

21世纪高等职业教育
建筑装饰与环境艺术 规划教材

AutoCAD 2012 建筑设计实例教程

○ 张宪立 主编

○ 李荣珍 李援越 王芳 副主编

+ Architectural
Decoration

主要内容

本书采用“案例引导、任务驱动”的编写方式，从 AutoCAD 软件的基础使用入手，以针对性强的实例为引导，循序渐进地介绍 AutoCAD 2012 的使用方法和使用其绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图等的方法和技巧。

特点特色

本书以实用为目的，符合高职教育“理论够用，重在实践”的教学特点，采用“案例引导、任务驱动”的编写方式，详细地介绍了 AutoCAD 2012 建筑设计知识要点，使读者在学习项目实例操作过程中掌握 AutoCAD 2012 软件的操作技巧，学会软件的基本功能，培养建筑工程设计的能力。



21世纪高等职业教育
建筑装饰与环境艺术 规划教材

AutoCAD 2012 建筑设计实例教程

○ 张宪立 主编

○ 李荣珍 李援越 王芳 副主编

+ Architectural Decoration

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2012建筑设计实例教程 / 张宪立主编. —
北京: 人民邮电出版社, 2012. 7
21世纪高等职业教育建筑装饰与环境艺术规划教材
ISBN 978-7-115-28029-9

I. ①A… II. ①张… III. ①建筑设计—计算机辅助
设计—AutoCAD软件—高等职业教育—教材 IV.
①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第070289号

内 容 提 要

本书以实用为目的,符合高职教育“理论够用,重在实践”的教学特点,采用“案例引导、任务驱动”的编写方式,激发学生的学习兴趣和积极性。本书结合典型建筑设计实例33个,详细介绍AutoCAD 2012建筑设计的知识要点,使读者在学习项目实例操作过程中掌握AutoCAD 2012软件的操作技巧,学会软件的基本功能,培养建筑工程设计的能力。

本书共10章,主要内容包括AutoCAD 2012概述,基本二维图形绘制,绘制二维图形,办公室平面布置图,文字、表格与尺寸标注,建筑制图设计基础,建筑平面图的绘制,建筑立面图绘制,建筑剖面图绘制,建筑详图的绘制等。各章之间紧密联系,前后呼应,有机协调。

本书可以作为职业院校建筑类、数字艺术类相关专业的教材,也可以作为企业从事产品设计与加工的工程技术人员的自学教材或培训用书。

21世纪高等职业教育建筑装饰与环境艺术规划教材

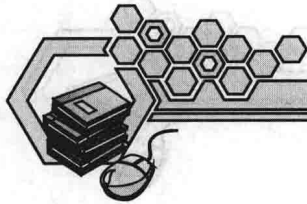
AutoCAD 2012 建筑设计实例教程

-
- ◆ 主 编 张宪立
副 主 编 李荣珍 李援越 王 芳
责任编辑 刘盛平
 - ◆ 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>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.5 2012年7月第1版
字数: 304千字 2012年7月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-28029-9

定价: 26.00元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154



目前, AutoCAD 已经成为中国工程建设业设计领域应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一,而作为图形数字化专用软件,由于其功能强、易掌握、使用方便、二次开发性好,受到了世界各国工程设计人员的欢迎,被广泛应用于建筑、机械、电子、化工、航天、汽车、轻纺、服装、地理、广告设计等领域。

AutoCAD 从最初的版本到现在经历了多次升级,其功能不断完善和强大,AutoCAD 2012 是美国 Autodesk 公司 2011 年推出的 AutoCAD 新版本。该版本在运行速度、整体处理能力、网络功能等方面都达到了一个全新的水平,在各种 CAD 软件家族中处于领先地位,在计算机辅助设计领域有着极高的市场占有率,一经推出就深受用户的欢迎。

为了满足高等职业技术学院的教学需要,加快我国高素质紧缺型、技能型人才培养的步伐,高职办学要以就业为导向,以市场需求制定“订单式”培养目标,要特别注重对学生的专业技能动手能力的培养。根据教育部“教高[2006]16号文件”的精神,国家要重点建设3000种左右国家规划教材,本书以Autodesk公司开发的最新绘图软件AutoCAD 2012中文版为基础,由浅入深,详细地介绍AutoCAD 2012中文版的使用方法和功能。本书具有以下特点。

(1) 在编写原则上,做到理论知识浅显易懂,实际训练内容丰富,使读者在短时间内提高绘图技能,成为建筑设计绘图的高手。

(2) 在编写方式上,大胆创新,精选了一批富有代表性建筑工程应用实例作为组织编写教材的主线,打破章节及内容的约束,精讲实例,选择有利于学生自学的课外实战练习。

(3) 在编写内容上,全书详细介绍了33个实例,绘图练习中还有32个实例,书中附有大量的思考题与选择题。本书着重介绍AutoCAD 2012在建筑制图方面的使用方法及技巧,每个实例都以知识重点、绘图分析开始,详尽地讲解绘图步骤。读者只需按照书中的实例进行操作,就能够迅速地掌握AutoCAD 2012在建筑设计方面的绘图功能。

