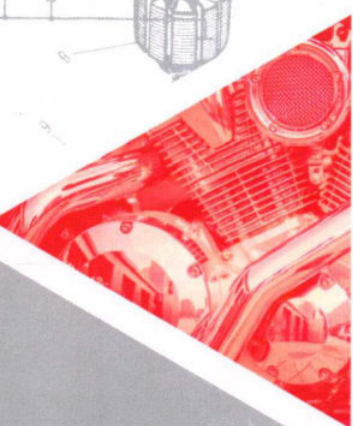




实战从入门到精通 人邮  课堂

Creo 4.0

中文版 实战从入门到精通

基于 Creo 4.0,
设计思路全面适用 Creo 1.0/2.0/3.0 及 Pro/E 各版本



邵振华 李志红
郭东艺 编著

◆ 案例教学，紧贴实战

33 个实战演练，24 个综合应用案例，
56 个操作提示……
轻松满足实际工作需求。

◆ 移动学习，便捷高效

24 小时、共计 84 节全程同步视频教程，系统构筑 Creo 知识体系。

◆ 海量资源，免费获取

16 小时 AutoCAD 设计实战视频教程，
210 套 AutoCAD 行业图纸及设计源文件，
9 小时 3ds Max 视频教程及 50 套精选 3ds Max 设计源文件，
12 小时 UG NX 视频教程……
自我充电，全面提高个人素质。

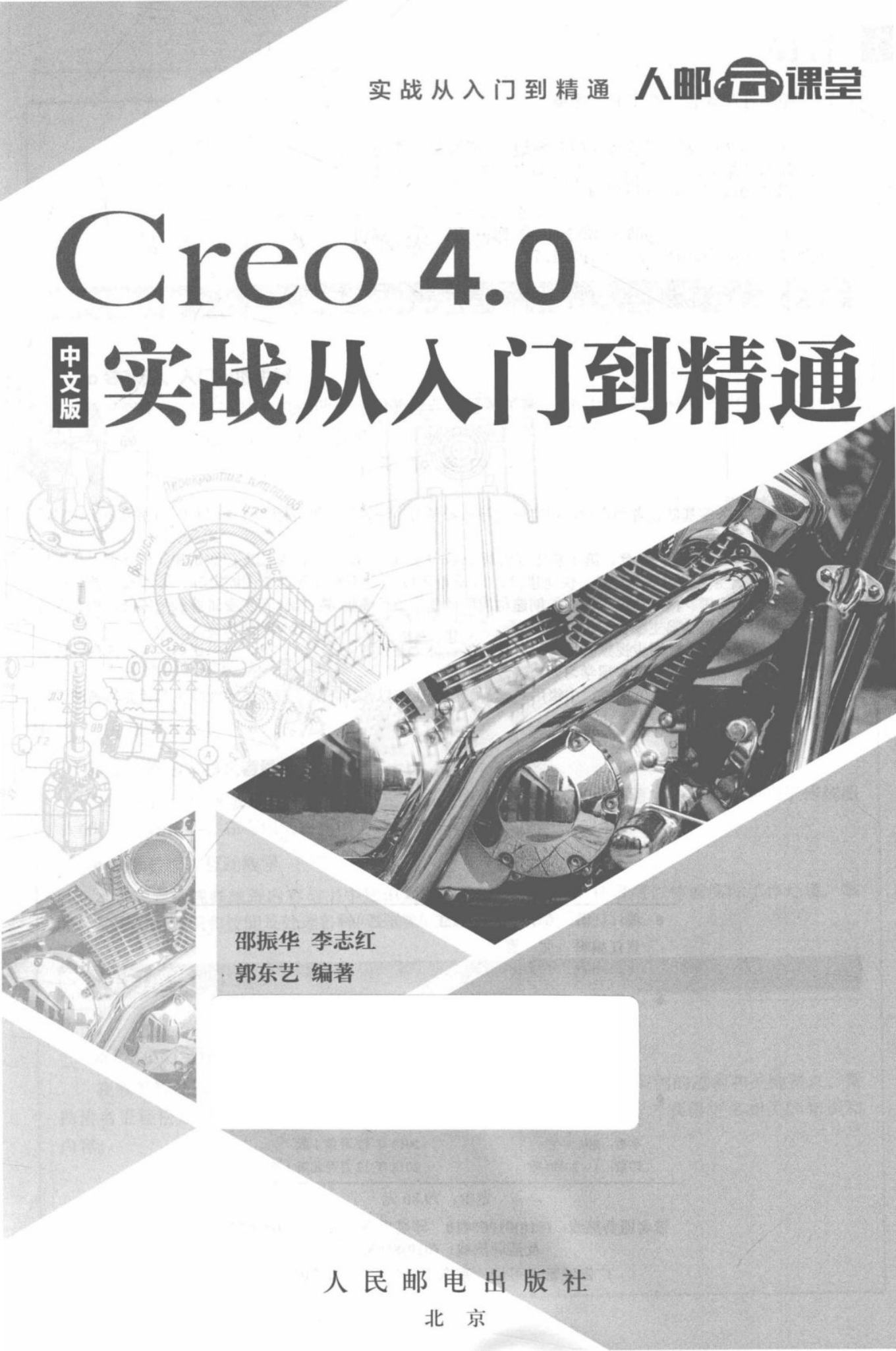
信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

