



圖 2-3 水質採樣位置圖

(三)、地方組織團體調查

鹿港鎮為古色古香的觀光城鎮，係屬歷史文化與工業科技結合之重鎮；地方組織包含行政機關、文化歷史團體、財團法人及工業大廠等。未來可委託永續發展或認養人工濕地之機關團體，建議名單有鹿港鎮公所、社區發展協會、中央廣播電台、彰濱秀傳紀念醫院、白蘭氏健康博物館、台灣玻璃鹿港廠、立德鹿港會館、天后宮、龍山寺、鹿港鎮農會、北區服務中心、南區服務中心、經濟部工業局彰化濱海工業區服務中心、台灣化學纖維股份有限公司及其他企業等。

將這些取之於社會的機關單位，能夠有回饋社會的方式，藉以社會公平及環境保育的觀念，利用認養與參與行動回饋給社會。

同時，結合周邊學校如洛津國小、文開國小、鹿港高中、鹿港國小、鹿港國中、西勢國小、福興國中等學校生態及濕地教學。

(四)、土地權屬

本計畫土地使用共計 25 筆，包含鹿港鎮鹿盛段 1102 地號等 9 筆土地、福興鄉中興段 1245 地號等 6 筆土地、福興鄉福園段 3 地號等 9 筆及未登錄地乙筆，面積總計 12,281.90m²，土地權屬包含鹿港鎮、彰化縣、中華民國、彰化農田水利會之土地。

表 3-2 土地權屬表

	行政區	地段	地號	騰本面積(m ²)	使用面積(m ²)	使用分區	用地編定	所有權人
1	福興鄉	福園段	3	906.24	578.37	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
2	福興鄉	福園段	4	34.51	34.51	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
3	福興鄉	福園段	5	82.11	82.11	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
4	福興鄉	福園段	6	649.12	629.5	特定農業區	水利用地	中華民國
5	福興鄉	福園段	7	1,227.85	874.82	特定農業區	水利用地	彰化縣
6	福興鄉	福園段	8	809.63	471.71	特定農業區	水利用地	彰化縣
7	福興鄉	福園段	11	570.35	470.84	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
8	福興鄉	福園段	12	434.57	414.9	特定農業區	水利用地	彰化縣
9	福興鄉	福園段	13	745.34	287.57	特定農業區	水利用地	彰化縣
10	福興鄉	中興段	1245	486.00	486.00	特定農業區	農牧用地	臺灣省彰化農田水利會
11	福興鄉	中興段	1246	281.00	281.00	特定農業區	農牧用地	臺灣省彰化農田水利會
12	福興鄉	中興段	1247	218.00	218.00	特定農業區	農牧用地	臺灣省彰化農田水利會
13	福興鄉	中興段	1248	240.00	240.00	特定農業區	交通用地	臺灣省彰化農田水利會
14	福興鄉	中興段	1249	968.00	955.11	特定農業區	農牧用地	臺灣省彰化農田水利會
15	福興鄉	中興段	1250	677.00	536.21	特定農業區	農牧用地	臺灣省彰化農田水利會
16	鹿港鎮	鹿盛段	1102	415.18	103.01	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
17	鹿港鎮	鹿盛段	1104	347.57	89.67	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
18	鹿港鎮	鹿盛段	1147	600.61	209.64	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
19	鹿港鎮	鹿盛段	1149	9.250	9.25	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
20	鹿港鎮	鹿盛段	1150	302.98	99.08	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
21	鹿港鎮	鹿盛段	1182	461.84	461.84	特定農業區	農牧用地	鹿港鎮
22	鹿港鎮	鹿盛段	1184	1,414.58	1,235.99	特定農業區	交通用地	鹿港鎮
23	鹿港鎮	鹿盛段	1201	67.02	43.46	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
24	鹿港鎮	鹿盛段	1202	420.39	23.4	特定農業區	水利用地	臺灣省彰化農田水利會
小計				25,802.25	12,175.39		12,175.39	
25	未登錄地			--	106.507	106.51		
總計					12,281.90		12,281.90	

參、工作項目

一、人工溼地

本計畫冀望以人工濕地為污水淨化之處理系統，透過物理性降解及分解，使水質經過不同池槽淨化，以層層過濾方式使水質淨化。腹地空間則預留足夠之綠地空間作為緩衝空間。人工濕地包含沉降池、氧化塘、自由水層系統（FWS）、表面下流動式人工溼地（SSF）及淨水槽。其中氧化塘係作為初步水質氧化、曝曬、綠藻分解之用。建議各槽體皆設置約 1.5~2.0m 之人行步道兼維修步道，提供休憩與維修管理使用。

