

## 「顧客價值創造」 支配台灣工具機企業未來

春暖花開時節，走進 2025TIMTOS 會場，卻籠罩著一種時不我與的悲情。「大陸售價 = 台灣成本，我們怎麼活？」「客戶還要我們再降 10 萬」。其中一位董事長還聊起 2010 年鑽孔攻牙機接單全盛期的往日榮光。性價比典範下的台灣工具機競爭話題，一如往昔。

放眼台灣企業展場的主力新機種，以及各家推出的自動化模組、數位化應用等，類似性顯然偏高。鎖定當前顧客現場的痛點，致力於製程整合化、加工人員高附加價值化等，分享產品故事的能力，遠遠落後於日本企業。

3 月 18 日在經濟部產業發展署主辦的《精實數位轉型論壇》，作者開宗明義即指出，危機就是最大的轉機。正如同在 TIMTOS 會場，堅持機械本業的許多經營者與技術幹部，依然固守本位、勤於學習克服挑戰，展現了生生不息的潛力。

### 危機就是最大的轉機

在台灣工具機產業面臨史無前例的衰退之際，我在這個論壇，率同精實系統知識應用聯盟企業，提供了「環境嚴峻、並不悲觀」的案例與主張。

今年 1 月間，一位業界人士傳來對經濟部的智庫簡報資料。內容直陳：「過去十年半導體不論產值或出口市況，均維持快速成長；台灣工具機暨零組件則面臨大幅衰退。工具機 2023 年產值 37.1 億美元，相對於 2014 年高峰 (62 億美元) 衰退 40.7%；2024 年減幅將達 65%...」

我認為這是台灣中低品級被大陸超越、中高級被日本奪回，是工具機產業總體「性價比典範」的慘敗。

從國際工具機產業特質與個別企業動向觀察，則不盡是全然悲觀。



劉仁傑  
(Ren-Jye Liu)

日本神戶大學經營學博士，現任東海大學榮譽教授、大阪公立大學客座教授、精實系統知識應用聯盟主持人、東海大學精實系統團隊核心成員。曾任美國賓州大學華頓商學院訪問學者。中文及外文著作十分豐富，著書五度獲得經濟部金書獎，包括《日本企業的兩岸投資策略》(聯經)、《重建台灣產業競爭力》(遠流)、《企業改造》(中衛)、《共創》(主編，遠流)、《世界工廠大移轉》(共著，大寫)。長期致力於精實系統推動、台灣製造產業體系變革暨台日商策略聯盟研究，經常應邀到國內外大學、大型企業，講授追求物質文明與精神文明的製造管理理論與實務洞悉心得。

眾所皆知，工具機產業反映景氣榮衰，具備過度樂觀或悲觀的特質。以日本工具機接單為例，相對於 2007 年的上一次全盛期，2009 年就曾經衰退了 75%。這次的全盛期落在 2018 年，2023 年則衰退了 16%，遠比台灣的 40% 輕微。扼要地說，台灣受惠於大陸，2008 年的金融風暴恢復得很快；但最近幾年，則嚴重受傷於大陸工具機業的價格廝殺。

然而，我們觀察近年台灣工具機的主流企業，卻是另一番情景。雖然同樣面臨來自外在的困境，衰退情形似乎沒有外界想像的絕望。我們特別對比 2023 年的領先企業群，相對於全盛期 2014 年的營業額變化(表 1)。結論是排名前 6 家合計 309.2 億元，相較於 2014 年的 313.13 億元，在工具機整機廠總體衰退 4 成的同樣困境中，僅些微衰退了 1.3%。

表 1 台灣工具機六大企業 (2023v.s.2014)

	2023 年	2014 年
1. 金豐機器	67.19 億元	72.26 億元
2. 台中精機	65.83 億元	46.48 億元
3. 東台精機	62.74 億元	80.74 億元
4. 永進機械	45.43 億元	53.16 億元
5. 協易機械	34.98 億元	40.09 億元
6. 崑立機電	33.03 億元	20.40 億元
合計	<b>309.20 億元</b>	<b>313.13 億元</b>

