



顧客價值策略

用「顧客價值創造」開創機械產業未來

文/劉仁傑/東海大學榮譽教授·大阪公立大學客座教授
吳銀澤/大阪大學研究員
巫茂熾/特別助理

台灣傳統產業，受到美國關稅與台幣對日幣升值的雙重影響，成為出口衝擊最劇烈、陷入最深刻苦境的產業。台灣傳統製造企業規模小、獲利原本不高，近年持續面對價格競爭與原物料上漲。最近廣受關注的工具機產業，就是面臨標準型中低價機種讓大陸超越、中高級被日本奪回的夾擊，國際競爭力的式微，令人憂心。

我們認為傳統產業喪失競爭力的根本原因，在於台灣製造業成長過程所孕育的成本重視型製造思想。這項成本致勝的神話，亟需打破。危機就是轉機，這是從「製造導向造物思維」轉型為「顧客價值創造思維」，也就是促使企業揚棄性價比典範，透過經營變革實踐顧客價值創造的新契機。

作者之一的劉仁傑，最近在台灣機械工業同業公會論壇、工作坊，以及工具機、手工具、精密零組件、自動化等個別企業演講，都聚焦顧客價值創造，並引經據典地指出：

「個別企業無法抗拒匯率或關稅，但可以掌握機遇凝聚組織能力，進行銳意變革，用顧客價值贏得獲利與尊敬！」

洞察工具機產業興衰的本質

台灣工具機產業源自戰後小型加工廠的需求，1950年代末期開始外銷，1960~70年代從

香港與東南亞，延伸到美國，1987年甚至與日本並列為VRA對象，開始強化歐洲市場，1990年代則受惠於中國大陸市場的強勁需求。總體而言，工具機是極少數未依賴國外技術，結合台灣產業特質，截至2008年金融風暴為止，持續成長的本土產業。

2007~08年間，台灣工具機產業同時締造產銷高峰，繳出極為亮麗的成績單，2010年公認是金融風暴後恢復得最快的產業之一。台灣工具機產業積極投資中國大陸，超過20家台商工具機在大陸設有生產據點，直接支持大陸工具機產業發展的同時，2012年創造了全球第五大生產國暨第四大出口國的產銷最高峰(圖1)。

劉仁傑與陳國民在2014年出版《世界工廠大移轉》(大寫)，表列全球人均工具機產值排名，瑞士獨占鰲頭，台灣緊追在後，大幅領先德國與日本；直指這是台灣工具機產品以高性價比的銷售策略，所締造的歷史性巔峰。然而，作者也點出了台灣企業同質性過高、中國工具機用相同策略結合規模優勢全面追趕等危機。同時提倡用顧客價值典範取代性價比典範，鼓吹兩個轉型策略，亦即(1)用精實製造與精實供應鏈深化製造體系變革，(2)聚焦顧客的使用需求或流程，甚至連手顧客共創價值。

