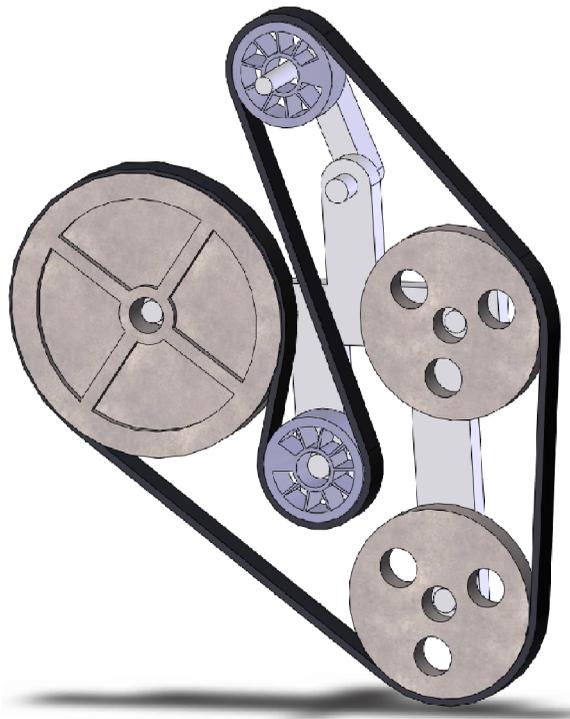


SolidWorks 2007

新增功能



注意：您必须在工作站上安装 Adobe® Reader® 7.0.7 方可使用本 PDF 文件中的交互图形。在早期版本的 Adobe Reader 中选择交互图形时可能会失败。

© 1995-2006, Dassault Systemes

SolidWorks Corporation 属于 Dassault Systemes S.A.
(Nasdaq:DASTY) 公司。

300 Baker Avenue

Concord, Massachusetts 01742 USA

版权所有

美国专利 5,815,154、6,219,049、6,219,055、6,603,486、6,611,725、6,844,877、6,898,560 和 6,906,712，以及某些其它外国专利，包括 EP 1,116,190 和 JP 3,517,643，还有正在申请的美国和外国专利。

本文件中提及的信息和软件如有更改，恕不另行通知，SolidWorks Corporation 对此概不负责。

未经 SolidWorks Corporation 明确书面许可，不得以任何形式或通过任何手段（电子或机械）以及出于任何目的翻印或传播任何有关资料。

本文件中提及的软件受许可证协议限制，只能按照本许可证协议的条款进行使用或拷贝。SolidWorks Corporation 对该软件和文档提供的所有保证均在 SolidWorks Corporation 许可和订购服务协议中阐明，此文档及其内容中提及或暗示的任何内容，均不会视为对这些保证的修改和补充。

SolidWorks、PDMWorks、3D PartStream.NET、3D ContentCentral、eDrawings 和 eDrawings 徽标为 SolidWorks Corporation 的注册商标，FeatureManager 是 SolidWorks 的合营注册商标。

SolidWorks 2007 是 SolidWorks Corporation 的产品名称。COSMOSXpress、DWGeditor、DWGgateway、Feature Palette、PhotoWorks 和 XchangeWorks 是 SolidWorks 的商标。

COSMOS 和 COSMOSWorks 是注册商标，COSMOSMotion 和 COSMOSFloWorks 是 Structural Research & Analysis Corp 的商标。

FeatureWorks 是 Geometric Software Solutions Co. Limited 的注册商标。

ACIS 是 Spatial Corporation 的注册商标。

GLOBEtrotter 和 FLEXIm 是 Globetrotter Software, Inc. 的注册商标。

其它商标或产品名称分别是其所有者的商标或注册商标。

商用计算机

软件 - 所有权

美国政府限制权利。政府的使用、复制或公布应服从 FAR 52.227-19（商用计算机软件 - 限制权利）、DFARS 227.7202（商用计算机软件和商用计算机软件文档）以及本许可证协议中所列出的限制（如果适用）。

合同方 / 制作商：

SolidWorks Corporation, 300 Baker Avenue, Concord, Massachusetts 01742 USA

本软件一部分 ©1999, 2002-2006 ComponentOne。

本软件一部分 ©1990-2006 D-Cubed Limited。

本产品一部分由 DC Micro Development 许可经销，版权 © 1994-2006 DC Micro Development, Inc. 版权所有。

本软件一部分 ©1998-2006 Geometric Software Solutions Co. Limited。

本软件的一部分 ©1997-2002 Macromedia, Inc.。

本软件一部分 ©1986-2006 mental images GmbH & Co. KG

本软件一部分 ©1996-2006 Microsoft Corporation。版权所有。

MoldflowXpress ©2005 Moldflow Corporation。

MoldflowXpress 受美国专利号 6,096,088 和澳大利亚专利号 721978 保护。

本软件一部分来自 PCGLSS 4.0 ©1992-2006, Computational Applications and System Integration, Inc.。

本软件一部分 ©2006 Priware Limited。

本软件一部分 ©2001, SIMULOG。

本软件一部分 ©1995-2004 Spatial Corporation。

本软件一部分 © 1997-2006, Structural Research & Analysis Corporation。

本软件一部分 © 1997-2006 Tech Soft America。

本软件部分版权归 UGS Corp. 并属于其资产所有 © 2006。

本软件一部分 © 1999-2004 Viewpoint Corporation。

本软件一部分 © 1994-2006, Visual Kinematics, Inc。

版权 1984-2005 Adobe Systems Incorporated 及其许可商。版权所有。

受美国专利 5,929,866、5,943,063、6,289,364、6,563,502、6,639,593、6,754,382 和申请中的专利保护。

Adobe、Adobe 徽标、Acrobat、Adobe PDF 徽标、Distiller 和 Reader 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和其它国家的注册商标或商标。有关更多 Adobe PDF Library 知识产权信息，请参阅帮助主题。

本软件有一部分是基于 Independent JPEG group 的产品。

SolidWorks 2007 的其它部分的授权来自 SolidWorks 许可方。

版权所有

PDMWorks Enterprise 软件为 © 1998-2007 SolidWorks Nordic AB。版权所有。

Outside In® Viewer Technology © 1992-2006 Stellant Chicago, Inc.

文档编号: PMX0215-CHS

目录



简介

| | |
|---------------------------|------|
| 关于本手册 | xii |
| 转换到 SolidWorks 2007 | xiii |

第 1 章 SolidWorks 基本功能

| | |
|--------------------------|-----|
| 添加到库 | 1-2 |
| 自动恢复、备份和保存通知 | 1-2 |
| 背景图象 | 1-2 |
| CommandManager | 1-3 |
| 文档资料 | 1-3 |
| 错误报告 | 1-3 |
| FeatureManager 设计树 | 1-3 |
| 键盘快捷键 | 1-4 |
| 数字输入 | 1-5 |
| 打开和保存对话框 | 1-5 |
| 打包 | 1-5 |
| 性能反馈 | 1-5 |
| 屏幕捕获 | 1-6 |
| 选择其它 | 1-6 |
| 任务窗格 | 1-6 |
| 三重轴 | 1-7 |
| 撤消 | 1-7 |
| 单位和尺寸标准 | 1-7 |
| 视图菜单 | 1-7 |

第 2 章 草图绘制

| | |
|-------------|------|
| 3D 草图绘制 | 2-2 |
| 相等几何关系 | 2-2 |
| 剪裁实体 | 2-2 |
| 相切面 | 2-2 |
| 块 | 2-3 |
| 对齐网格线 / 原点 | 2-3 |
| 将块转换成构造几何体 | 2-4 |
| 牵引和皮带 | 2-5 |
| 皮带 / 链 | 2-6 |
| 制作路径 | 2-8 |
| 复制尺寸和几何关系 | 2-9 |
| 定义草图阵列 | 2-10 |
| 线性草图阵列 | 2-10 |
| 圆周草图阵列 | 2-10 |
| 完全定义草图 | 2-10 |
| 中点几何关系 | 2-11 |
| 草图方向行为 | 2-11 |
| 草图绘制选项 | 2-11 |
| 反走样 | 2-11 |
| 撤消 | 2-11 |
| SketchXpert | 2-12 |
| 诊断 | 2-12 |
| 手工修复 | 2-13 |
| 样条曲线 | 2-13 |
| 曲率 | 2-13 |
| 两点样条曲线 | 2-13 |
| 重量和方向控标 | 2-13 |
| 控制多边形 | 2-16 |

第 3 章 零件和特征

| | |
|------------------|-----|
| 一般 | 3-2 |
| SelectionManager | 3-2 |
| 通过面选择 | 3-4 |

| | |
|----------------------|------|
| 多实体零件 | 3-4 |
| 边界曲面 | 3-4 |
| 特征、圆角和拔模 Xpert | 3-6 |
| FeatureXpert | 3-6 |
| FilletXpert | 3-8 |
| DraftXpert | 3-10 |
| 任意多边形 | 3-12 |
| 孔系列 | 3-16 |
| 曲面填充 | 3-18 |

第 4 章 装配体

| | |
|--------------------|------|
| 皮带 / 链 | 4-2 |
| 显示和选择 | 4-5 |
| 孤立 | 4-5 |
| 交叉选择 | 4-6 |
| 配合 | 4-7 |
| 齿条和小齿轮配合 | 4-7 |
| 多配合模式 | 4-8 |
| 齿轮比率 | 4-8 |
| 配合到曲线 | 4-8 |
| MateXpert | 4-9 |
| 智能零部件 | 4-11 |
| 可选插入 | 4-11 |
| 隐藏零部件 | 4-11 |
| 一般增强功能 | 4-11 |
| 零部件“使用中”配置选项 | 4-11 |
| 装饰螺纹线 | 4-11 |
| 灵活子装配体 | 4-11 |
| 打开零件 | 4-11 |

第 5 章 工程图

| | |
|------------|-----|
| 断裂视图 | 5-2 |
| 删除视图 | 5-2 |
| 工程图纸 | 5-3 |

| | |
|-------|-----|
| 导览 | 5-3 |
| 重新命名 | 5-3 |
| 重新排序 | 5-3 |
| 相对视图 | 5-3 |
| 剖面视图 | 5-4 |
| 查看调色板 | 5-5 |

第 6 章 出详图

| | |
|----------|------|
| 注解视图 | 6-2 |
| 箭头 | 6-2 |
| 零件序号 | 6-3 |
| 块 | 6-4 |
| 中心符号线 | 6-4 |
| 基准特征符号 | 6-5 |
| 尺寸标准 | 6-6 |
| 局部视图字母 | 6-6 |
| 局部视图标号 | 6-6 |
| 孔标注 | 6-7 |
| 尺寸 | 6-7 |
| 拖动 | 6-7 |
| 延伸线 | 6-7 |
| 分数尺寸 | 6-8 |
| 锁定 | 6-8 |
| 捕捉 | 6-8 |
| 撤消 | 6-8 |
| DimXpert | 6-9 |
| 引线 | 6-11 |
| 拖动引线 | 6-11 |
| 多转折引线 | 6-11 |
| 移动及复制注解 | 6-12 |
| 注释 | 6-12 |
| 表格 | 6-12 |
| 一般增强功能 | 6-12 |
| 总表 | 6-13 |

| | |
|-------------------------|------|
| 孔表 | 6-13 |
| 修订表 | 6-16 |
| 文字对齐 | 6-16 |
| 撤消 | 6-17 |
| 视图标号 | 6-17 |
| 定位 | 6-17 |
| 字体 | 6-17 |
| 第 7 章 钣金 | |
| 边角剪裁 | 7-2 |
| 曲面边线上的边线法兰 | 7-3 |
| 曲边 | 7-3 |
| 要求 | 7-3 |
| 特性 | 7-4 |
| 限制 | 7-4 |
| 带折弯线的放样折弯 | 7-4 |
| 将草图从展开转换到折弯状态 | 7-5 |
| 第 8 章 其它功能 | |
| 安装 | 8-2 |
| SolidWorks 安装管理程序 | 8-2 |
| 单位和尺寸 | 8-2 |
| 应用程序编程接口 | 8-3 |
| COSMOSFloWorks | 8-5 |
| 动画增强功能 | 8-5 |
| 空穴模型 | 8-5 |
| 矩形横截面完全形成流动 | 8-5 |
| 改进的网格控制 | 8-6 |
| 正交各向异性材料 | 8-6 |
| 珀耳帖热电冷却器 (TEC) | 8-6 |
| 相对湿度计算 | 8-7 |
| 恒温器 | 8-7 |
| 薄壁技术 | 8-7 |
| 显示 | 8-8 |
| 光源 | 8-8 |

| | |
|---------------------|-----|
| 旋转视图 | 8-8 |
| RealView 图形 | 8-8 |
| 切边显示 | 8-8 |
| DWGEDitor | 8-9 |
| 输入 / 输出 | 8-9 |
| DXF 3D | 8-9 |
| 颜色 | 8-9 |
| 输出选项 | 8-9 |
| 输入选项 | 8-9 |
| SolidWorks Explorer | 8-9 |
| 焊件 | 8-9 |

第 9 章 SolidWorks Office 组件

| | |
|-----------------------------------------|-----|
| 一般增强功能 | 9-2 |
| COSMOSMotion | 9-3 |
| 与 SolidWorks Office Premium 集成 | 9-3 |
| 使用 SolidWorks Animator 和 eDrawings 进行模拟 | 9-3 |
| 齿轮齿力 | 9-4 |
| 多种假设情形 | 9-4 |
| 轴承载荷面 | 9-4 |
| COSMOSWorks | 9-5 |
| 装配体自适应分析 | 9-5 |
| 轴承接头 | 9-5 |
| 螺栓接头增强功能 | 9-5 |
| 自定义结果图解和树结构 | 9-6 |
| 周期性对称 | 9-6 |
| 封套图解 P | 9-6 |
| 非线性分析推杆载荷 A | 9-6 |
| 自由实体力 | 9-7 |
| 网格品质图解 | 9-7 |
| 新动画选项 | 9-7 |
| 远程质量 | 9-8 |
| 截面剪裁控标 | 9-8 |
| 传感器 | 9-8 |

| | |
|----------------------------------------------------|------|
| 弹簧接头增强功能 | 9-9 |
| 以指定颜色绘制屈服应力以上值 | 9-9 |
| 焊件分析 | 9-9 |
| eDrawings | 9-10 |
| 纸张颜色 | 9-10 |
| 戳记工具 | 9-10 |
| 图象 | 9-10 |
| 检查更新 | 9-10 |
| 测量工具 | 9-11 |
| 用户界面 | 9-11 |
| 打印 | 9-11 |
| 图层 | 9-12 |
| 厚度分析结果 | 9-12 |
| 支持 AutoCAD 3D DXF 文件 | 9-12 |
| Microsoft Office 集成 | 9-12 |
| FeatureWorks | 9-13 |
| PDMWorks Workgroup | 9-14 |
| 检入工程图 | 9-14 |
| Service Pack 之间的兼容性 | 9-14 |
| 复制设定向导 | 9-14 |
| 文档信息 | 9-15 |
| 多时区 | 9-15 |
| 我的 PDMWorks Workgroup 清理 | 9-15 |
| 在线帮助 | 9-15 |
| PDMWorks Advanced Server 和 PDMWorks Triggers | 9-15 |
| 项目权限 | 9-15 |
| 搜索 | 9-15 |
| 选择标签 | 9-16 |
| Standalone（独立）客户端 | 9-16 |
| 切换库 | 9-16 |
| Web Portal | 9-16 |
| PhotoWorks | 9-18 |
| 材质 | 9-18 |
| 材质显示选项 | 9-20 |

| | |
|---------------------------------|-------------|
| 材质库 | 9-21 |
| 布景编辑器 | 9-22 |
| 预览窗口 | 9-25 |
| ScanTo3D | 9-26 |
| SolidWorks Animator | 9-31 |
| 相机控制 | 9-31 |
| COSMOSMotion | 9-31 |
| 增强的光源和相机支持 | 9-32 |
| 配合到曲线 | 9-34 |
| 视图定向 | 9-34 |
| SolidWorks Design Checker | 9-35 |
| 自动纠正 | 9-35 |
| 学用检查向导 | 9-36 |
| 合并标准 | 9-36 |
| 新设计检查 | 9-37 |
| 欢迎页 | 9-38 |
| SolidWorks Routing | 9-39 |
| 工具栏 | 9-39 |
| 自动步路 | 9-40 |
| 背靠背法兰 | 9-40 |
| 灵活导管 | 9-40 |
| Routing 快速提示 | 9-41 |
| 端头长度 | 9-41 |
| 更改线路直径 | 9-41 |
| 在行程中生成线路 | 9-44 |
| Routing 零部件向导 | 9-44 |
| 库和“从 - 到”清单向导 | 9-46 |
| Routing 选项设置 | 9-47 |
| 缆束设计 | 9-47 |
| SolidWorks Task Scheduler | 9-48 |
| Design Checker | 9-48 |
| 更新 PDMWorks Workgroup | 9-48 |
| SolidWorks Toolbox | 9-48 |
| 添加零件 | 9-48 |

| | |
|---------------------------|------|
| 中国国家标准..... | 9-48 |
| 配置数据..... | 9-48 |
| 插入扣件..... | 9-49 |
| 重新生成扣件..... | 9-49 |
| Toolbox 文件路径..... | 9-49 |
| SolidWorks Utilities..... | 9-49 |
| 查找并替换注解的文字..... | 9-49 |
| 查找、修改和压缩特征参数..... | 9-49 |
| 格式涂刷器..... | 9-50 |
| 简化..... | 9-50 |

关于本手册

本手册着重说明并帮助您了解 SolidWorks® 2007 软件的新增功能。它介绍了相关概念，并举例逐步说明多种新增功能。

本手册并不涵盖此版本软件新增功能的方方面面。有关 SolidWorks 2007 软件新增功能的完整说明，请参阅 *SolidWorks 帮助*。

适用读者

本手册适合于了解 SolidWorks 软件的用户，并假设您已精通早期版本的使用。如果您对本软件比较陌生，则应先阅读 *快速入门* 指南，完成 *在线指导教程* 的学习，然后联系您的经销商以了解有关 SolidWorks 培训课程的信息。

其它资源

可帮助您了解 SolidWorks 软件新增功能的其它资源包括：

- **SolidWorks 2007 新增功能集锦**。本手册介绍 SolidWorks 软件新增功能的要点。新客户和升级客户可获得印刷版本。
- **交互新增功能**。单击新菜单项旁边的  以及新增和更改的 PropertyManager 标题，便可阅读有关命令的新增内容。本手册的文本帮助主题将会显示。

近期改动

本手册可能并未包括 SolidWorks 2007 软件中的全部增强功能。近期改动记录在 *SolidWorks 新版本说明* 中。

使用本手册

请结合所提供的零件、装配体和工程图文件使用本手册。从头到尾通读本手册，在查看每个范例时请打开适当的零件、装配体或工程图文档。

使用范例文件：

- 1 安装 SolidWorks 2007 软件。
- 2 请确保选择安装**范例文件**的选项。

范例文件位于 < 安装目录 > \samples\whatsnew 文件夹。

由于某些范例文件可以用于多个范例，因此除非另有要求，请勿保存对这些文件的更改。

交互特征

新增功能 中的许多功能说明包含有 3D 图像或视频动画：

- 3D 图像包含注解：[单击图像以查看 3D 图像。](#)
- 动画显示有图标 ，您可单击图标以激活动画。

本手册使用的约定

| 约定 | 表示 | 范例 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 加粗 | 任何 SolidWorks 工具、菜单项或范例文件 | 单击 插入 、 配合参考 。 |
| <i>斜体</i> | 参考相关手册与其它文档或强调说明文本 | 参阅 SolidWorks <i>快速入门</i> 。 |
|  | 提示 |  生成 3D 模型时，请首先绘制 2D 草图，然后生成拉伸的 3D 特征。 |

转换到 SolidWorks 2007

将旧的 SolidWorks 文件转换为 SolidWorks 2007 文件

打开早期版本的 SolidWorks 文档可能需要花费较长时间。不过，文件经过打开并保存后，打开时间将恢复正常。

“SolidWorks 转换向导”使您可以将所有 SolidWorks 文件自动从早期版本转换为 SolidWorks 2007 格式。若要访问转换向导，请单击 Windows **开始**按钮，选择**所有程序、SolidWorks 2007、SolidWorks 工具及转换向导**。

在转换文件夹中生成两个报告文件。

- **Conversion Wizard Done.txt** 包含已转换文件的列表。
- **Conversion Wizard Failed.txt** 包含未转换文件的列表。

SolidWorks Service Packs

如果您是 SolidWorks 订购客户，可以充分利用定期公布在 SolidWorks 网站上的 SolidWorks 补丁。这些补丁包含 SolidWorks 2007 软件的更新内容。要检查是否有新的补丁，请单击**帮助、检查更新**。

SolidWorks 基本功能

本章说明 SolidWorks 基本功能和用户界面在以下方面的增强功能:

- 添加到库
- 自动恢复、备份和保存通知
- 背景图象
- CommandManager
- 文档资料
- 错误报告
- FeatureManager 设计树
- 键盘快捷键
- 数字输入
- 打开和关闭对话框
- 打包
- 性能反馈
- 屏幕捕获
- 选择其它
- 任务窗格
- 三重轴
- 撤消
- 单位和尺寸标准
- 视图菜单

添加到库

添加到设计库已更改为**添加到库**。在任务窗格**设计库**标签中已添加**添加到库**  工具。

当您在任务窗格中单击此工具，或从 SolidWorks 文档将某个项目拖动到任务窗格上时，**添加到库** PropertyManager 将会打开。在 PropertyManager 中，您可指定要出版的项目、文件名、文件夹名称和其它选项。

自动恢复、备份和保存通知

在**工具、选项、系统选项、备份 / 恢复**中，您可指定：

- 保存文档提示及其间隔。
- 保存自动恢复文件的文件夹。
- 备份保留天数。



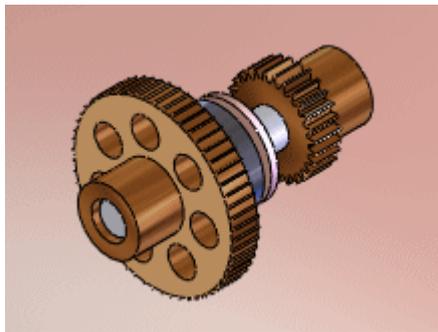
如果您选择保存文档提示，则当文档在指定间隔（分钟数或更改次数）内未保存时，将出现一个透明信息框。其中包含保存当前文档或所有文档的命令，它将在几秒钟后淡化消失。

如果启动了自动恢复，则当您下次打开 SolidWorks 应用程序时，保存的文件将在任务窗格的**文档恢复**  标签上可用。您可单独打开恢复文件和保存的文件，或单击**打开所有**。

背景图象

您可将软件提供的或自有的图象，作为图形区域和 FeatureManager 设计树区域的背景。

单击**工具、选项、系统选项及颜色**。在**当前的颜色方案**下选择一种方案，或浏览到**背景外观**下的一个**图象文件**。



CommandManager

在 CommandManager 快捷菜单中，**显示说明**现已被**使用带有文本的大按钮**代替。您还可在**工具、自定义、工具栏**中选择或清除**使用带有文本的大按钮**。

您可将完整的工具栏从图形区域或窗口边界拖动到 CommandManager 控制区域。

文档资料

软件媒体套件附带了两个新文档：*快速参考*和*快速入门指南*。*快速参考*还可从帮助菜单中访问。

新增功能 PDF 文档现在包含交互图形。您可查看 3D 图象和播放视频动画。

安装和管理 编译帮助文件 (.chm) 组合并更换了多种文档并经过简化处理以方便使用。

错误报告

您可停止每个错误的创建过程，以便能一次修复一个特征失败。要选择软件在模型生成或重建期间遇到错误时应采取的操作，可在**工具、选项、系统选项、一般**下的**当发生重建模型错误时**中选择**停止、继续、或提示**。在 FeatureManager 设计树中，将鼠标置于出错项目上可查看工具提示中的说明。

如果您将退回控制棒拖动到特定位置，则模型将被重建到该位置，而不考虑错误。在以下情况下不会重建模型：

- 文档不属于顶层文档。
- 出错特征直接位于退回控制棒上面。
- 与前面的重建过程相比，零件在当前重建期间没有出现任何更多的重建错误。

FeatureManager 设计树

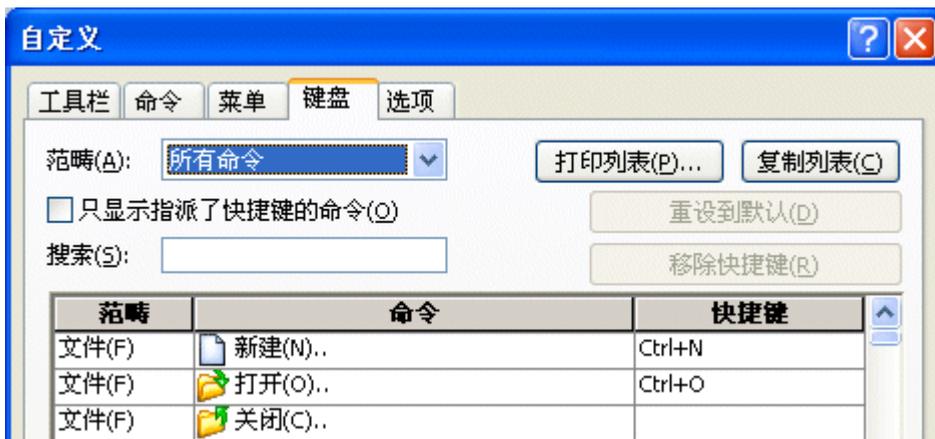
FeatureManager 设计树仅在要求时展开、折叠和滚动。要折叠所有项目，右键单击并选择**折叠项目**，或按 **Shift+C**。

要切换左侧面板的显示（FeatureManager 设计树、PropertyManagers 等），可单击面板边界中部的 ，并单击**视图、FeatureManager 树区域**，或按 **F9**。

您可在后退控制棒处于任何位置时保存模型。当您打开文档时，可使用后退命令并将控制棒从保存位置进行拖动。

键盘快捷键

您可以通过键盘快捷键的管理界面来重新定义（添加、删除或更改）所有命令的快捷键。您可为命令指定多个快捷键。



在对话框中，选择一条命令，并按下键或键组合以作为快捷键。



如果该键组合已被指定给其它命令，您将得到一条通知信息。
如果您决定将该快捷键用于新命令，则它将从旧命令中删除。

您可按范畴查看命令，显示范畴中的所有命令或仅显示已指定快捷键的命令。在**搜索目标**字段中输入文本字符串可对选定范畴中的**命令**列表进行过滤。

带快捷键的宏图标将出现在**工具**范畴中。

打印列表可打开**打印设置**对话框，以便您打印当前选定的列表。**复制列表**可将当前列表复制到剪贴板，以便您将其粘贴到 Word 或 Excel 等文档。

要将快捷方式重设到系统默认，单击**重设到默认**。

 参阅帮助中的**自定义键盘**。

数字输入

在数字控制中增加了水平滑杆和滚轮，例如在**相机**和**颜色 PropertyManagers** 中。



数字输入滚轮



角度值输入滑杆



颜色选择滑杆

打开和保存对话框

您从**打开**和**保存**对话框的**视图菜单**  中选择的视图样式（**缩略图**、**平铺**等），可在下次访问对话框时被记住。

您可在**打开**对话框中使用 **Ctrl** 和 **Shift** 选择多个文件。

打包

打包可将文件（零件、装配体、工程图、参考、设计表、设计活页夹文件，COSMOS® 结果和 PhotoWorks 内容）复制到指定文件夹或 Zip 文件。在 SolidWorks 中，单击**文件**、**打包**。在 Windows 资源管理器或 SolidWorks 任务窗格**文件探索器**中，右键单击 SolidWorks 文档并选择 **SolidWorks**、**打包** 。在 SolidWorks Explorer 中，单击**打包** 。

在**打包**对话框中，将列出选定文档以及任何参考。您可选择包括工程图和 PhotoWorks 文件，并为文件名添加前缀或后缀。如果您保存结果到 Zip 文件，可使用电子邮件进行发送。

 参阅帮助中的**打包**。

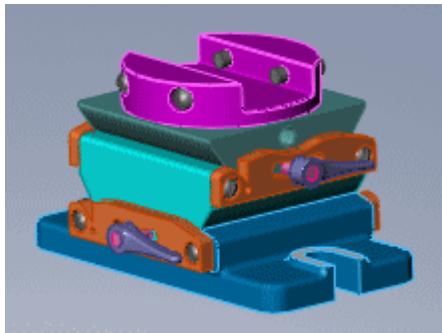
性能反馈

性能反馈通过 Web 服务而不是电子邮件发送。在**工具**、**选项**、**系统选项**、**一般**中，选项**激活性能电子邮件**现在已改成**启用性能反馈**。

屏幕捕获

单击**屏幕捕获**  (标准工具栏) 或**视图、屏幕捕获** 可将活动窗口或视口的内容复制到剪贴板。然后, 您可将图象粘贴到其它应用程序中 (Microsoft Word、Microsoft Excel 等)。

图象捕获无需用到用户界面菜单。



选择其它

选择其它对话框显示单元类型的图标列表。隐藏的面不会显示。该列表按穿透顺序显示实体。在多个视图图中出现高亮显示。您可通过鼠标中键来滚动列表。



任务窗格

SolidWorks 资源 标签包含到**用户组**  的链接, 您可以在链接的网站上寻找并加入 SolidWorks 用户组, 此外还包含一个到**新闻**的链接。

查看调色板  标签包含一些工程图视图。请参阅 5-5 页的**查看调色板**。

如果您的系统崩溃, 将显示**文档恢复**  标签和自动恢复的文档。请参阅 1-2 页的**自动恢复、备份和保存通知**。

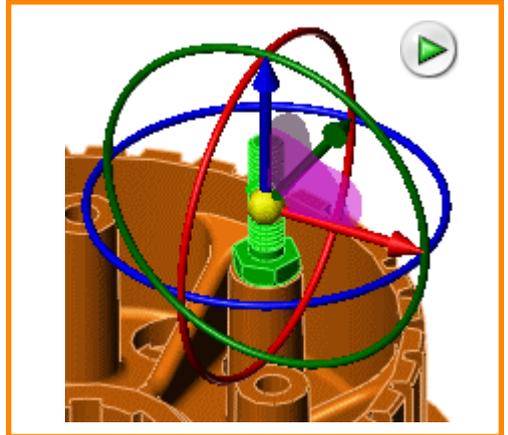
三重轴

三重轴 已有所改进，因此它能更容易地附加到几何体。移动三重轴的中心球面，可拖动对象而不是三重轴本身。

三重轴更大，并可显示旋转环。旋转运动可捕捉到角度。右键单击环并选择：

- 拖动时捕捉
- 旋转 90°
- 旋转 180°

 参阅帮助中的**三重轴**。



撤销

撤销可用在 SolidWorks 的更多方面，包括：

- 在退出草图之后的草图操作。请参阅 2-11 页的**撤销**。
- 移动和压缩零部件。
- 在工程图关联中生成和修改尺寸和注解。

单位和尺寸标准

当 SolidWorks 在启动期间生成新的模板时，**单位和尺寸标准**对话框将要求您选择默认单位（**IPS**、**MMGS** 等）和尺寸标准（**ISO**、**ANSI** 等）。您可稍后在**工具**、**选项**、**文档属性**中为单独文档更改单位和标准。这代替了过去在 SolidWorks 安装期间选择的方式。

视图菜单

添加到视图菜单的项目包括：

| | | | |
|------|----|-----------|----------------|
| 屏幕捕获 | 光源 | 全屏 (F11) | FeatureManager |
| 分型线 | 相机 | 工具栏 (F10) | 树区域 (F9) |

请参阅 1-6 页的**屏幕捕获**。

在全屏模式下，SolidWorks 边界（包括 FeatureManager 区域、任务窗格和状态栏）和顶层菜单被隐藏。您可通过将指针指向屏幕顶部来访问这些菜单。工具栏、状态栏、任务窗格和 FeatureManager 区域的显示状态分别保存为正常模式和全屏模式。

草图绘制

本章说明草图绘制在以下方面的增强功能:

- 3D 草图绘制
- 块
- 复制尺寸和几何关系
- 定义草图阵列
- 完全定义草图
- 中点几何关系
- 草图方向行为
- 草图绘制选项
- SketchXpert
- 样条曲线

3D 草图绘制

相等几何关系

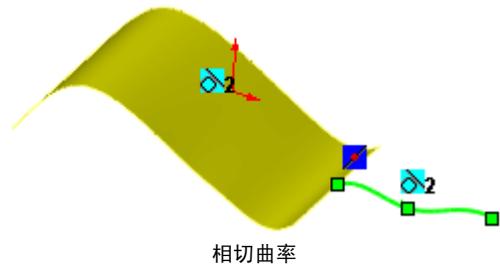
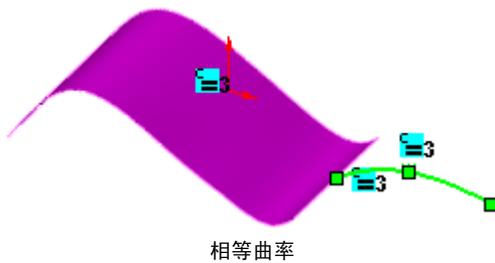
在绘制 3D 草图时，您可以为所有适用的草图实体添加相等的几何关系。

剪裁实体

所有剪裁选项、**强劲剪裁** 、**在内剪除**  等均可用于在 3D 草图基准面上生成的 2D 草图。在此以前，您可以使用剪裁工具，但是不能选择剪裁类型。

相切面

您可以在相邻面和 2D 或 3D 样条曲线之间添加**相切**  或**相等曲率**  几何关系。选择面、边线和样条曲线，然后添加几何关系。



块

块的功能增强可以方便:

- 定向并对齐草图
- 对滑轮和链轮建模
- 对凸轮机械装置建模

对齐网格线 / 原点

以前, 块从父草图中继承其原点位置。现在, 块的原点与草图实体的方向对齐。



原点位置

您可以更改块和草图的原点位置和方向。

对齐网格线 / 原点代替了**对齐网格线**。

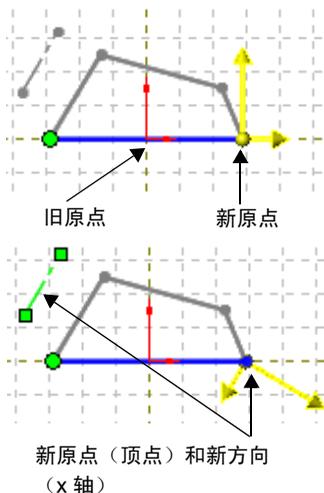
对块使用对齐网格线 / 原点:

- 1 从多个草图实体生成块。
- 2 在**编辑块**模式下, 单击**工具**、**草图工具**、**对齐**、**对齐网格线 / 原点**。
- 3 在 PropertyManager 中的**选择**下:
 - 选择一个顶点或点来作为**草图原点位置**的原点 .
 - 单击**X 轴 (水平)**或**Y 轴 (竖直)**, 并选择一条线以更改草图原点方向。



您可以选择内部或外部草图实体作为参考以沿 X 轴或 Y 轴定义方向和位置。

- 4 单击 .



