



Creo3.0 工程应用精解丛书

Creo 3.0

钣金设计教程

詹友刚 主编



附视频光盘
(含语音讲解)

- ④ 内容全面：系统地介绍了Creo 3.0的钣金设计方法和技巧
- ④ 视频学习：配合语音视频教学，边看视频边学习
- ④ 经典畅销：Pro/E (Creo) 一线钣金工程师十几年的经验总结和杰作
- ④ 提供低版本素材源文件，适合Pro/E 5.0、Creo 2.0-3.0用户使用



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

兆迪科技Pro/E(Creo)培训特色与优势

北京兆迪科技有限公司十几年来一直专注于CAD/CAM/CAE的研究和培训。公司的培训专家和工程师均具有国际、国内著名公司的从业经验。近十年来,公司针对企业实际需求及教学培训方法等多方面进行了不断的研究探索,并不断完善,形成了一套具有特色的教学培训管理方法,产生了广泛的社会影响。

培训课程内容由专家亲自制定,并不断完善更新。课程内容贴近当前企业的产品设计、产品分析、模具设计和数控编程等岗位的实际需求,并融入各行各业大型企业典型案例和一些实际设计经验技巧,力求在短期内最大程度地满足企业的实际需求。

课堂讲解遵循“引导思路、启发思维”的方法,力求在短期内达到最佳培训效果。每一位学员在轻松理解、快速掌握软件使用方法和技巧的同时,还将体会到CAD/CAM/CAE软件设计的思路方法和技巧。

公司目前已成功地地为戴姆勒-奔驰汽车、丰田汽车、三一重工、ABB、德国曼恩机械、航天一院、航天三院、阿特拉斯-科普柯、西门子、美的集团、中国石化、清华同方、ITT等众多著名公司提供了三维软件的培训及技术支持,深受业界好评。

为配合教学,多年来,公司的专家和教师结合本公司培训的特色,精心编写并陆续推出了80多本Pro/E (Creo)精品书籍,深受众多读者欢迎。

兆迪科技全国培训免费咨询电话: **400-6359-339**

上海地区培训专线: **021-69975023/25** 北京培训专线: **010-82176248/49**



Creo 3.0 工程应用精解丛书

Creo 3.0快速入门教程

Creo 3.0产品设计实例精解

Creo 3.0曲面设计教程

Creo 3.0曲面设计实例精解

Creo 3.0钣金设计教程

Creo 3.0钣金设计实例精解

钣金展开实用技术手册 (Creo 3.0版)

Creo 3.0高级应用教程

Creo 3.0模具设计教程

Creo 3.0模具设计实例精解

Creo 3.0数控加工教程

Creo 3.0运动仿真与分析教程

Creo 3.0工程图教程

地址:北京市百万庄大街22号

邮政编码:100037

电话服务

社服务中心:010-88361066

销售一部:010-68326294

销售二部:010-88379649

读者购书热线:010-88379203

网络服务

教材网:<http://www.cmpedu.com>

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

机工微博:<http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版

扫一扫更多CAD/CAM

精品图书任你选

ISBN 978-7-111-48296-3

ISBN 978-7-89405-563-7(光盘)

策划编辑◎杨民强 丁锋 / 封面设计◎张静

编辑微博: <http://weibo.com/u/1594752151>



ISBN 978-7-111-48296-3



9 787111 482963 >

定价: 59.80元(含2DVD)

Creo 3.0 工程应用精解丛书

Creo 3.0 钣金设计教程

詹友刚 主编



机械工业出版社

本书全面、系统地介绍了使用 Creo 3.0 进行钣金设计的过程、方法和技巧,内容包括软件使用环境的配置、钣金设计界面介绍、钣金壁的创建、钣金的折弯、钣金的展平(包括变形曲面的展开、扯裂/转换等特征辅助展平钣金)、钣金的高级处理方法(包括在钣金上创建冲孔和凹槽、钣金成形特征的创建)、钣金的设置(包括钣金展开长度的计算)、钣金工程图的创建和钣金设计综合范例等。

在内容安排上,本书紧密结合范例对 Creo 钣金设计的流程、构思、方法与技巧进行讲解和说明,这些范例都是实际生产一线钣金设计中具有代表性的例子,这样安排能使读者较快地进入钣金设计实战状态;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,从而尽快地上手,提高学习效率。

