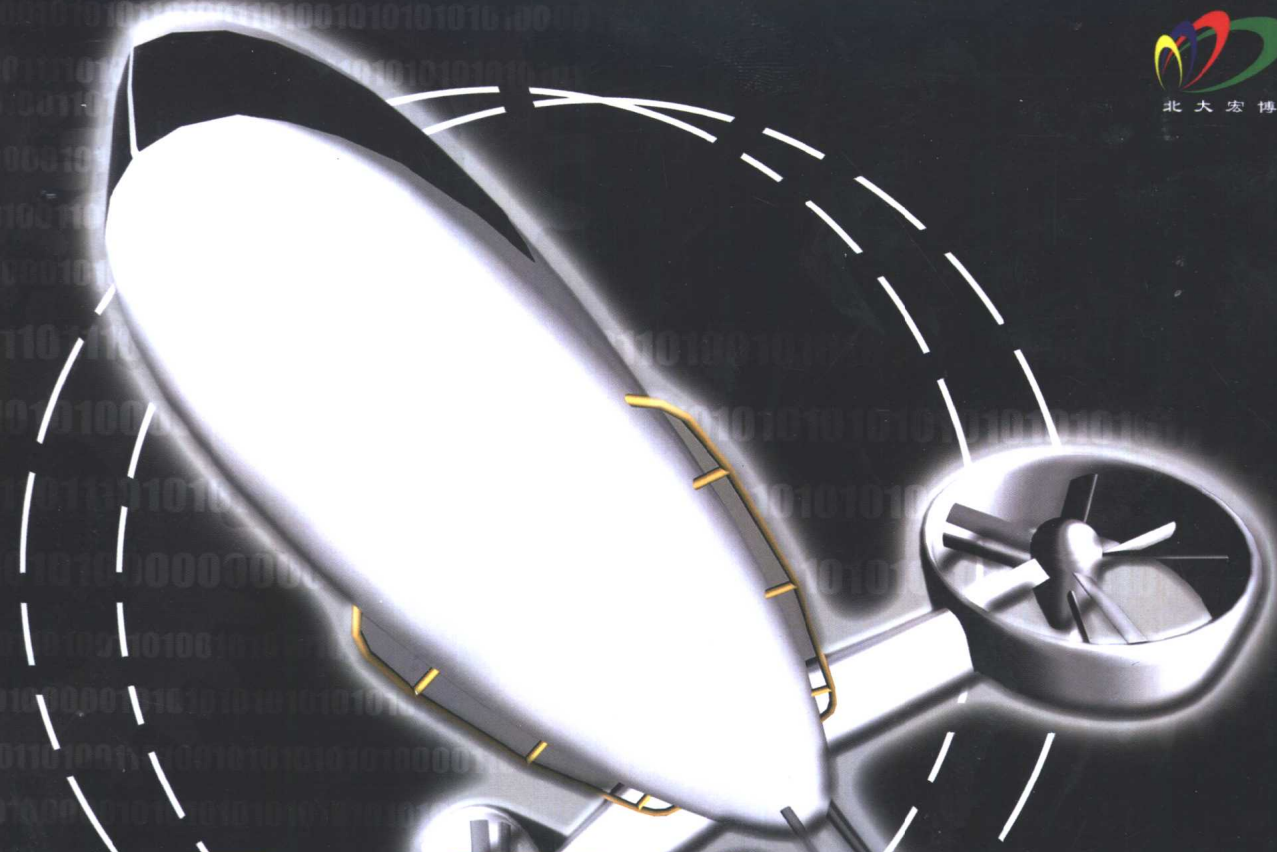




Pro/ENGINEER

2001 中文版

郝利剑 编著

工程图制作 与钣金件设计

北京大学出版社
<http://cbs.pku.edu.cn>

Pro/ENGINEER 2001 中文版工程图制作 与钣金件设计

郝利剑 编著

北京大学出版社

• 北 京 •

内 容 简 介

本书以 Pro/ENGINEER 2001 版本为主, 通过大量的制作方法、设计技巧以及创作实例对 Pro/ENGINEER 工程图制作和钣金件设计进行介绍。全书共分两部分, 第一部分为工程图制作, 详细介绍了 Pro/ENGINEER 的工程图生成思想, 以帮助读者确立正确的学习思路, 通过实例讲解了 Pro/ENGINEER 零件和装配件工程图的创建方法; 第二部分为钣金件设计, 讲解了 Pro/ENGINEER 的钣金件设计思想和具体制作过程, 以及不同类型的钣金件制作实例, 并介绍了几种高级复杂钣金件的造型方法, 力求使读者能够在实际的钣金件设计中更完善地体现设计思想。

