

「蔦松大排系統治理計畫」

目錄

壹 緒論	1-1
一、計畫緣起與目的	1-1
二、計畫區域概述	1-1
三、治理權責	1-1
貳 排水集水區域	2-1
一、排水集水區域範圍	2-1
(一) 蔦松大排集水區域範圍	2-1
(二) 蕃薯厝大排集水區域範圍	2-1
二、排水集水區域概述	2-1
(一) 集水區面積	2-1
(二) 社經人文	2-1
(三) 地形地勢	2-2
(四) 土地利用現況	2-2
(五) 排水現況	2-2
三、排水集水區域經理	2-2
(一) 相關開發計畫	2-2
(二) 集水區域內各類排水分布情形	2-3
四、水資源利用	2-3
(一) 水質	2-3
(二) 水資源利用情形	2-3
參 治理計畫原則	3-1
一、排水治理基本方針	3-1
(一) 擬解決問題	3-1
(二) 綜合治水對策	3-1
(三) 主要治理方式	3-1
二、排水改善方案	3-2
(一) 排水路整治	3-2
(二) 防潮閘門工程	3-2

(三) 抽水站工程.....	3-2
(四) 村落防護設施改善工程.....	3-3
三、計畫排水量.....	3-3
(一) 保護標準.....	3-3
(二) 排水路計畫流量.....	3-3
肆 排水治理工程	4-1
一、主要區段計畫洪水位、計畫水道斷面及其他計畫水道重要事項....	4-1
(一) 主要區段計畫洪水位.....	4-1
(二) 計畫水道斷面.....	4-1
二、主要排水設施功能、種類及位置.....	4-8
(一) 蔦松大排各區段現況與改善方案.....	4-8
(二) 蕃薯厝大排各區段現況與改善方案.....	4-9
(三) 抽水站位置及規模.....	4-16
(四) 村落防護設施改善工程.....	4-16
伍 維護管理及配合措施	5-1
一、排水集水區域土地利用及管理.....	5-1
(一) 計畫洪水到達區域與集水區土地利用	5-1
(二) 洪災避難規劃.....	5-1
二、都市計畫配合.....	5-4
三、橋梁工程配合.....	5-4
四、取水工、農田排水、雨水下水道、上游坡地水土保持等排水銜接工之配合.....	5-4
五、環境營造方案.....	5-5
六、蔦松地區排水改善方案配合.....	5-6
七、排水設施維護管理注意事項.....	5-6
八、其他維護管理及配合事項.....	5-7

附件一 堤防預定線圖(另已造冊)

附件二 堤防預定線地形套繪圖 (另已造冊)

附件三 蔦松大排集水區域範圍圖

附件四 堤防預定線內土地異動清冊(另已造冊)

附件五 審查意見辦理情形

附件六 地方說明會意見辦理情形

「蔦松大排系統治理計畫」

表目錄

表 1-1	各排水水系權責起終點及排水路分類彙整	1-1
表 2-1	蔦松大排採樣水質指數分類	2-3
表 3-1	蔦松大排及蕃薯厝大排系統各區段重現期洪峰流量	3-5
表 4-1	各主要區段計畫洪水量及洪水位	4-1
表 4-2	本計畫區各區排整治之計畫斷面因素表	4-2
表 4-3	蔦松大排工程佈置情形	4-9
表 4-4	蕃薯厝大排工程佈置情形	4-10
表 4-5	蔦松大排系統各抽水站之抽水規模	4-16
表 5-1	蔦松大排橋梁改建明細表	5-4
表 5-2	蕃薯厝大排橋梁改建明細表	5-4
表 5-3	蔦松大排流域銜接工調查表	5-5
表 5-4	蔦松大排環境營造方案	5-6

