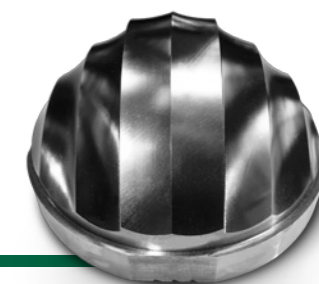


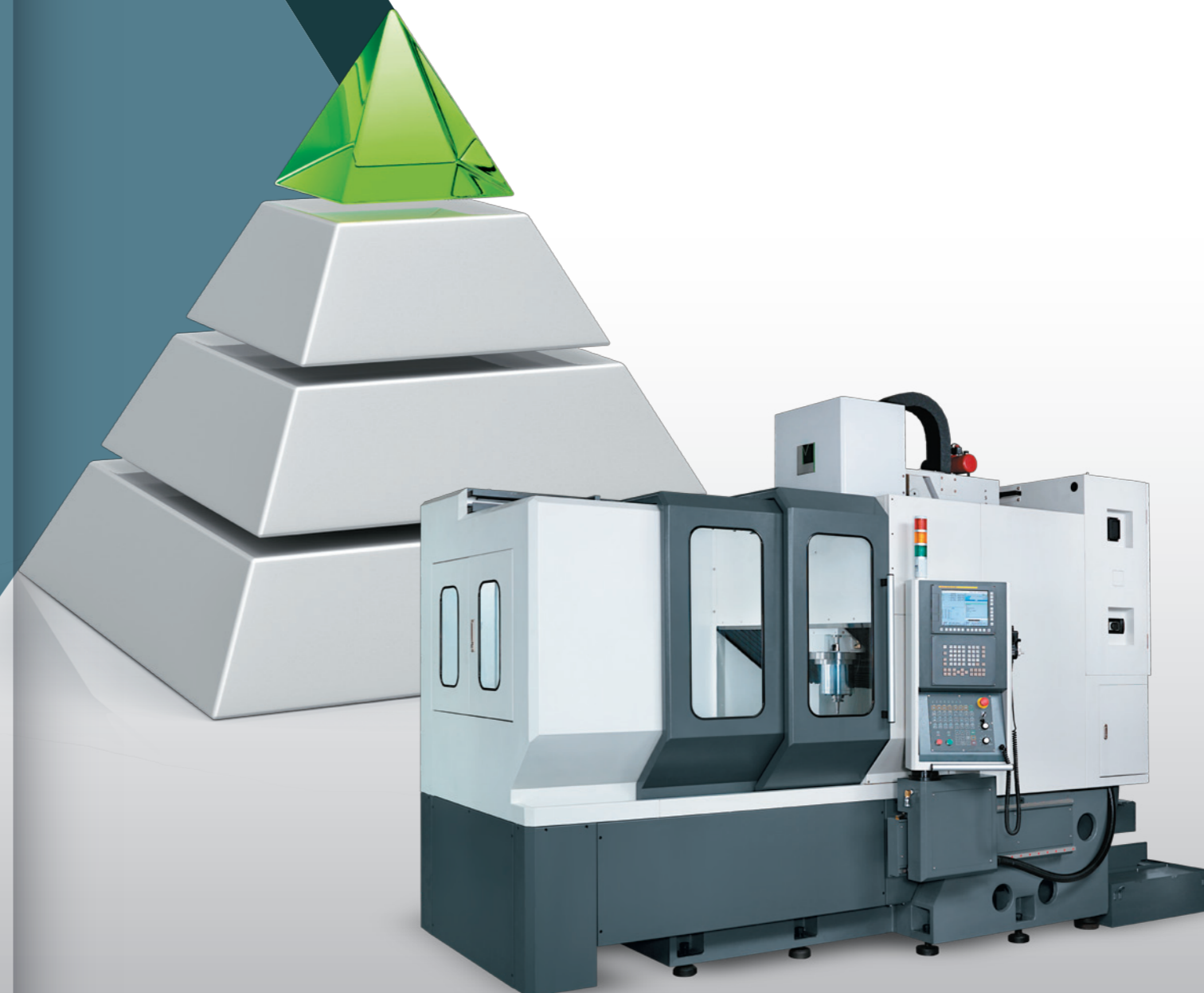
NUMEN
MACHINERY



CNC門型高速加工中心機

CNC Column-type Machining Center

品質保證 盡心盡力 專業服務
www.numenmachinery.com.tw



NUMEN
MACHINERY

NUMEN MACHINERY CO., LTD.
力美精密機械有限公司

地址: 42077 豐原區大豐路五段 230巷 28弄 30號

電話: +886 4 2533 0966

傳真: +886 4 2533 0125

<http://www.numenmachinery.com.tw>

E-mail: sales@numenmachinery.com.tw



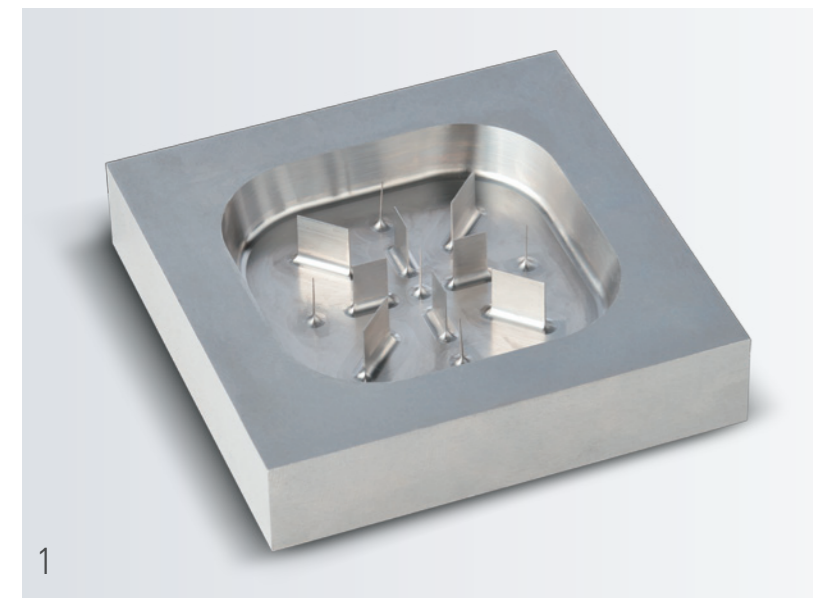
CNC 門型高速加工中心機

Delta 6 Double Column Machining Center



ABOUT US 公司簡介

力美精密機械有限公司是一家CNC高速加工中心機的專業製造廠，以提昇模具製造業及加工業以達最佳化的生產效能為前提，透過不斷的電腦化及升級，提昇研發及加快回應速度，專業服務更即時更迅速，讓力美保有最佳競爭力，不斷創新、成長，將盡心盡力提供給客戶最佳的產品與服務。

