



新增功能

SOLIDWORKS 2020



SOLIDWORKS / Visualize



内容

法律声明	11
1 欢迎使用 SOLIDWORKS 2020	14
主要增强功能	15
新增功能视频	16
性能改进	17
SPR 修复	18
详情	19
2 用户界面	20
标注	20
使用鼠标绘制标注	22
导出多个标注	22
标注预览	22
CommandManager 菜单的更改	23
以不同语言显示特征名称	23
将多个连续特征拖动到文件夹中	24
用于工具栏的增强型大型工具提示	24
文件类型列表	25
搜索材料	25
触摸模式	25
故障排除增强功能	26
更新的帮助菜单	27
查看最近文件	27
“欢迎”对话框	28
3 SOLIDWORKS 基础知识	29
3D 打印	29
检查 3D 打印机大小	29
3MF 导出的切片数据	30
打开文档	32
改善从早前版本打开和保存文件时的性能	32
从文件资源管理器或 PDM 库视图打开模式	32
简化的打开选项	33
应用程序编程接口	33
系统选项和文档属性更改	34

保存副本时关闭文档	35
选择集	36
将选择添加到选择集	36
更新选择集中的实体	36
指定视图方向的上方向轴	36
4 安装	38
改进的安装管理程序下载性能	38
安装 3DEXPERIENCE Marketplace 附加	38
安装 3DEXPERIENCE 插件	39
安装 SOLIDWORKS PCB Viewer	39
在不安装 Toolbox 数据的情况下安装 Toolbox 软件	40
SOLIDWORKS 文件实用程序替换 SOLIDWORKS Explorer	40
测试推送部署的设置	40
5 管理	42
使用 SolidNetWork 许可选择 SOLIDWORKS Simulation 许可	42
SOLIDWORKS CEF 子流程	43
SOLIDWORKS Rx 支持 SOLIDWORKS Composer 和 SOLIDWORKS Electrical	43
指定支持信息	44
6 装配体	45
封套发布程序 	45
为子装配体创建封套	46
查看封套	47
封套发布程序 PropertyManager	47
柔性零部件 	48
添加柔性零部件	49
编辑柔性零部件的外部参考	51
激活柔性零部件 PropertyManager	51
配合	52
宽度配合的反转对齐	52
“快速配合”上下文工具栏	52
阵列	53
具有可变实例的零部件阵列	53
镜向零部件 PropertyManager	55
阵列驱动的零部件阵列	59
大型设计审阅	61
在大型设计审阅模式下创建和编辑零部件阵列 	61
在大型设计审阅中创建参考几何图形的配合 	62
爆炸视图	63

爆炸视图中的自动调整零部件间距	63
重复使用多实体零件爆炸	64
外部参考选项	65
隔离干涉	65
修改 Toolbox 零部件的配置	66
装配体的性能改进	66
使用配置子集另存为副本	66
7 SOLIDWORKS CAM	67
自定义设置	67
探测例程	67
薄片切割	68
锥形多点螺纹工具	68
通用支柱生成器	68
8 SOLIDWORKS Composer	69
SOLIDWORKS Composer	69
360 度捕获	69
注解的基本附加类型	69
BOM ID 标注	69
标注的指数形状	70
从 SOLIDWORKS 文件导入外观	70
从 SOLIDWORKS 文件导入爆炸视图、已保存视图和已命名视图 	70
线性箭头的嵌入文本	70
动画库模板的只读模式增强功能	70
支持 MP4 动画格式 	71
断开外部装配体链接之前的警告消息	71
SOLIDWORKS Composer Sync	71
从 SOLIDWORKS 文件导入外观	71
从 SOLIDWORKS 文件导入爆炸视图、已保存视图和已命名视图 	71
9 出详图和工程图	72
工程图图纸和视图的自定义比例	72
为工程图图纸设置自定义比例	72
为工程图视图设置自定义比例	73
修改可用比例列表	74
链尺寸 	74
交替位置视图	76
出详图模式 	78
在“出详图”模式下打开工程图	79

工程图中的渲染管道 	80
孔标注	80
在剖面视图中添加孔标注 	80
将“全部大写”应用于尺寸和孔标注	81
注解	82
标识注解	82
图纸格式上的符号	82
装饰螺纹线	82
为非异型孔向导孔添加标注	82
为外部螺纹线添加标注	83
简化标注	84
为工程图创建标注	85
设计库	85
尺寸标注	86
标注基准目标尺寸	86
缩短的尺寸	86
默认情况下将子视图链接到父视图	87
保存新工程图的位置	87
工程图性能改进	87
10 eDrawings	88
虚拟现实	88
品质	91
3DEXPERIENCE Marketplace 中的制造模型 Make	92
支持配置特定 \$PRPSHEET 属性	92
3D 视图中的文本比例	93
SOLIDWORKS 工程图支持	93
eDrawings 性能	93
11 SOLIDWORKS Electrical	94
引线 	94
文本引线	95
块引线	96
引线样式管理器	97
最小折弯半径和折弯系数	98
工程查看程序	98
重新导入电线、电缆和线束的电气数据 	100
行和列的报告增强功能 	100
报告中的行高	100
报告中的行号列	101

用户权限管理器 	101
存档环境	101
特征网格	102
用户配置文件自定义	102
12 SOLIDWORKS Flow Simulation	103
海拔	103
风扇降额	103
公式依赖关系中的逻辑表达式	104
13 SOLIDWORKS 3D Interconnect	105
导入 DXF 和 DWG 文件	105
导入 IFC 文件	105
将 CAD 文件插入到活动的 SOLIDWORKS 文件	106
14 SOLIDWORKS Manage	107
流程管理增强功能	108
添加相关记录	108
创建子流程	108
项目管理增强功能	109
项目甘特图	109
能力和要求仪表板	109
看板查阅器和完整 Web 客户端	110
任务模板	111
与 Microsoft Outlook 集成	111
对象注释	111
添加对象注释	112
查看对象注释	112
向流程阶段添加条件	112
BOM 编辑	112
“PDM 选项”选项卡	113
编辑项目任务主题	114
BOM 比较工具的导出功能	114
移至流程	115
自定义过程	115
在工作流程设计器中查看隐藏控件	115
非活动配置零件编号	115
记录的主要用户界面控件	115
自定义受影响项目列表	115
流程任务分派控件	116
复制 BOM 的手动数量	116

15 SOLIDWORKS MBD	117
注解文件夹 	117
3D PMI 比较	118
DimXpert	118
注解名称格式	118
管道螺纹和复合孔	119
16 模型显示	120
几何体比较 	120
比较几何体	120
实体比较 PropertyManager	122
17 零件和特征	124
图形网格和网格 BREP 实体	124
添加坐标轴、参考轴和参考基准面	124
抽取图形网格实体 	126
扩展了对以下特征中网格 BREP 实体的支持 	132
孔	133
定义孔直至端部的深度或直至肩部的深度	133
异型孔向导	133
修复圆角和倒角的缺失参考 	134
曲面	136
创建不带故障面的等距曲面 	136
指定加厚方向	138
18 SOLIDWORKS PCB	142
重复标号	142
与 SOLIDWORKS PDM 集成	142
SOLIDWORKS PCB 中的刚性-柔性支持	143
19 SOLIDWORKS PDM	144
定义子参考状态条件 	144
搜索用户界面 	145
可自定义变量 - 新变量列表对话框	146
使用快速搜索	147
SOLIDWORKS PDM 性能改进	148
改善浏览性能 	148
SOLIDWORKS PDM 插件的性能改进	148
Web2 增强功能	149

Web2 中的“材料明细表”选项卡 ★	149
历史记录选项卡	152
要在 Web2 中下载的文件列表	152
在搜索中使用 AND、OR 和 NOT 运算符 ★	154
在多个变量中搜索	157
创建搜索卡以在多个变量中搜索	158
可调整大小的对话框	159
从 Windows 资源管理器注销	159
对搜索结果中的列重新排序	159
在打印任务中缩放纸张大小	159
过渡文件时警告用户	160
20 SOLIDWORKS Plastics	161
冷却液输入边界条件	161
从变形形状生成实体	161
域节点	162
增强的实体网格（自动）工作流程 ★	162
简化的网格创建 ★	162
流体、保压和冷却分析的增强功能	163
基于几何体的边界条件 ★	163
旧 Plastics 仿真算例	164
材料库更新	164
3D ContentCentral 中的塑料材料数据库	166
Plastics 教程	167
算例创建和管理	167
虚拟模具设计	167
21 线路设计	169
平展线路中的 3D 线路更改	169
电气覆盖层的颜色	169
接头块	170
创建多个连接点 ★	170
平展线路的长度引线	171
制造样式平展线路	171
电缆和电线的质量和密度	172
最小折弯半径 ★	172
管道工程图	173
重新导入电气数据 ★	173
显示/隐藏平展线路项目	173
不带零部件的接头	174

透明覆盖层	175
22 钣金	176
转换到钣金	176
薄片和槽口	176
23 SOLIDWORKS Simulation	177
折叠仿真树文件夹	177
用于销钉和螺栓的分布式耦合 ★	178
草稿和高品质网格定义 ★	180
非线性算例的自由几何体力 ★	181
结果和模型文件之间的链接	182
修复已损坏的算例	183
Simulation Evaluator ★	183
仿真性能改进	183
中侧节点处的应力平均值	184
横梁的热载荷 ★	184
24 草图绘制	187
应用扭转连续性关系 ★	187
草图中的基准尺寸和链尺寸	189
将 2D DXF 或 DWG 文件导入为参考草图	189
超级修改工具	189
侧影轮廓实体 ★	191
创建侧影轮廓实体	192
侧影轮廓实体 PropertyManager	193
25 SOLIDWORKS Visualize	194
AMD ProRender 集成	194
AxF 测量材料	194
AR 和 VR 的 glTF 导出	195
IES 光源轮廓	195
查找 IES 光源轮廓	195
向场景中添加 IES 轮廓光源	195
内联渲染	196
实例化	197
MDL 支持	197
NVIDIA RTX 支持	198
高分辨率显示的缩放	198
SOLIDWORKS PDM 集成	198

26 结构系统和焊件	200
基于点创建主构件的选项 	200
指定构件轮廓	201
根据点和长度创建主构件	201
在点之间创建主构件	202
根据成形到点创建主构件	202
根据方向创建主构件	203
创建弯横梁和合并相切构件	204
分割构件 	204
阵列和镜向支持 	206
创建结构系统特征的线性阵列	206
将结构系统特征添加到现有特征	208
构件和边角剪裁增强功能	209
焊件和结构系统特征的切割清单属性	210

法律声明

© 1995-2019, Dassault Systemes SolidWorks Corporation 属于 Dassault Systèmes SE 公司，该公司位于 175 Wyman Street, Waltham, Mass. 02451 USA。保留所有权利。

本文档中提及的信息和软件如有更改，恕不另行通知，Dassault Systemes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks) 对其不作任何承诺。

未经 DS SolidWorks 明确书面许可，不得以任何形式或通过任何手段（电子或手工方式）以及出于任何目的翻印或传播任何相关资料。

本文档中提及的软件受许可证协议限制，只能根据本许可证协议的条款使用或拷贝。DS SolidWorks 对该软件和文档提供的所有保证均在许可协议中阐明，此文档及其内容中提及或暗示的任何内容，均不会视为许可协议中任何条款（包括保证）的修改和补充。

专利通告

SOLIDWORKS® 3D 机械 CAD 和/或 Simulation 软件受美国专利 6,611,725、6,844,877、6,898,560、6,906,712、7,079,990、7,477,262、7,558,705、7,571,079、7,590,497、7,643,027、7,672,822、7,688,318、7,694,238、7,853,940、8,305,376、8,581,902、8,817,028、8,910,078、9,129,083、9,153,072、9,262,863、9,465,894、9,646,412、9,870,436、10,055,083、10,073,600、10,235,493 以及外国专利（例如 EP 1,116,190 B1 和 JP 3,517,643）保护。

eDrawings® 软件受美国专利 7,184,044、美国专利 7,502,027 以及加拿大专利 2,318,706 保护。

还有正在申请中的美国 and 外国专利。

SOLIDWORKS 产品和服务的商标和产品名称

SOLIDWORKS、3D ContentCentral、3D PartStream.NET、eDrawings 和 eDrawings 徽标是注册商标，FeatureManager 是 DS SolidWorks 的合营注册商标。

CircuitWorks、FloXpress、PhotoView 360 及 TolAnalyst 是 DS SolidWorks 的商标。

FeatureWorks 是 HCL Technologies Ltd. 的注册商标。

SOLIDWORKS 2020、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS PDM Professional、SOLIDWORKS PDM Standard、SOLIDWORKS Simulation Standard、SOLIDWORKS Simulation Professional、SOLIDWORKS Simulation Premium、SOLIDWORKS Flow Simulation、SOLIDWORKS CAM、SOLIDWORKS Manage、eDrawings Viewer、eDrawings Professional、SOLIDWORKS Sustainability、SOLIDWORKS Plastics、SOLIDWORKS Electrical Schematic Standard、SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional、SOLIDWORKS Electrical 3D、SOLIDWORKS Electrical Professional、CircuitWorks、SOLIDWORKS Composer、SOLIDWORKS Inspection、SOLIDWORKS MBD、由 Altium 支持的 SOLIDWORKS PCB、由 Altium 支持的 SOLIDWORKS PCB Connector、以及 SOLIDWORKS Visualize 是 DS SolidWorks 的产品名。

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

本软件是一种“商业项目”，该名词定义见 48 C.F.R. 2.101 (1995 年 10 月)，包含“商业电脑软件”和“商业软件文档”，这些术语用于 48 C.F.R. 12.212 (1995 年 9 月)，提供给美国政府，用于由民用机构购买或代表民用机构购买，与 48 C.F.R. 12.212 中规定的政策一致；或 (b) 由国防部机构购买或代表国防部机构购买，与 48 C.F.R. 227.7202-1 (1995 年 6 月) 和 227.7202-4 (1995 年 6 月) 中规定的政策一致。

如果您收到美国政府任何机构的请求，要求提供超出以上所述权利的软件，您可通知 DS SolidWorks 有关请求的范围，DS SolidWorks 将在五 (5) 个工作日内酌情考虑接受或不接受此请求。合同方/制作商：Dassault Systemes SolidWorks Corporation, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts 02451 USA.

SOLIDWORKS Standard、Premium、Professional 和 Education 产品的版权通告

本软件一部分归 © 1986-2018 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. 所有。保留所有权利。

本指南中涉及 Siemens Industry Software Limited 拥有的以下软件：

D-Cubed® 2D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. 保留所有权利。

D-Cubed® 3D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. 保留所有权利。

D-Cubed® PGM © 2019. Siemens Industry Software Limited. 保留所有权利。

D-Cubed® CDM © 2019. Siemens Industry Software Limited. 保留所有权利。

D-Cubed® AEM © 2019. Siemens Industry Software Limited. 保留所有权利。

本软件一部分归 © 1998-2019 HCL Technologies Ltd. 所有。

该软件一部分并入了 NVIDIA 的 PhysX™, 2006-2010。

本软件一部分归 © 2001-2019 Luxology, LLC. 所有。保留所有权利，专利待定。

本软件一部分归 © 2007-2019 DriveWorks Ltd. 所有。

© 2012, Microsoft Corporation. 保留所有权利。

包括 Adobe® PDF Library 技术。

版权所有 1984-2016 Adobe Systems Inc. 及其许可方。保留所有权利。受美国专利 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 及 Reader 是 Adobe Systems Inc. 在美国或其它国家中的注册商标或商标。

有关 DS SolidWorks 详细的版权信息，请参阅[帮助 > 关于 SOLIDWORKS](#)。

SOLIDWORKS Simulation 产品的版权通告

本软件一部份归 (C) 2008 Solversoft Corporation.

PCGLSS © 1992-2017 Computational Applications and System Integration, Inc. 保留所有权利。

SOLIDWORKS PDM Professional 产品的版权通告

Outside In® Viewer Technology , © 1992-2012 Oracle

© 2012, Microsoft Corporation。 保留所有权利。

eDrawings 产品的版权通告

本软件一部分归 © 2000-2014 Tech Soft 3D 所有。

本软件一部分归 © 1995-1998 Jean-Loup Gailly and Mark Adler 所有。

本软件一部分属 (C) 1998-2001 3Dconnexion。

本软件一部分归 © 1998-2017 Open Design Alliance 所有。 保留所有权利。

eDrawings® for Windows® 软件部分基于 Independent JPEG Group 的创作。

eDrawings® for iPad® 一部分版权 © 1996-1999 Silicon Graphics Systems, Inc.

eDrawings® for iPad® 一部分版权 © 2003 – 2005 Apple Computer Inc.

SOLIDWORKS PCB 产品的版权通告

本软件一部分归 © 2017-2018 Altium Limited 所有。

SOLIDWORKS Visualize 产品的版权通告

NVIDIA Corporation 许可证中提供的 NVIDIA GameWorks™ 技术。 版权 © 2002-2015 NVIDIA Corporation。 保留所有权利。

1

欢迎使用 SOLIDWORKS 2020

该章节包括以下主题：

- [主要增强功能](#)
- [新增功能视频](#)
- [性能改进](#)
- [SPR 修复](#)
- [详情](#)



模型由 Matt Lyle, SOLIDWORKS 2019 Beta Splash Screen Prize 获奖者提供。

SOLIDWORKS® 2020 提供了许多增强和改进功能，其中大多数是直接针对客户要求而做出的增强和改进。这些增强功能可以帮助您加速和改进产品开发流程 - 从概念设计到制造产品。

- 工作流程。设计、模拟、制造和协作方面的改进让您可以使用新的工作流程来缩短上市时间和提高产品质量，并降低制造成本。
- 性能。工程图和装配体中的改进功能极大地加快了大型装配体设计和出详图的速度。
- 直接连接到 **3DEXPERIENCE**® Platform。与 **3DEXPERIENCE** 应用程序的无缝集成提供了可扩展性和灵活性，可显著改善概念开发、设计和协作的方式。

主要增强功能

SOLIDWORKS® 2020 的主要增强功能是对现有产品的改进，并提供了新的创新功能。

在本指南中，请在以下区域寻找  符号：

装配体

- [在大型设计审阅模式下创建和编辑零部件阵列](#) on page 61
- [在大型设计审阅中创建参考几何图形的配合](#) on page 62
- [封套发布程序](#) on page 45
- [柔性零部件](#) on page 48

出详图和工程图

- [在剖面视图中添加孔标注](#) on page 80
- [链尺寸](#) on page 74
- [出详图模式](#) on page 78
- [工程图中的渲染管道](#) on page 80

基础知识

- [从早前版本打开和保存文件时的性能得到改善](#)

模型显示

- [几何体比较](#) on page 120

零件和特征

- [创建不带故障面的等距曲面](#) on page 136
- [修复圆角和倒角的缺失参考](#) on page 134
- [扩展了对以下特征中网格 BREP 实体的支持](#) on page 132
- [抽取图形网格实体](#) on page 126

步路

- [创建多个连接点](#) on page 170
- [最小折弯半径](#) on page 172
- [重新导入电气数据](#) on page 173

草图绘制

- [应用扭转连续性关系](#) on page 187
- [侧影轮廓实体](#) on page 191

SOLIDWORKS Composer

- [从 SOLIDWORKS 文件导入爆炸视图、已保存视图和已命名视图](#) on page 70
- [支持 MP4 动画格式](#) on page 71

SOLIDWORKS Electrical

- [引线](#) on page 94
- [重新导入电线、电缆和线束的电气数据](#) on page 100
- [行和列的报告增强功能](#) on page 100
- [用户权限管理器](#) on page 101

SOLIDWORKS PDM

- [Web2 中的“材料明细表”选项卡](#) on page 149
- [定义子参考状态条件](#) on page 144
- [改善浏览性能](#) on page 148
- [搜索用户界面](#) on page 145
- [在搜索中使用 AND、OR 和 NOT 运算符](#) on page 154

SOLIDWORKS Plastics

- [基于几何体的边界条件](#) on page 163
- [网格增强功能](#)

SOLIDWORKS Simulation

- [草稿和高品质网格定义](#) on page 180
- [用于销钉和螺栓的分布式耦合](#) on page 178
- [非线性算例的自由几何体力](#) on page 181
- [Simulation Evaluator](#) on page 183
- [横梁的热载荷](#) on page 184

结构系统

- [阵列和镜向支持](#) on page 206
- [基于点创建主构件的选项](#) on page 200
- [分割构件](#) on page 204

新增功能视频

本文档中的某些主题包括视频链接，这些链接提供了对新增功能的更深入了解。查找此图像旁边的链接：



要在线访问所有新增功能视频，请参阅 <https://www.solidworks.com/product/whats-new>。

性能改进

SOLIDWORKS 2020 包括以下性能和 workflows 改进：

装配体

- 装配体性能针对某些工具和 workflows 进行了优化，因此可以减少装配体或图形完全重建的频率。
- 在之前版本中保存的大多数装配体和工程图可以更快地打开，而不必将它们保存在新版本中。对于在多个配置中使用参考零部件的装配体，改进效果更大。

在 SOLIDWORKS 2020 中打开新版本时，您不必在多个配置中使用参考零部件完全重建装配体和工程图。此外，您可以更好地利用轻量化零部件和工程图，而无需将其转换为当前版本。

通过清除**强制将参考的文档保存到当前版本**系统选项，可提高保存性能。如果清除此选项，则不会将未在当前会话中修改的文档保存到 SOLIDWORKS 的当前版本。有关范例，请参阅 [改善从早前版本打开和保存文件时的性能](#) on page 32

此改进还消除了运行批转换工具（如 PDM 文件版本升级实用程序或任务计划中的**转换文件**任务）的需求。

出详图和工程图

当您从打开的装配体创建工程图时，第一个视图的创建速度可能比先前发行版更快。

eDrawings

使用**测量**和**标注尺寸**工具时，将鼠标悬停在实体上并选择实体的操作性能已得到改进。

SOLIDWORKS PDM

- SOLIDWORKS PDM 在后台加载数据，从而提高浏览响应速度。

浏览包含大量文件的文件夹的速度更快，原因是：

- 更快速查询数据库的自定义列。
- 数据的后台加载和增量加载。

双击文件夹时，SOLIDWORKS PDM 将按以下顺序加载数据：

1. 同步所有子文件夹。在文件夹中加载剩余数据时您可以浏览子文件夹。
2. 文件列表中包含标准列的文件。
3. 自定义列中的信息。您可以添加更多自定义列并保持相同的浏览速度。

当您选择文件并在“材料明细表”、“包含”和“使用位置”选项卡之间切换时，SOLIDWORKS PDM 将在后台加载选项卡中的数据。当您切换到其他文件或文件夹时，后台加载将停止并开始加载新文件或文件夹。

对于具有大量文件的文件夹或具有高延迟的数据库服务器，性能会显著提高。

- 在您选择文件时，SOLIDWORKS PDM 任务窗格树刷新更快，SOLIDWORKS PDM 工具栏中的命令将在任务窗格中即时正确启用。

- 任务窗格树中的数据将在后台加载。
- 当您在任务窗格树中选择文件时，将消除对数据库的调用。

在 FeatureManager 设计树或图形区域中，当您右键单击文件并选择 **SOLIDWORKS PDM** 时，菜单将正确启用。

在图形区域或 FeatureManager 设计树中选择文件时，将选择任务窗格树中列出的文件，并正确启用 SOLIDWORKS PDM 工具栏中的命令。

- 您可以更快地执行以下操作：
 - 当您设置大量文件或文件夹以进行自动缓存时，请登录到资源库。
 - 查看包含大量项目的资源库的系统历史记录。
 - 从包含大量文件的文件夹中打开文件。
 - 在包含大量文件的文件夹中创建新文件或子文件夹。

Simulation

- 多个负载实例。您可以对分布式和刚性远程载荷使用优化的解决方案。
- 线性/二次四面体。您可以将二次元素替换为几何图形某些部分中的线性元素（尤其是表面不规则性较低的大区域），以提高求解器的速度和性能。

SOLIDWORKS Visualize

SOLIDWORKS Visualize 支持**实时**渲染模式并将其设为默认模式。这可以提高性能并减少最终渲染的内存消耗。

SPR 修复

SOLIDWORKS 2020 侧重于修复可重现但难以再现的稳定性问题。此外，我们还关注可提高您的设计生产效率的重要 SPR（软件性能报告）。

我们修复的一些高影响 SPR：

SPR	解决方法
389741	带有几何公差符号或表面粗糙度符号的注释将与图纸格式一起保存。
551580	角度尺寸在断裂视图中正确显示。
625475	即使装配体的零部件与装配体同名，装配体也可正确导出为 STEP 文件。
634314	异型孔向导 孔的圆形草图阵列将创建准确的阵列。
675106	孔和轴配合以在 异型孔向导 中创建的标准铆合暗销孔的直径尺寸显示。
713849	文件显示速度更快。
921300	当您拖动草图实体时，Instant3D 会正常工作。

SPR	解决方法
960699	当您使用多转折引线时，尺寸箭头保持相同的样式。
886991	在 SOLIDWORKS MBD 中使用 发布到 3D PDF 时，字体大小显示正确。
1129989、 1129991、 1129992	在 SOLIDWORKS PDM 管理工具中，当您在组成员、添加组成员和用户对话框中键入内容时，将过滤结果。

详情

使用以下资源了解 SOLIDWORKS：

PDF 和 HTML 的新增内容 本指南以 PDF 和 HTML 格式提供。单击：

- **帮助 > 新增功能 > PDF**
- **帮助 > 新增功能 > HTML**

交互新增功能

在 SOLIDWORKS 中，单击  符号即可显示本手册中有关增强功能的内容。该符号显示在新菜单项旁边及新的和更改的 PropertyManager 标题旁边。

要启用交互新增功能，单击**帮助 > 新增功能 > 交互**。

示例文件

要打开本书的示例文件，请转至 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\chapter_name\file_name`。

例如，`C:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\sketching\Block.sldprt`。

在线帮助

包含产品的完整说明，其中包括有关用户界面、样例和范例的详细信息。

新版本说明

提供关于产品最新更改的信息，包括**新增功能**文件集、在线帮助和其他文档的更改。

2

用户界面

该章节包括以下主题：

- [标注](#)
- [CommandManager 菜单的更改](#)
- [以不同语言显示特征名称](#)
- [将多个连续特征拖动到文件夹中](#)
- [用于工具栏的增强型大型工具提示](#)
- [文件类型列表](#)
- [搜索材料](#)
- [触摸模式](#)
- [故障排除增强功能](#)
- [更新的帮助菜单](#)
- [查看最近文件](#)
- [“欢迎”对话框](#)

标注

	视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 标记
---	---

您可以在非触摸设备上使用鼠标绘制标注、显示标注的边界框、在工程图中创建标注以及使用上下文工具栏访问标注选项。

要隐藏或显示标注，在前导视图工具栏上单击**隐藏所有类型** > **视图标注** 。在 FeatureManager 设计树或图形区域中右键单击某个标注，然后单击**隐藏**  以隐藏标注。

“标注”工具栏

墨迹标注工具栏已被重命名为标注工具栏。要查看工具栏，单击**视图** > **工具栏** > **标注** .

新选项：

	颜色	指定触控笔和鼠标笔划的颜色和粗细。
	绘制	使用鼠标绘制墨迹笔划。

工具栏根据设备显示不同的选项。非触摸设备不支持**触摸**  功能。

	
用于触摸设备的标注工具栏	用于非触摸设备的标注工具栏

标记中的墨迹笔划仅限于使用 Windows 10 1703 版或更高版本的设备。

上下文工具栏

右键单击标注时，以下选项可用：

	编辑标注	进入编辑模式。
	压缩	
	定向	缩放到标注。
	隐藏	
	输出标注	将标注输出为以下文件类型之一： .pdf、.bmp、.jpg、.png 和 .tif。

CommandManager 的“标注”选项卡

要查看 CommandManager 的标注选项卡，在 CommandManager 中右键单击，然后单击**选项卡 > 标注**。

标注创建信息

标注将保存创建日期和时间戳以及创建者 ID。当您预览标注并将标注导出到文件时，将显示此信息。

工程图标注

有关工程图标注的详细信息，请参阅 [为工程图创建标注](#) on page 85。

使用鼠标绘制标注

1. 在非触摸设备上，打开零件或装配体。
2. 单击 **视图 > 隐藏/显示 > 标注** .
3. 单击 **工具 > 选项 > 系统选项 > FeatureManager**。
4. 在 **隐藏/显示树** 项目下，为 **标注**  选择 **显示**，然后单击 **确定**。
5. 在 FeatureManager 设计树中，右键单击 **标注** ，然后单击 **插入标注** 。
将出现标注工具栏。
6. 单击 **绘制**  以使用鼠标绘制。
7. 可选：要更改线条的颜色或粗细，单击 **颜色** .

导出多个标注

要导出多个标注：

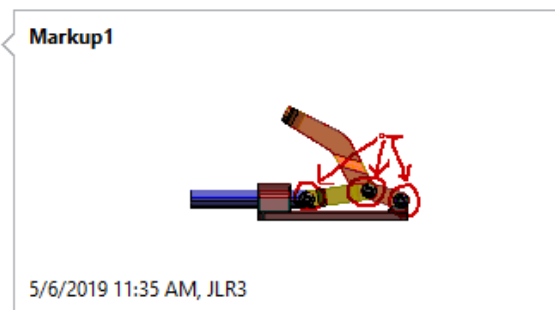
1. 在 FeatureManager 设计树中的 **标注**  下，按住 **Ctrl** 键的同时选择多个标注。
2. 在上下文工具栏中，单击 **导出标注** .
3. 在导出标注对话框中，指定文件名和类型，然后单击 **保存**。

当您选择 .pdf 作为文件类型时，将创建一个 .pdf 文件，并且每个页面包含一个标注。当您导出多个标注时，您选择标注的顺序即为 .pdf 文件中页面的顺序。

当您选择其他文件类型时，每个标注都将保存到指定文件夹中的单个文件。导出多个标注时，文件夹名称是在导出标注对话框中为 **文件名** 指定的名称。

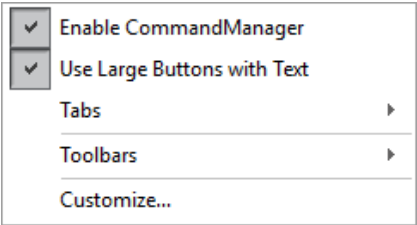
标注预览

将鼠标悬停在 FeatureManager 设计树中的某个标记上时，将出现标记预览。在图形区域中，具有橙色边线的边界框在围在标注的周围。当您选择标记时，预览将关闭，具有蓝色边线的边界框围在标注的周围。



CommandManager 菜单的更改

许多项目已更改：



项目	更改描述
CommandManager	已被重命名为 启用 CommandManager
CommandManager 选项卡列表	已被移至 选项卡 下
工具栏列表	已被移至 工具栏 下
自定义菜单	已从菜单中移除

要在 CommandManager 中显示工具栏：

1. 右键单击 CommandManager。
2. 单击**工具栏**，然后单击工具栏。

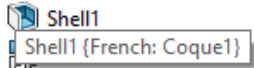
以不同语言显示特征名称

在 FeatureManager® 设计树中，对于使用默认名称的特征，您可以查看转换为其他语言的特征名称。当您鼠标悬停在特征上时，转换将显示在工具提示中。

要以不同语言显示特征名称：

1. 在 FeatureManager 设计树中，右键单击顶层装配体或零件，然后单击**树显示**。
2. 单击**在工具提示中显示已平移特征名称**，然后单击某种语言。
3. 在 FeatureManager 设计树中，将鼠标悬停在具有默认名称的特征上。

工具提示将显示特征名称以及翻译的特征名称。例如，**Shell1** 的法语转换是 **Coque1**：



4. 可选：要隐藏工具提示，请在**在工具提示中显示已平移特征名称**下，单击**隐藏工具提示**。

将多个连续特征拖动到文件夹中

您可以选择多个连续特征并将这些特征拖动到 FeatureManager 设计树中的文件夹中。如果特征没有父级-子级关系，则您可以拖动特征以更改它们在文件夹中的顺序。您可以将文件夹和特征拖动到另一个文件夹中。

将特征拖出文件夹时，可以将特征拖至 FeatureManager 设计树中连续特征的上方。

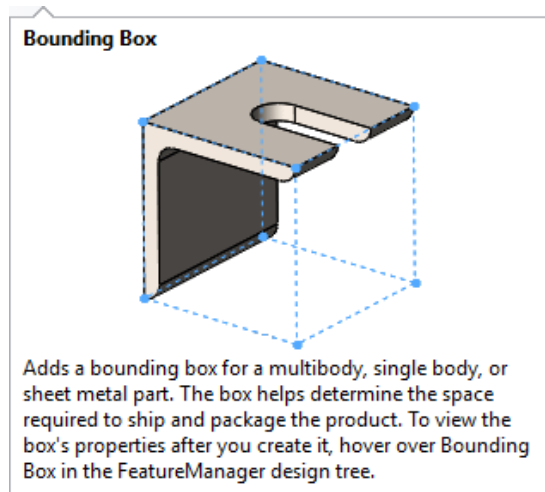
要将多个连续特征拖动到文件夹中：

1. 打开具有多个特征的零件。
2. 如果零件没有文件夹，则在 FeatureManager 设计树中右键单击特征，然后单击**添加到新文件夹** 。
3. 在 FeatureManager 设计树中，选择一个或多个连续特征并将特征拖动到**文件夹**  中。
当指针变成  时，将特征放置到选定文件夹中。
4. 展开**文件夹**  并更改特征顺序。
当指针变成  时，您可以将特征拖动到选定位置。
5. 从**文件夹**  中选择多个连续特征，并将这些特征从文件夹拖至 FeatureManager 设计树中文件夹上方的某个位置。

用于工具栏的增强型大型工具提示

增强型大型工具提示为工具栏中的工具提供了扩展信息。一些增强的工具提示包括图像或动画。

例如，**边界框**大工具提示提供有关查看边界框属性的信息，并包括边界框的图像。



要使用增强的大工具提示：

1. 单击**工具 > 自定义**，然后在**工具提示**下单击**显示工具提示**。
2. 在**显示工具提示**下，选择一个选项：

带图像的大工具提示	通过工具提示显示简要说明。某些工具提示可能包括图像或简短动画。
无图像大工具提示	通过工具提示显示简要说明。
小工具提示	显示工具名称。

- 单击**确定**。
- 将鼠标悬停在工具栏中的工具上，以查看增强工具提示。

文件类型列表

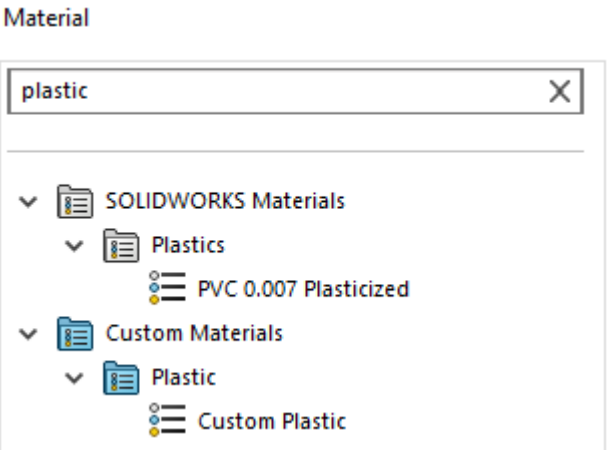
打开对话框中的文件类型列表已合并和重新组织。该列表更宽，可容纳较长的文件名。
在另存为对话框中，**另存为类型**的文件类型列表已重新组织。

搜索材料

您可以使用材料对话框左上角中的**搜索**框来查找材料。

要搜索材料：

- 打开文档，在 FeatureManager 设计树中，右键单击**材料**，然后单击**编辑材料**。
- 在材料对话框中，在搜索框中输入字母数字字符或材料名称的一部分。



此示例将搜索塑料。匹配结果将显示材料树中的材料。

- 选择材料或单击 **X** 以清除搜索框。

触摸模式

执行操作后，在“触摸”工具栏上将出现**撤消** 。 **Escape** 图标变为 。活动模型选项卡的图标显示在工具栏的底部。

模型选项卡：

-  **模型**
-  **设计算例**
-  **3D 视图**
-  **运动算例**

故障排除增强功能

SOLIDWORKS 软件提供有关崩溃可能原因的详细信息以及将来可用于避免崩溃的已知解决方案。它还使您能够更轻松地了解提供错误报告，以帮助 SOLIDWORKS 开发团队为您诊断和解决问题。

在欢迎对话框中，故障排除选项卡将显示有关您遇到的问题的已知解决方案的消息以及这些问题发生的次数。这些解决方案包括联系技术支持部门以了解如何安装热修补程序，检查更新以查看是否需要应用 Service Pack，以及确保计算机具有经过认证或测试的显卡驱动程序。

当 SOLIDWORKS 软件启动时，它会扫描日志文件以识别具有已知解决方案的崩溃，并在 `solutionmessages.xml` 文件中创建有关这些解决方案的消息。当文件识别到其他问题和解决方案以及在计算机上应用热修补程序和 Service Pack 时，该文件会更新。故障排除选项卡上将显示有关问题和解决方案的累积消息列表，不包括已通过应用热修补程序和 Service Pack 解决的问题。

要查找崩溃修复的解决方案，请执行以下操作：

1. 在欢迎对话框中，单击**警报 > 故障排除**。
2. 如果此计算机上存在此 SOLIDWORKS 软件版本崩溃，则将显示错误消息，告诉您导致这些崩溃的问题出现的次数。错误消息还建议如下解决方案：
 - 联系技术支持部门以了解如何安装热修补程序。
 - 检查更新以查看是否需要应用 Service Pack。
 - 确保计算机具有经过认证或测试的显卡驱动程序。

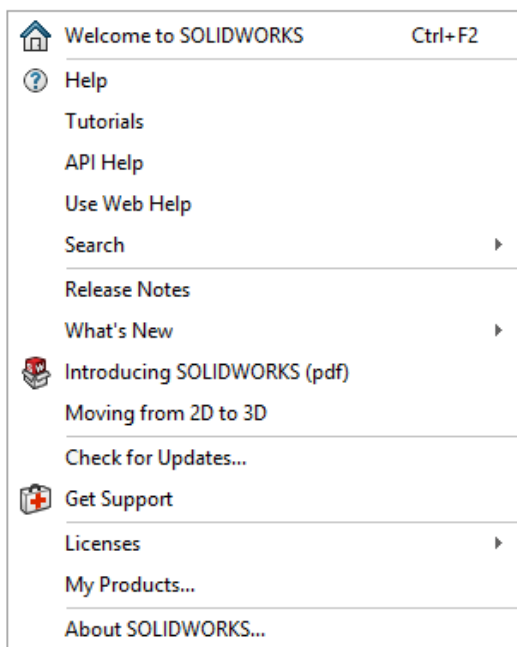
可选。单击消息右侧的**关闭**以将其删除。

3. 如果显示**检查更新**或**系统诊断**，请将其选中，然后按照该选项的说明进行操作。

单独的选项卡提供有关恢复的文档的信息。要从欢迎对话框中查看该文档，单击**警报 > 文档恢复**。

更新的帮助菜单

在**帮助**菜单上，已重新组织和重命名各选项。



要查看菜单，请单击 **帮助**。

激活许可证、停用许可证和显示许可证已更改为**激活、停用和显示**，并移至**许可证**下。

获取支持  已被添加到选项列表中。

SOLIDWORKS 已从某些选项名称中被移除。例如，**SOLIDWORKS 教程**已被更改为**教程**。

查看最近文件

您可以在以下位置查看在软件中打开的最近文件列表：

- Windows®**开始**菜单：应用程序列表和平铺视图
- 搜索窗口：SOLIDWORKS® 2020 软件的搜索结果
- Windows 任务栏

要查看最近文件：

1. 从 Windows 开始菜单中，单击**设置 > 个性化 > 开始**。
2. 验证**在开始菜单中显示应用程序列表**和**在开始菜单的跳转列表中或任务栏上显示最近打开的项目**是否为**打开**。
3. 关闭 Windows **设置**对话框。
4. 在 Windows 开始菜单中，右键单击应用程序列表中的 SOLIDWORKS 2020 图标。

文件列表显示在**最近**下。

“欢迎” 对话框

您可以从欢迎对话框登录到 SOLIDWORKS。

在右上角中，单击**登录**。

3

SOLIDWORKS 基础知识

该章节包括以下主题：

- **3D 打印**
- **打开文档**
- **应用程序编程接口**
- **系统选项和文档属性更改**
- **保存副本时关闭文档**
- **选择集**
- **指定视图方向的上方向轴**

3D 打印

	视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 3D 打印
---	--

检查 3D 打印机大小

您可以从列表中选择 3D 打印机，以确定模型是否适合该 3D 打印机。您可以将 3D 打印机标记为收藏，以使该 3D 打印机在 Print3D PropertyManager 中可供选择。

将打印机添加为收藏时，将显示以下只读信息：

选项	描述
公司	打印机制造商。
型号	打印机的型号。
此 3D 打印机的机床大小	打印机的高度、长度和宽度。
技术	打印机类型。例如，FDM、SLS 或 SLA。

选项	描述
源 URL	Wohlers Associates, Inc. 提供的 Wohlers Report 2019 中的 3D 打印机列表

要检查 3D 打印机大小：

1. 打开零件或装配体，然后单击**文件 > Print3D** .
2. 在 Print3D PropertyManager 的“设置”选项卡中，单击**3D 打印机名称** , 然后单击**选择打印机**。

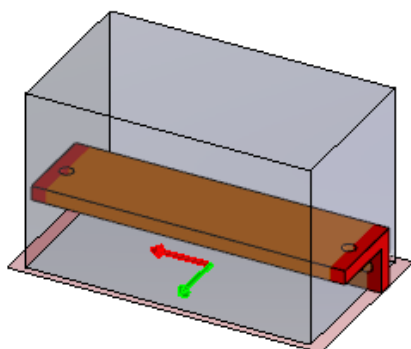
在 3D 打印机对话框中，将出现按公司名称字母顺序排列的文件夹列表。

3. 展开文件夹以查看 3D 打印机列表，然后选择打印机。
4. 单击**添加到收藏夹**。

打印机将被添加到文件夹列表顶部的**收藏**  文件夹中。

5. 关闭对话框。
6. 在 PropertyManager 中的**3D 打印机名称**  下，选择一个打印机。
7. 对于**模型的下平面**，在图形区域中选择平面的面或参考平面。

