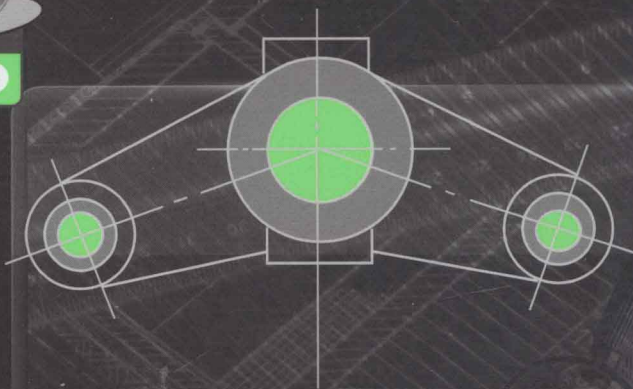


中文版

AutoCAD 2013 绘图基础与实例精讲

云海科技 编著

- 技术讲解全面：** 软件功能、行业规范、应用技巧，AutoCAD各类技术一网打尽！
- 五大行业应用：** 建筑、机械、室内、园林、工业设计，行业应用全面接触！
- 典型案例实战：** 161个课堂举例+33个综合实例+35个课后练习，实战才是硬道理！
- 专业经验点拨：** 101个专家提醒、实战技巧与经验倾情放送，学习不再绕弯路！
- 高清视频演示：** 246段长达900分钟的高清语音视频教学，学习效率轻松翻倍！



化学工业出版社

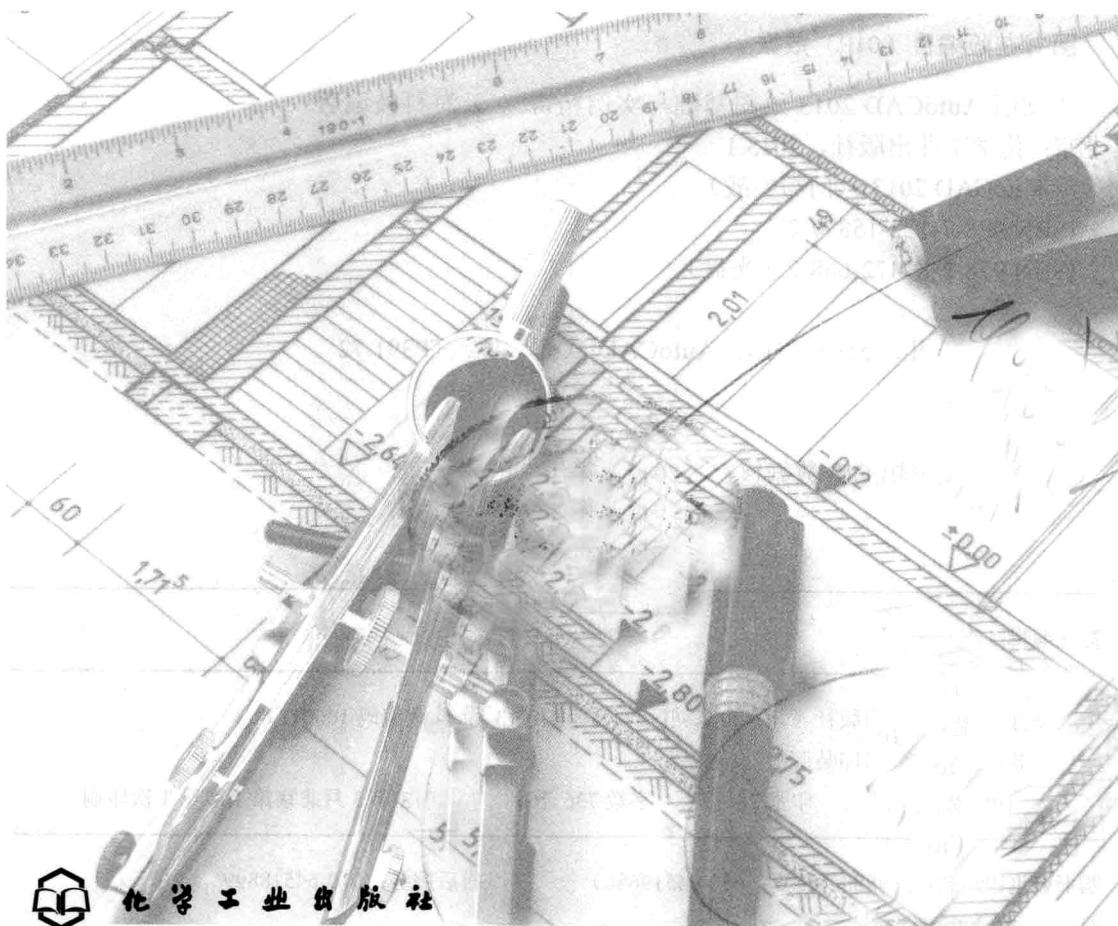


AutoCAD 2013
入门与实战

中文版

AutoCAD 2013 绘图基础与实例精讲

云海科技 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是一本中文版 AutoCAD 2013 的案例教程。全书结合大量的工程实例,让读者在绘图实践中轻松掌握 AutoCAD 2013 的基本操作和技术精髓。

