



精呈科技股份有限公司

NP

SERIES

高精度線馬線切割機

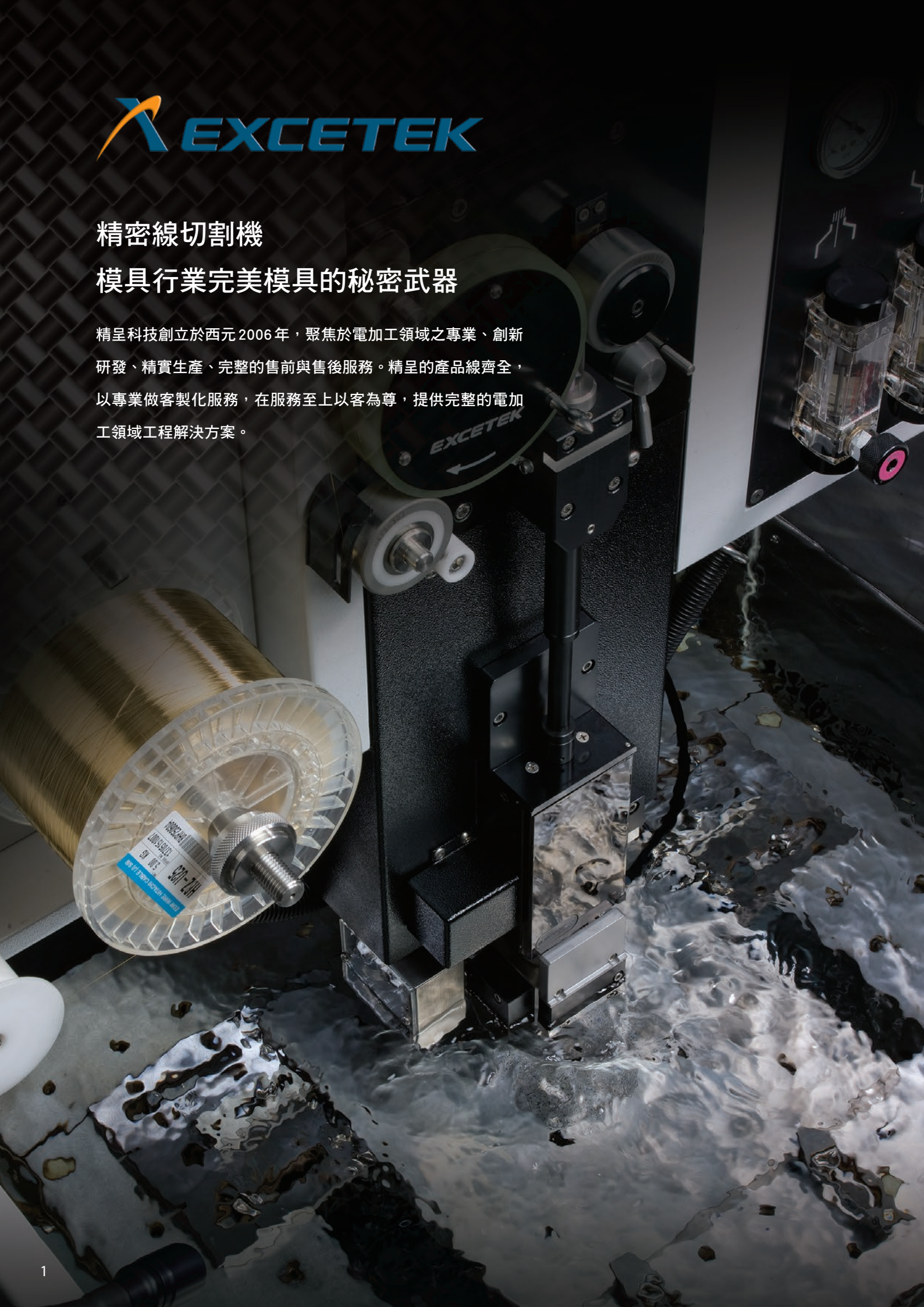




精密線切割機

模具行業完美模具的秘密武器

精呈科技創立於西元 2006 年，聚焦於電加工領域之專業、創新研發、精實生產、完整的售前與售後服務。精呈的產品線齊全，以專業做客製化服務，在服務至上以客為尊，提供完整的電加工領域工程解決方案。



品質、性能、可靠性

NP系列專為具有挑戰性的線切割加工應用而設計，並以高品質標準建立，提供行業領先的性能和長期可靠性。應用範圍包括多種材料和組件，適用於多項產業。

堅固的設計

在設計過程中，使用FEM來確保最佳的質量分佈和結構，以提供在不同熱力和機械動態下的持續穩定性。這種對品質的承諾始於我們公司，形成了堅固的米漢納結構。

準確性和精度

高推力線性馬達提供快速、準確和可重複的切割。堅固的結構、線性馬達和光學尺組合提供毫米級別的精度和準確度，表面精度可達Ra 0.14 μm 。

控制器和電源箱

工業設計個人電腦，提供人性化界面，使任何的操作人員都能輕鬆進行最具挑戰性和複雜的零部件加工。

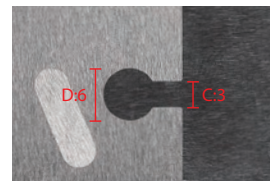
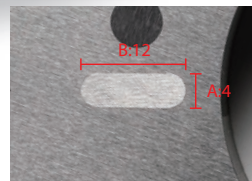
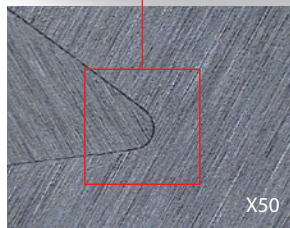
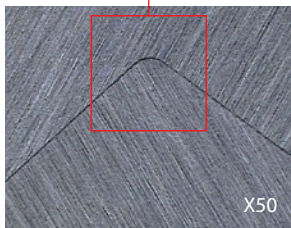
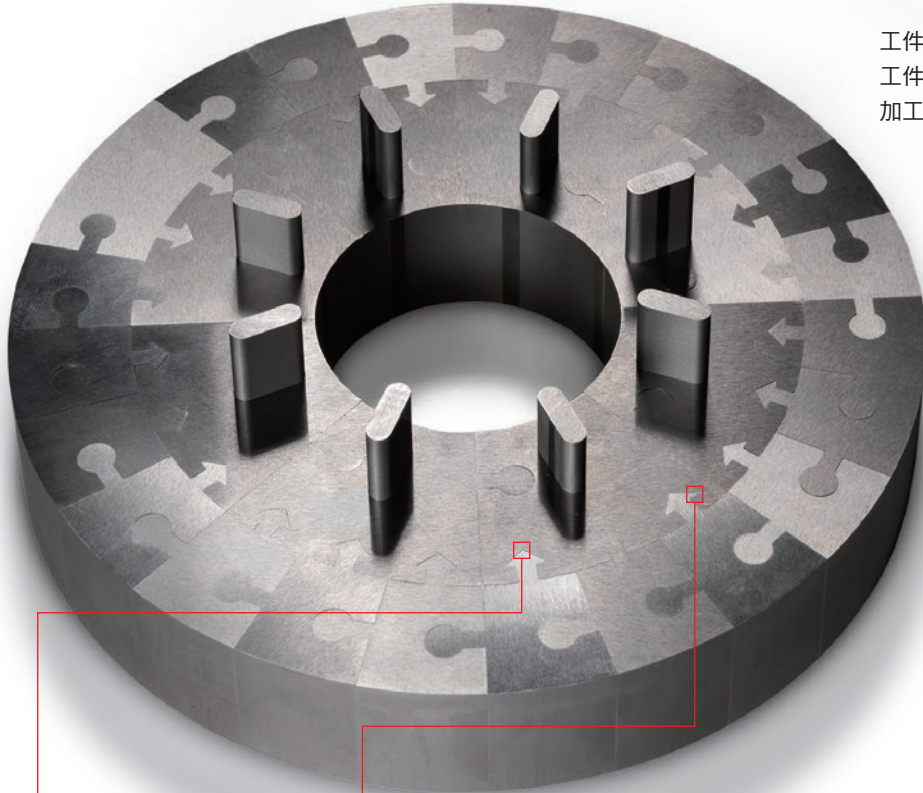
最新的智能化加工模組包括管理切割條件和自動調整電源、拉張力和沖洗參數以達到最佳速度、精度和整體性能的能力。



