

Pro/ENGINEER 系列丛书

Pro/ENGINEER

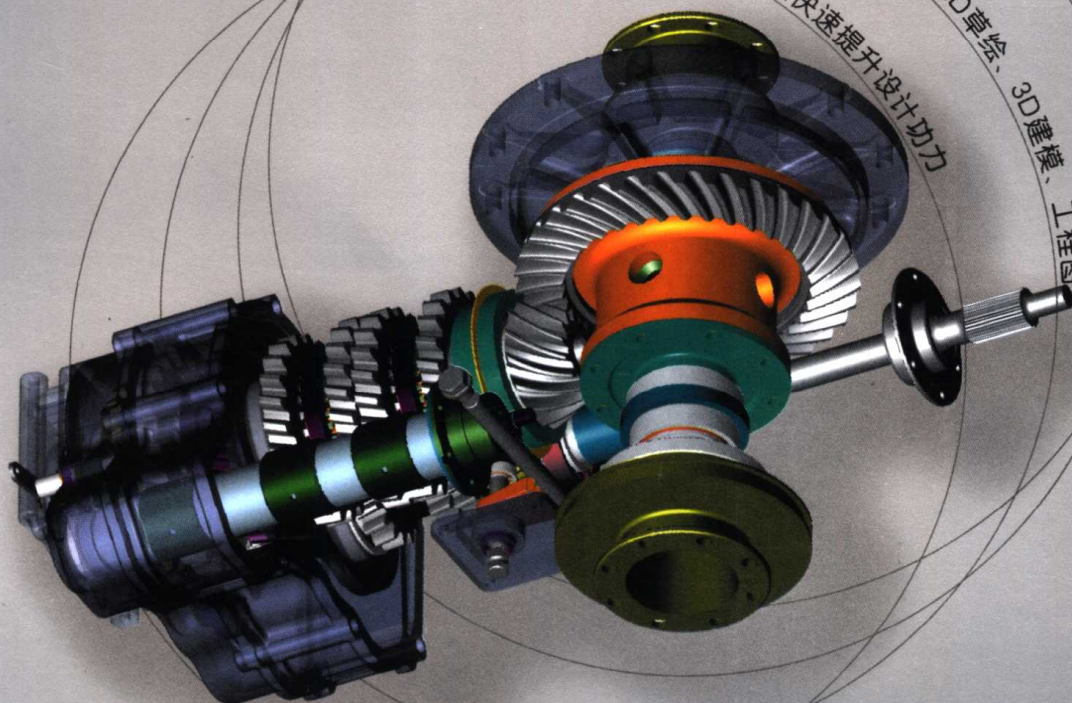
野火版

新手必问



本书附赠《Pro/ENGINEER 新手宝典》
多媒体互动教学光盘

初学者发问率最高的问题
配合大量插图，对问题进行深入、详细的解答
内容涉及软件的安装和运行、系统配置、2D草绘、3D建模、工程图
光盘内精彩的实战练习使您快速提升设计功力



祝凌云 李斌 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Pro/ENGINEER 系列丛书

Pro/ENGINEER野火版 新手必问

祝凌云 李斌 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Pro/ENGINEER 野火版新手必问 / 祝凌云, 李斌编著. —北京: 人民邮电出版社, 2004.7
(Por/ENGINEER 系列丛书)

ISBN 7-115-12407-8

I. P... II. ①祝...②李... III. 机械设计: 计算机辅助设计—应用软件, Pro/ENGINEER IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 063344 号

Pro/ENGINEER 系列丛书

Pro/ENGINEER 野火版新手必问

◆ 编 著 祝凌云 李 斌

责任编辑 俞 彬

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67132687

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京朝阳展望印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 18.75

字数: 445 千字

2004 年 7 月第 1 版

印数: 1-6 000 册

2004 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-12407-8/TP · 4059

定价: 32.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

内 容 提 要

对于真正使用 Pro/ENGINEER 的设计者而言，他们可能已接受过一系列的训练，也知道许多命令的应用领域，可是实际使用 Pro/ENGINEER 进行产品设计时，总会遇到许多问题。本书收集了数百个用户在工作中常遇到的问题，以 FAQ（常用问题解答）的方式，分 9 个专题，深入探讨了 Pro/ENGINEER 野火版用户在应用该软件时遇到的各种问题以及如何解决。

