

Improve Your Computer Skills



autodesk
AutoCAD 2004

中文版 **AutoCAD 2004**

建筑设计实例教程



李香敏 主编 新视点工作室 编著

西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

中文版 *AutoCAD* 2004 建筑设计 实例教程

李香敏 主编



新视点工作室

编著

西安电子科技大学出版社

2004

· 871735



内 容 简 介

本书以中文版 AutoCAD 2004 为蓝本,用一系列实例介绍中文版 AutoCAD 2004 在建筑设计领域中的应用方法和技巧。全书共分 4 个部分:AutoCAD 2004 基础、建筑设施、办公楼、住宅楼。其中,建筑设施部分的实例都是建筑设计中最常用且具有代表性的平面、立面、剖面图形;办公楼和住宅楼是作者日常工作中积累的典型案例。每个实例均以“实例目标”+“创作分析”+“操作步骤”+“要点回顾”的结构由浅入深、层次分明地进行讲述,可使读者轻松掌握 AutoCAD 2004 的各种功能、建筑绘图的技术要点及一般方法。

本书结构清晰,语言简洁,图文并茂,专业性强,注重方法与技巧,书中所有的实例都已在计算机上实现。

本书的读者群定位于 AutoCAD 初学者和与建筑设计、室内设计、建筑施工、建筑制图相关的人员以及电脑爱好者,也可用作建筑类、土木类大中专院校的教材和 AutoCAD 培训班的培训教程和自学参考书。

本书配套光盘定价 6.00 元。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2004 建筑设计实例教程/李香敏主编.

—西安:西安电子科技大学出版社,2004.1

ISBN 7 - 5606 - 1319 - 5

I. 中… II. 李… III. 建筑设计:计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004—教材
IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 102148 号

策 划 霍小齐

责任编辑 龙 晖 霍小齐

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

http://www.xduph.com

E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 西安文化彩印厂

版 次 2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 21.375 彩页 2

字 数 506 千字

印 数 1~6 000 册

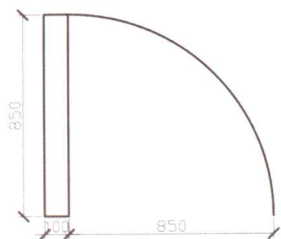
定 价 29.00 元

ISBN 7 - 5606 - 1319 - 5/TP · 0698

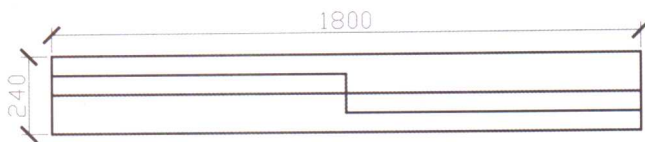
XDUP 1590001 - 1

如有印装问题可调换

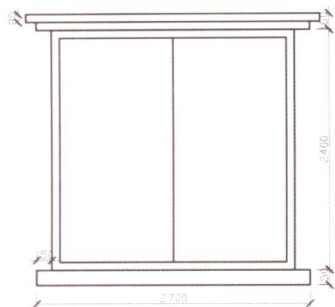
本社图书封面为激光防伪覆膜,谨防盗版。



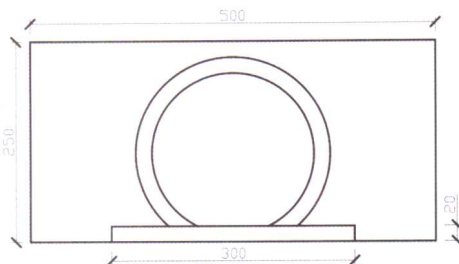
实例1 门 (平面图)



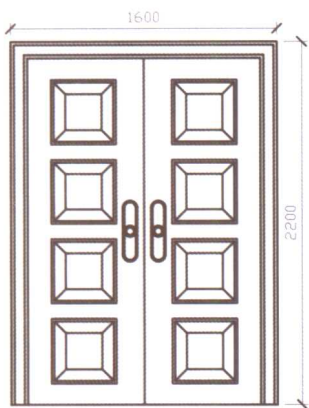
实例2 窗 (平面图)



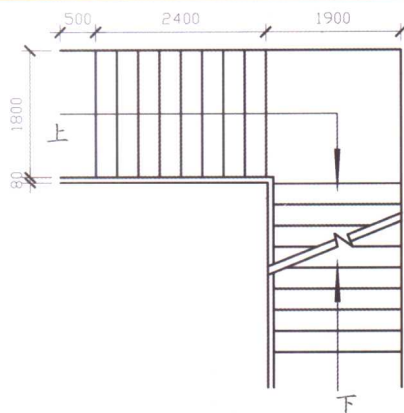
实例3 窗 (立面图)



