



舒 飞 李 华 等编著

AutoCAD
工程设计系列丛书

AutoCAD 2007

电气设计 第2版



- ◆ 提供典型电气工程的设计思路
- ◆ 充分体现 AutoCAD 的设计技巧
- ◆ 创建方法和实例均经过实践检验
- ◆ 多媒体光盘全程演示设计步骤



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS





AutoCAD 工程设计系列丛书

AutoCAD 2007 电气设计

第 2 版

舒 飞 李 华 等编著



机械工业出版社

AutoCAD 2007 是当前最新版本的 AutoCAD 制图软件,适用于电气工程中使用的各种电气系统图、框图、电路图、接线图、电气平面图、设备布置图、大样图、元器件表格等的绘制。

本书介绍了如何使用计算机辅助设计软件 AutoCAD 2007 进行电气工程设计,内容涵盖了从输变电工程到使用电力的各种工程,是一本全面系统地学习使用 AutoCAD 2007 进行电气设计的优秀读物。

本书通过各种电气设计实例,通俗易懂、深入浅出地阐明了各个知识点的内涵、使用方法和使用场合。本书所附光盘在演示各种电气设计实例时,灵活地运用了 AutoCAD 2007 的各种绘图技巧,充分体现了 AutoCAD 2007 的高效、准确、完备的设计功能。

本书既可作为电气设计的培训教材,也可作为电气设计人员的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2007 电气设计 / 舒飞等编著. —2 版. —北京:机械工业出版社, 2007.7

(AutoCAD 工程设计系列丛书)

ISBN 978-7-111-21982-8

I. A ... II. 舒... III. 电气设备—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD
IV. TM02-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 017328 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 张 化

责任印制: 洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷

2007 年 7 月第 2 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·30.25 印张·741 千字

16001—21000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-21982-8

ISBN 978-7-89482-269-7 (光盘)

定价: 49.00 元 (含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话: (010) 68326294

购书热线电话: (010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话: (010) 88379739

封面无防伪标均为盗版

出版说明

AutoCAD 是第一个引进中国市场的 CAD 软件,自 20 世纪 80 年代以来,AutoCAD 在我国已经有 20 多年的应用史,目前已经成为国内使用最广泛的 CAD 应用软件,广泛应用于现代制造、机械设计、建筑设计等领域。虽然近年来其他 CAD 软件不断涌现,但是 AutoCAD 在 CAD 应用软件中一直居于龙头地位,并不断自我更新。与以前版本不同,新发布的 AutoCAD 2007 将直观强大的概念设计和视觉工具结合在一起,促进了 2D 设计向 3D 设计的转换;能够帮助用户在一个统一的环境下灵活地完成概念和细节设计,并且在一个环境下进行创作、管理和分享设计作品。它的概念设计特点使得用户可以更快更轻松地寻找到适合的设计方式,然后将这种信息作为进行设计的基础。这些功能可以帮助建筑业、基础设施业和制造业用户进一步提高生产效率和绘图质量。

人们学习 AutoCAD 的目的就是要学会使用 AutoCAD 这个工具来完成设计、提高效率。但是市场上的 AutoCAD 图书中,能结合专业知识和应用技能深入讲解的书不多。针对这种情况,我社综合分析了 AutoCAD 在相关行业应用的情况,组织编写了“AutoCAD 工程设计系列丛书”。本套丛书共 6 本:

《AutoCAD 2005 通用机械设计》

《AutoCAD 2005 注塑模具设计》

《AutoCAD 2005 建筑与景观设计》

《AutoCAD 2005 室内装潢设计》

《AutoCAD 2005 建筑设备线路设计》

《AutoCAD 2007 电气设计》

本套丛书以提高读者的工程设计能力为宗旨,在内容的编排和组织方面,力求贴近工程实践。为了帮助读者更直观更轻松的学习本丛书,每本书都配有精心制作的多媒体动画教学光盘。希望本丛书能够为相关领域的读者学习和应用 AutoCAD 提供帮助。

