



随书赠送DVD

本书配套交互式、多功能、超长播放的DVD多媒体教学光盘，精心录制了所有重点操作的视频，并配有音频讲解，与图书相得益彰，成为绝对超值的学习套餐

2011版

新手学

AutoCAD

绘图完全宝典

郭增欣 主编

本书特点

内容精炼实用 轻松掌握

本书在内容和知识点的选择上非常精炼、实用且浅显易懂；在结构安排上逻辑清晰、由浅入深，符合读者循序渐进、逐步提高的学习规律。

全程图解教学 一看即会

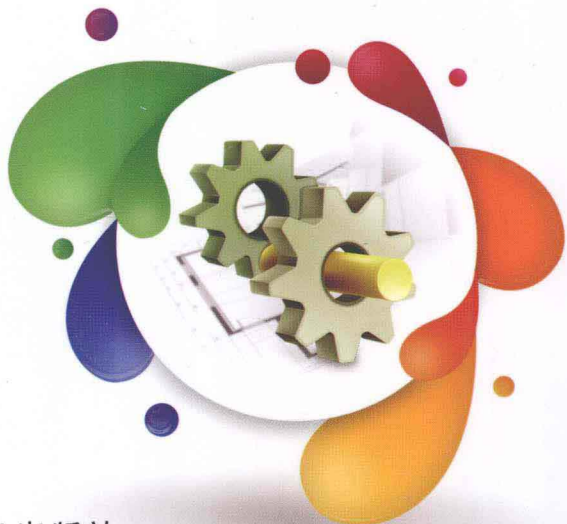
本书以“全程图解”的方式将各种操作直观地表现出来，配以简洁的文字对内容进行说明，并在插图上进行步骤操作标注，更准确地对各个知识点进行演示讲解。

全新教学体例 赏心悦目

全书每章都安排了“章前知识导读”、“本章学习重点”、“重点实例展示”、“本章视频链接”和“知识点拨”等特色栏目，让读者可以在赏心悦目的教学体例下高效地进行学习。

版式设计精美 双色印刷

本书在版式设计与排版上更加注重适合阅读与精美实用，采用双色印刷，图文并茂、美观实用，让读者可以在一个愉快舒心的氛围中逐步完成整个学习过程。



上海科学普及出版社

电脑新课堂



新手学AutoCAD 绘图完全宝典



郭增欣 主编

- 内容精炼实用, 易学易用
- 全程图解教学, 一学必会
- 全新教学体系, 轻松自学
- 精美图文排版, 双色印刷
- 互动教学光盘, 同步播放



上海科学普及出版社

超值赠送 **800** 分钟多媒体视频与实例素材

图书在版编目(CIP)数据

新手学 AutoCAD 绘图完全宝典 / 郭增欣主编. — 上海: 上海科学普及出版社, 2011.8

(电脑新课堂系列)

ISBN 978-7-5427-4985-7

I. ①新… II. ①郭… III. ①AutoCAD 软件 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 095743 号

策 划 胡名正

责任编辑 徐丽萍 刘湘雯

新手学 AutoCAD 绘图完全宝典

郭增欣 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销

北京市蓝迪彩色印务有限公司印刷

开本 787×1092

1/16

印张 23

字数 475000

2011 年 8 月第 1 版

2011 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-4985-7

定价: 48.00 元

ISBN 978-7-900518-20-0 (附赠 DVD 视频教学光盘一张)

内 容 提 要

本书以目前最新的中文版 AutoCAD 2011 为平台,从实际操作和应用的角度出发,全面讲解了该软件的功能,并通过大量的实例展示了 AutoCAD 绘图方法和设计技巧。全书共分为 20 章,内容涵盖 AutoCAD 基本操作与绘图环境,精确绘图辅助工具,绘制基本图形,选择对象与创建副本,改变对象的特性,应用文字与表格,尺寸标注与多重引线标注,图块与外部参照,图层与设计中心,图案与渐变色填充,三维绘图基础与进阶,创建副本与布尔运算,改变三维对象特性,材质、光源与渲染,文件输出与打印,绘制建筑设计图和机械零件图等知识。从 AutoCAD 2011 的基础操作到实际应用,都进行了详细全面的讲解,使读者通过学习全面掌握 AutoCAD 基本操作方法与实际应用技能,并最终解决在绘图和设计过程中所遇到的技术问题。

本书内容丰富翔实,语言通俗易懂,主要面向 AutoCAD 2011 的初、中级用户,适合零基础又想快速掌握 AutoCAD 入门操作经验的广大读者,更适合广大制图爱好者及各相关行业从业人员作为自学手册使用,还可以作为大中专院校相关专业或各类短训机构的学习教材。

丛书简介

读书之法，在循序渐进，熟读而精思。——朱熹

学习须循序渐进，重在方法与思考。学习电脑知识也一样，选择一本真正适合自己阅读的好书至关重要。《电脑新课堂》丛书由多年从事电脑教育的一线专家组精心策划编写而成，是一套专为初学者量身打造的丛书。翻开它，您就结识了一位良师益友；阅读它，您就能真正迈入电脑学习的殿堂！通过学习本套丛书，读者能够真正掌握各种电脑实际操作技能，从而得心应手地运用电脑进行工作和学习。

