



普通高等教育机电类“十三五”规划教材

Creo 5.0 设计 实用教程

编 著 ○ 钟日铭 丁敬永

CREO 5.0 SHEJI
SHIYONG JIAOCHENG



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



普通高等教育机电类“十三五”规划教材

Creo 5.0 设计 实用教程

编 著 ○ 钟日铭 丁敬永

常州大学图书馆
藏书章

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书考虑初学者的学习特点,以理论知识结合典型范例的方式介绍 Creo 5.0 的基础知识与应用技巧。本书共 11 章,内容包括 Creo 5.0 入门概述、草绘、基准特征、基础特征、工程特征、特征复制和编辑、高级特征应用、曲面造型基础、柔性建模、装配设计和工程图等。本书知识点安排由浅入深,条理清晰,内容实用,案例真实,可帮助初学者快速掌握 Creo 5.0 的基本技能并学习实际工作中涉及的设计技巧。

本书可作为高等院校、职业院校计算机辅助设计、机械设计、工业设计等专业相关课程的教材,也可作为计算机辅助设计培训班的参考教材,也可供从事机械设计和工业设计等相关行业的设计人员参考。

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

Creo 5.0 设计实用教程 / 钟日铭, 丁敬永编著. —北京: 电子工业出版社, 2019.8
ISBN 978-7-121-37124-0

I . ① C… II . ①钟… ②丁… III . ①计算机辅助设计-应用软件-高等学校-教材 IV . ① TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 150115 号

责任编辑: 章海涛

文字编辑: 张 鑫

印 刷: 北京捷迅佳彩印刷有限公司

装 订: 北京捷迅佳彩印刷有限公司

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: 17.5 字数: 426 千字

版 次: 2019 年 8 月第 1 版

印 次: 2019 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 52.00 元

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, 88258888。

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

本书咨询联系方式: 192910558 (QQ 群)。



Creo 是由美国 PTC 公司推出的一款功能强大的 CAD/CAM/CAE 软件套件，它为用户提供了一个从产品设计到制造的完整 CAD 解决方案，广泛应用于机械设计、汽车、航天航空、电子家电、玩具、模具、化工等领域。Creo Parametric 是其中一款重要的应用软件。本书采用 Creo Parametric 5.0 简体中文版作为软件操作蓝本，在考虑初学者学习特点的基础上，有针对性地结合理论知识和典型范例进行讲解，以帮助初学者快速掌握 Creo Parametric 5.0 的基本技能并学习实际工作中涉及的设计技巧。

本书内容

本书共分 11 章，涉及草绘器、实体零件设计、曲面造型设计、装配（组件）设计、工程图设计等主要功能模块，具体的内容简述如下。

第 1 章 介绍 Creo 5.0 入门知识，包括 Creo 5.0 主要特点、启用 Creo Parametric 5.0、Creo Parametric 5.0 工作界面、基本的文件管理操作、模型视图基础、模型树与层的应用。

第 2 章 主要讲解二维草绘的实用知识，包括草绘器基础、基本图元绘制、图形编辑、设置几何约束、尺寸标注、尺寸修改、文本创建与修改、解决尺寸和约束冲突等。

第 3 章 介绍常见基准特征的创建方法及步骤。

第 4 章 结合应用实例，重点讲解几种基础特征的创建，如拉伸特征、旋转特征、扫描特征（恒定截面扫描特征和可变截面扫描特征）、体积块螺旋扫描特征和混合特征。

第 5 章 介绍倒圆角、倒角、孔、壳、筋、拔模和晶格等常见的工程特征。

第 6 章 阐述特征复制编辑知识，包括复制与粘贴、镜像、阵列等。

第 7 章 介绍应用高级特征的进阶知识，包括修饰特征（修饰草绘、修饰螺纹）、螺旋扫描、扫描混合、环形折弯和骨架折弯。

第 8 章 介绍曲面造型基础知识，主要包括创建基本曲面特征、曲面工程处理、曲面编辑处理基础、使用曲面创建或编辑实体（曲面加厚、实体化）、边界混合、造型设计。

第 9 章 介绍柔性建模的相关知识，以柔性建模综合范例为主线进行介绍。

第 10 章 介绍装配设计实用知识，包括进入装配模式、约束装配与连接装配、零件装配的一般步骤、移动元件、在装配模式下创建新元件、使用元件右键快捷菜单和浮动工具栏、装配相同零件的方法、创建爆炸视图、模型分析（如检查全局干涉情况）等。