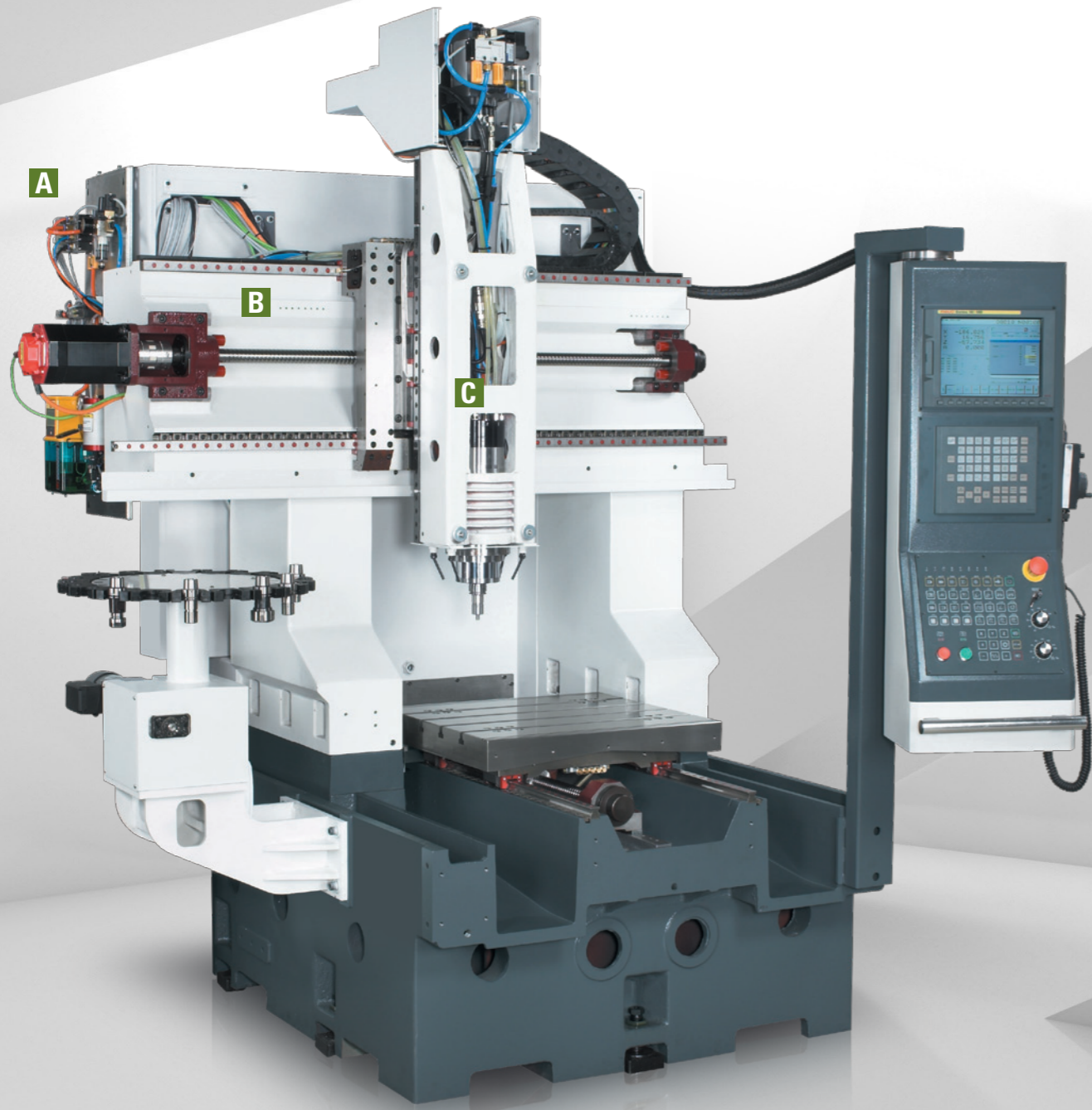


Delta 6 機台特性

Delta 6 專為小型模具與精密零件加工，所設計的門型高速加工中心機，著重機台在高動態效率下，能達到超精密加工品質的表現。



Delta 6 Double Column Machining Center

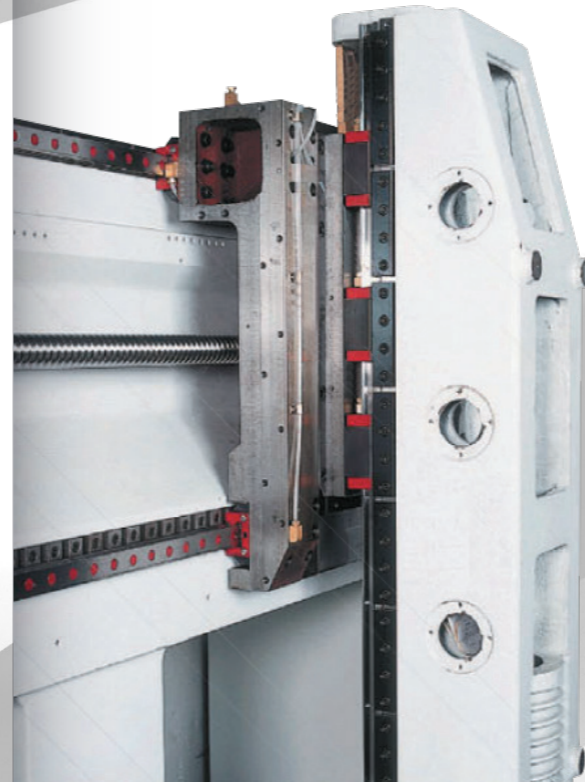


A 機電一體

採機電一體之設計與裝配，符合人體工學，人性化操作模式以達性能及系統組件最佳化

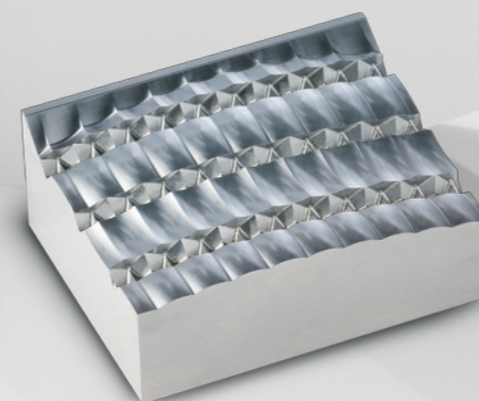
B 精度