最后,衷心欢迎相关领域的工程技术人员对本丛书提出宝贵意见。

机械工业出版社

前言

随着科学技术的迅猛发展以及计算机技术的广泛应用,设计领域也在不断变革,各种新的设计制图工具不断涌现,使设计更为科学化和系统化。AutoCAD 作为一种电气图纸设计工具,以其拥有的方便快捷而被广泛使用。经过近些年的发展,在诸多的专业电气设计软件中,AutoCAD 系列软件在电气设计行业占据了最大的空间。AutoCAD 2007 是当前最新版的 AutoCAD 软件,相对于以前的版本,它具有更加强大的功能以及更加友好的设计界面。

本书从 AutoCAD 和电气控制原理两个方面出发,把 AutoCAD 的应用和电气制图结合起来,使读者把 AutoCAD 电气制图作为一个整体看待,既了解 AutoCAD 2007 的制图特点,又可以掌握电气制图原理以及应用方面的基本知识。

本书可以作为电气设计、制图人员的入门书籍,也可以作为熟练使用 AutoCAD 以前版本的设计人员的参考书籍。本书在编写过程中,咨询了很多经验丰富的电气设计行业从业人员,借鉴了很多实际的工程图纸。从内容上,本书更加强调知识的实用性、整体性、科学性和先进性,力求做到通俗易懂,深入浅出,并结合工程实例,尽可能详细地讲述绘制的步骤。

AutoCAD 2007 作为一款强大的绘图工具,可以让用户方便地绘制电气工程中的各种电气图纸。为了帮助读者更加直观地学习本书,随书配制了精美的动画教学光盘,使本书具有很好的可读性。

本书在《AutoCAD 2005 电气设计》的基础上根据读者的反馈意见和作者的实践经验对内容进行了优化,并增加了通用电机控制设计的内容,使本书更加实用且覆盖面更广。

本书由舒飞、李华主持编写,参加本书编写工作的还有郭浩、王杰辉、王永凯、杜守国、姜孝国、将志江、杜吉祥、李松、杨文毅、孙长虹、陈辉、张耀坤、李毅、张立敏等。

作者力图使本书的知识性和实用性相得益彰,但由于水平有限,书中错误、纰漏之处难免,欢迎广大读者、同仁批评指正。

编者

目 录

出版说明

前言

第 1 篇 绘图方法和技巧

第 1 章 软件知识和基本绘图	3
1.1 安装 AutoCAD 2007 的软硬件要求及安装启动过程	3
1.1.1 硬件环境要求	3
1.1.2 软件环境要求	3
1.1.3 有关三维使用的其他建议	4
1.1.4 安装过程	4
1.1.5 启动过程	6
1.2 操作界面	6
1.3 AutoCAD 2007 的新特性	7
1.4 AutoCAD 2007 的基本操作	10
1.4.1 文件操作	10
1.4.2 坐标系介绍	10
1.4.3 使用帮助	11
1.5 平面图形绘制命令	13
1.5.1 直线段	13
1.5.2 多段线	16
1.5.3 圆	18
1.5.4 圆弧	21
1.5.5 椭圆	26
1.5.6 多边形	28
1.5.7 矩形	29
1.5.8 图案填充	32
1.5.9 表格	33
1.5.10 图块	37
1.5.11 绘制绝缘子	44
第 2 章 图形编辑与标注	47
2.1 平面图形编辑命令	47
2.1.1 直接复制	47
2.1.2 使用剪贴板	48
2.1.3 偏移	49
2.1.4 镜像	51
2.1.5 阵列	53

2.1.6	移动	55
2.1.7	旋转	57
2.1.8	对齐	58
2.1.9	拉伸	58
2.1.10	比例缩放	60
2.1.11	延伸	63
2.1.12	修剪	65
2.1.13	拉长	66
2.1.14	打断于点	67
2.1.15	打断	67
2.1.16	倒角	69
2.1.17	圆角	71
2.1.18	绘制电线杆组装图	73
2.2	尺寸标注	80
2.2.1	尺寸元素	80
2.2.2	线性尺寸标注	80
2.2.3	对齐尺寸标注	81
2.2.4	角度尺寸标注	82
2.2.5	连续标注	84
2.2.6	引线标注	88
2.2.7	尺寸关联	89
2.2.8	标注电线杆组装图	89
2.3	文字与编辑文字	92
2.3.1	多行文字	92
2.3.2	单行文字	94
2.3.3	编辑文字	97
2.3.4	查找和替换	99
2.3.5	文字样式	99
2.3.6	电气示例: 绘制外电总平面图	106
第3章	电气元件设计	120
3.1	用户坐标系	120
3.1.1	上一个 UCS	120
3.1.2	世界 UCS	121
3.1.3	原点 UCS	121
3.1.4	Z 轴矢量 UCS	122
3.1.5	3 点 UCS	123
3.1.6	X 轴旋转 UCS	123
3.1.7	Y 轴旋转 UCS	124
3.1.8	Z 轴旋转 UCS	124

