

懂与不懂的距离，只有24小时……

对应24小时课程
立体化视频教学
多媒体光盘巨献

△ 导向工作室 编著

24小时

学会

中文版

AutoCAD 2012

全彩印刷

- **科学设计,自主安排**
24小时课程规划, 全面覆盖AutoCAD 2012知识技能。
- **实例精讲,极速上手**
密切结合日常办公、学习、生活需要, 讲练结合, 学完就用。
- **视频讲解,名师相伴**
多媒体立体化教学, 二维绘图、三维建模、行业应用, 得心应手。
- **独家技巧,精妙总结**
十大AutoCAD操作技巧、十大提高绘图效率技巧、
十大绘图问题处理, 迅速成长、事半功倍。



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

24 △ 导向工作室 编著 **小时**

学会

中文版

AutoCAD 2012

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

24小时学会中文版AutoCAD 2012 / 导向工作室编著

— 北京 : 人民邮电出版社, 2012.5

ISBN 978-7-115-27622-3

I. ①2… II. ①导… III. ①AutoCAD软件 IV.
①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第036090号

内 容 提 要

本书以各种日常建筑和机械设计图形的绘制与编辑为线索,详细而全面地介绍了 AutoCAD 2012 的相关知识。主要内容包括 AutoCAD 2012 基础知识、绘制图形、编辑图形、标准化绘制图形、标注图形和绘制三维实体模型等。本书的最后一篇还总结了 AutoCAD 基本操作的十大技巧、提高绘图效率的十大技巧和绘图过程十大问题的处理,以便读者进行参考。

本书附带的多媒体光盘赠送了与 24 小时学习计划相对应的视频教学软件,帮助读者在立体化的学习环境中,取得事半功倍的学习效果。

本书适合希望尽快掌握 AutoCAD 2012 辅助设计的电脑初、中级用户阅读,也可作为各种电脑培训班的教材或辅导用书。

24 小时学会中文版 AutoCAD 2012

◆ 编 著 导向工作室

责任编辑 张 翼

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京顺诚彩色印刷有限公司印刷

◆ 开本: 880×1230 1/32

印张: 7.5

字数: 315 千字

2012 年 5 月第 1 版

印数: 1—8 000 册

2012 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-27622-3

定价: 29.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

本书能让你学会什么？

- 使用AutoCAD 2012进行图形的绘制
- 使用AutoCAD 2012进行图形的编辑处理
- 使用AutoCAD 2012进行图形的文字与尺寸标注
- 使用AutoCAD 2012的三维绘图命令完成三维模型的创建与渲染处理

随着电脑应用的普及和电脑技术的高速发展，使用辅助软件来进行图形的绘制、设计，帮助设计人员极大地提高了工作效率。AutoCAD更是目前使用最广的辅助设计软件之一，使用它可以快速、准确地完成建筑图形和机械图形的绘制，而且还可以方便地对图形进行修改和协同绘图等。

本书从实用的角度出发，以实际工作中经常使用的建筑和机械设计图形为例，全面介绍使用AutoCAD 2012绘制图形的方法和绘制过程中需要注意的问题，以及出现问题时如何进行解决等。通过对本书的学习，初学者能够在比较短的时间内掌握AutoCAD 2012各种绘图命令的使用和各种编辑命令的功能，以及相应的使用技巧等。

内容导读

全书分为7篇，共计24小时的学习计划，各篇主要内容介绍如下。

第1篇 AutoCAD 2012基础：介绍了使用AutoCAD 2012绘制图形的基础知识，包括AutoCAD 2012的工作界面以及工作空间的切换，使用AutoCAD绘图命令完成图形绘制的过程，使用编辑命令对图形进行编辑的相关操作，以及图形的打印输出等。

第2篇 绘制图形：介绍了使用AutoCAD 2012各种绘图命令绘制图形的方法及相关知识，包括直线、构造线、圆、圆弧、多线、多段线、椭圆、矩形和正多边形命令的使用，以及使用“正交”、“极轴”、“对象捕捉”和“栅格与捕捉”等辅助功能来绘制图形的相关操作等。

第3篇 编辑图形：介绍了使用AutoCAD 2012的各种编辑命令来编辑图形的方法，其中主要包括对图形进行修改的延伸、圆角和倒角等命令，对图形有复制功能的复制、偏移、镜像和阵列等命令，以及用于改变图形位置及比例的移动、旋转、缩放和拉伸等命令的使用及相关知识等。

第4篇 标准化绘图：介绍了使用AutoCAD 2012的图层、图块和参数化功能绘制图形和对图形进行管理等操作，其中主要包括图层的创建和设置，更改图形的图层，创建内部图块和外部图块，以及利用插入图块的功能来达到快速绘制图形的目的。

