

全国职业技能 Pro/ENGINEER 认证指导用书

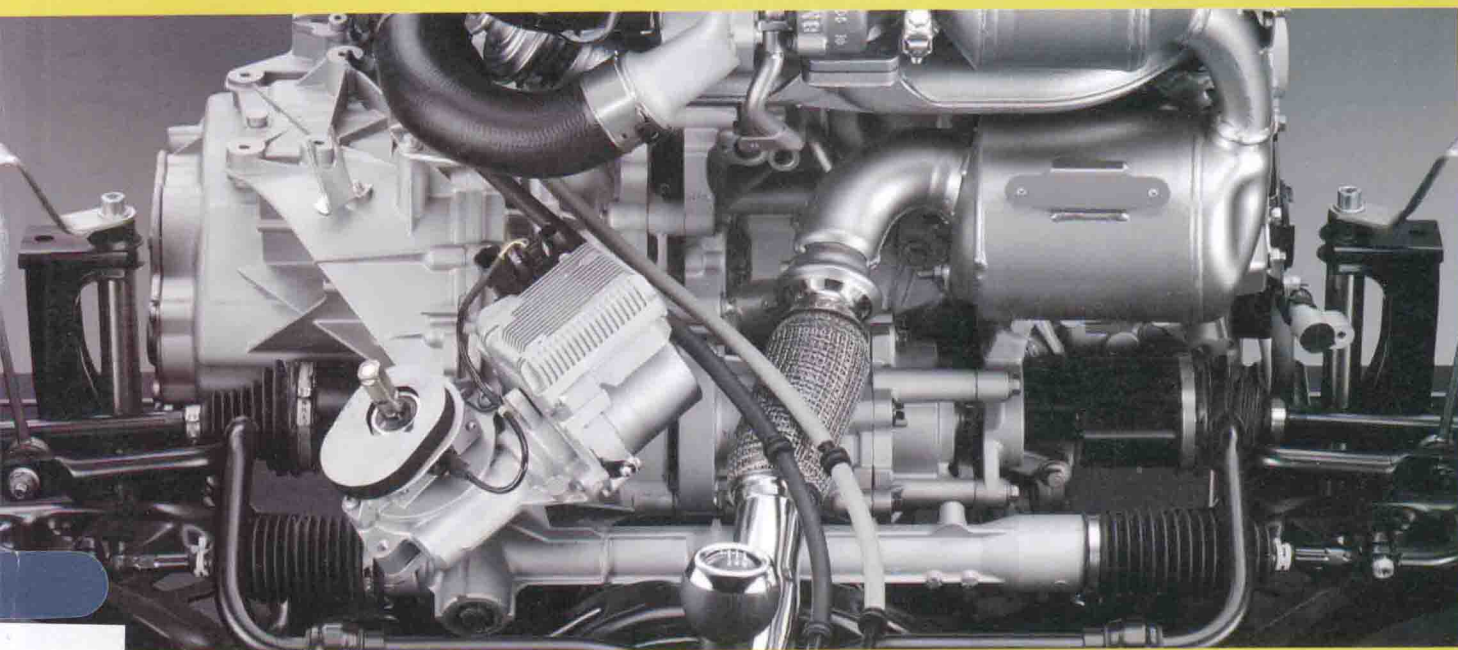
Pro/ENGINEER 野火版

柯易达 编著

5.0

全程语音视频讲解 在线答疑解惑 互动学习

应用速成标准教程



高效、速成：通俗易懂，化深奥为简易，能帮助读者短时间内迅速运用 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 软件来完成一般产品的零部件三维设计（含曲面、钣金）、装配与工程图、运动仿真等工作。

实用性强：书中实例、案例丰富而经典，且均来自各行业的真实产品，融入 Pro/ENGINEER 高手多年的使用心得和技巧。

附加值高：附 2 张 DVD，制作了 201 个 Pro/ENGINEER 应用技巧和实例的语音视频教学录像（8 小时，共计 6.3GB），帮助读者轻松、高效学习。



附 2 张 DVD
含全程语音视频讲解

电子工业出版社
www.eipress.com.cn
http://www.proe.cn

全国职业技能 Pro/ENGINEER 认证指导用书

Pro/ENGINEER 野火版 5.0 应用速成标准教程

柯易达 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是全面、系统学习和运用 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 软件应用速成标准教程的书籍, 全书共 10 章, 从最基础的 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 安装和使用方法开始讲起, 以循序渐进的方式详细讲解了 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 的软件设置、二维草图设计、零件设计、装配设计、工程图设计、曲面设计、钣金设计、运动仿真与分析等模块。本书附带 2 张多媒体 DVD 教学光盘, 制作了与本书全程同步的语音视频文件, 含 252 个 Pro/ENGINEER 应用技巧和具有针对性实例的教学视频(全部提供语音教学视频), 时间长达 10.1 小时(607 分钟)。光盘还包含了本书所有的素材文件、练习文件和范例的原文档。

