

## 第六章 結論與建議

本文針對退休基金管理，提供投資策略以達到風險控管或是提高投資收益的目的。Huang (2004) 理論解的方式解決了單期挹注資金的投資問題，然而其解常會發生持有比例大於 1 或小於 0，造成市場上操作不易的狀況，且較難適用於類似勞退新制中的多期挹注資金問題，而本文則是繼續探討其研究之後續問題，首先我們建構多期投資資產配置的模型，並達到有效率的求解，提供退休基金管理或其他多期的資產負債管理之投資有較適當的投資策略。其次，我們將目標函數化為求解一般化最小平方方法 (generalized least square, GLS) 的問題。由於 GLS 能讓我們利用軟體求最佳解非常有效率，求出的解不僅是唯一解，且都能在短時間內求出，所以我們利用 GLS 解決原先理論上之最適投資，亦能求出在有限制條件下之最適投資，也因為在求解上有效率，故能將其全面介面化。介面化的設計，能省卻許多繁複卻又類似的執行動作，除了更能縮減整體花費時間，提高執行效率，也提供一般使用者操作上的便利性，投資者僅須依其所需點選執行，便能獲得適當的投資策略。

而後續相關的研究，則是朝兩個方向改進。

1. 首先多期挹注資金的資產模型上。多期挹注資金的探討本文是考慮將負債分解，以比例分攤的方式，將其視為多個單期挹注資金的問題，然而當年份與資料數增加時，若調整頻率太高時(如每年調整一次)，矩陣 C 與 d 也會相對增大許多，所以再執行求解動作時，便造成花費時間增加，尤其在考慮有條件限制時增加時間更多。因此，我們可考慮直接將多期挹注資金的資產模型能化為較佳的形式，配合目標函數能將問題化為一般化最小平方方法。
2. 其次在目標函數方面也可考慮其他形式。本文目標函數之選擇，是以累積總資產與總負債最接近為基礎，求出最適投資策略。除此之外，還能

選擇有考慮下方風險(downside risk)之目標函數，如：

$$\min \left\{ E \left[ \left( \ln \left( \frac{A(n)}{L(n)} \right) \right)^2 - \theta \ln \left( \frac{A(n)}{L(n)} \right) \right] \right\}$$

由於本研究必須考量 GLS 之應用，因此較難執行有下方風險之目標函數，因此如何選擇有下方風險之目標函數與 GLS 兩者間的平衡，也是具有繼續深入探討與研究之課題。