书中所选用的范例、实例或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。本书附带 2 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 150 个钣金设计技巧和具有针对性的范例教学视频并进行了详细的语音讲解,时间长达 12.7h;光盘中还包含本书所有的模型文件、范例文件和练习素材文件(2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.2GB);另外,为方便 Creo (Pro/E) 低版本用户和读者的学习,光盘中特提供了 Creo 2.0、Pro/E 5.0 版本的配套素材源文件。本书内容全面,条理清晰,讲解详细,图文并茂,范例丰富,可作为广大工程技术人员学习 Creo 钣金设计的自学教程和参考书,也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 CAD/CAM 课程上课及上机练习教材。

图书在版编目(CIP)数据

Creo 3.0 钣金设计教程 / 詹友刚主编. —3 版. —北京:
机械工业出版社, 2014.11

(Creo 3.0 工程应用精解丛书)

ISBN 978-7-111-48296-3

I. ①C… II. ①詹… III. ①钣金工—计算机辅助
设计—应用软件—教材 IV. ①TG382-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 241454 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码:100037)

策划编辑:丁锋 责任编辑:丁锋

责任校对:龙宇 责任印制:乔宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2014 年 11 月第 3 版第 1 次印刷

184mm×260mm ·21.75 印张 ·406 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-48296-3

ISBN 978-7-89405-563-7(光盘)

定价:59.80 元(含多媒体 DVD 光盘 2 张)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

Creo 是由美国 PTC 公司最新推出的一套博大精深的机械三维 CAD/CAM/CAE 参数化软件系统,整合了 PTC 公司的 Pro/ENGINEER 的参数化技术、CoCreate 的直接建模技术和 ProductView 的三维可视化技术。作为 PTC 闪电计划中的一员,Creo 具备互操作性、开放、易用三大特点。Creo 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,应用范围涉及航空航天、汽车、机械、数控(NC)加工以及电子等诸多领域。Creo 3.0 是美国 PTC 公司目前推出的最新的版本,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。本书对 Creo 3.0 钣金设计的核心技术、方法与技巧进行了介绍,其特色如下:

- 内容全面,介绍了 Creo 3.0 钣金设计的各方面知识。
- 讲解详细、条理清晰、图文并茂,对于意欲成为钣金设计师的读者,本书是一本不可多得的快速入门、快速见效的图书。
- 范例丰富,读者通过对范例的学习,可迅速提高钣金设计水平。
- 写法独特,采用 Creo 3.0 软件中真实的对话框、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。
- 附加值高,本书附带 2 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 150 个钣金设计技巧和具有针对性的范例教学视频并进行了详细的语音讲解,时间长达 12.7h,2 张多媒体 DVD 光盘教学文件容量共计 6.2GB,可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书主编和主要参编人员来来自北京兆迪科技有限公司,该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务,并提供 Creo、Ansys、Adams 等软件的专业培训及技术咨询。在本书编写过程中得到了该公司的大力帮助,在此表示衷心的感谢。读者在学习本书的过程中如果遇到问题,可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得帮助。

本书由詹友刚主编,参加编写的人员有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。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

编 者

本书导读

为了能更好地学习本书的知识，请您先仔细阅读下面的内容。

写作环境

本书使用的操作系统为 64 位的 Windows 7，系统主题采用 Windows 经典主题。本书采用的写作蓝本是 Creo 3.0。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所有素材文件、已完成的范例文件、配置文件和视频语音讲解文件等放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应素材文件进行操作和练习。

本书附赠多媒体 DVD 光盘 2 张，建议读者在学习本书前，先将 2 张 DVD 光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，然后再将第二张光盘 Creo3.4-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 Creo3.4 目录下共有以下 4 个子目录。

(1) Creo 3.0_system_file 子目录：包含一些系统配置文件。

(2) work 子目录：包含本书讲解中所用到的文件。

(3) video 子目录：包含本书讲解中所有的视频文件（含语音讲解），学习时，直接双击某个视频文件即可播放。

(4) before 子目录：为方便 Creo (Pro/E) 低版本用户和读者的学习，光盘中特提供了 Creo 2.0、Pro/E 5.0 版本的配套文件。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的范例。

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 Task、Stage 和 Step3 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。
 - ☑ 每个 Step 操作步骤视其复杂程度，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。
- 由于已经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。

