



用实例说话
详解

Creo Parametric 2.0

标准教程

- ☆ 全面完整的知识体系
- ☆ 深入浅出的理论知识
- ☆ 循序渐进的分析阐述
- ☆ 图文并茂的实例讲解

◎刘昌丽 康士廷 杨忠俊 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



多媒体讲解

用实例说话

详解 Creo Parametric 2.0 标准教程

刘昌丽 康士廷 杨忠俊 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书由 CAD 图书资深专家负责策划和编写,内容包括建模设计、曲面设计、钣金设计、装配设计和工程图绘制等,在理论讲解的过程中穿插大量工程应用实例,内容全面,实例丰富。

全书分为 12 章,介绍了 Creo Parametric 2.0 入门、草图的绘制方法、标注和约束、基准特征的创建和用途、实体特征的创建方法和技巧、工程特征的创建方法和技巧、特征编辑的操作方法、曲面特征的创建和编辑方法、钣金模块中各种钣金特征的创建方法和技巧、零件的装配过程,以及装配爆炸、工程视图的创建和标注、机构的运动仿真与分析、两级减速系统运动仿真综合实例等。

本书除利用传统的文字叙述外,随书配送了多功能学习光盘,光盘中包含全书实例讲解和练习实例的素材文件。利用作者者精心设计的多媒体界面,读者可以随心所欲,像看电影一样轻松愉悦地学习本书。

本书适合广大的工程技术人员和机械工程专业的学生学习,也可以作为各大中专院校相关专业的教学参考书,同时也适合读者自学。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

详解 Creo Parametric 2.0 标准教程 / 刘昌丽, 康士廷, 杨忠俊编著. —北京: 电子工业出版社, 2013.9
(用实例说话)

ISBN 978-7-121-21206-2

I. ①详… II. ①刘… ②康… ③杨… III. ①计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 183724 号

责任编辑:许存权 特约编辑:刘海霞 刘丽丽

印刷:北京京师印务有限公司

装订:北京京师印务有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开本:787×1092 1/16 印张:24 字数:610 千字

印次:2013 年 9 月第 1 次印刷

定价:59.00 元(含 DVD 光盘 1 张)



凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言



Creo 是在功能强大的 Pro/ENGINEER 软件基础上大大改进而推出的超强大的软件包，保留了 Pro/ENGINEER 的 CAD、CAM、CAE 三个重要模块，而且还添加了其他重要功能，完全可以满足目前所有大型生产公司的需求。

Creo Parametric 2.0 内置三维建模的 CAD 模块，在 CAD 模块中不仅包含机械零件的设计，也包含工业中不可缺少的电气部分的设计，如电路设计、管道设计。这类功能在实际应用中不可或缺，也是很多软件没有提供的，只有学好 CAD 中这几个部分，才可以在机械行业中更胜一筹。

本书旨在帮助学生和新用户以最快的速度、最便捷的方式掌握 Creo Parametric 2.0 中文版，采用通俗易懂、循序渐进的方法讲解 Creo Parametric 2.0 的功能和命令操作步骤，通过具体的操作步骤讲述了软件的建模过程，即“为何”和“何时”将功能应用于所需项目中。

本书具有以下独到的亮点：

1. 内容全面，实例丰富

全书按照从易到难的顺序深入浅出地进行讲解，按照 Creo Parametric 2.0 基础、草图绘制、基准建模、基础特征设计、工程特征设计、复杂特征设计、特征编辑、曲面造型、钣金特征、装配特征和工程图的顺序循序渐进地展开，既包含基础建模、装配特征和工程图等基本内容，也包括曲面和钣金等相对复杂的知识。在对每个知识点进行讲解的过程中，大量引用工程实践中的实例，既做到了理论知识讲解有的放矢，又使本书贴近工程应用实践。全书实例的讲解顺序是按工业设计结构特点，从易到难、分类设计，遵循工业设计的设计流程和准则，帮助读者逐步建立整体设计的思想和工程设计的大局观念。