本书共 21 章,分为七篇,基础入门篇介绍了 AutoCAD 2013 的基本知识及基本操作,二维绘图篇介绍了二维图形的绘制和编辑等知识;效率提升篇介绍了利用精确定位、图层管理、图案填充、使用块等功能提升绘图效率的方法;标注注释篇讲解了图形尺寸标注、添加文字和表格注释的方法;图形管理篇介绍了图形管理工具及打印输出图形的方法;三维绘图篇分别介绍了轴测图的绘制、三维图形的创建与编辑等内容;行业应用篇分别介绍了 AutoCAD 2013 在建筑设计、室内设计、机械设计及园林设计共四大行业领域中的应用方法和技巧。

本书配有多媒体教学光盘,内容包括书中 246 个实例、长达 15 个多小时的语音视频教学文件,可以大大提高读者学习的兴趣和效率。

本书案例丰富、讲解生动,定位于 AutoCAD 初、中级用户,可作为广大 AutoCAD 初学者和爱好者学习 AutoCAD 的指导教材,对各专业技术人员来说也是一本不可多得的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2013 绘图基础与实例精讲 / 云海科技编著.

北京:化学工业出版社,2013.1

(AutoCAD 2013 入门与实战)

ISBN 978-7-122-15877-2

ISBN 978-7-89472-658-2 (光盘)

I. 中… II. 云… III. AutoCAD 软件 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 282400 号

责任编辑:李 萃

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张 28³/₄ 字数 736 千字 2013 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:59.80 元(含 1DVD-ROM)

版权所有 违者必究

前言

PREFACE

● AutoCAD 软件简介

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的专门用于计算机辅助绘图与设计的一款软件,具有界面友好、功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点,在室内装潢、建筑施工、园林土木等领域有着广泛的应用。作为第一个引进中国市场的 CAD 软件,经过 20 多年的发展和普及,AutoCAD 已经成为国内使用最广泛的 CAD 应用软件之一。

● 本书特点

本书是一本中文版 AutoCAD 2013 的案例教程。全书结合大量的工程实例,让读者在绘图实践中轻松掌握 AutoCAD 2013 的基本操作和技术精髓。本书具有以下特色。

零点快速起步 绘图技术全面掌握	本书从 AutoCAD 2013 的基本操作界面讲起,由浅入深、循序渐进,结合软件特点和行业应用安排了大量实例,让读者在绘图实践中轻松掌握 AutoCAD 2013 的基本操作和技术精髓
案例贴身实战 技巧原理细心解说	本书所有案例例精彩、个个经典,每个实例都包含相应工具和功能的使用方法和技巧。在一些重点和要点处,还添加了大量的专家提醒和技巧点拨,帮助读者理解和加深认识,从而真正掌握并达到举一反三、灵活运用之目的
七大应用领域 行业应用全面接触	本书实例涉及的行业应用领域包括建筑设计、机械设计、室内设计、园林设计等常见绘图领域,使广大读者在学习 AutoCAD 的同时,也可以从中积累相关经验,了解和熟悉不同领域的专业知识和绘图规范
246 个制作实例 绘图技能快速提升	本书的每个案例均经过作者精挑细选,具有典型性、实用性和重要的参考价值,读者可以边做边学,从新手快速成长为 AutoCAD 绘图高手
高清视频讲解 学习效率轻松翻倍	本书配套光盘中收录了全书 246 个实例的长达 15 小时的高清语音视频教程文件,读者可以在家享受专家课堂式的讲解,成倍提高学习兴趣和效率

● 内容简介

全书分为七篇,共 21 章,主要内容介绍如下。

篇 名	内 容 纲 要
第 1 篇 基础入门篇	介绍 AutoCAD 2013 的基本知识及基本操作,包括 AutoCAD 2013 的发展历史、应用领域、工作空间、界面组成、文件操作、命令使用、视图操作等

