



倉儲資訊可視化 歐權建立精實供應鏈

文／東海大學精實系統團隊、臺灣機械工業同業公會 會務開發組

歐權科技主要生產產品包含：數控分度盤、刀具交換機構以及高速精密分割器，在產業當中運用廣泛，為CNC工具機倚賴的核心機構。歐權致力於探索每項零組件，提供高度客製化的服務，滿足現今生產多樣化產品的時代。

面對產業不斷變遷，製造產業逐漸受到重視。歐權為探求企業的永續經營，在2015年邀請顧問開始TPS(Toyota Production System)基礎輔導，機緣巧合下，因虎科大學生來實習，而

慢慢熟識李孟樺老師。經過協議後，希望透過李老師導入精實系統，偕同簡顧問開始進行雙顧問輔導，邁向TPS改善的旅途。推行期間不僅提高交率、降低零件庫存量，也使物料週轉天數大幅降低，實現生產標準化的效益。即使歐權已達成最初所設定之目標，還是不斷秉持「創新、堅持、成長」的經營理念，挖掘自身的潛能，期望持續提升歐權的競爭力，提供顧客最優質、最出色的產品。

繪製價值溪流圖 訂定製程作業標準

推動精實變革初期，為了能更快速的導入，歐權首先選擇生產量較穩定的自動刀具交換機構，來繪製價值溪流圖，並且逐步訂定產品的標準，嘗試將現況的資訊凸顯出來。然而公司主管理念不同，各製程工作站無法清楚定義，造成同仁間出現摩擦，光計算製程中的C/T(Cycle Time)及L/T(Lead Time)，就耗費大量時間，王議弘特助也實際下到線邊進行作業及測量，花費近兩年的時間才完全定義製程工作站且設立標準，價值溪流圖如下圖1。透過價值溪流圖可以發現幾項問題：倉庫放置雜亂、領料單資訊複雜、安全庫存看板資訊未與外部景氣波動連結及公司偶有缺料等情況發生，造成交期延誤、庫存量過多及庫存佔用空間過大等困境。

透過分析價值溪流圖，歐權提出幾項改善方案：進行物件定位及建立儲位標示、建立物料資料庫、利用平板掃描貨品標籤、建立庫存看板及建立採購系統。經過幾項改善後，歐權不僅穩定交期，也縮少庫存量及佔用面積，成果顯著如下表1。

表1 成果效益表

項目	改善前	改善後	成果效益
交期達交率	51%	77%	51%
零件庫存量	66%	41%	37%
料件週轉天數	75天	65天	13%
庫存佔用面積	82 m ²	67 m ²	18%

提升物料資訊可視化 向前拉動供應鏈

原先廠內物料入庫表是由人工填寫的方式作業，由於入庫表單多導致倉儲人員收發料困難且耗時，生產現場時常出現等待的浪費。透過與供應商的協商，將貨品標籤貼於物料箱上，再由倉儲人員利用平板或掃瞄器掃瞄貨品標籤，並建立物料資料庫，不僅減少等待浪費，也能清楚掌握物料，降低搜尋物料的時間，料帳也能一致。

廠中的安全庫存量指示，並未與外部景氣波動有所連結，造成庫存過量及空間浪費。透過定義安全庫存量與最低經濟採購量等物料的採購資訊，並建立庫存看板，提升目視化程度，便能即時確認ERP(Enterprise Resource

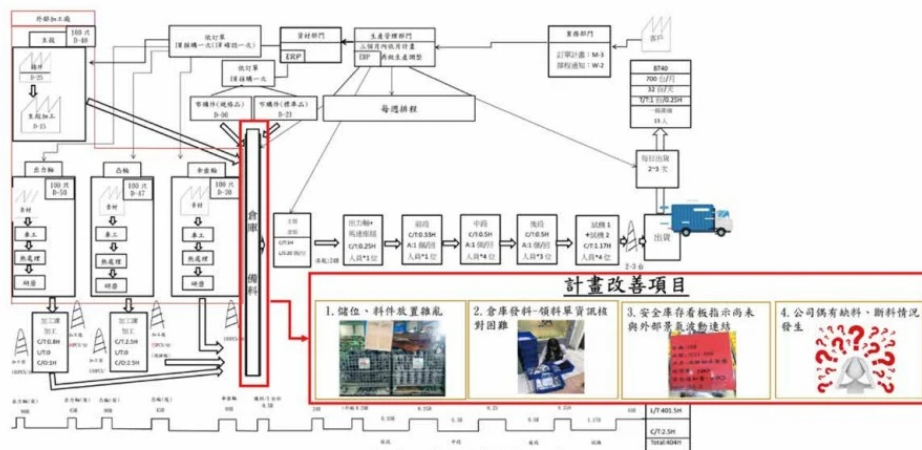


圖1 價值溪流圖



TPS 成果專題



圖2 庫存空間縮減及物件定位

Planning 企業資源規劃系統)庫存量與更新 SFT(Shop Floor Tracking即時生產資訊追蹤系統)領料數量，協助採購部門能依照現況預測庫存。而公司偶有缺料、斷料的情況發生，造成現場等料的時間浪費，導致交期延誤的問題，歐權選擇透過建立採購系統，依照業務的訂單、供應商工程深度時程、混線生產需求等等的綜合訊息，彙整料件需求資訊，來提升庫存的預測精準度，另外藉由統計合理的庫存數，即可警示庫存異常狀況，實現產線平準化，提升生產效益。

實行TPS變革期間，公司發現不管如何改善仍然面臨許多狀況產生，時常出現供應商的送料不穩定、產線待料造成的時間浪費。因此歐權開始教導供應商精實相關知識並協助改善，過程中先尋找配合度高且主要的供應商，且實際計算讓他們理解能夠得到的益處。除此之外，為了物料的順暢度，歐權花費資金購入大貨車，自行前去取料，不僅節省供應商運

費，解決缺料問題，也減少庫存堆積，而供應商所需回饋的，就是將物料依照混線需求進行調整。歐權會於三個月前提供資訊給對方，例如：容器、標示、排程，讓供應商擁有更充裕的時間準備完成，經過一段時間的實施，其他供應商發現其中的好處便也願意配合歐權，相得益彰創造雙贏的結果。

用精實變革奠定智慧機械轉型基礎

歐權科技透過導入TPS優化產線，完善各方面的管理，增強生產能量，進而實現生產平準化達成效益，各線同仁也願意自行發現問題及改善，歐權也給予最大的鼓勵及幫助。未來歐權科技也將秉持TPS精神，徹底落實精實理念擴及至供應鏈及產業鏈體系，也將持續加強精實管理能力，與培育相關產業人才，奠定未來發展智慧機械轉型之基礎，期望能與國家共同創造機械產業立基點提升台灣競爭力。