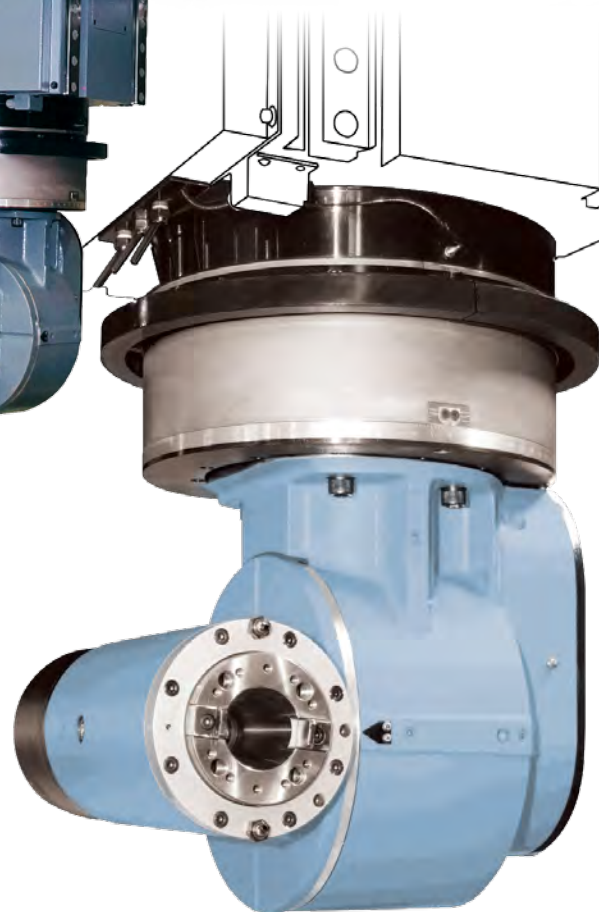
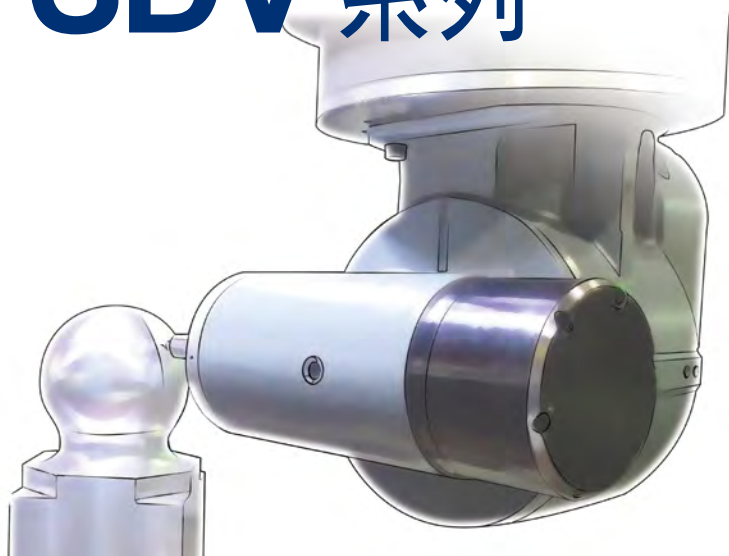




# CNC 龍門型 切削加工中心機

## SDV-H 系列 SDV 系列

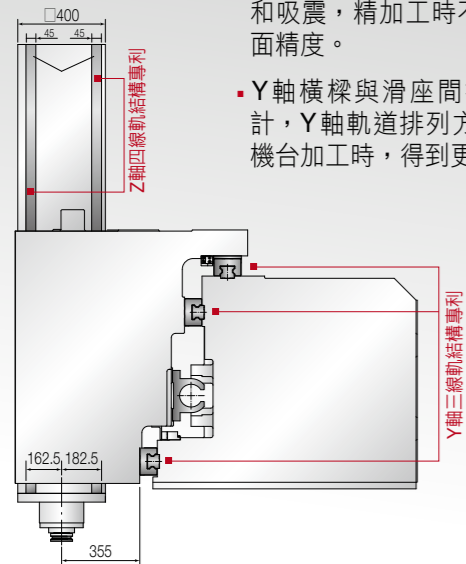




SDV-H 系列 | Z軸移動採用四線性滑軌結構設計

新穎獨家專利

- Z軸主軸頭使用4支RG45型滾柱線性滑軌，並以開放式箱型結構體的設計方式，當重切削時能予以緩和吸震，精加工時不會有遲滯現象，得到更高的表面精度。
- Y軸橫樑與滑座間採3支RG65型滾柱線性滑軌設計，Y軸軌道排列方式採水平與垂直方向搭配，使機台加工時，得到更高的穩定性與剛性。



專利編號

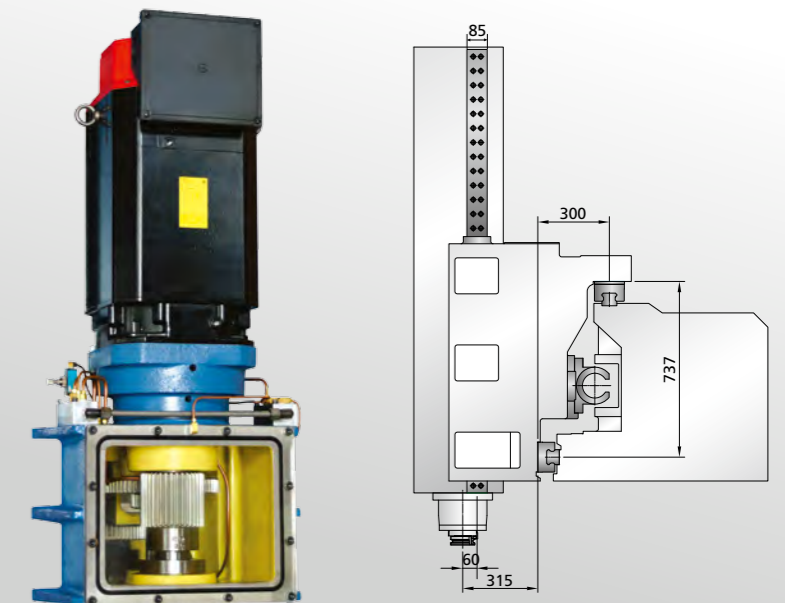
- No. 282769
- No. 286082
- No. 459057



- Z軸線軌採用高負載的滾柱型線性滑軌，軌道寬度45 mm。
- Y軸線軌採用高負載的滾柱型線性滑軌，軌道寬度65 mm。
- 主軸中心到Y軸線軌滑塊面的距離僅355 mm。



- Z軸軌道採用高負載型滾柱型線性滑軌，軌道面寬度達85 mm。THK-SRW series。
- 主軸中心到Z軸線軌中心距離僅60 mm。
- Y軸軌道排列方式也採用水平與垂直方向搭配，並採用滾柱型線性滑軌，軌道面寬度達65 mm。
- 主軸中心到Y軸線軌滑塊面距離僅315 mm。