实例5 院墙 (立面图)

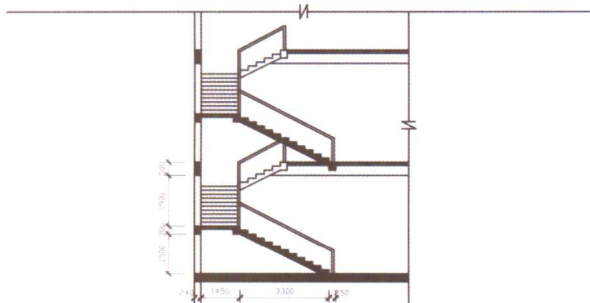


实例4 门 (立面图)

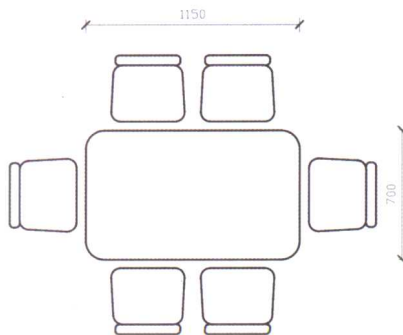


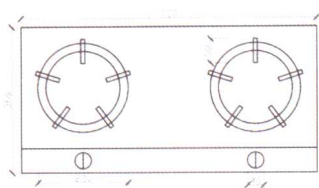
实例6 转角楼梯 (立面图)

实例7 转角楼梯 (剖面图)

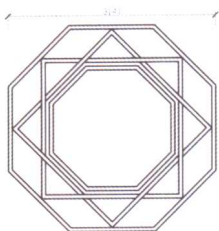


实例8 餐桌 (平面图)

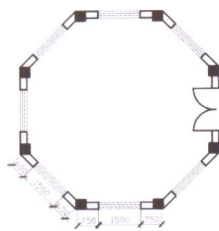




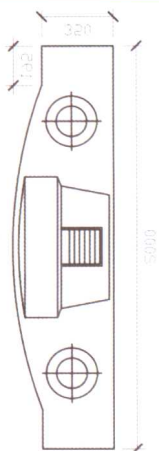
实例9 天然气灶 (平面图)



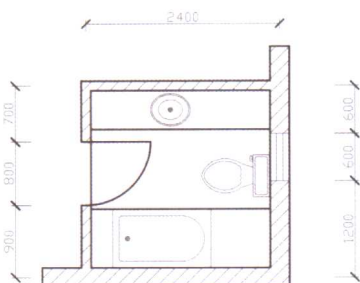
实例10 顶棚 (平面图)



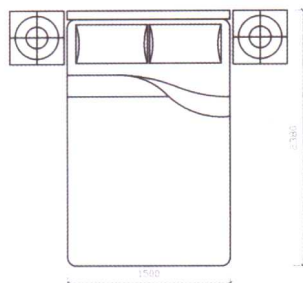
实例14 多边形墙



实例12 电视组合柜

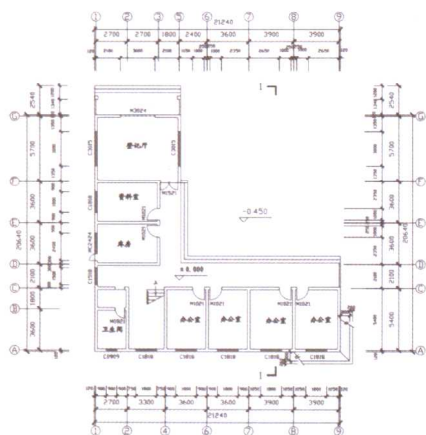


实例13 某卫生间平面布置图

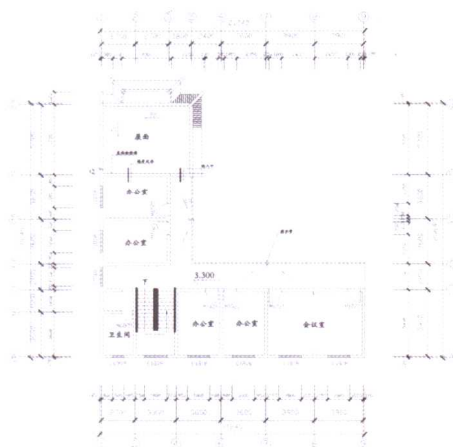


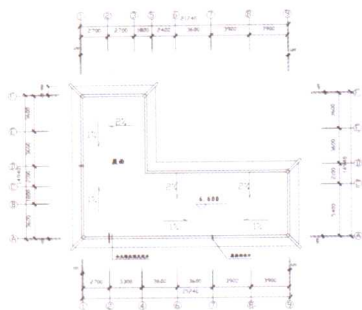
实例11 床 (平面图)

