



SAVING NATURE IS TECHNOLOGY INNOVATING.

# KM-C-HIS

**KAO MING** SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL GIANT OF THE MOST HUMANE INTENTION!



總公司/  
台灣台中市豐原區三豐路861號  
中科分公司（通訊處）/  
台灣台中市后里區中部科學園區后科南路53號  
TEL / +886-4-25577650 （代表號）  
FAX / +886-4-25577630  
E-mail / km@kaoming.com.tw  
www.kaoming.com



上海營業處/  
上海靜安區鎮寧路200號欣安大廈  
東峰9樓E室  
TEL / +86 21 62128864  
FAX / +86 21 62128854  
E-mail / kmsh@kaoming.com.cn  
www.kaomingcn.com.cn



Cat.1507(C)\*1000(E) GARD DESIGN 06-22800389 www.gard.com.tw

高明精機工業股份有限公司





## 蜂鳥身體嬌小，卻擁有非凡的飛行本領，時速可達50千米。

-艾蜜莉·狄金生的詩句生動的描述出蜂鳥活潑矯健的身影，詠嘆自然界的神奇。

高明精機重視迅速的客戶服務，在各地廣設售服據點，提供備品備件倉庫，加快回應速度，創造不可能。同時利用創新科技，減少能源使用率，將污染降至最低，期待地球更綠更美好。



# HIS SERIES

高速龍門加工中心機

1. KMC-HIS系列具有性能至上與具競爭力的高速龍門加工中心機。
2. 門寬2.1米以下，底座採用雙線軌設計；門寬2.3米以上，底座採用三線軌設計，確保最佳結構剛性。
3. HIS系列產品為三軸線軌設計，並具有硬軌之高剛性結構，Z軸行程可達850mm(1050mm，特別選定)。
4. 三軸均配備大型滾柱式線性導軌；剛性與速度兼顧。
5. 選用V3最大級數之預壓力來增加線性導軌剛性。
6. Y軸採用階梯式導軌設計，並以垂直方式偏置排列，確保最佳的結構剛性。
7. 主軸以直結式傳動，減少軸不對心引起的振動，提高切削性能與精度。
8. 最佳主軸頭中心對稱式設計，減少熱變位影響，確保主軸精度。
9. HIS可經由不同需求，提供不同的配置方式；包括#40或#50錐度、直結式主軸、內藏式主軸、齒輪式主軸，可搭配選擇運用於不同切削條件。
10. 獨特#50錐度10000 rpm的直結式主軸，具有22/26/30kw大馬力輸出；可承受到286Nm（最大）的切削扭矩（特別選件）。也可選擇#40錐度 15000rpm直結主軸。
11. 利用有限元素分析(FEA)先進實務觀念，設計出最佳化底座立柱及橫樑等主要結構剛性。
12. 三軸使用高精度並施以預壓與預拉之滾珠導螺桿；X軸採中空設計並通過冷卻油，且螺桿兩端支撐軸承外環有空氣冷卻之特殊設計，減少熱變形，確保最佳之定位精度。
13. Z軸油壓平衡配重；在Z軸上使用兩支油壓缸抵消主軸頭重量，確保加工時的穩定性。
14. 嚴謹的內應力消除製程處理，確保工作台等主要結構件的精度穩定性。
15. 切削液過主軸中心裝置(特別附件)，可解決高速切削之鐵屑排除與熱源問題，確保加工件的穩定精度。
16. 依客戶需求，機台可選配DATA SERVER、AICC II 與高速處理器，實現高速高精度加工。