本书结构严谨、内容丰富、语言规范, 实例侧重于实际应用, 实用性强, 主要针对使用 Pro/ENGINEER 2001 进行工程图制作与钣金件设计的广大用户, 可以作为实战设计的指导用书, 同时也可作为立志从事这项工作的用户的培训教程。

图书在版编目 (CIP) 数据

Pro/ENGINEER 2001 中文版工程图制作与钣金件设计/郝利剑编著. —北京: 北京大学出版社, 2002.10
ISBN 7-301-05894-2

I.P... II.郝... III.①机械制图: 计算机制图—应用软件, Pro/ENGINEER 2001 ②钣金工—计算机辅助设计—应用软件, Pro/ENGINEER 2001 IV. ①TH126 ②TG382

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 076156 号

书 名: Pro/ENGINEER 2001 中文版工程图制作与钣金件设计

著作责任者: 郝利剑

责任编辑: 赵乐静

标准书号: ISBN 7-301-05894-2/TP·0691

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn> <http://www.macrowin.net>

电 话: 发行部 62754140 62765127 编辑室 62765126 邮购部 62752015

电子信箱: macrowin@263.net.cn

排 版 者: 北京东方人华科技有限公司

印 刷 者: 河北省滦县滦兴书刊印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 26.75 印张 642 千字

2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元(含光盘)

前 言

Pro/ENGINEER 是美国 PTC 公司的标志性软件,该软件能将设计至生产的过程集成在一起,让所有的用户同时进行同一产品的设计制造工作。因此自 1988 年问世伊始,即引起机械 CAD/CAE/CAM 界的极大震动。它提出的单一数据库、参数化、基于特征、全相关及工程数据再利用等概念改变了 MDA(Mechanical Design Automation)的传统观念,这种全新的概念已成为当今世界 MDA 领域的新标准。

在 Pro/ENGINEER 中,工程图的生成思想与在二维 CAD 系统中绘制工程图的思想是互逆的,用二维 CAD 系统画图是设计师力图通过以投影关系为纽带的各个视图来表达出一个零件的三维实体形态,而在 Pro/ENGINEER 中是用已存在的三维实体零件模型按其真实的投影关系来生成所要求的每一个视图。在二维 CAD 系统中,对于一个零件的各种视图,设计人员必须非常清楚地知道这些视图的相互投影关系,才能正确地表达出一个三维的零件;但是,当设计人员面对的是一些比较复杂的零件时,即使是很有经验的设计师也难免会出现类似漏画线这样的失误。而在 Pro/ENGINEER 系统中,工程图生成之前首先应该是三维零件的设计,三维零件创建得准确无误,所创建的工程图同样也不会有任何差错。因为 Pro/ENGINEER 中所创建的视图是完全符合投影关系的,在创建的过程中,设计人员根本不需要知道每个视图是什么样子的,只需将想要得到的视图类型告诉 Pro/ENGINEER,即可生成正确的工程图。

任何产品和技术都是随着市场的需求而不断发展的,在目前电器、汽车以及航空航天行业飞速发展的情况下,在其领域内有着非常重要地位的钣金加工业也在不断升温,使得钣金件的使用量也不断增加。而且,钣金件具有非常突出的优点:十分易于冷成型。另外,在与人们生活息息相关的电器和汽车等行业,产品的外观对于产品的市场有时甚至占有决定性的地位,而其外观的形成基本都是通过钣金加工来完成的,因此,钣金件产品的需求量正在不断增加,而这就对钣金设计人员的设计速度和质量提出了更高的要求,并常常要求提供用于参照的整体三维效果图。但是,传统的二维绘图设计钣金件的方式不仅速度慢、不易解读,而且也严重限制了设计中的创新与突破,而这一点在钣金件的设计中往往是十分重要的。另外,整体结构相互之间的配合和协调也难以得到保证。而在 Pro/ENGINEER 中,钣金设计模块采用的是一种直接面向钣金件设计人员的设计模式,全面贯穿参数化的特征设计思想,在这种设计方式下进行钣金件的设计,不仅可以保证整体结构和设计过程的协调,而且也极大地提高了工作效率,更重要的是能够很好地保证设计质量。

为了使读者能更好地学习掌握 Pro/ENGINEER 的工程图和钣金件设计,作者根据多年在该领域的 Pro/ENGINEER 设计经验编写了本书。本书以最新版本的 Pro/ENGINEER 2001 为主,通过大量的制作方法和设计技巧以及实例讲解来诠释工程图制作和钣金件设计。全书分为两部分,共 11 章,其中第一部分是工程图制作,第 1~5 章循序渐进地讲解了 Pro/ENGINEER 零件和装配工程图的创建方法,第 6 章讲解了一个装配件工程图的综合

