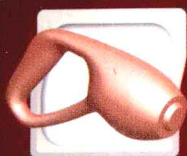
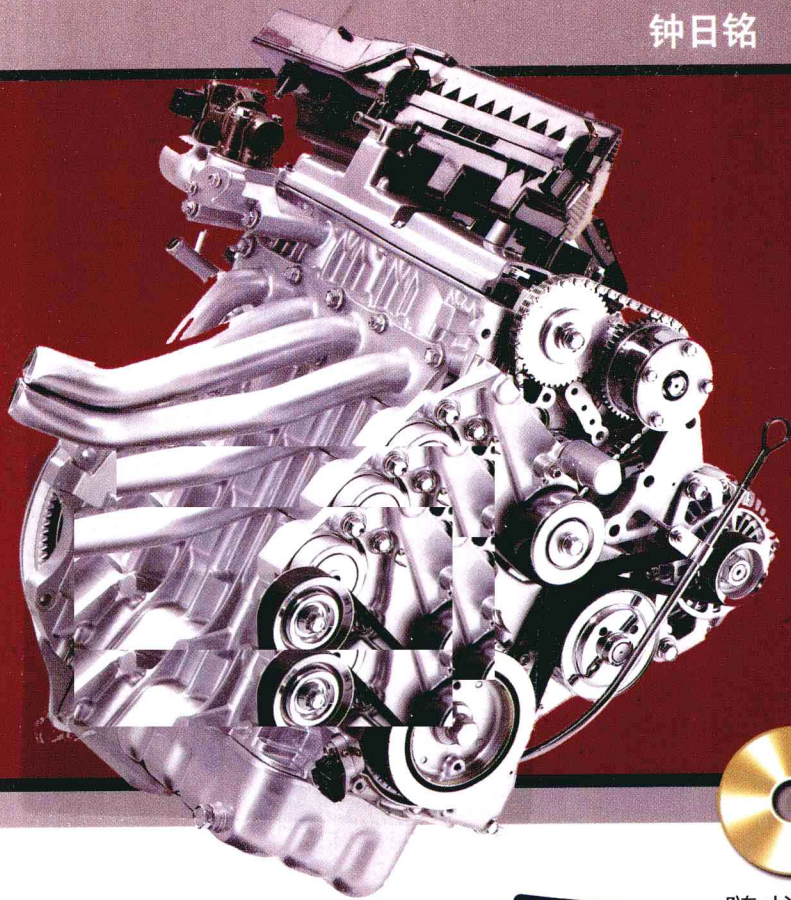


Creo Parametric 1.0

基础入门与范例

钟日铭 编著



随书附赠
DVD-ROM

- ◆ 以实例形式贯穿讲解过程，增强了本书的可读性和实用性。
- ◆ 扩展知识进一步巩固所学内容，提升实用技巧，轻松进阶。
- ◆ 打造专业培训的典范，涉及基础培训及应用培训两大方面。
- ◆ 有很强的指导性和可操作性，有利于读者打好基础并提升设计技能。

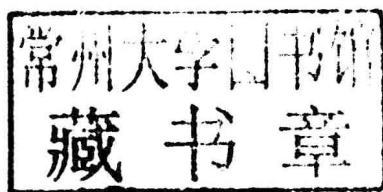


清华大学出版社

Creo Parametric 1.0

基础入门与范例

钟日铭 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

Creo 系统软件广泛应用于机械设计、汽车、航天、航空、电子、模具、玩具等行业。Creo Parametric 1.0 是 Creo 1.0 中一个重要的基础软件包,它是 PTC 新的三维参数化建模系统,它采用了 Pro/ENGINEER、CoCreate 和 ProductView 中经过验证的技术,并提供了许多可提高设计效率和生产力的新功能。本书以 Creo Parametric 1.0 中文版为应用蓝本,全面而系统地介绍其入门与提高知识,并使读者通过范例来提高设计能力。

全书共分 12 章,分别介绍初识 Creo 1.0(中文版)、草绘、基准特征、形状特征、工程特征、特征复制与编辑、曲面造型、柔性建模、钣金件设计、装配设计、工程图等内容,并在最后一章给出了典型零件综合设计范例。每一章都选用典型的设计范例来辅助介绍,注重介绍设计思路和应用技巧。

本书适合应用 Creo Parametric 1.0 进行零件、产品设计的读者使用,可以作为 Creo Parametric 1.0 基础培训班学员、大中专院校相关专业师生的参考材料或者教材,也可供从事机械设计及相关行业的人员学习和参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Creo Parametric 1.0 基础入门与范例/钟日铭编著. --北京:清华大学出版社,2012.6

ISBN 978-7-302-28419-2

I. ①C… II. ①钟… III. ①计算机辅助设计—应用软件, Creo Parametric 1.0 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 056055 号

责任编辑:张彦青 杨作梅

封面设计:杨玉兰

责任校对:周剑云

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:33.5 字 数:815 千字

(附 DVD1 张)

