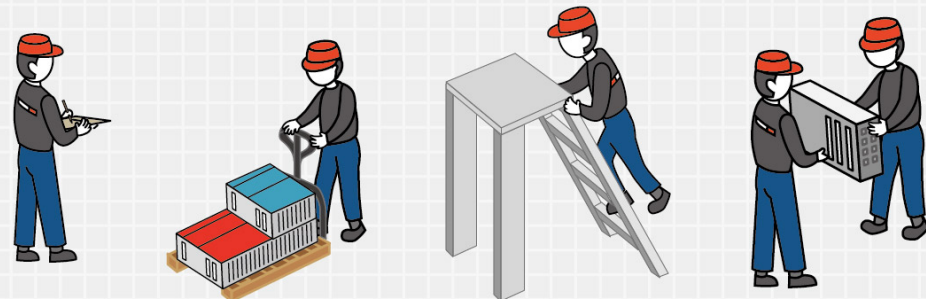


NI/II

雕模放電加工機

SINKER ELECTRICAL
DISCHARGE
MACHINE

NI/II



先捷實業股份有限公司
OSCAR E.D.M. COMPANY LTD.

41451 台中市烏日區學田路359號
TEL: 886-4-2338-5818 FAX: 886-4-2338-0035
Http://www.oscaredm.com.tw
E-mail: oscaredm@oscaredm.com.tw



AIOT_



CONTENT

- | | | | |
|----|---|----|---------------------------|
| 4 | 先捷 WE ARE OSCARMAX | 14 | 自動化產線整合製造執行系統
刀庫與工件管理庫 |
| 6 | NX vs ZX 性能比PK表 | 15 | NX 雙頭系列之特色 |
| 7 | NX/ZX 系列放電加工機之系統特色
操作應用 / 系統特色 / APC 智慧型加工參數
自動調整系統 | 17 | 標準配件/選配 |
| 10 | NX/ZX 系列放電加工機之機台特色
機台實照 / 規格表 / 常用配件 | 18 | 機器配置形式 |
| 13 | 加工應用案例分享 | | |

致力於研發最優秀的雕模放電加工機，提供最完善的放電幅跟休止幅，就跟享受生活及工作的步調一樣來達成最佳的工作效率。

We are dedicated to develop the best EDM with Perfect Combination T-ON and T-OFF Just like how we should balance between work and life.



極致效率・卓越品質

EXTREME EFFICIENCY OUTSTANDING QUALITY

執著品質與性能 / 堅持技術與價值
秉持服務與熱忱 / 用心創造與突破

嶄新推出 - NX/ZX 系列雕模放電加工機

全球面臨後疫情時代，模具市場的需求發生各種劇烈的變化

公司獨創**OSCARMAX** 品牌持續觀察市場趨勢，積極走入市

場，來了解客戶需求，並致力協助客戶打造更精良產品、以

及更智能的移動方式，創立40年以上的先捷**OSCARMAX**，憑

藉著豐富的製造經驗以及專業研發團隊，隆重推出嶄新機種 **NX**

系列雕模放電加工機、以及**ZX**系列雕模放電加工機，持續打造滿足

市場需求的多功能放電加工機。

設計理念

延續**EX**系列雕模放電加工機零培訓的理念，持續不斷的更新，讓客戶可以很輕易地發

揮放電加工機的最佳性能，以及絕佳的操作體驗。透過模組化展開**NX**以及**ZX**等系列

雕模放電加工機(詳細規格請參閱第六頁內容)，同步**EX**最新**APC**自動參數調控的放電加工技

術，讓使用者可以輕鬆駕馭放電加工機，**APC**像是內建的工程師一樣，隨時針對加工參數做監

控及調整並優化，確保機台保持最佳放電性能輸出。人性化的操作介面，內建多達10多國語

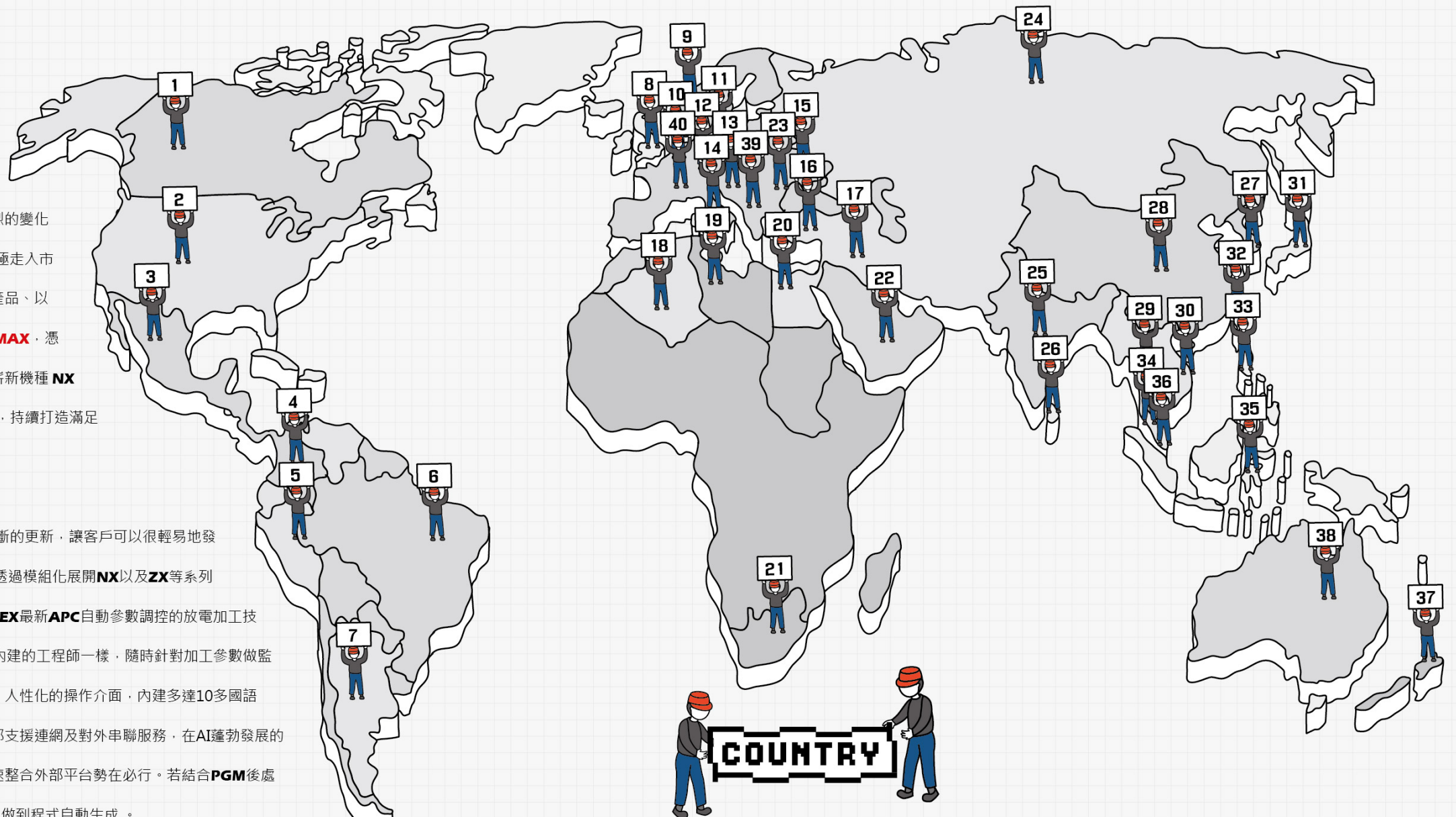
系，讓使用者可以選用慣用語言來操作。且全系列都支援連網及對外串聯服務，在AI蓬勃發展的