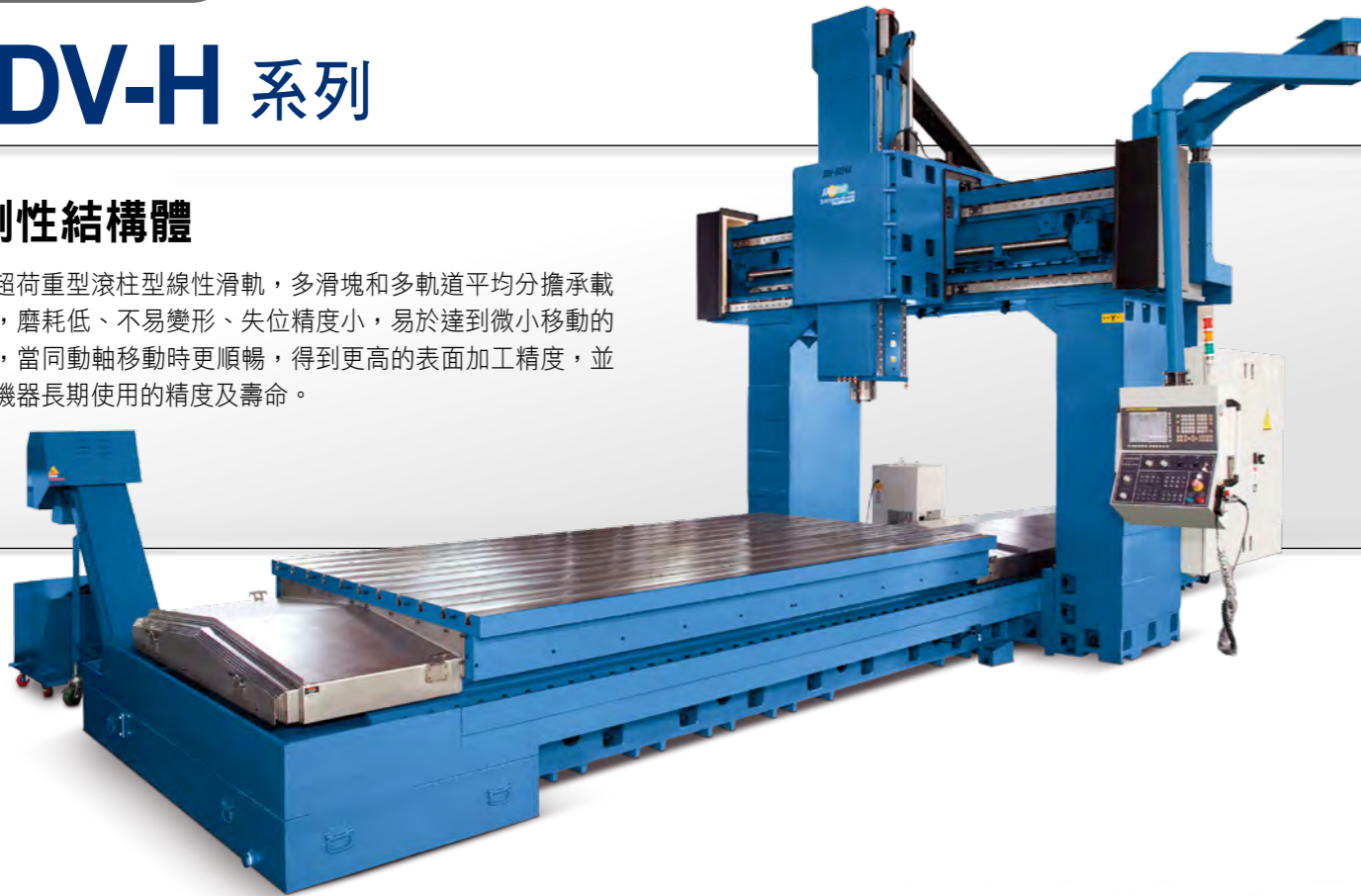
目錄	機械特性	結構設計	主軸	選配附件	人機介面 & 外罩形式	工作台 & 機台附件	機械規格表
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14



# SDV-H 系列

## 高剛性結構體

- 搭配超荷重型滾柱型線性滑軌，多滑塊和多軌道平均分擔承載負荷，磨耗低、不易變形、失位精度小，易於達到微小移動的精度，當同動軸移動時更順暢，得到更高的表面加工精度，並確保機器長期使用的精度及壽命。



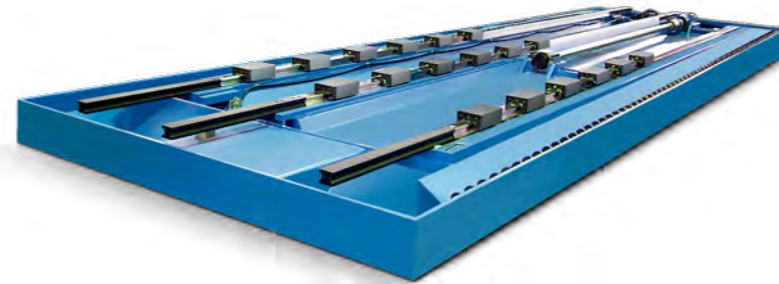
# SDV 系列

- 於三軸的傳動元件（螺桿與線軌）皆配備防油防水功能的設計，增加其螺桿及線軌的使用壽命並保持良好的精度表現。



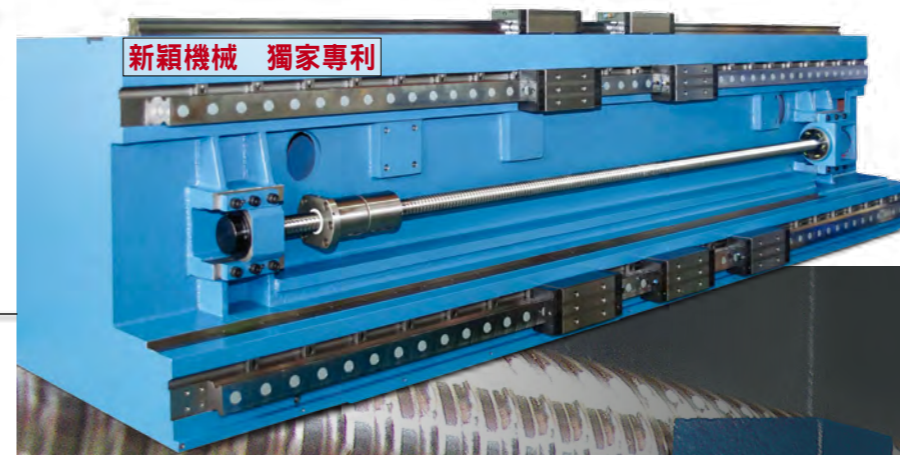
## 底座

- 門寬達2.5 m以上之機種，均在底座上使用三支線性滑軌平均支撐工作台，與一般副軌支撐設計不同，不會因為工作放置位置不均，負載不平衡而導致變形失位。
- SDV-H & SDV 系列機械底座，可由客戶指定鑄件或焊接。詳細的可鑄件底座之機械規格，請參考型錄的機械規格表。



## 橫樑特性 SDV-H 系列

採用三線性滑軌設計（獨家專利結構設計），並以水平與垂直之排列方式，機台之剛性及穩定性更為出色。



## SDV 系列

採用兩線性滑軌設計，且以水平與垂直之排列方式，比一般平行排列方式之剛性增加50%以上。



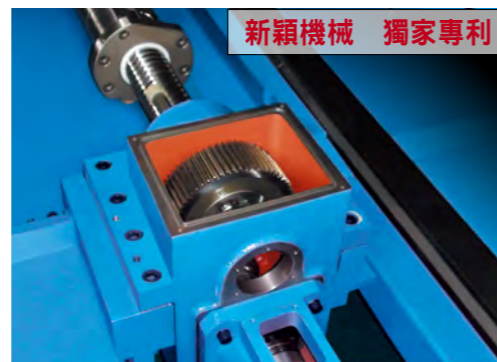
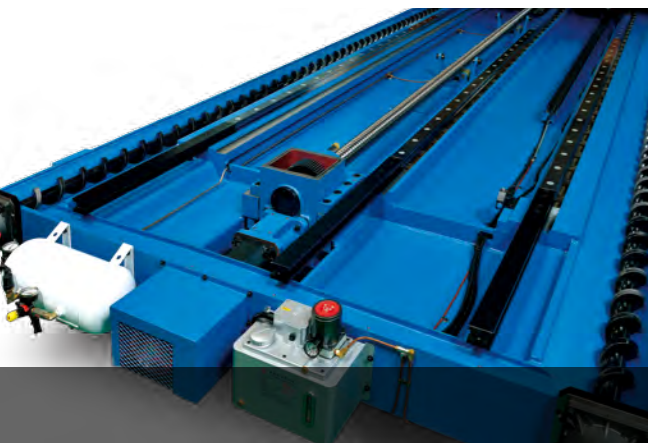
## X軸 & 底座 特殊設計

