

## 第二章 環境背景及污染現況調查分析

### 2.1 自然環境

#### 2.1.1 地理位置

高雄市位台灣本島西南隅，位置在東經120度10'29"至121度02'55"，北緯22度28'32"至23度28'17"，共分為38個行政區，東起桃源區與花蓮縣、台東縣相鄰，西至台灣海峽，南為林園區南端與屏東縣接壤，北為桃源區玉山山頂毗鄰嘉義與南投縣，位置詳表2.1-1及圖2.1-1所示。

高雄市為深具發展潛力工商都市，亦為國內工業重鎮，除楠梓加工出口區、中油公司高雄煉油總廠及臨海工業區內有中鋼及中船等大型企業外，尚有仁武、大社、大發、林園、鳳山等重要工業區及南部科學工業園區高雄(路竹)園區等，均以高雄市為營運中心。另高雄港位於高雄市西南側，為國內第一大港，亦為國際上重要船運樞紐；高雄小港機場亦位於東南側，航空運輸極為便利，重大工業及交通設施促進高雄市的繁榮發展。

表 2.1-1 高雄市轄區範圍地理位置彙整表

方位別	地名	經緯度
幾何中心	美濃區廣林里	東經 120°36'42" 北緯 22°58'25"
極東	桃源區梅山里	東經 121°02'55" 北緯 23°19'30"
極西	茄萣區福德里	東經 120°10'29" 北緯 22°54'37"
極南	林園區東汕里	東經 120°24'47" 北緯 22°28'32"
極北	桃源區梅山里	東經 120°58'03" 北緯 23°28'17"

資料來源：高雄市政府地政局。

#### 2.1.2 地形與地質

##### 2.1.2.1 地形

高雄市係東北西南走向之狹長形範圍，西半部主要為沖積平原地形，東半部主要為山區，範圍延伸至玉山，其中高山面積約佔52.78%，丘陵和平原約佔48.22%，位高山區之桃源區則約佔全市面積1/3。高雄市區除寶來、桃源屬山區地形，另鼓山海岸的壽山、左營東側的半屏山、東南側鳳山丘陵、旗山至鳳山、美濃一帶屬丘陵地形外，其他大致為地勢較平坦的平原地形，地形示意詳圖2.1-1所示，等高線分佈圖詳圖2.1-2所示。



圖 2.1-1 高雄市地理位置示意圖



### 2.1.2.2 地質及地下水

本計畫區位於台灣地質分區之西部麓山帶南緣，除六龜、甲仙、茂林、那瑪夏及桃源等山地行政區之地表出露地層以始新世(畢錄山層)、中新世(廬山層、南莊層及桂竹林層)及上新世-更新世(古亭坑層)地層為主，岩性則以砂岩、頁岩、砂質頁岩或砂頁岩互層為主，其餘地區地表出露地層以上新世至現代地層(由老而新包括南勢崙砂岩、古亭坑層、大社層、嶺口礫岩、壽山石灰岩、南勢崙砂岩、台地堆積層及現代沖積層)為主。其中上新世到更新世的地層(卓蘭層、頭嵛山層及階地堆積)分布於大社一大樹丘陵地區、鳳山丘陵地區、壽山、半屏山地區及澄清湖地區，岩性則以砂岩、泥岩、頁岩、石灰岩或紅土礫石為主，現代沖積層則主要出露於改制前之高雄市區，地層以砂、粘土及粉土交互沉積所組成。本計畫區內主要斷層有旗山斷層、潮州斷層及小岡山斷層，其中潮州斷層及小岡山斷層為第二類活動斷層，且斷層位置被掩蓋或推定，旗山斷層則為第一類活動斷層，詳圖2.1-3。本計畫區地質岩性分佈區域詳表2.1-2所示，區域地質則詳圖2.1-4所示。

表 2.1-2 高雄市地質岩性分佈區域彙整表

地質岩性	分佈區域
砂岩、頁岩、砂質頁岩或砂頁岩互層	六龜、甲仙、茂林、那瑪夏及桃源等山地行政區
砂岩、泥岩、頁岩、石灰岩、紅土礫石	大社一大樹丘陵地區、鳳山丘陵地區、壽山、半屏山地區及澄清湖地區
砂、粘土及粉土交互沉積	改制前之高雄市區

本計畫檢討規劃之污水區有15個，其中楠梓污水區、高雄污水區、臨海污水區及高坪污水區係屬於改制前高雄市，其餘污水區則包括：鳳山溪污水區、大樹污水區、旗美污水區、岡山橋頭污水區、燕巢污水區、梓官污水區、獅龍溪污水區、大寮污水區、林園污水區、湖內污水區及路竹污水區。以下則分別就各區地質做概略說明：

**1. 楠梓污水區：**位於改制前高雄市最北端，參考「高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃」所蒐集之地質資料，該區地質以泥質砂土及黏土層為主，地表土壤成分為黃褐色砂質壤土及泥質黏土、灰色細砂或粗砂、灰色泥質黏土、灰色砂質壤土及灰色泥質黏土或壤土。本區地下水約位於地表下0.5~9.0 m。



圖 2.1-3 本計畫區斷層分佈圖

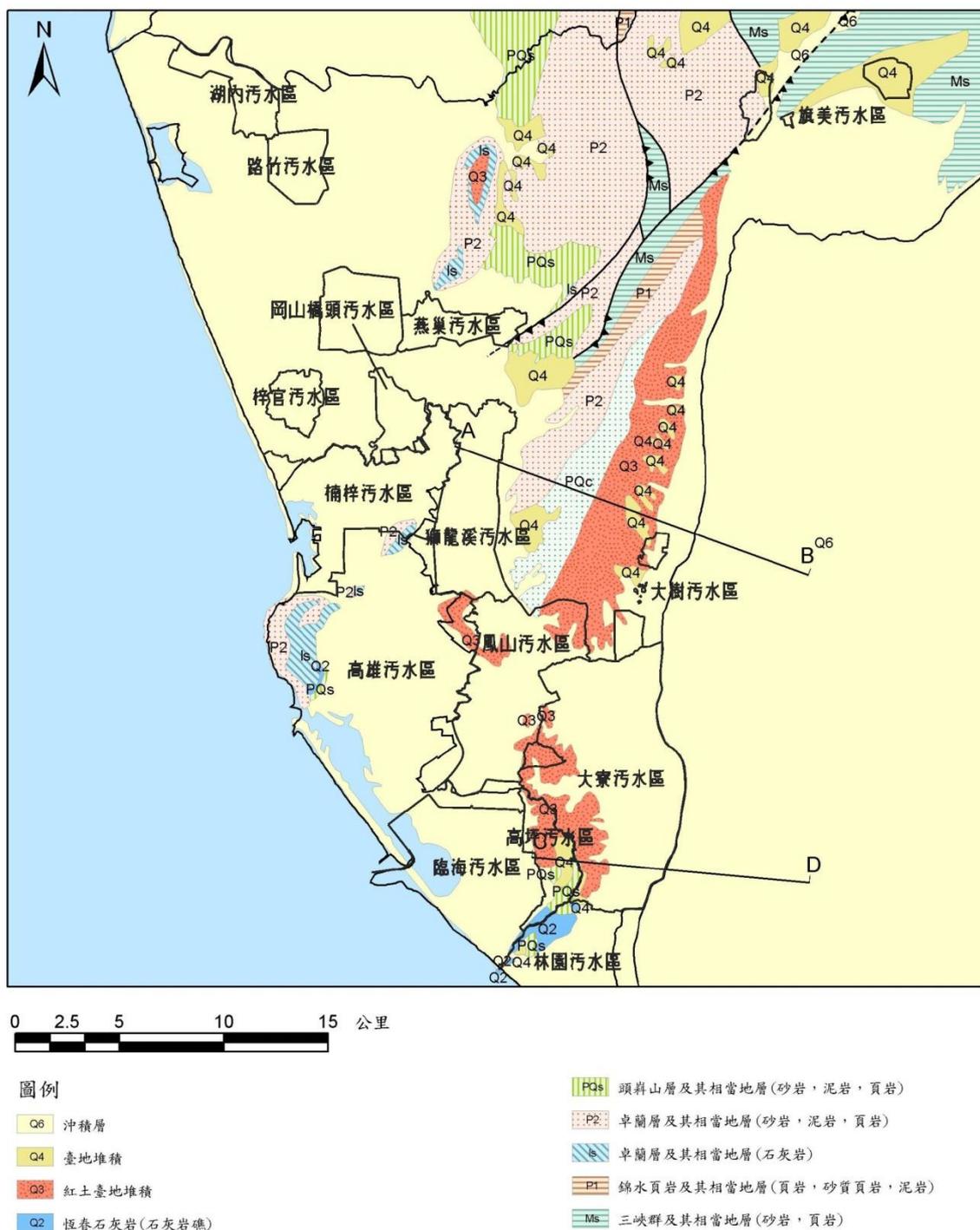


圖 2.1-4 計畫區區域地質圖

**2. 高雄污水區：**本區包含左營區、鼓山區、三民區、鹽埕區、前金區、新興區、苓雅區、旗津區及前鎮區等行政區。參考「高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃」所蒐集之地質資料，左營區土壤大多為砂質壤土；鼓山區土壤則大多由砂質壤土、黏土及粉土夾雜而成；三民區地表有淺層之黏土，其下為粉土及砂質壤土；鹽埕區則以粉土質砂為主；前金區、新興區及苓雅區土壤則以砂質壤土為主，其中夾雜有黏質壤土及粉土；旗津區土壤大部分為泥質壤土及細砂，偶而夾雜有淺層黏土或粉土；前鎮區地表有淺層黃褐色泥質壤土，其下則大多為泥質壤土及部分之砂質及黏質壤土。本區地下水約位於地表下0.5~10 m。

**3. 臨海污水區：**位於改制前高雄市最南端，包含小港區及大林蒲地區。參考「高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃」所蒐集之地質資料，小港區表層有約2~5 m之黏土層，其下以泥質壤土為主；大林蒲地區地質主要係由泥質細砂及粉土、細砂間含少量礫石或黏土等組成。本區之地下水位約在地表下5.3~7.6 m。

**4. 高坪污水區：**參考「高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃」所蒐集之地質資料，其地質主要係由粉土質砂土、細砂及少量礫石等組成。本區地下水約位於地表下6 m。

**5. 鳳山溪污水區：**依據中央地調所五萬分之一地質圖，顯示鳳山區與鳥松區之區域地層，表層為現代沖積層，下層為阿里山脈延伸較古老之階地堆積。根據「高雄近郊(鳳山市、鳥松鄉部份)污水下水道系統」鑽探資料(詳圖2.1-5及圖2.1-6)，本區地層大致可由回填層、粉質細砂層、粉質黏土層及砂質粉土所組成。地下水約位於地表下0~12 m。

**6. 大樹污水區：**本區地質上屬於鳳山丘陵嶺口礫岩和全新世之階地堆積層，其地層結構分布均勻，為向東傾斜的單斜構造，主要的土壤有砂質壤土及紅(黃)壤土二種，其中砂質壤土分佈於大樹區平地各區，而紅壤土則分佈於山坡地區。另參考「大樹都市計畫區地質鑽探報告」及「九曲堂都市計畫區地質鑽探報告」等資料(詳圖2.1-7及圖2.1-8)可知計畫區內除了回填層外，大多為粉土質粗中細砂偶夾礫石或粉土質黏土夾少量礫石。其中粉土質粗中細砂偶夾礫石地層之N值約為14~24，而粉土質黏土夾少量礫石地層之N值則約為12~56。地下水位方面，根據現場鑽孔水位測量，於大樹地區地下水位約在地表下3.0~5.5 m；九曲堂地區之淺層地下水位約在地表下5.7~6.3 m，深層地下水位則約在地表下15 m以下。

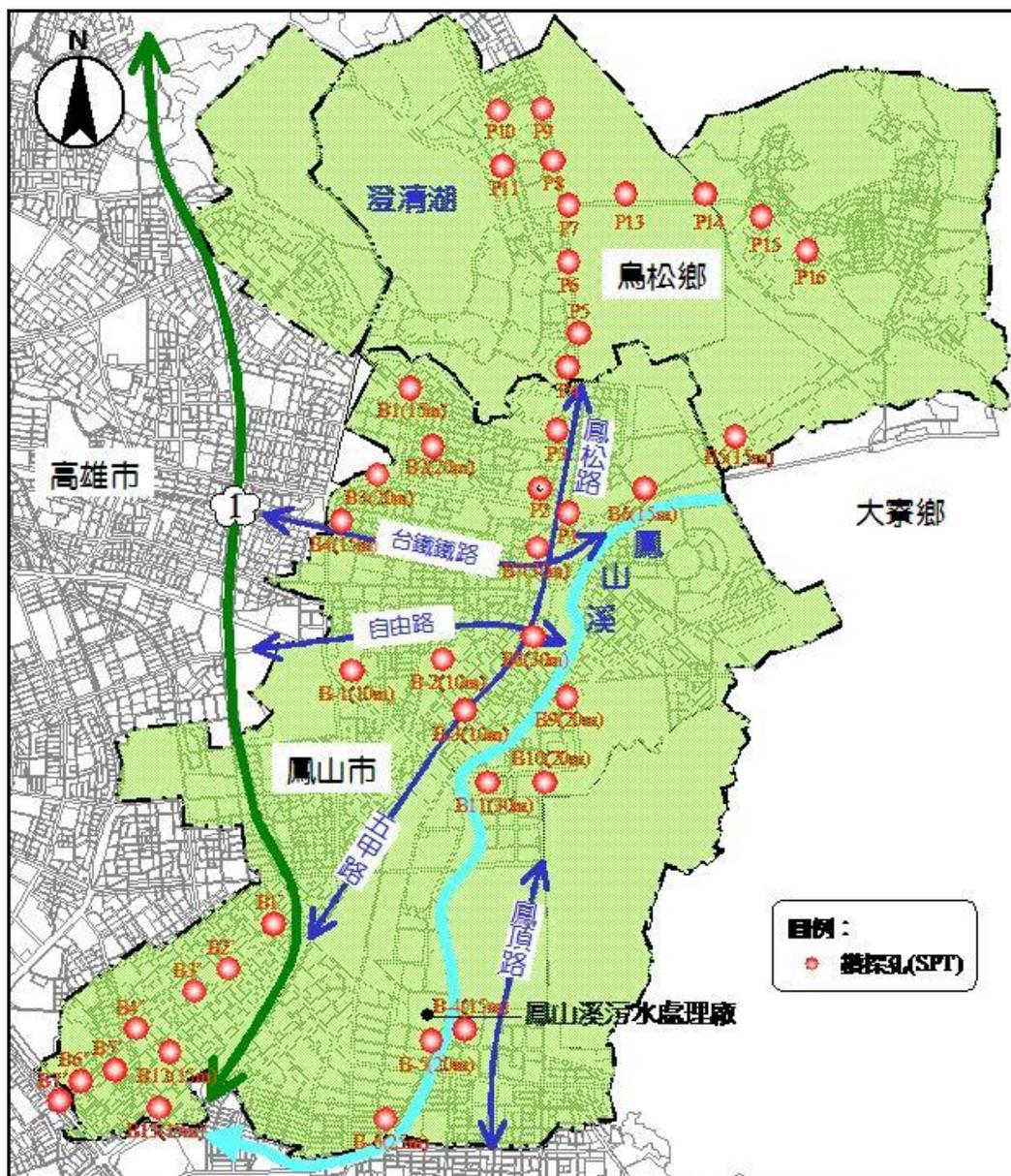


圖 2.1-5 鳳山溪污水區參考鑽孔位置

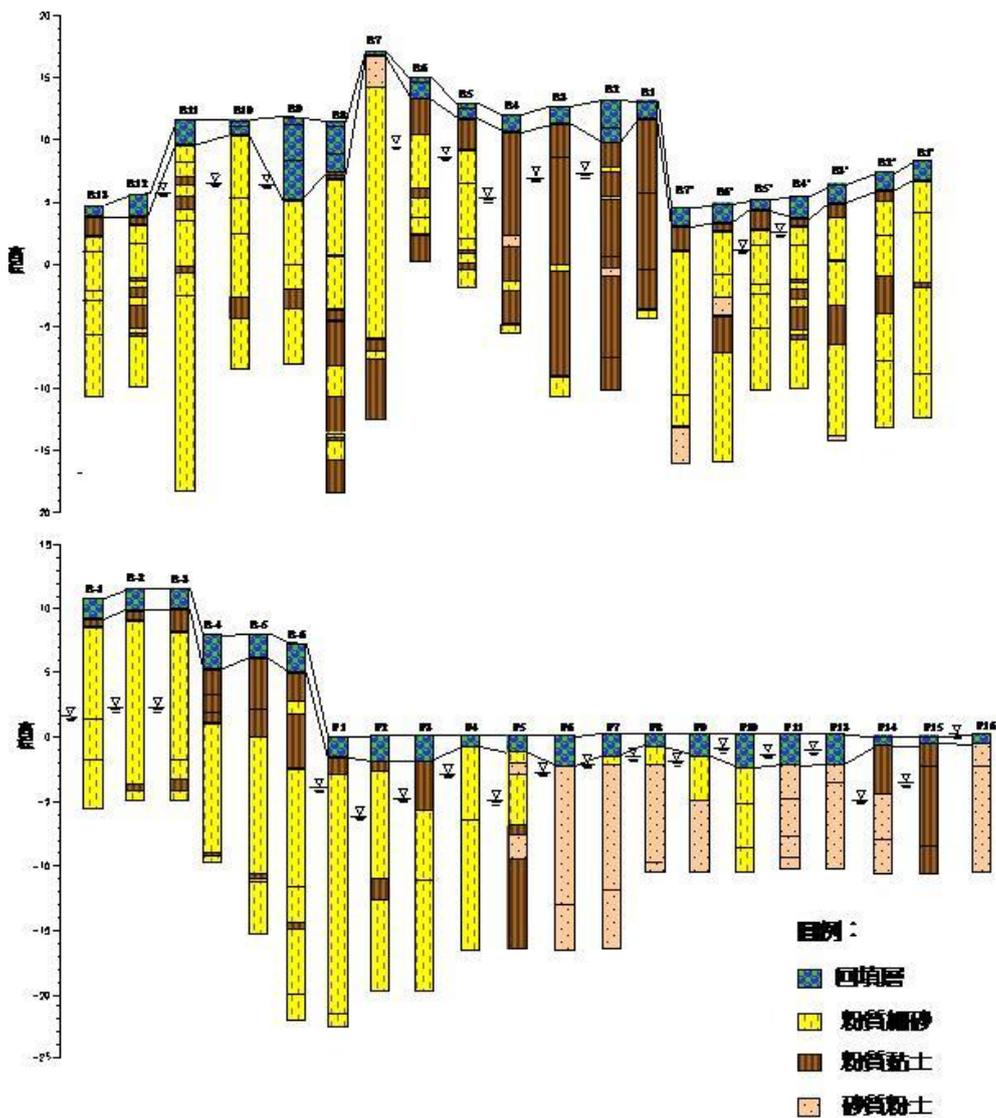


圖 2.1-6 鳳山溪污水區參考鑽孔剖面

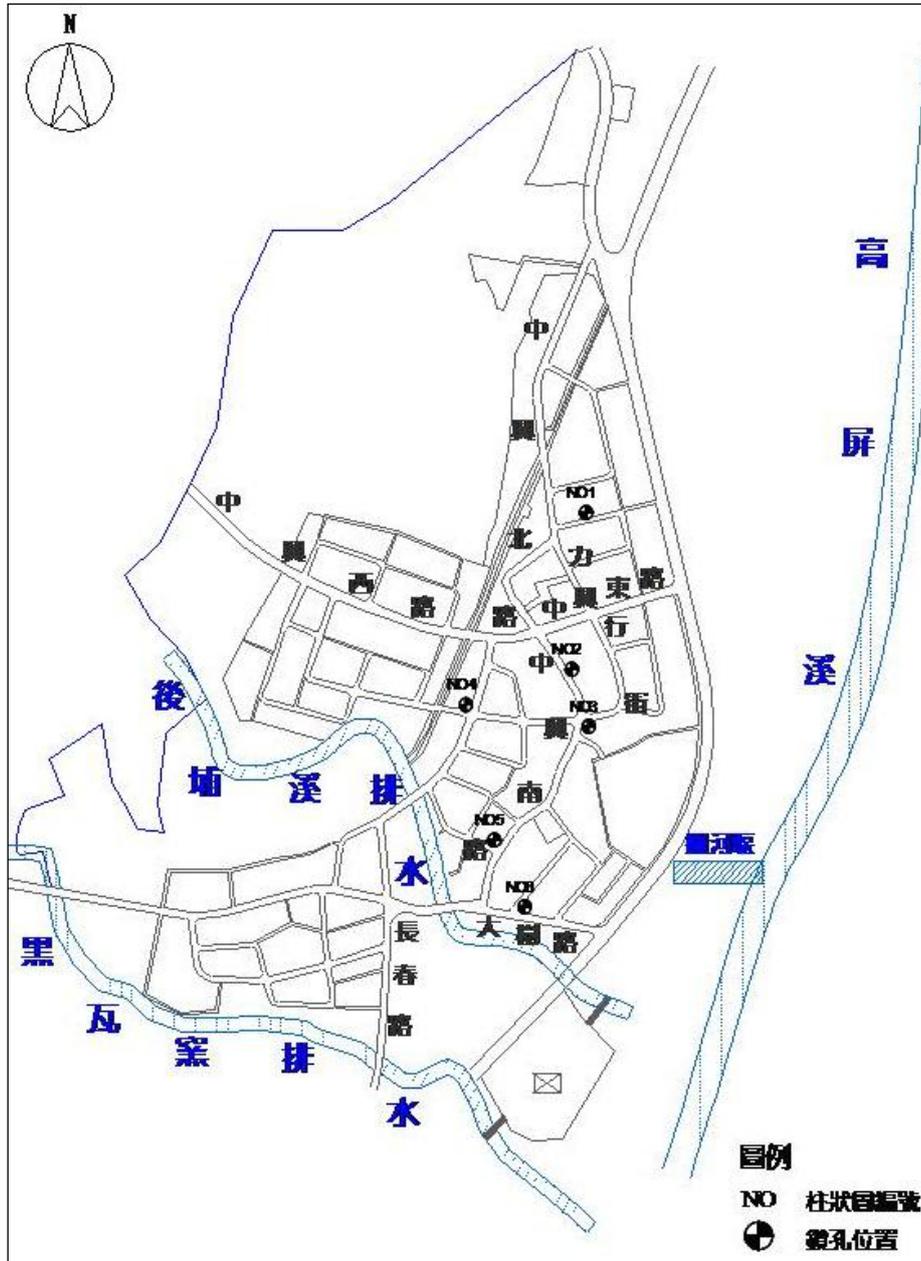


圖 2.1-7 大樹污水區參考鑽孔位置(1/2)

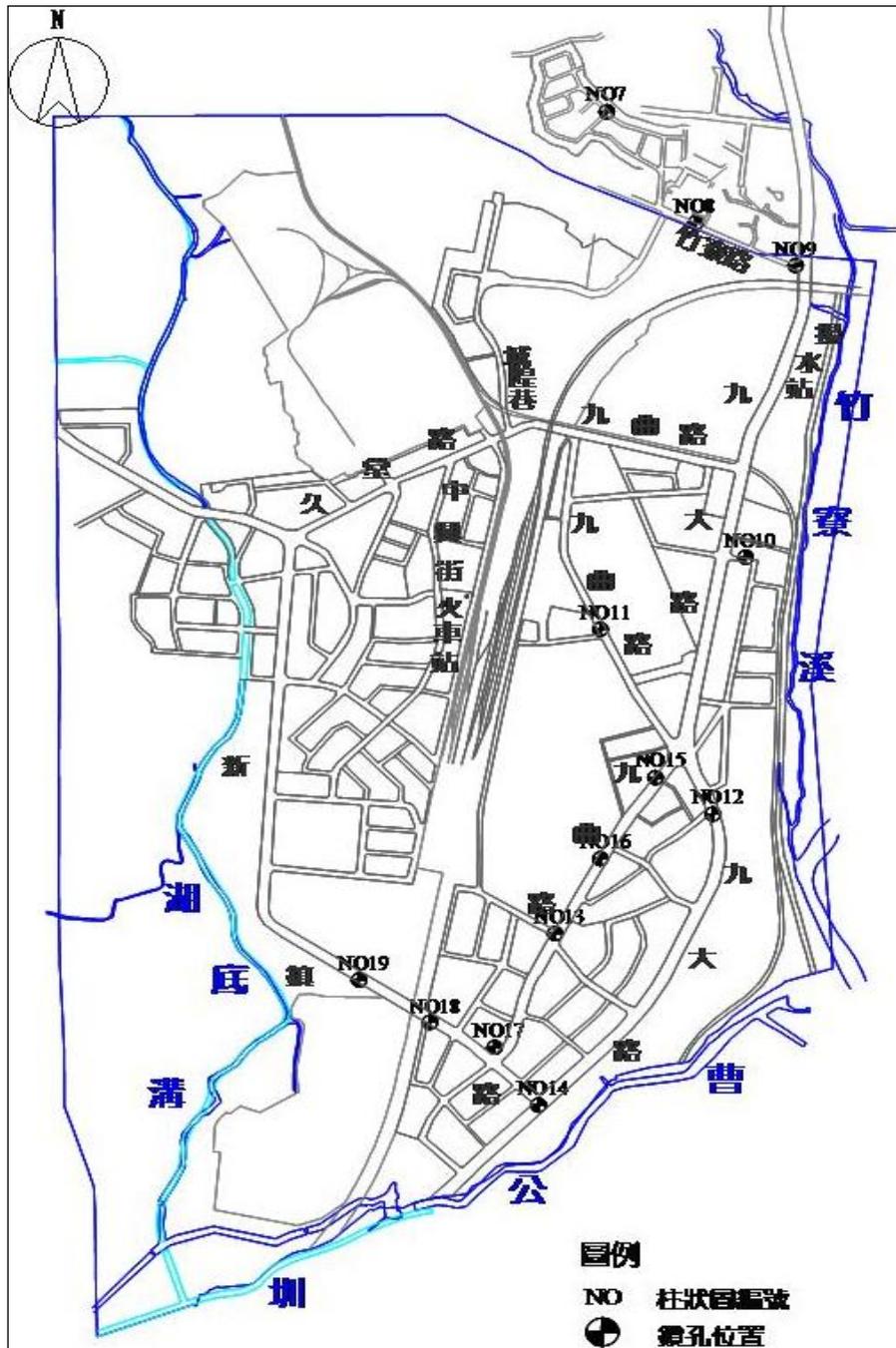


圖 2.1-7 大樹污水區參考鑽孔位置(2/2)

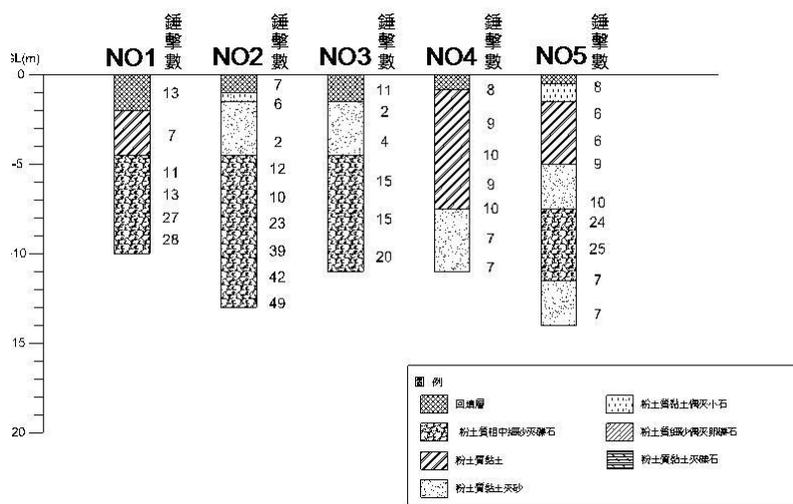


圖 2.1-8 大樹污水區參考鑽孔剖面(1/3)

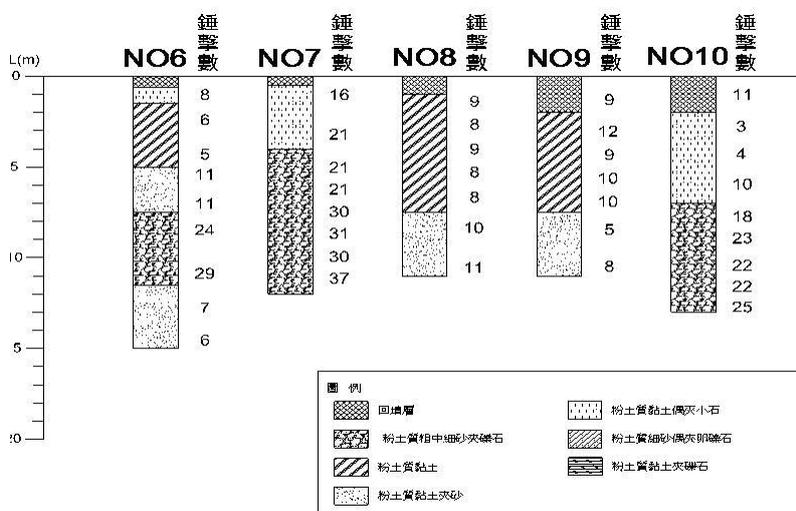


圖 2.1-8 大樹污水區參考鑽孔剖面(2/3)

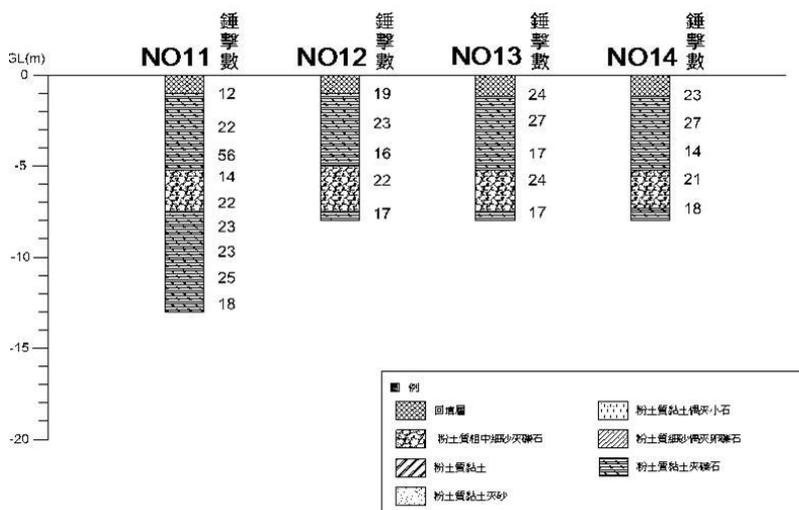


圖 2.1-8 大樹污水區參考鑽孔剖面(3/3)

**7. 旗美污水區：**本地區分為旗山及美濃地區。參考「高雄縣旗美污水下水道系統第二期實施計畫」之鑽探資料(詳圖2.1-9及圖2.1-10)，旗山地區之層次分佈由上而下依序可分為：1. 回填土層、棕黃色粉質黏土夾砂質粉土。2. 棕黃色礫石、粉質粗中細砂。3. 棕灰色卵礫石、粉質粗中細砂。4. 棕灰色卵礫石、灰色粉質粗中細砂；美濃地區之層次分佈由上而下依序可分為：1. 回填土層。2. 棕灰色、灰色粉土質細砂含少量粘土。3. 灰色粉土質細砂夾腐木、少量粘土。4. 灰色粉土質細砂夾腐木、礫石。根據現場鑽孔水位測量，美濃地區地下水位約在地表下1.0~9.0 m；旗山鎮地區之淺層地下水位約在地表下2.0~9.0 m。

**8. 岡山橋頭污水區：**本區分為橋頭與岡山地區。橋頭地區的地質大部分屬於第四紀，小部分屬於上新世或更新世，主要係由壽山、半屏山之石灰岩及泥岩覆蓋於平原的沖積層所構成，另依據「高雄新市鎮綜合示範社區公共工程細部規劃設計地質鑽探與試驗分析工程報告書」及「高雄捷運紅線CD3機場地質鑽探」(詳圖2.1-11及圖2.1-12)地層以粉質黏土為主，其次為粉質細砂，地層變化不大，地下水位約在地表下1.0~2.0 m之間；依據文獻資料(中油公司1:100,000地質圖-台南圖幅)，岡山地區之地質以沖積層為主，由未膠結之粉砂、砂及黏土組成，另依據國防部勵志新村國軍眷村改建工程地質鑽探資料，本區可分為四個地層，由上而下為表土粉質細砂及黏土互層、灰色粉質黏土、粉質細砂、粉質黏土偶夾細砂層，地層變化不大。地下水位約在地表下1.85~3.0 m之間。

**9. 燕巢污水區：**計畫區出露地層皆為更新世之階地堆積層，另根據「中鋼構燕巢工業區開發地質鑽探」(詳圖2.1-13及圖2.1-14)結果顯示，地表下40 m之地層可分成三個層次，依序為粉土質黏土偶夾砂質粉土層、粉土質黏土間夾粉土及細砂層或粉土質細砂偶夾粉土質黏土及砂質泥岩或粉質砂岩層，且地下水位大略深度約為地表下14.0~18.2 m。

**10. 梓官污水區：**參考「梓官區污水下水道系統規劃報告」，梓官區全區均屬典寶河流域，其地層屬於未固結之沖積土壤，主要係由沉泥質細砂、中至細砂、粉土質細砂、黏土組成。另由既有鑽孔資料(詳圖2.1-15及圖2.1-16)可知表層4 m內多屬於黏土層，以下為砂土層。地下水位約位於地面下1~5 m之間。

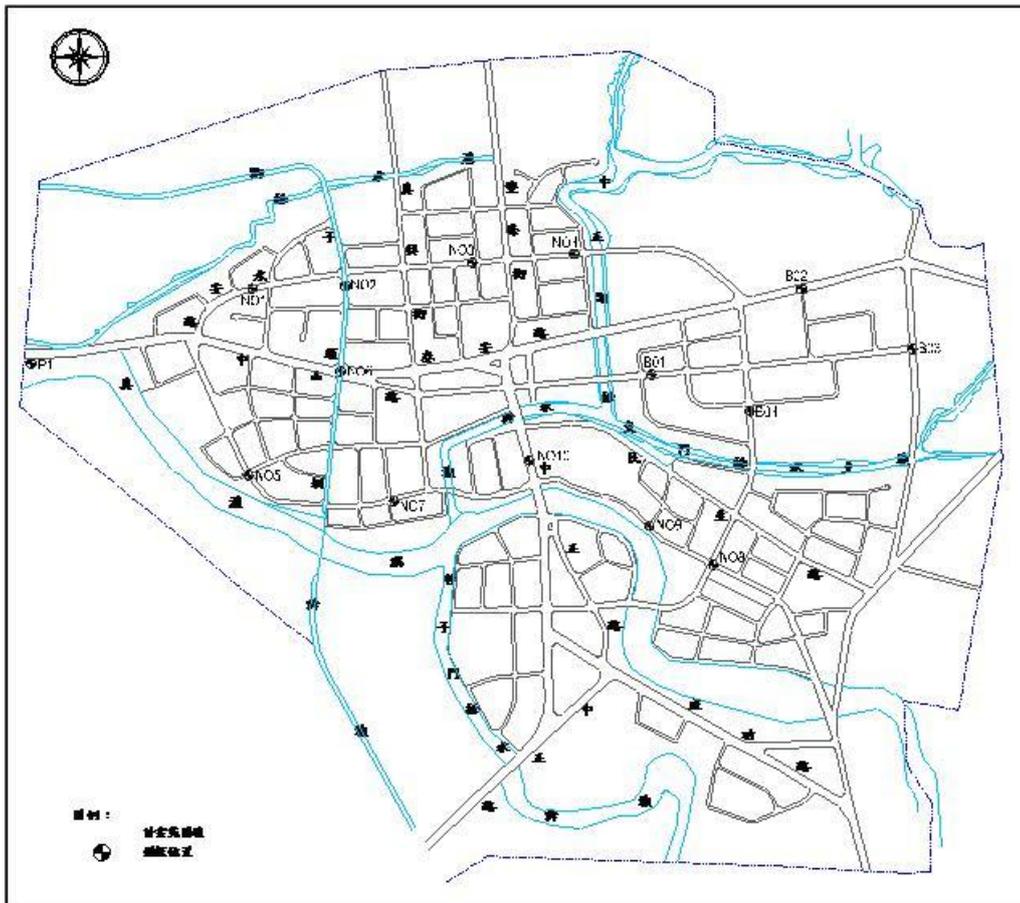


圖 2.1-9 旗美污水區(美濃地區)參考鑽孔位置

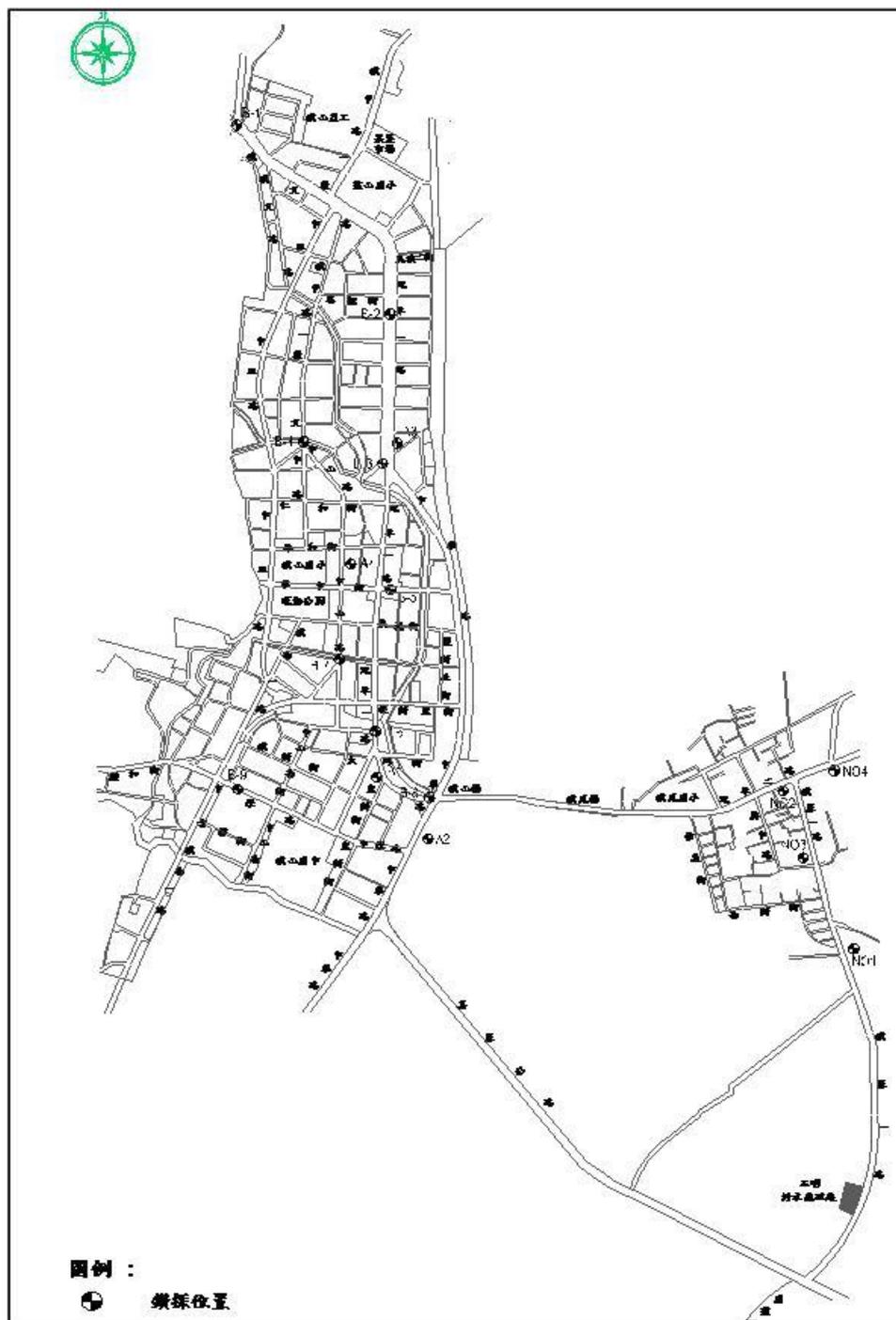


圖 2.1-10 旗美污水區(旗山地區)參考鑽孔位置

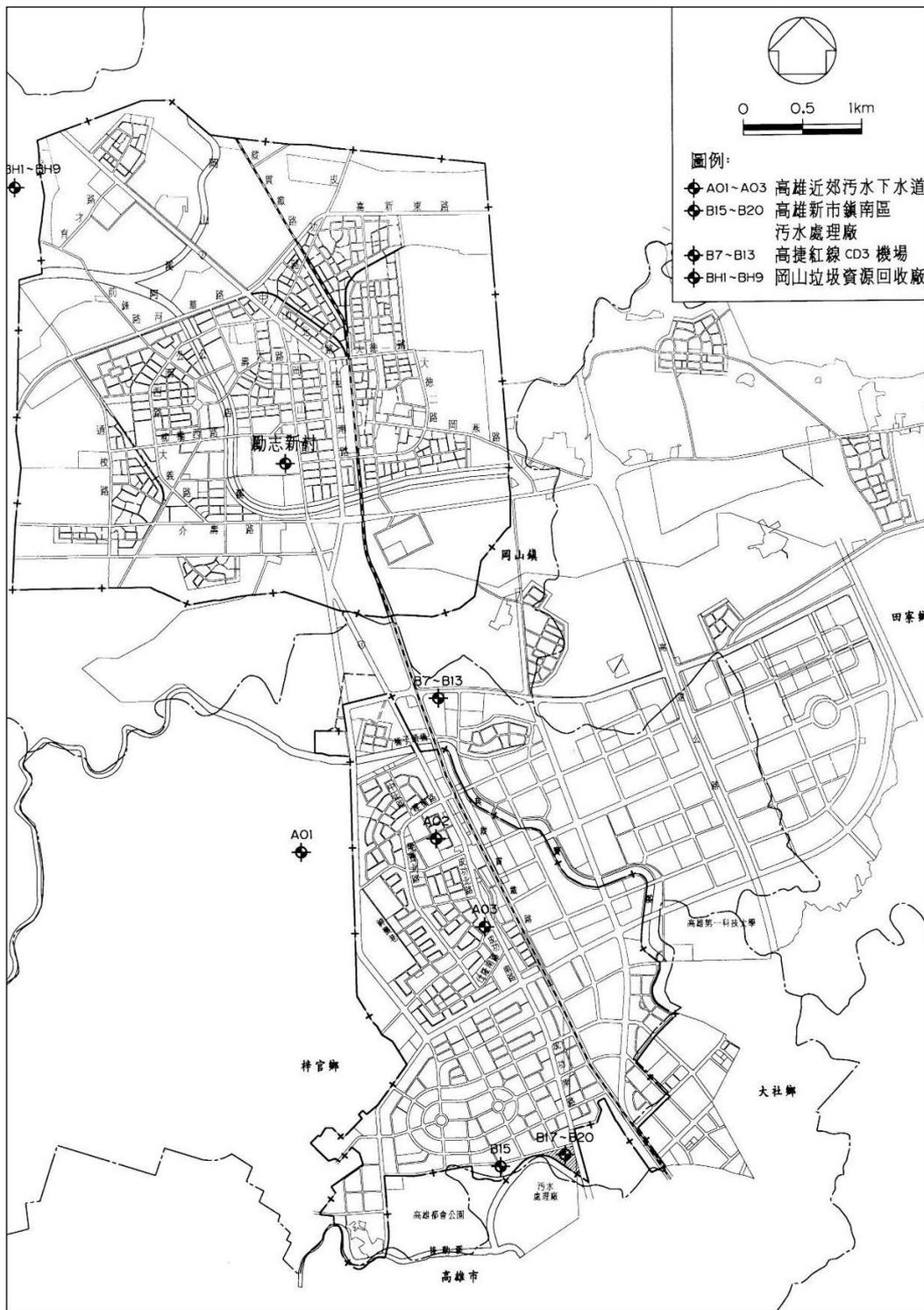


圖 2.1-11 岡山橋頭污水區參考鑽孔位置

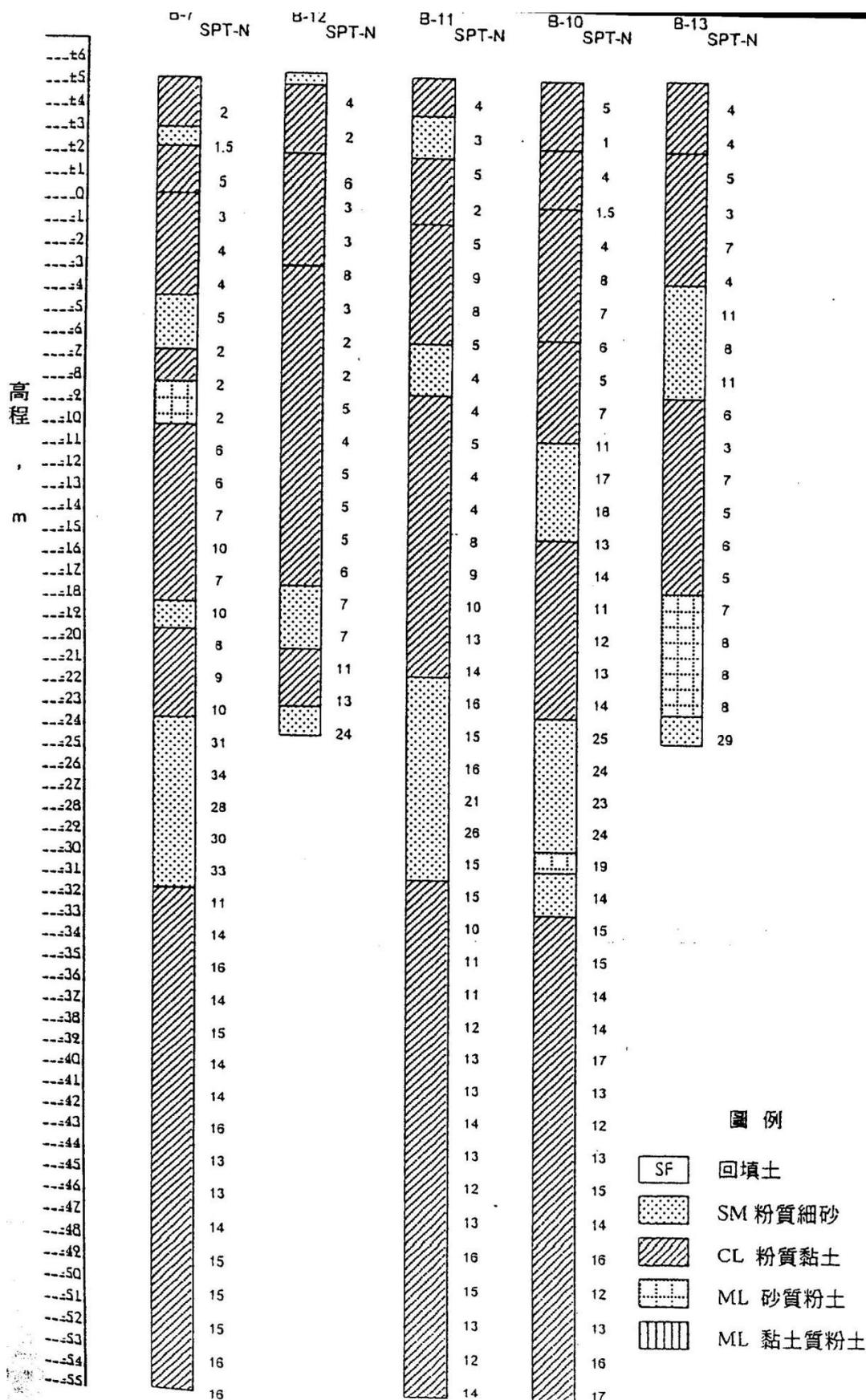


圖 2.1-12 岡山橋頭污水區參考鑽孔剖面

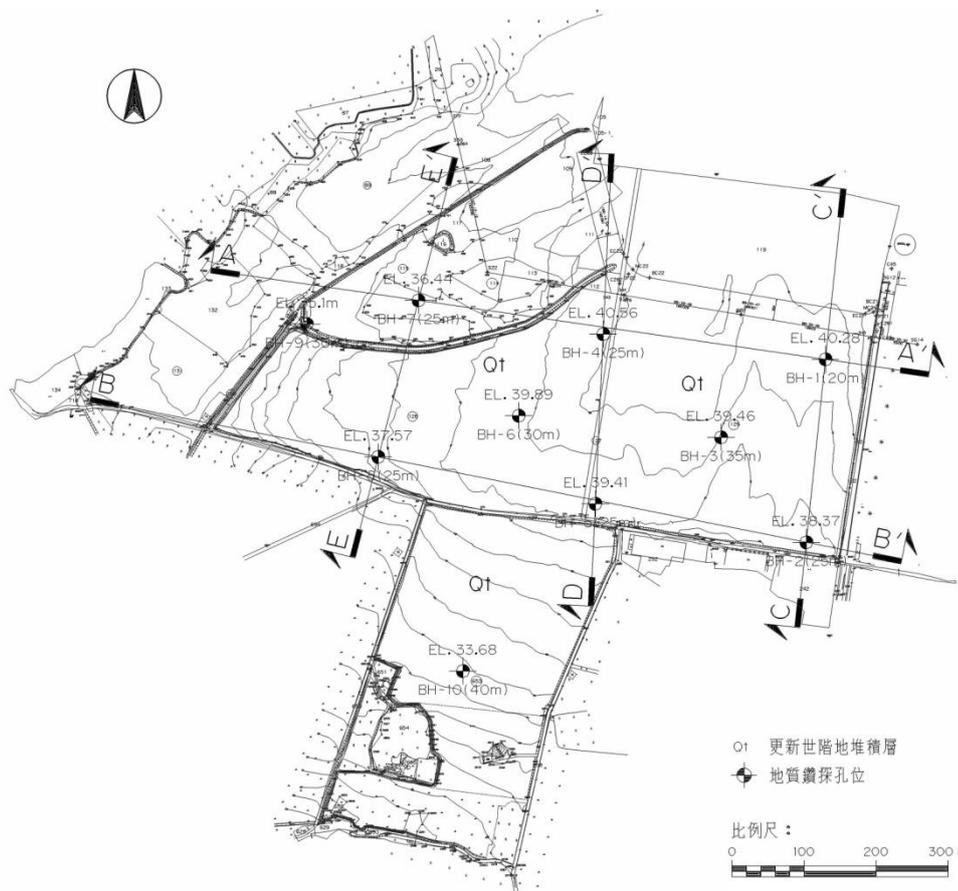


圖 2.1-13 燕巢污水區參考鑽孔位置

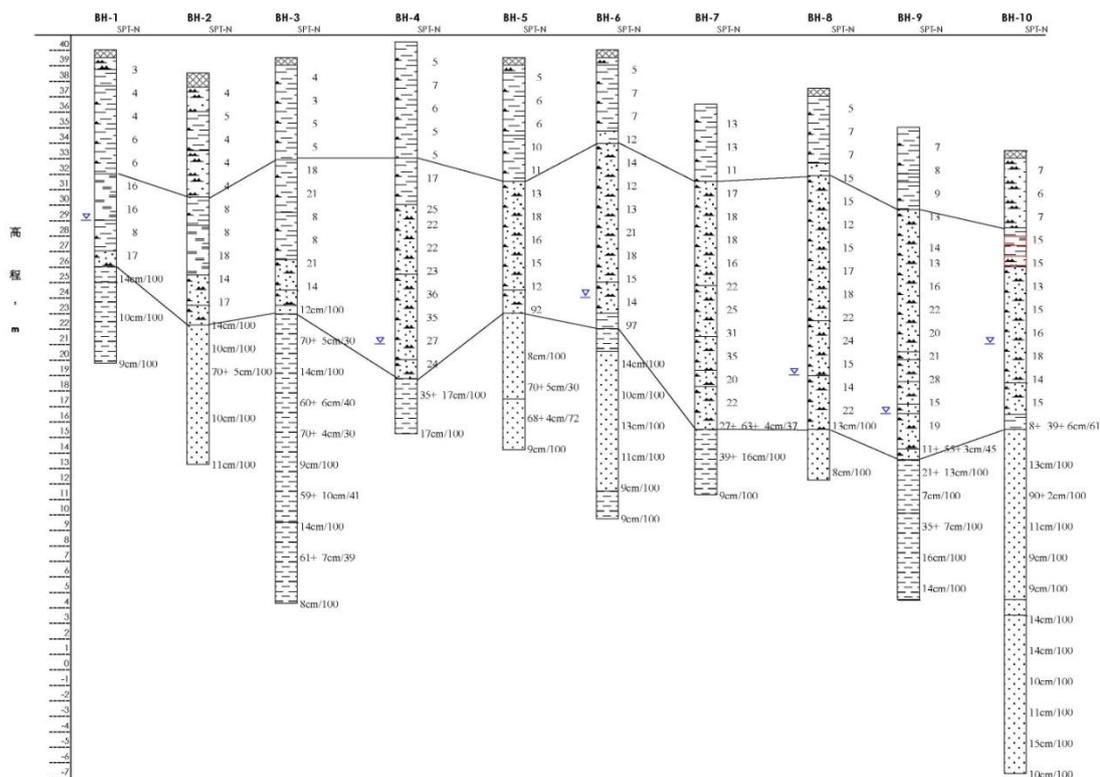


圖 2.1-14 燕巢污水區參考鑽孔剖面

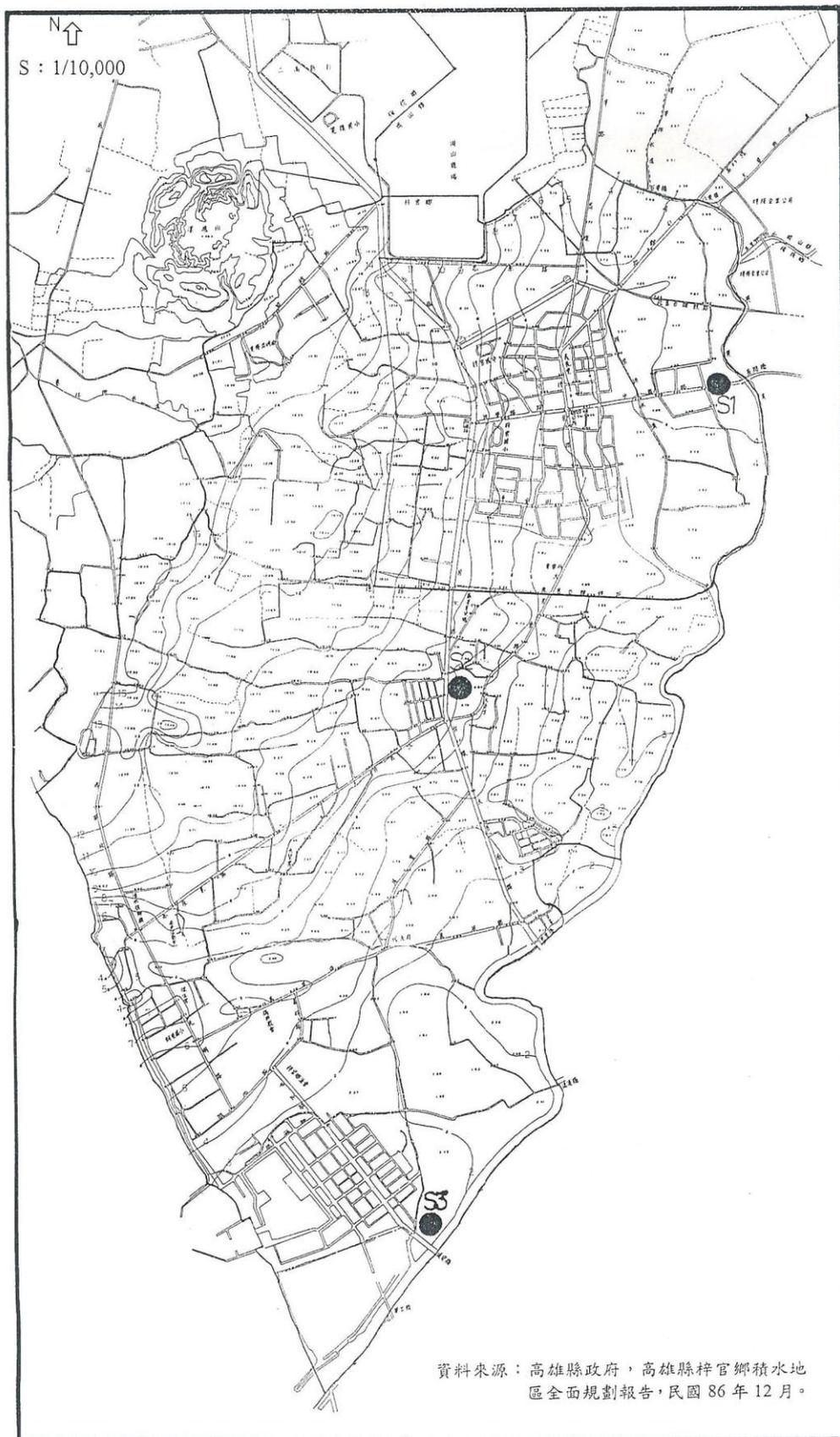


圖 2.1-15 梓官污水區參考鑽孔位置

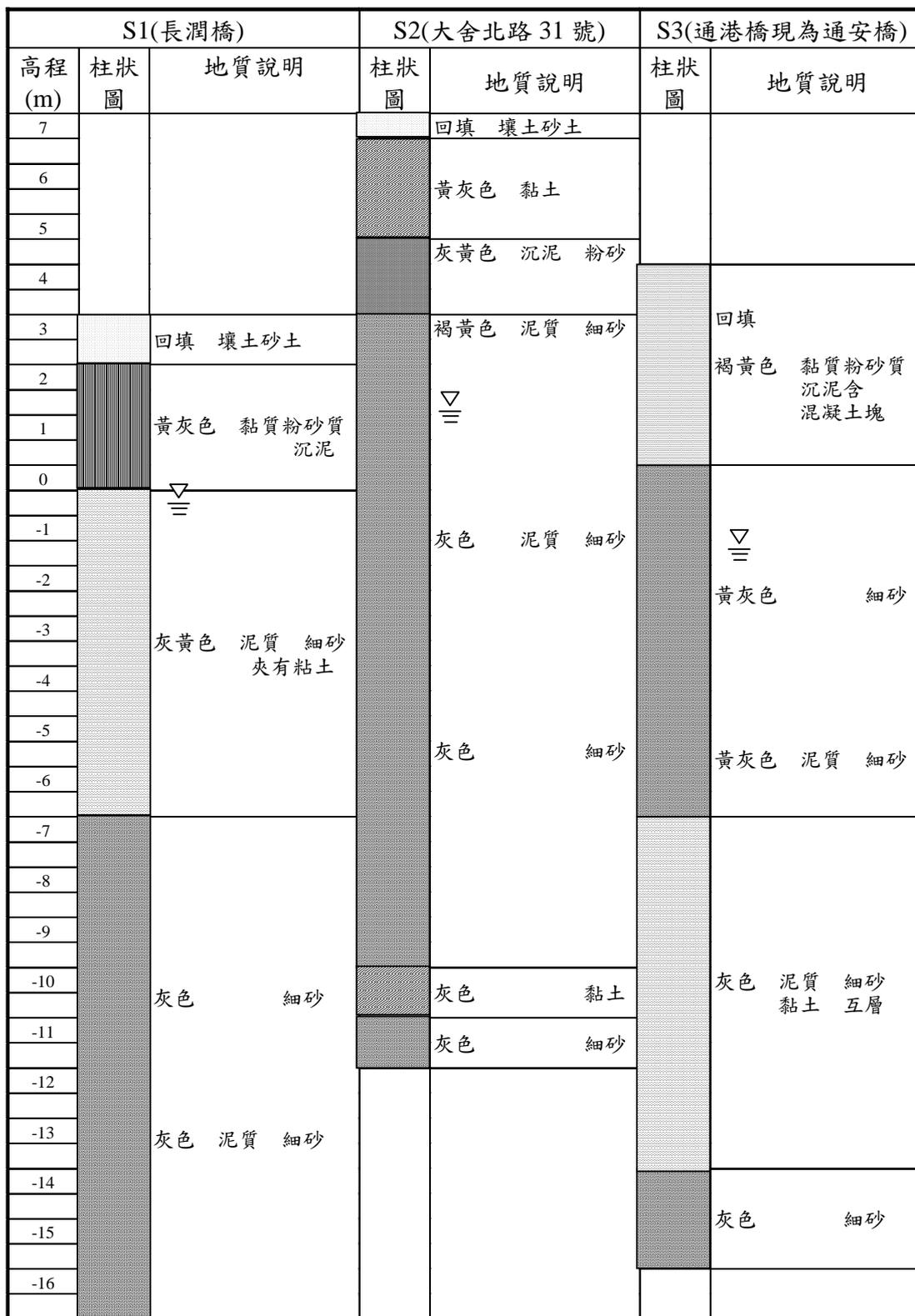


圖 2.1-16 梓官污水區參考鑽孔剖面

**11. 獅龍溪污水區：**本區表層為現代沖積層，下層為阿里山脈延伸較古老之階地堆積，由「高雄近郊污水下水道規劃地質鑽探試驗及分析工作報告」之鑽孔資料(詳圖2.1-17及圖2.1-18)可知其地層層次由上而下依序可分為：1. 回填層。2. 黃棕灰至灰色粉土質砂或砂質粉土偶夾黏土及粗砂礫石、腐質沉積物。3. 黃棕灰色粉土質粘土或粘質粉土偶夾砂或小石，以黏土層、砂土層為多，地下水位約在地表下1.2~5.9 m。

**12. 大寮污水區：**依據經濟部中央地質調查所網站五萬分之一地質圖，本區地層分佈以現代沖積層為主，地表多為河川沖積之黃灰色黏質粉土所覆蓋。另由「高雄近郊污水下水道系統規劃報告」之鑽孔資料(詳圖2.1-19及圖2.1-20)地質調查結果除了高屏大橋附近屬黏土層外，其他地區於地表下4m以內多屬於黏土層，其餘大多為砂土層及礫石層。地下水位則約在地表下4.6 m以下。

**13. 林園污水區：**林園區東臨高屏溪，南臨臺灣海峽，北倚鳳山丘陵，全境屬於高屏溪河口三角洲之沖積平原，地勢平坦。參考「高雄工程地質調查研究」及「高雄近郊污水下水道系統規劃地質鑽探、試驗及分析工作報告書」之地質鑽探資料(詳圖2.1-21及圖2.1-22)，本區靠山側地質屬於黏土質及砂質土壤，土壤肥沃；臨溪或臨海部分則屬沖積砂質地。地下水位約在地表下3.3~4.2 m。

**14. 湖內污水區：**湖內區地質屬沖積層，由「湖內太爺-歸仁六甲聯絡道路工程(仁德-湖內段)」地質鑽探資料顯示本區主要由粉土、黏土、砂土所組成。依據經濟部水利署地下水位測站資料顯示，豐水期間(每年6月至9月)地下水位平均位於地表下約5.1~5.7 m，枯水期間(每年10月至翌年5月)地下水位平均位於地表下約5.5~6.7 m；另由「高雄縣湖內鄉污水下水道系統規劃」鑽探資料(圖2.1-23~圖2.1-24)可知該區地層大部分為粉土質砂及粉土質黏土組成，地下水位約位於地表下4.5m。

**15. 路竹污水區：**本區範圍附近位處於台灣地質分區上屬濱海平原地質區，屬湖泊沉積物及河口灣沉積物，參考「路竹鄉污水下水道系統規劃報告」之鑽探資料(詳圖2.1-25及圖2.1-26)可知其主要由粉土、黏土及砂土所組成。依經濟部水利署民國92年普通地下水位年報表，觀測年平均地下水位大致在地表面下4.0~8.2 m。

