

Patterns Effects Techniques

巧学巧用

AutoCAD 2007

机械设计典型实例

于荷云 编著

权威
实用 经典

一线资深人员经典力作

- 结合实际，精选实例
- 讲解透彻，技巧实用
- 由浅入深，循序渐进
- 举一反三，轻松掌握



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

TH122

538

2007

巧学巧用 AutoCAD 2007

机械设计典型实例

于荷云 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

AutoCAD 应用广泛,深受机械、建筑、电子和自动控制等行业广大设计人员的欢迎。本书详细全面地介绍了 AutoCAD 2007 中文版在机械设计中的特点、功能、使用方法和技巧。全书共分为 6 章,分别介绍了 AutoCAD 2007 的机械制图基础、机械零件、等轴测图、装配图及三维效果图等实例的制作与实现。

本书采用基本操作与实用任务相结合的方式进行了精细讲解,适合于 AutoCAD 的初学者,机械制图、工程制图相关人员及图形图像爱好者。也可用于机械类、工程类大中专院校教材以及 AutoCAD 培训班的培训教程和自学用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

巧学巧用 AutoCAD 2007 机械设计典型实例 / 于荷云编著. —北京:电子工业出版社, 2007.1

ISBN 7-121-03330-5

I.巧… II.于… III.机械设计:计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2007 IV.TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 125470 号

责任编辑:吴 源 王军花

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

装 订:三河市金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编:100036

开 本:787×1092 1/16 印张:24.75 字数:620 千字

印 次:2007 年 1 月第 1 次印刷

定 价:37.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前言

为了能让读者迅速掌握相关应用软件的使用方法，特为广大读者推出了这套丛书。本套丛书针对每一个应用软件的特点，按从入门到精通的进程精心选择实例进行编写，其宗旨就是让读者全方位掌握相关软件的应用，为广大读者提供掌握计算机应用技能的捷径。

本套丛书编写的最大特点就是突出一个“巧”字：巧编、巧学、巧记，丛书的版式新颖，知识实例相结合，为读者节省了学习的时间。

本套丛书的特点总结如下：

融汇行业知识，内容丰富实用；

高手精选巧例，提高操作技能。

本书所选实例均源自机械设计的实际应用，制作过程突出创意与实用性并行，是 AutoCAD 机械设计开发技术人员的最佳学习参考书。全书共有 6 章：

第 1 章所选实例是 AutoCAD 2007 中文版在机械设计环境中应用的基础知识。

第 2 章主要讲解了 AutoCAD 2007 的文字处理、添加标注等应用，详细介绍了 AutoCAD 2007 在机械设计中的基础使用。

第 3 章介绍了机械零件绘图实例，主要讲述了常用机械零件的设计与绘制知识。

第 4 章介绍了机械轴测图的绘制，是机械设计中必要的环节。

第 5 章介绍了机械装配图实例，这是机械设计中的常有操作，通过这一章的学习，读者将掌握机械装配图的配置与组合问题。

第 6 章介绍如何在 AutoCAD 2007 中编辑三维图形、渲染以及输入和输出图形。

本书由于荷云编著，参与编写的人员有陈益材、官斯文、邹亮、王炎光、耿国续、秦树德、陈章、赵红、欧宇、朱丽华、陈益红等。

由于作者水平有限，加之创作时间仓促，本书疏漏之处在所难免，欢迎各位读者与专家批评指正。

目 录

第 1 章 机械制图中的环境设置精讲	1
第 1 例 AutoCAD 在工程机械中的应用	1
第 2 例 设置机械绘图环境	4
第 3 例 精讲绘图工具	25
第 4 例 绘图标注操作	30
第 5 例 设置与管理图层	51
第 6 例 机械图纸打印设置	57
第 2 章 机械制图入门实例	62
第 7 例 三角形外接圆	62
第 8 例 三角形垂心	65
第 9 例 灯具平面图	69
第 10 例 花纹图案	77
第 11 例 磁盘绘制	83
第 12 例 封面设计	92
第 13 例 百合花效果	100
第 14 例 立体弹簧	107
第 15 例 单放机模型	117
第 16 例 录音机模型	129
第 3 章 机械零件绘图实例	144
第 17 例 绘制螺母	144
第 18 例 棘轮设计图	148
第 19 例 轴用弹性挡圈	154
第 20 例 密封垫圈	161
第 21 例 间歇轮	166
第 22 例 2D 电机定子冲裁模发装板	175
第 23 例 齿轮设计	183
第 24 例 圆柱轴承设计	194
第 4 章 机械轴测图绘制实例	209
第 25 例 三视图和四视图	209
第 26 例 等轴测图的绘制	216
第 27 例 连杆轴测图	227
第 28 例 支架轴测图	236

第 29 例 轴承支座设计	251
第 5 章 机械装配图绘制实例	264
第 30 例 齿轮装配图	264
第 31 例 插销设备装配图	270
第 32 例 方向盘装配图	282
第 33 例 轴承及剖面图绘制	296
第 34 例 塞柱装配图	309
第 35 例 伞状齿轮装配图	317
第 6 章 三维机械绘图实例	324
第 36 例 三维面的生成	324
第 37 例 模具导针	330
第 38 例 二极管	335
第 39 例 滚子螺母	341
第 40 例 凹透镜	348
第 41 例 分子连接体	352
第 42 例 法兰设计	358
第 43 例 三维拉杆设计	368
第 44 例 电风扇模型	380

