

## 高精度線馬驅動線切割機



慶鴻機電工業股份有限公司

### 外在環境要求:

1. 理想控制空調室溫:  $23 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$  濕度: 75% RH以下
2. 減少所放置機台樓層面附近的振動源或衝擊能量來源
3. 避免放置機器於陽光下直接曝曬
4. 避免放置機器於熱處理或電鍍廠附近, 因為控制器為精密電子易受侵蝕
5. 避免放置機器於多灰塵的環境, 易影響機台本體與零組件

### 空間要求:

機台就定位時應注意空間大小, 考量保養維修與使用的移動範圍。

### 接地施工:

1. 為防止電磁波干擾&漏電, 請依照電氣設備標準中所規定的第三類施工 (接地電阻在 $10\Omega$ 以下) 並與其他機台分接地。
2. 請使用  $14\text{mm}^2$  的獨立接地線。

### 氣壓源要求:

1. 只有配備AWT(自動穿線裝置) 或浸水式機台需要氣壓源 $6\text{ kg/cm}^2$





# 重視研發 · 產品創新 · 性能第一

品質政策：顧客滿意 · 品質第一  
服務至上 · 技術領先

經營理念：誠信基礎 · 卓越目標  
滿意顧客 · 保障員工



董事長 王武雄

慶鴻公司創立於1975年，為台灣開發出第一部全電晶體式放電加工機，CNC放電加工機，商品化線切割機的台灣最大放電加工機工廠，自有品牌 CHMER行銷全球，目前也是兩岸華人生產線切割機的最大製造廠。

慶鴻公司的CNC控制器硬體、軟體、高頻高功率放電模組，線性馬達及自動穿線等關鍵組件也都是自己研發、生產；今年更推出高精度GV543L、GX432UL及GX640AL、GAX430L+等共4系列10機種，全部都是採用Linux作業系統及 Ether CAT 的最新CNC控制系統及加工節能超過30%，且加工速度為台灣最快的線切割機。

也曾與全球最大同業瑞士CHARMILLES公司建立ODM合作，長達二十年之久，使慶鴻公司產品不論在品質或是技術都大幅提昇，追求更加卓越的境界，提供高精密、高效率的專業『線切割機』、『放電加工機』、『深孔機』、『高速加工機』、『高精密雷射切割與焊接機』，產品廣泛應用於~航太工業、交通運輸工業、醫療業、資訊3C……等產業上，滿足模具及部品加工業者需求！

因重視創新研發累計已獲得台灣工具機研究發展創新特優獎等及卓越中堅企業獎(台灣隱形冠軍)等，慶鴻更已累計獲台灣精品獎42項產品，更獲台灣精品獎4個金質獎、4個銀質獎。為台灣創新研發能力最佳工具機廠之一，更為台灣線切割機生產規模，加工精度及加工速度都是第一的龍頭。



# 線切割機系列

高



RQ3025L - RQ4025L    GV432L - GV532L    GV543L - GV643L



GX432UL - GX532UL



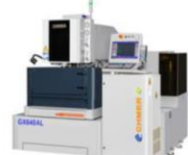
GX643UL



RV853L - RV855L



GAX430L+    GX430AL



GX640AL



RV1063L /1065L - RV1283L/1285L



G43S - G53S



G64S



RX853S



RX1063S

精度

低

小

行程

大

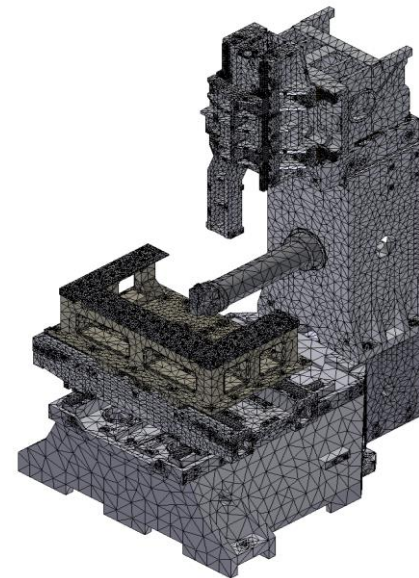
## 創新·卓越·科技



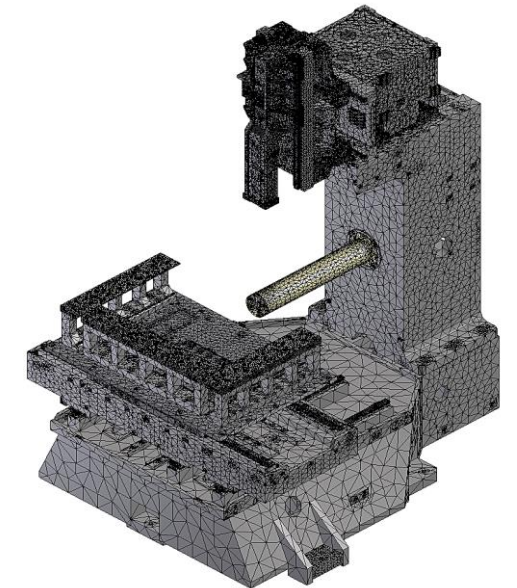
## 高精度 機台結構

全新高剛性梯形底座設計可使底座壓力分布寬度大,荷重作用下底座壓力小且較均勻分布,具有極佳的穩定性及堅固性。工作物於XY軸上方移動,無論工作台於任何位置機台皆能穩定的支撐,確保加工定位精度不受影響達到高剛性、高穩定性和高精度之需求,展現卓越加工穩定性與精度,比過去同行程的精度提昇30%以上。

GV,GX-UL系列 (400,500行程)



GV,系列 (GV543L, GV643L)



## 自動化的 自動升降水槽門

上下升降水槽門可以改善側開門開啟時妨礙活動空間的問題,自動升降、自動上鎖的水槽門不但方便工件的上下,也可配合工廠自動化的需求和機械手臂使用。



## 節能的 變頻冷卻器


較低的水溫可以減輕放電加工對工件產生的熱效應以及降低銅線斷裂的機會,以進行穩定加工。使用節能變頻冷卻器冷卻加工水溫,比較起定頻冷卻器可以節省耗電量45%以上,自主式溫度偵測更將水溫控制在 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。



獨創的

# 雙平衡式線性馬達

全球線切割機搭配的線性馬達都為平板式或圓棒式，惟有慶鴻全部搭載高成本雙平衡線性馬達，在同樣安裝空間推力能比平板式高1.5倍左右，雖只採自然冷卻(無需水冷卻或風扇冷卻)，馬達表面溫度只比環境溫度高攝氏2度左右，正常使用可保證5年內如故障免費換新，且不會有平板式線性馬達動，定子間有很強吸力，有造成機台結構變形的可能。

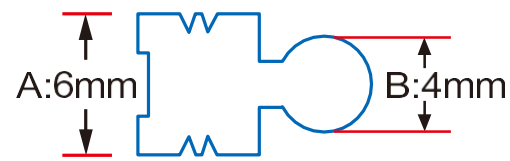
圓棒型線性馬達	平板型線性馬達	<b>勝</b> 雙平衡式線性馬達
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推力低。</li> <li>• 溫升高。</li> <li>• 固鎖位置少，剛性低。</li> <li>• 大行程圓棒定子會有下垂變形。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推力中高。</li> <li>• 溫升中。</li> <li>• 固鎖位置少，剛性低。</li> <li>• 行程大而變形。</li> <li>• 結構會有因磁鐵吸力而變形可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推力高。(同空間)</li> <li>• 溫升低。</li> <li>• 固鎖位置多，剛性高。</li> <li>• 行程大而不會變形。</li> <li>• 結構不會因磁鐵吸力而變形。</li> </ul>

## 線性馬達的優點

**減少形狀精度的誤差**  
(尤其是線段接圓弧的混合切割路徑)

加工條件:  
銅線 = 0.20mm/BS 工件 = SKD11  
厚度 = 50mm  
加工刀數 = 3 刀

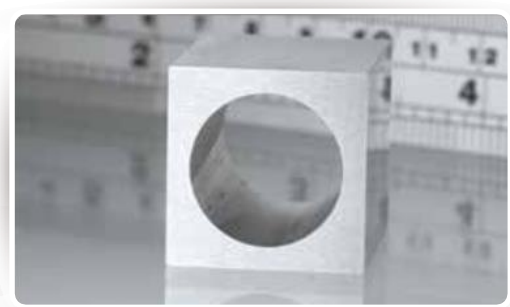
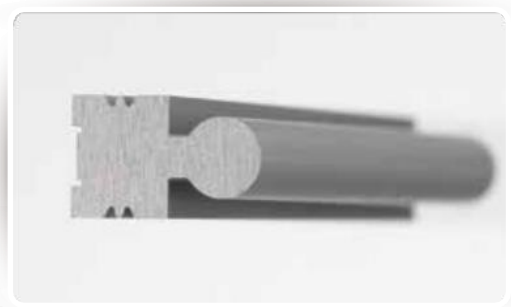
《切割輪廓》