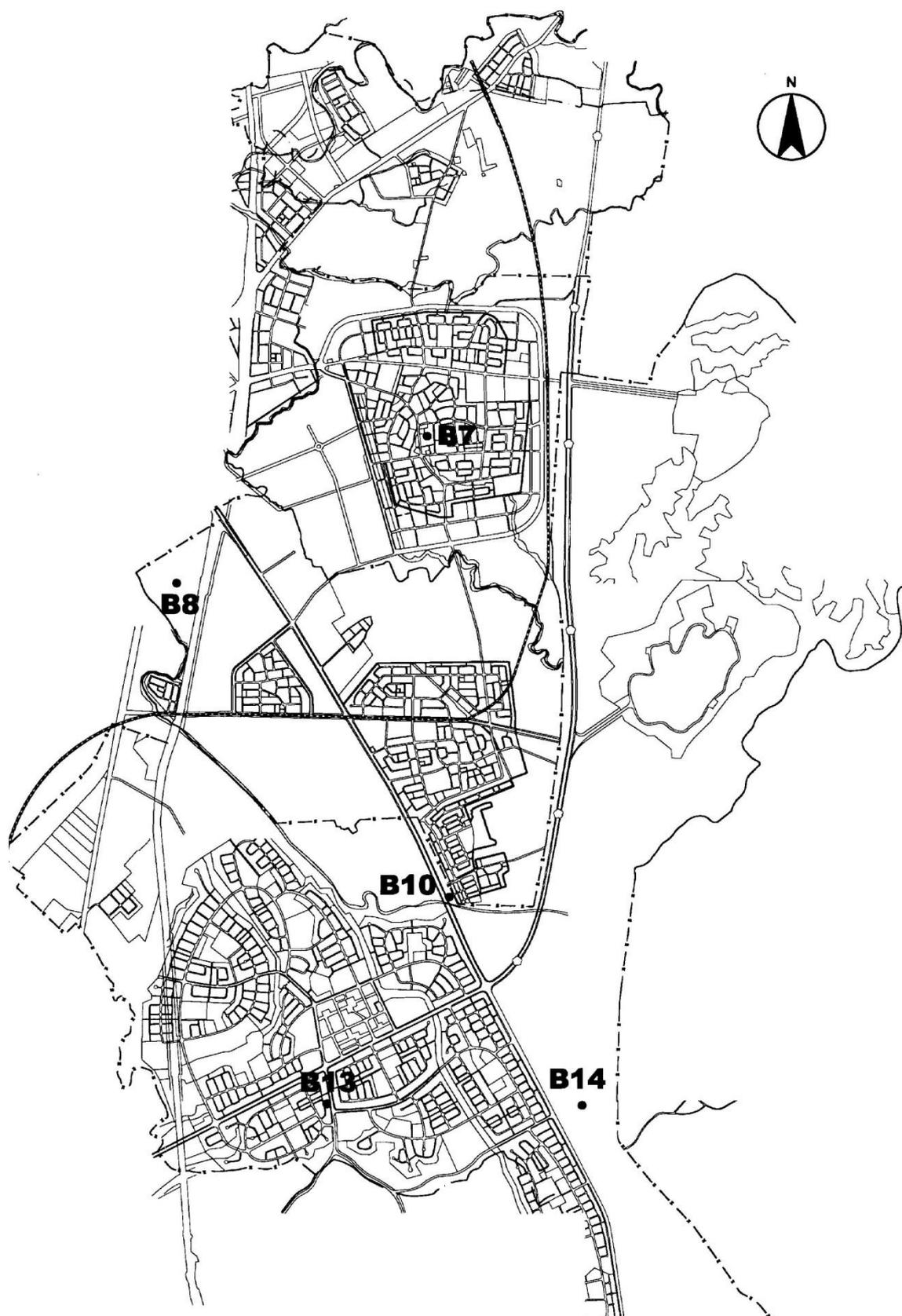


圖 2.1-17 獅龍溪污水區參考鑽孔位置(1/2)

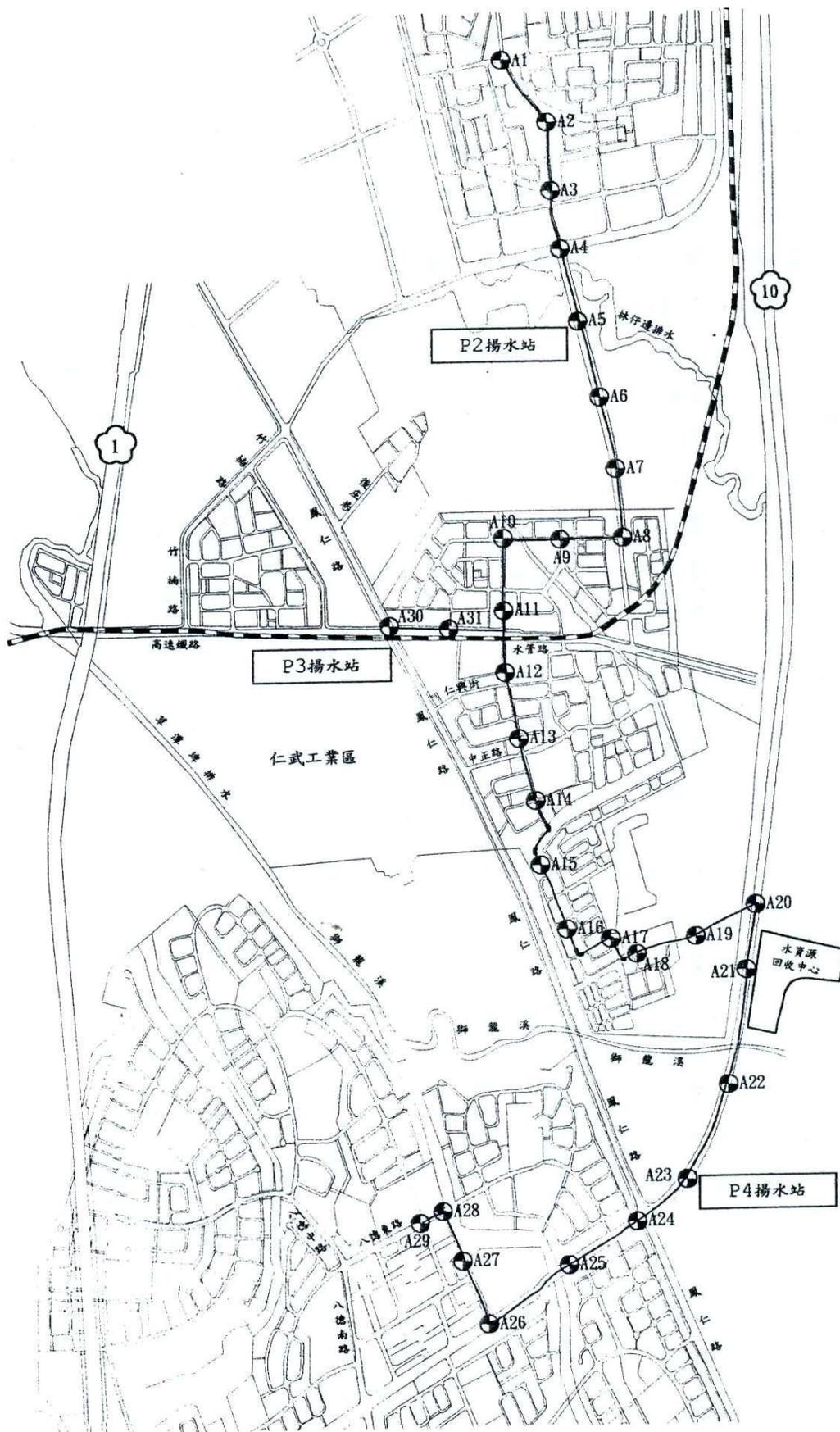


圖 2.1-17 獅龍溪污水區參考鑽孔位置(2/2)

B-9 (仁武鄉八卦寮)				B-7 (大社國小)				B-4 (仁武鄉竹子門橋)						
深度 (m)	N 值	柱狀 圖	地質說明	容許 承載力	深度 (m)	N 值	柱狀 圖	地質說明	容許 承載力	深度 (m)	N 值	柱狀 圖	地質說明	容許 承載力
1.5	4.6		回填 沙土	9.0	1.5	7.0		回填 沙土	14.0	1.5	8.0		黃灰色 回填 沉泥	8.0
			黃褐色 粘質 沉泥					黃褐色 粘質 沉泥					黃褐色 粘質 沉泥	
3.0	4.0		黃灰色 粘土	15.0	3.0	9.0		黃灰色 粘土	14.0	3.0	2.5		黃灰色 粘質 沉泥	7.0
4.5	7.0		黃灰色 粘土	23.0	4.5	6.0		褐灰色 泥質 細沙	17.0	4.5	3.0		黃灰色 粘質 沉泥	14.0
6.0	8.0		黃灰色 粘土	18.0	6.0	10.0		褐灰色 泥質 細沙	25.0	6.0	8.0		灰黃色 泥質 細沙	21.0
7.5	1.5		灰色 粉砂質 沉泥	20.0	7.5	7.0		褐灰色 泥質 細沙	24.0	7.5	7.0		灰色 泥質 細沙	24.0
9.0	8.0		褐灰色 細沙	16.0	9.0	9.0		灰色 細沙	25.0	9.0	9.0		灰色 泥質 細沙	21.0
10.5	10.0		灰色 粘質 沉泥	13.0	10.5	10.0		粘土 互層	36.0	10.5	10.0		灰色 泥質 細沙	36.0
12.0	10.0		灰色 粘質 沉泥	14.0	12.0	11.0		灰色 泥質 細沙	41.0	12.0	9.0		灰色 泥質 細沙	38.0
13.5	13.0		灰色 粘質 沉泥	18.0	13.5	12.0		灰色 泥質 細沙	45.0	13.5	8.0		灰色 泥質 細沙	40.0
15.0	14.0		灰色 泥質 細沙	30.0	15.0	14.0		灰色 泥質 細沙	40.0	15.0	9.0		灰色 泥質 細沙	30.0
地下水位：地面下 5.9 M				地下水位：地面下 3.4 M				地下水位：地面下 4.4 M						

圖 2.1-18 獅龍溪污水區參考鑽孔剖面(1/3)

B-10 (中欄橋)				B-13 (仁武鄉八德路)				B-14 (仁武鄉夢裡橋)						
深度 (m)	N 值	柱狀 圖	地質說明	容許 承載力	深度 (m)	N 值	柱狀 圖	地質說明	容許 承載力	深度 (m)	N 值	柱狀 圖	地質說明	容許 承載力
1.5	4.0		黃色 中沙 細沙	8.0	1.5	4.0		回填 沙土	7.5	1.5	5.0		黃灰色 沉泥質 粘土	9.0
3.0	3.0		黃灰色 粉砂質 沉泥	6.5	3.0	5.0		褐灰色 粘質 沉泥	6.0	3.0	3.5		黃褐色 泥質 細沙	8.0
4.5	1.5		黃灰色 泥質 細沙	5.0	4.5	1.5		黃褐色 粘土	5.0	4.5	9.0		褐黃色 泥質 細沙	19.0
6.0	4.5		灰色 粘土	10.0	6.0	4.0		灰色 粘土	14.0	6.0	11.0		灰褐色 泥質 中沙	27.0
7.5	7.0		灰色 泥質 細沙	24.0	7.5	3.5		灰色 泥質 沉泥	11.0	7.5	10.0		灰色 泥質 中沙	23.0
9.0	9.0		灰色 泥質 細沙	30.0	9.0	7.0		灰色 粘土	24.0	9.0	11.0		灰色 細沙	18.0
10.5	8.0		灰色 泥質 細沙	30.0	10.5	11.0		灰色 泥質 細沙	30.0	10.5	3.0		灰色 泥質 細沙	14.0
12.0	10.0		灰色 泥質 細沙	24.0	12.0	6.5		灰色 泥質 細沙	24.0	12.0	11.0		灰色 粉質 沉泥	41.0
13.5	8.0		灰色 泥質 細沙	19.0	13.5	8.0		粘質 沉泥 互層	28.0	13.5	9.0		灰色 中沙 粒石	40.0
15.0	3.5		灰色 粘土 沉泥	15.0	15.0	17.0		灰色 泥質 細沙	30.0	15.0	12.0		灰色 細沙	40.0
地下水位：地面下 3 M				地下水位：地面下 1.2 M				地下水位：地面下 2.1 M						

圖 2.1-18 獅龍溪污水區參考鑽孔剖面(2/3)

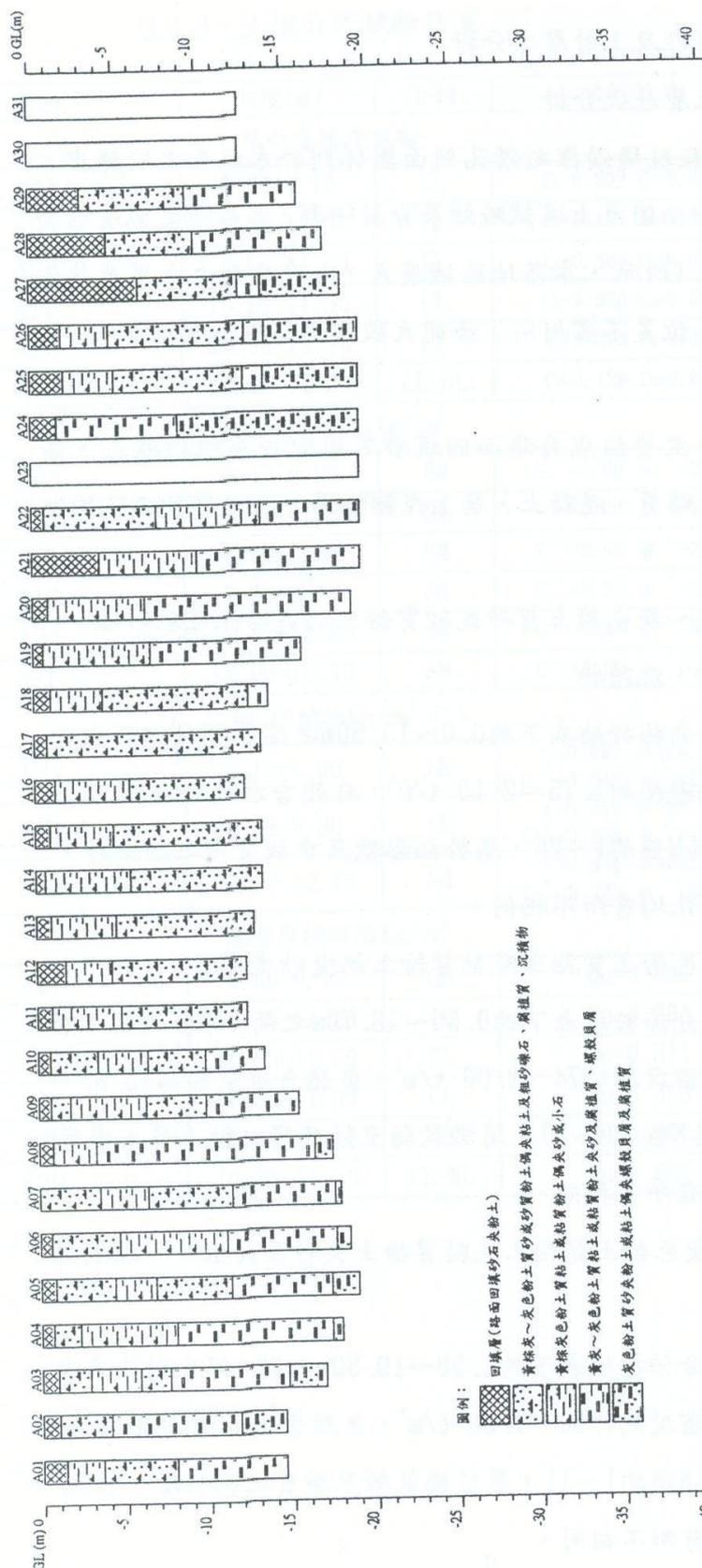


圖 2.1-18 獅龍溪污水區參考鑽孔剖面(3/3)

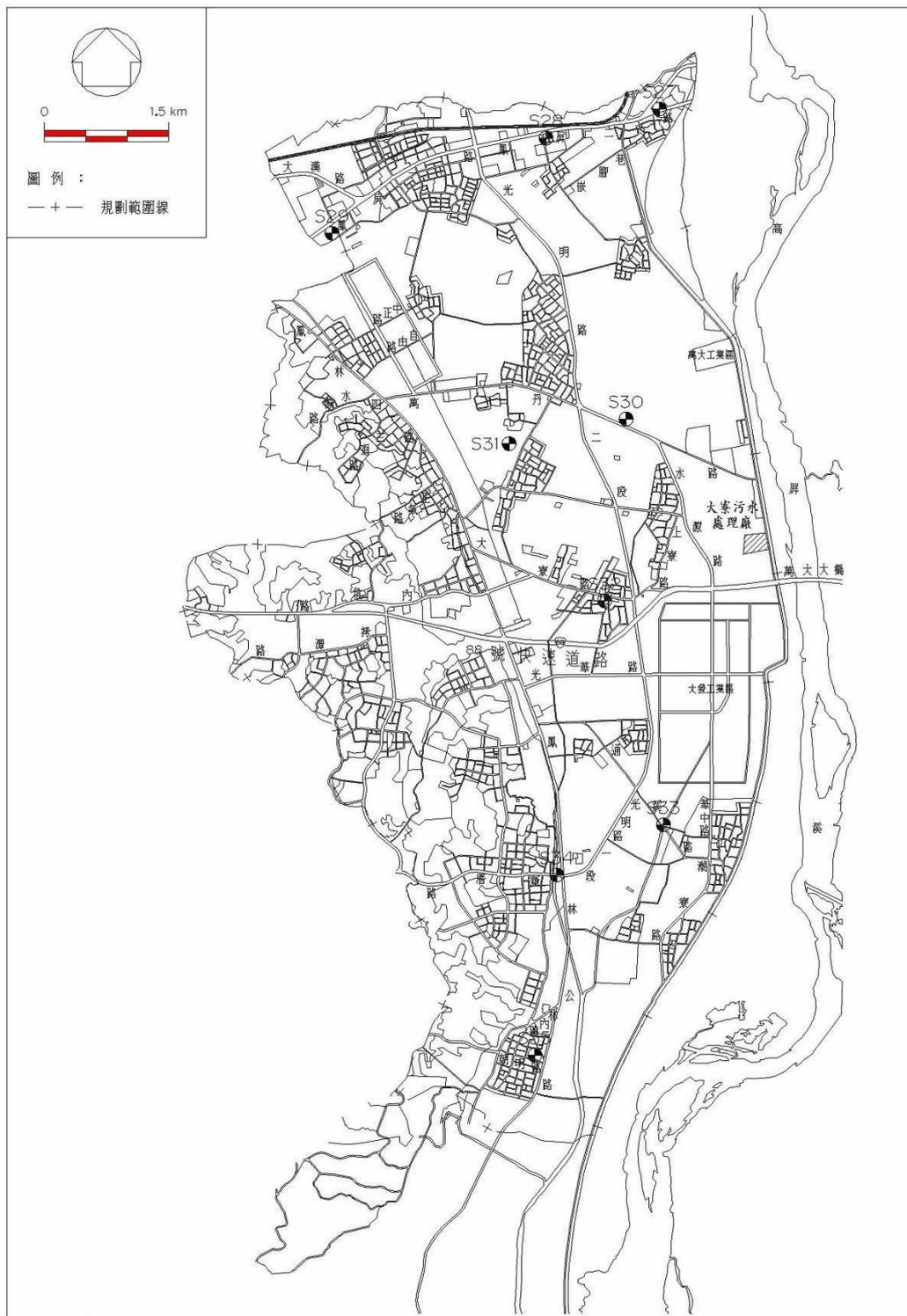


圖 2.1-19 大寮污水區參考鑽孔位置

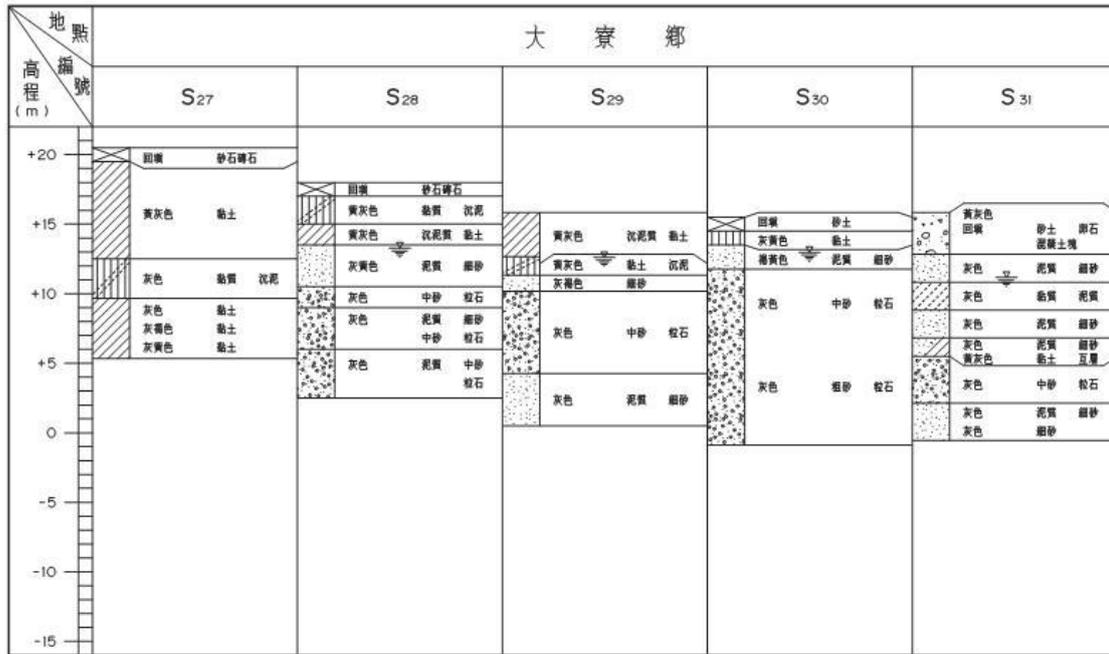


圖 2.1-20 大寮污水區參考鑽孔剖面(1/2)

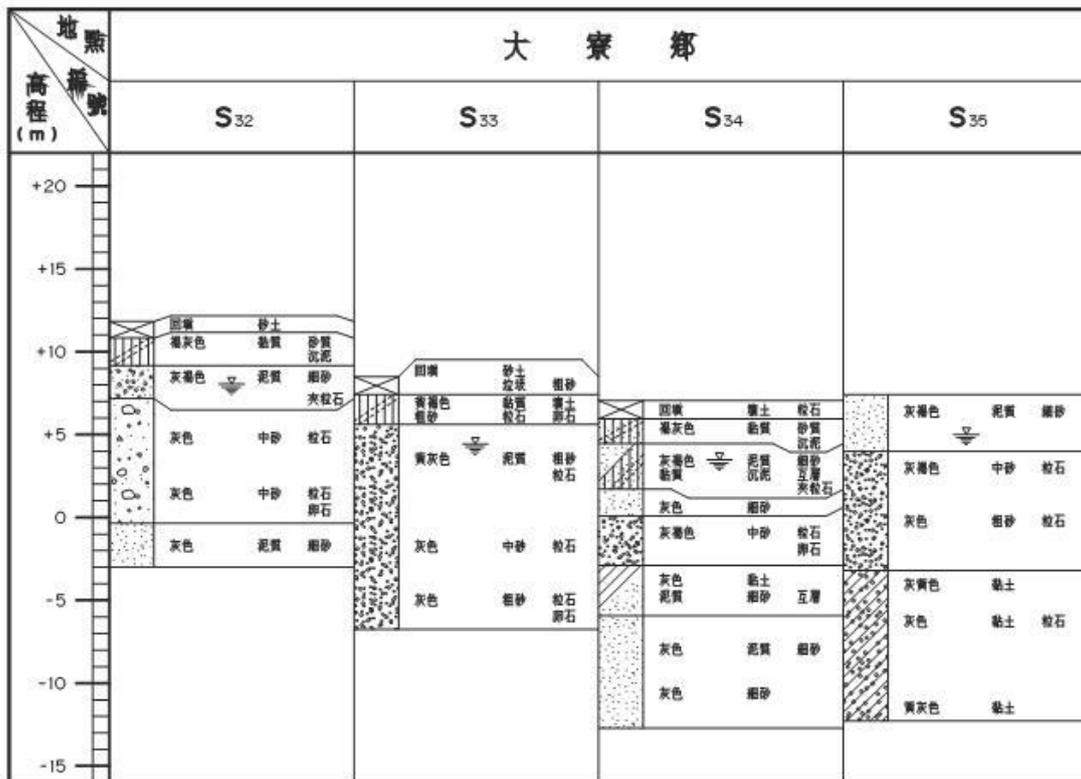


圖 2.1-20 大寮污水區參考鑽孔剖面(2/2)

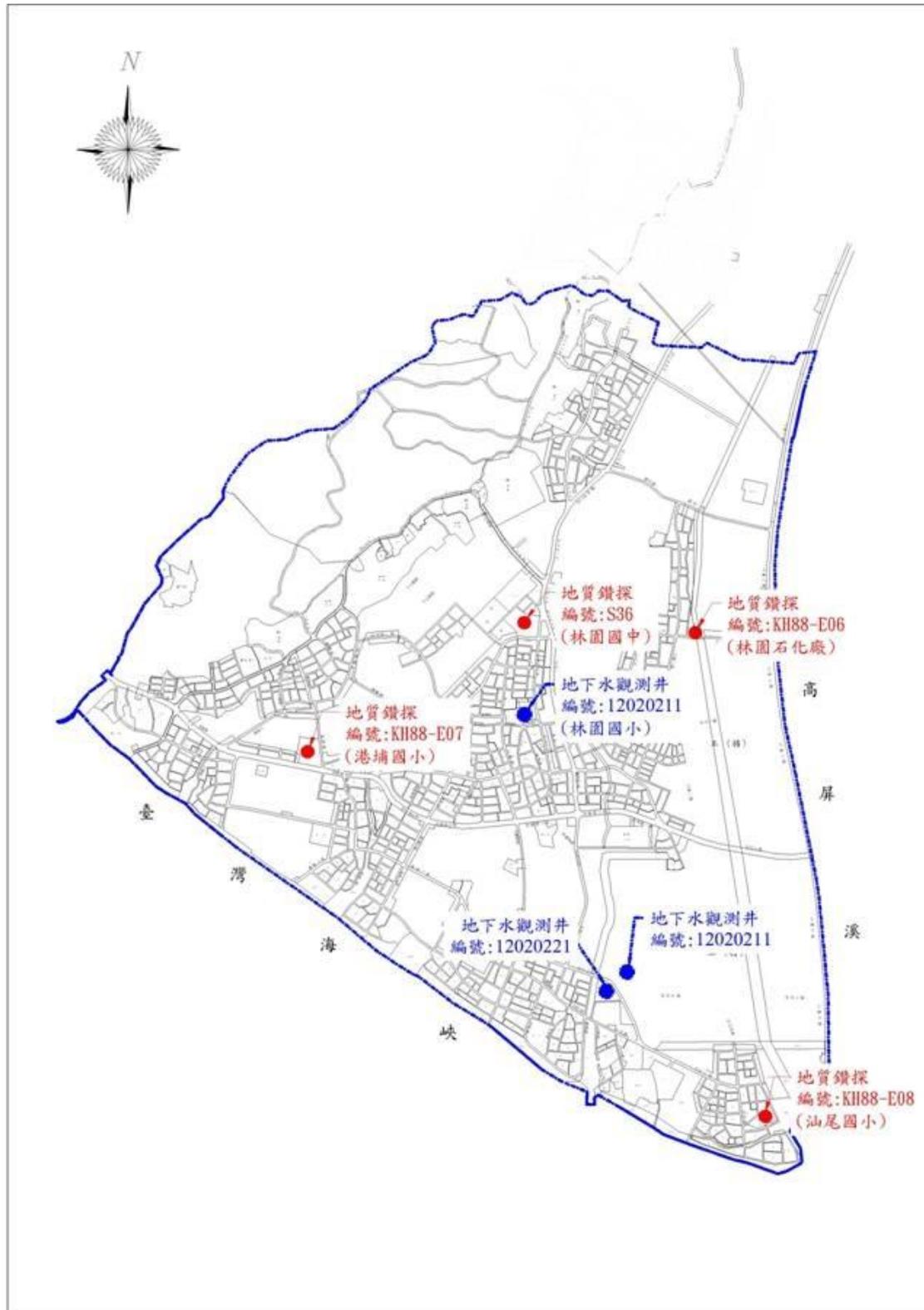
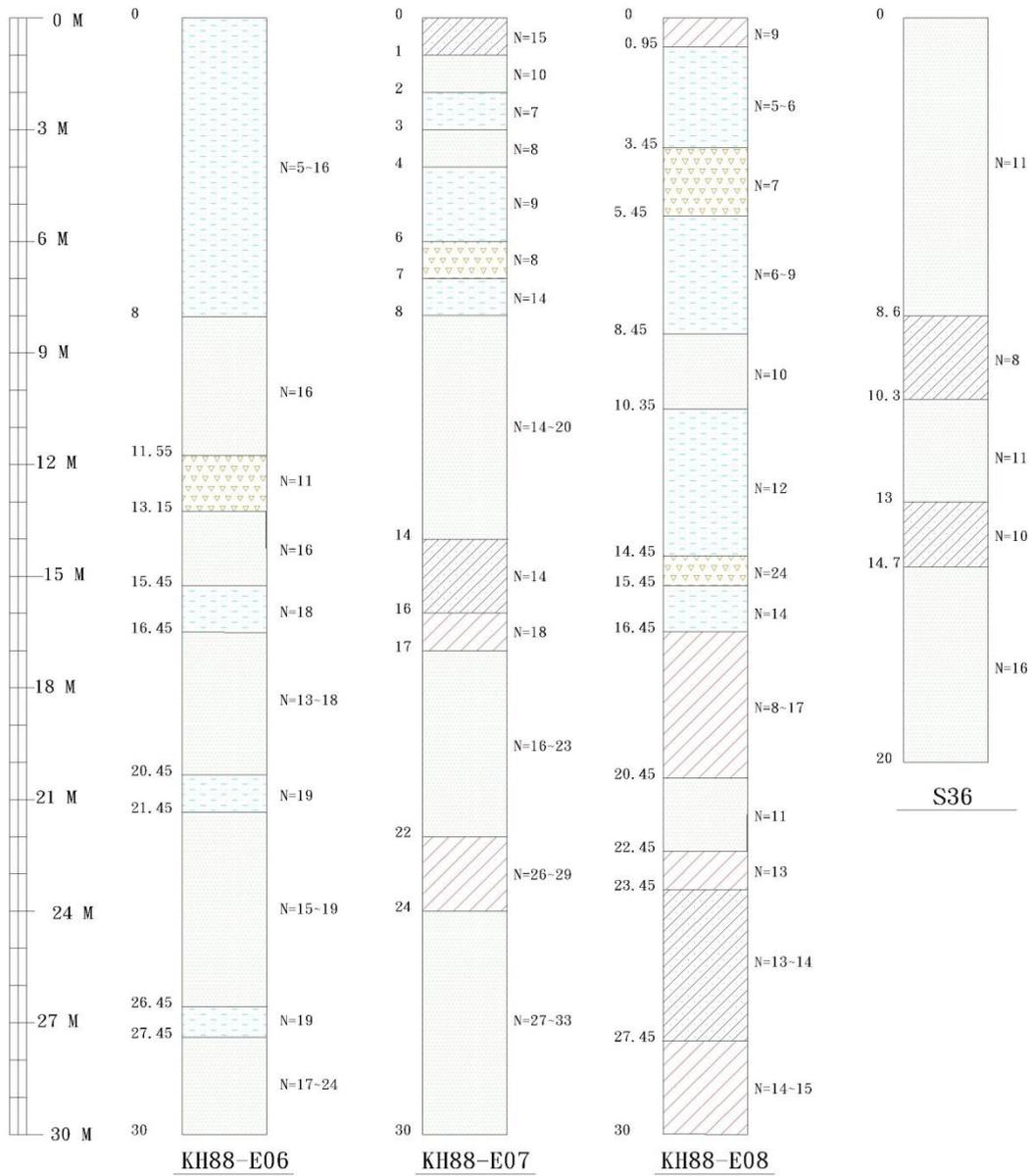


圖 2.1-21 林園污水區參考鑽孔位置



【圖例】

- |  |       |   |       |
|--|-------|---|-------|
|  | 粗砂    | N | 標準貫入值 |
|  | 粉土質砂  |   | 黏土質粉土 |
|  | 粉土質黏土 |   | 礫質砂   |

資料來源：經濟部中央地質調查所-高雄工程地質調查研究  
前臺灣省政府住都局-高雄近郊污水下水道系統規劃

圖 2.1-22 林園污水區參考鑽孔剖面

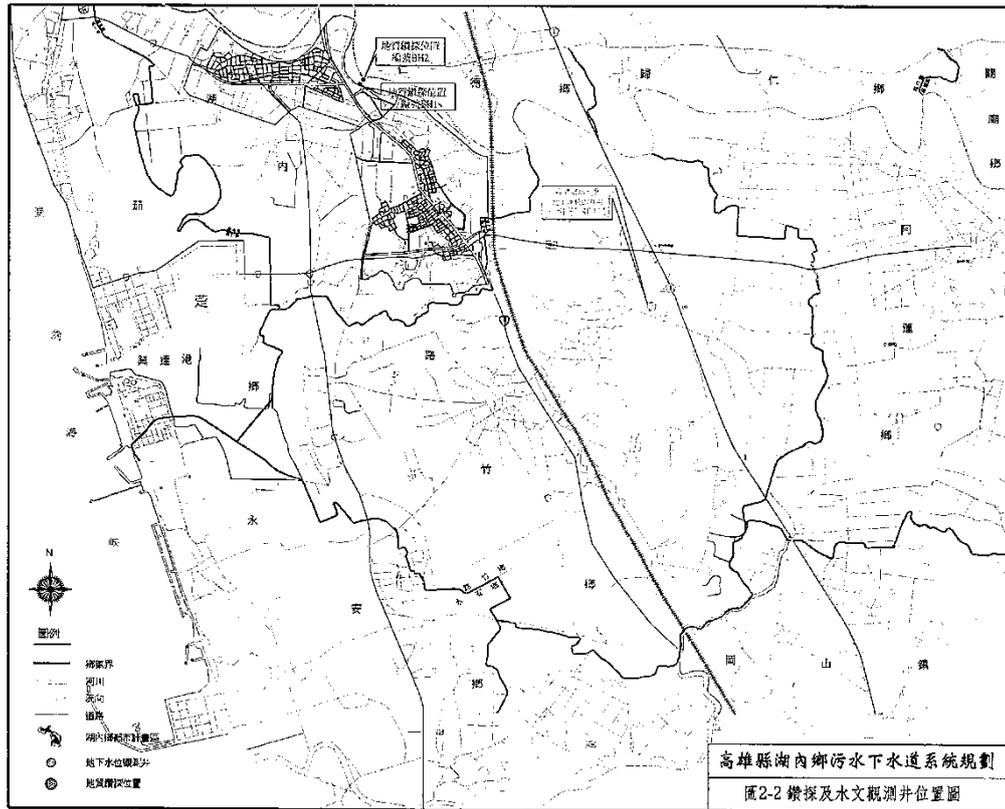


圖 2.1-23 湖內污水區參考鑽孔位置

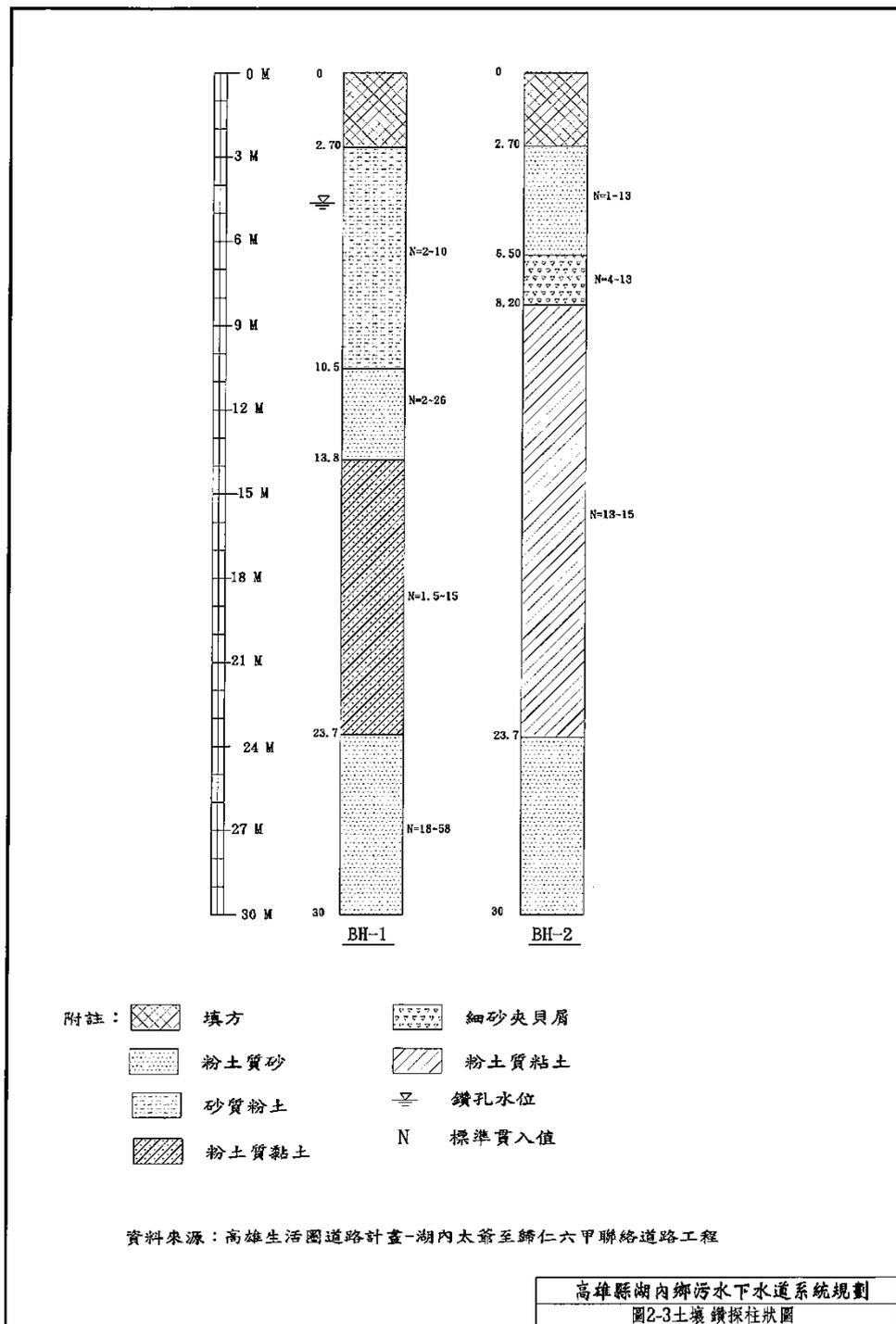


圖 2.1-24 湖內污水區參考鑽孔剖面

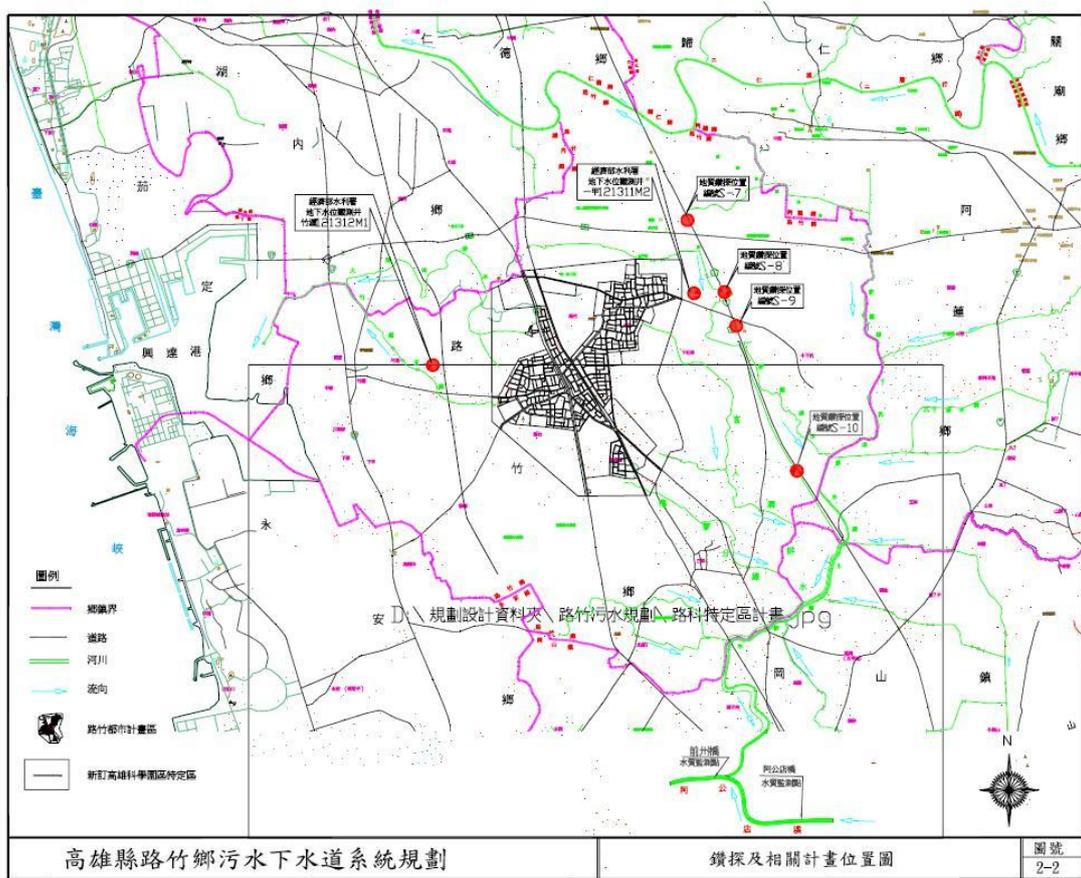


圖 2.1-25 路竹污水區參考鑽孔位置

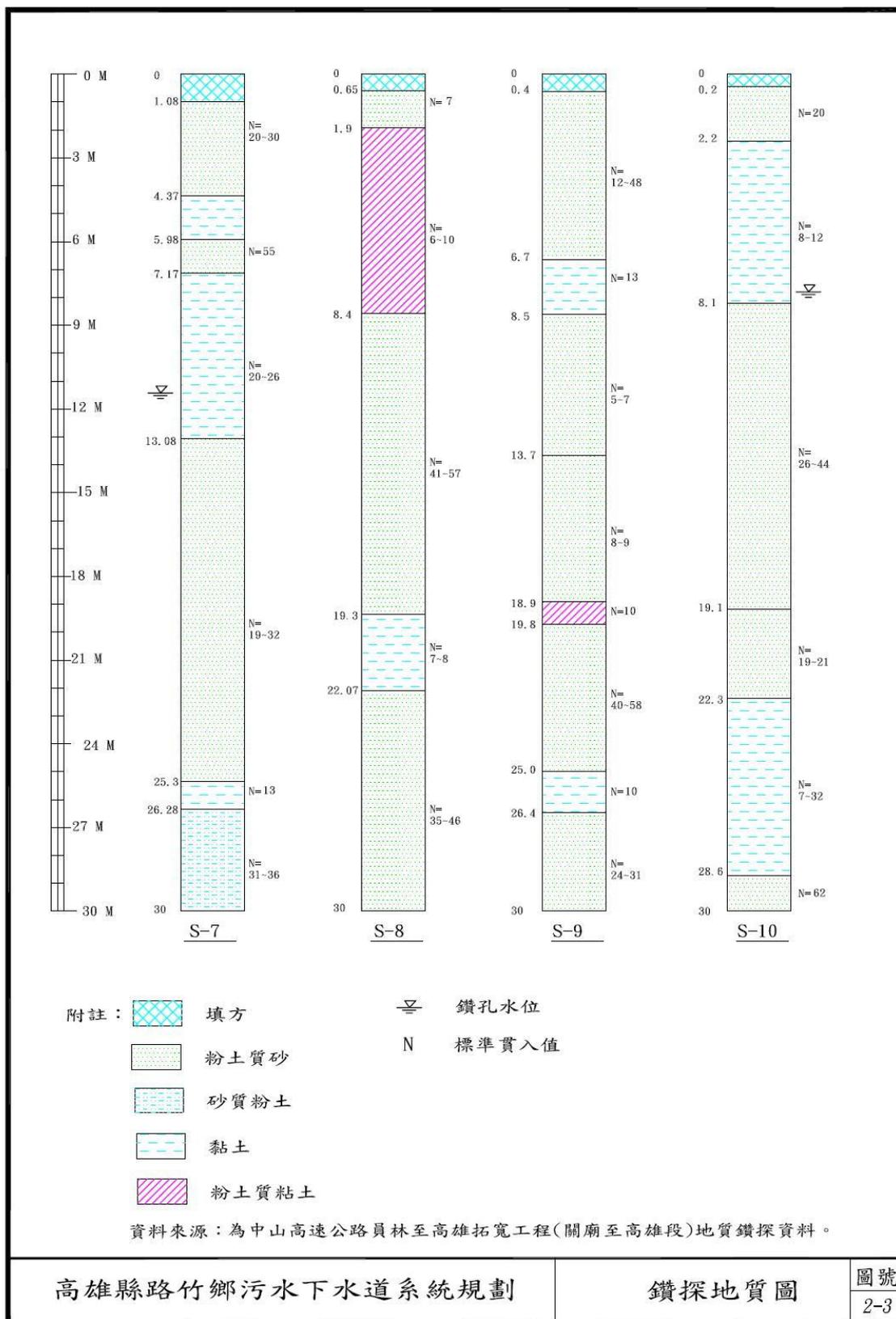


圖 2.1-26 路竹污水區參考鑽孔剖面

### 2.1.3 氣象與氣候

高雄市屬亞熱帶氣候，且西臨台灣海峽，其氣溫、降雨型態均受季風及海洋氣流之影響，有關本計畫區之氣象與氣候資料詳見表2.1-3，並分別說明如后。

#### 2.1.3.1 氣溫

依交通部中央氣象局高雄測候站1981年至2010年間的統計，高雄市近年全年平均氣溫為25.1°C，就各月份平均氣溫而言，以一月份溫度最低，平均為19.3°C，其後逐月遞升，至七月份溫度最高，平均氣溫達29.2°C，自八月份起氣溫漸降。上述高低氣溫相差有限(約10°C)，顯示本計畫區季節變化不大。

#### 2.1.3.2 降雨量、淹水

高雄市降雨量以1月降雨16.0mm最少，8月降雨416.7mm最高，屬熱帶季風氣候，降雨大部分集中於夏季(5至9月)，月降雨量約197.4~416.7mm之間，約佔全年總降雨量1,884.9mm之88%，降雨日數亦集中於上述月份，冬季降雨量則偏低，冬旱夏雨之現象頗為明顯，全年降雨日數(降水量>0.1mm之日數)約為88.6天。顯示高雄市有明顯的旱季和雨季，尤其旱季嚴重時曾創下連續半年完全無降雨的紀錄，甚至釀成缺水旱情，雨季來臨時，亦曾出現單日500毫米以上降雨量，造成豪雨災情。

另由於近年來高雄市工商發達，土地高度開發，與水爭地結果，使得洪水排水路水位居高不下，每逢洪水即有災情傳出，洪水溢岸成災或因外水位高影響兩岸雨水排出，而造成淹水災害。

淹水成因包括：一、排水渠道坡度平緩且通水斷面不足，洪水溢淹兩岸或洪水位高漲影響兩岸雨水排出。二、雨水收集系統不完善及所屬排水區之排水系統、橋樑等斷面不足或地勢低窪，造成局部地區淹水。三、排水路迂迴彎曲、淤塞、年久失修、草木叢生、垃圾任意丟棄等。

高雄市政府水利局淹水潛勢與土石流防災資訊網之分析資料，係以重現期100年之1日暴雨量模擬防洪設施在正常運作下，造成淹水之可能地區，依據淹水潛勢分析結果(表2.1-4)，最高淹水深度>3m之區域包括大樹區統嶺里，田寮區三和里、西德里、南安里、崇德里，岡山區協和里、嘉興里、潭底里，阿蓮區峰山里及燕巢區鳳雄里共5個行政區內之10個里。此外，淹水2~3m之區域包括9個行政區內10個里；淹水1~2m之區域則包括18個行政區內之29個里。

表 2.1-3 中央氣象局高雄氣象站氣候統計資料表(西元 1981 年-2010 年)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均/合計
最高氣溫 (°C)	23.9	24.7	26.8	29.1	30.8	31.6	32.4	31.9	31.4	30.0	27.7	24.9	28.8
最低氣溫 (°C)	15.7	16.7	19.2	22.4	24.8	25.9	26.4	26.1	25.5	24.0	20.9	17.1	22.1
平均氣溫 (°C)	19.3	20.3	22.6	25.4	27.5	28.5	29.2	28.7	28.1	26.7	24.0	20.6	25.1
氣壓 (百帕)	1,018.1	1,016.8	1,014.9	1,012.3	1,009.3	1,007.1	1,006.6	1,005.6	1,008.1	1,012.2	1,015.3	1,018.0	1,012.0
相對濕度 (%)	72.7	73.5	73.2	75.1	76.9	80.1	78.7	80.5	78.9	75.5	73.3	71.9	75.9
降雨量 (mm)	16.0	20.5	38.8	69.8	197.4	415.3	390.9	416.7	241.9	42.7	18.7	16.2	1,884.9
平均降雨日數 (≥0.1mm)	3.2	3.7	4.0	5.8	9.3	13.8	12.9	16.3	11.2	3.5	2.6	2.3	88.6
雲量 (十分量)	4.4	4.6	4.9	5.1	5.6	5.7	5.3	5.8	5.5	4.7	4.5	4.4	5.0
日照時數 (小時)	174.7	165.8	187.0	189.1	198.5	199.9	221.4	193.7	175.7	182.4	162.2	161.8	2,212.2
風速 (m/sec)	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.4	2.6	2.5	2.3	2.1	2.1	2.3	2.4

註：

1.資料來源：中央氣象局網站。

2.月平均資料為 30 年平均値。每 10 年更新一次，更新時間為該年 1 月底前，例如：1981-2010 年月平均値資料，更新日期為 2011 年 1 月底前完成更新。

表 2.1-4 高雄市重現期 100 年降雨狀況淹水潛勢分析表

最高淹水深度	區	里	最高淹水深度	區	里
( >3 ) 公尺	大樹區	統嶺里	( 1~2 ) 公尺	三民區	本和里 本館里
	田寮區	三和里 西德里 南安里 崇德里		大寮區	中興里
	岡山區	協和里 嘉興里 潭底里		大樹區	九曲里
	阿蓮區	峰山里		小港區	港正里 海城里
	燕巢區	鳳雄里		永安區	保寧里 維新里
( 2~3 ) 公尺	永安區	永安里 永華里 鹽田里 新港里		岡山區	福興里
	田寮區	三和里 南安里 崇德里 西德里		林園區	東汕里
	岡山區	白米里 石潭里 劉厝里 為隨里		美濃區	中圳里 泰安里
	茄萣區	吉定里 崎漏里		茄萣區	大定里 吉定里 嘉福里
	鳥松區	鳥松里		梓官區	中崙里 典寶里
	路竹區	社東里 三爺里		鳥松區	大華里
	旗山區	大德里 湄洲里		湖內區	海山里
	橋頭區	三德里 筆秀里		楠梓區	中和里 盛昌里
	燕巢區	角宿里 鳳雄里		路竹區	下坑里
				鳳山區	和興里
				橋頭區	芋寮里 頂鹽里
				燕巢區	瓊林里
				彌陀區	文安里 漂底里 鹽埕里

資料來源:淹水潛勢與土石流防災資訊網，高雄市政府水利局。

### 2.1.3.3 相對濕度

本計畫區全年相對濕度變化小，每月濕度約介於72.7~80.5%之間，以8月平均80.5%之溼度最高，12月平均71.9%濕度最低，平均年溼度為75.9%。

### 2.1.3.4 氣壓

高雄地區之氣壓終年變化不大，各月份氣壓僅呈微幅變動，通常以夏季5至9月之平均氣壓較低，其餘月份之氣壓略高，惟差距有限，全年平均氣壓為1,012.0百帕。

### 2.1.3.5 日照

高雄市全年日照時數達2,212.2小時，各月份平均日照時數以7月最多，達221.4小時，而以12月平均日照161.8小時最低。

### 2.1.3.6 風速

高雄市自民國 80 年至 99 年之統計，就風速而言，各月平均風速介於 2.1~2.6 m/sec 之間，各月風速差異有限，以 7 月平均風速 2.6 m/sec 較大，而 10 月及 11 月平均風速 2.1m/sec 最低，全年平均風速為 2.4 m/sec。

### 2.1.4 地震

依據內政部「建築物耐震設計規範及解說」2.4節，本計畫區位於高雄市，計畫區內之旗山斷層雖為第一類活動斷層，但規範內規定旗山斷層毋需考慮近斷層的效應，故高雄市皆屬於一般工址。一般工址短週期設計水平譜加速度係數  $S_{DS}$  及工址短週期最大水平譜加速度係數  $S_{MS}$  為：

$$S_{DS} = Fa S_S^D$$

$$S_{MS} = Fa S_S^M$$

式中

$S_S^D$  = 震區短週期設計水平譜加速度係數

$S_S^M$  = 震區短週期最大水平譜加速度係數

Fa = 反應譜等加速度段之工址放大係數

用於決定工址地盤放大係數之地盤分類，依工址地表下 30 m 內之土層平均剪力波速  $V_{s30}$  分成三類；其中  $V_{s30} \geq 270$  m/s 者為第一類地盤(堅實地盤)； $180$  m/s  $\leq V_{s30} < 270$  m/s 者為第二類地盤(普通地盤)； $V_{s30} < 180$  m/s 者為第三類地盤(軟弱地盤)。高雄市各區短週期設計水平譜加速度係數  $S_S^D$  及最大水平譜加速度係  $S_S^M$  如表 2.1-5 所示。

表 2.1-5 高雄市各區設計水平譜加速度係數

縣市	鄉鎮市區	$S_s^D$	$S_1^D$	$S_s^M$	$S_1^M$	臨近之斷層
高雄市	鳳山區	0.5	0.35	0.7	0.5	
	林園區	0.5	0.3	0.7	0.45	
	大寮區	0.5	0.35	0.7	0.45	
	大樹區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	大社區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	仁武區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	鳥松區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	岡山區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	橋頭區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	燕巢區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	田寮區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	阿蓮區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	路竹區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	湖內區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	茄萣區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	永安區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	彌陀區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	梓官區	0.7	0.35	0.9	0.5	
	旗山區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	美濃區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	六龜區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	甲仙區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	杉林區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	內門區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	茂林區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	桃源區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	那瑪夏區	0.7	0.4	0.9	0.5	
	鹽埕區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	鼓山區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	左營區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	楠梓區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	三民區	0.6	0.35	0.8	0.5	
	新興區	0.6	0.35	0.8	0.5	
前金區	0.6	0.35	0.8	0.5		
苓雅區	0.5	0.35	0.7	0.5		
前鎮區	0.5	0.35	0.7	0.5		
旗津區	0.5	0.35	0.7	0.5		
小港區	0.5	0.35	0.7	0.45		

- 註 1.  $S_s^D$  : 震區短週期設計水平譜加速度係數  
 2.  $S_1^D$  : 震區一秒週期設計水平譜加速度係數  
 3.  $S_s^M$  : 震區短週期最大考量水平譜加速度係數  
 4.  $S_1^M$  : 震區一秒週期最大考量水平譜加速度係數

## 2.1.5 河川水文

### 2.1.5.1 河川水系

高雄市境內多蜿蜒曲折的溪流，轄區內主要河川共8條，其中與屏東縣交界之高屏溪，係臺灣流域面積最大之河流，水系位高雄市東側，出海口在林園區，為高雄市農業、工業和民生用水重要水源之一。此外，主要河川還有鹽水港溪、前鎮河(上游為鳳山溪)、愛河、後勁溪(上游為獅龍溪)、阿公店溪和典寶溪等，另與臺南市之間則以二仁溪相隔，有關河川基本資料及相關位置詳表2.1-6及圖2.1-27所示。

表 2.1-6 高雄市境內河川水文資料彙整表

河川名稱	長度 (km)	流域面積 (公頃)	流經高雄市行政區
二仁溪	64	33,920	內門區、田寮區、阿蓮區、湖內區、茄萣區、旗山區、路竹區
阿公店溪	45	13,700	岡山區、燕巢區、阿蓮區、路竹區、田寮區、永安區、彌陀區
典寶溪	32	10,700	燕巢區、橋頭區、大社區、岡山區、梓官區、楠梓區
後勁溪 (獅龍溪)	21	7,040	楠梓區、仁武區、大社區
愛河	16	5,600	仁武區、三民區、左營區、鼓山區、鹽埕區、前金區、苓雅區
前鎮河 (鳳山溪)	20	5,385	大樹區、大寮區、鳥松區、鳳山區、小港區、前鎮區
鹽水港溪	5	1,200	小港區
高屏溪	171	325,685	桃源區、那瑪夏區、甲仙區、六龜區、杉林區、內門區、茂林區、美濃區、旗山區、大樹區、大寮區、林園區

二仁溪原名二層行溪，民國49年經台灣省政府公佈核定改名為二仁溪，發源於高雄市內門區木柵里的山豬湖(標高約460 m)，係高雄市與台南市的市界河，其主流及流域範圍主要在高雄市，主要支流有三爺官溪、深坑子溪、港尾溪、番社溪及牛稠埔溪，於茄萣區白砂崙處入海。河川主流長度約64 km，流域面積約33,920公頃。

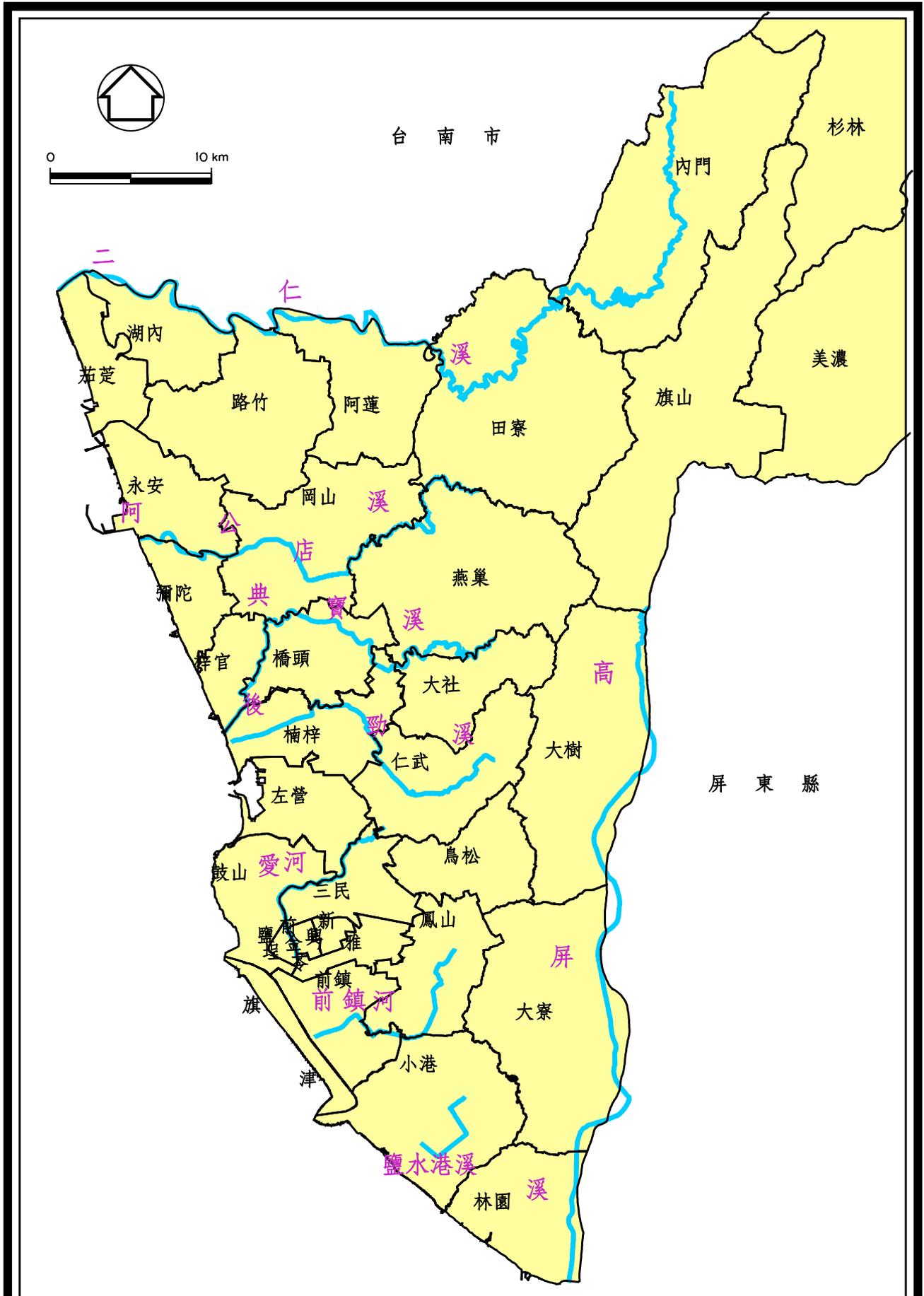


圖 2.1-27 高雄市境內主要河川位置示意圖

SinoDMS V2 \ 7009C \ BAS \

阿公店河流域範圍北鄰二仁河流域，東倚高屏流域，南臨典寶河流域，西瀕台灣海峽，該流域由阿公店溪主流及潭底洋排水（原名生蕃來溪）兩大支流匯合而成。主流發源於燕巢及田寮二區境內標高約300 m之烏山頂(旗山區中寮西南方千秋寮、養女湖附近)，蜿蜒流經高雄市岡山區、燕巢區、阿蓮區、路竹區、田寮區、永安區、彌陀區等，於永安及彌陀二鄉界附近注入台灣海峽，河川主流長度約45 km，流域面積約13,700公頃。

典寶河流域範圍北鄰阿公店河流域，東倚高屏流域，南臨後勁河流域，西瀕台灣海峽。主流發源於燕巢烏山頂，流經高雄市燕巢區、橋頭區、大社區、岡山區、梓官區及楠梓區等六個區，並於援中港出海。重要支流由上游至下游包含鳳山厝支線、牛食坑支線、角宿排水、筆秀排水、大遼排水、潭子底支線、橋頭排水及茄苳溪等。主流長度約為32 km，流域面積達10,700公頃。

後勁溪發源於高雄市仁武區觀音山，其上游為獅龍溪，流經仁武鄉西南側匯入曹公圳後始稱後勁溪，轉西北經仁武工業區、楠梓加工出口區後，向西流經楠梓援中港附近注入台灣海峽，全長約21 km，流域面積約7,040公頃。

愛河亦發源自高雄市仁武區的八卦寮，接引曹公圳的灌溉之水，向西南於後港子附近（高速公路涵洞流至榮總處）進入高雄市，愛河由東蜿蜒西流，在龍水左彎，南流進入市區，經鼎金、新莊仔、灣子內、凹子底、內惟及鹽埕區後注入高雄港，並由第一港口出海，全長約16 km，流域面積約5,600公頃。

前鎮河發源自高雄市大樹區九曲堂山區，河長約20 km，流域面積約54平方公里，集流範圍包括高雄市大樹區、大寮區、鳥松區、鳳山區、小港區、前鎮區，於臨海工業區北側注入高雄港。

鹽水港溪位於小港臨海工業區，源自駱駝山，駱駝山位於高雄市小港區鳳鼻頭最南端與林園區交界處，從山明路到高雄二港口，大部份圍繞中鋼廠區，流域貫穿臨海工業區範圍，全長有5 km，河寬60 m，流域面積包括二苓都市計畫區、大坪頂等山區約有1,200公頃。

