



新世纪高职高专实用规划教材

机电系列

**Pro/ENGINEER**

**野火版基础教程**

(第2版)

黄爱华 主 编  
陈 廷 周巍松 曾维林 副主编

赠送  
电子课件

清华大学出版社

新世纪高职高专实用规划教材·机电系列

# Pro/ENGINEER 野火版基础教程(第 2 版)

黄爱华 主 编

陈 廷 周巍松 曾维林 副主编

清华大学出版社  
北 京

## 内 容 简 介

美国 PTC 公司开发的 Pro/ENGINEER 软件系统, 易学易用、功能强大, 是 CAD/CAM/CAE 软件中使用率较高的软件。

本书主要针对 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 的零件设计、装配设计、模具设计、工程图等模块进行全面介绍, 本书注重理论讲述与实例相结合, 通过详尽的讲解使读者轻松掌握 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 的设计方法和应用技巧, 而且每章的最后都有相应的练习, 以便学有余力的读者进一步提高使用。

本书结构严谨、步骤翔实、可读性和实用性强, 适用于高职类或中职类院校学生和广大 Pro/ENGINEER 初、中级用户阅读, 也可作为相关培训班的培训教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

Pro/ENGINEER 野火版基础教程/黄爱华主编; 陈莲, 周巍松, 曾维林副主编. --2 版. --北京: 清华大学出版社, 2012

(新世纪高职高专实用规划教材·机电系列)

ISBN 978-7-302-29170-1

I. ①P… II. ①黄… ②陈… ③周… ④曾… III. ①机械设计—计算机辅助设计—应用软件—高等职业教育—教材 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 142882 号

责任编辑: 杨作梅

封面设计: 刘孝琼

责任校对: 李玉萍

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者: 三河市李旗庄少明印装厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 28.5

字 数: 690 千字

版 次: 2007 年 1 月第 1 版 2012 年 9 月第 2 版

印 次: 2012 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 52.00 元

# 前 言

Pro/ENGINEER 是现今主流的 CAD/CAM/CAE 软件之一，是一款在业界享有较高声誉的全方位产品设计软件。它以参数化著称，是参数化技术的最早应用者，在目前的三维造型软件领域占有重要地位，特别是在国内产品设计领域占据主要位置，广泛应用于我国的汽车、航空航天、电子、模具、玩具、工业设计和机械制造等行业。

本书以 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 软件为基础，详细介绍了零件设计、装配设计、模具设计、工程图创建等多方面的内容。在零件设计部分，本书提供了充足的典型零件设计范例和练习题，读者通过对范例操作的学习和大量练习题的操作后，不仅能掌握 Pro/ENGINEER 软件各项功能的使用方法和技巧，而且能够逐步形成三维零件设计思路，为今后的工作实践打下良好基础；在模具设计部分，本书借助典型范例来介绍 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 模具设计流程和 EMX 6.0 模架设计流程，使读者能轻松地领悟模具设计理念、规范标准和设计技巧，从而能迅速提高模具设计能力；在装配设计部分，本书主要介绍自底向上的装配设计和自顶向下的装配设计两种设计思路，以满足多变的现代设计需要；在工程图部分，本书主要介绍工程图的创建、操作、修改、尺寸标注及装配图的创建等，使读者能掌握工程图的操作方法与技巧。

本书结构紧凑，内容环环相扣，从零件设计、元件装配、模具设计到最后工程图创建等都是通过对一系列的相关图例展开讲解的，前面的零件设计图例可以用于后面的装配设计、模具设计甚至是工程图创建。Pro/ENGINEER 是一个结构复杂、模块众多、功能极其强大的软件，读者可以根据需要自由选择模块学习：从事产品设计的人员，可以将学习重心放在零件设计、装配图设计、工程图创建等方面；从事模具设计的人员，可以将学习重心放在零件设计、装配图设计、模具设计等方面；从事专业编程的人员，可以将学习重心放在零件设计等方面。

本书由江西工业工程职业技术学院黄爱华担任主编，江西工业工程职业技术学院的陈莲、周魏松、曾维林、吴连连、夏源渊、林娟、黄丽燕、刘文倩、孙贵爱，井冈山大学王强等也参与了本书的编写工作，九江职业技术学院陈丽君担任本书的主审。由于写作的时间仓促和编者水平有限，如有错误、遗漏之处，恳请读者批评指正。