本书讲解所使用的模型和应用案例覆盖了不同行业, 具有很强的实用性和广泛的适用性。在内容安排上, 书中结合大量的实例对 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 软件各个模块中一些抽象的概念、命令、功能和应用技巧进行讲解, 通俗易懂, 化深奥为简易; 另外, 本书所举范例均为一线实际产品, 这样的安排能使读者较快地进入实战状态; 在写作方式上, 本书紧贴 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 软件的真实界面进行讲解, 使读者能够直观、准确地操作软件, 提高学习效率。读者在系统学习本书后, 能够迅速地运用 Pro/ENGINEER 软件来完成一般产品的零件建模(含曲面、钣金)、装配、工程图制作和运动与结构分析等工作。本书可作为技术人员的 Pro/ENGINEER 完全自学教程和参考书, 也可供大专院校师生教学参考。

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

Pro/ENGINEER 野火版 5.0 应用速成标准教程/柯易达编著. —北京: 电子工业出版社, 2014.5

全国职业技能 Pro/ENGINEER 认证指导用书

ISBN 978-7-121-23102-5

I. ①P… II. ①柯… III. ①机械设计—计算机辅助设计—应用软件—职业技能—资格认证—教材
IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 085590 号

策划编辑: 管晓伟

责任编辑: 管晓伟

文字编辑: 张 慧

印 刷: 北京京科印刷有限公司

装 订: 北京京科印刷有限公司

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

开 本: 860×1092 1/16 印张: 19.75 字数: 409 千字

版 次: 2014 年 5 月第 1 版

印 次: 2014 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册

定 价: 49.90 元(含多媒体 DVD 光盘 2 张)

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, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

Pro/ENGINEER (简称 Pro/E) 是由美国 PTC 公司推出的一款功能强大的三维 CAD/CAM/CAE 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, 应用范围涉及汽车、机械、航空航天、造船、通用机械、数控加工、医疗、玩具和电子等诸多领域。Pro/ENGINEER 野火版 5.0 构建于 Pro/ENGINEER 野火版的成熟技术之上, 新增了许多功能, 使其技术水平又上了一个新的台阶。



Note

本书是学习 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 的应用速成标准教程, 其特色如下。

- ◆ 内容全面, 涵盖了产品的零件设计 (含曲面、钣金设计)、装配、工程图制作、运动仿真与分析等核心功能模块。
- ◆ 本书实例、范例、案例丰富, 对软件中的主要命令和功能, 首先结合简单的实例进行讲解, 然后安排一些较复杂的综合范例或案例, 帮助读者深入理解和灵活应用。另外, 由于书的纸质容量有限 (增加纸张页数势必增加书的定价), 随书光盘中存放了大量的范例或实例教学视频 (全程语音讲解), 这样安排可以进一步迅速提高读者的软件使用能力和技巧, 同时也提高了本书的性价比。
- ◆ 循序渐进, 讲解详细, 条理清晰, 图文并茂, 使自学的读者能独立学习和运用 Pro/ENGINEER 软件。
- ◆ 写法独特, 采用 Pro/ENGINEER 中真实的对话框、操控板和按钮等进行讲解, 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。
- ◆ 附加值极高, 本书附带 2 张多媒体 DVD 教学光盘, 制作了 201 个 Pro/ENGINEER 应用技巧和具有针对性实例的教学视频, 并进行了详细的语音讲解, 时间长达 8 小时 (480 分钟), 2 张多媒体 DVD 光盘教学文件容量共计 6.3GB, 可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书由柯易达编著, 参加编写的人员还有刘青、赵楠、王留刚、仝蕊蕊、崔广雷、付元灯、曹旭、吴立荣、姚阿普、李海峰、邵玉霞、石磊、吕广凤、石真真、刘华腾、张连伟、邵欠欠、邵丹丹、王展、赖明江、刘义武、刘晨。本书已经经过多次审校, 但仍不免有疏漏之处, 恳请广大读者予以指正。

电子邮箱: bookwellok@163.com

编 者

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。



Note

【写作软件蓝本】

本书采用的写作蓝本是 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 版。

【写作计算机操作系统】

本书使用的操作系统为 Windows XP，对于 Windows 2000 /Server 或 Windows 7 操作系统，本书的内容和范例也同样适用。

【光盘使用说明】

为了使读者方便、高效地学习本书，特将本书中所有的练习文件、素材文件、已完成的实例、范例或案例文件、软件的相关配置文件和视频语音讲解等文件按章节顺序放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应的文件进行操作、练习和查看视频。

