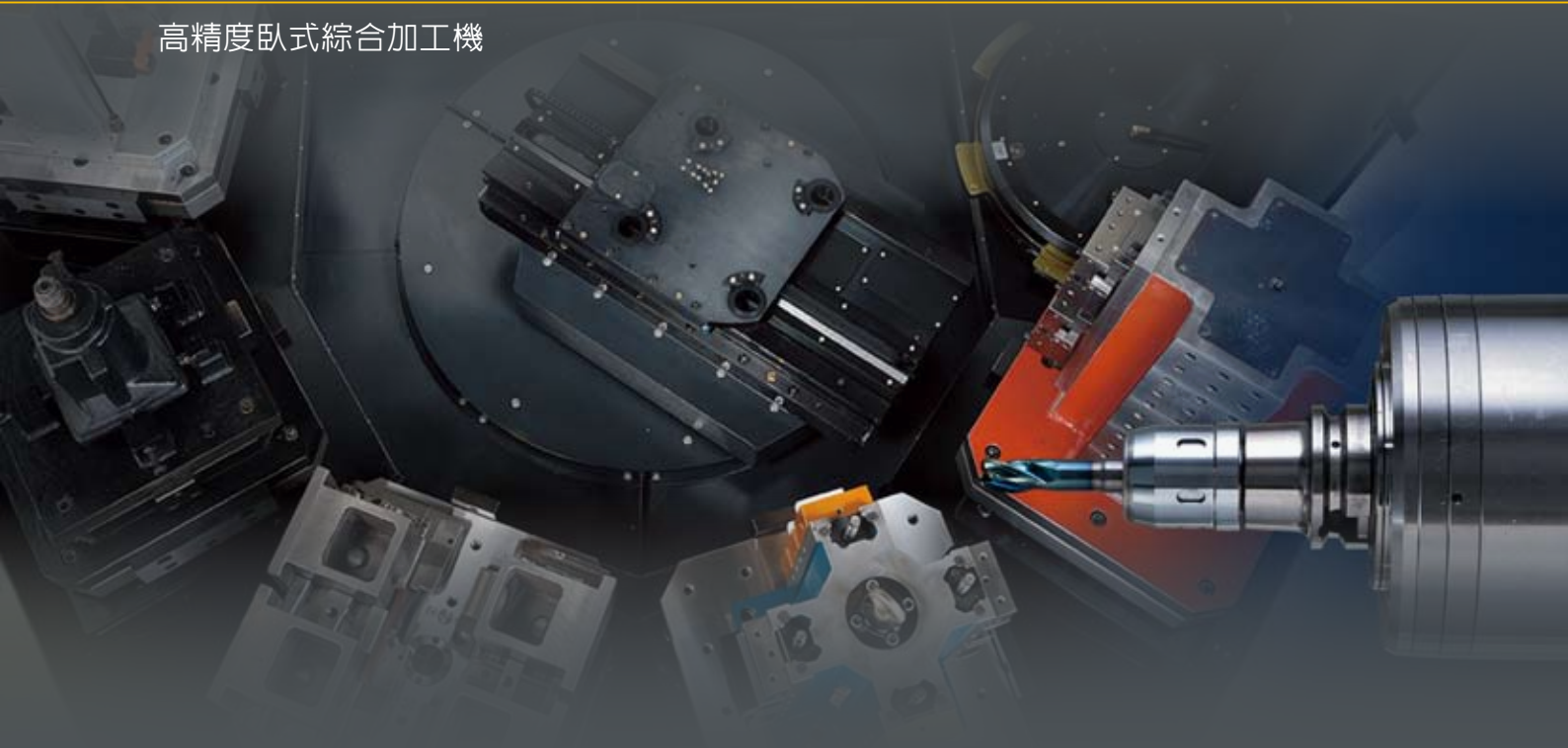


NH 500A

高精度臥式綜合加工機





即時動力 迅捷表現

新一代 **NH 500A** 是專為高效率加工需求的產業所設計的優良工具機產品。加工特徵是環繞四周特性，可加工多面工件，且相對孔位精度要求高，利用治具塔增加工件擺放數，集中化上下料作業模式，縮短製程，均適用於大量生產之汽機車零件，如傳動箱件、汽缸體、閥件或泵浦組件等之生產，以及各類中大型精密模具加工之生產。



| 1. 外罩殼 2-3. 進排氣頭 4. 傳動殼 5. 齒輪箱 6. 曲軸柄 |

NH 500A

NH 500A具備超大加工範圍、其具有高剛性、高精度、高速度的特性，符合各式特殊精密零件加工需求，從多種類少量生產到汽車產業等量生產加工皆可對應，是專為汽機車與機械零件產業所量身打造的高性價比產品。