3.1.9	绘制高压瓷瓶	125
3.2	三维建模	128
3.2.1	长方体	128
3.2.2	球体	129
3.2.3	圆柱体	129
3.2.4	圆锥体	130
3.2.5	圆环体	131
3.2.6	拉伸	131
3.2.7	旋转	131
3.2.8	低压绝缘子造型	133
3.3	三维实体编辑命令	137
3.3.1	并集	137
3.3.2	差集	138
3.3.3	交集	138
3.3.4	拉伸面	139
3.3.5	旋转面	140
3.3.6	复制面	140
3.3.7	分割	141
3.3.8	壳体	142
3.4	综合实例	143
3.4.1	设计拉线开关座	143
3.4.2	冲压接线片	156

第 2 篇 电气制图规则和变送电图例

第 4 章	电气工程图的基本知识	163
4.1	电气工程图的种类及特点	163
4.1.1	电气工程图的种类	163
4.1.2	电气工程图的一般特点	166
4.2	电气工程 CAD 制图的规范	167
4.3	电气图形符号的构成和分类	170
4.3.1	电气图形符号的构成	170
4.3.2	电气图形符号的分类	171
4.4	电动机供电系统图	172
4.4.1	单线	172
4.4.2	三线	175
4.5	电动机控制电路图	177
4.6	电动机控制接线图	187
4.7	设备元件表	192
4.8	小车间电气平面图	195

第5章 变电和输电工程设计	199
5.1 10kV 线路平面图	199
5.1.1 主线	199
5.1.2 细节	205
5.2 10kV 变电所系统图	208
5.2.1 系统图	208
5.2.2 电气主接线图	211
5.3 低压配电系统图	215
5.3.1 进线	215
5.3.2 支线	216
5.4 变电所平面图	229
5.4.1 控制设备	229
5.4.2 变压设备	242
5.4.3 文字	257

