

## 第二章 研究流程

### 2.1 研究流程

本研究的流程如圖 2.1 所示，其順序詳列如下：

(一) 應用 MODFLOW 模式產生一定數量之模擬案例：

應用美國地質調查局(U.S.G.S.)開發之地下水數值模式 MODFLOW(附錄 A)，藉由不同之抽水組合對固定邊界條件及水文地質參數之非拘限含水層抽水模擬，以產生一定數量之模擬案例。

(二) 建立類神經網路與驗證：

以前述所產生之數據來訓練類神經網路，並在驗證其可準確預測水位後，作為聯合營運之地下水反應方程式。

(三) 應用遺傳演算法與線性規劃模式建立地表地下聯合營運模式：

應用已訓練好的類神經網路來作為地下水反應方程式，可反應非線性的非拘限含水層地下水位變化情形。在決定最佳調配方式上，本研究藉由遺傳演算法串連地表水與地下水兩系統，地表與地下水源間之調配原則採用「指標平衡」概念，地下水系統部分則採用前述之類神經網路，地表水部分則以線性規劃求解，發展一逐時刻優選之地表地下聯合營運模式。

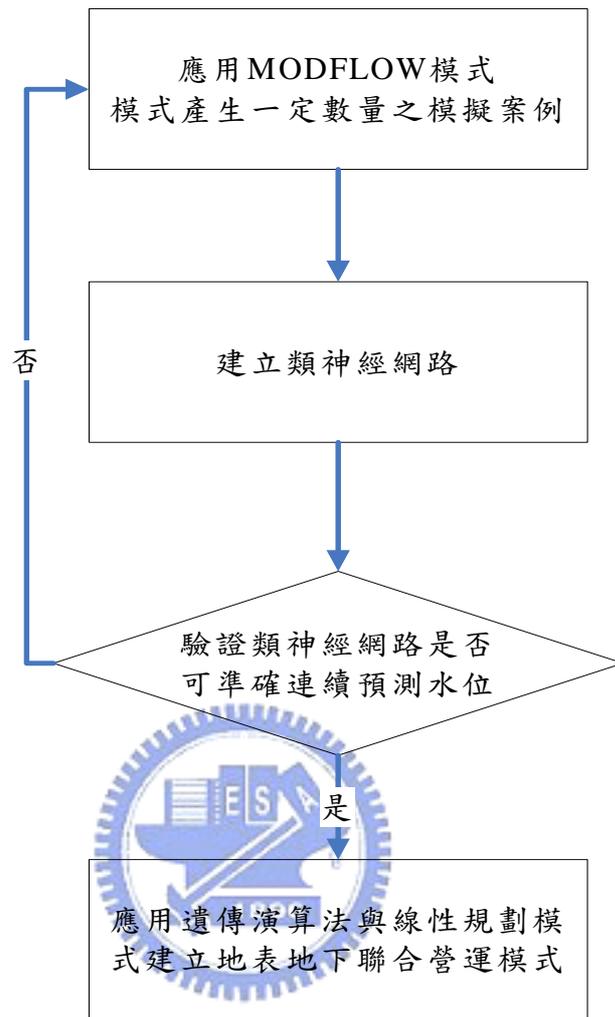


圖 2.1 研究流程圖