### X軸螺桿支撐設計

門寬達2.5 m以上之機種或具有三線性滑軌之機種皆具備此項特殊配備。

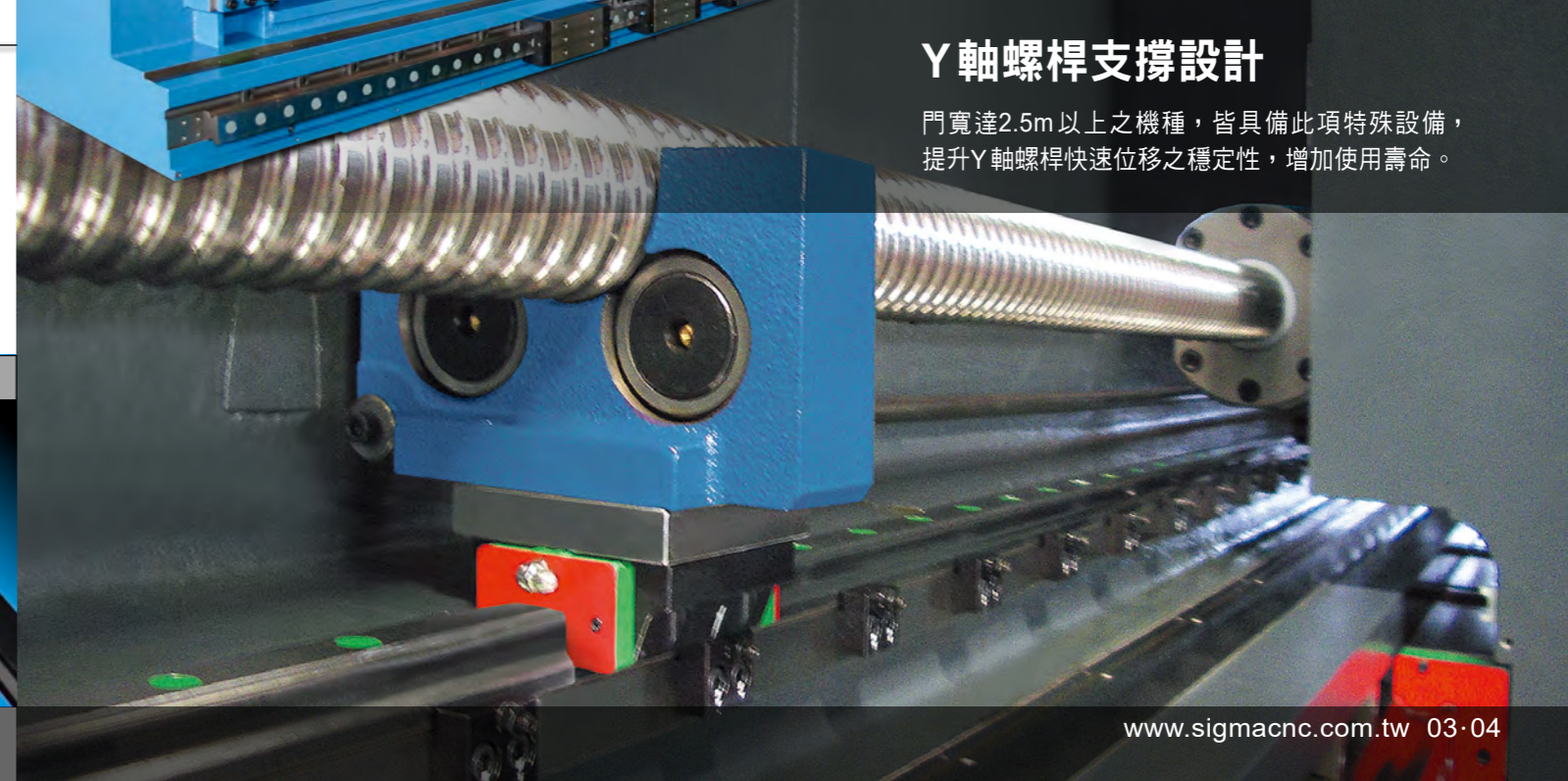
### X軸傳動

搭配新穎自行研發之無背隙齒輪箱，因特殊的無背隙齒輪設計，可使傳動背隙縮小到極微小，最小移動量精準且扭力表現更出色，門寬達2.5 m以上之機種且X軸行程3 m以上皆具備此項特殊配備。



## Y軸螺桿支撐設計

門寬達2.5m以上之機種，皆具備此項特殊設備，提升Y軸螺桿快速位移之穩定性，增加使用壽命。





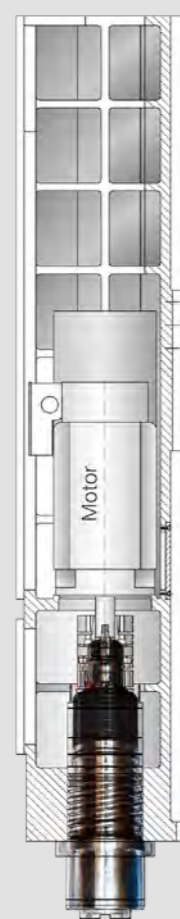
主軸

# 主軸 & 傳動方式

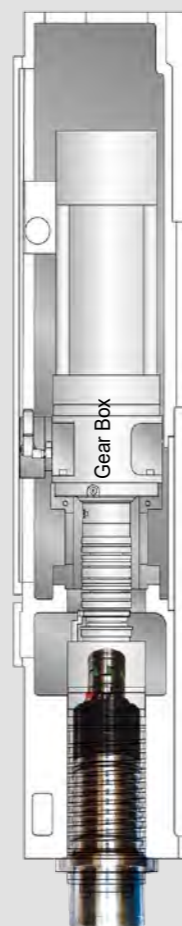
## SDV-H 系列



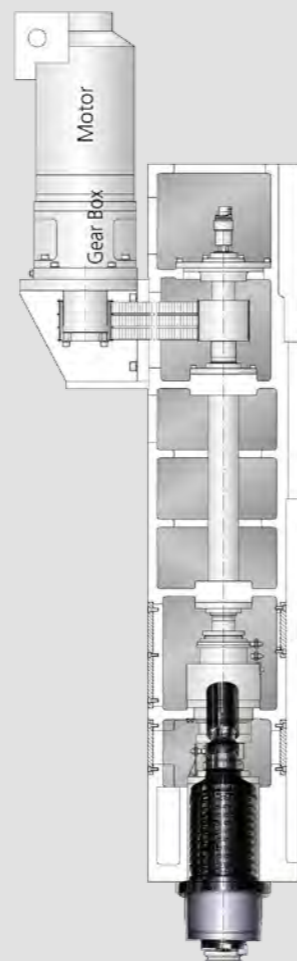
**內藏式主軸**  
(BT-50/ HSK-A100, 10,000 rpm)  
(BT-40/ HSK-A63, 18,000 rpm)  
(HSK-A63, 12,000~28,000 rpm 變頻主軸)



