

精呈科技營業處協理 | 魏振宇

以研發、客製化與全球服務，打造臺灣 EDM 品牌

成交才是服務的開始

在精密製造的世界，有些工件硬度極高、形狀複雜，傳統刀具無法加工，必須運用如同閃電般的放電能量，一點一點去除金屬。精呈科技自創 EXCETEK 品牌，專注於線切割放電加工機 EDM，從提升無人加工效率的自動穿線系統，到航太渦輪引擎專用設備、世界級大型客製機與節能電源設計，以機械、電控、軟體及應用技術等整合能力，證明臺灣 EDM 擁有走向世界的技術底子與品牌實力！



在一般人的想像中，加工金屬需要刀具接觸工件，透過鑽、銑、車、磨等方式塑造成形，但當材料硬度太高、孔洞太細，或加工角度複雜到傳統刀具無法進入時，就需要另一種加工方式：放電加工。

放電加工（Electrical Discharge Machining，簡稱 EDM）是一種利用電極與金屬工件之間的瞬間放電，產生高溫將微量金屬熔蝕，再透過工作液帶走碎屑。它不依賴刀具直接切削，因此能處理高硬度材料、複雜輪廓及微細結構，廣泛應用於精密電子、汽車、航太與醫療器材等產業。

EDM 的市場規模不如一般工具機龐大，卻具有極高技術門檻的利基市場，這正是精呈科技選擇長期深耕的領域。從成立第一天起，精呈就沒有把自己定位為低價機台供應商，而是成為全球客戶在電加工領域的技術夥伴，因此創業之初，便直接進入品質要求嚴格的歐美市場。如今，產品近九成外銷出口、全球約有四十個代理據點，背後支撐品牌的關鍵，不只是機台規格，而是「成交才是服務的開始」的經營理念。

成立第一天就做品牌
先進入最嚴格的市場證明自己

精呈科技於 2006 年在臺中成立，專注於 CNC 線切割放電加工機、刻模放電加工機，以及細孔放電加工機的研發與製造。線切割放電加工的特性，是利用持續移動的細金屬線作為電極，依照電腦程式控制的路徑切割工件。它的加工速度雖然不如傳統大量切削，卻能完成高精度及複雜輪廓，特別適合少量多樣的模具生產，像是手機、汽車與消費電子產品中的精密連接器，模具只要出現微小誤差，量產數萬、數十萬個零件後，問題便會被持續放大影響終端商品品質，都特別仰賴放電加工機的精度、穩定度與控制能力。

精呈的品牌名稱 EXCETEK 源自「Excellent Technology」，傳達公司以卓越技術為核心的定位。這個名稱是由公司早期的日籍副董事長松尾先生所提出的，他從日本工具機產業退休後加入團隊，把日本對機械精度、品質穩定與製程管理的要求帶進精呈，也影響公司創立初期的市場選擇。

「不等產品成熟才進軍國際，創業之初就直攻歐洲市場，以嚴苛的品質標準淬鍊技術，打造全球競爭優勢。」

有別於一般新創工具機公司往往先從國內或對價格較敏感的市場起步，等待產品成熟後才進軍歐美，精呈選擇反向操作，一開始就挑戰品質要求最嚴格的歐洲市場。

原因不難理解，因為如果產品能通過德國、義大利等成熟工業市場的考驗，不只代表機台品質得到驗證，也有助於在其他市場建立信任。2007 年，精呈推出第一代 V 系列線切割放電加工機後，開始積極參加國際展會；並於德國 EMO 展打開歐洲市場，陸續與德國及義大利代理商建立合作，產品也取得 ISO 9001 品質管理與歐盟 CE 標準認證，形成國際銷售的基本條件。

精呈科技營業處協理魏振宇表示，精呈成立之初就明白，工具機若沒有自己的品牌，往往只能替他人代工，難以讓市場直接認識自身的技術實力與服務價值。且一部機台可能使用十年甚至更久，客戶購買的不只是硬體，更是在確認供應商未來能否持續提供零件、維修、教育訓練與應用支援。因此，精呈所要建立的品牌，不是一個印在機台外殼上的名稱，而是一份長期承諾。