实战从入门到精通 人邮云课堂

Creo 4.0

中文版 实战从入门到精通

The background of the cover features a complex technical drawing of a mechanical assembly on the left, with various parts labeled with numbers and Cyrillic text. On the right, there is a high-quality photograph of a polished metal mechanical component, possibly a part of an engine or a machine, showing intricate details and reflections. The overall design is professional and technical.

邵振华 李志红
郭东艺 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Creo 4.0中文版实战从入门到精通 / 邵振华, 李志红, 郭东艺编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2018.12
ISBN 978-7-115-49637-9

I. ①C… II. ①邵… ②李… ③郭… III. ①计算机
辅助设计—应用软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第228329号

内 容 提 要

本书以服务零基础读者为宗旨,用实例引导读者学习,深入浅出地介绍了Creo 4.0的相关知识和应用方法。

全书分为5篇,共18章。第1篇主要讲解Creo Parametric 4.0的基础入门知识和如何管理用户工作界面;第2篇主要讲解基准特征、快速建模、2D草绘环境、2D草绘图形及草图编辑等;第3篇主要讲解实体特征、实体编辑、构造特征、曲面的创建与应用及曲面特性编辑等;第4篇主要讲解装配零件、钣金件设计及工程图等;第5篇主要讲解机械设计案例、电器设计案例及家具设计案例等内容。

本书附赠24小时同步视频教程及所有案例的素材文件和结果文件。此外,本书还赠送了相关内容的视频教程和电子书,以便读者扩展学习。

本书既适合Creo 4.0的初、中级用户学习使用,也可以作为各类院校相关专业学生和计算机辅助设计培训班学员的教材或辅导书。

◆ 编 著 邵振华 李志红 郭东艺

责任编辑 张 翼

责任印制 马振武

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

固安县铭成印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 31.25

字数: 806千字

印数: 1—2000册

2018年12月第1版

2018年12月河北第1次印刷

定价: 79.80元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147号

计算机是社会进入信息时代的重要标志，掌握丰富的计算机知识、正确且熟练地操作计算机已成为信息时代对每个人的要求。为满足广大读者对计算机辅助设计相关知识的学习需要，我们针对不同层次学习者的接受能力，总结了多位计算机辅助设计高手、高级设计师及计算机教育专家的经验，精心编写了这套“实战从入门到精通”丛书。

本书特色

○ 零基础、入门级的讲解

无论读者是否从事计算机辅助设计相关行业，是否了解 Creo 4.0，都能从本书中找到合适的起点。本书入门级的讲解可以帮助读者快速地从新手迈向高手行列。

○ 精选内容，实用至上

本书内容经过精心选取和编排，在贴近实际应用的同时，突出重点、难点，帮助读者深化理解所学知识，以实现触类旁通的效果。

○ 实例为主，图文并茂

在讲解过程中，每个知识点均配有实例，每个操作步骤均配有对应的插图。这种图文并茂的方法能够使读者在学习过程中直观、清晰地看到操作过程和效果，便于读者深刻理解和掌握。

