

臥式五軸加工中心機

HTT-500



東台精機股份有限公司

MEMBER OF
TT GROUP



官方網站



全球據點

營運總部

82151高雄市路竹區路科三路3號

TEL : 886-7-9761588 FAX : 886-7-9761589

www.tongtai.com.tw

北區事務所 (台灣)	TEL : +886-3-4551399	FAX : +886-3-4559730
中區事務所 (台灣)	TEL : +886-4-23589600	FAX : +886-4-23589153
日本分公司	TEL : +81-047-712-0835	FAX : +81-047-712-0870
歐洲分公司	TEL : +31-161-454639	
馬來西亞分公司	TEL : +603-78597113	FAX : +603-78597115
越南分公司	TEL : +84-24-62766090	
泰國分公司	TEL : +66-2-3164708-10	FAX : +66-2-3164711
印尼事務所	TEL : +62-21-45850875	FAX : +62-21-45850876

中國營運中心

蘇州東昱精機有限公司

江蘇省蘇州市吳江經濟開發區華鴻路555號

TEL : 86-512-63430168 FAX : 86-512-63431622

E-mail : sales@tong-yu.com.cn

www.tongtai.com.tw/cn

武漢分公司	TEL : +86-27-84586587	
重慶分公司	TEL : +86-23-67865925	FAX : +86-23-67867717
廣東分公司	TEL : +86-769-81158198	FAX : +86-769-81158108
天津分公司	TEL : +86-22-24417640	FAX : +86-22-24416738
上海事務所	TEL : +86-21-24208138	FAX : +86-21-34073262
瀋陽事務所	TEL : +86-24-24142968	FAX : +86-24-24115782