本书以大量的插图、丰富的应用实例、通俗的语言,结合建筑行业制图的需要和标准而编写。使得该书不仅可供教学及从事相关专业的学习人员学习和参考,还可作为初学者或培训班的教材。既能满足初学者的需求,又能使有一定基础的用户快速掌握AutoCAD 2012新增功能的使用技巧。本书还配有教学指南、电子教案、习题答案、考试试卷及所有实例的图形文件和操作过程的截屏图片,以及对读者有益的使用经验和技巧。

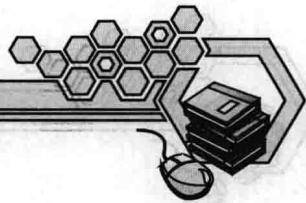
本书由辽宁信息职业技术学院留美访问学者、美国Autodesk公司的AutoCAD优秀认证教员张宪立教授任主编,辽宁信息职业技术学院李荣珍、四川建筑职业技术学院的李援越以及辽宁建筑职业技术学院王芳任副主编。

由于编者水平有限,本书中难免存在错误和不妥之处,敬请专家、老师和读者不吝指正。

编者

2012年3月

目 录



第 1 章

AutoCAD 2012 概述

1.1 AutoCAD 2012 新增功能	1
1.2 AutoCAD 2012 的启动与退出	2
1.2.1 AutoCAD 2012 的启动	2
1.2.2 自定义初始设计	2
1.2.3 AutoCAD 2012 的退出	4
1.3 AutoCAD 2012 的工作界面简介	4
1.4 图形文件的管理	7
1.4.1 新建文件	7
1.4.2 打开文件	7
1.4.3 保存文件	8
1.4.4 另存文件	8
1.5 数据的输入方法	9
1.6 绘图界限和单位设置	9
1.6.1 设置绘图界限	9
1.6.2 设置绘图单位	10
1.7 图层设置	11
1.8 视图的显示控制	13
1.8.1 视图的缩放	13
1.8.2 视图的平移	13
1.9 选择对象	14
1.10 对象捕捉工具	14
1.10.1 栅格	14
1.10.2 捕捉	15
1.10.3 对象捕捉	15
1.11 绘制 A3 建筑样板图	17
1.11.1 创建新图	17

1.11.2 设置图层	18
1.11.3 设置文字样式	18
1.11.4 绘制图框和标题栏	20
1.11.5 输入文字	20
1.11.6 定义带属性的块	21

思考与练习	23
-------	----

第 2 章

基本二维图形绘制

2.1 绘制三角形内接圆	25
2.1.1 绘制任意三角形	25
2.1.2 设置对象捕捉的切点	26
2.1.3 绘制内接圆	27
2.2 绘制五角星	28
2.2.1 设置极轴增量角	28
2.2.2 画五角星	29
2.2.3 修剪对象	29
2.3 绘制座便器	30
2.3.1 绘制蓄水箱	30
2.3.2 绘制座便器	31
2.4 绘制正多边形	33
2.4.1 绘制 3 种正多边形	33
2.4.2 阵列正五边形	34
2.4.3 绘制外接圆和正四边形	35
2.5 绘制花朵图案	36
2.5.1 绘制第一个花瓣	36
2.5.2 镜像和阵列花瓣	37
2.6 绘制扬声器立面图	39
2.6.1 绘制音箱	39
2.6.2 镜像操作	40

2.6.3 绘制圆弧	41
2.7 绘制老虎窗	41
2.7.1 绘制老虎窗口	42
2.7.2 绘制老虎窗盖	45
思考与练习	46

第3章

绘制二维图形	49
3.1 绘制床头柜	49
3.2 绘制双人床	51
3.3 绘制摆椅	54
3.4 绘制洗手池	59
3.5 绘制洗菜盆	62
3.6 绘制衣橱	66
思考与练习	71

第4章

办公室平面布置图	73
4.1 绘制办公椅	73
4.2 绘制电脑显示器	77
4.3 绘制电脑桌	79
4.4 绘制电脑桌布置图	81
4.5 绘制办公室墙体图	84
4.6 绘制办公室平面布置图	90
思考与练习	92

第5章

文字、表格与尺寸标注	95
5.1 文字标注	95
5.1.1 设置文字样式	95
5.1.2 单行文字标注	96
5.1.3 多行文字标注	97

5.1.4 多行文字编辑	97
5.2 表格	98
5.2.1 设置表格样式	98
5.2.2 插入表格	99

5.3 尺寸标注	101
5.3.1 设置尺寸样式	101
5.3.2 尺寸标注的类型	103

思考与练习	105
--------------	-----

第6章

建筑制图设计基础	107
-----------------	-----

6.1 建筑设计概述	107
6.1.1 建筑设计基础	107
6.1.2 建筑设计过程简介	107

6.2 建筑制图基础知识	108
6.2.1 建筑制图概述	108
6.2.2 建筑制图的要求及规范	108
6.2.3 建筑制图的内容及编排顺序	112

6.3 建筑总平面图绘制	113
6.3.1 总平面图绘制概述	113
6.3.2 总平面图中的图例说明	114
6.3.3 绘制总平面图的一般步骤	115

6.4 建筑平面图的绘制	115
6.4.1 建筑平面图绘制概述	116
6.4.2 建筑平面图的内容	116
6.4.3 建筑平面图的类型	117
6.4.4 绘制建筑平面图的一般步骤	117