門型結構為一體鑄造成型，採用高剛性鑄鐵及多重箱型結構設計並強化肋骨，可提昇整體高速加工之幾何精度，鑄件經過應力消除與時效處理可確保機台長時間使用之精度及穩定性



C 主軸

- Z軸配置六滑塊，可有效提昇Z軸剛性，降低Z軸變形量
- 提昇高速加工的穩定性與切削的輪廓精度
- 提高結構穩定性及吸收加工中之震動進而延長刀具壽命



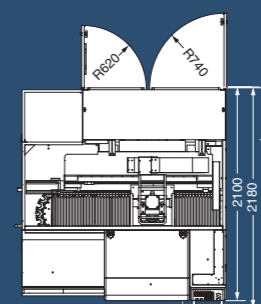
精密加工物件

BODY 機身結構 STRUCTURE

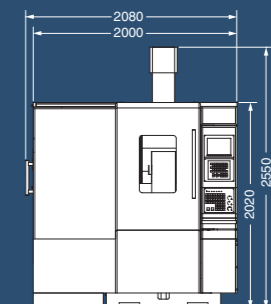
Delta 6 機台設計在於提昇輪廓精度，表面品質及生產效率高動態性能，高速銑削和高速加工都能精確同時執行，廣泛應用光學、電子、醫療、航太業等。