高屏溪發源於中央山脈玉山附近，流經南投、嘉義、台東、高雄、屏東等25個鄉鎮市區，於屏東縣新園鄉及高雄市林園區注入台灣海峽，西與曾文溪上游為界，東隔秀姑巒山與卑南溪相鄰，全長171 km，流域面積325,685公頃，為台灣地區流域面積最大、次長之河川。

### 2.1.5.2 海港潮汐

依據中央氣象局潮位統計資料(詳表2.1-7)顯示，民國100年高雄測站(高雄港10號碼頭)各月平均潮位介於0.205~0.44 m，平均潮差介於0.543~0.594 m，潮位變化非常小。最高高潮位介於0.961~1.289 m，以6月份最高；最低低潮位則介於-0.528~-0.199 m，以1月份最低。永安測站(高雄永安液化天然氣港)各月平均潮位則介於0.15~0.42 m，平均潮差介於0.568~0.649 m，潮位變化亦屬有限。最高高潮位介於0.851~1.217 m，以8月份最高；最低低潮位則介於-0.624~-0.307 m，以1月份最低。

2處測站各月份平均潮位均以7至10月較高(夏、秋兩季)，且1至3月及12月之冬季期間則明顯較低，顯示高雄地區在夏、秋2季常受颱風經過帶來之低氣壓，使得月平均潮位升高，冬季因無颱風作用，且有高氣壓壓抑水位，故平均潮位均明顯較低。

表 2.1-7 民國 100 年中央氣象局高雄測站及永安測站潮位統計資料

月份	最高高潮位暴潮位 (m)		平均高潮位 (m)		平均潮位 (m)		平均低潮位 (m)		最低低潮位 (m)	
	高雄	永安	高雄	永安	高雄	永安	高雄	永安	高雄	永安
1	1.1	0.972	0.497	0.453	0.205	0.15	-0.084	-0.158	-0.528	-0.624
2	1.044	0.911	0.512	0.464	0.224	0.169	-0.069	-0.15	-0.444	-0.591
3	0.961	0.851	0.556	0.501	0.265	0.202	-0.034	-0.11	-0.472	-0.586
4	0.99	0.86	0.636	0.556	0.344	0.257	0.061	-0.056	-0.363	-0.385
5	1.168	1.086	0.661	0.598	0.361	0.302	0.067	-0.011	-0.414	-0.43
6	1.289	1.168	0.673	0.648	0.402	0.336	0.126	0.018	-0.343	-0.456
7	1.282	1.202	0.702	0.698	0.43	0.373	0.159	0.049	-0.34	-0.41
8	1.274	1.217	0.709	0.7	0.44	0.42	0.163	0.123	-0.199	-0.334
9	1.114	1.045	0.72	0.688	0.427	0.402	0.134	0.096	-0.24	-0.317
10	1.099	1.004	0.665	0.623	0.383	0.35	0.094	0.055	-0.313	-0.307
11	1.165	1.003	0.615	0.573	0.331	0.289	0.047	-0.01	-0.371	-0.407
12	1.055	0.967	0.492	0.483	0.207	0.192	-0.081	-0.109	-0.487	-0.608

資料來源：中央氣象局。

### 2.1.6 海域水質

環保署針對高雄港附近海域共設有編號 5189~5192 等四個海域水質，如圖 2.1-28，同時針對公共休憩之海域亦分別於西子灣及旗津等兩個海水浴場各設有左、中、右各 3 個測站，表 2.1-8 為高雄之海域水質現況(民國 100 年)，均符合乙類海域水體之分類標準。表 2.1-9 則為高雄之休憩海域水質現況(民國 100 年)，均符合乙類海域水體之分類標準。



圖 2.1-28 高雄市海域水質監測站

表 2.1-8 高雄市海域水質現況

測站	採樣日期	採樣深度 (m)	水溫 (°C)	酸鹼值	溶氧 (mg/L)	鹽度 (psu)	懸浮固體 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	亞硝酸鹽 (mg/L)	鎘(mg/L)	鉻 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	正磷酸鹽 (mg/L)	葉綠素 a (mg/m3)	汞 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
高雄港口外一 (5189)	100/10/15	1	27.9	8.1	6.7	34.5	7.4	0.04	0.001	<0.00001	<0.001	0.0006	0.003	<0.0001	0.011	2.1	<0.0003	0.134
	100/8/11	1	30.9	8.1	6.3	32.1	4	0.07	0.012	<0.00001	<0.001	0.0007	0.0013	0.0001	0.004	4.6	<0.0003	0.254
	100/5/25	1	28.5	8.2	6.7	33.6	5.6	0.06	0.004	<0.00001	<0.001	0.0003	0.0016	<0.0001	0.008	2.8	<0.0003	0.138
	100/2/24	1	23.6	8.2	7.6	34.2	3	0.01	0.003	<0.00001	<0.001	0.0006	0.0011	<0.0001	0.013	0.8	<0.0003	0.058
高雄港口外二 (5190)	100/10/15	1	27.8	8.2	6.6	34.4	6	0.03	0.001	0.00001	<0.001	0.0006	0.0022	0.0002	0.009	2.6	<0.0003	0.125
	100/8/11	1	29.9	8.2	6.7	32.2	2.8	0.06	0.006	0.00001	<0.001	0.0003	0.0012	0.0001	0.04	2	<0.0003	0.608
	100/5/25	1	28.4	8.2	6.8	33.8	8.4	<0.01	0.002	<0.00001	<0.001	0.0001	0.0007	<0.0001	0.006	2.2	<0.0003	0.093
	100/2/24	1	23.6	8.3	7.5	34.2	2.8	0.02	0.002	<0.00001	<0.001	0.0005	0.0013	<0.0001	0.009	1.7	<0.0003	0.056
高雄港口外三 (5191)	100/10/15	1	27.7	8.2	6.4	34.4	6.6	0.02	0.001	0.00001	<0.001	0.0007	0.0021	0.0002	0.007	1.8	<0.0003	0.14
	100/8/11	1	30.6	8.2	6.4	33	3.7	0.13	0.006	0.00001	<0.001	0.0006	0.0022	0.0003	0.015	1.6	<0.0003	0.475
	100/5/25	1	28.5	8.2	6.8	33.9	4.4	0.13	0.001	<0.00001	<0.001	0.0005	0.0009	<0.0001	0.009	1.2	<0.0003	0.116
	100/2/24	1	24.6	8.3	7.9	34.2	<2	0.02	0.004	<0.00001	<0.001	0.0004	0.0008	<0.0001	0.006	2.9	<0.0003	0.099
旗津 (5192)	100/10/15	1	27.8	8.2	6.5	34.5	6.6	0.05	0.001	<0.00001	<0.001	0.0007	0.0018	0.0001	0.011	2.6	<0.0003	0.15
	100/8/11	1	30.2	8.2	6.7	31.9	3.7	0.1	0.006	0.00001	<0.001	0.0005	0.0015	0.0003	0.022	1.1	<0.0003	0.693
	100/5/25	1	28.5	8.2	6.7	33.9	9.3	0.02	0.001	<0.00001	<0.001	0.0002	0.0006	<0.0001	0.008	1.4	<0.0003	0.12
	100/2/24	1	24.3	8.3	7.7	34.2	3.1	0.01	0.002	<0.00001	<0.001	0.0005	0.0011	<0.0001	0.007	1.2	<0.0003	0.065

資料來源：環保署網站資料。

表 2.1-9 高雄市休憩海域水質現況(1/2)

採樣分區	測站名稱	採樣日期	水溫(°C)	酸鹼值	大腸桿菌群 (CFU/100ml)	亞硝酸鹽氮 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	正磷酸鹽 (mg/L)	鹽度 (psu)	矽酸鹽 (mg/L)	濁度 (NTU)	腸球菌群 (MPN/100ml)
西子灣海水浴場	西子灣海水浴場左 (6111)	100/8/21	32.4	8.1	15	0.008	0.05	0.026	33.3	0.432	3.9	<10
		100/8/14	31.4	8.3	<10	<0.001	<0.01	0.016	32.9	0.078	2.3	<10
		100/8/7	30.4	8.2	140	0.002	0.05	0.009	33.3	0.184	3	20
		100/7/31	31	8.2	270	0.004	0.03	0.027	30.3	0.232	18	20
		100/7/24	30.9	8.3	10	0.001	0.02	0.009	31.8	0.112	3.4	<10
		100/7/17	28	8.2	1400	0.006	0.05	0.043	31.7	0.455	13	160
		100/7/10	31	8.2	<10	0.004	0.02	0.017	33.5	0.095	2.7	<10
		100/7/3	31.7	8.3	<10	0.001	0.02	0.018	33.5	0.07	3.4	<10
		100/6/26	29.7	8.2	60	0.003	0.03	0.022	34.1	0.26	19	31
	西子灣海水浴場中 (6112)	100/8/21	32.6	8.1	55	0.008	0.06	0.034	33.4	0.433	3.6	20
		100/8/14	31.4	8.3	<10	0.001	<0.01	0.015	32.9	0.114	2.9	<10
		100/8/7	30.2	8.2	35	0.003	0.05	0.009	33.2	0.18	2.9	20
		100/7/31	30.8	8.2	2600	0.004	0.04	0.031	30.2	0.28	19	160
		100/7/24	31	8.3	110	0.001	0.04	0.012	31.8	0.143	3.7	31
		100/7/17	28.3	8.2	1800	0.006	0.05	0.06	31.7	0.448	19	200
		100/7/10	31.1	8.2	<10	0.004	0.03	0.016	33.5	0.105	3.8	<10
		100/7/3	31.6	8.3	<10	<0.001	0.01	0.01	33.5	0.061	2.8	<10
		100/6/26	29.4	8.2	90	0.003	0.03	0.029	34.1	0.252	18	20
	西子灣海水浴場右 (6113)	100/8/21	32	8.1	55	0.009	0.06	0.044	33.4	0.376	1.7	10
		100/8/14	31.4	8.3	<10	0.001	<0.01	0.019	32.9	0.121	4.9	<10
		100/8/7	30.3	8.2	220	0.004	0.04	0.015	33.3	0.18	3.2	52
		100/7/31	31	8.2	2200	0.004	0.07	0.033	30.5	0.405	17	96
		100/7/24	30.9	8.3	320	0.001	0.01	0.014	31.8	0.092	3.4	120
		100/7/17	28.4	8.2	2000	0.006	0.05	0.044	31.7	0.512	15	86
		100/7/10	31	8.2	20	0.004	0.02	0.021	33.5	0.093	2.5	<10
		100/7/3	31.5	8.3	<10	<0.001	0.01	0.015	33.4	0.061	3	<10
		100/6/26	29.5	8.2	50	0.003	0.03	0.022	34.1	0.275	20	10

資料來源：環保署網站資料。

表 2.1-9 高雄市休憩海域水質現況(2/2)

採樣分區	測站名稱	採樣日期	水溫(°C)	酸鹼值	大腸桿菌群 (CFU/100ml)	亞硝酸鹽氮(mg/L)	硝酸鹽氮(mg/L)	正磷酸鹽(mg/L)	鹽度(psu)	矽酸鹽(mg/L)	濁度(NTU)	腸球菌群(MPN/100ml)
旗津海水浴場	旗津海水浴場左 (6081)	100/8/21	31.8	8.1	60	0.002	0.02	0.009	33.8	0.296	5.2	41
		100/8/14	31.3	8.2	<10	<0.001	0.02	0.01	32.4	0.41	3.1	20
		100/8/7	30.1	8.1	<10	<0.001	0.02	0.005	33.3	0.33	6.2	<10
		100/7/31	31	8.1	<10	<0.001	0.01	0.016	33.3	0.218	6.2	<10
		100/7/24	30	8.2	10	0.002	0.01	0.008	30.8	0.231	4	<10
		100/7/17	27.7	8.2	210	0.004	0.04	0.04	32.7	0.512	30	10
		100/7/3	31.9	8.2	45	0.001	0.01	0.012	33.2	0.302	8.5	41
		100/6/26	29.1	8.1	<10	<0.001	0.02	0.019	34.3	0.418	20	<10
	旗津海水浴場中 (6082)	100/8/21	32.1	8.1	95	0.001	0.02	0.005	33.8	0.393	4.5	<10
		100/8/14	31.1	8.2	<10	<0.001	0.01	0.008	32.4	0.368	3.1	10
		100/8/7	29.9	8.1	<10	0.001	0.01	0.008	33.3	0.251	7.1	10
		100/7/31	31	8.1	10	0.001	0.02	0.019	33.1	0.249	6.6	20
		100/7/24	30	8.3	<10	0.001	<0.01	0.008	30.7	0.189	3.5	<10
		100/7/17	27.8	8.2	190	0.004	0.04	0.03	32.7	0.526	28	10
		100/7/3	31.8	8.2	<10	0.001	0.02	0.016	33.1	0.274	5.4	10
		100/6/26	29.2	8.2	<10	0.001	0.02	0.023	34.5	0.396	20	<10
	旗津海水浴場右 (6083)	100/8/21	32.1	8.1	<10	0.001	0.02	0.006	33.8	0.53	4.1	<10
		100/8/14	31.1	8.2	<10	0.001	0.01	0.013	32.4	0.399	2.7	<10
		100/8/7	30.3	8.1	15	0.001	0.01	0.011	33.2	0.274	6.9	<10
		100/7/31	31	8.1	15	0.001	0.02	0.015	33.1	0.349	11	<10
		100/7/24	30	8.3	<10	0.001	<0.01	0.01	30.8	0.17	4.1	<10
		100/7/17	27.8	8.2	160	0.003	0.05	0.029	32.8	0.519	24	10
		100/7/3	31.5	8.2	<10	0.001	0.02	0.018	33.1	0.228	6	<10
		100/6/26	29	8.2	<10	0.001	0.02	0.016	34.4	0.368	17	<10

資料來源：環保署網站資料。

## 2.2 社經環境

### 2.2.1 人口現況

高雄市自 99 年 12 月縣市合併後，人口統計即合併計算，行政區也由高雄市 11 個行政區納入原高雄縣之 27 個鄉鎮市，改為 38 個行政區域，改制後的高雄市區域特性不同，原先以工商發展之都市型態，將沿海鄉鎮、高山偏遠部落等元素納入，組成現今高雄市城市的多元面貌，因此城鄉發展也隨之產生差異。根據高雄市歷年人口統計資料表 2.2-1 所示，高雄市由民國 73 年之 2,351,328 人增至民國 101 年底之 2,778,659 人，28 年間共增加了 427,331 人，平均年增加約 15,262，惟近年來人口成長則有趨緩之現象。各行政區人口成長趨勢方面，以鼓山、左營、楠梓、小港、鳳山、大社、仁武、烏松及岡山區人口均維持持續成長之趨勢；其餘各行政區則大多呈現零成長及負成長之現象。

全市人口最多的區域為鳳山區，其次為三民區，人口佔全市比例均超過 12%，人口密度高的區域則集中在原高雄市所有行政區及原高雄縣鳳山、梓官等區域，顯示人口係以鄰近原高雄市區向外移動延伸。至於密度低的區域則主要為山區，以茂林、桃源及那瑪夏等 3 區最低，人口密度均低至 0.15 人/公頃以下。另經彙整行政轄區內的都市計畫辦理情形(詳表 2.2-2)，人口較多之行政區均訂有都市計畫，且於行政區內人口較密集之區域劃定都市計畫，但永安、杉林、內門、茂林、桃源及那瑪夏等 6 處行政區，目前轄區尚未編定都市計畫。

此外，表 2.2-3 為高雄市都市計畫面積及人口截至民國 101 年 12 月底統計資料，可知高雄市境內共完成 33 處都市計畫，各都市計畫區中現況人口均尚未達計畫人口數，現況人數約佔計畫人口的 5 至 8 成不等，全市都市計畫區現況人口數達計畫人口之 64%，約佔全市人口之 89%。其中各都市計畫區現況人口佔全市人口比例，以高雄市都市計畫區最高，超出一半以上，約佔 54.5%，其次為鳳山都市計畫區，約佔 12.6%。

表 2.2-1 高雄市歷年人口統計表(1/3)

單位：人

年度	高雄市 總計	原高雄市部分											
		鹽埕區	鼓山區	左營區	楠梓區	三民區	新興區	前金區	苓雅區	前鎮區	旗津區	小港區	合計
73	2,351,328	41,859	103,795	106,984	99,816	269,125	78,263	44,692	206,643	200,933	35,205	97,817	1,285,132
74	2,379,607	41,178	104,315	106,559	101,981	278,327	77,590	44,488	210,977	200,748	34,772	101,914	1,302,849
75	2,400,749	40,423	104,827	105,947	104,019	290,384	76,695	43,217	216,241	199,404	34,446	104,949	1,320,552
76	2,425,945	39,038	106,757	106,081	106,135	301,944	76,102	41,663	219,669	203,389	33,799	108,187	1,342,764
77	2,457,405	37,733	108,491	106,209	109,849	312,141	74,386	40,838	220,622	206,247	33,341	112,229	1,362,086
78	2,478,978	36,914	108,854	106,938	112,461	316,449	73,578	39,523	220,517	208,235	33,177	117,587	1,374,233
79	2,505,513	36,109	109,705	107,756	117,717	321,291	71,480	38,755	219,853	209,018	34,272	120,767	1,386,723
80	2,528,560	35,827	110,482	108,858	121,472	324,352	70,322	38,435	220,300	208,410	34,487	123,480	1,396,425
81	2,552,465	35,035	111,921	110,891	124,512	327,828	69,342	38,134	219,351	207,151	34,474	127,270	1,405,909
82	2,571,309	34,733	110,879	112,460	128,304	327,590	68,278	37,094	216,970	205,197	34,117	129,727	1,405,349
83	2,595,626	34,164	110,136	115,562	133,100	330,921	67,854	37,225	215,710	204,743	33,816	133,017	1,416,248
84	2,619,355	32,984	109,855	121,302	137,549	336,803	65,720	36,462	212,984	201,710	33,120	136,946	1,425,435
85	2,641,549	33,008	110,016	128,728	141,330	340,732	62,978	35,691	208,593	201,477	32,034	139,034	1,433,621
86	2,663,302	33,226	109,957	133,413	144,094	342,105	62,430	35,021	203,124	200,026	32,103	140,643	1,436,142
87	2,689,883	32,393	110,549	141,788	148,179	349,108	62,199	34,973	204,494	202,081	31,697	144,841	1,462,302
88	2,705,812	31,961	109,272	152,070	151,274	352,936	61,175	34,081	202,599	202,794	31,032	146,311	1,475,505
89	2,725,267	31,506	108,667	160,363	154,073	357,024	60,738	33,474	201,387	203,385	30,939	149,004	1,490,560
90	2,731,416	31,077	107,647	165,952	155,449	357,536	60,653	32,870	199,535	203,001	30,872	149,865	1,494,457
91	2,742,905	30,890	107,855	172,327	157,067	360,832	61,188	32,597	199,250	204,083	30,480	152,941	1,509,510
92	2,746,819	30,298	108,157	176,565	159,279	361,305	59,862	32,001	196,942	202,230	30,072	152,639	1,509,350
93	2,752,602	29,815	111,635	179,441	161,814	360,363	59,486	31,309	193,997	201,871	29,828	153,118	1,512,677
94	2,753,465	29,410	114,789	181,133	163,815	358,124	58,711	30,766	191,705	200,511	30,210	151,475	1,510,649
95	2,760,516	29,008	118,777	183,705	166,101	357,862	58,067	30,325	189,820	200,660	30,158	150,223	1,514,706
96	2,764,868	28,635	122,551	186,026	168,728	357,096	57,373	29,965	188,020	200,427	30,049	151,685	1,520,555
97	2,769,054	28,067	125,641	188,671	170,416	355,927	56,704	29,774	186,765	200,614	29,940	153,123	1,525,642
98	2,770,887	27,651	129,521	189,944	171,906	355,097	55,744	29,208	185,021	199,951	29,975	153,896	1,527,914
99	2,773,483	27,399	131,728	191,991	173,053	354,022	55,287	28,859	183,948	199,144	29,968	154,548	1,529,947
100	2,774,470	26,723	132,868	193,482	173,969	352,159	54,345	28,446	181,717	197,693	29,781	154,772	1,525,955
101	2,778,659	26,222	133,964	194,815	175,798	349,710	53,749	28,250	179,512	196,246	29,468	155,779	1,523,513

資料來源：高雄市政府主計處

表 2.2-1 高雄市歷年人口統計表(2/3)

單位：人

年度	原高雄縣部分													
	鳳山區	林園區	大寮區	大樹區	大社區	仁武區	鳥松區	岡山區	橋頭區	燕巢區	田寮區	阿蓮區	路竹區	湖內區
73	259,781	57,376	85,363	42,669	21,527	31,948	24,820	80,333	35,543	31,288	11,746	28,226	49,331	25,733
74	267,022	57,735	86,508	42,670	22,373	32,301	25,202	80,816	35,704	33,305	11,407	28,481	49,436	25,613
75	271,738	58,095	86,729	42,627	22,794	32,505	25,439	81,373	35,517	32,938	11,013	28,634	49,690	25,536
76	276,295	58,322	87,186	42,704	23,502	33,100	25,743	81,813	35,453	32,248	10,773	28,776	49,871	25,360
77	282,352	59,725	88,528	43,090	24,451	34,038	26,792	82,429	35,759	31,671	10,502	28,970	50,293	25,483
78	285,853	60,220	91,124	43,143	25,142	34,928	27,762	83,005	35,897	32,016	10,364	29,080	50,550	25,440
79	290,777	61,649	93,016	43,576	25,894	35,904	28,328	83,921	36,286	32,517	10,216	29,418	51,025	25,596
80	293,522	63,311	96,336	44,172	26,737	36,785	29,051	84,655	36,376	32,703	10,164	29,666	51,503	25,814
81	294,471	64,933	101,218	44,618	27,922	37,878	29,990	85,991	36,591	32,936	10,166	29,885	51,754	25,974
82	298,059	66,346	105,888	45,690	29,134	40,128	31,222	86,834	37,194	33,280	10,831	30,172	51,913	25,983
83	301,374	68,379	107,483	46,040	30,162	42,636	31,956	88,227	37,562	33,204	10,015	30,172	52,452	26,242
84	303,956	70,175	110,591	46,340	31,161	44,682	32,821	89,284	37,955	33,179	9,888	30,691	52,814	26,788
85	309,062	71,033	112,526	46,972	32,069	46,150	34,240	90,651	38,085	33,092	10,030	31,013	52,981	27,214
86	315,488	71,473	114,932	47,420	33,323	47,663	36,366	91,015	38,873	33,118	10,120	31,140	53,045	27,877
87	316,350	71,764	115,150	47,167	33,139	49,303	36,713	92,186	38,281	32,911	10,041	31,327	53,257	28,375
88	318,562	71,892	115,897	47,137	33,186	51,225	37,207	92,864	38,136	32,804	9,823	31,350	53,408	28,670
89	321,707	72,184	115,692	46,927	33,118	53,206	37,863	93,541	37,996	32,561	9,622	31,595	53,589	28,890
90	322,678	72,173	115,396	46,588	33,613	54,572	38,718	93,975	37,780	32,136	9,715	31,446	53,582	28,746
91	323,799	71,255	114,342	46,085	32,580	55,768	39,080	94,235	37,721	31,794	9,501	31,414	53,963	28,651
92	328,878	71,117	114,022	45,802	32,489	57,773	39,730	94,822	37,392	31,711	9,238	31,361	54,103	28,460
93	333,474	70,752	110,745	45,576	33,307	60,555	40,129	95,381	37,174	31,618	8,979	31,248	54,271	28,470
94	336,510	71,370	109,648	45,224	32,501	63,385	40,582	95,548	36,975	31,493	8,878	31,080	54,588	28,510
95	338,596	71,562	109,607	45,128	32,621	66,129	40,982	95,680	36,874	31,550	8,721	30,940	54,703	28,702
96	338,900	71,336	109,313	44,871	32,692	67,881	41,314	96,138	36,653	31,227	8,576	30,907	54,576	28,605
97	339,240	70,979	109,449	44,585	32,843	68,995	41,730	96,731	36,439	31,220	8,441	30,698	54,369	28,634
98	339,952	70,770	109,257	44,230	32,808	70,242	42,135	97,095	36,284	31,059	8,325	30,613	54,137	28,697
99	341,120	70,512	108,984	43,955	32,941	72,202	42,595	97,102	36,415	30,790	8,214	30,383	53,791	28,827
100	345,346	70,439	109,157	43,609	33,296	74,867	43,191	97,417	36,809	30,941	8,012	30,225	53,443	28,806
101	349,816	70,383	109,780	43,429	33,766	77,371	43,696	97,587	36,962	30,758	7,852	30,033	53,145	29,120

資料來源：高雄市政府主計處

表 2.2-1 高雄市歷年人口統計表(3/3)

單位：人

年度	原高雄縣部分													
	茄萣區	永安區	彌陀區	梓官區	旗山區	美濃區	六龜區	甲仙區	杉林區	內門區	茂林區	桃源區	那瑪夏區	合計
73	32,918	10,662	21,730	36,611	50,587	53,171	19,864	10,055	15,672	19,988	1,561	4,915	2,778	1,066,196
74	32,948	10,590	21,821	36,667	49,803	52,374	19,682	9,935	15,274	19,743	1,586	4,958	2,804	1,076,758
75	33,116	10,587	21,563	36,821	48,706	51,931	19,293	9,781	14,924	19,488	1,590	4,929	2,840	1,080,197
76	32,985	10,746	21,282	36,840	47,538	51,026	18,879	9,644	14,581	19,142	1,595	4,896	2,881	1,083,181
77	33,040	11,031	21,289	37,119	47,388	50,768	18,687	9,473	14,298	18,798	1,642	4,854	2,849	1,095,319
78	32,871	11,066	21,198	37,471	47,031	50,555	18,438	9,481	14,099	18,711	1,651	4,852	2,797	1,104,745
79	32,861	11,094	21,412	37,713	47,025	50,669	18,492	9,427	13,968	18,623	1,615	4,939	2,829	1,118,790
80	33,030	11,184	21,512	38,308	46,901	50,668	18,478	9,377	13,983	18,638	1,589	4,787	2,885	1,132,135
81	33,353	11,234	21,694	38,718	47,039	50,552	18,452	9,253	13,947	18,578	1,635	4,805	2,969	1,146,556
82	33,492	11,248	21,885	39,162	46,786	50,394	18,626	9,252	14,192	18,656	1,673	4,887	3,033	1,165,960
83	33,285	12,655	21,981	39,347	46,239	50,006	18,703	9,209	13,971	18,574	1,645	4,809	3,050	1,179,378
84	33,344	13,292	21,906	39,559	45,983	49,408	18,843	9,253	13,756	18,713	1,659	4,787	3,092	1,193,920
85	33,549	13,680	21,876	39,632	45,521	48,797	18,417	9,208	13,757	18,718	1,660	4,831	3,164	1,207,928
86	33,376	15,227	23,005	40,444	45,457	48,216	18,157	9,110	13,852	18,480	1,862	4,857	3,264	1,227,160
87	33,498	15,296	21,906	39,878	44,807	47,662	17,884	9,035	13,379	18,383	1,761	4,838	3,290	1,227,581
88	33,245	14,552	21,784	39,558	44,176	47,160	17,574	8,920	13,129	18,226	1,745	4,781	3,296	1,230,307
89	33,235	14,661	21,762	39,318	43,880	46,558	17,208	8,873	12,910	17,986	1,723	4,752	3,350	1,234,707
90	33,359	14,894	21,762	39,218	43,528	46,246	17,081	9,005	12,676	17,870	1,907	4,896	3,399	1,236,959
91	32,946	14,627	21,575	39,124	43,116	45,961	16,824	8,780	12,448	17,665	1,849	4,900	3,392	1,233,395
92	32,790	14,415	21,518	38,669	42,788	45,538	16,548	8,639	12,151	17,462	1,781	4,864	3,408	1,237,469
93	32,670	14,427	21,262	38,435	42,358	45,187	16,310	8,491	11,941	17,179	1,757	4,846	3,383	1,239,925
94	32,500	14,456	21,157	38,052	41,787	44,846	16,115	8,575	11,790	16,914	1,785	4,981	3,566	1,242,816
95	32,241	14,308	20,998	37,582	41,740	44,506	15,837	8,387	11,589	16,751	1,767	4,818	3,491	1,245,810
96	32,021	14,223	20,830	37,218	41,054	44,130	15,660	8,222	11,390	16,550	1,756	4,787	3,483	1,244,313
97	31,762	14,134	20,714	36,976	40,720	43,710	15,455	8,102	11,186	16,308	1,776	4,747	3,469	1,243,412
98	31,583	14,253	20,613	36,867	40,368	43,444	15,354	7,616	11,102	16,085	1,850	4,777	3,457	1,242,973
99	31,433	14,301	20,433	36,726	39,873	42,993	14,833	7,228	11,842	15,951	1,874	4,817	3,401	1,243,536
100	31,008	14,106	20,217	36,559	39,423	42,658	14,421	6,981	12,136	15,662	1,834	4,700	3,252	1,248,515
101	30,999	14,129	20,123	36,519	39,038	42,157	14,203	6,625	12,577	15,510	1,839	4,559	3,170	1,255,146

資料來源：高雄市政府主計處

表 2.2-2 高雄市各行政區面積及人口密度及其都市計畫彙整表(民國 101 年 12 月底)

行政區	土地面積 (公頃)	面積佔全市比例 (%)	現住人口數 (人)	戶籍戶數 (戶)	人口佔全市比例(%)	人口密度 (人/公頃)	轄區內都市計畫
鹽埕區	142	0.05	26,222	11,022	0.94	185.17	高雄市都市計畫、多功能經貿園區特定區計畫
鼓山區	1,475	0.50	133,964	53,984	4.82	90.81	高雄市都市計畫、多功能經貿園區特定區計畫
左營區	1,938	0.66	194,815	75,669	7.01	100.51	高雄市都市計畫
楠梓區	2,583	0.88	175,798	63,870	6.33	68.07	高雄市都市計畫
三民區	1,979	0.67	349,710	133,194	12.60	176.74	高雄市都市計畫
新興區	198	0.07	53,749	22,808	1.93	271.95	高雄市都市計畫
前金區	186	0.06	28,250	12,567	1.02	152.10	高雄市都市計畫
苓雅區	815	0.28	179,512	72,166	6.46	220.20	高雄市都市計畫
前鎮區	1,912	0.65	196,246	77,282	7.06	102.64	高雄市都市計畫、多功能經貿園區特定區計畫
旗津區	146	0.05	29,468	10,988	1.06	201.30	高雄市都市計畫
小港區	4,121	1.40	155,779	65,076	5.61	37.80	高雄市都市計畫
鳳山區	2,676	0.91	349,816	131,913	12.60	130.73	鳳山都市計畫
林園區	3,229	1.10	70,383	24,965	2.53	21.80	大坪頂特定區、大坪頂以東地區
大寮區	7,104	2.41	109,780	39,667	3.95	15.45	大寮都市計畫、大坪頂特定區、大坪頂以東地區
大樹區	6,698	2.27	43,429	13,148	1.56	6.48	大樹都市計畫、大樹(九曲堂)地區
大社區	2,658	0.90	33,766	12,114	1.22	12.70	大社都市計畫、楠梓交流道(鳳山厝)、澄清湖特定區
仁武區	3,608	1.22	77,371	28,374	2.78	21.44	仁武都市計畫、楠梓交流道(仁武)、澄清湖特定區
鳥松區	2,459	0.83	43,696	17,211	1.57	17.77	鳥松(仁美)地區、澄清湖特定區
岡山區	4,794	1.63	97,587	33,994	3.51	20.36	岡山都市計畫、高雄新市鎮特定區、岡山交流道特定區
橋頭區	2,594	0.88	36,962	13,016	1.33	14.25	高雄新市鎮特定區
燕巢區	6,540	2.22	30,758	10,176	1.11	4.70	燕巢都市計畫、高雄新市鎮特定區、岡山交流道特定區、楠梓交流道(鳳山厝)
田寮區	9,268	3.14	7,852	3,487	0.28	0.85	月世界風景特定區
阿蓮區	3,462	1.17	30,033	9,318	1.08	8.68	阿蓮都市計畫
路竹區	4,843	1.64	53,145	16,324	1.91	10.97	路竹都市計畫
湖內區	2,016	0.69	29,120	10,027	1.05	14.44	湖內都市計畫、湖內(大湖)地區都市計畫
茄萣區	1,576	0.53	30,999	10,291	1.12	19.67	茄萣都市計畫、興達港漁業特定區
永安区	2,261	0.77	14,129	5,829	0.51	6.25	無
彌陀區	1,478	0.50	20,123	6,708	0.72	13.62	彌陀都市計畫
梓官區	1,160	0.39	36,519	12,290	1.31	31.49	梓官都市計畫、蚵仔寮近海漁業特定區
旗山區	9,461	3.21	39,038	13,882	1.40	4.13	旗山都市計畫
美濃區	12,003	4.07	42,157	14,392	1.52	3.51	美濃都市計畫、美濃中正湖特定區
六龜區	19,416	6.59	14,203	5,735	0.51	0.73	六龜彩蝶谷特定區
甲仙區	12,403	4.21	6,625	2,412	0.24	0.53	甲仙都市計畫
杉林區	10,400	3.53	12,577	4,827	0.45	1.21	無
內門區	9,562	3.24	15,510	5,054	0.56	1.62	無
茂林區	19,400	6.58	1,839	578	0.07	0.09	無
桃源區	92,898	31.52	4,559	1,349	0.16	0.05	無
那瑪夏區	25,299	8.58	3,170	881	0.11	0.13	無
合計	294,762	100.00	2,778,659	1,046,588	100.00	9.00	—

資料來源：高雄市政府民政局、主計處網站，本計畫整理。

表 2.2-3 高雄市都市計畫面積及人口統計表(民國 101 年 12 月底)

都市計畫區	都市計畫區面積 (公頃) (1)	都市計畫區 計畫人口數 (人) (2)	都市計畫區 現況人口數 (人) (3)	現況人口佔 計畫人口比例 (%) (3)/(2)	現況人口佔 全市人口比例 (%) (3)/全市人口	都市計畫區 計畫人口密度 (人/公頃) (2)/(1)	都市計畫區 現況人口密度 (人/公頃) (3)/(1)
高雄市都市計畫	14,208	2,008,777	1,515,322	75.44	54.53	141	107
多功能經貿園區特定區計畫	590	13,000	6,790	52.23	0.24	22	12
鳳山都市計畫	2,466	526,000	350,293	66.60	12.61	213	142
岡山都市計畫	1,492	100,000	75,782	75.78	2.73	67	51
高速公路岡山交流道特定區計畫	610	18,500	6,248	33.77	0.22	30	10
旗山都市計畫	325	25,000	15,682	62.73	0.56	77	48
美濃都市計畫	328	22,000	8,145	37.02	0.29	67	25
美濃中正湖特定區	154	3,000	1,852	61.73	0.07	19	12
大寮都市計畫	597	40,000	30,388	75.97	1.09	67	51
大樹都市計畫	162	9,000	6,344	70.49	0.23	55	39
大樹(九區堂地區)	291	16,000	10,572	66.08	0.38	55	36
仁武都市計畫	711	29,000	23,265	80.22	0.84	41	33
大社都市計畫	568	44,000	27,960	63.55	1.01	77	49
燕巢都市計畫	227	17,000	10,671	62.77	0.38	75	47
阿蓮都市計畫	367	19,000	15,003	78.96	0.54	52	41
路竹都市計畫	870	50,500	33,570	66.48	1.21	58	39
湖內都市計畫	388	13,000	8,466	65.12	0.30	33	22
湖內(大湖地區)	613	20,000	9,841	49.21	0.35	33	16
茄萣都市計畫	455	40,000	25,665	64.16	0.92	88	56
彌陀都市計畫	326	16,000	11,735	73.34	0.42	49	36
梓官都市計畫	302	13,000	10,537	81.05	0.38	43	35
甲仙都市計畫	136	8,000	2,628	32.85	0.09	59	19
澄清湖特定區	3,095	165,000	66,817	40.50	2.40	53	22
楠梓交流道特定區(鳳山厝部分)	578	20,000	5,449	27.25	0.20	35	9
楠梓交流道特定區(仁武部分)	197	9,600	1,788	18.63	0.06	49	9
大坪頂以東地區	5,982	180,000	138,249	76.81	4.98	30	23
大坪頂特定區(台省部份)	1,586	80,000	7,529	9.41	0.27	50	5
興達港特定區	612	40,000	5,149	12.87	0.19	65	8
月世界風景特定區	196	800	293	36.63	0.01	4	1
六龜彩蝶谷風景特定區	486	730	176	24.11	0.01	2	0.4
蚵仔寮近海漁業特定區	45	7,000	2,906	41.51	0.10	154	64
鳥松(仁美地區)	721	22,000	12,033	54.70	0.43	31	17
高雄新市鎮特定區	2,175	260,000	25,024	9.62	0.90	120	12
<b>合 計</b>	<b>41,858</b>	<b>3,835,907</b>	<b>2,472,172</b>	<b>64.45</b>	<b>88.97</b>	<b>92</b>	<b>59</b>

資料來源：高雄市政府都市發展局網站，本計畫整理。

## 2.2.2 產業結構

高雄市是我國南部的直轄市，也是南部區域的政治、文化與經濟發展中心。先天上的優良條件除了擁有高屏廣大的腹地之外又擁有東亞地區最好的天然良港。高雄市以其優良的基本政經條件，藉著高雄國際商與小港國際機場以及鐵、公路等四通八達的交通網絡形成對外頻繁的經貿聯絡關係，使得高雄市具備了絕對優勢和潛力來發展成為亞太營運中心的樞紐。

高雄為台灣最重要的重工業及石化工業中心，台灣的鋼鐵、造船工業均集中於此，並擁有台灣最大的工業區及加工出口區。除了高度發展的重型基礎產業外，近年來亦積極朝向高科技、高附加價值及低污染的產業發展，結合高雄市轄內之經濟部加工出口區、高雄軟體科技園區及高雄科學園區，岡山環保科技城等，加上海、空對外運輸，其所產生之群聚效應，將會是台灣主要發展半導體封裝測試、電子零組件、光電、資訊軟體、生技及醫療器材、綠色能源、環保節能、海洋與農業生技產業等之重要基地。

高雄市經濟力在我國南部地區一向是具有舉足輕重的地位。我們從歷年來行政院主計處所公佈的統計資料可以發現高雄市的各產業營利事業家數一直位居南部縣市之冠。依照高雄市經濟發展局的統計資料顯示至100年5月底各類別產業的登記家數有7萬5,804家，以批發及零售業為最大宗，次為製造業，第三順位則為營造業，高雄市公司登記現有總計為1,617,067,577仟元(詳表2.2-4)；另至民國100年底高雄市登記之工廠家數計有6,449家，以大寮1,004家最多，其次為岡山(詳表2.2-5)。

## 2.2.3 土地利用

依高雄市政府都市發展局於民國101年底最新資料整理資料(詳表2.2-6)可知，都市計畫區內之都市發展地區有29,522.85公頃，其中住宅區為8,666.86公頃，商業區為1,523.33公頃、工業區為3,209.10公頃，而公共設施用地則為15,007.46公頃；在非都市發展地區中，農業區佔9,342.97公頃，保護區則為2,206.83公頃。都市計畫面積共41,858公頃，僅佔全市土地面積294,762公頃之14.2%，其餘85.8%則非屬都市計畫區。

表 2.2-4 高雄市公司登記現有家數及資本額-按行政區及行業別分(統計至民國 100 年 5 月)(1/2)

單位：家；新台幣仟元

行政區	總計		農林漁牧業		礦業及土石採取業		製造業		電力及燃氣供應業		用水供應及污染整治業		營造業		批發及零售業		運輸及倉儲業		住宿及餐飲業	
	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額
總計	75,804	1,617,067,577	1,955	52,606,763	561	15,562,391	16,273	838,958,005	180	5,750,838	701	6,049,000	14,062	108,946,703	17,437	105,657,310	2,530	73,253,142	2,602	16,743,907
鹽埕區	1,288	12,409,675	41	468,550	3	52,000	190	2,668,185	3	959,264	8	48,000	138	1,126,000	407	2,108,853	56	1,159,654	110	686,150
鼓山區	3,934	102,852,934	250	3,048,040	28	359,000	563	10,227,132	11	58,100	24	129,100	687	4,440,706	885	4,005,256	113	1,463,390	161	1,017,700
左營區	5,690	54,775,165	92	1,278,700	36	337,100	854	9,380,034	17	101,100	49	693,950	1,301	9,397,340	1,357	6,402,672	78	3,579,300	172	1,001,600
楠梓區	2,913	118,303,574	40	288,360	14	830,900	570	102,191,377	14	672,425	35	156,810	781	6,341,975	664	2,472,194	69	917,730	75	396,430
三民區	14,393	134,171,916	205	1,373,251	79	861,610	2,561	52,302,242	31	143,800	92	538,700	2,462	15,727,557	4,261	20,912,733	314	5,063,040	677	3,888,705
新興區	4,593	52,019,293	70	1,868,300	23	207,010	601	8,843,532	4	345,210	18	229,500	508	6,772,625	1,292	7,585,005	141	1,547,891	350	2,284,164
前金區	2,449	56,169,245	69	904,064	9	212,000	293	6,030,432	5	34,200	5	52,000	262	4,057,170	576	8,888,989	142	1,984,100	160	1,351,184
苓雅區	9,913	142,704,714	168	3,134,290	70	2,262,491	1,283	21,450,819	18	414,211	62	679,450	1,583	14,770,817	2,470	12,242,671	592	9,210,614	456	3,525,512
前鎮區	7,056	310,467,580	560	8,929,624	41	1,578,100	1,327	202,703,950	14	380,650	59	523,220	1,212	13,478,954	1,513	15,240,026	363	20,635,253	219	1,217,437
旗津區	128	2,397,879	4	13,000	1	5,000	39	792,500	-	-	11	837,000	26	125,000	20	58,779	5	489,360	2	10,000
小港區	2,950	232,869,813	60	1,020,447	22	1,703,980	647	205,133,795	4	408,863	40	243,660	856	5,819,654	598	3,887,530	147	10,443,028	72	543,750
鳳山區	6,298	48,929,112	103	923,380	57	1,370,450	1,446	12,783,534	15	925,666	78	493,460	1,694	9,712,641	1,209	5,369,368	193	3,004,000	54	215,510
林園區	717	9,281,842	20	106,200	3	87,000	190	5,575,101	1	500	14	96,250	246	1,620,795	90	297,459	20	507,400	3	31,500
大寮區	2,447	45,494,368	30	231,700	26	354,200	1,043	27,253,622	8	65,000	61	593,510	532	3,151,550	377	3,145,391	46	3,218,821	12	83,500
大樹區	532	33,134,170	16	17,167,215	12	448,450	234	8,403,562	3	27,000	4	8,500	90	466,976	84	276,340	15	4,758,201	2	83,000
大社區	739	15,813,447	8	99,100	16	229,900	262	12,694,785	4	33,000	12	39,850	181	1,193,100	136	580,945	13	263,950	3	7,700
仁武區	1,900	23,104,025	26	628,750	21	865,500	778	15,317,778	4	40,400	39	145,920	365	1,652,820	349	2,117,255	23	499,150	9	81,924
鳥松區	754	5,896,002	12	286,790	7	79,500	264	2,886,912	4	11,260	6	26,100	144	658,250	137	641,780	25	83,300	13	69,040
岡山區	2,247	81,217,222	28	326,000	17	1,399,700	1,110	63,670,676	8	595,140	28	90,900	277	4,499,796	321	4,776,152	29	376,750	14	58,500
橋頭區	514	51,556,871	13	5,833,054	7	102,200	178	20,723,008	1	5,000	6	11,000	115	566,420	87	317,600	10	170,100	2	16,000
燕巢區	681	12,542,839	17	2,341,880	16	216,500	388	6,658,304	3	510,750	7	45,100	96	649,500	70	564,056	1	16,000	1	26,000
田寮區	17	254,550	-	-	-	-	7	88,500	1	1,100	-	-	1	15,000	3	18,250	-	-	-	-
阿蓮區	316	4,077,705	5	243,240	4	1,453,500	172	1,637,897	-	-	-	-	50	159,920	41	118,039	6	152,600	1	6,600
路竹區	934	35,062,394	13	1,306,421	5	43,500	456	22,896,875	-	-	15	124,220	95	731,650	125	2,055,440	69	3,054,810	3	11,500
湖內區	531	5,908,470	9	135,550	3	25,000	273	3,785,466	-	-	11	84,250	55	245,710	71	267,730	21	364,000	1	2,000

資料來源：高雄市政府經濟發展局

表 2.2-4 高雄市公司登記現有家數及資本額-按行政區及行業別分(統計至民國 100 年 5 月)(2/2)

單位：家；新台幣仟元

行政區	總計		農林漁牧業		礦業及土石採取業		製造業		電力及燃氣供應業		用水供應及污染整治業		營造業		批發及零售業		運輸及倉儲業		住宿及餐飲業	
	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額	家數	資本額
茄萣區	124	632,680	6	36,500	3	51,000	52	261,900	-	-	1	1,000	24	105,000	17	73,200	1	1,000	-	-
永安區	166	9,598,934	4	175,500	-	-	93	8,689,325	2	1,500	1	20,000	21	149,350	24	383,509	2	1,700	1	10,000
彌陀區	137	759,063	1	24,500	1	5,000	60	411,533	-	-	3	91,000	37	113,700	16	37,230	1	5,000	-	-
梓官區	453	7,955,148	16	133,298	3	28,000	177	2,075,520	2	2,700	6	13,050	92	501,550	81	274,760	4	76,000	1	5,000
旗山區	313	3,295,049	22	68,710	30	360,500	54	544,200	3	14,000	4	18,500	55	285,830	46	221,250	5	66,000	3	24,000
美濃區	124	713,994	12	53,200	2	25,300	32	263,980	-	-	-	-	27	100,500	19	51,050	3	43,000	-	-
六龜區	41	252,218	7	21,100	-	-	2	17,288	-	-	1	10,000	10	63,000	3	1,500	-	-	1	25,000
甲仙區	21	69,400	-	-	2	8,000	1	1,000	-	-	1	5,000	10	38,000	1	2,000	1	5,000	-	-
杉林區	17	65,500	2	1,300	-	-	2	4,000	-	-	-	-	9	34,000	2	5,200	-	-	-	-
內門區	14	87,450	2	2,950	-	-	2	9,000	-	-	-	-	3	12,000	4	17,500	1	25,000	-	-
茂林區	4	18,000	2	12,000	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,000	-	-	-	-	-	-
桃源區	4	14,000	1	3,000	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,000	1	3,000	-	-	-	-
那瑪夏區	4	10,000	-	-	-	-	1	2,000	-	-	-	-	1	3,000	1	5,000	-	-	-	-
無法歸類	448	2,181,336	21	118,800	-	-	68	578,239	-	-	-	-	14	151,846	79	231,600	21	68,000	24	64,500

資料來源：高雄市政府經濟發展局

表 2.2-5 高雄市工廠登記產業類別及行政區域家數(至民國 100 年底止)(1/2)

單位：家

產業類別	總計	食品製造業	飲料製造業	菸草製造業	紡織業	成衣及服飾品製造業	皮革、毛皮及其製品製造業	木竹製品製造業	紙漿、紙及紙製品製造業	印刷及資料儲存媒體複製業	石油及煤製品製造業	化學材料製造業	化學製品製造業	藥品製造業	橡膠製品製造業	塑膠製品製造業	非金屬礦物製品製造業	基本金屬製造業	金屬製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	電力設備製造業	機械設備製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具製造業	家具製造業	其他製造業	無法歸類之產業類別
行政區/總計	6,499	610	53	-	76	44	28	113	79	116	36	179	254	28	116	388	214	433	1,605	182	108	213	1,108	135	159	84	138	-
鹽埕區	14	4	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
鼓山區	45	4	-	-	-	1	-	1	-	3	-	-	2	1	1	4	2	1	7	2	1	-	14	-	1	-	-	-
左營區	84	5	-	-	1	-	-	3	-	3	-	-	4	-	-	7	2	2	11	4	7	7	17	5	1	-	5	-
楠梓區	46	5	-	-	1	-	-	1	1	1	3	1	6	1	-	3	3	1	12	1	-	-	5	-	1	-	-	-
三民區	348	37	1	-	6	6	4	4	2	49	-	1	12	3	3	17	4	6	48	12	12	17	75	6	10	1	12	-
新興區	10	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-
前金區	5	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
苓雅區	24	6	-	-	3	2	-	-	-	3	-	-	4	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	2	-
前鎮區	477	83	4	-	8	6	2	2	7	13	-	12	21	2	4	10	2	5	61	34	40	33	81	7	27	3	10	-
旗津區	46	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	39	-	1	-
小港區	361	21	3	-	2	1	-	2	6	3	7	10	23	-	6	12	27	43	89	5	5	8	46	6	24	5	7	-
鳳山區	403	45	1	-	6	6	1	1	11	13	-	3	7	2	12	21	7	12	64	22	11	17	97	14	6	7	17	-
林園區	156	12	4	-	4	1	-	8	1	-	1	20	9	-	4	5	6	6	29	-	2	6	27	1	5	2	3	-
大寮區	1,002	69	6	-	8	4	5	19	13	3	7	43	35	4	42	64	55	151	187	36	8	24	156	9	14	15	25	-
大樹區	200	31	8	-	2	1	2	4	3	3	1	-	7	1	3	19	5	2	35	6	2	7	44	4	1	2	7	-
大社區	194	16	-	-	2	1	-	1	3	2	-	9	10	1	2	16	4	11	49	9	2	5	37	8	1	3	2	-
仁武區	618	29	3	-	2	-	-	8	4	5	4	19	15	2	11	60	32	48	144	10	6	25	156	14	6	10	5	-
烏松區	135	21	1	-	1	-	8	5	2	1	-	-	2	1	3	11	2	4	23	4	-	12	19	3	1	4	7	-
岡山區	819	50	2	-	3	4	1	13	5	2	5	17	17	2	11	40	13	56	406	10	5	14	108	13	9	7	6	-
橋頭區	88	11	1	-	1	1	-	7	2	-	-	3	8	-	1	10	-	9	22	-	1	-	6	1	-	1	3	-

表 2.2-5 高雄市工廠登記產業類別及行政區域家數(至民國 100 年底止)(2/2)

單位：家

產業類別	總計	食品製造業	飲料製造業	菸草製造業	紡織業	成衣及服飾品製造業	皮革、毛皮及其製品製造業	木竹製品製造業	紙漿、紙及紙製品製造業	印刷及資料儲存媒體複製業	石油及煤製品製造業	化學材料製造業	化學製品製造業	藥品製造業	橡膠製品製造業	塑膠製品製造業	非金屬礦物製品製造業	基本金屬製造業	金屬製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	電力設備製造業	機械設備製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具製造業	家具製造業	其他製造業	無法歸類之產業類別
燕巢區	492	47	15	-	4	5	-	7	5	2	5	9	47	2	6	27	16	19	124	8	4	22	88	8	3	11	8	-
田寮區	5	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
阿蓮區	73	11	1	-	5	-	-	1	2	-	-	1	2	-	3	3	1	1	25	1	1	3	8	2	-	1	1	-
路竹區	310	29	-	-	3	2	-	2	2	2	-	17	7	-	1	14	11	29	128	1	-	2	44	9	-	2	5	-
湖內區	197	23	1	-	3	-	4	1	3	1	-	2	2	2	2	26	6	9	43	3	1	2	39	16	2	2	4	-
茄萣區	23	6	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	3	-	-	1	2	-	3	-	3	-
永安區	82	4	-	-	2	1	-	2	2	-	1	9	5	1	-	3	-	6	30	5	-	-	7	3	1	-	-	-
彌陀區	46	7	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	1	1	-	6	-	2	9	-	-	1	10	1	-	3	1	-
梓官區	127	5	-	-	3	1	1	10	3	-	1	2	3	-	-	2	2	9	46	2	-	4	17	4	4	5	3	-
旗山區	28	11	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3	5	1	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-
美濃區	31	9	-	-	1	-	-	4	2	-	-	-	1	-	-	2	7	-	1	2	-	1	1	-	-	-	-	-
六龜區	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
甲仙區	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
杉林區	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
內門區	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
茂林區	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
桃源區	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
那瑪夏區	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：高雄市政府經濟發展局

表 2.2-6 高雄市都市計畫土地使用分區面積(民國 101 年底)

單位：公頃

都市計畫區名稱	總計	都市發展地區									非都市發展地區					
		小計	住宅區	商業區	工業區	行政區	文教區	公共設施用地	特定專用區	其他	小計	農業區	保護區	風景區	河川(行水)區	其他
總計	41,857.72	29,522.85	8,666.86	1,523.33	3,209.10	16.39	69.96	15,007.46	761.13	268.62	12,334.87	9,342.97	2,206.83	227.31	328.55	229.21
高雄市都市計畫	14,207.56	13,600.79	3,158.99	1,034.93	825.23	1.95	28.38	8,288.30	215.16	47.85	606.77	300.10	306.67	-	-	-
多功能經貿園區特定區計畫	590.22	590.22	-	15.26	24.18	-	-	221.67	329.11	-	-	-	-	-	-	-
鳳山都市計畫	2,465.63	2,313.24	992.08	88.69	116.92	-	0.80	1,097.65	12.92	4.18	152.39	145.41	6.75	-	0.23	-
岡山都市計畫	1,492.00	1,036.05	334.50	44.08	244.75	-	3.08	401.32	8.32	-	455.95	408.25	-	-	47.70	-
高速公路岡山交流道特定區計畫	609.55	195.22	49.49	2.10	86.46	-	-	56.66	-	0.51	414.33	401.11	-	-	13.22	-
旗山都市計畫	325.21	230.92	90.94	11.52	-	-	-	127.03	0.85	0.58	94.29	54.35	21.71	-	18.23	-
美濃都市計畫	328.13	181.37	115.39	10.73	9.59	-	-	45.62	-	0.04	146.76	121.39	-	-	25.37	-
美濃中正湖特定區	154.17	62.38	13.45	-	-	-	-	46.99	-	1.94	91.79	82.10	-	-	4.34	5.35
大寮都市計畫	597.00	311.91	155.95	7.20	0.31	-	5.14	143.08	0.23	-	285.09	158.62	122.27	-	4.20	-
大樹都市計畫	162.48	73.31	42.09	3.24	1.53	-	-	26.29	0.16	-	89.17	89.17	-	-	-	-
大樹(九區堂地區)	291.33	165.41	45.52	5.77	34.97	-	-	71.28	7.79	0.08	125.92	117.90	-	-	8.02	-
仁武都市計畫	710.79	583.81	131.52	6.30	253.03	-	8.30	184.47	-	0.19	126.98	121.93	4.04	-	1.01	-
大社都市計畫	568.30	430.02	180.46	6.33	112.92	3.75	-	126.25	0.31	-	138.28	138.28	-	-	-	-
燕巢都市計畫	226.93	139.56	62.44	4.51	11.87	-	-	60.74	-	-	87.37	87.37	-	-	-	-
阿蓮都市計畫	366.50	134.42	65.64	4.85	23.73	-	-	38.26	1.94	-	232.08	232.08	-	-	-	-
路竹都市計畫	870.00	442.40	196.74	12.59	116.33	-	-	113.84	2.90	-	427.60	427.60	-	-	-	-
湖內都市計畫	388.13	194.86	90.91	3.43	40.53	0.08	-	59.67	0.24	-	193.27	164.51	-	-	28.76	-
湖內(大湖地區)	612.86	203.17	61.32	7.67	38.68	-	11.93	72.01	9.76	1.80	409.69	397.93	-	-	11.76	-
茄萣都市計畫	454.51	341.92	121.07	12.15	16.28	-	-	146.66	0.54	45.22	112.59	76.81	5.86	-	-	29.92
彌陀都市計畫	326.47	156.40	85.15	5.70	15.51	-	-	49.53	0.51	-	170.07	170.07	-	-	-	-
梓官都市計畫	302.25	116.10	60.33	5.05	16.01	-	-	33.99	-	0.72	186.15	186.15	-	-	-	-
甲仙都市計畫	135.50	58.16	21.32	3.72	4.37	-	-	28.40	0.35	-	77.34	45.95	0.33	-	31.06	-
澄清湖特定區	3,094.96	1,603.82	573.79	39.26	15.12	-	2.35	897.22	76.08	-	1,491.14	988.78	269.70	218.12	14.54	-
楠梓交流道特定區(鳳山厝部分)	577.66	222.39	75.96	3.54	60.28	-	-	82.61	-	-	355.27	349.94	-	-	5.33	-
楠梓交流道特定區(仁武部分)	196.72	158.04	22.14	1.53	45.90	-	-	75.96	12.51	-	38.68	37.97	-	-	0.71	-
大坪頂以東地區	5,981.85	2,726.71	749.56	43.48	978.47	0.99	9.98	868.10	6.47	69.66	3,255.14	3,023.53	204.83	1.93	24.85	-
大坪頂特定區(台省部份)	1,585.54	749.54	410.94	8.66	17.08	-	-	309.38	3.48	-	836.00	252.89	557.46	2.48	0.71	22.46
興達港特定區	612.32	437.04	47.60	11.04	62.26	-	-	280.95	22.62	12.57	175.28	-	3.80	-	-	171.48
月世界風景特定區	195.85	52.58	3.57	1.04	-	-	-	41.64	0.56	5.77	143.27	28.76	110.12	-	4.39	-
六龜彩蝶谷風景特定區	485.70	23.83	2.02	-	-	-	-	12.52	1.43	7.86	461.87	7.55	430.62	4.78	18.92	-
蚵仔寮近海漁業特定區	45.42	45.42	10.48	2.17	2.74	-	-	27.90	1.53	0.60	-	-	-	-	-	-
烏松(仁美地區)	721.31	245.68	92.85	4.03	33.18	-	-	110.92	1.75	2.95	475.63	309.01	162.67	-	3.95	-
高雄新市鎮特定區	2,174.87	1,696.16	602.65	112.76	0.87	9.62	-	860.55	43.61	66.10	478.71	417.46	-	-	61.25	-

資料來源：高雄市政府都市發展局

### 2.2.4 道路交通現況

由於高雄縣市合併後幅員遼闊，茲針對高雄市重要交通運輸規劃及公路交通量說明如下。

#### 一、道路及大眾運輸系統

高雄主要道路系統由五縱(國道 1 號、國道 3 號、台 1 線、台 17 線、台 21 線)及五橫(國道 10 號、台 1 線、台 22 線、台 28 線、台 88 線)之路網組成，如圖 2.2-1 所示，其省道交通量及高雄市轄內縣道交通量詳表 2.2-7 及表 2.2-8，大眾運輸工具除公車及客運外，以高速鐵路、台灣鐵路及高雄捷運系統為主，如圖 2.2-2 所示。

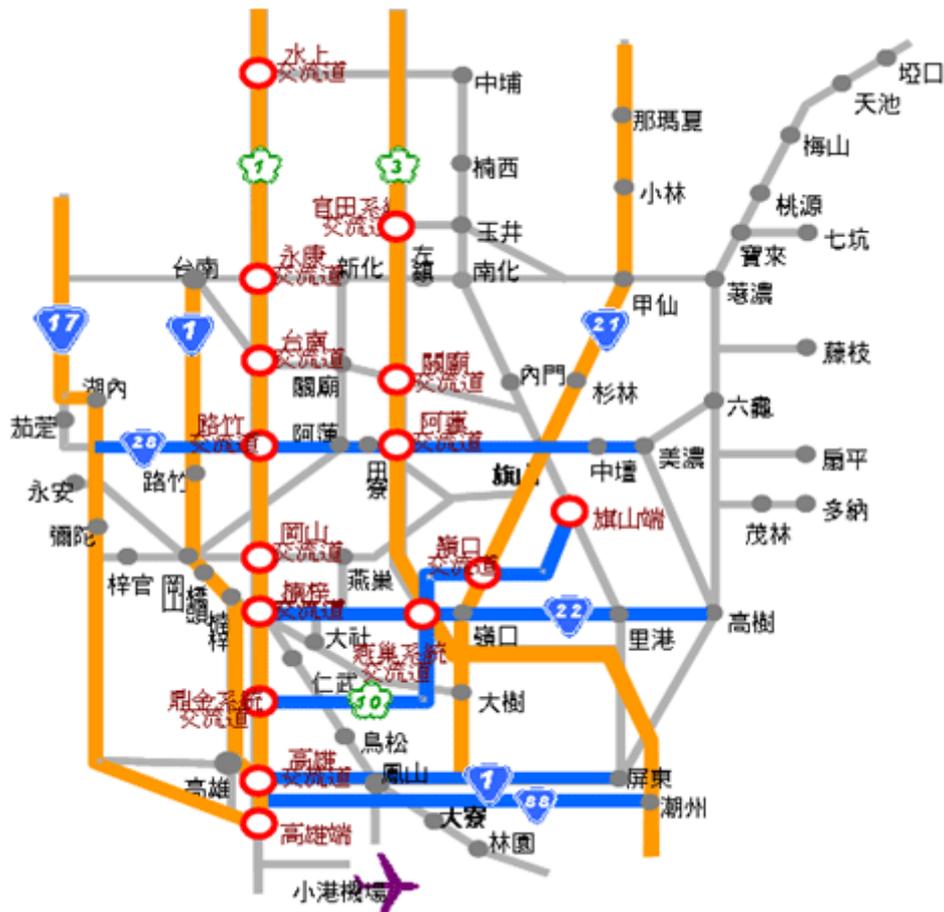


圖 2.2-1 高雄主要道路系統示意圖

資料來源：高雄市政府交通局網站

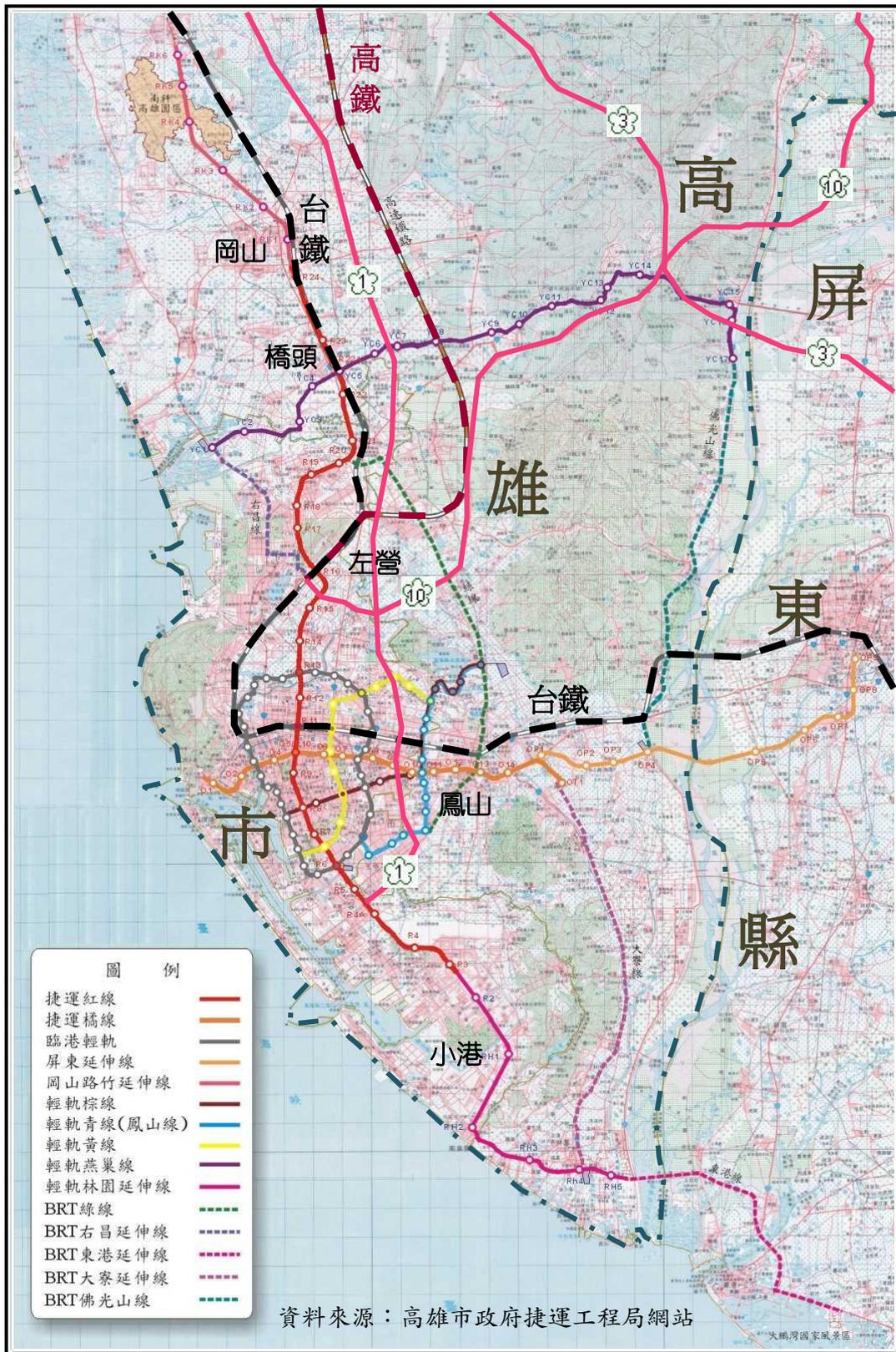


圖 2.2-2 高雄都會區大眾捷運系統整體發展路網及主要交通路網示意圖

表 2.2-7 100 年度高雄市轄內省道平均每日交通量調查表(1/4)