打印机在模型周围显示为透明框。不适合打印机区域的模型部分显示为红色。



3MF 导出的切片数据

您可以从精确 SOLIDWORKS® 几何体生成切片以将其导出到 3D 制造格式 (.3mf) 文件，而无需将几何体保存到网格文件。

切片表示基于最小线段长度的 SOLIDWORKS 几何体的最高保真度，从而使切片具有 3D 打印机可打印的最高精确度。

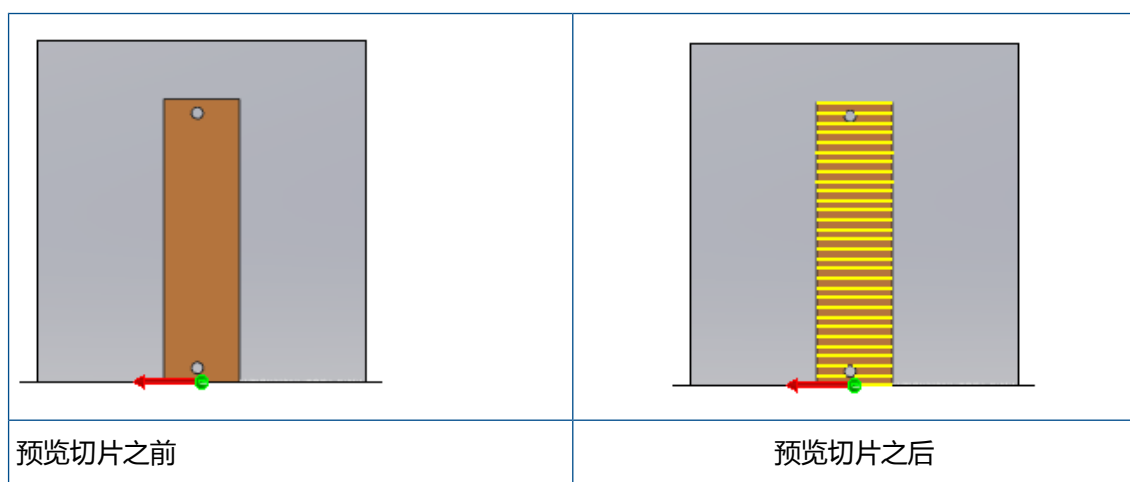
要对 3MF 导出的数据进行切片，请执行以下操作：

1. 打开零件，然后单击**文件 > Print3D** .
2. 在“设置”选项卡上，对于**模型的下平面**，选择一个平面。

3. 在“预览”选项卡上，指定以下选项：

选项	描述	
	图层高度	指定条纹线的图层高度。
	生成切片（用于 3MF 导出）	在导出到 .3mf 文件时保存切片信息。 在“设置”选项卡上指定下平面时可用。
	最小边线长度	指定切片折线中包括的最小边线。 此边线与 3D 打印机可以打印的最小线性线段相对应。
	预览切片	生成切片预览。 当您在设置选项卡上指定下平面并在预览选项卡上指定图层高度时，此选项可用。 要中断预览生成，请关闭 PropertyManager。 如果更改下平面、图层高度或最小边线长度，请单击 预览切片 以重新生成切片。

单击**预览切片**后，切片在零件上显示为黄色。



- 单击设置选项卡。
- 展开**保存到文件**部分。
- 对于**格式**，选择 **3D 制造格式 (*.3mf)**，然后单击**保存文件**。

7. 在另存为对话框中：
 - a) 对于**另存为类型**，选择 **3D 制造格式 (.3mf)**。
 - b) 单击**选项**。
 - c) 在**系统选项 - STL/3MF/AMF** 对话框中，选择**包括切片**以在导出的文件中包括切片信息，然后单击**确定**。
 - d) 单击**保存**。

.3mf 文件将包含从精确几何体生成的切片。将此文件与可以读取切片信息的 3D 打印机配合使用。

打开文档

改善从早前版本打开和保存文件时的性能

通过清除外部参考选项卡中的**强制将参考的文档保存到当前版本**系统选项，可提高保存性能。

如果清除此选项，则仅将在当前会话中修改的文档保存到 SOLIDWORKS 的当前版本。这大大缩短了首次保存大型装配体和工程图时的保存时间。

要清除系统选项：

1. 单击**工具 > 选项**，然后在系统选项中单击**外部参考**。
2. 清除**强制将参考的文档保存到当前版本**。
3. 在 SOLIDWORKS 2020 中，打开包含 SOLIDWORKS 2019 零件的 SOLIDWORKS 2019 装配体。
4. 在顶层装配体中添加配合。
5. 单击**文件 > 保存**。

SOLIDWORKS 会保存顶层装配体，因为您通过添加配合修改了它。但是，由于您未启用该系统选项，使用 SOLIDWORKS 2019 保存的零件不会转换为 SOLIDWORKS 2020。

从文件资源管理器或 PDM 库视图打开模式

当您从 Windows® 或 PDM 库视图中的文件资源管理器打开 SOLIDWORKS 文档时，您可以在打开文件之前访问打开对话框。

例如，您可以在 PDM 中搜索大型装配体，然后直接从库视图访问打开对话框。装配体将预填充打开对话框并允许您将打开模式更改为“大型设计审阅”。

以前，要访问打开模式，您必须打开打开对话框，然后再次导航到您在文件资源管理器或 PDM 中找到的文件。

您可以通过右键单击 .SLDPRT、.SLDASM 或 .SLDDRW 文件并单击 **SOLIDWORKS > 打开**来从文件资源管理器访问“打开”对话框。软件的早前版本也支持此方法，但您必须安装 SOLIDWORKS 2020 才能预先更新 SOLIDWORKS 启动程序。

如果 SOLIDWORKS 软件已打开，您可以通过按住 **Alt** 键并将 .SLDPRT、.SLDASM 或 .SLDDRW 文件拖动到图形区域来从 PDM 库视图或文件资源管理器访问打开对话框。早前版本不支持按住 **Alt** 拖动。

简化的打开选项

“打开”和“欢迎”对话框中的选项已被重新组织和重命名。

重命名的选项：

新名称	以前的名称
使用大型装配体设置	大型装配体模式
加载隐藏的零部件	不加载隐藏的零部件
选择图纸	选择要打开的图纸

大型装配体设置

打开装配体后，单击 CommandManager 的“装配体”选项卡中的**大型装配体设置**  以启用或禁用这些设置。

对于装配体系统选项，以下大型装配体选项已被重命名：

新名称	以前的名称
当零部件数量超过以下值时，使用轻量化模式和大型装配体设置	在装配体包含超过此数量的零部件时，使用大型装配体模式来提高性能
当零部件数量超过以下值时，使用大型设计审阅模式	在装配体包含超过此数量的零部件时，使用大型设计审阅

要访问这些选项，单击 **工具 > 选项 > 系统选项 > 装配体**。

应用程序编程接口

请参见 *SOLIDWORKS API 帮助：版本说明* 了解最新更新。

SOLIDWORKS® 2020 API 包括以下功能：

- 将新的选择列表附加到之前暂停的选择列表。
- 创建和编辑：
 - 镜向零部件。
 - 使用新方法的圆角和倒角。
 - 多实体零件爆炸视图。
- 查找圆角和倒角中的缺失参考，并将它们重新分配给新的边线。
- 获取或设置：
 - 派生零件和阵列特征数据对象中的更多属性。
 - 草图是否可编辑。

- 导入到零件草图时是否将宽度折线转换为实体填充剖面线。
- 将模型切割为 2D 草图剖面。
- 对实体切割清单文件夹排序。
- 使用 3D Interconnect 功能。
- 使用改进的质量属性报告。

系统选项和文档属性更改

将在软件中添加、更改或移除以下选项。

系统选项

可通过 **工具 > 选项 > 系统选项** 访问这些系统选项。访问列列示选项所在 **系统选项** 的子区域。

选项	描述	访问
包含子文件夹，以便在 Pack and Go 中搜索工程图	已移至 Pack and Go。	外部参考
允许创建模型的外部参考	允许创建外部参考。 已从 不生成模型的外部参考 重命名。	外部参考
参考零部件类型	指定参考零部件的类型： 任何零部件 创建任何零部件的外部参考。 仅封套零部件 仅创建封套零部件的外部参考。 选中 允许创建模型的外部参考 时可用。	外部参考
在以下上下文中	指定外部参考的上下文： 顶层装配体 创建顶层装配体中的零部件的外部参考。 相同子装配体 仅创建相同子装配体中的零部件的外部参考。 选中 允许创建模型的外部参考 时可用。	外部参考

选项	描述	访问
强制将参考的文档保存到当前版本	对于当前版本中未保存的装配体和工程图，选中此选项会在您保存装配体或工程图时将所有参考的文档保存到 SOLIDWORKS 的当前版本。即使未在当前会话中修改参考的文档，也会对其进行转换。清除此选项时，将仅在当前版本中保存已修改的文档。清除此选项可缩短保存时间，或允许使用较早版本软件的用户继续使用参考的文档。	外部参考
包括切片	导出到 .3mf 文件时包括用于 3D 打印的切片信息。	导出 > 3MF

文档属性

可通过 **工具 > 选项 > 文档属性** 访问这些文档属性。访问列列示选项所在 **文档属性** 的子区域。

选项	描述	访问
尺寸和孔标注全部大写	将新尺寸和孔标注中使用的默认大小写设置为全部大写。	绘图标准 > 大写
为尺寸链添加整体尺寸	创建一组尺寸链时自动添加一个整体尺寸。	尺寸 > 线性
添加最后一个参考尺寸	（在为尺寸链添加整体尺寸被选中时可用。）创建一组尺寸链时自动添加最终参考尺寸。	尺寸 > 线性
在螺纹线标注中显示类型	将默认值设置为在装饰螺纹线标注中包括螺纹线类型。	注解

保存副本时关闭文档

当您在另存为对话框中选择**另存为副本并打开**时，您可以关闭原始文档。如果原始文档有未保存的更改，则该文档将保持打开状态。

要在保存副本时关闭文档：

1. 打开模型并单击 **文件 > 另存为**。
2. 在另存为对话框中，单击**另存为副本并打开**，然后单击**保存**。
3. 当**另存为副本并打开**消息提示时，选择**关闭原始文档**。

选择集

您可以在新的或现有选择集中添加和移除选定项目。您可以将选定项目添加到多个选择集。

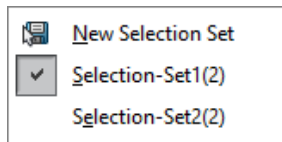
在装配体中，单击**保存选择**时，将仅显示装配体的选择集。在零件中，将仅显示零件的选择集。要查看选择集，在 FeatureManager® 设计树中，展开**选择集** .

您可以从 FeatureManager 设计树或从选择集中将所选项目拖动到其他选择集中。您不能将项目从装配体选择集拖动到零件选择集中。

将选择添加到选择集

要将选择添加到选择集：

1. 打开模型并在 FeatureManager 设计树或图形区域中选择多个项目。
2. 右键单击选择，然后单击**保存选择**。
 - 要将项目添加到新集，单击**新建选择集** .
 - 要将项目添加到现有集，单击**选择集#(##)**，其中 # 表示创建顺序，## 表示集中的项目数。



选择集旁边的复选标记表示选定项目是选择集的成员。

3. 展开**选择集**  以显示选择集。

更新选择集中的实体

要更新选择集中的实体：

1. 在 FeatureManager 设计树中，在**选择集**  下选择一个选择集。
2. 在 FeatureManager 设计树或图形区域中，按住 **CTRL** 键的同时选择或清除突出显示的项目。
3. 继续按 **CTRL** 键并右键单击选定项目，然后单击**更新选择集**。
选定项目将被添加到选择集。

指定视图方向的上方向轴

可以指定 y 轴或 z 轴作为视图的默认向上方向。此选项可更改标准正交、命名和子视图的视图方向。

要使用此功能，请将文件保存到 SOLIDWORKS 2020 或更高版本中。

指定视图方向的上方向轴：

1. 打开模型。

2. 单击**视图定向**  (视图工具栏)。
3. 在方向对话框中，单击**上方向轴**  弹出菜单并选择一个选项：

**应用 Y 向上视图**

使用 Y 轴作为视图的向上方向。

**应用 Z 向上视图**

使用 Z 轴作为视图的向上方向。

4

安装

该章节包括以下主题：

- [改进的安装管理程序下载性能](#)
- [安装 3DEXPERIENCE Marketplace 附加](#)
- [安装 3DEXPERIENCE 插件](#)
- [安装 SOLIDWORKS PCB Viewer](#)
- [在不安装 Toolbox 数据的情况下安装 Toolbox 软件](#)
- [SOLIDWORKS 文件实用程序替换 SOLIDWORKS Explorer](#)
- [测试推送部署的设置](#)

改进的安装管理程序下载性能

安装管理程序的下载和提取流程使用并行线程。因此，下载速度更快。正在下载多个产品的用户将受益最大。

安装 3DEXPERIENCE Marketplace 附加

默认情况下，**3DEXPERIENCE Marketplace** 插件会随 **SOLIDWORKS 2020 SP01** 及更高版本的安装一起安装。

3DEXPERIENCE Marketplace 包含以下服务：“PartSupply”、“Make”和“Engineering”。您可以从任务窗格访问 **3DEXPERIENCE Marketplace**。

3DEXPERIENCE Marketplace 插件通过将工具直接放入建模环境中，使 **3DEXPERIENCE Marketplace** 和 **SOLIDWORKS** 之间的交互更加轻松。它还允许您从在线目录中搜索和下载零件和装配体，该目录中填充了来自零部件供应商和各个 **SOLIDWORKS** 用户的模型。您可以从任务窗格将这些零件和装配体直接插入到活动的 **SOLIDWORKS** 模型中。

有关“PartSupply”、“Make”或“Engineering”的信息，请参见每个网站上提供的常见问题部分 (FAQ)。

安装 3DEXPERIENCE 插件

3DEXPERIENCE 插件是一个统一的插件，可根据您的角色来授权您访问所有 **3DEXPERIENCE** 服务和应用程序。

如果您是自己组织的 **3DEXPERIENCE** Platform 成员，则可以下载并安装允许访问 **3DEXPERIENCE** 协作应用程序、文件共享和数据管理的其他插件组件，包括 **3DEXPERIENCE** Marketplace 服务。

安装 **3DEXPERIENCE** 插件的前提条件包括：

- **3DEXPERIENCE** Platform 凭据。如果您使用的电子邮件地址与管理用于邀请您使用 **3DEXPERIENCE** Platform 的电子邮件地址相同，则您可以使用 **SOLIDWORKS** ID 和密码登录。
- Web 浏览器。
- 64 位版本的 Java 11 JRE 组件或更高版本。
- **SOLIDWORKS** 2018 SP0 或更高版本的完整产品安装。

要安装 3DEXPERIENCE 插件：

1. 开始之前，请退出 **SOLIDWORKS**。
2. 登录到 **3DEXPERIENCE Platform**。

如果您的公司拥有内部安装，请联系您的管理员以获取登录链接。

3. 在 **3DDashboard** 的顶部栏中，单击“罗盘”
4. 在 **Me** 下面，单击 **SOLIDWORKS**。
5. 按照提示下载并安装 **3DEXPERIENCE Launcher** 以及更多插件组件。

您可以使用的插件组件取决于您的平台角色。它们按顺序下载，因此请保持浏览器窗口打开，并留意提示。

6. 首次使用 **3DEXPERIENCE** 插件时：
 - a) 在浏览器中返回到 **3DDashboard**。
 - b) 单击“罗盘”，然后单击 **SOLIDWORKS**。
 - c) 必要时登录。

安装 SOLIDWORKS PCB Viewer

您可以使用安装管理程序下载和安装 **SOLIDWORKS® PCB Viewer**，以便更轻松地将其与 **SOLIDWORKS** 或其他 **SOLIDWORKS** 产品同时安装。这款免费的 **PCB Viewer** 无需许可证即可使用。

您可以使用查看器访问、打印和搜索在 **Altium Designer** 中创建的所有团队设计文件。

您还可以将 **SOLIDWORKS PCB Viewer** 添加到管理映像部署中。

SOLIDWORKS PCB Viewer 和 SOLIDWORKS PCB 不能安装在同一台计算机上。

在不安装 Toolbox 数据的情况下安装 Toolbox 软件

如果您的环境具有 PDM 或共享的 Toolbox/异型孔向导位置，则可以将客户端安装设置为不在该位置安装或升级 Toolbox 数据。

执行此操作的条件是：

- 您在安装 SOLIDWORKS 软件之前尚未设置 SOLIDWORKS PDM 本地视图。
- 该位置中的文件正在使用中并且可能会阻止 SOLIDWORKS 安装完成。
- 该位置不可用并且可能会阻止 SOLIDWORKS 安装完成。

将客户端安装设置为不安装 Toolbox 数据时，SOLIDWORKS 软件和设置将指向 Toolbox/异型孔向导位置，但之后必须将数据安装在中央位置。

要安装 SOLIDWORKS 软件而不包括 Toolbox/异型孔向导数据，您必须从管理映像安装 SOLIDWORKS。

1. 在管理映像选项编辑器中，单击**设置**。
2. 展开 **Toolbox/异型孔向导选项**。
3. 当系统询问您是否希望此客户端安装/升级 Toolbox 文件时，请选择**否，安装 Toolbox 软件而不包括数据文件**。

至少有一个人，通常是 SOLIDWORKS 管理员，必须在中央位置安装或升级 Toolbox/异型孔向导数据，否则软件将无法正常运行。组织中的任何人都可以处理此任务，只需手动安装 SOLIDWORKS 软件即可。如果您在 SOLIDWORKS PDM 内部管理 Toolbox，请按照 *SOLIDWORKS PDM 管理员指南* 的 Toolbox 部分中概述的步骤安装或升级 Toolbox 数据。

SOLIDWORKS 文件实用程序替换 SOLIDWORKS Explorer

SOLIDWORKS Explorer 已被替换为 SOLIDWORKS 文件实用程序，让您可以在重命名、替换、复制和移动 SOLIDWORKS 文件的同时保持文件参考。

您可以从安装管理程序、管理映像选项编辑器及其自己的安装向导安装 SOLIDWORKS 文件实用程序。也可从 <https://www.solidworks.com/sw/support/downloads.htm> 获得该工具。

测试推送部署的设置

管理映像选项编辑器中的自动部署选项卡包含该测试功能。

您可以运行模拟安装来测试用于部署的系统，例如：

- 正在连接到目标计算机。
- 正在该计算机上创建安装任务。
- 正在该计算机上完成安装任务。
- 正在更新管理映像上的状态和日志。
- 正在检测要在安装之前或之后运行的程序。

该测试将检查文件路径、验证权限以及报告安装已成功结束。它不会在目标系统上安装任何软件或修改注册表。如果任何一个系统在任何目标计算机上出现故障，该测试将指示哪个系统出现故障。

工具提示将提供有关故障的更多信息。您可以将结果导出到 .xml 电子表格（或 .csv）中，这对于审阅多个故障或与其他支持人员共享结果非常有帮助。

要测试推送部署的设置：

1. 使用安装管理程序创建**管理映像**。
2. 启动管理映像选项编辑器。

您可以在安装管理程序完成创建管理映像后启动该选项，也可以双击管理映像文件夹中的 `sldAdminOptionEditor.exe`。

3. 在设置选项卡上，添加一台或多台计算机。
4. 单击**自动部署**：
 - a) 提供域管理员的用户名和密码。
 - b) 选择要测试的一台或多台计算机。
 - c) 单击**测试**。
5. 当安装测试出现时，单击**运行测试**。
6. 请等待几分钟以便测试完成，您也可随时单击**取消测试**。
7. 查看并纠正任何安装问题。

5

管理

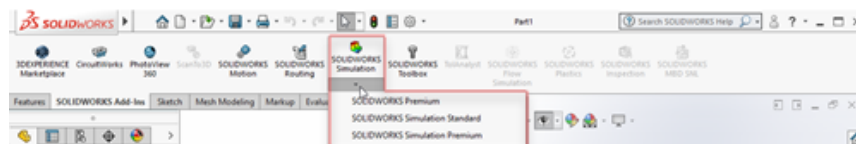
该章节包括以下主题：

- 使用 SolidNetWork 许可选择 **SOLIDWORKS Simulation** 许可
- **SOLIDWORKS CEF** 子流程
- **SOLIDWORKS Rx** 支持 **SOLIDWORKS Composer** 和 **SOLIDWORKS Electrical**
- 指定支持信息

使用 SolidNetWork 许可选择 **SOLIDWORKS Simulation** 许可

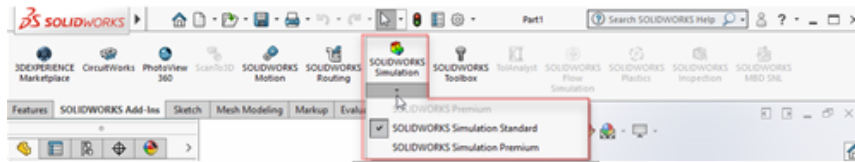
SolidNetWork 许可用户可控制在其许可池中添加 **SOLIDWORKS Simulation** 许可时要使用的 **SOLIDWORKS® Simulation** 许可。他们还可以在需要更高级的许可类型来执行更高级的算例时升级 **SOLIDWORKS Simulation** 许可，而无需卸载插件。

1. 要使用特定 **SOLIDWORKS Simulation** 许可：
 - a) 在 **SOLIDWORKS** 中，单击**工具** > **插件**，然后在插件对话框中，选择 **SOLIDWORKS Simulation**。
 - b) 在 **SOLIDWORKS Simulation** (CommandManager) 上，单击**向下箭头** ▼ 以显示服务器上可支持 Simulation 的许可列表。



- c) 选择相应的 **SOLIDWORKS Simulation** 许可。

2. 要检查或更改当前的 SOLIDWORKS Simulation 许可，单击 **SOLIDWORKS Simulation** (CommandManager) 上的**向下箭头** ▾。



正在使用的许可将显示有一个复选标记。如果有更高级的许可类型可用，则您可以升级。

您不能降级 SOLIDWORKS Simulation 许可。禁用 SOLIDWORKS Simulation 插件并在较低级别添加回许可。

3. 可选：要禁用插件，单击 SOLIDWORKS Simulation (CommandManager) 或从**工具 > 插件**中清除它。

以下情况仍使用许可顺序：

- 当 SOLIDWORKS Simulation 开始运行时。
- 已在**工具 > 插件**中添加了 SOLIDWORKS Simulation 时。
- 当您单击 SOLIDWORKS Simulation 但未从下拉列表中指定许可时。

SOLIDWORKS CEF 子流程

SOLIDWORKS 集成了 Chromium Embedded Framework (CEF)。在 Microsoft Windows 任务管理器中，当您使用 SOLIDWORKS 时，将显示 **SOLIDWORKS CEF Sub Process**、**swCefSubProc.exe** 的一个或多个实例。

SOLIDWORKS Rx 支持 SOLIDWORKS Composer 和 SOLIDWORKS Electrical

SOLIDWORKS Rx 随 SOLIDWORKS Electrical 和 SOLIDWORKS Composer 一起安装。

SOLIDWORKS Rx 中的**问题捕获**选项卡可收集 SOLIDWORKS Composer 和 SOLIDWORKS Electrical 的文件、视频和设置。在**捕获**部分中，选择要捕获的应用程序。只有在 SOLIDWORKS、SOLIDWORKS Composer 或 SOLIDWORKS Electrical 的 2020 版本中安装 SOLIDWORKS Composer、SOLIDWORKS Electrical 或 SOLIDWORKS 时，才会显示它们。

如果您选择 SOLIDWORKS Electrical 或 SOLIDWORKS Composer，然后单击**录制视频**，SOLIDWORKS Rx 将：

1. 记录活动 SOLIDWORKS Electrical 或 SOLIDWORKS Composer 会话或启动新会话进行记录。
2. 在**包**部分中列出视频以及系统和其他支持信息：
 - 对于 SOLIDWORKS Electrical，这与**帮助**菜单上的“支持信息”当前生成的信息相同。
 - 对于 SOLIDWORKS Composer，此信息还包括日志和设置。
3. 允许您将更多文件添加到**包**部分。

例如，对于 SOLIDWORKS Electrical，您可以添加 .tewzip 文件。

4. 允许您将“包”部分中的文件打包成 .ZIP 文件，并将其连同问题描述一起发送给技术支持联系人。

指定支持信息

管理员可以使用设置管理工具向用户提供支持信息。

要访问设置管理工具，必须首先创建管理映像。请参阅 *SOLIDWORKS 在线帮助：从 SOLIDWORKS 安装管理程序创建管理映像*。

当您在以下位置单击**获取支持**  时，将显示支持信息：

- **帮助**
- **已登录** 
- 欢迎对话框中的**资源**下
- SOLIDWORKS 错误报告对话框
- SOLIDWORKS Rx 中的**帮助**

要指定支持信息：

1. 从管理映像启动设置管理工具。
2. 在 SOLIDWORKS 设置管理对话框中，选择欢迎页面上的选项，然后单击**下一步**，直至到达支持信息页面。
3. 指定联系信息：

打开 SOLIDWORKS 支持网站

如果您未指定联系人信息，则**获取支持**  将打开此网站。

在对话框中提供支持联系人信息

指定要在 SOLIDWORKS 支持对话框中显示的联系人信息：

- **组织或人员名称**
- **联系人选项：**
 - 电子邮件
 - 电话号码
 - 网址
 - 网址文本
- **注释**

要查看 SOLIDWORKS 支持对话框，单击**预览**。

6

装配体

该章节包括以下主题：

- 封套发布程序
- 柔性零部件
- 配合
- 阵列
- 大型设计审阅
- 爆炸视图
- 外部参考选项
- 隔离干涉
- 修改 Toolbox 零部件的配置
- 装配体的性能改进
- 使用配置子集另存为副本

封套发布程序 ★

	视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 封套发布程序
---	---

您可以使用**封套发布程序**  工具将顶层装配体中的零部件作为封套包含在子装配体中。

您可以独立于顶层装配体，在子装配体中，将发布的封套用作参考零部件。封套零部件将从顶层装配体继承更改。

多个子装配体可以具有相同的封套。子装配体只能包含一组由**封套发布程序**  发布的封套。

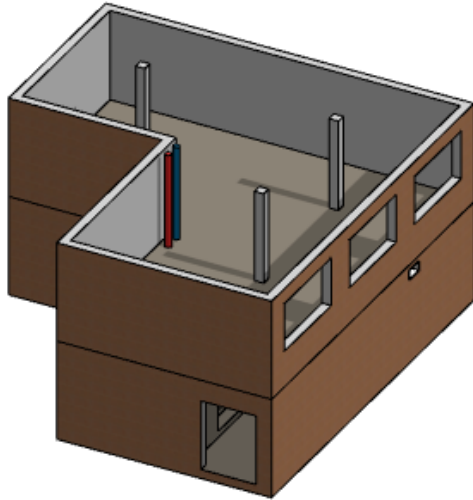
当您选择一个子装配体作为封套的目标时，将为父装配体创建一个外部参考。**发布的封套**  文件夹将显示指示封套参考状态的外部参考符号。

当装配体包含子装配体时，**封套发布程序**  将可用。该工具在大型设计审阅模式下不可用。

为子装配体创建封套

要为子装配体创建封套：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\envelope_publisher\EnvelopePublisher.SLDASM`。



2. 单击 **工具 > 封套发布程序**

如果没有可用**封套发布程序**，请检查**外部参考**系统选项：

- a) 单击 **工具 > 选项 > 系统选项 > 外部参考**。
- b) 在**装配体**下，选择：
 - **允许创建模型的外部参考**
 - 为**参考零部件类型**选择**任何零部件**
 - 为在以下上下文中选择**顶层装配体**

3. 在封套发布程序 PropertyManager 中，为**用作包络体的零部件** 选择以下零部件：

- a) 在**连接器** 下，选择所有连接器。
- b) 选择 **Ducting<1>**。
- c) 在 **Building<1>** 子装配体下，选择 **DoorSubAssy<1>** 和 **DoorSubAssy<2>**。

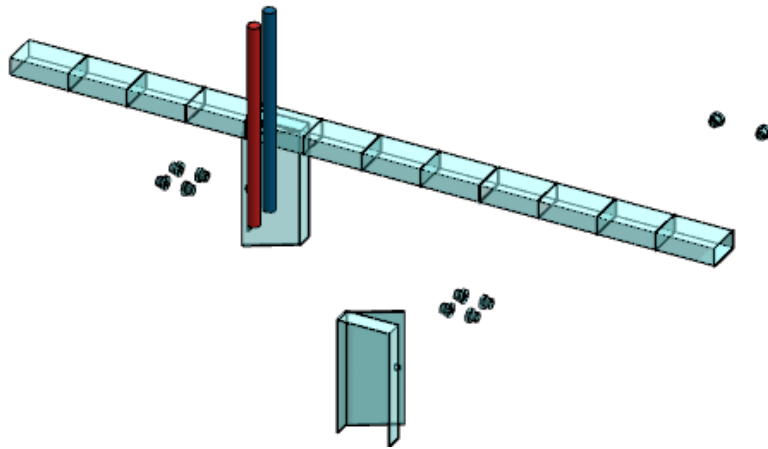
4. 对于**目标子装配体** ，选择 **PipeSubAssy<1>**。

5. 可选：将封套组名称从默认名称 **Envelope Group1** 更改为其他名称。

6. 单击**添加组**，然后单击

7. 在 FeatureManager® 设计树中，右键单击 **PipeSubAssy<1>**，然后单击**打开 pipesubassy.SLDASM**

8. 可选：如果出现提示，请单击**重建模型**。
- 您可以使用子装配体中的封套零部件。



查看封套

要查看封套：

1. 单击**视图 > 隐藏/显示**。
2. 选择选项：

	查看零部件封套	显示属于顶层装配体中的零部件的封套。
	查看顶层封套	显示属于顶层装配体的封套。

封套发布程序 PropertyManager

要打开封套发布程序 **PropertyManager**：

在包含子装配体的装配体中，单击**工具 > 封套发布程序** .

如果没有可用**封套发布程序**，请检查**外部参考系统选项**：

1. 单击**工具 > 选项 > 系统选项 > 外部参考**。
2. 在**装配体**下，选择：
 - **允许创建模型的外部参考**
 - 为**参考零部件类型**选择**任何零部件**
 - 为在以下上下文中选择**顶层装配体**

添加组/编辑组

添加或编辑封套组	列出组名称。
-----------------	--------

	用作包络体的零部件	指定要包括在封套中的零部件。 柔性子装配体不能是封套零部件。
	目标子装配体	指定要发布封套的子装配体。 发布的封套将创建父装配体的外部参考。 您不能选择以下子装配体作为目标： - 作为不同封套组的目标的子装配体。 对于包含子装配多个实例的装配体，您只能使用其中一个实例作为目标子装配体。 - 作为封套中零部件的子装配体。
	添加组	添加封套组。
	重置	重置 PropertyManager 字段。
	完成	将更改保存到封套组。

封套组

封套组	列出封套组。
------------	--------

柔性零部件 ★



视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 柔性零部件

您可以将零件零部件定义为柔性，以便通过装配体几何体来驱动柔性零部件的几何体。

例如，您可以在装配体上下文中对弹簧建模，其中弹簧长度由装配体中的外部参考驱动。您将弹簧插入另一个装配体中，其中弹簧显示有上下文之外的参考。您可以使用**使零件成为柔性**  工具将上下文之外的参考重新映射到第二个装配体。因此，弹簧由第二个装配体驱动，而不影响弹簧的标称长度。

您可以在以下条件下使用**使零件成为柔性** ：

- 已选择单个零件。
- 零件位于活动装配体的顶层。
- 零件具有在非活动装配体的上下文中定义的外部参考。

外部参考必须是以下实体类型之一：

圆弧或圆柱边线	部分圆柱面	绘制圆弧或圆
轴	平面的面	草图直线（线性）
圆柱面	平面	草图绘制点
线性边线	参考点	顶点

柔性零部件的自定义和配置特定属性与零部件标称状态下的这些属性相同。属性显示标称状态下的值。选择**使用刚性状态下的质量属性**以将处于刚性状态的零部件质量属性应用到激活的柔性零部件。

柔性零部件会在外部参考更改时动态更新。

在 FeatureManager 设计树中， 指示柔性零部件。

要将零部件从柔性更改为刚性，请选择零件，然后单击上下文菜单中的**使零件成为刚性** 。重新映射的外部参考将被删除，并且零部件将返回到其标称状态。

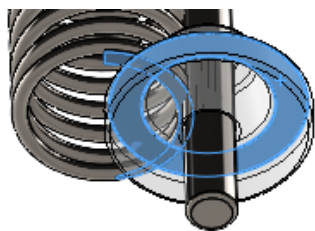
添加柔性零部件

要添加柔性零部件：

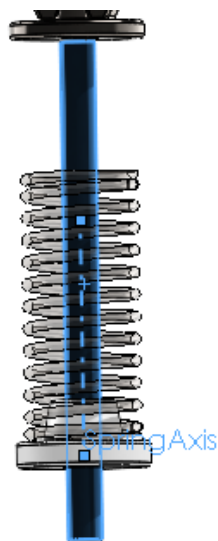
1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Destination_Assembly.SLDASM`。
2. 单击**插入零部件** （“装配体”工具栏），然后选择 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Spring.SLDPRT`。



3. 在轴环<1> 与弹簧<1> 的红色面之间创建重合配合。

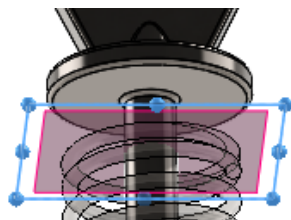


4. 单击视图 > 隐藏/显示 > 轴 。
5. 在弹簧<1> 的中心轴与轴<1> 的圆柱轴之间创建同心配合。

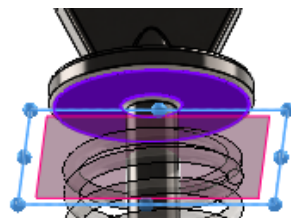


6. 单击 .
7. 在 FeatureManager 设计树中，右键单击弹簧<1>，然后在上下文菜单中单击使零件成为柔性 .

在图形区域中，将显示未附加的参考实体的预览。



8. 要重新附加参考实体，单击轴<1> 上的平面的面。



- 9. 单击 。
- 10. 在图形区域中，上下移动轴环<1>。



编辑柔性零部件的外部参考

- 1. 右键单击零部件，然后单击**编辑柔性零件参考**。
- 2. 修改激活柔性零部件 PropertyManager 中列出的参考。

激活柔性零部件 PropertyManager

要打开激活柔性零部件 **PropertyManager**：

打开装配体，右键单击零件，然后在上下文工具栏中单击**使零件成为柔性** 。

柔性参考

选定零部件中的外部参考	列出需要重新映射的柔性参考。选择参考时，图形区域中将显示预览。在图形区域中选择同一类型的实体以指定参考。
	指示未指定的参考。
	指示指定的参考。
使用刚性状态下的质量属性	将处于刚性状态的零部件质量属性作为覆盖的质量属性应用到激活的柔性零部件。

配合

	视频： SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 装配体配合
---	--

宽度配合的反转对齐

在配合 PropertyManager 中，单击**对齐**  和**反向对齐**  以反转宽度配合的对齐。在随配合复制 PropertyManager 以及“快速配合”上下文工具栏中，单击**反转配合对齐** 。

要反转宽度配合的对齐：

1. 打开包含宽度配合的装配体。
2. 在 FeatureManager 设计树中，展开**配合** 。
3. 右键单击**宽度** ，然后单击**反转配合对齐**。

“快速配合”上下文工具栏

您可以从“快速配合”上下文工具栏中选择以下配合和选项：

	锁定旋转	可用于同心配合。
	反转配合对齐	可用于支持反转对齐选项的配合。
	限制距离配合	可用选项：  反转尺寸  最大值  最小值  圆弧/圆测量
	限制角度配合	可用选项：  反转尺寸  最大值  最小值

	槽口配合	可用选项：	可用于沿槽口的距离和沿槽口的百分比。
		 反转尺寸	
		 槽口位置	
	宽度配合	可用选项：	可用于尺寸和百分比。
		 反转尺寸	
		 宽度位置	

阵列

	视频： SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 装配体阵列
---	--

具有可变实例的零部件阵列

您可以更改线性 and 圆周零部件阵列的各个实例的线性和角度间距，以覆盖阵列间距。

您可以在标注中使用这些选项来修改实例的间距和方向：

与源的距离	指定与源零部件之间的绝对值。 仅使用正值。 可用于线性零部件阵列。
与源的角度	指定源与选定实例之间的角度。 仅使用正值。 可用于圆周零部件阵列。
从标称等距	指定与选定实例的标称位置之间的相对值。 实例的标称位置是修改前实例的位置。 您可以指定正值和负值。 对于负值，与种子的绝对距离必须为正。 可用于线性 and 圆周零部件阵列。

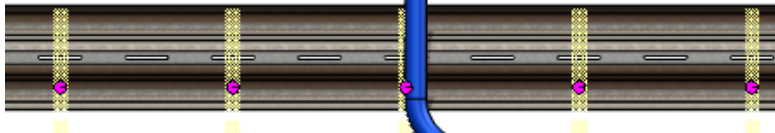
在线性零部件阵列和圆周零部件 PropertyManager 中，**要跳过的实例**已被重命名为**要覆盖的实例**。

您可以在**跳过的实例**  中指定要跳过的实例。 使用**修改的实例**  来指定要修改的实例。

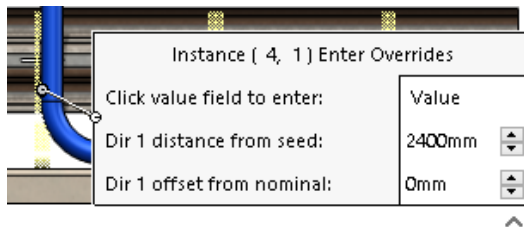
修改线性零部件阵列中的实例

要修改线性零部件阵列中的实例：

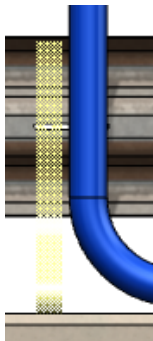
1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\Vary_Pattern.SLDASM`。
2. 在 FeatureManager 设计树中，右键单击 **LocalPattern1** ，然后单击**编辑特征** 。
3. 在 PropertyManager 的**要覆盖的实例**下，单击**已修改的实例** 。在图形区域中，粉色的选择球形显示在阵列实例上。



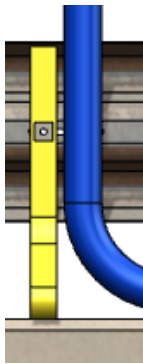
4. 单击选择球形 **4,1**，然后单击**修改实例**。



5. 在标注中，将**方向 1**与**标称值**之间的等距值修改为 -60mm ，然后单击标注的外部。阴影实例将出现在新位置。



6. 在 PropertyManager 中，单击 。
托架不再位于管道后面。



镜向零部件 PropertyManager

您可以使用镜向零部件的原来来定位该零部件。您可以在零部件方向字段中选择多个零部件。您可以更好地控制非相反方位版本的复制零部件的方向。

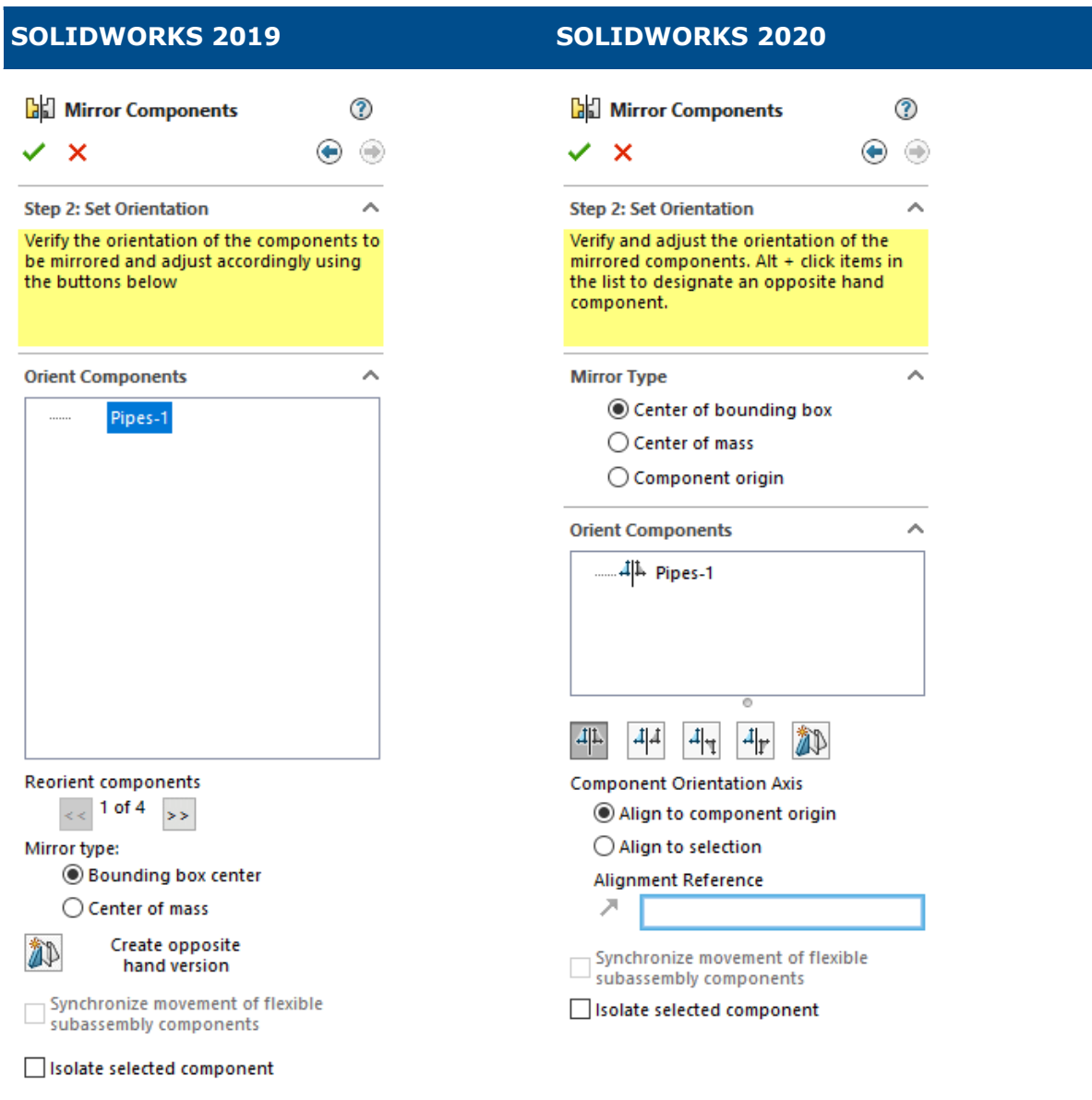
步骤 2 中的新选项和更改的选项：镜向零部件 PropertyManager 的设置方向页面：

