

三维造型设计专家指导系列



# SolidWorks 2007

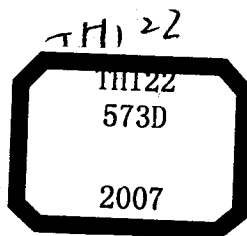
## 中文版曲面造型

### 专家指导教程

三维书屋工作室

齐月静 秦志峰 王渊峰 等编著





# SolidWorks 2007 中文版

## 曲面造型专家指导教程

三维书屋工作室

齐月静 秦志峰 王渊峰 等编著

机械工业出版社

本书详细地介绍了 SolidWorks 2007 曲面造型的设计方法。着重讲解了曲面的基本造型方法、高级曲面的造型方法、曲面的编辑和修改、自由曲面、曲面与实体的关系、曲面的辅助功能等知识。

本书突出了实用性以及技巧性,使学习者可以很快地掌握 SolidWorks 2007 中曲面的造型方法,同时还可以学习到曲面在造型设计中各方面的技巧和方法。

本书除利用传统的纸面讲解外,随书配送了多功能学习光盘。光盘中包含全书讲解实例和练习实例的源文件素材,并制作了全程实例动画同步讲解 AVI 文件。利用作者精心设计的多媒体界面,读者可以随心所欲,像看电影一样轻松愉快地学习本书。

本书适合广大的技术人员和机械工程专业的大学生使用,也可以作为各大中专学校的教学参考书。

#### 图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks 2007 中文版曲面造型专家指导教程/齐月静等编著. —北京:机械工业出版社, 2007. 1

ISBN 7-111-20547-2

I. S… II. 齐… III. 曲面—机械设计: 计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks 2007—教材 IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 153462 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:曲彩云 责任印制:杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2007 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·17 印张·421 千字

0001—5000 册

定价:32.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

# 前 言

SolidWorks 是三维机械设计软件市场中的主流软件，是终端工程应用的通用 CAD 平台。SolidWorks 已经成功地用于机械设计、机械制造、电子产品开发、模具设计、汽车工业和产品外观设计等方面。

利用 CAD/CAM 软件进行三维造型是现代产品设计的重要实现手段，而曲面造型则是三维造型中的难点。我们在从事 CAD/CAM 培训的过程中发现，尽管现有的 CAD/CAM 软件提供了十分强大的曲面造型功能，但初学者面对众多的造型功能普遍感到无所适从，往往是软件功能似乎已经学会了，但面对实际产品时又感到无从下手。即使是一些有经验的造型人员，由于其学习过程中的问题，也常常在造型思路或功能使用上存在一些误区，使产品造型的正确性和可靠性打了折扣。

## 本书结构

本书是以最新的 SolidWorks 2007 为演示平台，以 SolidWorks 软件中的曲面操作部分为主线，着重介绍 SolidWorks 软件的曲面特征在工业造型设计中的应用方法。主要包括曲面的建立、曲面编辑和修改、自由曲面等方面的内容。

## 本书特点

本书作为一本 SolidWorks 2007 提高阶段的工具书，紧紧抓住读者迫切想了解的内容，对于每一个曲面特征的建立均以实例的方式加以详细地介绍，使读者克服畏惧心理，达到快速掌握曲面造型的设计目的。本书主要的特色为：

### 1. 实务性

本书摒弃了传统软件的介绍和讲解。从实例着手进行讲解，使读者在创建特征后对于命令有更加深刻的了解。

### 2. 技巧性

在介绍曲面造型的过程中，不仅仅局限在曲面本身，同时，还考虑到了曲面在各种环境下的生成应用等内容。

### 3. 层次性

本书在叙述上注意保持一定的层次性，使读者能够更容易入手。

## 学习方法

面对 CAD/CAM 软件所提供的众多曲面造型功能,要想在较短的时间内达到学会实用造型的目的,掌握正确的学习方法是十分必要的。具体来讲,应注意以下几点:

## 1.学习必要的基础知识

学习曲面建立、曲面编辑和修改、包括自由曲线(曲面)的构造原理,这对正确地理解软件功能和造型思路是十分重要的,所谓“磨刀不误砍柴功”。不能正确理解也就不能正确使用曲面造型功能,必然给日后的造型工作留下隐患,使学习过程出现反复。其实,曲面造型所需要的基础知识并没有人们所想象的那么难,只要掌握了正确的讲授方法,具有高中文化水平的学员就能理解。

## 2.针对性地学习软件功能

这包括两方面意思:一是学习功能切忌贪多,一个 CAD/CAM 软件中的各种功能复杂多样,初学者往往陷入其中不能自拔。其实在实际工作中能用得上的只占其中很小一部分,完全没有必要求全。对于一些难得一用的功能,即使学了也容易忘记,徒然浪费时间。另一方面,对于必要的、常用的功能应重点学习,真正领会其基本原理和应用方法,做到融会贯通。

