



OSCARFMS

FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEM

彈性製造系統

放電加工自動化產線

執著 · 打拼 · 台灣好品質



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



OSCARFMS 彈性製造系統
透過先進的電腦技術與精密的機械加工，
實現了高精度、高效率、高品質的生產。
OSCARFMS 系統具有靈活性、穩定性、
易於維護等優點，是您生產加工的理想選擇。

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

table of contents

3

先捷
WE ARE
OSCARMAX
我們為何要做自動化?

6

OSCARFMS
彈性製造系統
快速整合 X Smart
Product Line

FMS系統架構 / 自動化產線模組簡介

8

OSCARPGM
放電程式自動生成系統

系統特色 / 精選分享

9

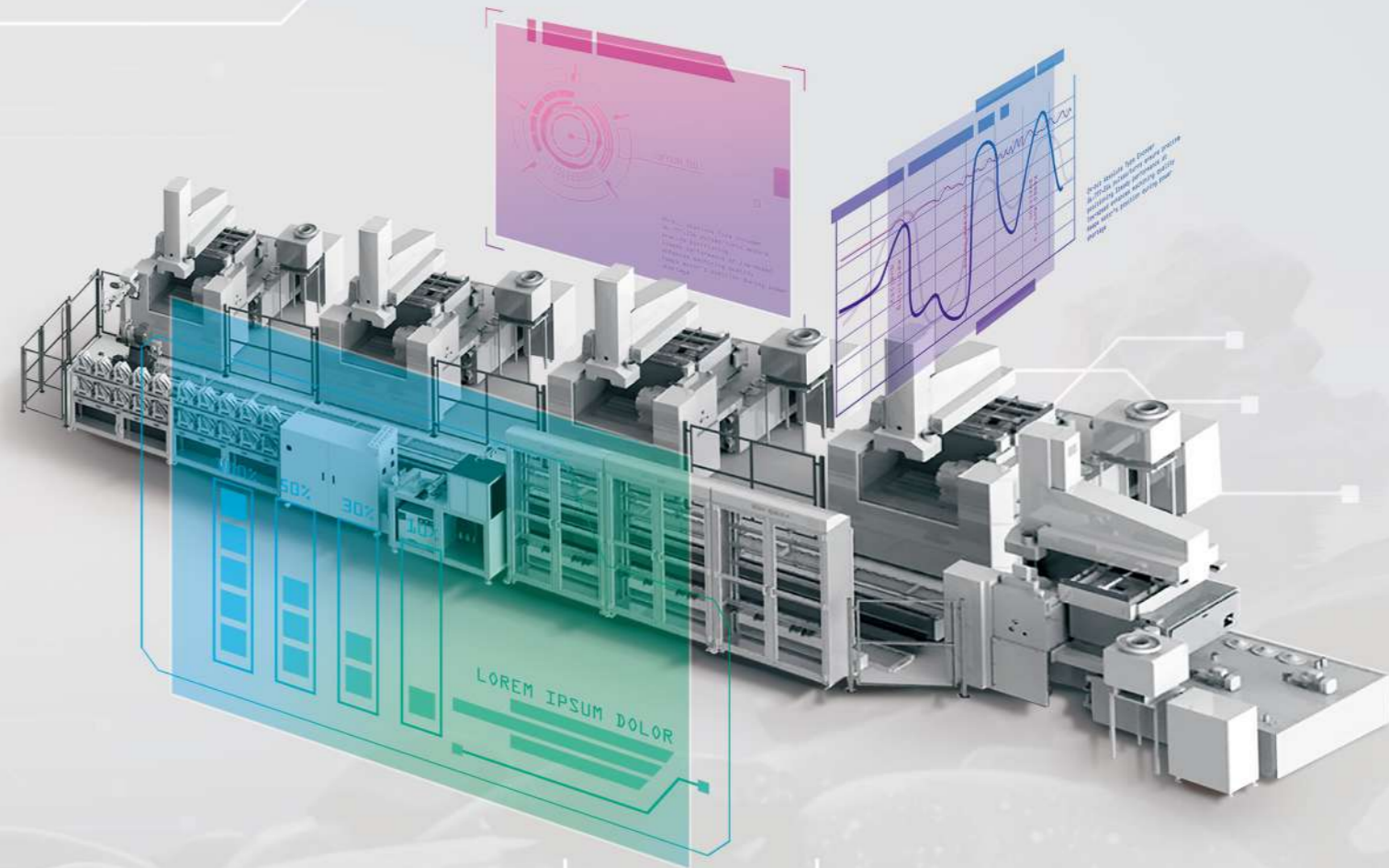
精選分享—航太渦輪機
模組自動化製造

10

精選分享—歐洲汽車模
具自動化製造產線

10

精選分享—航太五軸放
電加工OGV零件自動化



極致效率 · 卓越品質

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

我們為何要做自動化?

