



CAD/CAM/CAE工程应用丛书 AutoCAD系列

AutoCAD 2015

完全自学手册

◎ 博创意设计坊 组编 钟日铭 等编著

本书核心内容包含

- AutoCAD 2015设计基础
- AutoCAD 2015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、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
- 打印输出与查询工具
- 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 DVD 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 系列

AutoCAD 2015 完全自学手册

博创设计坊 组 编
钟日铭 等编著



机械工业出版社

本书以目前最新的 AutoCAD 2015 简体中文版为讲解平台,着重介绍 AutoCAD 2015 的各种基本操作方法和应用技巧,并辅以大量的练习实例以帮助用户系统地学习与快速提高。本书共 15 章,主要讲解了 AutoCAD 2015 设计基础、AutoCAD 2015 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、标注样式与标注、图块与属性定义、绘制等轴测图、打印输出和查询工具、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和高等职业技术院校计算机辅助设计课程的教学参考用书,也可以作为广大工程技术人员自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2015 完全自学手册 / 博创设计坊组编; 钟日铭等编著. —北京: 机械工业出版社, 2014.6

(CAD/CAM/CAE 工程应用丛书·AutoCAD 系列)

ISBN 978-7-111-46826-4

I. ①A… II. ①博… ②钟… III. ①AutoCAD 软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 108115 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: 张淑谦

责任印制: 乔 宇

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2014 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·23.5 印张·569 千字

0001—4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-46826-4

ISBN 978-7-89405-398-5 (光盘)

定价: 69.00 元(含 1DVD)



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

出版说明



随着信息技术在各领域的迅速渗透, CAD/CAM/CAE 技术已经得到了广泛的应用, 从根本上改变了传统的设计、生产、组织模式, 对推动现有企业的技术改造、带动整个产业结构的变革、发展新兴技术、促进经济增长都具有十分重要的意义。

CAD 在机械制造行业的应用最早, 使用也最为广泛。目前其最主要的应用涉及机械、电子、建筑等工程领域。世界各大航空、航天及汽车等制造业巨头不但广泛采用 CAD/CAM/CAE 技术进行产品设计, 而且投入大量的人力、物力及资金进行 CAD/CAM/CAE 软件的开发, 以保持自己技术上的领先地位和国际市场上的优势。CAD 在工程中的应用, 不但可以提高设计质量, 缩短工程周期, 还可以节省大量建设投资。

各行各业的工程技术人员也逐步认识到 CAD/CAM/CAE 技术在现代工程中的重要性, 掌握其中的一种或几种软件的使用方法和技巧, 已成为他们在竞争日益激烈的市场经济形势下生存和发展的必备技能之一。然而, 仅仅知道简单的软件操作方法是远远不够的, 只有将计算机技术和工程实际结合起来, 才能真正达到通过现代的技术手段提高工程效益的目的。

基于这一考虑, 机械工业出版社特别推出了这套主要面向相关行业工程技术人员的“CAD/CAM/CAE 工程应用丛书”。本丛书涉及 AutoCAD、Pro/ENGINEER、Creo、UG、SolidWorks、Mastercam、ANSYS 等软件在机械设计、性能分析、制造技术方面的应用, 以及 AutoCAD 和天正建筑 CAD 软件在建筑和室内配景图、建筑施工图、室内装潢图、水暖、空调布线图、电路布线图以及建筑总图等方面的应用。

本套丛书立足于基本概念和操作, 配以大量具有代表性的实例, 并融入了作者丰富的实践经验, 使得本丛书内容具有专业性强、操作性强、指导性强的特点, 是一套真正具有实用价值的书籍。

机械工业出版社

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,具有优秀的二维绘图、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、建筑和装潢等行业应用广泛。

本书是以目前最新的 AutoCAD 2015 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 2015 应用特点为知识主线,以应用实战为导向,同时结合作者多年设计经验为读者量身打造的学习宝典。在内容编排上,讲究从易到难、注重基础、突出实用,力求与读者近距离接触,使本书如同一位近在咫尺的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 15 章,各章的具体内容如下。

第 1 章:主要介绍了 AutoCAD 2015 的一些设计基础,包括 AutoCAD 入门、AutoCAD 工作界面、AutoCAD 2015 图形文件管理操作、调用 AutoCAD 2015 命令、对象选择操作、使用坐标系和基础操作练习等。

第 2 章:介绍的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、启用“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:结合典型范例介绍了基本二维图形的绘制方法和技巧等。

第 4 章:结合实例讲解了 AutoCAD 2015 二维图形修改的方法和技巧等。

第 5 章:着重介绍了二维编辑高级操作工具命令的应用。

第 6 章:介绍了图层设置与管理的相关实用知识。

第 7 章:重点介绍了文字、表格以及文字样式和表格样式的实用知识。

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

第 9 章:重点介绍了图块与属性定义的实用知识。

第 10 章:介绍了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:首先介绍了创建和管理布局,接着介绍了打印与发布、输出为 DWF、DWFx 或 PDF 这些实用知识,最后还介绍了一些查询工具的应用知识。