路線編號	起迄地名	起迄樁號	里程(km)	路面寬度(m)	方向(往)	車道佈設(m)			總計		各車種車輛數(輛/日)							尖峰小時		方向係數
						快車道寬度	機慢車道寬度	路肩寬度	流量(PCU)	車公里	合計	小型車	大客車	大貨車	全聯結車	半聯結車	機車	交通量(PCU)	時段	
台 1 線	二層行 ~岡山	344K+979~360K+334	15.4	33.8	北	3.6,3.6,3.6	2.5	2.2	25,566	426,041	27,665	17,540	233	369	5	193	9,325	2,067	17-18	0.50
					南	3.6,3.6,3.6	2.5	2.2	25,996	434,542	28,217	17,102	255	426	3	244	10,187	2,509	17-18	
	岡山 ~楠梓	360K+334~365K+635	5.3	34.8	北	3.5,3.5	3.5	1.0	23,919	132,463	24,993	16,272	239	417	0	442	7,623	2,034	17-18	0.51
					南	3.5,3.5	3.8	1.0	23,036	127,465	24,050	16,606	138	307	0	375	6,624	2,027	08-09	
	楠梓 ~高雄陸橋	365K+635~384K+110	18.5	32.6	北	3.5,3.5	3.3,2.3	0.8	33,649	705,442	38,132	17,755	365	542	0	393	19,077	3,009	07-08	0.51
					南	3.5,3.5	3.3,2.3	0.8	32,286	681,744	36,851	17,032	428	415	0	307	18,669	2,937	17-18	
	高雄陸橋 ~後庄	384K+110~386K+639	2.5	31.0	北	3.5,3.5	4.1	1.7	34,340	95,895	38,358	22,183	318	305	0	146	15,406	2,844	17-18	0.53
					南	3.5,3.5	4.6	1.4	30,566	85,838	34,335	19,055	228	380	0	143	14,529	2,262	18-19	
	後庄 ~高屏大橋	386K+639~393K+198	6.6	34.5	北	3.5,3.5,3.6	4.2	0.2	40,465	280,612	42,517	28,385	431	658	1	571	12,471	3,501	17-18	0.50
					南	3.5,3.5,3.6	4.2	0.2	39,672	275,365	41,722	27,107	402	756	4	608	12,845	3,271	17-18	
台 1 戊線	高雄市界 ~鳳山	3K+240~5K+000	1.8	16.6	北	3.2,3.3	-	1.7	12,814	29,822	16,568	6,233	84	159	0	67	10,025	1,361	17-18	0.52
					南	3.2,3.3	-	1.7	13,636	31,543	17,524	6,779	94	177	0	69	10,405	1,319	17-18	
	鳳山 ~後庄	5K+000~8K+858	3.9	22.2	北	3.5,3.5	2.3	1.7	14,130	62,072	15,916	8,520	158	103	0	97	7,038	1,426	17-18	0.51
					南	3.5,3.5	-	4.0	13,347	60,423	15,493	8,538	188	177	0	128	6,462	1,198	08-09	
台 3 線	木柵 ~內門	392K+387~402K+833	10.4	15.7	北	3.5,3.5	-	0.9	4,061	35,090	3,374	2,349	207	80	3	155	580	485	09-10	0.51
					南	3.5,3.5	-	0.6	3,869	33,956	3,265	2,278	224	84	4	125	550	382	17-18	
	內門 ~旗山	402K+833~409K+510	6.7	18.2	北	3.5,3.5	-	2.0	11,567	76,822	11,466	7,718	183	149	0	258	3,158	1,132	18-19	0.50
					南	3.5,3.5	-	2.0	11,588	76,929	11,482	7,613	164	197	0	261	3,247	1,286	17-18	
旗山 ~土庫	409K+510~415K+096	5.6	25.6	北	3.5,3.5	2.2	2.4	4,964	26,270	4,691	3,599	98	268	5	129	592	463	17-18	0.50	
				南	3.5,3.5	2.2	2.2	4,983	25,956	4,635	3,570	85	272	3	163	542	500	17-18		
台 17 線	湖內~台 17 甲線交岔路	185K+205~193K+950	8.7	21.2	北	3.5,3.5	-	2.2	7,136	64,354	7,397	6,024	31	110	2	65	1,165	938	10-11	0.53
					南	3.5,3.5	-	2.2	6,406	58,568	6,732	5,127	44	78	3	83	1,397	904	16-17	
	台 17 甲線交 岔路口~永	193K+950~199K+065	5.1	15.2	北	3.2,3.2	-	1.1	8,257	45,257	8,874	6,089	57	180	1	117	2,430	914	17-18	0.52
					南	3.2,3.2	-	1.1	8,978	49,286	9,664	6,518	79	191	2	135	2,739	1,125	07-08	

表 2.2-7 100 年度高雄市轄內省道平均每日交通量調查表(2/4)

路線編號	起迄地名	起迄樁號	里程(km)	路面寬度(m)	方向(往)	車道佈設(m)			總計		各車種車輛數(輛/日)							尖峰小時		方向係數
						快車道寬度	機慢車道寬度	路肩寬度	流量(PCU)	車公里	合計	小型車	大客車	大貨車	全聯結車	半聯結車	機車	交通量(PCU)	時段	
台17線	永安~梓官	199K+065~206K+915	7.9	23.8	北	3.5,3.5	2.5	1.0	8,648	70,215	8,888	6,489	64	242	2	100	1,991	1,034	17-18	0.54
					南	3.5,3.5	2.5	1.0	10,123	82,990	10,505	7,884	58	206	2	82	2,273	1,160	07-08	
	梓官~佑昌	206K+915~210K+497	3.6	23.8	北	3.5,3.5	2.0	1.5	17,872	71,118	19,755	11,684	87	318	2	91	7,573	1,651	18-19	0.51
					南	3.5,3.5	-	3.5	17,251	71,719	19,922	11,371	117	382	3	122	7,927	1,827	17-18	
	佑昌~林園	210K+497~244K+833	34.3	35.2	北	3.5,3.7	4.8	0.4	12,160	428,956	12,506	7,852	114	342	8	290	3,900	1,131	18-19	0.51
					南	3.5,3.7	4.8	0.4	12,462	435,541	12,698	8,659	104	319	4	273	3,339	1,175	17-18	
	林園~雙園大橋	244K+833~248K+909	4.1	18.6	北	3.3,3.7	-	2.5	13,094	54,145	13,206	8,559	240	511	3	443	3,450	1,612	07-08	0.51
					南	3.3,3.3	-	2.5	12,747	52,751	12,866	8,471	231	480	2	414	3,268	1,227	17-18	
台17甲線	南楚橋~湖內	22K+556~30K+523	8.0	9.4	北	4.4	-	0.3	5,552	54,296	6,787	3,665	39	110	0	41	2,932	1,093	07-08	0.52
					南	4.4	-	0.3	5,151	49,744	6,218	3,468	47	105	0	32	2,566			
台19甲線	台南縣縣市界~岡山	55K+434~67K+259	11.8	18.8	北	3.5,3.5	-	2.3	16,652	215,527	18,265	12,355	66	448	0	120	5,276	1,673	07-08	0.51
					南	3.5,3.5	-	2.3	17,377	224,519	19,027	12,874	77	447	0	141	5,488	1,491	17-18	
	岡山~梓官	67K+259~72K+972	5.7	8.0	北	3.6	-	0.4	5,289	37,751	6,623	3,187	28	98	0	78	3,232	1,032	17-18	0.51
				南	3.6	-	0.4	5,099	35,978	6,312	2,997	23	125	1	88	3,078				
	梓官~赤崁	72K+972~76K+789	3.8	7.8	北	3.0	-	0.8	3,681	18,867	4,965	1,938	37	86	0	18	2,886	720	17-18	0.54
				南	3.0	-	0.8	4,289	21,497	5,657	2,489	33	86	0	15	3,034				
台20線	台南縣界~荖濃	53K+457~73K+700	20.2	18.4	東	3.5,4.0	-	1.6	5,421	76,396	3,782	2,192	24	55	0	51	1,460	518	09-10	0.51
					西	3.5,4.0	-	1.6	5,205	74,316	3,679	1,875	31	49	0	58	1,666	552	16-17	
	荖濃~埤口	73K+700~147K+515	73.8	9.2	東	3.5	-	1.0	3,408	141,327	1,915	1,237	24	67	0	85	502	536	11-12	0.52
				西	3.5	-	1.0	3,147	132,397	1,794	1,173	22	51	0	79	469				
台21線	民生~甲仙	202K+092~237K+914	35.8	11.8	北	5.3	-	0.5	2,316	45,108	1,260	708	24	117	0	23	388	419	17-18	0.52
					南	5.3	-	0.5	2,550	49,440	1,381	754	27	132	0	26	442			
	甲仙~杉林	237K+914~256K+000	18.1	9.0	北	4.2	-	0.3	3,703	39,223	2,167	1,592	41	42	0	68	424	804	15-16	0.51
				南	4.2	-	0.3	3,841	39,096	2,160	1,598	35	40	0	97	390				

表 2.2-7 100 年度高雄市轄內省道平均每日交通量調查表(3/4)

路線編號	起迄地名	起迄樁號	里程(km)	路面寬度(m)	方向(往)	車道佈設(m)			總計		各車種車輛數(輛/日)							尖峰小時		方向係數
						快車道寬度	機慢車道寬度	路肩寬度	流量(PCU)	車公里	合計	小型車	大客車	大貨車	全聯結車	半聯結車	機車	交通量(PCU)	時段	
台21線	杉林~旗山	256K+000~267K+118	11.1	14.0	北	3.6	2.0	1.4	8,609	102,697	9,252	5,385	84	180	3	137	3,463	1,444	17-18	0.50
					南	3.6	2.0	1.4	8,623	100,244	9,031	5,418	75	200	0	158	3,180			
	旗山~嶺口	267K+118~281K+925	14.8	20.0	北	3.5,5.0	-	1.6	5,347	81,770	5,525	3,394	125	111	8	184	1,703	606	10-11	0.53
					南	3.5,4.0	-	1.0	6,095	93,921	6,346	3,923	151	124	4	192	1,952	644	10-11	
	嶺口~大樹	281K+925~291K+289	9.4	19.8	北	3.3,3.3	2.2	0.8	6,558	60,028	6,386	4,067	112	167	2	278	1,760	631	09-10	0.50
					南	3.5,3.5	2.2	0.4	6,603	60,846	6,473	4,072	120	175	1	266	1,839	706	07-08	
大樹~磚仔窯	291K+289~298K+135	6.8	20.1	北	3.5,4.5	-	1.5	7,625	54,284	7,983	5,002	136	335	5	166	2,339	700	07-08	0.50	
				南	3.5,4.5	-	1.1	7,615	54,550	8,022	4,890	151	210	4	213	2,554	733	17-18		
磚仔窯~潮寮	298K+135~305K+432	7.3	13.8	北	3.5	2.5	0.8	7,071	46,618	6,386	4,499	129	268	5	408	1,077	1,445	07-08	0.52	
				南	3.5	2.5	0.8	6,473	44,756	6,131	4,012	148	241	3	324	1,403				
潮寮~林園	305K+432~314K+486	9.1	14.0	北	3.4	2.5	1.0	5,485	43,935	4,828	2,959	135	481	6	261	986	1,293	07-08	0.52	
				南	3.4	2.5	1.0	5,089	37,410	4,111	2,356	124	468	9	378	776				
台22線	楠梓~豐南	0K+000~6K+600	6.6	26.9	東	3.5,3.5	-	3.4	12,021	90,493	13,711	8,109	66	297	0	93	5,146	1,130	17-18	0.51
					西	3.5,3.5	-	9.6	11,614	87,113	13,199	7,561	82	356	0	115	5,085	1,055	07-08	
豐南~里嶺大橋	6K+600~19K+079	12.5	18.2	東	3.4,3.7	-	1.4	6,235	84,013	6,721	4,608	58	170	0	64	1,821	641	17-18	0.52	
				西	3.5,3.6	-	1.4	5,831	80,900	6,472	3,991	39	132	0	82	2,228	671	17-18		
台25線	鳳山~大寮	0K+000~5K+513	5.5	16.6	北	3.4,4.1	-	0.7	17,875	125,912	22,893	8,559	94	280	0	158	13,802	1,786	17-18	0.51
					南	3.4,4.1	-	0.7	17,251	123,365	22,430	7,812	127	233	0	143	14,115	1,509	17-18	
大寮~林園	5K+513~17K+797	12.3	28.8	北	3.5,3.5	2.8	3.2	15,149	186,911	15,196	10,417	248	416	0	372	3,743	1,429	17-18	0.51	
				南	3.5,3.5	3.2	2.8	15,529	196,431	15,970	11,087	200	304	0	270	4,109	1,506	17-18		
台27線	荖濃~中庄	0K+000~11K+000	11.0	9.2	北	3.6	-	1.0	4,514	26,257	2,387	1,537	60	119	2	105	564	893	16-17	0.51
					南	3.6	-	1.0	4,706	26,312	2,392	1,491	76	127	1	125	572			
中庄~大津	11K+000~25K+138	14.1	9.2	北	3.3	-	1.3	3,182	30,921	2,193	1,078	15	78	0	13	1,009	571	14-15	0.52	
				南	3.3	-	1.3	2,923	28,806	2,043	1,008	12	67	0	10	946				

表 2.2-7 100 年度高雄市轄內省道平均每日交通量調查表(4/4)

路線編號	起迄地名	起迄樁號	里程(km)	路面寬度(m)	方向(往)	車道佈設(m)			總計		各車種車輛數(輛/日)							尖峰小時		方向係數
						快車道寬度	機慢車道寬度	路肩寬度	流量(PCU)	車公里	合計	小型車	大客車	大貨車	全聯結車	半聯結車	機車	交通量(PCU)	時段	
台 27 線	六龜~新威	0K+000~12K+000	12.0	15.0	北	3.5	2.0	2.0	2,686	30,060	2,505	1,816	51	69	0	50	519	625	16-17	0.52
					南	3.5	2.0	2.0	2,891	31,224	2,602	1,924	85	94	0	40	459			
台 28 線	大湖~路竹交流	0K+000~2K+262	2.3	19.8	東	3.2,3.6	2.0	1.0	13,538	29,776	12,946	10,580	93	475	0	368	1,430	1,312	07-08	0.51
					西	3.2,3.6	2.0	1.0	13,037	29,090	12,648	9,832	80	323	0	396	2,017	1,242	17-18	
	路竹交流道~阿蓮	2K+262~8K+443	6.2	19.8	東	3.4,3.4	-	3.0	8,246	52,582	8,481	6,355	123	134	0	160	1,709	860	17-18	0.52
					西	3.4,3.4	-	3.0	9,030	56,184	9,062	6,899	165	240	0	195	1,563	912	17-18	
	阿蓮~岡山頭	8K+443~12K+311	3.9	15.0	東	3.4	2.0	2.0	8,707	34,796	8,922	5,494	77	224	4	415	2,708	1,510	17-18	0.52
					西	3.4	2.0	2.0	8,184	33,579	8,610	5,347	66	159	2	345	2,691			
岡山頭~旗尾	12K+311~31K+244	18.9	16.0	東	3.4,3.5	-	1.0	4,282	82,536	4,367	3,383	41	79	2	30	832	559	10-11	0.51	
				西	3.4,3.5	-	1.0	4,162	77,944	4,124	3,068	38	99	3	58	858	492	18-19		
旗尾~茂林	31K+244~51K+636	20.4	12.0	東	3.4	2.0	0.5	7,611	159,589	7,823	5,241	59	180	0	107	2,236	1,324	14-15	0.50	
				西	3.4	2.0	0.5	7,682	158,263	7,758	5,227	63	175	0	132	2,161				
台 39 線	新市~阿蓮	0K+000~20K+000	20.0	40.8	北	3.5,3.5	4.5	1.4	2,289	46,980	2,349	1,783	39	19	2	25	481	282	18-19	0.51
					南	3.5,3.5	4.5	1.4	2,413	49,740	2,487	1,858	28	31	4	25	541	240	17-18	
台 88 線	國道 1 號~五甲交流道	0K+000~2K+200	2.2	21.5	東	3.5,3.5	-	2.2	39,579	78,929	35,877	33,042	524	788	10	1,513	0	3,149	07-08	0.50
					西	3.5,3.5	-	2.2	39,255	78,747	35,794	33,102	474	808	13	1,397	0	3,038	17-18	
	五甲交流道~鳳山交流	2K+200~7K+000	4.8	22.0	東	3.5,3.5	-	2.4	43,284	191,136	39,820	36,775	432	1,271	12	1,300	30	4,067	10-11	0.50
					西	3.5,3.5	-	2.4	43,127	192,024	40,005	37,235	495	1,074	8	1,166	27	3,584	07-08	
	鳳山交流道~大發交流	7K+000~9K+600	2.6	22.0	東	3.5,3.5	-	2.4	33,130	78,564	30,217	27,864	491	642	6	1,175	39	2,674	07-08	0.50
					西	3.5,3.5	-	2.4	33,125	78,008	30,003	27,595	424	653	5	1,293	33	2,971	17-18	
大發交流道~萬丹交流	9K+600~14K+000	4.4	20.8	東	3.5,3.5	-	2.4	36,252	146,203	33,228	30,334	547	1,237	16	1,057	37	3,295	17-18	0.51	
				西	3.5,3.5	-	2.3	34,421	139,198	31,636	28,915	518	1,201	15	954	33	3,178	07-08		

資料來源：交通部公路總局網站

表 2.2-8 100 年度高雄市轄內縣道平均每日交通量調查表(1/2)

路線編號	起迄地名	起迄樁號	里程(km)	路面寬度(m)	方向(往)	車道佈設			總計		各車種車輛數(輛/日)							尖峰小時		方向係數
						快車道寬度(m)	機慢車道寬度(m)	路肩寬度(m)	流量(PCU)	車公里	合計	小型車	大客車	大貨車	全聯結車	半聯結車	機車	交通量(PCU)	時段	
181 線	月眉~中潭	0K+000~9K+440	9.4	13.0	北	3.5	-	3.0	3,745	29,817	3,172	2,058	72	146	0	130	766	709	10-11	0.51
	南	3.5	-	3.0	3,834	30,653	3,261	2,190	87	117	0	133	734							
181 線	中潭~高美大橋南端	9K+440~17K+245	7.8	9.2	北	3.5	-	1.0	3,202	18,580	2,382	1,581	46	93	0	194	468	584	16-17	0.50
	南	3.5	-	1.0	3,231	18,369	2,355	1,588	42	82	0	211	432							
182 線	烏山頭~內門	28K+667~34K+094	5.4	12.0	東	3.5	2.0	0.6	2,899	15,876	2,940	2,030	29	59	0	43	779	895	10-11	0.50
	西	3.5	2.0	0.4	2,846	15,768	2,920	1,943	23	51	0	51	852							
183 線	楠梓~仁武	1K+230~4K+225	3.0	42.8	北	3.6,3.7,3.7	2.7	1.8	20,238	59,196	19,732	12,436	313	1,054	59	637	5,233	1,802	17-18	0.53
					南	3.6,3.7,3.7	2.7	1.8	18,125	52,863	17,621	11,199	330	834	52	600	4,606	1,666	17-18	
	仁武~鳳山	4K+225~13K+724	9.5	29.8	北	3.3,3.3,3.3	3.2	0.9	17,351	176,558	18,585	9,789	194	524	19	342	7,717	1,325	08-09	0.52
					南	3.3,3.3,3.3	3.2	0.9	18,777	187,264	19,712	10,998	111	765	11	414	7,413	2,037	17-18	
鳳山~五甲	13K+724~18K+165	4.4	17.6	北	3.4,3.5	-	1.8	11,297	60,130	13,666	6,890	53	163	0	61	6,499	939	07-08	0.52	
				南	3.4,3.5	-	1.8	10,509	54,582	12,405	6,665	67	179	0	74	5,420	833	18-19		
183 甲線	鳳山~小港	0K+000~4K+516	4.5	21.0	北	3.5,3.5	2.4	1.1	16,918	83,619	18,582	10,465	75	367	6	175	7,494	1,745	07-08	0.52
					南	3.5,3.5	2.4	0.9	18,483	89,802	19,956	11,888	132	379	5	229	7,323	2,255	07-08	
183 乙線	烏松~大華	0K+000~2K+747	2.7	21.6	北	3.5,3.6	-	2.8	16,364	48,325	17,898	11,502	136	546	0	171	5,543	1,274	17-18	0.51
					南	3.5,3.6	-	1.7	15,550	46,648	17,277	10,779	109	467	0	147	5,775	1,268	17-18	
186 線	維新~岡山	0K+000~5K+472	5.5	13.2	東	3.5	-	3.0	8,265	53,163	9,666	4,734	41	282	2	230	4,377	2,164	07-08	0.50
					西	3.5	-	3.0	8,233	53,306	9,692	4,542	55	274	2	247	4,572			
	岡山~燕巢	5K+472~14K+619	9.1	18.5	東	3.5,4.5	-	1.8	13,386	126,963	13,952	10,029	170	422	2	194	3,135	1,373	17-18	0.52
					西	3.5,4.0	-	1.0	12,482	119,920	13,178	9,160	161	390	0	173	3,294	1,138	07-08	
	燕巢~鳳山厝	14K+619~19K+853	5.2	19.8	東	3.5,3.5	-	2.0	11,344	62,603	12,039	8,005	99	286	0	238	3,411	1,086	18-19	0.53
					西	3.5,3.5	-	2.0	10,162	55,640	10,700	6,820	106	306	1	267	3,200	1,024	07-08	
	鳳山厝~仁武	19K+853~25K+299	5.4	11.8	東	4.0	-	1.9	5,160	36,315	6,725	2,965	31	77	0	10	3,642	1,022	07-08	0.50
					西	4.0	-	1.9	5,068	35,338	6,544	3,015	21	71	0	13	3,424			

表 2.2-8 100 年度高雄市轄內縣道平均每日交通量調查表(2/2)

路線編號	起迄地名	起迄樁號	里程(km)	路面寬度(m)	方向(往)	車道佈設			總計		各車種車輛數(輛/日)							尖峰小時		方向係數
						快車道寬度(m)	機慢車道寬度(m)	路肩寬度	流量(PCU)	車公里	合計	小型車	大客車	大貨車	全聯結車	半聯結車	機車	交通量(PCU)	時段	
186 線	仁武~大樹	25K+299~34K+074	8.8	18.3	東	3.5,3.7	-	0.6	4,556	40,278	4,577	2,602	42	152	3	110	1,668	453	17-18	0.50
					西	3.3,4.2	-	0.5	4,578	38,694	4,397	2,541	34	189	0	139	1,494	453	07-08	
188 線	五甲~鳳頂山交流道	0K+000~2K+000	2.0	26.2	東	3.5,3.5	-	2.5	15,172	34,170	17,085	8,828	147	327	2	399	7,382	1,302	07-08	0.53
					西	3.5,3.5	-	2.5	16,871	36,606	18,303	9,865	323	611	5	454	7,045	1,649	17-18	
	鳳頂山交流道~大寮交流道	2K+000~7K+000	5.0	26.2	東	3.5,3.5	-	2.4	11,868	66,910	13,382	6,939	130	277	0	290	5,746	1,142	07-08	0.52
					西	3.5,3.5	-	2.4	12,918	71,370	14,274	7,423	245	386	0	340	5,880	1,323	17-18	
	大寮交流道~大發交流道	7K+000~9K+500	2.5	28.0	東	3.5,3.5	2.0	0.5	4,902	12,873	5,149	2,978	63	154	1	99	1,854	557	07-08	0.51
					西	3.5,3.5	2.0	0.5	4,773	12,293	4,917	2,693	52	174	2	147	1,849	589	17-18	
	大發交流道~萬丹	9K+500~13K+044	3.5	20.2	東	3.7,3.4	2.1	0.4	9,669	37,167	10,619	4,660	60	254	2	253	5,390	1,087	17-18	0.52
					西	3.7,3.4	2.1	0.4	9,009	34,367	9,819	4,881	40	203	1	206	4,488	1,215	07-08	

資料來源：交通部公路總局網站

道路政策方面，高雄市政府正推動國道 7 號高雄港東側聯外高速公路計畫、第二港口跨港橋建設計畫及第二過港隧道建設計畫，並預計增設國道交流道，改善國道路網，其中國道 7 號路線為自南星路起，沿臨海工業區向北經鳳山、小港、大寮區後跨越台 88 線，續北行後跨越台 25 線、台 1 戊、台 1 線、神農路及高 56 線，續沿縣 183 線東側北行，於仁武西行銜接國 10 為路廊終點，全長約 23 km，沿線設置南星端、林園交流道、臨海交流道、大坪頂交流道、小港交流道、大寮系統交流道(銜接台 88 線)、鳳寮交流道、烏松交流道及仁武系統交流道(銜接國道 10 號)等 9 處匝道或交流道。

## 二、轉運樞紐：30 分鐘生活圈-六大轉運中心

高雄市為達 30 分鐘生活圈目標，規劃建置 2 個主要轉運中心串連公共運輸系統，再規劃 4 個次要轉運中心，透過分區轉運方式縮短運輸距離，如圖 2.2-3，說明如后：

1. 主要轉運中心高雄火車站，提供高雄都會核心之國道客運、公路客運、台灣鐵路、高雄捷運、市區公車等城際轉運服務，目前正辦理「台鐵捷運化-高雄市區鐵路地下化計畫」。
2. 主要轉運中心左營高鐵站，提供北高雄都會核心高鐵、台鐵、捷運、公路客運及市區公車等城際轉運服務，並結合國道 10 號路廊，闢駛國道快捷公車，提供旗山、美濃等地區與都會核心之公共運輸服務。
3. 東北次轉運中心旗山轉運站，提供東北地區之國道客運、公路客運、市區公車等都會區轉運服務，服務範圍包含旗山、美濃、內門、杉林、甲仙、茂林、六龜、桃源、那瑪夏等山城九區。
4. 北次轉運中心岡山轉運站位於變更高雄新市鎮特定區主要計畫「交八」交通用地上，提供高雄北部及西北地區捷運(捷運紅線南岡山站)、公路客運、市區公車等都會區轉運服務，道路系統主要為台 1、台 19 甲等省道，服務範圍包含永安、路竹、湖內、茄萣、阿蓮、田寮、燕巢等地區。
5. 南次轉運中心小港轉運站位於捷運小港站 1 號出口東側，提供南高雄地區捷運、公路客運、市區公車等都會區轉運服務，同時作為機場門戶快速城際轉運服務。聯外道路主要為國道 1 號、台 88 快速道路及台 17 等，服務範圍包含小港、林園及屏東沿海、墾丁等地。
6. 東次轉運中心鳳山轉運站：位於鳳山區捷運大東站西北側，做為高雄車站輔助轉運站，提供東高雄捷運、國道客運、公路客運、市區公車等都會區轉運服務，服務範圍包含鳳山及大寮等區。

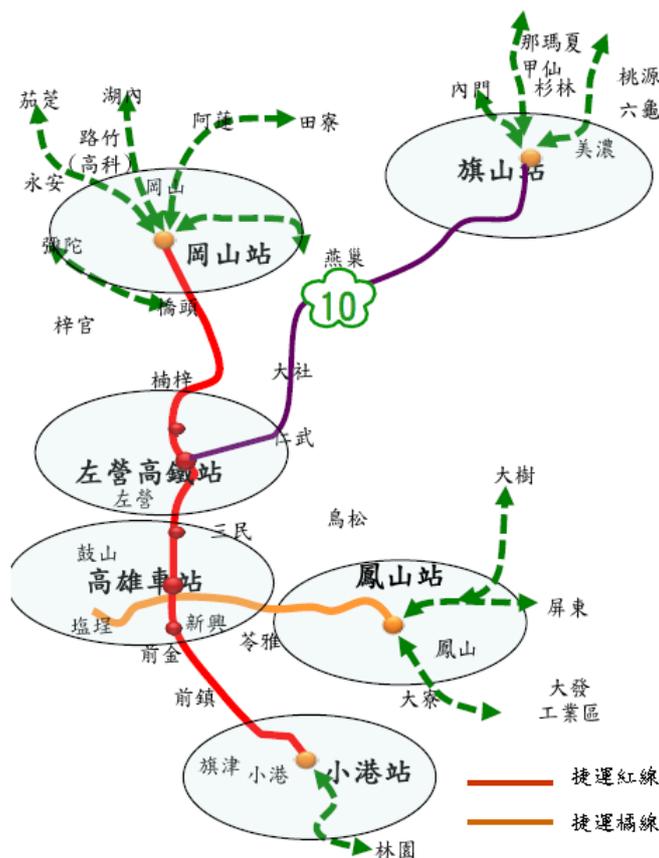


圖 2.2-3 六大轉運中心示意圖

資料來源：高雄市政府交通局網站

### 三、高雄市交通運輸量與另外五都之比較

99 年底高雄市每千人持有機車數 814.51 輛，六都最高且呈逐年增加趨勢。99 年底每千人持有小客車數，高雄市 242.59 輛，居六都第 5，較 98 年增加 0.91%。

依據交通部 99 年「民眾日常使用運具狀況調查」結果，六都公共運輸使用率高雄市 6.0% 居第 5 僅高於台南市 4.8%。公共及非機動運具使用率（即綠運具）17.1% 居第 4。私人機動運具使用率 82.9% 居第 3。

高雄市各種運具使用情形，以機車 61.6% 居冠，自用小客車使用率次之。

## 2.3 計畫相關重大公共建設計畫

### 2.3.1 都市計畫及區域計畫

由於污水下水道是都市公共建設之一環，都市計畫為污水下水道系統建設規模所依循之上位計畫，因此各都市計畫通盤檢討或細部計畫檢討內容，所產生之土地使用現況與變遷、土地使用管制，土地使用分區及都市計畫人口變遷等，皆影響污水下水道系統規劃之最終規模，因此該資料可供檢討污水量、污染量推估及污水管線系統配置檢討時之參考依據。

依據高雄市政府經濟發展局民國101年統計資料，高雄市境內共完成33處都市計畫，計畫面積共計41,858公頃，僅佔全市土地面積294,762公頃之14.2%，除部分特定區外，都市計畫區主要集中於人口密較高之區域，有關都市計畫區位置及其分布詳圖2.3-1所示。

以合併後高雄市近11年來(民國91年至民國101年)已完成都市計畫面積統計結果，民國101年底都市計畫面積41,858公頃，較民國91年底都市計畫面積41,365公頃，約增加493公頃。另高雄市民國101年底所訂定之都市計畫人口為3,835,907人，相較於民國91年所訂定之都市計畫人口4,008,230人，約減少172,323人；至於都市計畫現況人口數則由101年底之2,472,172人，較民國91年之2,458,699人，約增加13,473人。顯示就高雄市整體都市計畫區而言，規劃係朝增加公共設施用地、降低飽和人口密度、提升居住品質之方向進行，而都市計畫現況人口數及密度則有微幅增加之趨勢，惟距都市計畫飽和人口數及密度仍有一段不小差距，表示近年來高雄市都市計畫人口之成長已有趨緩之現象。

各都市計畫區之現況人口除大坪頂特定區超出計畫人口外，其餘計畫區均尚未達計畫人口數，除少數計畫區外，現況人數約佔計畫人口的5至8成不等，全市都市計畫區現況人口數約達計畫人口之64%，約佔全市人口之89%。其中各都市計畫區現況人口佔全市人口比例，以高雄市都市計畫區最高，超出一半以上，約佔54.5%，其次為鳳山都市計畫區，約佔12.6%。

此外，亦將都市計畫區範圍已規劃或建設中之污水下水道系統彙整於表2.3-1，多數都市計畫區之全部或部分區域已完成規劃或進行污水下水道系統建設，其中又以高雄市都市計畫區全區劃為高雄、楠梓、臨海及高坪等4個污水區並已建設中，為最完整且範圍最大之區域。惟尚有阿蓮、茄萣、彌陀、甲仙等都市計畫區及美濃中正湖特定區、興達港漁業特定區、月世界風景特定區、六龜彩蝶谷特定區仍未規劃污水下水道系統。

表 2.3-1 高雄市各都市計畫區人口密度及所屬污水下水道建設區域彙整表

都市計畫區	都市計畫區面積(公頃)(1)	都市計畫區計畫人口數(人)(2)	都市計畫區現況人口數(人)(3)	現況人口佔計畫人口比例(%) (3)/(2)	現況人口佔全市人口比例(%) (3)/全市人口	都市計畫區計畫人口密度(人/公頃)(2)/(1)	都市計畫區現況人口密度(人/公頃)(3)/(1)	所屬污水下水道建設區域(建設中)	所屬污水下水道建設區域(已完成規劃)
民國 91 年 2002	41,365	4,008,230	2,458,699	61.34	89.64	97	59	—	—
民國 92 年 2003	41,365	3,996,730	2,445,047	61.18	89.01	97	59	—	—
民國 93 年 2004	41,363	4,065,730	2,451,722	60.30	89.10	98	59	—	—
民國 94 年 2005	41,448	4,121,677	2,522,489	61.20	91.61	99	61	—	—
民國 95 年 2006	41,534	4,091,677	2,370,435	57.93	85.88	99	57	—	—
民國 96 年 2007	41,643	4,091,077	2,453,615	59.97	88.74	98	59	—	—
民國 97 年 2008	41,643	4,084,030	2,499,292	61.20	90.26	98	60	—	—
民國 98 年 2009	41,725	4,007,530	2,509,049	62.61	90.55	96	60	—	—
民國 99 年 2010	41,726	3,763,307	2,519,997	66.96	90.86	90	60	—	—
民國 100 年 2011	41,726	3,763,307	2,520,708	66.98	90.85	90	60	—	—
民國 101 年 2012	41,858	3,835,907	2,472,172	64.45	88.97	92	59	—	—
高雄市都市計畫	14,208	2,008,777	1,515,322	75.44	54.53	141	107	高雄、楠梓、臨海、高坪	—
多功能經貿園區特定區計畫	590	13,000	6,790	52.23	0.24	22	12	高雄	—
鳳山都市計畫	2,466	526,000	350,293	66.60	12.61	213	142	鳳山溪	—
岡山都市計畫	1,492	100,000	75,782	75.78	2.73	67	51	—	岡山橋頭
高速公路岡山交流道特定區計畫	610	18,500	6,248	33.77	0.22	30	10	—	燕巢
旗山都市計畫	325	25,000	15,682	62.73	0.56	77	48	旗美	—
美濃都市計畫	328	22,000	8,145	37.02	0.29	67	25	旗美	—
美濃中正湖特定區	154	3,000	1,852	61.73	0.07	19	12	—	—
大寮都市計畫	597	40,000	30,388	75.97	1.09	67	51	—	大寮
大樹都市計畫	162	9,000	6,344	70.49	0.23	55	39	大樹	—
大樹(九區堂地區)	291	16,000	10,572	66.08	0.38	55	36	大樹	—
仁武都市計畫	711	29,000	23,265	80.22	0.84	41	33	—	獅龍溪
大社都市計畫	568	44,000	27,960	63.55	1.01	77	49	—	獅龍溪
燕巢都市計畫	227	17,000	10,671	62.77	0.38	75	47	—	燕巢
阿蓮都市計畫	367	19,000	15,003	78.96	0.54	52	41	—	—
路竹都市計畫	870	50,500	33,570	66.48	1.21	58	39	—	路竹
湖內都市計畫	388	13,000	8,466	65.12	0.30	33	22	—	湖內
湖內(大湖地區)	613	20,000	9,841	49.21	0.35	33	16	—	湖內
茄苳都市計畫	455	40,000	25,665	64.16	0.92	88	56	—	—
彌陀都市計畫	326	16,000	11,735	73.34	0.42	49	36	—	—
梓官都市計畫	302	13,000	10,537	81.05	0.38	43	35	—	梓官
甲仙都市計畫	136	8,000	2,628	32.85	0.09	59	19	—	—
澄清湖特定區	3,095	165,000	66,817	40.50	2.40	53	22	鳳山溪	獅龍溪
楠梓交流道特定區(鳳山層部分)	578	20,000	5,449	27.25	0.20	35	9	—	獅龍溪
楠梓交流道特定區(仁武部分)	197	9,600	1,788	18.63	0.06	49	9	楠梓	—
大坪頂以東地區	5,982	180,000	138,249	76.81	4.98	30	23	—	大寮、林園
大坪頂特定區(台省部份)	1,586	80,000	7,529	9.41	0.27	50	5	—	大寮、林園
興達港特定區	612	40,000	5,149	12.87	0.19	65	8	—	—
月世界風景特定區	196	800	293	36.63	0.01	4	1	—	—
六龜彩蝶谷風景特定區	486	730	176	24.11	0.01	2	0.4	—	—
蚵仔寮近海漁業特定區	45	7,000	2,906	41.51	0.10	154	64	—	楠梓
烏松(仁美地區)	721	22,000	12,033	54.70	0.43	31	17	鳳山溪	—
高雄新市鎮特定區	2,175	260,000	25,024	9.62	0.90	120	12	—	岡山橋頭
合計	41,858	3,835,907	2,472,172	64.45	88.97	92	59	—	—

資料來源：高雄市統計年報(100年)、高雄市政府經濟發展局網站資料，本計畫彙整。

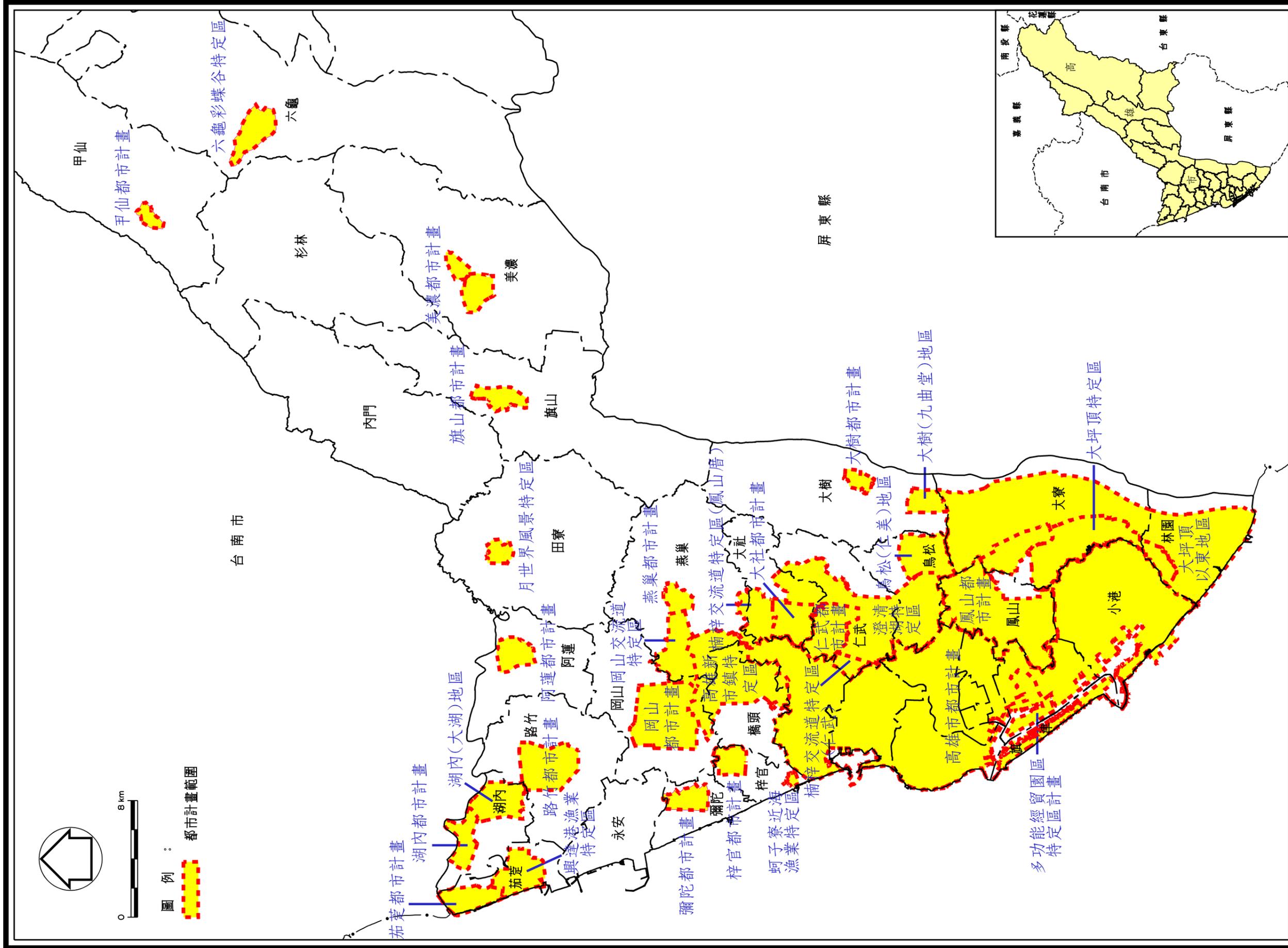


圖 2.3-1 高雄市都市計畫範圍示意圖



### 2.3.2 高雄海空經貿城整體發展綱要計畫

依據「愛台12建設」總體計畫，選定「高雄港市再生」為12項優先建設之重要項目。希望利用高雄港海運樞紐地理優勢，連結東南亞地區重要海港，吸引製造、運籌等產業在高雄地區設立國際發貨中心或營運總部，推展新興產業，降低物流運輸成本，發展高雄都會地區為南部經貿火車頭。

基於縣市合併現階段亟需整合規劃、善用資源、發揮最大效益，為南台灣都會區永續發展奠定紮實的基礎。因此，針對推動並促進高雄地區產業發展、提供更優質產業環境之目標等課題，爰規劃推動本綱要計畫，期能打造高雄發展願景，俾達成強化經濟成長動能及便利民眾生活之目標。

#### 一、發展構想

鼓山區、三民區、苓雅區、鹽埕區等擴建路以北區域，產業以金融、貿易、服務業等經貿為主，其中多功能經貿園區即為亞太營運中心之子計畫之一。旗津、前鎮、小港區擁有海空雙港基礎建設，中船、中鋼、中油等三中產業及物流轉運相關產業已具雛型，高雄港洲際貨櫃中心、國際機場、港區聯外道路等相關建設配合亞太營運中心計畫持續進行中，運籌加值等港埠關聯產業如金屬、石化、自由貿易港區等相關產業則分布於擴建路以南地區，整合上述兩區之產業及基礎建設，可望打造完整之高雄海空經貿城。

#### 二、分區發展計畫

##### 1. 北區(高雄海空經貿城經貿生活區整體發展計畫)

擴建路以北發展高雄海空經貿城經貿生活區，包括(1)多功能經貿園區開發計畫、(2)中島加工出口區轉型與再開發計畫、(3)高雄港舊港區及周邊地區再開發計畫、(4)旗津觀光生活發展計畫、(5)壽山國家自然公園籌設計畫、(6)五輕改善及高雄煉油廠廠區綠美化計畫及(7)高雄學園計畫等7項發展計畫，計畫位置詳圖2.3-2所示。

##### 2. 南區(高雄海空經貿城港區及其相關性產業整體發展計畫)

擴建路以南地區以海港為主，空港為輔，建設洲際貨櫃中心、聯外道路，發展海空港自由貿易港區引進運籌加值等港埠關聯產業，高雄海空經貿城舊港區及其關聯性產業發展，包括(1)金屬關聯性產業發展計畫、(2)石化關聯性產業發展計畫、(3)自由貿易港區及產業專區發展計畫、(4)大南星填海造陸發展計畫及(5)區域路網發展計畫等5項發展計畫，計畫位置詳圖2.3-2所示。

#### 三、行動方案

本綱要計畫共計分為7項發展策略，18項具體措施，34項執行計

畫，整理如表2.3-2所示。各計畫費用包含中央、地方政府公務預算、各項非營業基金預算、國營公司及民間投資，預計投入經費約3,042億元。



(a) 經貿生活區



(b) 港區及其相關性產業

圖 2.3-2 高雄海空經貿城港區及其相關性產業位置示意圖

表 2.3-2 高雄海空經貿城整體綱要計畫發展策略及執行計畫分類表(1/2)

發展策略	具體措施	執行計畫	主(協)辦機關	辦理期程	預估經費(億元)
強化交通運輸系統	1.1 提升港區聯外交通	1.1.1 高雄港聯外高架道路計畫(中山高路延伸路廊及商港區銜接路廊)	臺灣港務公司 高雄港務分公司	98-103	92.2
		1.1.2 濱海聯外快速道路計畫	高雄市政府、交通部	98-102	49.5
		1.1.3 國道7號計畫(高港東側聯外高(快)速公路計畫)	交通部	99-106	660
	1.2 促進大眾運輸	1.2.1 高雄環狀輕軌捷運建設計畫	高雄市政府	98-106	122.01
		1.2.2 捷運路竹延伸線計畫	高雄市政府	99-106	153.30
		1.2.3 捷運紅線R24車站興設計畫	高雄市政府	99-101	11.73
	1.3 強化航空客運貨運機能	1.3.1 台灣地區民用機場整體規劃及未來5年發展計畫(含南部國際機場功能定位檢討)	交通部民用航空局	100-101	0.15
		1.3.2 南部國際機場遷址評估或小港機場整體規劃	交通部民用航空局	101-102	0.12
	推動產業振興與再生	2.1 金屬關聯性產業發展計畫	2.1.1 臨海工業區之更新與開發計畫	經濟部	98~101
2.2 石化關聯性產業發展計畫		2.2.1 大林石化油品儲運中心計畫(含中油前鎮儲運所遷移至高雄港洲際貨櫃中心第二期)	經濟部國營會	99-109	454
		2.2.2 高雄煉油廠廠區土地整治、開發及再利用計畫整體規劃	經濟部國營會	99-100	0.2
2.3 加工出口區轉型與再開發		2.3.1 中島加工出口區轉型與再開發計畫	經濟部(交通部、高雄市政府)	99	—
開發新產業腹地	3.1 擴充高雄港區腹地	3.1.1 高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫	臺灣港務公司 高雄港務分公司(經濟部)	預計 99-108	892.25
		3.1.2 高雄港前鎮商港區土地開發計畫	交通部高雄港務局	97-102	140.15
	3.2 多功能經貿園區開發計畫	3.2.1 多功能經貿園區國、公營事業土地整合招商計畫	財政部(經濟部、農委會、高雄市政府)	99-105	—
		3.2.2 國防部205廠規劃整建暨開發計畫	國防部、高雄市政府	99-105	188
		3.2.3 擴大軟體科技創新園區計畫	經濟部加工處	1.99-102 2.103-106	—
		3.2.4 興建高雄世貿展會中心計畫	經濟部國際貿易局(高雄市政府)	99-102	30
	3.3 自由貿易港區及產業專區發展計畫	3.3.1 南星計畫自由貿易港區計畫(第一期)	交通部高雄港務局	101-105	13.11
		3.3.2 南星計畫自由貿易港區計畫(第二期)	高雄市政府	100-111	57.27

表 2.3-2 高雄海空經貿城整體綱要計畫發展策略及執行計畫分類表(2/2)

發展策略	具體措施	執行計畫	主(協)辦機關	辦理期程	預估經費(億元)
開發新產業腹地		3.3.3 國道7號沿線自由貿易港區暨產業園區設置規劃	交通部(高雄市政府)	99-106	- (同1.1.3)
		3.3.4 高雄航空貨運園區轉型及機場北側農業區開發計畫	高雄市政府(交通部民用航空局)	<b>99-100</b>	0.06
	3.4 推動高雄學園先進智慧型產業園區發展	3.4.1 推動高雄學園先進智慧型產業園區整體發展規劃	高雄市政府	99-100	0.1
	3.5 遊艇產業專區規劃	3.5.1 遊艇產業專區規劃計畫	高雄市政府、經濟部	99-102	24.06
舊港區與舊市區再生	4.1 舊港區再開發	4.1.1 舊港區再開發整體規劃	臺灣港務公司 高雄港務分公司	99-100	0.03
		4.1.2 高雄旅客專區建設計畫	臺灣港務公司 高雄港務分公司	99-102	28.51
		4.1.3 海洋文化及流行音樂中心計畫	文建會(高雄市政府)	99-104	54.5
	4.2 舊港區周邊地區與旗津地區再開發	4.2.1 舊港區周邊地區與旗津地區再開發計畫	高雄市政府	100-101	0.1
強化休閒遊憩與觀光	5.1 籌設國家自然公園	5.1.1 壽山國家自然公園籌設計畫	內政部營建署	99.7	0.05
	5.2 提振高雄文化觀光	5.2.1 高雄文化觀光園區	高雄市政府(交通部、內政部、文建會、經濟部、國防部、環保署)	99-102	5.2875
強化環境治理	6.1 後勁溪與典寶溪整體環境營造	6.1.1 後勁溪整治工程(第四期)	高雄市政府	99-101	3
		6.1.2 典寶溪整治工程	經濟部水利署(高雄市政府)	99-106	31
	6.2 颱風災後土石淤泥清疏	6.2.1 莫拉克颱風災後土石淤泥清疏計畫(南星)	經濟部水利署(礦物局、交通部、國防部、地方政府)	未定(南星計畫二期及三期目前仍在規劃階段)	25.8
建立合作平台	7.1 建立合作發展平台	7.1.1 高雄港市建設合作整合平台計畫	經建會(經濟部、財政部、交通部、內政部、國防部、高雄市政府)	99-104	-

資料來源：台灣經濟論衡，行政院經濟建設委員會，2010年5月(vol.8, no.5)。

### 2.3.3 南星計畫

#### 一、計畫區位

依據高雄市都市發展局民國94年5月完成之「南星自由貿易港區-整體開發計畫」報告，南星計畫區位於高雄市西南側，屬小港區轄區，緊臨高雄港第六貨櫃中心及洲際貨櫃中心南側，如圖2.3-3。計畫區範圍北起台電大林發電廠，南至鳳鼻頭漁港北側，東以80 m外海路延伸路段(高雄港第六貨櫃、洲際貨櫃中心緊急優先聯外道)為界，並配合外海路規劃断面，將擬劃入自由貿易港區管制範圍內之19.1 m專屬封閉道路一併納入計畫範圍中，計畫範圍如圖2.3-4，計畫面積約231.07公頃。

#### 二、分期分區計畫

南星計畫依據大林蒲南星填海計畫期程與實際填海狀況及高雄港第六貨櫃中心計畫期程，在自由貿易港區先期相關申設作業完成後，配合土地階段性發展之有效利用，區分為近程及中長程進行開發及招商，開發年程為民國98年1月至民國110年12月，其中近程開發年期訂為民國98年1月至民國105年12月，中長程開發年期訂為民國106年1月至民國110年12月，如圖2.3-5所示。



圖 2.3-3 南星計畫區位圖

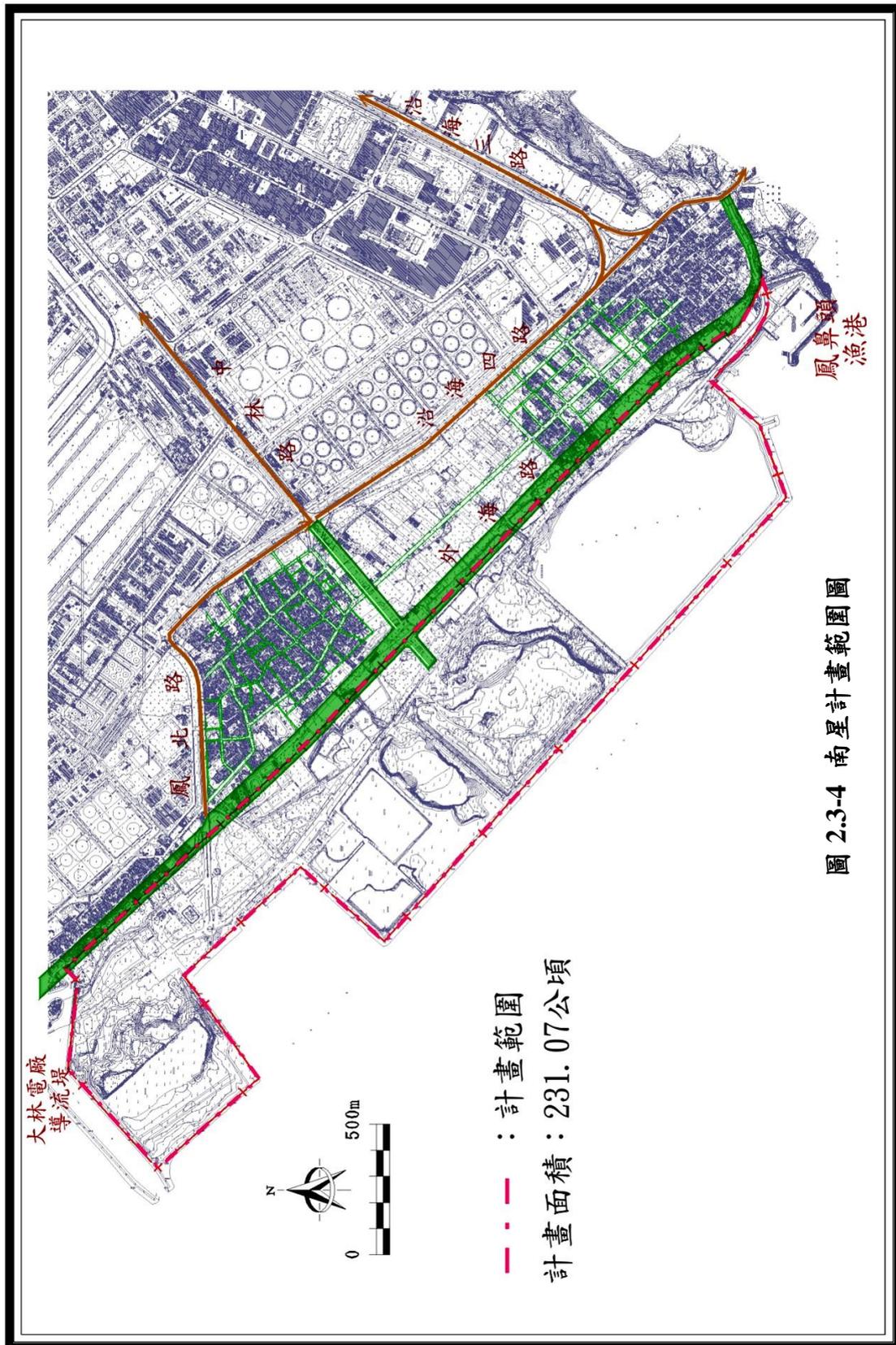


圖 2.3-4 南星計畫範圍圖

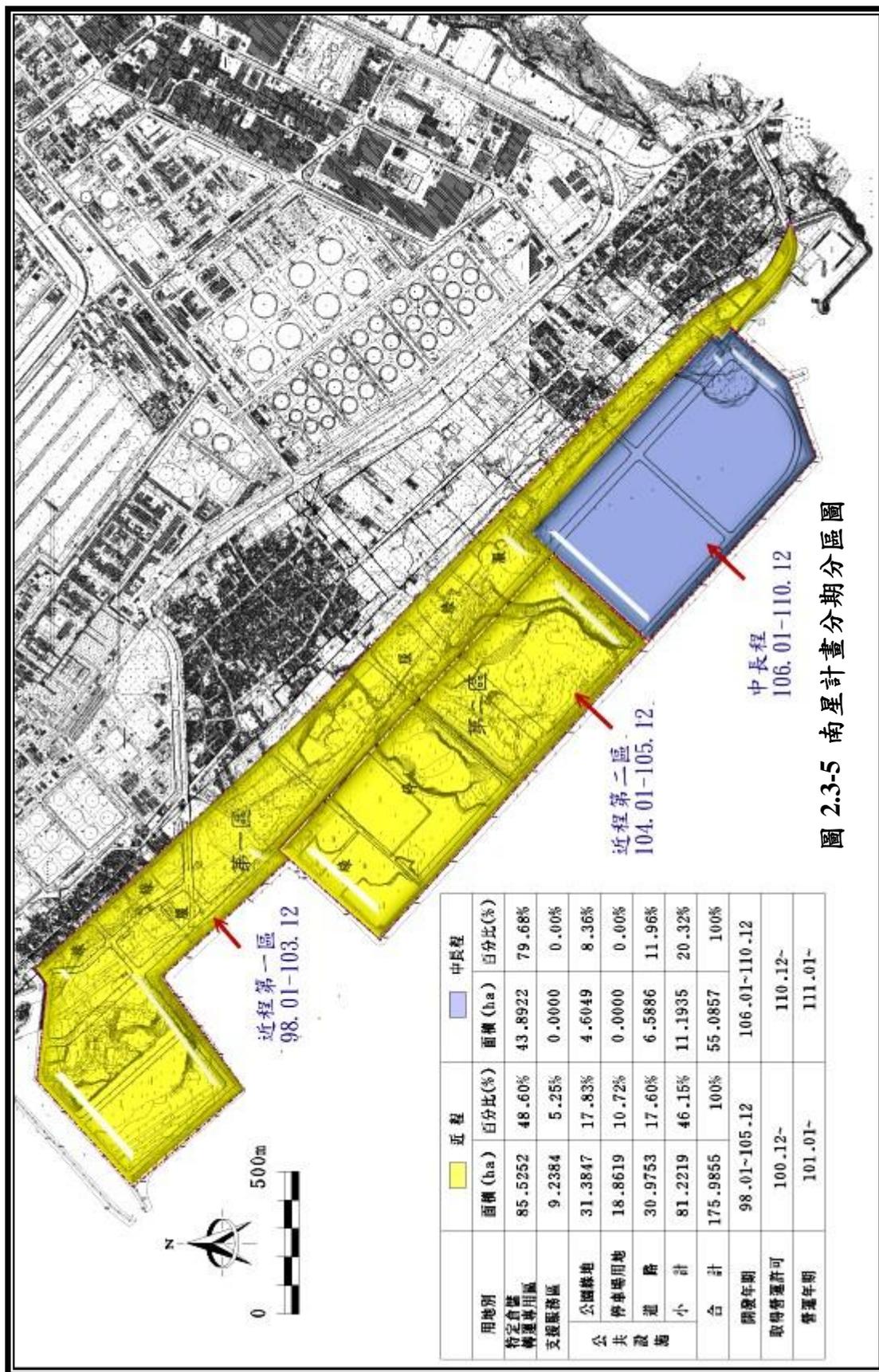


圖 2.3-5 南星計畫分期分區圖

### 2.3.4 高雄港洲際貨櫃中心計畫

為滿足高雄港貨櫃運量成長需求，提昇高雄港競爭力，「高雄港洲際貨櫃中心計畫」係行政院納入「挑戰2008：國家發展重點計畫」及「新十大建設」計畫項目之一。

本計畫分二期推動實施，於民國93年開始推動高雄港洲際貨櫃中心第一期工程計畫，希望藉由興建新一代的貨櫃儲運中心，來提升高雄港的貨櫃裝卸能量，期使高雄港在全球海運市場持續扮演貨櫃轉運樞紐港的角色。本計畫由政府取得紅毛港112公頃土地並辦理外海圍堤、公共水域浚挖以及區內聯絡道路等各項基礎工程，以配合民間業者採BOT模式投資興建4席水深為-16.5 m、總長為1500 m，可供12,500TEU新式大型貨櫃船靠泊之深水碼頭，以及面積約75公頃之後線場地及裝卸搬運機具等營運設施。

另高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫則於民國100年3月10日奉行政院核定實施，藉由本計畫之推動，可一舉解決高雄港舊港區石化油品儲運業者搬遷安置需求、建設最新現代化貨櫃中心吸引航商進駐及大型貨櫃船彎靠，以確立亞太地區貨櫃運輸樞紐港地位，奠立高雄港未來數十年之營運根基。本計畫由政府投資辦理外廓防波堤、公共水域浚挖等各項基礎工程，未來將由民間投資填築新生地422.5公頃，興建水深-15~18 m之深水碼頭19席，並規劃分為石化油品儲運中心、貨櫃基地及港埠用地等三區塊進行開發，整體計畫區位詳圖2.3-6所示。

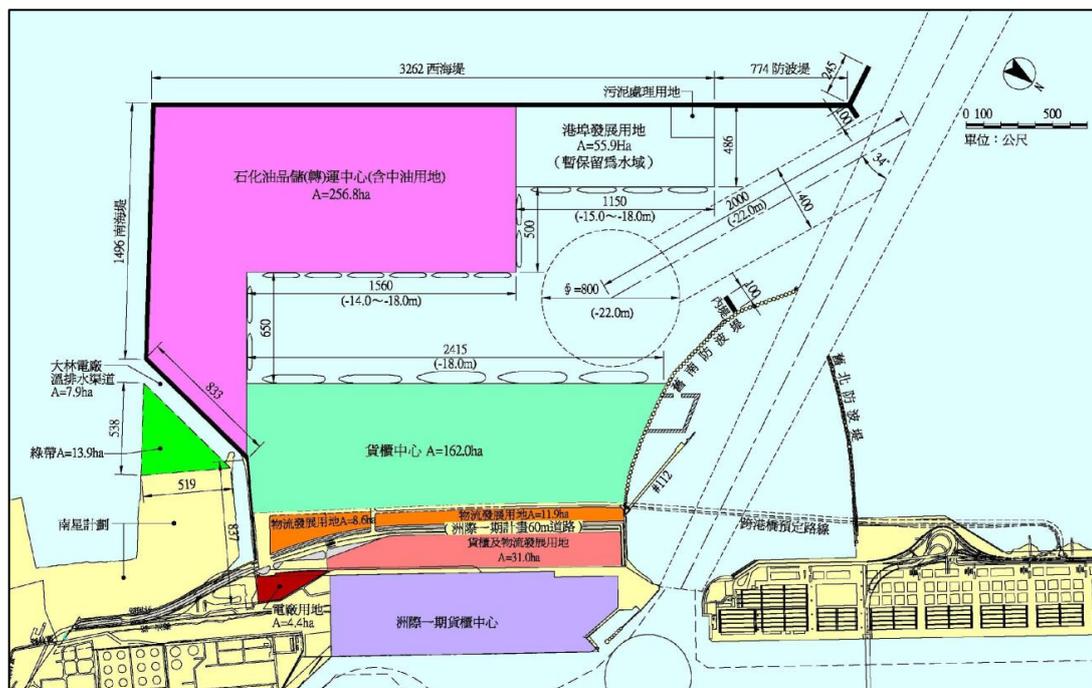


圖 2.3-6 高雄港洲際貨櫃中心計畫區位圖

資料來源：台灣港務股份有限公司高雄港務分公司網站。

### 2.3.5 高雄港聯外高架道路計畫

高雄港與都會區之發展密不可分，進出港區之貨物運輸皆需使用都會區道路系統。由於目前國道、省道等皆未直接進入港區，因此高雄港的大量貨物運輸旅次，必須透過港區內平面道路進入國道1號聯外，客、貨車混流，不僅影響市區道路沿線居民生活品質，也造成潛在的安全威脅，加上該等市區道路除擔負港區聯外功能外，並肩負各貨櫃中心間之轉櫃運輸功能，客貨車混流且車流量大，造成部分路段容量嚴重不足，且路口運轉效率不佳，以致往來各港區之貨車需繞行市區道路，耗費時間並加重相關道路交通負荷，嚴重影響高雄港營運效率及國際競爭力，也引發民眾及航商之抱怨。

