

DS SOLIDWORKS



新增功能

SOLIDWORKS 2020




DS SOLIDWORKS / Visualize


DS DASSAULT
SYSTEMES


目錄

法律注意事項	11
1 歡迎使用 SOLIDWORKS 2020	14
最佳的增強功能	15
新增功能影片	16
效能改進	16
SPR 修正程式	18
詳細資訊	19
2 使用者介面	20
標示	20
使用滑鼠繪製標示	22
輸出多個標示	22
標示預覽	22
變更為 CommandManager 功能表	23
以不同語言顯示特徵名稱	23
將多個連續特徵拖曳至資料夾	24
工具列的強化大型工具提示	24
檔案類型清單	25
搜尋材料	25
觸控模式	26
疑難排解增強功能	26
更新的說明功能表	27
檢視最近的檔案	27
歡迎對話方塊	28
3 SOLIDWORKS 基礎知識	29
3D 列印	29
檢查 3D 印表機大小	29
3MF 輸出的切片資料	30
開啟文件	32
提升開啟及儲存舊版檔案時的效能	32
從檔案 Explorer 或 PDM 資料保險箱視圖開啟模式	32
簡化開啟選項	33
應用程式設計介面	33

對於系統選項與文件屬性的變更	34
儲存複本時會關閉文件	35
選擇組	36
將選擇加入選擇組	36
更新選擇組中的圖元	36
指定視角方位的上軸	36
4 安裝	38
改善安裝管理員下載效能	38
安裝 3DEXPERIENCE Marketplace 附加程式	38
安裝 3DEXPERIENCE 附加程式	38
安裝 SOLIDWORKS PCB 檢視器	39
安裝 Toolbox 軟體而不安裝 Toolbox 資料	39
SOLIDWORKS File Utilities 取代 SOLIDWORKS Explorer	40
測試推擠部署的設定	40
5 管理	42
選擇擁有 SolidNetWork 使用許可的 SOLIDWORKS Simulation 使用許可	42
SOLIDWORKS CEF 子程序	43
SOLIDWORKS Rx 可支援 SOLIDWORKS Composer 和 SOLIDWORKS Electrical	43
指定支援資訊	44
6 組零件	45
封包發佈器 	45
產生次組零件的封包	46
檢視封包	47
封包發佈器 PropertyManager	47
彈性零組件 	48
加入彈性零組件	49
編輯彈性零組件的外部參考	51
啟用彈性零組件 PropertyManager	51
結合	52
反轉寬度結合對正	52
快速結合文意感應工具列	52
複製排列	53
具有變數副本的零組件複製排列	53
鏡射零組件 PropertyManager	55
複製排列導出的零組件複製排列	59
大型設計檢閱	61
在大型設計檢閱中產生和編輯零組件複製排列 	61

在大型設計檢閱中產生參考幾何的結合 	62
爆炸視圖	63
在爆炸視圖中自動間隔零組件	63
重複使用多本體零件爆炸	64
外部參考選項	65
隔離干涉	65
修改 Toolbox 零組件的組態	66
組合件的效能改善	66
另存為含組態子集的複本	66
7 SOLIDWORKS CAM	67
自訂設定	67
探查常式	67
切割標籤	68
錐形多點螺紋工具	68
通用貼文產生器	68
8 SOLIDWORKS Composer	69
SOLIDWORKS Composer	69
360 度擷取	69
註記的基本附加類型	69
BOM ID 標註	69
標註的指數形狀	70
從 SOLIDWORKS 檔案輸入外觀	70
從 SOLIDWORKS 檔案輸入爆炸、儲存及命名視圖 	70
線性箭頭的鑲嵌文字	70
動畫資料庫範本的可讀模式增強功能	70
支援動畫的 MP4 格式 	70
斷開外部組件連結前的警告訊息	71
SOLIDWORKS Composer Sync	71
從 SOLIDWORKS 檔案輸入外觀	71
從 SOLIDWORKS 檔案輸入爆炸、儲存及命名視圖 	71
9 尺寸細目和工程圖	72
工程圖頁和視圖的自訂比例	72
設定工程圖頁的自訂比例	72
設定工程視圖的自訂比例	73
修改可用比例的清單	74
連續尺寸 	74
位置替換視圖	76

尺寸細目模式 	78
在尺寸細目模式中開啟工程圖	79
工程圖中的影像計算管線 	80
孔標註	80
在剖面視圖中加入孔標註 	80
將「全部大寫」套用至尺寸及鑽孔標註	82
註記	82
旗標註解	82
圖頁格式中的符號	82
裝飾螺紋線	82
加入非異形孔精靈鑽孔的標註	82
為外螺紋加入標註	83
簡化標註	84
產生工程圖的標示	85
Design Library	86
尺寸	86
標註尺寸基準定標	86
斷縮尺寸	86
依預設將子視圖連結至父項目	87
儲存新工程圖的位置	87
工程圖效能改善	87
10 使用 eDrawings	88
虛擬實境	88
品質	91
3DEXPERIENCE Marketplace Make 中的生產製造模型	92
支援組態特定 \$PRPSHEET 屬性	92
3D 視圖中的文字比例	93
SOLIDWORKS 工程圖支援	93
eDrawings 效能	93
11 SOLIDWORKS Electrical	94
導線 	94
文字導線	95
圖塊導線	96
導線樣式管理器	97
最小彎折半徑和彎折係數	98
專案檢視器	98
重新輸入配線、纜線和線束的電路資料 	99
列和欄的報告增強功能 	100

報告的列高	100
報告中的列號欄	101
使用者權限管理器 	101
保存環境	101
功能網格	101
使用者設定檔自訂	101
12 SOLIDWORKS Flow Simulation	103
高度	103
風扇降額	103
公式相依關係中的邏輯表達式	104
13 SOLIDWORKS 3D Interconnect	105
輸入 DXF 及 DWG 檔案	105
輸入 IFC 檔案	105
將 CAD 檔案插入使用中的 SOLIDWORKS 檔案	106
14 SOLIDWORKS Manage	107
程序管理增強	108
加入相關記錄	108
產生子程序	108
專案管理增強功能	109
專案甘特圖	109
容量及要求儀表板	109
儀表板檢視器和 Plenary Web 客戶端	110
工作範本	111
整合至 Microsoft Outlook	111
物件記事	111
加入物件記事	112
檢視物件記事	112
將條件加入程序階段中	112
BOM 編輯	112
PDM 選項標籤	113
編輯專案工作主旨	114
BOM 比較工具的輸出功能	114
傳送至程序	115
自訂程序	115
在工作流程設計師中檢視隱藏的控制項	115
非使用中組態零件編號	115
記錄的主要使用者介面控制項	115
自訂受影響項目清單	115

程序工作指派控制項.....	115
複製 BOM 的手動數量.....	116
15 SOLIDWORKS MBD.....	117
註記資料夾 	117
3D PMI 比較.....	118
DimXpert.....	118
註記名稱格式.....	118
管狀螺紋和複合鑽孔.....	119
16 模型顯示.....	120
本體比較 	120
比較本體.....	120
本體比較 PropertyManager	122
17 零件和特徵.....	124
圖形網格及網格 BREP 本體.....	124
加入座標軸、參考軸和參考基準面	124
縮減圖形網格本體 	126
對特徵  中網格 BREP 本體的擴充支援.....	133
鑽孔.....	133
定義最高至頂端或凸肩的鑽孔深度.....	133
異型孔精靈.....	134
修復圓角和倒角遺失的參考 	134
曲面.....	136
產生無失敗面的偏移曲面 	136
指定加厚方向.....	138
18 SOLIDWORKS PCB.....	142
複製序號.....	142
與 SOLIDWORKS PDM 整合.....	142
SOLIDWORKS PCB 的剛性-彈性支援.....	143
19 SOLIDWORKS PDM.....	144
定義子參考狀態條件 	144
搜尋使用者介面 	145
可自訂變數 - 新變數清單對話方塊.....	146
使用快速搜尋.....	147
SOLIDWORKS PDM 效能改進.....	148

瀏覽效能改進 	149
SOLIDWORKS PDM 附加程式中的效能改善	149
Web2 增強功能	149
Web2 的零件表標籤 	149
「歷程」標籤	152
要在 Web2 中下載的檔案清單	153
在搜尋中使用 AND、OR 及 NOT 運算符 	155
在多個變數中搜尋	158
產生要在多個變數中搜尋的搜尋卡片	159
調整對話方塊大小	160
登出 Windows 檔案總管	160
在搜尋結果中重新排序欄位	160
調整列印工作中的紙張大小	160
轉換檔案時警告使用者	161
20 SOLIDWORKS Plastics	162
冷卻輸入邊界條件	162
從變形形狀產生本體	162
網域節點	163
增強的實體網格 (自動) 工作流程 	163
簡化網格產生作業 	163
流動、保壓及冷卻分析增強功能	164
基於幾何的邊界條件 	164
舊版 Plastics 模擬研究	165
材料資料庫更新	165
3D ContentCentral 中的塑膠材料資料庫	167
Plastics 學習單元	168
研究產生和管理	168
虛擬模具設計	168
21 線路設計	170
展平路線中的 3D 路線變更	170
電子封套色彩	170
連接器圖塊	171
產生多個連接點 	171
展平路線的長度導線	172
製造樣式展平路線	172
纜線及配線的質量與密度	173
最小彎折半徑 	173

管路工程圖.....	173
重新輸入電路資料 	174
顯示/隱藏展平路線項目.....	174
不含零組件的接合器.....	175
透明封套.....	176
22 鈹金.....	177
轉換為鈹金.....	177
樺頭與樺孔.....	177
23 SOLIDWORKS Simulation.....	178
摺疊 Simulation 樹狀結構資料夾.....	178
銷及螺栓的分佈式耦合 	179
粗略和精細品質網格定義 	181
非線性研究的自由本體力 	182
結果和模型檔案間的連結.....	183
修復毀損研究.....	184
模擬評估器 	184
Simulation 效能改善.....	184
中間節點的應力平均計算.....	185
橫樑的熱負載 	185
24 草圖繪製.....	188
套用扭轉連續性限制條件 	188
草圖中的基準和連續尺寸.....	190
輸入 2D DXF 或 DWG 檔案作為參考草圖.....	190
強力修改工具.....	190
側影輪廓圖元 	192
產生側影輪廓圖元.....	193
側影輪廓圖元 PropertyManager.....	194
25 SOLIDWORKS Visualize.....	195
AMD ProRender 整合.....	195
AxF 已測量材料.....	195
AR 及 VR 的 glTF 輸出.....	196
IES 光源設定檔.....	196
搜尋 IES 光源設定檔.....	196
新增 IES 設定檔光源至全景.....	196
內嵌影像計算.....	197

引為範例	198
MDL 支援	198
NVIDIA RTX 支援	199
高解析度顯示器的比例調整	199
SOLIDWORKS PDM 整合	199
26 結構系統與熔接	201
根據點產生主要成員的選項 	201
指定成員輪廓	202
根據點與長度產生主要成員	202
在點之間產生主要成員	203
根據成形至某一點產生主要成員	203
根據方向產生主要成員	204
產生曲線橫樑與合併相切成員	205
分割成員 	205
複製排列和鏡射支援 	207
產生結構系統特徵的直線複製排列	207
將結構系統特徵加入現有特徵中	209
成員及角落修剪增強功能	210
熔接與結構系統特徵的除料清單屬性	211

法律注意事項

© 1995-2019, Dassault Systemes SolidWorks Corporation, a Dassault Systèmes SE company, 175 Wyman Street, Waltham, Mass. 02451 USA. All Rights Reserved.

本文件中提及的資訊和軟體如有更改，恕不另行通知，Dassault Systemes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks) 不負任何責任。

未經 DS SolidWorks 明確書面許可，不得以任何形式或通過任何手段 (電子或手動)，以及為任何目的，重製或傳播任何有關資料。

本文件中提及的軟體受使用許可的限制，只能按照使用許可協議書的條款進行使用或複製。所有 DS SolidWorks 對軟體和文件提供的保固均在使用許可協議書中闡明，對於其中沒有提及或暗示的，此文件及其內容將被視為使用許可協議中任何條款，包括保固的修改和補充。

專利注意事項

SOLIDWORKS® 3D 機械工程 CAD 和/或 Simulation 軟體受到以下美國專利保護：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，同時也受到外國專利保護 (例如，EP 1,116,190 B1 和 JP 3,517,643)。

eDrawings® software is protected by U.S. Patent 7,184,044; U.S. Patent 7,502,027; and Canadian Patent 2,318,706.

U.S. and foreign patents pending.

SOLIDWORKS 產品及服務的商標與產品名稱

SOLIDWORKS、3D ContentCentral、3D PartStream.NET、eDrawings 及 eDrawings 標誌是 DS SolidWorks 的註冊商標，FeatureManager 是 DS SolidWorks 共同所有的註冊商標。

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

FeatureWorks 是 HCL Technologies Ltd. 的註冊商標。

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、SSOLIDWORKS PCB，由 Altium 支援、SOLIDWORKS PCB Connector，由 Altium 支援，以及 SOLIDWORKS Visualize 均為 DS SolidWorks 的產品名稱。

其他商標或產品名稱是各自所有者的商標或註冊商標。

商用電腦軟體-所有權

軟體是「commercial item」，該詞定義於 48 C.F.R. 2.101 (OCT 1995)，是由「commercial computer software」及「commercial software documentation」所組成，這些詞用於 48 C.F.R. 12.212 (SEPT 1995) 並提供給美國政府 (a) 在 48 C.F.R. 12.212 中所設定的政策下由民間機構或其代表取得；或 (b) 在符合 48 C.F.R. 227.7202-1 (JUN 1995) 及 227.7202-4 (JUN 1995) 中所設定的政策下由國防部的單位或其代表取得

在任何情況下，如果您收到來自美國政府單位要求提供超過上列所給的軟體權利，您應通知 DS SolidWorks 所收到要求的內容範圍，而 DS SolidWorks 將在五 (5) 個工作天之內單獨決定接受或拒絕該要求。 承包商/製造商：Dassault Systemes SolidWorks Corporation, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts 02451 USA.

SOLIDWORKS Standard、Premium、Professional、及 Education 產品的著作權注意事項

Portions of this software © 1986-2018 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. All rights reserved.

此作品包含 Siemens Industry Software Limited 所擁有的下列軟體：

D-Cubed® 2D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® 3D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® PGM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® CDM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® AEM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

Portions of this software © 1998-2019 HCL Technologies Ltd.

Portions of this software incorporate PhysX™ by NVIDIA 2006-2010.

Portions of this software © 2001-2019 Luxology, LLC. All rights reserved, patents pending.

Portions of this software © 2007-2019 DriveWorks Ltd.

© 2012, Microsoft Corporation. All rights reserved.

包括 Adobe® PDF 資料庫技術。

Copyright 1984-2016 Adobe Systems Inc. 及其授權人。 All rights reserved. Protected by U.S. Patents 6,563,502; 6,639,593; 6,754,382; Patents Pending.

Adobe、Adobe 標誌、Acrobat、Adobe PDF 標誌、Distiller 和 Reader 是 Adobe Systems Inc. 在美國與其他國家的註冊商標或商標。

關於 DS SolidWorks 版權的更多資訊，請參考說明 > 關於 **SOLIDWORKS**。

SOLIDWORKS Simulation 產品的著作權注意事項

Portions of this software c 2008 Solversoft Corporation.

PCGLSS © 1992-2017 Computational Applications and System Integration, Inc. All rights reserved.

SOLIDWORKS PDM Professional 產品的著作權注意事項

Outside In® Viewer Technology, © 1992-2012 Oracle
© 2012, Microsoft Corporation. All rights reserved.

eDrawings 產品的著作權注意事項

Portions of this software © 2000-2014 Tech Soft 3D.
Portions of this software © 1995-1998 Jean-Loup Gailly and Mark Adler.
Portions of this software © 1998-2001 3Dconnexion.
Portions of this software © 1998-2017 Open Design Alliance. All rights reserved.
The eDrawings® for Windows® software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.
Portions of eDrawings® for iPad® copyright © 1996-1999 Silicon Graphics Systems, Inc.
Portions of eDrawings® for iPad® copyright © 2003 – 2005 Apple Computer Inc.

SOLIDWORKS PCB 產品的著作權注意事項

Portions of this software © 2017-2018 Altium Limited.

SOLIDWORKS Visualize 產品的著作權注意事項

根據 NVIDIA Corporation 發出之使用許可所提供的 NVIDIA GameWorks™ 技術。 Copyright © 2002-2015 NVIDIA Corporation. All rights reserved.

1

歡迎使用 SOLIDWORKS 2020

本章包括下列的主題：

- 最佳的增強功能
- 新增功能影片
- 效能改進
- **SPR** 修正程式
- 詳細資訊




感謝 SOLIDWORKS 2019 Beta 版 Splash Screen Prize 優勝者 Matt Lyle 提供模型。
SOLIDWORKS® 2020 推出許多增強和改進功能，大多數為針對客戶要求的直接回應。

這些增加功能有助於加速和改善產品開發程序 – 從概念設計到製成品。

- 工作流程。設計、模擬、製造和協同作業精細化後可以採用新的工作流程，進而縮短產品上市時間和提高產品品質，以及降低製造成本。
- 效能。工程圖和組合件的改進功能可大幅提升大型組合件設計和尺寸細目速度。
- 直接連線至 **3DEXPERIENCE® Platform**。完美整合 **3DEXPERIENCE** 應用程式，提供調整性和彈性，可大幅改善開發概念、設計和協同作業的方式。

最佳的增強功能

SOLIDWORKS® 2020 的主要增強功能包含對現有產品的改良，以及新增的創新功能。

在本指南中，皆可在下列區域中看到  符號：

- | | |
|--------------------------------|--|
| 組合件 | <ul style="list-style-type: none">• 在大型設計檢閱中產生和編輯零組件複製排列 頁 61• 在大型設計檢閱中產生參考幾何的結合 頁 62• 封包發佈器 頁 45• 彈性零組件 頁 48 |
| 尺寸細目和工程圖 | <ul style="list-style-type: none">• 在剖面視圖中加入孔標註 頁 80• 連續尺寸 頁 74• 尺寸細目模式 頁 78• 工程圖中的影像計算管線 頁 80 |
| 基礎知識 | <ul style="list-style-type: none">• 提升開啟及儲存舊版檔案時的效能 |
| 模型顯示 | <ul style="list-style-type: none">• 本體比較 頁 120 |
| 零件和特徵 | <ul style="list-style-type: none">• 產生無失敗面的偏移曲面 頁 136• 修復圓角和倒角遺失的參考 頁 134• 對特徵中網格 BREP 本體的擴充支援 頁 133• 縮減圖形網格本體 頁 126 |
| 線路設計 | <ul style="list-style-type: none">• 產生多個連接點 頁 171• 最小彎折半徑 頁 173• 重新輸入電路資料 頁 174 |
| 繪製草圖 | <ul style="list-style-type: none">• 套用扭轉連續性限制條件 頁 188• 側影輪廓圖元 頁 192 |
| SOLIDWORKS
Composer | <ul style="list-style-type: none">• 從 SOLIDWORKS 檔案輸入爆炸、儲存及命名視圖 頁 70• 支援動畫的 MP4 格式 頁 70 |

SOLIDWORKS Electrical

- [導線](#) 頁 94
- [重新輸入配線、纜線和線束的電路資料](#) 頁 99
- [列和欄的報告增強功能](#) 頁 100
- [使用者權限管理器](#) 頁 101

SOLIDWORKS PDM

- [Web2 的零件表標籤](#) 頁 149
- [定義子參考狀態條件](#) 頁 144
- [瀏覽效能改進](#) 頁 149
- [搜尋使用者介面](#) 頁 145
- [在搜尋中使用 AND、OR 及 NOT 運算符](#) 頁 155

SOLIDWORKS Plastics

- [基於幾何的邊界條件](#) 頁 164
- [網格增強功能](#)

SOLIDWORKS Simulation

- [粗略和精細品質網格定義](#) 頁 181
- [銷及螺栓的分佈式耦合](#) 頁 179
- [非線性研究的自由本體力](#) 頁 182
- [模擬評估器](#) 頁 184
- [橫樑的熱負載](#) 頁 185

結構系統

- [複製排列和鏡射支援](#) 頁 207
- [根據點產生主要成員的選項](#) 頁 201
- [分割成員](#) 頁 205

新增功能影片

本文件的某些主題包括影片連結，可讓您更深入瞭解新功能。請搜尋這個影像旁邊的連結：



要線上存取所有「新增功能」影片，請參閱

<https://www.solidworks.com/product/whats-new>。

效能改進

SOLIDWORKS 2020 包含下列效能和 workflow 改進功能：

組零件

- 組零件效能已針對部分工具和工作流程進行最佳化，所以完整重新計算組零件或圖形的機率會降低。
- 大部分以舊版儲存的組零件及工程圖開啟速度較快，不需要以新版本儲存。對於在多個模型組態中使用參考零組件的組零件而言，改善程度較大。

在 SOLIDWORKS 2020 中開啟新版本時，您不需要在多個模型組態中使用參考元件來完全重新計算組零件和工程圖。此外，您也可以善用輕量抑制零組件和工程圖，而無需將其轉換為目前的版本。

您可以清除強制將參考文件儲存至目前的版本系統選項，以改善儲存效能。在清除選項時，未在目前的工作階段中修改的文件不會儲存至 SOLIDWORKS 的目前版本。如需範例，請參閱[提升開啟及儲存舊版檔案時的效能](#) 頁 32

這項改善也可以消除執行批次轉換工具的需求，例如 PDM 檔案版本升級公用程式或在工作排程器中執行轉換檔案工作。

尺寸細目和工程圖

當您從開啟組零件產生工程圖時，產生第一個視圖的速度可能會比先前版本更快。

eDrawings

使用量測和標示尺寸工具，則會在暫留滑鼠游標並選擇圖元時提升效能。

SOLIDWORKS PDM

- SOLIDWORKS PDM 於背景載入資料，可改善瀏覽回應速度。

可以更快速瀏覽具有大量檔案的資料夾，因為：

- 自訂欄的資料庫查詢速度變快。
- 於背景載入與增量載入資料。

連按兩下資料夾時，SOLIDWORKS PDM 會依此順序載入資料：

1. 同步載入所有子資料夾。您可以瀏覽子資料夾，同時繼續在資料夾中載入資料。
2. 檔案清單中有標準欄的檔案。
3. 自訂欄中的資訊。您可以新增更多自訂欄並維持相同的瀏覽速度。

選取檔案並在「零件表」、「包含」，和「使用處」標籤間切換時，SOLIDWORKS PDM 會在背景載入各標籤中的資料。切換至不同檔案或資料夾時，背景載入作業即會停止並開始新檔案或資料夾的載入作業。

針對內含大量檔案的資料夾或高延遲的資料庫伺服器，大幅改善其效能。

- SOLIDWORKS PDM 工作窗格樹狀結構的重新整理速度更快，且選取檔案時，工具窗格中會立即啟用正確的 SOLIDWORKS PDM 工具列。
 - 工作窗格樹狀結構的資料於背景中載入。
 - 免除在工作窗格樹狀結構中選取檔案時呼叫資料庫。

在 FeatureManager(特徵管理員) 或圖面中，在檔案上按滑鼠右鍵並選擇 **SOLIDWORKS PDM** 時，功能表可正確啟用。

在圖面中或 FeatureManager(特徵管理員) 中選擇檔案時，會選取工作窗格樹狀結構中列出的檔案，也會正確啟用 SOLIDWORKS PDM 工具列中的指令。

- 您可以更快速執行下列動作：
 - 設定自動快取大量檔案或資料夾時登入資料保險箱。
 - 檢視包含大量項目的資料保險箱「系統歷程」。
 - 從包含大量檔案的資料夾開啟檔案。
 - 在包含大量檔案的資料夾中，建立新檔案或子資料夾。

模擬

- 多個負載情況。分散和剛性遠端負載可以使用最佳化的解決方案。
- 線性/二次四面體。在幾何的特定部分您可以將二次四面體元素取代為線性元素（特別是在表面不規則性較少的龐大區域）來提升求解器速度和效能。

SOLIDWORKS Visualize

SOLIDWORKS Visualize 可支援**實境**影像計算模式，並將此模式設為預設值。可提升最終影像計算的效能並減少記憶體使用量。

SPR 修正程式

SOLIDWORKS 2020 集中在修正可再產生和無法再產生的穩定性問題。此外，我們以重要的 SPR (軟體效能報告) 為目標，努力改善您設計的生產效率。

我們已修正的部分影響重大的 SPR：

SPR	解決方式
389741	幾何公差符號或表面加工符號的記事包含在所儲存的圖頁格式中。
551580	在斷裂視圖中正確顯示角度尺寸。
625475	一個組合件正確輸出為 STEP 檔案，即使組合件的零組件名稱與組合件的名稱相同。
634314	異型孔精靈 其異型孔的環狀草圖複製排列產生精準的複製排列。
675106	異型孔精靈 中產生的名義配合定位孔的孔配和軸配出現在直徑尺寸中。
713849	檔案顯示更快速。
921300	當您拖曳草圖圖元時，Instant3D 運作正確。

SPR	解決方式
960699	當您使用多轉折導線時，尺寸箭頭會維持相同的樣式。
886991	當您在 SOLIDWORKS MBD 中使用發佈至 3D PDF 時，字型大小正確顯示。
1129989、 1129991、 1129992	在 SOLIDWORKS PDM 管理工具中，當您在小組成員、加入小組成員和使用者對話方塊中輸入時，它會篩選出相關結果。

詳細資訊

歡迎使用下列資源了解 SOLIDWORKS：

PDF 及 HTML 版本的 新增功能 本指南以 PDF 及 HTML 格式提供。按一下：

- [說明 > 新增功能 > PDF](#)
- [說明 > 新增功能 > HTML](#)

互動式新增功能

在 SOLIDWORKS 中，按一下  符號可顯示本手冊中描述增強功能的章節。新功能表項目、新增與變更的 **PropertyManager** 之標題旁邊皆會顯示此符號。

若要啟用互動式新增功能，請按一下 [說明 > 新增功能 > 互動式](#)。

範例檔案

若要開啟本手冊的範例檔案，請前往
`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。`

線上說明

包含我們產品的全部內容，包括使用者介面、樣本及範例的詳細資訊。

新版本說明

提供產品最新變更的資訊，包括 [新增功能](#) 一書、線上說明及其他文件的變更。

2

使用者介面



本章包括下列的主題：

- 標示
- 變更為 **CommandManager** 功能表
- 以不同語言顯示特徵名稱
- 將多個連續特徵拖曳至資料夾
- 工具列的強化大型工具提示
- 檔案類型清單
- 搜尋材料
- 觸控模式
- 疑難排解增強功能
- 更新的說明功能表
- 檢視最近的檔案
- 歡迎對話方塊


標示

	視訊： SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 標示
---	--------------------------------------



您可以在非觸控裝置上使用滑鼠繪製標示、顯示標示的邊界方塊、在工程圖中產生標示，以及使用關聯工具列來存取標示選項。


若要隱藏或顯示標示，請在立即檢視工具列上按一下**隱藏所有類型** > **檢視標示** 。在 **FeatureManager**(特徵管理員) 設計樹狀結構或圖面中，以滑鼠右鍵按一下標示，然後按一下**隱藏**  以隱藏標示。



標示工具列

墨水標示工具列已重新命名為標示工具列。若要檢視工具列，請按一下**檢視** > **工具列** > **標示** .

新選項：

	色彩	指定畫筆和滑鼠筆觸的色彩和粗細。
	繪製	使用滑鼠來繪製墨水筆觸。






工具列會根據裝置顯示不同的選項。非觸控裝置並不提供觸控 。

	
觸控裝置的標示工具列	非觸控裝置的標示工具列

標示中的墨水筆觸僅限於使用 Windows 10 (1703 或更新版本) 的裝置。

關聯工具列

當您在標示上按滑鼠右鍵時，可使用下列選項：

	編輯標示	進入編輯模式。
	抑制	
	方位	縮放至標示。
	隱藏	
	輸出標示	將標示輸出為下列其中一個檔案類型： .pdf、.bmp、.jpg、.png 和 .tif。

CommandManager 的標示標籤

若要檢視 CommandManager 的標示標籤，請在 CommandManager 中按一下滑鼠右鍵，然後按一下 **標籤 > 標示**。

標示產生資訊

標示會儲存產生日期及時間戳記，以及產生者 ID。當您預覽標示並將標示輸出至檔案時，即會顯示此資訊。

工程圖的標示



如需關於工程圖標示的詳細資訊，請參閱[產生工程圖的標示](#) 頁 85。

使用滑鼠繪製標示

1. 在非觸控裝置上，開啟零件或組零件。
2. 按一下檢視 > 隱藏/顯示 > 標示 。
3. 按一下工具 > 選項 > 系統選項 > **FeatureManager**。
4. 在隱藏/顯示樹狀結構項目下方，針對標示  選擇顯示並按一下確定。
5. 在 FeatureManager (特徵管理員) 中，以滑鼠右鍵按一下標示 ，然後按一下插入標示 。隨即會出現標示工具列。
6. 按一下繪製  以使用滑鼠繪製。
7. 選擇性的：若要變更線條的色彩或粗細，請按一下色彩 。

輸出多個標示

若要輸出多個標示：

1. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中的標示  下方，使用 **Ctrl +** 選擇多個標示。
2. 在關聯工具列中，按一下輸出標示 。
3. 在輸出標示對話方塊中，指定檔案名稱和類型，然後按一下儲存。

當您選擇 .pdf 作為檔案類型時，系統會建立一個 .pdf 檔案，且每個頁面皆會包含一個標示。當您輸出多個標示時，選擇標示的順序為 .pdf 檔案中的頁面順序。

當您選擇其他檔案類型時，每個標示會儲存至指定資料夾中的不同檔案。當您輸出多個標示時，資料夾名稱為輸出標示對話方塊中**檔案名稱**的指定名稱。

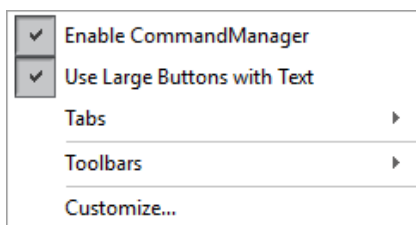
標示預覽

將游標移至 FeatureManager (特徵管理員) 的標示上方時，即會顯示標示預覽。圖面中的標示周圍會顯示橘色邊線的邊界方塊。選擇標示時，預覽便會關閉，且標示周圍會顯示藍色邊線的邊界方塊。



變更為 CommandManager 功能表

許多項目已變更：



項次	變更說明
CommandManager	重新命名為啟用 CommandManager
CommandManager 標籤清單	在 標籤 之下移動
工具列清單	在 工具列 之下移動
自訂功能表	從功能表移除

若要在 CommandManager 中顯示工具列：

1. 以滑鼠右鍵按一下 CommandManager。
2. 按一下**工具列**，然後按一下**工具列**。

以不同語言顯示特徵名稱

在 FeatureManager(特徵管理員)[®] 設計樹狀結構中，針對使用預設名稱的特徵，您可以檢視已翻譯為其他語言的特徵名稱。當您將游標停在特徵上時，翻譯會顯示在工具提示中。

若要以不同語言顯示特徵名稱：

1. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，以滑鼠右鍵按一下最上層組零件或零件，然後按一下**樹狀結構顯示**。
2. 按一下在**工具提示**中顯示轉譯的特徵名稱，然後按一下**語言**。

3. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，將滑鼠游標懸停在有預設名稱的特徵上。工具提示會顯示特徵名稱和經翻譯的特徵名稱。例如 **薄殼1** 的法文翻譯為 **Coque1**：



4. 選擇性的：若要隱藏工具提示，請在在工具提示中顯示轉譯的特徵名稱下方按一下隱藏工具提示。

將多個連續特徵拖曳至資料夾

您可以選擇多個連續特徵，然後將特徵拖曳至 FeatureManager (特徵管理員) 設計樹狀結構中的資料夾。如果特徵並無父子關係，您便可以拖曳特徵以變更其在資料夾中的順序。您可以將資料夾和特徵拖曳至另一個資料夾中。

將特徵拖出資料夾時，您可以將特徵拖曳至 FeatureManager (特徵管理員) 設計樹狀結構中的連續特徵之上。

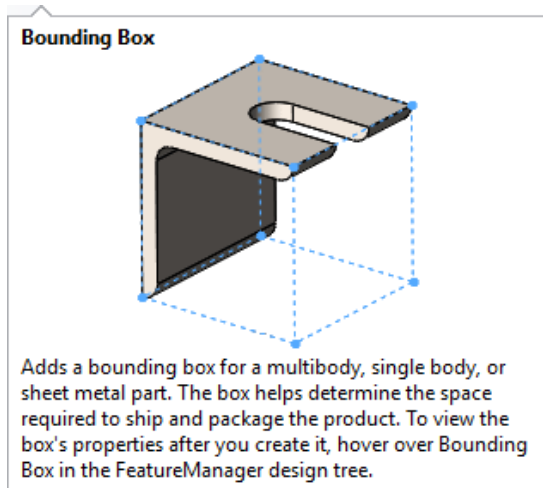
若要將多個連續特徵拖曳至資料夾：

1. 開啟具有多個特徵的零件。
2. 如果零件沒有資料夾，請在 FeatureManager (特徵管理員) 中以滑鼠右鍵按一下特徵，然後按一下加入至新資料夾 。
3. 在 FeatureManager (特徵管理員) 設計樹狀結構中，選擇一或多個連續特徵並將其拖曳至資料夾 。
當游標形狀變更為  時，將特徵拖曳至所選資料夾。
4. 展開資料夾 ，然後變更特徵順序。
游標形狀變更為  時，可以將特徵拖曳至所選位置。
5. 從資料夾  選擇多個連續特徵，然後將特徵從資料夾拖曳至 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中資料夾上方的位置。

工具列的強化大型工具提示

強化的大型工具提示提供更多工具列工具之詳細資訊。有些強化的工具提示包括影像或動畫。

例如，**邊界方塊**大型工具提示提供了有關查看邊界方塊屬性的資訊，並包含一個邊界方塊的影像。



若要使用強化的大型工具提示：

1. 按一下 **工具 > 自訂**，並在**工具提示**之下按一下**顯示工具提示**。
2. 在**顯示工具提示**之下，選擇一個選項：

使用含影像的大型工具提示	以工具提示顯示簡要說明。有些工具提示可能包含影像或動畫短片。
使用不含影像的大型工具提示	以工具提示顯示簡要說明。
小型工具提示	顯示工具名稱。

3. 按一下**確定**。
4. 將游標移至工具列上的工具以檢視強化的工具提示。

檔案類型清單

開啟對話方塊中的檔案類型清單會合併並重新排列。清單寬度足以容納較長的檔案名稱。

在另存新檔對話方塊中，**存檔類型**的檔案類型清單會重新排列。

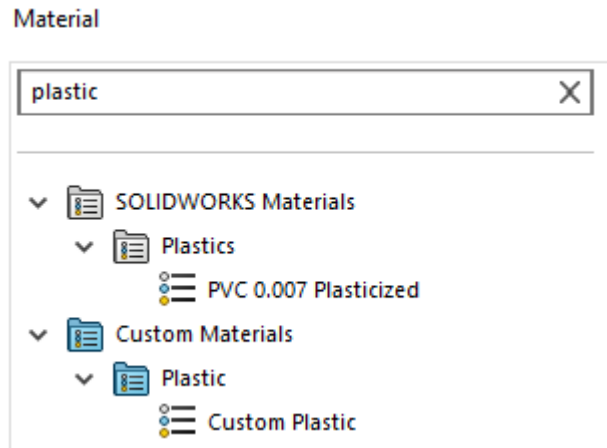
搜尋材料

您可以使用材料對話方塊左上角的**搜尋**方塊來尋找材料。

若要搜尋材料：

1. 從開啟的文件中，以滑鼠右鍵按一下 **FeatureManager(特徵管理員)** 設計樹狀結構中的**材料**，再按一下**編輯材料**。



2. 在材料對話方塊的搜尋方塊中，輸入材料名稱的英數字元或部分名稱。



此為搜尋塑膠的範例。相符結果會在材料樹狀結構中顯示材料。

3. 選擇材料或按一下 **X** 以清除搜尋方塊。

觸控模式

在「觸控」工具列中，**復原**  功能會在您執行動作後出現。**跳出**圖示會變更為 。使用中模型標籤的圖示顯示在工具列底部。

模型標籤：

-  模型
-  設計研究
-  3D 視圖
-  動作研究

疑難排解增強功能

SOLIDWORKS 軟體可提供關於當機的可能原因和已知解決方案的更多資訊，您可參考這些資訊以免日後發生當機問題。也可以讓您更方便提供錯誤報告，協助 SOLIDWORKS 開發團隊診斷及解決問題。

在歡迎對話方塊中，疑難排解標籤會顯示您所遭遇問題的已知解決方案，以及這些問題的發生次數等訊息。解決方案包括聯絡技術支援部門，以瞭解如何安裝 Hotfix、檢查更新以查看您是否需要套用 Service Pack，以及確保機器具備已認證或經測試的圖形驅動程式。

啟動 SOLIDWORKS 軟體時，會掃描記錄檔以辨識具有已知解決方案的當機問題，並在 solutionmessages.xml 檔案中產生這些解決方案的相關訊息。當系統辨識出其他問題和解決方案，以及機器已套用 Hotfix 和 Service Pack 時，檔案即會更新。會在疑難排解標籤上，顯示問題和解決方案相關訊息的累積清單，但會減去已由 Hotfix 和 Service Pack 解決的問題相關訊息。

若要尋找當機修正程式的解決方案：

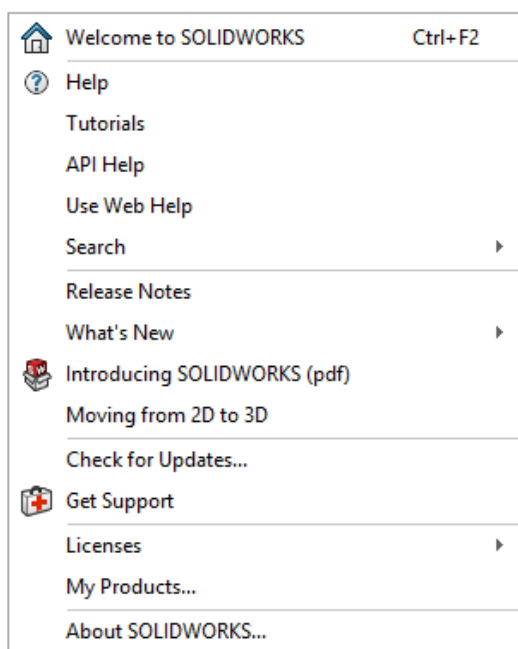
1. 在歡迎對話方塊中，按一下 **警示 > 疑難排解**。
2. 如果這台機器上此版本的 **SOLIDWORKS** 軟體發生當機，則會顯示錯誤訊息，說明造成當機的問題發生次數。錯誤訊息亦會建議解決方案，例如：
 - 聯絡技術支援部門，以瞭解如何安裝 Hotfix。
 - 檢查更新以瞭解您是否需要套用 **Service Pack**。
 - 確定機器具備已認證或經測試的圖形驅動程式。選擇使用。按一下訊息右側的 **關閉** 以將其刪除。

3. 如果顯示 **檢查更新** 或 **系統診斷**，請加以選取並遵循該選項的操作指示。

另有不同的標籤會提供復原文件的相關資訊。若要進行檢視，請在歡迎對話方塊中，按一下 **警示 > 文件復原**。

更新的說明功能表

在 **說明** 功能表中，選項經過重組和重新命名。



若要檢視功能表，請按一下 **說明**。

啟用使用許可、**停用使用許可**和**顯示使用許可**已改成**啟用**、**停用**和**顯示**，並移至**使用許可**之下。

在選項清單中加入 **取得支援** 。

已從部分選項名稱中移除 **SOLIDWORKS**。例如，**SOLIDWORKS 學習單元**已變更為**學習單元**。

檢視最近的檔案

您可以在下列位置檢視最近在軟體中開啟的檔案清單：

- **Windows® 開始**功能表：應用程式清單及圖塊
- 搜尋 **Windows**： **SOLIDWORKS® 2020** 軟體的搜尋結果

- Windows 工作列

若要檢視最近的檔案：

1. 在 Windows 的「開始」功能表中，按一下設定 > 個人化 > 啟動。
2. 驗證顯示「開始」功能表中的應用程式清單及在「開始」或工作列上的捷徑清單中顯示最近開啟的項目是否均處於開啟狀態。
3. 關閉 Windows 設定對話方塊。
4. 在 Windows 「開始」功能表中，以滑鼠右鍵按一下應用程式清單中的 SOLIDWORKS 2020 圖示。

檔案清單會顯示在最近開啟的項目之下。

歡迎對話方塊

您可以從歡迎對話方塊登入 SOLIDWORKS。

在右上角按一下登入。

3

SOLIDWORKS 基礎知識

本章包括下列的主題：

- **3D 列印**
- 開啟文件
- 應用程式設計介面
- 對於系統選項與文件屬性的變更
- 儲存複本時會關閉文件
- 選擇組
- 指定視角方位的上軸

3D 列印

	<p>視訊：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 3D 列印</p>
---	---

檢查 3D 印表機大小



您可以從清單中選擇 3D 印表機，以判斷 3D 印表機可否容納模型。您可以將 3D 印表機標示為最愛，使 3D 印表機成為 Print3D PropertyManager 中的選項。

將印表機加入為最愛時，會出現下列唯讀資訊：

選項	說明
公司	印表機製造商。
模型	印表機型號。
此 3D 印表機的平台大小	印表機的高度、長度和寬度。


選項	說明
技術	印表機類型。例如，FDM、SLS 或 SLA。
來源 URL	由 Wohlers Associates, Inc. 提供 Wohlers Report 2019 的 3D 印表機清單。

若要檢查 3D 印表機大小：

1. 開啟零件或組零件，並按一下檔案 > **Print3D** 。
2. 在 Print3D PropertyManager 的「設定」標籤上，按一下 **3D 印表機名稱** , 並按一下**選擇印表機**。

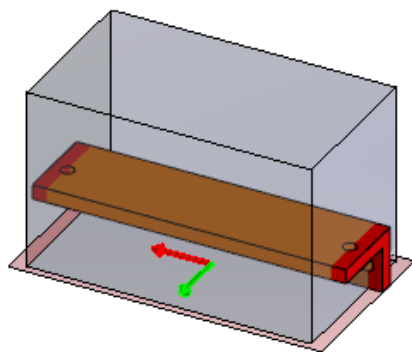
在 3D 印表機對話方塊中，會出現將公司名稱以字母排列的資料夾清單。

3. 展開資料夾以檢視 3D 印表機清單，然後選擇一台印表機。
4. 按一下**加入至最愛**。

即會將印表機加入資料夾清單頂端的最愛  資料夾。

5. 關閉對話方塊。
6. 在 PropertyManager 的 **3D 印表機名稱**  下，選擇一個印表機。
7. 針對**模型的底平面**，在圖面中選擇參考基準面的平坦面。