第 12 章:结合理论和实际应用介绍了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:深入浅出地介绍了绘制三维网格和曲面的实用知识。

第 14 章:重点介绍了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:重点介绍了几个综合设计范例,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,本书特意配一张CD光盘,里面包含了本书所有的配套实例文件,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 2015的操作和应用技巧。为方便教师教学,本光盘还提供了配套的教学用电子教案(PPT)。

光盘中原始实例模型文件及部分制作完成的参考文件均放置在“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,如Windows Media Player、暴风影音等。

3. 技术支持说明

如果读者在阅读本书时遇到什么问题,可以通过E-mail方式与作者联系,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、周兴超、陈日仙、黄观秀、钟寿瑞、沈婷、钟周寿、曾婷婷、邹思文、肖钦、赵玉华、钟春桃、劳国红、肖宝玉、肖世鹏和肖秋引。

书中如有疏漏之处,请广大读者不吝赐教。

天道酬勤,熟能生巧,以此与读者共勉。

钟日铭

目 录

出版说明

前言

第1章 AutoCAD 2015 设计基础.....1

1.1 AutoCAD 入门概述.....1

1.2 AutoCAD 2015 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

1.3 图形文件管理操作基础.....8

1.3.1 新建图形文件.....8

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 2015 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.....14

1.5.2 按住并拖动套索选择对象.....15

1.5.3 窗口选择与交叉选择.....15

1.5.4 选择不规则形状区域中的

对象.....17

1.5.5 栏选.....18

1.5.6 快速选择法.....18

1.5.7 其他选择方式.....18

1.6 使用坐标系.....19

1.6.1 世界坐标系.....19

1.6.2 用户坐标系.....19

1.6.3 坐标输入法.....21

1.6.4 在状态栏中显示坐标.....21

1.7 操作练习范例.....22

1.8 思考与练习题.....23

第2章 AutoCAD 2015 基础设置与

视图操作.....24

2.1 设置图形界限与量度单位.....24

2.1.1 设置图形界限.....24

2.1.2 设置量度单位.....24

2.2 设置系统绘图环境.....25

2.3 使用捕捉与栅格辅助定位.....28

2.4 精确定位.....29

2.4.1 对象捕捉.....29

2.4.2 极轴追踪.....31

2.4.3 对象捕捉追踪.....32

2.4.4 正交模式.....32

2.5 动态输入.....32

2.6 视图基本操作.....35

2.6.1 视图缩放.....35

2.6.2 视图平移.....36

2.6.3 使用触摸屏平移和缩放.....37

2.6.4 视图重画、重生成与全部

重生成.....37

2.7 模型空间与图纸空间切换.....38

2.8 清理图形垃圾与修复受损

图形文件.....39

2.8.1 清理图形垃圾.....39

2.8.2 修复受损图形文件.....40

2.9 思考与练习题.....41

第3章 绘制二维图形.....42

3.1 绘制直线类图形.....42

3.1.1 绘制直线.....42

3.1.2 绘制构造线.....43

3.1.3 绘制射线.....44

3.2 绘制圆	44	4.8 移动	86
3.3 绘制圆弧	46	4.9 修剪与延伸	87
3.4 绘制矩形	48	4.9.1 修剪	87
3.5 绘制多边形	50	4.9.2 延伸	88
3.6 绘制二维多段线	51	4.10 拉伸与拉长	89
3.7 绘制样条曲线	53	4.10.1 拉伸	89
3.8 绘制点	54	4.10.2 拉长	90
3.8.1 设置点样式	55	4.11 圆角与倒角	91
3.8.2 绘制点的基本方法	55	4.11.1 圆角	91
3.8.3 绘制定数等分点	55	4.11.2 倒角	92
3.8.4 绘制定距等分点	56	4.12 分解	94
3.9 绘制椭圆与椭圆弧	57	4.13 光顺曲线	94
3.9.1 使用“中心”法绘制椭圆	57	4.14 打断	95
3.9.2 使用“轴、端点”法绘制 椭圆	58	4.15 合并	96
3.9.3 绘制椭圆弧	58	4.16 思考与练习题	98
3.10 绘制圆环	59	第5章 二维编辑高级操作	99
3.11 图案填充与渐变色填充	59	5.1 编辑部分二维对象	99
3.11.1 图案填充	59	5.1.1 编辑多段线	99
3.11.2 渐变色填充	62	5.1.2 编辑样条曲线	101
3.11.3 创建无边界图案填充	63	5.1.3 编辑关联阵列	101
3.12 面域与边界	64	5.1.4 反转	102
3.12.1 面域	64	5.2 夹点编辑知识	102
3.12.2 边界	64	5.2.1 利用夹点拉伸图形	104
3.13 修订云线	66	5.2.2 利用夹点移动图形	104
3.14 区域覆盖	67	5.2.3 利用夹点镜像图形	105
3.15 多线	68	5.2.4 利用夹点旋转图形	106
3.16 思考与练习题	72	5.2.5 利用夹点缩放图形	106
第4章 修改二维图形	73	5.3 插入图像参照及其编辑	107
4.1 删除	73	5.4 编辑对象特性与特性匹配	109
4.2 复制	73	5.5 思考与练习题	111
4.3 镜像	75	第6章 图层设置与管理	112
4.4 旋转	77	6.1 图层概述	112
4.5 偏移	78	6.2 管理图层和图层特性	113
4.6 阵列	80	6.2.1 熟悉图层特性管理器	114
4.6.1 环形阵列	80	6.2.2 新建图层	116
4.6.2 矩形阵列	82	6.2.3 重命名图层	117
4.6.3 路径阵列	83	6.2.4 指定图层对象默认特性及 可见性	117
4.7 缩放	85	6.2.5 图层定制实例解析	122

