

嘉義市污水下水道系統 第二期實施計畫

(內政部 113 年 12 月 12 日內授營環字第 1130814528 號函核定)

嘉義市政府 編製

中華民國 113 年 12 月

嘉義市污水下水道系統第二期實施計畫

嘉義市政府編製

中華民國
113
年
12
月



目錄

目錄.....	I
圖目錄.....	III
表目錄.....	V
摘要.....	1
第一章 前言.....	1
第二章 前期執行成果.....	2-1
2.1 工程內容及經費.....	2-1
第三章 全期系統計畫內容概述與檢討.....	3-1
3.1 規劃範圍.....	3-1
3.2 計畫目標年.....	3-8
3.3 計畫人口.....	3-8
3.3.1 計畫範圍人口.....	3-8
3.4 環境背景及污染現況調查分析.....	3-12
3.4.1 地理位置.....	3-12
3.4.2 地形地勢.....	3-12
3.4.3 地質.....	3-14
3.4.1 地下水.....	3-17
3.4.2 氣象及氣候.....	3-17
3.4.3 地下管線與地下構造物.....	3-18
3.4.4 承受水體及污染概況.....	3-22
3.5 污水量及污染量.....	3-25
3.5.1 家庭污水.....	3-25
3.5.2 事業廢水量.....	3-26
3.5.3 滲水量及入滲量.....	3-27
3.5.4 總污水量與污染量.....	3-27
3.6 定案計畫內容.....	3-29
3.6.1 水資源回收中心.....	3-29
3.6.2 管網系統.....	3-36
3.6.3 用戶接管.....	3-44
3.6.4 其他.....	3-46
3.6.5 相關問題與處理對策.....	3-48
3.6.6 節能減碳與生態檢核.....	3-52
3.7 工程經費.....	3-57
3.7.1 工程費估算原則.....	3-57
3.7.2 工程數量及工程費概估.....	3-65
3.8 分期實施計畫.....	3-68



3.8.1	分期原則.....	3-68
3.8.2	分期內容.....	3-68
第四章	第二期實施計畫.....	4-1
4.1	實施範圍.....	4-1
4.2	工程內容及經費.....	4-1
4.2.1	廠站用地.....	4-1
4.2.2	處理廠.....	4-1
4.2.3	主次幹管與管網系統.....	4-1
4.2.4	用戶接管.....	4-1
4.2.5	第一期延續經費說明.....	4-2
4.2.6	其他.....	4-4
4.3	分年工作項目、數量及經費.....	4-7
4.4	工程效益.....	4-14
4.4.1	污染減量等實質之效益.....	4-14
4.4.2	用戶接管普及率提昇產生之效益.....	4-14
4.4.3	其他效益.....	4-15
第五章	營運管理與財務計畫.....	5-1
5.1	相關法規.....	5-1
5.2	下水道用戶使用費率.....	5-3
5.2.1	使用費收費法源依據.....	5-3
5.2.2	用戶使用費率.....	5-3
5.3	建設費來源.....	5-4
5.4	財務計畫.....	5-6
5.4.1	建設費財務計畫.....	5-6
5.4.2	營運費財務計畫.....	5-6
5.5	建設、營管方式及其組織.....	5-11
第六章	結論.....	6-1
附件一	實施計畫核定函	
附件二	歷次審查會議紀錄	
附件三	污水管線水理計算資料	
附件四	水資源回收中心質量平衡計算書及功能計算	
附件五	污水管線系統圖	
附件六	污水管線及人孔 GIS 資料(待建設部份)	
附件七	計畫範圍工業用地廢水量及處理情形	
附件八	嘉義市污水下水道各年度實估建設經費與戶數	
附件九	生態檢核自評表及節能減碳檢核表	



圖目錄

圖 1	第二期實施計畫分年建設範圍圖.....	12
圖 2.1-1	嘉義市第一期實施計畫執行成果圖.....	2-7
圖 3.1-1	計畫舊行政區名稱與本計畫調整範圍.....	3-2
圖 3.1-2	本計畫範圍與都市計畫分布圖.....	3-3
圖 3.1-3	土地使用分區圖圖.....	3-5
圖 3.1-4	計畫範圍重劃區分布圖.....	3-7
圖 3.3-1	計畫範圍人口推估曲線圖.....	3-11
圖 3.4-1	嘉義市地理位置圖.....	3-12
圖 3.4-2	嘉義市等高線示意圖.....	3-13
圖 3.4-3	嘉義市地質示意圖.....	3-14
圖 3.4-4	計畫區地質鑽探位置示意圖.....	3-15
圖 3.4-5	計畫區地質鑽探位置示意圖.....	3-16
圖 3.4-6	計畫區雨水箱涵.....	3-19
圖 3.4-7	計畫區台電管線.....	3-19
圖 3.4-8	計畫區台電特高壓管線.....	3-20
圖 3.4-9	計畫區自來水管線.....	3-20
圖 3.4-10	計畫區光纖管線.....	3-21
圖 3.4-11	計畫區中油管線.....	3-21
圖 3.4-12	計畫區瓦斯管線.....	3-22
圖 3.4-13	計畫區寬頻管線.....	3-22
圖 3.4-14	嘉義市及其鄰近區域河川水系圖.....	3-23
圖 3.4-15	計畫區鄰近水質檢測點示意圖.....	3-24
圖 3.6-1	嘉義水資源回收中心處理流程圖(全期).....	3-34
圖 3.6-2	嘉義水資源回收中心全期配置圖.....	3-35
圖 3.6-3	本計畫調整路線與透地雷達辦理位置示意圖。.....	3-38
圖 3.6-4	垂楊路特高壓與污水管線位置示意圖。.....	3-38
圖 3.6-5	垂楊路特高壓與污水工作井設置位置示意圖。.....	3-39
圖 3.6-6	全期系統收集管線略圖.....	3-41
圖 3.6-7	本計畫幹線調整管徑示意圖.....	3-42
圖 3.6-8	DHa01 與揚水站施做示意圖.....	3-43
圖 3.6-9	Df16 與揚水站施做示意圖.....	3-43
圖 3.6-10	各期用戶接管範圍.....	3-45
圖 3.6-11	水資源回收中心位置示意圖資源回收計畫.....	3-46
圖 3.6-12	嘉義市水資回收中心第二期收集水量示意圖.....	3-51
圖 3.8-1	嘉義市污水下水道系統分期建設圖.....	3-72
圖 4.2-1	嘉義市污水系統第二期實施計畫分年建設範圍圖.....	4-6
圖 5.5-1	嘉義市污水下水道系統建設階段推動架構圖.....	5-12



圖 5.5-2 嘉義市污水下水道系統營運管理階段架構圖.....	5-12
----------------------------------	------



表目錄

表 1	分期實施計畫內容提要表	4
表 2	全期實施計畫內容比較表(原計畫與本計畫)	5
表 3	第一期實施計畫(含前期)成果表	6
表 4	第一期實施計畫及其執行成果對照表	7
表 5	水資中心進(放)流水質與水量	8
表 6	第二期實施計畫之分年工程項目、數量及經費詳細表	10
表 7	用戶接管及污水下水道用戶接管普及率表(至第二期)	13
表 8	實施效益簡表(至第二期)	13
表 2.1-1	第一期實施計畫執行成果表	2-3
表 2.1-2	第一期實施計畫各工程案執行工程費表	2-4
表 2.1-3	第一期實施計畫污水管線及用戶完成數量彙整表	2-6
表 2.1-4	水資源回收中心 112 年進流水質、水量彙整表	2-8
表 2.1-5	分年工程項目、數量及經費執行成果對照表	2-9
表 2.1-6	分年工程項目、數量及經費執行成果對照表(續 1)	2-10
表 2.1-7	用戶接管執行成果對照表(第一期實施計畫)	2-15
表 2.1-8	第一期實施計畫及其執行成果對照表	2-16
表 3.1-1	實施範圍面積一覽表	3-3
表 3.1-2	嘉義都市計畫土地使用分區面積統計表	3-4
表 3.1-3	高速公路嘉義交流道附近特定區土地使用分區面積統計表	3-4
表 3.1-4	本計畫範圍重劃區一覽表	3-7
表 3.3-1	嘉義市各里人口現況(112 年 12 月)	3-9
表 3.3-2	嘉義市歷年人口變化表	3-10
表 3.3-3	計畫範圍區人口數推估表	3-10
表 3.4-1	嘉義氣象站歷年氣溫彙整表	3-17
表 3.4-2	鄰近測站歷年水質數值變化	3-24
表 3.5-1	計畫區 10 年自來水用量表	3-25
表 3.5-2	計畫污水量與污染量推估表(本計畫與原計畫比較)	3-28
表 3.6-1	水資源回收中各期設計進流量	3-29
表 3.6-2	水資源回收中心設計進流及放流水質	3-29
表 3.6-3	嘉義水資源回收中心設計準則及概要表	3-31
表 3.6-4	本次實施計畫各系統污水管線長度數量表	3-37
表 3.6-5	本次實施計畫管網密度對照表	3-40
表 3.6-6	近期其他污水系統執行管網密度	3-40
表 3.6-7	本次實施計畫需施作揚水站	3-43
表 3.6-8	各期計畫預定辦理用戶接管數統計表	3-45
表 3.6-9	嘉義市污水下水系統第二期進流量推估表	3-50



表 3.6-10	本計畫綠色內涵統計表.....	3-56
表 3.7-1	原計畫物價指數與現行營建物價指數.....	3-57
表 3.7-2	污水管線直接工程費之估算單價表.....	3-58
表 3.7-3	用戶接管(含巷道連接管)直接工程費之估算單價表.....	3-60
表 3.7-4	本計畫統計各標戶棟比與建議單價.....	3-60
表 3.7-5	嘉義市水資源回收中心編列經費與執行時間一覽表.....	3-61
表 3.7-6	Df16 (原編號 C20 人孔)揚水站編列經費	3-62
表 3.7-7	DHa01(原編號 A14 人孔)揚水站編列經費	3-63
表 3.7-8	污水下水道管線及其附屬設備間接工程費及估算方法表.....	3-64
表 3.7-9	全期工程內容及工程費表.....	3-67
表 3.8-1	全期實施計畫內容提要表.....	3-73
表 3.8-2	全期實施計畫內容比較表(原計畫與本計畫).....	3-74
表 4.2-1	第二期實施計畫經費構成.....	4-3
表 4.2-2	第二期計畫之工程數量及經費估算表.....	4-5
表 4.3-1	第二期實施計畫之分年工程項目、數量及經費詳細表.....	4-7
表 4.3-2	嘉義市污水下水道第二期實施計畫工程經費概估表(一).....	4-10
表 4.3-3	嘉義市污水下水道第二期實施計畫工程經費概估表(二).....	4-12
表 4.3-4	第二期實施計畫之分年管線建設數量表.....	4-13
表 4.3-5	用戶接管及污水下水道用戶接管普及率表(至第二期).....	4-13
表 4.4-1	實施效益簡表(至第二期).....	4-15
表 5.1-1	「下水道法」營運管理規定.....	5-1
表 5.3-1	實施計畫建設經費分擔表.....	5-5
表 5.4-1	操作維護費估算基準.....	5-7
表 5.4-2	更新費估算基準.....	5-7
表 5.4-3	營運費用計算表.....	5-8
表 5.4-4	營運管理計畫表(平衡預算及計入更新費方案).....	5-9
表 5.4-5	營運管理計畫表(平衡預算及不計更新費方案).....	5-10



摘要

(一)計畫基本資料

工程項目	第一期第三次修正實施計畫 (原計畫)	第二期實施計畫
年度	(前期執行 92~99 年) 全期 104~125 年 第一期 104~113 年 第二期 114~119 年 第三期 120~125 年	全期 104~131 年 前期執行 92~99 年 第一期 104~113 年 第二期 114~119 年 第三期 120~125 年 遠期 126~131 年
本計畫範圍及面積	全期面積：4,747 公頃 行政區： 嘉義市（不含興村、仁義潭及後湖部分區域） 都市計畫區： 嘉義市都市計畫及高速公路嘉義交流道附近特定區計畫部分範圍 第一期面積：624.78 公頃 污水下水道計畫區： 原嘉義市污水下水道系統西北、西南分區部分區域	全期面積：4,664 公頃 行政區： 嘉義市（不含興村、仁義潭及後湖部分區域，以及阿里山鐵路以北區域） 都市計畫區： 嘉義市都市計畫、高速公路嘉義交流道附近特定區計畫部分範圍 第一期面積：624.78 公頃 污水下水道計畫區： 原嘉義市污水下水道系統西北、西南分區部分區域
第一期面積	625 公頃	625 公頃
第二期面積	888 公頃	919 公頃(增加湖子內 188 公頃，減少阿里山鐵路以北 84 公頃)
第三期面積	3234 公頃	3120 公頃(減少湖子內 188 公頃)
計畫目標年	131 年	131 年
計畫人口	219,300 人	234,084 人
計畫污水量及污染量	60,000CMD	60,000CMD
	BOD=10,200kg/day SS=10,200kg/day	BOD=10,200kg/day SS=10,200kg/day
水資源回收中心容量及用地面積	污水量全期 60,000CMD	污水量全期 60,000CMD
	第一期 12,000CMD 第二期 24,000CMD (分二標建設) 第三期 24,000CMD	污水廠第一期 12,000CMD 第二期 24,000CMD (分二標建設) 規劃於第三期施作 第三期 24,000CMD 依實際水量檢討單位戶數水量，採滾動調整施作期程
	水資源回收中心用地面積 16.6 公頃 (承受水體朴子溪)	水資源回收中心用地面積 16.6 公頃 (承受水體朴子溪)
公共管線	公共管線總長 110,758m	公共管線總長 141,222m
	第二期辦理 30,458m	第二期辦理 44,527m
用戶接管工程	總接管戶數 80,000 戶	總接管戶數 93,634 戶
	第二期辦理 30,000 戶	第二期辦理 28,818 戶
工程經費	全期總經費 12,027,481 仟元 (計前期)	全期總經費 16,148,435 仟元(計入前期執行、遠期階段)
	第二期總經費 3,784,378 仟元	第二期總經費 4,507,065 仟元

註:1.原計畫為「嘉義市污水下水系統第一期第三次修正實施計畫，嘉義市政府，112 年 6 月」

2.依現況接管率調整各期戶數，編列遠期。



因應第一期計畫於 113 屆期，辦理第二期實施計畫。

一、全期實施計畫內容提要

1. 污水管線：141,222m (管徑 ϕ 300mm~ ϕ 1650mm)，分三期建設。
2. 用戶接管：93,634 戶 (約 234,085 人)，分三期並增列遠期建設。
3. 水資源回收中心：1 座(處理容量 60,000 CMD)及三年試運轉，分三期建設。
4. 用地取得：水資源回收中心 1 處，面積約 16.6 公頃。
5. 總工程費用：16,148,435 仟元。(含用地取得費用為 759,857 仟元)。
6. 分期實施計畫內容提要表：分三期與遠期，如表 1。
7. 全期實施計畫內容比較(原計畫與本計畫)：如表 2。

二、前期實施計畫執行成果(第一期計畫，含 92~99 年執行前期)

1. 污水管線：執行第一期管線系統建置，截至 113 年底，預計完成管線 55,795 公尺(管徑 ϕ 300mm~ ϕ 1650mm)，工程費約 1,671,067 仟元(含前期管線費用 56,999 仟元)。
2. 用戶接管：截至 113 年底，預計完成用戶接管 15,000 戶(按 112 年嘉義市人口當量每戶 2.5 人，約 37,500 人) 其中未能於 113 年底完成決算部分(部分用戶尾款 253,916 仟元)，將延續至第二期實施計畫辦理，工程費約 1,000,200 仟元。
3. 水資源回收中心：水資源回收中心一座(處理容量 12,000CMD，108 年 5 月完成驗收) 與相關費用，工程費約 557,878 仟元(含前期連外道路工程 25,988 仟元)，以及第一期三年試運轉 76,755 仟元，實際進流水、放流水質如表 5 所示。



4. 總工程費：截至 113 年底，執行工程費 4,065,757 仟元。
5. 前期實施計畫執行成果表：第一期計畫期程至 113 年屆期，如表 3、表 4。

表 1 分期實施計畫內容提要表

分期		第一期				第二期		第三期		遠期		全期	
預定建設期程		92年至99年實施(前期辦理)		104年至113年實施		114年至119年實施		120年至125年實施		126年至131年實施		92年至131年實施	
工作項目		工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)
污水收集系統	污水管線 (管長m)	\$ 300mm，0m		\$ 300mm，39,403m	770,346	\$ 300mm，31,605m	755,360	\$ 300mm，28,943m	691,737	\$ 300mm，0m	0	\$ 300mm，99,951m	4,277,267
		\$ 400mm，0m		\$ 400mm，3,663m	80,952	\$ 400mm，4,023m	106,208	\$ 400mm，7,213m	190,424	\$ 400mm，0m	0	\$ 400mm，14,899m	
		\$ 500mm，0m		\$ 500mm，4,228m	116,270	\$ 500mm，395m	12,916	\$ 500mm，3,023m	98,851	\$ 500mm，0m	0	\$ 500mm，7,646m	
		\$ 600mm，0m		\$ 600mm，2,040m	73,236	\$ 600mm，2,532m	107,589	\$ 600mm，1,178m	50,044	\$ 600mm，0m	0	\$ 600mm，5,749m	
		\$ 800mm，0m		\$ 800mm，1,922m	140,690	\$ 800mm，3,914m	348,737	\$ 800mm，544m	48,426	\$ 800mm，0m	0	\$ 800mm，6,380m	
		\$ 1000mm，0m		\$ 1000mm，0m		\$ 1000mm，364m	34,580	\$ 1000mm，0m	0	\$ 1000mm，0m	0	\$ 1000mm，364m	
		\$ 1200mm，0m		\$ 1200mm，0m		\$ 1200mm，1,694m	169,908	\$ 1200mm，0m	0	\$ 1200mm，0m	0	\$ 1200mm，1,694m	
		\$ 1350mm，0m		\$ 1350mm，1,966m	227,270	\$ 1350mm，0m	0	\$ 1350mm，0m	0	\$ 1350mm，0m	0	\$ 1350mm，1,966m	
		\$ 1650mm，1,150m	56,999	\$ 1650mm，1,423m	195,805	\$ 1650mm，0m	0	\$ 1650mm，0m	0	\$ 1650mm，0m	0	\$ 1650mm，2,573m	
				既有管線檢視，1,150m	919								
		合計:1,150m	56,999	合計:54,645m	1,605,488	合計:44,527m	1,535,298	合計:40,900m	1,079,482	合計:m	0	合計:141,222m	
	其他工程			第一期試挖40處	2,580	揚水站2處	140,768					揚水站2處	140,768
				第二期設計費	6,000	第二期測量與鑽探	7,585					其他管線相關	16,165
	管線總經		56,999		1,614,068		1,683,651		1,079,482				4,434,200
	用戶接管	無用戶	0	15,000戶	1,000,200	28,818戶	2,568,498	27,648戶	2,557,443	22,168戶	2,050,540	93,634戶	8,430,597
						第一期延續案件尾款	253,916						
	小計	-	56,999	-	2,614,268	-	4,506,065	-	3,636,925		2,050,540	-	12,864,797
污水處理系統	期別	-	-	第一期工程	531,890	第二期設計費	1,000	第二期(分二標)	804,158	第三期工程	808,496	合計60,000CMD	2,145,544
	處理量	-	-	12,000CMD				2標擴增24,000CMD		擴增24,000CMD			
	試運轉	-	-	三年試運轉	76,755		0	三年試運轉(第三期2標)	121,824	三年試運轉	153,670	各案3年試運轉	352,249
	其他工程	圍籬設施工程 聯外道路工程	25,988									圍籬設施工程 聯外道路工程	25,988
	合計		25,988		608,645		1,000		925,982		962,166		2,523,781
用地取得		水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857		-		-					水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857
建設費合計			842,844		3,222,913		4,507,065		4,562,907		3,012,706		16,148,435

註: 1.總工程費包括直接工程費、間接工程費(以直接工程費之 17%計)及工程準備金(以直接工程費之 15%計)等，並依現值為準。
2.全期設定辦理用戶接管戶數為計畫目標戶 93,634 戶，預定接管人口約 234,084 人。
3.第二期包含第一期延續之用戶尾款(工程費 253,916 仟元)，為第一期 6~9 標執行工程，用戶效益計入第一期，請款於第二期辦理，經費詳第 4 章說明。
4.第二期擴廠將依實際接管及進流量率採滾動式調整。
5.第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。
6.第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。

表 2 全期實施計畫內容比較表(原計畫與本計畫)

期別	項目		原計畫(註1)			本計畫		備註	本計畫	
			工程內容(1)	總工程費(仟元)(2)	備註	工程內容(3)	總工程費(仟元)(4)		備註	工程內容(3)-(1)
前期	用地		水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 99 年實施	水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 99 年實施	-	-
	工程	水資	圍籬與聯外道路	25,988		圍籬與聯外道路	25,988		-	-
		試運轉	無	-		無	-		-	-
		管線	1,150m	56,999		1,150m	56,999		-	-
		用戶	無	-		無	-		-	-
		合計		842,844			842,844		-	-
	第一期	用地		無		-	104 年至 113 年實施			-
工程		水資	12,000CMD	519,587	12,000CMD	531,890			12,303	
		試運轉	第一期 3 年	66,206	第一期 3 年	76,755			10,549	
		管線	56,730m	1,950,557	54,645m	1,614,068		依實際執行數量，減少 2,085m	-336,489	
		用戶	15,000 戶	990,193	15,000 戶	1,000,200		-	10,007	
		合計		3,526,543		3,222,913			-303,630	
第二期		用地		無		114 年至 119 年實施			-	114 年至 119 年實施
	工程	水資	24,000CMD(分 2 標)	604,630	第二期設計費		1,000	依推估期程調整辦理	-603,630	
		試運轉	第二期 2 標各 3 年	91,597	-		-	依推估期程調整辦理	-91,597	
		管線	30,458m	1,004,739	44,527m		1,542,883	依重新規劃，增加 14,069m	538,144	
		用戶	30,000 戶	2,083,412	28,818 戶		2,822,414	依重新規劃，減少 1,182 戶	739,002	
		揚水站			2 座		140,768	編列湖子內所需 2 座	140,768	
		合計		3,784,378			4,507,065		722,687	
第三期	用地		無		120 年至 125 年實施		-	120 年至 125 年實施		-
	工程	水資	24,000CMD	607,892		12,000CMD	804,158		依推估期程調整辦理	196,266
		試運轉	第三期 3 年	115,541		第二期執行 2 標	121,824		依推估期程調整辦理	6,283
		管線	23,570m	719,636		40,900m	1,079,482		依重新規劃，增加 17,330m	359,846
		用戶	35,000 戶	2,430,647		27,648 戶	2,557,443		依重新規劃，減少 7,352 戶	126,796
		揚水站	-	-		-	-		-	-
		合計		3,873,716			4,562,907			689,191
遠期	用地		無編列	-	126 年至 131 年實施		-	126 年至 131 年實施		-
	工程	水資		-		24,000CMD(遠期)	808,496		依推估期程調整辦理	808,496
		試運轉		-		第三期	153,670		依推估期程調整辦理	153,670
		管線		-		m	-		-	-
		用戶		-		22,168 戶	2,050,540		增列辦理接管困難區域 22,168 戶	2,050,540
		合計		-			3,012,706			3,012,706
	全期	用地		水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 131 年	水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 131 年	
工程		水資	60,000CMD 與其他設施	1,758,097	60,000CMD 與其他設施		2,171,532			413,435
		試運轉	各標 3 年試運轉	273,344	各標 3 年試運轉		352,249			78,905
		管線	111,908m	3,731,931	141,222m		4,293,432	依重新規劃，增加 29,314m		561,501
		用戶	80,000 戶	5,504,252	93,634 戶		8,430,597	依重新規劃，增加 13,634 戶		2,926,345
		揚水站	-	-	共 2 座		140,768	編列本計畫所需 2 座		140,768
		合計		12,027,481			16,148,435			4,120,954

註：1.原計畫為「嘉義市污水下水道系統第一期第三次修正實施計畫，嘉義市政府，112 年 6 月」
2.總工程費包含直接工程費、間接工程費及工程準備金等。
3.水資中心第三期擴廠啟動時間視本府後巷拆除辦理情形採滾動式調整，設計費計入第二期。
4.第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。
5.第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。



表 3 第一期實施計畫(含前期)成果表

分期		第一期				合計	
預定建設期程		92年至99年實施(前期辦理)		104年至113年實施		92年至113年實施	
工作項目		工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)
污水收集系統	污水管線 (管長m)	§ 300mm, 0m		§ 300mm, 39,403m	770,346	§ 300mm, 39,403m	770,346
		§ 400mm, 0m		§ 400mm, 3,663m	80,952	§ 400mm, 3,663m	80,952
		§ 500mm, 0m		§ 500mm, 4,228m	116,270	§ 500mm, 4,228m	116,270
		§ 600mm, 0m		§ 600mm, 2,040m	73,236	§ 600mm, 2,040m	73,236
		§ 800mm, 0m		§ 800mm, 1,922m	140,690	§ 800mm, 1,922m	140,690
		§ 1000mm, 0m		§ 1000mm, 0m	0	§ 1000mm, 0m	0
		§ 1200mm, 0m		§ 1200mm, 0m	0	§ 1200mm, 0m	0
		§ 1350mm, 0m		§ 1350mm, 1,966m	227,270	§ 1350mm, 1,966m	227,270
		§ 1650mm, 1,150m	56,999	§ 1650mm, 1,423m	195,805	§ 1650mm, 2,573m	252,804
				既有管線檢視, 1,10	919		
		合計:1,150m	56,999	合計:54,645m	1,605,488	合計:55,795m	1,662,487
	其他工程			第一期試挖40處	2,580	其他管線相關	2,580
				第二期設計費	6,000	第二期設計費	6,000
	管線總經		56,999		1,614,068		1,671,067
	用戶接管	無用戶	0	15,000戶	1,000,200	15,000戶	1,000,200
	小計	-	56,999	-	2,614,268	-	2,671,267
污水處理系統	期別	-	-	第一期工程			
	處理量	-	-	12,000CMD	531,890	合計12,000CMD	531,890
	試運轉	-	-	三年試運轉	76,755	各案3年試運轉	76,755
	其他工程	圍籬設施工程				圍籬設施工程	
	合計	聯外道路工程	25,988		608,645	聯外道路工程	25,988
用地取得		水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857		-	水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857
建設費合計			842,844		3,222,913		4,065,757

註：1.表中工程費均以現值表示。各工程案分年執行工程費彙整如表 2.15。

2.污水管線各工程案完成數量彙整如表 2.13。

3.用戶接管各工程案各年完成數量彙整如表 2.15。

4.第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。



表 4 第一期實施計畫及其執行成果對照表

工程項目			第一期第三次修正		第一期實施計畫		執行成果	
			實施計畫		執行成果		與原計畫比較	
			工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)
建設期程			21年(92~113年)		21年(92~113年)		-	
污水收集系統	污水管線	§ 300mm	40,286	1,988,975	39,403	1,662,487	依實際執行數量，減少883m	-326,488
		§ 400mm	3,672		3,663		依實際執行數量，減少9m	
		§ 500mm	4,240		4,228		依實際執行數量，減少12m	
		§ 600mm	2,038		2,040		依實際執行數量，增加2m	
		§ 800mm	1,955		1,922		依實際執行數量，減少33m	
		§ 1350mm	1,966		1,966		-	
		§ 1650mm	2,573		2,573		-	
		檢視管段	1,150		1,150			
		小計	56,730		55,795		依實際執行數量，減少935m	
	試挖探管		40	2,580	40	2,580	0	0
	其他管線經費		設計費	6,000	設計費	6,000		0
	用戶接管戶數		15,000	1,000,194	15,000	1,000,200	-	6
污水處理	期別		第一期	611,781	第一期	634,633	-	22,852
	處理容量		12,000CMD		12,000CMD		-	
	試運轉		3年		3年		-	
	合計		-		-		-	
用地取得	水資源回收中心		16.6公頃 及及聯外 道路用地 徵收	759,857	16.6公頃 及及聯外 道路用地 徵收	759,857	-	0
總合計			-	4,369,387	-	4,065,757	-	-303,630

註：1 第一期 6~9 標管線尾款持續辦理，暫計入第二期，約 253,916 仟元。

2. 第二期設計費 6,000 仟元計入管線費用。

3. 水資源回收中心第一期三年試運轉於 107 年 7 月開始。

4. 第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。



表 5 水資中心進(放)流水質與水量

	進流												
	進流水量	COD	BOD	SS	大腸桿菌群	導電度	總磷	總氮	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	有機氮	總油脂
	CMD	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(CFU/100 mL)	μS/cm	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
112年1月	2,816.81	133.33	25.00	79.22	5.33E+06	826.25	5.00	58.67	47.33	—	—	—	21.60
112年2月	2,587.39	135.64	27.84	62.23	1.08E+07	1,007.40	5.00	64.00	53.43	1.93	0.15	—	7.60
112年3月	2,493.32	164.72	32.50	91.78	1.65E+07	1,004.96	5.50	65.40	56.34	1.42	0.33	—	7.00
112年4月	2,696.07	144.94	34.89	87.01	2.03E+07	974.88	6.70	66.00	53.20	2.23	0.18	—	10.10
112年5月	3,041.16	142.97	50.38	91.59	1.54E+07	842.91	6.00	62.80	47.38	2.16	1.15	—	5.50
112年6月	3,660.63	122.81	35.88	82.98	1.35E+07	803.33	6.70	43.25	33.78	1.35	2.33	—	11.80
112年7月	3,945.97	105.06	30.03	60.40	1.20E+07	802.29	5.10	48.00	40.15	1.38	2.73	—	0.90
112年8月	4,209.52	101.48	32.15	69.26	8.40E+06	759.3	5.20	42.20	35.68	2.06	2.28	—	0.80
112年9月	4,377.93	114.78	30.74	98.55	1.23E+07	721.43	4.00	49.50	28.25	2.50	1.83	—	0.80
112年10月	3,246.19	122.91	31.13	82.46	1.49E+07	807.75	7.30	57.25	39.38	1.75	2.91	—	8.60
112年11月	2,982.20	144.02	36.92	88.04	1.12E+07	778.77	5.30	58.80	50.64	2.00	0.88	—	3.80
112年12月	3,222.52	121.12	32.41	65.66	9.13E+06	768.86	5.70	64.00	54.90	2.05	0.38	—	2.30
平均	3,273.31	129.48	33.32	79.93	1.25E+07	841.51	5.63	56.66	45.04	1.89	1.38	—	6.73
最大	4,377.93	164.72	50.38	98.55	2.03E+07	1007.40	7.30	66.00	56.34	2.50	2.91	—	21.60
最小	2,493.32	101.48	25.00	60.40	5.33E+06	721.43	4.00	42.20	28.25	1.35	0.15	—	0.80
	放流												
	放流水量	COD	BOD	SS	大腸桿菌群	導電度	總磷	總氮	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	有機氮	總油脂
	CMD	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(CFU/100 mL)	μS/cm	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
112年1月	2,494.29	13.14	2.01	0.31	3.35E+01	715.44	4.80	8.33	0.53	—	—	—	1.20
112年2月	2,158.32	8.40	2.05	0.27	2.75E+01	752.4	4.80	14.25	0.73	8.43	0.06	—	0.50
112年3月	1,863.68	9.38	2.05	2.50	1.25E+02	754.33	5.30	13.40	0.39	9.26	0.07	—	0.50
112年4月	2,110.47	7.82	2.01	2.50	2.75E+01	735.94	6.40	12.33	0.04	9.17	0.23	—	0.50
112年5月	2,511.03	7.60	2	2.50	1.68E+02	693.7	6.00	12.00	0.22	4.74	0.05	—	0.70
112年6月	2,941.87	6.35	2	2.50	6.11E+01	675.05	5.30	4.75	0.20	3.55	0.02	—	0.50
112年7月	3,287.81	9.08	2	2.50	3.13E+01	751.57	4.50	8.25	0.20	5.00	0.04	—	0.50
112年8月	3,536.29	7.13	2	2.50	6.15E+01	720.26	5.20	11.40	0.26	6.04	0.03	—	0.50
112年9月	3,744.37	9.06	2	2.50	2.51E+02	703.14	3.60	11.50	0.20	8.03	0.08	—	0.50
112年10月	2,647.58	11.51	2	2.50	1.18E+03	772.15	5.10	13.25	1.78	8.28	0.09	—	0.60
112年11月	2,427.23	12.06	2	2.50	1.06E+03	751.45	5.20	18.40	2.03	12.30	0.11	—	0.50
112年12月	2,573.03	10.88	2	2.50	5.86E+02	744.76	5.10	14.75	0.23	10.38	0.10	—	0.50
平均	2,691.33	9.37	2.01	2.13	3.01E+02	730.85	5.11	11.88	0.57	7.74	0.08	—	0.58
最大	3,744.37	13.14	2.05	2.5	1.18E+03	772.15	6.4	18.4	2.03	12.3	0.23	—	1.20
最小	1,863.68	6.35	2	0.27	2.75E+01	675.05	3.6	4.75	0.04	3.55	0.02	—	0.50
設計放流水質			≤ 20	≤ 20				≤ 15					

資料來源:嘉義市政府



三、第二期分年實施計畫內容

1. 污水管線：辦理污水管網 44,527m，總工程費 1,683,651 仟元，管徑 ϕ 300mm~ ϕ 1200mm。
2. 用戶接管：用戶接管：28,818 戶(按 112 年全市人口當量每戶 2.5 人計，約 72,045 人)，總工程費 2,822,414(含第一期尾款 253,916 千元)，詳如表 6，執行位置詳圖 1。
3. 水資源回收中心：本計畫因應補助原則上限調整施作範圍，預計 119 年辦理用戶接管後收集水量達 113,119CMD，考慮進流水質偏低，可經由調整操作時間增加處理容量，建議於 119 年起動水資源回收中心設計，並於第三期辦理擴廠，本計畫編列第三期水資源中心設計費 1,000 仟元
4. 總工程費用：4,507,065 仟元。

四、預期效益：

1. 污染減量等實質之效益：第二期實施計畫完成後，可累計有效削減承受水體朴子溪之污染量 BOD/SS 2,161 kg/日以上，如表 8。
2. 用戶接管普及率提昇產生之效益：預估第二期實施計畫，可累計完成 28,818 戶用戶接管，受益人口約 72,045 人，提升本系統用戶接管普及率 30.8%，提升全市用戶接管普及率 27.9%，如表 7。
3. 其他效益：污水處理後回收再利用、節省水肥處理費用、提昇國家競爭力、增加基礎建設、增加就業機會、帶動相關產業產值等。



表 6 第二期實施計畫之分年工程項目、數量及經費詳細表

期別	年份	項目	案名	種類	工程內容	工程經費 (仟元)	
第二期	114	工程	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 6、7 標工程(第 4 年/共 4 年)	用戶	分支管網及用戶接管第 6、7 標工程(4/4)尾款	86,911	
			嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 8、9 標工程(第 4 年/共 4 年)	用戶	分支管網及用戶接管第 8、9 標工程(4/4)尾款	167,005	
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=1,084m	203,960	
				用戶	用戶接管(共 433 戶)，433 戶		
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 800mm=650m	73,963	
					Φ 1200mm=160m		
			嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程(第 1 年/共 2 年)	管線	Φ 300mm=886m		
					測量與鑽探		
			用戶	用戶接管(共 2,636 戶)，107 戶	40,637		
			114 年小計				
	115	工程	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程(第 2 年/共 3 年)	管線	Φ 800mm=1,152m	161,094	
					Φ 1000mm=364m		
					Φ 1200mm=238m		
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程(第 2 年/共 3 年)	管線	Φ 400mm=964m	140,593	
					Φ 600mm=1,737m		
					Φ 800mm=464m		
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=520m	52,115	
					Φ 400mm=863m		
					Φ 500mm=283m		
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 600mm=180m	44,741	
	嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程(第 2 年/共 2 年)	用戶	用戶接管(共 2,636 戶)，2,529 戶	280,719			
	115 年小計						679,262
	116	工程	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程(第 3 年/共 3 年)	管線	Φ 800mm=827m	73,686	
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程(第 3 年/共 3 年)	管線	湖子內二座揚水站	140,768	
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標(第 2 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=2,766m	224,930	
				用戶	用戶接管(共 2,861 戶)，1,717 戶		
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標(第 2 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=2,992m	171,093	
				用戶	用戶接管(共 3,891 戶)，1,556 戶		
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 3 標(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=1,716m	44,972	
					Φ 400mm=150m		
	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 4 標(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 800mm=288m	25,661			
	嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程(第 1 年/共 2 年)	用戶	用戶接管(共 2,505 戶)，1,628 戶	150,590			
	116 年小計						831,700
	117	工程	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標(第 3 年/共 3 年)	用戶	用戶接管(共 2,861 戶)，1,144 戶	105,820	
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標(第 3 年/共 3 年)	用戶	用戶接管(共 3,891 戶)，2,335 戶	149,440	
				管線	Φ 300mm=3,199m	174,691	



期別	年份	項目	案名	種類	工程內容	工程經費 (仟元)
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第3標(第2年/共3年)	用戶	用戶接管(共2,654戶), 1,062戶	
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第4標(第2年/共3年)	管線	Φ300mm=2,785m	
				管線	Φ800mm=533m	
				用戶	用戶接管(共2,467戶), 1,727戶	305,749
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第5標(第1年/共3年)	管線	Φ400mm=312m	
				管線	Φ600mm=615m	34,375
			嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程(第2年/共2年)	用戶	用戶接管(共2,505戶), 877戶	81,123
		117年小計				851,198
		118工程	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第3標(第3年/共3年)	用戶	用戶接管(共2,654戶), 1,592戶	147,260
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第4標(第3年/共3年)	用戶	用戶接管(共2,467戶), 740戶	82,140
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第5標(第2年/共3年)	管線	Φ300mm=4,132m	
				管線	Φ400mm=177m	
				用戶	用戶接管(共2,824戶), 565戶	155,691
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第6標(第1年/共2年)	管線	Φ300mm=3,418m	
				管線	Φ400mm=323m	
				用戶	用戶接管(共2,688戶), 806戶	164,772
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第7標(第1年/共2年)	管線	Φ300mm=2,300m	
				管線	Φ400mm=920m	
				管線	Φ500mm=112m	
				用戶	用戶接管(共3,112戶), 1,089戶	152,616
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第8標(第1年/共2年)	管線	Φ300mm=3,874m	
				管線	Φ400mm=314m	
				用戶	用戶接管(共2,747戶), 549戶	151,662
		118年小計				854,141
		119工程	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第5標(第3年/共3年)	用戶	用戶接管(共2,824戶), 2,259戶	208,958
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第6標(第2年/共2年)	用戶	用戶接管(共2,688戶), 1,882戶	174,085
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第7標(第2年/共2年)	用戶	用戶接管(共3,112戶), 2,023戶	129,472
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第8標(第2年/共2年)	管線	Φ300mm=61m	
				用戶	用戶接管(共2,747戶), 2,198戶	204,773
			第二期擴廠(共2標)(第1年/共4年)	水資	擴廠設計費	1,000
		119年小計				718,288
		總計				4,507,065
		用地取得合計				-
		水資中心合計				1,000
		試運轉合計				-
		管線系統合計				1,683,651
		用戶接管合計				2,822,414

註：1.經費一律以現值表示。

2.經費依「中央對直轄市及縣(市)補助辦法」規定之比例補助，本計畫110年後暫以中央款補助87%計算(110年前發包各標以92%計算，為第一期統包工程相關案)，如全國用戶接管普及率超過70%中央不再補助用戶接管經費。【下水道使用費未全面徵收前，中央政府補助經費比例扣減5%】。

3.第二期湖子內2座揚水站於主、次幹管第2標施作，經費為140,768仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。



案名	圖例	管線工程	用戶接管	執行年度	總金額(仟元)
主、次幹管第1標工程		4,961m	433戶	114年~114年	438,740
主、次幹管第2標工程		3,975m	0戶	114年~115年	355,324
湖子內地區用戶接管工程		0m	2,505戶	116年~117年	231,713
劉厝地區分支管網及用戶接管工程		886m	2,636戶	114年~116年	321,356
分支管網及用戶接管工程第1標		4,612m	2,861戶	115年~117年	382,865
分支管網及用戶接管工程第2標		4,864m	3,891戶	115年~117年	365,274
分支管網及用戶接管工程第3標		5,065m	2,654戶	116年~118年	366,923
分支管網及用戶接管工程第4標		3,606m	2,467戶	116年~118年	413,550
分支管網及用戶接管工程第5標		5,236m	2,824戶	117年~119年	399,024
分支管網及用戶接管工程第6標		3,741m	2,688戶	117年~119年	338,857
分支管網及用戶接管工程第7標		3,332m	3,112戶	117年~119年	282,088
分支管網及用戶接管工程第8標		4,249m	2,747戶	118年~119年	356,435
合計		44,527m	28,818戶	-	4,252,149

