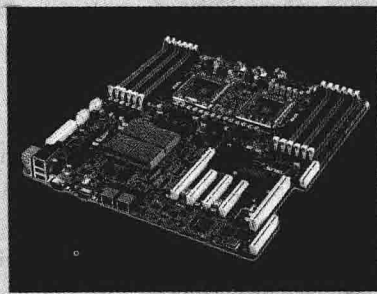
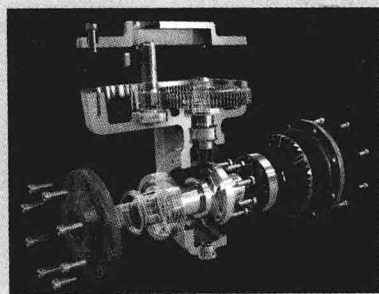
- 典型案例讲解视频
- 书中实例的素材及源文件
- 大量适用性强的图块



AutoCAD 2014

完全自学手册

黄刚◎编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书从培训与自学的角度出发,全面、详细地介绍了 AutoCAD 2014 这一辅助绘图软件的强大功能与实际应用。本书由国内一线 AutoCAD 2014 教育与培训专家完全遵循 AutoCAD 2014 教学大纲与认证培训的规定进行编写,内容不仅专业,而且丰富、实用,几乎涵盖了整个建筑领域、电子领域和机械领域。全书共分 20 章,内容包括:AutoCAD 2014 快速入门,绘制二维图形,精确绘图,选择和编辑二维图形对象,图层、面域和图案填充,创建文字和表格,标注图形尺寸,使用块、外部参照、查询和 AutoCAD 设计中心,三维绘图基础,绘制三维实体,编辑和渲染三维图形,输出 AutoCAD 图形,设计二维典型零件,设计零件图与装配图,设计三维典型零件,设计室内基本单元,室内建筑设计,绘制电路图常用元器件,景观设计和展示设计,使读者在学习理论的同时,通过案例实战演练逐步精通,成为 AutoCAD 的绘图高手。

本书体系完整,结构清晰、内容翔实,采用了由浅入深、图文并茂的方式叙述,通过理论加实例的写法,在最短的时间内帮助读者从入门到精通软件、从新手成为高手,是各类计算机培训中心、中等职业学校、中等专业学校、职业高中和技工学校的首选教材,同时也可作为机械或建筑等设计人员的自学参考手册。

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

AutoCAD 2014 完全自学手册/黄刚编著. —北京:清华大学出版社,2014

ISBN 978-7-302-34897-9

I. ①A… II. ①黄… III. ①AutoCAD 软件-自学参考资料 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 311112 号

责任编辑:朱英彪

封面设计:刘超

版式设计:文森时代

责任校对:王云

责任印制:沈露

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

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:28 字 数:661 千字

(附 DVD 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:1~5000

定 价:54.00 元

前 言

——标准培训教程，助您鹏程万里！

软件简介

AutoCAD 2014 是美国 Autodesk 公司推出的 AutoCAD 的最新版本，它是一款计算机辅助绘图与设计软件，具有功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点，能够绘制二维与三维图形、标注图形尺寸、渲染图形以及打印输出图纸，在机械、电子、建筑、土木、园林、服装等领域有着广泛的应用，深受相关行业设计人员的青睐。

主要内容

章 节	主 要 内 容
第1~4章	主要讲解了AutoCAD 2014的基本功能、基本操作、命令执行方式、自定义工作空间、系统绘图环境设置、精确绘图、选择和编辑图形等
第5~8章	主要讲解了图层管理、图案填充、文字和表格、图形标注、外部参照以及设计中心等高级应用
第9~12章	主要讲解了三维图形基础知识、三维图形的创建和编辑、三维图形的材质与渲染、图形的输出与发布等知识
第13~16章	主要讲解了设计二维零件图、二维零件装配图、三维典型零件图，以及室内设计中的各种图例和图纸等
第17~20章	主要讲解了建筑设计中相关图案及图纸的绘制、电路设计中相关图案及图纸的绘制、景观设计中相关图案及图纸的绘制、展示设计中相关图案及图纸的绘制等