Dimensions Delta 6 尺寸

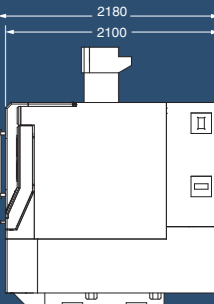
Top View



Front View

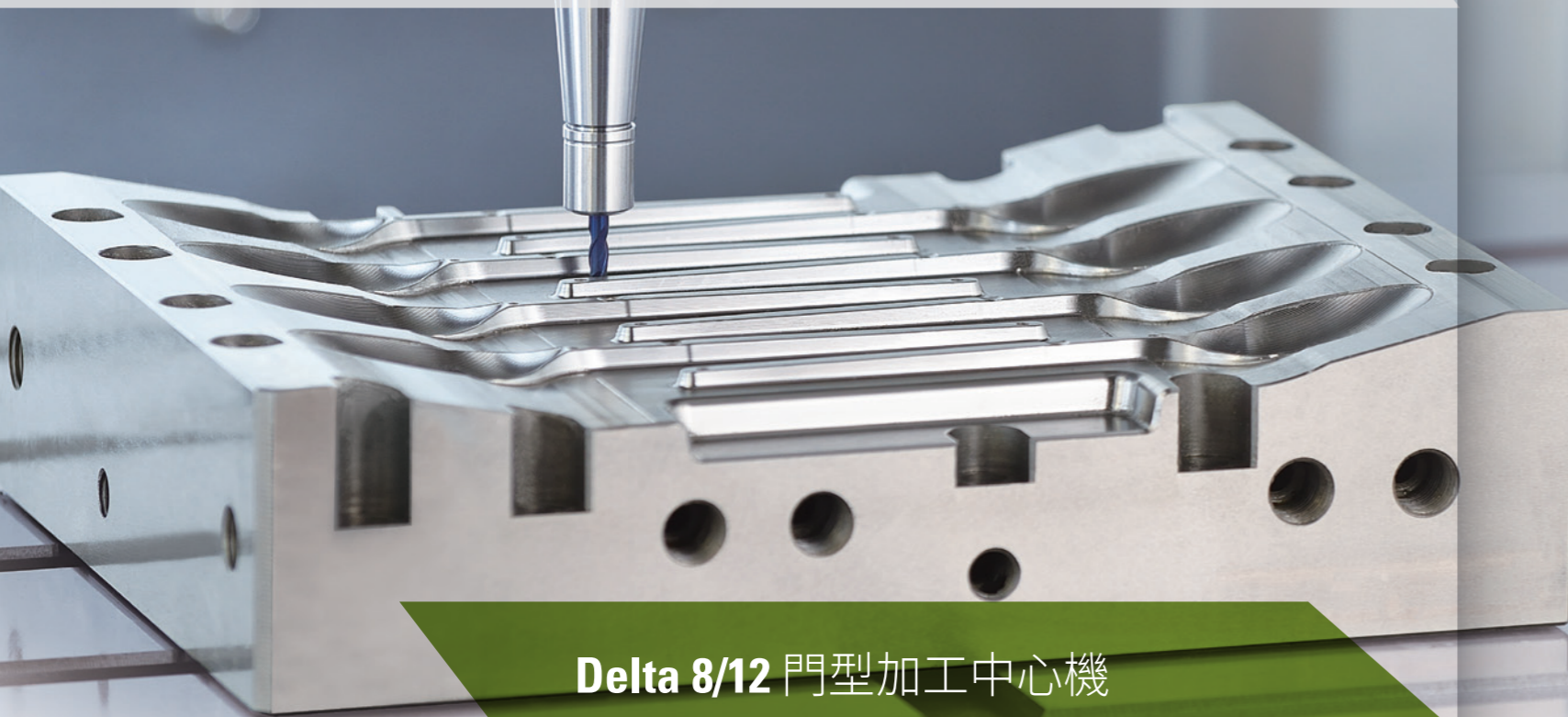


Side View



CNC 門型高速加工中心機

Delta 8/12 Double Column Machining Center



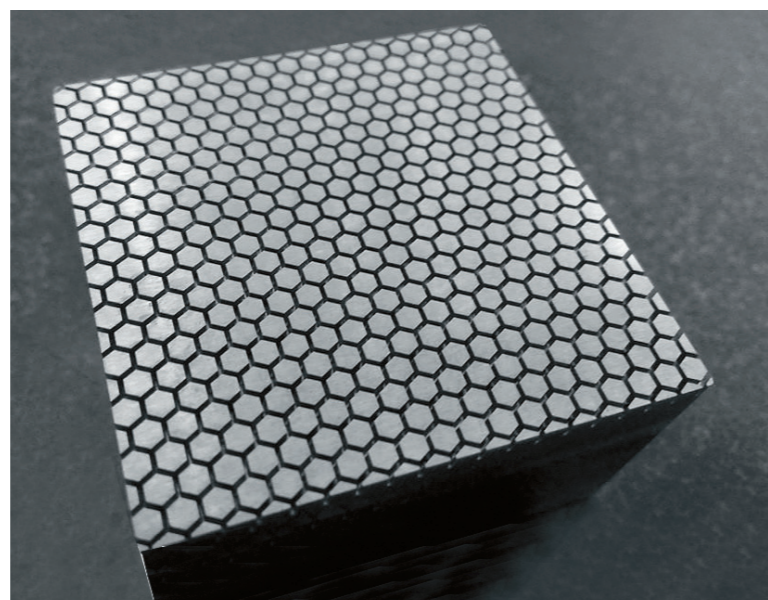
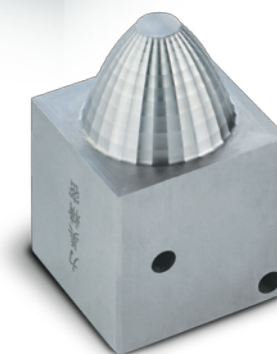
Delta 8/12 門型加工中心機

