



真实再现系列丛书

高志清 主 编 科大工作室 张传记 等编著

AutoCAD建筑制图方案

真实再现



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

真实再现系列丛书

AutoCAD 建筑制图方案

真实再现

高志清 主编

科大工作室 张传记 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书主要面向对 AutoCAD 有一定操作基础的中高级读者,以工程设计流程为主线,系统讲解了建筑方案的表达技法和具体的绘制技法。全书共由 8 章组成,内容包括:AutoCAD 的必备操作技能和相关的专业制图理论、制图规范等;样板文件的用途及其制作方法;建筑平面图、立面图、剖面图、地面图、吊顶图等图纸的表达技法和操作技巧;图纸的后期出图技巧。

全书以 AutoCAD 2007 为设计平台,使用中英文对照的形式编写,书中案例具有很强的代表性、实用性和操作性。在图纸的具体表达过程中,采用了众多的工具搭配技巧,不仅可以使读者快速了解和掌握建筑图纸的设计手法和表达技法,还能极大地提高读者的软件操作能力和作图技能,学会运用基本的制图工具表达具有个性化的设计效果,以体现设计之精髓。

本书不仅适合作为各大中专院校的参考用书和培训用书,尤其适合于广大建筑设计人员和急于投身到该设计领域的广大读者朋友。

本书所用素材可从中国水利水电出版社网站 <http://www.waterpub.com.cn/softdown/> 上免费下载。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 建筑制图方案真实再现 / 高志清主编. —北

京:中国水利水电出版社,2007

(真实再现系列丛书)

ISBN 978-7-5084-4322-5

I. A... II. 高... III. 建筑制图—计算机辅助设计

—应用软件, AutoCAD IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 152201 号

书 作 出 版	名 者 发 行	AutoCAD 建筑制图方案真实再现 高志清 主 编 科大工作室 张传记 等编著 中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
经 售		
排 印 规 格 版 次 印 数 定	版 刷 格 次 数 价	北京万水电子信息有限公司 北京市天竺颖华印刷厂 787mm×1092mm 16 开本 21 印张 502 千字 2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷 0001—4000 册 32.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



科大工作室

主编：高志清

编委：	张爱城	林 英	贾惠良	王爱婷
	刘 霞	张传记	夏小寒	许海声
	徐 力	杜 捷	涂 芳	姜华华
	车 宇	徐佳龙	宿晓辉	高显光
	胡爱玉	周 伟	王海燕	赵国强

丛书前言

走在现代都市的街头，经常会看到“设计师”、“建模师”、“渲染师”等的招聘信息，作为普普通通还没有称为师的你，是不是正在被这些工作所吸引呢？其实，这些工作距我们仅一步之遥，只要我们在进入其领域时，选对一本有利于自己进步的学习图书，就已经站在成功的边缘了。因为一本好书往往会产生事半功倍的效果。“实践、实践、真实再现”，这是我们策划本套丛书的初衷，既使作者表达出设计本书的宗旨，又使它成为作者与读者沟通的桥梁。从书中运用设计软件工具，将现实生活中的具体设计实例边讲边做，为读者朋友零距离接触实际工程设计提供了最直接的帮助。

如果你目前还不是一位设计工作者，但是你的工作使你即将接触这个领域，此时的你是不是非常渴望有一本可以参考并应急的书；如果你已经是一位设计工作者，一定对设计程序的制作熟捻于胸，但对软件知识的了解还处在懵懵懂懂的状态；如果你想了解图像设计的制作流程和图像设计软件方面的应用知识，就请拿起真实再现这套丛书，相信好了，它会给你一个满意的答案！

