

在雲端上劃出產業長虹

製造服務化 重啟台灣 製造業榮景的一道曙光

在3C產品生命週期越來越短的製造業，廠商除了產品研發與製程品質外，還應該搭配軟體服務，提供整體解決方案，例如以雲端科技整合的「工程銀行」概念，讓台灣製造業競爭力永續。

文 蔣士棋

台灣向來以製造實力聞名國際，但近年來卻因為產品生命週期縮短、市場需求變化迅速等因素而遭遇到發展瓶頸，不少製造業者也因此苦思轉型之道。在最近一次的IEK360分享會中，工研院IEK研究員葉立綸以精密機械製造業為例，認為製造業者除了產品研發與製程品質外，還應該搭配軟體服務，提供整體解決方案，以進一步滿足客戶需求。

製造服務化已成國際趨勢

其實在國際上，製造服務化也已經是越來越清楚的發展趨勢。根據劍橋大學研究，2007年時，全球企業製造服務化比例為29.5%，但到了2011年則上升為30.1%。其中，美國廠商的製造服務化比例

高達55.1%，居世界首位，但其他先進工業國家，如英國、法國、新加坡等，也都有40%左右的實力，日本更是在短短四年內，把製造服務化比例從10%拉升到30%，顯示製造服務化在全球製造業的受重視程度。

葉立綸分析，全球製造業的發展，正朝整合性解決方案導向、重視服務、差異化以及長期服務的方向演進。由於下游客戶的需求，越來越傾向產品加上服務的綜合體，產業價值也逐漸朝著下游端的銷售服務移動；再加上消費市場愈趨多樣化，差異化策略成為競爭優勢來源，而且客戶愈來愈注重長期性的服務。這些因素，都使得製造業必須開始具備服務的新思維。

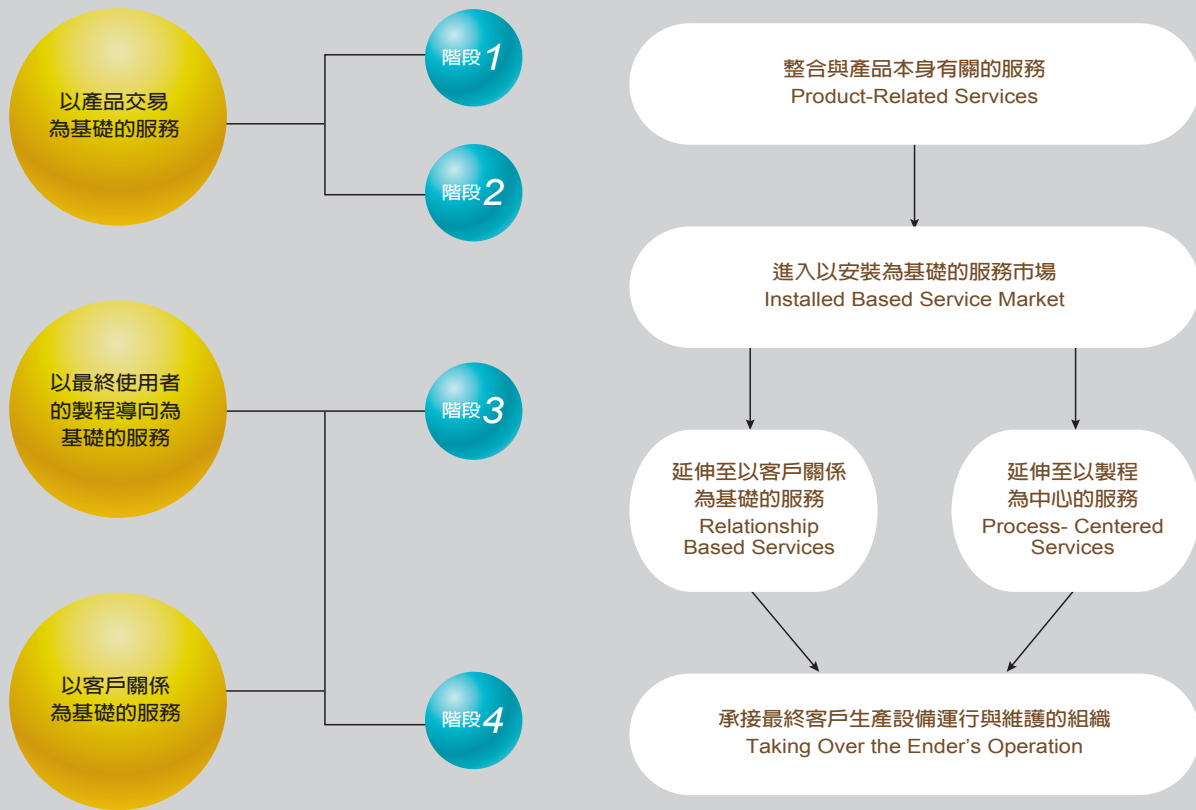
以台灣擅長的精密機械製造業

為例，由於全球智慧型手機市場的高速成長，帶動小型加速加工機(Tapping Center, T/C)的需求，而為了適應智慧型手機產品生命週期短、開發快速、製造能力高的特性，T/C業者也必須配合轉型。

早在2004年，日本的森精密機械製造所(Moli Seiki, Ltd)就在日本國內提供支援遠距服務的「CAPS-NET Global Edition」，將客戶使用端的車床運作狀態透過網際網路即時傳送回母廠，來確定車床的運作狀況，以完全掌握機器的完備情形，把因維修造成的停機時間縮短至最低。

台灣的程泰機械則是在銷售工具機之前就與客戶接觸，蒐集客戶將來要加工的產品類型、材質與數量，再把資訊帶回給產品設計部門，針對客戶的需求進行

從產品的製造者轉換到服務的提供者的階段



資料來源：Oliva and Kallenberg (2003)

「最佳化方案」分析，將所需機種、零組件、軟體程式規劃與建議售價一併提交給客戶做決策。銷售後，程泰則是參照遠端照護的概念，讓機具因故障停止運轉時能立即發送簡訊給相關人員；倘若需要維修，也能將相關數據傳送給程泰的維修人員先行判讀，預先準備所需工具與零組件，大幅減低現場檢查與備料時間。

發展服務化

製造業者需重新定位

從日本與台灣的產業實例當中，

葉立綸指出，在從產品製造者轉型至服務提供者的過程中，台灣的精密機械業廠商，可以從兩個方向切入製造服務化的領域：

(1) 為客戶提供專業服務，主動進入他們所處產業，協助改變使用設備概念；(2) 為客戶創造價值，以整合性解決方案的概念為客戶設想，讓他們能以最小成本取得最好品質，共創雙贏。

對於製造服務化議題，共同與會的勝傑工業總經理宋賢德也提出了自己的觀察。他認為服務化的概念雖好，但是「要他們把自

己生產過程的資訊交給製造商，可能不太好談。」因此，如何卸下客戶心防，以及客戶資訊的保護利用制度，都將是推動時的必須思考的關鍵。

根據輔導模具廠商的經驗，工研院服科中心副組長蔡明杰提出了「工程銀行」的概念。他認為，對台灣眾多的中小企業來說，電子化管理的投資的負擔較大；如果由工研院主導，整合眾多小廠的設計資源加以雲端化，降低廠商的投資門檻，也許是可行的方法。