門型結構與高剛性設計，能為模具加工產業提供高精度、高效率之加工性能，優越的切削剛性與較人性化之操作模式及機台穩定性，可提昇操作人員的效率。

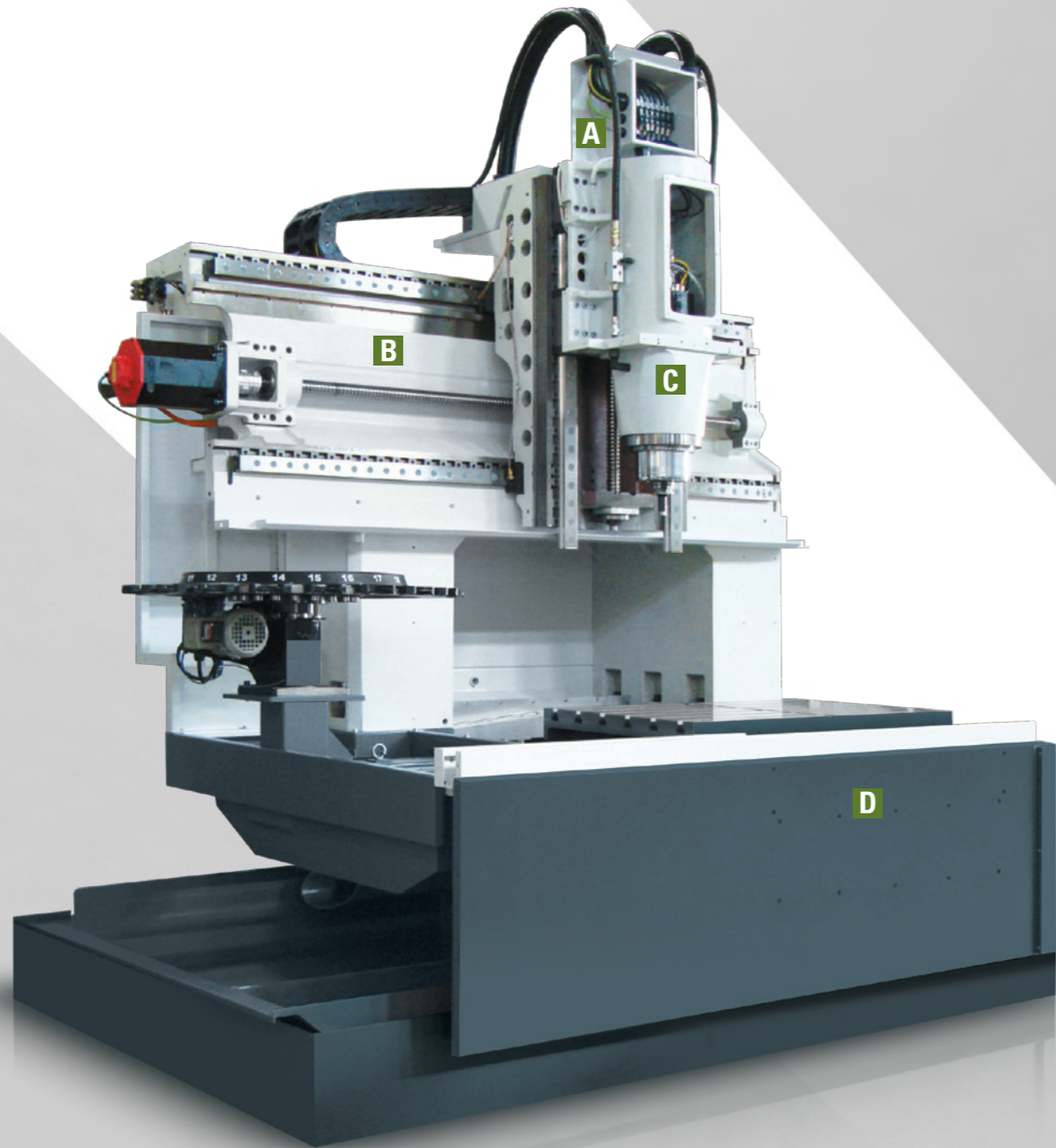


機台特性

Delta 8/12 專為模具與精密件加工所設計的門型高速加工中心機，著重穩固的結構設計與高效能的機電整合，以提昇客戶加工效能到最優化為主要目標。



Delta 8/12 Double Column Machining Center



A Z 軸線軌

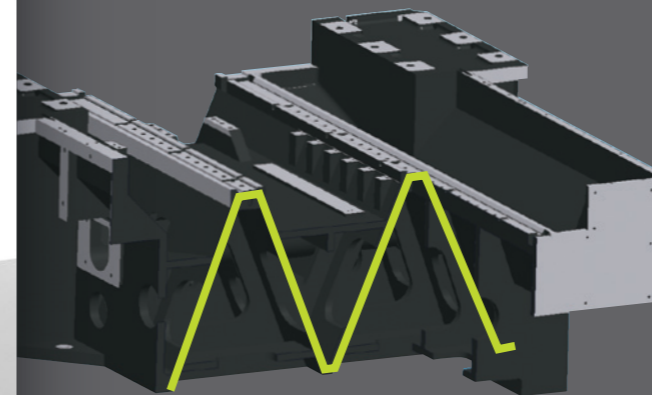
- Z 軸線軌採全行程配置,改善一般門型中心機 Z 軸剛性不足之問題
- 超寬跨距的線軌配置,提昇機台加工時之穩定性

B 門型結構

