

DEPENDABILITY  
THROUGH  
PERFORMANCE!



重切削型CNC車床

TC-35 / TC-40 / TC-45 / TC-50

TC  
系列



複上精機股份有限公司  
428 台中市大雅區大林路272巷5號  
電話:+886-4-2560-2506 傳真:+886-4-2560-2460  
E-mail: sales@forceone.com.tw  
E-mail: force.one@msa.hinet.net  
<http://www.forceone.com.tw>

經銷商



ISO 9001



複上精機股份有限公司

# 重切削型 CNC 車床

TC系列CNC車床 - 大幅提昇切削能力，加工品質與精度。

TC-35/40/45/50系列CNC車床的設計理念，是著眼於重切削能力與高效率。500-1020加工直徑適合交通、能源... 等大型管類與心軸加工。

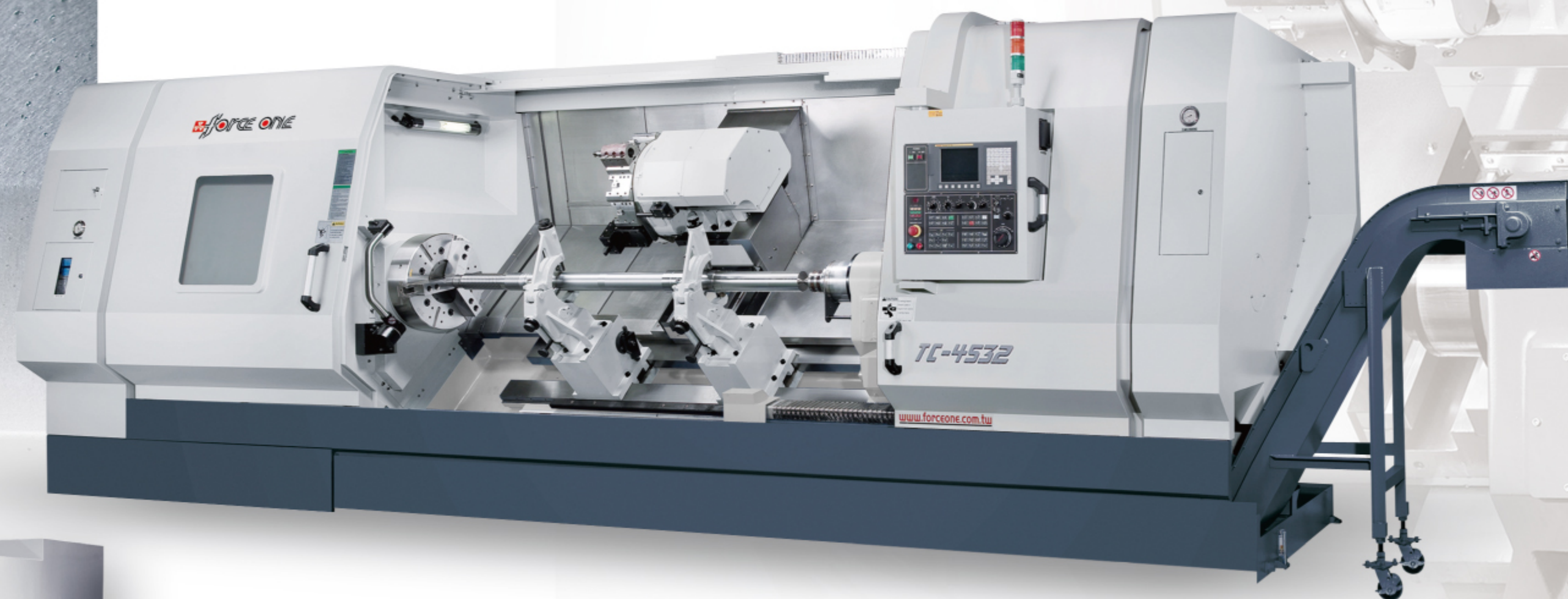


## TC-35 系列特性:

- 床面旋徑  $\Phi$  660 mm
- 床鞍最大旋徑  $\Phi$  480 mm
- 最大加工直徑  $\Phi$  500 mm
- 加工長度範圍 760-3,040 mm
- 10刀位油壓刀塔
- 二段式齒輪箱
- 手動尾座
- 固定式尾座心軸

## TC-40 系列特性:

- 床面旋徑  $\Phi$  850 mm
- 床鞍最大旋徑  $\Phi$  640 mm
- 最大加工直徑  $\Phi$  710 mm
- 加工長度範圍 760-3,040 mm
- 10刀位油壓刀塔
- 二段式齒輪箱
- 手動尾座
- 固定式尾座心軸



## TC-45 系列特性:

- 床面旋徑  $\Phi$  970 mm
- 床鞍最大旋徑  $\Phi$  720 mm
- 最大加工直徑  $\Phi$  850 mm
- 兩心距 1,130 - 3,090 mm
- 12刀位油壓刀塔
- 三段式齒輪箱
- 可程式尾座
- 固定式尾座心軸

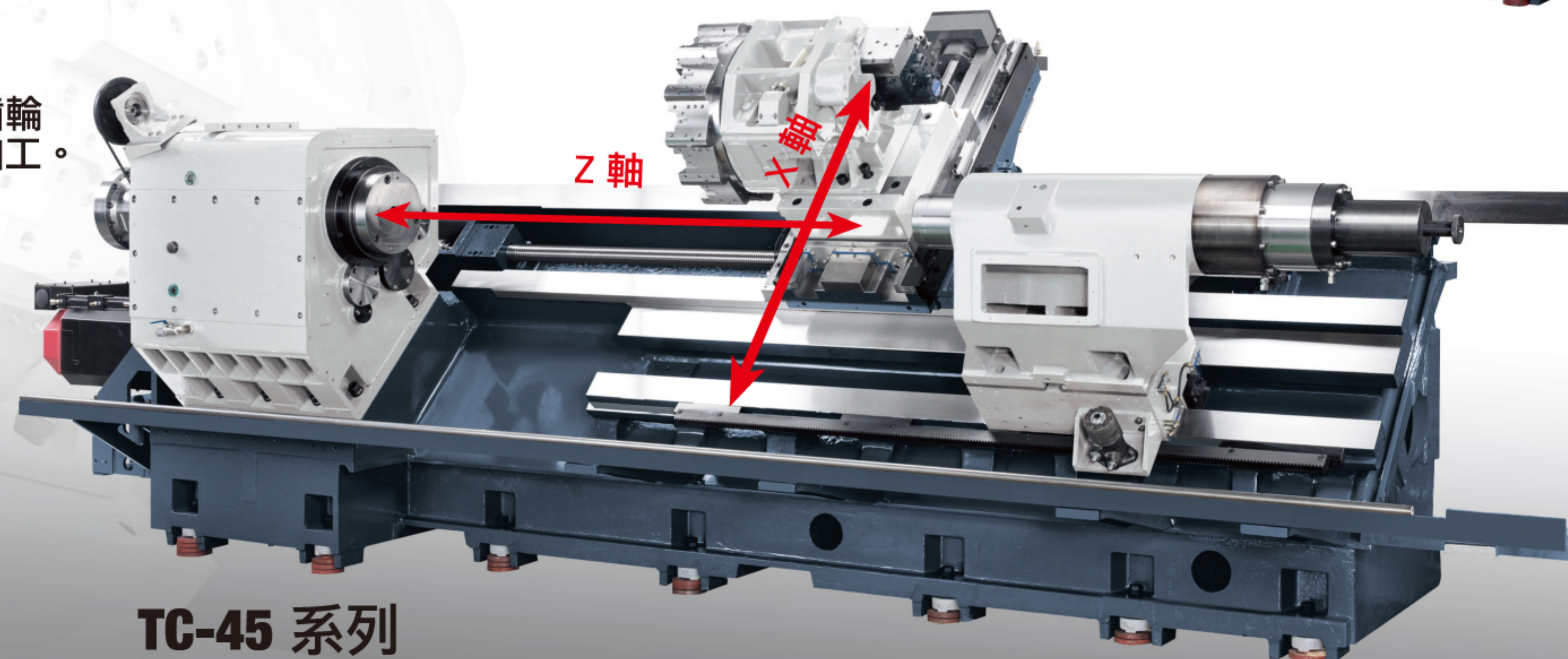
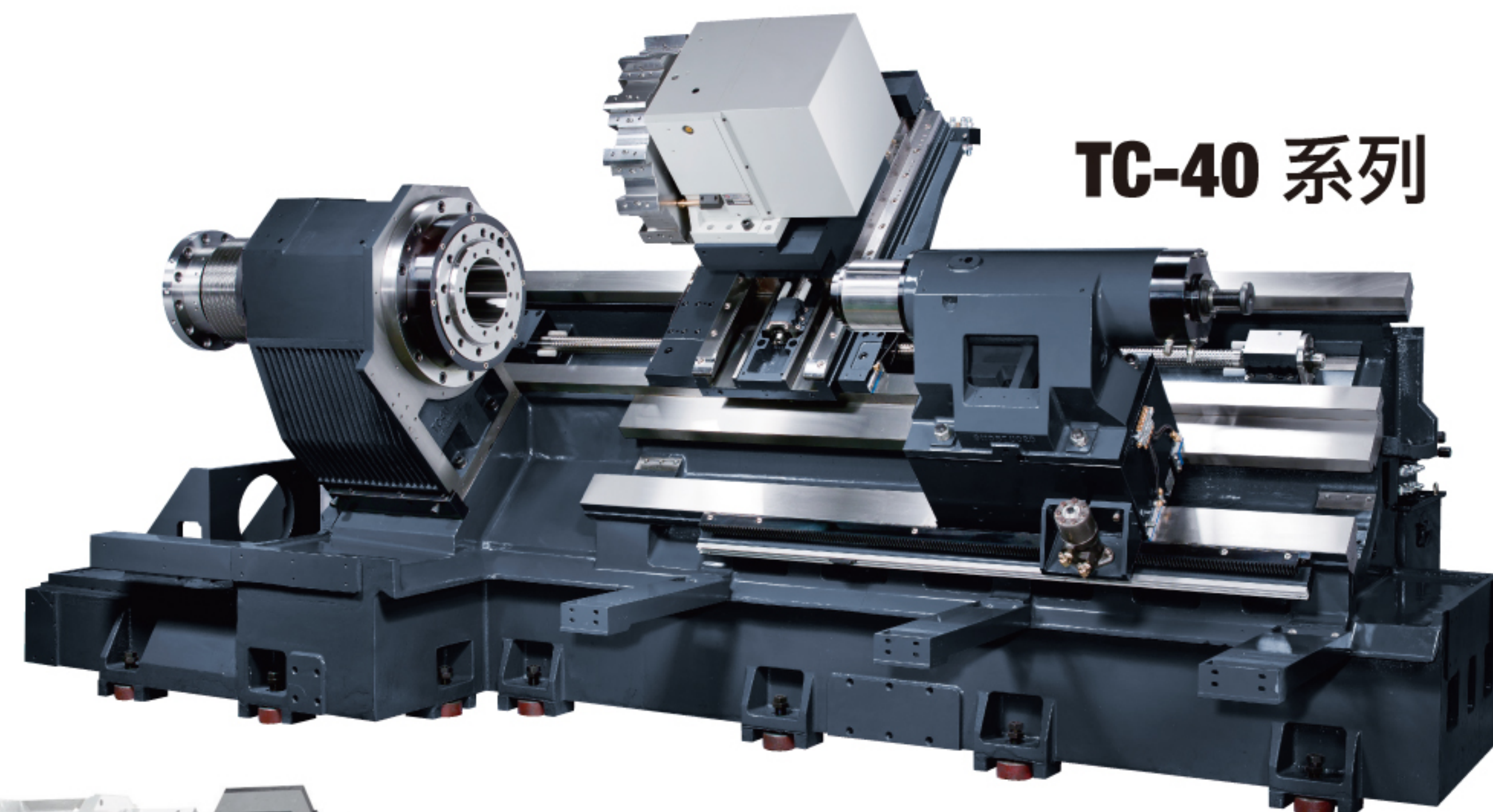
## TC-50 系列特性:

- 床面旋徑  $\Phi$  1100 mm
- 床鞍最大旋徑  $\Phi$  940 mm
- 最大加工直徑  $\Phi$  1020 mm
- 兩心距 2,200 - 5,110 mm
- 12刀位油壓刀塔
- 四段式齒輪箱
- 可程式尾座
- 固定式尾座心軸

# 高剛性，精密的機體結構

- X, Z軸為硬軌結構，展現卓越的高精度與耐重負荷能力。
- 整體結構高剛性，穩重。
- 一體成型的床台設計，針對超大工件之重切削，具有最佳的抗彎曲與抗扭曲能力。
- TC-35/40系列主軸採用進口齒輪箱傳動，齒輪比1:4。主軸轉速在208 - 2500rpm範圍內都可做全功率加工。
- TC-45/50系列主軸設計，採用三、四段變速齒輪主軸設計，提供超大扭力輸出，適合重切削加工。