本书导读

AutoCAD 是目前应用最广泛的辅助设计软件之一，由于其具有简便的操作和强大的制图功能，因此一直是广大辅助设计人员和专业制图人员的首选软件。为了帮助广大用户快速掌握最新版 AutoCAD 2011 的操作技能，并将其应用到实际工作中去，我们特别组织编写了这本《电脑新课堂——新手学 AutoCAD 绘图完全宝典》学习教程。

本书由业内权威专家和 CAD 资深工程师结合多年工作经验和设计技巧精心编著而成。在章节内容安排上充分考虑到读者的学习习惯和接受能力，采用从易到难、循序渐进，同时穿插大量精彩实例操作的写作方式进行讲解，深入浅出地教会读者如何使用 AutoCAD 2011 软件进行实际工作，内容几乎涵盖了 AutoCAD 在建筑制图、机械制图等方面的所有操作技能，自始至终都渗透了“实例导学”的教学模式。

本书内容丰富全面，讲解详细透彻，共分为 20 章，其中包括：走进 AutoCAD 2011，AutoCAD 基本操作与绘图环境，精确绘图辅助工具，绘制点和线，绘制多边形和圆，选择对象与创建副本，改变对象的特性，应用文字与表格，尺寸标注与多重引线标注，图块与外部参照，图层与设计中心，图案与渐变色填充，三维绘图基础，三维绘图进阶，创建副本与布尔运算，改变三维对象特性，材质、光源与渲染，文件输出与打印，绘制建筑设计图，绘制机械零件图等知识。

本书特色

《电脑新课堂——新手学 AutoCAD 绘图完全宝典》具有以下几大特色：

1. 内容精炼实用，轻松掌握

本书在内容和知识点的选择上非常精炼、实用与浅显易懂；在内容和知识点的结构安排上逻辑清晰、由浅入深，符合读者循序渐进、逐步提高的学习规律。

首先精选适合 AutoCAD 初学者快速入门、轻松掌握的必备知识与技能，再配合相应的实例操作与技巧说明，以使阅读轻松、易学易用，能起到事半功倍、一学必会的效果。

2. 全程图解教学，一看即会

本书使用“全程图解”的讲解方式，以图解方式将各种操作直观地表现出来，配以简洁的文字对内容进行说明，并在插图上进行步骤操作标注，更准确地对各个知识点进行演示讲解。形象地说，初学者只需“按图索骥”地对照图书进行操作练习和逐步推进，即可快速掌握 AutoCAD 绘图的丰富技能。

3. 全新教学体例，赏心悦目

我们在编写本书时，非常注重初学者的认知规律和学习心态，每章都安排了“章前知识导读”、“本章学习重点”、“重点实例展示”、“精彩视频链接”和“高手点拨”等特色栏目，让读者可以在赏心悦目的教学体例下方便、高效地进行学习。

4. 精美排版，双色印刷

本书在版式设计与排版上更加注重适合阅读与精美实用，并采用全程图解的方式排版，重点突出图形与操作步骤，便于读者进行查找与阅读。

本书使用双色印刷，完全脱离传统黑白图书的单调模式，既便于读者区分、查找与学习，又图文并茂、美观实用，让读者可以在一个愉快舒心的氛围中逐步完成整个学习过程。

5. 互动光盘，超长播放

本书配套交互式、多功能、超长播放的DVD多媒体教学光盘，精心录制了所有重点操作视频，并配有音频讲解，与图书相得益彰，成为绝对超值的学习套餐。

适用读者

本书主要讲解 AutoCAD 绘图的操作知识与相关技巧，着重提高初学者实际操作与运用的能力，非常适合以下读者群体阅读：

- (1) 刚学习接触AutoCAD的广大初学者。
- (2) 对AutoCAD基本操作有些了解，但需要学习提高的人员。
- (3) 广大制图爱好者，以及各相关行业从业人员。
- (4) 大中专院校相关专业的学生，以及电脑培训机构学员。

售后服务

如果读者在使用本书的过程中遇到问题或者有好的意见或建议，可以通过发送电子邮件（E-mail：zhuoyue@china-ebooks.com）或者通过网站：<http://www.china-ebooks.com> 联系我们，我们将及时予以回复，并尽最大努力提供学习上的指导与帮助。

希望本书能对广大读者朋友提高学习和工作效率有所帮助，由于编者水平有限，书中可能存在不足之处，欢迎读者朋友提出宝贵意见，我们将加以改进，在此深表谢意！

编者

第1章 走进 AutoCAD 2011

本章将从 AutoCAD 的基础开始介绍,包括 AutoCAD 2011 新功能介绍,安装 AutoCAD,自定义功能区,自定义命令窗口等。

1.1 初识AutoCAD 2011.....	2	1.3.1 二维草图与注释工作界面.....	8
1.1.1 AutoCAD概述.....	2	1.3.2 应用程序菜单搜索框.....	9
1.1.2 AutoCAD 2011的新功能.....	3	1.3.3 自定义快速访问工具栏.....	9
1.2 安装AutoCAD 2011.....	5	1.3.4 自定义功能区.....	11
1.2.1 AutoCAD的系统要求.....	5	1.3.5 应用信息中心.....	12
1.2.2 AutoCAD的安装步骤.....	6	1.3.6 自定义命令窗口.....	14
1.3 了解工作界面.....	8	1.3.7 自定义状态栏.....	16
		1.3.8 经典工作界面.....	16