6.5 建筑立面图的绘制	117
6.5.1 建筑立面图的图示内容	118
6.5.2 建筑立面图的命名方式	118
6.5.3 绘制建筑立面图的一般步骤	118

6.6 建筑剖面图的绘制	119
6.6.1 建筑剖面图的图示内容	119
6.6.2 剖切位置及投射方向的选择	120
6.6.3 绘制建筑剖面图的一般步骤	120

6.7 建筑详图的绘制	120
6.7.1 建筑详图的图示内容.....	121
6.7.2 绘制建筑详图的一般步骤.....	122
思考与练习	122

第 7 章

建筑平面图的绘制	127
7.1 建筑平面图概述	127
7.2 住宅楼标准层平面图的绘制	129
7.2.1 设置绘图环境.....	129
7.2.2 绘制辅助线.....	130
7.2.3 绘制墙体.....	131
7.2.4 绘制门窗和楼梯.....	133
7.2.5 尺寸标注和写文字.....	137
思考与练习	140

第 8 章

建筑立面图绘制	143
8.1 设置绘图环境	143
8.2 绘制轴线	145
8.3 绘制底层和标准层立面	146
8.3.1 绘制底层和标准层的轮廓线.....	146
8.3.2 绘制底层和标准层的窗.....	147
8.3.3 绘制阳台.....	149
8.3.4 绘制雨水管.....	152
8.3.5 绘制墙面装饰.....	153
8.3.6 绘制屋檐.....	155
8.4 绘制阁楼立面	156
8.4.1 绘制阁楼装饰栅栏.....	156
8.4.2 绘制阁楼轮廓线和坡屋面.....	159

8.4.3 绘制阁楼窗.....	161
------------------	-----

8.5 立面尺寸标注	162
8.5.1 尺寸标注.....	162
8.5.2 标高的标注.....	163
8.5.3 写文字.....	165
思考与练习	165

第 9 章

建筑剖面图绘制	169
9.1 建筑剖面图概述	169
9.2 剖面图绘制实例	170
9.2.1 设置绘图环境.....	170
9.2.2 绘制底层剖面图.....	172
9.2.3 绘制标准层剖面图.....	174
9.2.4 绘制错层剖面图.....	177
9.2.5 绘制顶层剖面图.....	178
9.2.6 尺寸标注和写轴线编号.....	179

思考与练习	181
--------------------	-----

第 10 章

建筑详图的绘制	183
10.1 建筑详图的图示内容	183
10.2 绘制建筑物外墙详图	185
10.2.1 设置绘图环境.....	185
10.2.2 绘制剖切详图.....	186
10.2.3 尺寸标注及写文字.....	188
10.3 绘制楼梯剖面详图	190
思考与练习	191
参考文献	194

第1章

AutoCAD 2012 概述

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机绘图辅助软件,自 1982 年 AutoCADV1.0 问世以来,先后经过十几次升级,已发展为现在的 AutoCAD 2012 版本。AutoCAD 2012 集平面作图、三维造型、数据库管理、渲染着色、互联网等功能于一体,具有高效、快捷、精确、简单、易用等特点,是工程设计人员首选的绘图软件之一。AutoCAD 主要应用于建筑制图、机械制图、园林设计、城市规划、电子、冶金和服装设计等诸多领域。

本章将概略地介绍 AutoCAD 2012 的新增功能,启动与退出的方法,界面的各个组成部分及其功能,图形文件的管理,数据的输入方法,图形的界限、单位图层的设置,视窗的显示控制,对象捕捉及选择对象的方法等。

1.1

AutoCAD 2012 新增功能

AutoCAD 2012 与以前的版本相比,改进了用户界面,新增了参数化图形功能,并增强了三维建模、动态块等功能。

1. 改进的用户界面

单击“应用程序”按钮可快速创建图形、打开现有图形、保存图形、准备带有密码和数字签名的图形、打印图形、发布图形、退出 AutoCAD。可以使用“最近使用的文档”列表查看最近打开过的文件;可以使用“打开文档”列表查看当前处于打开状态的文件。

2. 增强三维建模功能

自由设计提供了多种新的建模技术,这些技术可以帮助用户创建和修改样式时建立更加流畅的三维模型。这些技术包括创建、平滑和优化三维网格;分割和锐化网格;重塑子对象的形状;在三维对象之间转换等。