TC-40 系列

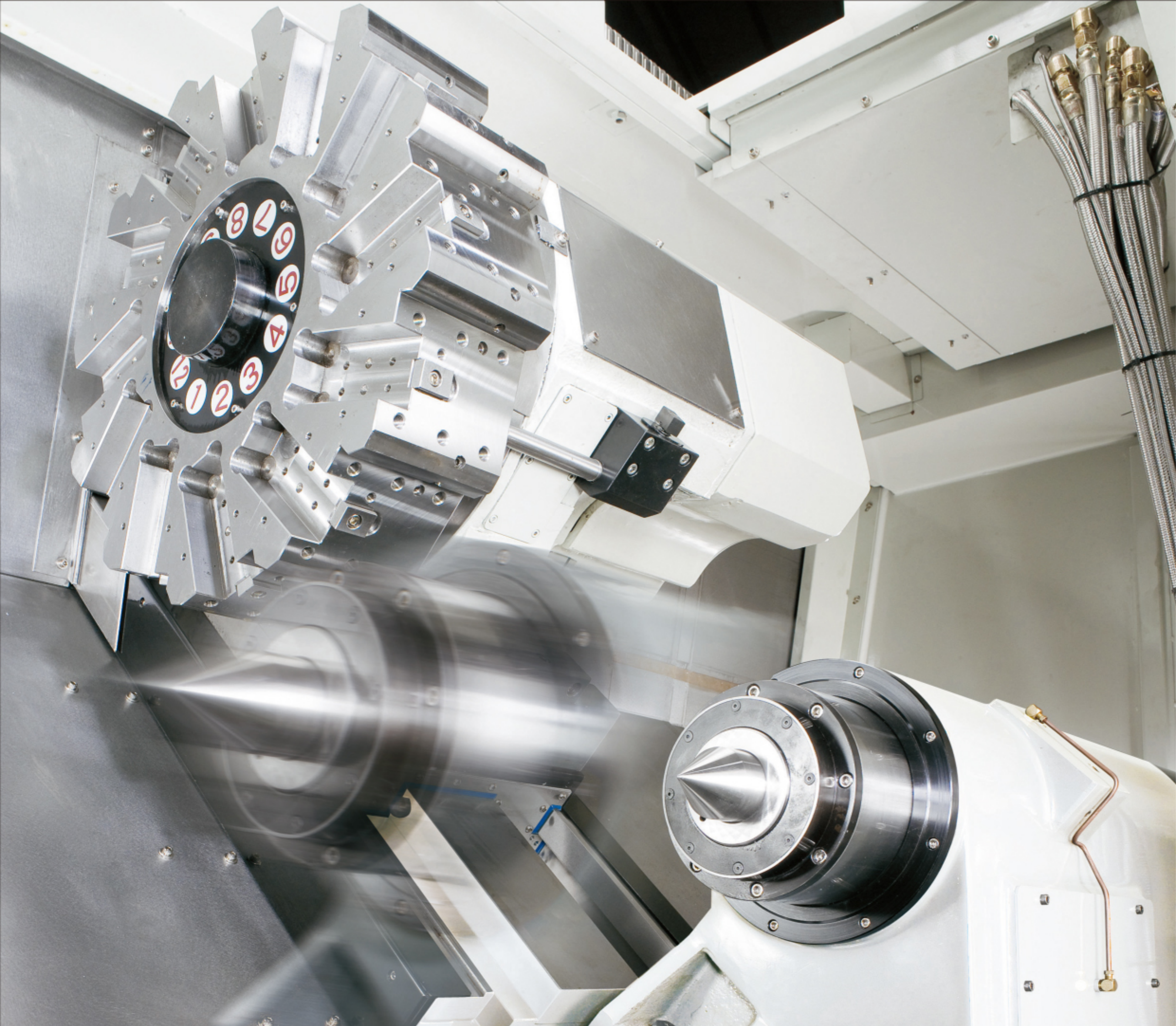


TC-45 系列

**45** 斜床式構造，具有高效率切屑排除及支撐穩固特性。

主要機體結構，包括底座、鞍座、主軸頭、滑座及尾座等，

均採用高級**米漢納**鑄鐵製成，再經退火處理以消除內應力，確保長期精度。



## 可程式尾座 (TC-45/50 系列)

尾座移動採用油壓馬達驅動，並經由排齒傳動。  
尾座操作採用M碼控制，操作方便。

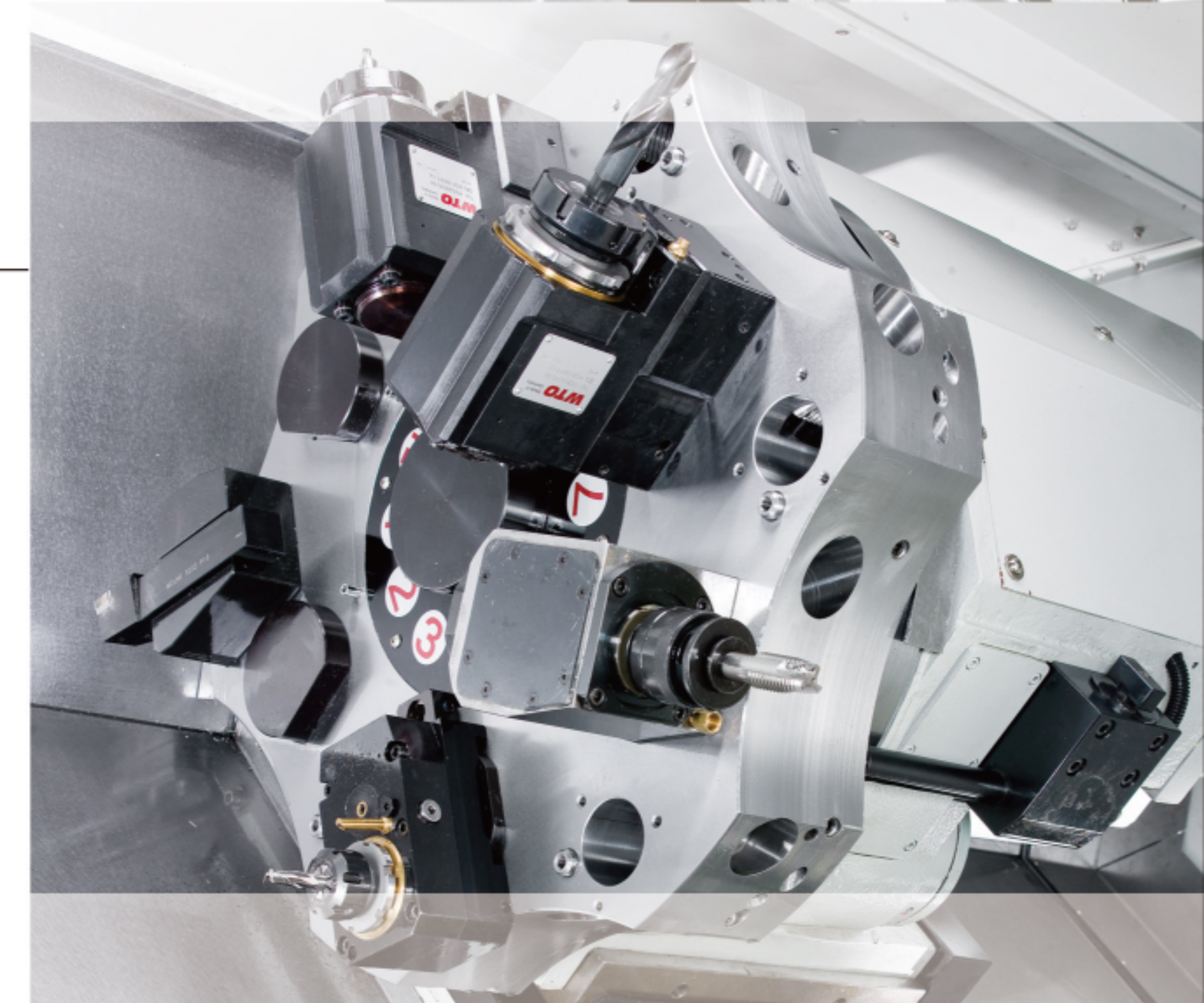
## 油壓刀塔定位

- A. 重負荷型刀塔採用油壓分度馬達定位，具低噪音，高扭力特性。
- B. 刀塔定位精準，可雙向、任意式、循最短路徑選刀，以提昇效率。



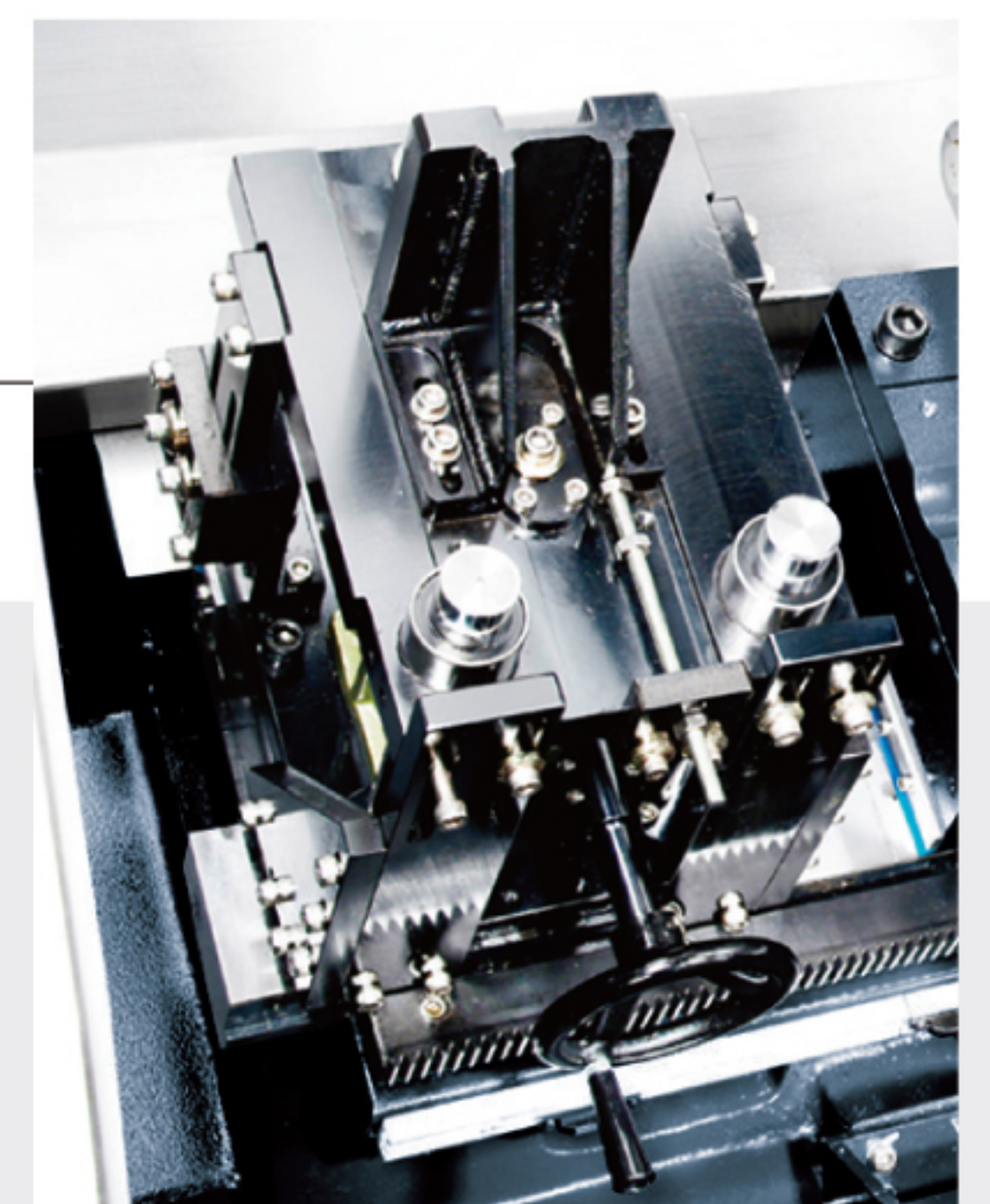
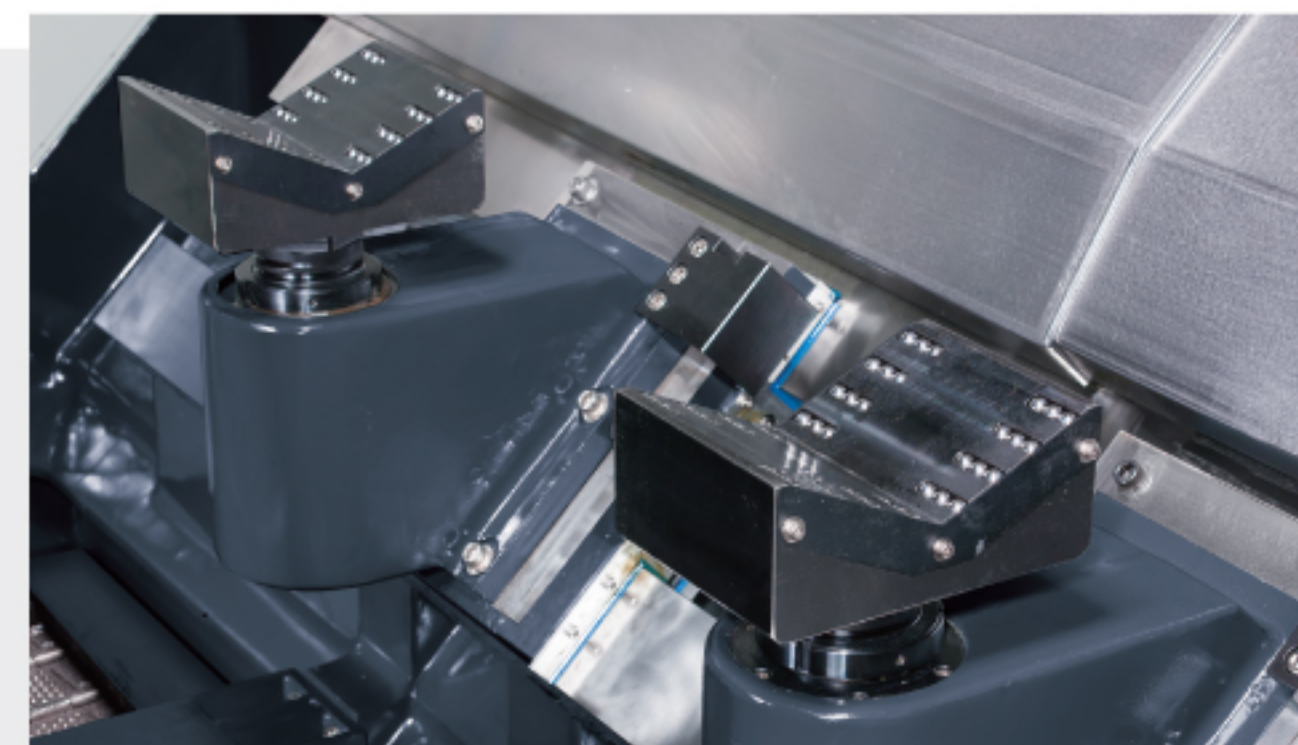
## 動力刀塔 (選購) (TC-35/40 系列)

- A. 採用VDI50軸向刀盤，12位動力刀塔。
- B. 分割解析度高，適合精密輪廓 / 分度控制。
- C. 採用油壓剎車盤，提供銑削及輪廓加工之最佳穩定性。