实例15 某办公楼底层平面图

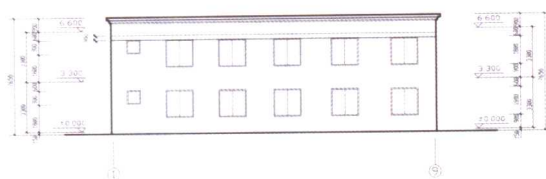


实例16 某办公楼二层平面图

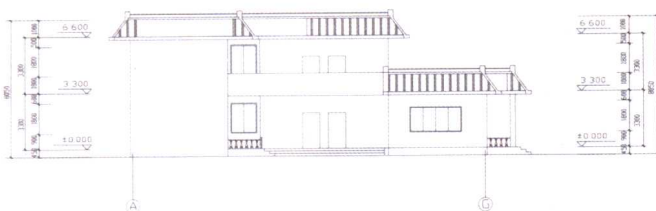




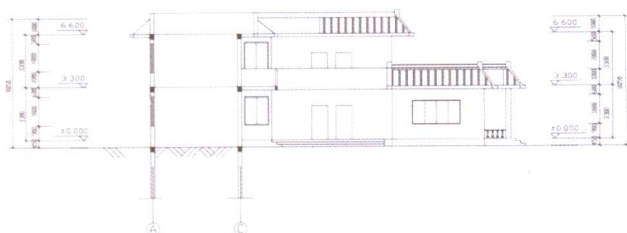
实例17 某办公楼屋面平面图



实例18 某办公楼1-9立面图

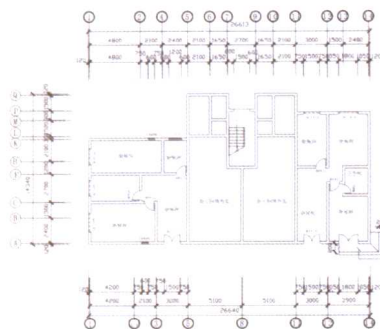


实例19 某办公楼A-G立面图

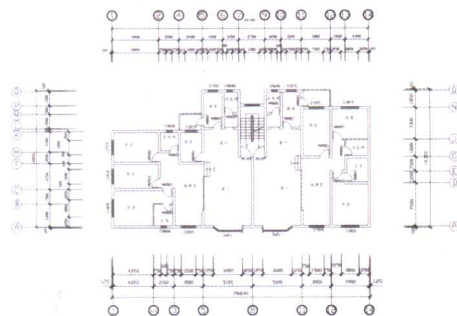


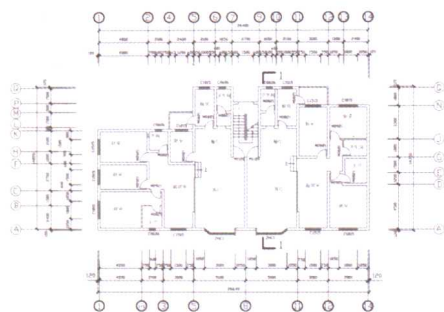
实例20 某办公楼1-1剖面图

实例21 某住宅楼标准层平面图

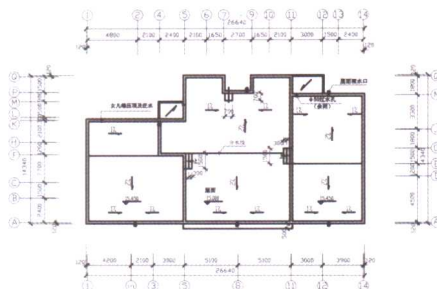


实例22 某住宅楼架空层平面图





实例23 某住宅楼底层平面图



实例24 某住宅楼屋面平面图



前言

在信息高速发展的当今社会,计算机在各行各业占有越来越重要的地位,建筑行业更是如此。时代在进步,各行各业的工作方式也在不断更新,比如,从原始的邮局寄信方式到现在的电子邮件方式;从以前的电话联系到现在的网络视频聊天;从原来的手工绘图到如今的计算机绘图……本书将要介绍的是这些现代操作方式中的其中一类——计算机建筑绘图。如今,无论是广告界还是建筑设计、机械设计等领域,采用计算机绘图已成为操作人员不可或缺的一项基本技能。在原始的建筑设计中,工作人员均采用手工绘图,由于任何一条线段都需要设计者通过手绘来完成,因此,其作品完成的质量与速度是可想而知的。而且,采用手工绘图这项工作要求设计者时刻保持清醒的头脑,以免出错而前功尽弃。随着计算机的广泛使用以及计算机绘图软件的不断推出,计算机绘图代替了手工绘图,从而掀起了计算机革命的新高潮。