印表機會在模型四周顯示為透明方塊。無法納入印表機區域的模型部分會以紅色顯示。




3MF 輸出的切片資料

您可以從精確的 SOLIDWORKS® 幾何產生切片，以輸出至 3D 製造格式 (.3mf) 檔案，而不將幾何儲存至網格檔案。

切片會根據最小線段長度代表 SOLIDWORKS 幾何的最高精準度，從而產生 3D 印表機可以列印的最高準確度切片。

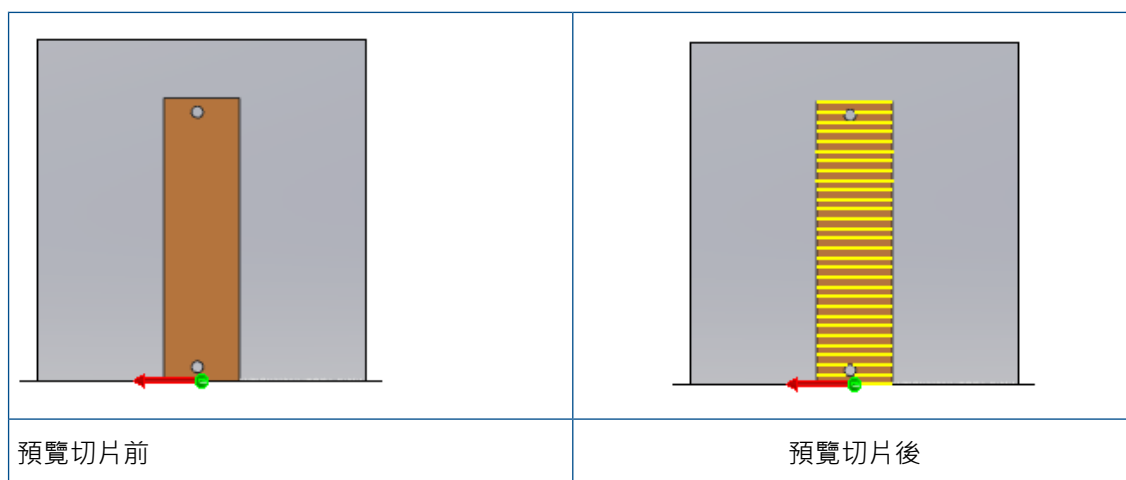
若要產生 3MF 輸出的切片資料：

1. 開啟零件，然後按一下檔案 > **Print3D** 。
2. 在「設定」標籤上，針對**模型的底平面**選擇平面。

3. 在「預覽」標籤上，指定選項：

選項	說明	
	圖層高度	指定條紋線的圖層高度。
	產生切片 (適用於 3MF 輸出)	輸出至 .3mf 檔案時儲存切片資訊。 在「設定」標籤上指定底平面時適用。
	最小邊緣長度	指定切片的聚合線所含的最小邊緣。 此邊緣對應至 3D 印表機可以列印的最小線性線段。
	預覽切片	產生切片預覽。 當您在設定標籤上指定底平面，並在預覽標籤上指定圖層高度時適用。 若要中斷預覽產生，請關閉 PropertyManager 。 如果變更底平面、圖層高度或最小邊緣長度，請按一下 預覽切片 以重新產生切片。

按一下**預覽切片**後，切片會在零件上以黃色顯示。



- 按一下設定標籤。
- 展開儲存至檔案區段。

6. 針對格式，選擇 **3D 製造格式 (*.3mf)**，然後按一下**儲存檔案**。
7. 在另存新檔對話方塊中：
 - a) 針對**存檔類型**，選擇 **3D 製造格式 (.3mf)**。
 - b) 按一下**選項**。
 - c) 在**系統選項 - STL/3MF/AMF** 對話方塊中，選擇**包含切片**以便在輸出檔案中納入切片資訊，然後按一下**確定**。
 - d) 按一下**儲存**。

.3mf 檔案包含從精確幾何產生的切片。使用此檔案搭配可以讀取切片資訊的 3D 印表機。

開啟文件

提升開啟及儲存舊版檔案時的效能

您可以清除外部參考標籤中**強制將參考文件儲存至目前的版本**系統選項，以改善儲存效能。

在清除選項時，只有在目前的工作階段中修改的文件會儲存至 SOLIDWORKS 的目前版本。如此可大幅縮短第一次儲存大型組合件和工程圖時的儲存時間。

若要清除系統選項：

1. 按一下**工具 > 選項**，在系統選項中，按一下**外部參考**。
2. 清除**強制將參考文件儲存至目前的版本**。
3. 在 SOLIDWORKS 2020 中，開啟 SOLIDWORKS 2019 組合件，其中包含 SOLIDWORKS 2019 零件。
4. 在最上層組合件中加入結合。
5. 按一下**檔案 > 儲存**。

SOLIDWORKS 會儲存最上層組合件，因為您已透過加入結合進行修改。然而，由於您並未啟用系統選項，因此使用 SOLIDWORKS 2019 儲存的零件不會轉換為 SOLIDWORKS 2020。

從檔案 Explorer 或 PDM 資料保險箱視圖開啟模式

從 Windows® 的檔案 Explorer 或 PDM 資料保險箱視圖開啟 SOLIDWORKS 文件時，您可以在檔案開啟前存取開啟對話方塊。

例如，您可以在 PDM 中搜尋大型組合件，然後直接從資料保險箱視圖存取開啟對話方塊。組合件會預先填入開啟對話方塊，讓您將開啟模式變更為大型設計檢閱。

以前，若要存取開啟模式，必須啟動開啟對話方塊，然後再次導覽至已在檔案 Explorer 或 PDM 中找到的檔案。

若要從檔案 Explorer 存取「開啟」對話方塊，請以滑鼠右鍵按一下 .SLDPRT、.SLDASM 或 .SLDDRW 檔，然後按一下 **SOLIDWORKS > 開啟**。舊版軟體可支援此方法，但您必須預先安裝 SOLIDWORKS 2020 以更新 SOLIDWORKS 啟動程式。

如果已開啟 SOLIDWORKS 軟體，您可以透過按住 **Alt** 並將 .SLDPRT、.SLDASM 或 .SLDDRW 檔案拖曳至圖面，以從 PDM 資料保險箱視圖或檔案 Explorer 存取開啟對話方塊。舊版未支援按住 **Alt** 並拖曳。


簡化開啟選項

「開啟」及「歡迎」對話方塊具有重新組織及重新命名的選項。

重新命名的選項：

新名稱	先前名稱
使用大型組合件設定	大型組合件模式
載入隱藏的零組件	不要載入隱藏的零組件
選擇圖頁	選擇要開啟的圖頁

大型組合件設定

開啟組合件後，在 CommandManager 的「組合件」標籤中按一下大型組合件設定 ，以啟用或停用這些設定。

針對組合件系統選項，已重新命名下列大型組合件選項：

新名稱	先前名稱
超出零組件數量時，使用輕量模式和大型組合件設定	當組合件包含大於此數量的零組件時，使用大型組合件模式來改進效能
超出零組件數量時，使用大型設計檢閱模式	當組合件包含大於此數量的零組件時，使用大型設計檢閱

若要存取這些選項，請按一下工具 > 選項 > 系統選項 > 組合件。

應用程式設計介面

請參閱 *SOLIDWORKS API 說明：新版本說明*，以瞭解最新的更新項目。

SOLIDWORKS® 2020 API 包含下列功能：

- 將新的所選清單附加至先前暫停的選擇清單。
- 產生及編輯：
 - 鏡射零組件。
 - 使用新方法的圓角和倒角。
 - 多本體零件爆炸視圖。
- 尋找圓角和倒角中遺失的參考，並重新指派給新邊線。
- 取得或設定：
 - 導出零件和複製排列特徵資料物件中的更多屬性。

- 草圖可否編輯。
- 當輸入至零件草圖時，是否將寬度聚合線轉換為純色填補剖面線。
- 將模型切成 2D 草圖線段。
- 排序本體除料清單資料夾。
- 使用 3D Interconnect 功能。
- 使用改善的大量屬性報告。

對於系統選項與文件屬性的變更

已於軟體中加入、變更或移除下列選項。

系統選項

這些系統選項可在 **工具 > 選項 > 系統選項** 中存取。存取欄會列出選項所在的系統選項子區域。

選項	描述	存取
在 Pack and Go 中的工程圖搜尋中包含子資料夾	移至 Pack and Go。	外部參考
允許產生模型的外部參考	允許產生外部參考。 從不產生模型外部的參考重新命名。	外部參考
參考零組件類型	指定參考零組件的類型： 任何零組件 產生任何零組件的外部參考。 僅限封包零組件 產生僅限封包零組件的外部參考。 此選項在您選擇 允許產生模型外部的參考 時可供使用。	外部參考
在關聯中	指定外部參考的關聯： 最上層組件 產生頂層組合件中零組件的外部參考。 相同次組件 在相同次組合件中產生僅限零組件的外部參考。 此選項在您選擇 允許產生模型外部的參考 時可供使用。	外部參考

選項	描述	存取
強制參考文件以儲存至目前的版本	針對目前版本中未儲存的組零件及工程圖，選擇此選項可在您儲存組零件或工程圖時，將所有參考文件儲存至 SOLIDWORKS 的目前版本。即使在目前的工作階段中未修改參考文件，仍會轉換這些文件。清除時，只有經修改文件會儲存在目前的版本中。清除選項可以減少儲存次數，或允許使用舊版軟體的使用者繼續使用參考文件。	外部參考
包含切片	輸出至 .3mf 檔案時包含 3D 列印的切片資訊。	輸出 > 3MF

文件屬性

這些文件屬性可在 **工具 > 選項 > 文件屬性** 中存取。存取欄會列出選項所在的文件屬性子區域。

選項	描述	存取
尺寸及孔標註全部大寫	將新尺寸及孔標註所使用的預設大小寫設定為全部使用大寫字母。	草稿標準 > 大寫
將整體尺寸加入連續尺寸	產生一組連續尺寸時自動加入整體尺寸。	尺寸 > 線性
加入最終參考尺寸	(若已選擇將整體尺寸加入連續尺寸即可使用。) 產生一組連續尺寸時自動加入最終參考尺寸。	尺寸 > 線性
在螺紋線標註中顯示類型	將預設值設定為在裝飾螺紋線標註中包含螺紋線類型。	註記

儲存複本時會關閉文件

在另存新檔對話方塊中選擇**另存為複本並開啟**時，可以關閉原始文件。如果原始文件含有未儲存的變更，則文件會保持開啟狀態。


若要在儲存複本時關閉文件：

1. 開啟模型，然後按一下**檔案 > 另存新檔**。
2. 在另存新檔對話方塊中，依序按一下**另存為複本並開啟**和**儲存**。
3. 顯示**另存為複本並開啟**訊息提示時，請選擇**關閉原始文件**。

選擇組

您可以在新的或現有的選擇組中加入和移除所選項目。您可以將所選項目加入多個選擇組中。


在組合件中，當您按一下**儲存選擇**時只會顯示組合件的選擇組。在零件中，只會顯示零件的選擇組。

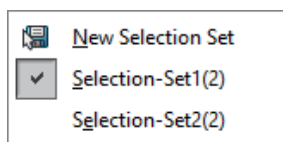
若要檢視選擇組，請在 FeatureManager® (特徵管理員) 設計樹狀結構中，展開**選擇組** 。

您可以將所選擇的項次從 FeatureManager (特徵管理員)，或從選擇組拖曳至另一個選擇組。您無法將項目從組合件選擇組拖曳至零件選擇組。

將選擇加入選擇組

若要將選擇加入選擇組：

1. 開啟模型，在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構或圖面中選擇多個項目。
2. 以滑鼠右鍵按一下選擇，並按一下**儲存選擇**。
 - 若要將項目加入新組合，請按一下**新增選擇組** 。
 - 若要將項目加入現有的組合，請按一下**選擇組 #(##)**，其中 **#** 表示產生順序，而 **##** 表示組合中的項目數。




選擇組旁的核取方塊表示所選項目為選擇組成員。

3. 展開**選擇組**  以顯示選擇組。

更新選擇組中的圖元

若要更新選擇組中的圖元：



1. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，選擇**選擇組**  下方的選擇組。
2. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構或圖面中，使用 **CTRL +** 選擇或清除強調顯示的項目。
3. 繼續按住 **CTRL** 並以滑鼠右鍵按一下所選項目，然後按一下**更新選擇組**。
所選項目即會加入選擇組中。


指定視角方位的上軸

您可指定 Y 軸或 Z 軸作為視圖的預設向上方位。此選項會變更標準正交、命名與子視圖的視角方位。

若要使用此功能，請使用 SOLIDWORKS 2020 或以上版本儲存檔案。

若要指定視角方位的上軸：

1. 開啟一個模型。
2. 按一下**視角方位**  (檢視工具列)。
3. 在方位對話方塊中，按一下**上軸快顯**  並選擇一個選項：

	套用 Y 軸朝上視圖	將 Y 軸用作視圖的向上方位。
	套用 Z 軸朝上視圖	將 Z 軸用作視圖的向上方位。

4

安裝

本章包括下列的主題：

- 改善安裝管理員下載效能
- 安裝 **3DEXPERIENCE Marketplace** 附加程式
- 安裝 **3DEXPERIENCE** 附加程式
- 安裝 **SOLIDWORKS PCB** 檢視器
- 安裝 **Toolbox** 軟體而不安裝 **Toolbox** 資料
- **SOLIDWORKS File Utilities** 取代 **SOLIDWORKS Explorer**
- 測試推擠部署的設定

改善安裝管理員下載效能

使用平行線程下載和擷取安裝管理員的程序。可使下載速度更快。下載多個產品的使用者將深蒙其利。

安裝 3DEXPERIENCE Marketplace 附加程式

根據預設，**3DEXPERIENCE Marketplace** 附加程式會在安裝 **SOLIDWORKS 2020 SP01** 及更新版本時一起安裝。

3DEXPERIENCE Marketplace 包含以下服務：PartSupply、Make 和 Engineering。您可從工作窗格存取 **3DEXPERIENCE Marketplace**。

3DEXPERIENCE Marketplace 附加程式會將工具直接加入模型環境，可使 **3DEXPERIENCE Marketplace** 與 **SOLIDWORKS** 之間的互動更容易。也能讓您從零組件供應商與個別 **SOLIDWORKS** 使用者填入的線上目錄中，搜尋並下載零件和組零件。您可從工作窗格將這些零件和組零件直接插入使用中的 **SOLIDWORKS** 模型。

如需 PartSupply、Make 或 Engineering 的相關資訊，請參閱各網站的「常見問題集」(FAQ) 區段。

安裝 3DEXPERIENCE 附加程式

3DEXPERIENCE 附加程式是統一的附加程式，可根據您的角色存取所有符合使用資格的 **3DEXPERIENCE** 服務和應用程式。

如果您是貴組織 **3DEXPERIENCE Platform** 的成員，您可以下載並安裝額外的附加軟體，以存取 **3DEXPERIENCE** 協同作業應用程式、檔案共用及資料管理，包括 **3DEXPERIENCE Marketplace** 服務。

安裝 **3DEXPERIENCE** 附加程式的先決條件為：

- **3DEXPERIENCE Platform** 認證。如果您的 **SOLIDWORKS ID** 和密碼使用的電子郵件地址和管理員用來邀請您使用 **3DEXPERIENCE Platform** 的電子郵件地址相同，您就可以用來登入。
- 網頁瀏覽器。
- Java 11 JRE 零組件的 64 位元版本或更新版本。
- **SOLIDWORKS 2018 SP0** 或更新版本的完整產品安裝。

若要安裝 **3DEXPERIENCE** 附加程式：

1. 開始之前，請結束 **SOLIDWORKS**。
2. 登入 **3DEXPERIENCE Platform**。

如果貴公司為內部部署安裝，請聯絡您的管理員以取得登入連結。

3. 在 **3DDashboard** 的頂端列上，按一下 **Compass**
4. 在 **Me** 底下，按一下 **SOLIDWORKS**。
5. 依照提示下載並安裝 **3DEXPERIENCE Launcher** 及其他附加軟體。

可用的附加軟體視您的平台角色而定。這些會依序下載，因此請保持瀏覽器視窗開啟，並留意提示。

6. 第一次使用 **3DEXPERIENCE** 附加程式時：
 - a) 返回瀏覽器中的 **3DDashboard**。
 - b) 按一下 **Compass**，並按一下 **SOLIDWORKS**。
 - c) 如有需要，請登入。

安裝 SOLIDWORKS PCB 檢視器

您可以使用安裝管理員來下載和安裝 **SOLIDWORKS® PCB 檢視器**，可以更輕鬆地同時安裝 **SOLIDWORKS** 與其他 **SOLIDWORKS** 產品。這個免費的 **PCB 檢視器** 不需要使用許可即可使用。

您可以使用檢視器來存取、列印和搜尋您的團隊在 **Altium Designer** 中產生所有的設計檔案。

您也可以將 **SOLIDWORKS PCB 檢視器** 加入管理安裝點部署。

無法在 **SOLIDWORKS PCB** 所在的同一台電腦上安裝 **SOLIDWORKS PCB 檢視器**。

安裝 Toolbox 軟體而不安裝 Toolbox 資料

如果環境具 **PDM** 或共用 **Toolbox/異形孔精靈** 位置，您可以將用戶端安裝設定為不在該位置安裝或升級 **Toolbox 資料**。

在下列情況下，執行此設定：

- 您尚未在安裝 **SOLIDWORKS** 軟體之前，設定 **SOLIDWORKS PDM** 本機視圖。

- 此位置中的檔案正在使用中，會防止完成 SOLIDWORKS 安裝。
- 此位置無法使用，會防止完成 SOLIDWORKS 安裝。

將用戶端安裝設定為不安裝 Toolbox 資料時，SOLIDWORKS 軟體和設定會指向 Toolbox/異形孔精靈位置，但稍後必須在中央位置安裝資料。

若要在排除 Toolbox/異形孔精靈資料的情況下安裝 SOLIDWORKS 軟體，您必須從管理安裝點安裝 SOLIDWORKS。

1. 在管理安裝點選項編輯器中，按一下**設定**。
2. 展開 **Toolbox/異形孔精靈**選項。
3. 當系統詢問您是否希望此用戶端安裝/升級 Toolbox 檔案時，選擇**否**，安裝 **Toolbox 軟體而不納入資料檔案**。

至少需有一人 (通常是 SOLIDWORKS 管理員) 要在中央位置安裝或升級 Toolbox/異形孔精靈資料，否則軟體將無法正常運作。組織中的任何人均可處理此工作，只要執行一次手動安裝 SOLIDWORKS 軟體即可。如果您在 SOLIDWORKS PDM 內部管理 Toolbox，請遵循 *SOLIDWORKS PDM 管理指南* 中 Toolbox 一節的說明步驟，以安裝或升級 Toolbox 資料。

SOLIDWORKS File Utilities 取代 SOLIDWORKS Explorer

SOLIDWORKS Explorer 已由 SOLIDWORKS File Utilities 取代，這個公用程式可讓您重新命名、取代、複製和移動 SOLIDWORKS 檔案，同時保持檔案參考。

您可從安裝管理員、管理安裝點選項編輯器及其自己的安裝精靈來安裝 SOLIDWORKS File Utilities。
<https://www.solidworks.com/sw/support/downloads.htm> 亦提供安裝檔。

測試推擠部署的設定

「管理安裝點選項編輯器」中的自動部署標籤包含測試特徵。

您可以執行模擬安裝，練習部署作業所使用的系統，例如：

- 連線至目標電腦。
- 在該電腦上產生安裝工作。
- 在該電腦上完成安裝工作。
- 更新管理安裝點的狀態和記錄。
- 偵測要在安裝前後執行的程序。

測試會檢查檔案路徑、驗證許可權限並報告安裝成功結束。測試不會在目標系統上安裝任何軟體或修改登錄。如果任何目標電腦上的任一系統失敗，測試會指出失敗的系統。

工具提示會提供有關失敗的更多詳細資訊。您可以將結果輸出至 .xml 試算表 (或 .csv)，有助於檢閱多個失敗結果或與其他支援人員分享結果。

若要測試推擠部署的設定：

1. 使用「安裝管理員」，產生**管理安裝點**。

2. 啟動「管理安裝點選項編輯器」。

您可以在安裝管理員完成產生管理安裝點後啟動此選項，或在管理安裝點資料夾中連按兩下 `sldAdminOptionEditor.exe`。

3. 在設定標籤中，加入一或多台電腦。
4. 按一下**自動部署**：
 - a) 提供網域管理員的使用者名稱和密碼。
 - b) 選擇一或多台要測試的電腦。
 - c) 按一下**測試**。
5. 在出現「設定測試」時，按一下**執行測試**。
6. 等待數分鐘，讓測試完成，或隨時按一下**取消測試**。
7. 檢閱並更正任何設定問題。

5

管理

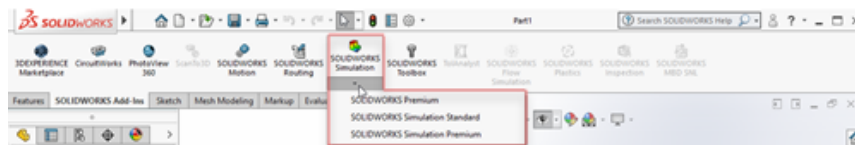
本章包括下列的主題：

- 選擇擁有 **SolidNetWork** 使用許可的 **SOLIDWORKS Simulation** 使用許可
- **SOLIDWORKS CEF** 子程序
- **SOLIDWORKS Rx** 可支援 **SOLIDWORKS Composer** 和 **SOLIDWORKS Electrical**
- 指定支援資訊


選擇擁有 SolidNetWork 使用許可的 SOLIDWORKS Simulation 使用許可

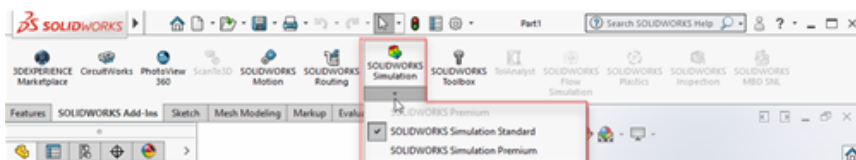
SolidNetWork 使用許可使用者可以在加入 SOLIDWORKS Simulation 時，控制要使用其使用許可集區中的哪些 SOLIDWORKS® Simulation 使用許可。在需要更高的使用許可類型來執行更多進階研究時，這些使用者也可以升級 SOLIDWORKS Simulation 使用許可，而無需上傳附加程式。

1. 若要使用特定 SOLIDWORKS Simulation 使用許可：
 - a) 在 SOLIDWORKS 中，按一下工具 > 附加程式，然後在附加程式對話方塊中選擇 **SOLIDWORKS Simulation**。
 - b) 在 **SOLIDWORKS Simulation (CommandManager)** 中，按一下向下箭頭 ▾ 以顯示伺服器中支援 Simulation 的使用許可清單。



- c) 選擇適當的 SOLIDWORKS Simulation 使用許可。

- 若要檢查或變更目前的 SOLIDWORKS Simulation 使用許可，請在 **SOLIDWORKS Simulation (CommandManager)** 中按一下向下箭頭 。



使用中的使用許可會顯示核取符號。如果可使用更多的進階使用許可類型，則可以進行升級。

您無法將 SOLIDWORKS Simulation 使用許可降級。停用 SOLIDWORKS Simulation 附加程式，並將使用許可加回較低的層級。

- 選擇性的：若要停用附加程式，請按一下 SOLIDWORKS Simulation (CommandManager)，或從 **工具 > 附加程式** 將其清除。

下列情況仍可使用的使用許可順序：

- 當 SOLIDWORKS Simulation 開啟執行時。
- 如果 SOLIDWORKS Simulation 已加入 **工具 > 附加程式**。
- 如果您在未從下拉清單指定使用許可的情況下，按一下 SOLIDWORKS Simulation。

SOLIDWORKS CEF 子程序

SOLIDWORKS 整合了 Chromium 嵌入式框架 (CEF)。在 Microsoft Windows 工作管理員中，使用 SOLIDWORKS 時會出現一個或多個 **SOLIDWORKS CEF** 子程序副本 **swCefSubProc.exe**。

SOLIDWORKS Rx 可支援 SOLIDWORKS Composer 和 SOLIDWORKS Electrical

SOLIDWORKS Rx 會與 SOLIDWORKS Electrical 和 SOLIDWORKS Composer 一同安裝。

SOLIDWORKS Rx 中的**問題抓取**標籤會收集 SOLIDWORKS Composer 和 SOLIDWORKS Electrical 的檔案、影片與設定。在**抓取**區段中，選擇要抓取的應用程式。只有當您以 2020 版的 SOLIDWORKS、SOLIDWORKS Composer 或 SOLIDWORKS Electrical 安裝 SOLIDWORKS Composer、SOLIDWORKS Electrical 或 SOLIDWORKS 時，才會顯示這些應用程式。

如果您選擇 SOLIDWORKS Electrical 或 SOLIDWORKS Composer，然後按一下**錄製視訊**，則 SOLIDWORKS Rx 會：

- 錄製使用中的 SOLIDWORKS Electrical 或 SOLIDWORKS Composer 工作階段，或啟動記錄的新工作階段。
- 在**套裝軟體**區段中列出影片，以及系統和其他支援資訊：
 - 若為 SOLIDWORKS Electrical，此資訊會與目前在**說明**功能表上由支援資訊所產生的資訊相同。
 - 若為 SOLIDWORKS Composer，此資訊亦包含記錄和設定。
- 可讓您將更多檔案加入**套裝軟體**區段中。

例如，若為 SOLIDWORKS Electrical，您可以加入 .tewzip 檔案。


4. 可讓您將「套裝軟體」區段中的檔案封裝為 .ZIP 檔案，然後將此檔案連同問題說明一併傳送給技術支援聯絡人。

指定支援資訊

管理員可以透過使用「設定管理員工具」，將支援資訊提供給使用者。

若要存取「設定管理員工具」，您必須先產生管理安裝點。請參閱 *SOLIDWORKS 線上說明：產生 SOLIDWORKS 安裝管理員的管理安裝點*。


當您在下列位置按一下 **取得支援**  時，即會顯示支援資訊：

- **說明**
- **登入** 
- **資源**下方的歡迎對話方塊
- SOLIDWORKS 錯誤報告對話方塊
- 在 SOLIDWORKS Rx 的**說明**中

若要指定支援資訊：

1. 從管理安裝點啟動「設定管理員工具」。
2. 在 SOLIDWORKS 設定管理對話方塊中，選取歡迎頁面上的選項，然後按一下下一步，直到出現支援資訊頁面。
3. 指定聯絡資訊：

開啟「SOLIDWORKS 支援」網站

如果您未指定聯絡資訊，**取得支援**  便會開啟此網站。

在對話方塊中提供支援聯絡方式資訊

指定要在 SOLIDWORKS 支援對話方塊中顯示的聯絡資訊：

- **組織或人員名稱**
- **聯絡選項：**
 - 電子郵件
 - 電話號碼
 - 網址
 - 網址文字

- **Note**

若要檢視 SOLIDWORKS 支援對話方塊，請按一下 **預覽**。


6


組合作件

本章包括下列的主題：


- 封包發佈器
- 彈性零組件
- 結合
- 複製排列
- 大型設計檢閱
- 爆炸視圖
- 外部參考選項
- 隔離干涉
- 修改 **Toolbox** 零組件的組態
- 組合作件的效能改善
- 另存為含組態子集的複本


封包發佈器


	<p>視訊：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 封包發佈器</p>
---	---

您可以使用**封包發佈器**  工具將最上層組合作件中的零組件併入為次組合作件中的封包。

您可以使用已發佈的封包作為參考零組件在次組合作件中工作，與最上層組合作件隔離。封包零組件會繼承最上層組合作件的變更。

多個次組合作件可以具有相同的封包。次組合作件只可包含由**封包發佈器**  發佈的一個封包群組。

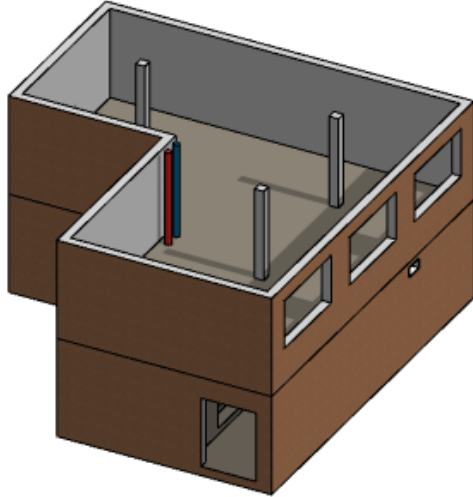
將次組合作件選為封包目的地時，便會產生父組合作件的外部參考。**發佈的封包**  資料夾會顯示指出封包參考狀態的外部參考符號。

當組合作件包含次組合作件時，便可以使用**封包發佈器** 。此工具無法在大型設計檢閱模式中使用。

產生次組物件的封包

若要產生次組物件的封包：

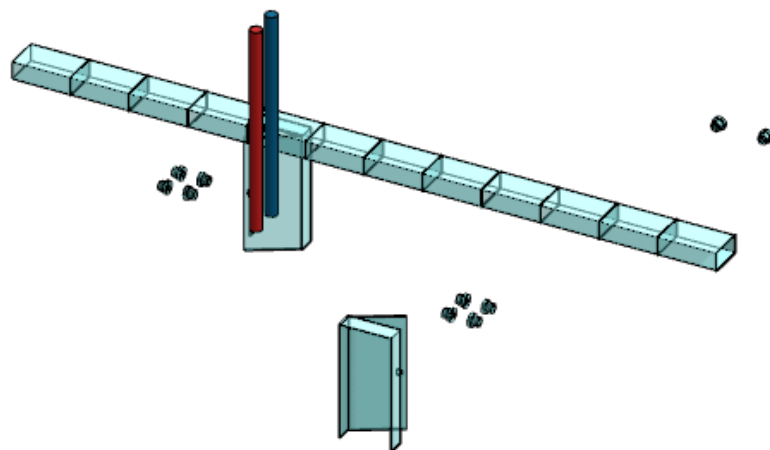
1. Open `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\envelope_publisher\EnvelopePublisher.SLDASM`。



2. 按一下工具 > 封包發佈器 。
如果無法使用封包發佈器，請檢查外部參考系統選項：
 - a) 按一下工具 > 選項 > 系統選項 > 外部參考。
 - b) 在組物件下方，選擇：
 - 允許產生模型的外部參考
 - 參考零組件類型的任何零組件
 - 在關聯中的最上層組物件
3. 在封包發佈器 PropertyManager 中，對於要用作封包的零組件 ，請選擇以下零組件：
 - a) 在連接器下 ，選擇全部連接器。
 - b) 選擇管道<1>。
 - c) 在建築<1> 次組物件下，選擇 **DoorSubAssy<1>** 以及 **DoorSubAssy<2>**。
4. 對於目的地次組物件 ，請選擇 **PipeSubAssy<1>**。
5. 選擇性的：變更封包群組1 的預設封包群組名稱。
6. 按一下加入群組，然後按一下 。
7. 在 FeatureManager® 中，以滑鼠右鍵按一下 **PipeSubAssy<1>**，再按一下開啟 **pipesubassy.SLDASM** 。

8. 選擇性的：如果出現提示，請按一下**重新計算**。



您可以使用次組物件中的封包零組件。



檢視封包


若要檢視封包：

1. 按一下**檢視 > 隱藏/顯示**。
2. 選擇選項：

	檢視零組件封包	顯示屬於最上層組物件中零組件的封包。
	檢視最上層封包	顯示屬於最上層組物件的封包。

封包發佈器 PropertyManager

若要開啟封包發佈器 **PropertyManager**：



在包含次組物件的組物件中，按一下**工具 > 封包發佈器** 。

如果無法使用**封包發佈器**，請檢查**外部參考**系統選項：

1. 按一下**工具 > 選項 > 系統選項 > 外部參考**。
2. 在組物件下方，選擇：
 - 允許產生模型的外部參考
 - 參考零組件類型的任何零組件
 - 在關聯中的最上層組物件

加入群組/編輯群組


加入或編輯封包群組 列出群組名稱。

	要用作封包的零組件	指定要納入封包的零組件。 彈性子組物件不可為封包零組件。
	目的地次組物件	指定次組物件以發佈封包。 發佈的封包會產生父組物件的外部參考。 您無法將下列次組物件選為目的地： <ul style="list-style-type: none"> 次組物件是不同封包群組的目的地。 針對包含次組物件多個副本的組物件，您可以只使用其中一個副本作為目的地次組物件。 次組物件是封包中的零組件。
	加入群組	加入封包群組。
	重設	重設 PropertyManager 欄位。
	完成	儲存對封包群組所做的變更。


封包群組


封包群組	列出封包群組。
-------------	---------

彈性零組件

	視訊： SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 彈性零組件
---	---

您可以將零件零組件定義為彈性，以藉由組物件幾何來導出彈性零組件的幾何。

例如，在組物件的關聯性中建立彈簧模型，其中彈簧長度會由組物件中的外部參考導出。將彈簧插入會隨非關聯參考出現彈簧的第二個組物件。您可以使用**產生彈性零件**  工具，將非關聯參考重新對應至第二個組物件。因此，彈簧會由第二個組物件驅動，不會影響彈簧的標稱長度。

在下列情況下，您可以使用**產生彈性零件** ：


- 已選擇單一零件。
- 零件位於使用中組物件的最上層。
- 零件的外部參考會在組物件的關聯中加以定義，但該組物件並非使用中的組物件。


外部參考必須屬於下列其中一項圖元類型：

弧形或圓柱邊緣	部分圓柱面	草圖弧形或環狀
基準軸	平坦面	草圖線 (線性)
圓柱面	基準面	草圖點
線性邊緣	參考點	頂點

彈性零組件的自訂與組態特定屬性，與零組件標稱狀態中的這些屬性相同。屬性會顯示取自標稱狀態的值。選擇**使用剛性狀態的物質屬性**，將剛性狀態的零組件物質屬性套用至已啟動的彈性零組件。


彈性零組件會在外部參考變更時動態更新。

在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中， 表示彈性零組件。

若要將零組件從彈性變更為剛性，請選擇零件，然後在關聯功能表中按一下**產生剛性零件** 。系統會刪除重新對應的外部參考，且零組件會回到其標稱狀態。

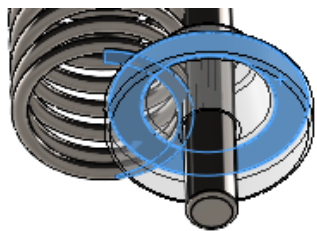
加入彈性零組件

若要加入彈性零組件：

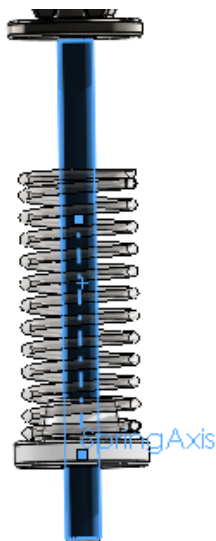
1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Destination_Assembly.SLDASM`。
2. 按一下**插入零組件**  (「組物件」工具列)，然後選擇 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Spring.SLDPRT`。





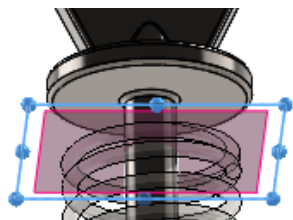
3. 在 **Collar<1>** 和 **Spring<1>** 的紅色面之間產生重合結合。



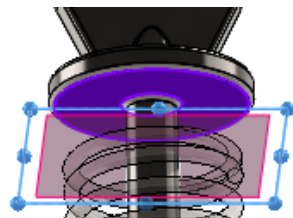
4. 按一下檢視 > 隱藏/顯示 > 軸 。
5. 在 **Spring<1>** 的中心軸和 **Shaft<1>** 的圓柱軸之間產生同軸心結合。




6. 按一下 。
 7. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，以滑鼠右鍵按一下 **Spring<1>**，然後按一下關聯功能表中的產生彈性零件 。
- 在圖面中，會顯示未附加參考圖元的預覽。



8. 若要重新附加參考圖元，請按一下 **Shaft<1>** 上的平坦面。



9. 按一下 。
10. 在圖面中，向上和向下移動 **Collar<1>**。




編輯彈性零組件的外部參考



1. 以滑鼠右鍵按一下零組件，然後按一下**編輯彈性零件參考**。
2. 修改使用中彈性零組件 **PropertyManager** 所列出的參考。

啟用彈性零組件 **PropertyManager**

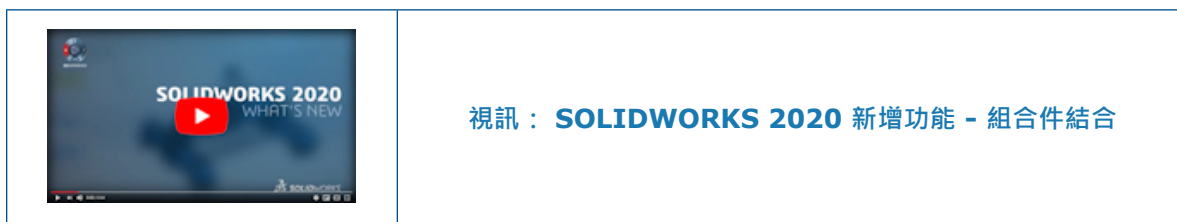
若要開啟使用中彈性零組件 **PropertyManager**：

開啟組零件，以滑鼠右鍵按一下零件，然後在關聯工具列中按一下**使零件有彈性** 。

彈性參考

所選零組件中的外部參考	列出您需要重新對應的彈性參考。當您選擇參考時，即會在圖面中顯示預覽。在圖面中選擇相同類型的圖元，以指定參考。
	指出未指定的參考。
	指出已指定的參考。
使用剛性狀態的物質屬性	將剛性狀態的零組件物質屬性套用於啟動的彈性零組件，作為遭覆寫的物質屬性。



結合



反轉寬度結合對正


在結合 PropertyManager 中，按一下同向對正  和反向對正  以反轉寬度結合對正。在與結合一起複製 PropertyManager 和「快速結合」文意感應工具列中，按一下反轉結合對正 。







若要反轉寬度結合對正：

1. 開啟包含寬度結合的組零件。
2. 在 FeatureManager (特徵管理員) 設計樹狀結構中，展開結合 。
3. 以滑鼠右鍵按一下寬度 ，然後按一下反轉結合對正。

快速結合文意感應工具列

您可以從「快速結合」文意感應工具列選擇下列結合和選項：

	鎖住旋轉	適用於同軸心結合。
	反轉結合對正	適用於支援反轉對正選項的結合。
	限制平行相距結合	可用的選項：  反轉尺寸  最大值  最小值  弧/圓測量
	限制角度結合	可用的選項：  反轉尺寸  最大值  最小值

	狹槽結合	可用的選項：	適用於沿狹槽距離及沿狹槽百分比。
		 反轉尺寸	
		 狹槽位置	
	寬度結合	可用的選項：	適用於尺寸和百分比。
		 反轉尺寸	
		 寬度位置	

複製排列

	視訊： SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 組零件複製排列
---	--

具有變數副本的零組件複製排列

您可以改變線性和環狀零組件複製排列的個別副本其線性或角度間距，以取代複製排列間距。




您可以在標註中使用這些選項，以修改副本的間距和方向：

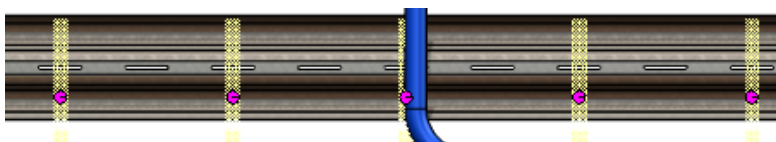
與種子之間的距離	指定種子零組件的絕對值。僅使用正值。 適用於線性零組件複製排列。
與種子之間的角度	指定種子至所選副本之間的角度。僅使用正值。 適用於環狀零組件複製排列。
距名義的偏移	將相對值指定至所選副本的名義位置。 副本的名義位置為修改前的副本位置。 您可以指定正值，也可以指定負值。若為負值，則種子的絕對距離必須為正值。 適用於線性和環狀零組件複製排列。

在線性零組件複製排列和環狀零組件 PropertyManager 中，已將要跳過的副本重新命名為要取代的副本。您可以在跳過的副本  中指定要跳過的副本。使用經修改的副本  以指定要修改的副本。

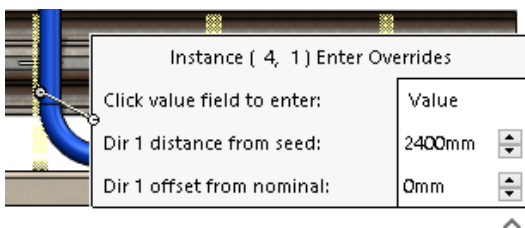
修改直線零組件複製排列中的副本

若要修改直線零組件複製排列中的副本：

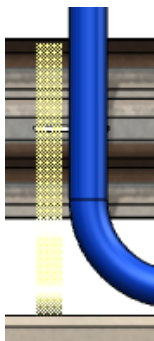
1. Open `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\Vary_Pattern.SLDASM`。
2. 在 FeatureManager(特徵管理員) 中，用右鍵按一下 **LocalPattern1** ，再按一下編輯特徵 。
3. 在 PropertyManager 的 要取代的副本下，按一下修改的副本 。在圖面中，粉紅色選擇球體會顯示在複製排列副本上。




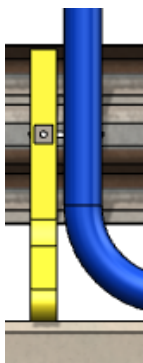
4. 按一下 **4,1** 的選擇球體，再按一下修改副本。



5. 在標註中，將從公稱開始的方向 **1** 偏移的值修改為 -60mm 並在標註之外按一下。新位置會出現陰影副本。



6. 在 PropertyManager 中，按一下 。
托架不再位於管路後面。



鏡射零組件 PropertyManager

您可以使用該零組件的原點，來定位鏡射零組件。您可以在零組件方位欄位中選擇多個零組件。您對非反手版本的複製零組件方位，具有更多的控制權。

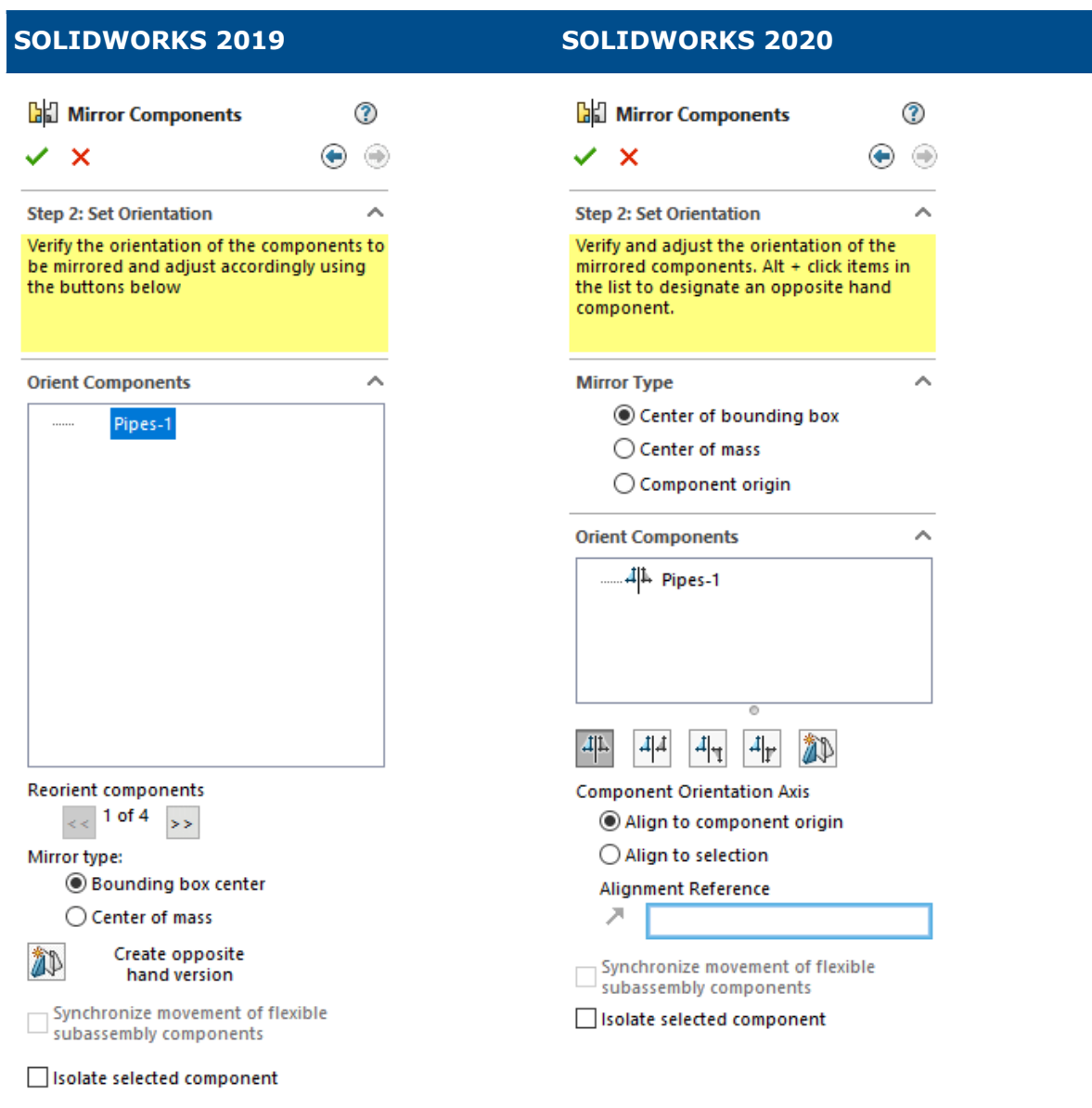
步驟 2 的新增和變更選項：鏡射零組件 PropertyManager 的設定方位頁面：