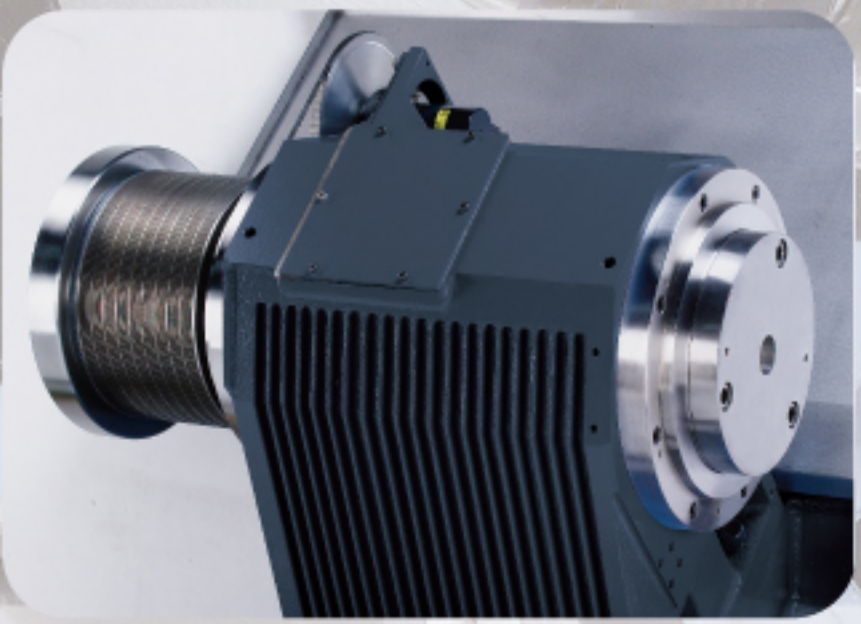


## 撐料架 (選購)

提供較長工件的穩定支撐。

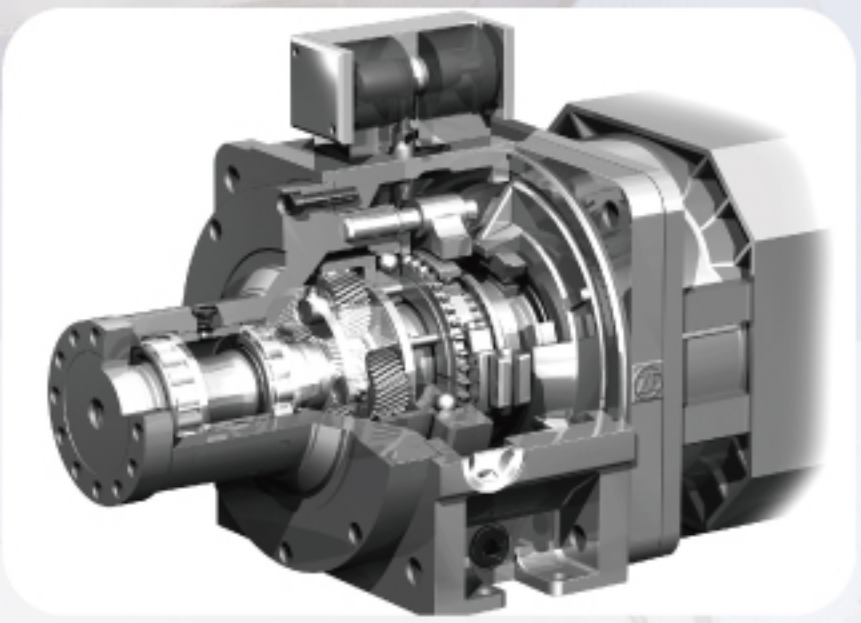


# 優異的機器特性：



**強力高速高剛性主軸  
(TC-35/40系列)**

主軸採用滾柱軸承及高速斜角精密滾珠軸承，適合重切削及高速切削作業。



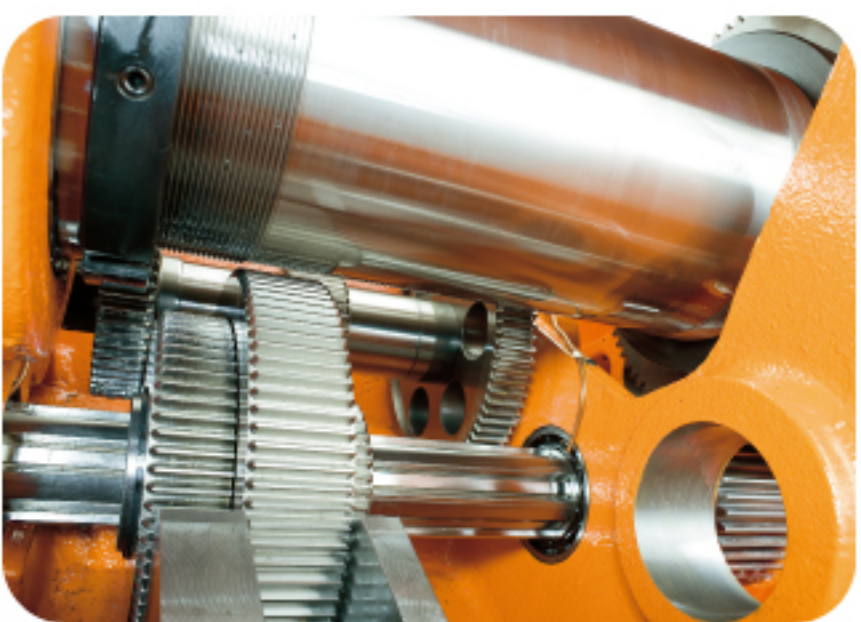
**進口齒輪箱(TC-35/40系列)**

TC-35/TC-40系列採用進口兩段變速齒輪箱(齒輪比1:4)。主軸轉速在208-2500rpm範圍內，都可做全功率加工。最大切削扭力660NM。



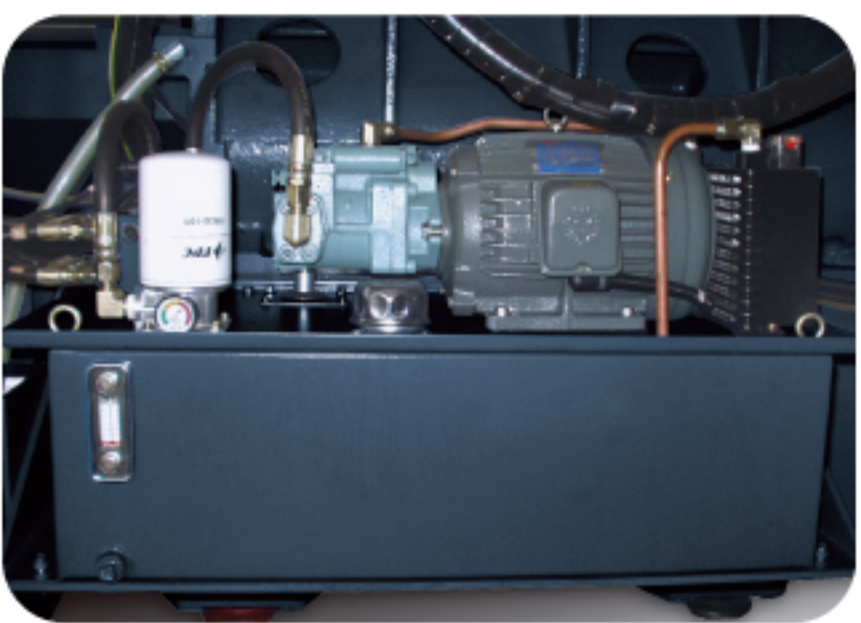
**發那科(FANUC)CNC控制器**

簡易的操控性能，使操作者更方便操作。



**齒輪箱(TC-45/50系列)**

主軸採用2-4段式齒輪箱(依據主軸規格)。內部齒輪經精密研磨，運轉順暢，無噪音。



**油壓單元**

油壓單元採用高級油壓元件，具有使用壽命長，動作穩定等特性。可提供刀塔，Cs軸剎車及三爪夾頭之高壓動力。



**中心架(選購配備)**

提供較長工件的穩定支撐。



**主軸油溫冷卻器  
(TC-45/50系列)**

此冷卻器提供主軸齒輪箱之油溫控制。



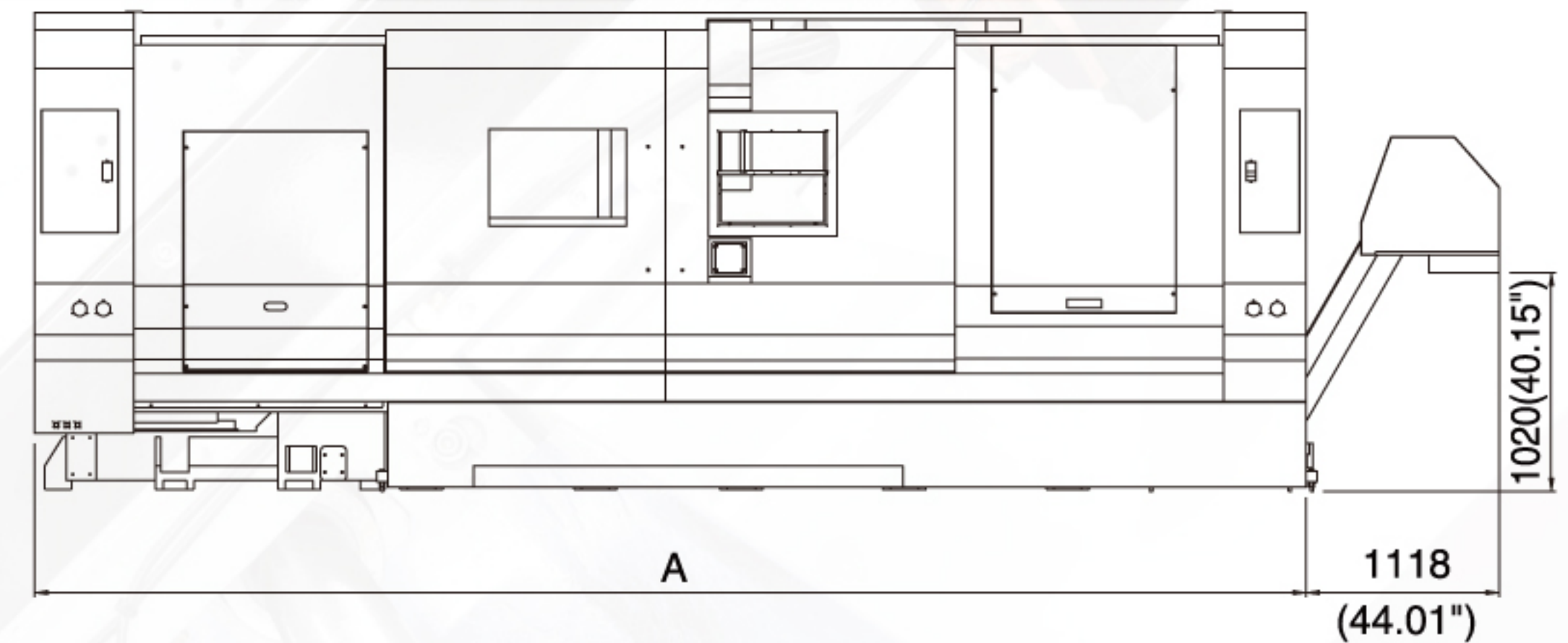
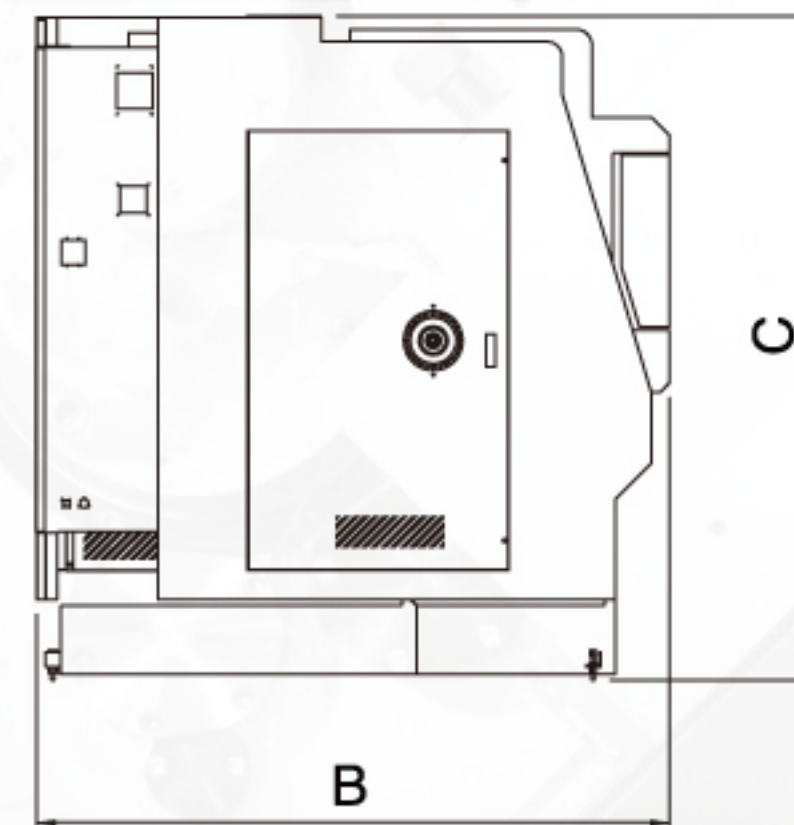
**規劃完善的電氣箱**

整體電控迴路經精心規劃，維修極方便。電控迴路採用高級電子元件組成，控制性能穩定，壽命長。

# 機器尺寸圖：

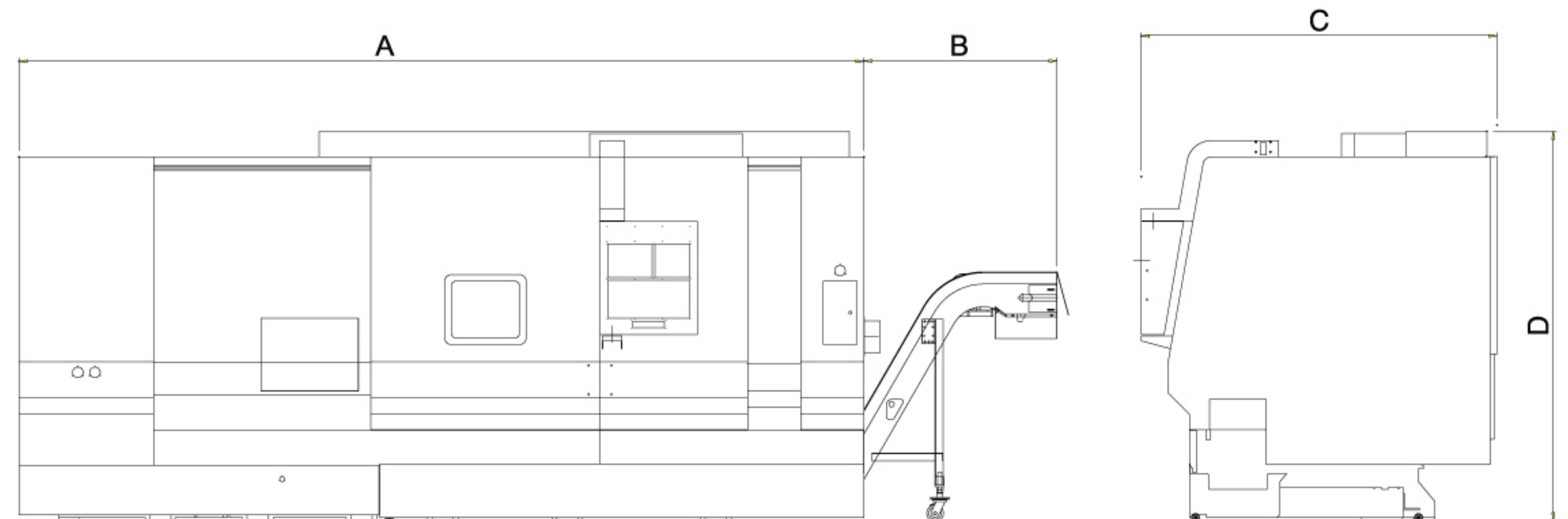
單位: mm(inch)

