

徠通科技

臺灣線切割機原創團隊

領先高精度效率優質技術

速度 / 精度 / 面粗度 / 穩定度



2011年
小巨人獎



2012年
國家寶石獎



經營技術典範獎
BEST PRACTICE AWARD FOR OPERATIONS TECHNOLOGY
國家品質獎-功能與效率

2018年
國家品質獎



52Q22131
ISO 9001 : 2015



台灣精品 2023
TAIWAN EXCELLENCE

徠通科技股份有限公司

📍 40852 臺中市南屯區精科路20號
☎ +886-4-2359-9688
☎ +886-4-2359-7266
🌐 www.accutex.com.tw
✉ sales@accutex.com.tw
✉ info@accutex.com.tw

昆山徠通機電科技有限公司

📍 江蘇省昆山市千燈鎮聖祥中路219號
☎ +86-512-5766-2779
☎ +86-512-5766-9773
🌐 www.accutexedm.cn

北部營業處

📍 23878 新北市樹林區大安路205號1F
☎ +886-2-2687-7640
☎ +886-935-807-351
☎ +886-2-2687-1401

東莞分公司

📍 東莞市長安鎮廈崗建安路33號金銘國際工業
模具城16棟21、22號
☎ +86-769-8575-2626
☎ +86-769-8575-2636

南部營業處

📍 71150 臺南市歸仁區武東一街16巷10號
☎ +886-6-2783906
☎ +886-905-612-152

天津營業據點

📍 天津市東麗區大畢莊金鐘新城5-2-102
☎ +86-22-2645-6212



www.accutex.com.tw



Facebook



AccuteX官方網站



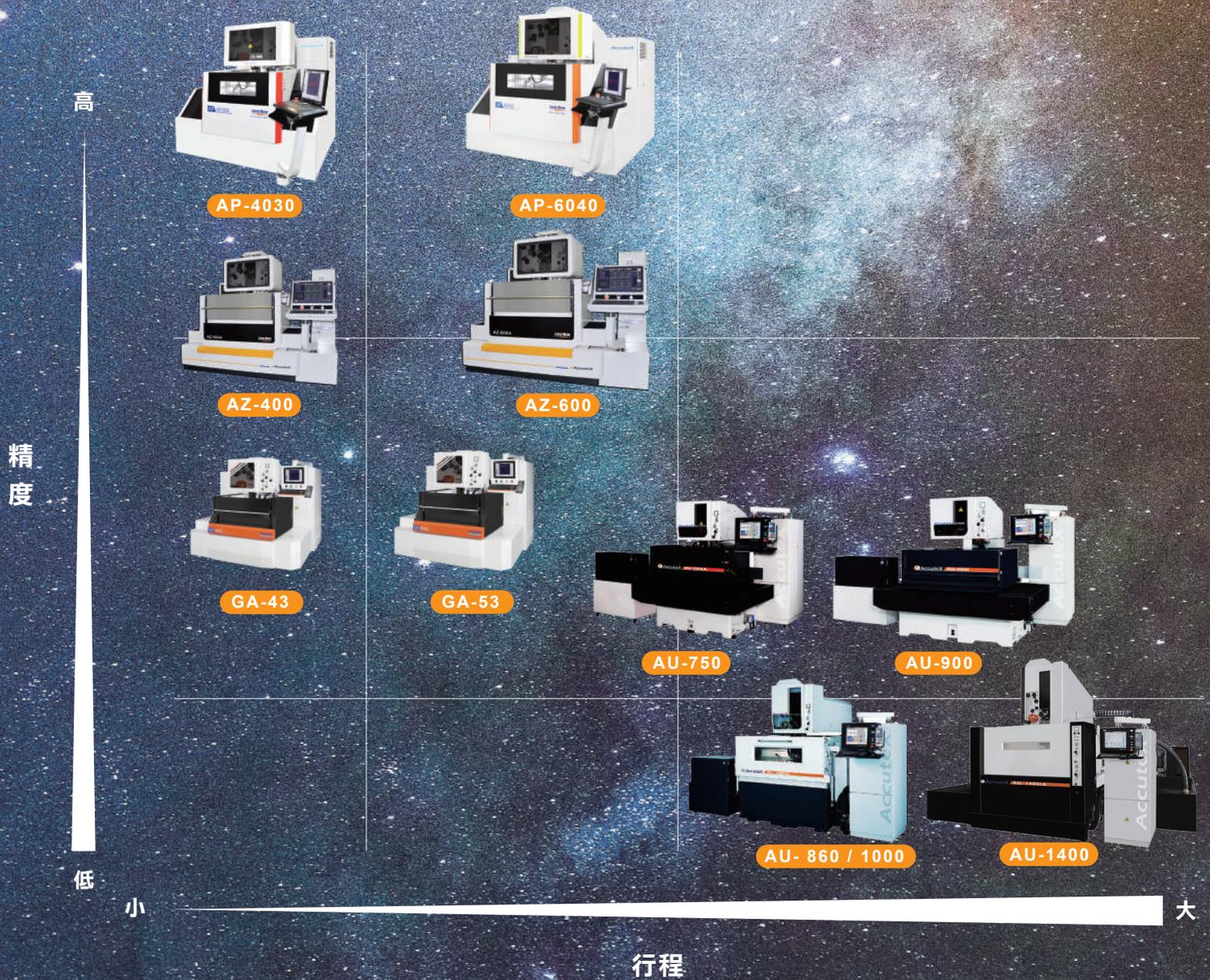
即時維修服務團隊

環境需求

設置條件輸入電源	AC220V、AC380V、AC400V、AC415V ±5% ; 3相50/60Hz±1Hz ; 穩定市電 (符合) 當地用電規定。
環境溫度、濕度	建議溫度 : 20±1°C或25±1°C ; 濕度 : 75%RH以下。
設置環境	1. 避免將機器放在震動源及衝擊源 , 會影響機器精度的設備附近。 2. 避免將機器放在熱處理廠或電鍍廠附近 , 因為機台會受腐蝕而損壞。 3. 避免將機器放在多灰塵的環境 , 會影響機器正常運作。 4. 機器就定位時 , 應注意機器正常操作時之移動行程範圍及保養維修所需之空間。 5. 機台坐落地基須穩固 , 水平誤差量20µm以內。
接地施工	為防止電波干擾和漏電 , 請依電器設備標準中所規定之第三類施工 (接地電阻10Ω以下) 並且與其他機台分開接地。
氣壓源要求	選配AWT (自動穿線裝置) 機台 , 需要氣壓源6 kg/cm ² 以上