## 3.重点学习造型基本思路

造型技术的核心是造型的思路,而不在于软件功能本身。大多数 CAD/CAM 软件的基本功能大同小异,要在短时间内学会这些功能的操作并不难,但面对实际产品时却又感到无从下手,这是许多自学者常常遇到的问题。这就好比学射击,其核心技术其实并不在于对某一型号枪械的操作一样。只要真正掌握了造型的思路和技巧,无论使用何种 CAD/CAM 软件都能成为造型高手。

## 4.培养严谨的工作作风

切忌在造型学习和工作中“跟着感觉走”,在造型的每一步骤都应有充分的依据,不能凭感觉和猜测进行,否则贻害无穷。

## 光盘介绍

本书除利用传统的纸面讲解外,随书配送了多功能学习光盘。光盘中包含全书讲解实例和练习实例的源文件素材,并制作了全程实例动画同步讲解 AVI 文件。利用作者精心设计的多媒体界面,读者可以随心所欲,像看电影一样轻松愉快地学习本书。

本书由三维书屋工作室总策划,主要由齐月静、秦志峰和王渊峰编写,参加编写的还有周冰、郑长松、刘昌丽、赵黎、陈丽芹、王敏、袁涛、王文平、周广芬、许洪、王兵学等。

本书是作者的一点心得,在编写过程中,已经尽量努力,但是疏漏之处在所难免,希望广大读者联系 win760520@126.com 提出宝贵的批评意见。

作者

# 目 录

## 前言

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第 1 章 系统概述               | 1  |
| 1.1 基本操作                 | 1  |
| 1.1.1 启动 SolidWorks 2007 | 1  |
| 1.1.2 新建文件               | 2  |
| 1.1.3 打开文件               | 3  |
| 1.1.4 保存文件               | 3  |
| 1.1.5 退出 SolidWorks 2007 | 5  |
| 1.2 用户界面                 | 5  |
| 1.2.1 菜单栏                | 6  |
| 1.2.2 特征管理区              | 7  |
| 1.3 系统设置                 | 7  |
| 1.3.1 系统选项设置             | 8  |
| 1.3.2 文件属性设置             | 10 |
| 1.4 工作环境设置               | 14 |
| 1.4.1 设置工具栏              | 14 |
| 1.4.2 设置工具栏命令按钮          | 16 |
| 1.4.3 设置快捷键              | 17 |
| 1.4.4 设置背景               | 18 |
| 1.4.5 设置实体颜色             | 20 |
| 1.4.6 设置光源               | 21 |
| 1.5 本章小结                 | 23 |
| 第 2 章 曲线和曲面              | 24 |
| 2.1 绘制三维草图               | 24 |
| 2.2 生成曲线                 | 26 |
| 2.2.1 投影曲线               | 26 |
| 2.2.2 组合曲线               | 29 |
| 2.2.3 螺旋线和涡状线            | 30 |
| 2.2.4 分割线                | 32 |
| 2.2.5 通过参考点的曲线           | 34 |
| 2.2.6 通过 XYZ 点的曲线        | 35 |
| 2.3 生成曲面                 | 37 |
| 2.3.1 拉伸曲面               | 37 |
| 2.3.2 旋转曲面               | 39 |
| 2.3.3 扫描曲面               | 40 |
| 2.3.4 放样曲面               | 41 |
| 2.3.5 等距曲面               | 43 |

|       |             |    |
|-------|-------------|----|
| 2.3.6 | 延展曲面        | 43 |
| 2.4   | 编辑曲面        | 44 |
| 2.4.1 | 缝合曲面        | 44 |
| 2.4.2 | 延伸曲面        | 45 |
| 2.4.3 | 剪裁曲面        | 47 |
| 2.4.4 | 填充曲面        | 48 |
| 2.4.5 | 中面          | 49 |
| 2.4.6 | 替换面         | 50 |
| 2.4.7 | 删除面         | 51 |
| 2.4.8 | 移动/复制/旋转曲面  | 53 |
| 2.4.9 | 圆角曲面        | 56 |
| 2.5   | 本章小结        | 58 |
| 第3章   | 花盆和烧杯建模     | 59 |
| 3.1   | 花盆建模        | 59 |
| 3.1.1 | 新建文件        | 59 |
| 3.1.2 | 绘制花盆盆体      | 60 |
| 3.1.3 | 绘制花盆边沿      | 61 |
| 3.1.4 | 设置外观属性      | 62 |
| 3.2   | 烧杯建模        | 63 |
| 3.2.1 | 新建文件        | 63 |
| 3.2.2 | 绘制烧杯杯体      | 63 |
| 3.2.3 | 绘制烧杯滴嘴      | 65 |
| 3.2.4 | 标注文字        | 68 |
| 3.2.5 | 设置外观属性      | 70 |
| 3.3   | 本章小结        | 71 |
| 第4章   | 电扇风叶和卫浴把手建模 | 72 |
| 4.1   | 电扇风叶建模      | 72 |
| 4.1.1 | 绘制单个扇叶      | 72 |
| 4.1.2 | 绘制风叶装配体     | 81 |
| 4.1.3 | 设置外观属性      | 86 |
| 4.2   | 卫浴把手建模      | 87 |
| 4.2.1 | 新建文件        | 88 |
| 4.2.2 | 绘制主体部分      | 88 |
| 4.2.3 | 绘制手柄        | 89 |
| 4.2.4 | 编辑卫浴把手      | 92 |
| 4.2.5 | 设置外观属性      | 95 |
| 4.3   | 本章小结        | 96 |
| 第5章   | 音响和显示器建模    | 97 |
| 5.1   | 音响建模        | 97 |