软件设置

- 设置 Creo 系统配置文件 config.pro：将 D:\creo3.4\Creo 3.0_system_file\下的 config.pro 复制至 Creo 安装目录的\text 目录下。假设 Creo 3.0 的安装目录为 C:\Program Files\PTC\Creo 3.0，则应将上述文件复制到 C:\Program Files\PTC\Creo 3.0\B000\Common Files\text 目录下。退出 Creo，然后再重新启动 Creo，config.pro 文件中的设置将生效。
- 设置 Creo 界面配置文件 creo_parametric_customization.ui：选择“文件”下拉菜单中的 **文件** → **选项** 命令，系统弹出“Creo Parametric 选项”对话框；在“Creo Parametric 选项”对话框中单击 **自定义功能区** 区域，单击 **导入/导出(I)** 按钮，在系统弹出的快捷菜单中选择 **导入自定义文件** 命令，系统弹出“打开”对话框。选中 D:\creo3.4\Creo 3.0_system_file\文件夹中的 creo_parametric_customization.ui 文件，单击 **打开** 按钮，然后单击 **导入所有自定义** 按钮。

技术支持

本书主编和主要参编人员来自北京兆迪科技有限公司；该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 Creo、Ansys、Adams 等软件的专业培训及技术咨询，读者在学习本书的过程中如果遇到问题，可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得技术支持。

咨询电话：010-82176248，010-82176249。

目 录

前言

本书导读

第 1 章 软件的基本设置.....	1
1.1 创建用户文件目录.....	1
1.2 设置软件的启动目录.....	1
1.3 Creo 系统配置文件.....	2
1.3.1 设置 Creo 系统配置文件.....	2
1.3.2 Creo 系统配置文件加载顺序.....	2
1.4 设置 Creo 软件的界面配置文件.....	3
1.5 Creo 软件的工程图环境配置.....	4
第 2 章 钣金设计入门.....	6
2.1 钣金设计概述.....	6
2.2 钣金设计界面介绍.....	6
2.3 进入钣金设计环境.....	10
第 3 章 创建钣金壁.....	12
3.1 关于钣金壁.....	12
3.2 创建第一钣金壁.....	13
3.2.1 概述.....	13
3.2.2 拉伸类型的第一钣金壁.....	13
3.2.3 平面类型的第一钣金壁.....	21
3.2.4 旋转类型的第一钣金壁.....	22
3.2.5 混合类型的第一钣金壁.....	23
3.2.6 偏移类型的第一钣金壁.....	25
3.2.7 变截面扫描类型的第一钣金壁.....	26
3.2.8 扫描混合类型的第一钣金壁.....	28
3.2.9 螺旋扫描类型的第一钣金壁.....	29
3.2.10 边界混合类型的第一钣金壁.....	30
3.2.11 将实体零件转化成第一钣金壁.....	30
3.3 创建附加钣金壁.....	34
3.3.1 平整附加钣金壁.....	34
3.3.2 法兰附加钣金壁.....	41
3.4 创建止裂槽.....	51
3.4.1 止裂槽概述.....	51
3.4.2 止裂槽创建范例 1.....	52
3.4.3 止裂槽创建范例 2.....	54
3.4.4 止裂槽创建范例 3.....	56
3.4.5 利用止裂槽创建封合的附加平整侧壁.....	57
3.5 创建扭转钣金壁.....	58
3.5.1 概述.....	58
3.5.2 扭转钣金壁的一般创建过程.....	58
3.6 钣金壁的延伸.....	60
3.6.1 钣金壁延伸的一般操作过程.....	60