「蔦松大排系統治理計畫」

圖目錄

圖 1-1 各排水水系權責起終點示意圖	1-2
圖 3-1 蔦松大排系統計畫抽水站位置圖	3-3
圖 3-2 蔦松大排各區段計畫流量分配圖	3-4
圖 3-3 蕃薯厝大排各區段計畫流量分配圖	3-4
圖 4-1 蔦松大排整治計畫縱斷面圖(1/2)	4-3
圖 4-1 蔦松大排整治計畫縱斷面圖(2/2)	4-4
圖 4-2 蕃薯厝大排整治計畫縱斷面圖	4-5
圖 4-3 蔦松及蕃薯厝大排整治計畫橫斷面圖(1/2)	4-6
圖 4-3 蔦松及蕃薯厝大排整治計畫橫斷面圖(2/2)	4-7
圖 4-4 蔦松大排工程佈置圖(1/5)	4-11
圖 4-4 蔦松大排工程佈置圖(2/5)	4-12
圖 4-4 蔦松大排工程佈置圖(3/5)	4-13
圖 4-4 蔦松大排工程佈置圖(4/5)	4-14
圖 4-4 蔦松大排工程佈置圖(5/5)	4-15
圖 4-5 水井聚落防護設施改善佈置圖	4-17
圖 4-6 蕃薯厝聚落防護設施改善佈置圖	4-18
圖 5-1 蔦松大排十年重現期計畫水位現況淹水範圍圖	5-2
圖 5-2 洪災避難疏散路線示意圖	5-3

壹 緒論

一、計畫緣起與目的

本計畫係依「水利法」第 82 條、「排水管理辦法」第 4 條之相關規定事項及經濟部水利署 97 年 9 月 24 日核定之「雲林南部沿海地區綜合治水規劃」成果(經授水字第 09720207430 號函)編撰。

本計畫以減輕計畫區淹水災害、維護生態環境、提升生活品質、確保自然資源永續利用為目的，並作為權責單位執行排水改善及排水設施管理之依據。

二、計畫區域概述

蔦松大排系統位於雲林縣南部沿海地區，行政區屬口湖鄉、水林鄉，集水區包括 6 條公告區域排水，分別為蔦松大排、塭底中排一、塭底中排二、蕃薯厝大排、東瓊埔中排、南山腳中排二。集水區範圍內有 9 個部落，分別為水井村、塭底村、瓊埔村、順興村、蕃薯村、山腳村、松西村、松中村、松北村，總人數統計為 9,549 人(至民國 97 年 9 月止)。

三、治理權責

蔦松大排系統含蔦松大排、蕃薯厝大排、塭底中排一、塭底中排二、東瓊埔中排及南山腳中排二等六條縣管公告區域排水。因本計畫自 96 年度開始委外編撰，然塭底中排一、塭底中排二、東瓊埔中排及南山腳中排二係 97 年 1 月 3 日核定為公告區排，故本計畫內容僅含蔦松大排及蕃薯厝大排。

依據 94 年 11 月及 97 年 1 月頒布之中央管、直轄市管、縣市管區域排水手冊彙整本計畫區排詳表 1-1 及圖 1-1，以劃分排水類別，確立管理目標。

表 1-1 各排水水系權責起終點及排水路分類彙整

項次	排水路級別名稱				集水面積(公頃)	排水路長度(公尺)	排水出口	權責起點	權責終點	權責單位	公告區排
	1	2	3	4							
1	蔦松大排				1,979	6,860	北港溪	中港橋	蔦松橋	雲林縣政府	✓
2	塭底中排一				250	1,100	蔦松大排	蔦松大排匯流處	北港溪防汛道路旁	雲林縣政府	✓
3	塭底中排二				80	1,400	蔦松大排	蔦松大排匯流處	北港溪防汛道路旁	雲林縣政府	✓
4	蕃薯厝大排				487	2,355	蔦松大排	蔦松大排匯流處	雲148道路	雲林縣政府	✓
5	東瓊埔中排				68	1,180	蔦松大排	蔦松大排匯流處	雲150線道路	雲林縣政府	✓
6	南山腳中排二				76	1,540	蔦松大排	蔦松大排匯流處	雲150線道路	雲林縣政府	✓

貳 排水集水區域

一、排水集水區域範圍

計畫區包含蔦松大排及蕃薯厝大排，排水集水區範圍如下：

（一）蔦松大排集水區域範圍

蔦松大排北側以水井分線第三區為界，東側大致以蔦松堤防為界，南邊則以蔦松堤防、塹底堤防為界，西南側以省道台 17 線為界，西側為蔦松大排出口處，西北側則以鄉道雲 147 為界，本排水路由東向西流，最後於口湖堤防排入北港溪。集水區域範圍圖以內政部 1/25,000 地形圖為底圖套繪，如附件三所示。