版 次:2012 年 6 月第 1 版

印 次:2012 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:65.00 元

前 言

Creo 是 PTC 公司成功推出的一个可伸缩的综合设计套件，集成了多个可互操作的应用程序，功能涵盖整个产品开发领域，而 Creo Parametric 就是其中一个最重要的新三维(3D)参数化建模系统。Creo Parametric 采用了 Pro/ENGINEER、CoCreate 和 ProductView 中经过验证的技术，并提供了许多可提高设计效率和生产力的新功能，具有丰富的 3D CAD、CAID、CAM 和 CAE 集成功能，并且性能可靠耐用。

本书是在读者喜爱的《Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 基础入门与范例》一书的基础上升级改版的，更正了一些笔误之处，并专门针对 Creo Parametric 1.0 的应用特点对全书进行了相应的知识调整，重新编排了内容结构，更换或新增了一些重要内容和范例。本书以 Creo Parametric 1.0 中文版为应用蓝本，全面而系统地介绍其基础入门与提高知识，并通过大量的范例来使读者提高设计能力。

本书适合应用 Creo Parametric 进行零件、产品设计的读者使用，可以作为 Creo Parametric 基础培训班学员、大中专院校相关专业师生的参考材料或教材，也可供从事机械设计及相关行业的人员学习和参考。

1. 本书内容及知识结构

本书共分 12 章，每一章都选用许多典型的范例来辅助介绍，特别注重介绍各知识点的应用基础，并将相关的设计思路和应用技巧融入到练习范例或应用范例中来讲解。

第 1 章 介绍的主要内容包括 Creo 1.0 概述、Creo Parametric 1.0 主操作界面、基本的文件操作、模型视图基础、模型树、层应用和配置系统选项等，在本章的最后，通过介绍一个入门体验实例——联轴器的设计，让读者对使用 Creo Parametric 1.0 进行项目设计有一个初步的体验。

第 2 章 重点介绍二维图形的绘制与编辑等内容。

第 3 章 详细介绍一些常用基准特征的基础知识，并通过相关的操作实例来辅助说明。

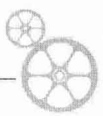
第 4 章 主要介绍常见的形状特征，包括拉伸特征、旋转特征、扫描特征、螺旋扫描特征、混合特征和扫描混合特征等。

第 5 章 重点介绍的工程特征包括：孔特征、倒圆角特征、倒角特征、壳特征、筋特征、拔模特征、自动倒圆角特征、环形折弯特征、骨架折弯特征、修饰草绘特征、修饰螺纹特征和修饰槽特征。

第 6 章 结合范例来介绍特征复制与编辑方面的一些实用内容，包括：特征复制粘贴、菜单管理器中的“复制特征”菜单、镜像、阵列与几何阵列、包络、投影、偏移和移除。

第 7 章 全面、集中地介绍曲面特征的创建与应用知识，具体内容包括创建基本曲面(例如拉伸曲面、旋转曲面、混合曲面、扫描曲面等)、曲面工程处理、曲面编辑处理、创建边界混合曲面、创建造型特征和自由式曲面等知识。

第 8 章 首先是柔性建模概述，接着分别介绍柔性建模模式下的“识别和选择”工具、柔



性变换、阵列识别与对称识别、柔性编辑特征。

第 9 章 介绍在 Creo Parametric 1.0 中使用钣金模块进行钣金件的设计，涉及的主要内容有钣金模块概述、转换为钣金件、形状壁、钣金工程特征(如扯裂、拐角止裂槽、凸模、凹模、平整成型等)、钣金折弯和钣金的一些编辑等。

第 10 章 介绍的主要知识点包括：约束装配、连接装配、移动元件、在组件中创建新元件、装配相同零件的方法、爆炸视图、装配体剖面和检查全局干涉情况。

第 11 章 介绍 Creo Parametric 1.0 工程图的入门知识，包括：新建工程图文件，设置绘图属性，创建各种常见视图来表达零件，对齐视图，标注视图。

第 12 章 重点介绍 3 个典型零件综合设计范例，以辅助提高读者的综合设计能力，以及使读者掌握更多的 Creo Parametric 操作技巧。介绍的零件设计范例包括泵盖、渐开线圆柱齿轮和典型的灯具零件。

2. 本书特点及阅读注意事项

本书结构严谨，实例丰富，重点突出，步骤详尽，应用性强，兼顾设计思路和设计技巧，是一本很好的 Creo Parametric 入门基础与范例精通的培训教程。

本书配一张 DVD 光盘，内含各章节所需的源文件、完成的部分模型文件，另外提供了大量配套的操作视频文件(avi 视频格式)，以辅助读者学习。

在阅读本书时，需要注意：书中实例使用的单位制以采用的绘图模板为基准，本书采用的绘图模板是符合中国用户使用习惯的模板，例如其长度单位采用毫米(mm)。另外，由于 PTC 公司在 Creo Parametric 1.0 正式版(F000)之后继续推出 Creo Parametric 1.0 的各种修订版(如 M010、M020……)，各版本之间可能存在微小差异，例如某些按钮图标稍有变化，这些需要读者多加注意，但不会影响学习效果。