实例：第二部分是钣金件设计，第 7~10 章介绍钣金件设计和造型的多种方法，第 11 章讲解一个钣金件设计的综合实例。

本书突破了以往 Pro/ENGINEER 书籍的写作模式，主要针对使用 Pro/ENGINEER 2001 进行工程图制作与钣金件设计的广大用户，既可以作为设计实战的指导用书，同时也可作为立志进行这项工作的用户的培训教程。

本书是集体创作的结晶。由郝利剑主编，参加编写工作的还有张云杰、张云静、关大友等，书中实例效果和所附光盘由云杰媒体工作室制作。

作者
2002 年 9 月

目 录

第 1 部分 工程图制作

第 1 章 环境设定与基础知识	2
1.1 Pro/ENGINEER 工程图的创建方式	2
1.1.1 正在形成的三维模型创建工程图	3
1.1.2 已完成的模型文件创建工程图	5
1.2 最佳工程图制作环境	6
1.2.1 掌握工程图配置文件	7
1.2.2 常用的工程图配置文件项	16
1.2.3 引入及利用 AutoCAD 图框	18
1.3 Pro/ENGINEER 的工程图类型	27
1.3.1 按视图方向来定义或分类	27
1.3.2 按视图表达方式来定义或分类	29
1.3.3 按剖视图的表达方式来定义	31
1.4 Pro/ENGINEER 的工程图出图设定	33
1.4.1 工程图直接输出打印	33
1.4.2 精确控制打印	34
第 2 章 工程图制作快速入门	37
2.1 生成或引入已创建的三维模型	37
2.1.1 配置符合企业要求的三维实体模板	37
2.1.2 在创建三维模型时引入用户模板	39
2.1.3 引入已创建的三维模型	40
2.2 制作基本工程图	42
2.2.1 创建主视图	42
2.2.2 制作俯视图	44
2.2.3 制作左视图	45
2.2.4 制作剖视图	46
2.2.5 配置符合企业要求的工程图模板	49
2.2.6 创建尺寸	55
2.3 编辑工程图的常用方法	58

2.3.1	调整工程图中各视图的方位.....	58
2.3.2	调整工程图中的尺寸方位.....	59
2.3.3	修改工程图中尺寸线表示方式.....	63
2.3.4	载入或更新工程图的图纸规格.....	65
2.3.5	改变视图比例	66
2.4	工程图与三维模型的参数相关.....	68
2.4.1	修改三维模型参数来驱动工程图.....	68
2.4.2	修改工程图参数来驱动三维模型.....	68
第 3 章	工程图制作快速提高	70
3.1	科学的前期准备工作.....	71
3.1.1	引入已创建的三维模型	71
3.1.2	分析三维模型并确定工程图创建类型.....	73
3.2	制作高级工程图.....	73
3.2.1	制作基本视图	74
3.2.2	制作右视对齐剖视图	80
3.2.3	创建半视图	84
3.2.4	创建打断视图	87
3.2.5	创建局部区域视图	92
3.2.6	创建尺寸	100
3.3	学习新的工程图编辑方法.....	102
3.3.1	视图的删除和消隐	103
3.3.2	尺寸的消隐	105
3.3.3	创建附加的尺寸及特殊符号的加入.....	107
3.3.4	加入中心线并控制其显示方式.....	113
3.3.5	编辑剖面线	115
3.3.6	加入工程图技术条件	116
第 4 章	工程图制作完全精通	119
4.1	科学分析三维模型.....	119
4.1.1	引入三维模型	119
4.1.2	分析复杂三维模型并确定工程图创建类型.....	121
4.2	逐步精通工程图.....	123
4.2.1	创建主要视图	123
4.2.2	创建局部放大视图以表现模型细节.....	127
4.2.3	创建旋转视图	129
4.2.4	创建半剖视图	132
4.2.5	创建局部剖视图	136
4.2.6	创建区域剖视图	147