第2章 AutoCAD 基本操作与绘图环境

本章将介绍 AutoCAD 的一些基本操作,如窗口的切换,命令的执行、重复与撤销,视图的缩放与平移,图形文件的新建、打开与保存等。读者还可对绘图环境进行自定义,如设置绘图背景、十字光标大小、鼠标右键功能等。

2.1 AutoCAD的基本操作.....	19	2.2.5 加密图形文件.....	27
2.1.1 AutoCAD窗口的切换.....	19	2.3 自定义绘图环境.....	28
2.1.2 命令的执行、重复与撤销.....	20	2.3.1 设置图形单位.....	28
2.1.3 视图的缩放与平移.....	21	2.3.2 设置图形界限.....	28
2.2 图形文件的基本操作.....	22	2.3.3 设置绘图背景.....	29
2.2.1 新建图形文件.....	22	2.3.4 设置十字光标.....	30
2.2.2 打开图形文件.....	24	2.3.5 设置用户界面.....	30
2.2.3 应用局部打开.....	25	2.3.6 设置鼠标右键功能.....	31
2.2.4 保存图形文件.....	25	2.3.7 创建样板文件.....	31

第3章 精确绘图辅助工具

本章将讲解使用 AutoCAD 精确制图的相关知识,以使读者轻松掌握精确制图辅助工具的相关操作,并完成简单二维图形的绘制。

3.1 了解坐标与坐标系.....	34	3.3.2 极轴追踪工具.....	44
3.1.1 直角坐标与极坐标的应用.....	34	3.4 参数化绘图.....	46
3.1.2 绝对坐标与相对坐标的应用.....	36	3.4.1 几何约束.....	46
3.2 辅助工具的应用.....	36	3.4.2 标注约束.....	47
3.2.1 对象捕捉工具.....	37	3.4.3 管理约束.....	49
3.2.2 对象捕捉追踪工具.....	38	3.5 查询与计算工具.....	50
3.2.3 栅格与捕捉工具.....	40	3.5.1 查询点坐标.....	51
3.3 正交与极轴追踪.....	42	3.5.2 查询距离与半径.....	51
3.3.1 正交工具.....	42	3.5.3 查询角度与面积.....	53

第4章 绘制点和线

本章将对点与线的相关绘制进行讲解,其中包括多点、定数等分点、直线、多段线、构造线以及多线等命令的运用,以使读者能够轻松掌握基本二维绘图工具的使用。

4.1 点的绘制	56	4.2.2 绘制多段线	61
4.1.1 绘制多点	56	4.2.3 绘制构造线	62
4.1.2 绘制定数等分点	57	4.2.4 绘制射线	63
4.1.3 绘制定距等分点	57	4.2.5 绘制样条曲线	65
4.1.4 自定义点样式	58	4.3 多线的绘制	66
4.2 线的绘制	59	4.3.1 自定义多线样式	66
4.2.1 绘制直线	59	4.3.2 绘制多线	67

第5章 绘制多边形和圆

本章将介绍多边形和圆类图形绘制工具的使用方法,其中包括矩形、正多边形、圆、圆弧、椭圆、圆环等图形绘制工具的应用,以使读者能够轻松掌握此类图形的绘制方法。

5.1 多边形的绘制	70	5.2.1 绘制圆	72
5.1.1 绘制矩形	70	5.2.2 绘制圆弧	74
5.1.2 绘制正多边形	71	5.2.3 绘制椭圆	76
5.2 圆类图形的绘制	72	5.2.4 绘制椭圆弧	78
		5.2.5 绘制圆环	80

第6章 选择对象与创建副本

掌握不同的选择方法,在实际绘图中可以有效地提高工作效率。当需要创建多个相同对象时,可以通过副本创建工具实现。本章将对图形对象的选择与副本的创建方法进行讲解。

6.1 图形对象的选择	82	6.2 创建对象的副本	86
6.1.1 逐一选择与取消选择	82	6.2.1 复制对象	86
6.1.2 窗口选择与窗交选择	83	6.2.2 偏移对象	87
6.1.3 围栏选择与圈交选择	84	6.2.3 镜像对象	89
6.1.4 快速选择与全部选择	85	6.2.4 阵列对象	90

第7章 改变对象的特性

本章将介绍如何改变对象的特性,其中包括改变对象的位置,为对象添加圆角与倒角,缩放对象,分解对象,打断对象等操作,以使读者在创建图形后,可按需要对其特性进行编辑。

7.1 改变对象位置	94	7.2.2 倒角对象	98
7.1.1 移动对象	94	7.3 拉伸、延伸与缩放对象	100
7.1.2 旋转对象	95	7.3.1 拉伸对象	100
7.2 添加圆角与倒角	96	7.3.2 延伸对象	101
7.2.1 圆角对象	96	7.3.3 缩放对象	102