## ● TC - 35 / 40 系列



機型	長度 A	B	C
TC-3508	4404 (173.38")	2130 (83.85")	2235 (88")
TC-3515	5164 (203.30")		
TC-3523	5924 (233.22")		
TC-3530	6684 (263.15")		
TC-4008	4404 (173.38")	2180 (85.82")	2415 (95.07")
TC-4015	5164 (203.30")		
TC-4023	5924 (233.22")		
TC-4030	6684 (263.15")		

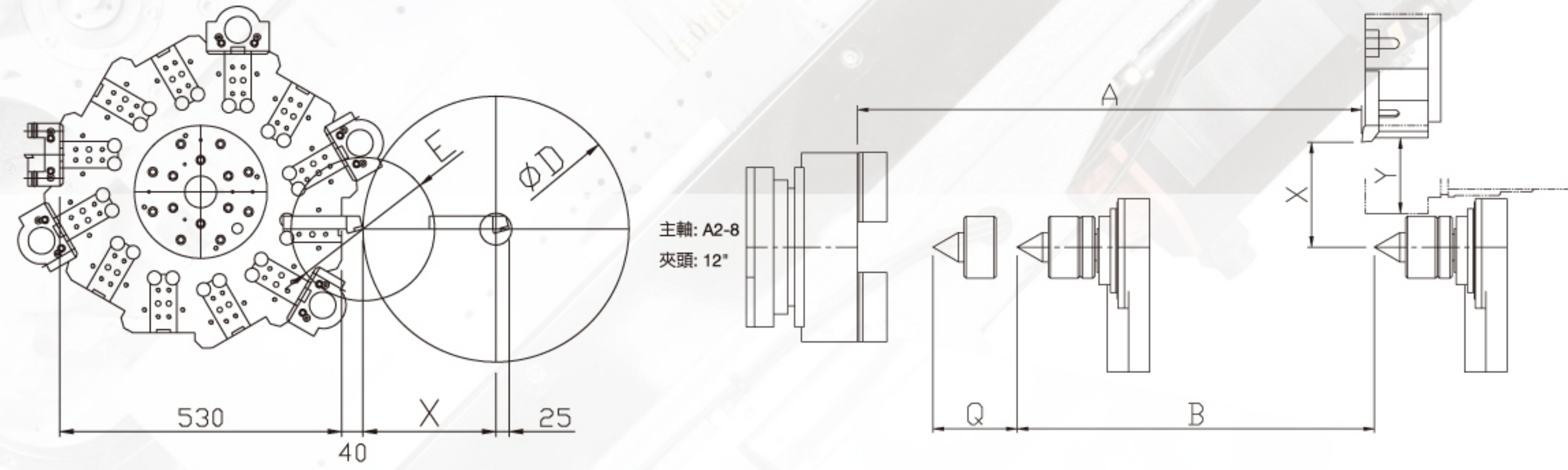
## ● TC - 45 / 50 系列



機型	長度 A	B	C	D
TC-4512	5000 (196.86")	1187 (46.73")	2230 (87.79")	2500 (98.42")
TC-4517	5500 (216.53")			
TC-4522	6000 (236.22")			
TC-4532	7000 (275.59")			
TC-5022	7550 (297.24")	1150 (45.27")	3158 (124.33")	3050 (120.07")
TC-5032	8550 (336.61")			
TC-5042	9550 (375.98")			
TC-5052	10500 (413.38")			

# 干涉圖與加工行程圖：

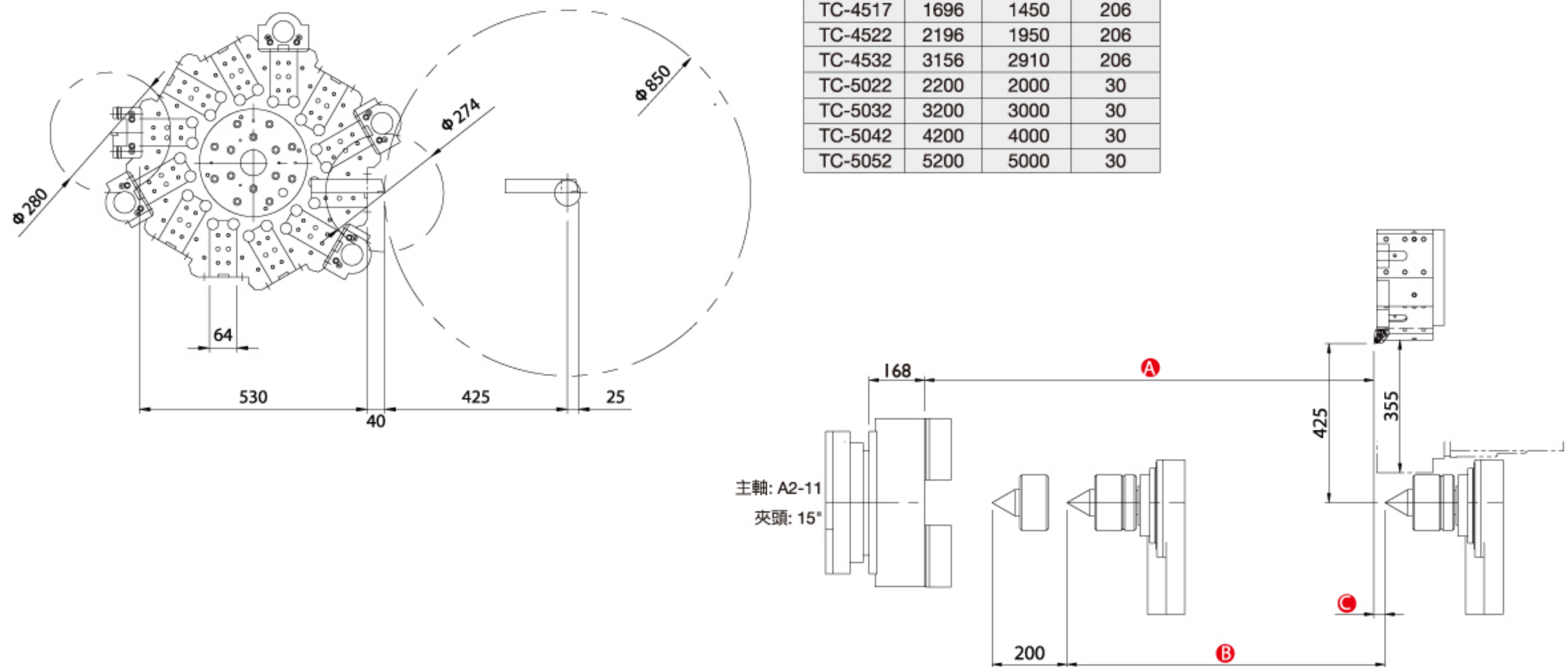
## ● TC - 35 / 40 系列



規格	D 切削直徑	X	E (當內孔為40mm時)		E (當內孔為50mm時)	
			10T	12T	10T	12T
TC-35	500	250	345	280	335	270
TC-40	710	355	345	280	335	270

規格	A	B	X	Y	Q (固定心軸+活動頂針MT No.5)
TC-3508	810	650	250	180	100
TC-3515	1570	1410	250	180	100
TC-3523	2330	2170	250	180	100
TC-3530	3090	2930	250	180	100
TC-4008	810	650	355	290	100
TC-4015	1570	1410	355	290	100
TC-4023	2330	2170	355	290	100
TC-4030	3090	2930	355	290	100

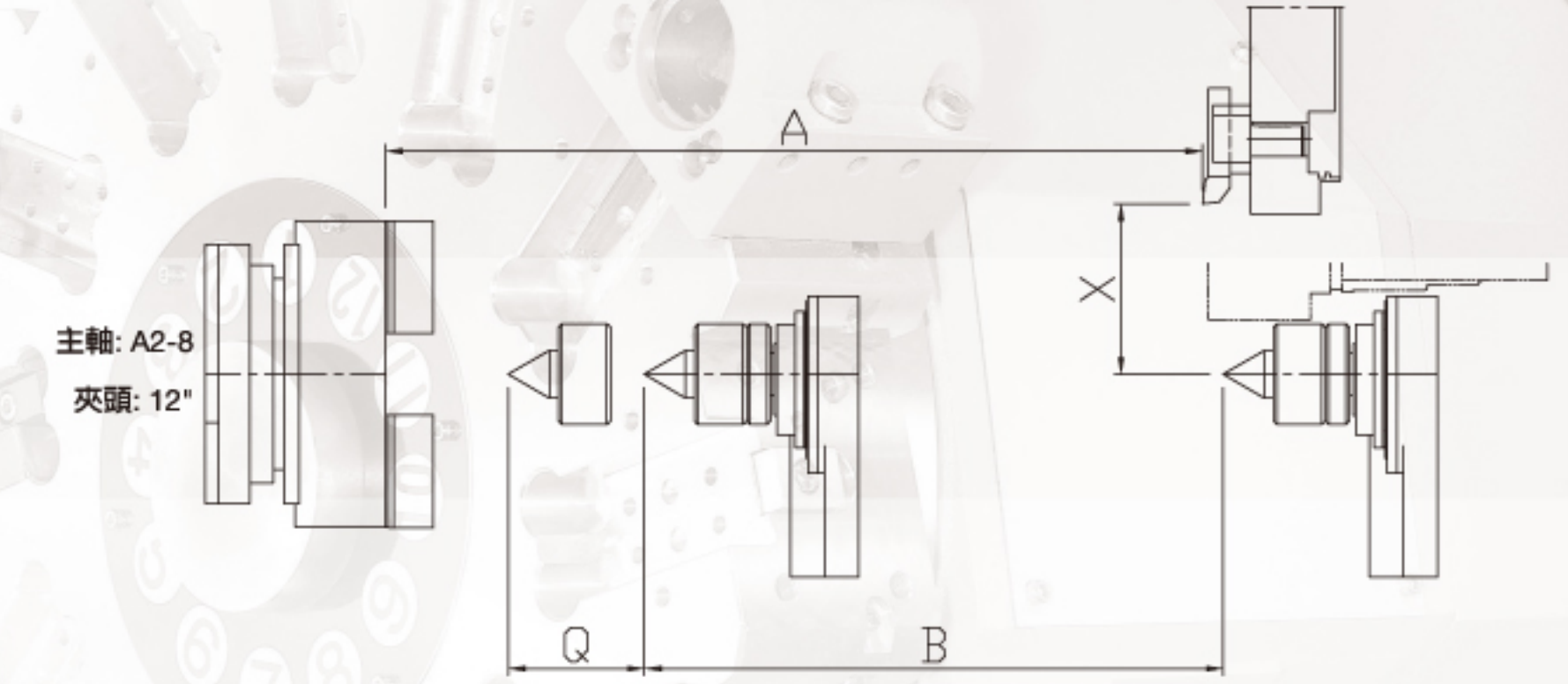
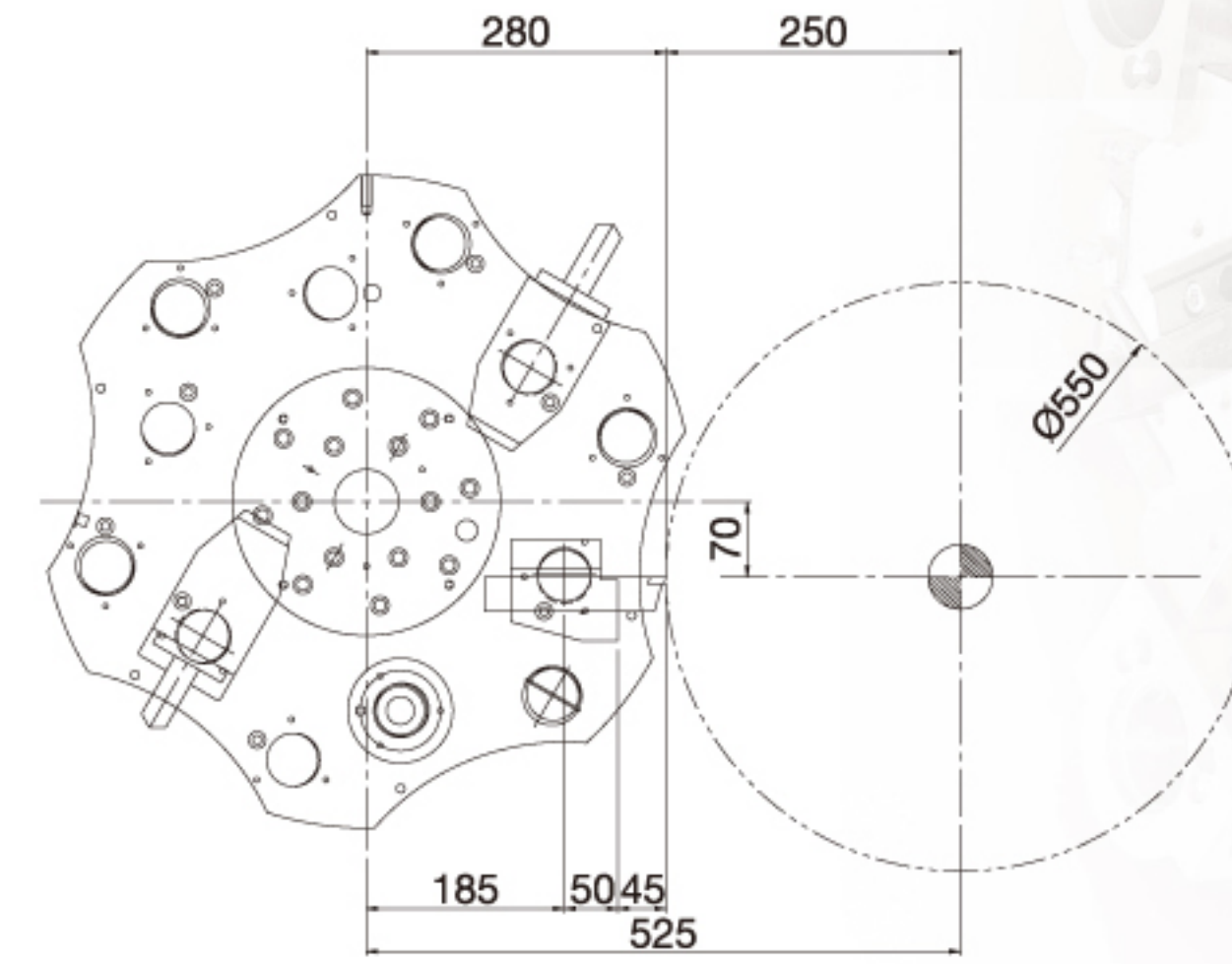
## ● TC - 45 系列