续表

篇 名	内 容 纲 要
第 2 篇 二维绘图篇	介绍二维图形的绘制和编辑等知识,包括坐标系的使用,绘制点、线、矩形和多边形、曲线对象,选择对象、移动对象、复制图形、图形修整等
第 3 篇 效率提升篇	介绍利用精确定位、图层管理、图案填充以及使用块等功能提升绘图效率的方法
第 4 篇 标注注释篇	讲解图形尺寸标注、添加文字和表格注释的方法
第 5 篇 图形管理篇	介绍图形管理工具及打印输出图形的方法
第 6 篇 三维绘图篇	介绍轴测图的绘制、三维网格和三维曲面的绘制、三维实体的创建与编辑等内容
第 7 篇 行业应用篇	介绍 AutoCAD 在建筑设计、室内设计、机械设计及园林设计共四大领域中的应用方法和技巧

● 关于光盘

本书所附的光盘内容分为以下两大部分。

DWG 格式的图形文件	MP4 格式的动画文件
本书所有实例和用到的或完成的“.dwg”图形文件都按章节收录在“素材”文件夹下,图形文件的编号与章节的编号是一一对应的,读者可以调用和参考这些图形文件	本书所有实例的绘制过程都录制成了“mp4”有声动画文件,并按章收录在附盘的“视频\第 1 章~第 21 章”文件夹下,编号规则与“.dwg”图形文件相同

● 本书编者

本书由云海科技组织编写,具体参与编写的有陈运炳、李红艺、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、陈志民、刘清平、钟睦、江凡、张洁、刘里锋、朱海涛等。

由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免。感谢您选择本书,同时,也希望您能够把对本书的意见和建议反馈给我们。我们的联系信箱是:lushanbook@qq.com。

云海科技
2012 年 9 月

目录

CONTENTS

第1篇 基础入门篇

第1章 初识 AutoCAD 2013.....2	2.1 命令操作..... 22
1.1 了解 AutoCAD 2013.....2	2.1.1 调用命令的 5 种方式..... 22
1.1.1 什么是 AutoCAD.....2	2.1.2 放弃与重做..... 25
1.1.2 AutoCAD 基本功能.....3	2.1.3 中止当前命令..... 25
1.2 安装与启动 AutoCAD 2013.....4	2.1.4 重复调用命令..... 25
1.2.1 AutoCAD 2013 系统要求.....4	2.2 文件操作..... 26
1.2.2 安装 AutoCAD 2013.....5	2.2.1 新建文件..... 26
1.2.3 AutoCAD 2013 的启动与退出.....6	2.2.2 打开文件..... 27
1.3 AutoCAD 2013 的工作空间.....7	2.2.3 保存文件..... 27
1.3.1 AutoCAD 经典空间.....7	2.2.4 查找文件..... 28
1.3.2 草图与注释空间.....7	2.2.5 输出文件..... 29
1.3.3 三维基础空间.....8	2.2.6 加密文件..... 30
1.3.4 三维建模空间.....9	2.2.7 关闭文件..... 31
1.3.5 切换工具空间.....9	2.3 视图操作..... 31
1.4 AutoCAD 2013 的界面组成.....10	2.3.1 视图缩放..... 32
1.4.1 标题栏.....10	2.3.2 视图平移..... 35
1.4.2 快速访问工具栏.....11	2.3.3 命名视图..... 35
1.4.3 菜单栏.....12	2.3.4 重画视图..... 36
1.4.4 功能区.....13	2.3.5 重生成视图..... 36
1.4.5 工具栏.....14	2.3.6 创建视口..... 37
1.4.6 图形窗口.....14	2.3.7 命名视口..... 37
1.4.7 命令窗口与文本窗口.....15	2.4 设置绘图环境..... 38
1.4.8 状态栏.....16	2.4.1 设置绘图单位..... 39
1.5 综合实例.....17	2.4.2 设置绘图界限..... 40
1.5.1 自定义工作空间.....17	2.5 设置系统环境..... 42
1.5.2 绘制台阶剖面图.....19	2.6 综合实例..... 44
1.6 思考与练习.....21	2.6.1 设置绘图背景颜色和十字光标大小..... 44
第2章 AutoCAD 2013 基本操作.....22	2.6.2 绘制图形并保存文件..... 47
	2.7 思考与练习..... 47