本书特色

特 色	说 明
专家编著 依纲编写	本书由国内一线AutoCAD 2014教育与培训专家完全遵循AutoCAD 2014教学大纲与认证培训的规定进行编写，内容不仅专业，而且丰富、实用
体系完整 讲解细致	书中内容完全从零起步，由浅入深，对AutoCAD 2014的各项功能与主体技术进行了全面、细致的讲解，让读者能逐步、轻松、高效地学习，从入门逐渐到精通
多个范例 步骤图解	全书将AutoCAD 2014的各项内容进行细分，通过“行业典型范例步骤化+图解化”的实际操作，让读者在精通软件的基础上通过实战演练从新手快速步入设计高手行列

续表

特 色	说 明
注重应用 即学即用	本书实例范围包括机械二维图形、机械装配图、机械三维图形、室内布局图形、室内立面图形、室外建筑图形、室内外施工图、电子元件图、景观设计图和施工图、展示设计图和施工图，从机械到电子，再到建筑行业，从二维到三维，应有尽有，读者可以即学即用

作者信息

本书由黄刚主编，同时参加编写的人员还有李彪、尹新梅、李勇、王政、唐蓉、蒋平、朱世波、邓建功和何紧莲等人。由于时间仓促，书中难免存在疏漏与不妥之处，欢迎广大读者来信咨询和指正。

