

Pro/ENGINEER 野火版 3.0
工程应用精解丛书

附光盘



詹友刚 主编

Pro/ENGINEER

中文野火版 3.0

高级应用教程



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Pro/ENGINEER 野火版 3.0 工程应用精解丛书

Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级应用教程

詹友刚 主编



机械工业出版社

本书是进一步学习 Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级功能的书籍,其内容包括 Pro/ENGINEER 软件工具的使用、高级基准特征(如图形特征)及一些高级特征(如变截面扫描、唇、环形折弯、管道等)的创建、特征的扭曲与变形功能、装配高级功能(如挠性元件的装配、Top_down 产品设计等)、模型的高级渲染(Photolux)、ISDX 曲面设计、运动仿真、动画、行为建模和逆向工程技术。

在内容安排上,书中结合大量的范例对 Pro/ENGINEER 高级功能中的一些抽象概念进行讲解,对其使用方法和技巧进行了详细的介绍;在写作方式上,本书紧贴软件的实际操作界面,采用软件中真实的对话框、操控板、按钮等进行讲解,使初学者能够直观、准确地操作软件进行学习,提高学习效率。读者在学习本书后,可以掌握更多的 Pro/ENGINEER 设计功能和技巧,以便能够从事复杂产品的设计工作。

本书内容全面、条理清晰、范例丰富、讲解详细,可作为工程技术人员的 Pro/ENGINEER 自学教程和参考书籍,也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 Pro/ENGINEER 课程上课或上机练习教材。

本书附光盘一张,包含本书所有的范例文件及 Pro/ENGINEER 软件的配置文件。

图书在版编目(CIP)数据

Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级应用教程/詹友刚主编.

—北京:机械工业出版社,2006.10

(Pro/ENGINEER 野火版 3.0 工程应用精解丛书)

ISBN 7-111-20018-7

I. P... II. 詹... III. 机械设计:计算机辅助设计—应用软件,
Pro/ENGINEER Wildfire 3.0—教材 IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 119341 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:杨民强 封面设计:杨 兮 责任印刷:李 妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2006 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm • 39.75 印张 • 984 千字

0001-5000 册

定价:68.00 元 (含 ICD)

凡购本图书,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

编辑热线电话:(010) 88379771

封面无防伪标均为盗版

前 言

Pro/ENGINEER(简称 Pro/E)是由美国 PTC 公司推出的一套博大精深的三维 CAD/CAM 参数化软件系统,其内容涵盖了产品从概念设计、工业造型设计、三维模型设计、分析计算、动态模拟与仿真、工程图输出,到生产加工成产品的全过程,其中还包含了大量的电缆及管道布线、模具设计与分析等实用模块,应用范围涉及航空航天、汽车、机械、数控(NC)加工、电子等诸多领域。

由于具有强大而完美的功能,Pro/ENGINEER 几乎成为三维 CAD/CAM 领域的一面旗帜和标准,因而在国外大学院校里已成为学习工程类专业必修的专业课程,也成为工程技术人员必备的技术之一。

随着我国加入 WTO,一场新的工业设计领域的技术革命业已兴起,作为提高生产率和竞争力的有效手段,Pro/ENGINEER 也正在国内形成一个广泛应用的热潮。

Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 是美国 PTC 公司于 2006 年推出的最新中文版本,它构建于 Pro/ENGINEER 野火版的成熟技术之上,新增了许多功能,使其技术水准又上了一个新的台阶。

本书特色如下:

- 内容丰富,涉及众多的 Pro/ENGINEER 高级模块,图书的性价比较高。
- 范例丰富,对软件中的主要命令和功能,先结合简单的范例进行讲解,然后安排一些较复杂的综合范例帮助读者深入理解、灵活运用。
- 讲解详细,条理清晰,保证自学的读者能独立学习书中介绍的 Pro/ENGINEER 高级功能。
- 写法独特,采用 Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 软件中真实的对话框、操控板、按钮等进行讲解,使初学者能够直观、准确地操作软件,从而大大提高学习效率。