（二）蕃薯厝大排集水區域範圍

蕃薯厝大排北側以台糖鐵路為邊界，東以台糖鐵路及蔦松堤防為界，南抵蔦松大排，西至順興村，本排水路由東北向西南流，最終排入蔦松大排。集水區域範圍圖以內政部 1/25,000 地形圖為底圖套繪，如附件三所示。

二、排水集水區域概述

（一）集水區面積

蔦松大排系統集水面積約為 1,979 公頃（包含蕃薯厝大排集水面積約為 487 公頃），面積涵蓋範圍包括口湖及水林等兩個鄉鎮。

（二）社經人文

計畫區大致位於尖山大排以南，北港溪以北，台 19 線公路以西之雲林南部沿海地區，行政轄區屬口湖、水林，依雲林縣 94 年統計要覽，此兩鄉鎮總計約有 18,598 戶，62,731 人，從事農業者約有 8,062 戶，35,353 人；從事漁業者約有 1,581 戶，10,475 人。屬易淹水地區村落。區域內交通主要有台 17 線、台 61 線（西濱快速道路）、台 19 線、雲 145 線、雲 146 線、雲 150 線、雲 153 線、雲 155 線、雲 160 線及雲 164 線等，附近主要聯外道路，東西向快速道路北有省道 78 公路（台西—古坑）、南有省道 82 公路（東石—嘉義），可連接國道 1 號、國道 3 號高速公路，東側有高速鐵路於虎尾設站，交通尚稱便利。口湖為雲林縣沿海重要養殖漁業區，牛挑灣溪以南，台 17 線公路以西地區，屬雲嘉南風景特定區範圍內；水林為農漁牧區。

（三）地形地勢

本計畫區在地形上坡度平緩，地勢更為低窪，口湖鄉、水林鄉被列為國內嚴重地層下陷區。地勢由東北向西南傾斜，坡度約 1/5,000~1/2,000，灌溉水圳系統及排水路順地勢並列分佈，台 19 公路以西之地面標高約在 -1~8m 之間，部份區域低於 7~10 月高潮位（1.7~1.8m），排水甚為困難。

（四）土地利用現況

本計畫區土地利用主要以漁塭及農地為主。主要農產為水稻、花生，其他尚有甘藷、玉米、西瓜等作物輪作。畜牧業大多以農家副業的方式經營，以豬、雞、鴨等為主。養殖漁業為本計畫區的特色，海水養殖主要養殖烏魚、虱目魚、白蝦及文蛤等，淡水養殖以鰻魚為主，淺海養殖主要分佈在外海沙洲周圍，以牡蠣、文蛤為主要產品。

（五）排水現況

蔦松大排系統排入北港溪下游出海口，大半集水面積地面高程低於 7~10 月大潮平均高潮位，排水不良問題嚴重，大排出海口雖有水門設置，但仍無法有效遏止海水入侵，漁民為海水養殖自排水路引入海水，常不顧水門的重要性擅自開啟水門，增加海水倒灌之風險。包括塭底中排一、塭底中排二、蕃薯厝大排、東瓊埔中排、南山腳中排二、等，主流長度 7.958 公里，集水面積 1,979 公頃。

三、排水集水區域經理

（一）相關開發計畫

1. 北港溪治理基本計畫：

依水利署水規所民國 84 年完成之「北港溪水系治理規劃報告」，計畫流量北港溪幹線採 100 年重現期洪峰流量，支線採 50 年重現期洪峰流量。新街大排、土間厝大排、蔦松大排及尖山大排為北港溪下游右岸之排水，分別於北港溪 31、29、2 及 1 斷面附近排入北港溪。新街大排、土間厝大排於北港溪堤防處均已施設閘門，以防止北港溪洪水倒灌，尖山大排及蔦松大排下游出口段之北港溪右岸堤防尚未設置，僅設置防潮閘門，附近魚塭及村落需靠尖山大排堤岸保護。

（二）集水區域內各類排水分布情形

蔦松大排系統包含蔦松大排幹線及塭底中排一、塭底中排二、蕃薯厝大排、東瓊埔中排、南山腳中排二、蔦松支線等重要支線。其中蔦松大排、塭底中排一、塭底中排二、蕃薯厝大排、東瓊埔中排、南山腳中排二為公告縣管區排。