2. 及时总结，举一反三

本书所有实例归类讲解，摆脱其他书籍为讲解而讲解的樊篱。在利用实例讲解 Creo Parametric 2.0 知识的同时，对实例的功能进行剖析和解释，让读者在按图索骥绘制的同时，了解所设计零件的功用，清楚绘制和设计的目的。这样既训练了读者的 Creo Parametric 2.0 绘图能力，又锻炼了读者的工程设计能力。

本书在编写的过程中吸收了大量工程技术人员应用 Creo Parametric 2.0 软件的经验，避免手册式的枯燥介绍，通过大量实例的讲解，切合实际地介绍该软件的应用，将重要的知识点嵌入具体的设计中，使读者可以循序渐进，随学随用，边看边操作，动脑、动手，符合教育心理学和学习规律。

3. 多种手段，立体讲解

本书除利用传统的纸面文字讲解外，随书配送了多功能学习光盘。光盘中包含全书实例和练习的源文件素材，并制作了全程实例视频讲解文件，通过作者精心设计的多媒体界面，读者可以随心所欲，像看电影一样轻松愉悦地学习本书。

4. 作者权威，精雕细琢

本书由目前 CAD 图书界资深专家负责策划，参加编写的作者都是工业设计与 CAD 教学与研究方面的专家和技术权威，有多年教学经验，也是 CAD 设计与开发的高手，他们把自己多年的经验，融于字里行间，有很多地方都是他们经过反复研究得出的技巧。本书所有的讲解实例都严格按照机械设计规范进行绘制，严格执行国家标准。在具体结构设计时，充分考虑机械零件的实际加工工艺与具体工程应用要求而仔细推敲、准确绘制或表述，其中融入了机械制造、金属工艺与材料等相关知识，而不是想当然或敷衍了事地随意绘制或标注。这种对细节的把握与雕琢无不体现作者的工程学术造诣与精益求精的严谨治学态度。

全书分为 12 章。第 1 章简要介绍了 Creo Parametric 2.0 入门，第 2 章讲解了草图的绘制方法、标注和约束，第 3 章讲解了各种基准特征的创建和用途，第 4 章讲解了各种实体特征的创建方法和技巧，第 5 章讲解了各种工程特征的创建方法和技巧，第 6 章讲解了各种特征编辑的操作方法，第 7 章讲解了各种曲面特征的创建和编辑方法，第 8 章讲解了钣金模块中各种钣金特征的创建方法和技巧，第 9 章讲解了零件的装配过程及装配爆炸，第 10 章讲解了各种工程视图的创建和标注，第 11 章介绍了机构的运动仿真与分析，第 12 章以两级减速系统为例进行运动仿真。

本书由三维书屋工作室策划，石家庄三维书屋文化传播有限公司的刘昌丽、康士廷和总装备部武汉军代局的杨忠俊主编。参加编写的还有卢园、王敏、王义发、张日晶、王艳池、王培合、胡仁喜、王玉秋、王玮、万金环、闫聪聪、杨雪静等，他们在资料的收集、整理、校对方面做了大量的工作，保证了书稿内容系统、全面，在此向他们表示感谢！

由于时间仓促，作者水平有限，疏漏之处在所难免，希望广大读者登录网站 www.sjzsanweishuwu.com 或通过邮箱 (win760520@126.com) 提出宝贵的批评意见。