第 1 章 机械制图中的环境设置精讲

本章通过介绍 AutoCAD 2007 的基础知识、操作特点及在机械设计中的应用, 让读者对该软件有个大概的了解, 并介绍了 AutoCAD 2007 中文版的功能操作知识。本章适合 AutoCAD 2007 的初学者, 通过学习可以掌握基本概念和基本操作, 对 AutoCAD 2007 有一定了解的人可直接跳过本章。

第 1 例 AutoCAD 在工程机械中的应用

【实例说明】

本实例介绍 AutoCAD 在工程机械中的应用知识, 如图 1-1 所示。主要介绍 AutoCAD 2007 的操作特点及在机械设计中的主要设计思路与方法。

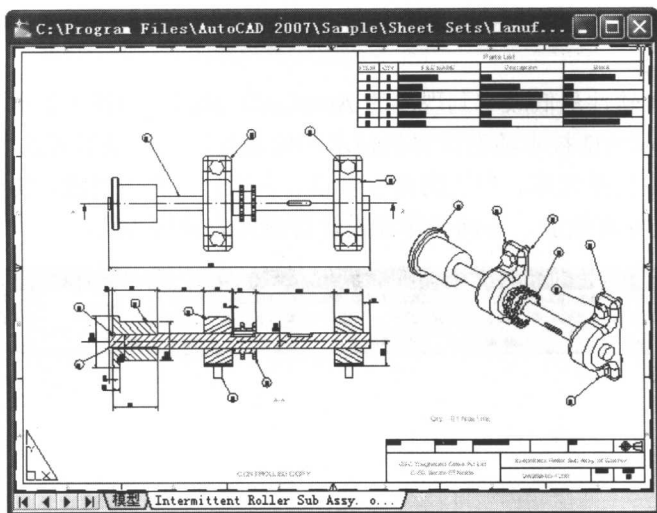


图 1-1 用 AutoCAD 2007 绘制的机械图

【技术要点】

- (1) 掌握 AutoCAD 的主要功能;
- (2) 了解 AutoCAD 2007 的操作特点。

【制作步骤】

(一) AutoCAD 2007 的功能

(1) CAD 即计算机辅助设计 (Computer Aided Design), 是指运用计算机系统辅助一项设计的建立、修改、分析或优化的过程。随着 CAD 技术的不断发展, 其覆盖的工作领域也在不断地扩大, 如工程设计 CAD 项目的管理、初步设计、分析计算、绘制工程、统计优化等。

CAD 技术的应用正在有力而迅速地改变着传统的工程设计方法和设计生产的管理模式。

(2) 主要使用的 CAD 软件是美国 Autodesk 公司开发的 Autodesk 软件, 它是一款功能强大、易学易用、具有开放型结构的软件, 不仅便于用户使用, 而且系统本身也可不断地扩充和完善, 它被广泛地应用于微机及工作站上。国内外软件开发商以它为基础进行有关工程设计专业的二次开发, 如建筑行业: 华远的 HOUSE 软件、建研院的 ABD 集成化软件和 BICAD 软件、理正的 CAD 软件等。

(3) 由于 AutoCAD 软件功能强大, 使得我们工程设计人员应用起来得心应手, 能够充分发挥最佳效能。AutoCAD 软件最基本的功能就是绘图和编辑修改功能, 可在计算机上实现各种实体的绘制并且可以对其进行编辑, 生成新的实体。这些新实体做成图块后保存在图库中, 可供随时调用, 重复使用率高, 方便快捷。一个设计项目从方案到设计过程中的多次变动, 应用 CAD 技术后就不再是件麻烦的事情了。只需打开微机, 在屏幕上利用编辑命令删改, 直到满意后保存起来, 由绘图仪绘出, 从图纸上看完美得无可挑剔, 这是传统的设计方式无法比拟的。

(4) AutoCAD 软件除具有上述特点外, 还具有三维立体功能: 即建筑物模型的建立, 可由二维图形拉伸后生成三维图形, 并可对三维模型进行方案优化、渲染和制作动画, 从而达到真实感的效果。此外, AutoCAD 软件采用 LISP 语言编程, 可由用户进行二次开发。因此, 我们也称 AutoCAD 为软件包, 与高级语言(如数据库管理程序、C 语言等)连接的功能使它的应用更加广泛。

(5) AutoCAD 软件从低版本到现在的 AutoCAD 2007 (如图 1-2 所示)。只有短短的几年时间。所以, AutoCAD 技术随着计算机技术的快速发展也更显示其强大的功能。如面向对象的体系结构、模块化单元库、先进的内存管理、多媒体、人工智能、协同等新技术的出现, 标志着 AutoCAD 技术在性能、协同操作和设计智能化方面的飞跃。