本套丛书共有八本：

《3ds max 家装设计方案真实再现》

《3ds max 室内装潢设计方案真实再现》

《渲染设计方案真实再现》

《3ds max 游戏三维美术设计方案真实再现》

《AutoCAD 建筑制图方案真实再现》

《Flash 网络动画创作方案真实再现》

《Photoshop CS2 平面设计方案真实再现》

《CorelDRAW 包装设计方案真实再现》

与其他图书相比，本套丛书具备以下特点：

- ◆ 面向具有一定电脑操作知识的读者，是一套实践成材系列丛书。适合各行业的设计人员培训和自学之用，也可作为高校室内设计、环境设计、广告设计等专业教学或参考用书。
- ◆ 为满足不少读者“因用而学”的初衷，本套丛书的实例以“记实”的方式呈现给大家，按照实际工作的操作程序设计制作，贴近于设计工作实践。
- ◆ 写作方式灵活易懂。根据软件及案例的不同，适当安排插图来对文字进行补充。
- ◆ 在讲述过程中，用专业化的术语表达技术内容，用通俗的语言讲述最简便的制作方法，使读者朋友可以轻松地掌握书籍的精髓，并将所学的知

识拓展、延伸，开拓读者朋友的思路。

- ◆ 针对不同的问题，列出实际工作过程中要用到的命令、工具，点出操作技巧，进行经验交流。
- ◆ 导读中总结并列举出本书的种种特点，讲述中涉及不到的部分推荐其他的图书来弥补。
- ◆ 每章开始以“基础知识”、“重点知识”、“难点知识”、“技巧知识”列举出本章需要读者朋友掌握的知识内容。
- ◆ 制作完成后，总结本章学习的内容并引出下章要讲述的知识，并根据讲述的内容提出具有令读者深思的知识点。

为了便于读者学习，我们还在本书中设计了三个小图标，它们分别是：



讲解设计制作过程中用到的知识点、操作命令和工具按钮。



用于引出一个操作题目和与之相应的操作步骤。



用于介绍经验和心得或提醒读者应该注意的问题。

在此，我们衷心感谢向本套丛书提出改进意见的同行和学员，由于他们的认真负责，使本套丛书避免了许多错误，内容更加充实。

另外，特别感谢您选择了本套丛书，如果您对本书有什么意见和建议，请直接告诉我们。

科大工作室电话：(0532) 85829423 或 85819714

科大工作室传真：(0532) 85833733

科大工作室网站：www.keda-edu.com

科大工作室 E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

科大工作室

2006年9月

本书导读

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件，先后经历了 20 多次的版本升级，已经成为一个功能完善的计算机设计软件，拥有巨大基础的用户群体和大量的设计资源，受到世界各地数以百万计的工程设计人员的青睐。现如今，AutoCAD 已发展为计算机辅助设计的旗舰产品，广泛应用到建筑、机械、航空、航天、电子、兵器、纺织等诸多领域，成为广大设计人员不可缺少的得力助手。

因此，对于任何一个设计人员和绘图人员来说，掌握和操作 AutoCAD 软件，已刻不容缓！

■ 读者群体

本书以中英文对照的形式编写，不仅适合作为各大中专院校的培训用书，也适合作为建筑制图设计人员和急于投身到该制图领域的广大读者朋友们的最佳向导。本书读者群体如下：

- 第一，对于 AutoCAD 有一定的操作基础的中高级读者。
- 第二，对相关制图理论知识不了解，而又急于涉足到建筑制图领域的读者。
- 第三，虽具备一定的设计理论知识而实际工作经验比较缺乏的本、专科毕业生。
- 第四，想全面掌握设计技能、成为专业设计人员的读者。

■ 本书内容

本书以 AutoCAD 2007 为设计平台，以工程设计流程为主线，系统讲解了建筑方案的表达技法和具体的绘制技法。书中案例具有很强的代表性、实用性和操作性。在图纸的具体表达过程中，采用了众多的工具搭配技巧，不仅可以使读者快速了解和掌握建筑图纸的设计手法和表达技法，还能极大地提高读者的软件操作能力和作图技能，学会运用基本的制图工具表达具有个性化的设计效果，以体现设计之精髓。