镜向类型	零部件原点	绕选定参考平面的零部件原点镜向零部件实例。此实例不是相反方位版本。
定向零部件	这些选项将替换重定向零部件选项。	
	X 镜向，Y 镜向	绕平面镜像 X 轴和 Y 轴。
	X 镜向和翻转，Y 镜向	绕平面镜向 X 轴和 Y 轴，且反转 X 轴方向。
	X 镜向，Y 镜向和翻转	绕平面镜向 X 轴和 Y 轴，且反转 Y 轴方向。
	X 镜向和翻转，Y 镜向和翻转	绕平面镜向 X 轴和 Y 轴，且反转 X 轴和 Y 轴方向。

零部件方向轴	对齐到零部件原点	通过绕零部件的 X 轴和 Y 轴镜向和翻转来计算零部件方向。
	对齐到选择	通过绕局部 X 轴和 Y 轴镜向和翻转零部件来计算零部件方向。在计算中，X 轴与镜向平面平行，Y 轴与您在对齐参考中选择的面或平面垂直。 另一参考三重轴将出现在图形区域中并将显示源和镜向零部件的 X 和 Y 旋转轴。当您单击方向图标时，这些轴会发生变化。
	对齐参考	选择一个实体以对齐方向轴的上轴。当您选择对齐到选择时可用。 您可以选择以下项目作为参考： • 与镜向平面垂直的平面或平面的面。 • 与镜向平面平行的线性边线或线性草图线段。 单击翻转对齐参考方向  以翻转参考方向。

步骤 2 的更改：**设置方向**页面：

- **镜像类型**部分移动。
- 步骤 1 上的**定向零部件**框以及**要镜向的零部件**框：PropertyManager 的选择页面可调整大小。
- 可为**定向零部件**选择多个零部件。按住 **Shift** 键的同时选择以选择第一个和最后一个选定项目之间的所有项目。按住 **Ctrl** 键的同时选择以选择单独的零部件。按住 **Alt** 键的同时选择以选择项目来指定相反方位零部件。
- **生成相反方位版本**  已被移动到**定向零部件**选项的右侧。

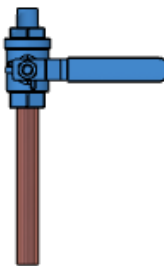
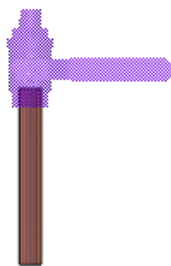
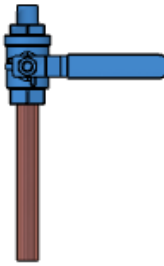
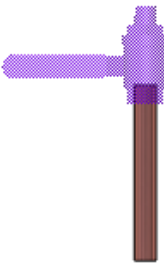
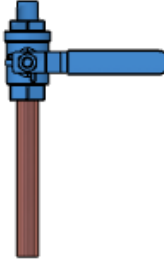
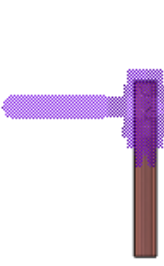
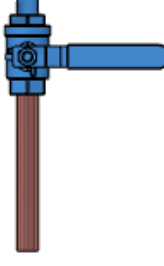
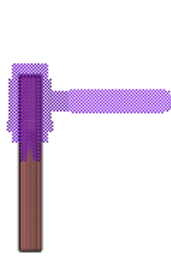


比较零部件方向选项

要比较零部件方向选项：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\mirror_pattern\TopAssembly.SLDASM`。
2. 单击**线性零部件阵列** > **镜像零部件**  (装配体工具栏)。
3. 为**镜像基准面**选择**镜像基准面**，然后为要镜像的零部件选择 **Valve assembly<1>**。
4. 单击**下一步**  转到**步骤 2：设置方向**。
5. 在**镜像类型**下，选择**零部件原点**。

6. 在**定向零部件**下，选择零部件方向选项。

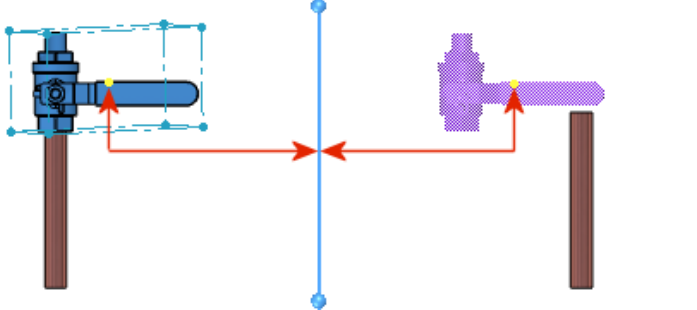
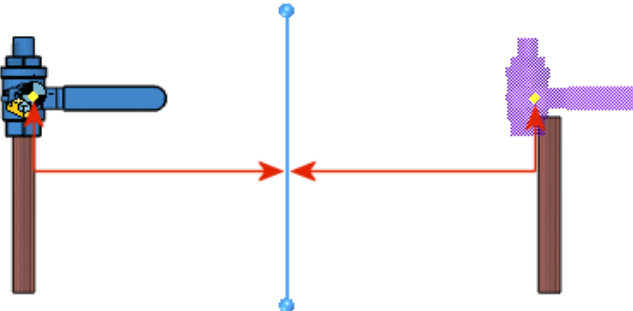
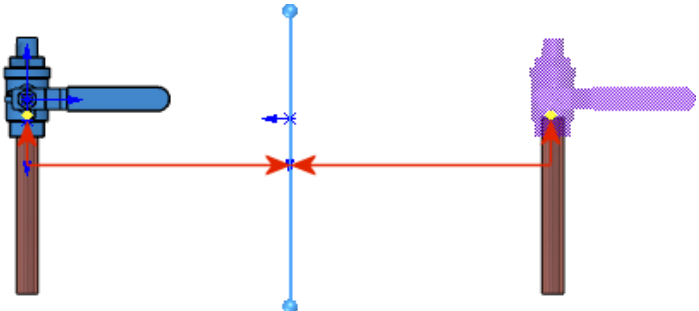
	X 镜向，Y 镜向 绕基准面镜像 X 轴和 Y 轴。	  
	X 镜向和翻转，Y 镜向 绕基准面镜向 X 轴和 Y 轴，且反转 X 轴方向。	  
	X 镜向，Y 镜向和翻转 绕基准面镜向 X 轴和 Y 轴，且反转 Y 轴方向。	  
	X 镜向和翻转，Y 镜向和翻转 绕平面镜向 X 轴和 Y 轴，且反转 X 轴和 Y 轴方向。	  

比较镜像类型选项

要比较镜像类型选项：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\mirror_pattern\TopAssembly.SLDASM`。

2. 单击**线性零部件阵列** > **镜像零部件**  (装配体工具栏)。
3. 为**镜像基准面**选择**镜像基准面**，然后为要镜像的零部件选择 **Valve assembly<1>**。
4. 单击**下一步**  转到**步骤 2：设置方向**。
5. 在**定向零部件**下，选择 **X 已镜像**，**Y 已镜像** 。
6. 对于**镜像类型**，请选择一个选项。
 - a) 可选：单击**查看** > **隐藏/显示**以查看图形区域的边界框、质量中心或原点。

边界框中心 对于源实例和镜像实例，镜像基准面与边界框中心之间的距离相等。	
质量中心 对于源实例和镜像实例，镜像基准面与质量中心之间的距离相等。	
零部件原点 对于源实例和镜像实例，镜像基准面与原点之间的距离相等。	

阵列驱动的零部件阵列

当阵列驱动的零部件阵列使用异型孔向导特征作为驱动特征时，您可以将阵列实例与每个孔轴对齐。

在您选择异型孔向导特征作为驱动特征时，您可以在阵列驱动 PropertyManager 中的**驱动特征或零部件**下选择对齐方法：

对齐到孔	将实例与异型孔向导特征对齐。 新阵列特征的默认对齐方法。
-------------	---------------------------------

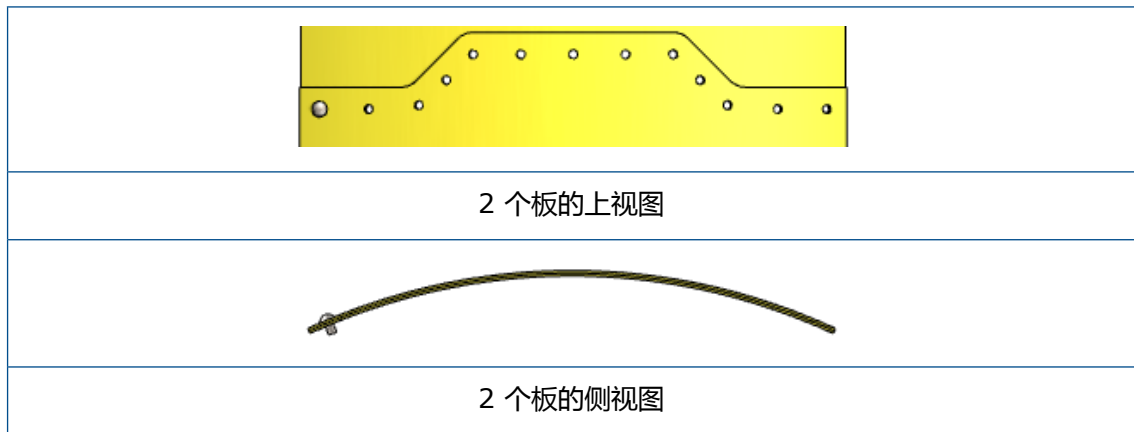
对齐到源	将实例与源实例对齐。 现有阵列特征的默认对齐方法。
-------------	------------------------------

使用异型孔向导特征对齐阵列实例

在示例中，您将铆钉阵列到孔特征，以连接 2 个板。

要使用异型孔向导特征对齐阵列实例，请执行以下操作：

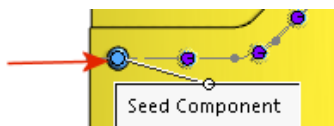
1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\RivetedPlates.SLDASM`。



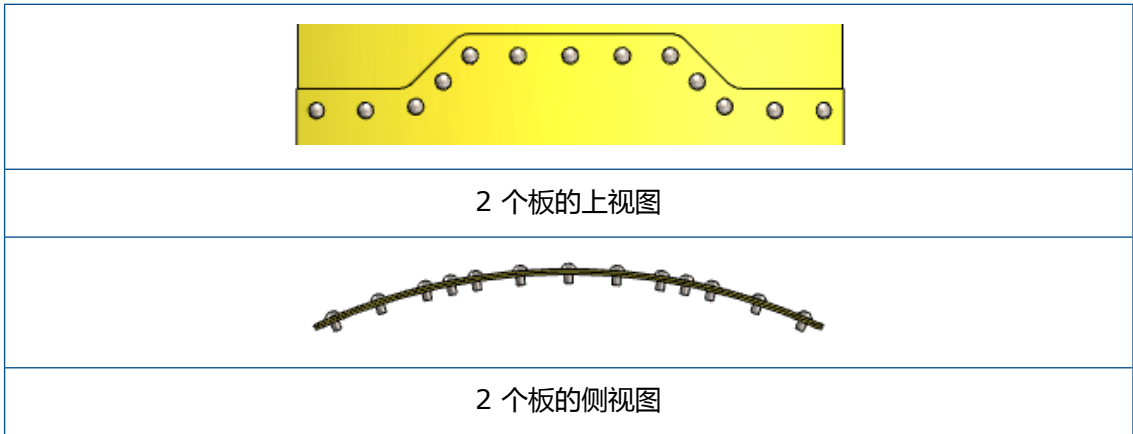
2. 单击**线性零部件阵列** > **阵列驱动零部件阵列**  (装配体工具栏)。
3. 在 PropertyManager，选择以下项：
 - a) 对于**要阵列的零部件**，选择**圆头铆钉 gb<2>**。



- b) 对于**驱动特征或零部件**，选择 **04.0 (4) Diameter Hole1** 特征。
- c) 单击**选取源位置**，然后选择源零部件。



4. 单击**确定** 。
- 圆头铆钉 **gb<2>** 的阵列与孔阵列匹配。



大型设计审阅

在大型设计审阅模式下创建和编辑零部件阵列

在大型设计审阅模式下编辑装配体时，您可以创建和编辑线性 and 圆周零部件阵列。您可以编辑阵列驱动和草图驱动的零部件阵列。该功能仅在顶层装配体中可用。

右键单击 FeatureManager 设计树中的阵列特征时，可以使用以下工具：

- 编辑特征
- 压缩
- 解压缩
- 隐藏零部件
- 显示零部件
- 孤立零部件(I)

对于由不可用实体驱动的零部件阵列，在 PropertyManager 中，**大型设计审阅**显示为实体名称的前缀。

各零部件阵列的可用功能

	线性和圆形	阵列驱动和草图驱动	曲线驱动和链动
创建			
删除			

		线性 and 圆形	阵列驱动和草图驱动	曲线驱动和链动
编辑	定义	✓		
	阵列的零部件	✓	✓	
	要跳过的实例	✓	✓	

要使用此功能，请将装配体保存到 SOLIDWORKS® 2020 及更高版本中。

要在大型设计审阅模式下创建零部件阵列，请执行以下操作：

1. 单击**打开** .
2. 在对话框中，选择装配体，然后在**模式**中选择**大型设计审阅**。
3. 选择**编辑装配体**。
4. 单击**打开**。
5. 单击**线性零部件阵列**  (“装配体”工具栏)。
6. 在 PropertyManager 中指定选项。

在大型设计审阅中创建参考几何图形的配合

在大型设计审阅模式下编辑装配体时，您可以为零部件的参考几何图形创建配合。

在 FeatureManager 设计树中，您可以查看零部件的以下参考几何图形：

- 标准平面
- 原点
- 参考平面
- 轴 - 非临时轴
- 参考点
- 坐标系

您可以在顶层装配体和零部件中**隐藏**或**显示**参考几何图形。

您可以创建参考参考几何图形的标准配合。这些配合保存在顶层装配体中。

要使用此功能，请将装配体保存到 SOLIDWORKS® 2020 及更高版本中。

要在大型设计审阅中创建参考几何图形的配合，请执行以下操作：

1. 单击**打开**。
2. 在对话框中，选择装配体，然后在**模式**中选择**大型设计审阅**。
3. 选择**编辑装配体**。
4. 单击**打开**。
5. 单击**配合**  (“装配体”工具栏)。
6. 在配合 PropertyManager 中选择选项以创建参考几何图形的配合。
7. 单击 .

8. 在 FeatureManager 设计树中，展开顶层装配体的**配合**  以查看配合。

爆炸视图

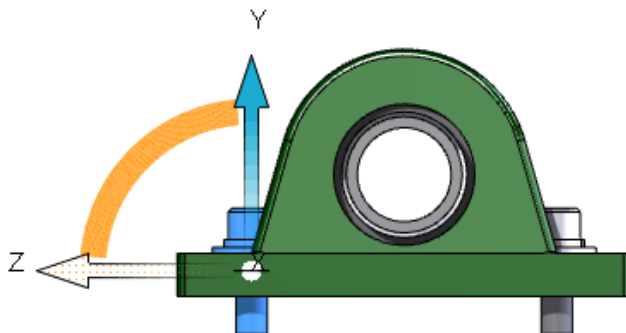
爆炸视图中的自动调整零部件间距

您可以为现有爆炸步骤启用**自动调整零部件间距**。您可以选择边界框的中心、后方或前方，以排序自动调整间距的零部件。

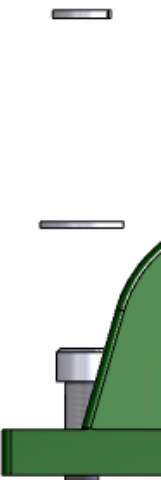
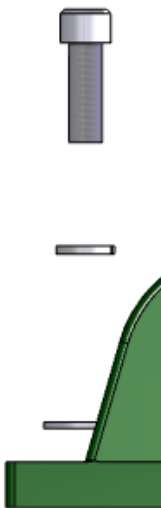
自动调整零部件间距由**拖动时自动调整零部件间距**重命名而来。

要在爆炸视图使用**自动调整零部件间距**，请执行以下操作：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\explode\pillow_block.SLDASM`。
2. 单击 **插入** > **爆炸视图** 。
3. 在 PropertyManager 中，对于**爆炸步骤零部件** ，选择以下零部件：
 - **平垫圈<1>**
 - **锁紧垫圈<2>**
 - **凹头盖螺钉<2>**
4. 拖动 **Y 轴** 以爆炸零部件。



5. 在**自动调整零部件间距**下，选择一个边界框选项：

		
 边界框中心 按边界框的中心对自动调整间距的零部件进行排序。	 边界框后部 按边界框的后部对自动调整间距的零部件进行排序。	 边界框前部 按边界框的前部对自动调整间距的零部件进行排序。

6. 单击**添加步长**。

7. 单击 。

重复使用多实体零件爆炸

您可以在装配体级别的爆炸视图中重复使用多实体零件中的爆炸视图。此行为类似于在爆炸视图中重复使用子装配体爆炸。

重复使用的爆炸步骤在图形区域中显示为完全爆炸。如果多实体零件具有多个爆炸视图，则您可以选择要使用的爆炸视图。

您不能查看从多实体零件重复使用的单个步骤。当您使用**动画爆炸**或**动画解除爆炸**时，单个步骤不会以动画显示。重复使用的爆炸视图在爆炸 PropertyManager 中显示为单个步骤。

要重复使用多实体零件爆炸：

1. 打开包含具有爆炸视图的多实体零件的装配体。
2. 在 ConfigurationManager 上，右键单击爆炸视图，然后单击**编辑特征**。
3. 在 PropertyManager 中，对于**爆炸步骤零部件** ，选择多实体零件。
4. 在**选项**下，单击**从零件**。

图形区域中的多实体零件将爆炸。多实体零件的爆炸视图将作为步骤被添加到**爆炸步骤**下。

5. 单击 。

外部参考选项

您可以为**在以下上下文中**选择选项，以允许在顶层装配体或子装配体中创建外部参考。您可以为**参考零部件类型**选择选项，以将外部参考限制为任何零部件或仅封套零部件。

在装配体上下文中编辑零件时，在 FeatureManager 设计树中，零件将变为蓝色，而在其中创建外部参照的装配体则变为紫色。

要设置外部参考选项，请执行以下操作：

1. 单击**工具 > 选项 > 系统选项 > 外部参考**。
2. 在**装配体**下，指定：

允许创建模型的外部参考		允许创建外部参考。 此选项重命名自 不生成模型的外部参考 。
参考零部件类型	任何零部件	创建任何零部件的外部参考。
	仅封套零部件	仅创建封套零部件的外部参考。
在以下上下文中	顶层装配体	创建顶层装配体中的零部件的外部参考。
	相同子装配体	仅创建相同子装配体中的零部件的外部参考。

3. 单击**确定**。

隔离干涉

在装配体和多实体零件的**干涉检查**工具中，可以在退出干涉检查 PropertyManager 后标记干涉、零部件或实体以进行隔离。

要隔离干涉：

1. 打开装配体或多实体零件，然后单击**干涉检查**  (“评估”工具栏)。
2. 在 PropertyManager 中，单击**计算**。
3. 在**结果**下，右键单击干涉并单击**完成后隔离**。

隔离的干涉显示为 。

为装配体选择**零部件视图**或为多实体零件选择**实体视图**时，可以为父零部件、子零部件或干涉选中**完成后隔离**。

4. 单击 。

标记的干涉将显示在图形区域中。

5. 单击“隔离”弹出工具栏上的**退出隔离**。

修改 Toolbox 零部件的配置

您可以使用修改配置对话框来修改 Toolbox 零部件的配置。

要修改 Toolbox 零部件的配置：

- 在 FeatureManager 设计树中，右键单击 Toolbox 零部件，然后单击**配置零部件** 。

在修改配置对话框中，您可以创建配置、切换到其他配置或抑制零部件。

装配体的性能改进

装配体性能针对某些工具和工作流程进行了优化，因此可以减少装配体或图形完全重建的频率。

使用配置子集另存为副本

您可以使用配置子集保存零件或装配体的副本。

选择要保存的配置时，默认情况下会选中活动配置。派生配置的父配置将随派生配置一起被选中。您不能清除活动配置或父配置的复选框。

链接的显示状态仍保留在复制的模型中。

要使用配置子集另存为副本，请执行以下操作：

1. 打开模型，右键单击 ConfigurationManager 中的配置，然后单击**保存配置**。
2. 在将配置另存为新装配体/零件对话框中，选择一个配置。要选择所有配置，请单击 。
3. 单击**保存选定项**。
4. 在另存为对话框中，单击**保存**。

7

SOLIDWORKS CAM

该章节包括以下主题：

- [自定义设置](#)
- [探测例程](#)
- [薄片切割](#)
- [锥形多点螺纹工具](#)
- [通用支柱生成器](#)

SOLIDWORKS CAM 提供有两个版本。SOLIDWORKS CAM Standard 包含在具有 SOLIDWORKS 订阅服务的任何 SOLIDWORKS 许可证中。

SOLIDWORKS CAM Professional 作为单独购买的产品提供，您可将其与 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 一起使用。

自定义设置

您可以保存和恢复 SOLIDWORKS CAM 工艺数据库的自定义设置。

设置选项卡中提供了自定义设置选项。确保保存或恢复设置时 SOLIDWORKS 软件未运行。

探测例程

	视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - CAM PROBING
---	--

您可以使用**探测**工具来加速设置和制造过程。

定义的例程区域包括：

- 单点
- 凹槽
- 凸台
- 3 点凸台

- 3 点孔

探头工具仅在 SOLIDWORKS CAM Professional 中提供。

以前，探测周期通过使用 SOLIDWORKS® CAM 中的钻取周期的自定义后处理程序进行控制。

薄片切割



视频：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - CAM Tab Cutting](#)

您可以为各种制造工作流程在零件中创建多个薄片或微接头。轮廓选项卡中提供了这些设置。

在等离子、水力喷射或激光等切割机器中切割零件时，这些薄片或微接头将非常有用。它们可以防止小零件在切割过程中倾翻或掉落。

之前，**避免区域**选项在 SOLIDWORKS CAM 中处理此功能。

锥形多点螺纹工具

库中提供了多点锥形螺纹工具。该工具使螺纹角度与锥形凹槽对齐。您可以将锥形螺纹定义为单点、用户定义或自动。

以前，您只能在单点或多点配置中使用直螺纹工具。

通用支柱生成器

提供了自由支柱编辑器。该编辑器添加了模板支柱，可用于将支柱转动到铣削范围之外。

8

SOLIDWORKS Composer

该章节包括以下主题：

- **SOLIDWORKS Composer**
- **SOLIDWORKS Composer Sync**



视频：**SOLIDWORKS Composer 2020 新增功能**

SOLIDWORKS Composer

SOLIDWORKS® Composer™ 软件可简化 2D 和 3D 图形内容的创建，以便于生成产品沟通和技术图解。

360 度捕获

创建技术图示和高分辨率图像时，您可以沿垂直轴执行顺时针 360° 旋转来捕获定义数量的模型图像。

请参阅 *Composer 帮助：在工作间中工作 > 技术图示工作间 > 多选项卡和在工作间中工作 > 高分辨率图像工作间 > 多选项卡*。

注解的基本附加类型

基本附加类型  现可用于注解。

请参阅 *Composer 帮助：编辑因子属性 > 注解属性 > 附加*。

BOM ID 标注

BOM 表属性让您可以为具有显示 BOM ID 的可见标注的几何因子显示 BOM 表条目。

请参阅 *Composer 帮助：编辑因子属性 > BOM 表属性 > 过滤器*。

标注的指数形状

标注属性**指数形状**显示带有彩色圆形背景的标注数量指数。

请参阅 *Composer 帮助*：编辑因子属性 > 注解属性 > 标注指数。

从 SOLIDWORKS 文件导入外观

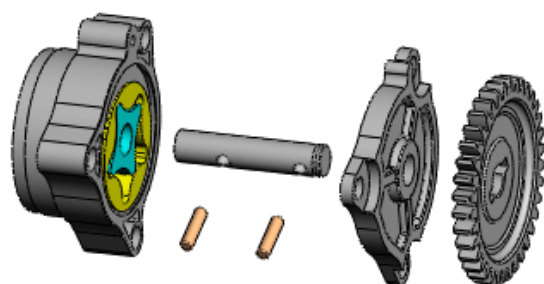
您可以选择从 SOLIDWORKS 文件导入外观。



以前，无论您是否需要，Composer 都以静默方式导入所有外观。请参阅 *Composer 帮助*：
Composer 帮助：管理（默认）文档属性 > 高级属性 > 属性 > 输入 - 导入。

从 SOLIDWORKS 文件导入爆炸视图、已保存视图和已命名视图 ★

您可以从 SOLIDWORKS 文件导入爆炸视图、已保存视图和已命名视图。



请参阅 *Composer 帮助*：管理（默认）文档属性 > 高级属性 > 属性 > 输入 - 导入。

线性箭头的嵌入文本

嵌入文本属性在线性箭头内显示文本。

请参阅 *Composer 帮助*：编辑因子属性 > 标注属性。

动画库模板的只读模式增强功能

当属性值为只读时，您可以对其进行编辑。

借助动画库 XML 模板的 `MakeAngleAxisDistPtEditable` 参数，当属性值为只读时，您可以在动画库工作间中使动画因子的角度、轴和距离属性可编辑。请参阅 *Composer 帮助* > 创建动画 > 自定义动画 XML 示例。

支持 MP4 动画格式 ★

您可以将视频保存为 FLV、MKV、MP4 格式以及 AVI 格式。

请参阅 *Composer 帮助*：在工作间中工作 > 视频工作间和使用功能区 > 文件菜单。

断开外部装配体链接之前的警告消息

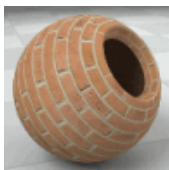
如果您启动将断开外部装配体链接的操作，则会出现一则警告消息。

警告消息出现在 Composer 项目（.SmgProj 文件）或完全粉碎的产品结构（.SmgXml 文件）中。它会提示您确认操作。请参阅 *Composer 帮助*：导入和打开文件 > 关于 Composer 文件类型 > 断开外部装配体链接。

SOLIDWORKS Composer Sync

从 SOLIDWORKS 文件导入外观

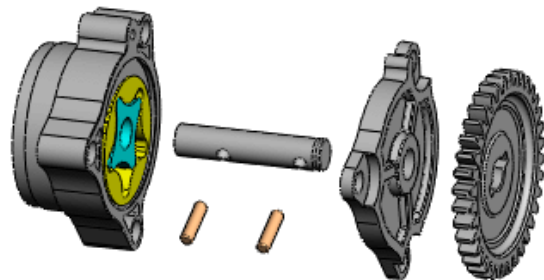
您可以选择从 SOLIDWORKS 文件导入外观。



以前，无论您是否需要，Composer 都以静默方式导入所有外观。请参阅 *Composer 帮助*：
Composer 帮助：管理（默认）文档属性 > 高级属性 > 属性 > 输入 - 导入。

从 SOLIDWORKS 文件导入爆炸视图、已保存视图和已命名视图 ★

您可以从 SOLIDWORKS 文件导入爆炸视图、已保存视图和已命名视图。



请参阅 *Composer 帮助*：管理（默认）文档属性 > 高级属性 > 属性 > 输入 - 导入。

9

出详图和工程图

该章节包括以下主题：

- [工程图图纸和视图的自定义比例](#)
- [链尺寸](#)
- [交替位置视图](#)
- [出详图模式](#)
- [工程图中的渲染管道](#)
- [孔标注](#)
- [注解](#)
- [装饰螺纹线](#)
- [为工程图创建标注](#)
- [设计库](#)
- [尺寸标注](#)
- [默认情况下将子视图链接到父视图](#)
- [保存新工程图的位置](#)
- [工程图性能改进](#)



视频：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 工程图](#)

工程图图纸和视图的自定义比例

改进了为工程图图纸和视图设置自定义比例的工作流程。

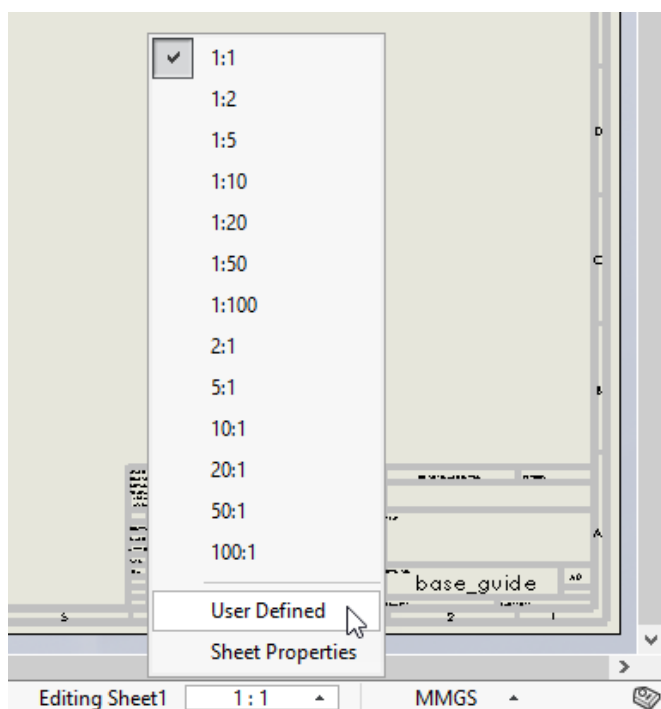
为工程图图纸设置自定义比例

状态栏上的比例列表包含一个选项，可用于为工程图图纸指定自定义比例。

要为工程图图纸指定自定义比例：

1. 在状态栏中，单击比例。

2. 在列表中，单击**用户定义**。



3. 在对话框中，以 x:x 或 x/x 格式输入比例。
4. 单击**确定**。

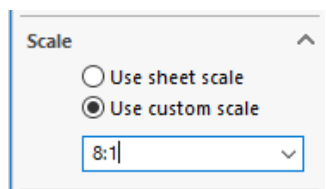
为工程图视图设置自定义比例

在工程图视图 PropertyManager 中，您可以选择**使用自定义比例**并立即输入自定义比例。

之前，在选择**使用自定义比例**后，您必须在框中单击，向上滚动，选择**用户定义**，然后在另一个框中输入比例。

要为工程图视图设置自定义比例：

1. 在工程图中，选择现有视图或插入新视图。
2. 在 PropertyManager 中的**比例**下，选择**使用自定义比例**。
3. 在框中，以 x:x 或 x/x 格式输入比例。



您也可以单击  并从列表中选择预定义的比例。

修改可用比例列表

您可以控制显示在从状态栏和工程图视图 PropertyManager 访问的列表中的比例。相同的列表同时用于工程图图纸和工程图视图。

该列表在名为 `drawingscales.txt` 的文件中定义，您可以编辑该文件以添加和移除比例。该文件包含编辑列表的说明。

默认文件位置是：

安装目录\ SOLIDWORKS\lang\语言。

要为文件指定不同的位置，请执行以下操作：

1. 单击**工具 > 选项 > 文件位置**。
2. 在**显示以下项的文件夹下**，选择**工程图比例标准**。
3. 设置文件位置，然后单击**确定**。

链尺寸

您可以创建关联尺寸链，这些尺寸从一个特征测量到下一个特征。

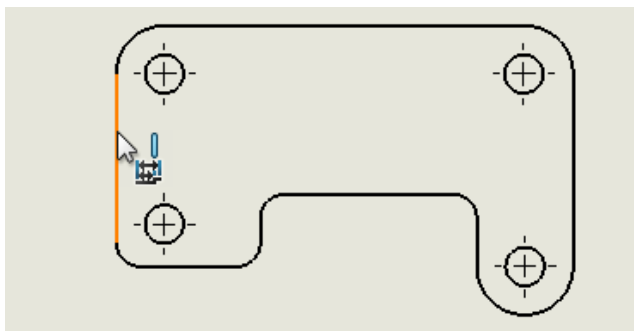
您可以在工程图中以及零件和装配体中的草图中创建链尺寸。链尺寸是由几何图形驱动的参考尺寸。您无法更改其数值或将其用来驱动模型。

创建链尺寸时，您的第一个选择将定义该链的起始边线。后续的选择将从一个选项测量到下一个选项。您可以选择边线、顶点、圆和中点等项目。

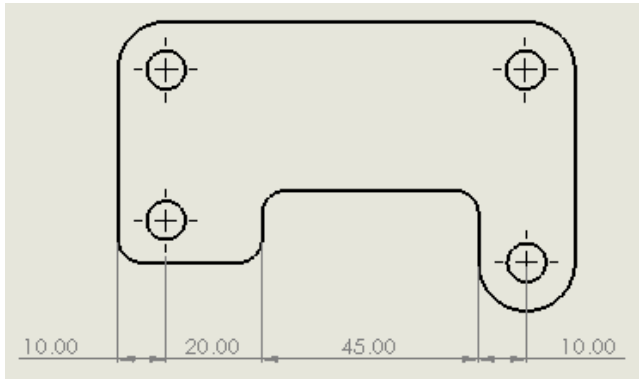
创建链尺寸

要创建链尺寸：

1. 单击**链尺寸**  (“尺寸/几何关系”工具栏)，或单击**工具 > 尺寸 > 链**。
2. 选择起始边线。



3. 单击特征以添加到链集。



将尺寸添加到现有链尺寸

要将整个尺寸手动添加到一组链尺寸：

- 右键单击该组中的任何尺寸，然后单击**添加整体**。

要将更多尺寸添加到一组链尺寸：

- 右键单击该组中的任何尺寸，单击**添加到链**，然后选择要添加到链的其他项目。

您可以从一组链尺寸中删除尺寸。周围的尺寸会自动调整，以防止链中出现间隙。

要自动执行某些常见的链尺寸操作：

1. 单击**工具 > 选项 > 文档属性 > 尺寸 > 线性**。
2. 在**链尺寸**下，选择选项：

选项	描述
为链尺寸添加整体尺寸	创建一组链尺寸时自动添加一个整体尺寸。
添加最后一个参考尺寸	(在 为链尺寸添加整体尺寸 被选中时可用。) 创建一组链尺寸时自动添加最终参考尺寸。

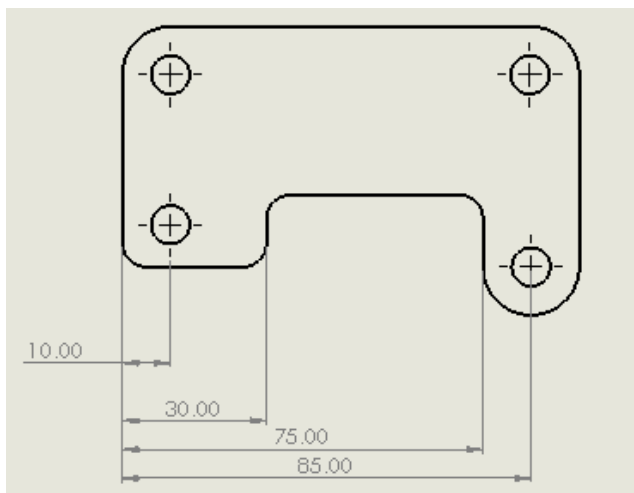
在基准尺寸和链尺寸之间转换

您可以将基准尺寸转换为链尺寸，反之亦然。

要将链尺寸转换为基准尺寸：

- 右键单击该集中的任何尺寸，然后单击**转换为基体**。

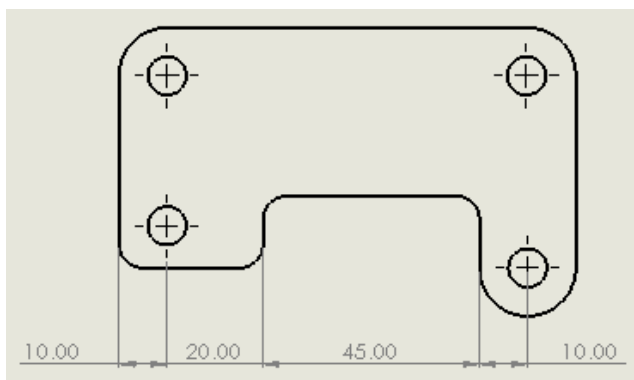
尺寸更改为基准：



要将基准尺寸转换为链尺寸：

- 右键单击该集中的任何尺寸，然后单击**转换为链**。

尺寸更改为链：



交替位置视图

在零件工程图中，您可以使用**交替位置视图**在单个视图中叠加零件的两种配置。在装配体和零件工程图中，您可以使用**编辑特征**来打开 PropertyManager 并定义视图更改。

创建交替位置视图 - 零件

在零件工程图中，您可以使用**交替位置视图**在单个视图中叠加零件的两种配置。在创建交替位置视图之前，零件模型中必须已存在这两种配置。

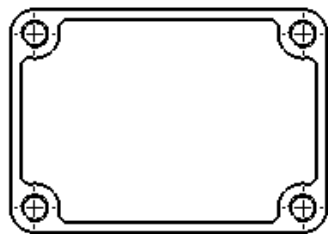
这对于显示您从另一个零件生成的零件非常有用。例如，您可以购买具有安装卡舌的标准接线盒，然后将卡舌推离。您可以创建加工时配置的工程图视图，然后添加交替位置视图以显示采购时配置。

在此示例中，零件模型有两种配置：

- 采购时接线盒的 Buy_01（带卡舌）。
- 加工时接线盒的 Mod_99（不带卡舌）。

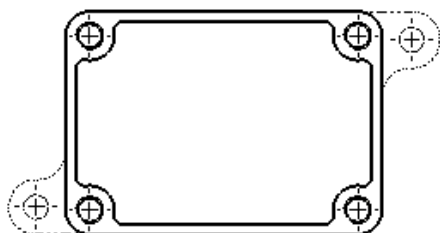
要为零件创建交替位置视图：

1. 创建加工时接线盒的视图 (Mod_99)。



2. 选择视图，然后单击**交替位置视图**  (“工程图” 工具栏)。
3. 在 PropertyManager 中，为**现有配置**选择采购时接线盒的配置 (Buy_01)。
4. 单击 .