版权声明

本书所采用的产品、图片、创意和模型的著作权，均为所属公司或个人所有，本书引用仅为说明（教学）之用，绝无侵权之意，特此声明。

编 者

目 录

第 1 部分 基础功能篇

第 1 章 中文版 AutoCAD 2014 快速

入门.....2

1.1 中文版 AutoCAD 2014 的启动与退出.....2

1.2 了解 AutoCAD 2014 基本功能.....4

1.3 中文版 AutoCAD 2014 的经典界面.....6

1.3.1 标题栏和菜单栏.....6

1.3.2 工具栏.....8

1.3.3 绘图窗口.....11

1.3.4 命令行与文本窗口.....13

1.3.5 状态栏.....14

1.3.6 在模型空间和图纸空间之间切换.....14

1.4 AutoCAD 2014 的文件操作.....16

1.4.1 新建图形文件.....16

1.4.2 打开图形文件.....17

1.4.3 保存图形文件.....18

1.4.4 关闭图形文件.....19

1.5 AutoCAD 2014 命令的使用方法.....20

1.6 设置绘图环境.....22

第 2 章 绘制二维图形.....26

2.1 绘制点.....26

2.1.1 单点与多点.....26

2.1.2 设置点样式.....27

2.1.3 实战——绘制定数等分点.....27

2.1.4 实战——绘制定距等分点.....28

2.2 绘制线.....28

2.2.1 实战——绘制直线.....28

2.2.2 绘制射线.....29

2.2.3 实战——绘制构造线.....30

2.3 绘制矩形和正多边形.....31

2.3.1 实战——绘制矩形.....31

2.3.2 实战——绘制正多边形.....32

2.4 绘制圆.....33

2.5 绘制圆弧.....35

2.6 绘制椭圆、椭圆弧和圆环.....38

2.7 绘制多段线.....40

2.7.1 实战——绘制多段线.....40

2.7.2 编辑多段线.....41

2.8 绘制样条曲线.....42

2.8.1 实战——绘制样条曲线.....42

2.8.2 编辑样条曲线.....43

2.9 绘制多线.....44

2.9.1 实战——多线绘制.....44

2.9.2 实战——创建多线样式.....44

2.9.3 编辑多线.....46

第 3 章 精确绘图.....47

3.1 使用坐标系.....47

3.1.1 坐标系简介.....47

3.1.2 实战——创建坐标系.....49

3.1.3 实战——控制坐标系图标显示.....50

3.1.4 控制坐标显示.....50

3.2 使用栅格、捕捉和正交.....51

3.2.1 设置栅格和捕捉.....51

3.2.2 使用栅格、捕捉.....52

3.2.3 使用正交模式.....54

3.3 使用对象捕捉功能	54	4.4.1 实战——复制对象	84
3.3.1 打开对象捕捉功能	54	4.4.2 实战——镜像对象	85
3.3.2 使用对象捕捉快捷菜单	55	4.4.3 实战——阵列对象	86
3.3.3 特殊位置点捕捉	56	4.4.4 偏移对象	87
3.4 使用自动追踪	56	4.5 修改对象	88
3.4.1 极轴追踪与对象捕捉追踪	57	4.5.1 实战——修剪对象	88
3.4.2 实战——临时追踪点	58	4.5.2 延伸对象	89
3.5 使用 GRID 和 SNAP 命令	59	4.5.3 实战——缩放对象	90
3.6 使用动态输入	60	4.5.4 拉伸对象	91
3.7 重画与重生成图形	62	4.5.5 拉长对象	91
3.8 缩放和平移视图	63	4.6 倒角和圆角对象	92
3.8.1 缩放视图	63	4.6.1 实战——倒角对象	92
3.8.2 平移视图	66	4.6.2 实战——圆角对象	92
3.9 命名视图	67	4.7 打断、合并和分解对象	93
3.9.1 创建视图	67	4.7.1 实战——打断对象	93
3.9.2 恢复视图	68	4.7.2 合并对象	94
3.10 视口	70	4.7.3 分解对象	95
3.10.1 新建视口	70	4.8 旋转对象	95
3.10.2 实战——分割与合并视口	70	4.9 缩放和拉伸对象	96
3.11 对象约束	71	4.10 拉长对象	97
3.11.1 几何约束与尺寸约束	71	4.11 修剪和延伸对象	98
3.11.2 建立几何约束	71	4.12 对象特性	100
3.12 使用 CAL 命令计算值和点	73	4.12.1 “特性”选项板	100
4.12.2 实战——编辑对象特性	101		
第 4 章 选择和编辑二维图形对象	76	第 5 章 图层、面域和图案填充	102
4.1 选择对象	76	5.1 创建图层	102
4.1.1 设置对象的选择模式	76	5.1.1 实战——创建新图层	103
4.1.2 选择对象的方法	77	5.1.2 实战——设置图层颜色	104
4.1.3 过滤选择	78	5.1.3 使用与管理图层的线型	105
4.1.4 快速选择	79	5.1.4 设置图层的线宽	106
4.1.5 使用编组	80	5.2 管理图层	106
4.2 使用夹点编辑图形对象	80	5.2.1 设置图层特性	107
4.3 移动、删除和对齐对象	81	5.2.2 过滤图层	107
4.3.1 实战——移动对象	81	5.2.3 转换图层	108
4.3.2 实战——删除对象	82	5.2.4 实战——输出图层状态	109
4.3.3 实战——旋转对象	83	5.3 使用面域	111
4.3.4 对齐对象	84	5.3.1 创建面域	111
4.4 复制、偏移和镜像对象	84		