*本公司保留上述規格更改之權利 , 恕不另行通知。

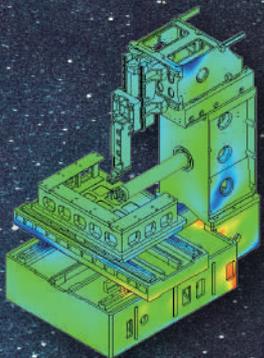
機型定義與分佈



機身結構

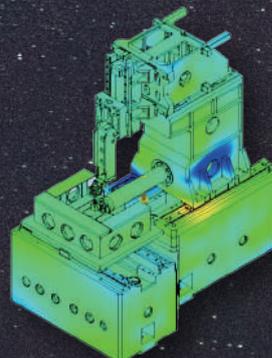
AZ 系列

AZ系列機身結構具有 "Direct Force" 機身設計概念，X / Y軸滑塊均位於同一條直線上，上座重量可以穩定落在中座與底座上，在中小型模具 / 零件加工場合具有優異精度表現。



AP 系列

AP高剛性複合式機身設計，結合X軸動檯面與Y軸動柱式設計，工作檯被X軸底座支撐，減少機台變形，提升工件載重量達1000kg。X與Y軸獨立移動沒有累積誤差。有限元素分析保持最小變形量，五次雷射校驗雙向重現性達 <math>< 2.5\mu\text{m}</math> 優異表現。



HIGH-TECH INDUSTRY

高科技產業加工
航太 | 生醫 | 電動車 | 模具



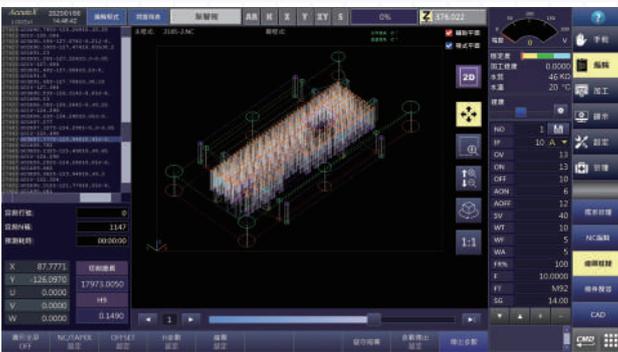
Windows 新控制器



馬達扭力監看系統

100%機台全行程扭力自動量測

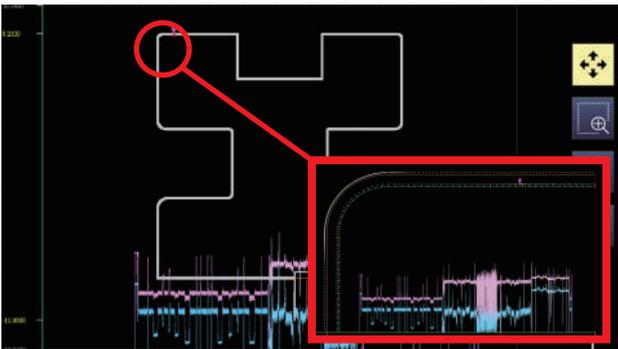
一鍵啟動機台全行程扭力自動量測，加工前單鍵執行，了解全行程運行扭力狀態，確保加工過程無干涉。



繪圖速度快

繪圖速度提升300% 3D全視角檢視

針對大圖程式可流暢快速繪圖，切換 2D / 3D 檢視，可前後迅速檢視任意檢視位置。3D 模式下拖曳改變視角，搭配滑鼠滾輪縮放，可以清楚檢視加工路徑，提高加工良率。



加工履歷庫

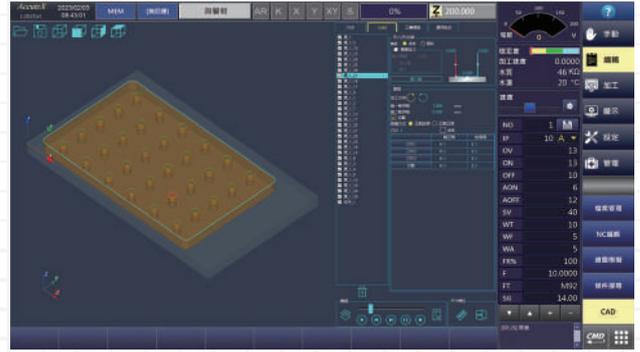
加工履歷檢索記錄

全路徑多刀次記錄加工速度、放電間隙電壓與其它加工資訊，使用者可快速瀏覽與檢視加工歷程，特別針對轉角圓弧路徑與精修過程，可確認最終加工成果。

EtherCAT 等級控制系統

雙工業級 PC 搭載高效能 CPU，採用乙太網路串聯式架構，達到高速即時的同步運動。便捷的 EtherCAT 通用擴充性，使機台更具備智慧化的應用。

最新的 Windows IoT 作業系統，全新設計的人機介面，提供使用者更加簡便的操作。



內建 CAD / CAM

單機完成後處理作業程序

安裝指定第三方後處理軟體，進行機上繪圖或直接輸入CAD圖檔，完成後處理程序後產生加工程式。



自動化校模

更快、更準、一鍵自動完成

一鍵按下完成自動板幅、外圓、內方孔、四面中心等校模程序，不同線徑可搭配不同的線張力與線速度設定。可支援NC程式校模，可達到全面自動化與無人化。搭配新式尋邊功能，校模精度可達3μm內。



