Pro/ENGINEER 2000i
高级功能应用及二次开发

孙江宏　段大高　编著

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

Pro/ENGINEER 2000i 是参数科技公司（PTC）推出的最新版实体参数化设计软件，在全世界工程界广泛应用。

本书是继《Pro/ENGINEER 2000i 基础设计教程》之后推出的高级应用教程，主要在基础应用篇的基础上，根据作者应用 Pro/ENGINEER 2000i 进行多项工程设计所得的经验与技巧，从一个机械工程师的角度出发，详细讲解了 Pro/ENGINEER 2000i 的高级特征命令功能、操作方法和技巧。

本书内容包括 Pro/ENGINEER 2000i 高级应用知识，即系统高级设置、特征操作失败处理、零件设计修改、高级实体和曲面特征、扭拉和高级圆角特征、高级辅助功能、高级装配功能和高级参数化编程等内容。全书贯穿了特征命令的综合应用，紧密结合实例进行透彻讲解，让读者能够在基础教程的基础上综合运用本书所讲述的各项高级功能，完成更为复杂的产品设计工作。读完本书，读者可以具备进行复杂产品设计的能力，对新产品的开发更能得心应手。

本书适合于应用三维软件进行工程设计的专业人员，也适合于大专院校师生学习参考。

版权所有，翻印必究。
本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书　　名：Pro/ENGINEER 2000i 高级功能应用及二次开发
作　　者：孙江宏　段大高
出 版 者：清华大学出版社（北京清华大学学研大厦，邮编：100084）
　　http://www.tup.tsinghua.edu.cn
印 刷 者：清华大学印刷厂
发 行 者：新华书店总店北京发行所
开　　本：787×1092 1/16　印张：20　字数：493 千字
版　　次：2002 年 1 月第 1 版　2002 年 1 月第 1 次印刷
书　　号：ISBN 7-302-04987-4/TP・2810
印　　数：0001~5000
定　　价：30.00 元

前　言

随着 20 世纪 40 年代末计算机的产生，人们提出了 CAD（Computer Aided Design）技术。该技术从提出之日开始，人们就认识到它具有很广阔的发展前景，因此给予了足够的重视。从此，CAD 技术经历了一次又一次的技术革命，从最初的线框模型到后来的实体模型，再到曲面实体模型，以及到现在的特征模型和参数化模型。参数化技术以其基于特征、全尺寸约束、尺寸驱动设计修改、全数据相关等独特的优势，广泛受到人们的青睐。因此参数化技术的提出，促成 CAD 技术产生了划时代的技术革命，人们逐步认识到三维造型系统的魅力所在。但是由于需要昂贵的硬件要求，使得大多数的工程技术人员望而生畏。后来随着微机技术的发展，微机用户越来越多，CAD 软件公司开始瞄准中小型用户，推出了各种微机版，使得以前只能在高级工作站上运行的 CAD 软件，现在已经可以在一般微机上使用了，如 UG、Pro/ENGINEER，这为广大工程技术人员带来了福音，使得三维实体造型设计成为主流。

参数科技公司（Parametric Technology Corporation，简称为 PTC）作为参数化技术的提出者，从 1988 年推出实体参数化设计软件 Pro/ENGINEER 三维造型系统，在全世界受到人们的广泛接受。PTC 公司追求卓越、追求更好，一直努力完善当初推出的 Pro/ENGINEER 系统，中间推出了数个版本，并于 1999 年 5 月推出的最新版本 Pro/ENGINEER 2000i，是基于参数化、基于特征、全数据相关、单一集成数据库、支持并行工程操作的最新实体参数化设计软件，更完整地集成了各种模块，完美地解决了由工业设计至 NC 加工的全套解决方案，极大地提高了业界的竞争能力。

Pro/ENGINEER 2000i 是最近在国内逐渐形成大气候的 CAD/CAM 软件，它的内容博大精深，基本涉及到平面工程制图、三维造型、求逆运算、加工制造、工业标准交互传输、模拟加工过程、电缆布线和电子线路等。这些内容每个部分都可以独立应用，并有各自的技术特点。Pro/ENGINEER 2000i 广泛应用于工业设计、机械设计、模具设计、机构仿真、有限元分析、NC 加工和数据管理、电路设计、汽车、航天、玩具等行业。

本书是继《Pro/ENGINEER 2000i 基础设计教程》之后推出的高级应用教程，主要在基础应用篇的基础上，根据作者应用 Pro/ENGINEER 2000i 进行多项工程设计所得的经验与技巧，从一个机械工程师的角度出发，详细讲解了 Pro/ENGINEER 2000i 的高级特征命令功能、操作方法和技巧。