编者

目 录

第 1 章	Creo Parametric 2.0 入门	1	第 2 章	绘制草图	17
1.1	Creo Parametric 2.0 概述	1	2.1	基本概念	17
1.1.1	PTC 的发展过程	1	2.2	进入草绘环境	17
1.1.2	Creo 应用的重要领域	1	2.3	绘制草图的基本方法	18
1.1.3	主要功能特色	2	2.3.1	绘制线	18
1.2	Creo Parametric 2.0 工作界面介绍	3	2.3.2	绘制中心线	20
1.2.1	标题栏	4	2.3.3	绘制矩形	20
1.2.2	快速访问工具栏	4	2.3.4	绘制圆	22
1.2.3	功能区	4	2.3.5	绘制椭圆	24
1.2.4	视图工具栏	5	2.3.6	绘制圆弧	24
1.2.5	浏览器窗口	5	2.3.7	绘制样条曲线	27
1.2.6	绘图区	8	2.3.8	绘制圆角	27
1.2.7	拾取过滤器	8	2.3.9	绘制点	29
1.2.8	消息显示区	8	2.3.10	绘制坐标系	29
1.3	文件操作	8	2.3.11	调用常用截面	30
1.3.1	新建文件	8	2.3.12	绘制文本	31
1.3.2	打开文件	9	2.4	编辑草图	33
1.3.3	保存文件	10	2.4.1	镜像	33
1.4	选项设置	11	2.4.2	旋转调整大小	33
1.4.1	环境设置	11	2.4.3	删除段	35
1.4.2	系统颜色设置	12	2.4.4	修剪图元	36
1.4.3	模型显示设置	13	2.4.5	分割图元	36
1.4.4	图元显示设置	14	2.5	标注草图尺寸	37
1.4.5	选择设置	15	2.5.1	尺寸标注	37
1.4.6	草绘器环境设置	16	2.5.2	修改尺寸	40
			2.6	几何约束	41
			2.7	综合实例——卡盘草图	42

第 3 章 基准特征	47	第 5 章 工程特征设计	102
3.1 常用的基准特征.....	47	5.1 孔特征.....	102
3.2 基准平面.....	48	5.1.1 参数及功能介绍.....	102
3.2.1 基准平面的用途.....	48	5.1.2 实例——方头螺母.....	105
3.2.2 参数及功能介绍.....	48	5.2 筋特征.....	108
3.3 基准轴.....	53	5.2.1 轮廓筋.....	108
3.4 基准点.....	56	5.2.2 轨迹筋.....	110
3.4.1 基准点.....	56	5.3 拔模特征.....	111
3.4.2 偏移坐标系.....	59	5.3.1 参数及功能介绍.....	111
3.4.3 通过域创建基准点.....	61	5.3.2 实例——充电器.....	113
3.5 基准曲线.....	62	5.4 倒圆角特征.....	118
3.5.1 通过点的曲线.....	62	5.4.1 参数及功能介绍.....	118
3.5.2 通过方程的曲线.....	64	5.4.2 实例——手柄.....	121
3.6 基准坐标系.....	65	5.5 倒角特征.....	124
3.6.1 坐标系种类.....	65	5.5.1 边倒角.....	124
3.6.2 参数及功能介绍.....	66	5.5.2 拐角倒角.....	126
第 4 章 实体建模特征	69	5.6 抽壳特征.....	127
4.1 拉伸特征.....	69	5.7 综合实例——阀体.....	130
4.1.1 创建拉伸特征.....	69	第 6 章 编辑实体特征	138
4.1.2 编辑拉伸特征.....	71	6.1 基本概念.....	138
4.1.3 实例——胶垫.....	72	6.1.1 模型树.....	138
4.2 旋转特征.....	73	6.1.2 特征的父子关系.....	139
4.2.1 参数及功能介绍.....	74	6.2 复制和粘贴.....	139
4.2.2 实例——阀杆.....	76	6.3 镜像.....	141
4.3 扫描特征.....	77	6.4 阵列.....	142
4.3.1 参数及功能介绍.....	77	6.4.1 尺寸阵列.....	142
4.3.2 实例——凸轮.....	79	6.4.2 方向阵列.....	144
4.4 混合特征.....	83	6.4.3 轴阵列.....	146
4.4.1 参数及功能介绍.....	83	6.4.4 填充阵列.....	148
4.4.2 实例——变径进气管.....	85	6.4.5 曲线阵列.....	150
4.5 旋转混合特征.....	87	6.4.6 实例——挡板.....	152
4.6 扫描混合.....	89	6.5 特征操作.....	155
4.6.1 参数及功能介绍.....	89	6.5.1 特征镜像.....	155
4.6.2 实例——吊钩.....	91	6.5.2 特征移动.....	157
4.7 螺旋扫描.....	93	6.5.3 重新排序.....	159
4.7.1 参数及功能介绍.....	93	6.5.4 插入特征模式.....	161
4.7.2 实例——调节螺母.....	96	6.5.5 实例——板簧.....	161
4.8 综合实例——螺栓.....	98		