- 新式手控盒特點**
- 更佳輕量化設計
 - 符合手持人體工學
 - 內建LED手電筒功能



EtherCAT

- | 螢幕尺寸 21.5吋
- | 硬體設備 實體、虛擬鍵盤
- | 網路設備 wi-fi

全新自動穿線功能(AWT⁺)

承襲原有徠通自動穿線高可靠度與易保養特點，新一代功能改良拉直與剪線機構（專利申請中），搭新式拉直退火剪線電源，讓線具有更優異的直度與線頭品質，在高厚度工件穿線或懸空穿線，具有更佳的穿線成功率。新型機構適用於0.1mm-0.3mm線徑。^(*)
 (*註:硬黃銅線)



徠通尖線頭

(穿線示意圖)



新一代拉直機構

新一代剪線機構

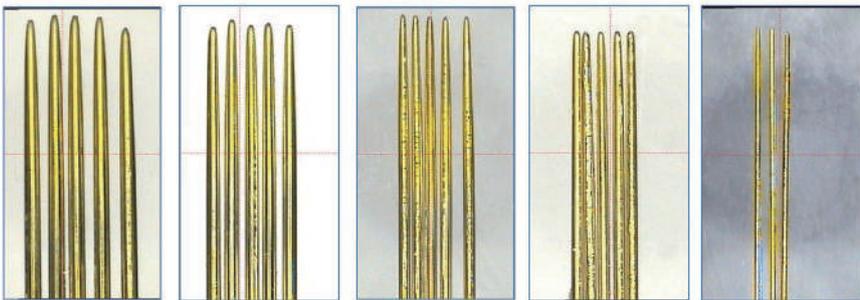
線徑

0.3 mm 0.25 mm 0.2 mm 0.15 mm 0.1 mm

放大
120倍



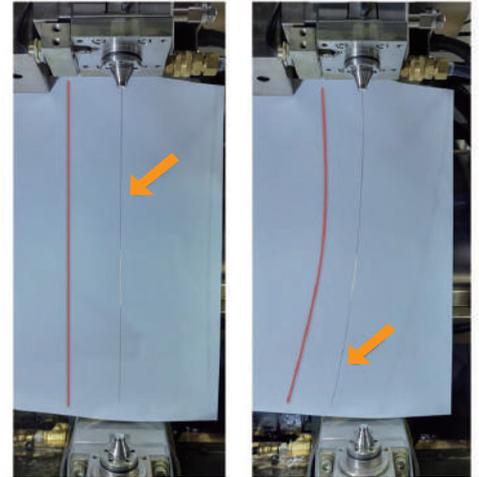
放大
32倍



<提升更換不同線徑時，拉斷線頭品質>

有拉直退火後的線

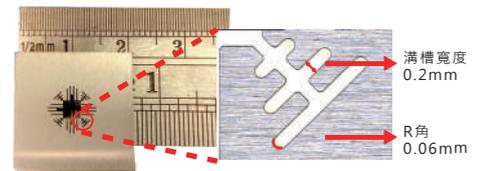
拉直不良的線



<拉直退火後的線，直線度提升且重現性高>



**0.07~0.1mm
細線功能**
 (*選配功能)
 細線0.07mm自動穿線
 在30mm懸空穿線條件下，
 達到大於90%穿線成功率。
 適用於微細模具與超精細
 零件加工應用場合。



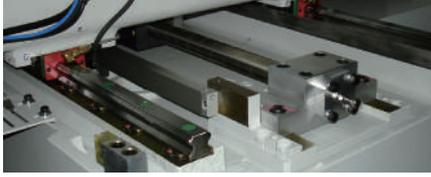
微細紡口鎢鋼模具

以線徑0.07mm加工厚5mm材料(5刀)，可得到均勻溝槽寬度0.2mm與最小R角0.06mm。0.07mm線徑加工，最小溝槽0.08mm與最小R角0.04mm。

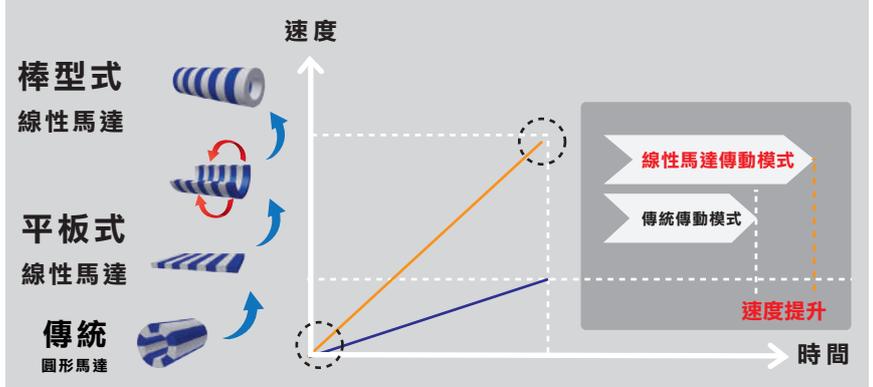
線性馬達

線性馬達全方案，具最佳解析度 $0.1\mu\text{m}$ 全閉迴路伺服控制，無接觸式傳動使機台具有無背隙特色，可保證長時間運行精度。線性馬達具有高靈敏度響應，可提升加工速度 $8\sim 10\%$ 。線性馬達具備防撞機制大幅提升操作安全性。

