



CAD/CAM/CAE工程应用丛书 AutoCAD系列

AutoCAD 2014

辅助设计从入门到精通

> > >> > © 博创设计坊 组编 钟日铭 等编著

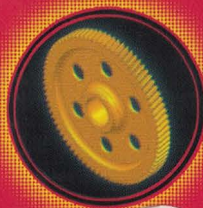
本书核心内容包含

- AutoCAD 2014设计基础
- AutoCAD 2014基础设置与视图操作
- 绘制二维图形
- 修改二维图形
- 二维编辑高级操作
- 图层设置与管理
- 文字与表格及其样式
- 标注样式与标注
- 图块与属性定义
- 绘制等轴测图
- 打印输出
- 参数化图形设计
- 绘制三维网格和曲面
- 实体建模
- 综合设计范例解析



附赠超值  光盘

- ◆ 全书实例涉及的范例素材和最终效果
- ◆ 全程带语音讲解的多媒体教学演示



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



CAD/CAM/CAE 工程应用丛书

AutoCAD 2014 辅助设计

从入门到精通

博创设计坊 组编

钟日铭 等编著



机械工业出版社

本书以最新的 AutoCAD 2014 简体中文版为讲解平台,重点介绍了 AutoCAD 2014 的各种基本操作方法和应用技巧,并辅以大量的即学即练实例以帮助用户系统学习与快速提高。本书共分 15 章,主要讲解了 AutoCAD 2014 设计基础、AutoCAD 2014 基础设置与视图操作、绘制二维图形、修改二维图形、二维编辑高级操作、图层设置与管理、文字与表格及其样式、标注样式与标注、图块与属性定义、绘制等轴测图、打印输出、参数化图形设计、绘制三维网格和曲面、实体建模和综合设计范例解析。

本书图文并茂、内容丰富、范例典型、应用性强,是一本值得推荐的从入门到精通类的 AutoCAD 学习教程。本书可作为大中专院校理工科类专业、高等职业技术学院的计算机辅助设计的教材,也可以作为广大工程技术人员的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2014 辅助设计从入门到精通 / 博创设计坊组编; 钟日铭等编著.

—北京: 机械工业出版社, 2013.12

(CAD/CAM/CAE 工程应用丛书)

ISBN 978-7-111-45385-7

I. ①A… II. ①博… ②钟… III. ①计算机辅助设计—AutoCAD 软件
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 004864 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 张淑谦

责任编辑: 吴鸣飞

责任印制: 乔宇

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2014 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·22.25 印张·551 千字

0001—4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-45385-7

ISBN 978-7-89405-263-6 (光盘)

定价: 59.80 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言



AutoCAD 是一款值得推荐的通用计算机辅助设计软件，它功能强大，性能稳定，兼容性好，扩展性强（即体系结构开放），使用方便，具有卓越的二维绘图、三维建模、参数化图形设计和二次开发等功能，在机械、电子电气、汽车、航天航空、造船、石油化工、玩具、服装、模具、广告、建筑、装潢等行业应用广泛。

本书以最新的 AutoCAD 2014 简体中文版为讲解平台，充分考虑到初学者的学习规律，并以 AutoCAD 2014 应用特点为知识主线，结合设计经验，注重应用实战为导向，为读者量身打造学习宝典。在内容编排上，从易到难，注重基础，突出实用，力求与读者近距离接触，使本书如同一位资深导师在向身边学生指点迷津，传授应用技能。

1. 本书内容框架

本书图文并茂，结构清晰，重点突出，实例典型，应用性强，易学易用，是一本值得推荐的从入门到精通的学习教程。书中所选实例均来源于实际设计工作或教学工作，涉及多个典型行业。本书共分为 15 章，内容全面，典型实用。各章的内容如下。

第 1 章 主要介绍 AutoCAD 2014 的一些设计基础，包括 AutoCAD 2014 入门概述、AutoCAD 2014 工作界面、图形文件管理操作基础、调用 AutoCAD 2014 绘图命令、对象选择操作、使用坐标系、操作练习范例。

第 2 章 具体内容包括设置图形界限与量度单位、设置系统绘制环境、使用捕捉与栅格辅助定位、精确定位、动态输入、视图基本操作、模型空间与图纸空间切换、清理图形垃圾与修复受损图形文件。