**直結式主軸**  
(BT-50, 8000/10,000 rpm)

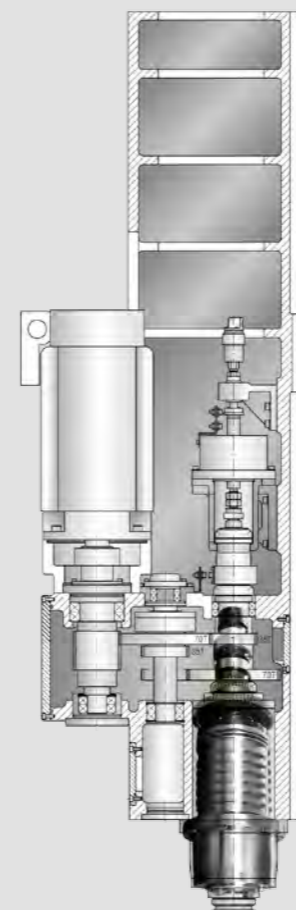


**直結式主軸搭配  
(兩段變速行星齒輪箱)**  
(BT-50, 6000/ 8000/  
10,000 rpm)

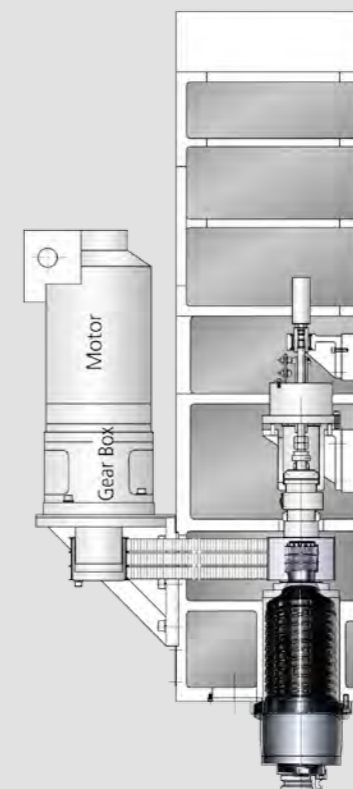


**皮帶式傳動主軸  
(含兩段變速齒輪箱)**  
(BT-50, 4000/ 6000/ 8,000  
rpm)

## SDV 系列



**自製齒輪頭(兩段變速)**  
齒輪式直傳主軸 (6,000 rpm)



**皮帶式傳動主軸  
(含兩段變速齒輪箱)**  
(BT-50, 4,000/ 6,000/ 8,000 rpm)

## 主軸馬達 搭配行星式齒輪箱 (兩段變速)



**人字齒齒輪**

僅適用於

**SDV-H 系列**

6,000/ 8,000  
rpm 主軸

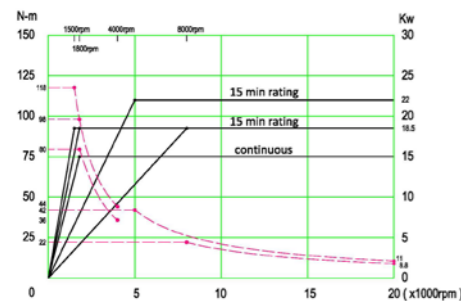
**SDV 系列**

6,000/ 8,000  
rpm 主軸

## 主軸扭力

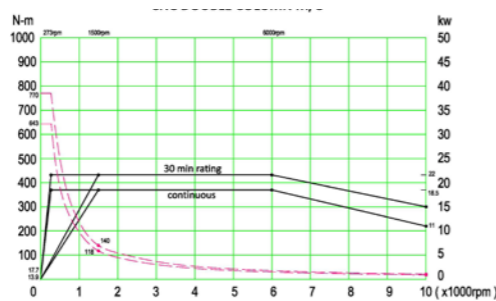
SDV-H 系列

內藏式主軸



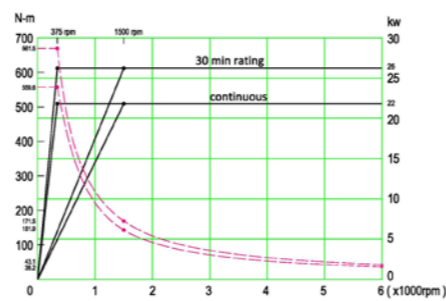
FANUC Built-in Motor 18.5/ 22 kW Spindle  
αB112L/ 20000i Output Power & Torque  
Characteristic (Fanuc series motor)

直結式主軸搭配兩段變速行星齒輪箱



α22 Motor 26/ 22 kW BT-50 Spindle 10,000rpm Output  
Power & Torque Characteristic  
RATE: (1:5.5, 1:1) with 2-steps Planetary Gearbox  
Direct Drive (Fanuc series motor)

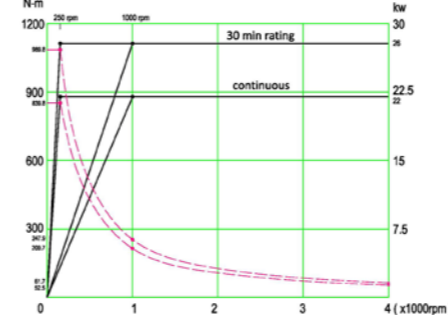
皮帶式主軸搭配兩段變速齒輪箱



α22 Motor 26/ 22 kW BT-50 Spindle 4,000rpm  
Output Power & Torque Characteristic  
RATE: (1:6, 1:1.5) with 2-steps Planetary Gearbox  
(Fanuc series motor)

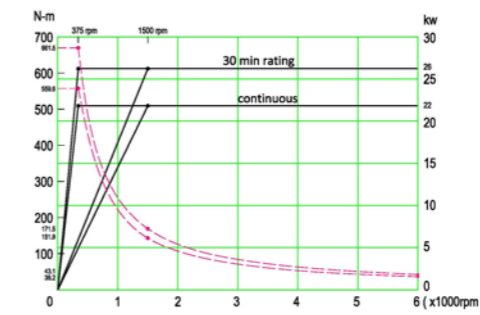
SDV 系列

皮帶式主軸



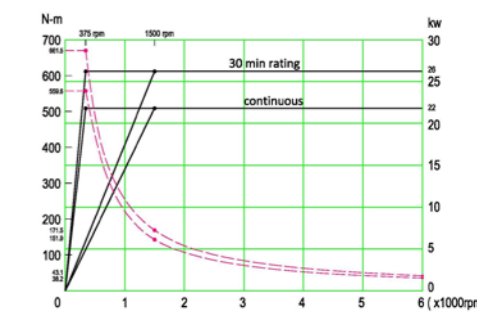
α18 Motor 22/ 18.5 kW BT-50 Spindle 4,000rpm  
Output Power & Torque Characteristic  
RATE: (1:6, 1:1.5) with 2-steps Planetary Gearbox  
(Fanuc series motor)

皮帶式主軸



α22 Motor 26/ 22 kW BT-50 Spindle 4,000rpm Output  
Power & Torque Characteristic  
RATE: (1:6, 1:1.5) with 2-steps Planetary Gearbox  
(Fanuc series motor)

自製齒輪頭



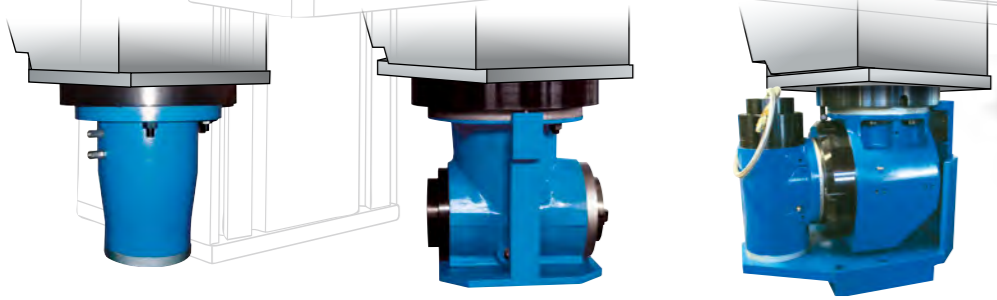
α22 Motor 26/ 22 kW BT-50 Spindle 6,000rpm Output  
Power & Torque Characteristic  
RATE: (1:4, 1:1)  
(Fanuc series motor)



## 選配附件

### 手動安裝附件銑頭 新穎機械自製

35°, 45° 側銑頭  
max. 3,000 rpm



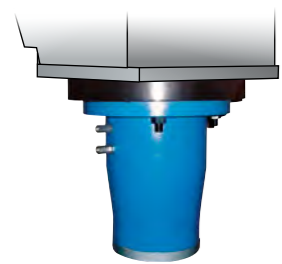
延伸銑頭  
max. 4,500 rpm  
(360/ 560 mm)

90° 側銑頭  
max. 3,000 rpm

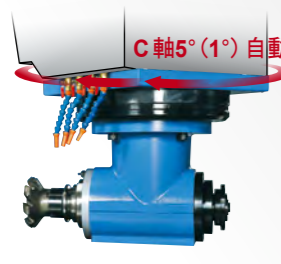
萬向銑頭  
max. 3,000 rpm

手動安裝銑頭 旋轉座臺

### 自動換取功能銑頭系統 新穎機械自製



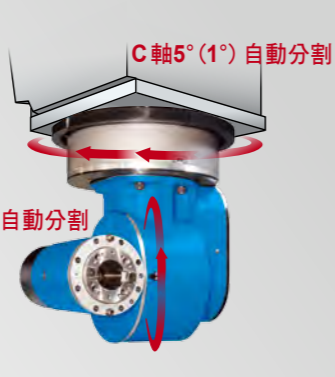
延伸銑頭  
max. 4,500 rpm  
(360/ 560 mm)



90° 側銑頭  
max. 3,000 rpm



35°, 45° 側銑頭  
max. 3,000 rpm



萬向銑頭  
max. 3,000 rpm

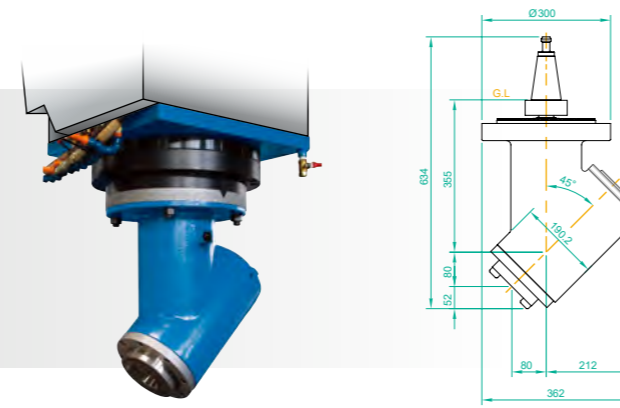
#### 功能銑頭 頭艙型式

- 立柱式頭艙：僅能容納1個功能銑頭
- 多頭式頭艙：能容納多個功能銑頭
- 工作台式頭艙：能容納1~3個功能銑頭

## 各式副頭選購 For SDV & SDV-H type (手動)

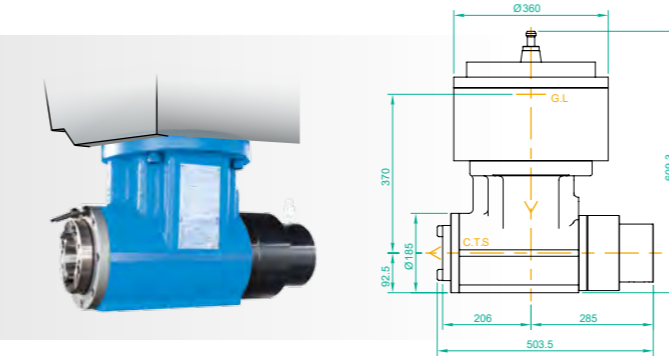
### 45 度側銑頭 (手動)