在阅读本书时，配合上机练习，以及观看相关的范例视频，学习效果更佳。

3. DVD 光盘使用说明

书中应用范例的源文件(素材文件)和大部分制作完成的实例文件均放在配套资料的“\配套素材\CH#\" (#代表着各章号)目录下。

提供的操作视频文件，位于光盘目录下的“操作视频”文件夹里。操作视频文件采用 avi 格式，可以在大多数的播放器中播放，如可以在 Windows Media Player、暴风影音等较新版本的播放器中播放。在播放时，可以根据自身电脑设备(含显示器)条件来调整分辨率以获得最佳的播放效果。如果某些电脑无法正常播放 avi 格式的视频文件，此时除了要安装合适的播放器软件之外，还要注意是否安装了相关的解码器。

建议用户事先将 DVD 光盘中的内容复制粘贴到电脑硬盘中，以方便练习操作。注意本书的素材源文件是在 Creo Parametric 1.0 正式中文版软件的基础上建立的，因此需要使用 Creo Parametric 1.0 正式中文版或者以后推出的更高版本的 Creo Parametric 兼容软件来打开。

4. 技术支持及答疑

欢迎读者通过电子邮箱提出技术咨询或批评：sunsheep79@163.com。对于读者提出来的问题，作者会尽快答复，充分交流。读者也可以通过 QQ 与作者联系，用于技术支持的 QQ 号码

为 617126205。作者真的希望能够为祖国的工业设计、制造信息化事业尽一份微薄之力。

本书由钟日铭编著，另外肖秋连、丁敬永、钟观龙、肖秋引、刘晓云、钟春雄、钟日梅、庞祖英、肖宝玉、黄忠清、黄田明、陈忠钰、陈日仙、沈婷、沈振源、肖世鹏、黄瑞珍、邹思文、肖钊颖、劳国红、黄观秀等人在资料整理、技术支持方面做了大量的工作，在此一并向他们表示感谢。

本书秉承笔者一贯严谨的作风，精心编著，并反复校对，但由于时间仓促，书中难免会存在疏漏之处，恳请各位读者、同行批评指正，以待再版时更正。在此表示诚挚的谢意！

天道酬勤，熟能生巧，以此与读者共勉。

钟日铭

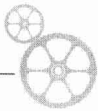
目 录

第 1 章 初识 Creo 1.0.....	1	2.1.1 进入草绘器界面.....	44
1.1 Creo 1.0 概述.....	2	2.1.2 草绘器中的术语.....	45
1.2 Creo Parametric 1.0 的主操作界面.....	4	2.1.3 保存截面.....	45
1.2.1 标题栏.....	4	2.2 草绘器显示过滤器.....	45
1.2.2 快速访问工具栏.....	5	2.3 基本图元绘制.....	46
1.2.3 功能区.....	6	2.3.1 绘制基准图元.....	47
1.2.4 导航区.....	6	2.3.2 绘制构造点及构造坐标系.....	48
1.2.5 图形区域与 Creo 浏览器.....	8	2.3.3 绘制直线与构造中心线.....	48
1.2.6 状态栏.....	8	2.3.4 绘制矩形类图形.....	49
1.3 基本的文件操作.....	9	2.3.5 绘制圆.....	50
1.3.1 新建文件.....	9	2.3.6 绘制椭圆.....	51
1.3.2 打开文件.....	10	2.3.7 绘制弧类图元.....	52
1.3.3 保存文件.....	11	2.3.8 创建圆角与椭圆角.....	53
1.3.4 设置工作目录.....	12	2.3.9 倒角.....	54
1.3.5 拭除文件.....	13	2.3.10 创建样条曲线.....	55
1.3.6 删除文件.....	14	2.3.11 将图形数据从调色板导入 活动对象中.....	55
1.3.7 激活窗口.....	14	2.3.12 由边或曲线创建图元.....	56
1.3.8 关闭文件与退出系统.....	15	2.3.13 使用构造模式.....	59
1.4 模型视图基础.....	15	2.4 图形编辑与操作.....	59
1.4.1 使用视图方向工具.....	15	2.4.1 镜像.....	60
1.4.2 鼠标对模型视图的调整操作.....	18	2.4.2 旋转调整大小.....	60
1.4.3 应用显示样式.....	18	2.4.3 修剪.....	62
1.4.4 可视镜像.....	19	2.4.4 复制与粘贴.....	63
1.4.5 追踪草绘.....	19	2.4.5 删除.....	64
1.4.6 应用外观.....	21	2.4.6 切换构造.....	64
1.5 模型树.....	27	2.5 几何约束.....	64
1.6 层应用.....	29	2.5.1 约束工具命令.....	64
1.7 配置系统选项基础.....	31	2.5.2 定义几何约束的步骤.....	65
1.7.1 定制映射键.....	31	2.5.3 几何约束示例.....	65
1.7.2 Config.pro 配置文件选项基础.....	33	2.6 尺寸标注.....	68
1.8 入门体验实例——联轴器的设计.....	34	2.6.1 标注线性尺寸.....	68
1.9 思考练习.....	39	2.6.2 标注直径尺寸.....	70
第 2 章 草绘.....	43	2.6.3 标注半径尺寸.....	70
2.1 草绘器基本概述.....	44	2.6.4 标注对称尺寸.....	71