3. 参数化图形

通过参数化图形,用户可以为二维几何图形添加约束。约束是一种规则,可决定对象彼此间的放置位置及其标注。参数化设计也是高级计算机辅助设计软件的发展趋势。

4. 增强的动态块

在动态块定义中使用几何约束和标注约束以简化动态块创建。基于约束的控件对于插入取决于用户输入尺寸或部件号的块来说非常理想。

5. 移植面板

通过自定义用户界面 (CUI) 编辑器的“传输”选项卡, 可以将在低版本 AutoCAD 中创建的自定义面板转换为功能面板。转换面板后, 可以在功能区中修改和显示这些面板。

要在功能区中显示转换的面板, 可将生成的新功能面板添加到新功能选项卡或现有的功能区选项卡。将功能区面板添加到功能区选项卡之后, 需要将该功能区选项卡添加到工作空间, 才能在功能区中显示该选项卡。

1.2

AutoCAD 2012 的启动与退出

1.2.1 AutoCAD 2012 的启动

启动 AutoCAD 2012 有很多种方法, 这里只介绍常用的 3 种方法。

1. 通过桌面快捷方式

最简单的方法是直接用鼠标双击桌面上的 AutoCAD 2012 快捷方式图标, 即可启动 AutoCAD 2012, 进入 AutoCAD 2012 工作界面。

2. 通过“开始”菜单

从任务栏中, 选择“开始”菜单, 然后单击“程序”|“Autodesk”|“AutoCAD 2012-Simplified Chinese”中的 AutoCAD 2012 的可执行文件“acad.exe”, 打开 AutoCAD 2012。

3. 通过文件目录启动 AutoCAD 2012

双击桌面上的“我的电脑”快捷方式, 打开“我的电脑”对话框, 通过 AutoCAD 2012 的安装路径, 找到 AutoCAD 2012 的可执行文件, 单击打开 AutoCAD 2012。

1.2.2 自定义初始设计

通过初始设置, 可以在首次启动 AutoCAD 2012 时执行某些基本自定义操作。可以响应一系列问题, 这些问题用于收集有关 AutoCAD 中的特定功能和设置的信息。指定可以最好地描述用户从事的工作所属的行业, 将基于任务的工具添加到默认工作空间, 并指定要在创建新图形时使用的图形样板。

1. 安装完成 AutoCAD

首次启动时显示初始设置, 系统会提示用户选择一个行业列表。选择表中列出的行业之一, 该行业应最接近可最好地描述所创建图形的工作类型。AutoCAD 中的以下功能和设置及初始设置受所选行业影响。