C 軸手動5 度分割/ 手動鎖刀  
主軸最大轉速：3,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：無  
自動換刀：無



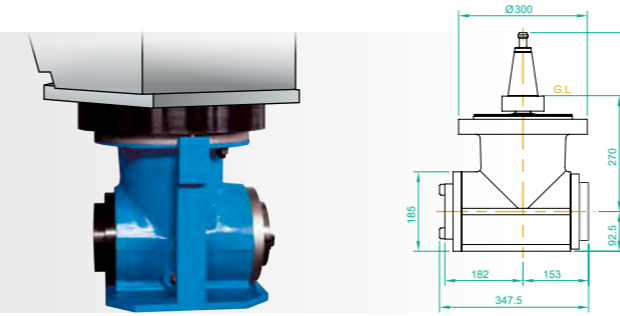
### 90 度側銑頭 (手動 / 半自動)

C 軸自動分割/ 自動油壓夾鬆刀  
主軸最大轉速：3,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
抓刀力：1200kg  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：可選配(外接使用快速接頭)  
自動換刀：無



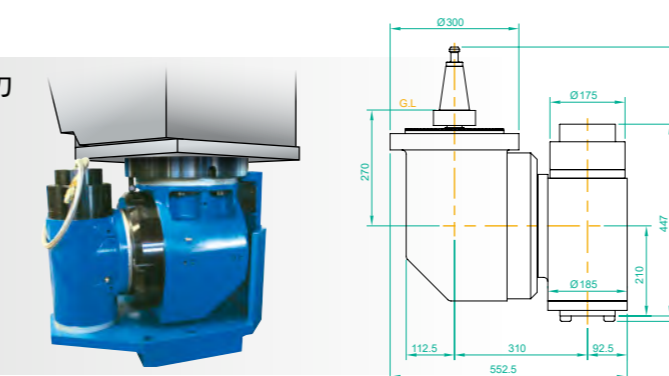
### 90 度側銑頭 (手動)

C 軸90 度定位or 手動5 度分割/ 手動鎖刀  
主軸最大轉速：3,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：無  
自動換刀：無



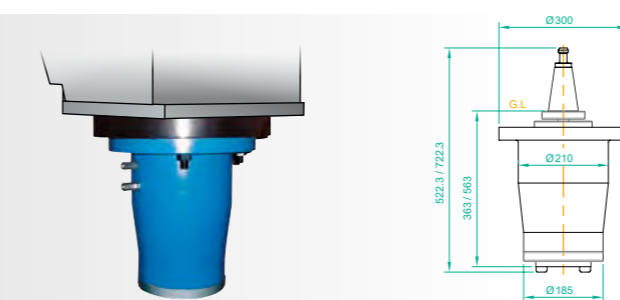
### 正交萬向銑頭 (手動 / 半自動)

C 軸手動5 度分割/A 軸手動1 度分割/ 手動油壓夾鬆刀  
主軸最大轉速：3,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
抓刀力：1200kg  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：無  
自動換刀：無



### 延伸頭 360/560mm (手動)

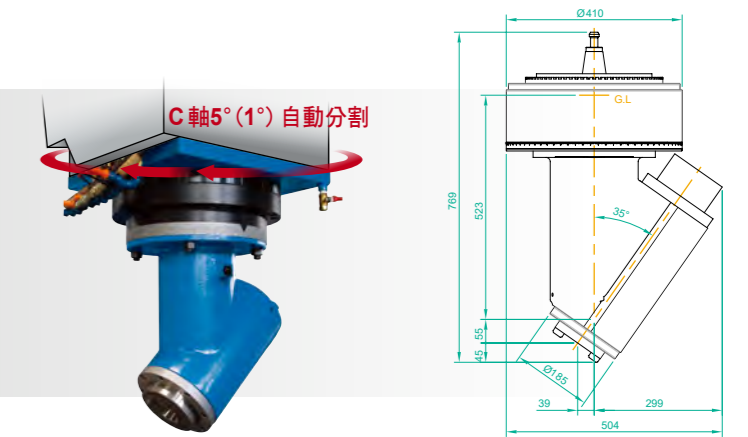
手動油壓夾鬆刀  
主軸最大轉速：5,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
抓刀力：1300kg  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：可選配  
自動換刀：無



## 各式副頭選購 For SDV-H type (自動換頭)

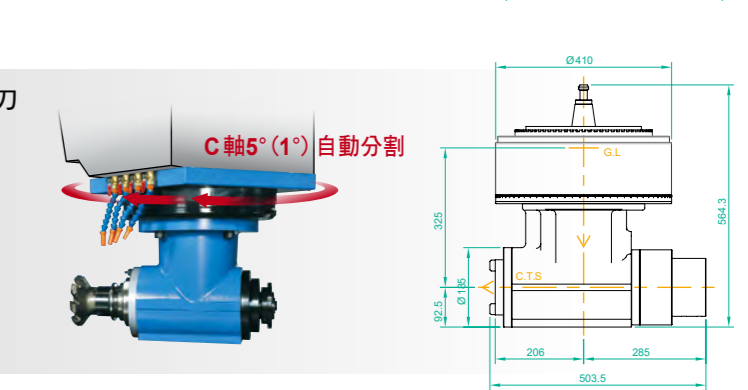
### 35 度側銑頭

C 軸動1 度分割or 5 度分割/ 自動油壓夾鬆刀  
主軸最大轉速：3,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
抓刀力：1200kg  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：可選配  
自動換刀：無



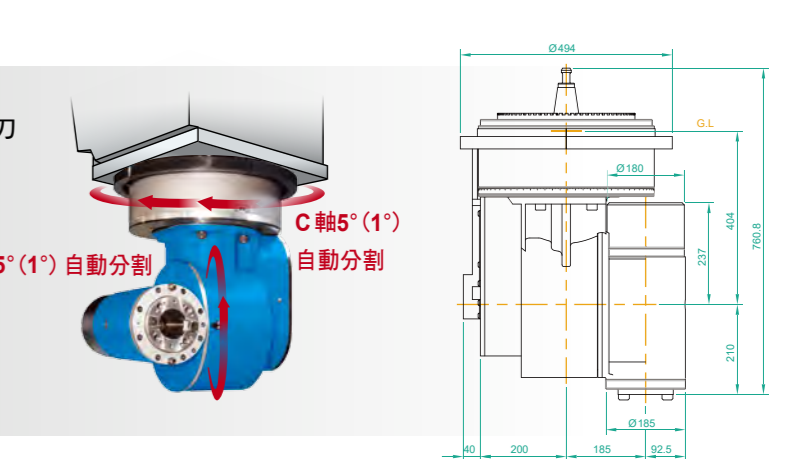
### 90 度側銑頭

C 軸自動1 度分割or 5 度分割/ 自動油壓夾鬆刀  
主軸最大轉速：3,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
抓刀力：1200kg  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：可選配  
自動換刀：可選配



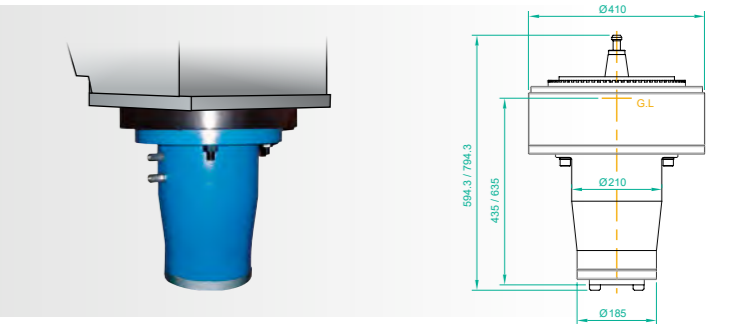
### 正交萬向銑頭

C 軸自動1 度分割or 5 度分割/  
A 軸自動1 度分割or 5 度分割/ 自動油壓夾鬆刀  
主軸最大轉速：3,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
抓刀力：1200kg  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
最大刀具重量：12kg  
C.T.S.：可選配  
自動換刀：可選配