NP series

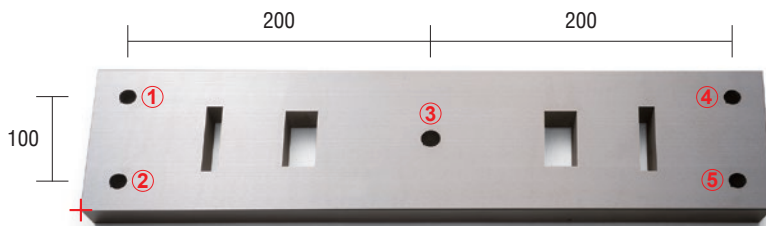
卓越加工技術

工件材質：SKD-11
 工件厚度：20 mm
 加工刀次：1 cut 2 skim

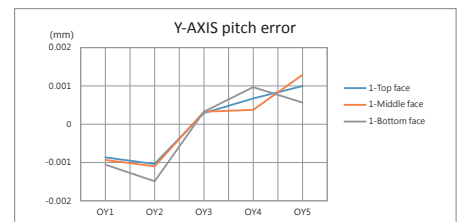
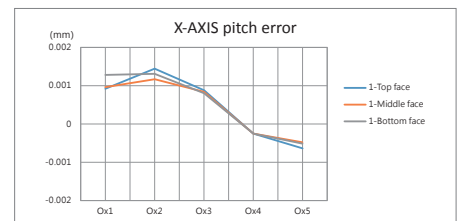
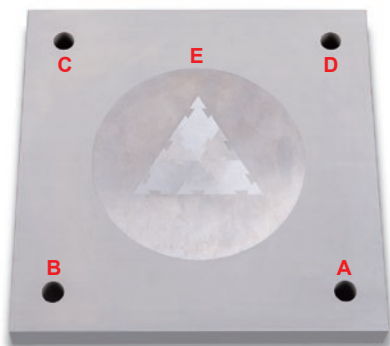


	A	B	C	D
新一代轉角	0	0~2 μ	0	0~-2 μ
無轉角	0	-8~-10 μ	0	-8~-10 μ

高精度



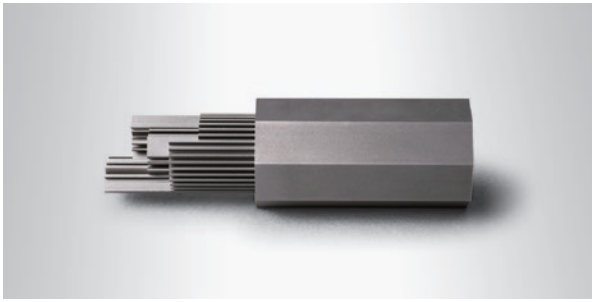
工件材質：SKD-11
 工件厚度：30 mm
 加工刀次：4 cut



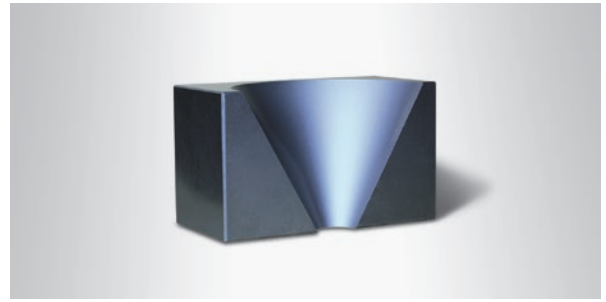
SGS SGS 檢驗

	A	B	C	D	E
直徑	Ø14.9930	Ø14.9927	Ø14.9922	Ø14.9928	Ø149.9917
真圓度	0.0011	0.0013	0.0013	0.0014	0.0021

單位：mm



工件材質	SKD-11
線徑	0.2 mm / Brass
工件厚度	50 mm
加工刀數	1 rough cut 2 skims



工件材質	SKD-11
線徑	0.25 mm / Brass
錐形角度	30°
工件厚度	50 mm
加工刀數	1 rough cut 3 skims



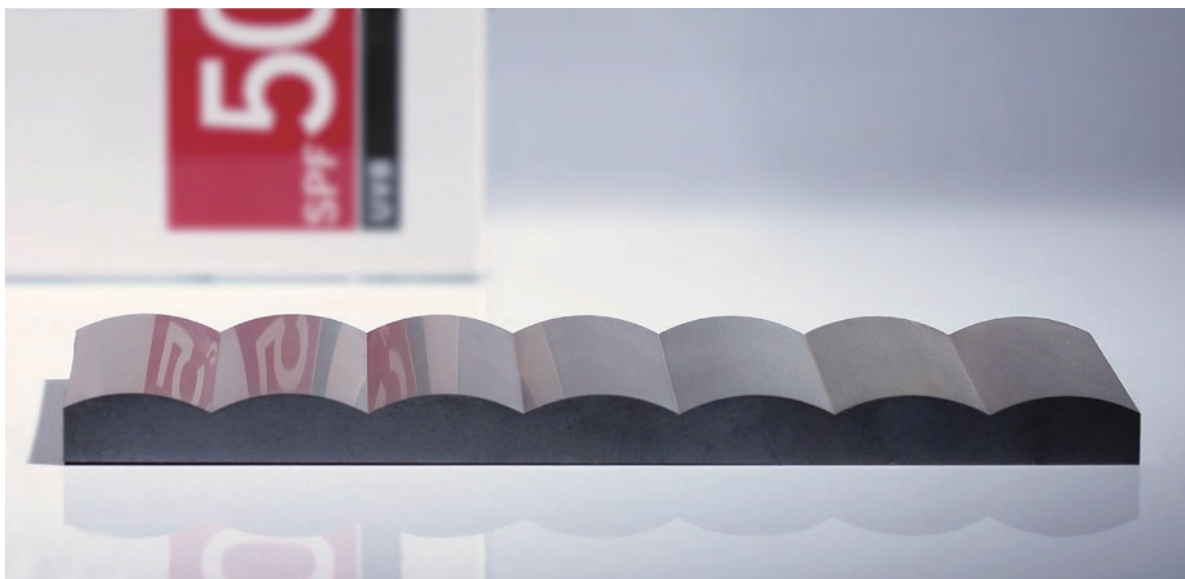
工件材質	SKD-11
線徑	0.25 mm / Brass
工件厚度	200 mm
加工刀數	1 rough cut 2 skims