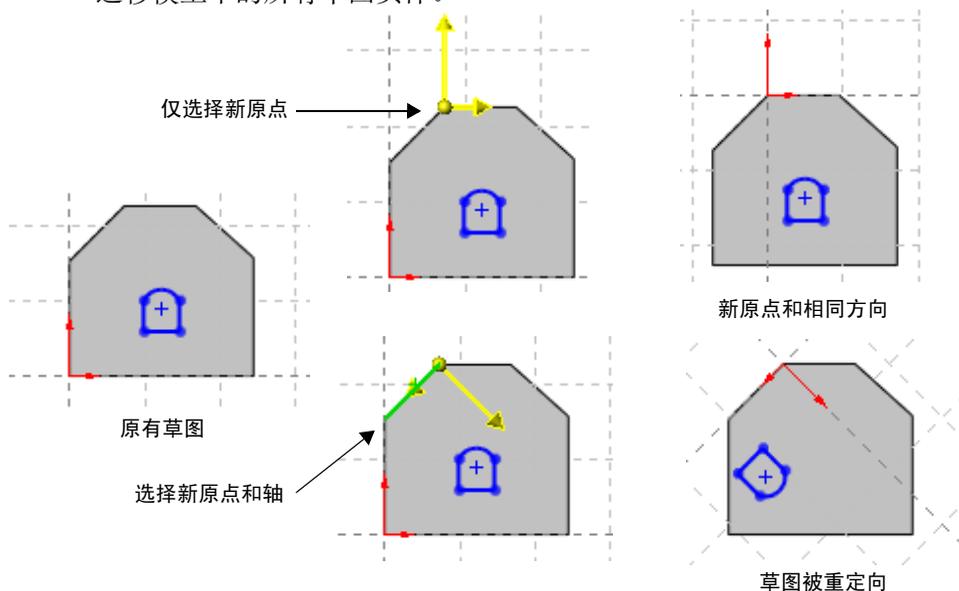
当您更改块原点或方向时:

- 块中的几何体将使用新的坐标系。
- 如果现有几何关系与新坐标系存在冲突, 将显示警告信息。删除该几何关系以应用新的坐标系。
- 当您应用更改之后, 块和您选择的参考将不再关联。

在草图中使用对齐网格线 / 原点

该功能在草图中与块中类似, 不同之处在于您可以选择以下迁移方式:

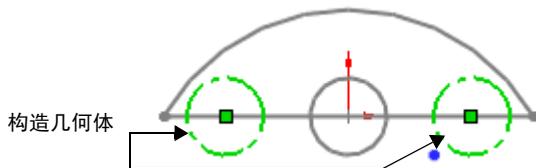
- 仅迁移草图实体的原点。
- 迁移模型中的所有草图实体。



参阅帮助中的**对齐网格线 / 原点**。

将块转换成构造几何体

您可以通过**构造几何体** 工具 (草图工具) 在正常的草图几何体和构造几何体之间切换。在 FeatureManager 设计树中显示的构造几何体块图标 带有虚线边框。



牵引和皮带

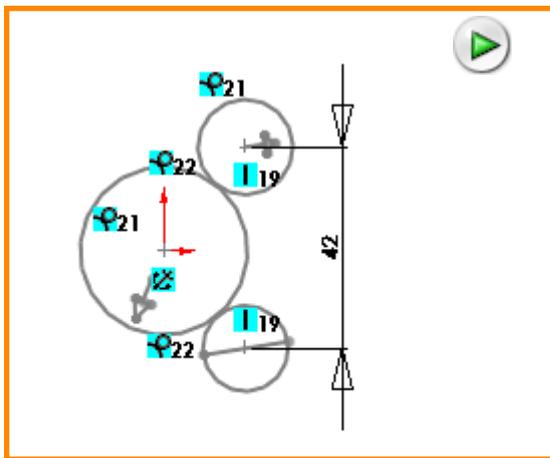
通过新的几何关系和草图实体，您可以使用布局草图来生成新的机械装置：

- 多齿轮组
- 电缆和皮带滑轮
- 链轮系统

牵引几何关系

新的**牵引**  几何关系允许您在表示滑轮或链轮的块之间生成相对转动约束。在您添加**牵引**  几何关系时，它将在圆之间或圆和线性实体之间添加一个相切几何关系。

- **圆**。通过在两个或者多个圆形实体之间生成相等的滚动距离来模拟齿轮机械装置。



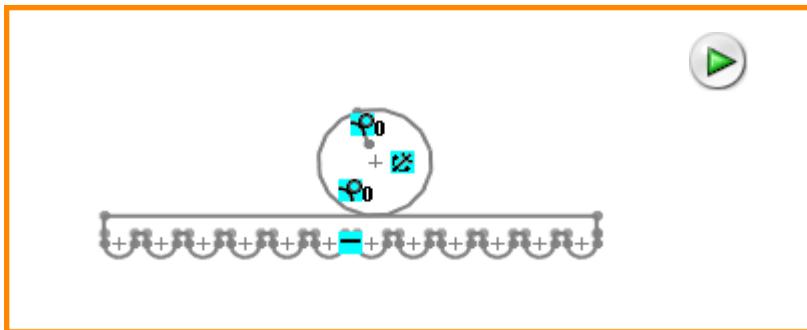
齿轮机械装置可包括：

- 块，例如两个或者多个圆，分别定义为块。
- 圆心之间的几何关系和尺寸，可防止旋转期间出现位移。
- 两个外圆和内圆之间的牵引几何关系。



您可以为圆心添加固定的几何关系，而使用水平或竖直几何关系、尺寸或构造几何体来定位其它圆的圆心。添加多个固定的几何关系可以约束自由度。

- **圆和线性实体。**通过两个实体的牵引几何关系来模拟齿条和小齿轮装置。



齿条和小齿轮机械装置可包括:

- 在圆心上具有固定几何关系的圆。
- 块, 例如被定义为块的圆和线性草图实体。
- 圆和水平线之间的牵引几何关系。

 参阅帮助中的**零件和装配体中的块**。

皮带 / 链

通过绘制草图模拟电缆滑轮或链装置:

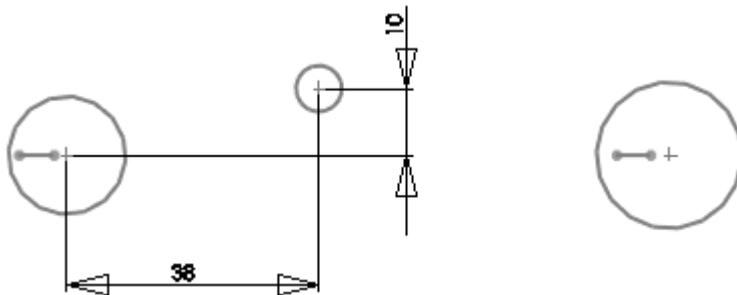
- 圆或圆弧, 表示滑轮、嵌齿轮或链轮。
- 连续相切的直线和圆弧, 表示皮带或链路径。



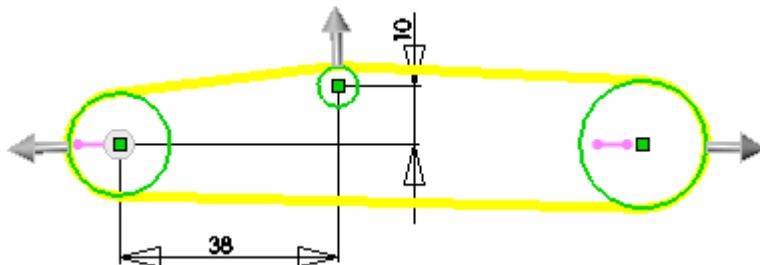
沿该路径的所有草图实体均相切, 但您不能独立选择任何单个实体。

使用皮带 / 链生成机械装置:

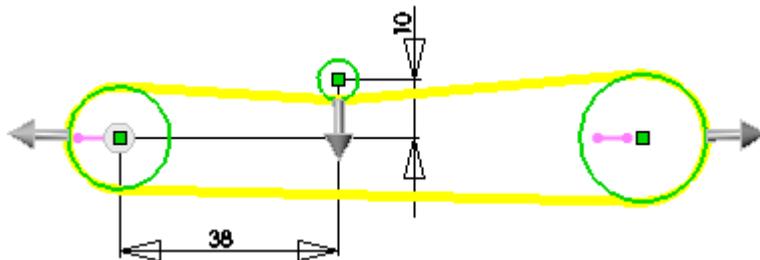
- 1 打开 `\sketching\belt_chain.sldprt`。



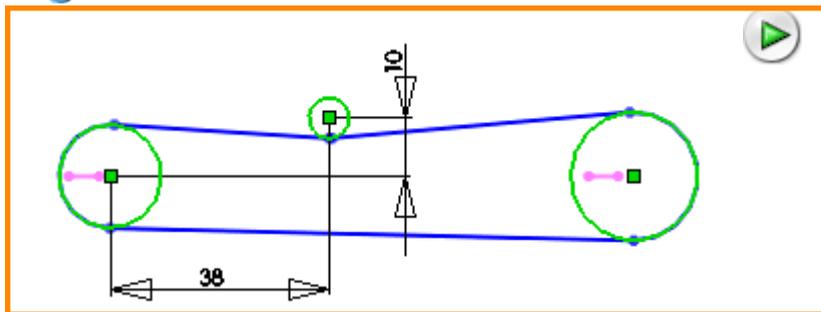
- 单击**皮带/链**  (块工具栏)，或单击**工具、草图实体、皮带/链**。
- 在 PropertyManager 中的**皮带构件**下，对**滑轮零部件**  从左到右选择三个圆，以在每个圆上添加皮带。



- 单击指向小圆的箭头，使皮带在圆下方移动。



- 单击 .



 参阅帮助中的**皮带链**。

制作路径

通过路径，您可以在草图实体链与其它草图实体之间生成相切几何关系。例如，对凸轮轮廓建模，其中凸轮和推杆之间的相切几何关系在凸轮转动时自动过渡。

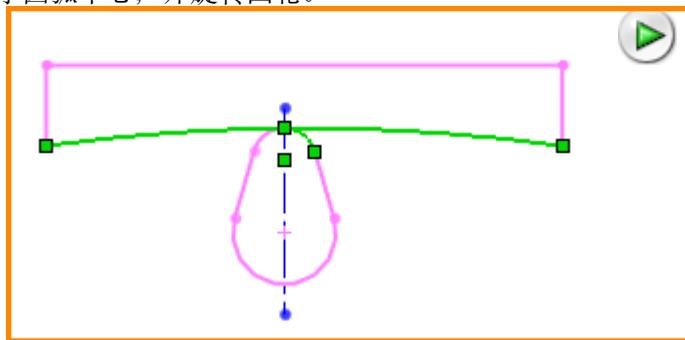
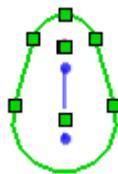
在生成路径之后，路径中的所有草图实体将同时被选中。要选择路径中的单个草图实体，右键单击并选择**选择其它**。



您可在块内或在块实体上制作路径。

生成路径：

- 1 打开 `\sketching\create_path.sldprt`。
- 2 选择凸轮中的两条圆弧和两条直线，单击**制作路径** （草图工具栏）或单击**工具、草图工具、制作路径**，然后单击  关闭 PropertyManager。
- 3 选择凸轮上任意圆弧和推杆的底部弧线。
- 4 在 PropertyManager 中的**添加几何关系**下，单击**相切** ，然后单击 。
- 5 选择小圆弧中心，并旋转凸轮。



 参阅帮助中**制作路径**。

复制尺寸和几何关系

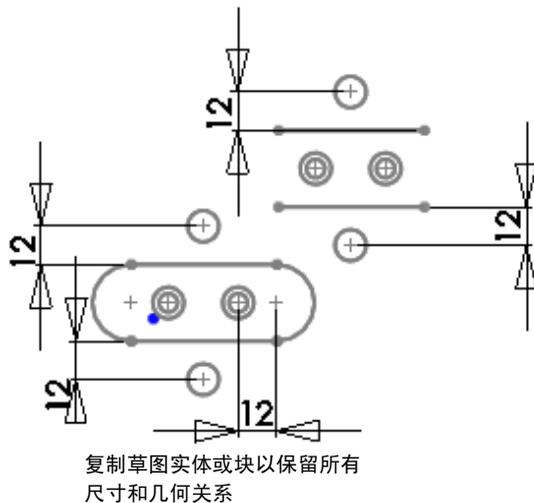
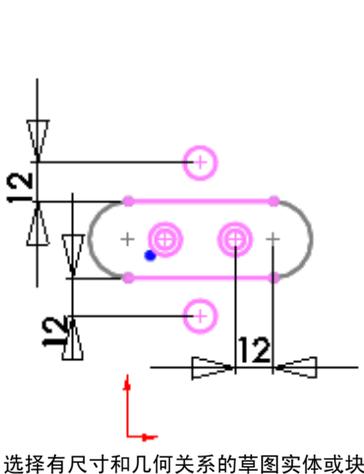
通过**复制实体**  工具，您可以将尺寸和几何关系连同其所属的草图实体一起复制到新位置。该功能适用于：

- 块或其它草图实体。
- 草图实体之间的几何关系和尺寸。



仅当**要复制的实体**下的**保持几何关系**被选中时，方可复制几何关系。

- **参数**下的**从 / 到**或**X/Y**。



 参阅帮助中的**复制实体**。

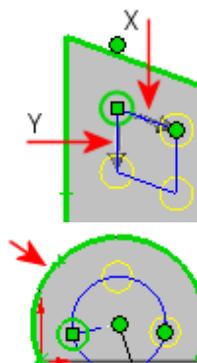
定义草图阵列

线性草图阵列

- 从零件或装配体上选择边线以为 **X 轴** 定义 **方向 1**。
- 选择 **方向 1** 后，会**激活 Y 轴的方向 2**。



如果不先选择**方向 1**，则必须手工选择**方向 2** 以将其激活。



圆周草图阵列

从零件或装配体上选择边线以设置阵列方向。

完全定义草图

通过**完全定义草图**  工具，SolidWorks 应用程序可计算需要哪些尺寸和几何关系来完全定义欠定义的草图。您可以在已添加尺寸和几何关系组合的任何位置访问**完全定义草图**。

完全定义草图：

- 1 在**编辑草图**模式下，单击**完全定义草图** （尺寸 / 几何关系工具栏），或单击**工具、几何关系、完全定义草图**。

完全定义草图 PropertyManager 出现。

- 2 在**要完全定义的实体**下，选择以下任一项：

- **草图中的所有实体**
- **所选实体**

- 3 单击**几何关系**，选择**选择所有**、**取消选择所有**或单独选择几何关系。



在某些草图中，只有特定几何关系和尺寸可完全定义草图。因此，限定所选的草图可阻止草图被完全定义。

- 4 单击**尺寸**并选择尺寸方案和尺寸位置。
- 5 单击**要完全定义的实体**下的**计算**，然后单击 .

 参阅帮助中的**完全定义草图**。

中点几何关系

通过 2D 草图中点几何关系的增强功能，您可以：

- 在圆弧中点和另一点之间添加重合几何关系。
- 在边线中点和另一点之间添加中点、水平或竖直几何关系。



该点可为草图点、圆心或直线上的点。

- 当**添加几何关系** PropertyManager 显示时，可使用快捷键菜单并为任何草图实体选择**选择中点**。

草图方向行为

通过**垂直于** （标准视图工具栏）工具，可使草图方向行为具有更高的一致性。对基准面或模型面上生成的草图使用**垂直于**命令，可生成均匀的定向结果。垂直于选定基准面或面的模型所需的折弯量也被降到最少。

草图绘制选项

反走样

您可以在反走样模式下显示草图实体。单击**选项**、**系统选项**、**显示 / 选择**，并选择**反走样边线 / 草图**。

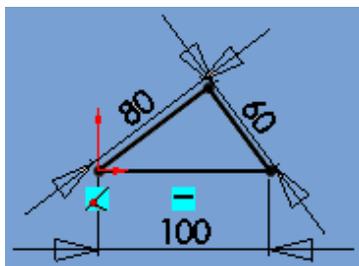
撤消

在您退出草图之后，可以撤消草图操作。返回到**编辑草图**模式，并单击**撤消** （标准工具栏）。

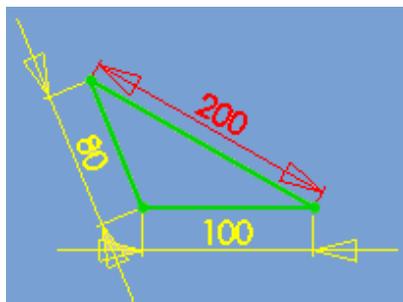
SketchXpert

SketchXpert，以前称为**解决冲突**，在 PropertyManager 和过定义草图的视觉求解方面有所改进。颜色代码表示草图状态：

- 黄色表示几何关系和尺寸有效但存在冲突。
- 红色表示几何关系或尺寸没有解。



完全定义草图

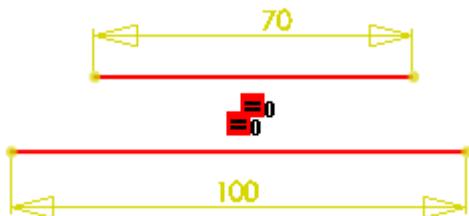


过定义草图（黄色），尺寸无有效解（红色）

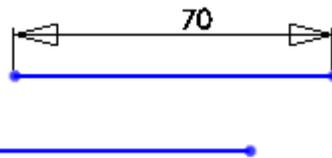
单击状态栏上的**过定义**  以诊断或手工修复草图。

诊断

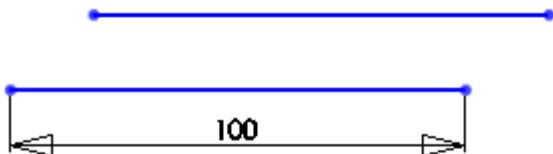
诊断求解在**结果**下生成许多可能的解。您可以使用**显示解决方案**下的  和  来循环判断这些可能的解。



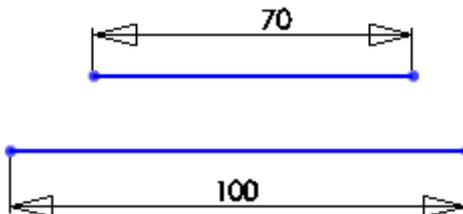
过定义草图



解 1. 删除第二个尺寸 70



解 3. 删除第二个尺寸 100



解 2. 删除相等尺寸

求解结果出现在以下位置：

- 在草图被更新的图形区域中
- 在列出草图实体的**更多信息 / 选项**下

手工修复

手工修复可为草图中的尺寸和几何关系生成一个列表。要修复草图，可在**有冲突的几何关系 / 尺寸**中选择一个或多个几何关系，并按**删除**或**压缩**。

 参阅帮助中的 **SketchXpert**。

样条曲线

样条曲线的增强功能包括：

- 纠正在拖动控制多边形时样条曲线无约束端的拖动行为。
- **样条曲线**和**曲率比例** PropertyManagers 中的选项。
- 独立控制样条曲线的重量和方向。
- 新的多边形控标。

曲率

在**样条曲线** PropertyManager 中的**选项**下，您可以选择**显示曲率**以显示曲率梳形图。

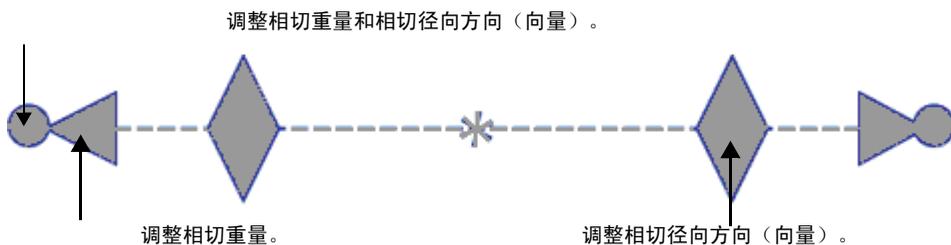
在**曲率比例** Property Manager 中，**密度**比例可调整能显示的曲率梳形图数量。

两点样条曲线

对于在两端包括曲率控标的两点样条曲线，您可在**选项**下提高及降低样条曲线的度数。

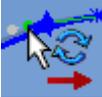
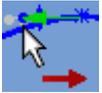
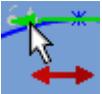
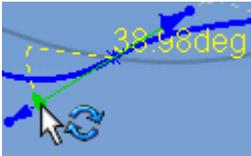
重量和方向控标

样条曲线控标可独立控制重量和方向（向量）。



控标颜色表示操作状态（适用于所有样条曲线控标）

- 非活动:  控标未选中。
- 已选中:  您用指针选中了控标，但没有移动。
- 活动:  您移动了控标，但未设定样条曲线点的位置。
- 已激活:  控标被移动，样条曲线点被设到新的位置。
- 约束:  包括约束尺寸或几何关系。

| 图形控件 | 功能 | 结果 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 拖动任一圆形控标以同时 <i>不对称地</i> 控制相切重量和方向（向量）。 |  |
| | 按下 Alt 键并拖动任一圆形控标以同时 <i>对称地</i> 控制相切重量和方向（向量）。 |  |
|  | 拖动任一箭头控标以 <i>不对称地</i> 控制相切重量。 |  |
| | 按下 Alt 键并拖动任一箭头控标以 <i>对称地</i> 控制相切重量。 |  |
|  | 拖动任一菱形控标以控制相切方向（向量）。 | |
| | 相切被对称地应用到样条曲线点。 |  |

激活

选择样条曲线以显示所有非相切驱动控标。



显示

选择样条曲线点以显示控标。

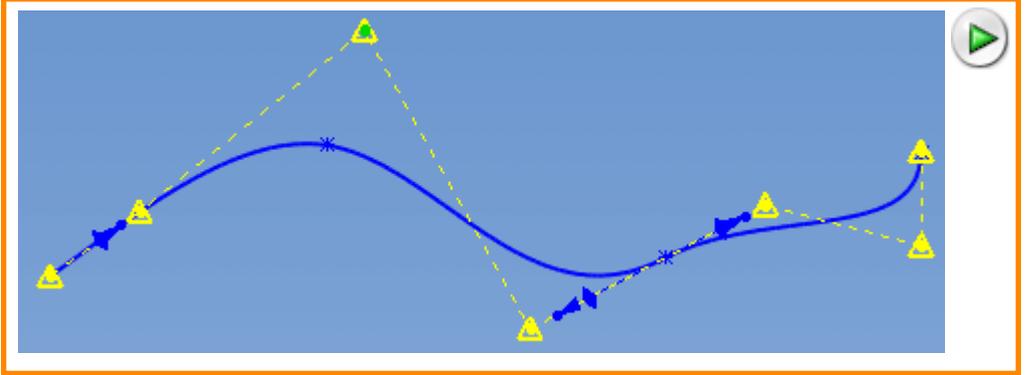


样条曲线 PropertyManager

在您按下 **Alt** 键并拖动任一箭头控标时，将同时在**参数**下显示**相切重量 1**  和**相切重量 2**  的重量。这表示对样条曲线点进行对称调整。尽管**相切重量 1**  和**相切重量 2**  无需相等，但它们将被对称调整。

控制多边形

新增了控制多边形以简化样条曲线的修改。拖动控制多边形可将显示从点变成三角形。在拖动后，多边形上将添加一个节点。显示的相切箭头与其应用到的多边形长度或段相符。



 参阅帮助中的**样条曲线**。

零件和特征

本章说明特征在以下方面的增强功能:

- 一般
- 边界曲面
- 特征、圆角和拔模 Xpert
- 任意多边形
- 孔系列
- 曲面填充

一般

SelectionManager

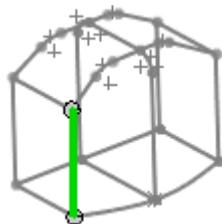
SelectionManager 组合和取代了轮廓和智能选择，提供改进的选择能力，只在放样、扫描和边界曲面特征中可用。

- 您可以选择边线和草图实体，这在智能选择中是无法做到的。
- 您可以在多个草图中选择实体，还可结合选择模型边线。
- 现在，打开的选择集不论其如何生成，均可在两端进行剪裁和延伸。
- 参数剪裁点可捕捉到几何体，因此在您修改几何体时，剪裁也会相应修改。

使用 SelectionManager:

- 1 打开 **Features\SelectionManager.sldprt**。
- 2 单击**放样的凸台/基体**  (特征工具栏)，或单击**插入、凸台/基体、放样**。
- 3 选择所示草图直线。

SelectionManager 出现。**选择组**  工具被激活。



- 4 在 SelectionManager 中，单击图钉以使 SelectionManager 保持可用。

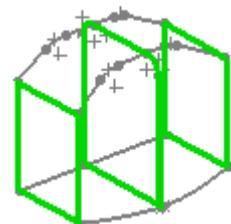
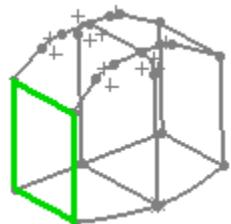


您还可以在图形区域中右键单击，再单击 **SelectionManager** 以将其激活。

- 5 选择三个连接的草图实体，然后单击 。

关闭组 <1> 会出现在**轮廓**  下。

- 6 在 SelectionManager 中：
 - a) 单击**选择闭环** 。
 - b) 选择**自动确定选择**。
- 7 在大致相同区域中依次选择两个环将其添加到 PropertyManager 的**轮廓**  中，分别作为**闭环 <1>** 和 **<2>**。
- 8 在 PropertyManager 中，单击**引导线** 。



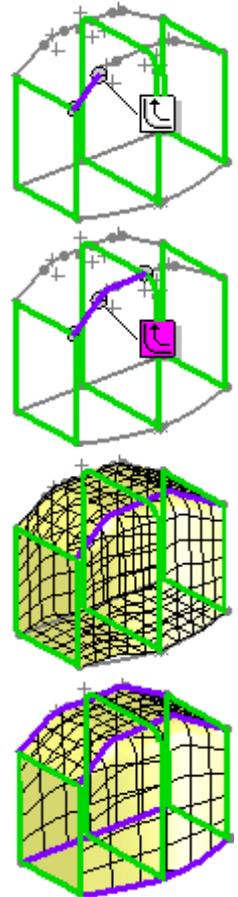
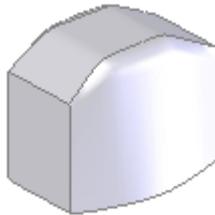
9 单击**选择组** ，然后选择所示引导线的第一个截面。
标注出现，表示存在相切草图线段。

10 单击标注以自动选择相切草图线段。
标注改变颜色，表示相切草图线段被选中。

11 选择该引导线上的下一段，然后单击标注以选择下一相切草图线段。
单击 。

12 单击**选择开环** ，然后选择其余三条引导线。
在**方向 2** 下方列出一个**打开组**和三个**开环**选项。

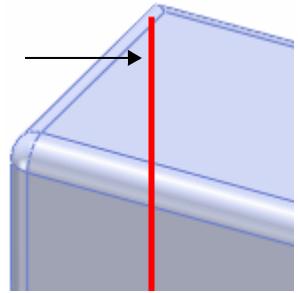
13 单击 PropertyManager 中的 。



 参阅帮助中的 **SelectionManager**。

通过面选择

在生成或编辑圆角和倒角时，单击 PropertyManager 中的**通过面选择**选项以激活通过隐藏边线的面来选择边线。



多实体零件

在多实体零件中，可为每个实体配置以下项目：

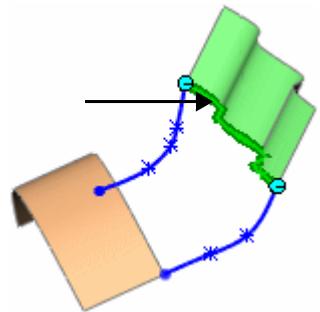
- 隐藏 / 显示
- 颜色
- 纹理

边界曲面

边界曲面特征可允许生成在两个方向相切或曲率连续的曲面（曲面各边）。在多数情况下，这样可以提供较放样工具更高的品质。

生成边界曲面特征：

- 1 打开 **特征 \ BoundarySurface.sldprt**。
- 2 单击**边界曲面** （曲面工具栏）或**插入，曲面、边界曲面**。
- 3 在**方向 1**下：
 - a) 为**曲线**选择所示边线。
边线 <1> 列在**方向 1**之下。

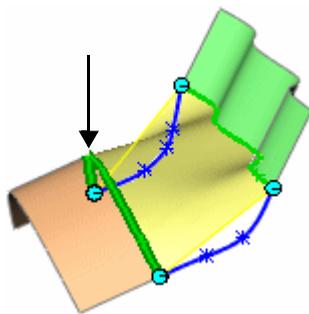


b) 选择如图所示的其它边线。

边线 <2> 列在**方向 1** 之下。出现预览。



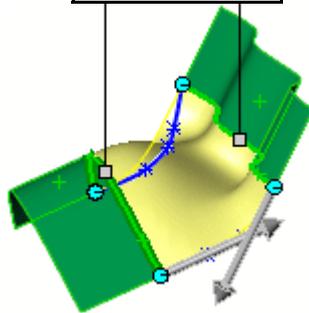
在大概同一点选择边线以防止扭曲。您也可在图形区域中用右键单击然后选择**反转接头**。



c) 选择**边线 <1>** 并选择**相切类型**中的**与面的曲率**作为约束。对于**边线 <2>** 重复以上操作。

边线标注更新以显示**与面的曲率**曲率约束。边界曲面现在沿着**方向 1** 的两边曲率连续。

与面的曲率



4 在**方向 2** 下:

a) 为**曲线**选择 3D 草图曲线之一。

SelectionManager 出现, 同时激活**选择开环**  工具。

b) 单击图钉, SelectionManager 仍可以使用。

c) 单击 .

