



hyperMILL[®]

2021.1

新功能簡介

2021.1 有何新功能?

新的 *hyperMILL*® 具有許多創新和優化。有多種特色，特別是在模具製造領域。3D 輪廓精加工和 3D Z 軸外型等高環繞精加工的效率和加工品質都得到了進一步提高。其中最突出的特色之一是新 5 軸徑向加工策略，該策略能夠生產高品質的瓶形等形狀。新的 *hyperMILL*® SIMULATION Center 可為車削和銑削作業提供更優的機器模擬。另一個特色是 3 軸同動高效能車削，*hyperCAD*®-S 亦能透過「物件對齊最佳化」功能提供強大的新功能。

內容

一般資訊

特色 編輯刀具路徑	3
新刀具類型	4
刀具-捨棄式刀片 (高進給刀片)	4

CAM - 2.5D 策略

螺旋擴孔加工	4
--------	---

CAM - 3D 策略

特色 3D 優化粗加工	6
特色 3D 輪廓精加工	6
3D Z 軸外型等高環繞精加工	7
轉角餘料加工	7

CAM - 5 軸策略

特色 5 軸徑向加工	8
5 軸切向加工	8
延伸特徵支援	9
特色 葉輪： 側刃銑削	9

CAM - 模擬

特色 <i>hyperMILL</i> ® SIMULATION Center	10
--	----

CAM - 車銑切削

特色 3 軸同動高效能車削	13
3 軸同動車削	13

CAD 整合: *hyperCAD*®-S

特色 物件對齊最佳化	14
外型輪廓	14
特色 匯入 PMI 和中繼資料	14
凹面半徑	15
書籤	15

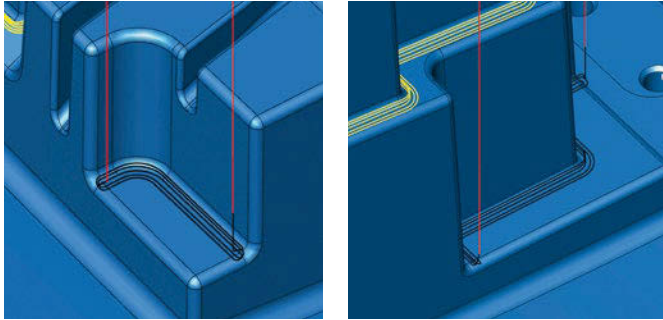
hyperCAD®-S 電極

特色 經碰撞檢查的機頭	15
--------------------	----



QR 代碼可點選

檢閱系統相容性: 為確保最佳效能和穩定性，我們建議定期執行診斷程式 Systemchecktool.exe。 **附註:** Windows® 10 在執行更新時可重設圖形驅動程式或其設定。 **系統需求:** Windows® 10 (64 位元) | **CAD 整合:** *hyperCAD*®-S、Autodesk® Inventor®、SOLIDWORKS、ThinkDesign 64 位元 | **軟體語言:** de、en、es、fr、it、nl、cs、pl、ru、sl、tr、pt-br、ja、ko、zh-cn、zh-tw