工件材質	鈳鋼
線徑	0.2 mm / Brass
工件厚度	50 mm
加工刀數	1 rough cut 4 skim / Ra 0.18 μm

SFC 超鏡面迴路

標準表面粗細度 Ra 0.3 μm，選配 Ra 0.14 μm



工件材料：鈳鋼
厚度：30 mm (最佳表面粗細度 Ra 0.14 μm)

NP series

高精度

- 低誤差單動柱結構
- 智慧轉角模組
- 穩定放電模組
- 鏡面加工電路
- 精密溫控系統

高效能

- DPM 段差加工模組
- 引入線痕控制機能
- 高速無電解加工電源

高節能

- 智慧電源管理
- 節省銅線功能
- 低運轉費用

智慧聯網

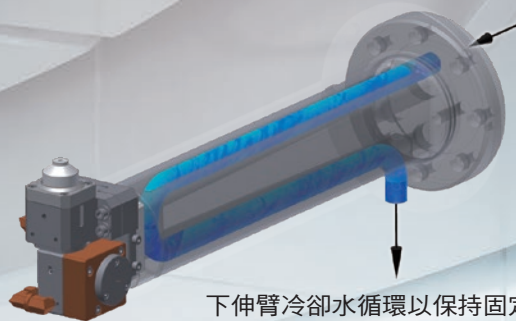
- 智慧遠端監控管理
- 跨平台監控系統
- 行動裝置監控

自動化

- 高速自動穿線系統
- 自動工件交換系統
- 線上量測系統



設計堅固的U/V軸鑄件
提供穩定的切割精度。



下伸臂冷卻水循環以保持固定溫度

口型不銹鋼工作檯面，硬度達到HRC50°



工作台面與Y軸線軌面同一平面

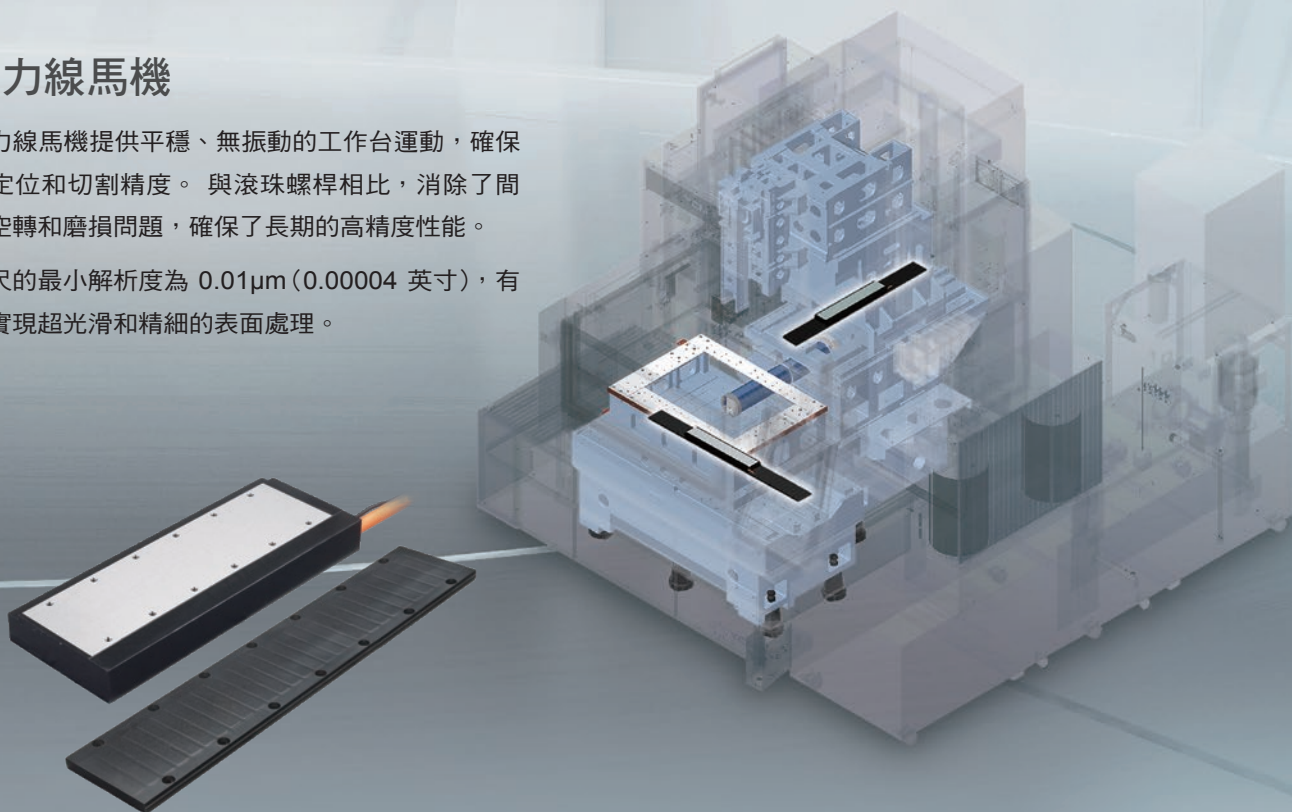
高剛性機械本體，採用先進FEM分析，
設計最佳化



加大機台基座跨距設計，提高機械精度

高推力線馬機

- 高推力線馬機提供平穩、無振動的工作台運動，確保提高定位和切割精度。與滾珠螺桿相比，消除了間隙、空轉和磨損問題，確保了長期的高精度性能。
- 光學尺的最小解析度為 $0.01\mu\text{m}$ (0.00004 英寸)，有助於實現超光滑和精細的表面處理。