鏡射類型	零組件原點	鏡射所選參考基準面的零組件原點相關零組件副本。此副本並非反手版本。
定位零組件(O)	這些選項會取代重新定位零組件選項。	
	X 鏡射、Y 鏡射	環繞平面的 X 和 Y 軸鏡射。
	X 鏡射並反轉、Y 鏡射	環繞 X 軸方向反轉平面的 X 和 Y 軸鏡射。
	X 鏡射、Y 鏡射並反轉	環繞 Y 軸方向反轉平面的 X 和 Y 軸鏡射。
	X 鏡射並反轉、Y 鏡射並反轉	環繞 X 和 Y 軸方向反轉平面的 X 和 Y 軸鏡射。

零組件方位軸	對正零組件原點	透過環繞零組件 X 和 Y 軸的鏡射及反轉，來計算零組件方位。
	對正選擇	<p>透過鏡射和反轉環繞本機 X 和 Y 軸的零組件，以計算零組件方位。計算時，X 會與鏡射平面平行，Y 會與您在對正參考中選擇的面或平面垂直。</p> <p>第二個參考三度空間參考會出現在圖面中，並顯示種子和鏡射零組件的 X 和 Y 旋轉軸。當您按一下方位圖示時，軸會隨之變更。</p>
	對正參考	<p>選擇圖元以對正方向軸的上軸。選擇對正選擇時可供使用。</p> <p>您可以選擇下列項目作為參考：</p> <ul style="list-style-type: none"> 與鏡射平面垂直的基準面或平坦面。 與鏡射平面平行的線性邊線或線性草圖線段。 <p>按一下反轉對正參考方向  以反轉參考方向。</p>



變更為步驟 2：設定方位頁面：

- 鏡射類型區段已移動。
- 定位零組件方塊以及步驟 1 中的**定位零組件**方塊：PropertyManager 的選擇頁面可調整大小。
- 可針對**定位零組件**選擇多個零組件。 **Shift** + 選擇，可以選擇第一個至最後一個所選項目之間的所有項目。 **Ctrl** + 選擇，可以選擇個別零組件。 **Alt** + 選擇項目可以指定反手零組件。
- 產生反手版本  已移至**定位零組件**選項右側。



比較零組件方位選項

若要比較零組件方位選項：

1. Open `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\mirror_pattern\TopAssembly.SLDASM`。
2. 按一下直線零組件複製排列 > 鏡射零組件  (組物件工具列)。
3. 為鏡射平面選擇一個鏡射平面，然後為要鏡射的零組件選擇閱組物件 <1>。
4. 按一下下一步  以執行步驟 2：設定方位。
5. 在鏡射類型下方，選擇零組件原點。




6. 在定位零組件下，選擇一個零組件方位選項。

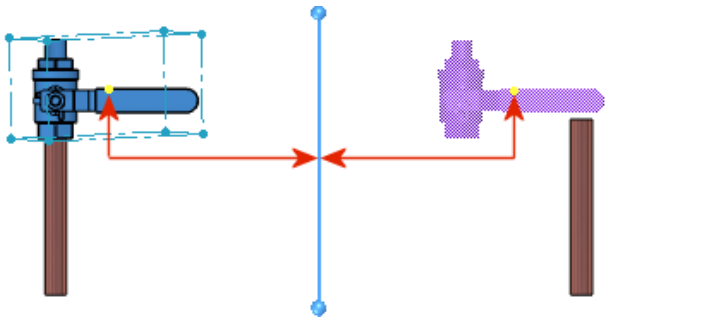
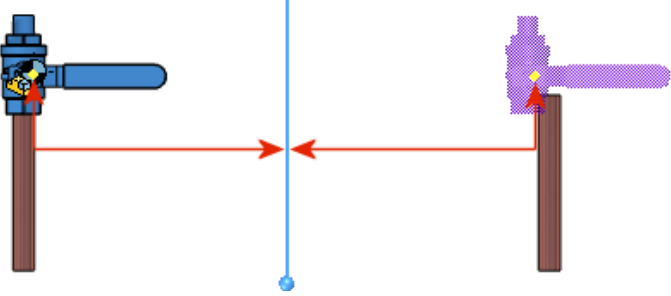
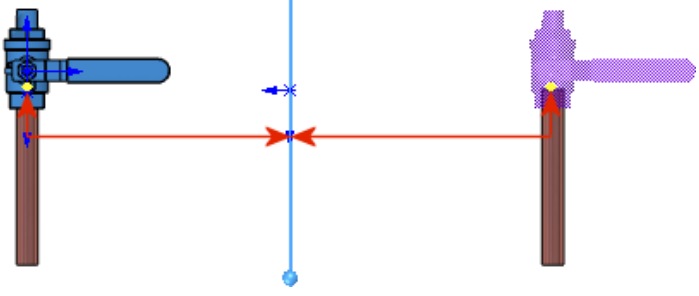
	<p>X 鏡射、Y 鏡射 環繞平面的 X 和 Y 軸鏡射。</p>	
	<p>X 鏡射並反轉、Y 鏡射 X 和 Y 軸以平面為基準進行鏡射，但 X 軸方向反轉。</p>	
	<p>X 鏡射、Y 鏡射並反轉 X 和 Y 軸以平面為基準進行鏡射，但 Y 軸方向反轉。</p>	
	<p>X 鏡射並反轉、Y 鏡射並反轉 環繞 X 和 Y 軸方向反轉平面的 X 和 Y 軸鏡射。</p>	

比較鏡射類型選項

若要比較鏡射類型選項：

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

2. 按一下**直線零組件複製排列 > 鏡射零組件**  (組物件工具列)。
3. 為鏡射平面選擇鏡射平面，並為鏡射的零組件選擇**關組物件<1>**。
4. 按一下**下一步**  以執行步驟 2：設定方位。
5. 在**定位零組件**下選擇**X 鏡射**，**Y 鏡射** 。
6. 在**鏡射類型**下選擇一個選項。
 - a) 選用：按一下**檢視 > 隱藏/顯示**，來檢視圖面中的邊界方塊、質量中心或原點。

<p>邊界方塊中心 種子和鏡射副本的鏡射平面與邊界方塊中心間距離相等。</p>	
<p>質量中心 種子和鏡射副本的鏡射平面與質量中心間距離相等。</p>	
<p>零組件原點 種子和鏡射副本的鏡射平面與原點間距離相等。</p>	

複製排列導出的零組件複製排列

當「複製排列導出的零組件複製排列」使用異型孔精靈特徵作為驅動特徵時，您可以將複製排列的副本對正每一個鑽孔軸。

您可以在複製排列導出 PropertyManager 中的**導出特徵或零組件**之下，於選擇異型孔精靈特徵作為導出特徵時選擇對正方式：

對正鑽孔 將副本對正異型孔精靈特徵。
新複製排列特徵的預設對正方式。

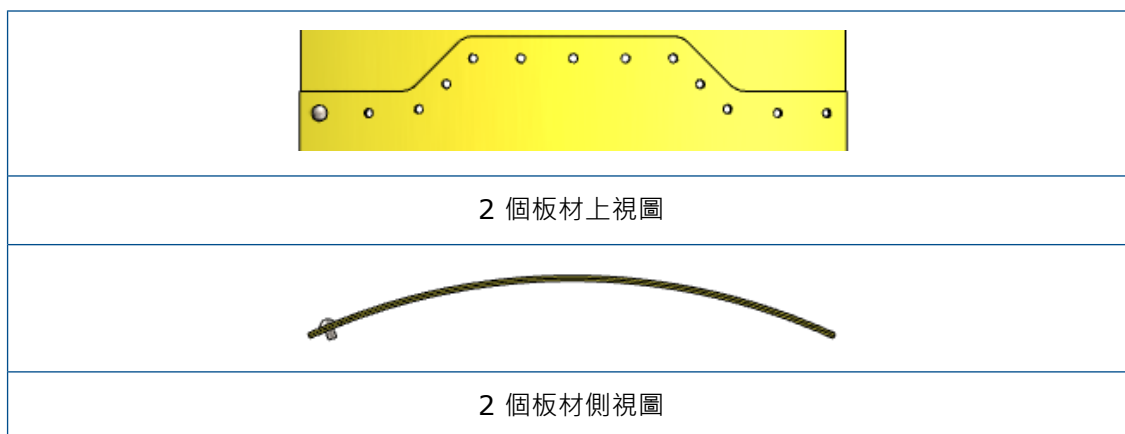
對齊種子 將副本對正種子副本。
現有複製排列特徵的預設對正方式。

使用異型孔精靈特徵對正複製排列副本

範例中，將鉚釘複製排列為鑽孔特徵以連接 2 個板材。

若要使用異型孔精靈特徵對正複製排列副本：

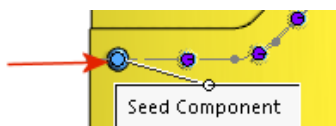
1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\RivetedPlates.SLDASM`。



2. 按一下 **線性零組件複製排列** > **複製排列導出零組件複製排列** (組物件工具列)。
3. 在 PropertyManager 中，選擇下列項目：
 - a) 對於複製排列之零組件，選擇圓頭鉚釘 **gb<2>**。

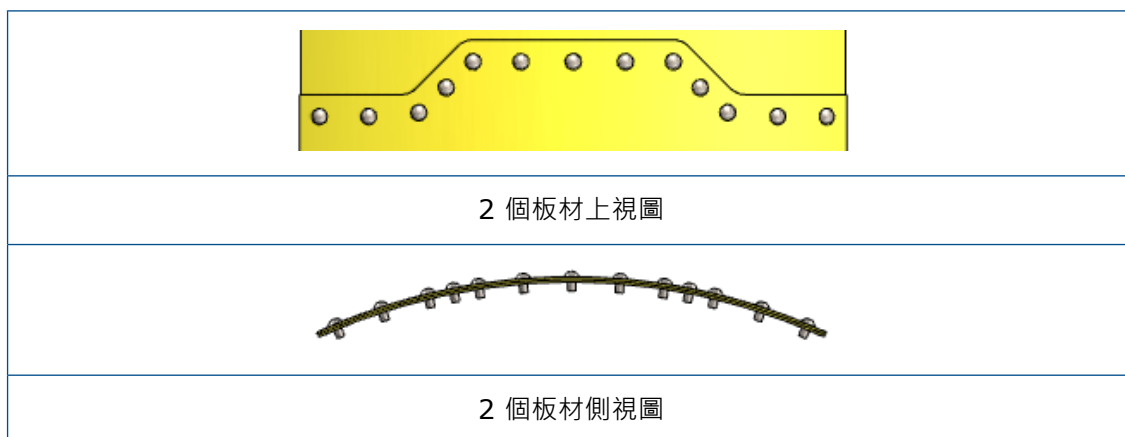


- b) 對於驅動特徵或零組件，選擇 **04.0 (4) 直徑孔 1** 特徵。
- c) 按一下 **選擇種子位置** 並選擇種子零組件。



- 按一下**確定** ✓。

圓頭鉚釘 **gb<2>** 的複製排列與鑽孔複製排列相符。



大型設計檢閱

在大型設計檢閱中產生和編輯零組件複製排列

當您在大型設計檢閱模式中編輯組零件時，可以產生和編輯直線和環狀零組件複製排列。您可以編輯複製排列導出和草圖導出零組件複製排列。此功能僅供最上層組零件使用。

當您在 FeatureManager(特徵管理員) 中用右鍵按下一個複製排列特徵時，可以使用以下工具：

- 編輯特徵
- 抑制
- 恢復抑制
- 隱藏零組件
- 顯示零組件
- 隔離零組件(I)

針對不可用圖元驅動的零組件複製排列，**LargeDesignReview** 會在 PropertyManager 中顯示為圖元名稱的字首。



零組件複製排列的可用功能

	直線和環狀	複製排列導出和草圖導出	曲線導出和連續圖導出
產生	✓		
刪除	✓	✓	✓

		直線和環狀	複製排列導出和草圖導出	曲線導出和連續圖導出
Edit	定義	✓		
	複製排列零組件	✓	✓	
	跳過的副本	✓	✓	

若要使用此功能，請使用 SOLIDWORKS® 2020 及以上的版本儲存組零件。

若要在大型設計檢閱模式中產生零組件複製排列：

1. 按一下**開啟** .
2. 在對話方塊中，選擇組零件，然後在**模式**中，選擇**大型設計檢閱**。
3. 選擇**編輯組零件**。
4. 按一下**開啟**。
5. 按一下**直線零組件複製排列**  (「組零件」工具列)。
6. 在 PropertyManager 中指定選項。

在大型設計檢閱中產生參考幾何的結合

當您在「大型設計檢閱」中編輯組零件時，可以產生零組件參考幾何的結合。

在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，您可以檢視下列的零組件參考幾何：



- 標準基準面
- 原點
- 參考基準面
- 軸 - 非暫存軸
- 參考點
- 座標系統


您可以在最上層組零件和零組件中，**隱藏**或**顯示**參考幾何。

您可以產生參照參考幾何的標準結合。這些結合會儲存在最上層組零件中。

若要使用此功能，請使用 SOLIDWORKS® 2020 及以上的版本儲存組零件。

若要在「大型設計檢閱」中產生參考幾何的結合：

1. 按一下**開啟**。
2. 在對話方塊中，選擇組零件，然後在**模式**中，選擇**大型設計檢閱**。
3. 選擇**編輯組零件**。
4. 按一下**開啟**。
5. 按一下**結合**  (「組零件」工具列)。
6. 在結合 PropertyManager 中選取選項以產生參考幾何的結合。
7. 按一下 .

8. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，展開最上層組零件的結合  以檢視結合。



爆炸視圖

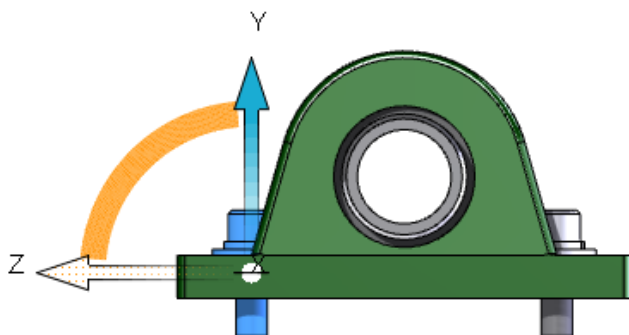
在爆炸視圖中自動間隔零組件

您可以啟用自動間隔零組件以執行現有的爆炸步驟。您可以針對自動間隔零組件的順序選擇邊界方塊的中間、後方或前方。



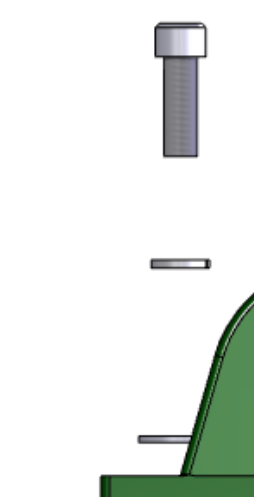



使用拖曳時自動間隔零組件重新命名自動間隔零組件。


若要在爆炸視圖中使用自動間隔零組件：

1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\explode\pillow_block.SLDASM`。
2. 按一下插入 > 爆炸視圖 。
3. 在 PropertyManager 中，針對爆炸步驟零組件  選擇以下零組件：
 - 平墊圈<1>
 - 緊鎖墊圈<2>
 - 承高頭蓋螺釘<2>
4. 拖曳 Y 軸以爆炸零組件。



5. 在自動間隔零組件下，選擇邊界方塊選項：

		
<p> 邊界方塊中心 依邊界方塊的中心排序自動間隔。</p>	<p> 邊界方塊後方 依邊界方塊的後方排序自動間隔。</p>	<p> 邊界方塊前方 依邊界方塊的前方排序自動間隔。</p>

6. 按一下**加入步驟**。
7. 按一下 。


重複使用多本體零件爆炸

您可以在組物件層級的爆炸視圖中，重複使用多本體零件的爆炸視圖。此行為類似在爆炸視圖中重複使用次組物件爆炸。


重複使用的爆炸步驟會在圖面中顯示為完整爆炸。如果多本體零件具有多個爆炸視圖，您可以選擇要使用的爆炸視圖。

您無法檢視從多本體零件重複使用的各個步驟。當您使用**動畫爆炸**或**動畫解除爆炸**時，各別步驟不會動畫化。重複使用的爆炸視圖會在爆炸 PropertyManager 中顯示為單一步驟。

若要重複使用多本體零件爆炸：

1. 開啟包含多本體零件及爆炸視圖的組物件。
2. 在 ConfigurationManager 中，以滑鼠右鍵按一下爆炸視圖，然後按一下**編輯特徵**。
3. 在 PropertyManager 中，針對**爆炸步驟零組件**  選擇多本體零件。
4. 在**選項**下方，按一下**從零件**。

多本體零件會在圖面中爆炸。多本體零件的爆炸視圖會加入為**爆炸步驟**下的步驟。

5. 按一下 。

外部參考選項

您可以選擇在**關聯中**的選項，以在最上層組物件或次組物件產生外部參考。您可以選擇**參考零組件類型**的選項，以將外部參考限制於任何零組件或僅限封包零組件。

在組物件的關聯中編輯零件時，FeatureManager(特徵管理員)設計樹狀結構中的零件會變成藍色，且產生外部參考的組物件會變成紫色。

若要設定外部參考選項：

1. 按一下**工具 > 選項 > 系統選項 > 外部參考**。
2. 在組物件下方，指定：


允許產生模型的外部參考	允許產生外部參考。 從 不產生模型的外部參考 重新命名此選項。	
參考零組件類型	任何零組件	產生任何零組件的外部參考。
	僅限封包零組件	產生僅限封包零組件的外部參考。
在關聯中	最上層組物件	產生頂層組物件中零組件的外部參考。
	相同次組物件	在相同次組物件中產生僅限零組件的外部參考。


3. 按一下**確定**。

隔離干涉


您可在組物件和多本體零件的**干涉檢查**工具中，標記在您離開干涉檢查 PropertyManager 後要隔離顯示的干涉、零組件或本體。

若要隔離顯示干涉：

1. 開啟組物件或多本體零件，然後按一下**干涉檢查**  (評估工具列)。
2. 在 PropertyManager 中，按一下**計算**。
3. 在**結果**之下，以滑鼠右鍵按一下干涉，然後按一下**完成時隔離**。

隔離顯示的干涉會顯示為 。

您可以在選擇適用於組物件的**零組件視圖**或多本體零件的**本體視圖**時，按一下父項零組件、子零組件或干涉的**完成時隔離**。

4. 按一下 。


加上標籤的干涉會顯示在圖面中。

5. 按一下「隔離顯示」快顯工具列上的**結束隔離顯示**。

修改 Toolbox 零組件的組態

您可以使用修改組態對話方塊來修改 Toolbox 零組件的組態。

若要修改 **Toolbox** 零組件的組態：

- 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，以滑鼠右鍵按一下 Toolbox 零組件，然後按一下**組態零組件** 。

您可以在修改組態對話方塊中，產生組態、切換至不同的組態，或抑制零組件。

組零件的效能改善

組零件效能已針對部分工具和工作流程進行最佳化，所以完整重新計算組零件或圖形的機率會降低。


另存為含組態子集的複本

您可以儲存含模型組態子集的零件或組零件複本。

選擇要儲存的組態時，依預設，系統會選擇使用中的組態。使用導出的組態選擇導出組態的父項組態。您無法清除使用中組態或父項組態的核取方塊。

連結的顯示狀態會維持在複製的模型中。

若要另存為含組態子集的複本：

1. 開啟模型，用滑鼠右鍵按一下 ConfigurationManager 中的模型組態，然後按一下**儲存模型組態**。
2. 在將組態儲存為新組零件/零件對話方塊中，選擇組態。若要選擇所有組態，請按一下 。
3. 按一下**儲存所選項目**。
4. 在另存新檔對話方塊中，按一下**儲存**。

7

SOLIDWORKS CAM

本章包括下列的主題：

- [自訂設定](#)
- [探查常式](#)
- [切割標籤](#)
- [錐形多點螺紋工具](#)
- [通用貼文產生器](#)

SOLIDWORKS CAM 提供兩種版本。若擁有具備 SOLIDWORKS Subscription Service 的 SOLIDWORKS 使用許可，當中即隨附 SOLIDWORKS CAM Standard。

SOLIDWORKS CAM Professional 是可個別購買的產品，您可以將它搭配 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 及 SOLIDWORKS Premium 使用。

自訂設定

您可以儲存和還原 SOLIDWORKS CAM 技術資料庫的自訂設定。

設定標籤提供「自訂設定」選項。儲存或還原設定時，請確定 SOLIDWORKS 軟體未處於執行狀態。

探查常式

	<p>視訊：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 凸輪探查</p>
---	---

您可以使用探查工具來加速設定和製造過程。

定義的常式區包括：

- 單點
- 凹陷
- 填料
- 3 點填料

- 3 點孔

探查工具只適用 SOLIDWORKS CAM Professional。

以前，探查循環會在 SOLIDWORKS® CAM 中使用鑽孔循環，透過自訂後處理器加以控制。

切割標籤



您可以針對各種製造工作流程，在零件中產生多個標籤或微接合。輪廓標籤會提供相關設定。

標籤或微接合有助於使用機器切割零件 (例如電漿切割、水刀或雷射)。可以防止小型零件在切割程序中傾斜或掉落。

以前，SOLIDWORKS CAM 中的禁區選項可處理此功能。

錐形多點螺紋工具

資料庫提供多點錐形螺紋工具。此工具可讓螺紋角度對正錐形凹陷。您可以將錐形螺紋定義為單點、使用者定義或自動。

以前，您只能在單點或多點組態中使用直螺紋工具。

通用貼文產生器

免費提供貼文編輯器。此編輯器加入範本貼文，可以在銑削範圍外進行調整。

8

SOLIDWORKS Composer

本章包括下列的主題：

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

	<p>視訊：SOLIDWORKS Composer 2020 新增功能</p>
---	--


SOLIDWORKS Composer

SOLIDWORKS® Composer™ 軟體簡化了針對產品通訊和技術圖示所產生 2D 和 3D 圖形內容的工作。

360 度擷取

產生技術圖示和高解析度影像時，可以擷取定義數量的模型影像，垂直軸會執行 360° 順時針旋轉。
請參閱 *Composer 說明*：使用工場 > 技術圖示工場 > 多個標籤及使用工場 > 高解析度影像工場 > 多個標籤。

註記的基本附加類型

基本附加類型適用於註記 .

請參閱 *Composer 說明*：編輯全景項目屬性 > 註記屬性 > 附加。

BOM ID 標註

BOM 表格屬性可讓您僅針對使用會顯示 BOM ID 可見標註的幾何全景，顯示 BOM 表格項目。
請參閱 *Composer 說明*：編輯全景項目屬性 > BOM 表格屬性 > 過濾器。

標註的指數形狀

指數形狀標註屬性會顯示標註的數量指數，搭配彩色圓形背景。

請參閱 *Composer 說明*：編輯全景項目屬性 > 註記屬性 > 標註指數。

從 SOLIDWORKS 檔案輸入外觀

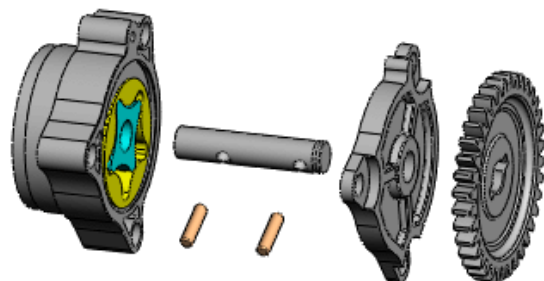
您可以選擇從 SOLIDWORKS 檔案輸入外觀。



以前，Composer 會自動輸入所有外觀，不論您是否需要。請參閱 *Composer 說明*：Composer 說明：管理 (預設) 文件屬性 > 進階屬性 > 屬性 > 輸入 - 輸入。

從 SOLIDWORKS 檔案輸入爆炸、儲存及命名視圖 ★

您可以從 SOLIDWORKS 檔案輸入爆炸、儲存和命名視圖。



請參閱 *Composer 說明*：管理 (預設) 文件屬性 > 進階屬性 > 屬性 > 輸入 - 輸入。

線性箭頭的鑲嵌文字

鑲嵌文字屬性會顯示線性箭頭內的文字。

請參閱 *Composer 說明*：編輯全景項目屬性 > 標示屬性。

動畫資料庫範本的可讀模式增強功能

您可以在屬性值屬於唯讀時進行編輯。

在動畫資料庫 XML 範本使用 `MakeAngleAxisDistPtEditable` 參數時，您可以在屬性值屬於唯讀的情況下，在動畫資料庫工場中使動畫全景項目的角度、軸和距離屬性成為可編輯的狀態。請參閱 *Composer 說明* > 產生動畫 > 自訂動畫 XML 範例。

支援動畫的 MP4 格式 ★

您可以採用 FLV、MKV 及 MP4 格式，以及 AVI 格式來儲存影片。

請參閱 *Composer 說明：使用工場 > 影片工場及使用功能區 > 檔案功能表*。

斷開外部組件連結前的警告訊息

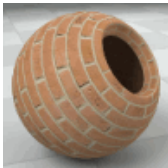
如果您啟動會斷開外部組件連結的作業，則會顯示一則警告訊息。

警告訊息會出現在 *Composer 專案 (.SmgProj 檔案)* 或完整的 *Shattered 產品結構 (.SmgXml 檔案)* 中。*Composer* 會提示您確認此作業。請參閱 *Composer 說明：輸入並開啟檔案 > 關於 Composer 檔案類型 > 斷開外部組件連結*。

SOLIDWORKS Composer Sync

從 SOLIDWORKS 檔案輸入外觀

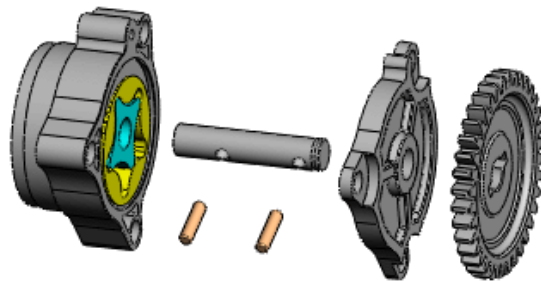
您可以選擇從 SOLIDWORKS 檔案輸入外觀。



以前，*Composer* 會自動輸入所有外觀，不論您是否需要。請參閱 *Composer 說明：Composer 說明：管理 (預設) 文件屬性 > 進階屬性 > 屬性 > 輸入 - 輸入*。

從 SOLIDWORKS 檔案輸入爆炸、儲存及命名視圖 ★

您可以從 SOLIDWORKS 檔案輸入爆炸、儲存和命名視圖。



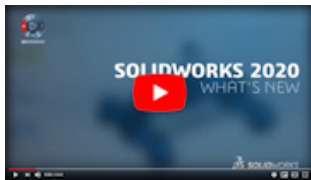
請參閱 *Composer 說明：管理 (預設) 文件屬性 > 進階屬性 > 屬性 > 輸入 - 輸入*。

9

尺寸細目和工程圖

本章包括下列的主題：

- 工程圖頁和視圖的自訂比例
- 連續尺寸
- 位置替換視圖
- 尺寸細目模式
- 工程圖中的影像計算管線
- 孔標註
- 註記
- 裝飾螺紋線
- 產生工程圖的標示
- **Design Library**
- 尺寸
- 依預設將子視圖連結至父項目
- 儲存新工程圖的位置
- 工程圖效能改善



視訊：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 工程圖](#)

工程圖頁和視圖的自訂比例

工作流程經過改良，可以設定工程圖頁和視圖的自訂比例。

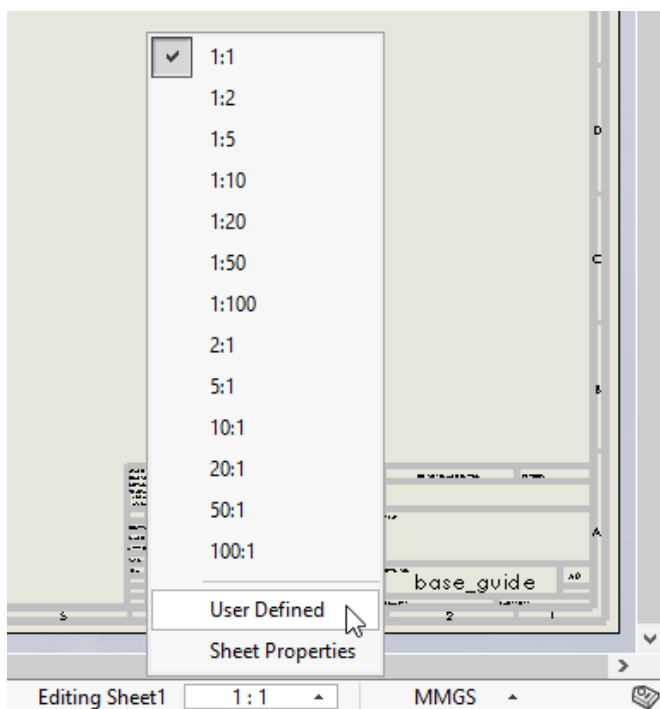
設定工程圖頁的自訂比例

狀態列上的比例清單包括可以指定工程圖頁自訂比例的選項。

若要指定工程圖頁的自訂比例：

1. 在狀態列中按一下比例。

2. 在清單中，按一下**使用者定義**。



3. 在對話方塊中，用格式 $x:x$ 或 x/x 輸入一個比例。
4. 按一下確定。

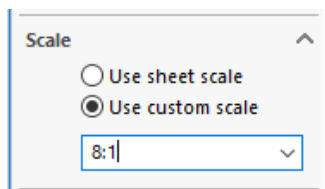
設定工程視圖的自訂比例


在工程視圖 PropertyManager 中，您可以選擇**使用自訂比例**並立即輸入自訂比例。

以前，在選擇**使用自訂比例**後，您必須按一下方塊並向上捲動，選擇**使用者定義**，然後在另一個方塊中輸入比例。

若要設定工程視圖的自訂比例：

1. 在工程圖中，選擇現有的視圖或插入新視圖。
2. 在 PropertyManager 中的**比例**下方，選擇**使用自訂比例**。
3. 在方塊中，用格式 $x:x$ 或 x/x 輸入一個比例。



您也可以按一下 ，並從清單中選擇預先定義的比例。

修改可用比例的清單

您可以從狀態列和工程圖視圖 **PropertyManager** 控制存取的清單會顯示哪些比例。工程圖頁和工程視圖均使用同一份清單。

此清單可於名為 `drawingscales.txt` 的檔案中進行定義，您可以編輯此清單以加入並移除比例。檔案包含編輯清單的指示。

預設檔案位置為：

```
install_dir\SOLIDWORKS\lang\language.
```

若要指定不同的檔案位置：

1. 按一下 **工具 > 選項 > 檔案位置**。
2. 在 **顯示資料夾** 之下，選擇 **工程圖比例標準**。
3. 設定檔案位置，然後按一下 **確定**。

連續尺寸


您可以產生從一個特徵到下一個特徵連續測量到的相關尺寸。

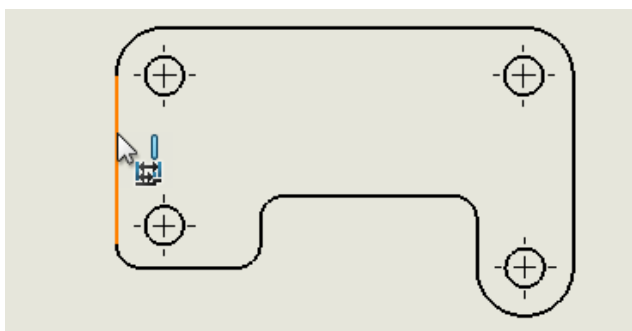
您可以在零件和組合件的工程圖和草圖中產生連續尺寸。連續尺寸是由幾何導出的參考尺寸。您不能更改其數值或者使用其數值來驅動模型。

當您產生連續尺寸時，您第一個所選擇的範圍會定義該連續尺寸的開始邊線。連續的所選範圍是從一個所選擇的範圍再接下一個所進行測量。您可以選擇例如邊線、頂點、圓形和中點等項次。

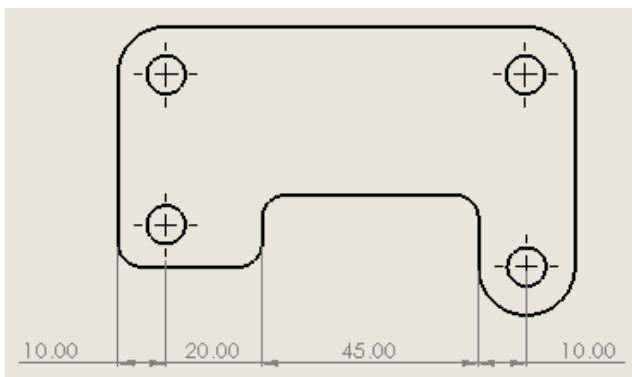
產生連續尺寸

若要產生連續尺寸：

1. 按一下 **連續尺寸**  (「尺寸/限制條件」工具列) 或 **工具 > 尺寸 > 鏈線**。
2. 選擇起始邊線。



3. 按一下特徵以加入連續組。



將尺寸加入至現有連續尺寸

要手動將一個整體尺寸加入到一組連續尺寸中：

- 用右鍵按一下組合中的任何尺寸，然後按一下**加入整體**。

要將更多尺寸加入到一組連續尺寸中：

- 在組內的任何尺寸上按右鍵，按一下**加入連續**，然後選擇其他項次加入連續。

您可以刪除一組連續尺寸中的一個尺寸。周圍的尺寸會自動調整以避免連續尺寸之間有縫隙。

要自動化一些通用的連續尺寸動作：

1. 按一下**工具 > 選項 > 文件屬性 > 尺寸 > 線性**。
2. 在**連續尺寸**下，選擇選項：

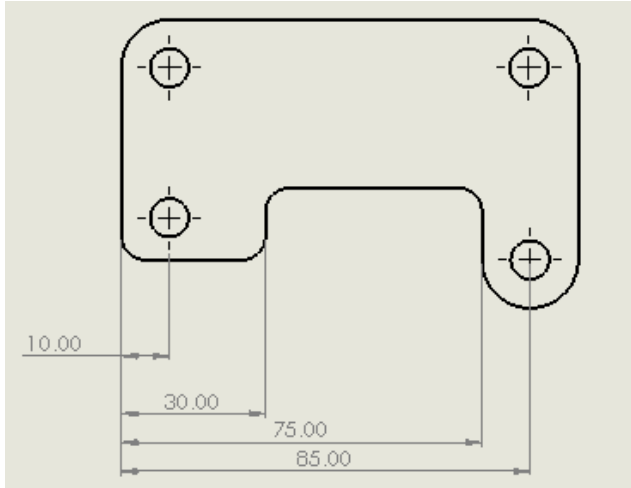
選項	敘述
將整體尺寸加入連續尺寸	產生一組連續尺寸時自動加入整體尺寸。
加入最終參考尺寸	(若已選擇將整體尺寸加入連續尺寸即可使用。) 產生一組連續尺寸時自動加入最終參考尺寸。

在基準和連續尺寸之間轉換

您可以將基準尺寸轉換為連續尺寸，反之亦然。

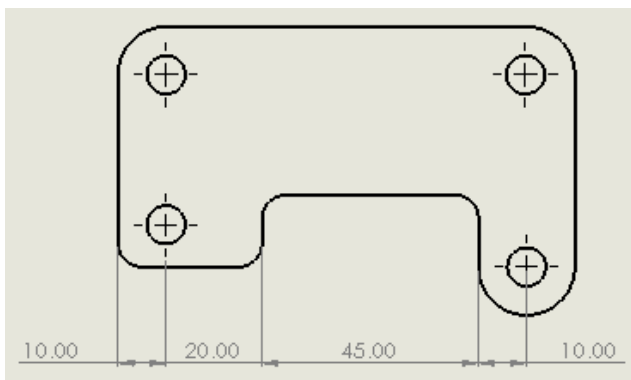
若要將連續尺寸轉換為基準尺寸：

- 以滑鼠右鍵按一下組合中的任何尺寸，然後按一下**轉換為基準**。
尺寸變更為基準：



若要將基準尺寸轉換為連續尺寸：

- 以滑鼠右鍵按一下組合中的任何尺寸，然後按一下**轉換為連續**。
尺寸變更為連續：



位置替換視圖

在零件工程圖中，您可以使用**位置替換視圖**，在單一視圖中重疊零件的兩個組態。在組合件和零件工程圖中，您可以使用**編輯特徵**來開啟 PropertyManager 並定義視圖變更。

產生位置替換視圖 - 零件

在零件工程圖中，您可以使用**位置替換視圖**，在單一視圖中重疊零件的兩個組態。這兩個組態必須在產生位置替換視圖前，便已存在於零件模型中。

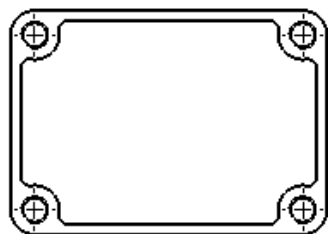
非常適合用來顯示根據另一零件製作的零件。例如，您可以購買有安裝標籤的標準接點盒，然後關閉標籤。您可以產生如同機器加工組態的工程視圖，然後加入位置替換視圖以顯示如同購買的組態。



在此範例中，零件模型有兩個組態：

- Buy_01 代表如同購買的接點盒 (含標籤)。
- Mod_99 代表如同機器加工的接點盒 (不含標籤)。

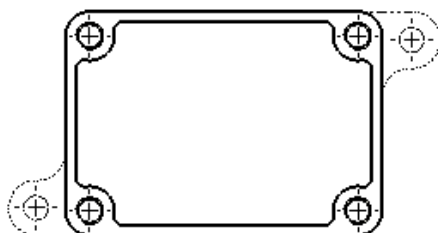
若要產生零件的位置替換視圖：

1. 產生如同機器加工的接點盒視圖 (Mod_99)。



2. 選擇視圖，然後按一下位置替換視圖  (工程圖工具列)。
3. 在 PropertyManager 的現有組態中，選擇如同購買的接點盒組態 (Buy_01)。
4. 按一下 。

影線會顯示 Buy_01 組態的標籤。



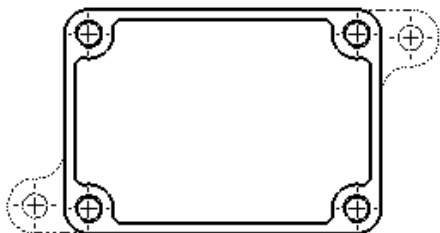
編輯位置替換視圖

在零件工程圖中，您可以將位置替換組態替換成零件模型的現有組態。

在組合件工程圖中，您可以將位置替換組態替換成組合件模型的現有組態，或您可以在作業中定義新的組態。





在組合件和零件工程圖中，您可以使用編輯特徵來開啟 PropertyManager 並變更視圖。

在此範例中，位置替換視圖會顯示如同購買組態 (Buy_01) 的兩個標籤。

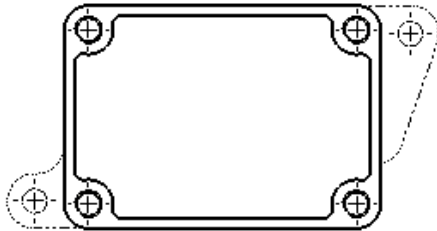


您可將其替換成具不同標籤幾何 (Buy_02) 的如同購買組態。

若要編輯零件的位置替換視圖：

1. 在 FeatureManager®(特徵管理員) 設計樹狀結構中：
 - a) 展開圖頁 ，然後展開包含位置替換視圖的工程視圖 。
 - b) 以滑鼠右鍵按一下位置替換 ，然後按一下編輯特徵。
2. 在 PropertyManager 中，針對現有組態選擇要作為替代視圖的不同組態 (Buy_02)。
3. 按一下 。

影線會顯示 Buy_02 組態的標籤。



尺寸細目模式

	視訊： SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 尺寸細目模式
--	--

使用尺寸細目模式可以快速開啟大型工程圖。系統未載入模型資料，但您可以在工程圖中加入和編輯註記。

當您必須對大型組合件的工程圖或含有許多圖頁、組態或資源密集視圖的工程圖進行次要編輯時，尺寸細目模式非常實用。

以 SOLIDWORKS 2020 或更新版本儲存的工程圖可以使用尺寸細目模式。

產生尺寸及註記

在尺寸細目模式中，您可以像在解除抑制模式中一樣產生尺寸及註記。

例外： 您無法產生需要模型資訊的尺寸或註記，例如孔標註、裝飾螺紋線或模型屬性的連結。

如果在尺寸細目模式中開啟工程圖，並變更及儲存相關的零件或組合件，則會出現一則過時訊息。

解除工程圖工具一律會顯示在 CommandManager 中，讓您可以隨時解除工程圖。

儲存

您可以在不離開尺寸細目模式的情況下，將變更儲存至現有的工程圖檔案。在尺寸細目模式中儲存無需採用特殊儲存格式。

- 如果在尺寸細目模式中儲存工程圖，然後關閉並重新開啟工程圖，您可以繼續編輯在尺寸細目模式中產生的品項。
- 如果您在解除抑制模式中儲存工程圖，則系統會解除並儲存您在尺寸細目模式中產生的尺寸及註記。然後，如果您在尺寸細目模式中關閉並重新開啟工程圖，則系統會限制編輯已解除尺寸及註記的功能。您只能變更其位置或刪除尺寸及註記。