備註：第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。

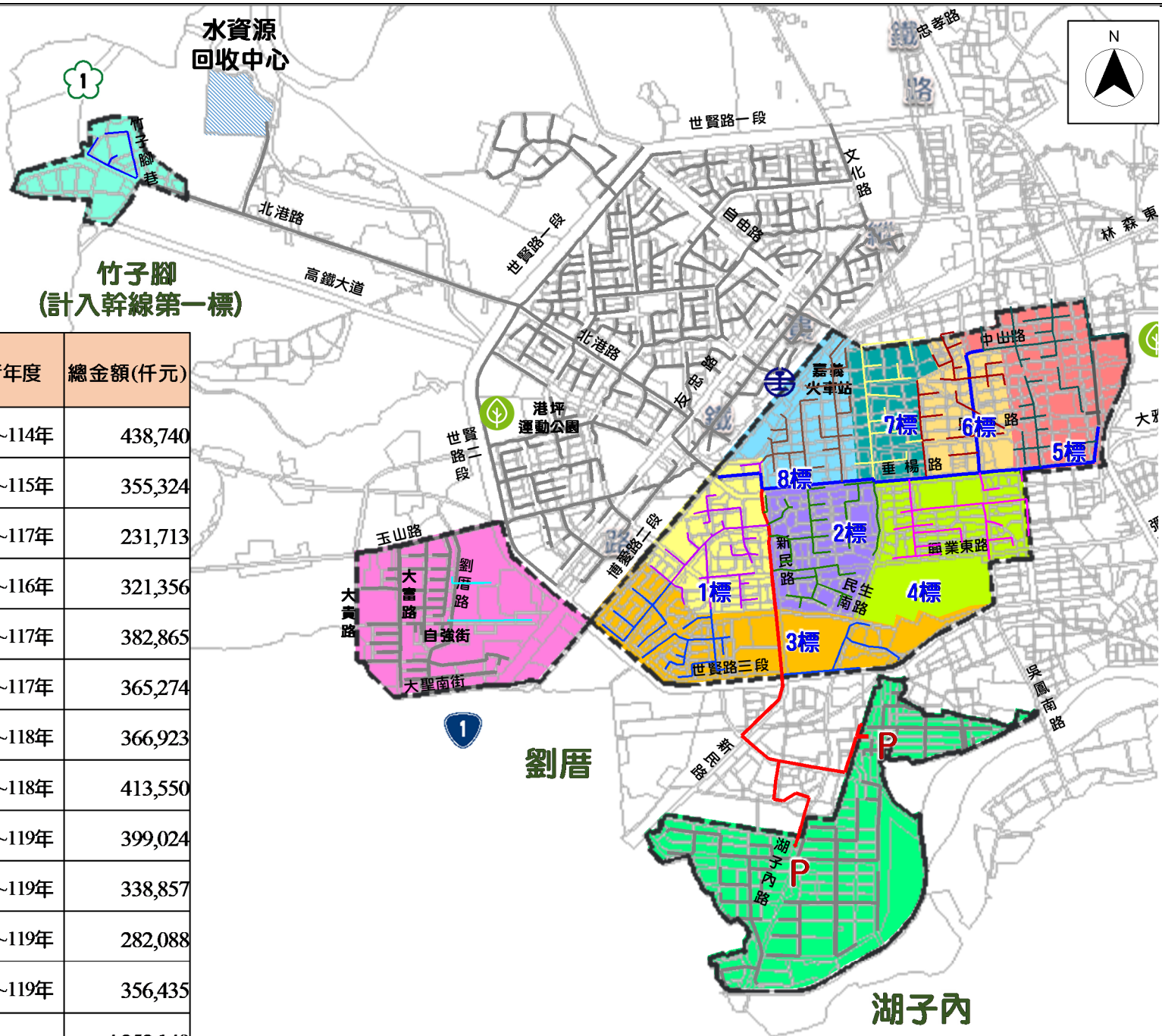


圖 1 第二期實施計畫分年建設範圍圖



表 7 用戶接管及污水下水道用戶接管普及率表(至第二期)

年度	用戶接管戶數(戶)	經費(仟元)	本系統用戶接管普及率(%)	全市用戶接管普及率(%)
108 年	31	2,067	0.0	0.6
109 年	1,087	72,481	1.2	1.8
110 年	2,446	164,099	2.6	4.4
111 年	3,503	229,244	3.7	8.1
112 年	3,211	217,445	3.4	11.6
113 年	4,169	277,990	4.5	16.0
第一期累計(92~113 年)	15,000	1,000,200	16.0	14.5
114 年	540	313,856	0.6	0.5
115 年	2,529	280,719	2.7	2.5
116 年	4,901	408,997	5.2	4.7
117 年	7,145	626,315	7.6	6.9
118 年	5,341	476,697	5.7	5.2
119 年	8,362	715,830	8.9	8.1
小計(第二期)	28,818	2,822,414	30.8	27.9
累計至第二期	43,818	3,822,614	46.8	42.4

註：1.經費一律以現值表示。

2.本系統用戶接管率分母係為目標年戶數 93,634 戶。

3.全縣用戶接管率分母係為 112 年 12 月嘉義市戶政總戶數 103,384 戶。

4.經費依「中央對直轄市及縣（市）補助辦法」規定之比例補助，本計畫 110 年前發包案採中央款 92%計，110 年後暫以中央款補助 87%計算(包含分支管網及用戶接管第 6、7 標與分支管網及用戶接管第 8、9 標)，如全國用戶接管普及率超過 70%中央不再補助用戶接管經費。【下水道使用費未全面徵收前，中央政府補助經費比例扣減 5%】。

表 8 實施效益簡表(至第二期)

項目	前期與第一期 (104~113)	第二期 (114~119 年)	第三期 (120~125 年)	遠期 (126~131 年)	合計 (104~131 年)
用戶接管戶數	15,000	28,818	27,648	22,168	93,634
用戶接管人口	37,500	72,045	69,120	55,420	234,085
本系統用戶接管普及率 (%)	16.0%	30.8%	29.5%	23.7%	100.00%
全市接管普及率(%)	14.5%	27.9%	26.7%	21.4%	90.6%
BOD 削減量(kg/day)	1,125	2,161	2,074	1,663	7,023
SS 削減量(kg/day)	1,125	2,161	2,074	1,663	7,023
TN 削減量(kg/day)	300	576	553	443	1,873

註：1.本系統用戶接管率分母係為目標年戶數 93,634 戶。

2.全縣用戶接管率分母係為 112 年 12 月嘉義市戶政總戶數 103,384 戶。

3.水資源回收中心設計進流水質為 BOD 170mg/L、SS 170mg/L、TN 60mg/L，放流水質為 BOD 20mg/L、SS 20mg/L、TN 20mg/L。

其 BOD 及 SS 削減污染率達 88%、TN 削減污染率達 66.7%，詳如表 3.6-2。

4.削減量計算方式為接管人口×每人每日污水量 200lpcd×各項每日削減量所得。



第一章 前言

嘉義市政府(以下簡稱本府)為推動嘉義市污水下水道建設，於民國 89 年提出「嘉義市污水下水道系統工程第一期實施計畫」，並於民國 90 年 12 月 7 日獲內政部台九十內營字第 9067560 號函核定。本府依據第一期實施計畫，做為嘉義市污水下水道系統計畫建設基礎，惟鑑於政府財政日益困窘，行政院於「污水下水道第三期建設修正計畫(92 至 97 年度)」指示，污水量超過 10,000 噸以上之下水道系統將優先採行 BOT 之方式推展，乃研擬「促進民間參與嘉義市污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫先期計畫書」於民國 97 年報請行政院核定(97 年 8 月 7 日院授內營環字第 0970806059 號函)改採推動民間機構參與嘉義市污水下水道系統建設。惟本府於 98 年間 2 度辦理招商作業，均無法甄審出最優申請人。為避免本系統持續延宕，本府復於 98 年 12 月 17 日函報內政部營建署(現國土管理署)同意改採政府自辦案件(98 年 12 月 28 日營署水字第 0982926010 號函)，是以提報「嘉義市污水下水道促參系統後續執行效益評估」(99 年 7 月 9 日內授營環字第 0990803966 號函核定)，作為本系統替代方案實施計畫。

然雖技術服務案完成發包，但經民國 100 年本府與得標廠商進行行政訴訟，迄民國 103 年臺北最高行政法院上訴駁回，期間 3 年本府暫停相關履約設計作業，致使計畫期程較原計畫嚴重延遲，爰依當時現況辦理實施計畫修正作業，將本計畫重新檢討分期，故本計畫將 92~99 年執行內容稱為「前期執行」階段，後續 104 年持續辦理內容稱為「第一期」。

本府乃提出「嘉義市污水下水道系統第一期修正實施計畫」，並於 105 年 5 月 4 日內授營環字第 1050806219 號函核定在案(以下簡稱第一次修正實施計畫)。

後續因配合現況調整延後執行期程，為持續推動嘉義市污水下水道系統，本府於 110 年 7 月 6 日提出「嘉義市污水下水道系統第一期第二



次修正實施計畫」(內授營環字第 1100811127 號函核定在案，以下簡稱第二次修正實施計畫)，旋即配合第一期各分標陸續發包及竣工，遂於 112 年 6 月 2 日提出「嘉義市污水下水道系統第一期第三次修正實施計畫」(內授營環字第 1120806818 號函核定在案，以下簡稱第三次修正實施計畫)以符合實際執行現況。

因應污水下水道系統第一期將屆期，為持續推動嘉義市污水建設，故辦理二期實施計畫

崙此，本府為加速完成嘉義市污水下水道建設，乃提出「乃提出本「嘉義市污水下水道系統第二期實施計畫」(以下簡稱本計畫)」。本計畫除原第二期實施範圍外，本府特別將第三期湖子內重劃區提早到本期辦理，除了可以加速提升居住該區域生活品質外，未來更可穩定再生水水源供給。

依據內政部國土管理署 113 年 8 月 22 日國署水建字第 1131138075 號函「污水下水道補助上限原則說明」內容，以及國土署補助經費上限等因素，調整計畫範圍以及接管率，採接管率 72%，第二期辦理用戶接管 28,818 戶編列，並將水資源回收中心擴廠工程酌延至第三期辦理，調整後範圍詳如圖 3.8-1。

第二期實施計畫實施後可能優化民眾整體居住環境品質，提升朴子溪水質，促進水環境資源永續發展，並可提昇嘉義市用戶接管普及率約 30.8%(第一期提升 16.0%，第二期接管完成後系統接管率為 46.8%)。



第二章 前期執行成果

2.1 工程內容及經費

第一期計畫期程分為前期執行為民國 92 年~99 年，與第一期第三次修正民國 104 年~113 年，合計工程費約 40.65 億元。以下分述水資源回收中心及用地取得、污水管線、用戶接管等項目之行執成果：

1. 污水管線：

- (1) 於前期執行(92~99 年間)已辦理嘉義市北港路以及鐵路以西主、次幹管管徑 $\phi 1650\text{mm}$ 計 1,150 公尺，工程費約 56,999 仟元。
- (2) 第一期第三次修正期間(104~113 年間)預計施作嘉義市污水系統第一期-管線第 1 標工程及分支管網暨用戶接管工程第 1~9 標，管徑自 $\phi 300\text{mm}$ 至 $\phi 1650\text{mm}$ 共計完成污水管線 54,645 公尺(管徑 $\phi 300\text{mm}$ ~ $\phi 1650\text{mm}$)，以及既有管線檢視、試挖與設計費等內容，管線總工程費總計 1,614,067 仟元，尚未請領之決算尾款，計入第二期。彙整如表 2.1-1~表 2.1-3 及圖 2.1-1 所示。
- (3) 用戶接管：第一期第三次修正期間(104~113 年間)預計辦理嘉義市污水系統用戶接管截至第一期-管線第 1 標工程及分支管網暨用戶接管工程第 1~9 標合計約 15,000 戶，工程費約 1,000,200 仟元。如表 2.1-1~表 2.1-3 及圖 2.1-1 所示。



2. 水資源回收中心：

- (1) 於前期執行(92~99 年間)已辦理水資源回收中心圍籬設施工程、聯外道路工程工程費約 25,988 仟元。
- (2) 水資源回收中心第一期於民國 107 年 11 月 10 報竣工，108 年 05 月 09 日辦理驗收，並於 108 年 5 月 10 日開始三年試運轉營運，處理平均日污水量 12,000CMD(工程費 531,890 仟元)；第一期三年試運轉(工程費 76,755 仟元)，本次修正實施計畫編列由 108 年度至 113 年度實施，總經費計 608,645 仟元，整理如表 2.1-4、表 2.1-5 所示。
3. 用地取得：於前期(92~99 年間)已辦理水資源回收中心用地徵收及聯外道路用地周收費，如表 2.1-1 所示。
4. 總工程費：從前期至現第一期第三次修正期間，預計辦理至 113 底年之工程費，合計為 4,065,757 仟元，如表 2.1-1。
5. 第一期第三次修正實施計畫之分年工程項目、數量及經費執行成果對照，如表 2.1-5。

上述已辦理之工程自前期辦理至第一期第三次修正實施計畫統計，期間為 92 年至 113 年底，第一期第三次修正實施計畫未能執行完全之管線尾款部分將於第二期延續辦理。



表 2.1-1 第一期實施計畫執行成果表

分期		第一期				合計	
預定建設期程		92年至99年實施(前期辦理)		104年至113年實施		92年至113年實施	
工作項目		工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)
污水收集系統	污水管線 (管長m)	Φ 300mm, 0m		Φ 300mm, 39,403m	770,346	Φ 300mm, 39,403m	770,346
		Φ 400mm, 0m		Φ 400mm, 3,663m	80,952	Φ 400mm, 3,663m	80,952
		Φ 500mm, 0m		Φ 500mm, 4,228m	116,270	Φ 500mm, 4,228m	116,270
		Φ 600mm, 0m		Φ 600mm, 2,040m	73,236	Φ 600mm, 2,040m	73,236
		Φ 800mm, 0m		Φ 800mm, 1,922m	140,690	Φ 800mm, 1,922m	140,690
		Φ 1000mm, 0m		Φ 1000mm, 0m	0	Φ 1000mm, 0m	0
		Φ 1200mm, 0m		Φ 1200mm, 0m	0	Φ 1200mm, 0m	0
		Φ 1350mm, 0m		Φ 1350mm, 1,966m	227,270	Φ 1350mm, 1,966m	227,270
		Φ 1650mm, 1,150m	56,999	Φ 1650mm, 1,423m	195,805	Φ 1650mm, 2,573m	252,804
		合計:1,150m	56,999	合計:54,645m	1,605,488	合計:55,795m	1,662,487
	其他工程			既有管線檢視, 1,10	919		
				第一期試挖40處	2,580	其他管線相關	2,580
	管線總經			第二期設計費	6,000	第二期設計費	6,000
			56,999		1,614,068		1,671,067
	用戶接管	無用戶	0	15,000戶	1,000,200	15,000戶	1,000,200
	小計	-	56,999	-	2,614,268	-	2,671,267
污水處理系統	期別	-	-	第一期工程			
	處理量	-	-	12,000CMD	531,890	合計12,000CMD	531,890
	試運轉	-	-	三年試運轉	76,755	各案3年試運轉	76,755
	其他工程	圍籬設施工程				圍籬設施工程	
		聯外道路工程	25,988			聯外道路工程	25,988
	合計		25,988		608,645		634,633
用地取得		水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857		-	水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857
建設費合計			842,844		3,222,913		4,065,757

註：1.表中工程費均以現值表示。各工程案分年工程費約彙整如表 2.1-5。

2.污水管線各工程案完成數量彙整如表 2.1-3。

3.用戶接管各工程案各年完成數彙整如表 2.1-3。

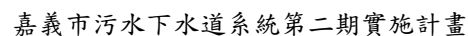
4.本期 6~9 標管線尾款經費將於二期辦理，共 253,916 仟元。

5. 第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。



表 2.1-2 第一期實施計畫各工程案執行工程費表

項次	工程名稱	工程經費及執行概況			分年執行工程費(仟元)(註2)												合計
		總工程費	工程	執行													(仟元)
		(仟元)	費別	概況													(仟元)
一	用地取得	759,857	決算	已取得	前期執行(民國92~99年)												-
二	水資源回收中心工程	25,988	決算	前期工程費計費													759,857
三	管線工程	56,999	決算	前期工程費計費													25,988
合計		842,844	-	-	-												56,999
一	水資源回收中心工程																
項次	工程名稱	工程經費及執行概況			分年執行工程費(仟元)(註2)												合計
		總工程費	工程	執行													(仟元)
		(仟元)	費別	概況	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	(103~113年)	
1	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	531,890	完工	概算	500	1,250	0	54,348	402,505	44,631	0	0	0	0	28,656	531,890	
2	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程3年試運轉	76,755	完工	概算	0	0	0	0	0	8,058	19,340	19,340	9,109	0	20,908	76,755	
合計		608,645	-	-	500	1,250	0	54,348	402,505	52,689	19,340	19,340	9,109	0	49,564	608,645	
二	管線及用戶接管工程																
項次	工程名稱	工程經費及執行概況			分年執行工程費(仟元)(註2)												合計
		總工程費	工程	執行													(仟元)
		(仟元)	費別	概況	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	(103~113年)	
1	嘉義市污水系統第一期-管線第1標工程	301,604	完工	決算	500	0	12,254	170,339	118,511	0	0	0	0	0	0	301,604	
2	嘉義市污水系統第一期試挖探管	2,580	完工	決算	0	2,162	418	0	0	0	0	0	0	0	0	2,580	
3	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第1標工程	521,297	完工	決算	0	0	0	0	12,130	92,521	180,000	175,326	56,266	5,054	0	521,297	
4	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第2、3標工程	451,058	完工	概算	0	0	0	0	0	0	25,304	208,679	163,043	59,662	0	456,688	



註：1.表中經費均以現值表示。經費依據「中央對直轄縣(市)補助辦法」規定之比例補助，110年前啟動案以中央款92%計算，110年後發包案以中央款87%計算。
2.分年執行工程費以中央補助款及地方配合款納入年度預算者為準。
3.各案工程費別，如屬於已完成決算者，標註為「決算」；如屬於已完成設計且第一期實施計畫可完工者，標註為「概算」；如屬於已完成設計但第一期實施計畫未能完工者，標註為「預算」；如屬於未能執行設計者，標註為「概估」。



表 2.1-3 第一期實施計畫污水管線及用戶完成數量彙整表

標案名稱	管線工程								用戶接管	試挖探管(處)	水資源回收中心	實行現況
	300mm	400mm	500mm	600mm	800mm	1350mm	1650mm	合計	接管戶數		水資源回收中心 (第一期廠站)	
嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	-	-	-	-	-	-	1,150	1,150	-	-	-	已完工
嘉義市水資源回收中心第一期統包工程3年試運轉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,000CMD	已完工
嘉義市污水系統第一期-管線第1標工程	633	432	-	-	110	1,966	1,423	4,564	553	-	-	已完工
嘉義市污水系統第一期試挖探管	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	已完工
嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第1標工程	8,992	-	996	1,410	-	-	-	11,398	3,376	-	-	已完工
嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第2、3標工程	7,630	-	644	630	955	-	-	9,859	2,717	-	-	已完工
嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第4、5標工程	7,150	365	869		857	-	-	9,241	2,650	-	-	已完工
嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第6、7標工程	5,793	1,831	966			-	-	8,590	2,350	-	-	施工中
嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第8、9標工程	9,205	1,035	753	-	-	-	-	10,993	3,354	-	-	施工中
合計	39,403	3,663	4,228	2,040	1,922	1,966	2,573	55,795	15,000	40	12,000CMD	-

註：1.第一期實施計畫期程包含前期執行期間為92年至113年。

2 截至現行第一期第三次修正實施計畫，未能請領之管線尾款將於第二期延續辦理。

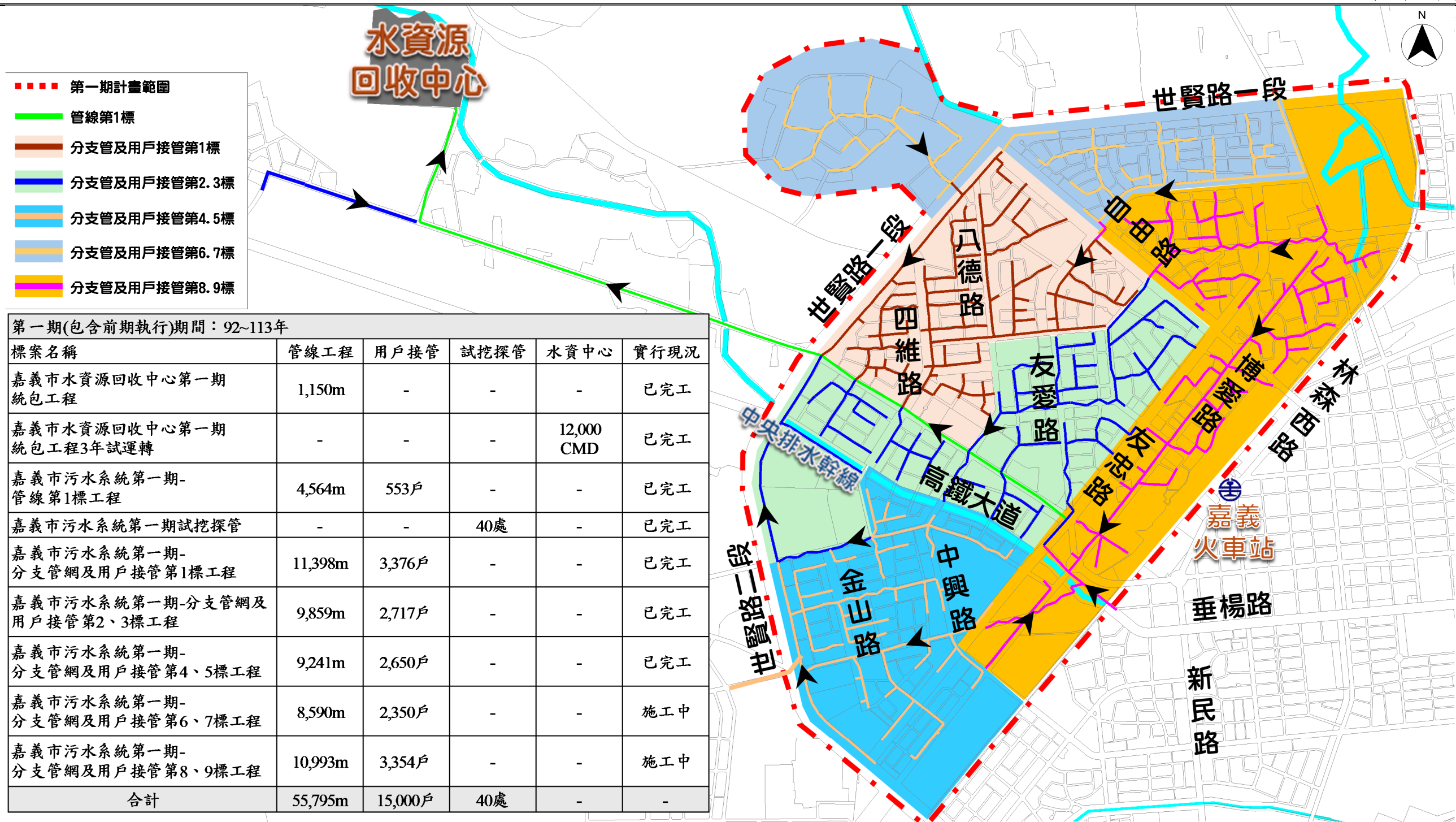


圖 2.1-1 嘉義市第一期實施計畫執行成果圖



表 2.1-4 水資源回收中心 112 年進流水質、水量彙整表

	進流												
	進流水量	COD	BOD	SS	大腸桿菌 群 (CFU/100 mL)	導電度	總磷	總氮	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	有機氮	總油脂
	CMD	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)		μS/cm	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
112年1月	2,816.81	133.33	25.00	79.22	5.33E+06	826.25	5.00	58.67	47.33	—	—	—	21.60
112年2月	2,587.39	135.64	27.84	62.23	1.08E+07	1,007.40	5.00	64.00	53.43	1.93	0.15	—	7.60
112年3月	2,493.32	164.72	32.50	91.78	1.65E+07	1,004.96	5.50	65.40	56.34	1.42	0.33	—	7.00
112年4月	2,696.07	144.94	34.89	87.01	2.03E+07	974.88	6.70	66.00	53.20	2.23	0.18	—	10.10
112年5月	3,041.16	142.97	50.38	91.59	1.54E+07	842.91	6.00	62.80	47.38	2.16	1.15	—	5.50
112年6月	3,660.63	122.81	35.88	82.98	1.35E+07	803.33	6.70	43.25	33.78	1.35	2.33	—	11.80
112年7月	3,945.97	105.06	30.03	60.40	1.20E+07	802.29	5.10	48.00	40.15	1.38	2.73	—	0.90
112年8月	4,209.52	101.48	32.15	69.26	8.40E+06	759.3	5.20	42.20	35.68	2.06	2.28	—	0.80
112年9月	4,377.93	114.78	30.74	98.55	1.23E+07	721.43	4.00	49.50	28.25	2.50	1.83	—	0.80
112年10月	3,246.19	122.91	31.13	82.46	1.49E+07	807.75	7.30	57.25	39.38	1.75	2.91	—	8.60
112年11月	2,982.20	144.02	36.92	88.04	1.12E+07	778.77	5.30	58.80	50.64	2.00	0.88	—	3.80
112年12月	3,222.52	121.12	32.41	65.66	9.13E+06	768.86	5.70	64.00	54.90	2.05	0.38	—	2.30
平均	3,273.31	129.48	33.32	79.93	1.25E+07	841.51	5.63	56.66	45.04	1.89	1.38	—	6.73
最大	4,377.93	164.72	50.38	98.55	2.03E+07	1007.40	7.30	66.00	56.34	2.50	2.91	—	21.60
最小	2,493.32	101.48	25.00	60.40	5.33E+06	721.43	4.00	42.20	28.25	1.35	0.15	—	0.80
	放流												
	放流水量	COD	BOD	SS	大腸桿菌 群 (CFU/100 mL)	導電度	總磷	總氮	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	有機氮	總油脂
	CMD	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)		μS/cm	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
112年1月	2,494.29	13.14	2.01	0.31	3.35E+01	715.44	4.80	8.33	0.53	—	—	—	1.20
112年2月	2,158.32	8.40	2.05	0.27	2.75E+01	752.4	4.80	14.25	0.73	8.43	0.06	—	0.50
112年3月	1,863.68	9.38	2.05	2.50	1.25E+02	754.33	5.30	13.40	0.39	9.26	0.07	—	0.50
112年4月	2,110.47	7.82	2.01	2.50	2.75E+01	735.94	6.40	12.33	0.04	9.17	0.23	—	0.50
112年5月	2,511.03	7.60	2	2.50	1.68E+02	693.7	6.00	12.00	0.22	4.74	0.05	—	0.70
112年6月	2,941.87	6.35	2	2.50	6.11E+01	675.05	5.30	4.75	0.20	3.55	0.02	—	0.50
112年7月	3,287.81	9.08	2	2.50	3.13E+01	751.57	4.50	8.25	0.20	5.00	0.04	—	0.50
112年8月	3,536.29	7.13	2	2.50	6.15E+01	720.26	5.20	11.40	0.26	6.04	0.03	—	0.50
112年9月	3,744.37	9.06	2	2.50	2.51E+02	703.14	3.60	11.50	0.20	8.03	0.08	—	0.50
112年10月	2,647.58	11.51	2	2.50	1.18E+03	772.15	5.10	13.25	1.78	8.28	0.09	—	0.60
112年11月	2,427.23	12.06	2	2.50	1.06E+03	751.45	5.20	18.40	2.03	12.30	0.11	—	0.50
112年12月	2,573.03	10.88	2	2.50	5.86E+02	744.76	5.10	14.75	0.23	10.38	0.10	—	0.50
平均	2,691.33	9.37	2.01	2.13	3.01E+02	730.85	5.11	11.88	0.57	7.74	0.08	—	0.58
最大	3,744.37	13.14	2.05	2.5	1.18E+03	772.15	6.4	18.4	2.03	12.3	0.23	—	1.20
最小	1,863.68	6.35	2	0.27	2.75E+01	675.05	3.6	4.75	0.04	3.55	0.02	—	0.50
設計放流水質			≤ 20	≤ 20				≤ 15					

資料來源:嘉義市政府

減少之水量主要為廠內污泥洗淨使用、以及廠外回收水使用。



表 2.1-5 分年工程項目、數量及經費執行成果對照表

第一期實施計畫原計畫					第一期實施計畫執行成果(前期)				
年度	項目	工程內容		總工程費 (仟元)	年度	項目	工程內容		總工程費 (仟元)
92	用地	水資	嘉義市污水處理廠用地徵收	636,857	92	用地	水資	嘉義市污水處理廠用地徵收	636,857
	工程	管線	嘉義市污水下水道工程(北港路幹管)	47,230		工程	管線	嘉義市污水下水道工程(北港路幹管)	47,230
小計				684,087	小計				684,087
93	工程	水資	嘉義市污水處理廠圍籬設施工程	2,094	93	工程	水資	嘉義市污水處理廠圍籬設施工程	2,094
小計				2,094	小計				2,094
94	用地	水資	嘉義市污水處理廠聯外道路用地周收費	123,000	94	用地	水資	嘉義市污水處理廠聯外道路用地周收費	123,000
	工程	管線	嘉義市污水下水道鐵路以西主、次幹管及分支管網工程設計及監造	9,769		工程	管線	嘉義市污水下水道鐵路以西主、次幹管及分支管網工程設計及監造	9,769
小計				132,769	小計				132,769
99	工程	水資	污水處理廠 25 米聯外道路工程(嘉義市污水處理廠連外道路)	23,894	99	工程	水資	污水處理廠 25 米聯外道路工程(嘉義市污水處理廠連外道路)	23,894
小計				23,894	小計				23,894
小計 (92~99 年)	用地	水資	污水處理廠及聯外道路用地	759,857	小計 (92~99 年)	用地	水資	污水處理廠及聯外道路用地	759,857
	工程	水資	圍籬設施工程、25 米連外道路工程	25,988		工程	水資	圍籬設施工程、25 米連外道路工程	25,988
		水資	三年試運轉	0			水資	三年試運轉	0
		管線及用戶接管	嘉義市污水下水道工程(北港路幹管)	56,999			管線及用戶接管	嘉義市污水下水道工程(北港路幹管)	56,999
小計				842,844	小計				842,844



表 2.1-6 分年工程項目、數量及經費執行成果對照表(續 1)

第一期實施計畫原計畫					第一期實施計畫執行成果				
年度	項目	工程內容		總工程費 (仟元)	年度	項目	工程內容		總工程費 (仟元)
103	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	500	103	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	500
		管線及用戶接管	管線第 1 標工程	500			管線及用戶接管	管線第 1 標工程	500
小計				1,000	小計				1,000
104	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	1,250	104	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	1,250
		管線及用戶接管	第一期試挖探管第 1 標	2,162			管線及用戶接管	第一期試挖探管第 1 標	2,162
小計				3,412	小計				3,412
105	工程	管線	第一期試挖探管第 1 標	418	105	工程	管線	第一期試挖探管第 1 標	418
			管線第 1 標工程 φ 1650mm=450m 既有管線檢視=1,150m	12,254				管線第 1 標工程 φ 1650mm=450m 既有管線檢視=1,150m	12,254
小計				12,672	小計				12,672
106	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	54,348	106	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	54,348
		管線	管線第 1 標工程 φ 1650mm=973m φ 1350mm=1,410m	170,339			管線	管線第 1 標工程 φ 1650mm=973m φ 1350mm=1,410m	170,339
小計				224,687	小計				224,687
107	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	402,804	107	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	402,505
		管線及用戶接管	管線第 1 標工程 φ 1350mm=973m φ 800mm=110m φ 400mm=432m φ 300mm=633m 用戶接管 553 戶	118,510			管線及用戶接管	管線第 1 標工程 φ 1350mm=556m φ 800mm=110m φ 400mm=432m φ 300mm=633m 用戶接管 553 戶	118,511
			分支管網及用戶接管第 1 標工程 φ 600mm=800m	12,130				分支管網及用戶接管第 1 標工程 φ 600mm=800m	12,130
			小計					533,444	小計
108	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	48,512	108	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程	44,631



第一期實施計畫原計畫					第一期實施計畫執行成果				
年度	項目	工程項目		總工程費 (仟元)	年度	項目	工程項目		總工程費 (仟元)
108	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	8,759	108	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	8,058
		管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 1 標工程 \$ 600mm=606m \$ 500mm=995m \$ 300mm=6,480m 用戶接管 31 戶	92,520			管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 1 標工程 \$ 600mm=606m \$ 500mm=995m \$ 300mm=6,480m 用戶接管 31 戶	92,521
小計				149,791	小計				145,210
109	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	21,022	109	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	19,340
		管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 1 標工程 \$ 300mm=2,408m 用戶接管 1,080 戶	180,000			管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 1 標工程 \$ 300mm=2,408m 用戶接管 1,080 戶	180,000
			分支管網及用戶接管 第 2、3 標工程 \$ 800mm=936m \$ 600mm=627.7m \$ 500mm=620m 用戶接管 7 戶	25,304			管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 2、3 標工程 \$ 800mm=936m \$ 600mm=630m \$ 500mm=580m 用戶接管 7 戶	25,304
小計				226,326	小計				224,644
110	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	21,022	110	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	19,340
		管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 1 標工程 \$ 600mm=4.1m \$ 500mm=1.1m \$ 300mm=104.1m 用戶接管 2,265 戶	175,326			管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 1 標工程 \$ 600mm=4.1m \$ 500mm=1.1m \$ 300mm=104.1m 用戶接管 2,265 戶	175,326
			分支管網及用戶接管 第 2、3 標工程 \$ 800mm=18.6m \$ 300mm=7,505m 用戶接管 181 戶	208,679			管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 2、3 標工程 \$ 800mm=19m \$ 300mm=7,474m 用戶接管 181 戶	208,679
			分支管網及用戶接管 第 4、5 標工程 \$ 800mm=504m \$ 500mm=879m \$ 400mm=304m \$ 300mm=4,724m	80,652			管線及用戶接管	分支管網及用戶接管 第 4、5 標工程 \$ 800mm=488m \$ 500mm=869m \$ 400mm=304m \$ 300mm=4,724m	80,652



第一期實施計畫原計畫				第一期實施計畫執行成果					
年度	項目	工程項目		總工程費 (仟元)	年度	項目	工程項目		總工程費 (仟元)
小計				485,679	小計				483,997
111	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	9,109	111	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉	9,109
	工程	管線及用戶接管	分支管網及用戶接管第 1 標工程辦理工程費決算	56,266	111	工程	管線及用戶接管	分支管網及用戶接管第 1 標工程辦理工程費決算	56,266
			分支管網及用戶接管第 2、3 標工程 φ 500mm=26m φ 300mm=156m 用戶接管 2,529 戶	163,043				分支管網及用戶接管第 2、3 標工程 φ 500mm=26m φ 300mm=156m 用戶接管 2,529 戶	163,043
			分支管網及用戶接管第 4、5 標工程 φ 400mm=70m φ 300mm=2,328m 用戶接管 974 戶	183,512				分支管網及用戶接管第 4、5 標工程 φ 400mm=70m φ 300mm=2,328m 用戶接管 974 戶	183,512
			分支管網及用戶接管第 6、7 標工程前置作業	10,000				分支管網及用戶接管第 6、7 標工程前置作業	10,000
			分支管網及用戶接管第 8、9 標工程 φ 800mm=80.1m φ 400mm=314.6m φ 300mm=434.3m	62,913				分支管網及用戶接管第 8、9 標工程 φ 800mm=80.1m φ 400mm=314.6m φ 300mm=434.3m	62,913
	小計		484,843	小計		484,843			
112	工程	管線及用戶接管	分支管網及用戶接管第 2、3 標工程辦理工程費決算	69,565	112	工程	管線及用戶接管	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 1 標工程辦理工程費決算	5,054
			分支管網及用戶接管第 4、5 標工程 φ 800mm=386m 用戶接管 1,526 戶	142,884				分支管網及用戶接管第 2、3 標工程辦理工程費決算	59,663
			分支管網及用戶接管第 6、7 標工程 φ 500mm=966m φ 400mm=1,631m φ 300mm=5,543m 用戶接管 700 戶	132,184				分支管網及用戶接管第 4、5 標工程 φ 800mm=366m 用戶接管 1,571 戶	133,177
								分支管網及用戶接管第 6、7 標工程 φ 500mm=966m φ 400mm=1,631m φ 300mm=5,543m 用戶接管 408 戶	144,445



第一期實施計畫原計畫					第一期實施計畫執行成果					
年度	項目	工程項目		總工程費 (仟元)	年度	項目	工程項目		總工程費 (仟元)	
112	工程	管線及用戶接管	分支管網及用戶接管第 8、9 標工程 \$ 500mm=672.9m \$ 400mm=700m \$ 300mm=7,000m 用戶接管 984 戶	212,644	112	工程	管線及用戶接管	分支管網及用戶接管第 8、9 標工程 \$ 500mm=673m \$ 400mm=720m \$ 300mm=6,239m 用戶接管 1,000 戶	196,231	
小計				557,277	小計				532,931	
113	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程辦理工程費決算	12,173	113	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程辦理工程費決算	28,656	
	工程	水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉辦理工程費決算	6,294			水資	嘉義市水資源回收中心第一期統包工程 3 年試運轉辦理工程費決算	20,908	
		管線及用戶接管	分支管網及用戶接管第 1 標工程辦理工程費決算	9,955			管線及用戶接管	分支管網及用戶接管第 4、5 標工程 用戶接管 79 戶	94,674	
			分支管網及用戶接管第 2、3 標工程辦理工程費決算	59,409				分支管網及用戶接管第 6、7 標工程 \$ 400mm=200m \$ 300mm=250m 用戶接管 1,542 戶	221,644	
			分支管網及用戶接管第 4、5 標工程辦理工程費決算	83,322						
			分支管網及用戶接管第 6、7 標工程 \$ 400mm=200m \$ 300mm=250m 用戶接管 1,650 戶	320,816						
			分支管網及用戶接管第 8、9 標工程 \$ 400mm=20.4m \$ 300mm=1,770.7m 用戶接管 2,520 戶	349,443						
			嘉義市污水系統第二期工程設計	6,000				嘉義市污水系統第二期工程設計	6,000	
		小計					818,990	小計		



第一期實施計畫原計畫				第一期實施計畫執行成果			
年度	項目	工程項目	總工程費 (仟元)	年度	項目	工程項目	總工程費 (仟元)
合計(第一期第三次修正-原規劃)				合計(執行現況含前期)			
總計項次		數量	經費	總計項次		數量	經費
水資中心		-	611,781	水資中心合計		-	634,633
用地取得		-	759,857	用地取得		-	759,857
管線系統		56,730	2,997,749	管線系統		55,795 m	2,671,267
用戶接管		15,500		用戶接管		15,000 戶	
總計		-	4,369,387	總計		-	4,065,757

註：1.經費一律以現值表示。

2.經費合計皆包含前期執行(92~99年)。

3.各分標年度接管戶數為預計完成之用戶接管戶數。

4.第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。



表 2.1-7 用戶接管執行成果對照表(第一期實施計畫)

第一期實施計畫(原計畫)					第一期第三次修正實施計畫執行成果				
年度	用戶接管 戶數(戶)	經費 (仟元)	本系統用戶接管 普及率(%)	全市用戶 接管率(%)	年度	用戶接管 戶數(戶)	經費 (仟元)	本系統用戶接管 普及率(%)	全市用戶 接管率(%)
99	-	-	-	-	99	-	-	-	-
100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
101	-	-	-	-	101	-	-	-	-
102	-	-	-	-	102	-	-	-	-
103	-	-	-	-	103	-	-	-	-
104	-	-	-	-	104	-	-	-	-
105	-	-	-	-	105	-	-	-	-
106	-	-	-	-	106	-	-	-	-
107	533	36,874	0.69%	0.54%	107	553	36,874	0.59%	0.53%
108	31	2,067	0.04%	0.03%	108	31	2,067	0.03%	0.03%
109	1,087	72,481	1.36%	1.06%	109	1,087	72,481	1.16%	1.05%
110	2,446	163,098	3.06%	2.39%	110	2,446	164,099	2.61%	2.37%
111	3,503	233,578	4.38%	3.43%	111	3,503	229,244	3.74%	3.39%
112	3,210	214,041	4.01%	3.14%	112	3,211	217,445	3.43%	3.11%
113	4,172	278,055	5.21%	4.08%	113	4,169	277,990	4.45%	4.03%
累計	15,000	1,000,194	18.75%	14.67%	累計	15,000	1,000,200	16.02%	14.51%