2.6.5	标注角度尺寸.....	71	4.4	扫描特征.....	138
2.6.6	标注弧长尺寸.....	72	4.4.1	恒定截面扫描.....	140
2.6.7	标注椭圆的尺寸.....	72	4.4.2	变截面扫描.....	147
2.6.8	标注样条曲线.....	73	4.5	螺旋扫描特征.....	151
2.6.9	标注圆锥曲线的尺寸.....	74	4.6	混合特征.....	158
2.6.10	标注周长尺寸.....	75	4.7	扫描混合特征.....	167
2.6.11	标注基线尺寸.....	75	4.8	思考练习.....	176
2.7	尺寸修改.....	76	第 5 章	工程特征.....	179
2.8	创建和修改文本.....	77	5.1	孔特征.....	180
2.8.1	创建文本.....	77	5.2	倒圆角特征.....	186
2.8.2	修改文本.....	78	5.3	倒角特征.....	192
2.8.3	创建和修改文本的应用范例.....	79	5.3.1	边倒角特征.....	192
2.9	解决尺寸和约束冲突.....	81	5.3.2	拐角倒角.....	194
2.10	草绘检查.....	82	5.4	壳特征.....	196
2.11	综合草绘练习范例——绘制复杂 二维图形.....	83	5.5	筋特征.....	199
2.12	思考练习.....	86	5.5.1	轨迹筋.....	199
第 3 章	基准特征.....	89	5.5.2	轮廓筋.....	202
3.1	了解基准特征的工具按钮.....	90	5.6	拔模特征.....	206
3.2	设置基准特征的显示状态.....	90	5.7	自动倒圆角特征.....	214
3.3	基准平面.....	92	5.8	环形折弯特征.....	216
3.4	基准轴.....	100	5.9	骨架折弯特征.....	221
3.5	基准点.....	103	5.10	修饰草绘特征.....	223
3.5.1	一般基准点.....	103	5.11	修饰螺纹特征.....	225
3.5.2	偏移坐标系基准点.....	107	5.12	修饰槽特征.....	227
3.5.3	域基准点.....	109	5.13	思考练习.....	229
3.6	基准曲线.....	110	第 6 章	特征复制与编辑.....	231
3.6.1	通过点的曲线.....	110	6.1	特征复制粘贴.....	232
3.6.2	曲线来自横截面.....	114	6.2	利用“复制特征”菜单.....	237
3.6.3	来自方程的曲线.....	116	6.3	镜像.....	241
3.6.4	使用草绘工具.....	118	6.4	阵列与几何阵列.....	243
3.7	基准坐标系.....	120	6.4.1	阵列.....	243
3.8	其他基准特征.....	123	6.4.2	几何阵列.....	258
3.9	思考练习.....	123	6.5	包络.....	259
第 4 章	形状特征.....	125	6.6	投影.....	261
4.1	形状特征概述.....	126	6.6.1	投影草绘/投影修饰草绘.....	261
4.2	拉伸特征.....	126	6.6.2	投影链.....	262
4.3	旋转特征.....	132	6.7	偏移.....	263
			6.8	移除.....	266

6.9 思考练习	267	7.7 自由式曲面设计	325
第 7 章 曲面造型	269	7.8 思考练习	327
7.1 曲面造型知识概述	270	第 8 章 柔性建模	329
7.2 创建基本曲面特征	271	8.1 柔性建模概述	330
7.2.1 创建拉伸曲面范例	271	8.2 使用“识别和选择”工具	332
7.2.2 创建旋转曲面范例	274	8.3 柔性变换	335
7.2.3 创建扫描曲面范例	275	8.3.1 柔性移动	335
7.2.4 创建混合曲面范例	276	8.3.2 柔性偏移	338
7.2.5 创建扫描混合曲面范例	278	8.3.3 修改解析	341
7.2.6 创建填充曲面范例	280	8.3.4 柔性镜像	342
7.3 曲面工程处理	282	8.3.5 柔性编辑倒圆角	344
7.3.1 曲面倒圆角	282	8.3.6 柔性替代	346
7.3.2 曲面倒角	284	8.4 阵列识别与对称识别	347
7.3.3 曲面拔模	284	8.5 柔性编辑特征	349
7.4 曲面编辑处理	288	8.6 思考练习	350
7.4.1 曲面镜像	288	第 9 章 钣金件设计	351
7.4.2 相交	290	9.1 钣金模块概述	352
7.4.3 合并	290	9.2 转换为钣金件	352
7.4.4 面组修剪	293	9.3 形状壁	353
7.4.5 曲面延伸	296	9.3.1 平面壁	354
7.4.6 曲面偏移	301	9.3.2 拉伸壁与拉伸切口	355
7.4.7 曲面加厚	302	9.3.3 旋转壁	358
7.4.8 实体化	304	9.3.4 扭转壁	360
7.5 边界混合	307	9.3.5 平整壁	361
7.5.1 单向边界混合特征	307	9.3.6 法兰壁	365
7.5.2 双向边界混合特征	308	9.4 钣金工程特征	368
7.5.3 使用逼近曲线	309	9.4.1 扯裂	368
7.5.4 设置边界条件	310	9.4.2 拐角止裂槽	372
7.6 造型设计	311	9.4.3 形状(凸模、凹模和平整成型) ...	373
7.6.1 设置活动平面与创建内部 基准平面	312	9.5 钣金折弯	380
7.6.2 创建造型曲线	313	9.5.1 折弯	380
7.6.3 曲线编辑	315	9.5.2 平面折弯	383
7.6.4 通过投影在曲面上创建曲线	316	9.5.3 边折弯	386
7.6.5 创建造型曲面	317	9.5.4 展平	387
7.6.6 曲面连接	319	9.5.5 折弯回去	389
7.6.7 曲面修剪	319	9.6 钣金编辑	390
7.6.8 造型建模综合范例	320	9.6.1 偏移壁	390