本书由詹友刚主编,参加编写的人员还有王焕田、刘静、黄光辉、王辉柏、林广艳、刘海起、汪佳胜、魏俊岭、任慧华、汪佳宇、雷保珍、魏晓波、孟红艳、刘卓、黄红霞、刘玉更、杨世宁、詹超、刘晟、孙萍、高政、黄磊、刘建伟。

本书已经多次校对,如有疏漏之处,恳请广大读者予以指正。

电子邮箱:zhanygjames@163.com 或者 zhanygjames@yahoo.com.cn

编 者

丛书导读

（一）产品设计工程师学习流程

1. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 快速入门教程》
2. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级应用教程》
3. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 曲面设计教程》
4. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 钣金设计教程》
5. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 钣金实例教程》
6. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 产品设计实例教程》
7. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 工程图教程》
8. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 管道设计教程》
9. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 电缆布线设计教程》

（二）模具设计工程师学习流程

1. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 快速入门教程》
2. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级应用教程》
3. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 工程图教程》
4. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 模具设计教程》
5. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 模具实例教程》

（三）数控加工工程师学习流程

1. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 快速入门教程》
2. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级应用教程》
3. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 钣金设计教程》
4. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 数控加工教程》
5. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 数控加工实例教程》

（四）产品分析工程师学习流程

1. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 快速入门教程》
2. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级应用教程》
3. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 运动分析教程》
4. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 结构分析教程》
5. 《Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 热分析教程》

本书导读

为了更好地学习本书的知识，请您仔细阅读下面的内容：

读者对象

本书是进一步学习 Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 高级功能的书籍，可作为工程技术人员进一步学习 Pro/ENGINEER 的自学教程和参考书，也可作为大专院校学生和各类培训学校学员的 Pro/ENGINEER 课程上课或上机练习教材。

写作环境

本书使用的操作系统为 Windows 2000 Professional，对于 Windows 2000 Server/XP 操作系统，本书内容和范例也同样适用。

本书采用的写作蓝本是 Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0，版本号为 M020，本书对 Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 的所有版本号均适用。

学习方法

- 按书中要求设置 Windows 操作系统，操作方法参见书中第 1 章的相关内容。
- 按书中要求设置 Pro/ENGINEER 软件的配置文件 config.pro 和 config.win，操作方法参见书中第 1 章的相关内容。
- 循序渐进，按本书的章节顺序进行学习，如有暂时无法理解的知识，可将其跳过，继续后面章节的学习。
- 为能获得更好的学习效果，建议打开随书光盘中指定的文件进行练习，打开文件前，须按要求设置正确的 Pro/ENGINEER 工作目录。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所用到的范例、配置文件等放入随书附赠的光盘中，读者在学习过程中可以打开这些范例文件进行操作和练习。

在光盘的 proewf3.2 目录下共有两个子目录。

- (1) proewf3_system_file 子目录：包含一些系统文件。
- (2) work 子目录：包含本书讲解中所用到的文件。

光盘中带有“_ok”后缀的文件或文件夹表示已完成的范例，带有“_p1”、“_p2”、“_p3”、“_p4”等后缀的文件是中间过程文件。

建议读者在学习本书前，先将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中。

本书约定

- 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下：

- ☑ 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的左键。
- ☑ 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地按两次鼠标的左键。
- ☑ 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的右键。
- ☑ 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的中键。
- ☑ 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，而不能按中键。
- ☑ 选择（选取）某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。
- ☑ 拖移某对象：将鼠标指针移至某对象上，然后按下鼠标的左键不放，同时移动鼠标，将该对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。
- 本书中的操作步骤分为 Task、Stage 和 Step 三个级别，说明如下：
 - ☑ 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 Step 字符开始，例如，下面是绘制样条曲线操作步骤的表述：

Step1. 单击样条曲线按钮.