5.3.2 实战——对面域进行布尔运算	111	7.4.4 圆心标记	154
5.4 使用图案填充	112	7.5 角度标注和其他类型标注	154
5.4.1 设置图案填充	113	7.5.1 实战——角度标注	154
5.4.2 设置渐变色填充	115	7.5.2 其他类型标注	156
5.4.4 编辑图案填充	116	7.6 形位公差标注	159
第6章 创建文字和表格	118	7.6.1 标注形位公差	159
6.1 创建文字样式	118	7.6.2 混合公差	161
6.2 创建和编辑单行文字	121	7.7 编辑标注对象	161
6.2.1 实战——创建单行文字	121	7.7.1 编辑标注及尺寸文字的位置	162
6.2.2 实战——设置对正方式	122	7.7.2 实战——旋转标注文字	163
6.2.3 编辑单行文字	122	7.7.3 更新标注	164
6.3 创建和编辑多行文字	124	7.8 关联与重新关联尺寸标注	164
6.3.1 创建多行文字	124	7.8.1 控制标注关联模式	164
6.3.2 编辑多行文字	127	7.8.2 实战——重新关联尺寸标注	165
6.3.3 实战	129		
6.4 创建表格样式和表格	131	第8章 使用块、外部参照、查询和AutoCAD 设计中心	166
6.4.1 创建表格样式	131	8.1 使用块	166
6.4.2 实战——创建表格	133	8.1.1 块的特点	166
6.4.3 编辑表格和单元格	134	8.1.2 实战——创建块	167
第7章 标注图形尺寸	136	8.1.3 实战——插入块	169
7.1 尺寸标注简介	136	8.1.4 写块	170
7.1.1 尺寸标注的规则	136	8.2 编辑和管理块属性	171
7.1.2 尺寸标注的组成	136	8.2.1 创建带属性的块	171
7.2 创建和设置标注样式	138	8.2.2 编辑块属性	172
7.2.1 实战——创建标注样式	138	8.2.3 块属性管理器	174
7.2.2 设置尺寸标注样式	147	8.3 使用外部参照	174
7.3 长度型尺寸标注	148	8.3.1 附着外部参照	175
7.3.1 实战——线性标注	148	8.3.2 外部参照操作	176
7.3.2 实战——对齐标注	149	8.3.3 参照管理器	180
7.3.3 实战——弧长标注	150	8.4 查询	181
7.3.4 实战——连续标注	151	8.4.1 距离查询	181
7.3.5 基线标注	152	8.4.2 查询面积	182
7.4 半径、直径和圆心标注	152	8.4.3 查询点坐标和时间信息	184
7.4.1 实战——半径标注	152	8.4.4 查询实体特征参数和图形文件的特征信息	185
7.4.2 实战——直径标注	153		
7.4.3 折弯标注	153		

8.5 使用 AutoCAD 设计中心.....	187	10.1.7 绘制圆环体	219
8.5.1 使用设计中心查找内容	187	10.2 通过二维图形创建实体	220
8.5.2 使用设计中心打开图形	189	10.2.1 实战——旋转生成实体	220
第 9 章 三维绘图基础	191	10.2.2 实战——拉伸生成实体	222
9.1 三维坐标系	191	10.2.3 扫掠生成实体	222
9.1.1 世界坐标系	191	10.2.4 放样生成实体	223
9.1.2 用户坐标系	191	10.3 绘制组合实体	225
9.2 观察三维图形	194	10.3.1 通过交集运算绘制组合 实体	225
9.2.1 设置视点	194	10.3.2 通过并集运算绘制组合 实体	225
9.2.2 动态观察	196	10.3.3 通过差集运算绘制组合 实体	226
9.2.3 使用 ViewCube	197	第 11 章 编辑和渲染三维图形	227
9.2.4 使用相机	198	11.1 编辑三维对象	227
9.2.5 实战——消隐图形	199	11.1.1 三维移动	227
9.2.6 控制三维模型显示	200	11.1.2 实战——三维阵列	228
9.3 绘制三维曲线	202	11.1.3 实战——三维镜像	229
9.4 绘制三维网格体	204	11.1.4 三维旋转	230
9.4.1 实战——绘制长方体表面	204	11.1.5 三维对齐	232
9.4.2 实战——绘制楔体表面	205	11.2 编辑三维实体	233
9.4.3 绘制棱锥面	205	11.2.1 清除实体	233
9.4.4 绘制圆锥面	206	11.2.2 分割实体	234
9.4.5 实战——绘制球面	207	11.2.3 实战——抽壳实体	234
9.4.6 实战——绘制圆环面	208	11.2.4 检查实体	235
9.5 三维网格	209	11.3 编辑三维实体的边	235
9.5.1 绘制三维面	209	11.3.1 倒角边	235
9.5.2 绘制三维网格	210	11.3.2 圆角边	236
9.5.3 实战——绘制旋转网格	211	11.3.3 压印边	237
9.5.4 实战——绘制平移网格	211	11.4 编辑三维实体的面	238
9.5.5 实战——绘制直纹网格	212	11.4.1 拉伸面	238
9.5.6 绘制边界网格	213	11.4.2 移动面	239
第 10 章 绘制三维实体	214	11.4.3 复制面	240
10.1 绘制基本三维实体	214	11.4.4 删除面	241
10.1.1 实战——绘制多段体	214	11.4.5 旋转面	241
10.1.2 实战——绘制长方体	215	11.4.6 倾斜面	242
10.1.3 绘制楔体	216	11.4.7 着色面	243
10.1.4 实战——绘制球体	217		
10.1.5 实战——绘制圆柱体	218		
10.1.6 绘制圆锥体	218		