蕃薯厝大排系統包含蕃薯厝大排幹線及蕃薯厝分線一、蕃薯厝分線二等，其中蕃薯厝大排為公告縣管區排。

四、水資源利用

（一）水質

水利署水規所於 93 年度委託逢甲大學辦理「雲林南部沿海地區排水環境營造」計畫，對於本計畫區進行水質調查，水質調查之項目包括 pH、導電度、溶氧、BOD、氨氮、濁度及 SS 等項目，水質污染情況大多屬中度污染，水質分類大多屬丙~戊類水質，如表 2-1。本計畫區之主要水質污染源包括農業之非點源污染、畜牧污水、養殖污水及民生污水。由於水質不良，濁度較高，有些甚至有臭味，排水路之親水性普遍不佳。

（二）水資源利用情形

本計畫區已被經濟部公告列為地層下陷嚴重地區以及地下水管制區，除地下水管制辦法所規定外，禁止區內鑿井引水。本計畫區年平均雨量約為 1,188 公釐，水資源利用系直接引用排水逕流，以養殖及灌溉為主。

表 2-1 蔦松大排採樣水質指數分類

排水別	採樣點	污染程度	河川水質分類
蔦松大排	山腳村南方無名橋	中度污染	戊類
	文正國小旁無名橋	中度污染	戊類
	青埔橋	中度污染	丁類
	水井橋	中度污染	丁類
	中港橋	稍受污染	丙類

資料來源：水規所 93 年「雲林南部沿海地區排水環境營造」報告

參 治理計畫原則

一、排水治理基本方針

(一)擬解決問題

本計畫區淹水問題綜彙如下：

1. 本計畫區位於沿海地區，因屬地層下陷區，集水區域低於大潮平均高潮位，容易形成海水倒灌，感潮線以西之區域，重力排水能力相當低。
2. 排水堤高較地表高，部份區域地表水僅靠重力排水，無法順利排除內水。
3. 渠道坡度平緩，泥沙容易淤積，積水排出緩慢，主支流間之流況亦有迴水現象。
4. 保護標準由農水路提高為區域排水，原通水斷面不足，橋樑跨距及樑底高度須配合檢討。
5. 計畫區內包含水井及蕃薯厝、蔦松、松北、松中、松西、山腳、瓊埔等村落，屬人口較密集區應提高其保護標準。

(二)綜合治水對策

針對本地區土地利用情況、排水特性及排水條件，辦理綜合治水對策。蔦松大排主要治水措施分為工程措施及非工程措施，分述如下：

1.工程措施：

- (1)依檢討後之通洪斷面進行排水路整治，包含渠道拓寬整建、橋樑改善。
- (2)利用重力抽排方式於主支流交匯處設置抽水站及進行閘門改善。
- (3)於本計畫區內之水井及蕃薯厝二村，提升村落淹水防護能力。

2.非工程措施：採淹水預警及緊急避難措施。

(三)主要治理方式

主要治理方式採排水路整治、新建抽水站及閘門改建等工程措施，其中排水路進行堤防、護岸改善及排水路拓寬以增加通水斷面，整治計畫渠道設計標準採通過 10 年重現期流量，25 年不溢堤，易淹水村落配合村落防護設施可達 50~100 年以上之外水防護標準。另須考量區域排水路之相關構造物如閘門、橋樑與抽水站、農田排水之灌溉取水工及排水銜接工與雨水下水道銜接工等之型式、高程相關界面與本計畫之配

合，本計畫區域未有位於山坡地部分，故無山坡地水土保持等問題。

二、排水改善方案

（一）排水路整治

1. 蔦松大排

1k+070~2k+437 左右兩岸為未整治護岸，共 1,367 公尺，依計畫寬度拓寬；2k+437~6k+807 為三大排整治範圍，排水整治工程已完工，詳圖 4-4 所示；6k+807~7k+930 為未整治護岸，依計畫斷面以堤防形式進行改善。

2. 蕃薯厝大排

蕃薯厝大排 0k+000~2k+355 區段內現況排水路寬度尚為足夠，部分河道淤積嚴重，加強疏浚，使通水面積更為充足，部分堤高不足，以防洪牆方式加高。

（二）防潮閘門工程

沿海低窪地區為防止外水倒灌，於蔦松大排下游出海口及蕃薯厝大排匯流口現況均設有防潮閘門及排水閘門，但因靠閘門上下水位差自動啟閉之閘門，屬不鏽鋼材質，重量太重，可開啟度小且水密性不佳，降低閘門通水能力，延長淹水退水時間，需優先改建。