第2篇 二维绘图篇

第3章 绘制二维图形	50	4.1 选择对象	78
3.1 使用坐标系	50	4.1.1 选择单个对象	78
3.1.1 世界坐标系	50	4.1.2 选择多个对象	79
3.1.2 用户坐标系	50	4.1.3 快速选择对象	81
3.1.3 定义用户坐标系	51	4.2 移动图形	82
3.1.4 坐标输入方式	51	4.2.1 移动图形	82
3.2 绘制点	53	4.2.2 旋转图形	83
3.2.1 设置点样式	54	4.3 复制图形	83
3.2.2 绘制单点与多点	54	4.3.1 复制图形	84
3.2.3 绘制定数等分点	55	4.3.2 镜像图形	84
3.2.4 绘制定距等分点	56	4.3.3 偏移图形	85
3.3 绘制线	57	4.3.4 阵列图形	86
3.3.1 绘制直线	57	4.4 图形修整	89
3.3.2 绘制多段线	57	4.4.1 修剪对象	89
3.3.3 绘制射线	58	4.4.2 延伸对象	90
3.3.4 绘制构造线	59	4.4.3 分解对象	91
3.3.5 创建多线样式	59	4.4.4 合并对象	92
3.3.6 绘制多线	60	4.4.5 打断对象	93
3.3.7 编辑多线	62	4.5 图形变形	93
3.3.8 绘制样条曲线	62	4.5.1 缩放对象	94
3.3.9 编辑样条曲线	63	4.5.2 拉伸对象	94
3.4 绘制矩形与多边形	64	4.6 倒角与圆角	95
3.4.1 绘制矩形	64	4.6.1 倒角	95
3.4.2 绘制多边形	65	4.6.2 圆角	96
3.5 绘制曲线对象	67	4.7 夹点编辑图形	97
3.5.1 绘制圆	67	4.7.1 关于夹点	97
3.5.2 绘制圆弧	69	4.7.2 利用夹点修整图形对象	98
3.5.3 绘制圆环	70	4.8 对象特征查询、编辑与匹配	101
3.5.4 绘制椭圆和椭圆弧	71	4.8.1 【特性】选项板	101
3.6 综合实例	72	4.8.2 快捷特性	102
3.6.1 绘制连接杆	72	4.8.3 特性匹配	102
3.6.2 绘制户型图	74	4.9 综合实例	103
3.6.3 绘制洗衣机立面图	76	4.9.1 绘制门	103
3.7 思考与练习	77	4.9.2 绘制盖类零件图	105
第4章 编辑二维图形	78	4.10 思考与练习	108

第3篇 效率提升篇

第5章 精确绘制图形 110

5.1 对象捕捉..... 110	5.1.1 开启对象捕捉..... 110	5.1.2 设置对象捕捉点..... 111	5.1.3 自动捕捉和临时捕捉..... 112	5.1.4 三维捕捉..... 113
5.2 栅格、捕捉和正交..... 113	5.2.1 栅格..... 114	5.2.2 捕捉..... 114	5.2.3 正交..... 115	
5.3 自动追踪..... 115	5.3.1 极轴追踪..... 115	5.3.2 对象捕捉追踪..... 117		
5.4 综合实例..... 119	5.4.1 绘制垫片..... 119	5.4.2 绘制轴承座主视图..... 121		
5.5 思考与练习..... 122				

第6章 图层管理..... 123

6.1 图层特性管理器..... 123	6.2 使用图层..... 125	6.2.1 切换当前图层..... 125	6.2.2 转换图形所在图层..... 125	6.2.3 控制图层状态..... 126
6.3 管理图层..... 127	6.3.1 排序图层..... 127	6.3.2 搜索图层名称..... 128	6.3.3 图层特性过滤器..... 128	6.3.4 图层组过滤器..... 129
	6.3.5 保存及恢复图层设置..... 129	6.3.6 删除图层..... 130	6.3.7 重新命名图层..... 130	
6.4 修改颜色、线宽及线型..... 130	6.4.1 修改颜色..... 131	6.4.2 修改线宽..... 132	6.4.3 修改线型..... 132	
6.5 修改非连续线型外观..... 134				

6.5.1 改变全局线型比例因子..... 134

6.5.2 改变当前对象线型比例..... 135

6.6 综合实例..... 135

6.6.1 绘制室内墙体轮廓图..... 135

6.6.2 绘制底座类机械图..... 138

6.7 思考与练习..... 142

第7章 面域与图案填充..... 143

7.1 面域..... 143	7.1.1 创建面域..... 143	7.1.2 编辑面域..... 145	7.1.3 从面域中获取文本数据..... 147
7.2 图案填充..... 147	7.2.1 创建图案填充..... 147	7.2.2 设置填充孤岛..... 150	7.2.3 渐变色填充..... 152
7.3 编辑填充图案..... 152	7.3.1 编辑填充参数..... 153	7.3.2 编辑图案填充边界..... 153	7.3.3 分解图案填充..... 154
7.4 综合实例..... 154	7.4.1 填充沙发组合..... 154	7.4.2 填充健身阳台剖面图..... 156	
7.5 思考与练习..... 159			

第8章 图块与外部参照..... 161

8.1 创建块..... 161	8.1.1 创建内部块..... 161	8.1.2 创建外部块..... 163
8.2 插入块..... 164		
8.3 编辑图块..... 165	8.3.1 修改块说明..... 165	8.3.2 重新编辑块..... 165
8.4 创建与编辑属性块..... 166	8.4.1 定义块属性..... 167	8.4.2 创建属性块..... 167