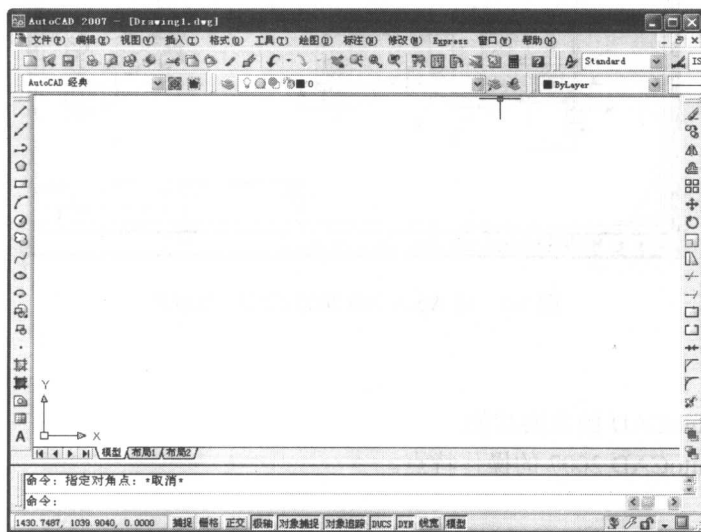


图 1-2 AutoCAD 2007 的工作界面

(二) AutoCAD 2007 的操作特点

微机平台三维 AutoCAD 软件必须具备实用性强、操作简单、价格适中、技术支持好的特点, 才易于学习及使用, 目前微机平台三维 AutoCAD 软件具有下列特点:

(1) 系统操作简洁实用, 采用 Windows 98 以上的操作平台, 人机界面的操作方式符合 Windows 界面风格与操作规范, 采用面向对象方法, 使软件操作更加方便, 针对不同对象(特征、尺寸、公差等)单击鼠标左键, 弹出相应对象的操作菜单, 方便快捷, 无需费力搜寻菜单。软件的一系列操作, 如文件操作、删除操作、窗口操作、退回操作的图标和操作方式与 Windows 风格完全一致。同时, 使用 OLE 技术, 使 AutoCAD 软件与其他 Windows 组件配合使用。

(2) 采用广大设计人员所熟悉的工程应用的特征(如孔、槽、螺纹、圆角、倒角等)作为构造零件的基本单元, 改变传统的以几何设计为主的方式, 提高设计效率。特征的引用直接体现了设计意图, 设计人员可以将更多的精力用在创造性构思上。

(3) 采用二维/三维关联设计技术, 高效地生成符合国标的工程图纸。使用三维 AutoCAD 软件后, 设计人员只需交互地进行各种视图布局方式、类型的选择, 即可方便快捷地完成整个工程图纸设计。

(4) 二维草图智能动态导引技术, 可以自动地推断设计者的设计意图。三维特征参数驱动, 修改方便, 零件三维实体可任意拖动, 在着色状态下动态显示三维实体体现产品设计过程的直观效果, 更易于用户使用。三维设计技术是虚拟设计的基础, 并为后续的分析、制造过程提供完整统一的产品数据。

(5) 装配设计使得在微机平台上进行复杂部件的设计成为可能。通过施加约束与配合关系, 采用拖放方式操作, 使得零件装配就像搭积木那样方便(机械零件装配图如图 1-3 所示), 对装配、子装配、零件、装配特征、约束及辅助视图以记录树形式进行管理, 可以完成装配件爆炸、剖切、干涉检查、运动仿真、最小间隙、物性计算、零件列表等活动。

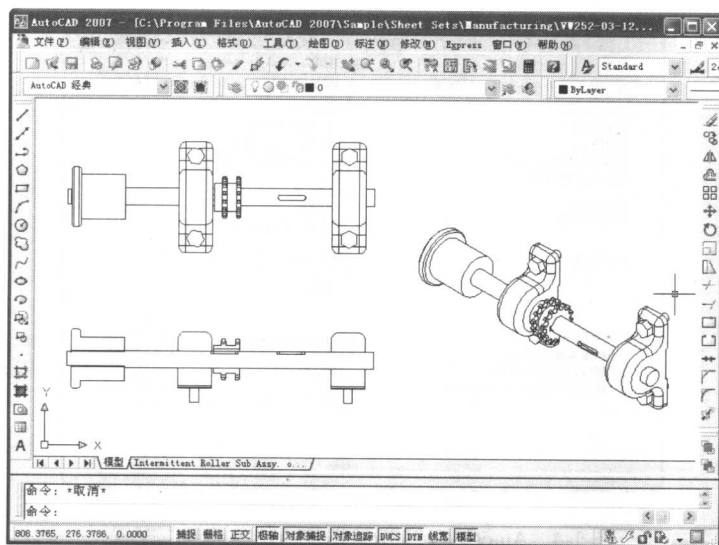


图 1-3 机械零件装配图

(6) 机械产品设计离不开各种标准件的使用。三维 AutoCAD 系统提供丰富的标准库, 包括螺钉、螺栓、螺母、垫圈、铆钉、销钉、键、滚动轴承、弹性密封件、钢型材等, 同时提供各种标准查询、搜索和添加与预览功能, 极大地方便了产品设计。

(7) 高级曲面设计模块为复杂外型的零件设计提供强有力的手段。在从事模具业、小型

家电业及玩具业的中小型企业中,产品外观造型(如流线型、美观效果等)要求较高,曲面设计中变形造型技术、Law 技术、过渡技术为复杂外型设计提供了方便。

(8) 在微机平台上实现三维 AutoCAD 软件高级渲染功能,产生具有照片级真实感的产品效果图,可以为产品增添引人入胜的效果,便于向领导、客户和供货商介绍产品,可以免去实际加工昂贵的产品样件,缩短设计周期和新产品的上市时间。