時代，從大數據串聯到數據即時監控等，聯網即快速整合外部平台勢在必行。若結合**PGM**後處

理系統搭配外部3D、CAD、CAM軟體等，甚至可以做到程式自動生成。

EXPORT — 外銷國家

OSCARMAX 品牌系列產品成就完美價值，目前全系列產品銷往全世界40多國，銷往歐美等先進國家市場的訂單也持續成長中。我們不斷將問題放大剖析、歸納整理、改變執行，為了就是下一次更嚴謹完美的呈現。



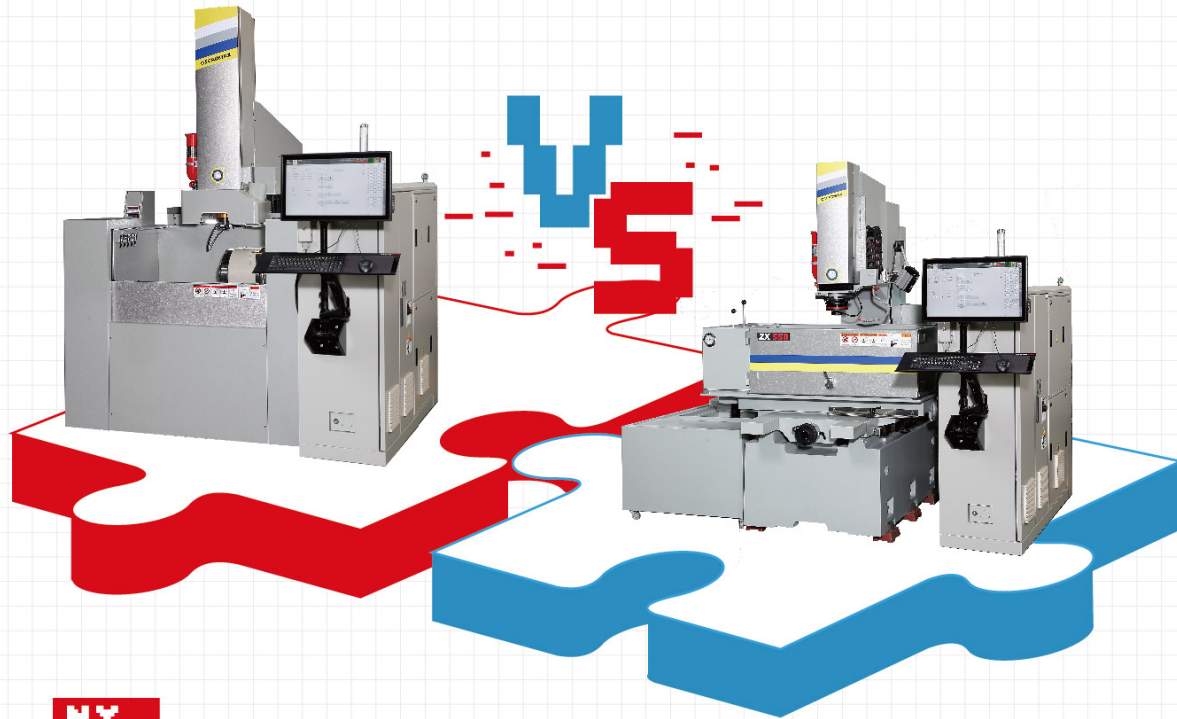
- | | | | | |
|--------|---------|----------|--------|--------|
| ① 加拿大 | ⑨ 挪威 | ⑰ 黎巴嫩 | ⑳ 印度 | ㉓ 菲律賓 |
| ② 美國 | ⑩ 德國 | ⑱ 阿爾及利亞 | ㉔ 斯里蘭卡 | ㉔ 馬來西亞 |
| ③ 墨西哥 | ⑪ 波蘭 | ⑲ 突尼西亞 | ㉕ 韓國 | ㉕ 印尼 |
| ④ 哥倫比亞 | ⑫ 捷克 | ⑳ 埃及 | ㉖ 中國 | ㉖ 新加坡 |
| ⑤ 秘魯 | ⑬ 斯洛維尼亞 | ㉑ 南非 | ㉗ 泰國 | ㉗ 紐西蘭 |
| ⑥ 巴西 | ⑭ 義大利 | ㉒ 沙烏地阿拉伯 | ㉘ 越南 | ㉘ 澳洲 |
| ⑦ 阿根廷 | ⑮ 烏克蘭 | ㉓ 羅馬尼亞 | ㉙ 日本 | ㉙ 烏克蘭 |
| ⑧ 英國 | ⑯ 土耳其 | ㉔ 俄羅斯 | ㉚ 臺灣 | ㉚ 瑞士 |



EX -

全方位雕模放電加工機 — 嶄新機種 極致操作

應用領域：複雜加工路徑、汽車模具、各類家用電器模具、電子零件模具、航太零件、精密零件等。



NX -

中階自動雕模放電加工機 – 定位、側放加工、最多三軸控制

應用領域：大量重複零件或模穴、含簡易OB搖動功能，適用於形狀及加工路徑單純，搖動方向僅限與X、Y、Z其中一軸垂直，且效率約僅EX系列50%（未來可評估更換CPU來升級成EX系列）。

功能系列	智慧型加工參數自動調整系統	TURBO	EZ Spark	軸數	搖動OB	對話式介面	PGM	對外連線	自動化整合	移動式人機
EX	■	■	■	8	■	■	□	□	□	■
NX	■	■	■	3	▲	■	□	□	□	□
ZX	■	■	■	1	X	■	□	□	□	□

■：標配 □：選配 X：無 ▲：簡易式搖動

NX 系列

- 適用於重複性高之零件或模穴，且對於側壁的面粗度較不要求
- 三軸AC伺服控制
- 自動尋邊
- 側放X+、X-、Y+、Y-
- 任意直線向量加工，點到點加工，適合澆鑄孔、導流孔等加工或是特殊角度加工
- 相較於EX系列，NX系列為簡易式OB搖動功能
- 支援遠端編程、遠端操作、動態資料庫串聯戰情室 (Option)

ZX -

即戰型、經濟款雕模放電加工機 – XY手動定位、Z軸加工放電加工機（無OB搖動功能）

應用領域：很適合放電加工量較少的廠商選用，模具修復等作業使用。

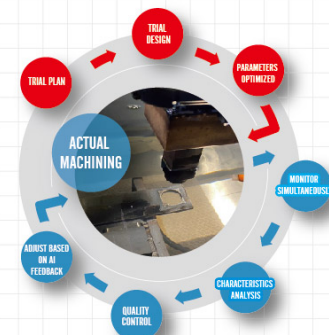
ZX 系列

- 經濟型設計，X、Y軸手動控制、Z軸AC伺服馬達控制
- 搭配手控盒螢幕，可以更快速的尋模具中心、電極尋邊
- 由於X、Y軸為手搖輪設計，故不支援OB搖動功能
- 支援遠端編程、遠端操作、動態資料庫串聯戰情室 (Option)

NX/ZX / 系統特色

APC智慧型加工參數調控系統

參閱第9頁可獲得更多資訊



自動換刀系統 (選配)

僅限NX以上機種



紫外線防火感測

自動滅火裝置，油位高度浮動開關



內部搭配台達電A3伺服馬達驅動器



自動油槽門系統 (選配)