6.6	特征编辑	164	8.4	高级钣金特征	224
6.6.1	隐含特征	164	8.4.1	展平特征	224
6.6.2	隐藏特征	166	8.4.2	折回特征	226
6.6.3	缩放模型命令	167	8.4.3	转换为钣金件	227
6.6.4	删除特征	167	8.5	综合实例——多功能开瓶器	229
6.7	综合实例——皮带轮	169	第 9 章 零件装配		246
第 7 章 曲面造型		173	9.1	零件装配概述	246
7.1	曲面设计概述	173	9.1.1	装配功能	246
7.2	创建曲面	173	9.1.2	装配界面	247
7.2.1	创建填充曲面	173	9.1.3	组件模型树	247
7.2.2	创建边界曲面	175	9.2	零件装配	248
7.2.3	实例——铣刀刀部	177	9.3	装配约束	250
7.3	曲面编辑	180	9.3.1	重合约束	251
7.3.1	偏移曲面	180	9.3.2	法向约束	251
7.3.2	复制曲面	181	9.3.3	距离	252
7.3.3	修剪曲面	183	9.3.4	角度偏移	253
7.3.4	延伸曲面	185	9.3.5	平行	253
7.3.5	加厚曲面	188	9.3.6	居中约束	254
7.3.6	实例——饮料瓶	189	9.3.7	相切约束	254
7.3.7	合并曲面	193	9.3.8	默认约束	255
7.3.8	实体化曲面	194	9.3.9	固定约束	256
7.4	综合实例——塑料焊接器	196	9.3.10	实例——虎钳	256
第 8 章 钣金设计		206	9.4	爆炸视图的生成	264
8.1	创建基本钣金特征	206	9.4.1	创建爆炸视图	264
8.1.1	创建平面特征	206	9.4.2	编辑爆炸视图	265
8.1.2	创建旋转壁特征	207	9.4.3	保存爆炸视图	267
8.1.3	创建平整壁特征	209	9.5	综合实例——手压阀装配	268
8.1.4	创建法兰壁特征	211	第 10 章 工程图绘制		276
8.2	折弯特征	213	10.1	绘制视图	276
8.2.1	折弯	213	10.1.1	绘制常规视图	276
8.2.2	边折弯	215	10.1.2	绘制投影视图	278
8.2.3	平面折弯	216	10.1.3	绘制辅助视图	279
8.3	扯裂	219	10.1.4	绘制详细视图	280
8.3.1	边扯裂	219	10.1.5	实例——钳座工程视图	281
8.3.2	曲面扯裂	220	10.2	编辑视图	285
8.3.3	草绘扯裂	221	10.2.1	移动视图	285
8.3.4	扯裂连接	223	10.2.2	删除视图	286

10.3	工程图标注	286	11.3.8	静态分析	339
10.3.1	显示模型注释	287	11.3.9	力平衡分析	342
10.3.2	创建尺寸	288	11.4	运动仿真模块下的特殊连接	344
10.3.3	创建参考尺寸	290	11.4.1	凸轮连接	345
10.3.4	标注几何公差	290	11.4.2	实例——凸轮从动机构	345
10.3.5	标注表面粗糙度	293	11.4.3	齿轮连接	349
10.3.6	实例——虎钳装配工程图	295	11.4.4	实例——齿轮副定义	349
10.4	创建注解文本	300	11.4.5	带连接	351
10.4.1	注解标注	300	11.4.6	实例——滑轮带连接	352
10.4.2	注解编辑	302	11.5	综合实例——电风扇运动学分析	354
10.5	实例——轴工程图	303	第 12 章	两级减速系统仿真综合实例	358
第 11 章	机构的运动仿真与分析	314	12.1	二级减速器仿真概述	358
11.1	概述	314	12.2	装配模型	359
11.2	运动学仿真与分析	315	12.2.1	建立骨架模型	359
11.2.1	伺服电动机的定义	315	12.2.2	装配传动轴	362
11.2.2	初始条件设置	318	12.2.3	装配齿轮	364
11.2.3	机构分析与定义	319	12.3	建立运动模型	369
11.2.4	分析结果的查看	321	12.3.1	设置连接	369
11.3	动力学仿真与分析	324	12.3.2	检查机构	371
11.3.1	质量属性的定义	324	12.3.3	定义伺服电动机	372
11.3.2	重力的定义	325	12.4	运动分析	373
11.3.3	力与扭矩	326	12.4.1	运动学分析	373
11.3.4	执行电动机	329	12.4.2	回放	374
11.3.5	弹簧	330	12.4.3	生成分析测量结果	375
11.3.6	阻尼器	333			
11.3.7	初始条件	336			