【举一反三】

AutoCAD 技术除了在制造业和工程设计领域中的应用外,在轻工、纺织、家电、服装、制鞋、医疗和医药乃至文化娱乐和体育中都会用到。轻工行业中,机械设计、化妆、洗涤用品、盛器、三维造型、模具设计及包装平面设计,各种小商品的造型设计;纺织行业中印花提花设计、服装 AutoCAD 及排料、裁剪;制鞋业中造型以及配合人体的人体工程学设计;医药中的分子键结构分析、医疗器械以及辅助医疗手术;家电产品的造型和模具等;在文化应用上更是可以用于制作出逼真的机器人等,从而在电影制作技术上大放光彩。

第 2 例 设置机械绘图环境

【实例说明】

AutoCAD 2007 是一个开放的绘图平台,用户可以根据需要对其进行各种配置,其中包括绘图环境的配置(其“选项”配置如图 1-4 所示)。例如,设置 AutoCAD 2007 的工作路径、设置绘图界面中的各窗口元素等。

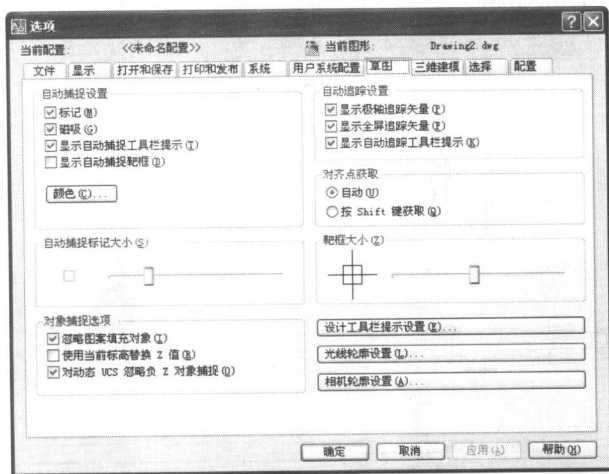


图 1-4 AutoCAD 2007 绘图环境的“选项”配置

【技术要点】

利用 AutoCAD 2007 提供的“选项”对话框,可以方便地设置它的绘图环境。启动“选项”对话框的命令是 OPTIONS,或选择“工具”|“选项”命令也可实现该功能。执行 OPTIONS 命令,AutoCAD 弹出“选项”对话框,如图 1-5 所示。

“选项”对话框中有“文件”、“显示”、“打开和保存”、“打印和发布”、“系统”、“用

户系统配置”、“草图”、“三维建模”、“选择”和“配置”9个选项卡，下面分别介绍它们的功能。

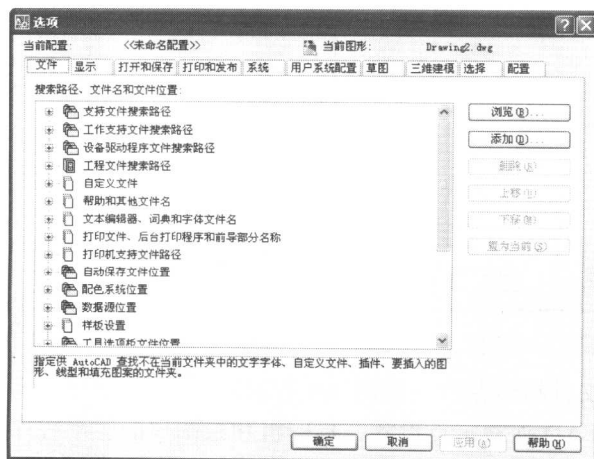


图 1-5 “选项”对话框

【制作步骤】

（一）设置工作路径、支持文件

（1）“选项”对话框中的“文件”选项卡（如图 1-5 所示）用于设置 AutoCAD 搜索其支持文件、驱动程序、菜单文件以及其他有关文件时的搜索路径以及有关支持文件。

（2）在“文件”选项卡中，AutoCAD 在“搜索路径、文件名和文件位置”列表框内以树状形式列出了 AutoCAD 各支持路径以及有关支持文件的位置与名称。如果某一项的左边有“+”号，表示该项处于折叠状态，单击该加号或双击对应项，AutoCAD 将此项展开。如果某一项的左边有“-”号，表示该项处于展开状态，单击该减号或双击对应项，AutoCAD 折叠此项。

（3）“文件”选项卡内的右边有“浏览”、“添加”、“删除”、“上移”、“下移”和“置为当前”6个按钮。“浏览”按钮用于修改某一支持路径或支持文件。修改方法为：在“搜索路径、文件名和文件位置”列表框中选择要修改的展开项，单击“浏览”按钮，AutoCAD 会弹出“浏览文件夹”对话框（如果要修改的是路径，如图 1-6 所示）或“选择文件”对话框（如果要修改的是文件），用户可通过相应的对话框确定新路径或新文件。

此外，位于“文件”选项卡右边的“添加”按钮用于添加新路径或新文件；“删除”按钮用于删除路径或文件；“上移”、“下移”按钮分别用来将选择项向上或向下移动位置，即调整 AutoCAD 对路径或文件的搜索顺序；“置为当前”按钮则将选择项置为当前项。