6.3 图层状态管理.....	124	8.5.2 标注几何公差.....	167
6.3.1 熟悉“图层状态管理器”对话框.....	125	8.6 编辑尺寸标注.....	170
6.3.2 新建和保存图层状态.....	127	8.6.1 使用“TEXTEDIT”命令.....	170
6.3.3 编辑命名图层状态.....	128	8.6.2 修改尺寸标注的文字 对正方式.....	171
6.3.4 恢复图层状态.....	129	8.6.3 编辑文字角度.....	171
6.4 “图层”面板中的其他工具 按钮.....	130	8.6.4 倾斜尺寸界线.....	171
6.5 思考与练习题.....	131	8.6.5 圆心标记.....	172
第7章 文字、表格及其样式.....	133	8.6.6 调整标注间距.....	172
7.1 设置文字样式.....	133	8.6.7 标注打断.....	173
7.2 单行文字.....	135	8.6.8 折弯标注.....	174
7.3 多行文字.....	136	8.6.9 检验标注.....	174
7.3.1 创建多行文字对象.....	136	8.7 思考与练习题.....	175
7.3.2 多行文字中的堆叠字符.....	138	第9章 图块与属性定义.....	177
7.3.3 更改堆叠文字特性.....	139	9.1 创建块与写块.....	177
7.4 创建表格样式.....	140	9.1.1 创建块.....	177
7.5 创建表格.....	143	9.1.2 写块.....	180
7.6 思考与练习题.....	145	9.2 属性定义概念及其创建.....	181
第8章 标注样式与标注.....	146	9.3 将属性附着到块上.....	184
8.1 尺寸标注基本概念.....	146	9.4 编辑、管理块定义.....	187
8.2 创建标注样式.....	147	9.4.1 使用块编辑器.....	187
8.3 尺寸标注.....	153	9.4.2 使用块属性管理器.....	188
8.3.1 线性标注.....	153	9.5 插入块.....	190
8.3.2 对齐标注.....	153	9.6 使用增强属性编辑器.....	193
8.3.3 角度标注.....	154	9.7 分解块、删除块与清理块.....	195
8.3.4 弧长标注.....	155	9.7.1 分解块.....	195
8.3.5 半径标注与直径标注.....	155	9.7.2 删除块与清理块.....	196
8.3.6 坐标标注.....	155	9.8 块库概念及其应用.....	196
8.3.7 半径折弯标注.....	157	9.8.1 块库概念.....	196
8.3.8 连续标注.....	157	9.8.2 使用设计中心插入块.....	197
8.3.9 基线标注.....	158	9.8.3 使用工具选项板插入块.....	198
8.3.10 快速标注.....	159	9.9 思考与练习.....	199
8.4 多重引线标注.....	160	第10章 绘制等轴测图.....	201
8.4.1 定义多重引线样式.....	161	10.1 轴测图的基础知识.....	201
8.4.2 创建多重引线标注.....	163	10.1.1 将捕捉类型设定为“等轴 测捕捉”.....	201
8.4.3 编辑多重引线标注.....	164	10.1.2 切换平面状态.....	202
8.5 标注尺寸公差与几何公差.....	166	10.2 绘制基本的等轴测图形.....	203
8.5.1 标注尺寸公差.....	167	10.2.1 在等轴测捕捉下绘制	