编 者

# 目 录

## 第 1 章 Pro/ENGINEER 绘图环境介绍.....1

- 1.1 Pro/ENGINEER 的启动及界面.....1
- 1.2 用户界面及鼠标介绍.....2
  - 1.2.1 Pro/ENGINEER 系统用户界面.....2
  - 1.2.2 Pro/ENGINEER 系统鼠标功能及应用.....3
- 1.3 文件管理.....4
- 1.4 工作环境设置.....8
  - 1.4.1 环境变量设置.....8
  - 1.4.2 Pro/ENGINEER 系统环境的设置.....9
- 1.5 练习.....10

## 第 2 章 创建二维截面.....11

- 2.1 二维截面的创建.....11
- 2.2 几何图元的绘制.....12
- 2.3 几何图元的约束.....17
  - 2.3.1 约束工具栏的应用.....18
  - 2.3.2 尺寸与约束冲突及解决方法.....22
- 2.4 几何图元的编辑.....23
  - 2.4.1 选取图元.....23
  - 2.4.2 图元的镜像、复制、平移、旋转、缩放等操作.....24
  - 2.4.3 图元的修剪.....26
- 2.5 几何图元的尺寸标注.....28
  - 2.5.1 直线的尺寸标注.....28
  - 2.5.2 圆或圆弧的标注.....29
  - 2.5.3 角度标注.....31
  - 2.5.4 圆锥曲线的尺寸标注.....31
  - 2.5.5 样条曲线的尺寸标注.....32

- 2.5.6 尺寸标注修改.....32

- 2.6 草绘器诊断工具.....33
- 2.7 范例.....35
- 2.8 练习.....42

## 第 3 章 创建基础实体特征.....47

- 3.1 基础实体特征的创建.....47
- 3.2 创建拉伸特征.....48
  - 3.2.1 拉伸特征工具.....49
  - 3.2.2 设置草绘平面.....49
  - 3.2.3 设置标注和约束参照.....54
  - 3.2.4 绘制二维截面图.....55
  - 3.2.5 确定特征生成方向.....56
  - 3.2.6 设置特征深度.....57
  - 3.2.7 确定特征剪切材料侧方向.....61
  - 3.2.8 创建薄板特征.....62
  - 3.2.9 拉伸特征范例.....63
- 3.3 创建旋转特征.....74
  - 3.3.1 创建旋转实体特征.....75
  - 3.3.2 旋转实体特征范例.....79
- 3.4 创建扫描特征.....84
  - 3.4.1 确定扫描轨迹线.....84
  - 3.4.2 设置属性参数.....87
  - 3.4.3 绘制扫描截面.....88
  - 3.4.4 创建扫描实体特征范例.....89
- 3.5 创建混合特征.....90
  - 3.5.1 混合特征概述.....90
  - 3.5.2 创建平行混合特征范例.....93
  - 3.5.3 创建旋转混合特征范例.....96
  - 3.5.4 创建一般混合特征范例.....98
- 3.6 创建高级实体特征.....100
  - 3.6.1 创建螺旋扫描特征.....100
  - 3.6.2 创建螺旋扫描特征范例.....102