第1章

Creo Parametric 2.0 入门

.....

Creo Parametric 2.0 是一款全面的一体化软件，可使产品开发人员提高产品质量、缩短产品上市时间、减少成本、改善运行过程中的信息交流途径，同时为新产品的开发和制造提供了全新的创新方法。

1.1 Creo Parametric 2.0 概述

作为三维建模顶尖软件的 Creo Parametric 2.0 与 Pro/ENGINEER、Creo elements 一样是 PTC 公司推出的软件。与 Pro/ENGINEER e 和 Creo elements 相比，Creo Parametric 2.0 的界面更加简洁、人性化，起到了学一款软件，了解多款软件的作用。它包含了最先进的生产效率工具，可以促使用户采用最佳设计做法，同时确保遵守业界和公司的标准。集成的参数化 3D CAD/CAM/CAE 解决方案可让用户的设计速度比以前任何时候都要快，同时最大限度地增强创新力度并提高质量，最终创造出不同凡响的产品。

1.1.1 PTC 的发展过程

1985 年美国参数技术公司 (PTC) 建立于美国波士顿，开始参数化建模软件的开发。1988 年首款三维建模软件 Pro/ENGINEER V1.0 诞生，通过 12 年的努力，Pro/ENGINEER 成为当时三维建模软件中最顶尖的产品。从建立以来，PTC 公司为顶尖的客户提供高级服务，也收购了很多重要的公司，从成立到现在，先后收购了近二十家高端公司，包括最近的 Planet metrics、Relx software 等。2012 年最新产品 Creo Parametric 2.0 诞生，是 PTC 公司又一次的跃进。

1.1.2 Creo 应用的重要领域

Creo 是在功能强大的 Pro/ENGINEER 软件基础上大大改进而推出的超强大的软件包，自身保留着 Pro/ENGINEER 的 CAD、CAM、CAE 三个重要的模块，而且还添加了其他重要功能，完全可以满足现今所有大型生产公司的需求。

PTC 公司将其旗舰产品 Pro/ENGINEER 引入中国, 该产品自问世开始即引起机械 CAD/CAE/CAM 界的极大震动, 已成为全世界及中国地区最普及的 3D CAD/CAE /CAM 系统。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 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。Pro/ENGINEER 广泛应用于电子、机械、模具、工业设计、汽车、自行车、航空航天、家电、玩具等各行业, 可谓是全方位的三维产品开发软件, 其新版本 Creo 集零件设计、产品组合、模具开发、NC 加工、钣金件设计、铸件设计、造型设计、逆向工程、自动测量、机构仿真、应力分析、产品数据库管理等功能于一体, 功能强大, 应用极广。在生产过程中能将设计、制造和工程分析等环节有机地结合起来, 使企业能够对现代市场产品的多样性、复杂性、可靠性和经济性等做出迅速反应, 增强了企业的市场竞争能力。对机械制造企业来说, 应用 Creo 将有效地提高企业设计能力, 减小企业产品开发周期。

1.1.3 主要功能特色

Creo Parametric 2.0 内置三维建模的 CAD 模块, 在 CAD 模块中不仅包含机械零件的设计, 也包含工业中不可缺少的电气部分的设计, 如电路的设计、管道的设计。这类功能在实际应用中是不可或缺的, 也是很多软件没有提到的部分, 只有学好 CAD 中这几个部分, 才可以在机械行业中更胜一筹。