|       |              |     |
|-------|--------------|-----|
| 5.1.1 | 新建文件         | 97  |
| 5.1.2 | 绘制底座         | 98  |
| 5.1.3 | 绘制外壳         | 100 |
| 5.1.4 | 绘制前面板、旋钮和指示灯 | 102 |
| 5.1.5 | 设置外观属性       | 105 |
| 5.2   | 显示器建模        | 107 |
| 5.2.1 | 新建文件         | 107 |
| 5.2.2 | 绘制底座         | 108 |
| 5.2.3 | 绘制支撑架        | 110 |
| 5.2.4 | 绘制显示屏        | 112 |
| 5.2.5 | 设置外观属性       | 114 |
| 5.3   | 本章小结         | 117 |
| 第6章   | 足球和茶壶建模      | 118 |
| 6.1   | 足球建模         | 118 |
| 6.1.1 | 绘制基本草图       | 118 |
| 6.1.2 | 绘制五边形球皮      | 124 |
| 6.1.3 | 绘制六边形球皮      | 128 |
| 6.1.4 | 绘制足球装配体      | 130 |
| 6.1.5 | 渲染           | 134 |
| 6.2   | 茶壶建模         | 137 |
| 6.2.1 | 绘制壶身         | 137 |
| 6.2.2 | 绘制壶盖         | 144 |
| 6.2.3 | 绘制茶壶装配体      | 146 |
| 6.2.4 | 渲染           | 148 |
| 6.3   | 本章小结         | 150 |
| 第7章   | 台灯和瓶子建模      | 151 |
| 7.1   | 台灯建模         | 151 |
| 7.1.1 | 绘制台灯支架       | 151 |
| 7.1.2 | 绘制台灯灯泡       | 156 |
| 7.1.3 | 绘制台灯装配体      | 162 |
| 7.1.4 | 渲染           | 165 |
| 7.2   | 瓶子建模         | 173 |
| 7.2.1 | 新建文件         | 173 |
| 7.2.2 | 绘制瓶身         | 174 |
| 7.2.3 | 绘制瓶口         | 178 |
| 7.2.4 | 绘制瓶口螺纹       | 179 |
| 7.2.5 | 渲染           | 181 |
| 7.3   | 本章小结         | 184 |
| 第8章   | 鼠标建模         | 185 |

|               |     |
|---------------|-----|
| 8.1 鼠标建模      | 185 |
| 8.1.1 绘制鼠标基体  | 185 |
| 8.1.2 绘制鼠标底座  | 191 |
| 8.1.3 绘制鼠标上盖  | 193 |
| 8.1.4 绘制鼠标左键  | 197 |
| 8.1.5 绘制鼠标右键  | 200 |
| 8.1.6 绘制鼠标滑轮  | 203 |
| 8.1.7 绘制鼠标滚珠  | 205 |
| 8.1.8 绘制鼠标滚珠盖 | 206 |
| 8.1.9 绘制鼠标装配体 | 208 |
| 8.1.10 渲染     | 212 |
| 8.2 桌子建模      | 216 |
| 8.2.1 新建文件    | 216 |
| 8.2.2 绘制桌腿    | 217 |
| 8.2.3 绘制支撑架   | 221 |
| 8.2.4 绘制桌面    | 223 |
| 8.2.5 渲染      | 225 |
| 8.3 本章小结      | 228 |
| 第9章 航天飞机和火箭建模 | 229 |
| 9.1 航天飞机建模    | 229 |
| 9.1.1 新建文件    | 229 |
| 9.1.2 绘制机身    | 230 |
| 9.1.3 绘制侧翼    | 233 |
| 9.1.4 绘制尾翼    | 238 |
| 9.1.5 绘制喷气部   | 244 |
| 9.1.6 渲染      | 248 |
| 9.2 火箭模型      | 251 |
| 9.2.1 新建文件    | 251 |
| 9.2.2 绘制火箭主体  | 252 |
| 9.2.3 绘制火箭尾部  | 254 |
| 9.2.4 绘制箭体文字  | 257 |
| 9.2.5 渲染      | 260 |
| 9.3 本章小结      | 264 |