9.6.2 合并壁.....	391	11.3 建立基本工程视图.....	444
9.6.3 延伸壁.....	392	11.3.1 一般视图.....	444
9.6.4 取消冲压边.....	394	11.3.2 投影视图.....	448
9.6.5 分割区域.....	394	11.3.3 详细视图.....	449
9.7 思考练习.....	397	11.3.4 辅助视图.....	451
第 10 章 装配设计.....	399	11.3.5 破断视图.....	454
10.1 装配设计界面简介.....	400	11.3.6 剖视图.....	456
10.2 约束装配.....	401	11.3.7 其他类型视图.....	464
10.3 连接装配.....	412	11.4 对齐视图.....	468
10.4 移动元件.....	419	11.5 标注视图.....	469
10.5 在装配模式下创建新元件.....	420	11.5.1 显示模型注释.....	469
10.6 装配相同零件的方法.....	421	11.5.2 创建尺寸.....	470
10.6.1 创建镜像零件.....	421	11.5.3 设置尺寸公差.....	475
10.6.2 重复放置元件.....	423	11.5.4 插入几何公差.....	478
10.6.3 阵列零件.....	426	11.5.5 插入注解.....	480
10.7 爆炸视图.....	428	11.6 思考练习.....	481
10.8 组件剖面.....	434	第 12 章 零件综合设计范例.....	483
10.9 检查全局干涉情况.....	437	12.1 机械零件 1——泵盖.....	484
10.10 思考练习.....	438	12.2 机械零件 2——渐开线圆柱直齿轮.....	489
第 11 章 工程图.....	439	12.3 塑料制品——灯具零件.....	502
11.1 新建工程图文件.....	440	12.4 思考练习.....	524
11.2 设置绘图属性.....	442	参考文献.....	525

第1章

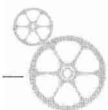


初识 Creo 1.0

本章导读:

Creo 1.0 是 PTC 公司于 2011 年夏季正式推出的一个可伸缩的软件套件, 其集成了多个可互操作的应用程序, 功能覆盖整个产品开发领域。Creo 系列软件将广泛应用在机械制造、模具、电子工业、家电、工业造型、玩具等行业。

本章介绍的主要内容包括: Creo 1.0 概述、Creo Parametric 1.0 主操作界面、基本的文件操作、模型视图基础、模型树、层应用和配置系统选项等, 在本章的最后, 通过介绍一个入门体验实例——联轴器的设计, 让读者对使用 Creo Parametric 1.0 进行项目设计有一个初步的体验。



1.1 Creo 1.0 概述

虽然 CAD 软件已经应用了几十年，且相应技术与市场都似乎逐渐趋于成熟，但是，目前制造企业在 CAD 应用方面仍然面临着一些核心问题：软件易用性、互操作性、数据转换和差异化配置等。PTC 公司新近推出的 Creo 1.0(Creo 在拉丁语中是创新的含义)系列软件正是为了从根本上帮助制造企业解决在 CAD 应用中面临的核心问题，使企业的创新能力能够有效发挥出来，并以帮助企业提升研发协作水平以及提高效率为目的的。

Creo 1.0 是一个可伸缩的套件，其集成了多个可互操作的应用程序，功能覆盖了整个产品开发领域。Creo 1.0 的产品设计应用程序可以使企业中的每个人都能使用最适合自己的工具，因此，他们可以更高效地参与产品开发过程。值得称赞的是，Creo 1.0 提供了空前的互操作性，可让数据在各个相应的应用程序和建模模式之间无缝移动，同时保留一致的设计意图，如此一来，公司就能更轻松地与内部和外部各方共享数据。通过提供具有无缝互操作性的新应用程序，Creo 1.0 能让公司显著改善其工程、制造和服务过程。下面重点介绍一些应用程序。

Creo Parametric: 使用强大、自适应的三维(Three Dimension, 有时可简称为 3D)参数化建模技术创建 3D 设计。此应用程序几乎包含 Creo Elements/Pro(也就是 Pro/ENGINEER)的所有功能。