8.4.3 修改块属性	169	8.7 综合实例	172
8.5 附着外部参照	169	8.7.1 插入家具图块	172
8.6 编辑外部参照	170	8.7.2 创建表面粗糙度属性块并 插入图形	174
8.6.1 拆离外部参照	170	8.8 思考与练习	176
8.6.2 剪裁外部参照	171		

第4篇 标注注释篇

第9章 文字和表格	178	10.1.2 尺寸标注的规定	197
9.1 创建文字样式	178	10.2 创建标注样式	197
9.1.1 新建文字样式	178	10.2.1 新建标注样式	197
9.1.2 设置字体	179	10.2.2 设置线样式	198
9.1.3 设置文字大小	180	10.2.3 设置符号箭头样式	200
9.1.4 设置文字效果	181	10.2.4 设置文字样式	202
9.1.5 编辑文字样式	181	10.2.5 设置调整样式	204
9.2 单行文字	183	10.2.6 设置标注单位样式	206
9.2.1 创建单行文字	183	10.2.7 设置换算单位样式	207
9.2.2 单行文字的对齐方式	184	10.2.8 设置公差样式	207
9.2.3 输入特殊符号	185	10.3 修改标注样式	209
9.2.4 编辑单行文字	185	10.3.1 修改尺寸标注样式	209
9.3 多行文字	186	10.3.2 替代标注样式	210
9.3.1 创建多行文字	186	10.3.3 删除与重命名标注 样式	211
9.3.2 编辑多行文字	187	10.4 创建基本尺寸标注	211
9.3.3 查找与替换	188	10.4.1 对齐标注	211
9.3.4 拼写检查	189	10.4.2 线性标注	212
9.3.5 添加多行文字背景	189	10.4.3 连续标注	213
9.4 创建表格	189	10.4.4 基线标注	214
9.4.1 创建表格样式	190	10.4.5 直径标注	215
9.4.2 创建表格	191	10.4.6 半径标注	215
9.4.3 修改表格	191	10.5 创建其他尺寸标注	216
9.4.4 添加表格内容	192	10.5.1 角度标注	216
9.5 综合实例	193	10.5.2 弧长标注	217
9.5.1 绘制按钮图例	193	10.5.3 快速标注	217
9.5.2 创建表格	193	10.5.4 折弯标注	218
9.6 思考与练习	195	10.5.5 快速引线 and 多重引线 标注	219
第10章 尺寸标注	196	10.5.6 形位公差标注	220
10.1 尺寸标注的组成与规定	196	10.6 尺寸标注的编辑	222
10.1.1 尺寸标注的组成	196		

10.6.1 编辑标注文字	222	10.6.6 更新标注	226
10.6.2 编辑标注	223	10.7 综合实例	227
10.6.3 使用【特性】选项板编辑 标注	224	10.7.1 标注机械零件图	227
10.6.4 打断尺寸标注	225	10.7.2 标注机械剖面图	229
10.6.5 标注间距	225	10.7.3 标注沙发平面图	231
		10.8 思考与练习	233

第 5 篇 图形管理篇

第 11 章 使用资源管理工具	236	12.2.1 新建布局	245
11.1 AutoCAD 设计中心	236	12.2.2 布局调整	245
11.1.1 【设计中心】窗口	236	12.2.3 多视口布局	246
11.1.2 使用图形资源	237	12.2.4 插入图签	247
11.1.3 联机设计中心	239	12.2.5 设置图形比例	248
11.2 工具选项板	239	12.3 打印样式	248
11.2.1 自定义工具选项板	240	12.3.1 打印样式类型	248
11.2.2 设置选项板组	240	12.3.2 设置打印样式	249
11.3 清理命令	241	12.3.3 添加颜色打印样式	249
11.4 思考与练习	242	12.3.4 添加命名打印样式	251
第 12 章 AutoCAD 图形输出和打印	243	12.4 页面设置	253
12.1 模型空间和图纸空间	243	12.5 出图	255
12.1.1 模型空间	243	12.6 综合实例	257
12.1.2 图纸空间	244	12.6.1 指定线宽打印	257
12.1.3 空间的切换	244	12.6.2 指定命名打印	258
12.2 布局	244	12.7 思考与练习	259