（三）抽水站工程

蔦松大排系統中抽水站有 B1(塭底中排一)、B2(塭底中排二、東瓊埔小排二、東瓊埔中排二)、B3(東瓊埔中排一、南山腳中排二)、B4(南山腳中排一)、B5(東水井小排三)、B6(東水井小排一)、B7(西蕃薯小排二、蕃薯厝支線)共 6 個抽水站，其位置詳圖 3-1，抽水規模如超過現況排水系統收集能力，則先行設置部分抽水機組，俟排水路收集能力改善後，再增設抽水機組至足夠之規模，惟需預留增設機組所需用地及空間，詳表 4-5 所示。



圖 3-1 萬松大排系統計畫抽水站位置圖

(四) 村落防護設施改善工程

村落防護設施改善之聚落包括水井及蕃薯厝等兩處，村落淹水防護設施之圍堤高程至少應達 50~100 年重現期最大淹水高程加出水高 50cm 以上，圍堤高程若達大潮平均高潮位 (El. 1.7m) 加出水高 50cm 以上，則可減輕潰堤造成之淹水風險，圍堤之高程需依上述原則與當地民眾可接受度而定。現有村落圍堤之缺失，如圍堤缺口、雨水收集系統不足等，應予以改善；村落蓄洪池面積大小約為該鄰近聚落面積的 5~10%，設置於鄰近聚落之較低窪處或既有抽水站旁，設置蓄洪池亦能提升村落防護標準，主要工程項目包括防護設施、雨水收集系統、村落抽水設備、村落滯洪調節池、聯外道路加高等。