## 表面精度的提升

選配AC-精修迴路功能與線性馬達絕佳搭配，有助於提升四面修細加工速度&均勻度(速度誤差10%以內)，能獲得傳統滾珠螺桿所不及的絕佳精修表面。

銅線 = 0.20mm/BS 工件 = SKD11  
加工刀數 = 5 刀 厚度 = 25 mm  
表面粗度 = 0.25µm



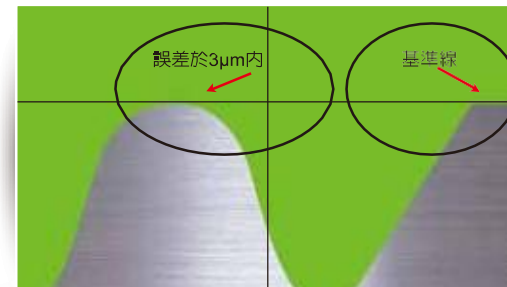
	線性馬達		滾珠螺桿	
	線段A	線段B	線段A	線段B
上	5.999	3.999	5.999	3.998
中	6.000	3.998	5.998	3.995
下	6.000	4.000	6.000	3.999
誤差量	-0.001	-0.002	-0.002	-0.005

線性馬達	滾珠螺桿
5刀=0.23~0.25µm/Ra	5刀=0.28µm/Ra

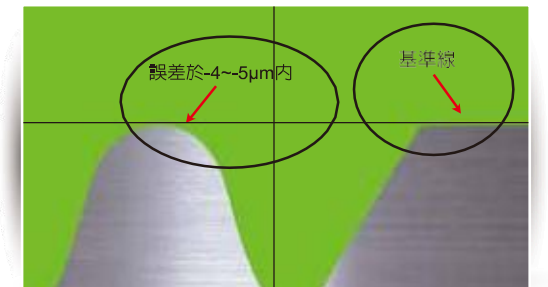
## 線性馬達於”轉角”的特性有顯著提升

加工條件:

銅線 = 0.20mm/BS 工件 = SKD11 厚度 = 50mm  
加工刀數 = 3 刀 銳角 = 30° 表面粗度 = 0.58 半徑(R)=0.20mm



線馬Linear機型 (R角失真精度3µm)  
光學投影倍率120X



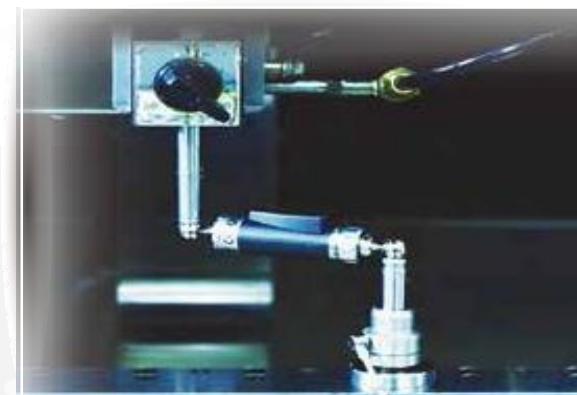
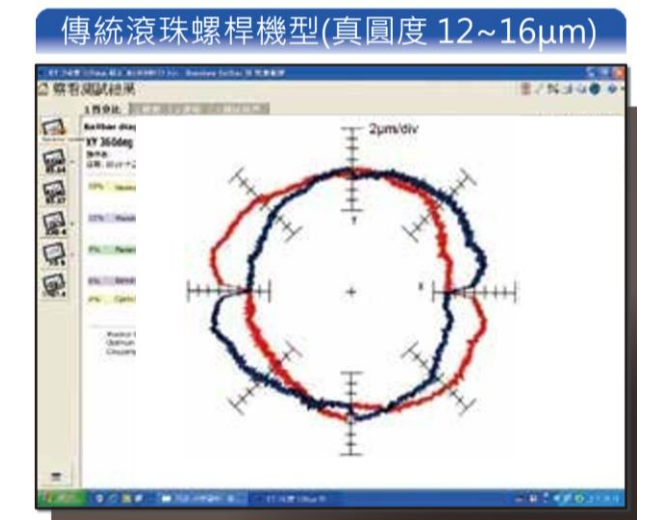
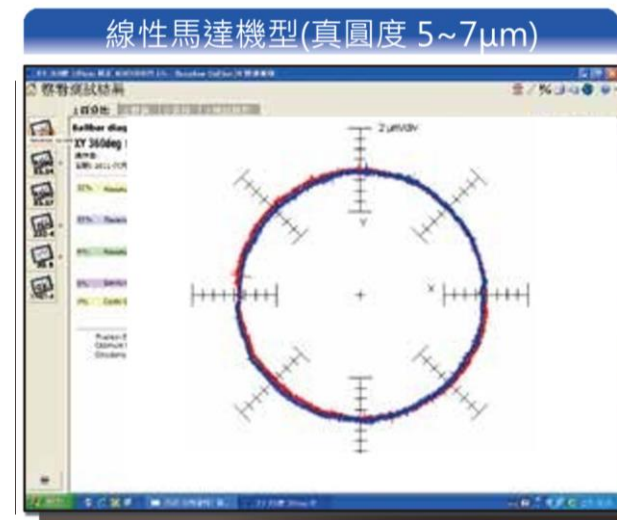
傳統Ball-Screw機型 (R角失真精度4~5µm)  
光學投影倍率120X

## 線性馬達 V.S. 滾珠導螺桿

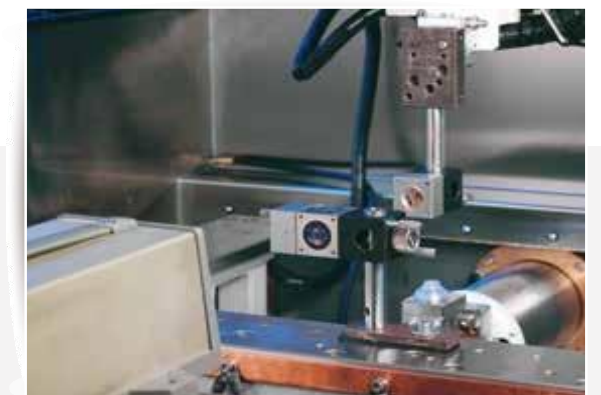
要將線性馬達的特性發揮得淋漓盡致必須在硬體部分裝配線性光學尺(0.1~0.5µm解析度)來達成。每一部的系列線切割機都是通過嚴格品質控管:射校正精度及Ball-Bar 尋圓測試等完整測試才現於市場上。

## Ball-Bar 真圓度比較

### 使用六~七年後



Ball-Bar 圓度檢驗



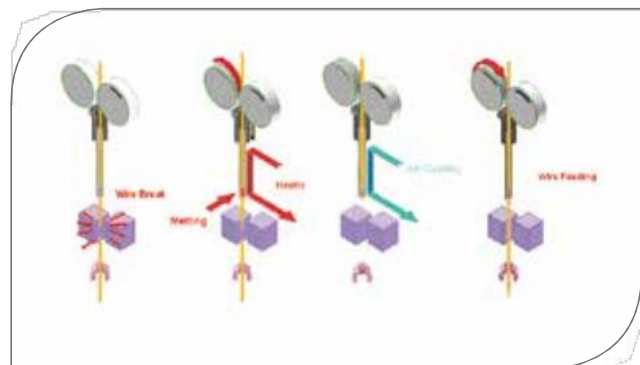
雷射檢驗

可靠的

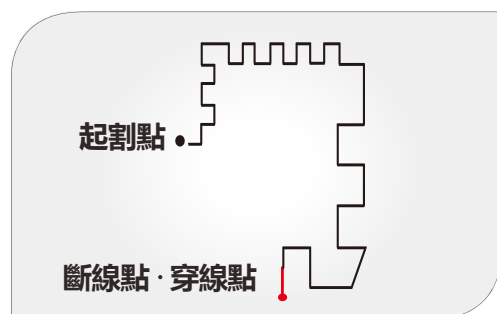
## 新一代自動穿線裝置 (AWT)

慶鴻持續精進新一代自動穿線裝置，穿、剪線時間縮短20%以上，剪線耗材壽命提升100%以上，剪線時耗電量節省18%，效率提升更節能，亦是全球設計最合理零組件最少，維修最簡易的自動穿線裝置。