棒型
線性馬達

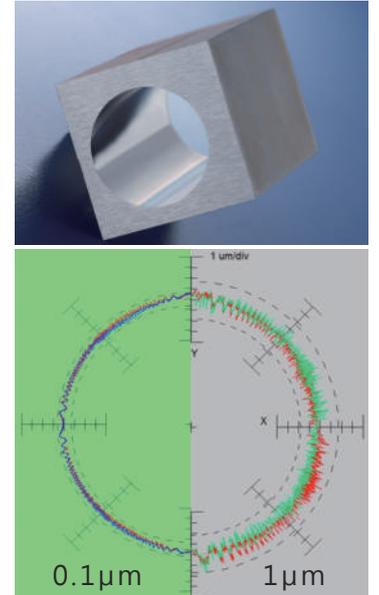


平板
線性馬達



高倍數光學尺

透過自製光學尺分割板技術，將光學尺訊號做高倍數分割，使機台能達到更微細更平滑的伺服控制，在實際加工可達高精度控制與最佳表面光潔度表現。



不同光學尺解析度之循環比較

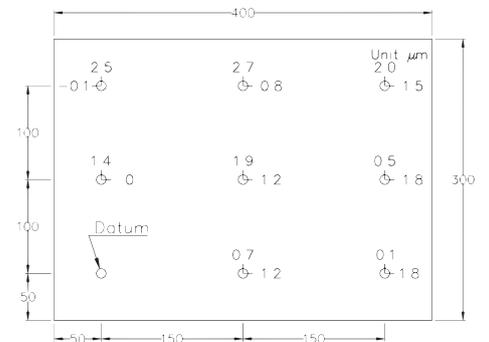
加工節距

加工節距精度： $\leq \pm 3\mu\text{m}$

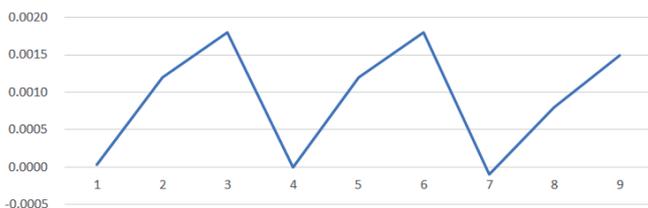
9孔模具最佳節距精度 $\leq \pm 3\mu\text{m}$ (尺寸：400x300x30mm)
此工件材質為SKD-11，並在溫度和環境控制下加工四刀次。

- (*) 以AP-4030A $0.1\mu\text{m}$ 光學尺功能加工
- (*) 加工條件必須符合AccuteX的規定

材質	SKD-11
厚度	30mm
刀次	4 (割一修三)



X軸節距精度： $-0.1\mu\text{m}\sim 1.8\mu\text{m}$

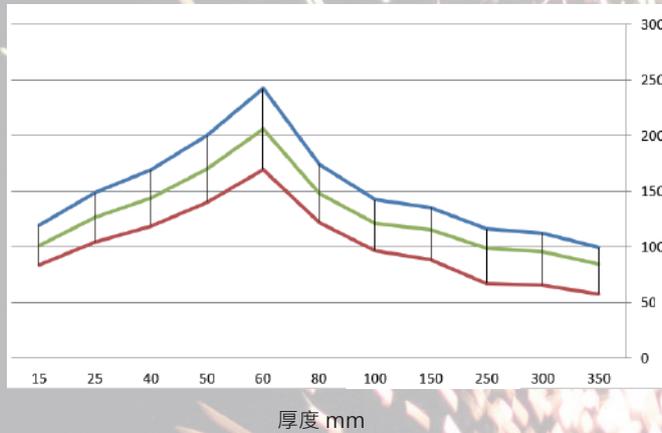


Y軸節距精度： $0.0\mu\text{m}\sim 2.7\mu\text{m}$



高效率加工

簡化複雜電源與訊號線路直接製成IC晶片，完全避免電力傳輸到各接點時產生的功率損失，進而達到最佳加工效率表現。(在不同工件厚度條件下，與他廠加工效率比較結果)。



依通與其它競爭者速度比較
(0.25mm 特殊線)