第 11 章 介绍与工程图相关内容，涉及新建工程图文件、工程图绘图环境设置、建立基本工程视图、移动视图与对齐视图、标注视图（自动显示来自 3D 模型的项目、使用新参考创建尺寸、设置尺寸公差、插入几何公差、插入注释等）和创建工程图综合范例。

本书特点

本书知识点安排由易到难，由浅入深，将应用技巧和实用知识融合到典型范例中。这种循序渐进、重点突出的结构安排，能够让初学者一步一步地熟悉软件功能和掌握使用 Creo Parametric 5.0 进行相关设计的操作方法和技巧，从而迈向高手之列。

本书图文并茂、结构鲜明，有条不紊地介绍重要的知识点，并且尽量以操作步骤的形式体现出来，这样有利于实际上机操作，培养动手能力。另外，本书精选了案例和上机练习题，使初学者掌握和巩固 Creo 知识和基本操作，进而培养兴趣并产生成就感，这对于快速而有效提高设计能力的帮助很大。

如何阅读本书

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。

在阅读本书时，配合书中实例进行上机操作，学习效果更佳。

在阅读完每一章知识后，请认真对待“思考与上机练习”，以检验学习效果和巩固所学知识。

本书配套资源

本书提供配套资源包供下载，内容包含与书中实例和范例配套的原始文件、完成操作的模型参考文件、操作学习视频文件、电子教案等，可在华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn>）上下载。

技术支持及答疑

如果读者在阅读本书时遇到什么问题，可以通过 E-mail 方式与作者联系，作者的电子邮箱为 sunsheep79@163.com，欢迎读者咨询技术或提出批评建议；也可以关注作者的微信公众号“桦意设计”，进行图书的技术答疑沟通，并获取更多的学习资料和视频教学观看机会。

另外，作者的 QQ 号码为 617126205，今日头条号为“CAD 钟日铭”。对于提出的问题，作者会在力所能及的范围内尽快答复。

本书由钟日铭编著，丁敬永等参与配套教学视频的录制。由于编写时间仓促，书中难免存在疏漏之处，请广大读者不吝赐教。谢谢。

天道酬勤，熟能生巧，以此与读者共勉。



六 微信搜一搜

Q 桦意设计

钟日铭



第1章 Creo 5.0 入门概述 1

1.1	Creo 5.0 主要特点.....	2	1.4.8	关闭文件与退出系统.....	10
1.2	启动 Creo Parametric 5.0.....	3	1.5	模型视图基础.....	10
1.3	Creo Parametric 5.0 工作界面.....	4	1.5.1	了解视图控制命令.....	10
1.4	基本的文件管理操作.....	5	1.5.2	模型显示及基准显示.....	10
1.4.1	新建文件.....	5	1.5.3	使用保存的视图列表.....	12
1.4.2	保存文件.....	6	1.5.4	使用鼠标调整模型视图.....	12
1.4.3	打开文件.....	7	1.6	模型树与层的应用.....	13
1.4.4	拭除文件.....	8	1.6.1	模型树应用.....	13
1.4.5	删除文件.....	8	1.6.2	层应用.....	15
1.4.6	设置工作目录.....	9	1.7	典型范例——模型基本操作.....	17
1.4.7	重命名.....	9	1.8	思考与上机练习.....	20