Step2. 选取一系列点。可观察到一条“橡皮筋”样条附着在鼠标指针上。

Step3. 单击中键结束样条曲线的绘制。
 - ☑ 每个 Step 操作视其复杂程度，其下面可含有多级子操作，例如 Step1 下可能包含（1）、（2）、（3）等子操作、（1）子操作下可能包含①、②、③等子操作，①子操作下可能包含 a）、b）、c）等子操作。
 - ☑ 如果操作较复杂，需要几个大的操作步骤才能完成，则每个大的操作冠以 Stage1、Stage2、Stage3 等，Stage 级别的操作下再分 Step1、Step2、Step3 等操作。
 - ☑ 对于多个任务的操作，则每个任务冠以 Task1、Task2、Task3 等，每个 Task 操作下则可包含 Stage 和 Step 级别的操作。
- 由于已建议读者将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，所以书中在要求设置工作目录或打开光盘文件时，所述的路径均以 D：开始，例如，下面是一段有关这方面的描述：

Step1. 设置工作目录和打开文件。

（1）将工作目录设置至 D：\proewf3.2\work\ch07\ch07.06。

（2）打开文件 exercise2.asm。

目 录

前言

丛书导读

本书导读

第 1 章 软件的基本设置	1
1.1 设置 Windows 操作系统的环境变量	1
1.2 创建用户文件目录	2
1.3 设置软件的启动目录	2
1.4 系统配置文件 config	3
1.4.1 设置系统配置文件 config.pro	3
1.4.2 配置文件 config 的加载顺序	3
1.5 设置界面配置文件 config.win	4
第 2 章 使用 Pro/ENGINEER 的工具	5
2.1 创建模型关系	5
2.1.1 关于关系	5
2.1.2 创建关系举例	12
2.2 设置用户参数	16
2.2.1 关于用户参数	16
2.2.2 创建用户参数举例	17
2.3 用户自定义特征	18
2.3.1 关于用户自定义特征	18
2.3.2 创建用户自定义特征	19
2.3.3 放置用户自定义特征	24
2.4 Pro/ENGINEER 软件中的族表	28
2.4.1 关于族表	28
2.4.2 创建零件族表	28
2.4.3 创建装配族表	31
2.5 创建和使用快捷键	33
第 3 章 高级基准特征	35
3.1 基准点的高级创建方法	35
3.1.1 在曲面上创建基准点	35
3.1.2 偏移曲面创建基准点	36
3.1.3 利用曲线与曲面相交创建基准点	37
3.1.4 利用坐标系原点创建基准点	38
3.1.5 偏距坐标系创建基准点	38
3.1.6 利用三个曲面创建基准点	39
3.1.7 利用两条曲线相交创建基准点	40

3.1.8	创建偏距基准点	40
3.1.9	创建域点	41
3.2	坐标系的高级创建方法	42
3.2.1	使用一个点和两个不相交的轴创建坐标系	42
3.2.2	使用两个相交的轴创建坐标系	43
3.2.3	使用偏距坐标系创建坐标系	44
3.2.4	偏距视图平面创建坐标系	45
3.2.5	使用一个平面和两个轴（边）创建坐标系	45
3.2.6	从文件创建坐标系	46
3.2.7	坐标系的应用	47
3.3	基准曲线的高级创建方法	47
3.3.1	从文件创建基准曲线	47
3.3.2	使用剖截面创建基准曲线	48
3.3.3	从方程创建基准曲线	49
3.3.4	用曲面求交创建基准曲线	50
3.3.5	用修剪创建基准曲线	51
3.3.6	沿曲面创建偏移基准曲线	52
3.3.7	垂直于曲面创建偏移基准曲线	53
3.3.8	从曲面边界创建基准曲线	54
3.3.9	通过投影创建基准曲线	56
3.3.10	创建包络曲线	57
3.3.11	用二次投影创建基准曲线	58
3.3.12	基准曲线应用范例——在特殊位置创建筋特征	59
3.4	图形特征	60
3.4.1	图形特征基础	60
3.4.2	图形特征应用范例——凸轮的设计	60
3.5	参照特征	66
3.5.1	关于参照特征	66
3.5.2	参照特征应用范例	66
3.6	计算特征	67
3.6.1	关于计算特征	67
3.6.2	创建计算特征	67
第 4 章	其他高级特征	69
4.1	拔模特征	69
4.1.1	拔模特征简述	69
4.1.2	使用枢轴平面拔模	70
4.1.3	草绘分割的拔模特征	74
4.1.4	枢轴曲线的拔模	76
4.1.5	拔模特征的延伸相交	77
4.2	混合特征的选项	79
4.2.1	混合选项简述	79
4.2.2	混合选项应用举例	80

