

應用離散事件電腦模擬於非破壞檢測排程優化

研究生: 左少宇

指導教授: 蔡啟揚 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

離散事件系統模擬軟體可以讓使用者在電腦上進行模擬實驗，用花費較低時間與成本的方式，在短時間內嘗試不同的方案。從各方案模型輸出的結果可以提供決策者做更加貼近目標之決定。

檢測站(QC)是一條生產線確保產品品質的最後一道關卡。於某些重要產品上，須完全的確保所有的產品的品質均為合格品。由於受到成本與其他因素考量，部分產品在不影響其使用性能的前提下，客戶同意檢測出的不合格品以有限度的重工(再製)方式來“生產”合格品。而在這些重工(再製)的過程中仍須確保產品的品質而進入檢測站檢測。因此，當重工(再製)發生時，此動作會大幅的影響現有及後續的生產排程規劃。而運用離散事件模擬軟體可以模擬生產線的原始排程與欲改善的派工法則之間的影響，利用派工法則中的先到先服務法則與後到先服務法則作為對比，並加上欲改善之方案作為比較。排除掉不合適的模擬結果方案後，與現行的產線進行比較。

模擬結果顯示，先到先服務法則與現行的重工優先法則相比，在每天釋放3小時的產能之下，RT瓶頸站機台的稼動率可以從99.07%下降至85.92%，下降幅度為13.15%；RT瓶頸站人員的稼動率可以從100%下降至86.65%，下降幅度為13.35%；而完成品平均最大庫存量從原本的519.8PCS下降至188.9PCS，減少庫存330.9PCS，約降63.66%。

關鍵字：FlexSim、離散事件模擬、非破壞檢測、重工