虚线显示 Buy_01 配置的卡舌。

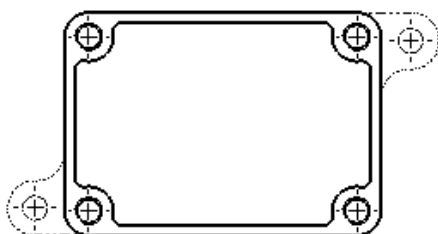
**编辑交替位置视图**

在零件工程图中，您可以使用零件模型中的现有配置替换交替位置配置。

在装配体工程图中，您可以使用装配体模型中的现有配置替换交替位置配置，也可以动态定义新配置。

在装配体和零件工程图中，您可以使用**编辑特征**来打开 PropertyManager 并对视图进行更改。

在此示例中，交替位置视图显示了采购时配置 (Buy_01) 中的两个卡舌。



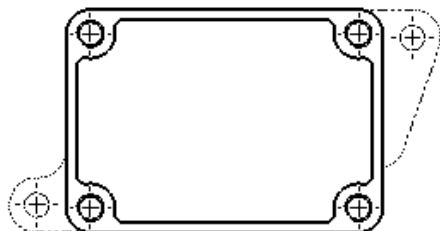
您可以使用具有不同卡舌几何图形的另一采购时配置 (Buy_02) 来替换它。

要编辑零件的交替位置视图：

1. 在 FeatureManager® 设计树中：
 - a) 展开**图纸** ，然后展开包含交替位置视图的**工程图视图** .
 - b) 右键单击**交替位置** ，然后单击**编辑特征**。

2. 在 PropertyManager 中，对于**现有配置**，选择被用作交替位置视图的另一配置 (Buy_02)。
3. 单击 。

虚线显示 Buy_02 配置的卡舌。



出详图模式 ★

	视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 详图模式
---	---

您可以使用“出详图”模式快速打开大型工程图。模型数据未加载，但您可以在工程图中添加和编辑标注。

如果您需要对大型装配体的工程图或对包含许多图纸、配置或资源密集型视图的工程图进行较小编辑，出详图模式将非常有用。

出详图模式可用于保存在 SOLIDWORKS 2020 及更高版本中的工程图。

创建尺寸和标注

在出详图模式下，您可以创建尺寸和标注，与“已解析”模式下的操作类似。

例外： 您无法创建需要模型信息的尺寸或标注，如孔标注、装饰螺纹线或指向模型属性的链接。

如果工程图在“出详图”模式下打开，并且您更改并保存了关联的零件或装配体，则会显示一条过期消息。

解析工程图工具始终显示在 CommandManager 中，以便您可以随时解析工程图。

保存

您可以保存对现有工程图文件所做的更改，而不退出“出详图”模式。以“出详图”模式保存不需要特殊的保存格式。

- 如果您在“出详图”模式下保存工程图，然后将其关闭并重新打开，则可以继续编辑您在“出详图”模式下创建的项目。

- 如果在“已解析”模式下保存工程图，则将解析并保存在“出详图”模式下创建的尺寸和标注。然后，如果您关闭工程图并在“出详图”模式下重新将其打开，则编辑已解析尺寸和标注的功能将受到限制。您只能更改其位置或将其删除。

“出详图”模式下的可用功能

您可以创建以下尺寸和标注：

- 注释，包括带引线的注释
- 线性和圆形注释阵列
- 表面粗糙度符号
- 修订符号
- 修订云
- 位置标签
- 零件序号
- 磁力线
- 焊接标注
- 形位公差
- 基准特征符号
- 基准目标符号
- 径向和线性尺寸，包括**智能尺寸**工具的使用
- 坐标尺寸
- 角度运行尺寸

此外，您还可以执行以下操作：

- 更改工程图视图的位置、旋转和标签。
- 复制或剪切工程图视图，并将其粘贴到同一工程图中的相同或其他图纸上。
- 在注解中，添加指向尺寸显示值和其他可链接注解的链接。
- 插入草图块。
- 添加常规表和修订表。您不能添加其他表类型。
- 选择显示的几何图形，如模型边线和草图。使用**选择其他**来查找其他可选择的项目。您不能在任工程图视图中选择模型面。
- 将文件另存为 PDF/DXF 文件，或打印为 PDF 文件。

限制

- 您不能创建新的工程图视图。
- 您不能创建中心线、中心符号线或剖面线。
- 您不能使用**撤销**工具。
- 不能选择草稿品质剖面视图或将其导出到 DXF/DWG。
- 出详图模式不适用于已拆离的工程图。

在“出详图”模式下打开工程图

您可以使用**打开**工具在“出详图”模式下打开工程图。

在“出详图”模式下，您可以在工程图中添加尺寸和编辑标注，而不加载模型数据。

出详图模式可用于保存在 SOLIDWORKS 2020 及更高版本中的工程图。

要在“出详图”模式下打开工程图：

1. 单击**打开**  (“标准”工具栏)，或单击**文件 > 打开**，或按 **Ctrl+O**。

2. 在对话框的**文件类型**中，选择 **SOLIDWORKS 工程图 (*.drw、*slddrw)**。
3. 浏览以选择一个工程图。
4. 在对话框中，对于**模式**，选择**出详图** .
5. 单击**打开**。

当工程图处于“出详图”模式时：

-  显示在 FeatureManager 设计树的顶部节点上。
- **【出详图】** 将附加到 SOLIDWORKS 窗口顶部栏的文件名上。

工程图中的渲染管道

SOLIDWORKS 2019 中引入的图形架构可改进工程图和工程图注解，该架构在显卡中实现图形加速和图像质量缩放。

此架构为大型模型提供了响应速度更快的实时显示。它利用先进的 OpenGL (4.5) 和硬件加速渲染来在您平移、缩放或旋转大型模型时保持高级别的细节和帧速率。这些性能改进已扩展到高端显卡，这在之前版本的 SOLIDWORKS 软件中没有得到完全支持。

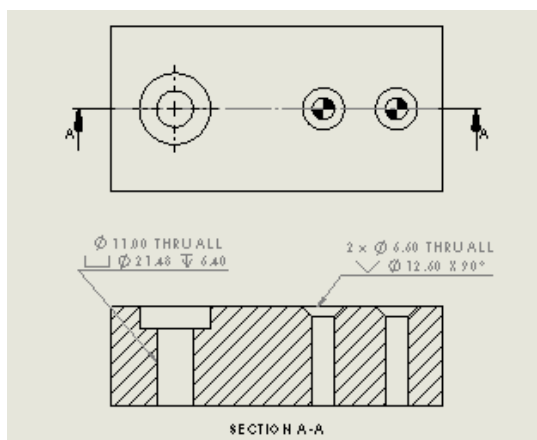
孔标注

在剖面视图中添加孔标注

您可以对孔和槽口的横断面应用孔标注。

您可以在剖面视图、断开的剖视图和细节视图中应用标注。您可以将标注应用于以下特征：

- 异形孔向导孔和槽口
- 高级孔
- 使用**切除-旋转**创建孔
- 使用**切除-拉伸**创建孔和槽口



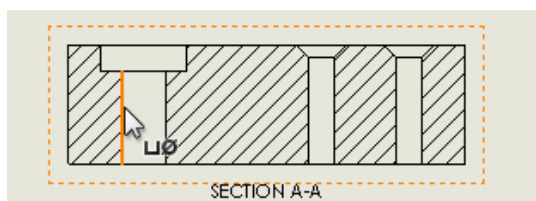
要在剖面视图中添加孔标注，请执行以下操作：

1. 单击孔标注  (“注解”工具栏)，或单击插入 > 注解 > 孔标注。

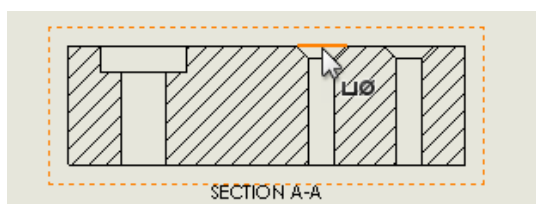
指针将变为 。

2. 选择横截面孔的任何线段。

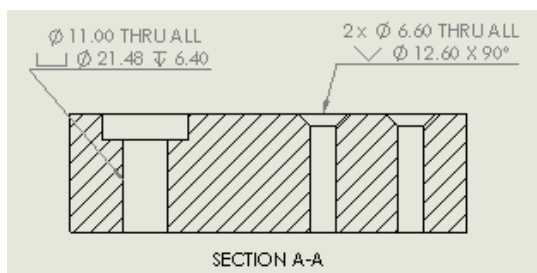
- 单击以选择侧边：



- 按住 **Shift** 并单击以选择顶部或底部边线：



3. 单击以放置标注。



将“全部大写”应用于尺寸和孔标注

您可以设置尺寸和孔标注以在图形区域中以全部大写形式显示字符。

您可以将“全部大写”应用于选定尺寸和孔标注。在任何尺寸或孔标注 PropertyManager 中的**尺寸文本**下，选择**全部大写**。

您可以将文档中所有新尺寸和孔标注的默认值设置为“全部大写”。在任何零件、装配体或工程图中，单击**工具 > 选项 > 文档属性 > 绘图标准**。在**大写**下，选择**尺寸和孔标注全部大写**。

注解

标识注解

标识注解库

标识注解库仅显示在带有标识注解的工程图上。

对标识注解排序

要对标识注解堆叠进行排序，右键单击并选择**对堆叠排序**。对于包含标识注解的零件序号堆叠，软件将在对其他零件序号排序之后单独对标识注解排序。

图纸格式上的符号

您可以在图纸格式上包括形位公差和表面粗糙度注解。注解不能包含引线。

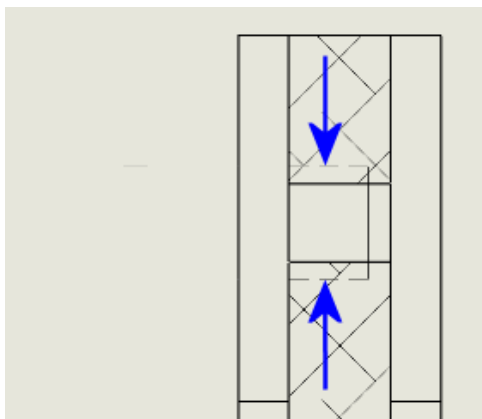
装饰螺纹线

为非异型孔向导孔添加标注

您可以为未使用异型孔向导创建的孔添加装饰螺纹线标注。

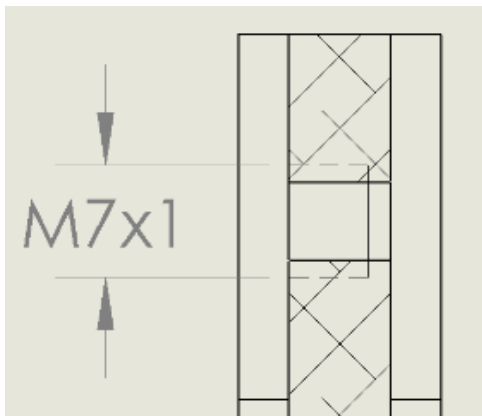
在孔的侧视图中，使用**智能尺寸**工具添加源零件或装配体的“装饰螺纹线”特征中定义的螺纹标注。

1. 单击**智能尺寸** （尺寸/几何关系工具栏）或单击**工具 > 尺寸 > 智能**。
2. 选择装饰螺纹线的两个侧影轮廓边线。



3. 单击以放置尺寸。

将出现孔标注。



为外部螺纹线添加标注

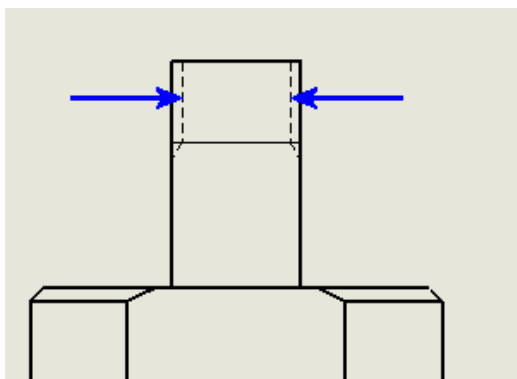
在图纸中，您可以将装饰螺纹线标注添加到外部装饰螺纹中。

螺纹线标注在源零件或装配体的装饰螺纹线特征中定义。您将使用**智能尺寸**工具在外部螺纹线的侧视图或剖面视图添加标注。

要添加标注：

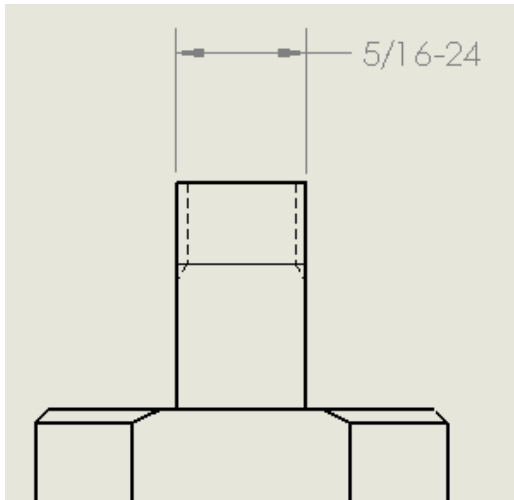
1. 单击**智能尺寸** ( 尺寸/几何关系工具栏) 或单击**工具 > 尺寸 > 智能**。
2. 选择装饰螺纹线的两个侧影轮廓边线。

当指针位于装饰螺纹线的侧影轮廓边线上方时，会变为  。



3. 单击以放置尺寸。

螺纹标注将附加到圆柱的外部几何图形上。

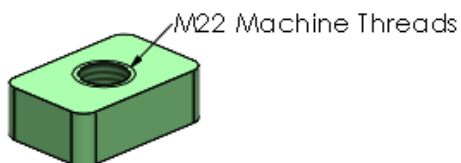


简化标注

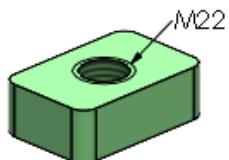
在零件、装配体和工程图中，您可以从装饰螺纹线的标注中排除螺纹**类型**（如**机械螺纹**或**直管螺纹**）。

要简化标注：

在装饰螺纹线 PropertyManager 中的**螺纹线标注**下，清除**显示类型**。



已选择**显示类型**



已清除**显示类型**

要指定显示类型的默认值：

单击**工具 > 选项 > 文档属性 > 注解**，然后选中或清除**在螺纹线标注中显示类型**。

为工程图创建标注

您可以在触摸和非触摸设备上为工程图添加标注。

所有标注都显示在 FeatureManager® 设计树中的**标注**  下。

当您在 FeatureManager 设计树中右键单击**标注**  时，以下选项将可用于活动图纸：

	编辑标注	
	定向	缩放到标注。
	隐藏	
	输出标注	将标注输出为以下文件类型之一：.pdf、.bmp、.jpg、.png 和 .tif。

有关标注更改的详细信息，请参阅 [标注](#) on page 20。

要在工程图中创建标注：

1. 在非触摸设备上，打开工程图，然后在 CommandManager 中单击标注。
如果标注选项卡不可用，请在 CommandManager 中右键单击，然后单击**选项卡 > 标注**。
2. 单击标注选项卡上的**标注** 。
在 FeatureManager 设计树中，新标注显示在**标注**  下。
3. 单击**绘制** （标注工具栏）以使用鼠标添加标注内容。
4. 单击**退出标注**  以保存标注。
5. 要导出标注，右键单击**标注** ，然后单击**导出标注** 。
6. 在对话框中，单击**保存**。

设计库

当您将包含符号和链接值的注释保存到设计库时，软件会将这些符号和值存储在注释中。将设计库中的注释插入到另一个工程图时，存储的符号和值将会正确显示。

存储的符号和值不会链接到原始文档中的原始注释。

以前，软件不会将符号和链接值存储在设计库注释中，并且在插入到另一个工程图时会显示错误。

此功能支持在 SOLIDWORKS® 2020 或更高版本中添加到设计库的注释。在早前版本中添加到设计库的注释仍然显示错误。

尺寸标注

标注基准目标尺寸

在零件和装配体模型中，您可以使用尺寸来控制基准目标的位置和形状。

在不使用草图的情况下定位基准目标

您可以使用**智能尺寸**  工具，而不使用草图，将驱动和从动尺寸放置到基准目标上。您可以使用驱动尺寸来控制基准目标引线的附加点位置。

基准目标形状尺寸

您可以将尺寸直接添加到基准目标形状。您可以拖动以修改这些尺寸的位置。

在基准目标 PropertyManager 中，选择**显示尺寸**。

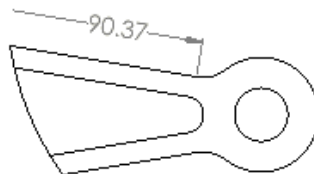
缩短的尺寸

箭头样式

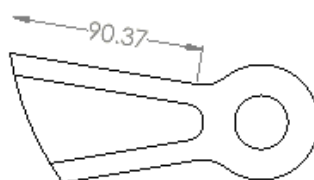
有两种新的箭头样式可用于缩短的尺寸。

单击**工具 > 选项 > 文档属性 > 绘图标准 > 尺寸 > 线性**。在**缩短**下，新选项包括：

直线



单箭头



绘图标准

缩短的尺寸适用于所有绘图标准。以前，它们仅适用于 ANSI 绘图标准。

默认情况下将子视图链接到父视图

创建投影视图时，默认情况下，工程图视图属性**使用命名配置**被设置为**<链接到父项>**。以前，该属性被设置为**默认值**。

此行为仅适用于 SOLIDWORKS 2020 或更高版本中创建的投影视图。

保存新工程图的位置

保存新工程图时，保存或另存为对话框中的默认文件夹位置是保存工程图第一个视图中的模型的文件夹。

您可以通过在**工具 > 选项 > 文件位置 > 显示以下项的文件夹 > 默认保存文件夹**中指定默认文件夹来覆盖此行为。

工程图性能改进

当您从打开的装配体创建工程图时，第一个视图的创建速度可能比先前发行版更快。

10

eDrawings

该章节包括以下主题：

- [虚拟现实](#)
- [品质](#)
- [3DEXPERIENCE Marketplace 中的制造模型 | Make](#)
- [支持配置特定 \\$PRPSHEET 属性](#)
- [3D 视图中的文本比例](#)
- [SOLIDWORKS 工程图支持](#)
- [eDrawings 性能](#)

eDrawings® Professional 可用于 SOLIDWORKS® Professional 和 SOLIDWORKS Premium。

虚拟现实

	视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 – eDrawings VR
---	---

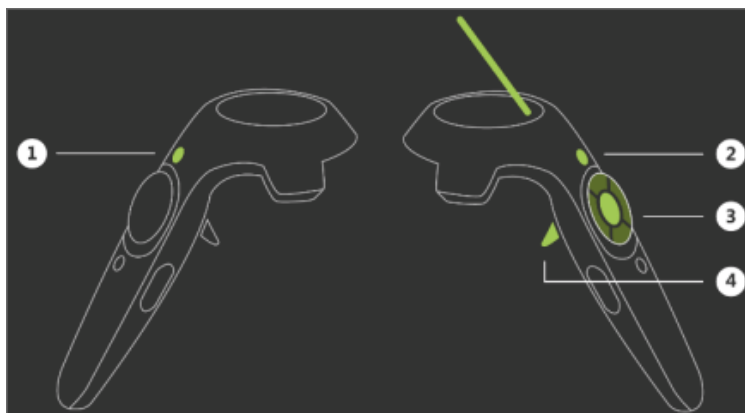
借助虚拟现实 (VR)，您可以按 1:1 的比例浏览模型。

使用 HTC VIVE™ 和 VIVE Pro™ VR 耳机，您可以在 VR 中四处走动并浏览您的模型。您可以检查装配体中的每个零件，并从装配体逐个拆卸零件。

安装了 Microsoft Windows® 10 1709 及更高版本并使用 Valve SteamVR™ 的计算机在 eDrawings 中支持 VR。

控制器交互

当您与模型交互时，控制器还支持一些附加功能。



按钮	功能
1	从非优势手控制器创建模型的爆炸视图。
2	重置视图和模型。
3	缩放/旋转零部件。选择零部件（按钮 4）并按住按钮 3 时，缩放或旋转操作将是连续的。以前，您必须多次单击才能进行缩放或旋转。 3 放置零部件。 3 更改比例。 3 旋转零部件。 未选择零部件时，按钮 3 会将您连接到优势手控制器所指向的位置。
4	单击即可选择零部件。您可以使用按钮 3 集中精力处理零部件，而无需同时按住按钮 4。如果您再次单击按钮 4，零部件将返回其原始位置。以前，您必须按住按钮 4 才能保持零部件处于选定状态。

自定义地面和天空环境

您可以添加图像文件，以在 VR 中创建自定义的地面和天空环境。要求包括：

- 地面。必须为 .png 或 .jpg 文件。
- 天空。等量矩形 .png 或 .jpg 文件。天空必须为等量矩形。图像的宽高比必须为 2:1。不支持立方体映射。

要为自定义地面和天空添加图像文件，单击 **VR 选项** （如果打开了 VR 模型），或单击**工具** > **VR 选项**。在对话框中，浏览到包含图像文件的文件夹，然后单击**确定**。



地面



天空

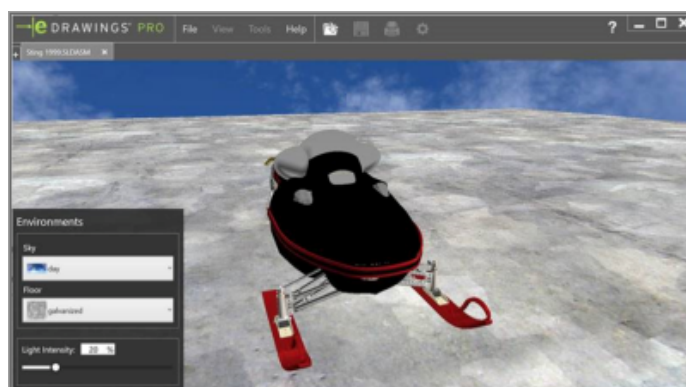
环境窗格

您可以在环境  窗格中更改地面比例。

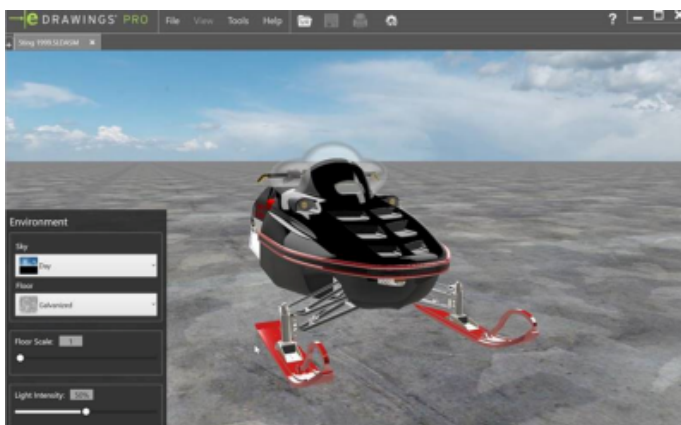
图像品质

VR 中的图像质量在以下方面得到改善：

- 全屏抗锯齿
- 绘制距离长
- 模型上的真实反射和透明度



2019



2020

模型显示

您可以使用以下项显示模型：

- 环境遮挡
- 动态阴影
- 非 RealView 外观

打开模型

您可以在 eDrawings 中打开 VR 中的多个模型。虽然在 VR 耳机中一次只能查看一个模型，但您可以在桌面上切换不同的模型。eDrawings 可以打开 VR 或非 VR 文档，但不能同时打开这两种文档。要在 VR 和非 VR 文档之间切换，请关闭 eDrawings 中的所有当前文档。

警告消息

警告消息可帮助您正确使用 VR。在以下情况下出现：

- 当您单击**播放**  来在 VR 耳机中查看模型时，笔记本电脑未插入充电器。
- 未插入 VR 耳机。

品质

在 eDrawings 中打开 SOLIDWORKS 或 eDrawings 零件或装配体时：

- FeatureManager® 设计树的**注释**  文件夹中的 2D 注解、常规表和 BOM：
 - 行为与 SOLIDWORKS 软件相同，且方向和定位相同。
 - 旋转或缩放模型时，保持与屏幕平行。
- 您可以在图形区域中的任意位置移动表。

- 装饰螺纹线保持可见。（仅当您将**图形增强**设置为**最快速度**时，才适用于 SOLIDWORKS 零件/装配体文件。）

2D 注释的改进包括：

- 能够缩放和打开/关闭注释
- 材料明细表显示。更正了背景纸对齐、调整大小和突出显示平面。
- 颜色
- 几何公差符号。为常规公差更正了位置、旋转、框线和特定角度。
- 表面粗糙度符号。更正了符号行、文本位置、角度和显示。
- 文本。更正了镜向注释、斜体、角度、字体和注释定位。

对**未指派项**和标注做出了改进：

- 材料明细表。带模型旋转，更正了背景纸张大小。
- 注释。更正了角度和定位、注释随模型移动、缩放以及打开/关闭注释的功能。

对总表做出了改进：

- 同步了表格行和文本。
- 正确对齐了文本。
- 表格随模型的旋转而移动。
- 能够显示/隐藏表格。
- 正确调整了背景纸张的大小。

这些改进适用于 .SLDPRT、.SLDASM、.EPRT 和 .EASM 文件。

3DEXPERIENCE Marketplace 中的制造模型|Make

您可以从 eDrawings 将 .stl 文件上传到 **3DEXPERIENCE Marketplace|制造 Make**。这将帮助您找到供应商，为您提供制造报价。

要在 3DEXPERIENCE Marketplace|Make 中制造模型：

1. 在 eDrawings 中，打开 .stl 文件。
2. 单击**将制造模型上传到 Marketplace** .
3. 单击**确定**以接受文档上传到 DS 服务器的警告。
4. 在 **3DEXPERIENCE Marketplace|Make** 对话框中，单击**获取报价**并按照说明进行操作。

支持配置特定 \$PRPSHEET 属性

当您更改源文件 (.SLDPRT 或 .SLDASM) 中的配置特定属性时，链接工程图中的 \$PRPSHEET 属性将显示更新的值。您无需在 SOLIDWORKS 软件中打开和保存工程图。

此改进适用于以下方面：

- SOLIDWORKS 快速视图
- eDrawings Desktop 包括 SOLIDWORKS PDM Desktop 客户端中的集成

- 嵌入 SOLIDWORKS PDM Web2 客户端的 eDrawings Web 查看器

3D 视图中的文本比例

当您将具有 3D 视图的 SOLIDWORKS 模型发布到 eDrawings 时，文本将保持相同的比例。

在 SOLIDWORKS 中，清除注解属性对话框中的**始终以相同大小显示文本**，并设置 3D 视图的**文本比例**。eDrawings 文件中的所有 3D 视图都保持与 SOLIDWORKS 文件中相同的文本比例。

这适用于 .eprt 和 .easm 文件。

SOLIDWORKS 工程图支持

从超链接打开 SOLIDWORKS 工程图时（即使链接在路径或文件名中有空格），工程图也会在 eDrawings 中正确打开。

eDrawings 性能

使用**测量**和**标注尺寸**工具时，将鼠标悬停在实体上并选择实体的操作性能已得到改进。

11

SOLIDWORKS Electrical

该章节包括以下主题：

- [引线](#)
- [最小折弯半径和折弯系数](#)
- [工程查看程序](#)
- [重新导入电线、电缆和线束的电气数据](#)
- [行和列的报告增强功能](#)
- [用户权限管理器](#)

SOLIDWORKS® Electrical 作为单独购买的产品提供。

引线

	视频：SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 引线
---	--

您可以在 2D 面板布局和线束工程图中创建带块和注释的引线。

要创建引线，在绘制选项卡上的**注解**下，单击**块引线**  或**文本引线** .

注解

	文本引线	打开命令面板下的 文本引线 部分。
	块引线	打开命令面板下的 块引线 部分。
	引线样式	设置引线样式。

文本引线

要创建文本引线：

- 在绘制选项卡上的**注解**下，单击**文本引线** 。
- 在机柜布局选项卡上的**注解**下，单击**文本引线** 。

文本引线

您可以徒手绘制引线，也可以通过在**文本引线**部分中定义坐标来绘制引线。

	关闭此部分。
消息	提示您创建文本引线。
输入坐标	定义引线的起点。
	验证输入。

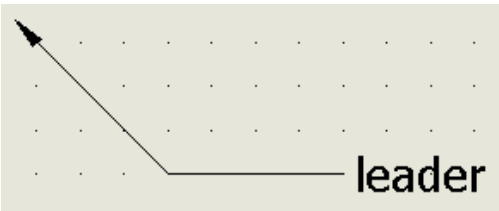
图形属性

在图形区域中选择文本引线时，属性面板将在**常规**、**总体**、**引线**和**文本**部分下显示文本引线属性。您可以设置以下属性：

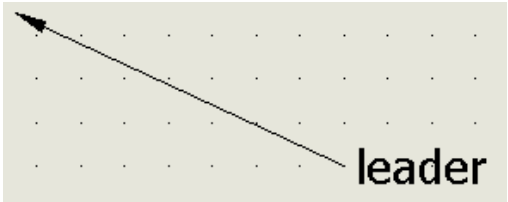
箭头	指定箭头类型，如闭合、点和倾斜。
对齐	指定文本对齐方式。
附件类型	将文本附件方向指定为水平或垂直方向。

水平陆线 显示引线的水平陆线。

带水平陆线

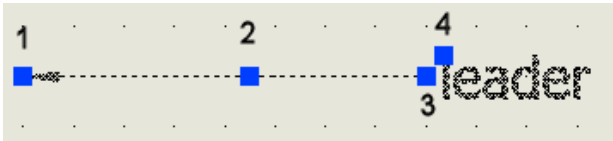


不带水平陆线



手柄

当您选择引线时，以下位置将出现四个手柄：



标注	描述
1	箭头
2	陆线的起点
3	陆线的终点
4	文本位置

块引线

要创建块引线：

- 在绘制选项卡上的**注解**下，单击**块引线** .
- 在机柜布局选项卡上的**注解**下，单击**块引线** .

块引线

	关闭此部分。
消息	提示您创建块引线。
输入坐标	定义引线的起点。
	验证输入。

图形属性

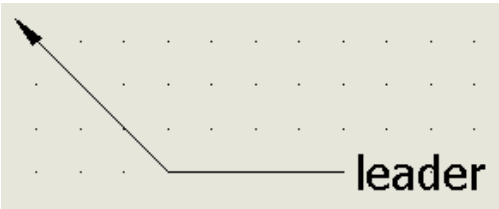
在图形区域中选择块引线时，属性面板将在**常规**、**总体**、**引线**和**块**部分下显示块引线属性。您可以设置以下属性：

块源	设置块源，如槽口、圆和框。
-----------	---------------

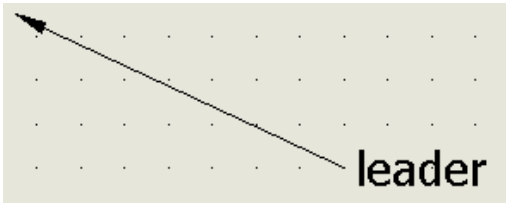
水平陆线

显示引线的水平陆线。

带水平陆线

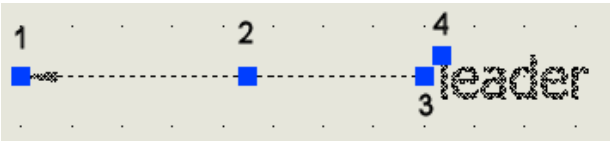


不带水平陆线



手柄

当您选择引线时，以下位置将出现四个手柄：



标注	描述
1	箭头
2	陆线的起点
3	陆线的终点
4	文本位置

引线样式管理器

您可以使用**引线样式**来创建、删除、编辑和设置当前引线。

要使用“引线样式”：

- 在工具选项卡上的**工程图样式**下，单击**引线样式** 。

引线样式管理器

	新建	创造新的引线样式。
---	-----------	-----------

	重命名	打开重命名对话框以重命名引线样式。
	删除	删除多种引线样式。 您不能删除当前样式或已打开的文档中使用的引线样式。
	属性	显示引线样式属性。
	设置为当前	将选定引线样式设置为已打开文档的当前样式。

最小折弯半径和折弯系数

如果电缆、芯线或电线的折弯半径小于最小折弯半径，则可以创建线路零件。

您可以在 SOLIDWORKS Electrical Schematics 中定义电缆和电线的最小折弯半径和折弯系数。

折弯半径 (直径 x 折弯半径系数) 可定义最小折弯半径。 **折弯半径 (x 直径)** 字段已被重命名为**折弯半径系数**。

在电气线段中，软件将单独考虑电缆和芯线的最小折弯半径。

要定义折弯半径和折弯系数：

- 对于电线，在图解视图中右键单击电线，单击**电线样式 > 属性**，然后输入**折弯半径系数**和**折弯半径 (直径 x 折弯半径系数)**的值。
- 对于电缆，在图解视图中右键单击电缆，单击**电缆属性**，单击电缆名称，然后输入**折弯半径系数**和**折弯半径 (直径 x 折弯半径系数)**的值。

折弯半径系数和**折弯半径 (直径 x 折弯半径系数)**相互依赖。 如果您在一个字段中输入值，则另一个字段中的值将相应更新。

工程查看程序

您可以在“工程查看程序”窗口中查看 SOLIDWORKS Electrical 工程。

要打开工程查看程序，请单击**工程管理器 > 预览** 。软件将以只读模式显示选定的 SOLIDWORKS Electrical 工程。

视图

	工程管理器	打开“工程管理器”窗口。
	上一个	显示上一页面。
	下一个	显示下一页面。

	属性	打开选定记录的“属性”对话框。
	报告	打开“报告管理器”窗口。
	缩放范围	通过缩放显示图形范围。
	矩形缩放	通过缩放显示矩形窗口指定的区域。
	动态缩放	实时缩放。
	实时平移	当您单击并移动鼠标时移动视图。
	打印	打开“打印管理”窗口。
	导出 DWG 文件	以 DWG 格式导出图纸。
	导出 PDF 文件	以 PDF 格式导出图纸。

过滤器

您可以过滤特定的文档或设备。当您打开文档选项卡时，软件将显示**文档搜索**，当您打开设备选项卡时，软件将显示**设备搜索**。

侧方面板

文档	列出工程文档。
设备	列出设备，按位置排序。

预览区

显示选定文档或设备选项卡中出现的图纸。单击图纸以在查看程序区域将其打开。

查看程序区域

显示选定图纸。软件一次只显示一张图纸。图纸为只读，且您只能使用缩放命令。

重新导入电线、电缆和线束的电气数据 ★

您可以从电线、电缆和线束上移除未使用的草图线段。

如果您在 SOLIDWORKS Electrical Schematics 中从电气路线、电缆或线束中移除电线或缆芯，则在重新导入该模型时，软件会在 SOLIDWORKS Electrical 3D 中从模型移除电线或缆芯。

如果您在 SOLIDWORKS Electrical Schematics 中从路线装配体中移除电线类型，则当您重新导入该模型时，软件会从 SOLIDWORKS Electrical 3D 中移除该特定路线装配体。

布线参数

您可以设置布线参数，以从布线线束 PropertyManager 中生成电气线束。

增强的大装配体性能	抑制大型装配体的所有 3D 零件以增强性能。
手动线束	将零部件添加到线束并制定指南。选择此项以手动完成线束。
生成扇出	为多管脚连接器创建扇出。当您选择 手动线束 时，此选项启用。

行和列的报告增强功能 ★



视频：**SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 报告**

您可以添加指定行号的列并控制报告中的行高。

报告中的行高

您可以设置行高。软件确保行高不小于字体大小。

要控制行高，请在项目选项卡上，单击**报告**  > **属性**  > **报告配置编辑** > **样式**，然后设置行高。

此功能适用于**标题**、**内容**和**总计**。

行样式

自动	应用行高的默认值。
-----------	-----------

最小高度	应用在 行高 中输入的最小高度。 适用于一行中的多行。
固定高度	应用在 行高 中输入的固定高度。 适用于一行中的单行。

行高

输入行高。

报告中的行数列

您可以在报告中添加列来指定报告实体的行号。

您可以配置行号并在报告模板中定义基准编号。 行号是连续的并且在报告管理器和报告工程图中自动分配。

当您应用以下操作时，行号仍然是连续的：

- **过滤**
- **排序**
- **合并**
- **中断**

使用以下变量使行号在中断后保持连续：

- **REPORT_ROW_GLOBAL**。 将连续的行号应用于整行。
- **REPORT_ROW**。 将连续的行号应用于具有中断的每个报告表。

用户权限管理器 ★

	视频： SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 用户权限
---	--

您可以存档自定义用户配置文件、自定义功能网格、控制用户配置文件的删除权限以及从**用户权限管理器**创建用户定义的配置文件。

存档环境

您可以存档和取消存档环境、用户定义的配置文件以及链接的特征。

存档和取消存档时，如果配置文件数量不匹配，则将显示一则通知。

特征网格

管理员可以将特征网格列表导出到 .csv 文件。

用户配置文件自定义

管理员可以从系统配置文件创建新的自定义配置文件和用户组，编辑自定义配置文件，以及在**功能网格**中管理用户权限。

用户配置文件

	新配置文件	打开创建配置文件对话框，您可以在其中输入配置文件名称。选择现有系统配置文件时，此选项处于启用状态。新配置文件将复制选定配置文件的功能列表。
	编辑配置文件	编辑系统和自定义配置文件的权限。
	重置为默认值	将自定义配置文件的权限设置为从其参考自定义配置文件的系统配置文件的默认权限。
	应用更改	
	显示空配置文件	显示没有组和用户的配置文件。
		允许您组织自定义配置文件。

12

SOLIDWORKS Flow Simulation

该章节包括以下主题：

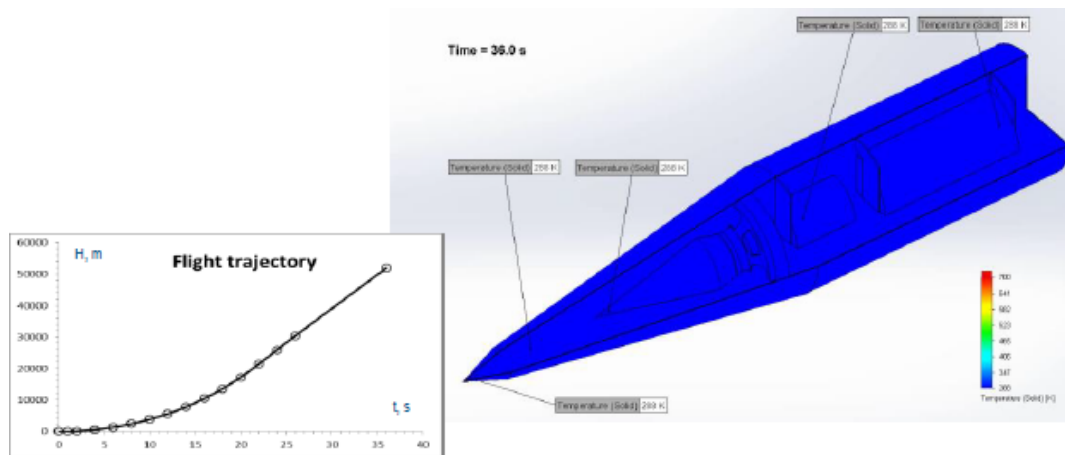
- **海拔**
- **风扇降额**
- **公式依赖关系中的逻辑表达式**

SOLIDWORKS® Flow Simulation 作为单独购买的产品提供，您可将其与 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 一起使用。

海拔

您可以使用**海拔**来设置大气压力和温度。

海拔使得执行假设分析或优化分析更加容易。

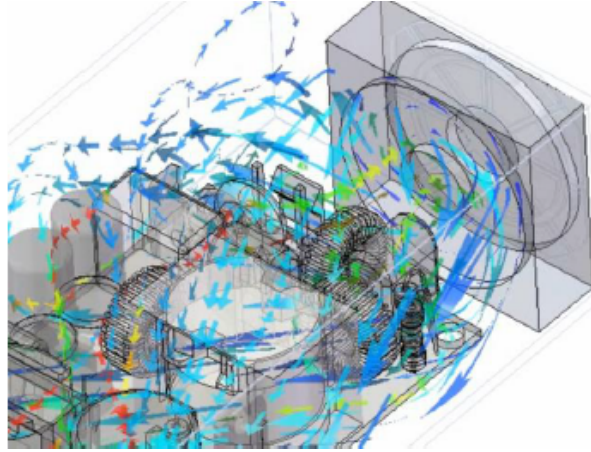


风扇降额

风扇通常设置为低于其最大容量运行，以减少噪音并延长其使用寿命，但仍能达到其散热要求。风扇通过降低转速以低于其最大容量的速度运行，从而使风扇曲线降额。**降额**因子模拟风扇曲线的该降额行为。

$$\Delta P_d = DF^2 \cdot \Delta P$$

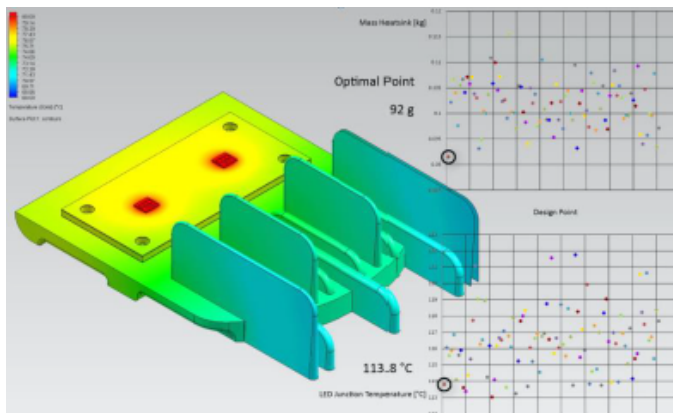
$$\dot{m}_d = DF \cdot \dot{m}$$



公式依赖关系中的逻辑表达式

边界条件取决于坐标、时间和监视器参数，例如目标。您可以使用 IF、AND、OR、XOR、NOT、>、< 和 = 等条件和布尔表达式来定义复杂的依赖关系。

例如，您可以根据定义为温度目标的两个不同温度传感器来设置热源的值，以便根据传感器的温度降低所消耗的功率。



13

SOLIDWORKS 3D Interconnect

该章节包括以下主题：

- 导入 DXF 和 DWG 文件
- 导入 IFC 文件
- 将 CAD 文件插入到活动的 SOLIDWORKS 文件



视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 3D Interconnect

导入 DXF 和 DWG 文件

SOLIDWORKS 3D Interconnect 支持从 DXF 或 DWG 文件导入 BREP 数据。

在 DXF/DWG 导入对话框中的**导入到新零件**为下，单击 **3D 曲线或模型**，然后单击**完成**。软件将从 DXF 或 DWG 文件导入 BREP 数据。您可以对导入的实体执行以下操作：

- 编辑特征
- 更新模型
- 断开链接

导入 IFC 文件

SOLIDWORKS 3D Interconnect 可以导入 IFC 文件。

导入的 IFC 文件具有混合几何体模式特征，可快速将复杂的分面形状转换为网格实体。这包括诸如人体、树木和家具等形状。IFC 文件将墙体、屋顶、横梁和支柱等简单形状转换为精确实体和曲面实体，您可以直接使用这些实体对参考进行建模。此功能提高了导入的大型 IFC 文件的性能和可靠性，使您可以直接针对 SOLIDWORKS 软件中的主要建筑结构元素进行建模。

将 CAD 文件插入到活动的 SOLIDWORKS 文件

您可以将非本机 (*.catpart、*.ipt、*.par、*.prt) 或中性 (*.iges、*.igs、*.jt、*.sat、*.step、*.stp) CAD 文件插入到活动的 SOLIDWORKS 零件或装配体文件中。您还可以将非本机或中性 CAD 文件拖动到活动的 SOLIDWORKS 零件或装配体文件中。

SOLIDWORKS 零件文件

要将非本机或中性 CAD 文件插入到活动的 SOLIDWORKS 零件中，请单击**插入 > 零件**。

将 CAD 文件拖动到活动的 SOLIDWORKS 零件文件中时，将出现一则提示：**是否要尝试创建派生零件？**

- 单击**是**以将零件作为派生零件特征插入。
- 单击**否**以在新窗口中将零件作为新文档打开。

SOLIDWORKS 装配体文件

要将非本机或中性 CAD 文件插入活动的 SOLIDWORKS 装配体中，请单击**插入 > 零部件 > 现有零件/装配体**。

14

SOLIDWORKS Manage

该章节包括以下主题：

- 流程管理增强功能
- 项目管理增强功能
- 看板查阅器和完整 Web 客户端
- 任务模板
- 与 Microsoft Outlook 集成
- 对象注释
- 向流程阶段添加条件
- BOM 编辑
- “PDM 选项” 选项卡
- 编辑项目任务主题
- BOM 比较工具的导出功能
- 移至流程
- 自定义过程
- 在工作流程设计器中查看隐藏控件
- 非活动配置零件编号
- 记录的主要用户界面控件
- 自定义受影响项目列表
- 流程任务分派控件
- 复制 BOM 的手动数量

SOLIDWORKS® Manage 是高级数据管理系统，扩展了 SOLIDWORKS PDM Professional 支持的全局文件管理和应用程序集成。

SOLIDWORKS Manage 在提供分布式数据管理方面是重要元素。

流程管理增强功能

	视频：SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - 流程管理增强功能
---	---

启动流程时，您可以添加受影响品项和相关参考。您可以一次添加多条记录，甚至可以从库和材料明细表等不同对象添加。

您可以将风险、项目问题和产品要求等特殊对象与流程关联。SOLIDWORKS Manage 将保持流程的父子关系。

添加相关记录

您可以将相关记录添加到现有受影响项目，包括装配体子记录、父记录和参考。

要添加相关记录：

1. 创建新流程或编辑现有流程。
2. 添加一个或多个受影响项目。
3. 右键单击一个受影响项目，然后单击**添加相关记录**。
4. 单击 **BOM**、**使用位置**或**参考**图标。
5. 选中每个行项目的复选框。

使用搜索和过滤器功能来加速此流程。

6. 可选：单击**添加**以添加记录。
7. 关闭对话框。

从单个对象添加记录的限制仍然适用。

创建子流程

通过流程发送多个项目时，您可以将选定项目分割为各连接的子流程。

只有在流程对象中启用子流程时，才能创建子流程。子流程保留父流程的历史记录。您可以查看属于父流程的所有子流程。您可以将某些项目保留在父流程中，并将其他项目发送到子流程。

要创建子流程：

1. 选择流程中的项目。
2. 右键单击，然后单击**创建子流程**。
将创建一个新流程，其中包括受影响项目。
3. 可选：要查看被分割为子流程的受影响项目，选择**显示子流程**。