### 延伸頭 360/560mm (手動)

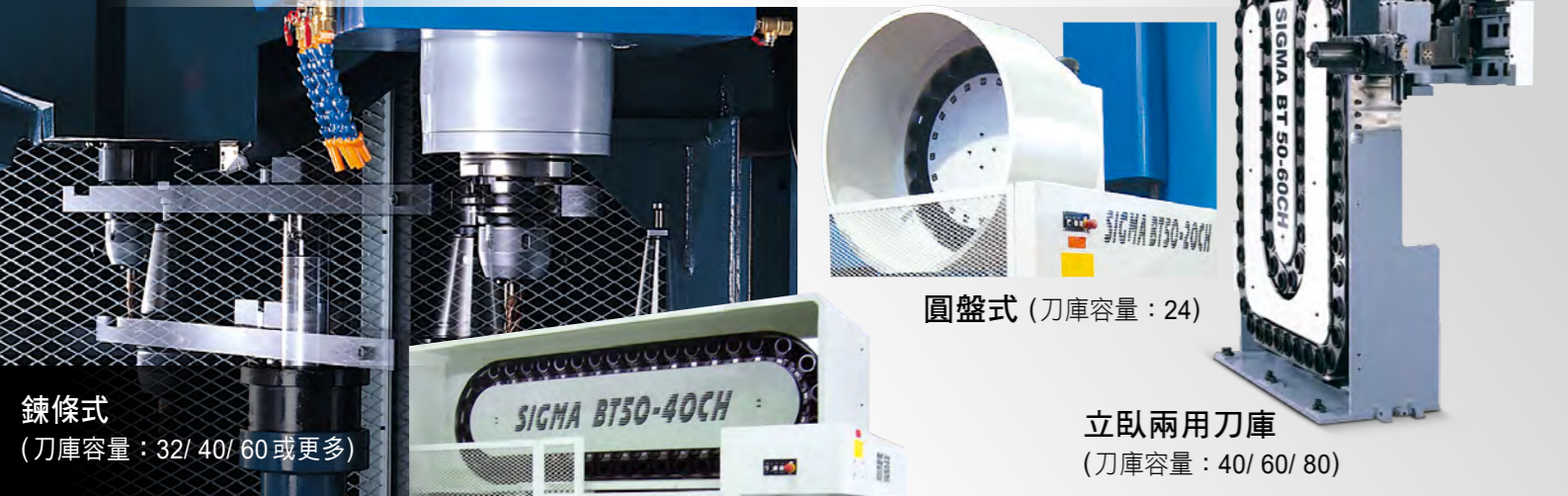
自動油壓夾鬆刀  
主軸最大轉速：5,000rpm  
最大輸出功率：26kw(35HP)  
減速比：1:1  
抓刀力：1300kg  
主軸錐度：ISO#50  
最大刀具直徑：Ø215  
C.T.S.：可選配  
自動換刀：可選配





## ATC不同型式的刀庫與刀具容量選擇

依照客戶購買此機器之考量選擇，以符合機械效益成本。



鍊條式  
(刀庫容量：32/ 40/ 60 或更多)

圓盤式 (刀庫容量：24)

立臥兩用刀庫  
(刀庫容量：40/ 60/ 80)

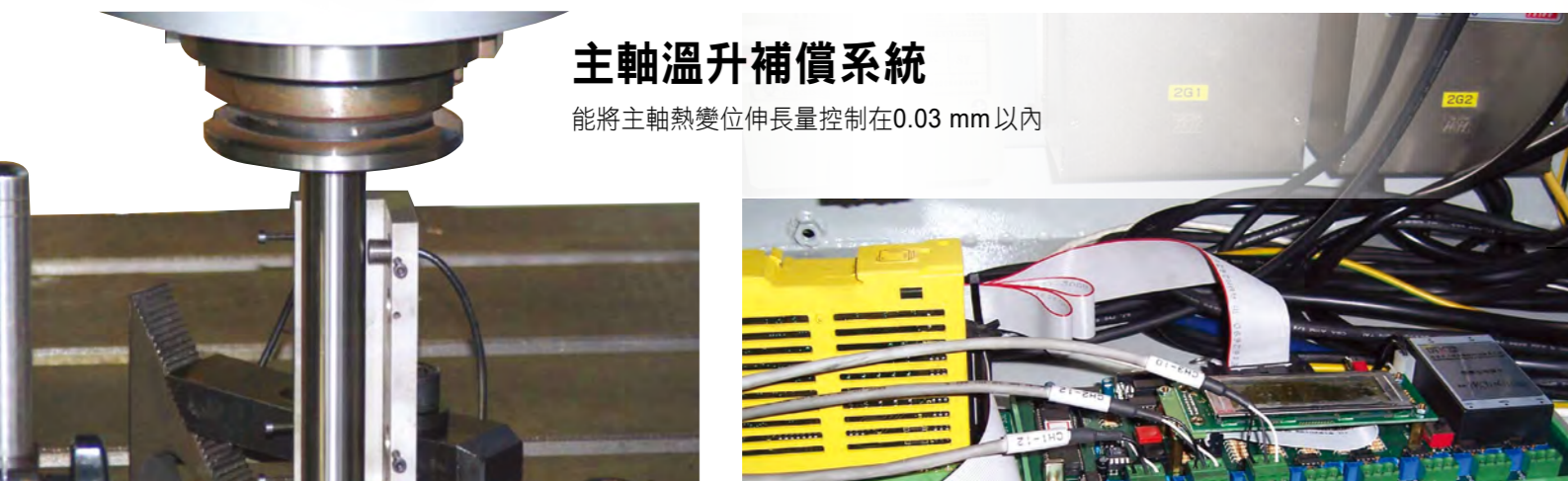
## CTS主軸中心出水系統 (20/ 30/ 50 bar)



15 bar (含紙袋過濾系統)

## 主軸溫升補償系統

能將主軸熱變位伸長量控制在0.03 mm以內



## 自動刀長刀徑量測 & 工件量測系統



Renishaw TS-27R

Renishaw NC4

Blum NT-A3 (A5)