本书具有以下特点：

(1) 延续性。本书是继《Pro/ENGINEER 2000i 基础设计教程》之后推出的高级应用教程，是在基础应用篇的基础上，总结作者大量实践经验，详细有序地讲解了高级特征命令的功能和使用方法。

(2) 独创性。本书是以作者在平时教学、培训学生和进行科研过程中的应用为基础，总结了大量的实践经验，充分阐述了作者在这方面的认识和体会；特别是系统高级设置和

特征操作失败等方面的知识。这些都是来自于作者无数次的总结经验，也是同类书籍中比较缺乏的内容。

(3) 实用性。本书在每一节的讲解中，都采用以实例的方式进行理论知识的讲解。这样，用户可以对这些理论知识有一个充分的认识。书中讲解了大量的操作实例，读者可以按部就班地模仿学习，做到切实掌握。这些例子都是我们平日在进行工程实践和课题研究中独立完成的实例，具有作者自身的知识产权。

(4) 继承性和发展性。本书虽然是以 Pro/ENGINEER 2000i 为版本的，但是书中所涉及的内容充分考虑到了以前版本和以后版本问题。因为笔者认为，要写一个软件，就必须真正写出它的灵魂所在，即如何使用该软件进行自己的工程设计，而不是片面追求软件的升级换代。可以说，用户实际上使用的软件功能基本上是比较集中的。而这些集中的功能，在软件的升级更新中是不可能去掉的，只能是让用户在使用上更加方便而已。所以，其核心是不变的，本书就是要写出这些核心内容，让用户能够应用这些理论和技巧在不同版本的软件上进行设计开发。

全书共 10 章，主要包括以下内容：

(1) 高级系统设置。第 1 章集中介绍了 Pro/ENGINEER 的高级系统设置，涉及的主题全面而详细，包括自定义操作环境（环境设置、模型与基准设置、定义 Mapkeys、系统设置、设置系统显示颜色、自定义屏幕）、模型显示设置（设置模型颜色、设置模型灯光、照片着色、表面网格、可见性和透视操作）和层与视图设置操作（层操作、视图旋转、平移、放大和视图定向等操作）。

(2) 特征操作失败信息与零件设计修改。在第 2 章和第 3 章中，主要就特征操作失败信息与零件设计修改进行了讲解，这部分知识是作者在大量的工程实践中摸索出来的经验，也是同类书籍中讲解比较少的知识部分。

(3) 高级实体与曲面特征。第 4 章和第 6 章分别就基础特征中的 Advanced 选项进行了详细的讲解，如以变剖面扫描、扫描混成、螺旋扫描、截面到表面、表面到表面、从文件和使用绸缎面等多种方式产生高级实体和曲面特征。

(4) 扭拉与高级圆角特征。第 5 章和第 7 章分别讲解了扭拉（Tweak）特征和高级圆角特征，详细地讲解了多种扭拉特征，如拔模角、补正、取代、补面、旋转弯曲、脊线弯曲、自由造型和拔模角偏移等；此外对圆角特征的 Advanced 选项也进行了详细的介绍。

(5) 特征信息、几何分析和零件族功能。主要内容在第 8 章，主要讲解了如何查看特征信息、对模型进行几何分析以及如何使用零件族功能。这部分知识也是作者从大量工程实践中得来的经验。

(6) 高级零件装配功能。主要内容在第 9 章，主要讲解了零件装配的一些高级功能，包括零件的并集（Merge）、差集（Cutout）操作，以及装配规划（Layout）、骨架装配（Skeleton）、Interchange 模式下的零件装配方法等；此外还讲解了装配件的修改和复制操作。

(7) 参数化高级编程功能。主要内容在第 10 章，主要讲解了参数化高级编程（Program）功能，包括 Program 的基本流程、基本语法、显示和编辑 Program、子零件的建立（Instantiate）等知识。通过这部分知识的学习，可以完全参数化设计一系列不同的几何形状，获得更具有弹性的产品设计，并方便地建立产品零件库等，以提高设计效率。

本书所举实例可到网站 http://www.tup.wq.com 下载。实例名称与正文相对应。如果读

者对书中插图里面的数据信息不清楚的话，可以直接在 Pro/ENGINEER 2000i 环境下打开相应文件来获得信息并学习。

本书是集体智慧的结晶。由北京机械工业学院机械工程系段大高和孙江宏主编，曹东兴、王雪艳、丘景宏、王戈、赵腾任、赵维海、张万民、毕首全、马向辰等参与编写。

张志强副教授对本书进行了审校，并提出了很多修改意见，在此表示深深的感谢。

全书编写历经数月时间，倾注了作者的大量心血，希望能够对读者有切实的帮助。此外，本书的编写时间仍显仓促，难免有不足之处，希望读者和同仁能够及时指出，并通过 E-Mail 地址 sunjianghong@263.net 联系，共同促进技术进步。