7.4 修剪与分解对象.....	103	7.5.2 合并对象.....	107
7.4.1 修剪对象.....	103	7.6 其他编辑方式.....	108
7.4.2 分解对象.....	105	7.6.1 使用夹点编辑对象.....	108
7.5 打断与合并对象.....	106	7.6.2 应用图形特性面板.....	110
7.5.1 打断对象.....	106	7.6.3 编辑多段线.....	112
		7.6.4 特性匹配.....	113

第 8 章 应用文字与表格

本章将介绍文字与表格的创建与编辑方法,其中包括文字样式的创建与修改,单行文字的创建与编辑,多行文字的创建与编辑,表格的创建与编辑等知识。

8.1 文字样式.....	116	8.3.3 应用拼写检查.....	122
8.1.1 创建文字样式.....	116	8.4 创建表格.....	123
8.1.2 修改文字样式.....	116	8.4.1 新建表格样式.....	123
8.2 单行文字.....	117	8.4.2 创建表格.....	125
8.2.1 创建单行文字.....	117	8.5 编辑表格.....	128
8.2.2 编辑单行文字.....	118	8.5.1 调整行高和列宽.....	128
8.3 多行文字.....	119	8.5.2 添加、删除行与列.....	129
8.3.1 创建多行文字.....	119	8.5.3 合并单元格.....	130
8.3.2 编辑多行文字.....	120	8.5.4 填充单元格.....	131

第 9 章 尺寸标注与多重引线标注

本章将介绍尺寸标注与多重引线标注的相关知识,其中包括新建标注样式,线性标注的应用,标注圆类图形,以及创建多重引线对象等操作。

9.1 尺寸标注概述.....	134	9.4 其他标注方式.....	144
9.1.1 尺寸标注组成元素.....	134	9.4.1 角度标注.....	144
9.1.2 新建标注样式.....	134	9.4.2 基线标注.....	146
9.2 线性标注.....	136	9.4.3 连续标注.....	147
9.2.1 垂直标注.....	136	9.4.4 快速标注.....	149
9.2.2 水平标注.....	137	9.5 多重引线对象.....	150
9.2.3 对齐标注.....	138	9.5.1 多重引线对象组成元素.....	150
9.3 标注圆类图形.....	139	9.5.2 新建多重引线样式.....	151
9.3.1 半径标注.....	139	9.5.3 创建多重引线对象.....	152
9.3.2 直径标注.....	141	9.5.4 添加与删除引线.....	153
9.3.3 弧长标注.....	142	9.5.5 对齐多重引线.....	154

第 10 章 图块与外部参照

本章将介绍图块与外部参照的创建与编辑方法,其中包括创建图块,插入图块,创建图块属性,为图块添加参数与动作,以及外部参照的附着与编辑等操作。



10.1 新建图块参照	157	10.3.1 创建带属性图块	166
10.1.1 创建图块	157	10.3.2 编辑图块属性	167
10.1.2 插入图块	158	10.4 动态块	169
10.1.3 写块	159	10.4.1 添加参数	169
10.2 编辑图块	161	10.4.2 添加动作	170
10.2.1 分解图块	161	10.5 外部参照	172
10.2.2 添加标注约束	162	10.5.1 附着外部参照	172
10.2.3 转换为构造几何图形	164	10.5.2 编辑与剪裁外部参照	173
10.3 块属性	166		

第 11 章 图层与设计中心

当需要绘制的图形较为复杂时,可通过图层特性管理器对图形进行分层绘制,从而方便管理。当保存了许多图块、外部参照或光栅图像时,可通过“设计中心”方便地对其管理。本章将对图层的创建与管理,以及设计中心的相关知识进行详细讲解。

11.1 图层基本操作	176	11.3 管理图层	181
11.1.1 新建图层	176	11.3.1 匹配图层	181
11.1.2 更改图层特性	177	11.3.2 隔离图层	183
11.2 更改图层状态	179	11.3.3 过滤图层	184
11.2.1 打开与关闭图层	179	11.3.4 图层状态管理器	185
11.2.2 冻结与解冻图层	180	11.4 设计中心	187
11.2.3 锁定与解锁图层	180	11.4.1 设计中心工作界面概述	187
		11.4.2 搜索与插入图块	188

第 12 章 图案与渐变色填充

本章将介绍图案与渐变色填充,以及孤岛检测的相关知识,其中包括用图案填充对象,用渐变色填充对象,编辑填充,应用孤岛检测以及修改填充次序等操作。

12.1 填充对象	191	12.2 孤岛检测	196
12.1.1 用图案填充对象	191	12.2.1 应用孤岛检测	196
12.1.2 用渐变色填充对象	193	12.2.2 修改填充次序	198
12.1.3 编辑填充对象	194	12.2.3 检测边界间隙	199