自動穿線系統

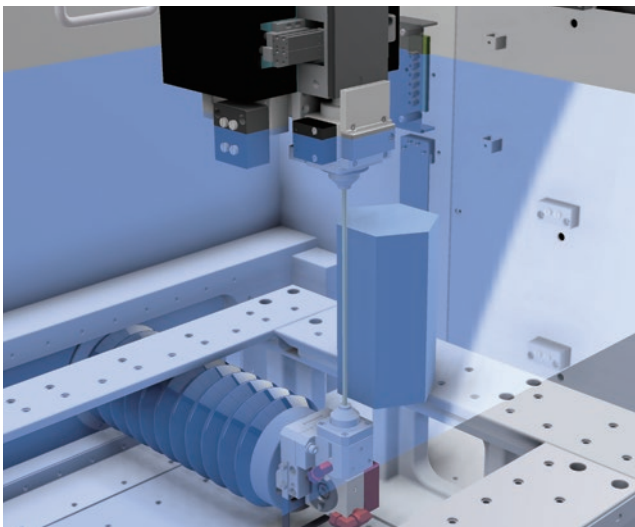
可靠的自動穿線系統

- 精呈的自動穿線系統擁有極高穩定的穿線成功機率，提供日夜不間斷的無人操作系統。與其他競爭對手相比，精呈公司自動穿線從斷線點直接穿線的傑出表現，使得穿線的失誤率非常低，提高加工效率。
- 水柱噴水空穿線功能，使機械穿線能力達工件厚度 400mm 亦能成功穿線。

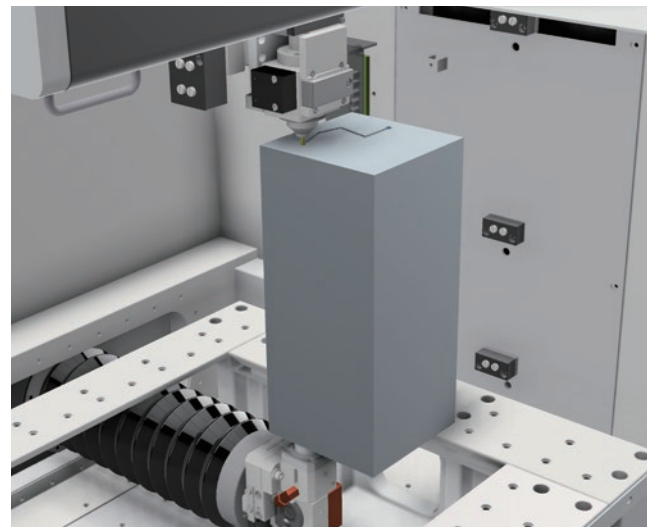


高速自動穿線技術

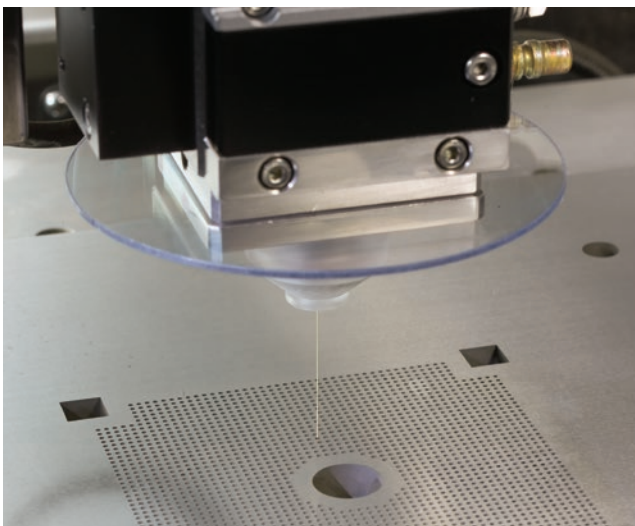
- 工件厚度 100 mm
- 拉直及剪線時間 :10 sec
- 穿線時間 :10 sec



水中穿線 200 mm



斷線點穿線 400 mm



工件材質	SKD-11 硬化鋼
線徑	0.2 mm / Brass
工件厚度	38 mm
孔徑	2.5 mm
預鑽孔數	3000
尺寸精度	5 μm 以內
穿線成功率	100%

控制器與加工電源系統

使操作人員更便利的 W6 控制器

- 電腦裝置：工業級電腦
- CPU 處理器：64bit 等級高速 CPU 微處理器
- 操作介面：Windows 系統、19吋 LCD 觸控式螢幕、鍵盤、滑鼠
- 輸入介面：LAN、USB、RS-232
- 記憶體容量：32 GB SSD
- 最小命令單位：0.0001mm
- 最大行程範圍：±9999.9999 mm
- 單位：可變換 公/英制