門型結構為一體成型及多重箱型結構設計

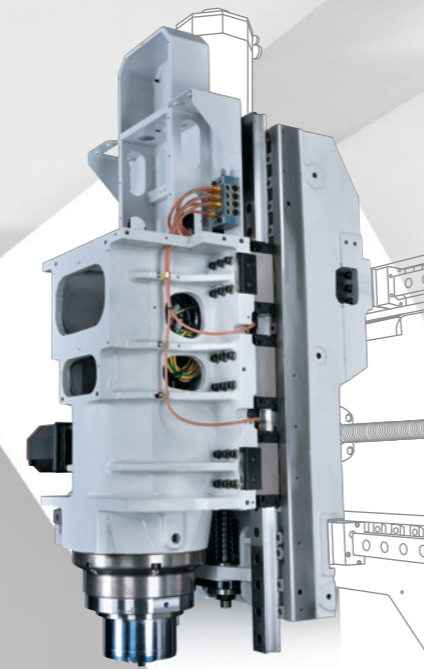
C 主軸

- 結構性強化的三角形鞍座設計,減少頭部與立柱距離,降低主軸座懸垂之問題,提昇 Z 軸剛性與精度
- 適切的鞍座高度設計,提供合理的換刀行程,減少門柱高度,強化機台加工時之穩定性
- 主軸連接座配置第二道冷卻循環,以雙重冷卻效率,確保高轉速運轉時,主軸溫昇控制,可減少主軸伸長量並有效控制主軸頭部因長時間加工所產生之變形量
- 一體式設計之主軸連結座



D 底座結構

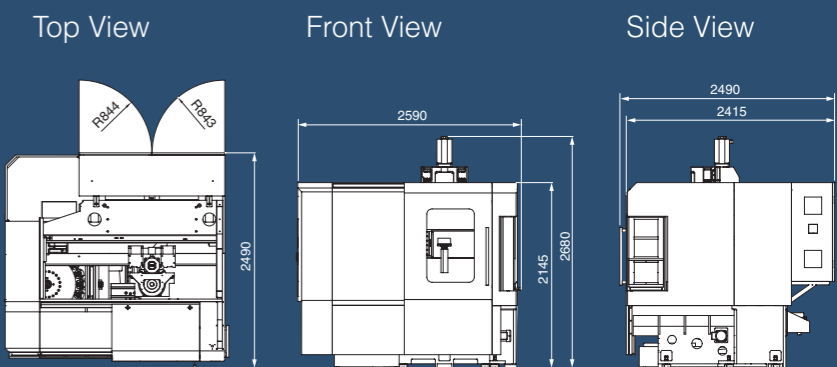
- 底座採三點支撐之結構,自成一最穩固的平面空間,提供機台最穩固的基座
- M 型的底座肋設計,提昇機台於高速加工時的穩定性