尺寸細目模式的可用功能

您可以產生下列尺寸及註記：

- 記事 (包括含導線の記事)
- 直線及環狀記事複製排列
- 表面加工符號
- 修訂版符號
- 修訂版雲
- 位置標示
- 零件號球
- 磁性線
- 熔接標註
- 幾何公差
- 基準特徵符號
- 基準定標符號
- 徑向及線性尺寸 (包括使用智慧型尺寸工具)
- 座標尺寸
- 角度執行尺寸

此外，您還可以執行下列操作：

- 將工程視圖變更位置、進行旋轉和變更標示。
- 複製或剪下工程視圖並貼到同一個工程圖中的相同或其他圖頁。
- 在註記中，將連接加入尺寸和其他可連結註記的顯示值中。
- 插入草圖圖塊。
- 加入一般與修訂版表格。您無法加入其他表格類型。
- 選擇顯示的幾何，例如模型邊緣和草圖。使用**選擇其他**以尋找其他可選取品項。您無法選擇任何工程視圖中的模型面。
- 將檔案儲存為 PDF/DXF 檔案，或列印為 PDF。

限制

- 您無法產生新的工程視圖。
- 您無法產生中心線、中心符號線或剖面線。
- 您無法使用**復原**工具。
- 無法選擇粗略品質剖面視圖或將其輸出至 DXF/DWG。
- 分離的工程圖無法使用尺寸細目模式。



在尺寸細目模式中開啟工程圖

您可以使用**開啟**工具，在尺寸細目模式中開啟工程圖。


在「尺寸細目」模式中，您可以在工程圖內加入和編輯尺寸與註記，但不會載入模型資料。

以 SOLIDWORKS 2020 或更新版本儲存的工程圖可以使用尺寸細目模式。

若要在尺寸細目模式中開啟工程圖：

1. 按一下**開啟**  (標準工具列) 或**檔案 > 開啟**，或按下 **Ctrl+O**。
2. 在對話方塊的**檔案類型**中，選擇 **SOLIDWORKS 工程圖 (*.drw ; *slddrw)**。
3. 瀏覽以選擇工程圖。
4. 在對話方塊中，針對**模式**選擇**尺寸細目** 。
5. 按一下**開啟**。

若工程圖在尺寸細目模式下：

-  會顯示在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構的最上層節點。
- **[尺寸細目]** 會附加至 SOLIDWORKS 視窗頂端列的檔案名稱中。

工程圖中的影像計算管線

工程圖和工程圖註記受益於 SOLIDWORKS 2019 引進的圖形架構，可以實作圖形卡的圖形加速和影像品質調整。

此架構能提供更有回應能力的即時顯示，特別是大型的模型。它會利用最新的 **OpenGL (4.5)** 和硬體加速的影像計算，在移動、縮放或旋轉大型模型時維持高細節程度與畫格速率。這些效能可改善隨著更高階的圖形卡而提升，而這在舊版 SOLIDWORKS 軟體中並未獲得完全支援。

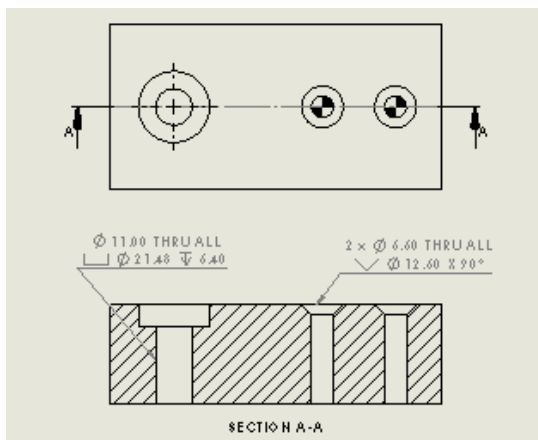
孔標註

在剖面視圖中加入孔標註

您可以將孔標註套用至橫剖面孔與樁孔。

您可以在剖面視圖、區域深度剖視圖，以及細部放大圖中套用標註。您可以將標註套用到以下特徵：

- 異形孔精靈鑽孔與樁孔
- 進階異型孔
- 以**除料-旋轉**產生的孔
- 以**除料-伸長**產生的孔和樁孔



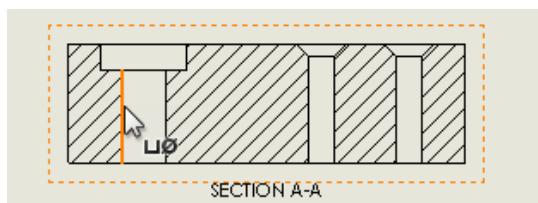
若要在剖面視圖中加入孔標註：

1. 按一下孔標註 \varnothing (「註記」工具列) 或插入 > 註記 > 孔標註。

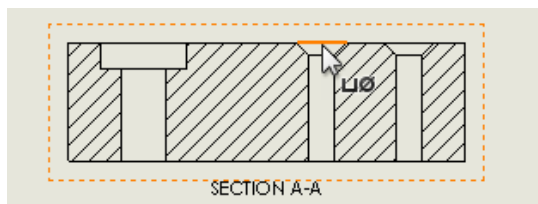
游標的形狀變為 \varnothing 。

2. 選擇橫剖面孔的任何直線線段。

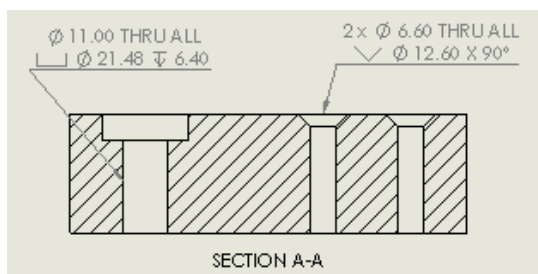
- 按一下以選擇側邊線：



- 以 **Shift** + 按一下選擇上邊線或下邊線：



3. 按一下來放置標註。



將「全部大寫」套用至尺寸及鑽孔標註

您可以在圖面中設定尺寸及鑽孔標註以顯示全部大寫的字元。

您可以將全部大寫套用於所選的尺寸及鑽孔標註。在任何尺寸或鑽孔標註 PropertyManager 中的尺寸文字之下，選擇全部大寫。

您可在文件中針對所有新尺寸及鑽孔標註將預設值設定為全部大寫。在任何零件、組合件或工程圖中，按一下工具 > 選項 > 文件屬性 > 草稿標準。在大寫下選擇尺寸及鑽孔標註全部大寫。

註記

旗標註解

旗標註解庫

只有含旗標註解的工程圖才會顯示旗標註解庫。

排序旗標註解

若要排續旗標註解堆疊，請按一下滑鼠右鍵，然後選擇排序堆疊。針對包含旗標註解的零件號球堆疊，軟體會先個別排序旗標註解，再排序其他零件號球。

圖頁格式中的符號

您可以在圖頁格式中納入幾何公差和表面加工註記。註記不可包含導線。

裝飾螺紋線

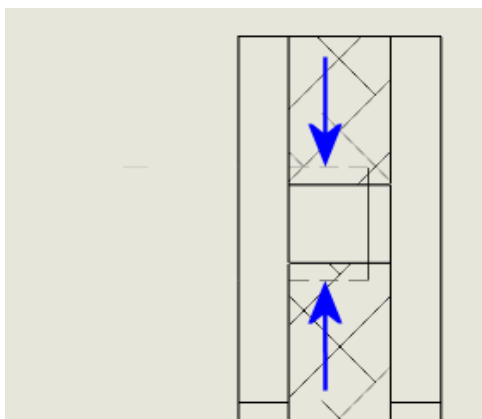
加入非異形孔精靈鑽孔的標註

您可以在並非使用異型孔精靈產生的孔中加入裝飾螺紋線標註。

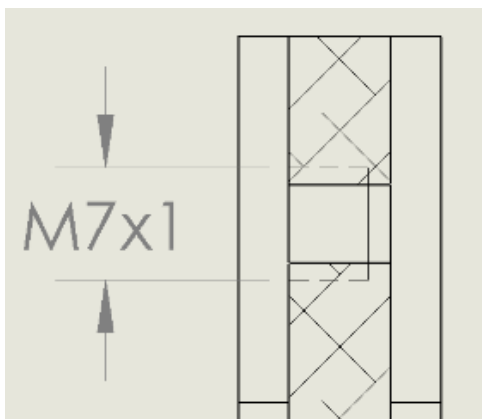
在鑽孔的側視圖中，使用智慧型尺寸工具，以依據來源零件或組合件中裝飾螺紋線特徵的訂義，加入螺紋線標註。

1. 按一下**智慧型尺寸**  (尺寸/限制條件工具列) 或工具 > 尺寸 > 智慧型。

2. 選擇裝飾螺紋線的兩邊側影輪廓邊線。



3. 按一下以放置尺寸。
即會出現孔標註。




為外螺紋加入標註

在工程圖中，您可以將裝飾螺紋線標註加入外部裝飾螺紋線。

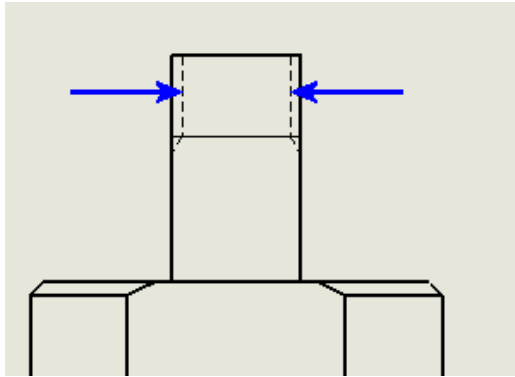
螺紋線標註要在來源零件或組合件的「裝飾螺紋線」特徵中定義。您可以使用**智慧型尺寸**工具將標註加入外螺紋的側視圖或剖面視圖。

若要加入標註：

1. 按一下**智慧型尺寸**  (尺寸/限制條件工具列) 或**工具 > 尺寸 > 智慧型**。

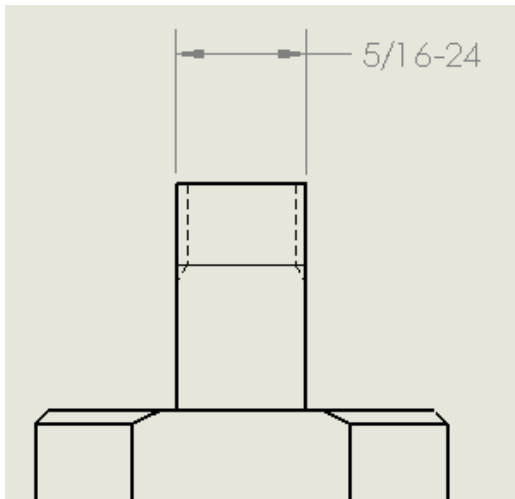
2. 選擇裝飾螺紋線的兩邊側影輪廓邊線。

當游標位於裝飾螺紋線的側影輪廓邊線上時會變成 。



3. 按一下以放置尺寸。

螺紋線標注隨即附加至圓柱的外側幾何。

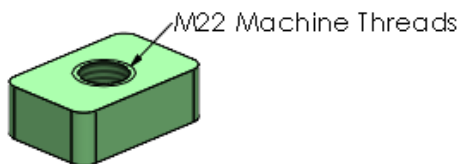


簡化標註

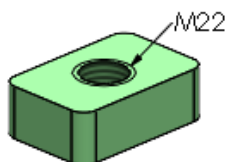
在零件、組合件和工程圖中，您可以從裝飾螺紋線的標註中排除螺紋線類型（例如機械螺紋或直管用螺紋）。

若要簡化標註：

在裝飾螺紋線 PropertyManager 的螺紋線標註下方清除顯示類型。



已選取顯示類型




已清除顯示類型


若要指定顯示類型的預設值：





按一下 **工具 > 選項 > 文件屬性 > 註記**，然後選擇或清除在螺紋線標註中顯示類型。

產生工程圖的標示

您可以在觸控和非觸控裝置上，將標示加入工程圖中。


所有標示均會顯示在 **FeatureManager®**(特徵管理員) 設計樹狀結構中的**標示**  下方。


當您在 **FeatureManager**(特徵管理員) 設計樹狀結構中的**標示**  上按一下滑鼠右鍵時，即可在中圖頁上使用這些選項：





	編輯標示	
	方位	縮放至標示。
	隱藏	
	輸出標示	將標示輸出為下列其中一個檔案類型： <code>.pdf</code> 、 <code>.bmp</code> 、 <code>.jpg</code> 、 <code>.png</code> 和 <code>.tif</code> 。

如需關於標示變更的詳細資訊，請參閱**標示** 頁 20。

若要在工程圖中產生標示：

1. 在非觸控裝置上，開啟工程圖，然後按一下 **CommandManager** 中的標示標籤。
如果無法使用標示標籤，請以滑鼠右鍵按一下 **CommandManager**，然後按一下 **標籤 > 標示**。
2. 在標示標籤上按一下 **標示** .

在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中的**標示**  下方會顯示新的標示。

3. 按一下**繪製**  (標示工具列)，以使用滑鼠加入標示內容。
4. 按一下**結束標示**  以儲存標示。
5. 若要輸出標示，請以滑鼠右鍵按一下**標示** ，然後按一下**匯出標示** .
6. 在對話方塊中，按一下**儲存**。

Design Library

當您將包含符號和連結值的記事儲存至 Design Library 時，軟體會將這些符號和數值儲存在記事。將記事從 Design Library 插入至另一個工程圖時，可正確顯示儲存的符號和數值。

儲存的符號和數值不會從原始文件連結至原始記事。

以前，軟體不會儲存符號和 Design Library 記事中的連結值，且會在插入另一個工程圖時顯示錯誤。


SOLIDWORKS® 2020 或以上版本可支援將記事加入 Design Library 的這個功能。加入舊版 Design Library の記事仍會顯示錯誤。

尺寸

標註尺寸基準定標

在零件和組合件模型中，您可以使用尺寸來控制基準定標的位置與形狀。

不使用草圖定位基準定標

您可以使用**智慧型尺寸**  工具，不使用草圖，在基準定標上定位驅動與從動尺寸。您可以使用驅動尺寸來控制基準定標導線的附加點位置。

基準定標形狀尺寸

您可將尺寸直接加入到基準定標形狀。您可以拖曳以修改這些尺寸的位置。

在基準定標 PropertyManager 中，選擇**顯示尺寸**。

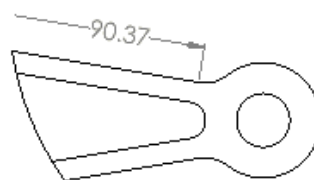
斷縮尺寸

箭頭樣式

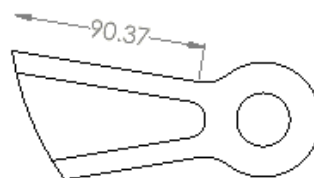
斷縮尺寸有兩種新的箭頭樣式。

按一下**工具 > 選項 > 文件屬性 > 草稿標準 > 尺寸 > 線性**。斷縮下方的新選項為：

直線



單箭頭



草稿標準

斷縮尺寸適用於所有草稿標準。以前，斷縮尺寸僅適用於 ANSI 草稿標準。

依預設將子視圖連結至父項目

在產生投影視圖時，工程視圖屬性使用已命名的模型組態會預設為 **<Link to parent>**。以前，屬性會設定為預設值。

此行為只適用於使用 SOLIDWORKS 2020 或以上版本產生的投影視圖。

儲存新工程圖的位置

儲存新工程圖時，儲存或另存新檔對話方塊中的預設資料夾位置為儲存工程圖第一個視圖中模型的資料夾。

您可透過在工具 > 選項 > 檔案位置 > 顯示資料夾 > 預設儲存資料夾中指定預設資料夾，以取代此行為。

工程圖效能改善

當您從開啟的組合件產生工程圖時，第一個視圖的產生可能會比之前版本來得更快速。

10

使用 eDrawings

本章包括下列的主題：

- 虛擬實境
- 品質
- **3DEXPERIENCE Marketplace|Make** 中的生產製造模型
- 支援組態特定 \$PRPSHEET 屬性
- **3D** 視圖中的文字比例
- **SOLIDWORKS** 工程圖支援
- **eDrawings** 效能

可在 SOLIDWORKS® Professional 及 SOLIDWORKS Premium 中使用 eDrawings® Professional。

虛擬實境

	<p>視訊：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - eDrawings VR</p>
---	---

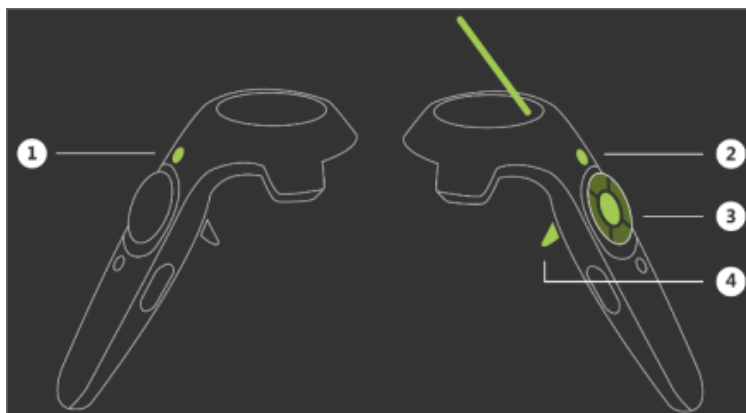
您可以使用虛擬實境 (VR)，瀏覽 1:1 比例的模型。

使用 HTC VIVE™ 和 VIVE Pro™ VR 頭戴裝置，您可以在 VR 中走動並穿過模型。您可以檢查組合件中的每個零件，一次拆卸組合件中的一個零件。

執行使用 Valve SteamVR™ 的 Microsoft Windows® 10 1709 及以上版本電腦可支援 eDrawings 中的 VR。

控制器互動

控制器可支援您與模型互動時的其他功能。



按鈕	功能
1	從非主要的手動控制器中產生模型的爆炸視圖。
2	重設視圖和模型。
3	<p>縮放/旋轉零組件。選擇零組件 (按鈕 4) 並按住按鈕 3 時，即會執行連續縮放或旋轉。您先前曾多次按一下來縮放或旋轉。</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 定位零組件。 3 變更比例。 3 旋轉零組件。 <p>在未選擇零組件的情況下，按鈕 3 可讓您瞬移至主要手動控制器指向的位置。</p>
4	按一下即可選擇零組件。您可以著重於使用按鈕 3 操作零組件，無需同時按住按鈕 4。如果再按一下按鈕 4，零組件便會返回至其原始位置。先前您曾經按住按鈕 4，將零組件保持在已選取狀態。

自訂地板和天空環境

您可以加入影像檔案，以在 VR 中產生自訂地板和天空環境。所需的條件包括：

- 地板。必須為 .png 或 .jpg 檔案。
- 天空。等距矩形 .png 或 .jpg 檔案。天空必須是等距矩形。影像的高寬比必須是 2:1。未支援立方形圖。

若要加入自訂地板和天空的影像檔案，請按一下 **VR 選項**  (如果已開啟 VR 模型) 或 **工具 > VR 選項**。在對話方塊中，瀏覽至含影像檔案的資料夾，然後按一下 **確定**。



地板



天空

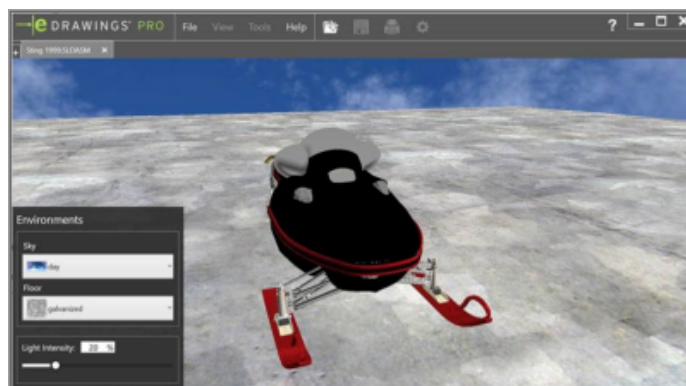
環境窗格

您可以在環境  窗格中變更地板比例。

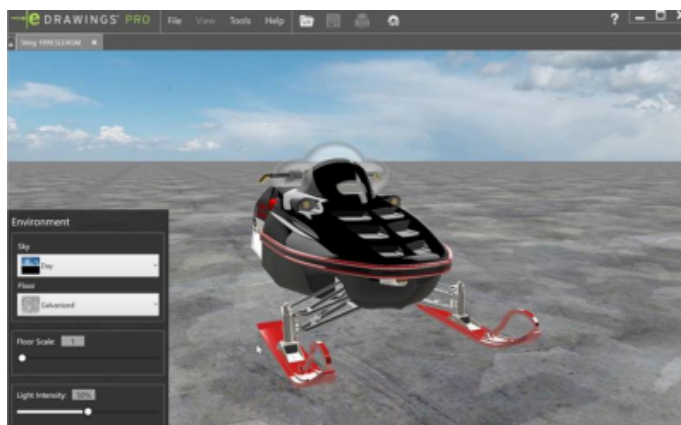
影像品質

VR 的影像品質透過以下而有所改善：

- 全螢幕平滑化
- 繪圖距離較大
- 模型上的實際反射和透明度



2019



2020

模型顯示

您可透過以下方式顯示模型：

- 周圍吸收
- 動態陰影
- 非 RealView 外觀

開啟模型

您可以在 eDrawings 中以 VR 開啟多個模型。雖然使用 VR 頭戴裝置一次只能檢視一個模型，但可以在桌上型電腦上切換模型。eDrawings 可以開啟 VR 或非 VR 文件，但不能同時開啟這兩種文件。若要切換 VR 和非 VR 文件，請關閉 eDrawings 中目前的所有文件。


警告訊息

警告訊息可協助您正確使用 VR。在下列情況下會出現這些訊息：

- 當您使用 VR 頭戴裝置並按一下 **播放**  以檢視模型，而筆記型電腦未插入充電器時。
- 未插入 VR 頭戴裝置時。

品質

在 eDrawings 中開啟 SOLIDWORKS 或 eDrawings 零件或組零件時：

- FeatureManager® (特徵管理員) 設計樹狀結構的 **記事**  資料夾中 2D 註記、一般表格和 BOM：
 - 與 SOLIDWORKS 軟體的運作方式相同，方位和位置也相同。
 - 旋轉或縮放模型時保持與畫面平行。
- 您可以在圖面中任意移動表格。

- 裝飾螺紋線會保持可見狀態。(僅適用於您將**圖形增強**設定為**最快速度**時的 SOLIDWORKS 零件/組零件。)

2D 註解的改善項目包括：

- 能夠遠近縮放及開啟/關閉記事的能力
- BOM 顯示。已修正的背景圖紙對正、大小和強調顯示的平面。
- 色彩
- 幾何公差符號。已修正一般公差的位置、旋轉、方塊直線和特定角度。
- 表面加工符號 已修正的符號直線、文字位置、角度和顯示。
- 文字。已修正的鏡射註解、斜體、角度、字型 and 記事位置。

未指定項次和註記的改良：

- BOM (零件表)。隨模型旋轉以及已修正的背景圖紙大小。
- 註解。已修正的角度和位置，記事隨模型移動、遠近縮放以及開啟/關閉記事的能力。

一般表格的改進：

- 表格直線和文字已同步。
- 文字已正確對正。
- 您旋轉模型時表格會移動。
- 能夠顯示/隱藏表格。
- 背景圖紙的大小設定正確。

這些改善適用 .SLDPRT、.SLDASM、.EPRT 和 .EASM 檔案。

3DEXPERIENCE Marketplace|Make 中的生產製造模型

您可將 .stl 檔案從 eDrawings 上載至 **3DEXPERIENCE Marketplace|Make** 進行生產製造。這可以協助您找到為您提供生產製造報價的供應商。

若要在 **3DEXPERIENCE Marketplace|Make** 中生產製造模型：

1. 在 eDrawings 中，開啟 .stl 檔案。
2. 按一下**上載生產製造的模型至 Marketplace** 。
3. 按一下**確定**接受文件將上載至 DS 伺服器的警告。
4. 在 **3DEXPERIENCE Marketplace|Make** 對話方塊中，按一下**取得報價**並依照指示操作。

支援組態特定 \$PRPSHEET 屬性

在來源檔案 (.SLDPRT 或 .SLDASM) 中變更組態特定屬性時，連結工程圖中的 \$PRPSHEET 屬性會顯示更新的數值。您不需要在 SOLIDWORKS 軟體中開啟和儲存工程圖。

此改進功能適用於以下項目：

- SOLIDWORKS 快速檢視

- eDrawings Desktop (包括 SOLIDWORKS PDM 桌上型電腦客戶端的整合)
- eDrawings Web 檢視器 (內嵌於 SOLIDWORKS PDM Web2 用戶端)

3D 視圖中的文字比例

將含 3D 視圖的 SOLIDWORKS 模型發佈至 eDrawings 時，文字仍會保持相同比例。

在 SOLIDWORKS 中，清除註記屬性對話方塊中的一律以相同大小顯示文字，並設定 3D 視圖的文字比例。eDrawings 檔案中的所有 3D 視圖皆保持與 SOLIDWORKS 檔案中相同的文字比例。

這適用於 .eprt 和 .easm 檔案。

SOLIDWORKS 工程圖支援

從超連結開啟 SOLIDWORKS 工程圖時 (即使連結的路徑或檔案名稱中有空格)，工程圖可在 eDrawings 中正確開啟。

eDrawings 效能

使用量測和標示尺寸工具，則會在暫留滑鼠游標並選擇圖元時提升效能。

11

SOLIDWORKS Electrical

本章包括下列的主題：



- 導線
- 最小彎折半徑和彎折係數
- 專案檢視器
- 重新輸入配線、纜線和線束的電路資料
- 列和欄的報告增強功能
- 使用者權限管理器

SOLIDWORKS® Electrical 產品可個別購買。




導線

	視訊： SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 導線
---	---

您可以在 2D 面板配置和線束工程圖中產生含圖塊和記事的導線。



若要產生導線，請在繪製標籤上的註記下方，按一下 **圖塊導線**  或 **文字導線** 。

註記

	文字導線	開啟指令窗格下方的 文字導線 區段。
	圖塊導線	開啟指令窗格下方的 圖塊導線 區段。
	導線樣式	設定導線樣式。



文字導線

若要產生文字導線：

- 在繪製標籤上的註記下方，按一下文字導線 。
- 在機櫃佈局標籤上的註記下方，按一下文字導線 .

文字導線

若要徒手繪製導線，請在文字導線區段中定義座標。

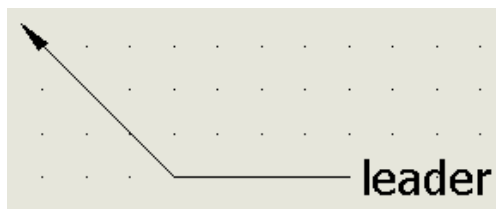
	關閉區段。
訊息	提示您產生文字導線。
輸入座標	定義導線的起點。
	驗證輸入。

圖形屬性

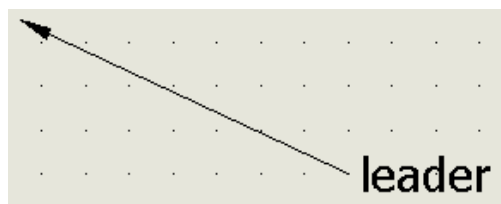
在圖面中選擇文字導線時，屬性窗格會在一般、整體、導線和文字區段下方顯示文字導線屬性。您可以設定下列屬性：

箭頭	指定箭頭類型，如封閉、點狀、傾斜。
調整	指定文字對正。
附加類型	指定水平或垂直的文字附加方向。
水平著陸	顯示導線的水平著陸線。

使用水平
著陸

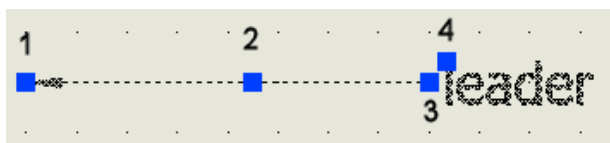


不使用水平
著陸



掣點



選擇導線時，會在下列位置出現四個手柄：





標註	說明
1	箭頭
2	著陸線的起點
3	著陸線的終點
4	文字位置

圖塊導線

若要產生圖塊導線：

- 在繪製標籤上的註記下方，按一下圖塊導線 .
- 在機櫃佈局標籤上的註記下方，按一下圖塊導線 .

圖塊導線

	關閉區段。
訊息	提示您產生圖塊導線。
輸入座標	定義導線的起點。
	驗證輸入。

圖形屬性

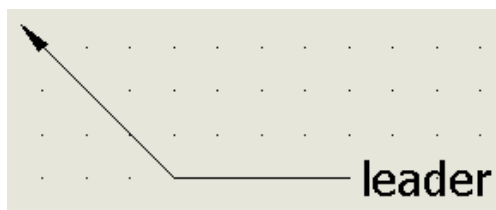
在圖面中選擇圖塊導線時，屬性窗格會在一般、整體、導線和圖塊區段下方顯示圖塊導線屬性。您可以設定下列屬性：

圖塊來源	設定圖塊來源，如樁孔、圓、方塊。
------	------------------

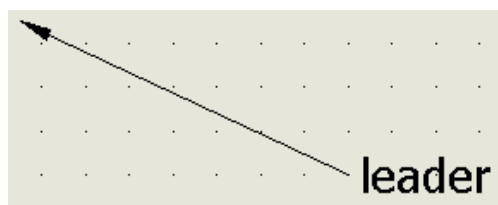
水平著陸

顯示導線的水平著陸線。

使用水平
著陸

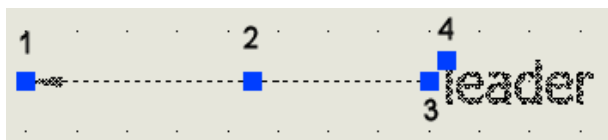


不使用水平
著陸



掣點

選擇導線時，會在下列位置出現四個手柄：




標註	說明
1	箭頭
2	著陸線的起點
3	著陸線的終點
4	文字位置

導線樣式管理器

您可以使用**導線樣式**來產生、刪除、編輯和設定目前的導線。

若要使用導線樣式：





- 在工具標籤上的**圖紙樣式**下方，按一下**導線樣式** 。

導線樣式管理器



新增

產生新的導線樣式。

	更名	開啟重新命名對話方塊以重新命名導線樣式。
	刪除	刪除多個導線樣式。您無法刪除目前的樣式或開啟文件所使用的導線樣式。
	屬性	顯示導線樣式屬性。
	設定為目前樣式	將所選導線樣式設定為開啟文件的目前樣式。

最小彎折半徑和彎折係數

如果纜線、電纜芯或配線的彎折半徑低於最低彎折半徑，您可以產生路線零件。

您可以在 SOLIDWORKS Electrical Schematics 中，針對電纜和配線定義最小彎折半徑和彎折係數。彎折半徑 (直徑 x 彎折半徑係數) 定義最小彎折半徑。彎折半徑 (x 直徑) 欄位已重新命名為彎折半徑係數。

在電路線段中，軟體會針對纜線和電纜芯考慮使用不同的最小彎折半徑。


若要定義彎折半徑和彎折係數：

- 針對配線，在略圖視圖中以滑鼠右鍵按一下配線，按一下**配線樣式 > 屬性**，然後輸入**彎折半徑係數**和**彎折半徑 (直徑 x 彎折半徑係數)**的數值。
- 針對電纜，在略圖視圖中以滑鼠右鍵按一下電纜，按一下**電纜屬性**，按一下電纜名稱，然後輸入**彎折半徑係數**和**彎折半徑 (直徑 x 彎折半徑係數)**的數值。




彎折半徑係數和彎折半徑 (直徑 x 彎折半徑係數) 兩者互相依存。如果您在一個欄位中輸入數值，則另一個欄位中的數值也會據以更新。

專案檢視器

您可以在「專案檢視器」視窗檢視 SolidWorks Electrical 專案。

若要開啟「專案檢視器」，請按一下**專案管理器 > 預覽** 。軟體會以唯讀格式顯示所選 SOLIDWORKS Electrical 專案。

檢視

	專案管理器	開啟「專案管理器」視窗。
	前一個	顯示前一頁。
	下一步	顯示下一頁。

	屬性	開啟所選記錄的「屬性」對話方塊。
	報告	開啟「報告管理員」視窗。
	縮放範圍	縮放來顯示工程圖範圍。
	矩形縮放	縮放來顯示矩形視窗指定的區域。
	動態縮放	即時縮放。
	即時移動	可在按一下並移動滑鼠時移動視圖。
	列印	開啟「列印管理員」視窗。
	輸出 DWG 檔案	輸出 DWG 格式的工程圖。
	輸出 PDF 檔案	輸出 PDF 格式的工程圖。

濾器

您可以篩選特定文件或零組件。開啟文件標籤時，軟體會顯示**文件搜尋**，而開啟零組件標籤時，軟體會顯示**零組件搜尋**。

側邊面板

文件	列出專案文件。
零組件	列出依位置排序的零組件。

預覽區

顯示所選文件或零組件標籤中的工程圖。按一下工程圖可在檢視器區將其開啟。

檢視器區

顯示所選工程圖。軟體一次顯示一張工程圖。工程圖以唯讀格式顯示，您僅能使用縮放指令。

重新輸入配線、纜線和線束的電路資料

您可以從配線、纜線和線束移除未使用的草圖線段。

如果您從 SOLIDWORKS Electrical Schematics 的電路線路、纜線或線束中移除配線或電纜芯，當您重新輸入該模型時，軟體會從 SOLIDWORKS Electrical 3D 的模型中移除該配線或電纜芯。

如果您從 SOLIDWORKS Electrical Schematics 的路線組合件中移除配線樣式，當您重新輸入該模型時，軟體會從 SOLIDWORKS Electrical 3D 中移除該特定路線組合件。

線路設計參數

您可以將線路設計參數設為從路線線束 PropertyManager 產生電路線束。

強化的大型組合件效能	抑制大型組合件的全部 3D 零件以強化效能。
手動線束	將零組件新增至線束並產生導引線。選擇這個選項以手動完成線束。
產生延伸分布	產生多銷連接器的延伸分布。當您選擇 手動線束 時，即會啟用此選項。



列和欄的報告增強功能

	<p>視訊：SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 報告</p>
--	--

您可以加入指定列號並控制報告中列高的一欄。

報告的列高

您可以設定列高。本軟體可確保列高不會低於字型大小。

若要控制列高，請在專案標籤上，按一下**報告**  > **屬性**  > **報告組態版本** > **樣式**，然後設定列高。

此功能適用於**標頭**、**內容**和**總計**。

列樣式

自動	套用列高的預設值。
高度下限	套用 列高 中輸入的高度下限。適用於一列中的多行。
固定高度	套用 列高 中輸入的固定高度。適用於一列中的單一行。

列高

輸入列高。

報告中的列號欄

您可以在報告中加入欄，指定報告圖元的列號。

您可以設定列號，並在報告範本中定義基本號碼。列號為連續號碼，且會在報告管理員和報告工程圖中自動指派。

當您套用下列操作時，列號仍為連續號碼：

- 濾器
- 排序
- 合併
- 斷裂

使用下列變數，保持斷開後的列號仍可連續：

- **REPORT_ROW_GLOBAL**。將連續列號套用於整列。
- **REPORT_ROW**。將連續列號套用於斷開的每個報告表格。

使用者權限管理器

	<p>視訊：SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 使用者權利</p>
---	--

您可以從**使用者權限管理器**保存自訂使用者設定檔、自訂功能網格、控制使用者設定檔的刪除權限，以及產生使用者定義的設定檔。

保存環境

您可以保存及取消保存環境、使用者定義設定檔和連結的特徵。

在保存和取消保存期間，若設定檔數目不符，則會出現通知。







功能網格

管理員可以將功能網格清單輸出至 **.csv** 檔案。

使用者設定檔自訂

管理員可以在**功能網格**中從系統設定檔產生新的自訂設定檔和使用者群組、編輯自訂設定檔，以及管理使用者權限。

使用者設定檔

	新設定檔	開啟產生設定檔對話方塊，從中輸入設定檔名稱。當您選擇現有的系統設定檔時，即會啟用此選項。新設定檔會複製所選設定檔的特徵清單。
	編輯個人資料	編輯系統和自訂設定檔的權限。
	重設為預設值	將自訂設定檔的權限設定為參考根據的系統設定檔預設權限。
	套用變更	
	顯示空白設定檔	顯示不含群組和使用者的設定檔。
		可讓您整理自訂設定檔。

12

SOLIDWORKS Flow Simulation

本章包括下列的主題：

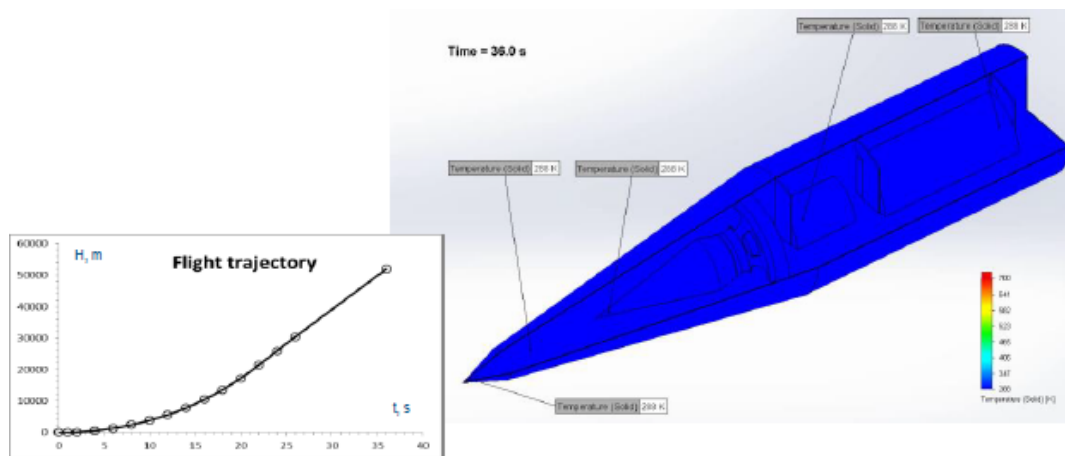
- 高度
- 風扇降額
- 公式相依關係中的邏輯表達式

SOLIDWORKS® Flow Simulation 是可個別購買的產品，可以搭配 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 及 SOLIDWORKS Premium 使用。

高度

您可以使用**高度**來設定大氣壓力和溫度。

高度可讓您更輕鬆地進行假設分析或最佳化分析。

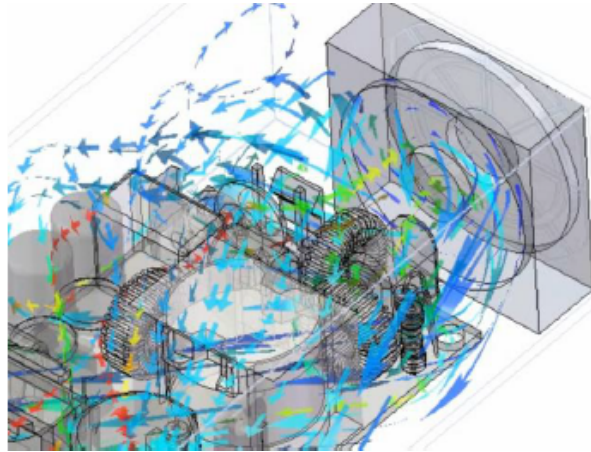


風扇降額

風扇的運轉設定通常會低於其最大容量，以降低噪音並延長其使用壽命，但仍可達到其散熱要求。風扇可透過降低其 RPM 以低於最大容量的方式運轉，藉以將風扇曲線降額。降額因數會模擬此風扇曲線降額。

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

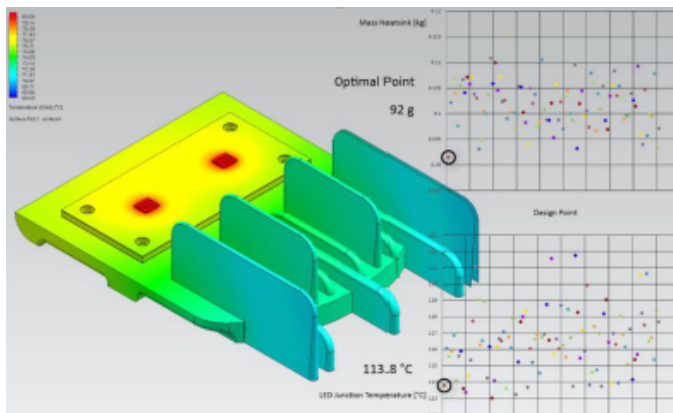
$$\dot{m}_d = DF \cdot \dot{m}$$



公式相依關係中的邏輯表達式

邊界條件取決於座標、時間和監控參數，例如目標。您可以使用條件和布林表達式 (例如，IF、AND、OR、XOR、NOT、>、< 和 =) 定義複雜的相依關係。

例如，您可以根據兩個不同的溫度感測器設定熱源的值 (定義為溫度目標)，以便根據感測器的溫度降低消耗功率。



13

SOLIDWORKS 3D Interconnect

本章包括下列的主題：

- 輸入 **DXF** 及 **DWG** 檔案
- 輸入 **IFC** 檔案
- 將 **CAD** 檔案插入使用中的 **SOLIDWORKS** 檔案



視訊：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 3D Interconnect](#)

輸入 DXF 及 DWG 檔案

SOLIDWORKS 3D Interconnect 可支援從 DXF 或 DWG 檔案輸入 BREP 資料。

在 DXF/DWG 輸入對話方塊的**輸入為新零件**下方，按一下 **3D 曲線或模型**，然後按一下**完成**。軟體會從 DXF 或 DWG 檔案輸入 BREP 資料。您可以對輸入的本體執行下列操作：

- 編輯特徵
- 更新模型
- 斷開連結

輸入 IFC 檔案

SOLIDWORKS 3D Interconnect 可以輸入 IFC 檔案。

輸入的 IFC 檔案具混合本體模式特徵，可以將複雜的多面形狀快速轉換為網格本體。其中包括人、樹和傢俱等形狀。IFC 檔案會將牆壁、屋頂、橫樑和柱子之類的簡單形狀轉換為精確實體和曲面本體，方便您在建模參考時直接使用。此功能會提升大型輸入 IFC 檔案的效能和可信度，並讓您針對 SOLIDWORKS 軟體中的主要結構元素直接建模。

將 CAD 檔案插入使用中的 SOLIDWORKS 檔案

您可以將非原始 (*.catpart、*.ipt、*.par、*.prt) 或中立的 (*.iges、*.igs、*.jt、*.sat、*.step、*.stp) CAD 檔案插入使用中的 SOLIDWORKS 零件或組合件檔案。您也可以將非原始或中立的 CAD 檔案拖曳至使用中的 SOLIDWORKS 零件或組合件檔案。

SOLIDWORKS 零件檔案

若要將非原始或中立的 CAD 檔案插入使用中的 SOLIDWORKS 零件，請按一下**插入 > 零件**。

將 CAD 檔案拖曳到使用中的 SOLIDWORKS 零件檔案時，系統會顯示提示：**你要嘗試去建立一導出的零件嗎？**

- 按一下**是**以插入零件做為導出的零件特徵。
- 按一下**否**以在新視窗中將零件開啟為新文件。

SOLIDWORKS 組合件檔案

若要將非原始或中立的 CAD 檔案插入使用中的 SOLIDWORKS 組合件，請按一下**插入 > 零組件 > 現有零件/組合件**。

14

SOLIDWORKS Manage

本章包括下列的主題：

- 程序管理增強
- 專案管理增強功能
- 儀表板檢視器和 **Plenary Web** 客戶端
- 工作範本
- 整合至 **Microsoft Outlook**
- 物件記事
- 將條件加入程序階段中
- **BOM** 編輯
- **PDM** 選項標籤
- 編輯專案工作主旨
- **BOM** 比較工具的輸出功能
- 傳送至程序
- 自訂程序
- 在工作流程設計師中檢視隱藏的控制項
- 非使用中組態零件編號
- 記錄的主要使用者介面控制項
- 自訂受影響項目清單
- 程序工作指派控制項
- 複製 **BOM** 的手動數量