註：1.經費一律以現值表示。

2.本系統用戶接管率分母係為本計畫目標年人口數 234,084 人、總戶數 93,634 戶。

3.第三次修正實施計畫採全市用戶接管率係以 111 年 11 月全市人口當量每戶 2.57 人(總人口 262,705 人、總戶數 102,253 戶)為基準計算。

4.本次修正實施計畫採全市用戶接管率係以 112 年 12 月全市人口當量每戶 2.5 人(總人口 263,584 人、總戶數 103,384 戶)為基準計算。

5.經費依「中央對直轄市及縣(市)補助辦法」規定之比例補助，本計畫 110 年前中央專案補助 92%，其餘 8%則地方自籌款，110 年後發包案採中央專案補助 87%，其餘 13%則地方自籌款。

6.原計畫目標年:131 年。



表 2.1-8 第一期實施計畫及其執行成果對照表

工程項目			第一期第三次修正 (含前期階段)		第一期實施計畫 (含前期階段)		執行成果	
			實施計畫		執行成果		與原計畫比較	
			工程內容	總工程費	工程內容	總工程費	工程內容	總工程費
				(仟元)		(仟元)		(仟元)
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)-(1)	(4)-(2)
建設期程			21 年(92~113 年)		21 年(92~113 年)		-	
污水收集系統	污水管線	§ 300mm	40,286	1,988,975	39,403	1,662,487	依實際執行數量，減少 883m	-326,488
		§ 400mm	3,672		3,663		依實際執行數量，減少 9m	
		§ 500mm	4,240		4,228		依實際執行數量，減少 12m	
		§ 600mm	2,038		2,040		依實際執行數量，增加 2m	
		§ 800mm	1,955		1,922		依實際執行數量，減少 33m	
		§ 1350mm	1,966		1,966		-	
		§ 1650mm	2,573		2,573		-	
		檢視管段	1,150		1,150			
		小計	56,730		55,795		依實際執行數量，減少 935m	
	試挖探管		40	2,580	40	2,580	0	0
	其他管線經費		設計費	6,000	設計費	6,000		0
	用戶接管戶數		15,000	1,000,194	15,000	1,000,200	-	6
污水處理	期別		第一期	611,781	第一期	634,633	-	22,852
	處理容量		12,000CMD		12,000CMD		-	
	試運轉		3 年		3 年		-	
	合計		-		-		-	
用地取得	水資源回收中心		16.6 公頃及 及聯外道路 用地徵收	759,857	16.6 公頃及 及聯外道路用 地徵收	759,857	-	0
總合計			-	4,369,387	-	4,065,757	-	-303,630

註：1.第二期設計費 6,000 千元計入管線費用。

2.水資源回收中心第一期三年試運轉於 107 年 7 月開始。

3.第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。



第三章 全期系統計畫內容概述與檢討

3.1 規劃範圍

原實施計畫範圍包含朴子溪流域之都市計畫區，包含舊市中心地區、市中心西北部、蘭潭地區、後湖地區(部分區域)、湖子內地區、盧厝地區、劉厝地區、北社尾地區、高速公路嘉義交流道附近特定區(部分區域)等，如圖 3.1-1 所示。

原實施計畫不納入之後湖地區(部分區域)、嘉義市仁義潭區域以及興村區域，本計畫延續前期內容採不納入嘉義市污水，並說明其現況與污水處理可行對策如下：

1. 後湖地區部分區域

後湖地區部分區域(約為後湖里、荖藤里、香湖里、中庄里、仁義里、頂庄里、教義里等 7 里部分範圍)及市中心地區(西北部分)因地勢由南向北傾斜且以工業區為主，且現行都市計畫無規劃污水處理用地，目前於污水系統第二期管線保留銜接點，未來可由壓力管銜接至嘉義市污水系統或採獨立系統自行處理，將於推動會提出是否納入嘉義市系統。

2. 嘉義市仁義潭區域

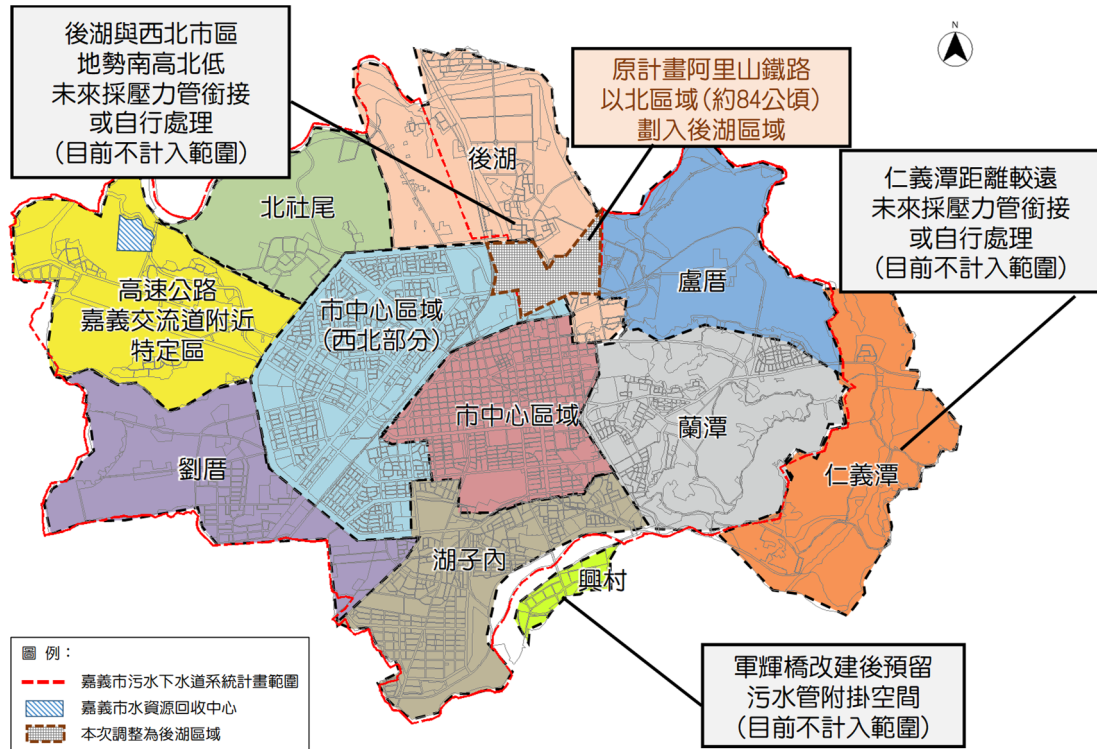
原計畫考量仁義潭風景特定區部分區域非屬嘉義市都市計畫區且地域位置較遠，將採獨立系統不納入。本計畫經檢核，可採壓力管銜接至嘉義市污水系統，或由獨立系統處理，將於推動會提出是否納入嘉義市系統。

3. 興村區域

興村地區(興仁里、興村里)原計畫考量需橫跨八掌溪不納入本系統，但因近期軍輝橋改建時增設附掛污水壓力管，未來可銜接至第三期管線，將於推動會提出是否納入嘉義市系統。

各區域位置如圖 3.1-1 所示。

另本次計畫檢核第二期管線，原範圍內阿里山鐵路以北區域無法以重力管接入本系統，劃入後湖區域一併收集，而後湖區域將於推動會提出是否納入嘉義市系統，本計畫將其納入後湖區域，全計畫範圍減少 84 公頃，如圖 3.1-1。



資料來源：嘉義市第一期第三次實施計畫、本計畫彙整。

圖 3.1-1 計畫舊行政區名稱與本計畫調整範圍

第一期實施計畫區域為縱貫鐵路以西、世賢路以東、北社尾地區及水資源回收中心第一期工程，其規劃面積約 624.78 公頃，設計主次幹管工程 1 標，其餘分支管網暨用戶接管工程分為 9 標以及其他相關工程。第二期實施計畫區域包含為鐵路以東、世賢路三段以北、啟明路與宣信街以西、民權路與長榮街以南所圍區域以及竹子腳地區、劉厝地區、湖子內地區，規劃面積約 918.70 公頃。第三期實施計畫包含本計畫其餘地區。

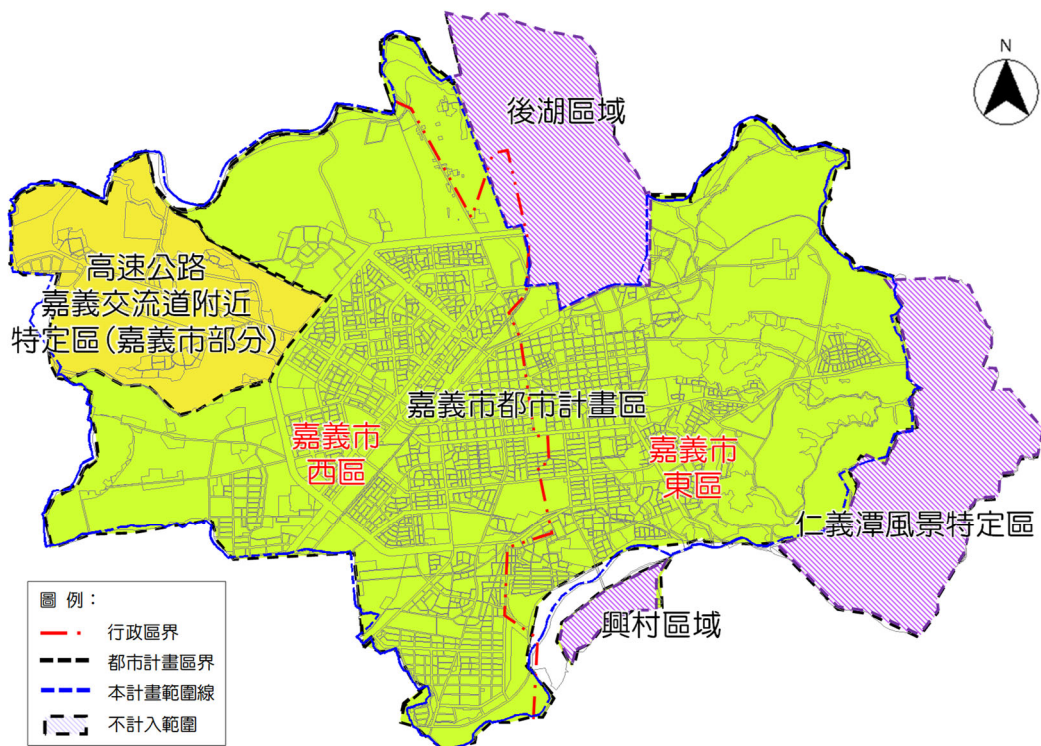
綜上說明，規劃範圍總面積約 4,663.81 公頃，相關面積如表 3.1-1，實施計畫分布如圖 3.1-2 所示。



表 3.1-1 實施範圍面積一覽表

都市計畫區	原計畫			本計畫			備註
	系統範圍(公頃)			系統範圍(公頃)			
	都市計畫 總面計	非規劃	原計畫範圍	都市計畫總 面計	非規劃	本計畫範圍	
嘉義市都市 計畫	4653.07	561.82	4091.25	4653.07	645.61	4007.46	減少鐵路 以北區域 至後湖
高速公路嘉 義交流道附 近特地區計 畫(嘉義市部 分)	656.35		656.35	656.35		656.35	
合計	5309.42	561.82	4747.60	5309.42	645.61	4663.81	

註：1.本表非規畫係指不包含於本計畫範圍內之區域。.



資料來源：本計畫整理。

圖 3.1-2 本計畫範圍與都市計畫分布圖



4. 都市計畫說明

本計畫範圍主要包含「嘉義市都市計畫」及「高速公路嘉義交流道附近特定區」，土地使用分區面積如表 3.1-2~表 3.1-3 所示。

表 3.1-2 嘉義都市計畫土地使用分區面積統計表

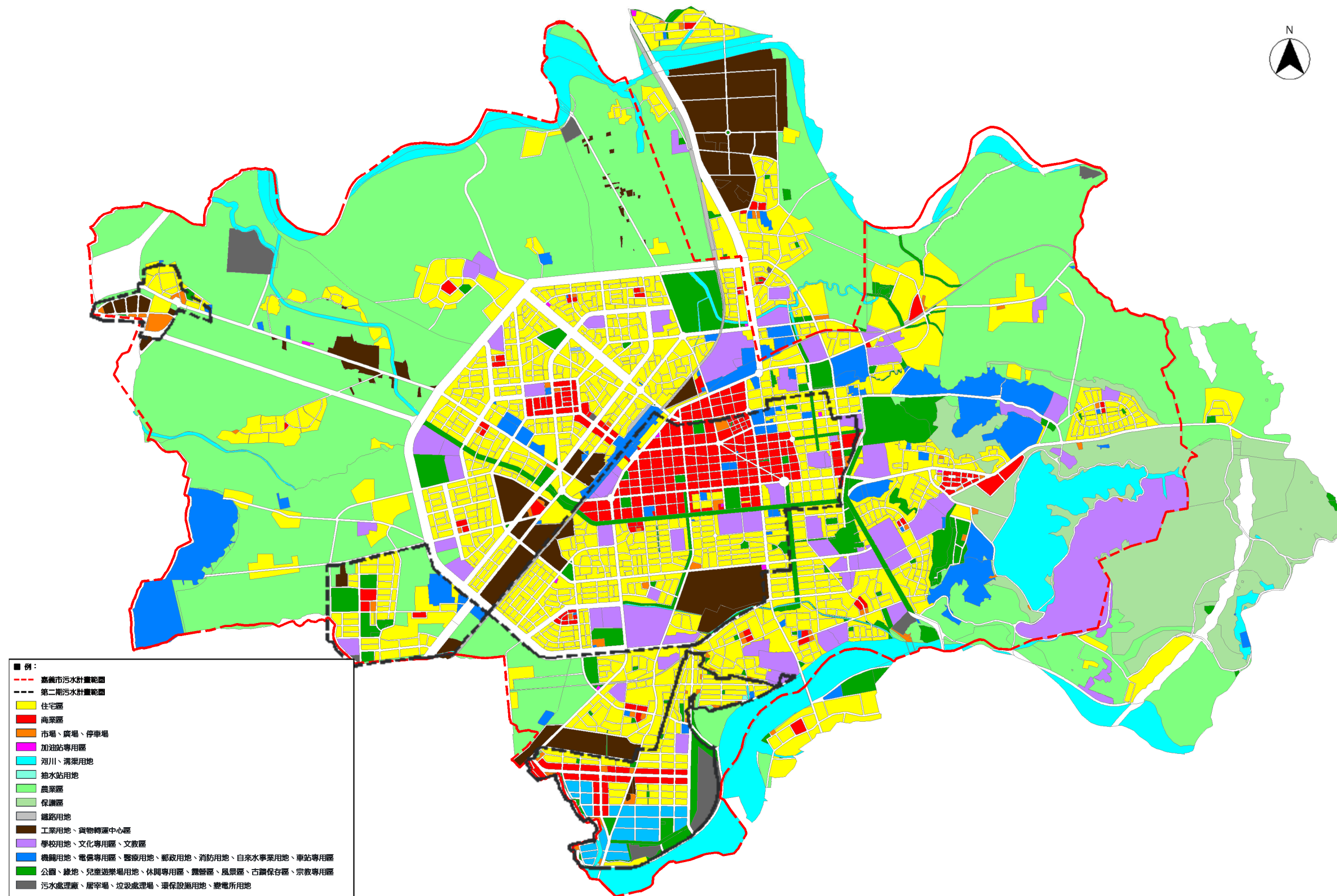
項次	計畫內容	
計畫目標年 (民國)	115	
計畫人口(人)	366,100	
計畫土地用分 區(公頃)	面積(公頃)	比例(%)
住宅區	1,215.49	24.71
商業區	197.73	4.02
工業區	0	0
乙種工業區	219.46	4.46
農業區	1,494.01	30.37
保護區	144.2	2.93
公共設施用地	1,289.67	26.22
其他	358.59	7.29
總計	4,919.15	100

資料來源：變更嘉義市都市計畫主要計畫第二次通盤檢討書(104 年 2 月)

表 3.1-3 高速公路嘉義交流道附近特定區土地使用分區面積統計表

項次	計畫內容	
計畫目標年 (民國)	115	
計畫人口(人)	30,000	
計畫土地用分 區(公頃)	面積(公頃)	比例(%)
住宅區	177.78	9.77
商業區	4.98	0.27
工業區	138.82	7.63
農業區	1097.44	60.32
貨物轉運 中心區	28.57	1.57
公共設施用地	191.66	10.53
其他	180.27	9.91
總計	1819.52	100

資料來源：變更高速公路嘉義交流道附近特定區(嘉義市部分)(配合公共設施用地專案通盤檢討)書(109 年 7 月)



資料來源：本計畫整理。

圖 3.1-3 土地使用分區圖圖



原計畫與本計畫皆引用「變更嘉義市都市計畫主要計畫第二次通盤檢討」書(104 年 2 月)」及「變更高速公路嘉義交流道附近特定區計畫(嘉義市部分)(配合公共設施用地專案通盤檢討)書(109 年 7 月)」及「變更仁義潭風景特定區主要計畫(第三次通盤檢討)案計劃書(111 年 6 月)」。

由上表可知嘉義市都市計畫範圍面積皆無變動。

5. 計畫範圍內重劃區

經查計畫區內共 9 處重劃區，其中湖子內、劉厝、第五期貨物轉運中心、第六期建國二村屬於第二期範圍，富國自辦市地重劃區屬於第三期範圍，其他重劃區為第一期範圍，如圖 3.1-4 所示。

重劃區中，以劉厝現況戶數 3,294 戶最多，湖子內 2,947 戶次之，第五期貨物轉運中心區以及第六期建國二村、復興新村地區，尚無大量住戶進駐。



表 3.1-4 本計畫範圍重劃區一覽表

項次	名稱	所屬期別	公告時間	結算時間	面積(ha)	備註
1	嘉義市第一期港坪市地重劃區	第一期	74.06	75.12	23.6	範圍內已完成用戶接管 1,293 戶
2	嘉義市第二期竹園市地重劃	第一期	75.05	78.08	57.72	範圍內已完成用戶接管 2,381 戶
3	嘉義市第三期中興市地重劃區	第一期	76.11	78.04	6.05	範圍內已完成用戶接管 271 戶
4	嘉義市第四期友愛市地重劃區	第一期	78.12	81.12	6.1	範圍內已完成用戶接管 164 戶
5	嘉義市富國自辦市地重劃區	第三期	80.06	90.07	4.44	現況戶數 66 戶
6	嘉義市劉厝地區區段徵收	第二期	88.01	94.02	61.61	現況戶數 3,294 戶
7	嘉義市湖子內區段徵收地區	第二期	98.08	110.07	188.38	現況戶數 2,947 戶
8	嘉義市第五期貨物轉運中心區市地重劃	第二期	105.09	108.1	10.9	尚無戶數
9	嘉義市第六期建國二村、復興新村地區市地重劃	第二期	111.02	116.07	8.84	尚無戶數

資料來源:本計畫彙整

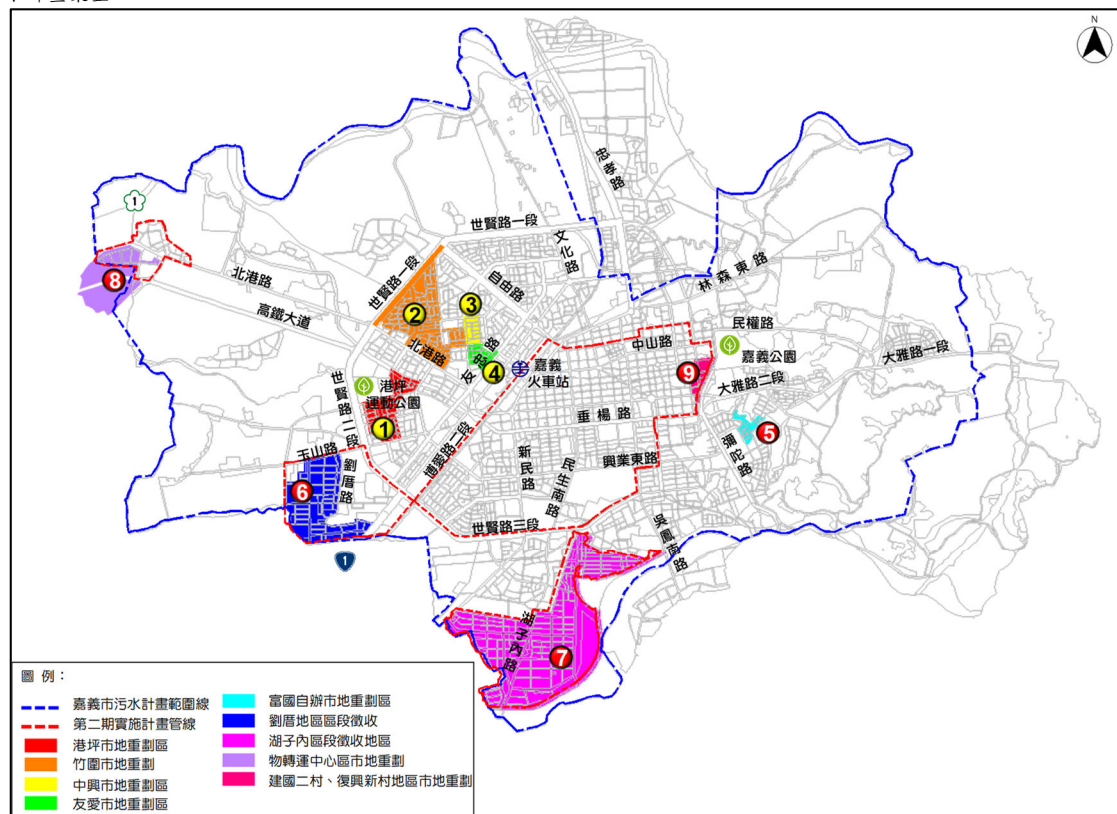


圖 3.1-4 計畫範圍重劃區分布圖



3.2 計畫目標年

依據內政部國土管理署公告之「污水下水道系統規劃要點」及「污水下水道相關標準技術手冊彙編」等，均訂定污水下水道之計畫目標年限以 20 年以上為原則。此外尚須配合依設施之使用年限、建設期間之長短及擴建難易度決定。端此，本計畫考慮自規劃、設計至設施完成建造尚須一段時日，仍以民國 131 年為計畫目標年，此與原計畫相同。

3.3 計畫人口

3.3.1 計畫範圍人口

原計畫係以計畫區 90 年~111 年之人口資料為基礎，再以各種數學統計方法，預測未來人口成長趨勢，結果計畫目標年人口位於 210,011 人~250,633 人之間，但考量未來科學園區發展以及鄰近重劃區開始啟用等因素，嘉義市行政區範圍建議採用現況人口 263,584 人，再視未來人口成長削減狀況檢討是否調整。

另依計畫範圍，扣除非計畫範圍之興村(依現況門牌 3,042 戶，採戶量 2.5 計算後約 7,605 人)、後湖(現況門牌 8,066 戶約 20,165 人)、仁義潭(現況門牌 692 戶約 1,730 人)等地區人口後，故採用扣除後人口數 234,084 人做為本計畫之目標年人口數，並依據嘉義市政府戶政 112 年統計資料以人口 263,584 人，戶數 103,384 戶計算，戶量 2.5 換算，本計畫之目標年戶數為 93,634 戶。



表 3.3-1 嘉義市各里人口現況(112 年 12 月)

分區	里別	戶數	人數	分區	里別	戶數	人數
東區	荖藤里	2,105	5,796	西區	香湖里	346	975
東區	後湖里	1,505	4,150	西區	湖邊里	913	2,502
東區	仁義里	1,275	3,371	西區	北榮里	1,004	2,612
東區	中庄里	1,488	3,749	西區	重興里	885	2,345
東區	頂庄里	880	2,509	西區	竹園里	2,222	5,473
東區	圳頭里	1,955	4,984	西區	新厝里	1,737	5,108
東區	新店里	1,787	4,718	西區	保安里	1,528	3,829
東區	後庄里	1,653	4,549	西區	北湖里	1,197	3,501
東區	王田里	1,122	2,576	西區	下埤里	654	1,870
東區	東川里	835	1,998	西區	竹村里	494	1,237
東區	太平里	2,001	5,069	西區	大溪里	935	2,605
東區	盧厝里	895	2,368	西區	福全里	2,003	4,784
東區	鹿寮里	409	1,206	西區	西平里	1,475	3,888
東區	長竹里	1,319	3,375	西區	磚磘里	1,676	4,146
東區	短竹里	1,192	2,765	西區	港坪里	1,498	4,232
東區	新開里	946	2,235	西區	頭港里	752	2,125
東區	宣信里	556	1,356	西區	劉厝里	3,158	8,333
東區	興南里	767	1,794	西區	新西里	945	2,374
東區	豐年里	580	1,366	西區	書院里	943	2,053
東區	芳草里	1,656	3,983	西區	培元里	781	1,931
東區	芳安里	936	2,422	西區	垂楊里	893	2,232
東區	頂寮里	1,060	2,920	西區	車店里	2,660	7,159
東區	安寮里	1,240	3,105	西區	福民里	2,704	6,945
東區	興安里	1,571	4,123	西區	湖內里	2,297	6,434
東區	興村里	1,796	4,642	西區	美源里	1,685	4,236
東區	興仁里	1,558	4,192	西區	育英里	813	1,959
東區	過溝里	940	2,280	西區	致遠里	927	2,168
東區	民族里	879	1,863	西區	光路里	2,396	6,483
東區	朝陽里	833	2,053	西區	翠岱里	783	1,716
東區	華南里	923	2,076	西區	自強里	790	1,963
東區	東興里	889	1,985	西區	永和里	944	2,142
東區	中山里	946	2,078	西區	新富里	766	1,752
東區	中央里	1,014	2,356	西區	文化里	1,141	2,370
東區	林森里	1,028	2,989	西區	西榮里	1,170	2,521
東區	北門里	930	2,348	西區	國華里	684	1,428
東區	蘭潭里	1,185	2,620	西區	番社里	670	1,465
東區	文雅里	1,837	4,507	西區	導明里	728	1,659
東區	安業里	946	2,282	西區	慶安里	676	1,741
東區	義教里	1,202	3,235	西區	後驛里	974	2,332
				西區	福安里	1,868	4,971
				西區	獅子里	1,226	3,248
				西區	紅瓦里	649	1,948
				西區	保福里	1,714	4,292
				西區	保生里	1,939	5,079
				西區	北新里	502	1,425
總戶數		103,384		總人口		263,584	

資料來源：嘉義市政府戶政事務所



表 3.3-2 嘉義市歷年人口變化表

年度	實際人口數	人口變化	變更幅度	年度	實際人口數	人口變化	變更幅度
90	267,993	-	-	102	270,872	-348	-0.13%
91	267,907	-86	-0.03%	103	270,883	11	0.00%
92	269,594	1,687	0.63%	104	270,366	-517	-0.19%
93	270,341	747	0.28%	105	269,874	-492	-0.18%
94	271,701	1,360	0.50%	106	269,398	-476	-0.18%
95	272,364	663	0.24%	107	268,622	-776	-0.29%
96	273,075	711	0.26%	108	267,690	-932	-0.35%
97	273,793	718	0.26%	109	266,005	-1,685	-0.63%
98	273,861	68	0.02%	110	264,727	-1,278	-0.48%
99	272,390	-1,471	-0.54%	111	262,924	-1,803	-0.68%
100	271,526	-864	-0.32%	112	263,584	660	0.25%
101	271,220	-306	-0.11%				
平均人口變化							-200
平均變化量(%)							-0.075%
113~112 年近 10 年變化量							-0.272%

表 3.3-3 計畫範圍區人口數推估表

年度	實際人口數	年度	算術增加法	幾何增加法	等分平均法	直線最小二乘法	正比增加理論	均值
90	267,993	113	263,228	263,234	264,818	264,786	263,233	263,860
91	267,907	114	262,873	262,885	264,348	264,313	262,883	263,460
92	269,594	115	262,517	262,537	263,877	263,839	262,533	263,060
93	270,341	116	262,161	262,189	263,406	263,365	262,183	262,661
94	271,701	117	261,806	261,841	262,936	262,891	261,834	262,262
95	272,364	118	261,450	261,494	262,465	262,418	261,485	261,862
96	273,075	119	261,095	261,147	261,994	261,944	261,137	261,463
97	273,793	120	260,739	260,801	261,524	261,470	260,790	261,065
98	273,861	121	260,383	260,455	261,053	260,996	260,443	260,666
99	272,390	122	260,028	260,109	260,582	260,523	260,096	260,268
100	271,526	123	259,672	259,765	260,111	260,049	259,750	259,869
101	271,220	124	259,316	259,420	259,641	259,575	259,404	259,471
102	270,872	125	258,961	259,076	259,170	259,101	259,058	259,073
103	270,883	126	258,605	258,733	258,699	258,628	258,713	258,676
104	270,366	127	258,250	258,389	258,229	258,154	258,369	258,278
105	269,874	128	257,894	258,047	257,758	257,680	258,025	257,881
106	269,398	129	257,538	257,705	257,287	257,206	257,682	257,484
107	268,622	130	257,183	257,363	256,817	256,732	257,338	257,087
108	267,690	131	256,827	257,022	256,346	256,259	256,996	256,690
109	266,005							
110	264,727							
111	262,924							
112	263,584							

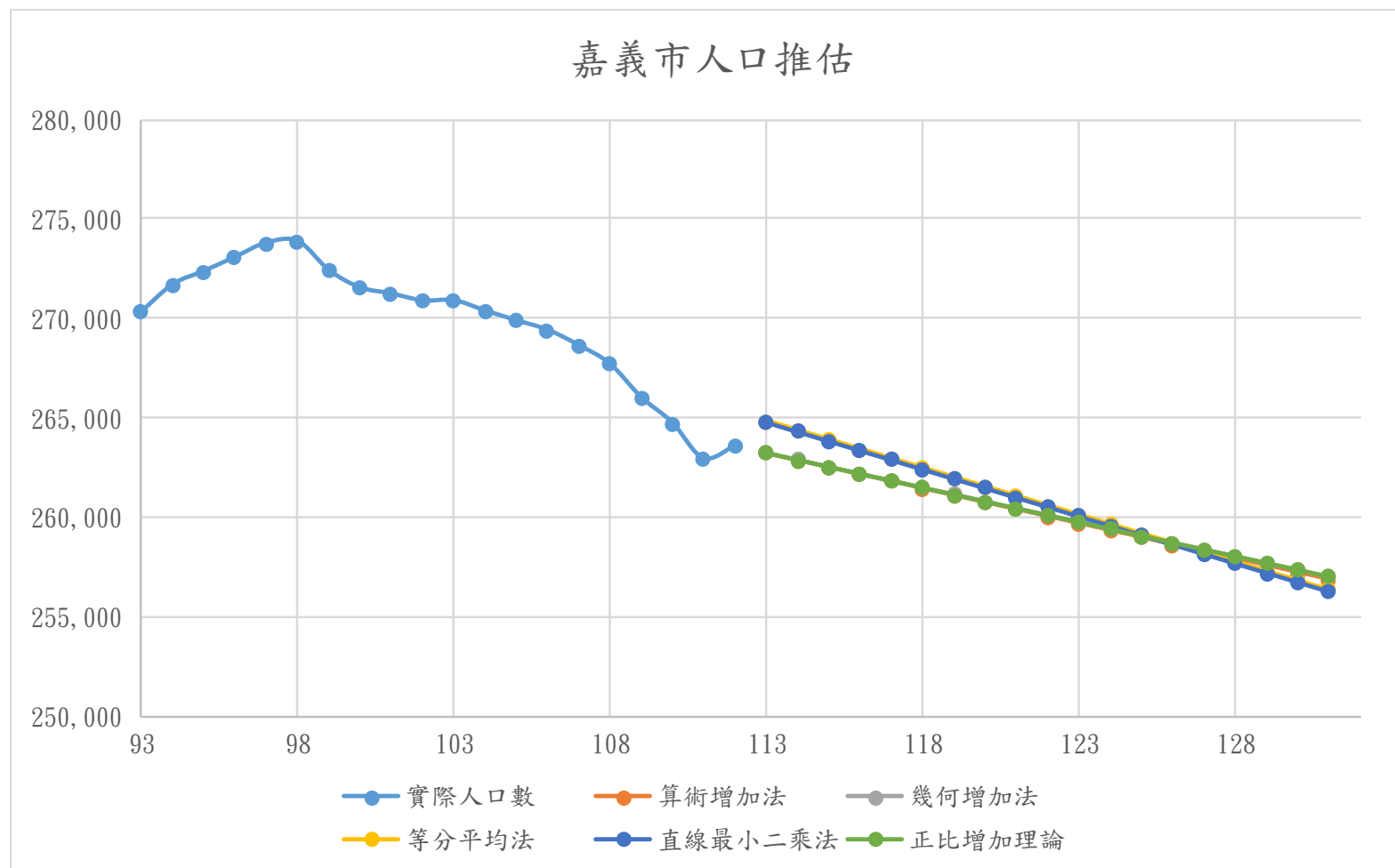


圖 3.3-1 計畫範圍人口推估曲線圖

3.4 環境背景及污染現況調查分析

3.4.1 地理位置

嘉義市位於嘉南平原之上，北以朴子溪與民雄鄉相鄰，南隔八掌溪與中埔鄉及水上鄉為界，東側緊鄰丘陵地帶與竹崎鄉及番路鄉為界，西與太保市為鄰，地形除東邊一部份屬竹崎丘陵地帶外，其餘均為肥沃之平原，地勢由東向西緩降，地形平坦廣闊。嘉義市地理位置如圖 3.4-1 所示。



圖 3.4-1 嘉義市地理位置圖

3.4.2 地形地勢

嘉義市在台灣地形劃分上屬於平原谷地區之嘉南海岸平原，其地勢走向除湖子內部份地區外，大致成東南向西北傾斜，東側丘陵地帶自彌陀路、啟明路以東，地勢較陡，地面標高介於 135m~37m，平均坡度為 2.5%，彌陀路以西地勢平緩，地面標高介於 37m~20m，平均坡度 0.25%，本計畫區之等高線圖請詳圖 3.4-2。

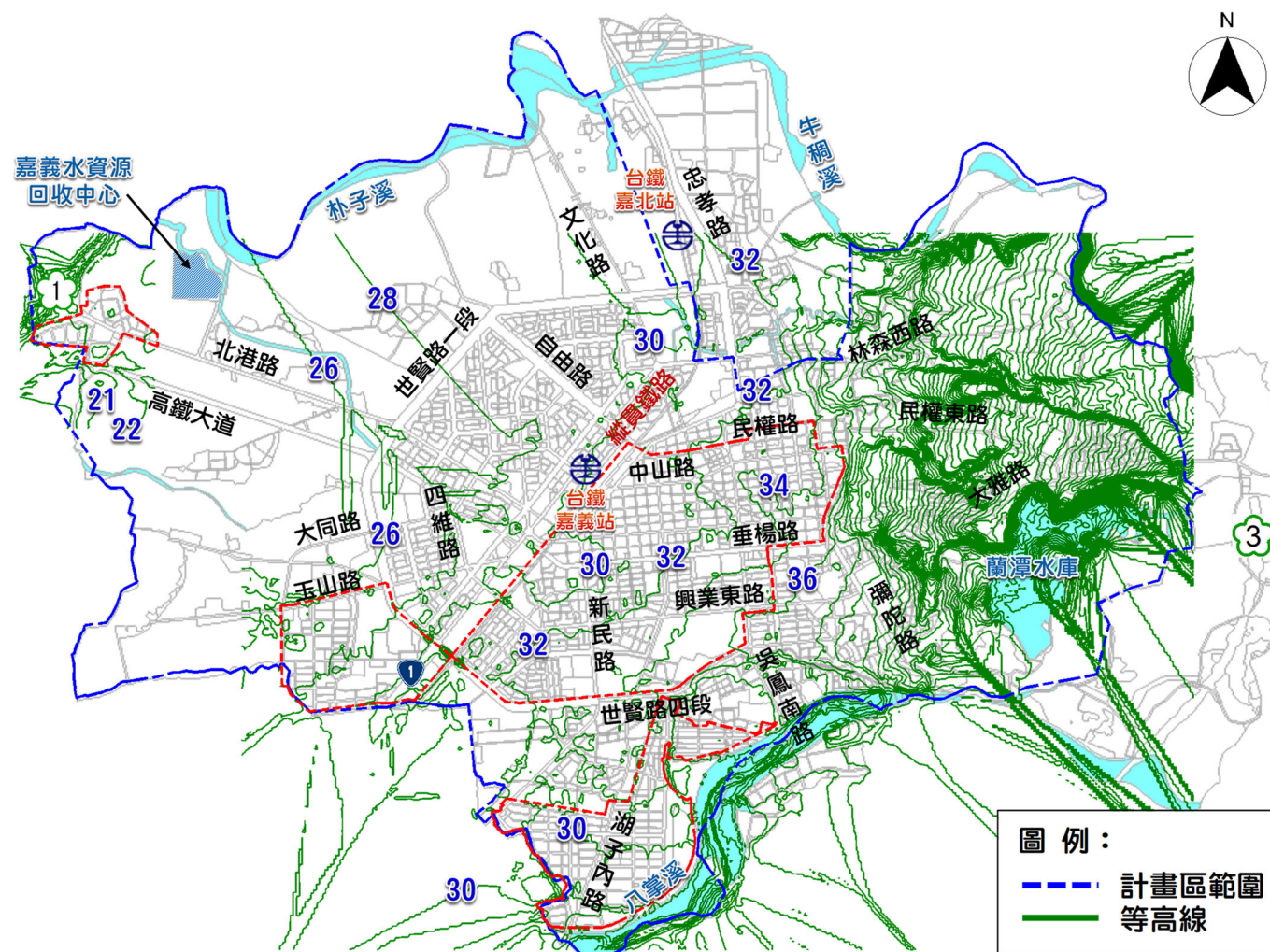
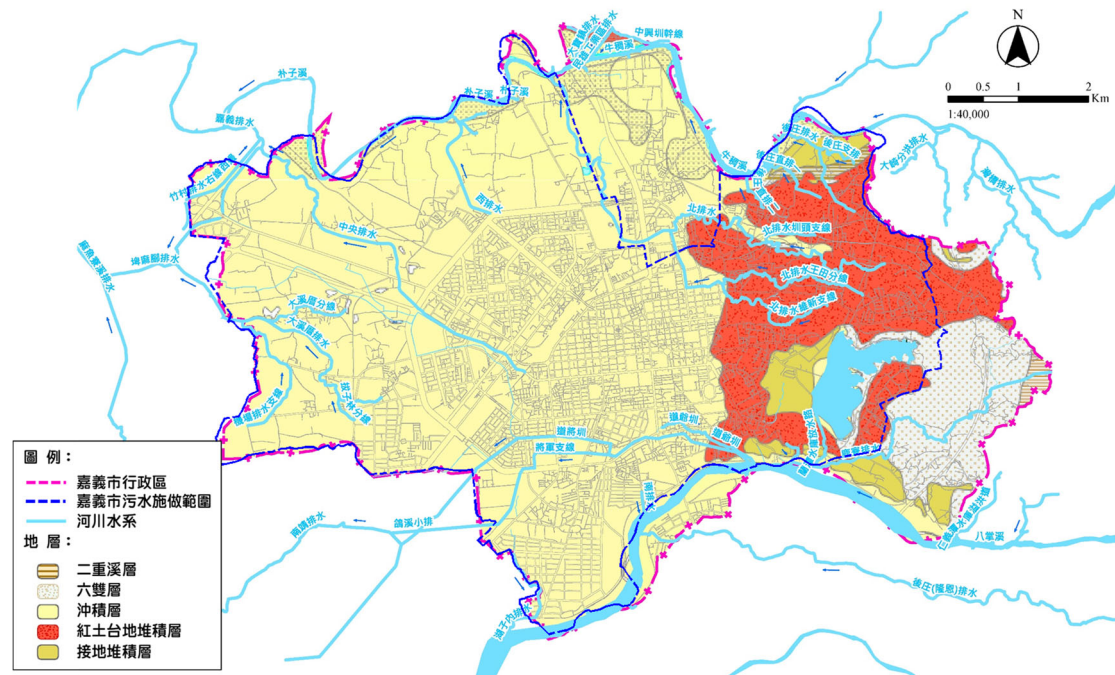


圖 3.4-2 嘉義市等高線示意圖



3.4.3 地質

如圖 3.4-3 所示，計畫區地層上大致以彌陀路與新生路為界線，嘉義市西側屬嘉南平原，其地質結構主要由地質年代甚新之沖積層構成，東側山麓一帶為紅土台地堆積層，蘭潭地區則為砂岩、泥岩構成之頭嵙山層。