第 3 章 结合典型范例介绍基本二维图形的绘制方法和技巧。

第 4 章 结合实例讲解 AutoCAD 2014 二维图形修改的方法和技巧。

第 5 章 着重介绍二维编辑高级操作工具命令的应用。

第 6 章 介绍图层设置与管理的相关实用知识。

第 7 章 重点介绍文字与表格以及文字样式和表格样式的实用知识。

第 8 章 首先介绍尺寸标注的基本概念，接着分别介绍尺寸标注、多重引线标注、尺寸公差标注、形位公差标注和尺寸编辑等实用知识。

第 9 章 重点介绍图块与属性定义的实用知识。

第 10 章 介绍等轴测图的绘制基础知识以及两个等轴测图绘制实例。

第 11 章 首先介绍创建和管理布局，接着介绍打印与发布以及输出为 DWF、DWFx 或 PDF 的实用知识。

第 12 章 结合理论和实际应用来介绍参数化图形设计的知识，包括参数化图形的基本概念、几何约束、标注约束、编辑受约束的几何图形与删除约束和使用参数管理器控制几何图形等。

第 13 章 深入浅出地介绍绘制三维网格和曲面的实用知识。

第 14 章 重点介绍实体建模的实用知识，具体内容包括创建三维实体图元（长方体、



圆柱体、球体、多段体、楔体、圆锥体、棱锥体和圆环体)、从二维几何图形创建实体(拉伸、旋转、扫掠和放样等)、布尔值(并集、差集和交集)、实体编辑与三维操作等。

第15章 重点介绍几个综合设计范例,目的是让读者通过实例操作来复习前面所学的一些实用知识,以及快速提高综合设计技能。

2. 光盘使用说明

为了便于读者学习,强化学习效果,本书特意配套光盘,里面包含了本书的配套实例文件,以及一组超值的视频教学文件,其中的操作配有语音解说,可以帮助读者快速掌握 AutoCAD 2014 的操作和应用技巧。

光盘中原始实例模型文件及部分的制作完成的参考文件均放置“CH#”(#为相应的章号)素材文件夹中;视频教学文件放在“操作视频”文件夹中。视频教学文件采用 avi 格式,可以在大多数的播放器中播放,例如 Windows Media Player、暴风影音等。

3. 技术支持说明

如果您在阅读本书时遇到什么问题,可以通过 E-mail 方式与我们联系,作者的电子邮箱为 sunsheep79@163.com。欢迎读者提出技术咨询或批评建议。另外,也可以通过用于技术支持的 QQ(617126205)联系并进行技术答疑与交流。对于提出的问题,作者会尽快答复。

本书主要由钟日铭编著,参与编写的还有肖秋连、钟观龙、庞祖英、钟日梅、钟春雄、刘晓云、陈忠钰、沈婷、陈日仙、黄观秀、钟周寿、钟寿瑞、周兴超、钟春桃、赵玉华、肖钦、邹思文、肖宝玉、曾婷婷。

书中如有疏漏之处,请广大读者不吝赐教。谢谢。

天道酬勤,熟能生巧,以此与读者共勉。

钟日铭

目 录



前言

| | |
|--------------------------|----|
| 第 1 章 AutoCAD 2014 设计基础 | 1 |
| 1.1 AutoCAD 2014 入门概述 | 1 |
| 1.2 AutoCAD 2014 工作界面 | 2 |
| 1.2.1 “应用程序”按钮 | 4 |
| 1.2.2 标题栏与“快速访问”工具栏 | 4 |
| 1.2.3 功能区 | 5 |
| 1.2.4 图形窗口 | 6 |
| 1.2.5 命令行窗口 | 6 |
| 1.2.6 状态栏 | 7 |
| 1.2.7 菜单栏 | 7 |
| 1.3 图形文件管理操作基础 | 7 |
| 1.3.1 新建图形文件 | 7 |
| 1.3.2 打开图形文件 | 8 |
| 1.3.3 保存图形文件 | 9 |
| 1.3.4 关闭图形文件 | 11 |
| 1.4 调用 AutoCAD 2014 绘图命令 | 12 |
| 1.4.1 绘图命令的几种典型激活方式 | 12 |
| 1.4.2 命令重复、撤销与重做 | 13 |
| 1.5 对象选择操作 | 14 |
| 1.5.1 通过单击对象来选择 | 15 |
| 1.5.2 窗口选择与交叉选择 | 15 |
| 1.5.3 选择不规则形状区域中的对象 | 16 |
| 1.5.4 栏选 | 16 |
| 1.5.5 快速选择法 | 17 |
| 1.5.6 其他选择方式 | 17 |
| 1.6 使用坐标系 | 18 |
| 1.6.1 世界坐标系 | 18 |
| 1.6.2 用户坐标系 | 18 |
| 1.6.3 坐标输入法 | 19 |
| 1.6.4 在状态栏中显示坐标 | 20 |
| 1.7 操作练习范例 | 20 |
| 1.8 思考与练习题 | 21 |