|                             |     |                       |     |
|-----------------------------|-----|-----------------------|-----|
| 3.6.3 创建可变截面扫描特征.....       | 106 | 5.6.2 创建轮廓筋特征.....    | 173 |
| 3.6.4 创建可变截面扫描特征<br>范例..... | 108 | 5.6.3 创建筋特征范例.....    | 174 |
| 3.6.5 创建扫描混合特征.....         | 111 | 5.7 范例.....           | 179 |
| 3.6.6 创建扫描混合特征范例.....       | 112 | 5.8 练习.....           | 184 |
| 3.7 练习.....                 | 117 | <b>第6章 特征操作</b> ..... | 189 |
| <b>第4章 创建基准特征</b> .....     | 123 | 6.1 特征阵列.....         | 189 |
| 4.1 基准平面的创建.....            | 123 | 6.1.1 阵列概述.....       | 189 |
| 4.1.1 基准平面的创建条件.....        | 123 | 6.1.2 创建尺寸阵列.....     | 191 |
| 4.1.2 基准平面的创建.....          | 124 | 6.1.3 创建方向阵列.....     | 194 |
| 4.1.3 基准平面的显示.....          | 126 | 6.1.4 创建轴阵列.....      | 196 |
| 4.2 基准轴的创建.....             | 127 | 6.1.5 创建填充阵列.....     | 197 |
| 4.3 基准点的创建.....             | 130 | 6.1.6 创建表阵列.....      | 199 |
| 4.4 基准曲线的创建.....            | 132 | 6.1.7 创建参照阵列.....     | 201 |
| 4.5 基准坐标系的创建.....           | 136 | 6.1.8 创建曲线阵列.....     | 201 |
| 4.6 基准特征创建范例.....           | 138 | 6.1.9 创建点阵列.....      | 203 |
| 4.7 练习.....                 | 144 | 6.1.10 阵列特征范例.....    | 205 |
| <b>第5章 创建工程特征</b> .....     | 148 | 6.2 特征操作.....         | 209 |
| 5.1 创建孔特征.....              | 148 | 6.2.1 特征操作功能介绍.....   | 209 |
| 5.1.1 创建简单孔特征.....          | 148 | 6.2.2 特征复制.....       | 210 |
| 5.1.2 创建草绘孔特征.....          | 153 | 6.3 特征之间的父子关系.....    | 218 |
| 5.1.3 创建标准孔特征.....          | 154 | 6.4 插入特征.....         | 220 |
| 5.2 创建倒圆角特征.....            | 156 | 6.5 特征操作范例.....       | 221 |
| 5.2.1 创建恒定半径倒圆角.....        | 157 | 6.6 练习.....           | 229 |
| 5.2.2 创建可变半径倒圆角.....        | 158 | <b>第7章 装配设计</b> ..... | 233 |
| 5.2.3 创建完全倒圆角.....          | 161 | 7.1 装配约束元件.....       | 233 |
| 5.2.4 创建曲线驱动倒圆角.....        | 162 | 7.1.1 预定义约束集.....     | 234 |
| 5.3 创建倒角特征.....             | 164 | 7.1.2 约束元件.....       | 235 |
| 5.3.1 创建边倒角特征.....          | 164 | 7.1.3 移动元件.....       | 236 |
| 5.3.2 创建拐角倒角特征.....         | 166 | 7.1.4 装配约束元件.....     | 237 |
| 5.4 创建拔模特征.....             | 168 | 7.2 在装配体中创建元件.....    | 240 |
| 5.4.1 创建基本拔模特征.....         | 168 | 7.2.1 复制装配元件.....     | 242 |
| 5.4.2 创建可变拔模特征.....         | 169 | 7.2.2 创建装配元件.....     | 248 |
| 5.5 创建壳特征.....              | 172 | 7.2.3 重复装配元件.....     | 250 |
| 5.6 创建筋特征.....              | 173 | 7.2.4 阵列装配元件.....     | 252 |
| 5.6.1 创建轨迹筋特征.....          | 173 | 7.3 创建装配分解图.....      | 254 |