2. 初始设置

用于为新图形确定与提供的 AutoCAD 随附的默认样板相比时可能更适用于用户所属行业的图形样板文件。

首次打开的 AutoCAD 工作界面如图 1-1 所示。

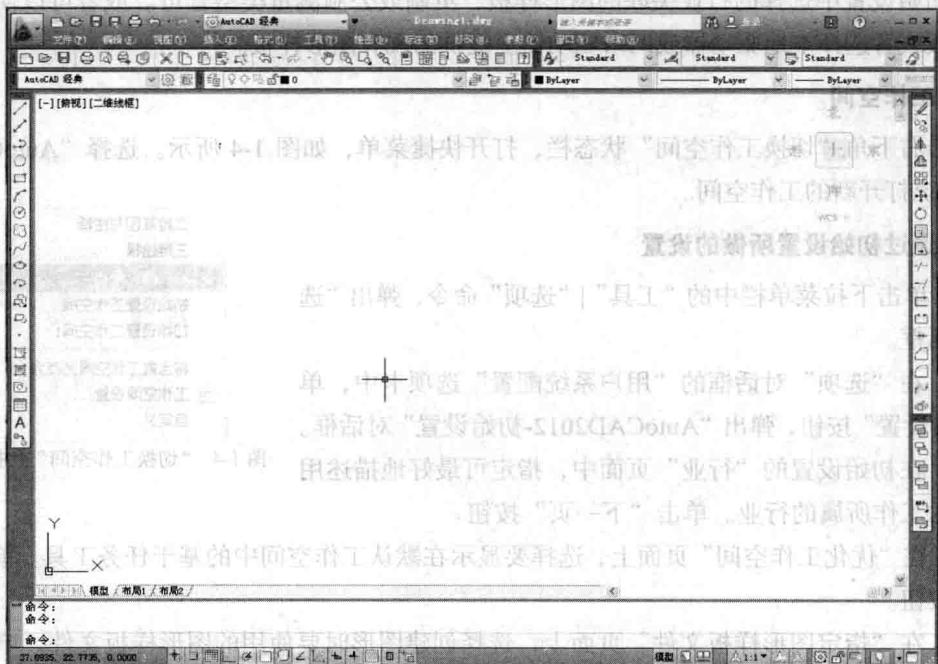


图 1-1 AutoCAD 工作界面

3. 新建图形

在初始设置中,可以指定创建新图形时要使用的默认图形样板。单击最上面“快速访问工具栏”,如图 1-2 所示。

打开“选择样板”对话框,初始设置具有以下图形样板选项,如图 1-3 所示。



图 1-2 快速访问工具栏



图 1-3 “选择样板”对话框

图中“acadiso.dwt”为默认图形样板。一般都使用默认情况下安装的公制图形样板。还可以

使用在初始设置中选择的行业关联的图形样板，英制或公制测量类型皆可。或者可以使用现有图形样板或者选择本地驱动器或网络驱动器上提供的现有图形样板。

4. 更改工作空间

单击右下角“切换工作空间”状态栏，打开快捷菜单，如图 1-4 所示。选择“AutoCAD 经典”，系统打开新的工作空间。

5. 更改通过初始设置所做的设置

(1) 单击下拉菜单栏中的“工具”|“选项”命令，弹出“选项”对话框。

(2) 在“选项”对话框的“用户系统配置”选项卡中，单击“初始设置”按钮，弹出“AutoCAD2012-初始设置”对话框。

(3) 在初始设置的“行业”页面中，指定可最好地描述用户从事的工作所属的行业。单击“下一页”按钮。

(4) 在“优化工作空间”页面上，选择要显示在默认工作空间中的基于任务工具。单击“下一页”按钮。

(5) 在“指定图形样板文件”页面上，选择创建图形时要使用的图形样板文件。单击“完成”按钮，返回“选项”对话框。

(6) 在“选项”对话框中，单击“确定”按钮。

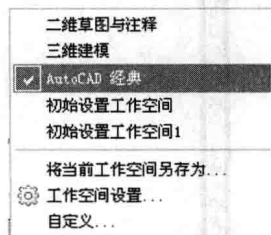


图 1-4 “切换工作空间”快捷菜单

1.2.3 AutoCAD 2012 的退出

退出 AutoCAD 2012 操作系统有很多种方法，下面介绍常用的 4 种。

(1) 单击 AutoCAD 2012 界面右上角的按钮，退出 AutoCAD 2012 系统。

(2) 单击“应用程序”按钮，选择“退出 AutoCAD”按钮，退出 AutoCAD 系统。

(3) 按“Alt+F4”组合键，退出 AutoCAD 系统。

(4) 在命令行中输入 QUIT 或 EXIT 命令后按 Enter 键。

注意：如果图形修改后尚未保存，则退出之前会出现提示的“系统警告”对话框。单击“是”按钮，系统将保存文件后退出；单击“否”按钮，系统将不保存文件；单击“取消”按钮，系统将取消执行命令，返回到原 AutoCAD 2012 工作界面。

1.3

AutoCAD 2012 的工作界面简介

在启动 AutoCAD 2012 操作系统后，就进入如图 1-5 所示的 AutoCAD 经典工作界面，此界面包括标题栏、工具栏、下拉菜单、模型空间及坐标图标、绘图区、命令行窗口、状态栏等部分。

1. 快速访问工具栏

快速访问工具栏位于 AutoCAD 2012 工作界面的最顶端，用于显示常用工具，包括新建，打开、保存、放弃、重做等按钮。可以向快速访问工具栏添加无限多的工具，超出工具栏最大长度范围的工具会以弹出按钮来显示。



图 1-5 AutoCAD 经典工作界面

2. 下拉菜单栏

下拉菜单栏包括文件、编辑、视图、插入、格式、工具、绘图、标注、修改、参数、窗口和帮助 12 个主菜单项，每个主菜单下又包括子菜单。在展开的子菜单中存在一些带有：“...”省略号的菜单命令，表示如果选择该命令，将弹出一个相应的对话框；有的菜单命令右端有一个黑色小三角 ▾，表示选择菜单命令能够打开级联菜单；菜单项右边有“Ctrl+?”组合键的表示键盘快捷键，可以直接按快捷键执行相应的命令，比如同时按下“Ctrl+N”组合键能够弹出“创建新图形”对话框。

3. 工具栏

AutoCAD 2012 在界面中的工具栏是一组图标型工具的组合，用户可以通过图标方便地选择相应的命令进行操作。把光标移动到某个图标上，停留片刻即在图标旁会显示相应的工具提示，同时在状态栏中显示出命令名和功能说明。

默认情况下，可以看到绘图区顶部的“标准”、“图层”、“特性”和“样式”工具栏，如图 1-6 所示。以及位于绘图区左侧的“绘图”工具栏和位于绘图区右侧的“修改”工具栏，如图 1-7 所示。