4.2.7 创建展开剖视图	149
4.2.8 创建辅助视图和参考立体视图	152
4.2.9 创建尺寸	155
4.3 完全掌握工程图编辑方法	157
4.3.1 创建基准、几何公差和表面光洁度	157
4.3.2 对齐一般视图	164
4.3.3 在工程图环境中使用网格	165
4.3.4 设定隐藏线和相切线的显示方式	167
第 5 章 装配工程图的创建	170
5.1 引入装配模型	170
5.2 装配工程图的特点及要求	171
5.3 创建装配工程图	172
5.3.1 创建明细表	172
5.3.2 创建主要视图	181
5.3.3 创建爆炸图	184
5.4 装配工程图编辑	185
5.4.1 在表中合并相同零件	185
5.4.2 定义零件顺序	186
5.4.3 在零件中显示球标	188
5.4.4 编辑重复区域中的文本	191
第 6 章 综合实例	193
6.1 制作各零件工程图	193
6.1.1 制作笼体零件的工程图	194
6.1.2 制作围套零件的工程图	208
6.1.3 制作弹簧零件的工程图	213
6.1.4 制作挡圈零件的工程图	217
6.2 制作伸缩笼装配件工程图	218
6.2.1 图框定义	218
6.2.2 视图制作	219
6.2.3 创建球标、注释及完成标题栏	221

第 2 部分 钣金件设计

第 7 章 概述	224
7.1 理解 Pro/ENGINEER 的钣金件设计思想	224
7.2 Pro/ENGINEER 的钣金件生成方式	225

7.2.1 直接建立新的钣金件	225
7.2.2 采用已生成的实体零件来生成钣金件	226
7.2.3 在装配模块中建立钣金件	228
7.3 在钣金件中可进行的后续操作	234
第 8 章 快速掌握基本钣金件的生成	235
8.1 创建壁类结构	235
8.1.1 创建平整件	235
8.1.2 创建拉伸件	238
8.1.3 创建旋转件	243
8.1.4 创建混合件	246
8.1.5 创建偏距件	249
8.1.6 创建扫描混合件	251
8.2 创建壁类结构——后续壁	254
8.2.1 创建平整件	255
8.2.2 创建拉伸件	263
8.2.3 创建扫描件	270
8.2.4 拉伸已有薄壁	273
8.2.5 平整壁的扩展	275
8.2.6 创建扭转件	277
8.2.7 创建分离件	279
第 9 章 高级钣金件特征创建详解	285
9.1 钣金的折弯	285
9.1.1 角度折弯	285
9.1.2 圆弧折弯	288
9.1.3 其他折弯方式	290
9.2 钣金的展平	294
9.3 创建切口特征	296
9.3.1 创建切口的 UDF 数据库	296
9.3.2 在钣金中使用切口的 UDF 特征	300
9.4 创建冲孔特征	303
9.4.1 创建冲孔的 UDF 数据库	303
9.4.2 在钣金中使用冲孔的 UDF 特征	306
9.5 印贴——冲压成型	308
9.6 平整印贴	312
9.7 缝——锯断钣金件	314
9.7.1 产生规则缝	314
9.7.2 产生曲面缝	316

9.7.3 产生边缝	317
9.8 钣金件区域变形	319
第 10 章 钣金件高级控制	323
10.1 设置折弯半径	323
10.1.1 定义并使用折弯半径	323
10.1.2 设置模板并自动使用折弯半径	327
10.2 设置折弯顺序表	331
10.3 钣金展平设置	334
10.3.1 设置展平固定面	334
10.3.2 设置展平状态	336
10.4 在钣金中加入实体特征	339
10.4.1 加材料特征	339
10.4.2 切减材料特征	342
10.4.3 圆角特征与倒角特征	345
10.5 在钣金中控制曲线的投影	348
10.5.1 普通方式的投影	349
10.5.2 跟随方式的投影	350
第 11 章 钣金件综合设计实例	353
11.1 显卡安装架	353
11.1.1 创建第一壁	353
11.1.2 在第一壁上进行切割以形成基本形状	355
11.1.3 加入后续壁	357
11.1.4 继续进行切割操作形成接线口造型	359
11.1.5 生成切口特征	361
11.1.6 加入倒圆角特征以完成造型	368
11.2 计算机电源盒盖	370
11.2.1 创建第一壁	371
11.2.2 加入后续壁	373
11.2.3 创建局部展平造型	376
11.2.4 制作顶部压片特征	382
11.2.5 使用镜像特征制作盒盖的另一半	388
11.2.6 采用平整壁方式加入后挡板	389
11.2.7 继续进行切割操作形成后壁造型	390
11.2.8 利用模具冲压制作出内陷螺钉孔	392
附录 工程图配置文件参数设置全集	396