第2章 草绘 21

2.1	草绘器基础.....	22	2.2.7	绘制圆角与椭圆角.....	31
2.1.1	草绘器中的基本术语.....	22	2.2.8	绘制倒角.....	32
2.1.2	创建草绘文件.....	22	2.2.9	绘制样条曲线.....	32
2.1.3	显示切换的快捷方式.....	23	2.2.10	将草绘器选项板中的外部数据 插入到活动对象.....	33
2.1.4	设置草绘器优先选项.....	23	2.3	图形编辑.....	35
2.2	绘制基本图元.....	24	2.3.1	删除.....	35
2.2.1	绘制点及坐标系.....	24	2.3.2	镜像.....	35
2.2.2	绘制直线与中心线.....	25	2.3.3	修剪.....	35
2.2.3	绘制矩形.....	26	2.3.4	旋转调整大小.....	36
2.2.4	绘制圆.....	27	2.3.5	复制与粘贴.....	37
2.2.5	绘制弧类图元.....	28	2.3.6	切换构造.....	38
2.2.6	绘制椭圆.....	30			

2.4 几何约束.....	38	2.5.7 标注圆锥曲线的曲率尺寸.....	45
2.4.1 “约束”工具.....	38	2.5.8 标注样条曲线.....	45
2.4.2 创建几何约束.....	39	2.5.9 标注周长尺寸.....	45
2.4.3 删除约束.....	39	2.5.10 标注基线尺寸.....	46
2.4.4 小实例：几何约束.....	39	2.6 尺寸修改.....	47
2.5 尺寸标注.....	40	2.7 创建和修改文本.....	48
2.5.1 标注线性尺寸.....	40	2.7.1 创建文本.....	48
2.5.2 标注直径尺寸.....	42	2.7.2 修改文本.....	49
2.5.3 标注半径尺寸.....	43	2.8 解决尺寸和约束冲突.....	49
2.5.4 标注角度尺寸.....	43	2.9 典型范例——绘制二维图形.....	50
2.5.5 标注对称尺寸.....	44	2.10 思考与上机练习.....	54
2.5.6 标注椭圆或圆弧的半轴尺寸.....	44		

第3章 基准特征.....56

3.1 基准特征概述.....	57	3.5 基准曲线.....	68
3.2 基准平面.....	57	3.5.1 插入基准曲线.....	68
3.3 基准轴.....	60	3.5.2 使用草绘工具.....	73
3.4 基准点.....	63	3.6 基准坐标系.....	74
3.4.1 一般基准点.....	64	3.7 典型范例——基准特征应用.....	75
3.4.2 偏移坐标系基准点.....	66	3.8 思考与上机练习.....	80
3.4.3 域基准点.....	67		

第4章 基础特征.....81

4.1 拉伸特征.....	82	4.4 体积块螺旋扫描特征.....	94
4.2 旋转特征.....	87	4.5 混合特征.....	96
4.3 扫描特征.....	89	4.5.1 平行混合特征.....	96
4.3.1 恒定截面扫描特征.....	89	4.5.2 旋转混合特征.....	99
4.3.2 可变截面扫描特征.....	92	4.6 思考与上机练习.....	102

第5章 工程特征.....105

5.1 倒圆角特征.....	106	5.2 倒角特征.....	113
5.1.1 恒定倒圆角特征.....	108	5.2.1 边倒角特征.....	113
5.1.2 可变倒圆角特征.....	109	5.2.2 拐角倒角特征.....	114
5.1.3 完全倒圆角特征.....	111	5.3 孔特征.....	115
5.1.4 曲线驱动的倒圆角特征.....	112	5.3.1 小实例：创建简单直孔.....	117

5.3.2 小实例: 创建草绘孔.....	119	5.5.2 轮廓筋特征.....	126
5.3.3 小实例: 创建标准螺纹孔.....	120	5.6 拔模特征.....	129
5.4 壳特征.....	121	5.7 晶格特征.....	131
5.5 筋特征.....	123	5.8 典型范例——工程特征应用.....	133
5.5.1 轨迹筋特征.....	124	5.9 思考与上机练习.....	138

第6章 特征复制编辑..... 140

6.1 复制与粘贴.....	141	6.4.3 轴阵列.....	151
6.2 小实例: 使用复制与粘贴编辑模型..	142	6.4.4 填充阵列.....	152
6.3 镜像.....	146	6.4.5 参考阵列.....	154
6.4 阵列.....	147	6.4.6 曲线阵列.....	156
6.4.1 尺寸阵列.....	148	6.4.7 其他阵列及阵列删除.....	158
6.4.2 方向阵列.....	150	6.5 典型范例——特征复制应用.....	158
		6.6 思考与上机练习.....	164