开环 <1> 列在**方向 2** 之下。

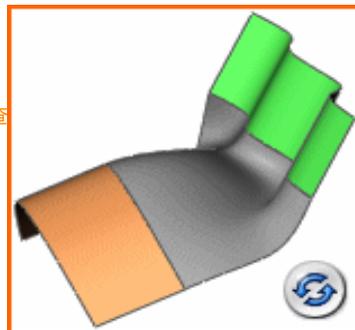
d) 选择其它 3D 草图曲线, 然后单击 .

5 单击 PropertyManager 中的 .



方向 1 和**方向 2** 可完全互换。您可以为**方向 1** 选择 3D 草图曲线, 为**方向 2** 选择边线, 结果会相同。

单击图象以查看 3D 图象



 参阅帮助中的**边界曲面**。

特征、圆角和拔模 Xpert

采用 SolidWorks Intelligent Feature Technology (SWIFT™) 的 FeatureXpert 可为您管理圆角和拔模特征，使您能专注于设计。FeatureXpert 是三种相关 Xpert 之一：

- **FeatureXpert**。在布景后运行，以解决等半径圆角或中性面拔模中的特征错误。
- **FilletXpert**。管理所有等半径圆角的生成和修改。
- **DraftXpert**。管理所有中性面拔模的生成和修改。



当您需要 SolidWorks 软件管理基本特征结构时，可使用 FilletXpert 和 DraftXpert。当您要特征级上保持控制时，可使用手工圆角和拔模 PropertyManager。

FeatureXpert

当您添加或更改可引起重建错误的等半径圆角和中性面拔模时，FeatureXpert 会自动修复错误。FeatureXpert 可更改 FeatureManager 设计树中的特征顺序或调整相切属性，以便使零件重建成功。

通过 FeatureXpert 添加特征：

- 1 打开 **Features\Xperts\FeatureXpert01.sldprt**。
- 2 单击 **圆角**  (特征工具栏)，或单击 **插入、特征、圆角**。
- 3 在 PropertyManager 中，单击 **手工**。
- 4 在 **圆角** 项目下：
 - a) 将 **半径**  设为 **.25**。
 - b) 为 **边线、面、特征和环**  选择两个红色面。



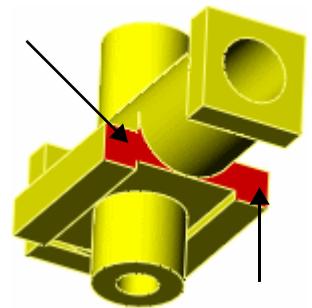
如果 PhotoWorks 已激活，确保在 **SolidWorks 中显示 PhotoWorks 材质 (PhotoWorks、系统选项)** 被清除，这样可看到模型颜色。

- 5 单击 。

什么错? 对话框出现。圆角错误在对话框中高亮显示，表示您可以使用 FeatureXpert 来修复错误。

- 6 单击 **FeatureXpert**。

FeatureXpert 通过创建多个圆角而不是包含两个面的单个圆角来修复错误。请参阅 FeatureManager 设计树。

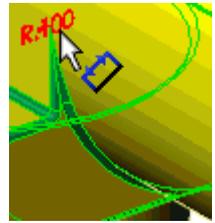


通过 FeatureXpert 更改特征：

- 1 打开 **Features\Xperts\FeatureXpert02.sldprt**。

从整个零件切出半径 .1 英寸的圆角。

- 2 在 FeatureManager 设计树中，双击**圆角 1** 特征以在图形区域中显示圆角尺寸。
 - 3 双击尺寸。
 - 4 在**修改**对话框中，将尺寸更改为 **.25**，然后单击 。
 - 5 单击**重建模型** （标准工具栏），或单击**编辑、重建模型**。
- 什么错？** 对话框出现。圆角错误在对话框中高亮显示。
- 6 单击 **FeatureXpert**。



FeatureXpert 根据需要生成单独的圆角，并按正确顺序将它们放置在 FeatureManager 设计树中以允许求解模型。

 参阅帮助中的 **FeatureXpert**。

FilletXpert

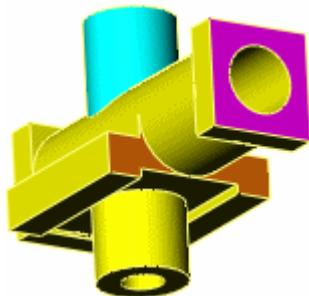
FilletXpert 可以管理、组织并对圆角重新排序，使您可以专注于设计意图。FilletXpert 可以：

- 生成多个圆角
- 自动调用 FeatureXpert
- 需要时，自动对圆角重新排序

通过 FilletXpert 生成多个圆角：

- 1 打开 **Features\Xperts\FilletXpert.sldprt**。
- 2 单击 **圆角** 。
- 3 在 PropertyManager 中，单击 **FilletXpert**。
- 4 选择蓝绿色圆柱面，将 **半径**  设为 .25，然后单击 **应用**。
- 5 选择品红色平面，然后单击 **应用**。

FilletXpert 将添加两个圆角特征，而无需离开 PropertyManager。



在使用 FilletXpert 时自动调用 FeatureXpert：

当 FilletXpert 在所指定的几何体上放置圆角出现困难时，FilletXpert 会自动呼唤 FeatureXpert。

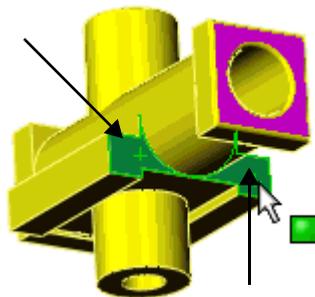
- 1 选择两个褐色面，然后单击 **应用**。

FilletXpert 自动调用 FeatureXpert 以生成圆角。FeatureXpert 知道它需要生成多个圆角，并生成相应数量的圆角。

- 2 单击 **隐藏线可见** （视图工具栏），或单击 **视图、显示、隐藏线可见**。
- 3 框选整个模型。
框选可捕获所有边线。
- 4 单击 **应用**。

FilletXpert 自动调用 FeatureXpert 解出圆角，并为整个模型切出半径为 **.25** 英寸的圆角。

- 5 单击 **带边线上色** （视图工具栏），或单击 **视图、显示、带边线上色**。

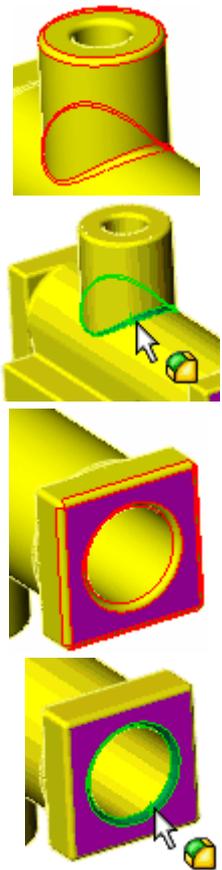
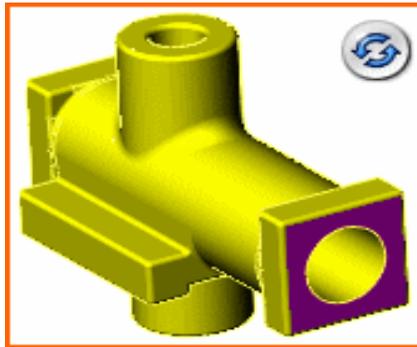


通过 FilletXpert 自动更改或删除圆角：

- 1 选择**更改**标签。
 - 2 在弹出的 FeatureManager 设计树中，将鼠标移动到**圆角 1** 上。
注意，**圆角 1** 被应用到多条边线。
 - 3 在图形区域中，选择下面的圆角边线。
 - 4 将**半径**  设为 **1.0**，然后单击**调整大小**。
- FilletXpert 通过为其生成新圆角来调整单个选定边线的大小。圆角按其大小列在**现有圆角**之下。
- 5 在 FeatureManager 设计树中停留在**圆角 2** 上。
注意，**圆角 2** 被应用到多条边线。
 - 6 选择圆形圆角边线。
 - 7 单击**删除**。

FilletXpert 仅从圆形边线删除圆角。

单击图象以查看
3D 图象



 参阅帮助中的 **FilletXpert**。

DraftXpert

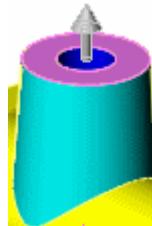
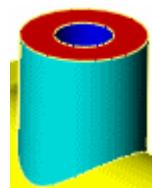
DraftXpert 测试并找出拔模过程的错误。您可以选择拔模角度和拔模参考，DraftXpert 将为您管理其余部分。

DraftXpert 可以：

- 生成多个拔模
- 进行拔模分析
- 编辑拔模

通过 DraftXpert 生成多个拔模并进行拔模分析：

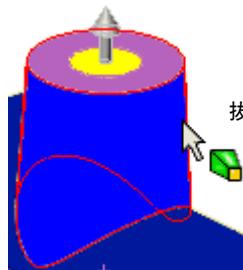
- 1 打开 **Features\Xperts\DraftXpert.sldprt**。
- 2 单击**拔模** （特征工具栏），或单击**插入、特征、拔模**。
- 3 在 PropertyManager 中，单击 **DraftXpert**。
- 4 在**要拔模的项目**下：
 - a) 将**拔模角**  设为 **3.00 度**。
 - b) 选择圆柱顶部的红色平面作为**中性面**。确保**拔模方向**箭头指向上。
 - c) 为**要拔模的项目**  选择蓝绿色圆柱面。
 - d) 单击**应用**来生成拔模。



- 5 在**拔模分析**下，选择**自动涂刷**。

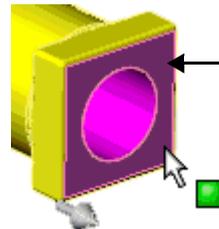
您刚才拔模的面显示 3 度拔模的**拔模分析**颜色，而圆柱内部为黄色，表示无拔模。

- 6 将指针移到拔模面上。
指针反馈报告拔模角度为 **3 度**。
- 7 清除**自动涂刷**。



拔模角度为 3 度

- 8 在**要拔模的项目**下，选择模型方形前部的红色面作为**中性面**。
确保**拔模方向**箭头指向外。

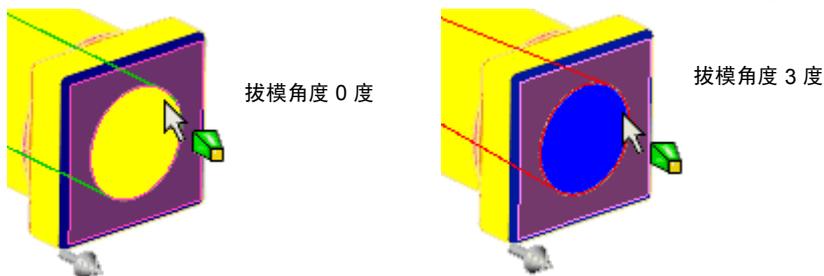


9 选择**自动涂刷**。

水平圆柱体的圆形内侧为黄色，表示无拔模。

10 选择圆形内侧作为**要拔模的项目** 。11 单击**应用**以生成拔模。

圆形内侧的颜色更新，以指示拔模角度为**3度**。指针反馈确认拔模角度。

**通过 DraftXpert 更改拔模：**1 清除**自动涂刷**。2 在**要拔模的项目**下，选择所示红色面作为**中性面**。
确保**拔模方向**箭头指向上。3 选择四个橙色面（水平圆柱体每侧两面）作为**要拔模的项目** 。

扩展 FeatureManager 设计树，注意圆角顺序。

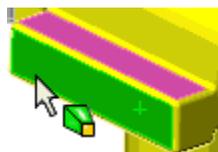
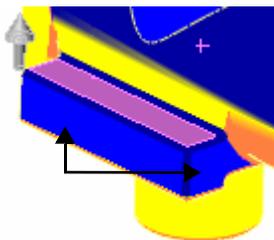
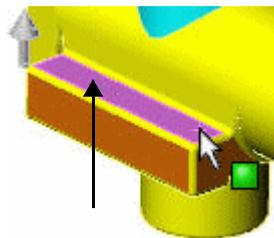
4 单击**应用**。

DraftXpert 生成拔模并自动调用 FeatureXpert 以求解模型。

FeatureXpert 在 FeatureManager 设计树中重新排序新的拔模特征。比较圆角顺序。

5 选择**自动涂刷**。

拔模分析颜色表示四个侧面上的**3度**拔模。

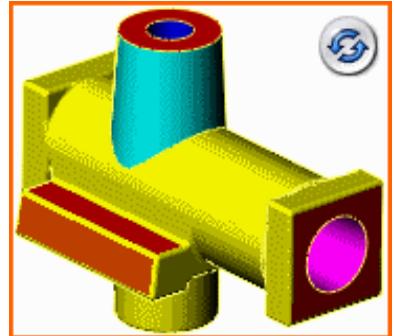
6 清除**自动涂刷**。7 选择**更改**标签。8 在**要更改的拔模**下，选择两个橙色外表面（水平圆柱体相对的两面）作为**拔模面** 。9 选择**自动涂刷**。10 将**拔模角**  设为 **10.00 度**，然后单击**更改**。

在**拔模分析**下，颜色范围更新以显示 **10.00** 为模型中的最高正向拔模。您刚才拔模的两面颜色则采用合适的颜色。

11 单击 。

 参阅帮助中的 **DraftXpert**。

单击图象以查看
3D 图象



任意多边形

任意多边形特征可将曲面或实体面变形。一次只能变形一个面，而且面只能有四个边。设计师可生成控制曲线和控制点，然后推拉控制点以将面变形，从而实现对变形的直接、交互式的控制。使用三重轴来约束推拉的方向。

与变形特征相比，任意多边形可提供更多的方向控制。任意多边形可以满足生成曲线设计的消费产品设计师的要求。



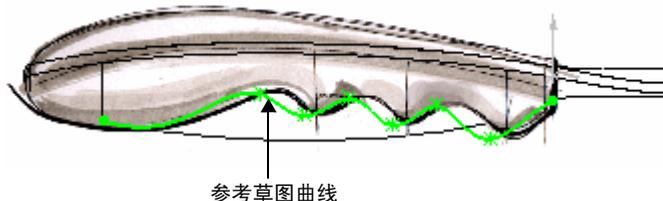
任意多边形特征不会影响模型拓扑，因为它们并不生成额外的面。

要生成任意多边形特征，您首先需要将控制曲线添加到面，并为控制曲线添加控制点，然后移动控制点以使面变形。

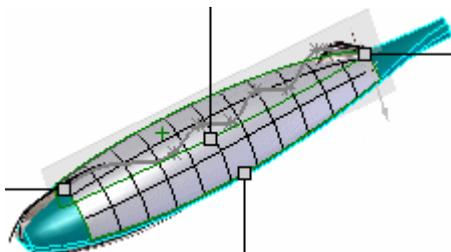
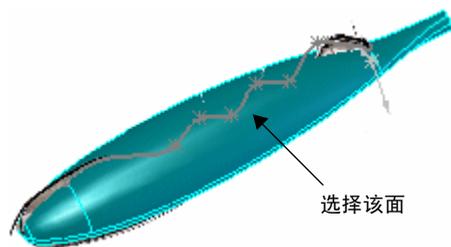
添加控制曲线：

1 打开 **Features\Freeform.sldprt**。

通过任意多边形，您可以生成与参考草图曲线匹配的握定把手，后者基于草图图片。



- 2 单击**带边线上色**  (视图工具栏) 并从**视图定向**列表中选择 **IsoBottom**。
- 3 单击**任意多边形**  (特征工具栏), 或单击**插入**、**特征**、**任意多边形**。
- 4 在 PropertyManager 中的**面**设置下:
 - a) 在图形区域中选择面作为**要变形的面** 。
 - b) 单击**方向 1 对称**以使用对称模式, 该模式可跨越显示的基准面对称地生成任意多边形。
- 5 单击四个**连续性**标注以将边界连续性设为**相切**。
- 6 在**控制曲线**下:
 - a) 单击**通过点**以使用控制曲线上的点使面变形。
 - b) 单击**添加曲线**, 然后将指针  移到面上, 直至您到达对称基准面。



添加曲线和**添加点**按钮为模式按钮。在添加曲线模式下, 您只能添加控制曲线。然后可单击**添加点**进入点模式, 并沿控制曲线添加控制点。

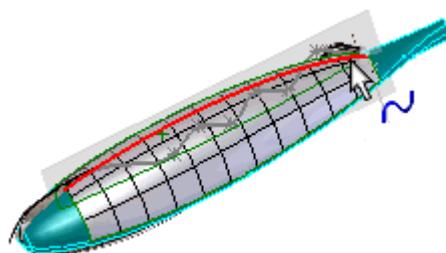
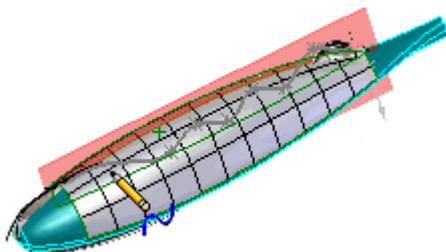
添加并接受控制点后, 将自动从两种模式退出, 然后拖动控制点可将面变形。

控制曲线的预览会出现在面上。在您到达对称基准面时, 对称基准面高亮显示为红色。



如果控制曲线预览未以纵向运行, 单击**反向 (标签)**。

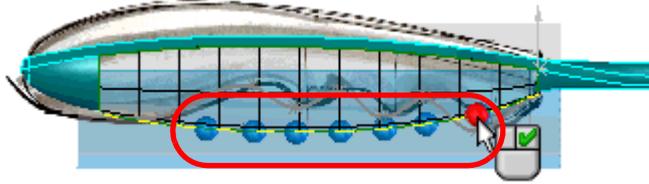
- 7 单击以捕捉控制曲线到基准面, 然后右键单击以接受曲线。将指针移动到曲线上, 以高亮显示并确认其位置。



将控制点添加到控制曲线:

- 1 单击**右视**  (标准视图工具栏)。

- 2 在 PropertyManager 中的**显示**下，拖动**面透明度**滑杆，以便您能查看参考草图和草图图片。
- 3 在**控制点**下，单击：
 - **捕捉到几何体**（控制点在移动时将捕捉到几何体）
 - **曲线**（三重轴的 X 轴方向与控制曲线相切）
 - **三重轴跟随选择**（将三重轴约束到选定控制点）
- 4 单击**添加点**，然后单击控制曲线以放置 7 个控制点，大致如图所示。



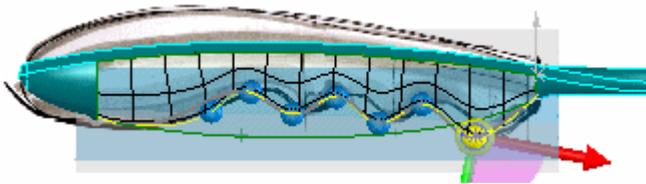
- 5 右键单击以接受控制点。
尝试将控制点的位置与参考草图上的点相配。



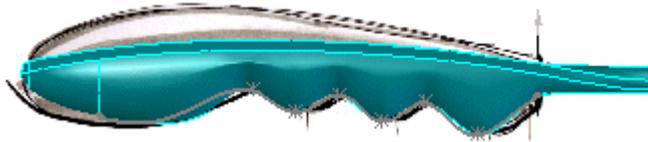
使用网格线来帮助匹配点。

移动控制点以生成任意多边形特征：

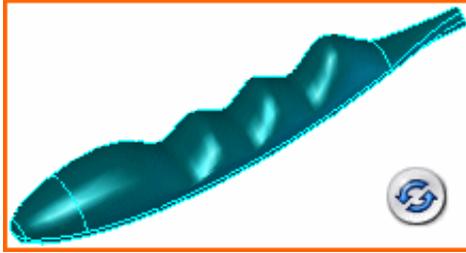
- 1 拖动单独点以匹配参考草图曲线，并生成任意多边形特征。使用三重轴箭头沿曲线重新定位点。
在您拖动点时，指针将变成 。三重轴球面高亮显示并捕捉到参考点。您的模型应类似下图。



- 2 单击 。



- 3 隐藏草图和原点，然后旋转模型以查看底部的任意多边形特征。



单击图象以查看 3D 图象



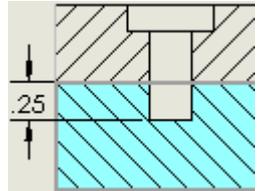
要精炼把手，可在三个拱形上添加带控制曲线的其它任意多边形特征。然后，在这些控制曲线上放置控制点以定义您的设计意图。

 参阅帮助中的**任意多边形**。

孔系列

孔系列特征已有所改进:

- 您可以使用现有孔作为源孔。在**孔位置** PropertyManager 中, 选择**使用现有孔**。
- 您可以在**孔系列 (最后零件)** PropertyManager 中的**结束零部件**下, 指定孔系列的结尾。
- 您可使用两种新的终止条件:
 - **成形到面**
 - **到离指定面指定的距离** (仅在以**螺纹孔**作为结尾孔时可用)
- 在生成孔系列之后, 如果在开端和结尾零部件之间添加新零部件, 可以选择在孔系列中包括新零部件。您必须编辑孔系列以进行更新。
- 每个零部件内的孔深度可从零部件的进入面到零部件内的孔结尾处测得。显示深度表示每个零部件中孔的实际深度, 因而可准确地生成工程图。



生成孔系列:

- 1 打开 **Features\HoleSeries\HoleSeries.sldasm**。
模型在**顶部**零部件中有柱形沉头孔。
- 2 单击**孔系列**  (特征工具栏), 或单击**插入、装配体特征、孔、孔系列**。
- 3 在 PropertyManager 中, 选择**使用现有孔**, 然后选择柱形沉头孔作为**异形孔向导特征 / 图案** 。



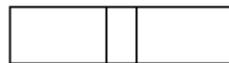
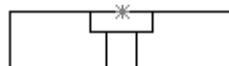
从 FeatureManager 设计树中的**顶部**零部件中选择异形孔向导孔 。

- 4 单击  两次以接受中间零件规格。

5 在 PropertyManager 中，选择**终止条件**中的**完全贯穿**。

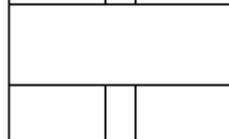
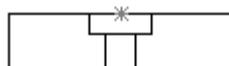
6 单击 。

底部零部件包括在孔系列中。



7 在 FeatureManager 设计树中，右键单击**中间 <1>**，然后选择**设定为还原**。

中间零部件出现，但未包括在孔系列中。



在孔系列中包括中间零部件：

1 在 FeatureManager 设计树中，右键单击孔系列特征 ，并选择**编辑特征**。

选择**使用现有孔**和柱形沉头孔。

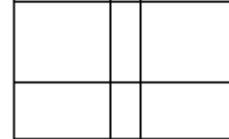
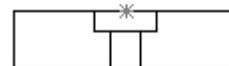
2 单击 。

3 在**孔系列（中间零件）** PropertyManager 中，选择并扩展  **新的零部件**。从列表选取**中间**零部件。

4 单击 。

5 在 PropertyManager 中，确保选择**终止条件**中的**完全贯穿**，然后单击 。

模型更新以将**中间**零部件添加到孔系列中。

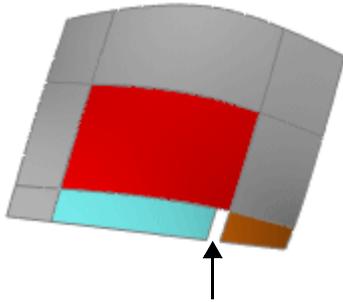


 参阅帮助中的**孔系列**。

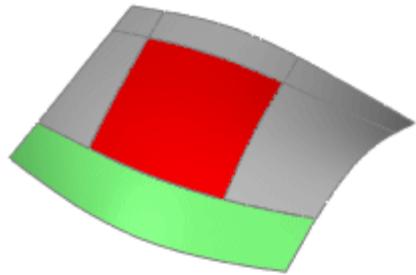
曲面填充

曲面填充特征已有所改进:

- 在边界上支持曲率连续。
- 支持组合曲线。在以前仅支持边线和草图。
- 您可以在 PropertyManager 中激活**修复边界**选项，以通过自动创建较大的缺少部分或剪裁部分来构建有效的边界。



尽管边界中存在缝隙，仍然生成曲面填充。蓝色和橙色之间的缝隙通过延伸内部曲线到橙色面而进行桥接。



尽管绿色边界大于填充修补的边，仍然生成曲面填充（红色）。为生成曲面填充，边线要内部分割。

 参阅帮助中的**填充曲面**。

装配体

本章说明装配体在以下方面的增强功能:

- 皮带 / 链
- 显示和选择
- 配合
- 智能零部件
- 一般增强功能

皮带 / 链

使用**皮带 / 链**装配体特征以对皮带和滑轮或链和链轮系统进行建模。该特征可生成:

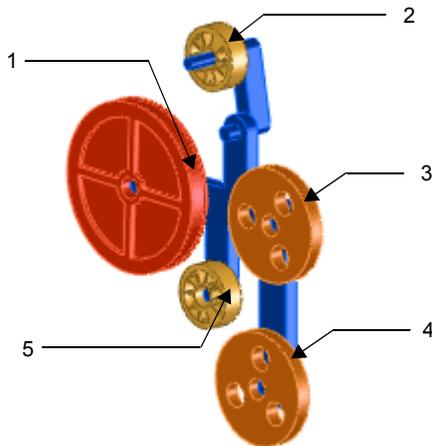
- 约束滑轮零部件相对转动的皮带配合。
- 包含描述皮带路径的圆弧及直线的闭合链的草图。

软件会根据滑轮位置计算皮带的长度，此外还指定皮带长度和滑轮位置调整（至少一个滑轮应有适当的自由度）。

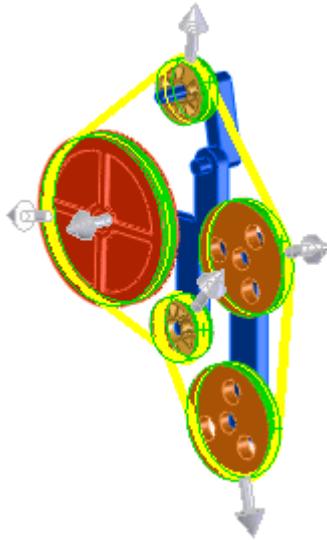
您可选择自动生成包含皮带草图的新零件，并将零件添加到装配体。在零件文件中，使用草图作为扫描路径以生成实体皮带。

生成皮带特征：

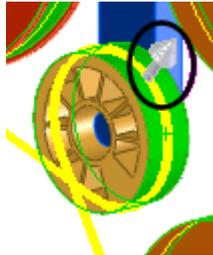
- 1 打开 **装配体 \pulleys.sldasm**。
- 2 单击**皮带 / 链** （装配体工具栏）或**插入、装配体特征及皮带 / 链**。
- 3 在 PropertyManager 中的**皮带构件**下方，对**滑轮零部件**按所示顺序选择每个滑轮的外圆柱形表面。



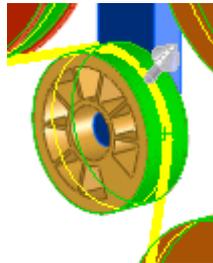
出现皮带曲线的预览。



- 4 单击最后一个滑轮上的特征控标。



皮带反转到滑轮的另一侧。



- 5 在**属性**下:
 - a) 选择**驱动**。
 - b) 键入 **32** 作为**皮带长度**。
 - c) 选择**启用皮带**。

- 6 单击 .