|                                |     |                               |     |
|--------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
| 7.4 练习.....                    | 259 | 9.3 浇注系统设计.....               | 353 |
| <b>第 8 章 创建曲面特征</b> .....      | 262 | 9.3.1 主流道设计.....              | 354 |
| 8.1 创建基本曲面特征.....              | 262 | 9.3.2 分流道设计.....              | 356 |
| 8.1.1 创建拉伸曲面特征.....            | 262 | 9.3.3 浇口设计.....               | 357 |
| 8.1.2 创建旋转曲面特征.....            | 263 | 9.4 模架及其他模具零件设计.....          | 359 |
| 8.1.3 创建扫描曲面特征.....            | 264 | 9.4.1 EMX 项目准备.....           | 360 |
| 8.1.4 创建混合曲面特征.....            | 264 | 9.4.2 加载标准模架.....             | 362 |
| 8.1.5 创建填充(平整)曲面特征.....        | 265 | 9.4.3 模具元件处理.....             | 367 |
| 8.2 边界混合曲面特征创建.....            | 266 | 9.4.4 加入标准件.....              | 373 |
| 8.2.1 创建单一方向的边界混合<br>曲面特征..... | 266 | 9.5 练习.....                   | 378 |
| 8.2.2 创建双向上的边界混合<br>曲面特征.....  | 268 | <b>第 10 章 工程图设计</b> .....     | 385 |
| 8.2.3 调节边界混合曲面特征的<br>形状.....   | 269 | 10.1 工程图设计基础.....             | 385 |
| 8.3 曲面操作.....                  | 270 | 10.1.1 工程图配置文件中参数的<br>设置..... | 386 |
| 8.3.1 复制与粘贴曲面特征.....           | 270 | 10.1.2 工程图模板的创建.....          | 388 |
| 8.3.2 复制与选择性粘贴曲面<br>特征.....    | 272 | 10.2 创建工程视图.....              | 395 |
| 8.3.3 创建偏移曲面特征.....            | 274 | 10.2.1 创建基本视图.....            | 395 |
| 8.3.4 修剪曲面特征.....              | 279 | 10.2.2 创建剖视图.....             | 398 |
| 8.3.5 延伸曲面特征.....              | 283 | 10.2.3 创建辅助视图.....            | 411 |
| 8.3.6 合并曲面特征.....              | 284 | 10.2.4 创建详图.....              | 415 |
| 8.4 范例.....                    | 285 | 10.3 视图操作与修改.....             | 417 |
| 8.5 练习.....                    | 295 | 10.3.1 移动视图.....              | 417 |
| <b>第 9 章 典型模具设计</b> .....      | 297 | 10.3.2 修改视图属性.....            | 419 |
| 9.1 模具设计文件管理.....              | 298 | 10.3.3 拭除、恢复、删除视图.....        | 424 |
| 9.1.1 创建模具设计专用<br>工作目录.....    | 298 | 10.4 尺寸标注.....                | 425 |
| 9.1.2 模具设计产生的文件.....           | 299 | 10.4.1 基本尺寸标注.....            | 425 |
| 9.1.3 模具中各组件的命名方法.....         | 300 | 10.4.2 带公差的尺寸标注.....          | 429 |
| 9.2 模具型芯设计范例.....              | 300 | 10.4.3 粗糙度符号标注.....           | 435 |
| 9.2.1 用拉伸曲面作分型面.....           | 301 | 10.5 创建装配图及其注释.....           | 438 |
| 9.2.2 用裙边曲面作分型面.....           | 315 | 10.5.1 创建装配图.....             | 439 |
| 9.2.3 用复制曲面作分型面.....           | 326 | 10.5.2 装配图尺寸标注.....           | 440 |
| 9.2.4 用合并曲面作分型面.....           | 340 | 10.5.3 装配图球标标注.....           | 441 |
|                                |     | 10.5.4 绘制明细表.....             | 442 |
|                                |     | 10.6 练习.....                  | 444 |
|                                |     | <b>参考文献</b> .....             | 446 |

# 第 1 章 Pro/ENGINEER 绘图环境介绍

美国参数技术公司(Parametric Technology Corporation, PTC 公司)于 1988 年率先在机械电子行业的计算机辅助设计系统中提出参数化概念,成功地开发了以参数化为基础,以三维造型为设计模式的 Pro/ENGINEER 系统,改变了人们的传统设计观念,带动了整个行业的发展。参数化的设计模式,不仅能清楚地表达设计对象的几何尺寸,还可以将材料、密度等物理参数融入设计对象中,也可以设置设计对象的体积和表面积等有关设计参数,是计算机辅助设计系统的一次革命。

本章主要介绍 Pro/ENGINEER 系统的特点、工作界面、文件管理和窗口管理,并简要说明 Pro/ENGINEER 系统相关的环境设置。

## 1.1 Pro/ENGINEER 的启动及界面

Pro/ENGINEER 系统的启动方式有多种,这里介绍几种常用的启动方式。

### 1. 在【开始】菜单中启动

选择【开始】|【程序】|PTC|Pro ENGINEER|Pro ENGINEER 命令,如图 1.1 所示。



图 1.1 启动 Pro/ENGINEER

### 2. 在桌面上直接启动

用鼠标双击桌面上的 Pro/ENGINEER 系统快捷图标,如图 1.2 所示。



图 1.2 快捷方式图标

### 3. 在【运行】环境下启动

选择【开始】|【运行】命令,打开【运行】对话框,直接在【打开】下拉列表框中输入 Pro/ENGINEER 系统的批处理文件的完整路径与文件名,最后单击【确定】按钮,如图 1.3 所示。