突破完美新標準

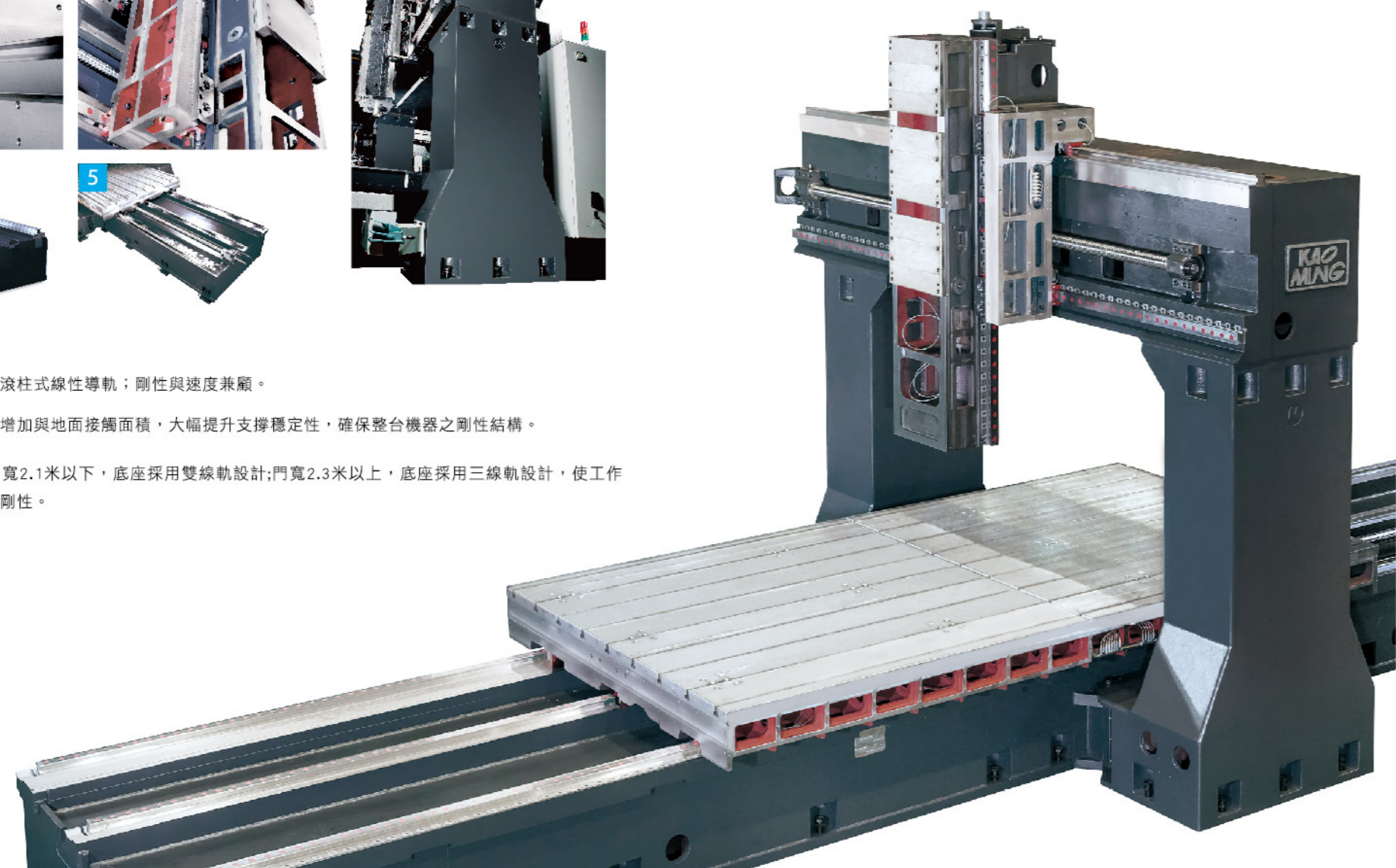




強韌的肋佈局於橫樑與雙立柱架構，為高級米漢納鑄件，均經過退火熱處理過，以及高明獨特之內應力消除法確保永久不變形，皆具有極高的抗彎及抗扭應力，屹立不搖。



- | 1 | | 2 | 三軸均採備大型滾柱式線性導軌；剛性與速度兼顧。
- | 3 | 最佳新立柱設計，增加與地面接觸面積，大幅提升支撐穩定性，確保整台機器之剛性結構。
- | 4 | | 5 | 雙軌與三線軌：門寬2.1米以下，底座採用雙線軌設計；門寬2.3米以上，底座採用三線軌設計，使工作台受力平均，確保剛性。