除了 CAD 模块之外, 还有 CAE 和 CAM 两大模块, 这两大模块在实际应用中也起着重要的作用, 如动力学和有限元分析、数控加工等, 本书主要讲解 CAD 部分。

在工业设计及加工成实物零件的过程中, 一般都要通过模型设计(各类建模)创建三维模型, 通过运动仿真检测运动是否满足要求。如果满足要求, 通过渲染使其美化, 吸引客户的兴趣, 接着就是绘制工程图, 准备加工。

Creo Parametric 2.0 具有以下功能。

(1) 强大的三维实体建模: 无论多么复杂的零件或模型, Creo Parametric 都可以精确完美地创建几何图形。自动创建草绘尺寸, 人工更改草绘尺寸。而且快速可靠地创建工程特征, 如倒角、壳、拔模等。

(2) 可靠地装配建模: Creo Parametric 可以智能快速地创建装配建模, 并及时创建简化表示。利用 Shrinkwrap 轻量模型准确地表示动态仿真。用 AssemblySense 嵌入拟合、形状和函数知识, 可以快速准确地进行装配。

(3) 三维模型和二维工程图的转换: Creo Parametric 可以从三维模型直接转换为国家标准的二维工程图, 大大减少了绘制二维工程图的时间和烦琐的操作, 而且创建的工程图可以自动显示实体模型的全部尺寸。

(4) 专业曲面设计: 利用自有风格可以更快速地创建自由形式的曲面, 也可以通过拉伸、旋转、扫描、混合等实体特征创建复杂的曲面。对所创建的曲面可以进行更多的剪切、合并等编辑操作。

(5) 革命性的扭曲技术: 对选定的几何模型进行动态缩放、全局变形、拉伸折弯模型等

操作。“扭曲”功能也可以应用于其他 CAD 工具导入的几何体。

(6) 钣金模型：可以创建钣金模型，包括折弯、凹槽等多个操作。自动从三维几何生成平整状态，使用各种弯曲余量计算来创建设计的平整状态。

(7) 数字化人体建模：可以利用 Manikin lite 功能在 CAD 模型中插入数字化人体，并对其进行处理。

(8) 焊接文档：可以定义焊接连接方式，并从模型中读取重要的金属信息，完成完整的二维焊接文档。

(9) 实时照片渲染：可以通过动态更改几何实体，从不同的角度创建与照片一样逼真的图片，并可以渲染最大的组件。

Creo Parametric 的功能极为强大，上述只不过是众多功能当中比较常用的几个，能够更深刻地了解并熟练掌握这些功能，是创建现代化工程必须具备的一项技能。

1.2 Creo Parametric 2.0 工作界面介绍



双击桌面上的快捷方式图标，弹出如图 1-1 所示的 Creo Parametric 2.0 起始界面。



图 1-1 Creo Parametric 2.0 起始界面

单击“主页”功能区“数据”面板中的“新建”按钮，弹出“新建”对话框，选择一个类型后，单击“确定”按钮，进入 Creo Parametric 2.0 工作界面，如图 1-2 所示。

Creo Parametric 2.0 的工作界面分为 8 个部分，分别是标题栏、快速访问工具栏、功能区、视图工具栏、浏览器窗口、绘图区、拾取过滤器和消息显示区。



图 1-2 Creo Parametric 2.0 工作界面

1.2.1 标题栏

标题栏用于显示当前活动窗口的名称，如果当前没有打开任何窗口，则显示系统名称。系统可以同时打开多个窗口，但只有一个处于活动状态，用户只能对活动窗口进行操作。如果需要激活其他窗口，可以在“窗口”菜单栏中选择需要激活的窗口，此时标题栏将显示被激活窗口的名称。



图 1-3 快速访问工具栏下拉列表

1.2.2 快速访问工具栏

快速访问工具栏由“新建”按钮 、“打开”按钮 、“保存”按钮 、“撤销”按钮 、“重做”按钮 、“重新生成”按钮 、“窗口”按钮 及“关闭”按钮 等组成，单击“自定义快速访问工具栏”按钮 ，弹出如图 1-3 所示的下拉列表，通过勾选或不选列表中的复选项可以自定义添加或删除快速访问工具栏的一些命令符号的显示状态，当勾选时，该命令将在自定义快速访问工具栏中显示，不勾选时则隐藏。