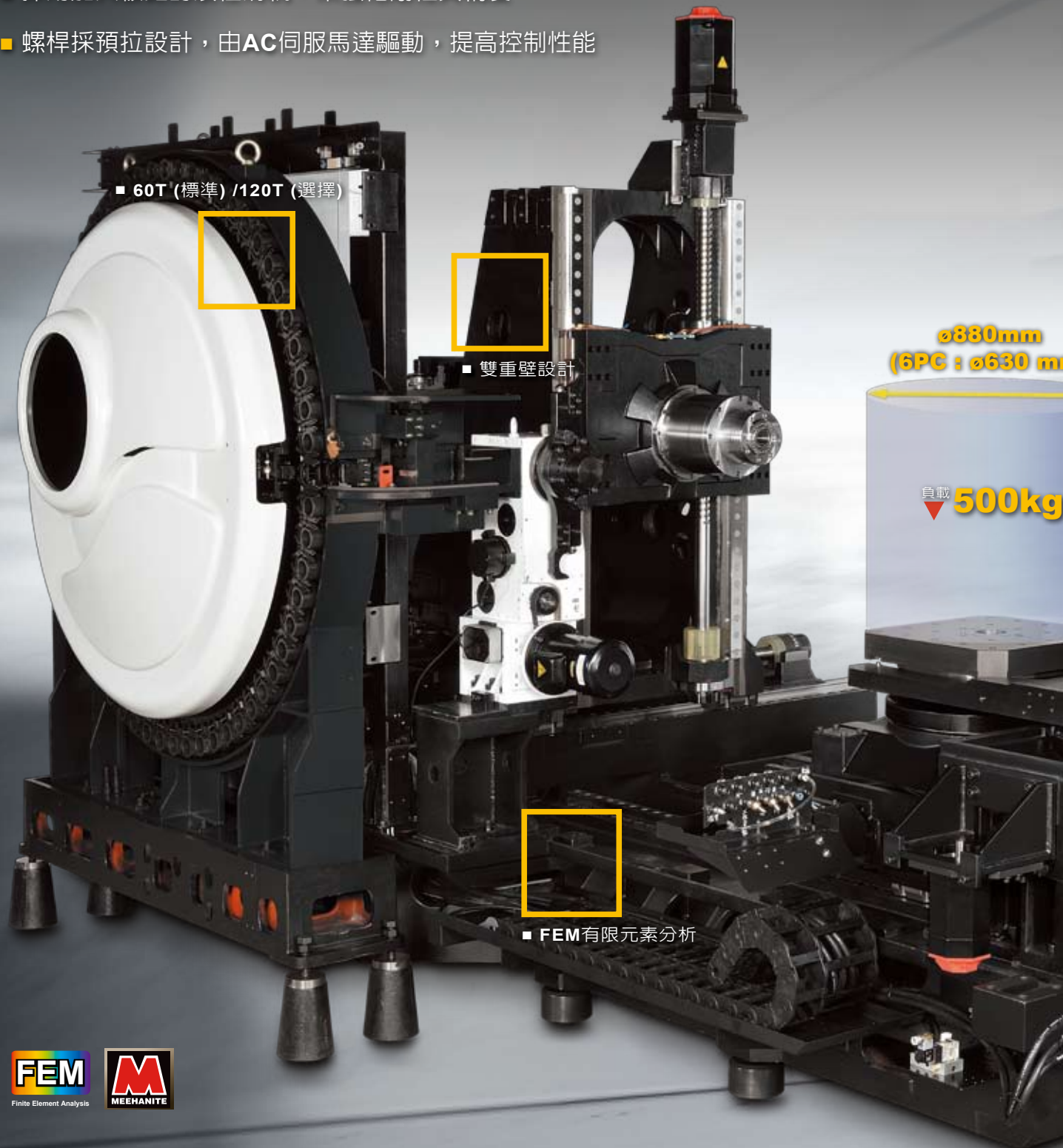
- 主軸轉速 **15,000 rpm (20,000rpm選擇)**
- 三軸快速押送速度：**60m/min.**
- 加速度最高可達 **1g**
- 刀具交換時間：**T to T 1.5 sec. / C to C 5 sec.**
- 工作台交換時間 **9 sec.**
- 工作台最高旋轉速度 **22.2 rpm/min**

高剛性結構設計

- 一體成形的T型底座，搭配V型肋結構設計，提供完美剛性
- 雙重壁結構設計提高機身剛性與耐用性
- FEM分析，輕量化設計，提升G值，延伸螺桿壽命及減少能源消耗