11.4.8 偏移面	244	11.7.2 设置运动路径动画参数	259
11.5 渲染对象	244	第 12 章 输出 AutoCAD 图形	261
11.5.1 实战——在渲染窗口中快速 渲染对象	245	12.1 发布 DWF 文件	261
11.5.2 设置光源	246	12.1.1 输出不同格式文件	261
11.5.3 设置材质	251	12.1.2 打开 Internet 上的图形 文件	263
11.5.4 设置贴图	254	12.1.3 实战——将图形发布到 Web 页	264
11.5.5 渲染环境	255	12.2 创建布局与图纸集	267
11.5.6 高级渲染设置	256	12.2.1 创建布局	267
11.6 使用相机定义三维视图	257	12.2.2 管理布局	269
11.6.1 创建相机	257	12.2.3 创建图纸集	269
11.6.2 修改相机特性	258	12.3 打印图形	272
11.7 运动路径动画	259	12.3.1 打印预览	272
11.7.1 控制相机运动路径的 方法	259	12.3.2 打印图形	273
第 2 部分 案例实战篇			
第 13 章 设计二维典型零件	278	14.4.1 实例分析	296
13.1 弹簧	278	14.4.2 本例知识点	296
13.1.1 实例分析	278	14.4.3 绘制步骤	297
13.1.2 本例知识点	278	14.2 油标尺零件	298
13.1.3 绘制步骤	279	14.2.1 实例分析	299
13.2 圆锥齿轮	282	14.2.2 本例知识点	299
13.2.1 实例分析	282	14.2.3 绘制步骤	299
13.2.2 本例知识点	282	14.3 圆柱直齿轮	303
13.2.3 绘制步骤	282	14.3.1 实例分析	303
13.3 齿轮泵前盖	286	14.3.2 本例知识点	303
13.3.1 实例分析	287	14.3.3 绘制步骤	304
13.3.2 本例知识点	287	14.4 变速器传动轴	308
13.3.3 绘制步骤	287	14.4.1 实例分析	308
13.4 托轮	290	14.4.2 本例知识点	308
13.4.1 实例分析	291	14.4.3 绘制步骤	308
13.4.2 本例知识点	291	第 15 章 设计三维典型零件	312
13.4.3 绘制步骤	291	15.1 棘轮立体图	312
第 14 章 设计零件图与装配图	296	15.1.1 实例分析	312
14.1 粗糙度图块	296		

15.1.2 本例知识点	312	15.3.1 实例分析	319
15.1.3 绘制步骤	313	15.3.2 本例知识点	319
15.2 带轮立体图	315	15.3.3 绘制步骤	319
15.2.1 实例分析	316	15.4 齿轮轴立体图	322
15.2.2 本例知识点	316	15.4.1 实例分析	323
15.2.3 绘制步骤	316	15.4.2 本例知识点	323
15.3 弯管立体图	318	15.4.3 绘制步骤	323