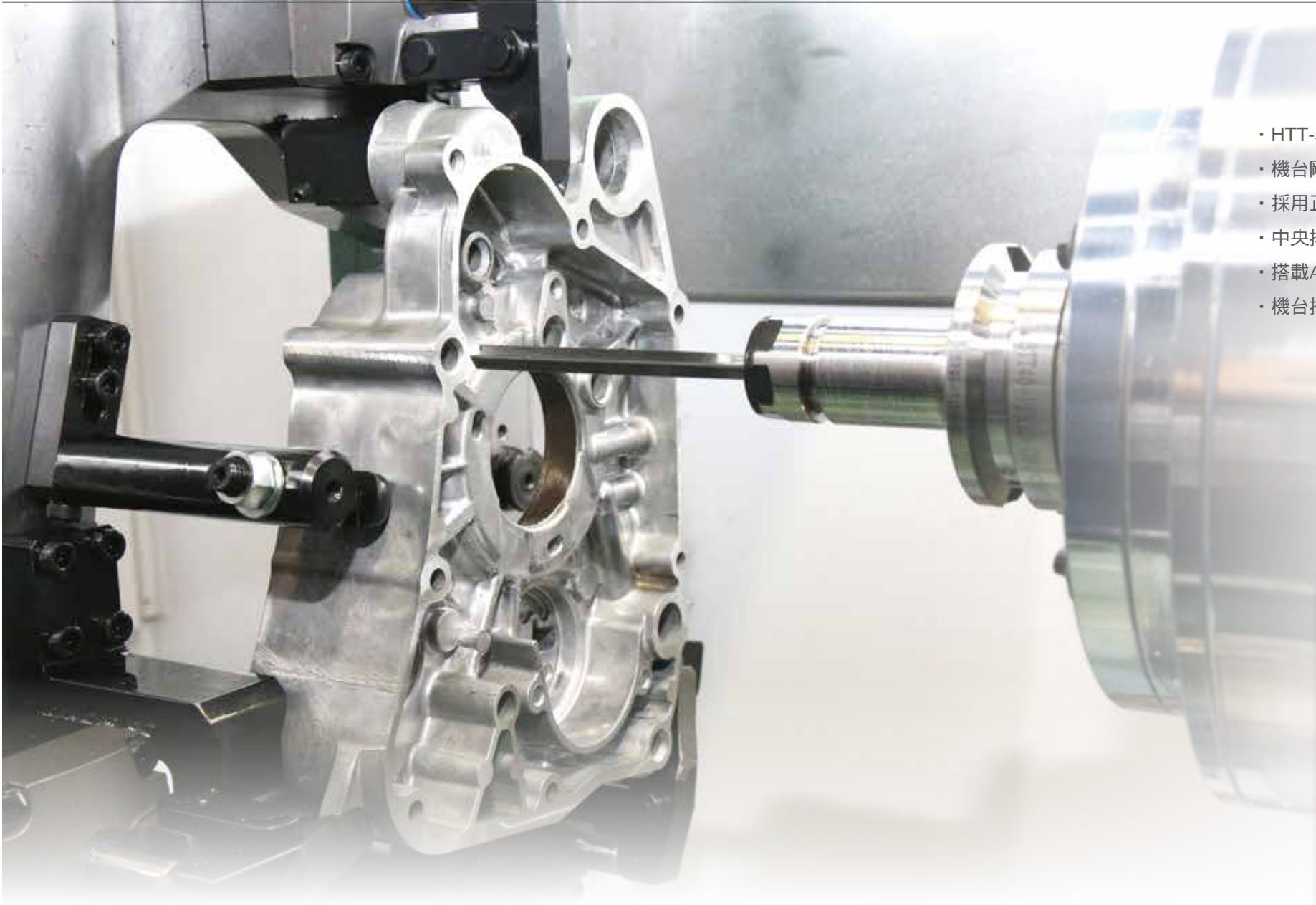
TTGroup 集團成員

榮田精機股份有限公司	亞太菁英股份有限公司	譚泰精機股份有限公司	PCI-SCHEM	ANGER Machining GmbH
TEL : 886-7-9759888	TEL : 886-4-23589313	TEL : 886-7-6955386	TEL : 33-4-77426161	TEL : 43-7229-71041-0
FAX : 886-7-9759999	FAX : 886-4-23588913	FAX : 886-7-6955387	FAX : 33-4-77426023	FAX : 43-7229-71041-199
www.honorseiki.com	www.apecnc.com	www.quicktech.com.tw	www.pci.fr	www.anger-machining.com

MEMBER OF
TT GROUP

www.tongtai.com.tw

HTTP-500



- HTTP-500臥式五軸加工中心機，為東台工程集約新解決方案，可滿足少量多樣的加工需求。
- 機台剛性及穩定性良好，確保精密加工時具備良好的精度。
- 採用正交式的機械座標加工，程式編輯容易，可提高加工精度與效率。
- 中央排屑系統有效防止了積屑溫升的問題，減少環境變因，提升精度。
- 搭載APC盤面自動交換系統，減少機台停機時間。
- 機台搭載熱補償功能，透過該技術能確保在不同溫度條件下獲得理想的加工精度。



目錄

- 03 結構特色
- 05 各單元介紹
- 07 操作性
- 08 周邊配備
- 11 行程關係圖
- 12 機械外觀
- 13 標準/選擇配備
- 14 規格表

主要規格

項目	單位	HTTP-500
主軸	rpm	15,000 內藏式主軸
三軸快速進給	m/min	60
三軸行程	mm	X : 800 / Y : 800 / Z : 830
三軸加減速	G	X : 0.8 / Y : 0.8 / Z : 0.8
A軸行程	deg	+20 ~-120°
B軸行程	deg	360°
A/B軸轉速	rpm	50 / 100
工作台尺寸	mm	500 x 500
最大工件尺寸	mm	Ø700 x H500