作 者

2001 年 11 月于北京

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　录

第 1 章　系统高级设置与操作 1
1.1　自定义操作环境 1
1.1.1　环境设置（Environment） 1
1.1.2　模型与基准显示设置（Model 和 Datum Display） 5
1.1.3　定义热键（Mapkeys） 7
1.1.4　系统配置（Preferences） 9
1.1.5　设置系统显示颜色（Colors） 11
1.1.6　自定义屏幕（Customize Screen） 14
1.2　模型显示设置 17
1.2.1　模型基本设置（Model Setup） 17
1.2.2　模型高级设置（Advanced） 19
1.3　层与视图操作 22
1.3.1　层操作 Layers 22
1.3.2　视图操作 25

第 2 章　特征操作失败信息 28
2.1　特征操作失败的因素与处理 28
2.1.1　特征操作失败的基本情况 28
2.1.2　特征操作失败的处理方法 29
2.2　特征操作失败的处理实例 32

第 3 章　零件设计修改 37
3.1　零件修改（Modify） 37
3.2　特征重新定义（Redefine） 40
3.3　特征重新排序（Reorder） 46
3.3.1　特征的父子关系 46
3.3.2　重新排序（Reorder）概述 47
3.4　重新规划特征（Reroute） 50
3.5　特征隐藏与恢复（Suppress、Resume） 53

第 4 章　高级实体特征 56
4.1　Variable Section Sweep（变剖面扫描） 56

4.1.1 Variable Section Sweep(变剖面扫描)..... 56
4.1.2 特征图形辅助工具..... 68
4.2 Swept Blend（扫描混成）..... 74
4.3 Helical Swp（螺旋扫描）..... 79
4.4 Sect to Srfs（截面到表面）..... 87
4.5 Srfs to Srfs（表面到表面）..... 88

第 5 章 Tweak（扭拉特征）..... 90
5.1 Draft（拔模角）..... 90
5.2 Local Push（位置挤出）..... 102
5.3 Radius Dome（半径圆顶状）..... 104
5.4 Section Dome（剖面圆顶状）..... 106
5.5 Offset（偏移）..... 112
5.6 Replace（取代）..... 115
5.7 Ear（耳状）..... 118
5.8 Lip（唇状）..... 121
5.9 Patch（补面）..... 125
5.10 Toroidal Bend（环线弯曲）..... 127
5.11 Spinal Bend（脊线弯曲）..... 130
5.12 Free Form（自由造型）..... 132
5.13 Draft Offset（拔模角偏移）..... 140

第 6 章 高级曲面特征..... 144
6.1 Var Sec Swp（变剖面扫描）..... 144
6.2 Swept Blend（扫描混成）..... 147
6.3 Helical Swp（螺旋扫描）..... 150
6.4 Boundaries（边界）..... 151
6.5 Sect to Srfs（截面到表面）..... 158
6.6 Srfs to Srfs（表面到表面）..... 159
6.7 From File（从文件）..... 161
6.8 Tangent To Srf（相切表面）..... 164
6.9 Free Form（自由造型）..... 166

第 7 章 高级圆角..... 170

第 8 章 辅助功能介绍..... 184
8.1 特征信息（Feature Information）功能..... 184
8.1.1 Feature（特征）..... 184
8.1.2 Feature List（特征列表）..... 185

8.1.3 Model（模型） 186
8.1.4 Audit Trail（版本追踪） 186
8.1.5 Pro/ENGINEER Objects（对象） 187
8.1.6 Message Log（信息记录） 187
8.1.7 Parent/Child（父子关系） 187
8.1.8 Global Ref Viewer（全局参考浏览） 188
8.1.9 Regen Info（重新生成信息） 189
8.1.10 Switch Dims（转换尺寸标注） 189
8.1.11 Model Size（模型大小） 190
8.2 特征几何分析（Analysis）功能 190
8.2.1 测量（Measure） 190
8.2.2 模型分析（Model Analysis） 193
8.2.3 曲线分析（Curve Analysis） 197
8.2.4 曲面分析（Surface Analysis） 204
8.3 零件族（Family Table）应用 213

第 9 章 高级装配功能 224
9.1 装配件的设计修改 224
9.1.1 装配件的修改 224
9.1.2 装配件结构的修改 228
9.2 零件复制（Copy）与阵列（Pattern） 233
9.2.1 零件复制（Copy） 234
9.2.2 零件阵列（Pattern） 236
9.3 装配件中零件的并集与差集操作（Merge&Cutout） 240
9.3.1 零件的并集（Merge）操作 240
9.3.2 零件的差集（Cutout）操作 243
9.4 装配规划（Layout） 245
9.4.1 概述 245
9.4.2 Layout 绘图 247
9.4.3 声明与关联 Layout 参数 258
9.4.4 自动装配 263
9.4.5 综合实例 265
9.5 骨架装配（Skeleton） 274
9.6 Interchange 模式装配 280