直线·····	203	12.2 几何约束·····	247
10.2.2 绘制等轴测圆·····	203	12.2.1 几何约束的类型·····	247
10.3 绘制等轴测图综合实例 1·····	204	12.2.2 自动约束及其设置·····	249
10.4 绘制等轴测图综合实例 2·····	208	12.2.3 约束栏应用及其显示 设置·····	251
10.5 思考与练习题·····	214	12.3 标注约束·····	252
第 11 章 打印输出与查询工具·····	216	12.3.1 标注约束的形式·····	253
11.1 创建和管理布局·····	216	12.3.2 参照参数·····	254
11.1.1 创建新布局·····	216	12.3.3 创建标注约束·····	254
11.1.2 布局的页面设置·····	219	12.3.4 将标注转换为标注约束·····	258
11.1.3 布局视口·····	219	12.3.5 标注约束设置·····	259
11.2 打印与发布·····	222	12.4 编辑受约束的几何图形与 删除约束·····	260
11.2.1 与打印有关的术语和 概念·····	222	12.5 使用参数管理器控制几何 图形·····	260
11.2.2 页面设置管理器·····	223	12.6 思考与练习题·····	263
11.2.3 绘图仪管理器·····	224	第 13 章 绘制三维网格和曲面·····	264
11.2.4 打印样式表设置·····	225	13.1 绘制三维曲线·····	264
11.2.5 预览图形在打印时的 外观·····	226	13.1.1 三维多段线·····	264
11.2.6 打印图形·····	227	13.1.2 螺旋线·····	265
11.2.7 发布(批处理打印)·····	231	13.1.3 提取素线·····	265
11.3 输出为 DWF、DWFx 或 PDF·····	235	13.2 绘制标准网格图元·····	265
11.3.1 指定常规输出选项·····	235	13.3 创建主要网格·····	268
11.3.2 设置输出内容与页面 设置·····	236	13.3.1 旋转网格·····	268
11.3.3 输出 DWF 和 DWFx 文件·····	237	13.3.2 平移网格·····	270
11.3.4 输出 PDF 文件·····	239	13.3.3 直纹网格·····	270
11.4 测量查询工具·····	239	13.3.4 边界网格·····	272
11.4.1 测量距离·····	239	13.3.5 平滑网格·····	272
11.4.2 测量半径·····	240	13.4 网格编辑与转换网格·····	273
11.4.3 测量角度·····	240	13.5 绘制曲面·····	274
11.4.4 测量面积·····	241	13.5.1 曲面概念及其绘制方法 概述·····	274
11.4.5 查询点坐标·····	242	13.5.2 创建平面曲面·····	276
11.4.6 查询质量特性·····	243	13.5.3 创建网格曲面·····	277
11.4.7 查询时间·····	243	13.5.4 创建过渡曲面·····	277
11.5 思考与练习题·····	244	13.5.5 修补曲面·····	278
第 12 章 参数化图形设计·····	245	13.5.6 偏移曲面·····	279
12.1 参数化图形的基本概念·····	245	13.5.7 圆角曲面·····	280
		13.5.8 延伸曲面·····	281

13.6 了解曲面的其他编辑工具与 控制点工具	282	14.4.1 圆角边与倒角边	301
13.7 思考与练习题	283	14.4.2 对实体进行压印边	302
第 14 章 实体建模	284	14.4.3 着色边与复制边	303
14.1 创建实体图元	284	14.4.4 编辑三维实体面	305
14.1.1 实心长方体	284	14.4.5 体编辑（抽壳、分割、 清除与检查）	305
14.1.2 实心圆柱体	286	14.4.6 干涉	306
14.1.3 实心球体	287	14.4.7 剖切	307
14.1.4 实心多段体	287	14.4.8 加厚	308
14.1.5 实心楔体	288	14.4.9 三维移动	308
14.1.6 实心圆锥体	289	14.4.10 三维旋转	309
14.1.7 实心棱锥体	290	14.4.11 三维缩放	310
14.1.8 实心圆环体	291	14.4.12 三维镜像	310
14.2 从二维几何图形创建实体	292	14.4.13 实体阵列	311
14.2.1 拉伸	292	14.4.14 对齐与三维对齐	311
14.2.2 旋转	294	14.5 思考与练习题	314
14.2.3 扫掠	295	第 15 章 综合设计范例解析	315
14.2.4 放样	296	15.1 绘制平面图 1	315
14.2.5 按住并拖动	298	15.2 绘制平面图 2	324
14.3 布尔值运算	299	15.3 参数化制图综合范例	330
14.3.1 并集	299	15.4 绘制泵盖零件图	335
14.3.2 差集	299	15.5 设计泵盖三维模型	354
14.3.3 交集	300	15.6 思考与练习	363
14.4 实体编辑与三维操作	301		

第1章 AutoCAD 2015 设计基础



本章导读:

AutoCAD (Auto Computer Aided Design) 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, 现已成为国际上广为流行的绘图软件, 它广泛应用在机械设计、土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、服装鞋帽、航空航天、轻工化工、家具设计、广告传媒和地理信息等诸多行业。本章主要介绍 AutoCAD 2015 的一些设计基础, 包括 AutoCAD 入门、AutoCAD 工作界面、AutoCAD 2015 图形文件管理操作、调用 AutoCAD 2015 绘图命令、对象选择操作、使用坐标系和基础操作练习等。

学习好本章知识, 有助于以后更好地系统化学习 AutoCAD 2015 的图形设计实用知识。

1.1 AutoCAD 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, 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。概括地讲, AutoCAD 的软件特点主要包括: 具有完善的二维图形绘制和编辑功能, 提供了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 是业界使用最广泛的设计数据格式之一, 通过它可以让相关的人员及时准确地了解设计人员的设计方案和最新设计决策。

AutoCAD 2015 是 2014 年春季正式发布的新版本, 其社会化协同设计能力得到进一步增强, 命令操作更加简洁高效, 支持实景地图, 优化支持 Windows 8 操作系统以及触屏操作, 优化了工作界面及工具按钮显示以更有利于设计操作, 底部状态栏变得更实用明了, 优秀的硬件加速能力提升了图形平滑显示效果和流畅度。另外, AutoCAD 2015 中的许多功能得到了增强或整合, 设计更具灵活性, 文档编制速度更快, 命令查找、输入与操作更智能化。

成功安装 AutoCAD 2015 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),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 2015-简体中文 (Simplified Chinese)”|“AutoCAD 2015-简体中文 (Simplified Chinese)”命令,来启动 AutoCAD 2015 简体中文版软件。

初次启动 AutoCAD 2015 简体中文版软件,将打开图 1-1 所示的初始界面,该初始界面的默认新选项卡提供了“创建”和“了解”等栏目。在“创建”栏目中,可以单击“开始绘制”图标以快速新建一个图形文档(亦可从“样板”下拉列表框中选择所需图形样板新建一个图形文档),可以进行打开文件、打开图纸集、联机获取更多样板和了解样例图形等操作,允许通过“最近使用的文档”列表来快速地打开最近使用过的选定文档,也可以通过“Autodesk 360”联机存储、共享、查看和协作设计文件。在“了解”栏目中,可以通过观看官方嵌入式链接视频的方式了解、学习 AutoCAD 2015 版本的新增功能和入门知识等,可以通过“联机资源”选项组中的相关工具浏览 Web 上的培训资料来提高用户自己的技能或学习新内容。

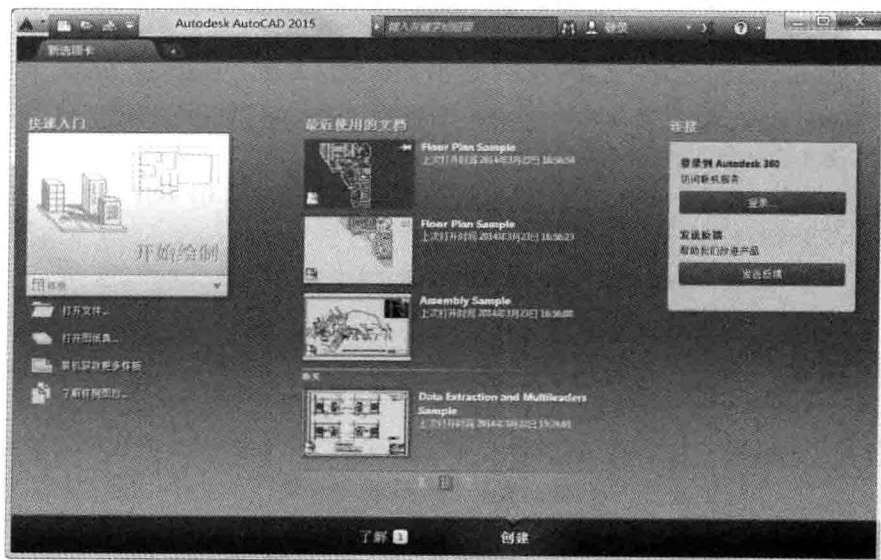


图 1-1 AutoCAD 2015 初始界面

要退出 AutoCAD 2015,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 2015”按钮,或者在标题栏最右部位单击“关闭”按钮即可。如果在保存一个图形文档后,在命令行中输入“QUIT”并按〈Enter〉键,或者按〈Alt+Q〉组合键,亦可退出 AutoCAD 2015。

1.2 AutoCAD 2015 工作界面

启用 AutoCAD 2015 软件并新建或打开一个图形文档,便进入 AutoCAD 2015 工作界面,接着开始进行图形绘制与编辑等设计工作。在绘制图形之前,先来了解一下 AutoCAD 2015 的工作界面。