本书具体内容如下：

- ◆ 第 1 章：主要概述 AutoCAD 2007 的一些必备操作技能，重点体现在点的坐标输入、点的捕捉追踪、视图的实时调控以及目标对象的基本选择等，熟练掌握这些操作技能是精确、快速绘图的关键。另外，为了兼顾无制图理念的读者群体，简单介绍了与建筑制图相关的专业知识和一些制图规范，如果需要更详细了解专业理论，还需要读者从相关的书籍中查阅。

- ◆ 第2章：在了解样板文件的概念及功能的前提下，具体通过五个操作实例全程讲述样板文件的制作过程和制作技巧，为以后绘制施工图做好前期准备。另外，样板文件中的相关参数设置并不是惟一的，可以根据实际情况进行设置或补充各种变量。
- ◆ 第3章：平面图是建筑施工图的主要图纸之一，本章在简单了解建筑平面图设计理念、设计与绘制流程的前提下，以绘制某居民楼标准层施工平面图为例，通过众多典型实例，详细讲解建筑平面图绘制过程和技巧，让读者在掌握相关制图技法的同时，学会使用 CAD 制图软件绘制专业化的平面图。
- ◆ 第4章：在讲解建筑立面图的设计理念、思路及流程的前提下，通过绘制底层、标准层、顶层以及标注文字、尺寸和标高等六个操作环节，详细而系统地讲述建筑立面图的具体绘制过程和命令的搭配技巧。通过本章的学习，能让读者了解和掌握立面图的设计流程、设计内容以及具体的绘图技巧等知识，学会巧妙组合恰当的制图工具并配以巧妙的操作技法，使用最短的时间高效绘制建筑施工立面图。
- ◆ 第5章：在讲解剖面图设计理念、设计思路、设计流程的前提下，主要通过绘制底层剖面图、标准层剖面图、顶层剖面图、标注剖面图尺寸和标注剖面图标高等五个操作环节，详细讲述建筑剖面图的具体绘制过程和绘制技巧。通过本章的学习，能让读者学会和掌握剖面图的绘制方法与技巧，掌握各种操作工具的巧妙组合与应用技巧。
- ◆ 第6章：主要学习室内布置图的绘制方法和操作技巧。在绘制过程中，将室内布置图细分为五个操作环节，具体有家具陈设的布置、地面装饰的表达、标注布置图文字、标注布置图尺寸和标注布置图投影等。其中，家具陈设的布置是重点，在此操作实例中，分别通过“插入块方式”、“设计中心方式”和“工具选项板方式”等三种操作技巧，快速布置室内家具陈设以及绿化植物。另外，在绘制地面装饰图线时，要注意配合使用图层的开关等状态控制功能。
- ◆ 第7章：主要从大面积角度出发，通过绘制某厅式吊顶布置图详细讲述大空间吊顶平面图的设计手法和具体的设计流程，与家居天花吊顶平面图相比，大空间的吊顶设计比较烦琐一些，要求比较严格。但是，在具体的绘制流程上，与家居小空间一样，也需要遵循相同的制作流程，只不过在某些操作环节上侧重点不同罢了。
- ◆ 第8章：打印输出是绘制施工图的最后一个操作流程。本章主要通过“单视口打印”和“多视口打印”两个典型实例，详细讲述 AutoCAD 的打印输出功能以及相关的打印技巧。通过本章的学习，希望读者掌握图纸

的布图技巧、打印比例的调整技巧以及多视口的创建技巧等，灵活使用 AutoCAD 的打印功能进行精确出图。

本书结构严谨、内容丰富、图文结合、通俗易懂。全书以经典的操作实例为基础，通过设计理念和专业图纸的完美结合，使读者能在最短的时间内了解和掌握建筑制图的专业知识，具有极强的实用价值和操作价值。