Blum TC60

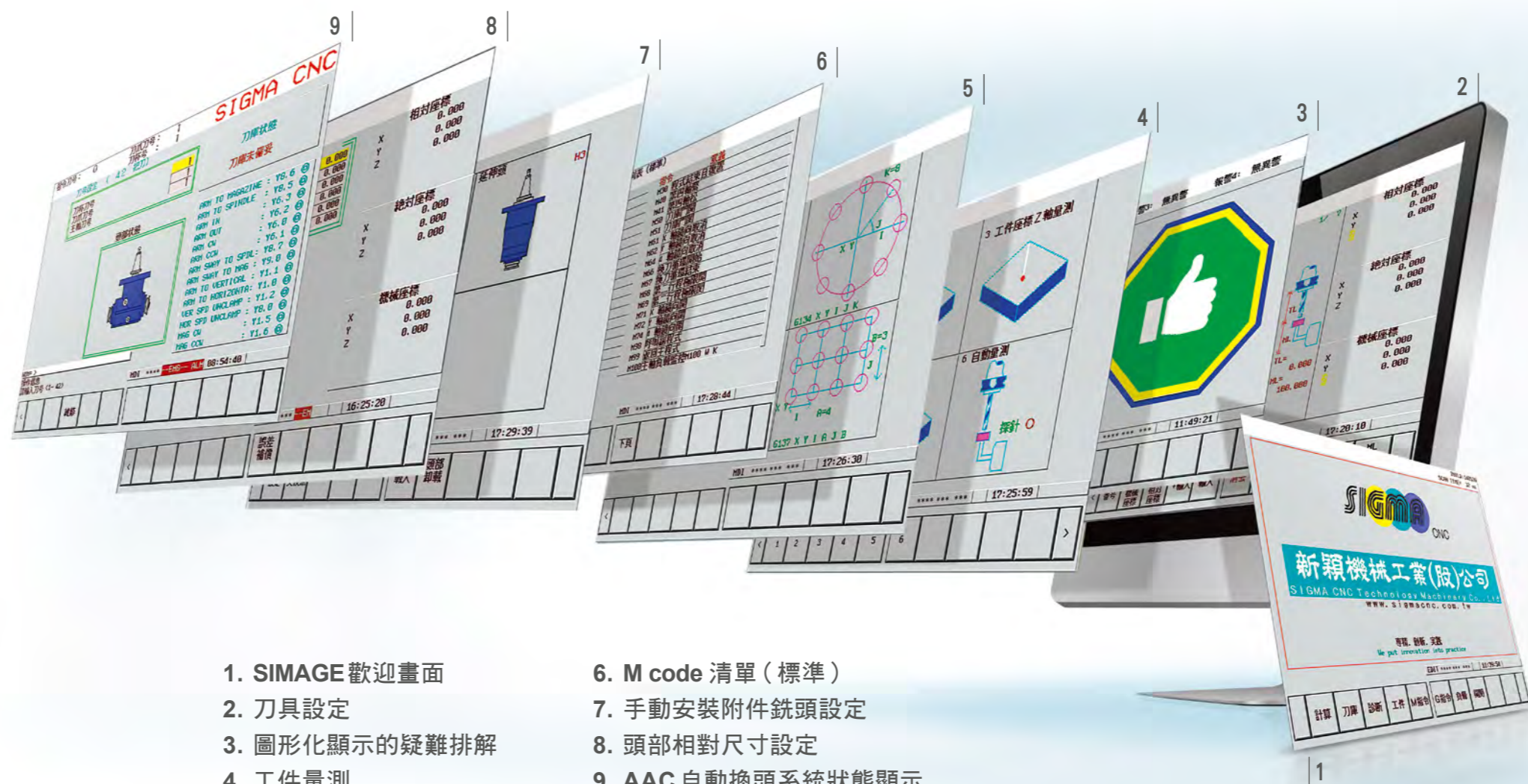
Renishaw RMP60

www.sigmacnc.com.tw 07-08

## HMI 人機介面

利用大量圖形介面顯示讓操作者易於使用

## 新穎機械自行開發 SIMAGE 人性化的 操作介面



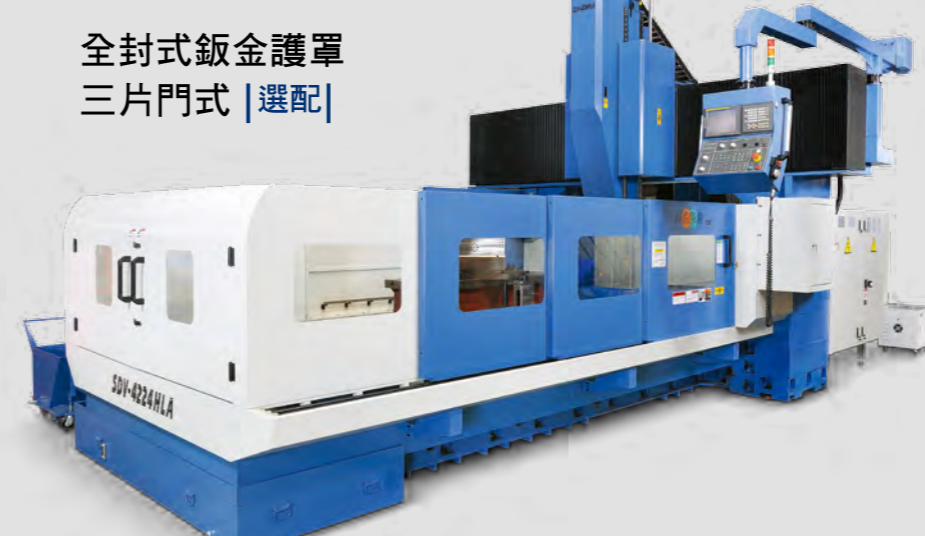
1. SIMAGE 歡迎畫面
2. 刀具設定
3. 圖形化顯示的疑難排解
4. 工件量測
5. G code 清單 (特殊)
6. M code 清單 (標準)
7. 手動安裝附件銑頭設定
8. 頭部相對尺寸設定
9. AAC 自動換頭系統狀態顯示

## 外型護罩鈹金樣式

全封式鈹金護罩 | 標準 |



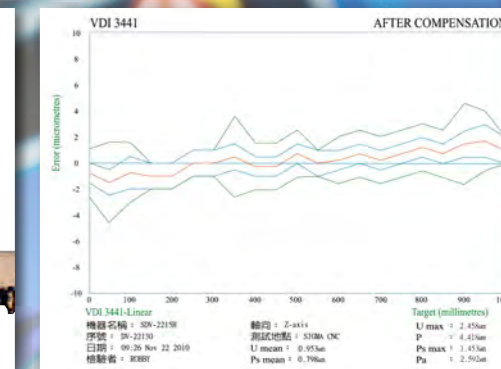
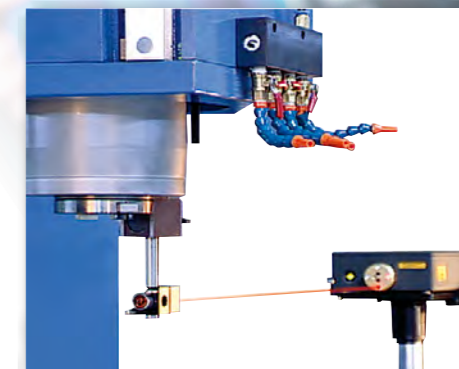
全封式鈹金護罩  
三片門式 | 選配 |



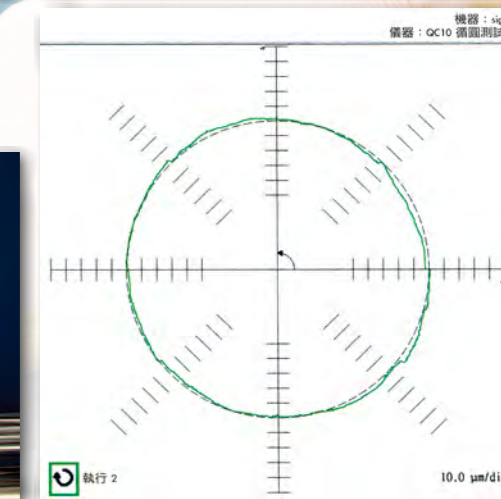
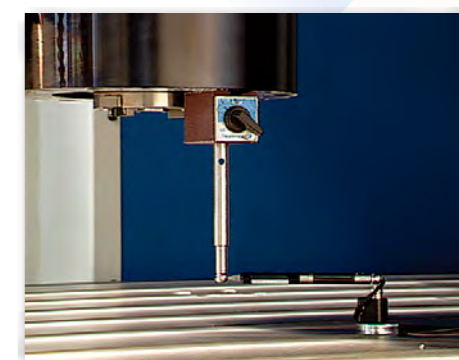
全密閉式鈹金護罩 | 選配 |