顶部滑轮将移动以适应指定的皮带长度。在 FeatureManager 设计树中，出现以下内容：

- 一个**皮带**  特征。
- 一个**皮带配合**  文件夹（位于**配合**  下），其中包含相邻滑轮之间的配合。



要在 PropertyManager 关闭的情况下查看皮带曲线，请在 FeatureManager 设计树中选择**皮带**  特征。

- 7 拖动以旋转大滑轮。

所有滑轮都将转动。



如果您需要重新定位某个滑轮而不致引起其它滑轮转动，可编辑**皮带**  特征并清除**启用皮带**。

 请参阅帮助中的**皮带 / 链装配体特征**。

显示和选择

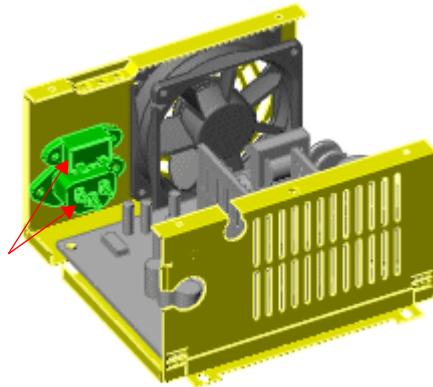
现已增加了便于编辑大型复杂装配体的命令。

孤立

孤立命令可将选定零部件之外的所有其它零部件隐藏或以透明或线架图显示，使您专注于选定的零部件。在退出**孤立**之前，可以保存显示特性到新的显示状态。否则，显示将回到初始状态，而不会包含任何永久改动。

孤立零部件：

- 1 打开**装配体 \Power Supply Assembly.sldasm**。
- 2 选择**电压开关**和**AC 接头**。

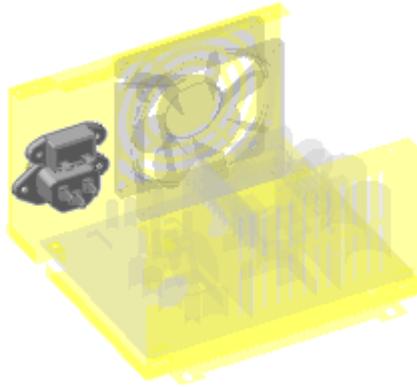


- 3 单击**视图、显示及孤立**。

除选定零部件之外的所有其它零部件都被隐藏。孤立弹出工具栏出现。



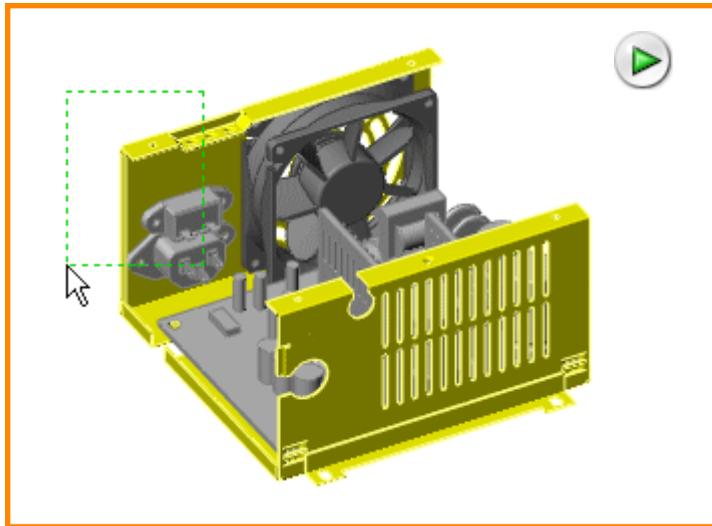
- 4 选择**透明**  (孤立弹出工具栏)。



- 5 单击**退出孤立**。
模型返回到其原始显示状态。

交叉选择

当您从右到左框选 (交叉选择) 时, 所有可见几何体与选择框相交的零部件都将被选择。



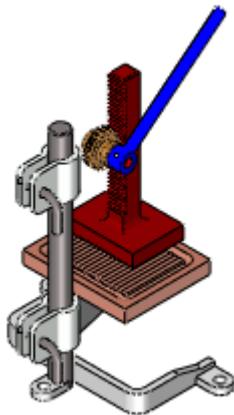
配合

齿条和小齿轮配合

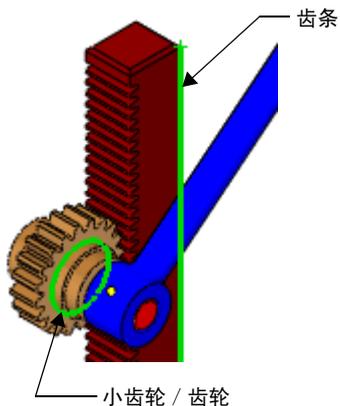
通过齿条和小齿轮配合，某个零件（齿条）的线性平移会引起另一零件（小齿轮）做圆周旋转，反之亦然。

添加齿条和小齿轮配合：

- 1 打开 **装配体** \press.sldasm。
(**框架 01** 零部件被隐藏起来以便于选择配合实体。)



- 2 单击 **配合**  (装配体工具栏) 或 **插入及配合**。
- 3 在 **高级配合** 下，单击 **齿条小齿轮** 。
- 4 在 **配合选择** 下：
 - a) 为 **齿条** 选择线性边线 **齿条 01**。
 - b) 为 **小齿轮 / 齿轮** 选择圆形边线 **正齿轮**。

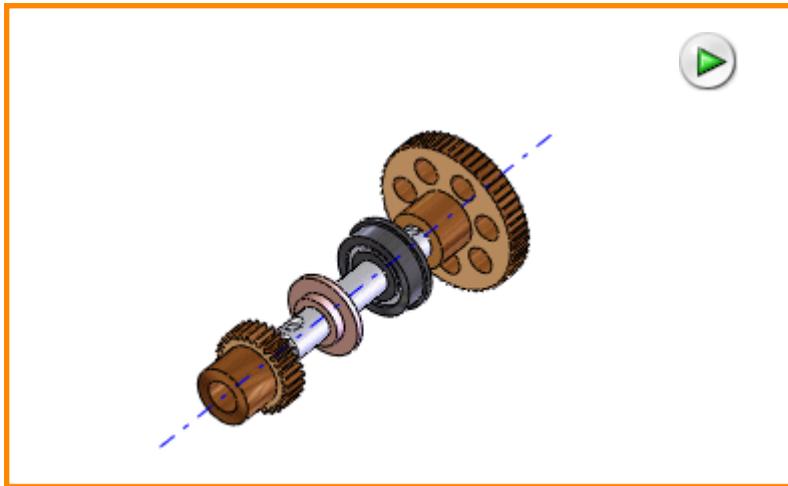


- 5 在**高级配合**下:
 - a) 选择**小齿轮齿距直径**。
 - b) 清除**反转**。
- 6 单击两次  以添加配合，然后关闭 PropertyManager。
- 7 拖动**控标 01** 以查看齿条移动。

 请参阅帮助中的**齿条和小齿轮配合**。

多配合模式

要在单一操作中将多个零部件配合到普通参考，请单击**配合** PropertyManager 中的**多配合模式** 。如果您选择**生成多配合文件夹**，产生的配合会被放在**多配合**  文件夹内。您可在单一操作中更改文件夹中所有配合的普通参考、配合类型或距离。在下列中，四个零部件被同轴心地配合到普通参考（轴）。



齿轮比率

对于齿轮配合，软件将根据您选择的圆柱表面或圆形边线的相对大小来指派齿轮比率。这些值已参数化。您可以覆盖这些自动值。

配合到曲线

您可生成以下到单一实体曲线的配合类型：

| 配合类型 | 参考 1 | 参考 2 |
|------|------|------|
| 重合 | 点 | 曲线 |
| 距离 | 点 | 曲线 |

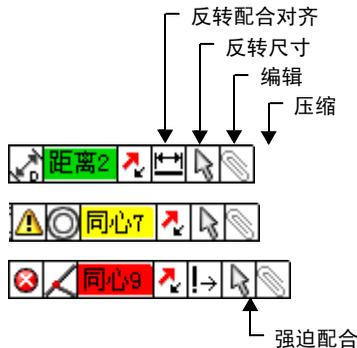
该功能可在 SolidWorks Animator 中动画显示零部件沿曲线的位置。请参阅 9-34 页的**配合到曲线**。

MateXpert

MateXpert 采用 SWIFT 技术，用于替代**配合诊断**。它具有的增强功能可帮助您避免、诊断和修复配合错误。

查看配合

- 您可以固定**查看配合** PropertyManager，使其始终可见。
- 当选中多个零部件时，它们共同具有的配合将排列在列表顶部。
- 在图形区域中，选定零部件的配合系统中所涉及的零部件略微透明。未涉及的零部件则被隐藏。
- 图形区域中出现标注以帮助您观察配合系统。每个配合有一个标注，其引线指向两个配合实体。在标注中，您可以执行一些普通配合功能，例如，反转对齐或压缩配合等。当您选择标注时，配合几何体会高亮显示，选定配合中未涉及的零部件则变得更加透明。标注中可显示错误和警告图标。



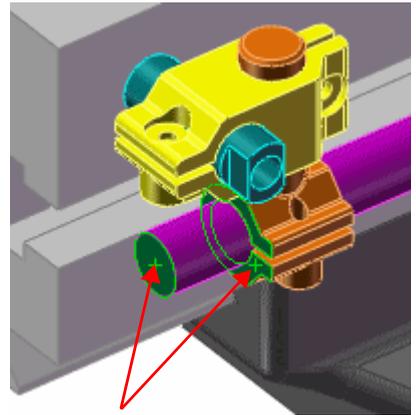
其它增强功能

- 在编辑期间，软件可根据需要自动更改相关配合的对齐，以防止发生配合错误。
- 您可以不考虑错误而迫使配合到位，以帮助识别可能引起冲突的其它配合。
- 状态栏中将报告配合的状态。当存在警告或错误时，您可单击此状态以运行**查看配合**。

在以下范例中，在两个零部件之间添加距离，它将过定义装配体。然后，使用配合标注来诊断并纠正配合错误。

使用配合标注：

- 1 打开**装配体 \tableassembly.sldasm**。
- 2 单击**配合** （装配体工具栏）或**插入、配合**。
- 3 选择所示的面。
有一条信息指向 PropertyManager。
- 4 单击**距离** 。
该信息警告您该距离配合过定义了装配体。
- 5 将距离设为 **10** 并单击 。
将有一对话框询问您是否想迫使配合解出。
- 6 单击**是**。
该比例移到在距离配合中所定义的位置上。❌ **无法找到解**出现在状态栏中。出现**什么错？**对话框。**重合 9**旗标为 ❌ **错误**。
- 7 关闭**什么错？**对话框。
- 8 单击  关闭 PropertyManager。
错误和警告旗标会出现在**配合**  文件夹中。
- 9 单击状态栏中的 ❌ **无法找到解**。
查看配合错误 PropertyManager 会出现在左侧窗格底部。**重合 9**的配合标注出现在图形区域。标注为红色，表示配合不再满足。
- 10 在**重合 9**的标注中，单击**压缩** 。
配合错误和警告消失，这是因为装配体不再过定义。
- 11 单击图形区域中的一空白区域以关闭**查看配合错误** PropertyManager。



智能零部件

可选插入

当激活智能零部件的智能特征时，您可以选择插入哪些相关的特征和零部件。而在过去，您需要全部选择或全部不选择特征和零部件。

隐藏零部件

在制作智能零部件时，您可单击**自动调整大小**下的**隐藏零部件**以更方便地选择同心配合参考。

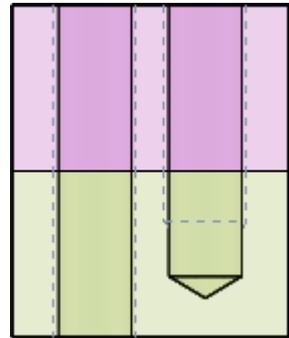
一般增强功能

零部件“使用中”配置选项

在**零部件属性**对话框中，取消了将参考配置设置为**使用零部件“使用中”或上次保存的配置**的选项。对于旧制数据，如果该选项是指定到零部件，将设置该零部件使用与“使用中”或上次保存的配置相当的指定配置。

装饰螺纹线

作为装配体特征而生成的螺纹孔可在多个零件或实体上显示由螺纹深度决定的装饰螺纹线。而在过去，只能在第一个零件或实体上显示螺纹且不考虑螺纹深度。



灵活子装配体

现在，嵌套灵活子装配体的位置可在多次会话之间进行维护。

打开零件

现在，当您打开装配体内部的零件时，零件将以装配体参考的配置打开。在过去则是以最后保存的配置打开。

本章说明工程图在以下方面的增强功能:

- 断裂视图
- 删除视图
- 工程图纸
- 相对视图
- 剖面视图
- 查看调色板

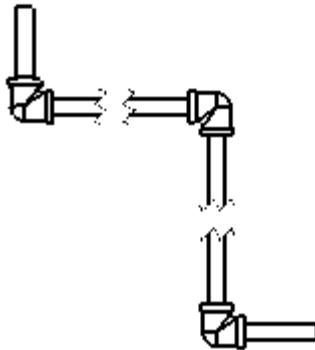
断裂视图

您可以在同一工程视图中生成多条水平和垂直折断线。在插入折断线之后，会立即应用折断线。此外，您还可以在 PropertyManager 中指定水平或垂直折断线及其类型。

在**工具、选项、文件属性、尺寸**中，选项**在断裂视图中显示尺寸为断裂**将显示带锯齿的尺寸线。



在包含多条折断线的视图中，折断线样式（直线切断、曲线切断等）必须相同。



 参阅帮助中的**断裂视图**。

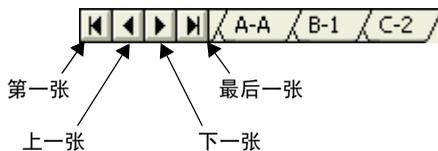
删除视图

在您删除局部视图或剖面视图时，**确认删除**对话框中提供了**删除细节草图**或**删除剖面草图**选项，因此还可删除用于生成视图的草图。如果您要删除局部视图或剖面视图所使用的草图，会出现同样的对话框。

工程图纸

导览

在包含多张跨屏幕长度图纸的工程图中，通过工程图窗口底部的导航按钮可跳到第一张或最后一张工程图。



按下一张、上一张按钮，标签将滚动。

重新命名

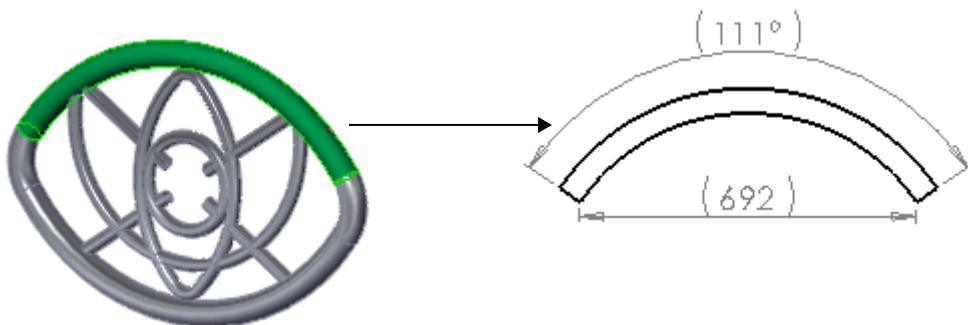
您可以右键单击窗口底部的标签并选择**重新命名**以重新命名工程图纸。

重新排序

在您使用窗口底部的标签对工程图纸重新排序时，指针将变为 （单张图纸）或 （多张图纸）。

相对视图

您可选择参考基准面来指定相对视图的视图方向。这在生成圆柱结构构件的相对视图时非常有用。您可为整个零件或选定实体选择参考基准面。



 参阅帮助中的**相对于模型视图**。

剖面视图

在零件或装配体中生成剖面视图时，可保存剖面视图以包括在**查看调色板**中。

保存剖面视图以包括在查看调色板中：

- 1 打开 **Drawings\BodyAssembly.sldasm**。
- 2 单击**剖面视图** （视图工具栏），或单击**视图、显示、剖面视图**。



您还可以在 FeatureManager 设计树中用右键单击基准面，然后选择**剖面视图**。

- 3 在 PropertyManager 中的**剖面 1**下，单击**右视** 。
- 4 单击**保存**。
- 5 在**另存为**对话框中，选择**工程图注解视图**，然后单击**保存**。



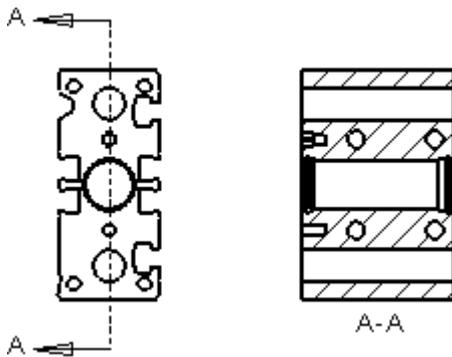
视图定向将代替原来的**保存视图**选项。

取消将代替原来的**重设**选项。

- 6 对于**排除的零部件**，选择以下项以将其排除在剖切范围之外：

- 盖罩
- 止动环 <1> 和 <2>
- 卡圈

- 7 单击**确定**。
- 8 单击**从零件/装配体制作工程图** , 或单击**文件、从装配体制作工程图**。
- 9 选择图纸大小，然后单击**确定**。
- 10 在**查看调色板** （位于任务窗格中）中，将以下视图拖动到图形区域：
 - a) * 前视
 - b) 剖面视图 A-A

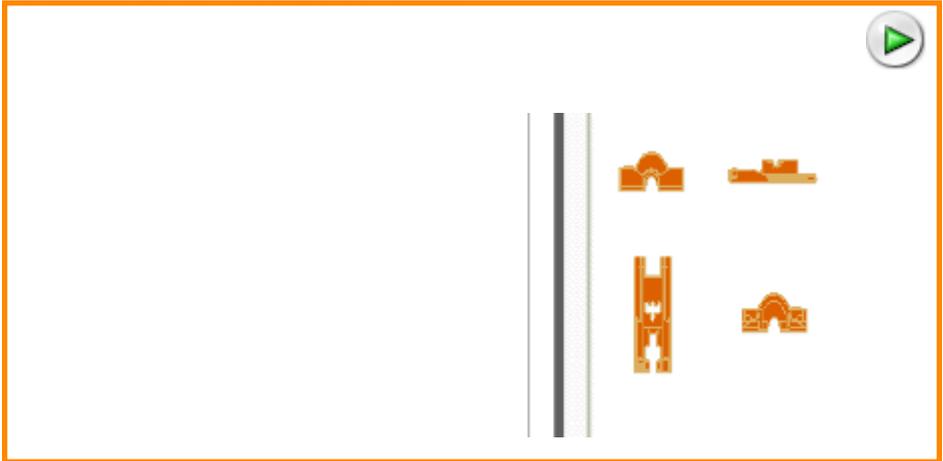


查看调色板

使用位于任务窗格中的**查看调色板** ，以插入工程视图。其中包含选定模型的标准视图、注解视图、剖面视图和平板型式（钣金零件）的图象。您可将任何视图拖动到工程图纸以生成工程视图。

在您执行以下操作时，**查看调色板**将增添视图：

- 单击**从零件 / 装配体制作工程图** .
- 从**查看调色板**中浏览到一个文档。
- 从**查看调色板**打开的文档列表中选择。



出详图

本章说明出详图在以下方面的增强功能:

- 注解视图
- 箭头
- 零件序号
- 块
- 中心符号线
- 基准特征符号
- 尺寸标准
- 尺寸
- DimXpert
- 引线
- 移动及复制注解
- 注释
- 表格
- 文字对齐
- 撤消
- 视图标号

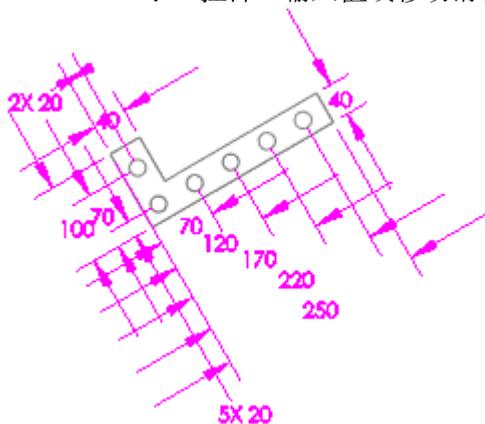
注解视图

您可以更改注解视图的水平方向。您可能会因以下原因而更改方向：

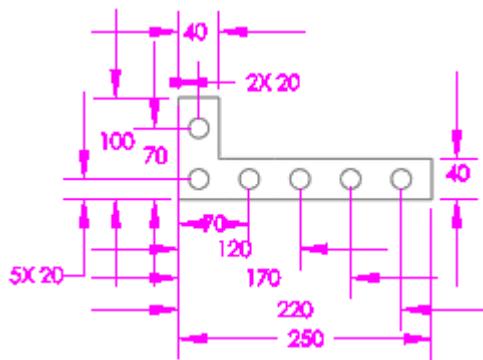
- 默认视图方向不适合工程视图。
- 在装配体关联中生成了输入的零件，而且该零件未与标准视图对齐。

在 FeatureManager 设计树中，右键单击注解视图，并选择**编辑注解视图**，然后调整**水平方向**下的以下内容：

- **方向参考**。选择草图、边线或面以更改水平方向。
- **逆转水平方向**。将注解视图翻转 180°。
- **手工控件**。输入值或移动滑杆以更改注解视图。



来自输入模型的原有注解视图



改变了水平方向之后的注解视图

 参阅帮助中的**移动到注解视图**。

箭头

如果箭头与文档字体大小不一致，则您可为尺寸和剖面视图设置箭头大小，以根据尺寸高度和剖面视图的字母高度自动调整比例。在**工具、选项、文档属性、箭头**下，选择**以尺寸高度调整比例**或**以剖面视图箭头字母高度调整比例**。

 参阅帮助中的**箭头选项**。

零件序号

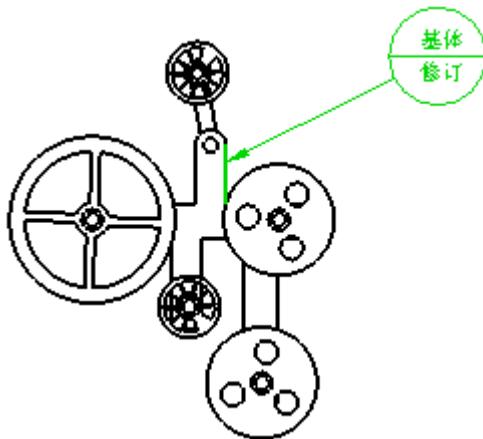
在零件序号中新增了一些自定义属性以方便使用。您可以在 PropertyManager 中单独定义自定义属性，或者通过**工具、选项、文档属性、标注**自定义整个文档的属性。

在零件序号中使用自定义属性：

- 1 打开 **assemblies\pulleys.slddrw**。
- 2 单击**选项** （标准工具栏），或者单击**工具、选项**。
- 3 在**文档属性**标签上，选择**零件序号**。
- 4 在**单个零件序号**下，选择：
 - a) **样式中的圆形分割线**。
 - b) **大小中的紧密配合**。
- 5 在**零件序号文本**下，选择：
 - a) **上方中的自定义属性**。
 - b) **说明**以自定义属性。
 - c) **下方中的文本**。
- 6 单击**确定**。
- 7 单击**零件序号** （注解工具栏），或单击**插入、注解、零件序号**。

您设置的选项在 PropertyManager 中被预先选中。

- 8 在位于 PropertyManager **零件序号**设置下的**自定义文字**中输入**已修改**。
- 9 单击以将零件序号放置在图形区域中，如图所示。
- 10 单击 。



块

在工程图中，您可以从草图实体中生成块，其方式与您在零件和装配体中生成块相同。以前，您需要通过块定义和块实例在工程图中生成块。现在，您可以从草图中生成块，这些块可以：

- 在工程图中而不是单独的窗口中生成和编辑。
- 嵌套（块中可嵌套块）。
- 在工程图和草图之间进行复制。

工程图中的块和零件和装配体中的块在功能上存在一定差别。工程图中的块：

- 显示默认尺寸。您可以在**块 PropertyManager** 中控制尺寸比例，以便尺寸随块进行比例调整。
- 在**块**  文件夹的 FeatureManager 设计树中显示时，每个块（不是实例）显示为一行。在零件和装配体中，会列出每个块实体。

当块位于图层中时，图层的显示属性会应用到整个块，而不论其它图层上的块中任何实体的图层属性。它不适用于以前版本中所创建的块。

 参阅帮助中的**块**。

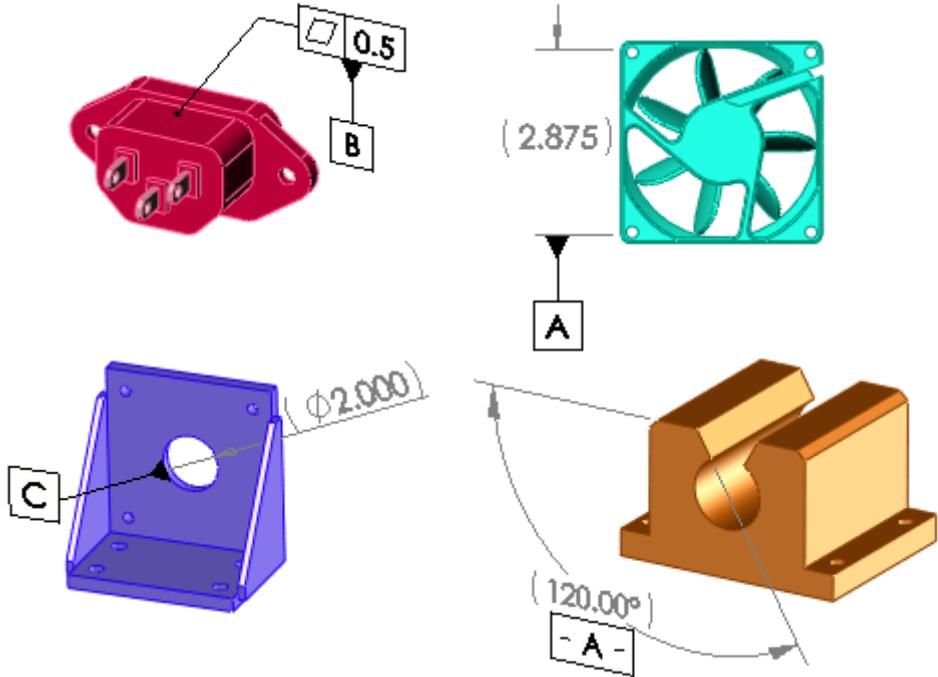
中心符号线

在**工具、选项、文档属性、出详图**下，您可指定**中心符号线 - 孔**或**中心符号线 - 圆角**，以便根据特征类型插入中心符号线。

 参阅帮助中的**出详图选项**。

基准特征符号

显示基准特征符号可以支持各类国际标准。您可以将基准特征符号拖到形位公差符号或尺寸上，或者预先选择附加基准特征符号的实体。



您不能为尺寸链、倒角尺寸、角度尺寸（除非符号在 1982 标准中显示）或圆弧长度添加基准特征符号。

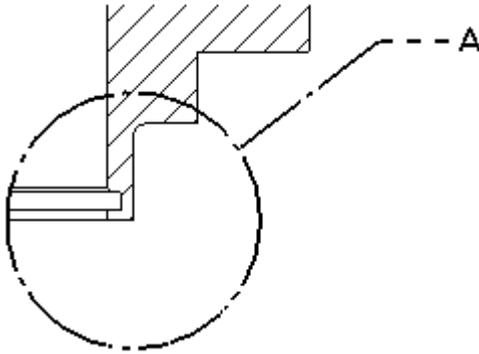
 参阅帮助中的**基准特征符号**。

尺寸标准

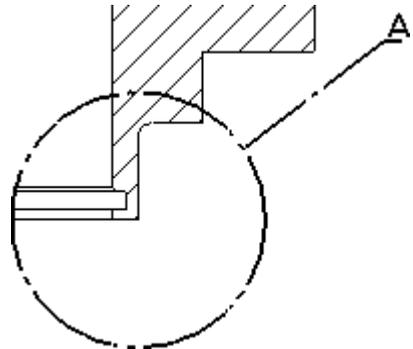
现已针对中国国家标准提供以下改进。

局部视图字母

局部视图字母显示在引线端上方。



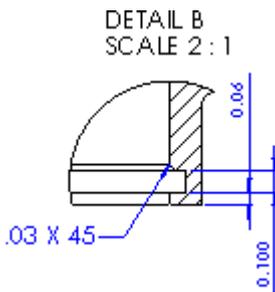
SolidWorks 2006



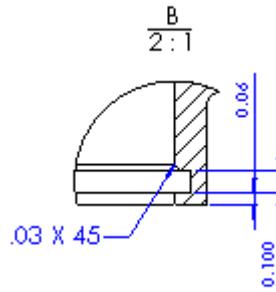
SolidWorks 2007

局部视图标号

局部视图不包含单词 DETAIL 和 SCALE。标签和比例通过一条线分开。



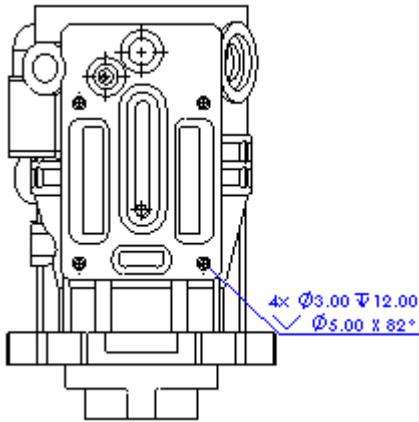
SolidWorks 2006



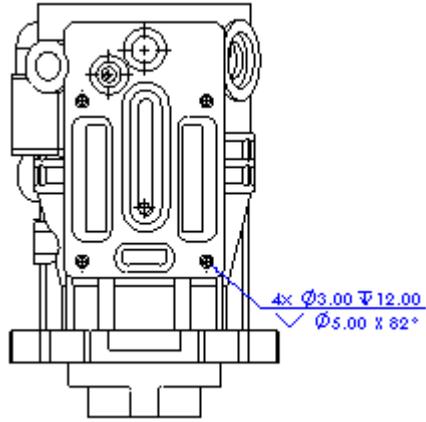
SolidWorks 2007

孔标注

显示孔标注时，文字位于孔标注线的上下。



SolidWorks 2006



SolidWorks 2007

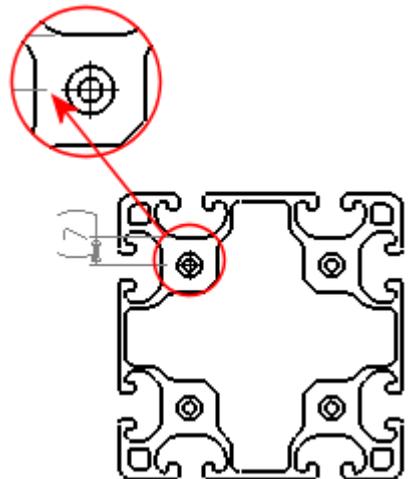
尺寸

拖动

在您拖动尺寸时，文字仍然可见。

延伸线

在对包含中心符号线的圆进行尺寸标注时，如果您使用圆而不是中心符号线作为参考，则中心符号线和延伸线之间会存在缝隙。



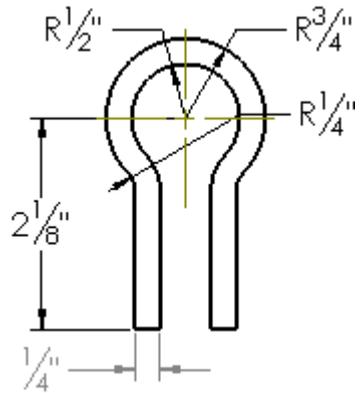
分数尺寸

通过**尺寸**工具生成的分数尺寸，将以层叠方向显示。您可以在**工具、选项、文档属性、尺寸**的**分数显示**下设置方向（水平层叠、对角层叠等）和层叠大小百分比。



对于层叠的分数尺寸，可在**工具、选项、文档属性、单位**中设置下列内容：

- 将**长度单位**设为**英尺和英寸**。
- 选择**分数**。
- 选择**圆整到最近分数值**。



参阅帮助中的**尺寸选项**。

锁定

指针 指示您可以锁定尺寸方向。

参阅帮助中的**锁住尺寸**。

捕捉

在您放置半径、直径、倒角尺寸时，它们会以 15° 的增量捕捉。线性尺寸在距离等距 0.40（以后 0.25）处进行捕捉。您可以在**等距距离**下的**工具、选项、文档属性、尺寸**中，为线性尺寸指定捕捉距离。



要覆盖捕捉行为，在拖动尺寸时按住 **ALT** 键即可。

撤消

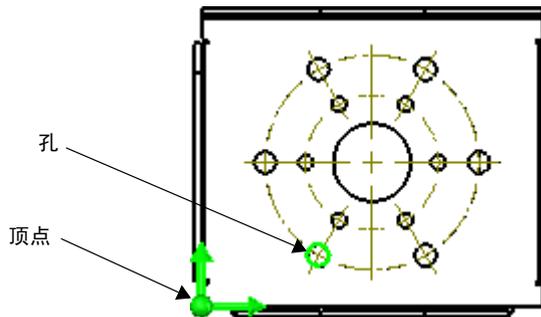
如果您更改了尺寸（例如，在尺寸中插入符号），可撤消改动。

DimXpert

DimXpert 可在工程图中应用尺寸，以便能完全定义制造特征（图案、槽、袋套等）。DimXpert 工具可通过**尺寸 PropertyManager** 来访问。您可以选择要应用尺寸的特征边线，DimXpert 将为此特征应用该工程视图中所有相关的尺寸。

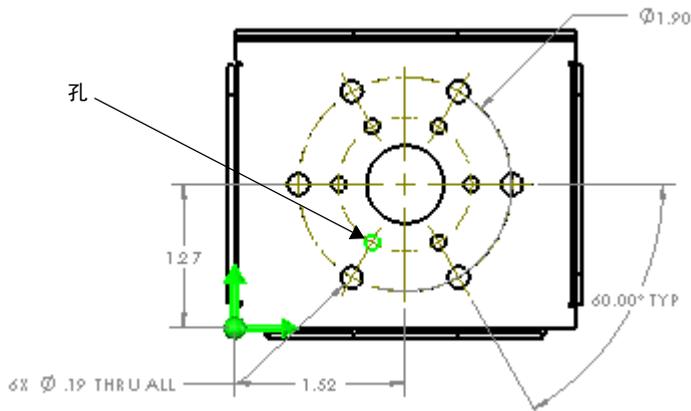
通过 DimXpert 应用尺寸：

- 1 打开 **Detailing\dimxpert.slddrw**。
- 2 单击**智能尺寸** （尺寸/几何关系工具栏），或单击**工具、尺寸、智能**。
- 3 在 PropertyManager 中：
 - a) 单击**尺寸辅助工具**下的 **DimXpert** 。
 - b) 单击**阵列方案**下的**极坐标尺寸** 。
 - c) 单击**尺寸标注方案**下的**基准尺寸** 。
- 4 在图形区域中，选择如图所示的顶点。