組件上的已刪除刀具路徑區域

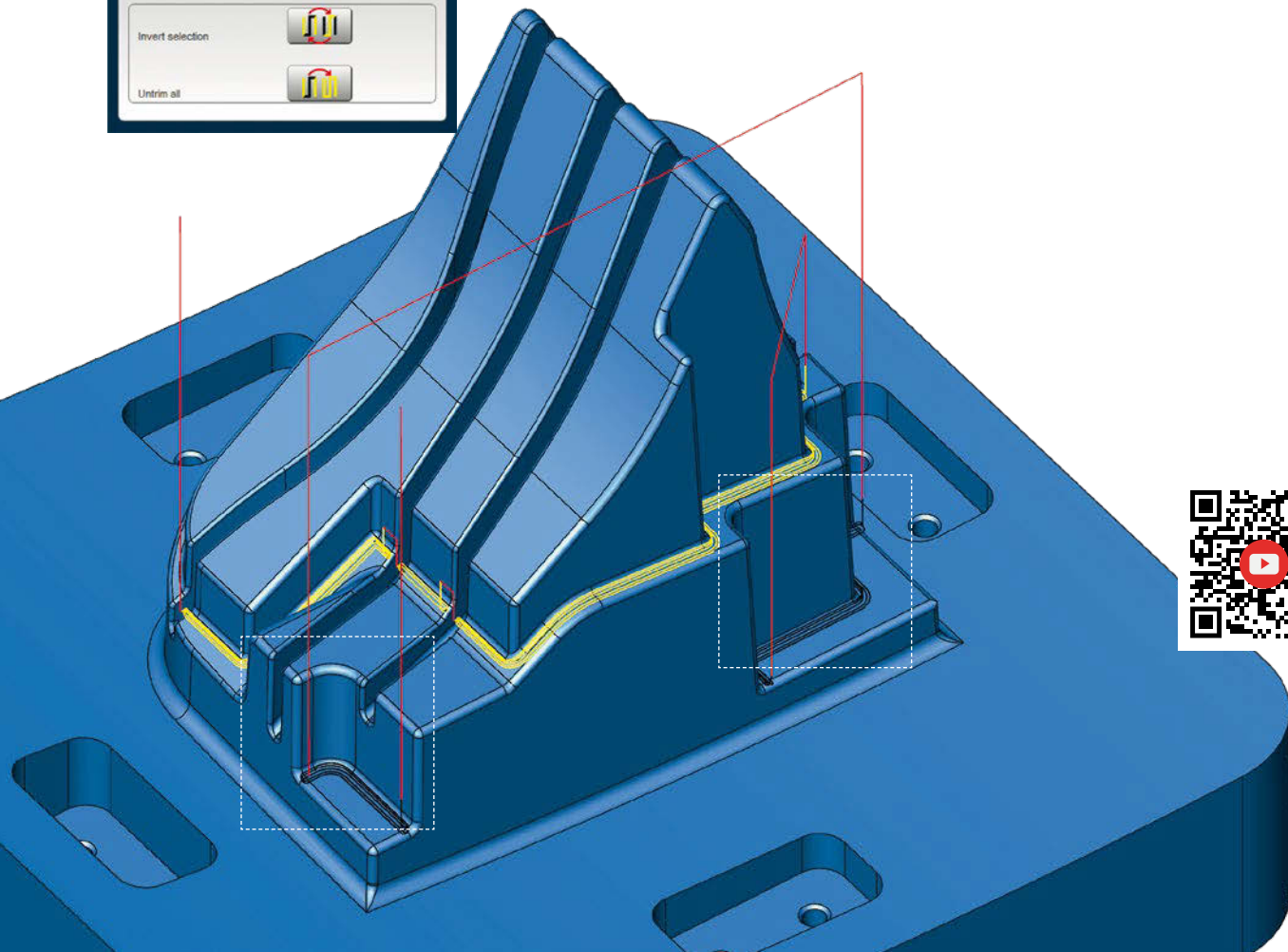
特色

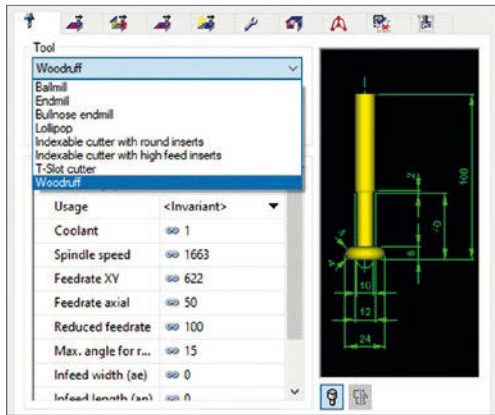
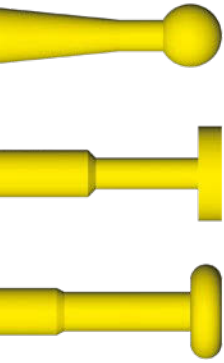
編輯刀具路徑

在刀具和模具製造領域中，該選項能在最初產生刀具路徑後編輯刀具路徑，這尤其重要。「編輯刀具路徑」工作中的全新「互動模式」可讓使用者非常靈活地編輯現存刀具路徑，從而根據組件條件對刀具路徑進行最佳調整。作業更直觀，刀具路徑剪裁更輕鬆，例如可在所選點和曲線、特定區域或平面上進行剪裁。亦可選擇和刪除兩次 GO 運動之間的完整刀具路徑順序。

特徵

- 剪裁刀具路徑
- 刪除刀具路徑順序
- 直觀的作業

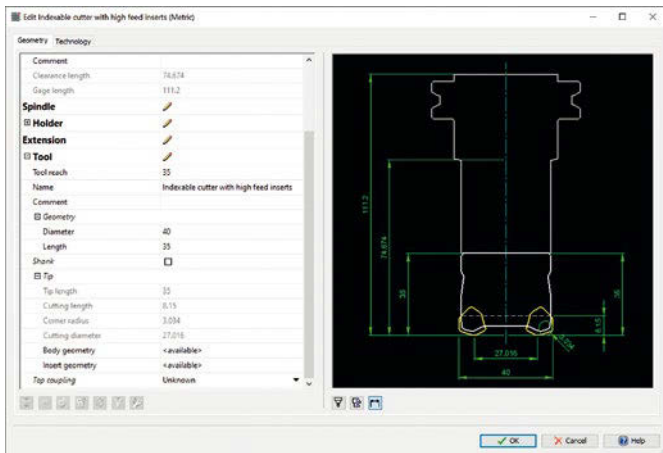




新刀具類型

現在可以選擇 T 型刀、圓鼓刀、圓球刀這幾種刀具類型在所有標準 3D 策略中進行程式設計。刀具幾何形狀完全對應到 hyperMILL® 中並用於模擬和刀具路徑計算。

優點： 更靈活的程式設計和新刀具類型。

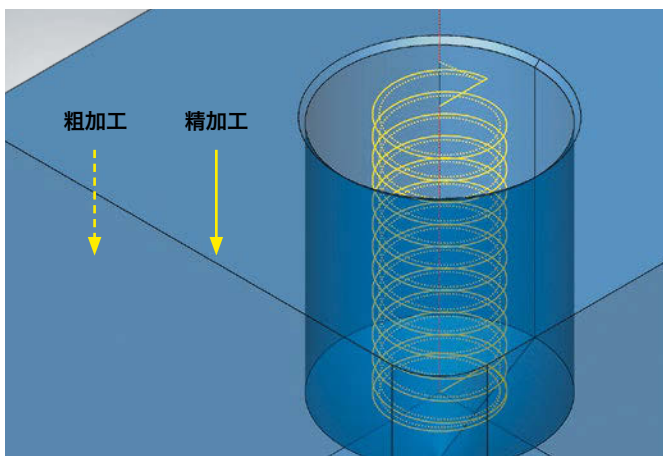


刀具-捨棄式刀片（高進給刀片）

hyperMILL® 提供一種新刀具類型，能以刀具-捨棄式刀片（高進給刀片）的形式進行程式設計。刀片的高進給幾何形狀完全對應到 hyperMILL® 中。新刀具類型在能夠使用圓鼻刀的所有策略中可用。

優點： 透過高進給刀具簡化程式設計。

CAM – 2.5D 策略



螺旋鑽孔加工

現在，在螺旋鑽孔時可選擇「頂端至底部」加工方向進行精加工。這能夠根據刀具類型靈活控制加工方向。

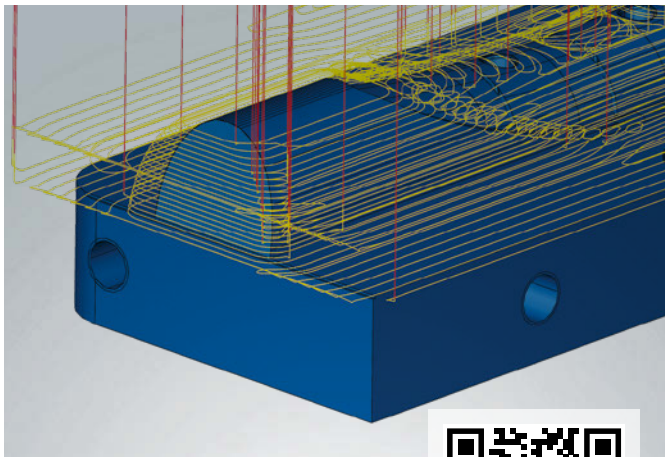
優點： 加工效率更高。

hyperMILL®
VIRTUAL Machining

hyperMILL® VIRTUAL Machining - 安全第一!