■ 本书素材

书中实例及在制作实例时所用到的图块、源文件等都按章收录，并可从中国水利水电出版社网站 (<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>) 上免费下载。主要有以下几部分：

- ◆ **“/效果文件/”目录：**书中所有实例的效果图文件都按章收录在“效果文件”文件夹下，网站上的图形文件的名称与书中的名称相同。
- ◆ **“/图块文件/”目录：**书中所有范例用到的图例都收录在“图块文件”文件夹下，书中图例的名称与网站上的图例名称相同，读者可以随用随查。
- ◆ **“/图形源文件/”目录：**书中范例所用到的源文件都收录在“图形源文件”文件夹下，书中文件的名称与网站上文件的名称相同。
- ◆ **“/样板文件/”目录：**书中所使用的样板收录在“样板文件”文件夹下，读者在使用此样板文件时，最好是将其拷贝至“AutoCAD 2007/Template”目录下。

■ 使用本书须知

在学习和使用本书之前，首先要了解如何使用本书。

本书在编写过程中，采用了步骤叙述外加命令行演示的写作方式，能使读者轻松驾驭和灵活运用软件。在步骤叙述中，首先简单指出本步骤的使用工具和操作目的，然后对于复杂、不容易简单概述的参数内容等，则通过命令行详细地演示给读者。例如：

1. 执行【绘图】(Draw) 菜单栏中的【多线】(Multiline) 命令，配合捕捉功能绘制图 3-32 所示的墙线。具体操作过程如下：

命令：_mline

当前设置：对正 = 下，比例 = 20.00，样式 = 墙线样式

指定起点或 [对正(J)/比例(S)/样式(ST)]: //j ↘，激活对正选项

输入对正类型 [上(T)/无(Z)/下(B)] <下>: //Z ↘，设置对正方式

当前设置：对正 = 无，比例 = 20.00，样式 = 墙线样式

指定起点或 [对正(J)/比例(S)/样式(ST)]: //S↵, 激活比例功能
 输入多线比例 <20.00>: //240↵, 设置多线比例
 当前设置: 对正 = 无, 比例 = 240.00, 样式 = 墙线样式
 指定起点或 [对正(J)/比例(S)/样式(ST)]: //捕捉如图 3-31 所示的端点 1
 指定下一点: //捕捉如图 3-31 所示的端点 2
 指定下一点或 [放弃(U)]: //捕捉如图 3-31 所示的端点 3
 指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: //捕捉如图 3-31 所示的端点 4
 指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]:
 //↵, 结束命令, 绘制结果如图 3-32 所示

.....

其中, 符号 “//” 前面的内容为软件本身的命令提示, 双斜杠后面是读者需要动手操作的内容。

另外, 符号 “↵” 代表键盘中的 **Enter** 键, 因为在命令行激活命令或输入坐标点时都需要按 **Enter** 键, 软件才可以接受相应的指令进行操作。

■ 本书跟踪服务

本书由张传记执笔完成, 科大工作室的: 高志清、张爱城、林英、贾惠良、王爱婷、车宇、夏小寒、许海声、刘霞、徐佳龙、赵国强、周伟、王恺、姜华华、涂芳、赵卉元、王海燕、徐力、杜婕、高显光都参与了本书的创作工作。书中如有不妥之处, 恳请广大读者批评指正。

为了更好地服务读者, 我们开通了“科大教育”服务网站, 如果在制作实践中遇到什么问题, 可以进入网站, 在网站中的 BBS 电子论坛中提出问题, 随时交流。也可以通过发 E-mail、打电话等形式与科大工作室联系。另外, 在阅读本书时, 如果遇到什么问题或者有什么意见、建议, 请直接与科大工作室联系。