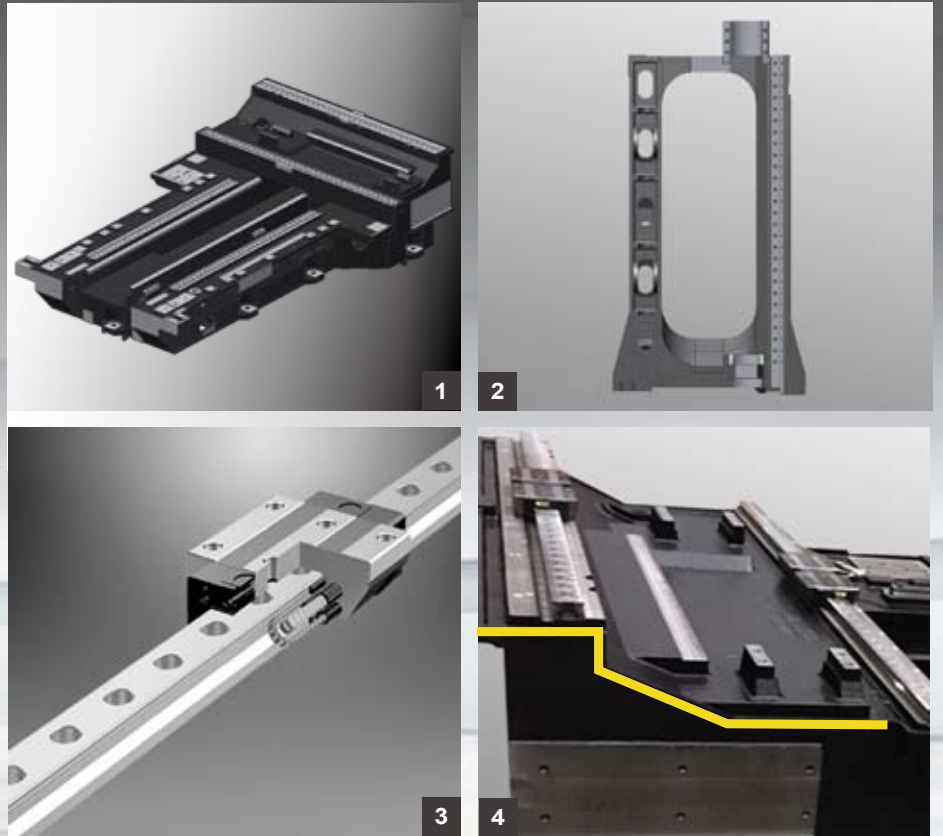
三軸滾柱型線性滑軌

- 採用加大級距的滾柱滑軌，來強化剛性與精度
- 螺桿採預拉設計，由AC伺服馬達驅動，提高控制性能



X軸高低軌設計

- X軸採高低軌道支撐，確保平穩且快速的軸向運動
- 輕量化結構，維持良好剛性並提升加速時的穩定性
- 重心推動，減少機身移動所產生的力矩，提高軸向移動的穩定性

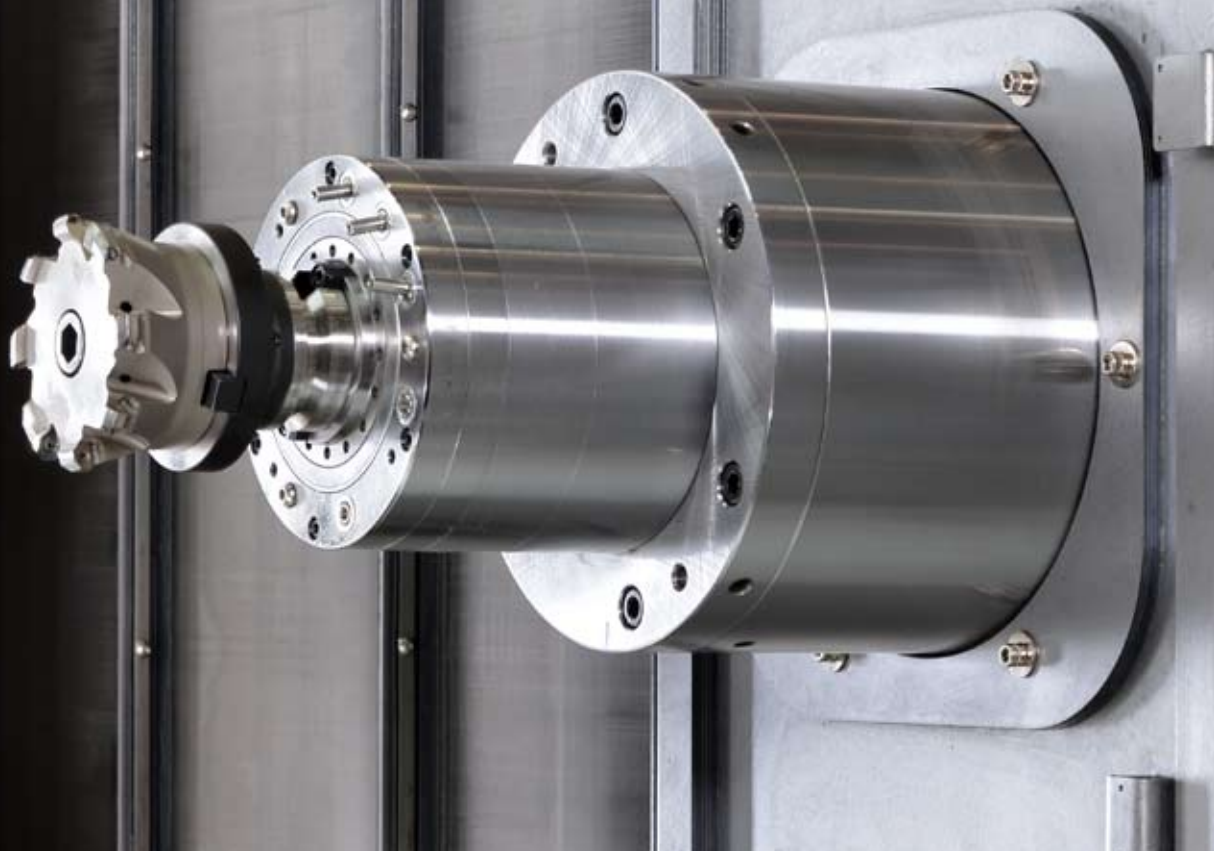


| 1. 一體成形T型底座 2. 雙重壁設計
3. 三軸滾柱型線性滑軌 4. X軸高低軌設計 |

m)

1,000mm

■ 工作台尺寸：
500 x 500mm



標準直結式主軸

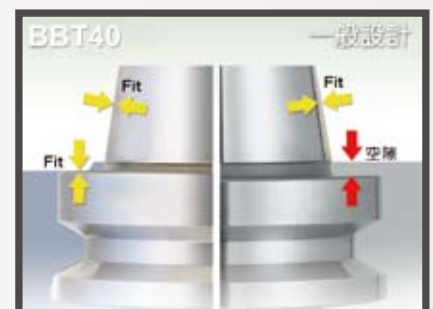
- **IDD PLUS**設計，容易保養，維修快速。
- 主軸轉速高達**15,000 rpm**，最高輸出功率**37kW**，最大扭力**244 Nm**。
- 採用高精度大陶珠軸承，搭配油氣潤滑裝置以確保主軸壽命及精度。
- 高效率主軸油冷卻及溫控裝置，有效控制熱變異的產生。

BBT40 刀桿與主軸雙面接觸設計

- 刀桿與主軸雙面接觸設計，有效提升機台重切削能力與加工精度

主軸優化設計

- 標準**20 bar**主軸中心出水 (選擇 **70 bar**)
- 主軸空氣軸封保護裝置
- 迷宮防護設計，提高主軸耐久性





高性能內藏式馬達設計(選擇)

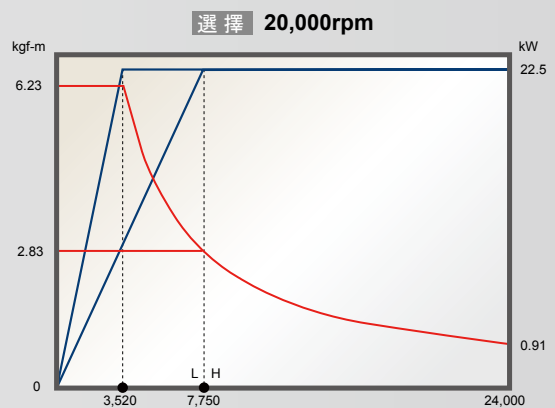
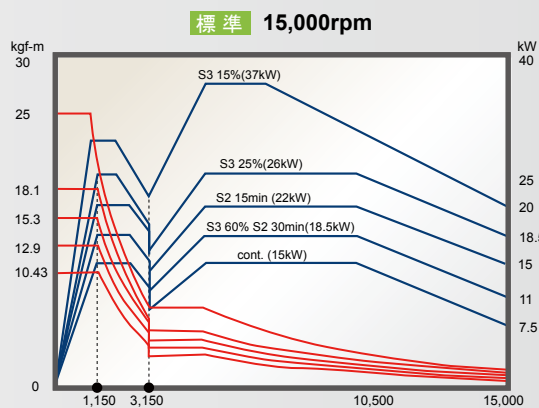
- 有效降低主軸在高速運轉時的振動。
- 最高轉速高達**20,000 rpm** (選擇)，最高輸出功率**22.5 kW**，最大扭力**61 Nm**。
- 油氣潤滑系統，迅速移除陶瓷滾珠軸承產生的熱量，提昇主軸壽命。
- 主軸油溫循環冷卻迴路系統有效降低熱變位，確保加工精度。
- 主軸系統前拆式設計，減少維修時間。