第3部分 技 术 篇

第16章 设计室内基本单元	330	17.2.1 实例分析	352
16.1 办公桌	330	17.2.2 本例知识点	352
16.1.1 实例分析	330	17.2.3 绘制步骤	352
16.1.2 本例知识点	330	17.3 小户型室内地坪图	354
16.1.3 绘制步骤	331	17.3.1 实例分析	354
16.2 单人床	332	17.3.2 本例知识点	354
16.2.1 实例分析	332	17.3.3 绘制步骤	354
16.2.2 本例知识点	332	第18章 绘制电路图常用元器件	358
16.2.3 绘制步骤	332	18.1 绘制电路原理图常用元器件	358
16.3 电冰箱	334	18.1.1 实例分析	358
16.3.1 实例分析	334	18.1.2 本例知识点	358
16.3.2 本例知识点	334	18.1.3 绘制步骤	359
16.3.3 绘制步骤	334	18.2 绘制控制电路原理图元器件和	
16.4 西式沙发	336	电机	364
16.4.1 实例分析	336	18.2.1 实例分析	364
16.4.2 本例知识点	336	18.2.2 本例知识点	365
16.4.3 绘制步骤	336	18.2.3 绘制步骤	365
16.5 座便器	339	18.3 绘制镗床控制线路图新增元	
16.5.1 实例分析	339	器件	372
16.5.2 本例知识点	339	18.3.1 实例分析	372
16.5.3 绘制步骤	339	18.3.2 本例知识点	373
第17章 室内建筑设计	343	18.3.3 绘制步骤	373
17.1 小户型室内建筑平面图	343	第19章 景观设计	378
17.1.1 实例分析	344	19.1 园林设计概述	378
17.1.2 本例知识点	344	19.1.1 园林设计分类	378
17.1.3 绘制步骤	344	19.1.2 园林设计内容	379
17.2 小户型室内平面布置图	351		

19.1.3 园林设计的历史意义	379	20.1.1 展示设计的发展	406
19.1.4 园林设计构成要素	380	20.1.2 展示设计的概念	407
19.2 绘制园林常用图块	382	20.1.3 展示设计的分类	407
19.2.1 绘制拼花	382	20.1.4 展示设计的特点	407
19.2.2 绘制植物图块	384	20.1.5 展示设计的作用	407
19.2.3 绘制休闲圆桌	386	20.2 展示设计的基本法则	408
19.2.4 绘制廊架平面图	389	20.3 绘制展示设计方案图	409
19.3 园林图纸的绘制	392	20.3.1 绘制手机展厅平面图	409
19.3.1 园林设计图纸的绘制	392	20.3.2 绘制服装展厅平面图	415
19.3.2 园林施工图纸的绘制	399	20.4 绘制展示设计施工图	424
第 20 章 展示设计	406	20.4.1 绘制前台施工图	424
20.1 展示设计概述	406	20.4.2 绘制展示柜施工图	430

基础功能篇

本篇主要向读者介绍了二维图形和三维模型创建的基本方法，以及 AutoCAD 提供的控制图形显示的功能。通过本篇的学习，读者可以掌握二维图形的绘制和三维模型创建的基本方法，从而达到灵活应用 AutoCAD 2014 的目的。

第 1 章 中文版 AutoCAD 2014 快速入门

第 2 章 绘制二维图形

第 3 章 精确绘图

第 4 章 选择和编辑二维图形对象

第 5 章 图层、面域和图案填充

第 6 章 创建文字和表格

第 7 章 标注图形尺寸

第 8 章 使用块、外部参照、查询和 AutoCAD 设计中心

第 9 章 三维绘图基础

第 10 章 绘制三维实体

第 11 章 编辑和渲染三维图形

第 12 章 输出 AutoCAD 图形

第 1 章 中文版 AutoCAD 2014 快速入门



内容摘要

中文版 AutoCAD 2014 是美国 Autodesk 公司推出的 AutoCAD 系列软件的最新版本。与先前的版本相比,中文版 AutoCAD 2014 在许多方面进行了改进和增强。

AutoCAD 2014 是机械设计与建筑设计中重要的绘图软件之一。本章将学习中文版 AutoCAD 2014 绘图的基本知识,了解如何设置图形的系统参数、样板图,熟悉创建新的图形文件、打开已有文件的方法等,为进入系统学习准备必要的前提知识。