AutoCAD 2015 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、选项板和面板等的集合,使得用户可以在面向任务的或自定义的绘图环境中工作。使用工作空间时,AutoCAD 2015 工作界面只会显示与任务相关的工具和界面内容。AutoCAD 2015 只提供了3种预定义好的工作空间,它们分别是“草图与注释”“三维基础”和“三维建模”,不再提供“AutoCAD 经典”工作空间,用户可以根据实际的设计需要随时切换工作空间。

要切换工作空间,则在“快速访问”工具栏的“工作空间”下拉列表框中选择所需的工作空间选项即可,也可以在状态栏中单击“切换工作空间”按钮,并从弹出的菜单中选择相应的工作空间名称,如图1-2所示。

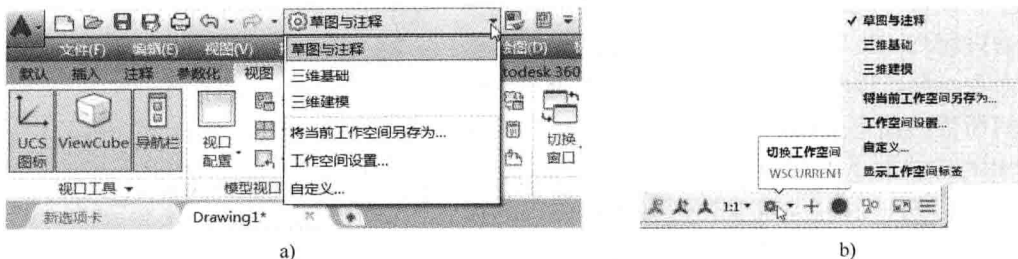


图 1-2 切换工作空间

a) 使用“快速访问”工具栏的“工作空间”下拉列表框 b) 在状态栏中切换工作空间

下面以图1-3所示的“草图与注释”工作空间为例,介绍其工作界面的主要组成要

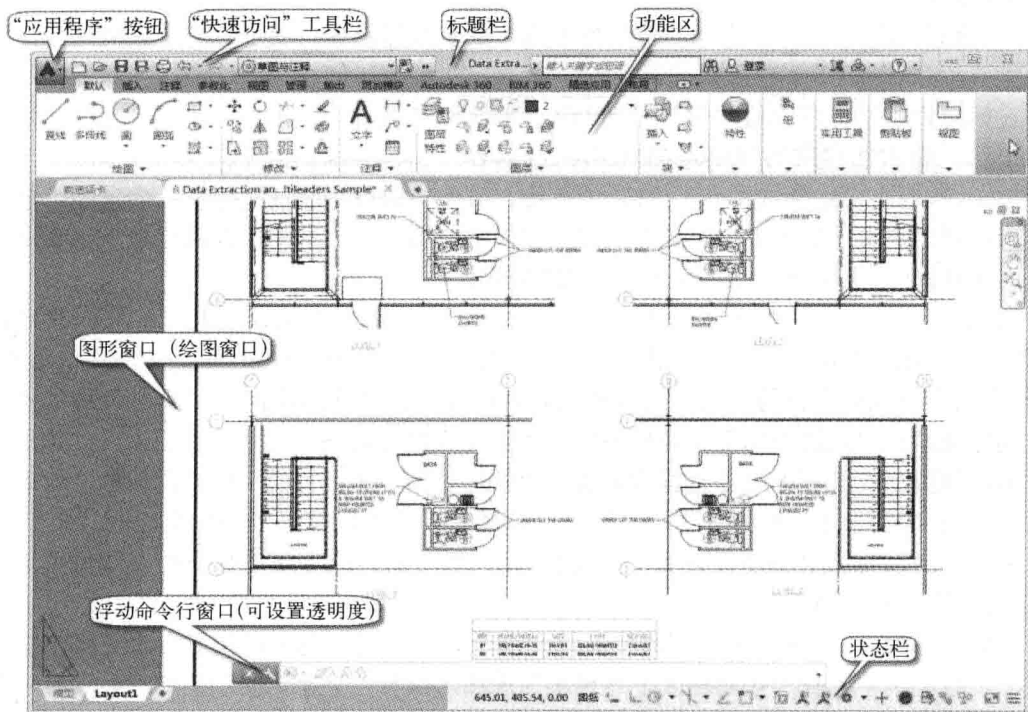


图 1-3 使用“草图与注释”工作空间时的 AutoCAD 2015 工作界面

素。使用“草图与注释”工作空间的工作界面主要由“应用程序”按钮、“快速访问”工具栏、标题栏、功能区、图形窗口、浮动命令行窗口和状态栏等元素组成。

1.2.1 “应用程序”按钮

在 AutoCAD 2015 工作界面的左上角单击“应用程序”按钮，则打开图 1-4 所示的应用程序菜单，从中可以执行“新建”“打开”“保存”“另存为”“输出”“发布”“打印”“图形实用工具”（用于维护图形的一系列工具，包括“图形特性”“单位”“核查”“状态”“清理”“修复”“打开图形修复管理器”）和“关闭”等相关命令操作，可以搜索命令，并可以从“最近使用的文档”列表中快速访问所需的图形文档。“最近使用的文档”列表中列出的文档除了按已排序列表显示之外，还可以按访问日期、按大小或按类型排序，用户只需从一个下拉列表框中选择相应的选项即可。在应用程序菜单中单击“退出 Autodesk AutoCAD 2015”按钮，则退出 AutoCAD 2015 软件。