AutoCAD 是如今国内外计算机绘图最常用也是最优秀的软件之一,它是集二维绘图、三维绘图、三维渲染等功能为一体的设计软件。该软件经过不断的更新换代,已发展到现在的 AutoCAD 2004 版本,随着版本的不断上升,其功能也越来越强大,操作方法也更简便。也正是因为这些特点,使得该软件在国内外建筑设计、机械设计、服装设计、水电设计、结构设计等领域得到了极为快速的普及,深受设计者的喜爱。在工程设计界,熟练地掌握计算机绘图技术已成为从事设计工作的基本要求之一。

Autodesk 公司最新推出的 AutoCAD 2004 版本,在以前版本的基础上有了较大的改进,其操作界面更加美观、友好,在功能上新增了如“工具选项板”等诸多操作工具,在绘图过程中有了更清晰的操作提示,操作起来更加简便,为设计者提供了更多、更有效的帮助。本书在介绍计算机建筑绘图的整个过程中,都是采用 Autodesk 公司最新推出的 AutoCAD 2004 版本进行讲解的。

您应该学什么版本的 AutoCAD,怎样获得该软件和素材?

一些初学者可能会有这样的疑问:我刚开始学习一种软件是否应该从低版本学起呢?答案是否定的,因为软件的高版本相对于低版本而言有两个显著的特点:一是功能更加强大;二是操作更加简单易学。因此刚开始学习一种软件,应该选用最新的版本来学习,这样才能花最少的时间学到最多的东西。学习 AutoCAD 也一样,目前 AutoCAD 的最新版本是 AutoCAD 2004,因此我们就采用此版本来制作、讲解实例。

需要说明的是,由于 AutoCAD 2004 与 AutoCAD 2002、AutoCAD 2000 之间的功能相差不大,而且大部分 AutoCAD 用户往往只使用其中 60% 的基本功能,且这些最基本的功能几乎与版本的高低无关,因此本书在编写时力求使用各版本均具有的功能,一些 AutoCAD 2004 特有的功能在本书中会给



出特别提示,从而使本书也适用于 AutoCAD 2004 以下的各版本用户使用。另外,在保存 AutoCAD 图形文件时需注意,若用户需要将 AutoCAD 2004 图形文件应用到旧版本中,可利用 AutoCAD 2004 的输出功能,将图形保存为 AutoCAD 2000/2002 等格式的文件,然后在旧版本的 AutoCAD 软件中直接打开该图形文件即可。

AutoCAD 软件是美国 Autodesk 公司推出的,并在全球销售的设计制作软件,一般用户可以到当地电脑商城通过相应的软件供应商或从软件销售处购买,也可到 Autodesk 公司官方网站或通过 Google、Yahoo、网易、搜狐、百度等搜索引擎下载 AutoCAD 2004 试用版。

在绘制建筑图形的过程中,如果用户需要的话,则可通过购买、从网上下载或直接绘制的方式来获取部分建筑设施图形。

本书有哪些内容,您该如何学习?

本书内容编排尽量做到深入浅出、图文并茂,将软件使用技巧与建筑设计理念融为一体,力求采用最简捷的方法绘制出更专业、更典型的建筑效果。本书各部分内容如下:

第 0 部分:该部分内容是专为没有 AutoCAD 基础的读者编写的。主要包括 AutoCAD 的基础知识和基本操作,以及学习 AutoCAD 的方法和技巧等。

第 1 部分:以绘制 14 个简单的建筑设施为例(如门、窗、楼梯等),介绍使用 AutoCAD 绘制简单的建筑图形的方法(这些设施与后面实例中要绘制的综合实例之间存在一定的联系),为绘制综合实例打下基础。