我們的主張得到了產業界的部分回應。譬如，由台中精機、永進機械、東台精機、台灣



TPS 大師開講

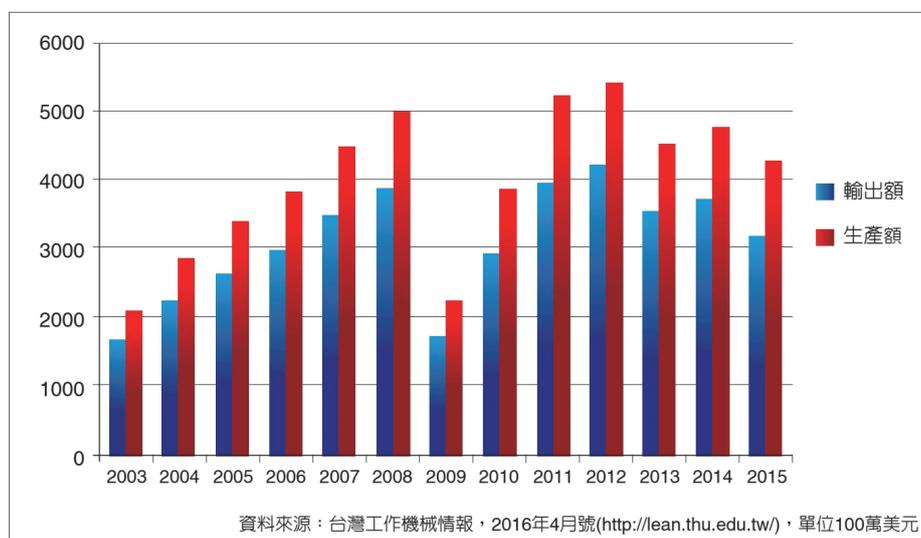


圖1 2012年台灣工具機創造了產銷的最高峰

麗馳、中衛發展中心共同推動的製造體系共創(M-Team聯盟)，就是前者的典型。而我們在海外大型使用客戶的研究也發現，包括金豐機器在日本貝印集團(KAI Group)的數百台沖床、台中精機在中國大長江集團的數百台數控工具機，都屬於顧客使用流程型客製設備，堪稱是連手顧客共創價值的典型案例。可惜的是，相對於整個工具機仍沉迷在產銷全盛期，這方面的危機與努力，顯然不足以抵擋長期孕育、足以淹沒既有產業的造物思維。

事實上，台灣工具機在國際市場的持續崛起，與兩年一度的台北國際工具機展覽會(TIMTOS)相得益彰。我們長期觀察TIMTOS發現，從數控工具機的普及開始，類似切銑複合機、五軸機、自動化模組、數位化應用……等技術創新趨勢，每屆都構成話題。但是，從早期的傳統自動車床，到1997年的黑鷹傳奇、2011年的鑽孔攻牙機，物廉價美的性價比優勢

每每成為美談。甚至連續跨越十數屆，每次都有新面孔積極加入展出，彷彿台灣的外包優勢，正加速代理商主導的標準機外銷泡沫堆積，未曾歇止。

2025年春天剛好是TIMTOS的第三十屆，我們看到了史無前例的寒冬。國際訪客紛紛以大陸售價作為標準，要求台灣降價。以性價比檢視台灣工具機競爭力、技術發展的高同質性，一如往昔。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，依然遠遠落後於日本企業。

顧客價值驅動機械產業多元發展

最近兩年，除了AI暨半導體相關產業獨樹一幟之外，製造業總體營收呈現衰退。其中，曾經被認為是台灣典範的工具機、自行車、螺絲產業，情況尤其慘烈。



就如前面所述，我們從使用顧客現場，觀察到許多令人振奮的案例。檢視《天下雜誌2025兩千大特刊》對2024年度企業的統計分析也發現，金屬切削加工機械以外的設備產業，呈現了異軍突起的趨勢。譬如：在工具機暨零組件產值大幅衰退的情況下，名列機電設備類的95家企業(包括22家工具機相關廠家)，總計仍有6.36%的營收成長率與9.14%的獲利率；甚至有12家營收成長超過30%、11家獲利率超過20%。同時，在工具機企業多數呈現大幅衰退的情況下，工具機產業龍頭金豐機器仍維持了12.65%的營收成長與6.21%的獲利率；甚至還以75.69億元的營業額，寫下創業77年來的最高峰。

一般而言，高成長反映結合產業脈動的程度、高獲利則呈現了企業的顧客價值。台灣機械工業同業公會擁有超過幾十類產業的會員，過去工具機占比獨樹一幟，TIMTOS尤其吸引國內外目光。相對於工具機產業的性價比銷售策略，結合標準化、外包、代理商等特質，盛極而衰，其他機械企業顯然呈現了迥異的表現，他們的顧客行業與因應策略值得深入分析。關注焦點包括：AI、自動化、半導體等的受惠企業，他們如何獲得顧客青睞？在依賴大量生產、性價比典範式微下，他們使用何種客製手段達成顧客需求？成長趨緩時的高附加價值維繫與理解顧客價值的關聯為何？