第 13 章 三维绘图基础

本章将介绍三维绘图的基础知识,其中包括用户坐标系的创建与编辑,视图方向的更改,多个视口的创建,视觉样式的管理,三维导航工具的应用,以及三维基本图元的绘制等知识。

13.1 三维用户坐标系	202	13.2.1 更改视图方向	206
13.1.1 新建用户坐标系	202	13.2.2 新建视图	207
13.1.2 编辑用户坐标系	204	13.2.3 创建多个视口	208
13.2 视图、视口与视觉样式	205	13.2.4 管理视口	209

13.2.5 视觉样式概述	210	13.4.1 创建相机	218
13.2.6 视觉样式管理器	211	13.4.2 编辑相机	220
13.3 三维导航工具	213	13.5 三维基本图元的绘制	220
13.3.1 ViewCube	213	13.5.1 长方体与圆柱体	221
13.3.2 SteeringWheels	215	13.5.2 球体与圆环体	222
13.3.3 ShowMotion	217	13.5.3 圆锥体与棱锥体	224
13.4 相机	218	13.5.4 多段体	226

第 14 章 三维绘图进阶

本章将介绍三维绘图的进阶知识,其中包括从二维对象开始创建三维对象的方法,曲面网格的创建,网格图元的创建与编辑,以及曲面的创建与编辑等操作。

14.1 用二维对象创建三维对象	229	14.3.1 创建网格图元	239
14.1.1 拉伸对象	229	14.3.2 编辑网格图元	240
14.1.2 扫掠对象	230	14.3.3 将网格转换为实体	242
14.1.3 旋转对象	231	14.3.4 将实体转换为网格	243
14.1.4 放样对象	233	14.4 曲面的创建与编辑	245
14.2 用二维对象创建曲面网格	234	14.4.1 网络曲面	245
14.2.1 直纹曲面	234	14.4.2 平面曲面	246
14.2.2 平移曲面	235	14.4.3 过渡曲面	247
14.2.3 旋转曲面	237	14.4.4 修补曲面	249
14.2.4 边界曲面	238	14.4.5 偏移曲面	250
14.3 网格图元的创建与编辑	239	14.4.6 延伸与圆角曲面	251
		14.4.7 修剪与造型曲面	252

第 15 章 创建副本与布尔运算

本章将介绍三维对象副本的创建与布尔运算的相关知识,其中包括三维阵列、三维镜像、并集、差集、交集等工具的使用方法。

15.1 创建三维对象副本	256	15.2 布尔运算	258
15.1.1 三维阵列	256	15.2.1 并集	259
15.1.2 三维镜像	257	15.2.2 差集	259
		15.2.3 交集	261

第 16 章 改变三维对象特性

本章将介绍如何改变三维对象的特性,其中包括三维对象位置的改变,实体边的编辑,实体面的编辑以及实体的编辑,以使读者系统掌握三维对象特性的编辑方法。

16.1 改变三维对象位置	265	16.2.1 提取边	269
16.1.1 三维旋转	265	16.2.2 压印边	269
16.1.2 三维对齐	266	16.2.3 着色边	270
16.1.3 通过夹点改变对象位置	267	16.2.4 复制边	271
16.2 实体边的编辑	268	16.3 实体面的编辑	273

16.3.1 拉伸实体面	273	16.4.1 分割	278
16.3.2 倾斜实体面	274	16.4.2 抽壳	279
16.3.3 复制实体面	275	16.4.3 加厚	280
16.3.4 删除实体面	276	16.4.4 剖切	281
16.3.5 着色实体面	277	16.4.5 平面摄影	282
16.4 实体的编辑	278	16.4.6 截面平面	284

第 17 章 材质、光源与渲染

本章将介绍材质、光源与渲染的相关知识，其中包括材质浏览器的应用，材质编辑器的应用，材质的创建与应用，各类光源的创建与编辑，以及与渲染相关的参数设置和渲染输出对象等。

17.1 材质	287	17.2.3 平行光	298
17.1.1 应用材质浏览器	287	17.2.4 光域网灯光	300
17.1.2 材质编辑器概述	289	17.2.5 阳光与天光模拟	301
17.1.3 创建与应用材质	291	17.3 渲染	304
17.2 光源	294	17.3.1 管理渲染预设	304
17.2.1 点光源	294	17.3.2 自定义渲染环境	305
17.2.2 聚光灯	296	17.3.3 调整渲染曝光	306
		17.3.4 渲染输出对象	307

第 18 章 文件的输出与打印

本章将介绍文件输出与打印的相关知识，其中包括电子传递、网上发布、输出 DWF 文件等文件输出操作，以及创建布局，打印与预览等操作。

18.1 输出文件	310	18.2 打印文件	318
18.1.1 电子传递	310	18.2.1 打印与预览	318
18.1.2 网上发布	312	18.2.2 创建布局	320
18.1.3 输出 DWF 文件	315	18.2.3 绘图仪与页面设置管理器	323
18.1.4 输出其他格式文件	317		

第 19 章 绘制建筑设计图

本章将介绍建筑设计图的相关绘制流程，其中包括照明装置施工图的绘制，以及两室两厅民用住宅户型平面图的绘制，以使读者进一步巩固和掌握之前所学的知识。

19.1 绘制照明装置施工图	326	19.2 绘制民用住宅户型图	331
----------------------	-----	----------------------	-----