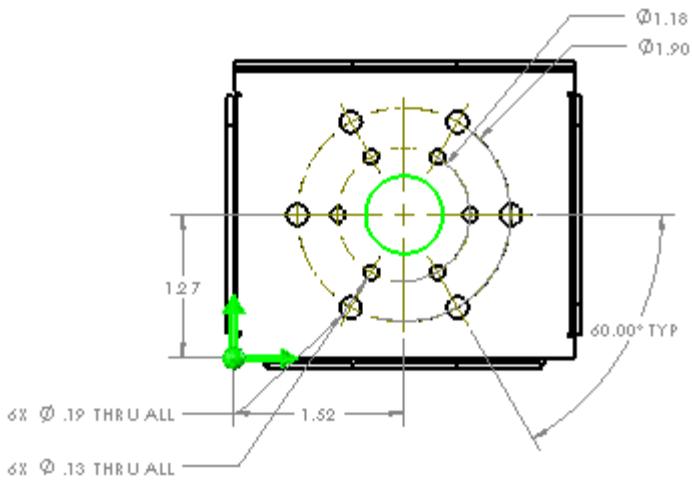
根据选定孔阵列对工程图标注尺寸。

- 5 选择所示的下一个孔。



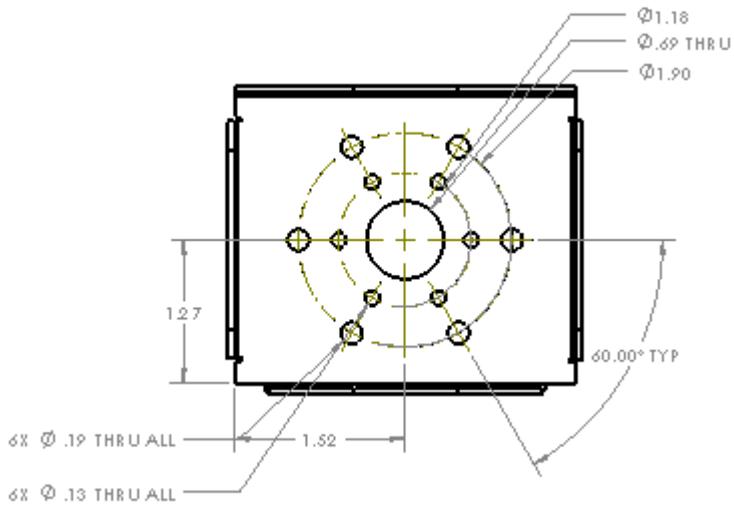
工程图将再次根据所选的孔阵列来标注尺寸。

- 6 选择所示的内孔。



工程图将根据此孔标注尺寸。

- 7 单击 。



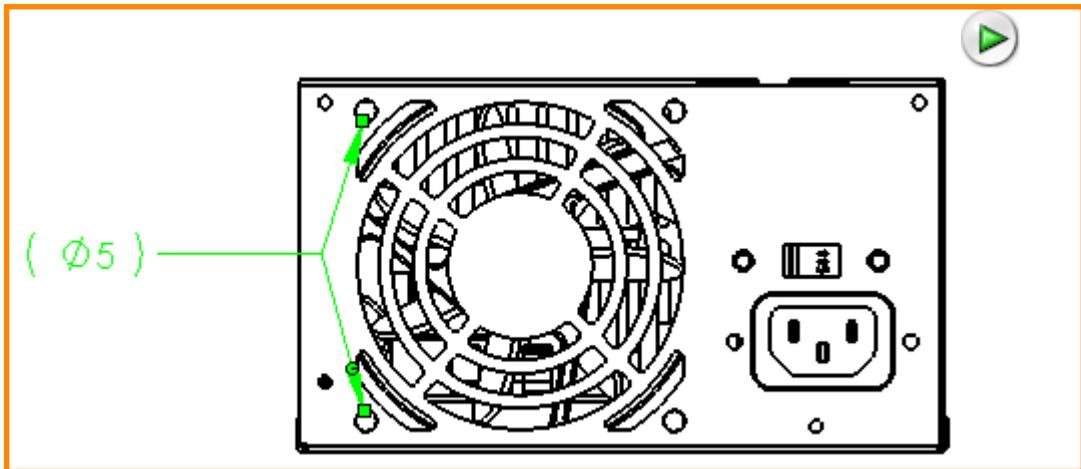
 参阅帮助中的 **DimXpert**。

引线

拖动引线

您可以按住 **CTRL** 并将引线从半径、直径、圆角和倒角尺寸和孔标注进行拖动来生成多条引线。引线可放置在与原有尺寸或孔标注大小相同的实体上。

箭头上的控标位置已发生变化。方形控标表示您可通过 **CTRL**+ 拖动来生成多条引线。在您按下 **CTRL** 并将指针移到方形控标上时，指针将变为 。



 参阅帮助中的**多条引线**。

多转折引线

在插入注解时，您可以通过多转折引线来生成注解。所有功能和**多转折引线**  工具（注解工具栏）的功能完全一样。从 PropertyManager 中单击**多转折引线** 以通过多转折引线生成以下注解：

- 注释
- 表面粗糙度符号
- 形位公差符号
- 零件序号（通过 **Note PropertyManager** 访问）
- 焊接符号（在**属性**对话框中选择**使用多转折引线**）



要将现有引线更改成多转折引线，右键单击引线并选择**添加转折点**。

 参阅帮助中的**多转折引线**。

移动及复制注解

您可以移动并复制在草图实体中定义的销钉符号和区域剖面线或填充。您可使用 **CTRL+C**、**CTRL+V**、**CTRL+** 拖动、**移动实体** 或 **复制实体** 命令。

 参阅帮助中的**草图中的剪切、复制和粘贴**。

注释

在您为注释插入尺寸时，尺寸中包含的任何符号或公差也将包括在注释中。在从 SolidWorks 2007 中打开以前版本的 SolidWorks 文档时，您可选择**注释** PropertyManager 的**包括前缀、后缀及尺寸的公差**以插入尺寸的符号或公差。



 参阅帮助中的**注释**。

表格

一般增强功能

另存为 Microsoft Excel 文档

当您

| |
|---------------------------------------------------------------|
| 将表格保存为 Microsoft [®] Excel [®] 文件时，将保留以下内容： |
|---------------------------------------------------------------|

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • GD&T 符号（仅 SWGDT 字体） • 水平 / 竖直对齐 • 合并的单元格 • 自动换行的文字 | <ul style="list-style-type: none"> • 单元格中的文字值（包含自定义属性值） • 文字方向 • 单元格中的字体、字体样式、高度和效果（应用到部分文字时不保留） |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

 参阅帮助中的**注解表格**。

选择

您可以使用 **CTRL** 键选择多个单元格。

捕捉

在插入表格时，表格会提前捕捉到图纸格式和其他表格。在以前，您需要先放置表格，然后再拖动表格以使其捕捉到实体。

模板

当您把表格保存为模板时，列宽也将被保存。

总表

在总表中输入注释时，您可以将注释链接到属性。

孔表

添加孔

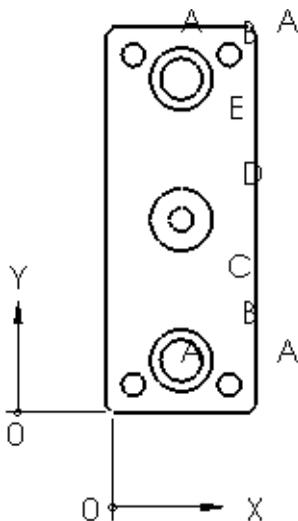
要在现有孔表中添加孔，在 FeatureManager 设计树中右键单击孔表，并选择**编辑特征**。以前，您需要从快捷菜单中选择**添加孔**。

编辑基准点

要编辑现有孔表中的基准原点，在 FeatureManager 设计树中右键单击孔表，并选择**编辑特征**。以前，您需要从快捷菜单中选择**编辑基准定义**。

远端孔

如果模型在您从**孔表 PropertyManager**中所选面的相对面上有孔，则您可手工选择远端孔将其包含在表格中。远端孔均被标记为**远端**。



| 标签 | 大小 | 数量 |
|----|---------------------------------------------------------------|----|
| A | $\varnothing 3.30$ | 4 |
| B | $\varnothing 6$ 贯穿 $\varnothing 9 \nabla 0.50$ | 2 |
| C | $\varnothing 3$ 贯穿 远端 | 1 |
| D | $\varnothing 3.40 \nabla 4.30$ $\varnothing 9 \nabla 0.50$ | 1 |
| E | $\varnothing 3$ 远端 | 1 |

孔公差和精度

您可以更改孔的公差和精度。当您在 **XLOC**、**YLOC** 或 **SIZE** 列中选择单元格时，可在 **PropertyManagers** 中更改公差和精度。

参阅帮助中的**孔表**。

定位尺寸

孔表中包含孔在 X 和 Y 位置的公差。如果模型中未定义公差值，您仍可通过在 **X LOC** 或 **Y LOC** 列中选择单元格并在 **单元格 PropertyManager** 中设定公差来添加公差。

参阅帮助中的**表格单元格 PropertyManager**。

定位精度

您可以按单元格更改每个孔的定位精度。而在以前，尽管您可在**工具、选项、文档属性、表格**中可控制整个表格，但却不能控制单独的单元格。而在您从 **X LOC** 或 **Y LOC** 列中选择单元格时，则可在**单元格 PropertyManager** 中设置精度。

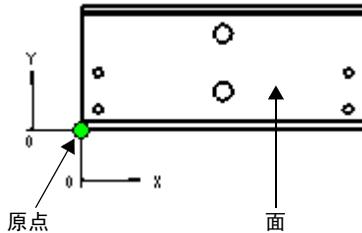
参阅帮助中的**表格单元格 PropertyManager**。

多个视图

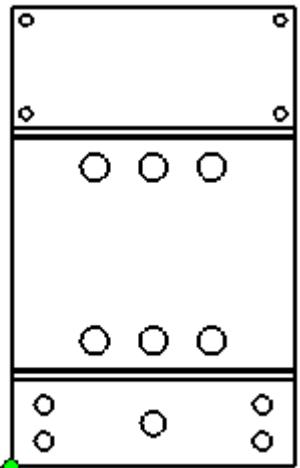
您可以选择多个工程视图来定义孔表。

通过多个工程视图来定义孔表：

- 1 打开 **Detailing\HoleTable.slddrw**。
- 2 单击 **孔表**  (表格工具栏)，或单击**插入、表格、孔表**。
- 3 在图形区域中，选择**工程视图 1**上的原点和面，如图显示。



- 4 在 PropertyManager 中，单击**下一视图**。
- 5 在图形区域中，选择：
 - a) **工程视图 2**的原点，如图显示。
 - b) 包含孔的三个面。
- 6 单击 ，然后放置表格。
两个视图中的所有孔均被插入表格。



原点 — 工程视图 2

 参阅帮助中的**孔表**。

修订表

如果工程图中包含多张图纸，可以使用修订表的新增选项。您可以在**多图纸样式**下的**工具、选项、文档属性、表格**中进行设置：

- **参阅图纸 1**。第一张图纸上的修订表为活动表格。在所有其它工程图纸中，修订表均被标记为**参阅图纸 1**。该功能和以前的版本相同。
- **链接**。所有图纸上会生成图纸 1 的修订表的副本，所有修订表将作为整体同时更新。例如，如果您在一张图纸上添加了修订，则所有其它图纸的修订表都会包含此修订。
- **独立**。每张图纸的修订表独立于工程图中任何其它的修订表。更新修订表不会反映在其它图纸的表格中。

文字对齐

文字对齐功能现在有所简化。在您拖动文字时，仅显示文字，而不会显示文字框，这是因为文字现在只根据推理线对齐。在您对齐两行文字时，推理线会从一行文字延伸到移动的文字。

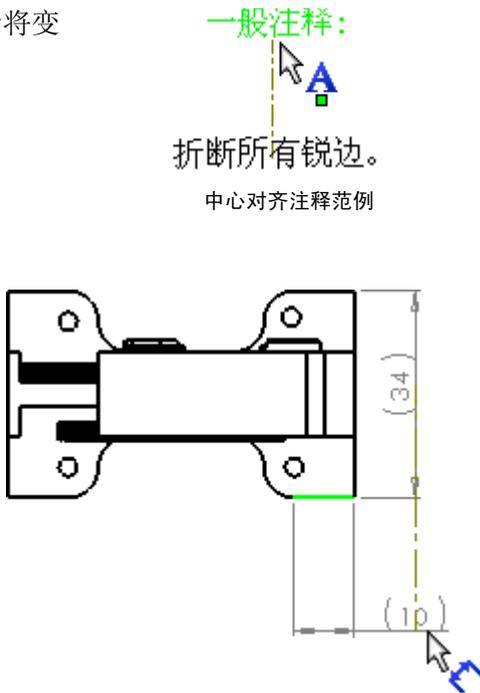
以下选项现已从**工具、选项、系统选项、工程图**中被移除，并一直禁用：

- **拖动窗框角落时细节项目捕捉**
- **拖动窗框中心时细节项目捕捉**

在您拖动现有文字以与其它文字对齐时，指针将变为以下之一：

-  左对齐
-  中心对齐
-  右对齐

在生成注解时，您可以捕捉到同一工程视图中的现有注释、零件序号或尺寸。这样更便于在放置注解之前进行对齐。在以前的版本中，您需要先放置注解，然后再拖动它与其它实体对齐。



撤消

在编辑现有注解时，您可以撤消对以下注解的更改：

- 基准特征符号
- 基准目标符号
- 尺寸
- 形位公差符号
- 孔标注
- 表面粗糙度符号
- 焊接符号

视图标号

定位

在**工具、选项、文档属性**和**视图标号**中，新增了选项**在视图上方显示标号**。该选项将局部视图、辅助视图和剖面视图中的视图标号放在视图上方，它仅适用于新的工程视图。

 参阅帮助中的**视图标号选项**。

字体

通过在**工具、选项、文档属性、注解字体**中新增的选项，可为**局部视图标号**和**剖面视图标号**设置字体。在以前，这些标号的字体由注释字体进行控制。

 参阅帮助中的**注解字体选项**。

本章介绍钣金在以下方面的增强功能:

- 边角剪裁
- 曲面边线上的边线法兰
- 带折弯线的放样折弯
- 将草图从展开转换到折弯状态

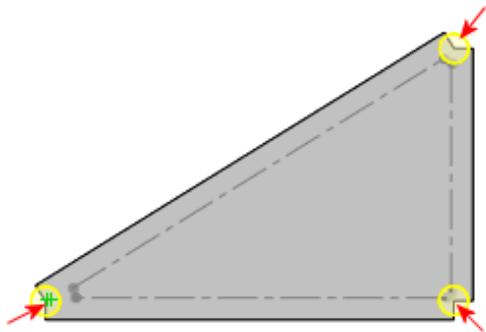
边角剪裁

钣金工具栏上新增了**边角剪裁**  工具。**边角剪裁**工具仅对展开的零件可用。

选择

范例

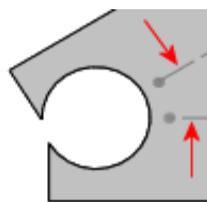
聚集所有边角。选择所有内部边角。



在折弯线上置中。添加相对于折弯线置中的边角切除。这仅对被设为**圆形**或**方形**的**释放槽**可用。



已清除



已选择

与折弯相切。生成与折弯线相切的边角切除（仅在选中**在折弯线上置中**时可用）。

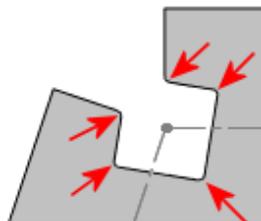


已清除。修改**距离**  选项以设置切除的大小。



所选的。系统设置距离以生成与折弯线相切的切除。

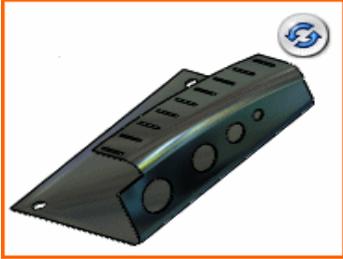
添加圆角边角。在内部边角上生成指定半径的圆角。



曲面边线上的边线法兰

您可将曲边法兰添加到在平面基体之外生成的边线法兰。

曲边



单击图象以查看
3D 图象

单条曲边



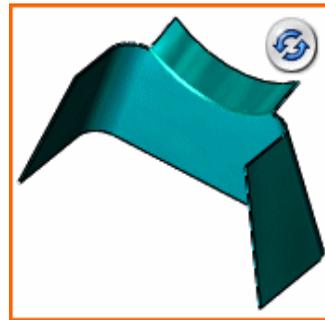
单击图象以查看
3D 图象

多条切边



单击图象以查看
3D 图象

圆柱形



单击图象以查看
3D 图象

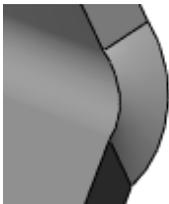
放样

要求

- 曲边必须作为平面的边界。
- 多条边线必须相切，但可包括线性线段和曲线段。

特性

- 指定**无释放槽**或使用 PropertyManager 中的**释放槽类型**添加释放槽。



无释放槽



释放槽：矩形



当你能延伸折弯到下一边界时，应用到边线法兰和斜接法兰。

- 边线法兰的默认方向与边线上的基体法兰垂直。
- 沿非平面边线生成边线法兰可添加 3D 草图。

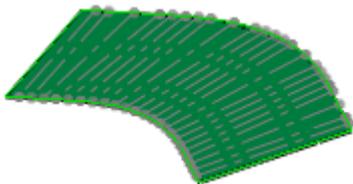
限制

- 您不能选择与原有边线不相切的其它边线。
- 只有**折弯向外**才能用于在放样或圆柱形零件直边线上生成的边线法兰。

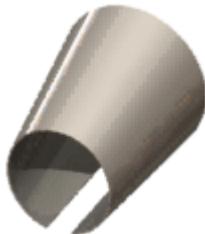
 参阅帮助中**边线法兰**。

带折弯线的放样折弯

折弯线与放样钣金平板型式一起显示。



最大误差值：0.50

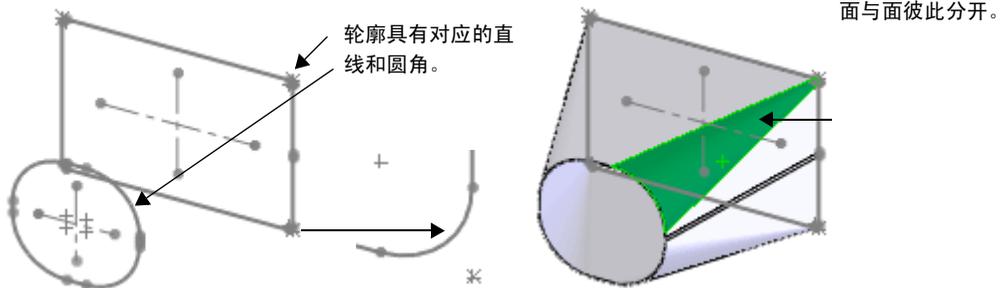


最大误差值：1.50

要控制折弯线，您可执行以下操作之一：

- 选择**折弯线数量**并输入值。
- 选择**最大误差**并调整值。减小值可增加折弯线数量。

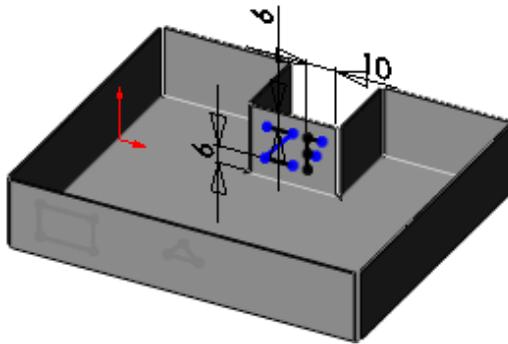
仅当放样折弯区域完全定义（参阅下例）且可使用闸压制造方法生成时，才能显示折弯线。要生成完全定义的放样折弯区域，可使每个面分开。例如，您可以在每个轮廓中制作相同数量的直线和曲线单元。



🔗 参阅帮助中**放样的折弯**。

将草图从展开转换到折弯状态

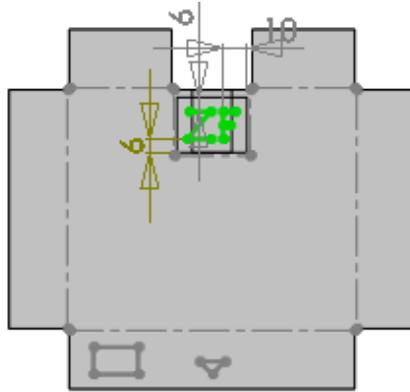
将任何草图及其定位尺寸从弯折状态转换到展开状态，然后再转换回弯折状态。草图和定位尺寸则被保留。



查看草图尺寸：

- 1 展开模型。
- 2 在 FeatureManager 设计树中展开**平板型式** .

- 3 展开**草图转换** 并双击派生的草图。



参阅帮助中的**折叠 / 展开**。

其它功能

本章将介绍安装过程。

此外，还将说明以下方面的增强功能：

- 安装
- 应用程序编程接口 (API)
- COSMOSFloWorks
- 显示
- DWGeditor
- 输入 / 输出
- SolidWorks Explorer
- 焊件

安装

SolidWorks 安装管理程序

SolidWorks 安装管理程序可帮助您管理 SolidWorks 单独的或管理映像安装。其目的是当 Service Pack 和主要新版本可用时能下载并更新您的安装程序。安装管理程序能：

- 确定哪些 Service Pack 适用于您的安装。
- 根据安装的产品，使用加速和恢复技术来下载所需的文件以更新安装程序。
- 将 Service Pack 应用到现有的单独安装或管理映像。

在 SolidWorks 中，单击**帮助**、**检查更新**。单击**检查**以手工开始检查或选择**每星期检查一次升级**。

单位和尺寸

您不再需要在安装期间选择默认单位和尺寸标准。**单位和尺寸标准**对话框将在您首次打开新的 SolidWorks 文档时出现。

应用程序编程接口

单击**帮助**、**SolidWorks 和插件 API 帮助主题**，这样您可以访问 SolidWorks、eDrawings®、FeatureWorks®、PDMWorks® Workgroup、PhotoWorks™、SolidWorks Document Manager、SolidWorks Routing、SolidWorks Toolbox Browser 和 SolidWorks Utilities 的应用程序编程接口 (API) 帮助系统。此版本中 SolidWorks Document Manager API 为新增加的 API。

SolidWorks 2007 中 SolidWorks API 的主要增强功能和变化如下：

- **块**。SketchBlockDefinition 和 SketchBlockInstance 接口代替现在已废用且不受支持的 BlockDefinition 和 BlockInstances 接口。新的接口支持工程图、零件和装配体中的块。



如果您的应用程序使用旧接口生成块，则必须迁移您的代码以使用新的接口。在以前版本的 SolidWorks 软件中使用现在已废用的接口所生成的块可自动转化成新块。

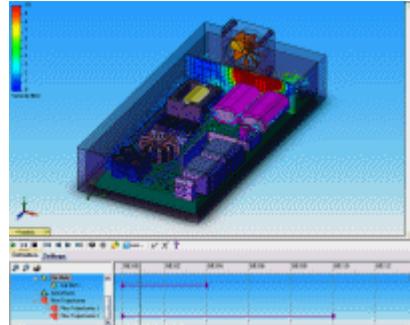
- **自定义属性**。为便于使用，CustomPropertyManager 接口现在包含过去存在于其它接口中的自定义属性的所有方法和属性。
- **3D 打印机接口**。对打印机应用程序和普通打印对话框使用 SW3DPrinter。该接口仅用于开发快速成型设备的驱动程序。
- **焊件切割清单表**。对工程图中的焊件切割清单特征和焊件切割清单表使用 WeldmentCutListFeature 和 WeldmentCutListAnnotation。
- **零件中的用户定义材料**。使用 MaterialVisualPropertiesData 访问零件文档的用户定义材料。
- **多次撤消命令**。使用 ModelDocExtension::StartRecordingUndoObject 和 ModelDocExtension::FinishRecordingUndoObject 生成 SolidWorks 撤消命令以撤消多次 SolidWorks API 操作。
- **DXF/DWG 文件**。使用 SldWorks::LoadFile4 和 ImportDxfDwgData 接口加载 DXF/DWG 文件。
- **多行标注**。使用 SelectionMgr::CreateCallout2 和新的标注方法和属性，生成并编辑多行标注。
- **宏特征**。使用 FeatureManager::InsertMacroFeature3、MacroFeatureData::EditBodies、MacroFeatureData::GetEditBodiesCount、MacroFeatureData::IGetEditBodies 和 MacroFeatureData::ISetEditBodies 生成并编辑多体宏特征。使用 MacroFeature::EmbedMacroFile 在包含宏特征的文档中嵌入宏文件。
- **拖动箭头**。使用 Manipulator::GetSpecificManipulator 和 DragArrowManipulator 接口生成拖动箭头，后者在用户界面上称为控标。
- **工程图中的边线**。使用 View::GetPolylines6 获取工程图中与显示数据相关的边线。

- **注解和拼写检查。**使用 `Annotation::CheckSpelling` 对注解进行拼写检查。
- **分割窗口。**使用 `ModelViewManager::AddControl3` 在分割窗口中显示 ActiveX 控件。
- **三重轴。**使用 `SldWorks::SetUserPreferenceStringValue` `swReferenceTriadXLabel`、`swReferenceTriadYLabel`、`swReferenceTriadZLabel` 和 `SldWorks::SetUserPreferenceToggle` `swReferenceTriadUseAlternateLabels` 更改 SolidWorks 三重轴的标签。
- **SolidWorks 命令。**使用 `ModelDocExtension::RunCommand` 激活 SolidWorks 命令并在 `PropertyManager` 页面上显示命令的标题（可选）。
- **交替位置视图。**使用 `View::InsertAlternateView` 将某个工程视图叠加于另一工程视图上。
- **库特征。**通过生成 `LibraryFeatureData` 对象生成库特征。
- **零件和装配体中的剖面视图。**使用 `ModelViewManager::CreateSectionViewData`、`ModelViewManager::CreateSectionView` 和 `SectionViewData` 接口生成零件和装配体中的剖面视图。
- **智能零部件。**使用 `AssemblyDoc::CreateSmartComponent` 生成智能零部件。
- **临时实体。**使用 `Body2::Display3` 在指定零件或零部件关联中显示临时实体。
- **干涉检查。**使用 `AssemblyDoc::InterferenceDetectionManager` 和 `InterferenceDetectionManager` 及 `Interference` 接口检查装配体中的干涉。
- **鼠标。**使用 `ModelView::GetMouse` 和 `Mouse` 接口访问鼠标。
- **用户进展栏。**使用 `SldWorks::GetUserProgressBar` 和 `UserProgressBar` 接口生成并修改进展指示器。
- **更新的 FeatureData 对象。**更新的模具相关 `FeatureData` 对象包括：`ExtrudedFeatureData2`、`PartingLineFeatureData`、`SimpleFilletFeatureData2`、`SimpleHoleFeatureData2` 和 `VariableFilletFeatureData2`。
- **swHtmlInterface 控件可获得快速提示。**如果您的应用程序具有快速提示，在 SolidWorks 2007 中，必须将 `swHtmlInterface.14` 更改成 `swHtmlInterface.15`。

COSMOSFloWorks

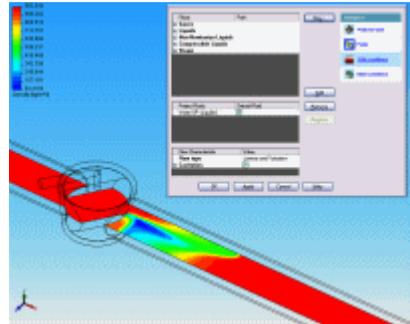
动画增强功能

生成高品质的结果动画。动画改进包括：相机移动、顺序动画以及在切除图解和带动画轨迹切除图解中的移动箭头。



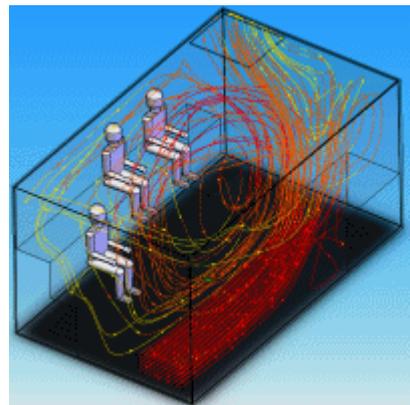
空穴模型

COSMOSFloWorks™ 可指出模型中可能出现空穴的区域，并允许您通过改动设计来避免出现空穴。



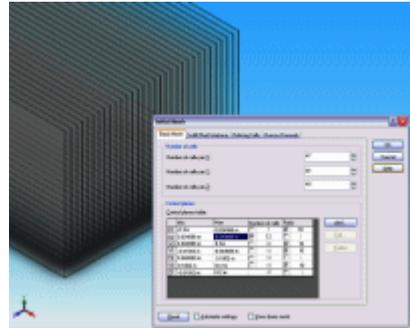
矩形横截面完全形成流动

如果入口横截面为矩形，可考虑入口处为完全形成的流动。在以前版本中，该选项仅对圆形横截面入口可用。



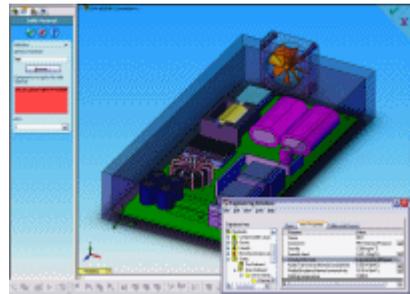
改进的网格控制。

在两个控制基准面之间指定所需的单元格数。此外，还可以在单个对话框中定义多个控制基准面。



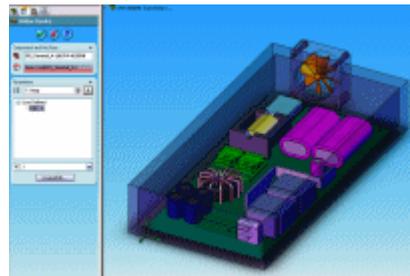
正交各向异性材料

COSMOSFloWorks 现在可在不同方向中考虑不同的热导率。您可以在 x、y 和 z 方向上输入不同热导率值。



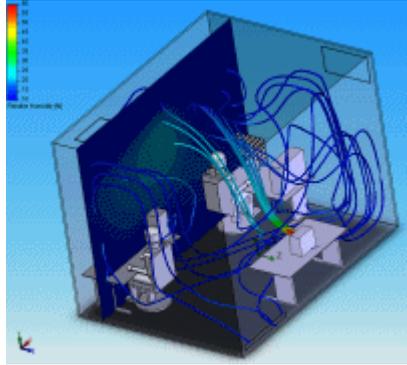
珀耳帖热电冷却器 (TEC)