本书附带多媒体 DVD 教学光盘两张，建议读者在学习本书前，首先将两张 DVD 光盘中的所有内容复制到计算机硬盘的 D 盘中，然后再将第二张光盘 proesc5-video2 文件夹中的所有文件复制到第一张光盘的 video 文件夹中。

在光盘的 proesc5 目录下共有 4 个子目录。

- (1) proewf5_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。
- (3) video 子目录：包含本书讲解中的视频录像文件（含语音讲解）。读者学习时，可在该子目录中按顺序查找所需的视频文件。
- (4) before 子目录：为方便低版本用户和读者的学习，光盘中特提供了 Pro/ENGINEER4.0 版本主要章节的素材原文件。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例、范例或案例。

【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，而不是按中键。
- 选择（选取）某对象：将鼠标指针光标移至某对象上，单击以选取该对象。
- 拖动某对象：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“任务”和“步骤”两个级别，说明如下。

- 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 **步骤 01** 开始。例如，下面是草绘环境中绘制矩形操作步骤的表述。

☒ **步骤 01** 单击“矩形”命令按钮 .

☒ **步骤 02** 首先在绘图区的某位置单击，放置矩形的一个角点，然后将该矩形拖至所需大小。

☒ **步骤 03** 再次单击，放置矩形的另一个角点。此时，系统即在两个角点间绘制一个矩形。

- 每个“步骤”操作视其复杂程度，其下面可含有多级子操作。例如，**步骤 01** 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。
- 对于多个任务的操作，则每个“任务”冠以 **任务 01**、**任务 02**、**任务 03** 等，每个“任务”操作下则包含“步骤”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。



Note

读者意见反馈卡

尊敬的读者：

感谢您购买电子工业出版社出版的图书！

我们一直致力于 CAD、CAPP、PDM、CAM 和 CAE 等相关技术的跟踪，希望能将更多优秀作者的宝贵经验与技巧介绍给您。当然，我们的工作离不开您的支持。如果您在看完本书之后，有好的意见和建议，或是有一些感兴趣的技术话题，都可以直接与我联系。

策划编辑：管晓伟

注：本书的随书光盘中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档，您可将填写后的文件采用电子邮件的方式发给本书的责任编辑或主编。

E-mail: 柯易达 bookwellok@163.com ; 管晓伟 guanphei@163.com.