4. 可选：要查看流程的子流程和层次结构，单击**子流程**选项卡。

项目管理增强功能

	视频：SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - 项目管理增强功能
---	---

您可以从 Microsoft Project 等其他工具将项目作为 XML 导入，直观显示项目的生命周期，并规划资源的容量。

项目甘特图

您可以使用改进的甘特图工具和功能，以 PERT 图表、网络图解以及加载和日程图表等格式显示和可视化项目数据。

此功能在完整 Web 客户端中也可用。

能力和要求仪表板

您可以自动计算资源的可用性和项目的工作量要求。

项目规划工具的仪表板有两个基于角色的用户界面。

仪表板	描述
能力	提供团队中可用资源容量的总体视图。根据缺勤情况以及个人和公共假期计算能力。您可以通过颜色码能力级别突出显示资源的可用性。
要求	显示分配给每个资源的工作。您可以根据资源的项目或通过分配的任务查看对资源的要求。

看板查阅器和完整 Web 客户端

	视频：SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - 看板查阅器和完整 Web 客户端
---	---

仪表板查看器

仪表板查看器使组织可以在社区监视器上显示定期更新的仪表板。

该应用程序：

- 可在 SOLIDWORKS Manage 程序组中找到。
- 仅提供对已配置仪表板的访问权限。
- 可以全屏模式显示仪表板。
- 可以定期刷新。
- 始终使可用数据保持最新。
- 需要登录凭据。
- 至少需要一个查看器许可。

完整 Web 客户端

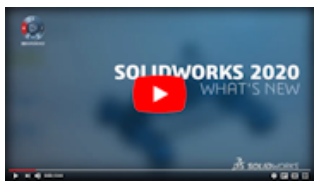
您可以通过 Internet 浏览器使用完整 Web 客户端远程访问数据。

SOLIDWORKS 安装管理程序包括完整 Web 客户端。完整 Web 客户端中的增强功能有助于与连接的 SOLIDWORKS PDM 库集成。

您可以在不安装任何软件的情况下查看任务和更新项目。您可以检入、检出 SOLIDWORKS PDM 数据并将其发送至具有 PDM 输出的流程。

用户界面单元	描述
搜索所有窗格	提供预览和高级搜索工具，并可在右窗格中使用。
项目模块	允许您与项目记录交互。

任务模板

	视频：SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - 任务模板
---	---

您可以使用任务模板快速创建和分配具有预定义参数的常见任务。

创建任务模板以预定义可重复活动的**主题、优先级、分配对象、已分配时间和注释**。

与 Microsoft Outlook 集成

	视频：SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - Outlook 与 PDM 集成
---	---

SOLIDWORKS Manage 与 Microsoft® Outlook 的集成以及与 SOLIDWORKS PDM 的扩展集成有助于简化和访问重要信息。

借助该集成，您可以：

- 将收到的电子邮件直接链接到记录，以提供完整的历史记录和改进的可见性。
- 从属性卡的**电子邮件**选项卡访问电子邮件。
- 根据消息创建记录。例如，组织可以将客户请求转换为流程或案例以进行评估。
- 通过 SOLIDWORKS PDM 文件资源管理器中的**管理**选项卡访问保存在 SOLIDWORKS Manage 中的电子邮件和其他信息。

对象注释

“对象注释”功能让管理员能够为用户提供有关对象的概念信息和执行任务的步骤。“对象注释”功能类似于“流程注释”。

要点：

- 管理员可以为各字段组添加不同的注释。
- 管理员必须先启用“对象注释”，然后才能添加注释。
- 管理员在“对象注释”中添加信息后，该信息将显示在该特定对象内的每条记录中。
- 注释的数据以富文本格式提供。管理员可以从 Microsoft® Word 等其他应用程序复制和粘贴注释。
- 对象注释不可用于流程和项目对象。

对象注释的数据特定于字段组。向一个字段组添加注释不会将其复制到另一个字段。

添加对象注释

管理员可以从管理工具添加注释。

要添加对象注释：

1. 在管理工具中，编辑对象。
2. 要将注释添加到 SOLIDWORKS PDM 对象，转到字段向导页面，然后单击**对象注释**。
3. 要将注释添加到文档和记录对象，请执行以下操作：
 - a) 在选项选项卡上，选择**启用对象注释**。
 - b) 单击**保存**以启用对象注释。
4. 在字段组对话框中，单击对象注释选项卡。
5. 添加注释，然后单击**保存**。

查看对象注释

管理员添加对象注释后，用户可以从字段组中查看它们。

要查看对象注释：

1. 打开管理员已为其启用“对象注释”并将数据加载到“字段组”的记录。
2. 单击“属性卡”窗口右上角的  以查看注释。

向流程阶段添加条件

您可以将条件添加到流程阶段。这有助于 SW Manage 评估受影响项目的字段值，并防止在任何定义的条件为真时执行**发送到下一阶段**操作。

在 SOLIDWORKS Manage 中添加条件与为 SOLIDWORKS PDM 过渡定义条件类似。您可以对阶段条件使用与决策控制相同的条件节点。

要向流程阶段添加条件：

1. 在流程配置管理工具中，转到工作流程属性页面。
2. 选择要在其中添加条件的流程阶段。
3. 选择**条件**节点。
4. 单击**新建**。
5. 创建所需条件。
6. 单击**保存**并关闭。

BOM 编辑

在名为在新窗口中打开 BOM 的对话框中，增强功能包括检出和编辑控件。

这些控件使您可以更快地编辑较低级别的 BOM。

添加到 BOM 选项卡控件中的**打开 BOM** 图标使您可以编辑记录的 BOM，而无需打开属性卡。

“PDM 选项” 选项卡

PDM 选项选项卡提供将影响 SOLIDWORKS PDM 库中的文件的各选项。

要查看“PDM 选项”选项卡：

1. 在流程配置向导的工作流程属性页面上，选择“输出”节点。
2. 单击 PDM 选项选项卡。

该选项卡包括以下选项：

选项	描述
不递增 PDM 文件的版本	防止每次输出更新 SOLIDWORKS PDM 变量或在 SOLIDWORKS Manage 中更改状态时创建新版本。它类似于 SOLIDWORKS PDM 过渡选项覆盖最新版本。 • 此设置仅适用于 SOLIDWORKS Manage 输出。 • 在以下情况下，使用覆盖最新版本来防止 SOLIDWORKS PDM 创建新版本： • SOLIDWORKS Manage 更改了 SOLIDWORKS PDM 工作流程的状态。 • SOLIDWORKS PDM 过渡更新了变量。 • 如果在流程中包括大量受影响项目，则需要更长的时间才能完成操作。
权限：使用登录用户的权限	使用授予给登录用户的权限。
权限：使用以下用户的权限	允许登录到 PDM 库的用户使用授予给其凭证在用户名和密码字段中可用的用户的权限。 如果您使用授予给其他用户的权限： • 只有在更改状态之前，您才具有这些权限。 • 您不需要在 SOLIDWORKS PDM 工作流程中具有过渡权限。 • 您的姓名将显示在历史记录和数据卡变量中。

编辑项目任务主题

您可以编辑多个项目任务的主体以提供附加信息。

您可以向主题行添加项目特定信息，例如项目编号，以帮助用户搜索和查看与项目相关的任务。此信息可以显示在原始文本之前或之后。

要编辑项目任务主题：

1. 打开项目记录。
2. 可选：转到规划选项卡，然后选择任务选项卡。
3. 转到任务选项卡（如已启用）。
4. 选择并右键单击要更新的任务或任务组。
5. 单击**主题**。
6. 在对话框中，选择一个或多个选项。

下表描述了对话框中的可用选项。

区域	描述
添加/移除	添加 将修改主题文本。
	移除 将移除以前添加的文本。
位置	之前 将文本放在现有文本之前。
	之后 将文本放在现有文本之后。
文本	零件编号 将添加零件编号。
	文本 将文本添加到主题。

7. 单击**应用**。

- 主题标签指示原始文本的位置。
- 如果您在“位置”区域中更改选择，则标签的位置不会更改。

BOM 比较工具的导出功能

BOM 比较工具具有一个**导出**按钮，可用于将比较信息导出至 Microsoft® Excel 文件。

该电子表格包含以下内容：

- 有关比较的所有记录的信息。
- 格式化输出的两侧比较。

当您导出比较信息时，Microsoft® Excel 文件会自动在单个工作表上创建比较的左右两侧。

移至流程

移至流程功能允许您为选定记录选择流程。

您可以使用**移至流程**执行以下功能：

- 单击  以查看移至流程对话框。
- 单击 ▾ 以查看可用流程的列表并选择一个流程。

自定义过程

搜索工具上的一个选项允许特定用户或组运行管理员定义的数据库查询，而无需访问数据库管理应用程序。

用户可以定义自定义过程，其中可以包括输入参数。

在 workflow 设计器中查看隐藏控件

workflow 设计器的流程向导页面上的  图标可显示隐藏控件。

如果管理员不小心在高级选项卡上错误地隐藏了 workflow 中的控件，则他们可以单击该图标来查看控件。

非活动配置零件编号

管理员可以将零件编号分配给非活动配置。

管理员可以将根文件的名称与配置的名称一起使用。这使得用户不易混淆，因为他们可以看到配置名称。

记录的主要用户界面控件

您可以使用**后退**和**前进**按钮在记录之间导航。

自定义受影响项目列表

您可以自定义要在其中查看受影响项目的网格。您可以添加字段并应用条件突出显示。

该增强功能提供了与材料明细表 (BOM) 变体中类似的自定义功能。您可以为每个受影响项目添加详细信息。

流程任务分派控件

使用预定义任务创建流程时，您可以控制任务的所有权和分派。

您可以在流程对象中配置所有权和分派，以便之后可以更轻松地重新分派。

复制 BOM 的手动数量

使用复制自对话框编辑 BOM 时，您可以通过选择**复制手动数量**来复制手动数量。

15

SOLIDWORKS MBD

该章节包括以下主题：

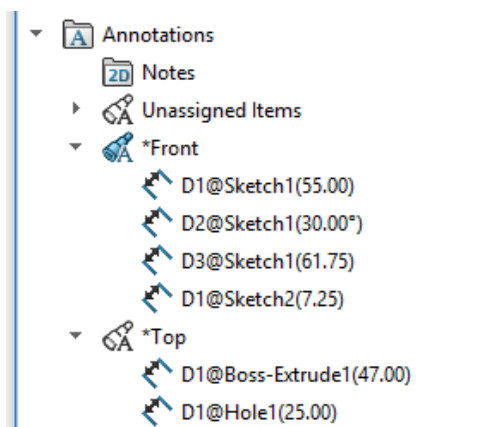
- **注解文件夹**
- **3D PMI 比较**
- **DimXpert**

SOLIDWORKS® MBD 作为单独购买的产品提供，您可将其与 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 一起使用。

注解文件夹 ★

	视频：SOLIDWORKS MBD 2020 新增功能 - 注解文件夹
---	--

在装配体和零件中，注解显示在 FeatureManager® 设计树中的**注解**  文件夹下的子文件夹中。

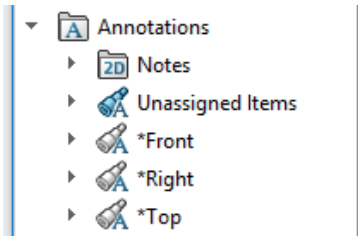


从文件夹中，您可以对注解排序以及在图形区域中将其高亮显示。

当您在 FeatureManager 设计树中选择注解之后，其将在图形区域中高亮显示。

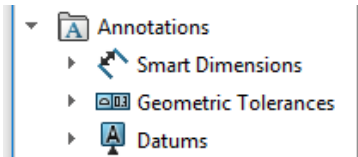
按注解视图排序

默认情况下，注解还将显示在与其所属视图对应的子文件夹中，例如**未指定**、**前视**、**右视**和**上视**。



按注解类型排序

您可以按类型对注解进行排序，例如**智能尺寸**、**焊接符号**和**零件序号**。右键单击**注解**  或视图子文件夹，然后选择**按注解类型排序**。如果您对**注解**  文件夹排序，则所有注解都将被排序到注解类型的子文件夹中。



如果您对视图子文件夹排序，则只有该子文件夹内的注解会被排序。要返回原始顺序，右键单击相同文件夹并清除**按注解类型排序**。

3D PMI 比较

3D PMI 比较工具对参考尺寸执行更全面的分析，以根据几何图形确定更多相似性方案。它还可以检查注解注释、参考尺寸和形位公差。

DimXpert

注解名称格式

DimXpert 注解的名称采用新格式。

新格式将 `@feature_name (值)` 添加到之前的格式。

示例

新格式	之前的格式
DistanceBetween3@Plane6(7.5)	DistanceBetween3
Radius3@Fillet Pattern1(5)	Radius3

新格式	之前的格式
CounterBore1@Hole Pattern1(8)	CounterBore1

管道螺纹和复合孔

您可以为管道螺纹和许多类型的复合孔创建 DimXpert 孔标注。

DimXpert 孔标注文件具有可支持新孔类型的新元素。请参阅 `system_dir:\Program Files\SOLIDWORKS Corp\SOLIDWORKS\lang\language\txcalloutformat.txt`。

16

模型显示

该章节包括以下主题：

- [几何体比较](#)
- [比较几何体](#)
- [实体比较 PropertyManager](#)

几何体比较 ★



视频：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 取十分之一和实体比较](#)

您可以使用**实体比较**来比较位于同一零件或装配体中的两组实体。例如，您可以将一个 CAD 模型与一个扫描文件、网格文件或另一个 CAD 模型进行比较。

对于逆向工程的模型，请使用**实体比较**将这些模型与原始扫描进行比较，以找出差异。对于制造零件，您可以扫描零件并将扫描与源 CAD 模型进行比较。

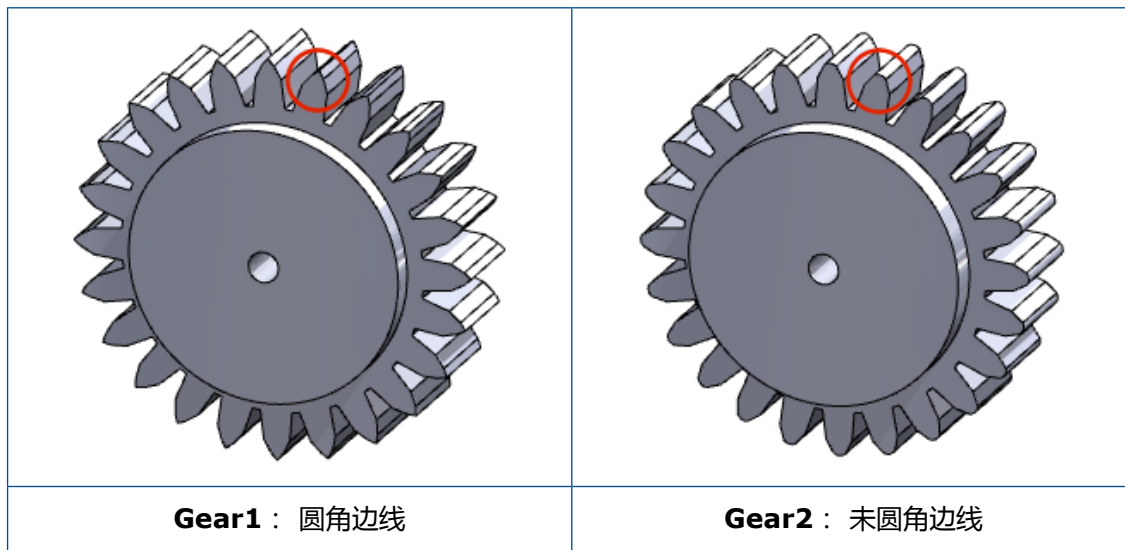
偏差显示在源几何体上，以指示两个几何体不匹配的位置。在创建几何体时，在几何体比较 PropertyManager 中选择**不匹配颜色**，以显示来源和比较几何体不匹配的位置。

比较几何体

要比较几何体：

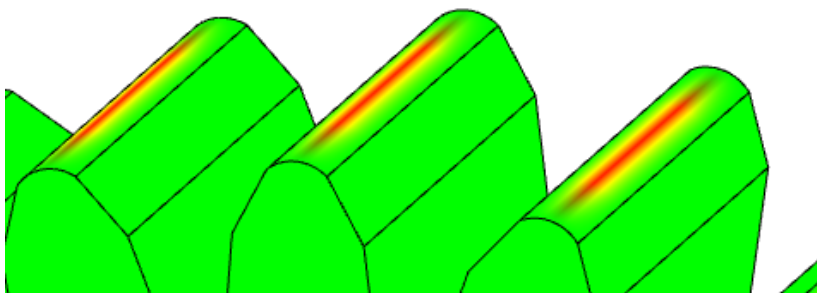
1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\model_display\Gear.SLDPRT`。
2. 在 FeatureManager 设计树中，展开**实体**  文件夹。
如果看不到该文件夹，请执行以下步骤：
 - a) 单击**工具 > 选项 > 系统选项 > FeatureManager**。
 - b) 在**隐藏/显示树**项目下，为**实体**  选择**显示**，然后单击**确定**。

3. 比较 **Gear1** 和 **Gear2** 的齿轮齿边缘。
 - a) 查看 **Gear1** 的圆角边线后，右键单击 **Gear1** 并单击隐藏 .
 - b) 右键单击 **Gear2** 并单击显示  以查看未圆角的边线。



4. 单击视图 > 显示 > 实体比较 .
5. 在 PropertyManager，设定以下选项：
 - a) 对于源几何体，选择 **Gear1**
 - b) 对于比较几何体，选择 **Gear2**
 - c) 移动图例阈值滑块，使图例中的顶部和底部数字约为 1.00mm。

在图形区域中，红色和黄色指示 **Gear1** 和 **Gear2** 不匹配的位置。



6. 单击 .
7. 要清除比较几何体图例，请在图形区域中右键单击图例，然后单击几何体比较 。
要打开几何体比较 PropertyManager，请右键单击图例，然后单击几何体比较属性。

实体比较 PropertyManager

要打开实体比较 **PropertyManager**：

单击**视图 > 显示 > 实体比较** 。您还可以从 CommandManager 的评估和网格建模选项卡中选择**几何体比较**。

如果零件为单个实体或装配体仅包含一个实体零部件，则**实体比较**不可用。

指定用于比较实体的选项：

要比较的实体

动态帮助		当您将鼠标悬停在控件上时显示详细帮助。
	源实体	从扫描、网格文件或 CAD 模型指定源实体。实体可以是任何类型：经典 BREP 实体、网格 BREP 实体或图形实体。经典 BREP 和网格 BREP 可以是实体或表面实体。 指定源实体的显示：
		当前视图
		隐藏显示
		透明显示
		线架图显示
	比较实体	指定要比较的 CAD 模型实体。实体可以是任何类型：经典 BREP 实体、网格 BREP 实体或图形实体。经典 BREP 和网格 BREP 可以是实体或表面实体。

颜色设置

	图例阈值	指定比例所允许的偏差的绝对值。移动滑块以更改距离。
	在屏幕上显示图例	关闭实体比较 PropertyManager 后显示图例。
	精度	提高实体比较的精确度。 更高的准确度可能会影响性能。 当比较实体是图形网格实体时，此滑块被禁用。

不匹配的颜色

标识比较实体上与源实体不匹配的区域。

例如，您将比较实体不是源实体的完整复制的实体进行比较。未匹配颜色将显示在源实体上没有相应几何图形的区域。缺少几何图形或几何图形太远。

单击**编辑颜色**以选择颜色。

创建实体比较分析后，分析仍显示在图形区域中。要关闭分析，右键单击图形区域，然后单击**实体比较** 。要修改分析选项，请右键单击图形区域，然后单击**几何体比较属性**。

零件和特征

该章节包括以下主题：

- **图形网格和网格 BREP 实体**
- **孔**
- **修复圆角和倒角的缺失参考**
- **曲面**

图形网格和网格 BREP 实体

添加坐标轴、参考轴和参考基准面

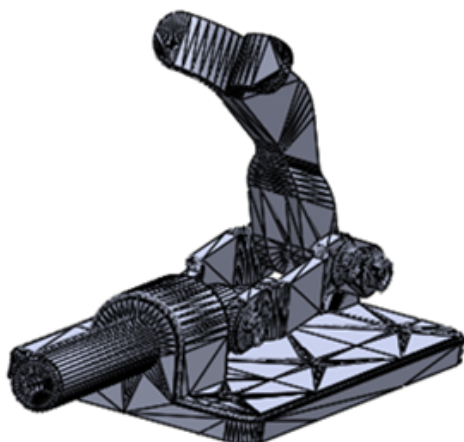
您可以通过选择分面、翅片或顶点，将坐标轴、参考轴和参考基准面添加到图形网格几何体或网格 BREP 几何体。您可以将分面用作基准面参考，将分面翅片用作线性边线参考，将分面顶点用作点参考。

当您基于图形网格几何体或网格 BREP 几何体创建模型并且想要添加几何体时，坐标轴、参考轴和参考基准面将非常有用。此功能可用于零件和装配体。

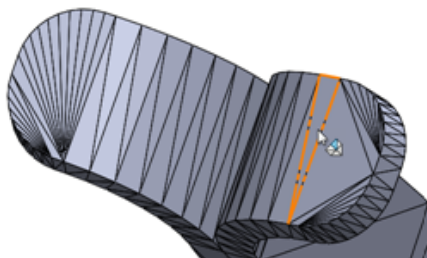
在添加坐标轴、参考轴和参考基准面之前，请打开“选择过滤器”工具栏，以在图形区域中选择分面、分面翅片（边线）和分面顶点。对于基准轴 PropertyManager 中的**圆柱面/圆锥面**，请使用**涂刷选择分面**或**相切选择分面**来选择分面组。

要在两个分面之间添加参考基准面：

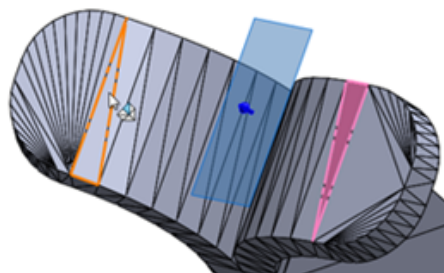
1. 在图形实体打开的情况下，单击**基准面** （参考几何体工具栏）或**插入 > 参考几何体 > 基准面**。



2. 单击**切换选择过滤器工具栏**  (标准工具栏) 或按 **F5**。
3. 单击**过滤网格分面**  以仅选择三角形分面。
4. 在图形区域中：
 - a) 如图所示，为**首个参考**选择分面。

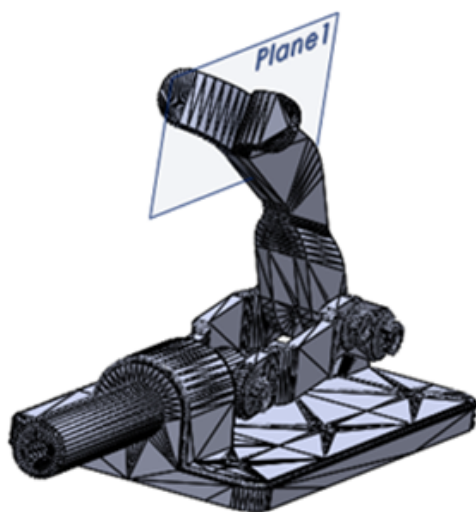


- b) 如图所示，为**第二个参考**选择分面。



在 PropertyManager 中自动选择首个和第二个参考的**中间基准面**选项。

5. 单击 。



抽取图形网格实体 ★



视频：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 取十分之一和实体比较](#)

抽取网格  工具可减少图形网格实体中的分面计数。较小的分面计数使修改图形网格实体更加容易。

您可以减少整个实体或实体中一组分面的分面计数。要选择分面组，您可以使用**涂刷选择分面**  工具或**相切选择分面**  工具。

此工具不支持网格 BREP 实体。

要抽取图形网格实体：

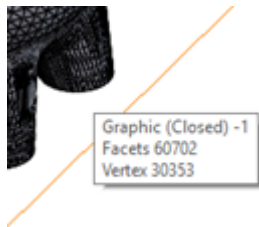
1. 在您打开图形网格文件之前，在**工具 > 选项 > 导入**中指定以下系统选项：
 - a) 对于**文件格式**，选择 **STL/OBJ/OFF/PLY/PLY2**，然后单击**导入为图形实体**。
 - b) 对于**单位**，选择**毫米**。
 - c) 单击**确定**。
2. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\piggy_bank.STL`。



3. 单击**插入 > 网格 > 抽取网格**。

4. 将鼠标悬停在实体上。

工具提示将显示实体中的分面和顶点的总数。



5. 在图形区域中，选择图形网格实体。

PropertyManager 在**选择**中列出图形网格实体，并显示实体中的总分面数。

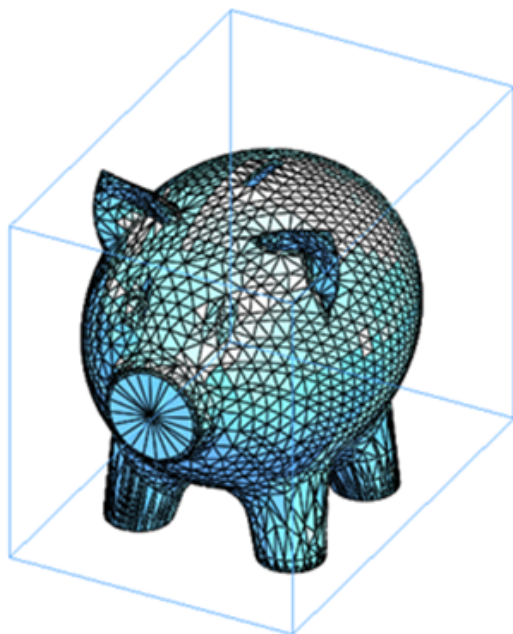
6. 在 PropertyManager 中：

- a) 在**分面减少**下，对于**减少百分比** ，输入 80。

输入百分比值时，该工具会自动计算图形网格实体在**已减少分面数**  中减少到的分面数。
此编号为 12140。

- b) 单击**计算**。

此时将出现一个进度对话框，报告抽取状态。过程完成后，将生成抽取实体的预览。实体不会过多抽取。



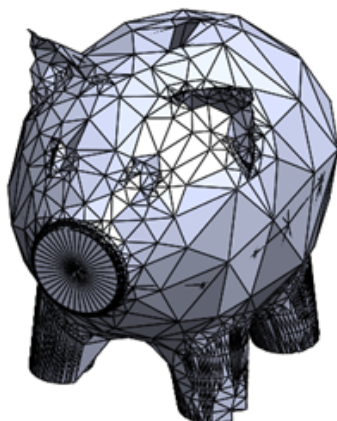
- a) 单击**重置**以移除预览并将实体恢复到其先前状态。

- b) 对于**最大错误公差** ，请输入 25mm。

此选项设置原始网格与结果网格之间的最大偏差公差。增加此值可实现更明显的抽取。

- c) 单击**计算**。

- d) 单击 。



图形网格实体中分面的密度比原始实体要小得多。

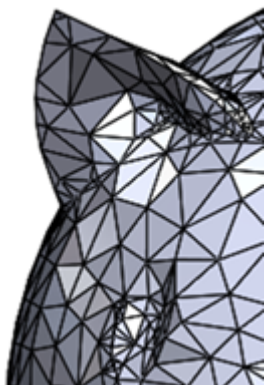
- 单击“标准”工具栏上的**撤消**  可将图形网格实体恢复到其先前状态。
使模型保持打开状态，以继续下一个使用**涂刷选择分面**抽取一组分面的任务。

使用涂刷选择分面取分面组的十分之一

您可以使用**涂刷选择分面**工具来选择实体中较宽或较窄的分面区域。

要使用“涂刷选择分面”取分面组的十分之一：

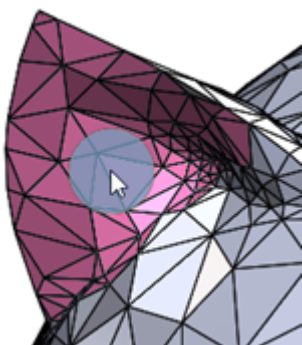
- 使用相同的图形网格实体，`piggy_bank.STL`，缩放至模型左吊耳。



- 单击**插入 > 网格 > 抽取网格**。
- 在十分之一网格实体 PropertyManager 中的**选择**下，单击**涂刷选择分面** .
- 在涂刷选择分面对话框中，将选定项圆的半径调整为 .60。

您可以通过单击**向上**和**向下**箭头来调整半径。

- 拖动指针选择该吊耳中的所有分面。



- 单击  关闭涂刷选择分面对话框。

十分之一网格实体 PropertyManager 将显示**分面组 <1>** 的分面总计数。

7. 在 PropertyManager 中将此分面计数减少一半：

a) 对于**减少百分比** , 输入 50。

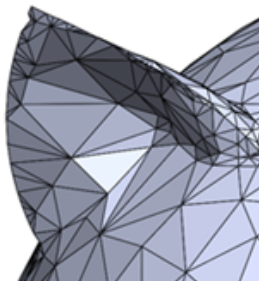
b) 对于**最大距离偏差** , 输入 25mm。

此选项设置原始网格与结果网格之间的最大偏差公差。增加此值可实现更明显的抽取。

c) 单击**计算**。

此时将出现一个进度对话框，报告抽取状态。过程完成后，将生成抽取实体的预览。

d) 单击 。



使模型保持打开状态，以继续下一个任务，在该任务中使用**正切选择分面**将与源分面正切的一组分面抽取十分之一。

使用正切选择分面取分面组的十分之一

您可以使用**正切选择分面**工具  从源分面中选择正切分面。

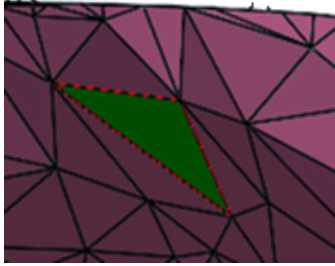
要使用“正切选择分面”取分面组的十分之一：

1. 使用相同的图形网格实体，piggy_bank.STL，缩放至模型右吊耳。



2. 单击**插入 > 网格 > 抽取网格**。

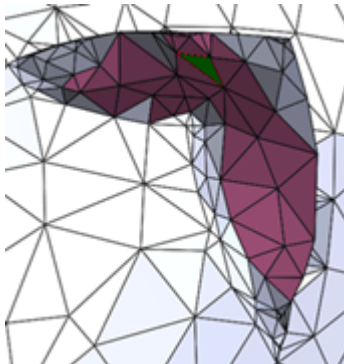
3. 在图形区域中：
 - a) 单击右键并单击**相切选择分面**。
 - b) 在要减少耳中分面的区域中选择一个或多个分面。 这些分面是源分面。



4. 在正切选择分面对话框中：
 - a) 将**角度公差**保留为其默认值。

只有当分面法线和源分面法线之间的角度小于或等于角度公差时，分面才会包括在分面组中。您可以通过移动滑块或单击**向上**和**向下**箭头来调整**角度公差**。
 - b) 单击**相邻限制**并输入 10。

分面组中仅包括源分面中指定数量内的分面。 例如，这种情况下该工具仅选择源分面的 10 个分面中的分面。 您可以单击**向上**或**向下**箭头，以调整将相邻分面拓展到源分面的距离。



- c) 单击  关闭正切选择分面对话框。

抽取 PropertyManager 将显示**分面组 <1>** 的分面总计数。

5. 在 PropertyManager 中将此分面计数减少一半：

a) 对于**减少百分比** , 输入 50。

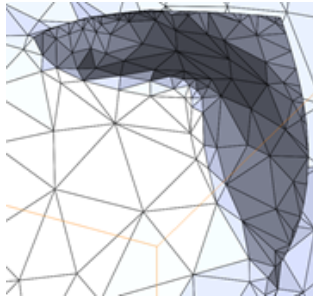
b) 将**最大距离偏差**  设置为 25mm。

此选项设置原始网格与结果网格之间的最大偏差公差。增加此值可实现更明显的抽取。

c) 单击**计算**。

此时将出现一个进度对话框，报告抽取状态。过程完成后，将生成抽取实体的预览。

d) 单击 。



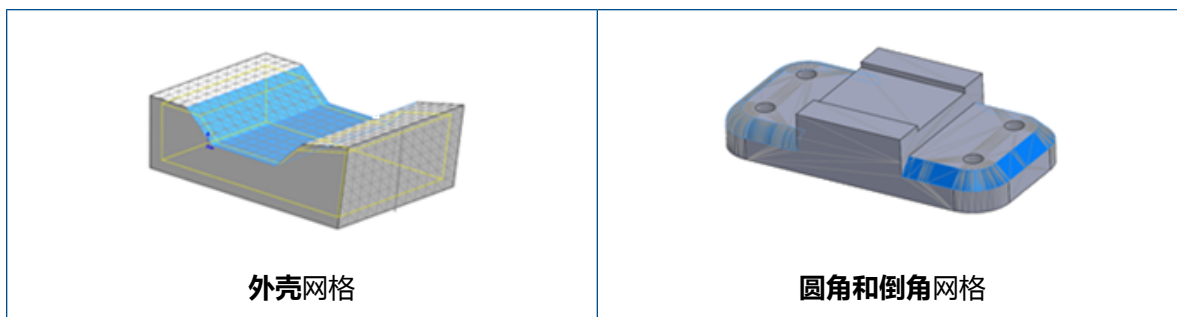
扩展了对以下特征中网格 BREP 实体的支持



视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 直接网格编辑

以下功能现在支持网格 BREP 实体：

- 壳体
- 圆角
- 拔模
- 倒角
- 删除面
- 填充面
- 相互剪裁
- 曲面缝合
- 删除孔



插入菜单包括**网格**特定工具的子菜单：

- 转换到网格实体
- 导入网格实体的线段
- 从网格创建曲面
- 3D 纹理
- 抽取网格

孔

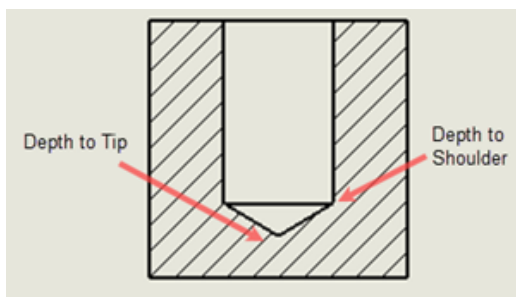
定义孔直至端部的深度或直至肩部的深度

您可以将孔的终止条件定义为直至端部的深度或直至肩部的深度。这些选项适用于所有**异型孔向导**特征（包括**异型孔向导装配体**特征）和具有以下终止条件的**高级孔**类型：

- 给定深度
- 成形到顶点
- 成形到曲面
- 到离指定面指定的距离

对于传统孔，这些选项仅适用于具有简单孔、锥孔、柱孔、埋头孔和沉头钻孔等钻孔类型的孔。

创建孔特征后，您可以在两个选项之间切换。工程图中的孔标注根据终止条件的深度显示尺寸。



以前，孔的终止条件仅计算为成形到肩部的完整直径。

异型孔向导

异型孔向导中提供了持续改进。

例如：

- 螺纹深度已重新计算。 无论是否选择了**自动计算盲孔深度**，螺纹都不能比孔深。
- **显示自定义大小**不会以意外方式在选中和清除之间切换。
- 对**顶部间隙**所做的更改将正确反映在 PropertyManager 和 Toolbox 中。

已对其他方面进行了其他改进，例如更新孔和轴之间的拟合公差以及处理**近端锥孔**选项。

修复圆角和倒角的缺失参考 ☆

	视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 圆角修复
---	--

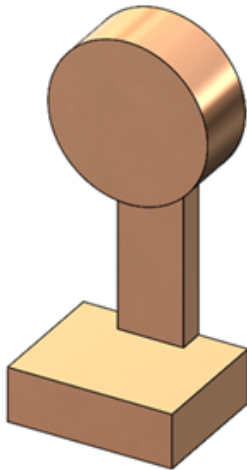
您可以修复缺少边线的圆角和倒角特征。

编辑存在错误的圆角或倒角特征时，所有缺失参考都将显示在 PropertyManager 中**要圆角的项目**或**要倒角化的项目**框的顶部。 您可以右键单击缺失的参考以缩放到其位置，修复个别或所有缺失的参考，或者清除缺少的参考列表。

为了进行修复，当模型中缺失参考位置包含有效物理边线、面或环时，软件会尝试重新附加缺少的参考。 如果只修复缺失参考的子集，则会显示修复的边线数。

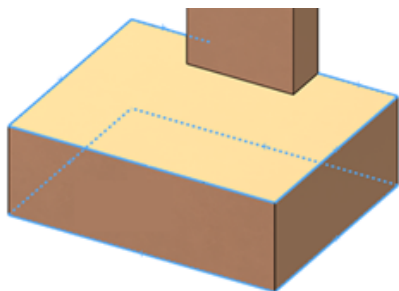
要修复缺失参考：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\repair_references.SLDPRT`。



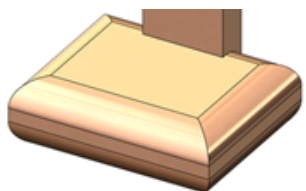
2. 当系统提示重建时，单击**不重建**。
3. 关闭什么错对话框。
4. 在 FeatureManager 设计树中，右键单击 **Fillet 1**，然后单击**编辑特征** .

5. 在 PropertyManager 中，右键单击**要圆角化的项目**，然后单击**修复所有缺失参考**。
将修复除了 ****Missing**Edge<8>** 之外的所有缺失参考。

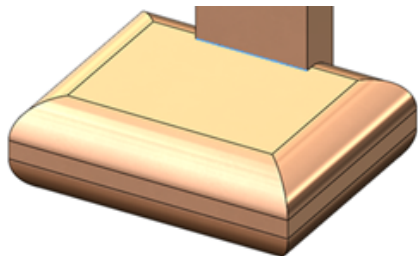


将在模型基体上突出显示缺失参考的虚影。

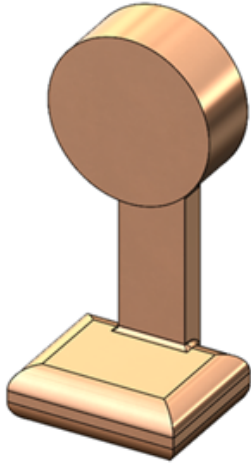
6. 在**要圆角化的项目**下，右键单击 ****MissingEdge**<8>**，然后单击**清除所有缺失参考**。
7. 单击 。



8. 右键单击**圆角 2**，然后单击**编辑特征** .
9. 在**要圆角化的项目**下，右键单击 ****MissingEdge**<1>**，然后单击**缩放到所选范围**。



10. 右键单击**要圆角化的项目**，然后单击**修复所有缺失参考**。
11. 单击 .