第 1 部分 工程图制作

Pro/ENGINEER 工程图的生成思想与在二维 CAD 系统中绘制工程图的思想是互逆的，用二维 CAD 系统画图是设计师力图通过以投影关系为纽带的各个视图来表达出一个零件的三维实体形态，而在 Pro/ENGINEER 中是用已存在的三维实体零件模型按其真实的投影关系来生成所要求的每一个视图。

在二维 CAD 系统中，对于一个零件的各种视图，设计人员必须非常清楚地知道这些视图的相互投影关系，才能正确表达出一个三维的零件；但是，当设计人员面对的是一些比较复杂的零件时，即使是很有经验的设计师也难免会出现类似漏画线这样的失误。而在 Pro/ENGINEER 系统中，工程图生成之前首先应该是三维零件的设计，三维零件的创建准确无误，所创建的工程图同样也不会有任何差错。因为 Pro/ENGINEER 中所创建的视图是完全符合投影关系的，在创建的过程中，设计人员根本不需要知道每个视图是什么样子，只需将想要得到的视图类型告诉 Pro/ENGINEER，即可生成正确的工程图。

第 1 章 环境设定与基础知识

对于刚接触 Pro/ENGINEER 的工程图制作的设计师来说, 工程图模块中的各种菜单和选项容易使其无从下手。当然, 由于 Pro/ENGINEER 优秀的向导功能, 用户完全可以一直接受默认选项来进入到工程图创建界面, 但是在这种情况下的设计可以说是很盲目的, 用户在创建工程图时不清楚自己在怎样的环境中工作, 例如, 正在创建的工程图的单位制是什么? 创建出来的工程图所在的图框是不是符合要求? 工程图中的尺寸和注释的文本高度、文本方向、几何公差的标准、字体属性以及箭头的长度等是不是符合所规定的设计标准? 甚至不知道自己正在对哪个零件或装配进行工程图的创建。在这种情况下所创建的工程图质量当然是无法保证的, 所以, 本章将以最清晰明了、最简洁生动的讲解来告诉读者, 如何以最简单准确的方式定义自己的制图环境和制图标准, 以确保读者在工程图创建的每一个环节都能够胸有成竹, 清楚地知道自己在干什么、怎么干, 能够预见到自己的每一步操作应该产生的结果或反馈, 从而使自己在工程图的创建过程中能够掌控全局, 收放自如。

另一方面, 在创建各种具体视图时, Pro/ENGINEER 的层叠菜单看似复杂, 其实只要搞清楚它们之间的相互关系, 就会发现其菜单的编排方式是非常符合工程图的设计思路的。而本章也正是针对这一问题进行了清楚的讲解, 以帮助读者理清其关系, 真正提高设计效率。

所以, 上述的这两方面可以说是在 Pro/ENGINEER 中进行工程图设计非常重要的基础, 只有把这个基础打好了, 在以后的具体工程图制作的学习和应用中才能得心应手, 事半功倍。

1.1 Pro/ENGINEER 工程图的创建方式

在 Pro/ENGINEER 中, 设计师可以随时创建需要的工程图, 例如, 当正在进行一个零件的三维建模时, 设计师可能需要知道这个零件所对应的二维工程图是什么样的, 这样可以同时利用零件的三维实体和二维图形来进行实时对照设计, 并因此而大大提高设计效率和设计精度。但有的设计师更喜欢在完成了所有的三维设计之后再开始这些三维模型的工程图设计。所以, 根据设计师不同的喜好或设计习惯, Pro/ENGINEER 为用户提供了不同的进入工程图创建的方式, 用户可以直接利用正在形成的三维模型创建工程图, 也可以选择已有的三维模型文件来创建工程图。不过其实在本质上它们是相同的, 第 1 种方式只不过是第 2 种方式的默认选择而已。

1.1.1 正在形成的三维模型创建工程图

Pro/ENGINEER 在进行零件设计时，被设计的零件放置在内存中一块专用的区域中。所以，在对当前设计的零件进行工程图的制作时，并不需要在硬盘中查询，而可以直接在内存中查询，这样可以在很大程度上提高设计效率，尤其在同时进行多个零件设计时更是如此。