※註：Z軸行程依A軸傾斜角度定義加工區域，請參考P.8行程關係圖

結構特色

穩定與高效的基石

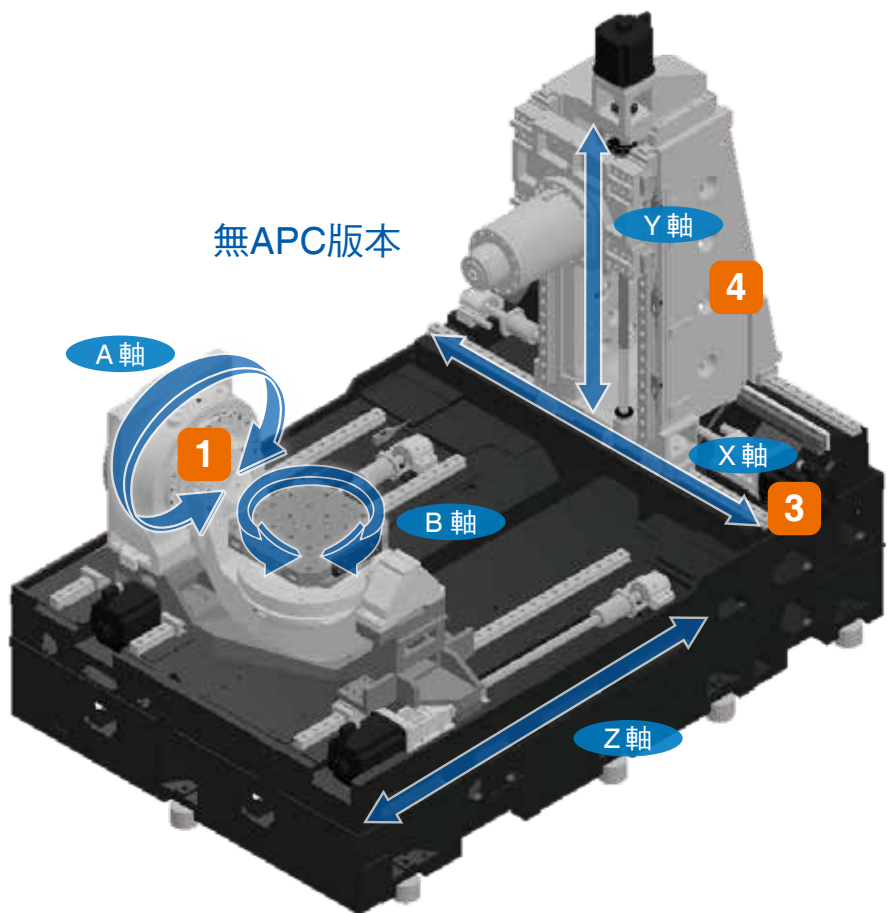
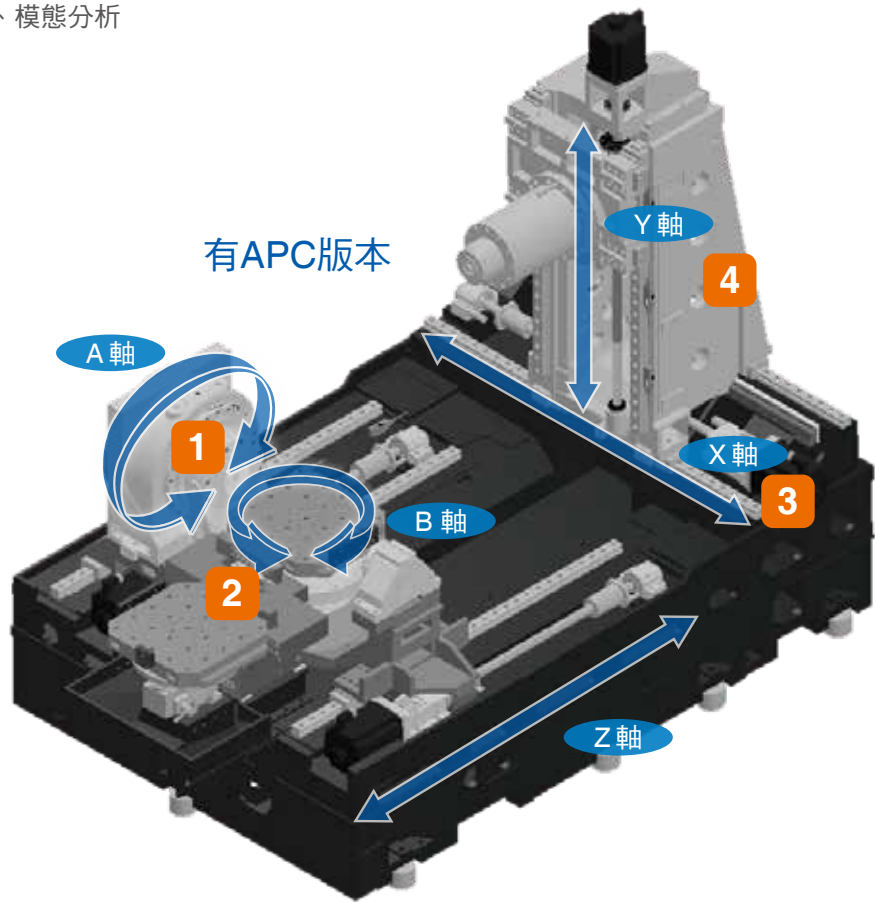
- 優秀的剛性表現與抗震性能
- 有限元素分析設計，靜態與動態分析、模態分析
- 導軌最佳化設計，提升加工穩定性

三軸規格

行程
X/Y/Z 軸 800/800/830(*註)mm
快速進給
X/Y/Z 軸 60/60/60m/min
加減速度
X/Y/Z軸 0.8/0.8/0.8G
*註：Z軸行程依A軸傾斜角度定義加工區域
請參考P.11行程關係圖。

工作台

尺寸：500x500mm
最大工件尺寸：Ø700xH500mm



1 DD馬達直接驅動式旋轉工作台

使用直驅馬達作為A/B軸分度驅動源是現今最合乎高速化需求的解決方案之一，DD馬達具備體積小、低誤差、高解析、高扭力、高轉速等優點。

- A軸行程：+20 ~-120°
- B軸行程：360°

2 工作盤自動交換系統(APC)

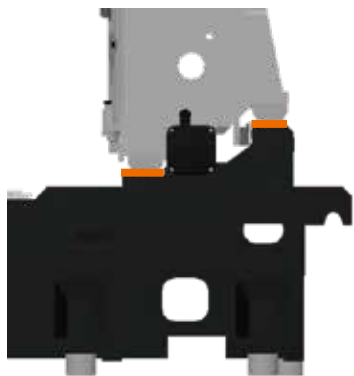
加工同時間預先準備另一工作盤之治具及工件，待加工完成可快速交換工作盤，減少停機時間與人力並增加產能。

