

事業廢棄物回收、存貨與清運策略之研究

研究生：蔡耿良

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

近年來，由於國際社會環保意識的提升，使得產業界開始重視環保議題。本研究於綠色供應鏈體系中，探討廢棄物回收及清運產業於綠色供應鏈中所扮演之角色，並思考回收產業如何更有效率的處理工廠所產生的事業廢棄物。

本研究針對事業廢棄物回收產業中不同製程型態發展出三種存貨模式，分別為單位產出模式、一次產出模式與二階段製程模式，且考慮產能利用率問題，其中一次產出模式以及二階段製程模式中的回收率為隨時間長短而變動之非線性之曲線，並建立兩種清運策略，分別為多製程週期清運一次與單一週期多次清運策略，並將具有經濟價值的回收物加入討論，建構公式求算最佳決策以達到總成本最小化之目的，經過實驗結果分析，回收率的高低會影響回收物與最終廢棄物清運間隔時間長短，回收物的售價高低會影響製程的時間長度。最後針對回收中心系統中廢棄物處理成本項目進行投資，透過實驗分析後，觀察到不同投資區間或投資效益的情況下，總成本與投資決策會有不同結果之呈現，以提供企業更快速且正確的選擇最佳投資方案參考之用。

關鍵字：廢棄物清運、回收物清運、最終廢棄物清運、非線性回收率