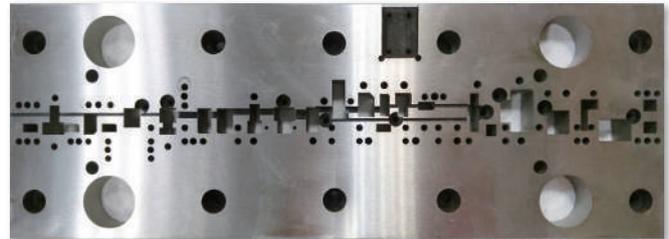
— AccuteX
— 他廠A
— 他廠B



SD-Master穩定放電模組



< SD-Master穩定放電模組 >



< 高精密連續沖壓模具 >

高重現精度

相同加工參數在不同機台上，可得到精度一致性，有效提升模具生產品質與簡化管理程序。

高速加工

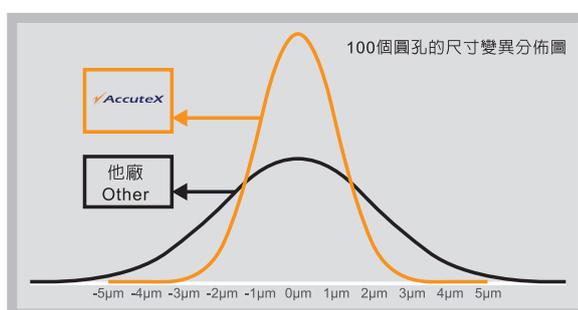
SD-Master穩定輸出放電能量，特別在高速加工下，持續保持穩定加工。

重現精度

連續加工100個6mm圓孔，在95.45%信心水準下，尺寸變異範圍可被控制在 $\pm 1.5\mu\text{m}$ 內。

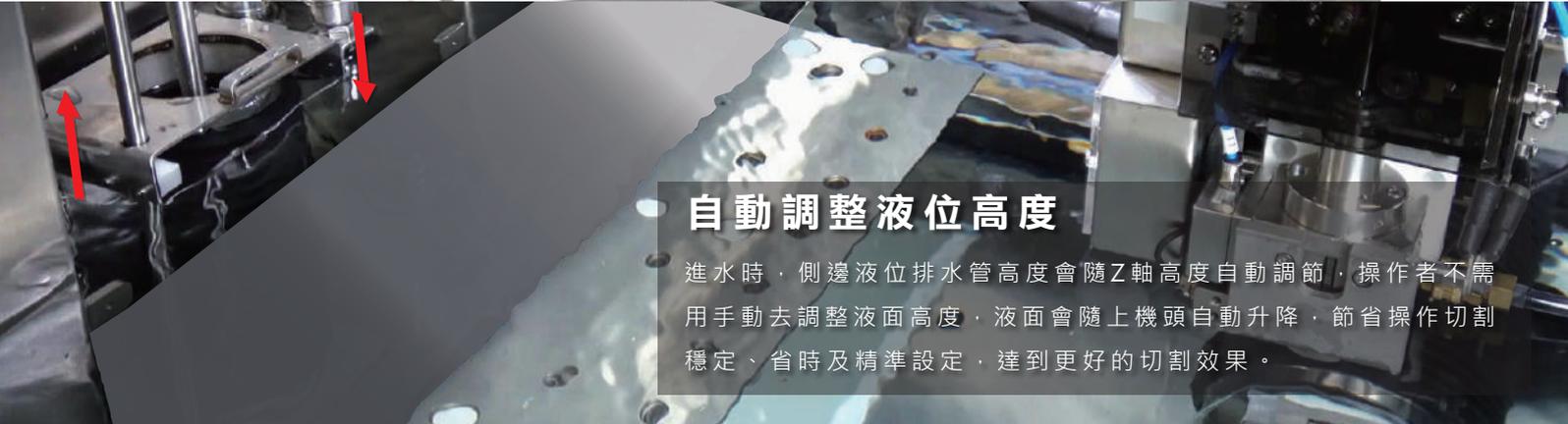
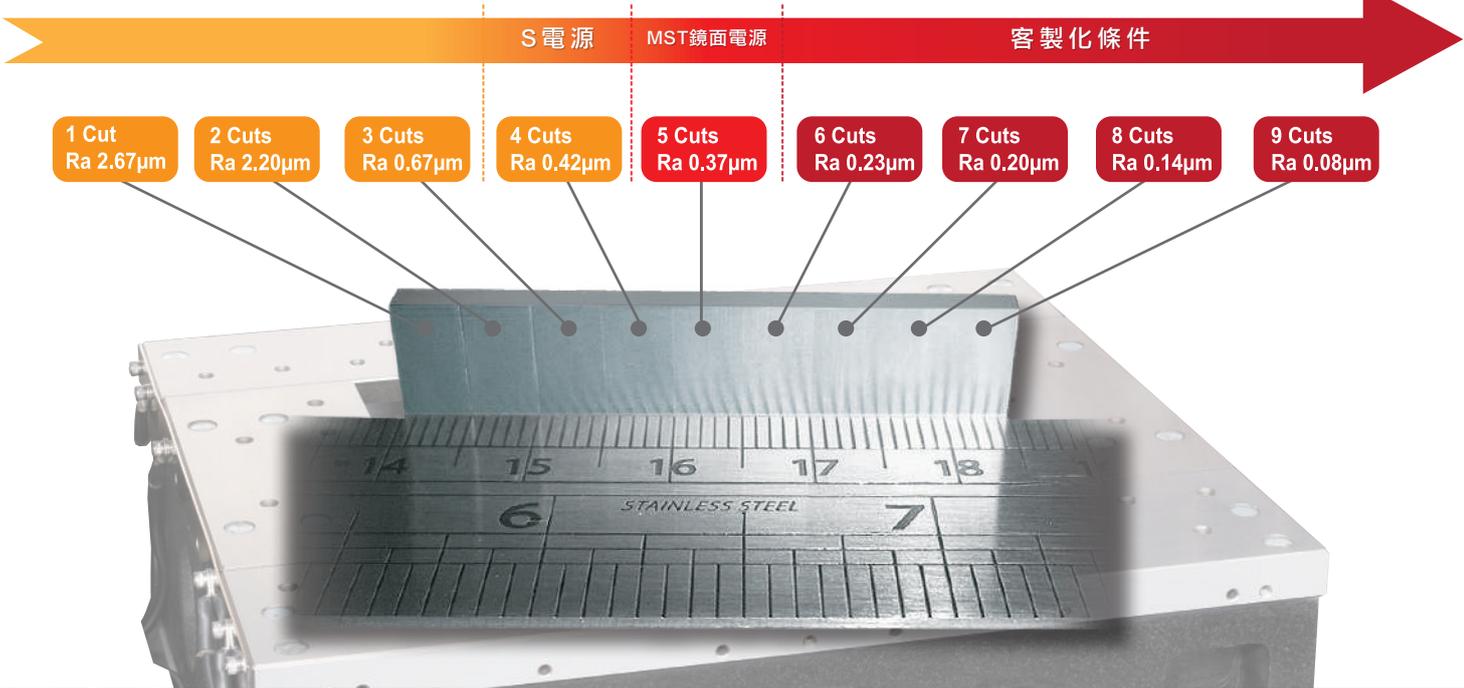
加工條件

在厚度30mm，材料SKD-11條件下，以線徑0.25mm黃銅線割三刀後，量測重複精度；室溫及外在環境均在良好控制下執行測試。



MST 鏡面電源

徠通科技獨特領先業界最先進的放電技術，40mm厚度的鎢鋼材料上，最佳表面光潔度能達到 Ra 0.08 μ m。



自動調整液位高度

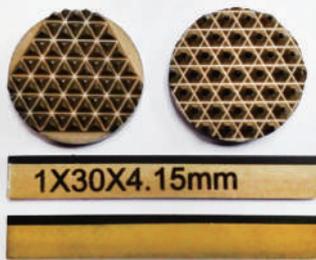
進水時，側邊液位排水管高度會隨Z軸高度自動調節，操作者不需用手動去調整液面高度，液面會隨上機頭自動升降，節省操作切割穩定、省時及精準設定，達到更好的切割效果。

PCD與石墨電源

特殊點火電源，適合PCD與石墨等難加工材質；並且在確保長時間使用下，可以獲得高品質加工成果。高速加工下仍可控制材料表面的裂解層到最小。搭配徠通控制器，可以提供五軸同動加工或是六軸旋轉加工；特別是複雜PCD刀具加工。