大環境急速變遷，全球供應鏈的脆弱性，自然災害、政治動盪或全球性疫情而造成的生產中斷，短鏈供應勢在必行。另一個挑戰是技術進步帶來的數位化轉型，需要企業不斷更新和升級設備、培訓員工以應對新技術的應用。近年來，隨著環境意識的提高，製造業也面臨著減少碳排放、節約能源和資源的壓力，需要採取更環保和可持續的製造方式。不僅如此台灣即將再2025邁入超高齡化社會，缺工是大家已經在面對且必須正視的問題，相信再過不久企業不會只買一台設備，而是直接買一套解決方案，我們期望能夠跟客戶攜手，共同面對這些挑戰，致力於打造金屬加工智能化產線!

零培訓理念

先捷OSCARMAX品牌研發過程中，我們相信「少即是多」，持續思考如何用最少資源來創造最大化的價值，先捷OSCARMAX希冀能推廣「零培訓理念」，也就是產線安裝後，工程師只需要花費最少的訓練時間即可直接駕馭產線，即使先前無金屬加工產線的經驗也能即刻輕鬆上手，我們藉由以往製造加工的豐富經歷，設計了運行於Windows平台上的使用者介面，操作一目瞭然，毫不費力，方便用戶直接式使用，並延續了平台的高擴充性，OSCARFMS彈性製造系統，能讓工程師更快速駕馭機台，最大化提高生產力，於是就能更加專注於產品本體設計與其他生產線流程。

快速整合系統

絕大部分目前金屬加工相關的機械設備可以透過乙太網路線(EtherNet)或是PLC共同連結到FMS彈性製造系統，設備之間可以互相共享訊息，加速所有設備的作業過程，也能立即顯示產能利用率、警告故障狀態等功能。OSCARFMS系統模組化的設計，客戶可以針對其需求而分階段導入自動化整合系統，逐步實現理想中的智能化產線。