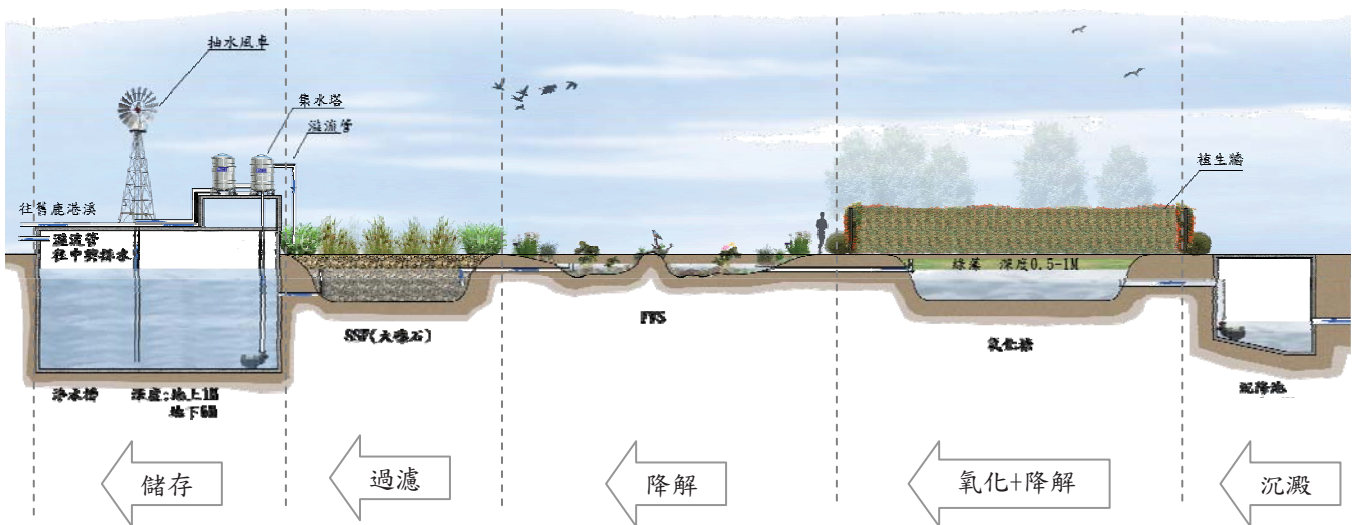


圖 3-1 自然淨化流程示意圖

(一) 沉降池

本計畫自然淨化設施擬定之處理污水量為 600CMD (立方公尺/天)，取水源頭以中興排水支線為主，其管線利用水閘控制進水源頭，再連接入至沉降池。沉降池設置於園區入口處，從橋下引入中興排水支線的農田灌溉回歸水及生活污水，進入沉降池 (3m×6m×7m)，污水經過初沉之後，再由沉水式馬達抽水至氧化塘。預估停留水深維持 4m。

沉降池的功能係提供為引流水源中的懸浮固體、沙粒等物質沉澱場所，截流之污水經沉澱後，可於沉降池下層形成污泥，上層之污水透過泵浦引流至氧化塘。

處理污水量 600CMD 以 5 碼沉水泵採用 24 小時抽水方式，每小時抽水 30 分鐘，抽水量 25 噸/小時。

(二) 氧化塘(Oxidation pond)

污水經過初步沉降池後，以抽水陰井抽水至氧化塘內。其原理係利用大量水體稀釋，降低污水中污染物的濃度，污染物中的部分懸浮物逐漸沉澱至塘底。建議於本單元氧化塘中繁殖綠藻，可以逐漸分解污水中溶解的膠體與有機物，將大分子物質能轉化為小分子物質，並被吸收進微生物體內，其中一部分被氧化分解，同時釋放出相應的能量；另一部分可為微生物所利用，合成新的有機體。

由於本單元水深較深，基於安全考量，建議於單元外留設 1.5~2.0m 寬之維修步道並設置 2.0m 高之鐵絲網，並以炮杖花綠化鐵絲網、金露花綠籬阻隔，設置警語標誌，以確保安全。氧化塘面積 3,000m²，池深 2.2m，處理水量預估為 6000m³，水深維持 2.0m，水力停留時間 10 天。

(三) 自由水層系統 (FWS, Free water surface system)

自由水層系統係由氧化塘將污水沉澱、氧化分解後排入，自由水層系統為濕地生態，可透過植物之自然降解來淨化水質。本區池底採用深淺變化，使水生植物做複層生長，其中包含淺水區、深水區及生態島，淺水區建議種植挺水植物及濕生植物，如美人蕉、香蒲、野薑花、輪傘莎草、水毛花等，深水區建議種植沉水植物、浮葉植物，如香水蓮花、台灣萍蓬草、水蓴衣、水蘊草等，生態島則提供週邊鳥類之棲息，因此可種植草海桐、允水蕉、鳶尾等可供生物棲息使用並設置枯木提供生物多樣性棲息空間。

自由水層系統面積 2400m²，池深 0.5~1.0m，處理水量預估為 1650m³，水深維持 0.3~0.8m，水力停留時間 2.34 天。

(四) 表面下流動式人工溼地 (SSF, subsurface flow system)