该工具将修复模型基体的所有圆角参考。

曲面

创建不带故障面的等距曲面 ★



视频：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 曲面等距](#)

等距表面  工具可识别表面上无法等距的面并让您创建不带这些面的等距表面。

当工具开始创建等距表面并遇到故障时，它会列出不能包含在等距表面中的面。由于以下一种或多种原因，这些面可能会失败：

- 它们的等距表面包括曲率半径小于等距距离的区域。
- 它们自相交。
- 它们与附近的面发生冲突或干扰。
- 等距表面未连接，例如，因为等距具有断开的参考或基于多个零件的面。

如果在 PropertyManager 中单击**移除所有故障面**，该工具将创建存在由于移除故障面而导致的间隙的等距表面。您可以通过手动调整故障面的等距并将其单独添加回等距表面来修复间隙。如果工具出现故障，替代方法是减小等距距离，然后再次运行工具。

以前，当无法为表面的一个或多个面创建等距时，**等距表面**工具将失败。该工具无法识别导致故障的面，从而导致等距表面难以完成。

要创建不带故障面的等距曲面：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\tree_gate.SLDPRT`。



2. 单击**等距曲面**  (“曲面” 工具栏)，或单击**插入** > **曲面** > **等距**。
3. 通过单击**编辑** > **全选**来选择模型。
4. 在 PropertyManager 中，为**等距距离**输入 10mm。

翻转等距方向  将表面的等距方向在向外和向内之间切换。此示例使用向外方向，这会增加模型的厚度，并且是默认方向。

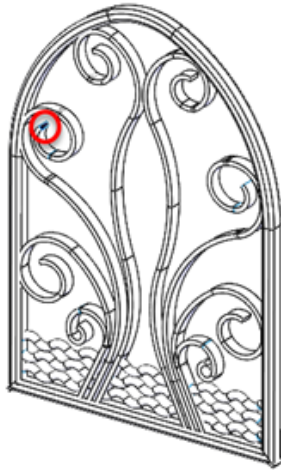
5. 单击 。

此时将显示一条消息，说明无法等距选定的表面。当工具完成分析后，PropertyManager 将在**等距参数**中列出失败的面并突出显示。

6. 单击**移除所有故障面**。

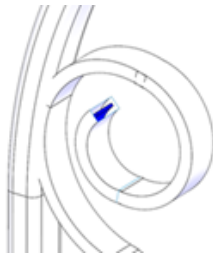
PropertyManager 从**等距参数**中移除失败的面，模型在图形区域中更新。

7. 单击 。



该工具将创建带缺失面的**表面等距**特征，如红色所示。

8. 在图形区域中，缩放至缺失的面。



您可以使用其他表面处理方法修复这些间隙，然后使用此特征创建其他表面。

指定加厚方向

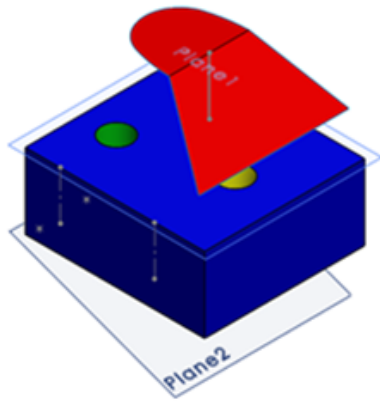
您可以通过指定除了面法线之外的方向来加厚表面。此选项可用于**加厚**和**加厚-切除**特征。

在加厚 PropertyManager 和加厚切除 PropertyManager 中，可将以下实体指定为图形区域的**方向**：

- 线性草图实体
- 草图绘制点
- 参考基准面
- 基准轴
- 线性边线
- 顶点对
- 圆柱面
- 圆锥面
- 参考几何体中的点
- 平面的面

要指定加厚方向：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\thicken_surface.SLDPRT`。

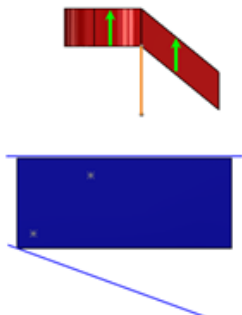


2. 单击**加厚**  (“特征” 工具栏)，或选择**插入 > 凸台/基体 > 加厚**。
3. 在 PropertyManager 中：
 - a) 对于**要加厚的曲面**，请在弹出 FeatureManager 树中选择 **Surface-Trim 2**。
 - b) 对于**厚度**，键入 50mm。
 - c) 单击**加厚方向**。

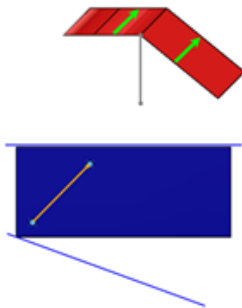
4. 在图形区域中，选择要用作方向的实体，然后单击 。

厚度方向示例：

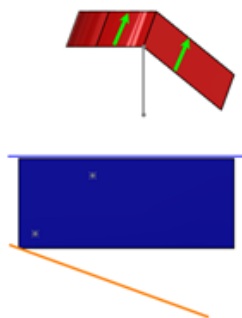
加厚表面与线性草图实体平行。



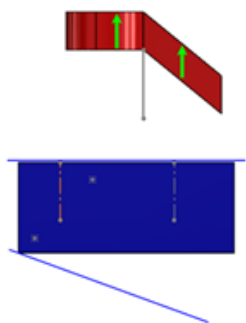
加厚表面与两个草图点之间绘制的线平行。



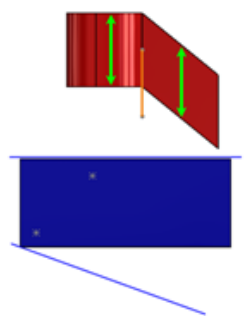
加厚表面与参考基准面垂直。



加厚表面与基准轴垂直。



加厚表面将在所选实体的两侧增厚。



18

SOLIDWORKS PCB

该章节包括以下主题：

- **重复标号**
- **与 SOLIDWORKS PDM 集成**
- **SOLIDWORKS PCB 中的刚性-柔性支持**

SOLIDWORKS PCB 作为单独购买的产品提供。

重复标号

ECAD-MCAD 协作支持在 SOLIDWORKS PCB 和 Altium Designer 的 PCB 编辑器中使用布局图数据库中的重复焊盘标号和免费焊盘。

与 SOLIDWORKS PDM 集成

用于电子设计的基于 SOLIDWORKS PDM 的设计和数据处理工作流程使用 SOLIDWORKS PDM Professional。

您可以：

- 使用 SOLIDWORKS PDM 创建 SOLIDWORKS PCB 项目 and 设计文件。
- 通过 SOLIDWORKS PDM 文件资源管理器设计所有电子文件的文件签入、签出和自动版本控制。
- 为设计文件创建数据卡和使用位置项目。
- 在 SOLIDWORKS PDM 库的控制下集中存储电子设计数据。
- 在特定里程碑处通知工作流程流程。
- 使用正式发布流程进行电子审批和签发。

SOLIDWORKS PCB-PDM Connector

SOLIDWORKS PCB-PDM Connector 集成 SOLIDWORKS PCB 和 SOLIDWORKS PDM，以扩展基于 SOLIDWORKS PDM 的设计方法。

集成使您可以：

- 同步 SOLIDWORKS PCB/PDM 变量和参数。
- 创建基于 SOLIDWORKS PDM 的材料明细表。
- 集成项目和文档签入、签出和存档。
- 为电子零件生成虚拟数据卡和使用位置项目。

SOLIDWORKS PCB 中的刚性-柔性支持

刚性-柔性支持可让您设计电路板的刚性和柔性部分。ECAD-MCAD 协作可让您修改柔性实体并在机械设计中创建新的折弯，以适合机壳。

您可以：

- 使用**层叠管理器**定义高级层叠。
- 使用板规划模式。
- 插入**分割线**。
- 插入**折弯线**。
- 创建**层叠图例表**。
- 移除布线障碍物。
- 启用 3D 折叠视图。
- 启用 3D 折叠间隙。
- 支持 ECAD-MCAD 协作。

19

SOLIDWORKS PDM

该章节包括以下主题：

- **定义子参考状态条件**
- **搜索用户界面**
- **SOLIDWORKS PDM 性能改进**
- **Web2 增强功能**
- **在搜索中使用 AND、OR 和 NOT 运算符**
- **在多个变量中搜索**
- **可调整大小的对话框**
- **从 Windows 资源管理器注销**
- **对搜索结果中的列重新排序**
- **在打印任务中缩放纸张大小**
- **过渡文件时警告用户**

SOLIDWORKS® PDM 提供有两个版本。SOLIDWORKS PDM Standard 包括在 SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 内，而且对于非 SOLIDWORKS 用户，可以单独购买许可证。它可以为少量用户提供标准数据管理功能。

SOLIDWORKS PDM Professional 是少量和大量用户的全功能数据管理解决方案，可作为单独采购的产品提供。

定义子参考状态条件

	视频：SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - 工作流程
---	---

您可以在直接子参考的状态上定义条件以控制父文件过渡。

当您定义条件时，仅当满足以下条件时才能转换父文件：

- 其子参考未被选择与父文件一起转换并且已处于满足所定义条件的状态。
- 其子参考已被选择与父文件一起转换并且在转换后处于满足所定义条件的状态。
- 警告**子参考引用不满足状态条件**未设置为阻塞。

默认情况下，未将此警告设置为阻塞时，只选择符合子参考状态条件的父文件进行转换。
要更改父文件的状态，请在进行转换对话框中选择**更改状态**。

默认情况下，对于新用户和已升级用户，此警告设置为阻塞。

这有助于避免诸如在参考零件未被批准或装配体使用作废零件的情况下批准装配体等情况。

要定义子参考状态条件：

1. 在管理工具中，单击工作流程过渡。
2. 在过渡的属性对话框中，在条件选项卡上：
 - a) 选择<单击此处添加条件>。
 - b) 在条件列表中，选择**子参考状态**。
 - c) 展开**比较**并选择一个比较运算符。
 - d) 在**值**下，如果您选择了**文本等于**或**文本不等于**比较运算符，则选择状态。

对于**文本比较**运算符，以**工作流程名称. 状态名称**格式输入值。您也可以使用通配符来指定阵列。

- e) 在**配置/路径**下，输入通配符来指定文件名或文件路径阵列。
保留**配置/路径**为空以将条件应用到所有直接子参考文件。

3. 单击**确定**以保存工作流程。

搜索用户界面 ★

	视频：SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - 搜索
---	--

您可以使用 SOLIDWORKS PDM 文件资源管理器中的快速搜索框执行搜索，而无需设置搜索卡。

在 SOLIDWORKS PDM 文件资源管理器中，快速搜索框作为 SOLIDWORKS PDM 菜单栏的一部分提供。

借助快速搜索框，您可以：

- 使用示例文本定义搜索字符串。
- 单击快速搜索框时，从前五次搜索列表中选择一个字符串。
- 在搜索字符串中使用 AND、OR 和 NOT 运算符。
- 单击快速搜索框，键入并从之前匹配的搜索列表中选择任何字符串。
- 使用以下键：

Ctrl + F

选择搜索字段

箭头键 + Enter 键	选择搜索字符串
Enter 键	开始搜索
Esc 键	关闭搜索

可自定义变量 - 新变量列表对话框

您可以使用此对话框来指定可在快速搜索特定用户或组时搜索的变量。

要显示“可自定义变量”对话框：

1. 在管理工具中，展开**列表**。
2. 右键单击**快速搜索变量列表**，然后单击**新建列表**。

名称

输入新变量列表的名称。

变量

添加	添加管理员定义的变量。 您最多可以添加五个变量。
删除	删除选定变量。
向上和向下箭头	向上和向下移动列出的变量。

选定变量

变量	显示选定变量并允许您选择变量来替换选定变量。
名称	显示选定变量的名称。

用户

列出用户并允许您选择可在快速搜索中选择变量的用户。

组

列出组并允许您选择其成员可在快速搜索中选择变量的组。

使用快速搜索

您可以使用快速搜索加快搜索速度。 SOLIDWORKS PDM 菜单栏中提供了快速搜索框。

要使用快速搜索：

- 1. 在 SOLIDWORKS PDM 文件资源管理器中，导航到要搜索的库或文件夹。
- 2. 按 **Ctrl + F** 访问快速搜索框。
- 3. 单击快速搜索框中的列表箭头以指定搜索设置。

Search in All Folders

Search For

☒ File/Folder Name

Keywords

Description

FileName

☒ Comment

Search In

Current Folder

Current Folder & Subfolders

☒ All Folders

Search Variables In

Latest Version

All Versions

- 4. 从**搜索内容**、**搜索范围**和**搜索以下位置中的变量**中，选择相应的搜索类别。

您可以选择多个要搜索的内容选项。

搜索内容	文件/文件夹名称	搜索与搜索字符串匹配的文件或文件夹的名称。
	管理员定义的变量	管理员定义的变量列表。 在数据卡字段中搜索选定变量的值。
搜索范围	当前文件夹	在当前文件夹中搜索字符串。
	当前文件夹和子文件夹	在当前文件夹及其子文件夹中搜索字符串。
	所有文件夹	在所有文件夹中搜索字符串。
搜索以下位置中的变量	最新版本	将搜索限定为最新版本。
	所有版本	在所有版本中搜索字符串。

将根据管理工具中的以下设置提供**最新版本**和**所有版本**选项：

- 是否在快速搜索变量列表中选择变量。
- **始终使用文件的最新版本**选项。

147

5. 在快速搜索框中，输入搜索字符串并按 **Enter** 键。
搜索结果将显示在同一窗口中。
6. 单击**关闭搜索**以清除搜索结果并返回文件列表。

SOLIDWORKS PDM 性能改进

	视频：SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - 性能
---	--

您可以更快地执行以下操作：

- 当您设置大量文件或文件夹以进行自动缓存时，请登录到资源库。
- 查看包含大量项目的资源库的系统历史记录。
- 从包含大量文件的文件夹中打开文件。
- 在包含大量文件的文件夹中创建新文件或子文件夹。

改善浏览性能 ★

SOLIDWORKS PDM 在后台加载数据，从而提高浏览响应速度。

浏览包含大量文件的文件夹的速度更快，原因是：

- 更快速查询数据库的自定义列。
- 数据的后台加载和增量加载。

双击文件夹时，SOLIDWORKS PDM 将按以下顺序加载数据：

1. 同步所有子文件夹。在文件夹中加载剩余数据时您可以浏览子文件夹。
2. 文件列表中包含标准列的文件。
3. 自定义列中的信息。您可以添加更多自定义列并保持相同的浏览速度。

当您选择文件并在“材料明细表”、“包含”和“使用位置”选项卡之间切换时，SOLIDWORKS PDM 将在后台加载选项卡中的数据。当您切换到其他文件或文件夹时，后台加载将停止并开始加载新文件或文件夹。

对于具有大量文件的文件夹或具有高延迟的数据库服务器，性能会显著提高。

SOLIDWORKS PDM 插件的性能改进

在您选择文件时，SOLIDWORKS PDM 任务窗格树刷新更快，SOLIDWORKS PDM 工具栏中的命令将在任务窗格中即时正确启用。

- 任务窗格树中的数据将在后台加载。
- 当您在任务窗格树中选择文件时，将消除对数据库的调用。

在 FeatureManager 设计树或图形区域中，当您右键单击文件并选择 **SOLIDWORKS PDM** 时，菜单将正确启用。

在图形区域或 FeatureManager 设计树中选择文件时，将选择任务窗格树中列出的文件，并正确启用 SOLIDWORKS PDM 工具栏中的命令。

Web2 增强功能

	视频：SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - Web2
---	--

将文件夹拖动到文件列表时，检入文件结构对话框将自动打开。

在数据卡的**详细信息**部分的**备注**中，您可以看到版本备注。

Web2 中的“材料明细表”选项卡

SOLIDWORKS PDM Web2 使您可以查看材料明细表的只读视图。

在大屏幕布局中，文件详细信息视图中提供了材料明细表选项卡。受支持的 BOM 类型包括：

- 所计算的材料明细表
- 焊件材料明细表
- 焊件切割清单
- SOLIDWORKS 材料明细表

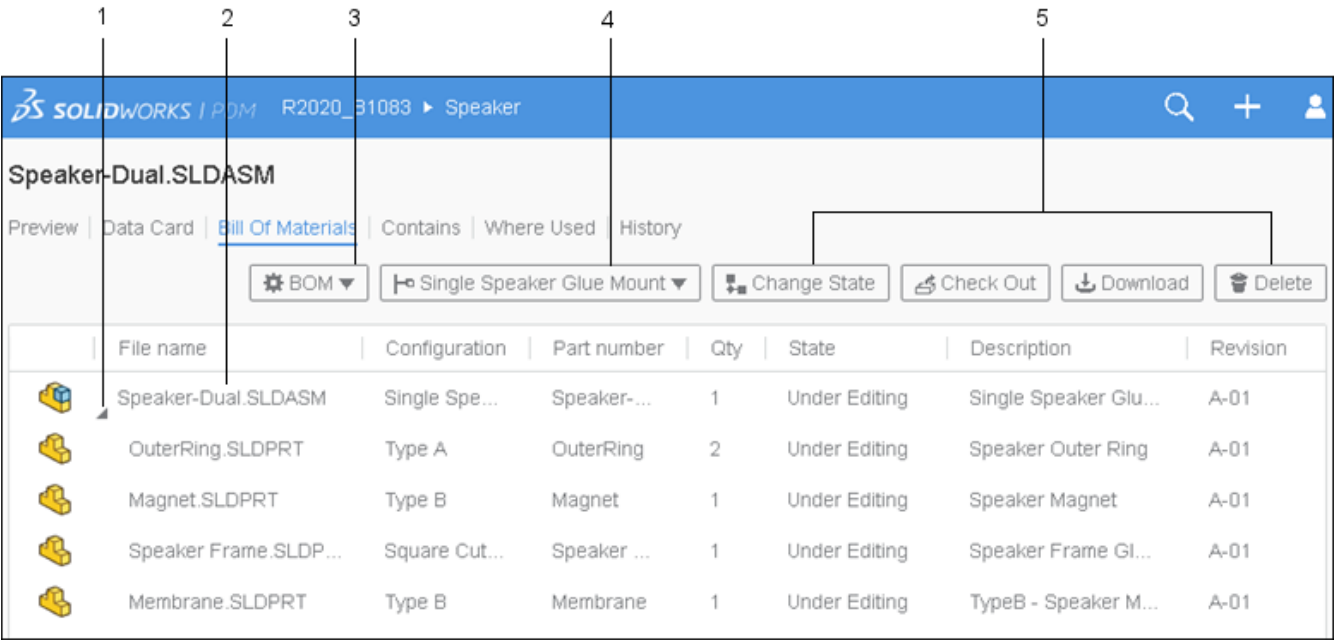
在小屏幕布局中，省略号菜单中提供了材料明细表选项卡。该选项卡包含两个可自定义的列。

Web2 中的“材料明细表”选项卡

材料明细表选项卡显示 SOLIDWORKS PDM 项目或 SOLIDWORKS 装配体、工程图、零件或焊件零件的材料明细表。

要显示“材料明细表”选项卡：

在大屏幕布局中，单击文件名，然后单击材料明细表选项卡。



材料明细表选项卡

1	展开或折叠	展开或折叠缩进的 BOM。												
2	表视图	BOM 显示 缩进 或 仅顶层 的选定项目。												
3	BOM 类型和选项	显示顶层选定 BOM 的名称，并根据选定 BOM 显示其他 BOM 和选项的列表。 <table><tr><th>选定 BOM</th><th>BOM 列表</th><th>视图选项和参考版本</th></tr><tr><td>BOM</td><td>已计算的材料明细表、焊件材料明细表、焊件切割清单、SOLIDWORKS 材料明细表</td><td>缩进、仅零件、仅顶层、构建时、最新</td></tr><tr><td>焊件材料明细表或焊件切割清单</td><td>已计算的材料明细表、焊件材料明细表、焊件切割清单</td><td>-</td></tr><tr><td>SOLIDWORKS 材料明细表</td><td>已计算的材料明细表、SOLIDWORKS 材料明细表</td><td>-</td></tr></table>	选定 BOM	BOM 列表	视图选项和参考版本	BOM	已计算的材料明细表、焊件材料明细表、焊件切割清单、SOLIDWORKS 材料明细表	缩进、仅零件、仅顶层、构建时、最新	焊件材料明细表或焊件切割清单	已计算的材料明细表、焊件材料明细表、焊件切割清单	-	SOLIDWORKS 材料明细表	已计算的材料明细表、SOLIDWORKS 材料明细表	-
选定 BOM	BOM 列表	视图选项和参考版本												
BOM	已计算的材料明细表、焊件材料明细表、焊件切割清单、SOLIDWORKS 材料明细表	缩进、仅零件、仅顶层、构建时、最新												
焊件材料明细表或焊件切割清单	已计算的材料明细表、焊件材料明细表、焊件切割清单	-												
SOLIDWORKS 材料明细表	已计算的材料明细表、SOLIDWORKS 材料明细表	-												

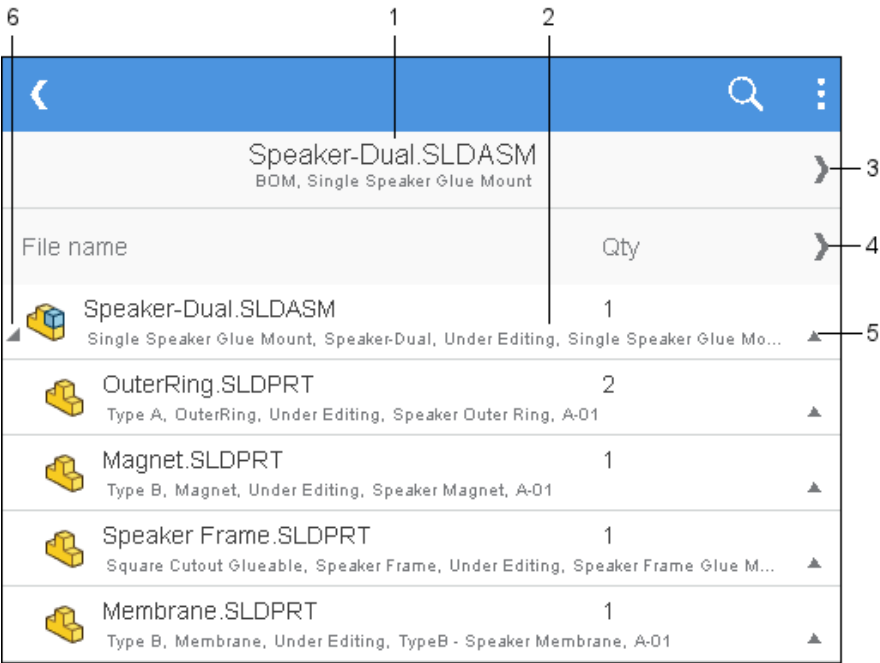
4	配置或图纸	显示已计算的材料明细表、焊件切割清单和焊件材料明细表的选定配置或图纸的名称。
5	操作	允许您选择选项并根据用户权限执行操作： • 更改状态 • 检出 • 下载 • 删除

“材料明细表” 选项卡 – 小屏幕布局

材料明细表选项卡包含两列。

要显示“材料明细表” 选项卡：

在文件详细信息视图中，单击省略号，然后单击**材料明细表**。



1	文件名标题	显示文件名、选定 BOM 名称以及配置或工作表名称。
2	行详细信息	显示两列的值和剩余列的逗号分隔值。
3	设置控制	显示选定 BOM、视图选项、参考版本以及配置或工作表。
4	列控制	允许您选择要显示的左列和右列。
5	行的展开/折叠控制	展开或折叠行以显示其他列的值。

历史记录选项卡

SOLIDWORKS PDM Web2 允许您查看历史记录的只读视图。

在大屏幕布局中，文件详细信息视图中提供了历史记录选项卡。它显示包括**事件**列和以下可自定义列的表视图：

- **版本**
- **用户**
- **日期**
- **备注**

单击  并选中或清除要显示的列。

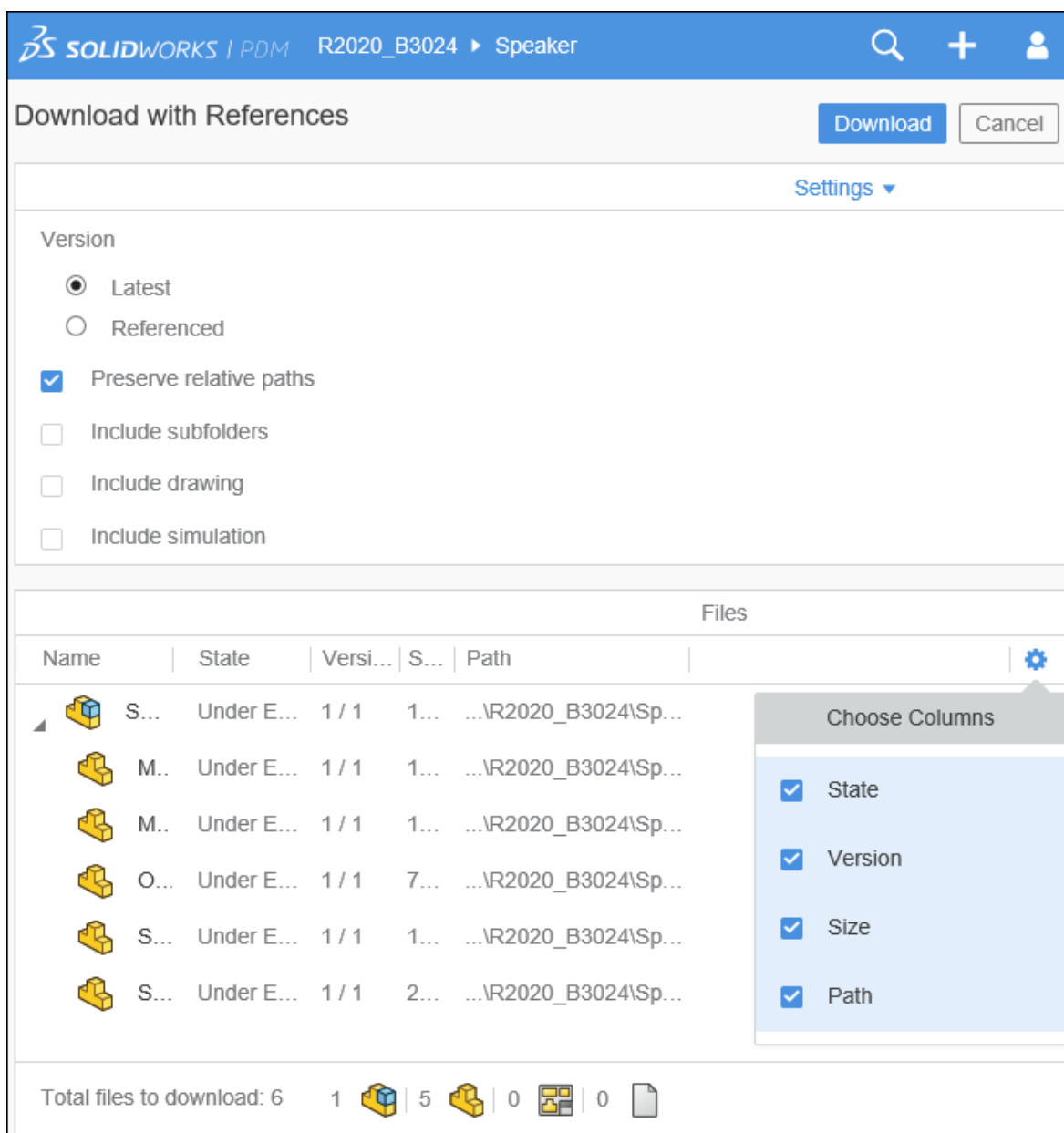
在小屏幕布局中，要访问历史记录选项卡，在文件详细信息视图中单击省略号。“历史记录”选项卡包括以下内容：

- 按日期和时间降序排列的事件列表。
- 每个事件对应的一个单独行。
- 每个事件的相应行中的信息，例如**版本**、**用户**、**日期**和**备注**。
- 用于展开或折叠所有行的通用控件。
- 每行的单独控件。

要在 Web2 中下载的文件列表

SOLIDWORKS PDM Web2 显示要下载的文件列表。

在大屏幕布局中，带参考下载对话框显示可折叠的**设置**选项和要下载的文件列表。

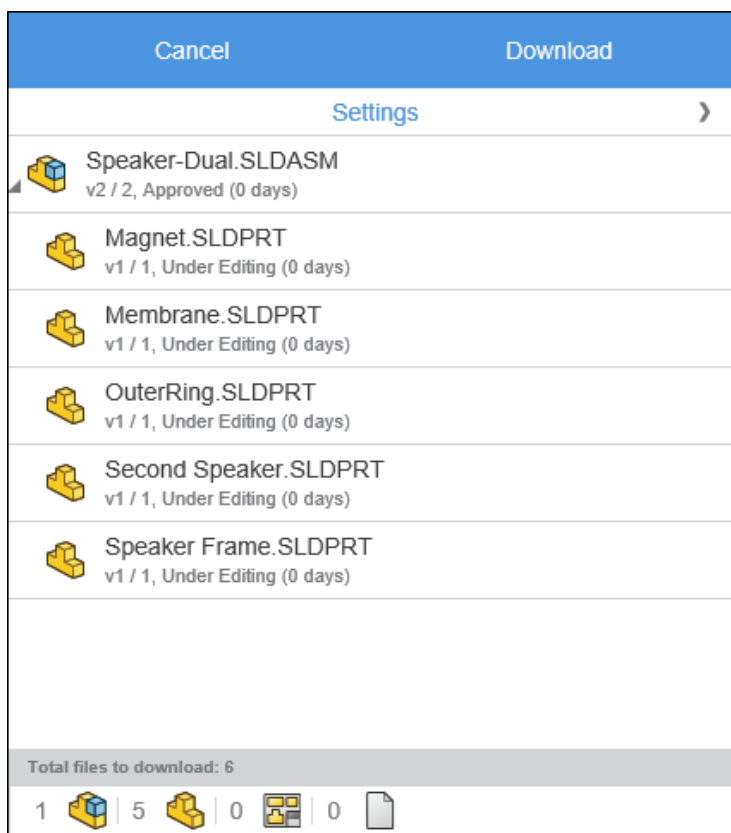


文件列表根据以下设置显示文件：

- **版本**
 - **最新**
 - **参考**
- **保留相对路径**
- **包括子文件夹**
- **包括工程图**
- **包括模拟**

文件列表包括可自定义的列，例如**状态**、**版本**、**大小**和**路径**。单击 并选中或清除要显示的列。

在小屏幕布局中，带参考下载对话框在一列中显示要下载的文件列表。



单击**设置**以选择相应的选项。单击**取消**以访问文件列表。

在搜索中使用 AND、OR 和 NOT 运算符 ★

SOLIDWORKS PDM 在搜索卡编辑框类型字段的输入搜索条件中支持 AND、OR 和 NOT 运算符。

您可以在任何搜索卡、Web2 搜索、SOLIDWORKS PDM 搜索工具和快速搜索中使用这些搜索运算符。

规则：

- 搜索字符串不区分大小写。
- 运算符区分大小写，且必须大写。
- 对于变量值，有效运算符为：=、!=、<、<=、>、>= 和 <>。
- 使用转义符号的规则：

搜索字符串使用	输入字符串
双引号	带转义符号 \ 的字符串。 例如，要搜索 "speaker"，请输入字符串 \"speaker\"
双引号是显式搜索的一部分	带转义符号 \ 的字符串。 例如，要搜索 3" pipe，请输入字符串 "3\" pipe"。 如果使用双引号 " 作为英寸常量，则可以选择使用转义符号 \。 例如，要搜索 3"，您可以输入字符串 3\"。

- 如果搜索中使用多个运算符，SOLIDWORKS PDM 将按以下顺序评估搜索运算符：()、NOT、AND 和 OR。
- 您可以分别使用 AND、OR 和 NOT 搜索运算符或其等效符号 &、|、!。
- 您可以搜索文本、整数、浮点和日期类型数据。

如果未明确指定数据类型，并且多变量字段具有：

- 文本和非文本变量，则适用的数据类型为文本。
- 日期和非日期变量，则适用的数据类型为文本。
- 浮点和整数变量，则适用的数据类型为浮点。
- 无论是否带：，您都可以使用 AND 和 OR 运算符。例如，对于 AND 运算符，使用 AND、AND:。
- 要搜索多个配置或变量的值时，请使用单冒号指示符：。

例如，当您输入字符串输入为：

- :part1 part2 part3 part4，SOLIDWORKS PDM 将返回不同配置中可能存在的匹配项。
- :!part1，SOLIDWORKS PDM 将返回在任何配置中均没有 part1 的匹配项。
- 除了：，您还可以在 {} 内嵌套搜索字符串。

例如，对于输入字符串：{part1 part2} part3，SOLIDWORKS PDM 将仅返回在相同配置中找到 part1 part2 的匹配项。

- 搜索字段支持 * 和 ? 作为通配符。
- 您可以使用 = 搜索精确字符串。例如，要搜索 Tools 字符串，请输入搜索字符串 =Tools。
- 如果一个字符串包含多个单词，您可以使用 "" 搜索精确字符串。例如，要搜索 pipe tools，请输入 "pipe tools"。

当您升级到 SOLIDWORKS PDM 2020 时，会升级以前保存的搜索，以遵循新的搜索规则，同时保留以前的行为以及搜索结果。

AND (&) 运算符

搜索同时包括运算符前后的术语的结果。

搜索字符串示例	描述
term1 AND term2 TERM1 & TERM2	返回同时包括 term1 和 term2 的匹配项。术语在结果中可能按任何顺序显示。
AND: term1 term2 &: term1 term2	有效搜索结果示例 : - term1 term2 - term2 term1 - term3 term1 term2
"(*" term1 term2 "*")" OR "(*)" term1 term2	And 是 SPACE 字符的隐式运算符。 返回括号中包含 term1 和 term2 的匹配项。 有效搜索结果示例 : (term1 term2) (term2 term1 term3)
"(*" "term1 term2" "*")" 或 "(*)" "term1 term2"	And 是 SPACE 字符的隐式运算符。 返回括号中包含字符串 term1 term2 的匹配项。 有效搜索结果示例 : (term1 term2) (term3 term1 term2 term4) 搜索包含运算符前面或后面或前后的术语的结果。

OR (|) 运算符

搜索字符串示例	描述
term1 OR term2 搜索包含 TERM1 TERM2 前面或后面的术语的结果	返回包含 term1 和 term2 中的一项或两项的匹配项。 有效搜索结果示例 :
OR: term1 term2 : term1 term2	- term1 - term2 - term2 term1

搜索字符串示例	描述
"(*" term1 OR term2 "*")" 或 "(*)" (term1 OR term2)	返回括号中包含 term1 或 term2 或两者的匹配项。 有效搜索结果示例： • (term1) • (term3 term2) • (term2 term1 term4)

NOT (!) 运算符

搜索不包含运算符后面的术语的结果。

搜索字符串示例	描述
NOT TERM1	返回除了 term1 之外的值。 有效搜索结果示例： • term2 • term3 term4
!="term1 term2"	返回除了字符串 term1 term2 之外的值。 有效搜索结果示例： • term3 • term2 term1
!(2019-01-11)	返回除了 2019-01-11 之外的日期。 有效搜索结果示例： • 2019-02-12 • 2017-03-11

在多个变量中搜索

您可以使用搜索卡中的编辑框控件在多个选定变量中搜索值。

在文件资源管理器中搜索值时，SOLIDWORKS PDM 将 OR 视为隐式运算符，并在任何变量值中存在匹配项时返回该匹配项。

要在搜索卡上指定多变量编辑框控件：

在卡编辑器中，单击**编辑**（“控件”工具栏），然后在卡中单击以放置编辑框。

Edit-box properties

☒ Multi-variable

Value

Album | Approved by | Approved On | Description

Included variable

- ☐ _SW_Last_Saved_With_
- ☒ Album
- ☒ Approved by
- ☒ Approved On
- ☐ Artist
- ☐ Assembly No.
- ☐ Attachments

Variables...

Flags

- ☐ Read-only
- ☐ Show in Explorer
- ☐ Multiline
- ☐ Updates all configurations

Default Values

Input formula

> ...

多变量

允许您从库中定义的现有变量中选择多个变量。

选择变量时，编辑框将以字母数字顺序显示由 | 分隔的变量。

默认值

允许您定义变量值。

默认情况下，SOLIDWORKS PDM 将 OR 条件视为默认值。这些值可以相同或唯一。

在运行时，如果您在编辑默认值时选择了多变量，则单变量编辑框（例如，在“卡”选项卡）中的默认值不会自动更新。

创建搜索卡以在多个变量中搜索

您可以创建搜索卡，以便在文件资源管理器中打开多个变量时搜索其中的值。

要创建搜索卡以在多个变量中搜索：

1. 创建搜索卡。
2. 向卡添加控件。
3. 在卡编辑器中，单击**编辑**（“控件”工具栏）。
4. 单击卡以放置编辑框。

5. 选择**多变量**。
6. 从列表中选择要包括的变量。
7. 选择适当的标记。
8. 单击**默认值**，然后选择您在步骤 6 中选择的变量。
9. 为变量赋值。
卡控件中将显示默认值。
10. 保存卡。

可调整大小的对话框

以下对话框现在可以调整大小：

- 编辑变量
- 序列号 - 新序列号
- 索引设置
- 冷存储模式
- **数据导入/导出**节点中的对话框，例如 XML 变量别名集、导出规则和导入规则
- 文件类型属性
- 可自定义的列
- **材料明细表**节点中的对话框，例如 BOM、项目 BOM、焊件 BOM 和焊件切割清单
- 编辑模板
- **分派**中的对话框，例如管理操作和属性

从 Windows 资源管理器注销

您可以在文件资源管理器中查看登录用户的名称，并从 Windows® 资源管理器中将其注销。

要查看登录用户的名称，请将鼠标悬停在  上。

要从 Windows 资源管理器注销：

1. 单击 .
2. 单击**注销**。

对搜索结果中的列重新排序

您可以对嵌入式搜索和搜索工具的搜索结果中的列重新排序。SOLIDWORKS PDM 将保存对列排序所做的更改。

在打印任务中缩放纸张大小

配置**打印**任务时，您可以选择**最佳比例**或**缩放**。选择**缩放**时，您可以选择**允许用户更改比例**以允许用户在运行时更改比例。

过渡文件时警告用户

对于包含动态通知的过渡，如果未选择任何用户或组接收通知，则您会收到警告。

20

SOLIDWORKS Plastics

该章节包括以下主题：

- 冷却液输入边界条件
- 从变形形状生成实体
- 域节点
- 增强的实体网格（自动）工作流程
- 简化的网格创建
- 流体、保压和冷却分析的增强功能
- 基于几何体的边界条件
- 旧 Plastics 仿真算例
- 材料库更新
- 3D ContentCentral 中的塑料材料数据库
- Plastics 教程
- 算例创建和管理
- 虚拟模具设计

SOLIDWORKS® Plastics Standard、SOLIDWORKS Plastics Professional 和 SOLIDWORKS Plastics Premium 作为单独购买的产品提供，并可与 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 配合使用。

冷却液输入边界条件

冷却液输入边界条件替代了**冷却歧管**、**冷却液流场**和**冷却液入口**的冷却系统边界条件。

与之前的边界条件相比，**冷却液输入**边界条件更直观且更易于使用。直接在几何图形实体上指定**冷却液输入**边界条件。此边界条件支持基于实体几何体和基于草图的冷却水路设计。

从变形形状生成实体

运行翘曲分析后，您可以将变形形状导出为 SOLIDWORKS® 零件几何体。

要打开从变形形状生成实体 PropertyManager：

在 PlasticsManager 中的**结果**下，右键单击**扭曲结果**，然后单击**从变形形状生成实体**。

将变形几何体保存为新配置或新零件文件。使用**高级导出**访问备选导出格式，例如**曲面**和**网格**实体，以从变形形状重新创建几何体。

产品设计人员可以使用此功能来评估零件的变形形状和装配件安装要求，而模具设计人员则可以使用此功能来准确地调整模具大小。

塑料光学镜片的设计人员可以在其光学仿真中使用**从变形形状生成实体**来评估制造引起的变形对镜片性能的影响。

域节点

PlasticsManager 树中的**域节点**列出参与分析的零件几何体及其域分类。

可用于算例的域分类选项取决于创建新算例时定义的**注射流程**和**分析过程**的类型。对于**壳体**分析过程，域选项被限制为**型腔**。对于**实体**分析过程，域选项包括：**型腔**、**浇道**、**冷却水路**、**模具**和**内嵌件**。

可用的域选项取决于已安装的 SOLIDWORKS Plastics 许可证。

注意：

- 您可以选择多个零件几何体来为其分配相同的域类型，这对于具有大量几何体的模型非常有用。
- 您可以访问浇道设计、冷却水路和虚拟模具 PropertyManager 来创建这些特征。
- 您可以为双次注塑成型或多次注塑成型设计分配型腔的**注射顺序**。
- 您可以从分析中排除几何体。

在生成网格之前，**域节点**中列出的每个零件几何体都需要一个域分配。您可以通过选择**从分析中排除**来排除不参与 Plastics 仿真的几何体。

增强的实体网格（自动）工作流程 ★

实体网格（自动）工作流程已得到增强，可为单材料和多材料模型创建混合网格。

混合网格由曲面处的棱柱元素和用于填充零件包络体的四面体元素混合组成，最适合分析。在以前的版本中，**实体网格（自动）**算法将创建步进式六面体网格。

具有良好质量的水密曲面网格是成功创建混合网格的前提条件。如果混合网格创建失败，**实体网格（自动）**算法将恢复为创建步进式六面体网格。

简化的网格创建 ★

网格 PropertyManager 经过重新设计，以简化网格创建工作流程。

网格创建工作流程中的步骤数将减少。

要访问网格 PropertyManager，右键单击**实体网格**或**壳体网格**。

要使用自动网格流程创建实体网格，在网格 PropertyManager 中单击**确定**。

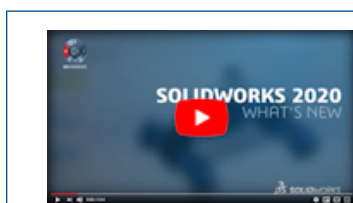
按照手动网格创建工作流程指定网格类型（**四面体混合**或**六面体**）、网格大小和曲率控制。

流体、保压和冷却分析的增强功能

分析解算器已得到改进。

- 对于壳体和实体网格程序，流体和保压分析将考虑多点、可变比热 (C) 和导热性 (k) 材料数据。比热 (C) 和导热性 (K) 材料属性会随温度的变化而变化。现在，您可以将材料供应商提供的多点数据整合到分析中。
- 通过改善纯冷却阶段的压力计算，可以更准确地预测压力衰减。
- 新的湍流 ($k-\omega$) 模型可计算冷却回路中的冷却液流量。使用该新模型可以使冷却仿真更准确。

基于几何体的边界条件 ★



视频：SOLIDWORKS Plastics 2020 新增功能 - 基于几何图形的条件

您可以直接在几何实体上分配比以前更多的边界条件。

可应用于几何实体的边界条件如下：

- 浇注位置
- 控制阀
- 模壁温度
- 锁模力
- 对称面
- 插入属性（之前是插入边界）
- 通风口
- 从扭曲中排除（之前为浇道元素）
- 已充填热浇道
- 冷却剂输入

尽管大多数边界条件都基于几何体，但以下边界条件仍然基于网格：

- 扭曲边界
- 流阻系数
- 修改局部厚度

生成网格后，可使用基于网格的边界条件。要访问基于网格的边界条件，请右键单击**网格** .