| | |
|---|----|
| 第 2 章 AutoCAD 2014 基础设置与视图操作 | 23 |
| 2.1 设置图形界限与量度单位 | 23 |
| 2.1.1 设置图形界限 | 23 |
| 2.1.2 设置量度单位 | 23 |
| 2.2 设置系统绘图环境 | 24 |
| 2.3 使用捕捉与栅格辅助定位 | 27 |
| 2.4 精确定位 | 28 |
| 2.4.1 对象捕捉 | 28 |
| 2.4.2 极轴追踪 | 29 |
| 2.4.3 对象捕捉追踪 | 31 |
| 2.4.4 正交模式 | 31 |
| 2.5 动态输入 | 31 |
| 2.6 视图基本操作 | 34 |
| 2.6.1 视图缩放 | 34 |
| 2.6.2 视图平移 | 35 |
| 2.6.3 使用触摸屏平移和缩放 | 36 |
| 2.6.4 视图重画、重生与全部重生 | 36 |
| 2.7 模型空间与图纸空间切换 | 36 |
| 2.8 清理图形垃圾与修复受损图形文件 | 38 |
| 2.8.1 清理图形垃圾 | 38 |
| 2.8.2 修复受损图形文件 | 39 |
| 2.9 思考与练习题 | 40 |
| 第 3 章 绘制二维图形 | 41 |
| 3.1 绘制直线类图形 | 41 |
| 3.1.1 绘制直线 | 41 |
| 3.1.2 绘制构造线 | 41 |
| 3.1.3 绘制射线 | 42 |
| 3.2 绘制圆 | 43 |
| 3.3 绘制圆弧 | 44 |
| 3.4 绘制矩形 | 47 |
| 3.5 绘制多边形 | 48 |
| 3.6 绘制二维多段线 | 50 |
| 3.7 绘制样条曲线 | 52 |
| 3.8 绘制点 | 54 |
| 3.8.1 设置点样式 | 54 |
| 3.8.2 绘制点 | 54 |
| 3.8.3 绘制定数等分点 | 54 |



| | |
|---------------------------|-----------|
| 3.8.4 绘制定距等分点 | 55 |
| 3.9 绘制椭圆与椭圆弧 | 56 |
| 3.9.1 使用“中心”法绘制椭圆 | 56 |
| 3.9.2 使用“轴、端点”法绘制椭圆 | 57 |
| 3.9.3 绘制椭圆弧 | 57 |
| 3.10 绘制圆环 | 57 |
| 3.11 图案填充与渐变色填充 | 58 |
| 3.11.1 图案填充 | 58 |
| 3.11.2 渐变色填充 | 61 |
| 3.11.3 创建无边界图案填充 | 62 |
| 3.12 面域与边界 | 63 |
| 3.12.1 面域 | 63 |
| 3.12.2 边界 | 63 |
| 3.13 修订云线 | 65 |
| 3.14 区域覆盖 | 66 |
| 3.15 多线 | 67 |
| 3.16 思考与练习题 | 70 |
| 第4章 修改二维图形 | 72 |
| 4.1 删除 | 72 |
| 4.2 复制 | 72 |
| 4.3 镜像 | 74 |
| 4.4 旋转 | 76 |
| 4.5 偏移 | 77 |
| 4.6 阵列 | 79 |
| 4.6.1 环形阵列 | 80 |
| 4.6.2 矩形阵列 | 81 |
| 4.6.3 路径阵列 | 82 |
| 4.7 缩放 | 84 |
| 4.8 移动 | 85 |
| 4.9 修剪与延伸 | 86 |
| 4.9.1 修剪 | 86 |
| 4.9.2 延伸 | 87 |
| 4.10 拉伸与拉长 | 88 |
| 4.10.1 拉伸 | 88 |
| 4.10.2 拉长 | 89 |
| 4.11 圆角与倒角 | 90 |
| 4.11.1 圆角 | 90 |