该新特征可使用 TEC 模拟复杂的散热器。复杂散热器模型被简单的方框几何体所替代，其中考虑了 TEC 的所有特性。



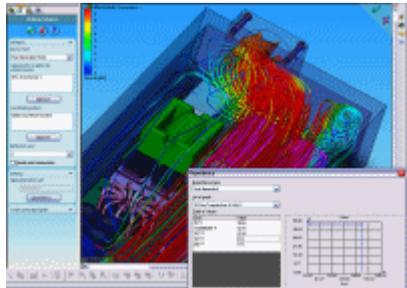
相对湿度计算

COSMOSFloWorks 现在可以计算流动模型中的相对湿度分布。您可以在整个流域中跟踪湿度分布。



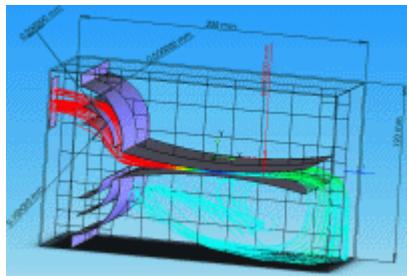
恒温器

对恒温器建模，并将热源与模型中任意位置的溫度相关联。



薄壁技术

COSMOSFloWorks 现在利用专有的薄壁技术，可高效快速地求解涉及薄几何体的问题。



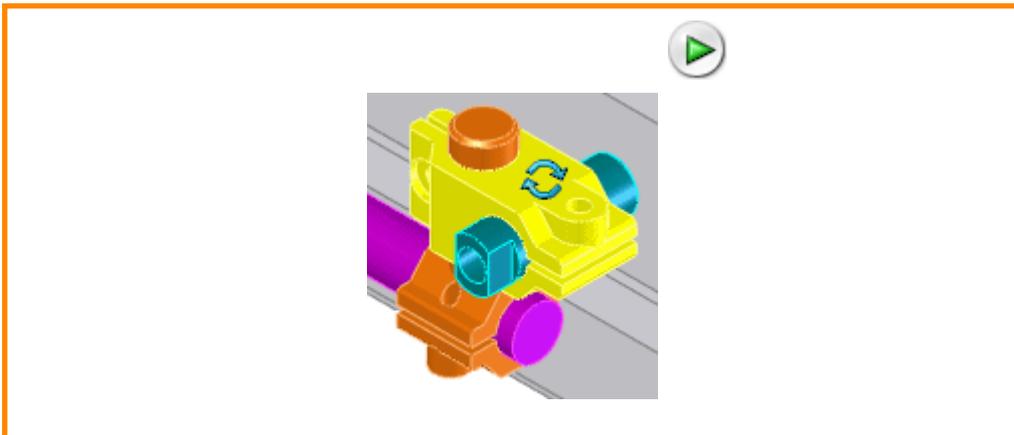
显示

光源

在生成新零件或装配体时，默认光源现在包括一个**环境**和三个**方向性**光源。

旋转视图

旋转视图已有所改进，因此当您在模型中旋转放大的视图时，模型不会离开屏幕。**绕屏幕中心旋转**已从**视图**、**修改**菜单中删除。以前保存的使用**绕屏幕中心旋转**选项的宏和 API 调用不受影响。



RealView 图形

RealView 图形增强功能包括:

- 通过**颜色和光学** PropertyManager 更改材料的颜色、散射度、光泽度和明暗度。
- 在编辑来自装配体的零件时为零件指定材料。
- 在使用 RealView 材料的零件中看到光源的一些变化。

切边显示

在**工具**、**选项**、**系统选项** **显示 / 选择**中，**零件 / 装配体上切边显示**选项现在可应用到**带边线上色**模式下的模型。

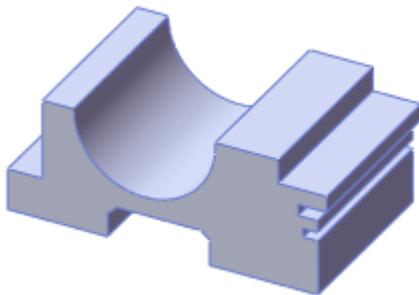
DWGeditor

您可以在 DWGeditor 中将文件保存为 pdf 文件。单击**文件、PDF 输出**，或单击**文件、输出到文件**并设置**保存类型**为**PDF 文件 (pdf)**。多图纸工程图可输出为具有多页的单个 pdf 文件。

输入 / 输出

DXF 3D

您可以将 DXF 3D 实体模型输入到 SolidWorks 工程图中。这些模型显示为实体，并可进行上色、旋转等。



颜色

您可按图层和块将颜色输出到 DXF/DWG 文件。对于输入和输出，颜色都采用真色映射。

输出选项

在 **DXF/DWG 输入选项** 中添加了一个**端点合并**的新选项。选择**启用合并**并指定去掉线条端点间缝隙的公差范围。

输入选项

DXF/DWG 输入向导中添加了一个**输入尺寸**选项。当您在**文档设置**页面中输入 DXF 文件到新零件时，可选择是否输入尺寸。

SolidWorks Explorer

SolidWorks Explorer 具有重新设计的用户界面，现在包括：

- 以前只在 PDMWorks Standalone（独自）客户端中找到的功能。
- 使用了新添 SolidWorks 搜索助手的增强搜索功能。

 参阅帮助中的 **SolidWorks Explorer**。

焊件

对于焊件切割清单，**文档属性**中的设置现在可以控制测量单位和**长度**列中的尾随零值。

SolidWorks Office 组件

本章说明 SolidWorks Office 组件在以下方面的增强功能:

- 一般增强功能
- COSMOSMotion
- COSMOSWorks
- eDrawings
- FeatureWorks
- PDMWorks Workgroup
- PhotoWorks
- ScanTo3D
- SolidWorks Animator
- SolidWorks Design Checker
- SolidWorks Routing
- SolidWorks Task Scheduler
- SolidWorks Toolbox
- SolidWorks Utilities

一般增强功能

SolidWorks 插件工具栏和菜单项具有更好的可用性和一致性。您可在**视图**、**工具栏**中自定义工具栏按钮、添加工具栏到 CommandManager、添加弹出工具栏和切换工具栏的显示。

插件设置可从一个版本转移到下一版本，并可使用“复制设定向导”进行保存和恢复。

可支持以下插件：

| | |
|---------------------|---------------------------|
| FeatureWorks | SolidWorks Design Checker |
| PDMWorks Workgroup | SolidWorks Routing |
| PhotoWorks | SolidWorks Toolbox |
| SolidWorks Animator | SolidWorks Utilities |

插件对话框（可通过单击**工具**、**插件**访问）中按类别显示活动插件，这些类别包括：您购买的 SolidWorks Office 产品、SolidWorks 应用程序插件和其它您可能购买的插件。

选择当前 SolidWorks 进程的插件（选中左侧复选框）和下次 SolidWorks 启动时包含的插件（选中右侧复选框）。

以下列出的 SolidWorks 插件帮助文件已集成到主 SolidWorks 帮助文件中。**帮助**、< **插件**> 菜单现已被移除。

| | |
|--------------------|---------------------------|
| 2D 命令行模拟程序 | PhotoWorks |
| 3D Instant Website | ScanTo3D |
| 3D Meeting | SolidWorks Animator |
| COSMOSMotion | SolidWorks Design Checker |
| COSMOSWorks | SolidWorks Explorer |
| COSMOSXpress | SolidWorks Routing |
| DXF/DWG 输入向导 | SolidWorks Toolbox |
| FeatureWorks | SolidWorks Utilities |
| PDMWorks Workgroup | |

COSMOSMotion

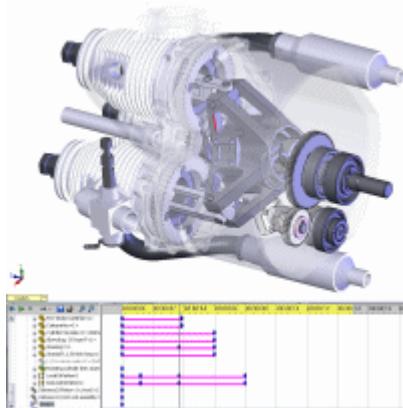
与 SolidWorks Office Premium 集成

COSMOSMotion™ 可与 SolidWorks Office Premium 完全集成，这意味着来自“物理模拟”的装配体的几何体、配合以及驱动程序可直接用在 COSMOSMotion 中运行分析以确定反作用力。



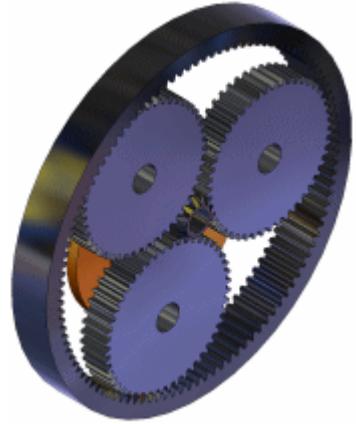
使用 SolidWorks Animator 和 eDrawings 进行模拟

使用 Animator 向导将 COSMOSMotion 模拟作为键码画面添加到 SolidWorks Animator 中。使用相机功能从相机的角度观察运动的结果。还可将 COSMOSMotion 模拟保存为 eDrawings 文件。



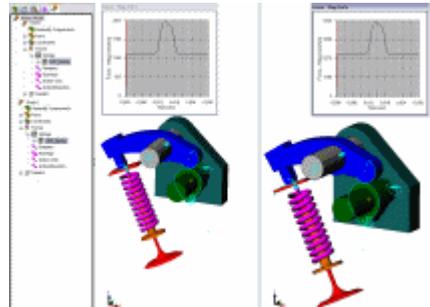
齿轮齿力

模拟正齿轮、锥齿轮对之间的交互作用，并使用新齿轮接合计算齿轮轮齿接触力。与以前版本中的 3D 接触模拟相比，这种新接合需要的资源和时间更少。



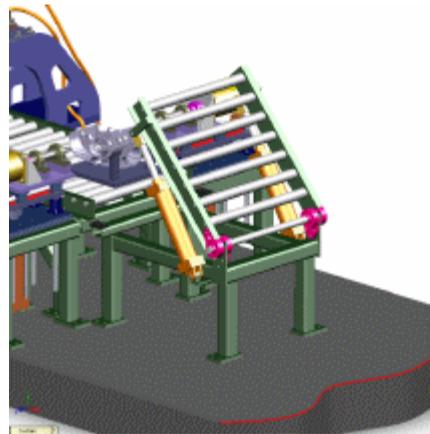
多种假设情形

生成多个算例以比较和观察不同的设计选择。



轴承载荷面

在 SolidWorks 中生成配合时，您现在可以指定轴承载荷面以将其作为 COSMOSMotion 分析的组成部分。COSMOSMotion 使用此轴承载荷面信息来准确地将运动载荷转移到 COSMOSWorks 中。



COSMOSWorks

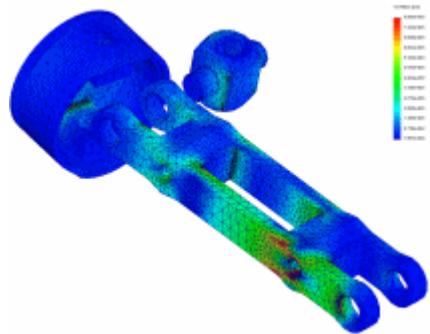
该文档包含 COSMOSWorks 增强功能的部分列表。参阅 COSMOSWorks® 在线帮助以获得完整的增强功能列表及详细信息的链接。



COSMOSWorks Designer 和更新版本提供以下增强功能，除非另有说明。以“P”标注的增强功能适用于 COSMOSWorks Professional 和更新版本。以“A”标注的增强功能仅适用于 COSMOSWorks Advanced Professional。

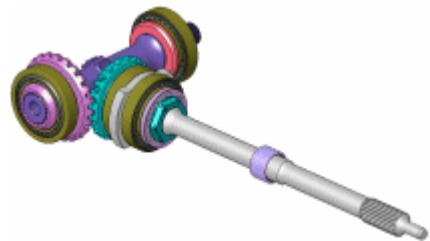
装配体自适应分析

完善网格的 h- 适应性方法现在可支持装配体。在以前的版本中，只支持零件。



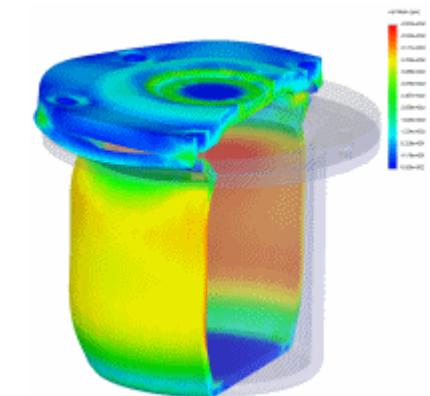
轴承接头

通过轴承接头，您可以使用虚拟零部件复制轴承的行为以代替物理轴承。可为此接头指定局部刚度以及自由转动。



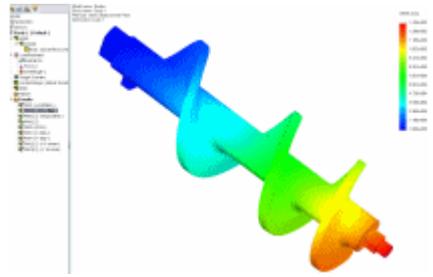
螺栓接头增强功能

现在，软件可以将螺栓直径和螺母直径投影到用螺栓固定在一起的零部件面上。在过去的版本中，您需要生成分割线来定义面。



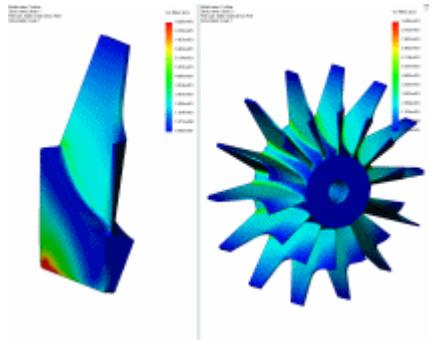
自定义结果图解和树结构

为每种算例类型指定默认图解和结果文件夹。与过去一样，您可以在分析完成后添加另外的图解。



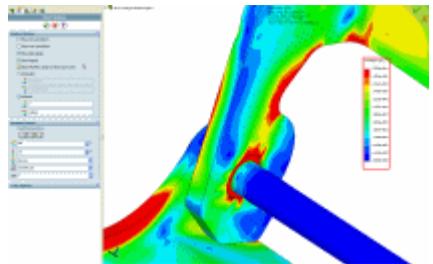
周期性对称

周期性对称是一种载荷 / 约束选项，您可以用它 在几何体和边界条件以圆周阵列方式重复时对模型的一部分进行分析。



封套图解^P

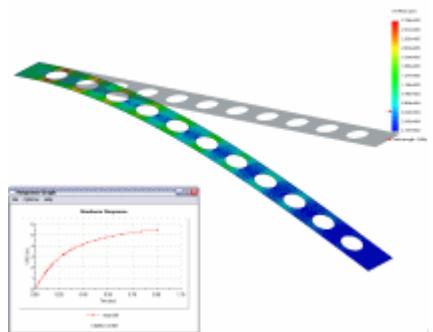
将多个结果集的最大或最小值绘制到模型的给定位置上，以进行瞬态热力、掉落测试和非线性分析。探索封套图解以确定输出值和时间步长值。



非线性分析推杆载荷^A

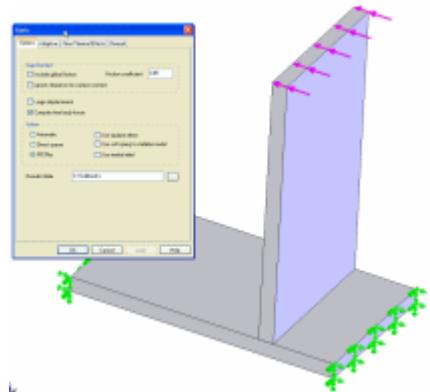
推杆载荷可在其附加到的几何体更改方向时更新自身方向。

该增强功能在 COSMOSWorks Advanced Professional 中提供。



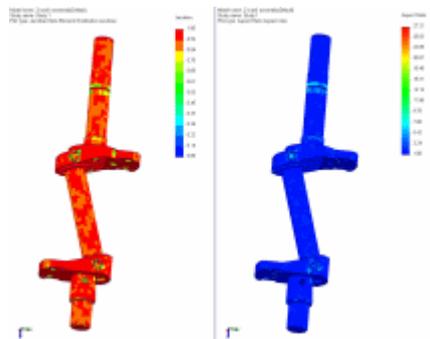
自由实体力

在使用接合相触面连接的零件之间需要自由实体力。



网格品质图解

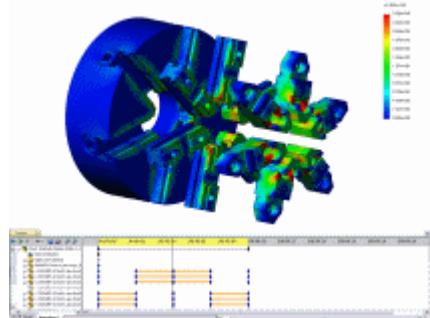
生成诸如单元的高宽比例和扭曲（雅可比检查）等网格品质图解。还可对这些图解使用截面剪裁、Iso 剪裁和探测等图解工具，以更好地分离出具有不可接受的扭曲或高宽比例的区域。



新动画选项

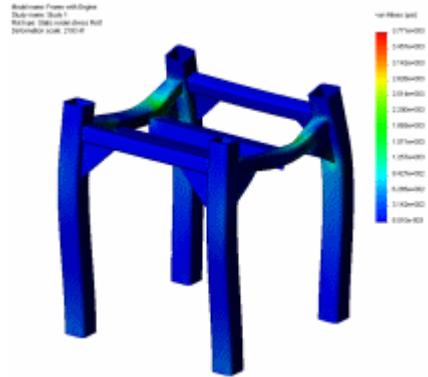
以向前、循环或往复的方式动画结果。您可以新的顺序保存为 **.avi** 文件。

此外，还可使用 SolidWorks Animator 旋转、爆炸或折叠含分析结果的装配体。使用相机功能从相机的角度观察运动的结果。您可将其保存为 **.avi** 文件以供演示使用。



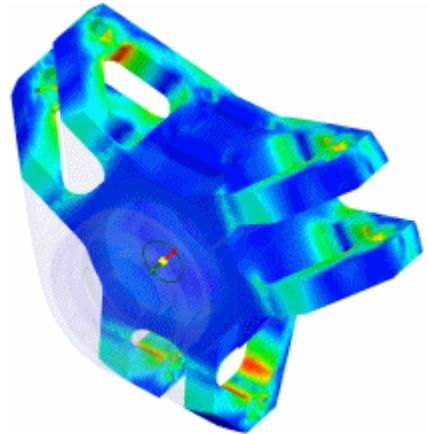
远程质量

某些购买的零件如马达和促动器可以表示为远程质量。您不必生成这些零件的 CAD 模型，而只需指定质量和惯性力矩来考虑这些零件对装配体其余部分的影响。



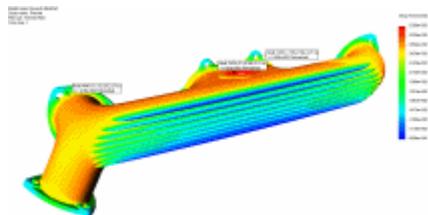
截面剪裁控标

通过在结果图解中提供的拖动控标可拖动截面剪裁基准面。



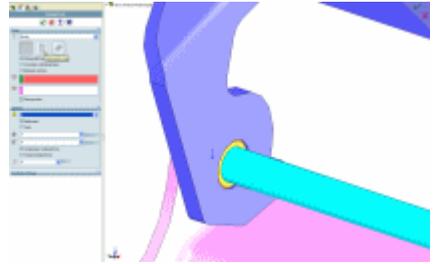
传感器

使用传感器可重复性地检索结果数量，如应力和位移。传感器定义在模型中的某个位置或指定的 x,y,z 坐标上。您可以按图解保存传感器并在打印时进行显示。此外，还可使用传感器查询局部反作用力。



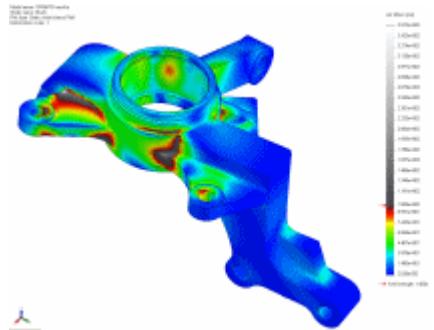
弹簧接头增强功能

定义仅张力和仅压缩弹簧。此外，弹簧现在可以在圆柱面或两点或顶点之间定义。



以指定颜色绘制屈服应力以上值

以用户指定的颜色绘制超过屈服强度的 vonMises 应力，以高亮显示可能失败的区域。



焊件分析

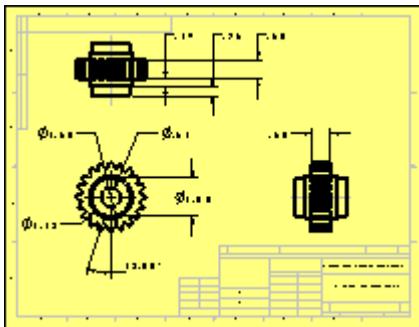
通过横梁单元可有效地分析焊件。横梁单元通过两个端点和一个适当定向的均匀横断面进行定义。软件自动从实体几何体中派生出横梁横断面，检测接合并应用载荷和约束。



eDrawings

纸张颜色

要为工程图定义纸张颜色，可单击**选项**  或**工具、选项**，选择**覆盖纸张颜色**，然后选择一种颜色。

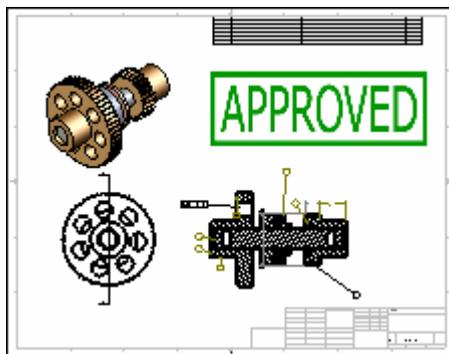


戳记工具

要为 2D 和 3D 文档添加戳记，单击**插入戳记**  或**工具、戳记**。eDrawings 中提供了一组透明戳记。您还可以指定戳记文件夹并添加图象到指定文件。

2D 戳记行为类似于纸张工程图上的橡皮戳记。3D 戳记在模型缩放、旋转或拖动时保持固定。您可以拖动并调整 2D 和 3D 戳记的大小。

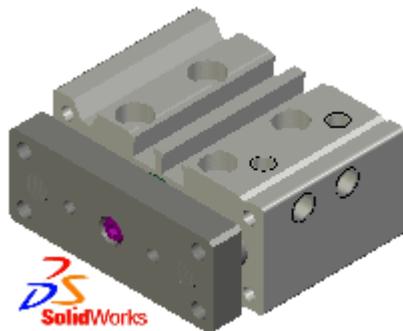
戳记在文件保存之后永久保留。



图象

要输入图象到文档，单击**图象**  或**工具、标注、图象**，浏览到图象文件（.bmp、.gif、.tif 和 .jpg），并单击**打开**，将图象放入图形区域。

您可以对图象进行拖动、调整大小和删除操作。



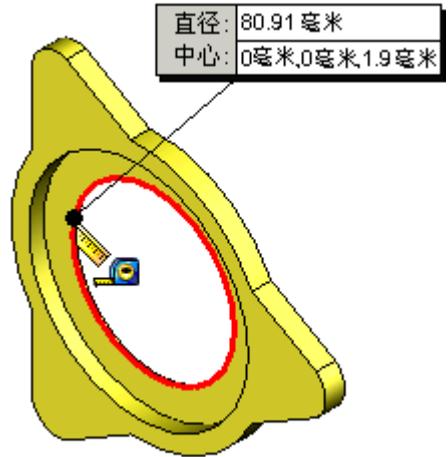
检查更新

eDrawings 定期检查 service pack 更新并进行安装。在**工具、选项**中，选择或清除**每 30 天一次检查 service pack 更新**。

测量工具

测量  可在标注中显示测量数据的值（**长度**、**dX**、**中心距离**等）和单位。当指针位于待测对象上方时，它们会变成红色。

测量  可测量圆弧和圆、2D DXF/DWG 工程图中的两种线条以及 3D 模型中的实际边线，显示圆弧的直径和中心坐标。



用户界面

左侧面板的标签通过图象来标识：

 **零部件**

 **配置**

 **图层**

 **标注**

 **图纸**

要隐藏面板，单击箭头  或箭头之间的条 。该步骤取代了**视图**、**UI 模式**、**简单**或**完整**。

标注工具出现在左侧面板边框而不是右窗口边框。

打印

打印对话框现在包含以下选项：

- 选择**彩色 / 灰度级**或**黑白**。
- 对**活动图纸**（仅工程图），选择**按显示**、**整张图纸**、**到比例（1 到 1）**或**所选区域**。
- 对**系统设置**和**文档设置**，单击**线粗**并定义**细**、**正常**、**粗**等。

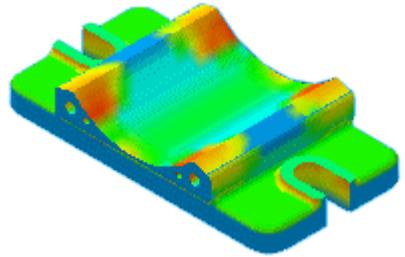
对 SolidWorks 出版的文件，**文档设置**将继承 SolidWorks 在出版时使用的**线粗**。

图层

图层选项卡  列出图形区域中显示的图层。您可以选择要显示的图层或者清除要隐藏的图层。初始状态反映出原有文档的保存方式。在 eDrawings 中重新保存文档将按图层初始状态进行保存，其中包括空白图层及隐藏的注解与尺寸。图层状态应用到整个文档，而非页面或视图。标注可捕获图层状态，因此在检索标注时，将按标注生成时的状态显示图层。装配体中零部件的上色数据与图层数据一起出版。

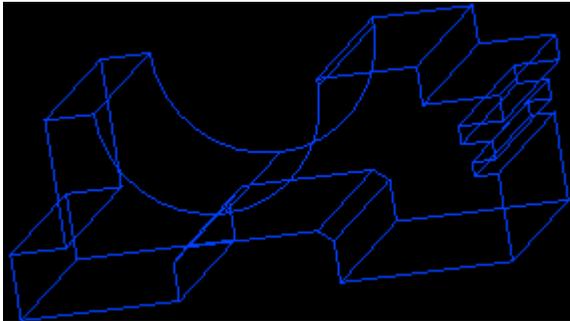
厚度分析结果

将 SolidWorks Utilities 厚度分析结果保存在 eDrawings 文件中。在 **厚度分析保存报表** 对话框中选择在 **eDrawings 中保存结果**。对于多实体零件，仅保存分析的实体。

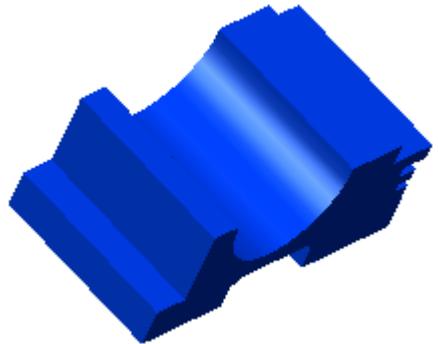


支持 AutoCAD 3D DXF 文件

像 SolidWorks 模型一样显示和操纵输入的 3D DXF 文档。



2006



2007

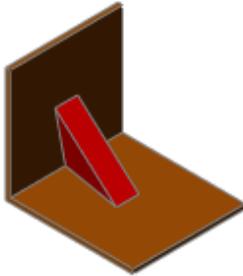
Microsoft Office 集成

您可以将 eDrawings 文件嵌入 Word、Excel 和 Power Point 等 Microsoft Office 文档中。将 eDrawings 文件拖入应用程序或作为对象插入。在 Power Point 中，要与 eDrawings 进行交互，您必须将文件作为对象插入。

双击 eDrawings 文件名以启动 eDrawings 浏览器。

FeatureWorks

FeatureWorks 可识别以下几何体:



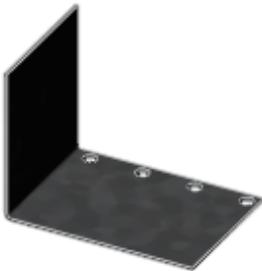
带负拔模的筋



卷褶边



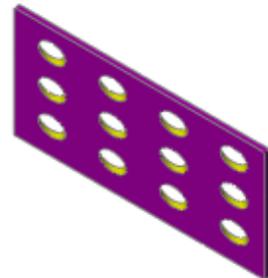
泪珠形褶边



线性特征阵列



圆周特征阵列



矩形特征阵列

筋特征可被重新识别为凸台拉伸，反之亦然。

PDMWorks Workgroup



PDMWorks 已重新命名为 PDMWorks Workgroup。

检入工程图

当您在检入时单击**查找并包括相关联的工程图**可获得较快的性能。在以前，查找操作期间会打开每个找到的工程图，性能较慢。现在，只有在您单击**检入**之后才会打开工程图。

参阅帮助中的**检入文档**。

要进一步加快性能，可使用 VaultAdmin 中**库设定**标签上的选项**在检入过程中跳过工程图核准**。这允许您在 SolidWorks 软件中无需预先核准即可检入工程图。



如果工程图中视图或注解已过时或在检入时即将更改，库中的工程图将不会更新。例如，与修订自定义属性链接的标题块文字不会是正确的。

参阅帮助中的**库设定**。

Service Pack 之间的兼容性

您可将具有不同 service pack 的 PDMWorks Workgroup 客户端和 PDMWorks Workgroup 服务器一起运行，只要它们具有相同的主要版本。例如，您可将具有较早 service pack 的客户端和具有较新的 service pack 的服务器一起使用，只要客户端和服务端均使用 PDMWorks Workgroup 2007。下表说明了您需要更新 PDMWorks Workgroup 客户端的条件：

| 客户端 | 操作 |
|---------------|---------------------------------------------|
| 与库版本相同 | 无 |
| 比库版本新，但主要版本相同 | 无 |
| 主要版本比库版本新 | 登录被阻止 |
| 比库版本旧，但主要版本相同 | 可选择在 关于 SolidWorks Explorer 对话框中进行更新 |
| 主要版本比库版本旧 | 强制更新 |

复制设定向导

现在当您使用“复制设定向导”时，PDMWorks Workgroup 设置也包含其中。

文档信息

文档信息对话框有所简化。对话框上半部分的信息已经移到**信息**标签。

多时区

PDMWorks Workgroup 在工作环境中支持多时区。例如：

- 如果夏令时改变，您无需重新启动库：
- 当用户在某个时区中使用库时，另外时区中的文档具有正确的时间戳记。
- 如果在某个时区中生成的库进行了迁移，并在另外的时区中重新启动，库将正确地更新。

我的 PDMWorks Workgroup 清理

我的 PDMWorks Workgroup 清理可帮助您管理您的个人工作区。当您在 SolidWorks 软件或 SolidWorks Explorer（带 PDMWorks Workgroup 插件）中右键单击一个文件夹并选择**我的 PDMWorks Workgroup 清理**，它将搜索该文件夹并按选定搜索条件显示全部文件。然后，您可以通过删除所选的文件来清理您的工作区。

 参阅帮助中的**我的 PDMWorks Workgroup 清理**。

在线帮助

PDMWorks Workgroup 在线帮助安装在 < 安装目录 >\<PDMWorks_Workgroup_产品>\lang\chinese-simplified 中。如果您的计算机上尚未安装 SolidWorks 软件，PDMWorks Workgroup 在线帮助则将安装到 Program Files\SolidWorks\<PDMWorks_Workgroup_产品>\lang\chinese-simplified 下。

PDMWorks Advanced Server 和 PDMWorks Triggers

PDMWorks Advanced Server（高级服务器）不再存在。因此，PDMWorks Triggers（触发器）作为 PDMWorks Workgroup 一部分而安装。Web Portal（已重新命名为 PDMWorks Workgroup Viewer）作为独立产品而安装。

项目权限

您可以在项目之间应用权限。在 VaultAdmin 的**项目**标签上单击**复制项目权限**，可将一个项目的所有权限扩展应用到所有选定的项目。

搜索

搜索结果

当您搜索库时，在库树中具有多个实例的文档仅列出一次。

索引

VaultAdmin 包含一个**搜索**标签，您可以从中创建库元数据的索引服务目录。索引可在您搜索库中文档时提高性能。要使用索引功能，必须安装 Microsoft Indexing Service。

 参阅帮助中的**搜索**。

选择标签

选择标签工具现已从任务窗格的**文件探索器**标签中移除。您可以在库视图中右键单击并选择**以下列显示标签**、**选择**以访问此功能。

Standalone（独立）客户端

PDMWorks Workgroup Standalone（独立）客户端现已移到 SolidWorks Explorer 中。如果您具有 PDMWorks Workgroup 许可，则库视图将出现在 SolidWorks Explorer 中，并参引为 PDMWorks Workgroup Contributor。请参阅 8-9 页的 **SolidWorks Explorer**。

切换库

如果您的公司具有多个库，您可以快速从当前库注销然后登录到其他库。右键单击库视图，并选择**切换库 / 用户**。**登录**对话框中的字段列出了所有已安装的库，您可以切换库或以其他用户的身份登录。