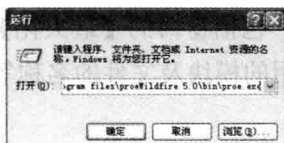


图 1.3 【运行】对话框



图 1.5 菜单栏

- **【文件】**：主要用于文件的管理，包括新建、打开、保存、保存为副本、拭除、打印以及输出对象等命令。
- **【编辑】**：主要用于对现有特征进行操作，除基本的复制、粘贴功能外，还能执行曲面的编辑操作、特征操作等。
- **【视图】**：主要用于对当前环境的视图、特征的外观，系统的显示设置进行调整。
- **【插入】**：主要用于对当前模型进行添加特征等。
- **【分析】**：主要用于测量模型的物理性质，对曲线和曲面性质进行分析。
- **【信息】**：主要用于查阅当前模型的相关信息。
- **【应用程序】**：主要用于标准模块和其他应用模块之间的切换。
- **【工具】**：主要用于设置选项、快捷键、环境和定制屏幕等。
- **【窗口】**：主要用于管理 Pro/ENGINEER 系统下的多个窗口。
- **【帮助】**：主要用于给用户常见帮助信息和技术支持。

### 3. 工具栏

工具栏上的按钮主要取自于使用频率较高的菜单命令，用来实现对菜单命令的快速访问。工具栏由上工具栏和右工具栏组成。工具栏的结构、工具栏中工具按钮的数量和位置可以根据设计者个人的需要随意更改。

### 4. 信息提示区

信息提示区是用户和计算机进行信息交流的场所，当用户执行有关操作时与该操作相关的信息会显示于此。设计者应养成随时浏览系统信息的好习惯。

### 5. 图形设计区

图形设计区主要是显示模型、坐标系、基准平面等的区域。

### 6. 模型树

模型树显示模型的特征构成，可以经由本窗口对特征进行删除、重定义、陈列、重定次序等工作。

Pro/ENGINEER 系统除以上介绍的界面要素外，在设计中还会用到其他一些界面要素和对话框等，这些将分散到以后的章节中介绍。

## 1.2.2 Pro/ENGINEER 系统鼠标功能及应用

三键鼠标是操作 Pro/ENGINEER Wildfire 软件的必备工具，在设计中，使用鼠标的 3

表 1.1 列出了鼠标各键在不同模型创建阶段的用途。

表 1.1 三键鼠标各功能键的基本用途

| 鼠标功能键<br>使用类型        |                       | 鼠标左键                         | 鼠标中键                                                                                        | 鼠标右键                |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 二维草绘模式<br>(鼠标按键单独使用) |                       | 1. 画连续直线(样条曲线)。<br>2. 画圆(画弧) | 1. 终止画圆(圆弧)。<br>2. 完成一条直线(样条曲线), 开始画下一条直线(样条曲线)。<br>3. 取消画相切圆弧                              | 弹出快捷菜单              |
| 三维模式                 | 鼠标按键单独使用              | 选取模型                         | 1. 旋转模型。有滚轮按下滚轮, 无滚轮按下中键。<br>2. 有滚轮时, 转动滚轮可缩放模型                                             | 在模型窗口或工具栏中单击将弹出快捷菜单 |
|                      | 与 Ctrl 键或 Shift 键配合使用 | 无                            | 1. 与 Ctrl 键配合, 并且上下移动鼠标可缩放模型。<br>2. 与 Ctrl 键配合, 并且左右移动鼠标可旋转模型。<br>3. 与 Shift 键配合并且移动鼠标可平移模型 | 无                   |

### 1.3 文件管理

【文件】菜单下的各命令如图 1.6 所示,使用此菜单提供的命令可以实现 Pro/ENGINEER Wildfire 的各种文件管理功能。下面介绍【文件】菜单中各命令的功能。