智能化生產線

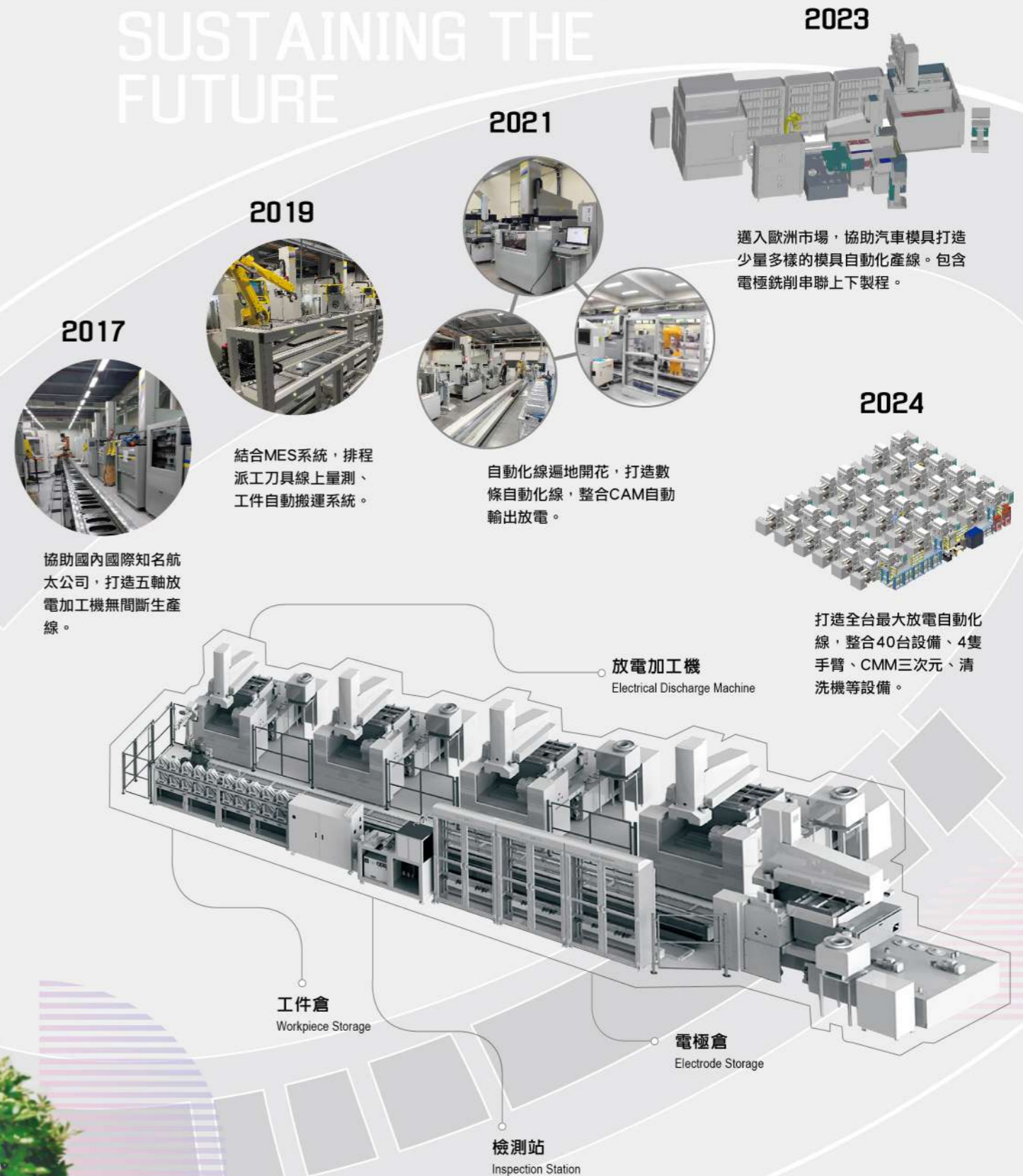
透過OSCARFMS彈性製造系統，可以少量多樣的零件、模具製造，並依據產線的需求作訂單動態的調整，由於垂直整合上下游產線，更容易做到精實管理一個流的理念，實踐最短lead time的可能性，並搭配OSCARPGM可將放電加工製程的電極刀具尋邊、補償、模具工件中心、加工定位及放電加工(副程式)做到透過CAD、CAM資料輸出自動生成，可減少至少80%人員在機台前面操作的時間，並提升40%機器實際生產稼動率!

智慧製造產業輸出國際

先捷OSCARMAX品牌產品致力於工具機的「零培訓理念」，致力於協助客戶打造輕盈無負擔地享受製造的旋律! 持續追求最前端的傑出技術解決方案，並且提供最專業的客戶服務。一路走來，我們的服務對象已經從汽車產業擴展致航空工業，從台灣到世界各地。目前已經累積多條自動化產線製造經驗，並將產品做模組化的設計，協助客戶階段式的導入，針對眼前最關鍵的痛點開始著手，先捷OSCARMAX冀望藉此為世界建構更好的工業市場，此時此刻，人們面臨大環境變遷的高度挑戰，提高自動化程度，以及使用人工智慧機械與智慧工廠是我們共同努力的方向。我們期許更上層樓，跟隨時代演進，攜手共築智慧工業的未來新世界!