表面下流動式人工溼地主要利用濕地礫石床種植高密度植生群落，透過礫石及植生根系之過濾功能，有效去除懸浮固體及有機物，以提供較為清澈之淨化水。

表面下流動式人工溼地底部鋪設 HDPE 不透水布，厚度約 2mm，上層先鋪設細砂襯底以保護不透水布不因上層之礫石摩擦壓損，鋪設厚度約 10cm。

細砂上層則鋪設約 1.7m 厚 ϕ 10~20cm 大礫石及 0.3m ϕ 3~5cm 小礫石，下層大礫石採密疊方式作為慮水層使用，並且設置防陷格框以防止塌陷，上層 0.3m 則作為植生層，建議種植香蒲、莎草、鳶尾、荸薺、野薑花、

美人蕉等。此單元設計面積約 200m²，深度約 2.0m，水面保持在礫石層表面下 20cm，使水深維持約 1.8m，水力停留時間 0.27 天。

(五)淨水槽

淨水槽係作為污水經沉降池、氧化塘、自由水層系統及表面下流動式人工溼地等過程後淨化水源儲存之用。淨水槽面積 100m²，槽深 7.0m，儲存水量預估為 400m³，水深維持 4.0m，停留時間 0.6 天。

淨水放流建議採用抽水風車將水抽至水塔暫存，採重力流方式引流至舊鹿港溪，然而未來仍應針對地區進行季節之風速及風向調查，才能確定是否適合採用抽水風車。若不適合則採用泵浦抽水至水塔，同樣採重力流方式放流。

(二)、引入水源

為永續提供舊鹿港溪潔淨且穩定的水源，故引入中興排水支線之水源，以灌溉回歸水與生活污水為主。本計畫區擬定處理污水量 600CMD 污水量，其原水經由自然淨化系統的自然淨化過程，引入氧化塘分解氧化後，再流入自由水層系統(FWS)，藉由水生植物將水過濾，再流經表層下流動系統(SSF)。由 SSF 的砂土、根系及根莖系統淨化水質，最後將淨化後的水導流至舊鹿港溪。

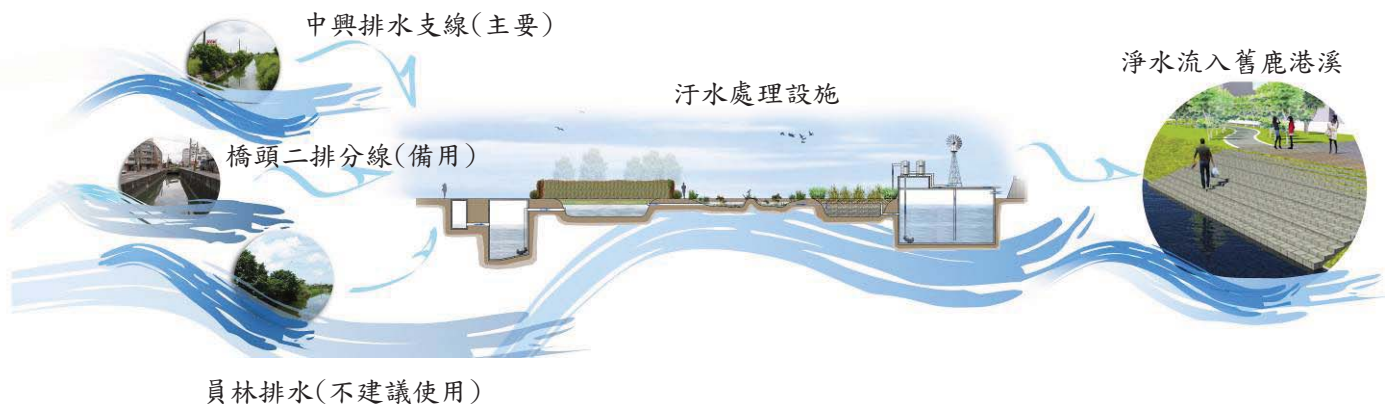


圖 3-2 水源引水示意圖

(三)、植栽規劃

依臨水狀況分本計畫將水岸植栽分為三種植栽生長環境區域，茲分述如下：

1.長期有水區域：

主要以挺水性濕生植物為主，建議栽植方式，以種類單純、大面積方式，以利後續維護管理。如：水毛花、香蒲、紙莎草、水竹芋、鳶尾、菖蒲等、木賊。

2.半濕半乾水位變動區域：

主要以能適應旱濕變化之草本植物為主，如：美人蕉、野薑花、允水蕉、輪傘莎草。

3.滿水位以上及入口區：

主要選擇耐乾旱、低維護管理之種類。本區因鄰近海岸、鹽份偏高，建議喬、灌木樹種有茄苳、紅刺露兜樹、白千層、象牙樹、刺桐、白水木、鳶尾、美人蕉、香蒲、野薑花等。地被植物則種植假儉草。氧化塘綠化植生牆之攀爬植物種類，則種植炮仗花。

表 3-1 植栽建議表

				
鸞尾	水竹芋	輪傘莎草	允水蕉	美人蕉
				
炮仗花	野薑花	紅刺露兜樹	白水木	刺桐
				
香蒲	菖蒲	白千層	象牙樹	茄苳