1.2.3 功能区

功能区中包括“文件”、“模型”、“分析”、“注释”、“渲染”、“人体模型”、“工具”、“视图”及“应用程序”等选项。在功能区中的任一位置右击鼠标，在弹出的快捷菜单中选择“自

定义功能区”选项，如图 1-4 所示，弹出“Creo Parametric 选项”对话框，如图 1-5 所示，通过勾选或不选列表中的复选项可以自定义添加或删除功能区上的选项。

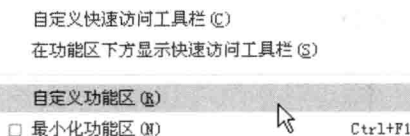





图 1-4 快捷菜单



图 1-5 “Creo Parametric 选项”对话框

1.2.4 视图工具栏

视图工具栏位于绘图窗口的顶部，包括“重新调整”、“放大”及“缩小”等命令，在这里可以快速地调用某些常用的命令，在快捷工具栏上任一命令按钮上右击，弹出如图 1-6 所示的下拉列表，在列表中可以通过勾选来显示某些命令按钮。

1.2.5 浏览器窗口

浏览器窗口中包含“模型树”、“文件夹浏览器”和“收藏夹”三个选项卡，各选项卡的功能介绍如下。

1. “模型树”选项卡

“模型树”选项卡用于显示当前模型的各种特征，如基准面、基准坐标系、插入的新特

征等，如图 1-7 所示。用户可以在该选项卡中快速查找所需编辑的特征、查看各特征生成的先后次序等。

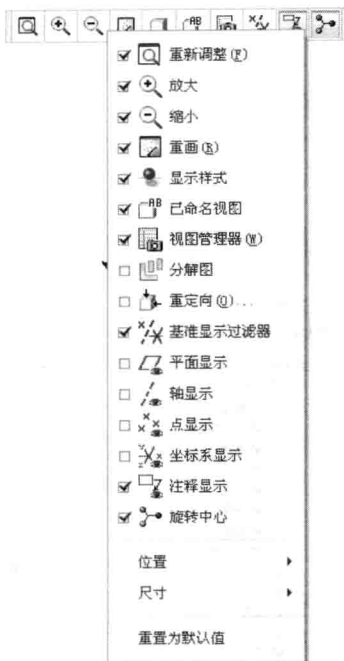



图 1-6 下拉列表



图 1-7 “模型树”选项卡

另外，“模型树”选项卡中还包含“显示”和“设置”两个选项。选择“显示”选项，弹出如图 1-8 所示的下拉菜单，当选择“突出显示几何”选项时，所选的特征将以红色标识，便于用户识别。单击“视图”功能区“可见性”面板中的“层”按钮, 或选择“模型树”选项卡中的“显示”→“层树”选项，在“模型树”选项卡中显示“层”树，如图 1-9 所示。在“层”树中，可以控制层、层的项目及其显示状态。

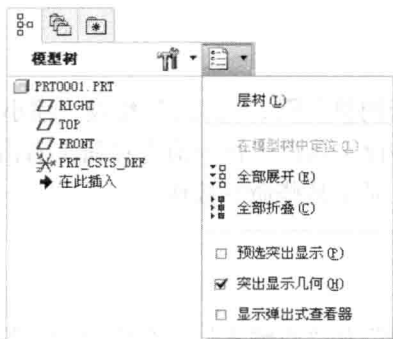








图 1-8 “显示”下拉菜单



图 1-9 “层”树

在“层树”中使用以下符号，用以指示与项目有关的层的类型。

- 隐藏项目 ：在“模型树”选项卡中临时隐藏的项目。

- 简单层 ：将项目手动添加到层中。
- 默认层 ：使用 def_layer 配置选项创建的层。
- 规则层 ：由规则定义的层。
- 嵌套层 ：包含其他层的层。
- 同名层 ：含有组件中所有元件的全部同名层。