第 20 章 绘制机械零件图

本章将介绍机械零件图的相关绘制流程，其中包括螺塞二维机械零件图的绘制，以及法兰盘三维图形的绘制，以使读者进一步巩固和掌握之前所学的操作知识。

20.1 绘制二维机械零件	340	20.2 三维建模与渲染	347
---------------------	-----	--------------------	-----

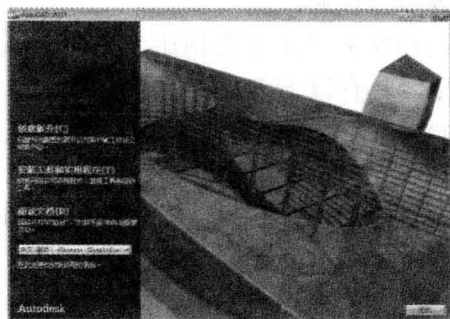
第1章 走进AutoCAD 2011

本章将从 AutoCAD 的相关基础开始介绍,其中包括 AutoCAD 2011 新功能介绍,安装 AutoCAD,自定义功能区,自定义命令窗口等,以帮助读者了解和掌握在使用 AutoCAD 绘图前的基础知识。

本章学习重点

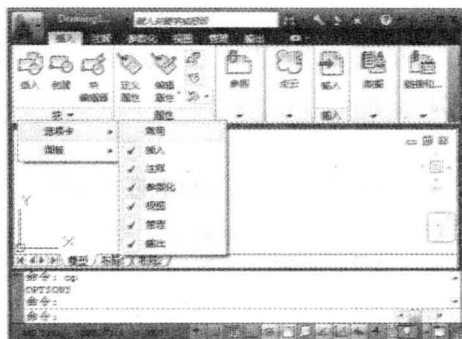
1. 初识AutoCAD 2011
2. 安装AutoCAD 2011
3. 了解工作界面

重点实例展示

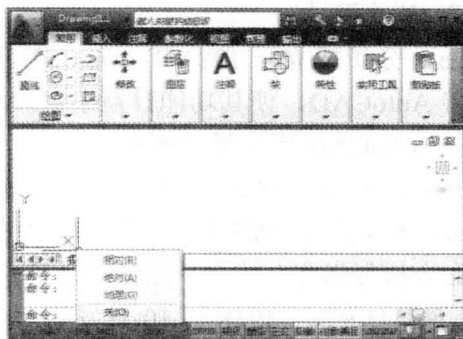


安装AutoCAD 2011

本章视频链接



自定义功能区



自定义状态栏

1.1 初识AutoCAD 2011

AutoCAD 2011 是 Autodesk 公司推出的供所有从事设计和绘图的用户使用的新一代设计软件，是国际上广为流行的设计软件。

1.1.1 AutoCAD概述

1. AutoCAD特性概述

CAD 是 Computer Aided Design 的简称，意思是计算机辅助设计，是计算机技术的一个重要应用领域。CAD 的出现大大减轻了设计人员的劳动量，缩短了设计周期，并且提高了设计质量。

AutoCAD 最初是由美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初开发的绘图程序软件包。经过不断完善，AutoCAD 现在已广泛应用于城市规划、建筑、测绘、机械、电子、造船、汽车等多个行业。

同传统的手工绘图相比，使用 AutoCAD 绘图速度更快，精度更高，易于掌握，使用方便，具有以下多项特性：

- ◎ AutoCAD 具有良好的工作界面、多文档设计环境，具有极强的通用性和易用性，让非专业人员也能很快掌握。

- ◎ AutoCAD 具有完善的图形绘制功能和图形编辑功能，使设计者可以轻松绘制图形并编辑出所需样式。

- ◎ AutoCAD 可以切换不同的工作空间，通过交互菜单、命令行等多种方式快捷地执行操作。

- ◎ AutoCAD 可以将图形输出为多种格式，具有较强的数据交换能力。

- ◎ AutoCAD 具有广泛的适应性，它可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行，支持分辨率由 320×200 到 2048×1024 的各种图形显示设备，以及数字化仪、绘图仪和打印机等设备。