3.6.2	钣金壁的延伸应用范例	60
第 4 章	钣金的折弯与展平	63
4.1	钣金的折弯	63
4.1.1	钣金折弯概述	63
4.1.2	选取钣金折弯命令	63
4.1.3	钣金折弯的类型	63
4.1.4	钣金的角度折弯	64
4.1.5	钣金的轧折弯	69
4.1.6	钣金的平面折弯	70
4.1.7	带转接区的卷曲折弯	72
4.1.8	边折弯	73
4.1.9	在钣金折弯处添加止裂槽	74
4.2	一般的钣金展平	75
4.2.1	钣金展平概述	75
4.2.2	规则方式展平	76
4.2.3	过渡方式展平	78
4.2.4	横截面驱动方式展平	79
4.3	变形区域的展平	83
4.3.1	变形区域概述	83
4.3.2	变形区域展平范例 1	84
4.3.3	变形区域展平范例 2	85
4.3.4	变形区域展平范例 3	86
4.4	以扯裂方式展平钣金	88
4.4.1	扯裂方式展平钣金概述	88
4.4.2	使用边扯裂方式展平钣金	89
4.4.3	使用曲面扯裂方式展平钣金	90
4.4.4	使用草绘扯裂方式展平钣金	91
4.5	拐角止裂槽	92
4.6	钣金的折弯回去	93
4.6.1	钣金折弯回去概述	93
4.6.2	钣金折弯回去的一般操作过程	94
4.7	钣金的平整形态	95
4.8	钣金的转换特征	96
4.8.1	钣金的转换特征概述	96
4.8.2	钣金的转换范例	97
第 5 章	钣金的高级处理方法	107
5.1	钣金的切削	107
5.1.1	钣金切削与实体切削的区别	107
5.1.2	钣金切削的一般创建过程	108
5.2	凹槽与冲孔	109
5.2.1	概述	109
5.2.2	创建凹槽	110
5.2.3	创建冲孔	114
5.3	钣金成形特征	118
5.3.1	成形特征概述	118
5.3.2	以凸模方式创建成形特征	119
5.3.3	以凸模方式创建带排除面的成形特征	122
5.3.4	平整成形	124
第 6 章	钣金的设置	126
6.1	钣金设置概述	126

6.2	设置钣金参数.....	127
6.2.1	钣金参数概述.....	127
6.2.2	参数设置范例.....	129
6.3	设置钣金的固定几何.....	131
6.4	钣金展开长度的计算公式.....	132
6.5	用折弯表计算钣金展开长度.....	134
6.6	设置折弯顺序表.....	138
第 7 章	创建钣金的工程图.....	142
7.1	钣金工程图概述.....	142
7.2	钣金工程图创建范例.....	143
7.2.1	创建方法一.....	143
7.2.2	创建方法二.....	146
第 8 章	钣金设计综合范例.....	149
8.1	范例 1—钣金支架.....	149
8.2	范例 2—文具夹.....	153
8.2.1	创建方法一.....	154
8.2.2	创建方法二.....	156
8.3	范例 3—暖气罩.....	159
8.4	范例 4—钣金外罩.....	167
8.5	范例 5—夹子.....	173
8.6	范例 6—笔夹.....	179
8.7	范例 7—剃须刀钣金护套.....	188
8.8	范例 8—光驱内部固定架.....	197
8.9	范例 9—光驱顶盖.....	210
8.10	范例 10—光驱底盖.....	229
8.11	范例 11—表链扣组件.....	249
8.11.1	创建钣金件 1.....	250
8.11.2	创建钣金件 2.....	256
8.11.3	创建钣金件 3.....	260
8.11.4	创建钣金件 4.....	265
8.12	范例 12—使用自顶向下方法设计防尘罩.....	269
8.13	范例 13—电气柜设计.....	274
8.13.1	创建框架前梁.....	276
8.13.2	创建框架左右梁.....	281
8.13.3	创建连接角.....	285
8.13.4	创建元件安装板.....	291
8.13.5	创建侧安装板.....	294
8.13.6	创建安装横梁.....	297
8.13.7	创建左前立柱.....	301
8.13.8	创建右侧封板.....	305
8.13.9	创建顶部封板.....	310
8.13.10	创建柜门.....	314
8.13.11	电气柜装配.....	320



第1章 软件的基本设置

本章提要

在使用本书学习 Creo 钣金设计前,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。

- 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。
- 设置界面配置文件。
- 钣金工程图环境配置。

1.1 创建用户文件目录

使用 Creo 软件时,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 Creo 软件的安全相关性;同时也会使文件的保存、删除等操作产生混乱。创建用户文件目录,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 C 盘上创建一个名为 `creo_course` 的文件目录。

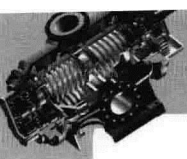
1.2 设置软件的启动目录

Creo 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 Creo 默认的工作目录,但由于其路径较长,不利于文件管理和软件设置。在本书中,我们将把 Creo 软件启动目录设置为 `C:\creo_course`,其操作步骤如下。