規格	A	B	C
TC-4512	1196	950	206
TC-4517	1696	1450	206
TC-4522	2196	1950	206
TC-4532	3156	2910	206
TC-5022	2200	2000	30
TC-5032	3200	3000	30
TC-5042	4200	4000	30
TC-5052	5200	5000	30

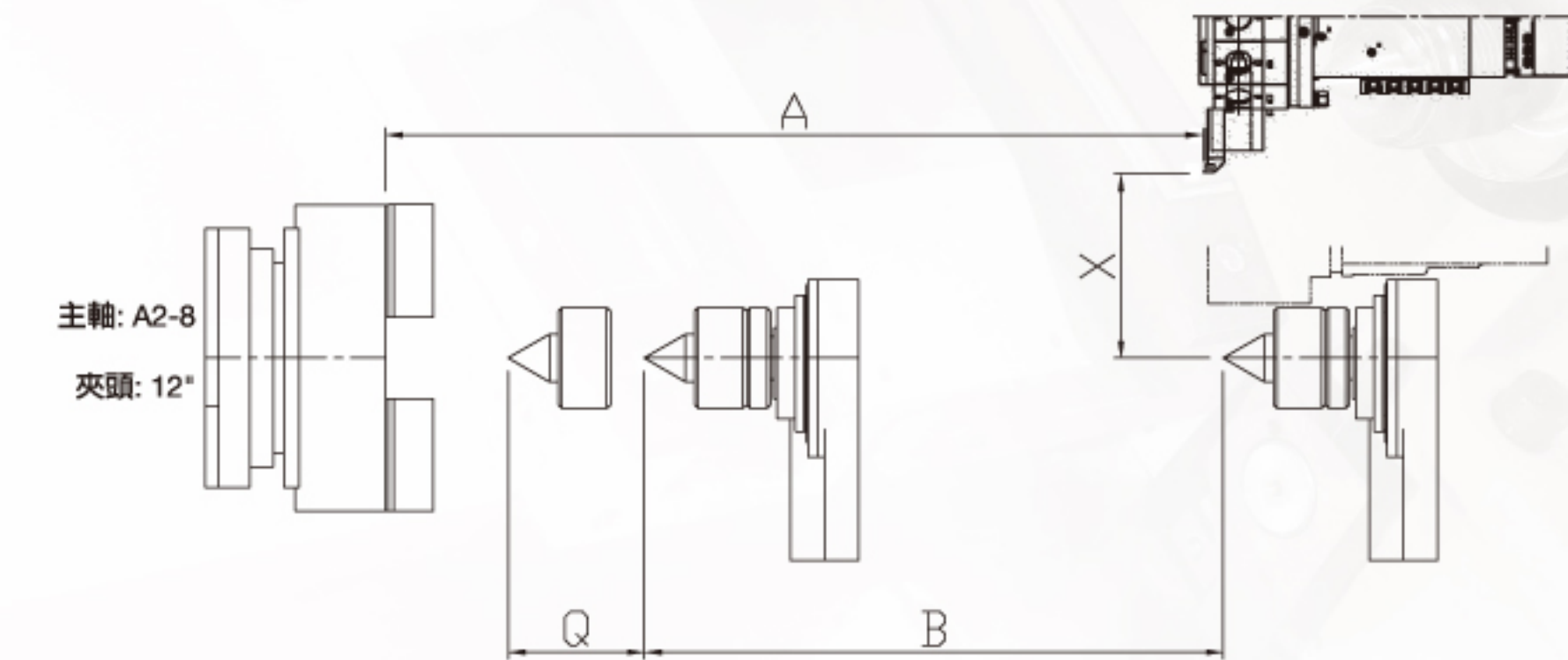
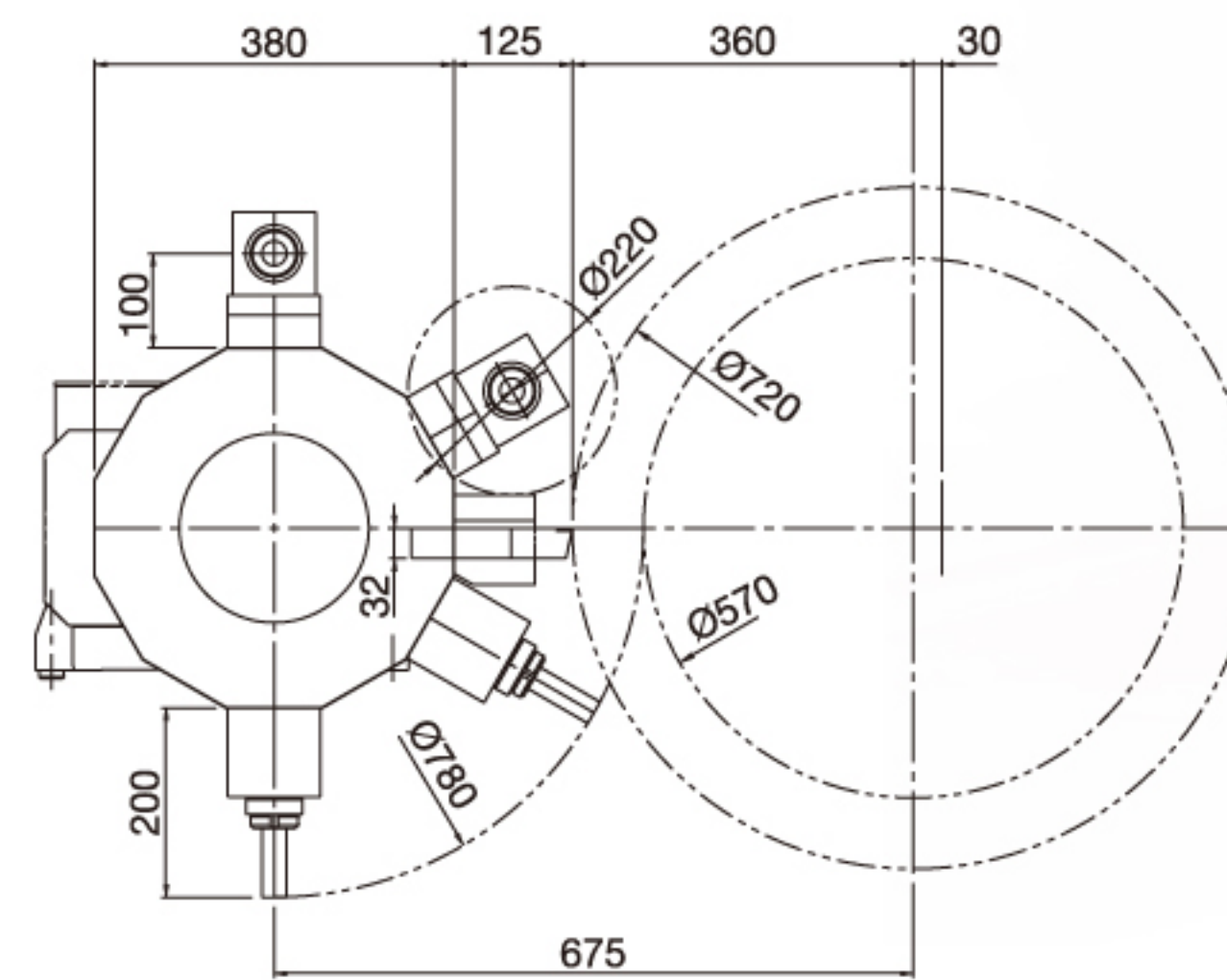
# 干涉圖與加工行程圖：

## ● TC - 35 動力刀塔



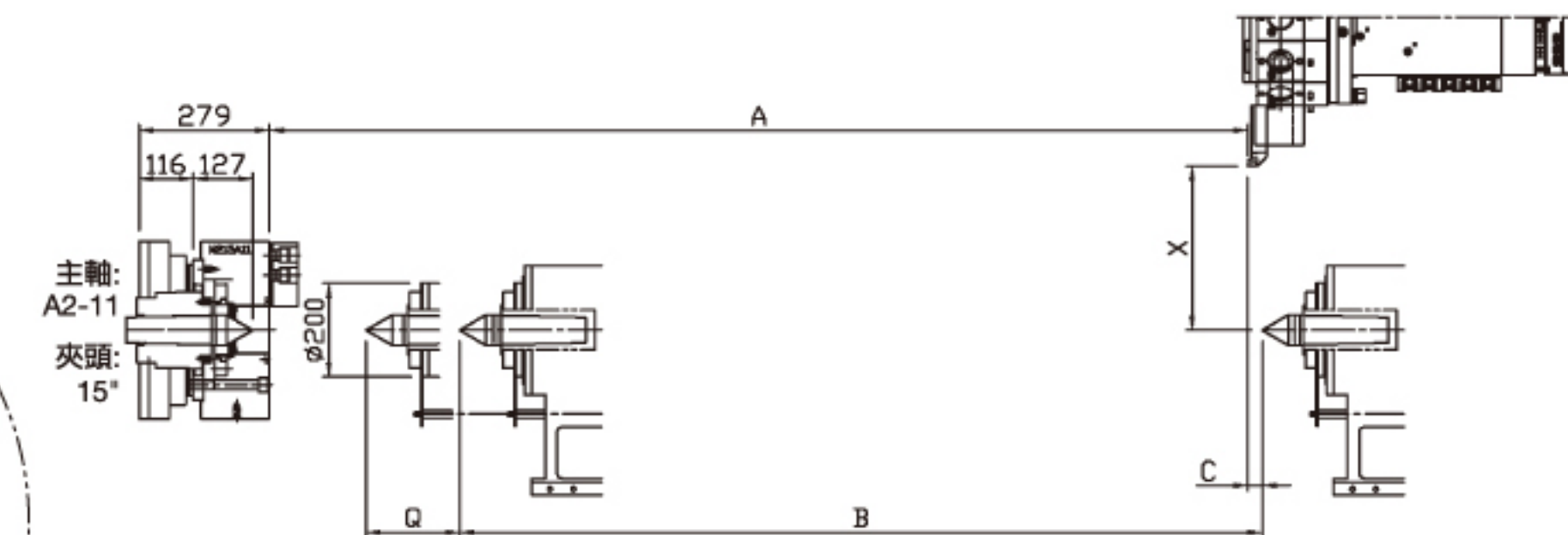
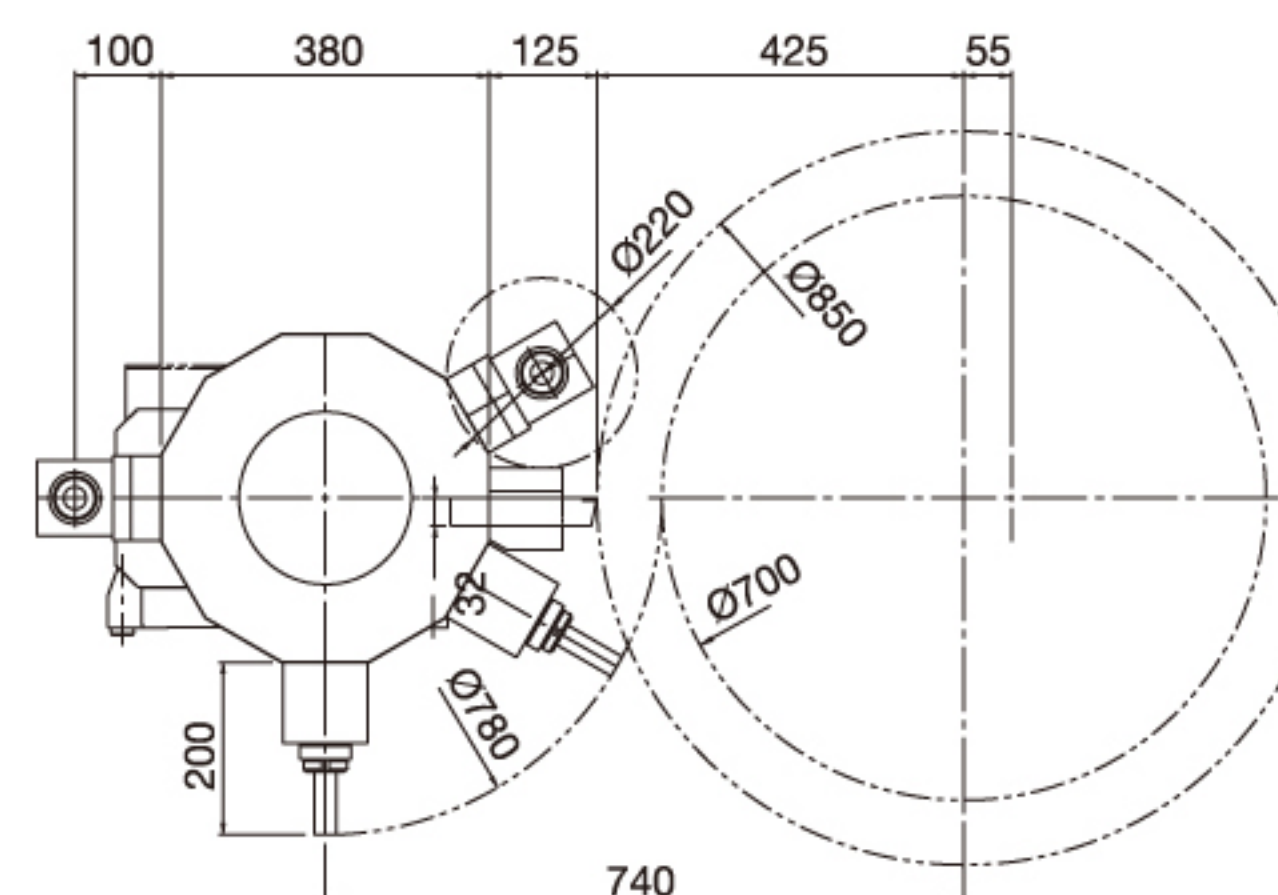
規格	A	B	X	Q (固定心軸+活動頂針MT No.5)	最大切削直徑	最大銑削直徑
TC-3508	770	600	250	100	550	440
TC-3515	1530	1360	250	100	550	440
TC-3523	2290	2120	250	100	550	440
TC-3530	3050	2880	250	100	550	440