2. AutoCAD版本概述

Autodesk 公司成立于 1982 年 1 月。在近 30 年的发展历程中，Autodesk 公司不断创新并完善 AutoCAD，使其功能日益丰富和强大。

以下是 AutoCAD 历代版本概述：

- ◎ AutoCAD 1.0：1982 年 12 月正式发布。程序载体仅为一张 360KB 的软盘。

- ◎ AutoCAD 2.1：1985 年 5 月发布。AutoCAD 首次出现屏幕菜单，使用户不再仅依靠输入命令执行操作。

- ◎ AutoCAD R10：1988 年 10 月发布。此时的 AutoCAD 对下拉菜单进行了改进，功能已较为全面。

◎ AutoCAD R12: 1992年6月发布。AutoCAD 渐渐由DOS操作系统转向Windows操作系统。

◎ AutoCAD 2000(R15.0): 1999年3月发布。AutoCAD 构建了Vlisp独立编程环境。

◎ AutoCAD 2005(R16.1): 2004年3月发布。AutoCAD 改进了表格创建与编辑功能, 增加了图纸集管理工具。

◎ AutoCAD 2006 (R16.2): 2005年3月发布。AutoCAD 增加了动态输入功能, 使用户可以随时在光标处输入命令。

◎ AutoCAD 2007 (R17.0): 2006年3月发布。AutoCAD 加入动态UCS功能, 并增加了扫掠与放样等3D绘图功能。

◎ AutoCAD 2008 (R17.1): 2007年3月发布。AutoCAD 加入新命令RECOVERALL, 通过该命令可以自动修复已损坏的DWG文件。

◎ AutoCAD 2009 (R17.2): 2008年3月发布。AutoCAD 首次采用与微软Office 2007类似的Ribbon界面。新增加了快捷特性面板, 使用户可以在选择某个对象后, 快速编辑其属性。

◎ AutoCAD 2010: 2009年3月发布。AutoCAD 加入了参数化绘图、自由设计、PDF导入和三维打印等工具, 并开始在32和64位平台上兼容微软Windows 7操作系统。

此外, Autodesk 公司针对不同行业的需求, 开发了行业专用的版本, 例如:

◎ AutoCAD Electrical: 主要面向电气控制设计, 专门用于设计与编辑电气控制系统。

◎ Autodesk Civil 3D: 主要面向土木工程设计, 是专为勘测、道路设计等人员设计的AutoCAD 软件。

◎ AutoCAD Mechanical: 主要面向制造业, 可以简化复杂的机械设计操作。

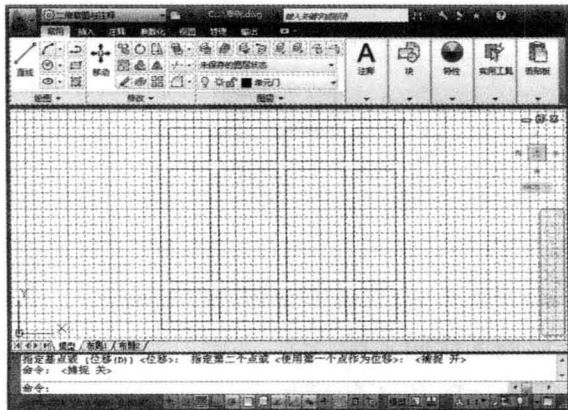
◎ AutoCAD LT: 是AutoCAD 简化版, 通过在功能上的简化, 减少了资源占用, 提高了程序运行速度与工作效率。

1.1.2 AutoCAD 2011的新功能

Autodesk 公司于2010年3月发布的AutoCAD 2011产品获得了微软Windows 7操作系统的验证, 能够与Windows 7多个版本以及Windows Vista和Windows XP操作系统实现完美兼容。AutoCAD 2011增加了多项新功能, 主要包括以下几个方面:

1. 重新设计的栅格

AutoCAD 2011重新设计了栅格, 使其类似于图表纸。用户可自行设置栅格主线、辅线与轴线的颜色, 如右图所示。

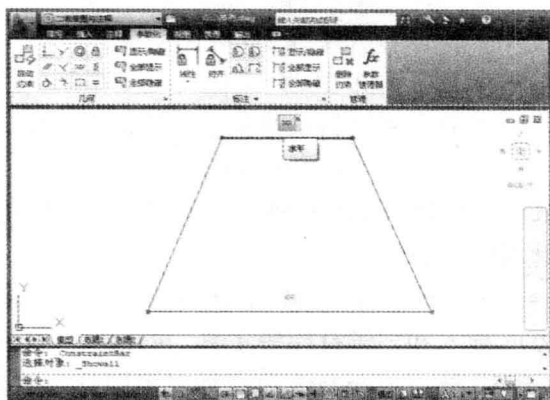
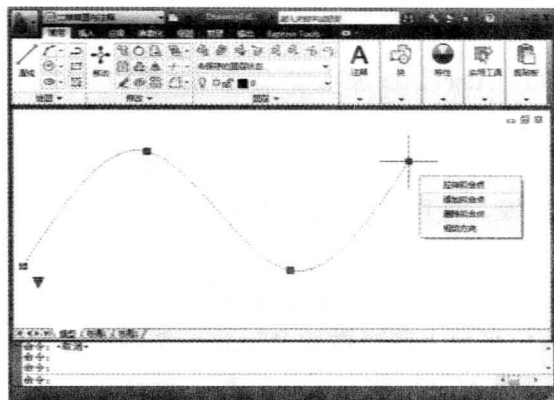


2. 样条曲线选项与控制

AutoCAD 2011 新增加了样条曲线选项与控制件，使用户可以通过“控制点”对样条曲线进行编辑。可以通过添加“拟合点”，改变样条曲线端点的切向，如下图（左）所示。

3. 推断约束工具

AutoCAD 2011 在状态栏新增加了推断约束功能工具。开启该工具后，AutoCAD 会自动为正在创建或编辑的对象与对象捕捉的关联对象之间应用几何约束，如下图（右）所示。

