

目 錄

頁次

中文摘要	III
英文摘要	IV
誌 謝	VI
目 錄	VIII
表 目 錄	XII
圖 目 錄	XV
第 一 章 前 言	1
1.1 研究緣起	2
1.2 研究目標	2
1.3 研究項目	2
1.4 研究架構	5
1.5 研究場址及採樣測點位置	6
第 二 章 文 獻 回 顧	7
2.1 天然與人工溼地	7
2.1.1 溼地的分類	7
2.1.2 溼地定義	9
2.1.3 溼地水生植物的根區效應	11
2.1.4 生態工程與應用	12

2.2 人工溼地功能	14
2.2.1 人工溼地系統種類	16
2.2.2 人工濕地污染去除效率、原理及傳輸機制探討	20
2.2.3 人工溼地與傳統廢水處理之優缺點	30
2.2.4 國內外人工溼地研究案例	32
2.3 武洛溪人工溼地系統	37
2.3.1 武洛溪水文地理環境	37
2.3.2 武洛溪流域產業環境	40
第 三 章 研究分析與方法	42
3.1 研究場址概述	42
3.1.1 第一期水質改善工程研究說明	42
3.1.2 第二期水質改善工程研究說明	43
3.2 研究採樣與分析方法	49
3.2.1 研究採樣與監測項目	49
3.2.2 水質及土壤研究採樣與分析方法	51
3.2.3 水文調查研究方法	56
第 四 章 研究結果與討論	67
4.1 地面水水質監測結果	67
4.1.1 原水水質分析	71

4.1.2 礫石過濾床	75
4.1.3 FWS 人工溼地	78
4.1.4 出流口水質分析	87
4.2 水質改善效能分析	91
4.2.1 第一期水質改善效能	92
4.2.2 第二期水質改善效能	94
4.2.3 數據統整分析	98
4.3 歷年改善效能評估	105
4.4 地下水水質監測	112
4.5 重金屬監測	119
4.5.1 污泥重金屬	119
4.6 水文監測	122
第五章 水質模擬	124
5.1 QUAL2K 簡介	124
5.2 實際模擬過程	126
5.2.1 河段劃分	126
5.2.2 參數推定	127
5.3 模擬結果	132
5.4 模擬結果之討論	141

第六章 結論與建議	143
6.1 結論	143
6.2 建議	144
參考文獻	146
簡 歷	155