2. “文件夹浏览器”选项卡

单击“文件夹浏览器”选项卡，浏览器窗口显示如图 1-10 所示。此选项卡刚打开时，默认的文件夹是当前系统的工作目录。工作目录是指系统在打开、保存、放置轨迹文件时默认的文件路径，可以由用户重新设置。

选择“文件夹浏览器”选项卡中的“在会话中”选项，浏览器窗口将显示当前设计文件，如图 1-11 所示，关闭软件，这些文件将会丢失。



图 1-10 “文件夹浏览器”选项卡

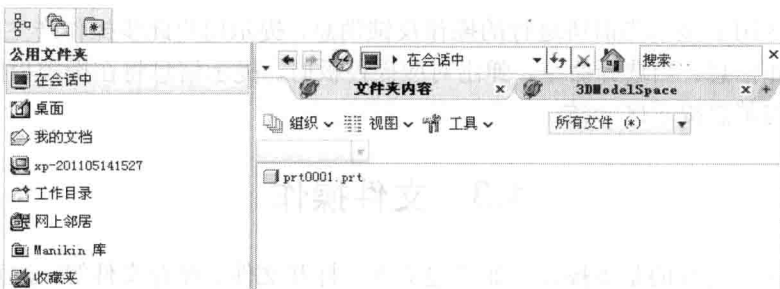


图 1-11 显示当前设计文件

3. “收藏夹”选项卡

单击“收藏夹”选项卡，浏览器窗口显示如图 1-12 所示。该选项卡用于显示个人文件夹，通过该选项卡中的“添加”和“组织”按钮，可以进行文件夹的新建、删除、重命名等操作。

选择“个人收藏夹”选项，再选择“在线资源”选项，将显示在线资源信息，如图 1-13 所示，可以选择想要链接的对象，如 3D 模型空间、用户组、技术支持等。



图 1-12 “收藏夹”选项卡

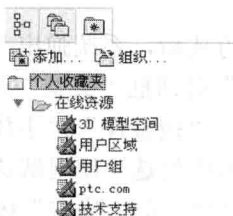



图 1-13 在线资源信息

1.2.6 绘图区

绘图区是 Creo Parametric 2.0 工作界面中面积最大的部分，在设计过程中设计对象就在这个区域显示，其他的一些基准如基准面、基准轴、基准坐标系等也在这个区域显示。

1.2.7 拾取过滤器

单击拾取过滤器的下拉按钮，弹出如图 1-14 所示的“拾取过滤器”下拉列表，可以选择拾取过滤的类型，如特征、基准等。如果在拾取过滤器中选择某种类型的特征，则不能在绘图区中选择其他类型的特征。

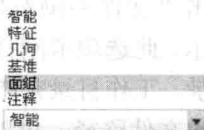


图 1-14 “拾取过滤器”下拉列表

1.2.8 消息显示区


消息显示区用于显示当前所进行的操作反馈消息，提示用户此步操作产生的结果，或提示下一步的操作信息。当选择命令，弹出对应操控板时，提示信息将在操控板的消息显示区中显示，功能与消息提示区一致。


1.3 文件操作

本节主要介绍文件的基本操作，如新建文件、打开文件、保存文件等，注意硬盘文件和进程中文件的异同，以及删除和拭除的区别。

1.3.1 新建文件

1. 执行方式

功能区：单击“主页”功能区“数据”面板中的“新建”按钮.

快速访问工具栏：单击“快速访问”工具栏中的“新建”按钮.

2. 操作步骤

(1) 执行上述方式后，系统弹出“新建”对话框，如图 1-15 所示。

(2) 在“新建”对话框“类型”选项组中默认选中“零件”单选按钮，“子类型”选项组中可选中“实体”、“钣金件”、“主体”和“线束”单选按钮，默认选项为“实体”。

(3) 在该对话框中勾选“使用默认模板”复选框，生成文件时将自动使用默认模板，否则单击“新建”对话框中的“确定”按钮后将弹出“新文件选项”对话框选择模板。如在选中“零件”单选按钮后的“新文件选项”对话框如图 1-16 所示。