第 2 部分:以绘制某办公楼平面图、立面图、剖面图为例,介绍办公类建筑平面图、立面图及剖面图的绘制方法。从该部分开始,读者将在操作技能上进行一次升华。

第 3 部分:以绘制某住宅楼平面图、立面图、剖面图为例,介绍住宅类建筑平面图、立面图及剖面图的绘制方法。

如果您是一位初学者,那么请从第 0 部分开始学习,它能引导您认识 AutoCAD 并掌握 AutoCAD 的基本操作,然后再进入实例部分学习;如果您已有一定基础,那么您可以跳过基础知识直接从第 1 部分开始学习;如果您已有一定的 AutoCAD 设计基础,那么您可以直接从第 2 部分开始学习,或者从实例中挑出您最感兴趣的,而又一时难以绘制出来的实例进行学习。

在学习本书的过程中,读者在按照本书的操作步骤制作出精彩、专业的建筑图形的同时,还应特别注意书中的“创作分析”部分和“要点回顾”部分。“创作分析”部分可以让您在潜移默化中接受一种设计理念,并试图让您登上设计之路;“要点回顾”部分为读者回顾本例制作的过程,以及在操作过程中需要特别注意的操作命令及绘图技巧等。

本书光盘有什么内容,怎么使用?

与本书配套的光盘中收录了本书所有实例的 DWG 格式文件,读者可将该文件打开进行对照学习。

光盘的内容说明如下:

◆ \最终效果\ 收录所有实例的 DWG 文件,并以实例序号命名,例如,“实例 1.DWG”、“实例 2.DWG”等。

◆ \电子教案\ 为方便培训班及各大中专院校的教师教学而量身打造的 PowerPoint 电子教案, 使用时用 PowerPoint 打开播放即可。

建议您在学习之前将以上内容拷贝到硬盘中再行使用, 这样既可提高工作效率, 也可减小光驱、光盘的磨损。

您适合使用本书吗?

或许您曾听说过 AutoCAD, 一直想学这门软件, 可就是不知道该从何下手, 现在您不用急了, 本书将是您最好的“老师”, 它将从基础知识讲解到最终的设计绘图, 全面地为您打开设计之路。

如果您希望从事建筑设计或其他辅助设计等领域的工作, 那么, 本书将是您最好的助手, 它可帮助您熟练地掌握计算机绘图技术。

如果您对 AutoCAD 软件有一定的使用基础, 希望在建筑(建筑设计、结构设计、室内设计、景观园林)领域有所作为, 那么, 您也可以阅读本书。本书在以实例介绍软件功能的同时, 还非常注重专业知识的介绍, 学完本书后, 您不仅能掌握软件知识, 而且对专业知识的运用也会游刃有余。

或许您已经是一个建筑设计的高手, 或者是即将从事该行业的学生, 但不幸的是您可能仍然在用手工绘图, 那么建议您也看看本书, 我们相信, 当您学完本书后, 以前您需要用一个月的时间来设计一套图纸, 而现在只需花上一两个星期左右的时间就足够了。

本书的目的是让一个 AutoCAD 初学者从入门到精通, 再到实际应用。不论您是初学者, 还是进阶者, 都可在本书中找到可取点。目前, 部分培训班和大中专院校在讲述软件类课程时往往更喜欢以实例为教材, 要求实例涵盖大部分软件功能、实例精美、具有专业水平。因此, 本书也可作为各类培训班、大中专院校的培训教程、上机教材和自学参考书。

编写本书的作者是谁, 购书后如何获得帮助?

参与本书编写的人员都是专业的设计人员, 他们在建筑、结构、水电以及机械等设计领域都取得了不小的成绩。本书从一个专业的建筑设计师的经验出发, 通过实例讲解, 将专业知识与软件知识有机地结合起来, 为读者献上一道经典、专业、准确的设计大餐。

本书由西华大学李香敏主编, 新视点工作室编著, 参加编写的人员有欧小群、王凤冰、覃莲等, 另外, 梅志荣、李杰、陈国丽、邓元佑、王斌、郭何、邢彬、陈林、罗建忠、肖云川、陈悦、龚兵、冉静等参与了本书部分章节的写作以及插图绘制、录入、校对等工作。

由于编者水平有限, 加之时间仓促, 书中疏漏和不足之处在所难免, 恳请广大读者及专家不吝赐教。

如果您在使用本书的过程中有其他问题或意见、建议, 可以到我们的网站 <http://www.dx-kj.com> 的【疑难解答】中留言, 我们会在两个工作日内予以答复, 或通过 E-mail: dxkj@dx-kj.com 向我们提出问题, 我们将为您提供超值延伸服务。