第5篇 标注图形：介绍了使用AutoCAD 2012的文字、尺寸标注和表格功能对图形进行文字和尺寸说明，包括文字样式、尺寸标注样式、表格样式的创建和设置等，以及利用单行文字和多行文字对图形进行文字说明、利用尺寸标注对图形的尺寸进行标注等。

第6篇 绘制三维实体模型：介绍了使用AutoCAD 2012的三维绘图功能绘制三维实体模型的方法，包括利用三维绘图命令与编辑命令绘制三维模型，以及利用二维平

面图形，通过拉伸和旋转等操作，生成三维实体模型等。

第7篇“十大”技巧精选：介绍了在使用AutoCAD 2012的过程中常见的问题及解决方法，包括AutoCAD基本操作的十大技巧、提高绘图效率的十大技巧和绘图过程十大问题的处理等。

本书特点

科学的学习计划：本书共计24小时学习内容，帮助读者建立科学的学习计划，读者既可以跟随本书按部就班地学习，也可以根据个人情况自主安排学习进度。

务实的案例设计：本书紧扣实际应用，通过案例进行讲解，同时提供了丰富的拓展练习，满足读者的实际需求。

全面的知识覆盖：本书除知识主线以外，还穿插了大量的“小提示”、“多学一招”等栏目，随时提供操作技巧及扩展知识，帮助读者巩固提高。

配套的视频讲解：本书配套的多媒体光盘赠送了与24小时学习计划对应的同步视频软件，立体化教学，全方位指导。

实用的技巧总结：本书最后一篇中，结合作者经验及广大用户的使用心得，精心总结了若干技巧和注意事项等，帮助读者事半功倍地掌握AutoCAD的相关应用技能。

精美的排版印刷：本书使用全彩印刷，双栏排版，图文对应，整齐美观，便于读者查看和学习。

读者对象

本书适合希望尽快掌握AutoCAD 2012辅助设计软件的电脑初、中级用户阅读，也可作为各种电脑培训班的教材或辅导用书。

关于我们

本书由导向工作室组织编写，参与本书资料收集整理、编写、校对及排版的人员有付子德、肖庆、李秋菊、黄晓宇、蔡长兵、赵莉、李美月、牟春花、王维、张倩、郭峰、熊春、李凤、耿跃鹰、蔡颢、蒲乐、马鑫、高志清、严英全等。如果您有什么关于本书的疑问或改进建议，可通过E-mail（dxts@foxmail.com）与我们联系。