PCD模組



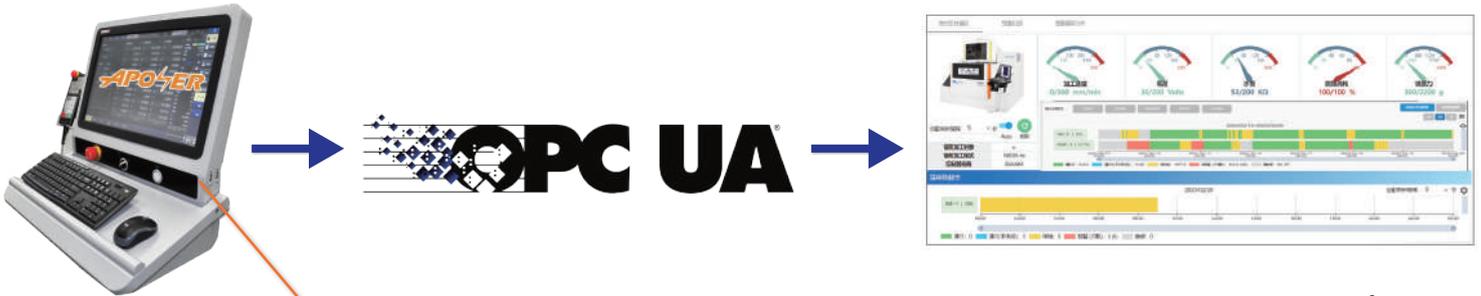
PCD應用



PCD刀具

自動化解決辦法

AccuteX 線切割機台具備工業4.0能力，且具有M2M協議，可以與機器人和其他機器協作。智慧製造整合系統可實現彈性即時生產，滿足全自動化需求。



Four icons representing different machine management functions:

- Machine Status:** A gear with a speedometer needle.
- Process:** A gear with a starburst effect.
- Alarm Management:** A gear with a bell icon.
- Predictive Maintenance:** A gear with a wrench and a checklist icon.

工件裝夾



工件入自動化料倉



工件打孔



線切割機加工



廢料自動移除模組



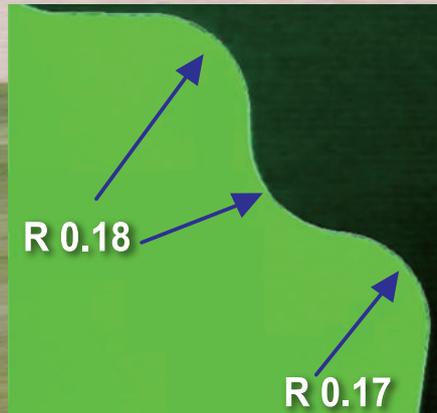
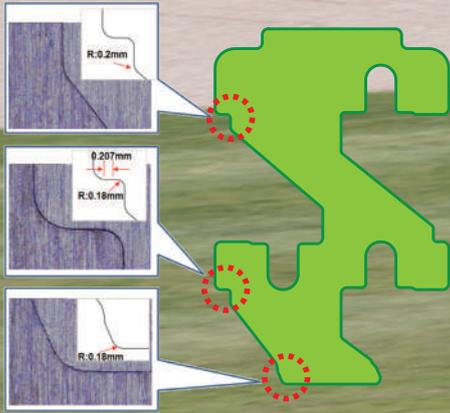
使用獨特的機構模組進行廢料移除，大幅節省人工，提升自動化程度，落實高效率生產。

- 具專利之廢料自動移除技術（專利號：I676513）
- 可加裝於原有機構，在現有機台實現
- 擁有廢料盒位置多點設定功能
- 可整合智能化製造系統與機械手臂，進一步提高生產力

展示影片

轉角圓弧加工

控制器自動依照銅線線徑、轉角角度、圓弧半徑與工件厚度等條件，提供對應控制參數，可加工出最佳轉角與圓弧精度，同時保持加工效率。特別在短路徑連續轉角的場合，仍然可得到絕佳轉角精度。



50mm沖子配合30mm母模
配合尺寸間隙小於3μm

加工速度：
一刀：130 mm²/min
二刀：260 mm²/min
三刀：320 mm²/min

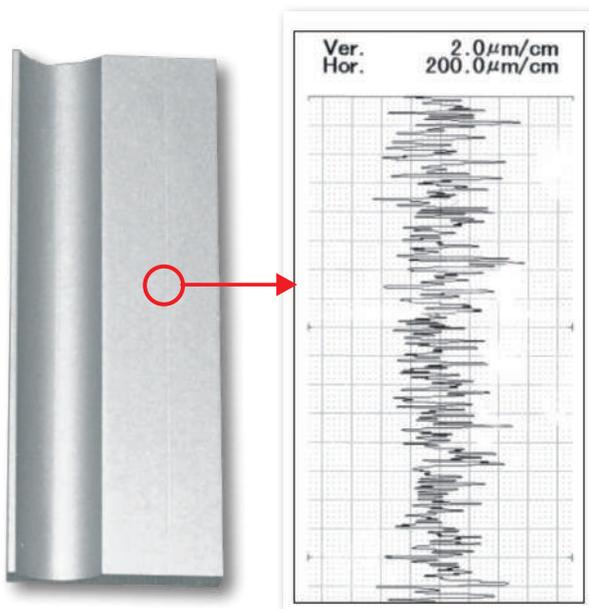
線徑：Ø0.25mm
工件厚度：50mm

轉角、圓弧控制以及引入引出功能
可經由控制器或M-code設定開啟
及關閉



引入引出線痕控制

減少進刀口的凹痕，新版控制功能可減低到小於2μm，圓弧及平面直進直出加工方式均可達到低線痕效果

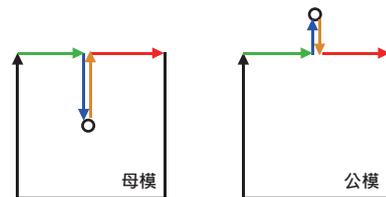


材質：SKD11
線徑：0.25mm
工件厚度：50mm
加工刀次：3

凹陷深度在面粗度範圍內



引/出入線痕 控制作用位置與距離



引入進角 引入出角 引出進角 引出出角

塑膠模具



- 5μm精度上中下塑膠模具

工件材質	SKD60
工件厚度	30mm
銅線線徑	0.25mm
刀次	3刀

連續小轉角加工

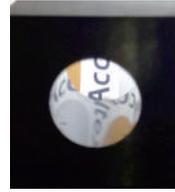


- 在圓弧半徑0.17mm與最短路徑0.207mm條件下，公母模仍保持均勻配合間隙3μm。

工件材質	SKD11
工件厚度	50/30mm
銅線線徑	0.25mm
刀次	3刀

Ra0.06μm面粗度

(選配MST鏡面電源)