藉由本計畫路網之串連，將可健全高雄港聯外道路系統，促進港、市協調發展，有效提昇高雄港聯外運輸效率，並大幅改善港區平面道路客貨車混流、降低衝突及事故，繁榮區域經濟，創造未來自由經貿港市及國際觀光港市之發展願景。

本計畫分為港區聯外之「中山高速公路延伸路廊」、串連各商港區之「商港區銜接路廊」二部分，位置詳圖2.3-7所示，相關內容如下：

#### 一、中山高速公路延伸路廊

起於中山高速公路末端之現有漁港路高架橋，沿漁港路往西南經草衙路、和祥街、新生路等路口後，以交流道銜接商港區銜接路廊，主線高架橋全長約1.13 km、匝道橋長0.16 km，另銜接兩路廊之交流道區匝道全長合計約1.13 km。

#### 二、商港區銜接路廊

起於新生路以西前鎮運河北岸，沿前鎮運河東行至新生路後右轉沿新生路西側南行，跨越鎮港路、漁港路/漁港北三路、過港隧道等路口後轉至新生路中央，終點止於第三、五貨櫃中心檢查站前，全長約3.72 km，主線高架橋長3.15 km、匝道橋長0.69 km。

高雄港聯外高架道路工程總經費約新臺幣41.1億，其中中山高速公路延伸路廊費用約16億、商港區銜接路廊費用約25億。中山高延伸路廊及商港區銜接路廊北段部分已於100年4月1日開工，目前正全力施工中，預定103年1月30日完工，商港區銜接路廊南段部分則因用地取得因素，目前尚未動工。



### 2.3.6 楠梓 BOT 計畫

高雄市政府配合中央「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」（以下簡稱「推動方案」）政策，將楠梓污水區之污水下水道建設採依促參法第四十二條規定，由高雄市政府規劃，以民間參與方式，並依推動方案之規定，將本案及估算支付民間機構之費率上限報請核准，為本案之實施之主要依據。

本案服務範圍包括投資興建完成一座平均日污水處理量至少達75,000CMD之二級污水處理廠，並須於簽訂設定地上權契約後三年內正式運轉，並投資興建楠梓污水區高雄市部分之下水道主、次幹管及分支管網，除高雄市楠梓污水區之生活污水外，蚵仔寮地區、左營軍區及中山高速公路以西部分仁武區區域內之生活污水及零星工業廢水亦一併予以收集，處理至符合興建營運基本需求書中之放流水水質標準後排放至典寶溪。

高雄市楠梓污水下水道建設BOT計畫，為全國首宗污水下水道系統建設BOT案核定計畫，也是國內第一個污水下水道建設BOT招商成功的案例。許可年限自民間機構與主辦機關簽訂設定地上權契約之翌日起算，共計三十五年，包括污水處理廠之興建期間三年、營運期間三十二年。

高雄市政府為了配合中央推動污水下水道建設業務，加速提昇污水下水道普及率，積極拜訪廠商、召開招商說明會，並研擬合宜之招商條件，已順利於民國93年5月27日通過由力麒建設股份有限公司主導的團隊取得「高雄市楠梓污水下水道系統建設」BOT案最優申請人資格，於93年10月20日與綠山林股份有限公司簽約，並於2005年12月動土興建，2009年12月31日正式通水啟用。本計畫民間機構總投資金額高達五十億元，完成用戶接管後將可提昇12%之高雄市用戶接管普及率，具有歷史性的指標意義，為台灣污水下水道建設寫下歷史新頁，亦為後續其他縣市推動污水下水道建設BOT的標竿。

### 2.3.7 水資源利用計畫

#### 一、水資源及水再生利用相關計畫

經濟部水利署於 90 年針對中區污水處理廠進行污水再生利用規劃，水利規劃試驗所則已針對楠梓污水處理廠、臨海和鳳山溪污水處理廠三處進行污水再生利用規劃茲將其規劃內容說明如下。

##### (一)中區污水處理廠

中區污水處理廠污水來源主要為截流污水以及已用戶接管之分流家庭污水，污水處理程序僅有初級處理，該計畫規劃再生水處理程序時，考量先將初級處理後的污水預作處理，在提升二級處理完工之前，可暫以強化初沉池代替。

該計畫針對中區污水處理廠排放水回收再利用規劃六類用水標的，包括都市雜用水（街道清洗、公園綠地澆灌）、環境保育用水（導入前鎮河以改善污染及復育生態環境）、工業用水（供應臨海工業區、林園工業區、路竹科學園區）、農業灌溉用水（供應曹公圳灌區）、補注地下水（林園地區）以及注入鳳山水庫，最後經權重評比及實施可行性評估後，以供臨海工業區工業用水作為最佳之用水標的，處理程序（待二級處理程序完工後）如圖 2.3-8 所示。

依據高雄市政府水利局 103 年 1 月 27 日以高市水污一字第 10330444600 號函附會議紀錄結論，將建議方案納入高雄污水區第五期實施計畫提送中央審查，並納入本規劃報告第 6.1.2 節詳予說明。

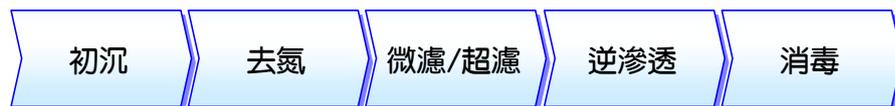


圖 2.3-8 中區污水處理廠水再生利用處理程序

初步規劃每日可提供臨海工業區每日 100,000 立方公尺之水量，計畫建造成本、計畫年計成本、以及原水單位成本分別為 23.7 億、6.3 億、18.4 元/立方公尺，若再加上 12 km 輸水管線（如圖 2.3-9）工程經費攤提後單位成本約為每立方公尺 23.4 元。

但中區污水處理廠之水再生計畫後因高雄港務局考量過港隧道交通流量已達飽和，若將再生水管附掛於隧道上恐有影響交通安全之疑義，若經由海底管線則勢必對高雄港的來往作業船隻造成影響，故目前該計畫暫時擱置。

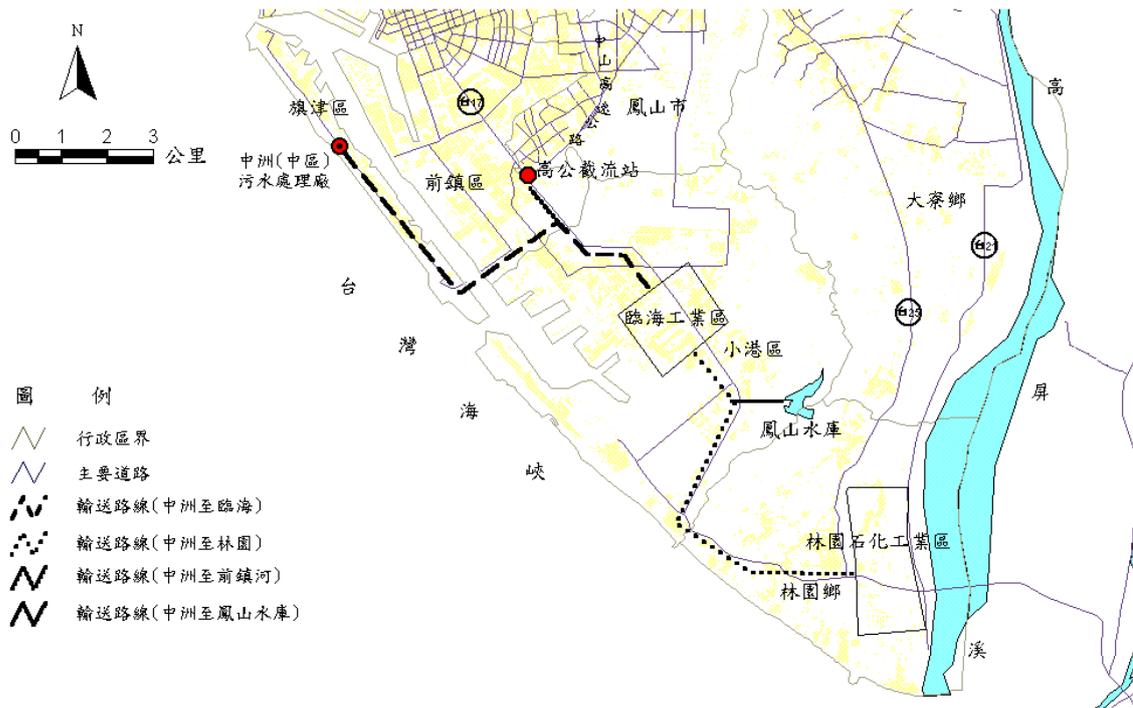


圖 2.3-9 中區污水處理廠放流水再利用供工業用水示意圖

### (二)楠梓污水處理廠

楠梓污水處理廠除處理生活污水外，有截流部分河川水體的水一併處理，此外，尚有處理一般工業廢水，採傳統活性污泥法處理，污水經處理後，均可符合放流水標準，BOD 和 SS 去除率均達 80% 以上。

楠梓污水處理廠可用地包含污水處理二期用地 3.7 公頃和附屬事業預訂用地 4 公頃 (如圖 2.3-10)，再生水廠分兩期規劃，第一期分兩階段，第一階段為測試廠 1,500 CMD，第二階段擴建 10,500 CMD，合計 12,000 CMD，第二期擴建 33,000 CMD，合計 45,000 CMD。再生水廠處理流程依據用途區分不同處理程序，生活雜用水採用「砂濾/纖維過濾、加氯消毒」，工業用水採用「砂濾/纖維過濾、RO、加氯消毒」。

依據調查結果顯示楠梓污水處理廠鄰近可能潛在供水對象包含高雄大學和楠梓加工出口區廠商 (日月光、楠電)，惟加工出口區廠商認為水資源回收中心再生水需達到自來水水質且價格比自來水便宜方有意願使用，楠梓污水處理廠至楠梓加工出口區之相對位置如圖 2.3-11。

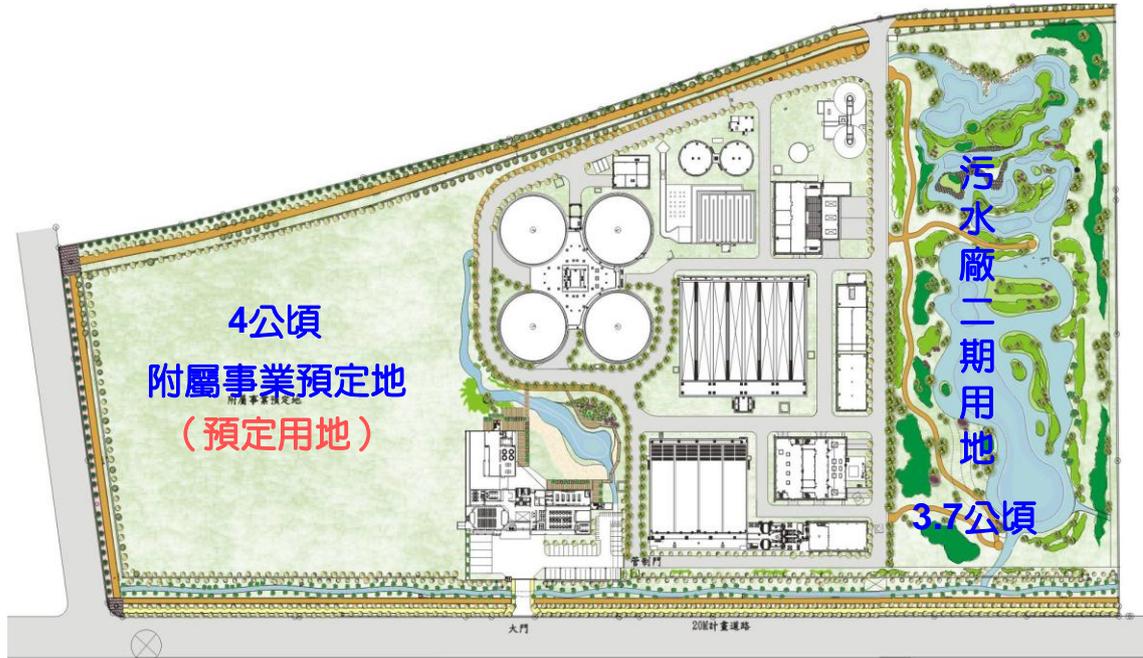


圖 2.3-10 楠梓污水處理廠可用地



圖 2.3-11 楠梓污水處理廠至楠梓加工出口區之相對位置

### (三) 鳳山溪污水處理廠

鳳山溪污水處理廠除處理生活污水外，有截流部分河川水體的水一併處理，採用滴濾池和固體接觸池，經加氯消毒後予以放流，部分放流水進一步經過濾後作為廠內回收用水。污水經處理後，均可符合放流水標準，BOD和SS去除率均達80%以上，計畫曾針對放流水進行補充調查(表 2.3-3)，檢測結果顯示放流水 COD 濃度遠低於放流水標準，檢出濃度約為 20 mg/L，導電度約為 900  $\mu$ S/cm，總溶解固體物為 530 mg/L，來源包含硫酸鹽、氯鹽和硝酸鹽等陰離子，處理後氨氮濃度約略高於 10 mg/L，鹼度約為 200 mg

as CaCO<sub>3</sub>/L，鈣離子和鎂離子檢出濃度分別約為 70 和 20 mg/L，經評估以 RO 回收可產製低導電度軟水 (200 μS/cm 以下)，適合作為再生水水源。再生水廠依據用途不同區分不同處理程序，環境景觀及生活次級用水採用「前過濾、UF、加氯消毒」，工業用水採用「前過濾 UF、RO、加氯消毒」，再生水廠平面配置圖如圖 2.3-12，產水量為 45,000 CMD。再生水廠成本為 19.8 億 (設置 17.8 億和操作 1.97 億)，單位再生水成本為 24.52 元/噸(建造費 11.24 元/噸、操作維護費 13.28 元/噸)。

表 2.3-3 鳳山溪污水處理廠二沉池出水水質

水質	採樣日期 100.03.31	採樣日期 100.05.04
pH	7.1	7.3
導電度 (μS/cm)	901	942
總溶解固體物 (mg/L)	530	531
硝酸鹽 (mg/L)	25.3	75.3
氯鹽 (mg/L)	47.2	49.1
正磷酸鹽 (mg/L)	0.775	0.368
硫酸鹽 (mg/L)	129	119
濁度 (NTU)	2.1	1.7
COD (mg/L)	20.2	14.4
氨氮 (mg/L)	11.2	13.5
二氧化矽 (mg/L)	13.6	14.9
鹼度 (mg as CaCO <sub>3</sub> /L)	198	222
鋁 (mg/L)	0.040	0.061
鈣 (mg/L)	69.6	69.8
鐵 (mg/L)	0.134	0.082
鎂 (mg/L)	18.0	18.8

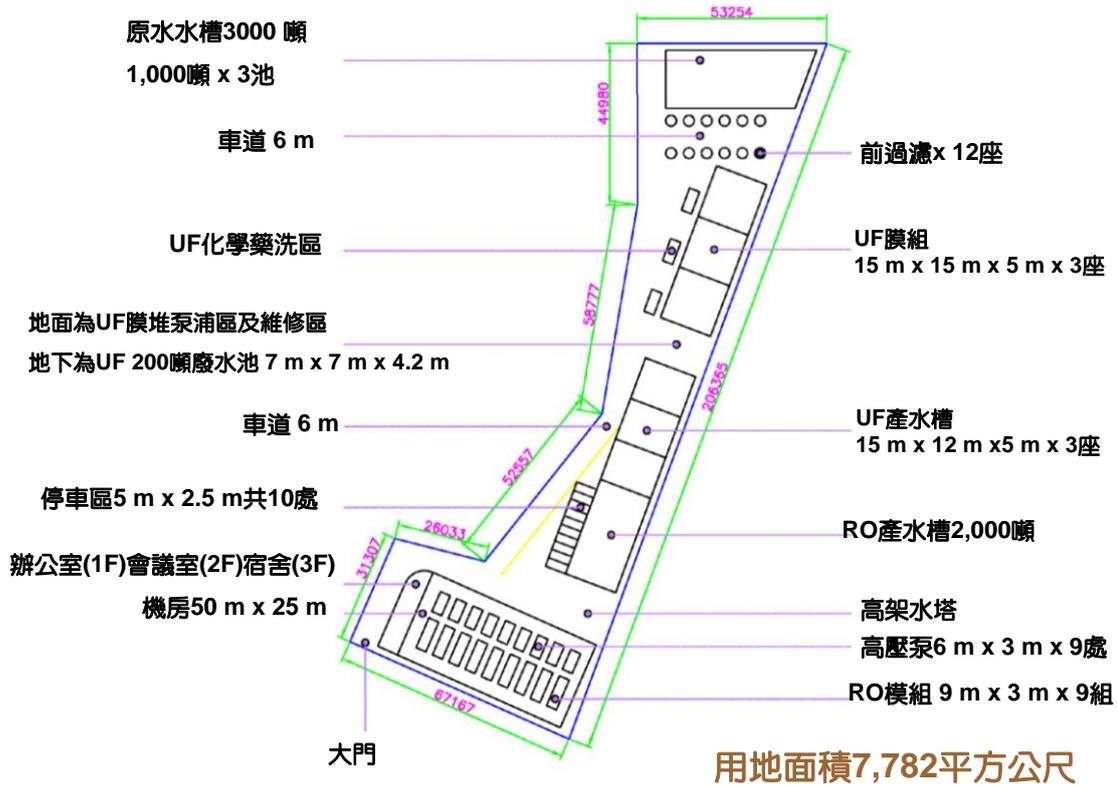


圖 2.3-12 鳳山溪污水處理廠再生水廠平面配置圖

至於鳳山溪污水處理廠鄰近之潛在供水對象包含附近公園和溼地環境景觀用水和中鋼（因用水量大，且受缺水影響大，在備用水源開發上有強烈需求，具有再生水使用意願），南部發電廠、台肥高雄廠及永豐餘造紙（久堂廠）目前水源較不受自來水缺水影響，在用水需求較不明顯。環境景觀/生活次級用水需求量衛武營公園 1,075 CMD、中正公園 130 CMD、濕地用水 3,000 CMD，工業用水需求量分別為中鋼 45,000 CMD、中石化 3,000 CMD 和中油 3,000 CMD，圖 2.3-13 為鳳山溪污水處理廠與鄰近潛在使用者之相對位置。



圖 2.3-13 臨海與鳳山溪污水處理廠與鄰近潛在使用者之相對位置

#### (四)臨海污水處理廠

臨海污水處理廠採用活性污泥法改良之生物除氮(AO)程序處理，另有規劃設置消毒池，再生水廠規劃初期產水量為 15,000 CMD，再生水處理流程既有兩種方案，方案一為「不變更原污水處理廠規劃，砂濾、匣式過濾、RO和消毒」，方案二為「變更活性污泥池為薄膜生物反應槽 (MBR)、匣式過濾、RO和消毒」，兩方案之工程費分別為約 4.7 億 (水再生廠 2.6 億、管路 2.1 億)和 7.7 億 (水再生廠 5.8 億、管路 2.1 億)，單位再生水成本分別為 12.22~14.45 元/噸 (建造費 5.35~7.53 元/噸、操作維護費 6.87 元/噸)和 16.85~20.68 元/噸(建造費 9.19~13.02 元/噸、操作維護費 7.65 元/噸)。

潛在使用者為臨海工業區內中鋼股份有限公司 (用水量 16.5 萬 CMD，水源來自鳳山水庫)，再生水主要作為工業用水，需求量为 60,000~100,000 CMD，輸水管路長度約 7 km，採 HDPE 管，圖 2.3-13 為臨海污水處理廠與鄰近潛在使用者之相對位置。

## 二、事業或機關團體再生水使用現況

現階段廠商尚未大規模使用污水處理廠之再生水，為評估再生水需

求以及再利用之潛勢，本計畫擬利用事業或機關團體的真實案例分析，了解目前廠商自行利用再生水的使用用途，以作為評估後續再生水利用潛勢推動依據。

依據經濟部水利署「用水計畫書審查作業要點」之定義：

(1) 重複利用水量(RW, Return Water)

經過處理或未經過處理繼續在工廠中使用的水量，包含循環水量與回用水量。其總量應該涵括：冷卻循環水(Cooling Recycling)、鍋爐蒸汽冷凝回用水(Boiler Reuse)、製程回用水(Process reuse)與逐級利用回用水(Cascade Reuse)。

(2) 循環水量(RCW, Recycling Water)

係指在一定期間內於特定一個用途單元(系統)中循環的水量，一般係指沒有經過處理。例如工業間接冷卻用水系統中大量的水被循環利用，這時可稱為循環冷卻水量。

(3) 回用水量(RUW, Reuse Water)

係指在一定期間內被用過的水，不論有沒有經過處理，再用於其他用水單元的水量，一般是屬於跨用途單元水的再利用。

另一方面，經濟部水利署刻正研擬之「再生水資源發展條例」(草案)中，定義「再生水指以污水、廢水或污(廢)水處理後之放流水為水源，經再處理產生之水」，因此以圖 2.3-14 用水平衡示意圖為例，不論是循環水量或回用水量，凡經過處理程序淨化水質再生者，即可稱之為「再生水」。

依據經濟部水利署(2012)「水再生利用推動盤查與促動服務計畫」之調查，高雄地區再生水使用事業或機關單位名單彙整如表 2.3-4，11 處事業單位及學校機關統計之再生水使用量約 18,381 CMD，相較於原始取水量 192,642 CMD 簡述其中，再生水使用量比例約佔原始取水量 9.5%。以下簡述再生水用水大戶之水再生利用情形。

(1) 中美和石油化學股份有限公司高雄二廠

中美和石油化學股份有限公司高雄廠位於林園工業區，屬化學材料製造業之石油化工原料製造業，主要產品為純對苯二甲酸(Purified Terephthalic Acid, PTA)，為生產聚酯纖維、聚酯粒不可或缺的基礎原料。

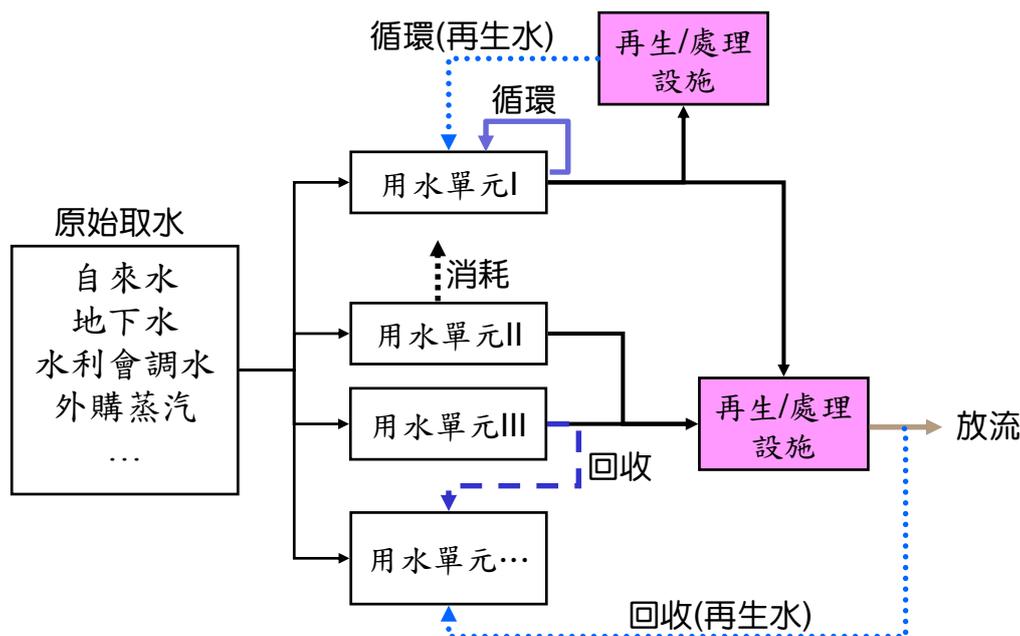


圖 2.3-14 再生水定義及範疇

該廠取用水源為鳳山給水廠提供之工業用水，自來水先經取水後，以離子交換及活性碳吸附前處理，產生之去離子水可作為製程用水與鍋爐用水，而冷卻用水則使用經過濾之自來水，目前用水量約 15,837 CMD。由於用水量高達上萬 CMD，故積極尋求替代性水源，並已於設置廠內設置一套廢污水再生回收處理系統，用以處理製程無機廢水，操作單元包括消毒、多重過濾 (MMF)、活性碳、UF、RO，經處理過之放流水回收作為冷卻用水，原設計回收製程廢水及冷卻水塔排放水，設計量為 6,500 CMD，製程廢水/冷卻水塔排放水進流比例約為 2/1，然因考量冷卻水塔排放水，含有鈣硬度以及鹽類，恐對水再生回收處理設施效能造成影響，故降低冷卻水塔排放水之處理量，實際進流比例約為 10/1，目前產水量約 4,500 CMD。

## (2) 中國鋼鐵股份有限公司

中國鋼鐵股份有限公司位於臨海工業區內，屬基本金屬製造業，用水量約為 145,064 CMD，來源為自鳳山淨水場提供之自來水。中鋼廢水主要可分為兩股，一為煉焦廢水及生活污水所匯流之生化廢水，廢水量約 7,000 CMD，含有較高的 COD 及氨氮；另一股則為冷卻排放水、冷軋廢水以及洗塵廢水所匯流的工業廢水，COD 介於 60~70 mg/L 之間、氨氮濃度較低，廢水量約為 32,000 CMD，故列為優先再生處理純化標的。

表 2.3-4 高雄地區再生水使用情形

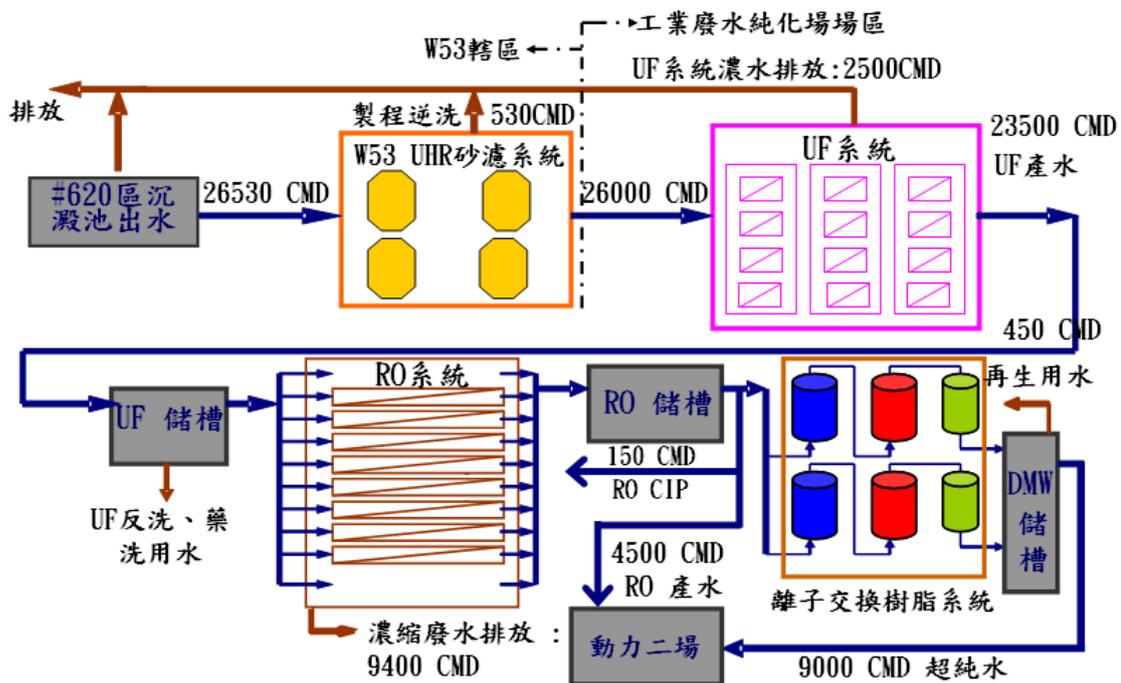
單位	原始取水量 (CMD)	再生水使用量 (CMD)	再生水用途
中美和石油化學股份有限公司高雄二廠	20,764	4,500	冷卻用水
中國石油化學工業開發股份有限公司小港廠	15,500	2,120	鍋爐用水、製程用水
中國鋼鐵股份有限公司	145,064	7,942	鍋爐用水、製程用水
世豐螺絲廠股份有限公司	120	10	製程用水
台橡股份有限公司高雄廠	4,800	1,200	冷卻用水
台鍍科技股份有限公司高雄廠	30	5	其他雜用水
台灣凸版國際彩光股份有限公司高雄廠區	1,570	1,549	製程用水
台灣肥料股份有限公司高雄廠	2,600	30	其他雜用水
台灣國際造船股份有限公司高雄廠	1,600	600	製程用水
台灣捷康綜合有限公司	124	145	冷卻用水、製程用水
國立高雄大學	470	280	其他雜用水
小計	192,642	18,381	

資料來源：經濟部水利署，水再生利用推動盤查與促動服務計畫，101 年

再生水廠產水設計作為動力工廠的純水，再生處理流程如圖 2.3-15 所示，再生水廠共有 8 套 RO 模組，除產製 4,500 CMD RO 產水外，另有 9,000 CMD RO 產水會再經過混床樹脂處理，總再生水設計產水量為 13,500 CMD，實際再生水使用量約 7,942 CMD。

### (3) 台橡股份有限公司高雄廠

台橡股份有限公司高雄廠主要產品為合成橡膠 (SBR、BR、TPE)，屬於化學材料製造業，主要用水來源為自來水，用水量為 4,800 CMD，其中冷卻用水為 800 CMD，鍋爐用水 1,800 CMD，製程用水 2,130 CMD，生活用水 70 CMD。廠內廢水主要分成三股，分別為 SBR、TPE、BR 製程廢水，SBR 與 TPE 廢水經過 pH 調勻、油水分離以及冷卻降溫步驟，水質達納管標準後，即排放至納管管線中。BR 廢水則經過廢水處理系統，廢水處理流程為「BR 製程廢水→廢水分離池→無機反應池→膠羽池→沉澱池→中繼池→急速過濾槽→冷卻水塔→中繼池→清水池」，值得注意的是本股廢水經處理完後全部排入製程中冷卻水塔使用，故再生水量約有 1,200 CMD，再生設備為砂濾系統 (急速過濾槽)。



資料來源：中國鋼鐵股份有限公司

圖 2.3-15 中鋼水再生處理流程

廠內製程中冷卻水塔補水來源，再生水與自來水使用量為 2:1。冷卻水塔皆有使用旁濾系統，SBR 冷卻系統循環水量為 2,500 噸/小時，旁濾系統水量為 18 噸/小時；BR 冷卻系統循環水量為 2,700 噸/小時，旁濾系統水量為 100 噸/小時；TPE 冷卻系統循環水量為 1,200 噸/小時，旁濾系統水量為 18 噸/小時。

#### (4) 國立高雄大學

高雄大學建校時，已將中水管線納入整體規劃，設置環校中水管線，隨著校區不斷擴建，新設大樓可再將建築物中水管線與環校管線連接，進而使用再生水作為綠地澆灌。該校目前廢水量約為 500~600 CMD，主要來自生活污水和實驗室第三次和第四次沖洗廢水（各建築物設有收集桶），實驗室第一次和第二次沖洗廢水因污染量較高，以廢液方式委外清運處理，廢(污)水系統處理系統上，選用初沉池→A2O→臭氧氧化，選用成本較高之臭氧氧化是為了方便提供校內大量綠地植栽澆灌之用，及生態池與人工濕地補注水，不須再次處理（圖 2.3-16）。放流水和再生水分別約佔 50%，再生水原規劃作為沖廁用水，惟實際使用後，會造成馬桶水廂結垢，增加維修費用，後來遂而取消該用途，目前再生水主要作為綠地澆灌、人工濕地和人

工湖補注用水，綠地澆灌部分於各棟大樓均設有操控室，可控制建築物鄰近綠地之隱藏式噴頭，原則上噴灌時間以上午 6 點和下午 4 點為主，盡量避開學生人潮較多的課堂時間，惟實際噴灌次數仍會隨季節和綠地用途需求予以調整。



(a) 中水給水系統



(b) 理學大樓中庭噴灌系統

圖 2.3-16 國立高雄大學中水回收系統

### 2.3.8 自來水計畫

依據高雄市政府主計處編印之高雄市統計年報(100年)，至民國100年底，高雄市全市以實際供水人口為基準統計之自來水供水普及率達95.55%，其中以仁武區最高(99.97%)，新興區次之(99.87%)，那瑪夏區則為最低(13.84%)，民國91年至民國100年及民國100年各行政區自來水供水普及率詳表2.3-5所示。

另依據台灣自來水事業統計年報(中華民國100年)之資料，台灣自來水公司供水系統在高雄市境內之供水區域，包括第六區管理處之台南區供水系統，以及第七區管理處之高雄區、旗山、茂林、美濃、甲仙、六龜、新威、木梓、寶隆、民生、寶來及多納等12個供水系統，供水範圍涵蓋了高雄市除桃源區外之37個行政區，惟部份偏遠行政區包括旗山區、內門區、茂林區、美濃區、甲仙區、六龜區、杉林區及那瑪夏區，因區內有山地地形且人口密度較低，仍有部份村里尚未供水，相關供水系統及供水區域詳表2.3-6所示。

上述提供高雄市境內自來水之供水系統中，以供水人數為基準計算，民國100年實際供水人口占行政區人口之供水普及率以台南區供水系統(供水區域包括內門區內興、三平、木柵、石坑、東勢埔等5里)為最高(98.84%)，高雄區供水系統(供水區域包括鹽埕區、鼓山區、左營區、三民區、新興區、前金區、苓雅區、前鎮區、旗津區、小港區、鳳山區、林園區、大寮區、大樹區、烏松區、田寮區、阿蓮區、路竹區、湖內區、茄萣區、永安區、岡山區、橋頭區、燕巢區、彌陀區、梓官區、楠梓區、大社區、仁武區等29區)次之(96.90%)，民生供水系統(供水區域包括那瑪夏區達卡努瓦村)則為最低(28.13%)(詳表2.3-6)。

而高雄市之供水系統水源來自澄清湖、拷潭、翁公園、小坪、鳳山、嶺口、路竹、手中寮、廣興、茂林、美濃、甲仙、六龜、新威、木梓、寶隆、民生、寶來及多納等19處淨水場，藉由管網分佈相互支援，供應高雄市自來水之淨水廠目前之水源及供水量狀況彙整如表2.3-7所示。

為了解高雄市範圍所屬自來水供水系統用水情形，彙整民國100年各供水系統各類用水之售水量如表2.3-8，生活用水量可分為廣義及狹義兩種，狹義用水量係指「一般用水(包含普通、商業及軍眷用水)」，廣義用水量則包含「一般用水」及「機關及其他用水」(包含機關、市政、優惠、追償及其他用水)。依前述之定義，本計畫收集台灣自來水公司民國91年至民國100年自來水統計年報資料，統計近十年高雄市範圍內所屬各供水系統廣義及狹義每人每日用水量於表2.3-9，並將作為後續評估用水量趨勢、估算污水量之重要參考依據。

表 2.3-5 高雄市歷年及各行政區民國 100 年自來水供水普及率

年底及區別	行政區域人口數 (A) (人)	供水區域人口數 (人)	實際供水人口數 (B) (人)	普及率 (B)/(A)×100 (%)
民國 91 年	2,742,905	2,705,564	2,592,270	94.51
民國 92 年	2,746,819	2,709,196	2,598,832	94.61
民國 93 年	2,751,602	2,704,687	2,613,436	94.98
民國 94 年	2,753,486	2,715,018	2,622,903	95.26
民國 95 年	2,760,180	2,721,924	2,628,278	95.22
民國 96 年	2,764,868	2,730,587	2,632,965	95.23
民國 97 年	2,769,054	2,735,136	2,639,460	95.32
民國 98 年	2,770,887	2,736,522	2,642,333	95.36
民國 99 年	2,773,483	2,735,594	2,647,756	95.47
民國 100 年	2,774,470	2,735,682	2,651,018	95.55
鹽埕區	26,723	26,723	26,614	99.59
鼓山區	132,868	132,868	132,123	99.44
左營區	193,482	188,363	193,017	99.76
楠梓區	173,969	173,969	173,504	99.73
三民區	352,159	352,159	351,209	99.73
新興區	54,345	54,345	54,273	99.87
鳳山區	345,346	345,346	341,242	98.81
林園區	70,439	70,439	62,249	88.37
大寮區	109,157	96,374	93,707	85.85
大樹區	43,609	27,873	24,843	56.97
大社區	33,296	33,296	32,966	99.01
仁武區	74,867	74,867	74,842	99.97
鳥松區	43,191	43,191	39,094	90.51
岡山區	97,417	97,417	96,724	99.29
橋頭區	36,809	36,809	36,383	98.84
燕巢區	30,941	30,941	30,615	98.95
田寮區	8,012	8,012	6,806	84.95
彌陀區	20,217	20,217	19,835	98.11
梓官區	36,559	36,559	36,098	98.74
旗山區	39,423	39,423	34,127	86.57
美濃區	42,658	42,658	24,491	57.41
六龜區	14,421	14,008	8,879	61.57
甲仙區	6,981	6,981	4,396	62.97
杉林區	12,136	10,183	5,879	48.44
內門區	15,662	12,715	10,784	68.85
茂林區	1,834	1,834	824	44.93
桃源區	4,700	1,399	674	14.34
那瑪夏區	3,252	1,597	450	13.84

資料來源：高雄市統計年報(100年)。

表 2.3-6 高雄市範圍所屬自來水供水系統民國 100 年自來水供水普及率(1/2)

供水系統	供水區域 (區、鄉、鎮、村、里) (高雄市部分)	行政區域戶口		供水區域戶口		供水戶口		供水普及率(%)			
		戶數	人數	戶數	人數	戶數	人數	供水戶口占行政區域 戶口百分比		供水戶口占供水區域 戶口百分比	
		(戶)	(人)	(戶)	(人)	(戶)	(人)	以戶數計算	以人數計算	以戶數計算	以人數計算
第六區管理處		649,226	1,879,907	649,226	1,879,907	641,596	1,857,919	98.82	98.83	98.82	98.83
台南區供水系統	內門區(內興、三平、木柵、石坑、東勢埔等 5 里)	640,581	1,854,269	640,581	1,854,269	633,141	1,832,839	98.84	98.84	98.84	98.84
第七區管理處		1,347,803	3,733,209	1,242,508	3,395,680	1,152,762	3,123,338	85.53	83.66	92.78	91.98
高雄區供水系統	鹽埕區、鼓山區、左營區、三民區、新興區、前金區、苓雅區、前鎮區、旗津區、小港區、鳳山區、林園區、大寮區、大樹區、鳥松區、田寮區、阿蓮區、路竹區、湖內區、茄萣區、永安區、岡山區、橋頭區、燕巢區、彌陀區、梓官區、楠梓區、大社區、仁武區。	986,125	2,633,403	973,830	2,596,099	958,074	2,551,729	97.16	96.90	98.38	98.29
旗山供水系統	旗山區：旗山、六張犁、圓潭、大林、尾庄、旗尾、溪州、礮礮坑、圭桵腳。 內門區，但內興、三平、木柵、石坑、東勢埔等由六區 台南區系統供水；永興、永吉、玉門、溝坪村尚未供水。	18,191	58,466	17,961	56,650	15,642	47,934	85.99	81.99	87.09	84.61
茂林供水系統	茂林區茂林。	389	1,266	389	1,266	160	520	41.13	41.07	41.13	41.07
美濃供水系統	美濃區、但吉祥(一部分)、吉東(一部分)、獅子里尚未供水。	14,316	42,658	14,316	42,658	8,219	24,490	57.41	57.41	57.41	57.41

2-96

表 2.3-6 高雄市範圍所屬自來水供水系統民國 100 年自來水供水普及率(2/2)

供水系統	供水區域 (區、鄉、鎮、村、里) (高雄市部分)	行政區域戶口		供水區域戶口		供水戶口		供水普及率(%)			
		戶數	人數	戶數	人數	戶數	人數	供水戶口占行政區域 戶口百分比		供水戶口占供水區域 戶口百分比	
		(戶)	(人)	(戶)	(人)	(戶)	(人)	以戶數計算	以人數計算	以戶數計算	以人數計算
甲仙供水系統	(甲仙區)甲仙、仙林巷、中園、大邱園、田寮巷(又名平埔)、新榮巷(又名田寮)、公館。	2,239	6,167	2,239	6,167	1,410	3,883	62.97	62.96	62.97	62.96
六龜供水系統	(六龜區)土瓏、東溪山莊、舊潭、六龜、木瓜溪、埔仔厝、狗寮(又名復興)、中庄、尾庄、草坵。	3,003	7,623	2,814	7,110	2,208	5,546	73.53	72.75	78.46	78.00
新威供水系統	六龜區新威、新寮、山寮、二坡。	966	2,459	966	2,459	642	1,659	66.46	67.47	66.46	67.47
木梓供水系統	(杉林區)木梓、木梓國小、白水泉、紅毛山、杉林國中、月眉國小、上平里。	3,904	5,615	3,165	4,552	1,900	2,732	48.67	48.66	60.03	60.02
寶隆供水系統	(甲仙區)頂埔、下埔(又名匏仔園)、關山(又名阿里關)。 (杉林區)八張犁、十張犁(又名學校及頂埔)、溪埔。	943	1,820	943	1,820	319	606	33.83	33.30	33.83	33.30
民生供水系統	(那瑪夏區)達卡努瓦村。	433	1,710	433	1,710	122	481	28.18	28.13	28.18	28.13
寶來供水系統	(六龜區)寶來、建山、槎子腳、上、下荖濃、新開、新發、獅額頭。	2,004	5,125	2,004	5,125	888	2,304	44.31	44.96	44.31	44.96
多納供水系統	(茂林區)多納。	185	568	185	568	98	300	52.97	52.82	52.97	52.82

註：

- 1.資料來源：台灣自來水事業統計年報(中華民國 100 年)。
- 2.行政區域戶口數：係指管理單位以行政界限(鄉鎮(市)區、村里)為劃分對象，所涵蓋區域範圍內之戶口數。
- 3.供水區域戶口數：係指自來水供水管線已到達之區域範圍之戶口數(包括未申請飲用自來水之人口數)。
- 4.供水戶口數：係指供水系統區域範圍內已實際用水之戶口數。

表 2.3-7 台灣自來水公司供應高雄市自來水之淨水場調查表

淨水場名稱	取水位置 (來源)	取水位置 (來源)	淨水處理 方式	每日出水量 (CMD)	供水系統區域
澄清湖淨水場	地面水	高屏溪	前臭氧、混凝、膠凝、沉澱、結晶軟化、快濾、後臭氧、生物活性碳、加氯	300,000	鼓山、三民、苓雅、新興、前金等
拷潭淨水場	地面水	高屏溪	混凝、膠凝、沉澱、快濾、薄膜、加氯	160,000	大寮、小港、鳳山、烏松等
	地下水井	高屏溪一帶		8,000	
翁公園淨水場	地面水	高屏溪	混凝、膠凝、沉澱、快濾、薄膜、加氯	30,000	大寮、小港、鳳山、烏松等
	地下水井	高屏溪一帶		4,000	
小坪淨水場	地面水	高屏溪	混凝、膠凝、沉澱、快濾、加氯	420,000	左營、楠梓、橋頭
	地下水井	竹寮取水站		60,000	
鳳山淨水場 (民生)	地面水	高屏溪	混凝、膠凝、沉澱、結晶軟化、快濾、臭氧氧化、生物活性碳、加氯	200,000	小港、前鎮、旗津
鳳山淨水場 (工業)	地面水	鳳山水庫 (東港溪)	生物接觸氧化、混凝、膠凝、沉澱、快濾、加氯	320,000	林園工業區、大發工業區、臨海工業區等
嶺口淨水場	地下水井	旗山手 中寮地區	加氯	80,000	大社、仁武、楠梓、岡山、橋頭等
路竹淨水場	水庫水	阿公店水庫	混凝、膠凝、沉澱、快濾、加氯	38,000	南部科學園區高雄園區、路竹、太爺、湖內等
手巾寮淨水場	旗山一帶	旗山一帶	快濾、加氯	13,000	旗山、內門
廣興淨水場	地下水井	廣興	加氯	1,500	美濃、廣興一帶
茂林淨水場	伏流水	觸口溪	快濾、加氯	200	茂林村一帶
美濃淨水場	美濃地區	美濃地區	加氯	3,000	美濃一帶
甲仙淨水場	楠梓仙溪	楠梓仙溪	沈澱、快濾、加氯	1,500	甲仙一帶
六龜淨水場	老濃溪	老濃溪	快濾、加氯	1,300	六龜一帶
新威淨水場	伏流水	老濃溪	加氯	450	新威、新寮
木梓淨水場	楠梓仙溪	楠梓仙溪	沈澱、慢濾、加氯	1,100	杉林一帶
寶隆淨水場	楠梓仙溪	楠梓仙溪	快濾、加氯	300	甲仙寶隆、杉林、集來
民生淨水場	楠梓仙溪	楠梓仙溪	快濾、加氯	55	民生一村、二村
寶來淨水場	伏流水	老濃溪	快濾、加氯	850	寶來、老濃、興發一帶
多納淨水場	地下水井	多納一帶	慢濾、加氯	110	多納一帶

資料來源：台灣自來水公司第七區管理處。

表 2.3-8 高雄市範圍所屬自來水供水系統民國 100 年自來水售水量統計表(1/2)

供水系統	供水區域 (區、鄉、鎮、村、里) (高雄市部分)	一般用水		工業用水		船舶用水		機關及其他用水		總計 (m <sup>3</sup> )
		數量(m <sup>3</sup> )	百分比(%)							
第六區管理處		165,345,194	66.43	70,944,112	28.50	—	—	12,629,822	5.07	248,919,128
台南區供水系統	內門區(內興、三平、木柵、石坑、東勢埔等 5 里)	163,525,130	66.25	70,944,112	28.74	—	—	12,379,588	5.02	246,848,830
第七區管理處		267,017,724	55.26	181,392,140	37.54	557,094	0.12	34,277,027	7.09	483,243,985
高雄區供水系統	鹽埕區、鼓山區、左營區、三民區、新興區、前金區、苓雅區、前鎮區、旗津區、小港區、鳳山區、林園區、大寮區、大樹區、鳥松區、田寮區、阿蓮區、路竹區、湖內區、茄萣區、永安區、岡山區、橋頭區、燕巢區、彌陀區、梓官區、楠梓區、大社區、仁武區。	224,194,881	51.92	179,183,184	41.50	556,177	0.13	27,883,636	6.46	431,817,878
旗山供水系統	旗山區：旗山、六張犁、圓潭、大林、尾庄、旗尾、溪州、礮礮坑、圭桵腳。 內門區，但內興、三平、木柵、石坑、東勢埔等由六區 台南區系統供水；永興、永吉、玉門、溝坪村尚未供水。	3,268,463	76.91	—	—	—	—	981,368	23.09	4,249,831
茂林供水系統	茂林區茂林。	35,928	69.34	—	—	—	—	15,888	30.66	51,816
美濃供水系統	美濃區、但吉祥(一部分)、吉東(一部分)、獅子里尚未供水。	1,541,670	96.55	—	—	—	—	55,147	3.45	1,596,817
甲仙供水系統	(甲仙區)甲仙、仙林巷、中園、大邱園、田寮巷(又名平埔)、新榮巷(又名田寮)、公館。	234,954	91.26	—	—	—	—	22,500	8.74	257,454

表 2.3-8 高雄市範圍所屬自來水供水系統民國 100 年自來水售水量統計表(2/2)

供水系統	供水區域 (區、鄉、鎮、村、里) (高雄市部分)	一般用水		工業用水		船舶用水		機關及其他用水		總計
		數量	百分比(%)	數量	百分比(%)	數量	百分比(%)	數量	百分比(%)	
六龜供水系統	(六龜區)土瓏、東溪山莊、舊潭、六龜、木瓜溪、埔仔厝、狗寮(又名復興)、中庄、尾庄、草坵。	453,149	90.58	—	—	—	—	47,142	9.42	500,291
新威供水系統	六龜區新威、新寮、山寮、二坡。	113,645	99.20	—	—	—	—	915	0.80	114,560
木梓供水系統	(杉林區)木梓、木梓國小、白水泉、紅毛山、杉林國中、月眉國小、上平里。	299,589	92.81	—	—	—	—	23,214	7.19	322,803
寶隆供水系統	(甲仙區)頂埔、下埔(又名匏仔園)、關山(又名阿里關)。 (杉林區)八張犁、十張犁(又名學校及頂埔)、溪埔。	58,511	93.25	—	—	—	—	4,233	6.75	62,744
民生供水系統	(那瑪夏區)達卡努瓦村。	13,635	74.67	—	—	—	—	4,625	25.33	18,260
寶來供水系統	(六龜區)寶來、建山、樣子腳、上、下荖濃、新開、新發、獅額頭。	138,695	77.12	—	—	—	—	41,156	22.88	179,851
多納供水系統	(茂林區)多納。	27,086	77.62	—	—	—	—	7,810	22.38	34,896

資料來源：台灣自來水事業統計年報(中華民國 100 年)。

表 2.3-9 高雄市範圍所屬自來水供水系統民國 91 年至民國 100 年廣義及狹義每人每日用水量統計表

年度	台灣省		第六區管理處		台南區供水系統		第七區管理處		高雄區供水系統		旗山供水系統		茂林供水系統		美濃供水系統	
	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義
91	235	262	233	258	204	219	228	270	244	275	204	265	183	263	143	148
92	238	264	236	261	209	225	231	273	243	274	210	273	211	304	144	149
93	237	264	242	267	219	235	234	276	249	280	216	281	173	250	143	148
94	240	265	249	274	226	243	236	275	250	281	214	279	144	207	146	151
95	243	268	259	285	260	286	238	278	248	287	205	282	150	242	154	162
96	243	269	257	284	245	264	234	274	251	282	215	279	196	282	171	177
97	242	265	251	273	248	267	235	270	248	279	197	256	177	255	174	180
98	240	261	247	266	233	251	234	265	230	259	189	246	220	318	178	185
99	241	262	247	266	244	263	236	267	241	271	194	252	180	260	178	184
100	235	254	244	262	244	263	203	229	241	271	187	243	189	273	172	179
年度	甲仙供水系統		六龜供水系統		新威供水系統		木梓供水系統		寶隆供水系統		民生供水系統		寶來供水系統		多納供水系統	
	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義	狹義	廣義
91	136	149	161	178	181	183	205	221	166	178	78	104	164	213	117	151
92	149	163	151	167	142	143	214	230	172	184	88	118	243	315	126	162
93	142	155	152	167	145	146	198	214	162	174	93	125	241	312	228	293
94	156	171	146	162	142	144	173	186	154	165	94	126	227	295	128	165
95	160	181	160	188	204	205	156	173	164	167	129	137	146	185	157	199
96	169	185	188	207	224	226	176	190	167	179	125	168	187	242	214	275
97	158	173	179	198	210	212	163	176	165	177	99	132	115	149	201	258
98	156	171	179	198	215	217	162	175	179	192	54	73	120	156	266	342
99	166	182	210	232	192	194	167	180	176	189	61	82	143	185	229	295
100	166	182	224	247	188	189	300	324	265	284	78	104	165	214	247	319

註：

- 1.狹義每人每日用水量係僅含「一般用水(包含普通、商業及軍眷用水)」。
- 2.廣義每人每日用水量係包含「一般用水」及「機關及其他用水」，「機關及其他用水」係包含機關、市政、優惠、追償及其他用水。

### 2.3.9 其它相關計畫

至於其他與高雄市污水下水道系統有關之計畫，整理如表2.3-10所示，以做為本計畫檢討規劃時之參考。

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(1/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
上位計畫	新世紀第三期國家建設計畫(民國 98 至 101 年四年計畫)	<p>1. 「新世紀第三期國家建設計畫」(簡稱「新三期計畫」)之推動，將由「空間改造」、「產業再造」、「全球連結」、「創新人力」、「公義社會」、「永續環境」六大政策主軸著手，打造台灣成為「活力創新、均富公義、永續節能」的先進國家。</p> <p>(1)空間改造：全島便捷交通網、高雄港市再造、中部高科技產業新聚落、桃園國際航空城、智慧台灣、產業創新走廊、都市及工業區更新、農村再生、海岸新生、綠色造林、防洪治水及下水道建設(即愛台 12 建設)。</p> <p>(2)產業再造：深化服務業競爭力、促進製造業高值化及發展優質農業。</p> <p>(3)全球連結：動態調整兩岸經貿、積極參與全球經貿整合、推動輕稅簡政及財經法規鬆綁。</p> <p>(4)創新人力：擴大教育投資、強化職業能力、加強研發創新及提升人力素質。</p> <p>(5)公義社會：因應少子女化、強化社會保障、加強弱勢照顧及促進社會和諧。</p> <p>(6)永續環境：推動綠色生活、落實潔淨生產及建構永續環境。</p> <p>2.高雄港市再造</p> <p>(1)規劃目標 利用高雄港海運樞紐地理優勢，連結東亞地區重要海港，吸引製造、運籌等產業在高雄地區設立國際發貨中心與營運總部，推展新興產業，發展高雄都會區為南台灣經貿火車頭。</p> <p>(2)政策重點</p> <p>a.推動高雄地區產業再生 辦理「高雄地區產業再生策略規劃方案」，吸引高附加價值加工產業與營運總部設立，促進新興產業群聚與傳統產業轉型。</p> <p>b.推動高雄港市再造 辦理「高雄港市再造整體規劃方案」。</p> <p>c.擬訂台灣地區國際商港發展策略 針對兩岸通航新形勢及國際港埠環境，整體檢討各港功能定位、市場區隔，規劃國際商港發展策略。</p> <p>d.確保高雄港樞紐地位 辦理「高雄港洲際貨櫃中心第1期工程計畫」，興建洲際貨櫃中心，以利主航線母船靠泊。</p> <p>e.建構便捷聯外通道 推動「高雄港聯外交通系統改善計畫」，執行「高雄地區因應國際運籌發展趨勢之複合運輸系統發展策略規劃」等，改善港區及周邊道路交通系統，快速聯結海空港。</p>

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(2/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
上位計畫	國土空間發展策略計畫	<p>1. 為因應國內外時空環境的快速變遷與國家整體發展需要，民國 99 年提出「國土空間發展策略計畫」，其主要功能定位為(1)國土空間發展基本政策方針與目標、(2)課題解決導向之規劃、(3)空間資源合理分配之根本。有別於藍圖式規劃，針對全球化、區域整合與城市競爭的發展新趨勢，構成流動國土(國家疆界模糊化)的新概念，不設年期、不限議題，以動態檢討調整方式彈性因應未來時空環境的轉變。</p> <p>2. 計畫特性</p> <p>(1)在政府總體經濟目標與中長程趨勢下之空間發展策略。</p> <p>(2)規劃範圍不限於台灣是開放型系統。</p> <p>(3)屬原則性及指導性的策略方向。</p> <p>(4)跨區域整合發展與治理，動態之規劃。</p> <p>3. 計畫內容</p> <p>(1)提出一點、三軸一環離島、三大城市區域、七個區域生活圈。</p> <p>(2)提出問題導向的空間發展策略。</p> <p>(3)從土地、資金、組織、法令、治理等五大面向構思可行之政策與策略。</p> <p>4. 南部城市區域發展構想</p> <p>(1)範圍：由嘉義至屏東區域。</p> <p>(2)定位：國際港都及文化與海洋雙核國際都會。</p> <p>(3)核心都市：高雄及台南二處直轄市。</p> <p>(4)具雙核都會特性，台南行銷精緻歷史文化空間、高雄營造經貿與物流網絡，兩都會距離不遠且有擴張趨勢，強化與引導雙核間城鄉成長軸帶，使南臺城市區域發展更緊密。</p> <p>(5)製造業外移嚴重，製造與物流產業頗受衝擊，使高雄去工業化程度加速，近年高雄以創意、數位軟體、水岸觀光及利用高雄港與大陸東南新崛起之港口，成為港群，為台海二岸佈局形成產業鍊。</p> <p>5. 運輸網絡發展構想(詳圖 2.3-17)</p> <p>(1)高速鐵路進一步南延，以台鐵、捷運等軌道運輸網絡並結合高、快速公路路網，建構分工互補、有效率之人流與物流網絡。</p> <p>(2)強化海、空國際運輸，提升國際運輸格局，建立靈活彈性組織，成立航空城機場公司負責建設營運，並引進國內外資金轉型特許公司；港務亦可循相同模式經營。</p> <p>(3)建構無縫運輸系統，主要運輸節點如機場、高鐵站、大都市運輸中心、2 種以上大量高速運輸模式交會地點，以時間無縫、空間無縫、資訊無縫及服務無縫等四個向度，消除瓶頸，縫合路網。</p>

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(3/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
上位計畫	高雄市縣合併總體發展政策規劃	<p>高雄市的永續佈局可朝向下列方針永續佈局：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.一心：南台都會核心 將原高雄市及其周遭鄉鎮發展分類，規劃現階段都市計劃區主要區域為短期發展區域，周邊農業發展帶為次階段發展區域，長期則以外圍適合發展帶為主，其區域內部主要為強化金融經濟的核心，將作為南部的門戶中心。</li> <li>2.二核：二個都會次核心 指岡山次生活圈及旗山城鄉次生活圈，岡山配合高雄都會區之工業發展型態，使未來都會區人口可分散至本區，而旗山則因為南部區域觀光系統之一，主要功能則以農業生產及遊憩、自然保育為主。未來將岡山及旗山兩個都會次核心定位成 20~30 萬都市規模，帶動鄰近的城鄉發展，短期以三個區域內的生活圈至其區域核心為半小時，長期則各地方經由次核心至主核心皆可於半小時內到達。</li> <li>3.三軸：三條產業廊帶軸向 將高雄市分為濱海科技經貿軸、平原產業增值軸以及山麓文化觀光軸等三條產業廊帶軸向。其產業發展的空間結構，由城市至鄉村、再至偏遠鄉村的空間變化，呈現出高雄市之機能相依、功能互補關係，可豐富其文化內涵及厚實產業生態，對於高雄市競爭力提升，可產生一定效果。</li> <li>4.四網：四個便捷網 由自行車悠活便捷路網、捷運大眾運輸快捷網、海上藍色公路暢捷網(高雄港、興達港、安平港、大鵬灣、馬公港)以及無線網路資訊颯捷網等組成新高雄市整體便捷網。</li> <li>5.五水：五條藍色城市鑽鍊 型塑由南部境內的二仁溪、阿公店溪、典寶溪、後勁溪以及高屏溪(含楠梓仙溪、荖濃溪、美濃溪)等五條流域所組成河流為五條藍色城市鑽鍊。</li> <li>6.六產：六項潛力產業聚落 歸納出高雄在地具有相當基礎條件之六項發展潛力產業聚落，包括遊艇產業、綠色產業、觀光產業、物流產業、文化創意產業以及醫療生技產業，將來可再將石化、化學原料等相關產業做進一步規劃發展。</li> <li>7.七大空間機能分區 依據新高雄市之城鄉、土地、產業、財政、組織、交通等面向空間特性，可將合併後之新高雄市劃分成七個分區組合，以利進行後續規劃。</li> </ol>

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(4/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
上位計畫	台灣南部區域計畫(第二次通盤檢討)規劃草案	<p>南部區域計畫於民國 73 年 8 月公告，並於民國 85 年 6 月完成第一次通盤檢討，計畫範圍包括高雄、嘉義、屏東等南部八縣市，之後內政部營建署 94 年 3 月 1 日編訂「台灣南部區域計畫(第二次通盤檢討)規劃草案摘要」，規劃構想摘要如下：</p> <p>1. 整體發展策略                      利用高雄港、高雄小港機場之既有優勢，擴大基礎建設與投資，調整周邊地區土地使用，提供與國際同步之管理運籌服務與競爭力，並帶動支援產業體系(金融、關務、運輸物流、倉儲、資訊科技)之健全發展；配合高雄雙港計畫、南部科學園區、高鐵各車站特定區等重大建設，優先闢建聯外道路，整建周邊運輸系統，推動生活圈道路系統與都會區快速道路之建設。未來仍以海空雙港之地理優勢，配合完善之交通運輸系統規劃，作為區域經濟中心領導地位。</p> <p>2. 整體發展構想                      擴大建設空港海港承載運量，推動自由貿易港、經貿園區並強化物流運輸建設；配合物流運籌管理中心概念，整建港區與各工業區交通運輸，確保資源無障礙流通。</p>
都市發展	變更大坪頂特定區計畫(第三次通盤檢討)	<p>辦理變更大坪頂特定區計畫第三次通盤檢討，含計畫圖重製作業及通檢作業，以促進土地有效利用，誘導都市健全發展。</p>
	高雄市區域計畫規劃案	<p>1. 計畫內容：                      (1)彙整各項環境地理資訊圖資，作為建置相關空間決策輔助分析系統之基礎。                      (2)針對不同發展議題，召開專家學者、專業團體座談會，並於各行政區或發展分區舉辦座談會，瞭解地方發展課題、需求。                      (3)研擬空間發展策略、指導原則與發展模式。                      (4)研擬區域性產業發展、運輸系統、公共設施、觀光遊憩設施、環境保護設施與都市防災等計畫。                      (5)針對各種不同類型開發案，研擬非都市土地開發審議原則。                      (6)完成高雄市區域計畫規劃。</p> <p>2. 計畫目標：                      (1)配合未來國土計畫法(草案)推動，將本市區域計畫轉化為國土計畫，導引空間有次序發展。                      (2)促進區域資源有效利用，整體安排城鄉發展、環境保育與防災、農地利用、產業發展、公共建設。                      (3)引入總量管制及成長管理，指導都市計畫新訂、擴大及非都市土地開發許可審議。</p>

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(5/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
都市發展	地形補測、都市計畫圖重製及變更湖內都市計畫與通盤檢討案	1.計畫內容： (1)依政府採購法相關規定委託廠商辦理。 (2)檢核圖資、樁位及現況資料，重製都市計畫圖，依規定方式完成。 2.計畫目標： 因應莫拉克災後重建，完成地形測量重製，恢復地方建設。
	莫拉克颱風災後重建彌陀區都市計畫圖重製及通盤檢討	1.計畫內容： (1)依政府採購法相關規定委託廠商辦理。 (2)檢核圖資、樁位及現況資料，重製都市計畫圖，依規定方式完成。 2.計畫目標： 應莫拉克災後重建，完成地形測量重製，恢復地方建設。
	高雄市(原高雄市地區)細部計畫通盤檢討規劃案	1.計畫內容： 依都市計畫法第 26 條規定，及因應通盤檢討辦法修正發布，定期辦理本市細部計畫區通盤檢討規劃作業，參酌機關、團體或人民建議，依法檢討防災規劃、公共設施、生態都市發展策略等。 2.計畫目標： 促進土地有效利用，誘導都市健全發展。
	高雄市(原高雄縣地區)細部計畫通盤檢討規劃案	1.計畫內容： 依都市計畫法第 26 條規定，及因應通盤檢討辦法修正發布，定期辦理本市細部計畫區通盤檢討規劃作業，參酌機關、團體或人民建議，依法檢討防災規劃、公共設施、生態都市發展策略等。 2.計畫目標： 促進土地有效利用，誘導都市健全發展。
	高雄都會區發展用地填海造陸實施計畫	高雄市政府地政處於 86 年 6 月擬定實施計畫，適時適量進行填海造陸計畫。土地使用規劃原則：主要貨櫃港位於二港口北側、機場離岸設置、鳳鼻頭漁港於原位置擴大設置為遊艇港並兼作為漁港使用、輸油管線用地闢為開放空間兼供廢棄土、廢棄物處理用、紅毛港遷村原址闢為貨櫃中心、設施污染性大者配於海側，設施聯外交通量大者配於陸側，計畫填築面積約 3,844 公頃海埔新生地。 1.第一階段：配合政府推動高雄港發展為亞太營運中心之需求，規劃貨櫃及深水港區預訂提供 9 席碼頭，並視高雄港發展為亞太營運中心進度，逐年分期興建所需碼頭。此外待管線區回填後，建議將其闢建為大型戶外遊憩公園，提供遊憩休閒使用，或提供部份土地興建為高附加價值加工辦公區。 2.第二階段：以機場及相關產業區為主，避免重複興建海堤，擬先行興建西側海堤，機場東側即向岸側，因有南側海堤之遮蔽，故可直接抽沙成緩坡沙灘，再依需求逐年向陸側填海造地。 3.第三階段：填海造陸位於機場東側，即向岸側及機場北側，貨櫃及深水港區西側，開發項目主要為深水港相關產業等。