本书每章一个专题，内容主要涉及 Pro/ENGINEER 野火版的安装和运行、配置文件、使用界面、文件操作、操作和选取、2D 草绘、零件建模、装配和工程图等方面。

本书实例丰富，讲解详尽。本书所附光盘精选了大量相关的练习，并制作成有声录像，有很强的教学参考价值。本书适合 Pro/ENGINEER 野火版用户使用。通过阅读本书，Pro/ENGINEER 老版本用户也可快速掌握新版本软件的使用诀窍。

前 言

也许每个新手都会有这样的体会：遇到的问题很不起眼，可解决起来却非常棘手。在历经了千难万苦之后，又会感慨道：“原来就这么简单……”。

在 Pro/ENGINEER 的实务设计当中，有不少的问题很难从帮助、教程和书本里直接找到答案，而“过来人”的一句话却往往成为了解决问题的金玉良言。本书收录了 Pro/ENGINEER 野火版新手最容易遇见的 300 多个问题，给予了详细全面的解答，其中很多是技术支持网站 <http://www.fr-cad.com> 中发问率最高的问题，具有很强的针对性，相信它会成为您解决问题的好助手！

为了帮助 Pro/ENGINEER 新手快速提高功力，我们精选了大量相关的练习，精心制作成有声录像附于随书光盘之中，供大家参考和借鉴。

和以往一样，我们将继续在“Pro/ENGINEER 系列丛书”配套网站 <http://www.fr-cad.com> 提供系列图书的咨询、答疑和相关技术支持，欢迎大家访问。

祝凌云

目 录

第 1 章 安装和运行	1
Q1: 安装 Pro/E 野火版, 电脑硬件需要什么样的配置?	2
Q2: 在 Windows 98 下能安装 Pro/E 野火版吗?	2
Q3: 安装光盘为何不能够自动运行安装程序, 并且双击 SETUP.EXE 也毫无作用?	2
Q4: Pro/E 野火版有中文版吗? 安装上和英文版有什么区别?	3
Q5: 安装和运行 Pro/E 一定需要网卡吗? 如果没有怎么办?	5
Q6: 已经安装了中文版本, 想使用英文版该怎么做?	7
Q7: Pro/E 野火版一共推出了多少个版本? 怎么样知道具体的版本号? 有什么差别?	7
Q8: 在进行 Pro/E 的草绘时, 延迟非常严重, 这是为什么?	9
Q9: 许可证确认无误, 在 Windows 2003 中安装后启动 Pro/E 为什么提示许可证出错?	9
Q10: Windows 2003 环境中, 已将所有驱动正确安装, 为什么旋转模型时极不流畅?	10
Q11: 启动 Pro/E 后, 为什么总会弹出“浏览器不可用”的错误窗口?	11
Q12: 使用 Pro/E 野火版, 必需要使用三键鼠标吗?	11
第 2 章 配置文件 config.pro	13
Q1: 配置文件 config.pro 有何用途? 怎样进行配置?	14
Q2: 选项配置对话框当中每个选项左侧的符号代表什么意思?	15
Q3: 为什么在起始目录下找不到配置文件 config.pro? 起始目录又如何设置?	15
Q4: config.pro 中包含多少个配置选项? 怎样查找自己所需的选项?	16
Q5: 如何知道系统都有哪些配置选项?	17
第 3 章 使用界面	19
Q1: Pro/E 启动时会自动打开浏览器, 如何关闭它?	20
Q2: 为什么 Pro/E 显示的字体比正常要小, 不容易看清楚, 该如何调整? ..	21
Q3: 如何设置中英文对照菜单管理器的界面?	22
Q4: Pro/E 野火版能使用像 2001 版那样的菜单管理器吗?	22
Q5: 菜单管理器中有的命令名称过长, 只能看到前面的部分, 如何让菜单变宽?	22
Q6: Pro/E 野火版启动后右侧空出的屏幕很窄, 能否像 2001 版那样宽一些?	23
Q7: 如何将消息框像 Pro/E 2001 版那样显示在屏幕的上方?	24