第 10 章 高级 Program 设计 285
10.1 Program 程序结构与语法概述 285
10.1.1 Program 程序结构 285
10.1.2 Program 程序语法 287

10.2 Program 程序设计操作方法 291
10.2.1 启动 Program 程序设计 291
10.2.2 显示 Program 内容 292
10.2.3 编辑 Program 内容 292
10.2.4 建立 Program 子零件 293
10.3 操作实例 293
10.3.1 对零件的 Program 设计 294
10.3.2 对装配件的 Program 设计 302

第 1 章　系统高级设置与操作

在 Pro/ENGINEER 2000i 中，系统已提供了比较优越的操作环境，通常情况下不需要对操作环境和系统配置作任何改动，但系统也允许用户自定义具有个人个性的操作环境和系统配置。本章将针对 Pro/ENGINEER 2000i 的操作环境、系统设置、系统属性和颜色等知识进行讲解，使读者了解系统的基本设置操作，并能够自定义个人喜欢的操作环境。

本章将首先讲解操作环境的自定义方法，其中包括环境设置（Environment）、热键（Mapkeys）的定义、系统配置文件（Preferences）和系统显示颜色（Colors）的设置，其次讲解模型显示设置、层与视图操作。

1.1　自定义操作环境

Pro/ENGINEER 已经提供比较完备的操作环境，默认情况下，已经使操作者能够使用户很方便地进行操作。但是，系统还提供了读者进行自定义操作环境的方法，这些方法都集中在 Utilities（实用）菜单中，如图 1-1 所示，包括环境设置（Environment）、定义热键（Mapkeys）、系统配置文件（Preferences）、系统颜色（Colors）、自定义屏幕（Customize Screen）等。本节将主要针对该菜单的命令选项，讲解如何自定义操作环境。

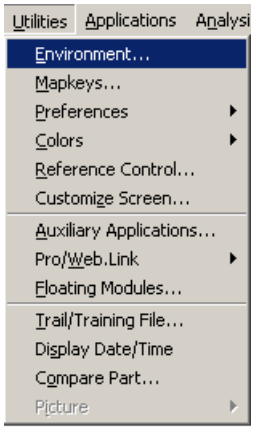


图 1-1　Utilities（实用）菜单

1.1.1　环境设置（Environment）

在自定义操作环境中，最基本的设置就是环境设置（Environment），该命令处于 Utilities

（实用）菜单中的第 1 项，如图 1-1 所示。

启动 Pro/ENGINEER 程序后，在系统操作界面中选取 Utilities（实用）主菜单下的 Environment（环境）命令，如图 1-1 所示。系统将弹出 Environment（环境）对话框，如图 1-2 所示。

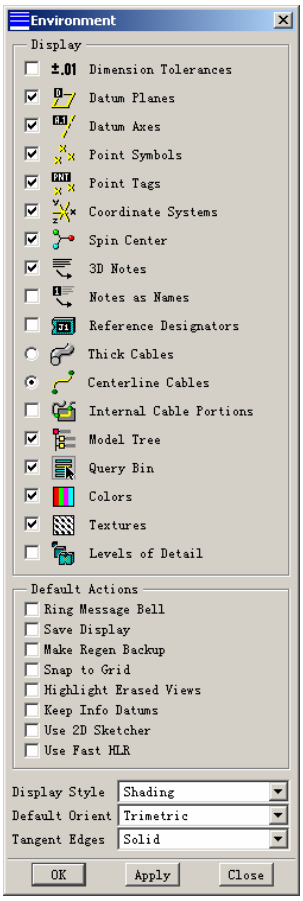


图 1-2　环境（Environment）对话框

该对话框主要包括 3 个部分。

1. Display（显示）

在 Display（显示）选项组中，各个选项主要是控制操作环境的某些特性显示与否。各选项前都有一个复选框，如果勾中（即选中）某选项，表示系统将在操作环境中显示该特性。

在此简单介绍一下各选项的含义，分别是 Dimension Tolerances（尺寸公差）、Datum Planes（基准平面）、Datum Axes（基准轴）、Point Symbols（点符号）、Point Tags（点标签）、Coordinate Systems（坐标系统）、Spin Center（旋转中心）、3D Notes（3D 注释）、Notes as Names（名字注释）、Reference Designators（参考标志符）、Thick Cables（厚电缆）、Centerline Cables（中心电缆）、Internal Cable Portions（内部电缆部分）、Model Tree（模型树）、Query Bin（查询库）、Colors（颜色）、Textures（纹理）、Levels of Detail（细节