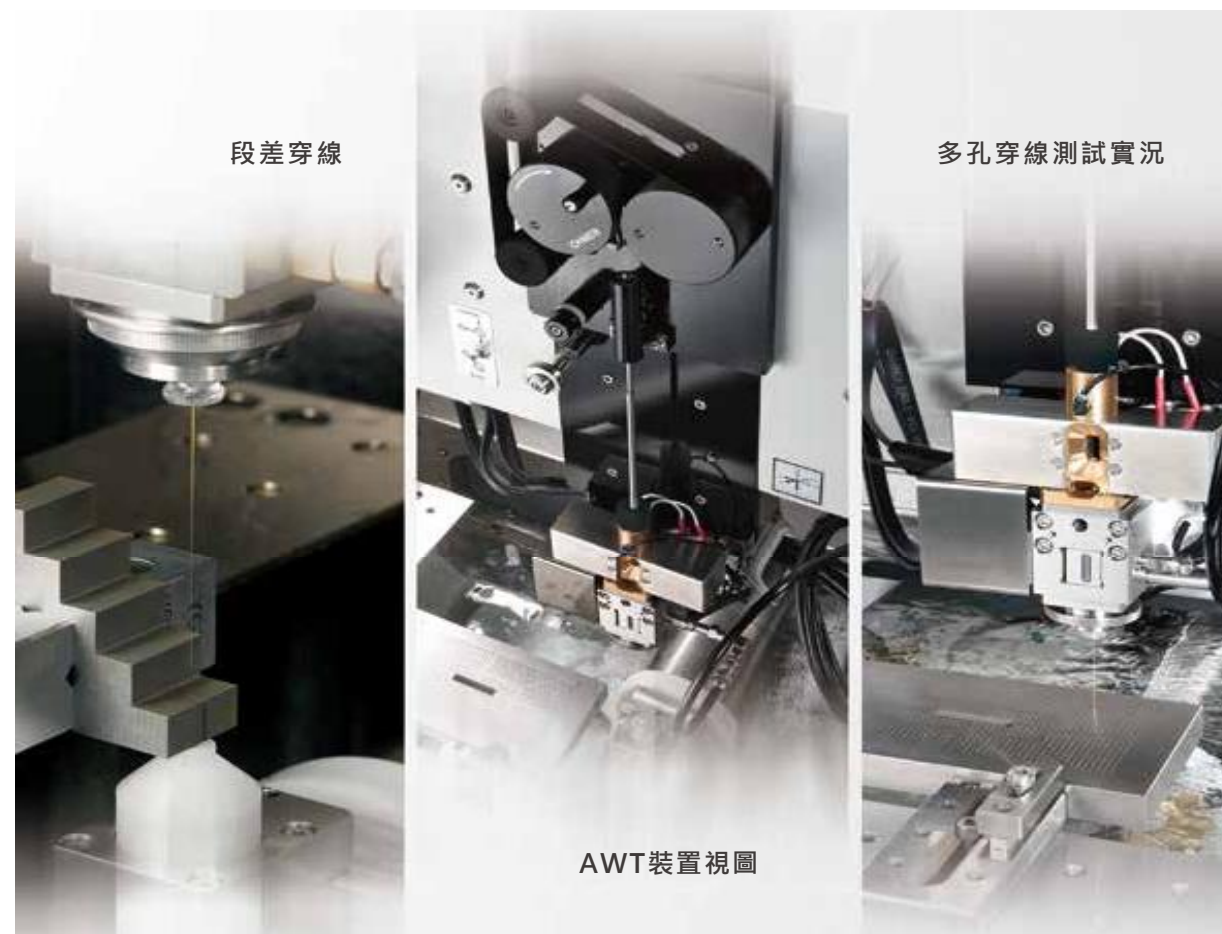
- 獨一無二的「EC張力控制技術」，可獲近乎100%的穿線成功率，實現無人化加工及智慧生產的可能。



- 具備斷線點浸水穿線執行功能，減少重回起割點與洩水、進水流程的時間。



- 依加工條件可自由設定穿線執行模式，任何穿線問題皆能輕易排除，達成連續加工可能。
- 搭配自動穿線輔助裝置，高厚度穿線將不再是惱人之事。
- 結合自動液位控制功能，執行多組非等高度加工任務，也能完全自動化，大幅提高生產效率。
- 段差加工工件穿線，輕而易舉；精準表現。
- 兼具速度與穩定，執行多孔穿線，令人無可挑剔。



AWT裝置視圖

### 全新伺服模組AWT系統



#### 直覺式的參數調整畫面

可以針對市面上不同廠家的銅線設定各別穿剪線參數。



#### 100組NC加工程式履歷

紀錄最新100組NC程式資料，由資訊版可得起割點、斷線點座標位置及工作時間自動記錄，便於查詢所有已執行NC程式加工訊息。



#### 3999 組程式孔加工資訊

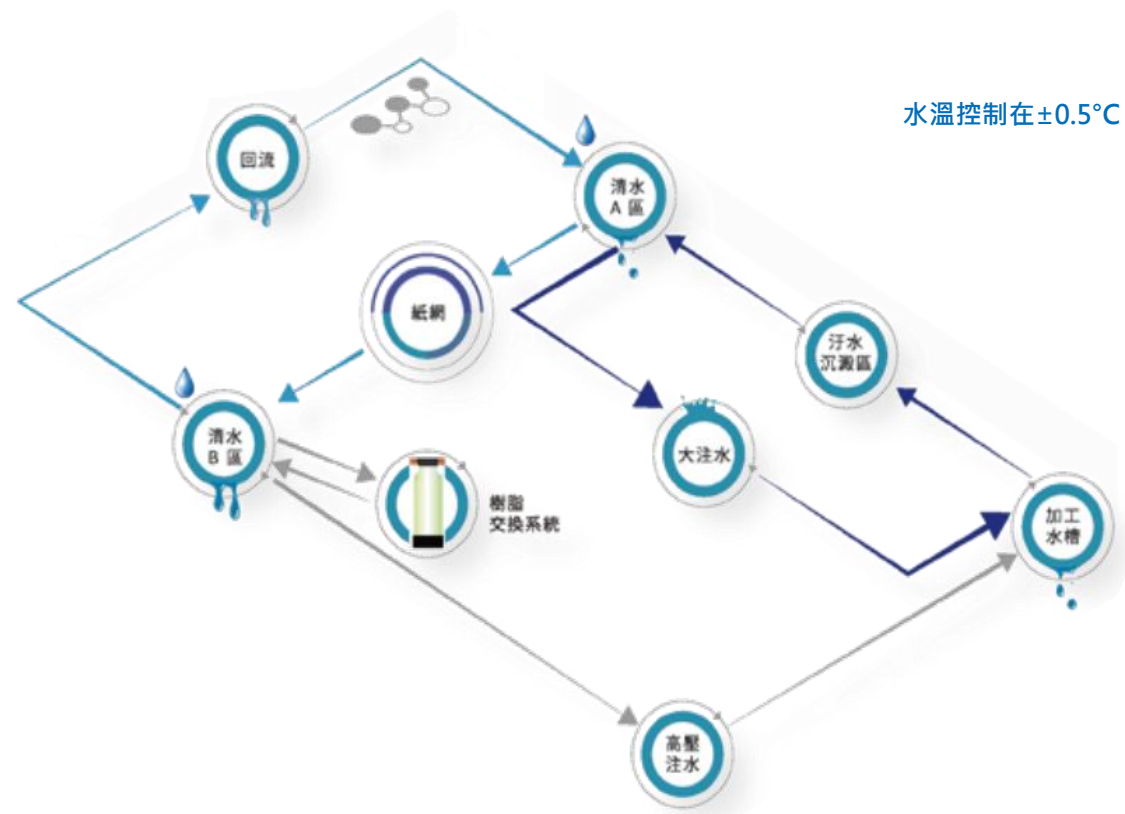
紀錄3999組孔加工資料，允許使用者查看多模孔加工狀況並允許復歸重割。



#### 畫面監控

可以記錄每一個執行動作，大幅提高AWT穩定度及穿線成功率。

## 高效節能的 水循環系統



## 專利的 智慧加工輔助系統 (IWA)

### 01 高效節能型水循環系統

專利



與舊式比較提升紙網壽命35%以上，降低過濾PUMP故障率98%以上，提升離子使用壽命30%以上，大幅降低耗材使用成本。

### 02 自動補水功能 (選配)

專利



自動補水功能：新一代水循環系統搭配智慧感知檢測，可於水箱的水量不足時自動補入，無須擔心水量不足造成加工窘境，有效取代人工檢查水量作業，免除人力補水以及加工時水量不足而停機的延誤。

### 03 智慧液面控制系統

專利



智慧液面控制系統：於加工作業時，只需將加工物架設完成、啟動加工後，「智慧化液位控制」會配合工件自動調整加工液高度，即使一次要加工不同厚度工件，也可在加工過程中自動調整液位高度，可有效減少加工前置作業時間。

## 方便的 智慧段差控制 (ISC)

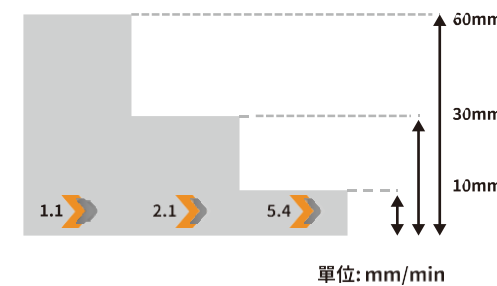
透過放電波型監測，能即時於不同厚度下提供精準適應式放電能量控制，可抑制斷線發生；降低線痕產生，達成高速平穩加工，同時實現高質量的加工成品。