現在開啟未來，讓生產更上一層樓！透過 hyperMILL® VIRTUAL Machining，OPEN MIND 已實現虛擬和現實世界的完美融合，即新的後處理器維度和面向未來生產的模擬技術。



**特色****3D 最佳化粗加工**

該策略擁有多項強化功能

- **能夠進行高效能銑削的最大步距高度**

「最大步距高度」選項即使在大軸向進給時也可實現連續餘量。粗加工後可根據定義的步距高度從底部到頂端去除斜壁上的殘餘材料。

- **下刀點**

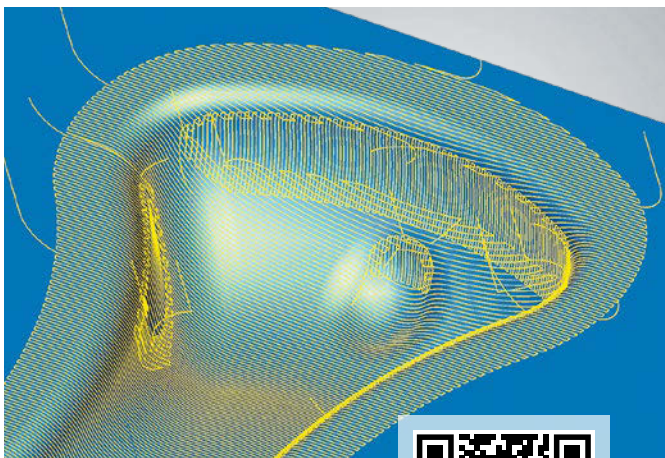
現在可定義加工的下刀點。這可在現存孔中直接開始加工作業，而不需額外的進刀巨集。

- **具有 G2/G3 的 NC 輸出**

現在可在策略中控制圓形運動的 NC 輸出。*這意味著現在還可將這些運動輸出為 NC 代碼的 G2 或 G3 指令。因此，對於記憶體有限的控制器，可產生和處理更小的 NC 程式，而不會出現任何問題。

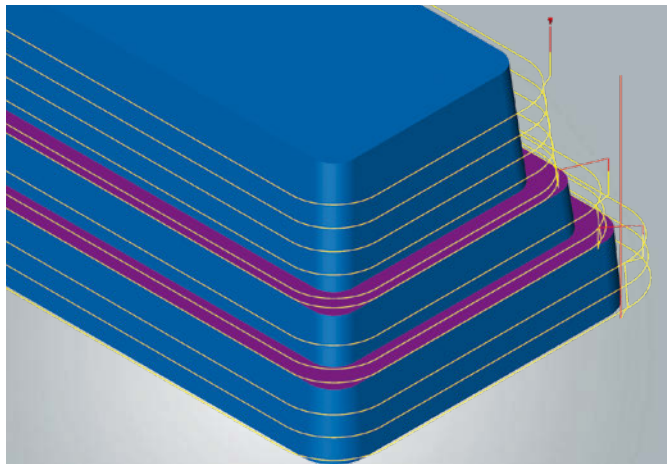
*注：此選項在高效能模式不可用。

優點： 素材餘量恒定，加工更高效，可更好地支援記憶體有限的機器控制器。

**特色****3D 輪廓精加工**

「XY最佳化加工優化」指令已新增至使用 X 或 Y 軸進給策略進行的加工中。例如，如果在 X 方向無法最優化加工某個區域，則會自動在 Y 方向加工，以維持恒定進給。「平滑重疊」指令可確保無縫加工這些區域。

優點： 更簡單易用，表面品質更高。

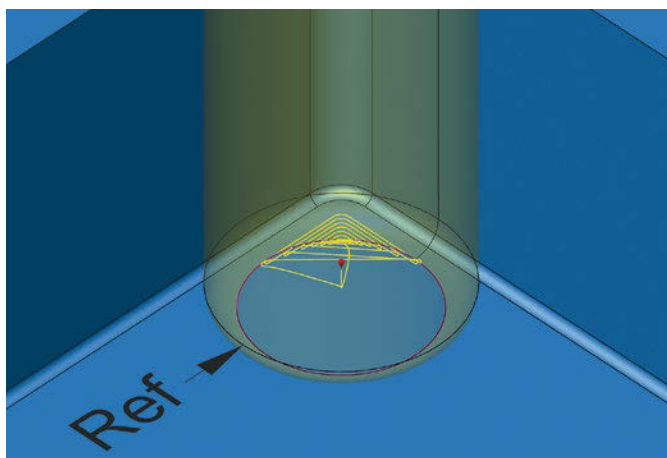


3D Z 軸外型等高環繞精加工

此策略的重要改進增加了使用便利性和效率。

- **平面層檢測**
為確保對檢測到的平面進行最優加工，中間步距可自動新增至常規進給中。
- **起點**
此策略允許定義加工將要使用到的起點。為確保高效加工，作業開始位置應距碰撞檢查定義的起點儘可能近。
- **進刀和退刀巨集延伸**
現在可定義垂直於表面的巨集，亦還可指定進刀和退刀的進給率。