| | |
|------------------------------|------------|
| 4.11.2 倒角 | 92 |
| 4.12 打散 | 93 |
| 4.13 光顺曲线 | 93 |
| 4.14 打断 | 94 |
| 4.15 合并 | 96 |
| 4.16 思考与练习题 | 97 |
| 第 5 章 二维编辑高级操作 | 99 |
| 5.1 编辑部分二维对象 | 99 |
| 5.1.1 编辑多段线 | 99 |
| 5.1.2 编辑样条曲线 | 101 |
| 5.1.3 编辑关联阵列 | 101 |
| 5.2 夹点编辑知识 | 102 |
| 5.2.1 利用夹点拉伸图形 | 103 |
| 5.2.2 利用夹点移动图形 | 104 |
| 5.2.3 利用夹点镜像图形 | 105 |
| 5.2.4 利用夹点旋转图形 | 106 |
| 5.2.5 利用夹点缩放图形 | 107 |
| 5.3 插入图像参照及其编辑 | 108 |
| 5.4 编辑对象特性与特性匹配 | 110 |
| 5.5 思考与练习题 | 112 |
| 第 6 章 图层设置与管理 | 113 |
| 6.1 图层概述 | 113 |
| 6.2 管理图层和图层特性 | 114 |
| 6.2.1 熟悉图层特性管理器 | 115 |
| 6.2.2 新建图层 | 117 |
| 6.2.3 重命名图层 | 118 |
| 6.2.4 指定图层对象默认特性及可见性 | 118 |
| 6.2.5 图层定制实例解析 | 123 |
| 6.3 图层状态管理 | 125 |
| 6.3.1 熟悉“图层状态管理器”对话框 | 125 |
| 6.3.2 新建和保存图层状态 | 128 |
| 6.3.3 编辑命名图层状态 | 128 |
| 6.3.4 恢复图层状态 | 130 |
| 6.4 “图层”面板中的其他工具按钮 | 130 |
| 6.5 思考与练习题 | 132 |
| 第 7 章 文字与表格及其样式 | 133 |
| 7.1 设置文字样式 | 133 |



| | | |
|--------------|----------------------|------------|
| 7.2 | 单行文字 | 135 |
| 7.3 | 多行文字 | 136 |
| 7.3.1 | 创建多行文字对象 | 136 |
| 7.3.2 | 多行文字中的堆叠文字 | 138 |
| 7.3.3 | 更改堆叠文字特性 | 139 |
| 7.4 | 创建表格样式 | 140 |
| 7.5 | 创建表格 | 143 |
| 7.6 | 思考与练习题 | 145 |
| 第 8 章 | 标注样式与标注 | 146 |
| 8.1 | 尺寸标注基本概念 | 146 |
| 8.2 | 创建标注样式 | 147 |
| 8.3 | 尺寸标注 | 153 |
| 8.3.1 | 线性标注 | 153 |
| 8.3.2 | 对齐标注 | 153 |
| 8.3.3 | 角度标注 | 154 |
| 8.3.4 | 弧长标注 | 155 |
| 8.3.5 | 半径标注与直径标注 | 155 |
| 8.3.6 | 坐标标注 | 155 |
| 8.3.7 | 半径折弯标注 | 157 |
| 8.3.8 | 连续标注 | 157 |
| 8.3.9 | 基线标注 | 158 |
| 8.3.10 | 快速标注 | 160 |
| 8.4 | 多重引线标注 | 161 |
| 8.4.1 | 定义多重引线样式 | 161 |
| 8.4.2 | 创建多重引线标注 | 163 |
| 8.4.3 | 编辑多重引线标注 | 165 |
| 8.5 | 标注尺寸公差与形位公差 | 167 |
| 8.5.1 | 标注尺寸公差 | 167 |
| 8.5.2 | 标注形位公差 | 168 |
| 8.6 | 编辑尺寸标注 | 170 |
| 8.6.1 | 使用“DDEDIT”命令 | 170 |
| 8.6.2 | 修改尺寸标注的文字对正方式 | 171 |
| 8.6.3 | 编辑文字角度 | 171 |
| 8.6.4 | 倾斜尺寸界线 | 172 |
| 8.6.5 | 圆心标记 | 172 |
| 8.6.6 | 调整标注间距 | 172 |
| 8.6.7 | 标注打断 | 173 |