扭力曲線圖

主軸轉速

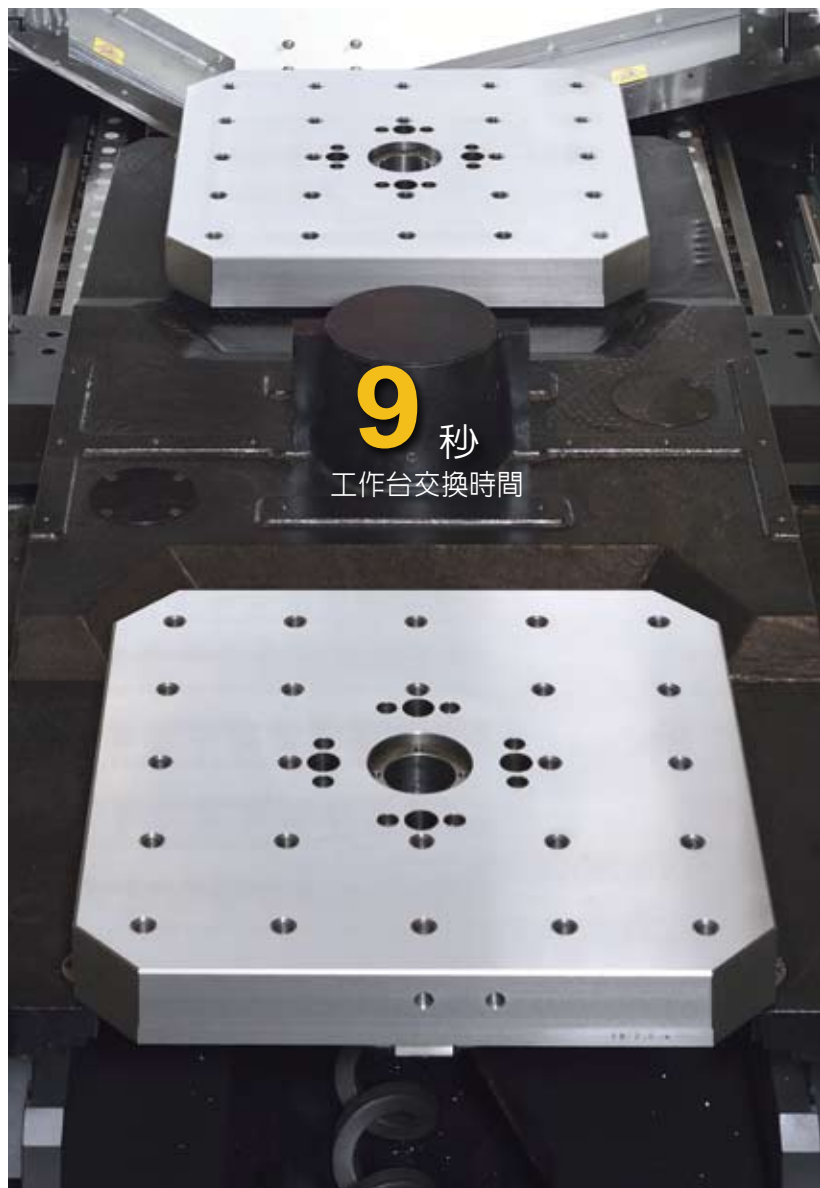
輸出功率

扭力



工作台定位系統

- 高精度錐形定位銷，可確保工作台夾持固定及剛性



高效率旋轉工作台

- 工作台交換時間 **9 sec.**
- 工作台最高旋轉速度 **22.2 rpm/min**

	最小工作台分度	工作台分割時間*
分度工作台	1°	4.3秒 (90°)

*包含鬆開及夾緊時間

實際切削驗證

面銑 **S45C 鋼材**

排屑率
806 cc/min.

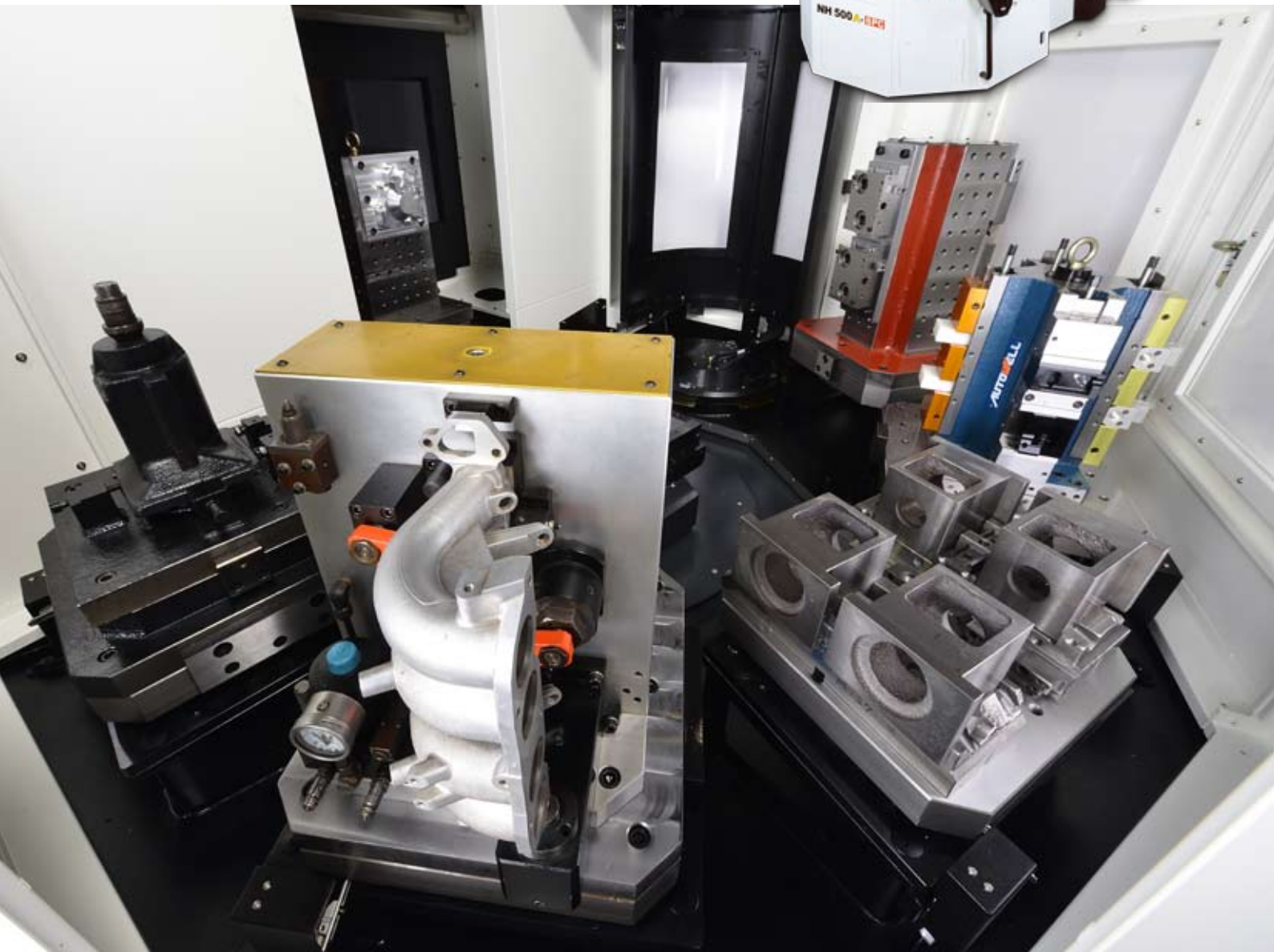
刀具 $\phi 63$ mm x 5T
主軸轉速 1,400 rpm
進給率 4,200 mm/min.
切削寬度 60 mm
切削深度 3.2 mm