需要全本请访问 www.ertongbook.com

程度）等等。

如果对某一选项的功能不清楚，可以移动鼠标将光标停留在该选项上，系统就会显示该选项的功能，如图 1-3 所示。将光标停在 Datum Planes 选项上，系统就显示“ Display datum planes ”提示信息，表示该选项用于控制基准平面的显示与否。

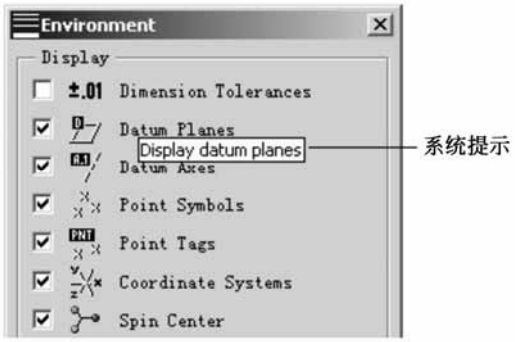


图 1-3　显示系统提示

2. Default Actions（默认操作）

在 Default Actions（默认操作）选项组中，各个选项用于设置系统的默认操作。各选项前都有一个复选框，如果勾中（即选中）某选项，表示在默认情况系统将执行该选项操作。

Ring Message Bell（有消息就响铃）选项表示执行某任务发送消失时响铃；Save Display 选项表示将保存显示；Make Regen Backup 选项表示将产生生成备份；Snap to Grid 选项表示将捕捉网格；Highlight Erased Views 选项表示将亮显已擦除的视图；Keep Info Datums 选项表示将保留基准信息；Use 2D Sketcher 选项表示将使用 2D 草图，Use Fast HLR 选项表示旋转时使用快速 HLR，以减少系统的计算时间，其中 LHR 表示色彩模型，H 为色度，L 为亮度，R 为饱和度。

如果对某一选项的功能不清楚，可以移动鼠标将光标停留在该选项上，系统就会显示该选项的功能，与图 1-3 所介绍的方法相同。

3. 模型默认设置

在模型默认设置中有 3 个设置，即 Display Style（显示方式）、Default Orient（默认定向）、Tangent Edges（相切边缘）。下面分别进行介绍。

(1) Display Style（显示方式）：该选项用于选择模型的显示方式，单击右边的下三角按钮，系统将显示方式列表，如图 1-4 所示。

其中有 4 种显示方式：Wireframe（线框方式）、Hidden Line（显示隐藏线）、No Hidden（不显示隐藏线）、Shading（实体方式）。这 4 种显示方式与工具条  一一对应。图 1-5 所示为同一模型使用这 4 种方式显示的不同情况。

(2) Default Orient（默认定向）：该选项用于选择模型的默认定向方式，单击右边的下三角按钮，系统将显示模型的定向方式列表，如图 1-6 所示。

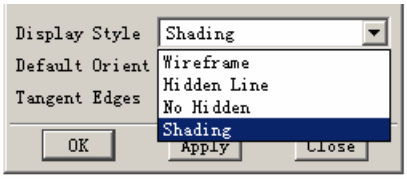


图 1-4　模型显示方式

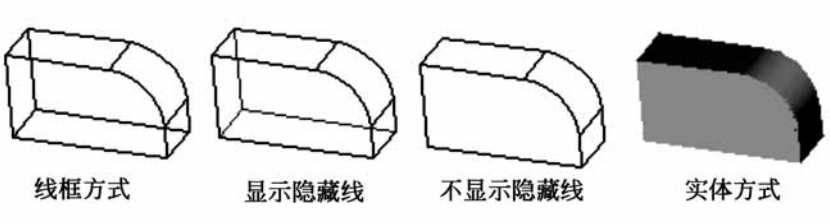


图 1-5　模型显示方式

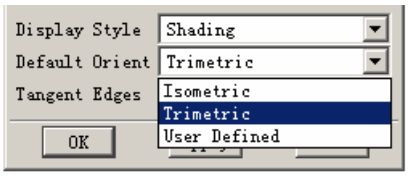


图 1-6　默认定向

其中有 3 个选项 Isometric（等轴侧）选项表示以等轴侧方式作为模型的默认定向（视角）；Trimetric（斜二侧）选项表示以斜二侧方式作为模型的默认定向（视角）；User Defined（用户定义）表示用户自定义一个方式作为模型的默认视角。图 1-7 所示为同一模型使用这 3 种方式显示的不同情况。