## 雷射檢測



## 循圓檢測



www.sigmacnc.com.tw 09-10





# 機械規格表

# SDV-H & SDV 系列

於機械規格表上，機型有藍色背框的，可供客戶選擇  
底座“鑄件”或“焊接”，其餘機型僅提供焊接式底座。

### 備註

- 規格表內括號內容為選購附件。
- 本公司因技術研究需要，保留隨時修改機器規格內容之權利。
- 本公司可接受訂製特殊規格之機器。

項目	機型	單位	SDV-1611H	SDV-2011H	SDV-2215H	SDV-3215H	SDV-2219H	SDV-3219H	SDV-3224H	SDV-3229H	SDV-4219H	SDV-4224H	SDV-4229H	SDV-4234H	SDV-4239H	SDV-5224H	SDV-5229H	SDV-5234H	SDV-5239H	SDV-6224H	SDV-6229H	SDV-6234H	SDV-6239H				
X軸行程	mm		1,600	2,040	2,200	3,200	2,200	3,200			4,200					5,200					6,200						
Y軸行程	mm		1,100	1,100	1,500	1,500	1,900	1,900	2,400	2,900	1,900	2,400	2,900	3,400	3,900	2,400	2,900	3,400	3,900	2,400	2,900	3,400	3,900				
Z軸行程	mm		760		760 (1,000)					760 (1,000) (1,200) (1,400)																	
工作台面積	mm		1,600x1,000	2,000x1,000	2,000x1,400	3,000x1,400	2,000x1,700	3,000x1,700	3,000x2,200	3,000x2,700	4,000x1,700	4,000x2,200	4,000x2,700	4,000x3,200	4,000x3,700	5,000x2,200	5,000x2,700	5,000x3,200	5,000x3,700	6,000x2,200	6,000x2,700	6,000x3,200	6,000x3,700				
T型槽寬	mm		22 (24, 28)										22 (24, 28)														
工作台最大載重	kgs		3,000	3,500	5,000	7,000	5,000	8,000	10,000	12,500	12,000	15,000	17,000	19,000	21,000	17,500	20,000	22,500	25,000	25,000	27,500	30,000	32,500				
雙柱間距離	mm		1,200		1,600		2,000		2,500	3,000	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	2,500	3,000	3,500	4,000	2,500	3,000	3,500	4,000				
主軸鼻端至工作台面距離	mm		250~1,010		165~925/ 165~1,165 / 270~1,030/ 270~1,270					165~925/ 165~1,165/ 165~1,365/ 165~1,565 / 270~1,030/ 270~1,270/ 270~1,470/ 270~1,670																	
主軸孔錐度、刀柄			ISO NO.50 (40) BT-50, CAT-50, DIN 69871 (BT-40, CAT-40), HSK-A63, HSK-A100										ISO NO.50 (40) BT-50, CAT-50, DIN 69871 (BT-40, CAT-40), HSK-A63, HSK-A100														
主軸轉速	rpm		兩段 20~4,000 (30~6,000) (100~10,000) (80~8,000) (12,000~24,000)										兩段 20~4000 (30~6,000) (100~10,000) (80~8,000) (12,000~24,000)														
主軸馬力 (30分定格/連續)	HP		30 / 25 (35 / 30)										30 / 25 (35 / 30)														
快速進給 X, Y 軸	mm/min		15,000 (20,000)		12,000 (15,000)			10,000 (12,000)																			
快速進給Z軸	mm/min		12,000 (15,000)										12,000 (15,000)														
切削進給 (無段)	mm/min		1~5,000 (1~8,000)										1~5,000 (1~8,000)														
最小輸入單位	mm/min		0.001										0.001														
刀庫容量	pcs		(24 / 32 / 40)										(24 / 32 / 40 / 60)														
最大刀具直徑/鄰刀空直徑	mm		Ø125 / Ø 210										Ø125 / Ø 210														
最大刀具長度	mm		350										350														
最大刀具重量	kgs		(18 / 20)										(18 / 20)														
刀具選擇方式			絕對 (任意) 雙向就近選刀										絕對 (任意) 雙向就近選刀														
換刀時間-刀對刀 (約)	secs		8 (4.5)										8 (4.5)														
連接電力	kVA		40 (45)					45 (50)					50 (55)					55 (60)					60 (65)				
佔地面積	mm		7,200x4,800	8,000x4,800	8,000x6,100	10,000x6,100	8,300x6,500	10,700x6,500	10,700x7,000	10,700x7,500	13,000x6,500	13,000x7,000	13,000x7,500	13,000x8,000	13,000x8,500	15,000x7,000	15,000x7,500	15,000x8,000	15,000x8,500	17,300x7,000	17,300x7,500	17,300x8,000	17,300x8,500				
機械高度	mm		4,355		4,250 / 4,830					4,250 / 4,830 / 5,510 / 6,110																	
機械淨重 (約)	kgs		20,000	20,500	23,500	27,000	25,500	31,500	34,000	36,000	36,500	39,500	42,500	45,500	48,500	57,500	61,000	64,500	67,500	71,500	74,500	77,500	80,500				
CNC控制器			發那科、三菱、西門子、海德漢 等系列										發那科、三菱、西門子、海德漢 等系列														
定位精度	mm		JIS B6338 0.01 / 300, VDI 3441 P0.025										JIS B6338 0.01 / 300, VDI 3441 P0.035														
重覆精度	mm		±0.003										±0.005														

項目	機型	Unit	SDV-1611	SDV-2011	SDV-2215	SDV-3215	SDV-2219	SDV-3219	SDV-3224	SDV-3229	SDV-4219	SDV-4224	SDV-4229	SDV-4234	SDV-4239	SDV-5224	SDV-5229	SDV-5234	SDV-5239	SDV-6224	SDV-6229	SDV-6234	SDV-6239				
X軸行程	mm		1,600	2,040	2,200	3,200	2,200	3,200			4,200					5,200					6,200						
Y軸行程	mm		1,100	1,100	1,500	1,500	1,900	1,900	2,400	2,900	1,900	2,400	2,900	3,400	3,900	2,400	2,900	3,400	3,900	2,400	2,900	3,400	3,900				
Z軸行程	mm		760 (1,000)										760 (1,000)														
工作台面積	mm		1,600x1,000	2,000x1,000	2,000x1,400	3,000x1,400	2,000x1,700	3,000x1,700	3,000x2,200	3,000x2,700	4,000x1,700	4,000x2,200	4,000x2,700	4,000x3,200	4,000x3,700	5,000x2,200	5,000x2,700	5,000x3,200	5,000x3,700	6,000x2,200	6,000x2,700	6,000x3,200	6,000x3,700				
T型槽寬	mm		22 (24, 28)										22 (24, 28)														
工作台最大載重	kgs		3,000	3,500	5,000	7,000	5,000	8,000	10,000	12,500	12,000	15,000	17,000	19,000	21,000	17,500	20,000	22,500	25,000	25,000	27,500	30,000	32,500				
雙柱間距離	mm		1,200		1,600		2,000		2,500	3,000	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	2,500	3,000	3,500	4,000	2,500	3,000	3,500	4,000				
主軸鼻端至工作台面距離	mm		250~1,010 (250~1,250) / 355~1,115 (355~1,355)										145~905 (145~1,145) / 250~1,010 (250~1,250)														
主軸孔錐度、刀柄			ISO NO.50 (40) BT-50, CAT-50, DIN 69871 (BT-40, CAT-40)										ISO NO.50 (40) BT-50, CAT-50, DIN 69871 (BT-40, CAT-40)														
主軸轉速	rpm		兩段 20~4,000 (30~6,000) (100~10,000) (80~8,000)										兩段 20~4,000 (30~6,000) (100~10,000) (80~8,000)														
主軸馬力 (30分定格/連續)	HP		25 / 20 (30 / 25)		25 / 20 (30 / 25) (35 / 30)																						
快速進給 X, Y 軸	mm/min		15,000 (20,000)		12,000 (15,000)			10,000 (12,000)																			
快速進給Z軸	mm/min		12,000 (15,000)										12,000 (15,000)														
切削進給 (無段)	mm/min		1~5,000 (1~8,000)										1~5,000 (1~8,000)														
最小輸入單位	mm/min		0.001										0.001														
刀庫容量	pcs		(24 / 32 / 40)										(24 / 32 / 40 / 60)														
最大刀具直徑/鄰刀空直徑	mm		Ø125 / Ø 210										Ø125 / Ø 210														
最大刀具長度	mm		350										350														
最大刀具重量	kgs		(18 / 20)										(18 / 20)														
刀具選擇方式			絕對 (任意) 雙向就近選刀										絕對 (任意) 雙向就近選刀														
換刀時間-刀對刀 (約)	secs		8 (4.5)										8 (4.5)														
連接電力	kVA		40 (45)					45 (50)					50 (55)					55 (60)					60 (65)				
佔地面積	mm		7,200x4,800	8,000x4,800	8,100x5,200	10,100x5,200	8,200x6,500	10,700x6,500	10,700x7,000	10,700x7,500	13,000x6,500	13,000x7,000	13,000x7,500	13,000x8,000	13,000x8,500	15,000x7,000	15,000x7,500	15,000x8,000	15,000x8,500	17,300x7,000	17,300x7,500	17,300x8,000	17,300x8,500				
機械高度	mm		4,350		4,350 / 4,870					4,240 / 4,760																	
機械淨重 (約)	kgs		18,500	19,000	21,000	24,500	22,000	29,000	32,500	35,000	34,000	37,000	40,000	43,000	46,000	55,000	58,500	62,000	65,000	69,000	72,000	75,000	78,000				
CNC控制器			發那科、三菱、西門子、海德漢 等系列										發那科、三菱、西門子、海德漢 等系列														
定位精度	mm		JIS B6338 0.01 / 300, VDI 3441 P0.025										JIS B6338 0.01 / 300, VDI 3441 P0.035														
重覆精度	mm		±0.003										±0.005														



# 新穎機械工業股份有限公司 SIGMA CNC Technology Machinery Co., Ltd.

台中市神岡區庄後里大圳路 53 號  
No. 53, Dazun Rd., Shengang Dist., Taichung City 42948, Taiwan  
**T** +886-4-2562-8000    **F** +886-4-2562-1493 | 2563-3657  
**W** www.sigmacnc.com.tw | www.sigmacnc.ecatalog.tw  
**E** sigma.cnc@msa.hinet.net



## 產品

- CNC 龍門型切削加工中心機
- CNC 龍門型高速切削加工中心機
- CNC 龍門型五面切削加工中心機
- CNC 龍門型五軸切削加工中心機
- CNC 橫樑升降式龍門型切削加工中心機
- CNC 高速臥式加工中心機
- CNC 動柱式臥式加工中心機
- CNC 高精密次微米龍門磨床



**SIGMA** CNC  
We put innovation into practice