當傳統產業無法從現有顧客取得附加價值，接軌AI、半導體、ESG、自動化、重電，是重要的發展方向之一。譬如：泛用型半導體設備零件所需要的高速微鑽孔加工，就被認為是工具機企業的重要切入點。透過人脈接觸、

盡快接到訂單提升工廠產能利用率固然重要，從顧客價值創造觀點，洞察加工流程需求、偕同加工廠參與設備開發、取得顧客的信任，才算是真正變革。在這個典範變革的過程，金豐機器的案例就非常值得參考。

日本百年品牌貝印是全球刮鬍刀、料理菜刀、美妝醫療用器械的領導廠商，從作為源頭的素材成型開始關注流程價值。越南據點總經理高砂桂次郎說，從早期的日本產線建置開始，與金豐互動超過30年，是達成流程需求不可或缺的價值共創夥伴。因此，現場的機台顯示，附加價值不高的標準單機，已經由中國海天等大陸新興廠商取代；金豐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。

從顧客的觀點，金豐銷售的不是沖床這項「產品」，而是能夠達成顧客要求的設計(呈現鋒利角度的素材)、最少加工成本(如降低去毛邊作業)的「流程」。因為能夠解決使用顧客難以達成設計功能、無法降低加工成本的痛點，創造了額外的價值，獲得顧客青睞。因此，顧客價值創造，就是透過創造顧客企業的營運績效，改善本身的獲利。

顧客價值創造的實踐與擴大

正因為台灣企業多數以代工起家，長期關注製造成本，可能扼殺了顧客價值的創造機會。特別是生產設備具備B2B特質，以營利為購買動機，生產模式與生命週期都獨樹一幟。顧客價值短期來自顧客的生產流程，包括設計目的觀點的品質與效率；長期而言，則來自於



TPS 大師開講

對顧客的顧客、或者最終顧客的貢獻程度。至少要洞察到B2B2C或B2B2B，才算是掌握顧客需求，具備對顧客生產流程的提案能力。

顧客價值創造是以基礎造物功能作為基礎，有效解決顧客痛點、持續獲利來自兩個力量。一個是顧客價值創造的實踐，認清關鍵不在於技術的卓越，而在能夠真正解決顧客的問題，因此要聚焦顧客，亦即用顧客本位取代產品本位。在本質上，是要超越模仿、迴避價格競爭，用顧客價值提高獲利能力。另一個則是顧客價值創造的擴大，認清不同的產業流程，會擁有類似的困擾，擴大解決方法的應用範圍，有機會讓新顧客、新產業等廣泛而眾多的顧客受惠。(圖2)

在價值創造的實踐上，兩個維度饒富義涵。縱軸的顧客價值來自目的性目標的有效達成，包括機械性能以外的品質、解決方案與服務工程。橫軸的市場開拓則是以機械設備的長期使用做為前提，關係強化先聚焦既有顧客或產業，納入其改善需求，再據此推廣給新顧客或新產業。兩者的交錯運用，形成問題有效解決、應用範圍擴大、使用顧客增加衍生新需求，一種良性循環的向上螺旋。

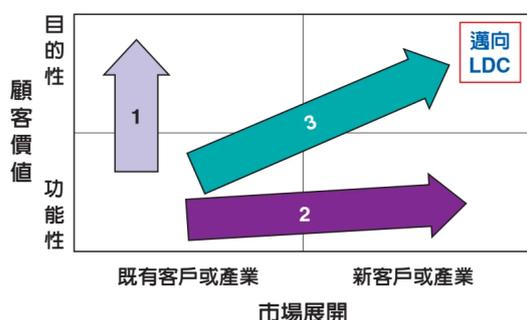


圖2 用精實數位客製化實踐與擴大顧客價值

要同步提高顧客價值與擴大市場應用，方法論不可或缺。在邏輯上，是一種大量客製化(Mass customization)的概念，亦即透過客製實踐顧客價值、用精實能力達成多種多樣的目標。基於各個過程，不僅要有突顯問題、解決問題的數位賦能改善能力，也要有知識累積、整合與活用的平台能力，也就是精實數位轉型要求。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、用精實實踐價值，並以數位科技帶動精實改善的有效循環。