# 第1章 系统概述



## 本章导读

SolidWorks 是创新的、易学易用的、标准的三维设计软件，具有全面的实体建模功能，可以生成各种实体，广泛地应用在各种行业。它采用了大家所熟悉的 Microsoft Windows 图形用户界面。使用这套简单易学的工具，机械设计工程师能快速地按照其设计思想绘制出草图，并运用特征与尺寸，绘制模型实体、装配体及详细的工程图。SolidWorks 将产品设计置于 3D 空间环境中进行，可以应用于机械零件设计、装配体设计、电子产品设计、钣金设计、模具设计等中。应用范围广泛，如机械设计、工业设计、飞行器设计、电子设计、消费品设计、通信器材设计、汽车制造设计等行业中。

本章简要介绍了 SolidWorks 的一些基本操作，是用户使用 SolidWorks 必须要掌握的基础知识。主要目的是使读者了解 SolidWorks 的系统概况，以及建模前的系统设置。



## 内容要点

- SolidWorks 系统基本操作
- 了解 SolidWorks 用户界面
- SolidWorks 系统设置
- SolidWorks 工作环境设置

## 1.1 基本操作

SolidWorks 公司推出的 SolidWorks 2007，不但改善了传统机械设计的模式，而且具有强大的建模功能、参数设计功能。在创新性、使用的方便性以及界面的人性化等方面都得到了增强。大大缩短了产品设计的时间，提高了产品设计的效率。

SolidWorks 2007 在用户界面、草图绘制、特征、零件、装配体、工程图、出详图、钣金设计、输出和输入以及网络协同等方面都得到了增强，比原来的版本增强了 250 多个用户功能，使用户可以更方便的使用该软件。本节将简要介绍 SolidWorks 2007 的一些基本操作知识。

### 1.1.1 启动 SolidWorks 2007

SolidWorks 2007 安装完成后，就可以启动该软件了。在 Windows 操作环境下，执行【开始】→【所有程序】→【SolidWorks 2007】菜单命令，或者双击桌面上的 SolidWorks 2007



图 1-1 启动画面

的快捷方式图标，就可以启动该软件。图 1-1 是 SolidWorks 2007 的启动画面。启动画面消失后，系统进入 SolidWorks 2007 初始界面，初始界面中只有几个菜单栏和标准工具栏，如图 1-2 所示。

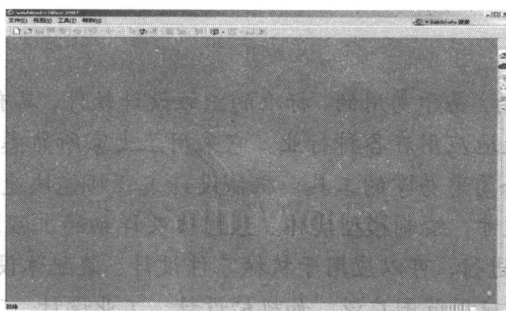


图 1-2 SolidWorks 2007 初始界面

### 1.1.2 新建文件

建立新模型前，需要建立新的文件。新建文件的操作步骤如下：

(1) 执行命令。执行【文件】→【新建】菜单命令，或者单击“标准”工具栏中的“新建”图标按钮，执行新建文件命令。

(2) 选择文件类型。此时系统弹出如图 1-3 所示的“新建 SolidWorks 文件”对话框。在该对话框中有零件、装配体及工程图 3 个图标。单击对话框中需要创建文件类型的图标，然后单击“确定”按钮，就可以建立相应类型的文件。

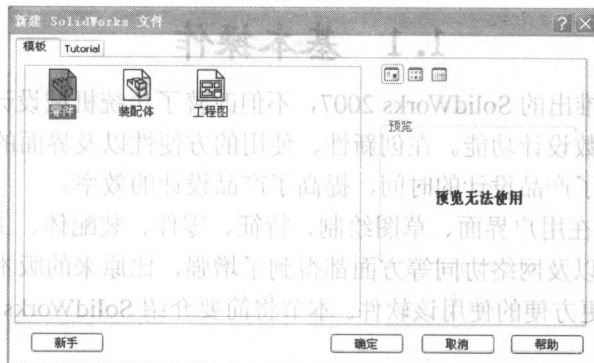


图 1-3 “新建 SolidWorks 文件”对话框

不同类型的文件，其工作环境是不同的，SolidWorks 提供了不同文件的默认工作环境，对应不同文件模板，当然用户也可以根据自己的需要修改其设置。

在 SolidWorks 2007 中，新建 SolidWorks 文件对话框有两个版本可供选择，一个是高级版本，另一个是新手版本。

高级版本在各个标签上显示模板图标的对话框，当您选择某一文件类型时，模板预览出现在预览框中。在该版本中，用户可以保存模板添加自己的标签，也可以选择 tutorial 标签来访问指导教程模板，如图 1-3 所示。