條件：■ 工件材質：SKD11 ■ 加工線徑： $\varnothing 0.25\text{mm}$

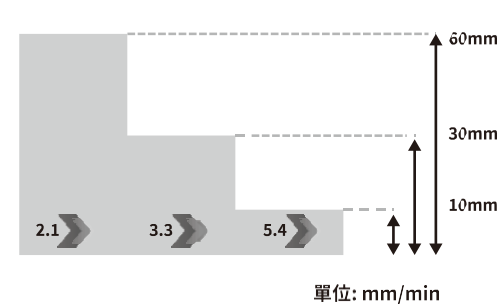
### 加工速度測試

提升↑  
+35% UP

無斷差功能



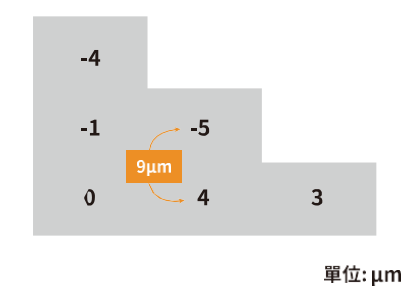
有斷差功能



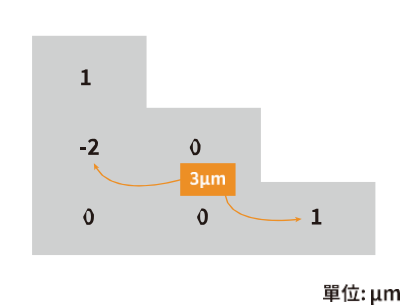
### 加工精度測試

提升↑  
6  $\mu\text{m}$  UP

無斷差功能



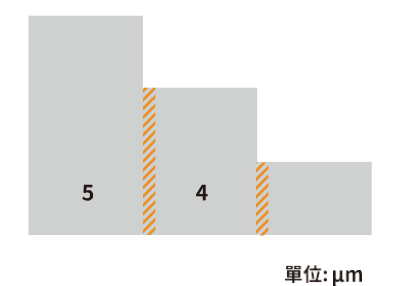
有斷差功能



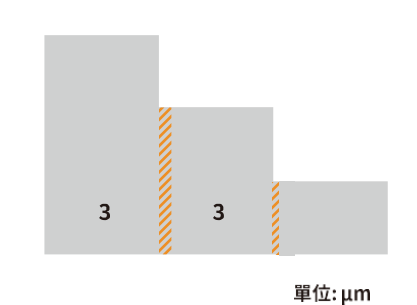
### 加工段差凹陷量

提升↑  
2  $\mu\text{m}$  UP

無斷差功能



有斷差功能



## 精準的

## 高頻高速穩壓系統 (HPAVR) 模組

外來交流電源電壓會有高低變化時，高頻高速穩壓系統能即時供應穩定直流，使放電速度、面粗度均一確保加工精度穩定，且粗加工不易斷線，亦將放電電源與輸入電源有較好隔離，確保放電系統的安全性。

利用最新高科技技術，有效地將外部不穩定的電源輸入轉換為高準確的內部電源使用，並能自動判斷目前的加工狀況。



連續加工50支沖子重複加工精度於 $\pm 2\mu\text{m}$ ，顯現的性能與日本及瑞士中高階產品並駕齊驅。

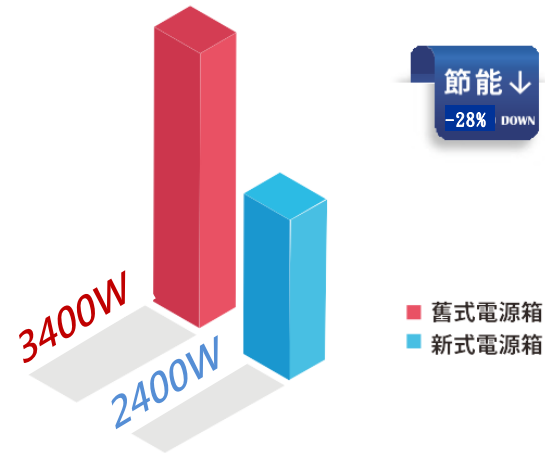
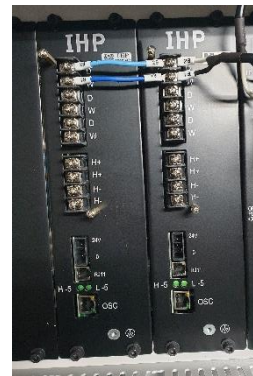


連續50支一刀加工沖子，加工尺寸： $8 \times 6\text{mm}$  T=30mm

高速穩定的

## V2放電電源模組

放電HIGHT POWER採用V2新技術，能將產生逆電勢自動回送電源供應端，比舊系統節電28%，能穩定加工且加工速度提升15%。



獨家革命性 V2 電源系統，展現不同以往的加工速度（150mm厚度加工速度提升15%）同時兼具節能28%。

更強大的斷線抑制功能，大幅降低斷線的可能，有效提升加工穩定性及減少精度誤差。

新式電源箱重視箱內散熱及冷卻效能，加上 V2 整體元件熱能下降，即使長時間高速加工下，也能保持適當溫度，有效提升PCB板使用壽命，讓故障維修徹底遠離。

## 新一代的 節能型控制器

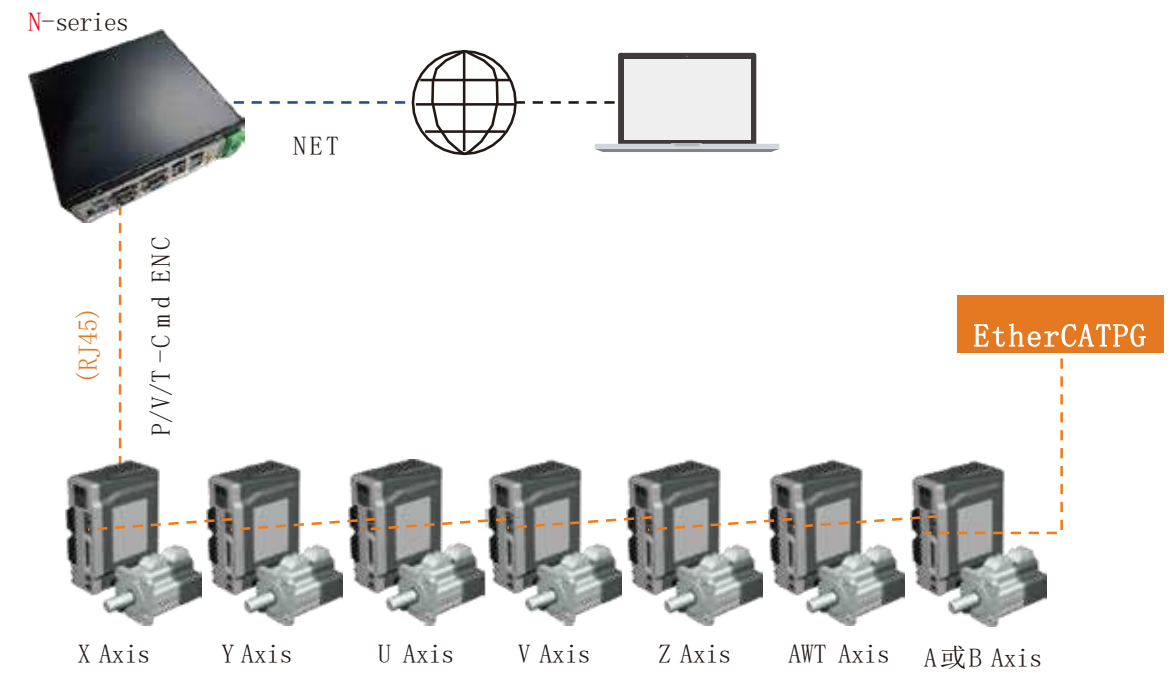
- 標配19"（選配21"）觸控螢幕和滑鼠，選配RFID讀取器或條碼掃描器
- 搭載全新的Linux作業系統，並採用EtherCAT通訊。
- 高達7軸EtherCAT通訊同步控制，並支援EtherCAT放電模組，通訊速度提升10倍。
- 整體採最新ALL IN ONE無風扇設計，比較起舊型控制器，零件使用數量減少80%，體積與重量均減少88%以上，耗能降低70%。
- 整體配線減少20%，省去繁雜線路配置，提高產品壽命(MTBF)。
- CPU採用四核心系統，運算速度高達2.0GHz，RAM升級至4GB，運算時間只需以往的1/4。
- 內部提供32GB大容量儲存空間並支援觸控螢幕與熱插拔USB，提升使用方便性。
- 支援工業物聯網服務(Databases、OPC UA、GLink)、智慧工單與線上量測系統。
- 支援CANopen驅動器即時線上參數讀/寫功能，可快速進行機台的調適。
- 可選配遠端監控系統，透過個人手持裝置隨時遠端了解機台狀況。



最新的

## 乙太網控制自動化技術 (EtherCAT) EtherCAT

EtherCAT具有高精確度、反應快、易擴展、高獨立性特性。慶鴻/舜鵬科技的EtherCAT可彈性擴充所有廠家的EtherCAT裝置(SERVO/DIO/AIO/ADIO)，透過軟體設定EtherCAT七軸(X、Y、Z、U、V、B、AWT)。



全新的

## Linux作業系統



全新GenOS是由慶鴻/舜鵬科技開發的即時作業系統，可滿足高性能的多軸同步運動控制之需求。系統可支援資料庫，FTP與OPC UA檔案傳輸協定，遠端桌面等附加功能，實現大數據收集、設備聯網與智慧機械，也易於將機台資訊整合至製造執行系統(MES)。