4.3	扫描混合特征	84
4.3.1	扫描混合特征简述	84
4.3.2	扫描混合特征创建的一般过程	84
4.3.3	重定义扫描混合特征的轨迹和截面	90
4.3.4	扫描混合特征选项说明	93
4.3.5	扫描混合特征的应用	98
4.4	可变剖面扫描特征	109
4.4.1	可变剖面扫描特征简述	109
4.4.2	可变剖面扫描特征选项说明	109
4.4.3	用“垂直于轨迹”确定截面的法向	110
4.4.4	用“垂直于投影”确定截面的法向	111
4.4.5	用“恒定法向”确定截面的法向	112
4.4.6	使用 X 轨迹线	114
4.4.7	使用轨迹线控制特征的形状	115
4.4.8	可变剖面扫描特征应用范例 1——异形壶的设计	116
4.4.9	可变剖面扫描特征应用范例 2——转向盘的设计	118
4.5	轴特征	129
4.6	唇特征	131
4.6.1	唇特征的一般创建过程	131
4.6.2	唇特征应用范例——显示器唇口的设计	136
4.7	法兰特征	137
4.8	环形槽特征	138
4.9	耳特征	139
4.10	槽特征	140
4.11	环形折弯	142
4.12	管道特征	147
4.13	特征阵列的高级操作	150
4.13.1	填充阵列	150
4.13.2	表阵列	153
第 5 章	特征的变形工具	155
5.1	特征的扭曲	155
5.1.1	进入扭曲 (Warp) 操控板	155
5.1.2	特征的变换工具	156
5.1.3	特征的扭曲工具	158
5.1.4	骨架工具	160
5.1.5	特征的拉伸工具	161
5.1.6	特征的折弯工具	163
5.1.7	特征的扭转工具	164
5.1.8	特征的雕刻工具	166
5.2	实体自由形状	167
5.3	局部推拉	169

5.4	半径圆顶	170
5.5	剖面圆顶	171
5.5.1	扫描类型的剖面圆顶	171
5.5.2	混合类型的剖面圆顶	173
第 6 章	装配高级功能	176
6.1	在装配体中创建零件	176
6.1.1	概述	176
6.1.2	在装配体中创建零件举例	176
6.2	挠性元件的装配	179
6.3	装配中的布尔运算操作	184
6.3.1	元件合并	184
6.3.2	元件切除	186
6.3.3	创建相交零件	187
6.3.4	创建镜像零件	188
6.4	元件的替换	190
6.4.1	元件替换的一般操作过程	190
6.4.2	替换失败的处理	194
6.5	骨架零件模型简介	196
6.5.1	概述	196
6.5.2	骨架零件模型的创建和应用	198
6.6	自顶向下 (Top_Down) 设计鼠标	202
6.6.1	设计流程图	203
6.6.2	详细操作过程	203
第 7 章	模型的外观设置与渲染	222
7.1	概述	222
7.1.1	关于模型的外观设置与渲染	222
7.1.2	外观与渲染的主要术语	223
7.1.3	外观与渲染的操作菜单	224
7.2	模型的外观	224
7.2.1	“外观编辑器”对话框	224
7.2.2	“基本”外观	227
7.2.3	“映射”外观	230
7.2.4	“高级”外观	234
7.2.5	关于模型外观的保存	235
7.2.6	修改打开的模型外观	235
7.2.7	系统图形库	236
7.3	设置模型的透视图	237
7.4	光源设置	239
7.4.1	关于光源	239
7.4.2	创建点光源	240
7.4.3	创建聚光灯	242