○ 高手指导，扩展学习

本书以“小提示”的形式为读者提炼了各种高级操作技巧，总结了大量系统且实用的操作方法，以便读者学习到更多内容。

○ 双栏排版，超大容量

本书采用双栏排版的形式，大大扩充了信息容量，在 400 多页的篇幅中容纳了相当于传统图书 600 多页的内容，在有限的篇幅中为读者提供更多的知识和实战案例。

○ 视频教程，互动教学

本书配套的视频教程内容与书中知识紧密结合并相互补充。读者可以体验实际工作环境，掌握日常所需的知识和技能及处理各种问题的方法，达到学以致用目的。

学习资源

○ 24 小时全程同步视频教程

视频教程涵盖本书所有知识点，详细讲解了每个操作实例及实战案例的过程和关键要点，帮助读者更轻松地掌握书中的知识和技巧。此外，扩展讲解部分可使读者获得更多相关的知识和内容。

o 超多、超值资源大放送

随书提供9小时3ds Max视频教程、50套精选3ds Max设计源文件、12小时UG NX视频教程、100套AutoCAD设计源文件、110套AutoCAD行业图纸、3小时AutoCAD建筑设计视频教程、6小时AutoCAD机械设计视频教程、7小时AutoCAD室内装潢设计视频教程等超值资源，以方便读者扩展学习。

视频教程学习方法

为了方便读者学习，本书提供了大量视频教程的二维码。读者使用手机上的微信、QQ等聊天工具的“扫一扫”功能扫描二维码，即可通过手机观看视频教程。

扩展学习资源下载方法

读者可以使用微信扫描封底二维码，关注“职场研究社”公众号，发送“49637”后，将获得资源下载链接和提取码。将下载链接复制到任何浏览器中并访问下载页面，即可通过提取码下载本书的扩展学习资源。

龙马高新教育APP使用说明

安装并打开龙马高新教育APP，可以直接使用手机号码注册并登录。

(1) 在【个人信息】界面，用户可以设置订阅的图书类型、查看问题及添加的收藏、与好友交流、管理离线缓存、反馈意见并更新应用等，见下图。



(2) 在首页界面中单击顶部的【全部图书】按钮，在弹出的下拉列表中可以按图书类型查看现有资源，见下页图。在上方搜索框中，可以根据需要搜索图书。



(3) 进入图书详情页面，单击要学习的内容即可播放视频。此外，还可以发表评论、收藏图书及离线下载视频文件等，见下图。



(4) 首页底部包含 4 个栏目：在【图书】栏中可以显示并选择图书，在【问同学】栏中可以与同学讨论问题，在【问专家】栏中可以向专家咨询，在【晒作品】栏中可以分享自己的作品，见下图。



创作团队

本书由邵振华、李志红、郭东艺三位老师编著。

邵振华，厦门理工学院电气工程系副主任，副教授，硕士生导师，福建省自动化学会理事，主要研究方向为配电网电能质量与电力设备故障诊断等。

李志红，厦门理工学院机械与汽车工程学院副院长，教授，主要研究方向为高等教育管理、机电一体化及液压系统等。

郭东艺，厦门 ABB 开关有限公司元器件事业部质量和卓越运营经理，主要负责 ABB 中压开关的质量控制和管理等。

其他参与本书编写、资料整理、多媒体开发及程序调试的人员还有孔万里、周奎奎、张任、张田田、尚梦娟、李彩红、尹宗都、王果、陈小杰、左琨、邓艳丽、崔姝怡、侯蕾、左花苹、刘锦源、普宁、王常吉、师鸣若、钟宏伟、陈川、刘子威、徐永俊、朱涛和张允等，在此表示感谢。

在编写过程中，虽然我们竭尽所能地将实用的内容呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者不吝指正。若读者在阅读本书过程中产生疑问或有任何建议，可发送电子邮件至 zhangyi@ptpress.com.cn。