单击图 1-3 中的“新手”按钮就会进入新手版本显示模式，如图 1-4 所示。该版本中使用较简单的对话框，提供零件、装配体和工程图文档的说明。

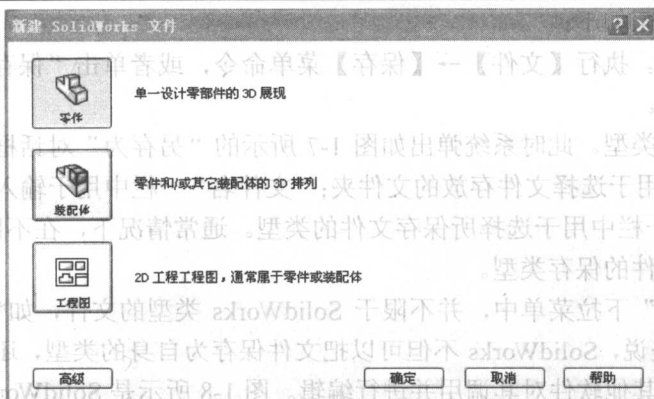


图 1-4 新手版本“新建 SolidWorks 文件”对话框

### 1.1.3 打开文件

在 SolidWorks 2007 中, 可以打开已存储的文件, 对其进行相应的编辑和操作。打开文件的操作步骤如下:

(1) 执行命令。执行【文件】→【打开】菜单命令, 或者单击“打开”图标按钮, 执行打开文件命令。

(2) 选择文件类型。此时系统弹出如图 1-5 所示的“打开”对话框。在对话框中的“文件类型”下拉菜单用于选择文件的类型。选择不同的文件类型, 则在对话框中会显示文件夹中对应文件类型的文件。选择“预览”选项, 选择的文件就会显示在对话框中“预览”窗口中, 但是并不打开该文件。

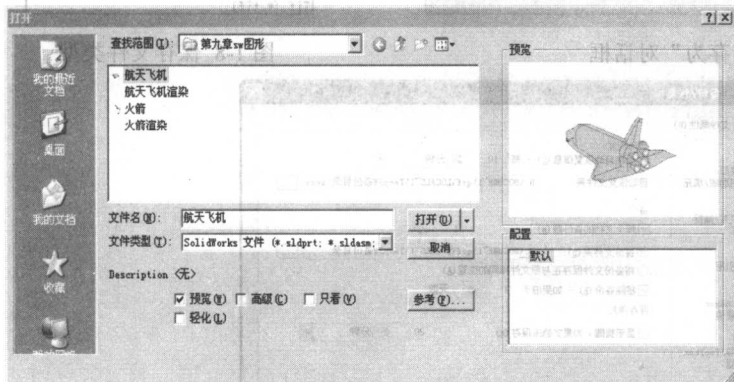


图 1-5 “打开”对话框



图 1-6 打开文件类型列表

选取了需要的文件后, 单击对话框中“打开”按钮, 就可以打开选择的文件, 对其进行相应的编辑和操作。在“文件类型”下拉菜单中, 并不限于 SolidWorks 类型的文件, 如 \*.sldprt、\*.sldasm 和 \*.slddrw。SolidWorks 软件还可以调用其他软件所形成的图形对其进行编辑, 图 1-6 所示就是 SolidWorks 可以打开其他类型的文件。

### 1.1.4 保存文件

已编辑的图形只有保存起来, 在需要时才能打开该文件对其进行相应的编辑和操作。

保存文件的操作步骤如下:

(1) 执行命令。执行【文件】→【保存】菜单命令,或者单击“保存”图标按钮,执行保存文件命令。

(2) 设置保存类型。此时系统弹出如图 1-7 所示的“另存为”对话框。在对话框中的“保存在”一栏中用于选择文件存放的文件夹;“文件名”一栏中用于输入要保存的文件名称;“保存类型”一栏中用于选择所保存文件的类型。通常情况下,在不同的工作模式下,系统会自动设置文件的保存类型。

在“保存类型”下拉菜单中,并不限于 SolidWorks 类型的文件,如\*.sldprt、\*.sldasm 和\*.slddrw。也就是说, SolidWorks 不但可以把文件保存为自身的类型,还可以保存为其他类型的文件,方便其他软件对其调用并进行编辑。图 1-8 所示是 SolidWorks 可以保存为其他文件的类型。