Step1. 右击桌面上的 Creo 图标,在系统弹出的快捷菜单中选择 **属性(R)** 命令。

Step2. 此时桌面上弹出“Creo Parametric 3.0 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 `C:\creo_course`,并单击 **确定** 按钮。

说明:进行上述操作后,双击桌面上的 Creo Parametric 3.0 图标进入 Creo 软件系统,其工作目录便自动地设为 `C:\creo_course`。



1.3 Creo 系统配置文件

1.3.1 设置 Creo 系统配置文件

用户可以用一个名为 `config.pro` 的系统配置文件预设 Creo 软件的工作环境，并进行全局设置。例如 Creo 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 3 个可选的值：`yes`、`no` 和 `both`，它们分别可以使软件界面设为中文、英文和中英文双语。

本书随书光盘中的 `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:\creo3.4\Creo 3.0_system_file\` 下的 `config.pro` 文件复制至 Creo 3.0 安装目录的 `text` 目录下。假设 Creo 3.0 的安装目录为 `C:\Program Files\PTC\Creo 3.0`，则应将上述文件复制到 `C:\Program Files\PTC\Creo 3.0\B000\Common Files\text` 目录下。退出 Creo，然后再重新启动 Creo，`config.pro` 文件中的设置将生效。

Step2. 如果 Creo 启动目录中存在 `config.pro` 文件，建议将其删除。

1.3.2 Creo 系统配置文件加载顺序

在运用 Creo 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。

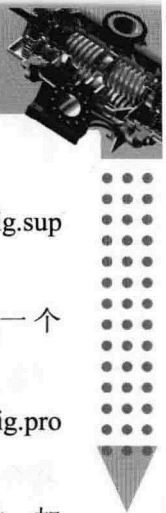
1. 两种类型的 config 文件

`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 `config.pro` 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强制执行的标准。

2. config 文件加载顺序

首先假设：

- Creo 的安装目录为 `C:\Program Files\Creo 3.0`。
- Creo 的启动目录为 `C:\creo_course`。



其次假设在 Creo 的安装目录和启动目录中放置了不同的 config 文件:

- 在 C:\Program Files\PTC\Creo 3.0\B000\Common Files\text 下, 放置了一个 config.sup 文件, 在该 config.sup 文件中可以配置一些企业需要强制执行的标准。
- 在 C:\Program Files\PTC\Creo3.0\B000\Common Files\text 下, 还放置了一个 config.pro 文件, 在该 config.pro 文件中可以配置一些项目组级要求的标准。
- 在 Creo 的启动目录 C:\creo_course 下, 放置了一个 config.pro 文件, 在该 config.pro 文件中可以配置设计师自己喜好的设置。

启动 Creo 软件后, 系统会依次加载 config.sup 文件和各个目录中的 config.pro 文件, 加载后, 对于 config.sup 文件, 由于其是受保护的, 故其配置不会被覆盖; 对于 config.pro 文件中的设置, 后加载的 config.pro 文件会覆盖先加载的 config.pro 文件的配置。对于所有 config 中都没有设置的 config.pro 选项, 系统保持它为默认值。具体来说, config 文件的加载顺序如下:

(1) 首先加载 Creo 安装目录\text (即 C:\Program Files\PTC\Creo 3.0\B000\Common Files\text) 下的 config.sup 文件。

(2) 然后加载 Creo 安装目录\text (即 C:\Program Files\PTC\Creo 3.0\B000\Common Files\text) 下的 config.pro 文件。

(3) 最后加载 Creo 启动目录 (即 C:\creo_course) 下的 config.pro 文件。

1.4 设置 Creo 软件的界面配置文件

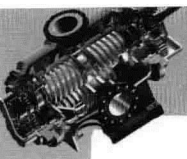
用户可以利用一个名为 creo_parametric_customization.ui 的系统配置文件预设 Creo 软件工作环境的工作界面 (包括工具栏中按钮的位置)。

本书随书光盘中的 creo_parametric_customization.ui 对软件界面进行了一定设置, 建议读者进行如下操作, 使软件界面与本书相同, 从而提高学习效率。