Creo Direct: 使用快速灵活的直接建模技术创建和编辑 3D 几何。

Creo Simulate: 分析结构和热特性。

Creo Layout: 轻松创建二维(Two Dimension, 有时可简称为 2D)概念性工程设计方案。

Creo Schematics: 创建管道和电缆系统设计的 2D 布线图。

Creo View MCAD: 可视化机械 CAD 信息以便加快设计审阅速度。

Creo View ECAD: 快速查看和分析 ECAD 信息。

Creo Sketch: 轻松创建 2D 手绘草图。

Creo Illustrate: 重复使用 3D CAD 数据生成丰富、交互式的 3D 技术插图。

本书以 Creo Parametric 参数化建模程序为例进行详尽介绍。Creo Parametric 是 PTC 新的 3D 参数化建模系统，它利用了 Pro/ENGINEER、CoCreate 和 ProductView 中经过验证的技术，并提供了数以百计可提高设计效率和生产力的新功能。Creo Parametric 保留了功能强大和可靠耐用的特点，提供了极其丰富的 3D CAD、CAID、CAM 和 CAE 集成功能，而且用户界面直观、可提高用户生产力。此外，Creo Parametric 中的许多新功能能够为用户提供比以往更高的设计灵活性、效率和速度。下面介绍 Creo Parametric 中的一些值得称赞的增强功能和新的扩展包(这部分内容主要来源于 PTC 公司官方网站关于 Creo Parametric 的介绍资料)。

1. 概念设计的自由性

使用 Creo Parametric 中新的 Freestyle 设计功能能够快速创建自由形状和曲面。快速易用的细分建模功能使用户能够自由灵活地创建简单和复杂的形状，同时仍然能在惊人的短时间内交付高质量的工程曲面。加快概念设计速度并在 3D 详细设计过程中重复使用此数据，以进一步节省时间和提高工作效率。

2. 极高的灵活性

新的柔性建模功能模块为 Creo Parametric 用户带来了更高的设计灵活性和速度。用户可轻

松选择并编辑各种几何类型，包括倒圆角和阵列。重大的编辑和移动将被记录为特征，之后可以更新这些特征以保持完整的设计意图。用户可以更快速地编辑导入的数据，更好地使用后期的设计变更，以及简化设计方案的去特征化操作，以方便下游设计流程的工作。

3. 领先业界的用户体验

Creo Parametric 1.0 加快采用速度和提高了设计效率，即利用经过简化、可定制和熟悉的功能区界面可以更快速地使用命令，最新的工具(例如直观的 3D CoPilot、嵌入图形的工具栏和小型工具栏)提高了设计效率。新的嵌入式命令查找器可以让用户比以往更快速地找到功能，安装过程更快速，另外，易于访问的可帮助使用此软件的工具(包括新的 LearningConnector、教程和帮助资源)可以让用户加快上手速度。

4. 更快速轻松地进行装配设计

在处理大型装配时，利用 Creo View 技术可以更快速和更聪明地检索原始的或第三方的产品数据，从而提高工作效率。在装配设计中快速重新构建、重新排序和重新命名元件。利用新的“追踪更改”功能以及装配快速搜索功能可以更好地了解装配；追踪更改功能可以让用户准确看到在装配中已更改和修改的地方。经简化的新元件放置约束和 CoPilot 功能提供了更易用和更直观的命令，可加快详细设计过程。

另外，Creo 改善了旧数据的重复使用功能。

5. 新的 Creo Legacy Migration Extension

通过使用新的旧数据迁移工具将旧的 2D 绘图关联到 3D 模型，简化了从其他系统中导入 CAD 数据的操作；无需手动重新创建 2D 绘图，从而节省时间并减少错误，将工作效率提高了 70%。附加的功能包括：直接通过现有的 2D 绘图在设计方案上创建 3D 注释。

6. 简化的概念工程——新的 Creo Layout 应用程序

利用 Creo Layout 中的 2D 概念工程功能可以快速开始 3D 设计，这个新的独立应用程序可以让用户快速创建详细的 2D 概念工程模型，然后通过可在 Creo Parametric 中的 3D 装配设计无缝地重复使用 Creo Layout 数据，加快从 2D 设计转变到 3D 设计的速度。

7. 更高的 3D 建模效率

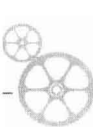
利用 Creo Parametric 可以更快速轻松地执行日常的 3D 建模任务。Creo Parametric 包含许多核心的设计效率增强功能，使用户能够比以往更快速地、更灵活地创建基于草绘的特征。另外，增强的预览功能、简化的编辑和自动再生增强功能可以让用户更快速、更舒服地完成设计。

8. 更快速的钣金件设计

钣金件设计的速度比以前更快。业界领先的功能(例如持续的平整形态预览、简化的工作流程和动态编辑)使 Creo Parametric 的钣金件模块成为设计效率的领先者之一。此外，常用工具中的全新工作流程(例如折弯和壁创建)使用户更容易上手。

9. 更好的 3D 注释

在新的专用 3D 注释环境中更快速轻松地收集详细的模型信息，轻松创建注释和组合状态。



用户还可以设置和管理方向。改善的注释特征用户界面(User Interface, UI)更易于使用,而且进一步提高了详细设计效率。

10. 模拟现实

利用新的丰富的模拟功能,可以更轻松地预测产品性能。增强的可用性和分布式批处理支持可帮助用户更快速地分析设计方案。附加的非线性结构和热分析、更多的动态分析和改善的网格化带来了更强的功能和速度,让您轻松检验和验证设计方案。