智慧的

## 放電表面平滑控制迴路 (QMS)

粗加工斷線後再啟動表面沒有接刀痕，提升加工表面品質

特殊的

## 超硬合金迴路 (SAC)

適用於超硬合金，譬如鎢鋼、純鎢、純鉬、鈦合金、鎳基合金等，的切割。

獨特的

## 黑盒子模組化設計

慶鴻線割機將複雜的各種電路因應減化維修技術，採用最容易維修保養的黑盒子模組化設計，各重要系統如HPAVR及HIGHT POWER放電模組等均採用黑盒子模組化，機台使用可超過20年，ETHER CAT電控系統及放電系統等萬一故障維修最容易，維護成本最低。



### APP軟體監控系統

您可擁有移動式管理功能，專屬開發iOS&Android系統APP軟體，透過手機、平板等行動裝置可即時查閱機台各項資訊，包含：機台狀態、機台稼動率、耗材壽命管理、加工畫面監控等多項功能。



### 資料視覺化 App

提供 Android 8 以上與 iOS 10 以上系統使用，即時顯示機具資料與接收推播訊息資料處理串流平台，主要負責資料傳輸與推播。

- 從機具資料庫獲取機具資料，並利用 Web Socket 進行資料傳輸。
- 即時訊息串接 Firebase (Android)、iOS Developer 服務進行訊息推播。

### 智能化資訊管理中心

您可擁有機台看板資訊，即時觀察廠內機台訊息，透過伺服器收集資訊，建置機台重要資訊歷史紀錄。

## 行動的 遠端監控和機聯網系統

全新「遠端監控&機聯網系統」，讓您不需時時刻刻佇立於機台前。透過各種行動裝置，即可體驗我們精心奉上的雲端科技。

隨處可見的雲端智能功能，打造完善的移動式管理平台，即將帶您預見未來，感受智能機械的全新時代。

機聯網系統以智能化資訊管理中心為核心技術，擁有收集各機資料與建置歷史紀錄的能力，例如：電量、溫度與時間的關係紀錄，可依據需求時間篩選想觀測的特徵數據，使客戶擁有自己的大數據資料庫。

於智能化資訊管理中心下，開發兩種管理化的軟體

服務平台，為您打造簡易、便利的管理系統，包含：

■ APP軟體監控系統

■ 智能化資訊管理中心

多種服務平台，讓您選擇最合適的平台。





面對的

# 淨零碳排

迎接AI智能與面對綠色機械浪潮來襲,節能、淨零碳排、負碳等碳管理問題日漸受到高度重視,慶鴻公司持續不斷精進及改善,導入模組化產品可減少組裝產品的零件數、設計工時和組裝工時,採用節能與性能優越的產品減少加工時的CO2排放量,透過優化機械動作的實際證明實現新產品的省電化。

## 新舊機型節能比較

操作模式 (12小時循環時間)	舊系列 (2015)	新系列 (2024)	節 能 %
待機(1.5小時)	2.906kW	0.41kW	-85.86%
準備(1.5小時)	5.047kW	2.65kW	-48.00%
粗加工(5小時)	6.8kW	5.2kW	-23.53%
精修加工(4小時)	3.2kW	1.9kW	-40.62%
每日能源消耗	59.506kW	38.19kW	-35.82%

## 加工樣品



工件材質: SKD-11  
 工件厚度: 30 mm  
 加工線徑: Ø0.20 mm  
 加工刀數: 3 刀  
 加工工時: 1 小時 10 分  
 精 度: 3µm  
 表面粗細度:  
 Ra 0.55~0.58µm



工件材質: SKD-11  
 工件厚度: 17 mm  
 加工線徑: Ø0.15 mm  
 加工刀數: 3 刀  
 加工工時: 1 小時 50 分  
 精 度: ±3µm  
 表面粗細度:  
 Ra 0.55~0.58µm



工件材質: SKD-11  
 工件厚度: 25 mm  
 加工線徑: Ø0.20 mm  
 加工刀數: 3 刀  
 加工工時: 1 小時 50 分  
 精 度: ±3µm  
 表面粗細度:  
 Ra 0.55~0.58µm



工件材質: SKD-11  
 工件厚度[沖子]: 50 mm  
 工件厚度[模孔]: 30 mm  
 加工線徑: Ø0.20 mm  
 加工刀數: 3 刀  
 加工工時: 4 小時 00 分  
 精 度: 3µm  
 表面粗細度:  
 Ra 0.58~0.63µm



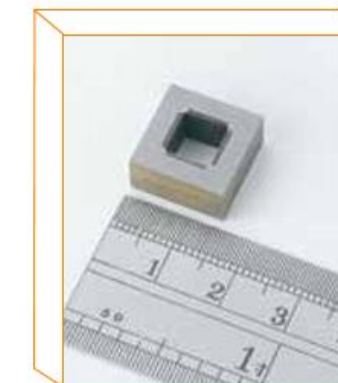
工件材質: SKD-11  
 工件厚度[沖子]: 50 mm  
 工件厚度[模孔]: 20 mm  
 加工刀數: 3 刀  
 表面粗細度:  
 Ra=0.58~0.63µm



工件材質:SKD-11  
 工件厚度:30&20 mm  
 加工線徑:Ø0.20mm  
 加工刀數:5刀  
 加工工時:P=25min D=20min  
 精 度:3µm  
 表面粗細度:  
 Ra 0.20µm



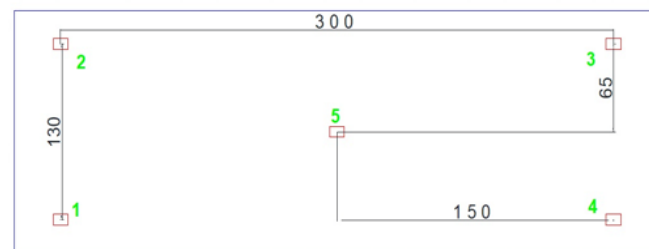
**PCD 人工鑽石刀具**  
 工件材質: PCD  
 工件厚度: 2.5 mm  
 加工線徑: Ø0.20 mm  
 加工進給量: 2.0 mm/min



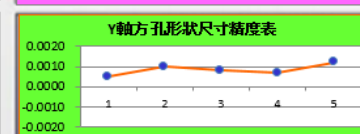
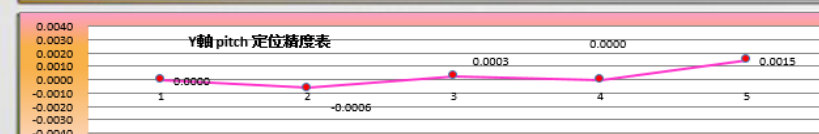
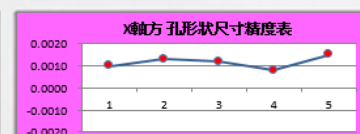
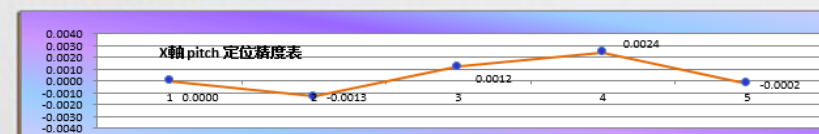
**Dia.Ø0.1mm 線徑加工件**  
 加工用途: 用於IC產業的精密  
 模具(註: 0.1線徑技術為選配)  
 工件材質: 錫鋼  
 工件厚度: 5 mm  
 加工線徑: Ø0.10 mm  
 加工刀數: 3 刀  
 精 度: 3µm  
 表面粗細度:  
 Ra 0.40µm (AC-µ circuit, opt)

## 高精度 高重複性加工 pitch=±3µm (GV系列)

工件材質: SKD11  
 工件厚度 = 20.0mm  
 線徑=0.25mm (一般硬黃銅線)  
 加工刀次: 5times (5回) (粗割一次修四回) Ra=0.30µm  
 加工環境室溫=23°C±0.5°C 水溫=22.5°C±0.5°C



NO	定位精度 Pitch mm				NO	形狀精度 cutting shape mm			
	座標位置		量測誤差值			孔大小	量測誤差值		
	X	Y	X	Y		X	Y		
1	0.00	0.00	0.0000	0.0000	1	8.0000	0.0010	0.0005	
2	0.00	130.00	-0.0013	-0.0006	2	8.0000	0.0013	0.0010	
3	300.00	130.00	0.0012	0.0003	3	8.0000	0.0012	0.0008	
4	300.00	0.00	0.0024	0.0000	4	8.0000	0.0008	0.0007	
5	130.00	65.00	-0.0002	0.0015	5	8.0000	0.0015	0.0012	
最小誤差值			-0.0002	0.0003	最小誤差值			0.0008	0.0005
最大誤差值			0.0024	0.0015	最大誤差值			0.0015	0.0012