便利操作，圖形介面



加工條件設定



方便使用功能



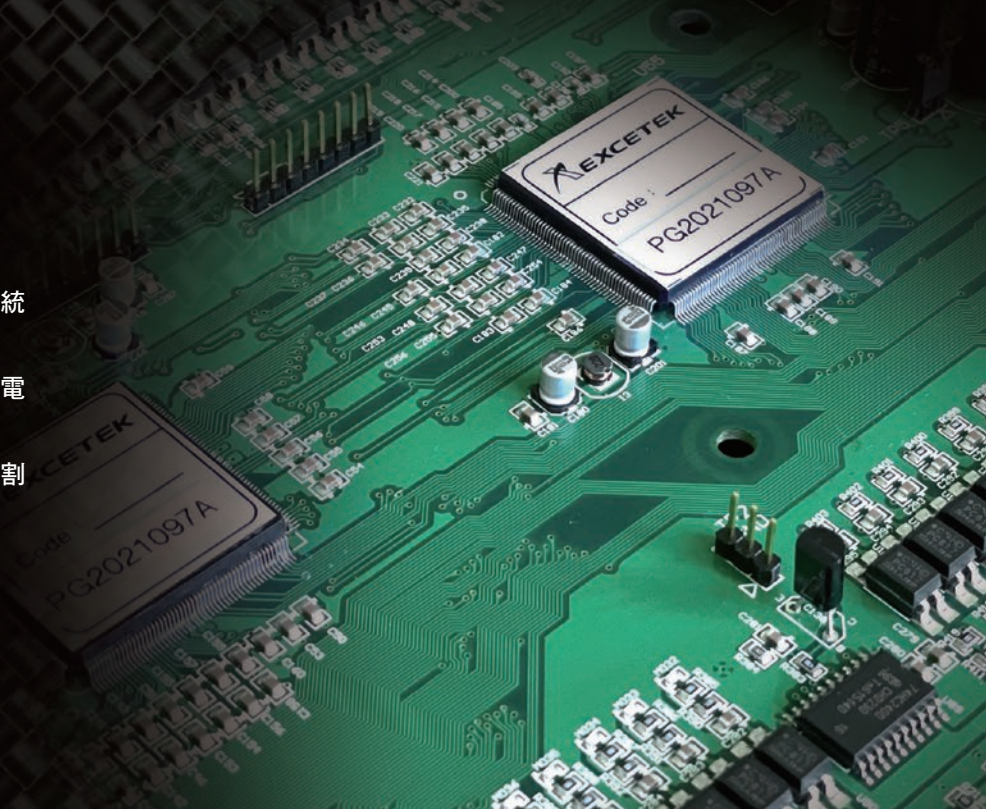
維護與診斷



電源系統

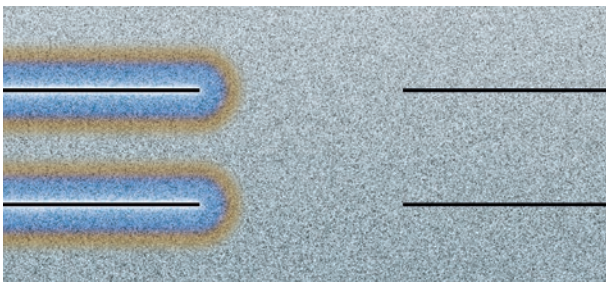
高頻計算及放電系統控制

- 嵌入式系統設計，減少系統負荷提高系統穩定性的控制。
- 使用 ASIC 晶片增加電路的穩定性及放電性能提升。
- 放電切割狀態即時傳送回饋，可穩定切割提高切割速度及切割精度。



無電解放電電源系統

無電解電源系統為一個嶄新的設計，可提高切割效率和速度，同時幾乎消除放電過程中電解的影響。

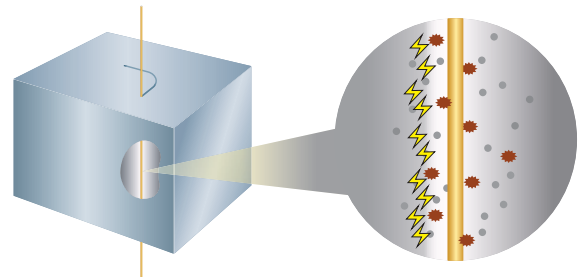


DC discharge

EF Technology - non-electrolysis discharge

即時高速放電迴路 (RTS)

即時傳輸可為無效排放提供反饋並調整條件以提高切割效率。



⚡ 有效放電 ⬮ 無效放電 ● 碎屑



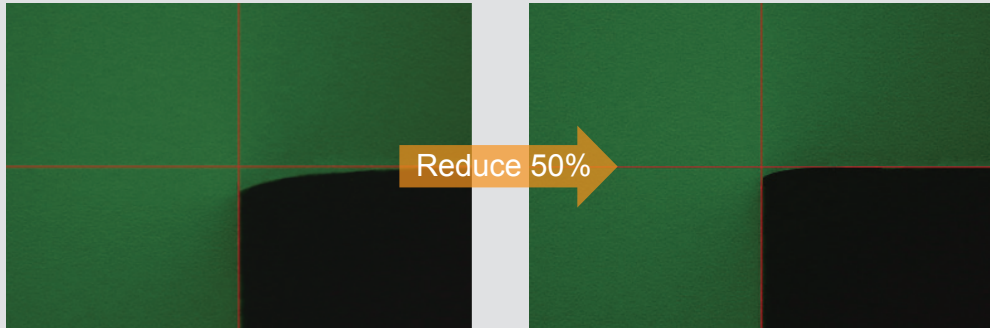
智能化加工模組 (DPM)

可檢知放電密度之數位訊號作回授，CNC 控制器算出放電面積，因此可更精準的控制放電之能量、線張力、水流，提升段差及平面加工數速度與精度。

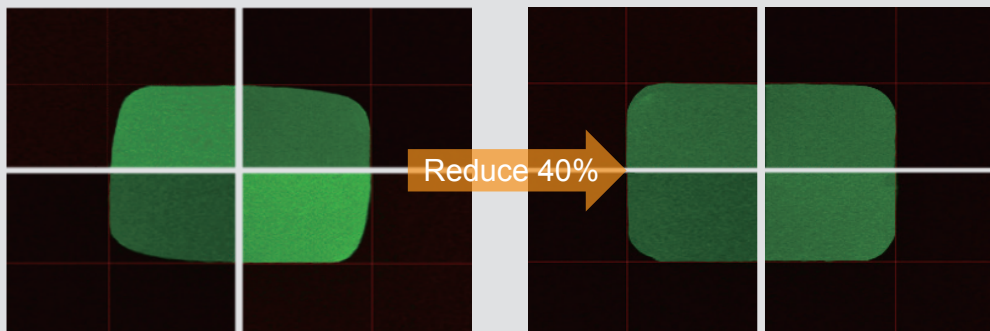
搭載 DPM 技術 比較表	模式	有	無
	速度優先模式	39 分	58 分
	精度優先模式	±3 μm	±15 μm