由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，欢迎广大读者朋友批评指正。

导向工作室
2012年2月



图 2

视频播放界面如图3所示，系统在播放完一个视频文件后，会自动播放下一个视频文件。

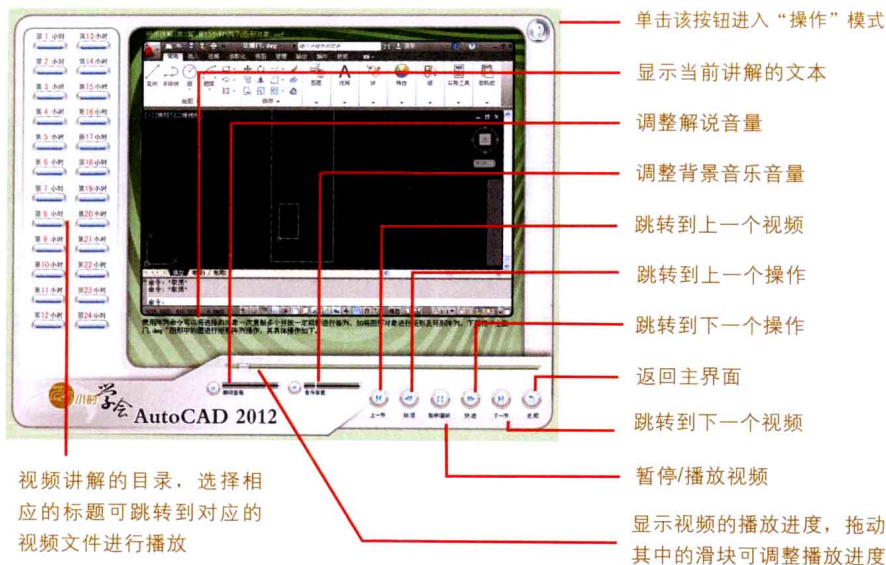


图 3

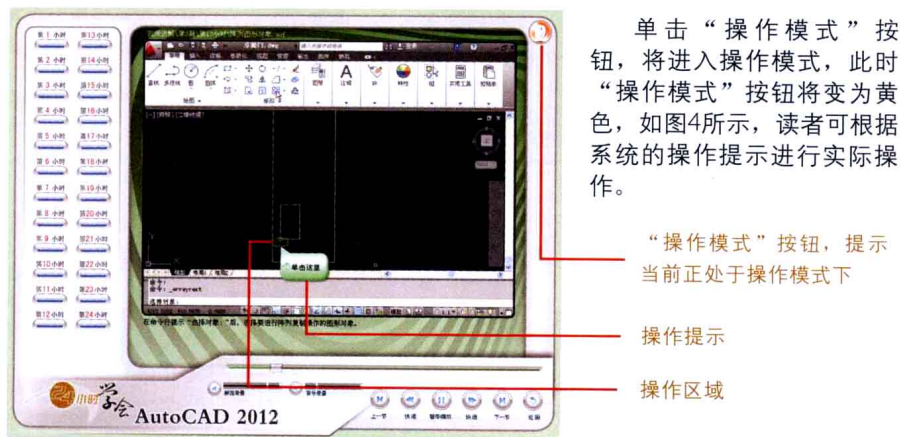


图 4

◎ 本光盘最佳运行环境

- ✎ CPU：Pentium 4 及以上。
- ✎ 内存：512 MB及以上。
- ✎ 硬盘剩余空间：200 MB及以上。
- ✎ 屏幕分辨率：1024 像素 × 768 像素。
- ✎ 其他：52倍速以上光驱，或4倍速以上DVD光驱。

第2篇

绘制图形

	第5小时	绘制洗手池.....	30
		绘制直线.....	30
		绘制圆弧.....	31
		绘制椭圆.....	32
		绘制圆.....	34
	第6小时	绘制六角螺栓.....	36
		绘制矩形.....	36
		对象捕捉.....	37
		绘制构造线.....	39
		设置线型.....	40
		绘制正多边形.....	42
	第7小时	绘制螺钉.....	43
		利用捕捉与栅格绘图.....	44
		利用对象捕捉追踪绘图.....	45
		利用极轴追踪绘图.....	47
	第8小时	绘制镜子.....	49
		绘制多段线.....	49
		绘制修订云线.....	52
		创建填充图案.....	54
		设置线条宽度.....	55
	第9小时	绘制墙线.....	56
		设置多线样式.....	57
		绘制多线.....	58
		编辑多线.....	65
		跟我上机.....	68

第3篇

编辑图形

	第10小时	编辑筋板轮廓.....	70
		选择图形对象.....	70



	圆角图形对象.....	71
	修剪图形对象.....	73
 第 11 小时	编辑标准间平面图	74
	移动图形对象.....	75
	复制图形对象.....	76
	旋转图形对象.....	77
	缩放图形对象.....	78
 第 12 小时	编辑螺栓图形.....	80
	倒角图形对象.....	80
	偏移图形对象.....	83
	延伸图形对象.....	85
 第 13 小时	编辑立面门图形.....	87
	阵列图形对象.....	88
	分解并修剪图形对象	91
	编辑多段线.....	92
	镜像图形对象.....	93
	拉伸图形对象.....	95
	跟我上机	97

第 4 篇 标准化绘制图形

 第 14 小时	使用图层管理图形对象	100
	创建图层.....	100
	设置图层特性.....	101
	设置当前图层.....	105
	设置图形对象图层.....	106
	控制图层状态.....	109
	输出图层状态.....	110
	输入图层状态.....	112
 第 15 小时	绘制住宅一层平面图	113
	创建内部图块.....	114
	创建外部图块.....	115
	插入图块.....	116

创建图块属性.....	120
编辑图块属性.....	122



第16小时 绘制端盖轮廓.....123

几何约束图形.....	123
标注约束.....	130



跟我上机133

第5篇 标注图形



第17小时 书写图形说明文字.....136

创建文字样式.....	136
创建单行文字.....	137
编辑单行文字.....	138
创建多行文字.....	139



第18小时 标注建筑图形.....141

创建尺寸标注样式.....	142
线性标注.....	144
调整标注文字位置.....	146
连续标注图形.....	147
利用夹点调整标注文字.....	150