智慧製造 永續未來

SMART MANUFACTURING SUSTAINING THE FUTURE



EXact precision EXcellent performance

快速整合X智慧產線

QUICK INTEGRATION X SMART PRODUCT LINE

輕盈無負擔地享受製造的旋律！

CRAFTING MELODIES WITH EASE AND GRACE,
EVOKING A SERENE AMBIANCE.



OSCARFMS 彈性製造系統

快速整合X智慧產線



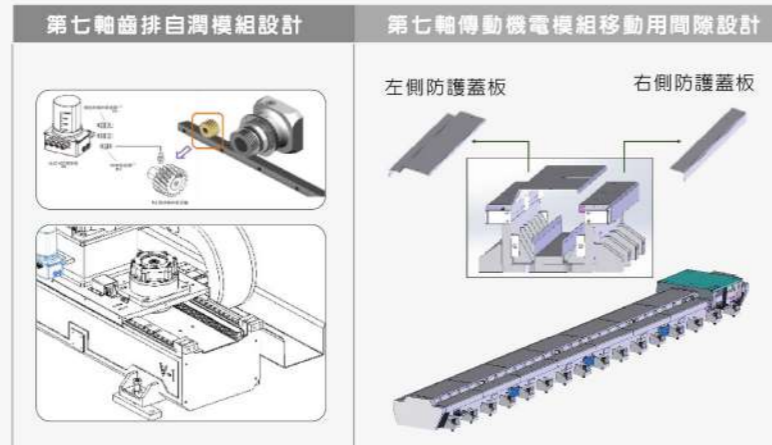
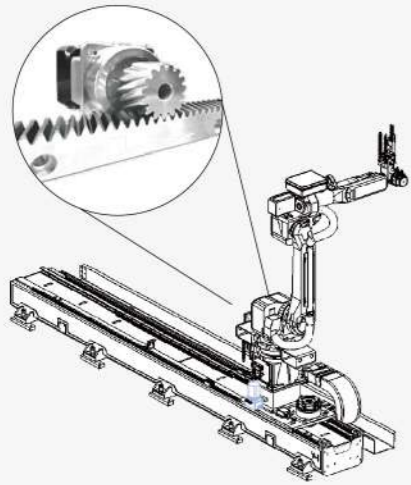
OSCARFMS 系統特點

透過模組化的軟體系統設計，客戶可以針對其需求而分階段導入自動化整合系統，逐步實現理想中的自動化產線，具良好擴充性及高彈性，可透過多種通訊協定來串連客戶端的內部不同系統，因應需求的生產情境，來選用不同的模組組合，OSCARFMS系統可以快速建置金屬加工製程產線與智慧化工廠服務。



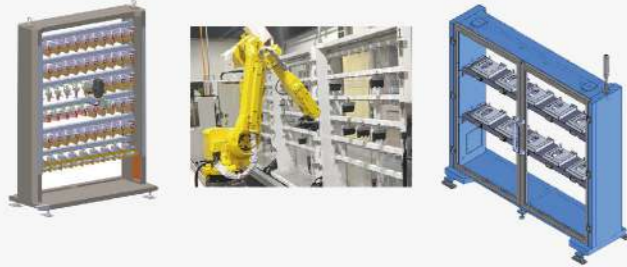
OSCARFMS常用模組

機器人系統X行走軸(7th Axis)