系統控制油位

(僅適合500-1060機型)

可兼容的自動化機器手摺控制裝載/卸載工件

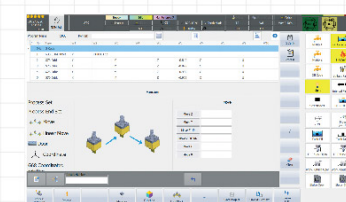
移動式人機+人體感應

SENSOR自動休眠/啟動之節能裝置

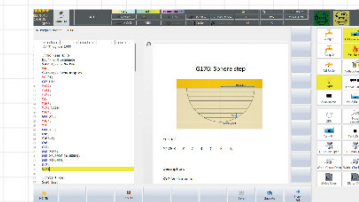
手控盒搭配觸控式螢幕，操作系統全面升級易於使用



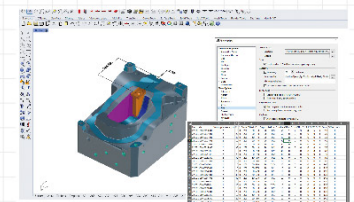
APPLICATION FEATURES — 操作應用



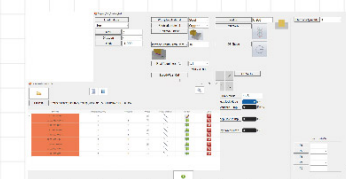
- 對話式介面、快速編輯搭配簡單圖文說明。
- 輸入簡單參數即可編輯複雜程式。
- 清晰功能圖像，隨選隨用。



- 內建功能查詢，方便快速上手，輸入簡單指令自動生成複雜 GM 碼程式。



- 應用程式介面 (API) 的擴增功能，可以串聯處理 CAM 軟體輸出資訊，產生包含參數、定位、模具尋邊等等程式，能節省作業時間並且有效消除人為錯誤。〔不包含後處理器〕



- 智慧編輯系統內建常用材料，效能極致輸出。
- 操作者可內建測試模式，持續優化智慧編輯內之參數。



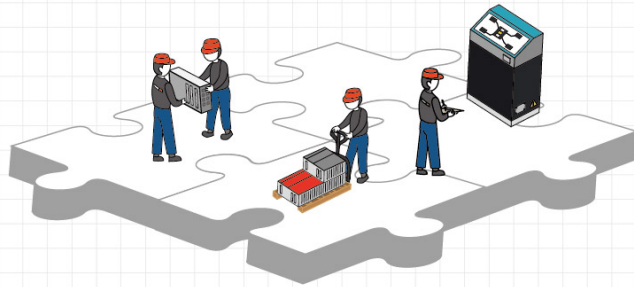
- 手控盒搭配觸控螢幕，可以直接在模具旁就完成尋中心位置。



- OSCARMAX 技術人員可以遠端連線教學、診斷機台問題以及系統更新。

SYSTEM FEATURE 系統特色

- Windows 10 微軟作業系統，開放式人機介面，搭配工業用 CPU i3 處理器（或以上）64 位元。
- 移動式人機搭配 21.5 吋觸控螢幕，讓工程師輕鬆享受駕駛機台。
- 搭配數位式電壓表、電流表等等，可即時監控機台狀態。
- 遠端控制器搭配觸控式彩色液晶螢幕，極致設計提升作業員操作效率。
- ECO自動工作燈，節能省電系統。
- 紫外線感測防火系統。
- 自動油槽門（適合500-1060）。
- API擴增系統，快速串聯廠內其他平台系統。
- 支援遠端教學、問題診斷以及遠端系統更新服務。



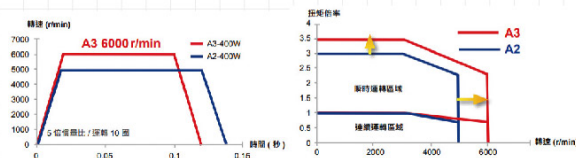
EtherCAT 控制器特色

- 搭建設備神經網絡，各個部位及時回報狀態到中控系統，線材減量60%，大幅縮短維護時間。
- 搭配乙太網路控制技術、AC 伺服馬達與 I/O 控制平台，提高自動化效能。
- 台達電 ASDA-A3 伺服驅動器：更高速的響應能力，大幅縮短調整與穩定時間。
- EtherCAT 全數位 I/O 卡：高可靠性、易於系統整合、維護成本低。直覺式觸控操作，搭配實體鍵盤，資訊選擇更快速清晰。



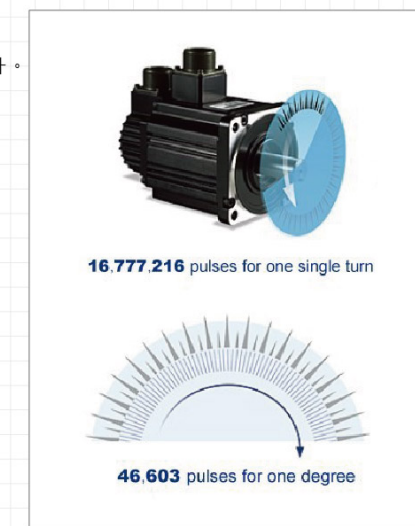
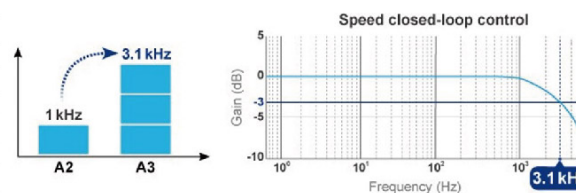
6000 r/min 高轉速 / 350%高扭矩

