台灣引興十年磨一劍 從TPS信徒邁向傳教士

文/東海大學精實系統團隊

編者按：

機械公會自2018年推動TPS精實管裡以來，已有許多成功的案例。

2020年開始承接經濟部工業局「機械產業精實管理/TPS補助計畫」，協助23家廠商申請補助，期待機械產業在跳躍到數位化的過程中，能透過TPS的磨練來打好功夫底子，進而帶動整個產業鏈的精實與升級。

透過109年計畫審查委員的推薦，本刊從3月號開始【TPS成果專題】，特別委請劉仁傑教授帶領的東海大學精實系統團隊，訪問評審推薦的優良企業，分享第一線的專業觀察。受訪對象以每個公司的計畫主持人為主，相信可作為每家企業轉型時的參考。有意推動TPS的企業敬請持續關注。

精實系統(Lean System)源自豐田汽車的TPS(Toyota Production System)，已經成為全球產業界的顯學。精實系統實踐並非一蹴可及，需要企業上下齊心，深信其中的內涵，深植組織的每一角落。台灣引興發展至今，對精實改善耕耘25年，不沈溺過去成功的模式，樂於指陳現況的不滿，進一步思考改善之道，即所謂的思想產生信仰、信仰產生力量。台灣引興參與工業局計畫，表達持續精進生產系統的決心，並設立引興精實顧問公司，決心從TPS信徒邁向傳教士。



結緣TPS
堅持成為信徒

台灣引興創業之初，即曾參訪過當時日本鈑金護蓋及鐵屑輸送機之領導廠商Enomoto，認為是板金業的理想，因而成為推動TPS最早與最徹底的工具機零組件企業。

當時的Enomoto，「與組立區並列的鍊條製作區，從鐵材的剪、沖、裁、加工到組立，其本身即為鈑金產品的縮影。除小鐵桿外，鍊條中使用的內部鈑片和外部栓片，全部均為立即加工完成。組立區鍊條庫存只有2-3套，LT(LT，lead time，製程時間)僅40分鐘就能完成，可以完全做到為組裝需要製造。」

這個TPS製程創新震撼了引興，受到非常大的衝擊，下定決心走向TPS的信仰之路。

推動TPS至今，引興將製程時間從2007年4～8小時，2016年30分鐘，最後現在不用10分鐘就能產出一台。這樣有節奏的作業模式也反映到庫存與配套供料，在每一個工位一次做好一個成品或半成品，自然不需要囤積這麼多原料。配套供料車依照製程順序進行排列，倉庫人員將零件分好在每一個料盒，料架上的配套零件也秉持先進先出，作業完畢配套人員拉著供料車到下一站，料車上也放上生產該站的色卡，秉持一片流的生產原則。

日本的一位顧問認為，台灣引興的TPS極可能已經青出於藍而勝於藍。基於產業界的期待，台灣引興成立了精實管理顧問公司，將自己數十年來摸索TPS獲致的寶貴經





驗與心得，透過許多計劃與交流，無私分享給同業或其他行業知悉，可謂成為TPS的傳教士。

十年磨一劍 TPS實踐過程的三個經驗

實際上從20年前初期，引興並不是一路順遂，也跟大部分的企業一樣跌跌撞撞。對於老闆而言，因為相信精實更能面對未來經營環境的變動與日趨激烈的競爭，因此TPS是引興不變的思想。而在導入過程中，引興面臨內部的挑戰，堅持實踐的過程，有三個寶貴的經驗。

第一，當時為了跟隨精實理念，不可否認當時遇到許多問題，例如老師傅長久相信他的作法是對的，所以一直在自己的舒適圈中不願意改變，因此有些排斥。然而，員工平均年紀輕，願意接受一些新的觀念，會相對年長的師傅容易進行意識改革，透過高層帶頭改變，並且共同學習與陪伴，遇到困難一起解決，培養組織的氣氛。

第二，凡事循序漸進，莫急於求成。TPS改善從基礎開始，一年級生就上一年級的課程，就做一年級的改善，這樣有隱形的效果。當一開始大家都畏懼嘗試，而你讓他們做一年級的功課他們做得出來，他們反而是高興的；反之，如果他們一開始很有把握，但做不出來反而是挫折的。



值得一提的是員工透過日常的管理與紀錄，發生問題之後經過A3報告的問題解析與對策，對策完之後寫到標準裡面，並進行工作指導，工作指導之後才能形成一個循環，這是導入JI(Job instruction)的方法。最後利用競賽方式，產生熱絡的氣氛，組織會產生意想不到的方法出現。當員工獲得成果後，會希望被肯定與激勵，那就讓他們去發表這些成果，去享受成就。

第三，堅持公司信仰，塑造氛圍，讓員工明白非做不可。只要願意去做，就會形成正向的循環，假如一直抵抗會有兩種不好的結果，一種是離職，二是進入別的部門從基層做起。TPS導入的過程中必須讓員工知道，TPS是公司的主流，公司信仰不變，引興這麼多年來能一直這樣做下去是因為信念不變，改善過程都是痛苦及困難的，但痛苦後的變化則相當可觀。

從經營工廠到貢獻社會





在每個改善階段有階段性的目的及目標，TPS有兩大支柱：JIT與自動化，JIT解決量跟時間的問題，自働化解決質的問題。透過JIT解決庫存、原料、工程間的在製品及製程時間縮短，而且很容易看到結果，但在這樣做的期間會有很多問題浮現出來，問題的本身會影響品質。因此，開始解決這些問題，提高企業的質，基本上質的問題包括產品設計、機器調整及專用機設計等問題的解決。

老闆的決心與支持堪稱關鍵。從1995年導入至今，引興從信仰TPS初期，中間經過同步交貨原則、防止製造過多過早等製程變革，一點一滴的累積成果，持續不斷的變革。為了追求產業共同的發展與提升，引領M-Team、推動TPM、接受國瑞汽車輔導，深化學習並提攜產業後輩。

2021年1月26日東海大學劉仁傑教授應邀演講，特別用「從經營工廠到回饋產業社會」，勉勵近百位同仁接受這個新里程碑的挑戰。透過精實顧問公司協助企業轉型，並推動精實智慧製造，追求更上一層次的製程與技術創新的過程，台灣引興扮演者典範母廠的角色。

精實兩大支柱對公司而言，一個是量一個是質，動作很穩定是自働化，JIT讓現場呈現配套的作法，對企業而言，經營者須定義企業的「理想」，讓員工用熱情實現理想，實踐價值創造。台灣引興在TPS卓越的成效，證明一路以來的精進成長和TPS的改善，能夠以自身經驗來輔導更多企業投入TPS。TPS沒有捷徑，需要全員參與、持續改善，因為TPS不是用來生產，也不是管理工具，TPS是一種信仰。