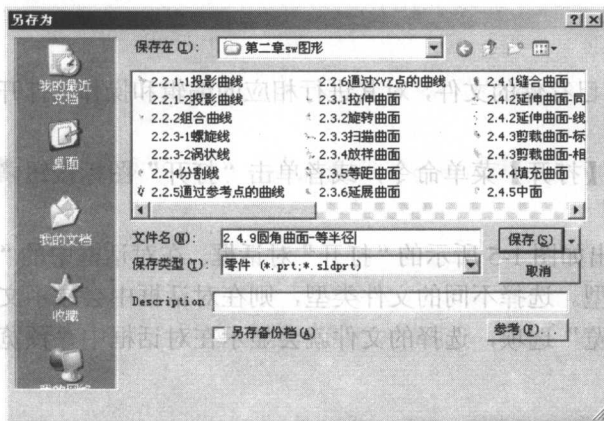


图 1-7 “另存为”对话框



图 1-8 保存文件类型

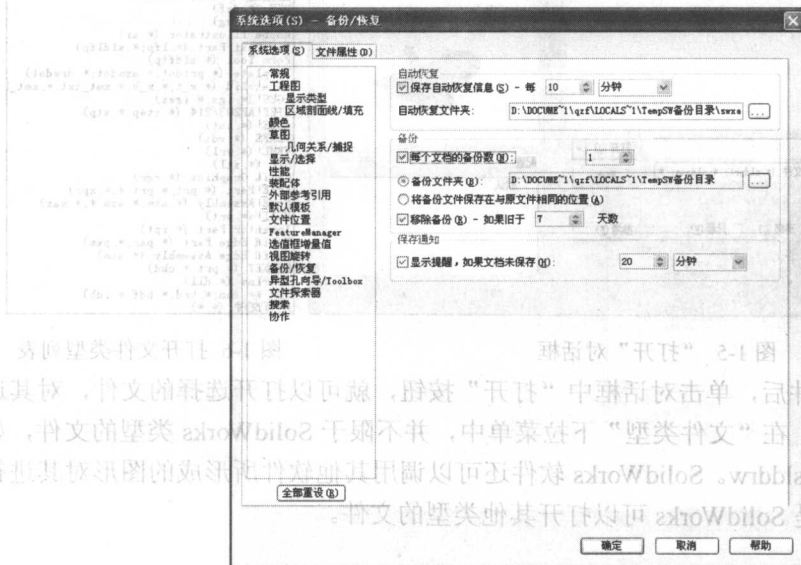


图 1-9 “系统选项”对话框

在图 1-7 所示的“另存为”对话框中,可以将文件保存的同时保存一份备份文件。保

存备份文件，需要预先设置保存的文件目录。设置备份文件保存目录的步骤如下：

- (1) 执行命令。执行【工具】→【选项】菜单命令。
- (2) 设置保存目录。系统弹出“系统选项-常规”对话框，单击对话框中的“备份/恢复”选项，如图 1-9 所示。勾选“每个文档的备份数”选项，在“备份”栏的“备份文件夹”中输入备份路径和文件夹。该选项可以设置自动恢复文件的选项以及保存通知的选项。
- (3) 确认设置。单击对话框中的“确定”按钮，完成设置。

### 1.1.5 退出 SolidWorks 2007

在文件编辑并保存完成后，就可以退出 SolidWorks 2007 系统。执行【文件】→【退出】菜单命令，或者单击系统操作界面右上角的“退出”图标按钮，可直接退出。

如果对文件进行了编辑而没有保存文件，或者在操作过程中，不小心执行了退出命令，则系统会弹出如图 1-10 所示的提示框。如果要保存对文件的修改，则单击提示框中的“是”按钮，系统会保存修改后的文件，并退出 SolidWorks 系统。如果不保存对文件的修改，则单击提示框中的“否”按钮，系统不保存修改后的文件，并退出 SolidWorks 系统。单击“取消”按钮，则取消退出操作，回到原来的操作界面。

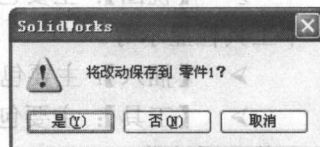


图 1-10 系统提示框

## 1.2 用户界面

新建一个零件文件后，SolidWorks 2007 的用户界面如图 1-11 所示。其中包括菜单栏、工具栏、特征管理区、绘图区及状态栏等。

装配体文件和工程图文件与零件文件的用户界面类似，在此不再一一罗列。

菜单栏包括了 SolidWorks 所有的操作命令，将在下面进行介绍。工具栏一般显示常用的操作按钮，可以根据用户需要进行相应的调整。特征管理区中的 FeatureManager 设计树会记录操作的每一个步骤，可以一目了然不同类型文件的编辑。对于不同类型的文件，其特征管理区有所差别。绘图区是用户绘图的区域。状态栏显示文件目前的操作状态。特征管理区中的 3 个基准面是系统自带的，可以直接在其上绘制草图。