下面介绍“搜索路径、文件名和文件位置”列表框中各选项的功能。

● 支持文件搜索路径（如图 1-7 所示）

指定路径供 AutoCAD 搜索没有位于当前目录中的文字字体、菜单、插入模块、待插入图形、线型和用于填充的图案。当 AutoCAD 查找一个文件时，首先在当前工作目录中查找，如果没有找到，AutoCAD 按在“支持文件搜索路径”中设置的路径依次查找。

● 工作支持文件搜索路径（如图 1-8 所示）

指定 AutoCAD 搜索系统支持文件的活动路径，如字体文件路径、帮助文件路径等。该目录列表是只读的。

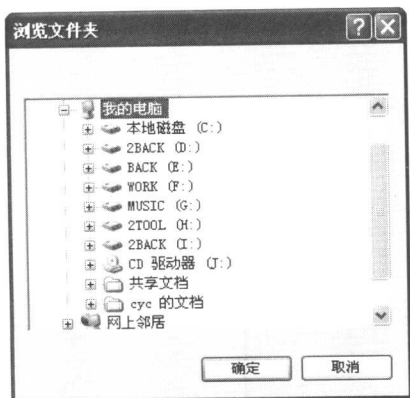


图 1-6 “浏览文件夹”对话框

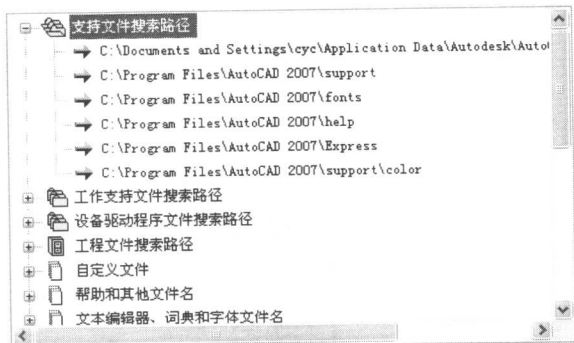


图 1-7 支持文件搜索路径

● 设备驱动程序文件搜索路径（如图 1-9 所示）

指定路径供 AutoCAD 搜索定点设备、打印机和绘图仪的驱动程序。

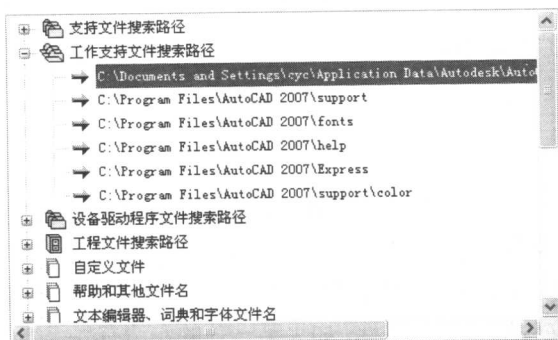


图 1-8 工作支持文件搜索路径

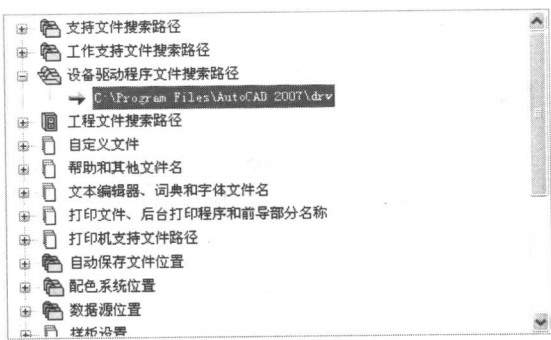


图 1-9 设备驱动程序文件搜索路径

● 工程文件搜索路径（如图 1-10 所示）

为图形指定一个工程名称，该名称指定了与工程有关的外部参照文件（有关外部参照的概念详见本书列出的参考书）的搜索路径。用户可以创建任意数量的工程名称，但每一个图形只能有一个工程名称。

● 自定义文件（如图 1-11 所示）

可以自定义指定文件的基本属性配置。包含了“主自定义文件”、“企业自定义文件”和“自定义图标位置”3 个选项。

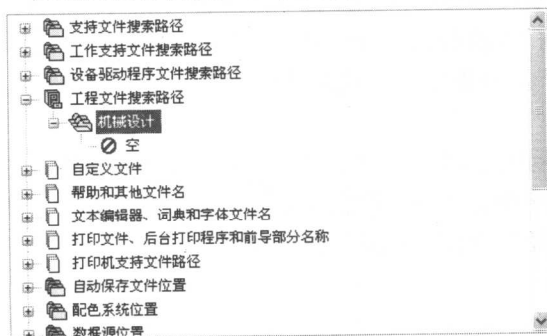


图 1-10 工程文件搜索路径

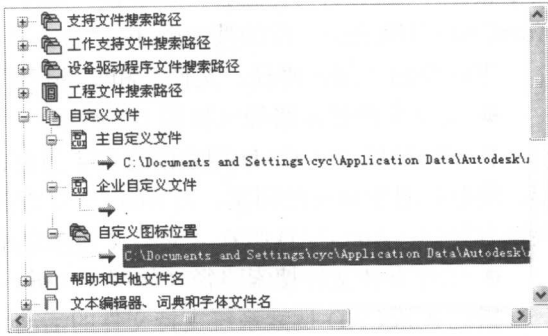


图 1-11 自定义文件

- 帮助和其他文件名 (如图 1-12 所示)