新视点工作室
2003 年 9 月

目 录

第0部分 AutoCAD 2004 基础.....1	
0.1 中文版 AutoCAD 2004 界面.....3	
0.1.1 标题栏.....4	
0.1.2 下拉菜单.....4	
0.1.3 工具栏.....5	
0.1.4 命令行.....9	
0.1.5 绘图区.....9	
0.1.6 十字光标.....9	
0.1.7 坐标系图标.....10	
0.1.8 状态栏.....10	
0.2 用户界面的设置.....11	
0.2.1 工具栏的设置.....11	
0.2.2 绘图区颜色、光标及显示精度的设置.....11	
0.2.3 命令行的设置.....12	
0.3 AutoCAD 坐标系.....13	
0.3.1 世界坐标系.....13	
0.3.2 用户坐标系.....13	
0.3.3 绝对直角坐标系.....14	
0.3.4 相对直角坐标系.....15	
0.3.5 极坐标系.....15	
0.4 图层的使用.....15	
0.4.1 图层设置.....15	
0.4.2 图层属性.....16	
0.4.3 图层的对象特性.....17	
0.4.4 设置图形的线型.....18	
0.4.5 设置图形的线宽.....19	
0.5 图块的使用.....20	
0.5.1 创建内部块.....20	
0.5.2 创建外部块.....21	
0.5.3 插入图块.....21	
0.6 标注的使用.....22	
0.6.1 文本标注.....22	
0.6.2 尺寸标注.....23	
0.7 设置绘图精度.....24	
0.7.1 设置绘图单位.....24	
0.7.2 设置绘图界限.....25	
0.7.3 设置光标移动间距.....26	
0.7.4 设置网格点.....26	
0.7.5 设置正交模式.....27	
0.7.6 设置栅格.....27	
0.8 辅助绘图方式.....28	
0.8.1 对象捕捉.....28	
0.8.2 设置选择方式.....30	
0.8.3 自动追踪.....31	
0.9 目标选择.....33	
0.9.1 目标选择方式.....34	
0.9.2 快速选择目标.....35	
0.10 快捷菜单和快捷键的使用.....35	
0.10.1 快捷菜单的使用.....36	
0.10.2 快捷键的使用.....38	
0.11 管理图形文件.....39	
0.11.1 新建文件.....39	
0.11.2 打开文件.....39	
0.11.3 保存文件.....40	
0.11.4 输出图形文件.....40	
0.11.5 调用样板文件.....41	
0.11.6 调用已有的图形文件.....42	
0.12 打印图形文件.....43	
0.12.1 页面设置.....44	
0.12.2 打印输出图形.....45	
0.13 退出中文版 AutoCAD 2004.....46	
第1部分 建筑设施.....47	
实例1 门(平面图).....49	
实例2 窗(平面图).....52	
实例3 窗(立面图).....56	
实例4 门(立面图).....61	
实例5 院墙(立面图).....70	
实例6 转角楼梯(平面图).....74	

实例 7 转角楼梯(剖面图).....	80	实例 19 某办公楼 A-G 立面图.....	202
实例 8 餐桌(平面图).....	95	实例 20 某办公楼 1-1 剖面图	215
实例 9 天然气灶(平面图).....	103		
实例 10 顶棚(平面图).....	108	第 3 部分 住宅楼	225
实例 11 床(平面图).....	113	实例 21 某住宅楼标准层平面图	227
实例 12 电视机组合柜	120	实例 22 某住宅楼架空层平面图	243
实例 13 某卫生间平面布置图	128	实例 23 某住宅楼底层平面图	257
实例 14 多边形墙面	142	实例 24 某住宅楼屋面平面图	262
第 2 部分 办公楼	151	实例 25 某住宅楼 14-1 立面图	270
实例 15 某办公楼底层平面图	153	实例 26 某住宅楼 1-14 立面图	285
实例 16 某办公楼二层平面图	170	实例 27 某住宅楼 Q-A 立面图.....	299
实例 17 某办公楼屋面平面图	187	实例 28 某住宅楼 1-1 剖面图	311
实例 18 某办公楼 1-9 立面图	195	附录 AutoCAD 2004 常用命令集	327

第 0 部分

中文版AutoCAD 2004 建筑设计实例教程

0

Zero

AutoCAD 2004 基础

中文版 AutoCAD 2004 界面

用户界面的设置

AutoCAD 坐标系

图层的使用

图块的使用

标注的使用

设置绘图精度

辅助绘图方式

目标选择

快捷菜单和快捷键的使用

管理图形文件

打印图形文件

退出中文版 AutoCAD 2004

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一种通用微机辅助绘图设计软件包,它在计算机辅助设计领域中应用较为普遍。目前,该软件的最新版本是 AutoCAD 2004,它以功能强大、操作简单、易于掌握等优点,在各行各业的设计领域中得到了极为广泛的应用。本书以中文版 AutoCAD 2004 为蓝本,用一系列实例介绍 AutoCAD 2004 在建筑设计领域中心应用方法和技巧。