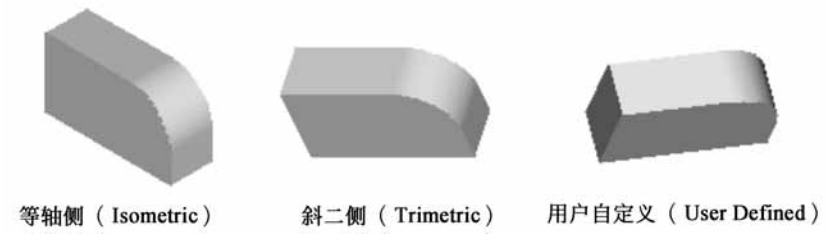


图 1-7　模型的显示视图

(3) Tangent Edges（相切边缘）：该选项用于选择模型中相切边缘的显示方式，单击右边的下三角按钮，系统将显示模型相切边缘的方式列表，如图 1-8 所示。其中有 5 种方式，Solid（实线）表示以实线方式显示相切边缘，No Display（不显示）表示不显示相切边缘，Phantom（虚线）表示以虚线方式显示相切边缘，Centerline（中心线）表示以中心线方式显示相切边缘，Dimmed（暗淡）表示以暗淡方式显示相切边缘。图 1-9 所示为同一模型使用

这 5 种方式显示的不同情况。

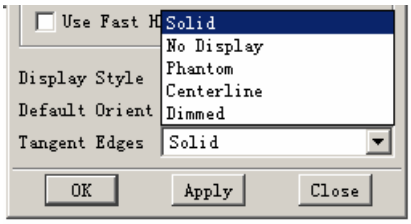


图 1-8　相切边缘显示方式

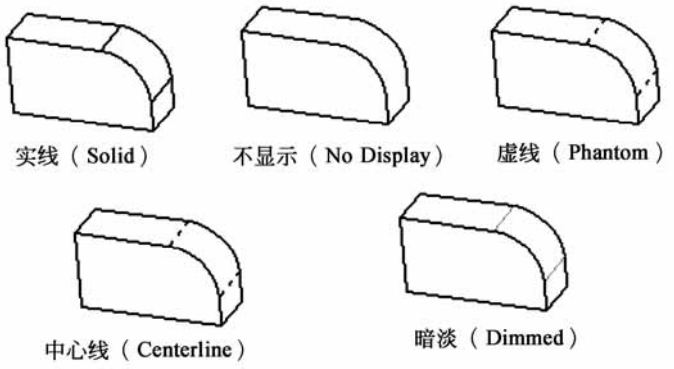


图 1-9　相切边缘显示方式示意图

1.1.2　模型与基准显示设置（Model 和 Datum Display）

模型显示（Model Display）与基准显示（Datum Display）设置和上面介绍的环境设置（Environment）相类似，因此也在此进行介绍。

启动模型与基准显示设置的方法是：在系统操作界面中分别选取 View（视图）主菜单下的 Model Display 和 Datum Display 命令即可。

1. 模型显示（Model Display）设置

在系统主操作界面中选取 View（视图）主菜单下的 Model Display 命令后，系统将弹出 Model Display 对话框，如图 1-10 所示。该对话框有 3 个选项卡：General（一般）、Edge/Line（边缘/直线）、Shade（渲染），分别对应图 1-10、图 1-11、图 1-12。

在 Model Display 对话框中，有许多设置项与环境（Environment）设置中的相同，在此不再重复，只讲解不同的设置项。

在 General 选项卡，Display While Spinning 选项组用于设置模型旋转时的显示情况，其中的 Datums 选项表示旋转时显示基准、Surface mesh 选项表示旋转时显示曲面网格、Silhouette edges 选项表示旋转时显示边缘轮廓。Animation while reorienting 选项组用于设置模型改变视角定向时的动画情况，其中的 Enable 选项表示允许动态地改变视角定向模型、Maximum seconds 选项用于设置最大时间、Minimum frames 选项用于设置最小帧数。