科大工作室电话: (0532) 85819714 85829423

科大工作室传真: (0532) 85833733

科大工作室网站: keda-edu.com

科大工作室 E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

作者
 2006 年 10 月

目 录

丛书前言

本书导读

第1章 学前热身	1
1.1 软件界面	2
1.2 技巧必备	5
1.2.1 命令启动	5
1.2.2 目标选择	10
1.2.3 坐标输入	10
1.2.4 捕捉追踪	11
1.2.5 视图调整	16
1.3 专业理论	18
1.3.1 建筑形体的表达	18
1.3.2 施工图设计种类	21
1.3.3 施工图设计程序	22
1.3.4 施工图简化画法	22
1.4 制图规范	24
1.5 总结	28
第2章 定制专业模板	29
2.1 参数设置	30
2.1.1 操作思路	30
2.1.2 操作步骤	30
2.2 图层设置	33
2.2.1 操作思路	33
2.2.2 操作步骤	34
2.3 样式设置	39
2.3.1 操作思路	39
2.3.2 操作步骤	39
2.4 配置图框	48
2.4.1 操作思路	48
2.4.2 操作步骤	48

2.5	页面布局.....	52
2.5.1	操作思路.....	52
2.5.2	操作步骤.....	53
2.6	总结.....	56
第3章	平面图.....	57
3.1	设计理念.....	58
3.2	设计思路.....	60
3.3	设计流程.....	60
3.4	绘图过程.....	61
3.4.1	绘定位轴线.....	61
3.4.2	绘制墙窗线.....	68
3.4.3	绘制建筑构件.....	76
3.4.4	标注房间功能.....	87
3.4.5	标注平面尺寸.....	91
3.4.6	编写轴线序号.....	100
3.5	上机实践.....	108
3.6	总结.....	109
第4章	立面图.....	111
4.1	设计理念.....	112
4.2	设计思路.....	114
4.3	设计流程.....	115
4.4	绘图过程.....	115
4.4.1	绘制底层立面图.....	115
4.4.2	绘制标准层立面图.....	126
4.4.3	绘制顶层立面图.....	137
4.4.4	标注立面图文字.....	146
4.4.5	标注立面图尺寸.....	151
4.4.6	标注立面图标高.....	155
4.5	上机实践.....	161
4.6	总结.....	162
第5章	剖面图.....	163
5.1	设计理念.....	164
5.2	设计思路.....	166

5.3	设计流程.....	166
5.4	绘图过程.....	167
5.4.1	绘制底层剖面图.....	167
5.4.2	绘制标准层剖面图.....	182
5.4.3	绘制顶层剖面图.....	195
5.4.4	标注剖面图尺寸.....	206
5.4.5	标注剖面图标高.....	212
5.5	上机实践.....	221
5.6	总结	222
第 6 章	布置图	223
6.1	设计理念.....	224
6.2	设计思路.....	225
6.3	设计流程.....	225
6.4	绘图过程.....	226
6.4.1	家具陈设的布置.....	226
6.4.2	绘制地面装饰线.....	235
6.4.3	为布置图标注文字.....	244
6.4.4	为布置图标注尺寸.....	251
6.4.5	为布置图标注符号.....	257
6.5	上机实践.....	261
6.6	总结	262
第 7 章	吊顶图	263
7.1	设计理念.....	264
7.2	设计思路.....	265
7.3	设计流程.....	265
7.4	绘图过程.....	266
7.4.1	绘制吊顶的选级轮廓.....	266
7.4.2	为吊顶布置灯具灯带.....	279
7.4.3	标注装饰性文字注释.....	287
7.4.4	标注吊顶尺寸与标高.....	291
7.5	上机实践.....	300
7.6	总结	301