0.1 中文版 AutoCAD 2004 界面

在用户正确安装了中文版 AutoCAD 2004 后,系统就会自动在 Windows 桌面上生成一个快捷图标,双击该图标或选择[开始]▶[程序]▶[Autodesk]▶[AutoCAD 2004 - Simplified Chinese]▶[AutoCAD 2004]菜单命令,即可启动中文版 AutoCAD 2004。其界面如图 0-1 所示,主要由标题栏、下拉菜单、工具栏、绘图区、十字光标、坐标系图标、命令行、状态栏、工具选项板等部分组成。

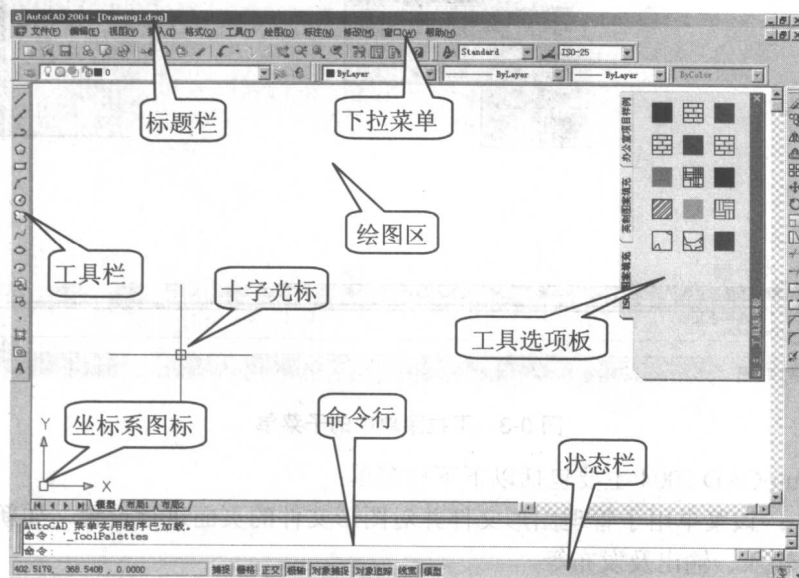


图 0-1 中文版 AutoCAD 2004 界面

0.1.1 标题栏

标题栏中显示的是当前图形文件的名称。如采用中文版 AutoCAD 2004 缺省的文件名, 则名称为 Drawing1.dwg, m 为图形的编号, 如图 0-1 中标题栏显示的是“Drawing1.dwg”。

标题栏的左上角是该软件的图标, 右上角有 3 个按钮, 可分别实现对 AutoCAD 2004 窗口的最小化、最大化/正常化和关闭操作。如果在标题栏上单击鼠标右键, 则 AutoCAD 2004 会自动弹出如图 0-2 所示的快捷菜单。用户可以利用该菜单对窗口进行还原、移动等操作。