Q8: 如何在 Pro/E 野火版中使用 2001 版那样的蓝色背景?	25
Q9: 怎样为 Pro/E 定制自己常用的工具按钮和下拉式菜单?	26
Q10: 拖动 Pro/E 窗口的大小或位置后, 如何恢复到默认?	27
Q11: 看到某些资料上 Pro/E 能够像 3D Max 那样显示四个视角不同的窗口, 如何做到?	27
Q12: 在对模型进行旋转操作时, 基准特征就消失了, 如何让基准特征显示出来?	28
Q13: 当打开较复杂的组件时, 由于基准特征较多, 不易看清, 能否设置打开文件时不显示基准特征?	28
Q14: 为什么在阴影模式下模型显示的很不光顺?	29
Q15: 为什么会找不到“唇”等命令?	30
Q16: 点击鼠标右键后, 为什么不弹出菜单?	31

第 4 章 文件操作

Q1: 如何使用 Pro/E 2001 版打开野火版的文件?	34
Q2: 理论上同一文件下不允许有重名的文件, 可是打开 Pro/E 文档的文件夹, 却会发现有很多重名的文件, 这是为什么?	34
Q3: 在打开文档时, 怎样才能看到文档的所有版本?	35
Q4: 即便没有对零件或组件做过任何更改, 点击保存按钮后, Pro/E 还会再多保存一个版本, 既浪费时间又占用了磁盘空间, 如何解决?	36
Q5: 文件夹中没有与之同名的文件, 可新建文件时系统为什么会提示“文件已存在”?	37
Q6: 如何清理磁盘上的旧版本文件?	37
Q7: 怎样知道内存中都有哪些文件存在?	37
Q8: 如何将 Pro/E 的文件保存为其他格式?	38
Q9: “备份”功能有什么用? 如何使用?	39
Q10: “拭除”功能有什么用? 和“删除”有什么区别?	40
Q11: 为什么使用了“删除旧版本”的命令后, 旧版本文件依然还在?	40
Q12: 使用“拭除”中的“不显示”选项时, 一不小心就会拭除掉某些未保存的文件, 如何避免?	40
Q13: 退出 Pro/E 系统时, 如何才能让系统提示保存修改过的文件?	41
Q14: 每次使用 Pro/E 之后, 在工作目录中会发现不少的 trail.txt 文件, 它们有什么用处? 是否可以删除? 是否可以避免这些文件?	41

第 5 章 操作和选取

Q1: Pro/E 野火版中模型的旋转、缩放和平移如何实现? 有什么技巧?	44
Q2: 如何设置模型的旋转中心?	44
Q3: Pro/E 野火版新增加的“选择过滤器”在什么地方? 如何使用?	45
Q4: 选择过滤器中的“智能”选项有什么不同, 如何使用?	46

Q5: 如何关闭野火版的预选加亮功能?	46
Q6: 如何复选多个目标?	47
Q7: 如何选取依次链 (One-By-One)?	47
Q8: 如何选取相切链 (Tangent)?	48
Q9: 如何选取曲面链 (Surf Chain)?	48
Q10: 如何选取“从…到…”的曲面链 (From...To)?	49
Q11: 如何选取目的链 (Intent Chain)?	50
Q12: 如何选取环曲面 (Loop Surf)?	50
Q13: 如何选取种子和边界曲面 (Seed and Boundary Surf)?	51
Q14: 如何选取实体曲面 (Solid Surf)?	52
Q15: 当模型较复杂时, 怎样才能准确地选取对象?	52
第 6 章 2D 草绘	55
Q1: 草绘时如何启用栅格捕捉的功能?	56
Q2: 如何改变线条和尺寸的颜色?	57
Q3: 特征创建过程中创建草绘时, 系统会自动将模型的视图平面旋转至 草绘平面, 有时不便于观察, 如何取消这一功能?	58
Q4: 什么是弱尺寸和强尺寸? 有什么区别?	58
Q5: 如何将弱尺寸变为强尺寸?	59
Q6: 什么是参照尺寸? 有什么用途?	59
Q7: 在草绘时, 希望某些重要尺寸保持一定的大小而不发生改变, 该怎 样做?	60
Q8: 特征创建过程中进入草绘时, 参照对话框当中的“剖面”选取按钮 有什么用处?	60
Q9: 草绘时如何产生圆形参照?	61
Q10: 变换为参照的直线和中心线有什么区别?	62
Q11: 使用命令  创建圆弧时, 当与其他线条相衔接时, 如何选择 “通过三点”或“端点相切”的方式?	62
Q12: 弱尺寸的显示较没有规律, 如何让系统不显示弱尺寸?	62
Q13: 如何为多段线 (spline) 的端点标注角度尺寸?	63
Q14: 创建锥形弧时其顶端出现的小数 0.5 有什么意义?	63
Q15: 如何绘制倾斜的椭圆?	64
Q16: 系统的自动捕捉功能有时会影响线条的绘制, 怎样避免?	65
Q17: 约束是否可以删除, 如何删除?	67
Q18: 使用动态剪裁命令能否一次删除多个线条?	67
Q19: 草绘当中是否也有像特征构建当中一样的“链”选取方式?	67
Q20: 下拉式菜单“草绘”的轴点有什么用途?	67
Q21: 如何标注圆周尺寸及纵坐标尺寸?	68
Q22: 编辑菜单下的“替换”有什么用途?	69