倉儲管理系統管理系統

有標準化電極倉、工件倉、原料倉與卸料倉如及客製化選擇，搭配可視化儲位系統。



可視化儲位系統

ESL能即時更新儲位物料詳細資訊，讓人員能快速清楚了解其狀況，減少人為誤操作疏失。



線上量測系統

可針對進料、出料作自動化的品直管控。

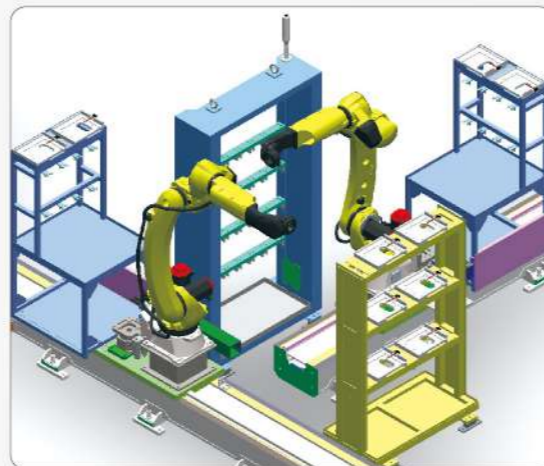


物料識別系統

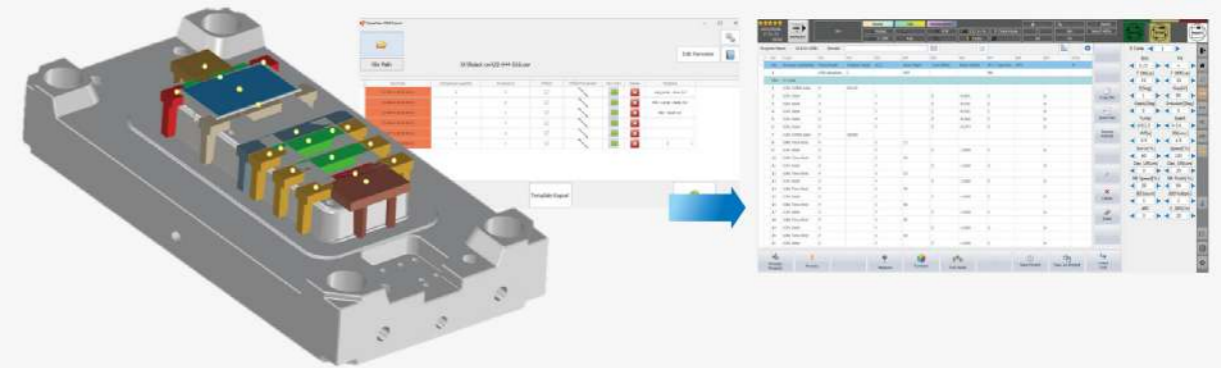


跨站交換系統

透過跨站交換系統，可以稼動率低、單價高的設備以及倉儲系統集中到主線上供應給多條副線使用，例如CMM設備，可以放置在主線，副線零件完工後，在輸出前可以統一在主線做線上檢測。



OSCARPGM放電程式自動生成系統



系統特色

透過PGM系統，可以辨識3D CAM軟體所產出的特徵參數，自動轉換成先捷EX系列放電加工機可執行之加工程式，其中包含電極補正、模具尋邊、加工參數生成，可以減少80%以上人員在機台前停留時間，並提升機器有效加工時間40%以上。