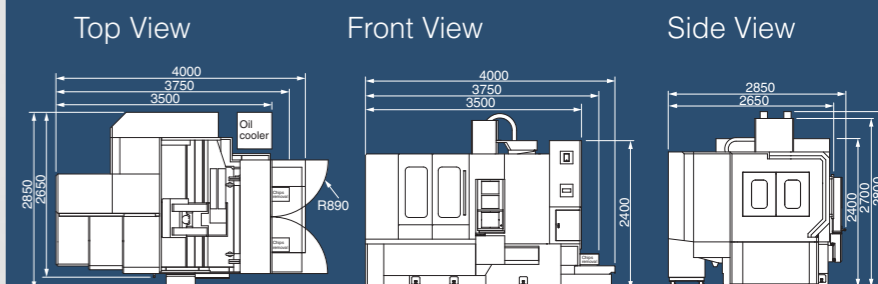
BODY 機身結構 STRUCTURE

Delta 8/12 機台設計在於提昇輪廓精度,表面品質及生產效率高動態性能,高速銑削和高速加工都能精確同時執行,能廣泛應用於光學、電子、醫療、航太業等。

Dimensions Delta 8 尺寸



Dimensions Delta 12 尺寸



內藏式高速主軸

Delta 6/8/12

全閉式迴路控制 CLOSE LOOP CONTROL

 高效率
HIGH EFFICIENCY
提昇模具製造業及加工業
以達最佳化

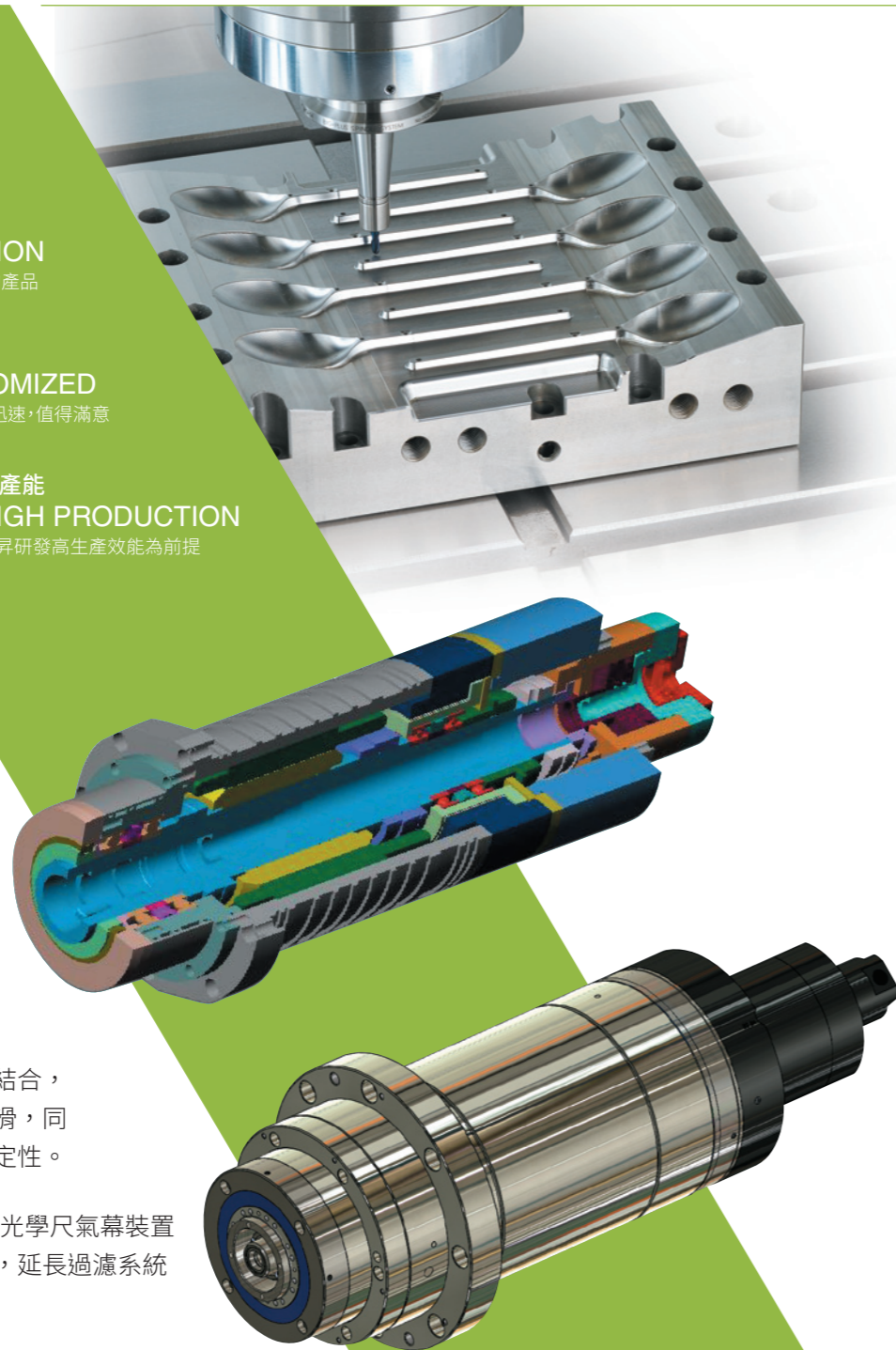
 高精準
HIGH PRECISION
盡心盡力給客戶最佳的产品

 客製化
CUSTOMIZED
服務即時迅速, 值得滿意

 高產能
HIGH PRODUCTION
提昇研發高生產效能為前提

主軸特性

- 採全閉式迴路控制，可於各種加工狀態下，隨時回饋馬達狀態，以達低速高扭力、高速低振動之需求。
- 提供剛性攻牙功能。
- 採油氣潤滑方式，提供高轉速與長時間加工需求。
- 主軸油氣潤滑系統與控制器緊密結合，可依不同加工及轉速提供不同潤滑，同時搭配主軸溫昇補償，達最佳穩定性。
- 主軸停止運轉 30 分，供油系統和光學尺氣幕裝置亦同時停止，有效減少風量消耗，延長過濾系統壽命，降低主軸鼻端滴油問題。
- 心軸材料採用鎳鉻鋁合金鋼，加上表面硬化、深冷處理，以維持主軸的長時間結構剛性及精度的保證。
- 全系列主軸，皆為日本 BIG 授權 BBT (Big Plus) 兩面拘束高精度高剛性結構設計，可符合各種超精密加工的應用。



規格表 SPECIFICATIONS

機型	單位	Delta 6	Delta 8	Delta 12	
移動量及工作台	工作台尺寸	mm/mm	600 x 550	950 x 660	1,300 x 850
	T 型槽尺寸	數 x 寬 x 間距	4 x 14 x 100	18 x 6 x 100	18 x 8 x 100
	最大負載	kgs	300	600	1000
	X 軸行程	mm	600	850	1200
	Y 軸行程	mm	550	700	850