第7章 应用高级特征..... 166

7.4.1 修饰特征.....	167	7.2.2 小实例: 创建可变螺距的螺旋 弹簧.....	173
7.1.1 修饰草绘特征.....	167	7.3 扫描混合特征.....	175
7.1.2 修饰螺纹特征.....	169	7.4 环形折弯特征.....	178
7.2 螺旋扫描特征.....	171	7.5 骨架折弯特征.....	180
7.2.1 小实例: 创建恒定螺距的螺旋 弹簧.....	171	7.6 思考与上机练习.....	182

第8章 曲面造型基础..... 184

8.1 曲面造型定义.....	185	8.4.1 镜像.....	190
8.2 创建基本曲面.....	185	8.4.2 相交.....	192
8.2.1 使用形状工具创建曲面.....	185	8.4.3 合并.....	192
8.2.2 创建填充曲面.....	186	8.4.4 面组修剪.....	195
8.3 曲面工程处理.....	187	8.4.5 延伸.....	196
8.3.1 曲面倒圆角.....	187	8.4.6 偏移.....	198
8.3.2 曲面倒角.....	188	8.5 使用曲面创建或编辑实体.....	199
8.3.3 曲面拔模.....	189	8.5.1 曲面加厚.....	200
8.4 曲面编辑处理.....	190	8.5.2 实体化.....	202

8.6 边界混合.....	204	8.8 思考与上机练习.....	209
8.7 造型设计基础.....	208		

第9章 柔性建模.....211

9.1 柔性建模应用环境.....	212	9.2.4 编辑倒圆角.....	217
9.2 典型范例——柔性建模应用.....	214	9.2.5 移动选定的曲面.....	217
9.2.1 导入 STP 文档.....	214	9.2.6 移除选定的曲面.....	219
9.2.2 偏移曲面.....	215	9.3 思考与上机练习.....	220
9.2.3 修改解析.....	216		

第10章 装配设计.....221

10.1 进入装配模式及相关简介.....	222	10.6 元件右键快捷菜单和浮动工具栏.....	232
10.2 约束装配与连接装配.....	223	10.7 装配相同元件.....	233
10.2.1 约束装配.....	223	10.7.1 在装配内镜像元件.....	233
10.2.2 连接装配.....	225	10.7.2 重复放置元件.....	236
10.3 元件装配的一般步骤.....	226	10.7.3 阵列零件.....	238
10.4 移动元件.....	230	10.8 爆炸视图.....	239
10.5 在装配模式下创建新元件.....	231	10.9 模型分析简述.....	242
		10.10 思考与上机练习.....	243

第11章 工程图.....244

11.1 新建工程图文件.....	245	11.5 标注视图.....	255
11.2 工程图绘图环境.....	246	11.5.1 自动显示来自 3D 模型的对象.....	255
11.3 基本工程视图.....	248	11.5.2 使用新参考创建尺寸.....	257
11.3.1 打开实体模型并进行工程图 准备工作.....	248	11.5.3 设置尺寸公差.....	258
11.3.2 建立一个普通视图.....	249	11.5.4 插入几何公差.....	260
11.3.3 创建投影视图.....	250	11.5.5 插入注释.....	261
11.3.4 创建一个应用全剖视的 投影视图.....	251	11.6 典型范例——创建工程图.....	261
11.3.5 应用局部剖视图.....	252	11.6.1 设计三维模型.....	262
11.4 移动视图与对齐视图.....	254	11.6.2 设计工程图.....	264
		11.7 思考与上机练习.....	272



Creo 5.0 入门概述

本章主要学习内容:

- ◆ Creo 5.0 主要特点
- ◆ 启动 Creo Parametric 5.0
- ◆ Creo Parametric 5.0 工作界面
- ◆ 基本的文件管理操作
- ◆ 模型视图基础
- ◆ 模型树与层的应用