## 1. 新建任务

选择【文件】|【新建】命令后，系统将弹出如图 1.7 所示的【新建】对话框，在该对话框中可选择不同的功能模块进行设计。各种模块类型的用法将在以后各章中进行介绍。

## 2. 打开文件

选择【文件】|【打开】命令后,系统将弹出【文件打开】对话框,如图 1.8 所示。当选定文件后,可以对该文件进行预览。



图 1.6 【文件】菜单

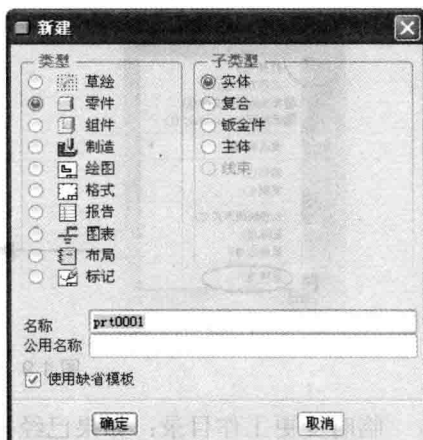


图 1.7 【新建】对话框

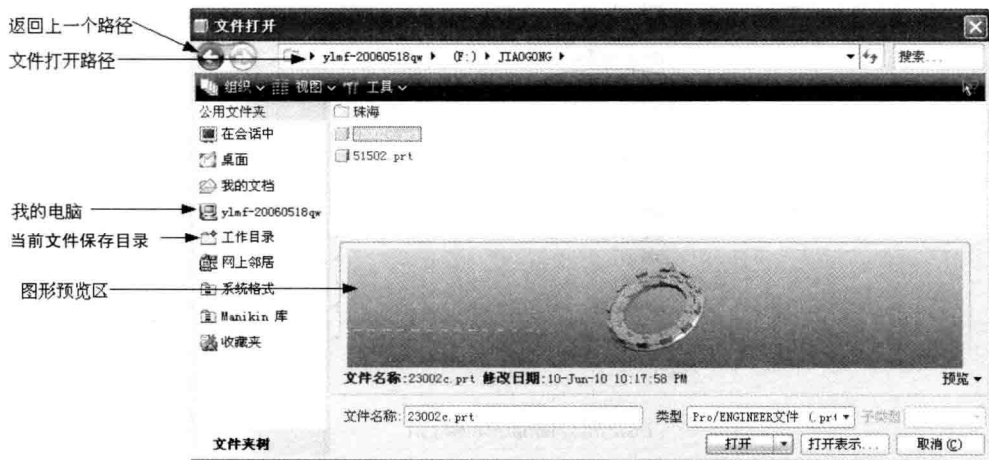


图 1.8 【文件打开】对话框

### 3. 设置工作目录

设定工作目录以后，【保存】或【打开】文件操作时，系统都会在指定的目录下进行，这样既方便了文件的管理，又节省了打开与保存的时间，设计者可以根据自身的使用习惯



重新设置工作目录。

- 设置默认工作目录：右击桌面图标，在快捷菜单中选择【属性】命令，在弹出的【Pro/ENGINEER 属性】对话框中切换到【快捷方式】选项卡，在【起始位置】文本框中设置工作目录路径，如图 1.9 所示。以后每次进入 Pro/ENGINEER 都会在这个目录工作，如图 1.9 所示。