面銑 **S45C 鋼材**

切削深度
9 mm

刀具 $\phi 80$ mm x 5T
主軸轉速 600 rpm
進給率 450 mm/min.
切削寬度 60 mm
切削深度 9 mm

可選擇六個工作台模組，
提高產能及加工效益 (選擇)

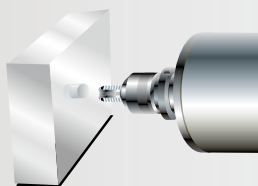


最大攻牙

S45C 鋼材

M42

刀具 M42 x 4.5P
 主軸轉速 38 rpm
 進給率 171 mm/min.
 切削寬度 42 mm
 切削深度 30 mm



面銑

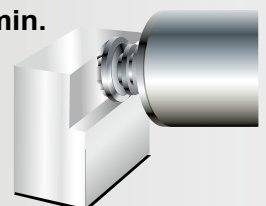
A6061 鋁材

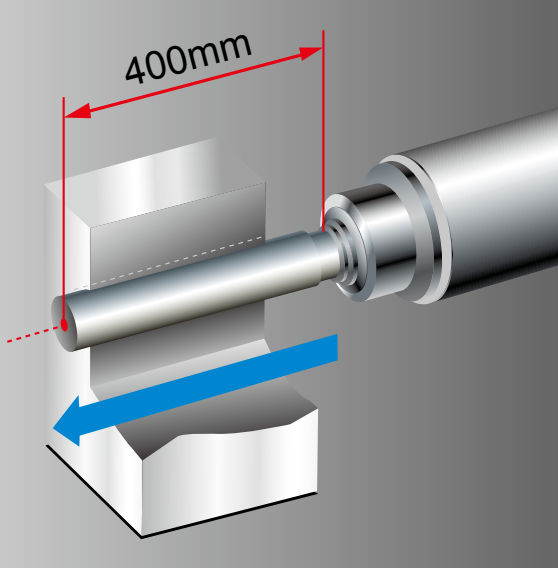
最大排屑

3,175

 cc/min.

刀具 $\varnothing 40$ mm x 4T
 主軸轉速 12,000 rpm
 進給率 20,160 mm/min.
 切削寬度 35 mm
 切削深度 4.5 mm





■ 最大刀具長度: 400mm



■ 刀具交換時間(T-T): 1.5秒 / (C-C): 5秒

高穩定自動換刀系統

- 穩定性高、速度快，刀對刀只需短短**1.5**秒即可完成。
- 換刀的速度可以視需求以程式來控制快慢。
- 高速伺服驅動刀庫定位準確、找刀迅速。
- **60**刀大圓盤刀庫，**120**刀鏈式刀庫 (選擇)。



■ 60把刀 (標準)



■ 120把刀 (選擇)

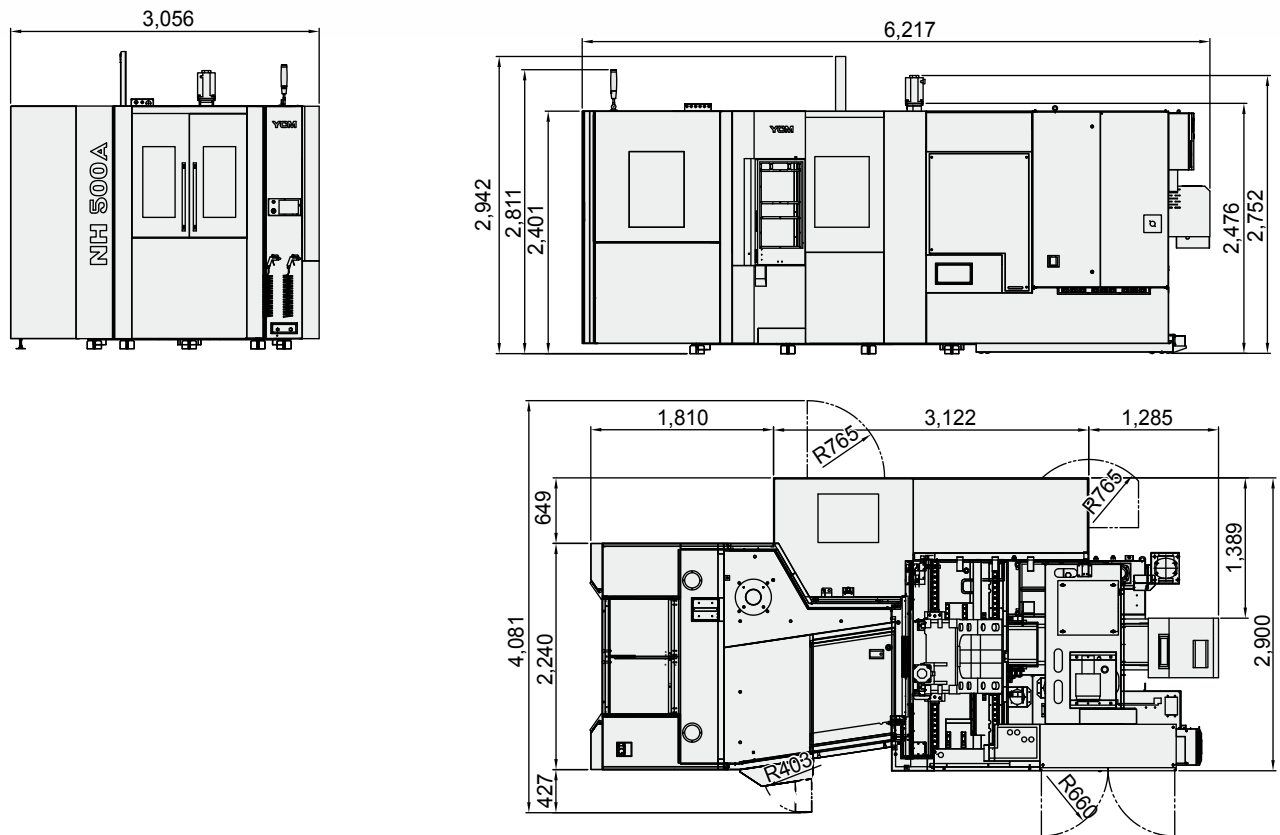
■ 雙螺旋捲屑設計 (標準)



