

# 考慮機台向下相容之比例式非等效平行機台排程問題—以A公司為例

研究生：魏鵬原

指導教授：蔡啟揚教授

元智大學 工業工程與管理研究所

## 摘要

在半導體標準封裝生產系統中，鐳線站(Wire Bond)製程為瓶頸站，其機台數量多且具生產彈性，隨著產業經營過程中，產能不斷提高，工廠也不斷的添購新機台，使許多新舊新台共同存在一個龐大的平行機台生產系統，因新式機台的等級高且生產的彈性大，因此機台有向下相容特性，也就是高階的機型可生產高階的產品或較低階的產品，且新舊機台在生產速度有8%顯著的差異，本研究發展一評量考慮機台向下相容資源強度之指標，指標值越大，表示資源越足夠；指標值越小，資源越吃緊。比例式非等效平行機台的排程是屬於困難度極高的NP-hard問題，故本研究發展以模擬退火法 (Simulation Annealing) 針鐳線站機台向下相容的特性、加工順序及整備時間等限制條件，以總完工時間最小化為目標，進行相關排程之研究，並與傳統的SPT、LPT派工方式進行分析比較。研究結果顯示，本研究採用之模擬退火法在考慮機台向下相容之比例式非等效平行機台排程上，至少有10%以上的優勢。

關鍵詞：模擬退火法；比例式非等效平行機台；機台向下量資源強度指標；半導體標準封裝