1.1 Creo 5.0 主要特点

Creo 是由美国参数科技公司 (Parametric Technology Corporation, PTC) 成功开发的一款主流、全方面的计算机三维辅助设计软件, 它整合了 Pro/ENGINEER、CoCreate 和 ProductView 中经过验证的技术, 并加以创新和完善。Creo 相当于一个可伸缩的套件, 集成了一系列可互操作的应用软件, 功能覆盖了产品的开发、制造和仿真等各个领域。在使用 Creo 的过程中, 借助 Creo 超强的互操作性可以让数据在各个相应的应用软件和建模模式之间无缝链接, 同时还能保持一致的设计意图, 协同工作和数据共享更是大大地提高了团队设计效率和产品生产效率。Creo 系列软件在机械设计、模具设计、产品工业设计、航天航空、玩具、消费电子等相关领域应用广泛。

Creo 5.0 是目前较新的应用版本, 它为用户提供了一套从概念设计到制造的完整 CAD 解决方案, 是当今主流 CAD/CAE/CAM 代表软件套件之一。Creo 5.0 基础安装包主要包含 Creo Parametric 5.0, Creo Direct 5.0, Creo Layout 5.0, Creo Modelcheck 5.0, Creo Simulate 5.0, Creo Render Studio 5.0 和 Creo View Express 5.0 等。本书主要介绍其中最为重要的 Creo Parametric 5.0, 此软件几乎包含 Creo Elements/Pro (即 Pro/ENGINEER) 的所有功能, 以及创新的柔性建模功能和其他强大设计功能等。

在 Creo Parametric 5.0 中, 可以设计多种类型的模型, 如零件、装配等。在开始设计之前, 需要了解以下几个基本设计概念。

1. 设计意图

设计意图在设计工作中是很重要的, 它是 Creo Parametric 基于特征建模过程的核心概念。设计意图根据产品规范或需求来定义成品的用途和功能。有效捕捉设计意图能够为产品设计带来较高价值。

2. 基于特征建模

在 Creo Parametric 中, 零件建模是从逐个创建单独的几何特征开始的, 一系列的特征按照一定的次序组合起来便构成了零件。零件模型主要分为曲面模型和实体模型。在设计过程中参照其他特征时, 这些特征将和所参照的特征相互关联。

在特征之间还可以存在父项 / 子项关系, 父项 / 子项关系提供了一种将设计意图捕获到模型中的有效方式。创建特征时, 被参照的现有特征作为新特征的父项。如果父项特征被更改, 那么子项特征 (子特征) 也会自动地随之进行相应更新。

3. 参数化设计

参数化设计是 Creo Parametric 最值得称赞的特点之一。特征之间的相关性使得模型成为参数化模型。如果修改了某特征, 而此修改又直接影响其他相关 (从属) 特征, 那么 Creo Parametric 会动态修改那些相关特征。参数化功能可保持零件的完整性, 并可保持设计意图。

4. 相关性

Creo Parametric 中的相关性是指各模块之间具有某种关联。通过相关性, Creo Parametric 可在“零件”模式外(如“装配”模式、“绘图”模式等)也保持设计意图。如果在任意一级修改设计,项目将在所有级中动态反映该修改,这样便始终保持了设计意图。


5. 柔性建模

使用柔性建模工具可以对选定几何形状进行显式修改,而不用考虑预先存在的各个关系(如参考关联等),可以简化设计方案的去特征化、去参数化操作以方便下游设计流程的工作。柔性建模是参数化建模的有机补充(可以说柔性建模功能是与标准参数建模技术共同工作的一个强劲工具箱),对修改外来模型来说是十分有用的。

12 启动 Creo Parametric 5.0

通常可以采用如下两种方法启动 Creo Parametric 5.0。

1. 使用 Windows 操作系统的“开始”程序启动

以 Windows 10 操作系统为例,单击桌面左下角“开始”按钮,在应用程序列表中选择“PTC”程序组下的 Creo Parametric 5.0 启动命令,如图 1-1 所示。