因此，精實數位客製化(LDC, Lean Digital Customization)就是活用精實數位工具，從洞察需求發展解決方案出發，由營業拉動跨部門團隊予以實踐的顧客價值創造過程。具備強烈願景與精實思維，形成讓「問題看得見、方法能理解，大家願意做」的改善循環三部曲，堪稱關鍵。在這個過程，經營者透過變革的領導帶動與人才培育，讓新方法經過模擬、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。

在數位科技應用方面，與企業的使用目的、規模、策略息息相關。我們對日本工具機企業的初步考察發現，投資中國最成功的TSUGAMI，數位科技使用得非常少；相對地在DMG MORI與OKUMA則已被廣泛採用，惟究其內涵，兩者的呈現卻截然不同。DMG MORI與OKUMA的顧客價值創造策略的不同，顯然反映在他們的數位解決方案之上，包



括朗朗上口的敘事與用語。這些精實數位客製化的具體內容，本欄後續將做具體的探討。

在企業營運變革方面，譬如台灣常見的代理商銷售，客製化銷售案的成敗關鍵，就在於如何透過代理商獲得顧客痛點的更多資訊。這個價值創造過程，既是一項流程變革，又是組織間信任關係的深化。從讓「問題看得見」開始，以最短時間提供初稿給業務，分階段滿足客戶需要，才可能形成好的改善循環，最終摸索出聯手代理商、甚至顧客，共創顧客價值的新流程。廠內跨部門的精實能力，兼顧流程知識累積與支援個案洽商提案接單的數位平台，都是有力的後盾。

顧客價值創造的四個類型

毫無疑問，美國互惠關稅(reciprocal tariff)政策已經衝擊台灣多數輸美產品。相對於半導體及部分電子零組件等「策略產業」暫時被排除，螺絲、螺帽、機械暨零組件、自行車、紡織品等非高科技製造業的國際競爭力，受到無情的衝擊，可能導致傳統產業的邊緣化。基於美國國內無法替代，同步考量製造典範變革與國內外生產基地布局，才是面對現實的解決方案。

我們主張的價值創造能力，能夠用價格吸收關稅或匯率變化成本。這意味著企業需優先考慮自家「看不見的成本」，轉成創造「顧客看得見的價值」，亦即轉向一種「顧客價值創造」。

顧客價值創造是以顧客為起點的創造價值活動，價值源自於顧客使用產品、服務的流程中，所獲得的經濟成果與特殊體驗。這個價值始於回應顧客所面臨的問題與困擾，需以顧客

視角來開發產品或服務。簡言之，就是挖掘顧客顯性與潛在的需求，並積極予以回應的活動。

在此重要的是，顧客價值不僅止於產品單純的功能與性能，還包含附帶的服務、品質、企業信任與品牌形象。藉此，即使價格略高於競爭對手，也能提供讓顧客願意購買的價值。機械設備屬於B2B的生產財，顧客價值創造來自兩個關鍵維度。一個是與顧客的對話程度，重點在於對顧客使用目的與過程的理解程度。另一個是產品(顧客)的限定程度，包括產品的特定程度，以及產品的維修與更新。兩者交錯，形成了顧客價值創造的四個類型(圖3)。

古典教科書上最常見的顧客價值創造是新產品開發型(I)，通常從技術出發，重視產品本身的功能價值，賣給不特定的顧客群，屬於未預設售後服務的「賣斷」模式。關注賣出去的產品與顧客，就成為產品維修服務開發型(II)，是針對特定的顧客群，基於自家專業性，重視產品銷售與售後服務，屬於銷售產品並附帶「維修服務」的顧客價值創造類型。