请认真填写本卡，并通过邮寄或 E-mail 传给我们，我们将奉送精美礼品或购书优惠卡。

书名：《Pro/ENGINEER 野火版 5.0 应用速成标准教程》

1. 读者个人资料：

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职业：_____ 职务：_____ 学历：_____

专业：_____ 单位名称：_____ 电话：_____ 手机：_____

邮寄地址：_____ 邮编：_____ E-mail: _____

2. 影响您购买本书的因素（可以选择多项）：

☐ 内容

☐ 作者

☐ 价格

☐ 朋友推荐

☐ 出版社品牌

☐ 书评广告

☐ 工作单位（就读学校）指定

☐ 内容提要、前言或目录

☐ 封面封底

☐ 购买了本书所属丛书中的其他图书

☐ 其他

3. 您对本书的总体感觉：

☐ 很好

☐ 一般

☐ 不好

4. 您认为本书的语言文字水平：

☐ 很好

☐ 一般

☐ 不好

5. 您认为本书的版式编排：

☐ 很好

☐ 一般

☐ 不好

6. 您认为 Pro/ENGINEER 其他哪些方面的内容是您所迫切需要的？

7. 其他哪些 CAD/CAM/CAE 方面的图书是您所需要的？

8. 认为我们的图书在叙述方式、内容选择等方面还有哪些需要改进的？

如若邮寄，请填好本卡后寄至：

北京市万寿路 173 信箱 1017 室，电子工业出版社工业技术分社 管晓伟（收）

邮编：100036

联系电话：（010）88254460

传真：（010）88254397

读者可以加入专业 QQ 群 273433049 来进行互动学习和技术交流。

目 录



Note

第 1 章 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 简介	1
1.1 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 应用程序功能介绍	1
1.2 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 应用程序的安装与启动	1
1.2.1 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 的安装	1
1.2.2 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 的启动	10
1.3 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 的软件环境	11
1.3.1 软件环境介绍	11
1.3.2 软件环境的定制	12
1.4 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 的鼠标键盘操作	14
1.5 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 文件的管理与操作	15
1.5.1 创建工作文件目录	15
1.5.2 打开文件	16
1.5.3 新建文件	16
1.5.4 保存文件	18
1.5.5 拭除文件	20
1.5.6 删除文件	21
第 2 章 二维草绘的绘制	22
2.1 Pro/ENGINEER 草绘基础	22
2.2 草图绘制工具	23
2.2.1 直线	23
2.2.2 中心线	24
2.2.3 矩形	24
2.2.4 圆	25
2.2.5 圆弧	26
2.2.6 圆角	26
2.2.7 样条曲线	26
2.2.8 构建图元	27
第 3 章 二维草绘的编辑及约束	28
3.1 草绘编辑	28
3.1.1 操纵图元	28
3.1.2 修剪图元	31
3.1.3 删除图元	32
3.1.4 镜像图元	32
3.1.5 图元的平移、旋转和缩放	32
3.1.6 复制图元	33
3.2 草图诊断工具	33
3.2.1 着色封闭环	33
3.2.2 加亮开放端点	34
3.2.3 重叠几何	35
3.2.4 特征要求	35
3.3 草图中的几何约束	36

3.3.1	显示/关闭约束.....	36
3.3.2	添加几何约束.....	37
3.3.3	删除几何约束.....	38
3.3.4	解决约束冲突.....	38
3.4	草图中的尺寸约束.....	39
3.4.1	标注线段长度.....	39
3.4.2	标注两条平行线间的距离.....	39
3.4.3	标注一点和一条直线之间的距离.....	39
3.4.4	标注两点间的距离.....	40
3.4.5	标注直径.....	40
3.4.6	标注对称尺寸.....	40
3.4.7	标注半径.....	40
3.4.8	标注两条直线间的角度.....	41
3.4.9	标注圆弧角度.....	41
3.4.10	标注周长.....	41
3.4.11	编辑尺寸约束.....	42
3.5	草图设计综合应用.....	44
3.5.1	草图设计综合应用一.....	44
3.5.2	草图设计综合应用二.....	48
3.5.3	草图设计综合应用三.....	48
第 4 章	零件设计（基础）.....	49
4.1	拉伸特征.....	49
4.1.1	概述.....	49
4.1.2	拉伸特征.....	49
4.2	旋转特征.....	57
4.3	倒角特征.....	60
4.4	圆角特征.....	61
4.5	零件设计一般过程.....	64
4.5.1	创建零件第一个特征.....	64
4.5.2	创建零件第二个特征.....	65
4.5.3	创建其他特征.....	66
第 5 章	零件设计（高级）.....	68
5.1	Pro/ENGINEER 的模型树.....	68
5.1.1	模型树概述.....	68
5.1.2	模型树的操作界面.....	68
5.1.3	模型树的作用与操作.....	69
5.2	模型的显示.....	70
5.3	模型的定向操作.....	71
5.4	Pro/ENGINEER 中的层.....	73
5.4.1	层的概念.....	73
5.4.2	进入层的操作界面.....	74
5.4.3	层树的显示与控制.....	75
5.4.4	选取活动层对象.....	75
5.4.5	创建新层.....	76
5.4.6	将项目添加到层中.....	77
5.4.7	设置层的隐藏.....	78
5.4.8	将层的显示状态与模型一起保存.....	79
5.4.9	关于系统自动创建层.....	80
5.5	基准特征.....	80



Note



Note

5.5.1	基准平面	80
5.5.2	基准轴	84
5.5.3	基准点	86
5.5.4	坐标系	89
5.5.5	基准曲线	90
5.6	孔特征	92
5.7	修饰特征	98
5.8	抽壳特征	102
5.9	筋(肋)特征	103
5.10	拔模特征	104
5.11	扫描特征	108
5.12	螺旋扫描特征	110
5.13	混合特征	112
5.14	特征的编辑与操作	116
5.14.1	特征父子关系及模型信息	116
5.14.2	特征(或模型)搜索	116
5.14.3	特征的编辑	117
5.14.4	特征的编辑定义	119
5.14.5	删除特征	120
5.14.6	修改特征的名称	120
5.14.7	特征的隐含与隐藏	121
5.14.8	特征的多级撤销/重做操作	123
5.14.9	特征的重新排序及插入操作	123
5.14.10	特征生成失败及其解决方法	125
5.15	特征的复制	129
5.15.1	镜像复制	129
5.15.2	平移复制	131
5.15.3	旋转复制	133
5.15.4	特征的新参照复制	133
5.16	特征的成组	135
5.17	特征的阵列复制	136
5.17.1	矩形阵列	136
5.17.2	“斜一字形”阵列	138
5.17.3	尺寸变化的阵列	139
5.17.4	圆形阵列	139
5.17.5	阵列的删除	141
5.18	模型的测量与分析	141
5.18.1	距离测量	141
5.18.2	角度测量	143
5.18.3	长度测量	144
5.18.4	面积测量	145
5.18.5	质量属性分析	145
5.19	零件设计综合应用	146
5.19.1	零件设计综合应用一	146
5.19.2	零件设计综合应用二	150
5.19.3	零件设计综合应用三	150
5.19.4	零件设计综合应用四	151
5.19.5	零件设计综合应用五	151
5.19.6	零件设计综合应用六	151
5.19.7	零件设计综合应用七	152