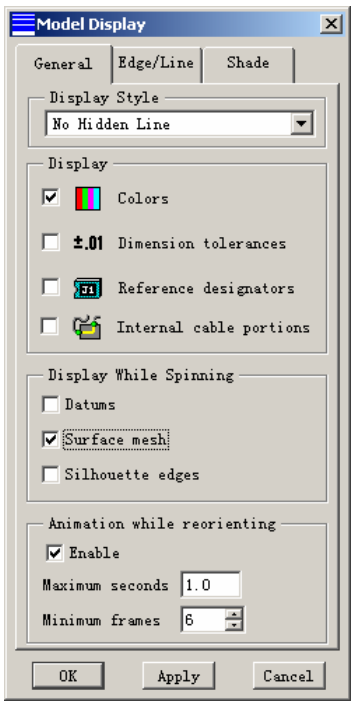


图 1-10 General 选项卡

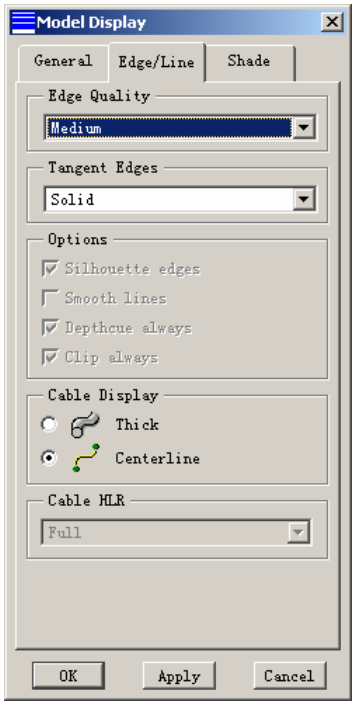


图 1-11 Edge/Line 选项卡

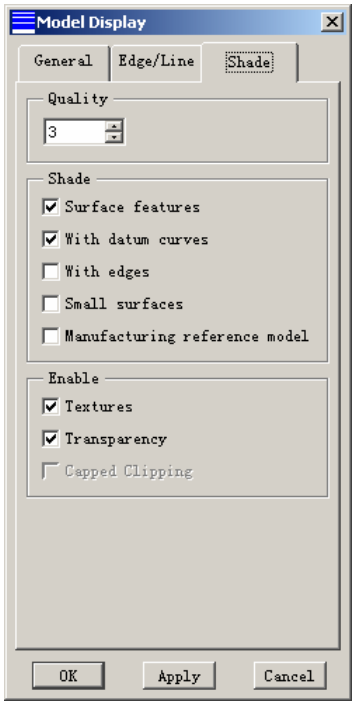


图 1-12 Shade 选项卡

在 Edge/Line 选项卡中，Edge Quality 用于设置模型边缘的显示质量情况，其中有 Medium (中)、Low (低)、High (高) 和 Very High (很高) 四种显示质量。Tangent Edges 用于设置模型相切边缘的显示情况，这与前一节模型缺省设置中的 (3) 相同。Options 选项组中，Silhouette edges 用于设置旋转时显示边缘轮廓；Smooth lines 用于设置光滑直线；Depthcue always 用于设置显示深度提示；Clip always 用于设置模型的裁剪。Cable Display 选项组中，Thick 设置电缆以一定厚度显示；Centerline 设置电缆以中心线显示。Cable HLR 选项用于设置电缆显示的 HLR 值。

在 Shade 选项卡中，Quality 用于设置模型渲染的质量情况。Shade 选项组中，Surface features 表示渲染时显示曲面特征；With datum curves 表示渲染时显示基准曲线；With edges 表示渲染时显示边缘；Small surfaces 表示渲染时显示较小的曲面；Manufacturing reference model 表示渲染时显示制造参考模型。Enable 选项组中，Textures 表示激活纹理；Transparency 表示激活透明度；Capped Clipping 表示激活模型裁剪功能。

2. 基准显示（Datum Display）设置

在系统主操作界面中选取 View（视图）主菜单下的 Datum Display 命令后，系统将弹出 Datum Display 对话框，如图 1-13 所示。

对话框中的 Display 选项卡与环境（Environment）设置中的 Display 选项卡雷同，在此不再重复。Point Symbol 选项卡用于设置点的显示符号，单击右边的下三角按钮，系统将显示点符号的下拉列表，如图 1-14 所示。其中有 5 种显示符号，Cross 表示以交叉十字来显示点；Dot 表示以圆点来显示点；Circle 表示以一个小圆来显示点；Triangle 表示以一个小三

角形来显示点；Square 表示以一个小四边形来显示点。

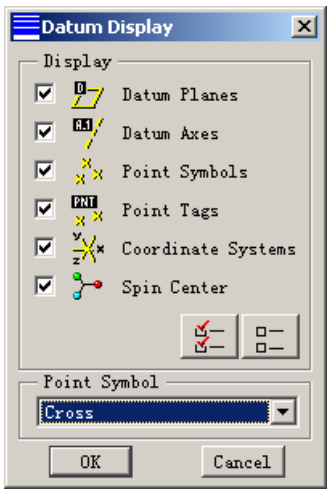


图 1-13　基准显示（Datum Display）对话框

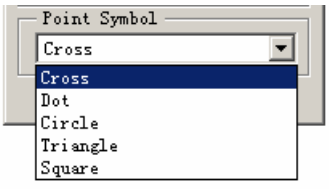


图 1-14　基准点符号设置

1.1.3　定义热键（Mapkeys）



图 1-15　Mapkeys 定义对话框

在 Pro/ENGINEER 中，系统提供了一个定义热键的功能。所谓热键（Mapkey），就是通过某一简单的操作来完成一项比较复杂的操作，所以又叫做快捷键。利用热键功能，可以将某些公共操作以热键的形式记录下来，再次使用时只要执行热键操作即可，这样可以节省很多时间。热键定义命令在 Utilities（实用）主菜单下，如图 1-1 所示。下面通过一个实例来讲解如何进行热键的定义，在该实例中将新建零件文件和产生默认基准面的操作定义为一个 start 热键。