- 比 A2 提升 1000 r/min 的轉速，相同行程動作時間縮短，產能向上提升。
- 穩定電流輸出，達到最佳的精度與粗糙度。



3.1 kHz 速度響應頻寬

- 驅動器與伺服電機快速反應，實現精確定位功能。
- 作業速度更快，縮短位置到達的整定時間，設備產能大幅提升。



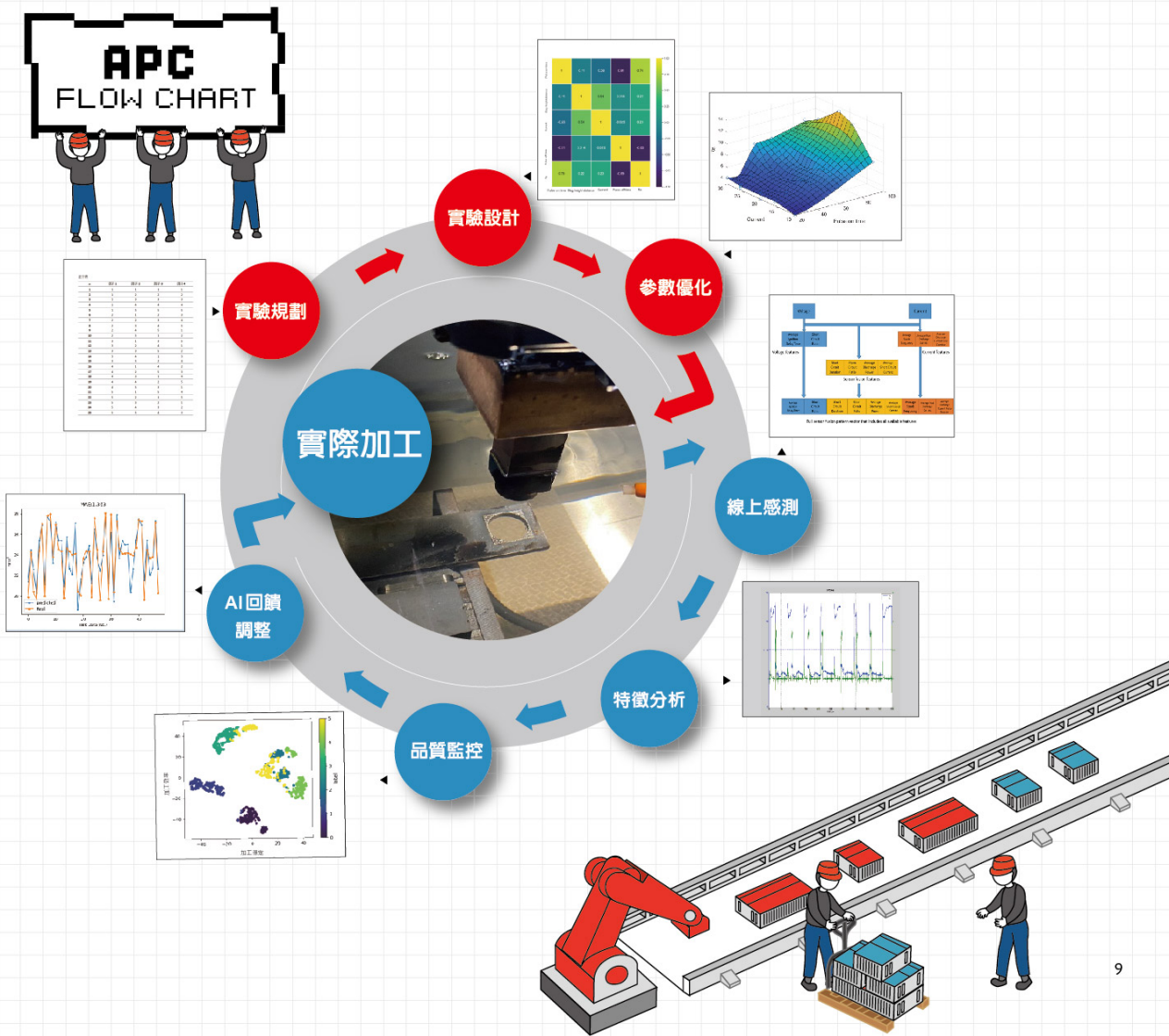
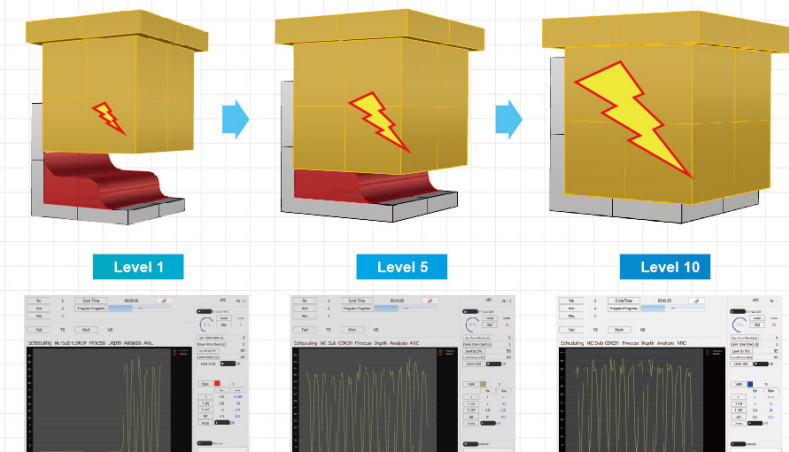
24-bit 絕對式編碼器

- 單圈解析度 16,777,216 脈波，定位更加精準。
- 低速加工應用更平穩，有助於提高機台效能。
- 絕對式編碼器，斷電不遺失馬達位置。

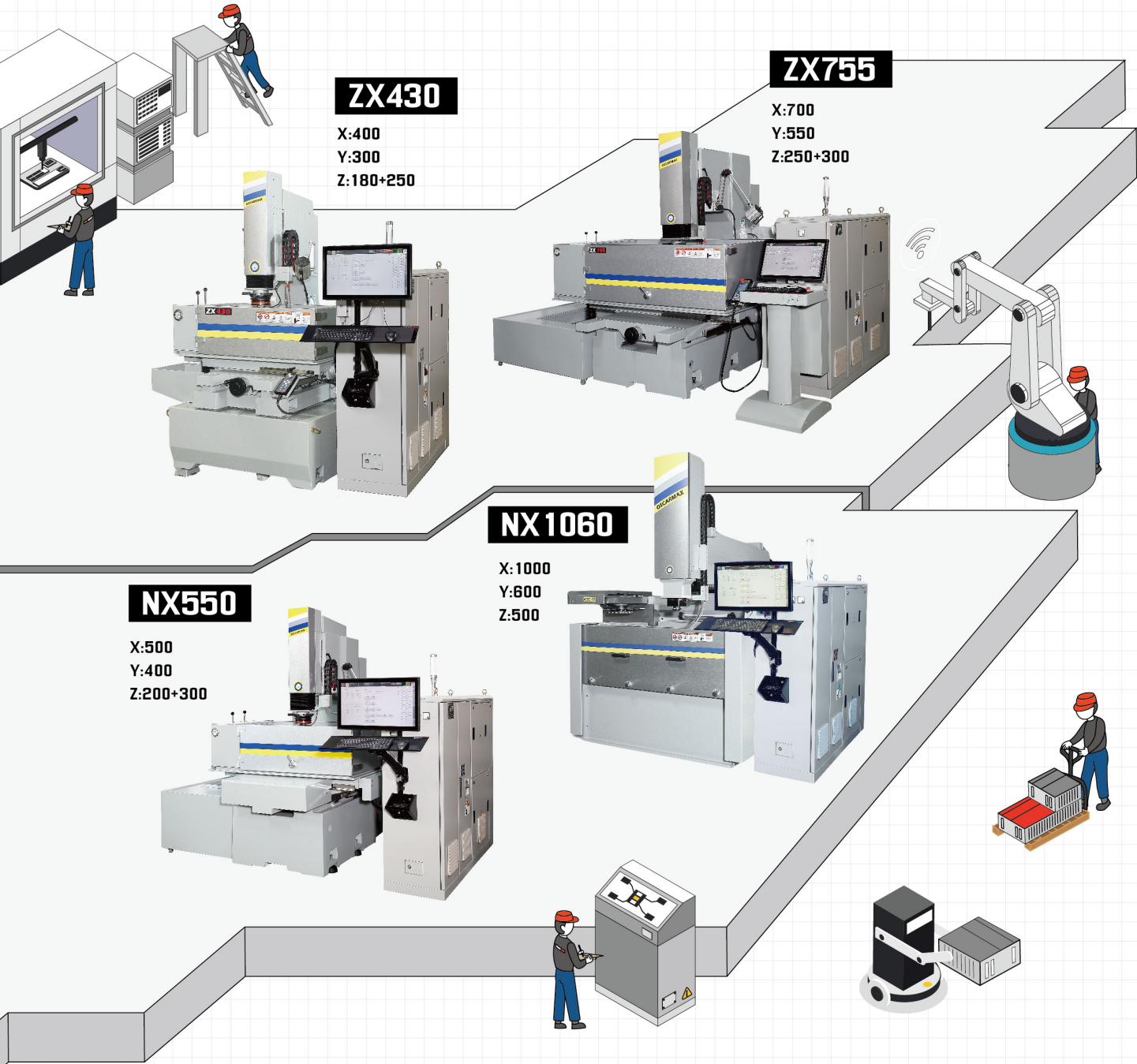
APC DESCRIPTION APC智慧型加工參數自動調整系統

自動調整的智慧型加工參數控制器（APC, Adaptable Parameters Control）

- 藉由即時狀態的監控情況來自動調整加工數據，可以提升大規模作業效率。
- 當電極靠近加工件時，經常會產生銳角以及接觸到小範圍面積，因此在整個加工過程中必須仔細選擇加工參數，在多變的情況下，保持閃電加工穩定輸出。APC系統可以藉由電壓與安培回饋，自動調整放電火花狀況，可以避免在加工過程產生不良電弧，並且之後增加功率以達到最大可能進給速率。