第 6 篇 三维绘图篇

第 13 章 绘制轴测图	262	13.3 绘制等轴测图	265
13.1 轴测图的概念	262	13.3.1 绘制轴测直线	265
13.2 设置等轴测绘图环境	263	13.3.2 绘制轴测圆和圆弧	266
13.2.1 使用 DS 命令设置等轴测 环境	263	13.3.3 在轴测图中输入文字	268
13.2.2 使用 SNAP 命令设置等轴 测环境	264	13.3.4 标注轴测图尺寸	269
13.2.3 切换到当前轴测面	264	13.4 综合实例	271
		13.4.1 绘制齿轮轴轴测图	271
		13.4.2 绘制支撑座轴测图	274

13.5 思考与练习	280	15.2.2 绘制过渡曲面	304
第 14 章 三维绘图基础	281	15.2.3 绘制修补曲面	304
14.1 三维建模工作空间	281	15.2.4 绘制偏移曲面	305
14.2 三维坐标系及变换	282	15.2.5 绘制圆角曲面	305
14.2.1 用户坐标系概述	282	15.3 绘制三维网格	306
14.2.2 使用用户坐标系绘图	283	15.3.1 设置网格特性	306
14.3 观察三维模型	286	15.3.2 绘制长方体网格	307
14.3.1 基本视点	286	15.3.3 绘制圆柱体网格	307
14.3.2 视点预置	286	15.3.4 绘制圆锥体网格	307
14.3.3 设置 UCS 平面视图	288	15.3.5 绘制棱锥体网格	308
14.3.4 ViewCube	289	15.3.6 绘制球体网格	308
14.4 三维图形的显示与观察	290	15.3.7 绘制圆环体网格	308
14.4.1 消隐	290	15.3.8 绘制楔体网格	309
14.4.2 三维视觉样式	291	15.3.9 绘制三维面网格	309
14.4.3 视觉样式管理	293	15.3.10 绘制直纹网格	309
14.4.4 使用三维动态观察器观察 实体	294	15.3.11 绘制平移网格	310
14.5 三维实体显示控制	294	15.3.12 绘制旋转网格	311
14.5.1 设置曲面网格显示密度	295	15.3.13 绘制边界网格	312
14.5.2 设置实体模型显示质量	295	15.4 绘制三维实体	312
14.5.3 设置曲面光滑度	295	15.4.1 绘制长方体	312
14.5.4 曲面网格数量控制	296	15.4.2 绘制楔体	313
14.6 综合实例	297	15.4.3 绘制球体	313
14.6.1 设置三维图形视点及显示 控制	297	15.4.4 绘制圆柱体	314
14.6.2 调整模型显示精度	298	15.4.5 绘制圆锥体	315
14.7 思考与练习	298	15.4.6 绘制圆环体	316
第 15 章 绘制三维图形	299	15.4.7 绘制多段体	316
15.1 将二维图形转换为三维图形	299	15.5 综合实例	316
15.1.1 绘制三维多段线	299	15.5.1 绘制瓶盖模型	316
15.1.2 绘制三维螺旋线	299	15.5.2 绘制底座模型	317
15.1.3 拉伸	300	15.6 思考与练习	319
15.1.4 旋转	300	第 16 章 编辑三维图形	320
15.1.5 放样	301	16.1 布尔运算	320
15.1.6 扫掠	302	16.1.1 并集运算	320
15.1.7 按住并拖动	303	16.1.2 差集运算	321
15.2 绘制三维曲面	303	16.1.3 交集运算	322
15.2.1 绘制平面曲面	304	16.2 编辑三维图形的边	322
		16.2.1 倒角边	323
		16.2.2 圆角边	323
		16.2.3 提取边	324

16.2.4	复制边	325	16.4.6	抽壳	335
16.2.5	压印边	325	16.5	综合实例	335
16.2.6	着色边	326	16.5.1	创建连接杆 模型	335
16.3	编辑三维图形的表面	326	16.5.2	创建差动轴模型	338
16.3.1	拉伸面	327	16.6	思考与练习	340
16.3.2	移动面	327	第 17 章	三维图形的渲染	341
16.3.3	偏移面	328	17.1	材质	341
16.3.4	删除面	328	17.1.1	材质浏览器	341
16.3.5	旋转面	329	17.1.2	材质编辑器	342
16.3.6	倾斜面	329	17.2	光源	344
16.3.7	复制面	329	17.3	贴图	347
16.3.8	着色面	330	17.4	渲染环境	347
16.4	三维图形的操作	330	17.5	渲染效果图	348
16.4.1	阵列	330	17.6	综合实例	349
16.4.2	镜像	331	17.7	思考与练习	351
16.4.3	旋转	332			
16.4.4	对齐	333			
16.4.5	剖切	334			