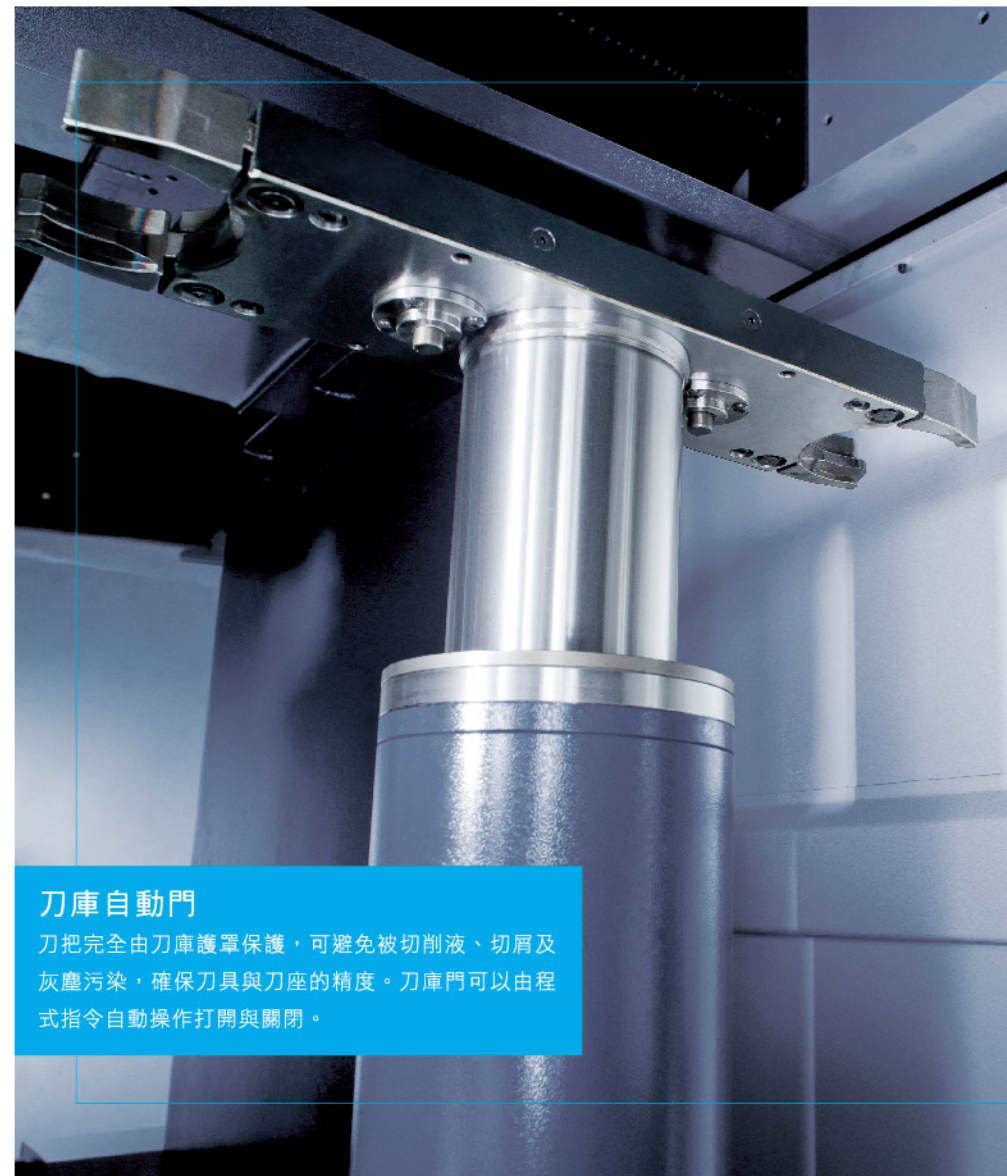


- | 1 | Z軸油壓平衡配重；在Z軸上使用兩支油壓缸抵消主軸頭重量，確保加工時的穩定性。
- | 2 | HIS系列產品為三軸線軌設計，並具有硬軌之高剛性結構，Z軸行程可達850mm，甚至可選更大的1050mm行程(選配)。
- | 3 | Y軸採用階梯式導軌設計，上軌與下軌差225mm的特殊設計，使主軸頭不易前傾，同時分擔了部份Y軸施力於立柱的推力。如此優異的位置搭配，使得主軸頭在重切削負荷時，非常穩定；並以垂直方式偏置排列，優於一般平行排列方式。
- | 4 | 主軸以直結式傳動，減少軸不對心引起的振動，讓主軸馬達俱備的高馬力、高扭力完整傳達到刀具，使切削性能徹底發揮；內藏式主軸為特別選件。
- | 5 | 高精密鑄花；確保了立柱與床身和橫樑之結合精度，奠定了整台機器精度與可靠度的基礎。
- | 6 | 三軸使用高精度並施以預壓與預拉之滾珠導螺桿；X軸採中空設計並通過冷卻油，且螺桿兩端支撐軸承外環有空氣冷卻之特殊設計，減少熱變形，確保最佳之定位精度。



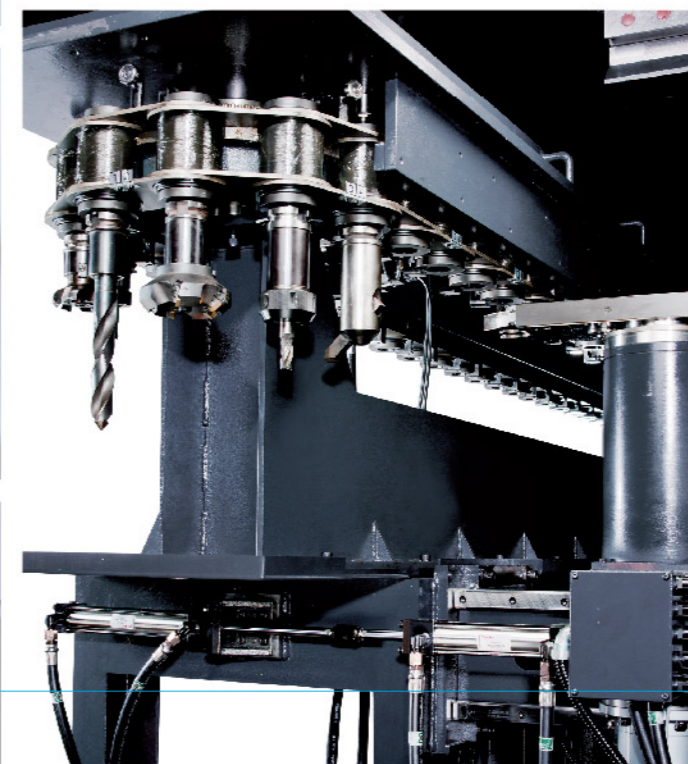
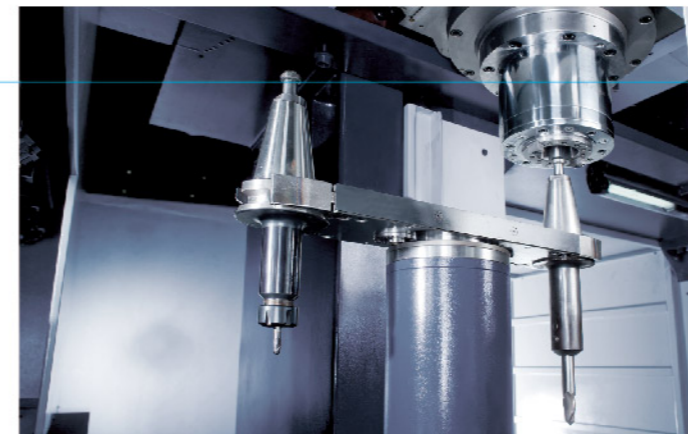






### 刀庫自動門

刀把完全由刀庫護罩保護，可避免被切削液、切屑及灰塵污染，確保刀具與刀座的精度。刀庫門可以由程式指令自動操作打開與關閉。



### 多選擇性ATC系統

- BT、DIN、CAT、ISO、HSK刀把皆可選配使用。
- #40或#50刀庫
- 裝卸刀具方便
- 過中心集水裝置

### 快速及強力的ATC系統

大型刀庫一般可容納30把刀，若是特別要求可增加至40、50、60、90把刀。換刀是藉由獨特設計的雙臂式換刀臂來完成，快速的刀具換刀時間約6秒。快速的刀具儲放及取換係經由高品質及高性能的油壓分度馬達及搖擺馬達來完成。