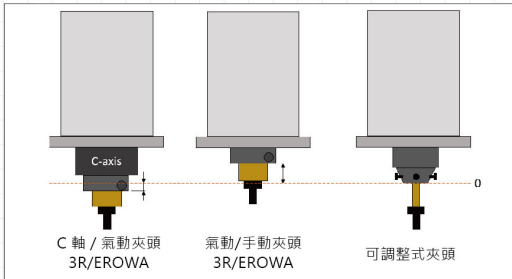
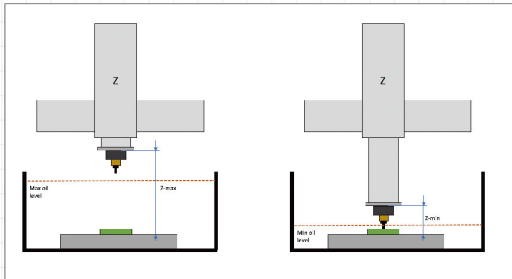


NX/ZX / 機台特色



Z軸行程

夾頭與工作台之距離

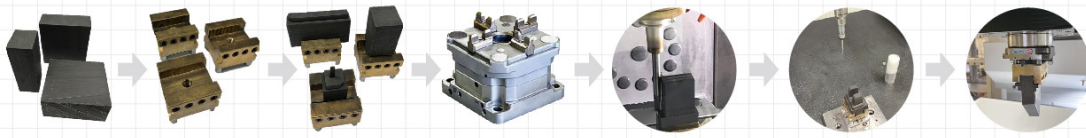


結構形式				床台移動式			動柱式		
型號				NX/ZX430	NX/ZX550	NX/ZX755	NX500	NX750	NX1060
機械規格	機台行程	X	mm (inch)	400(16)	500(20)	700(28)	500(20)	700(28)	1000(40)
		Y		300(12)	400(16)	550(22)	400(16)	500(20)	600(24)
		Z		180(7)	200(8)	250(10)	450(18)	500(20)	500(20)
	主軸輔助行程		mm (inch)	250(10)	300(12)	300(12)	—	—	—
	最大工件尺寸 (W x D)		mm (inch)	945×510 (37×20)	1100×630 (44×25)	1630×950 (40×28)	1020×710 (40×28)	1370×850 (54×34)	1670×990 (66×39)
	最高浸油高度		mm (inch)	215(8)	260(10)	385(14)	355(14)	355(14)	460(18)
	夾頭與台面距離		mm (inch)	20-450 (0.8-17)	100-600 (4-23)	190-740 (5-19)	130-480 (5-19)	80-580 (3-23)	260-760 (10-30)
	最大工件重量		kg	550	1350	2000	2300	3000	4500
	最大電極重量		kg	120	220	250	200	250	350
	台面尺寸(W x D)		mm (inch)	650×350 (26×14)	800×450 (32×18)	1100×600 (44×24)	850×450 (34×18)	1000×600 (40×24)	1250×750 (49×29)
過濾系統	機械淨重		kg	1200	1950	3100	3000	4500	5500
	容量		l	380	520	1120	850	1090	1610
	過濾密度		μm	20	20	20	20	20	20
	濾心數量		Pcs	3	3	4	6	6	6
電源箱(標準)	最大加工電流		A	60	60	60	60	60	120
	電源容量		KVA	6	6	6	10	10	12
	淨重		kg	320	320	320	350	350	380

結構形式				動柱式					
型號				NX1270	NX1510	NX1880	NX2210	NX2610	NX3010
機械規格	機台行程	X	mm (inch)	1200(47)	1500(59)	1800(71)	2200(87)	2600(102)	3000(118)
		Y		700(28)	1000(39)	800(31)	1000(39)	1000(39)	1000(39)
		Z		500(20)	600(24)	600(24)	600(24)	600(24)	600(24)
	最大工件尺寸 (W x D)		mm (inch)	1860×1120 (73×44)	2070×1570 (81×61)	2420×1220 (95×48)	2710×1580 (106×62)	3290×1690 (129×66)	3915×1580 (154×62)
	最高浸油高度		mm (inch)	460(18)	585(23)	505(19)	605(23)	585(23)	605(23)
	夾頭與台面距離		mm (inch)	395-895 (15-35)	580-1180 (22-46)	305-905 (12-35)	575-1175 (22-46)	560-1160 (22-45)	560-1160 (22-45)
	最大工件重量		kg	5000	11000	7000	9500	10000	16000
	最大電極重量		kg	400	500	500	500	500	500
	台面尺寸(W x D)		mm (inch)	1350×820 (53×32)	1580×1100 (62×43)	1850×1000 (73×39)	2250×1100 (89×43)	2700×1100 (106×43)	3100×1100 (122×43)
	機械淨重		kg	6500	10800	9000	13500	16500	19500
過濾系統	容量		l	1600	3410	4860	4700	5400	5580
	過濾密度		μm	20	20	20	20	20	20
	濾心數量		Pcs	6	6	6	6	6	6
電源箱(標準)	最大加工電流		A	120	120	120	120	120	120
	電源容量		KVA	12	12	12	12	12	12
	淨重		kg	380	380	380	380	380	380