1.2 Creo Parametric 1.0 的主操作界面

启动 Creo Parametric 1.0 程序,新建一个文件或者打开一个已存在的有效文件,便可以看到一个完整的主操作界面。

Creo Parametric 1.0 的主操作界面由标题栏、快速访问工具栏、功能区、导航区、图形区域(即用于显示模型的图形窗口)、图形工具栏、状态栏等组成,如图 1-1 所示。

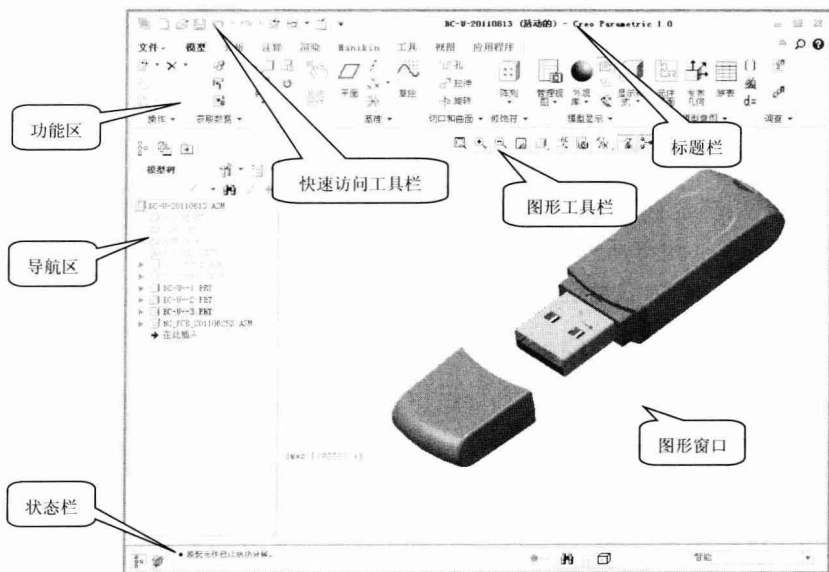


图 1-1 Creo Parametric 1.0 的主操作界面

1.2.1 标题栏

标题栏位于 Creo Parametric 1.0 主操作界面的最上方。当新建或打开模型文件时,在标题栏中除了显示软件版本名称之外,还会显示该文件的名称以及文件类型的图标,如图 1-2 所示。当同时打开多个模型文件时,只有一个文件窗口是活动的,在该活动窗口的标题栏中,系统会在显示的文件名之后标识出“(活动的)”字样。

在标题栏的右侧部位,有 3 个实用的工具按钮: (最小化)按钮、 (最大化)按钮和 (关闭)按钮。当执行最大化窗口操作后, (最大化)按钮被 (向下还原)按钮替换。

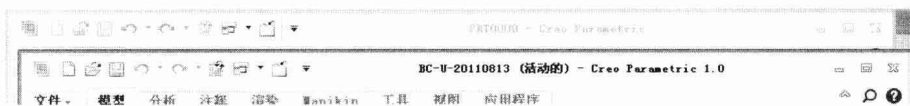


图 1-2 标题栏

1.2.2 快速访问工具栏

在标题栏的左侧区域中嵌入了一个实用的快速访问工具栏。快速访问工具栏提供对定义的一些常用命令集的直接访问，如 (新建)、 (打开)、 (保存)、 (撤销)、 (重做)、 (重新生成)、 (窗口)和 (关闭)等。用户可以自定义快速访问工具栏，其方法是在快速访问工具栏中单击 (自定义快速访问工具栏)按钮，如图 1-3 所示，接着从弹出的菜单列表中选择所需的命令进行设置即可。



图 1-3 自定义快速访问工具栏

如果要为快速访问工具栏添加更多的命令工具，可以从自定义快速访问工具栏菜单列表中选择“更多命令”命令，系统弹出如图 1-4 所示的“Creo Parametric 选项”对话框，利用该对话框即可设置所需命令添加到快速访问工具栏中。当为快速访问工具栏添加了相当多的工具命令时，则超出工具栏最大长度范围的工具命令会以弹出按钮显示。