SOLIDWORKS® Manage 為一套進階資料管理系統，擴充由 SOLIDWORKS PDM Professional 啟用的全球檔案管理及應用程式整合功能。

SOLIDWORKS Manage 為提供分散式資料管理的主要元素。

程序管理增強



在您啟動一個程序時，您可以加入受影響的品項和相關的參數。您可以立即加入來自不同物件（例如資料庫和零件表）的多個記錄。

您可以關聯特殊物件，例如風險、專案問題和產品對程序的要求。SOLIDWORKS Manage 維持程序之間父項次與子項目的關係。

加入相關記錄

您可以將相關記錄加入現有的受影響項目中，包括組合件子項記錄、父項記錄和參考。

若要加入相關記錄：

1. 產生新程序或編輯現有程序。
2. 加入一或多個受影響的項目。
3. 以滑鼠右鍵按一下受影響的項目，然後按一下**加入相關記錄**。
4. 按一下 **BOM**、**使用處**或**參考圖示**。
5. 選取每個明細品項的核取方塊。

使用搜尋和過濾功能以加速程序。

6. 選擇性的：按一下**加入**以加入記錄。
7. 關閉對話方塊。

從單一物件加入記錄的限制仍然適用。

產生子程序

當您透過程序傳送多個項目時，您可以將所選項目分割成連接的子程序。

只有啟用程序物件中的子程序時，才能產生子程序。子程序會保留父程序的歷程記錄。您可以檢視屬於父程序的所有子程序。您可以保留父程序中的部分項目，並將其他項目傳送至子程序。

若要產生子程序：

1. 在程序中選擇項目。
2. 以滑鼠右鍵按一下，然後按一下**產生子程序**。
即會產生新程序，其中包含受影響的項目。
3. 選擇性的：若要檢視分割為子程序的受影響項目，請選擇**顯示子程序**。

4. 選擇性的：若要檢視程序的子程序和階層，請按一下**程序標籤**。

專案管理增強功能



您可以從其他工具 (如 Microsoft Project) 以 XML 輸入專案、視覺化專案的生命週期，並規劃資源的負載力。

專案甘特圖

您可以使用改善的甘特圖工具和功能，以不同格式顯示和視覺化您的專案資料，例如 PERT 圖、網路圖，以及載入和排程圖。

Plenary Web 用戶端亦提供此功能。

容量及要求儀表板

您可以自動計算專案的資源可用性和工作需求。

專案規劃工具的儀表板具有兩個以角色為基礎的使用者介面。

儀表板	說明
負載力	提供團隊中資源可用容量的整體視圖。 依據個人和國定假期的出缺勤計算容量。您可以利用色彩編碼容量層級，以強調顯示資源的可用性。
要求	顯示指定給每個資源的工作。您可以依據專案或透過指定的工作來檢視資源的要求。

儀表板檢視器和 Plenary Web 客戶端

	<p>視訊：SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - 儀表板檢視器和 Plenary Web 客戶端</p>
---	---

儀表板檢視器

儀表板檢視器可讓組織顯示社群監控的儀表板，可定期更新。

應用程式：

- 可在 SOLIDWORKS Manage 程式群組中使用。
- 僅提供已設定儀表板的存取權。
- 可在全螢幕模式中顯示儀表板。
- 可以定期重新整理。
- 可用資料一律保持在最新的狀態。
- 需要登入認證。
- 至少需要一個檢視器使用許可。

Plenary Web 用戶端

您可以透過網際網路瀏覽器使用 Plenary Web 客戶端，從遠端存取資料。

SOLIDWORKS 安裝管理員包含 Plenary Web 用戶端。Plenary Web 用戶端提供的增強功能可輕鬆整合連接的 SOLIDWORKS PDM 資料保險箱。

您不必安裝任何軟體即可檢查您的工作和更新專案。您可以將 SOLIDWORKS PDM 資料存回、取出及傳送至具 PDM 輸出的程序。

UI 元素	說明
全部搜尋窗格	提供預覽和進階搜尋工具，可在右窗格中取得。
專案模組	可讓您與專案記錄互動。


工作範本

	視訊： SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - 工作範本
---	---

您可以使用工作範本，快速建立和指定具有預先定義參數的常用工作。

建立工作範本，以預先定義可重複執行活動的主旨、優先順序、指派給、分配的時間及註記。

整合至 Microsoft Outlook

	視訊： SOLIDWORKS Manage 2020 新增功能 - 整合 Outlook 與 PDM
--	---

SOLIDWORKS Manage 與 Microsoft® Outlook 整合，以及 SOLIDWORKS PDM 擴大整合，能讓流程簡潔及存取重要資訊。

整合後，您可以：

- 將傳入的電子郵件直接連結至記錄，可以提供完整的歷程記錄和改善的顯示。
- 在屬性卡片的**電子郵件**標籤存取電子郵件。
- 依據訊息產生記錄。例如，組織可以將客戶要求轉換為程序或方案以進行評估。
- 透過 SOLIDWORKS PDM 檔案 Explorer 的**管理**標籤存取儲存在 SOLIDWORKS Manage 的電子郵件和其他資訊。

物件記事

物件記事特徵可讓管理員將物件相關的概念資訊和執行工作的步驟提供給使用者。物件記事特徵類似程序記事。

重點：

- 管理員可以針對各欄位群組加入不同的記事。
- 管理員在加入記事前必須先啟用物件記事。
- 在管理員加入物件記事的相關資訊後，即會顯示在該特定物件的每筆記錄中。
- 記事資料可以 Rich 文字格式提供。管理員可以從其他應用程式 (例如 Microsoft® Word) 複製和貼上記事。
- 物件記事不適用於程序和專案物件。

物件記事資料為欄位群組的特定資料。將記事加入一個欄位群組並不會將其複製至另一個群組。

加入物件記事

管理員可以從「管理」工具加入記事。


若要加入物件記事：

1. 在「管理」工具中，編輯物件。
2. 若要將記事加入 SOLIDWORKS PDM 物件中，請前往欄位精靈頁面並按一下**物件記事**。
3. 若要將記事加入文件和記錄物件中：
 - a) 在選項標籤上，選擇**啟用物件記事**。
 - b) 按一下**儲存**以啟用物件記事。
4. 在欄位群組對話方塊中，按一下物件記事標籤。
5. 加入記事並按一下**儲存**。

檢視物件記事

在管理員加入物件記事後，使用者可以從「欄位群組」中檢視。

若要檢視「物件記事」：

1. 開啟管理員已啟用的物件記事並在「欄位群組」中載入資料的記錄。
2. 在「屬性卡片」視窗的右上角按一下 ，以檢視記事。

將條件加入程序階段中

您可以在程序階段中加入條件。這可以協助 SW Manage 評估受影響品項的欄位值，並在發生任何定義的條件時，避免執行**傳送至下一個階段**動作。

在 SOLIDWORKS Manage 中加入條件的作業類似定義 SOLIDWORKS PDM 轉換的條件。您可以針對決策控制項所使用的階段條件，使用相同的條件節點。

若要將條件加入程序階段中：

1. 在程序組態管理工具中，前往工作流程屬性頁面。
2. 選擇要加入條件的程序階段。
3. 選擇**條件節點**。
4. 按一下**新增**。
5. 產生必要條件。
6. 按一下**儲存並關閉**。

BOM 編輯

在新視窗中開啟 BOM 對話方塊中，增強功能包含取出和編輯控制項。

控制項可讓您編輯較低層級 BOM 的速度加快。

加入 BOM 標籤控制項的**開啟 BOM** 圖示，可讓您在無需開啟屬性卡片的情況下編輯記錄的 BOM。

PDM 選項標籤

PDM 選項標籤提供的選項會影響 SOLIDWORKS PDM 資料保險箱中的檔案。

若要檢視 **PDM 選項標籤**：

1. 在程序組態精靈的工作流程屬性頁面上，選擇輸出節點。
2. 按一下 PDM 選項標籤。

此標籤包含下列選項：

選項	說明
<p>不增加 PDM 檔案的版本</p>	<p>避免在每次輸出更新 SOLIDWORKS PDM 變數或變更 SOLIDWORKS Manage 中的狀態時，產生新版本。此與 SOLIDWORKS PDM 轉換選項覆寫最新的版本類似。</p> <div data-bbox="638 890 1442 1274" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • 此設定僅適用於 SOLIDWORKS Manage 輸出。 • 使用覆寫最新的版本可防止 SOLIDWORKS PDM 在下列情況下產生新版本： <ul style="list-style-type: none"> • SOLIDWORKS Manage 可變更 SOLIDWORKS PDM 工作流程的狀態。 • SOLIDWORKS PDM 轉換會更新變數。 • 如果您的程序包括大量受影響項目，則需要較長的時間才能完成。 </div>

權限：使用登入使用者的權限 使用授予登入使用者的權限。

權限：使用下列使用者的權限 允許使用者登入 PDM 資料保險箱以使用授予使用者的權限，使用者認證可在**使用者名稱**和**密碼**欄位中取得。

如果使用授予其他使用者的權限：

- 只有在變更狀態後方可取得這些權限。
- 您在 SOLIDWORKS PDM 工作流程中不需要轉換權限。
- 您的名稱會出現在歷程記錄和資料卡片變數中。

編輯專案工作主旨

您可以編輯多個專案工作的主旨，以提供額外資訊。

您可以在主旨行加入專案特有資訊 (例如，專案號碼)，以協助使用者搜尋及檢視專案相關工作。此資訊可出現在原始文字之前或之後。

若要編輯專案工作主旨：

1. 開啟專案記錄。
2. 選擇性的：前往規劃標籤，並選擇工作標籤。
3. 前往工作標籤 (如果已啟用)。
4. 選擇並以滑鼠右鍵按一下要更新的工作或工作群組。
5. 按一下**主旨**。
6. 在對話方塊中，選擇下列一或多個選項。

下表說明對話方塊中提供的選項。

領域	說明
新增/移除	<p>新增可修改主旨文字。</p> <p>移除會移除先前加入的文字。</p>
位置	<p>之前會將文字定位在現有文字之前。</p> <p>之後會將文字定位在現有文字之後。</p>
文字	<p>零件編號會加入零件編號。</p> <p>文字會在主旨中加入文字。</p>

7. 按一下**套用**。

- 主旨標籤會指示原始文字的位置。
- 如果您在「位置」區域中變更選擇，標籤位置則不會變更。

BOM 比較工具的輸出功能

BOM 比較工具的**輸出**按鈕可讓您將比較資訊輸出至 Microsoft® Excel 檔案。

試算表包含：


- 所有比較記錄的相關資訊。
- 格式輸出兩側的比較。

輸出比較資訊時，Microsoft® Excel 檔案會自動在單一工作表中產生左右兩側的比較。

傳送至程序

傳送至程序功能可讓您選擇適用於所選記錄的程序。

您可以使用**傳送至程序**執行下列功能：


- 按一下  以檢視傳送至程序對話方塊。
- 按一下 ▾ 以檢視可用程序清單並選擇程序。

自訂程序

「搜尋」工具中的選項可讓特定使用者或群組執行管理員定義的資料庫查詢，而無需存取資料庫管理應用程式。

使用者可以定義自訂程序，其中可納入輸入參數。

在 workflow 設計師中檢視隱藏的控制項

在 workflow 設計師的程序精靈頁面上， 圖示會顯示隱藏的控制項。

如果管理員不慎在進階標籤中隱藏 workflow 中的控制項，只要按一下此圖示即可檢視控制項。

非使用中組態零件編號

管理員可將零件編號指派至非使用中組態。

管理員可以使用根檔案的名稱及組態名稱。因為可以看見組態名稱，所以使用者較不會混淆。

記錄的主要使用者介面控制項

您可以使用上一頁和下一頁按鈕來瀏覽各個記錄。

自訂受影響項目清單

您可以自訂要檢視受影響項目的網格。您可以加入欄位並套用條件式強調顯示。

增強功能提供可在零件表 (BOM) 變體中使用的類似自訂功能。您可以加入每個受影響項目的詳細資訊。

程序工作指派控制項

使用預先定義的工作產生程序時，您可以控制工作的所有權和指派作業。

您可以在程序物件中設定所有權和指派作業，以便輕鬆地進行重新指派。

複製 BOM 的手動數量

當使用複製來源對話方塊編輯 BOM 時，您可以選擇**複製手動數量**以複製手動數量。

15

SOLIDWORKS MBD


本章包括下列的主題：

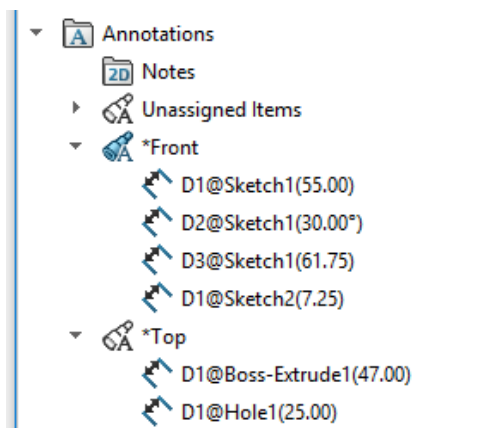
- 註記資料夾
- **3D PMI 比較**
- **DimXpert**

SOLIDWORKS® MBD 是可個別購買的產品，可以搭配 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 及 SOLIDWORKS Premium 使用。

註記資料夾

	視訊： SOLIDWORKS MBD 2020 新增功能 - 註記資料夾
---	---

在組零件與零件中，註記會顯示在 FeatureManager®(特徵管理員) 設計樹狀結構中註記  資料夾下的子資料夾。

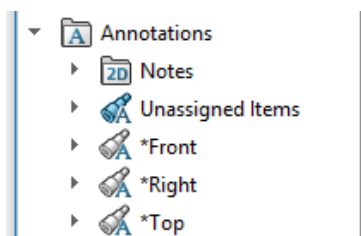


您可從該資料夾排序註記，並在圖面中予以強調顯示。



當您在 FeatureManager(特徵管理員) 中選擇註記時，它會在圖面中強調顯示。

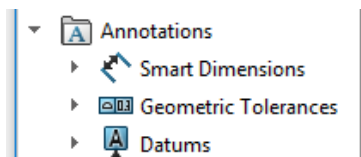
依註記視圖排序

依預設，註記會出現在與所屬視圖相對應的子資料夾中，例如未指定、前視、右視和頂部。



依註記類型排序

您可依類型 (例如智慧型尺寸、熔接符號與零件號球) 排序註記。以滑鼠右鍵按一下註記  或視圖子資料夾，然後選擇依註記類型排序。如果您排序註記  資料夾，所有註記都會排序到註記類型子資料夾中。



如果您排序視圖子資料夾，則只會排序該子資料夾內的註記。若要恢復為原始順序，請用右鍵按一下同一個資料夾，然後清除依註記類型排序。

3D PMI 比較

3D PMI 比較工具可以更徹底的分析參考尺寸，依據幾何找出更多相同性方案。也可以檢查註記註解、參考尺寸和幾何公差。

DimXpert

註記名稱格式

DimXpert 註記名稱採用新格式。

新格式會將 @feature_name(value) 加入先前的格式中。

範例

新格式	先前的格式
DistanceBetween3@Plane6(7.5)	DistanceBetween3
Radius3@Fillet Pattern1(5)	半徑3

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

管狀螺紋和複合鑽孔

您可以針對管狀螺紋和許多類型的複合鑽孔產生 DimXpert 鑽孔標註。

DimXpert 鑽孔標註檔案具備可支援新鑽孔類型的新元素。請參閱 `system_dir:\Program Files\SOLIDWORKS Corp\SOLIDWORKS\lang\language\txcalloutformat.txt`。


16

模型顯示

本章包括下列的主題：

- [本體比較](#)
- [比較本體](#)
- [本體比較 PropertyManager](#)

本體比較

	<p>視訊：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 縮減與本體比較</p>
--	--

您可以使用**本體比較**來比較在相同零件或組合件中共同定位的兩組本體。例如，您可以將 CAD 模型與掃描檔案、網格檔案或另一個 CAD 模型進行比較。



對於反向工程的模型，使用**本體比較**對這些模型與原始掃描進行比較以找出不同處。針對製造的零件，您可以掃描零件並將掃描與來源的 CAD 模型進行比較。

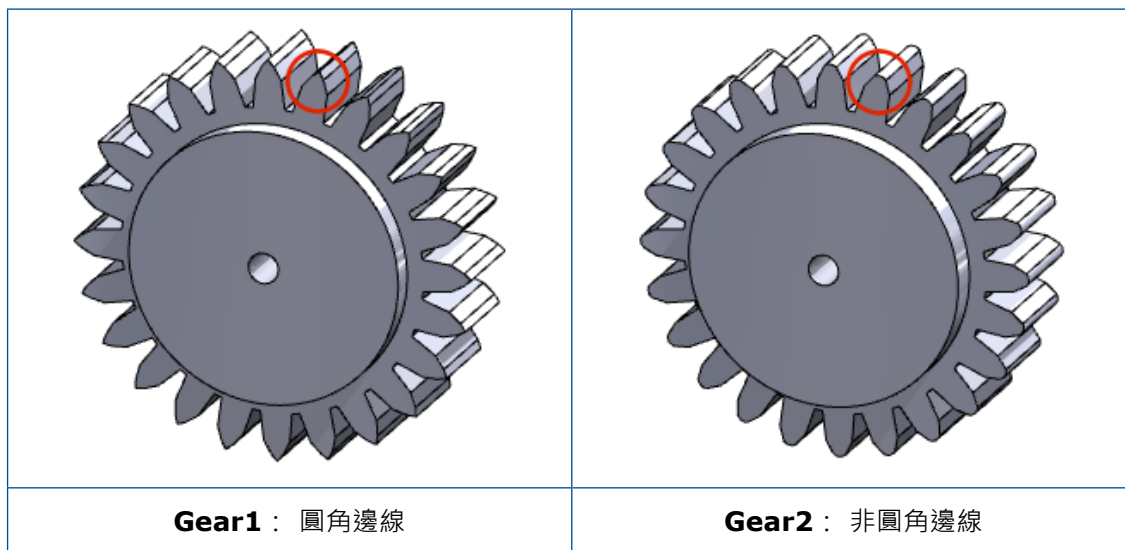
來源本體上顯示的偏差說明兩個本體不同的地方。產生本體時，選擇本體比較 PropertyManager 中的**不相符的色彩**，顯示來源和比較本體不相符之處。


比較本體

若要比較本體：

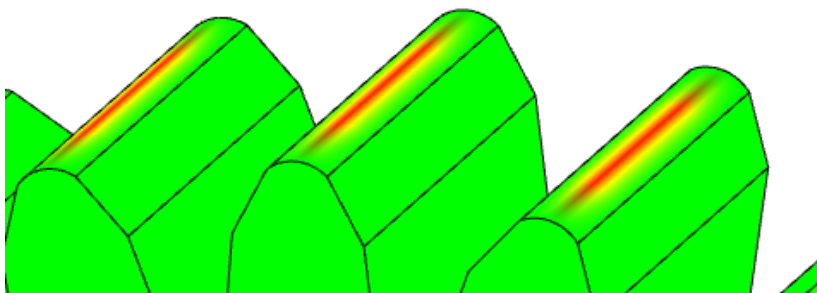
1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\model_display\Gear.SLDPRT`。
2. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中展開**實體**  資料夾。
若未看見此資料夾，請採取以下步驟：
 - a) 按一下**工具 > 選項 > 系統選項 > FeatureManager**。
 - b) 在**隱藏/顯示樹狀結構**項次下方，針對**實體**  選擇**顯示**，並按一下**確定**。



3. 比較 **Gear1** 和 **Gear2** 的齒輪齒邊線。
 - a) 檢視 **Gear1** 的圓角邊線後，用滑鼠右鍵按一下 **Gear1**，再按一下隱藏 。
 - b) 用滑鼠右鍵按一下 **Gear2**，再按一下顯示  來檢視非圓角邊線。



4. 按一下檢視 > 顯示 > 本體比較 。
5. 在 PropertyManager 中設定下列選項：
 - a) 請在來源本體選擇 **Gear1**
 - b) 請在比較本體選擇 **Gear2**
 - c) 移動圖例閾值滑動桿，讓圖例中的上方和下方數字約為 1.00mm。

在圖面中，紅色和黃色指出 **Gear1** 和 **Gear2** 哪裡不相符。



6. 按一下 .
7. 若要清除比較本體圖例，請在圖面中的圖例上按一下滑鼠右鍵，接著按一下本體比較 。
若要開啟本體比較 PropertyManager，請在圖例上按一下滑鼠右鍵，接著按一下本體比較屬性。

本體比較 PropertyManager

若要開啟本體比較 **PropertyManager**：

按一下 **檢視 > 顯示 > 本體比較** 。您也可以從 **CommandManager** 的評估和網格模型建構標籤中選擇本體比較。

如果零件為單一本體，或組零件僅包含一個本體零組件，則無法使用**本體比較**。

指定比較本體的選項：

要比較的本體

動態式說明	將滑鼠游標移至控制項上時會顯示詳細說明。
	<p>來源本體</p> <p>從掃描、網格檔案或 CAD 模型指定來源本體。本體可為任何類型：傳統 BREP 本體、網格 BREP 本體或圖形本體。傳統 BREP 和網格 BREP 可為實體或曲面本體。</p> <p>指定來源本體的顯示：</p>
	目前視圖
	隱藏顯示
	透明顯示
	線架構顯示
	<p>比較本體</p> <p>指定要比較的 CAD 模型本體。本體可為任何類型：傳統 BREP 本體、網格 BREP 本體或圖形本體。傳統 BREP 和網格 BREP 可為實體或曲面本體。</p>

色彩設定(S)


	<p>圖例閾值</p> <p>指定比例所允許的偏差絕對值。移動滑桿以變更距離。</p>
在螢幕上顯示圖例	關閉本體比較 PropertyManager 後顯示圖例。
精度	改善本體比較的精確度。
	較高精確度可能會影響效能。
	比較本體是圖形網格本體時，會停用此滑動桿。

不相符的色彩

識別比較本體中不符合來源本體的區域。

例如，您可比較比較本體並非來源本體完整重製的本體。在來源本體中沒有對應幾何的區域會顯示不相符的色彩。幾何遺失或距離太遠。

按一下編輯色彩以選擇一種色彩。

產生本體比較分析後，分析仍會顯示在圖面中。若要關閉分析，請在圖面中按一下滑鼠右鍵，然後按一下**本體比較** 。若要修改分析選項，請在圖面中按一下滑鼠右鍵，然後按一下**本體比較屬性**。

17

零件和特徵

本章包括下列的主題：

- 圖形網格及網格 **BREP** 本體
- 鑽孔
- 修復圓角和倒角遺失的參考
- 曲面

圖形網格及網格 BREP 本體


加入座標軸、參考軸和參考基準面

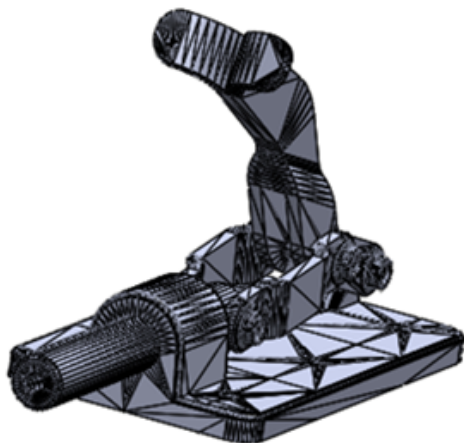
您可以選擇面塊、面塊翅片或面塊頂點，在圖形網格本體或網格 **BREP** 本體中加入座標軸、參考軸和參考基準面。您可以使用面塊作為平坦參考，面塊翅片作為線性邊線參考，以及面塊頂點作為點參考。


當您根據圖形網格本體或網格 **BREP** 本體產生模型，且打算加入幾何時，座標軸、參考軸和參考基準面便相當實用。此功能適用於零件和組零件。

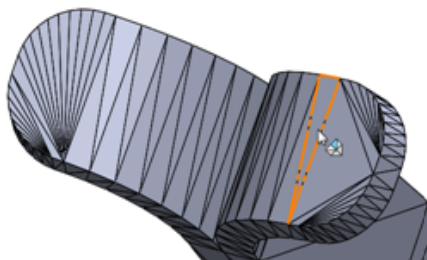
在加入座標軸、參考軸和參考基準面之前，請開啟「選擇濾器」工具列，在圖面中選擇面塊、面塊翅片（邊線）及面塊頂點。針對參考軸 **PropertyManager** 中的圓柱/圓錐面，使用塗貼選擇面塊或相切選擇面塊來選擇面塊群組。

若要在兩個面塊間新增參考基準面：

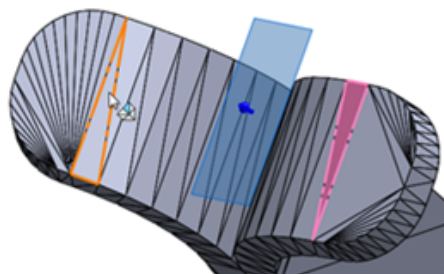
1. 在圖形本體開啟的情況下，按一下平面  (參考幾何工具列)，或插入 > 參考幾何 > 平面。




2. 按一下切換選擇濾器工具列 (標準工具列)，或是按下 **F5**。
3. 按一下篩選網格面塊 ，並只選擇三角形面塊。
4. 在圖面中：
 - a) 如圖所示，為第一參考選擇面塊。

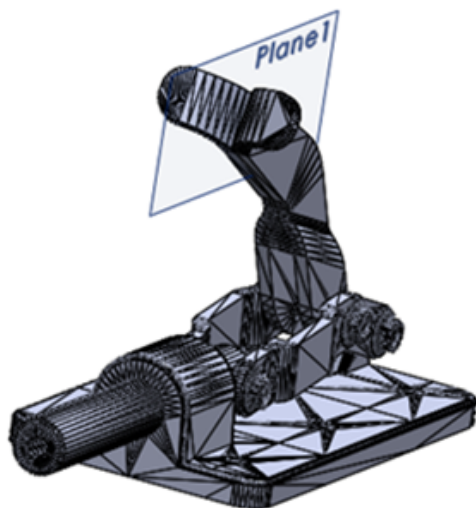


- b) 如圖所示，為第二參考選擇另一個面塊。



在 PropertyManager 中會自動為第一和第二參考選擇中間面選項。


5. 按一下 。





縮減圖形網格本體



視訊：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 縮減與本體比較](#)

簡化網格  工具會減少圖形網格本體中的面塊數。面塊數愈少，愈容易修改圖形網格本體。

您可以減少整個本體或本體中一組面塊的面塊數。若要選擇一組面塊，您可以使用**塗貼選擇面塊**  工具或**相切選擇面塊**  工具。

此工具不支援網格 BREP 本體。

若要縮減圖形網格本體：

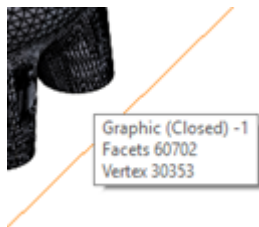
1. 在您開啟圖形網格檔案之前，在**工具 > 選項 > 輸入**中指定這些系統選項：
 - a) 針對**檔案格式**，選擇 **STL/OBJ/OFF/PLY/PLY2** 並按一下輸入為圖形本體。
 - b) 針對**單位**，選擇**公釐**。
 - c) 按一下**確定**。

2. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\piggy_bank.STL`。



3. 按一下 **插入 > 網格 > 簡化網格**。
4. 將滑鼠游標移至本體上。

工具提示會顯示本體中的面塊和頂點總數。



5. 在圖面中，選擇圖形網格本體。

PropertyManager 會在選擇中列出圖形網格本體，並顯示本體中的面塊總數。

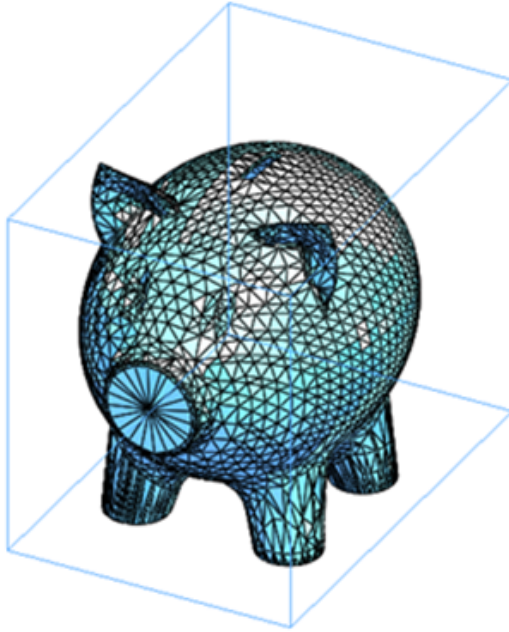
6. 在 PropertyManager 中：

- a) 在**減少面塊**下方，針對**減少百分比** $\downarrow\%$ 輸入 80。

當您輸入百分比值時，工具會在**減少的面塊數量** $\downarrow\#$ 中自動計算圖形網格本體減少後的面塊數。這個數為 12140。

- b) 按一下**計算**。

進度對話方塊會報告縮減狀態。當程序完成時，會產生縮減本體的預覽。本體並未縮減太多。



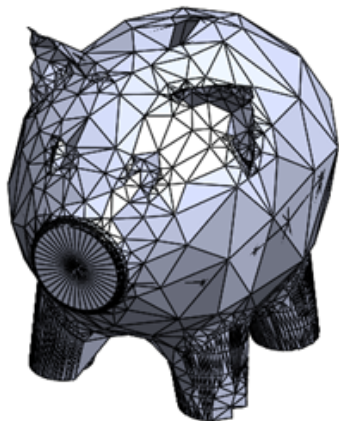
- a) 按一下**重設**移除預覽並將本體還原為其之前的狀態。

- b) 針對**最大誤差公差** ϵ ，輸入 25mm。


這個選項可設定原始網格與產生的網格之間的最大偏差公差。增加此值可讓您進行效果更加明顯的縮減。

- c) 按一下**計算**。

- d) 按一下 \checkmark 。



圖形網格本體中的面塊密度會比原始本體小很多。

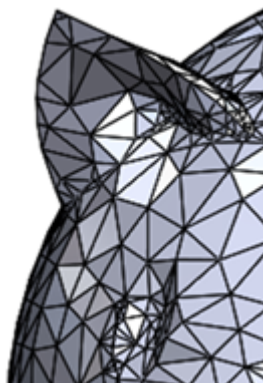
7. 在「標準」工具列上按一下**復原** ，還原圖形網格本體至其之前的狀態。請讓此模型保持開啟以繼續下一個工作，即使用**塗貼選擇面塊**縮減一組面塊。


使用塗貼選擇面塊縮減面塊群組

您可以使用**塗貼選擇面塊**工具來選擇本體中較寬或較窄的區域。

若要使用**塗貼選擇面塊**縮減面塊群組：

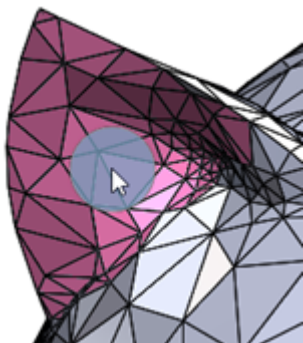
1. 使用相同的圖形網格本體 `piggy_bank.STL`，縮放至模型的左耳。




2. 按一下**插入 > 網格 > 簡化網格**。
3. 在削減網格本體 **PropertyManager** 中的**選擇**之下，按一下**塗貼選擇面塊** 。
4. 在塗貼選擇面塊對話方塊中，將選擇圓圈的半徑調整為 `.60`。

您可以按一下**向上**與**向下**箭頭來調整半徑。


5. 拖曳游標來選擇該耳部的所有面塊。



6. 按一下  關閉塗貼選擇面塊對話方塊。

削減網格本體 PropertyManager 會顯示**面塊群組 <1>** 的面塊總數。

7. 在 PropertyManager 中將這個面塊數減半：


- a) 針對**減少百分比** ，輸入 50。

- b) 針對**最大距離偏差** ϵ ，輸入 25 公釐。

這個選項可設定原始網格與產生的網格之間的最大偏差公差。增加此值可讓您進行效果更加明顯的縮減。

- c) 按一下**計算**。

進度對話方塊會報告縮減狀態。當程序完成時，會產生縮減本體的預覽。

- d) 按一下 。



請讓此模型保持開啟以繼續下一個工作，即使用**相切選擇面塊**縮減與種子面塊相切的一組面塊。

使用相切選擇面塊縮減面塊群組

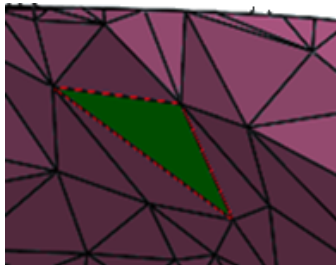
您可以使用**相切選擇面塊**工具  選擇從種子面塊相切的面塊。

若要使用相切選擇面塊縮減面塊群組：

1. 使用相同的圖形網格本體 piggy_bank.STL，縮放至模型的右耳。



2. 按一下插入 > 網格 > 簡化網格。
3. 在圖面中：
 - a) 按一下滑鼠右鍵，然後按一下相切選擇面塊。
 - b) 在要於耳部減少面塊的區域中選擇一個或多個面塊。這些面塊是種子面塊。



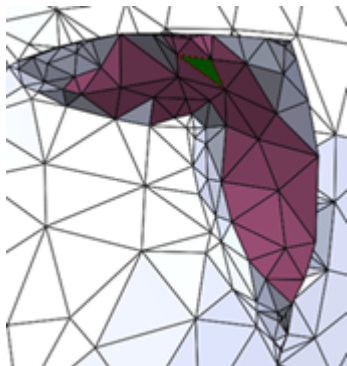
4. 在相切選擇面塊對話方塊中：


- a) 將**角度公差**保留在其預設值。

只有在面塊法線與種子面塊法線之間的角度小於或等於角度公差時，面塊才會包含在面塊群組中。您可以移動滑動桿或按一下**向上**與**向下**箭頭來調整**角度公差**。

- b) 按一下**鄰接限制**並輸入 10。


只有距離種子面塊指定面塊數內的面塊才會包含在面塊群組中。例如，在此狀況下，工具只會選擇位於種子面塊 **10** 個面塊內的面塊。您可以按一下**向上**或**向下**箭號，以調整相鄰面塊至種子面塊的填入距離。



- c) 按一下  關閉相切選擇面塊對話方塊。

簡化 PropertyManager 會顯示**面塊群組 <1>** 的面塊總數。

5. 在 PropertyManager 中將此面塊數減半：


- a) 針對**減少百分比** ，輸入 50。

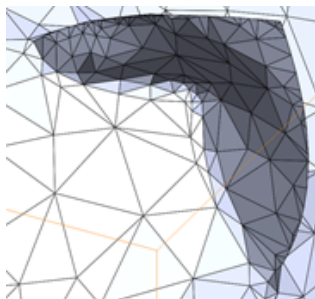
- b) 將**最大距離偏差**  設定為 25 公釐。

這個選項可設定原始網格與產生的網格之間的最大偏差公差。增加此值可讓您進行效果更加明顯的縮減。


- c) 按一下**計算**。

進度對話方塊會報告縮減狀態。當程序完成時，會產生縮減本體的預覽。

- d) 按一下 。

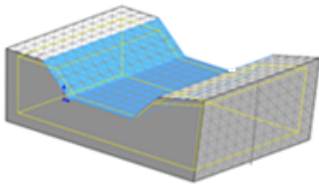
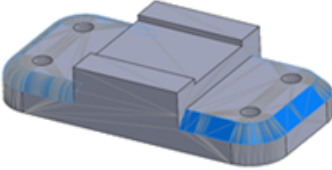


對特徵 中網格 BREP 本體的擴充支援

	視訊： SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 直接網格編輯
---	--

下列功能現在支援網格 BREP 本體：

- 薄殼
- 圓角
- 粗略
- 導角
- 刪除面
- 填入面
- 互相修剪
- 縫織曲面
- 刪除鑽孔

 <p>薄殼網格</p>	 <p>圓角和導角網格</p>
--	--

插入功能表包括適用於網格特定工具的子功能表：

- 轉換為網格本體
- 將輸入的網格本體分段
- 從網格產生曲面
- **3D** 紋路
- 簡化網格

鑽孔

定義最高至頂端或凸肩的鑽孔深度

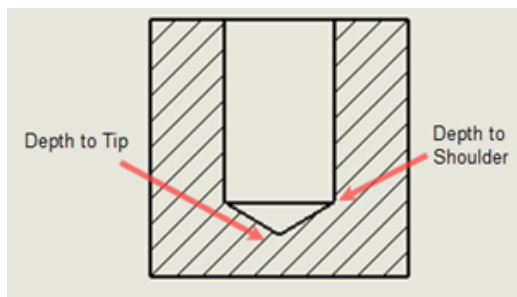
您可以定義鑽孔的終止條件最高至頂端深度或凸肩深度。選項適用於所有異型孔精靈特徵 (包括異型孔精靈組合件特徵) 和具備下列終止條件的進階鑽孔類型：

- 給定深度

- 成形至一頂點
- 成形至某一面
- 至某面平移處

針對舊式鑽孔，選項僅適用於簡單、錐形、柱孔、錐孔及反鑽孔等鑽頭類型的鑽孔。

產生鑽孔特徵後，您可以切換這兩個選項。工程圖中的孔標註會根據終止條件的深度顯示尺寸。



以前，鑽孔的終止條件最多只計算至肩點的完整尺寸。

異型孔精靈


異型孔精靈可提供持續改進功能。

例如：

- 重新計算螺紋深度。不論是否已選擇或清除**自動計算給定深度鑽孔深度**，螺紋皆不可比鑽孔深。
- 顯示自訂大小無法以非預期方式在選擇和清除之間進行切換。
- 頭端餘隙的變更會正確反映在 **PropertyManager** 和 **Toolbox** 之中。

會在各區域中提供額外改進功能，例如更新鑽孔和軸之間的配合公差，以及處理**近端錐孔**選項。

修復圓角和倒角遺失的參考

	<p>視訊：SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 修復圓角</p>
---	---

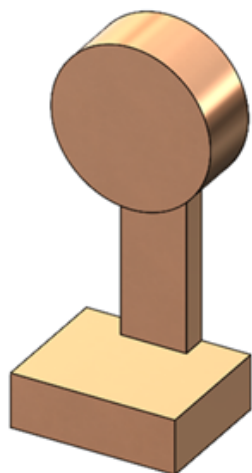
您可以修復遺失邊線的圓角和倒角特徵。


當您編輯發生錯誤的圓角和倒角特徵時，會在 **PropertyManager** 的**要產生圓角**的項目或**要產生倒角**的項目方塊頂端顯示所有遺失的參考。您可以使用滑鼠右鍵按一下遺失的參考以縮放至其位置、修復單一或所有參考，或清除遺失的參考清單。

若要進行修復，軟體會在模型中遺失的參考位置包含有效實際邊線、面或迴圈時，嘗試重新附加遺失的參考。如果僅修復遺失參考的子集，則會顯示修復的邊線數。

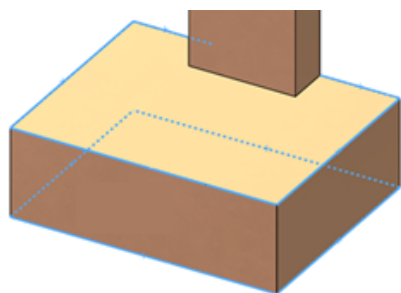
若要修復遺失的參考：

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




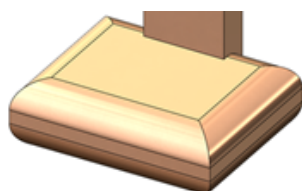
2. 顯示重新計算的提示時，按一下**不重新計算**。
3. 關閉錯誤為何對話方塊。
4. 在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，以滑鼠右鍵按一下**圓角 1** 並按一下 **編輯特徵** 。
5. 在 PropertyManager 中，以滑鼠右鍵按一下**要產生圓角的項目**，然後按一下**修復所有遺失的參考**。


即會修復除了 ****Missing**Edge<8>** 以外的所有遺失參考。

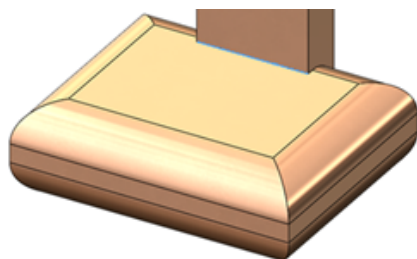



會在模型的基材中，強調顯示遺失的參考軌跡。

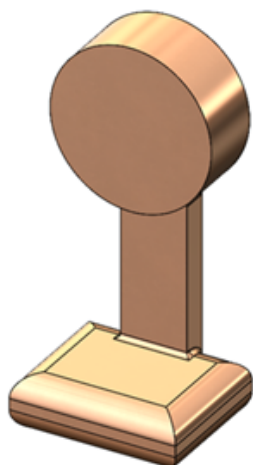
6. 在**要產生圓角的項目**下方，以滑鼠右鍵按一下 ****MissingEdge**<8>**，然後按一下**清除所有遺失的參考**。
7. 按一下 。



8. 以滑鼠右鍵按一下圓角 **2**，然後按一下編輯特徵 。
9. 在要產生圓角的項目下方，以滑鼠右鍵按一下 ****MissingEdge**<1>**，然後按一下放大選取範圍。



10. 以滑鼠右鍵按一下要產生圓角的項目，然後按一下修復所有遺失的參考。
11. 按一下 。




工具會修復模型基材中的所有圓角參考。

曲面

產生無失敗面的偏移曲面



視訊：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 曲面偏移](#)

偏移曲面  工具會辨識曲面上無法偏移的面，讓您產生沒有問題的偏移曲面。

當工具開始產生偏移曲面並發生失敗時，會列出無法納入偏移曲面的面。這些面之所以失敗，可能是因以下一個或多個原因所造成：

- 偏移曲面包含曲率半徑小於偏移距離的區域。
- 自相交錯。
- 與鄰近面有衝突或互相干涉。
- 由於偏移有斷開的參考或以多個零件的面為基準，造成偏移曲面未連接的情況。


如果在 PropertyManager 中按一下**移除所有失敗面**，則工具產生的偏移曲面會含有移除失敗面所造成的間隙。透過手動調整失敗面的偏移，並將其分別加回偏移曲面，便可以修復間隙。工具失敗時的替代方法是試著減少偏移距離，然後再次執行工具。


以前，若**偏移曲面**工具無法針對曲面的一或多個面產生偏移，此工具便會失敗。工具無法辨識造成失敗的面，導致難以完成偏移曲面。


若要產生無失敗面的偏移曲面：

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



2. 按一下**偏移曲面**  (「曲面」工具列) 或**插入 > 曲面 > 偏移**。
3. 按下**編輯 > 選擇全部**來選擇模型。
4. 在 PropertyManager 中，針對**偏移距離**輸入 10mm。