第 8 章 图纸输出.....	303
8.1 单视口打印.....	304
8.2 多视口打印.....	310
8.3 总结	315
附录	317

真实再现 第1章

学前热身

学前指导

— **基础知识：** 软件操作界面以及相关的专业理论和制图规范。

— **重点知识：** AutoCAD 命令的启动方法、视图的调整以及 CAD 对象的选择功能。

— **难点知识：** AutoCAD 点的精确输入功能和目标点的捕捉追踪功能。

— **技巧知识：** 正交、极轴、临时追踪点以及捕捉自功能。

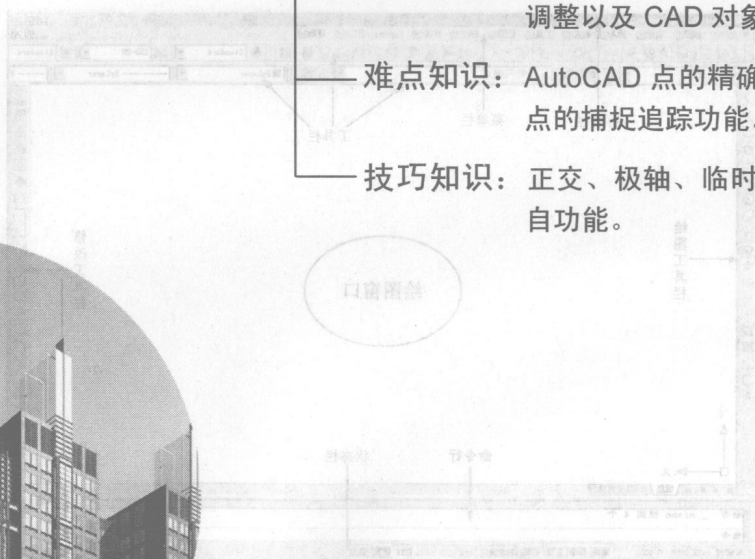


图 1-1 AutoCAD 2007 界面



随着计算机应用技术的飞速发展，计算机辅助设计已成为现代工农业设计的重要组成部分，而作为计算机辅助设计的首选绘图软件——AutoCAD，以其精确的数据运算能力和高效的图形处理能力已被广泛应用于机械、建筑、园林等诸多设计领域，深受广大图形设计人员和绘图人员的喜爱，成为不可缺少的得力助手。熟练运用 AutoCAD 进行工程绘图，已逐渐成为广大工程技术人员和图形设计人员的必备技能。

AutoCAD 2007 是由美国 Autodesk 公司推出的产品，CAD 是英语 Computer-Aided Design 的缩写，意思是“计算机辅助设计”；Auto 是英语 Automation 的词头，意思是“自动化”；2007 代表 AutoCAD 的软件版本号，表示 2007 年的意思。AutoCAD 2007 是迄今为止效率最高、功能最强大的一个版本，它以更加开放、灵活的风格，大大增强了 AutoCAD 的绘图功能、管理功能和共享功能。本章主要简单概述 AutoCAD 的基本操作技能和一些专业制图理论知识，使读者对 AutoCAD 绘图软件、专业制图理论和制图规范具备一个宏观的了解和认识，以便后续章节的顺利学习。

1.1 软件界面

当用户成功安装 AutoCAD 2007 之后，系统会自动在桌面上创建一个软件程序图标，同时在任务栏“开始→程序”子菜单下添加了“AutoCAD 2007”菜单项，双击该程序图标或单击此菜单项，即可启动 AutoCAD 2007，进入如图 1-1 所示的软件界面。