### 裝卸刀具方便

只要從刀庫操作區之腳踏開關踩下踏板，就可輕易的自刀庫中卸下刀具，同時亦可利用操作區之腳踏開關自主軸裝卸刀具。

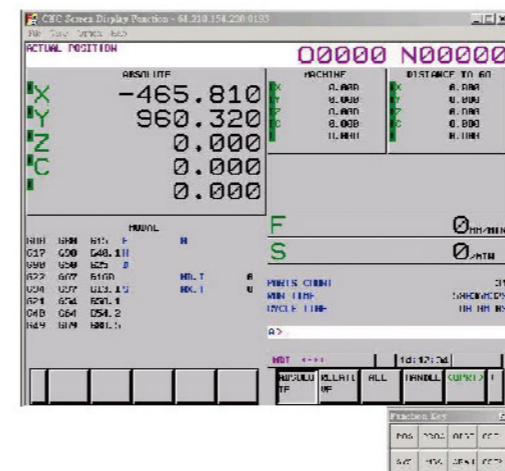


- | 1 | 主軸冷卻機
- | 2 | 電控箱空調冷卻系統



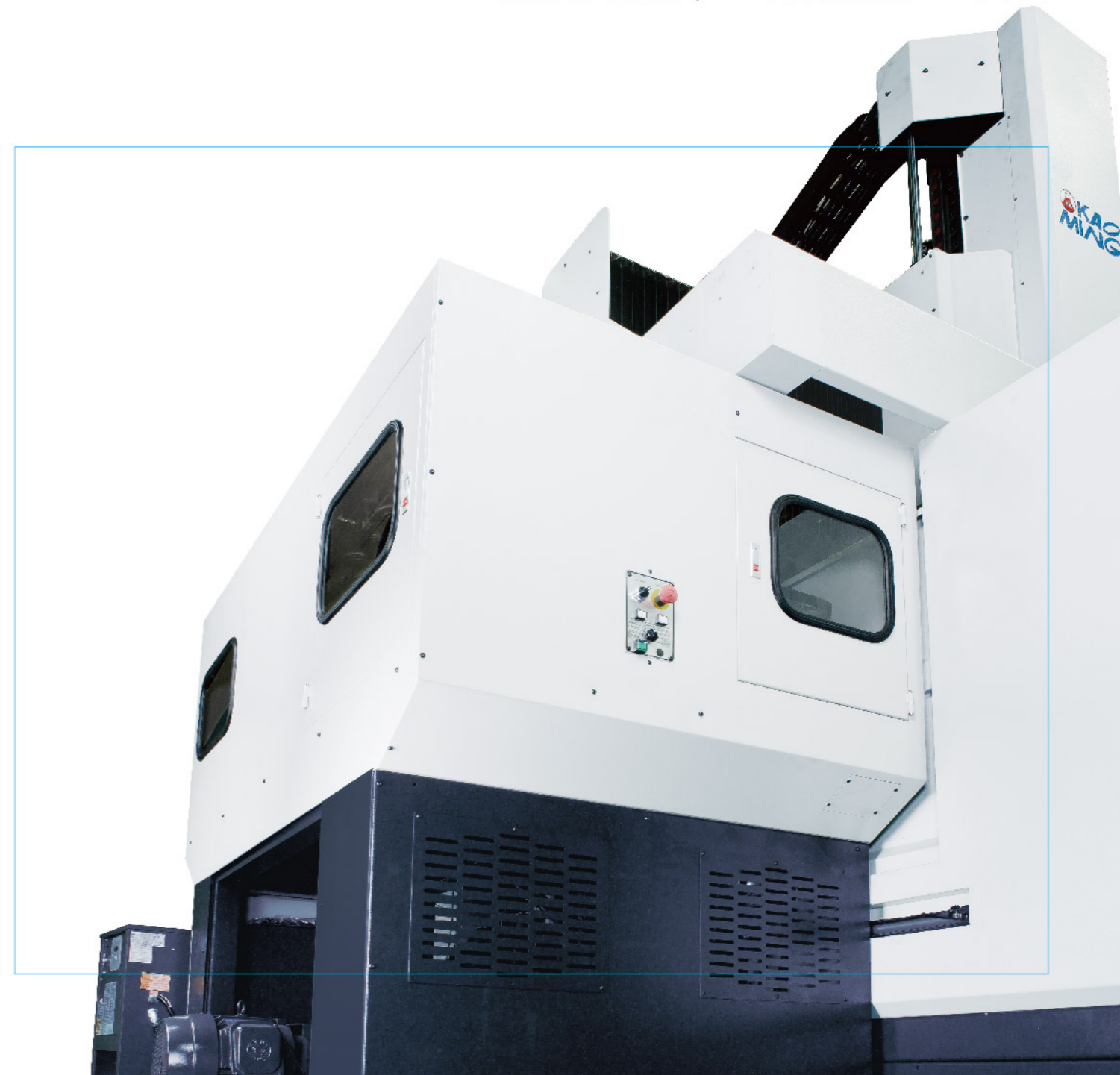
### 環保型潤滑系統

- | 1 | 適當正確的潤滑，減少廢氣，污染為目標—環境改善，減少二氧化碳。