| | | |
|-------------|-----------------|------------|
| 8.6.8 | 折弯线性 | 174 |
| 8.6.9 | 检验标注 | 175 |
| 8.7 | 思考与练习题 | 175 |
| 第9章 | 图块与属性定义 | 177 |
| 9.1 | 创建块与写块 | 177 |
| 9.1.1 | 创建块 | 177 |
| 9.1.2 | 写块 | 180 |
| 9.2 | 属性定义概念及其创建 | 181 |
| 9.3 | 将属性附着到块上 | 183 |
| 9.4 | 编辑、管理块定义 | 186 |
| 9.4.1 | 使用块编辑器 | 186 |
| 9.4.2 | 使用块属性管理器 | 188 |
| 9.5 | 插入块 | 190 |
| 9.6 | 使用增强属性编辑器 | 192 |
| 9.7 | 分解块、删除块与清理块 | 195 |
| 9.7.1 | 分解块 | 195 |
| 9.7.2 | 删除块与清理块 | 195 |
| 9.8 | 块库概念及其应用 | 195 |
| 9.8.1 | 块库概念 | 195 |
| 9.8.2 | 使用设计中心插入块 | 196 |
| 9.8.3 | 使用工具选项板插入块 | 197 |
| 9.9 | 思考与练习 | 199 |
| 第10章 | 绘制等轴测图 | 201 |
| 10.1 | 轴测图的基础知识 | 201 |
| 10.1.1 | 将捕捉类型设定为“等轴测捕捉” | 201 |
| 10.1.2 | 切换平面状态 | 202 |
| 10.2 | 绘制基本的等轴测图形 | 203 |
| 10.2.1 | 在等轴测捕捉下绘制直线 | 203 |
| 10.2.2 | 绘制等轴测圆 | 203 |
| 10.3 | 绘制等轴测图综合实例 1 | 204 |
| 10.4 | 绘制等轴测图综合实例 2 | 208 |
| 10.5 | 思考与练习题 | 214 |
| 第11章 | 打印输出 | 215 |
| 11.1 | 创建和管理布局 | 215 |
| 11.1.1 | 创建新布局 | 215 |
| 11.1.2 | 布局的页面设置 | 217 |
| 11.1.3 | 布局视口 | 218 |



| | |
|-------------------------|------------|
| 11.2 打印与发布 | 220 |
| 11.2.1 与打印有关的术语和概念 | 220 |
| 11.2.2 页面设置管理器 | 222 |
| 11.2.3 绘图仪管理器 | 223 |
| 11.2.4 打印样式表设置 | 224 |
| 11.2.5 预览图形在打印时的外观 | 224 |
| 11.2.6 打印图形 | 225 |
| 11.2.7 发布(批处理打印) | 230 |
| 11.3 输出为 DWF、DWFx 或 PDF | 232 |
| 11.3.1 指定常规输出选项 | 232 |
| 11.3.2 设置输出内容与页面设置 | 233 |
| 11.3.3 输出 DWF 和 DWFx 文件 | 234 |
| 11.3.4 输出 PDF 文件 | 236 |
| 11.4 思考与练习题 | 236 |
| 第 12 章 参数化图形设计 | 237 |
| 12.1 参数化图形的基本概念 | 237 |
| 12.2 几何约束 | 238 |
| 12.2.1 几何约束的类型 | 239 |
| 12.2.2 自动约束及其设置 | 241 |
| 12.2.3 约束栏应用及其显示设置 | 242 |
| 12.3 标注约束 | 244 |
| 12.3.1 标注约束的形式 | 245 |
| 12.3.2 参照参数 | 246 |
| 12.3.3 创建标注约束 | 246 |
| 12.3.4 将标注转换为标注约束 | 249 |
| 12.3.5 标注约束设置 | 251 |
| 12.4 编辑受约束的几何图形与删除约束 | 251 |
| 12.5 使用参数管理器控制几何图形 | 252 |
| 12.6 思考与练习题 | 254 |
| 第 13 章 绘制三维网格和曲面 | 255 |
| 13.1 绘制三维曲线 | 255 |
| 13.1.1 三维多段线 | 255 |
| 13.1.2 螺旋线 | 255 |
| 13.1.3 提取素线 | 256 |
| 13.2 绘制标准网格图元 | 256 |
| 13.3 创建主要网格 | 259 |
| 13.3.1 旋转网格 | 259 |