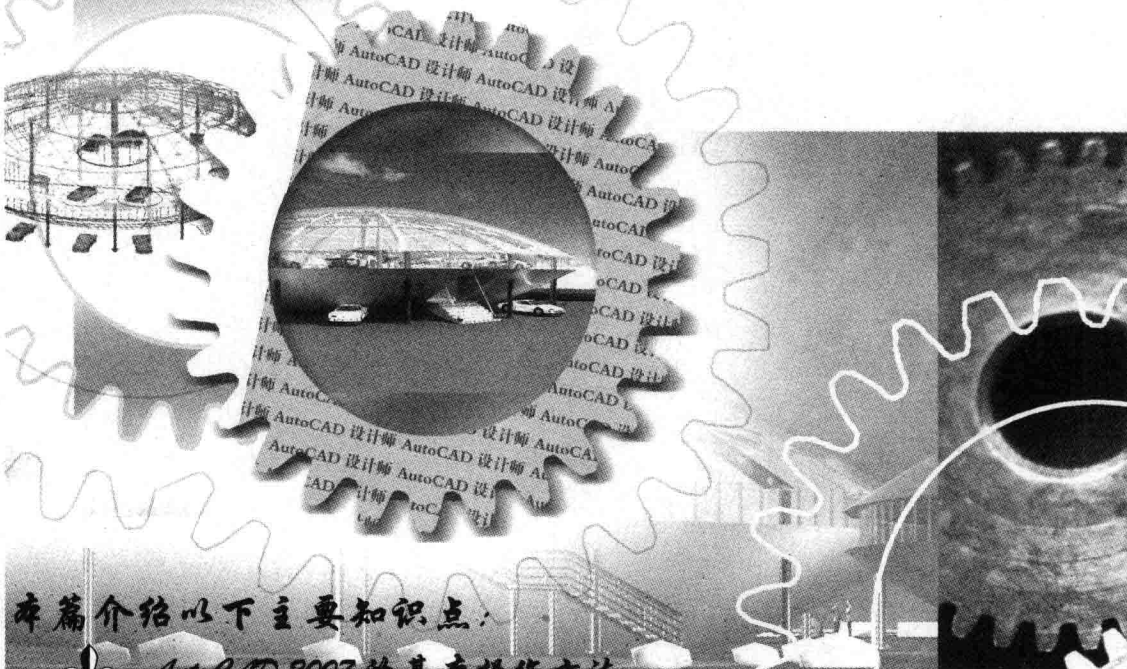
第3篇 电力工程图例

第6章 住宅电气设计	267
6.1 实验室照明平面图	267
6.1.1 轴线和墙线	267
6.1.2 照明电气设计	284
6.2 宾馆楼共用天线系统图	301
6.2.1 主线	302
6.2.2 支线	305
6.2.3 文字与标注	311
第7章 工厂电气控制设计	317
7.1 双回路电源高压配电所系统图	317
7.1.1 高压开关柜	317
7.1.2 高压汇流排	321
7.1.3 开关柜 WL11	323
7.1.4 开关柜 WL12	327
7.1.5 开关柜 WL13	330
7.2 车间配电干线	335
7.3 车间动力平面布置图	338
7.3.1 轴线与墙线	338
7.3.2 配电设计	343
7.3.3 书写代号与型号	345
7.4 配电箱配电系统图	350
7.4.1 设计表格	350
7.4.2 绘制电气图	354

7.4.3 文字与符号	362
第 8 章 车辆、机床电气设计	370
8.1 摇臂钻床电气图	370
8.1.1 主线路	370
8.1.2 控制电路	386
8.1.3 整幅线路图	414
8.2 轿车电气一次设计图(局部)	419
8.2.1 主要元器件符号	419
8.2.2 电路图	429
第 9 章 通用电动机控制设计	437
9.1 单个电动机的起动/停止控制原理图绘制	437
9.1.1 主电路绘制	437
9.1.2 控制电路绘制	439
9.1.3 书写文字符号	441
9.2 电动机正反转控制原理图绘制	443
9.3 星-三角电动机起动原理图绘制	448
9.4 电动机变频控制原理图绘制	455
9.4.1 通用变频器外部接口示意图绘制	455
9.4.2 通用变频器控制原理图绘制	458
附录 A 常用电气工程图文字符号和图形符号	465
A.1 电气工程图的文字符号和图形符号特点	465
A.1.1 文字符号	465
A.1.2 图形符号	465
A.2 电气工程制图中的常用文字符号和图形符号示例	465
A.2.1 电气图形中文字符号的字母表示(按字母顺序排列)	466
A.2.2 电气图形符号的表示	467
A.3 电气文字符号、图形符号的组合使用	470
A.3.1 电气图形符号的组合	471
A.3.2 文字符号和图形符号的结合	472
A.4 结合具体电路简述文字符号、图形符号的使用	472

第1篇

绘图方法和技巧



本篇介绍以下主要知识点：

- ✦ AutoCAD 2007 的基本操作方法
- ✦ 绘制平面图形的方法
- ✦ 编辑平面图形的方法
- ✦ 尺寸的标注方法
- ✦ 文字输入和修改方法
- ✦ 坐标系的使用方法
- ✦ 三维实体单元的绘制方法
- ✦ 三维模型的编辑方法

第1章 软件知识和基本绘图



知识导引

本章简要介绍安装 AutoCAD 2007 的软硬件要求、AutoCAD 2007 安装启动过程、AutoCAD 2007 新特性、AutoCAD 2007 的基本操作，并介绍如何使用 AutoCAD 2007 绘制平面图形单元。

1.1 安装 AutoCAD 2007 的软硬件要求及安装启动过程

要安装 AutoCAD 2007，计算机的硬件和软件环境必须达到一定的要求，只有在符合这些要求的计算机中使用 AutoCAD 2007 软件，才能充分发挥软件的性能。一定要确保要安装 AutoCAD 2007 的计算机满足系统需求。如果不满足系统需求，在 AutoCAD 内和操作系统级别中可能会出现很多问题。