7.5	房间布置	243
7.6	模型的渲染	245
7.6.1	渲染的 config.pro 文件设置	245
7.6.2	“渲染控制”工具栏	246
7.6.3	PhotoRender 和 Photolux 渲染器	246
7.6.4	一个不锈钢零件的外观处理及渲染	250
7.6.5	在模型上贴图（贴花）及渲染	260
7.7	Photolux 渲染器的特殊效果	266
7.7.1	设置背景	267
7.7.2	设置光散射	268
7.7.3	设置景深	273
7.7.4	设置雾化	278
7.7.5	设置光源镜头炫光	278
第 8 章	ISDX 曲面模块	280
8.1	ISDX 曲面基础	280
8.1.1	ISDX 曲面的特点	280
8.1.2	进入 ISDX 曲面模块	280
8.1.3	ISDX 曲面模块用户界面及菜单	281
8.1.4	ISDX 模块入门	285
8.2	创建 ISDX 曲线	291
8.2.1	ISDX 曲线基础	291
8.2.2	创建自由（Free）ISDX 曲线	292
8.2.3	创建平面（Planar）ISDX 曲线	295
8.2.4	创建 COS 曲线	298
8.2.5	创建落下（Drop）曲线	301
8.2.6	点的类型	305
8.3	ISDX 曲线的编辑	310
8.3.1	ISDX 曲线的曲率图	310
8.3.2	ISDX 曲线上点的编辑	312
8.3.3	在 ISDX 曲线上添加点	327
8.3.4	删除 ISDX 曲线	328
8.3.5	删除 ISDX 曲线上的点	328
8.3.6	分割 ISDX 曲线	329
8.3.7	组合 ISDX 曲线	330
8.3.8	延伸 ISDX 曲线	331
8.3.9	ISDX 曲线的复制和移动（Copy、Move）	332
8.4	创建 ISDX 曲面	336
8.5	编辑 ISDX 曲面	338
8.6	ISDX 曲面的连接	342
8.7	ISDX 曲面的修剪	347
8.8	ISDX 曲面设计范例 1——面板	349
8.9	ISDX 曲面设计范例 2——手把的改进	382

第 9 章 机构模块与运动仿真	400
9.1 概述	400
9.1.1 术语	400
9.1.2 进入和退出机构模块	401
9.1.3 机构模块菜单	401
9.1.4 命令按钮介绍链接	403
9.1.5 创建一个机构装置的运动仿真的一般操作过程	404
9.2 连接与连接类型	405
9.2.1 连接	405
9.2.2 销钉 (Pin) 接头	406
9.2.3 圆柱 (Cylinder) 接头	409
9.2.4 滑动杆 (Slider) 接头	410
9.2.5 平面 (Planar) 接头	411
9.2.6 球 (Ball) 接头	413
9.2.7 轴承 (Bearing) 接头	414
9.2.8 刚性 (Rigid) 接头	415
9.2.9 焊接 (Weld) 接头	417
9.3 主体	418
9.3.1 关于主体	418
9.3.2 加亮主体	418
9.3.3 重定义主体	418
9.3.4 定义主体为基础	419
9.4 拖移 (Drag)	420
9.4.1 概述	420
9.4.2 拖动对话框简介	420
9.4.3 点拖移	422
9.4.4 主体拖移	423
9.4.5 使用“快照”作为机构装置的分解状态	423
9.4.6 在拖移操作之前锁定主体	423
9.5 运动仿真范例	424
9.5.1 装配一个机构装置——启盖器	424
9.5.2 运动轴设置	454
9.5.3 定义伺服电动机	459
9.5.4 修复失败的装配	466
9.5.5 运行运动	467
9.5.6 结果回放、动态干涉检查与制作播放文件	469
9.5.7 测量	473
9.5.8 轨迹曲线简介	476
9.5.9 模型树	477
9.6 创建齿轮机构	478
9.7 创建凸轮机构	491

第 10 章 动画模块	504
10.1 概述	504
10.2 动画创建的一般过程	505
10.2.1 进入动画模块	506
10.2.2 创建动画	507
10.2.3 建立事件	518
10.2.4 建立时间与视图间的关系	519
10.2.5 建立时间与显示间的关系	520
10.2.6 建立时间与透明间的关系	522
10.3 动画综合练习	524
第 11 章 行为建模模块	536
11.1 行为建模功能概述	536
11.2 分析特征	537
11.2.1 分析特征概述	537
11.2.2 测量分析特征——Measure	539
11.2.3 模型分析特征——Model Analysis	541
11.2.4 曲线分析——Curve Analysis	545
11.2.5 曲面分析——Surface Analysis	548
11.2.6 关系——Relation	551
11.2.7 电子表格分析——Excel Analysis	558
11.2.8 用户定义分析——UDA	562
11.2.9 运动分析——Motion Analysis	569
11.3 敏感度分析	569
11.3.1 概述	569
11.3.2 举例说明	570
11.4 可行性研究与最优化分析	573
11.4.1 概述	573
11.4.2 可行性研究	574
11.4.3 优化设计	580
11.5 多目标设计研究	583
11.5.1 概述	583
11.5.2 举例说明	583
第 12 章 逆向工程	593
12.1 逆向工程概述	593
12.2 逆向工程设计前的准备工作	593
12.3 逆向工程范例	594

第 1 章 软件的基本设置

本章提要

在使用本书学习 Pro/ENGINEER 前, 建议进行下列必要的操作和设置, 这样可以保证后面学习中的软件配置和软件界面与本书相同, 从而提高学习效率。

- 设置 Windows 系统的环境变量。
- 创建用户文件目录。
- 设置软件的启动目录。
- 设置系统配置文件 config.pro 和界面配置文件 config.win。

1.1 设置 Windows 操作系统的环境变量

在使用 Pro/ENGINEER 中文野火版 3.0 时, 建议设置 Windows 系统变量 lang, 并将该变量的值设为 chs, 这样可确保 Pro/ENGINEER 软件的界面是中文的。

Step1. 选择 Windows 的 **开始** → **设置(S)** → **控制面板(C)** 命令。

Step2. 在弹出的控制面板中, 双击图标 **系统**。

Step3. 在弹出的“系统特性”对话框中单击 **高级** 标签, 在 **高级** 选项卡中单击 **环境变量(E)...** 按钮。

Step4. 在弹出的“环境变量”对话框中, 单击 **系统变量(S)** 区域中的 **新建(N)...** 按钮。

Step5. 在如图 1.1.1 所示的“新建系统变量”对话框中, 创建“变量名”为 lang、“变量值”为 chs 的系统变量。

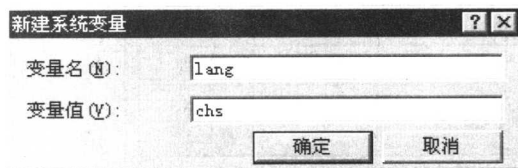


图 1.1.1 “新建系统变量”对话框

Step6. 单击“新建系统变量”对话框中的 **确定** 按钮。

Step7. 单击“环境变量”对话框中的 **确定** 按钮。

Step8. 单击“系统特性”对话框中的 **确定** 按钮。

1.2 创建用户文件目录

使用 Pro/ENGINEER 软件, 应该注意文件的目录管理。如果文件管理混乱, 会造成系统找不到正确的相关文件, 从而严重影响 Pro/ENGINEER 软件的全相关性, 同时也会使文件的保存、删除等操作产生混乱, 因此应按照操作者的姓名、产品名称(或型号)建立用户文件目录。本书要求在 D 盘上创建一个名为 proe_course 的文件目录。

1.3 设置软件的启动目录

Pro/ENGINEER 软件正常安装完毕后, 其默认的启动目录为 C:\Documents and Settings\Administrator\My Documents, 该目录也是 Pro/ENGINEER 软件默认的工作目录, 但由于该目录路径较长, 不利于文件的管理和软件的设置。本书中, 将把 Pro/ENGINEER 软件启动目录设置为 D:\proe_course, 操作步骤如下:

Step1. 右击桌面上的 Pro/ENGINEER 图标, 在弹出的快捷菜单中选择 **属性(R)** 命令。

Step2. 此时桌面上弹出如图 1.3.1 所示的“Pro ENGINEER 属性”对话框, 单击该对话框的 **快捷方式** 标签, 然后在 **起始位置(S):** 文本框中输入 D:\proe_course, 并单击 **确定** 按钮。