您不能在 Web Portal 中切换库。

Web Portal

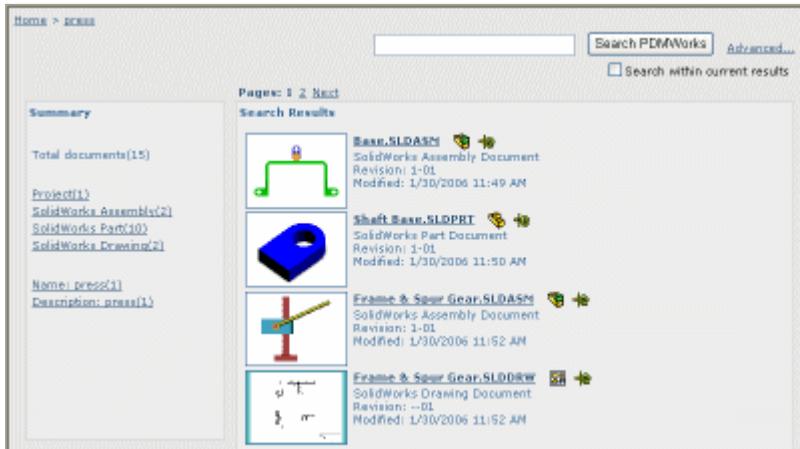


Web Portal 已重新命名为 PDMWorks Workgroup Viewer。

现在提供了 Web Portal 的简化版本。该版本主要用于搜索。要访问简化版本，在 Web Portal 中单击**转到 Search Portal** 。



如果您要单击图标以将文档作为 eDrawings 文件打开，则必须使用 eDrawings 2007。



🔍 参阅帮助中的 **Web Portal**。

PhotoWorks

PhotoWorks 中包括以下增强功能:

- 材质
- 材质显示选项
- 材料库
- 布景编辑器
- 预览窗口

材质

材质对话框现已移到 PropertyManager 中。通过这个完全交互的多标签 PropertyManager, 您可以按应用贴图的方式来应用材质。

材质  文件夹已被添加到任务窗格的 **PhotoWorks 项目** 中 , 可以从其中将材质拖到模型上。任务窗格中集成了所有文件管理功能。从**材质**  文件夹, 您可以浏览到某个材质并将其拖动到以下位置:

- 图形区域, 材质将应用到模型并打开 PropertyManager。
- 图形区域, 按住 **Alt** 时, 材质将应用到模型, 但不打开 PropertyManager。
- 面, 材质只应用到相应面上。
- FeatureManager 设计树中的特征和实体, 材质将应用到这些项目。

您还可以双击任务窗格中的材质以显示**材质** PropertyManager。

表面粗糙度

已新增了部分表面粗糙度类型以支持新的材质(参阅 9-21 页的**新材质和改进过的材质**), 如改进的花式塑料。

新的表面粗糙度包括:



屑片



圆



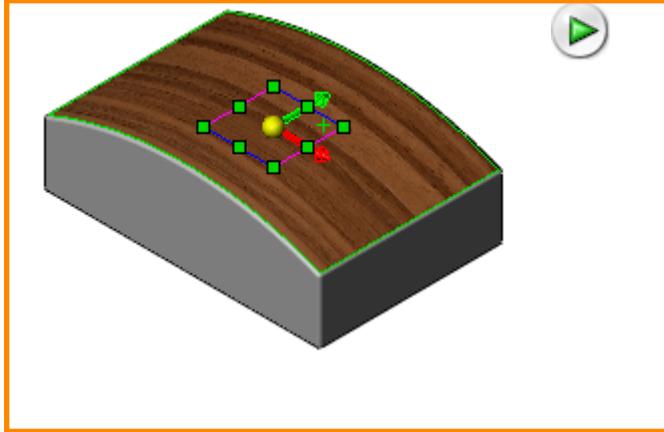
粗糙和平滑

新的表面粗糙度属性包括**高阈值**和**低阈值**。这些控件可以模仿为塑料零件模具添加纹理的效果。它们共同控制表面粗糙度单元在材质表面的显示程度。高阈值和低阈值的效果取决于您的幅度设置。

 参阅帮助中的**表面粗糙度**。

操纵杆

类似贴图操作中的操纵杆现在用于投影、球面和圆柱映射的纹理，并可用于自动映射。



 参阅帮助中的**添加材质和纹理**。

材质显示选项

系统选项

在**材质显示**下，有以下选项：

- **在 SolidWorks 中显示 PhotoWorks 材质。**它代替了**覆写 SolidWorks 属性**。该选项允许您在使用 SolidWorks OGL 渲染之前查看 PhotoWorks 材质的精确表示。对于单色程序材质可出现最近似的结果。
- **在 PhotoWorks 中显示 SolidWorks 颜色。**它代替了**使用 SolidWorks 材质**。



您不能同时选择这两个选项。

- **使用 SolidWorks 零件物理材质作为默认材质。**它代替了**使用 SolidWorks 物理材质**。

文件属性

在**模型文件中储存 PhotoWorks 数据**。（注意：这可能会增加文件大小。）选择以将 PhotoWorks 材质同模型一起保存。该选项保存图象使用的材质、贴图和布景。如果增加的文件大小可以不计，则可共享包括全部所需 PhotoWorks 数据的模型，而不必使用**打包**。

照明度

同时选择**激活焦散线**和**激活整体照明**产生的照明度较为逼真。材质的**漫射度**属性在两个选项同时选中的情况下能准确地影响模型。根据设置，这将产生更加逼真的渲染。

材质库

重新组织的材质库包括：

- 重新调整的材质
- 新材质
- 同其他用户共享 PhotoWorks 材质、贴图和布景的功能
- 在查找遗失的材质、贴图和布景时效率更高

新材质和改进过的材质

| | | |
|--------|-------|---------|
| 花式塑料 | 半透明塑料 | 聚丙烯 |
| 缎料抛光塑料 | 磨砂塑料 | 高光泽白色塑料 |
| 塑料网格 | 磨刷金属 | 喷砂金属 |
| 链条钢 | 喷漆 | 磨砂玻璃 |
| 喷砂玻璃 | 水 | 木材 |

共享材质

选项**在模型文件中储存 PhotoWorks 数据**使您可以共享 PhotoWorks 数据，以便其他用户能重新产生相同的渲染（参阅 9-20 页的**系统选项**）。您还可以使用简化的**打包**界面来共享材质、贴图和布景。

您可以选择下列选项和操作：

- **包括默认库中的 PhotoWorks 文件**选项。允许您将默认库项目排除在外以减小**打包**的大小。
- 选择 或清除 文件夹中的不同文件。
- 查看**名称、在文件夹中、大小、类型和修改日期**字段。
- 添加 **Zip 文件**的选项。
- 通过集中的 SolidWorks 界面打开**打包**。

系统中的材质按普通用途而不是字母顺序进行重新组织，以方便搜索。

查找遗失的材质

仅在渲染之前查找遗失的材质、布景或贴图。过去是在打开文件时进行查找。在 Render Manager  中，遗失图象的材质、贴图或布景会被标出。您可以选择忽略遗失图象文件的警告。

遗失材质的可能性现在已被降到最低，这是因为您可以：

- 使用文件保存材质（参阅 9-20 页的**文件属性**）。
- 在复制和保存操作期间更新图象文件路径（从**材质 PropertyManager** 的颜色 / 图象  标签上）。
- 使用**打包**更新图象文件路径。

 参阅帮助中的**材料库**。

布景编辑器

在**布景编辑器**对话框的部分标签中添加了一些增强功能。这些增强功能可支持 High Dynamic Range Imaging (HDRI)。另外又新增了四种 HDRI 布景，可通过 PhotoWorks **Studios** 进行访问：

- **会议室**
- **工业区**
- **室内厨房（默认）**
- **日落**

背景 / 前景

- **背景**的选择方法已简化。
- 可激活图象预览功能。
- 新增**背景图象明暗度**滑杆。



控制背景图象明暗度

- 在选定**背景**类型为**图象**时，简化了图象路径定位。单击**浏览**找出图象。
- **环境**已移到新的标签。

环境

环境标签包含以前位于**背景 / 前景** 标签上的项目。

- **无环境**。您可以从**管理器**标签选择背景。
- **使用背景颜色**。从**背景 / 前景**标签进行背景颜色选择；单击**系统颜色**以恢复默认值。
- **选择环境图象**。浏览以找出在**图象文件路径**下所识别出的图象。然后从**环境映射**选项中选择：**平面**、**球形**或**立体**。

在**图象作用**下新增了两个选项：

- **环境反射**
- **散射材质明暗度**

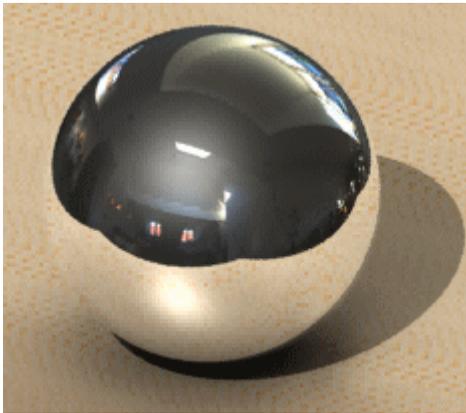
环境作用滑杆可以控制环境对于对象的反射。设置较低时，可获得暗淡反射；设置较高时，可得到明亮的反射。抛光铬等材质可清楚地显示该范围。**环境作用**选项可操纵：

- RGB（红 - 绿 - 蓝）值
- HDR（高动态范围）值

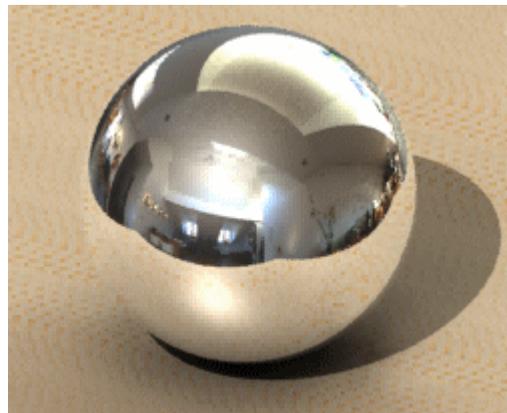
高动态范围可操纵明暗区域之间的对比度。操纵该范围可更准确地展现出光源对于对象产生的影响、阴影以及这些物体如何反映环境。



默认设置：环境反射：1.00

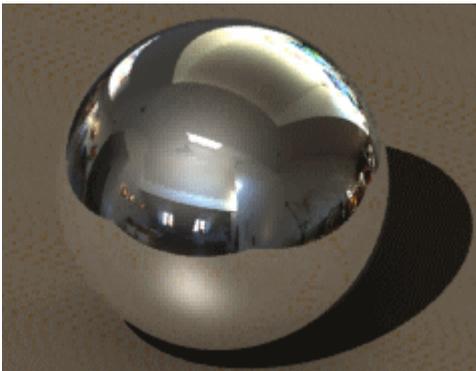


环境反射：0.44



环境反射：1.70

散射材质明暗度滑杆控制布景的总体明暗度（对象及环境）而不会影响反射。以下的反射是均匀的。



🔍 参阅帮助中的**布景编辑器**。

预览窗口

当编辑材质、贴图或布景时，您可以切换以显示**预览** - [*模型名称*]  (PhotoWorks 工具栏)。

几何体

选择**所选参考**以预览所选几何体的渲染。

零部件

以下渲染和照明度属性现已添加到**预览**中：

- **间接照明度**
- **焦散线**
- **整体照明度**
- **反走样** (调低当前反走样设置)
- **表面粗糙度** (已重新命名)

以前，您在预览窗口中看不到间接照明度、焦散线和整体照明度的影响，这些属性要通过 **PhotoWorks**、**选项**进行切换。

ScanTo3D

通过 SolidWorks 软件的 ScanTo3D 功能，您可以打开扫描数据（网格或点云文件），准备数据，然后转换成曲面或实体模型。

ScanTo3D 可显著缩短从非数字数据创建复杂 3D 模型的时间。设计师可将 ScanTo3D 用于多种用途：

- 医疗设计师 — 生成参考用解剖对象
- 消费产品设计师 — 使用粘土、泡沫等生成物理零部件的快速展示
- 机械设计师 — 生成 OEM 零件的快速参考

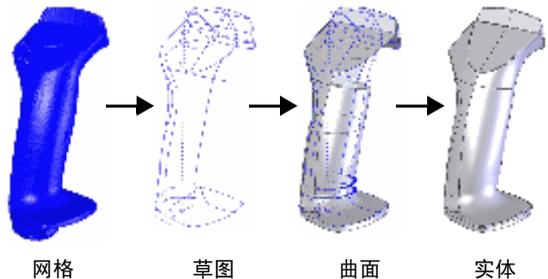


ScanTo3D 仅在 SolidWorks Office Premium 中提供。

有两种方法可将扫描数据转换成实体模型：

■ 半手工生成

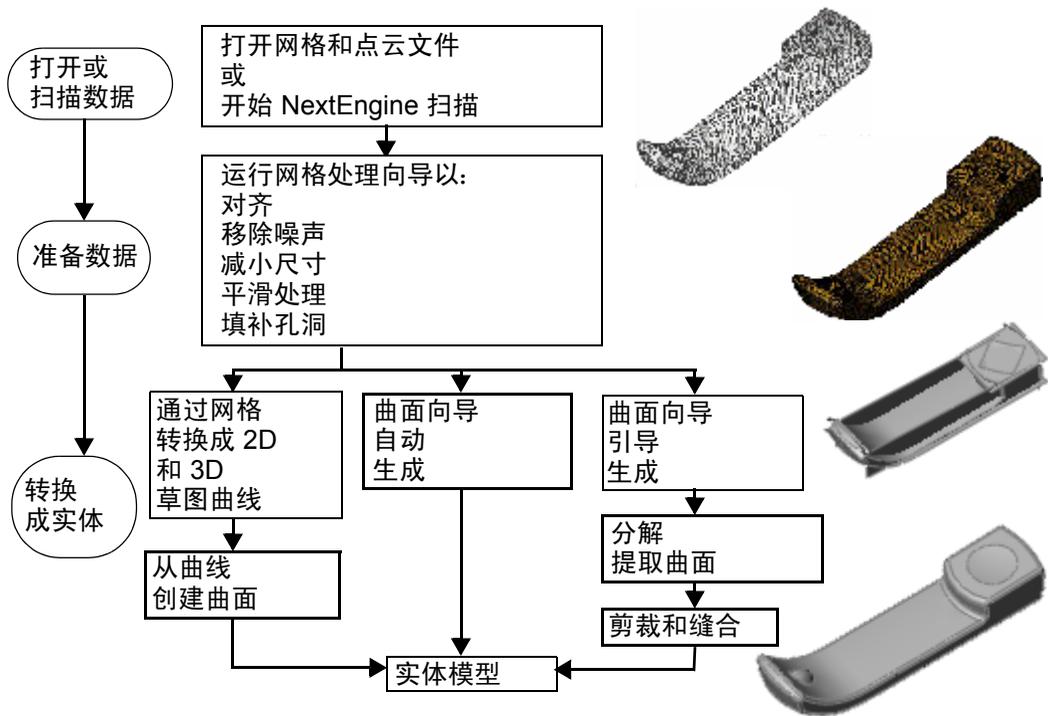
- 打开扫描数据
- 使用“网格处理向导”制备网格
- 在网格上生成 2D 和 3D 草图曲线
- 使用曲线创建曲面
- 剪裁和缝合曲面
- 生成实体模型



■ 通过向导半自动生成

- 打开扫描数据
- 使用网格处理向导制备网格
- 通过自动或引导的方法，使用“曲面向导”来生成曲面
- 剪裁和缝合曲面
- 生成实体模型

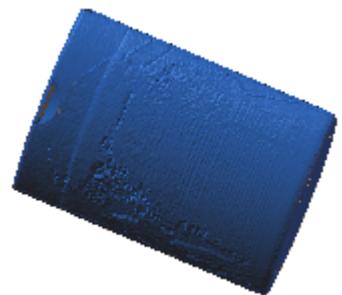
网格制备和曲面向导将引导您完成 ScanTo3D 过程。如果已清理网格数据，只需使用曲面向导生成实体模型。对解剖和有机形状，可使用曲面向导的自动生成功能。对于分析面，请使用引导方式生成。

ScanTo3D 过程概述:

在以下范例中，您将使用半自动向导方法，通过曲面向导来引导生成实体模型。

打开网格文件:

- 1 单击**打开**  (标准工具栏)，或单击**文件、打开**。
- 2 在**文件类型**中，选择**网格文件 (*.xml, *.nxm, *.scn, *.3ds, *.obj, *.stl, *.wrl, *.ply, *.ply2)**。
- 3 浏览到 **ScanTo3D\BRIGHT-COLOUR.nxm** 并单击**打开**。
NextEngine 网格文件需要几分钟时间才能打开。
- 4 在模型上放大并进行检查。



使用网格处理向导：

1 单击**工具、ScanTo3D、网格处理向导**。

2 选择网格。

指针形状变为。PropertyManager 报告面的数量。

3 单击。

4 在**定位方法**下，选择**输入定位参数**并确保**旋转参数**均设为 **0.00 度**。

通过定位将网格与整体轴和平面对齐，这对于后面准确地操纵模型是非常重要的。

5 单击。

该网格没有多余的数据（一般来自将零件固定到扫描位置的夹具）。

6 单击。

7 在**缩减比例 (%)** 中输入 **50**，然后按 **Enter** 将网格的大小缩小 50%。

PropertyManager 报告原始网格大小 (**258174**) 和最终网格大小 (**129087**)。您的实际大小可能不同。

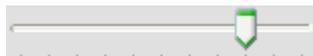


对于您的模型，可以简化到计算机能够处理的网格大小。

8 单击。

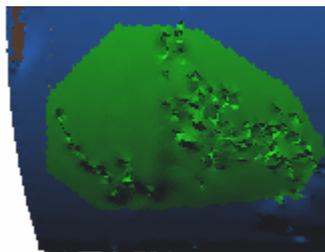
现在要平滑处理模型并填补孔。

1 在**整体平滑**下，如图所示将滑杆移到约四分之三的位置，以平滑处理整个模型并去除多数粗糙纹理。



2 单击**前视**（标准视图工具栏），然后缩小到网格左下角。

3 在**局部平滑**下，单击**多边形选择**，然后绘制多边形以近似地选择网格，如图所示。



4 选择**允许选择深度调整**。

该 3D 工具与视图方向一致，允许您选择模型平滑处理的深度。

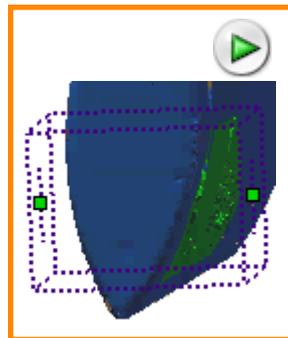
- 单击**旋转**  (视图工具栏)，并旋转模型至凹形底部区域，然后使用指针  如图所示近似地拖动深度。
- 旋转网格至前视图，然后将滑杆近似地移动到四分之三位置以平滑处理局部区域。
- 单击 。

PropertyManager 列出需填补的孔，并高亮显示在图形区域。

- 单击  以填补所有孔洞并完成网格处理。

在**选项**下，可注意到**启动曲面向导**已被选中，这样即可直接继续“曲面向导”。

- 单击 。



使用曲面向导：

- 在 PropertyManager 中，单击**划分区域生成曲面**。

- 单击 。

在此例中，您不必分割网格。

如果您要对称地分隔网格，可选择对称基准面以将模型对分成两半。您需要对余下的一半进行曲面处理，然后镜向曲面以得到对称结果。该步骤可确保数据在镜向基准面间保持平滑。

- 单击 。

您可以将网格分解成按颜色显示的子网格。其目的是尽可能地消除零件半径，以便您稍后在 SolidWorks 应用程序中添加。

您可以使用涂刷工具来填补以 b 样条（非分析性的）曲面逼近的子网格，这是由于缺少的部分将影响套合曲面的形状。

但在此例中，您将提取多数分析曲面，因此无需涂刷面。然而，您需要确定模型的正面和背面基本上具有不同的颜色。

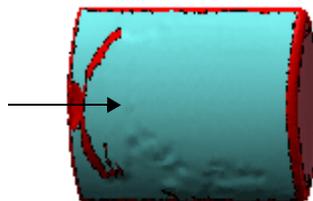
- 向右移动灵敏度滑杆以调整颜色，直到模型的正面和背面都基本上具有不同的颜色。此对您提取大小适中的分析曲面尤其重要。

- 单击 。

- 在正面上选择浅蓝子网格。



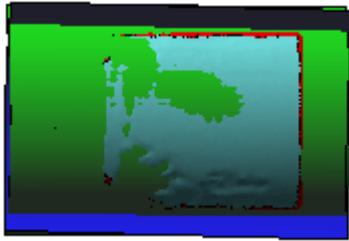
您的系统颜色可能有所不同。



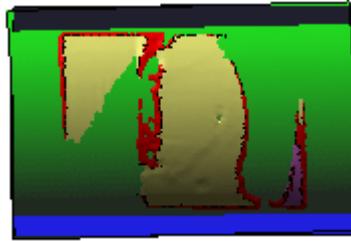
- 在**面设置**下，单击**圆柱** 。

通过提取选定子网格数据生成一个圆柱曲面。

- 8 旋转模型至背面并重复相同步骤。



正面



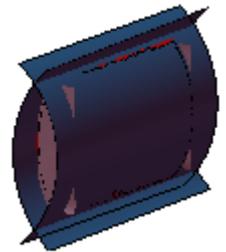
背面

- 9 选择顶部和底部子网格，单击**样条**  生成样条曲面。
模型应类似图象。

- 10 单击 。

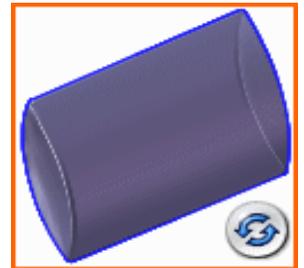
曲面处理完成。曲面被提取到 FeatureManager 设计树中的**提取曲面 1** 文件夹。

- 11 单击 。



要完成模型，您将需要：

- 1 使用曲面处理工具（例如**解除剪裁**、**剪裁**和**延伸**）以剪裁多余的曲面。
- 2 将曲面缝合在一起。
- 3 加厚曲面以生成实体模型。
- 4 参考原有网格，应用圆角。



单击图象以查看 3D 图象

SolidWorks Animator

相机控制

在通过相机观看时，您可以控制相机的移动：

- 沿目标路径前后移动
- 在视图基准面中向上、下、左和右移动
- 更改螺距和偏航
- 绕目标线旋转

相机移动使用标准视图。使用以下鼠标和键盘组合也可以控制相机视图：

| 键盘 / 鼠标操作 | 相机操作 | 指针 |
|-----------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 鼠标中键 | 绕行 |  |
| Ctrl+ 鼠标中键 | 平移 |  |
| Shift+ 鼠标中键 | 缩放 |  |
| Alt+ 鼠标中键 | 绕目标线旋转 |  |
| Ctrl+Alt+ 鼠标中键 | 绕目标点旋转 |  |

当您在编辑**相机** PropertyManager 以及在 PropertyManager 之外（需要在 PropertyManager 中清除**相机类型**下的**锁定除编辑外的相机位置**）进行编辑时，可对相机移动进行控制。

COSMOSMotion

如果已安装并激活了 COSMOSMotion，而且您的模型具有已计算的 COSMOSMotion 模拟，则可通过动画向导输入模拟。

增强的光源和相机支持

您可以在动画的键码点上定义这些相机属性：

- 目标点位置
- 相机位置
- 查看动画的相机
- 景深
- 视野
- 光源属性（位置、明暗度、圆锥角等）

要生成漫游动画，您可以定义更改相机属性的键码点，在动画中生成**相机**键码画面。因此，您不再需要相机橇来改变相机位置。

您还可以通过多个相机观看动画，切换相机显示和光源，以及生成显示相机和光源的动画。

查看增强的光源和相机支持：

- 1 打开 **Animator\Speaker\Speaker.sldasm**。
- 2 单击**视图**并切换**光源**和**相机**的显示，以在图形窗口中显示和隐藏光源和相机操纵杆。
- 3 在 Animator FeatureManager 设计树中选择**动画 1** 标签并展开**光源与相机**。

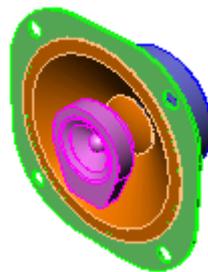
有两个相机。**相机 1** 键码画面中的浅褐条  表示通过**相机 1** 从时间 **00:00:00** 到 **00:00:06** 观看动画。还有一个爆炸 / 解除爆炸动画。

- 4 将时间线调到三秒处。
- 5 在 Animator FeatureManager 设计树上，右键单击**视向及相机视图**并清除**禁用观阅键码生成**。



清除此选项时，视向及相机视图更改将作为键码画面放在动画中。

- 6 在**光源与相机**文件夹的**相机 2** 行中：
 - a) 右键单击时间线并选择**放置键码**。
 - b) 在 Animator FeatureManager 设计树中，单击**相机 2** 并选择**属性**。
- 7 在 PropertyManager 中，清除**相机类型**下的**锁定除编辑外的相机位置**，然后单击 。
- 8 在图形区域的左下角，选择“视图”弹出菜单中的**相机 2**。
- 9 单击**平移** （视图工具栏）或 **Ctrl+** 鼠标中键，将模型在图形窗口中居中。



- 10 将时间线拖到六秒的位置，并将键码放置在**相机 2** 行六秒的位置。

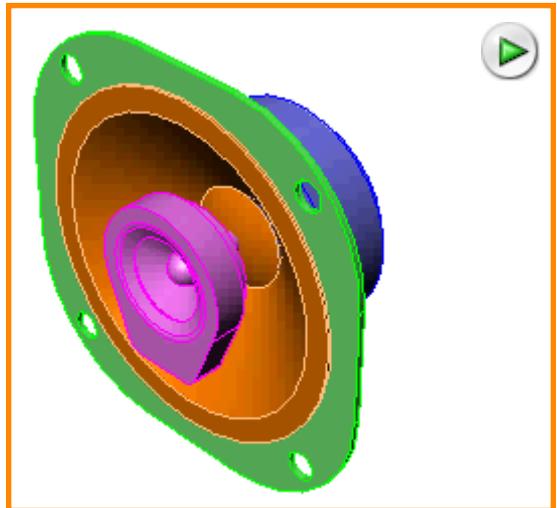


这将添加视图方向键码点，以设置视图通过**相机 2** 观看。

- 11 从视图弹出菜单中，选择**相机 2**。
- 12 单击**放大 / 缩小**  (视图工具栏) 或按 **Shift+** 鼠标中键略微缩放模型，然后右键单击**视向及相机视图** 并选择**禁用观阅键码生成**。
- 13 单击**从头播放**

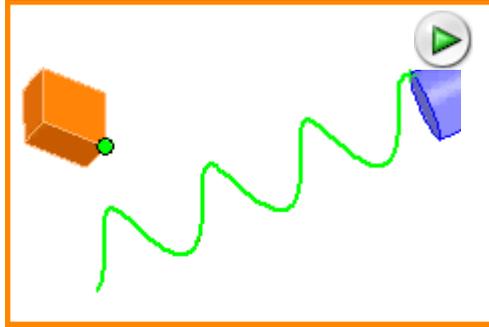


模型通过**相机 1** 视图爆炸，然后解除爆炸，并通过**相机 2** 放大观看。



配合到曲线

您可以将零部件配合到单一实体曲线，然后将此零部件沿曲线拖动。请参阅 4-8 页的**配合到曲线**。您可以通过此功能在动画中控制零部件沿曲线定义的路径移动。如果在单一实体曲线上附加相机位置或目标点，可沿曲面动画处理位置，这是定义相机漫游动画的一种简便方法。



视图定向

视图定向现已更名为**视向及相机视图**。要解除视图锁定，右键单击**视向及相机视图**并清除**禁用观阅键码生成**（以前名为**锁定**）。

SolidWorks Design Checker

以下为 SolidWorks Design Checker 中的新增功能:

- 自动纠正
- 学用检查向导
- 合并标准
- 新设计检查
- 任务窗格中显示结果
- 欢迎使用 SolidWorks Design Checker 对话框

自动纠正

使用**更新值**可指定并纠正失败的检查。对于大多数的设计检查，您都可以使用**更新值**。有关例外情况的列表，请参阅帮助中的**自动纠正**。

使用自动纠正:

- 1 单击 **Design Checker**、**检查激活的文档**。
在 **Design Checker** 任务窗格的上半部会显示**失败的检查**。
- 2 选择每个检查（例如**文档的尺寸标注标准检查**）。
下方显示**参数名称和值**。
- 3 展开检查并选择模型名称以列出**预期的值**和**实际数值**:



- 4 单击**更新**可在**通过的检查**下方显示新值。



纠正值必须与预期的值使用相同的单位。

参阅帮助中的**自动纠正**。

学用检查向导

使用**学用检查向导**可根据现有的 SolidWorks 零件、装配体或工程图文档的属性来检索设计检查。

使用学用检查向导：

- 1 打开 SolidWorks 文档并单击 **Design Checker、学用检查向导**。
任务窗格列出文档中可用的所有检查类型。
- 2 展开每种检查类型，选择要包括的检查。
在您选择检查时，将显示当前**参数名称和值**。
- 3 单击**完成**以显示：
 - **对话视图**。列出您在每种范畴中的选择。
 - **摘要视图**。按**检查名称、参数名称、运算符和值**列出您在每种范畴中的选择。
- 4 单击**保存**。
使用 **.swstd** 文件作为模板检查其它 SolidWorks 零件、装配体或工程图文档。

 参阅帮助中的**学用检查**。

合并标准

您可以通过**文件、合并标准**来合并 **.swstd** 文件。您还可以生成多个标准文件，然后将其合并成一个主文件。在**合并标准**对话框中，单击**添加**并浏览到 **.swstd** 文件。

合并的文件以列表中首个文件名进行命名，不过您可以重命名该合并文件。生成合并文件后，新文件及全部原有 **.swstd** 文件均会被保留。



如果您要合并两个有冲突检查的文件，系统将根据它们在**合并标准**对话框中的顺序指定优先级。

保存之后，新合并的文件将被打开，这样您可以查看所有的检查类型及其值。

- 左侧面板中列出检查类型，如**箭头样式、尺寸字体**等。
- 右侧面板中列出每种检查类型的详细内容如**字体样式 - 常规、拼写检查**等。

新设计检查

SolidWorks **Design Checker** 新增了部分设计检查。

拼写检查

快速查找**注解**中的拼写错误。任何包含单词拼写错误的注解都不会通过拼写检查。

使用拼写检查：

- 1 通过**注解检查**  激活**拼写检查** .
- 2 从 **Design Checker** 任务窗格中选择拼写检查的条件。

覆盖的质量检查

核实**质量属性**是否指定给零件或装配体文档。任何覆盖的质量属性都不会通过质量检查。

覆盖的质量和**初始质量**在**说明**下显示。

非标准孔

核实零件或装配体文档中的孔是否符合通过**简单直孔**或**异型孔向导**生成的标准孔大小。

通过**特征检查**  激活**标准孔大小** 。例如，结果列表可能显示以下内容：

参数名称

- **标准孔大小**

说明

- **自定义通孔**
- **直径：0.3420**
- **标准通孔**
- **直径：0.24320**

在此例中，通孔的标准直径为 **0.24320**。但是，检查的模型中包含一个具有非标准直径 **0.3420** 的自定义通孔。



旧制孔类型不支持**锥形钻孔**和**锥形**。

欢迎页

从 SolidWorks 软件中，单击 **Design Checker**、**编制检查** 将显示新的 **欢迎使用 SolidWorks Design Checker** 对话框。您可以选择或清除 **启动时显示欢迎页**。链接包括：

- **生成新标准文件**。打开 **Design Checker** 以创建新的文档。
- **打开现有标准文件**。浏览到保存的 **.swstd** 文档。
- **Design Checker 帮助**。打开帮助。
- **Design Checker 在线指导教程**。打开 **Design Checker** 教程。