## ● TC - 40 動力刀塔



規格	A	B	X	Q (固定心軸+活動頂針MT No.5)	最大切削直徑	最大銑削直徑
TC-4008	780	650	360	100	720	570
TC-4015	1540	1410	360	100	720	570
TC-4023	2300	2170	360	100	720	570
TC-4030	3060	2930	360	100	720	570

## ● TC - 45 動力刀塔



規格	A	B	X	Q (固定心軸+活動頂針MT No.6)	C	最大切削直徑	最大銑削直徑
TC-4512	1115	765	425	200	100	850	700
TC-4517	1615	1265	425	200	100	850	700
TC-4522	2115	1765	425	200	100	850	700
TC-4532	3075	2725	425	200	100	850	700

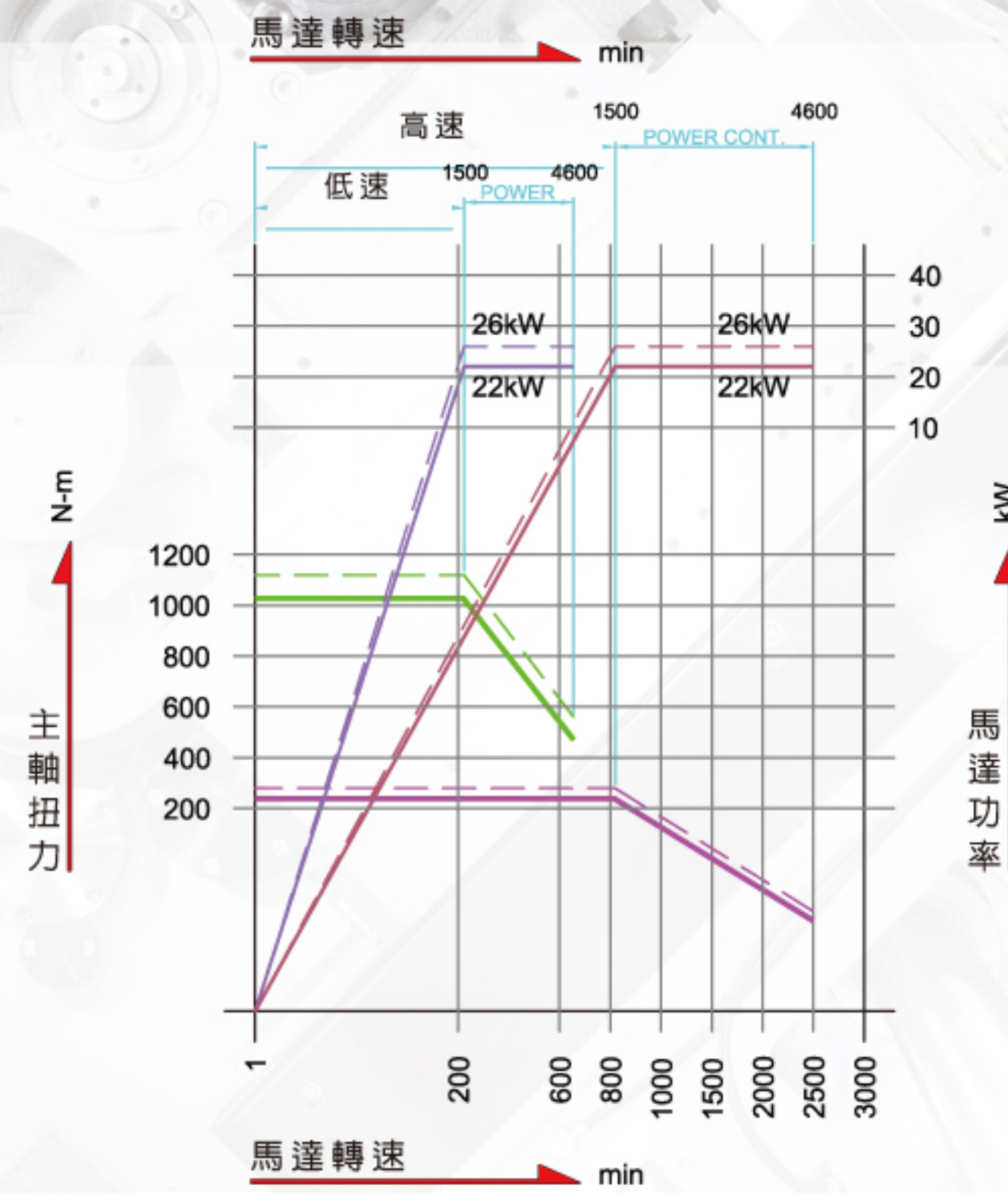
※ 本公司保有修改的權利，干涉圖如有變更不另外通知，以契約之規格為基準。

※ 本公司保有修改的權利，干涉圖如有變更不另外通知，以契約之規格為基準。

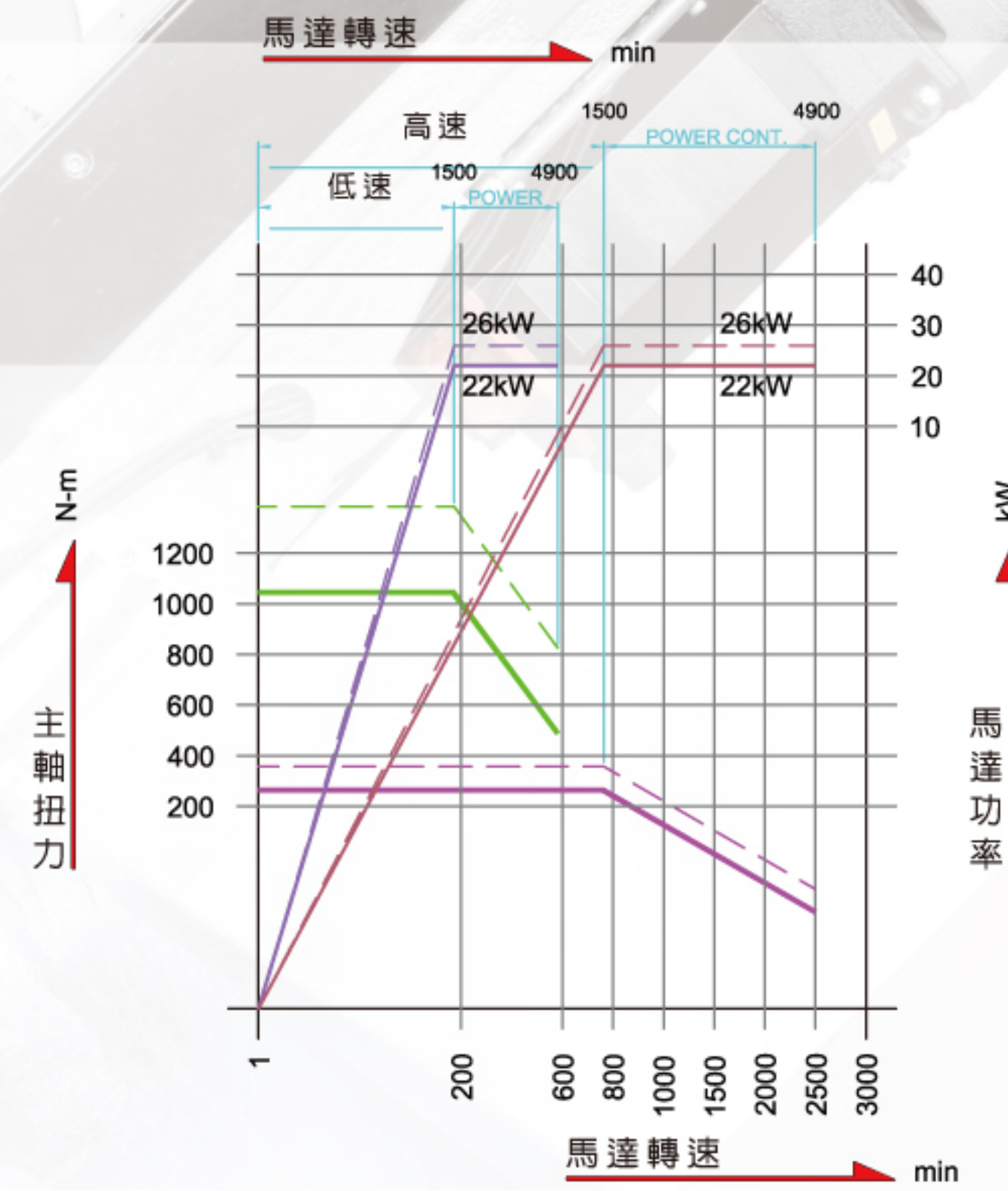
# 主軸扭力輸出圖：

● TC - 35 / 40

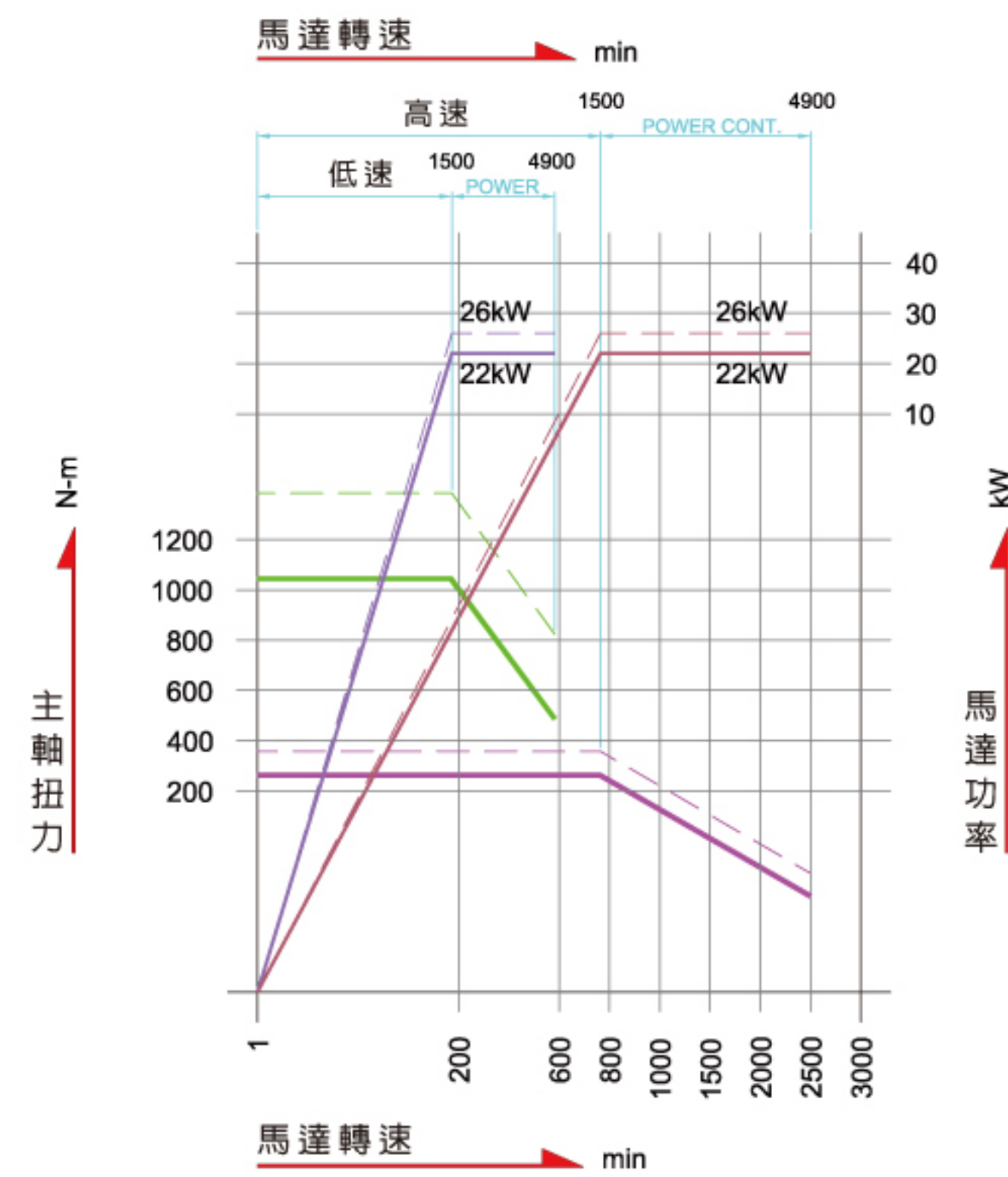
A2-8 二段式主軸箱扭力圖  
α 22i 22/26kW



A2-11 二段式主軸箱扭力圖  
α 22i 22/26kW



A2-15 二段式主軸箱扭力圖  
α 22i 22/26kW



主軸扭力 馬達扭力

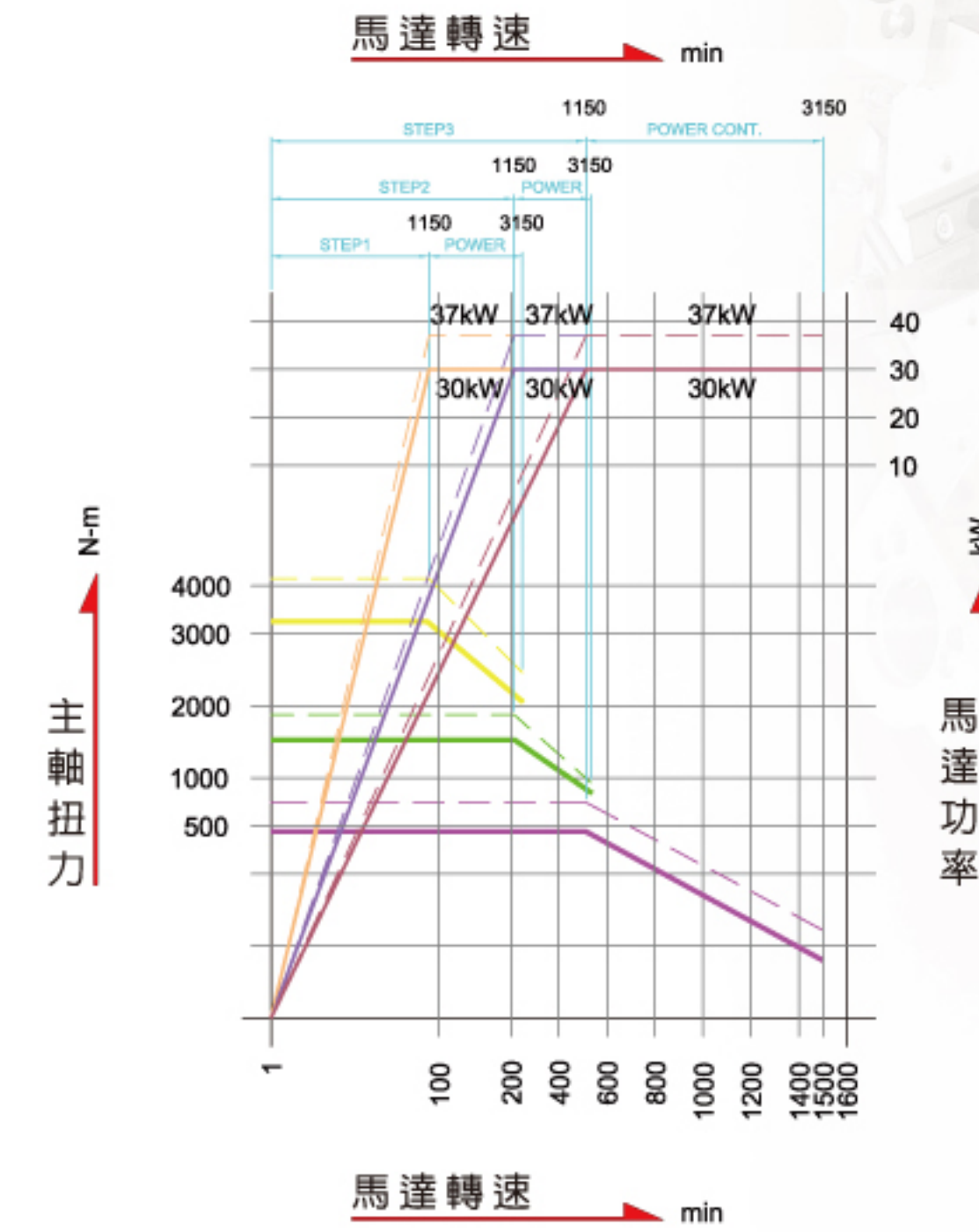
--- 低速-30分定額  
--- 高速-30分定額

--- 低速-連續  
--- 高速-連續

# 主軸扭力輸出圖：

● TC - 45

A2-11 三段式主軸箱扭力圖  
α 30i 30/37kW

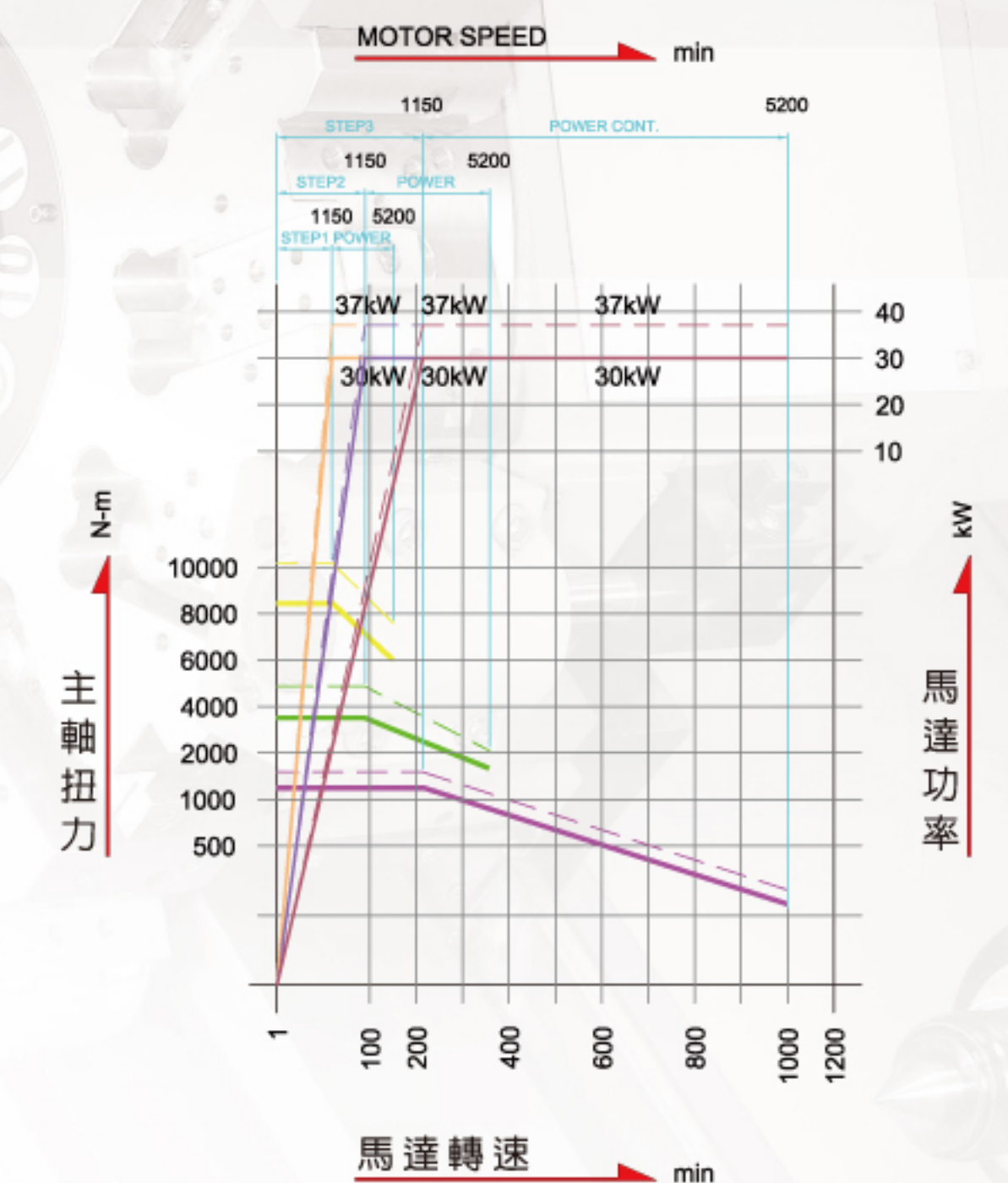


主軸扭力 馬達扭力

--- STEP1-30分定額  
--- STEP2-30分定額  
--- STEP3-30分定額

--- STEP1-連續  
--- STEP2-連續  
--- STEP3-連續

A2-15 三段式主軸箱扭力圖  
α 30i 30/37kW



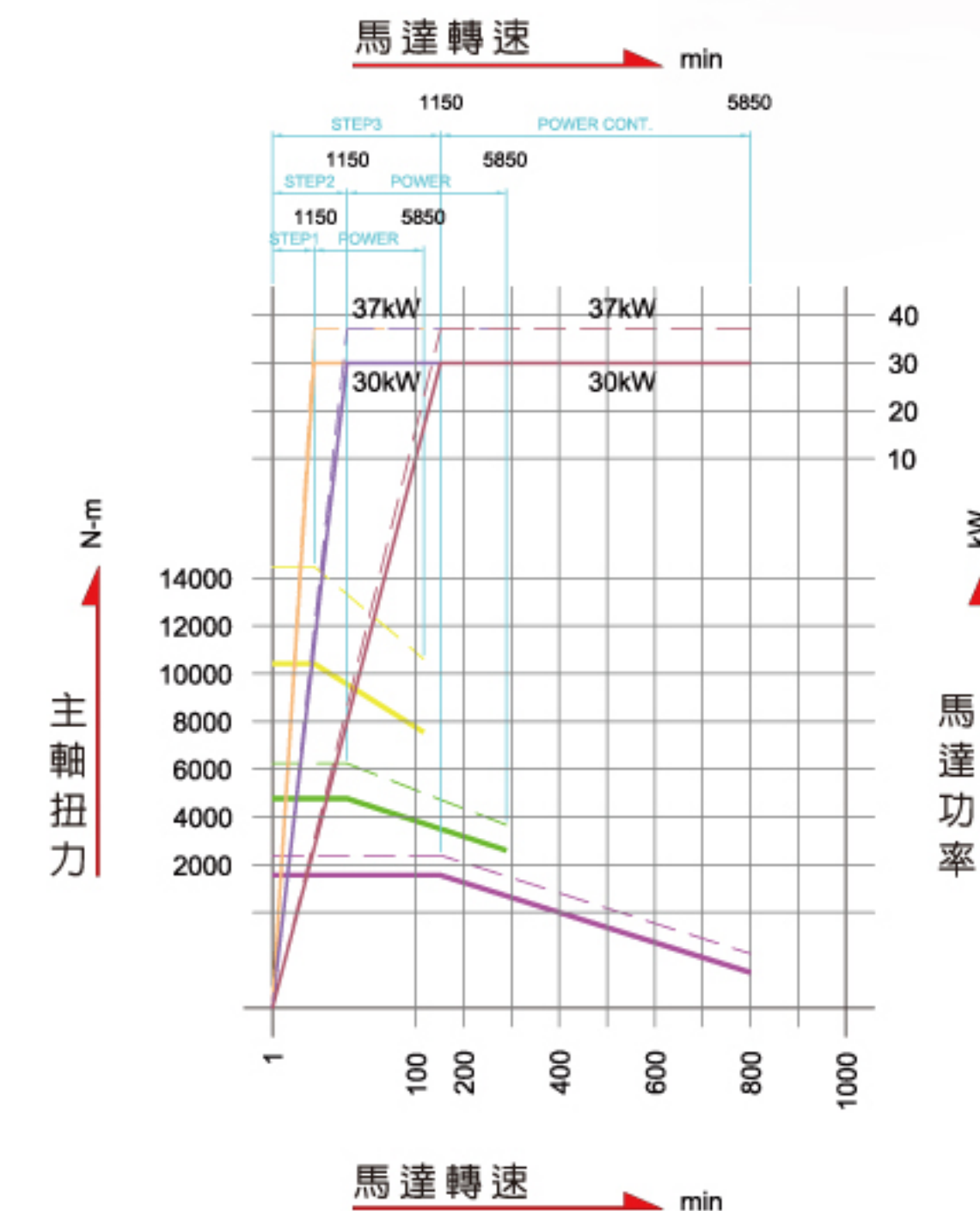
主軸扭力 馬達扭力

--- STEP1-30分定額  
--- STEP2-30分定額  
--- STEP3-30分定額

--- STEP1-連續  
--- STEP2-連續  
--- STEP3-連續

● TC - 45

A2-20 三段式主軸箱扭力圖  
α 30i 30/37kW

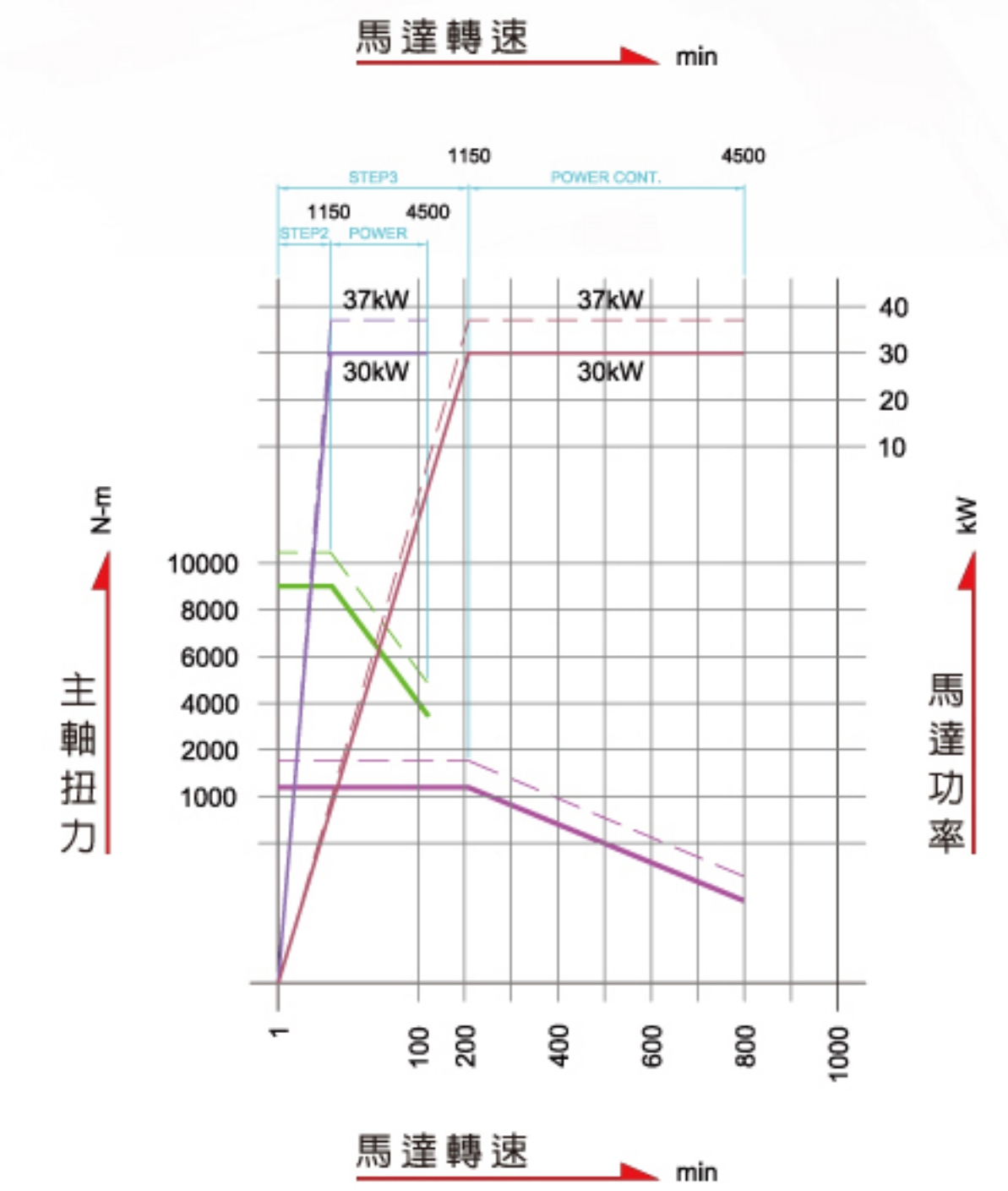


主軸扭力 馬達扭力

--- STEP1-30分定額  
--- STEP2-30分定額  
--- STEP3-30分定額

--- STEP1-連續  
--- STEP2-連續  
--- STEP3-連續

A2-20 二段式主軸箱扭力圖  
α 30i 30/37kW



主軸扭力 馬達扭力

--- STEP1-30分定額  
--- STEP2-30分定額

--- STEP1-連續  
--- STEP2-連續

※ 本公司保有修改的權利，干涉圖如有變更不另外通知，以契約之規格為基準。

# 機器規格：

型號	單位	TC-35				TC-40			
加工能力									
床面旋徑	mm(in)	Ø660(25.98)				Ø850(33.45)			
床鞍上旋徑	mm(in)	Ø480(18.9)				Ø660(26)			
最大加工直徑	mm(in)	Ø500(19.68)				Ø710(27.95)			
最大加工長度	mm(in)	760(29.92)	1520(59.8)	2280(89.76)	3040(119.68)	760(29.92)	1520(59.8)	2280(89.76)	3040(119.68)
主軸									
主軸鼻端	ISO	標準: A2-8 / 選配: A2-11				標準: A2-8 / 選配: A2-11 / A2-15			
主軸孔徑	mm(in)	標準: Ø105(4.13) / 選配: A2-11: Ø131(5.15), Ø165(6.5)				標準: Ø105(4.13) / 選配: A2-11: Ø131(5.15), Ø165(6.5) / A2-15: Ø180(7.08)			
棒材孔徑	mm(in)	標準: Ø89(3.5) / 選配: A2-11: Ø117(4.6), Ø142(5.6)				標準: Ø89(3.5) / 選配: A2-11: Ø117(4.6), Ø142(5.6) / A2-15: Ø166(6.533)			
		標準: 2500				標準: 2500			
主軸轉速	rpm	選配: 2000, 1650				選配: 2000, 1650 / 1300			
動力刀具轉速	rpm	選配: 0 ~ 3000				選配: 0 ~ 3000			