ADVANTAGE OF TOOLING SYSTEMS — 刀具系統之優點

刀具系統可以更快、精確地更換刀具電極，減少準備時間並提高作業準確度，也是導入高度自動化的第一步。



COMMON ACCESSORIES — 常用配件

system 3R

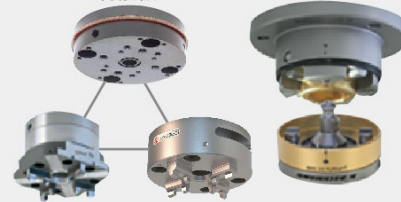
EROWA
system solutions

HIRSCHMANN

刀庫



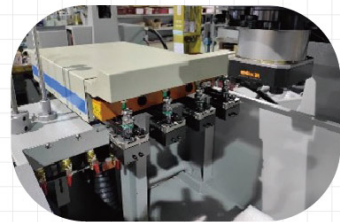
轉接板



氣動夾頭

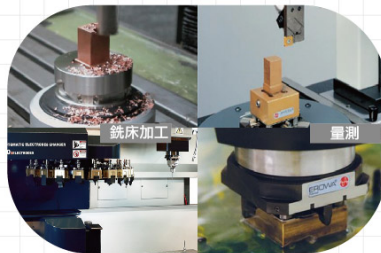
手動快速夾頭

實例：



拉桿

定位片



a



b

a：油冷機搭配循環系統，可以有效穩定加工零件之溫度，確保加工成品穩定。

b：標配220V三相電，不同國家需搭配選用不同之變壓器來供應電源。
穩壓器可以確保加工品質穩定，且穩定安全的電壓可以確延長設備使用壽命。



MACHINING / 加工樣品圖

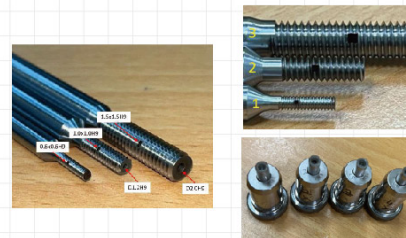
■ 超硬合金加工應用



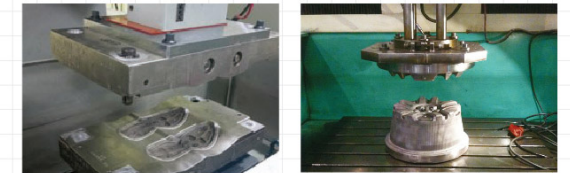
■ 字模加工應用



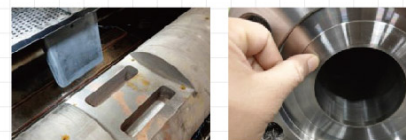
■ 特殊零件應用



■ 合模加工應用



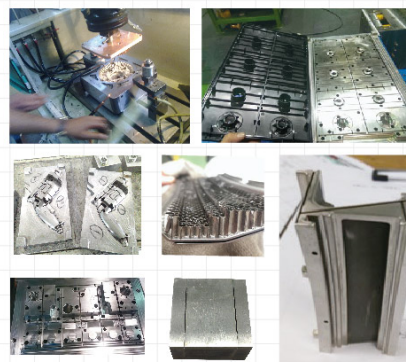
■ 石化工業加工應用



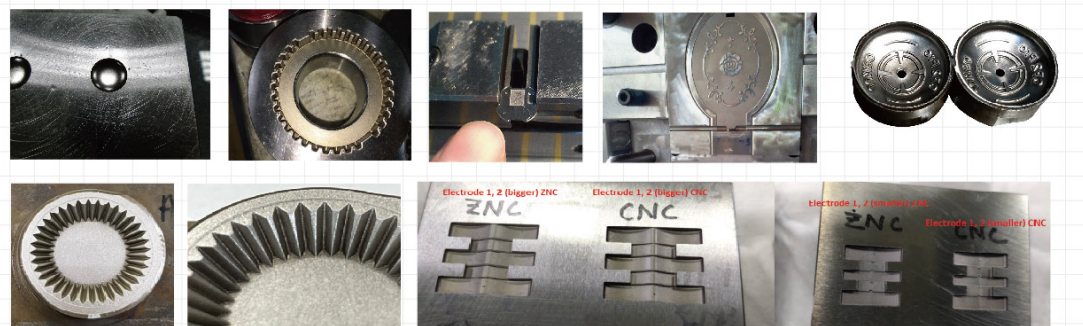
■ 汽車模具加工



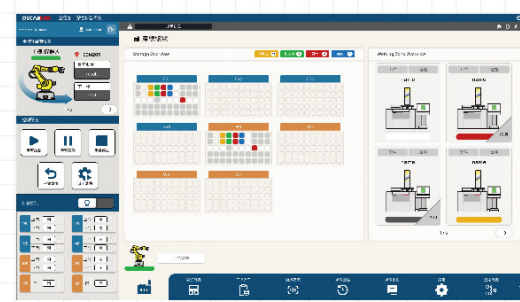
■ 薄片加工應用



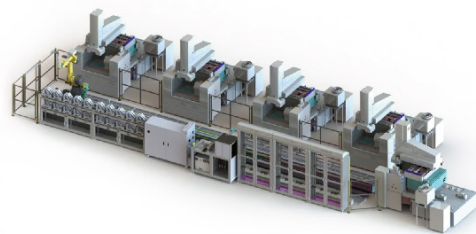
■ 精細零件及模具加工



自動化產線整合製造執行系統



- **OSCARFMS**彈性製造系統 API 可快速與其他平台整合資訊交換，收集產線資訊、稼動率、機台狀況、工單製程進度。
- 協助客製化夾治具設計，讓自動化產線可以用少樣治具加工多樣產品。
- 了解需求整合線上量測、料倉、刀具倉，可搭配 RFID 電子式標籤即時更新儲位資訊。
- 可搭配 RFID 晶片來管理刀具、工件詳細歷程，方便日後追蹤管理。