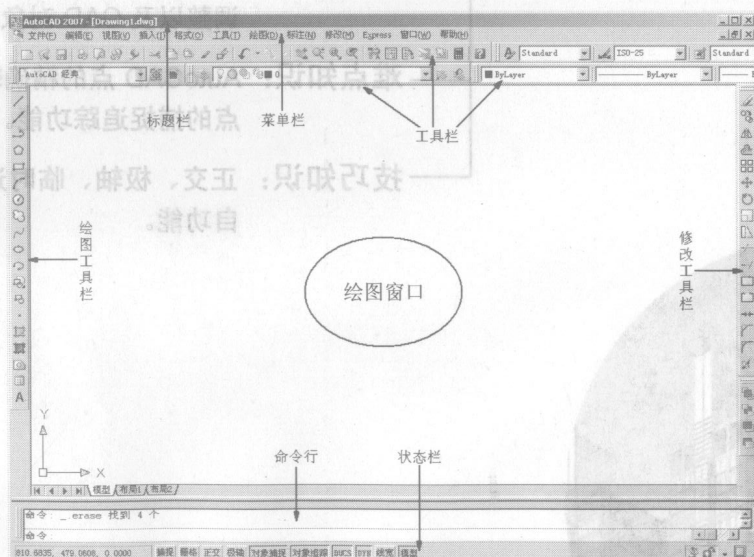


图 1-1 AutoCAD 2007 界面

界面由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令行和状态栏等六大部分组成。下面简要介绍各组成部分的主要功能。

● 标题栏

标题栏位于操作界面的顶部，用于显示当前正在运行的程序名及当前正在打开的图形文件名。标题栏最左边的按钮是 AutoCAD 2007 的程序图标，单击它可打开一个图标菜

单, 双击它可以关闭当前的应用程序; 程序图标后面显示的是 AutoCAD 2007 的应用程序名和当前文件名。

标题栏右侧的三个按钮依次为: 最小化按钮、还原按钮、关闭按钮。在标题栏中单击鼠标右键, 可弹出标题栏右键菜单, 用于对 AutoCAD 工作界面的位置、大小等进行控制。

● 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下侧, 共包括【文件】(File)、【编辑】(Edit)、【视图】(View)、【插入】(Insert)、【格式】(Format)、【工具】(Tool)、【绘图】(Draw)、【标注】(Dimension)、【修改】(Modify)、【窗口】(Window)、【帮助】(Help) 等 11 个主菜单。在每一个菜单项上单击, 即可展开此主菜单, 然后将光标移至需要执行的命令选项上单击, 即可激活该菜单中的命令。各菜单的主要功能如下:

- ◆ 【文件】(File) 菜单: 用于对图形文件进行管理、打印和输出等, 包括新建、打开、存盘、打印、输入和输出等命令。
- ◆ 【编辑】(Edit) 菜单: 用于对文件进行一些常规编辑, 包括复制、剪切、粘贴和链接等命令。
- ◆ 【视图】(View) 菜单: 用于管理视图内图形的显示及着色等, 如图形缩放、图形平移、视窗设置、着色以及渲染等操作。
- ◆ 【插入】(Insert) 菜单: 主要用于向当前图形文件中插入所需要的图块、外部参照以及其他格式的文件。
- ◆ 【格式】(Format) 菜单: 用于设置与绘图环境有关的参数, 如图形界限、图形单位、图层、颜色、线型及一些样式设置等。
- ◆ 【工具】(Tool) 菜单: 为用户设置一些辅助绘图工具和图形资源的组织管理工具。
- ◆ 【绘图】(Draw) 菜单: 菜单中几乎包含 AutoCAD 2007 所有二维和三维绘图命令。
- ◆ 【标注】(Dimension) 菜单: 主要用于对当前图形进行尺寸标注和尺寸编辑等, 它包含所有的标注命令。
- ◆ 【修改】(Modify) 菜单: 包含所有的二维和三维的图形编辑命令, 主要用于对所绘制的图形进行编辑操作。
- ◆ 【窗口】(Window) 菜单: 主要用于对 AutoCAD 2007 的多文档的状态及位置进行控制。
- ◆ 【帮助】(Help) 菜单: 主要用于为用户提供一些帮助信息。

菜单栏最左边的图标是 AutoCAD 的文件图标, 单击它可打开一个图标菜单, 双击它可关闭当前图形文件; 菜单栏最右边是“绘图窗口”标准控制按钮: 最小化、还原、关闭。

● 工具栏

菜单栏的下侧和操作界面的两侧是 AutoCAD 默认的工具栏, 它以命令按钮的形式,