外觀尺寸圖

單位: mm

■ NH 500A

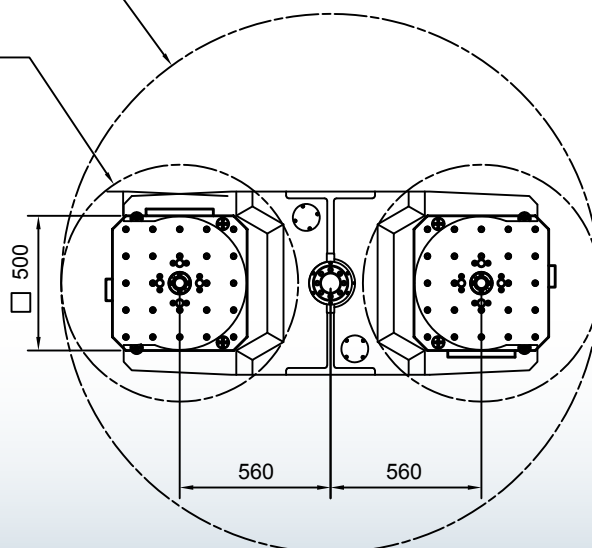


干涉圖

NH 500A工件旋轉尺寸圖

最大工件旋轉直徑 $\phi 2,000$

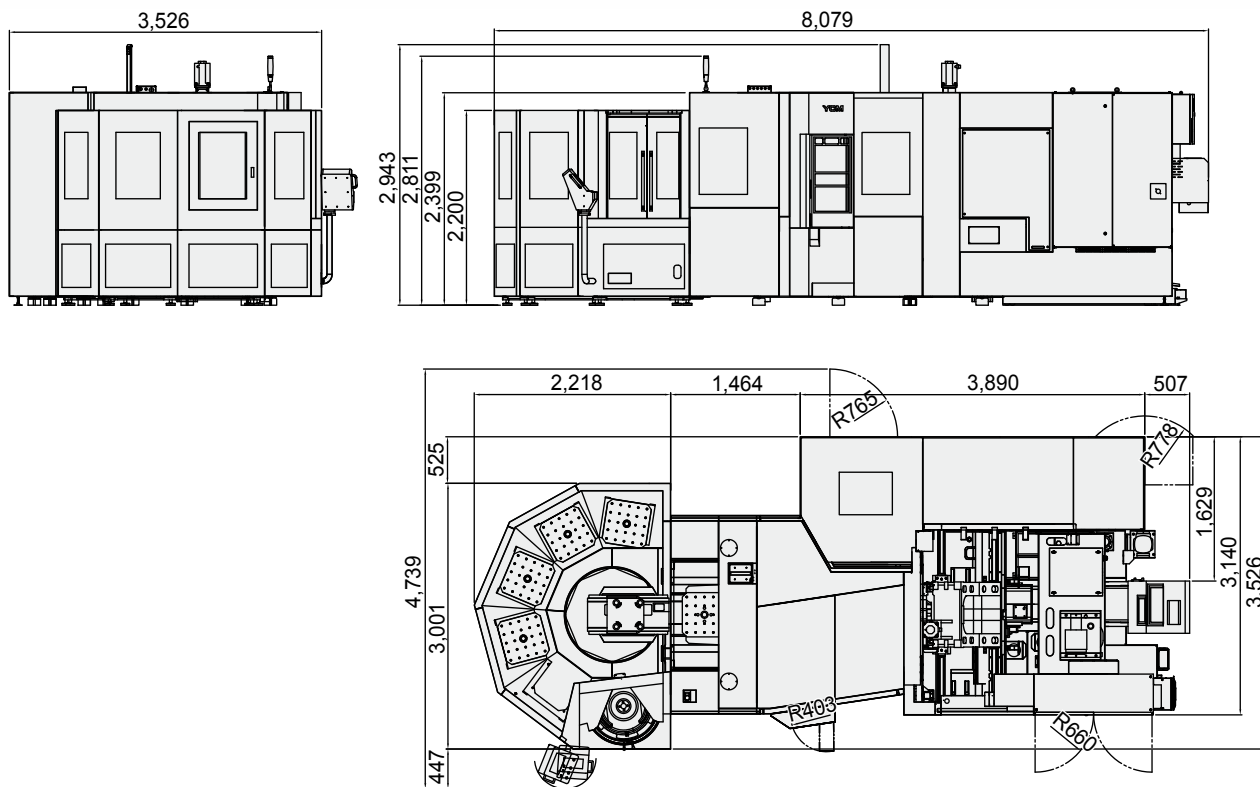
最大工件直徑 $\phi 880$



外觀尺寸圖

單位: mm

■ NH 500A-6PC

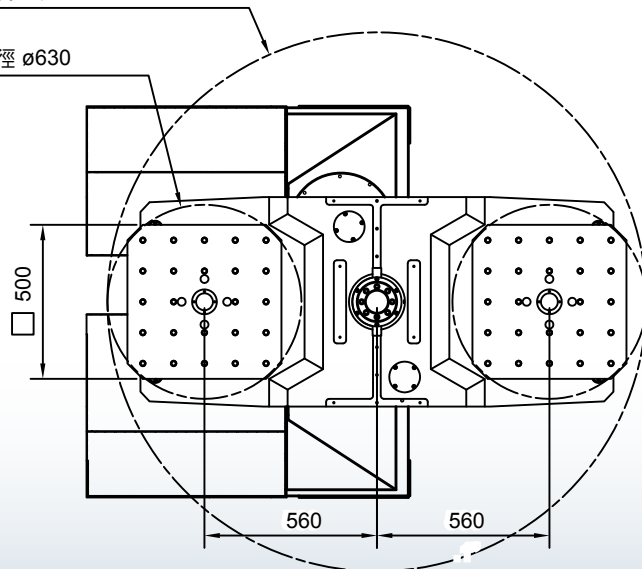


干涉圖

NH 500A-6PC 工件旋轉尺寸圖

最大工件旋轉直徑 $\phi 1,750$

最大工件直徑 $\phi 630$



規格表

		NH 500A	
主軸			
主軸轉速 (選擇)	15,000 rpm (20,000 rpm)		
主軸功率 (選擇)	37 kW (22.5 kW)		
主軸端孔斜度	BBT40		
行程			
X軸行程	800 mm		
Y軸行程	730 mm		
Z軸行程	800 mm		
主軸鼻端至工作台面距離	50~780 mm		
主軸鼻端至工作台中心距離	150~950 mm		
三軸加速度 (X / Y / Z)	1g / 1g / 1g		
工作台			
工作台尺寸	500 mm x 500 mm		
工作台最大平均負載	500 kg		
工作台孔位規格 (PT x Number of Holes x Pitch)	M16 x 24 holes x 160 mm		
工作台最大平均負載尺 (6PC)	ø880 x 1,000 mm (ø630 x 1000 mm)		
工作台分度 (選擇)	1° (0.001°)		
APC交換時間	9 sec.		
進給速度			
快速押送速度 (X/Y/Z)	60 / 60 / 60 m/min.		
切削押送速度	1~40,000 mm/min.		
精度			
	ISO 10791-4	YCM*	
軸向行程	全行程		
定位的雙向精度A (X/Y/Z)	0.025 / 0.025 / 0.025 mm	0.01 / 0.01 / 0.01 mm	
定位的雙向重現性R (X/Y/Z)	0.015 / 0.015 / 0.015 mm	0.007 / 0.007 / 0.007 mm	
備註: 以上機床在良好溫控與地基礎環境下, 所測之數據			
自動換刀系統			
刀具數量 (選擇)	60T (120T)		
最大刀具重量	10 kg / pc		
最大刀具尺寸 (無鄰刀)	ø80 x 400 (ø160 x 400) mm		
其他			
空壓源	5.5 kg/cm ²		
動力源容量 (變壓器)	65 kVA (80 kVA)		
機器重量 (選擇)	13,490 kg (14,390 kg)		

備註: 機台在搭配不同選擇配備及周邊環境的影響下, 上述規格內容可能會有所差異。本公司隨時進行研究改進的工作, 因此保有更改設計、規格功能之權利。