Q23: 绘制旋转特征时, 假如草绘中有两条中心线, 系统以哪一条作为 旋转中心?	70
Q24: 如何使用 AutoCAD 的文档进行截面的绘制?	70
Q25: 草绘中如何为圆选择直径或半径标注方式?	71
Q26: 线条绘制完成后, 在修改尺寸时由于原尺寸和要求尺寸偏差较大, 草绘图会变得非常不容易观察, 如何解决?	71

第 7 章 零件建模	73
7.1 模板	74
Q1: 系统缺省的模板都采用英制, 如何设置缺省的模板为公制?	74
Q2: 如何使用自己建立的模板文件?	74
7.2 基准	75
Q1: 基准平面有正反面吗? 如何区分?	75
Q2: 基准面显示的大小是否可以调整?	75
Q3: Pro/E 野火版当中如何构建临时基准面?	76
Q4: Pro/E 2001 版中有很多曲线构建方式, 为什么在野火版中不见了?	76
Q5: 如何建立螺旋曲线和圆的渐开线?	77
7.3 基础特征	79
7.3.1 拉伸	79
Q1: 拉伸的草绘可以不封闭吗?	79
Q2: 拉伸的 6 种深度方式有何区别?	80
Q3: 如何使拉伸曲面的端面闭合?	82
Q4: 拉伸命令中如何实现对面组的切剪?	83
Q5: 如何使用已建立的草绘曲线创建拉伸特征?	83
Q6: 通常所说的 Surface 和 Qulit 有什么区别?	84
7.3.2 旋转	84
Q1: 旋转特征的草绘需要注意什么?	84
7.3.3 扫描	85
Q1: 建立扫描特征失败时系统提示“不能构建特征几何图形”, 是什 么原因?	85
Q2: 定义扫描特征时出现的“Merge Ends (合并端点)”和“Free Ends (开放端点)”有什么区别?	86
Q3: 定义扫描特征时出现的“Add Inn Fcs (增加内部因素)”和“No Inn Fcs (无内部因素)”有什么区别?	87
Q4: 如果在曲面的边界上建立新的扫描曲面, 系统会提示“Join (连接)” 和“No join (不连接)”, 这两者有何区别?	88
7.3.4 可变截面扫描	88
Q1: 可变截面扫描的三种类型“垂直于轨迹”、“垂直于投影”、“恒定的 法向”是怎样定义的? 有何区别?	88