编著者

2018 年 10 月

目 录

第 1 篇 新手入门

第1章 Creo Parametric 4.0基础入门 2

 本章视频教程时间: 37分钟

1.1 认识Creo Parametric 4.0 3

1.1.1 Creo Parametric 4.0的应用领域3

1.1.2 Creo Parametric 4.0的新增功能4

1.2 Creo Parametric的版本演化 5

1.3 如何学习Creo Parametric 4.0 ... 6

1.4 安装Creo Parametric 4.0 7

1.4.1 Creo Parametric 4.0的安装要求7

1.4.2 Creo Parametric 4.0的安装步骤8

1.4.3 Creo Parametric 4.0的启动与退出9

1.5 Creo Parametric 4.0的
界面导航..... 10

1.6 管理图形文件..... 11

1.6.1 新建文件11


1.6.2 打开文件12

1.6.3 保存文件12

1.6.4 文件另存为13

1.7 综合应用——对图形进行简单编辑... 13

第2章 管理用户工作界面 15

 本章视频教程时间: 24分钟

2.1 定制个性的工作界面..... 16

2.1.1 定制系统外观16

2.1.2 定制模型显示17

2.1.3 定制窗口设置18

2.1.4 定义映射键19

2.2 设置零件单位..... 21

2.3 工作界面使用技巧..... 23

2.3.1 快捷菜单23

2.3.2 数值输入24

2.4 综合应用——设置用户界面的
个性化风格..... 25

第 2 篇 二维绘图

第3章 基准特征 28

 本章视频教程时间: 1小时15分钟

3.1 基准特征的相关知识..... 29

3.1.1 基于特征的建模方式.....29

3.1.2 实战演练——基于特征进行建模29

3.1.3 父子关系32

3.1.4 参数化体系32

3.1.5 软件的模块化和设计的关联性33

3.2 三维造型基础..... 33

3.2.1 三维造型原理33

3.2.2 草绘平面设置34

3.2.3 参考平面设置35

3.2.4 绘图时的方向参数设置36

3.3 特征的分类..... 37

3.3.1 基准特征38

3.3.2 实体特征38

3.3.3 曲面特征40

3.4 创建基准特征 40

3.4.1 创建基准平面41

3.4.2 实战演练——创建新的基准平面41

3.4.3 创建基准坐标系.....42

3.4.4 实战演练——对基准坐标系进行 创建操作	43
3.4.5 创建基准轴	45
3.4.6 实战演练——对基准轴进行 创建操作	47
3.4.7 创建基准点	50
3.4.8 实战演练——对基准点进行 创建操作	53
3.4.9 创建基准曲线	56

3.5 综合应用——创建蝶形曲线 57

第4章 快速建模 59

 本章视频教程时间：1小时14分钟

4.1 使用图层 60

4.1.1 图层管理器	60
4.1.2 图层的基本操作	63
4.1.3 实战演练——对图层进行 编辑操作	66

4.2 文件的输入与输出 68

4.2.1 文件输入	68
4.2.2 文件输出	70

4.3 创建和使用用户特征库 71

4.3.1 创建特征库	71
4.3.2 使用特征库	74

4.4 特征分析工具 77

4.4.1 模型测量工具	77
4.4.2 实战演练——对模型进行 测量操作	78
4.4.3 模型分析工具	81
4.4.4 实战演练——对模型进行 分析操作	83
4.4.5 零件的比较	86
4.4.6 实战演练——比较两个零件 的不同	87

**4.5 综合应用——输入CAD文件并对其
进行测量、分析 88**

第5章 2D草绘环境 93

 本章视频教程时间：32分钟

5.1 认识草绘环境 94

5.1.1 进入草绘模式的方式	94
5.1.2 视图管理器	96
5.1.3 图标按钮功能	96

5.2 设置草图环境 97

5.2.1 定制草绘背景颜色与线条	97
5.2.2 设置草绘器的优先选项	99

5.3 使用约束 101

5.3.1 水平约束	101
5.3.2 垂直约束	102
5.3.3 重合约束	103
5.3.4 竖直约束	105
5.3.5 相切约束	106
5.3.6 对称约束	107
5.3.7 平行约束	108
5.3.8 相等约束	109
5.3.9 中点约束	110

**5.4 综合应用——利用约束功能编辑
草绘图形 111**

第6章 2D草绘图形 113

 本章视频教程时间：19分钟

6.1 草绘工具简介 114

6.2 草绘基本图形 115

6.2.1 点	115
6.2.2 坐标系	116
6.2.3 草绘直线	116
6.2.4 实战演练——草绘直线图形	117
6.2.5 草绘矩形	118
6.2.6 实战演练——草绘矩形图形	119
6.2.7 草绘中心线	120
6.2.8 实战演练——草绘中心线图形	120

