

第五章 結論與未來研究建議

5.1 結論：

本研究利用基因演算法結合層級分析法求解多廠區訂單分配問題，其中並利用禁忌搜尋法加強求解過程，使訂單分配之結果更趨近目標，並且加上層級分析法以達到多目標規劃。本研究之結論可分為以下幾點：

- 本研究成功建立多廠區訂單分配問題之混合式整數規劃模型。其中將目前多數研究中的單目標規劃，改良為多目標規劃，使得企業可依照不同需求與考量來進行訂單的分配，使得企業可執行不同之決策考量。
- 本研究加強基因演算法結合層級分析法之架構。將此架構應用到考量規劃週期之分配模型，使基因演算法結合層級分析法求解多廠區訂單分配問題之架構更佳完善。
- 本研究成功以禁忌搜尋法改善基因演算法求解過程，並獲得較佳的結果。利用禁忌搜尋法於產生不可行解時進行改善，經過實驗證明後發現此方式可獲得較佳之結果。
- 基因演算法之參數設定不適用於基因演算法結合禁忌搜尋法。由實驗的結果可以發現，基因演算法與禁忌搜尋法的結合後，原先用於基因演算法之參數組合，並非最佳之參數組合。

5.2 未來研究建議

本研究成功結合基因演算法與禁忌搜尋法，但仍有許多部分留待後人努力，其內容如下所列：

- 基因演算法與禁忌搜尋法之結合，由 4.3 小節中可以發現，目前採用之參數

組合並非最佳之參數組合，因此可研究一適切的方式尋找最佳之參數組合。

- 本研究之 MIP 模型是以製造業為構想對象，可將其繼續延伸至其他產業，使實務上應用更廣泛。
- 本研究之求解結果為一企業考量之近似最佳解，而其仍有修正的空間，建議後續研究可找尋一更適切的修正不可行解方式。
- 本研究之解編碼為矩陣行編碼，但此種編碼雖然簡單易懂且實做容易，可是當問題維度增加時，將會大幅增加求解時間，因此建議可嘗試採用其他編碼，並探討其在本研究之演算法架構下是否可行。