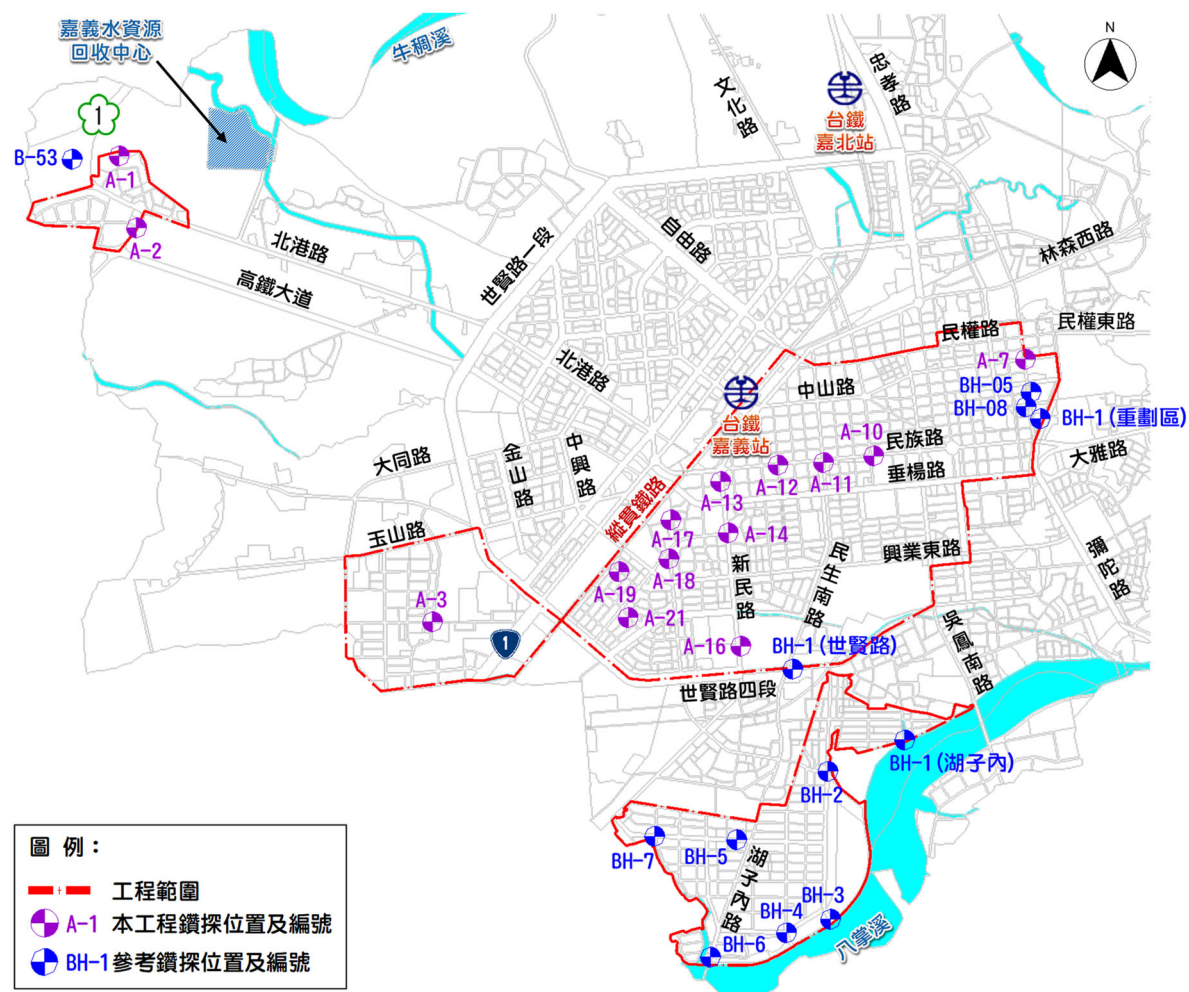


資料來源：嘉義市雨水下水道系統檢討規劃,112 年 2 月。

圖 3.4-3 嘉義市地質示意圖

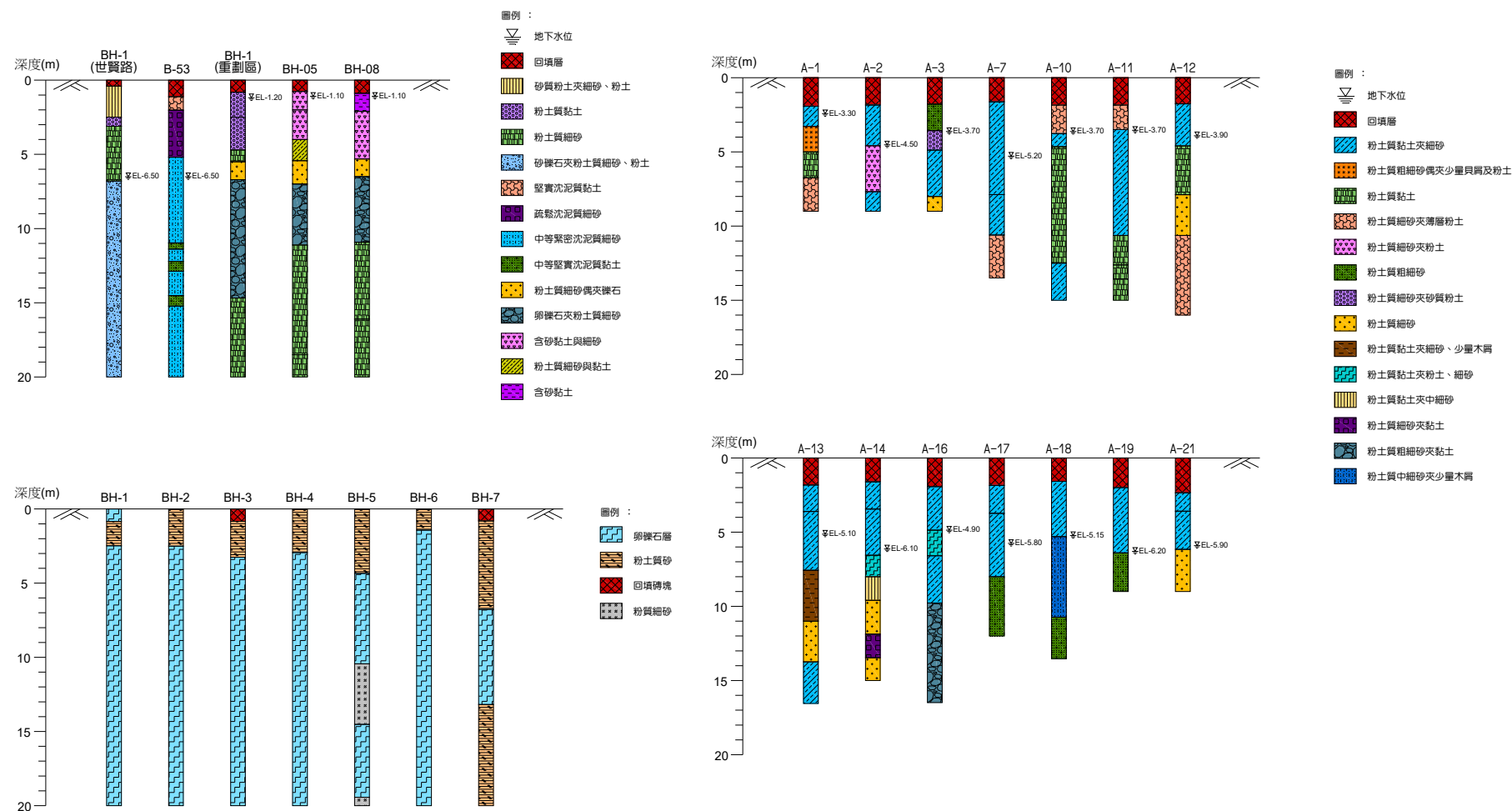
本計畫收集工程地質探勘資料庫與建國新村重劃區、湖仔內重劃區辦理鑽探之資料，以及計畫範圍內已進行鑽探位置與柱狀圖詳圖 3.4-4、圖 3.4-5。

。



資料來源：本計畫鑽探資料、工程地質探勘資料庫及嘉義市建國二村、復興新村地區市地重劃工程委託規劃設計監造技術服務案，本公司整理。

圖 3.4-4 計畫區地質鑽探位置示意圖



資料來源：本計畫鑽探資料、工程地質探勘資料庫及嘉義市建國二村、復興新村地區市地重劃工程委託規劃設計監造技術服務案，本公司整理。

圖 3.4-5 計畫區地質鑽探位置示意圖



3.4.1 地下水

依據收集資料，計畫區之地下水位約距地面下 1.2~6.5 公尺間，先前執行之第一期範圍地下水位約在地下 2.1~8.0 公尺之間。地下水位呈季節性變動，且受雨水入滲、人為抽水及河川補助影響甚大。

3.4.2 氣象及氣候

計畫區位於北迴歸線以北，屬於亞熱帶季風型氣候，受季風影響，冬季以北風為主，夏季以南風為主。茲整理嘉義市氣象站 103 年至 113 年各月氣候資料，如表 3.4-1。

表 3.4-1 嘉義氣象站歷年氣溫彙整表

項目	溫度			降水量		風速/風向		平均
	平均	最高	最低	月平均	日最大	風速	最大陣	相對
				降水量	降水量		風風速	溼度
	(°C)			(毫米)		(m/秒)		(%)
1 月	17.4	19.2	15.7	26.5	54.8	2.2	360	78.5
2 月	18.2	21.2	16.6	25.6	40.5	2.1	360	78.8
3 月	20.9	22.4	18.7	46.6	38.1	1.9	360	79.4
4 月	24.2	26.1	22.4	82.5	91.8	1.8	360	78.7
5 月	27	28.9	24.8	77.5	210.9	1.8	360	80.4
6 月	29	30.1	28.2	325.3	231.4	2.2	300	77.8
7 月	29.4	30.2	28.9	361	190	2.2	260	77
8 月	28.7	29.8	28.1	442.1	420.5	2	250	79.9
9 月	28.3	29.5	27.5	205.2	300.8	1.7	360	79.2
10 月	25.8	27.3	24.6	20.5	401.6	1.6	360	77.8
11 月	23.2	24.3	22.2	10.1	19.8	1.6	360	78.5
12 月	19.1	20.7	16.9	29.5	76.5	2.1	360	76.5
合計	—	—	—	1,652.40	—	—	—	—
平均	24.3	—	—	—	—	1.9	—	—
最高	29.4	30.2	—	442.1	420.5	—	360	80.4
最低	17.4	—	15.7	10.1	—	—	—	76.5

註：1.資料來源為中央氣象局，本計畫整理。

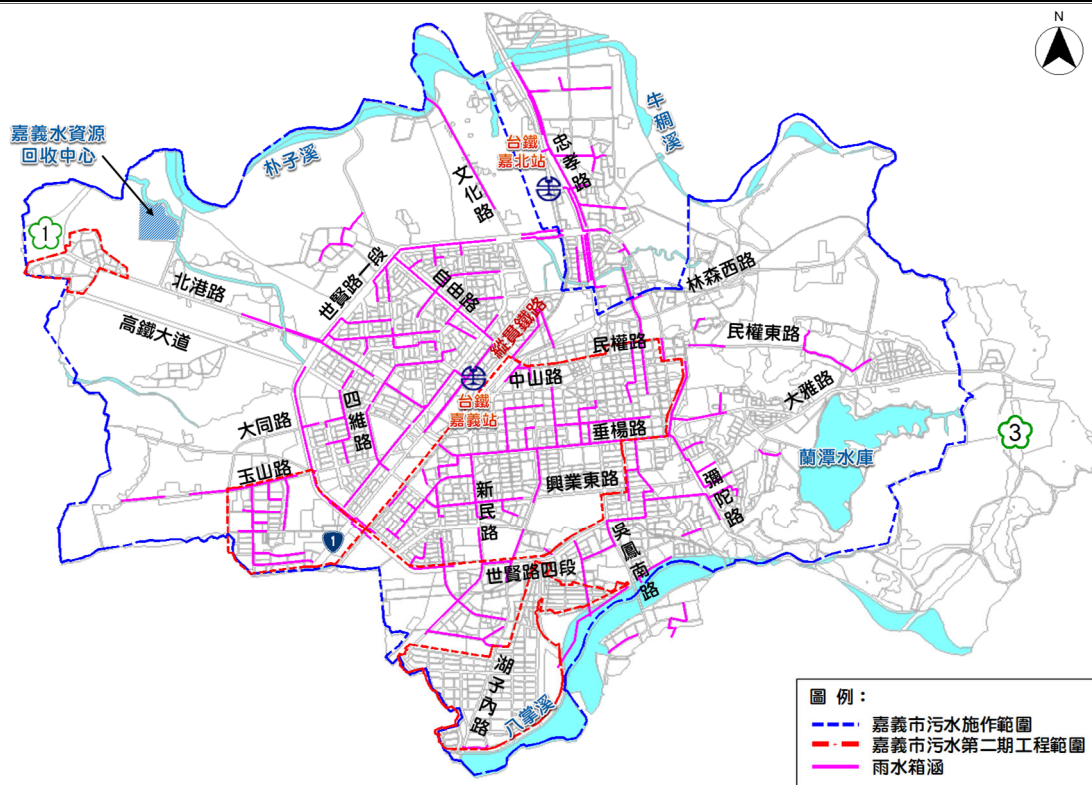
2.嘉義氣象站地址為嘉義市西區海口寮路 56 號。



3.4.3 地下管線與地下構造物

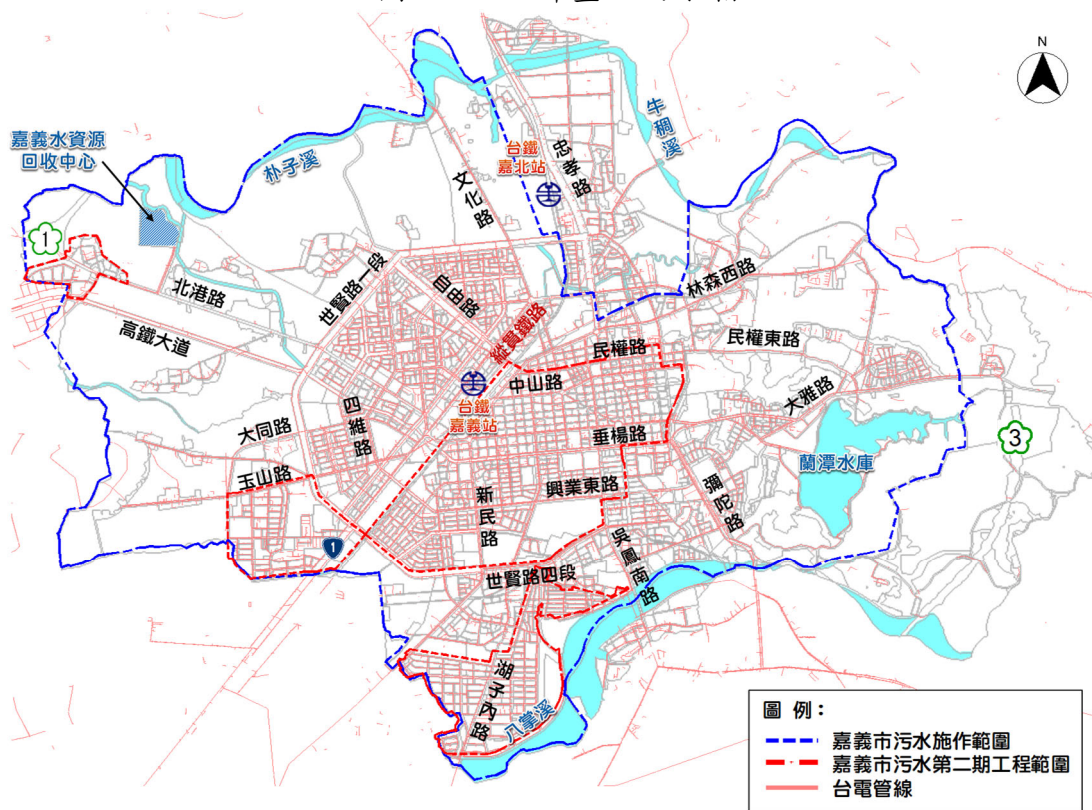
在各類地下管線中，以雨水下水道管線尺寸最為龐大，且管線埋深係配合流水坡度而設，如與污水管線發生衝突時，最不易解決，因此污水管線應儘量避開。除雨水下水道外，尚有自來水、電力、電信等，一般而言，這些地下管線管徑較小、埋深亦淺，惟新設污水管線於擋土、開挖等施工過程可能損及其他地下管線，因此仍應將其他管徑較小之地下管線納入設計考量因素。茲就各地下管線調查說明如下：

1. 雨水下水道系統：收集既有雨水人孔之進出流管底高程繪製雨水下水道管線圖，以檢核污水管線之水理計算高程，計畫區內雨水下水道路線圖如圖 3.4-6 所示。
2. 電力(特高壓)管線方面：主要以台電高壓與低壓為調查對象，平均覆土約 1.0m，如圖 3.4-7 所示。
3. 電力(特高壓)管線方面：主要以 69KV 及 161KV 之幹管為調查對象，平均覆土約 1.2m，如圖 3.4-8 所示。
4. 自來水方面：調查於計畫道路下埋設直徑 ϕ 200mm~ ϕ 1,000mm 之輸水幹管，平均覆土約 1.2m，如圖 3.4-9 所示。
5. 電信管及寬頻管線方面：計畫道路皆有埋設幹線管道再延伸至其他道路埋設配線，平均覆土約 1.8m 至 2m，如圖 3.4-10 所示。
6. 中油管線：經查本區地下管線內由中國石油嘉南營運處供應，管線主要沿北港路後轉至博愛路，故於初步規劃時將盡量避免與中油管線相牴觸，如圖 3.4-11 所示。
7. 天然氣管線：本區天然氣由欣嘉石油氣股份有限公司供應，於本計畫範圍內瓦斯管線密佈，區內主幹管主要為 ϕ 110mm 及 ϕ 160mm 管徑，平均覆土約 1.2m 至 1.5m，如圖 3.4-12 所示。
8. 寬頻管道：嘉義市寬頻管道管線配置於道路兩側，平均覆土約 0.6m 至 1.2m，埋設深度對於公共管網應影響較小，如圖 3.4-12 所示。



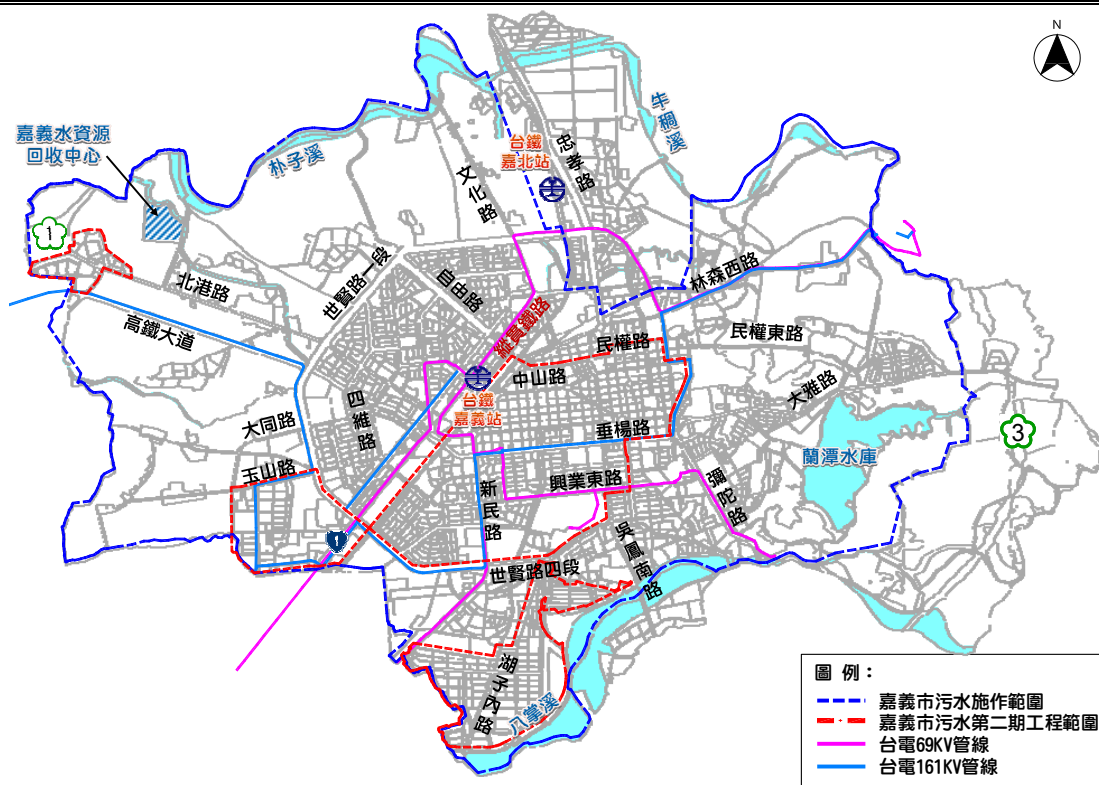
資料來源：管線單位提供。

圖 3.4-6 計畫區雨水箱涵



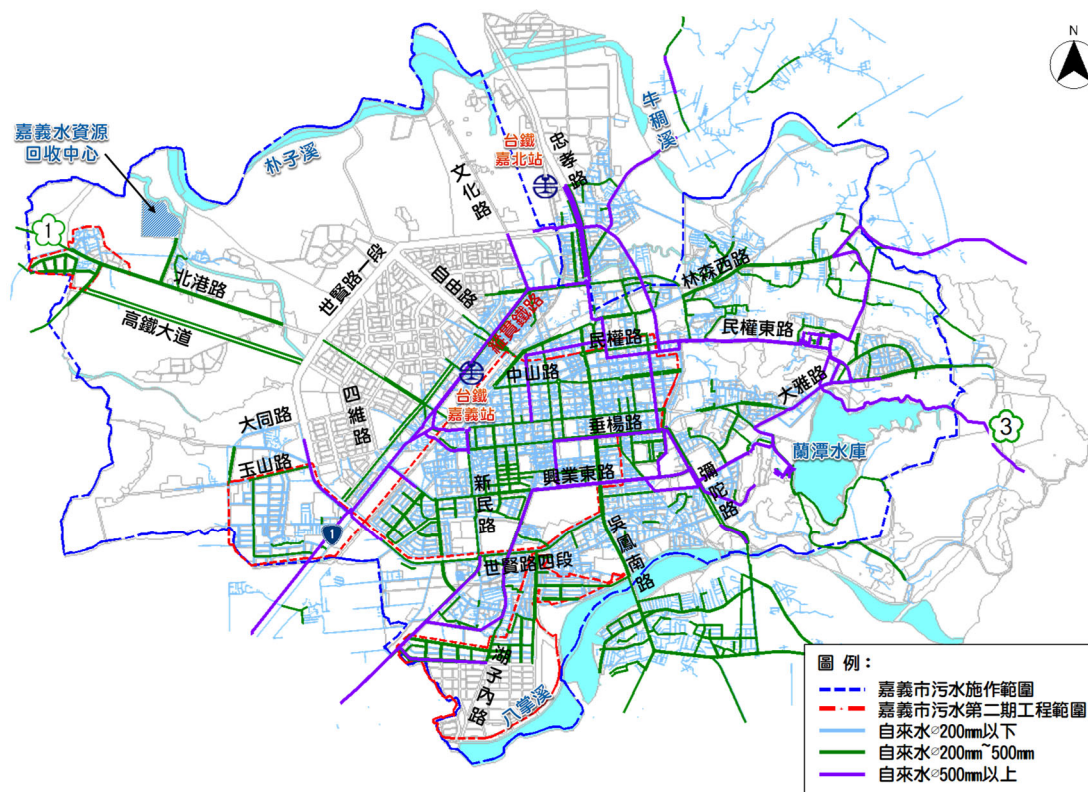
資料來源：管線單位提供。

圖 3.4-7 計畫區台電管線



資料來源：管線單位提供。

圖 3.4-8 計畫區台電特高壓管線



資料來源：管線單位提供

圖 3.4-9 計畫區自來水管線

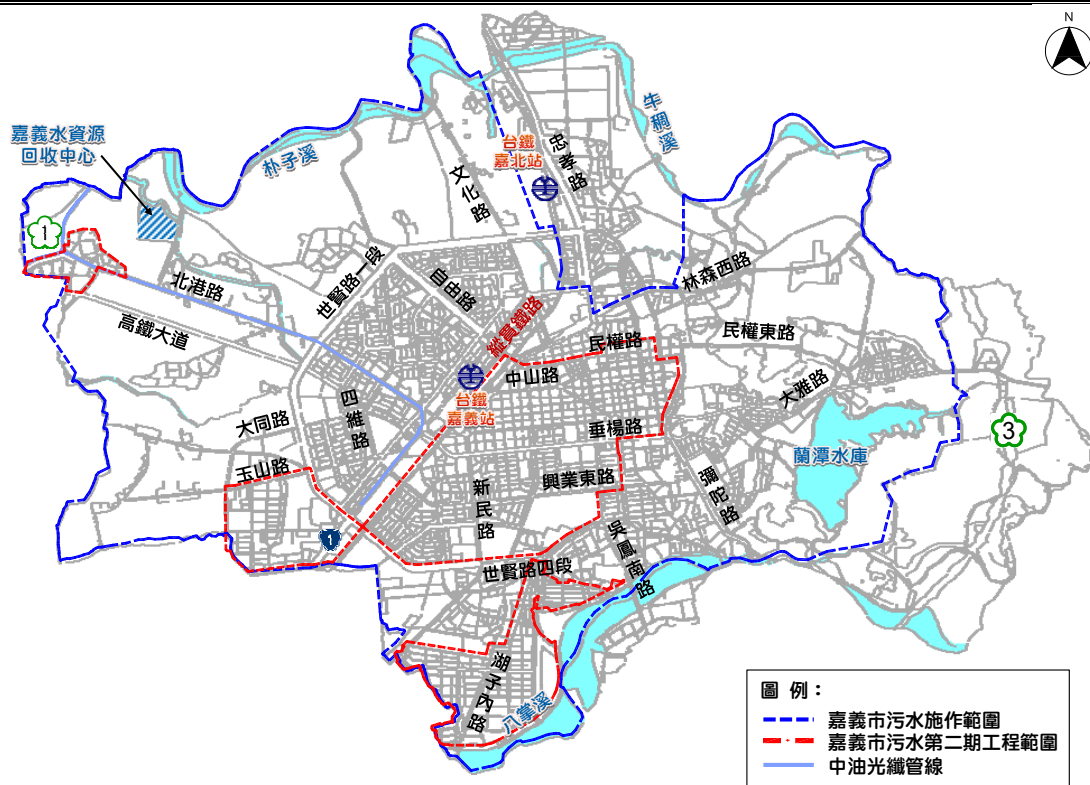


圖 3.4-10 計畫區光纖管線

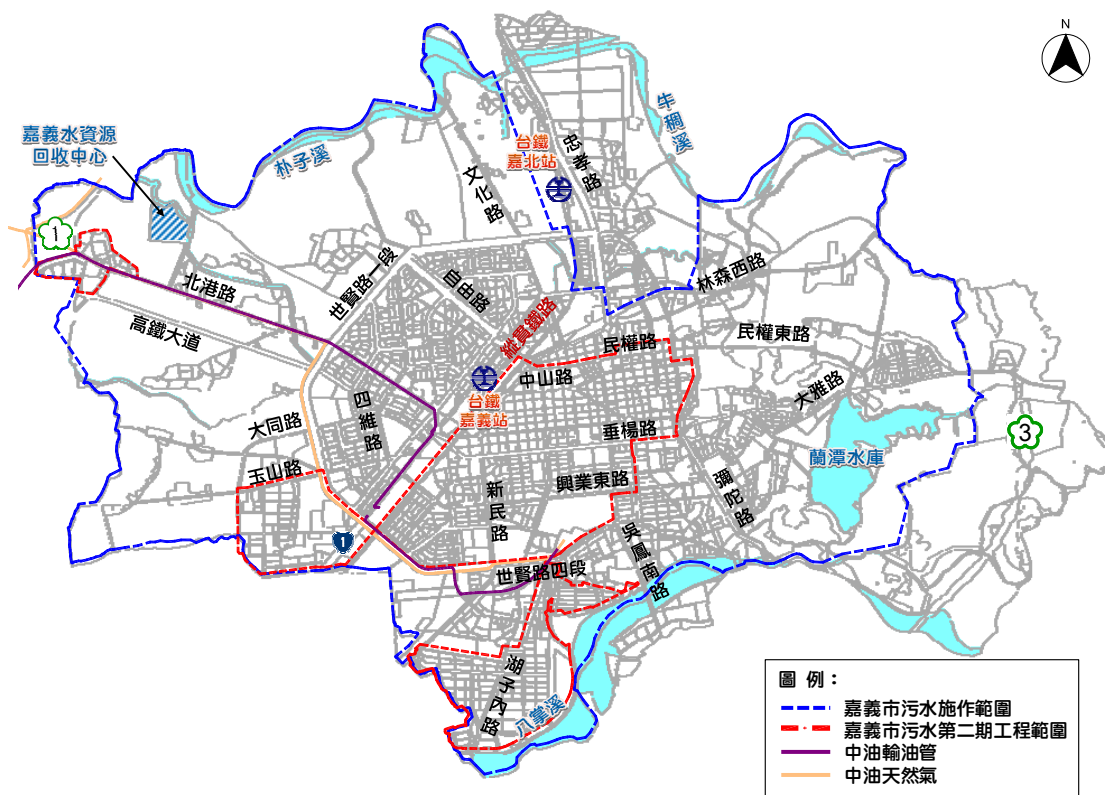
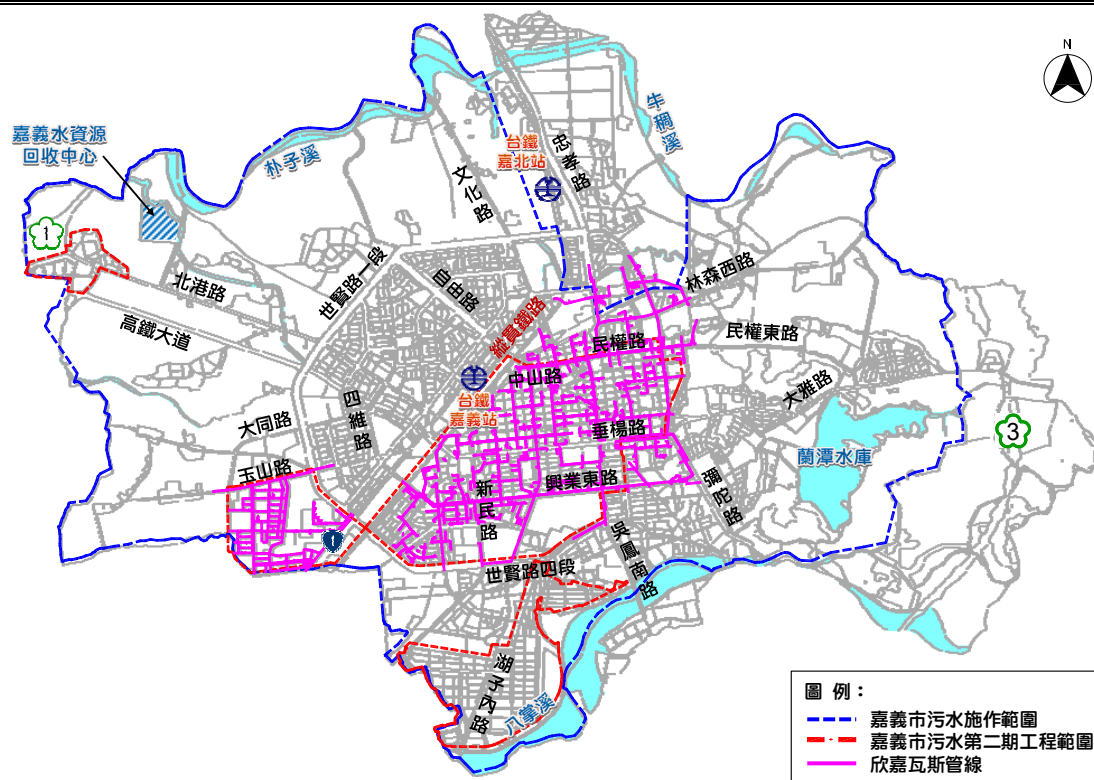
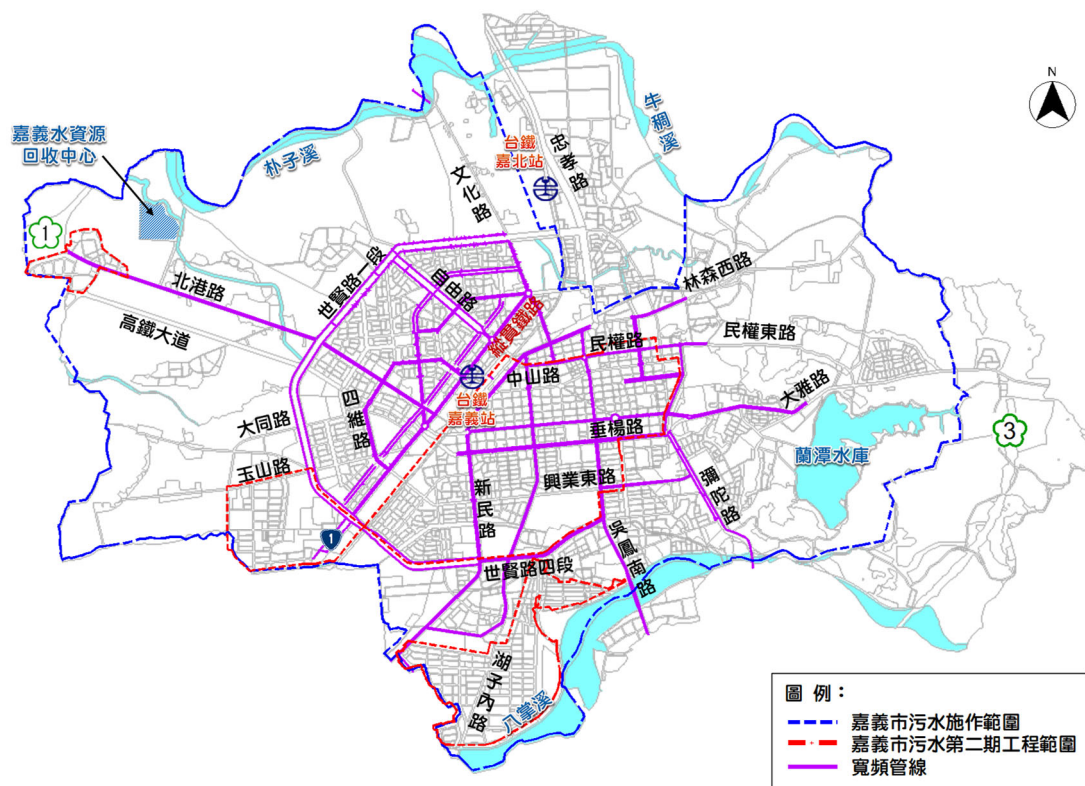


圖 3.4-11 計畫區中油管線



資料來源：管線單位提供

圖 3.4-12 計畫區瓦斯管線



資料來源：管線單位提供

圖 3.4-13 計畫區寬頻管線



3.4.4 承受水體及污染概況

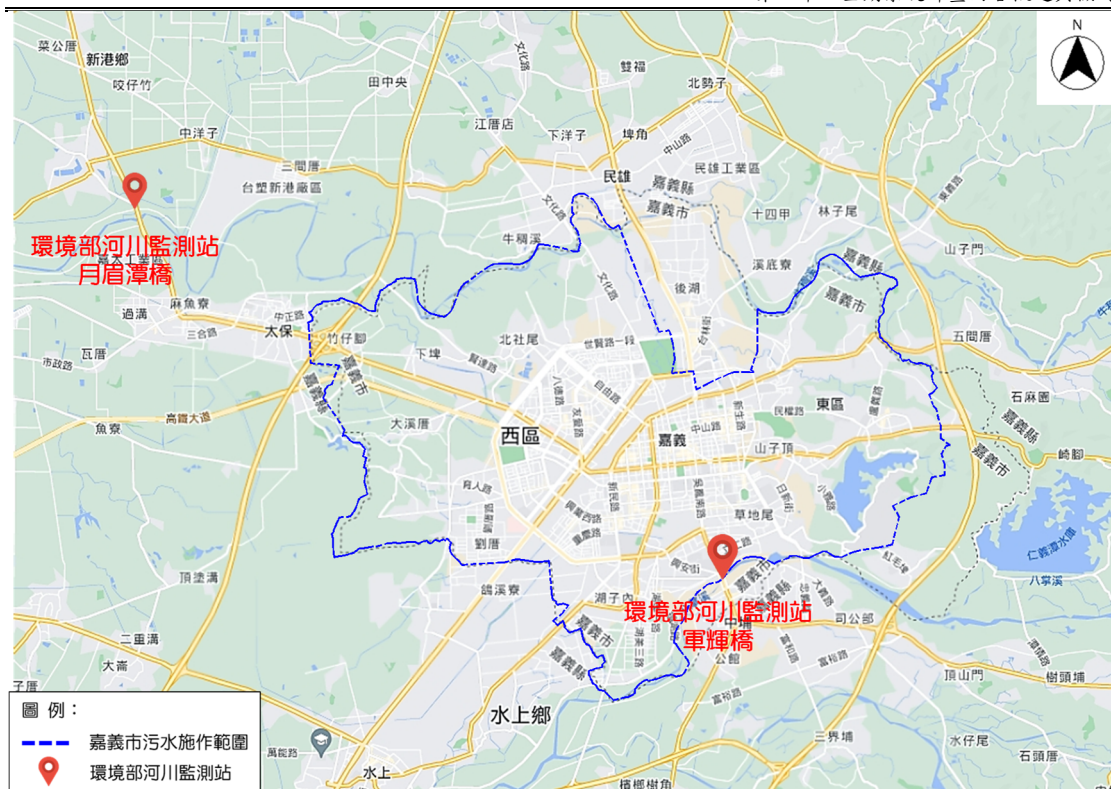
嘉義市主要河川有八掌溪及朴子溪(牛稠溪)，分別流經嘉義市南、北側。有關嘉義市河川水系詳圖 3.4-14 所示。



資料來源：嘉義市雨水下水道系統檢討規劃,112 年 2 月。

圖 3.4-14 嘉義市及其鄰近區域河川水系圖

鄰近計畫區之朴子溪水系之月眉潭橋、八掌溪水系之軍輝橋測站(如圖 3.4-15 所示)河川水質，屬於嚴重污染或中度污染程度(如表 3.4-2 所示)，顯示計畫區辦理污水下水道系統之必要性。



資料來源：本計畫整理。

圖 3.4-15 計畫區鄰近水質檢測點示意圖

表 3.4-2 鄰近測站歷年水質數值變化

測站	年分	RPI 污染程度	SS	DO	BOD	NH ₃ -N
			(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
月眉潭	2019	嚴重污染	52.60	5.57	5.37	7.51
	2020	中度污染	35.65	4.69	4.90	7.52
	2021	中度污染	50.96	5.57	4.06	7.95
	2022	中度污染	57.40	5.80	3.53	6.94
	2023	嚴重污染	54.93	6.14	5.57	8.45
軍輝橋	2019	中度污染	73.53	6.88	3.17	3.78
	2020	中度污染	99.29	7.24	3.58	4.63
	2021	嚴重污染	139.92	7.37	3.89	4.61
	2022	中度污染	56.50	6.90	3.18	3.18
	2023	嚴重污染	914.68	7.96	4.07	4.60

資料來源：全國環境水質監測資訊網、本計畫整理。



3.5 污水量及污染量

3.5.1 家庭污水

1. 目標年每人每日用水量推估

參考嘉義市近十年(103~112 年)每人每日用水量為 233 公升~270 公升之間，如表 3.5-1。加上「台灣地區水資源開發綱領計畫」及「全國國土及水資源會議」結論之宣示：「節約用水行動方案加強辦理節約用水之政策，台灣地區平均每人每日用水量以 250 公升為目標」，並參考內政部國土管理署「污水下水道工程設計指針與解說(105 年)」，亦建議每人每日用水量原則以計畫目標年每人每日用水量 250 公升為上限推估，建議維持原計畫設定計畫目標年每人每日平均用水量為 250 公升。

表 3.5-1 計畫區 10 年自來水用量表

年度	生活用水量	年中供水人數	每人每日生活用水量
	(m ³)	(人)	(公升)
103	27,549,531	270,405	279
104	27,722,884	270,207	281
105	28,141,504	269,750	285
106	27,983,937	269,283	285
107	27,767,604	268,657	283
108	28,439,590	267,806	291
109	28,962,672	266,524	297
110	27,700,356	265,081	286
111	28,260,737	263,587	294
112	27,929,377	263,066	291

註：1.資料來源為經濟部水利署「公務統計報表」。

2.每人每日生活用水量(公升)=年生活用水量(立方公尺)÷年中供水人數÷全年日數×1,000。

3.年中供水人數=(上年底供水人數+本年底供水人數)÷2。



2. 污水量與用水量比值之研擬

依據內政部國土管理署「污水下水道工程設計指針與解說(105年)」，每人每日污水量與每人每日用水量之轉換係數，因地制宜，一般約在 0.8~0.9 之間。另如表 3.5-1 所示，歷年每人每日用水量已由 103 年之 233 公升，逐年增加至 111 年之 270 公升，原計畫採用污水與自來水比值為 0.9，依目前嘉義市水資源回收中心收集水量偏低，且水資源日益匱乏，未來節約用水為民眾所認可，建議調整為比值 0.8 計算。