- | 2 | 用最少量的油脂，維持最大最長的潤滑效果—減少維修成本。

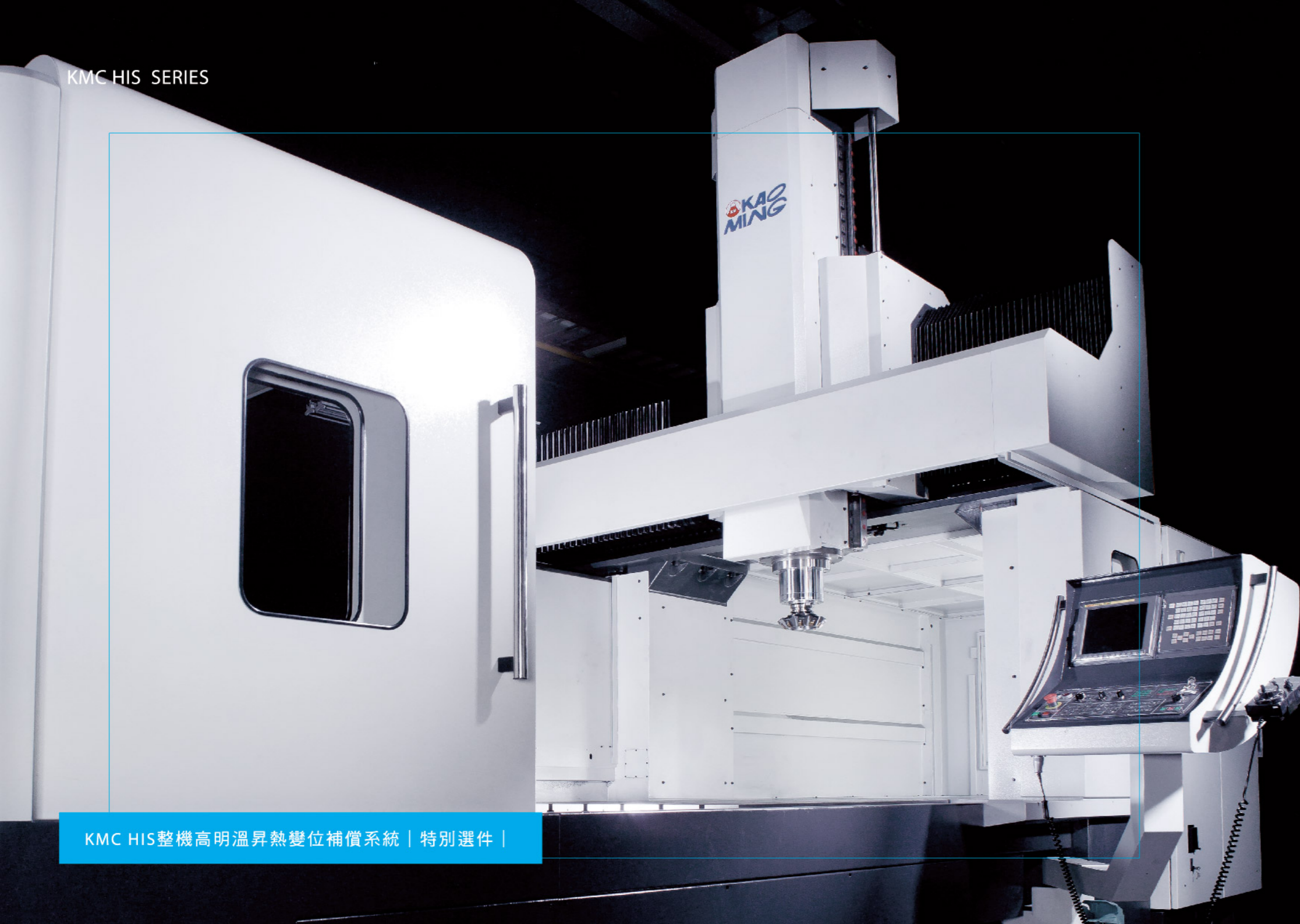


### CNC畫面遠方診斷功能

本公司能夠過PC之IP位址確認，直接遠端連線切換使用者的機器畫面，藉由控制器提供軟體連結可傳送加工程式、PLC程式、機器參數、刀具數據表等修改資料至用戶端，做遠方診斷、操作及偵測。惟不可在LCD/MDI模式下操作，只能透過PC來處理；需搭配網路。