旧 Plastics 仿真算例

由于架构重新设计，在 SOLIDWORKS Plastics 2019 及更早版本中创建的旧算例在 2020 版本中为只读。

您可以在 SOLIDWORKS Plastics 2020 中打开旧算例，但只能编辑诸如结果导出和报告创建等后处理特征。

材料库更新

SOLIDWORKS Plastics 材料库包含材料供应商提供的新聚合物等级。

Chevron Phillips Chemical 添加了 16 种聚合物等级，RadiciGroup 材料数据库则添加了 13 种聚合物等级。

Chevron Phillips Chemical	RadiciGroup High Performance Polymers
HDPE / Marlex 9005	PA / Radistrong A RV500W 333BK
HDPE / Marlex 9006	PA6 / Radilon S CW300LW 339 E BK
HDPE / Marlex 9012	PA6 / Radilon S RV300W 333 BK
HDPE / Marlex 9018	PA6 / Radilon S RV350W 333BK
HDPE / Marlex 9035	PA610 / Radilon D RV300W 333 BK
HDPE / Marlex 9708	PA610 / Radilon D HSKC 106NT
HDPE / Marlex H525	PA610 / Radilon D RV600RKC 306BK
HDPE / Marlex HHM 4903	PA612 / Radilon DT RV300RKC2 106 NT
HDPE / Marlex HHM 5502BN	PA66 / Radilon A CF200 316 BK
HDPE / Marlex HMN 6060UV	PA66 / Radilon A RV300W 333BK
HDPE / Marlex HMN TR-938	PA66 / Radilon A RV350W 333 BK
HDPE / Marlex HMN TR-942	PA66 / Radistrong A RV600W 333 BK
DPE / Marlex HXM 50100	PPS / Raditeck P RV400K 1700NT
HDPE / Marlex TRB-432	
LDPE / Marlex 1007	
LDPE / Marlex KN226	

根据供应商的建议，将从数据库中移除以下过时的材料等级。

EMS-GRIVORY
Grilamid DAM55 COND
Grilamid DAM55 LX COND
Grilamid DAM55 LY COND
Grilamid TR XE 3657
Grilamid TR70
Grilamid XE3050 GRAU
Grilamid XE3732
Grilamid TR70 LX
Grilamid ELY 20 NZ
Grilon A28DZ
Grilon A28GM
Grilon A28NZ
Grilon A28V0

3D ContentCentral 中的塑料材料数据库

SOLIDWORKS 与世界上最大的塑料材料供应商合作，为您提供对最新和最准确的塑料材料数据库的访问权限。

要在 3D ContentCentral 中访问塑料材料数据库，请执行以下操作：

1. 转到 <http://www.3dcontentcentral.com/>。
2. 单击**查找 > 注塑建模材料**。

塑料材料的完整目录中显示了有关材料供应商、材料系列、商标、等级和简短描述（如果有）的信息。

要下载单个材料等级，单击**下载塑料材料数据**。将压缩的二进制文件 .bin 解压缩到本地文件夹。

要将 3D ContentCentral 中的材料文件添加到 SOLIDWORKS Plastics 用户定义的数据库，请执行以下操作：

1. 在 PlasticsManager 中的**材料**下，右键单击**聚合物**，然后单击**打开数据库**。
2. 在对话框中，单击**用户定义的数据库**。
3. 单击**导入塑料材料 > 文件**。
4. 浏览到解压缩的材料数据文件的位置并选择它。

新材料将被添加到**塑料数据库**下

当有新材料等级可用时，材料供应商将在 3D ContentCentral 中上传数据。材料供应商上传到 3D ContentCentral 的新材料将被包括在 SOLIDWORKS Plastics 的后续 Service Pack 或未来的主要版本中。

Plastics 教程

提供了七个涵盖各种 SOLIDWORKS Plastics 工作流程的教程。

要访问这些教程，请执行以下操作：

从 SOLIDWORKS Plastics CommandManager 中，单击**设置和帮助** > **教程**。

算例创建和管理

您可以根据当前的 SOLIDWORKS 配置创建新的 Plastics 算例。用于编辑、删除和清除算例的算例管理功能可供使用。

在 SOLIDWORKS Plastics CommandManager 中，单击**新建算例**。

在算例 PropertyManager 中，键入算例的名称，设置相应的**注射流程**参数，然后为**分析过程**选择**实体**或**壳体**网格。新算例基于活动的 SOLIDWORKS 配置。

创建新算例后，右键单击 PlasticsManager 树中的顶部算例节点以访问算例管理功能。

	编辑算例	编辑算例参数。
	删除算例	删除算例。
	清除算例	将算例重置为默认状态。删除与活动配置关联的所有边界条件、网格、材料、流程参数和结果。

虚拟模具设计

您可以使用边界框或通过设置全局坐标来定义虚拟模具相对于型腔的位置。

要打开虚拟模具 PropertyManager：

- 在 PlasticsManager 中，右键单击**域** ，然后单击**虚拟模具设计**。

规格方法

边界框	将矩形包络体居中放置在代表模具的空间中，使其位于零件的近似质心处。
全局坐标	使用全局坐标系指定矩形包络体在代表模具的空间中的位置和尺寸。

参数

+X , -X	指定包络体在空间中的 X 坐标的范围。
+Y , -Y	指定包络体在空间中的 Y 坐标的范围。
+Z , -Z	指定包络体在空间中的 Z 坐标的范围。
	链接正坐标范围和负坐标范围，以便负范围与正范围同时变化。
	单独指定正坐标范围和负坐标范围。

21

线路设计

该章节包括以下主题：

- [平展线路中的 3D 线路更改](#)
- [电气覆盖层的颜色](#)
- [接头块](#)
- [创建多个连接点](#)
- [平展线路的长度引线](#)
- [制造样式平展线路](#)
- [电缆和电线的质量和密度](#)
- [最小折弯半径](#)
- [管道工程图](#)
- [重新导入电气数据](#)
- [显示/隐藏平展线路项目](#)
- [不带零部件的接头](#)
- [透明覆盖层](#)

Routing 可用于 SOLIDWORKS® Premium 中。

平展线路中的 3D 线路更改

您可以通过添加或删除接头、裁剪、分支和切片等项目来更新 3D 线路。当您展平 3D 线路时，软件会通过 3D 线路更改来更新展平的线路。

电气覆盖层的颜色

您可以通过 Routing Library Manager 设置电气覆盖层的颜色，并在覆盖层 PropertyManager 中的 **图层属性** 下查看颜色。

覆盖层库向导

您可以从 **覆盖层列表** 中设置电气覆盖层的颜色。

SW 颜色

指定电气覆盖层的颜色。 双击颜色以进行设置。

接头块

您可以使用创建接头块 PropertyManager 和 Routing Library Manager 来为零件和装配体接头创建接头块。

末端视图创建 PropertyManager 现在为创建接头块 PropertyManager。在该 PropertyManager 中，您可以：

- 预览并选择使用标准视图的接头视图。
- 提供接头块的销钉信息。销钉信息显示在平展工程图视图上。

要创建接头块：

- 对于零件和装配体接头，单击**创建接头块**  (“电气”工具栏)，或单击**工具 > Routing > 电气 > 创建接头块** .
- 对于布线装配体，在 FeatureManager 设计树中，展开**零部件**，右键单击任何零部件，然后单击**创建接头块** ，或者，在图形区域中，右键单击接头，然后单击**创建接头块** .

插入销钉信息

选定实体	显示选定实体。
销钉信息	显示您可以编辑的销钉信息。
销钉文本	包含您输入的附加销钉信息。

创建多个连接点

您可以在零件中创建多个连接点。

选择以下参数以在零件中创建多个连接点：

- 具有草图点的草图。连接点的数量等于草图中的草图点数。
- 多个圆形边线。
- 多个圆形和圆柱面。

分配端口 ID 信息

您可以通过 连接点 PropertyManager 将端口 ID 或管脚信息分配给连接点。

对于**电气**线路类型，软件会显示**分配管脚信息**部分。对于**管线**和**装配式管道**线路类型，软件会显示**分配端口 ID 信息**部分。

选定实体	显示 选择 部分中的实体。
连接点名称	显示可以编辑的连接点名称。

端口 ID 或 销钉编号	显示您可以编辑的端口 ID 或管脚编号。
--------------	----------------------

要为**选定实体**创建连接点，请为每行选中复选框。

查看/编辑连接点参数

您可以使用此对话框来查看和编辑连接点参数。 当您选择或编辑任何参数时，软件会在图形区域和 FeatureManager 设计树中突出显示 CPoint 或 ACPoint。

欲访问此对话框：

- 1. 打开具有连接点的零件或具有装配体连接点的装配体。
- 2. 在 FeatureManager 设计树中，右键单击 **CPoint**，然后单击**查看/编辑连接点参数**。

连接点名称	显示连接点名称。
管脚编号/端口 ID	显示您可以编辑的管脚编号或端口编号。
端头长度	显示您在创建连接点时定义的端头长度。 您可以编辑端头长度。
反向	反转线路的方向。

对于装配体连接点，您只能编辑**管脚编号/端口 ID**。

平展线路的长度引线

当您使用平展线路 PropertyManager 平展线路时，您可以显示长度引线。

要在线路装配体中访问 PropertyManager，单击**工具 > Routing > 电气 > 平展线路** 。

平展选项

显示长度引线	在平展线路和平展工程图中显示长度引线。
--------	---------------------

制造样式平展线路

编辑制造样式平展线路时，您可以从 X 轴调整直线或圆弧的角度。

要访问 PropertyManager，请在 FeatureManager 设计树中右键单击制造样式平展线路，然后单击**编辑平展线路** 。

编辑工具

从 X 轴调整角度

从 X 轴调整直线或圆弧的角度。

电缆和电线的质量和密度



视频：SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 质量属性

您可以使用 Routing Library Manager 在**电缆电线库向导**  中设置电缆、芯线和电线的质量以及在**覆盖层库向导**  中设置覆盖层的密度。

电缆电线库和覆盖层库定义了具有电缆、芯线、电线和覆盖层的电气线路的质量属性。软件将根据库中设置的值计算这些属性并将其应用于实体几何体。您可以使用 **SOLIDWORKS 质量属性** 来查看质量。

您还可以在以下 PropertyManager 中查看**单位长度质量**和**密度**属性。这些值为只读。

- 编辑电线 PropertyManager 的**属性**下。
- 覆盖层 PropertyManager 的**图层属性**下。
- 固定长度覆盖层 PropertyManager 的**图层属性**下。

最小折弯半径

如果电缆、芯线或电线的折弯半径小于最小值，则可以创建线路零件。

单击**工具 > 选项 > 系统选项 > Routing**，然后选中**如果折弯半径小于最小值，则为线段创建线路零件**。

在线段的线路零件中，软件将单独考虑电缆和芯线的最小折弯半径。

您可以使用 Routing Library Manager 在**电缆电线库向导**  中查看**最小折弯半径**和**外径**的计量单位。

使用 Routing Library Manager 保存 XML 文件时，XML 文件和 Routing Library Manager 将使用相同的计量单位。

管道工程图

您可以使用管道工程图 PropertyManager 指定管道工程图的工程图模板和图纸格式。

要访问 PropertyManager，单击**管道工程图** （“管道设计”工具栏），或单击**工具 > Routing > 管道设计 > 管道工程图** 。

工程图选项

工程图模板	将选定模板用于管道工程图。
-------	---------------

重新导入电气数据

当您使用导入电气数据 PropertyManager 更新并重新导入“从-到”Excel 或 XML 文件时，您可以从线路装配体中移除未使用的草图线段和接头。

更新选项

删除无数据的线段	删除未使用的草图线段。
删除接头	删除未使用的接头。

显示/隐藏平展线路项目

为线路装配体创建平展线路工程图时，您可以同时创建 3D 接头和接头块。

当您从平展线路 PropertyManager 中平展线路时，您可以在**平展选项**中选择**显示 3D 接头**或**使用工程图接头块**。软件将为平展线路工程图创建 3D 接头和接头块。您可以选择一种或两种类型。

接头

3D 接头	如果您在平展线路时选择 显示 3D 接头 ，则在工程图视图中可见。
接头块	如果您在平展线路时选择 使用工程图接头块 ，则在工程图视图中可见。
销钉文本	如果您在定义接头块时提供销钉文本，则将启用此选项。
销钉颜色	如果您在定义接头块时提供销钉颜色，则将启用此选项。

注解

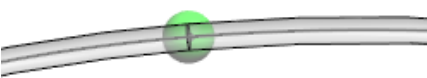
零部件参考	在工程图视图中显示接头名称和参考。 当您选择 显示 3D 接头 时，则在您单击接头表时将突出显示接头和零部件名称。 当您选择 使用工程图接头块 时，则在您单击工程图视图中的接头表时将突出显示接头名称。
-------	--

配件零部件

- 分接头
- 内联零部件

不带零部件的接头

您可以向电气线路添加不带零部件的接头。 当您添加不带零部件的接头时，一个球形图像会出现在不带连接点或线路点的交接点上。



当您接头添加到线路时，软件会在 FeatureManager 设计树中添加一个**接头** 文件夹。
您可以通过删除接头交接点从 FeatureManager 设计树或从图形区域删除不带零部件的接头。

添加接头 PropertyManager

当您固定添加接头 PropertyManager 并在**接头选项**中选择**不带零部件**时，您可以将属性分配给接头并添加具有相同属性的多个接头。

接头选项

带零部件	添加带零部件的接头。	
不带零部件	添加不带零部件的接头并显示 附加属性 。 您可以创建并修改属性。	
	名称	输入新属性的名称。
	值	为新属性输入值或文本表达式。
	创建/编辑	将新名称和值添加到附加属性列表中。

透明覆盖层

您可以为电线和电缆创建透明覆盖层。

单击**工具** > **选项** > **系统选项** > **Routing**，然后选择**创建透明覆盖层**。

22

钣金

该章节包括以下主题：

- [转换到钣金](#)
- [薄片和槽口](#)

转换到钣金

使用**转换到钣金**工具，您可以：

- 获得改进的平板型式结果。
- 对于在 SOLIDWORKS® 2020 及更高版本中创建的钣金零件，您可以：
 - 转换多个脱节薄片，使其共用一个折弯面。
 - 使用释放槽切除：
 - 使用改进的逻辑来确定包括释放槽切除的位置。
 - 与使用**边线法兰**工具创建的释放槽切除行为类似。
 - 更准确地反映所选自动释放槽、类型和间隙值。

薄片和槽口

在钣金零件中创建**薄片和槽口**特征时，您可以设置负值。

在薄片和槽口 PropertyManager 的**槽口**下，单击**槽口长度偏移**  或**槽口宽度偏移**  以将值设置为负值。在使用单一实体薄片和槽口或生成的薄片和槽口实体合并时，这不会产生负偏移。

23

SOLIDWORKS Simulation

该章节包括以下主题：

- 折叠仿真树文件夹
- 用于销钉和螺栓的分布式耦合
- 草稿和高品质网格定义
- 非线性算例的自由几何体力
- 结果和模型文件之间的链接
- 修复已损坏的算例
- Simulation Evaluator
- 仿真性能改进
- 中侧节点处的应力平均值
- 横梁的热载荷

SOLIDWORKS® Simulation Standard、SOLIDWORKS Simulation Professional 和 SOLIDWORKS Simulation Premium 作为单独购买的产品提供，并可与 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 配合使用。

折叠仿真树文件夹

在仿真算例树中，您可以使用单个命令折叠所有文件夹和子文件夹。

要折叠仿真算例树中的所有文件夹和子文件夹：

- 右键单击仿真文件夹或子文件夹，然后单击**折叠树项目** 。您也可以右键单击仿真文件夹旁边的空白处，以访问**折叠树项目**。

用于销钉和螺栓的分布式耦合 ★



视频：SOLIDWORKS Simulation 2020 新增功能 - 分布式耦合

分布式耦合的引入增强了销钉和螺栓接头的配方。

分布式耦合允许连接到销钉和螺栓接头的面变形，从而提供更真实的接头行为展示。销钉和螺栓的分布式耦合仅适用于线性静态算例。

在接头 PropertyManager 中的**连接类型**下，选择**分布式**。

对于新销钉和螺栓接头定义，默认**连接类型**为**分布式**。对于旧接头定义，**连接类型**为**刚性**。

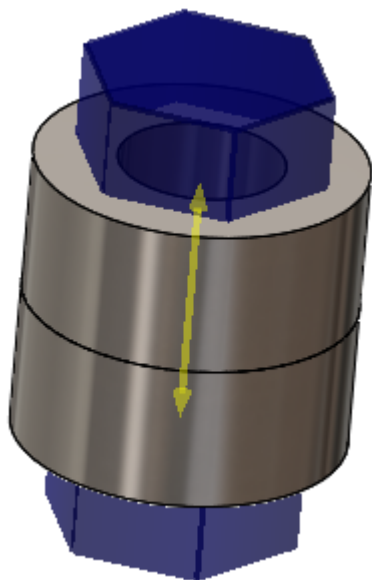
将**连接类型**设置为**分布式**时，分布式耦合配方将参考节点（螺栓柄的横梁元素节点）连接到螺栓头和螺母压印区域内的一组耦合节点。分布耦合将耦合节点的运动约束为参考节点的平移和旋转。位于螺栓头和螺母压印区域内的节点可能会相对于彼此变形。

将以平均方式实施此约束，以能够通过耦合节点处的权重因子控制载荷的传输。例如，此约束将分布预载，以使耦合节点处的合力等同于参考节点处的总预载。在这种情况下，将应用均匀的权重因子。

分布式连接在螺栓头和螺母接触区域内产生更真实的应力和位移场。

刚性连接会在所连接零部件的螺栓头和螺母区域内产生应力热点区域，因为刚性杆会引入高硬度。分布式连接则消除了这些高应力。

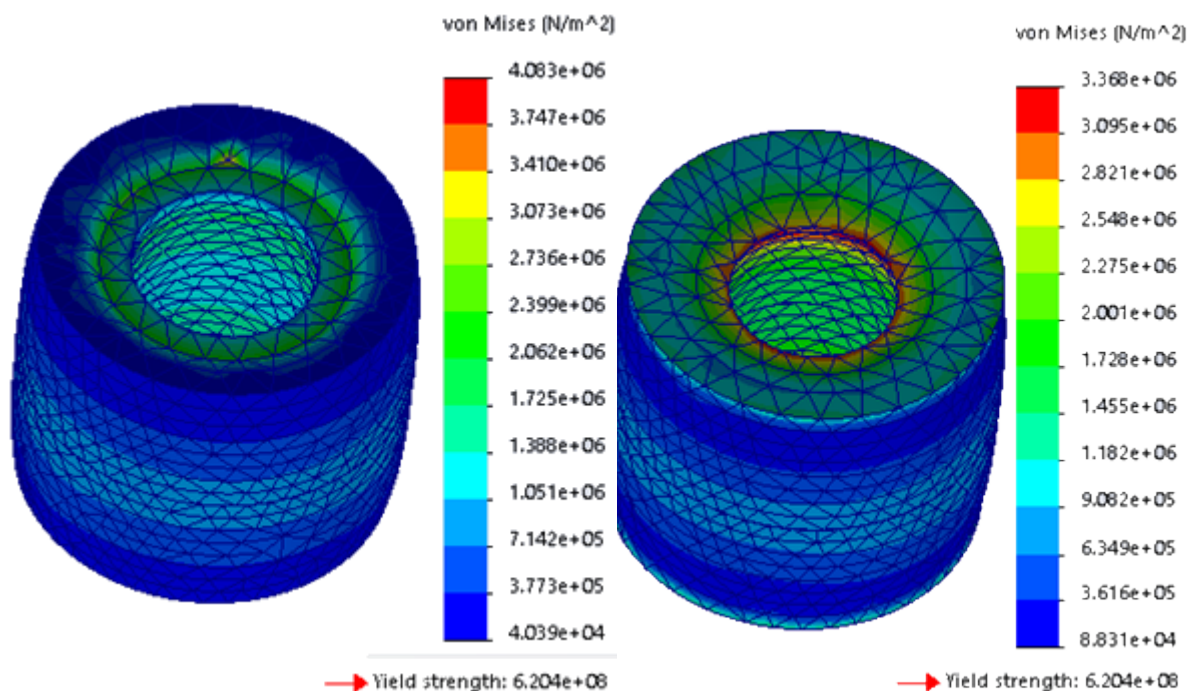
图示为通过预载应力为 1,000 N 的螺栓连接的两个圆柱形零部件。这两个零部件之间存在无穿透接触。



对此螺栓使用刚性和分布式连接进行静态分析的结果。

刚性螺栓连接

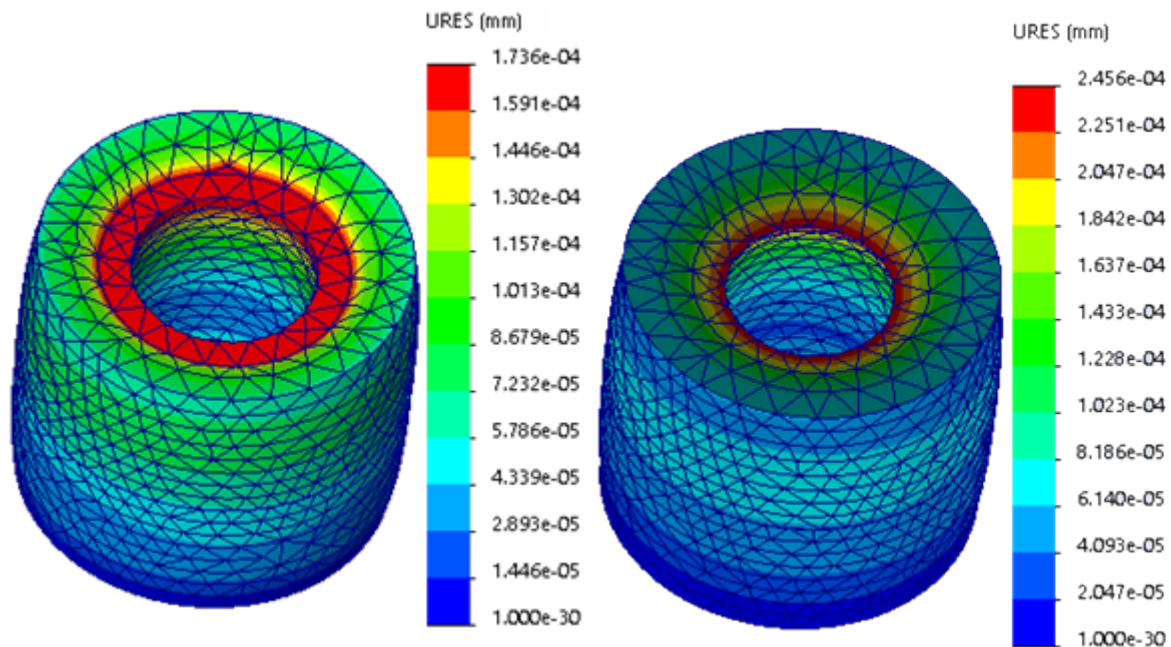
分布式螺栓连接



Von Mises 应力图解，螺栓头压印区域内有热点。 Von Mises 应力图解，螺栓头压印区域内的梯度更平滑。

刚性螺栓连接

分布式螺栓连接



刚性螺栓连接

显示螺栓头压印区域内均匀变形的合力位移图解。

分布式螺栓连接

显示螺栓头压印区域内更平滑分布的合力位移图解。

草稿和高品质网格定义 ★

用于线性静态算例的改进网格公式允许拔模和高品质实体元素在单个网格定义中共存。

您可以选择使用高品质网格或草稿品质网格进行网格化的实体。该仿真使用具有草稿品质和高品质四面体元素的混合网格定义运行。混合网格仅适用于具有实体几何体的线性静态算例。

- **要为实体几何体分配草稿品质网格：**

右键单击 Simulation 静态算例中的实体，然后单击**应用草稿品质网格** 。几何体  旁边带有直线的蓝色四面体元素图标表示草稿品质网格分配。

- **要为实体几何体分配高品质网格：**

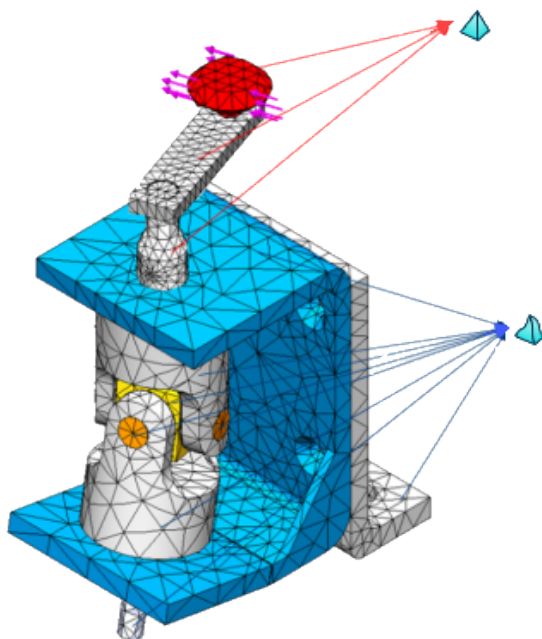
右键单击几何体，然后单击**应用高品质网格** 。几何体  旁边带有曲线的蓝色四面体元素图标表示高品质网格分配。

- **要为算例中的所有实体几何体分配草稿品质或高品质网格：**

右键单击零件文件夹 ，然后单击**应用高品质网格到所有**  或**应用拔模品质网格到所有** 。

您也可以从网格 PropertyManager 的**网格质量**选项卡中为选定实体几何体分配草稿或高品质网格质量。

图中显示了已分配草稿品质和高品质网格的装配体。



具有混合网格的线性静态算例的结果可用作相关算例类型的输入，例如：疲劳、压力容器、设计和子建模算例。

非线性算例的自由几何体力 ★



视频：SOLIDWORKS Simulation 2020 新增功能 - NL 算例中的自由实体力

运行非线性静态或非线性动态算例后，您可以列出每个求解步长处在选择几何体实体上的自由几何体力。

在非线性-静态对话框中，单击**计算自由几何体力**。

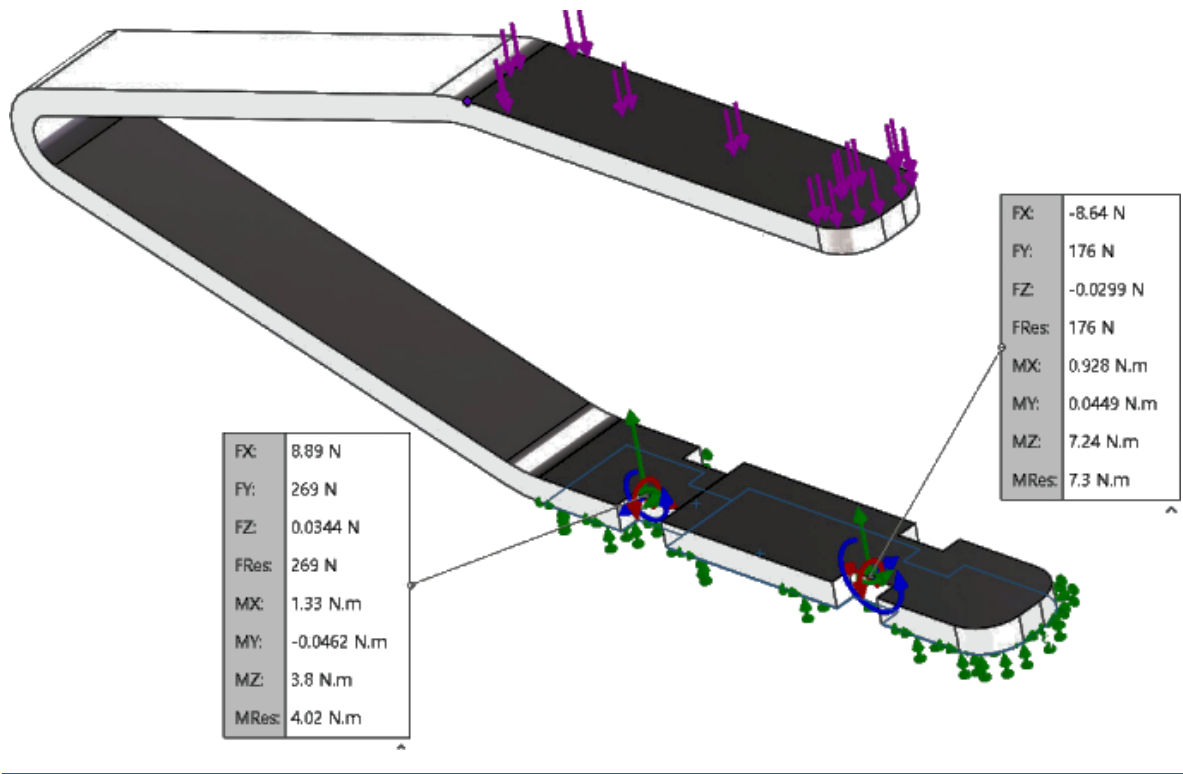
分析完成后，右键单击**结果**，然后单击**列出合力**。在**选项**下选择**自由实体力**。

选择几何体实体（面、边线或顶点）或几何体，以列出在定义的求解步长中作用于所选实体的自由实体力。

这些自由实体力可以来自于接触、外部载荷、约束或接头。

自由实体计算不可用于 2D 简化算例。

表 1: 选定面上的自由实体力列表



结果和模型文件之间的链接

将结果文件 (*.cwr) 链接到生成结果的模型文件的算法得到了改进。

您可以上传和查看来自保存在最新 *.cwr 文件中的数据的结果图解，即使在完成所有仿真算例的分析之前软件已终止也是如此。例如，在多个算例的批分析过程中，如果程序在运行最后一个算例前终止，则软件将验证已完成的 *.cwr 文件的链接，以便进行后置处理。

网格化以后保存模型非常重要。软件的两个文件中都存在相同的网格数据，以建立结果文件与生成结果的模型之间的链接。

软件按以下顺序检查结果文件：

1. 算例的“属性”对话框中指定的结果文件夹。
2. 生成结果的模型文件文件夹。
3. 在默认选项 > 结果选项卡上指定的结果文件夹。

要在有效的 *.cwr 文件和模型文件之间重新建立链接，并能够创建结果图解，请启动仿真评估器。

仿真评估器列出了模型文件和结果文件夹的位置。如果结果文件 (*.cwr) 存在，请单击提供的链接以验证结果文件并将其链接至当前算例。如果软件无法在活动模型与指定的结果文件夹中的结果文件之间建立链接，则会出现一条警告消息，列出失败的原因。

保存结果后重命名模型文件或仿真算例会使得结果文件的链接无效。软件无法重建新文件与原始文件 <model name-study name.cwr> 中保存的结果之间的链接。

修复已损坏的算例

软件会识别数据已损坏的仿真算例并在保存模型之前发出删除已损坏算例的警告。

当软件检测到数据已损坏的仿真算例时，它会用一个错误图标来标记算例选项卡。当您保存包含已损坏算例的模型时，软件会发出警告，要求您在继续之前先删除已损坏的算例。

Simulation Evaluator ★

	视频：SOLIDWORKS Simulation 2020 新增功能 - 仿真评估器
---	--

Simulation Evaluator 将检查算例的设置以确定设置是否是成功模拟的最佳设置。

要运行 Simulation Evaluator，请执行以下操作之一：

- 在 Simulation CommandManager 中，单击**仿真评估器** .
- 在 Simulation 算例树中，右键单击顶部的算例图标，然后单击**仿真评估器** .

仿真评估器检查与结果文件夹、结果驱动器的存储容量、仿真中使用的材料和网格包络体相关的条件。如果算例中的条件阻止模拟成功运行，Simulation Evaluator 对话框将提供纠正措施的信息。

在“Simulation Evaluator”对话框中，单击**保存**以将对话框的内容保存到 .txt 文档中。

仿真性能改进

对具有多个负载案例的线性静态算例以及接触面组设置为不兼容接合的算例进行了性能改进。

具有多个负载案例的线性静态算例

您在获得性能优势的同时也能对具有使用远程负载定义的多个负载案例的线性静态算例仿真进行求解。远程负载的力和力矩分量支持优化的解算器性能。远程负载的平移、旋转和质量分量对于所有负载案例保持不变。

当任何负载案例中存在无穿透接触或虚拟壁接触时，性能都不会提高。

Intel Direct Sparse 求解器仅会执行一次全局刚性矩阵的因子分解（这会消耗全部求解时间的大部分），因为对于每个负载案例，其刚性矩阵保持不变。

在 SOLIDWORKS Simulation 2019 中，压力、力和扭矩负载类型实现了 Intel 直接稀疏求解器的优化重新配置。

不兼容接合

曲面到曲面的不兼容接合算法得到了改进。求解器正确计算刚性实体模式的零应力状态和零频率。

同时还改进了带不匹配（不兼容）网格的接合接口上的应力计算。

接合零部件接触的默认选项现在设置为**不兼容网格**。您可以从**仿真选项 > 默认选项 > 接触**中将**零部件接触**（包括**全局接触**选项）的网格设置更改为接合接触类型的**兼容网格**或**不兼容网格**。

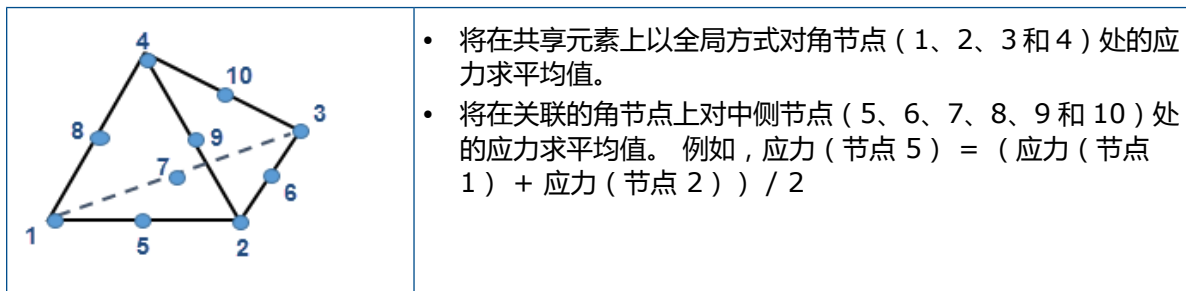
中侧节点处的应力平均值

改进后的应力平均值算法适用于线性动态算例。

在运行线性动态算例之前，在结果选项 PropertyManager 中，单击**中间节点处的平均应力（仅限高质量实体网格）**。

对于高质量实体元素，将通过对相邻角节点处的应力值求平均值来计算中侧节点处的应力。此应力平均值方法改进了具有高宽高比的四面体元素的中侧节点应力计算。

示例：



横梁的热载荷 ★

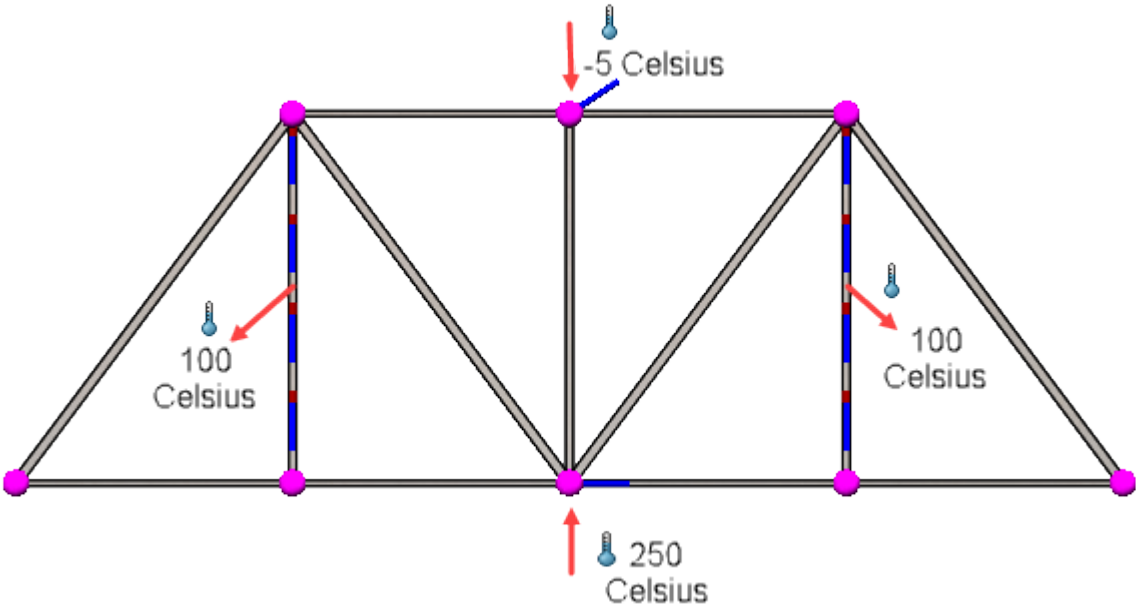
您可以在横梁铰链和横梁实体上应用热载荷。在具有横梁的模型上运行热分析后，您可以将温度导入线性静态、非线性静态、频率、扭曲或非线性动态算例，以执行应力分析。

下表列出了可应用于横梁和桁架元素的热载荷类型。在横梁和桁架铰链上应用集中式热载荷，沿横梁和桁架实体的长度应用分布式热载荷。

横梁或桁架		
热载荷	铰链	实体
温度	是	是
对流	否	是
热通量	否	是
热功率	是	是
仅对环境辐射	否	是

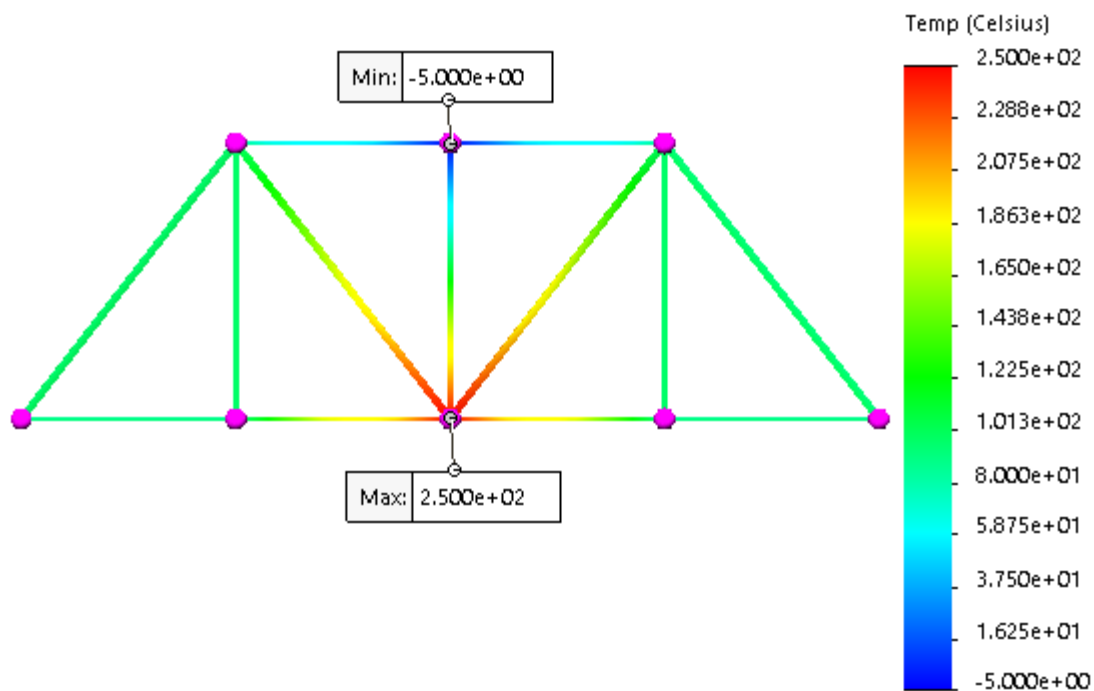
只有热通量支持热载荷的不均匀分布。

例如，要将温度应用于铰链或横梁实体，在温度 PropertyManager 中单击铰链  或横梁 。在图形区域中，选择铰链或横梁实体以应用温度载荷。



运行热算例后，您可以查看横梁模型上的热力图解结果。 所示为桁架的温度结果图解。

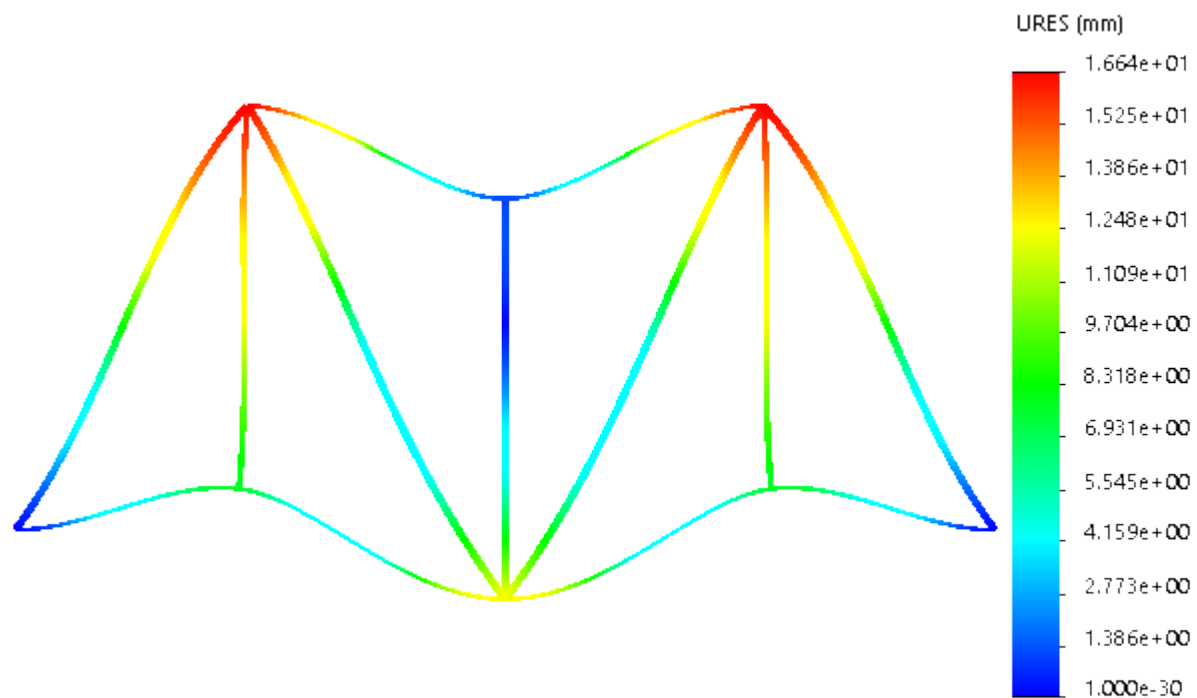
运



要根据热算例的温度执行应力分析：

1. 创建静态算例。
2. 打开静态算例的属性对话框。
3. 在流动/热力效应选项卡上，选择**热算例的温度**。

所示为在静态算例中导入温度载荷的桁架模型的合力位移图解。

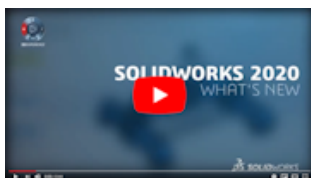


24

草图绘制

该章节包括以下主题：

- 应用扭转连续性关系
- 草图中的基准尺寸和链尺寸
- 将 2D DXF 或 DWG 文件导入为参考草图
- 超级修改工具
- 侧影轮廓实体



视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 草图绘制

应用扭转连续性关系 ★

您可以在样条曲线和 2D 草图中的任何其他草图实体之间应用扭转连续性关系。草图实体必须共享一个端点。这些关系在端点处创建光滑连续性，并对草图实体应用等曲率和等效曲率。

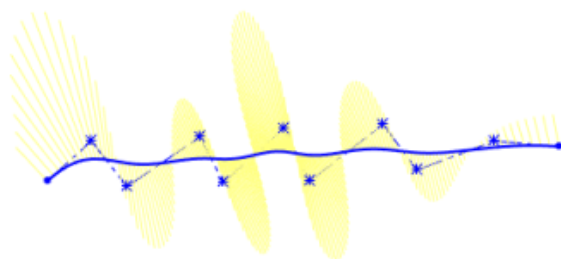
您可以将扭转连续性关系应用到样条曲线和以下草图实体之一：

- 样条曲线
- 圆弧
- 圆锥或椭圆弧
- 基于线性、圆形、圆锥、抛物线、椭圆或样条曲线的模型边线

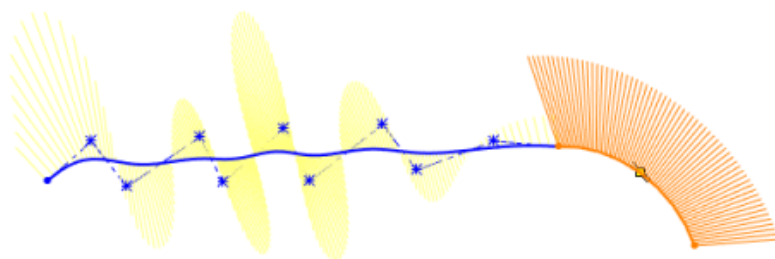
要应用扭转连续性关系：

1. 选择一个平面并打开一个草图。
2. 单击**样式样条曲线**  (“草图”工具栏)，或单击**工具 > 草图实体 > 样式样条曲线** .