Q2: 怎样改变原始轨迹的起始点?	89
Q3: 在可变截面扫描中, 参照对话框里“轨迹”右侧的 X、N、T 代表 什么意思? 如何使用?	90
Q4: 可变截面扫描的“选项”按钮当中有“恒定截面”的选项, 它与下 拉式菜单“插入”当中的扫描有什么区别?	93
7.3.5 混合.....	94
Q1: 如何创建从圆到正方形的混合?	94
Q2: 怎样改变起始点? 怎样切换起始点的方向?	94
Q3: 如何创建从正方形到三角形的混合?	95
7.4 编辑特征.....	96
7.4.1 复制.....	96
Q1: 在 Pro/E 野火版当中如何复制曲线或从边界拷贝曲线?	96
Q2: Pro/E 2001 版的曲线命令“Composite (复合)”在野火版中的什么 位置?	96
Q3: 复制曲线时“精确”与“逼近”的选项有什么区别?	97
Q4: 如何延长或缩短曲线?	98
Q5: 复制曲面时, 如何去除掉不需要的部分?	99
7.4.2 镜像.....	100
Q1: 对曲面镜像后, 镜像之前的曲面还会存在, 怎样能让系统不保留 此曲面?	100
Q2: Pro/E 2001 版当中的“镜像几何”命令在野火版中的什么位置?	100
7.4.3 相交.....	101
Q1: Pro/E 2001 版当中的二次投影曲线在野火版里如何创建?	101
Q2: Pro/E 2001 版当中由两曲面相交产生曲线的命令在野火版里的什 么地方?	102
Q3: 为创建模型和基准面的交线, 在选取了实体曲面和基准面之后, 为 什么编辑菜单下的“相交”是灰显?	102
7.4.4 合并.....	103
Q1: 曲面合并时“相交”和“相邻”两个选项有什么区别?	103
Q2: 怎样判断两个相连接的曲面是否属已被合并?	104
Q3: 两曲面合并时, 不同的选取顺序会造成什么差别?	104
Q4: 怎样才能更直观的了解曲面合并后的状态, 从而选取合适的合 并方向?	104
7.4.5 阵列.....	105
Q1: 阵列是否一定需要驱动尺寸? 没有驱动尺寸时怎么办?	105
Q2: 在没有倾斜的尺寸时, 依靠水平和竖直的尺寸能否实现倾斜的阵列?	107
Q3: 如何实现沿曲线的阵列?	109
Q4: 如何实现沿曲面的阵列?	110

7.4.6 投影、成型	111
Q1: 在投影曲线定义过程中, 如何进行曲线的草绘?	111
Q2: 投影定义中“沿方向”和“垂直于曲面”的选项有什么区别?	111
Q3: “成型”和“投影”有什么区别?	112
7.4.7 延伸	112
Q1: 延伸常用的“相同”和“切线”方式有什么区别?	112
Q2: 对曲面延伸时, 怎样才能使不同的端点延伸出不同的距离?	113
7.4.8 偏移	114
Q1: 如何对曲线进行偏移?	114
Q2: 对某些面组进行偏移操作时会无法生成, 该怎么处理?	115
Q3: 如何让偏移后的曲面也带有侧面?	115
Q4: 偏移命令中的“展开”类型有什么用处?	116
Q5: 偏移命令中的“具有斜度”类型有什么用处?	116
Q6: 偏移命令中的“替换”类型有什么用处?	117
Q7: 使用“替换”操作后, 替换的曲面就会消失, 能否将其保留?	118
7.4.9 实体化	118
Q1: Pro/E 野火版中使用面组生成实体和切切实体的命令在什么地方?	118
Q2: 为什么无法使用面组生成实体?	118
Q3: 如何知道封闭的面组已经变成了实体?	119
Q4: Pro/E 2001 版当中的 Patch (曲面片) 命令在野火版中的什么位置? ...	119
Q5: Patch (曲面片) 如何使用? 有什么特点?	119
7.4.10 模型设置	120
Q1: 怎样将模型的单位从英制转化为公制?	120
Q2: 如何设置模型的精度? “相对精度”和“绝对精度”有什么区别?	121
Q3: 如何为模型设置密度和计算质量?	121
7.4.11 其他	122
Q1: Pro/E 2001 版中的平整平面为什么在野火版中找不到了?	122
Q2: 编辑菜单下的“反向法向”有什么用?	122
Q3: Pro/E 野火版中如何对曲线进行修剪的命令在什么地方?	123
Q4: 将曲面加厚为实体时, 如何在曲面两侧同时加材料?	123
Q5: 如何等比例缩放模型?	124
7.5 工程特征	124
7.5.1 孔	124
Q1: 孔放置的“径向”和“直径”类型有什么区别?	124
Q2: 如何在与曲面上建立孔?	125
Q3: 建立标准孔后, 系统会留下很长的一串注释, 如何让它不显示?	125
Q4: 为什么不能手工修改标准孔的直径?	126
7.5.2 壳、筋	127