| | | |
|---------------|-------------------|------------|
| 13.3.2 | 平移网格 | 260 |
| 13.3.3 | 直纹网格 | 261 |
| 13.3.4 | 边界网格 | 262 |
| 13.3.5 | 平滑网格 | 263 |
| 13.4 | 网格编辑与转换网格 | 264 |
| 13.5 | 绘制曲面 | 265 |
| 13.5.1 | 曲面概念及其绘制方法概述 | 265 |
| 13.5.2 | 创建平面曲面 | 266 |
| 13.5.3 | 创建网格曲面 | 267 |
| 13.5.4 | 创建过渡曲面 | 268 |
| 13.5.5 | 修补曲面 | 268 |
| 13.5.6 | 偏移曲面 | 269 |
| 13.5.7 | 圆角曲面 | 271 |
| 13.5.8 | 延伸曲面 | 271 |
| 13.6 | 了解曲面的其他编辑工具与控制点工具 | 272 |
| 13.7 | 思考与练习题 | 273 |
| 第 14 章 | 实体建模 | 274 |
| 14.1 | 创建实体图元 | 274 |
| 14.1.1 | 实心长方体 | 274 |
| 14.1.2 | 实心圆柱体 | 275 |
| 14.1.3 | 实心球体 | 276 |
| 14.1.4 | 实心多段体 | 277 |
| 14.1.5 | 实心楔体 | 278 |
| 14.1.6 | 实心圆锥体 | 279 |
| 14.1.7 | 实心棱锥体 | 279 |
| 14.1.8 | 实心圆环体 | 280 |
| 14.2 | 从二维几何图形创建实体 | 281 |
| 14.2.1 | 拉伸 | 281 |
| 14.2.2 | 旋转 | 283 |
| 14.2.3 | 扫掠 | 284 |
| 14.2.4 | 放样 | 286 |
| 14.2.5 | 按住并拖动 | 287 |
| 14.3 | 布尔值运算 | 288 |
| 14.3.1 | 并集 | 288 |
| 14.3.2 | 差集 | 289 |
| 14.3.3 | 交集 | 289 |
| 14.4 | 实体编辑与三维操作 | 290 |



| | | |
|---------------|------------------|------------|
| 14.4.1 | 圆角边与倒角边 | 290 |
| 14.4.2 | 对实体进行压印边 | 291 |
| 14.4.3 | 着色边与复制边 | 293 |
| 14.4.4 | 编辑三维实体面 | 294 |
| 14.4.5 | 体编辑（抽壳、分割、清除与检查） | 294 |
| 14.4.6 | 干涉 | 296 |
| 14.4.7 | 剖切 | 297 |
| 14.4.8 | 加厚 | 297 |
| 14.4.9 | 三维移动 | 298 |
| 14.4.10 | 三维旋转 | 299 |
| 14.4.11 | 三维缩放 | 299 |
| 14.4.12 | 三维镜像 | 300 |
| 14.4.13 | 实体阵列 | 300 |
| 14.4.14 | 对齐与三维对齐 | 301 |
| 14.5 | 思考与练习题 | 303 |
| 第 15 章 | 综合设计范例解析 | 304 |
| 15.1 | 绘制平面图 1 | 304 |
| 15.2 | 绘制平面图 2 | 313 |
| 15.3 | 绘制工程零件图 | 319 |
| 15.4 | 泵盖三维模型设计 | 333 |
| 15.5 | 思考与练习题 | 342 |

第1章 AutoCAD 2014 设计基础



本章导读:



AutoCAD 是由美国欧特克 (Autodesk) 公司成功开发的一款通用 CAD (Computer Aided Design, 计算机辅助设计) 软件, 它广泛应用在机械、建筑、电子电气、广告、家居、服装和地理信息等诸多行业。本章主要介绍 AutoCAD 2014 的一些设计基础, 包括 AutoCAD 2014 入门概述、AutoCAD 2014 工作界面、图形文件管理操作基础、调用 AutoCAD 2014 绘图命令、对象选择操作、使用坐标系和操作练习范例。