第 7 篇 行业应用篇

第 18 章	建筑设计及绘图	354	19.1.1	室内设计的概念	379
18.1	建筑设计与绘图	354	19.1.2	室内设计的内容	379
18.1.1	建筑设计的概念	354	19.2	绘制室内装饰常见图例	383
18.1.2	施工图及分类	354	19.2.1	绘制燃气灶	384
18.1.3	建筑施工图的组成	355	19.2.2	绘制休闲桌椅	385
18.2	绘制常用建筑设施图	358	19.2.3	绘制座便器	387
18.2.1	绘制平开门	358	19.3	绘制家居室内设计图	388
18.2.2	绘制单层推拉窗	360	19.3.1	绘制平面布置图	389
18.2.3	绘制中间层楼梯平面	361	19.3.2	绘制地面布置图	394
18.3	绘制住宅楼设计图	363	19.3.3	绘制天花布置图	398
18.3.1	绘制教师宿舍楼标准层 平面图	363	19.3.4	绘制客餐厅立面图	403
18.3.2	绘制教师住宿楼正立 面图	370	第 20 章	机械设计及绘图	407
18.3.3	绘制教师住宿楼剖面图	373	20.1	机械设计制图的内容	407
第 19 章	室内设计与制图	379	20.2	机械设计制图的流程	408
19.1	室内设计与制图	379	20.3	绘制机械零件图	408
			20.3.1	零件图的内容	408
			20.3.2	零件的类型	408



20.3.3 绘制锥齿轮零件图	409	21.1.2 园林设计绘图的内容	433
20.4 绘制机械装配图	415	21.2 绘制常见园林图例	433
20.4.1 装配图的作用	415	21.2.1 绘制植物平面图例	433
20.4.2 装配图的内容	415	21.2.2 绘制园林小品平面图	436
20.4.3 绘制装配图的步骤	416	21.3 绘制园林设计总平面图	441
20.4.4 绘制装配图的方法	416	21.3.1 绘制主园路	442
20.4.5 绘制钻模装配图	417	21.3.2 绘制水体	442
20.4.6 绘制钻床钻孔夹具 装配图	423	21.3.3 绘制入口广场	443
21.3.4 绘制园林建筑	445	21.3.5 绘制园林小品	446
21.3.6 标注标高	446	21.3.7 绘制等高线	447
21.3.8 文字标注	448		
第 21 章 园林设置及绘图	432		
21.1 园林设计与绘图	432		
21.1.1 园林设计概述	432		

第 1 篇

基础入门篇

- 第 1 章 初识 AutoCAD 2013
- 第 2 章 AutoCAD 2013 基本操作

A

第 章 初识 AutoCAD 2013

◎学习目的:

在深入学习 AutoCAD 2013 的使用方法之前,本章首先介绍其主要特色、发展历程、基本功能、工作空间和界面组成等基本知识,以在最短的时间内给初学者一个 AutoCAD 2013 的整体印象,帮助读者快速入门。

◎学习重点:

★★★★ 界面组成

★★☆☆ 启动退出

★★★☆☆ 工作空间

☆☆☆☆ 发展历史

1.1 了解 AutoCAD 2013

AutoCAD 以其易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点,成为目前世界上应用最广的 CAD 软件之一。本节首先介绍 CAD 及 AutoCAD 的背景知识。

1.1.1 什么是 AutoCAD

CAD (Computer Aided Design) 是指计算机辅助设计,是计算机技术一个重要的应用领域。AutoCAD 则是美国 Autodesk (简称“欧特克”)公司开发的一个交互式绘图软件,适用于二维及三维设计的绘图工具,用户可以使用它来创建、浏览、管理、打印、输出及共享设计图形。

总的来说,AutoCAD 软件具有如下特点。

- 具有完善的图形绘制功能。
- 具有强大的图形编辑功能。
- 可以采用多种方式进行二次开发或用户定制。
- 可以进行多种图形格式的转换,具有较强的数据交换能力。
- 支持多种硬件设备。
- 支持多种操作平台。
- 具有通用性、易用性,适用于各类用户。

与以往的版本相比,AutoCAD 2013 又增添了许多强大的功能,从而使 AutoCAD 系统更加完善。

虽然 AutoCAD 本身的功能已经足以协助用户完成各种设计工作,但用户还可以通过 AutoCAD 的脚本语言——Auto Lisp 进行二次开发,将 AutoCAD 改造成为满足各专业领域需求的专用设计工具,包括建筑、机械、测绘、电子以及航空航天等。

