



## 簡短客戶訪談：**hyperMILL** VIRTUAL Machining



**成綸企業股份有限公司 (AMP)**  
專注於模具設計製造、塑膠射出成型、三/五軸CNC加工及3D金屬列印，台灣總公司成立於1995年，AMP(Thailand) 泰國分公司於2023年成立，擁有IATF16949、ISO9001、ISO14001、ISO22000、HACCP及ISCC認證；營業項目跨足各領域，從汽機車零配件、冷氣家電、食品容器、辦公傢俱、電子零配件到工業用配件等塑膠製品皆可製作，組織架構與系統建構完整，生產設備齊全，30T到超大型4000T射出成型設備，可提供全方位的一元化服務；為邁向2050年淨零碳排的指標，公司內部已積極展開淨零轉型策略，持續研發減塑低碳製程與技術、建構節能減碳設備、廠區太陽能板建置，實踐ESG永續發展的目標。  
[www.amp-taiwan.com](http://www.amp-taiwan.com)

### 訪談對象

成綸企業股份有限公司  
王志成總經理



We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)



導入了hyperMILL VIRTUAL Machining 後，夜間加工變得輕鬆簡單，機器稼動率及產能也大大提升。

貴公司活躍於模具行業。為了製造高質量的零件，高級元件是關鍵因素。您選擇了 **hyperMILL CAD/CAM 解決方案** 進行編程，並且自 2021 年起開始使用我們的解決方案。五軸大型龍門機器的編程和加工可能相當具有挑戰性，您認為擁有一個好的技術來生成 NC 程序，並模擬它們有多重要？

因為我們使用五軸大型龍門機器的關係，基於安全問題，我們絕對不能容許有任何撞機的可能；而且為了維持高品質模具製造，我們不容許有設備發生任何錯誤的風險。因此，我們認為模擬加工技術能夠最大程度確保上述的安全問題。

而在技術方面，當其他的CAM軟體有萬向頭的轉向行程限制，而 **hyperMILL VIRTUAL Machining** 模組裏面的Optimizer可以智能判斷最佳解決行程以及方案，這讓我們可以更專注在製程優化上，安全把關就交給 **hyperMILL**。

因為虛擬加工(**hyperMILL VIRTUAL Machining**)模組的關係，您在夜間進行大量的無人加工，這對您有什麼改變？

有了 **hyperMILL VIRTUAL Machining** (虛擬加工) 之後，我們才可以安心的在廠內大規模實施夜間無人加工。因為我們在夜間加工的時候，不需要員工看顧機器加工作

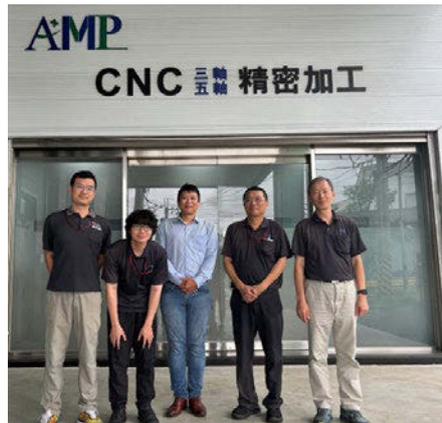
業，也不用安排員工隨時on-call，除了減少半夜停機的工時損耗，也讓機器稼動率從57%大幅提升至80%以上，人力成本也因此大大下降。非常感謝虛擬加工模組，讓我們實現了三贏的局面：產能大大提升，人力成本大大下降及機器稼動率顯著的提升。

再者，編程人員非常信任 **hyperMILL** 編程出來的程式，讓同仁感到非常安全，即使夜間加工人不在工廠，也不需擔心會有撞機風險。

與過去沒有虛擬加工(VM)相比，您如何評價現在的程序和加工？對於你現在的編程有加分嗎？

使用VM虛擬模擬器更視覺化，以實際加工機台、刀具、夾治具等設備等，做 1:1 擬真加工模擬確認，實際加工時無須人員長期監控加工作業更安全無顧慮。因為軟體的畫面裡的一切，完全等於設備裡面的切削狀況，也就是所謂的達到設備的數位雙生。

另外，導入VM(虛擬加工)後，我們同仁可以花更多時間專門在編程及開發上，若編程中有時會忘記殘料未加工區塊，我們會讓VM軟體把關，它會判斷出素材殘留量過多的提醒，只需要按cycle start；機器就可以放心的讓它做加工，而我們就有更多時間處理其他事情。



OPEN MIND 原廠應用工程師與成綸工程團隊合影。

**除了虛擬加工 (VM) 之外，您還有運用 hyperMILL 其他工法，它們有沒有帶給您什麼好處呢？**

我們使用了 hyperMILL 的 MAXX Machining 精加工工法，搭配桶形刀讓加工效率大大提升，對比使用捨棄式刀具，總體加工時間大大提升了 56%。

另外，我們也有使用刀具資料庫：這樣我們可以用最佳的方式協調機器、刀具和 NC 編程，統一了加工品質，也避免輸入錯誤參數所導致加工件有瑕疵。

**與其他 CAM 軟體比較後，您如何描述及評價我們的解決方案？**

首先，單純以虛擬加工模組來說，它不只是一個後處理器，或只是一個 NC Code 模擬這麼簡單，背後帶給我們的價值是絕佳的可靠。也因為 hyperMILL 及 VM 模組的可靠與信任，讓我們實現夜間無人工廠，成本降低的同時，產能卻又提升，機器稼動率更能大大提升 23%。

對企業管理者而言，這一個是非常值得投資的方案；對員工而言，因為對軟體安全的絕對信任，在編程及上機作業時候，可以更無後顧之憂的工作。

另外，以 OPEN MIND 帶給我們的整體價值來說，因為我們是維護客戶，可以每年更新軟體版本，與德國總部開發的最新技術接軌；另外原廠的即時服務也是非常好，讓我們即使遇到技術上的困難，也可以最快得到解決。員工也反映說 hyperMILL 整體非常好學好用，是一個對使用者來說非常友善的軟體，也最後讓我們決定替換掉原本的 CAM 軟體。