第19小时 标注活动钳身尺寸.....152

修改标注样式.....	152
基线标注图形.....	155
调整标注间距.....	158
半径与直径标注.....	160
公差标注.....	163



第20小时 绘制建筑图纸目录.....165

创建表格样式.....	166
绘制表格.....	168



第21小时 绘制标题栏.....171

修改表格样式.....	172
编辑表格.....	174



跟我上机	175
------------	-----

第 6 篇 绘制三维实体模型



第 22 小时

绘制凉亭模型	178
--------------	-----

切换视图	178
绘制长方体	179
绘制圆柱体	181
三维阵列复制模型	184
绘制棱锥体	189
绘制楔体	191
布尔运算	193



第 23 小时

绘制盘盖模型	195
--------------	-----

创建面域	195
拉伸图形	197
旋转图形	199
三维旋转	200
三维移动图形	201



第 24 小时

渲染电脑桌模型	204
---------------	-----

创建光源	204
添加材质	206
设置渲染背景	207
渲染模型	208



跟我上机	209
------------	-----

第 7 篇 “十大”技巧精选



AutoCAD 基本操作的十大技巧	212
-------------------------	-----

提高绘图效率的十大技巧	217
-------------------	-----

绘图过程中十大问题的处理	224
--------------------	-----

第1篇

AutoCAD 2012基础

AutoCAD 2012的功能非常强大，可以快速、准确地绘制与编辑图形对象。本篇将具体介绍AutoCAD 2012的基础知识，其中包括AutoCAD 2012的启动与退出、工作界面的设置及相关功能、如何使用绘图及编辑命令来绘制与编辑图形对象，以及将图形对象进行打印输出等。



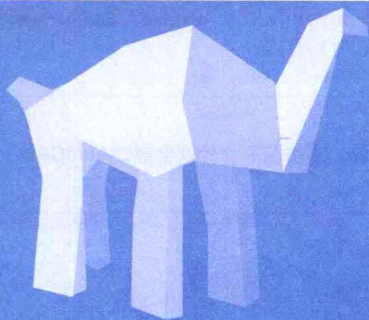
4 小时学习目标

初识AutoCAD 2012

绘制台阶轮廓

编辑沙发平面图

打印图形



第1小时

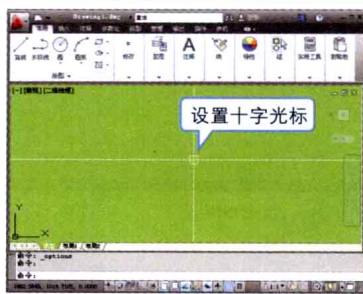
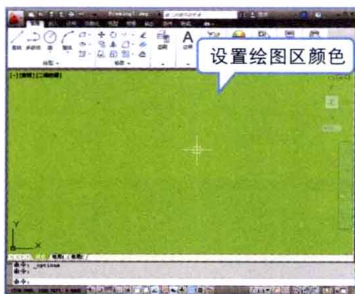
初识AutoCAD 2012

AutoCAD 2012是由美国Autodesk公司开发的一款电脑辅助设计绘图软件。本例通过对AutoCAD 2012工作环境的相关设置来介绍AutoCAD 2012的基础知识,包括工作空间的切换、绘图区颜色的设置以及面板和选项卡的显示与隐藏等。



参见
随书光盘

视频讲解\第1篇\第1小时



启动AutoCAD 2012

使用AutoCAD 2012绘制图形,首先应启动AutoCAD 2012,启动AutoCAD 2012主要有双击桌面快捷图标、通过开始菜单等方法。

通过桌面快捷图标启动



双击桌面图标,即可启动AutoCAD 2012。

通过“开始”菜单启动



单击Windows窗口左下角的按钮,选择“程序/Autodesk/ AutoCAD 2012-Simplified Chinese/AutoCAD 2012-Simplified Chinese”命令,启动AutoCAD 2012。



小提示:通过AutoCAD图形文件启动

电脑中保存有AutoCAD 2012生成的图形文件,双击图形文件就会启动AutoCAD 2012,然后便可打开该图形文件。



认识AutoCAD 2012工作界面

启动AutoCAD 2012后，将打开AutoCAD 2012的工作界面。AutoCAD 2012的工作界面包括标题栏、选项卡、面板、绘图区、十字光标、命令提示行和状态栏等部分。



标题栏



标题栏位于AutoCAD 2012程序窗口的上方，主要由快速访问工具栏、应用程序名称、搜索区以及右端的应用程序窗口控制按钮等组成。

功能区



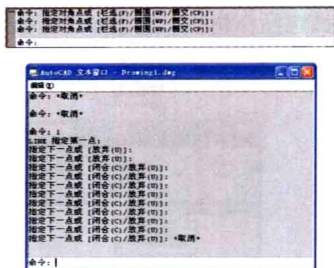
功能区位于标题栏下方，主要由选项卡和面板组成。在创建或打开文件时，功能区会自动显示，用于提供一个包括创建文件所需的所有工具的小型选项板。