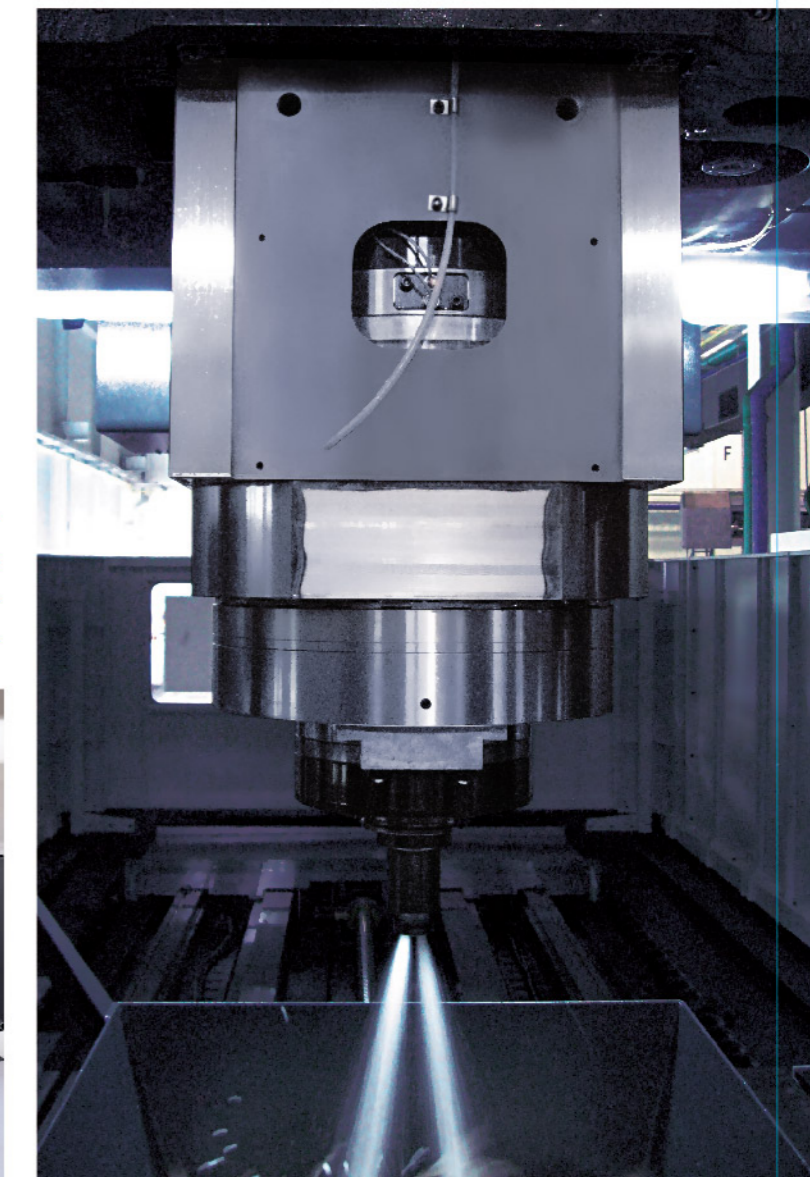
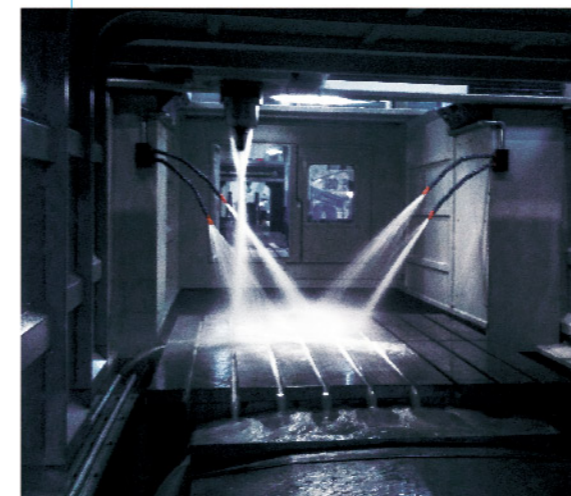


KMC HIS整機高明溫昇熱變位補償系統 | 特別選件 |

### 切削液過主軸中心系統

切削液過主軸中心系統(特別附件)，提供600L之大容量水箱、高壓泵浦與雙過濾器能有效冷卻刀具，解決高速切削之鐵屑排除與熱源問題，確保加工件的穩定精度。

	中壓	高壓	
壓力 (kg/cm <sup>2</sup> )	20	40	70
流量 (l/min)	30	30	30



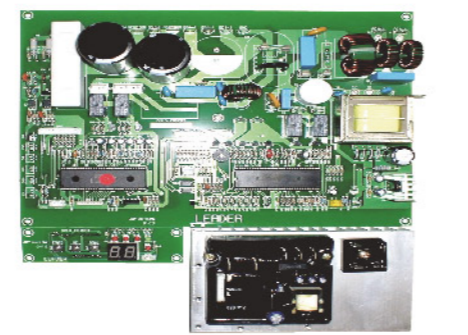




### KMTCS-高明溫昇熱變位補償系統 (特別選件)

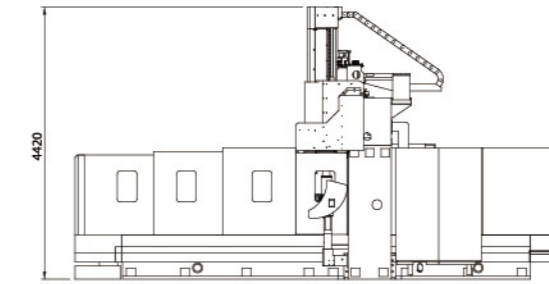
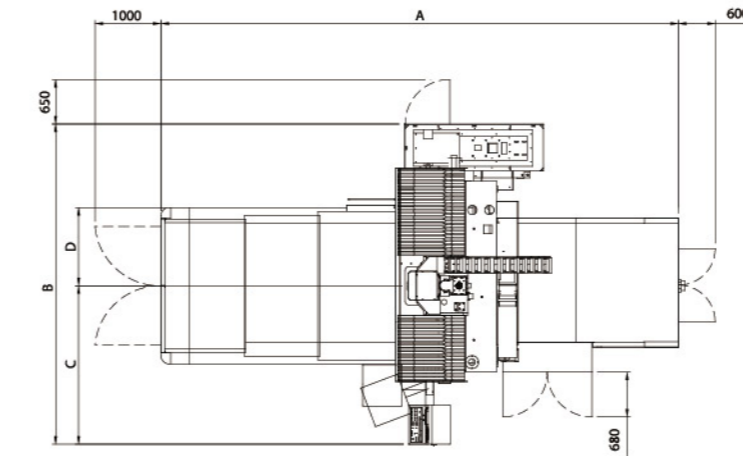
KMTCS為高明獨一無二的整合技術，整合了恆溫變頻冷媒機、溫昇熱變位補償卡以及PLC軟體。此系統的特色為當主軸轉速改變時造成主軸溫度上升或下降，藉由變頻壓縮機快速改變功率因素的特性使主軸保持在恆溫狀態。從實際測試經驗中，在忽略環境變化影響的情況下，主軸伸長量可控制在0.02mm甚至0.01mm以內。由於KMTCS的穩定以及精確的性能，對於一整天需要在最高轉速或固定單一轉速加工如模具的精加工而言，KMTCS是值得考慮的。