優點： 加工效率更高。

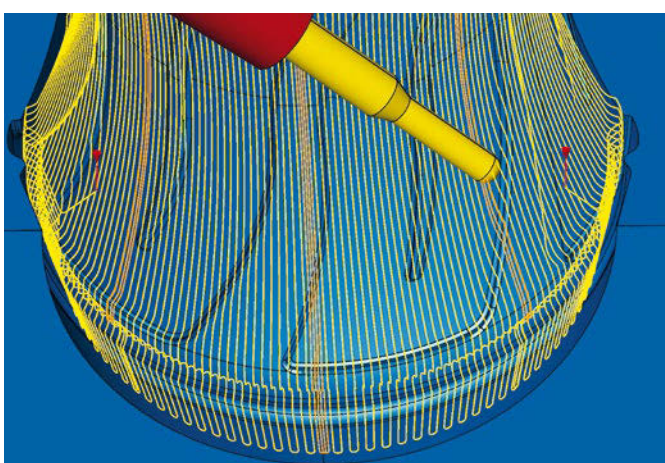
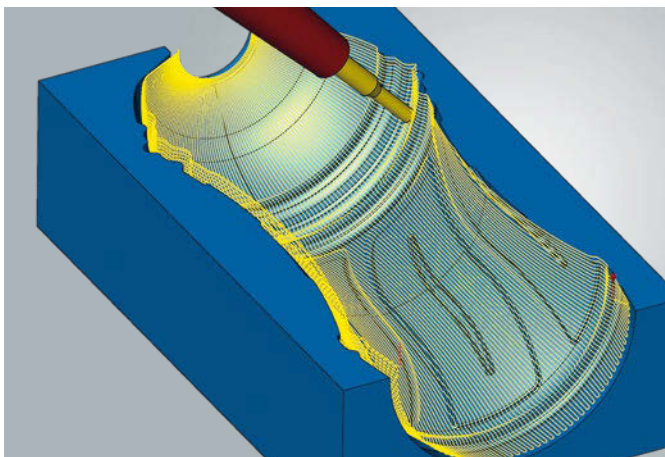


轉角餘料加工

對 3D 和 5 軸模式轉角餘料加工的改進可確保完美的加工結果。

- 此策略合併了優化的刀具路徑，以為進行高效能的轉角餘料去除。平行與 Z 層等高環繞刀具路徑確保高效率餘料清角加工。此外，亦可完美加工底面區域。這表示每一種情況都使用了最佳方法。5 軸轉角餘料加工可實現難達角落的分度加工。自動斜壁加工選擇、同時連結移動以及閃避碰撞，均適用於此製程。
- 現在，使用圓鼻刀作為參考刀具時，可裁剪刀具路徑（檢視影像）。這可確保僅在實際存在餘料的區域進行加工。

優點： 加工效率更高。



平滑重疊：分度加工的完美過渡

特色

5 軸徑向加工

這一新策略可非常輕鬆地對瓶形進行程式設計並產生高品質表面。憑藉新的徑向投影方法，可非常快速地計算刀具路徑，且使用者可使用不同加工策略靈活應對現存組件條件。

該策略提供「高曲面精度模式」和「平滑重疊」以確保最佳的表面品質和平滑過渡。這些指令已作為標準功能整合並且可保證高精度加工。

無論是否涉及 3+2 或 5 軸同動加工，刀具的 5 軸傾斜均可由策略中的簡單傾斜選項進行控制。

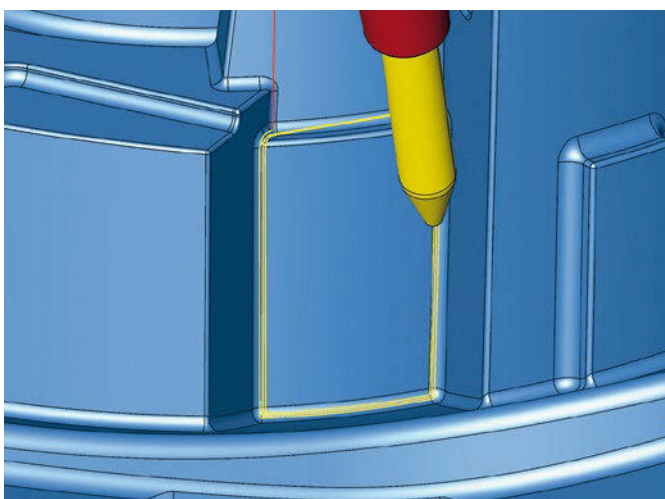
優點： 易於程式設計且能夠高精度銑削瓶形。

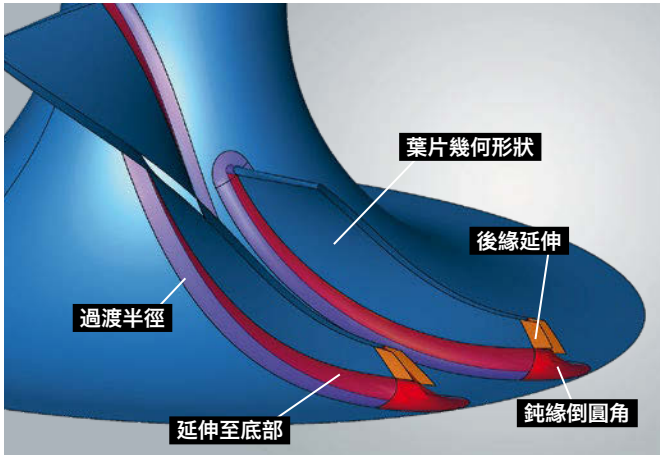


5 軸切向加工

現在，透過「僅邊界」選項，可在 5 軸切向加工期間單獨加工所選曲面的邊界輪廓。透過曲面選擇，將自動選擇所需邊界並產生刀具路徑。這可實現曲面到曲面邊界的平滑加工。

優點： 簡化程式設計。

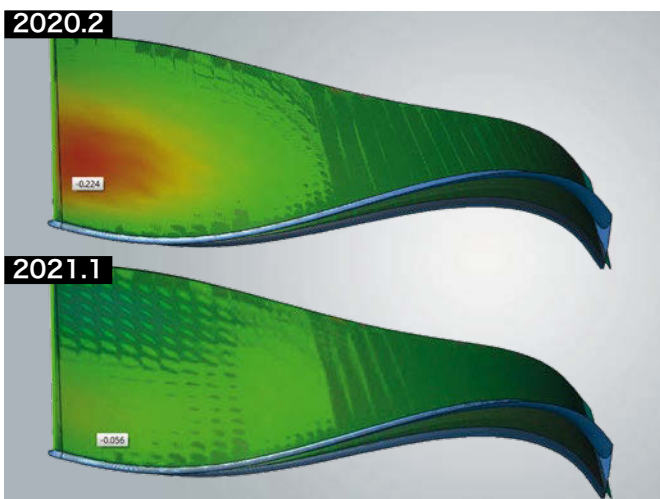




延伸特徵支援

現在可在葉輪/葉盤策略中建立曲面組或曲線作為附加特徵。對所有加工步驟有效的幾何形狀將被定義為主特徵。單一加工作業特別需要的其他幾何形狀可作為一般特徵新增。這樣，使用者就可輕鬆快速地管理不同幾何形狀選擇並將其套用至不同策略。此外，變更幾何形狀時，只會重新計算使用已修改特徵的加工步驟。主特徵和相應工作保持不變。