比如，在进行零件 lx.prt 的设计的同时，又在进行零件 lq.prt 的设计，如图 1.1 所示。

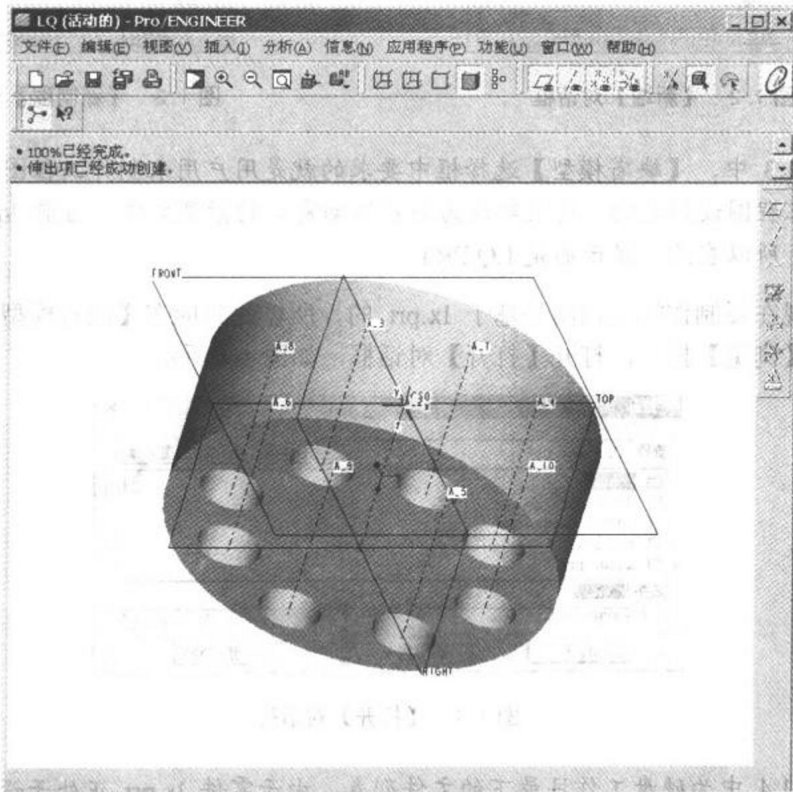


图 1.1 零件设计环境

提示： 在图 1.1 中可以看到，标题栏中显示为【LQ(活动的)】，其中“(活动的)”表示当前窗口处于激活状态。这是因为在 Pro/ENGINEER 中，虽然可以同时进行多个零件的设计，但同时只能有一个零件(窗口)可以被激活，即可以被操作。

此时，如果需要这两个零件的工程图，其制作途径为：

- (1) 单击工具栏中的【新建】按钮，打开【新增】对话框，在【类型】选项组选中【绘图】单选按钮，在【名字】文本框中输入“LX”，表示要对零件 lx.prt 进行工程图制作，如图 1.2 所示。
- (2) 在【新增】对话框中单击【确定】按钮，打开【新制图】对话框，如图 1.3 所示。

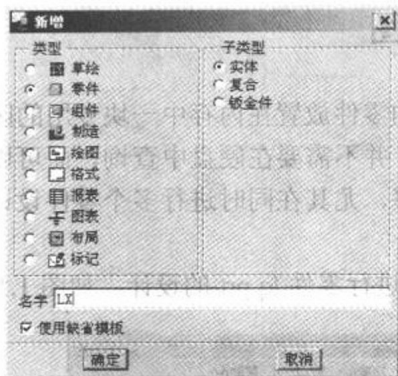


图 1.2 【新增】对话框



图 1.3 【新制图】对话框

提示: 图 1.3 中,【缺省模型】选择框中要求的就是用户用来制作工程图的模型文件。在工程图设计之初,这里默认为当前活动窗口的模型文件。当前 lx.prt 是被激活的,所以在此处显示的是 LQ.PRT。

- (3) 但现在要制作的工程图是基于 lx.prt 的,所以此时应在【缺省模型】选择框后单击【浏览】按钮,打开【打开】对话框,如图 1.4 所示。

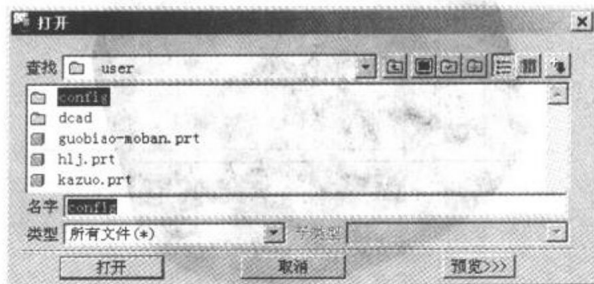


图 1.4 【打开】对话框

提示: 图 1.4 中为硬盘工作目录下的文件列表,由于零件 lx.prt 正处于设计阶段,尚未存盘,所以无法从硬盘中读取。或者虽然已经存盘,但在内存中也存在的情况下,同样应该从内存中读取。这样做的好处是可以明显加快速度,尤其是对于大型零件。