整合機械電控與軟體 以客製研發解決高難度加工

打造一部高精度、高穩定性的線切割放電加工機，技術門檻來自多種專業的整合，既要有穩定的機械結構，也需要精準控制放電能量的電路系統、規劃加工路徑的控制軟體，以及理解不同材料與工件需求的應用技術，任何一個環節不足，都可能影響加工速度、表面品質與尺寸精度。

精呈的研發團隊約占公司總人力四分之一，涵蓋機械設計、電路、控制軟體及應用技術。這種跨領域整合能力，是公司從標準機型延伸到客製設備的基礎，讓精呈走進標準設備無法處理的特殊市場。

▼ 精呈科技董事長張瑞成（位於中間）率領團隊，參與 2025 德國漢諾威 EMO 展。







▲ 精呈科技持續投入研發，在放電加工機領域取得多項世界首創成果，並榮獲國內外多項大獎肯定。

舉例來說，精呈曾為義大利客戶開發大型線切割機，用於加工尺寸達三公尺乘三公尺的陶瓷地磚模具。這個挑戰的困難在於，當工件規模放大，機台結構、移動精度、承載能力與溫度變化都必須重新計算，而不是只把標準機台按比例放大。

另一項代表性成果，是航太渦輪引擎專用加工設備。渦輪葉片必須在高溫環境中高速運轉，因此需要加工大量細小散熱孔，而且孔洞可能位於斜面或不同角度，傳統鑽孔方式難以完成。為此，精呈開發複合式線切割加工機，讓設備能自動完成多個位置的加工，減少人工調整，提高效率與一致性。這部 R2000 渦輪加工線切割機成功出口德國與日本，並取得德國、臺灣與美國相關專利，展現由標準產品跨入特殊工程解決方案的能力。

對精呈而言，客製化不是無限制接受特殊要求，而是先以標準機型建立穩定平台，再依照工件尺寸、加工角度、精度、自動化與產能需求進行調整，這種方式既能控制成本與風險，也能回應客戶在航太、大型模具及特殊材料上等的個別需求。

對 B2B 品牌而言，技術創新的真正價值，最後必須展現在客戶的生產成果。當一部精呈設備能以更少人力，完成原本需要多次定位與人工操作的工作，客戶購買的就不只是機器，而是產能、品質與交期的改善。

九成產品外銷 用全球代理服務延長品牌關係

精呈目前產品約九成銷往海外，全球代理網絡遍及美洲、歐洲、亞洲、非洲與澳洲，約有四十個代理合作夥伴。其中，精呈與三十多個市場維持經常性往來。

對工具機品牌而言，把機台賣到海外，只完成了交易的前半段，設備抵達客戶工廠後，還涉及安裝、操作訓練、加工參數設定、故障排除、零件供應與定期維護，若當地代理商沒有足夠技術能力，再好的產品也可能因服務延遲失去信任。因此，精呈挑選代理商時，不只評估銷售能力，也重視是否具備工程團隊與售後服務意願，公司業務與技術人員定期前往各地拜訪，協助代理商處理應用問題，並透過教育訓練提升在地服務能力。

「成交才是服務的開始」，是精呈團隊對於深化品牌價值的共識。由於 B2B 設備不同於一般消費品，客戶決定購買一部機台，代表雙方可能展開十年以上的合作關係，當客戶接到新的加工訂單、導入特殊材料或規劃



▲ 精呈科技是世界第一家成功研發大型線切割機的企業，外銷全球 36 餘國，並在多個國家當地設立技術中心與維修據點。

自動化產線時，往往會再次尋求原設備供應商協助，若品牌能持續解決問題，第一次交易便可能延伸出多次採購與長期合作。

為維持出廠品質，精呈自行完成產品設計，再由近百家供應商依圖面製造零件，公司內部則掌握檢驗、組裝、控制系統整合及最終測試，零件進廠後由品保單位檢查。電路板等關鍵組件還需進行通電及功能測試，機台組裝完成後，不會立即出貨，而是進行約五至六天的實際加工與耐久驗證，確認精度、功能與穩定性，而為降低溫度變化對精密組裝與校正的影響，精呈於 2015 年啟用位於臺中豐洲科技園區的新廠，占地 7,600 平方公尺廠房採全空調設計，以維持全天候 28 度恆溫條件的作業環境。