Step1. 进入配置界面, 下拉菜单 **文件** → **选项** 命令, 系统弹出“Creo Parametric 选项”对话框。

Step2. 导入配置文件。在“Creo Parametric 选项”对话框中单击 **自定义功能区** 区域, 单击 **导入/导出** 按钮, 在系统弹出的快捷菜单中选择 **导入自定义文件** 命令, 系统弹出“打开”对话框。

Step3. 选中 D:\creo3.4\Creo 3.0_system_file\文件夹中的 creo_parametric_customization.ui 文件, 单击 **打开** 按钮, 然后单击 **导入所有自定义** 按钮。



1.5 Creo 软件的工程图环境配置

我国国家标准（GB 标准）对工程图规定了许多要求，例如尺寸文本的方位和字高、尺寸箭头的大小等。本书随书光盘中的 Creo 3.0_system_file 文件夹中提供了一些 Creo 软件的系统文件，对这些系统文件的正确配置，可以使创建的工程图基本符合我国国家标准。下面将介绍这些文件的配置方法，其操作过程如下。

Step1. 将随书光盘中的 Creo 3.0_system_file 文件夹复制到 C 盘中。

Step2. 假设 Creo 3.0 软件被安装在 C:\Program Files 目录中，将随书光盘中的 Creo 3.0_system_file 文件夹中的 config.pro 文件复制到 Creo 安装目录中的\text 文件夹下面，即 C:\Program Files\PTC\Creo 3.0\B000\Common Files\text 中。

Step3. 启动 Creo 3.0。注意如果在进行上述操作前，已经启动了 Creo，应先退出 Creo，然后再次启动 Creo。

Step4. 选择下拉菜单 **文件** → **选项** 命令，在系统弹出的“Creo Parametri 选项”对话框中选择 **配置编辑器** 选项，即可进入软件环境设置界面，如图 1.5.1 所示。



图 1.5.1 “配置编辑器”设置界面

Step5. 设置配置文件 config.pro 中的相关选项的值，如图 1.5.1 所示。

(1) drawing_setup_file 的值设置为 C:\Creo 3.0_system_file\drawing.dtl。



- (2) format_setup_file 的值设置为 C:\Creo 3.0_system_file\format.dtl。
- (3) pro_format_dir 的值设置为 C:\Creo 3.0_system_file\GB_format。
- (4) template_designasm 的值设置为 C:\Creo 3.0_system_file\temeplate\asm_start.asm。
- (5) template_drawing 的值设置为 C:\Creo 3.0_system_file\temeplate\draw.drw。
- (6) template_sheetmetalpart 的值设置为 C:\Creo 3.0_system_file\temeplate\sheetstart.prt。
- (7) template_solidpart 的值设置为 C:\Creo 3.0_system_file\temeplate\start.prt。

Step6. 把设置加到工作环境中。在图 1.5.1 所示的“配置编辑器”设置界面中单击

确定 按钮。

Step7. 退出 Creo，再次启动 Creo，系统新的配置即可生效。

第 2 章 钣金设计入门

本章提要

本章主要介绍钣金设计的一般过程及其操作界面，它们是钣金设计入门的必备知识，希望读者能熟练掌握钣金设计的操作界面及进入钣金设计环境的方法。

2.1 钣金设计概述

钣金件一般是指具有均一厚度的金属薄板零件，机电设备的支撑结构（如电器控制柜）、护盖（如机床的外围护罩）等一般都是钣金件。跟实体零件模型一样，钣金件模型的各种结构也是以特征的形式创建的，但钣金件的设计也有自己独特的规律。使用 Creo 软件创建钣金件的过程大致如下：

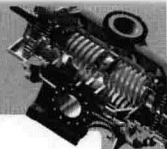
- (1) 通过新建一个钣金件模型，进入钣金设计环境。
- (2) 以钣金件所支持或保护的内部零部件大小和形状为基础，创建第一钣金壁（即主要钣金壁）。例如设计机床床身护罩时，先要按床身的形状和尺寸创建第一钣金壁。
- (3) 添加附加钣金壁。在第一钣金壁创建完成之后，往往需要在其基础上添加另外的钣金壁，即附加钣金壁。
- (4) 在钣金模型中，还可以随时添加一些实体特征，如实体切削特征、孔特征、圆角特征和倒角特征等。
- (5) 创建钣金冲孔（Punch）和切口（Notch）特征，为钣金的折弯作准备。
- (6) 进行钣金的折弯（Bend）。
- (7) 进行钣金的展平（Unbend）。
- (8) 创建钣金件的工程图。