- (4) 在【打开】对话框中单击【在进程中】按钮,打开系统的内存工作区,在列表中选择 lx.prt,如图 1.5 所示。
- (5) 在【打开】对话框中单击【打开】按钮,返回到【新制图】对话框。此时,在【缺省模型】选择框中显示的是 insession:lx.prt,表示零件将由内存中直接载入,如图 1.6 所示。
- (6) 在【新制图】对话框中单击【确定】按钮,即可进入到工程图制作环境中,如图 1.7 所示。

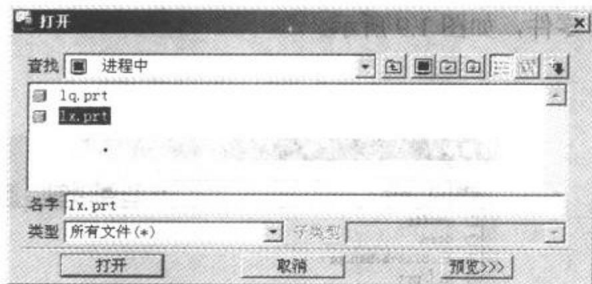


图 1.5 从内存中读取零件



图 1.6 【新制图】对话框

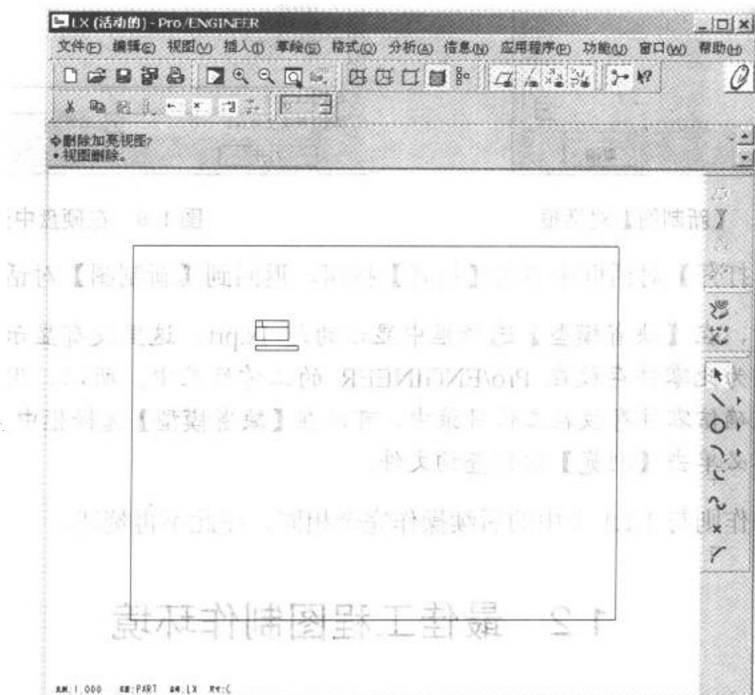


图 1.7 工程图制作环境

1.1.2 已完成的模型文件创建工程图

在大多数情况下，工程图的制作都是直接开始的，此时，在内存中没有任何零件模型的数据，所以模型文件只能从硬盘中载入。

以零件 lx.prt 已设计完成并存入硬盘为例：

- (1) 单击工具栏中的【新建】按钮，打开【新增】对话框，在【类型】选项组中选中【绘图】单选按钮，在【名字】文本框中输入“LX”，表示要对零件 lx.prt 进

行工程图制作。在【新增】对话框中单击【确定】按钮，打开【新制图】对话框，如图 1.8 所示。

- (2) 由于当前活动窗口或内存中并没有任何零件模型，所以在【缺省模型】选择框中显示为【没有】。单击【浏览】按钮，打开【打开】对话框，在硬盘工作目录文件列表中选择已存盘的 lx.prt 零件，如图 1.9 所示。



图 1.8 【新制图】对话框

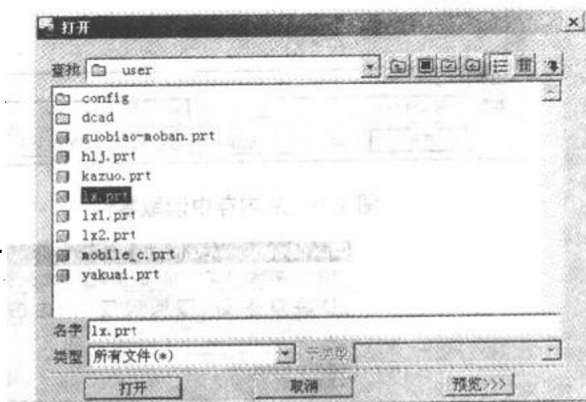


图 1.9 在硬盘中选择文件

- (3) 在【打开】对话框中单击【打开】按钮，返回到【新制图】对话框。

提示： 此时，在【缺省模型】选择框中显示的是 lx.prt。这里没有显示零件的绝对路径是因为此零件存放在 Pro/ENGINEER 的工作目录中。所以，用户在熟练之后，如果确信零件存放在工作目录中，可以在【缺省模型】选择框中直接输入文件名，而不必单击【浏览】按钮查询文件。