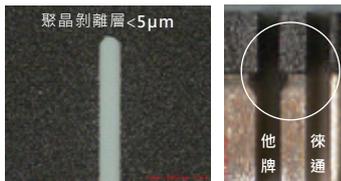


- 最佳面粗度：Ra0.06 μm
- 4個象限面粗度均勻分布

工件材質	鎢鋼
工件厚度	30mm
銅線線徑	0.2 mm
刀次	9刀

PCD樣品

(選配PCD石墨電源)

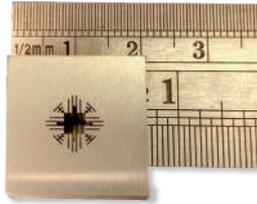


- 可以得到最佳聚晶剝離層<5μm，減少後製程研磨時間。
- 切割後PCD與鎢鋼結合面保持完整。

工件材質	PCD
工件厚度	1mm
銅線線徑	0.2mm
刀次	1刀

微細紡口模具

(選配0.07~0.1mm銅線)



- 可得到0.2mm均勻溝槽寬度
- 最小R角0.06mm

工件材質	鎢鋼
工件厚度	5mm
銅線線徑	0.07mm
刀次	5刀

斜齒輪加工

(選配旋轉軸功能)



- 旋轉軸垂直模式加工
- 齒輪直徑=380mm

工件材質	中碳鋼
工件厚度	25mm
銅線線徑	0.25mm
刀次	2刀

航太零件



- 加工特色

具中空極端薄片特性之航太零件，加工速度優於同業。

工件材質	英高鎳
工件厚度	40mm
銅線線徑	0.25mm
刀次	1刀

精密型導柱



- 加工特色

高精密度導柱組件，具有 2 μm 以內的全尺寸精度，三個微米表面。

工件材質	合金鋼
工件厚度	75mm
銅線線徑	0.25mm
刀次	3刀

建築材料鋁擠模具



- 加工特色

專用加工精靈，免加工經驗最佳放電處理，縮短拋光後製時間。

工件材質	H13
工件厚度	10mm
銅線線徑	0.25mm
刀次	2刀



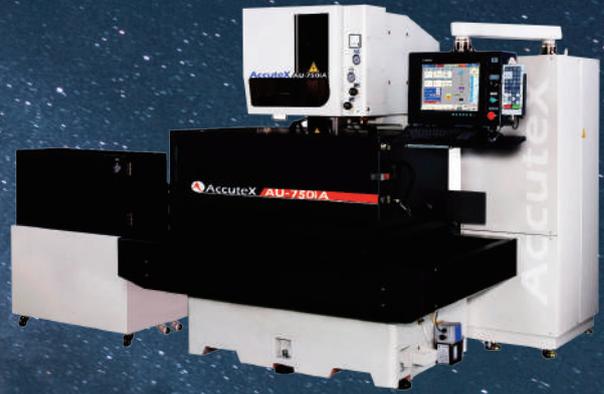
AP-4030 / 6040



NEW AZ-400 / 600



GA-43 / 53



AU-750 / 900



AU-860 / 1000 (Z400 / Z600)



AU-1400 (Z200) / (Z800)

AP | 系列



規格 / 機型	單位	機台規格	
		AP-4030A	AP-6040A
最大工件尺寸 L x W x H	mm	800 x 600 x 265	980 x 775 x 345
最大工件加工浸水加工高度	mm	270	350
最大工件重量	kg	800	1000
X / Y 軸行程	mm	400 x 300	600 x 400
U / V 軸行程	mm	160 x 160	160 x 160
Z 軸行程	mm	270	350
最大加工錐度	mm	±32° / H100mm	±32° / H100mm
最大線軸承重	kg	16	16
佔地面積 W x D x H	mm	2145 x 2750 x 2250	2320 x 2850 x 2380
水過濾系統容量	L	660	980
總重量	kg	5000	5100

AZ | 系列



規格 / 機型	單位	機台規格	
		AZ-400A	AZ-600A
最大工件尺寸 L x W x H	mm	800 x 600 x 265	980 x 775 x 295
最大工件加工浸水加工高度	mm	270	270
最大工件重量	kg	400	550
X / Y 軸行程	mm	400 x 300	600 x 400
U / V 軸行程	mm	160 x 160	160 x 160
Z 軸行程	mm	270	300
最大加工錐度	mm	±32° / H100mm	±32° / H100mm
最大線軸承重	kg	16	16
佔地面積 W x D x H	mm	2250 x 2600 x 2280	2600 x 2700 x 2335
水過濾系統容量	L	730	830
總重量	kg	3500	4400

GA | 系列



規格 / 機型	單位	機台規格	
		GA-43	GA-53
最大工件尺寸 L x W x H	mm	880 x 630 x 215	880 x 630 x 215
最大工件加工浸水加工高度	mm	175	175
最大工件重量	kg	400	500
X / Y 軸行程	mm	400 x 300	500 x 300
U / V 軸行程	mm	60	60
Z 軸行程	mm	220	220
最大加工錐度	mm	±15° / H80mm	±15° / H80mm
最大線軸承重	kg	10	10
佔地面積 W x D x H	mm	2200 x 2570 x 1995	2200 x 2570 x 1995
水過濾系統容量	L	730	730
總重量	kg	2800	3000