指定 AutoCAD 查找与主菜单、帮助、默认 Internet 位置、配置文件、许可服务器路径等相对应的目录位置或文件名。展开此项, 有“帮助文件”、“默认 Internet 位置”、“配置文件”3 个子项, 从中设置即可。

- 文本编辑器、词典和字体文件名 (如图 1-13 所示)

指定文件供 AutoCAD 创建、检查和显示文字对象。展开此项, 有“文本编辑器应用程序”、“主词典”、“自定义词典文件”、“替换字体文件”和“字体映射文件”5 个子项。

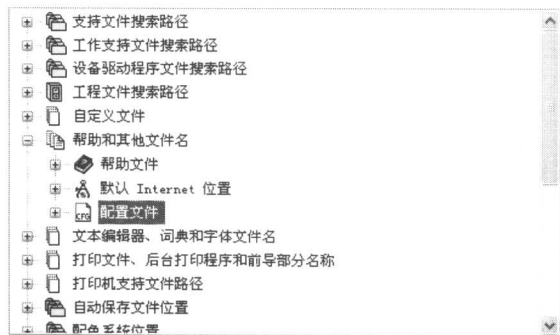


图 1-12 帮助和其他文件名

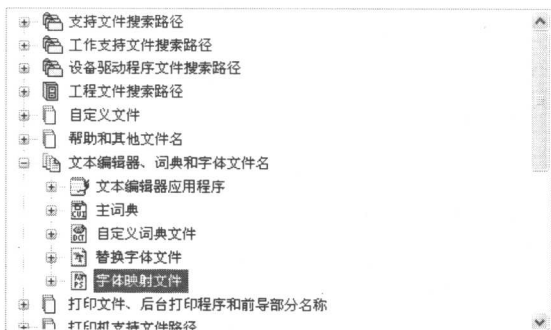


图 1-13 文本编辑器、词典和字体文件名

A. 文本编辑器应用程序

确定用 MTEXT 命令标注文字对象时使用的应用程序文件名。如果使用 AutoCAD 提供的内部文本编辑器, 应在此指定为“Internal”。如果要用 Word 或其他应用程序作为编辑器, 则应在此给出应用程序的完整路径及文件名。

B. 主词典

设置拼写检查时要使用的主词典, 用户可以在美国英语、英国英语、法语等之间选择。

C. 自定义词典文件

设置拼写检查时要使用的自定义词典文件。

D. 替换字体文件

确定替换字体文件, 以便当 AutoCAD 找不到指定字体并且在字体映射文件中没有确定替代字体时使用。

E. 字体映射文件

确定字体映射文件, 以便当 AutoCAD 找不到指定字体时使用。

- 打印文件、后台打印程序和前导部分名称 (如图 1-14 所示)

指定 AutoCAD 打印图形时的有关设置。

- 打印机支持文件路径 (如图 1-15 所示)

指定打印机支持文件的搜索路径设置。展开后有“后台打印文件位置”、“打印机配置搜索路径”、“打印机说明文件搜索路径”、“打印样式表搜索路径”4 个子项, 根据需要从中设置即可。

- 自动保存文件位置

当用户通过“选项”对话框的“打开和保存”选项卡启用“自动保存”功能时, 指定 AutoCAD 自动保存文件时的保存路径。

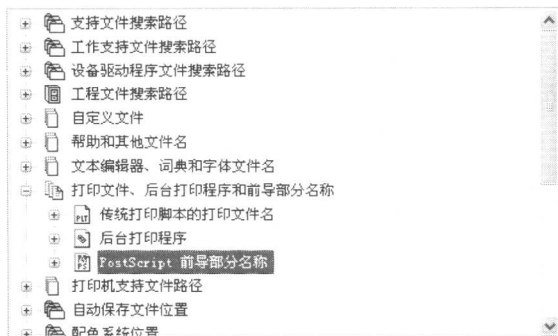


图 1-14 打印文件、后台打印程序和前导部分名称

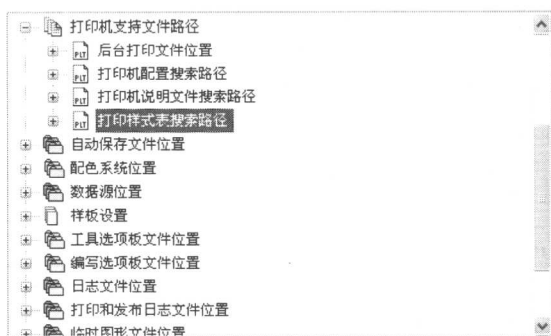


图 1-15 打印机支持文件路径

- 配色系统位置

用户可以指定 AutoCAD 配色系统的保存文件的路径及文件名。

- 数据源位置

指定数据库操作时的数据源文件的路径。

- 样板设置

指定“今日”对话框所使用的样板文件的路径。默认时，该路径位于 AutoCAD 安装目录下的 Template 目录中。

- 工具选项板文件位置

自定义指定 AutoCAD 2007 的绘图工具选项板的文件路径。

- 编写选项板文件位置

这里可以让用户自行编写选项板，并定义其文件名与路径。

- 日志文件位置

指定当 AutoCAD 将文本窗口中的内容生成日志文件时，该日志文件的保存路径。日志文件的扩展名为.log。

- 打印和发布日志文件位置

这是 AutoCAD 2007 新增加的功能，能够保存打印和发布的当天日志位置。

- 临时图形文件位置（如图 1-16 所示）

指定 AutoCAD 生成临时图形文件的路径。如果没有设置路径，AutoCAD 将 Windows 系统的临时目录（Temp 目录）作为临时图形文件的保存位置。临时文件的默认扩展名为.ac\$。