3. 目標年單位污水量推估

根據上述，依據每人每日用水量為 250 公升，採污水量 0.8 計算，以計畫目標年每人每日污水量為 200 公升計算。

4. 生活污水量推估

由前述設定之每人每日污水量 200 公升，再配合推估之計畫人口數，全區之目標年生活污水量 46,817CMD，如表 3.5-2。

5. 生活污染量推估

設定生活污水水質為 170 mg/L(BOD/SS) 【相當於每人每日 BOD/SS 污染量為 34 gpcd(g/人/日)】，乘以生活污水量後，可求得生活污水之計畫污染量(BOD/SS)為 8,427g/日，如表 3.5-2。

3.5.2 事業廢水量

本計畫區工業用地共約 131.7 公頃，參照內政部國土管理署公布之「公共污水下水道管線設計手冊(109 年 09 月)」之建議，採用污水量每公頃 10CMD 估算，其所產生污水量約 1,317CMD，污染濃度以 BOD 與 SS 值各為 300mg/L 估算，得污染量 BOD 及 SS 值皆為 395 kg/day。



3.5.3 滲水量及入滲量

參考內政部國土管理署「污水下水道工程設計指針與解說(105年)」，建議採不含工業用地事業廢水之其它各類污水最大日污水量之10%~15%估算，相當於平均日污水量之12%~21%。復考量污水管管材製作日趨精良、接頭水密性良好、施工技術成熟，以及計畫區地下水位約在地表面下1.2~6.5公尺等因素，因此本計畫地下水入滲量採每人平均日污水量12%估算，而污染量假設為0mg/L，推估本計畫目標年地下水入滲量為5,618 CMD。

3.5.4 總污水量與污染量

依據前述推估之家庭污水、事業廢水，及地下水入滲量，計畫區目標年(131年)總污水量約為53,752CMD。

在污染量部分，計畫目標年BOD與SS約為8,822 kg/day，污水總量為53,752 CMD，平均污染值BOD=164 mg/L、SS=164 mg/L，考量嘉義市持續推動污水下水道相關政策改善用污水下水道辦理情形，建議計畫污水量維持全期總污水量60,000 CMD、BOD=170 mg/L、SS=170 mg/L，未來視接管成效再檢討調整。



本計畫設計濃度 BOD=170mg/L、SS=170/mg/L，設計污染量 BOD 為 10,200kg/Day、SS 為 10,200 kg/Day，現將原實施計畫與本次修正計畫計畫目標年之總污水量及污染量、各分期污水量分別整理成表，詳如表 3.5-2 所示。

表 3.5-2 計畫污水量與污染量推估表(本計畫與原計畫比較)

項 目				原計畫	本計畫	比 較	備註
				(1)	(2)	(2)-(1)	
生活污 水	污水量	住戶類	計畫人口(人)	219,300	234,084	14,784	
			每人每日污水量(Lpcd)	225	200	-25	
			生活污水量(CMD)	49,343	46,817	-2,526	
	污 染 量	BOD/SS (mg/L)		170	170	0	
		BOD/SS (Kg/日)		8,388	7,959	-429	
事業廢 水	污水量	工業用地面積(公頃)		131.7	131.7	0	
		單位廢水量(CMD/公頃)		10	10	0	
		事業廢水量(CMD)		1,317	1,317	0	
	污 染 量	BOD/SS	(mg/L)	300	300	0	
		BOD/SS	(Kg/日)	395	395	0	
入滲水量(CMD)				5,921	5,618	-303	
計畫污水量(CMD)				56,581	53,752	-2,829	()內數 值 為設定 值
				(取 60, 000)	(取 60, 000)	-	
計畫污 染量	BOD/SS (Kg/日)			8,783	8,354	-429	
				(取 10,200)	(取 10,200)		
	BOD/SS (mg/L)			155	155	0	
				(取 170)	(取 170)		

註：1. 原計畫為「嘉義市污水下水系統第一期第三次修正實施計畫，嘉義市政府，112 年 6 月」

2. Lpcd=公升/人/日；CMD=m³/日。



3.6 定案計畫內容

3.6.1 水資源回收中心

污水處理系統係將計畫區產生之污水分別收集後進入水資源回收中心，再經各單元處理後，排放水水質可符合設定之放流水標準，放流水就近排放於嘉義大排，經牛稠溪、朴子溪後，最終承受水體為臺灣海峽。茲說明嘉義市水資源回收中心之設計水質與水量、處理流程及平面配置如後。

1. 設計水量與水質

(1) 設計污水量：平均日污水量為 60,000CMD、最大日污水量為 75,000CMD、最大時污水量為 100,000CMD，如表 3.6-1。

(2) 設計進流水質：BOD 為 170mg/L、SS 為 170mg/L、TN 依現況水量，調整為 60 mg/L，如表 3.6-2

(3) 設計放流水質(延續已竣工第一期廠站設計內容)：BOD ≤ 20 mg/L、SS ≤ 20 mg/L、TN ≤ 20 mg/L，如表 3.6-2。

表 3.6-1 水資源回收中各期設計進流水量

項目	全期	第一期	第二期第 1 標	第二期第 2 標	第三期
平均日污水量(CMD)	60,000	12,000	12,000	12,000	24,000
最大日污水量(CMD)	75,000	15,000	15,000	15,000	30,000
最大時污水量(CMD)	100,000	20,000	20,000	20,000	40,000

表 3.6-2 水資源回收中心設計進流及放流水質

項目	本計畫(註 1)			放流水標準
	設計進流水質	設計放流水質	總去除率	規範放流水質(大於 250CMD)
	(mg/L)	(mg/L)	(%)	(mg/L)
生化需氧量(BOD)	170	≤ 20	≥ 88	≤ 30
懸浮固體物(SS)	170	≤ 20	≥ 88	≤ 30
總氮(TN)	60	≤ 20	≥ 66	≤ 20
氨氮(NH ₃ -N)	50	≤ 6	≥ 88	≤ 6

註：1.依嘉義市水資源回收中心第一期統包工程，107 年 10 月竣工內容。

2.放流水標準依行政院環境保護署，放流水標準，公共污水下水道系統放流水水質項目及限值(民國 108 年 04 月修正)匡列。



2. 處理流程及主要設施基本數據

(1) 處理流程

水資源回收中心之處理流程如圖 3.6-1 所示，廠區配置如圖 3.6-2 所示。主要系統包括污水處理及污泥處理二部分，污水處理流程包括抽水站、前處理、初級沉澱池、生物處理(A/O+MBR)、消毒池等處理單位，經處理流程後即可符合放流水標準污泥處理部分，二級生物廢棄污泥與初沉污泥混合後經濃縮，再進入厭氧消系統進行穩定處理，最後經污泥脫水機將含水率降至最終處置所需之標準後，予以運棄掩埋，考量一期工程時期考量污泥量低不具厭氧污泥消之經濟效益，故僅於二、三期設置厭氧污泥消槽，第一期則以餘裕生物池作為好氧消池使用，所以一期污泥處理流程為廢棄污泥與初沉污泥混合後進入好氧消池，經消穩定後以泵抽至污泥濃縮機與污泥脫水機製成污泥餅。

(2) 各處理單元設計準則

嘉義市水資源回收中心處理系統採用生物除氮 MBR 系統，與原修正實施計畫比較，粗攔污柵設備、進流抽水站、前處理、初沉池等單元皆會設置無差異外，為保護 MBR 系統增設細節機，此外 MBR 處理系統採薄膜進行固液分離，可取代二級沉澱池及快濾單元，各單位設計準則詳表 3.6-3。



表 3.6-3 嘉義水資源回收中心設計準則及概要表

處理單元		單位	期別					設計準則
			一期	二期 一標	二期 二標	三期	全期	
粗攔污 柵	數量	座	2	0	0	1	3	第一期 1 組全期 3 組
	柵距	mm	20					
	流速	m/s	0.9					
進流抽 水站	抽水站 型式	---	沉水式泵					第一期 0.5CMS:4 台 遠期更換為 1CMS:4 台
	抽水 數量	台	4	0	0	更換 4 台	4	
渦流沉 沙池	型式	---	渦流式沉砂池					表面積負荷≤ 4800CMD/m ²
	水力 停留時間	Sec	27					
	表面積 負荷	CMD/m ²	3,000					
	沉沙池 數量	座	土建 3 機械 2	0	0	機械 1	土建 3 機械 3	
初級沉 澱池	有效水深	M	3.5					平均有效水 深:2.5~4.0m，表面 溢流 率:35~70m ³ /m ² ·day， 停留時間:1.5~2hr， 堰負 荷:120~250CMD/m
	數量	池	2	2	2	4	10	
	表面溢流 率	m ³ /m ² · day	52					
	停留時間	hr	1.8					
	堰負荷	CMD/m	237					
細篩機	篩孔尺寸	mm	1	1	1	1	1	
	設置數量	組	3	3	3	6	15	
生物處 理池	型式	---	A/O+膜濾池					水力停留時 間:6~8hr， MLSS:5000mg/l，污 泥停留時 間:5~10day，污泥回 流率:50~100%， F/Mratio:0.2~0.4
	水力停留 時間(HRT)	hr	6.2					
	缺氧池 HRT	hr	1.6					
	好氧池 HRT	hr	4.6					
	MLSS	mg/l	5,000					
	污泥停留 時間	Day	10					
	污泥回流 率	%	100					
	硝化液回 流率	%	300					
	F/MRatio	--	0.4					
	MBR 通量	LMH	19					
消毒池	型式	---	管式 UV 病毒					
	數量	組	4	4	4	8	20	
回收水 池	流量	CMD	1,200	1,200	1,200	2,400	6,000	
	數量	池	1	0	0	0	1	
好氧消 化池	數量	組	0	0	0	0	0	以備用曝氣池作為好 氧消化池使用
	停留時間	day	10					
	VSS 破壞	%	50					



處理單元	單位	期別					設計準則
		一期	二期 一標	二期 二標	三期	全期	
	率						
厭氧消化池	數量	槽	0	0	2	1	3
	停留時間	day	60				
	VSS 破壞率	%	50				
污泥濃縮機	型式	---	帶濾式				
	數量	組	2	1	1	2	6
	每日操作時間	hr	8				
	濃縮後污泥濃度	mg/l	50,000(5%)				
污泥脫水機	型式	---	帶濾式				
	數量	組	2	1	1	2	6
	每日操作時間	hr	8				
	脫水後污泥濃度	mg/l	200,000(20%)				
	固體物捕捉率	%	≥95				

資料來源:本計畫彙整，灰色為尚未執行內容。

3. 廠區配置

嘉義市水資源回收中心用地位於都市計畫區外西側之舊機場，面積(含進廠道路)約 16.6 公頃。由於水資源回收中心用地位屬非都市土地，依「非都市土地開發審議作業規範(內政部 106 年 3 月 9 日台內營字第 1060802034 號令修正)」相關條款規定，基地配置至少包括下列限制：

- (1) 基地內應劃設必要之保育區
- (2) 基地開發後，應以一百年發生一次暴雨強度之計算標準提供滯洪設施。
- (3) 基地聯絡道路，應至少有獨立二條通往聯外道路，其中一條其路寬至少八公尺以上，另一條可為緊急通路且寬度須能容納消防車之通行。



- (4) 應自基地邊界線退縮設置緩衝綠帶，寬度不得小於十公尺。

依上述規定及考量處理功能需求，有關嘉義市水資源回收中心初步平面配置如圖 3.6-1 區內配置主要區分為管理區及處理單元區。

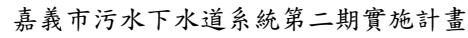


圖 3.6-1 嘉義水資源回收中心處理流程圖(全期)

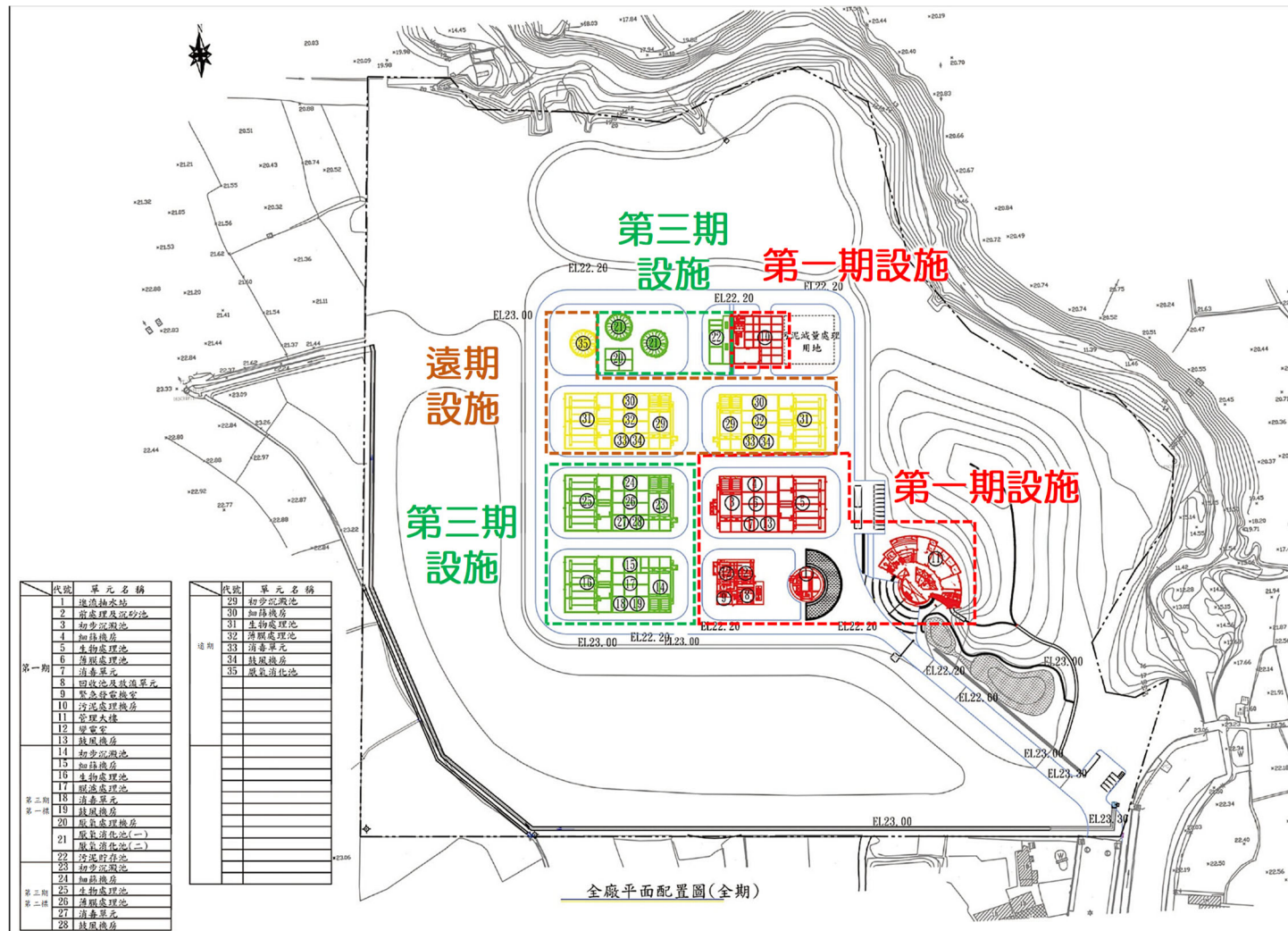


圖 3.6-2 嘉義水資源回收中心全期配置圖



3.6.2 管網系統

本管網系統調整污水管線長度為 141,222m，管徑 ϕ 300~1650mm，主要分為 A~F 共 6 個系統，說明如下：

1. A 系統：由計畫區鐵路以西以及世賢路所包圍區域，包含鐵路以西北港路接入水資源回收中心幹線，於前期與第一期執行，管徑為 ϕ 300mm~1650mm，總長 58,578m。
2. B 系統：由計畫區鐵路以東，垂楊路以北，啟明路以西區域，於康樂街銜接 A 系統後經由北港路主幹管系統接入水資源回收中心，管徑介於 ϕ 300~1200mm，總長約 29,518 m。
3. C 系統：由計畫區新生路、林森東路路口以東，收集新店里、後庄里區域污水後接入 B 系統，管徑介於 ϕ 300~500mm，總長約 4,765 m。
4. D 系統：由計畫區垂楊路以南，民生南路以西區域，分別由上海路、南京路、南京東街收集污水至垂楊路幹管，管徑介於 ϕ 300~1200mm，總長約 20,981 m。
5. E 系統：由計畫區垂楊路以南，民生南路以東區域，分別由國華街、崇文街、吳鳳南路、興業東路、彌陀路等收集污水至垂楊路幹管，管徑介於 ϕ 300~800mm，總長約 19,113 m。
6. F 系統：由計畫區東側沿大雅路二段收集東川里、長竹里、文雅里、蘭潭里以及盧厝里部分污水後，銜接至垂楊路幹管，管徑介於 ϕ 300~400mm，總長約 8,267 m。本計畫管網系統統計如表 3.6-4 所示，管網位置如圖 3.6-6 所示



表 3.6-4 本次實施計畫各系統污水管線長度數量表

管徑與長度(m)	系統別						管徑總計(m)
	A	B	C	D	E	F	
φ 300mm	41,058	21,617	3,452	15,530	12,800	5,493	99,950
φ 400mm	4,087	2,045	657	1,977	3,359	2,774	14,899
φ 500mm	4,932	487	656	283	1,288	0	7,646
φ 600mm	2,040	1,492	0	1,917	301	0	5,750
φ 800mm	1,922	1,979	0	1,114	1,365	0	6,380
φ 1,000mm	0	364	0	0	0	0	364
φ 1,200mm	0	1,534	0	160	0	0	1,694
φ 1,350mm	1,966	0	0	0	0	0	1,966
φ 1,650mm	2,573	0	0	0	0	0	2,573
系統總計(m)	58,578	29,518	4,765	20,981	19,113	8,267	141,222

資料來源:本計畫統計

7. 幹線位置變更說明

原實施計畫第二期 A 幹線(目前為 B 幹線)延民族路布設，銜接大華公路管線後由民族路布設，而經「嘉義市第六期建國二村、復興新村地區市地重劃」現場施工反應與透地雷達檢，因民族路路幅較小，辦理地下管線管遷困難，幹線工作井立坑空間有限，經工作會議與現場調查後，擬將 A 幹線經啟明路改往垂楊路(主要布設於南側)，再經由新民路、康樂街銜接至既設人孔 A25A，其中因垂楊路東側台電特高壓 161KV 躲避雨水箱涵加深至 9m 深，導致本系統下游污水系統無法直接穿越，故於民生南路以西於垂楊路北側佈設，避免穿越垂楊路台電 161KV 加深段(如圖 3.6-4 所示)，調整後路線如圖 3.6-3 所示。



圖 3.6-3 本計畫調整路線與透地雷達辦理位置示意圖。



圖 3.6-4 垂楊路特高壓與污水管線位置示意圖。

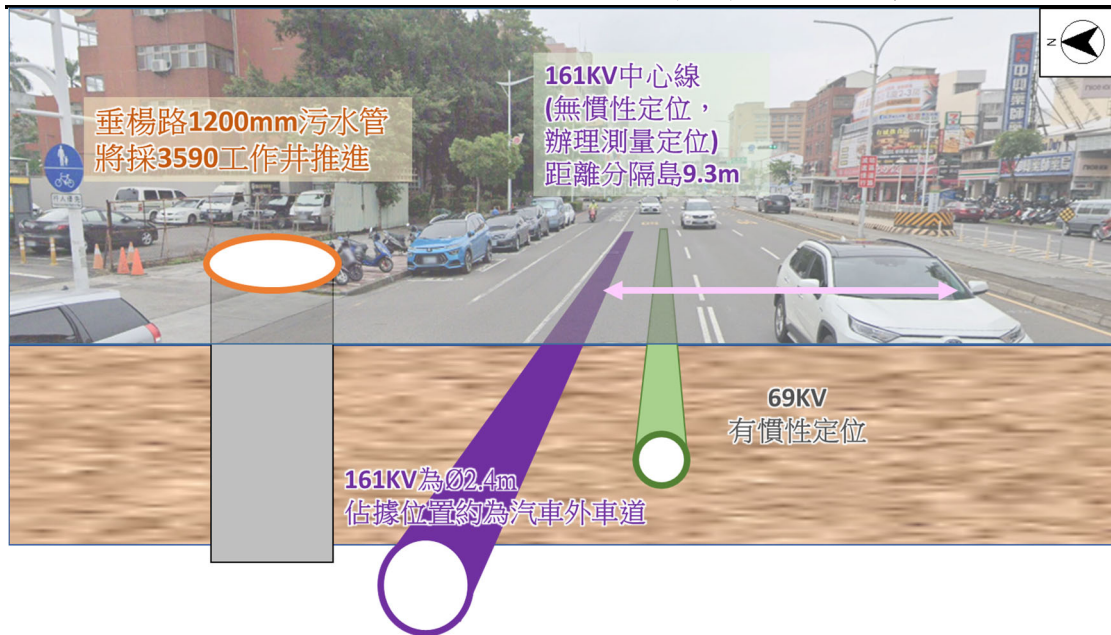


圖 3.6-5 垂楊路特高壓與污水工作井設置位置示意圖。

8. 管網密度說明

第一期實際施作管網密度為 178.3m/ha，原實施計畫第二、三期管網密度為 75.6m/ha 與 56.5m/ha，相較第一期計畫區偏低，且原計畫第二期未針對雨水箱涵以及台電特高壓進行調整，本計畫重新檢視後，增列穿越所需管段，而第三期部分新興社區原計畫並未布設管線，本計畫依現況調整，增列管段銜接至各系統幹線，故針對第二期與第三期管線進行調整，管網密度上升至 147.7m/ha、79.1m/ha，如表 3.6-5 所示。

另檢核近期其他縣市所執行之案例，彰化市第二期實施計畫密度為 178.2m/ha，基本設計調整為 136.6 m/ha；台南永康市第二期 B 範圍實施計畫密度為 210.6m/ha，基本設計調整為 150.1 m/ha，實際設計密度皆大於 130 m/ha，如表 3.6-5 所示。另本計畫第一期住商面積占第一期總面積比例為 0.5、第二期住商面積占比同樣為 0.5，以面積佔比而言兩個期別空間分布近似，第二期管網密度可參照第一期施作。



表 3.6-5 本次實施計畫管網密度對照表

版本	分期	各期別計算管線總長(m)	各期別總面積(ha)	各期別住商總面積(ha)	各期別面積密度(m/ha)	住商面積密度(m/ha)	住商佔比	備註
第一期第三次修正內容	第一期	49,475	578	287.47	85.6	172.1	50%	註(1)
	第二期	30,458	809	403.14	37.6	75.6	50%	
	第三期	23,570	3,457	417.05	6.8	56.5	12%	
本次計畫內容	第一期	51,256	578	287.47	88.7	178.3	50%	註(2)
	第二期 (不含重劃區)	39,791	551	269.38	72.2	147.7	49%	註(3)
	第三期	43,578	3,591	550.81	12.1	79.1	15%	

註:1.不含幹線 1,150m 以及第一標 1200mm 以上 3,389m。

2.不含幹線 1,150m、不含第一標 1200mm 以上 3,389m，長度依實際施作統計。

3.不含劉厝與湖子內管線與面積，以及銜接湖子內 2,678m，以及 B 系統垂楊路串連幹線，第二期範圍考量實際施作量體調整範圍。

表 3.6-6 近期其他污水系統執行管網密度

彰化二期	管線總長(m)	住商面積(ha)	管網密度(m/ha)
實施計畫規劃	35,545	199.4	178.2
基設調整	27,246		136.6
永康二期 B	管線總長(m)	住商面積(ha)	管網密度(m/ha)
實施計畫規劃	19,285	91.6	210.6
基設調整	13,738		150.1

資料來源:本計畫統計。

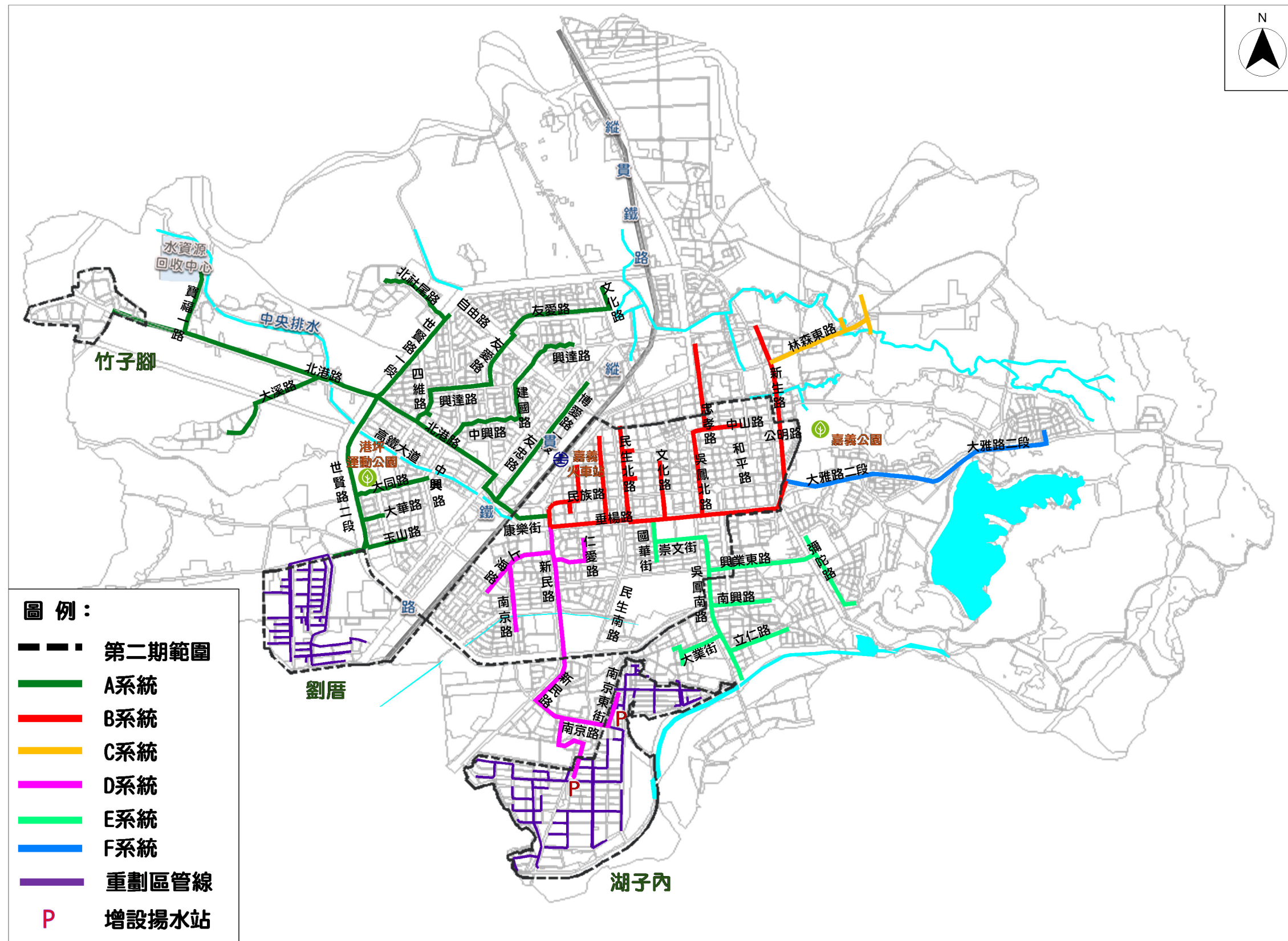


圖 3.6-6 全期系統收集管線略圖



9. 管徑調整說明

經評估，後湖區域、興村區域雖不屬本計畫範圍(目前正籌備推動會辦理納入事宜)，但考量其都市計畫並未劃設污水處理用地，建議可由壓力管銜接嘉義污水系統，故預留其污水量 4,940 CMD 與污水量 1,396 CMD 所需管徑，本計畫調整管徑與位置，如圖 3.6-7 所示。



圖 3.6-7 本計畫幹線調整管徑示意圖

10. 揚水站

經檢核湖子內重劃工程第一標至第三標竣工資料，湖子內重劃區下游出口 DHa01(原編號 A14 人孔)與 Df16 (原編號 C20 人孔)，深度為 11.22m(接入揚水站 11.52m)與 15.96m，依原計畫實施計畫水理內容，湖子內計畫範圍下游銜接至污水系統，原計畫管線覆土深僅 3.0m，高程無法以重力銜接至本系統，需針對重劃區內最下游管線進行揚水後接入，故本計畫配合湖子內重劃區管線配置及深度，經本計畫重新檢核接入系統高程後，增列 2 座揚水站，DHa01 接入順興六街揚水站、Df16 接入健康十街揚水站，銜接方式如圖 3.6-8、圖 3.6-9 所示。



表 3.6-7 本次實施計畫需施作揚水站

位置	人孔名稱	調整後編號	期別	平均CMD	尖峰CMD	人孔渠底(m)	地面高	目前深度	揚程(m)	備註
湖子內 1 標下游	A14 (既設)	DHa01 (由 D30 接入揚水站)	第二期	1,249 (接入)	3,703 (接入)	21.99 (接入)	33.51 (接入)	11.52 (接入)	13.76 (接入)	1.經檢核水量無法於道路施作，改由鄰近公有地設置揚水站。 2.DHa01 往 D30(P)揚水站沿線收集其他第二期污水，以接入水量計算。
湖子 2 標與 3 標 1 標下游	C20 (既設)	Df16	第二期	3,156	8,244	15.45	31.41	15.96	13.7	

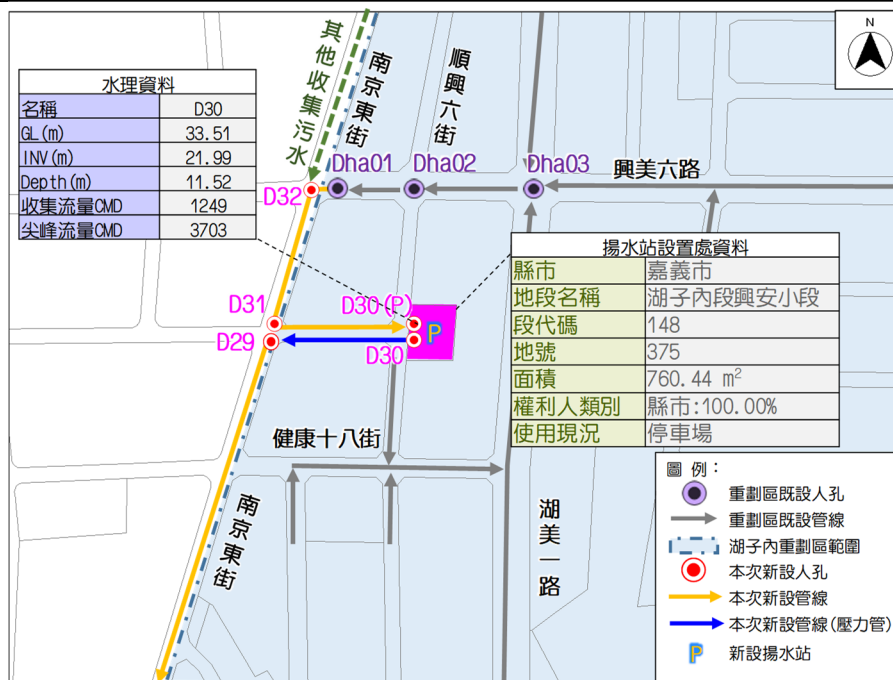


圖 3.6-8 DHa01 與揚水站施做示意圖

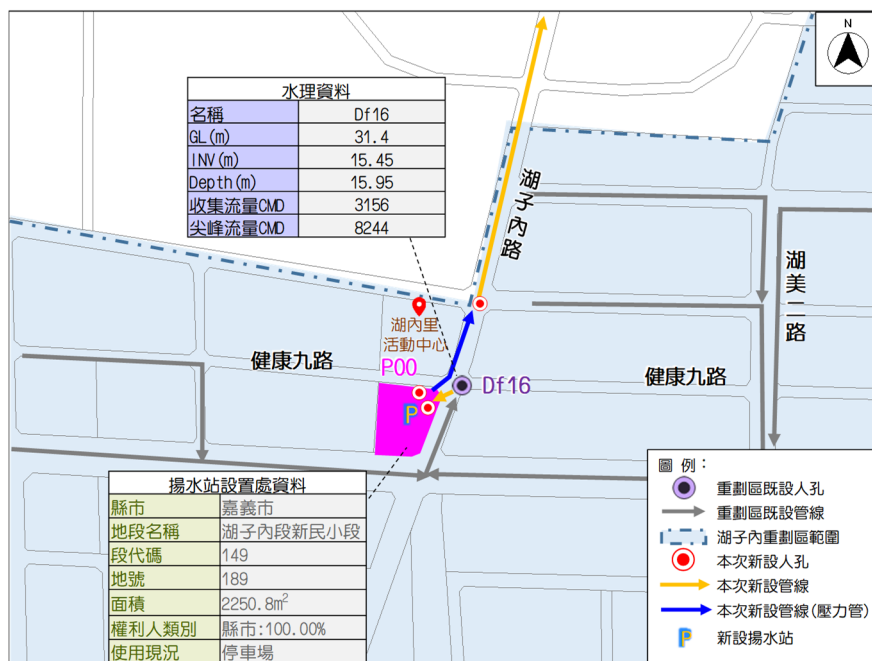


圖 3.6-9 Df16 與揚水站施做示意圖



3.6.3 用戶接管

本計畫設定至計畫目標年 131 年之計畫人口數為 234,084 人(如 3.3 節)，全期計畫用戶接管數為 93,634 戶。

本計畫參考已完成設計之嘉義市第一期第 1~9 標接管率約 67%(第一期預定接管 15,000 戶)，考量第二期建物形式近似第一期建物型態，但比臨經國新城等大樓戶數較多，故採現有門牌 **72%**計算接管戶數，第三期普遍以舊式透天為主，但屬於後期執行內容，故建議以現有門牌 **72%**計算接管戶數。第一期依設計接管(接管率約 67%)戶數 15,000 戶計、第二期採門牌數 **72%**，接管戶數 28,818 戶(扣除部分鐵路以北戶數)，第三期採門牌數 **72%**，接管戶數 27,648 戶。

第一期至第三期辦理戶數合計為 71,466 戶(系統接管率 76%)，為提升嘉義市用戶接管率與水資源回收中心處理水量，於 126 年至 131 年增列遠期計畫，辦理第一期至第三期範圍後續工程及開口標接管戶數 22,168 戶，以達到計畫目標年戶數 93,634 戶，詳表 3.6-8 說明。



表 3.6-8 各期計畫預定辦理用戶接管數統計表

用戶接管區域	現有門牌數 (戶)	全期用戶接管 數(戶)	範圍接 管率	各期計畫預定辦理用戶接管數(戶)					備 註
				第一期	第二期	第三期	遠期	合計	
用戶接管 第一期範圍	22,500	15,000	67%	15,000				15,000	註 4
用戶接管 第二期範圍	40,025	28,818	72%		28,818			28,818	註 5
用戶接管 第三期範圍	38,400	27,648	72%			27,648		27,648	註 6
遠期	-	22,168	-				22,168	22,168	
合計	100,925	93,634	-	15,000	28,818	27,648	22,168	93,634	
本系統用戶接管 普及率(%)	-	-	-	16.02%	30.78%	29.53%	23.68%	100.00%	
累計用戶接管普 及率(%)	-	-	-	16.02%	46.80%	76.32%	100.00%	-	

註：1.用戶接管各期範圍，如圖 3.6-10 所示

2.現有門牌數資料來源為內政部「門牌電子地圖查詢系統」，現況門牌數大於現況戶數。

3.本系統用戶接管普及率，係依 112 年 12 月嘉義市現況戶政戶數 103,384 戶計算。

4.第一期計畫辦理第一期範圍之用戶接管 15,000 戶。

5.第二期計畫辦理第二期範圍之用戶接管 28,818 戶，第三期計畫辦理第三期範圍之用戶接管 27,648 戶。

6.遠期計畫辦理全計畫範圍之用戶接管 22,168 戶，視前三期辦理情形調整。

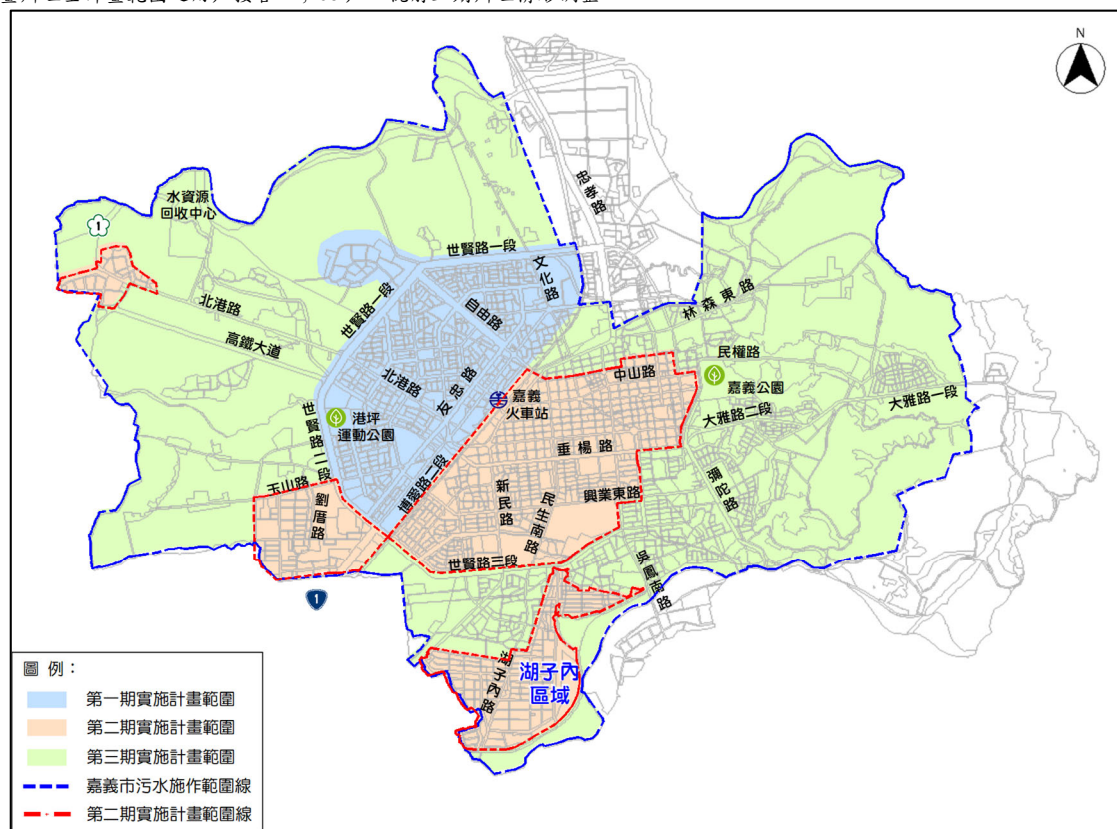


圖 3.6-10 各期用戶接管範圍



3.6.4 其他

本計畫水資源回收中心用地位於嘉義市烏岫段，面積為 16.6 公頃，已由本府於 92 年完成用地取得及都市計畫變更，水資源回收中心聯外道路亦已於民國 94 年完成用地徵收，並於民國 99 年辦理工程竣工。

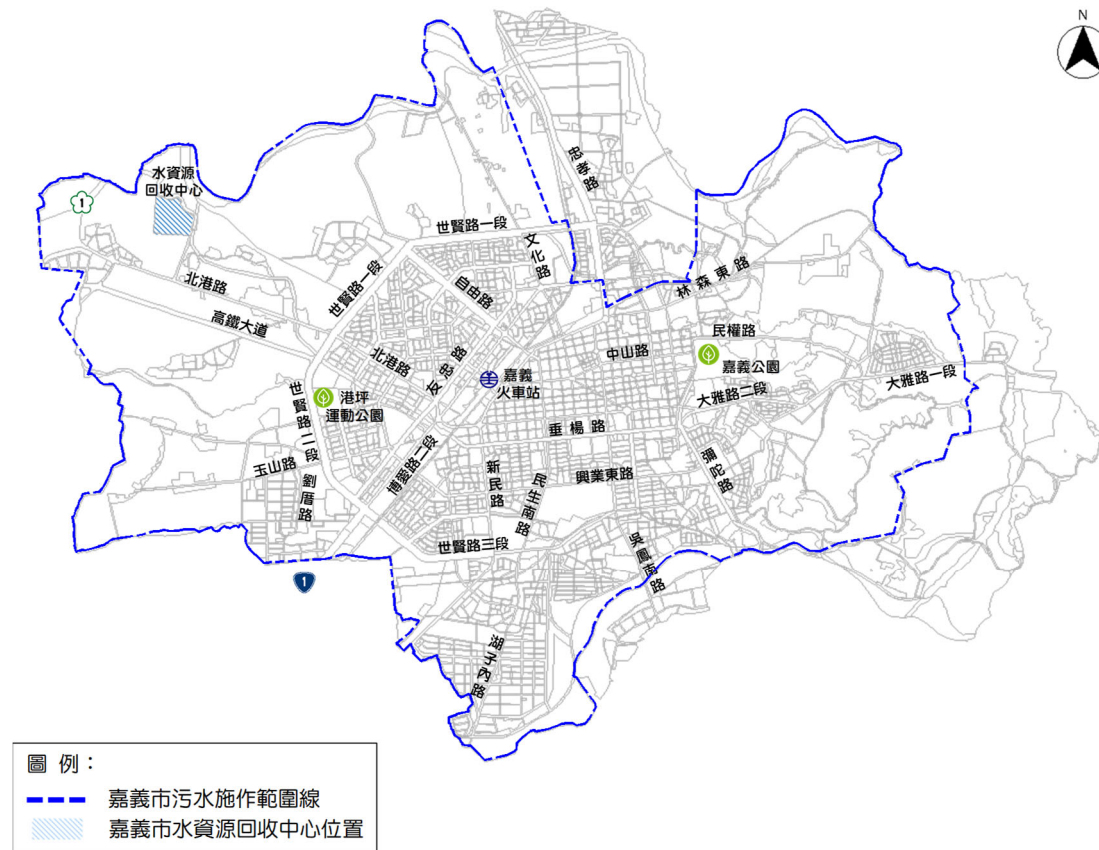


圖 3.6-11 水資源回收中心位置示意圖資源回收計畫

1. 水資源再利用

本計畫水資源回收中心全期平均日污水量約 60,000CMD，其放流水若能回收再利用，將可降低自來水需求，達到資源回收目的。為此本計畫將設置回收水貯槽等回收水設施，除供水資源回收中心廠內利用外，亦將於廠界處設置回收水栓，以達到水資源再利用之目的，未來可接洽嘉義科學園區可供再生水之需求。



2. 污泥處置計畫

污泥餅處理策略分成初期處理方案與最終處理方案二階段進行，初期污泥處理採污泥濃縮→脫水方式處理。可利用本地之垃圾掩埋場或焚化廠作最終處置。

依「嘉義市下水道發展計畫」專案內容，污泥處理以二級生物廢棄污泥與初沉污泥混合後經濃縮，再進入厭氧消化系統進行穩定處理，最後經污泥脫水機將含水率降至最終處置所需之標準後，予以運棄掩埋，第一期工程因考量污泥量低不具厭氧污泥消化之經濟效益，故僅於二、三期設置厭氧污泥消化槽，第一期則以餘裕生物池作為好氧消化池使用，所以一期污泥處理流程為廢棄污泥與初沉污泥混合後進入好氧消化池，經消化穩定後以泵抽至污泥濃縮機與污泥脫水機製成污泥餅。



3.6.5 相關問題與處理對策

1. 後巷用地不足及違建處理

本府已於 107.8.20 頒訂「嘉義市污水下水道用戶接管工程施作空間不足處理作業要點」、「嘉義市政府使用公私有建築物室內空間埋設污水下水道管線補償要點」，用戶接管施工時，除積極與民眾溝通自行拆除違建外，並依相關要點據以執行。

在推廣民眾自拆以提高接管率部份，於各標將辦理示範後巷美化工作，並預計邀集地方代表參訪，以提昇民眾口碑藉以推廣自拆側後巷佔用狀況，其中由市長帶領本府團隊辦理後巷美化說明茶會(分支管網及用戶接管第 1 標於 110 年 3 月 4 日；第 2、3 標於 111 年 9 月 8 日；第 4、5 標 112 年 10 月 16 日)，邀集當地里長及里民及地方代表等，見證由原本雜草叢生、堆積雜物及蟑螂、老鼠爬行的後巷，改造美化後變成乾淨、明亮、舒適的社區鄰里空間，後續各標仍將比照辦理茶會等親民推廣活動，以持續推廣污水用戶接管。另本府亦已將於側後巷佔用處張貼自行拆除勸導單，如民眾未於規定期限內自行拆除，則本府將由權責單位進行施工空間佔用之拆除工作，以進一步提升用戶接管率。

2. 提升化糞池填除策略

各標用戶接管施工前召開「用戶接管施工說明會」及進行「逐戶施工協調」工作，向居民加強宣導用戶接管後，化糞池已無存在之必要，且未來開始徵收污水處理費後，將有重複付費之情形，並協調及促進住戶同意打除或回填化糞池，如若經說明後仍遭住戶拒絕，不同意打除時，則須要求住戶填具切結書或會勘後造冊存查，以茲證明。

目前嘉義市執行中第一期 4~9 標，111 年辦理化糞池打除率(以處計)37.6%、112 年辦理化糞池打除率(以處計)27.30%、113 年預計辦理化糞池打除率(以處計)32.1%，經市府強化宣導與推



廣，皆可達到打除率 25%以上，將於第二期持續辦理推動，以提高打除率。

3. 用戶雨污混接比例偏高

第一期辦理接管區域部分居民為雨污混接排放雜排水，若不進行分流則不予接入，考量雨污混接比例偏高將造成居住環境改善效果有限，以及水資源回收中心進廠水量偏低的問題，將於第二期辦理期間積極宣導，提高民眾自行改管意願，並於污水計畫管網建置完成後，辦理開口標將完成改管民眾銜接至污水系統。



4. 水資源回收中心擴廠期程調整

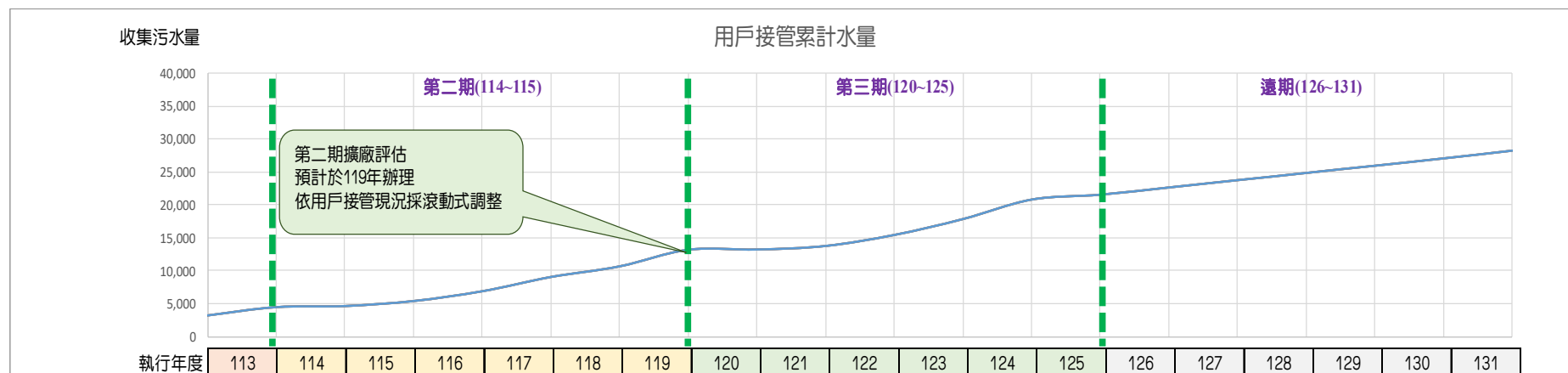
依據第一期執行工程回饋，嘉義市主要建物形式為舊式建物，唯雨污混接之用戶數佔比偏高，辦理接管多為部分接管(僅接糞排)，造成每戶接管產生水量偏低，與水資源回收中心入流水質、水量較不理想。依據嘉義市水資源回收中心目前(112年12月)回報水量 3,222CMD，依據 112 年底辦理接管用戶 10,831 戶計算，扣除入滲量後每戶產生水量約 **0.27 CMD**，低於污水量設定之 0.563CMD(每人每日用水量 225 lpcd 乘上戶量 2.5 人/戶)。

為避免擴廠時程偏差，以每戶產生水量約 **0.27 CMD** 重新檢核第二期計畫接管後污水量，依辦理現況採滾動式檢討期程，目前檢核嘉義市第二期執行後將於 119 年收集污水量 13,119CMD，考量嘉義市現況進流水質較低，建議可於 119 年啟動水資中心評估與設計，並於第二期辦理擴廠。

表 3.6-9 嘉義市污水下水系統第二期進流水量推估表

期別	年度	年度	戶數	累計戶數	產生水量 (含入滲)	累計水量	備註
第一期	2023	112	-	10,831	-	3,223	水量為水資源回收中心 實際收集量
	2024	113	4,169	15,000	1261	4,484	
第二期	2025	114	540	15,540	163	4,647	
	2026	115	2,529	18,069	765	5,412	
	2027	116	4,901	22,970	1482	6,894	
	2028	117	7,145	30,115	2161	9,055	
	2029	118	5,341	35,456	1615	10,670	
	2030	119	8,362	43,818	2529	13,199	
第三期	2031	120	100	43,918	30	13,229	
	2032	121	1,829	45,747	553	13,782	
	2033	122	5,517	51,264	1668	15,450	
	2034	123	7,963	59,227	2408	17,858	
	2035	124	9,812	69,039	2967	20,825	
	2036	125	2,427	71,466	734	21,559	
遠期	2037	126	3,650	75,116	1104	22,663	第三期費用先編列，依 實際執行狀態採滾動式 檢討。
	2038	127	3,650	78,766	1104	23,767	
	2039	128	3,650	82,416	1104	24,871	
	2040	129	3,650	86,066	1104	25,975	
	2041	130	3,650	89,716	1104	27,079	
	2042	131	3,918	93,634	1185	28,264	

註:1.用戶污水量依 112 年 12 月入流量 3,222CMD 除以接管戶數 10,831 戶，平均每戶 0.30CMD(含入滲)，扣除入滲量 12%後每戶為 0.27 CMD。



註:依現行收集水量每戶 0.27CMD 並計入滲量 12%繪製，目前暫以 119 年啟動第二期擴廠評估，未來依實際辦理用戶接管情形採滾動式調整

圖 3.6-12 嘉義市水資回收中心第二期收集水量示意圖



3.6.6 節能減碳與生態檢核

1. 節能減碳

有鑑於政府目前正大力推動下水道系統興建，倘於興建規劃中即包含節能減碳設之設計或設備，不但可減少二次施工之不便，且經費來源及設置廠址易於控管，有助促成節能減碳之成效，並可貫徹政府推動節能減碳之決心，因此為符合綠色內涵達到節能減碳環保訴求，本計畫擬定四項設計原則包括營造綠色環境、廣採綠色工法、選用綠色材料及綠色能源應用，茲分述如下：

(1) 營造綠色環境

1. 以最小營建規模，達到資源最佳化的利用。
2. 污水系統採用重力排水方式，以創造節能減碳環境。
3. 注重環境友善，以「迴避、減輕、補償」等工程方式，減少對環境之衝擊。
4. 要求工程施工廠商採用低油耗、低噪音機具及設備，降低噪音及環境衝擊。
5. 要求工程施工廠商施作泥材統一調度，不得隨意放流，以減低工區對河川水質污染之衝擊。
6. 維護管理成本及作法納入規劃設計方案評估因素，確保後續維護管理階段執行成效，使工程壽命符合計畫目標。
7. 加強下水道維護管理人員訓練，提升後續維護管理效率，達成永續發展目標。

(2) 廣採綠色工法



- (1) 因地制宜，選擇適當工法(如推進工法)，優先採用可節省資材、能源或低耗能、減少廢棄物、施工自動化之工法及措施。
- (2) 拆除構件再利用，土方平衡減少外運，剩餘土石方資源化。
- (3) 既有道路瀝青混凝土刨除料儘量回收再利用，以達到廢棄物減量之目的。
- (4) 於局限空間作業時，以小管徑推進工法取代傳統明挖工法，可大幅降低明挖工法造成之能源損耗及碳當量之排放。

(3) 選用綠色材料

- (1) 考量需求性及最佳化配置，優先採用再生能源、節約能源、低污染、省資源、再生利用、可回收等綠色環保產品、建材及設備(如預鑄管材)。
- (2) 道路臨時 AC 鋪築可視情況採用再生瀝青混凝土，達到資源回收利用之永續工程目標。
- (3) 協調管材廠商嘗試採用自充填中混凝土(SCC)製造 RCP 管及人孔，以減少水泥用量及消化爐石粉等廢棄材料，達到二氧化碳減量及資源回收再利用雙重目的。
- (4) 混凝土配比設計最佳化，以適當之添加劑取代水泥用量，達到減低空氣污染及延長構造物生命週期之目標。
- (5) 研析人孔及管材之結構最佳化，選擇適度人孔尺寸及管材厚度，儘量減少混凝土使用量並達到安全強度。



(4) 綠色能源應用

由於目前市售 LED(Light Emitting Diode，發光二極體)產品之光源發光效率可達 130Lm/W 以上，遠高於傳統光源，碳足跡遠低於省電燈泡，而且光源不會產生輻射或有害的電磁波，此外，LED 光源壽命在額定的操作條件下可達 3 萬小時以上，長壽命的優點可以減少燈具產品的維護費用，是真正的綠色光源，可用於交通號誌燈、方向指示燈、緊急照明燈、夜間警示燈等設備達到節能減碳之目的。

2. 本計畫綠色內涵

(1) 推進工法及管材

基於永續利用及節能減碳的觀點，以棄土量少之推進工法施作污水管線，可有效達到節能減碳之目的。

(2) 回填材料採用 CLSM(控制性低強度回填料)

CLSM 屬多功能再生混凝土，為低強度之混凝土，由於流動性較高故常用於取代級配之回填，以克服夯實不易的問題，其材質主要係由營造及工業產生之副產物(如開挖土石方、飛灰、爐石粉及灰渣)與水泥拌合而成之複合產品，因此若回填材料採用 CLSM 不但可以有效解決剩餘土石方並可減少砂石級配資源的開採，更可減少混凝土的使用量，以達節能減碳之效。有鑑於此，本計畫將採用 CLSM 做為工作井與人孔間及道路段管溝開挖之回填材料，俾利減少道路段沉陷、維持道路平整性，並配合嘉義市政府規定 CLSM 採用添加至少 70%以上資源化產品，以提升綠色材料使用量。

(3) 圓形工作井

本案之圓形工作井採用鋼襯板之方式，鋼襯板於人孔設置完成並於週邊回填後，可將鏡面框以上之鋼襯板拔除再行利用，



如使用多次已無法再施工之鋼襯板亦可由回收業者回收，可達綠色內涵永續利用之概念。

(4) 預鑄工法

本計畫管材及人孔多數採預鑄工法，於預鑄廠內使用儀器精密控制鑄造養護環境，因此預鑄產品的品質較高且穩定，同時於工廠中統一生產可提高速率減少現場施工項目，降低施工現場污染，並減少施工過程產生之廢棄物、油耗及二氧化碳排放量。

(5) 原土回填及剩餘土石方再利用

土方平衡減少外運及剩餘土石方資源化為綠色工法之一環，依永續利用之概念，剩餘土石方可視為一種天然資源，若能根據各種土石方的特性加以回收利用或透過土資平台交換運用，將土石方資源儘量轉化成可運用之物件，不但可減少棄土數量，且能充分利用天然資源、增加收入、降低工程成本及減少違法棄置，以達節能減碳之效。考量計畫區多數為卵礫石層，故施工所挖掘之土石方可經公共工程營建土石方交換系統撮合，作為其他公共工程之回填土方之使用，達到資源再利用目的；而用戶接管之後巷段及化糞池回填一率採用原土回填，除可減少回填之混凝土使用外，亦可有效減少剩餘土石棄方量，可達綠色內涵之減廢及自然材料之指標。

(6) 營造綠色環境：

1. 於契約施工規範要求承攬廠商採用低油耗、低噪音之施工機具及設備，採行隔音防震措施，以降低對環境的振動與噪音衝擊。同時高噪音振動之施工作業儘量安排於白天背景噪音較大時段施作，施工設備並應儘量遠離敏感地區。



2. 要求承攬廠商作泥材統一調度，重複循環使用，工地用水不得隨意放流，以符合逕流廢水削減計畫及減低工區對河川及承受水體之水質污染衝擊，所有施工廢棄物亦需妥善處理。

茲就上述之各種材料彙整其數量及所佔工程經費如表 5.4 1 所示，經統計後概算本計畫綠色內涵比例約佔發包工程費之 25.06%，符合至少 20%之規定。

表 3.6-10 本計畫綠色內涵統計表

工作項目	內容說明	金額	佔發包工程費(%)
管線推進	選用低耗油、低噪音之機具設備、耐久性材料及低污染之推進工法，以短管推進(含管材)費用之50%計算	262,559,380	8.30
鋼襯板工作井	選用可回收再利用之圓形鋼環擋土及低污染之推進工法，以圓形工作井費用之30%計算	64,194,600	2.03
預鑄人孔	選用低污染之預鑄材料，以人孔工程費用之85%計算	110,764,010	3.50
CLSM使用	約佔標案工程一~九項經費10%	177,582,927	5.61
原土回填及土石方再利用	約佔標案工程一~九項經費10%	177,582,927	5.61
合計		792,683,845	25.06

3. 生態檢核

本計畫第二期範圍以都市計畫住宅區與商業區為主，部分第三期區域布設於保護區周遭，原則上以行經都市計畫道路為布設原則，避免行經保護區造成破壞。

節能減碳與生態檢核自主檢查表詳附錄九



3.7 工程經費

3.7.1 工程費估算原則

本計畫污水下水道系統之建設費，包括污水管線、用戶接管等之直接工程費、間接工程費、工程準備金，並以現值為估算基準。以下分別說明各項工程費之估算原則。

1. 直接工程費

(1) 污水管線

第一期實施計畫編列單價為系考臺南市 108 年統一單價編列，考量營造工程物價指數，已自 108 年之 88.88，增加至 112 年平均之 109.23(如表 3.7-1 所示)。參考臺南市永康實施計畫(採一般土層分析單價)、永康 PA 分區第三標、臺南市仁德區第 8 標、臺南市仁德區第 9 標、以及嘉義市第一期 67、89 標工程預算，且實施計畫尚屬於長期計畫，單價建議宜採略高評估，建議採用單價如表 3.7-2 所示，參考第一期實計發包管線經費調整編列。

經查計畫範圍經國重劃區內鑽探成果深度超過 7m 以下雖有卵礫石分布，但位於本計畫污水計畫區上游，鄰近管段深度不足 7m，故本計畫採一般土層編列。

表 3.7-1 原計畫物價指數與現行營建物價指數

指數基期：民國 110 年=100													
民國年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	累計平均
106	83.52	83.59	83.98	83.71	83.20	83.28	83.50	84.38	84.97	84.89	85.15	85.33	84.13
107	85.80	85.61	86.08	86.22	86.47	86.78	87.30	87.49	87.82	88.13	87.94	87.74	86.95
108	87.84	88.57	89.04	89.11	88.93	89.06	89.05	89.20	89.00	88.66	88.82	89.23	88.88
109	89.52	89.42	89.64	89.23	89.29	89.57	89.59	89.94	90.59	90.84	91.31	92.76	90.14
110	94.90	94.94	95.97	97.34	99.60	101.25	101.87	102.15	102.39	102.98	103.36	103.25	100.00
111	103.67	104.47	106.88	108.83	109.05	109.02	108.11	107.32	107.96	107.69	107.45	107.92	107.36
112	108.69	109.21	109.49	109.60	109.00	108.76	108.96	109.04	109.25	109.48	109.38	109.88	109.23
113	110.26	110.48	110.50	111.07	111.60								110.78

註：由於受查者延誤或更正報價，最近 3 個月資料均可能修正。



表 3.7-2 污水管線直接工程費之估算單價表

項目		單位	永康第二期	仁德第二期	仁德第二期	永康第二期	嘉義市第一期	嘉義市第一期	嘉義市第一期	本計畫	備註
			PA 分區第三標	8 標	9 標	實施計劃	第三次修正計畫	6、7 標	8、9 標	(現值)	
			(註 3)	(註 4)	(註 5)	(註 6)	(註 2)	(註 7)	(註 8)		
地質概況		—	一般土層	一般土層	一般土層	一般土層	一般土層			一般土層	
短管推進	φ 300 mm	千元/m	24.9	18.2	22.3	18.7	17.8	16.1	17.5	18.1	
	φ 400 mm		27.0	19.7	24.3	21.5	19.7	17.9	19.4	20.0	
	φ 500 mm		-	-	-	26.1	24.5	22.2	24.1	24.8	
	φ 600 mm		32.1	24.6	-	30.8	31.9	-	-	32.2	
	φ 800 mm		-	-	-	46.2	65.0	-	-	67.5	
	φ 1000 mm		-	-	-	73.8	70.5	-	-	72.0	
	φ 1200 mm		-	-	-	-	74.0	-	-	76.0	

註:1.表中單價僅為直接工程費，未包括間接工程費及工程準備金。

- 2.資料來源為「嘉義市污水下水系統第一期第三次修正實施計畫」，嘉義市政府，112 年 6 月，並調整為含雜項工程費之直接費單價。
- 3.資料來源為「臺南市永康區污水下水系統第二期(PA 分區)管線及用戶接管工程第三標」，臺南市政府，113 年 4 月。
- 4.資料來源為「臺南市仁德區污水下水系統第二期 分支管網及用戶接管工程第 8 標」，臺南市政府，110 年 1 月。
- 5.資料來源為「臺南市仁德區污水下水系統第二期 分支管網及用戶接管工程第 9 標」，臺南市政府，110 年 12 月。
- 6.資料來源為「臺南市永康地區污水下水系統第二期實施計畫」，臺南市政府，112 年 2 月。
- 7.資料來源為「嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 6、7 標工程」，嘉義市政府，111 年 7 月。
- 8.資料來源為「嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 8、9 標工程」，嘉義市政府，110 年 11 月。



(2) 用戶接管(含巷道連接管)

整理鄰近縣市近年執行用戶接管之污水下水道系統，如臺南市永康、仁德等地區之用戶接管(含巷道連接管)執行或設計單價（不包括間接工程費及工程準備金）作為用戶接管單價編列的參考依據。

本實施計畫除了參考臺南市用戶與第一期執行標案接管單價(如表 3.7-3 所示)，經盤點計畫區內各分標用戶接管區域之戶棟比，發現戶棟比差異甚異，另依開發程度及建物樣態不同，用戶接管建設成本也會有所差異，故本計畫依據已完成調查與連接管初步配置之劉厝區域，因其戶棟比約 1.15 低於全計畫平均戶棟比 1.4，產生明顯落差，參考永康 P 細部設計劉厝地區戶棟比略近似永康 PA3 之 1.27，故建議本計畫區酌採戶棟比 1.3 以下之用戶接管含巷道連接管，採總工程費 111,000 元/戶(直接費單價 84,100 元/戶)編列應屬合理；

計畫區主要區域內戶棟比 1.3~1.7 之用戶接管含巷道連接管，採總工程費 92,500 元/戶(直接費單價 70,100 元/戶)編列；

而計畫內新興發展區域如 2 標與 7 標，為新興公寓大樓集中區域相對戶棟比高於計畫區平均值，並參考戶棟比較高之獅龍溪 3 標經費，故本計畫建議戶棟比大於 1.7 之用戶接管含巷道連接管採總工程費 64,000 元/戶(直接費單價 48,500 元/戶)編列以符合未來執行需求，如表 3.7-4 所示。



表 3.7-3 用戶接管(含巷道連接管)直接工程費之估算單價表

項目 標案別	獅龍溪 3 標	PA2 細設	PA3 細設	PA4 細設	嘉義一期 6、7 標	嘉義一期 8、9 標
前巷連接管	8,447	9,625	8,633	10,325	17,005	23,702
後巷連接管	2,773	576	680	734	879	1,934
連接管合計	11,220	10,201	9,313	11,059	17,884	25,636
重劃區通水戶	-	-	235	-	-	-
接管戶數	3,966	1,731	1,615	1,542	2,435	4,202
發包工程費	183,500,000	325,500,000	301,700,000	239,900,000	377,300,000	498,000,000
總工程費	210,600,000	395,390,000	370,990,000	293,000,000	463,000,000	625,000,000
工期	540	560	560	505	810	990
戶棟比	2.17	1.36	1.27	1.09	1.36	1.51
m/戶	2.83	5.89	5.77	7.17	7.34	6.10
用戶造價-發包費	34,148	74,834	80,183	99,336	77,782	70,420
用戶造價-總工程費	39,190	96,256	104,086	128,158	106,769	74,784
備註	110 年預算核定	1.依 112 年臺南統一預算編列 2.臺南永康二期 PA2 標於 113 年 6 月已發包 3.臺南永康二期 PA3 標於 113 年 8 月已發包			111 年預算核定	110 年預算核定

表 3.7-4 本計畫統計各標戶棟比與建議單價

案別	戶數	棟數	戶棟比	單價建議 (每戶直接費仟元)	單價建議 (每戶總經費仟元)	備註
主、次幹管第 1 標	595	467	1.2	84.1	111	
主、次幹管第 2 標	-	-	-	無用戶	無用戶	
湖仔內用戶接管	2947	1921	1.5	70.1	92.5	
劉厝用戶接管	3294	2859	1.2	84.1	111	已辦理細部設計
分支管網及用戶接管工程第 1 標	4086	2976	1.4	70.1	92.5	
分支管網及用戶接管工程第 2 標	5545	2727	2	48.5	64	
分支管網及用戶接管工程第 3 標	3538	2610	1.4	70.1	92.5	
分支管網及用戶接管工程第 4 標	3333	2922	1.1	84.1	111	
分支管網及用戶接管工程第 5 標	4727	3490	1.4	70.1	92.5	
分支管網及用戶接管工程第 6 標	3819	2725	1.4	70.1	92.5	
分支管網及用戶接管工程第 7 標	4715	2641	1.8	48.5	64	
分支管網及用戶接管工程第 8 標	3662	2675	1.4	70.1	92.5	
全計畫區總計	40261	28014	1.4	68(總平均)	89(總平均)	-

資料來源:本計畫統計



(3) 水資源回收中心擴廠

水資源回收中心全期處理容量為 60,000CMD，目前已完成第一期廠站 12,000CMD 建設(531,890 仟元)，並於 108 年至 111 年辦理試運轉(76,755 仟元)。

本計畫因應補助原則上限調整施作範圍，預計 119 年辦理用戶接管後收集水量達 13,119CMD，考慮進流水質偏低，可經由調整操作時間增加處理容量，建議於 119 年起動水資源回收中心設計，並於第三期辦理擴廠。考量編列經費於 105 年至今尚未調整，以物價指數 105 年至 112 年上漲幅度，調整水資中心第二期與第三期編列經費，如所示表 3.7-5 所示。

表 3.7-5 嘉義市水資源回收中心編列經費與執行時間一覽表

水資中心編列總工程費(仟元)				
	第一期第一次修正	第一期第二次修正	第一期第三次修正	本次編列
計畫時間	105 年	110 年	111 年	113 年
物價指數	82.15	(未依物價調整)	(未依物價調整)	109.32(112 年平均計)
第一期	580,244	519,587	519,587	531,890
第二期第 1 標	599,207	604,630	604,630	804,158
第二期第 2 標				
第三期	607,892	607,892	607,892	808,496
合計	1,787,343	1,732,109	1,732,109	2,144,544
備註		1. 水資中心於 107 年完工，依實際施工金額計算 2. 原水資中心第二期設計費 5423 仟元挪至第 1 期超前佈署，於 107 年竣工後未辦理，故將設計費計回二期	第二、三期未調整	1. 第一期辦理決算尾款 2. 第二期、第三期依營造工程物價指數變更調整。



(4) 揚水站

本計畫銜接湖子內區域增設 2 座揚水站，相關經費編列說明如表 3.7-6、表 3.7-7 所示，2 座揚水站依設施量體編列經費 140,768 仟元，揚水站施設及經費於後續設計階段評估研議。

表 3.7-6 Df16 (原編號 C20 人孔)揚水站編列經費

工程項目	單位	數量	單價(元)	複價(元)
一、直接工程費				
1.開挖及土方工程	式	1	3,500,000	3,500,000
2.土木、建築及結構工程	式	1	5,550,000	5,550,000
3.機械設備工程	式	1	3,800,000	3,800,000
4.管線及閥類工程	式	1	1,800,000	1,800,000
5.電氣設備工程	式	1	2,800,000	2,800,000
6.儀控設備工程	式	1	1,500,000	1,500,000
8.其他工程	式	1	900,000	900,000
9.壓力管線	M	85	16,000	1,360,000
10.溢流明挖管線	M	220	20,000	4,400,000
11.試車及功能測試	式	1	200,000	200,000
小計				25,810,000
11.雜項工程費	式	1	680,000	680,000
12.職業安全衛生費	式	1	318,000	318,000
13.交通維持費	式	1	318,000	318,000
14.環境保護	式	1	212,000	212,000
15.品質管理費及試驗費	式	1	424,000	424,000
16.施工廠商利潤	式	1	3,214,000	3,214,000
17.施工廠商管理費	式	1	2,143,000	2,143,000
18.保險費	式	1	1,071,000	1,071,000
19.營業稅	式	1	3,000,000	3,000,000
合計				63,000,000
二、間接工程費				
1.空氣污染防制費	式	1	189,000	189,000
2.二級品管費及試驗費	式	1	126,000	126,000
3.地上/地下物、管線拆遷復原及排除費	式	1	3,150,000	3,150,000
4.道路挖掘許可費	式	1	630,000	630,000
5.土地鑑界費及用地補償費	式	1	630,000	583,000
6.委外服務費	式	1	4,347,000	4,347,000
7.工程管理費	式	1	630,000	630,000
合計				9,655,000
三、工程準備金(15%計)	式		9,450,000	-
建設費(一+二+三)				82,105,000



表 3.7-7 DHa01(原編號 A14 人孔)揚水站編列經費

工程項目	單位	數量	單價(元)	複價(元)
一、直接工程費				
1.開挖及土方工程	式	1	2,500,000	2,500,000
2.土木、建築及結構工程	式	1	4,000,000	4,000,000
3.機械設備工程	式	1	3,000,000	3,000,000
4.管線及閥類工程	式	1	1,500,000	1,500,000
5.電氣設備工程	式	1	2,300,000	2,300,000
6.儀控設備工程	式	1	1,500,000	1,500,000
8.其他工程	式	1	650,000	650,000
9.壓力管線	M	90	14,500	1,305,000
10.溢流明挖管線	M	85	17,000	1,445,000
11.試車及功能測試	式	1	200,000	200,000
小計				18,400,000
11.雜項工程費	式	1	460,000	460,000
12.職業安全衛生費	式	1	251,000	251,000
13.交通維持費	式	1	251,000	251,000
14.環境保護	式	1	168,000	168,000
15.品質管理費及試驗費	式	1	335,000	335,000
16.施工廠商利潤	式	1	2,296,000	2,296,000
17.施工廠商管理費	式	1	1,531,000	1,531,000
18.保險費	式	1	765,000	765,000
19.營業稅	式	1	2,143,000	2,143,000
合計				45,000,000
二、間接工程費				
1.空氣污染防治費	式	1	135,000	135,000
2.二級品管費及試驗費	式	1	90,000	90,000
3.地上/地下物、管線拆遷復原及排除費	式	1	2,250,000	2,250,000
4.道路挖掘許可費	式	1	450,000	450,000
5.土地鑑界費及用地補償費	式	1	450,000	450,000
6.委外服務費	式	1	3,105,000	3,088,000
7.工程管理費	式	1	450,000	450,000
合計				6,913,000
三、工程準備金(15%計)	式		6,750,000	-
建設費(一+二+三)				58,663,000

2. 間接工程費

間接工程費包含管線用地償金、環境監測費、申請道路挖掘費、道路修護費、補充測量及鑽探費、地上/地下物管線拆遷復原及排除費、揚水站(人孔)外水外電申請費、委外設計監造服務費及工程管理費等，如表 3.7-8 所示。本計畫以直接工程費之 32% 計列間接工程費，並悉依內政部國土管理署「公共污水下水道管



線設計手冊(109 年 09 月)」相關補助規定辦理。

另依據內政部國土管理署 113 年 8 月 22 日國署水建字第 1131138075 號函「污水下水道補助上限原則說明」內容，刪減間接工程費中物價指數調整款，並調整準備金編列比例(本計畫採 15%)，間接工程費採直接工程費之 32%計。

表 3.7-8 污水下水道管線及其附屬設備間接工程費及估算方法表

工 程 項 目	單 位	計價基礎及影響因素	備 註	本計畫採用方法
1. 空氣污染防治費	式	依「空氣污染防治費收費辦法」相關規定予以編列		採 0.5%估列
2. 試驗費	式	依計畫需要予以編列		含於直接工程費
3. 二級品管費	式	按工程施工費用 0.2%估列		採 0.5%估列
4. 地上/地下物、管線拆遷復原及排除費	全	依計畫需要予以編列		管線遷移費：採直接工程費之 5%估列。
5. 其他工程費	式	依計畫需要予以編列		另列第 10 項
6. 委外服務費	式	委外規劃設計費： 按直接工程費之 3.2~5.9%估列	依政府採購法－機關委託技術服務廠商評選及計費辦法估列	委外規劃設計費： 直接工程費之 4.0%估列
	式	委外監造費： 按直接工程費之 2.4~4.6%估列	依政府採購法－機關委託技術服務廠商評選及計費辦法估列	委外監造費： 直接工程費之 3.0%估列
7. 準備金	全	依「污水下水道補助上限原則說明」調整至 15%。		直接工程費之 15%估列
8. 工程管理費	式	按直接工程費之 0.5~3.5%估列	依各機關規定估列	直接工程費之 2%估列
9. 土地償金	式			直接工程費之 1%估列
10. 申請道路挖掘費	式			直接工程費之 1%估列
間接工程費合計				直接工程費之 32%估列



3.7.2 工程數量及工程費概估

嘉義市污水下水道系統各項設施之工程數量及工程費，如污水管線、用戶接管、揚水站、水資源回收中心、用地取得等，分述如下：

1. 污水管線

- (1) 第一期(含前期執行)：污水管線 55,795m(管徑 ϕ 300~16,500mm)，工程費約 1,671,067 仟元，如表 2.1-1。
後續計畫(第二期至遠期)：污水管線管長 85,427 m(管徑 ϕ 300~1,200mm，工程費約 2,481,597 仟元。
- (2) 全期合計(含遠期)：污水管線管長 141,222 m(管徑 ϕ 300~16,500mm)，工程費約 4,293,432 仟元，如表 3.7-9。

2. 用戶接管

- (1) 第一期(含前期執行)：用戶接管 15,000 戶，工程費約 1,000,200 仟元，如表 2.1-1。
- (2) 後續計畫(第二期至遠期)：用戶接管 78,634 戶，工程費約 7,430,397 仟元。
- (3) 全期合計(含遠期)：用戶接管 93,634 戶，工程費約 8,430,597 仟元，如表 3.7-9。

3. 揚水站

後續計畫(第二期)：施作揚水站 2 座，工程費約 140,768 仟元，如表 3.7-9。



4. 水資源回收中心

- (1) 第一期(含前期執行)：水資源回收中心一座(平均日處理容量為 12,000CMD，含試運轉)，工程費約 634,633 仟元，如表 2.1-1。
- (2) 後續計畫(第二期至第三期)：擴建水資源回收中心平均日處理容量至 60,000CMD(含試運轉)，工程費約 1,889,148 仟元。
- (3) 全期(含遠期)合計：水資源回收中心一座(平均日處理容量為 60,000CMD，含試運轉)，工程費約 2,523,781 仟元，如表 3.7-9。

5. 用地取得

第一期(含前期執行)：取得水資源回收中心用地 1 處，面積為 16.6 公頃，經費約 759,857 仟元，如表 2.1-1。

6. 總工程費

全期共 16,148,435 仟元，其中第一期(含前期執行)為 4,065,757 仟元，後續計畫(第二期至遠期)為 12,082,678 仟元，如表 2.1-1、表 3.7-9。



表 3.7-9 全期工程內容及工程費表

工程項目		前期計畫(第一期與前期執行)		後續計畫(第二期至遠期)		合計	
		工程內容	總工程費	工程內容	總工程費	工程內容	總工程費
			(仟元)		(仟元)	(仟元)	(仟元)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)+(3)	(2)+(4)
污水收集系統	污水管線	管徑300~1650mm	1,671,067	管徑300~1200mm	2,481,597	管徑300~1650mm	4,293,432
		管長55,795m		管長85,427m		管長141,222m	
	用戶接管	15,000戶	1,000,200	78,634戶	7,430,397	93,634戶	8,430,597
	揚水站	—	—	2座	140,768	2座	140,768
	小計	—	2,671,267	—	10,052,762	—	12,864,797
污水處理系統		一座，處理容量12,000CMD	634,633	擴建處理容量48,000CMD	1,889,148	一座，處理容量60,000CMD	2,523,781
用地取得		水資中心1.66公頃	759,857	—	—	水資中心1.66公頃	759,857
合計		—	4,065,757	—	12,082,678	—	16,148,435

註：1.總工程費包括直接工程費、間接工程費(以直接工程費之17%計)及工程準備金(以直接工程費之15%計)等，並依現值為準。

2.污水處理系統含試運轉費用。



3.8 分期實施計畫

3.8.1 分期原則

原計畫建議本系統分三期建設，其中第一期實施期程為 22 年(92 年～113 年)，第二期實施期程為 6 年(114 年～119 年)，第三期實施期程為 6 年(120 年～125 年)。本計畫建議配合後巷違建拆除接管與第三期擴廠所需水量增列遠期計畫，全計畫分為三期(92~125 年)與遠期(126 年~131 年)，如 3.8.2 節。

3.8.2 分期內容

原計畫以總戶數 8 萬人編列，本計畫採全接管設計，增列遠期期別，另加速用戶接管普及率與提高水資源回收中心使用效益，故本計畫乃調整後續各期實施範圍，如圖 3.8-1、表 3.8-1。其中第二期計畫，考量新興建物發展迅速，將湖子內重劃區之銜接管線先行納入第二期施作，故將原計畫列為第三期之湖子內銜接管線，提前至本期建設。

為提升用戶接管數量與水資源回收中心水量，本計畫增列遠期(126 年至 131 年共 6 年)編列後巷違建拆除接管戶數 22,168 戶，考量用戶接管第三期完成後污水量預估無法達成水資中心二期處理量，故建議將第三期擴廠與試運轉經費編列至遠期，並預定於水資源回收中心實際進廠量達到設計處理容量 80%以上時，再行檢討是否推動。

以下分述各期計畫期程、計畫內容及工程費：



1. 第一期計畫(含前期執行)期程、計畫內容及工程費

- (1) 建設範圍：第一期實施計畫之實施範圍，包括鐵路以西至世賢路以東區域以及北社尾區域。包含水資源回收中心工程建設，污水幹線與污水系統管線，管徑 300~1650mm，管長 55,795m。
- (2) 計畫期程：92 年~113 年(包含前期執行)。
- (3) 計畫內容：水資源回收中心用地取得(面積 16.6 公頃)、水資源回收中心第一期工程(處理容量 12,000CMD)及試運轉、污水管線 55,795m、管線試挖 40 處、既有管線檢視 1,150m、用戶接管(含巷道連接管)15,000 戶。
- (4) 工程費： 4,065,757 仟元。(含用地取得費 759,857 仟元)如表 3.8-1 所示。

2. 第二期計畫期程、計畫內容及工程費

- (1) 建設範圍：第二期實施計畫之實施範圍，包括鐵路以東至啟明路以西區域、劉厝區域、湖子內區域、竹仔腳區域等。
- (2) 計畫期程：114 年~119 年。
- (3) 計畫內容：水資源回收中心第二期設計、污水管線合計:44,527m、揚水站 2 座、用戶接管(含巷道連接管)28,818 戶。
- (4) 工程費：4,507,065 仟元，如表 3.8-1 所示。第二期工程費，較原計畫(第一期修正實施計畫)增加原因，說明如下：

1. 水資源回收中心：本計畫將原污水處理廠第二期擴建設計容量 12,000CMD，調整至第三期辦理，工程費減少 695,227 仟元。



2. 污水管線：本計畫污水管線依重新規劃，增加 14,069m 與 2 座揚水站，工程費增加 678,912 仟元，管長增加主要因為重新檢核管網配置及範圍，且工程費增加亦受營建物價指數變動影響，已自 108 年平均之 88.88，增加至 112 年平均之 109.23，故考量近年營造工程物價增漲，建議採用如表 3.7-2 之單價。
3. 用戶接管：依重新規劃，減少 1,182 戶，工程費增加 739,002 仟元，工程費增加受營建物價指數變動影響，已自 108 年平均之 88.88，增加至 112 年平均之 109.23，故考量近年營造工程物價增漲，建議採用如表 3.7-3 之單價。
3. 第三期計畫期程、計畫內容及工程費
 - (1) 建設範圍：第三期實施計畫工程建設範圍，以剩餘嘉義市辦理用戶接管區域主要範圍，其範圍主要為啟明路以東、世賢路四段以南以及大溪區域。水資源回收中心第二期工程建設，視未來用戶接管及配合拆除狀況，依實際進流水量，採滾動式檢討水資源回收中心是否擴建。
 - (2) 計畫期程：120 年~125 年。
 - (3) 計畫內容：水資源回收中心水資源回收中心第二期工程(分二標)與 3 年試運轉、污水管線 40,900m、用戶接管(含巷道連接管) 27,648 戶。
 - (4) 工程費：4,562,907 仟元，如表 3.8-1 所示。
4. 遠期計畫期程、計畫內容及工程費
 - (1) 建設範圍：全計畫區遭遇無法接管區域執行後巷違建拆除接管、用戶接管困難區，故水資源回收中心第三期擴建暫列於遠期執行。
 - (2) 計畫期程：126 年~131 年。



(3) 計畫內容：水資源回收中心第三期工程與 3 年試運轉、用戶接管(後巷違建拆除) 22,168 戶。

(4) 工程費：3,012,706 仟元，如表 3.8-1 所示。

5. 全期計畫期程、計畫內容及工程費

(1) 計畫期程：92 年~131 年(遠期為 126 年~131 年)。

(2) 計畫內容：水資源回收中心用地取得(面積 16.6 公頃)、水資源回收中心 1 座(處理容量 60,000CMD)及各期試運轉 3 年、污水管線 141,222m、揚水站 2 座、用戶接管(含巷道連接管) 93,634 戶、管線檢視與維修。

(3) 工程費：16,148,435 仟元(包含遠期 3,012,706 仟元)，如表 3.8-1 所示。

(4) 原計畫與本計畫之比較，如表 3.8-2。

項次	第一期(含前期)	第二期	第三期	遠期	合計
污水管線	55,795m	44,527m	40,900m		141,222m
用戶接管	15,000戶	28,818戶	27,648戶	22,168戶	93,634戶
水資中心	第一期新建	第二期設計費	第二期擴廠(2標)	第三期擴廠(2標)	
水資中心辦理量體(CMD)	12,000	-	24,000	24,000	60,000
建設費合計(仟元)	4,065,757	4,507,065	4,562,907	3,012,706	16,148,435

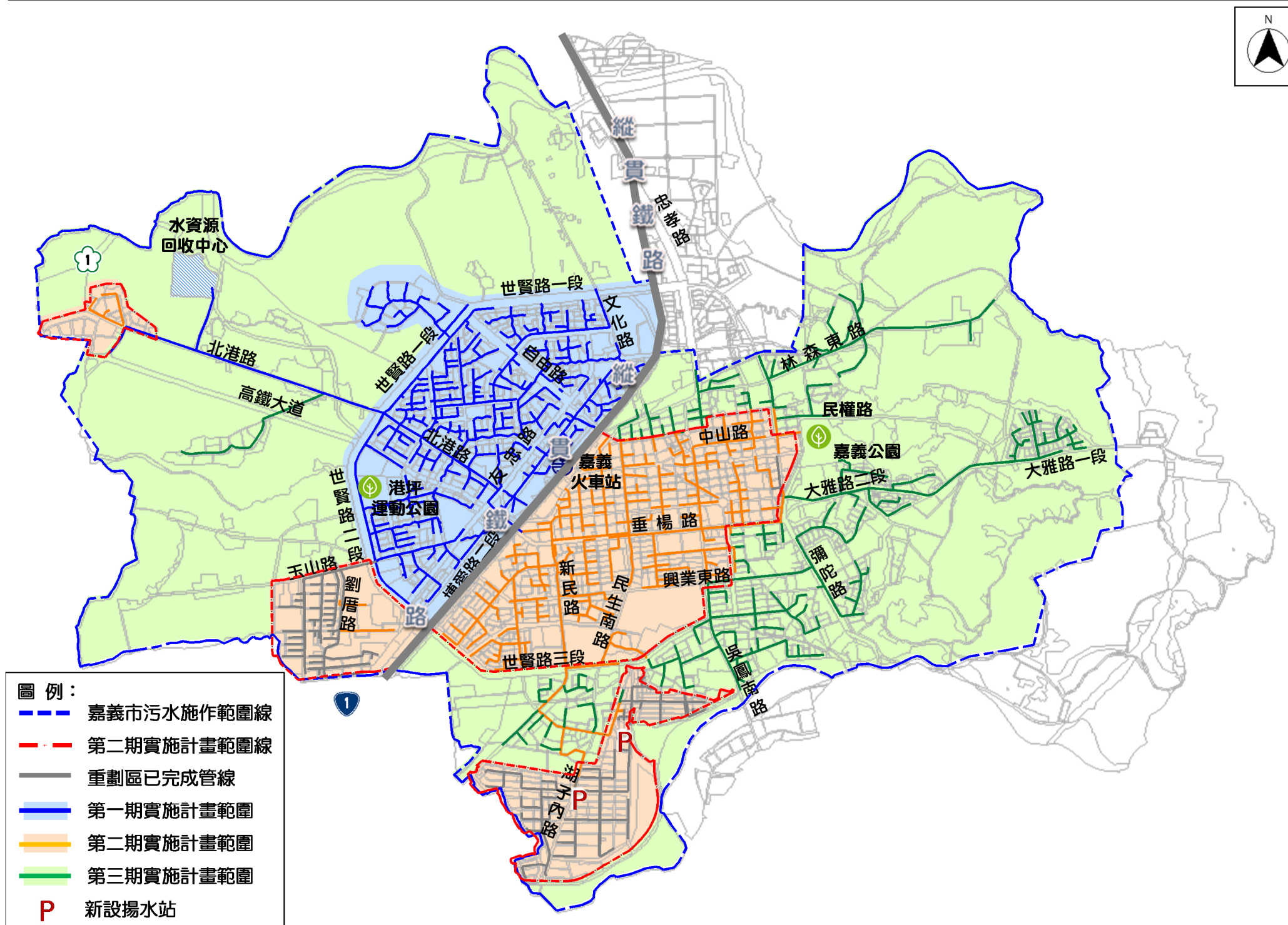


圖 3.8-1 嘉義市污水下水道系統分期建設圖

表 3.8-1 全期實施計畫內容提要表

分期		第一期				第二期		第三期		遠期		全期	
預定建設期程		92年至99年實施(前期辦理)		104年至113年實施		114年至119年實施		120年至125年實施		126年至131年實施		92年至131年實施	
工作項目		工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)	工程內容	總工程費 (仟元)
污水收集系統	污水管線 (管長m)	\$ 300mm，0m		\$ 300mm，39,403m	770,346	\$ 300mm，31,605m	755,360	\$ 300mm，28,943m	691,737	\$ 300mm，0m	0	\$ 300mm，99,951m	4,277,267
		\$ 400mm，0m		\$ 400mm，3,663m	80,952	\$ 400mm，4,023m	106,208	\$ 400mm，7,213m	190,424	\$ 400mm，0m	0	\$ 400mm，14,899m	
		\$ 500mm，0m		\$ 500mm，4,228m	116,270	\$ 500mm，395m	12,916	\$ 500mm，3,023m	98,851	\$ 500mm，0m	0	\$ 500mm，7,646m	
		\$ 600mm，0m		\$ 600mm，2,040m	73,236	\$ 600mm，2,532m	107,589	\$ 600mm，1,178m	50,044	\$ 600mm，0m	0	\$ 600mm，5,749m	
		\$ 800mm，0m		\$ 800mm，1,922m	140,690	\$ 800mm，3,914m	348,737	\$ 800mm，544m	48,426	\$ 800mm，0m	0	\$ 800mm，6,380m	
		\$ 1000mm，0m		\$ 1000mm，0m		\$ 1000mm，364m	34,580	\$ 1000mm，0m	0	\$ 1000mm，0m	0	\$ 1000mm，364m	
		\$ 1200mm，0m		\$ 1200mm，0m		\$ 1200mm，1,694m	169,908	\$ 1200mm，0m	0	\$ 1200mm，0m	0	\$ 1200mm，1,694m	
		\$ 1350mm，0m		\$ 1350mm，1,966m	227,270	\$ 1350mm，0m	0	\$ 1350mm，0m	0	\$ 1350mm，0m	0	\$ 1350mm，1,966m	
		\$ 1650mm，1,150m	56,999	\$ 1650mm，1,423m	195,805	\$ 1650mm，0m	0	\$ 1650mm，0m	0	\$ 1650mm，0m	0	\$ 1650mm，2,573m	
				既有管線檢視，1,150m	919								
		合計:1,150m	56,999	合計:54,645m	1,605,488	合計:44,527m	1,535,298	合計:40,900m	1,079,482	合計:m	0	合計:141,222m	
	其他工程			第一期試挖40處	2,580	揚水站2處	140,768					揚水站2處	140,768
				第二期設計費	6,000	第二期測量與鑽探	7,585					其他管線相關	16,165
	管線總經		56,999		1,614,068		1,683,651		1,079,482				4,434,200
	用戶接管	無用戶	0	15,000戶	1,000,200	28,818戶	2,568,498	27,648戶	2,557,443	22,168戶	2,050,540	93,634戶	8,430,597
						第一期延續案件尾款	253,916						
	小計	-	56,999	-	2,614,268	-	4,506,065	-	3,636,925	-	2,050,540	-	12,864,797
污水處理系統	期別	-	-	第一期工程	531,890	第二期設計費	1,000	第二期(分二標)	804,158	第三期工程	808,496	合計60,000CMD	2,145,544
	處理量	-	-	12,000CMD				2標擴增24,000CMD		擴增24,000CMD			
	試運轉	-	-	三年試運轉	76,755		0	三年試運轉(第三期2標)	121,824	三年試運轉	153,670	各案3年試運轉	352,249
	其他工程	圍籬設施工程										圍籬設施工程	
		聯外道路工程	25,988									聯外道路工程	25,988
合計			25,988		608,645		1,000		925,982		962,166		2,523,781
用地取得		水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857		-		-					水資源回收中心面積16.6公頃及連外道路用地徵收	759,857
建設費合計			842,844		3,222,913		4,507,065		4,562,907		3,012,706		16,148,435

註: 1.總工程費包括直接工程費、間接工程費(以直接工程費之 17%計)及工程準備金(以直接工程費之 15%計)等，並依現值為準。
2. 全期設定辦理用戶接管戶數為計畫目標戶 93,634 戶，預定接管人口約 234,084 人。
3.第二期包含第一期延續之用戶尾款(工程費 253,916 仟元)，為第一期 6~9 標執行工程，用戶效益計入第一期，請款於第二期辦理，經費詳第 4 章說明。
4.第二期擴廠將依實際接管及進流量率採滾動式調整。
5.第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。
6.第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。

表 3.8-2 全期實施計畫內容比較表(原計畫與本計畫)

期別	項目	原計畫(註1)			本計畫		備註	本計畫		
		工程內容(1)	總工程費(仟元)(2)	備註	工程內容(3)	總工程費(仟元)(4)		備註	工程內容(3)-(1)	總工程費(仟元)(4)-(2)
前期	用地	水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 99 年實施	水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 99 年實施	-	-	
	工程	水資	圍籬與聯外道路		25,988	圍籬與聯外道路		25,988	-	-
		試運轉	無		-	無		-	-	-
		管線	1,150m		56,999	1,150m		56,999	-	-
		用戶	無		-	無		-	-	-
		合計			842,844			842,844	-	-
	第一期	用地	無		-	104 年至 113 年實施			-	104 年至 113 年實施
工程		水資	12,000CMD	519,587	12,000CMD		531,890		12,303	
		試運轉	第一期 3 年	66,206	第一期 3 年		76,755		10,549	
		管線	56,730m	1,950,557	54,645m		1,614,068	依實際執行數量，減少 2,085m	-336,489	
		用戶	15,000 戶	990,193	15,000 戶		1,000,200	-	10,007	
		合計		3,526,543			3,222,913		-303,630	
第二期		用地	無		114 年至 119 年實施			-	114 年至 119 年實施	
	工程	水資	24,000CMD(分 2 標)	604,630		第二期設計費	1,000	依推估期程調整辦理		-603,630
		試運轉	第二期 2 標各 3 年	91,597		-	-	依推估期程調整辦理		-91,597
		管線	30,458m	1,004,739		44,527m	1,542,883	依重新規劃，增加 14,069m		538,144
		用戶	30,000 戶	2,083,412		28,818 戶	2,822,414	依重新規劃，減少 1,182 戶		739,002
		揚水站				2 座	140,768	編列湖子內所需 2 座		140,768
	合計		3,784,378			4,507,065		722,687		
第三期	用地	無		120 年至 125 年實施		-	120 年至 125 年實施		-	
	工程	水資	24,000CMD		607,892	12,000CMD		804,158	依推估期程調整辦理	196,266
		試運轉	第三期 3 年		115,541	第二期執行 2 標		121,824	依推估期程調整辦理	6,283
		管線	23,570m		719,636	40,900m		1,079,482	依重新規劃，增加 17,330m	359,846
		用戶	35,000 戶		2,430,647	27,648 戶		2,557,443	依重新規劃，減少 7,352 戶	126,796
		揚水站	-		-	-		-	-	-
	合計		3,873,716			4,562,907			689,191	
遠期	用地	無編列	-	126 年至 131 年實施		-	126 年至 131 年實施		-	
	工程		水資		-	24,000CMD(遠期)		808,496	依推估期程調整辦理	808,496
			試運轉		-	第三期		153,670	依推估期程調整辦理	153,670
			管線		-	m		-	-	-
			用戶		-	22,168 戶		2,050,540	增列辦理接管困難區域 22,168 戶	2,050,540
	合計		-			3,012,706			3,012,706	
全期	用地	水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 131 年	水資中心與聯外道路	759,857	92 年至 131 年		-	
	工程	水資	60,000CMD 與其他設施		1,758,097	60,000CMD 與其他設施		2,171,532		413,435
		試運轉	各標 3 年試運轉		273,344	各標 3 年試運轉		352,249		78,905
		管線	111,908m		3,731,931	141,222m		4,293,432	依重新規劃，增加 29,314m	561,501
		用戶	80,000 戶		5,504,252	93,634 戶		8,430,597	依重新規劃，增加 13,634 戶	2,926,345
		揚水站	-		-	共 2 座		140,768	編列本計畫所需 2 座	140,768
	合計		12,027,481			16,148,435			4,120,954	

註：1. 原計畫為「嘉義市污水下水道系統第一期第三次修正實施計畫，嘉義市政府，112 年 6 月」。
2. 總工程費包含直接工程費、間接工程費及工程準備金等。
3. 第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。
5. 第一期管線檢視內容為前期北港路幹線 1150m 檢視，於第一期管線第 1 標 105 年辦理，經費 919 仟元。



第四章 第二期實施計畫

4.1 實施範圍

嘉義市污水下水道系統第二期實施計畫範圍、工程數量及經費等，如圖 4.2-1 及表 4.2-2 所示，並預定於 114 年~119 年六年內完成建設，建設費 44 億 9,863 萬元。工程內容包括第二期第 1~8 標(包含管線與用戶)、湖子內用戶接管、劉厝管線與用戶接管等工程。

4.2 工程內容及經費

4.2.1 廠站用地

用地已於第一期全數徵收完畢，本期用地無擴充需求。

4.2.2 處理廠

本計畫因應補助原則上限調整施作範圍，預計 119 年完成本計畫用戶接管後，收集水量達 113,119CMD，考慮進流水質偏低，可經由調整操作時間增加處理容量，建議於 119 年起動水資源回收中心設計，並於第三期辦理擴廠，本期不辦理。

4.2.3 主次幹管與管網系統

本第二期計畫預計完成新設污水管網總長 44,527m 公尺(管徑 ϕ 300~1200mm)，合計建設經費現年值約為 1,683,651 仟元(包含揚水站 2 座 140,768 仟元)，管網系統區域詳圖 4.2-1 所示、各標案工程內容及年度建設經費詳表 4.2-2 及表 4.3-1 所示。

4.2.4 用戶接管

本第二期計畫預計完成第二期工程第 1~8 標系統分支管及用戶接管工程，以及劉厝、湖仔內區域用戶接管，本期用戶接管總戶數為 28,818 戶，合計建設經費現年值約為 2,822,414 仟元(包含第一期續辦案尾款調整 253,916 仟元)，用戶接管區域詳圖 4.2-1 所示、各標案工程內容及年度建設經費詳表 4.2-2 及表 4.3-1 所示。



4.2.5 第一期延續經費說明

第二期包含第一期延續之用戶尾款(工程費 253,916 仟元)，為第一期 6~9 標執行工程，用戶效益計入第一期，請款於第二期辦理，佔第二期經費 5.63%，各案經費如表 4.2-1 所示。



表 4.2-1 第二期實施計畫經費構成

第一期延續				第二期增列			合計 (仟元)
項次	工程	內容	金額(仟元)	工程	內容	實施計畫金額(仟元)	
水質中心	-	-		第二期擴廠	二期擴廠(設計費)	1,000	
合計			0			1,000	1,000
管線				主幹線第一標	L=4,961m	390,677	
				主幹線第二標	L=3,975m	355,324	
				湖子內用戶接管	L=m	0	
				劉厝管線與用戶接管	L=886m	28,760	
				第二期第一標	L=4,612m	118,222	
				第二期第二標	L=4,864m	116,250	
				第二期第三標	L=5,065m	121,428	
				第二期第四標	L=3,606m	139,713	
				第二期第五標	L=5,236m	137,803	
				第二期第六標	L=3,741m	90,217	
				第二期第七標	L=3,332m	82,920	
				第二期第八標	L=4,249m	102,337	
合計		-	0		管線=44,527m	1,683,651	1,683,651
用戶	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第6、7標工程	用戶工程尾款	86,911	主幹線第一標	用戶接管433戶	48,063	
	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第8、9標工程	用戶工程尾款	167,005	主幹線第二標	用戶接管戶	0	
				湖子內用戶接管	用戶接管2,505戶	231,713	
				劉厝管線與用戶接管	用戶接管2,636戶	292,596	
				第二期第一標	用戶接管2,861戶	264,643	
				第二期第二標	用戶接管3,891戶	249,024	
				第二期第三標	用戶接管2,654戶	245,495	
				第二期第四標	用戶接管2,467戶	273,837	
				第二期第五標	用戶接管2,824戶	261,221	
				第二期第六標	用戶接管2,688戶	248,640	
				第二期第七標	用戶接管3,112戶	199,168	
				第二期第八標	用戶接管2,747戶	254,098	
合計		無延續用戶	253,916		用戶接管28,818戶	2,568,498	2,822,414
總計			253,916			4,253,149	4,507,065

註:1.湖子內編列之管線經費為市政府自行籌措之既有管線檢視經費，不列入實施計畫計算。

2.揚水站經費為 140,768 仟元，於主幹線第二標施作，揚水站施設及經費於後續設計階段評估研議。



4.2.6 其他

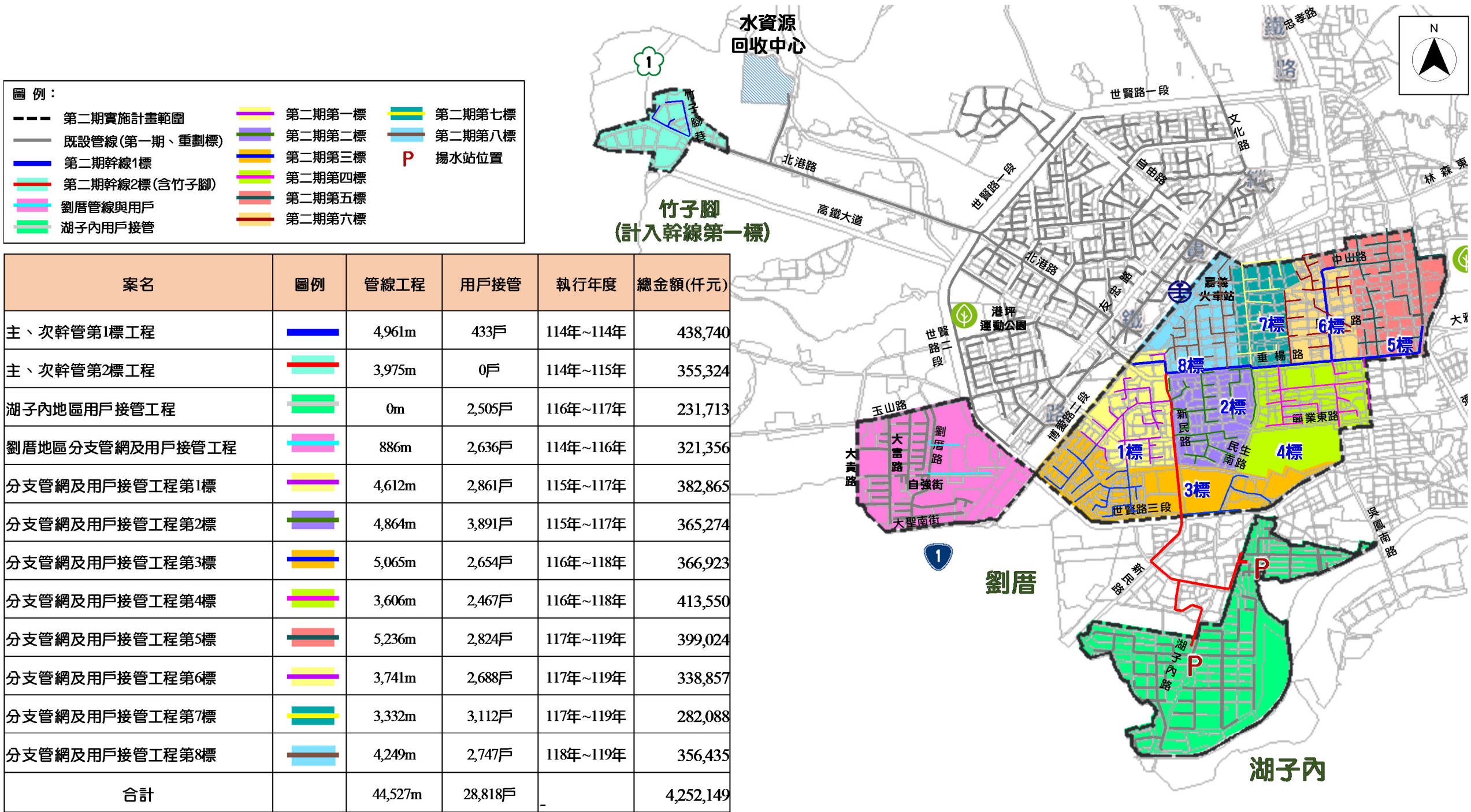
本計畫工程費用除包括施工費、職業安全及環境衛生設施費用、交通維持及環境保護措施費、營造綜合保險費、品質管理費及試驗費、包商利潤及營業稅等直接工程費，此等為建造工程目的物所需之費用；此外，亦應編列間接管理費，其項目包括(1)空氣污染防治費(一般費率約為發包工程費之千分之三計算)，(2)地上地下物拆遷費、申請道路挖掘費(依實際需要予以編列)，(3)工程設計費、工程監造費及工程管理費(依相關規定估列)等。



表 4.2-2 第二期計畫之工程數量及經費估算表

分區/案名	工程性質	管線長度(m) [依管徑 (mm) 區分]								接管戶數 (戶)	本期總工程費(仟元)		
		300	400	500	600	800	1000	1200	合計		管線	用戶接管	合計
嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第6、7標工程	管線及用戶接管	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86,911	86,911
嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第8、9標工程	管線及用戶接管	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167,005	167,005
嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第1標工程	主次幹管工程及用戶接管	1,084	0	0	0	1,979	364	1,534	4,961	433	390,677	48,063	438,740
嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第2標工程	主次幹管工程及用戶接管	0	964	0	1,737	1,114	0	160	3,975	0	355,324	0	355,324
嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程	管線及用戶接管	0	0	0	0	0	0	0	0	2,505	0	231,713	231,713
嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程	管線及用戶接管	886	0	0	0	0	0	0	886	2,636	28,760	292,596	321,356
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第1標	管線及用戶接管	3,286	863	283	180	0	0	0	4,612	2,861	118,222	264,643	382,865
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第2標	管線及用戶接管	4,864	0	0	0	0	0	0	4,864	3,891	116,250	249,024	365,274
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第3標	管線及用戶接管	4,915	150	0	0	0	0	0	5,065	2,654	121,428	245,495	366,923
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第4標	管線及用戶接管	2,785	0	0	0	821	0	0	3,606	2,467	139,713	273,837	413,550
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第5標	管線及用戶接管	4,132	489	0	615	0	0	0	5,236	2,824	137,803	261,221	399,024
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第6標	管線及用戶接管	3,418	323	0	0	0	0	0	3,741	2,688	90,217	248,640	338,857
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第7標	管線及用戶接管	2,300	920	112	0	0	0	0	3,332	3,112	82,920	199,168	282,088
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第8標	管線及用戶接管	3,935	314	0	0	0	0	0	4,249	2,747	102,337	254,098	356,435
嘉義市水資源回收中心第二期擴廠工程	水資中心 (設計費)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000
合 計		31,605	4,023	395	2,532	3,914	364	1,694	44,527	28,818	1,683,651	2,822,414	4,507,065

註:1. 嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第6~9標工程，用戶經費為各案尾款請領經費，數量為0戶。



備註：第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。

圖 4.2-1 嘉義市污水系統第二期實施計畫分年建設範圍圖



4.3 分年工作項目、數量及經費

有關本污水區第二期實施計畫(民國 114 年~119 年)，依基本設計階段調整後，管線工程經費約 1,817,040 仟元，用戶接管工程經費約 2,680,590 仟元，嘉義市水資源回收中心第三期設計費約 1,000 仟元，合計建設費現年值為 **4,507,065 仟元**，其分年工程項目、數量及建設經費統計詳表 4.3-1~表 4.3-2，用戶接管普及率則詳表 4.3-4 所示。

表 4.3-1 第二期實施計畫之分年工程項目、數量及經費詳細表

期別	年份	項目	案名	種類	工程內容	工程經費 (仟元)		
第二期	114	工程	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 6、7 標工程(第 4 年/共 4 年)	用戶	分支管網及用戶接管第 6、7 標工程(4/4)尾款	86,911		
			嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 8、9 標工程(第 4 年/共 4 年)	用戶	分支管網及用戶接管第 8、9 標工程(4/4)尾款	167,005		
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=1,084m	203,960		
					Φ 1200mm=1,296m			
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程(第 1 年/共 3 年)	用戶	用戶接管(共 433 戶)，433 戶	73,963		
				管線	Φ 800mm=650m			
			嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程(第 1 年/共 2 年)		Φ 1200mm=160m	40,637		
				管線	Φ 300mm=886m			
					測量與鑽探			
			用戶	用戶接管(共 2,636 戶)，107 戶				
			114 年小計					572,476
	115	工程	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程(第 2 年/共 3 年)	管線	Φ 800mm=1,152m	161,094		
					Φ 1000mm=364m			
					Φ 1200mm=238m			
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程(第 2 年/共 3 年)	管線	Φ 400mm=964m	140,593		
					Φ 600mm=1,737m			
					Φ 800mm=464m			
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=520m	52,115		
					Φ 400mm=863m			
					Φ 500mm=283m			
					Φ 600mm=180m			
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標(第 1 年/共 3 年)	管線	Φ 300mm=1,872m	44,741		
			嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程(第 2 年/共 2 年)	用戶	用戶接管(共 2,636 戶)，2,529 戶	280,719		
			115 年小計					679,262
			116	工程	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程(第 3 年/共 3 年)	管線	Φ 800mm=827m	73,686



期別	年份	項目	案名	種類	工程內容	工程經費 (仟元)	
			嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第2標工程(第3年/共3年)	管線	湖子內二座揚水站	140,768	
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第1標(第2年/共3年)	管線	Φ 300mm=2,766m	224,930	
				用戶	用戶接管(共 2,861 戶)，1,717 戶		
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第2標(第2年/共3年)	管線	Φ 300mm=2,992m	171,093	
				用戶	用戶接管(共 3,891 戶)，1,556 戶		
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第3標(第1年/共3年)	管線	Φ 300mm=1,716m	44,972	
					Φ 400mm=150m		
	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第4標(第1年/共3年)	管線	Φ 800mm=288m	25,661			
	嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程(第1年/共2年)	用戶	用戶接管(共 2,505 戶)，1,628 戶	150,590			
	116 年小計						831,700
	117	工程	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第1標(第3年/共3年)	用戶	用戶接管(共 2,861 戶)，1,144 戶	105,820	
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第2標(第3年/共3年)	用戶	用戶接管(共 3,891 戶)，2,335 戶	149,440	
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第3標(第2年/共3年)	管線	Φ 300mm=3,199m	174,691	
				用戶	用戶接管(共 2,654 戶)，1,062 戶		
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第4標(第2年/共3年)	管線	Φ 300mm=2,785m	305,749	
					Φ 800mm=533m		
			用戶	用戶接管(共 2,467 戶)，1,727 戶			
	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第5標(第1年/共3年)	管線	Φ 400mm=312m	34,375			
	Φ 600mm=615m						
	嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程(第2年/共2年)	用戶	用戶接管(共 2,505 戶)，877 戶	81,123			
	117 年小計						851,198
118	工程	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第3標(第3年/共3年)	用戶	用戶接管(共 2,654 戶)，1,592 戶	147,260		
		嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第4標(第3年/共3年)	用戶	用戶接管(共 2,467 戶)，740 戶	82,140		
		嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第5標(第2年/共3年)	管線	Φ 300mm=4,132m	155,691		
			用戶	Φ 400mm=177m			
		嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第6標(第1年/共2年)	管線	Φ 300mm=3,418m	164,772		
				Φ 400mm=323m			
		嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第7標(第1年/共2年)	管線	Φ 300mm=2,300m	152,616		
				Φ 400mm=920m			
		嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第8標(第1年/共2年)	管線	Φ 500mm=112m	151,662		
				用戶		用戶接管(共 3,112 戶)，1,089 戶	
嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第8標(第1年/共2年)	管線	Φ 300mm=3,874m	151,662				
用戶		Φ 400mm=314m					
118 年小計						854,141	
119	工程	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工	用戶	用戶接管(共 2,824 戶)，2,259 戶	208,958		



期別	年份	項目	案名	種類	工程內容	工程經費 (仟元)
			程第 5 標(第 3 年/共 3 年)			
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 6 標(第 2 年/共 2 年)	用戶	用戶接管(共 2,688 戶)，1,882 戶	174,085
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 7 標(第 2 年/共 2 年)	用戶	用戶接管(共 3,112 戶)，2,023 戶	129,472
			嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 8 標(第 2 年/共 2 年)	管線	§ 300mm=61m	204,773
				用戶	用戶接管(共 2,747 戶)，2,198 戶	
			第二期擴廠(共 2 標)(第 1 年/共 4 年)	水資	擴廠設計費	1,000
		119 年小計				718,288
		總計				4,507,065
		用地取得合計				-
		水資中心合計				1,000
		試運轉合計				-
		管線系統合計				1,683,651
		用戶接管合計				2,822,414

註：1.經費一律以現值表示。

2.經費依「中央對直轄市及縣（市）補助辦法」規定之比例補助，本計畫 110 年後暫以中央款補助 87%計算(110 年前發包各標以 92%計算，為第一期統包工程相關案)，如全國用戶接管普及率超過 70%中央不再補助用戶接管經費。【下水道使用費未全面徵收前，中央政府補助經費比例扣減 5%】。

3. 第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。



表 4.3-2 嘉義市污水下水道第二期實施計畫工程經費概估表(一)

項次	區案名稱	建設費(千元)						
		114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	總計
一、	水資源回收中心工程							
1	第二期擴廠設計費	0	0	0	0	0	1,000	1,000
合計		0	0	0	0	0	1,000	1,000
二、	管線工程							
1	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程	155,897	161,094	73,686	0	0	0	390,677
2	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程	73,963	140,593	140,768	0	0	0	355,324
3	嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程	0	0	0	0	0	0	0
4	嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程	28,760	0	0	0	0	0	28,760
5	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標	0	52,115	66,107	0	0	0	118,222
6	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標	0	44,741	71,509	0	0	0	116,250
7	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 3 標	0	0	44,972	76,456	0	0	121,428
8	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 4 標	0	0	25,661	114,052	0	0	139,713
9	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 5 標	0	0	0	34,375	103,428	0	137,803
10	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 6 標	0	0	0	0	90,217	0	90,217
11	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 7 標	0	0	0	0	82,920	0	82,920
12	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 8 標	0	0	0	0	100,879	1,458	102,337
合計		258,620	398,543	422,703	224,883	377,444	1,458	1,683,651
三、	用戶接管工程							
1	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 6、7 標工程	86,911	0	0	0	0	0	86,911
2	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 8、9 標工程	167,005	0	0	0	0	0	167,005
3	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程	48,063	0	0	0	0	0	48,063



項次	區案名稱	建設費(千元)						
		114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	總計
4	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程	0	0	0	0	0	0	0
5	嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程	0	0	150,590	81,123	0	0	231,713
6	嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程	11,877	280,719	0	0	0	0	292,596
7	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標	0	0	158,823	105,820	0	0	264,643
8	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標	0	0	99,584	149,440	0	0	249,024
9	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 3 標	0	0	0	98,235	147,260	0	245,495
10	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 4 標	0	0	0	191,697	82,140	0	273,837
11	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 5 標	0	0	0	0	52,263	208,958	261,221
12	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 6 標	0	0	0	0	74,555	174,085	248,640
13	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 7 標	0	0	0	0	69,696	129,472	199,168
14	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 8 標	0	0	0	0	50,783	203,315	254,098
合計		313,856	280,719	408,997	626,315	476,697	715,830	2,822,414
總計	總計	572,476	679,262	831,700	851,198	854,141	718,288	4,507,065
	中央補助款	513,936	597,751	731,896	749,054	751,644	632,093	3,976,374
	地方自籌款	58,540	81,511	99,804	102,144	102,497	86,195	530,691

註：1. 經費依「中央對直轄市及縣（市）補助辦法」規定之比例補助，本計畫暫以中央款補助 88%計算，如全國用戶接管普及率超過 70%中央不再補助用戶接管經費。

2. 嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 4、5 標工程，以工程開始(109 年)補助比例，中央款補助 92%計算、劉厝地區管修與用戶接管(管線維修)採市政府 100%計算。

3. 第二期湖子內 2 座揚水站於主、次幹管第 2 標施作，經費為 140,768 仟元，經費來源待市府於後續設計階段評估研議。



表 4.3-3 嘉義市污水下水道第二期實施計畫工程經費概估表(二)

項次	區案名稱	建設費(千元)						
		114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	總計
三、	歷年接管戶數(戶)							
1	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程	433	0	0	0	0	0	433
2	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程	0	0	0	0	0	0	0
3	嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程	0	0	1,628	877	0	0	2,505
4	嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程	107	2,529	0	0	0	0	2,636
5	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標	0	0	1,717	1,144	0	0	2,861
6	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標	0	0	1,556	2,335	0	0	3,891
7	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 3 標	0	0	0	1,062	1,592	0	2,654
8	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 4 標	0	0	0	1,727	740	0	2,467
9	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 5 標	0	0	0	0	565	2,259	2,824
10	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 6 標	0	0	0	0	806	1,882	2,688
11	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 7 標	0	0	0	0	1,089	2,023	3,112
12	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 8 標	0	0	0	0	549	2,198	2,747
合計		540	2,529	4,901	7,145	5,341	8,362	28,818
四、	年總經費							
1	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 6、7 標工程	86,911	0	0	0	0	0	86,911
2	嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 8、9 標工程	167,005	0	0	0	0	0	167,005
3	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 1 標工程	203,960	161,094	73,686	0	0	0	438,740
4	嘉義市污水系統第二期-主、次幹管第 2 標工程	73,963	140,593	140,768	0	0	0	355,324
5	嘉義市污水系統第二期-湖子內地區用戶接管工程	0	0	150,590	81,123	0	0	231,713
6	嘉義市污水系統第二期-劉厝地區分支管網及用戶接管工程	40,637	280,719	0	0	0	0	321,356
7	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 1 標	0	52,115	224,930	105,820	0	0	382,865
8	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 2 標	0	44,741	171,093	149,440	0	0	365,274
9	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 3 標	0	0	44,972	174,691	147,260	0	366,923
10	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 4 標	0	0	25,661	305,749	82,140	0	413,550
11	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 5 標	0	0	0	34,375	155,691	208,958	399,024
12	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 6 標	0	0	0	0	164,772	174,085	338,857
13	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 7 標	0	0	0	0	152,616	129,472	282,088
14	嘉義市污水系統第二期-分支管網及用戶接管工程第 8 標	0	0	0	0	151,662	204,773	356,435
15	第二期水資中心擴廠設計費	0	0	0	0	0	1,000	1,000
合計		572,476	679,262	831,700	851,198	854,141	718,288	4,507,065

註：1. 經費依「中央對直轄市及縣（市）補助辦法」規定之比例補助，本計畫暫以中央款補助 88% 計算，如全國用戶接管普及率超過 70% 中央不再補助用戶接管經費。

2. 嘉義市污水系統第一期-分支管網及用戶接管第 4、5 標工程，以工程開始(109 年)補助比例，中央款補助 92% 計算、劉厝地區管修與用戶接管(管線維修)採市政府 100% 計算。



表 4.3-4 第二期實施計畫之分年管線建設數量表

分區	建設年度	管線長度(m)【依管徑(mm)區分】							合計
		300	400	500	600	800	1000	1200	
主幹線第一標	114	1,084	0	0	0	0	0	1,296	2,380
	115	0	0	0	0	1,152	364	238	1,754
	116	0	0	0	0	827	0	0	827
主幹線第二標	114	0	0	0	0	650	0	160	810
	115	0	964	0	1,737	464	0	0	3,165
第二期第一標	115	520	863	283	180	0	0	0	1,846
	116	2,766	0	0	0	0	0	0	2,766
第二期第二標	115	1,872	0	0	0	0	0	0	1,872
	116	2,992	0	0	0	0	0	0	2,992
第二期第三標	116	1,716	150	0	0	0	0	0	1,866
	117	3,199	0	0	0	0	0	0	3,199
第二期第四標	116	0	0	0	0	288	0	0	288
	117	2785	0	0	0	533	0	0	3318
第二期第五標	117	0	312	0	615	0	0	0	927
	118	4,132	177	0	0	0	0	0	4,309
第二期第六標	118	3,418	323	0	0	0	0	0	3,741
第二期第七標	118	2,300	920	112	0	0	0	0	3,332
第二期第八標	118	3,874	314	0	0	0	0	0	4,188
	119	61	0	0	0	0	0	0	61
劉厝管線與用戶	114	886	0	0	0	0	0	0	886
合計	-	31,605	4,023	395	2,532	3,914	364	1,694	44,527

表 4.3-5 用戶接管及污水下水道用戶接管普及率表(至第二期)

年度	用戶接管戶數 (戶)	經費(仟元)	本系統用戶接管普及 率(%)	全市用戶接管普及率 (%)
第一期累計(92~113 年)	15,000	1,000,200	16.0	14.5
114 年	540	313,856	0.6	0.5
115 年	2,529	280,719	2.7	2.5
116 年	4,901	408,997	5.2	4.7
117 年	7,145	626,315	7.6	6.9
118 年	5,341	476,697	5.7	5.2
119 年	8,362	715,830	8.9	8.1
小計(第二期)	28,818	2,822,414	30.8	27.9
累計至第二期	43,818	3,822,614	46.8	42.4

註：1.經費一律以現值表示，用戶經費依本計畫基本設計內調整。

2.本系統用戶接管率分母係為 112 年 12 月嘉義市戶政總戶數 103,384 戶。

3.全縣用戶接管率分母係為計畫目標年戶數 93,634 戶。

4.經費依「中央對直轄市及縣（市）補助辦法」規定之比例補助，本計畫 110 年前發包案採中央款 92%計，110 年後暫以中央款補助 87%計算(包含分支管網及用戶接管第 6、7 標與分支管網及用戶接管第 8、9 標)，如全國用戶接管普及率超過 70%中央不再補助用戶接管經費。【下水道使用費未全面徵收前，中央政府補助經費比例扣減 5%】。



4.4 工程效益

4.4.1 污染減量等實質之效益

本計畫下游內朴子溪之河川水質，將隨本計畫之完成，減少污染量。依本計畫污水處理廠進流水質設計為 BOD 170 mg/L、SS 170 mg/L，處理流程採 AO 處理，放流水水質設計 BOD 及 SS 均為 20 mg/L，其削減污染率達 88.2%，計畫區內設置污水下水道系統時，第二期實施計畫完成後，可累計有效削減承受水體朴子溪之污染量(BOD/SS) 2,161 kg/日以上，如表 4.4-1。