加工電源轉角技術

智能轉角控制



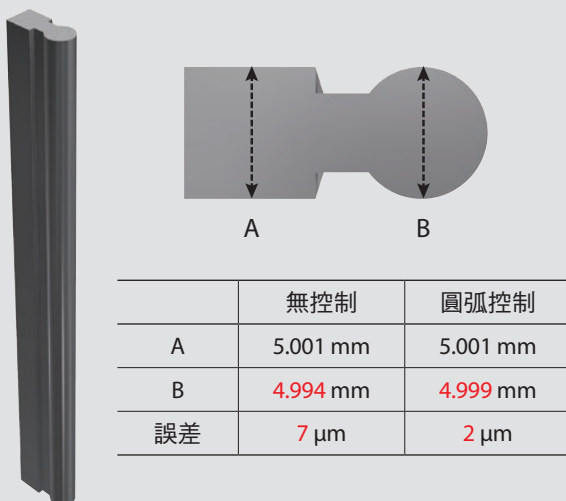
邊角崩蝕減少 50%



形狀誤差減少 40%

轉角圓弧控制

方與圓形狀誤差控制在 3 μ m 內



轉角斷線防制

斷線率降低 90%，速度提高 35%

增加放電保護機制，有效防止厚工件的轉角斷線機率。



工件材質：SKD -11 鋼材

■ 工件厚度：100 mm

銅線：0.25 mm 黃銅線

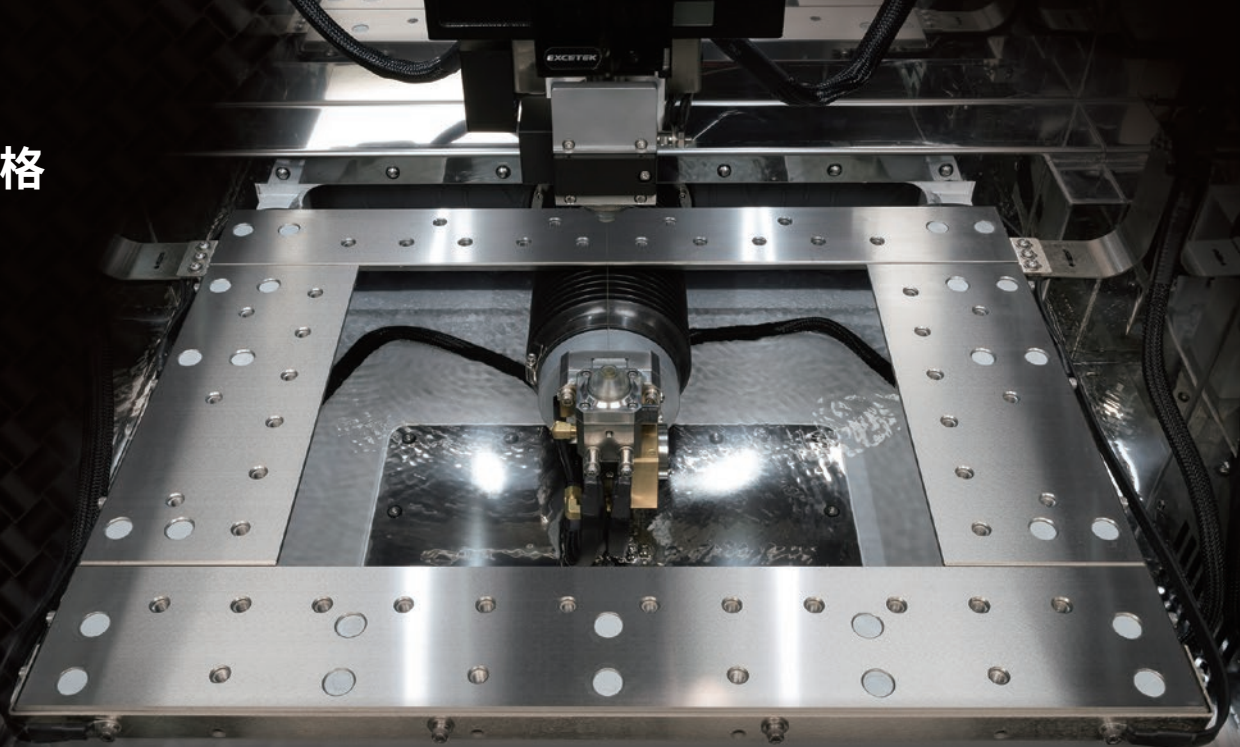
成型加工速度：150 mm²/min

■ 工件厚度：50~80 mm

銅線：0.3 mm 黃銅線

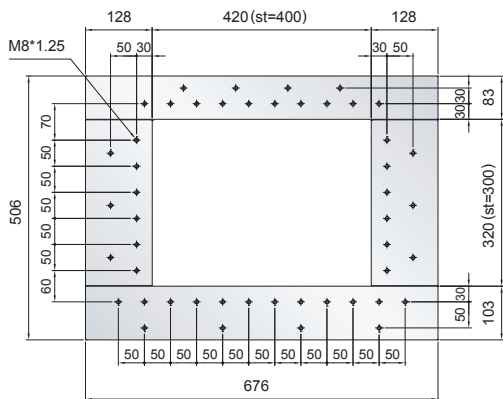
快速加工速度：250 mm²/min

工作台規格

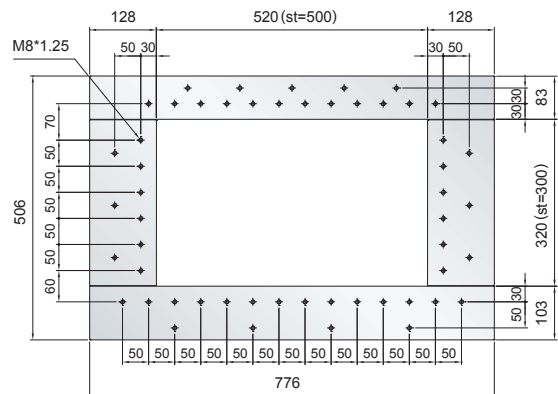


4-Sided 口字型不鏽鋼工作台，架設工件時更容易與精準。

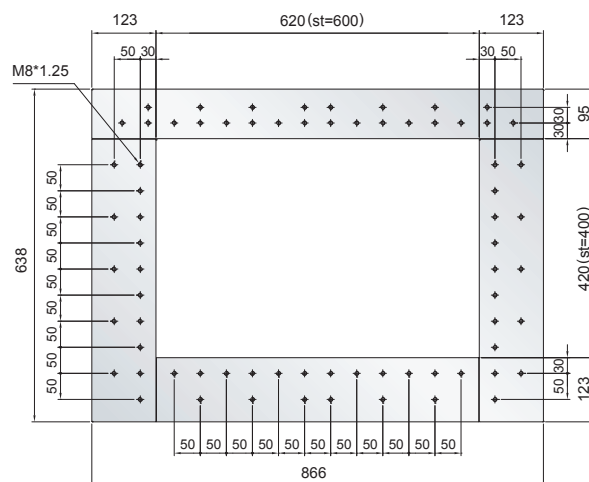
NP 400 L



NP 500 L



NP 600 L



NP 400 L

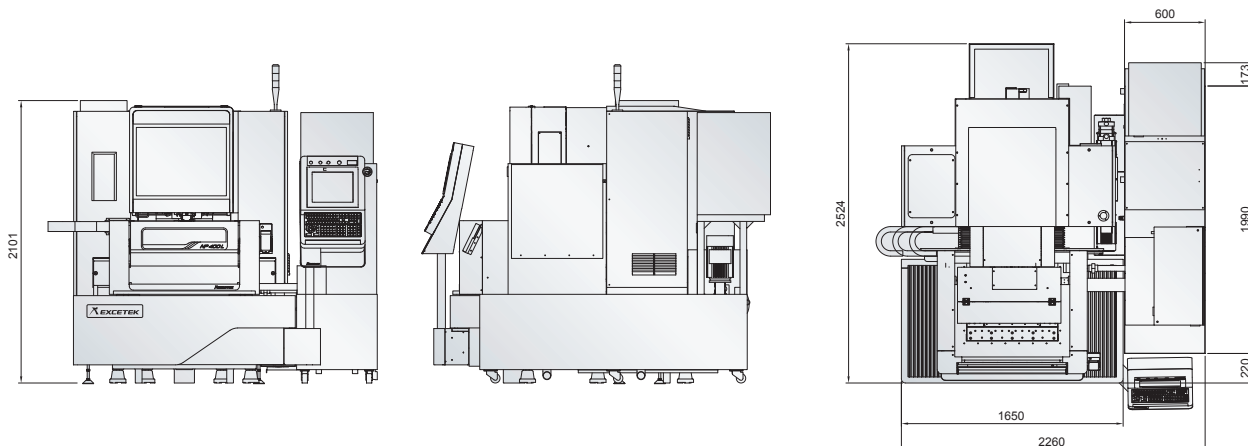


機械規格

機型	NP400L
最大工件尺寸	750x550x215 mm
最大工件重量	500 kg
XY軸行程	400x300 mm
UV軸行程	80x80 mm
Z軸行程	220 mm
使用線徑	0.15-0.3 mm
傳動系統	XY軸線性馬達，UVZ軸AC伺服馬達
最大加工斜度	±22°/80 mm (廣角眼膜及噴嘴)
最大切割速度(選配)	SKD 11 Hardened steel / 63.5 mm thickness / 0.3 mm Bedra Topas wire / 320 mm ² /min
佔地面積	2260x2525x2100 mm
機台重量(機電水)	3050 kg

