

生產存貨模式及廢棄物清運策略之研究

研究生：吳函諭

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

全球化經濟趨勢與產業間競爭日趨激烈，使得產品不斷地推陳出新，相對地生產過程中衍生了大量廢棄物。若無法妥善處置廢棄物，生態環境將遭到嚴重的威脅，因此企業應積極思考如何將廢棄物作有效率的清運處置。實務上，廢棄物貯存容量礙於資金與空間等因素影響，而廢棄物本身亦具有存放時間限制之性質，進一步探討有限資源問題下，廢棄物處理對清運策略與系統相關成本之影響為何？使本研究所建構生產清運模式更貼近現實環境。

本研究針對單一產品的生產存貨系統，並考量生產過程中所產生廢棄物之清運處置狀況，因而提出三種模式，分別為同步生產清運、多次清運以及多個生產週期，再進行一次清運，並採用兩種策略(傳統策略與整合性策略)，以生產存貨系統與廢棄物貯存系統總成本最小化為目的，藉由建構公式找出最佳清運模式，以提供企業日後進行決策時參考。並透過變動廢棄物產生率與相關成本參數值進行研究，觀察各系統成本的趨勢變化。經實驗結果分析，發現採用整合性策略下，管理者選擇最佳清運模式，其系統總成本為最小化。而廢棄物貯存空間與存放時間限制下，藉由調整決策變數以符合空間與時間限制，對生產存貨與廢棄物貯存系統亦造成相當的影響。

關鍵字：生產存貨系統、廢棄物貯存系統、廢棄物清運、空間限制、時間限制