3 X軸鞍座高低軌設計

高低軌設計除了增加結構剛性，亦有效達成移動體輕量化與縮減占地面積。

4 立柱結構優化

- 立柱採雙層壁及對稱設計，除具高剛性外，亦有助於減少熱溫升造成不對稱變形。
- 內部結構採蜂巢式設計，重量減少25%，剛性提升20%，有利於高動態切削加工。



各單元介紹

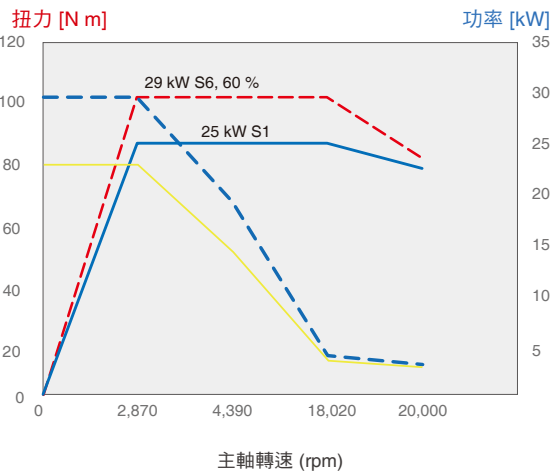
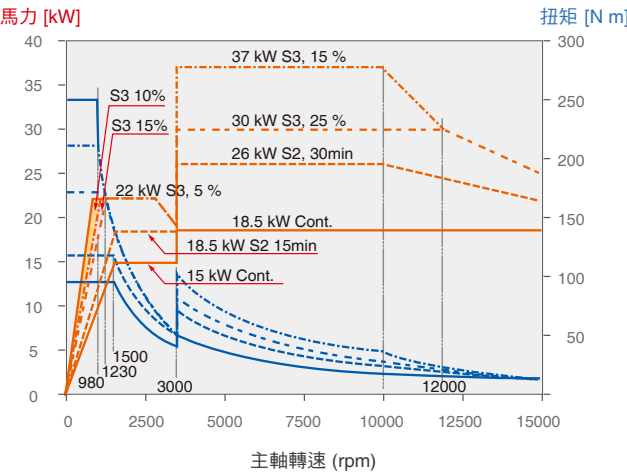
主軸內藏式馬達

- 主軸搭載內藏式冷卻系統
- 採用油氣潤滑主軸



轉速：15,000 rpm (標配)
刀把型式：BBT40/HSK-A63
功率：37/18.5 kW
扭力：249/95 Nm

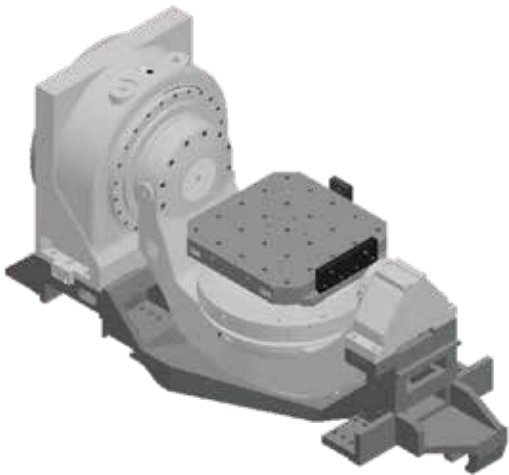
轉速：20,000 rpm(選配)
刀把型式：BBT40/HSK-A63
功率：25/22 kW
扭力：83.2/10.7 Nm



搖籃型四五軸(AB軸) 正交式搖籃五軸，更直覺的操作

- AB軸提供銑削靈活性，可完成多工序的零件加工與複角度加工，達到工程集約縮減加工時間
- 一體式搖籃底座，高剛性及抗切削力
- 採用DD馬達驅動，帶來高扭矩、零背隙的優點，提升加工精度與能力

A/B轉速：50/100 rpm
A軸行程：+20 ~-120°
B軸行程：360°
最大載重：500kg
*註：AB軸能力依據選配規格而不同



自動工作盤交換裝置(APC)

- 機器加工同時，操作員可裝載下一組工件於加工區之工作台，待加工完成可快速更換後繼續加工，降低停機時間，從而提高生產效率
- APC採用伺服馬達驅動，具有交換速度快、穩定、噪音小等優點

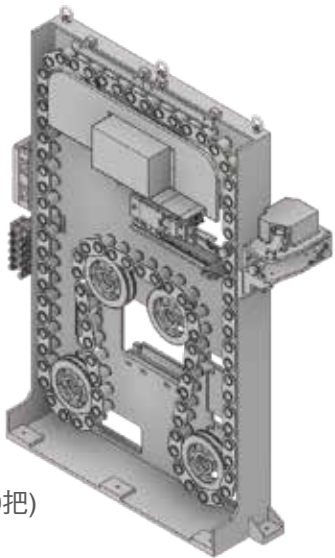
工作台交換時間：14 sec



模組化刀庫，因應多樣加工需求

為完整發揮臥式五軸加工機之工程集約的特點，依加工製程選擇刀具數量，可減少停機更換刀具的時間，增加產能及便利性。

- 標準配置為60把刀，可選擇配置至90/120把刀
- 有效降低機械停機時間，提高生產效率



*圖例：刀庫(90把)

自動刀具交換裝置(ATC)