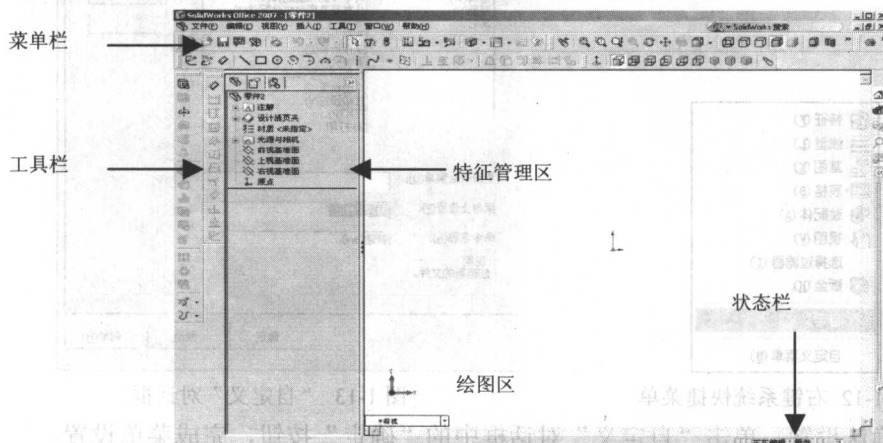


图 1-11 用户界面

## 1.2.1 菜单栏

SolidWorks 菜单栏包括了 SolidWorks 所有的操作命令, 包括【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【工具】、【窗口】和【帮助】等菜单, 可以单击鼠标左键或者使用快捷键的方式将其打开, 执行相应的命令。

各菜单项的主要功能如下:

➤ **【文件】:** 主要包括新建、打开和关闭文件, 页面设置和打印近期使用过的文件列表以及退出系统等。

➤ **【编辑】:** 主要包括复制、剪切、粘贴、压缩与解除压缩、外观设置及自定义菜单等。

➤ **【视图】:** 主要包括视图外观显示、视图中注解显示、草图几何关系以及用户界面中工具栏显示等。

➤ **【插入】:** 主要包括零件的特征建模、钣金、焊件、模具的编辑及工程图中注解等。

➤ **【工具】:** 主要包括草图绘制实体、草图绘制工具、标注尺寸、几何关系以及测量和截面属性等。

➤ **【窗口】:** 主要包括文件在工作区的排列方式以及显示工作区的文件列表等。

➤ **【帮助】:** 主要包括在线帮助以及软件的其他信息等。

用户可以根据不同的工作环境, 自行设定符合个人风格的菜单项。自定义菜单的操作步骤如下:

(1) 执行命令。执行【工具】→【自定义】菜单命令, 或者右键单击任何工具栏, 在系统弹出的快捷菜单中选择“自定义”选项, 如图 1-12 所示。

(2) 设置菜单。此时系统弹出“自定义”对话框, 单击“菜单”标签, 如图 1-13 所示。根据需要对菜单进行修改。

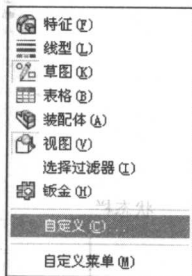


图 1-12 右键系统快捷菜单

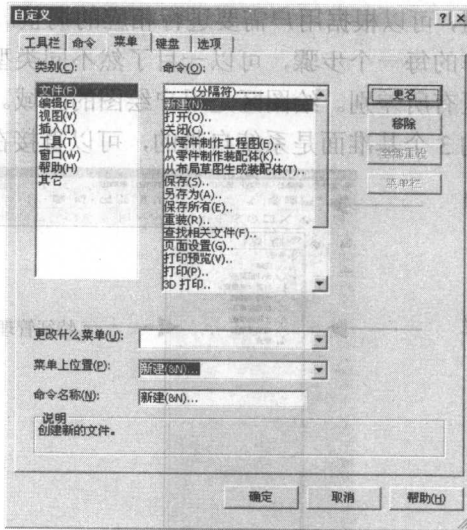


图 1-13 “自定义”对话框

(3) 确认设置。单击“自定义”对话框中的“确定”按钮, 完成菜单设置。

“自定义”对话框中的“菜单”选项卡可以实现对菜单的重新命名、移除或者添加。

各部分意义如下:

- **【类别】**: 指定要改变菜单的类别。
- **【命令】**: 选择想要添加、重新命名、重排或者移除的命令。
- **【更改改什么菜单】**: 显示所选择菜单的编码名称。
- **【菜单上位置】**: 选择所设置的命令在菜单位置, 包括自动、在顶端或者在底端 3 个位置。
- **【命令名称】**: 显示所选择命令的编码名称。
- **【说明】**: 显示所选择命令的说明。