夾頭									
夾頭尺寸	mm(in)	標準: 12 / 選配: 15, 15				標準: 12 / 選配: 15, 15 / 18			
刀塔									
刀位數	Station	標準: 10 / 選配: 12				標準: 10 / 選配: 12			
外徑刀柄	mm(in)	標準: 32(1.25) / 選配: 25(1)				標準: 32(1.25) / 選配: 25(1)			
內孔刀柄	mm(rev)	Ø50(2)				Ø50(2)			
X / Z 軸									
X軸行程	mm(in)	250+25 (9.84+1)				355+25 (13.97+1)			
Z軸行程	mm(in)	860(33.85)	1620(63.78)	2380(93.7)	3140(123.62)	860(33.85)	1620(63.78)	2380(93.7)	3140(123.62)
X軸快速位移	m/min	12				12			
Z軸快速位移	m/min	15/15/15/12				15/15/15/10			
切削進給	mm/min	0.001 ~ 500				0.001 ~ 500			
馬達									
主軸馬達(連續)	kW(HP)	α 22i		22(29.5)	α 22i		22(29.5)		
主軸馬達(30分)	kW(HP)	26(34.9)		26(34.9)					
X軸馬達	kW(HP)	α 22Bi- 4(5.4)				α 22Bi- 4(5.4)			
Z軸馬達	kW(HP)	α 22i- 4(5.4)				α 22i- 4(5.4)			
油壓泵浦馬達	kW(HP)	2.2(3)				2.2(3)			
冷卻泵浦馬達	kW(HP)	0.75(1)				0.75(1)			
尾座									
尾座形式	-	可程式				可程式			
尾座行程	mm(in)	640(25.19)	1400(55.1)	2160(85)	2920(114.96)	640(25.19)	1400(55.1)	2160(85)	2920(114.96)
心軸型式	-	標準: 固定 / 選配: 旋轉式				標準: 固定 / 選配: 旋轉式			
心軸行程	mm(in)	100(3.94)				100(3.94)			
心軸直徑	mm(in)	標準: Ø110(4.33)				標準: Ø110(4.33) / 選配: Ø160(6.29)			
心軸錐度	-	MT.5				MT.5			
容量									
油壓箱容量	Liters	80				80			
冷卻水箱容量	Liters	480	580	680	780	480	580	680	780
尺寸									
長X寬X高	mm	5304x2130x2235	6064x2130x2235	6824x2130x2235	7584x2130x2235	5304x2130x2235	6064x2130x2235	6824x2130x2235	7584x2130x2235
	(in)	208.81x83.85x88	238.74x83.85x88	268.66x83.85x88	298.58x83.85x88	208.81x83.85x88	238.74x83.85x88	268.66x83.85x88	298.58x83.85x88
重量									
淨重 / 毛重	kgs	10030/11140	11300/13160	13700/15700	16300/18700	11500/11950	12100/13700	15600/16800	17900/19200

● 本機規格表如有變更，恕不另行通知，以契約之規格為準。  
● 上述之規格以標準配備的日式刀盤為基準所制定，若變更設備，則上述規格將會變更。

## 標準配備：

- 進口二段式齒輪箱
- 3bar冷卻泵浦
- 手動尾座
- 鐵屑輸送機與鐵屑車
- 固定式尾座心軸
- 三色警示燈
- 工作燈
- 工具箱
- 熱交換器（電氣箱）
- 自動潤滑系統
- 10刀位油壓刀塔

## 選購配備：

- 變壓器
- 12刀位油壓刀塔
- 可程式尾座
- 60"高鐵屑輸送機與鐵屑車
- 旋轉式尾座心軸
- CE電控系統
- 自動刀具量測
- CSA電控系統
- 手動刀具量測
- 中心架
- Cs軸及動力刀塔
- 主軸加大
- 油壓夾頭加大

# 機器規格：

型號	單位	TC-45				TC-50			
加工能力									
床面旋徑	mm(in)	Ø970(38.1)				Ø1100 (43)			
床鞍上旋徑	mm(in)	Ø720(28.3)				Ø940 (37)			
最大加工直徑	mm(in)	Ø850(33.4)				Ø1020 (40)			
兩心距	mm(in)	1130(44.48)	1630(64.17)	2130(83.85)	3090(121.65)	2200 (86.61)	3190 (125.59)	4120 (162.2)	5110 (201.18)
主軸									
主軸鼻端	ISO	標準: A2-11 / 選配: A2-15 / A2-20				標準: A2-11 / 選配: A2-15 / A2-20			