這套以代理商為前線、臺灣總部為技術後盾的模式，使精呈能以有限組織服務全球市場，達到品牌真正的國際化，不只是在更多國家找到買家，而是讓不同地區的客戶，都能獲得接近一致的品質與服務體驗。

當價格優勢消失 用「信價比」鞏固品牌價值

臺灣工具機產業過去在全球市場的重要優勢，是以接近日本品牌的品質，提供更具競爭力的價格，但近年日圓大幅貶值，卻改變了原有的競爭結構。

魏振宇指出，過去精呈與日本同級設備存在三至四成的價差，客戶在品質、價格與服務之間衡量時，臺灣品牌具有明顯優勢。但當日圓走弱，日本機台價格快速下降，加上日本與部分東南亞國家享有關稅優勢，精呈在印尼、馬來西亞及泰國等市場，甚至可能出現售價接近或高於日本品牌的情況。

當價格差距縮小，臺灣品牌便不能再依靠「性價比」作為唯一理由，而是必須創造客戶信任價值的「信價比」。

在這個階段，精呈把競爭重心放回技術、客製化與長期服務。日本大型企業擁有規模、品牌與資源優勢，但組織越大，對少量特殊需求的反應未必越快。精呈則能以內部研發團隊，針對客戶工件、製程與自動化需求快速修改設備，發揮中型技術企業的彈性優勢。

綠色節能與少人化，則是精呈下一階段提升產品價值的方向。

放電加工機需長時間運轉，電源、冷卻與過濾系統都會消耗能源。精呈持續改善放電電源與控制系統，部分新型設備可降低約三至四成能源消耗，同時維持加工效率與表面品質，以新一代 NP600L Plus 智慧化高精度線馬線切割加工機為例，便是以節能、高精度與智慧化做為研發重點。

面對製造業缺工，模具產業雖因少量多樣，不容易像大量生產線一樣實現完全自動化，但透過倉儲系統預先放置多組工件與電極，讓設備在夜間自動切換工作，把人工集中於設定、判斷與異常處理，可有效提升人員效率。

最後，「人」才是所有技術升級的基礎。EDM 同時涉及機械、電子、軟體與加工應用，市場上很難直接找到具備完整經驗的人才，精呈近年與勤益科技大學、成功大學、清華大學及陽明交通大學等學校建立產學合作，招募有潛力的年輕工程師，再由公司從基礎培養。

品牌能否長久，最終取決於企業是否持續培養解決問題的人。如果技術只掌握在少數資深員工手中，市場與產品一旦改變，企業就可能失去競爭力，只有把經驗轉化為制度、資料與團隊能力，創新才不會隨人員離開而中斷。

從 2006 年創業、揮軍歐洲，到建立遍布全球的代理網絡，精呈科技的發展歷程證明，臺灣工具機要走向世界，不能只把機器硬體做出來，更要把研發、服務與信任的軟實力一起輸出。當這些能力能夠穿越匯率變動、關稅障礙與景氣波動，EXCETEK 才不只是一個設備名稱，而是成為全球客戶面對高難度精密加工時，第一個想到的合作夥伴人選。



精呈科技品牌大事記

2006 公司創立
於臺中成立並與永進機械策略聯盟，專注放電加工設備研發製造

2007 推出首代線切割機
發表 V 系列 EDM 線切割放電加工機，正式建立 EXCETEK 產品體系

2008 建立研發與品質制度
擴大研發、專利與人才訓練投入，導入 ISO 9001 品質管理系統

2009 進軍歐洲市場
參加德國 EMO 工具機展，開啟歐洲市場布局

2010 突破航太加工技術
開發 R2000 渦輪引擎複合式線切割機，成功外銷德國及日本

2013 品牌獲國家級肯定
獲國家磐石獎、小巨人獎；V650G 及 R2000 分別取得臺灣精品獎。

2015 啟用豐洲科技園區新廠
建置占地恆溫廠房，提升精密組裝、測試及量產能力

2025 推動綠色智慧製造
以智慧化、節能及自動化為產品主軸，推出新世代 EDM 解決方案