学习目标

- 📖 了解文件管理。
- 📖 设置绘图环境。
- 📖 配置绘图系统。
- 📖 掌握基本输入操作。

1.1 中文版 AutoCAD 2014 的启动与退出

安装完中文版 AutoCAD 2014 之后,在桌面上会创建一个 AutoCAD 2014 快捷方式图标,双击该图标即可启动软件。AutoCAD 操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域,一个完整的 AutoCAD 2014 操作界面如图 1.1 所示。

 **提示:** 需要将 AutoCAD 的工作空间切换到“AutoCAD 经典”模式下(单击操作界面右下角中的“切换工作空间”按钮,在弹出的菜单中选择“AutoCAD 经典”选项,或者在操作界面左上角的“二维草图与注释”下拉列表框中选择“AutoCAD 经典”选项,如图 1.2 所示),才能显示如图 1.1 所示的操作界面。本书中的所有操作均在 AutoCAD 经典模式下进行。

1. 启动中文版 AutoCAD 2014

启动 AutoCAD 2014 最快捷的方式就是直接双击快捷方式图标。除此之外,还有以下几种启动方式:

- (1) 选择“开始”|“程序”|Autodesk|AutoCAD 2014-Simplified Chinese| AutoCAD 2014

命令。

(2) 双击任意一个已经存盘的 AutoCAD 2014 图形文件 (.dwg 文件)。

(3) 选择“开始”|“运行”命令，弹出“运行”对话框，在对话框中输入 AutoCAD 2014 的程序文件名及其路径，如 C:\Program Files\Autodesk\AutoCAD 2014\acad.exe，或单击对话框中的“浏览”按钮，按照 AutoCAD 2014 的安装路径找到运行程序 acad.exe，然后单击“确定”按钮，如图 1.3 所示。



图 1.1 AutoCAD 2014 中文版操作界面

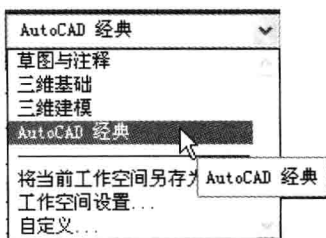


图 1.2 “二维草图与注释”下拉列表框

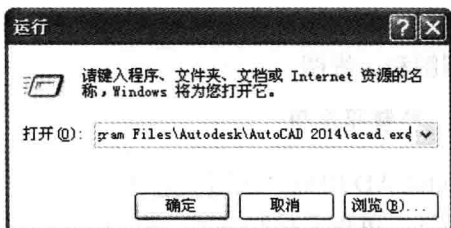


图 1.3 启动“运行”对话框

启动中文版 AutoCAD 2014 之后，将弹出一个“欢迎”窗口，如图 1.4 所示，其中介绍了 AutoCAD 2014 的新功能等各项内容，用户可以选择进行 AutoCAD 2014 的新功能学习。

2. 退出中文版 AutoCAD 2014

退出中文版 AutoCAD 2014 有多种方法：单击交互信息工具栏右边的  按钮；选择“文件”|“退出”命令；按 Ctrl+Q 快捷键或在命令行中输入 QUIT 退出中文版 AutoCAD 2014。



图 1.4 “欢迎”窗口

1.2 了解 AutoCAD 2014 基本功能

AutoCAD 产生于 1982 年，至今已经过多次升级，其功能不断增强并日趋完善，如今已成为工程设计领域中应用最为广泛的计算机辅助绘图软件和设计软件之一。AutoCAD 具有功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点，能够绘制平面图形与三维图形、标注图形尺寸、渲染图形以及打印输出图纸，深受广大工程技术人员的欢迎。在 AutoCAD 2014 中，可以通过单击“绘图”和“修改”工具栏中的按钮，或使用“绘图”菜单和“修改”菜单下的相应命令来绘制图形。在 AutoCAD 2014 中，既可以绘制平面图，也可以绘制轴测图和三维图。