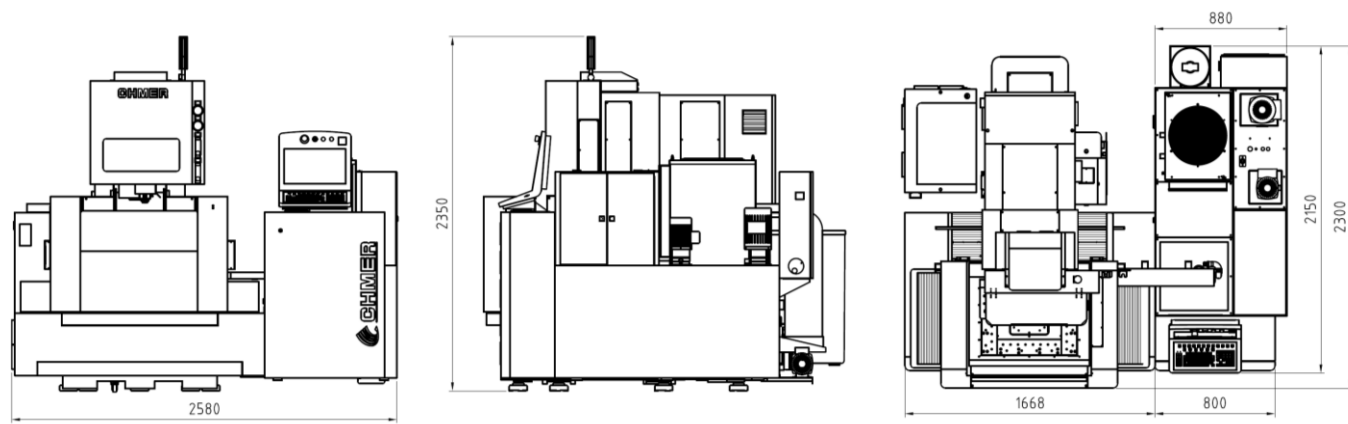
# 高精度機型

## ■ GV432L

機台規格	單位	GV432L
X, Y, Z 軸行程	mm	400 x 300 x 250
U, V 軸行程	mm	100 x 100
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	725 x 600 x 245
最大工件重量	kg	500



### 佔地面積圖

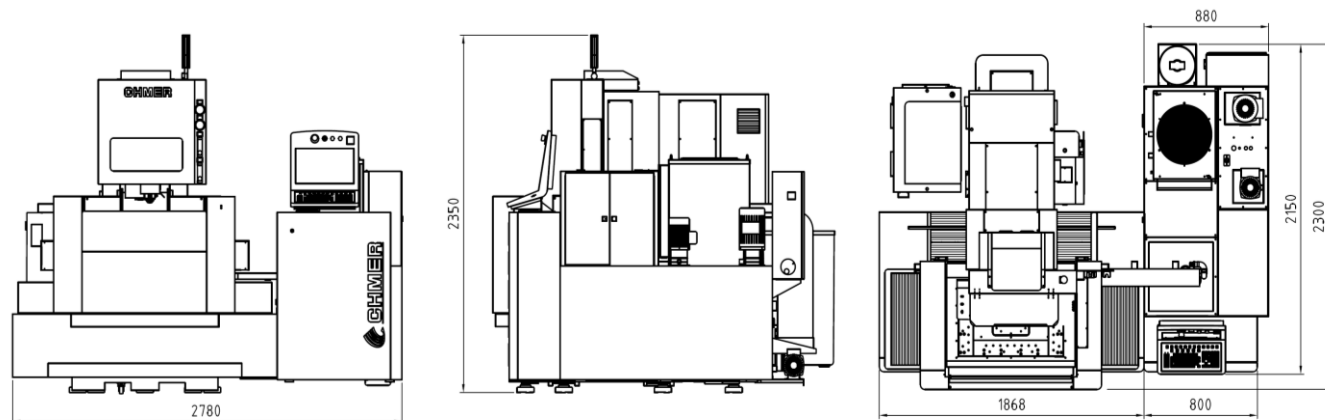


## ■ GV532L

機台規格	單位	GV532L
X, Y, Z 軸行程	mm	500 x 300 x 250
U, V 軸行程	mm	100 x 100
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	825 x 600 x 245
最大工件重量	kg	500



### 佔地面積圖



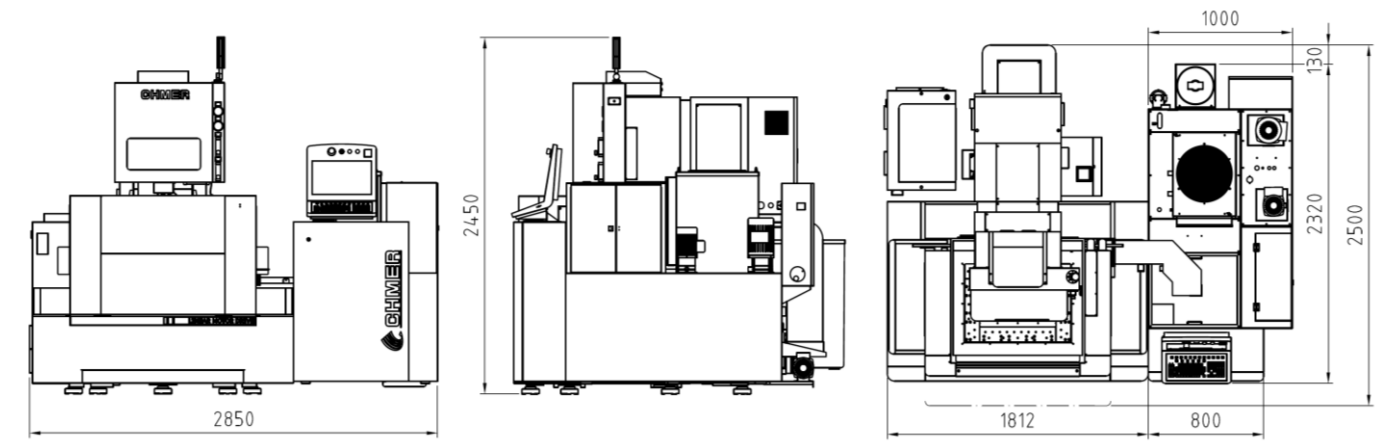
# 高精度機型

## ■ GV543L

機台規格	單位	GV543L
X, Y, Z 軸行程	mm	500 x 400 x 310
U, V 軸行程	mm	120 x 120
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	825 x 700 x 305
最大工件重量	kg	800



### 佔地面積圖

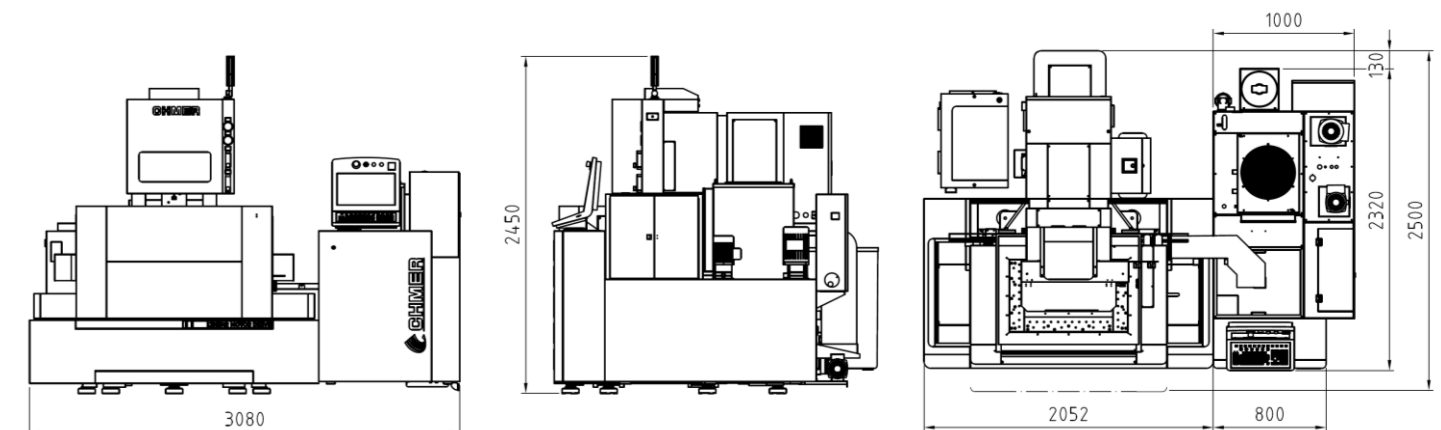


## ■ GV643L

機台規格	單位	GV643L
X, Y, Z 軸行程	mm	600 x 400 x 310
U, V 軸行程	mm	120 x 120
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	900 x 700 x 305
最大工件重量	kg	800