Q1: 抽壳时, 如何为某个特定的面指定不同的厚度?	127
Q2: 为什么筋特征会定义不成功, 需要注意什么?	127
7.5.3 圆角、倒角	128
Q1: 设置上滑面板中的“设置 1”、“设置 2”等, 有什么意义, 有何区别?	128
Q2: 创建倒圆角特征时, 如何将多个对象放置于同一个设置之中?	128
Q3: Pro/E 野火版当中创建倒圆角特征时, 所有的相切链都会被倒圆角, 怎样才能仅使其中一段或几段被倒圆角?	129
Q4: 倒圆角对话框中的“过渡”模式有什么用?	130
Q5: 使用顶点倒角时, 系统是按照什么方法确定顶点的?	131
7.6 自由曲面 (Style)	132
Q1: 和其他曲面构建方式相比, Style 曲面有什么特点?	132
Q2: Style 曲面主要应用于何种设计?	132
Q3: 什么是活动平面?	132
Q4: 如何将视角切换为活动平面方向?	133
Q5: 如何调整活动平面的网格或将其关闭?	133
Q6: 绘制曲线时出现的“自由”、“平面”、“COS”三种类型有什么不同?	134
Q7: 为什么选择的绘制曲线的类型为“自由”, 可绘制出的曲线却还位 于平面上?	134
Q8: 如何利用四窗口显示模式绘制空间曲线?	135
Q9: Style 中绘制的曲线和通常草绘的曲线有什么区别?	137
Q10: Style 中的曲线是否能够参数化, 并使用参数来完全限定其形状?	137
Q11: 如何为曲线添加或删除点?	138
Q12: 如何延伸曲线?	138
Q13: 在曲线的绘制和编辑过程中, 如何实现捕捉功能?	139
Q14: 什么是软点和固定点, 有何区别?	139
Q15: 如何确定软点的具体位置?	140
Q16: 如何取消点的捕捉?	141
Q17: 能否观察到曲线的曲率, 从而方便地控制曲线质量?	141
Q18: Style 曲线能否像草绘中的多段线那样, 使用控制点进行调整?	142
Q19: Style 的投影曲线和普通的投影曲线有何差别?	142
Q20: Style 中是否可以复制曲线?	143
Q21: 使用曲线构建曲面时, 有什么需要注意的地方?	144
Q22: 如何使用内部曲线控制曲面形状?	145
Q23: 什么是曲面的 G0、G1、G2?	146
Q24: Style 中的曲面连接命令有什么用?	146
Q25: 如何使用曲面的连接命令?	146
Q26: 工具栏按钮中的  有什么用, “红灯”、“黄灯”和“绿灯”状	

态代表什么?	147
Q27: 在 Style 中怎样实现贴入图片从而进行设计?	147
7.7 高级特征.....	149
Q1: 使用螺旋扫描特征绘制弹簧为什么总会失败?	149
Q2: Pro/E 当中通常是否采用螺旋扫描绘制螺纹?	151
Q3: “侧面影像修剪”命令的原理是什么?	152
Q4: 如何使用 Boundary Blend (边界混合) 命令构建三边曲面?	153
Q5: 建立边界曲面时, 为何无法设置某些边界的相切、垂直或曲率连续?	153
Q6: 如何使用边界混合曲面对柱体进行圆顶?	156
Q7: 边界曲面中, 设置边界相切时, 其右侧的数值有什么意义?	157
Q8: Boundary 曲面中的控制点有什么用?	158
7.8 特征操作.....	159
Q1: “隐藏”和“隐含”有什么区别?	159
Q2: 为什么某些特征不能被隐藏?	159
Q3: 如何知道模型中是否有隐含的特征?	160
Q4: 如何恢复被隐含的特征?	161
Q5: 什么是父子关系?	161
Q6: 对于特征较多的零件, 使用鼠标拖动插入符号十分麻烦, 有何简便 的方法?	162
Q7: Reorder 有什么用?	162
Q8: 组有什么用?	162
Q9: 如何将不连续的特征成组?	163
Q10: 如何取消分解组?	163
Q11: 特征复制时的“独立”和“从属”选项有什么区别?	163
Q12: 为避免某些重要特征被修改, 有什么办法?	164
Q13: 使用图层功能将某些对象隐藏后, 为什么下次打开时还会显示?	164
Q14: 层树中的图层会用不同的符号表示, 它们有什么区别?	164
Q15: 通过 config.pro 文件设置的缺省层有什么用处? 如何使用?	165
Q16: 如何将一个图层的项目移动至另一个图层之中?	166
Q17: 如何修改特征的名称?	166
Q18: 基准的文字标签是否可以移动, 怎样移动?	167
Q19: 如果点击基准面显示按钮  , 将会关闭所有的基准面显示, 如 果希望某些重要基准面依然显示, 该怎样做?	168
Q20: Pro/E 的曲线为蓝色实线, 是否能够改变颜色和线型?	168
Q21: 对特征进行编辑时, 如何移动尺寸位置?	169
Q22: 如何查询修改前尺寸数值?	170