第 6 章	装配设计	153
6.1	Pro/ENGINEER 的装配约束	153
6.1.1	“默认”约束	153
6.1.2	“匹配”约束	153
6.1.3	“对齐”约束	154
6.1.4	“插入”约束	155
6.1.5	“相切”约束	155
6.1.6	“坐标系”约束	155
6.1.7	“固定”约束	155
6.2	装配设计一般过程	156
6.2.1	新建文件	156
6.2.2	装配第一个零件	157
6.2.3	装配第二个零件	159
6.3	高级装配操作	164
6.3.1	复制元件	164
6.3.2	阵列元件	165
6.3.3	元件的“参照阵列”	165
6.3.4	元件的“尺寸阵列”	166
6.3.5	允许假设	168
6.4	编辑装配体中的元件	170
6.5	装配体的简化	172
6.6	装配体的干涉检查	174
6.7	装配体的分解	175
6.7.1	创建分解视图	175
6.7.2	设置活动的分解视图	177
6.7.3	取消分解视图	178
6.7.4	创建组件的分解线	178
6.8	零件设计综合应用	180
第 7 章	工程图设计	186
7.1	Pro/ENGINEER 工程图基础	186
7.2	工程图基本操作	189
7.2.1	新建工程图	189
7.2.2	创建基本工程图视图	191
7.2.3	视图的显示模式	194
7.2.4	视图的移动锁定	196
7.2.5	删除视图	197
7.3	高级视图	197
7.3.1	创建“部分”视图	197
7.3.2	创建局部放大视图	198
7.3.3	创建轴测图	200
7.3.4	创建“全”剖视图	200
7.4	工程图标注	201
7.4.1	尺寸标注	201
7.4.2	基准标注	207
7.4.3	形位公差标注	208
7.4.4	表面粗糙度标注	210
7.4.5	注释文本	211
7.5	工程图设计综合应用	213
第 8 章	曲面设计	222



Note



Note

8.1	曲面的网格显示	222
8.2	曲面的创建	222
8.2.1	拉伸曲面	222
8.2.2	旋转曲面	223
8.2.3	填充曲面	223
8.2.4	边界混合曲面	224
8.3	曲面的编辑	229
8.3.1	复制曲面	229
8.3.2	偏移曲面	231
8.3.3	修剪曲面	234
8.3.4	曲面的合并	237
8.3.5	曲面的延伸	239
8.4	曲面的实体化	240
8.4.1	使用“偏移”命令实体化	240
8.4.2	使用“加厚”命令实体化	241
8.4.3	使用“实体化”命令实体化	241
8.5	曲线与曲面的曲率分析	243
8.5.1	曲线的曲率分析	243
8.5.2	曲面的曲率分析	243
8.6	曲面设计综合应用	244
8.6.1	曲面设计综合应用一	244
8.6.2	曲面设计综合应用二	247
8.6.3	曲面设计综合应用三	247
8.6.4	曲面设计综合应用四	248
8.6.5	曲面设计综合应用五	248
8.6.6	曲面设计综合应用六	249
8.6.7	曲面设计综合应用七	249
第9章	钣金设计	251
9.1	钣金设计概述	251
9.2	创建钣金壁	251
9.2.1	钣金壁概述	251
9.2.2	创建第一钣金壁	252
9.2.3	创建附加钣金壁	256
9.2.4	钣金止裂槽	258
9.3	钣金的切削	260
9.3.1	钣金切削与实体切削的区别	260
9.3.2	钣金切削的一般过程	261
9.4	钣金的折弯	262
9.5	钣金展平	266
9.5.1	钣金展平概述	266
9.5.2	常规展平方式	266
9.6	钣金折弯回去	268
9.6.1	关于钣金折弯回去	268
9.6.2	钣金折弯回去的一般操作过程	269
9.7	钣金成形特征	270
9.7.1	成形特征概述	270
9.7.2	以模具方式创建成形特征	270
9.8	钣金设计综合应用	273
9.8.1	钣金设计综合应用一	273
9.8.2	钣金设计综合应用二	276