優點： 使用特徵簡化幾何形狀選擇和管理。



改進加工品質

葉輪：側刃銑削

該策略已從根本上改進，可簡化葉片加工時的程式設計並進一步提升表面品質。*hyperMILL*® 2021.1 版本現在擁有下列增強。

CAD/CAM

- 葉片曲面不再必須是規則曲面，也不需要能夠以足夠精度轉換為規則曲面
- 現在吸氣端和壓力端允許有任意數量的曲面，例如，這使得延伸葉片曲面變得非常容易
- 支援具有可變半徑的圓角

精度

- 吸氣端和壓力端的偏差較小
- 改善邊緣區域的上邊界的刀具導引

優點： 簡化程式設計工作並改進加工品質。

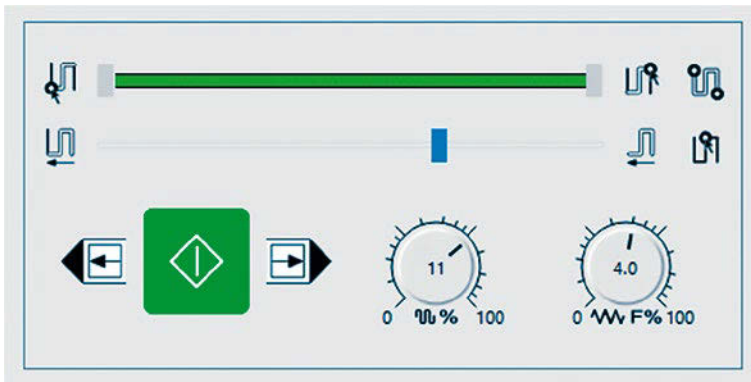
特色

hyperMILL® SIMULATION Center

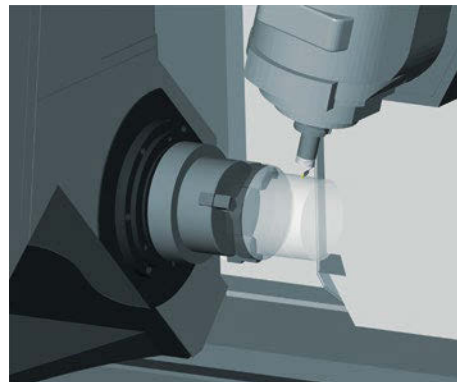
版本 2021.1 為車削和銑削作業提供更強大的新機器模擬。這意味著在直觀的作業環境中實現更快的模擬、獨立的碰撞檢查和多種的分析功能。因為我們的目標是讓 CAM 程式設計人員儘可能進行逼真模擬，所以新的 hyperMILL® SIMULATION Center 模仿 hyperMILL® VIRTUAL Machining Center 的外觀。