水過濾系統

水過濾系統容量	650 L
過濾網	2/pcs
水導電度控制	自動
水溫控制	自動



NP 500 L

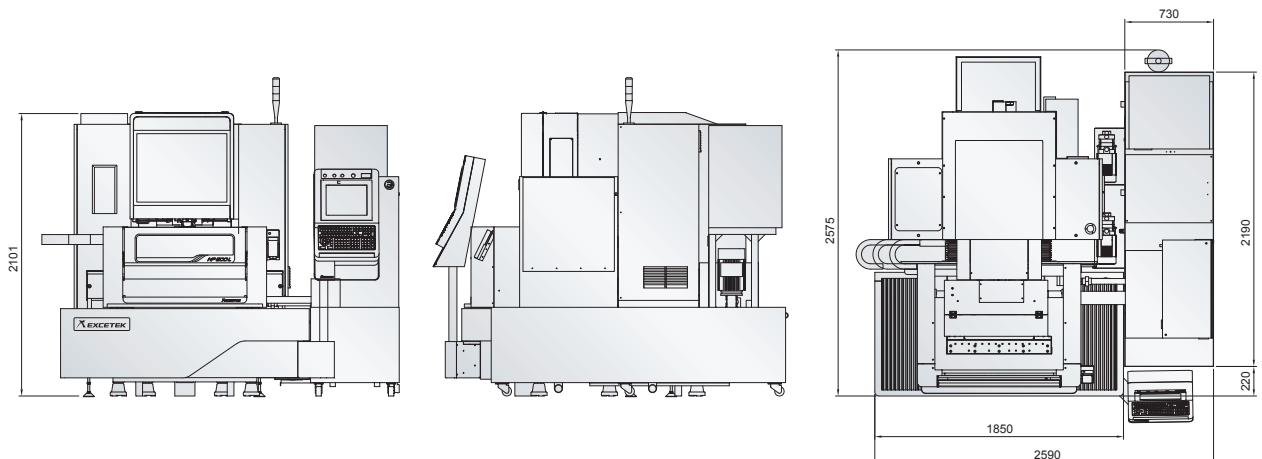


機械規格

機型	NP500L
最大工件尺寸	850x550x300 mm
最大工件重量	600 kg
XY 軸行程	500x300 mm
UV 軸行程	120x120 mm
Z 軸行程	310 mm
使用線徑	0.15-0.3 mm
傳動系統	XY 軸線性馬達，UVZ 軸 AC 伺服馬達
最大加工斜度	±26°/100 mm (廣角眼膜及噴嘴)
最大切割速度 (選配)	SKD 11 Hardened steel / 63.5 mm thickness / 0.3 mm Bedra Topas wire / 320 mm ² /min
佔地面積	2590x2575x2165 mm
機台重量 (機電水)	3350 kg

水過濾系統

水過濾系統容量	750 L
過濾網	2/pcs
水導電度控制	自動
水溫控制	自動



NP 600 L

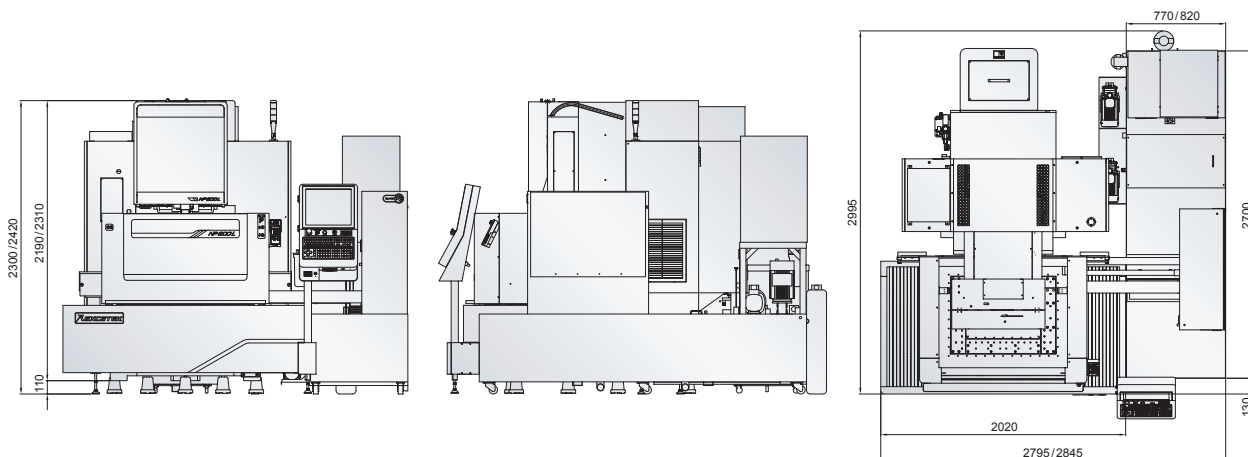


機械規格

機型	NP600L
最大工件尺寸	1000x700x345/405 mm
最大工件重量	800/850 kg
XY軸行程	600x400 mm
UV軸行程	160x160 mm
Z軸行程	350/410 mm
使用線徑	0.15 - 0.3 mm
傳動系統	XY軸線性馬達，UVZ軸AC伺服馬達
最大加工斜度	±30°/100 mm (廣角眼膜及噴嘴)
最大切割速度 (選配)	SKD 11 Hardened steel / 63.5 mm thickness / 0.3 mm Bedra Topas wire / 320mm ² /min
佔地面積	2795/2845 x 2995 x 2300/2420 mm
機台重量 (機電水)	4700/4850 kg