用 AutoCAD 绘制图形时，AutoCAD 自动创建临时文件。当用户正常关闭 AutoCAD 图形后，AutoCAD 删除对应的临时文件。

- 临时外部参照文件位置

指定临时外部参照文件的路径。

- 纹理贴图搜索路径

指定 AutoCAD 进行渲染操作而搜索渲染纹理贴图时的路径。

- i-drop 相关文件位置

指定查找 i-drop 应用文件的路径。

（二）显示性能设置

利用“选项”对话框中的“显示”选项卡（如图 1-17 所示），用户可以设置绘图工作界面的显示格式、图形显示精度等显示性能。

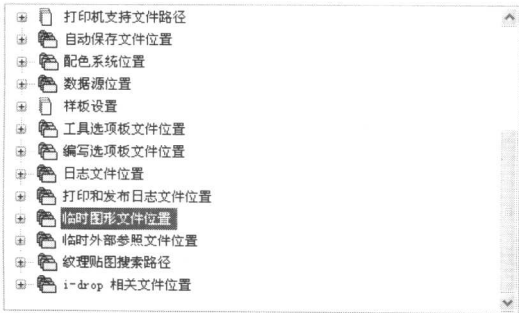


图 1-16 临时图形文件位置

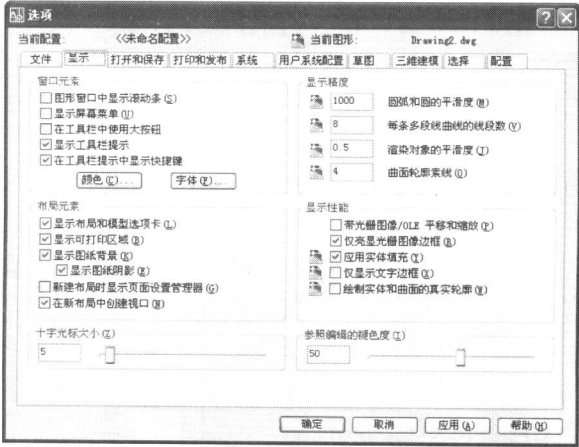


图 1-17 “显示”选项卡

该选项卡中各选项的功能如下。

(1) “窗口元素”选项组（如图 1-18 所示）

设置绘图工作界面各窗口元素的显示样式。

A. “图形窗口中显示滚动条”和“显示屏幕菜单”复选框

这两个复选框分别用于确定是否在绘图工作界面上显示滚动条和屏幕菜单。选中相应的复选框即可显示，否则不显示。

B. “在工具栏中使用大按钮”复选框

选择此项，AutoCAD 工作界面中的按钮全部变成大按钮显示。

C. “显示工具栏提示”和“在工具栏提示中显示快捷键”复选框

这两个复选框是对工具栏的辅助帮助，勾选后可以显示提示和快捷键功能。

D. “颜色”按钮

设置 AutoCAD 2007 工作界面中各窗口元素的颜色（如命令行背景颜色、命令行文字颜色等）。单击该按钮，将弹出“图形窗口颜色”对话框，如图 1-19 所示。

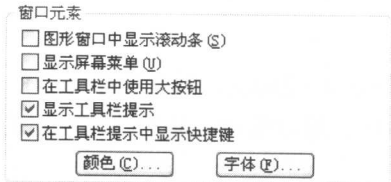


图 1-18 “窗口元素”选项组

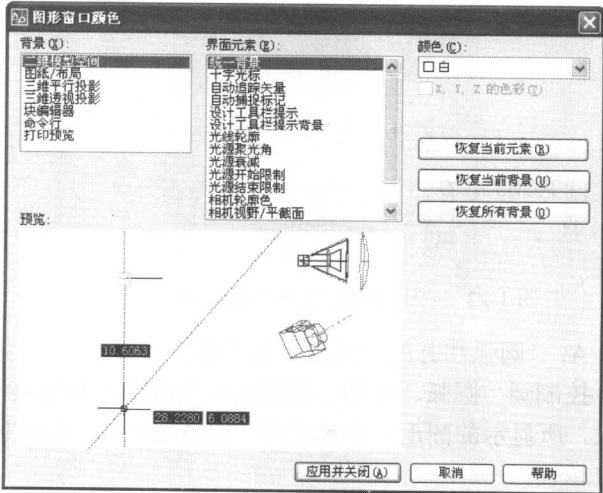


图 1-19 “图形窗口颜色”对话框

在“图形窗口颜色”对话框中,用户可通过“界面元素”列表框确定要修改的窗口元素,通过“颜色”下拉列表确定该元素的颜色。在默认状态下,AutoCAD 2007 绘图区域的背景颜色是黑色。如果读者不喜欢此颜色,可用上述方法将其设成白色或其他颜色。