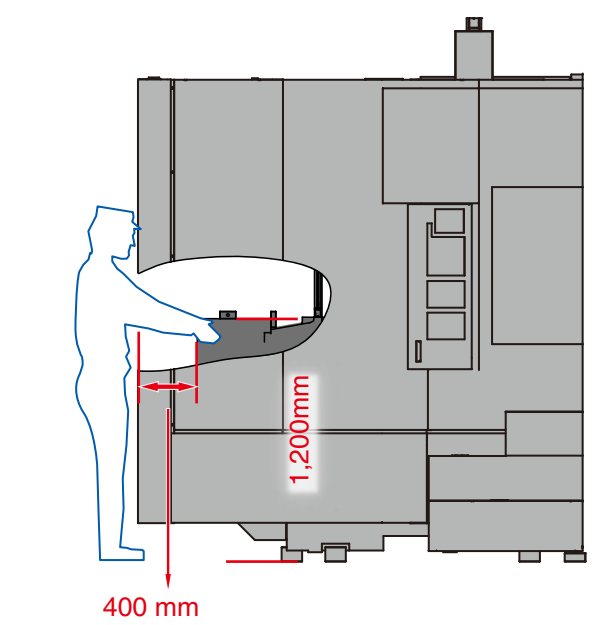
ATC換刀機箱採用日製凸輪式換刀機構，穩定可靠、換刀速度快。

最大刀重：12kg
最大刀長：550mm
最大刀徑(有鄰刀/無鄰刀)：75/170mm
T to T：1.6 sec
C to C：4.5 sec



操作性

良好的工作台接近性與寬敞的門開寬度，使操作者便於上下料、夾治具調整等作業。
空壓電磁閥與潤滑油泵集中管理，日常保養簡單。



搖擺式操作面板

絕佳的操作高度，搭配可90°旋轉之操作箱，成就優異的操作性。



日常保養簡單

油空壓迴路各元件集中配置，便於目視管理及日常保養。



周邊配備

切屑輸送機

標配複合式切屑輸送機，結合鏈板式及滾筒式切屑輸送機的功能與特性，
無論各式材質的短切屑或長捲屑均具優異的移除效率。

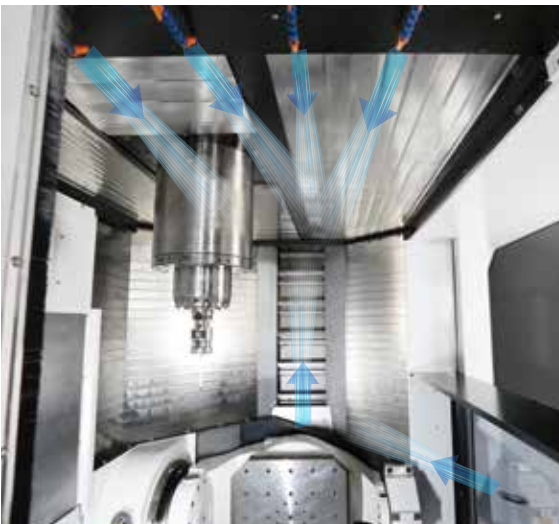
複合式 (鏈板+滾輪)	鋼材		鑄鐵		鋁/非鐵金屬		
	長切屑	短切屑	粉狀	短切屑	長切屑	短切屑	粉狀
	○	○	○	○	○	○	○

短切屑：切屑長度在60 mm以下或 $\phi 40$ mm以下之球狀切屑。
長切屑：切屑在短切屑長度以上。
○：適合 ×：不適合



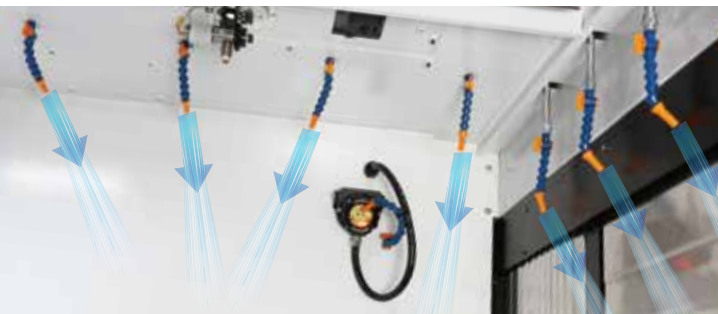
中央沖排屑系統

大斜面鉋金搭配底床中央沖屑裝置，可快速且有效率地移除大量切屑。



天井式沖屑

將切屑順暢地沖入捲屑螺桿上，避免切屑殘留與堆積於鉋金上。



LHL整合式潤滑油系統(標配)