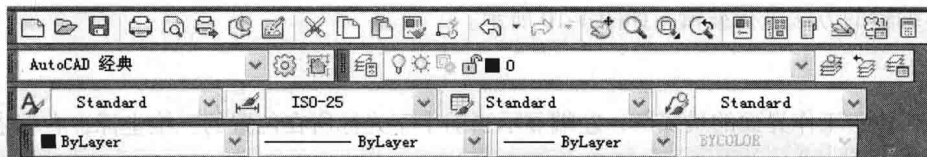


图 1-6 “标准”、“图层”、“特性”和“样式”工具栏

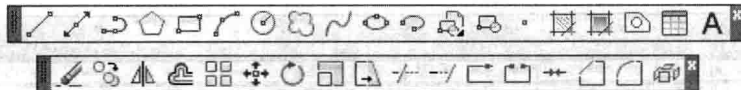


图 1-7 “绘图”工具栏和“修改”工具栏

4. 绘图区

位于屏幕中间的整个白色区域是 AutoCAD 2012 的绘图区,也称为工作区域。默认设置下的工作区域是一个无限大的区域,可以按照图形的实际尺寸在绘图区内任意绘制各种图形。

改变绘图区颜色方法如下。

(1) 单击下拉菜单栏中的“工具”|“选项”命令,弹出“选项”对话框。

(2) 选择“显示”选项卡,单击“窗口元素”组合框中的“颜色”按钮,弹出“图形窗口颜色”对话框,如图 1-8 所示。

(3) 在“界面元素”列表框中选择要改变的界面元素,可改变任意界面元素的颜色,默认为“统一背景”;单击“颜色”下拉按钮,在展开的列表中选择“黑”。

(4) 单击“应用并开关”按钮,返回“选项”对话框;单击“确定”按钮,将绘图窗口的颜色改为黑色,结果如图 1-9 所示。

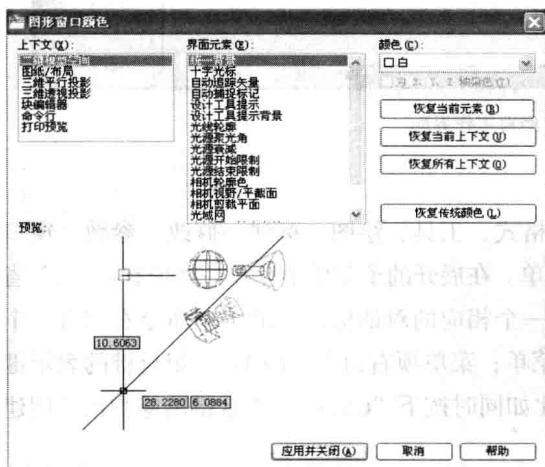


图 1-8 “图形窗口颜色”对话框 (1)

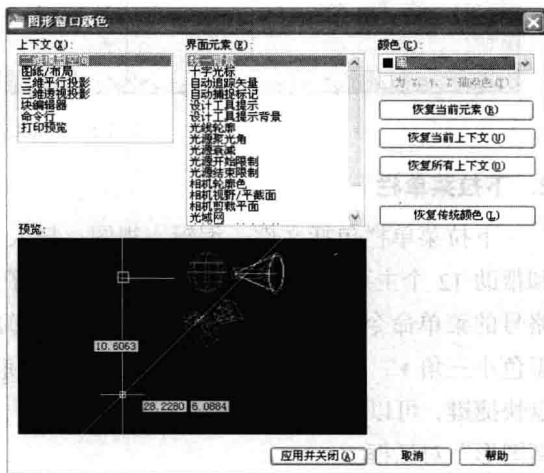


图 1-9 “图形窗口颜色”对话框 (2)

5. 命令行窗口

命令行窗口是输入命令名和显示命令提示的区域,默认的命令行窗口布置在绘图区下方。AutoCAD 通过命令行窗口反馈各种信息,如输入命令后的提示信息,包括错误信息、命令选项、提示信息等。因此,应时刻关注在命令行窗口中出现的消息。

可以使用文本窗口的形式来显示命令行窗口。按 F2 键,弹出“AutoCAD 文本窗口”,可以使用文本编辑的方法进行编辑,如图 1-10 所示。

6. 状态栏

状态栏位于工作界面的最底部,左端显示当前十字光标所在位置的三维坐标,右端依次显示“推断约束”、“捕捉”、“栅格”、“正交”、“极轴追踪”、“对象捕捉”、“三维对象捕捉”、“对象捕捉追踪”、“DUCS”、“动态输入”、“线宽”、“透明度”、“快捷特性”和“选择循环”共 14 个辅助绘图工