此外，也可選擇另外一套溫昇熱變位補償系統PMC-M模組，此模組的特色為使用軸向控制之漂移功能，並且整合了NC、PLC以及溫昇熱變位補償卡之技術。



- | 1 | 自動探針工件定中心系統
- | 2 | 自動刀長量測系統
- | 3 | NC旋轉工作台
- | 4 | 鍊式切屑輸送機

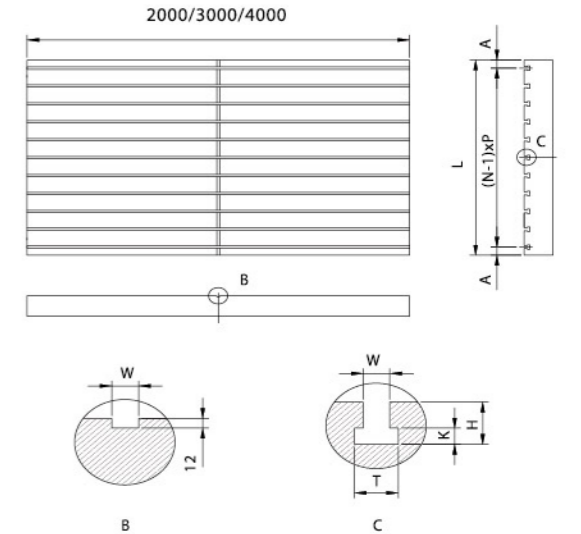
### 佔地面積圖



單位: mm

	218HIS	221HIS	223HIS	318HIS	321HIS	323HIS	418HIS	421HIS	423HIS
A	6130			8130			10130		
B	4868	5168	5466	4868	5168	5466	4868	5168	5466
C	2401	2551	2699	2401	2551	2699	2401	2551	2699
D	1160	1310	1460	1160	1310	1460	1160	1310	1460

### HIS系列工作台尺寸



工作台尺寸 單位: mm

機柱間距離	1800	2100	2300
L	1650	1850	2000
A	145	75	80
N	9	11	9
P	170	170	230
W	22H8	22H8	24H8
T	37	37	42
H	42	42	42
K	16	16	18