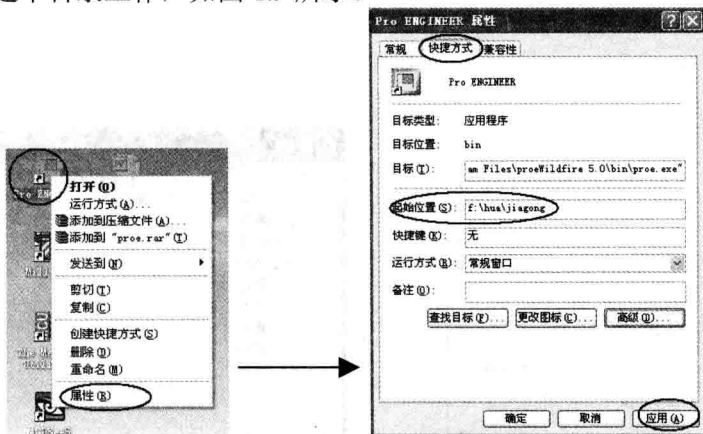


图 1.9 设置默认工作目录

- 临时变更工作目录：如果已经打开了 Pro/ENGINEER，而要改变工作目录，可以选择【文件】|【设置工作目录】命令来进行改变，如图 1.10 所示。



图 1.10 临时变更 Pro/ENGINEER 工作目录

#### 4. 关闭窗口

选择【关闭窗口】命令会关闭当前设计窗口对应的文件，但不会退出 Pro/ENGINEER 系统。

## 5. 保存文件

选择【保存】命令后，系统打开【保存对象】对话框，从中可以选择文件的保存路径。在保存文件时，应注意以下几点。

- 新建文件后，仅在第一次保存时可以自由选择保存路径，一旦文件保存后，再次使用【保存】命令只能保存在原来位置。如果确实需要更换文件保存路径，可以使用【保存副本】命令。
- Pro/ENGINEER 不允许在保存文件时更改文件名，如果需要更改文件名，应使用【重命名】命令。
- Pro/ENGINEER 系统每执行一次保存操作都是在保留文件前期版本的基础上新增一个文件。在同一项设计任务中多次保存的文件将在文件名末尾添加序号加以区别，序号数字越大，文件版本越新。

## 6. 保存副本

选择【保存副本】命令用于将当前文件以指定的格式保存到另一个存储位置。这是 Pro/ENGINEER 系统与其他 CAD 系统的一个文件格式接口，这在文件格式需要转换的场合非常有用。选择该命令后，系统将弹出如图 1.11 所示的【保存副本】对话框。首先设定文件的存储位置，然后在【类型】下拉列表中选择保存文件的类型，即可输出文件副本。

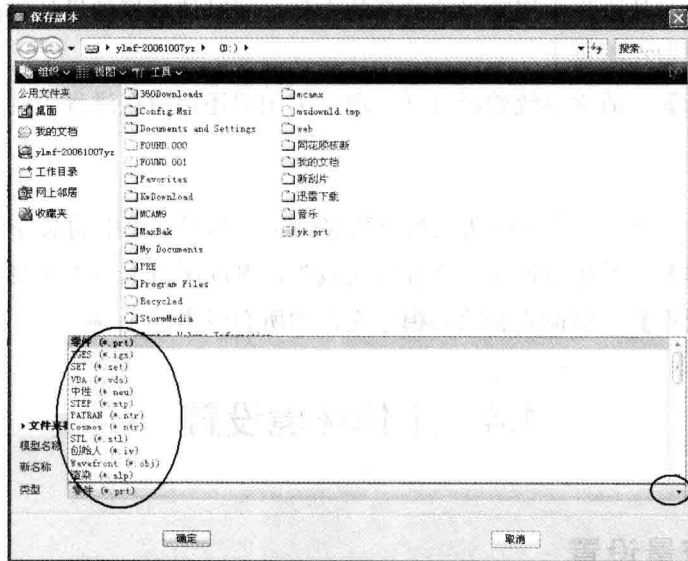


图 1.11 【保存副本】对话框

## 7. 备份

选择【备份】命令可以将当前文件保存到另外一个存储目录。备份时不能更改文件名。



## 8. 重命名

选择【重命名】命令后，系统将弹出如图 1.12 所示的【重命名】对话框。在重命名时，输入新的文件名称即可。对话框中的两个单选按钮说明如下。

- 【在磁盘上和会话中重命名】：同时对进程和磁盘中的文件进行重新命名，将彻底修改文件的名称。
- 【在会话中重命名】：只对进程中的文件进行重新命名，系统结束进程后，重命名失效。在磁盘上的文件依然保留原来的名字。

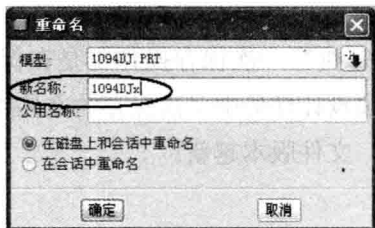


图 1.12 【重命名】对话框

## 9. 拭除文件

选择【拭除】命令可以从进程中清除文件。其子菜单中的命令说明如下。

- 【当前】：从进程中清除当前打开的文件，同时该模型的设计界面被关闭，但文件仍然保留在磁盘上。
- 【不显示】：清除系统曾经打开，现已关闭但还保留在进程中的文件。

