



南臺科技大學 研究生學位考試

所 別：工業管理研究所

姓 名：丁大同 學號：R38801011

考試時間：91年6月15日下午1時30分

考試地點：D103

論文題目：不穩定製造系統之探討－改良式遺傳演算法之應用

摘要

本研究分別就產品製程可靠性與機器設備可靠性，探討不穩定製造系統之管理策略。

在產品製程可靠性研究方面，本研究利用開放式等候網路理論，描述一個包含加工、檢驗、重製與報廢程序的不穩定製造系統，以得知每個加工單元檢驗率對系統的影響，並據以決定每個加工單元的最佳檢驗率，使得總利潤最大。

針對機器設備可靠性的問題，本研究提出兩個模式以決定不穩定製造系統內最佳之維修備件個數與服務能量。首先以等候理論模式建構一個包含多種模組的不穩定製造系統模型，以求出系統之妥善率。然後再整合為成本最佳化模式，並以改良式遺傳演算法搜尋最佳之維修備件個數與服務能量。

本研究所提出之方法，除可以提供系統設計者與管理者在設計與規劃整個製造系統之製程檢驗系統與維修備件系統時之參考與導引之外，同時對於複雜隨機模式也提供一個可行的求解方法，方便管理者迅速找出模式的最佳解，對於不穩定製造系統之管理有顯著的助益。