具按钮,当按钮处于凹下状态时,表示该按钮处于打开状态,再次单击该按钮,可关闭相应按钮。

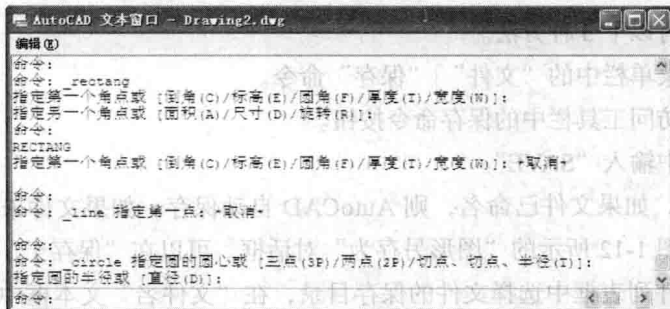


图 1-10 AutoCAD 的文本窗口

键盘上的功能键 F1~F11 也可以作为 10 个辅助绘图工具按钮的开关。

1.4

图形文件的管理

1.4.1 新建文件

创建新的图形文件有以下 3 种方法。

- (1) 单击下拉菜单栏中的“文件”|“新建”命令。
- (2) 单击快速访问工具栏中的新建命令按钮。
- (3) 在命令行中输入“NEW”命令。

1.4.2 打开文件

打开已有图形文件有以下 3 种方法。

- (1) 单击下拉菜单栏中的“文件”|“打开”命令。
- (2) 单击快速访问工具栏中的打开命令按钮。
- (3) 在命令行中输入“OPEN”命令。

执行该命令后,将弹出如图 1-11 所示的“选择文件”对话框。如果在文件列表框中同时选择多个文件,然后单击“打开”按钮,可以同时打开多个图形文件。

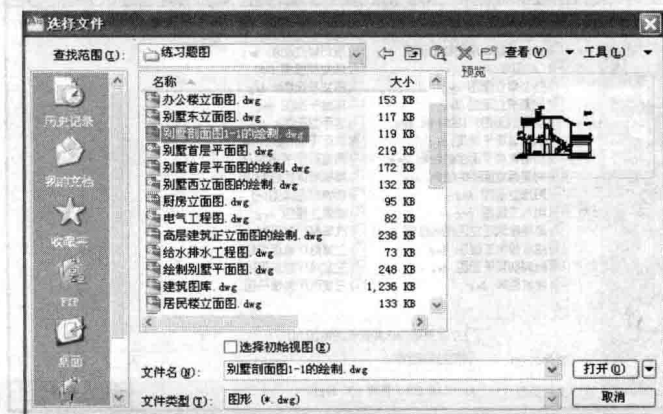


图 1-11 “选择文件”对话框

1.4.3 保存文件

保存图形文件有以下 3 种方法。

- (1) 单击下拉菜单栏中的“文件”|“保存”命令。
- (2) 单击快速访问工具栏中的保存命令按钮。
- (3) 在命令行中输入“SAVE”。

执行该命令后,如果文件已命名,则 AutoCAD 自动保存;如果文件未命名,是第一次保存,系统将弹出如图 1-12 所示的“图形另存为”对话框。可以在“保存于”下拉表框中选择文件夹和盘符,在文件列表框中选择文件的保存目录,在“文件名”文本框中输入文件名,并从“文件类型”下拉列表中选择保存文件的类型,设置完成后单击“保存”按钮。



图 1-12 “图形另存为”对话框

1.4.4 另存文件

另存图形文件的方法如下。

- (1) 单击下拉菜单栏中的“文件”|“另存为”命令。
- (2) 在命令行中输入 SAVEAS。

执行该命令后,系统将弹出如图 1-13 所示的“图形另存为”对话框。可以在“保存于”下

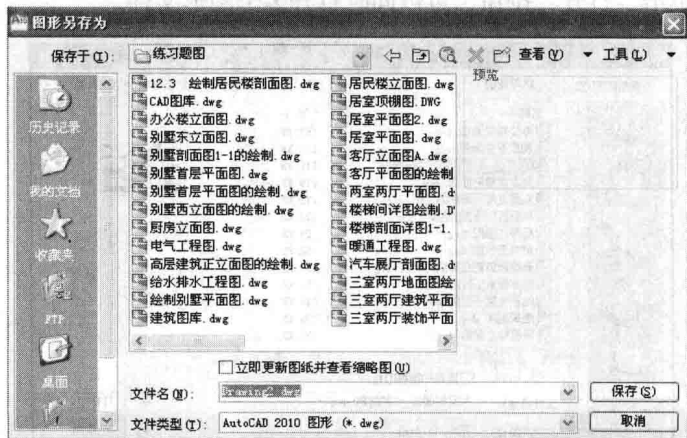


图 1-13 “图形另存为”对话框

拉表框中选择文件夹和盘符，在文件列表框中选择文件的保存目录，在“文件名”文本框中输入文件名，并从“文件类型”下拉列表中选择保存文件的类型，设置好后，单击“保存”按钮。

AutoCAD 2012 用“另存为”保存，可以将当前图形更名。

1.5

数据的输入方法

1. 点的输入

AutoCAD 提供了很多点的输入方法，下面介绍常用的几种。

(1) 移动鼠标使十字光标在绘图区域之内移动，到合适位置时单击鼠标左键，在屏幕上直接取点。

(2) 用目标捕捉方式捕捉屏幕上已有图形的特殊点，如端点、中点、圆心、交点、切点、垂足等。

(3) 用光标拖拉出橡筋线确定方向，然后用键盘输入距离。

(4) 用键盘直接输入点的坐标。

点的坐标输入通常有两种表示方法：直角坐标和极坐标。

2. 数据输入

(1) 直角坐标有两种输入方式：绝对直角坐标和相对直角坐标。绝对直角坐标以原点为参考点，表达方式为 (X, Y)。相对直角坐标是相对于某一特定点而言的，表达方式为 (@X, Y)，表示该坐标值是相对于前一点而言的相对坐标。