选项卡：功能区的选项卡可控制功能区面板在功能区上的显示及显示顺序，用户可以将功能区选项卡添加至工作空间，以控制在功能区中显示哪些功能区选项卡。

面板：功能区由许多面板组成，这些面板被组织到依任务进行标记的选项卡中，功能区面板包含的很多工具和控件，与工具栏和对话框中的相同，单击按钮，即可执行相应的命令。

命令行

命令行位于屏幕下方，主要用于输入命令以及显示正在执行的命令及相关信息。执行命令时，在命令行中输入相应操作的命令，通过命令提示行反馈各种信息，按信息提示即可进行相应的操作。命令行主要有两种方式进行显示：一种是右边上图中方式，该种方式是直接在绘图区下方进行显示；另一种方式是以窗口的方式进行显示，通过按功能键“F2”键即可调用命令行窗口。



命令行和状态栏



应用程序状态栏显示了光标的坐标值、绘图工具，以及用于快速查看和注释缩放的工具。通过捕捉、极轴、对象捕捉和对象追踪的快捷菜单，用户可以轻松更改这些绘图工具的设置。

绘图区

绘图区是用户绘制图形的地方，位于屏幕中央空白区域，也称为视图窗口。绘图区是一个无限延伸的空白区域，无论多大的图形，都可以在其中进行绘制。

十字光标

十字光标是AutoCAD绘图时所使用的光标，可以用来定位点、选择和绘制对象，使用鼠标绘制图形时，可以根据十字光标的移动，直观地看到图形的上下、左右关系，十字光标根据操作会改变其外观。

十字光标：如果系统提示您指定点位置，光标显示为十字光标。

小方框：当提示您选择对象时，光标将显示为一个称为拾取框的小方形。

靶框：未在命令操作中，光标显示为一个十字光标和拾取框光标的组合。

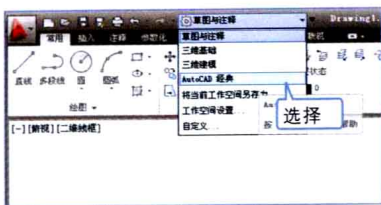
竖线：如果系统提示您输入文字，光标显示为竖线。

切换工作空间

工作空间是经过分组的菜单、工具栏、工具选项板和控制面板的集合，使用户可以在自定义的、面向任务的绘图环境中工作。AutoCAD 2012为用户提供了“草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD经典”等几种工作空间，用户可以在这几种工作空间中进行相互切换。下面将AutoCAD 2012的工作空间由“草图与注释”切换为“AutoCAD经典”，其具体操作如下。（视频讲解参见：切换工作空间.swf。）

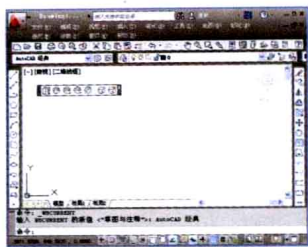


1 切换工作空间



单击AutoCAD 2012标题栏中的“工作空间”下拉按钮，在弹出的列表中选择“AutoCAD经典”选项。

2 切换工作空间的效果

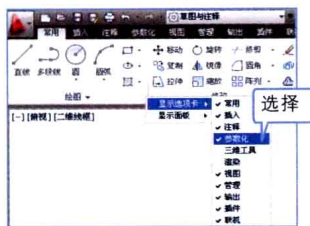


切换工作空间后，将打开传统版本中的菜单栏，并调出工具栏等，其效果如上图所示。

显示/隐藏面板和选项卡

选项卡与面板位于标题栏下方，单击选项卡，将出现与选项卡相对应的面板，在各类面板中单击相应的命令按钮，将执行各种绘制及编辑命令。在AutoCAD 2012中可以显示/隐藏面板与选项卡。下面将对AutoCAD 2012的选项卡和面板进行显示和隐藏，其具体操作如下。（视频讲解参见：显示/隐藏面板和选项卡.swf。）

1 隐藏“参数化”选项卡



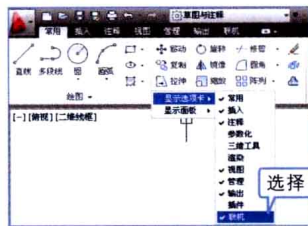
在“面板”区域的空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【显示选项卡】/【参数化】命令。

2 隐藏“插件”选项卡



在“面板”区域的空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【显示选项卡】/【插件】命令。

3 隐藏“联机”选项卡



在“面板”区域的空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【显示选项卡】/【联机】命令。

4 显示“三维工具”选项卡



在“面板”区域的空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【显示选项卡】/【三维工具】命令。