下面分别介绍硬件环境要求、软件环境要求以及安装启动过程。

1.1.1 硬件环境要求

中央处理器：Pentium III 或 Pentium 4（建议使用 Pentium 4）800 MHz 或更高

内存：512 MB（推荐）

硬盘：安装 750 MB

视频：1024×768 VGA 真彩色（最低要求），需要支持 Windows 的显示适配器

光盘驱动器：任何速度（仅用于安装）

定点设备：鼠标、轨迹球或其他定点设备

可选硬件：可兼容 OpenGL®的三维视频卡、打印机或绘图仪、数字化仪、调制解调器或其他访问 Internet 连接的设备、网络接口卡。

1.1.2 软件环境要求

操作系统：Windows® XP Professional Service Pack 1 或 Windows XP Professional Service Pack 2

Windows XP Home Service Pack 1 或 Windows XP Home Service Pack 2

Windows XP Tablet PC Service Pack 2

Windows 2000 Service Pack 3 或 Windows 2000 Service Pack 4（建议使用 Service Pack，

建议在用户界面语言与 AutoCAD 语言的代码页匹配的操作系统上安装非英文版本的 AutoCAD。代码页为不同语言的字符集提供支持。

Web 浏览器：Microsoft Internet Explorer 6.0 Service Pack 1（或更高版本）

注：如果安装工作站上未安装具有 Service Pack 1（或更高版本）的 Microsoft Internet



Explorer 6.0, 则无法安装 AutoCAD。可以从以下 Microsoft 网站下载 Internet Explorer:

<http://www.microsoft.com/downloads/>

1.1.3 有关三维使用的其他建议

操作系统: Windows® XP Professional Service Pack 2

建议在用户界面语言与 AutoCAD 语言的代码页匹配的操作系统上安装非英文版本的 AutoCAD。代码页为不同语言的字符集提供支持。

处理器: 3.0 GHz 或更高

内存: 2 GB (或更高)

图形卡: 128 MB 或更高, OpenGL 工作站类有关经过测试和认证的图形卡的详细信息, 请访问 www.autodesk.com/autocad-graphicscard

硬盘: 2 GB (不包括安装所需的 750 MB)

1.1.4 安装过程

用户必须有计算机管理员权限才能安装 AutoCAD。安装 AutoCAD 需要两个磁盘。放入 AutoCAD 2007 光盘 1 (共 2 张) 开始安装。出现提示时, 放入 AutoCAD 2007 光盘 2 完成安装。

安装 AutoCAD 2007 时, 将自动安装 AutoCAD 启动加速器 (acstart17.exe)。通过启动加速器, AutoCAD 2007 可以在第一次运行时更快地启动。如果不希望在启动时运行此加速器, 可以将其关闭。要关闭此加速器, 请在“开始”菜单 (Windows) 中单击“所有程序”(或“程序”)“启动”。然后在“AutoCAD 启动加速器”上单击鼠标右键并单击“删除”。

以下是单机安装 AutoCAD 的步骤:

1) 将 AutoCAD 2007 光盘 1 (共 2 张) 放入计算机的 CD-ROM/DVD-ROM 驱动器。在媒体浏览器中, 单击“安装”选项, 或者直接打开光盘, 双击 setup 图标。

2) 在“安装”选项卡上, 单击“单机安装”。

3) 在“安装 AutoCAD 2007”下, 单击“安装”以启动 AutoCAD 2007 安装向导。

4) 在“Autodesk 安装程序”页上单击“确定”, 以安装所需的支持部件。

5) 在“欢迎使用 AutoCAD 2007 安装向导”对话框中, 单击“下一步”。查看所适用国家/地区的 Autodesk 软件许可协议。必须接受协议才能完成安装。要接受协议, 请单击“我接受”, 然后单击“下一步”。如果不同意协议的条款, 请单击“取消”以取消安装。

6) 在“序列号”页上, 输入产品包装上的序列号或编组 ID。单击“下一步”。如果同时具有编组 ID 和序列号, 请在此处输入编组 ID。

7) 在“用户信息”对话框中, 输入用户信息。在此输入的信息是永久性的, 它们将显示在计算机的“AutoCAD”窗口中 (使用“帮助”“关于”可以访问该窗口)。由于以后无法更改此信息 (除非删除安装该产品), 因此请确保在此处输入的信息正确。单击“下一步”。