2. 双击 Windows 桌面的快捷方式启动


如果设置在 Windows 操作系统的桌面上显示 Creo Parametric 5.0 程序的快捷方式图标,如图 1-2 所示,可以通过双击该快捷方式图标启动 Creo Parametric 5.0。



图 1-1 使用 Windows 操作系统的“开始”程序启动



图 1-2 双击快捷方式来启动

1.3 Creo Parametric 5.0 工作界面

启动 Creo Parametric 5.0 后,弹出如图 1-3 所示的启动画面,片刻后,此启动画面消失,进入 Creo Parametric 5.0 工作界面。

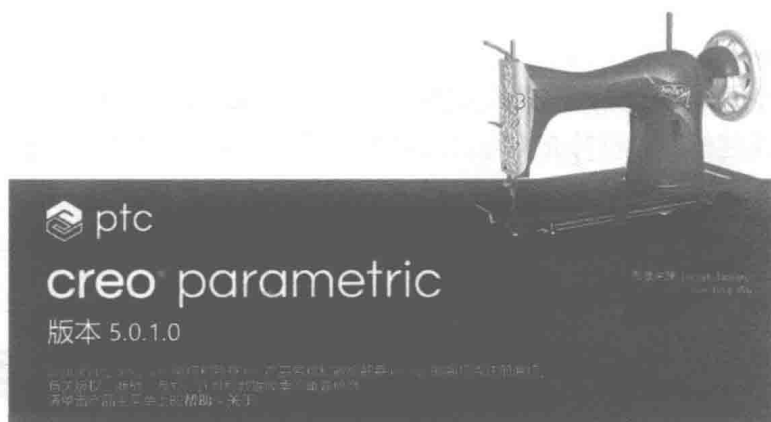


图 1-3 Creo Parametric 5.0 的启动画面

如图 1-4 所示, Creo Parametric 5.0 工作界面主要由标题栏、“快速访问”工具栏、功能区、导航区、图形窗口、状态栏等组成。若新建或者打开零件模型,则工作界面的浏览器窗口将被图形窗口(模型显示区域)替代,在图形窗口中还可以调出“图形”工具栏,而在状态栏中还嵌入一个“选择”过滤器。用户可以根据需要调整浏览器窗口和图形窗口同时出现在当前工作界面中。

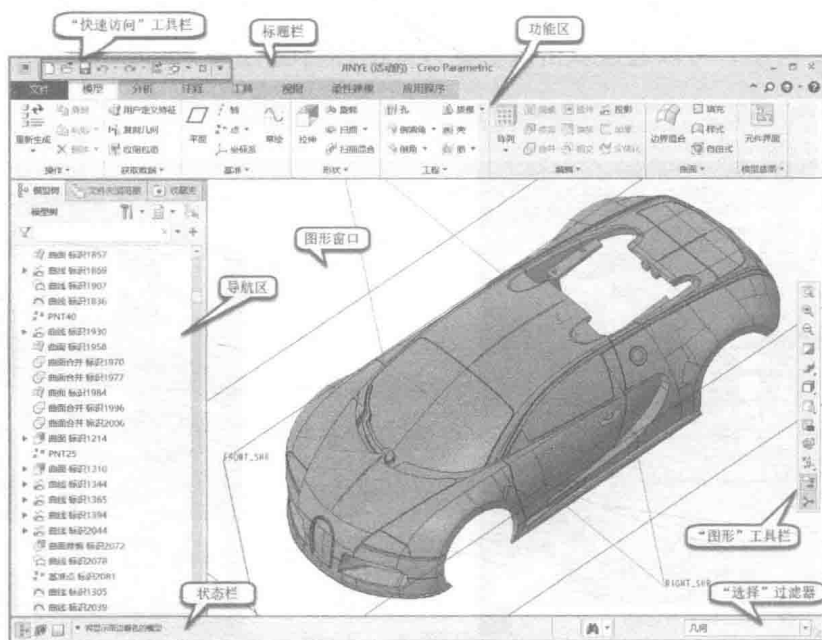



图 1-4 Creo Parametric 5.0 工作界面

1.4 基本的文件管理操作

Creo Parametric 5.0 基本的文件管理操作包括新建文件、保存文件、打开文件、拭除文件、删除文件、设置工作目录、重命名、关闭文件与退出系统。

1.4.1 新建文件

在“快速访问”工具栏中单击“新建”按钮, 或者按 Ctrl+N 快捷键, 打开“新建”对话框, 通过该对话框创建一个新的文件。根据设计需要可以创建“草绘”“零件”“装配”“绘图”“制造”“格式”“记事本”和“布局”等格式的新文件。