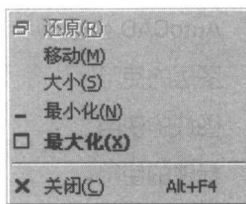


图 0-2 在标题栏中单击鼠标右键时显示的菜单

0.1.2 下拉菜单

在标题栏的下面是一系列命令的列表。单击任一主菜单, 即可打开其子菜单, 如图 0-3 所示。用户通过单击子菜单中的任一项目, 即可完成与该项目对应的操作。

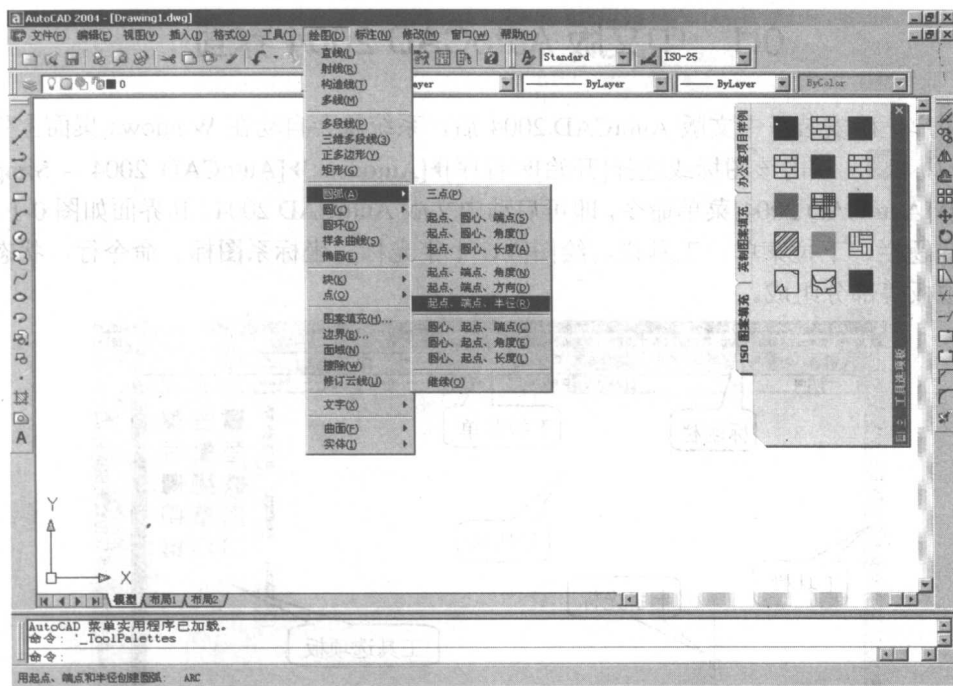


图 0-3 下拉菜单中的子菜单

中文版 AutoCAD 2004 主要包括以下下拉菜单:

- 文件(F): 该菜单用于管理图形文件并对图形文件的页面进行设置, 如新建、打开、存盘、打印、输入、输出及发布等。
- 编辑(E): 该菜单用于实现一些基本的编辑操作, 如复制、剪切和清除等。
- 视图(V): 该菜单用于管理 AutoCAD 的操作界面, 如图形缩放、图形平移、视窗设



置、着色及渲染等操作，用户还可以通过此菜单设置工具栏菜单。

- 插入(I): 该菜单主要用于在当前 AutoCAD 绘图状态下插入所需的图块或其他格式的文件。

- 格式(O): 该菜单用于设置与绘图环境有关的参数，包括图层、颜色、线型、线宽、文字样式、标注样式、点样式及绘图单位等。

- 工具(T): 该菜单为用户设置了一些辅助绘图工具，如拼写检查、快速选择和查询等。

- 绘图(D): 该菜单中包含了用户绘制二维或三维图形时所需的命令，是一个非常重要的菜单。

- 标注(N): 该菜单用于对用户所绘制的图形进行尺寸标注。

- 修改(M): 该菜单用于对所绘制的图形进行编辑。

- 窗口(W): 该菜单用于多文档状态时，各文档的屏幕布置。

- 帮助(H): 该菜单用于提供用户在使用该软件时所需的帮助信息。

在使用 AutoCAD 菜单命令时，要注意以下几点：

- 在 AutoCAD 中用黑色字符标明的菜单项表示该项可用，用灰色字符标明的菜单项表示该菜单项暂时不可用，需要选定合乎要求的对象之后才能使用。

- 如果菜单项后带有省略号“...”，表示选取该菜单项后将会打开一个对话框，通过此对话框可为该命令的操作指定参数。

- 如果菜单项后带有“▶”符号，表示该项还包括下一级菜单，用户可进一步选定下一级菜单中的选项。

0.1.3 工具栏

工具栏是 AutoCAD 2004 为用户提供的一种输入命令和执行命令的方法。工具栏中有很多带有图标的按钮，每一个图标按钮代表 AutoCAD 的一条命令，用户只需用鼠标左键单击某个按钮，即可执行该按钮具有的命令。如果用户忘记了某个图标的含义，只需将光标移动到该图标上面停滞几秒钟，就会出现此图标所代表的命令名称。

缺省情况下，“标准”工具栏及“对象属性”工具栏位于菜单栏下方，“绘图”及“修改”工具栏位于绘图屏幕的左侧和右侧。

1. “标准”工具栏

图 0-4 所示的“标准”工具栏主要用于管理图形文件和进行一般的图形编辑操作。

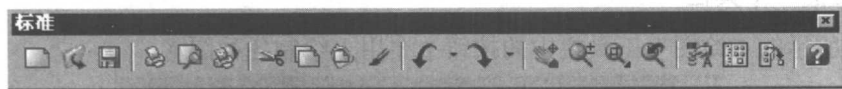


图 0-4 “标准”工具栏

其中各按钮含义如下：

- : 新建按钮。单击该按钮，打开“选择样板”对话框，在该对话框中可以选择一种样板文件，新建一个图形文件。

- : 打开按钮。单击该按钮，打开“选择文件”对话框，在该对话框中可以选择已绘制过的图形文件。