特徵

- 直觀的作業環境
- 獨立的碰撞檢查
- 更強大更快速的模擬
- 作為標準功能整合到 hyperMILL® 中
- 更優的可見性控制



直觀的控制

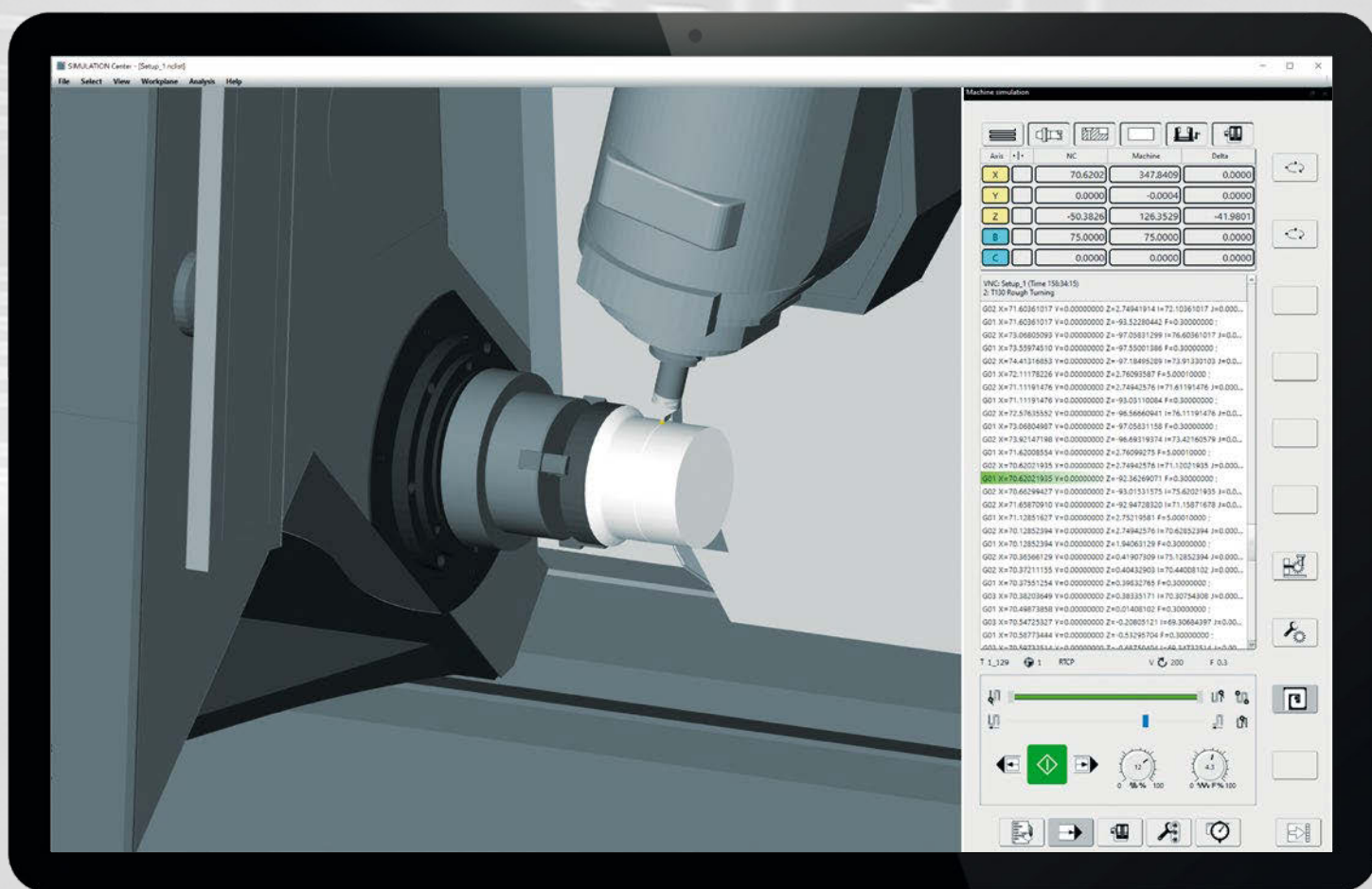


透過按兩下透明地切換元素

資訊:

- 不需要調整後處理，可繼續使用現存機器模擬。
- 可提供有關 hyperMILL® SIMULATION Center 的線上學習內容。可透過 hyperMILL®/資訊標籤存取。

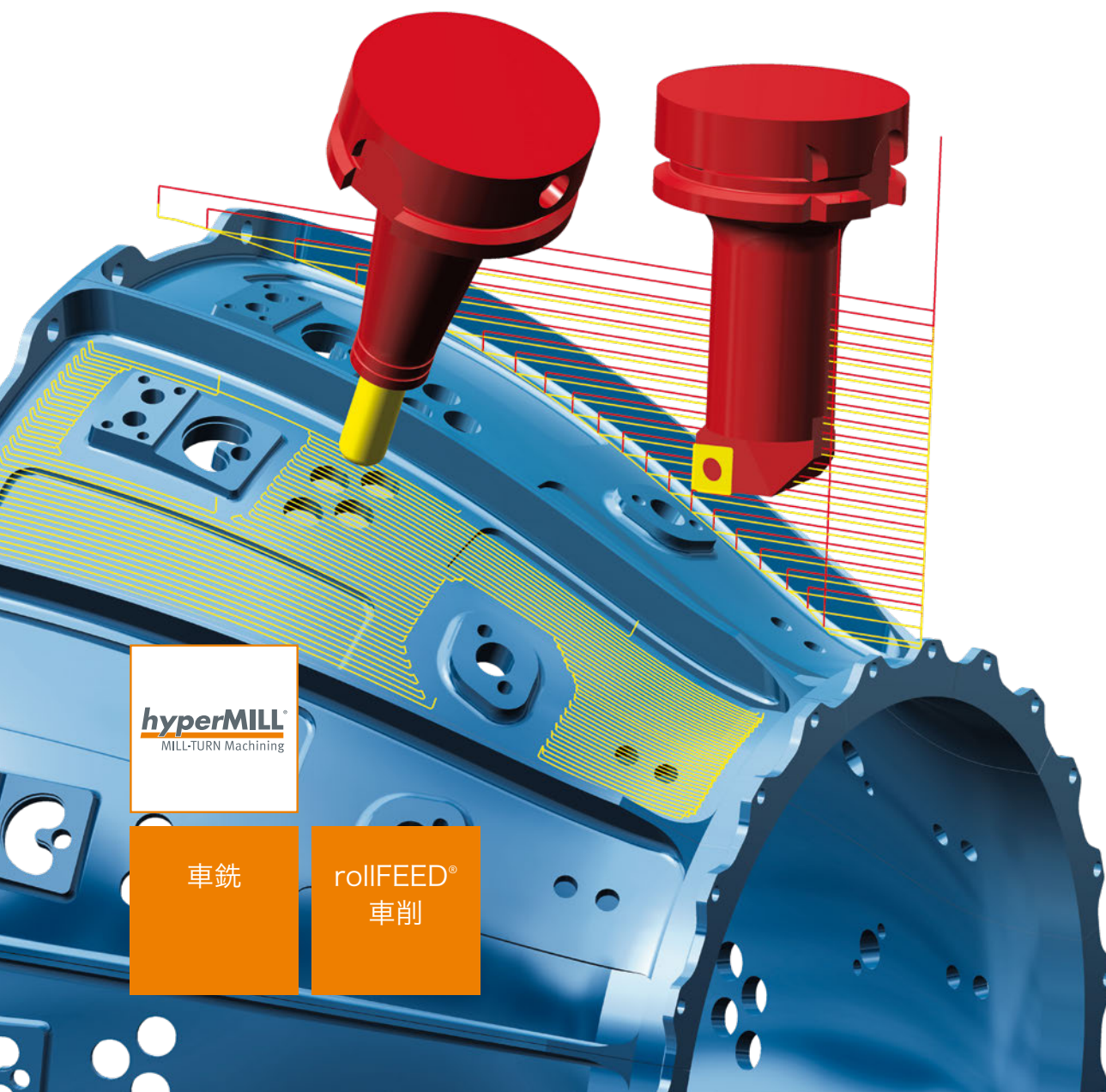




高效完成全方位加工： *hyperMILL*® MILL-TURN Machining

在同一介面進行車削與銑削程式設計

hyperMILL® MILL-TURN Machining 是功能強大的 *hyperMILL*® CAM 軟體的銑削/車削模組。完全整合於基礎應用程式，僅具有一個使用者介面，可以處理所有的銑削和車削策略。這運用了非常方便的先進車銑加工優勢，在一次設定中即可進行全方位的加工。所有的車銑策略可以按照需求任意結合，產生靈活的生產製程。先進的模擬及可靠的碰撞檢查，確保安全的加工作業。