图 1-4 应用程序菜单

1.2.2 标题栏与“快速访问”工具栏

标题栏主要用于显示正在运行的软件名称、版本和当前窗口图形的文件名信息等，标题栏位于 AutoCAD 2015 工作界面的最上方。

在标题栏右端提供“最小化”按钮、“最大化”按钮和“关闭”按钮，分别用于最小化、最大化和关闭 AutoCAD 2015 应用程序窗口界面。其中最大化界面后，“最大化”按钮由“恢复窗口大小”按钮替换。另外，如果在标题栏的空白位置处用鼠标右键单击，则会弹出一个关于 AutoCAD 窗口控制的快捷菜单，从中可以执行最小化或最大化窗口、恢复窗口、移动窗口和关闭 AutoCAD 等操作。

“快速访问”工具栏提供了若干个常用工具，包括“新建”按钮、“打开”按钮、“保存”按钮、“另存为”按钮、“打印”按钮、“放弃”按钮、“重做”按钮和“工作空间”下拉列表框等。用户可以根据设计需要而向“快速访问”工具栏添加更多的工具，其方法是在“快速访问”工具栏中单击“自定义快速访问工具栏”按钮，打开一个下拉菜单，如图 1-5 所示，从中选择要添加到“快速访问”工具栏的一个工具名称；如果该下拉菜单没有所需要的工具名称，则选择“更多命令”选项以打开“自定义用户界面”对话框，利用该对话框搜索到所需命令（工具名称），然后将该命令从“命令列表”窗格拖动到“快速访问”工具栏的适当位置处。

初始默认时，“快速访问”工具栏嵌入在标题栏中，用户也可以从“自定义快速访问工具栏”下拉菜单中选择“在功能区下方显示”选项，以将“快速访问”工具栏设置显示在功能区的下方。

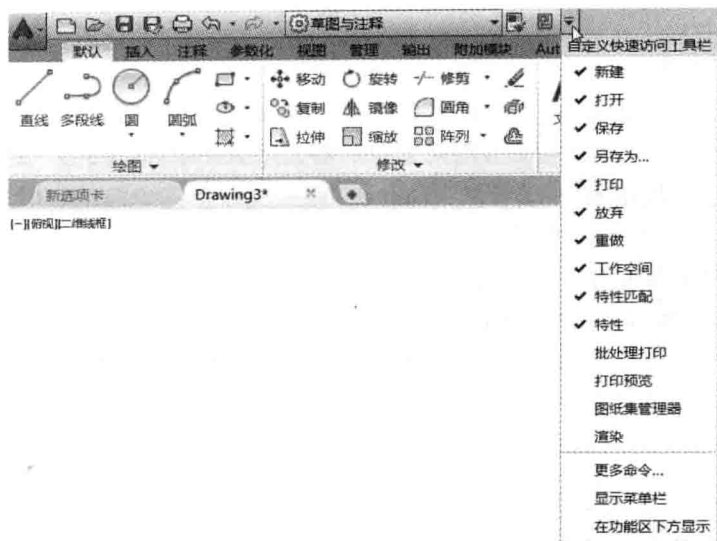


图 1-5 自定义“快速访问”工具栏

知识点拨：

对于一些使用 AutoCAD 进行设计工作的老用户而言，可能对经典菜单栏比较怀念。在 AutoCAD 2015 中，如果要显示传统的菜单栏，那么可在“快速访问”工具栏中单击“自定义快速访问工具栏”按钮，再在打开的下拉菜单中选择“显示菜单栏”选项即可。

1.2.3 功能区

功能区其实是一种特殊的选项板，它默认时位于图形窗口的上方，用于显示与基于任务的工作空间相关联的按钮和控件。功能区由若干个选项卡组成，每个选项卡包含若干个面板，每个面板又包含若干个归组的命令按钮和工具控件。可以将功能区看做是传统菜单栏和工具栏的主要替代工具。