為讓線性滑軌與滾珠螺桿保持高精度運行，藉由潤滑系統降低磨耗，維持零件性能及提高壽命。

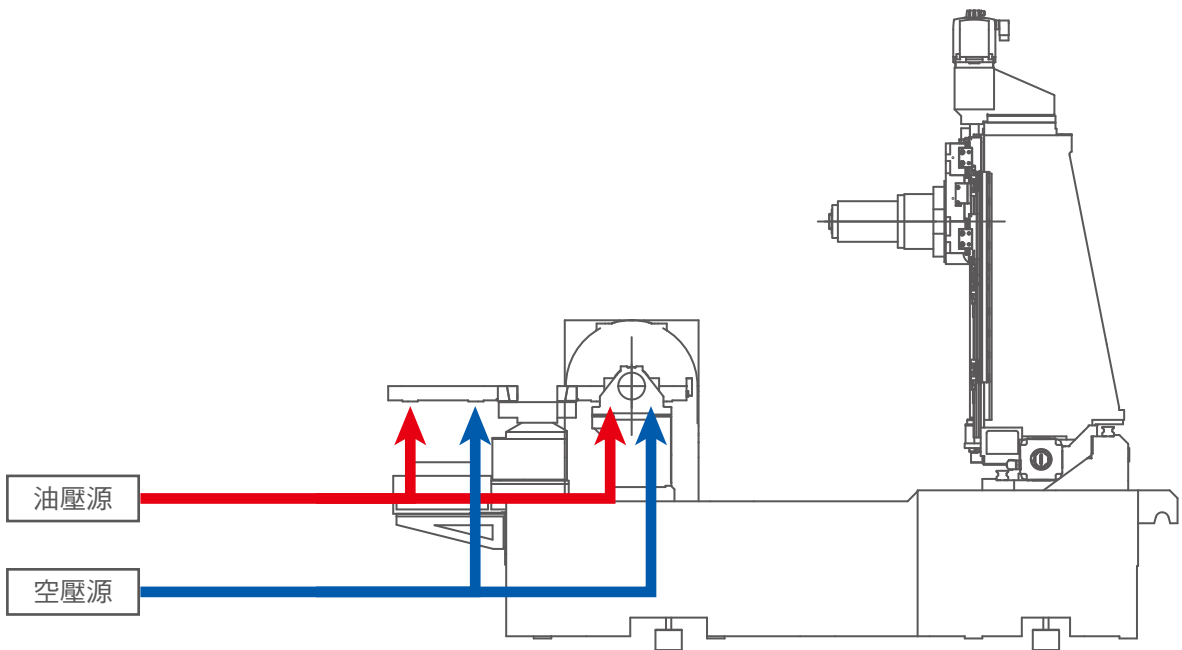
LHL整合式潤滑油系統與傳統潤滑油系統差異

- 潤滑劑消耗量，節省90%
- 零配件損壞率，減少50%
- 切削液之壽命，提升200%
- 耗電量，節省55%



夾治具油壓、空壓供給(標配)

於工作台底部供給油壓及空壓源，利用快速接頭提供治具工件快速定位夾持或密著確認。



工件量測裝置(選配)

選配工件量測裝置，在加工完成後，立即進行工件量測。



安全光閘(選配)

可選配光閘保護裝置，避免人員在機器生產過程的誤操作發生危險。



中心出水系統(選配)

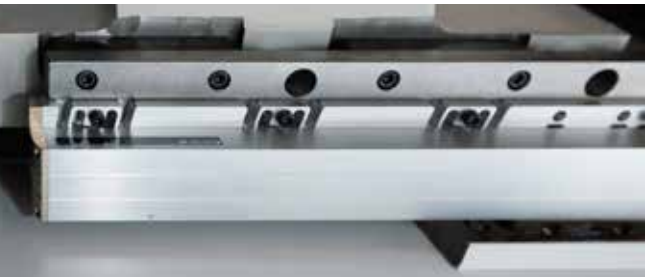
主軸中心出水系統，最高壓力可達70 Bar，對於深孔加工時可迅速幫助切屑移除，避免堆積孔內，提升工件表面品質。

出水壓力：20/50/70 bar
(2.0/5.0/7.0 Mpa)
過濾精度：40 μm



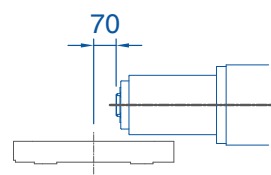
光學尺(選配)

選配光學尺可補償直線軸與旋轉軸之傳動機構，因溫度上升導致定位誤差、反覆精度誤差的表現不佳，提升加工品質。

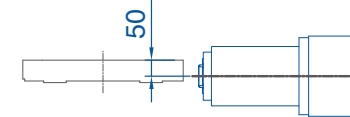


行程關係圖

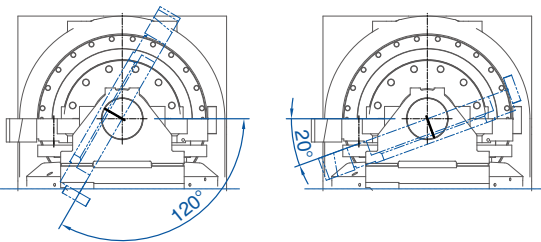
主軸距離工作台中心距離



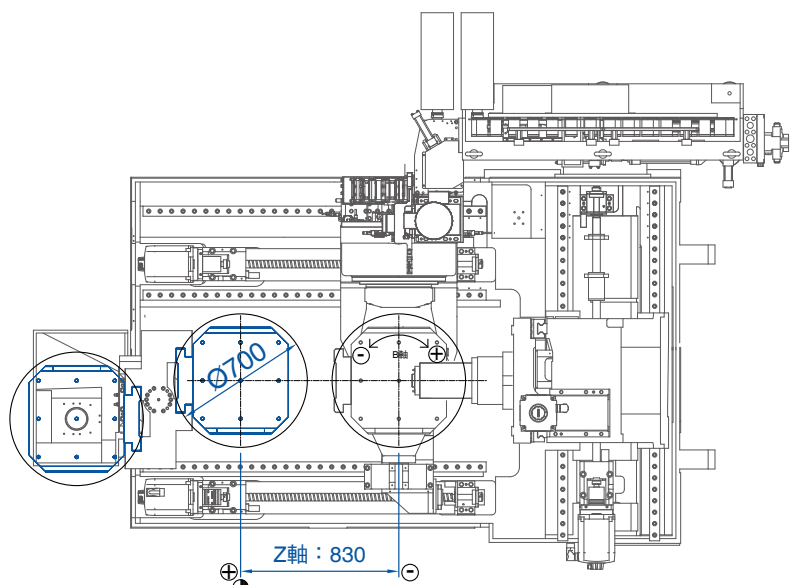
主軸距離工作台盤面距離



A軸旋轉角度(+20~-120°)