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(6/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
產業發展	高雄多功能經貿園區	位於高雄港東側，緊鄰苓雅商圈，南側鄰接臨海工業區及高雄港之貨櫃中心等重要工業發展重地，面積約為 587 公頃，原屬前鎮工業區、高雄加工出口區與中島商港區、蓬萊、鹽埕、苓雅商港區，將土地重新規劃開發。利用高雄港埠現有優良條件規劃具多功能海運轉運中心提供具倉儲、轉運、金融及商業相關服務業之發展。已完成都市計畫作業，以特定區方式進行開發中。 另 87.01.12 高市府工都字第 1401 號公告第 375 號變更案「擬定高雄市高雄硫酸銹及鄰近地區細部計畫案」(即 31 期自辦重劃區，原高雄硫酸銹用地)，範圍係以一心一路以南、光華三路以西、中山三路以北、民裕街以東所圍城之區域，將工業區變更為高強度商業區，為高雄多功能經貿園區內目前唯一可以興建住宅大樓的區段，重劃區週邊目前完成之重大設施包括台糖物流園區、君毅正勤國宅、大型購物中心統一夢時代廣場等，將形成該區域內新的水岸景觀休憩點，並可望帶動該區域繁榮發展。
	高雄軟體科技園區	開發面積佔 7.9 公頃，為中油公司成功路廠區，總投資金額約 130 億元，提供就業數約 5000 人，引進行業類別：電子商務、網際網路、倉儲轉運及關聯性產業之企業總部、金融財務系統、通訊系統、育成中心、多媒體產業及高科技產業等，已於 89 年 12 月動工興建，92 年 4 月廠商進駐運轉。
	高雄環保科技園區	高雄園區位於高雄市岡山區本洲工業區內，佔地 40 公頃，鄰近有路竹科學園區與永安工業區等工業區，高雄為我國金屬加工、鋼鐵及石化產業聚落，為現有已開發之工業區，除了搭配貨物吞吐量世界前十的高雄港、航線通達全球各洲的高雄國際機場，更有綿密的鐵、公路陸上交通網，是南臺灣包含高雄、臺南、屏東三大生活圈之要津，也是臺灣發展全球運籌中心的重要基地。 高雄園區已於 93 年 02 月 22 日舉行開園典禮，具有完善的公共設施及支援設施，園區管理大樓已於 94 年 06 月底完工，已取得綠建築標章。管理研究大樓及實驗廠房興建工程已全數完工，並於 95 年 06 月 30 日舉辦啟用典禮。先天上優越的地理條件，以及完善的軟硬體規劃設計，是南區環保科技園區的諸多特色之一。
交通建設	國道 7 號高雄路段綜合規劃暨配合設計畫	配合聯外道路之建構，從高雄港洲際貨櫃中心用地一期南側出發，經由南星，串聯大坪頂、大寮、大社等地區，連接至國道 7 號的高速公路，提升南高雄地區對外聯外交通系統之完整性。 本計畫可行性研究報告奉行政院 99 年 3 月核定，國工局於 99 年 5 月開始進行本計畫綜合規劃及環境影響評估作業，目標在 100 年底完成環評相關作業提報建設計畫，101 年辦理工程設計，若用地取得順利，預計 102 年底優先段先行開工，105 年底優先段完工，106 年底全線完工。

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(7/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
交通建設	高雄市區鐵路地下化計畫	1.計畫範圍：臺鐵西幹線—高雄左營車站以南蔴禎路至正義路，長約 9.75 km。 2.計畫期程：自 95 年 3 月至 106 年 12 月 3.預期效益： (1)可消除 2 處平交道及 12 處立體交叉路口，改善道路壅塞情形。 (2)消除鐵路沿線兩側地區發展之阻礙，均衡都市發展。 (3)改善鐵路行車所產生之噪音、震動等環境公害問題。 (4)改善市容景觀，提昇都會區環境生活品質。 (5)提昇都市土地利用價值及經濟活動力。
	高雄市市區鐵路地下化延伸左營計畫	1.計畫範圍：自台鐵新左營車站以南至蔴禎路間，長約 4.13 km。 2.計畫期程:98 年 3 月至 106 年 12 月 3.預期效益： (1)可消除崇德路、華榮路、明誠四路 3 處平交道。 (2)有效解決高鐵通車所帶來之地區交通問題。 (3)創造更緊密及靈活之都市開放空間，有助於未來左營地區都市發展及更新。
	高雄捷運	高雄捷運紅橘線全長約 42.7 km，設有 38 個車站，其中地下車站 28 站，地面車站 2 站，高架車站 8 站。紅線自小港沿海路、漢民路口，沿中山路、博愛路至橋頭站，全長約 28.3 km，共設有 15 個地下車站(含 R11 高雄火車站)，8 個高架車站，1 個地面車站(R24)。橘線自哈瑪星臨高雄船渠沿中正路至大寮機廠站，全長約 14.4 km，共設有 13 個地下車站，1 個地面車站(OT1)。高雄捷運紅橘線路網已於 90 年 1 月 12 日與民間參與廠商(高雄捷運公司)簽約，同年 10 月 30 日開工，經過 6 年多興建期於 97 年通車營運。高雄捷運興建營運特許期間合計 36 年，自民國 90 年 10 月底開工日起算，特許期間至民國 126 年 10 月底止。
	捷運岡山路竹延伸線	岡山路竹延伸線經岡山至路竹，路線起於捷運紅線之 R24 站，行經台鐵岡山路、岡山農工、高雄科學園區、高苑科技大學、路竹工商綜合區，止於路竹市區，全長約 10.46 km，設置 7 座車站，沿線包含高雄科學園區、電信園區、岡山本洲產業園區、永安工業區、南區環保科技園區、南科高雄園區特定區等產業園區及特定區，在目標年(民國 110 年)預估可吸引就業人口約 12 萬人，並進駐約 7.5 萬人，合計約 19.5 萬人，並服務大岡山路竹地區 30 萬民眾。
	南星中程計畫環場道路	中程計畫新闢一條場區環場道路，專供車輛運輸使用，北端以管理中心為起點，南端則迄於鳳鼻頭漁港，寬度為 20 m，預計佈設雙向四車道，銜接沿海公路，提供一便捷之聯外通道。

表 2.3-10 相關建設計畫整理表(8/8)

類型	計畫名稱	計畫內容
交通建設	高雄環狀輕軌捷運建設修正計畫	<p>1.計畫內容 高雄環狀輕軌捷運路線行經凱旋二~四路—成功路—海邊路—第三船渠旁計畫道路—七賢三路—臨港自行車道—西臨港線鐵路景觀用地—鐵路園道—美術館路—大順一~三路，形成一連結南、北高雄的環狀路網(詳圖 2.3-18)，路線長約 22.1 km，共設有候車站 36 座。環線路網分二階段興建，其中 C1~C14(含機廠)，約 8.7 km，為第一階段通車路段。</p> <p>2.計畫期程 修正計畫書於民國 101 年 5 月 18 日函送交通部核轉行政院核定中，第一階段初步以 103 年底通車為目標，全線則預計於 108 年完工。</p> <p>3.計畫效益 (1)環狀輕軌系統建立，對沿線大型公共建設有其正面效益。 (2)配合紅、橘線捷運，可初步形成大眾運輸路網，帶動高雄產業發展，促進產業升級，提供就業機會，降低失業率，改善投資環境，有助於經濟永續發展。 (3)配合紅、橘線捷運系統建設及高雄市政府推動之重大建設計畫，將可改善投資環境，促進投資加速，進而帶動經濟發展。 (4)可構建高雄地區整體運輸路網及接駁運輸，提高服務水準、運輸使用率，減少對都市空間及景觀品質的負面影響。</p>
港埠建設	高雄港整體規劃及未來發展計畫(101-105 年)	<p>「台灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)」將高雄港定位為(1)貨櫃轉運樞紐港、(2)全方位加值物流港、(3)主要能源、重工、石化原料進出口港及油品儲轉中心、(4)具國際觀光及商旅服務之港口。高雄港未來之長期規劃發展願景，將以三生(生產、生活、生態)兼顧及永續發展之綠色港口為主軸，發展為樞紐港、樂活港、生態港。</p> <p>1.規劃理念：謀求開發與環境保護平衡，以「前店後廠」概念，進行藍圖配置，發揮「集市」效果，促進量與值的提升。</p> <p>2.區位配置想法：共分為「親水遊憩商業區」、「港埠物流區」、「港埠產業發展區」及「永續發展區」等 4 區，依不同分區特性發展。</p> <p>3.第三港區之發展：因應貨物運量之成長、顧客的需求及船舶大型化之趨勢，將在洲際二期的南側，發展高雄港第三港區。</p> <p>4.預期效益： (1)解決高雄港大型船靠港問題。 (2)鞏固高雄港樞紐港地位。 (3)發揮「集市」效果，活絡地方產業與經濟發展。 (4)增加高雄地區就業人口。 (5)促進高雄都市之發展。 (6)增加政府財政稅收。</p>

資料來源:本計畫整理。

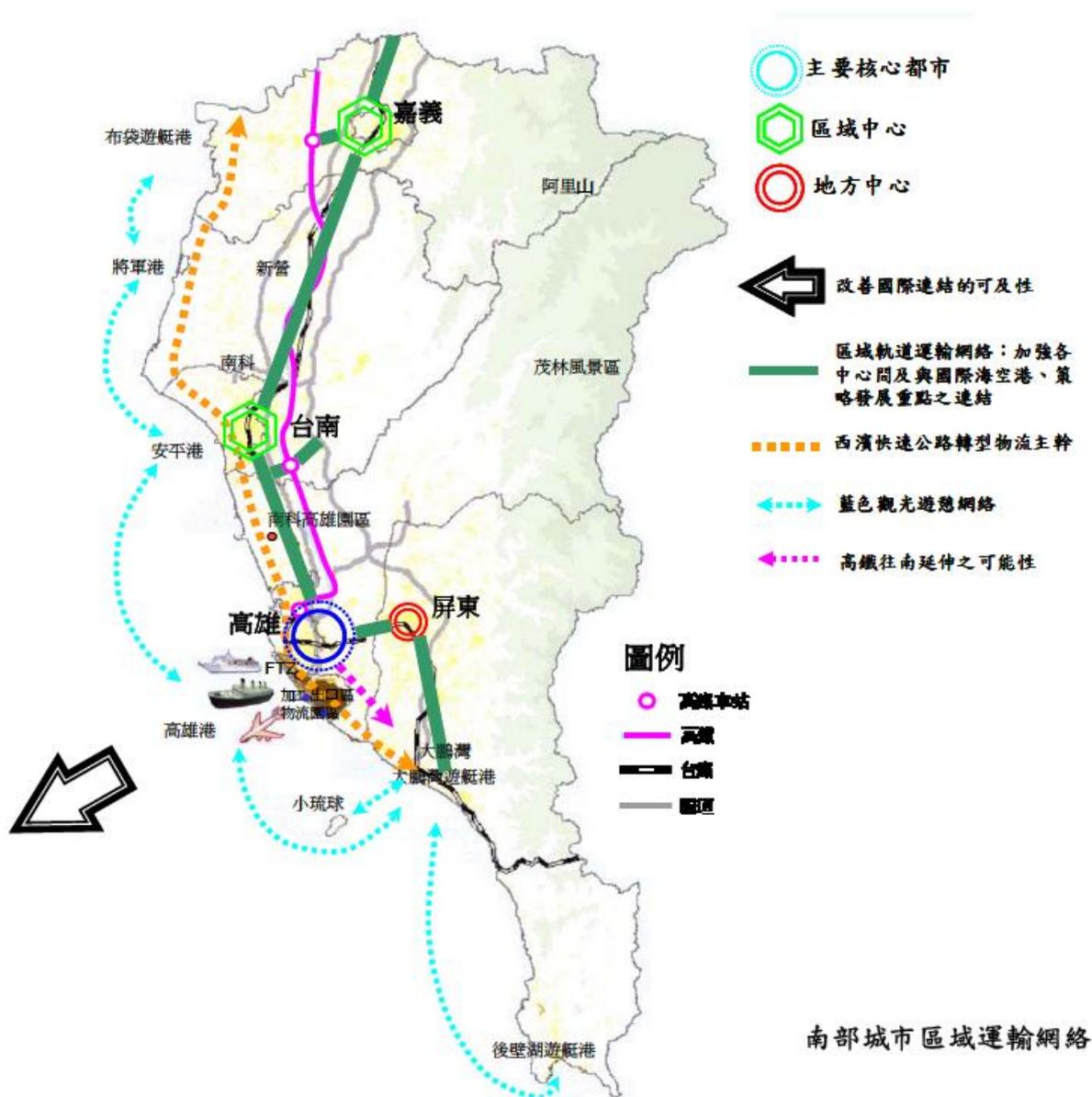


圖 2.3-17 南部城市區域運輸網路示意圖



## 2.4 主要河川污染現況及整治計畫

### 2.4.1 二仁溪

#### 一、社經概況

二仁溪流域昔日以農業為主，目前工業活動已逐漸成為經濟重心，依據民國 100 年 11 月統計資料，二仁溪流域內工廠列管家數共有 215 家，其中以金屬表面處理業有 65 家，電鍍業有 40 家；流域內居民畜養禽畜種類繁雜，以豬、雞為主，列管畜牧業共 223 家，臺南市總豬隻頭數為 91,443 頭（占全流域 45.2%），高雄市總豬隻頭數為 110,864（占 54.8%）頭，全流域總計為 202,307 頭。

#### 二、相關整治計畫

二仁溪流域範圍內共規劃 6 處污水下水道系統，包含虎尾寮系統、仁德污水下水道系統、歸仁污水下水道系統、永康污水下水道系統、臺南污水下水道系統及湖內鄉污水下水道系統，主要集中於臺南市管轄範圍，亦包含部分高雄市境，可處理二仁溪下游及支流三爺溪之污水，辦理情形說明如表 2.4-1。

環保署自 91 年起即陸續補助臺南市及高雄市各集污區及污染支流大排設置各項現地處理設施，截流處理排入二仁溪的晴天排水或在槽處理。近幾年各相關單位已於二仁溪流域範圍陸續展開水質改善工程施作及推動其他污染改善措施，流域水質改善工程和稽查與其他污染整治執行情形分別如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 二仁溪流域湖相關整治計畫(1/4)

類型	項目	辦理情形
污水下水道系統	湖內	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 湖內水資源回收中心包含湖內都市計畫區及大湖都市計畫區，面積分別為 388.13 公頃及 612.86 公頃，總規劃範圍面積為 1,001 公頃。</li> <li>● 工程規劃目標年為民國 120 年，目標年之人口數於湖內都市計畫區共 1 萬 3,200 人、大湖都市計畫區共 1 萬 9,700 人，推估服務人口約 3 萬 2,900 人。考量計畫區人口變化情況，推估計畫區之目標年平均日污水量約 8,400 CMD，故以計畫目標年之平均日污水量 8,400 CMD 進行水資源回收中心規劃。</li> <li>● 規劃之收集系統採單一系統，以樹枝管網狀收集匯入貫穿南北之主幹線，主、次幹線總長度約 23,399 m，用戶接管合計 10,965 戶。</li> </ul>

表 2.4-1 二仁河流域湖相關整治計畫(2/4)

類型	項目	辦理情形
污水下水道系統	湖內	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 污水下水道系統施工期程規劃共分為二期，採二級活性污泥系統處理，總建設期程約十年，第一期工程興建 5,000 CMD 水資源回收中心一座，並進行污水管線佈設及用戶接管；第二期工程擴建水資源回收中心至 8,400CMD。預計至計畫目標年民國 120 年可去除之水中污染 BOD 及 SS 總削減量為 425 kg/day，削減率約 85%。</li> <li>● 湖內污水下水道系統於 98 年 3 月完成規劃報告書，但因本系統並未納入高雄市政府規劃之污水下水道推動期程，亦未納入污水下水道第四期建設計畫。</li> </ul>
水質改善工程	三爺溪水質淨化場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 場地處臺南市仁德區仁德糖廠內，位於三爺溪主流段下游，主要處理單元為攔污柵、初沉池、曝氣池及出流池，之後進入三爺溪。</li> <li>● 第一期水質淨化場因受八八風災影響導致廠區設備損害，擴建工程於 99 年 3 月 26 日開工，100 年 4 月已進入試運轉階段。</li> <li>● 每日可截流處理 10,000 公噸三爺溪水，處理效率 BOD 約 40.6%、NH<sub>3</sub>-N 約 24.4%、SS 約 51.5%。</li> <li>● 三爺溪水質淨化廠擴建工程處理水量 16,000 CMD。</li> </ul>
	港尾溝溪水質淨化場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 港尾溝溪滯洪池工程已完工，且滯洪池西南側土地已保留作為水質淨化設施使用，未來臺南市政府將積極辦理後續港尾溝溪水質淨化場興建，截流港尾溝溪、支排保安排水及瓦窯溝之民生污水進場處理，處理後之放流水導入港尾溝溪滯洪池進行二次淨化後放流。</li> <li>● 因港尾溝溪滯洪池及其鄰近用地均已徵收完畢，均屬臺南市政府所有，故未來如可取得臺南市政府之同意，該場址土地使用無虞。</li> <li>● 臺南市政府水利局於 100 年 8 月 16 日完成「二仁溪(三爺溪)水質污染改善工程設計」決標作業，計畫內容包含「仁德滯洪池水質淨化場工程」、「港尾溝溪滯洪池水質淨化場工程」工程設計及招標文件製作，預計於 100 年底可完成細部設計作業。</li> <li>● 「港尾溝溪滯洪池水質淨化場工程」計畫建議設計進流水水量為 13,000 CMD；水質為 BOD 為 20 mg/L，SS 為 30 mg/L 及 NH<sub>3</sub>-N 為 55 mg/L。</li> </ul>
	仁德滯洪池	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 仁德滯洪池用地已由水利署第六河川局全數徵收完畢，且相關工程亦已於 99 年 7 月發包，故未來如欲推動仁德滯洪池南、北池溼地施作，用地部分應於取得六河局同意撥用後即可逕行推動興建，故用地取得應無虞。</li> <li>● 「仁德滯洪池水質淨化場工程」計畫建議北側場址設計進流水質 BOD 為 50 mg/L，SS 為 20 mg/L，NH<sub>3</sub>-N 為 40mg/L；南側場址建議設計進流水質 BOD 為 50 mg/L、SS 為 50 mg/L 及 NH<sub>3</sub>-N 為 15 mg/L。設計處理水量各為 10,000 CMD，預計總處理水量 20,000 CMD。</li> </ul>

表 2.4-1 二仁河流域湖相關整治計畫(3/4)

類型	項目	辦理情形
水質改善工程	二仁溪(三爺溪)水質污染改善工程設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 為改善三爺溪及港尾溝溪污染情況，原臺南縣政府於 95 年分別辦理「三爺溪水質改善工程規劃設計案」及「港尾溝溪水質改善工程規劃設計」等計畫，案內完成流域污染調查、港尾溝溪水質淨化場場址規劃及三爺溪水質淨化場場址規劃作業。</li> <li>● 臺南市政府水利局針對三爺溪及港尾溝溪擬定「二仁溪(三爺溪)水質污染改善工程設計」，配合地形地貌之變化、滯洪池核定方案及施作成果，檢討原規劃成果合宜性，並以滯洪池結合水質淨化場規劃方式，進行水質淨化場規劃設計作業。</li> <li>● 期能改善三爺溪及港尾溝溪污染，減少對二仁溪之污染貢獻，並以淨化後水體結合滯洪池，進行水域環境環境營造，達提升附近社區民眾生活環境品質之目的。</li> <li>● 完成場址用地淹水可能評估、目標排水水質水量檢測、仁德滯洪池及港尾溝溪滯洪池周邊生態地景改善工程規劃…等。</li> </ul>
	石函口圳水質淨化場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本場址位於石函口圳匯入二仁溪口之左岸灘地，該灘地為一自然復育溼地，建議將石函口圳污水導入左岸灘地進行自然淨化後再放流回二仁溪。</li> <li>● 目前初步建議之現地水質改善工程乃根據歷次支流排水檢測結果搭配污染源位置及土地所有人清查評估而得，仍屬於構想階段，並無確切執行之期程，且各支流排水水質水量變化較大，未來因此建議應先辦理可行性評估計畫。</li> <li>● 削減石函口圳水質污染外，亦可讓自然復育溼地提供淨化功能，提昇該區生態價值。</li> </ul>
稽查管制	事業稽查作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺南市及高雄市環保局持續辦理污染稽查管制作業。至 100 年 11 月底，共稽查 1,028 家次，採樣 323 家次，處分 49 家次，處分金額達 373 萬 4,000 元。</li> </ul>
	非法棄置廢棄物調查	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 棄置情形調查：環保署調查河川區域外，有 8 萬 7,239 公噸事業廢棄物(有害事業廢棄物 2 萬 408 公噸、一般事業廢棄物 6 萬 6,831 公噸)，清理費用需 8.4 億元；依「二仁溪沿岸非法棄置及土壤污染場址污染物移除工作」專案計畫，二仁溪沿岸土壤污染控制場址污染物移除工作共計 19 筆地號。高雄市部分，100 年 7 月完成「湖內區圍子內段(二仁溪河畔)土壤污染控制場址污染物移除工作計畫」顧問案之發包。並於 100 年 9 月召開地主說明會，並完成土壤及廢棄物採樣工作。初步發現電路板、銅污泥及營建混合物廢棄物，後續俟土壤及檢測報告結果，提送清理計畫書送審。</li> </ul>

表 2.4-1 二仁溪流域湖相關整治計畫(4/4)

類型	項目	辦理情形
稽查管制	非法棄置廢棄物調查	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廢棄物清理清除：水利署第六河川局調查河川區域內（圍仔內、葉厝甲及大甲河段）有 16 萬 3,719 公噸事業廢棄物（有害事業廢棄物 7 萬 9,874 公噸、一般事業廢棄物 8 萬 3,845 公噸），清理費用需 13 億 7 千萬元。98 年已完成圍仔內段河道之 e 堆太空袋廢棄物清除。99 年已陸續辦理「二仁溪河道廢棄物清理計畫」分項工作計畫招標，現已完成 3 項清理工程。截至 100 年 10 月 15 日為止，二仁溪圍仔內及葉厝甲堤段廢棄物挖掘與篩分計畫（南岸）已 100 年 9 月 7 日驗收完工，大甲堤段進度為 95.42%，超前為 11.05%，兩岸總挖掘與分類作業 117,966 立方公尺。二仁溪南荳橋段於 100 年 9 月 18 日動工清理作業，清理進度為 6.22%。</li> </ul>
其他污染整治措施	河岸面垃圾清理清除	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺南市及高雄市環保局，以及水利署第六河川局持續辦理河岸面垃圾清理清除工作，截至 100 年 11 月底止，臺南市共計清除 75.9 公噸，高雄市共計清除 11.6 公噸，對河岸面之周遭環境清潔維護有相當大之助益，可避免蚊蠅滋生及影響民眾觀感。</li> </ul>
	河川巡守管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 截至 100 年 11 月底止，臺南市成立河川巡守隊 13 隊，高雄市成立河川巡守隊 5 隊，兩市共成立 18 隊巡守隊，其中臺南市總人數為 217 人，高雄市總人數為 103 人。</li> </ul>

資料來源：行政院環境保護署，南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫，100 年。

### 三、河川污染現況

依據 2011 年南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫之結果，二仁溪 100 年 1-11 月 RPI 變化結果，主流各測站介於未（稍）受污染～嚴重污染之間。

近 5 年分布範圍顯示，主流各測站 DO 濃度介於輕度～中度污染之間；BOD 濃度部分，除二層橋及石安橋屬中度～嚴重污染，網寮橋上游事業群聚，受事業廢水與放流水水質影響，水質狀況較不穩定，其餘測站均介於輕度～中度污染；SS 濃度部分多位於中度～嚴重污染之間，上游多為青灰岩地形，邊坡易受沖刷而崩塌，致使水中 SS 濃度提升。NH<sub>3</sub>-N 濃度部分多位於嚴重污染以上；RPI 部分介於中度～嚴重污染之間；上游因水質受越域引水影響及畜牧業偶有非法排放廢水情形，因此水質狀況變化較為劇烈，下游水質則較為穩定。二仁溪仍以 NH<sub>3</sub>-N 為主要污染物，以二層橋變化較大，水質較不穩定。

支流測站部分，近 5 年分布範圍顯示，DO 濃度，除保安抽水站介於未（稍）受～中度污染，其餘測站均多屬嚴重污染；BOD 濃度，除保安抽水站於中度污染以下，其餘測站介於中度～嚴重污染；SS 濃度除通地溝、網寮橋及鯽潭橋多在輕度～中度污染外，其餘均在未（稍）受～輕度污

染；RPI 除保安抽水站屬中度污染外，其餘測站均屬嚴重污染。

二仁溪流域集污區劃分為永康分區、仁德分區、歸仁分區、虎山分區、田厝分區、十三甲分區、文賢分區、灣裡分區、湖內分區、港尾溝溪分區、營後分區、岡山溪分區、深坑仔溪分區、松仔腳分區、田寮分區、內門分區、茅草山溝分區、水庫分區、打部溪分區、腳帛寮分區、中埔分區、茄苳溪分區及中路分區等（詳圖 2.4-1），二仁溪流域污染以民生污染為主，約占二仁溪流域總污染量之六成，其次為畜牧污染，約占二仁溪流域總污染量之三成。

統計全流域各集污分區在生活、事業及畜牧廢(污)水總排放量上，以永康分區最多，達 22,652.06 CMD，約占全流域廢(污)水排放量之 15.7%；虎山分區 16,092.08 CMD 次之，約占全流域之 11.1%。

BOD 排放量則以永康分區最大，達 3,069.14 kg/day，占全流域 BOD 排放量之 13.6%；深坑仔溪分區 2,984.47 kg/day 次之，占全流域 BOD 排放量之 13.2%。

NH<sub>3</sub>-N 排放量以永康分區最多，達 552.21 kg/day，占全流域 NH<sub>3</sub>-N 排放量之 16.7%；深坑仔溪分區 318.49 kg/day 次之，占全流域 NH<sub>3</sub>-N 排放量之 9.6%。

在 SS 總排放量方面以深坑仔溪分區最多，達 3,329.93 kg/day，占全流域 SS 排放量之 14.1%；永康分區 2,945.98 kg/day 次之，占全流域 SS 排放量之 12.5%。

綜合上述統計結果可知，以永康分區及深坑仔溪分區為二仁溪流域最主要之污染來源。

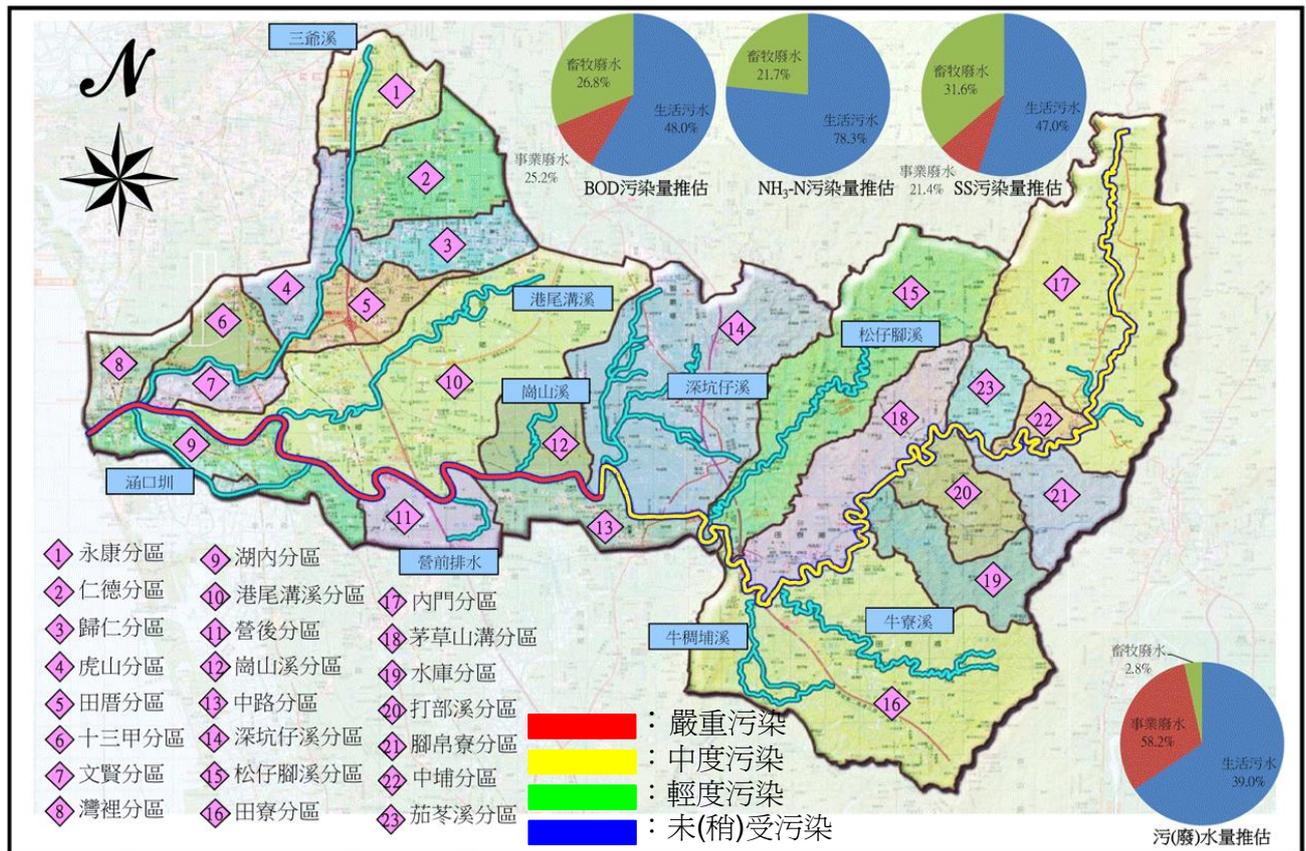


圖 2.4-1 二仁溪鹽水港流域污染狀況與污染來源百分比

資料來源：環保署，南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫，2011

## 2.4.2 阿公店溪

### 一、社經概況

阿公店河流域昔日以農業為主，目前工業活動成為主導本區經濟重心。據民國 100 年 11 月統計資料流域內工廠列管家數共有 170 家，其中金屬表面處理最多有 58 家，金屬基本工業 20 家居次。其中位於岡山本洲工業區、永安工業區及南部科學工業園區路竹區內之納管事業共有 94 家。

根據民國 100 年 11 月統計資料，阿公店河流域內列管養豬場共計 69 家，其中下坑久鬮集污區 33 家最多，主流一集污區 15 家次之。流域總養豬頭數共計 80,857 頭，以下坑久鬮集污區 42,515 頭最多，占全流域 52.6%，主流一集污區 17,767 頭次之，占全流域 22%。

### 二、相關整治計畫

阿公店溪流經高雄市岡山區、燕巢區、路竹區、阿蓮區、永安區及彌陀區等區，流域內目前無污水下水道建設完成，現階段僅燕巢、路竹完成規劃報告，岡山、橋頭地區於 BOT 改採政府自辦後已完成後續執行效益評估報告書。環保署 (2011) 計畫調查顯示流域內污水下水道建設預計於民國

103 年起辦理污水處理廠設計及管線工程設計、104~105 年進行污水處理廠及管線工程建設，106 年進行污水廠試運轉，預計 107 年進行各區污水管線接管作業。而於後續執行效益評估報告書中，則向中央政府爭取提前一年開辦，自 102 年起辦理污水處理廠設計及管線工程設計。

阿公店河流域水質改善工程規劃，主要藉由污水廠及人工溼地進行污水截流處理後，再行排入阿公店溪，減少高污染廢污水直接進入阿公店溪中，降低河川負荷。阿公店溪相關整治計畫如表 2.4-2。

表 2.4-2 阿公店溪流域相關整治計畫(1/3)

類型	項目	辦理情形
污水下水道區域	岡山區	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 93 年行政院核定以促進民間參與公共建設方式辦理，前高雄縣政府以「促進民間參與高雄縣（岡山區、橋頭鄉）污水下水道建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」辦理，公告期間並無申請人遞件，現階段將考量採政府自辦方式辦理。</li> <li>● 「岡山橋頭污水下水道系統計畫」規劃範圍包括橋頭舊市區、高雄新市鎮第一期發展區、第二期發展區與部分之後期發展區及岡山都市計畫區，面積約 2,211 公頃。</li> <li>● 污水下水道系統規劃摘要：污水管線主幹管長 13,028 m，分支管長 111,117 m，合計為 124,145 m；污水處理廠處理量：40,000 CMD（分 4 期建設）；污水處理：二級生物處理；承受水體：典寶溪。</li> <li>● 「高雄市(岡山區、橋頭區)污水下水道促參系統後續執行效益評估報告書」針對污水下水道系統，直接成本包含(1) 總建設工程費 6,739,392 仟元、(2) 污水處理廠分四期興建，第一期為民國 102 年~106 年，第二期為民國 107 年~110 年，第三期為民國 111 年~115 年，第四期為民國 116 年~118 年，四期經費合計 1,351,198 仟元、(3) 用戶接管四期經費合計 2,222,884 仟元 (4) 較先期計畫書建設成本增加 2,381,708 仟元，每年操作營運成本屆於 25,622~73,240 仟元；直接效益包含 (1) 減低河川污染量 (污水處理廠全期河川 BOD 和 SS 每日污染削減量均為 6,400 公斤)、(2) 提高污水處理率 (公共污水下水道普及率至 16.63%，污水處理率提高至 37.86%)、(3) 提升國家競爭力、(4) 污水回收再利用 (再利用效益價值約 54,000~72,000 元/日)、(5) 污泥資源回收和 (6) 增加基礎建設；間接效益包含 (1) 降低水媒疾病傳染，改善生活環境品質、(2) 增加就業機會，刺激經濟發展、(3) 節省水肥處理費、(4) 帶動相關產業產值和 (5) 上部空間再利用；變更發包策略之效益包含 (1) 改以政府自辦方式，配合原 BOT 已完成之先期規劃成果，加速推動作業時程、(2) 改以政府自辦方式執行，並不影響用戶接管普及率貢獻期程和(3) 政府自辦之經費支出集中於計畫初期，待用戶接管陸續完成後，建設成本支出逐漸降低。</li> </ul>

表 2.4-2 阿公店河流域相關整治計畫(2/3)

類型	項目	辦理情形
污水 下 水 道 區 域	燕巢區	<ul style="list-style-type: none"> <li>內政部營建署於 90 年 8 月即完成污水下水道系統規劃，惟高雄市政府考量轄內系統建設優先次序及人力分配，目前尚未提報實施計畫納列建設期程。該污水下水道系統規劃摘要：污水量：平均日 16,500 CMD，最大日 21,500 CMD；污水處理：二級生物處理；承受水體：大寮溝排水→典寶溪。</li> </ul>
	路竹區	<ul style="list-style-type: none"> <li>內政部營建署於 96 年 6 月即完成污水下水道系統規劃，惟前高雄縣政府考量轄內系統建設優先次序及人力分配，目前尚未提報實施計畫納列建設期程。該污水下水道系統規劃摘要：污水量：平均日 11,000 CMD，最大日 13,000 CMD；污水處理：二級生物處理；承受水體：鴨寮分線→客人溝排水→土庫排水→阿公店溪。</li> </ul>
	阿蓮、永安、彌陀	<ul style="list-style-type: none"> <li>尚未辦理污水下水道系統規劃。</li> </ul>
水質 改 善 工 程	岡山本洲工業區污水廠功能評估計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>岡山本洲工業區污水下水道納管之污水量約為 1,100 CMD，廢污水進流量尚有 5,150~7,900 CMD 之處理餘裕量。</li> <li>設置一可拆式臨時抽水設施截流阿公店溪水至污水廠處理後放流。該設施目前已拆除並進行現場復原工作。</li> <li>截流站上游之阿公店水質 RPI 由截流站上游之 7.25 降至下游之 6.25；DO 則由 1.8 mg/L 提高至 2.9mg/L。</li> </ul>
	高雄縣河川流域生態整治工程規劃及細設計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>規劃於岡山镇河華橋下游約 150 m 右岸之岡山農工校區後方，採人工溼地之自然淨化系統改善阿公店溪水質。利用岡山農工校區後方約 1.55 公頃的土地(水域面積約 0.6 公頃)，自河華橋下游之水道閘門抽取阿公店溪水進入人工溼地處理，設計處理水量 1,500 CMD，經由 FWS 人工溼地處理後放流回阿公店溪，水力停留時間為 2.74 天。</li> <li>99 年 5 月完工、驗收，BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP 之削減率分別為 59.7%、53%、70%、36.4%，均較原規劃設計目標高。</li> <li>工程兼具人工溼地處理系統與景觀功能效益，預期可對阿公店河流域整體水質改善效益提升 4%，且兼具人工溼地景觀教學園區之教育意義。</li> </ul>
	高雄市阿公店溪水質改善規劃及細設作業計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>規劃於阿公店溪中游設置一處水質淨化場，以有效解決該區污染現況，期由嚴重污染降級至中度污染。</li> <li>以「岡山河堤公園」景觀草坪做為第一優先預設用地，配合現地高差，先以重力方式引流至河堤公園外圍，再搭配動力泵送至水質淨化場進行處理。因計畫中所測得 BOD 和 SS 濃度偏高，為能有效淨化該區水質並兼具場地完整性，規劃採加強礫間接觸氧化工法。設計水量 7,000 CMD，設計水質 BOD 為 80 mg/L、SS 為 100 mg/L。</li> </ul>

表 2.4-2 阿公店溪流域相關整治計畫(3/3)

類型	項目	辦理情形
水質改善工程	高雄市阿公店溪水質改善規劃及細設作業計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 99 年底完成規劃設計作業，依環保署 100 年 5 月 25 日函覆，請高雄市環保局先從加強 A2、A3 排水上游事業之稽查管制、削減源頭減量等方式積極辦理，俟確認其污染削減效益及水質改善成效後，再考量是否推動水質改善工程建設。</li> </ul>
	阿公店溪流域水質改善與環境營造工程委託設計監造案-前置作業相關資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 岡燕路至河華路(橋)兩岸污水截流管工程，工程費用約為 1 億 5,000 萬元。</li> <li>● 岡山河堤公園設置水質淨化場，工程概估費用約為 3,500 萬元。希冀能改善阿公店溪中下游水質不佳與惡臭問題，並提供民眾優質活動場所，兼顧環境教育與景觀生態涵養。</li> <li>● 筴橋至河華橋兩岸環境營造工程，總工程經費約為 6,000 萬元。</li> </ul>
稽查管制	事業稽查作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「紅河」已從岡山橋至出海口全河段泛紅現象，逐步縮減至現階段僅部分河段於不定期受工廠偷排廢水而泛紅。</li> <li>● 截至 100 年 10 月 21 日止全流域之稽查進度分別為，稽查家數 514 家事業；採樣家數 127 次；違規處份 25 件；處分金額 1,158,000 萬元。針對流域內 A2、A3 箱涵排水事業進行稽查管制情形，至 101 年 6 月稽查次數 68 次；採樣次數 71 次；裁處次數 11 次，裁罰金額 87 萬元。此外，針對本洲工業區污水廠違規，加重裁罰不當利得 7,100 餘萬元，並要求改善。</li> <li>● 南區環境督察大隊不定期至 A2、A3 進行巡查和水質採樣，101 年 5 月 30 日和 7 月 13 日查獲特定事業有違反水污相關法令規定之情形。</li> </ul>
	工廠偷排及暗管清查作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 99 年間於阿公店溪流域所查獲之暗管 70 支，各暗管已完成封管作業。此外，本年度已封除之暗管，仍需不定期至封管處進行巡查作業，防止不肖業者，將封管處進行拆除工作，以期能有效嚇阻不法業者進行暗管偷排作業。經高雄市環保局查獲事業違反水污染防治法經認定情節重大裁處停工之事業為長順源企業股份有限公司，該是業經環保局於 99 年 9 月 29 日裁處停工，目前申請復工現正試運轉中。</li> </ul>
其他污染整治措施	推動縣民參與及水環境巡守整合工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 阿公店溪流域內於 92 年度成立 2 隊巡守隊，分別為岡山鎮「嘉興國小河川巡守隊」及彌陀鄉「彌陀鄉水環境巡守隊」，2 隊目前共計 60 餘人。</li> </ul>
	高雄市河面垃圾清除工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河岸廢棄物清運地點包含鳳山溪及阿公店溪流域，共清運 230.36 噸，河岸河面雜草清理地點為阿公店溪流域觀音橋下游沿岸等地，共清運 304.02 噸。</li> </ul>

資料來源：行政院環境保護署，南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫，100 年。

高雄市政府水利局，阿公店溪流域水質改善與環境營造工程委託設計監造案-前置作業，相關資料，101 年。

高雄市政府，高雄市(岡山區、橋頭區)污水下水道促參系統後續執行效益評估報告書，101 年。

### 三、河川污染現況

環保署 (2011) 彙整阿公店溪 100 年 1-11 月 RPI 變化趨勢 (圖 2.4-2)，各測站介於未 (稍) 受污染~嚴重污染之間，整體而言上游蓬萊橋以 6 及 8 月水質較差，屬輕度~中度污染，高速鐵路橋下游便橋 1-11 月多屬中度污染，水質無明顯變化，下游阿公店橋至舊港橋河段則以 3 及 7 月水質較為改善，其餘月份多屬嚴重污染。各測站 100 年 1-11 月平均除阿公店橋(7.77)及舊港橋(6.50)屬嚴重污染，高速鐵路橋下游便橋(4.02)及前州橋(5.91)屬中度污染，蓬萊橋(1.84)則屬未 (稍) 受污染。

環保署 (2011) 彙整阿公店溪近 5 年分布範圍顯示，DO 濃度部分多介於未 (稍) 受~中度污染之間，除阿公店橋屬嚴重污染，整體而言以蓬萊橋質較為穩定，變化範圍較小，以舊港橋水質較為不穩定，變化範圍最大，主要為舊港橋受潮汐影響，漲退潮時氮、磷等污染物亦累積於此，河水感潮交換率低，呈現久滯性污染情形。BOD 濃度部分，阿公店橋近 5 年濃度以介於中度~嚴重污染之間；前州橋及舊港橋屬中度污染；蓬萊橋及高速鐵路橋下游便橋則介於未 (稍) 受~中度污染之間，其中以阿公店橋水質變化較大。SS 濃度部分，各測站近 5 年濃度均介於未 (稍) 受~中度污染，其中以舊港橋變化最小。NH<sub>3</sub>-N 部分，各測站近 5 年濃度以阿公店橋、前州橋及舊港橋皆屬嚴重污染情形，水質較為不佳；高速鐵路橋下游便橋介於中度~嚴重污染之間；蓬萊橋測站屬未 (稍) 受污染。其中以阿公店橋水質變化範圍較大。

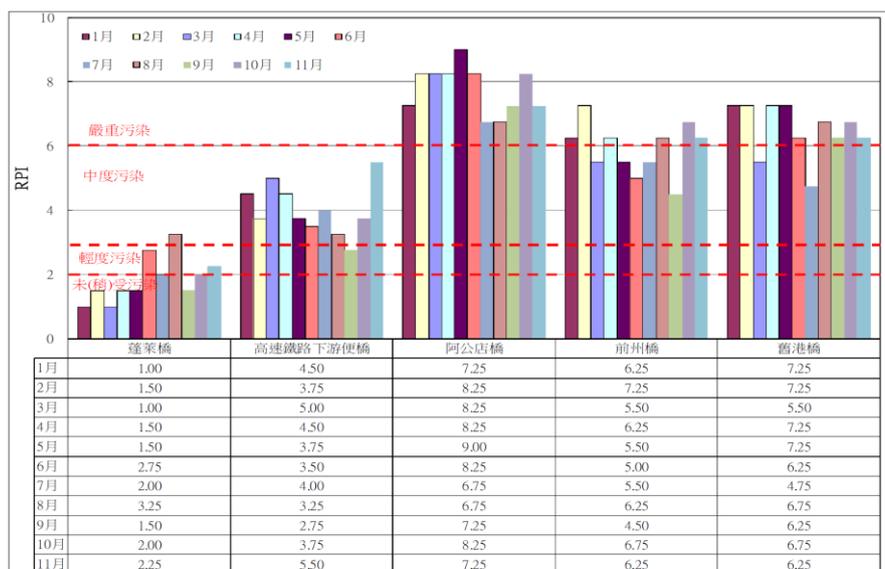


圖 2.4-2 阿公店溪 100 年 1~11 月 RPI 變化趨勢圖

資料來源：環保署，南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫，2011

阿公店溪 DO 濃度多屬中度～嚴重污染；上游 BOD 濃度介於未（稍）受～中度污染，下游介於中度～嚴重污染；SS 濃度多屬輕度污染以下；阿公店溪 NH<sub>3</sub>-N 僅蓬萊橋屬未（稍）受污染，其餘測站多屬嚴重污染；上游 RPI 介於未（稍）受～中度污染之間，下游介於中度～嚴重污染。阿公店溪仍以 NH<sub>3</sub>-N 為主要污染物，DO 濃度以舊港橋變化較大，NH<sub>3</sub>-N 以阿公店橋變化較大，水質較為不穩定。綜合阿公店溪水質分析指標，100 年度各測站水質相較往年變化大，仍呈現不穩定情況。

環保署 (2011) 依據阿公店河流域水質水量補充調查結果，100 年度阿公店河流域污染貢獻量較大之排水為土庫排水及永安鄉維新村排水（含永安工業區污水廠排放水）為主，岡山溪其 NH<sub>3</sub>-N 及 SS 污染貢獻比例為最高，NH<sub>3</sub>-N 占總污染量 53.1%、SS 占 24.8%；永安鄉維新村排水（含永安工業區污水廠排放水），BOD 污染貢獻比例為最高，占總污染量 35.53%。

阿公店河流域集污區劃分為下坑久鬮集污區、下坑久龜集污區、土庫集污區、五甲尾集污區、主流一集污區、主流二集污區、本洲集污區、潭底集污區及阿公店水庫集污區（詳圖 2.4-3）。100 年度阿公店河流域污染仍以事業污染為主，約占阿公店河流域總污染量六成，其次為民生污染，約占阿公店河流域總污染量三成。

全流域各集污分區在生活、事業及畜牧廢（污）水總排放量上，以土庫集污區最多，達 23,187.8 CMD，占全流域廢（污）水排放量之 23.7%，主流一集污區 17,949.8 CMD 次之，占全流域之 18%。

總 BOD 排放量則以下坑久鬮集污區最多，達 5,003.7 kg/day，占全流域 BOD 排放量之 41.1%，主流二集污區 1,897.2 kg/day 次之，占全流域 BOD 排放量之 15.6%。

總 NH<sub>3</sub>-N 排放量以下坑久鬮集污區最多，達 572.2 kg/day，占全流域 NH<sub>3</sub>-N 排放量之 38.5%，主流二集污區 NH<sub>3</sub>-N 排放量 335.2 kg/day 次之，占全流域 NH<sub>3</sub>-N 排放量之 22.5%。

在 SS 總排放量方面以下坑久鬮集污區最多，達 5,760.9 kg/day，占全流域 SS 排放量之 45.1%，主流一集污區 2,143.6 kg/day 次之，占全流域 SS 排放量之 16.8%。

綜合上述統計結果可知，以下坑久鬮集污區、主流一集污區及主流二集污區為阿公店河流域最主要污染集中區域。

整體而言，阿公店河流域上游（蓬萊橋至高速鐵路下游便橋）水質污染程度多介於輕度污染至嚴重污染之間；中游（阿公店橋）水質不佳，屬

嚴重污染，主要污染來源為上游家庭污水及事業廢水；下游前州橋測站受岡山溪事業廢水及岡山市鎮污水影響，屬嚴重污染，下游舊港橋測站處感潮河段，水質受潮汐影響，污染情形嚴重，另本洲工業區及永安鄉維新村排水（含永安工業區放流污水）亦為污染要因。

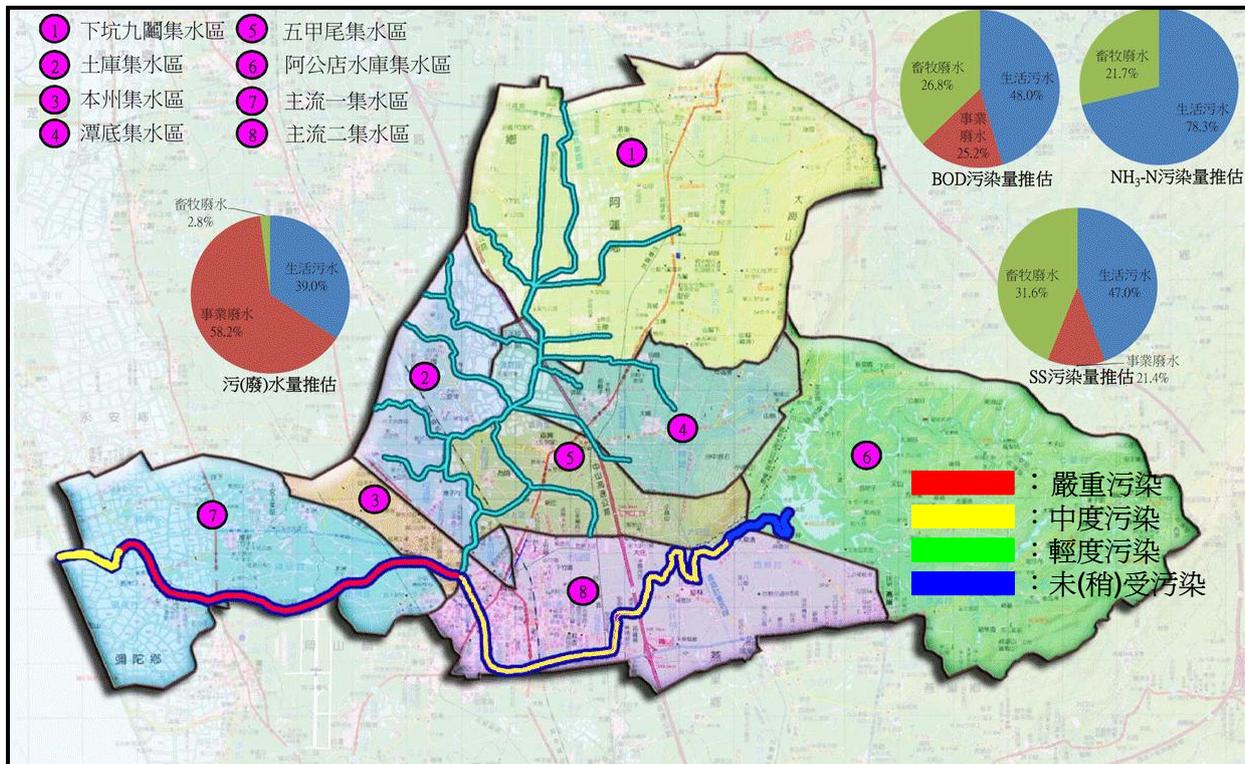


圖 2.4-3 阿公店溪鹽水港河流域污染狀況與污染來源百分比

資料來源：環保署，南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫，2011

### 2.4.3 典寶溪

#### 一、社經概況

依據現有空間使用狀況，典寶溪下游除了原有農業、低密度住宅區外，尚有零星的重工業分布在水岸邊緣，住宅區以中崙路與台 17 線為主要聚落發展區域，而工業以中崙附近之鋼鐵廠為主。

(一)人口分布：典寶河流域涵蓋楠梓、岡山、大社、橋頭、燕巢及梓官等六個行政區域，以楠梓及岡山之人口較為密集。

(二)產業分布：水岸之外部環境依現況地景分為以散落為主之河岸與以農業工業為主的河岸。農業工業的河岸因位居典寶溪中游位置，聚落邊的河岸為垂直型的護岸，缺乏水岸應有的緩衝區域，且路面與河道高度差過大，河道變成切斷空間的主要方式。除少部份臨工廠面為垂直護岸外，大多為因淤積與護岸形成緩坡。

## 二、相關整治計畫

以 10 年重現期洪峰量作為保護標準，排水路整治以易淹水段優先改良，內水之排除則規劃擬定分區多目標滯洪池與局部抽水為原則，典寶河流域相關之治理計畫整理於表 2.4-3。

表 2.4-3 典寶河流域相關整治計畫

類型	項目	辦理情形
既有污水下水道規劃	燕巢污水下水道系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 範圍包括采燕、西燕、南燕、安招、瓊林、角宿等 6 村部分地區</li> <li>● 計畫範圍共 814.97 公頃，分為五年施工</li> </ul>
未來將完成之污水下水道建設	楠梓區:青豐里	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 典寶溪流經高市楠梓區青豐里一帶，人口密集，民生污水污染貢獻度較高</li> <li>● 集污區域為楠梓污水下水道系統</li> <li>● 用戶接管工程持續施作中</li> </ul>
	梓官區蚵寮社區	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 近楠梓污水下水道系統，水利局於檢討高雄市污水下水道建設計畫第四期計畫修正計畫時，將本區納入楠梓污水下水道系統。</li> </ul>
未來將完成之污水下水道建設	岡山及橋頭區	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 岡山區與橋頭區整合為一污水區域，可望於 104 年相關工程逐步推動，預定於 111 年可完成用戶接管普及率 50%，將可減少民生污水流入典寶溪。</li> </ul>
	大社區	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社區為典寶溪之源頭，人口密度較其他行政區為低，故未來俟岡山、橋頭污水下水道建設完成後，計劃與仁武區整合為一污水區，膺續推展。</li> </ul>
水質改善工程	援中港人工濕地	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 援中港人工濕地，其被定位為「補償性」溼地生態棲地復育，其目標著重於復育紅樹林，強調原生樹種的使用，兼具防洪淨水、景觀遊憩、生態教育等功能。援中港濕地位於典寶溪南側，總面積 29.41 公頃，基地成東西長條狀，分成東西二區，西區面積約 10 公頃，環境類型以養殖漁塭與潮溝的紅樹林為主。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 西區濕地公園近海口，利用潮差引進海水，其中部份規劃為泥灘地引入海水魚類，海水導流混合地表水，規劃為半鹹、淡水系紅樹林復育區(高強度管制區)。東區溼地公園暫係留原有水路引進方法，將於第 2、3 期工程開闢，目前係留漁塭、草叢植栽保留，進一步進行現有生態系長期觀察。將規劃為兼具滯洪、景觀遊憩、生態教育之濕地公園(低管制開放區)，東區及西區濕地公園中間則為污水處理廠區。另外紅樹林復育部分有五梨跤、欖李、海茄苳等，此區由「台灣溼地聯盟」認養維護。</li> </ul>

資料來源：經濟部水利署，典寶溪排水治理計畫，2009

### 三、河川污染現況

依據「後勁溪及典寶河流域污染整治及排水規劃報告」及「景觀規劃應用於生活整合型流域治理之模式探討-以高雄典寶溪為例」典寶溪主要污染源以畜牧廢水(62.9%)為主，其次依序為家庭污水(30.8%)與工業廢水(6.3%)，民國 100 年推估結果仍以畜牧廢水(51.6%)最高，家庭污水(42.8%)與工業廢水(5.6%)，除典寶溪上游大崎橋污染情況稍佳，其餘河段污染嚴重。(王宥鈞，99，景觀規劃應用於生活整合型流域治理之模式探討-以高雄典寶溪為例)

由典寶溪歷年之河川污染指標(RPI) 統計，統計數據顯示 DO、BOD、以及氨氮均呈現中度污染至嚴重污染的情形，其中以氨氮污染最為嚴重，92、93 及 98 年全流域均呈現氨氮嚴重污染 ( $\text{NH}_3\text{-N RPI} > 10$ )；此外，BOD 也呈現中度污染至嚴重污染程度，94 年長潤橋與典寶橋測站更顯示 BOD 已達到嚴重污染程度。DO 則由於水中有機污染物較高，加上典寶溪至中下游之坡度較緩，故水中溶氧歷年來均屬於偏低的情況，DO-RPI 大多介於 6.09 至 9.67 屬於中度污染至嚴重污染程度；典寶溪 SS 則為相對污染較不嚴重，SS-RPI 大致介於 2.33 至 4.92 即輕度污染至中度污染程度。由以上污染狀況可知未來典寶溪整治應以 BOD 及氨氮削減為主要目標，減少有機污染排放量後，水中溶氧便能有效提升。

典寶溪主要污染來源為畜牧廢水、民生污水以及事業廢水，其中事業的規模均不大，多集中於五里林及旗楠公路，以食品及鋼鐵為主(約佔 53%)；民生污水部分，典寶河流域涵蓋楠梓、岡山、大社、橋頭、燕巢及梓官等六個行政區域，以楠梓及岡山之人口較為密集；典寶河流域污染狀況與污染來源百分比如圖 2.4-4 所示。

畜牧廢水部分，由於本流域之畜牧發殖型態多為農民兼業性質，養殖戶多但並不集中；由於雞、牛、羊之排泄物再回收製作為有機肥料之比例甚高，故對河川之影響較小，沿岸養豬戶、養鴨業者之廢棄物常見直接排入河中，對河川水質影響甚鉅。除此之外，典寶溪排水有燕巢、大社(大新)、梓官等三處垃圾掩排場，其中梓官場關閉，僅有大社垃圾場具有廢水收集處理系統；針對覆土情況而言，僅有大社場進行衛生掩埋，其餘均為直接傾倒無覆土，容易產生大量垃圾滲出水並影響水體環境。

### 2.4.4 後勁溪

#### 一、社經概況

後勁溪原為灌溉重要水源，後勁溪下游有援中港圳及仕隆圳灌溉取水口，到民國 62 年興辦十大建設，後勁溪兩岸聚集了仁武工業區、仁大工業區、楠梓加工區及中油高雄煉油廠等，轉型為工業重鎮，人口隨之增加，工商業蓬勃發展，導致垃圾滲透水、工業廢水以及家庭廢水嚴重污染後勁溪，依據 97 年河川環境水體整體調查監測計畫彙整結果，此流域計有 28 類共 128 家列管事業。

#### 二、相關整治計畫

後勁溪排水路現況護岸，高雄市政府在後勁橋下游段推動整治工程，主要係以排水路護岸及週邊環境景觀綠美化工程為主，相關整治計畫如表 2.4-4。

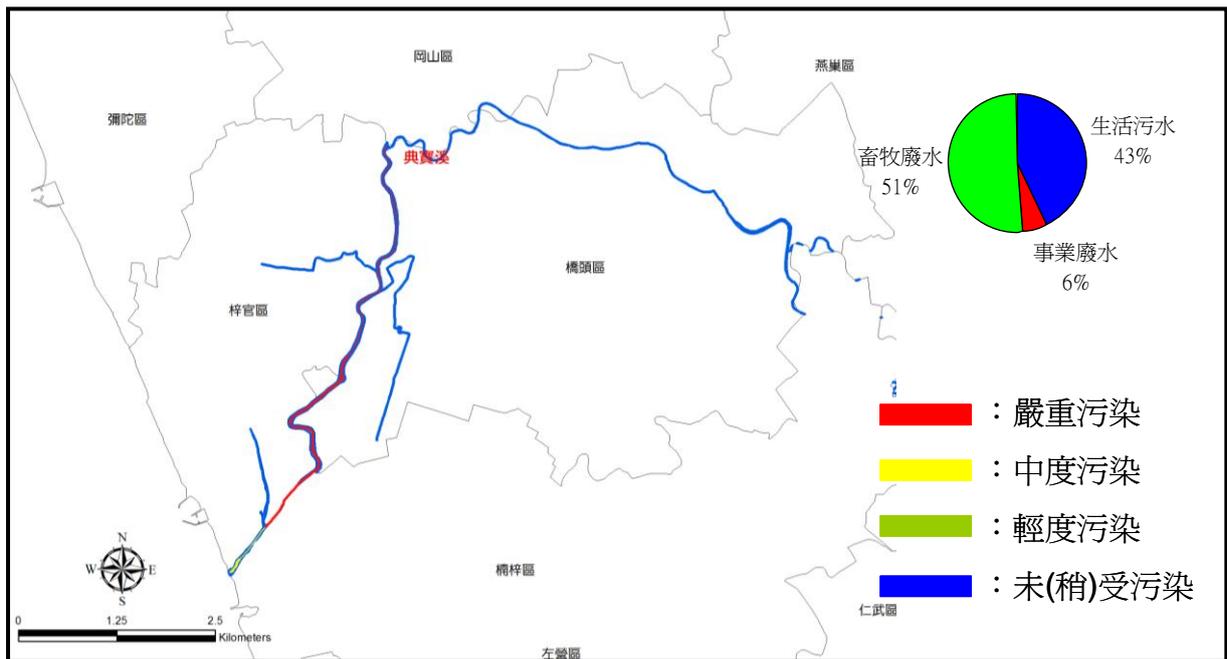


圖 2.4-4 典寶河流域污染狀況與污染來源百分比

表 2.4-4 後勁溪相關整治計畫列表

類型	項目	辦理情形
污水下水道工程	高雄市楠梓污水系統BOT計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 引進民間業者投資與參與，以達到地區面積 3 千 5 百公頃，管線長度約 152 km，廢污水量每日約 12 萬 5 千噸(約占全市 12%)的污水下水道管網系統建構</li> <li>● 楠梓污水下水道系統建設 BOT 計畫設定地上權 35 年，包括興建二級污水處理廠之興建期間 3 年及營運期間 32 年</li> <li>● 民間投資公司於 98 年底完成 75000CMD 之二級處理廠乙座及 99 年完成佈設污水管線 79.5 km</li> <li>● 101 年 6 月楠梓污水下水道系統用戶接管率達 50%。</li> <li>● 楠梓污水區高雄市部分之下水道主次幹管及分支管網，佈設長度以 125 km 為限。超過 125 km 之後續新增管網，佈設及其所增加之建設及維護費用,另行協商辦理</li> <li>● 污水處理廠廠址:楠梓區援中社區北側，座落中和里轄區，緊鄰典寶溪，跨越通安橋，即進入漁鄉蚵仔寮社區</li> <li>● 廠區面積約 14.2 公頃</li> <li>● 處理單元之設計參數依內政部營建署公告之「下水道工程設施標準」</li> <li>● 處理後之放流水質須符合行政院環境保護署修正頒布之「放流水標準」，且 BOD<sub>5</sub> 20 mg/L 及 SS 20 mg/L</li> <li>● 在河道較窄的支流青埔溝設截流站</li> </ul>
水質改善工程	河岸整治第一期	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 德惠橋至益群路，約 1.4 km，於 92 年 11 月完工</li> <li>● 提高排洪能力</li> <li>● 完成河川灘地、河濱步道、景觀工程、自行車道、親水休閒設施</li> <li>● 總工程費約 2 億元</li> </ul>
	河岸整治第二期	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一標為益群路至興中制水閘門</li> <li>● 第二標為德民橋至德惠橋間</li> <li>● 南岸主要為住宅區與學校用地，北岸為高雄都會公園與高雄大學特定區</li> <li>● 益群路至制水閘門，全長 850 m 規劃自行車道親水休閒設施，於 94 年 12 月底完工</li> <li>● 工程費約 1.3 億元</li> </ul>
	河岸整治第三期	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上游段後勁橋至德民橋長約 900 m</li> <li>● 下游段興中制水閘門至軍區排水溝長約 1100 m</li> <li>● 上游段規劃排洪渠道寬 40 m</li> <li>● 兩岸分別位於瑞豐里社區及國立高雄海洋科技大學，考量堤防排洪安全及多孔穴生態護坡美綠化設置外，並施設串聯後勁溪自行車道步道，使社區里民能騎車至北側都會公園遊憩運動。</li> <li>● 於河川斷面規劃高、低灘地，增加親水空間，並將防汛道路規劃人行步道及自行車道等休憩設施及綠美化環境</li> </ul>