功能区可以被最小化为选项卡、最小化为面板标题或最小化为面板按钮，其设置方法是在功能区的选项卡标签行中单击“功能区选项”按钮，如图 1-6 所示，接着从弹出的下拉菜单列表中选择一种最小化选项即可，以后要恢复功能区原始状态，则在选项卡标签行中单击出现的“切换”按钮。如果选中了“循环浏览所有项”选项，那么单击“切换”按钮可以在最小化为选项卡、最小化为面板标题、最小化为面板按钮和功能区原始状态之间循环切换。

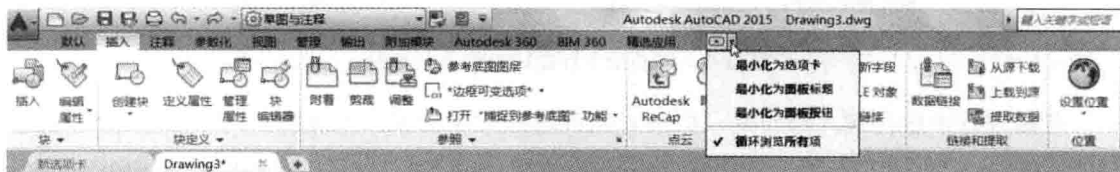


图 1-6 设置功能区最小化方案

1.2.4 图形窗口

图形窗口也称绘图窗口，它是绘图工作区域，通常绘图结果都将反映在这个窗口中。

在一些设计场合下，可能需要使图形窗口足够大以更好地查看图形，此时可以单击状态栏中的“全屏显示”按钮，或者按〈Ctrl+0〉组合键。单击“取消全屏显示”按钮，或者按〈Ctrl+0〉组合键可取消全屏显示。

与图形窗口界面有关的工具按钮主要有“切换窗口”按钮、“文件选项卡”按钮、“布局选项卡”按钮、“水平平铺”按钮、“垂直平铺”按钮和“层叠”按钮，这些界面工具按钮位于功能区“视图”选项卡的“界面”面板中。“切换窗口”按钮用于在多个图形文件间进行窗口切换，即用于选择已打开的图形文件，以便将其置为当前；“文件选项卡”按钮用于设置为图形窗口显示或隐藏文件选项卡；“布局选项卡”按钮用于设置显示或隐藏“布局”和“模型”选项卡，“布局”和“模型”选项卡位于图形窗口左下角处；“水平平铺”按钮用于在水平方向上以不重叠的平铺方式排列窗口和图标，适合在打开多个图形时使用；“垂直平铺”按钮用于在垂直方向上以不重叠的平铺方式排列窗口和图标，适合在打开多个图形时使用；“层叠”按钮用于使各个图形窗口重叠，保持标题栏可见，即通过重叠窗口来整理大量窗口，以便于访问。

1.2.5 命令行窗口

命令行窗口（又称命令窗口）包含当前命令行和命令历史列表等控件，主要用于输入命令，显示 AutoCAD 提示的信息，并接受用户输入的数值和选择提示选项。命令历史列表可以保留着自 AutoCAD 启动以来操作的有效命令历史记录。在 AutoCAD 2015 的“草图与注释”工作空间中默认提供的命令行窗口是浮动的（即属于不停靠的模式），在浮动命令行窗口中单击“自定义”按钮，可以进行输入设置，定制提示历史记录行数，以及定义命令行的透明度等。浮动的命令行窗口组成示意图如图 1-7 所示。

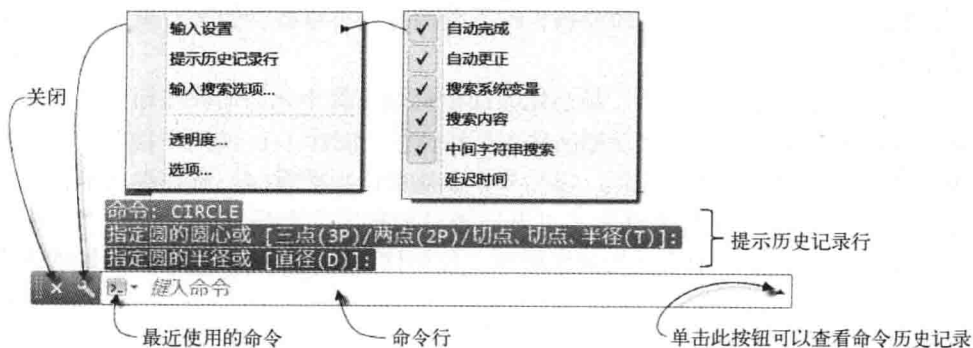


图 1-7 浮动命令行窗口的组成示意图

在命令行中进行输入操作时，如果对当前输入命令的操作不满意，可以按〈Esc〉键来取消该操作，然后重新输入。

在使用浮动的命令窗口时，按〈Ctrl+F2〉组合键可以打开一个独立的“AutoCAD 文本窗口-Drawing1.dwg”窗口，如图 1-8 所示。在该“AutoCAD 文本窗口-Drawing1.dwg”窗