9.8.3	钣金设计综合应用三	276
9.8.4	钣金设计综合应用四	277
第 10 章	机构运动仿真与分析	278
10.1	机构运动仿真基础	278
10.1.1	机构运动仿真术语介绍	278
10.1.2	进入与退出 Pro/ENGINEER 机构模块	278
10.1.3	机构模块菜单及按钮简介	279
10.1.4	主体	280
10.1.5	创建 Pro/ENGINEER 运动仿真的一般过程	282
10.2	运动连接类型	282
10.2.1	概述	282
10.2.2	刚性	283
10.2.3	销钉	284
10.2.4	滑动杆	285
10.2.5	圆柱	285
10.2.6	平面	286
10.2.7	槽	286
10.3	运动仿真基本操作	288
10.3.1	机构运动轴设置	288
10.3.2	定义初始条件	289
10.4	伺服电动机	290
10.4.1	概述	290
10.4.2	定义伺服电动机	290
10.5	定义机构分析	291
10.5.1	概述	291
10.5.2	定义机构分析	293
10.6	结果回放与干涉检查	294
10.6.1	结果回放	294
10.6.2	动态干涉检查	296
10.7	机构测量与分析	297
10.7.1	测量	297
10.7.2	轨迹曲线	299



Note



第1章 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 简介



Note

1.1 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 应用程序功能介绍

Pro/ENGINEER 软件是基于特征的全参数化软件,该软件中创建的三维模型是一种全参数化的三维模型。“全参数化”有三个层面的含义,即特征截面几何的全参数化、零件模型的全参数化及装配体模型的全参数化。

零件模型、装配模型、制造模型和工程图之间是全相关的,也就是说,工程图的尺寸被更改以后,其父零件模型的尺寸也会相应更改;反之,零件、装配或制造模型中的任何改变,也可以在其相应的工程图中反映出来。

1.2 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 应用程序的安装与启动

1.2.1 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 的安装

1. 安装的硬件要求

Pro/ENGINEER 野火版 5.0 软件系统可在工作站 (Work station) 或个人计算机 (PC) 上运行。如果在个人计算机上安装,为了保证软件安全和正常使用,计算机硬件要求如下。

- ◆ CPU 芯片: 一般要求主频 650MHz 以上,推荐使用 Intel 公司生产的 Pentium4/1.3GHz 以上的芯片。
- ◆ 内存: 一般要求 512MB 以上。如果要装配大型部件或产品,进行结构、运动仿真分析或产生数控加工程序,则建议使用 1024MB 以上的内存。
- ◆ 显卡: 一般要求显存 32MB 以上,推荐使用 Geforce 4 以上的显卡。如果显卡性能太低,打开软件后,程序会自动退出。
- ◆ 网卡: 使用 Pro/ENGINEER 软件,必须安装网卡。
- ◆ 硬盘: 安装 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 软件系统的基本模块,需要 4.6GB 左右的硬盘空间,考虑到软件启动后虚拟内存及获取联机帮助的需要,建议在硬盘上准备 5.0GB 以上的空间。
- ◆ 鼠标: 强烈建议使用三键 (带滚轮) 鼠标,如果使用二键鼠标或不带滚轮的三键鼠标,会极大地影响工作效率。
- ◆ 显示器: 一般要求使用 15 寸以上显示器。



◆ 键盘：标准键盘。

2. 安装的软件要求

如果在工作站上运行 Pro/ENGINEER 野火版 5.0 软件，操作系统可以为 UNIX 或 Windows NT；如果在个人计算机上运行，操作系统可以为 Windows NT、Windows 98/ME /2000 /XP，推荐使用 Windows 2000 Professional。

3. 安装前的环境变量设置

为了更好地使用 Pro/ENGINEER，在软件安装前应对计算机系统进行设置。设置环境变量的目的是使软件的安装和使用能够在中文状态下进行，这将有利于中文用户的使用。