資料來源：後勁溪河岸整治計畫網站，<http://pwbgis.kcg.gov.tw/houjin/rplan.html>

### 三、河川污染現況

後勁溪之仁武、大社兩大工業區、楠梓加工區及中游高雄煉油廠，過去多年來工業廢水對後勁溪造成不小污染，雖近年來高雄市政府針對後勁溪進行整治，但仍為潛在污染排放源，仍須進行觀察及追蹤。

依河段區分污染來源，後勁溪德民橋以上之上游河段，主要受仁武工業區及中油所排放之廢水所影響；德民橋至興中制水閘門橋之中游河段，受大社工業區工業廢水及楠梓市區之生活污水所影響，另於右昌大橋旁，有後勁地區生活污水隨後勁排水溝注入；興中制水閘門橋以下河段之下游河段，多為生活及養殖廢水隨廣昌排水及黑橋排水等大排注入，後勁溪流域污染狀況與污染來源如圖 2.4-5 所示。

在 BOD 及 COD 分析上，歷年平均分別為 16.6 mg/L 及 99.01 mg/L，從 BOD 的分佈上，2005 年有逐漸緩和的趨勢，幾乎都在歷年平均值的上下跳動，整體上 2005 年比 2004 年稍好一些，但在 2006 年上半年有比較污染的數值產生；在 COD 的分析上，有逐年升高之趨勢，從 2004 年開始所測得的分佈幾乎都高於歷年平均值之上，唯有在 2004 年秋冬季時，降到歷年平均值之下，但在 2006 年 1 月測出檢測記錄裡最高數值 574 mg/L 及 595 mg/L。在 SS 的分佈上，歷年平均為 33.8mg/L，在 SS 的分析上可看出，SS 暴增的區域都為夏季雨季時期所發生，整體的 SS 變化大致與歷年相同。在總氮、總磷的分佈上，歷年平均分別為 16.6 mg/L 及 1.91 mg/L，總氮的濃度有逐年增加之趨勢，但仍維持在歷年平均值的上下，總磷的分佈上，2005 年所檢測的結果低於歷年平均值，明顯的比 2004 年要來的低。總觀後勁溪 2001 年~2006 前半年的水質變化上，DO、BOD、總磷有逐漸轉好的趨勢，SS 大致相同，而 COD 及總氮略升，仍需加強管制。

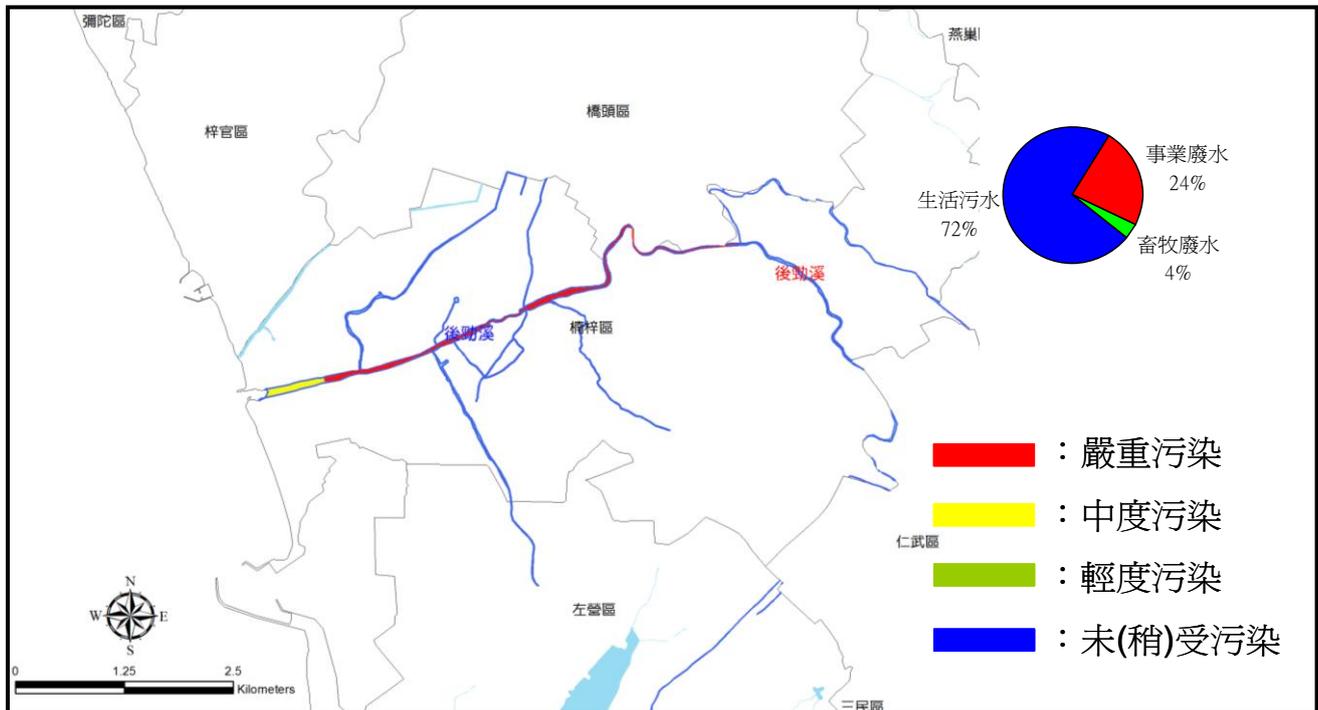


圖 2.4-5 後勁河流域污染狀況與污染來源百分比

## 2.4.5 愛河

### 一、社經概況

愛河流域內扣除社區下水道（151 家）外之列管事業包括醫院、電鍍業及觀光旅館…等共 17 種行業別，約為 70 家，其中以洗車場 18 家所占比例最多，其次為其他指定地區或場所專用下水道及醫院、醫事機構皆為 12 家，詳見表 2.4-5。

### 二、相關整治計畫

愛河於民國六十六年始推動污水下水道系統，歷經分期分段整治，愛河於七十六年污水下水道系統初通水運轉後河水出現溶氧，河川逐漸恢復自淨能力，時至今日愛河之污染整治工作已具初步的成效，未來高雄市政府工務局將逐步完成下水道系統之興建，加速愛河附近幹支管及家庭污水接管工程，如此應可徹底改善愛河水質問題，詳見表 2.4-6。

表 2.4-5 愛河流域事業家數統計

行業別	家數	占全流域百分比
洗車場	18	25.80%
醫院、醫事機構	12	17.20%
其他指定地區或場所專用下水道	12	17.20%
電鍍業	7	10.00%
觀光旅館(飯店)	4	5.70%
金屬表面處理業	4	5.70%
食品製造業	2	2.90%
水泥業	2	2.90%
照線沖洗業及製版業	1	1.40%
藥品製造業	1	1.40%
餐飲業	1	1.40%
廢棄物焚化廠或其他廢棄物處理廠(場)	1	1.40%
屠宰業	1	1.40%
修車廠	1	1.40%
既設建築物污水流量小於 50 立方公尺/日	1	1.40%
加油站	1	1.40%
土石加工業	1	1.40%
總計	70	100%

資料來源：環保署，南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫，2011

表 2.4-6 愛河整治計畫一覽表(1/3)

類型	項目	辦理情形
污水下水道系統工程	高雄市仁愛河污染整治及污水下水道系統(1977)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 三階段污水整治計劃</li> <li>1. 以配合仁愛河整治為主，同時建設污水處理廠及下水道系統</li> <li>2. 以前鎮主要工業區為對象</li> <li>3. 擴及其他未來發展區域</li> <li>● 區分下水道系統為楠梓、高雄、臨海及高屏等四區</li> <li>● 愛河污水收集分為東、西兩個主要收集系統，東西兩管線於三角公園匯流井會合後，再經由擴建路污水主幹管將污水送至中區污水廠</li> <li>1. 東系統：凱旋路污水主幹管為主</li> <li>2. 西系統：成功路污水主幹管為主</li> </ul>

表 2.4-6 愛河整治計畫一覽表(2/3)

類型	項目	辦理情形
污水下水道系統工程	污水下水道系統第一期計畫(1979-1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一階段以配合仁愛河整治為主並同時建設污水處理廠及下水道系統</li> <li>● 中區污水處理廠第一期及第二期工程</li> <li>● 河口至博愛橋兩岸河堤整建與綠化</li> <li>● 11 座截流站興建(治平、九如、鼓山、例行、興隆、二號運河、六合、七賢、民生、新樂及大義)</li> <li>● 污水處理廠則由民國 1990 年 7 月開始第三期工程的規劃,包括改善進水抽水站設備,前處理設施及初沉池的擴建並興建水肥投置站。</li> </ul>
	污水下水道系統第二期計畫(1992-1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第二階段以前鎮主要工業區為對象</li> <li>● 完成主幹管與次幹管約 24.4 km、海放管</li> <li>● 污水主次幹管及分管埋設約 126 km、檢測修護污水管線 22 km</li> <li>● 加壓站一處、截流站興建(寶珠溝)</li> <li>● 中區污水處理廠二級處理設施工程規劃</li> <li>● 前鎮河污水下水道工程</li> <li>● 於民國 1994 中區污水處理廠具備有每日 50 萬公噸的污水初級處理的能力,其中進流抽水站及前處理設施也已達成 100 萬公噸之容量</li> </ul>
	「中區污水處理廠提昇二級處理工程規劃」(1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中鼎工程股份有限公司辦理</li> <li>● 以填海造陸方式進行中區污水處理廠的擴建規劃</li> <li>● 該規劃案因涉及環境影響評估,填海造地和海岸開發,必須分別通過環保署環評審查以及取得內政部核發開發及施工許可後,才可進行動工</li> </ul>
	污水下水道系統第三期計畫(1999-2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第三階段擴及其他未來發展區域</li> <li>● 埋設污水管線 320 km</li> <li>● 用戶接管 164,000 戶</li> <li>● 3 座截流站興建(五號船渠、凱旋、興旺)</li> <li>● 中區污水處理廠第四期工程</li> </ul>
	污水下水道系統第四期計畫(2009-2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高雄污水區污水管網總長度為 92,400 m,概估經費為 26 億 8,212 萬元,用戶接管預計完成 145,405 戶。辦理中區污水處理廠永續環境設施及能源管理及處理單元功能提升等增設工程,建設費用約 6 億 1,503 萬元。</li> <li>● 臨海污水區污水管網總長度為 36,063 m,概估經費為 17 億 1,934 萬元,用戶接管預計完成 8,400 戶。臨海污水處理廠處理污水量為 80,000 CMD,概估費用為 4 億 9 千萬元。</li> </ul>
	鼎力、鼎中及鼎山區域內污水管線工程(2009-2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一標及第二標工程於 2011 年底完工</li> </ul>

表 2.4-6 愛河整治計畫一覽表(3/3)

類型	項目	辦理情形
水質改善工程	本和里滯洪池(2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 位於本和里活動中心旁</li> <li>● 包含滯洪池、3 個生態池、親水流泉水道、籃球場、斜坡草地、人行碎石步道以及喬木與灌木綠帶</li> <li>● 具 11 萬噸蓄洪量</li> </ul>
	愛河中上游防洪工程(2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 西湖生態滯洪池工程於 95 年開工，工程經費：9160 萬元                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於博愛橋西側開挖迴船湖面積約 2.1 公頃</li> <li>2. 興建景觀曲橋長度約 100m，跨越湖面</li> <li>3. 設置噴泉水道、環湖步道及賞景看台並植栽美綠化</li> </ol> </li> <li>● 東湖生態滯洪池主要工程                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開挖滯洪池面積約 1 公頃</li> <li>2. 興建木橋乙座長度 50 m，跨越湖面</li> <li>3. 設置環湖步道及賞景看台</li> <li>4. 植栽水生植物，淨化水質</li> </ol> </li> </ul>
	愛河溼地(2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 位於愛河南側（九如路橋至十全路），占地 7415 平方公尺</li> <li>● 以生態工程重塑水岸多樣的生態環境</li> </ul>
	愛河溯航計畫（愛河之心-如意湖）(2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 位於愛河中上游（博愛路、同盟路兩側）</li> <li>● 博愛橋人工湖段工程、寶珠溝邊河中閘門興建工程</li> <li>● 具 10 噸排水防洪功能</li> </ul>
	樣仔林濕地公園(2008-2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 位於三民區鼎金後路與鼎強街交叉口，面積 4.2ha</li> <li>● 主要工程包含生態密林區、沉澱池及公園等</li> <li>● 礫間處理淨化水質約 8,000 CMD (BOD 除去率約 30%)。</li> <li>● 最大滯洪量:84931m<sup>3</sup>。</li> </ul>
	九番埤濕地公園(2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緊依中山高速公路，榮總醫院宿舍旁，面積 3.7ha</li> <li>● 溼地自然淨化水質約 6,000 CMD。</li> </ul>
	北屋排水水質改善(2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自污染較嚴重箱涵及北屋排水予以截流約 750CMD，經現地礫間處理後予以排放。</li> </ul>
其他污染改善措施及景觀綠美化	二號運河再造計畫(2008-2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用戶接管工程</li> <li>● 堤岸景觀改造</li> <li>● 橋梁改造（河東、中庸、自強、中華及瑞源橋）</li> </ul>
	愛河沿岸截流站變妝下水道展示管計畫(2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民生站為「河邊曼波」、治平站「玻璃光之屋」、新樂站「迴旋藍色水路」、七賢站「鯉躍龍門」等</li> </ul>
	水中曝氣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 九如橋截流站 93 起 4-5 月進行例行曝氣</li> </ul>
	垃圾撈除	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 每日上、下午進行寶珠溝以下河段河面維護</li> </ul>
	稽查管制	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 進行流域內列管約 67 事業家進行稽查管制</li> </ul>
	河川巡守	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 隊巡守隊，總人數約 340 人</li> </ul>

資料來源：蔡育宜，2011，都會型河川之污染整治策略-以愛河為例

### 三、河川污染現況

愛河流域水質污染現況 100 年 1-11 月 RPI 變化趨勢，各測站介於輕度污染～嚴重污染之間，整體而言上游後港橋至龍心橋河段多以 4 月、9 月及 11 月水質較差，屬嚴重污染，下游九如橋至高雄橋河段則多以 4、5、7 及 10 月水質較差，屬嚴重污染，又以 4 月為最，RPI 介於 7.25～8.25 之間。各測站 100 年 1-11 月平均除民族橋(6.27)、明誠橋(6.73)、自由橋(6.55)及龍心橋(6.55)屬嚴重污染，其餘測站皆屬中度污染。

近 5 年分布範圍顯示，愛河 DO 濃度多屬中度～嚴重污染；上游 BOD 濃度介於中度～嚴重污染，下游介於輕度～中度污染；SS 濃度多屬未（稍）受污染；上游 NH<sub>3</sub>-N 屬嚴重污染，下游屬中度污染；上游 RPI 介於中度～嚴重污染之間，下游屬中度污染。愛河仍以 NH<sub>3</sub>-N 為主要污染物，DO 濃度以龍心橋變化較大，NH<sub>3</sub>-N 以後港橋及明誠橋變化較大，水質較為不穩定。上游支排以 BOD 及 NH<sub>3</sub>-N 有偏高情形，由於愛河無畜牧污染，主要污染來源皆為民生污染。

愛河流域各集污分區在生活、事業廢（污）水總排放量上，以集污區 3 最多，達 55,687.7CMD，占全流域廢（污）水排放量之 21.4%。BOD 排放量以集污區 3 最多，達 6,666.0 kg/day，占全流域 BOD 排放量之 30.9%；NH<sub>3</sub>-N 排放量以集污區 3 最多，達 1,295.9 kg/day，占全流域 NH<sub>3</sub>-N 排放量之 19.4%；SS 總排放量方面以集污區 3 最多，達 6,606.3 kg/day，占全流域 SS 排放量之 31.2%；綜合上述統計結果可知，以集污區 3 為愛河流域最主要污染區域，其中民生及事業污染（列管事業最多）皆集中於集污區 3，事業污染（廢水量最多）集中於集污區 3 且無畜牧污染。

以污染量而言，目前愛河上游尚未截流之排水以 D 幹線排水水質較差，其 BOD 及 NH<sub>3</sub>-N 污染貢獻比例為最高，BOD 共占上游總污染量 42.9%、NH<sub>3</sub>-N 亦占 56%，其次為榮總排水，BOD 共占上游總污染量 30.8%、NH<sub>3</sub>-N 亦占 38.1%。雖以濃度而言，民族橋下左、右岸箱涵各項污染濃度較高，然因水量較少對於愛河貢獻量不高，故 D 幹線排水及榮總排水為最主要的污染來源。

### 四、污染量推估

愛河流域於高雄市境內集污區劃分為集污區 1、集污區 2、集污區 3、集污區 4a、集污區 4b、集污區 5a、集污區 5b、集污區 6、集污區 7a、集污區 7b、集污區 8、集污區 9a 及集污區 9b 等共 13 個集污分區，如圖 2.4-6 所示。

愛河流域造成 BOD 污染的支流有大中一路左岸涵管污水、大中一路右岸涵管污水、D 幹線排水、民族路橋下左岸箱涵污水及民族路橋下右岸，其中貢獻量最大者為 D 幹線排水占總愛河流域之 31.0%。受 NH<sub>3</sub>-N 污染的支流有榮總排水、大中一路左岸涵管污水、大中一路右岸涵管污水、D 幹線排水、民族路橋下左岸箱涵污水、民族路橋下右岸及上游主流北屋排水，其中貢獻量最大者為北屋排水，其次為 D 幹線排水，分別占總愛河流域之 36.3% 及 35.2%。受 SS 污染的支流有榮總排水、大中一路左岸涵管污水、大中一路右岸涵管污水、D 幹線排水、民族路橋下左岸箱涵污水、民族路橋下右岸及上游主流北屋排水，其中貢獻量最大者為榮總排水及 D 幹線排水，分別各占總愛河流域之 32.3%。故愛河流域以支流 D 幹線排水為主要污染來源致使 BOD 及 NH<sub>3</sub>-N 及 SS 有偏高情形，推測為民生聚落及經濟活動造成。

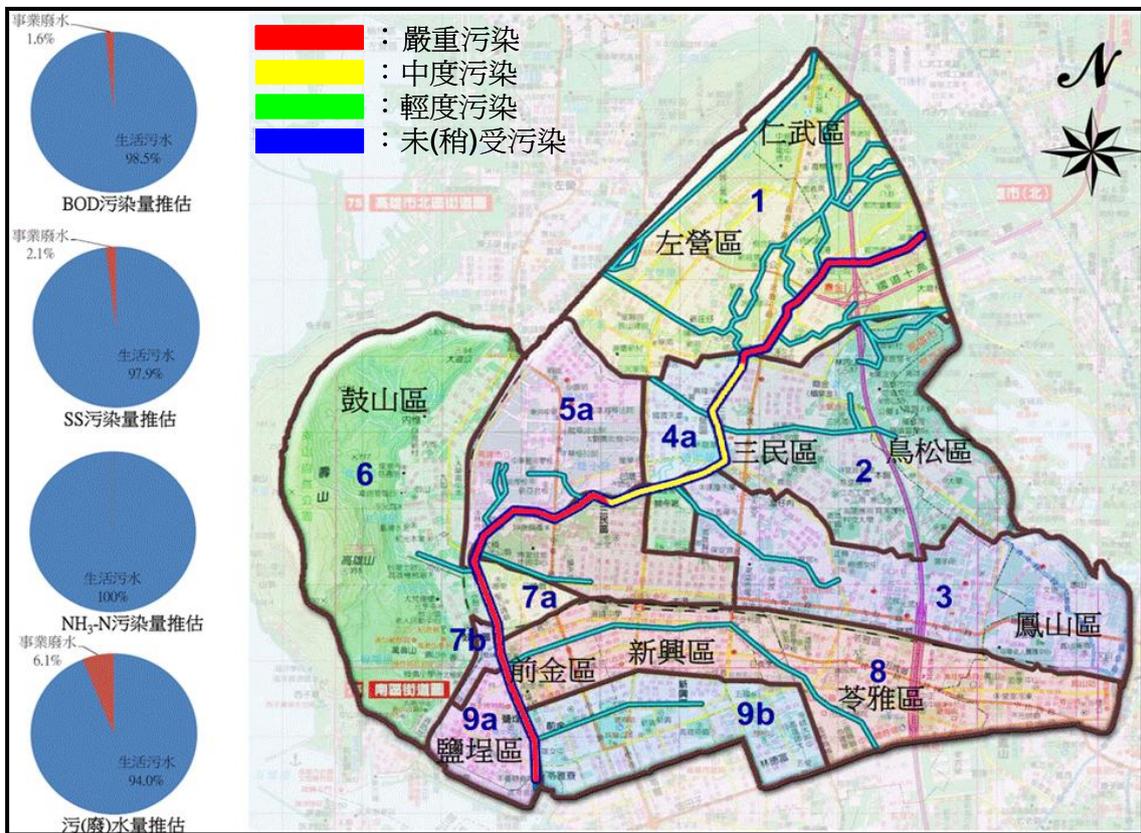


圖 2.4-6 流域污染狀況與污染來源百分比

資料來源：環保署，南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫，2011

## 2.4.6 鳳山溪

### 一、社經概況

民國 60 年代以前鳳山溪流域農業為主，現今以工商業活動為經濟重心，依據高雄市環保局 100 年 6 月統計，流域內列管工廠共有 52 家，醫院、醫事機構 9 家、製革業 9 家、食品製造業 7 家、金屬表面處理業 6 家及其他業別 21 家；流域列管養豬場共計 5 家，豬隻數目為 4,252 頭，64.4%集中於大寮區（2,757 頭），35.2%於烏松區（1,495 頭）。

### 二、相關整治計畫

鳳山溪流域為高雄市人口稠密區，水域環境品質影響沿岸居民甚鉅，其主要的污染源，來自流域內的家庭與工業污水；地方政府投入許多經費改善鳳山溪水域環境，自 2003 年陸續開始 5 期整治工程，第一期為大東橋至昭南橋段的景觀綠美化；第二期為截流及輸水工程，截流鳳山溪沿岸雨水下水道的雨水及污水至鳳山溪污水處理廠，處理每日 5,000 公噸水回送至中正公園人工溼地，再次淨化後放流鳳山溪；第三期為改造人行景觀橋 3 座（位於百榕園、八仙公園、鳳凰山）；第四期為改善中正公園及百榕園景觀綠美化，並營造中正公園人工溼地與親水環境；第五期為大智橋至博愛橋、昭南橋至民安橋河道改善與景觀綠美化工程。

五期的整治工程中，第四期中正公園人工溼地是主要自然淨化水質的設施。來自鳳山溪污水處理廠的水引流至人工溼地蝴蝶山渠頂端的蓄水池，溢滿後流至拋石曝氣跌水渠道內，讓水流藉由跌水增加曝氣、提升溶氧。相關計畫彙整如表 2.4-7 所示。

表 2.4-7 鳳山溪歷年整治計畫表(1/2)

類型	項目	辦理情形
水質改善工程	鳳山溪流域都會型河川整治規劃計畫(2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鳳山溪流域整治第 1 階段規劃設計                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中區污水廠容量擴充工程</li> <li>2. 高公截流站工程</li> <li>3. 鎮興路 1、2 標污水管線工程全長 2907 m</li> <li>4. 底泥清疏工程，以截除上游污水及底泥清疏</li> </ol> </li> </ul>
	「鳳山溪流域整體整治計畫」第 1 期工程(2004)	大東橋至昭南橋景觀綠化工程
	「鳳山溪流域整體整治計畫」第 2 期工程(2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 污水截流工程及輸水工程                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 截流兩岸雨水下水道之雨污水至鳳山溪污水處理廠處理</li> <li>2. 將污水處理廠處理後乾淨之放流水輸送 5,000CMD 回送至中正公園新設之人工溼地再次淨化後放流鳳山溪，營造親水環境</li> </ol> </li> </ul>

表 2.4-7 鳳山溪歷年整治計畫表(2/2)

類型	項目	辦理情形
水質改善工程	「鳳山溪流域整體整治計畫」第 3 期工程(2005)	鳳山溪行人景觀橋工程
	「鳳山溪流域整體整治計畫」第 4 期工程	中正公園及百榕園景觀綠美化
	「鳳山溪流域整體整治計畫」第 5 期工程(2005)	大智橋至博愛橋，昭南橋及民安橋河道改善工程
	鳳山溪流域整體整治第二階段規劃細設計畫(2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 截除五甲局部地區及本市轄區之生活污水，並繼續強化中區污水廠之設備功能。</li> <li>1. 中山路污水管線工程(1、2 標)</li> <li>2. 興旺截流站工程</li> <li>3. 中區污水廠第四期工程</li> </ul>
	鳳山溪流域整體整治計畫-主河道整治工程(第 1-3 期)(2008-2009)	大智陸橋至國泰橋渠道岸頂綠美化、橋梁地方特色營造工程、鳳山橋下游至中崙社區綠美化以及博愛橋下游至鳳山橋區段整治工程
	鳳山溪流域整體整治計畫-支流曹公圳整治工程(第 1-4 期)(2008-2010)	景觀復育、沿岸休憩設施設置、家庭污水截流、沿岸景觀綠美化與水質改善工程

資料來源:101 年度高雄市政府水利局「鳳山溪中上游污染整治規劃」委託技術服務期末報告

### 三、河川污染現況

鳳山溪分流為曹公新圳、鳳山圳、曹公舊圳等三條支線，流域內工廠的廢污水、畜牧廢水、家庭廢水，導致水質污染，其中鳳山圳流經之鳥松區、大寮區及鳳山區之交界處，污染最嚴重，流域分佈著各種工廠，其中尤以皮革及金屬表面處理業為造成鳳山圳水質惡化之主因。

參考 101 年度高雄市政府水利局「鳳山溪中上游污染整治規劃」計畫彙整資料，依據歷年溶氧檢測結果，鳳山溪主流多屬中度污染至嚴重污染程度，埤埔排水（富田橋測站）污染程度多屬中度污染至嚴重污染，山仔頂排水（建國橋測站）為嚴重污染，鳳山圳排水（美山路 30 號測站）則屬中度污染至嚴重污染程度；依據生化需氧量歷年檢測結果鳳山溪主流污染程度範圍自輕度污染至嚴重污染，埤埔排水歷年污染程多屬中度污染，山仔頂排水屬中度污染至嚴重污染，鳳山圳排水屬中度污染至嚴重污染；依據懸浮固體檢測結果鳳山溪主流屬未（稍）受污染程度，埤埔排水歷年污染程多屬輕度污染，山仔頂排水污染程度自未（稍）受污染致嚴重污染範圍，鳳山圳排

水屬輕度污染。依據氨氮歷年檢測結果鳳山溪主流，埜埔排水歷年污染程多屬嚴重污染，山仔頂排水屬嚴重污染範圍，鳳山圳排水亦屬嚴重污染。

依據歷年檢測數據計算河川污染指標，鳳山溪主流污染程度多屬中度污染至嚴重污染，埜埔排水歷年污染程屬中度污染至嚴重污染，山仔頂排水屬嚴重污染範圍，鳳山圳排水亦屬嚴重污染，其中主流以大智陸橋與博愛橋污染變異性較大；支流則以埜埔排水區域與鳳山圳排水污染變異性較大；以鳳山溪主流換算污染通量，大智陸橋的生化需氧量通量最大，可能因民生聚落分布所致，高公截流站的氨氮與懸浮固體通量最大，應為上游至下游的水量及污染物累積所致。

依據 96 年『高屏溪及鳳山溪水污染稽查管制暨重要河川水質監測』計畫報告，總污水量及總污染量整理如表 2.4-8 所示，鳳山溪集污區污染總排放量主要來源為家庭污水、工業廢水及畜牧廢水，由表可知鳳山溪集污區總污水量約 54,723CMD，污水量以家庭污水 81.8% 佔最多，其次為工業廢水佔 18%及畜牧廢水 0.2%，整理如圖 2.4-7 所示；而 BOD 污染總量，以家庭污水 64.8% 佔最多，其次為工業廢水 31.8% 及畜牧廢水 3.4%。在 SS 污染總量以家庭污水 72% 最多，其次為工業廢水 23.8% 及畜牧廢水 4.2%。

表 2.4-8 95-96 年污染量推估

項目		95 年污染量	96 年污染量
生活污水	人口(人)	204,487	243,205
	污水量(CMD)	44,783	53,262
	BOD(kg/day)	8,061	9,587
	SS(kg/day)	8,957	10,652
工業廢水	家數	29	33
	污水量(CMD)	9,877	9,298
	BOD(kg/day)	3,951	3,719
	SS(kg/day)	2,963	2,789
畜牧廢水	頭數	2,105	4,367
	污水量(CMD)	63.2	269
	BOD(kg/day)	423	1,802
	SS(kg/day)	506	2,152
總污染量	污水量(CMD)	54,723	62,829
	BOD(kg/day)	12,435	15,108
	SS(kg/day)	12,426	15,593

資料來源：『高屏溪及鳳山溪水污染稽查管制暨重要河川水質監測』計畫，96 年

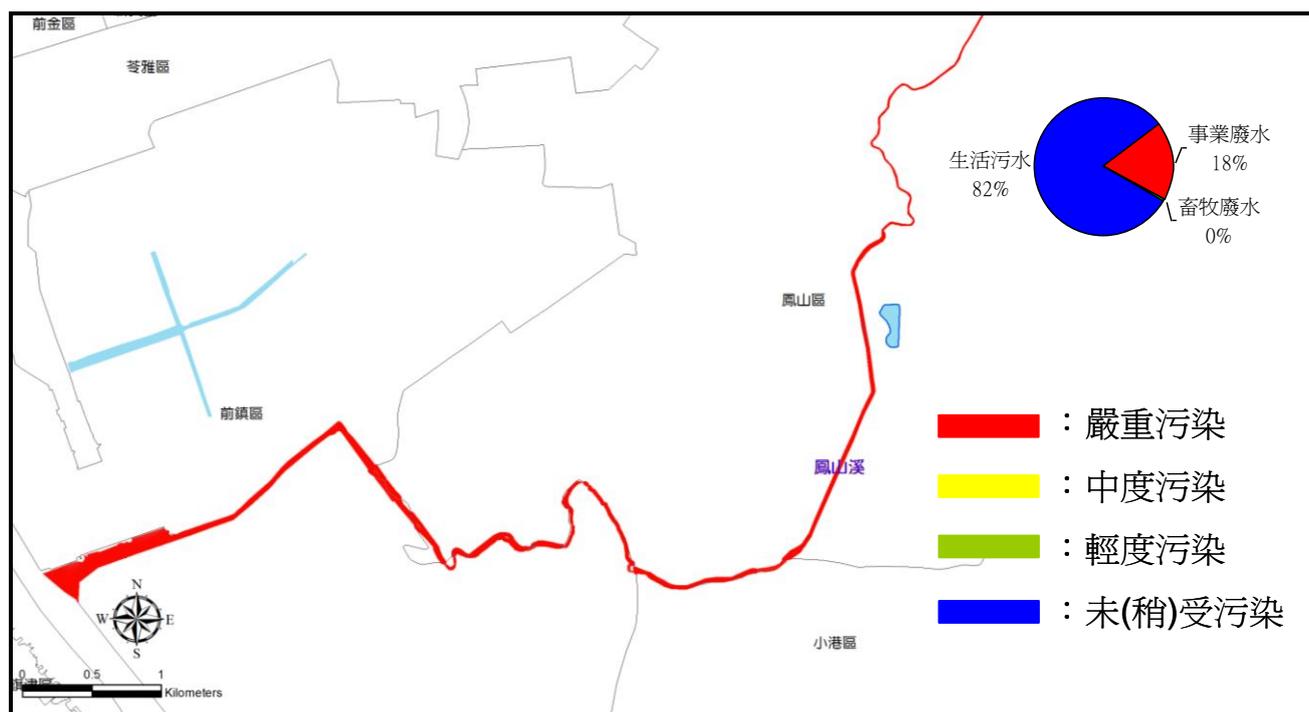


圖 2.4-7 鳳山河流域污染狀況與污染來源百分比

## 2.4.7 鹽水港溪

### 一、社經概況

鹽水港溪上游主要為民生社區，緊鄰的臨海工業區有 493 家廠商，其中有臨海鋼鐵工業、祥益鋼鐵等 30 家鋼鐵上游廠商。

### 二、相關整治計畫

高雄市政府工務局水工處於 2002 年起規劃鹽水港溪重建計畫，於 2004 年結合企業之力量投入整治計畫之實施，參與單位有行政院環保署、經濟部工業局以及民間重工業如中鋼、中油等公司及其他廠商等，共同進行生態工法復育生態濕地以改善水質，相關整治計畫如表 2.4-9 所示。

### 三、河川污染現況

鹽水港溪位居工業區旁，流域水質上游河段由利昌街至北林路口，河川加蓋延續至山明路口約有 1 km，主要受未經妥善處理之大苓里生活污廢水以及區域性逕流廢水排水污染，經鹽水港溪流入高雄港再進入大海，鹽水影響，中游主要受工業排水影響，而下游出海口則主要受海水交換影響，主要污染為家庭污水、未經妥善管理私自排放的工業水港河流域污染狀況與污染來源如圖 2.4-8 所示。

表 2.4-9 鹽水港流域湖相關整治計畫

類型	項目	辦理情形
污水 下水 道工 程	高雄市中林路污水主幹管管線工程(2009-2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 總長度為 6,470 m</li> <li>● 建設費為 7 億 9,547 萬元</li> <li>● 上游設置二處截流站於鹽水港溪上游施作 2 處截流設施，分別將北林路與利昌街 6 孔箱涵及近沿海二路及茂大街雨水箱涵污水截至中林路主幹管，配合臨海污水廠興建完成期程，污水將不再經由側溝及箱涵流入鹽水港溪，可加速改善鹽水港溪水質。</li> </ul>
水質 改善 工程	鹽水港溪生態工法改善水質工程(2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態工程整治</li> <li>● 維持河道原有翠綠風貌</li> <li>● 新增一水道，將水源依污染程度進行分流、分層淨化</li> <li>● 河岸設置卵石灘區、自然石磊區、草澤，利用木排樁集水與導水，增加濕地面積與曝氣效果。</li> </ul>

研究成果指出，鹽水港溪主河段水質皆屬於嚴重污染，主要污染來源為沿岸之排水渠道。經由排水渠道污染負荷推估顯示部分排水渠道為造成鹽水港溪中游河段及下游河段生化需氧量及化學需氧量濃度偏高之主要點源污染。另底泥調查結果顯示，各河段所含重金屬僅鎘有部分河段低於底泥品質指引(sediment quality guidelines, SQG)之標準，其餘皆超過 SQG 濃度數倍(銅最高濃度為 SQG 之 8 倍)，顯示鹽水港溪重金屬對生物危害性風險很高。富集因子(enrichment factor, EF)及地質累積指數(geo-accumulation index, Igeo)之結果顯示，鹽水港溪主要人為重金屬污染源為銅、鋅、鉛、鎘，其次為鎳及鉻。鐵及錳於底泥及水質中檢測濃度雖高於人體健康標準，但計算結果顯示相較其他金屬，鐵及錳受到人為污染潛在性較低。銅、鋅、鉛應為相同污染源或此三種金屬於鹽水港溪底泥中之傳輸或分佈狀況相似。

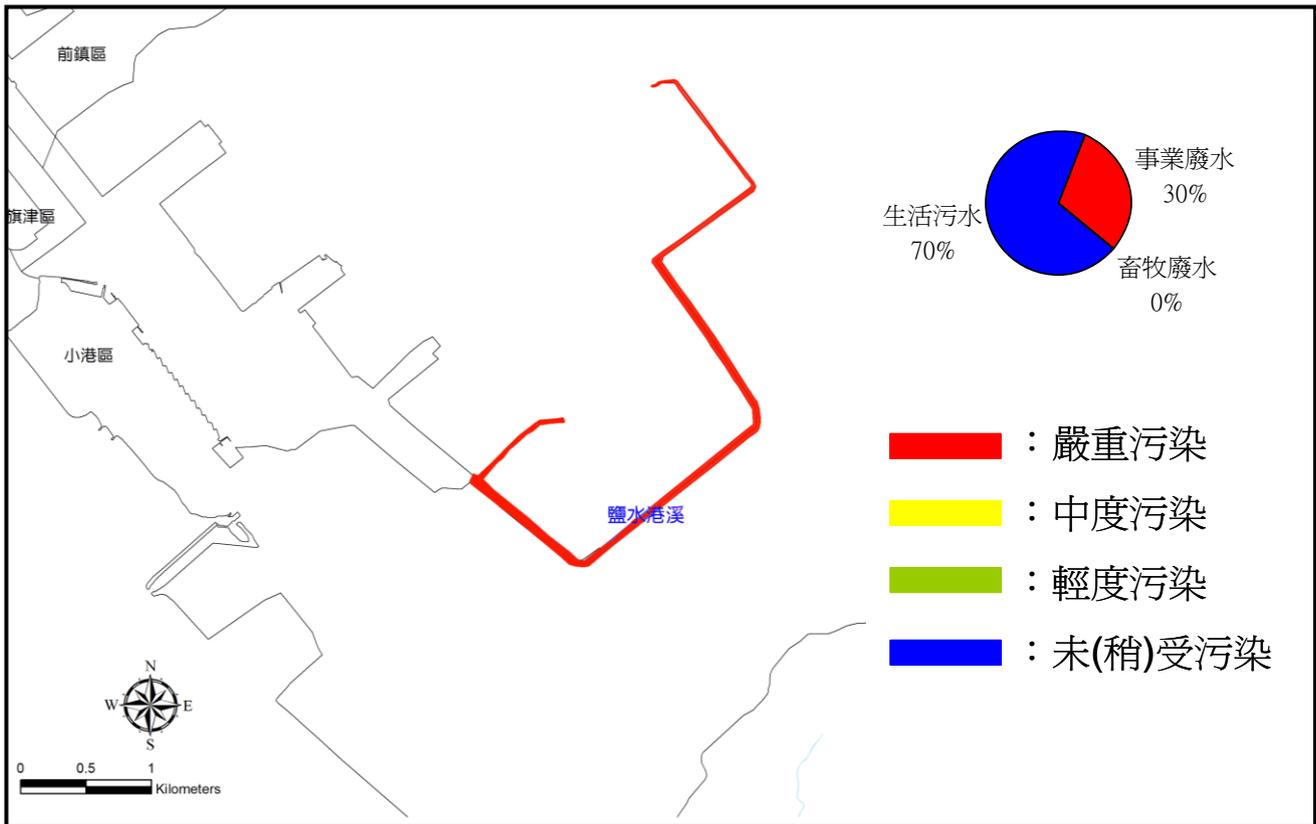


圖 2.4-8 鹽水港溪流流域污染狀況與污染來源百分比

## 2.4.8 高屏溪

### 一、社經概況

高屏溪流域稻米及農產品總收穫面積廣大且畜牧業相當發達，其中又以養豬業為主，可說是本流域內最重要之產業，也是最大污染源，近年來台灣經濟快速發展，使該流域內之經濟結構由以往之農業為主，逐漸轉為工農業並重。依據 99 年統計結果，流域內列管事業約 177 家，列管畜牧業 465 家。

### 二、相關整治計畫

高屏溪為高雄與屏東地區主要的用水來源，由於流域流經多達 24 個鄉鎮，工業、生活、畜牧及砂石場廢水的排入導致水質嚴重污染。行政院環保署與 82 年針對下水道的建設研擬「高屏溪流域污染整治規劃」；86 年「事業水污染源管制計畫」中「以流域為基礎之養豬廢水污染管制措施研訂」，採水源區禁養方式以達到保護水源的目的。88 年「水源區養豬戶（場）依法拆除補償計畫」將高屏溪連河堰以上養豬數由 50 萬頭削減至 7 仟頭以下。91-94 年針對未配合拆除隻養豬戶（場）加強稽查並持續追蹤已拆戶復養情事。相關整治計畫如表 2.4-10 所示。

表 2.4-10 高屏溪相關整治計畫列表(1/2)

類別	項目	辦理情形
水質改善工程	高屏河流域污染整治規劃(1993)	污染源調查掌握、整治措施研擬
	以流域為基礎之養豬廢水汙染管制措施擬定(1997)	分級分區管制方案、GIS 資料庫及應用系統建置
	訂定台灣省河川流域性飲用水水源水質保護實施計畫(1998)	飲用水水源水質保護區劃定、流域水質保護實施計畫研擬，九大流域 GIS 建置
	飲用水水源水質保護綱要計畫(1998-2006)	高屏溪等五流域污染整治措施
	水源保護區養豬戶拆除補償計畫(1999-2001)	短程階段優先措施，協調養豬戶與執行單位
	水源保護區養豬戶(場)依法辦理補償注意事項(2000-2001)	公告辦理拆除補償作業表單、申辦事項、作業流程、時程、疑問補充說明等，作為作業之依據
水質改善工程	台灣地區河川流域及海洋經管理方案第一期計畫(2001-2004)	推動高屏溪等九大重點河川整治之措施
	高屏溪等流域地理資料建檔(2001-2002)	由航空攝影測量及 GIS 建立「水源區養豬戶(場)遙航測影像應用系統」，監控防止養豬戶復養
	高屏河流域非點源污染防治具體措施規劃(2002)	非點源污染管制措施研擬
	水源區養豬戶拆除補償後續稽查管制計畫(2002)	複查以拆遷之養豬場，避免復養
	屏東縣砂石場管制稽查計畫(2002)	管制流域內砂石場廢水產生量，輔導業者廢水削減
	屏東縣飲用水業之查驗及水質抽檢計畫(2002-2004)	檢測包裝飲用水、自來水及簡易自來水系統水質是否符合飲用水標準
	屏東縣辦理畜牧業水污染管制計畫(2003)	稽查管制畜牧業排放，建立養豬場污染排放量
	河川流域污染減量計畫(2004)	稽查非法廢(污)水排放管制計畫、生態整治計畫、水污染重點稽查行動計畫
	點源污染防治(2006-2008)	加速推動污水下水道系統建設、宣導生活污水減廢措施、水污染重點稽查行動計畫、推廣自然水質淨化處理措施

表 2.4-10 高屏溪相關整治計畫列表(2/2)

類別	項目	辦理情形
水質改善工程	高屏溪流域 95~97 年整治綱要計畫(2006-2008)	提升水源利用率及利用效率、改善原水水體水質、減輕流域水砂災害、環境生態系統復育
	屏東縣流域及水污染稽查管制計畫(2009)	水污染重點稽查行動計畫、推廣宣導節能減碳作業、公共下水道系統清查作業、掌握污染現況
	高屏溪流域整治綱要檢討計畫(98 年~103 年)(2009-2014)	防洪治水及下水道系統等具防災性政策
	莫拉克颱風災後重建特別預算案(2009-2012)	高屏溪流域等區域之災後重建工作
	高屏溪流域 100~103 年整治綱要計畫(2011-2014)	水資源管理利用、水質改善、水患災害防治、集水區經營、環境生態景觀、維生系統安全維護等

### 三、河川污染現況

依據何俊杰(1999)分析高屏溪污染特性，成果顯示造成污染的原因是因為流經地區內有大量的養豬事業，密度為全台灣之冠，畜牧廢水再加上生活廢水、工業廢水排入，已經超過水體涵容能力，故使得高屏溪水質改善緩慢。環保署民國 88 年後推動「水源區養豬戶(場)依法拆除補償計畫」，將高屏溪攔河堰以上的養豬數從原約 50 萬頭削減至 9 仟頭以下，使高屏溪水質獲得改善。依據環保署水質監測資訊網資料顯示，99 年度高屏溪流域河川污染指標(RPI)為 12.56%未(稍)受污染，7.04%輕度污染，70.85%中度污染，9.55%嚴重污染，流域污染狀況與污染來源如圖 2.4-9 所示。

高屏河流域豐、枯水期之水質變化差異顯著，其中 6~9 月大多呈現豐水特性，其餘月份呈現枯水特性，上游旗山溪、荖濃溪、隘寮溪及高屏溪主流上游等河段，以枯水期水質狀況為較佳，但豐水期則受降雨沖刷，懸浮固體測值上升影響，而使其 RPI 污染等級普遍由未(稍)受或輕度轉為中度污染；至於中下游較污染之河段，則受豐水期河川流量增大稀釋影響，污染物濃度下降的關係，水質雖略有改善，但污染等級大致仍維持在同一級，主流部份以中度污染為主，支流部份則以嚴重污染為主。

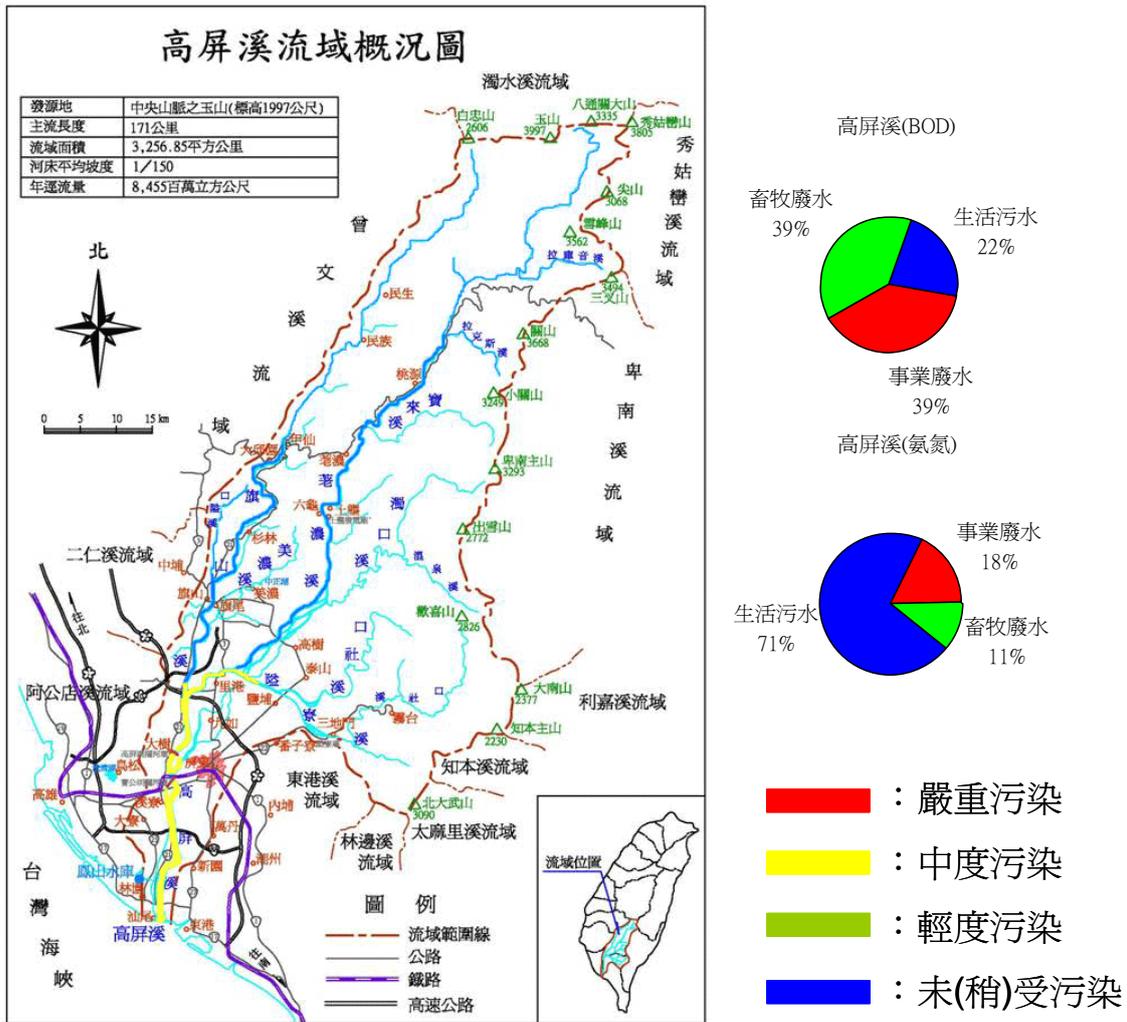


圖 2.4-9 高屏溪流域污染狀況與污染來源百分比

依據行政院環境保護署 97 年河川水質檢驗分析數據顯示，各代表河段站水質狀況；主流里嶺大橋附近河段：介於輕度污染至中度污染程度；里嶺大橋至萬大大橋河段：介於輕度污染至中度污染程度；萬大大橋至雙園大橋河段：介於輕度污染至中度污染程度。支流旗山溪甲仙取水口附近河段：未受污染程度；甲仙取水口至月眉橋河段：介於輕度污染至中度污染程度；月眉橋至新發大橋河段：介於輕度污染至中度污染程度。支流荖濃溪大津橋附近河段：輕度污染至中度污染程度；大津橋至里港橋河段：介於輕度污染至中度污染程度。支流隘寮溪隘寮堰附近河段：未受污染至中度污染程度；隘寮堰至南華大橋河段：介於未受污染至中度污染程度。

高屏溪主流流域上游水質良好，大致呈現未(稍)受污染，惟疑受工程施工或降雨沖刷，懸浮固體濃度持續較高的影響，而使污染等級轉為中度污染；至於中、下游受支流排水污染匯入之影響，水質略差，呈現中度污染。本年度受懸浮固體濃度持續較高的影響，而使污染等級由未(稍)受轉為

中度污染之情形相當普遍，其中受施工影響者，主要發生在 4~5 月，而受降雨沖刷影響部份，主要發生在 6~11 月；上中游懸浮固體濃度最高約達 5360 mg/L，12 月測值已降至 166~717 mg/L 之間，而下游雙園大橋濃度最高約達 1250 mg/L，11 月監測時即已降至 100 mg/L 以下，本流域污染貢獻項目上游部份以懸浮固體為主，約佔 40%，而中下游則以懸浮固體及氨氮為主，其中懸浮固體約佔 35%，氨氮佔 20%。

旗山溪、美濃河流域水質狀況良好，各測站 RPI 年平均評估結果大多屬未(稍)受或輕度污染。受懸浮固體濃度持續較高的影響，而使污染等級由未(稍)受轉為中度污染之情形相當普遍，其中受施工影響者，主要發生在 3~5 月，而受降雨沖刷影響部份，則發生在 6~11 月，其濃度最高達 2090 mg/L，12 月測值大多已降至 50 mg/L 以下；此項污染貢獻度與中度污染比例相當，約佔 60%。

荖濃河流域除新寮吊橋側站呈現未(稍)受污染以外，其餘各測站普遍受懸浮固體濃度持續較高的影響，而使污染等級由未(稍)受轉為中度污染之情形相當普遍，其中受施工影響者，主要發生在 3~5 月，而受降雨沖刷影響部份，則發生在 6~11 月，其濃度最高約達 4980 mg/L，12 月測值上游測站濃度已降至 150 mg/L 以下，而下游里港大橋測值仍高，約在 700 mg/L 左右；此項污染貢獻度與中度污染比例相當，高達 80%。

隘寮溪主流流域水質狀況良好，中下游受懸浮固體濃度較高的影響，而使其污染等級由未(稍)受轉為中度污染，主要發生在 6~11 月，其濃度最高約達 14800 mg/L，而 12 月測值，上游隘寮堰濃度已降至 10mg/L 以下，而下游南華大橋則疑受施工影響，其測值仍高達 1030mg/L。污染貢獻度以懸浮固體為主，與中度污染比例相當，約佔 74%。

紅橋溪排水 3 個測站以南勢橋水質較佳，呈現輕度污染，而新南橋及紅橋溪排水便橋皆屬中度污染，其中紅橋溪排水便橋今年度除第一季之溶氧量稍有過飽和現象外，其餘主要污染物濃度並無明顯的異常變化。污染貢獻度以懸浮固體此項為主，與中度污染比例相當，約佔 65%。

武洛溪排水、牛稠溪排水及萬丹排水等支流排水水質普遍不佳，皆呈現嚴重污染，為高屏河流域主要嚴重污染排水及污染匯入來源，其中嚴重污染比率佔 75%，各項主要污染物濃度均較規範值高出許多，尤以萬丹排水為顯著。污染貢獻項目計有溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮等項，以氨氮之污染貢獻度最高，達 90%，其次生化需氧量約佔 47%，而懸浮固體最低，小於 20%，流域污染等級、污染貢獻度及污染指標百分比統計如表 2.4-11 圖 2.4-10 所示。

表 2.4-11 高屏溪流域各主支流水質 RPI 污染等級及污染貢獻度表

流域別	RPI 污染等集%(站次/總站次)				污染貢獻度%(站次/總站次)			
	未受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染	溶氧量	生化需氧量	懸浮固體	氨氮
旗山溪	23.4% (15/64)	14.1% (9/64)	62.5% (40/64)	0.0% (0/64)	0.0% (0/64)	0.0% (0/64)	62.5% (40/64)	0.0% (0/64)
美濃溪	21.9% (7/32)	18.8% (6/32)	59.4% (19/32)	0.0% (0/32)	0.0% (0/32)	0.0% (0/32)	59.4% (19/32)	0.0% (0/32)
荖濃溪	12.5% (7/56)	5.4% (3/56)	82.1% (46/56)	0.0% (0/56)	0.0% (0/56)	0.0% (0/56)	82.1% (46/56)	0.0% (0/56)
隘寮溪 -主流	6.3% (4/27)	13.0% (3/27)	74.1% (20/27)	0.0% (0/27)	0.0% (0/27)	0.0% (0/27)	74.1% (20/27)	0.0% (0/27)
隘寮溪 -支流	6.3% (1/12)	18.8% (3/12)	66.7% (8/12)	0.0% (0/12)	0.0% (1/12)	0.0% (1/12)	66.7% (8/12)	0.0% (0/12)
高屏溪 -主流	0.0% (0/60)	3.3% (2/60)	90.0% (45/60)	6.7% (4/60)	0.0% (0/60)	0.0% (0/60)	75.0% (45/60)	20.0% (12/60)
高屏溪 -支流	0.0% (0/32)	0.0% (0/32)	25.0% (8/32)	75.0% (24/32)	28.1% (9/32)	46.9% (15/32)	18.8% (6/32)	93.8% (30/32)

資料來源：經濟部 99 年高屏溪流域管理工作執行年報

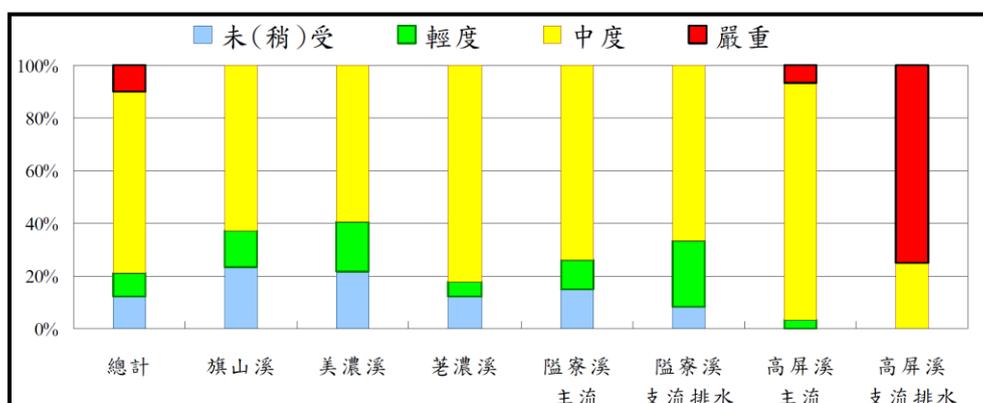


圖 2.4-10 高屏溪流域各主支流河川污染指標(RPI)百分比統計圖

資料來源：經濟部 99 年高屏溪流域管理工作執行年報

依據 96 年『高屏溪及鳳山溪水污染稽查管制暨重要河川水質監測』計畫報告成果，就高雄地區家庭、畜牧及工業廢水之污染量推估如表 2.4-12 所示。

八條主要河川流域與現行污水區之相對關係如表 2.4-13 所示。高雄市境內河川水質檢測站共有 49 個(高雄市環境保護局水質測站 23 個及環保署水質測站 26 個)，河川主流之水質檢測站位置如圖 2.4-11 所示，其中六龜大橋、甲仙及新發大橋等測站位於河川主流之外，故未標示於圖中。

表 2.4-12 高屏河流域各點污染源產生量、排放量及流達量推估(高雄縣)

污染物	BOD(kg/day)			TN(kg/day)			NH <sub>3</sub> -N(kg/day)		
	產生量	排放量	流達量	產生量	排放量	流達量	產生量	排放量	流達量
畜牧廢水	13472.2	4045.2	2427	370.49	296.4	177.8	222.3	177.8	106.7
家庭污水	7645.6	2546.2	1341.92	2141.39	2100.53	881.35	1448.64	1260.32	504.13
工業廢水	13351	402	80	2843	344	206	355	60	36
總計	34468.8	6993.4	3848.92	5627.88	2740.93	1265.15	2025.94	1498.12	646.83

表 2.4-13 高雄市主要河川與現行污水區相對關係

污水區	區內主要河川
楠梓污水區	典寶溪、後勁溪
高雄污水區	鳳山溪、愛河
臨海污水區	鹽水港溪
高坪污水區	鳳山溪
鳳山溪污水區	鳳山溪、後勁溪(上游曹公新圳)
大樹污水區	高屏溪、曹公圳
旗美污水區	高屏溪(上游旗山溪)
岡山污水區	阿公店溪、岡山溪
燕巢污水區	阿公店溪
梓官污水區	典寶溪
獅龍溪污水區	後勁溪
大寮污水區	高屏溪
林園污水區	高屏溪
湖內污水區	二仁溪
路竹污水區	二仁溪
橋頭污水區	典寶溪、後勁溪



## 2.4.9 茄荳大排

### 一、社經概況

茄荳大排貫穿整個茄荳都市計畫區，由於其尚未規劃污水下水道系統，且伴隨著人口聚集及商業活動的增加，該區生活污水、事業廢水現況均隨著道路側溝、雨水下水道匯入茄荳大排，造成大排水質惡化並產生惡臭。茄荳區共有 30,851 人(10,199 戶)，另茄荳都市計畫第三次通盤檢討(95 年 6 月)計畫，其面積為 454.51 公頃，住宅區約佔都市計畫範圍之 26.65%，而商業經濟主要以漁業養殖及鹽田為主。

### 二、相關整治計畫

相關整治工程主要由高雄市政府及茄荳區公所辦理，其中包含整治工程 6 件及清淤工程 5 件，相關整治計畫如表 2.4-14 所示。

目前正在辦理「高雄市茄荳區茄荳大排水質改善工程」，工程內容包含污水截流工法-萬興廟橡皮堰+截流管線 1.2Km+揚水井、水質穩定工法-頂漁路橡皮堰、活水補注工法-沉砂揚水井+輸水專管 1.5Km，預計 102 年 11 月完工，期許改善茄荳大排水質，希冀提升附近居民之生活品質，帶動茄荳區之觀光價值。

表 2.4-14 茄荳大排相關整治計畫列表

類別	項目	辦理情形
整治工程	九十一年高雄縣茄荳鄉大排水溝崎漏段整治工程(2002)	改善區域性排水。
	九十二年度茄荳排水(崎漏段)改善工程(第三期)(2003)	改善區域性排水。
	九十三年度茄荳大排整治工程(崎漏段崎正橋以北段)(2004)	改善區域性排水。
	茄荳鄉賜福宮前大排水溝箱涵工程(2008)	改善區域性排水。
	茄荳大排崎正橋以北段整治工程(2009)	改善區域性排水。
	茄荳鄉金鑾宮前大排水溝箱涵工程(2010)	改善區域性排水。
清淤工程	茄荳鄉茄荳大排水溝疏浚工程(2002)	例行性清淤作業。
	茄荳大排疏濬清淤工程及土人腳排水疏濬清淤工程等二件(2006)	例行性清淤作業。
	茄荳排水疏濬清淤工程(金鑾橋上游)(2007)	金鑾橋上游清淤作業。
	茄荳大排成功橋以南段清淤工程(2008)	成功橋以南段清淤作業。
	茄荳大排(港埔街至金鑾路及正順橋以南段)清淤工程(2009)	港埔街至金鑾路及正順橋以南段清淤作業。

### 三、河川污染現況

依據「高雄市管區域排水湖內地區排水系統規劃報告」顯示，茄荳大排屬感潮渠段且上游無自然水源，RPI 介於 4.5~6.25，屬中度污染至嚴重污染，流域污染狀如表 2.4-15 及圖 2.4-12 所示。

表 2.4-15 茄荳大排主支流水質 RPI 污染等級表

測點編號	測點位置	季別	溶氧	生化需氧量	懸浮固體	氨氮	導電度	RPI值		WQI5值	
								RPI值	污染等級	WQI5值	污染等級
A	茄荳排水起點	枯水期	4.10	1.2	31.2	2.70	44,300	4.50	中度污染	27	不良
		豐水期	4.13	9.6	17.7	0.78	3,660	4.00	中度污染	31	不良
B	茄荳橋	枯水期	3.50	3.6	35.2	2.66	40,600	5.25	中度污染	27	不良
		豐水期	5.67	9.4	36.0	1.32	18,290	4.50	中度污染	37	中下等
C	崎正橋	枯水期	4.30	13.7	56.4	3.44	27,800	7.00	嚴重污染	14	惡劣
		豐水期	4.13	13.2	26.5	1.27	19,590	5.25	中度污染	20	不良
D	合和橋	枯水期	6.40	9.3	48.0	4.13	22,900	5.50	中度污染	30	不良
		豐水期	5.31	11.8	42.0	1.65	9,950	4.50	中度污染	26	不良
E	萬興宮	枯水期	1.50	14.9	46.8	2.04	18,780	6.25	嚴重污染	9	惡劣
		豐水期	3.41	29.3	40.0	2.03	9,270	6.25	嚴重污染	20	不良



圖 2.4-12 茄荳大排污染狀況

## 2.5 污水下水道建設相關計畫

高雄市污水下水道建設自民國 68 年展開，大高雄合併升格後，全市污水下水道系統建設中與已規劃的污水區共有 15 個，包含楠梓、高雄、臨海、高坪、鳳山溪、大樹、旗美、岡山橋頭、燕巢、梓官、獅龍溪、大寮、林園、湖內、路竹等，上述污水區以外的地區則尚未辦理污水下水道規劃，中興公司收集整理建設中及已規劃之建設計畫或規劃成果如表 2.5-1 所示。重要規劃成果摘要分述如后。

### 一、高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃報告書

(一)主辦機關：高雄市政府

(二)規劃完成日期：民國 99 年 10 月

(三)規劃範圍

原高雄市各行政區(楠梓污水區配合 BOT 廠商規劃內容一併納入)，與高速公路及澄清湖以西，五甲交流道以南之原高雄縣地區，面積為 17,581 公頃，如圖 2.5-1 所示。

(四)計畫內容概述

原高雄市污水下水道系統污水區劃分，係充分考量流域分區及行政分區之特性，依據規劃區內後勁溪、愛河、前鎮河及鹽水港溪等流域集流範圍，以及配合既有左營、中區及大林蒲三條海洋放流管污水排放容量，並考量規劃區之地理特性及地形狀況，將高雄市劃分為楠梓、高雄、臨海及高坪等四個污水區，計畫目標年為 120 年。