小实例 创建一个新实体零件文件

操作步骤


- (1) 在“快速访问”工具栏中单击“新建”按钮, 打开“新建”对话框。
- (2) 在“新建”对话框的“类型”选项组中, 选择“零件”单选按钮; 在“子类型”, 选择“实体”单选按钮; 在“文件名”文本框中输入新文件名为 HY_1_1, 取消选中“使用默认模板”复选框, 如图 1-5 所示。
- (3) 单击“新建”对话框的“确定”按钮, 打开“新文件选项”对话框。
- (4) 在“新文件选项”对话框的“模板”选项组中选择 mmns_part_solid, 如图 1-6 所示。



图 1-5 “新建”对话框



图 1-6 “新文件选项”对话框

知识点拨



通过模板文件生成的 Creo Parametric 5.0 文件具有预定义好的统一界面、格式, 符合约定的制图标准。一般不推荐使用系统默认模板, 这是因为默认模板为英制模板。mmns_part_solid 模板采用的单位制符合公制要求。

(5) 单击“新文件选项”对话框的“确定”按钮，进入零件设计模式。

14.2 保存文件

在功能区打开“文件”应用程序菜单，可以看到与保存相关的命令有“保存”“保存副本”“保存备份”和“镜像零件”，如图 1-7 所示。用户可根据需要选择所需的保存命令。下面介绍前 3 个保存命令的用途。

1. “保存”命令

“保存”命令用于保存打开的模型。第一次在功能区“文件”应用程序菜单中选择“保存”命令，或者在“快速访问”工具栏中单击“保存”按钮，打开如图 1-8 所示的“保存对象”对话框。第一次保存时可以指定文件存放的位置（保存地址），然后单击“确定”按钮即可。如果要在浏览的文件夹根目录下新建一个文件夹作为模型文件存放的目录，那么可以在“保存对象”对话框中选择“组织”→“新建文件夹”命令，并在打开的“新建文件夹”对话框中指定新目录名称。以后再次单击“保存”按钮，系统将不再打开“保存对象”对话框，而是直接以进程中的文件名进行保存。

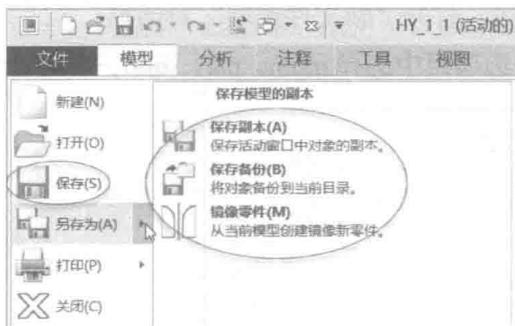


图 1-7 保存命令



图 1-8 “保存对象”对话框

! 注意

执行“保存”命令时，每执行该命令保存一次，先前的文件并没有被覆盖，而保存生成的该同名文件会在其扩展名的后面自动添加版本编号。例如，第一次保存文件名为 HY_1_1.PRT.1，而第二次保存文件名则为 HY_1_1.PRT.2，以此类推。

2. “保存副本”命令

“保存副本”命令保存活动对象的副本。在功能区“文件”应用程序菜单中选择“另存为”→“保存副本”命令，打开如图 1-9 所示的“保存副本”对话框，指定保存目录，在“新文件名”文本框中输入副本名称，在“类型”下拉列表中选择所需的文件类型，然后单击“确

定”按钮。

3. “保存备份”命令

“保存备份”命令将对象备份到指定目录下。在功能区“文件”应用程序菜单中选择“另存为”→“保存备份”命令，打开如图 1-10 所示的“备份”对话框，可以在指定的目录下备份文件。