第 8 章 装配..... 171

Q1: 已将组件存盘, 可再次打开时却提示“缺少元件模型”, 是什么原因?

.....	172
Q2: 组件状态下, 怎样才能在模型树中看到零件特征?	173
Q3: 组件状态下, 如何实现对零件的修改?	174
Q4: 为组件装配零件时, 能否将旋转、平移的操作只应用于零件, 而组 件保持不动?	175
Q5: 装配时如何将元件在新的窗口中打开以方便参照的选取?	176
Q6: 在使用“匹配”和“对齐”约束时, “定向”功能有什么用处?	177
Q7: 在使用“匹配”和“对齐”约束时, “角度偏移”功能有什么用处? ..	177
Q8: 元件放置对话框中“允许假设”代表什么意义?	178
Q9: 元件放置对话框中的  按钮有什么用处?	179
Q10: 元件放置对话框中的  按钮有什么作用?	179
Q11: 元件放置对话框中的  按钮有什么作用?	180
Q12: 在元件放置对话框中, 点击“连接”字样后弹出的选项卡有什么 用?	180
Q13: 下拉式菜单“视图”当中的“显示样式”有什么用处?	181
Q14: 为模型建立了分解视图, 保存并退出后, 再次打开模型查看分解 状态时, 为什么所显示的分解状态并不是所建立的?	182
Q15: 如何在装配过程中对元件进行阵列?	183
Q16: 下拉式菜单“插入”→ 元件 → 封装, 和普通的装配有何区别?	185
Q17: 怎样才能实现元件的自动装配?	186
Q18: 不小心打开了大型装配, 如果不停止则会花费相当多的时间, 有 何办法?	190
Q19: 在装配环境中创建零件时, 四种不同的创建方法有何区别?	190
Q20: 如何检测两个零件之间是否有干涉的存在?	191
Q21: “Top Down”是什么意思, 如何运用在设计当中?	192
第 9 章 工程图	195
9.1 模板和格式	196
Q1: 工程图模板能够起到什么作用? 怎样使用?	196
Q2: 使用者如何根据所需建立相应的工程图模板?	197
Q3: 建立“投影”类型模板视图时, 是否要和父视图严格对齐?	202
Q4: 使用者建立模板时, 为什么无法选取到默认模板中那样的 Right 及 Top 符号?	203
Q5: 为什么使用自己建立的模板会发生错误?	205
Q6: 如何建立视图符合? 是否可以从 AutoCAD 中导入?	206
Q7: 如何为绘图选择所需的格式? 怎样建立格式文件?	207
Q8: 如何将“模板”和“格式”结合起来使用?	208
Q9: 什么是工程图的绘图选项? 如何设置?	209
9.2 视图	210