SolidWorks Routing

工具栏

每种线路类型现在均有自己的工具栏。单击线路工具栏中的项目可打开或关闭其它工具栏。

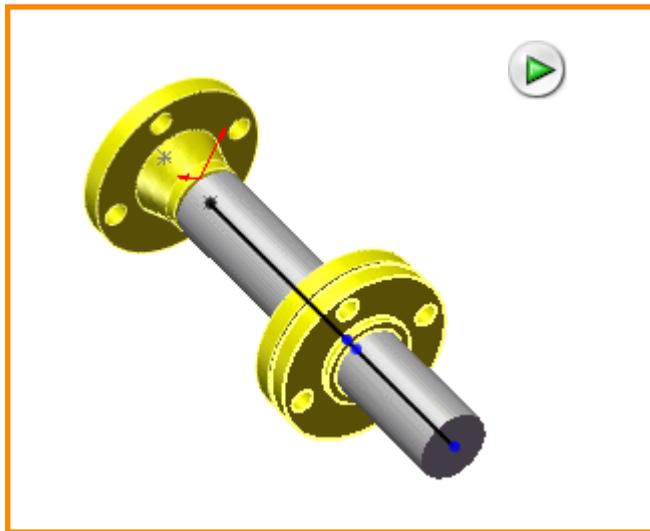


自动步路

自动步路命令现在可过滤无效选择。例如，在**重新步路样条曲线**模式下，您可以只选择样条曲线，而不必选择直线或圆弧。类似地，在**合并引导线以形成线路**中，只有引导样条曲线才会被高亮显示，而不会高亮显示处于正确线束中的样条曲线。

背靠背法兰

您可以从设计库拖动法兰并将其与线路端点上现有的法兰呈背靠背放置。第二个法兰将调整大小以适应第一个。



灵活导管

在**线路属性** PropertyManager 中选择**使用灵活的**以使导管线路灵活。



您可以通过软管设计的方式对灵活导管使用**自动步路**命令。

Routing 快速提示

Routing 快速提示可为您提供有关基本的步路命令和工作流程的提示和选项信息。单击 **Routing 快速提示**  (路线工具栏)，或单击 **Routing**、**Routing 快速提示** 以打开或关闭提示。

端头长度

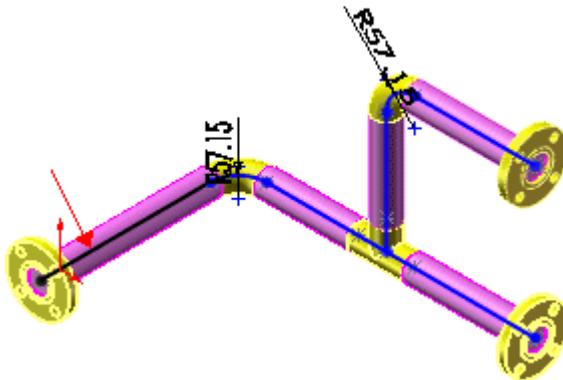
您可以在**连接点** PropertyManager 中指定**端头长度**，并可使用参数 **StubLength@CPoint<n>** 在设计表中设置端头长度。

更改线路直径

更改线路直径命令现在使用 PropertyManager 代替了一系列的对话框。正在更改的线路单元在图形区域中高亮显示。

更改线路直径：

- 1 打开 **Routing\changeroute101.sldasm**。
- 2 通过单击**管道设计**  和**步路工具**  (路线工具栏) 打开管道设计和步路工具工具栏。
- 3 单击**编辑现有管道设计线路**  (管道设计工具栏) 或单击 **Routing**、**管道设计**、**编辑现有管道设计线路**。
- 4 选择法兰附近的所示线段。

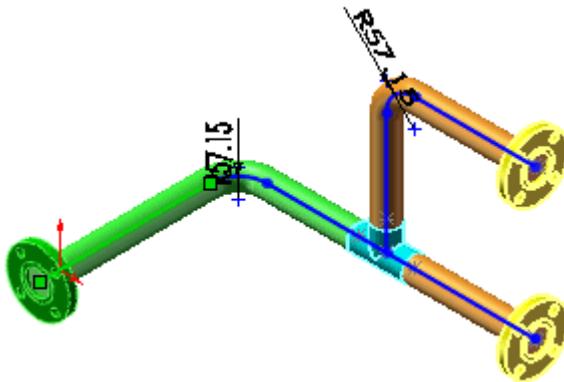


- 5 单击 **更改线路直径**  (步路工具工具栏) 或单击 **Routing、步路工具、更改线路直径**。

包括法兰和 T 型接头在内的第一部分线路改变颜色，表示该部分线路对应于 PropertyManager 中的项目。由于您在法兰附近进行选择，因此法兰出现在 PropertyManager 中的 **第一配件** 下方。

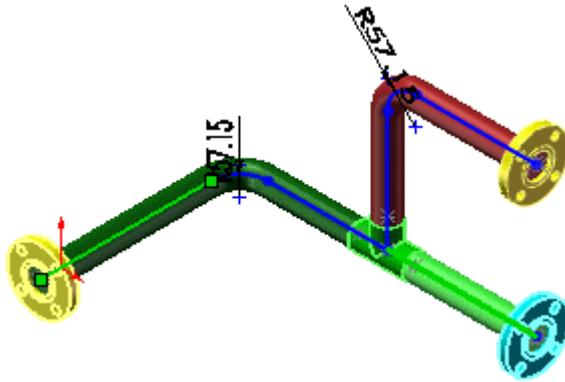


在图形区域中，**第一配件**为绿色；**第二配件**为蓝色。

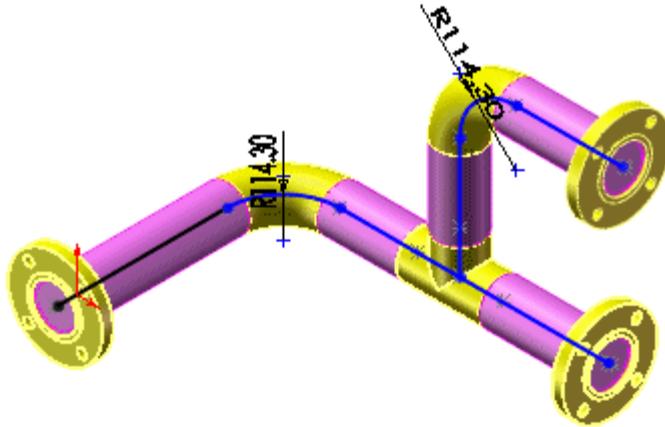


- 6 在 PropertyManager 中的
- 选项**下，选择：
 - 自动选择弯管和管道
 - 自动保存新管道文件
 - 第一配件**，选择松套法兰 150-NPS3。
 - 第二配件**，选择 T 型接头英制 3 Sch40。
- 7 单击 。

线路的下一部分高亮显示。



- 8 在**第二配件**下，选择**松套法兰 150-NPS3**。
 - 9 单击 。
 - 10 在**第二配件**下，选择**松套法兰 150-NPS3**。
 - 11 单击 。
 - 12 在出现的任何信息框中，单击**确定**或**是**。
 - 13 在**另存为**对话框中单击**保存**。
- 线路单元出现改变。



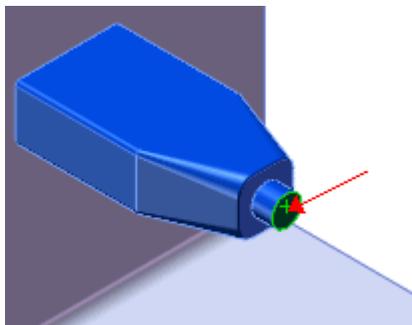
 参阅帮助中的**更改线路直径**。

在行程中生成线路

您可以从尚未定义为步路零部件的零部件开始步路。以前，您必须从至少具有一个连接点 (CPoint) 的零部件开始步路。

开始步路：

- 1 打开 **Routing\electrical.sldasm**。
零部件**塞子 001** 没有连接点。
- 2 单击**电力**  (路线工具栏)。
- 3 单击**在行程中生成线路**  (电力工具栏) 或单击 **Routing、电力、在行程中生成线路**。
- 4 在对话框中，单击**确定**。
- 5 在 PropertyManager 中：
 - a) 为**选择基准面或面和点**  选择塞子上的圆柱端面。
 - b) 为**选择步路类型**  选择**电力**。
 - c) 输入 **6** 作为**标称直径** 。
- 6 单击 。



线路属性 PropertyManager 打开。

- 7 单击 。
- 线路草图打开，您可以从中定义线路。**CPoint1** 出现在 FeatureManager 设计树中，并包括对**塞子 001** 的外部参考。
- 8 关闭草图。



您可以通过单击**在行程中生成线路** (管道设计工具栏) 或**在行程中生成线路** (软管设计工具栏) 在行程中生成其它类型的线路。

Routing 零部件向导

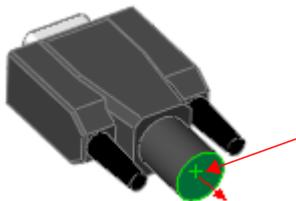
Routing 零部件向导 引导您完成将零件转换成步路零部件例如管道法兰、电力接头等步骤。这些任务包括：

- 添加连接点
- 添加配合参考
- 添加零件到零部件库文件
- 生成接头末端视图工程图
- 生成所需几何体

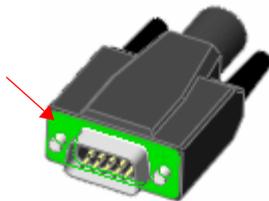
生成步路零部件：

- 1 打开 **Routing\connector01.sldprt**。
- 2 单击 **Routing、步路工具、Routing 零部件向导**。
- 3 在该向导中，选择：
 - a) **电力步路**，然后单击**下一步**。
 - b) **末端接头**，然后单击**下一步**。
 向导指示需要一个连接点。
- 4 单击**添加连接点**。

- 5 在 PropertyManager 中：
 - a) 为**选择基准面或面和点**  选择所示圆柱端面。

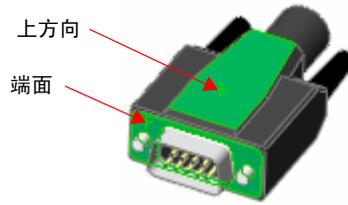


- b) 为**选择步路类型**  选择**电力**。
 - c) 输入 **14** 作为**标称直径** 。
- 6 单击 。
- 7 在向导中，单击**下一步**，直到出现**保存零部件到库**页面。
- 8 单击**添加配合参考**。
- 9 在 PropertyManager 中，为**主要参考实体**  选择接头正面。



- 10 单击 。
- 11 在向导中，单击**下一步**，直到出现**末端视图生成**。
- 12 选择**为缆束生成末端接头图例**。
- 13 单击**下一步**。（如果系统询问您是否要保存到零部件库，单击**否**。）
- 14 在 PropertyManager 中选择：
 - a) 接头正面作为**端面** 。

b) 顶面作为**上方向**。



15 单击 .

末端视图工程图 **connector01.sliddrw** 保存在接头零件文件所在的文件夹中。

16 单击**完成**。

库和“从 - 到”清单向导

以下向导将引导您生成和编辑电力步路所用的库及“从 - 到”清单：

- **零部件库向导**
- **电缆 / 电线库向导**
- **“从 - 到”清单向导**



如果管道设计或软管设计工具栏已激活，则无法访问这些向导。

生成电线库：

- 1 打开新的装配体。
- 2 单击 **Routing、电力、电缆 / 电线库向导**。
- 3 在此向导中，选择**生成新的库**，然后单击**下一步**。
- 4 在右上角的列表中，选择**电线库**。
- 5 双击**名称**下的第一个单元格。
- 6 添加以下数据。按 **Tab** 键从一个单元格移到下一单元格，或双击单元格进行编辑。

| 名称 | 零件号 | 说明 | 外径 | 颜色 | SW颜色 | 最小折弯半径 | 大小/规格 |
|--------|------|-------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| 20g KP | 9984 | 20g 黄 | 2mm | 黄 |  | 2mm | 20 |
| 20g KN | 9985 | 20g 红 | 2mm | 红 |  | 2mm | 20 |

- 7 单击**保存**。
- 8 在**另存为**对话框中：
 - a) 浏览到 < **安装目录** > \samples\whatsnew\routing。
 - b) 输入 **mywires** 作为**文件名**。
 - c) 选择 **XML files (*.xml)** 作为**保存类型**。

- d) 单击**保存**。
- 9 单击**完成**。

Routing 选项设置

现已新增一个向导来简化步路选项设置。

设置步路选项：

- 1 单击 **Routing**、**步路工具**、**步路选项设置**。
- 2 在对话框中，执行以下任一操作可从某个选项移到其它选项：
 - 从树中选择选项。
 - 按上移和下移箭头。
 - 单击**下一步**。
- 3 设置选项，然后单击**确定**。



您仍可通过单击**选项**  (标准工具栏) 并选择**步路**来设置选项。

缆束设计

菜单

缆束设计菜单现在位于电力菜单中。单击 **Routing**、**电力**、**缆束**。

多缆束

您可以在一个步路装配体中生成多个缆束，并使它们全部显示在一个缆束工程图中。以前只能在工程图中显示一个缆束。

缆束设计路径

缆束设计现在使用在**系统选项**的**步路**页面上**库文件夹**中设置的路径。

末端视图工程图

您可以通过向导来生成接头的末端视图工程图。请参阅 9-44 页的 **Routing 零部件向导**。

SolidWorks Task Scheduler

Design Checker

您可以为 **Design Checker**  排定任务并指定报告和文档的保存文件夹。

更新 PDMWorks Workgroup

通过**更新 PDMWorks Workgroup**  来转换文档只需打开一次 SolidWorks，并在单次进程中转换选定文档。转换之后重新打开的选项现已删除。文档以还原状态打开（不轻量化）。确保在运行 SolidWorks Task Scheduler 的计算机上可以打开文档并使所有参考还原。

SolidWorks Toolbox

添加零件

添加我的零件向导现已改为右键单击和拖放功能。您可以生成新的文件夹，并将自己的零件添加到 SolidWorks Toolbox，方法与在设计库中处理其它文件夹类似。

中国国家标准

GB（中国国家标准或国标）标准现已添加到 SolidWorks Toolbox、异型孔向导和智能扣件中。

配置数据

新的**配置数据**对话框整合并简化了自定义 SolidWorks Toolbox 的界面。您可以：

- 从一个对话框中激活标准、扣件和尺寸、添加自定义属性、设置默认选项和配置智能扣件。（以前您需要从**工具、选项、数据选项**访问部分项目，再从**Toolbox、浏览器配置**访问其它项目。）
- 预先建立扣件的完整集合。当您在**内容**标签上选择零部件时，可在出现的**所有配置**标签上单击**生成配置**或**生成零件**来汇集 SolidWorks Toolbox 文件。

此外，对于多用户环境，您现在可以在**配置数据**对话框设置访问控制选项。新增的选项包括**允许编辑常用类型**以及将设置分别应用到每个用户还是应用到所有用户的选项。

单击 **Toolbox、配置**或**工具、选项、异形孔向导 / Toolbox、配置**可访问新的对话框。

 参阅帮助中的**配置数据**。

插入扣件

现在，当您将 Toolbox 扣件拖动到装配体中时，可在 PropertyManager 中而不必在对话框中设置值。

重新生成扣件

装配体文件现在包含重新生成 SolidWorks Toolbox 扣件所需的数据，如果另外的用户打开装配体文件而在该用户的 Toolbox 中没找到相应的零件或配置，则仍可以生成扣件。

Toolbox 文件路径

您可以在**系统选项的异形孔向导 / Toolbox** 中更改 SolidWorks Toolbox 文件路径。

SolidWorks Utilities

查找并替换注解的文字

您可以在零件、装配体和工程图文档的以下注解中查找并更换文本：

- 零件序号
- 基准特征符号
- 基准目标
- 尺寸
- 形位公差
- 孔标注
- 注释
- 表面粗糙度符号
- 焊接符号

单击**查找并替换注解** （公用程序工具栏）或**公用程序、查找并替换注解**，然后使用 PropertyManager。

查找、修改和压缩特征参数

查找特征、修改特征和**压缩特征**公用程序支持倒角、拉伸、简单和可变的圆角以及简单直孔的新参数。

格式涂刷器

您可以将零件、装配体和工程图文档中的尺寸和注解的视觉属性复制到同一文档或其它文档中。您还可以复制诸如箭头样式、字体样式、高度和删除线等属性。单击**格式涂刷器**  (公用程序工具栏)，或单击**公用程序、格式涂刷器**，然后按照对话框说明进行操作。

简化

简化  公用程序可以根据特征在零件和装配体中的体积来查找简化的特征。在**简化**对话框中，选择**基于体积**。要按特征类型查找简化的特征，选择**特征参数**。

3D 9-26
3D 草图绘制 2-2
3D DXF 9-12
3D 图象 1-3

A

安装 1-3, 8-2

B

钣金 7-1-7-6
 边角剪裁 7-2
 边线法兰 7-3
 放样的折弯 7-4
 转换草图 7-5
帮助
 插件 9-2
 PDMWorks Workgroup 9-15
保存
 对话框 1-5
 通知 1-2
备份 1-2
背景图象 1-2
边角剪裁 7-2
边界曲面 3-4
边线法兰 7-3
表格 6-12-6-16
 捕捉 6-13
 孔表 6-13
 Microsoft Excel 6-12
 模板 6-13
 修订表 6-16

选择 6-13
 总 6-13
表面粗糙度。参阅 PhotoWorks。
标准 1-7, 8-2, 9-48
布景编辑器 9-22

C

CommandManager 1-3
COSMOSFloWorks 8-5-8-7
 薄壁 8-7
 动画 8-5
 恒温器 8-7
 空穴 8-5
 热电冷却器 8-6
 网格控制 8-6
 相对湿度 8-7
 正交各向异性材料 8-6
COSMOSMotion 9-3-9-4
 齿轮力 9-4
 动画 9-3
 eDrawings 9-3
 情形 9-4
 SolidWorks Animator 中的模拟 9-31
 SolidWorks Office Premium 9-3
 轴承载荷面 9-4
COSMOSWorks 9-5-9-9
 弹簧接头 9-9
 动画 9-7
 封套图解 9-6
 焊件分析 9-9
 横梁分析 9-9

- 结果图解 9-6
 - 螺栓接头 9-5
 - 剖面视图 9-8
 - 屈服应力 9-9
 - 推杆载荷 9-6
 - 网格品质 9-7
 - 远程质量 9-8
 - 轴承接头 9-5
 - 周期性对称 9-6
 - 传感器 9-8
 - 自适应分析 9-5
 - 自由实体力 9-7
 - 材质 9-18-9-22
 - 草图绘制 2-1-2-16
 - 方向 2-11
 - 复制实体 2-9
 - 过定义 2-12
 - 块。参阅块
 - 完全定义草图 2-10
 - 样条曲线 2-13
 - 操纵杆参阅PhotoWorks。
 - 测量工具 9-11
 - 插件 9-2
 - 查看调色板 1-6, 5-5
 - 查看配合 4-9
 - 查找
 - 特征参数 9-49
 - 注解文字 9-49
 - 撤消 1-7
 - 草图 2-11
 - 尺寸 6-8
 - 注解 6-17
 - 尺寸 6-7-6-8, 7-5
 - 捕捉 6-8, 6-16
 - 撤消 6-8
 - DimXpert 6-9
 - 分数尺寸 6-8
 - 复制 2-9
 - 锁定 6-8
 - 拖动 6-7
 - 选项 5-2, 6-8, 6-16
 - 延伸线 6-7
 - 尺寸标注标准
 - 局部视图 6-6
 - 孔标注 6-7
 - 尺寸标准 6-6
 - 齿轮比率 4-8
 - 齿轮力 9-4
 - 齿条和小齿轮配合 4-7
 - 出详图 6-2-6-17
 - 基准特征符号 6-5
 - 箭头 6-2
 - 孔标注 6-7
 - 块 6-4
 - 零件序号 6-3
 - 中心符号线 6-4
 - 注解视图 6-2
 - 戳记工具 9-10
 - 错误 1-3
- D**
- 打包 1-5, 9-21
 - Design Checker。参阅 SolidWorks Design Checker
 - DimXpert 6-9
 - 打开 1-5, 4-11
 - DraftXpert 3-10
 - DWGeditor 8-9
 - DXF/DWG 8-9
 - 打印
 - eDrawings 9-11
 - 键盘快捷键 1-4
 - 带边线上色 8-8
 - 弹簧接头 9-9
 - 单位 1-7, 8-2
 - 导管, 灵活的 9-40
 - 动画 1-3, 8-5, 9-3, 9-7
 - 独立客户端 9-16
 - 端点合并 8-9
 - 断裂视图 5-2
 - 对齐网格线/原点 2-3
 - 对齐, 文字 6-16
 - 多配合 4-8
 - 多实体零件 3-4

多转折引线 6-11

E

eDrawings 9-10-9-12
3D DXF 9-12
COSMOSMotion 9-3
测量 9-11
戳记 9-10
打印 9-11
厚度分析 9-12
检查更新 9-10
Microsoft Office 9-12
图层 9-12
图象 9-10
线粗 9-11
纸张颜色 9-10
左侧面板 9-11

F

FeatureManager 设计树 1-3
FeatureXpert 3-6
FilletXpert 3-8
法兰 9-40
反走样 2-11
放样的折弯 7-5
分数尺寸 6-8
封套图解 9-6
复制
 草图实体 2-9
 键盘快捷键 1-4
 项目文件 1-5
复制设定向导
 插件 9-2
 PDMWorks Workgroup 9-14

G

格式涂刷器 9-50
更新 8-2, 9-10, 9-14
更新 PDMWorks 9-48
工程视图
 查看调色板 5-5
 剖面视图 5-4
 删除 5-2

相对视图 5-3
工程图 5-2-5-5
 断裂视图 5-2
 检入 9-14
 图纸 5-3
工程图纸 5-3
工具栏 1-3, 9-2, 9-39
孤立 4-5
光源 8-8
滚轮 1-5

H

焊件 8-9
焊件分析 9-9
合并标准 9-36
横梁分析 9-9
恒温器 8-7
厚度分析 9-12
滑杆 1-5
滑轮 4-2
环境标签 9-23
恢复 1-2, 1-6

J

基本功能 1-1-1-7
几何关系
 复制 2-9
 牵引 2-5
 中点 2-11
几何体, 识别特征 9-13
基准特征符号 6-5
剪裁实体 2-2
检查更新 8-2, 9-10
简化公用程序 9-50
键盘快捷键 1-4
箭头 6-2
交叉选择 4-6
接头末端视图 9-44, 9-47
禁用观阅键码生成 9-32
局部视图 6-6

K

孔表 6-13-6-14

定位尺寸 6-14
定位精度 6-14
多个视图 6-15
孔标注 6-7
孔系列 3-16
控制多边形 2-16
块 2-3-2-8, 6-4
 出详图 6-4
 对齐网格线 / 原点 2-3
 构造几何体 2-4
 皮带 / 链 2-6
 牵引 2-5
 原点位置 2-3
 制作路径 2-8
快捷键 1-4
快速参考 1-3
快速入门指南 1-3

L

链 4-2
连接点 9-44
零部件
 孤立 4-5
 选择 4-6
灵活子装配体 4-11
零件序号 6-3
路径, Toolbox 9-49
螺栓接头 9-5

M

MateXpert 4-9
Microsoft Excel 6-12
Microsoft Office 和 eDrawings 一起使用 9-12
模板
 表格 6-13
 默认单位和标准 1-7

N

NextEngine 网络文件 9-27

P

PDF 文件 8-9

PDMWorks (独自)客户端。参阅PDMWorks
 Workgroup Contributor
PDMWorks Advanced Server 9-15
PDMWorks Triggers 9-15
PDMWorks Workgroup 9-14-9-17
 帮助 9-15
 独立客户端 9-16
 多时区 9-15
 复制设定向导 9-14
 检入工程图 9-14
 PDMWorks Advanced Server 9-15
 PDMWorks Triggers 9-15
 PDMWorks Workgroup Contributor 9-16
 PDMWorks Workgroup Viewer 9-16
 切换库 9-16
 service pack 9-14
 standalone (独自)客户端 9-16
 搜索 9-15
 文档信息 9-15
 我的 PDMWorks Workgroup 清理 9-15
 项目权限 9-15
 选择标签 9-16
PDMWorks Workgroup Contributor 9-16
PDMWorks Workgroup Viewer 9-15
PDMWorks。参阅PDMWorks Workgroup
PhotoWorks 9-18-9-24
 表面粗糙度 9-18
 布景编辑器 9-22
 材质 9-18
 材质组织 9-21
 操纵杆 9-20
 打包 9-21
 环境标签 9-23
 新材质和改进过的材质 9-21
 选项 9-20
 预览窗口 9-25
配合 4-7-4-10
 标注 4-9
 查看 4-9
 齿轮比率 4-8
 齿条和小齿轮 4-7
 到曲线 4-8

- 多模式 4-8
- 强迫 4-9
- 配合到曲线 9-34
- 配合诊断 4-9
- 配置 4-11
- 配置数据 9-48
- 皮带
 - 草图 2-6
 - 装配体 4-2
- 屏幕
 - 显示 1-7
- 剖面视图
 - COSMOSWorks 9-8
 - 查看调色板 5-4

Q

- 牵引 2-5
- 强迫配合 4-9
- 切边显示 8-8
- 切割清单 8-9
- 屈服应力 9-9
- 曲率比例 2-13
- 曲面填充 3-18
- 曲面向导 9-29
- 曲线, 配合到 4-8
- 全屏模式 1-7

R

- RealView 图形 8-8
- Routing。参阅 SolidWorks Routing
- 任务窗格 1-6
- 任意多边形 3-12

S

- ScanTo3D 9-26-9-30
 - 过程概述 9-27
 - NextEngine 网络文件 9-27
 - 曲面向导 9-29
 - 网格和浊点数据 9-26
 - 网格制备向导 9-27
- SelectionManager 3-2
- SketchXpert 2-12
- SolidWorks Animator 9-31-9-34

- COSMOSMotion 9-3
- COSMOSMotion 模拟 9-31
- 禁用观阅键码生成 9-32
- 配合到曲线 9-34
- 视图定向 9-34
- 锁定相机位置 9-32
- 相机控制 9-31
- SolidWorks 安装管理程序 8-2
- SolidWorks 安装向导 8-2
- SolidWorks Design Checker 9-35-9-38
 - 非标准孔 9-37
 - 合并标准 9-36
 - 欢迎页 9-38
 - 拼写检查 9-37
 - Task Scheduler 9-48
 - 学用检查向导 9-36
 - 自动纠正 9-35
- SolidWorks Explorer 8-9
- SolidWorks Office Premium 9-3
- SolidWorks Routing 9-39-9-47
 - 端头长度 9-41
 - 法兰 9-40
 - 更改线路直径 9-41
 - 工具栏 9-39
 - 库 9-46
 - 快速提示 9-41
 - 缆束设计 9-47
 - 零部件 9-44
 - 灵活导管 9-40
 - 末端视图工程图 9-44, 9-47
 - 选项 9-47
 - 在行程中生成线路 9-44
 - 自动步路 9-40
 - “从 - 到” 清单 9-46
- SolidWorks Task Scheduler 9-48
- SolidWorks Toolbox 9-48-9-49
 - 配置数据 9-48
 - 添加零件 9-48
 - 文件路径 9-49
 - 中国国家标准 9-48
 - 重新生成扣件 9-49
- SolidWorks Utilities 9-12, 9-49

- 三重轴 1-7
- 设计库 1-2
- 视图
 - 断裂 5-2
 - 剖面 5-4
 - 相对 5-3
 - 旋转 8-8
- 视图标号 6-17
- 视图菜单 1-7
- 视图定向, SolidWorks Animator 9-34
- 输出 8-9
- 输入 8-9
- 数字输入 1-5
- 搜索, PDMWorks Workgroup 9-15
- 锁定
 - 尺寸 6-8
 - 相机位置 9-32

T

Task Scheduler。参阅 SolidWorks Task Scheduler 9-48

- 特征 3-1-3-18
 - 边界曲面 3-4
 - DraftXpert 3-10
 - FeatureWorks 9-13
 - FeatureXpert 3-6
 - FilletXpert 3-8
 - 孔系列 3-16
 - 曲面填充 3-18
 - 任意多边形 3-12
- 特征 Xpert 3-6-3-12
- 添加到库 1-2
- 通过面选择 3-4
- 图象 1-2, 1-6, 9-10
- 推杆载荷 9-6
- 退回 1-3

W

Web Portal。参阅 PDMWorks Workgroup Viewer

- 完全定义草图 2-10
- 网格
 - 控制 8-6

- 品质 9-7
- 制备向导 9-27
- 文档恢复 1-2, 1-6
- 文档资料 1-3
- 文字对齐 6-16

X

- 下载 8-2
- 显示 8-8
 - FeatureManager 设计树 1-3
 - 光源 8-8
 - RealView 图形 8-8
- 线性草图阵列 2-10
- 向导
 - 步路库 9-46
 - 步路零部件 9-44
 - 步路选项 9-47
 - 复制设定 9-2, 9-14
 - 曲面 9-27
 - 网格制备 9-27
 - “从 - 到” 清单 9-46
- 相等曲率 2-2
- 相对湿度 8-7
- 相对视图 5-3
- 相机, SolidWorks Animator 9-31
- 新设计检查 9-37
- 新闻 1-6
- 新增功能 1-3
- 性能反馈 1-5
- 修订表 6-16
- 许可激活 8-2
- 序列号 8-2
- 选项 1-3
 - 表 6-16
 - 标准 1-7
 - 草图绘制 2-11
 - 尺寸 5-2, 6-8, 6-16
 - 单位 1-7
 - 箭头 6-2
 - 零件序号 6-3
 - PhotoWorks 9-20
 - 切边显示 8-8

- 视图标号 6-17
- 输出 8-9
- 输入尺寸 8-9
- 系统颜色 1-2
- 中心符号线 6-4
- 注解字体 6-17
- 选择其它 1-6
- 旋转
 - 三重轴 1-7
 - 视图 8-8
- 学用检查向导 9-36
- Y**
- 颜色 1-2, 8-9, 9-10
- 延伸线 6-7
- 样条曲线 2-13-2-15
 - 控制多边形 2-16
 - 量和方向控标 2-13
 - PropertyManager 2-15
- 引线 6-11
- 荧屏
 - 捕获 1-6
- 应用程序编程接口 (API) 8-3-8-4
- 用户界面 1-1-1-7
- 用户组 1-6
- 远程质量 9-8
- 原点 2-3
- 圆周草图阵列 2-10
- Z**
- Zip 文件 1-5
- 折叠项目 1-3
- 阵列 2-10
- 直径, 线路 9-41
- 智能零部件 4-11
- 制作路径 2-8
- 中点 2-11
- 中国国家标准 6-6, 9-48
- 重建模型 1-3
- 中心符号线 6-4
- 重新生成扣件 9-49
- 轴承接头 9-5
- 轴承载荷面 9-4
- 注解
 - 表格 6-12
 - 撤消 6-17
 - 基准特征符号 6-5
 - 孔标注 6-7
 - 块 6-4
 - 零件序号 6-3
 - 视图 6-2
 - 移动及复制 6-12
 - 中心符号线 6-4
 - 字体 6-17
- 注释 6-12
- 传送 1-5
- 装配体
 - 打开零件 4-11
 - 孤立零部件 4-5
 - 交叉选择 4-6
 - 灵活 4-11
 - 皮带 / 链特征 4-2
 - 装饰螺纹线 4-11
- 装饰螺纹线 4-11
- 状态, 配合 4-10
- 自定义
 - 工具栏 1-3, 9-2
 - 键盘 1-4
- 自动恢复 1-2
- 自动纠正 9-35
- 自适应分析 9-5
- 字体 6-17
- 自由实体力 9-7
- 总表 6-13
 - “使用中”配置 4-11