图 1-9 “保存副本”对话框



图 1-10 “备份”对话框

14.3 打开文件

在“快速访问”工具栏中单击“打开”按钮, 或者在功能区“文件”应用程序菜单中选择“打开”命令，打开“文件打开”对话框，选择要打开的文件，需要时可以单击对话框中的“预览”按钮浏览要打开的模型，如图 1-11 所示，最后单击“打开”按钮。

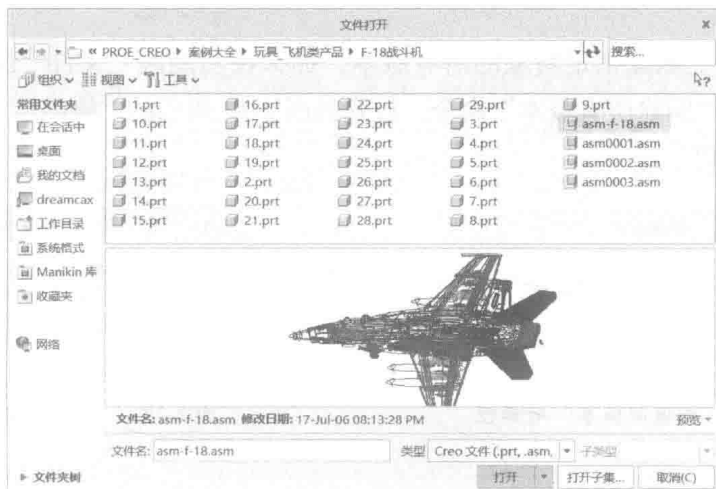




图 1-11 “文件打开”对话框

用户创建的或者打开的文件，都会存在系统会话（进程）内存中，除非执行相关命令将其从会话（进程）内存中拭除。会话（进程）可以理解为 Creo Parametric 从启动到退出的整个阶段。

小实例 打开系统进程内存中的文件

操作步骤

- (1) 在“快速访问”工具栏中单击“打开”按钮, 打开“文件打开”对话框。
- (2) 在“文件打开”对话框中单击“在会话中”按钮, 此时在对话框的文件列表区域中显示当前会话（进程）内存中的所有文件。
- (3) 在对话框的文件列表区域中选择要打开的文件，单击“打开”按钮。

1.4.4 拭除文件

拭除文件是指将文件从系统进程内存中清除，而磁盘上的文件仍然保留。拭除文件的命令位于功能区“文件”应用程序菜单的“管理会话”级联菜单中，主要包括“拭除当前”命令和“拭除未显示的”命令。前者用于从此会话（进程）内存中拭除当前活动窗口中的对象；后者则用于从会话（进程）内存中清除不在窗口中的所有对象。

1.4.5 删除文件

删除文件是指将相应文件从磁盘中永久地删除，这与拭除文件是有明显区别的，用户要慎重执行删除文件的操作。

在功能区“文件”应用程序菜单中选择“管理文件”→“删除旧版本”命令，打开如图 1-12 所示的“删除旧版本”对话框，单击“是”按钮，则删除指定对象除最高版本号以外的所有版本。

如果要从磁盘上删除指定对象的所有版本，那么在功能区“文件”应用程序菜单中选择“管理文件”→“删除所有版本”命令，打开如图 1-13 所示的“删除所有确认”对话框，单击“是”按钮即可。

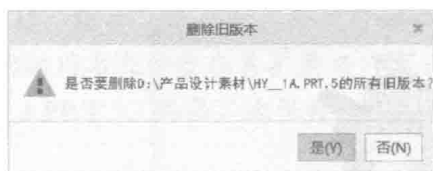


图 1-12 “删除旧版本”对话框

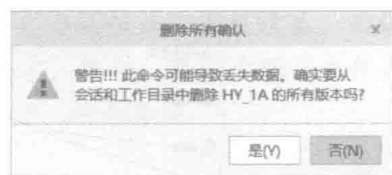


图 1-13 “删除所有确认”对话框