8) 在“选择安装类型”对话框中, 指定所需的安装类型, 然后单击“下一步”。

“典型”安装类型将安装最常用的应用程序功能。建议大多数用户选择此选项。

“自定义”将仅安装用户选择的应用程序功能。



9) 选择要安装的功能, 然后单击“下一步”。

CAD 标准: 包含用于检查设计文件是否符合标准的工具。

数据库: 包含数据库访问工具。

词典: 包含多语言词典。

图形加密: 允许用户通过“安全选项”对话框使用口令保护图形。

Express Tools: 包含 AutoCAD 支持工具和实用程序。

字体: 包含程序字体 (True Type 字体将随程序自动安装)。

材质库: 包含 300 多种专业打造的材质, 均可应用于模型。

移植自定义设置: 允许用户从早期版本中移植自定义设置和文件。

新功能专题研习: 包含帮助用户学习新功能的动画演示、练习和样例文件。

许可证转移实用程序: 包含用于在计算机之间移动单机许可证的工具。

参照管理器: 允许用户查看和编辑与图形关联的外部参照文件的路径。

样例: 包含各种功能的样例文件。

教程: 包含产品课程。

VBA 支持: 包含 Microsoft Visual Basic for Applications 支持文件。

10) 在“安装可选工具”页面上, 选择“安装 Express Tools”复选框以安装 AutoCAD Express Tools。选择“安装材质库”复选框以安装材质库。

11) 在“目标文件夹”对话框中, 执行下列操作之一:

单击“下一步”以接受默认目标文件夹。

输入路径或单击“浏览”, 指定在其他驱动器和文件夹中安装 AutoCAD。单击“确定”, 然后单击“下一步”。



注意

要查看计算机驱动器上的磁盘空间大小, 请单击“磁盘消耗”按钮。

12) 在“选择文本编辑器”页上, 如果要编辑文本文件 (如 PGP 和 CUS 词典文件), 请选择要使用的文本编辑器。可以接受默认编辑器, 也可以从可用文本编辑器列表中选择。还可以单击“浏览”以定位未列出的文本编辑器。

13) 在“选择文本编辑器”页上的“产品快捷方式”部分, 选择是否要在桌面上显示 AutoCAD 2007 快捷方式图标。默认情况下, 产品图标将在桌面上显示。如果不希望显示快捷方式图标, 请清除该复选框。然后单击“下一步”。

14) 在“开始安装”对话框中, 单击“下一步”以开始安装。显示“更新系统”对话框, 其中显示了安装进度。安装完成后, 将显示“安装完成”对话框。

在“AutoCAD 2007 已经成功安装”页上, 单击“完成”。如果单击“完成”, 将从此对话框中打开自述文件。自述文件包含 AutoCAD 2007 文档发布时尚未具备的信息。如果不需要查看自述文件, 请清除“自述文件”旁边的复选框。



注意

也可以在安装 AutoCAD 2007 之后查看自述文件。如有提示, 请重新启动计算机。



成功地安装了 AutoCAD 2007 之后,现在可以注册产品然后开始使用此程序。要注册产品,请启动 AutoCAD 2007 并按照屏幕上的说明进行操作。

1.1.5 启动过程

全部安装过程完成之后,可以通过以下几种方式启动 AutoCAD 2007:

1) 桌面快捷方式图标:安装 AutoCAD 2007 时,将在桌面上放置一个 AutoCAD 2007 快捷方式图标(用户在安装过程中清除了该选项除外)。双击 AutoCAD 2007 图标可以启动 AutoCAD 2007。

2) “开始”菜单:在“开始”菜单(Windows 操作系统)上,依次单击“所有程序”(或“程序”)、“Autodesk”、“AutoCAD 2007 Simplified Chinese”、“AutoCAD 2007”。

3) AutoCAD 2007 的安装位置启动:如果用户具有超级用户权限或计算机管理员权限,则可以从 AutoCAD 2007 的安装位置运行该程序。如果仅仅是有限权限用户,必须从“开始”菜单或桌面快捷方式启动 AutoCAD 2007。

1.2 操作界面

安装结束后重新启动计算机,双击桌面上“AutoCAD 2007”快捷图标启动 AutoCAD 2007 系统。AutoCAD 2007 的操作窗口是一个标准的 Windows 应用程序窗口,包括标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏和绘图窗口等。操作界面窗口中还包含命令行和文本窗口,通过它们用户可以和 AutoCAD 系统之间进行人机交互。启动 AutoCAD 2007 以后,系统将自动创建一个新的图形文件,并将该图形文件命名为“Drawing1.dwg”。因此启动之后,在 AutoCAD 2007 的主窗口中就自动包含了一个名为“Drawing1.dwg”的绘图窗口。