6.2.9 草绘圆和圆弧	121
6.2.10 实战演练——草绘圆和弧组成的图形	124
6.2.11 实战演练——草绘机械接口	125
6.2.12 草绘样条曲线	127
6.2.13 草绘圆角图形	127
6.2.14 实战演练——对图形对象进行圆角操作	128
6.2.15 草绘倒角图形	129
6.2.16 实战演练——对图形对象进行倒角操作	130
6.2.17 草绘文本	131
6.2.18 实战演练——利用草绘文本功能生成文字对象	132

6.3 综合应用——草绘机械轴承..... 133

第7章 草图编辑 135

 本章视频教程时间：58分钟

7.1 编辑几何图元..... 136

7.1.1 选取	136
7.1.2 移动	137
7.1.3 缩放与旋转	138
7.1.4 修剪	139
7.1.5 镜像	143
7.1.6 切换构造	144
7.1.7 剪切、复制与粘贴	146
7.1.8 实战演练——对几何图元进行移动、复制操作	147

7.2 创建尺寸标注..... 148

7.2.1 标注尺寸	148
7.2.2 实战演练——对几何图元进行尺寸标注操作	149
7.2.3 标注周长	155

7.3 修改尺寸标注..... 157

7.3.1 修改尺寸值	157
-------------------	-----

7.3.2 移动尺寸	158
7.3.3 加强尺寸	159

7.4 综合应用——标注支架零件..... 159

第3篇 辅助绘图

第8章 实体特征 162

 本章视频教程时间：1小时46分钟

8.1 拉伸..... 163

8.1.1 【拉伸】操控板参数	163
8.1.2 拉伸特征类型	164
8.1.3 拉伸深度设置	165
8.1.4 拉伸剖面	165
8.1.5 薄壁拉伸特征	166
8.1.6 实战演练——创建拉伸特征	167

8.2 扫描 169

8.2.1 【扫描】操控板参数	169
8.2.2 扫描轨迹的建立方式	171
8.2.3 恒定剖面扫描的工作流程	171
8.2.4 实战演练——创建扫描特征	171

8.3 旋转..... 173

8.3.1 【旋转】操控板参数	173
8.3.2 旋转特征类型	174
8.3.3 剖面草绘注意事项	174
8.3.4 旋转角度的设置	175
8.3.5 双侧旋转特征	175
8.3.6 实战演练——创建旋转特征	176
8.3.7 实战演练——绘制机械轴承	178

8.4 混合 181

8.4.1 【混合】操控板参数	181
8.4.2 混合的端点数、边数和方向的限制	182
8.4.3 混合顶点	182
8.4.4 实战演练——创建混合特征	182

8.5 综合应用——绘制机械座 184

第9章 实体编辑 187

 本章视频教程时间：1小时7分钟

9.1 特征复制操作 188

- 9.1.1 相同参考 189
- 9.1.2 移动 189
- 9.1.3 实战演练——复制移动特征操作 ... 190
- 9.1.4 镜像 192

9.2 阵列复制操作 192

- 9.2.1 阵列复制的分类与生成方法 193
- 9.2.2 尺寸式阵列 194
- 9.2.3 轴式阵列 197
- 9.2.4 填充阵列 199
- 9.2.5 参考阵列 201