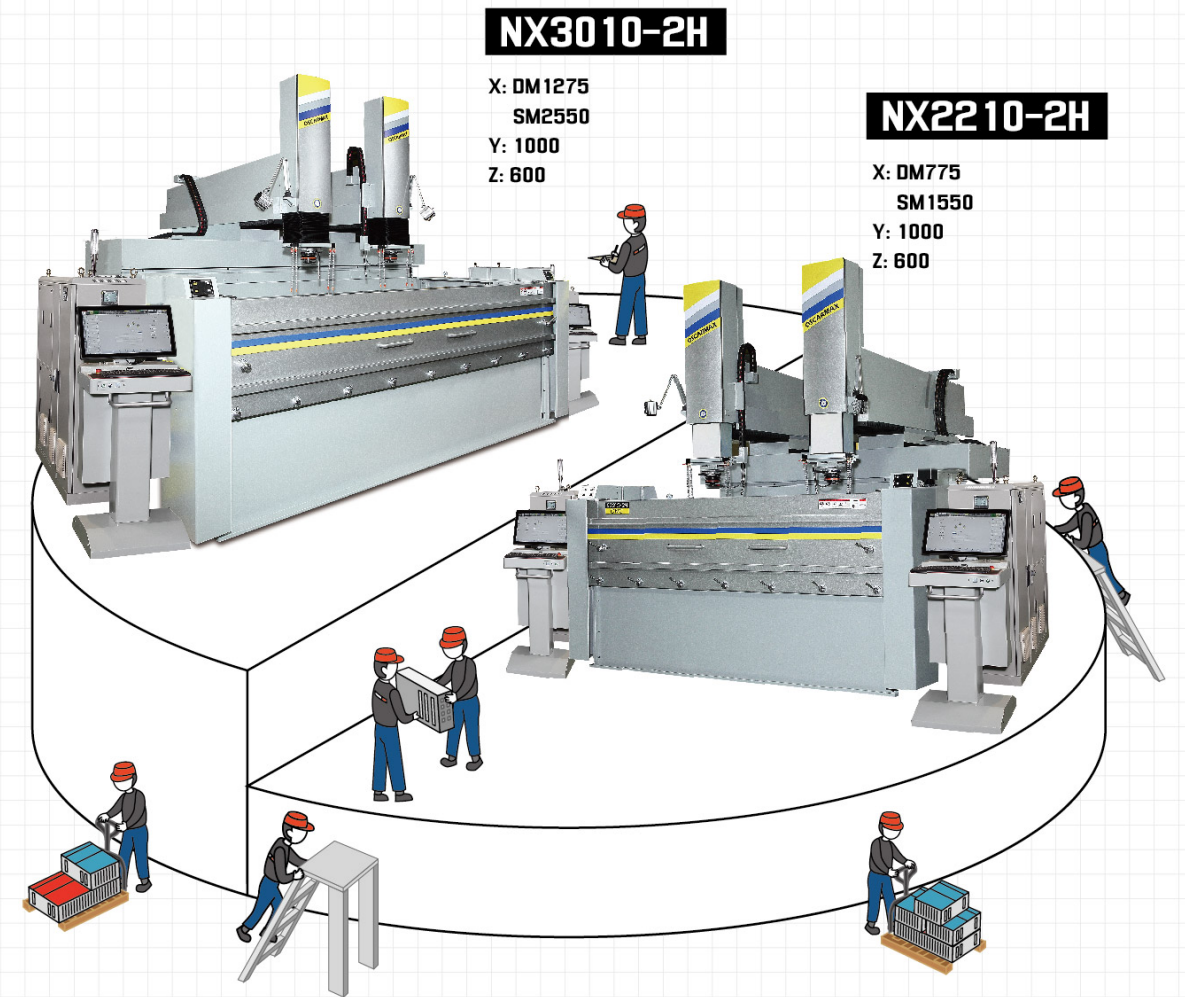


刀庫與加工件管理庫

可以藉由即時訊息來輕鬆管理倉儲系統。
刀具可以隨意置入任意位置，機械手臂會自動掃描 RFID 標籤進行判別，依照規劃好的作業流程順序與優先程度進行即時分類。



NX / 雙頭系列特色



- 雙動(DM) = 雙頭同時運作時，不會互相干擾的行程距離
- 單動(SM) = 單頭最長行程

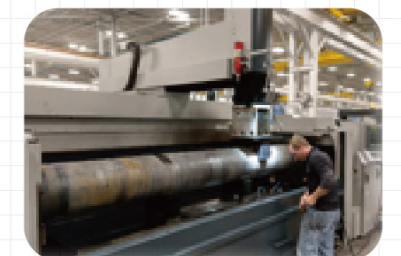
雙頭應用範例



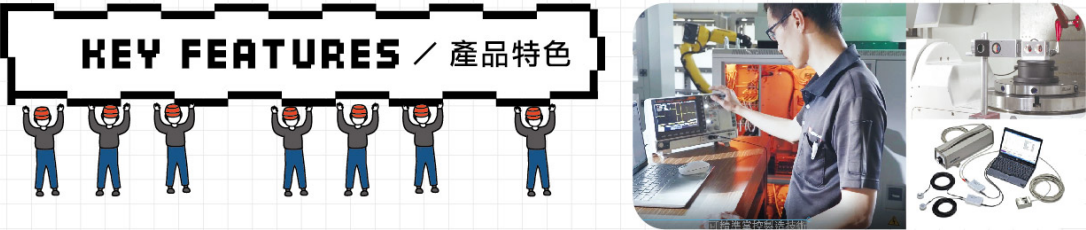
同一模具可以同時兩處加工縮短時效。



雙頭皆搭配獨立滾珠螺桿，共用同一個工作槽。相較於兩部工具機，更可以節省占地面積，且價錢更為划算。



長軸行程能夠應用於各種加工件的尺寸，從大型模具到小型精密零件皆適合。



- 各個工段皆由歐洲進口自動準值儀及雷射干涉儀把關精度。
- X、Y、Z 軸搭載中慣量 AC 伺服馬達，全行程定位速度可達 5M/min 速度，提升高速稼動率。
- 移動式人機，搭配觸控式螢幕，操作台可以隨意調整至最近的操作距離。
- 強硬而堅固的 FC25 鑄件機身，能夠確保精準度與穩定度。
- 各主軸皆為獨立 X、Y、Z 軸導桿設計，搭載 C5 級以上雙螺帽滾珠螺桿，搭配 P 級滑座加長滾柱型線軌，精度完美呈現，並且延長機具使用時間。
- 自動化超快速浸油系統，可大幅縮短設備閒置時間，搭配電動液位調節及氣動油閘門設計。
- 特殊設計手動滑門，輕鬆開關超大尺寸工作槽門，近乎零故障（1270 - 3010-2H）。
- 工作檯熱處理後硬度 HRC65 以上。



結構形式				動柱式-雙主軸			
型號				NX1510-2H	NX2210-2H	NX2610-2H	NX3010-2H
機械規格	機台行程	X	mm (inch)	430/860(17/34)	775/1550(31/61)	1075/2150(42/85)	1275/2550(50/100)
		Y		1000(39)	1000(39)	1000(39)	1000(39)
		Z		600(24)	600(24)	600(24)	600(24)
	最大工件尺寸 (W x D)		mm (inch)	2070×1570	2890×1590	3290×1690	3830×1590
				(81×61)	(113×62)	(129×66)	(150×62)
	最高浸油高度		mm (inch)	585(23)	585(23)	585(23)	585(23)
	夾頭與台面距離		mm (inch)	560-1160	575-1175	560-1160	560-1160
				(22-45)	(22-46)	(22-45)	(22-45)
	最大工件重量		kg	11000	10000	10000	19000
	最大電極重量		kg	500	500	500	500
台面尺寸(W x D)		mm (inch)	1580×1100	2250×1100	2700×1100	3100×1100	
			(62×43)	(89×43)	(106×43)	(122×43)	
機械淨重		kg	12300	15000	18000	21000	
過濾系統	容量	l	3410	4655	5400	5910	
	過濾密度	μm	20	20	20	20	
	濾心數量	Pcs	12	12	12	12	
電源箱(標準)	最大加工電流	A	120	120	120	120	
	電源容量	KVA	12	12	12	12	
	淨重	kg	380	380	380	380	

STANDARD ACCESSORIES 標準附件

項目	床台移動式	動柱式 (NX500-NX3010-2H)
X、Y、Z軸雙螺帽滾珠導桿	NX√ / ZX□	√
X、Y、Z線型滑軌	√	√
21.5吋觸控螢幕	√	√
自動滅火器	√	√
紫外線防火管感應器	√	√
白鐵液位感應器	√	√
LED工作燈	√	√
壓板	√	√
水平腳墊	√	√
噴油座	√	√
標準電極夾頭	√	√
濾心	√	√
工具箱含工具組	√	√
手控盒	√	√
工作狀態燈	√	√
葛蘭富永浦	√	√
自動潤滑系統	√	√ Model 500-1060
EZ SPARK 超硬合金加工迴路	√	√
TURBO 高速加工迴路	√	√
APC 自動調整的智慧型加工參數控制器	√	√
智慧型加工參數自動調整系統	√	√

√:標準配備 □: 可改裝配備 -:不可改裝配備

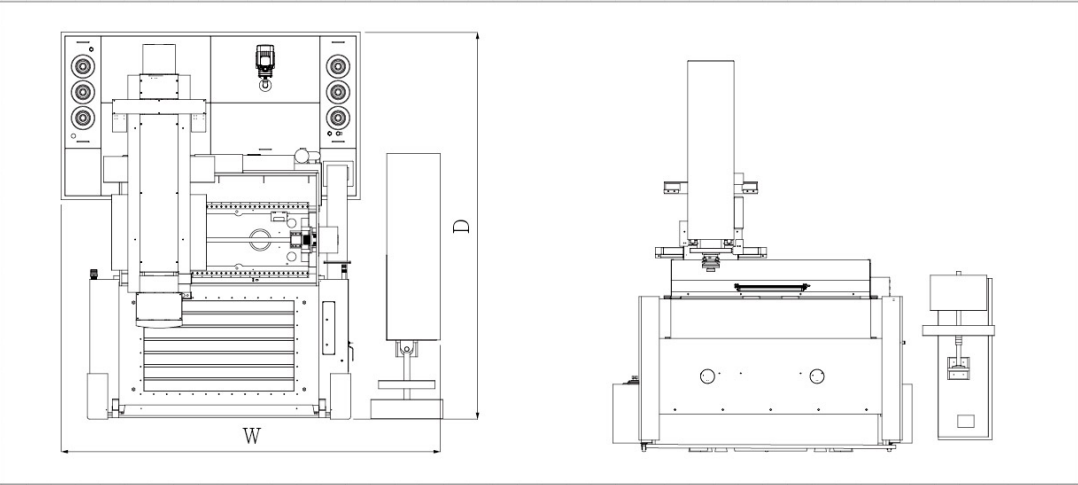
OPTIONAL ACCESSORIES 選配附件

項目	床台移動式	動柱式 (NX500-NX3010-2H)
3R/EROWA-輪盤式 ATC 20	-	□僅適用於 NX動柱式機種
3R/EROWA-直線式 ATC 4/6	NX430 ATC4 / NX550-755 ATC4/6	□
3R/EROWA-手動夾頭	□	□
3R/EROWA-氣動夾頭	□	□
油霧回收機	□	□
分度盤	□	□
ROBOT-180 刀庫	□僅適用於 NX動柱式機種	□
冷卻器	□	□
永久磁盤	□	□
尋邊器組	□	□
電極夾頭 75 & 100 型	□	□
變壓器 3Ø - 380V、400V、415V	□	□
不斷斷電源供應系統	□	□
自動油槽門	-	□僅適用於 NX動柱式機種