### 佔地面積圖



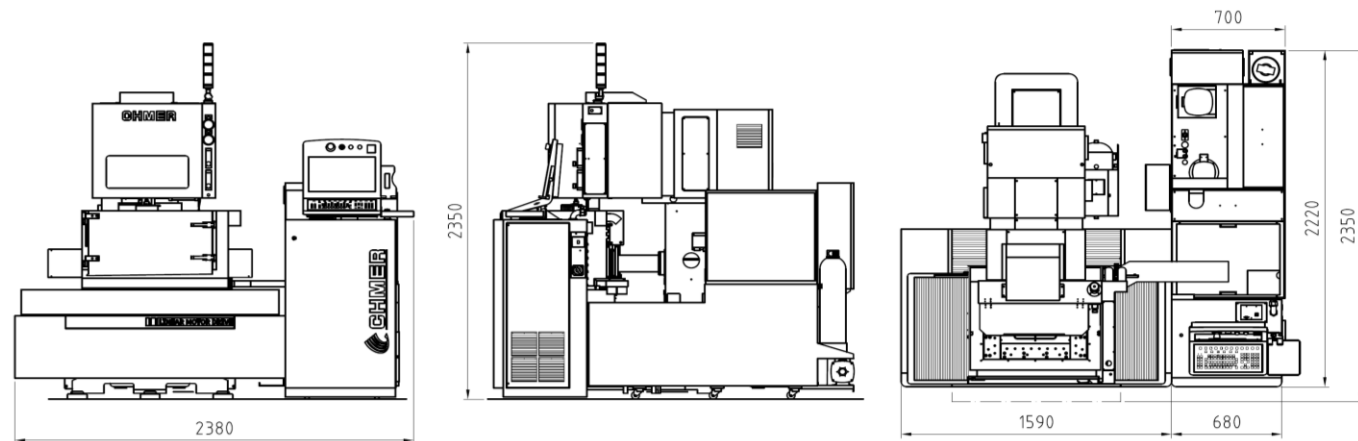
# 高精度機型

## ■ GX432UL

機台規格	單位	GX432UL
X, Y, Z 軸行程	mm	400 x 300 x 250
U, V 軸行程	mm	100 x 100
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	700 x 600 x 245
最大工件重量	kg	500



佔地面積圖



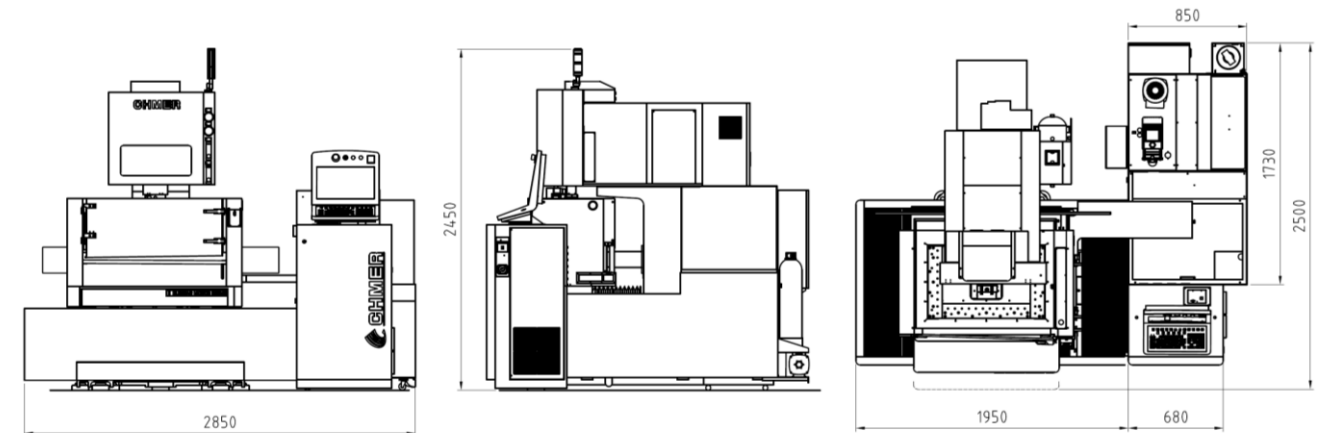
# 高性能機型

## ■ GX643UL

機台規格	單位	GX643UL
X, Y, Z 軸行程	mm	600 x 400 x 310
U, V 軸行程	mm	120 x 120
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	900 x 700 x 305
最大工件重量	kg	800



佔地面積圖

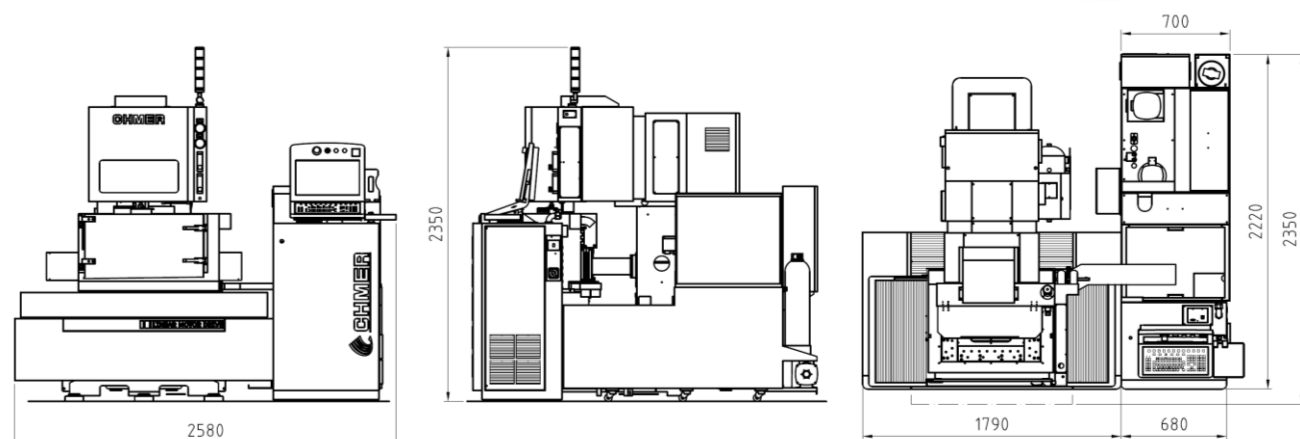


## ■ GX532UL

機台規格	單位	GX532UL
X, Y, Z 軸行程	mm	500 x 300 x 250
U, V 軸行程	mm	100 x 100
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	800 x 600 x 245
最大工件重量	kg	500



佔地面積圖

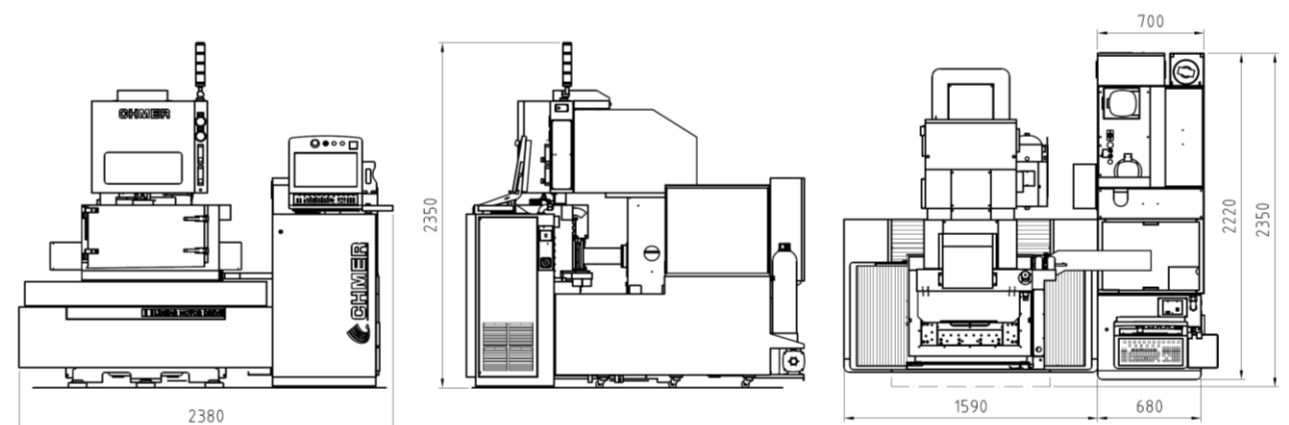


## ■ GX430AL

機台規格	單位	GX430AL
X, Y, Z 軸行程	mm	400 x 300 x 220
U, V 軸行程	mm	60 x 60
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	725 x 600 x 215
最大工件重量	kg	500