Q1: 新建工程图时没有选择 3D 模型, 其后可以添加吗?	210
Q2: 当有多个绘图模型存在时, 如何选择创建视图的当前模型?	211
Q3: 为什么创建投影视图时投影方向不正确?	211
Q4: 是否能使用显示控制的“线框”、“隐藏线”和“无隐藏线”按钮, 来改变视图的显示状态?	212
Q5: 当一个模型具有多个分解状态时, 制作工程图时如何选择?	213
Q6: 在 Pro/E 工程图当中怎样创建多页面绘图?	213
Q7: 如何为多页面绘图排序?	214
Q8: 能否将一个视图移动至另外一个页面?	214
Q9: 是否能在工程图环境中修改分解视图?	214
Q10: 为什么使用鼠标无法移动视图?	215
Q11: 移动投影视图仅能沿投影方向移动, 是否可以任意的移动?	216
Q12: 怎样才能让视图显示出名称? 如何修改视图名称?	217
Q13: 如何设置视图中相切边的默认显示方式?	218
Q14: 对于装配件的工程图, 如何修改其中某一元件的显示方式?	219
Q15: 如何将 3D 模型的颜色应用于工程图之中?	220
Q16: 是否能让视图和三维模型断开关联, 从而对其线条进行编辑?	220
9.3 线条绘制.....	220
Q1: 工程图线条绘制为什么无法捕捉到视图?	220
Q2: 工程图线条绘制能否采用参数化绘制?	221
Q3: 为什么线条只能一段一段绘制, 而不能连续绘制?	222
Q4: 工程图绘制的线条是否也可以进行旋转、平移、镜像等操作?	222
Q5: 如何实现对线条的延伸和修剪?	222
Q6: 如何改变线条的显示类型? 用户是否能够自定义?	223
Q7: 当工程图较为复杂时, 是否能让所绘制的线条与其他项目区别显示?	224
Q8: 工程图环境下绘制的线条可以修改尺寸吗?	225
9.4 尺寸标注.....	225
Q1: 在工程图环境下, 是否能将尺寸切换为“符号”的显示方式?	225
Q2: 如何创建“公共参照”和“纵坐标”方式的尺寸?	225
Q3: 如何为尺寸添加文本说明?	227
Q4: 如何修改尺寸的小数位数?	227
Q5: 如何改变角度尺寸的显示类型?	228
Q6: 如何更改尺寸的放置类型?	228
Q7: 如何控制尺寸导引线的显示与否?	230
Q8: 如何将尺寸数值放在尺寸线之下?	230
Q9: 当导引箭头在尺寸界线之外时, 如何设置其长度?	231
Q10: 如何设置尺寸界线的长度?	231
Q11: 是否能够改变直径的显示方式为线性?	231

Q12: 如何将小数点变为逗号显示?	232
Q13: 有时自动标注出的尺寸很乱, Pro/E 是否有尺寸整理功能?	232
Q14: 如何在工程图里为圆孔定义十字中心线?	233
9.5 单位和公差.....	235
Q1: 为什么将工程图导入 AutoCAD 之后, 尺寸数值全变了?	235
Q2: 是否可以使用公制和英制两种单位标注尺寸?	236
Q3: 如何在工程图中显示出尺寸公差?	236
Q4: 将 tol_display 参数设置为 yes 后, 绘图中所有的尺寸都会显示出公差, 如何只让所需尺寸显示出公差?	237
Q5: 公差的文字大小可以改变吗?	237
Q6: 以加减方式显示的公差, 当某一偏差为 0 时系统仍会显示, 有何办法让其不显示?	237
9.6 层、表、材料清单	238
Q1: 工程图的图层和零件的图层有什么区别?	238
Q2: 是否能在建立视图时, 使图层继承 3D 模型的状态?	238
Q3: 对图层的显示/遮蔽操作是否可以仅针对一个视图起作用?	238
Q4: 如何才能将工程图图层状态应用于 3D 模型?	239
Q5: 如何实现表格对象的选取?	239
Q6: 怎样调整表格的行列宽度?	240
Q7: 为什么表格中的文字不能够自动换行?	241
Q8: 怎样制作材料清单 (BOM)?	241
Q9: 制作材料清单时, 常用的报表参数有哪些?	246
Q10: 定义重复区域属性时, 菜单管理器中常用的选项有哪些, 都代表什么意义?	247
Q11: 创建球标后, 是否能像尺寸一样对其进行自动整理?	249
附录 A 2001 版与野火版常用命令对照表.....	251
A.1 零件模块.....	252
A.2 装配模块.....	255
A.3 工程图模块.....	255
附录 B config.pro 常用设置.....	257
B.1 用户界面	258
B.2 环境	259
B.3 模型显示	260
B.4 颜色	262
B.5 文件存取	262
B.6 草绘	264
B.7 特征	266

B.8 组件	266
B.9 工程图	266
附录 C 绘图选项设置	269
C.1 文本和尺寸	270
C.2 视图及注释	273
C.3 剖面	274
C.4 实体显示	276
C.5 箭头和引线	277
C.6 轴、层、公差、模型网格	277
C.7 表、材料清单、球标	278
C.8 其他	280