√:標準配備 □: 可改裝配備 -:不可改裝配備

COLUMN-MOVING TYPE 動柱式 / NX系列機種

型號	長L(mm / inch)	寬W(mm / inch)	高H(mm / inch)
NX500	2493(99)	2810(111)	2778(110)
NX750	2831(115)	3081(122)	2990(118)
NX1060	2997(119)	3234(128)	3172(125)
NX1270	3214(127)	3636(144)	3273(129)
NX1510	3747(148)	3944(156)	3374(133)
NX1880	3567(141)	4454(176)	3670(150)
NX2210	4037(160)	4554(180)	3680(145)
NX2610	4787(189)	4652(184)	3680(145)
NX3010	5327(210)	4554(180)	3680(145)



TWIN HEAD COLUMN-MOVING TYPE 雙主軸動柱式 /NX系列機種

型號	長L(mm / inch)	寬W(mm / inch)	高H(mm / inch)	單動(mm / inch)	雙動(mm / inch)
NX1510-2H	4130(163)	4460(176)	3955(156)	860(34)	430(17)
NX2210-2H	5184(205)	4554(180)	3680(145)	1550(61)	775(31)
NX2610-2H	5584(220)	4652(184)	3680(145)	2150(85)	1075(43)
NX3010-2H	6124(242)	4554(180)	3680(145)	2550(101)	1275(51)

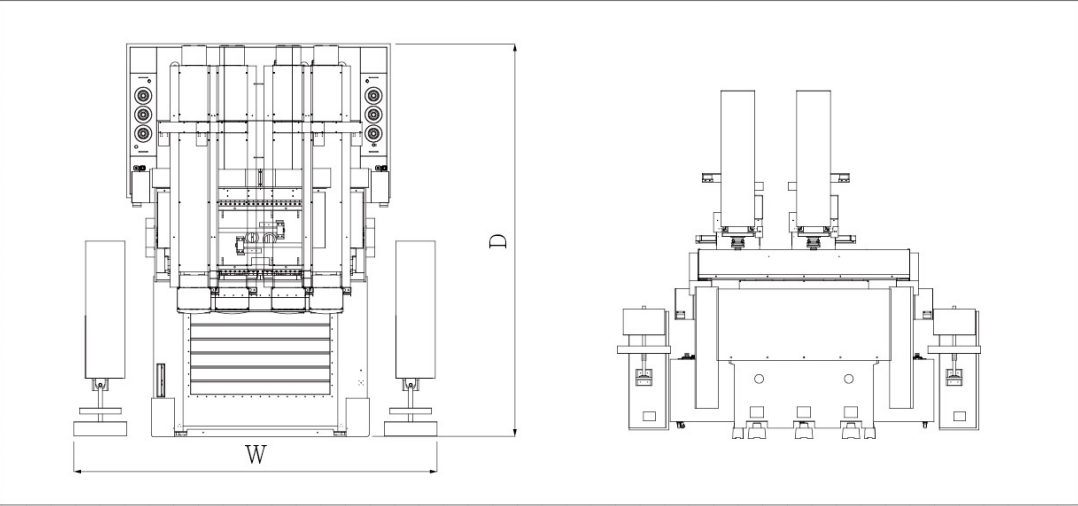
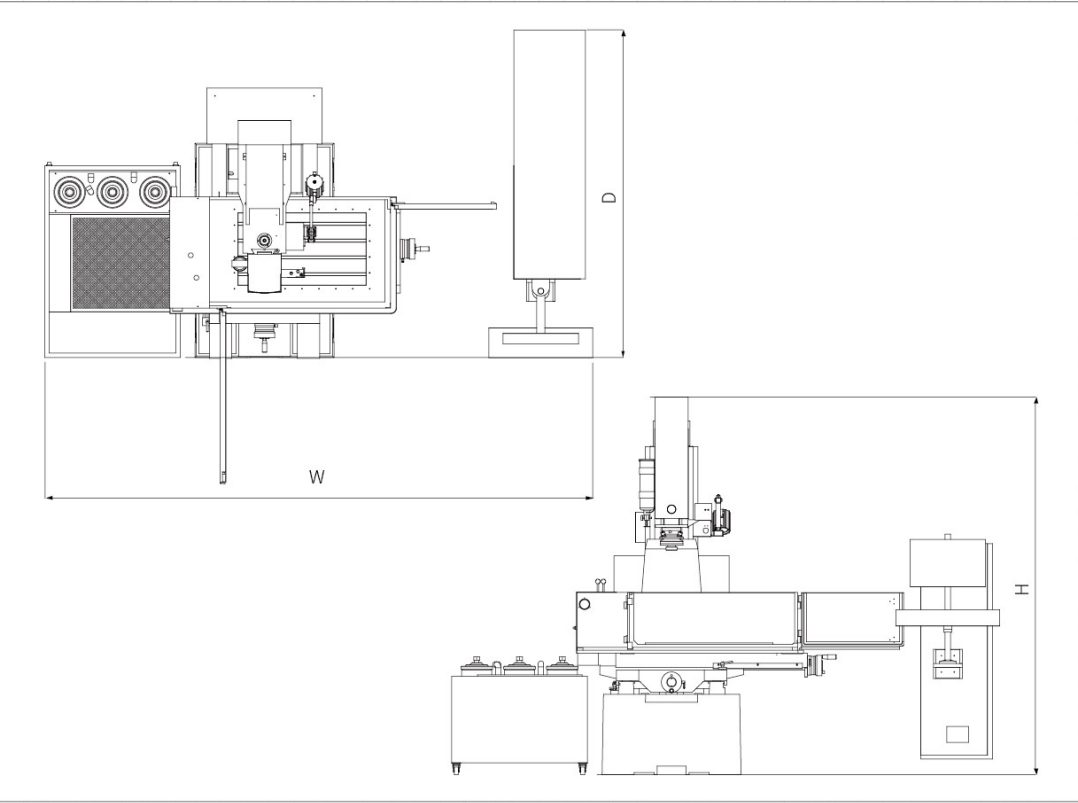


TABLE- MOVING TYPE 床台移動式 NX/ZX系列機種

型號	長L(mm / inch)	寬W(mm / inch)	高H(mm / inch)
NX/ZX430	2242(89)	2407(95)	2368(94)
NX/ZX550	2831(115)	3081(122)	2990(118)
NX/ZX755	2997(118)	3234(128)	3172(125)



■ NX/ZX電箱