水過濾系統

水過濾系統容量	900/1000 L
過濾網	2/pcs
水導電度控制	自動
水溫控制	自動



NP 1060 L

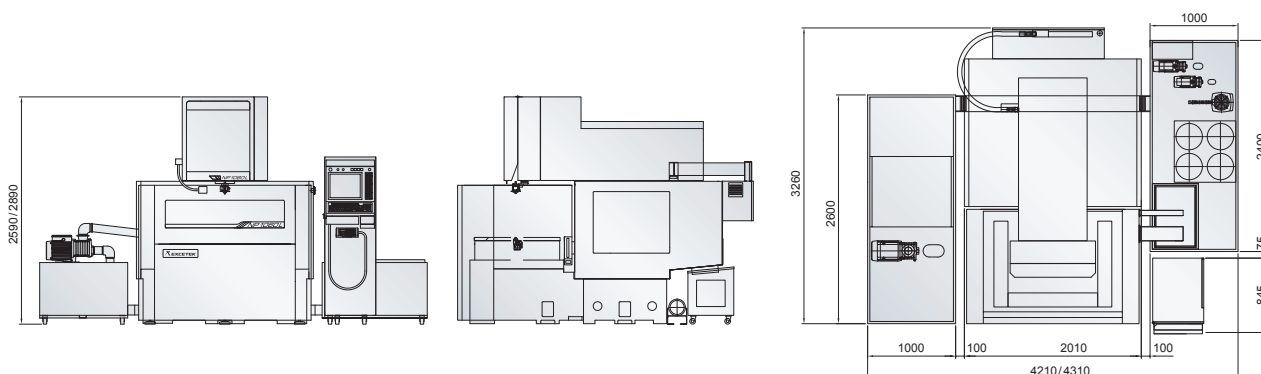


機械規格

機型	NP1060L-Z500/Z600
最大工件尺寸	1500x1000x495/595 mm
最大工件重量	3500/4000 kg
XY 軸行程	1000x600 mm
UV 軸行程	260x260 mm
Z 軸行程	500/610 mm
使用線徑	0.15 - 0.3 mm
傳動系統	XY 軸線性馬達，UVZ 軸 AC 伺服馬達
最大加工斜度	±30°/100 mm (廣角眼膜及噴嘴)
最大切割速度 (選配)	SKD 11 Hardened steel / 63.5 mm thickness / 0.3 mm Bedra Topas wire / 320 mm ² /min
佔地面積	4210/4310x3260x2590/2890 mm
機台重量 (機電水)	7650/8050 kg

水過濾系統

水過濾系統容量	2500/3200 L
過濾網	4/pcs
水導電度控制	自動
水溫控制	自動



NP 1280 L

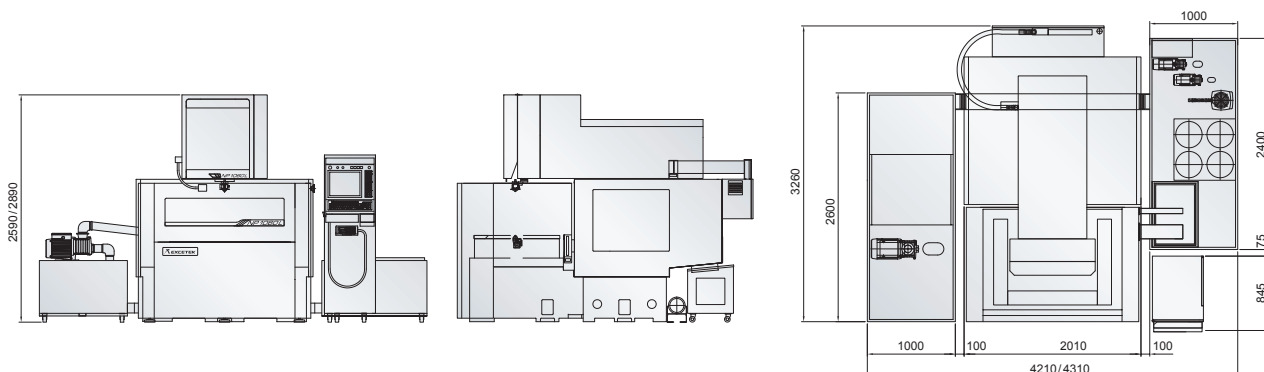


機械規格

機型	NP1280L-Z500/Z600
最大工件尺寸	1650 x 1200 x 495/595 mm
最大工件重量	4000/4500 kg
XY軸行程	1200 x 800 mm
UV軸行程	260 x 260 mm
Z軸行程	500/610 mm
使用線徑	0.15 - 0.3 mm
傳動系統	XY軸線性馬達，UVZ軸AC伺服馬達
最大加工斜度	±30°/100 mm (廣角眼膜及噴嘴)
最大切割速度 (選配)	SKD 11 Hardened steel / 63.5 mm thickness / 0.3 mm Bedra Topas wire / 320mm ² /min
佔地面積	4400/4510 x 3765 x 2585/2890 mm
機台重量 (機電水)	10600/10850 kg

水過濾系統

水過濾系統容量	3000/3300 L
過濾網	4/pcs
水導電度控制	自動
水溫控制	自動





NP 400L €



NP 500L €



NP 600L €

旋轉工作檯



線上量測系統



廢線剪斷器



精呈科技 IOT 解決方案

EXCETEK 細孔放電加工機



EXCETEK 線切割機



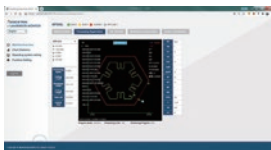
EXCETEK 放電加工機



CNC 機台



設計編程

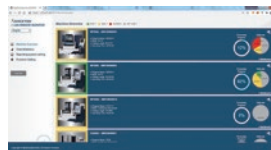


• 加工監督



• NC 傳輸

工廠



• 機台總覽



• 稼動率統計圖



• 耗材監測

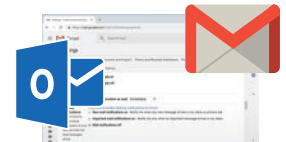


• 全廠機台警報分析

管理



• 透過手機平板觀看機台資訊



• 支援信箱發報

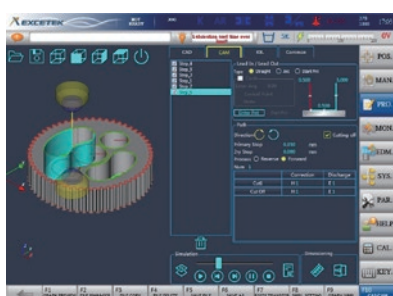
標準配件

- X/Y 軸光學數字尺
- 自動穿線系統
- 離子交換樹脂桶 x 10L
- 過濾紙網 x 2~4 個
- 鑽石眼膜 x 2 個
- 上、下噴流嘴 x 2 個
- 導電塊 x 2 個
- 切割銅線 x 1 捲 5kg
- 夾持治具 x 1 組
- 垂直校正器 x 1 組

特殊選擇配件

- 跨橋
- 簡訊發送系統 (SMS)
- 遠端監控軟體
- 超鏡面加工電源 (SFC)
- 線上量測系統
- 大型供線輪 L-50A
- 旋轉工作檯
- 三色燈
- 廢線剪斷器
- 自動廢料取出裝置

控制器內建 CAD/CAM



大型供線輪



OPTION

跨橋治具



NP

SERIES

高精度線馬線切割機



精呈科技股份有限公司
EXCETEK TECHNOLOGIES CO., LTD.
台中市 42942 神岡區 豐工三路 10 號
TEL: +886 4 2520 0688
FAX: +886 4 2520 0111
www.excetek.com
info.excetek@excetek.com.tw

No.S1037B