· 尋邊程式自動產出，僅需基準球位置預先設定。



· 模具尋邊自動生成，建議搭配直角規、或是快速定位夾治具來做基準位置。



· 放電加工副程式自動產出，並搭配FMS系統的派工安排做生產。

精選分享

技術特點

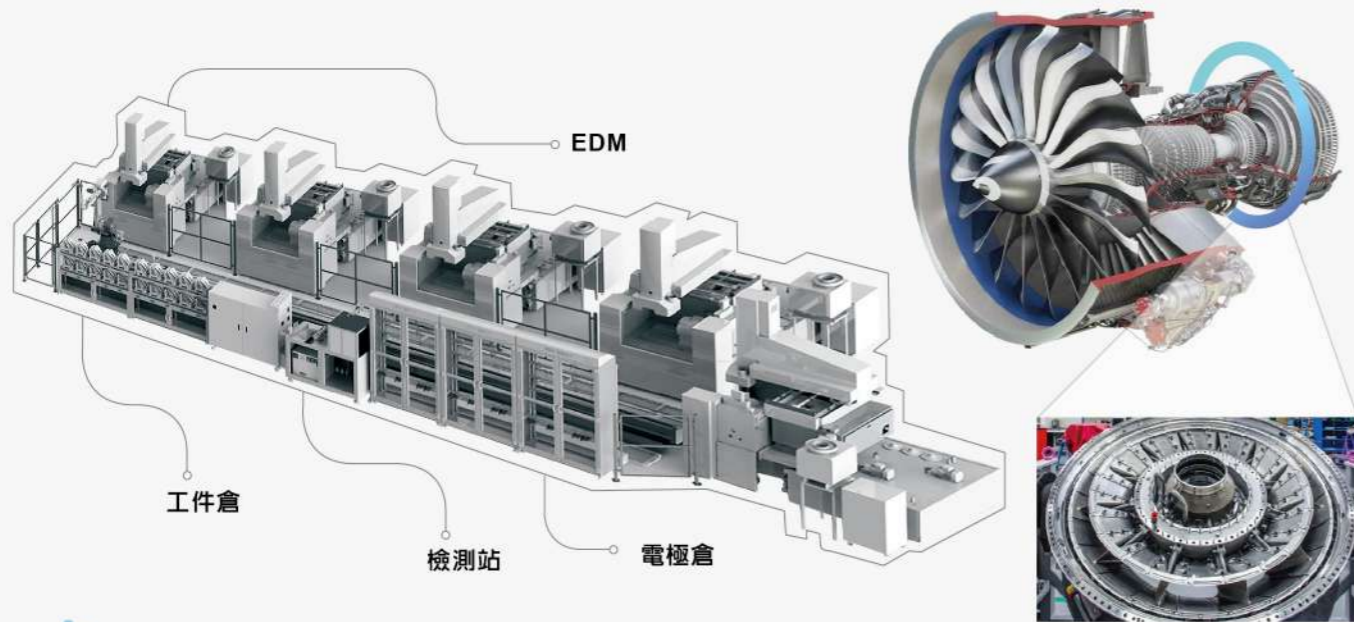
倍騰國際股份有限公司，國際知名縫扣、面扣、拉鍊頭拉片等供應商，內部需要大量的模具開發設計製造，包含客戶指定的光澤度，需要透過電加工穩定及高品質的生產製造，故導入PGM系統搭配NX的後處理系統，在3D設計端即可將放電加工製程的程式自動生成，其中包含電極補正、模具尋邊、以及放電加工指定的加工副程式產出來搭配自動化產線的安排派工規劃，人員可以聚焦在模具設計及電極設計上。

效益特點

停機時間最小化 - 節省80%操作員操作機台時間，放電機持續產出不中斷，縮短交期。
精實生產同步製造 - 人員聚焦模具產品設計，電加工製程無須擔憂。



精選分享-航太渦輪機模組自動化製造



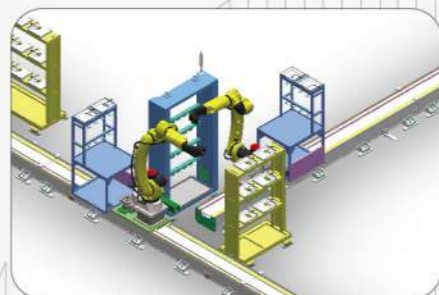
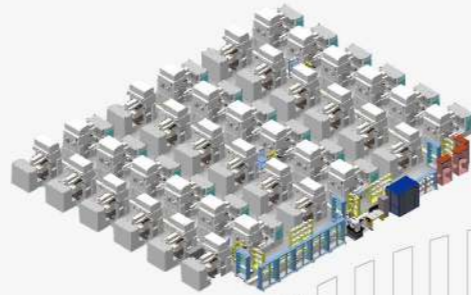
技術特點

複雜多角度的加工零件，先捷同時提供治具設計服務，讓零件可以在自動化產線中，透過一套系統來串聯整個自動化線，其中包含電極刀具的線上量測、倉儲管理系統，加工的零件也可以透過加工歷程追溯使用的電極刀具，資訊一覽無遺，高精度加工製程可以輕鬆駕馭！