三、計畫排水量

(一) 保護標準：

排水路渠道設計標準採通過 10 年重現期流量，25 年不溢堤，易淹水村落配合村落防護措施可達 50~100 年以上之外水防護標準。

(二) 排水路計畫流量：

萬松大排及蕃薯厝大排系統之計畫流量分配詳見圖 3-2 及圖 3-3，萬松大排及蕃薯厝大排系統各區段重現期洪峰流量詳見表 3-1。

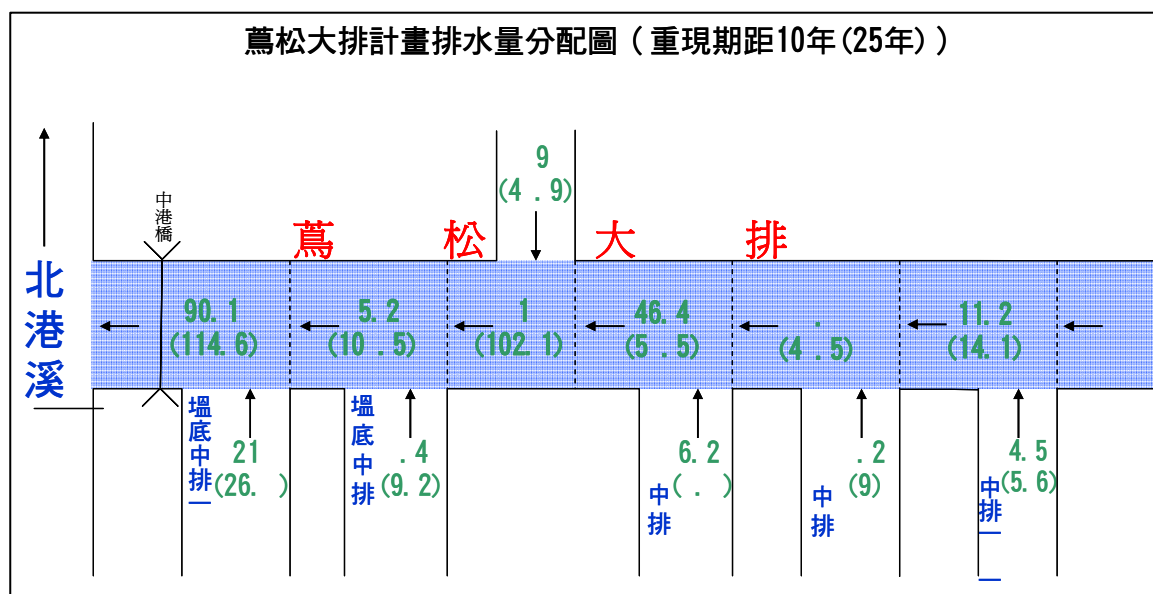


圖 3-2 蔦松大排各區段計畫流量分配圖

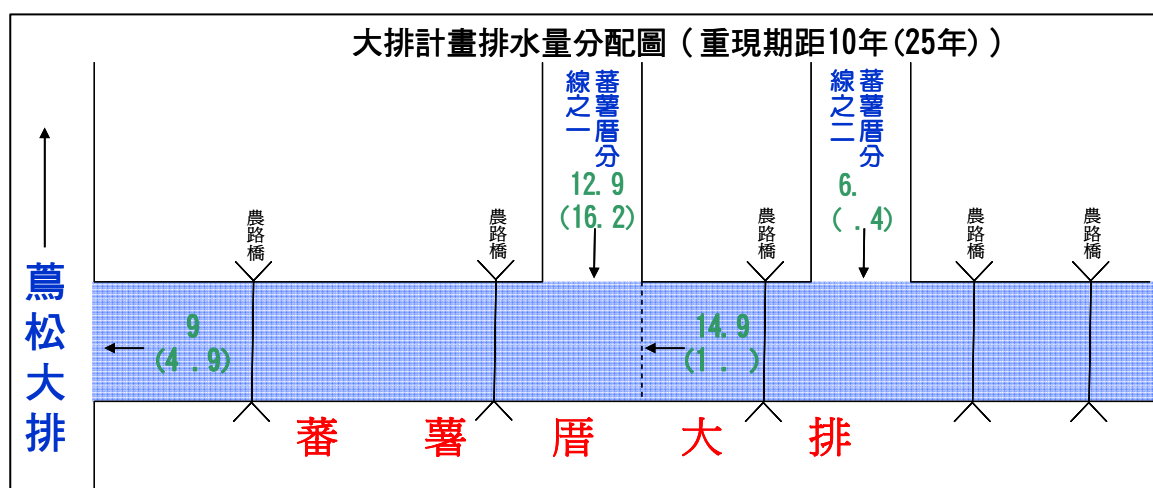


圖 3-3 蓄薯厝大排各區段計畫流量分配圖

表 3-1 蔦松大排及蕃薯厝大排系統各區段重現期洪峰流量

控 制 點	再 發 生 年						
	1.10	2	5	10	25	50	100
蔦松大排	25.00 (1.30)	47.20 (2.40)	72.40 (3.70)	90.10 (4.60)	114.60 (5.80)	133.20 (6.70)	152.80 (7.70)
塭底中排一支線會合前	25.10 (1.70)	45.80 (3.10)	69.00 (4.70)	85.20 (5.80)	107.50 (7.30)	124.60 (8.50)	142.50 (9.70)
塭底中排二支線會合前	24.40 (1.90)	43.90 (3.40)	65.70 (5.10)	81.00 (6.30)	102.10 (7.90)	118.20 (9.10)	135.00 (10.40)
蕃薯厝大排會合前	14.10 (2.00)	25.30 (3.50)	37.70 (5.30)	46.40 (6.50)	58.50 (8.20)	67.60 (9.40)	77.20 (10.80)
東瓊埔支線會合前	11.50 (2.00)	20.60 (3.60)	30.70 (5.30)	37.80 (6.50)	47.50 (8.20)	55.00 (9.50)	62.80 (10.90)
南山腳支線會合前	3.40 (2.00)	6.10 (3.60)	9.10 (5.40)	11.20 (6.70)	14.10 (8.40)	16.30 (9.70)	18.60 (11.10)
蔦松支線會合前	3.10 (2.60)	5.30 (4.60)	7.80 (6.70)	9.50 (8.20)	11.90 (10.30)	13.80 (11.90)	15.70 (13.50)
塭底中排一出口	6.80 (2.70)	11.70 (4.70)	17.10 (6.90)	21.00 (8.40)	26.30 (10.50)	30.30 (12.10)	34.50 (13.80)
塭底中排二出口	2.40 (3.00)	4.10 (5.10)	6.00 (7.50)	7.40 (9.20)	9.20 (11.50)	10.60 (13.30)	12.10 (15.10)
蕃薯厝大排出口	12.50 (2.60)	21.60 (4.40)	31.80 (6.50)	39.00 (8.00)	48.90 (10.00)	56.40 (11.60)	64.30 (13.20)
蕃薯厝分線之一合流前	4.90 (2.90)	8.30 (4.90)	12.20 (7.20)	14.90 (8.80)	18.70 (11.00)	21.60 (12.70)	24.60 (14.40)
東瓊埔支線出口	2.00 (3.00)	3.40 (5.10)	5.00 (7.40)	6.20 (9.10)	7.70 (11.30)	8.90 (13.10)	10.10 (14.90)
南山腳支線出口	2.40 (3.10)	4.00 (5.30)	5.90 (7.80)	7.20 (9.50)	9.00 (11.90)	10.40 (13.70)	11.80 (15.60)
蔦松支線出口	1.50 (2.80)	2.50 (4.80)	3.70 (7.00)	4.50 (8.60)	5.60 (10.80)	6.50 (12.40)	7.40 (14.20)
蕃薯厝分線之一出口	4.20 (3.00)	7.20 (5.10)	10.60 (7.40)	12.90 (9.10)	16.20 (11.30)	18.70 (13.00)	21.20 (14.90)
蕃薯厝分線之二出口	2.20 (3.10)	3.70 (5.20)	5.50 (7.60)	6.70 (9.30)	8.40 (11.60)	9.60 (13.40)	11.00 (15.30)
註：洪峰流量單位為 cms；下面數字為比流量，單位為 cms/km ² 。							

肆 排水治理工程

一、主要區段計畫洪水位、計畫水道斷面及其他計畫水道重要事項

(一) 主要區段計畫洪水位

蔦松大排及蕃薯厝大排各主要地點計畫洪水量及計畫洪水位詳見表 4-1。

表 4-1 各主要區段計畫洪水量及洪水位

排水路	位置	樁號	計畫洪水量(cms)	計畫洪水位(m)
蔦松大排	中港橋	1+057	90.1	1.75
	塭底中排一匯入	3+876	85.2	1.83
	塭底中排二匯入	5+181	81.0	1.86
	蕃薯厝大排匯入	5+333	46.4	1.86
	東瓊埔中排匯入	6+148	37.8	1.87
	南山腳中排二匯入	6+512	11.2	1.88
	蔦松支線匯入	7+838	9.5	1.93
蕃薯厝大排	農路橋	0+260	39.0	1.30
	蕃薯厝分線一匯入	0+957	14.9	1.30

(二) 計畫水道斷面

1. 計畫斷面

新改善斷面採梯形斷面型式之堤岸或護岸；兩岸現況渠寬與計畫渠寬差異不大，且既設之堤岸或護岸結構安全無虞者予以保留，惟堤頂高度不足，採增設防洪牆方式加高。

2. 計畫堤頂高

計畫堤頂高考慮暴潮位之發生與地層下陷之影響，排水幹線防潮閘門下游受暴潮位之影響較大，採暴潮位（EL.3.15m）加 50cm 出水高再加 50cm 預留下陷量；防潮閘門上游若承受支流抽排量採計畫水位加 80cm 出水高，與 25 年洪水位相比較取大值後，再加 50cm 預留下陷量；若未承受支流抽排量採計畫水位加 30cm 出水高，與 25 年洪水位相比較取大值後，再加 50cm 預留下陷量。

計畫區排水整治之計畫斷面因素如表 4-2。排水路之計畫縱斷面詳如圖 4-1~圖 4-2，整治計畫橫斷面圖如圖 4-3。

表 4-2 本計畫區各區排整治之計畫斷面因素表

蔦松大排						
樁號	底坡	底寬(m)	10年水位(m)	渠深(m)	頂寬(m)	通洪斷面(m ²)
1+070~2+862	1/5,000	24	1.75~1.81	6.56	37.12	200.5
2+862~3+456	1/5,000	23	1.81~1.83	5.16	33.32	145.3
3+456~5+384	1/5,000	21	1.83~1.86	5.06	31.12	131.9
5+384~5+650	1/5,000	11	1.86~1.87	4.71	20.42	74.0
5+650~6+080	1/5,000	6	1.87~1.88	4.67	15.34	49.8
6+080~7+930	1/5,000	5	1.88~1.94	4.57	14.14	43.7
蕃薯厝大排						
樁號	底坡	底寬(m)	10年水位(m)	渠深(m)	頂寬(m)	通洪斷面(m ²)
0+000~0+957	1/1,500	12.86	1.30~1.30	2.60	18.06	40.2
0+957~1+953	1/1,500	7.78	1.30~1.31	1.45	10.67	13.4
1+953~2+355	1/1,500	2.41	1.31~1.33	1.82	6.05	7.7