1. 绘制平面图

AutoCAD 中的“绘图”菜单中包含许多绘图命令，其“绘图”工具栏上也包含了许多绘图工具，可用来绘制直线、射线、构造线、多段线、矩形、圆、圆弧、多边形和椭圆等基本图形。此外，还可以在绘制好的平面图形上将这些图形转换为面域，然后进行填充。使用“修改”菜单下的相应命令，可以绘制出各种各样的平面图形。如图 1.5 所示为绘制的曲柄主视图。

2. 绘制轴测图和三维图

在工程设计中经常会看到轴测图，它是反映物体三维形状的一种二维图形，富有立体感，可以帮助读者清楚地认识图示物体的构造。机械零件的内部、外部都很复杂，正交视图的数量也很多，只靠各个视图拼合在一起来想象物体的空间结构是很难的，而利用轴测

图则可以清楚地展现物体的立体结构,因此在机械设计中被广泛地应用。在 AutoCAD 2014 中的轴测图模式下,可以将直线绘制成与坐标轴成 300° 、 150° 和 90° 等,还可以将圆绘制成椭圆等。如图 1.6 所示为机械零件轴测图。

在 AutoCAD 2014 中,不仅可以把一些平面图形通过拉伸、设定标高和厚度等操作转换为三维图形,也可以通过使用“绘图”|“建模”菜单下的子命令直接绘制三维曲面、三维网格、旋转曲面、长方体、圆柱体和球体等,还可以使用“修改”菜单下的相应命令绘制出各种各样的三维图形。如图 1.7 所示为落地窗图形。

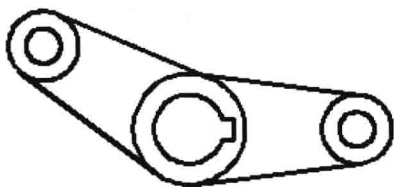


图 1.5 曲柄主视图

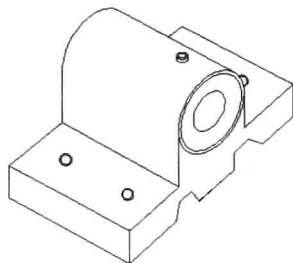


图 1.6 机械零件轴测图

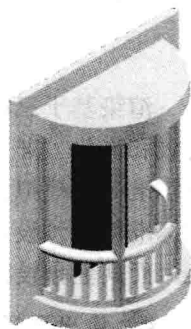


图 1.7 落地窗图形

3. 标注图形尺寸

标注图形尺寸可以使图形表达更完美,使用户更容易领会图形要表达的含义。标注图形尺寸就是在图形中添加测量的尺寸,是绘图过程中不可缺少的一步,使图形能更完整、更容易地表达其含义与作用。在 AutoCAD 2014 中,在“标注”菜单中提供了一套完整的尺寸标注和编辑命令,使用这些命令可以在各个方向上为各类图形对象创建尺寸标注,也可以按照一定格式创建符合行业或项目标准的尺寸标注。

标注可以显示对象的测量值、对象之间的距离、角度或者特征点距指定原点的距离。在 AutoCAD 2014 中,可以进行水平、垂直、对齐、旋转、坐标、基线或连续等多种方式的标注。标注的对象既可以是平面图形,也可以是轴测图形和三维图形。如图 1.8 所示为标注阶梯轴。

4. 控制图形显示

控制图形显示可以方便地以多种方式放大或缩小绘制的图形。对于三维图形来说,可以通过改变观察视点,从不同视角显示图形;也可以将绘图窗口分为多个视口,从而在各个视口中以不同方位显示同一图形。此外,AutoCAD 2014 还提供了三维动态观察器,利用该观察器可以动态地观察三维图形。

5. 渲染图形

在 AutoCAD 中,可以运用雾化、光源和材质,将模型渲染为具有真实感的图像。如果是为了演示,可以渲染全部对象;如果时间有限,或显示设备和图形设备不能提供足够的灰度等级和颜色,就不必精细渲染;如果只需快速查看设计的整体效果,则可以从视觉上