效益特點

- 人員大幅減少
原產線機台皆需要人員上下料，導入後只需要於中控派工，因無需搬運重零件，較容易配置人力。
- 製程品質穩定
全製程參數可控，具有生產歷程與保護機制，製程容易調整並於調整後持續且穩定輸出。
- 自動化製程
由於高度自動化製程，獲得客戶青睞，客戶追加訂單如右圖為即將完成之大規模40台以上設備，其中包含EDM放電加工機、CMM三次元、清洗機、倉儲系統、物料辨識系統等。



精選分享-歐洲汽車模具自動化製造產線

技術特點

搭配FMS彈性製造系統，從加工中心機到放電加工機串聯產線製程。CAM轉出的加工程式，透過FMS系統刀具統一倉儲管理，人員僅需投入未成形的電極及架設模具，放電程式則透過OSCARPGM系統自動轉換成加工程式包含電極尋邊、定位及放電加工參數(副程式)。

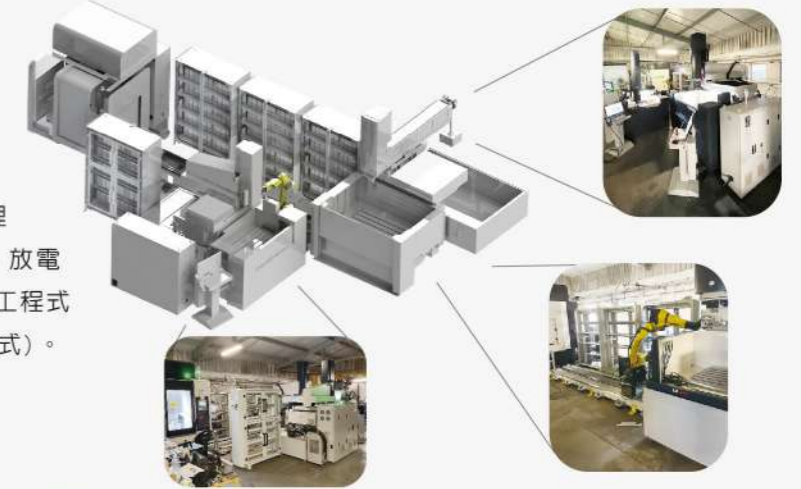
效益特點



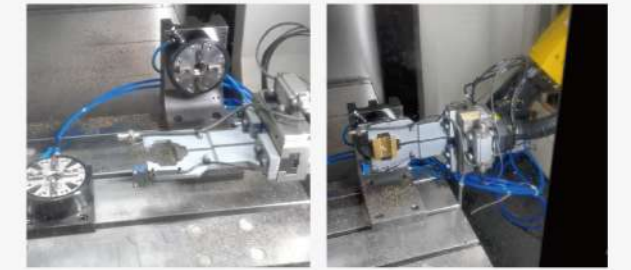
複雜的電極刀具可以有效管控，並搭配電子化標籤資訊可以一覽無遺，並可設計進料倉及出料倉，人員可以輕鬆上下料。



透過FMS彈性製造系統，客戶從原本2班制縮減為一班，人員培養成工程師，聚焦在3D模具、電極開發設計上，並可透過系統掌控即時透明的產能資訊，也可以簡單安排製程優先順序。



複雜繁瑣的加工製程，人員僅需專注在產品3D及電極上面的設計，即可享受模具自動產出。



特徵較複雜電極，透過自動排程系統，會協助加工中心機做加工物的翻轉，僅需在排程系統內做好派工管理。

精選分享-航太五軸放電加工OGV零件自動化

技術特點

航太OGV零件需要放電加工長時間加工，且一顆零需要經過至少80把刀具加工，有大量的刀具需要做管理及搬運，故導入先捷ROBOT-180一對二的手臂電極倉系統，一台刀庫可以對兩台設備。



效益特點

長時間不間斷的加工，啟動後就等零件加工數天直到完成，人員僅需聚焦在電極刀具補充及零件架設到托盤上(快速定位用，通常搭配EROWA or 3R系統)。