	Z 軸行程	mm	360	480	480
	主軸鼻端到工作台面	mm	130~510	150~630 / 180~660	
進給速度	進給速率	m/min	30 / 30 / 24	36 / 36 / 36	
	切削進給	m/min	20	20	
主軸	轉速 (標準)	rpm	24,000	16,000	16,000
	轉速 (選配)	rpm	30,000 / 36,000	20,000 / 24,000 / 30,000	
	主軸錐孔		HSK-E40	BBT40 / HSK-A63 (24K rpm) / HSK-E50 (30K rpm)	
	馬力	kw	10 / 15	BBT40 : 15 / 18.5 (16K rpm) BBT40 : 18 / 23 (20K rpm) HSK-A63 : 18 / 23 HSK-E50 : 11 / 18.5	
A.T.C. 換刀系統	刀柄型號		HSK-E40	BBT40 / HSK-A63 / HSK-E50	
	刀具數量		20	20	
	最大刀具長度	mm	150	250	
	最大刀具直徑	mm	20	80	
	最大刀具重量	kgs	3	7	
三軸馬達功率	X / Y / Z	kw	1.6 / 1.6 / 1.6	4 / 4 / 4	
定位精度		mm	0.005	0.005	
重複精度		mm	0.004	0.004	
外型尺寸	正面寬度	mm	2,080	2,590	4,000
	縱深長度	mm	2,180	2,490	2,850
	高度	mm	2,550	2,680	2,800
	機台重量	kgs	4,000	8,500	11,000

標準配置

1. 發那科 Oi-MF 控制系統
2. 20刀傘型刀庫
3. 全密閉式鈹金
4. 油脂潤滑系統
5. 警示燈
6. 工作燈
7. 主軸油冷機
8. 電氣箱熱交換器
9. 手動脈波產生器
10. 螺旋式除屑機
11. 後沖屑系統

選擇配置

1. 發那科 31i-MB 控制系統
2. 接觸式自動刀長量測
3. 雷射刀長量測
4. 工件量測
5. 主軸中心出水
6. 三軸光學尺
7. 油霧回收裝置
8. 油霧切削裝置
9. 履帶式除屑機
10. 刮板式除屑機
11. 石墨加工