楠梓、高雄、臨海及高坪各污水區目標年人口分別為 277,000 人、1,419,118 人、122,738 人及 35,000 人，總人口為 1,853,856 人；分流制系統之目標年污水量分別為 98,131CMD、499,777CMD、59,840CMD 及 13,929CMD，總污水量為 671,677CMD。各污水區中無論由計畫人口或目標年(民國 120 年)人口時之污水量或污染產生量，皆以高雄污水區所佔比例最高，佔全部之 3/4 左右。

經檢討統計原高雄市污水下水道系統公共污水管線 $\phi$ 160mm~3000mm 總長度共計 1,023,610 m，統計至民國 95 年 10 月止，其中已建設竣工管線長度計 500,393.4m，佔 48.4%，目前設計施工中管線長度計 145,866.3 m 佔 14.3%，而規劃待建設之污水管線長度計 371,350.4 m，佔 36.3%。亦即原高雄市污水下水道系統污水管線竣工及設計施工中數量已佔全部之 2/3 弱。已完成或正建設中管線已達七成(不含楠梓 BOT)，若後續配合有效用戶接管進度及楠梓 BOT 建設進度，將可迅速提高用戶接管普及率，依據本檢討規

劃所擬定之期程，預估本系統於第四期(民國 103 年)達到普及率 98.65%。

表 2.5-1 高雄市各污水下水道系統規劃成果彙整表

污水區名稱	建設情況	規劃成果
楠梓	建設中	高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃報告書(高雄市政府、99.10)
高雄	建設中	高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃報告書(高雄市政府、99.10)
臨海	建設中	高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃報告書(高雄市政府、99.10)
高坪	建設中	高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃報告書(高雄市政府、99.10)
鳳山溪	建設中	鳳山溪污水下水道系統增設截流設施暨檢討規劃(高雄縣政府、91.04) 高雄近郊(鳳山市、烏松鄉部份)污水下水道系統第三期實施計畫(高雄縣政府、97.06)
大樹	建設中	高屏河流域水質保護大樹污水下水道系統及增設截流站檢討與規劃(高雄縣政府、88.10) 高雄縣大樹鄉污水下水道系統第二期實施計畫(高雄縣政府、96.05)
旗美	建設中	高雄縣旗美污水下水道系統第二期實施計畫(高雄縣政府、96.05) 旗美污水處理廠災後改善整建工程委託設計監造細部設計報告書(100.09)
岡山橋頭	已規劃	促進民間參與高雄縣(岡山镇、橋頭鄉)污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫先期計畫書(高雄縣政府、97.05)
燕巢	已規劃	高雄縣燕巢鄉污水下水道系統規劃報告(內政部營建署、90.08)
梓官	已規劃	梓官鄉污水下水道系統檢討規劃(高雄縣政府、91.12) 高雄縣梓官鄉污水下水道系統實施計畫(高雄縣政府、91.12)
獅龍溪	已規劃	促進民間參與高雄縣獅龍溪污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫先期計畫書(高雄縣政府、94.09)
大寮	已規劃	促進民間參與高雄縣大寮污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫可行性評估(高雄縣政府、97.10)
林園	已規劃	高雄市林園區污水下水道系統規劃報告(內政部營建署、100.03)
湖內	已規劃	高雄縣湖內鄉污水下水道系統規劃報告(內政部營建署、98.03)
路竹	已規劃	高雄縣路竹鄉污水下水道系統規劃報告(內政部營建署、96.06)

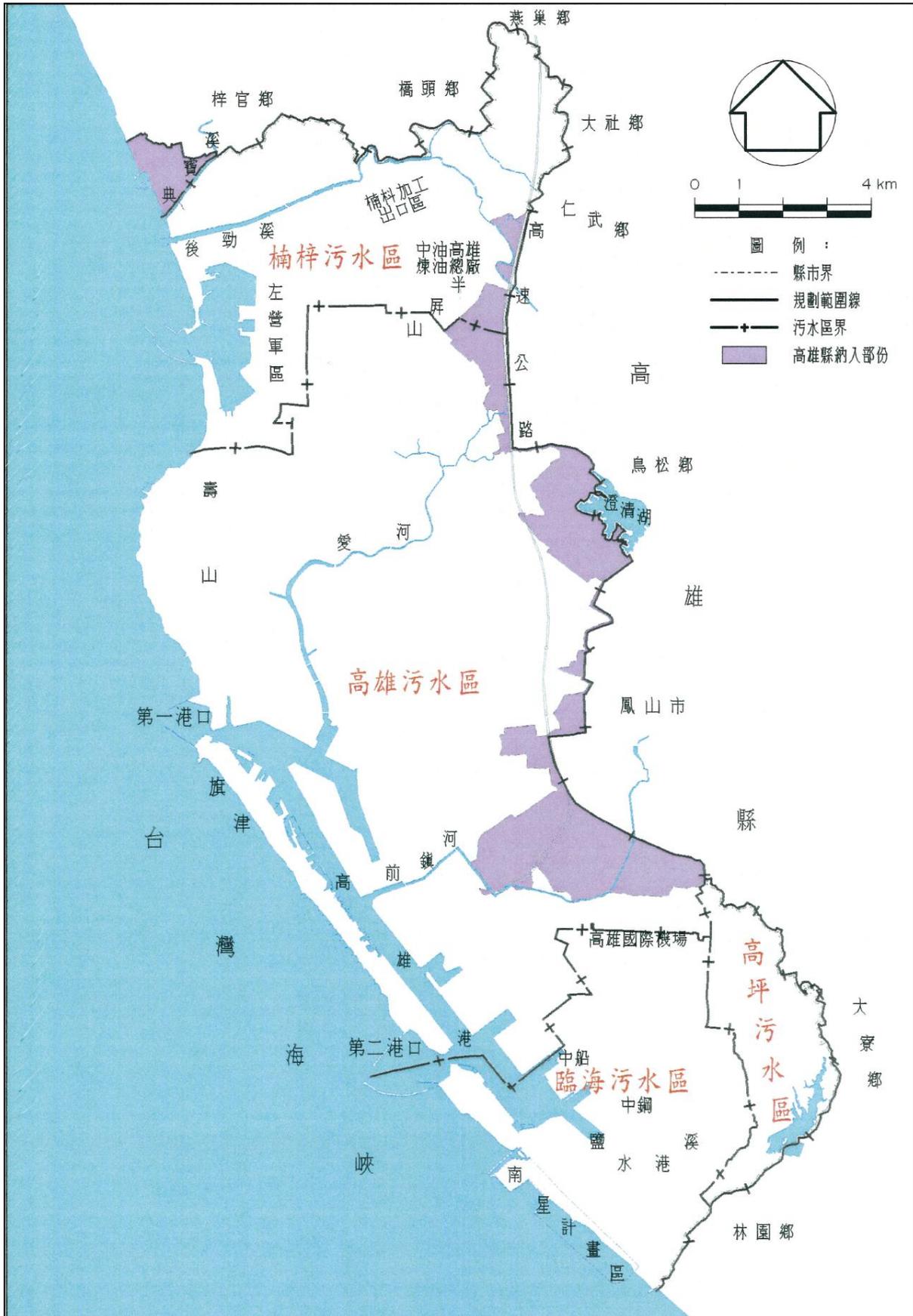


圖 2.5-1 高雄市污水下水道系統第三階段檢討規劃範圍圖

## 二、高雄近郊(鳳山市、鳥松鄉部分)污水下水道系統第三期實施計畫

(一)主辦機關：高雄縣政府

(二)規劃完成日期：民國 97 年 6 月

(三)規劃範圍

實施計畫範圍係依「鳳山溪污水下水道系統增設截流設施暨檢討規劃(91.04)」，包括鳳山市與鳥松鄉部份行政區域，計畫面積共計 4,428 公頃，如圖 2.5-2 所示。

(四)計畫內容概述

高雄近郊(鳳山市、鳥松鄉部份)污水下水道系統，分為鳥松、鳳北、鳳東、過埤仔、赤山、自由、經武、南京、五甲與鳳甲等集污區，分別收集鳳山市都市計畫區及鳥松鄉部份都市計畫區內污水，經由主幹線收集並沿中崙路匯流至鳳山溪污水處理廠，污水經二級處理後排放至鳳山溪，計畫目標年為 115 年。鳳山市與鳥松鄉至目標年可服務之人口數分別為 345,805 人及 60,200 人，合計為 406,005 人，總污水量為 106,190CMD。

彙整高雄近郊(鳳山市、鳥松鄉部份)污水下水道系統各污水管線工程內容，其污水管徑為 $\phi 300\text{mm} \sim 1800\text{mm}$ ，全期污水管線總長度為 186,593 m，累計至民國 95 年 12 月，已完成污水管線總長為 46,578 m。

第三期實施計畫(97~102 年)包含污水管線工程：管徑 $\phi 300\text{mm} \sim 800\text{mm}$ ，總長度 45,013 m；預計辦理用戶接管工程：接管戶數為 58,750 戶。預計可累計提昇原高雄縣用戶接管普及率至 23.70%。

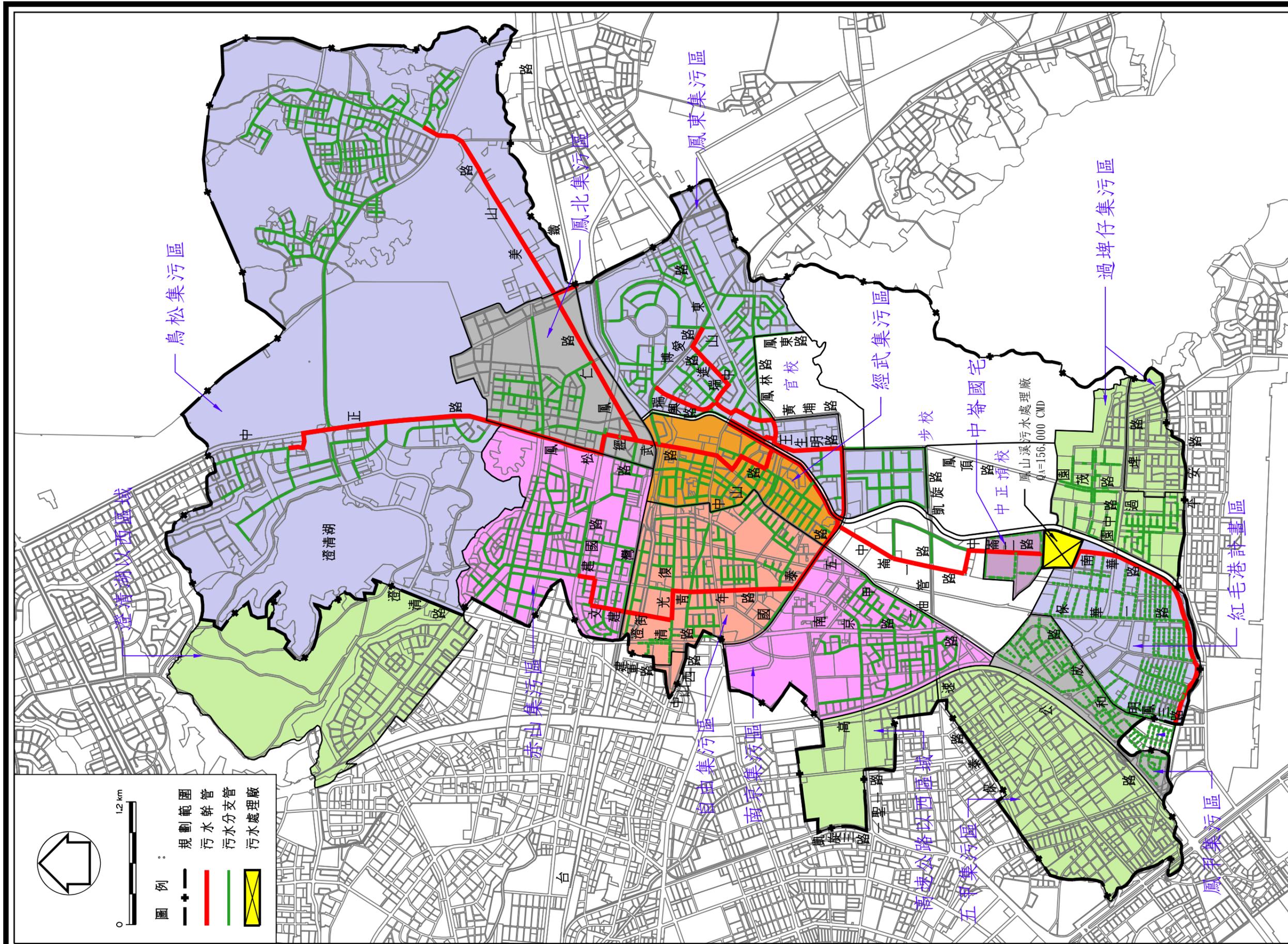


圖 2.5-2 高雄近郊(鳳山市、鳥松鄉部分)污水下水道系統規劃範圍圖



### 三、高雄縣大樹鄉污水下水道系統第二期實施計畫

(一)主辦機關：高雄縣政府

(二)規劃完成日期：民國 96 年 5 月

(三)規劃範圍

以大樹及九曲堂都市計畫區與竹寮村為主，面積約 463 公頃，如圖 2.5-3 所示。

(四)計畫內容概述

範圍包含大樹都市計畫區面積約 162.48 公頃，九曲堂都市計畫區面積約 291.33 公頃。除都市計畫區範圍外，另納入位於大樹與九曲堂兩都市計畫區間非都市計畫範圍內之集中住宅社區，新增區域含竹寮村等地區面積約 9.6 公頃。計畫目標年為 110 年。大樹都市計畫區、九曲堂都市計畫區與竹寮村至目標年可服務之人口數分別為 8,817 人、15,949 人及 3,050 人，合計為 27,816 人，總污水量為 7,618CMD。

污水主幹管及分支管系統：管徑 $\phi 200 \sim 1,000$  mm，總長度 28,980 m。第一期已完成管線工程部分管徑 $\phi 200 \sim 1,000$  mm，總長度 13,191 m；第二期預計完成管線工程部分管徑 $\phi 200 \sim 400$  mm，總長度 15,789 m。

### 四、高雄縣旗美污水下水道系統第二期實施計畫

(一)主辦機關：高雄縣政府

(二)規劃完成日期：民國 96 年 5 月

(三)規劃範圍

包含旗山鎮都市計畫區、旗尾非都市計畫區與美濃鎮都市計畫區，總面積為 669 公頃，如圖 2.5-4 所示。

(四)計畫內容概述

範圍包含旗山鎮都市計畫區面積約 325 公頃，旗尾非都市計畫區面積約 16 公頃，美濃鎮都市計畫區面積約 328 公頃。計畫目標年為民國 110 年，人口數約為 34,968 人，總污水量為 9,412CMD。

污水主幹管及分支管系統：管徑 $\phi 200 \sim 1000$  mm，總長度 43,764.5 m。第一期已完成管線工程部分管徑 $\phi 200 \sim 1000$  mm，總長度 24,889 m；第二期預計完成管線工程部分管徑 $\phi 200 \sim 400$  mm，總長度 18,875.5 m。巷道連接管與用戶接管工程：計畫區內住戶 11,013 戶。已設計戶數為 1,113 戶，未完成戶數為 9,900 戶。

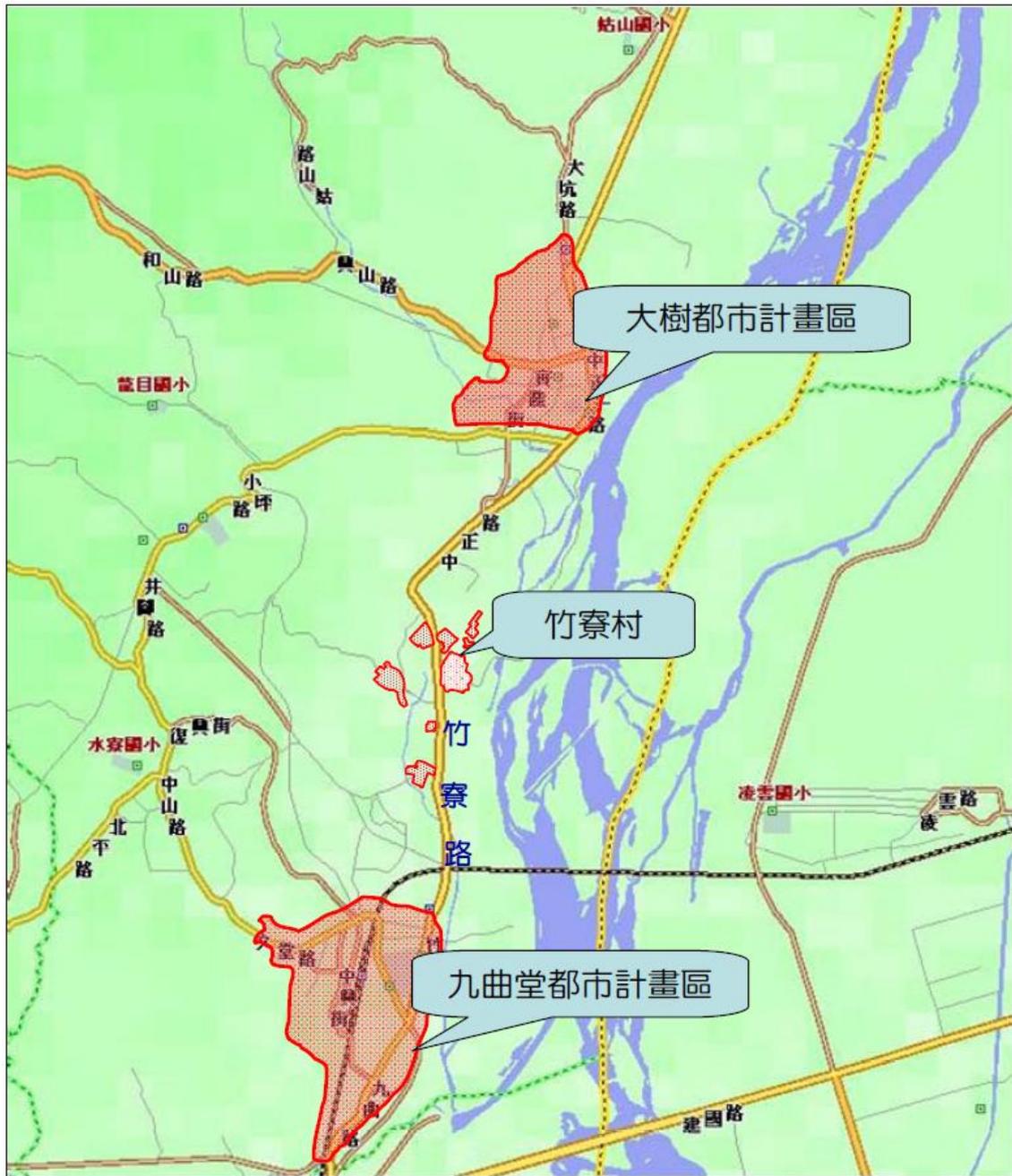


圖 2.5-3 大樹鄉污水下水道系統規劃範圍圖

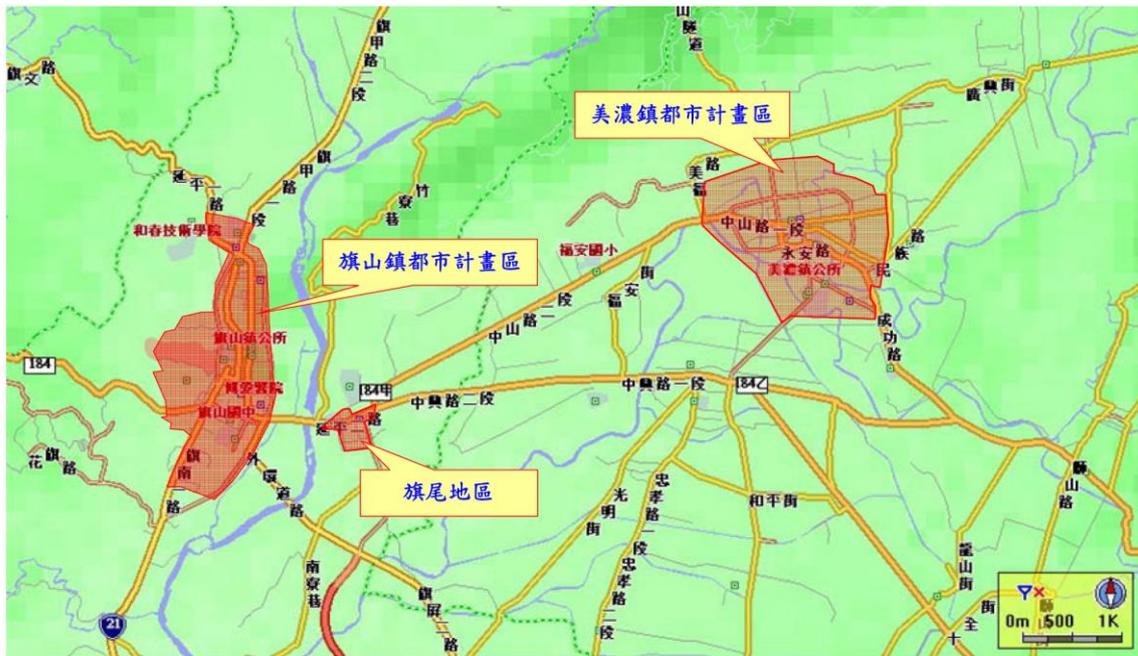


圖 2.5-4 旗美污水下水道系統規劃範圍圖

五、促進民間參與高雄縣(岡山鎮、橋頭鄉)污水下水道系統建設之興建、營運、移轉 (BOT) 計畫先期計畫書(核定本)

- (一)主辦機關：高雄縣政府
- (二)規劃完成日期：民國 97 年 7 月
- (三)規劃範圍

包括橋頭舊市區、高雄新市鎮第一期發展區、第二期發展區與部分之後期發展區及岡山都市計畫區，面積約 2,211 公頃，如圖 2.5-5 所示。

(四)計畫內容概述

鑒於橋頭地區範圍內之高雄新市鎮特定區第二期與後期發展區之區域，開發時程之不確定性很高，為降低政府及民間機構此部分之風險，故本計畫 BOT 興建範圍乃將位於規劃範圍內之高雄新市鎮特定區第二期與後期發展區之區域排除，列為政府自辦興建範圍；另台一線右側與台鐵鐵路間之區域，因屬較早發展區域，道路狹窄、老舊建物違建較嚴重，亦列為政府自辦興建範圍(面積約 40 公頃)。此外，岡山都市計畫區內位於巨輪路、河華路、嘉新東路以北、通校路以西及介壽路以南等區域，因人口密度較低，亦改列為政府自辦興建範圍(面積約 808 公頃)。

由於高雄新市鎮特定區第一期發展區污水管線已埋設完成，本計畫 BOT 管網興建範圍將本區域(面積約 227 公頃)排除(但高雄新市鎮第一期發展區之既有建物用戶接管亦為興建範圍)，因此 BOT 公共污水管線管網興建範圍之面積約 914 公頃，而用戶接管興建範圍之面積約 1,141 公頃。

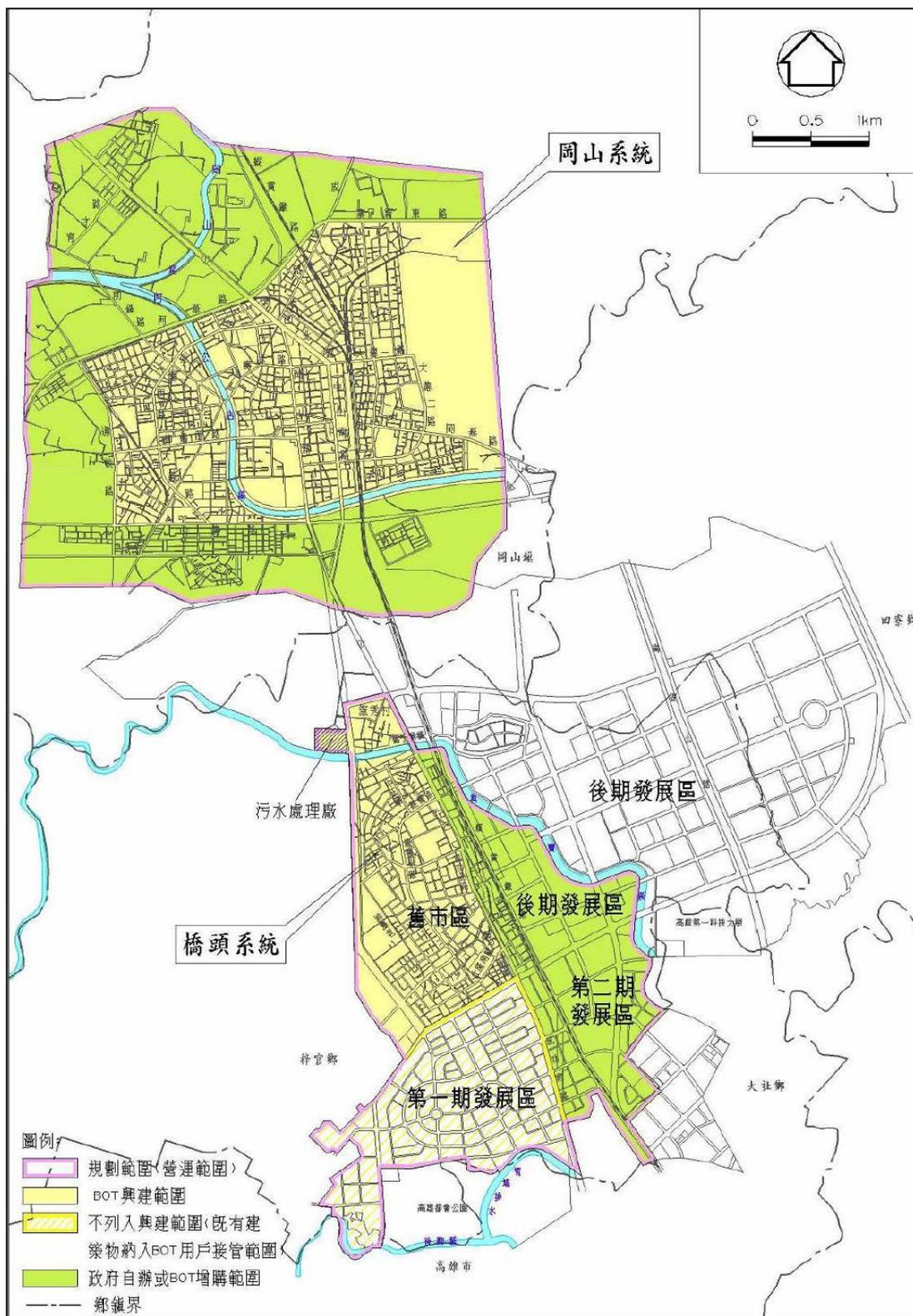


圖 2.5-5 岡山橋頭 BOT 污水下水道系統規劃範圍圖

推估 BOT 興建範圍在特許年限民國 132 年之目標年人口數為 114,930 人，污水量為 31,034 CMD，而 BOT 營運範圍(系統規劃範圍)之污水量則為 37,673 CMD。公共污水管線新設管線數量總長度為 74,521 m，管徑  $\phi 200 \sim 1,200$  mm，用戶接管以 30,500 戶為接管目標。

#### 六、高雄縣燕巢鄉污水下水道系統規劃報告

(一)主辦機關：內政部營建署

(二)規劃完成日期：民國 90 年 8 月

(三)規劃範圍

包含岡山交流道特定區與燕巢鄉都市計畫區，面積約 815 公頃，如圖 2.5-6 所示。

(四)計畫內容概述

岡山交流道特定區面積為 588 公頃，燕巢鄉都市計畫區面積為 227 公頃，計畫目標年為民國 115 年，人口數約為 35,500 人，總污水量為 16,500CMD。公共收集系統管徑由  $\phi 200 \sim 800$ mm、總長度約 19,712 m。

#### 七、梓官鄉污水下水道系統檢討規劃

(一)主辦機關：高雄縣政府

(二)規劃完成日期：民國 91 年 12 月

(三)規劃範圍

分為梓官污水區與蚵子寮污水區，以梓官都市計畫區與蚵子寮漁業特定區為主，並納入都市計畫區鄰近已發展地區(包括大舍、同安、禮蚵等三村)，面積約 792 公頃，如圖 2.5-7 所示。

(四)計畫內容概述

梓官污水區包含梓官都市計畫區梓信、梓義、梓和、梓平、中崙等五村與都市計畫區外大舍、同安二村，面積約 639 公頃。蚵子寮污水區包含蚵子寮漁業特定區智蚵、信蚵二村與都市計畫區外之禮蚵村，面積約 153 公頃，蚵子寮污水區規劃納入高雄市北區污水下水道系統。計畫目標年為民國 120 年，人口數約為 31,000 人，總污水量為 9,600CMD。公共收集系統管徑 200~800 mm、總長度約 11,746 m。用戶接管 210 公頃，約 7,750 戶。

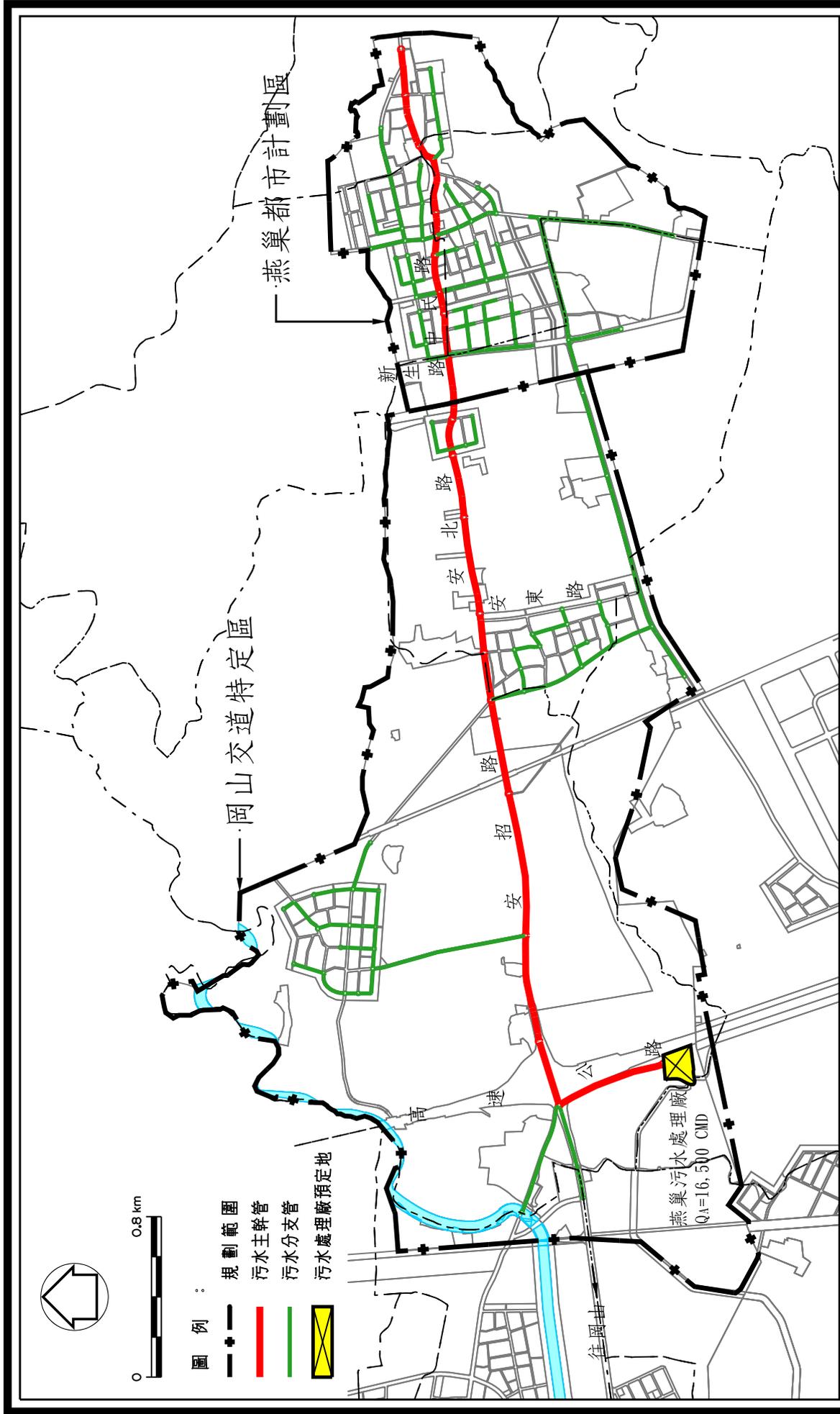


圖 2.5-6 燕巢鄉污水下水道系統規劃範圍圖



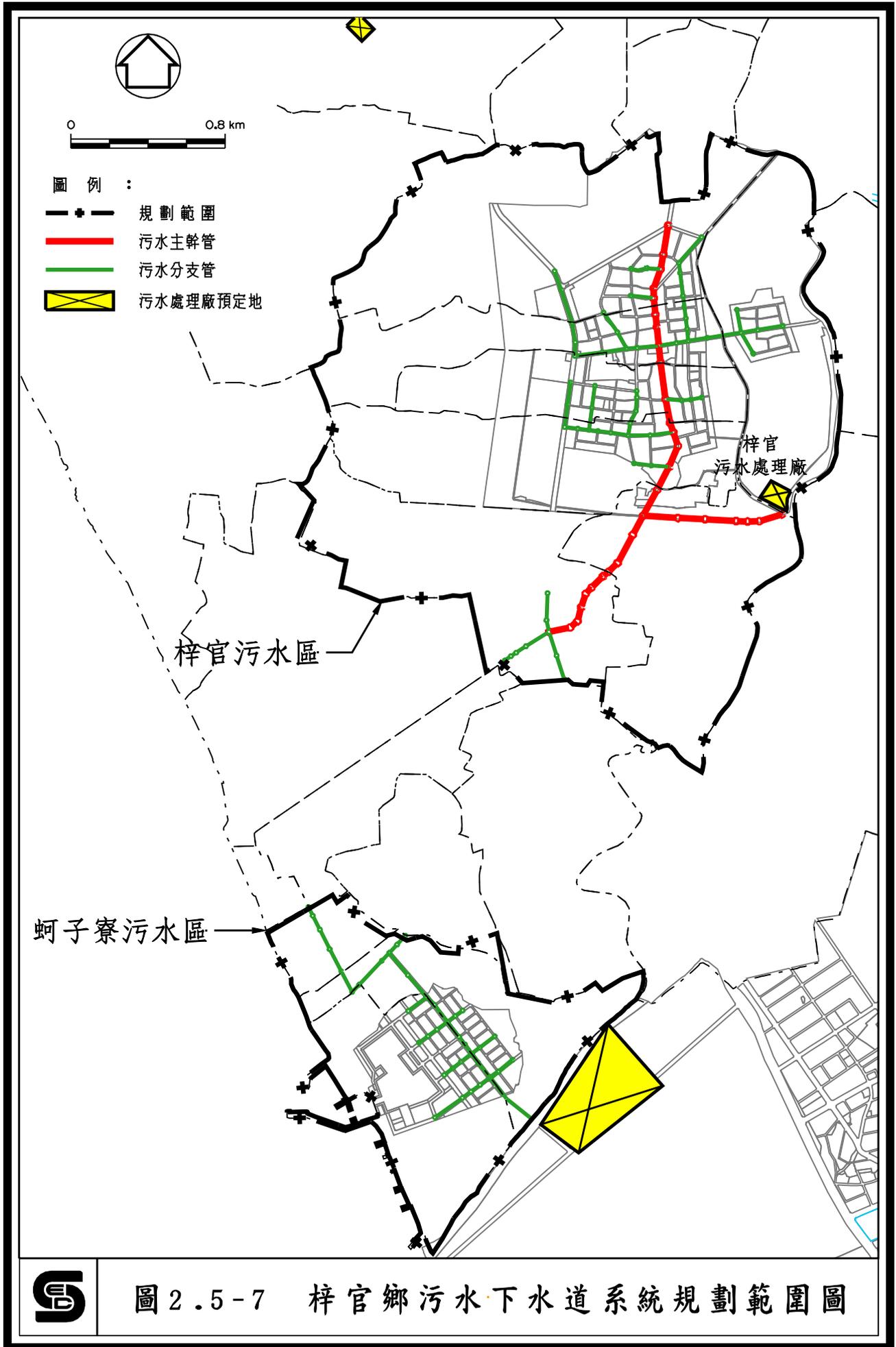


圖 2.5-7 梓官鄉污水下水道系統規劃範圍圖

#### 八、促進民間參與高雄縣獅龍溪污水下水道系統建設之興建、營運、移轉 (BOT) 計畫先期計畫書(核定本)

(一)主辦機關：高雄縣政府

(二)規劃完成日期：民國 94 年 9 月

(三)規劃範圍

包括楠梓交流道特定區(鳳山厝部分)、大社都市計畫區、仁武都市計畫區及澄清湖特定區(仁武大社部分)，扣除已納入高雄市楠梓污水下水道系統 BOT 計畫範圍之部分，總計約 2,712 公頃，如圖 2.5-8 所示。

(四)計畫內容概述

楠梓交流道特定區(鳳山厝部分)包括大社鄉保社村及燕巢鄉鳳雄村，面積約 578 公頃。大社都市計畫區以大社鄉公所所在地附近之市街為中心，包括大社鄉大社村、翠屏村、三奶村、觀音村、神農村、中里村及保安村，計畫面積約 568 公頃。仁武都市計畫區以仁武鄉公所所在地附近之市街為中心，包括仁武鄉仁武村、文武村、竹後村及後安村，扣除高速公路以西納入高雄市楠梓污水下水道系統 BOT 計畫範圍之部分，面積約 660 公頃。澄清湖特定區(仁武大社部分)包括仁武鄉八卦村、大灣村、五和村、仁和村、仁慈村、考潭村、赤山村及灣內村，扣除國道 10 號以東之風景區、農業區及保護區，計畫面積約 906 公頃。BOT 範圍為系統規劃範圍扣除楠梓交流道特定區(鳳山厝部分)及目前都市計畫道路未開闢部分。計畫目標年為民國 129 年，人口數約為 158,060 人，總污水量為 43,411CMD。公共收集系統管徑 $\phi 200\sim 1500$  mm、總長度約 128,006 m，用戶接管約 32,000 戶。

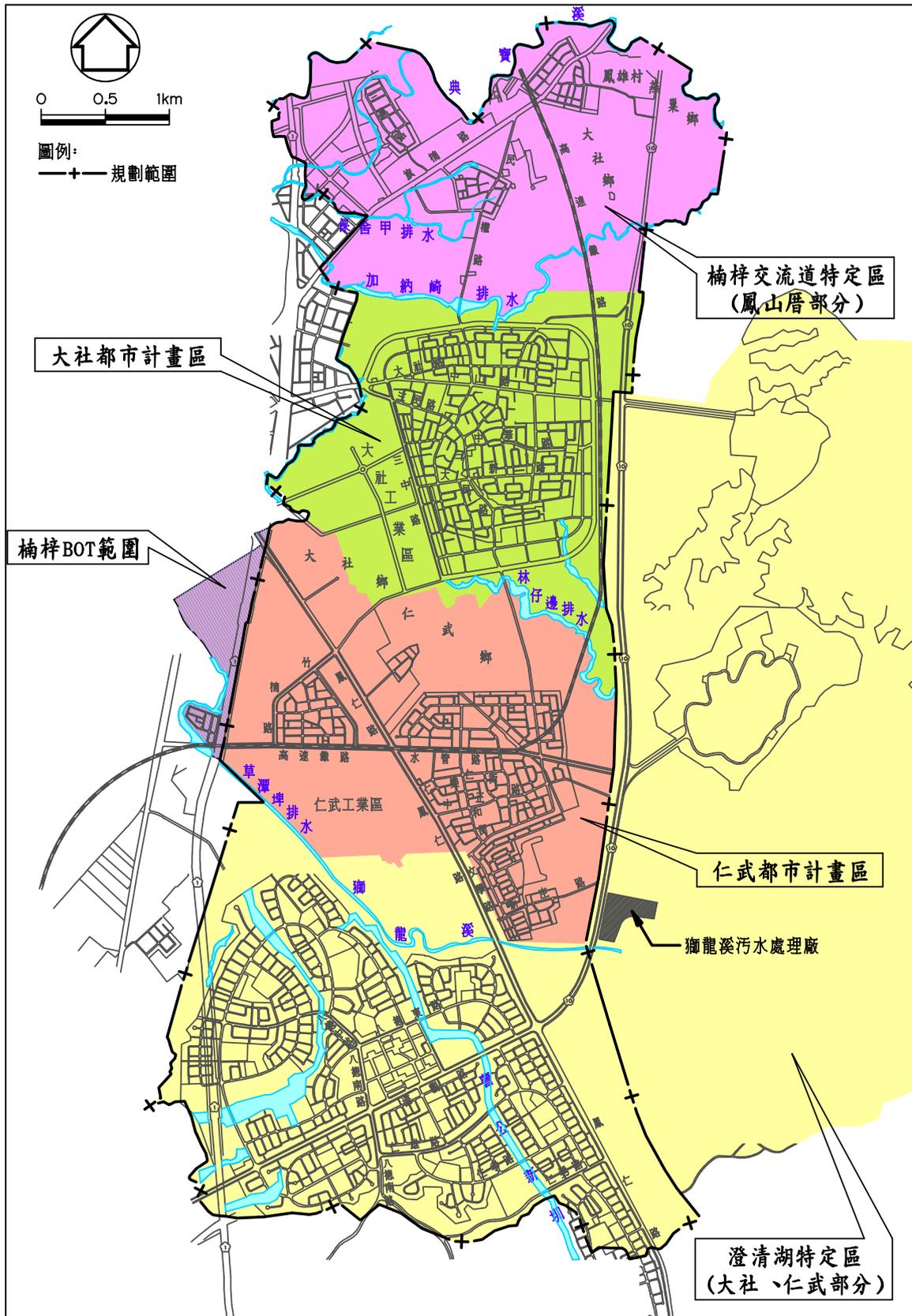
#### 九、促進民間參與高雄縣大寮污水下水道系統建設之興建、營運、移轉 (BOT) 計畫可行性評估報告(核定本)

(一)主辦機關：高雄縣政府

(二)規劃完成日期：民國 97 年 10 月

(三)規劃範圍

主要包括大寮鄉都市計畫區、大坪頂特定區(大寮鄉部分)及大坪頂以東都市計畫區，扣除已有專用下水道之萬大工業區及大發工業區後，全部面積約 5,290 公頃，如圖 2.5-9 所示。



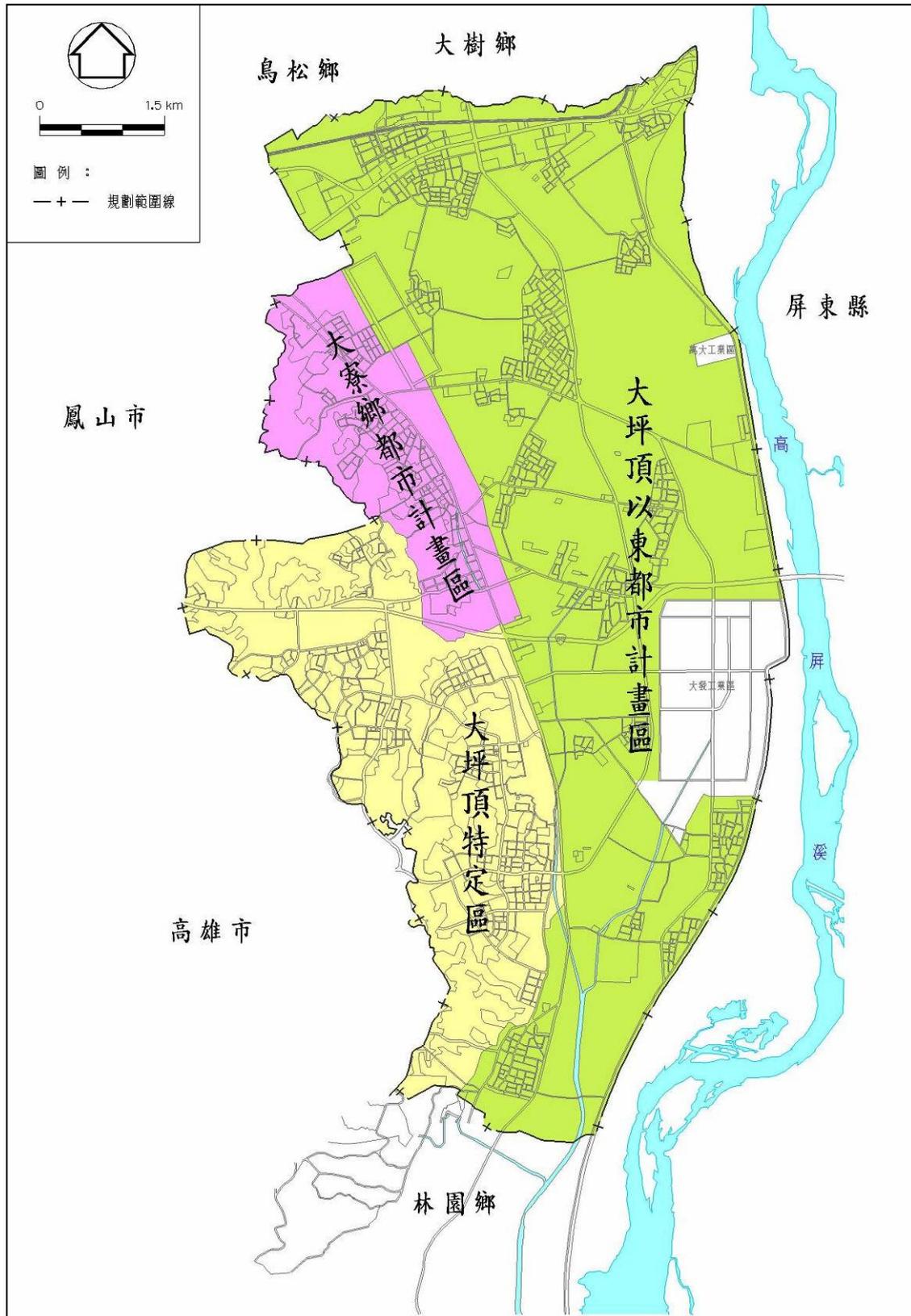


圖 2.5-9 大寮污水下水道系統規劃範圍圖

#### (四)計畫內容概述

本計畫範圍之大寮鄉境內計有大寮都市計畫區(597公頃)、大坪頂特定區(大寮鄉部分約1,323公頃)與大坪頂以東都市計畫區(3,762.22公頃)共三區，其中大坪頂特定區以及大坪頂以東都市計畫區並非完全座落於大寮鄉中，大坪頂特定區尚包括高雄市及林園鄉部分，大坪頂以東都市計畫區亦包含林園鄉部分。另扣除已有專用下水道之萬大工業區(約17公頃)及大發工業區(約375.3公頃)。計畫目標年為民國133年，人口數約為113,517人，總污水量為30,842CMD。公共收集系統管徑 $\phi 200 \sim 1500$  mm、總長度約178,214 m，用戶接管約37,839戶。

#### 十、高雄市林園區污水下水道系統規劃報告

(一)主辦機關：內政部營建署

(二)規劃完成日期：民國100年3月

(三)規劃範圍

以「大坪頂特定區」及「大坪頂以東地區都市計畫區」林園區部分為主要規劃範圍，行政面積2,534公頃，如圖2.5-10所示。

#### (四)計畫內容概述

「大坪頂特定區」及「大坪頂以東地區都市計畫區」林園區部分為主要規劃範圍，包括林內、中厝、潭頭、林家、龔厝、中門、廣應、王公、仁愛、林園、頂厝、港埔、港嘴、文賢、西溪、溪州、五福、北汕、中汕、東汕、西汕、鳳芸、中芸、東林等24里。計畫目標年為民國120年，人口數約為82,400人，總污水量為21,995CMD。公共收集系統管徑 $\phi 200 \sim 900$  mm、總長度約50,269 m，用戶接管約20,600戶。

#### 十一、高雄縣湖內鄉污水下水道系統規劃報告

(一)主辦機關：內政部營建署

(二)規劃完成日期：民國98年3月

(三)規劃範圍

包含湖內地區、大湖地區等二個都市計畫區，總面積約1,001公頃，如圖2.5-11所示。

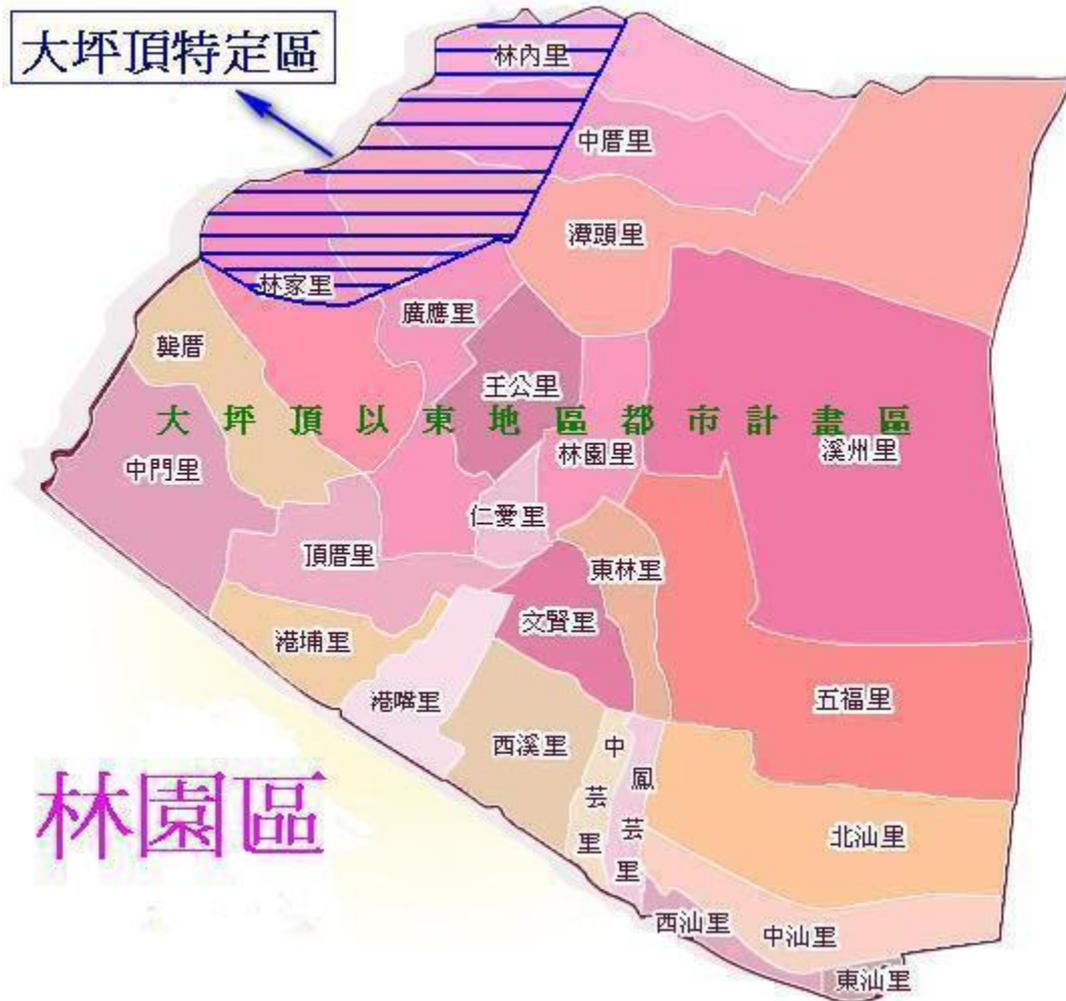


圖 2.5-10 林園污水下水道系統規劃範圍圖

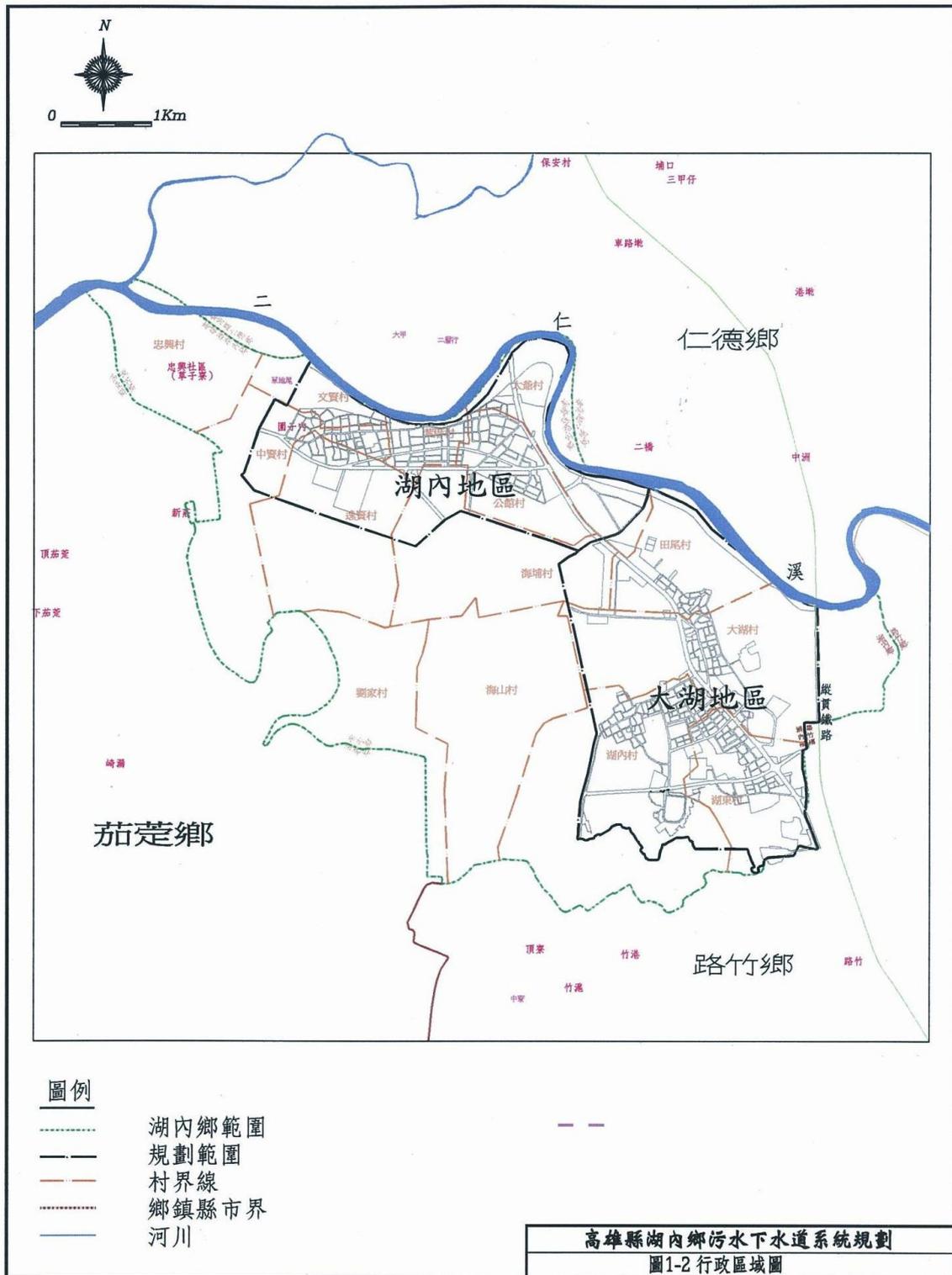


圖 2.5-11 湖內鄉污水下水道系統規劃範圍圖

#### (四)計畫內容概述

湖內都市計畫區範圍：包括太爺、公館、葉厝、文賢、中賢、逸賢等 6 村，面積約 388.13 公頃。大湖都市計畫區範圍：包括大湖、田尾、海埔、湖內、湖東等 5 村，面積約 612.86 公頃。計畫目標年為民國 120 年，人口數約為 32,900 人，總污水量為 8,359CMD。公共收集系統管徑由 $\phi 200\sim 600$  mm，總長度 23,399 m。

### 十二、高雄縣路竹鄉污水下水道系統規劃報告

(一)主辦機關：內政部營建署

(二)規劃完成日期：民國 96 年 6 月

(三)規劃範圍

路竹都市計畫區，面積為 870 公頃，如圖 2.5-12 所示。

#### (四)計畫內容概述

路竹都市計畫區包括竹東、竹西、竹南、文南、文北、鴨寮、甲南、甲北、社東、社中、社南、社西等 12 村，面積為 870 公頃，計畫目標年為民國 120 年，人口數約為 42,000 人，總污水量為 10,509CMD。公共收集系統管徑由 $\phi 200\sim 700$  mm 總長度 19,158 m，用戶接管 357 公頃。

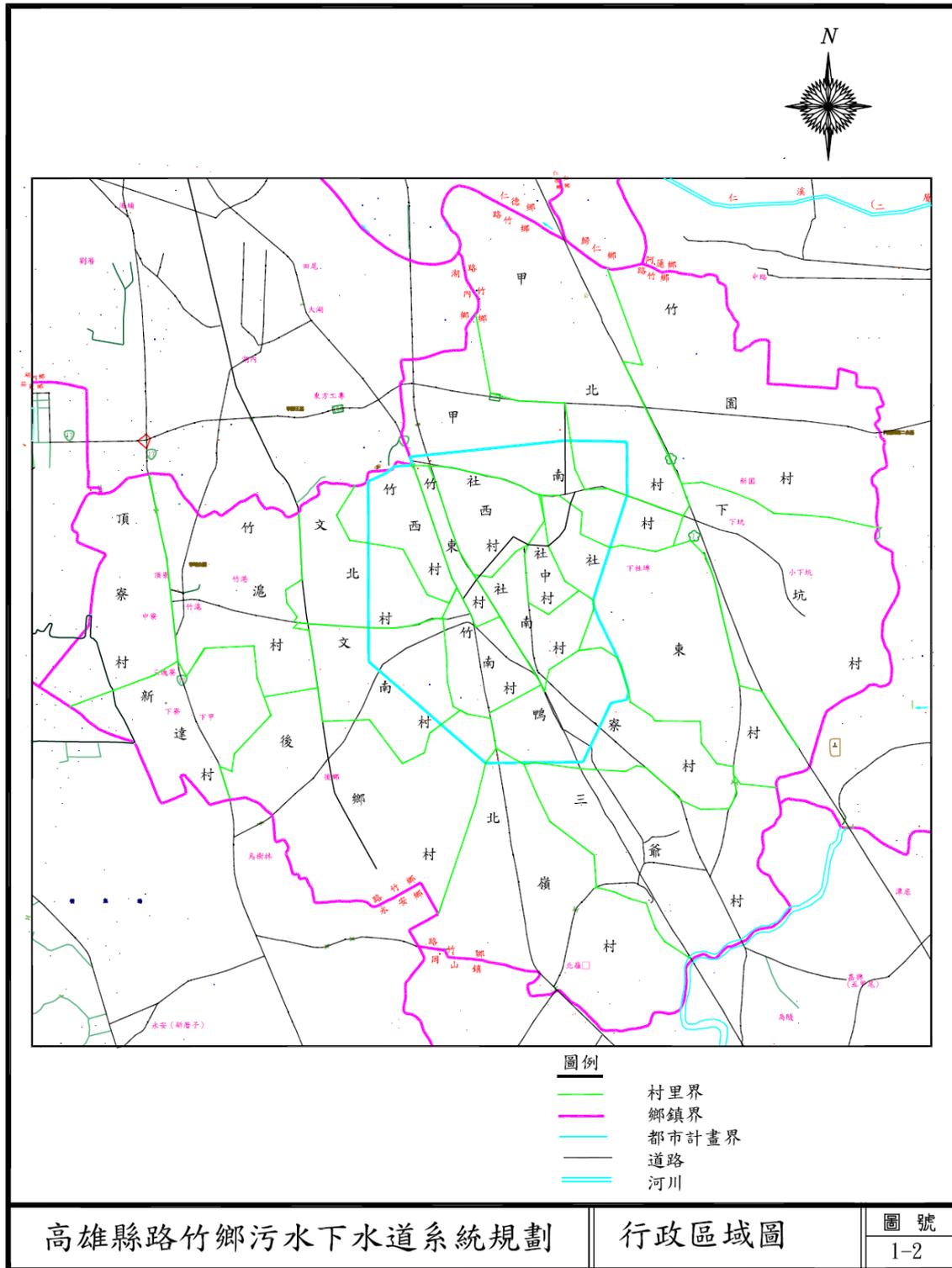


圖 2.5-12 路竹鄉污水下水道系統規劃範圍圖

## 2.6 相關法規

### 2.6.1 下水道相關法規部份

茲列舉本檢討規劃所參考之相關法規名稱如下：

1. 下水道法：民國 96 年 1 月 3 日總統華總一義字第 09500186531 號令修正公布。
2. 下水道法施行細則：民國 96 年 6 月 5 日內政部台內營字第 0960080368 號令修正。
3. 下水道工程設施標準：民國 98 年 11 月 27 日內政部台內營字第 0980811021 號令修正發布。
4. 下水道用戶排水設備標準：民國 101 年 12 月 17 日內政部台內營字第 1010811608 號令修正發布。
5. 高雄市污水下水道使用費徵收辦法：民國 101 年 3 月 5 日高市府水污字第 10130964700 號令訂定。
6. 高雄市下水道工程使用土地支付償金及補償費標準：民國 101 年 5 月 21 日高市府水污字第 1013245770 號令訂定。
7. 高雄市污水下水道使用管理自治條例：民國 101 年 12 月 27 日高市府水污一字第 10108301200 號令。
8. 高雄市污水下水道可容納之下水水質標準：民國 102 年 1 月 10 日高市府水污一字第 1023025100 號函公告。
9. 高雄市辦理污水處理廠回饋地方自治條例：民國 101 年 7 月 9 日高市府水污一字第 10133477800 號令制定。
10. 促進民間參與污水下水道系統建設推動方案(修正本)：行政院 94 年 1 月 19 日院臺建字第 0940080150 號函核定。
11. 內政部營建署補助直轄市及縣(市)政府辦理污水下水道建設計畫作業要點：民國 100 年 10 月 27 日內政部營建署營署水字第 1002916092 號函修正。

### 2.6.2 其他相關法規部份

1. 水污染防治法，民國 96 年 12 月 12 日總統華總一義字第 09600168231 號令修正公布。
2. 水污染防治法施行細則：民國 95 年 4 月 14 日行政院環境保護署環署水字第 0950028185C 號令修正發布。
3. 放流水標準：民國 101 年 10 月 12 日行政院環境保護署環署水字

- 第 1010090770 號令修正發布。
4. 地面水體分類及水質標準：民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039159 號令修正發布
  5. 水污染防治措施及檢測申報管理辦法：民國 99 年 7 月 7 日行政院環境保護署環署水字第 0990060084 號令修正發布。
  6. 海洋放流管線放流水標準：民國 100 年 12 月 1 日行政院環境保護署環署水字第 1000103917 號令修正發布。
  7. 海域環境分類及海洋環境品質標準：民國 90 年 12 月 26 日行政院環境保護署(90)環署水字第 0081750 號令訂定發布
  8. 市區道路地下管線埋設物設置位置圖說明：民國 64 年 9 月 20 日內政部台內營字第 762120 號函頒行。
  9. 市區道路條例：民國 93 年 01 月 07 日總統華總一義字第 09200249491 號令修正公布。
  10. 公路用地使用規則：民國 100 年 11 月 7 日交通部交路字第 1000010471 號令修正發布。
  11. 公共設施管線工程挖掘道路注意要點：92 年 11 月 5 日交通部交路字第 0920063315 號函修正發布
  12. 高雄市市區道路管理自治條例：民國 98 年 7 月 9 日高市府工工字第 0980039852 號令修正。
  13. 13.高雄市道路挖掘管理自治條例：民國 99 年 5 月 3 日高市府工工字第 09900244811 號令修正。