hyperMILL
MILL-TURN Machining

車銑

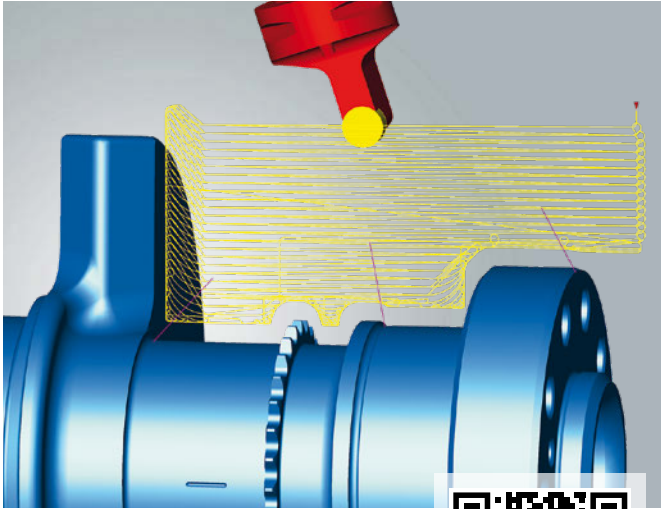
rollFEED®
車削

特色**3 軸同動高效能車削**

為了將 HPC 車削和同動車削的所有優勢結合，高效能模式已經整合到 3 軸同動粗加工中。這樣就能在同動車削期間更加輕鬆地使用進刀和退刀運動經過優化的高效能刀具路徑。只需按動按鈕就能透過 HPC 車削的優勢改善同動粗加工，從而將這兩種技術與最大使用便利性結合。

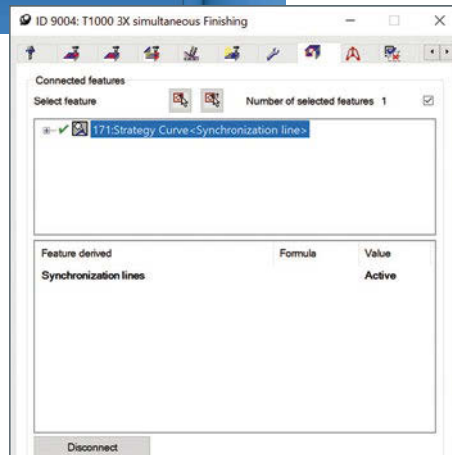
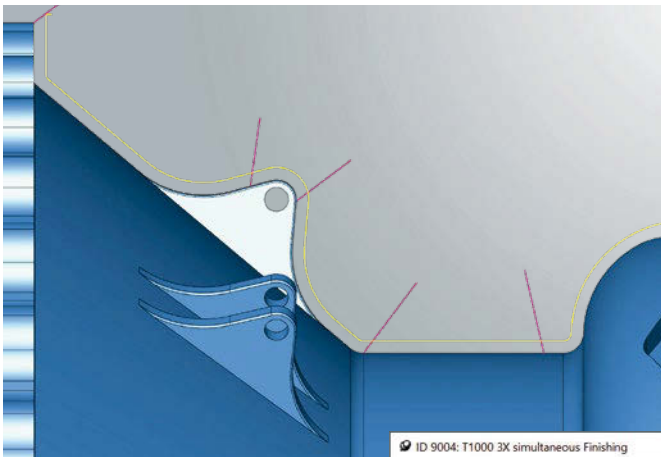
優點

- 縮短加工時間
- 工序可靠性更高
- 刀具使用壽命延長
- 可使用更短的夾刀
- 減少刀具更換

**3 軸同動車削**

為方便在同動車削時控制傾斜，現在可建立同步線作為特徵。這意味著使用者可反復快速存取同步線，而不必每次都重新選擇。

優點： 便於使用，程式設計更快。



特色**物件對齊最佳化**

新的「物件對齊最佳化」加工指令可使用定義的點對，將幾何形狀相似的部件彼此對齊。演算法自動計算最佳對齊。使用者可使用不同參數精確控制如何對齊。例如，可鎖定平移和旋轉軸，並定義各個點對之間的加權。例如，這可讓素材或焊接區域的網格最佳且快速地相對於實際 CAD 模型對齊。

優點： 簡化部件的對齊。

外型輪廓

現在可使用「精確」選項為平面輪廓產生準確的分析曲線（直線和弧）。這些分析曲線根據面進行計算，由於其精度高，因此可作為精加工作業或線切割放電加工的邊界輪廓。如果該選項未啟動，將像往常一樣繼續產生聚合線。

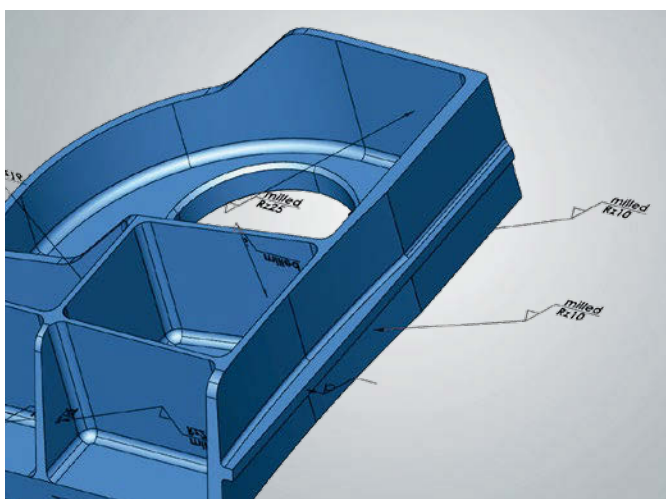
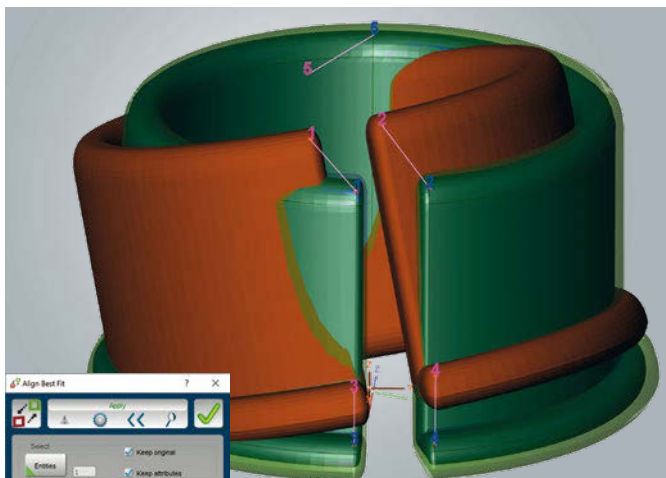
優點： 建立精確輪廓。