设置完 AutoCAD 2007 工作界面的窗口元素颜色后,单击“应用并关闭”按钮,AutoCAD 确认新设置并关闭“图形窗口颜色”对话框。

E. “字体”按钮

设置命令行的字体。单击“字体”按钮,AutoCAD 2007 弹出如图 1-20 所示的“命令行窗口字体”对话框,可利用该对话框设置命令行窗口中的字体、字形、字号等。

(2) “布局元素”选项组 (如图 1-21 所示)

设置布局中的有关元素。有关布局的概念这里不再介绍。用户可以轻松地与各复选框的中文内容得知它的功能。

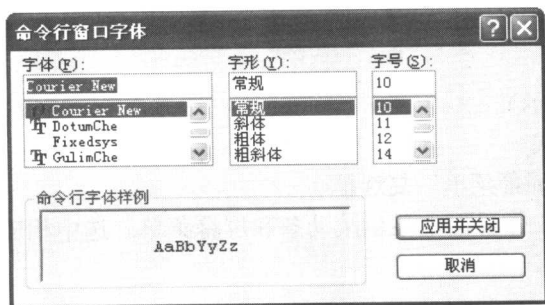


图 1-20 “命令行窗口字体”对话框

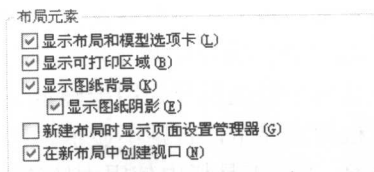


图 1-21 “布局元素”选项组

(3) “十字光标大小”选项组 (如图 1-22 所示)

确定光标十字线的长度,该长度用绘图区域宽度的百分比表示,有效取值范围是 0~100。用户可直接在文本框中输入具体数值,也可通过拖动滑块来调整。在图 1-22 中,“十字光标大小”文本框中的数字为 5,它表示十字线的长度为绘图区域宽度的百分之五。

(4) “显示精度”选项组 (如图 1-23 所示)

用于控制对象的显示效果。



图 1-22 “十字光标大小”选项组

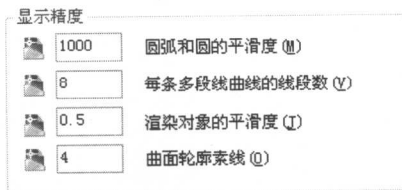


图 1-23 “显示精度”选项组

A. “圆弧和圆的平滑度”文本框

控制圆、圆弧、椭圆、椭圆弧的平滑度,有效取值范围是 1~20000,默认值是 1000。值越大,所显示的图形对象越光滑,但 AutoCAD 实现重新生成、显示缩放、显示移动时用的时间也越长。

B. “每条多段线曲线的线段数”文本框

设置每条多段线曲线的线段数,有效取值范围是 0~32 767,默认值是 8。

C. “渲染对象的平滑度”文本框

确定实体对象着色或渲染时的平滑度,有效取值范围是 0.01~10.00,默认值是 0.5。

D. “曲面轮廓索线”文本框

确定对象上每个曲面的轮廓索线数,有效取值范围是 0~2047,默认值是 4。

(5) “显示性能”选项组(如图 1-24 所示)

控制影响 AutoCAD 性能的显示设置。

A. “带光栅图像/OLE 平移和缩放”复选框

控制实时平移和缩放时,光栅图像的显示方式。选中该复选框,用户进行实时平移或缩放操作时,光栅图像同步进行平移或缩放;如果不选中该复选框,当进行实时平移或缩放操作时,光栅图像用其边框表示并实现平移或缩放,完成平移或缩放后,再显示出整个图像。

B. “仅亮显光栅图像边框”复选框

确定当选择光栅图像时光栅图像的显示形式。选中该复选框,选择光栅图像后仅亮显光栅图像的边框,否则亮显整个图像。

C. “应用实体填充”复选框

控制是否显示所填充对象的填充效果,这些对象包括具有宽度的多段线、填充的图案等。

D. “仅显示文字边框”复选框

控制是否用表示文字对象的边框代替所标注的文字对象。

E. “绘制实体和曲面的真实轮廓”复选框

控制三维实体的轮廓曲线是否以线框形式显示。

(6) “参照编辑的褪色度”选项组(如图 1-25 所示)

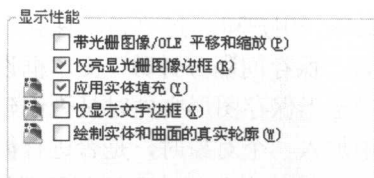


图 1-24 “显示性能”选项组

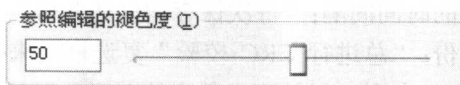


图 1-25 “参照编辑的褪色度”选项组

确定参照编辑的褪色度,默认值为 50。

(三) 文件的打开与保存

“选项”对话框中的“打开和保存”选项卡控制与打开或保存图形文件有关的各种设置,如图 1-26 所示。

该选项卡中各选项的功能如下。

(1) “文件保存”选项组

确定与保存 AutoCAD 文件有关的设置。

A. “另存为”下拉列表

确定保存文件时的默认文件格式。

B. “缩微预览设置”按钮

控制 AutoCAD 是否在图形文件中保存图形预览图像。如果保存,用户可以在“选择文件”对话框中观察到该预览图像。