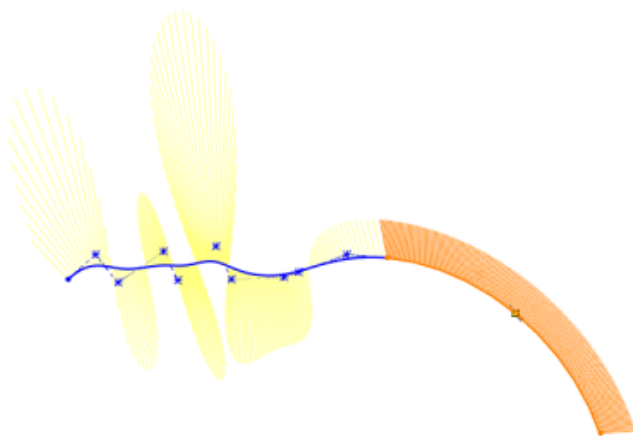
3. 绘制一条样条曲线。



4. 右键单击样条曲线，然后单击**显示曲率梳形图**。
5. 单击 **3 点圆弧**  (“草图” 工具栏)，或单击**工具** > **草图实体** > **3 点圆弧** .
6. 绘制与样条曲线共用端点的圆弧。



7. 右键单击圆弧，然后单击**显示曲率梳形图**。
8. 按住 **Ctrl** 键的同时选择样条曲线和圆弧。
将出现添加关系/属性 PropertyManager。
9. 在添加关系/属性 PropertyManager 中的**添加关系**下，单击**扭转连续性** .
10. 单击 .



结果是在样条曲线和圆弧之间的共享端点处具有等曲率和等效曲率的光顺连续性。

草图中的基准尺寸和链尺寸

在装配体和零件中，**基准**和**链**尺寸工具在草图模式下可用。

- 基准尺寸可以是驱动尺寸或从动尺寸。
- 链尺寸只能是从动尺寸。

将 2D DXF 或 DWG 文件导入为参考草图

您可以将 2D DXF 或 DWG 文件导入为参考草图。

要将 2D DXF 或 DWG 文件导入为参考草图：

1. 单击**打开**  (标准工具栏) 或选择**文件 > 打开**。
2. 在打开对话框中，将**文件类型**设置为**Autodesk AutoCAD 文件 (*.dwg、*.dxf)**，浏览到文件，然后单击**打开**。
3. 在 DXF/DWG 导入对话框中的**导入到新零件为**下，选择 **2D 草图**和**导入为参考**。
4. 单击**完成**。

软件会将 DXF 或 DWG 文件导入为参考草图。

您不能编辑参考草图。在 FeatureManager® 设计树中，右键单击参考草图，然后单击**生成编辑草图**。软件会将参考草图转换为常规草图，以便您可以对其进行编辑。

超级修改工具

强劲修改是一种带触控笔功能的草图模式，使用画笔手势修改草图几何图形。**强劲修改**会添加粉色笔划，指明您希望修改的位置，如添加圆角或修剪。

只可将**强制修改**工具用于触控设备。在触控设备上，您可以通过带触控笔功能的草图模式、手指或鼠标来使用此工具。

单击或轻触**超级修改**  (“草图油墨”工具栏)。

	超级修改	当您使用墨迹笔划作为笔势来在草图几何图形中剪裁、延伸、分割、等距及添加圆角和倒角时，将修改草图几何图形。
---	-------------	--

使用**超级修改**后，您可以使用上下文工具栏上的以下工具进一步更新草图几何图形：

	编辑超级修改	撤消上一 超级修改 笔划。
	转换为草图倒角	将线条转换为倒角。

**转换为草图圆角**

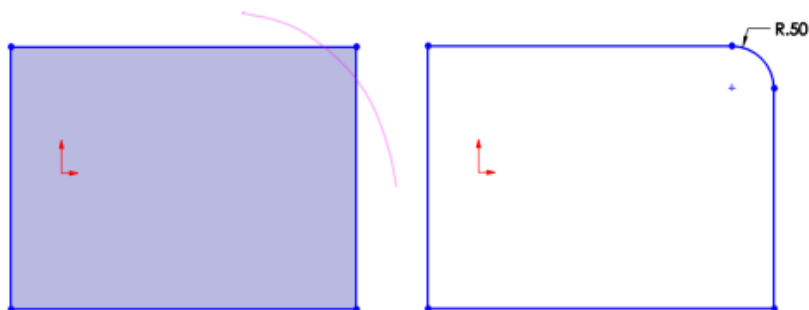
将圆弧转换为圆角。

**转换为草图延伸**

将线条或圆弧延伸到最近的草图实体。

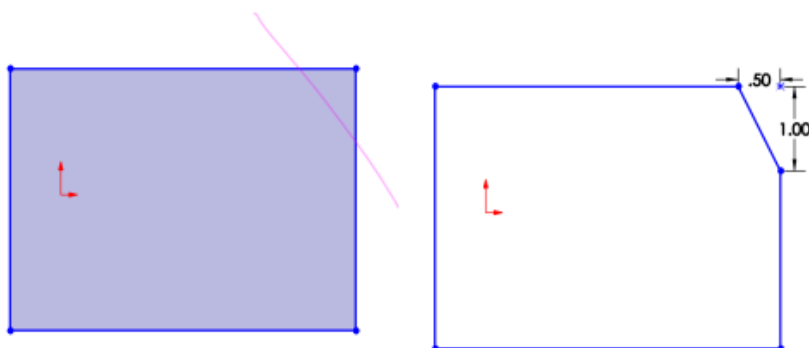
您可以使用**强劲修改**墨迹笔划来执行以下操作：

- 通过绘制与草图几何图形相交的圆弧来添加圆角。

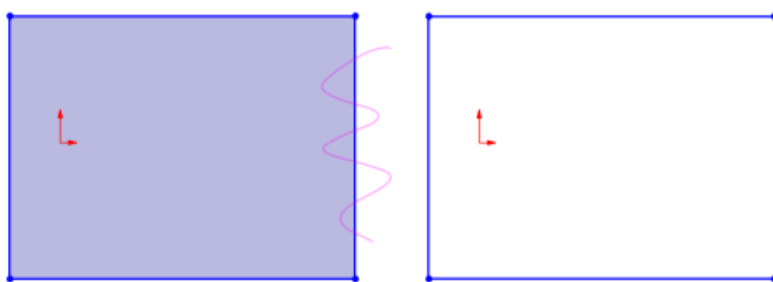


当您快速添加多个圆角时，软件会同时将所有粉色笔划转换为圆角。软件将它们视为具有相同半径的连续圆角，并创建与系列中第一个圆角的自动几何关系。

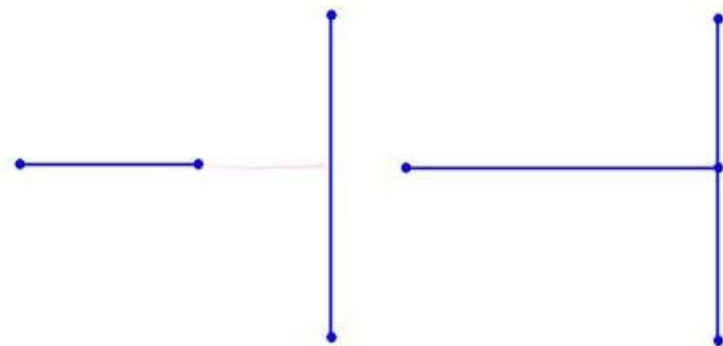
- 通过绘制与草图几何图形相交的线条来添加倒角。



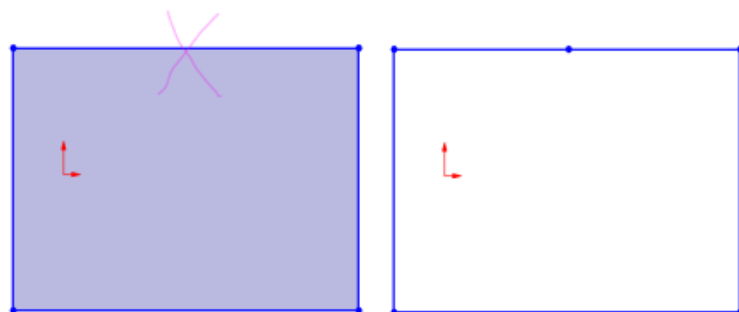
- 通过在草图几何图形上绘制涂写手势来对草图实体进行超级剪裁。



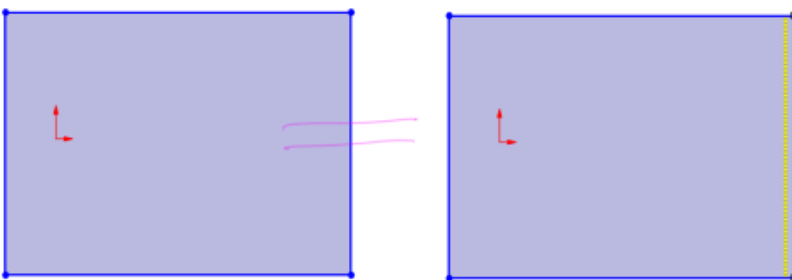
- 通过绘制与您要延伸到的草图几何图形部分重叠的线条或圆弧来沿其自然路径延伸草图实体。



- 通过在草图几何图形上绘制两个相交的线条或圆弧来分割草图实体。



- 通过绘制两条与草图几何图形相交的平行线来等距草图实体。您可以等距以下草图几何图形：
 - 多个线条、圆弧或样条曲线
 - 多个上色草图轮廓



侧影轮廓实体 ★

您可以通过将装配体中零件或零部件中的实体轮廓投影到平行草图平面上来创建多个草图实体。

侧影轮廓实体将在模型上创建参数草图约束。使用**草图**  和**平面上的 3D 草图**  时，您可以使用侧影轮廓实体。

在剖面视图¹模式下：

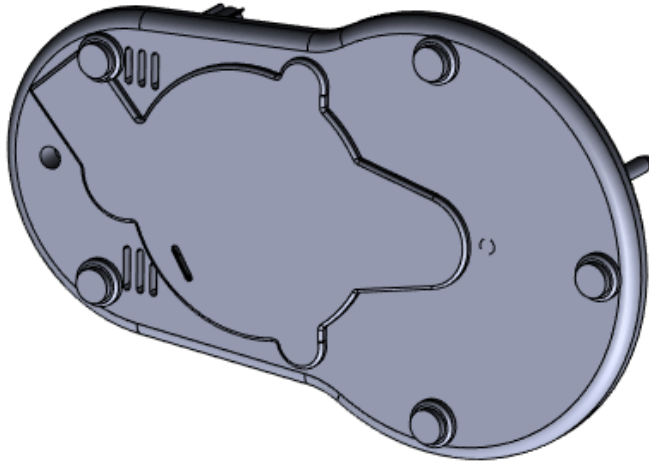
- 仅当您清除**仅限图形的剖面**选项时，**侧影轮廓实体**²工具才可用。
- 侧影轮廓实体不包含草图约束。
- 您可以为在装配体中只有一个实例的零部件绘制轮廓。

要使用侧影轮廓实体，单击**侧影轮廓实体**³（“草图”工具栏），或单击**工具 > 草图绘制工具 > 侧影轮廓实体**⁴。

创建侧影轮廓实体

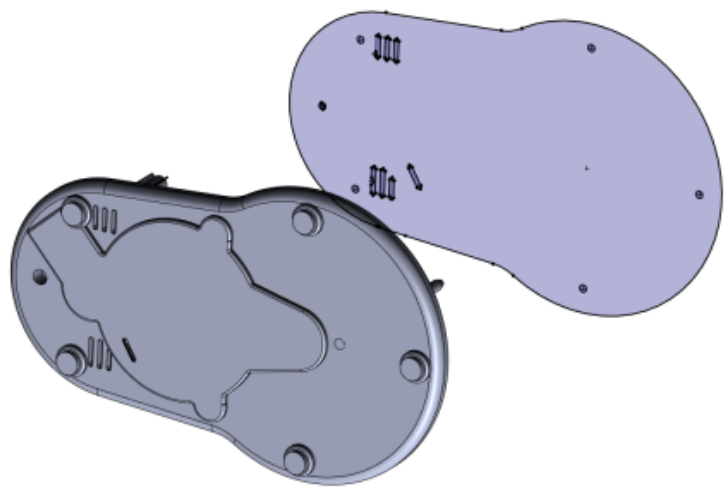
要创建侧影轮廓实体：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\sketching\food_processor_silhouette.SLDASM`。



2. 在 FeatureManager 设计树中，选择 **Plane4**。
3. 单击**草图**⁵（“草图”工具栏）。
4. 单击**侧影轮廓实体**⁶（“草图”工具栏），或单击**工具 > 草图绘制工具 > 侧影轮廓实体**⁷。
5. 在 PropertyManager 中，对于**要绘制侧影轮廓的实体**，从 FeatureManager 设计树中选择 `base plate<1>`。

6. 清除**外部侧影轮廓**，以创建模型的外部几何体和内部实体的草图实体。



7. 单击 。

要仅创建外部侧影轮廓的实体，请选择**外部侧影轮廓**。侧影轮廓实体将显示在草图上。

侧影轮廓实体 PropertyManager

要打开侧影轮廓实体 **PropertyManager**：

1. 在零件或装配体中，在平面上打开草图。
2. 单击**侧影轮廓实体** （“草图”工具栏），或单击**工具 > 草图绘制工具 > 侧影轮廓实体** .

要绘制侧影轮廓的实体

选择实体或零部件以创建侧影轮廓草图实体	列出装配体中零件或零部件中的选定实体。
外部侧影轮廓	从模型外边界的侧影轮廓创建草图实体。清除此选项以投影模型中的内环。

25

SOLIDWORKS Visualize

该章节包括以下主题：

- **AMD ProRender 集成**
- **AxF 测量材料**
- **AR 和 VR 的 glTF 导出**
- **IES 光源轮廓**
- **内联渲染**
- **实例化**
- **MDL 支持**
- **NVIDIA RTX 支持**
- **高分辨率显示的缩放**
- **SOLIDWORKS PDM 集成**

SOLIDWORKS® Visualize 可以作为单独购买的产品与 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 配合使用，也可以作为完全独立的应用程序使用。

AMD ProRender 集成

SOLIDWORKS Visualize 支持 AMD Radeon™ ProRender，是设计用于在 AMD 的高性能图形卡上运行的光线跟踪引擎。

要使用 ProRender，请单击**工具 > 选项 > 3D 视口**，然后在**渲染引擎**下选择 **AMD Radeon ProRender**。

AxF 测量材料

SOLIDWORKS Visualize 支持 AxF™ 测量材料。

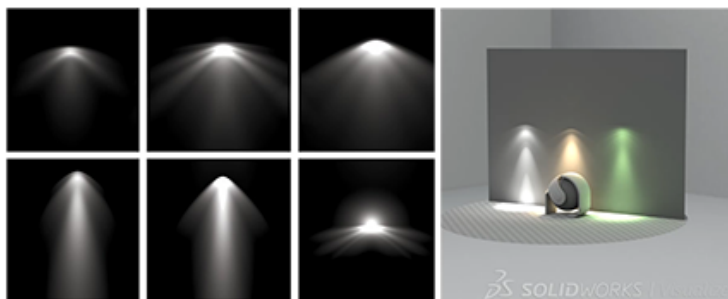
来自 X-Rite 的 .axf 文件格式存储数字材料展示，最明显的是来自 BTF 扫描技术的测量材料。要将 .axf 文件添加到项目中，请将其从 Windows 资源管理器拖放到您的场景中，或单击**调色板 > 外观 > 添加 > 导入外观**。

AR 和 VR 的 glTF 导出

您可以使用 .gltf 和 .glb 文件格式导出 SOLIDWORKS Visualize 项目数据，以用于扩增实境和虚拟现实查看器。

IES 光源轮廓

您可以使用 IES 光源轮廓来修改光源，以模仿真实的光源。轮廓通常用于内部和建筑场景，光线在墙壁、天花板和地板等附近物体上被投射并清晰可见。



照明工程学会 (IES) 的规格定义了以 .ies 文件形式描述光轮廓的标准。照明制造商提供的 .ies 文件定义了每种产品发射光的独特方式；例如，如何投射光线和阴影。

查找 IES 光源轮廓

您可以从互联网下载 Philips 和 Lithonia 等照明设备制造商提供的 IES 光源轮廓，并将其添加到 SOLIDWORKS Visualize 的库光源文件夹中。

光源文件夹包含 IES 轮廓的示例。这些轮廓不代表光源设备制造商的特定轮廓。但是，如果您尚未决定或已获得要使用的特定 IES 轮廓，则可以使用示例轮廓。此外，如果您需要具有独特外观的光源，但不需要特定的轮廓，则可以使用示例轮廓。

要找到 IES 光源轮廓：

1. 使用“下载的 IES 光源轮廓”等字符串搜索互联网以查找来源。
2. 下载文件并将其复制到 SOLIDWORKS Visualize 内容文件夹中的光源文件夹。
默认情况下，内容文件夹位于“文档”文件夹中。

向场景中添加 IES 轮廓光源

您可以将现有的 IES 轮廓光源拖动到场景中。您还可以通过向场景添加区域光源，然后编辑参数以使其成为 IES 轮廓光源来创建 IES 轮廓光源。

将 IES 轮廓光源拖动到场景中

您可以将 IES 轮廓光源从文件库选项卡拖动到场景中。

1. 在调色板的文件库  选项卡上，选择列表中的**光源**。

2. 将调色板中的一个 .ies 文件拖动到场景中，并将其放置在光源位置。

使用**选取位置**方法放置轮廓，并与指针下的曲面垂直。

您也可以将 .ies 文件直接从文件资源管理器拖动到场景中。

3. 可选：要调整光源，请在场景  选项卡上，选择树中的光源。然后，您可以：

- 调整光源的参数，如**亮度**和**颜色**。
- 使用**对象操作工具**（主工具栏）调整光源的位置和方向。

要同时移动位置和目标，请右键拖动箭头手柄。

在**预览**渲染模式中，IES 轮廓光源表示为标准区域光源。这将提供足够的信息来调整光源的放置，但不能准确地代表光源的轮廓。使用**快**或**准确**模式，以准确地展示光源轮廓。

通过区域光源创建 IES 轮廓光源

您可以通过向场景添加区域光源，然后编辑参数以使之成为 IES 轮廓光源创建 IES 轮廓光源。

例如，如果您尚未决定或获得要使用的特定 IES 轮廓，则可以将这些光源用作占位符。

1. 在调色板的场景  选项卡上，单击**添加 + > 新光源 > 选择位置**。
2. 在视口中，单击光源的位置。
3. 在调色板中，对于**类型**，选择**IES 轮廓**。

使用默认的 IES 轮廓。您可以现在或以后将其更改为特定的 IES 轮廓。

4. 要更改为特定的 IES 轮廓：

- a) 在场景  选项卡上，选择树中的光源。
- b) 对于**IES 轮廓**，请单击 ，浏览到 .ies 文件，然后单击**打开**。

内联渲染

SOLIDWORKS® Visualize 支持并默认为**实时**渲染模式，用于从输出工具对话框中运行的渲染。**实时**渲染模式阻止在渲染过程中访问应用程序。

以前，您从输出工具对话框中运行的所有渲染都在后台运行，以便您可以继续在应用程序中工作。要继续此行为，您可以切换到**后台**渲染模式。

要切换渲染模式：

1. 单击**工具 > 选项**。
2. 在 3D 视窗选项卡的**渲染模式**下，选择以下选项之一：

实时	通过在渲染过程中阻止对应用程序的访问，提供更快的渲染。当您使用具有最低推荐配置的计算机时，此选项非常有用。
背景	可让您在渲染过程中继续在应用程序中工作。性能可能会降低，尤其是在具有最低推荐配置的计算机上。

实例化

对于 SOLIDWORKS 零件和装配体模型，SOLIDWORKS Visualize 可更高效地处理重复的几何图形，如 SOLIDWORKS 装配体中的阵列零部件。

通常，对于较大的 SOLIDWORKS 装配体，使用重复的几何体需要更少的 GPU 内存，并降低 GPU 内存耗尽的可能性。

外观零件分组模式不支持此功能。

MDL 支持

SOLIDWORKS Visualize 支持 NVIDIA® 材料定义语言 (MDL) 材料的全部编辑功能。



您可以调整纹理以及编辑颜色字段和参数。

此外，这些材料在**预览**模式下也受支持。

MDL 材料的创建者定义了其外观和行为。创建者指定要显示的参数，并指定参数名称、值范围以及是否可以将参数纹理化。

MDL 材料中的参数名称未本地化。

使用 MDL 材料

NVIDIA vMaterials 目录提供对 MDL 材料集合的访问。

开始之前，请从 NVIDIA 网站下载并安装 vMaterials 目录：

1. 转至 NVIDIA [VMATERIALS](#) 网页。
2. 单击**下载**然后按指示操作。

要使用 MDL 材料：

1. 在 SOLIDWORKS Visualize 中，打开新项目或现有项目。
2. 在 Microsoft® 文件资源管理器中，浏览到安装 NVIDIA vMaterials 目录的文件夹。
3. 要将材料分配给零件，拖动任何 .mdl 文件并将其放置到 SOLIDWORKS Visualize 中的零件上。
一个 .mdl 文件可以包括多种材料的定义。SOLIDWORKS Visualize 将为每种材料创建一个外观。
4. 要编辑材料，请在视口或“外观”选项卡中选择它，然后在“外观”选项卡中编辑参数。

如果 MDL 材料的创建者指定参数可以有纹理，则参数旁边将出现 .

5. 要为参数添加纹理，请单击 ，浏览到纹理，然后单击**打开**。
纹理将出现在模型上，纹理参数出现在纹理子选项卡中。

您所做的更改仅影响项目中的外观副本。它们不会影响源外观。

NVIDIA RTX 支持

SOLIDWORKS Visualize 具有 RT 核心，支持在 NVIDIA Turing™ TU10x GPU 上为**精确**和**快速**渲染模式提供完整的 RTX 硬件加速。

高分辨率显示的缩放

SOLIDWORKS Visualize 支持 4K 和更高分辨率的显示器。

图标和按钮将进行缩放，以便其外观不会在高分辨率和高像素密度显示上降级或变得模糊。

除了视窗，用户界面的各个方面均能对 Microsoft Windows® 显示缩放设置作出良好回应。在对话框和控制板中，软件将使用显示缩放设置来以相应大小显示图标和按钮。与文本关联的图标将被缩放到适合该文本的大小。

包含正在进行的渲染预览的视窗不会缩放。它始终以屏幕的实际设备像素显示。因此，当您使用 4K 监视器时，与其他用户界面元素相比，视窗显得更小。要更改视窗的分辨率，请单击**工具 > 选项 > 3D 视窗**并更改**最大分辨率**的值。

SOLIDWORKS PDM 集成

您可以使用集成的 SOLIDWORKS PDM 菜单来访问库工具，以及查看您在 SOLIDWORKS Visualize 中所打开文件的文件信息。

您必须已安装了 SOLIDWORKS PDM Professional。

只有当您从 PDM 库打开项目时，菜单上的大多数工具才可用。

例外情形：

- **搜索**始终可用。
- 无论您是否从 PDM 库或其他位置打开项目，**在 Windows 资源管理器中选择**均可用。

要访问这些工具：

- 在菜单栏上，单击 **SOLIDWORKS PDM**。

更改状态	更改工作流程状态。 工作流程状态表示文件在设计和审批流程中的位置，例如 正在编辑 、 等待审批 或 已批准 。
检入	编辑后检入文件以使具有相应权限的用户可使用此类文件。 在检入文件之前，只能将更改保存到本地版本中。
检出	检出文件可给予您编辑文件的排他性权利，直到您将文件检入。其他用户可打开此文件执行查看和复制操作，但不能执行更改。
撤消检出	取消检出而不保存更改。
获取最新版本	将本地缓存中的文件版本更改为最新的可用版本。
获取版本	将本地缓存中的文件版本更改为您选择的另一个版本。
搜索	（始终可用，即使没有文件已在 SOLIDWORKS Visualize 中打开也是如此。） 搜索文件和文件夹以及其他数据，如用户和项目。
在 Windows 资源管理器中选择	（无论您是否从 PDM 库或其他位置打开项目均可用。） 打开 Windows 资源管理器至包含该文件的文件夹，然后选择该文件。
显示卡	为您正在查看的文档打开 SOLIDWORKS PDM 数据卡。
本地版本	显示本地缓存中文档的版本信息。
本地修订版	显示本地缓存中文档的修订版信息。
检出者	显示检出了文件的用户的名称。
检出于	显示用于检出文件的位置（系统名称和路径）。
工作流程状态	显示文档的当前状态，其状态在 SOLIDWORKS PDM 工作流程中定义。

26

结构系统和焊件

该章节包括以下主题：

- 基于点创建主构件的选项
- 创建弯横梁和合并相切构件
- 分割构件
- 阵列和镜向支持
- 构件和边角剪裁增强功能
- 焊件和结构系统特征的切割清单属性



视频：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 结构系统

基于点创建主构件的选项 ★

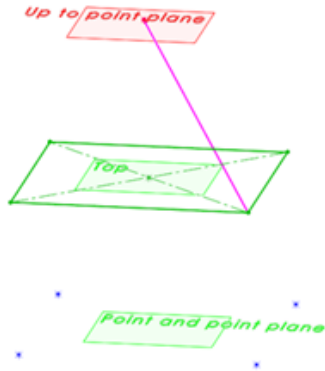
指定**点**和**长度**时，您可以通过选择草图实体作为参考来设置主构件的方向。构件在其方向上拉伸。您也可以反转其方向。

其他终止条件类型：

点	将主构件从起点延伸到终点。单击 链节 以沿点链添加构件。
成形到点	将主构件延伸至选定点。
直到平面	将主构件从一个点延伸到一个基准面。构件将沿参考基准面方向拉伸。

指定构件轮廓

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\point_length.SLDPRT`。



2. 单击插入 > 结构系统 > 结构系统 ，以进入结构系统模式。
3. 单击插入 > 结构系统 > 主构件 ，以添加主构件。
4. 单击位于 PropertyManager 顶部的销钉 。
5. 在“轮廓”选项卡中设置以下内容：
 - a) 对于**标准**，选择 **Iso**。
 - b) 对于**类型**，选择**管道**。
 - c) 对于**大小**，选择 **21.3 x 2.3**。

根据点和长度创建主构件

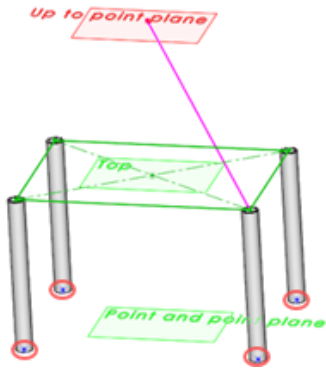
要根据点和长度创建主构件：

1. 在构件选项卡中的**主构件类型**下，单击**点长度构件** 。
2. 在**终止条件**下，选择**长度**并输入 200.00mm。

PropertyManager 显示以下构件：

- **Point11@Point and point**
- **Point5@Point and point**
- **Point9@Point and point**
- **Point7@Point and point**

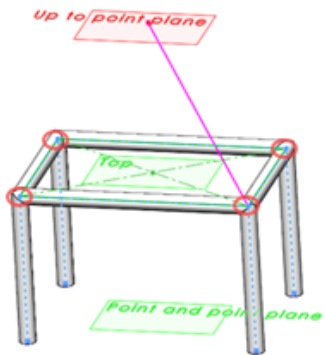
3. 在图形区域中，选择**点**和**点基准面**上的四个草图绘制点。
4. 单击 。



在点之间创建主构件

要在点之间创建主构件：

1. 在“构件”选项卡中的**结束条件**下，选择**点**。
2. 在**点和长度**下，单击**链节** 。
一个构件的终点用作链中下一对的起点。
3. 在图形区域中，单击**顶部**基准面上矩形边角的每个点。
PropertyManager 中列出了以下对：
 - **Point8@Base Point**、**Point6@Base Point**
 - **Point6@Base Point**、**Point7@Base Point**
 - **Point7@Base Point**、**Point5@Base Point**
 - **Point5@Base Point**、**Point8@Base Point**
4. 单击 。



根据成形到点创建主构件

要根据成形到点创建主构件：

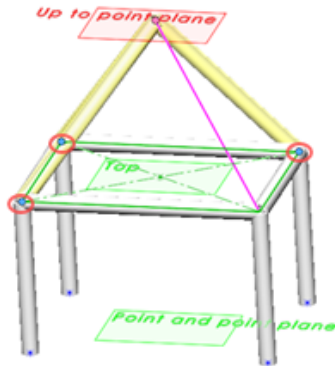
1. 在“构件”选项卡中的**终止条件**下，选择**成形到点**。
2. 在**终止条件**下，单击**终止条件框** 。

3. 在图形区域中，选择标记为**直到点**的平面上的点。



Point1@Uptopoint 显示在 PropertyManager 中。

4. 在“构件”选项卡中，单击**点和长度**框 。
5. 在图形区域中，选择**点 8、5 和 7**，如图所示。



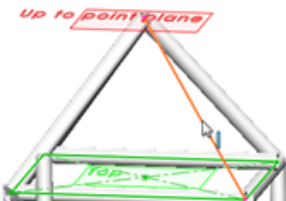
6. 单击 .

根据方向创建主构件

要根据方向创建主构件：

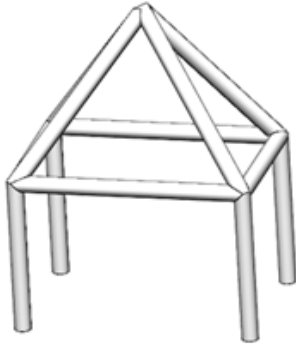
1. 在“构件”选项卡中的**终止条件**下，选择**长度**。
2. 在**终止条件**下，单击**构件方向**框 .
3. 在图形区域中，选择以品红色显示的草图线。

当您选择草图线时，颜色会变为橙色。



PropertyManager 显示 **Line1@**，用于方向控制。

4. 在图形区域中，单击**顶部**基准面上矩形的剩余边角。
5. 在“构件”选项卡中，输入 280.00mm 作为**长度**。
6. 取消固定  PropertyManager 并单击 .
7. 单击“确认边角”中的**结构系统**  退出结构系统模式。
8. 在边角管理 PropertyManager 中，单击 .



创建弯横梁和合并相切构件

您可以从结构系统中的主要和次要构件创建弯横梁。弯构件的行为方式与线性构件相同，您可以在这些构件之间添加次要构件。

如果选择 3D 曲线或样条曲线作为参考，则构件只能穿过轮廓的中心。此外，在某些情况下，由于曲率和半径限制，您不能使用 2D 或 3D 样条曲线扫描构件。

您还可以使用**合并相切构件**选项将彼此相切的多个构件合并为单个构件，并在合并的构件之间添加次要构件。

分割构件

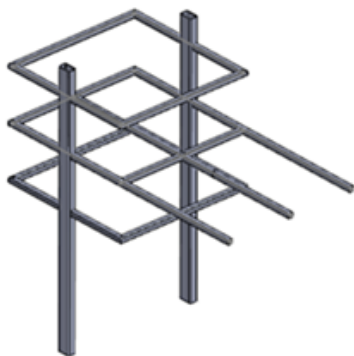
您可以通过指定参考或尺寸来分割主要和次要构件。

对于**参考**类型，您可以选择面、参考基准面或构件。对于**尺寸**类型，您可以指定长度尺寸、方向向量和要创建的分割构件实例数。

按参考分割构件

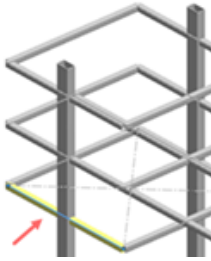
要按参考分割构件：

1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\split.SLDPRT`。



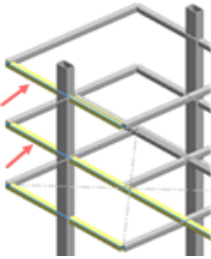
2. 在 FeatureManager 设计树中，右键单击 **Structure System2**，然后单击**编辑特征** .

3. 在图形区域中选择此构件，如图所示。



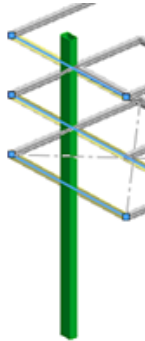
构件属性 PropertyManager 中列出**选定构件**中的 **Member8**。

4. 可选：**Ctrl +** 选择 Member8 上方的两个构件，如图形区域中所示。



Member20 和 **Member16** 将添加到**选定构件**中。

5. 在 PropertyManager 中单击**分割构件**，然后选择**基于参考**。
6. 在图形区域中，选择与水平构件相交的垂直构件，如图所示。



7. 单击 。

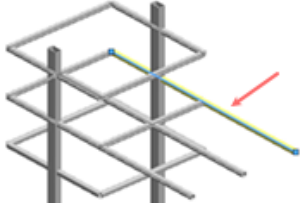
构件 8、20 和 16 在其与构件 15 的交叉点进行分割。

请勿退出结构系统模式。保持模型打开，继续下一步。

按尺寸分割构件

要按尺寸分割构件：

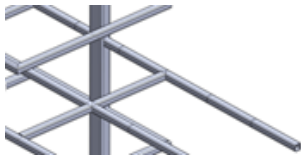
1. 在图形区域中，选择所示最长的水平构件。



PropertyManager 中列出了**选定构件**中的 **Member21**。

2. 在 PropertyManager 中单击**分割构件**，然后选择**基于尺寸**。
3. 单击**实例**，然后输入 6。
4. 单击 .
5. 在 FeatureManager 设计树中，展开 **Structure System2**，然后展开 **<iso><square tube><20 x 20 x 2>(3)**。

Member21 列出了从 **Member21_1** 到 **Member21_6** 的分割实例。



阵列和镜向支持

您可以使用**线性阵列**、**圆周阵列**或**镜向**工具来阵列和镜向结构系统构件。

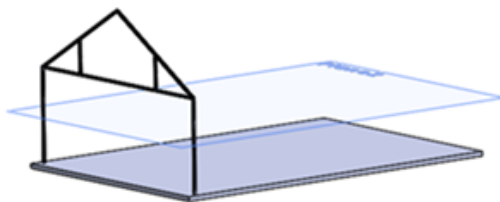
在阵列 PropertyManager 中的**几何体**下，您可以指定要阵列的结构系统特征或单个构件。您也可以通过在镜向 PropertyManager 中的**要镜向的实体**下指定结构系统特征或单个构件来镜向构件。

您可以在阵列和镜向构件之间添加作为独立结构系统特征的次要构件。

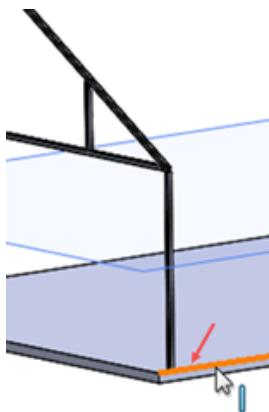
您还可以通过从现有结构系统特征中选择构件来将次要构件作为新结构系统的一部分创建。

创建结构系统特征的线性阵列

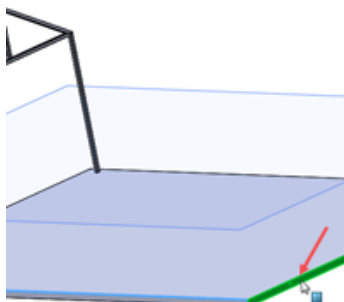
1. 打开 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\shed.SLDPRT`。



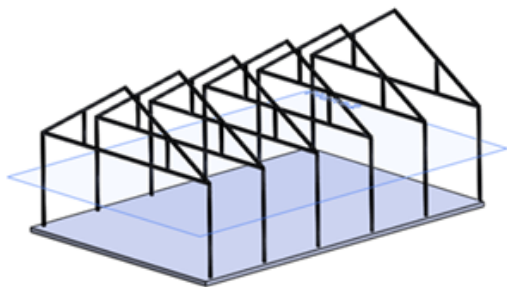
2. 单击**插入 > 阵列/镜像 > 线性阵列**。
3. 在 PropertyManager 中，对于**方向 1**：
 - a) 对于**阵列方向** ，请选择图形区域中显示的边线。



- b) 选择**成形到参考**。
 - c) 单击**参考几何体** ，然后在图形区域中旋转模型并选择所示的面。



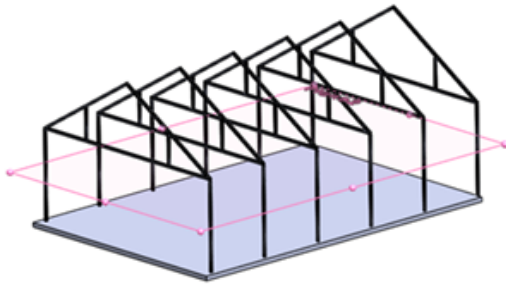
- d) 对于**间距** ，输入 10mm。
 - e) 单击**实例数** ，然后输入 6。
- 4.
5. 在 PropertyManager 中，单击**几何体**，然后单击**要阵列的结构系统** .
6. 在弹出式 FeatureManager 设计树中单击 **Structure System1**。
7. 单击 .



模型将添加框架的六个实例。

将结构系统特征添加到现有特征

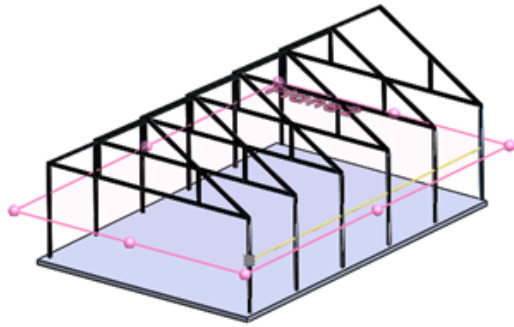
1. 单击**插入** > **结构系统** > **结构系统** .
2. 单击**插入** > **结构系统** > **次要构件** .
3. 单击位于 PropertyManager 顶部的**销钉** .
4. 单击“轮廓”选项卡，然后设置以下参数：
 - a) 对于**标准**，选择 **Iso**。
 - b) 对于**类型**，选择**方形管**。
 - c) 对于**大小**，选择 **80 x 80 x 5**。
5. 单击构件选项卡，对于**次要构件类型**，单击**支持基准面构件** .
6. 单击**支持基准面**，然后在弹出的 FeatureManager 设计树中选择 **Plane2**。



7. 单击**构件参数**，然后单击**链节** .
8. 在图形区域中，单击**右方向**（前导视图工具栏）。

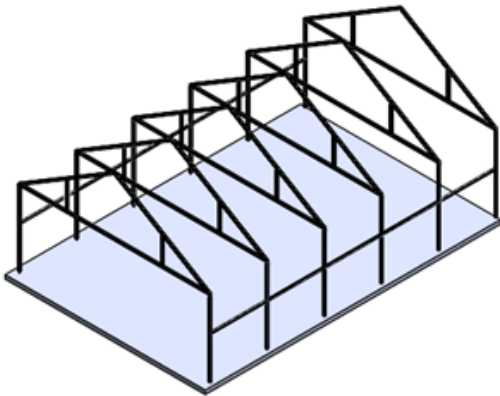


9. 单击每个垂直构件，然后单击 。



会有一排次要构件沿着模型右侧显示。

10. 在**构件参数**中右键单击，然后单击**清除选择**。
11. 在图形区域中，单击**左方向**（前导视图工具栏），然后重复步骤 6 至 9 以生成另一排次要构件。
12. 取消固定  PropertyManager 并单击 。
13. 单击“确认边角”中的**结构系统**  退出结构系统模式。
14. 在边角管理 PropertyManager 中，单击 。



构件和边角剪裁增强功能

结构系统特征的增强功能和质量改进包括：

- 创建**参考基准面**和**面基准面**相交的主要构件时，除了参考基准面之外，还可以选择面。
- 创建**支持基准面**的次要构件时，除了参考基准面之外，还可以选择面。
- 您可以删除个别构件的输入草图和平面，而无需删除结构系统特征。
- 解决了边角处理问题，尤其是创建复杂边角时的问题。
- 您可以为边角剪裁定义单独的间隙值。
- 即使在边角位置添加或删除新的构件之后，原始边角特征仍会被保留。

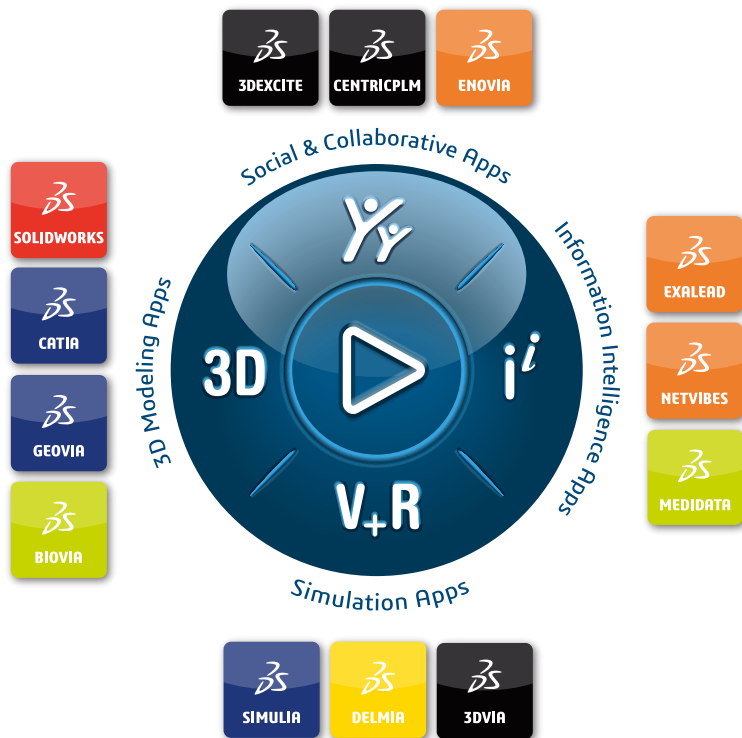
焊件和结构系统特征的切割清单属性

两个切割清单属性可用于焊件创建的结构构件以及结构系统特征。

角度方向属性指示实体的两个端面是否沿相同方向。 您可以指定：

- 相同
- 相反
- 平面外
- 无

角度扭转属性指示平面外修剪的两个末端切除平面的法线之间的角度。 您可以设置角度为 0–180 度。



Our 3DEXPERIENCE® platform powers our brand applications, serving 11 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE Company, is a catalyst for human progress. We provide business and people with collaborative virtual environments to imagine sustainable innovations. By creating 'virtual experience twins' of the real world with our 3DEXPERIENCE platform and applications, our customers push the boundaries of innovation, learning and production.

Dassault Systèmes' 20,000 employees are bringing value to more than 270,000 customers of all sizes, in all industries, in more than 140 countries. For more information, visit www.3ds.com.

Europe/Middle East/Africa

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

Asia-Pacific

Dassault Systèmes K.K.
ThinkPark Tower
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku,
Tokyo 141-6020
Japan

Americas

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA