

目次

中文摘要	i
英文摘要	ii
誌謝	iii
目錄	iv
表目錄	vii
圖目錄	ix
第一章 緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究方法	1
1.3 研究步驟	2
1.4 研究目的	2
第二章 文獻回顧	3
2.1 河川水質模式及涵容能力分析	3
2.2 環境系統分析	7
2.3 廢水處理系統	9
2.4 優化模式	15
第三章 研究方法：優化模式	26
3.1 單目標優化模式	28
3.2 多目標優化模式	30
3.2.1 多目標優化模式建立	31
3.2.2 多目標優化模式之演算法	34
3.3 QUAL2E 模式	35
3.4 QUAL2K 模式	37
第四章 鹽水河流域環境資料及涵容能力分析	40
4.1 流域現況	40
4.1.1 地理位置	40
4.1.2 社經環境	41
4.1.3 氣象	44
4.1.4 水文水質	46
4.2 家庭、工業區及農業之污染量推估	50
4.2.1 家庭污染量之推估	50
4.2.2 工業區污染量之推估	51
4.2.3 農業污染量之推估	53
4.2.4 家庭、工業區及農業廢水總污染負荷	54
4.3 家庭、工業及農業之污染對水質之衝擊	61

4.4	河川涵容能力現況分析	63
4.4.1	QUAL2E 模擬模式中所需之參數	63
4.4.2	河川 BOD-DO 模式	69
4.4.3	鹽水溪河段之涵容能力分析	78
4.4.4	鹽水溪河段之涵容能力計算	81
第五章	涵容能力分配模式之建立與應用	83
5.1	LINDO 套裝程式簡介	83
5.2	線性規劃法解法	83
5.3	分配模式之建立	84
5.3.1	分配模式之原理及程序	84
5.3.2	目標函數	87
5.3.3	限制條件	87
5.3.4	分配模式之應用	88
5.4	污染源	93
5.4.1	家庭污染	93
5.4.2	工業污染	94
5.4.3	農業污染	94
5.4.4	結果與討論	96
第六章	結論與建議	99
6.1	結論	99
6.2	建議	100
	參考文獻	102
	附錄一	110
	附錄二	113
	附錄三	116
	附錄四	119
	自傳	124