随后的操作则与 1.1.1 节中的后续操作完全相同，在此不再赘述。

1.2 最佳工程图制作环境

当一位设计师终于设计完成了一张工程图之后，才发现所有尺寸的单位竟然不是自己想要的毫米，文本的字体太小根本看不清楚，几何公差标注也不符合要求，图框的样式和客户的要求完全不同等一系列问题，当然，这些都可以通过修改来达到自己的意愿，但是，如果每做完一张图都要修改一次，这显然是任何设计人员都不愿意看到的。所以，我们需要的是只需定义一次符合要求的标准，以后生成的工程图都能够自动套用这个标准。甚至可以定义许多不同的标准，在工程图的创建之初有选择地套用，这样才是最方便的。对此，Pro/ENGINEER 提供了极其强大丰富的修改和配置功能，而其实现形式却非常简单，这就是工程图的配置文件。只需编辑这个配置文件，即可实现对这些配置的准确设定。

1.2.1 掌握工程图配置文件

在 Pro/ENGINEER 中, 工程图的配置文件有两种, 一种是图纸的配置文件, 另一种是图纸格式的配置文件。格式是工程图文件的一个自定义的图层, 一般来说, 格式文件主要包括标题栏、边框、表, 甚至可以包括公司的标记。不过图纸格式的配置文件并不会作用到工程图的图纸中。用户可以根据不同的文件指定不同的配置文件以及工程图格式。配置文件指定了图纸中一些内容的通用特征, 如尺寸和注释的文本高度、文本方向、几何公差的标准、字体属性、制图标准和箭头的长度。

虽然在 Pro/ENGINEER 中已经定义好了这些内容的默认选项, 但用户仍然可以利用配置文件自己进行定义, 并将其保存在硬盘中, 以备其他文件使用。配置文件默认的文件扩展名为*.dtl。用户可以在 config.pro 中来指定图纸或图纸格式的配置文件的路径以及名称。如果没有指定配置文件, 系统会利用默认的配置文件。但在实际工作中最方便的方法是根据不同的使用标准(DIN、ISO 和 JIS)指定简单的配置文件, 文件的位置为“Pro/ENGINEER 2001 安装目录/text/”下的3个文件: din.dtl、iso.dtl 和 jis.dtl, 可以使用这3个文件来作为工程图的配置文件。中国用户可以使用 iso.dtl(国际标准)。当然, 用户也可以自己定义并保存一个新的配置文件。

1. 创建图纸配置文件

由于配置文件的项目非常多, 一条一条输入显然不是一种好的方法, 所以, 通常的做法是先打开一个比较接近企业标准的配置文件, 如 iso.dtl, 然后对其进行编辑, 只需修改其中的几项即可。

- (1) 在进入到工程图制作界面后, 选择【高级】|【绘图设定】选项开始创建图纸配置文件, 如图 1.10 所示。

- (2) 系统打开【选项】对话框, 如图 1.11 所示。

提示: 在图 1.11 中, 对话框左侧列表框中显示的是当前图纸配置文件中的选项, 这些选项按其功能在列表中以加以组织。右侧列表框中显示的是对应于左侧配置选项的配置值。例如, 配置选项 drawing_text_height(绘图文本高度)的当前默认配置值为 3.5mm, 其原默认值为 0.15625mm。对于任何加载此配置文件的工程图, 其中所有的绘图文本的高度都是 3.5mm。

- (3) 对于其中每一个配置项, 用户都可以作出修改。比如将 drawing_text_height 的值改为 5mm。单击 drawing_text_height 项, 在对话框底部的【选项】文本框中显示要修改的配置项名, 在【数值】文本框中显示其当前值, 如图 1.12 所示。

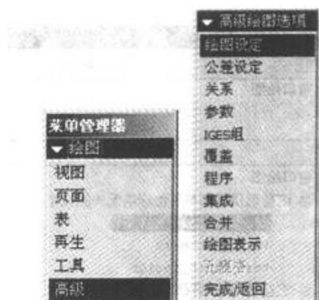


图 1.10 菜单选择顺序