資料來源：作者整理自天下雜誌兩千大專刊。

說明：a. 採單獨計算，譬如東台精機不含榮田精機。b. 排名第 7 的大同大隈，2014 年未進入兩千大。

我們從使用客戶現場發現，這群主流企業似乎已經走過了性價比典範，正從顧客的使用流程摸索出全新的價值創造模式。

### 聚焦顧客流程，創造全新價值

我個人任教東海大學 34 年間，備受工具機企業的厚愛，這 6 家企業也是我所領導的精實系統知識應用聯盟的核心夥伴。儘管如此，我對於他們近年在顧客價值創造方面的努力，接觸並不多。因此，以下的三點論述，不是來自企業的經營階層或相關幹部，而是直接取材自他們的顧客現場。

#### 1. 成型工具機有效聯手顧客

日本百年品牌貝印 (KAI Group) 是刮鬍刀、料理菜刀、美妝醫療用器械的領導廠商。目前最大的生產基地在越南河內，沖床七成來自台灣的金豐機器與協易機械，其他三成則來自中國大陸的海天等新興企業。越南據點總經理高砂桂次郎對我說，兩家台灣工具機廠從早期的日本產線建置開始，一路依照流程需求互動綿密，並各擅其長，已經是貝印面對海外挑剔的客戶，不可或缺的夥伴。扼要地說，他們讓出了與大陸新興廠商廝殺的單機，透過聯手顧客取代了日本企業，特別是因應多角化發展，與時俱進地守住附加價值較高的「流程客製型」沖床。

### 2. 台中精機成立顧客創值應用中心

基於長期與使用顧客的綿密互動需要，台中精機在 2012 年設立顧客創值應用中心，做為客製平台。2016 年我考察了大長江集團常州據點，聚焦在台中精機的 61 台客製工具機，主要的客製內容有加裝光柵的檢測與回饋功能、加裝第四軸促使轉位到位、加滑道提升機台間加工連結效率、控制器面板效率改善、油水分離、管路合理化等。我個人的觀察發現，為單一顧客進行客製，賺得「勞務價值」的同時，具備學習意義；作為平台的顧客創值應用中心，就是將習得的客製知識，活用到其他產品或產業的類似流程，可贏得「提案價值」。

### 3. 崑立機電摸索台灣半導體新需求

台灣半導體產業的領域不斷成長和擴大，帶來工具機企業的參與機會，特別是半導體設備所創造的新零件加工商機。譬如：泛用型半導體設備零件的高速微鑽孔加工，就被認為是工具機企業的重要切入點。崑立機電與台灣半導體企業都源自工研院，公認是最接近半導體產業的工具機企業，發展潛力雄厚。這個來自半導體設備顧客的觀點，是否成為近年工具機企業逆境中的一項重要突破？讓我們拭目以待。

### 用「精實數位轉型」支援變革

作者在 2014 年出版的《世界工廠大移轉》(大寫)，就積極主張用顧客價值典範取代性價比典範。台灣主流工具機企業，正默默地耕耘這個充滿荊棘、卻是可持續的大道。從這個觀點，規模不是重點，價值才是關鍵。換句話說，即使台灣工具機產值只能恢復到全盛期七成的 40 億美元，只要能夠賣出價值，就是可以留住人才、支援台灣產業發展的可持續產業，絕不容小覷。

精實數位轉型是從檢視顧客價值形成的需求出發，以精實變革做為主軸，活用數位科技實踐組織內外整合暨問題解決的一項變革。觀察台日轉型相對成功的企業，都具備強烈的發展願景。沒有精實就沒有價值，數位科技可以帶動精實改善的有效循環。透過讓「問題看得見、方法能理解，大家願意做」的精實數位轉型三部曲，促使日常營運有效達成能夠創造價值的品質與交期。