反轉偏移方向  可將曲面偏移方向切換成朝外或朝內。此範例採用朝外方向，除了會增加模型厚度外，也是預設方向。

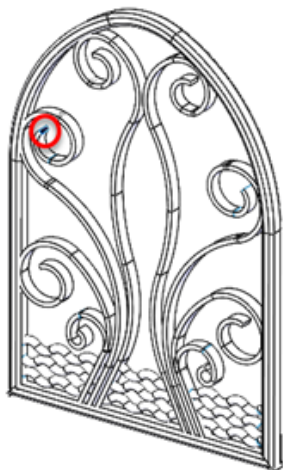
5. 按一下 。

隨即會顯示無法偏移所選曲面的訊息。工具完成分析後，PropertyManager 會在**偏移參數**中列出並強調顯示失敗面。

6. 按一下**移除所有失敗面**。

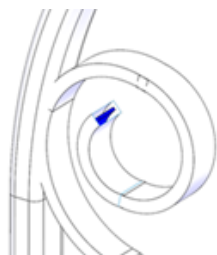
PropertyManager 會將失敗面自**偏移參數**中移除，而模型會在圖面中更新。

7. 按一下 ✓。



工具會產生有遺失面的**曲面偏移**特徵，如紅色所示。

8. 在圖面中放大遺失面。



您可使用其他曲面技術來修復這些間隙，再利用特徵來產生額外曲面。

指定加厚方向

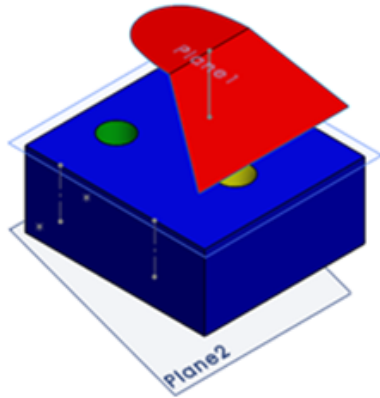
您可透過指定垂直於面以外的方向，來加厚曲面。此選項適用於**厚面**和**厚面除料**特徵。


在厚面 PropertyManager 以及「厚面除料」PropertyManager 中，您可以從圖面中將下列圖元指定為方向：

- 線性草圖圖元
- 草圖點
- 參考基準面
- Reference axis
- 線性邊緣
- 頂點組
- 圓柱面
- 圓錐面
- 參考幾何中的點
- 平坦面

若要指定加厚方向：

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

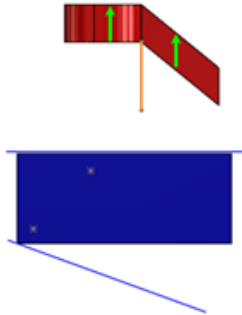


2. 按一下**加厚**  (特徵工具列)，或插入 > 填充/基材 > 加厚。
3. 在 PropertyManager 中：
 - a) 針對**加厚的曲面**，在快顯 FeatureManager (特徵管理員) 樹狀結構中選擇**曲面修剪 2**。
 - b) 針對**厚度**，輸入 50 公釐。
 - c) 按一下**加厚方向**。

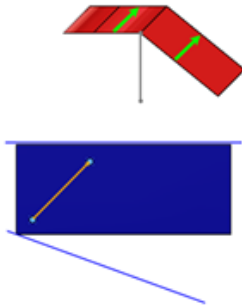
4. 在圖面中，選擇一個圖元做為方向並按一下 。

加厚方向範例：

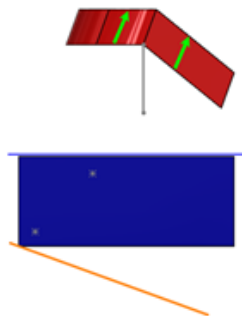
加厚曲面與線性草圖圖元平行。



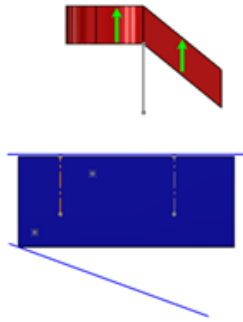
加厚曲面與兩個草圖點間繪製的線平行。



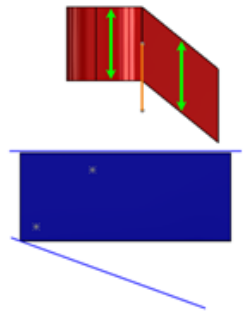
加厚曲面與參考基準面垂直。



加厚曲面與參考軸垂直。



所選圖元兩側的加厚曲面均加厚。



18

SOLIDWORKS PCB

本章包括下列的主題：

- 複製序號
- 與 **SOLIDWORKS PDM** 整合
- **SOLIDWORKS PCB** 的剛性-彈性支援

SOLIDWORKS PCB 產品可個別購買。

複製序號

ECAD-MCAD 協同作業支援在佈局圖資料庫中使用重複墊片指示項，以及在 SOLIDWORKS PCB 與 Altium Designer 的 PCB Editor 中使用自由墊片。

與 SOLIDWORKS PDM 整合

適用於電子設計且以 SOLIDWORKS PDM 為基礎的設計與資料管理工作流程會使用 SOLIDWORKS PDM Professional。

您可以：

- 使用 SOLIDWORKS PDM 產生 SOLIDWORKS PCB 專案與設計檔。
- 設計檔案存回、取出並透過 SOLIDWORKS PDM 檔案 Explorer 為全部電子檔自動產生版本。
- 為設計檔案產生資料卡以及使用處品項。
- 在 SOLIDWORKS PDM 資料保險箱的控制下，集中儲存電子設計資料。
- 通知特定里程碑的工作流程程序。
- 使用電子核准與簽核的正式發佈程序。

SOLIDWORKS PCB-PDM Connector

SOLIDWORKS PCB-PDM Connector 可整合 SOLIDWORKS PCB 與 SOLIDWORKS PDM，擴大以 SOLIDWORKS PDM 為基礎的設計方法。

此整合可讓您：

- 同步 SOLIDWORKS PCB/PDM 變數與參數。
- 產生以 SOLIDWORKS PDM 為基礎的零件表。
- 整合專案與文件存回、取出以及記錄檔。

- 為電子零件產生虛擬資料卡以及使用虛品項。

SOLIDWORKS PCB 的剛性-彈性支援

剛性-彈性支援可以讓您設計电路板的剛性與彈性部分。ECAD-MCAD 協同作業可讓您修改彈性的圖元，並在機械設計上產生新的彎折以配合外殼。

您可以：

- 使用**板層堆疊管理器**定義進階圖層堆疊。
- 使用电路板規劃模式。
- 插入**分模線**。
- 插入**彎折線**。
- 產生**板層堆疊圖例**表格。
- 移除線路設計障礙。
- 啟用 3D 折疊視圖。
- 啟用 3D 折疊餘隙。
- 支援 ECAD-MCAD 協同作業。

19

SOLIDWORKS PDM


本章包括下列的主題：

- 定義子參考狀態條件
- 搜尋使用者介面
- **SOLIDWORKS PDM** 效能改進
- **Web2** 增強功能
- 在搜尋中使用 **AND**、**OR** 及 **NOT** 運算符
- 在多個變數中搜尋
- 調整對話方塊大小
- 登出 **Windows** 檔案總管
- 在搜尋結果中重新排序欄位
- 調整列印工作中的紙張大小
- 轉換檔案時警告使用者

SOLIDWORKS® PDM 提供兩種版本。SOLIDWORKS PDM Standard 隨附於 SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 中，非 SOLIDWORKS 使用者亦可單獨購買其許用許可。此產品提供適用於少數使用者的標準資料管理功能。

SOLIDWORKS PDM Professional 是同時適用於少數與大量使用者且功能完整的資料管理解決方案，也是可個別購買取得的產品。

定義子參考狀態條件

	<p>視訊：SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - 工作流程</p>
---	--

您可以在直接子參考狀態下定義條件，以控制父檔案轉變。

當您定義條件時，只能在以下情形轉換父檔案：

- 未選擇子參考以與父檔案一同轉換，並且子參考所處狀態已符合所定義之條件。
- 已選擇子參考以與父檔案一同轉換，並且轉換後，子參考所處狀態符合所定義之條件。
- 未設定阻隔子參考不符合狀態條件警告。

根據預設，當未設定阻隔此警告時，系統只會選擇滿足子參考狀態條件的父檔案來進行轉換。
如要變更父檔案的狀態，請在執行轉換對話方塊中，選擇**變更狀態**。

對於新使用者與升級使用者，預設設定為阻隔此警告。

這有助於避免例如在未核准參考零件或組合件使用過時零件時核准組合件的情況。


定義子參考狀態條件：

1. 在管理工具中，按一下工作流程轉換。
2. 在轉換的屬性對話方塊的條件標籤中：
 - a) 選擇 **<在此處按一下來加入條件>**。
 - b) 在條件清單中，選擇**子參考狀態**。
 - c) 展開**比較**並選擇比較運算符。
 - d) 在**數值**之下，選擇如果您選擇**文字等於**或**文字不等於**比較運算符時的狀態。

針對**文字比較**運算符，輸入**工作流程名稱.狀態名稱**格式的值。您也可以使用萬用字元指定複製排列。

- e) 在**模型組態/路徑**之下，輸入萬用字元來指定檔案名稱或檔案路徑複製排列。
將**模型組態/路徑**保留空白以將條件套用至所有直接子參考檔案。
3. 按一下**確定**並儲存工作流程。

搜尋使用者介面

	<p>視訊：SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - 搜尋</p>
---	--

您可以使用 SOLIDWORKS PDM 檔案 Explorer 中的快速搜尋方塊進行搜尋，不需要設定搜尋卡片。
快速搜尋方塊可於 SOLIDWORKS PDM 檔案 Explorer 中使用，屬於 SOLIDWORKS PDM 功能表列的一部分。

使用快速搜尋方塊，您可以：

- 使用範例文字定義搜尋字串。
- 在快速搜尋方塊中按一下時，會從前五次搜尋的清單中選擇字串。
- 在搜尋字串中使用 **AND**、**OR** 和 **NOT** 運算符。
- 按一下快速搜尋方塊，輸入並從先前的相符搜尋清單中選擇任何字串。
- 請使用下列按鍵：

Ctrl + F	選擇搜尋欄位
方向鍵 + Enter	選擇搜尋字串
Enter	開始搜尋
Esc	關閉搜尋

可自訂變數 - 新變數清單對話方塊

您可以使用此對話方塊來指定可在特定使用者或群組的快速搜尋中尋找的變數。

若要顯示「可自訂變數」對話方塊：

1. 在管理工具中，展開清單。
2. 以滑鼠右鍵按一下快速搜尋變數清單，然後按一下新清單。

名稱

輸入新變數清單的名稱。

變數

加入	加入管理員定義的變數。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;">最多可以加入五個變數。</div>
刪除	刪除所選變數。
向上和向下箭頭	將列出的變數向上和向下移動。

所選變數

變數	會顯示所選變數，且可讓您選擇變數以取代所選變數。
名稱	會顯示所選變數的名稱。

使用者

會列出使用者，且可讓您選擇可在快速搜尋中選擇變數的使用者。

群組

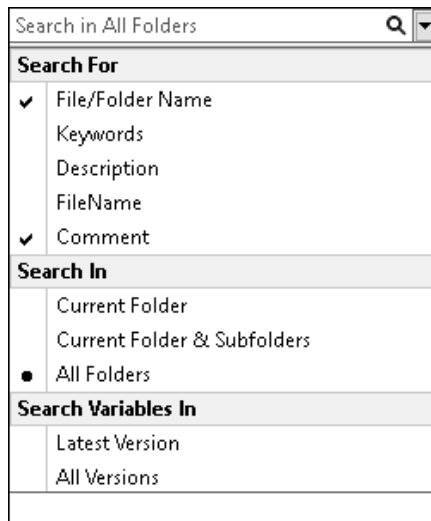
會列出群組，且可讓您選擇成員可在快速搜尋中選擇變數的群組。

使用快速搜尋

您可以使用快速搜尋，以加速搜尋。您可以在 SOLIDWORKS PDM 功能表列找到快速搜尋方塊。

若要使用快速搜尋：

1. 在 SOLIDWORKS PDM 檔案 Explorer 中，導覽至要搜尋的資料保險箱或資料夾。
2. 按下 **Ctrl + F** 來存取快速搜尋方塊。
3. 在快速搜尋方塊中按一下清單箭號以指定搜尋設定。



4. 在**搜尋**、**搜尋位置**和**搜尋變數**中，選擇適當的搜尋類別。

您可以選擇多個選項以進行搜尋。

搜尋	檔案/資料夾名稱	搜尋符合搜尋字串的檔案或資料夾名稱。
	管理員定義的變數	管理員定義的變數清單。在資料卡欄位中搜尋所選變數的值。
搜尋位置	目前的資料夾	在目前的資料夾中搜尋字串。
	目前資料夾及子資料夾	在目前的資料夾及其子資料夾中搜尋字串。
	所有資料夾	在所有資料夾中搜尋字串。
搜尋變數	最新的版本	將搜尋範圍限制在最新版本。
	所有版本	在所有版本中搜尋字串。

系統會依據管理工具中的下列設定，提供**最新版本**和**所有版本**選項：

- 是否在快速搜尋變數清單中選擇變數。
- 選擇一律使用檔案的最新版本。

5. 在快速搜尋方塊中，輸入要搜尋的字串，然後按下 **Enter** 鍵。
搜尋結果會出現在相同視窗中。
6. 按一下**關閉搜尋**，以清除搜尋結果並回到檔案清單。

SOLIDWORKS PDM 效能改進



視訊：**SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - 效能**

您可以用更快的速度執行以下動作：

- 設定大量檔案或資料夾進行自動快取時登入資料保險箱。
- 檢視包含大量項目之資料保險箱的系統歷程。
- 從含有大量檔案的資料夾開啟檔案。
- 在包含大量檔案的資料夾中建立新檔案或子資料夾。

瀏覽效能改進 ★

SOLIDWORKS PDM 於背景載入資料，可改善瀏覽回應速度。

可以更快速瀏覽具有大量檔案的資料夾，因為：

- 自訂欄的資料庫查詢速度變快。
- 於背景載入與增量載入資料。

連按兩下資料夾時，SOLIDWORKS PDM 會依此順序載入資料：

1. 同步載入所有子資料夾。您可以瀏覽子資料夾，同時繼續在資料夾中載入資料。
2. 檔案清單中有標準欄的檔案。
3. 自訂欄中的資訊。您可以新增更多自訂欄並維持相同的瀏覽速度。

選取檔案並在「零件表」、「包含」，和「使用處」標籤間切換時，SOLIDWORKS PDM 會在背景載入各標籤中的資料。切換至不同檔案或資料夾時，背景載入作業即會停止並開始新檔案或資料夾的載入作業。

針對內含大量檔案的資料夾或高延遲的資料庫伺服器，大幅改善其效能。

SOLIDWORKS PDM 附加程式中的效能改善


選擇檔案時，SOLIDWORKS PDM 工作窗格樹狀結構可快速重新整理，SOLIDWORKS PDM 工具列中的指令也會在工作窗格中立即正確啟用。

- 工作窗格樹狀結構中的資料也會載入背景中。
- 在工作窗格樹狀結構中選擇檔案時，會消除對資料庫的呼叫。

在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構或圖面中，在檔案上按一下滑鼠右鍵並選擇 **SOLIDWORKS PDM**，即可正確啟用功能表。

若在圖面或 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中選擇檔案，則會選擇工作窗格樹狀結構中列出的檔案，並正確啟用 SOLIDWORKS PDM 工具列中的指令。

Web2 增強功能

	<p>視訊：SOLIDWORKS PDM 2020 新增功能 - Web2</p>
---	--

將資料夾拖曳至檔案清單時，即會自動開啟存回檔案結構對話方塊。

在資料卡的詳細資料區段中，備註會顯示版本註解。

Web2 的零件表標籤 ★

SOLIDWORKS PDM Web2 可讓您檢視零件表的唯讀視圖。

在大型螢幕配置中，可以在檔案詳細資料視圖中取得零件表標籤。支援的 BOM 類型為：

- 經計算的零件表
- 熔接 BOM
- 熔接除料清單
- SOLIDWORKS BOM

在小型螢幕配置中，可以在省略符號功能表中取得零件表標籤。此標籤包含兩個可自訂的欄位。

Web2 中的「零件表」標籤

零件表標籤會顯示 SOLIDWORKS PDM 品項或 SOLIDWORKS 組合件、工程圖、零件或熔接零件的零件表。

若要顯示「零件表」標籤：

在大型螢幕配置中，按一下檔案名稱，然後按一下零件表標籤。

	File name	Configuration	Part number	Qty	State	Description	Revision
1	Speaker-Dual.SLDASM	Single Spe...	Speaker-...	1	Under Editing	Single Speaker Glu...	A-01
2	OuterRing.SLDPRT	Type A	OuterRing	2	Under Editing	Speaker Outer Ring	A-01
	Magnet.SLDPRT	Type B	Magnet	1	Under Editing	Speaker Magnet	A-01
	Speaker Frame.SLDP...	Square Cut...	Speaker ...	1	Under Editing	Speaker Frame Gl...	A-01
	Membrane.SLDPRT	Type B	Membrane	1	Under Editing	TypeB - Speaker M...	A-01

零件表標籤

- | | | |
|---|-------|------------------------------|
| 1 | 展開或摺疊 | 展開或摺疊階梯式 BOM。 |
| 2 | 表格視圖 | BOM 顯示階梯式或僅有最上層在所選項目。 |

- 3 BOM 類型和選項 使用以所選 BOM 為主的其他 BOM 和選項清單，於頂端顯示所選 BOM 的名稱。

所選 BOM	BOM 清單	檢視選項和參考版本
BOM	經計算的 BOM、熔接 BOM、熔接除料清單、SOLIDWORKS BOM	階梯式、僅有零件、僅有最上層、與建立時相同、最新
熔接 BOM 與熔接除料清單	經計算的 BOM、熔接 BOM、熔接除料清單	-
SOLIDWORKS BOM	經計算的 BOM、SOLIDWORKS BOM	-

- 4 組態或圖頁 顯示經計算 BOM、熔接除料清單及熔接 BOM 的所選組態或圖頁名稱。

- 5 動作 可讓您根據使用者權限選擇選項及執行動作：
- 變更狀態
 - 取出
 - 下載
 - 刪除

零件表標籤 - 小型螢幕配置

零件表標籤包含兩個欄。

若要顯示「零件表」標籤：

在檔案詳細資料視圖中，按一下省略符號，接著按一下零件表。

File name	Qty
Speaker-Dual.SLDASM Single Speaker Glue Mount, Speaker-Dual, Under Editing, Single Speaker Glue Mo...	1
OuterRing.SLDPRT Type A, OuterRing, Under Editing, Speaker Outer Ring, A-01	2
Magnet.SLDPRT Type B, Magnet, Under Editing, Speaker Magnet, A-01	1
Speaker Frame.SLDPRT Square Cutout Glueable, Speaker Frame, Under Editing, Speaker Frame Glue M...	1
Membrane.SLDPRT Type B, Membrane, Under Editing, TypeB - Speaker Membrane, A-01	1


1	檔案名稱標頭	會顯示檔案名稱、所選 BOM 名稱，以及組態或圖頁名稱。
2	列詳細資料	會顯示兩個欄的值，以及剩餘欄的值 (以逗點分隔)。
3	設定控制項	會顯示所選 BOM、檢視選項、參考版本，以及組態或圖頁。
4	欄控制項	可讓您選擇要顯示的左右欄。
5	展開/摺疊列的控制項	可展開或摺疊列以顯示其他欄的值。
6	展開/摺疊控制項	可展開或摺疊階梯式、多層運算 BOM。

「歷程」標籤

SOLIDWORKS PDM Web2 可讓您檢視歷程記錄的唯讀視圖。

在大型螢幕配置中，可以在檔案詳細資料視圖中取得歷程標籤。其中會顯示含有事件欄和可自訂欄位的表格視圖：

- 版本
- 使用者
- 日期
- 備註

按一下 ，然後選擇或清除要顯示的欄。

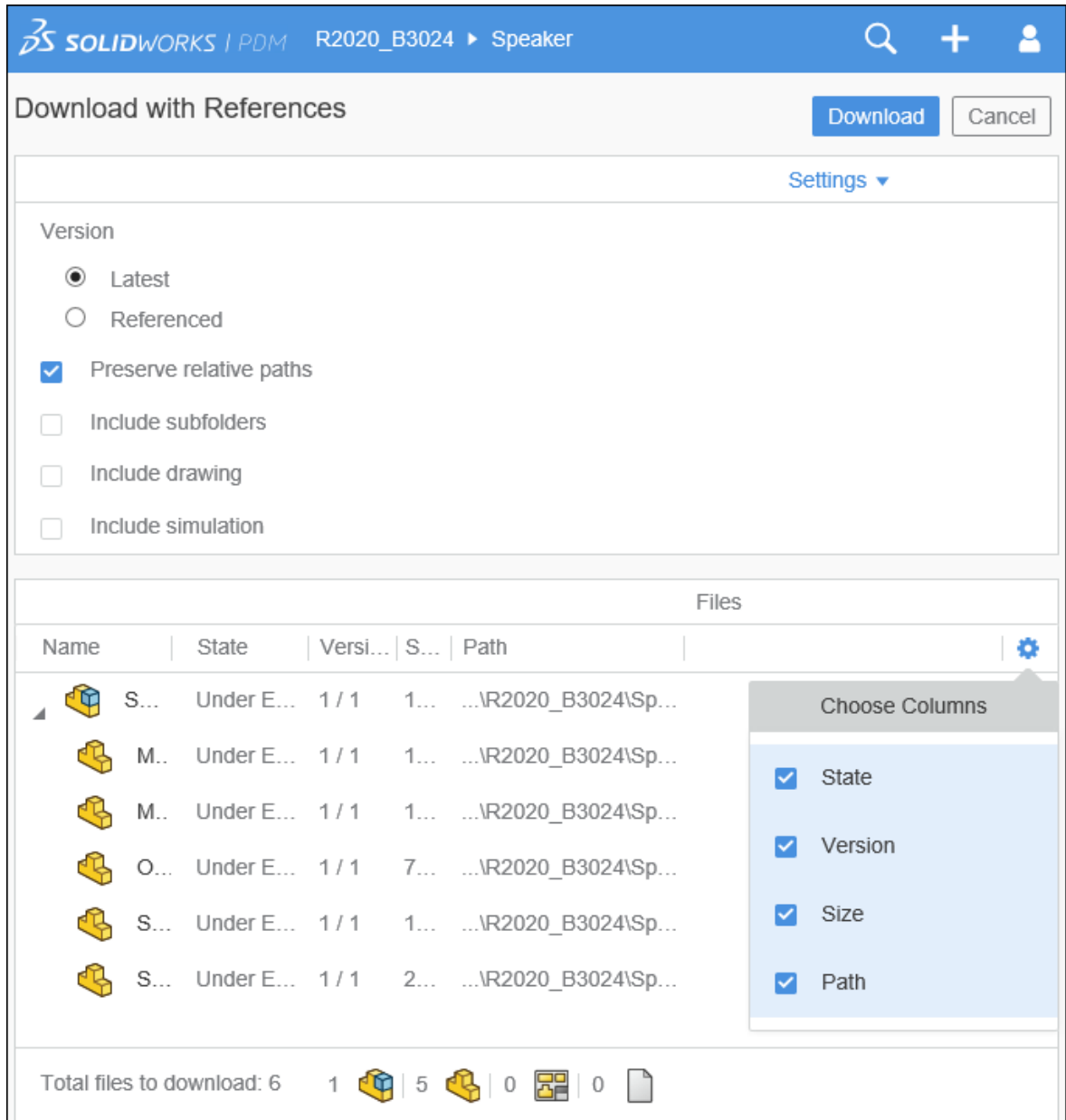
在小型螢幕配置中，若要存取歷程記錄標籤，請在檔案詳細資料視圖中按一下省略符號。歷程記錄標籤含：

- 按日期及時間遞漸順序排列的事件清單。
- 不同列顯示的每個事件。
- 每個事件的每一列中顯示**版本**、**使用者**、**日期**和**備註**之類的資訊。
- 展開或摺疊所有列的共同控制項。
- 各列的個別控制項。

要在 Web2 中下載的檔案清單

SOLIDWORKS PDM Web2 會顯示要下載的檔案清單。

在大型螢幕配置中，與參考一併下載對話方塊會顯示可摺疊的**設定**選項，以及要下載的檔案清單。

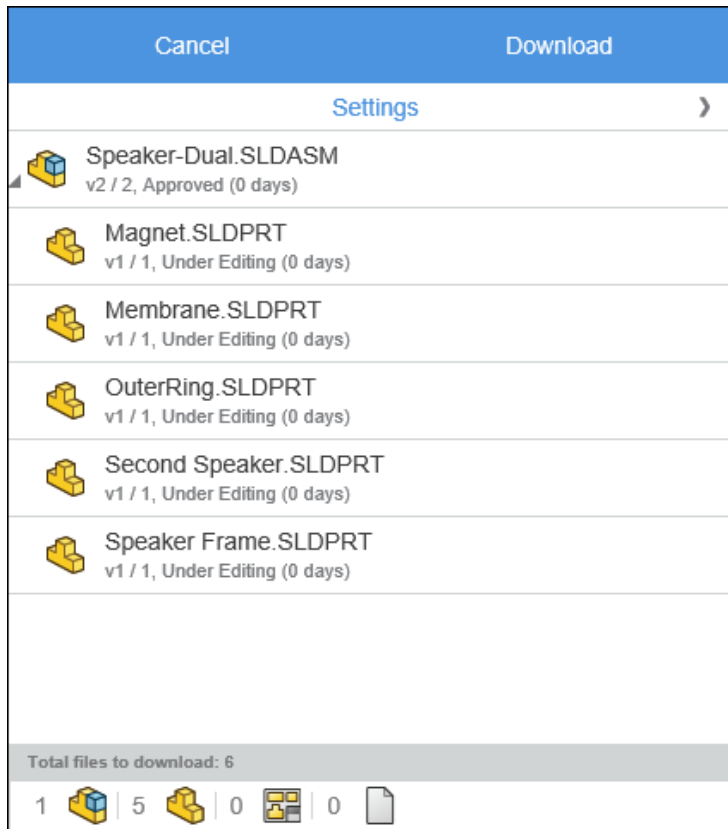


檔案清單會根據這些設定顯示檔案：

- 版本
 - 最新
 - 參考
- 保存相對的路徑
- 包含子資料夾
- 包括工程圖
- 包含 **Simulation**

檔案清單包含可自訂的欄，例如狀態、版本、大小及路徑。按一下 ，然後選擇或清除要顯示的欄。

在小型螢幕配置中，與參考一併下載對話方塊會在一個欄中顯示要下載的檔案清單。



按一下**設定**以選擇適當選項。按一下**取消**以存取檔案清單。

在搜尋中使用 AND、OR 及 NOT 運算符

SOLIDWORKS PDM 可在搜尋卡片上其編輯方塊類型欄位的輸入搜尋準則中，使用 AND、OR 及 NOT 運算符。

您可以在任何搜尋卡片、Web2 搜尋、SOLIDWORKS PDM 搜尋工具和快速搜尋中使用這些搜尋運算符。

規則：

- 搜尋字串不區分大小寫。
- 運算符區分大小寫而且必須全大寫。
- 針對變數值，有效的運算符為：=、!=、<、<=、>、>= 及 <>。
- 使用跳出符號的規則：

搜尋含有以下條件的字串	輸入字串
雙引號	<p>含有跳出符號 \ 的字串。</p> <p>例如，若要搜尋 "speaker"，字串請輸入 \"speaker\"</p>
雙引號是明確搜尋的一部分	<p>含有跳出符號 \ 的字串。</p> <p>例如，若要搜尋 3" pipe，字串請輸入 "3\" pipe"。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>在使用雙引號 " 做為英吋常數的情況下，可選擇使用跳出符號 \。</p> <p>例如要搜尋 3"，您可輸入 3" 字串。</p> </div>

- 如果在搜尋中使用多個運算符，SOLIDWORKS PDM 會用以下順序計算搜尋運算符：()、NOT、AND 和 OR。
- 您可以使用 AND、OR 和 NOT 搜尋運算符或其同等符號，分別是 &、|、!。
- 您可以搜尋 TEXT、INT、FLOAT 和 DATE 類型資料。

如果沒有明確指定資料類型，且多變數欄位有：

- TEXT 和非 TEXT 變數，套用的資料類別為 TEXT。
- DATE 與非 DATE 變數，套用的資料類別為 TEXT。
- FLOAT 和 INT 變數，套用的資料類型為 FLOAT。
- 使用 AND 和 OR 運算符可以搭配或不搭配：。例如對 AND 運算符使用 AND、AND:。
- 在多個模型組態或變數中搜尋值時，使用單一冒號指定元：。

例如，將輸入字串輸入為：

- :part1 part2 part3 part4 時，SOLIDWORKS PDM 可能會傳回不同模型組態中出現的相符結果。
- :!part1，SOLIDWORKS PDM 會傳回任何模型組態中沒有 part1 的相符結果。
- 除了：外，您還可以將搜尋字串嵌套在 {} 中。

以輸入字串：{part1 part2} part3 為例，SOLIDWORKS PDM 只會傳回在相同模型組態中找到 part1 part2 的相符結果。

- 搜尋欄位支援萬用字元 * 和 ?。
- 您可以使用 = 來搜尋一個精準的字串。例如，若要搜尋 Tools 字串，搜尋字串請輸入 =Tools。
- 如果字串包含一個以上的字，您可使用 "" 搜尋確切字串。例如，要搜尋 pipe tools，請輸入 "pipe tools"。

升級為 SOLIDWORKS PDM 2020 時，先前儲存的搜尋將升級，既遵循新的搜尋規則，也保留之前的行為和搜尋結果。

AND (&) 運算符

搜尋結果包含運算符之前的詞彙和之後的詞彙。

搜尋字串範例	說明
term1 AND term2 TERM1 & TERM2	傳回包含 term1 和 term2 的相符結果。這兩個詞彙在結果中的顯示順序沒有限制。
AND: term1 term2 &: term1 term2	有效的搜尋結果範例： <ul style="list-style-type: none"> • term1 term2 • term2 term1 • term3 term1 term2
"(*" term1 term2 "*") OR "(*)" term1 term2	AND 為 SPACE 字元的隱含運算符。 傳回以括號括住且包含 term1 及 term2 的相符結果。 有效的搜尋結果範例： <ul style="list-style-type: none"> • (term1 term2) • (term2 term1 term3)
"(*" "term1 term2" "*") 或 "(*)" "term1 term2"	AND 為 SPACE 字元的隱含運算符。 傳回以括號括住且包含 term1 term2 字串的相符結果。 有效的搜尋結果範例： <ul style="list-style-type: none"> • (term1 term2) • (term3 term1 term2 term4) 搜尋結果會包含運算符之前的詞彙及/或之後的詞彙。

OR (|) 運算符

搜尋字串範例	說明
term1 OR term2 搜尋結果會包含 TERM1 TERM2 之前或之後的詞彙	傳回包含 term1 和 term2 其中之一或兩者的相符結果。 有效的搜尋結果範例：
OR: term1 term2 : term1 term2	<ul style="list-style-type: none"> • term1 • term2 • term2 term1

搜尋字串範例	說明
"(*" term1 OR term2 "*")" 或 "(*)" (term1 OR term2)	傳回以括號括住且包含 term1 或 term2 或兩者的相符結果。 有效的搜尋結果範例： <ul style="list-style-type: none"> • (term1) • (term3 term2) • (term2 term1 term4)

NOT (!) 運算符

搜尋結果未包括運算符之後的詞彙。

搜尋字串範例	說明
NOT TERM1	傳回 term1 以外的值。 有效的搜尋結果範例： <ul style="list-style-type: none"> • term2 • term3 term4
!="term1 term2"	傳回 term1 term2 字串以外的值。 有效的搜尋結果範例： <ul style="list-style-type: none"> • term3 • term2 term1
!(2019-01-11)	傳回 2019-01-11 以外的日期。 有效的搜尋結果範例： <ul style="list-style-type: none"> • 2019-02-12 • 2017-03-11

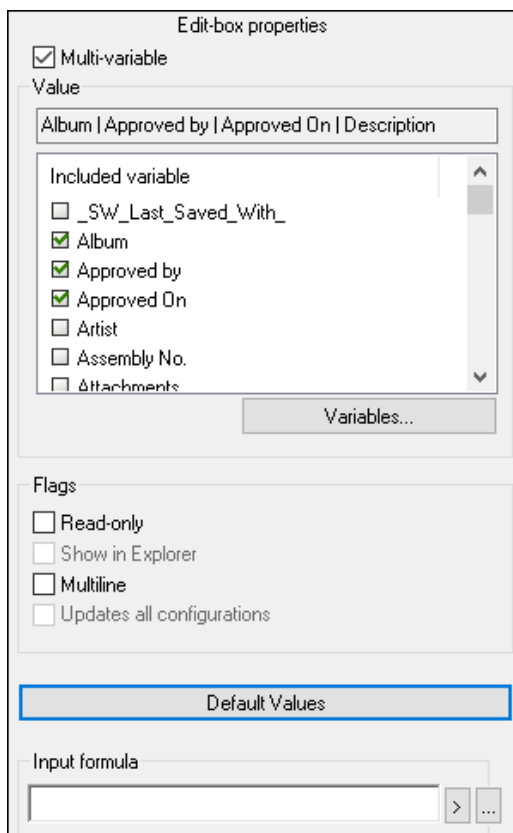
在多個變數中搜尋

您可以在搜尋卡片中使用「編輯方塊」控制項，在多個所選變數中搜尋數值。

在檔案 Explorer 中，當您搜尋數值時，SOLIDWORKS PDM 會將 OR 視為隱含的運算符，若在任何變數值中找到相符值，即會傳回結果。

若要在搜尋卡片上指定多變數編輯方塊控制項：

在卡片編輯器中，按一下**編輯**（「控制項」工具列），然後在卡片中按一下以放置編輯方塊。



多變數

可讓您從資料保險箱定義的現有變數中選擇多個變數。

選擇變數時，編輯方塊會按英文字母順序顯示變數並以 | 分隔。

預設值

可讓您定義變數值。

依預設，SOLIDWORKS PDM 會考慮預設值的 OR 條件。數值可以相同或獨一無二。

在執行期間，編輯預設值時若已選擇多變數，則在單一變數編輯方塊中 (例如，卡片標籤) 的預設值不會自動更新。

產生要在多個變數中搜尋的搜尋卡片

您可以產生搜尋卡片，以便在檔案 Explorer 中開啟卡片時，可在多個變數中搜尋數值。

若要產生搜尋卡片以在多個變數中進行搜尋：

1. 產生搜尋卡片。
2. 將控制項加入卡片。
3. 在卡片編輯器中，按一下編輯 (「控制」工具列)。
4. 在卡片中按一下以放置編輯方塊。

5. 選擇**多變數**。
6. 從清單中選擇要納入的變數。
7. 選擇適當的旗標。
8. 按一下**預設值**，然後選擇您在步驟 6 中選擇的變數。
9. 指派變數值。
預設值會出現在卡片控制項中。
10. 儲存卡片。


調整對話方塊大小

現在可以調整下列對話方塊的大小：


- 編輯變數
- 序號 - 新序號
- 編制索引設定
- 冷藏綱要
- **資料輸入/輸出**節點中的對話方塊，例如 XML 變數別名組、輸出規則及輸入規則
- 檔案類型特性
- 可自訂的欄位
- **零件表**節點中的對話方塊，例如 BOM、項目 BOM、熔接 BOM 及熔接除料清單
- 編輯範本
- **Dispatch** 中的對話方塊，例如管理動作及屬性

登出 Windows 檔案總管

您可以查看檔案 Explorer 中的登入使用者名稱，然後從 Windows® 檔案總管登出。

若要查看登入使用者名稱，請將滑鼠游標移至 。

若要登出 **Windows** 檔案總管：

1. 按一下 。
2. 按一下**登出**。

在搜尋結果中重新排序欄位

您可以在內嵌搜尋和「搜尋」工具的搜尋結果中重新排序欄位。SOLIDWORKS PDM 會儲存欄位重新排序的變更。

調整列印工作中的紙張大小

設定列印工作時，您可以選擇**最適當比例**或**調整比例**。選擇**調整比例**時，您可以選擇**允許使用者變更比例**，讓使用者可以在執行期間變更比例。

轉換檔案時警告使用者

針對含動態通知的轉換，若您並未選擇任何要接收通知的使用者或群組，您便會收到警告。

20

SOLIDWORKS Plastics

本章包括下列的主題：

- 冷卻輸入邊界條件
- 從變形形狀產生本體
- 網域節點
- 增強的實體網格 (自動) 工作流程
- 簡化網格產生作業
- 流動、保壓及冷卻分析增強功能
- 基於幾何的邊界條件
- 舊版 **Plastics** 模擬研究
- 材料資料庫更新
- **3D ContentCentral** 中的塑膠材料資料庫
- **Plastics** 學習單元
- 研究產生和管理
- 虛擬模具設計

SOLIDWORKS® Plastics Standard、SOLIDWORKS Plastics Professional 及 SOLIDWORKS Plastics Premium 是可個別購買的產品，可以搭配 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 及 SOLIDWORKS Premium 使用。

冷卻輸入邊界條件

冷卻輸入邊界條件會取代冷卻歧管、冷卻液流場和冷卻液入口的冷卻系統邊界條件。

冷卻輸入邊界條件比先前的邊界條件更直覺化，也更容易使用。在幾何圖元中直接指派冷卻輸入邊界條件。此邊界條件可支援實體本體和基於草圖的冷卻水路設計。

從變形形狀產生本體

您可以在執行翹曲分析後，將變形形狀輸出為 SOLIDWORKS® 零件本體。

若要開啟來自變形形狀的本體 **PropertyManager**：

在 **PlasticsManager** 中的**結果**下方，以滑鼠右鍵按一下**翹曲結果**，然後按一下**從變形形狀產生本體**。

將變形本體儲存為新組態或新零件檔案。使用**進階輸出**來存取替代輸出格式，例如**曲面**和**鋪嵌紋路**本體，以根據變形形狀重新產生幾何。

產品設計師可使用此功能來評估零件的變形形狀及組件配合需求，而模具設計師可精確設定模具大小。

塑膠光學鏡片設計師可以在其光學模擬中使用來自變形形狀的本體，以評估製造引起的變形對鏡片性能的影響。

網域節點

PlasticsManager 樹狀結構中的**網域節點**會列出參與分析的零件本體及其網域分類。

可用於研究的網域分類選項取決於，產生新研究時定義的**射出過程**和**分析程序**類型而定。針對**薄殼**分析程序，網域選項限於**模塑**。針對**實體**分析程序，網域選項為：**模塑**、**澆道**、**冷卻水路**、**模具**和**插入**。

可用的網域選項取決於安裝的 SOLIDWORKS Plastics 使用許可。

註解：

- 您可以選擇多個零件本體以指派相同的網域類型，相當適合擁有大量本體的模型。
- 您可以存取澆道設計、冷卻水路及虛擬模具 PropertyManagers 來產生這些特徵。
- 您可以指派二次注塑包覆射出或多次注塑包覆射出設計的空模射出順序。
- 您可以從分析中排除本體。

在產生網格前，**網域節點**列出的每個零件本體均需要網域指派。您可以選擇**從分析中排除**，以排除未參與 Plastics 模擬的本體。

增強的實體網格 (自動) 工作流程

已強化**實體網格 (自動)** 工作流程，可以針對單一或多材料模型產生混種網格。

混種網格乃由曲面上的角柱和填滿零件體積的四面體混合組成，最適合用來進行分析。在舊版中，**實體網格 (自動)** 演算法會產生切割體素六面體網格。

品質優良的水密曲面網格為成功產生混種網格的先決要件。如果無法產生混種網格，則**實體網格 (自動)** 演算法會回復成產生切割體素六面體網格。

簡化網格產生作業

網格 PropertyManager 已重新設計，可以簡化網格產生工作流程。

已縮減網格產生工作流程中的步驟數。

若要存取網格 PropertyManager，請以滑鼠右鍵按一下**實體網格**或**薄殼網格**。

若要使用自動網格程序來產生實體網格，請在 網格 PropertyManager 中按一下**確定**。

遵循手動網格產生工作流程，指定網格類型 (**四面體混種**或**六面體**)、網格大小及曲率控制。

流動、保壓及冷卻分析增強功能

已改善分析求解器。

- 針對薄殼和實體網格程序，流動和保壓分析會考量多點、可變比熱 (C) 及熱傳導率 (k) 材料資料。比熱 (C) 和熱傳導率 (K) 材料屬性會隨著溫度函數而改變。您現在可以將材料供應商提供的多點資料納入分析。
- 在純冷卻階段使用改善後的壓力計算，可以更精準地預測壓力衰退。
- 新的紊流 (k- ω) 模型會計算冷卻迴路中的冷卻液流量。使用新模型，可讓冷卻模擬更準確。

基於幾何的邊界條件

	<p>視訊：SOLIDWORKS Plastics 2020 新增功能 - 基於幾何的條件</p>
---	--


您可以直接在幾何圖元上指定比以前更多的邊界條件。

您可以在幾何圖元上套用的邊界條件如下：

- 注射位置
- 控制閥
- 模壁溫度
- 鎖模力
- 平坦面
- 內嵌件屬性 (先前為內嵌件邊界)
- 排氣孔
- 從翹曲中排除 (先前為澆道元素)
- 充填熱澆道
- 冷卻輸入

雖然大部分邊界條件以幾何為基礎，但下列邊界條件仍以網格為基礎：

- 翹曲邊界
- 流動射出係數
- 修改本機厚度

產生網格後，即可使用以網格為基礎的邊界條件。若要存取以網格為基礎的邊界條件，請用右鍵按一下網格 。

舊版 Plastics 模擬研究

使用 SOLIDWORKS Plastics 2019 及較舊版本產生的舊版研究，由於結構重新設計，所以在 2020 版會呈現唯讀模式。

您可以在 SOLIDWORKS Plastics 2020 中開啟舊版研究，但僅可編輯後處理特徵，例如結果輸出和報告產生。

材料資料庫更新

SOLIDWORKS Plastics 材料資料庫採用由材料供應商所提供的新聚合物等級。

從雪佛龍菲利普斯化工加入十六種聚合物等級，並從 RadiciGroup 材質資料庫加入十三種聚合物等級。

雪佛龍菲利普斯化工	RadiciGroup 高性能聚合物
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	

根據供應商建議，下列過時的材料等級會從資料庫中移除。

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 中的塑膠材料資料庫

SOLIDWORKS 與世界上最大的塑料材料供應商合作，提供最先進且最準確塑膠材料資料庫的存取權。

若要在 **3D ContentCentral** 中存取塑膠材料資料庫：

1. 前往 <http://www.3dcontentcentral.com/>。
2. 按一下 **尋找 > 射出成型材料**。

完整的塑膠材料目錄會顯示材料供應商、材料系列、商標、等級和簡要說明等相關資訊 (如果適用)。

若要下載個別材料等級，請按一下 **下載塑膠材料資料**。將壓縮的二進位檔案 .bin 解壓縮至本機資料夾。

若要將材料檔案從 **3D ContentCentral** 加入 **SOLIDWORKS Plastics** 使用者定義資料庫：

1. 在 **PlasticsManager** 中的材料下方，以滑鼠右鍵按一下 **塑料**，再按一下 **開啟資料庫**。
2. 在對話方塊中，按一下 **使用者定義資料庫**。
3. 按一下 **輸入塑膠材料 > 檔案**。
4. 瀏覽至解壓縮的材料資料檔案位置，並選取該檔案。