下面的操作是创建 Windows 环境变量 lang，并将该变量的值设为 chs。

步骤 01 选择 Windows 的 **开始** → **设置(S)** → **控制面板(C)** 命令，如图 1.2.1 所示。

步骤 02 在图 1.2.2 所示的控制面板中，双击 **系统** 图标。

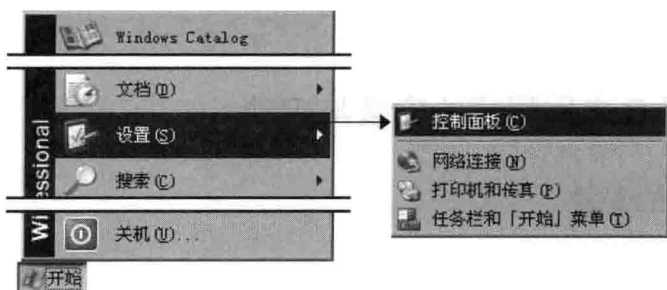


图 1.2.1 Windows “开始”菜单

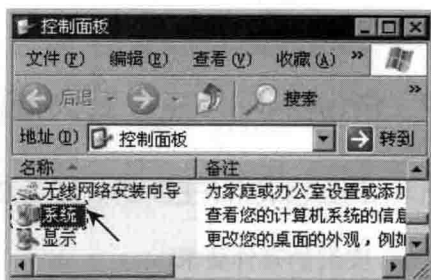


图 1.2.2 Windows 控制面板

步骤 03 在图 1.2.3 所示的“系统属性”对话框中单击 **高级** 选项卡，在 **启动和故障恢复** 区域中单击 **环境变量(E)** 按钮。

步骤 04 在图 1.2.4 所示的“环境变量”对话框中，单击 **新建(N)** 按钮。

步骤 05 在图 1.2.5 所示的“新建系统变量”对话框中，创建 **变量名(N)** 为 lang、**变量值(V)** 为 chs 的系统变量。

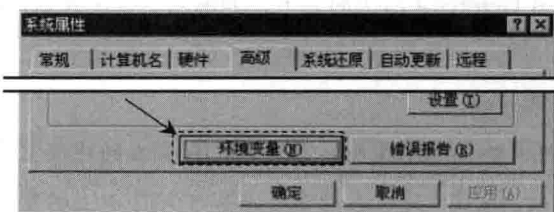


图 1.2.3 “系统属性”对话框

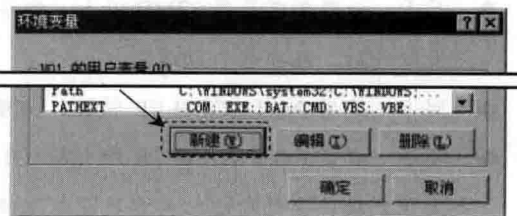


图 1.2.4 “环境变量”对话框

步骤 06 依次单击 **确定** → **确定** → **确定** 按钮。



(1) 使用 Pro/ENGINEER 中文野火版 5.0 时, 系统可自动显示中文界面, 因此可以不用设置环境变量 lang。

(2) 如果在“系统特性”对话框的 **高级** 选项卡中创建环境变量 lang, 并将其值设为 eng, 则 Pro/ENGINEER 中文野火版 5.0 将变成英文的软件界面。

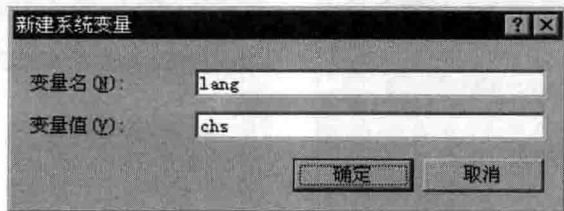


图 1.2.5 “新建系统变量”对话框



Note

4. 安装前的计算机虚拟内存设置

为了更好地使用 Pro/ENGINEER, 在软件安装前应对计算机系统进行虚拟内存设置。设置虚拟内存的目的是为软件系统进行几何运算预留临时存储数据的空间。各类操作系统的设置方法基本相同, 下面以 Windows XP Professional 操作系统为例说明设置过程。

步骤 01 同环境变量设置的 **步骤 01**。

步骤 02 同环境变量设置的 **步骤 02**。

步骤 03 在“系统属性”对话框中单击 **高级** 选项卡, 在 **性能** 区域中单击 **设置(S)** 按钮。

步骤 04 在图 1.2.6 所示的“性能选项”对话框中, 单击 **高级** 选项卡, 在 **虚拟内存** 区域中单击 **更改(C)** 按钮。

步骤 05 系统弹出图 1.2.7 所示的“虚拟内存”对话框, 可在 **初始大小(MB) (I):** 文本框中输入虚拟内存的最小值, 在 **最大值(MB) (M):** 文本框中输入虚拟内存的最大值。

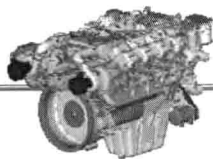


虚拟内存的大小可根据计算机硬盘空间的大小进行设置, 但初始大小至少要达到物理内存的 2 倍, 最大值可达到物理内存的 4 倍以上。例如, 用户计算机的物理内存为 256MB, 初始值一般设置为 512MB, 最大值可设置为 1024MB; 如果装配大型部件或产品, 则建议将初始值设置为 1024MB, 最大值设置为 2048MB。

步骤 06 单击 **设置(S)** 和 **确定** 按钮后, 计算机提示用户设置在重新启动计算机后才生效, 依次单击 **确定** 按钮。重新启动计算机后, 完成设置。