9.3 镜像几何操作 203

- 9.3.1 镜像几何 203
- 9.3.2 实战演练——镜像几何操作 204

9.4 组操作 205

9.5 综合应用——绘制散热器外壳 206

第10章 构造特征 209

 本章视频教程时间：1小时52分钟

10.1 创建孔 210

- 10.1.1 孔特征面板参数 210
- 10.1.2 孔的创建方法 212
- 10.1.3 实战演练——创建孔特征 212

10.2 创建加强筋 216

- 10.2.1 加强筋的创建方法 217
- 10.2.2 实战演练——创建加强筋特征 218

10.3 创建壳 221

- 10.3.1 壳特征创建时机 222
- 10.3.2 壳特征面板参数 222
- 10.3.3 实战演练——创建壳特征 223

10.4 创建倒圆角 224

- 10.4.1 倒圆角特征面板参数 225
- 10.4.2 特殊倒圆角处理技巧 231
- 10.4.3 实战演练——创建倒圆角特征 231

10.5 创建倒角 233

- 10.5.1 倒角特征面板参数 233
- 10.5.2 实战演练——创建倒角特征 235

10.6 创建拔模 236

- 10.6.1 拔模特征面板参数 238
- 10.6.2 实战演练——创建拔模特征 241

10.7 综合应用——创建工程特征 242

第11章 曲面的创建与应用 247

 本章视频教程时间：1小时37分钟

11.1 创建平曲面 248

11.2 创建拉伸曲面 250

11.3 创建旋转曲面 252

11.4 创建扫描曲面 255

- 11.4.1 恒定截面扫描曲面 255
- 11.4.2 可变截面扫描曲面 257


11.5 创建混合曲面 260

- 11.5.1 【边界混合】特征工具 260
- 11.5.2 实战演练——创建简单混合曲面 260
- 11.5.3 实战演练——创建复杂混合曲面 263

11.6 创建扫描混合曲面 265

11.7 综合应用——创建个性化音响 ... 268

第12章 曲面特性编辑271

 本章视频教程时间: 45分钟

- 12.1 添加功能区按钮 272
- 12.2 曲面的编辑 273
 - 12.2.1 平移273
 - 12.2.2 复制274
 - 12.2.3 镜像275
 - 12.2.4 旋转277
 - 12.2.5 修剪278
 - 12.2.6 延伸279
 - 12.2.7 偏移280
 - 12.2.8 合并282
 - 12.2.9 相交283
 - 12.2.10 加厚284
 - 12.2.11 实体化曲面286
- 12.3 综合应用——创建水杯模型 287

第4篇 常规设计

第13章 装配零件..... 294

 本章视频教程时间: 47分钟

- 13.1 启动组合模式 295
- 13.2 移动和快速组合元件 296
- 13.3 放置约束 297
 - 13.3.1 组合元件显示298
 - 13.3.2 约束类型298
- 13.4 元件复制 299
 - 13.4.1 阵列元件299
 - 13.4.2 重复元件302
 - 13.4.3 复制元件305
- 13.5 分解视图 307


- 13.5.1 分解视图的方法307
- 13.5.2 保存分解视图307

13.6 相关实用功能 309

- 13.6.1 重命名309
- 13.6.2 保存副本309
- 13.6.3 元件显示设置310

13.7 综合应用——装配蒸锅零件 311

第14章 钣金件设计315

 本章视频教程时间: 54分钟

14.1 钣金薄壁设计 316

- 14.1.1 以平整方式创建薄壁316
- 14.1.2 以偏移方式创建薄壁318
- 14.1.3 以拉伸方式创建薄壁319
- 14.1.4 以旋转方式创建薄壁321
- 14.1.5 以混合方式创建薄壁322

14.2 高级钣金特征创建 325


- 14.2.1 创建延伸壁325
- 14.2.2 创建法兰壁327
- 14.2.3 创建附加平整壁329

14.3 钣金的折弯 331

14.4 钣金的展平 332

14.5 综合应用——创建钣金件特征... 333

第15章 工程图 337

 本章视频教程时间: 47分钟

15.1 什么是工程图 338

15.2 工程图的环境变量 338

- 15.2.1 新建工程图338
- 15.2.2 绘制标题栏341

15.3 创建零件视图 344

15.3.1 创建主视图	345
15.3.2 创建左视图和俯视图	345
15.3.3 创建轴侧视图	346
15.3.4 创建详细视图	347
15.3.5 创建剖视图	347
15.3.6 创建半视图	348
15.3.7 创建局部视图	349
15.3.8 创建破断视图	350
15.3.9 创建辅助视图	351

15.4 综合应用——为机械模型创建工程图 352

第 5 篇 实战案例

第16章 机械设计案例 356

 本章视频教程时间: 2小时19分钟

16.1 叶轮设计 357

16.1.1 叶轮设计的注意事项	357
16.1.2 叶轮的绘制思路	357
16.1.3 创建旋转特征	358
16.1.4 创建混合特征	359
16.1.5 创建倒圆角特征	360
16.1.6 创建阵列特征	362
16.1.7 创建旋转特征及孔特征	363

16.2 管件设计 365

16.2.1 管件设计的注意事项	365
16.2.2 管件的绘制思路	366
16.2.3 创建旋转特征	367
16.2.4 创建孔特征及阵列特征	368
16.2.5 创建拉伸特征 (一)	370
16.2.6 创建阵列特征	372
16.2.7 创建扫描特征 (一)	374
16.2.8 创建拉伸特征 (二)	376
16.2.9 创建扫描特征 (二)	378