在 **塑膠資料庫** 下方即會加入新的材料

當新的材料等級可供使用時，材料供應商便會在 3D ContentCentral 中上傳資料。材料供應商上傳至 3D ContentCentral 的新材料會納入後續的 Service Pack 或 SOLIDWORKS Plastics 的日後主要版本中。

Plastics 學習單元

提供七個學習單元，其中涵括 SOLIDWORKS Plastics 工作流程範圍。

若要存取學習單元：

從 SOLIDWORKS Plastics CommandManager 按一下 **設定和說明** > **學習單元**。




研究產生和管理

您可以根據目前的 SOLIDWORKS 組態來產生新的 Plastics 研究。系統提供編輯、刪除和清除研究的研究管理特徵。

在 SOLIDWORKS Plastics CommandManager 中，按一下 **新增研究**。

在研究 PropertyManager 中，輸入研究名稱、設定適當的**射出過程**參數，然後在**分析程序**選擇**實體**或**薄殼**網格。新研究會根據使用中的 SOLIDWORKS 組態而定。


產生新研究後，以滑鼠右鍵按一下 PlasticsManager 樹狀結構中的頂部研究節點，以存取研究管理特徵。

	編輯研究	編輯研究參數。
	刪除研究	刪除研究。
	清除研究	將研究重設為其預設狀態。刪除所有邊界條件、網格、材料、程序參數，以及與使用中組態相關聯的結果。

虛擬模具設計

您可以使用邊界方塊或透過設定全球座標，來定義相對於模塑的虛擬模具位置。



若要開啟虛擬模具 **PropertyManager**：

- 在 PlasticsManager 中，以滑鼠右鍵按一下 **網域** ，然後按一下 **虛擬模具設計**。

規格方法

邊界方塊	在空間中央放置矩形體積，代表模具在零件的近似質心上。
全球座標	使用全球座標系統，指定空間中代表模具的矩形體積位置和尺寸。

參數

+X、-X	指定空間中體積的 X 座標範圍。
+Y、-Y	指定空間中體積的 Y 座標範圍。
+Z、-Z	指定空間中體積的 Z 座標範圍。
	連結正負座標範圍，使負範圍隨正範圍同步改變。
	個別指定正負座標範圍。

21

線路設計

本章包括下列的主題：

- 展平路線中的 **3D** 路線變更
- 電子封套色彩
- 連接器圖塊
- 產生多個連接點
- 展平路線的長度導線
- 製造樣式展平路線
- 纜線及配線的質量與密度
- 最小彎折半徑
- 管路工程圖
- 重新輸入電路資料
- 顯示/隱藏展平路線項目
- 不含零組件的接合器
- 透明封套

Routing 在 SOLIDWORKS® Premium 中提供。

展平路線中的 3D 路線變更

您可以透過加入或刪除品項 (例如，連接器、夾具、分支及接合器)，來更新 3D 路線。展平 3D 路線時，軟體即會以 3D 路線變更更新展平路線。

電子封套色彩

您可以透過 Routing Library Manager 設定電子封套色彩，並在封套 PropertyManager 的圖層屬性下方檢視色彩。

封套資料庫精靈

您可以從封套清單中的電子封套設定色彩。

SW色彩

指定電子封套的色彩。連按兩下色彩即可設定。





連接器圖塊

您可以使用產生連接器圖塊 PropertyManager 和 Routing Library Manager，針對零件和組合件連接器產生連接器圖塊。

在最終視圖產生 PropertyManager 現在稱為產生連接器圖塊 PropertyManager。於此 PropertyManager 中，您可以：

- 使用標準視圖來預覽和選擇連接器視圖。
- 提供連接器圖塊的銷資訊。銷資訊會顯示在展平工程視圖中。

若要產生連接器圖塊：

- 針對零件和組合件連接器，按一下產生連接器圖塊  (「電路」工具列) 或工具 > 線路設計 > 電路 > 產生連接器圖塊 。
- 針對路線設計組合件，在 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中展開零組件，以滑鼠右鍵按一下任何零組件，然後按一下產生連接器圖塊 ，或在圖面中以滑鼠右鍵按一下連接器，然後按一下產生連接器圖塊 。

插入銷資訊

所選圖元	顯示所選的圖元。
銷資訊	顯示可編輯的銷資訊。
銷文字	包含您輸入的其他銷資訊。

產生多個連接點

您可以在零件中產生多個連接點。

選擇下列參數，在零件中產生多個連接點：

- 具草圖點的草圖。連接點數等於草圖中的草圖點數。
- 多個圓形邊緣。
- 多個圓型和圓柱面。

指派端口 ID 資訊

您可以透過 連接點 PropertyManager 將端口 ID 或銷資訊指派至連接點。

若為電路路線類型，軟體會顯示指派銷資訊區段。若為軟管與裝配管路路線類型，軟體會顯示指派端口 ID 資訊區段。

所選圖元	顯示選擇區段中的圖元。
------	-------------

連接點名稱	顯示可編輯的連接點名稱。
端口 ID 或 銷編號	顯示可編輯的端口 ID 或銷編號。

若要產生所選圖元的連接點，請選取每一列的核取方塊。

檢視/編輯連接點參數

您可以使用這個對話方塊來檢視和編輯連接點參數。選取或編輯任何參數時，軟體會在圖面與 FeatureManager(特徵管理員) 中醒目標示連接點或組合件連接點。

存取此對話方塊：


1. 開啟一個具有連接點的零件，或一個具有組合件連接點的組合件。
2. 在 FeatureManager(特徵管理員) 中，以滑鼠右鍵按一下**連接點**，然後按一下**檢視/編輯連接點參數**。

連接點名稱	顯示連接點名稱。
銷編號/端口 ID	顯示可編輯的銷編號或端口編號。
殘段長度	顯示您在產生連接點時定義的殘段長度。您可以編輯殘段長度。
反轉方向	反轉路線的方向。

若為組合件連接點，僅可編輯銷編號/端口 ID。

展平路線的長度導線

您可以在使用展平路線 PropertyManager 來展平路線時顯示長度導線。

要存取路線組合件中的 PropertyManager，請按一下**工具 > 線路設計 > 電路 > 展平路線** 。

展平選項

顯示長度導線	在展平路線和展平工程圖上顯示長度導線。
--------	---------------------

製造樣式展平路線

在編輯製造樣式展平路線時，可以調整直線角度或距 X 軸的弧度。

若要存取 PropertyManager，請用右鍵按一下 FeatureManager (特徵管理員) 設計樹狀結構中的製造樣式展平路線，然後按一下**編輯展平路線** 。

編輯工具



調整距 X 軸的角度

調整直線角度或距 X 軸的弧度。

纜線及配線的質量與密度



視訊：[SOLIDWORKS Electrical 2020 新增功能 - 物質屬性](#)

您可以使用 Routing Library Manager，在纜線配線資料庫精靈  中設定纜線、電纜芯及配線的質量，並在封套資料庫精靈  中設定封套密度。

纜線配線資料庫和封套資料庫可定義含有纜線、電纜芯、配線和封套的電路路線質量屬性。軟體會根據資料庫中設定的值進行計算，並將這些屬性套用至實體本體。您可以使用 **SOLIDWORKS 質量屬性** 檢視質量。

也可以在下列 PropertyManager 中檢視每單位長度的質量和密度屬性。這些值是唯讀的。

- 屬性之下的編輯配線 PropertyManager。
- 圖層屬性之下的封套 PropertyManager。
- 圖層屬性之下的固定長度封套 PropertyManager。

最小彎折半徑

如果纜線、電纜芯或配線的彎折半徑低於下限，可以產生路線零件。

按一下工具 > 選項 > 系統選項 > 線路設計，然後選擇如果彎折半徑小於最小彎折半徑，便會建立線段的路線零件。

在線段的路線零件中，軟體會針對纜線和電纜芯考慮使用不同的最小彎折半徑。

您可以使用 Routing Library Manager，在纜線配線資料庫精靈  中查看最小彎折半徑和外部直徑的量測單位。

使用 Routing Library Manager 儲存 XML 檔案時，XML 檔案和 Routing Library Manager 會使用相同的量測單位。

管路工程圖

您可以使用管路工程圖 PropertyManager，指定管路工程圖的工程圖範本和圖頁格式。

若要存取 PropertyManager，請按一下**管路工程圖**  (管路工具列) 或**工具 > 線路設計 > 管路 > 管路工程圖** 。

工程圖選項

工程圖範本	使用針對管路工程圖選擇的範本。
-------	-----------------

重新輸入電路資料

當使用輸入電路資料 PropertyManager 更新並重新輸入「來源-目標 Excel 或 XML」檔案時，您可以從路線組合件中移除未使用的草圖線段和連接器。

更新選項

刪除不含資料的線段	刪除未使用的草圖線段。
刪除連接器	刪除未使用的連接器。

顯示/隱藏展平路線項目

產生路線組合件的展平路線工程圖時，可以同時產生 3D 連接器和連接器圖塊。

使用展平路線 PropertyManager 來展平路線時，您可以在**展平選項**中選擇**顯示 3D 連接器**或**使用工程圖連接器圖塊**。軟體會針對展平路線工程圖產生 3D 連接器及連接器圖塊。您可以選擇任一類型或二者皆選。

連接器

3D 連接器	如果您在展平路線時選擇 顯示 3D 連接器 ，則會在工程視圖中顯示。
連接器圖塊	如果您在展平路線時選擇 使用工程圖連接器圖塊 ，則會在工程視圖中顯示。
銷文字	若您在定義連接器圖塊時提供銷文字，便會啟用此選項。
銷色彩	若您在定義連接器圖塊時提供銷色彩，便會啟用此選項。

註記

零組件參考

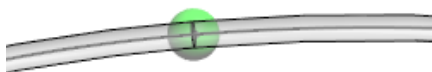
在工程視圖中顯示連接器名稱和參考。在選擇**顯示 3D 連接器**的情況下，系統會在您按一下連接器表格時強調顯示連接器和零組件名稱。在選擇**使用工程圖連接器圖塊**的情況下，當您在工程視圖中按一下連接器表格時會強調顯示連接器名稱。


配件零組件

- 接合器
- 內嵌零組件

不含零組件的接合器

您可以將不含零組件的接合器加入電路線路。加入不含零組件的接合器時，會在沒有連接點和路徑點的接合點上出現球形影像。



在路線中加入接合器時，本軟體會在 FeatureManager (特徵管理員) 樹狀結構中加入**接合器**  資料夾。

您可透過刪除接合器接合點，從 FeatureManager (特徵管理員) 設計樹狀結構或圖面刪除不含零組件的接合器。

加入接合器 PropertyManager

當您釘選加入接合器 PropertyManager 並在**接合器選項**中選擇**不含零組件**時，可將接合器指派至屬性並加入多個相同屬性的接合器。

接合器選項

含零組件	加入含零組件的接合器。	
不含零組件	加入不含零組件的接合器，並顯示 其他屬性 。您可以產生和修改屬性。	
	名稱	輸入新屬性的名稱。
	值	為新屬性輸入值或文字表達式。
	產生/編輯	將新名稱和數值加入「其他屬性」清單中。

透明封套

您可以產生用於配線和纜線的透明封套。

按一下**工具** > **選項** > **系統選項** > **線路設計**，然後選擇**產生透明封套**。

22

鈹金

本章包括下列的主題：

- [轉換為鈹金](#)
- [榫頭與榫孔](#)



轉換為鈹金

使用**轉換為鈹金**工具：

- 平板型式結果已獲得改良。
- 針對使用 SOLIDWORKS® 2020 及以上版本產生的鈹金零件，您可以：
 - 轉換共用共同彎折面的多個不相接標籤。
 - 使用離隙切割：
 - 使用改良的邏輯，以判定要併入離隙切割的位置。
 - 運作方式與使用**邊緣凸緣**工具產生的離隙切割類似。
 - 更精確地反映所選自動離隙、類型和縫隙值。

榫頭與榫孔

在鈹金零件中產生**榫頭與榫孔**特徵時，您可以設定負值。

在榫頭與榫孔 PropertyManager 的榫孔下，按一下**榫孔長度偏移**  或**榫孔寬度偏移**  以設定負值。這並不會在單一本體榫頭與榫孔的情況下，或產生的榫頭與榫孔合併時產生負偏移。

23

SOLIDWORKS Simulation

本章包括下列的主題：


- 摺疊 **Simulation** 樹狀結構資料夾
- 銷及螺栓的分佈式耦合
- 粗略和精細品質網格定義
- 非線性研究的自由本體力
- 結果和模型檔案間的連結
- 修復毀損研究
- 模擬評估器
- **Simulation** 效能改善
- 中間節點的應力平均計算
- 橫樑的熱負載

SOLIDWORKS® Simulation Standard、SOLIDWORKS Simulation Professional 及 SOLIDWORKS Simulation Premium 是可個別購買的產品，可搭配 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 及 SOLIDWORKS Premium 使用。

摺疊 Simulation 樹狀結構資料夾

在 Simulation 研究樹狀結構中，只要一個指令就可以摺疊所有資料夾和子資料夾。

若要摺疊 Simulation 研究樹狀結構中的所有資料夾和子資料夾：

- 用滑鼠右鍵按一下 **Simulation** 資料夾或子資料夾，然後按一下 **摺疊樹狀結構品項** 。您也可以
用滑鼠右鍵按一下 **Simulation** 資料夾旁的空白處以存取 **摺疊樹狀結構品項**。

銷及螺栓的分佈式耦合



分佈式耦合的介紹強化銷及螺栓連接器的公式。

分佈式耦合會讓連接至銷及螺栓連接器的面變形，以便更真實地表示連接器行為。銷及螺栓的分佈式耦合僅適用於線性靜態研究。

在連接器 PropertyManager 的**連接類型**之下，選擇**分佈式**。

若是新的銷及螺栓連接器定義，預設的**連接類型**是**分佈式**。若是舊連接器定義，**連接類型**是**剛性**。

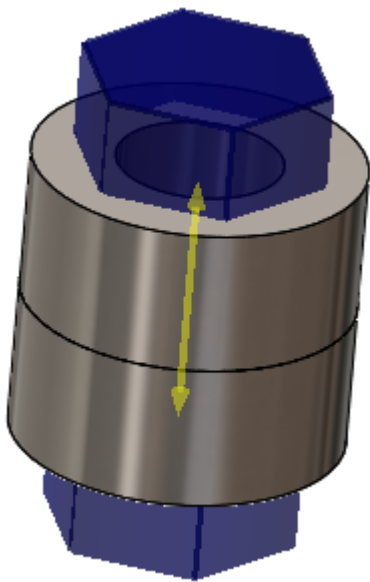
將**連接類型**設定為**分佈式**時，分佈式耦合公式會將參考節點（螺栓栓身的橫樑元素節點）連接至螺栓頭及螺栓螺帽壓印區域內的一組耦合節點。分佈式耦合可將耦合節點的運動限制於參考節點的平移與旋轉。位於螺栓頭及螺栓螺帽壓印區域內的節點可彼此相對變形。

此限制會以平均的方式強制執行，透過耦合節點上的重量係數控制負載的傳輸。例如，此限制會分散螺栓預載，讓耦合節點上強制執行的複載傳輸總合等於參考節點上的預載總計。此情況適用一致重量係數。

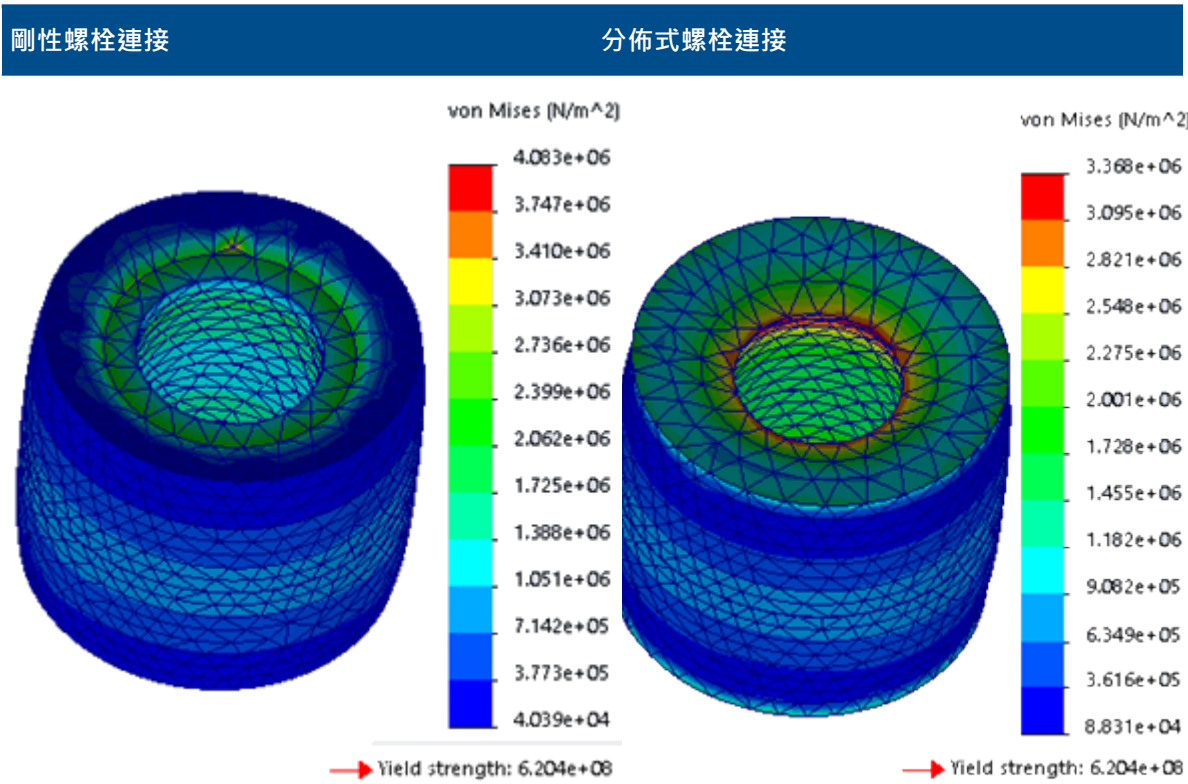
分佈式連接可在螺栓頭及螺栓螺帽接觸區域產生更逼真的應力和位移場。

剛性連接會在連接零組件的頭部和螺帽區域內產生應力熱點區域，因為剛性條棒會產生高勁度。分佈式連接就不會產生這些高勁度。

此圖顯示兩個由螺栓連接的圓柱形零組件，其預應力負載為 1,000 N。兩個零組件之間存在無貫穿接觸。



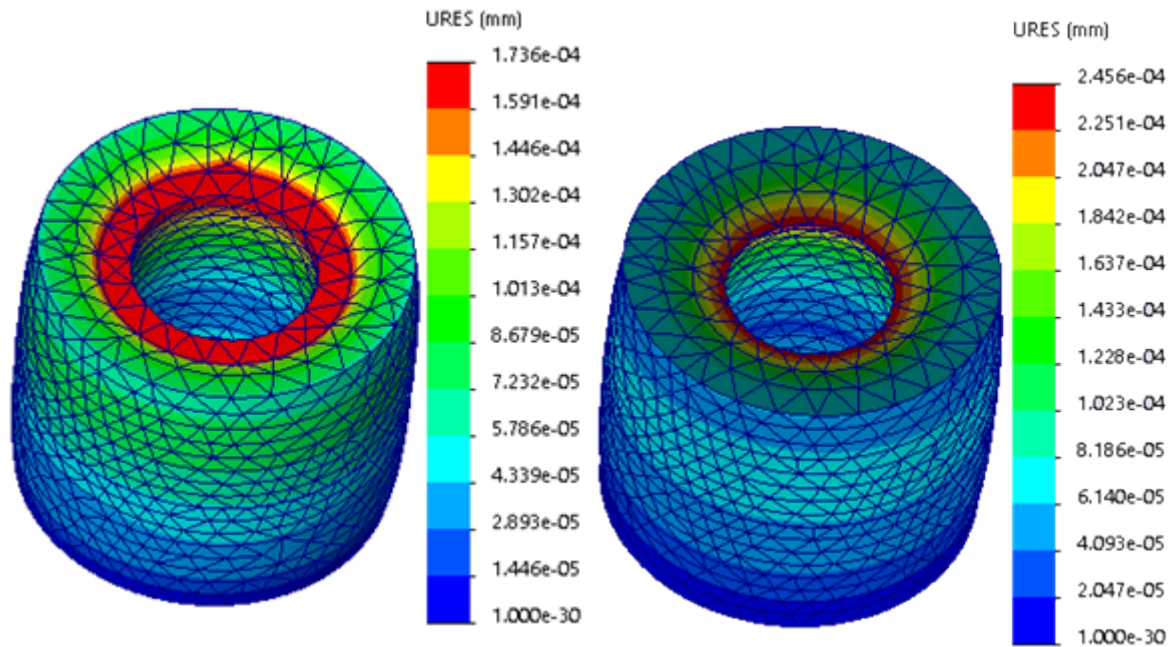
使用此螺栓的剛性和分佈式連接的靜態分析結果。



螺栓頭壓印區域的 von Mises 應力繪圖與熱點。螺栓頭壓印區域中梯度較平滑的 von Mises 應力繪圖。

剛性螺栓連接

分佈式螺栓連接





產生的位移繪圖顯示螺栓頭壓印區域的一致變形。 產生的位移繪圖顯示螺栓頭壓印區域較平滑的分佈。

粗略和精細品質網格定義


線性靜態研究改善後的網格公式可讓粗略和高品質實體元素，共存於單一網格定義中。

您可以選擇哪些實體本體要轉換成高品質網格或粗略品質網格。模擬會以同時具有粗略和高品質四面體元素的混種網格定義執行。混種網格僅適用於實體本體的線性靜態研究。




- 若要將粗略品質網格指派至實體本體：

以滑鼠右鍵按一下 Simulation 靜態研究中的本體，然後按一下套用粗略品質網格 。本體旁的藍色四面體元素和直線圖示  表示草稿品質網格指派。

- 若要將高品質網格指派至實體本體：

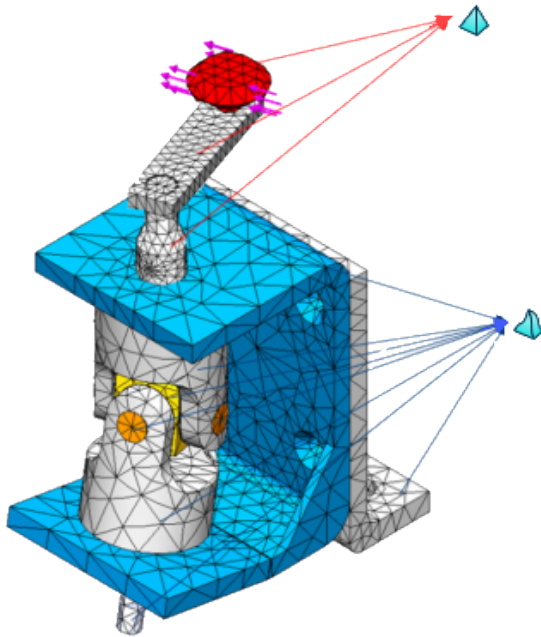
以滑鼠右鍵按一下本體，然後按一下套用高品質網格 。本體旁的藍色四面體元素和曲線圖示  表示高品質網格指派。

- 若要將粗略或高品質網格指派至研究中的所有實體本體：

在零件資料夾  上按一下滑鼠右鍵，再按一下將粗略品質網格套用至全部  或將高品質網格套用至全部 。

您也可以網格 PropertyManager 的網格品質標籤中，為所選實體選擇一個粗略或精細品質的網格品質。

影像顯示具有粗略品質網格和高品質網格指派的組合件。



具有混種網格的線性靜態研究結果可做為獨立研究類型的輸入，例如：疲勞、壓力容器、設計，以及子模型研究。

非線性研究的自由本體力 ★



視訊：[SOLIDWORKS Simulation 2020 新增功能 - NL 研究中的自由本體力](#)

執行非線性靜態或非線性動態研究後，您可以列出在每個求解步階所選幾何圖元上的自由本體力。

在非線性靜態對話方塊中，按一下**計算自由本體力**。

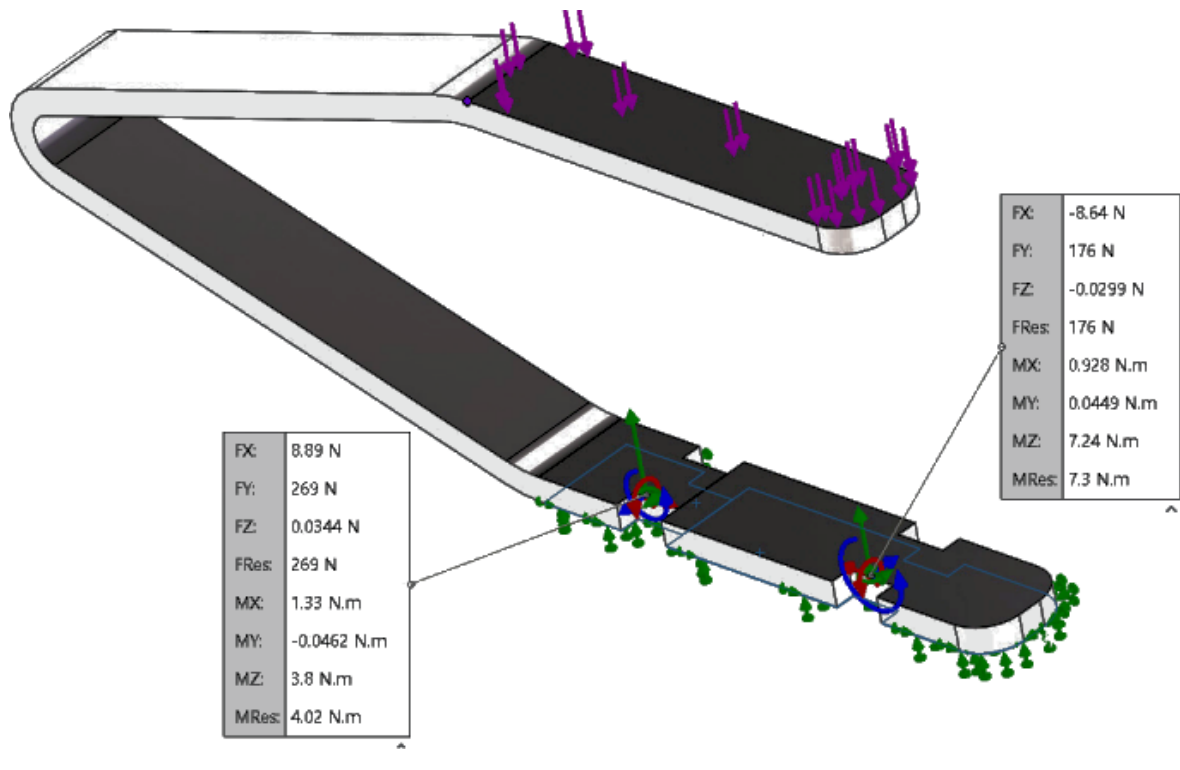
完成分析時，請在**結果**上按一下滑鼠右鍵，接著按一下**列出結果力**。在**選項**之下，選擇**自由本體力**。

選擇幾何圖元（面、邊緣或頂點）或本體，列出定義求解步階中作用在所選圖元上的自由本體力。

自由本體力可能來自於接觸、外部負載、拘束或連接點。

2D 簡化研究無法使用自由本體計算。

表 1: 在所選擇的面上列出自由本體力



結果和模型檔案間的連結

將結果檔案 (*.cwr) 與產生結果之模型檔案相連結的演算法已經過改良。

即使軟體在完成所有模擬研究分析前終止，您還是可以用儲存在最新 *.cwr 檔案中的資料上傳並檢視結果繪圖。例如，在多個研究的批次分析期間，如果程式在執行最後一個研究前終止，則軟體會驗證已完成的 *.cwr 檔案的連結以進行後處理。

產生網格後請務必儲存模型。兩個檔案皆存在相同的網格資料，讓軟體能在結果檔案和產生結果的模型間建立連結。

軟體會依以下順序檢查結果：

1. 研究的「屬性」對話方塊中指定的結果資料夾。
2. 產生結果之模型檔案的資料夾。
3. 在 **預設選項** > **結果** 標籤中指定的結果資料夾。

若要在有效 *.cwr 檔案和模型檔案間重新建立連結，並且能夠產生結果繪圖，請啟動 **Simulation 評估工具**。

Simulation 評估工具 會列出模型檔案和結果資料夾的位置。若存在結果檔案 (*.cwr)，請按一下提供的連結來驗證結果檔案，並將其連結至目前的研究。當軟體無法在指定的結果資料夾中建立使用中模型和結果檔案間的連結時，會出現列出失敗原因的警告訊息。

在儲存結果後若重新命名模型檔案或模擬研究，會造成結果檔案的連結無效。軟體無法重新建構新檔案和儲存在原始檔案 `<model name-study name.cwr>` 中之結果間的連結。

修復毀損研究

本軟體會辨識含毀損資料的模擬研究，並在儲存模型前發出要刪除毀損研究的警告。



軟體偵測到含毀損研究的模擬研究時，會使用錯誤圖示標示研究標籤。儲存含毀損研究的模型時，軟體會在繼續執行前發出要刪除毀損研究的警告。

模擬評估器

	<p>視訊：SOLIDWORKS Simulation 2020 新增功能 - 模擬評估器</p>
---	---

模擬評估器會檢查研究設定以判定設定是否最適合成功模擬。

若要執行模擬評估器，請執行下列其中一項：

- 在 Simulation CommandManager 中，按一下 **Simulation 評估工具** .
- 在 Simulation 研究樹狀結構中，以滑鼠右鍵按一下頂端研究圖示，然後按一下 **Simulation 評估工具** .

Simulation 評估工具會檢查結果資料夾相關條件、結果磁碟機的儲存容量、模擬中使用的材料，以及網格體積。如果研究中的條件無法成功執行模擬，則模擬評估器對話方塊會提供更正動作資訊。

在「模擬評估器」對話方塊中，按一下**儲存**，將對話方塊的內容儲存在 .txt 文件中。

Simulation 效能改善

有多個負載情況的線性靜態研究和接觸設為不相容結合的研究均已實施效能改進。

有多個負載情況的線性靜態研究

使用遠端負載定義的多重負載情況進行線性靜態研究模擬求解時，便可體驗效能優勢。遠端負載的力與力矩零組件支援最佳化求解器效能。在所有負載情況下，遠端負載的平移、旋轉與質量零組件均維持不變。

在任何負載情況下，當無貫穿接觸或虛擬牆壁接觸時，效能便無法獲得改善。

因為每個負載情況的勁度矩陣保持相同，所以 Intel 稀疏矩陣直接解法只會執行一次整體勁度矩陣的因式分解（會消耗大部份的總求解時間）。

SOLIDWORKS Simulation 2019 引入 Intel 稀疏矩陣直接解法的最佳化重新組態，實現壓力、力和扭矩負載類型的最佳化組態。

不相容結合

曲面對曲面不相容結合的演算法已改進。求解器可以正確計算剛性本體模式的零應力狀態和零頻率。亦已改進有不相容網格的結合介面應力計算。

結合零組件接觸的預設選項現在設為**不相容網格**。您可以使用**Simulation 選項 > 預設選項 > 接觸**，將**零組件接觸**的網格設定(包括**整體接觸**選項)變更為**相容的網格**；若為結合接觸類型，則可設為**不相容網格**。

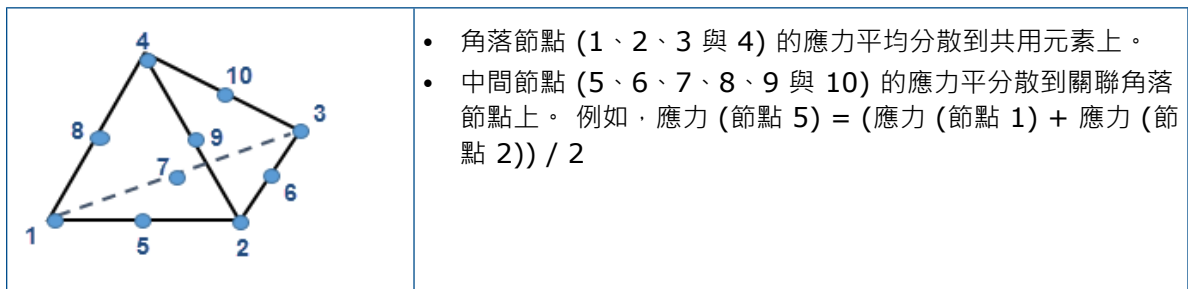
中間節點的應力平均計算

改善的應力平均計算演算法適用於線性動態研究。

在執行線性動態研究前，請先在結果選項 PropertyManager 中按一下**中間節點的平均應力 (僅限高品質實體網格)**。

針對高品質實體元素，中間節點的應力可透過計算相鄰角落節點應力值的平均值來計算。此應力平均計算方法可改善對具有高長寬比的四面體元素進行的中間節點應力計算。

範例：





橫樑的熱負載

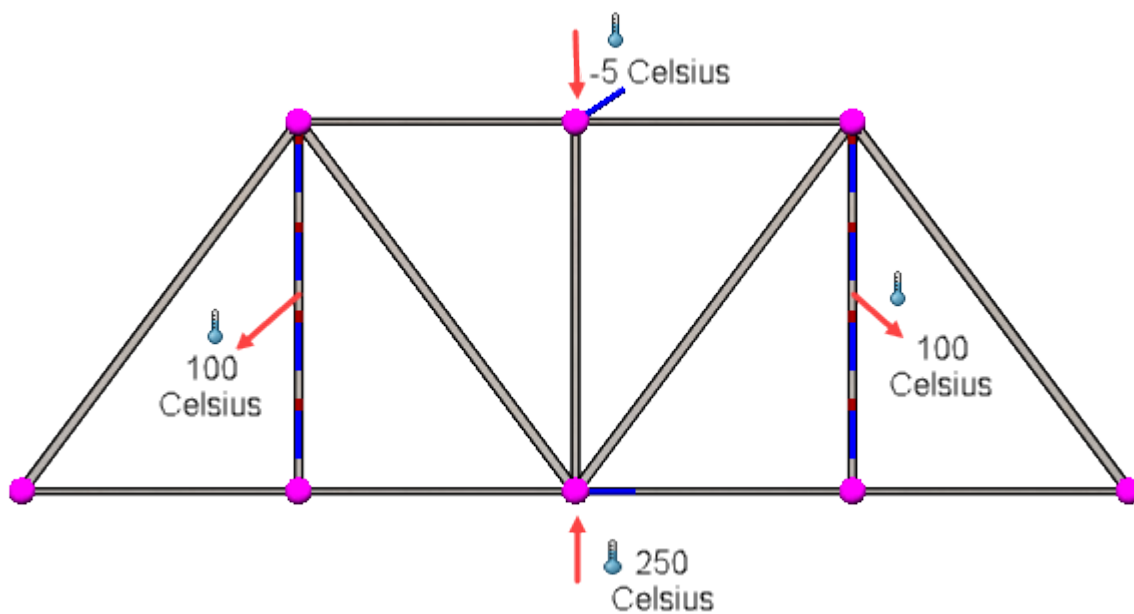
您可以在橫樑接合和橫樑本體上套用熱負載。對含有橫樑的模型執行熱分析後，您可以將溫度輸入線性靜態、非線性靜態、頻率、扭曲或非線性動態研究中，以執行應力分析。

此表格列出您可以在橫樑與桁架元素中套用的熱負載類型。對橫樑與桁架接合套用集中式熱負載，並沿著橫樑與桁架本體長度套用分散式熱負載。

橫樑或桁架		
熱負載	接合(J)	本文
溫度	有	有
對流	無	有
熱通量	無	有
熱能	有	有
僅對周圍環境的輻射	無	有

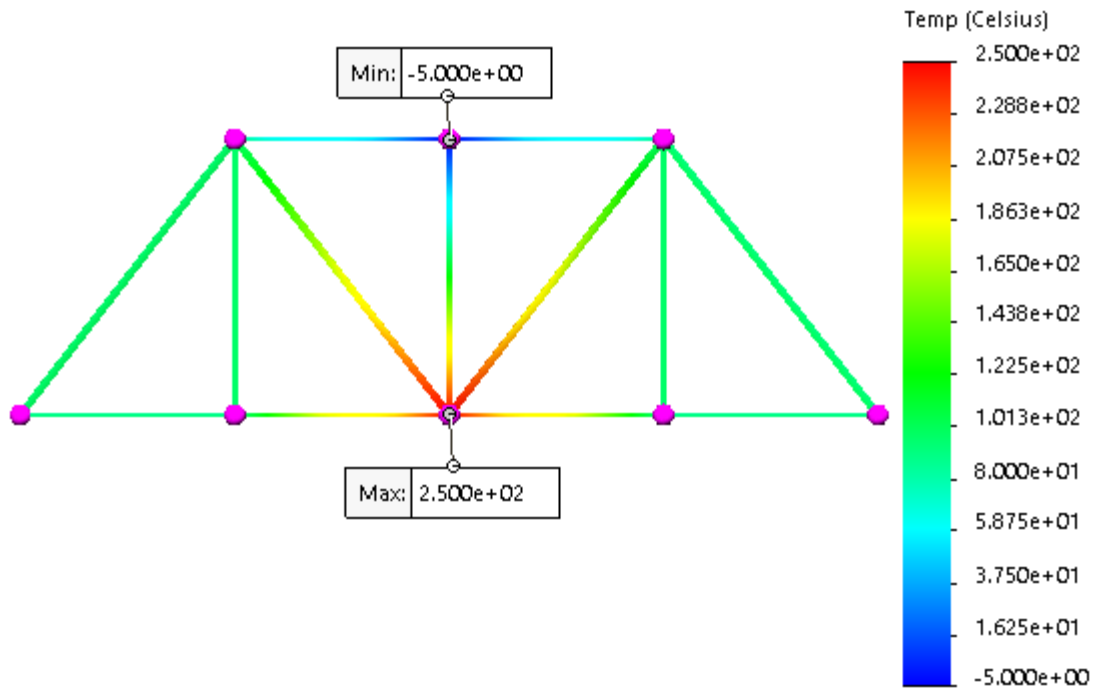
只有熱通量支援熱負載的非一致性分佈。

例如，若要將溫度套用於接合或橫樑本體，請在溫度 PropertyManager 中按一下接合  或橫樑 。在圖面中，選擇要套用溫度負載的接合或橫樑本體。



執行熱研究後，您可以檢視橫樑模型的熱繪圖結果。即會顯示桁架的溫度結果繪圖。

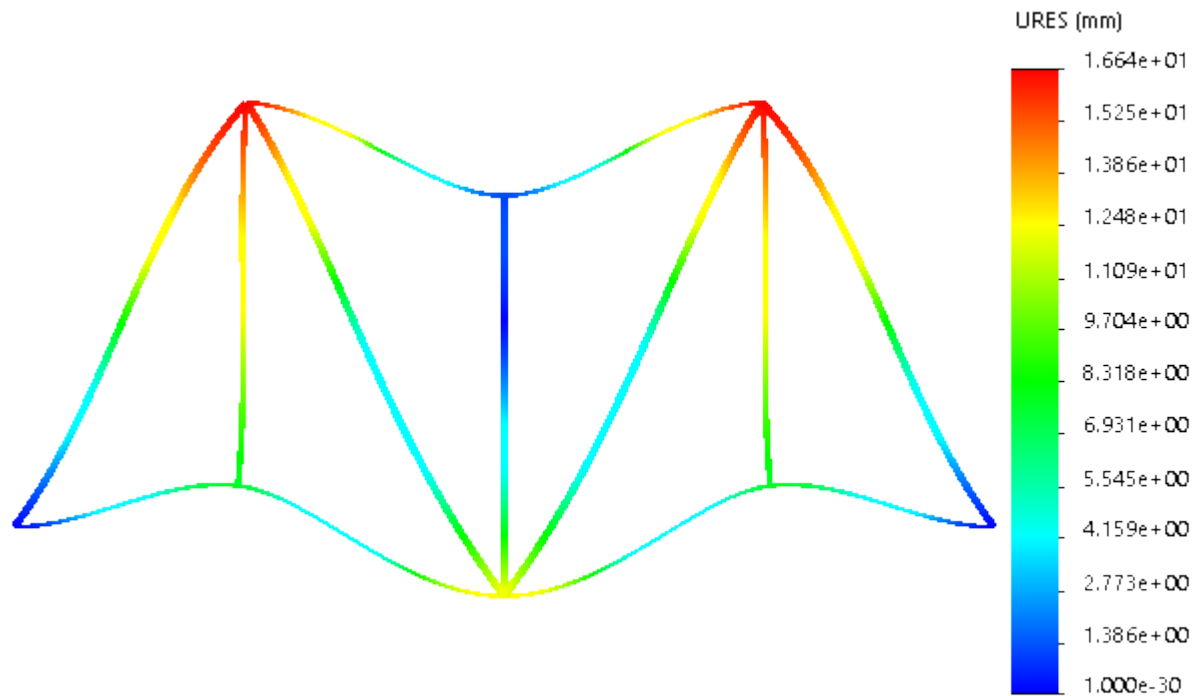
執



若要根據熱研究提供的溫度執行應力分析：

1. 建立一個靜態研究。
2. 開啟靜態研究的屬性對話方塊。
3. 在流體/熱效應標籤上，選擇來自熱研究的溫度。

即會顯示輸入靜態研究中產生的桁架模型與溫度負載位移繪圖。

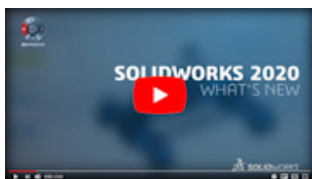


24

草圖繪製

本章包括下列的主題：

- 套用扭轉連續性限制條件
- 草圖中的基準和連續尺寸
- 輸入 **2D DXF** 或 **DWG** 檔案作為參考草圖
- 強力修改工具
- 側影輪廓圖元



視訊：**SOLIDWORKS 2020** 新增功能 - 繪製草圖



套用扭轉連續性限制條件

您可以在 2D 草圖的不規則曲線和任何其他草圖圖元之間套用扭轉連續性限制條件。草圖圖元必須共用終點。這些限制條件會在終點產生平順的連續性，並將同等曲率和曲率的同等比率套用至草圖圖元。

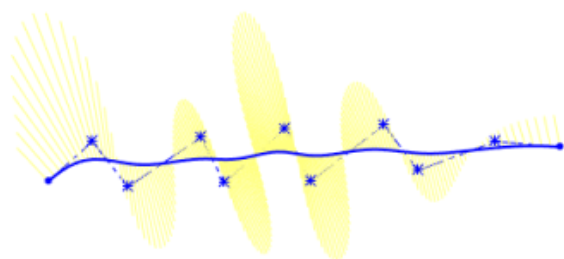
您可以將扭轉連續性限制條件套用至不規則曲線或這些草圖圖元的其中一個：



- Spline
- 弧
- 圓錐形或橢圓弧
- 模型邊線為線性、環狀、圓錐形、拋物線形、橢圓形或不規則曲線為基礎的形狀

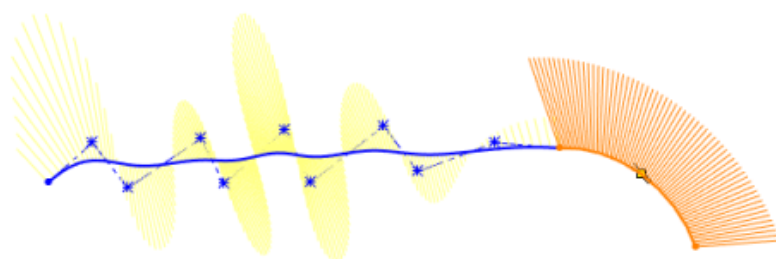
若要套用扭轉連續性限制條件：



1. 選擇平面並開啟草圖。
2. 按一下樣式不規則曲線  (「草圖」工具列) 或工具 > 草圖圖元 > 樣式不規則曲線 .