佔地面積圖



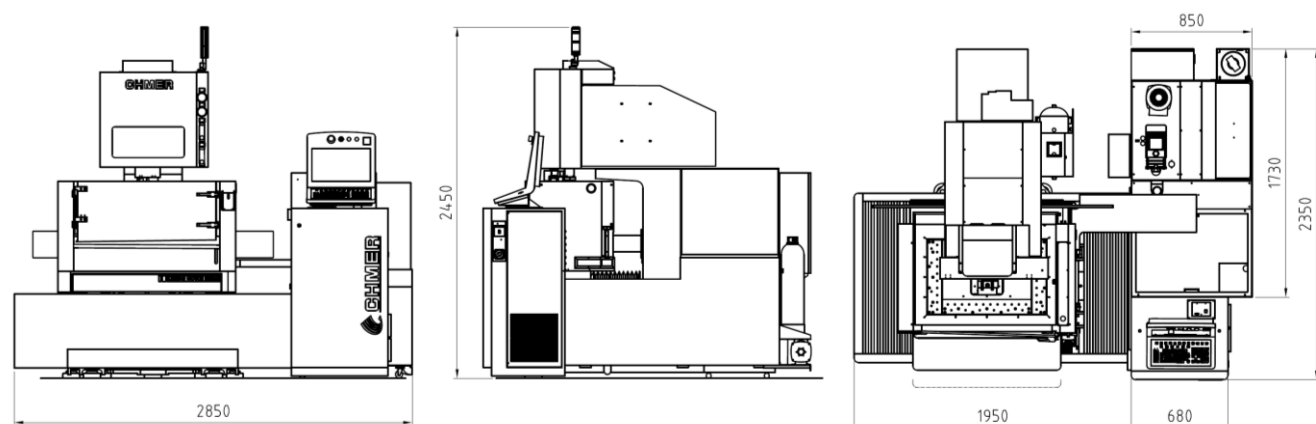
# 高性能機型

## ■ GX640AL

機台規格	單位	GX640AL
X, Y, Z 軸行程	mm	600 x 400 x 300
U, V 軸行程	mm	100 x 100
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	910 x 700 x 295
最大工件重量	kg	800



佔地面積圖



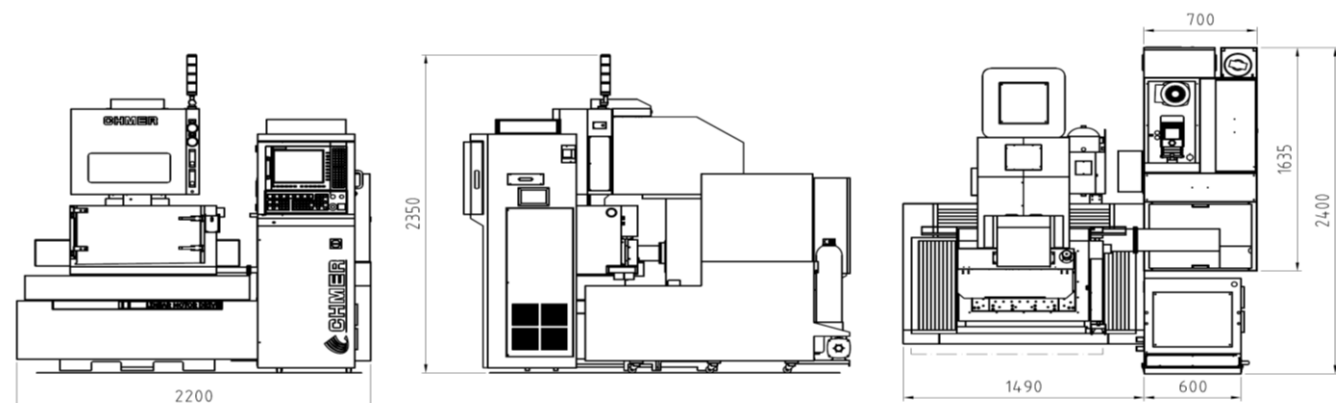
# 高生產性機型

## ■ GAX430L+

機台規格	單位	GAX430L+
X, Y, Z 軸行程	mm	400 x 300 x 220
U, V 軸行程	mm	60 x 60
最大工件尺寸 (寬 x 深 x 高)	mm	725 x 600 x 215
最大工件重量	kg	500



佔地面積圖



# 標準機型規格表

機械型號	單位	GV432L	GV532L	GV543L	GV643L
XYZ軸行程	mm	400x300x250	500x300x250	500x400x310	600x400x310
UV軸行程	mm	100x100	100x100	120x120	120x120
最大工件尺寸(WxDxH)	mm	725x600x245	825x600x245	825x700x305	900x700x305
最大工件重量	kg	500	500	800	800
XY進給速度	mm/min	Max.1800			
軸驅動系統	axis	XY 軸線性馬達驅動 / U, V, Z軸 AC伺服馬達驅動			
線徑(標準)	mm	Ø 0.15~0.3 (Ø 0.25) (註:Ø 0.1mm為選配)			
最大送線速度	mm/sec	300			
線張力	gf	300~2500			
最大Max.切割斜度	mm	±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)
外觀配置(WxDxH)	mm	2580x2300x2350	2780x2300x2350	2850x2500x2450	3080x2500x2450
淨重(含電源箱、水系統)	kg	3100	3300	3900	4100
加工液過濾系統裝置					
過濾容量		930L	930L	1250L	1250L
過濾方式		紙網	紙網	紙網	紙網
離子樹脂過濾器		20L	20L	20L	20L
水質控制		Auto	Auto	Auto	Auto
液溫度控制		Auto	Auto	Auto	Auto
加工電源					
迴路方式		Power MOSFET Transistor			
最大輸出電流		25A			
電流選擇		10			
休止時間		50			
CNC裝置					
輸入方式		Keyboard, USB, LAN			
螢幕顯示		19-inch Color			
控制方式		CPU, X&Y Closed Loop			
控制軸數		X, Y, U, V, Z (5 Axis)			
設定單位		0.001 mm			
最大指令值		±9999.999			
補間		Linear/Circular			
命令		ABS/INC			
加工速度控制		Servo/Const. Feed			
圓形倍率		0.001-9999.999			
加工條件記憶		1000-9999			
最大耗電量		3 Phase 220 ± 5%/11KVA			

線馬保固5年(動子 + 定子)

10年定位精度保證

# 標準機型規格表

GX432UL	GX532UL	GX643UL	GX430AL	GX640AL	GAX430L+
400x300x250	500x300x250	600x400x310	400x300x220	600x400x300	400x300x220
100x100	100x100	120x120	60x60	100x100	60x60
700x600x245	800x600x245	900x700x305	725x600x215	910x700x295	725x600x215
500	500	800	500	800	500
Max.1800					
XY 軸線性馬達驅動 / U, V, Z 軸 AC 伺服馬達驅動					
Ø 0.15~0.3 (Ø 0.25) (註: Ø 0.1mm 為選配)					
300					
300~2500					
±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±14.5°/80(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±14.5°/80(廣角噴嘴, DA+DB=15mm)
2380x2350x2350	2580x2350x2350	2850x2500x2450	2380x2350x2350	2850x2350x2450	2200x2400x2350
3000	3100	3950	2650	3850	2650
650L	650L	760L	650L	760L	650L
紙網	紙網	紙網	紙網	紙網	紙網
14L	14L	14L	14L	14L	14L
Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Power MOSFET Transistor					
25A					
10					
50					
Keyboard, USB, LAN					
19-Inch Color				15-Inch Color	
1-CPU, X&Y Closed Loop					
X, Y, U, V, Z (5 Axis)					
0.001 mm					
±9999.999					
Linear/Circular					
ABS/INC					
Servo/Const. Feed					
0.001-9999.999					
1000-9999					
3 Phase 220 ± 5%/11KVA					

註1: 浸水加工高度為Z行程-45mm。

註2: 本公司隨時在進行研究改進的工作，因此保有隨時更改設計、規格尺寸及機械結構之權利。

# 標/選配件

功能&配件	規格	數量	標配/選購配件			
			GV	GX-UL	GX-AL	GAX
電源&控制系統						
V2電源系統		1set	●	●	●	●
AC/DC加工電源		1set	●	●	●	●
智慧段差控制電源系統		1set	○	○	○	○
SAC-u超精細迴路		1set	○	○	○	○
可掀式面板	(15")	1set	○	○	○	●
可掀直覺式觸控螢幕	(19")	1set	●	●	●	-
斷電復歸功能		1set	●	●	●	●
USB埠		1set	●	●	●	●
網路傳輸功能		1set	●	●	●	●
DXF轉檔功能		1set	●	●	●	●
遠端監控&機聯網系統		1set	○	○	○	○
機構&加工系統						
UX1線性馬達驅動系統	CHMER X&Y軸	1set	●	●	●	●
線性光學數字尺	0.1um解析度(絕對式)	1set	●	●	○	○
線性光學數字尺	0.5um解析度(增量式)	1set	○	○	●	●
驅動系統(台製)	DELTA(台達電)	1set	●	●	●	●
自動穿線系統		1set	●	●	●	●
穿線輔助裝置		1set	○	○	○	○
自動升降門		1set	●	-	-	-
水槽側開門		1set	-	●	●	●
高效節能型水循環系統		1set	●	-	-	-
節能變頻冷卻機	20,000BTU	1set	●	●	●	●
細線加工裝置	0.1mm	1set	○	○	○	○
附加功能						
溫度監測裝置		1set	●	○	○	○
功率監測		1set	●	●	○	○
數位水壓壓力偵測		1set	○	○	○	○
銅線重量偵測系統		1set	○	○	○	○
CE歐規	EC迴路+EMC護罩	1set	○	○	○	○
第六軸加工		1set	○	○	○	○
大型供線輪		1set	○	○	○	○
自動剪線裝置		1set	○	○	○	○
2合1穩變壓器		1set	○	○	○	○
廢料黏著(中子黏著)		1set	○	○	-	-
喚醒暖機功能		1set	○	○	○	○
廢線溢出保護		1set	●	●	●	●
QR code程式輸入		1set	●	○	○	○
平面補正系統	Renishaw	1set	○	○	○	○