精實數位轉型的一部曲是突顯問題與釐清問題，產線實態的傳統製程分析經常很花費時間。值得慶幸的是，費時費力的工作，因為精實技術的成熟與數位工具的發達，已經變得相對容易。這點在歷次論壇的案例發表，已逐步形成共識。二部曲是激發員工相互啟發，包括提出改善方法、分享改善案例，形成企業獨有的精實數位模式。三部曲則是在經營者的變革帶動與鼓勵之下，新方法經過模擬、調整與測試，最終獲得實踐。透過三部曲的循環，形成一種可持續的改善機制，尤其是一種讓人們相互敦促、分享學習與成就實踐的氛圍。

DMG 森精機的數位轉型是以精實改善作為基礎，用數位技術支援顧客驗機、交機、服務與應用。亦即從接單源流紀錄顧客需求與機器編號，出貨前驗機採用遠端與實體同步，兼顧擴大參與暨降低差旅成本，達成大幅減少出貨後重工的目標；紀錄購買日、保固期等資訊，連接到立即的數位教學與有效使用，以及長期的機台診斷、即時客服與應用部門的修改支援。森雅彥社長說，售服獲利遠高於新機，出貨是價值創造的起點，目前售服營收已超過 15%，今後將進一步強化配合顧客現場流程需求的修改與應用，目標是在 2030 年提高到營收的 20%。

DMG 森精機的精實數位轉型並不難懂，已經是 5G 暨 IoT 情境下的管理常態。真正貫徹的關鍵，並不在於數位技術或精實手法，而在於顧客價值的形成與跨部門整合的問題解決能力。這個由負責人號召跨部門同仁進行問題解決與實踐的過程，就是反映領導人與管理者的人性尊重過程。長期而言，實踐水準來自顧客價值創造活動與公司治理理念的相互拉抬。

### 營業變革刻不容緩

台灣工具機企業擁有以技術經驗解決顧客問題的豐富經驗。這是在我於 TIMTOS 會場與榮田精機陳松田董事長的重要對談心得。我的感想：台灣企業擅長解決技術問題，甚至為航太、風電與礦業推出了饒富特色的設備或共用模組；但是用顧客價值換取銷售價格的「顧客價值創造」能力，似乎還有非常大的發展潛力。

作者團隊對近年台灣工具機客製化訂單的調查顯示，不重視接單時顧客需求的釐清，造成組裝與交機過程的重工，是讓客製化訂單無法獲利的根本原因。我們開發的精實數位客製化模式，所提供的步驟與方法，正協助個別企業發展出各自的日常管理模式。其中最重要的心得是，傳統營業無法擺脫性價比思維，仍然維持過度重視人脈、追求接單數量指標、過度重視競爭對手等陋習，無法有效呈現顧客價值，扼殺了全新的獲利機會。

因此，顧客價值創造的典範變革，要從營業部門開始。特別是教導營業人員，透過深入顧客使用情境提出解決方案，用價值換取價格，並贏得顧客的共鳴與感謝。對多數的使用顧客而言，工具機企業不僅比他們更了解工具機的使用潛力、還比他們更了解製造流程的發展需求。我們的目標是讓營業部門成為價值創造的

火車頭，將解決顧客痛點的價值，轉成應有的價格，有效拉動開發、生技與製造的跨部門整合能力，達成顧客要求的品質與交期，實踐高獲利。

掌握機會財、運用產業群聚優勢的性價比典範，已經無法持續；洞察顧客使用流程需求、聯手供應商、代理商或最終顧客的顧客價值典範，蔚為主流。機械企業的顧客價值創造，首先是營業變革，對多數企業就是老闆的自我否定。其次是活用精實數位工具，尋求產品技術暨製造團隊的有效支持。成敗關鍵則在於能否深入顧客使用情境提出解決方案，將價格賣高，並準時交貨，贏得顧客敬重？*MA*



圖 1、楊志清署長致歡迎詞 (主辦單位提供)



圖 2、林奕杰總經理 v.s. 劉仁傑教授 (巫茂熾攝影)