

應用設備綜合效率改善生產績效 — 以個案公司為例

指導老師：余銘忠 老師

組 員：唐邑蓉、鄭巧綾、王秋惠、徐嘉珍

結論與建議

台灣半導體產業自 1971 年第一家廠商成立後，半導體產業迅速的在台發展蓬勃。隨著產業的壯大，政府的輔助，如科學園區、研究計畫補助等相關資源相對的也增加的不少。然而，以台灣目前的產業競爭情況看來，一家半導體廠商除了必須面對國內的同業競爭外，更需要有一套計畫來應變設廠東南亞國家同業的低價競爭。而在面臨原物料不斷上漲、人工成本亦日益高升的環境下，廠商勢必在現有資源下作以最少的投入 input，獲得最大的產出 output 的規劃，如此一來除了可降低成本避免損耗外，相對的也能提生廠商競爭力。

個案公司所使用的「設備綜合效率」(OEE)不但是一套設備效率評估系統同時也能公平的將設備效能效率化。OEE 系統將生產線的時間稼動率:機台性能稼動率;合格品率，藉由現場人員的數據輸入，透過 OEE 系統計算後將其影響產能的原因及時的反映在電腦上，使得控管人員能迅速的藉由電腦的數據了解生產線的效能發揮情形。此套系統個案公司自 2001 年開始導入，但由於導入 OEE 必須將生產線全面的電腦化並且訓練人員正確操作，所需成本不低，也因此雖然導入已有近七年時間但其實施的成效為近幾年開始成熟穩定。此次擷取近期數據來做為研究資料並且另加以用 DEA 資料包絡法來驗證其系統的信賴程度。

DEA 資料包絡法是一種績效評估方法，此方法對於被評估的組織

並沒有限制，因此近年來在各界不斷的被使用。如銀行、學校、大眾運輸業等，不論是描述評估營利機構與非營利機構生產力或生產績效，此套系統具備高客觀性，同時也是在所有的績效評估方法中被使用頻率最高的一種。因此，此次研究中選擇以 DEA 資料包絡法來做為與個案公司現行系統 OEE 比較，並且使用 DEA 其中的計算模式-CCR 來做為計算模式。

此次研究蒐集個案公司 2007 年 21 週至 25 週之間，四個廠區:PA、PB、PC、PD 的資料，將其投入 input(人力與機台數量)及產出 output(各廠房的出貨金額)，用 OEE 系統及 DEA 資料包絡法中 CCR 模型所計算出數值結果為相似。綜合以上所提到，DEA 資料包絡法的可信度相當高可從在各界廣泛的被使用得知，因此，當個案公司所實行的 OEE 系統計算出的數值與 DEA 系統的數值相似時，我們可藉此結果判斷 OEE 這套系統所計算出來的結果為可靠且可以被信賴的。

OEE 的實施不僅可將生產線上之產出數據化，更可以將產線狀況透過電腦連線及時呈現，幫助管理人員隨時掌握機台最新情況。長期的 OEE 實施可藉由生產線數據的收集來研究影響問題的原因，並且就其問題加以改善以達到提升產能及降低損耗的目的，此套系統在實際工作時的確是帶來相當大的幫助與成效。

經由現場觀查及配合 OEE 系統的執行，使得管理者能夠及時了解影響現場操作人員效率及機器運作效率的原因，並針對這些原因進行改善。然而，實際的觀察後，發現實行 OEE 系統後，現場操作人員及機器效率的優點整理如下：

(一) 操作人員的效率

從 OEE 現場看板可清楚且即時得知現場人員安排產品材料不當的資訊，如機器等待材料的時間及等待操作人員的時間。現場主管人員經由這些即時資訊得以立即前去了解原因並加以解決，不需要再到生產線上一一查看才能得知此類訊息，因而大幅減少機器

停機的時間，進而提高機器的產出。

(二) 機器的效率

經 OEE 的系統所提供報表資料中，能夠得知機器維修項目及保養時間等問題，再由現場維修人員立即派員處理，使得機器儘快恢復正常運作狀態，提高機器效率。

雖然 OEE 只是一些數字，但經本研究藉由 CCR 的計算加以驗證，此系統確實有引進廠房做為指引生產時改善的方向效益。本研究得知，推行 OEE 系統確實能為工廠帶來好處，能一一檢視生產過程中所有發生的事，並將這些事以數據比率呈現出來，透過相關部門對這些數據的解釋，找出方法改善生產效率的問題，為公司創造更高的利潤。因此，OEE 此系統確實可用在半導體封裝公司，使達到增加產量及改善生產績效。