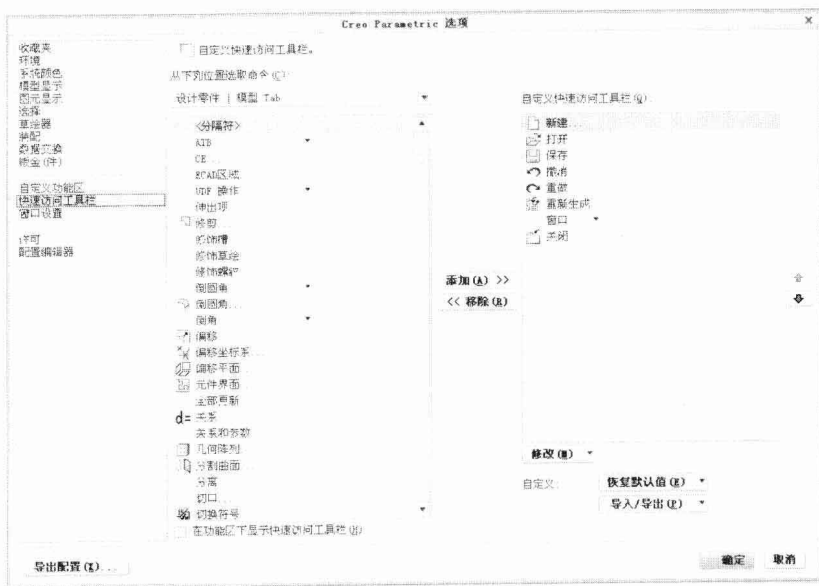


图 1-4 “Creo Parametric 选项”对话框

知识点拨

也可以将快速访问工具栏设置在功能区的下方。

1.2.3 功能区

功能区由许多面板组成，这些面板被组织到按任务进行标记的选项卡中，如图 1-5 所示，所属的面板中集中了相应的命令按钮。功能区便于用户查找命令和提高操作效率。

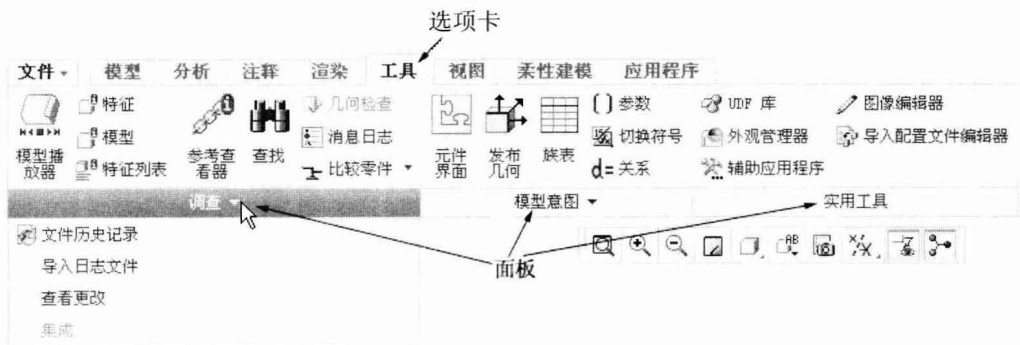


图 1-5 功能区

注意

在功能区中单击“文件”按钮 **文件**，打开的菜单列表被称为“应用程序菜单”。

1.2.4 导航区




在系统默认状态下，导航区位于主操作界面(窗口)的左侧位置。导航区内默认时具有 3 个选项卡，从左到右分别为 (模型树)、 (文件夹浏览器)和 (收藏夹)选项卡，如图 1-6 所示。





图 1-6 导航区

表 1-1 列出了导航区各选项卡的主要功能与用途。

表 1-1 导航区各选项卡的主要功能与用途

导航区选项卡	主要功能和用途
 (模型树)	模型结构以分层(树)形式显示, 根对象(当前零件或组件)位于树的顶部, 附属对象(零件或特征)位于下部
 (文件夹浏览器)	通过“文件夹浏览器”可以浏览文件系统以及计算机上可供访问的其他位置; 导航某个文件夹时, 该文件夹中的内容就出现在 Creo Parametric 1.0 的浏览器中
 (收藏夹)	可将喜爱的链接保存到“收藏夹”导航器中; 在“收藏夹”导航器中可包含到目录、Web 位置或相应页面的链接

单击信息区中的  (导航区开关)按钮(如图 1-7 所示)可以隐藏导航区, 从而获得更大的图形区域或浏览器窗口; 而再次单击信息区中的  按钮, 则可以重新展开导航区。

用户可以进行导航区设置, 其方法是单击 **文件** 按钮, 接着从打开的如图 1-8 所示的应用程序菜单中选择“选项”命令, 打开“Creo Parametric 选项”对话框, 如图 1-9 所示, 在左窗格的列表中选择“窗口设置”选项, 接着在“导航选项卡设置”选项组中设置导航区的放置位置(可供选择的选项有“左”和“右”)、导航窗口宽度为主窗口的百分比, 还可以根据需要在导航区中显示历史记录选项卡。另外, 使用鼠标左键拖动导航区右框线亦可调整导航区的宽度。

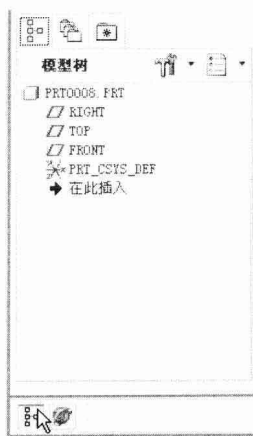


图 1-7 设置隐藏或展开导航区

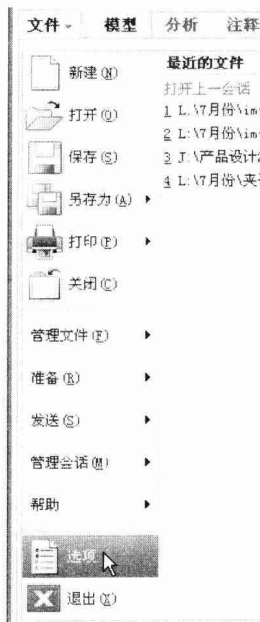


图 1-8 在应用程序菜单中选择“选项”命令