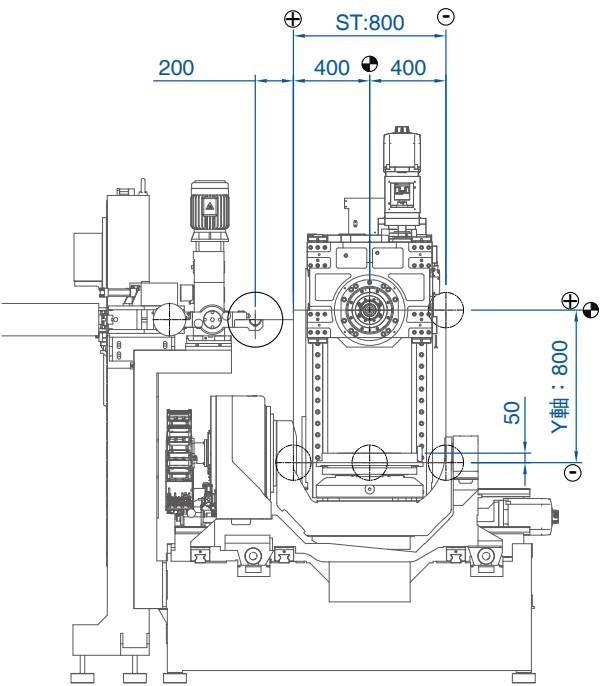


單位：mm

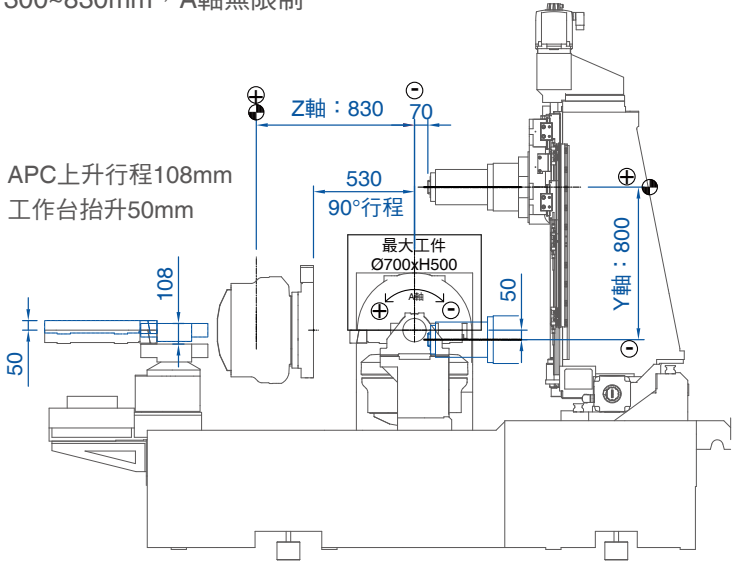


俯視圖

*註：
Z軸行程0~200mm，A軸只能原點使用
200~300mm，A軸角度限制±20°
300~830mm，A軸無限制



前視圖

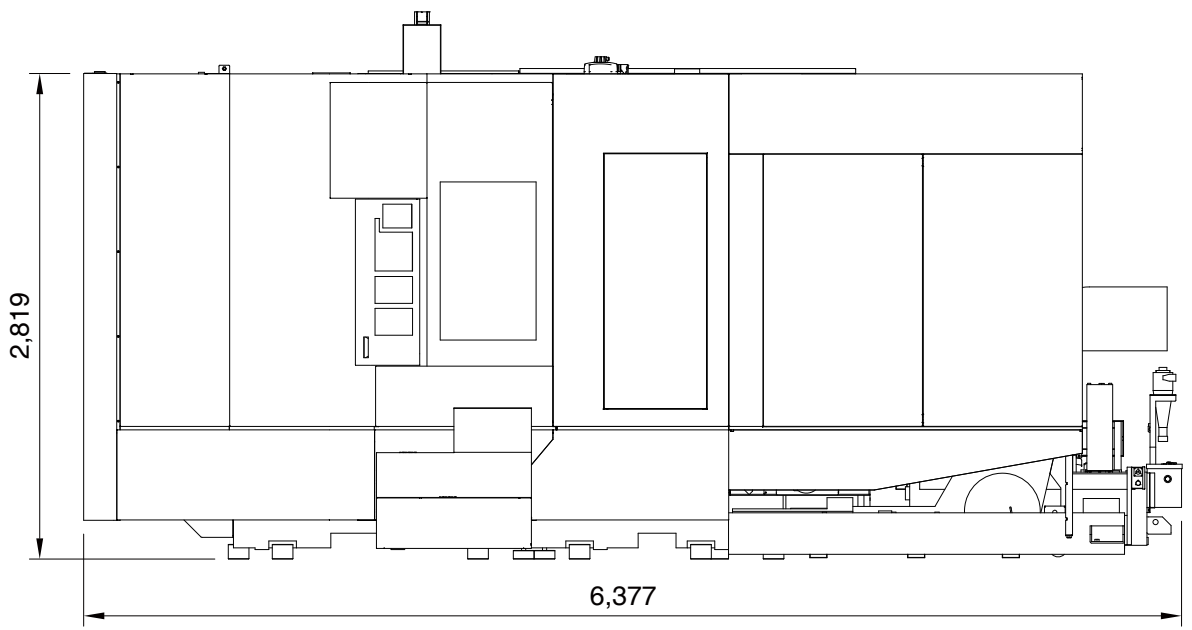
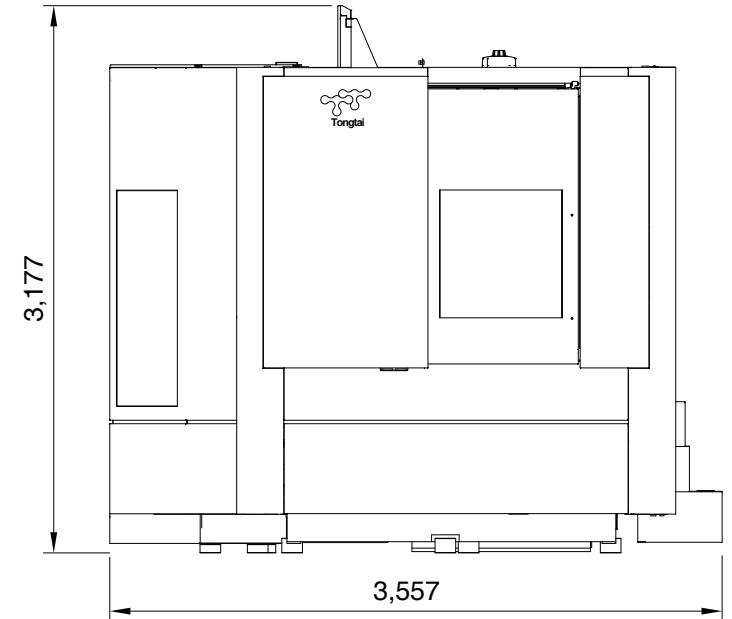


側視圖

機械外觀

外觀尺寸圖

單位：mm



標準/選擇配備

		標配	選配
主軸	內藏15,000 rpm	●	
	內藏20,000 rpm		○
A/B軸	0.001°分度盤	●	
無工作台交換	單工作台		○
自動工作台交換	雙工作台	●	
刀柄	BBT-40	●	
	HSK-A63		○
	DIN-40		○
	CAT-40		○
BT-40拉釘角度	MAS407 BTI(45°)	●	
	MAS407 BTII(60°)		○
	MAS407 BTIII(90°)		○
刀具容量	60刀	●	
	90刀		○
	120刀		○
中心出水泵	20 bar		○
	50 bar		○
	70 bar		○
冷卻系統	主軸冷卻系統	●	
	電氣箱冷氣	●	
	切削水溫度控制系統		○
	油壓油溫度控制系統		○
切屑移除裝置	中央沖水排屑系統	●	
	複合式切屑輸送機	●	
潤滑油系統	LHL整合式潤滑油系統	●	
定位精度控制	三軸光學尺		○
刀具量測系統	機內非接觸刀具量測		○