16.2.10 创建拉伸特征 (三)	379
--------------------------	-----

16.3 减速器上箱体设计 381

16.3.1 减速器箱体设计的注意事项	381
16.3.2 减速器上箱体的绘制思路	382
16.3.3 创建坯体及连接板	383
16.3.4 创建吊耳及轴承座	385
16.3.5 创建加强筋	387
16.3.6 创建凸台及内腔	389
16.3.7 创建轴承孔	390
16.3.8 创建观察孔	391
16.3.9 创建凸台连接孔	394
16.3.10 创建连接板螺栓孔	395
16.3.11 创建销钉孔	396
16.3.12 创建衬垫槽	398

第17章 电器设计案例 399

 本章视频教程时间: 2小时54分钟

17.1 相机设计 400

17.1.1 相机设计的注意事项	400
17.1.2 相机的绘制思路	400
17.1.3 创建相机机身	401
17.1.4 创建相机镜头	406
17.1.5 创建相机按键	407
17.1.6 创建相机取景器和显示屏	409
17.1.7 创建相机挂钩	411
17.1.8 创建倒圆角特征	412

17.2 路由器设计 413

17.2.1 路由器配置的注意事项	413
17.2.2 路由器的绘制思路	413
17.2.3 创建路由器机身	414
17.2.4 创建各类接口	418
17.2.5 创建天线	423

17.3 墙壁暗装开关设计 429

17.3.1 墙壁暗装开关设计的注意事项	429
17.3.2 墙壁暗装开关的绘制思路	429

17.3.3 创建开关面板	430	18.2 储物柜设计	463
17.3.4 创建插孔及开关.....	436	18.2.1 储物柜设计的注意事项	463
17.3.5 创建接线柱	438	18.2.2 储物柜的绘制思路.....	463
第18章 家具设计案例	445	18.2.3 创建柜体	464
		18.2.4 创建柜门	470
		18.2.5 创建拉手	471
		18.3 挂衣架设计	473
		18.3.1 挂衣架设计的注意事项	473
		18.3.2 挂衣架的绘制思路.....	474
		18.3.3 创建挂衣架底座.....	474
		18.3.4 创建挂衣架立杆.....	477
		18.3.5 创建挂衣架衣撑.....	482
18.1 电脑桌设计	446		
18.1.1 电脑桌设计的注意事项	446		
18.1.2 电脑桌的绘制思路.....	446		
18.1.3 创建支撑架	447		
18.1.4 创建桌面板	458		
18.1.5 创建主机托架	459		

 本章视频教程时间：1小时55分钟

赠送资源

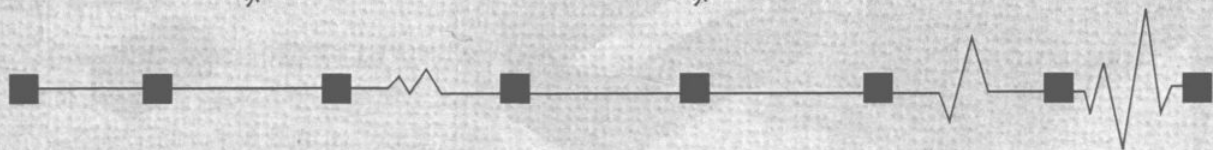
- 赠送资源1 9小时3ds Max视频教程
- 赠送资源2 50套精选3ds Max设计源文件
- 赠送资源3 12小时UG NX视频教程
- 赠送资源4 100套AutoCAD设计源文件
- 赠送资源5 110套AutoCAD行业图纸
- 赠送资源6 3小时AutoCAD建筑设计视频教程
- 赠送资源7 6小时AutoCAD机械设计视频教程
- 赠送资源8 7小时AutoCAD室内装潢设计视频教程

第1篇

新手入门

第1章 Creo Parametric 4.0基础入门

第2章 管理用户工作界面



第 1 章

Creo Parametric 4.0 基础入门

学习目标

本章主要讲解Creo Parametric 4.0的基础知识，包括如何学习Creo Parametric 4.0、软件的安装方法及图形文件的管理等，目的是为后面的学习打下良好的基础。

学习效果