此型錄中所提供的測試資料是在特定的測試程序和環境條件下完成。
以上動力源(變壓器容量)為標準馬達資訊, 不同主軸馬達可能產生不同數據; 如果您對其他CNC控制器有任何疑問, 請聯繫YCM業務。

附件表

●: 標準 ○: 選擇 -: 無

	NH 500A
工具箱 / 工作燈 / 警示燈	●
機台清洗噴槍	●
噴槍吹屑	●
切削液系統 (含天井)	●
切削吹屑裝置	●
主軸吹屑裝置	●
主軸空氣軸封	●
油水分離機	●
主軸中心出水系統 (CTS) (70 Bar)	○
主軸油溫控制系統	●
環狀沖水	●
大流量切削液泵浦	●
鐵屑輸送機(鏈條式)	●
螺旋式動力捲屑裝置	●
滑道護蓋 (X,Y,Z)	●
安全門	●
電氣箱熱交換器(熱管式)	●
電氣箱熱交換器(冷媒式)	○
機械, 電器, 操作說明書	●
水平調整塊及螺絲	●
光學尺 (X,Y,Z)	○
B 軸光學尺	○
B 軸旋轉工作台 (0.001°)	○
自動刀具長度量測器	○
自動工件量測系統	○
油霧收集裝置	○
全密閉式防護板金	●
120T刀庫	○
CE	○
控制器 : MXP-200FB	●

備註: 本公司隨時進行研究改進的工作, 因此保有更改設計、規格功能之權利。
此型錄中所提供的測試資料是在特定的測試程序和環境條件下完成。

MXP-200 FA / FB

YCM CONTROL
by FANUC

- 高響應的交流伺服系統，搭配高解析脈波編碼器，實現高精度控制性能
- 人工智慧控制器，執行奈米級的精密運算
- AICC II 高速高精度模式，並可手動/自動啟動
- 具有衝量 (JERK) 控制機能 (MXP-200FA為選擇)
- 具備高速剛性攻牙、螺旋補間功能 (Helical Interpolation)
- 巨集指令B (Custom Macro B) 與刀具路徑圖形座標顯示
- Manual Guide i具有大螢幕顯示加工程式動畫模擬功能
- 樹狀結構資料夾，方便程式分類管理
- 提供USB儲存介面,程式和CNC資料存取更便利
- 512KB記憶容量
- 高速定位機能 (選擇)
- 記憶卡程式編輯與操作
- Nano Smoothing奈米平滑功能 (選擇)
- 400組刀具補正、400組程式登錄、48組工作座標
- 程式編輯延伸功能 (剪下、複製及貼上, 最大複製4,000字元)

i-Direct 遠端監控系統

YCM工廠生產線監控系統 i-Direct, 不僅打破距離和時間的限制, 透過此套軟體, 讓工廠經營者掌握即時的生產狀況, 包括各機台的生產值、量產、待機、警報時間、狀態顯示、故障紀錄等, 皆可透過線上查詢並且列印資料供其檢視。有任何偶發事件產生時, 將發佈警報, 透過電子郵件或簡訊, 傳送到電腦或手機(可預設三組手機號碼)。工廠管理者即使身在遠方, 依然可以確實、方便地掌握工廠管理。