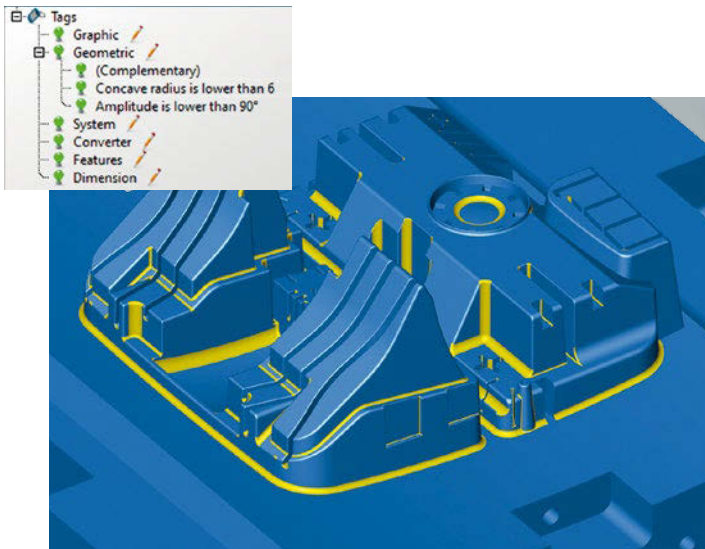
特色**匯入 PMI 和中繼資料**

從中間或原生格式匯入 CAD 資料時，現在還可包含面品質資訊並附加至 hyperCAD®-S 的匯入面中。例如，該資訊可在 hyperMILL® 中獲得，並在加工工作中使用。

也可讀取來自其他 CAD 系統的中繼資料，並作為標籤附加至 hyperCAD®-S 中的模型或組件。諸如版本狀態、材料和一般組件或製造資訊等這類資訊可在 hyperMILL® 中使用或透過 hyperMILL® AUTOMATION Center 使用。

優點： 使用 PMI 資訊、評估使用者定義的 CAD 檔案屬性。

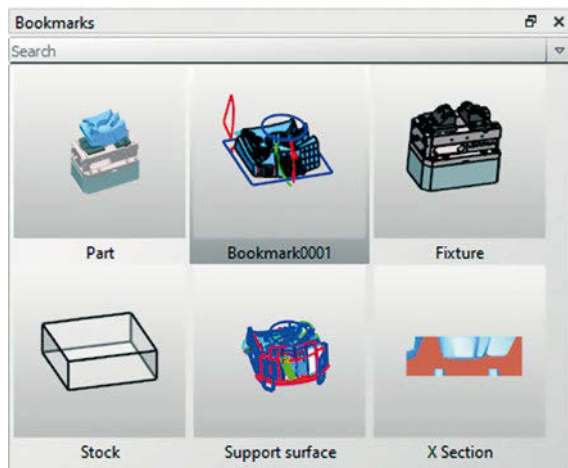




凹面半徑

匯入 CAD 資料時，「凹面半徑」選項可用於識別組件上的所有凹面半徑。這些值可使用 QuickTip 或透過篩選顯示。

優點： 簡化顯示。



書籤

在 *hyperCAD®-S* 中，現在可以讀取來自特定 CAD 系統的書籤，也可由使用者建立書籤。這些書籤包含儲存的檢視，將會考慮可見性、顯示和工作平面。這讓使用者點按幾下滑鼠就能在不同的儲存顯示情況之間來回切換。

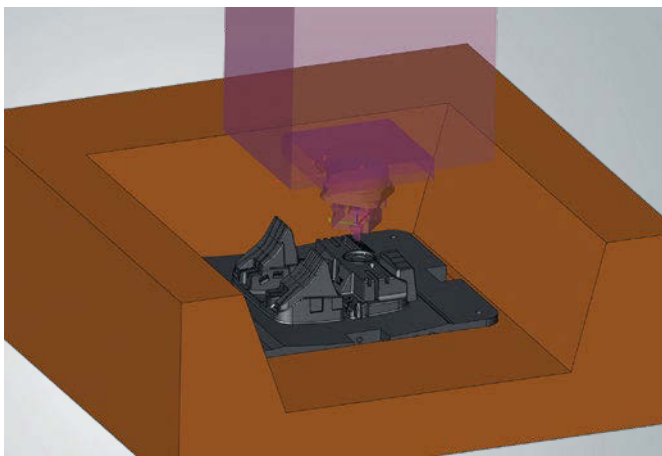
優點： 建立單件檢視和 PMI 表示或臨時元素隔離。

特色

經碰撞檢查的機頭

現在，建立電極時，刻模放電加工機器的機頭可包含在碰撞避讓中。如果檢測到碰撞，則會自動延伸電極的面。這可確保有深槽穴的部件得到安全加工。

優點： 提高安全性。



總部

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 · 82234 Wessling · Germany
電話：+49 8153 933-500
電子郵件：Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

台灣

台灣奧奔麥科技股份有限公司
OPEN MIND Technologies Taiwan Inc.
22063 新北市板橋區遠東路1號4樓F室
電話：+886 2 2957-6898
電子郵件：Info.Taiwan@openmind-tech.com

中國

OPEN MIND Technologies China Co.Ltd.
Suite 1608 · Zhong Rong International Plaza
No. 1088 South Pudong Road
Shanghai 200120 · China
電話：+86 21 588765-72
電子郵件：Info.China@openmind-tech.com

亞太地區

OPEN MIND Technologies Asia Pacific Pte.Ltd.
3791, Jalan Bukit Merah · #04-08
Singapore 159471 · Singapore
電話：+65 6742 95-56
電子郵件：Info.Asia@openmind-tech.com

日本

OPEN MIND Technologies Japan K.K.
Albergo Musashino B101, 3-2-1 Nishikubo
Musashino-shi · Tokyo 180-0013 · Japan
電話：+81-50-5370-1018
電子郵件：info.jp@openmind-tech.co.jp

OPEN MIND Technologies AG 是由全球的子公司以及
合格的合作夥伴所代表，隸屬於 Mensch und
Maschine 科技集團的一員，網址：www.mum.de



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com