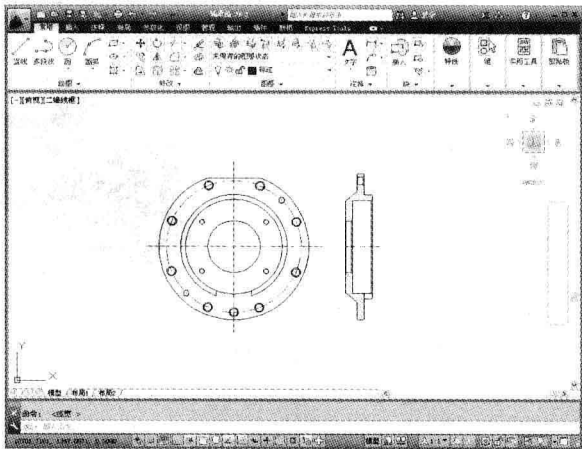
1.1.2 AutoCAD 基本功能

作为一款通用的计算机辅助设计软件,AutoCAD 可以帮助用户在统一的环境下灵活地完成概念和细节设计,并创作、管理和分享设计作品,十分适合于广大普通用户使用。

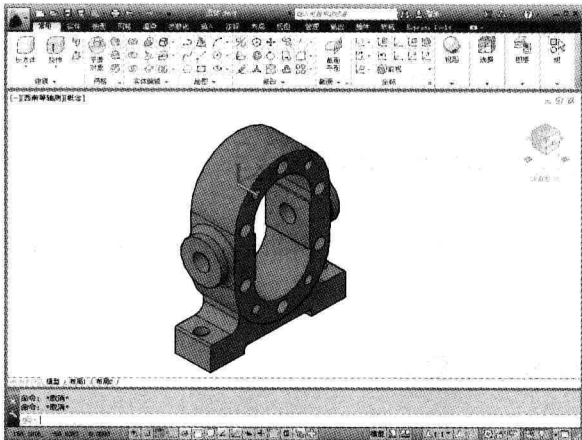
AutoCAD 的基本功能主要包括以下几点。

1. 绘图功能

AutoCAD 的【绘图】菜单和工具栏中包含了丰富的绘图命令,使用这些命令可以绘制直线、圆、椭圆、圆弧、曲线、矩形、正多边形等基本的二维图形,还可以通过拉伸、设置高度、厚度等操作,使二维图形转换为三维实体,如图 1-1 所示。



二维图形



三维实体

图 1-1 AutoCAD 绘制的二维图形和三维实体

2. 精确定位功能

AutoCAD 提供了坐标输入、对象捕捉、追踪、栅格等功能,能够精确地捕捉点的位置,创建出具有精确坐标与精确形状的图形对象。这是 AutoCAD 与 Windows 画图程序、Photoshop、CorelDraw 等平面绘图软件的不同之处。

3. 编辑和修改功能

AutoCAD 的【修改】菜单和工具栏提供了【平移】、【复制】、【旋转】、【阵列】、【修剪】等修改命令,使用这些命令相应地修改和编辑已经存在的基本图形,可以完成更复杂的图形。

4. 图形输出和打印功能

图形输出主要包括屏幕显示、打印以及保存至 Autodesk 360。AutoCAD 提供了缩放、平移、三维显示、多视口布局等屏幕显示功能,图纸空间、布局图、打印设置以及网络同步保存等功能则为图形的打印输出带来了极大的方便。

5. 三维渲染功能

AutoCAD 拥有非常强大的三维渲染功能,可以根据不同的需要提供多种显示设置以及完整的材质贴图 and 灯光设备,进而渲染出真实的产品效果,如图 1-2 所示。

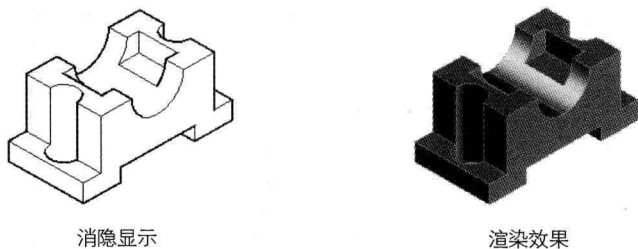


图 1-2 使用 AutoCAD 渲染图形

6. 二次开发功能

AutoCAD 自带的 AutoLISP 语言可以让用户自行定义新命令和开发新功能。通过 DXF、IGES 等图形数据接口,可以实现 AutoCAD 和其他系统的集成。此外,AutoCAD 提供了与其他高级编程语言的接口,具有很强的开放性。

1.2 安装与启动 AutoCAD 2013

在开始学习 AutoCAD 之前,需要在自己的计算机中正确安装 AutoCAD。本节介绍 AutoCAD 2013 软件的系统要求及安装和启动方法。

1.2.1 AutoCAD 2013 系统要求

AutoCAD 2013 作为一个大型的辅助设计软件,对硬件配置和系统环境有一定的要求,在独立的计算机中安装 AutoCAD 2013 软件之前,必须首先确保计算机满足最低系统需求,才能顺利安装并流畅使用。AutoCAD 2013 安装系统要求如表 1-1 所示。