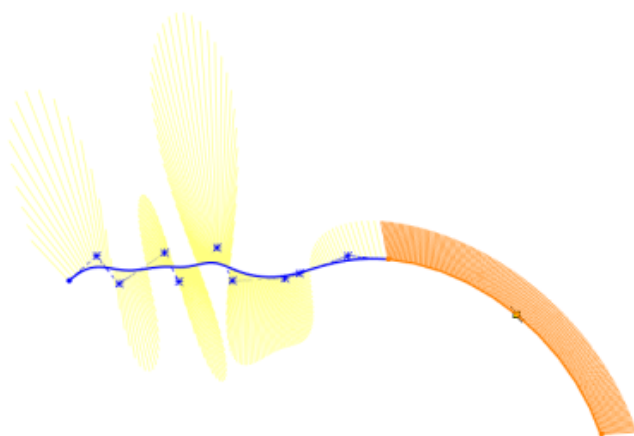
- 繪製一條不規則曲線。



- 以滑鼠右鍵按一下不規則曲線，然後按一下顯示曲率梳形。
- 按一下 **3 點定弧**  (「草圖」工具列) 或工具 > 草圖圖元 > **3 點定弧** .
- 產生與不規則曲線共用通用終點的弧形草圖。



- 以滑鼠右鍵按一下弧形，然後按一下顯示曲率梳形。
- Ctrl +** 選擇不規則曲線和弧形。
隨即會出現加入限制條件/屬性 PropertyManager。
- 在加入限制條件/屬性 PropertyManager 中的加入限制條件下方，按一下扭轉連續性 .
- 按一下 .



結果為不規則曲線和弧形之間的共用終點處產生具有同等曲率 and 同等曲率比率的平滑連續性。

草圖中的基準和連續尺寸


在組合件和零件中，**基準**和**連續**尺寸工具可在草圖模式中使用。

- 基準尺寸可以是驅動或從動。
- 連續尺寸只能是從動。

輸入 2D DXF 或 DWG 檔案作為參考草圖

您可以輸入 2D DXF 或 DWG 檔案作為參考草圖。

若要輸入 **2D DXF** 或 **DWG** 檔案作為參考草圖：

1. 按一下**開啟**  (「標準」工具列) 或**檔案 > 開啟**。
2. 在開啟對話方塊中，將**檔案類型**設定為 **Autodesk AutoCAD 檔案 (*.dwg ; *.dxf)**，瀏覽至該檔案，然後按一下**開啟**。
3. 在 DXF/DWG 輸入對話方塊中的**輸入為新零件**下方，選擇 **2D 草圖**及**輸入為參考**。
4. 按一下**完成**。

軟體會輸入 DXF 或 DWG 檔案作為參考草圖。

您無法編輯參考草圖。在 FeatureManager®(特徵管理員) 設計樹狀結構中，以滑鼠右鍵按一下參考草圖，然後按一下**建立編輯草圖**。軟體會將參考草圖轉換為一般草圖，讓您可以進行編輯。

強力修改工具

強力修改是畫筆草圖模式，使用畫筆手勢來修改草圖幾何。**強力修改**會加入粉紅色的筆觸，指出您要修改的位置，例如加入圓角或要修剪的位置。

您只能以觸控裝置使用**強力修改**工具。在觸控裝置上，您可以畫筆草圖模式、手指或滑鼠使用此工具。

按一下或輕觸**強力修改**  (「草圖墨水」工具列)。



強力修改

可在使用墨水筆觸作為手勢，在草圖幾何中修剪、延伸、分割、偏移及加入圓角和倒角時，修改草圖幾何。

使用**強力修改**之後，您可以使用關聯工具列上的下列工具，進一步更新草圖幾何：



編輯強力修改

取消復原上次的**強力修改**筆觸。



轉換為草圖倒角

將線條轉換為倒角。



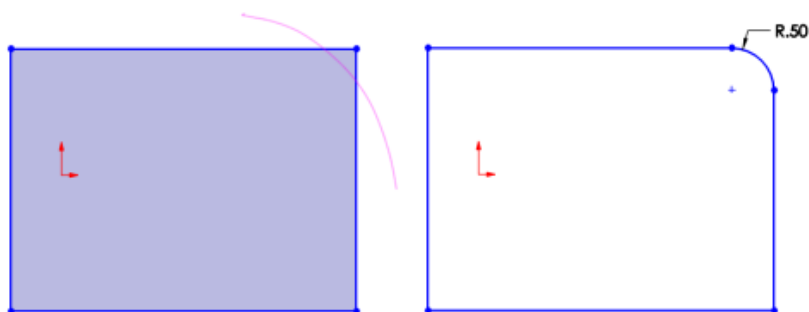
轉換為草圖圓角 將圓弧轉換為圓角。



轉換為草圖延伸 將線條或圓弧延伸至最近的草圖圖元。

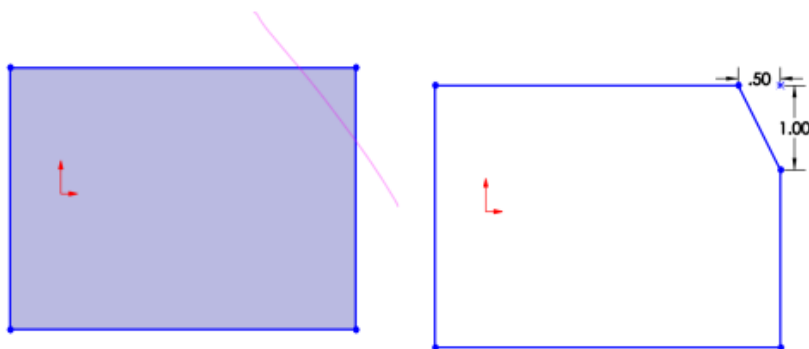
您可以使用**強力修改墨水筆觸**來執行下列操作：

- 透過繪製與草圖幾何相交的圓弧，來加入圓角。

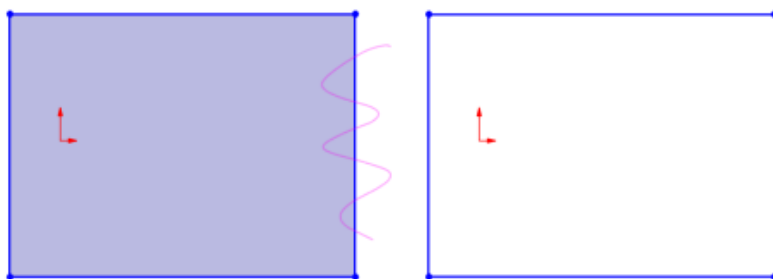


快速加入多個圓角時，軟體會將所有粉紅色的筆觸同時轉換為圓角。軟體會將這些圓角視為半徑相同的連續圓角，並與此序列中的第一個圓角自動產生關聯。

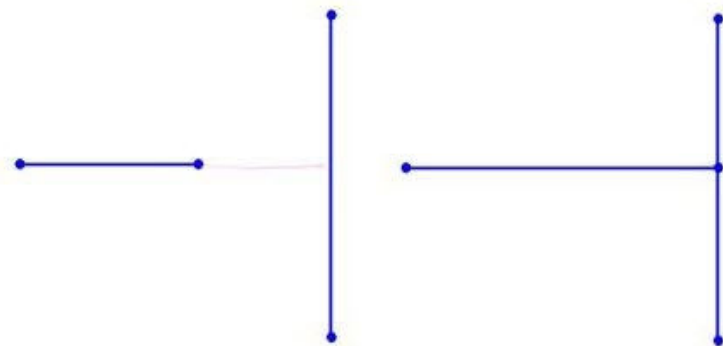
- 透過繪製與草圖幾何相交的線條，來加入倒角。



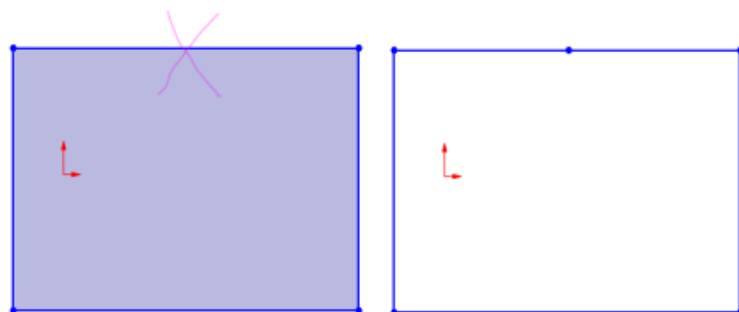
- 透過在草圖幾何上繪製塗鴉手勢，以強力修剪草圖圖元。



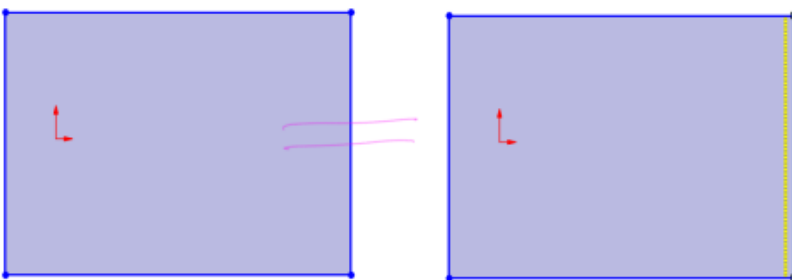
- 透過繪製與要延伸的草圖幾何部分重疊的線條或圓弧，沿其自然路徑延伸草圖圖元。



- 在草圖幾何上繪製兩條相交的線或弧來分割草圖圖元。






- 透過繪製與草圖幾何相交的兩條平行線，以偏移草圖圖元。您可以偏移下列草圖幾何：
 - 多條直線、圓弧或不規則曲線
 - 多個塗彩草圖輪廓






側影輪廓圖元

可透過將零件中的本體輪廓或組合件中的零組件投影至平行草圖平面，來產生多個草圖圖元。

側影輪廓圖元會在模型上產生參數草圖限制。您可以在使用草圖  和 平面上的 3D 草圖  時使用側影輪廓圖元。

在剖面視圖  模式中：

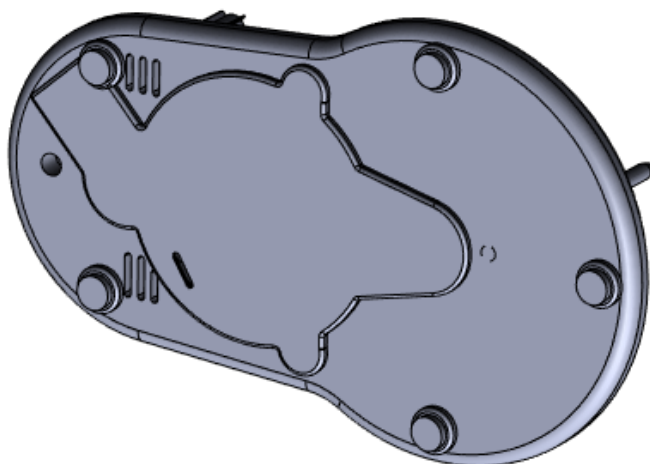
- 只有在您清除純圖型剖面選項時，才會提供側影輪廓圖元  工具。
- 側影輪廓圖元不含草圖限制。
- 您可以為組合件中只有單一副本的零組件建立側影輪廓。




若要使用側影輪廓圖元，請按一下側影輪廓圖元  (「草圖」工具列) 或工具 > 草圖工具 > 側影輪廓圖元 。

產生側影輪廓圖元

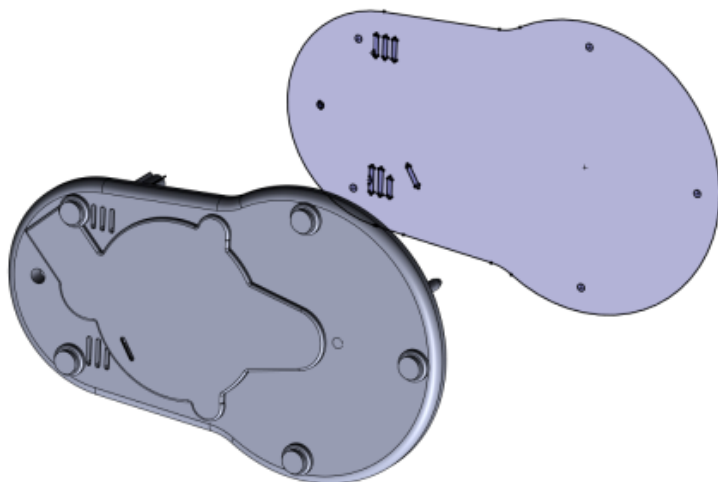
若要產生側影輪廓圖元：


1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\sketching\food_processor_silhouette.SLDASM`。



2. 在 FeatureManager (特徵管理員) 設計樹狀結構中，選擇 **Plane4**。
3. 按一下草圖  (「草圖」工具列)。
4. 按一下側影輪廓圖元  (「草圖」工具列) 或工具 > 草圖工具 > 側影輪廓圖元 。
5. 在 PropertyManager 的側影輪廓圖元中，從 FeatureManager (特徵管理員) 中選擇 `base plate<1>`。

6. 清除外部側影輪廓以產生模型的外部本體草圖圖元和內部圖元。





7. 按一下 。

若只要產生外部側影輪廓的圖元，請選擇**外部側影輪廓**。側影輪廓圖元即會出現在草圖中。

側影輪廓圖元 PropertyManager

若要開啟側影輪廓圖元 **PropertyManager**：

1. 在零件或組合件中，於平面上開啟草圖。
2. 按一下側影輪廓圖元  (「草圖」工具列) 或工具 > 草圖工具 > 側影輪廓圖元 。

側影輪廓圖元

選擇本體或零組件以產生側影輪廓草圖圖元

列出零件中的所選本體或組合件中的零組件。

外部側影輪廓

依據模型的外部邊界側影輪廓產生草圖圖元。清除此選項以在模型中投影內部迴圈。

25

SOLIDWORKS Visualize

本章包括下列的主題：

- **AMD ProRender 整合**
- **AxF 已測量材料**
- **AR 及 VR 的 gITF 輸出**
- **IES 光源設定檔**
- **內嵌影像計算**
- **引為範例**
- **MDL 支援**
- **NVIDIA RTX 支援**
- **高解析度顯示器的比例調整**
- **SOLIDWORKS PDM 整合**

SOLIDWORKS® Visualize 為可個別購買的產品，可與 SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional 和 SOLIDWORKS Premium 搭配使用，或當作完全獨立的應用程式購買。

AMD ProRender 整合

SOLIDWORKS Visualize 支援 AMD Radeon™ ProRender，是一款專為在 AMD 高效能圖形卡上執行的射線追蹤引擎。

若要使用 ProRender，請按一下 **工具 > 選項 > 3D 視埠**，並在 **影像計算引擎** 下選擇 **AMD Radeon ProRender**。

AxF 已測量材料

SOLIDWORKS Visualize 支援 AxF™ 已測量材料。

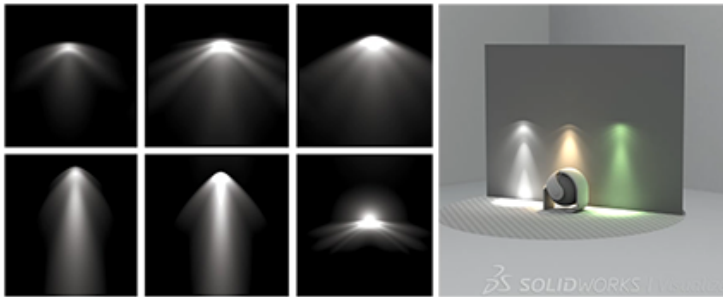
X-Rite 的 .axf 檔案格式儲存數位材料表現，特別是已測量材料，源自其 **BTF** 掃描技術。若要將 .axf 檔案加入專案中，請從 Windows 檔案總管拖曳至您的全景，或按一下 **調色盤 > 外觀 > 新增 > 輸入外觀**。

AR 及 VR 的 glTF 輸出

您可以使用 .gltf 和 .gltb 檔案格式來輸出 SOLIDWORKS Visualize 專案資料，以便在擴增及虛擬實境檢視器中使用。

IES 光源設定檔

您可以使用 IES 光源設定檔來修改光源，以模仿現實世界的燈光。輪廓通常用於內部和建築全景，在這些全景中，光線會投射到牆壁、天花板和地板等附近物體上，可以清楚看到。



照明工程協會 (Illuminating Engineering Society, IES) 提供的規格定義描述光源設定檔的標準，設定檔的檔案格式為 .ies。照明製造商提供 .ies 檔案，定義每種產品放射光線的獨特方式；例如，如何投射光線和陰影。

搜尋 IES 光源設定檔

您可以透過網際網路從 Philips 和 Lithonia 等照明製造商處下載 IES 光源設定檔，並把設定檔加入到 SOLIDWORKS Visualize 資料庫的光源資料夾。

光源資料夾含有 IES 設定檔的樣本。這些設定檔不代表來自照明製造商的特定設定檔。不過，您可以使用一個設定檔樣本，如果，比如您尚未決定或取得要使用的特定 IES 設定檔。您也可以使用設定檔樣本，如果您要光源來源能有獨特的外觀但不需要特定設定檔。

若要搜尋 IES 光源設定檔：


1. 透過網際網路搜尋如 “ies light profiles download” 的字串以尋找來源。
2. 下載檔案並將其複製到 SOLIDWORKS Visualize Content 資料夾中的光源資料夾。
按照預設，內容資料夾位在您的「文件」資料夾。

新增 IES 設定檔光源至全景

您可以將現有的 IES 設定檔光源拖曳至全景。也可以在全景中新增區域光源，然後編輯參數使之成為 IES 設定檔光源，藉以產生 IES 設定檔光源。


把 IES 設定檔光源拖曳到全景

您可以從檔案資料庫標籤把 IES 設定檔光源拖曳到您的全景中。

1. 在調色盤的檔案資料庫  標籤上，選擇清單中的**光源**。
2. 從調色盤拖曳一個 **.ies** 檔案到全景中，並把它放在光源所需位置。

使用**挑選位置**方法來放置設定檔，垂直於游標下方的曲面。

您可以直接從檔案 Explorer 把 **.ies** 檔案直接拖曳到全景中。

3. 選擇性的：要調整光源，在全景  標籤上，選擇樹狀結構中的光源。接著您可以：
 - 調整光源的參數，例如**亮度**和**色彩**。
 - 使用**物件操控工具** (主工具列) 來調整光源的位置和方向。

要同時移動位置和目標，請把箭號把手往右拖曳。

在**預覽**影像計算模式中，**IES** 設定檔光源表現為標準區域光源。這樣提供足夠的資訊來調整光源位置，但無法精準表現光源設定檔。使用**快速**或**準確**模式以便準確呈現光源設定檔。

使用區域光源來產生 IES 設定檔光源


只要在全景中加入區域光源，然後編輯參數使其成為 **IES** 設定檔光源，便可產生 **IES** 設定檔光源。

如果您尚未決定或取得要使用的特定 **IES** 設定檔，可以使用這些光源作為預留位置。

1. 在調色盤的全景  標籤上，按一下**加入 + > 新光源 > 挑選位置**。
2. 在視埠中，按一下光源的位置。
3. 將調色盤中的**類型**選為 **IES 設定檔**。

系統使用預設 **IES** 設定檔。現在或稍後可以變更為特定的 **IES** 設定檔。

4. 要變更為特定的 **IES** 設定檔：

a) 在全景  標籤上，選擇樹狀結構中的光源。

b) 針對 **IES** 設定檔，按一下 ，瀏覽到 **.ies** 檔，再按一下**開啟**。

內嵌影像計算

SOLIDWORKS® Visualize 的影像計算支援並預設為**即時**影像計算模式，您可從輸出工具對話方塊執行。影像計算處理期間**即時**影像計算模式會封鎖應用程式存取權。

過去從輸出工具對話方塊執行的所有影像計算都會在背景執行，讓您可以繼續在應用程式中作業。若要繼續此行為，您可切換至**背景**影像計算模式。

切換影像計算模式：

1. 按一下**工具 > 選項**。
2. 在 3D 視埠標籤，**影像計算模式**下，選擇下列其中一項：

即時	透過於影像計算處理期間封鎖應用程式存取權，可讓影像計算速度更快。當您使用最低建議組態的電腦時，此選項相當實用。
背景 (Background)	可讓您在影像計算處理期間中繼續執行應用程式。效能可能會降低，尤其是使用最低建議組態的電腦。

引為範例

針對 SOLIDWORKS 零件和組件模型，SOLIDWORKS Visualize 可更有效率地處理重複幾何，如 SOLIDWORKS 組合件的複製排列零組件。

一般而言，若是較大型的 SOLIDWORKS 組件，使用重複幾何需要的 GPU 記憶體較少，並減少 GPU 記憶體不足的可能性。

外觀零件群組不支援此功能。

MDL 支援

SOLIDWORKS Visualize 可支援完整的 NVIDIA® 材質定義語言 (MDL) 材料編輯功能。



您可以調整紋路並編輯色彩欄位和參數。

此外，預覽模式可支援這些材料。

MDL 材質的製作者定義其外觀和行為。製作者指定要顯示的參數，並指定參數名稱、數值範圍，以及參數是否可具紋路。

MDL 材質中的參數名稱未本地化。

使用 MDL 材料


NVIDIA vMaterials 目錄可讓您存取一系列 MDL 材質。


開始前，請從 NVIDIA 網站下載並安裝 vMaterials 目錄：

1. 前往 NVIDIA **VMATERIALS** 網頁。
2. 按一下**下載**，並依照指示操作。

若要使用 **MDL** 材料：

1. 在 SOLIDWORKS Visualize 中，開啟新的或現有的專案。
2. 在 Microsoft® 檔案總管中，瀏覽至安裝 NVIDIA vMaterials 目錄的資料夾。
3. 若要將材料指派給零件，請將 .mdl 檔案拖放至 SOLIDWORKS Visualize 中的零件上。
一個 .mdl 檔案可包含多個材料定義。SOLIDWORKS Visualize 可為各種材料產生外觀。
4. 若要編輯材料，請在視埠或「外觀」標籤上選擇該材料，然後在「外觀」標籤上編輯參數。

若 MDL 材質的製作者指定一個參數可具紋路，該參數旁會顯示 。

5. 若要在參數中新增紋路，請按一下 ，瀏覽至紋路，然後按一下**開啟**。
紋路會出現在模型上，紋路參數則會出現在紋路子標籤中。

您所做的變更只會影響專案中外觀的複本。不會影響來源外觀。

NVIDIA RTX 支援

SOLIDWORKS Visualize 支援 RT Core，可在採用 NVIDIA Turing™ TU10x GPU 時，讓**準確**和**快速**影像計算模式獲得完整 RTX 硬體加速。

高解析度顯示器的比例調整

SOLIDWORKS Visualize 支援以 4K 及更高解析度顯示畫面。

圖示與按鈕在高解析度與高像素密度的顯示器上顯示時，會進行比例調整，如此其外觀才不會有負面影響或變得模糊。

除了視埠外，使用者介面中的所有層面皆能回應 Microsoft Windows® 顯示比例調整設定。在對話方塊和 **Palette** 中，本軟體會使用顯示比例設定，以適當大小顯示圖示與按鈕。系統會將與文字相關聯的圖示縮放成適合文字的大小。

包含進行中影像計算預覽的視埠無法縮放。一律會以螢幕的實際裝置像素顯示。因此在使用 4K 顯示器時，與其他使用者介面元素相比，視埠會比較小。若要變更視埠的解析度，請按一下**工具 > 選項 > 3D 視埠**，然後變更**最大解析度**值。

SOLIDWORKS PDM 整合

您可以使用整合的 SOLIDWORKS PDM 功能表，存取您在 SOLIDWORKS Visualize 開啟的檔案資料保險箱工具並檢視檔案資訊。

您必須已安裝 SOLIDWORKS PDM Professional。

唯有在您從 PDM 資料保險箱開啟專案，才能使用選單上大部分的工具。

例外：

- **搜尋**一律可使用。
- 不論是從 PDM 資料保險箱還是其他位置開啟專案，均可使用在 **Windows 檔案總管**中選擇。

若要存取這些工具：

- 在功能表列中，按一下 **SOLIDWORKS PDM**。

變更狀態	變更工作流程狀態。工作流程狀態代表檔案所處的設計和核准程序，如 編輯中 、 等候核准 ，或 已核准 。
存回	編輯檔案之後存回，以便於有適當權限的使用者使用。直到您存回檔案，否則變更都只儲存在您的本機版本中。
取出	取出檔案可為您提供對其進行編輯的獨有權利，直到您將其存回為止。其他使用者可以開啟檔案進行檢視及複製，但無法變更它。
取消取出	取消取出而不儲存變更。
取得最新的版本	將本機快取中的檔案版本變更為最新的可用版本。
取得版本	將本機快取中的檔案版本變更為您選擇的另一個版本。
搜尋	(永遠可用，即使未在 SOLIDWORKS Visualize 中開啟任何檔案亦然。) 搜尋檔案與資料夾，以及使用者與項目等其他資料。
在 Windows 檔案總管中選擇	(不論是從 PDM 資料保險箱還是其他位置開啟專案皆可使用。) 開啟 Windows 檔案總管進入包含該檔案的資料夾，並選擇該檔案。
顯示卡片	為您正在檢視的文件開啟 SOLIDWORKS PDM 資料卡。
本機版本	顯示文件在本機快取中的版本資訊。
本機修訂版	顯示文件在本機快取中的修訂版資訊。
取出者	顯示取出檔案的使用者名稱。
取出於	顯示取出檔案的使用者位置 (系統名稱與路徑)。
工作流程狀態	依 SOLIDWORKS PDM 工作流程中的定義顯示文件目前狀態。

26

結構系統與熔接

本章包括下列的主題：

- 根據點產生主要成員的選項
- 產生曲線橫樑與合併相切成員
- 分割成員
- 複製排列和鏡射支援
- 成員及角落修剪增強功能
- 熔接與結構系統特徵的除料清單屬性



視訊：[SOLIDWORKS 2020 新增功能 - 結構系統](#)

根據點產生主要成員的選項 ★

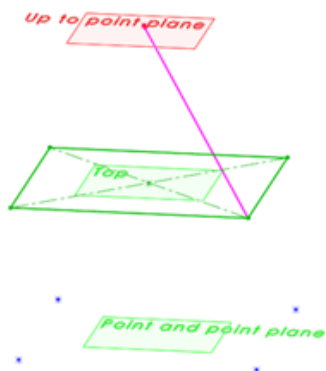
指定點與長度時，您可選擇草圖圖元做為參考，為主要成員設定方向。成員會在其方向中伸長。您也可以反轉其方向。




其他終止條件類型：

點(P)	從起點到終點延伸主要成員。按一下 連續 ，沿著連續的點新增成員。
成形至某一點	最多可將主要成員伸長至選擇的點。
至平面	將主要成員從點伸長到平面。成員會沿著參考基準面的方向伸長。

指定成員輪廓


1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\point_length.SLDPRT`。



2. 按一下插入 > 結構系統 > 結構系統 ，以進入結構系統模式。
3. 按一下插入 > 結構系統 > 主要成員 ，以加入主要成員。
4. 按一下 PropertyManager 頂端的銷 。
5. 在「輪廓」標籤中，設定下列選項：
 - a) 針對標準，選擇 **Iso**。
 - b) 針對類型，選擇**管路**。
 - c) 針對大小，選擇 **21.3 x 2.3**。


根據點與長度產生主要成員

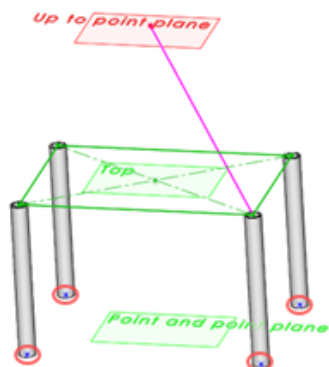
若要根據點與長度產生主要成員：

1. 在「成員」標籤的主要成員類型下方，按一下點長度成員 。
2. 在終止條件下選擇**長度**，並輸入 200.00mm。

PropertyManager 會顯示下列成員：


- **Point11@點與點**
- **Point5@點與點**
- **Point9@點與點**
- **Point7@點與點**

3. 在圖面中的**點與點基準面**上選擇四個草圖點。
4. 按一下 。




在點之間產生主要成員

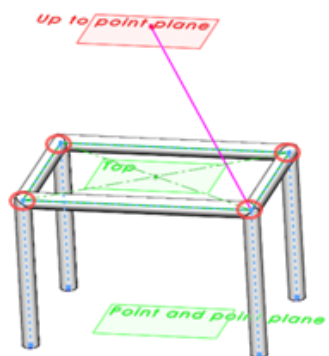
若要在點之間產生主要成員：

1. 在「成員」標籤中的終止型態下，選擇點。
2. 在點與長度下，按一下連續 。
3. 在圖面中，按一下在上基準面上矩形角落的各個點。

PropertyManager 列出下列配對組：


- **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. 按一下 。



根據成形至某一點產生主要成員


若要根據成形至某一點產生主要成員：

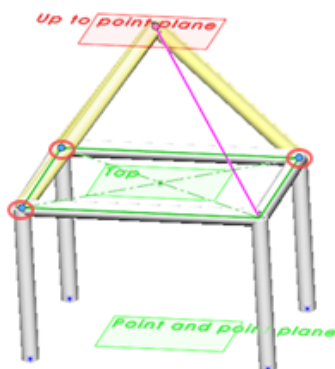
1. 在「成員」標籤中的終止條件下，選擇成形至某一點。
2. 在終止條件下，按一下終止條件方塊 。


3. 在圖面中，在平面中選擇標示成形至某一點的點。



Point1@Uptopoint 隨即顯示在 PropertyManager 中。


4. 在「成員」標籤中，按一下點與長度方塊 。
5. 在圖面中，如圖所示選取點 8、5 和 7。



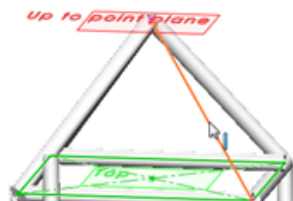
6. 按一下 .

根據方向產生主要成員

若要根據方向產生主要成員：

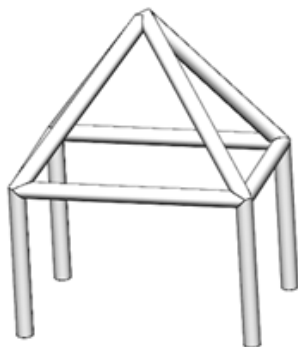
1. 在「成員」標籤中的終止條件下，選擇長度。
2. 在終止條件下，按一下成員方向方塊 .
3. 在圖面中，選擇以紫紅色顯示的草圖線。

選擇草圖線時，色彩會變更為橘色。



PropertyManager 顯示 **Line1@**用於方向控制。

4. 在圖面中，按一下在上基準面上矩形的其他角落。
5. 在「成員」標籤中，輸入 280.00mm 作為長度。
6. 解除 PropertyManager 的固定  並按一下 .
7. 按一下確認角落的結構系統  以結束結構系統模式。
8. 在角落管理 PropertyManager 中，按一下 .



產生曲線橫樑與合併相切成員

您可以從結構系統中的主要和次要成員產生曲線橫樑。曲線成員的行為方式與線性成員相同，您可以在成員之間加入次要成員。

如果將 3D 曲線或不規則曲線選為參考，則成員只能貫穿輪廓中央。而且，在部分情況下，會因其曲率和半徑，而無法使用 2D 或 3D 不規則曲線掃出成員。

您也可以使用**合併相切成員**選項，將彼此相切的多個成員合併成單一成員，並在合併的成員之間加入次要成員。

分割成員

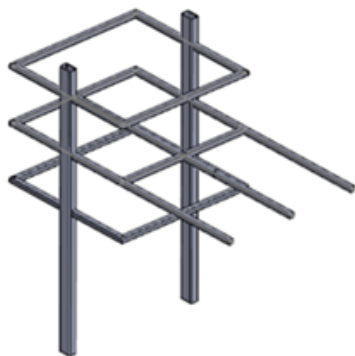
您可以指定參考或尺寸，以分割主要和次要成員。


對於**參考**類型，可選擇面、參考基準面或成員。您可以在**尺寸**類型中，指定長度的尺寸、方向向量和要產生的分割成員副本數。

根據參考分割成員

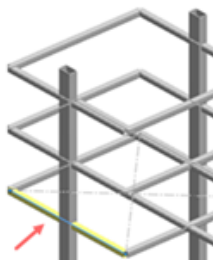
若要根據參考分割成員：

1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\split.SLDPRT`。



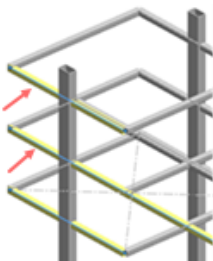
2. 在 FeatureManager(特徵管理員) 中，以滑鼠右鍵按一下**結構系統 2**，然後按一下**編輯特徵** 。

3. 在圖面中，如圖所示選擇此成員。



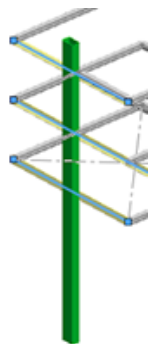
「成員屬性」PropertyManager 會在所選成員中列出成員 8。

4. 選擇性的：按住 **Ctrl**，並如圖面所示選擇成員 8 上方的兩個成員。



成員 20 與成員 16 已新增到所選成員中。

5. 在 PropertyManager 中，按一下分割成員，然後選擇根據參考。
6. 如圖所示，在圖面中選擇與水平成員相交的垂直成員。



7. 按一下 ✓。

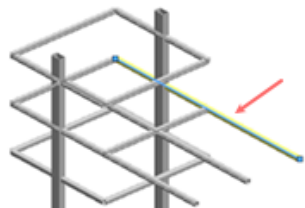
成員 8、20 和 16 在與成員 15 的交點處分割。

請勿結束結構系統模式。讓此模型保持開啟以繼續下一個步驟。

根據尺寸分割成員

若要根據尺寸分割成員：

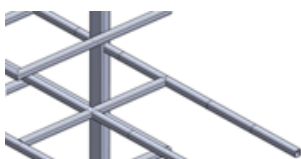
1. 在圖面中，如圖所示選取最長的水平成員。



PropertyManager 在所選成員中列出 **Member21**。

2. 在 PropertyManager 中，按一下分割成員並選擇根據尺寸。
3. 按一下副本並輸入 6。
4. 按一下 ✓。
5. 在 FeatureManager (特徵管理員) 中，展開結構系統 2 並展開 **<iso><square tube><20 x 20 x 2>(3)**。

Member21 列出 **Member21_1** 至 **Member21_6** 的分割副本。



複製排列和鏡射支援 ★

您可以使用線性複製排列、環狀複製排列或鏡射工具，來複製排列和鏡射結構系統成員。

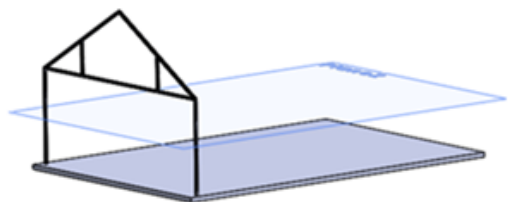
您可以在複製排列 PropertyManager 的本體下方，指定要複製排列的架構系統特徵或個別成員。也可以在鏡射 PropertyManager 中的鏡射本體下方，透過指定結構系統特徵或個別成員以鏡射成員。


您可以在複製排列和鏡射成員之間加入次要成員，作為獨立的結構系統特徵。

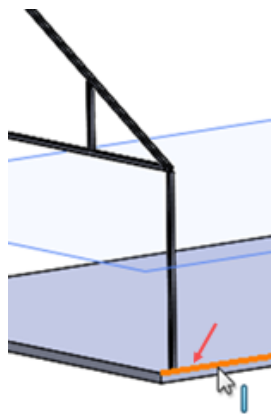
也可以從現有的結構系統特徵選擇成員，以產生次要成員作為新結構系統的一部分。


產生結構系統特徵的直線複製排列

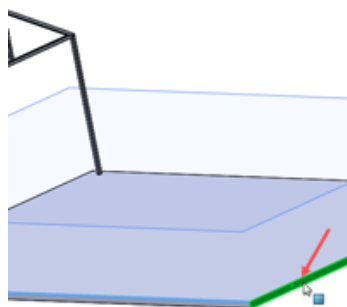
1. 開啟 `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\shed.SLDPRT`。







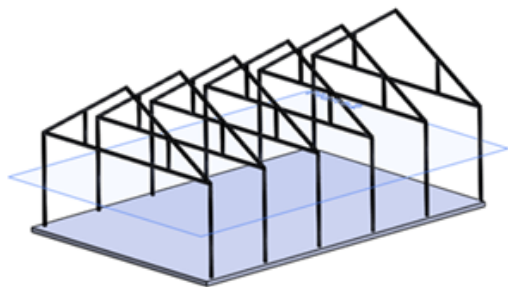
2. 按一下插入 > 複製排列/鏡射 > 直線複製排列。
3. 在 PropertyManager 中，針對方向 **1**：
 - a) 針對複製排列方向 ，選擇圖面中所示的邊線。



- b) 選擇成形至的參考。
 - c) 在參考幾何  中按一下，並在圖面中旋轉模型並選擇所示的面。



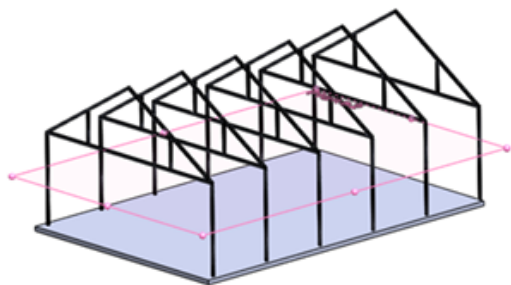
- d) 針對間距 ，輸入 10mm。
 - e) 按一下副本數量 #，並輸入 6。
- 4.
5. 在 PropertyManager 中，按一下本體，然後按一下複製排列之結構系統 。
6. 在快顯 FeatureManager(特徵管理員) 設計樹狀結構中，按一下結構系統**1**。
7. 按一下 。




模型會加入六個框架副本。


將結構系統特徵加入現有特徵中

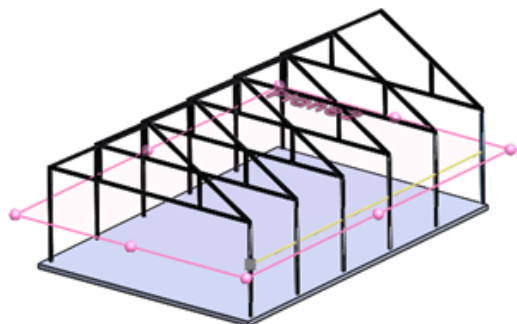
1. 按一下插入 > 結構系統 > 結構系統 .
2. 按一下插入 > 結構系統 > 次要成員 .
3. 按一下 PropertyManager 頂端的銷 .
4. 按一下「輪廓」標籤並設定下列選項：
 - a) 對於標準，選擇 **Iso**。
 - b) 對於類型，選擇**方形管**。
 - c) 針對大小，選擇 **80 x 80 x 5**。
5. 按一下成員標籤，針對次要成員類型，按一下支撐平面成員 .
6. 在支撐平面中按一下，然後在快顯 FeatureManager(特徵管理員) 中選擇平面 **2**。







7. 按一下成員參數，再按一下連續 .
8. 在圖面中，按一下右視方向 (立即檢視工具列)。

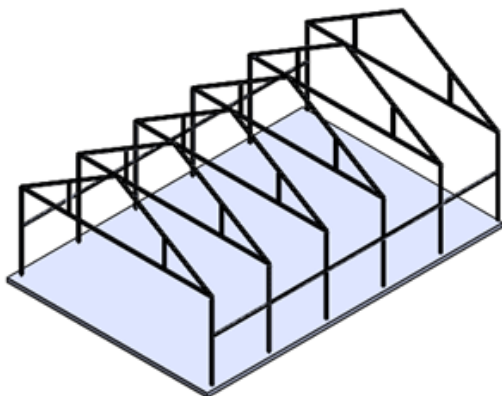


9. 按一下每個垂直成員並按一下 。



模型右側會顯示一系列次要成員。

10. 以滑鼠右鍵按一下**成員參數**，然後按一下**清除選項**。
11. 在圖面中，按一下**左視方向** (立即檢視工具列)，並重複步驟 6 至步驟 9 以產生另一列次要成員。
12. 解除 PropertyManager 的固定  並按一下 。
13. 按一下確認角落的**結構系統**  以結束結構系統模式。
14. 在角落管理 PropertyManager 中，按一下 。



成員及角落修剪增強功能

結構系統特徵的增強功能和品質改進功能包括：

- 產生**參考基準面**和**面平面**交點主要成員時，除了參考基準面外還可以選擇面。
- 產生**支援平面**次要成員時，除了參考基準面外還可以選擇面。
- 您可以在不刪除結構系統特徵的情況下，刪除個別成員的輸入草圖和平面。
- 已解決角落處理問題，特別是產生複雜角落的問題。
- 您可以定義不同的間隙值以修剪角落。
- 在加入或刪除角落位置的新成員後，仍會保留原始角落特徵。

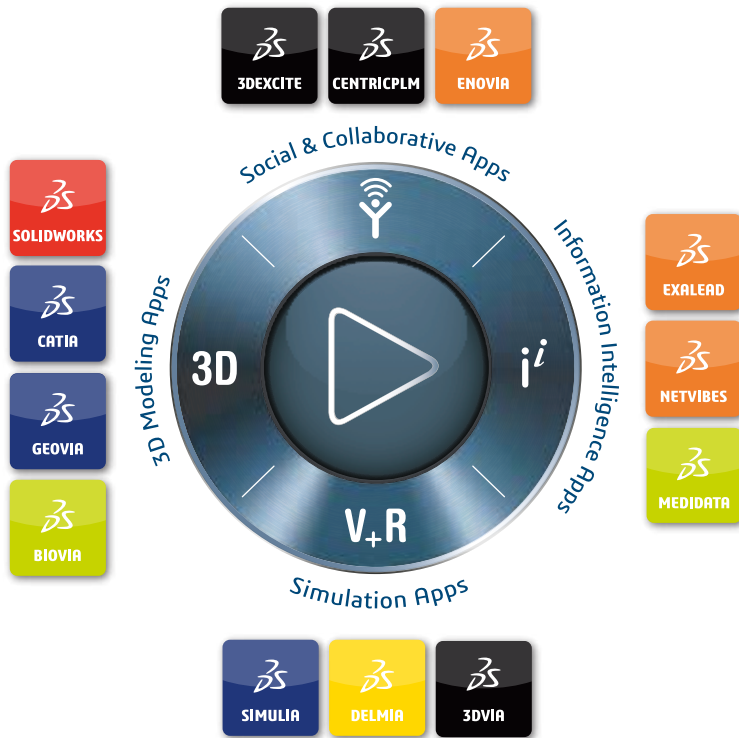
熔接與結構系統特徵的除料清單屬性

熔接及結構系統特徵所產生的結構成員有兩個可用的除料清單屬性。

角度方向屬性指示本體的兩個結束端面是否朝向相同方向。您可以指定：

- 相同的
- 相反
- 平面外
- 無 (**None**)

角度扭轉屬性可指出兩個結束端剖面的法線間角度以進行平面外修剪。可設定 0 至 180 度間的角度。



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