	機外搖擺式觸碰感應器		○
工件量測系統	工件量測裝置		○
其他配件	氣槍/水槍	●	
	油水分離機		○
	油霧收集器		○
	加工吹氣		○
控制器	SIEMENS 840Dsl	●	

規格表

項目	規格	單位	HTT-500
工作台	工作台尺寸(LxW)	mm	500x500
	工作台最大載重	kg	500
	工作台面高度	mm	1,200
	最大工件尺寸	mm	Ø700xH500
	A/B軸最小分割角度	deg	0.001°
行程	X/Y/Z軸行程	mm	800/800/830(*註)
	主軸中心距離工作台面	mm	-50~750
	主軸鼻端至工作台中心	mm	70~900
	A軸行程	deg	-120~+20
	B軸行程	deg	360
主軸	主軸最高轉速	rpm	15,000
	主軸驅動方式	-	內藏馬達
	軸承潤滑方式	-	油氣潤滑
	輸出功率	kW	37/18
進給軸	X/Y/Z快速進給	m/min	60
	切削進給	m/min	20
	A軸最高轉速	rpm	50
	B軸最高轉速	rpm	100
刀庫ATC	刀柄規格	-	BBT40(opt.HSK-A63)
	刀具容量	pc	60(opt.90/120)
	刀具最大直徑(有/無鄰刀)	mm	Ø75/Ø170
	刀具最大長度	mm	550
	刀具最大重量	kg	12
機械外觀	面寬x縱深x高	mm	3,557x6,377x3,177
	機械重量	kg	15,000
控制系統	-	-	SIEMENS 840Dsl

◎實際規格依合約為準，本規格因改進而有所改變，恕不另行通知。

※註：Z軸行程依A軸傾斜角度定義加工區域