

平行機臺中樣品與量產產品排程問題之研究- 以半導體製

造為例

研究生：童惠君

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

半導體製造廠是一個非常複雜的生產系統，與一般的傳統製造系統差異很大，由於基板的製程複雜特性，以及生產環境中所面臨的種種變異，使得半導體生產的排程管理困難。對現場操作人員來說，派工的次數頻繁以及不同生管的插單作業，也常造成所擬定的生產計畫與現場的狀況有所差異。對企業而言，最大的挑戰即是在如何規畫一個合理的生產計畫以因應客戶的需求，因此在滿足客戶的需求前提下，希望透過本研究的方法來改善現行 A 公司在測試站的生產排程方法的問題。

本研究擬以目前之半導體廠斷短路測試站工件排程為主要研究對象。其現行工件排程方法是以先進先出(FCFS)的作業方式進行，加上生產的產品種類中，企業對樣品產品的重視程度遠高於量產產品，為了在競爭激烈的環境下生存，除了要有不斷創新的製程技術外，提高系統的績效與降低成本就成為企業當務之急的課題，而一個良好的排程方法，不但能夠使工廠減少存貨、降低成本、使產品準時完工及交貨，以符合客戶的需求。為了改善目前 FCFS 派工法則之排程方法，發展本研究 G 派工法則，減少樣品產品的延遲時間且為了同時兼顧一些重要的量產產品，利用本研究的 G1 派工法則來改善特急件量產產品的總延遲時間。本研究以國內一半導體廠測試站資料為例，進行實例分析並與現況(FCFS)、EDD、SPT 和 LPT 等排程方法進行比較，進而提出研究結論與建議，研究結果證實發展之排程方法可改善樣品延遲時間，此結果可對產業界提供實質的貢獻

關鍵詞：樣品產品、量產產品、特急件量產產品、特急件樣品產品