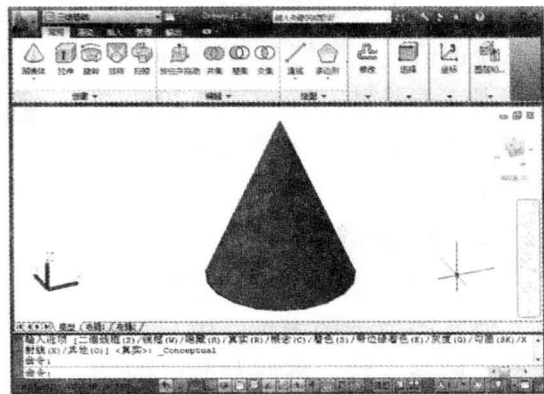
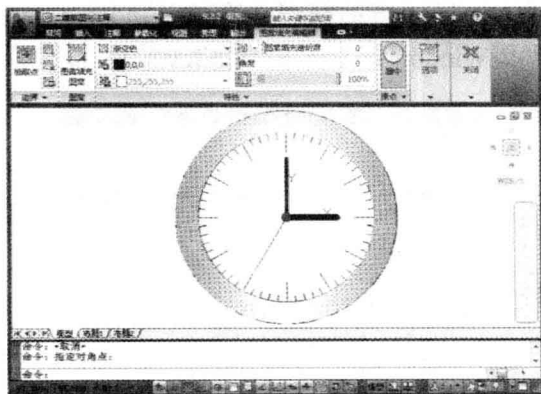


4. 增强的填充工具

AutoCAD 2011 增强了图案、实体与渐变色填充工具的功能，如可以为填充图案指定背景色，可以设置背景色透明度。可以使用夹点和夹点菜单调整关联或非关联图案填充的形状。新增加了“图案填充编辑器”选项卡使填充操作变得更为便捷，如下图（左）所示。

5. 三维基础工作空间

AutoCAD 2011 专为三维建模初级用户设计了三维基础工作空间。该工作空间的功能区综合提供了最常用的三维建模命令，工作界面简洁易用，如下图（右）所示。



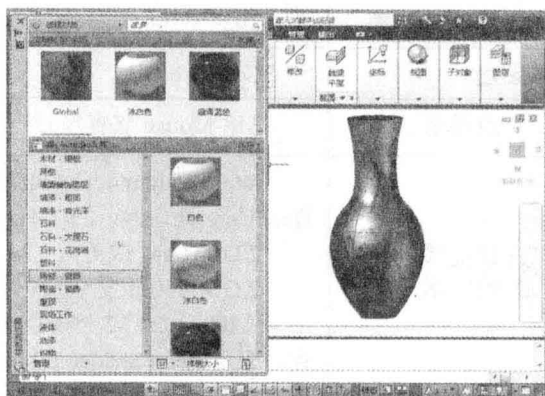
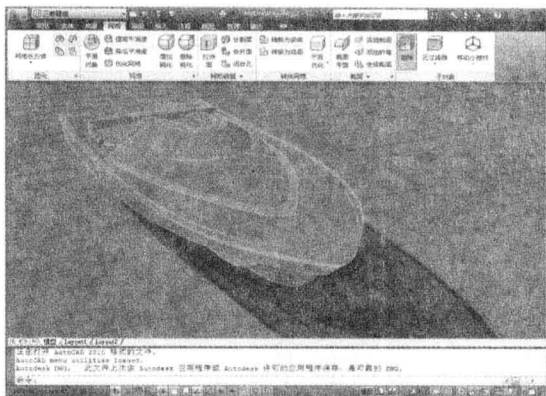
6. 三维曲面建模工具

AutoCAD 2011 新增加了三维曲面建模工具，如创建 NURBS 曲面工具。NURBS

曲面以 Bezier 曲线为基础,是创建汽车、船只和吉他等曲线式对象的理想工具。它的出现大大增强了 AutoCAD 的三维建模能力,如下图(左)所示。

7. 材质浏览器

AutoCAD 2011 新增加了材质浏览器。通过材质浏览器可以方便地调用 Autodesk 提供的标准系统库中的材质,浏览、搜索和应用所需材质,或对材质库进行管理,如下图(右)所示。



1.2 安装AutoCAD 2011

在安装程序前,应检查自己的电脑是否符合 AutoCAD 2011 的系统要求。否则,在使用 AutoCAD 时,将有可能出现系统或程序问题。

1.2.1 AutoCAD的系统要求

在安装 AutoCAD 2011 时,应安装适合操作系统的程序版本。以下是对应微软 32 位操作系统的 AutoCAD 系统要求表:

操作系统	以下操作系统的Service Pack 2 (SP2) 或更高版本: - Windows XP Professional - Windows XP Home 以下操作系统的 Service Pack 1 (SP1) 或更高版本: - Windows Vista Enterprise - Windows Vista Business - Windows Vista Ultimate - Windows Vista Home Premium 以下操作系统: - Windows 7 Enterprise - Windows 7 Ultimate - Windows 7 Professional - Windows 7 Home Premium
------	--