说明: 进行以上操作后, 双击桌面上的 Pro/ENGINEER 图标而进入 Pro/ENGINEER 软件系统后, 其工作目录便自动地设为 D:\proe_course。

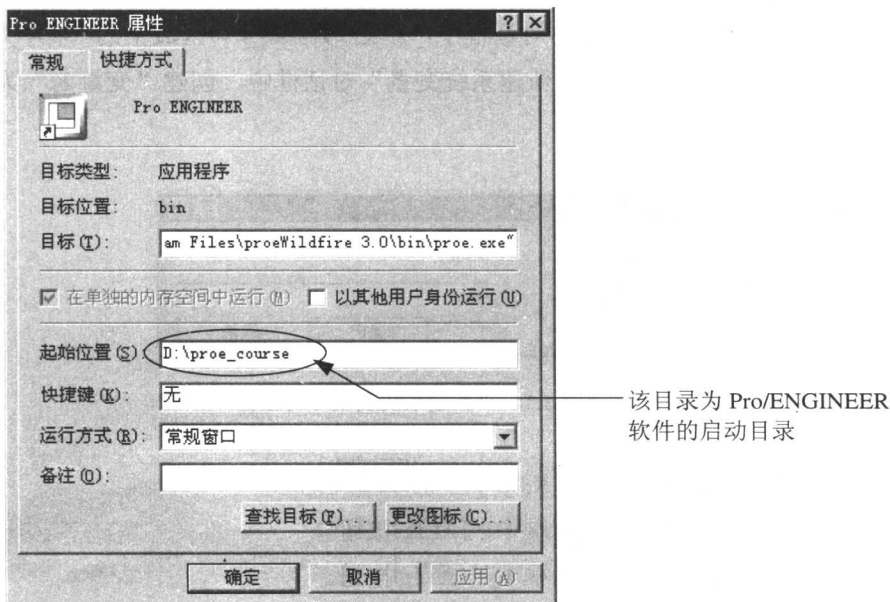


图 1.3.1 “Pro ENGINEER 属性”对话框

1.4 系统配置文件 config

1.4.1 设置系统配置文件 config.pro

用户可以用一个名为 config.pro 的系统配置文件预设 Pro/ENGINEER 软件的工作环境和进行全局设置,例如 Pro/ENGINEER 软件的界面是中文还是英文或者中英文双语,是由 menu_translation 选项来控制的,这个选项有三个可选的值 yes、no 和 both,它们分别可以使软件界面为中文、英文和中英文双语。

本书附赠光盘中的 config.pro 文件对一些基本的选项进行了设置,读者进行如下操作后,可使该 config.pro 文件中的设置有效:

Step1. 复制系统文件。将目录 D:\proewf3.2\proewf3_system_file\下的 config.pro 文件复制至 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 的安装目录的\text 目录下。假设 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 安装目录为 C:\Program Files\ProeWildfire 3.0,则应将上述文件复制到 C:\Program Files\ProeWildfire 3.0\text 目录下。

Step2. 如果 Pro/ENGINEER 启动目录中存在 config.pro 文件,建议将其删除。

1.4.2 配置文件 config 的加载顺序

在运用 Pro/ENGINEER 软件进行产品设计时,还必须了解系统配置文件 config 的分类和加载顺序。

1. 两种类型的 config 文件

config 文件包括 config.pro 和 config.sup 两种类型,其中 config.pro 是一般类型的系统配置文件,config.sup 是受保护的系统配置文件,即强制执行的配置文件,如果有其他配置文件里的选项设置与这个文件里的选项设置相矛盾,系统以 config.sup 文件里的设置为准。例如在 config.sup 中将选项 ang_units 的值设为 ang_deg,而在其他的 config.pro 中将选项 ang_units 的值设为 ang_sec,系统启动后则以 config.sup 中的设置为准,即角度的单位为度。由于 config.sup 文件具有这种强制执行的特点,所以一般用户应创建 config.sup 文件,用于配置一些企业需要的强制执行标准。

2. config 文件加载顺序

首先假设:

- Pro/ENGINEER 软件的安装目录为 C:\Program Files\ProeWildfire 3.0。