

# 鞋模生產系統之分析與模擬

曾昱仁、宋明弘

E-mail: 9015670@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

鑑於在國際競爭趨勢日益激烈的環境條件下，製鞋工業生產力的提升將是攸關未來發展前景的決定性因素，其中模具的生產除影響製程的進度，更進一步影響整個製鞋生產交期。本研究目的在藉由系統模擬工具分析個案生產系統，就以下問題進行探討：一、如何能了解系統在特定條件下的人力資源配置與設備資源配置之間的關係。二、如何能瞭解在不同的生產條件下，系統的最大產能及生產週期時間變化，與變化發生的原因，藉此作為評估交期與投資改善之參考。根據本研究結果可以得到以下幾個結論：一、從系統執行產生的總產出數量圖分析後，可以針對差距減少的落點間之關係，並作為系統擴增或縮減的參考依據。二、從六台機台起，由於作業人員使用率隨著機台數量的增加出現需求愈明顯的起伏情況，決策者可依此選擇作業人員使用率較高的落點。三、由特定數量下平均完成時間分佈途中可以發現系統總產出數量不但隨著作業人數的遞減而減少，而且呈現部份落差較大的落點，系統分析者可依此作為機台數與人員數配置比例的參考。

關鍵詞：鞋模、生產流程、系統模擬

## 目錄

第一章 緒論--P1 1.1. 研究背景--P1 1.2. 研究動機--P2 1.3. 研究目的--P2 1.4. 研究範圍與限制--P3 1.5. 研究流程--P4 1.6. 研究架構--P6 第二章 文獻探討--P7 2.1 製鞋產業的發展背景--P7 2.2 製鞋生產流程--P9 2.3 製鞋生產流程之前置作業--P1 2.2.4 鞋模介紹--P14 2.5 系統分析--P 18 2.6 系統模擬--P20 第三章 鞋模生產流程--P29 3.1 鞋模結構分析--P29 3.2 MW 鞋材模具組成與製程--P30 3.3 RS 鞋材模具組成與製程--P33 3.4 其他製程--P39 3.5 鞋模CNC 加工製程--P43 第四章 鞋模製造系統分析--P48 4.1 問題描述--P48 4.2 系統定義--P48 4.3 系統假設與限制--P50 4.4 系統模擬流程--P53 4.5 系統模擬輸出結果--P58 第五章 結論與建議--P65 5.1 研究結論--P65 5.2 本研究貢獻--P66 5.3 未來研究方向--P67

## 參考文獻

- [1] 吳琮璿，謝清佳，「資訊管理理論與實務」，智勝文化事業有限公司，1998年，6-10頁。
- [2] 宋銀福，「工作站型替生產系統模型建構與案例分析 - 系統模擬方法之應用」，中正理工學院兵器系統工程研究所碩士論文，1998年。
- [3] 李曜旭，「自動化系統模擬程式的專家系統」，交通大學資訊管理研究所碩士論文，1990年。
- [4] 林秀菁，「冷凍調理工廠生產系統之電腦模擬」，東海大學食品科學研究所碩士論文，1995年。
- [5] 林聰明，「應用類神經網路於動態系統模擬」，清華大學核子工程與工程物理研究所碩士論文，1996年。
- [6] 馬清文，「以視窗為基礎之模糊控制系統模擬套裝軟體之研製」，交通大學控制工程研究所碩士論文，1991年。
- [7] 陳英俊，林國雄，「鞋機自動化先期調查報告」，1989年。
- [8] 陳潭，「系統與電腦模擬之研究」，東海學報，28卷，1987年，931-960頁。
- [9] 曾村牧，「鞋類製造技術與管理」，經濟部工業局，1993年，86-91頁。
- [10] 連冠淵，「應用物件導向資料庫技術於系統模擬之研究」，中原大學工業工程研究所碩士論文，1998年。
- [11] 經濟部產業發展諮詢委員會，「製鞋工業發展策略與措施」，1998年2月。
- [12] 經濟部工業局，「快速反應系統」，1995年。
- [13] 鞋技通訊編輯室，「從數據解析鞋類功能性現況及未來研發方針」鞋技通訊，No.89，1999年6月。
- [14] 資訊組合理化輔導專案室，「製鞋生產效率利器 - 即時生產體系」鞋技通訊，NO.81，1998年10月。
- [15] 廖祥忠，「神經網路運用於製造系統模擬分析之研究」，中華學院工業工程與管理研究所碩士論文，1996年。
- [16] 廖健宏，「餐盒工廠生產績效及GMP認證方案之電腦模擬」，東海大學食品科學研究所碩士論文，1997年。
- [17] 趙爾珣，「生產變因對連續型態生產系統之影響分析 - 系統模擬方法之應用（油漆生產廠案例）」，中正理工學院兵器系統工程研究所碩士論文，1998年。
- [18] 蔡其瑞等，「模具廠培訓教材」，寶成國際集團，1998年 [19] 蔡富元，「花生麵筋罐頭工廠生產管理之電腦模擬」，東海大學食品科學研究所碩士論文，1994年。
- [20] 賴建銘，「動態系統模擬軟體之物件導向設計」，成功大學化學工程學系碩士論文，1997年。
- [21] Roger Phillips, Marry Simons, Phil Shaw, Mathematical and simulation techniques, Modern Shoemaking-Production Planning, Oct, 1995,

No.47, pp35-36.

[22] Zeigler. B.P, System-theoretic representation of simulation model, Transactions of Institute of Industrial Engineer,1984,Vol.16, No.1., pp19-34.

[23] Fatos Cecen Arnes, Henning Lillejord, Andrew Vieler,Simulation forecasts complex flow streams from Ekofisk, The Oiland Gas Journal, Oct 28, 1996 Vol.94 No.44 pp.69-76.

[24] Edward J. Williams, Analysis of conveyor systems within automotive final assembly, Proceedings of the 1998 Winter Simulation Conference, 1998, pp.915-920 [25] Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Systems analysis and design methods, McGrawHill, 1998 [26] Young H. Park, Jack E. Matson David M. Miller, Simulation and analysis of the Mercedes-Benz All Activity Vehicle (AAV) production facility , Proceedings of the 1998 Winter SimulationConference, pp.921-926