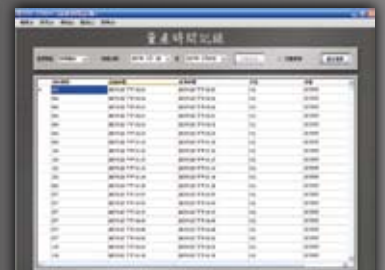
i-Direct主頁面



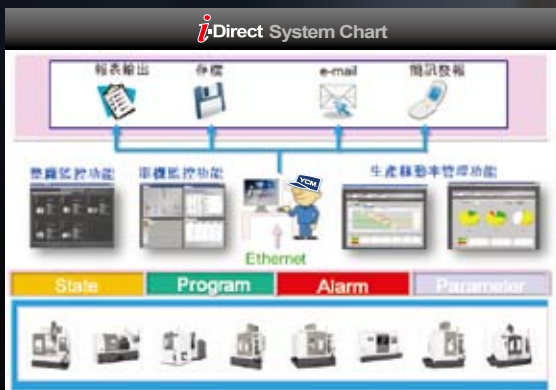
整廠運轉狀態監控



單機狀態顯示



機台狀態時間紀錄



生產狀態流程紀錄



生產管理統計

i-OPERATION Plus II

YCM 獨家提升軟體功能



加工前準備

刀長量測功能
圖形化操作量測介面，快速掌握操作技巧



工件座標計算
對話式操作視窗，方便快速完成工件座標設定



NEW RENISHAW GUI 系統 (對話式圖形操作介面)

刀具量測、校準量測功能

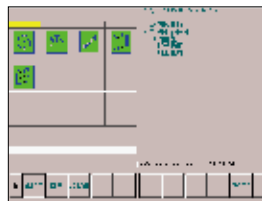


工件量測功能



程式編輯

NEW i-PATTERN



15組加工循環程式
減少程式輸入與記憶時間
圖形化介面與對話式指令輸入方式



圓周孔(G120 P1)功能



矩形孔(G120 P4)功能



棋盤孔(G120 P5)功能

切削加工

高效能加工模式 M300

提供五組參數設定，使用者可依需求選擇適合的模式進行最佳化加工



高速加工模式 M400

針對零件、精密模具加工，提高鑽孔與攻牙速度，可節省加工時間



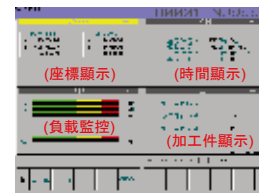
NEW 刀具負載管理功能

提供即時監控刀具負載，具有過載警報提醒功能



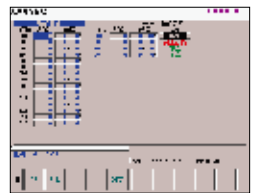
多畫面顯示功能

同時顯示4種狀態，顯示狀態畫面可自由更換



NEW 刀具壽命管理

顯示各群組之刀具使用狀態，刀具壽命警報提醒



即時訊息提示

POP UP警報功能



即時提供故障排除步驟，迅速應對異常發生

智能化操作面板 iPANEL



智能化操作面板提供各項功能設定與說明，簡化繁瑣設定方式，提升操作的便利性，降低人為設定錯誤的風險。

維護保養

智能化維護保養功能



提供使用者週期性的維護項目顯示及說明，即時提供使用者維護保養通知

計數器



提供使用者加工件計數功能，具有超循環警報功能，易於控管加工循環時間

1. 總計數器顯示
2. 定期檢查計數器顯示
3. 每日計數器顯示
4. 超循環警報功能

VMC

YCM PRODUCT LINES

立式綜合加工機

FP Series 高速精密模具立式加工機
FP66A, FP100A, NFP66A

NXV Series 高精度立式加工機
NXV560A, NXV560A-APC, NXV1020A/AM, NXV1380A, NXV1680A/B

TV Series 高負載立式加工機
TV116B, TV146B, TV158B, TV188B, TV2110B, TV2610B

NTV Series 高效率T-base立式加工機
NTVA/B

NMV Series 多功能立式綜合加工機
NMV76A, NMV106A

WV Series 高剛性立式加工機
WVA/B

NFX Series 高性能五軸立式加工機
NFX380A

NSV Series 超高效能立式加工機
NSV66A, NSV102A/AM, NSV156A/AM

TCV Series 高效能動柱式立式加工機
TCV2000A, TCV3000A, TCV4500B, TCV2300A-4A, TCV3000A-4A/5AF/5AX

DCV Series 高性能門型立式加工機
DCV2012A/B, DCV3016B~6035B, DCV2018A~4018A-5AX, DCV4030B~6030B-5AX, DCV4030B-5AF

NDC Series 高效益門型立式加工機
NDC2016B~4016B, NDC3022B~6027B, NDC2018B~4018B-AHC, NDC3022B~6027B-AHC

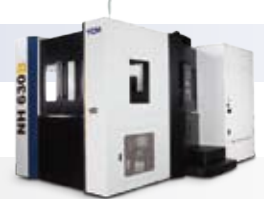


HMC

臥式綜合加工機

H Series 高效益臥式加工機
H2612B

NH Series 高速高精度臥式加工機
NH630B, NH800B



CNC LATHES

電腦數值控制車床

NT Series 高剛性高效率車銑複合式車床
NT-2000Y/SY, NT-2500Y/SY, NT-2000SY2

GT Series 高效能電腦數值控制車床
GT-200A/B/MA, GT-250A/B/MA/MB, GT-300A/B/LA/LB/MA/MB/LMA/LMB, GT-380A/B/LA/LB

TC Series 高剛性電腦數值控制車床
TC-16A/B/LA/LB/MA/MB/LMA/LMB, TC-26, TC-26L, TC-36, TC-36W, TC-46, TC-46M

NTC Series 高效率複合車床
NTC-1600M/Y/L/LM/LS/LY/LSY, NTC-2000M/Y/L/LM/LS/LY/LSY



全方位控制系統
 主軸熱補償系統
 智慧管理
 自動化生產設備

INTEGRATION AND SOLUTIONS



永進機械工業股份有限公司

YEONG CHIN MACHINERY INDUSTRIES CO., LTD.

總公司：42953台中市神岡區和睦路一段888號
 Web Page: www.YCMCNC.com Email: sales@YCMCNC.com
 台北分公司：新北市三重區重新路五段609巷6號6F-8
 中壢分公司：桃園市平鎮區和平路172號3F
 台南分公司：台南市永康區國光八街129巷13號
 高雄分公司：高雄市左營區政德路755號

TEL : 886-4-2562-3211
 FAX : 886-4-2562-6479
 TEL : 886-2-2999-3199
 TEL : 886-3-457-3934
 TEL : 886-6-205-6277
 TEL : 886-7-341-8276

服務專線：886-4-2561-2965
 FAX : 886-4-2561-2966
 FAX : 886-2-2999-3178
 FAX : 886-3-428-5891
 FAX : 886-6-205-2952
 FAX : 886-7-341-8275



201809-C01-1000