主軸孔徑	mm(in)	標準: Ø160(6.3)/選配: A2-15: Ø230(9)/A2-20: Ø320(13), Ø360(14.17)				標準: Ø160(6.3) / 選配: A2-15: Ø230(9)/A2-20: Ø320(13)/Ø360(14.17)			
棒材孔徑	mm(in)	選配: A2-11: Ø142(5.6)/A2-15: Ø205(8.07)/A2-20: 依夾頭而定				選配: A2-11: Ø142(5.6), A2-15: Ø205(8.07) / A2-20: 依夾頭而定			
主軸轉速	rpm	標準: 1500 / 選配: 700, 550, 450				標準: 1500 / 選配: 700, 550, 450			
動力刀具轉速	rpm	選配: 0 ~ 3000				選配: 0 ~ 3000			
夾頭									
夾頭尺寸	mm(in)	選配: 450(18), 610(24)				選配: 450(18) / 610(24)			
刀塔									
刀位數	Station	12				12			
外徑刀柄	mm(in)	□32(1.25)				□32 (1.25)			
內孔刀柄	mm(rev)	Ø50(2)				Ø50 (2)			
X / Z 軸									
X軸行程	mm(in)	425+25 (16.7+1)				510 + 25 (20+1)			
Z軸行程	mm(in)	1250(49.21)	1750(68.89)	2250(88.58)	3210(126.37)	2260 (88.97)	3220 (126.77)	4200 (165.35)	5190 (204.33)
X軸快速位移	m/min	12				12			
Z軸快速位移	m/min	15/15/15/10				15/10/8/8			
切削進給	mm/min	0.001 ~ 500				0.001 ~ 500			
馬達									
主軸馬達(連續)	kW(HP)	α 30i		30(40)	α 40i		37(49.6)		
主軸馬達(30分)	kW(HP)	37(49)		45(60.3)					
X軸馬達	kW(HP)	α 22Bi- 4(5.4)				α 22Bi- 4(5.4)			
Z軸馬達	kW(HP)	α 30i- 7(9.4)				α 30i- 7(9.4)			
油壓泵浦馬達	kW(HP)	3.75(5)				3.75(5)			
冷卻泵浦馬達	kW(HP)	0.75(1)				0.75(1)			
尾座									
尾座形式	-	可程式				可程式			
尾座行程	mm(in)	950(37.4)	1450(57)	1950(76.7)	2910(114.56)	1900 (74.8)	2900 (114.17)	3900 (153.54)	4900 (192.91)
心軸型式	-	標準: 固定 / 選配: 旋轉式				標準: 固定; 選配: 旋轉式			
心軸行程	mm(in)	160(6.3)				200 (7.8)			
心軸直徑	mm(in)	Ø160(6.3)				Ø200 (7.8)			
心軸錐度	-	MT.6				MT.6			
容量									
油壓箱容量	Liters	80				80			
冷卻水箱容量	Liters	520	600	670	810	670	810	950	1050
尺寸									
長X寬X高	mm	6160x2230x2445	6660x2230x2445	7160x2230x2445	8160x2230x2445	8700x3158x3050	9700x3158x3050	10700x3158x3050	11700x3158x3050
	(in)	242.5x87.7x96.2	262.2x87.7x96.2	281.8x87.8x96.2	321x87.7x96.2	(342.51x124.33x124.01)	(381.88x124.33x124.01)	(421.25x124.33x124.01)	(460.62x124.33x124.01)
重量									
淨重 / 毛重	kgs	14200/15000	14950/15700	15700/16700	18400/19900	18000 / 20000	23000 / 27000	27000 / 31000	32000 / 36000

● 本機規格表如有變更，恕不另行通知，以契約之規格為準。  
● 上述之規格以標準配備的日式刀盤為基準所制定，若變更設備，則上述規格將會變更。

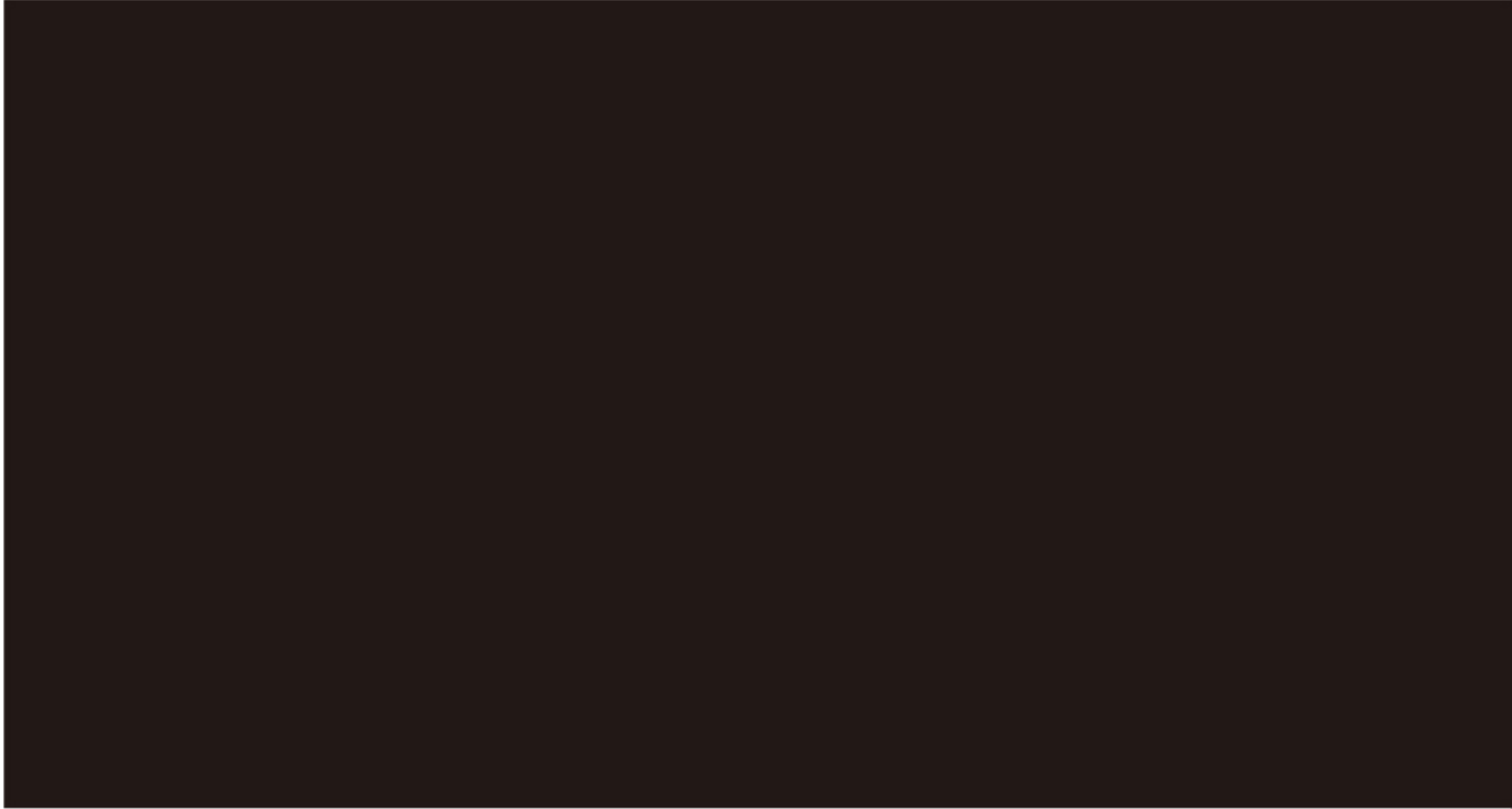
## 標準配備：

- 四段式齒輪箱(TC-50)
- 3bar冷卻泵浦
- 三段式齒輪箱(TC-45)
- 鐵屑輸送機與鐵屑車
- 可程式尾座
- 三色警示燈
- 固定式尾座心軸
- 工具箱
- 工作燈
- 自動潤滑系統
- 熱交換器（電氣箱）
- 主軸油冷機
- 12刀位油壓刀塔

## 選購配備：

- 變壓器
- 60"高鐵屑輸送機與鐵屑車
- 自動刀具量測
- CE電控系統
- 手動刀具量測
- CSA電控系統
- Cs軸及動力刀塔
- 旋轉式尾座心軸
- 油壓/手動夾頭
- 中心架
- 主軸加大





 **FORCE ONE**

**TC**  
系列

 **FORCE ONE**  
複上精機股份有限公司