## 注意

自定义菜单时, 必须有 *SolidWorks* 文件被激活, 否则不能定义菜单项。

## 1.2.2 特征管理区

特征管理区主要包括特征管理设计树 (FeatureManager)、属性管理器 (PropertyManager) 以及配置管理器 (ConfigurationManager) 等 3 部分。

FeatureManager 设计树位于 SolidWorks 窗口的左侧, 提供了激活的零件、装配体或工程图的大纲视图, 从而可以很方便地查看模型或装配体的构造情况, 或者查看工程图中的不同图纸和视图。FeatureManager 设计树是按照零件和装配体建模的先后顺序, 以树状形式记录特征, 可以通过该设计树了解零件建模和装配体装配的顺序, 以及其他特征数据。FeatureManager 设计树和图形区域是动态链接的, 可以在任何窗格中选择特征、草图、工程视图和构造几何线等。

PropertyManager 主要是查看某一实体或者修改其属性, 当开始执行命令或者在图形区域中选择各种实体时, PropertyManager 出现在图形区域左侧窗格中的 PropertyManager 标签上, 并且自动打开。

ConfigurationManager 主要用来显示零件以及装配体的实体配置, 是生成、选择和查看一个文件中零件和装配体多个配置的工具。

在特征管理设计树中包含 3 个基准面, 分别是前视基准面、上视基准面和右视基准面。这 3 个基准面是系统自带的, 用户可以直接在其上绘制草图。

在“光源和相机”一栏可以单击右键查看或编辑现有的光源和相机, 可以添加或者删除线光源、点光源和聚光源。

## 1.3 系统设置

系统设置用来根据用户的需要自定义 SolidWorks 的功能, SolidWorks 系统包括了系统选项和文件属性两部分, 并强调了系统选项和文件属性之间的不同。

系统设置将选项对话框从结构形式上分为“系统选项”和“文件属性”两个标签, 每个标签上列出的选项以树形格式显示在对话框左侧。单击其中一个项目时, 该项目的选项出现在对话框右侧, 可以对相应的选项进行设置。

在设置中需要注意的是, 系统选项的设置保存在注册表中, 它不是文件的一部分, 这

些设置的更改会影响当前和将来的所有文件。文件属性仅应用于当前的文件，“文件属性”标签仅在文件打开时可用。下面将分别介绍两种标签的设置方法。

### 1.3.1 系统选项设置

系统设置用于设置与性能有关的系统默认设置，如系统的颜色设置（包括系统中各部分的颜色、PropertyManager 颜色、PropertyManager 外壳颜色及其他相关联的颜色设置）、文件的默认路径、是否备份文件及备份文件的路径等。所以在使用该软件前，都要进行系统选项设置，以便设置适合自己喜欢的使用方式。

利用菜单命令设置系统选项的操作步骤如下:

(1) 执行命令。执行【工具】→【选项】菜单命令,此时系统弹出如图 1-14 所示的“系统选项”对话框。

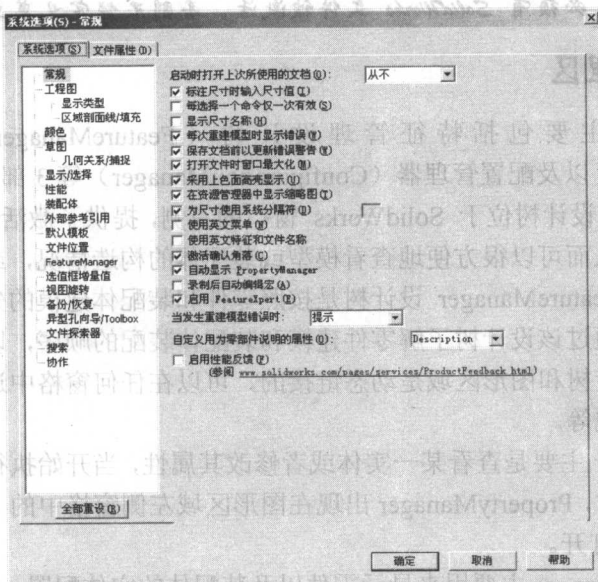


图 1-14 “系统选项”对话框

(2) 设置选项。单击“系统选项”标签中左侧需要设置的项目,该项目的选项出现在对话框右侧,然后根据需要勾选需要的选项。

(3) 确认设置。单击对话框中的右下侧的“确定”按钮，完成系统选项的设置。

下面将简单介绍几种常用的系统选项设置。

(1) 设置菜单和特征的语言类型。对于中文版本的系统来说,系统默认的菜单和文件特征为中文语言类型。如果要改变菜单和文件特征的语言类型,单击“系统选项”标签中的“常规”选项,然后勾选右侧的“使用英文菜单”和“使用英文特征和文件名称”复选框,则表示使用英文菜单类型和英文文件特征类型。如果不勾选这两个复选框,则使用中文菜单类型和中文文件特征类型。



## 注意