相對於前兩類的產品功能導向，傾聽顧客的使用需求導向也可以區分為兩類。針對不特定的顧客群，重視整合機械(產品)與解決方案的流程價值，屬於活用標準化模組化系列化的「大量客製化(Mass Customization)」形態，是一種全方位的顧客解決方案開發型(III)。與此相對的，針對特定的顧客群，重視整合機械(產品)與解決方案的關係價值，重視支援提案解決顧客潛在需求與問題，提供為顧客量身打造的提案與服務，是名副其實的顧客支援提案開發型(IV)。

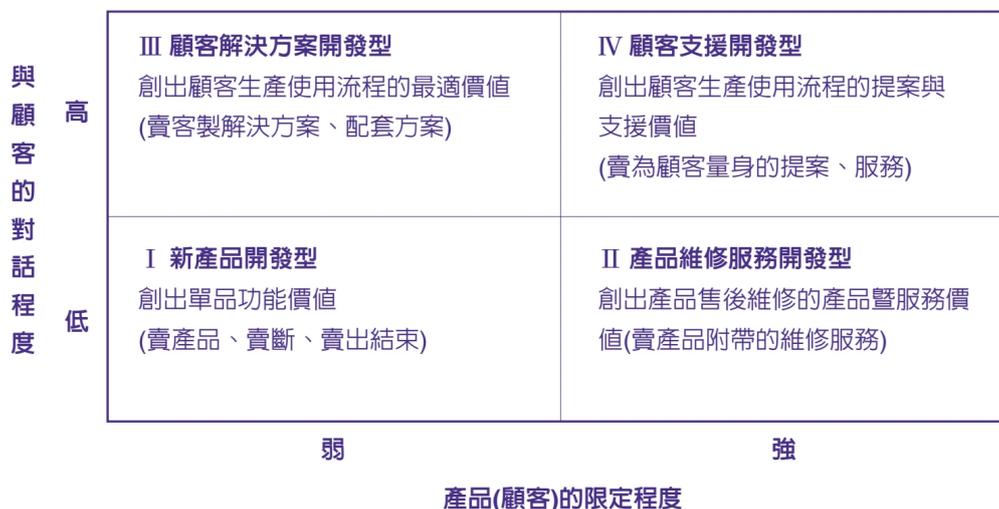


圖3 顧客價值創造的類型

結論與預告

顧客價值創造的四個類型，不是何者為佳，而是各有其適用環境與內在條件。從技術出發、重視產品功能的新產品開發型企業(I)，以性價比獲得青睞，搭配型錄的大量銷售，需要低工資或卓越成本控制的支持。而關注產品顧客的產品維修服務開發型企業(II)，以服務特定顧客群的專業性取勝，銷售與服務過程的價值創造蔚為關鍵。顧客解決方案開發型企業(III)與顧客現場提案開發型企業(IV)都具備傾聽顧客特質，核心差異在於顧客群的特定程度。前者因不特定，重視整合機械(產品)與解決方案的流程價值，通常用產品系列化來達成；後者則是針對特定的顧客群，重視深入顧客現場，支援解決顧客的潛在需求與問題。

適值台灣傳統產業面臨史無前例的挑戰，我們認為正是推廣顧客價值創造型經營變革的機遇，相信顧客價值創造可以驅動機械產業多元發展、透過顧客改善經營效益創造自身利潤。「顧客價值策略專欄」瞄準當前機械產業的大環境需求，將秉持推動顧客價值創造的核心主張與初衷，推出系列的實踐案例、理論性步驟或最新洞察，歡迎各界指正。

本欄未來三期，將針對新產品開發型之外的三個顧客價值創造類型(圖3)，深入解析日本主流企業的具體做法。下一期首推：用「顧客價值創造」對抗中國企業競爭，檢視日本同業TSUGAMI，如何透過投資中國，特別是產品與服務的顧客價值創造，十年間取得營業額成長1.5倍、獲利成長10倍的佳績。敬請期待！