單位：mm

型號		KMC-218HIS	KMC-221HIS	KMC-223HIS	KMC-318HIS	KMC-321HIS	KMC-323HIS	KMC-418HIS	KMC-421HIS	KMC-423HIS
行程	X軸(工作前後移動)	2230			3230			4230		
	Y軸(主軸頭左右移動)	1700	2000	2200	1700	2000	2200	1700	2000	2200
	Z軸(主軸頭上下移動)	850(*1050)			850(*1050)			850(*1050)		
	主軸鼻端至工作台面距離	150~1000(*150~1200), ISO40 / 200~1050(*200~1250), ISO50			150~1000(*150~1200), ISO40 / 200~1050(*200~1250), ISO50			150~1000(*150~1200), ISO40 / 200~1050(*200~1250), ISO50		
機柱間距離	1800	2100	2300	1800	2100	2300	1800	2100	2300	
工作台	工作台面積	1650x2000	1850x2000	2000x2000	1650X3000	1850X3000	2000X3000	1650X4000	1850X4000	2000x4000
	最大載重量	8000kg	10000kg	10000kg	10000kg	12000kg	12000kg	12000kg	13000kg	15000kg
主軸	主軸轉速(DDS)直結式	ISO 40 100~15000rpm, 15/18.5/22kw, 150Nm(Max.) *ISO 50 100~10000rpm, 22/26/35kw, 222Nm(Max.)(註一) *ISO 40 100~12000rpm, 22/26/30kw, 286Nm(Max.)(Extra Amp.)(註二) *ISO 40 (ISO 50)100~12000rpm(10000rpm), 22/26/35kw, 222Nm(Max.)(CTS:unavailable) *ISO 40 100~12000rpm, 22/26kw, 165Nm(Max.)(CTS:unavailable)			ISO 40 100~15000rpm, 15/18.5/22kw, 150Nm(Max.) *ISO 50 100~10000rpm, 22/26/35kw, 222Nm(Max.)(註一) *ISO 40 100~12000rpm, 22/26/30kw, 286Nm(Max.)(Extra Amp.)(註二) *ISO 40 (ISO 50)100~12000rpm(10000rpm), 22/26/35kw, 222Nm(Max.)(CTS:unavailable) *ISO 40 100~12000rpm, 22/26kw, 165Nm(Max.)(CTS:unavailable)			ISO 40 100~15000rpm, 15/18.5/22kw, 150Nm(Max.) *ISO 50 100~10000rpm, 22/26/35kw, 222Nm(Max.)(註一) *ISO 40 100~12000rpm, 22/26/30kw, 286Nm(Max.)(Extra Amp.)(註二) *ISO 40 (ISO 50)100~12000rpm(10000rpm), 22/26/35kw, 222Nm(Max.)(CTS:unavailable) *ISO 40 100~12000rpm, 22/26kw, 165Nm(Max.)(CTS:unavailable)		
	主軸轉速(BUILT-IN)內藏式	ISO 40 100~15000rpm, 15/18.5kw, 79Nm(Max.)、*ISO 40 100~12000rpm, 22/25kw, 235Nm(Max.) *ISO 50 100~10000rpm, 22/26/37kw, 326Nm(Max.)			ISO 40 100~15000rpm, 15/18.5kw, 79Nm(Max.)、*ISO 40 100~12000rpm, 22/25kw, 235Nm(Max.) *ISO 50 100~10000rpm, 22/26/37kw, 326Nm(Max.)			ISO 40 100~15000rpm, 15/18.5kw, 79Nm(Max.)、*ISO 40 100~12000rpm, 22/25kw, 235Nm(Max.) *ISO 50 100~10000rpm, 22/26/37kw, 326Nm(Max.)		
進給	快送速度(X,Y,Z)	(24,24,15)	(24,20,15)	(24,20,15)	(20,24,15)	(20,20,15)	(20,20,15)	(20,24,15)	(20,20,15)	(20,20,15)
	切削進給	1~10000 mm/min			1~10000 mm/min			1~10000 mm/min		
ATC	刀柄	BT40(*BT50)			BT40(*BT50)			BT40(*BT50)		
	拉緊螺栓	MAS P40T-I (*MAS P50T-I)			MAS P40T-I (*MAS P50T-I)			MAS P40T-I (*MAS P50T-I)		
	刀庫容量	30(*40,*50,*60,*90)把刀			30(*40,*50,*60,*90)把刀			30(*40,*50,*60,*90)把刀		
	最大刀具直徑	ISO 40 ø75 ((ø150)); [*ISO 50 ø130,((ø 200))]			ISO 40 ø75 ((ø150)); [*ISO 50 ø130,((ø 200))]			ISO 40 ø75 ((ø150)); [*ISO 50 ø130,((ø 200))]		
	最大刀具長度	ISO 40 300mm; [*ISO 50 350mm]			ISO 40 300mm; [*ISO 50 350mm]			ISO 40 300mm; [*ISO 50 350mm]		
電力及空壓	最大刀具重量	ISO 40 10kg; [* ISO 50 20kg]			ISO 40 10kg; [* ISO 50 20kg]			ISO 40 10kg; [* ISO 50 20kg]		
	連接電力	ISO 40 50KVA;[*ISO 50 60KVA]			ISO 40 50KVA;[*ISO 50 60KVA]			ISO 40 50KVA;[*ISO 50 60KVA]		
	空壓	5~7kg/cm <sup>2</sup>			5~7kg/cm <sup>2</sup>			5~7kg/cm <sup>2</sup>		
機械尺寸 (標準)	機械高度	4420			4420			4420		
	佔地面積(L x W)	6130x4868	6130x5168	6130x5466	8130X4868	8130x5168	8130x5466	10130x4868	10130x5168	10130x5466
	機器淨重	20000kg	21500kg	23500kg	23000kg	24500kg	28000kg	27500kg	29500kg	33000kg
精度	定位精度	±0.004/300,±0.008/全程			±0.004/300,±0.008/全程			±0.004/300,±0.008/全程		
	重現性	±0.002			±0.002			±0.002		
CNC控制器	FANUC 0i(*31i)系列,*HEIDENHAIN			FANUC 0i(*31i)系列,*HEIDENHAIN			FANUC 0i(*31i)系列,*HEIDENHAIN			

\*特別指定 (( ))最大刀具直徑(間隔擺刀時) 本公司保留隨時修改上述規格之權利

(註一): [CTS:unavailable]:主軸無過中心

(註二): [Extra Amp]:加大Amp

KMC-HIS 標準附件	KMC-HIS 特別附件
1   冷卻泵浦裝置	1   鍊式切屑輸送系統
2   中央集中式自動潤滑系統	2   噴霧冷卻裝置
3   剛性攻牙	3   NC旋轉工作台
4   全密式板金	4   CAT50, DIN50, ISO50
5   調整用工具(一套)	HSK-A-100刀把
6   操作維護手冊及電氣圖 (一套)	5   CAT40, DIN40, ISO40 HSK-A-63刀把
7   基礎螺栓及水平調整螺栓 (一套)	6   油孔鑽頭介面
8   工作燈	7   數字尺回饋位置檢出系統
9   主軸冷卻機	8   自動刀長量測系統
10   警示燈	9   自動探針工件定中心系統
11   吹氣清屑裝置	10   切削液過主軸中心系統(A型式)
12   自動斷電功能	11   高明顯昇熱變位補償系統
13   工作完了警示燈	12   加大水箱
14   螺旋式切屑輸送器	13   切削液淨化再生處理系統(除臭清淨)
15   變壓器(電源220V除外)	14   切削液冷卻系統
16   X軸滾珠螺桿中空 冷卻系統	15   油壓冷卻系統
17   進給保護護罩	16   切削液紙帶過濾系統
18   電控箱內工作燈	17   油水分離機
19   手動退刀裝置	18   客製化副工作台、T型溝、外觀顏色
20   工作前後腳踏版	19   加大工作台承載重量
21   電控箱冷卻系統(空調)	20   對心式水平調整塊
	21   電控箱冷卻系統 (環境溫度45度C以下)