学习好本章知识, 有助于以后更好地系统化学习 AutoCAD 2014 的辅助设计实用知识。

1.1 AutoCAD 2014 入门概述

随着计算机辅助设计技术的飞速发展, 越来越多的工程设计人员开始使用计算机来从事相关的设计工作, 例如绘制各种工程图形和建立产品的三维模型, 其中 AutoCAD 是使用最为广泛的计算机辅助绘图软件之一。AutoCAD 在设计绘图方面的功能是非常强大的, 尤其是二维绘图的能力, 如绘制零件工程图、产品装配图、建筑平面图、电气布局图和室内装饰图等。概括地描述, AutoCAD 的软件特点主要包括这些: 具有完善的二维图形绘制和编辑功能, 提供强大的三维建模工具, 可以定制各种制图标准样式, 具有较强的数据交换能力, 可以进行多种图形格式的转换, 允许用户进行二次开发和界面定制, 支持多种硬件设备, 支持多种操作平台, 具有通用性和易用性等。AutoCAD 中的一个图形格式 DWG 是业界使用最为广泛的设计数据格式之一, 通过它可以相关的人员及时而准确地了解设计人员的设计方案和最新设计决策。

AutoCAD 2014 是 2013 年正式发布的新版本, 其社会化协同设计能力得到进一步增强, 命令操作更加简洁而高效, 支持实景地图, 支持 Windows 8 以及触屏操作, 一些工具界面进行了创新变化 (如命令行可以在不停靠的模式使用, 可定制其颜色和透明度等), 提供“文件”图形选项卡以方便文件间的切换。另外, AutoCAD 2014 中的许多功能得到增强或整合, 设计更具灵活性, 文档编制速度更快。如果在命令行中输入命令有误, 软件系统不会再简单地显示“未知命令”, 而是会自动更正成最接近且有效的 AutoCAD 命令。

成功安装 AutoCAD 2014 简体中文版软件后, 用户可以在计算机桌面上双击快捷图标  (如果设置在计算机桌面上显示该快捷图标的话), 或者在计算机桌面左下角单击“开始”按钮  并从打开的“开始”应用程序菜单中选择“所有程序”|“Autodesk”|“AutoCAD 2014-简体中文 (Simplified Chinese)”|“AutoCAD 2014-简体中文 (Simplified Chinese)”命令, 来启动 AutoCAD 2014 简体中文版软件。



初次启动 AutoCAD 2014 简体中文版软件, 将弹出图 1-1 所示的“欢迎”屏幕界面。“欢迎”屏幕界面提供“工作”“学习”和“扩展”3 个选项组。在“工作”选项组中可以执



行“新建”“打开”或“打开样例文件”命令操作，利用“最近使用的文件”列表中可以快速打开最近使用过的文件。在“学习”选项组中，可以通过观看链接视频的方式学习 AutoCAD 2014 中的新增内容，包括新功能概述、快速入门知识、精选主题等。在“扩展”选项组中，则可以利用 Autodesk Exchange Apps 中的应用程序和插件扩展 AutoCAD，可以通过 Autodesk 360 联机存储、共享、查看和协作设计文件，可以访问 AutoCAD 产品中心以获得有价值的产品资料。如果不想在下一启动 AutoCAD 2014 时自动弹出“欢迎”屏幕界面，则取消选中“启动时显示”复选框。注意：在菜单栏中选择“帮助”|“欢迎屏幕”命令，也可以打开“欢迎”屏幕界面。



图 1-1 “欢迎”屏幕界面

要退出 AutoCAD 2014，则通常单击“应用程序”按钮并从弹出的应用程序菜单中单击“退出 Autodesk AutoCAD 2014”按钮，或者在命令行中输入“QUIT”并按〈Enter〉键，或者按组合快捷键〈Alt+Q〉。当然，单击标题栏中的“关闭”按钮，亦可退出 AutoCAD 2014。

1.2 AutoCAD 2014 工作界面

启用 AutoCAD 2014 打开其工作界面后，便可以进行绘制图形等相关工作了。在绘制图形之前，先来了解一下 AutoCAD 2014 的工作界面。

AutoCAD 2014 的工作界面与工作空间息息相关，所谓的工作空间是经过分组和组织的菜单、工具栏、选项板、面板等的集合，使得用户可以在面向任务的或自定义的绘图环境中