AU | 系列



規格 / 機型	單位	機台規格	
		AU-750i	AU-900i
最大工件尺寸 L x W x H	mm	1190 x 720 x 295	1335 x 760 x 295
最大工件加工浸水加工高度	mm	260	200
最大工件重量	kg	800	800
X / Y 軸行程	mm	750 x 500	900 x 500
U / V 軸行程	mm	100 x 100	100 x 100
Z 軸行程	mm	300	300
最大加工錐度	mm	±21° / H100mm	±21° / H100mm
最大線軸承重	kg	16	16
佔地面積 W x D x H	mm	3260 x 3210 x 2300	3560 x 3050 x 2300
水過濾系統容量	L	1240	1240
總重量	kg	4300	5600

規格 / 機型	單位	機台規格		
		AU-860i	AU-1000i	AU-1400i
最大工件尺寸 L x W x H	mm	1330 x 990 x 395 (Opt. H595)	1620 x 990 x 395 (Opt. H595)	1740 x 1080 x 195 (1790 x 1080 x 795)
最大工件加工浸水加工高度	mm	394 (605)	394 (605)	192 (800)
最大工件重量	kg	5000	5000	4000 (10000)
X / Y 軸行程	mm	800 x 600	1100 x 650	1400 x 800
U / V 軸行程	mm	150 x 150	150 x 150	150 x 150
Z 軸行程	mm	Z400 (Opt. Z600)	Z400 (Opt. Z600)	Z200 (Opt. Z800)
最大加工錐度	mm	±30° / H100mm	±30° / H100mm	±30° / H100mm
最大線軸承重	kg	16	16	16
佔地面積 W x D x H	mm	Z400 : 3950 x 3800 x 2740 Z600 : 4300 x 3550 x 2940 Main Tank : 2420 (Z400)	Z400 : 4210 x 3800 x 2740 Z600 : 4620 x 3500 x 2900 Main Tank : 2420 (Z400)	Z200 : 4330 x 3950 x 2500 Z800 : 5110 x 4400 x 3320 Main Tank : 2420 (Z200)
水過濾系統容量	L	Main+Sub Tank : 1630 + 1280(Z600)	Main+Sub Tank : 1630 + 1280(Z600)	Main+Sub Tank : 2000 + 1466 (Z800)
總重量	kg	7800 (8500)	8100 (8700)	7600 (10100)

控制器功能

背隙補償	節距補償	程式檔案管理	程式編輯 / 模擬
防撞功能	程式顯示 / 隱藏	直線/圓弧插值	自動圓角
N 碼跳孔加工	副程式呼叫	程式多行忽略	轉角機能
手動 MDI 加工	錐度加工	上下異形加工	選擇性暫停
單節執行	鏡像	程式旋轉	軸交換
短路退刀	定速/伺服進給加工	軟體極限設定	平行補償
自動校模	空跑	單節暫停	參考點設定
參考點回歸	原路徑/直線返回起割點	斷電復歸機能(選配)	系統診斷
加工履歷	保養情報	線消耗自動錐補	引入線痕控制

控制器規格

控制器系統	Windows	最大指令值	±9999.9999mm
控制器裝置	64 位元 工業電腦	指令單位	公制/英制
儲存裝置	≥ 30 GB SSD	加工條件	99999 組
螢幕顯示設備	21.5" 彩色觸控螢幕	電源種類	MOSFET 控制, 無電解放電電源
輸入方式	鍵盤、滑鼠、USB 磁碟、Ethernet、FTP	點火電源	32 段選擇, 53V ~ 138V
伺服控制方式	全閉迴路(光學尺)	放電時間	24 段
同動軸數	5 軸/6 軸(選配旋轉軸)	休止時間	43 段
最大控制軸數	5 軸/6 軸(選配旋轉軸)	放電模式	一般加工/修細加工/S 修細電源加工 / MST 鏡面電源(僅AP/AZ系列)
最小命令單位	0.0001mm / 0.0001 inch		

主題功能	規格	AP	AZ	GA	AU
線走行系	自動穿線 AWT	◎	◎	●	●
	AWT 高壓水柱	●	●	●	●
	0.1mm 細線模組	●	●	●	X
	0.07mm 細線模組	●	●	X	X
	剪線器	●	●	●	●
水槽	45公斤線軸供線機	○	○	○	○
	水槽安全鎖	●	●	●	●
	自動水位控制	●	●	X	X
電源模式	三面升降水槽門	X	●	X	X
	S 修細電源模組	◎	◎	●	●
	MST 鏡面電源	●	●	X	X
線馬驅動	PCD 石墨放電電源模組	●	●	●	●
	XY 軸線性馬達驅動	◎	◎	●	X
	XY 軸 0.1μm 解析度光學尺	◎	◎	X	X
遠端監控	XY/Z/U/V 軸防撞功能	◎	◎	●	X
	LINE 推播	○	○	○	○
控制器規格	OPC UA	○	○	○	○
	內建 CAD / CAM	○	○	○	○
其他配件	觸控螢幕	◎	◎	●	◎
	新濕式尋邊	◎	◎	●	●
	機台狀態指示燈	◎	◎	●	●
	旋轉軸加工模組	●	●	●	●
	穩壓器	●	●	●	●
	變壓器 (440VAC)	●	●	●	●
	工件夾具 & 跨橋	○	○	○	○
離心過濾器	○	○	○	○	
廢料自動移除	○	○	○	○	

標準配件

1. 上下噴嘴	7. 廢線筒
2. 鑽石眼膜	8. 離子交換樹脂桶
3. 導電板	9. 離子交換樹脂
4. 鑽石眼膜治具	10. 過濾紙網
5. 黃銅線	11. 垂直校正器
6. 工具箱	12. 水冷卻機



<離心過濾器>



<45公斤供線機>



<剪線器>

◎	標準設備(出廠就有)
○	可改裝(可到客戶端改裝)
●	僅限工廠安裝(出廠前加裝)
X	無法使用(無此選配項目)