4.4.2 用戶接管普及率提昇產生之效益

污水下水道用戶接管普及率程度為國家及都市現代化、國際化之指標之一。本計畫系統接管率依目標人口 234,084 人、目標年戶數 93,634 戶，以此進行規劃計算。

本計畫區自 114 年至 119 年規劃用戶接管戶數為 28,818 戶，預計可提升本市戶接管普及率約 27.9%與本系統用戶接管普及率約 30.8%，後續建設計畫陸續完成污水次幹管與分支管，將更有利於未來用戶接管普及率迅速提升，顯見本計畫對提高本污水區及全市處理率之效益。



表 4.4-1 實施效益簡表(至第二期)

項目	前期與第一期 (104~113)	第二期 (114~119 年)	第三期 (120~125 年)	遠期 (126~131 年)	合計 (104~131 年)
用戶接管戶數	15,000	28,818	27,648	22,168	93,634
用戶接管人口	37,500	72,045	69,120	55,420	234,085
本系統用戶接管普及率 (%)	16.02%	30.78%	29.53%	23.68%	100.00%
全市接管普及率(%)	14.5%	27.9%	26.7%	21.4%	90.6%
BOD 削減量(kg/day)	1,125	2,161	2,074	1,663	7,023
SS 削減量(kg/day)	1,125	2,161	2,074	1,663	7,023
TN 削減量(kg/day)	300	576	553	443	1,873

註：1. 本系統用戶接管率分母係為目標年戶數 93,634 戶。

2. 全縣用戶接管率分母係為 112 年 12 月嘉義市戶政總戶數 103,384 戶。

3. 水資源回收中心設計進流水質為 BOD 170mg/L、SS 170mg/L、TN 60mg/L，放流水質為 BOD 20mg/L、SS 20mg/L、TN 20mg/L。
BOD 及 SS 削減污染率達 88%、TN 削減污染率達 66.7%，詳如表 3.6-2。

4. 削減量計算方式為接管人口×每人每日污水量 200lpcdx各項項目每日削減量所得。

4.4.3 其他效益

1. 加強水資源再利用

經濟部水利署以「多元化經營、保育及開發水資源」為水資源開發之政策目標，加強水資源規劃與調度，藉由多元化水源開發，將可解決部分水資源的不足，而嘉義市水資源回收中心配合國家節水政策積極推動廠區內處理水回收利用，回收水主要提供廠內操作程序使用及景觀澆灌、道路灑水，並提供其它政府單位或民間索取作為相同用途，未來則配合周邊產業對回收水之需求，以提高水資源再利用。

2. 提昇國家競爭力

污水下水道是生態環境保護的必要設施，更是現代化的基本指標、文明之象徵，為都市健全發展重要公共建設，攸關一個國家的公共衛生品質甚鉅，因此污水下水道建設被世界各國視為國家基礎建設，在瑞士洛桑管理學院評估國家競爭力時，以「公共污水下水道普及率」為「健康與環境」之指標，本污水區建設可提升我國整體污水處理率，當有助於提升國家形象及競爭力。

3. 形塑優質城市



本系統污水下水道建設後，除可改善城市環境外，更可提昇整個城市優質形象，吸引大量人口進住，帶動營建、民生等火車頭產業發展，活絡都市社經繁榮，進而再吸引更多人口進住，並將經濟價值擴及週邊都市，促進經濟發展良性循環，創造嘉義市共榮前景。

4. 提高生活品質

完成本系統污水下水道建設對居民生活品質所提昇之效益，除改善都市環境衛生、增進居民身心健康、美化市容及改善河川景觀美質，提昇觀光資源外；其效益乃屬長期累積性質，此等有形效益可減少水媒疾病之醫療費用，減少因病之生產力損失。



第五章 營運管理與財務計畫

5.1 相關法規

內政部國土管理署於 96 年 1 月 3 日修正公布之「下水道法」為下水道系統營運管理的主要依據，在「下水道法」中明白訂定各級政府之法定地位，茲將其相關營運管理規定列於詳如表 4.1-1。另將水污染防治法及本府目前制定下水道營運管理相關自治條例其重要條文及放流水標準整理列於後：

表 5.1-1 「下水道法」營運管理規定

第三條	主管機關：在中央為內政部；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。
第四條	中央主管機關辦理下列事項： 1.下水道發展政策、方案之訂定。 2.下水道法規之訂定及審核。 3.直轄市、縣(市)下水道系統發展計畫之核定。 4.直轄市、縣(市)下水道建設、管理與研究發展之監督及輔導。 5.下水道操作、維護人員之技能檢定及訓練。 6.下水道技術之研究發展。 7.跨越直轄市與縣(市)或二縣(市)以上下水道規劃、建設及管理之協調。 8.其他有關全國性下水道事宜。
第六條	縣主管機關辦理下列事項： 1.縣下水道建設之規劃及實施。 2.縣下水道單行規章之訂定。 3.縣屬下水道之管理。 4.鄉(鎮、市)下水道建設與管理之監督及輔導。 5.其他有關縣下水道事宜。
第七條	公共下水道，由地方政府或鄉(鎮、市)公所建設及管理。但必要時，主管機關得指定有關之公營事業機構建設、管理之。
第九條	中央、直轄市及縣(市)主管機關，為建設及管理下水道，應指定或設置下水道機構，負責辦理下水道之建設及管理事項。

1. 水污染防治法，104 年 02 月 06 日總統華總一義字第 10400014261 號令修正公布第 2、10、11、14、15、20、22、27、28、31、34~37、39、40、41、43~46、47~57、63、69、71、73 條條文；增訂第



- 14-1、18-1、39-1、46-1、63-1、66-2~66-4、71-1 條條文；並刪除第 38、65 條條文。
2. 放流水標準，105 年 1 月 6 日行政院環境保護署環署水字第 1040110356 號令修正發布第 2 條條文。
 3. 下水道用戶排水設備標準，101 年 12 月 17 日台內營字第 1010811608 號令修正第 11 條、第 23 條、第 33 條條文。
 4. 嘉義市污水下水道使用管理自治條例，97 年 8 月 16 日嘉義市政府府行法字第 0970105747 號令制定公布全文 17 條。
 5. 嘉義市下水道工程使用土地支付償金或補償費標準，96 年 2 月 14 日嘉義市政府府行法字第 0960097236 號令訂定發布全文 5 條。
 6. 嘉義市污水下水道使用費徵收自治條例，98 年 2 月 16 日嘉義市政府府行法字第 0980010712 號令制定公布全文 14 條。
 7. 嘉義市公共污水下水道可容納排入之水質標準：

項次	項目	標準	項次	項目	標準	項次	項目	標準
1	水溫	攝氏 45 度	12	鎘	0.3 mg/L	23	硼	1 mg/L
2	氫離子濃度指數	pH 值 5-9	13	鉛	1 mg/L	24	硒	0.5 mg/L
3	生化需氧量	400 mg/L	14	總鉻	2 mg/L	25	陰離子界面活性劑	10 mg/L
4	化學需氧量	600 mg/L	15	鉻(六價)	0.5 mg/L	26	甲醛	3 mg/L
5	懸浮固體	400 mg/L	16	砷	0.5 mg/L	27	有機汞	不得檢出
6	油脂	40 mg/L	17	銅	3 mg/L	28	有毒物質	不得檢出
7	酚類	1 mg/L	18	鋅	15 mg/L	29	放射性物質	不得檢出
8	總汞	0.05 mg/L	19	鐵(溶解性)	10 mg/L	30	易燃或爆炸性物質	完全禁止
9	硫化物	90 mg/L	20	錳(溶解性)	10 mg/L	31	多氯聯苯	不得檢出
10	氰化物	1 mg/L	21	鎳	1 mg/L	32	動物羽毛及纖維	不得檢出
11	氟化物	15 mg/L	22	銀	2 mg/L			



5.2 下水道用戶使用費率

5.2.1 使用費收費法源依據

依「下水道法」第 26 條規定，用戶使用下水道應繳納使用費，故本實施計畫將以本府 97 年 8 月 16 日公布之「嘉義市污水下水道管理自治條例」、98 年 2 月 16 日公布之「嘉義市污水下水道使用費徵收自治條例」及 96 年 2 月 14 日公布之「嘉義市下水道工程使用土地支付償金或補償費標準」為法源依據，未來執行及主管機關為本府，管理單位為工務處污水下水道科。

5.2.2 用戶使用費率

為維護使用者付費精神及平衡嘉義水資源回收中心年營運費(操作維護費+更新費)，依據「下水道法」第 26 條及 98 年 2 月 16 日公布之「嘉義市污水下水道使用費徵收自治條例」第 12 條規定，將課徵使用者費率(元/m³)，收入不足部分將由本府補助，課徵使用者費率之目的，使水資源回收中心損益為正值。其計算公式如下：年營運費(操作維護費+更新費)-使用費收入(累積接管戶數×使用者費率(元/m³))=本府自籌款(仟元/年)。

使用費計價方式，依前述分析，本計畫區之污水使用費為平衡預算，應訂為 12.9~40.0 元/m³(計入更新費方案)或 5.3~11.7 元/m³(不含更新費方案)，然為提高用戶接受度，初期將訂定為 5.0 元/m³，之後每五年則調整 20%，營運費不足部分將由本府編列預算補助，如此本府每年需補助營運費 5,382 仟元~115,579 仟元(計入更新費)、或每年需補助營運費 3,722 仟元~14,374 仟元(不計入更新費)，如表 4.4-4、表 4.4-5 所示。另用戶使用費率之訂定將訂定全市統一費率，以符合公平原則，且考量物價波動及反映成本，本府將定期(約每五年)檢討及調整用戶使用費率。

經調查「臺南市官田區(官田及隆田地區)污水下水道系統第二期實施計畫」平衡預算及計入換新之使用費費率為 44.2 元/m³；平衡預算及不計換新費之費率為 15.9 元/m³、「臺南市柳營區污水下水道系



統(含東新營分區)第二期實施計畫」平衡預算及計入換新之使用費費率為 18.9 元/m³；平衡預算及不計換新費之費率為 12.5 元/m³、「高屏溪流域(屏東市)污水下水道系統實施計畫」平衡預算及計入換新之使用費費率為 15.0 元/m³；平衡預算及不計換新費之費率為 6.7 元/m³、「南投縣草屯鎮污水下水道系統修正第一期實施計畫」平衡預算及計入換新之使用費費率為 14.9 元/m³；平衡預算及不計換新費之費率為 8.0 元/m³，故本計畫之用戶使用費率編列尚屬合理

5.3 建設費來源

嘉義市污水下水道建設經費第二期約 4,507,065 仟元，屬政府建設中之重要經建投資計畫，依其法定程序，需由本府研提工程實施計畫，送中央政府核定後實施。

依據行政院中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法，第八條規定中央對縣(市)政府計畫型補助，分為五級給予不同之補助比例，而嘉義市部份目前為第四級，其建設費中央政府最高補助 92%。復依「污水下水道第六期建設計畫(110 至 115 年度)」，內政部，109 年」，自本期計畫開始，若縣市政府未全面收取「下水道使用費」，則最高補助比率降低 5%。依據表 4.2-3 所述工程內容與費用，分析第二期實施計畫建設期間，中央政府補助款及地方政府自籌款如表 5.3-1，以作為未來執行編列經費之參考。其中有關用戶接管費部份，依據受益者付費的原則，用戶應自行負擔辦理家庭接管費用，然為期能儘速實施，本府將用戶接管費納入建設費內，以爭取民眾配合意願

其中有關用戶接管費部分，依據受益者付費的原則，用戶應自行負擔辦理家庭接管費用，為期能儘速實施，本府將用戶接管費納入建設費內，以爭取民眾配合意願。



表 5.3-1 實施計畫建設經費分擔表

實施計畫	年度	總建設費	中央補助款	地方自籌款	備註
前期階段	92	684,087	629,360	54,727	110年前中央專案補助92%，其餘8%則地方自籌款
	93	2,094	1,926	168	
	94	132,769	122,147	10,622	
	99	23,894	21,982	1,912	
	小計	842,844	775,415	67,429	
第一期	103	1,000	920	80	110年後發包案採中央專案補助87%，其餘13%則地方自籌款
	104	3,412	3,139	273	
	105	12,672	11,658	1,014	
	106	224,687	206,712	17,975	
	107	533,146	490,494	42,652	
	108	145,210	133,593	11,617	
	109	224,644	206,672	17,972	
	110	483,997	445,277	38,720	
	111	484,843	446,056	38,787	
	112	538,569	495,483	43,086	
	113	570,733	525,074	45,659	
	小計	3,222,913	2,965,078	257,835	
第二期	114	572,476	513,936	58,540	
	115	679,262	597,751	81,511	
	116	831,700	731,896	99,804	
	117	851,198	749,054	102,144	
	118	854,141	751,644	102,497	
	119	718,288	632,093	86,195	
	小計	4,507,065	3,976,374	530,691	
第三期	120	226,216	196,808	29,408	
	121	825,786	718,434	107,352	
	122	1,030,721	896,727	133,994	
	123	1,191,120	1,036,274	154,846	
	124	1,023,958	890,843	133,115	
	125	265,106	230,642	34,464	
	小計	4,562,907	3,969,728	593,179	
遠期	126	499,324	434,412	64,912	
	127	741,873	645,430	96,443	
	128	580,174	504,751	75,423	
	129	388,848	338,298	50,550	
	130	388,848	338,298	50,550	
	131	413,639	359,866	53,773	
	小計	3,012,706	2,621,055	391,651	
總計		16,148,435	14,307,650	1,840,785	

單位：新台幣仟元

註：1.建設經費分擔比例係依據中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法。



5.4 財務計畫

5.4.1 建設費財務計畫

污水下水道建設所需經費龐大，加上污水下水道建設為長久建設工作，為使財務計畫能符合現況，本污水下水道系統之財務計畫依下述原則分析。

1. 各項費用分析以現值計算。
2. 建設經費及營運費用分別分析及分開籌措，建設階段配合工程建設之預定進度分析，營運階段之財務分析則配合目標年進行分析。

5.4.2 營運費財務計畫

1. 財源籌措方式

營運費包括管線系統之維護費、更新費，以及水資源回收中心之操作維護費與更新費，依據污水下水道發展方案所訂財源籌措原則，下水道之營運費一般均以向用戶收取使用費支應，以符合使用者公平負擔原則，以自來水為水源者，其使用費得委託自來水事業機構併同自來水費收取之；以非自來水為水源者，由本府收取或委託其他機構代為收取；同時使用自來水及非自來水二種水源者，分別計收，以確保營運財源。由於初期收集污水量較少，單位污水量之營運成本偏高，為避免增加用戶負擔，應由地方政府編列營運補助款予以支應。依據「下水道法」第 26 條規定，用戶使用下水道應繳納使用費，本府將依法向用戶收取使用費，並參考其他接管率較高之地區先例，待後續用戶接管率達一定比例後再行收取。

2. 營運費財務分析

營運費係包括各項設施之更新費、維護費及操作費，其中更新費包括土建及機電設施，於設施達到使用年限後，需有足夠資金辦理設備更新，管線部分考量後續設計時應以選用長壽化管材為主，並訂定使用年限為 50 年，以減少管線之更新頻率；維護



費則包括人事費、行政費、水電費及清理費等，本修正計畫訂定操作維護費及更新費估算方式如表 4.4-1 及表 4.4-2 所示。茲推算嘉義市污水下水道系統第一期年營運費分析如表 4.4-3、表 4.4-4 及表 4.4-5 所示。嘉義市污水下水道系統每年營運費(含更新費)將約為 5,382 仟元~115,579 仟元(現值)，如採平衡預算，用戶使用費率需訂為 12.9~39.9 元/m³；每年營運費(不含更新費)將約為 3,722 仟元~14,374 仟元(現值)，採平衡預算，用戶使用費率需訂為 5.3~11.7 元/m³。

表 5.4-1 操作維護費估算基準

項目	年操作維護費(元/年)
管線設施 (含用戶接管)	總工程費(元)×0.6%
水資源回收中心	$365 \times Q \times 106.77 \times Q^{-0.2891}$

註：1.表內各項費用以現值為估算基準，單位新台幣元/年。

2.水資源回收中心操作維護費計算式係依據內政部國土管理署「109 年度公共污水處理廠營運管理手冊」中用迴歸分析所得之回歸式(含校正維修型式)，109 月 6 月。

3.總工程費為直接工程費加間接工程費之總和。

4.計算式中，Q 之單位為 CMD。

表 5.4-2 更新費估算基準

項目	年更新費
管線設施 (含用戶接管)	1.管線使用年限(n)=50 年 2.年利率(i)=3.5% 3.更新年金(不含未來物價因素):以償債基金法(零存整付)估算式: $\text{更新年金} = \frac{i}{(1+i)^n - 1} \times \text{管線總工程費}$
水資源 回收中心	二級處理 1.土木、管線(工程費佔 48%)使用年限(n)=50 年 2.機械、儀電設備(工程費佔 52%)使用年限(n)=20 年 3.年利率(i)=3.5% 4.更新年金(不含未來物價因素):以償債基金法(零存整付)估算式: $\text{更新年金} = \frac{i}{(1+i)^n - 1} \times \text{水資源回收中心總工程費}$

註：1.表內各項費用以現值為估算基準，單位新台幣元/年。

2.總工程費為直接工程費加間接工程費之總和。



表 5.4-3 營運費用計算表

建設費			累計建設費(仟元)			操作維護費(仟元)				更新費(仟元)					營運費(仟元)
水資 中心	管線 系統	用戶 接管	水資 中心	管線 系統	用戶 接管	水資 中心	管線 系統	用戶 接管	小計(A)	水資 (土木)	水資 (機電)	管線 系統	用戶 接管	小計(B)	A+B
500	500	-	26,488	57,499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,250	2,162	-	27,738	59,661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	12,672	-	27,738	72,333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54,348	170,339	-	82,086	242,672	-	-	-	-	-	627	2,903	1,852	-	5,382	5,382
402,505	93,767	36,874	484,591	336,439	36,874	1,482	2,019	221	3,722	3,699	17,136	2,568	281	23,684	27,406
44,631	90,454	2,067	529,222	426,893	38,941	1,545	2,561	234	4,340	4,040	18,714	3,259	297	26,310	30,650
-	132,823	72,481	529,222	559,716	111,422	3,255	3,358	669	7,282	4,040	18,714	4,273	851	27,878	35,160
-	300,558	164,099	529,222	860,274	275,521	6,182	5,162	1,653	12,997	4,040	18,714	6,567	2,103	31,424	44,421
-	246,490	229,244	529,222	1,106,764	504,765	9,575	6,641	3,029	19,245	4,040	18,714	8,449	3,853	35,056	54,301
-	321,124	217,445	529,222	1,427,888	722,210	12,294	8,567	4,333	25,194	4,040	18,714	10,900	5,513	39,167	64,361
28,656	243,179	277,990	557,878	1,671,067	1,000,200	15,498	10,026	6,001	31,525	4,259	19,727	12,756	7,635	44,377	75,902
-	258,620	313,856	557,878	1,929,687	1,314,056	15,892	11,578	7,884	35,354	4,259	19,727	14,731	10,031	48,748	84,102
-	398,543	280,719	557,878	2,328,230	1,594,775	17,690	13,969	9,569	41,228	4,259	19,727	17,773	12,174	53,933	95,161
-	422,703	408,997	557,878	2,750,933	2,003,772	20,981	16,506	12,023	49,510	4,259	19,727	21,000	15,296	60,282	109,792
-	224,883	626,315	557,878	2,975,816	2,630,087	25,437	17,855	15,781	59,073	4,259	19,727	22,717	20,077	66,780	125,853
-	377,444	476,697	557,878	3,353,260	3,106,784	28,567	20,120	18,641	67,328	4,259	19,727	25,598	23,716	73,300	140,628
1,000	1,458	715,830	558,878	3,354,718	3,822,614	33,208	20,128	22,936	76,272	4,266	19,763	25,609	29,181	78,819	155,091
160,832	65,384	-	719,710	3,420,102	3,822,614	33,208	20,521	22,936	76,665	5,494	25,450	26,108	29,181	86,233	162,898
402,079	245,274	178,433	1,121,789	3,665,376	4,001,047	34,241	21,992	24,006	80,239	8,563	39,668	27,980	30,543	106,754	186,993
241,247	279,151	510,323	1,363,036	3,944,527	4,511,370	37,127	23,667	27,068	87,862	10,405	48,198	30,111	34,438	123,152	211,014
-	413,934	736,578	1,363,036	4,358,461	5,247,948	41,140	26,151	31,488	98,779	10,405	48,198	33,271	40,061	131,935	230,714
-	75,739	907,611	1,363,036	4,434,200	6,155,559	45,877	26,605	36,933	109,415	10,405	48,198	33,849	46,990	139,442	248,857
-	-	224,498	1,363,036	4,434,200	6,380,057	47,018	26,605	38,280	111,903	10,405	48,198	33,849	48,704	141,156	253,059
161,699	-	337,625	1,524,735	4,434,200	6,717,682	48,713	26,605	40,306	115,624	11,639	53,916	33,849	51,281	150,685	266,309
404,248	-	337,625	1,928,983	4,434,200	7,055,307	50,385	26,605	42,332	119,322	14,725	68,211	33,849	53,858	170,643	289,965
242,549	-	337,625	2,171,532	4,434,200	7,392,932	52,034	26,605	44,358	122,997	16,577	76,788	33,849	56,435	183,649	306,646
-	-	337,625	2,171,532	4,434,200	7,730,557	53,661	26,605	46,383	126,649	16,577	76,788	33,849	59,013	186,227	312,876
-	-	337,625	2,171,532	4,434,200	8,068,182	55,269	26,605	48,409	130,283	16,577	76,788	33,849	61,590	188,804	319,087
-	-	362,415	2,171,532	4,434,200	8,430,597	56,975	26,605	50,584	134,164	16,577	76,788	33,849	64,357	191,571	325,735

註：1.表內各項費用以現值為準。

2.水資源回收中心前三年(108~111 年)操作維護費由中央補助，故不列入年營運費。



表 5.4-4 營運管理計畫表(平衡預算及計入更新費方案)

年度	年營運費(仟元)						當年度 接管戶 數(戶)	當年度 累計接 管戶數 (戶)	處理水 量 (CMD)	可收費 水量 (CMD)	費率採5元/m ³ 方案			費率採平衡預算方案			
	水資中心		管線系統		用戶系統						小計	使用 費率	年度使用 費收入	市府 自籌款	使用 費率	年度使用 費收入	市府 自籌款
	操作費	更新費	維護費	更新費	維護費	更新費						(元/m3)	(仟元/年)	(仟元/年)	(元/m3)	(仟元/年)	(仟元/年)
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	
104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	
106	0	3,530	0	1,852	0	0	5,382	0	0	0	0.0	0	5,382	0.0	0	5,382	
107	1,482	20,835	2,019	2,568	221	281	27,406	553	553	167	149	0.0	0	27,406	0.0	27,406	
108	1,545	22,754	2,561	3,259	234	297	30,650	31	584	177	158	0.0	0	30,650	0.0	30,650	
109	3,255	22,754	3,358	4,273	669	851	35,160	1,087	1,671	505	451	0.0	0	35,160	0.0	35,160	
110	6,182	22,754	5,162	6,567	1,653	2,103	44,421	2,446	4,117	1,245	1,112	5.0	5,560	38,861	39.9	44,421	
111	9,575	22,754	6,641	8,449	3,029	3,853	54,301	3,503	7,620	2,304	2,057	5.0	10,285	44,016	26.4	54,301	
112	12,294	22,754	8,567	10,900	4,333	5,513	64,361	3,211	10,831	3,275	2,924	5.0	14,620	49,741	22.0	64,361	
113	15,498	23,986	10,026	12,756	6,001	7,635	75,902	4,169	15,000	4,536	4,050	5.0	20,250	55,652	18.7	75,902	
114	15,892	23,986	11,578	14,731	7,884	10,031	84,102	540	15,540	4,699	4,196	5.0	20,980	63,122	20.0	84,102	
115	17,690	23,986	13,969	17,773	9,569	12,174	95,161	2,529	18,069	5,464	4,879	6.0	29,274	65,887	19.5	95,161	
116	20,981	23,986	16,506	21,000	12,023	15,296	109,792	4,901	22,970	6,946	6,202	6.0	37,212	72,580	17.7	109,792	
117	25,437	23,986	17,855	22,717	15,781	20,077	125,853	7,145	30,115	9,107	8,131	6.0	48,786	77,067	15.5	125,853	
118	28,567	23,986	20,120	25,598	18,641	23,716	140,628	5,341	35,456	10,722	9,573	6.0	57,438	83,190	14.7	140,628	
119	33,208	24,029	20,128	25,609	22,936	29,181	155,091	8,362	43,818	13,251	11,831	6.0	70,986	84,105	13.1	155,091	
120	33,208	30,944	20,521	26,108	22,936	29,181	162,898	0	43,818	13,251	11,831	7.2	85,183	77,715	13.8	162,898	
121	34,241	48,231	21,992	27,980	24,006	30,543	186,993	1,929	45,747	13,834	12,352	7.2	88,934	98,059	15.1	186,993	
122	37,127	58,603	23,667	30,111	27,068	34,438	211,014	5,517	51,264	15,502	13,841	7.2	99,655	111,359	15.2	211,014	
123	41,140	58,603	26,151	33,271	31,488	40,061	230,714	7,963	59,227	17,910	15,991	7.2	115,135	115,579	14.4	230,714	
124	45,877	58,603	26,605	33,849	36,933	46,990	248,857	9,812	69,039	20,877	18,641	7.2	134,215	114,642	13.3	248,857	
125	47,018	58,603	26,605	33,849	38,280	48,704	253,059	2,427	71,466	21,611	19,296	8.6	165,946	87,113	13.1	253,059	
126	48,713	65,555	26,605	33,849	40,306	51,281	266,309	3,650	75,116	22,715	20,281	8.6	174,417	91,892	13.1	266,309	
127	50,385	82,936	26,605	33,849	42,332	53,858	289,965	3,650	78,766	23,819	21,267	8.6	182,896	107,069	13.6	289,965	
128	52,034	93,365	26,605	33,849	44,358	56,435	306,646	3,650	82,416	24,923	22,252	8.6	191,367	115,279	13.8	306,646	
129	53,661	93,365	26,605	33,849	46,383	59,013	312,876	3,650	86,066	26,026	23,238	8.6	199,847	113,029	13.5	312,876	
130	55,269	93,365	26,605	33,849	48,409	61,590	319,087	3,650	89,716	27,130	24,223	10.3	249,497	69,590	13.2	319,087	
131	56,975	93,365	26,605	33,849	50,584	64,357	325,735	3,918	93,634	28,315	25,281	10.3	260,394	65,341	12.9	325,735	
合計							4,162,363						2,262,877	1,899,486		4,063,765	

註：1.表內各項費用以現值為準。

2.用戶使用費率採平衡預算編列，訂為 12.9~40.0 元/m³。

3.用戶使用費率及開始收取使用費日期應依本府制定之「嘉義市污水下水道使用費徵收自治條例」辦理。

4.水資源回收中心前三年(108~111 年)操作維護費由中央補助，故不列入年營運費



表 5.4-5 營運管理計畫表(平衡預算及不計更新費方案)

年度	年營運費(仟元)				當年度 接管戶 數(戶)	當年度累 計接管戶 數(戶)	處理水量 (CMD)	可收費水 量(CMD)	費率採5元/m ³ 方案			費率採平衡預算方案		
	水資中心	管線系統	用戶系統	小計					使用 費率	年度使用 費收入	市府 自籌款	使用 費率	年度使用 費收入	市府 自籌款
	操作費	維護費	維護費						(元/m ³)	(仟元/年)	(仟元/年)	(元/m ³)	(仟元/年)	(仟元/年)
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	1,482	2,019	221	3,722	553	553	167	149	0	0	3,722	0	0	3,722
108	1,545	2,561	234	4,340	31	584	177	158	0	0	4,340	0	0	4,340
109	3,255	3,358	669	7,282	1,087	1,671	505	451	0	0	7,282	0	0	7,282
110	6,182	5,162	1,653	12,997	2,446	4,117	1,245	1,112	5.0	5,560	7,437	11.7	12,997	0
111	9,575	6,641	3,029	19,245	3,503	7,620	2,304	2,057	5.0	10,285	8,960	9.4	19,245	0
112	12,294	8,567	4,333	25,194	3,211	10,831	3,275	2,924	5.0	14,620	10,574	8.6	25,194	0
113	15,498	10,026	6,001	31,525	4,169	15,000	4,536	4,050	5.0	20,250	11,275	7.8	31,525	0
114	15,892	11,578	7,884	35,354	540	15,540	4,699	4,196	5.0	20,980	14,374	8.4	35,354	0
115	17,690	13,969	9,569	41,228	2,529	18,069	5,464	4,879	6.0	29,274	11,954	8.5	41,228	0
116	20,981	16,506	12,023	49,510	4,901	22,970	6,946	6,202	6.0	37,212	12,298	8.0	49,510	0
117	25,437	17,855	15,781	59,073	7,145	30,115	9,107	8,131	6.0	48,786	10,287	7.3	59,073	0
118	28,567	20,120	18,641	67,328	5,341	35,456	10,722	9,573	6.0	57,438	9,890	7.0	67,328	0
119	33,208	20,128	22,936	76,272	8,362	43,818	13,251	11,831	6.0	70,986	5,286	6.4	76,272	0
120	33,208	20,521	22,936	76,665	0	43,818	13,251	11,831	7.2	85,183	0	6.5	76,665	0
121	34,241	21,992	24,006	80,239	1,929	45,747	13,834	12,352	7.2	88,934	0	6.5	80,239	0
122	37,127	23,667	27,068	87,862	5,517	51,264	15,502	13,841	7.2	99,655	0	6.3	87,862	0
123	41,140	26,151	31,488	98,779	7,963	59,227	17,910	15,991	7.2	115,135	0	6.2	98,779	0
124	45,877	26,605	36,933	109,415	9,812	69,039	20,877	18,641	7.2	134,215	0	5.9	109,415	0
125	47,018	26,605	38,280	111,903	2,427	71,466	21,611	19,296	8.6	165,946	0	5.8	111,903	0
126	48,713	26,605	40,306	115,624	3,650	75,116	22,715	20,281	8.6	174,417	0	5.7	115,624	0
127	50,385	26,605	42,332	119,322	3,650	78,766	23,819	21,267	8.6	182,896	0	5.6	119,322	0
128	52,034	26,605	44,358	122,997	3,650	82,416	24,923	22,252	8.6	191,367	0	5.5	122,997	0
129	53,661	26,605	46,383	126,649	3,650	86,066	26,026	23,238	8.6	199,847	0	5.5	126,649	0
130	55,269	26,605	48,409	130,283	3,650	89,716	27,130	24,223	10.3	249,497	0	5.4	130,283	0
131	56,975	26,605	50,584	134,164	3,918	93,634	28,315	25,281	10.3	260,394	0	5.3	134,164	0
合計				1,746,972					10.3	2,262,877	117,679		1,731,628	15,344

註：1.表內各項費用以現值為準。

2.用戶使用費率採平衡預算編列，訂為5.3~11.7元/m³。

3.用戶使用費率及開始收取使用費日期應依本府制定之「嘉義市污水下水道使用費徵收自治條例」辦理。

4.水資源回收中心前三年(108~111年)操作維護費由中央補助，故不列入年營運費。



5.5 建設、營管方式及其組織

1. 建設階段

依據「下水道發展方案」之規定，由本府工務處污水下水道科負責本計畫之推動，並設置專責人員 4~6 人執行，且於業務量增減時，予以彈性調整，其推動架構如圖 5.5-1 所示。

2. 營運管理階段

營運管理階段係指水資源回收中心、主次幹管完成後、開始辦理用戶接管起，此時業務量增多，所需人力大增。至於水利工程科之工作職掌說明如下，所需人員則視嘉義市內各下水道系統建設業務量之增減而做彈性調整，並以任務編組方式處理，就各列別任務分述如下：

1. 規劃設計類

- (1) 全市管線工程、抽水站及水資源回收中心設計委辦事宜。
- (2) 規劃嘉義市內各區之污水下水道全盤事宜。

2. 工務類

- (1) 全市管線工程、抽水站及水資源回收中心施工之監造委辦事宜。
- (2) 用戶接管工程發包、監造及驗收等事宜。

3. 營運管理類

- (1) 承辦接管戶之收費及貸款、補助事宜。
- (2) 嘉義市下水道法規制定及修正。
- (3) 管線系統之偵檢、維修(得委辦)。
- (4) 水資源回收中心內單元之操作維護(得委辦)。
- (5) 污水下水道系統水質之檢驗分析(得委辦)。
- (6) 管線竣工時，依據內政部國土管理署下水道資料庫規範及嘉義市相關規定辦理管線之 GIS 資料庫建置。
- (7) 後續依據「嘉義市污水下水道管理自治條例」進行公共管線及接管用戶之操作及管理。

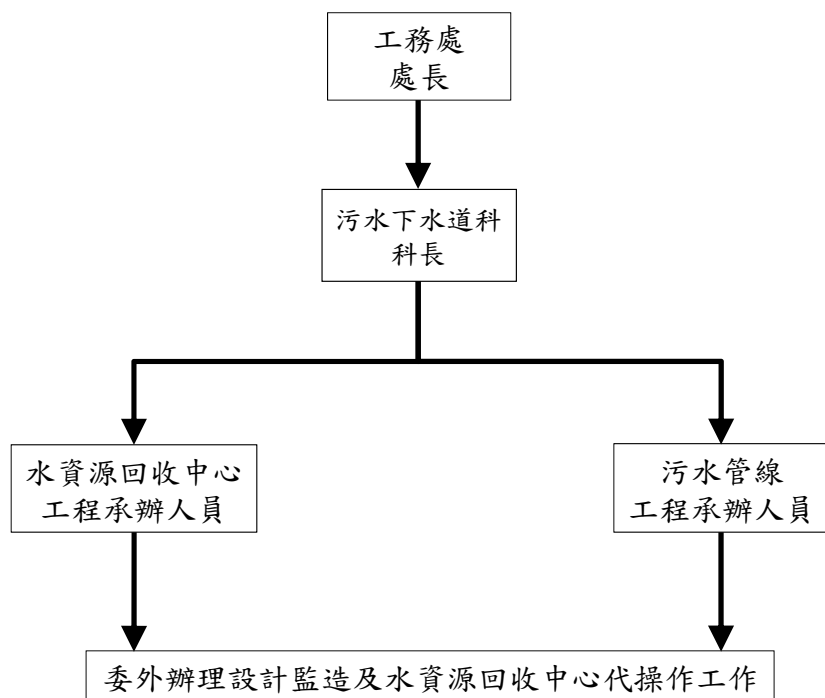


圖 5.5-1 嘉義市污水下水道系統建設階段推動架構圖

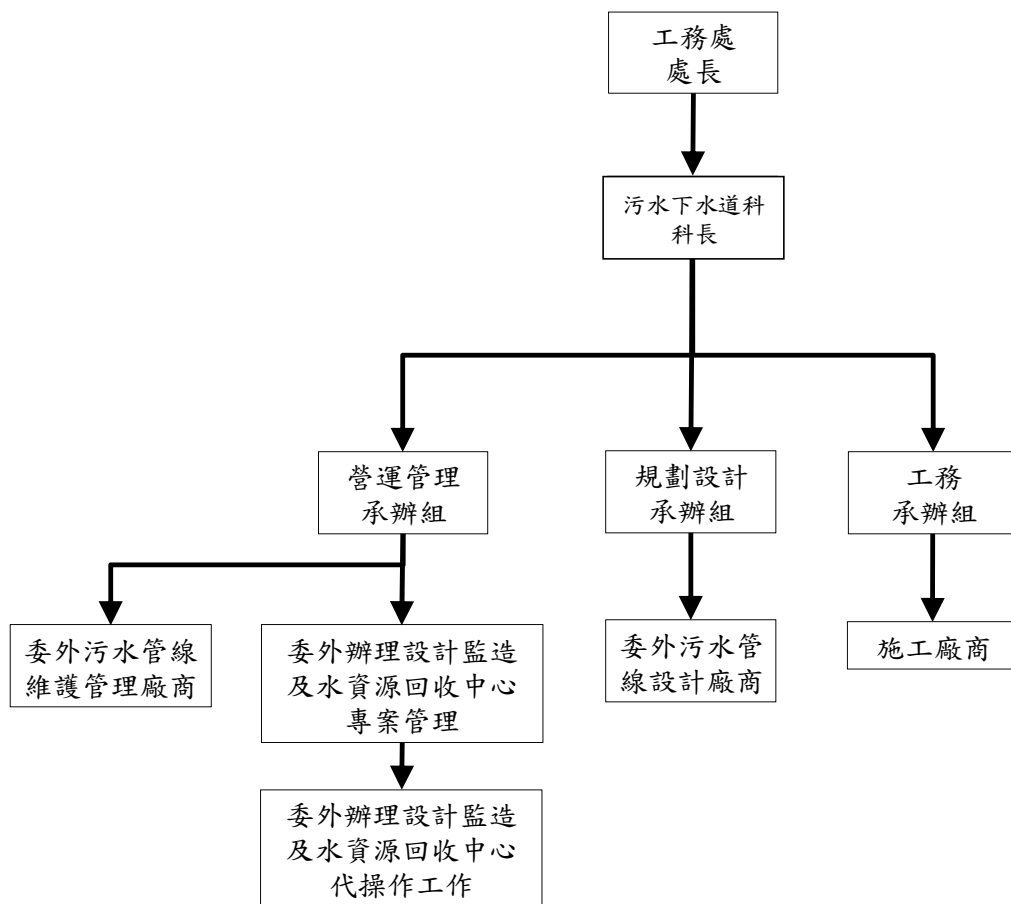


圖 5.5-2 嘉義市污水下水道系統營運管理階段架構圖



第六章 結論

- 一、本計畫區主要為嘉義市都市計畫區，面積約 4,663.81 公頃
- 二、本修正實施計畫以民國 131 年為計畫目標年，目標年人口數為 234,084 人，計畫平均日生活污水量約為 53,752CMD，總污染量 BOD 及 SS 處理量為 8,822 kg/day。總污水量約為 60,000CMD，總污染量 BOD 及 SS 處理量為 10,200 kg/day。
- 三、計畫區污水下水道第二期實施計畫工程內容包括：
 - (1) 計畫期程：民國 114 年~119 年。
 - (2) 分支管系統：管徑 300mm~1200mm，總長約 44,527m，以及揚水站 2 座(經費約 140,768 仟元)，經費約 1,683,651 仟元。
 - (3) 第二期預計用戶接管戶數：28,818 戶，新建工程經費約 2,568,498 仟元、第一期延續經費 253,916 仟元，共 2,822,414 仟元。
 - (4) 水資源回收中心：水資中心調整至第三期施作擴廠，編列經費設計費為 1,000 仟元。
 - (5) 第二期總工程經費：約 4,507,065 仟元，以中央與地方政府之財務分擔比例 87%(110 年前發包案為 92%計)與 13%(110 年前發包案為 8%計)計算，擬請中央補助(現年值)共約 3,976,374 仟元，本府自籌約 530,691 仟元。
 - (6) 第二期將提昇本市用戶接管普及率 27.9%。



四、計畫區污水下水道全期實施計畫工程內容包含：

- (1) 計畫期程：民國 103 年~125 年(遠期計畫為 125~131 年)。
- (2) 主次幹管及分支管系統：管徑 300mm~1650mm，總長約 141,222m。
- (3) 用戶接管戶數：目前全期為 93,634 戶(含遠期 22,168 戶)，不含遠期戶數約 71,466 戶。
- (4) 水資源回收中心：嘉義市水資源回收中心至計畫目標年平均日污水量為 60,000CMD，第一期設計容量為平均日污水量 12,000CMD，第三期執行第二期第一、二標擴廠，增加平均日污水量 24,000CMD(每標 12,000CMD)、遠期執行第三期擴廠，增加平均日污水量 24,000CMD，配合本府辦理強拆接管期程，擴廠視未來用戶接管配合拆除狀況，依進流量，採滾動式檢討是否擴建擴建，全期建設為平均日污水量 60,000CMD。
- (5) 總工程經費：全期經費 16,148,435 仟元，不含遠期約 13,135,729 仟元。
- (6) 全期用戶接管將提昇本市用戶接管普及率 100 %(不計遠期計畫為 76.1 %)。
- (7) 本計畫係將污水區收集污水，由水資源回收中心處理放流後，排至朴子溪。本計畫範圍內朴子溪水質將隨本計畫之完成，減少污染量。依本計畫水資源回收中心進流水質設計 BOD 170 mg/L、SS 170 mg/L，處理流程採 AO 處理，放流水水質設計 BOD 及 SS 均為 20 mg/L，其削減污染率達 88.2%；若以全期污水處理廠規模 60,000 CMD 計，平均每日可削減河川污染量 BOD 及 SS 各為 9,000 kg/day、總氮 2,400 kg/day。