5. 查找计算机(服务器)的网卡号

在安装 Pro/ENGINEER 之前, 必须合法地获得 PTC 公司的软件使用许可证, 这是一个文本文件,



该文件是根据用户计算机(或服务器,也称为主机)上的网卡号赋予的,具有唯一性。下面以 Windows XP Professional 操作系统为例,说明如何查找计算机的网卡号。

步骤 01 选择 Windows 的 **开始** → **程序(P)** → **附件** → **C:\ 命令提示符** 命令,如图 1.2.8 所示。

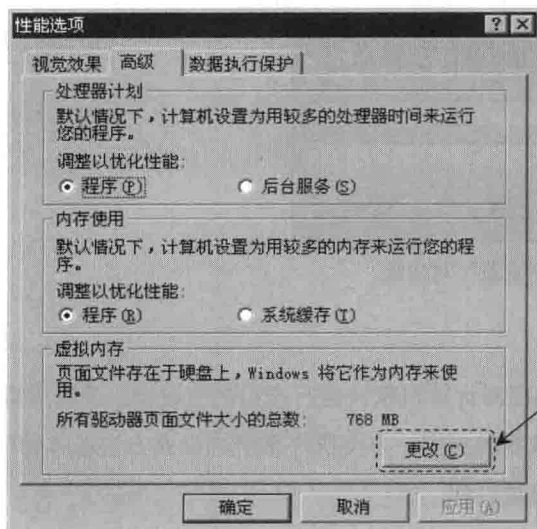


图 1.2.6 “性能选项”对话框

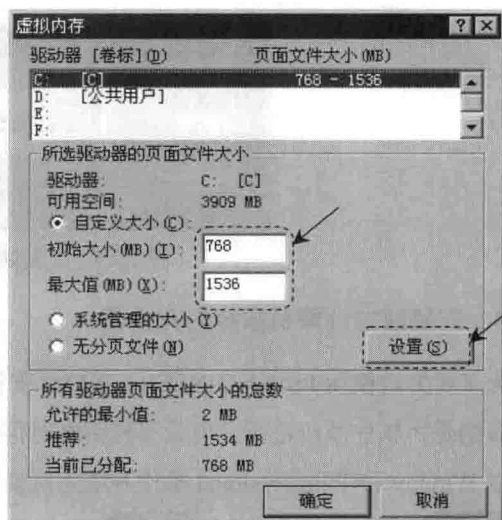


图 1.2.7 “虚拟内存”对话框

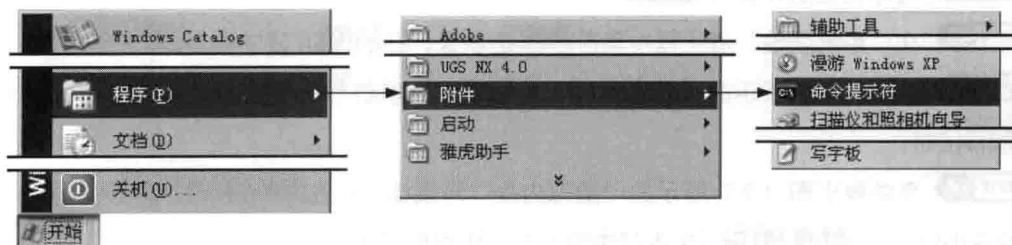


图 1.2.8 Windows 菜单

步骤 02 在 C:\>提示符下,输入 ipconfig /all 命令并按回车键,即可获得计算机网卡号。例如,图 1.2.9 中的 02-24-1D-52-27-78 即为网卡号。

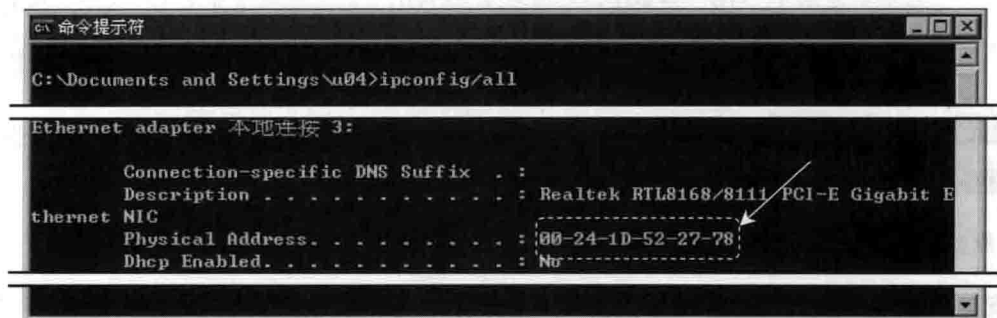


图 1.2.9 获得网卡号