(2) 极坐标也有两种输入方式：绝对极坐标和相对极坐标。绝对极坐标是以原点为极点，输入一个距离值和一个角度值即可指明绝对极坐标。它的表达式为 (距离<角度)，其中距离代表输入点到原点之间的距离。相对极坐标是以通过相对于某一特定点的距离和偏移角度来表示的，表达式为 (@距离<角度)，其中@表示相对于。

3. 距离的输入

在绘图过程中，有时需要提供长度、宽度、高度、半径等距离值。AutoCAD 提供了两种输入距离值的方式：一种是在命令行中直接输入距离值；另一种是在屏幕上拾取两点，以两点的距离确定所需的距离值。

1.6

绘图界限和单位设置

1.6.1 设置绘图界限

在 AutoCAD 2012 中绘图，一般按照 1:1 的比例绘制。绘图界限可以控制绘图的范围，相当于手工绘图时图纸的大小。设置图形界限还可以控制栅格点的显示范围，栅格点在设置的图形界限范围内显示。



【设置实例】

以 A3 图纸为例, 假设绘图比例为 1:100, 设置绘图界限的操作如下。

单击下拉菜单栏中的“格式”|“图形界限”命令, 或者在命令行输入 LIMITS 命令, 命令行提示如下。

命令: '_limits

重新设置模型空间界限:

指定左下或[开(ON)/关(OFF)]<0.0000, 0.0000>: //按Enter键, 设置左下角点为系统默认的原点位置

指定右上角点<420.0000, 297.0000>: 42000, 29700 //输入右上角点坐标

说明: 提示中[开(ON)/关(OFF)]选项的功能是控制是否打开图形界限检查。选择“ON”时, 系统打开图形界限的检查功能, 只能在设定的图形界限内画图, 系统拒绝输入图形界限外部的点。系统默认设置为“OFF”, 此时关闭图形界限的检查功能, 允许输入图形界限外部的点。

命令: z

//输入缩放命令

ZOOM 指定窗口的角点, 输入比例因子(nX 或 nXP), 或者[全部(A)/中心(C)/动态(D)/范围(E)/上一个(P)/比例(S)/窗口(W)/对象(O)] <实时>: a //输入a全部选项

正在重新生成模型。

//完成全图缩放

1.6.2 设置绘图单位

在绘图时应先设置图形的单位, 即图上一个单位所代表的实际距离, 设置方法如下。

单击下拉菜单栏中的“格式”|“单位”命令, 或者在命令行输入“UNITS”或“UN”, 弹出“图形单位”对话框, 如图 1-14 所示。

1. 设置长度单位及精度

在“长度”选项区域中, 可以从“类型”下拉列表提供的 5 个选项中选择一种长度单位, 还可以根据绘图的需要从“精度”下拉列表中选择一种合适的精度。

2. 角度的类型、方向及精度

在“角度”选项区域中, 可以在“类型”下拉表选择一种合适的角度单位, 并根据绘图的需要从“精度”下拉列表中选择一种合适的精度。“顺时针”复选框用来确定角度的正方向, 当该复选框没有选中时, 系统默认角度的正方向为逆时针; 当该复选框选中时, 表示以顺时针方向作为角度的正方向。

单击“方向”按钮, 将弹出“方向控制”对话框, 如图 1-15 所示。该对话框用来设置角度为 0 的方向, 默认以正东的方向为 0° 角。

3. 设置插入时的缩放单位

用于控制使用工具选项板拖入当前图形的块的测量单位。如果块或图形创建时使用的单位与该选项指定的单位不同, 则在插入这些块或图形时, 将对其按比例缩放。插入比例是源块或图形使用的单位与目标图形使用的单位之比。如果插入块时不按指定单位缩放, 应选择“无单位”。

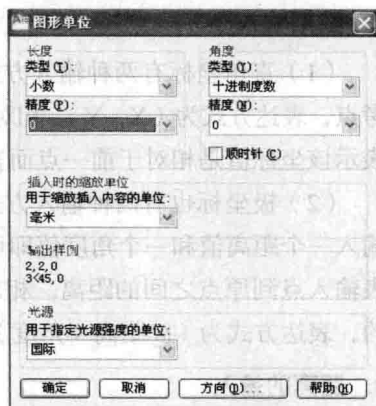


图 1-14 “图形单位”对话框

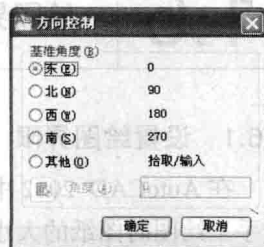


图 1-15 “方向控制”对话框