要退出 AutoCAD 2007 系统,直接单击 AutoCAD 2007 系统窗口标题栏上的按钮  即可。如果图形文件没有被保存,系统退出时将提示用户进行保存。如果此时还有命令未执行完毕,系统会要求用户先结束命令。

AutoCAD 2007 操作界面的主要组成元素有:标题栏、下拉菜单、光标、绘图区域、工具栏、状态栏、命令行窗口、坐标系图标、功能按钮和滚动条,如图 1-1 所示。

AutoCAD 2007 把常用命令制成各种图标按钮,用户可以把这些按钮布置在图形编辑窗口中的任何位置。AutoCAD 2007 提供了数十个工具栏,其中常用的命令集中在如图 1-2 所示的“标准”工具栏、如图 1-3 所示的“绘图”工具栏、图 1-4 所示的“修改”工具栏中。

“标准”工具栏包含了可以在 AutoCAD 2007 中执行的 Windows 操作系统命令,使用方法也与 Windows 基本一样,如文件的建立、保存、打开、打印,图形的剪切、粘贴、显示,互联网操作,帮助命令等。

“绘图”工具栏提供常用的绘图命令。熟练掌握绘图工具栏,是学好 AutoCAD 2007 的基本要求。

“修改”工具栏用于编辑和修改已经绘制好的图形,包括删除、复制、移动、修剪等命令。

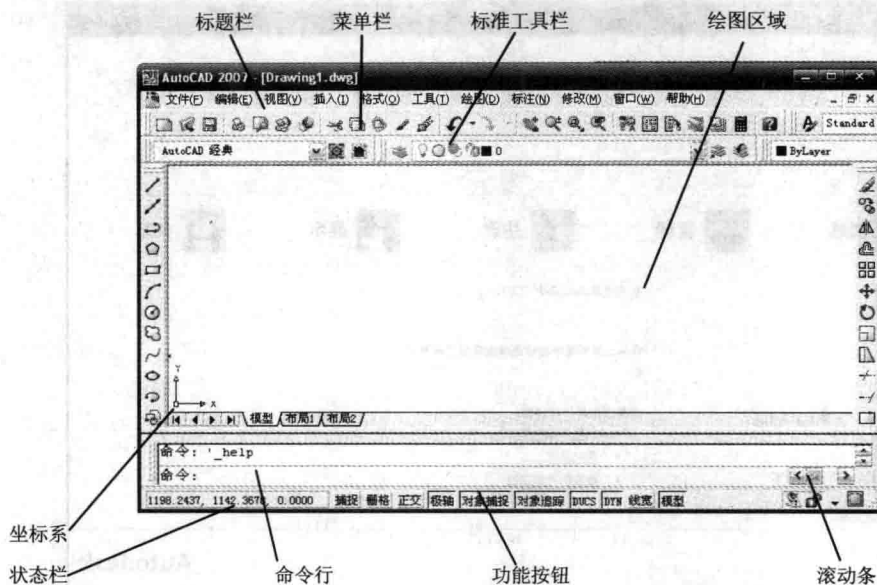


图 1-1 操作界面



图 1-2 “标准”工具栏

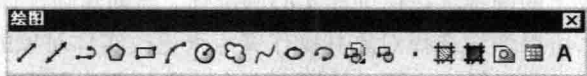


图 1-3 “绘图”工具栏

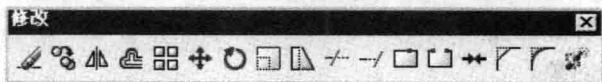


图 1-4 “修改”工具栏

1.3 AutoCAD 2007 的新特性

初次启动 AutoCAD 2007 时, 操作窗口会让用户选择是否查看“新功能专题研习”, 如果用户同意观看, 屏幕将会出现如图 1-5 所示“新功能专题研习”对话框, 可引导用户学习 AutoCAD 2007 的新特性。

与以前的版本相比, AutoCAD 2007 中的新特性主要包括: 创建三维对象、用户界面、增强的导航功能。