操作实例

(1) 进入 Pro/ENGINEER 操作界面中，然后将光盘中的 start.prt 零件文件复制到当前工作目录下。

(2) 选取 Utilities（实用）主菜单下的 Mapkeys（热键）命令，系统将弹出 Mapkeys 对话框，如图 1-15 所示，用于定义和编辑热键。

(3) 单击 Mapkeys 对话框中的 New... 按钮，定义一个新热键，系统将弹出如图 1-16 所示的 Record Mapkey 对话框。该对话框中的 Key Sequence 项用于设定热键，如图中$F1 表示当前定义的热键是 F1。Name 项用于给热键定义一个名字，当要将热键在工具条中设置一个按钮时，按钮就使用该名字。Description 项用

于设置关于热键的一些描述，主要是将热键在工具条中，设置成一个按钮时，在按钮上显示的帮助信息。Pro/E 选项卡主要用于一些提示信息的处理，其中 Record keyboard input 项表示记录键盘的输入，Accept system defaults 项表示接受系统的默认设置，Pause for keyboard input 项表示程序暂停，接受键盘输入。OS Script 选项卡主要用于记录一些相关的脚本描述。

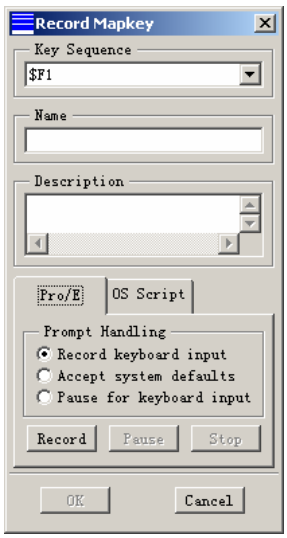


图 1-16　Record Mapkey 对话框

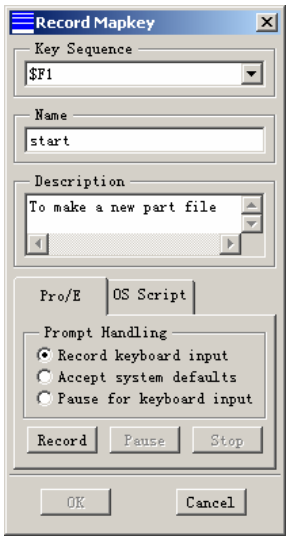


图 1-17　在对话框中输入有关信息

设置一个 start 热键，需要在对话框中输入如图 1-17 所示的信息，热键设定为 F1，名字设为 start，提示描述信息设置为“ To make a new part file ”。接着单击 Record Mapkey 对话框中的 Record 按钮，开始记录操作（将这两个对话框移到旁边，暂时不管）。

(4) 选取 File 主菜单下的 New 命令，开始创建一个新零件文件的操作，系统将弹出 New（新建文件）对话框，在该对话框中选择 Type 选项组中的 Part，以及 Sub-type 选项组中的 Solid。接着单击 Record Mapkey 对话框中的 Pause 按钮，使记录暂时停止，此时系统将弹出 Resume Prompt 对话框，如图 1-18 所示，并在对话框中输入“ Please Input the new file name ”记录，然后单击对话框中的 OK 按钮完成。

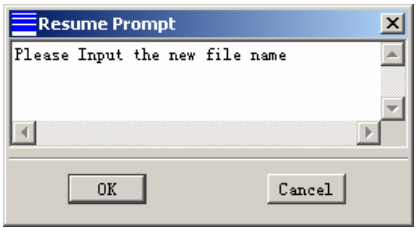


图 1-18　Resume Prompt 对话框

(5) 在 New 对话框中的 Name 编辑框中任意输入一个名字，比如 new_start。再单击 Record Mapkey 对话框中的 Resume 按钮，恢复热键记录。然后单击 New 对话框中 Copy From 按钮，系统将弹出 Choose template 对话框，在此从工作目录中选中 start.prt 文件，并单击对话框中的 Open 按钮完成。

需要全本请访问 www.ertongbook.com