2.2 钣金设计界面介绍

首先打开指定的钣金文件。

Step1. 选择下拉菜单 **文件**  **管理会话(M)**  **选择工作目录(S)**  命令，将工作目录设置至 D:\creo3.4\work\ch02.02。

Step2. 选择下拉菜单 **文件**  **打开(O)**  命令，打开文件 heater_cover-ok.prt。



打开文件 heater_cover-ok.prt 后, 系统显示图 2.2.1 所示的钣金工作界面, 下面对该工作界面进行简要说明。

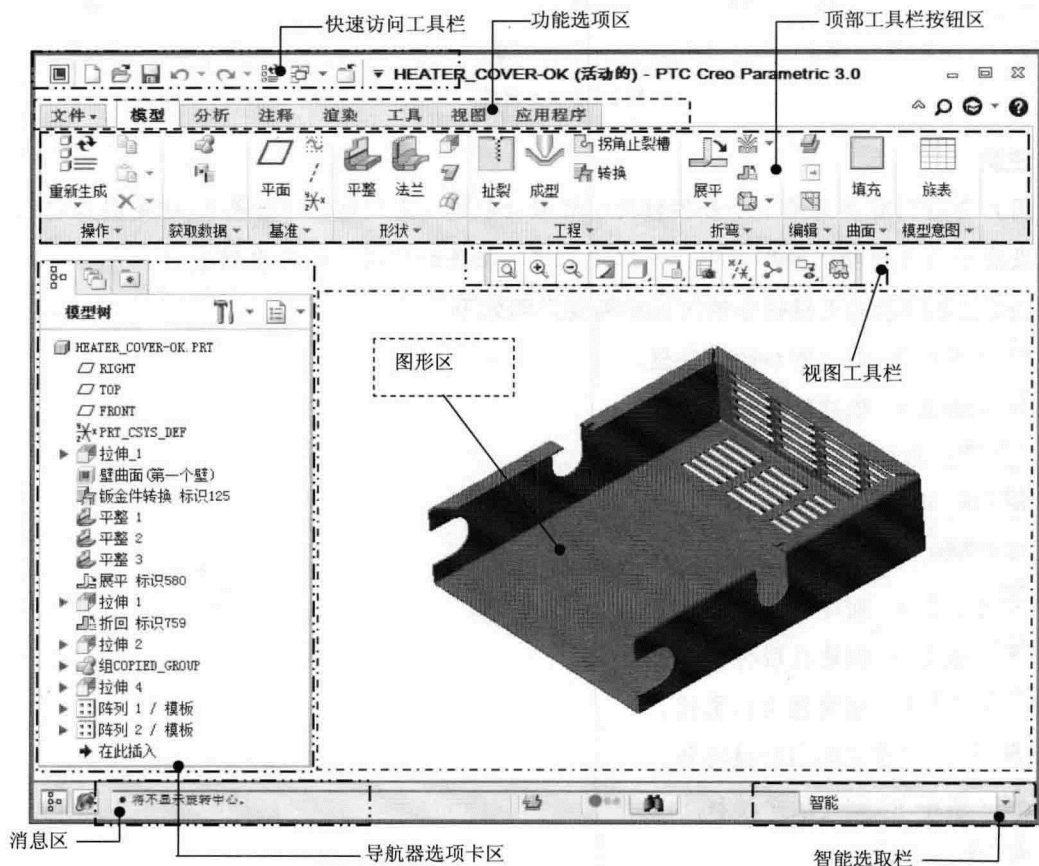


图 2.2.1 Creo 3.0 钣金工作界面

钣金工作界面包括快速访问工具栏、功能选项区、顶部工具栏按钮区、视图工具栏、消息区、图形区及导航器选项卡区, 另外还包括智能选取栏。

1. 快速访问工具栏

快速访问工具栏中包含新建、保存、修改模型和设置 Creo 环境的一些命令。快速访问工具栏为快速进入命令及设置工作环境提供了极大的方便, 用户可以根据具体情况定制快速访问工具栏。

2. 顶部工具栏按钮区

在图 2.2.2 所示的工具栏中的命令按钮为快速进入命令及设置工作环境提供了极大的方便, 用户可以根据具体情况定制工具栏。