## 10. 删除文件

使用【删除】命令可以将文件从磁盘上彻底删除。其子菜单中的命令说明如下。

- 【旧版本】：系统将保留该文件最新版本，删除所有旧版本图形。
- 【所有版本】：将彻底删除该模型文件的所有版本。

# 1.4 工作环境设置

## 1.4.1 环境变量设置

系统默认安装的版本为英文版，若要使用简体中文版可通过系统环境变量来设置。具体操作方法如下。

(1) 右击桌面图标【我的电脑】，在弹出的快捷菜单中选择【属性】命令，如图 1.13 所示。

(2) 在系统弹出的【系统属性】对话框中切换到【高级】选项卡，单击【环境变量】按钮，如图 1.14 所示。

(3) 系统打开【环境变量】对话框，在【系统变量】选项组中单击【新建】按钮，如图 1.15 所示。

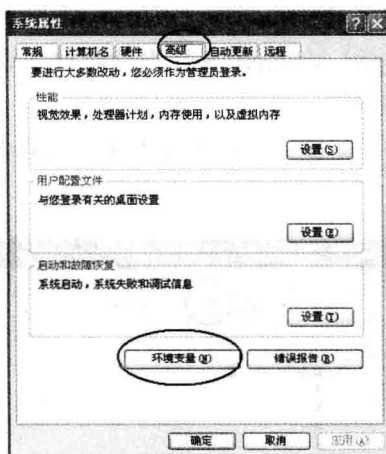
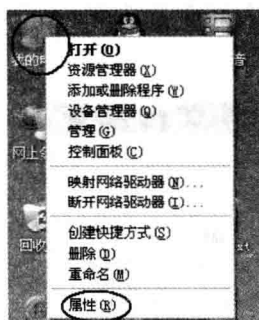


图 1.13 选择【属性】命令

图 1.14 【系统属性】对话框

图 1.15 【环境变量】对话框

(4) 在【新建用户变量】对话框的【变量名】文本框中添加用户变量，如图 1.16 所示。然后单击各对话框中的【确定】按钮，完成环境变量的设置。现在打开 Pro/ENGINEER 软件，显示的即为中文简体版了。

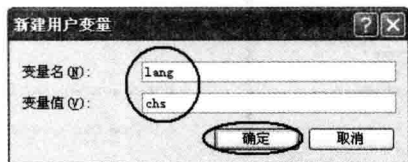


图 1.16 【新建用户变量】对话框

## 1.4.2 Pro/ENGINEER 系统环境的设置

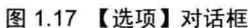
Pro/ENGINEER 系统环境的设置包括默认的模式显示方式、默认的长度单位、默认的视图显示、默认的字体系、默认的工程图配置文件等。其设置方式是将文本模式，系统环境参数及参数值保存在名为 Config.pro 的配置文件中，设置 Config.pro 配置文件的具体操作步骤如下。

(1) 在 Pro/ENGINEER 菜单栏中选择【工具】|【选项】命令，系统弹出【选项】对话框。

(2) 在【显示】下拉式列表框中选择【当前会话】选项，取消选中【仅显示从文件加载的选项】复选框，这里将显示最近加载的 Config.pro 文件中各选项的设置状态。首先在

(3) 将修改后的配置文件保存到 Pro/ENGINEER 的默认工作目录下。

如图 1.17 所示,在左边窗口中选择 `template_solidpart` 选项,在【值】列表中选择 `$PRO_DIRECTORY\templates\mmns_part_solid.prt`(零件设计时默认设计模板为公制单位,即 mmns)。Pro/ENGINEER 5.0 在安装时就已经将它的配置选项设置为公制单位了,但其他版本需要对其进行更改并保存,这样在新建零件时可选中【使用缺省模板】复选框,而不需要进行英制、公制的选择。



## 1.5 练 习

1. 试了解所使用计算机的配置及熟悉 Pro/ENGINEER 的安装过程。
2. 试新建一个 Pro/ENGINEER 文档, 通过绘制简笔画来熟悉三键鼠标各键的使用。
3. 试变更 Pro/ENGINEER 默认工作目录、临时工作目录。
4. 试比较目前市场上使用比较广泛的 CAD/CAM 软件的特点及应用场合。