

章節目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
謝誌.....	III
章節目錄.....	IV
表目錄.....	VI
圖目錄.....	VII
第一章、緒論	1
1.1 前言及研究目的	1
1.2 文獻回顧	3
第二章、整體規劃流程及模式定義	7
2.1 整體規劃流程	7
2.2 地下水流數值模式	11
2.3 抽水系統最佳規劃模式定義	14
2.4 觀測系統最佳設計模式定義	17
第三章、核心演算步驟	20
3.1 抽水系統最佳規劃演算步驟	20
3.2 觀測系統最佳設計演算步驟	24
3.3 地下水水位更新	29
第四章、數值算例	31
4.1 第一階段抽水及觀測井位設計	33
4.2 第二階段各案例探討	45
4.2.1 比較真實與模式傳導係數差異下抽水操作成本影響 ..	
.....	48
4.2.2 比較真實與模式傳導係數差異下同時放大儲水係數對	

抽水操作成本影響	49
4.2.3 加大系統噪音對抽水操作成本的影響	50
第五章、結論與建議	62
5.1 結論	62
5.2 建議	63
參考文獻.....	64
附錄 A、遺傳演算法	69
附錄 B、微分動態規劃理論	76
附錄 C、卡門濾波(Kalman Filtering)理論	93



表目錄

表 4-1 粗時距抽水管理含水層參數表.....	34
表 4-2 粗時刻各節點水位表.....	36
表 4-3 粗時距各階段所優選的抽水策略表.....	37
表 4-4 結果分析表一.....	52
表 4-5 結果分析表二.....	53



圖目錄

圖 2.1-1 抽水策略與觀測策略關係流程圖	9
圖 2.1-2 各時刻抽水策略與觀測策略相互影響圖	10
圖 3.1-2 設站方案對應之染色體編碼示意圖	22
圖 3.1-1 抽水系統優選流程圖	23
圖 3.2-1 觀測系統優選流程圖	28
圖 3.3-1 水位更新流程圖	30
圖 4-1 抽水井可設井位圖	32
圖 4-2 系統噪音分區圖	32
圖 4-3 本研究案例抽水管理系統圖	34
圖 4-4 觀測井可設井位圖	35
圖 4-5 模擬 12 時刻之需水量圖	38
圖 4-6 優選的抽水井位圖	38
圖 4-7 優選 1~12 時刻觀測井配置圖	39
圖 4-8 優選 4~12 時刻觀測井配置圖	39
圖 4-9 優選 7~12 時刻觀測井配置圖	40
圖 4-10 優選 10~12 時刻觀測井配置圖	40
圖 4-11 優選 1~12 時刻抽水模式收斂圖	41
圖 4-12 優選 4~12 時刻抽水模式收斂圖	41
圖 4-13 優選 7~12 時刻抽水模式收斂圖	42
圖 4-14 優選 10~12 時刻抽水模式收斂圖	42
圖 4-15 優選 1~12 時刻觀測模式收斂圖	43
圖 4-16 優選 4~12 時刻觀測模式收斂圖	43
圖 4-17 優選 7~12 時刻觀測模式收斂圖	44
圖 4-18 優選 10~12 時刻觀測模式收斂圖	44

圖 4-19 模擬 72 時刻之需水量圖	46
圖 4-20 細時距抽水管理所用觀測井位圖	46
圖 4-21 K 值左右分區圖	47
圖 4-22 K 值上下分區圖	47
圖 4-23 Case1 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	54
圖 4-24 Case2 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	54
圖 4-25 Case3 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	55
圖 4-26 Case4 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	55
圖 4-27 Case4-1 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	56
圖 4-28 Case5 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	56
圖 4-29 Case6 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	57
圖 4-30 Case6-1 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	57
圖 4-31 Case6-2 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	58
圖 4-32 Case7 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	58
圖 4-33 Case7-1 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	59
圖 4-34 Case7-2 有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異圖	59
圖 4-35 Case6 第 72 時刻有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異等值圖	60
圖 4-36 Case4-1 第 72 時刻有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異等值圖	60
圖 4-37 Case6-2 第 72 時刻有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異等值圖	61
圖 4-38 Case7-2 第 72 時刻有無考量觀測系統下兩者抽水策略差異等值圖	61