圖 4-1 蔦松大排整治計畫縱斷面圖(1/2)

圖 4-1 蔦松大排整治計畫縱斷面圖(2/2)

圖 4-2 蕃薯厝大排整治計畫縱斷面圖

圖 4-3 蔦松及蕃薯厝大排整治計畫橫斷面示意圖(1/2)

圖 4-3 蔦松及蕃薯厝大排整治計畫橫斷面示意圖(2/2)

二、主要排水設施功能、種類及位置

（一） 蔦松大排各區段現況與改善方案

詳細工程佈設情形如表 4-3 所示，工程佈置圖如圖 4-4 所示。

1. 蔦松大排（1k+070 權責起點～2k+862）：
 - ◆ 1k+070～2k+862 此區段為既設堤防，共 1,792 公尺，依據現有整治寬度劃設用地範圍。
 - ◆ 中港橋(1k+070)為防潮閘門之維修橋梁，防潮閘門年久失修，予以改建。
 - ◆ 區段內農路橋（1k+949）樑底高程不足，予以改建。
2. 蔦松大排（2k+862～3k+456 台 17 橋）：
 - ◆ 此區段左右兩岸皆為整治完成之堤防，共 594 公尺，依據現有整治寬度劃設用地範圍。
 - ◆ 區段內水井橋（3k+446）樑底高程及渠道斷面寬度不足，予以改建。
3. 蔦松大排（3k+456 台 17 橋～5k+384）：
 - ◆ 此區段左右兩岸皆為整治完成之堤防，共 1,928 公尺，依據現有整治寬度劃設用地範圍。
 - ◆ 區段內有東水井小排三抽水站（3k+474 右岸），設置 0.5cms 抽水機 2 台，計畫抽水量 0.6cms。塭底中排一抽水站（3k+886 左岸），現況設置 2cms 抽水機 3 台，計畫增設 1.5cms 抽水機 2 台，計畫抽水量為 3cms。東水井小排一抽水站（4k+843 右岸），計畫增設 0.5cms 抽水機 2 台，計畫抽水量為 0.5cms。西蕃薯小排二、蕃薯厝大排抽水站，設置 3cms 抽水機 4 台，計畫抽水量 8.7cms。
4. 蔦松大排（5k+384～5k+650）：
 - ◆ 5k+384～5k+650 左右兩岸皆為已整治堤防，共 266 公尺，依據現有整治寬度劃設用地範圍。
 - ◆ 塭底中排二抽水站，計畫增設 1.5cms 抽水機 3 台，計畫抽水量為 3.2cms。

5. 蔦松大排（5k+650～6k+500）：

- ◆ 5k+650～6k+500 左右兩岸皆為已整治堤防，共 850 公尺，依據現有整治寬度劃設用地範圍。
- ◆ 區段內有東瓊埔中排一、南山腳中排二抽水站，計畫設置 0.9cms 抽水機 3 台，計畫抽水規模 1.8cms。

6. 蔦松大排（6k+500～7k+930 權責終點）：

- ◆ 6k+500～6k+822 左右兩岸皆為已整治堤防，共 322 公尺，依據現有整治寬度劃設用地範圍。
- ◆ 6k+822～7k+930 左右兩岸皆為未整治堤防，共 1,108 公尺。須改建拓寬斷面，因渠頂寬未達 15 公尺，故僅需設置單側水防道路。考量現況右岸民房林立，故於左岸設置水防道路。
- ◆ 區段內南山腳中排一抽水站，計畫設置 0.4cms 抽水機 3 台，計畫抽水量為 0.8cms。
- ◆ 區段內農路橋（7k+838）樑底高程不足，予以改建。

（二）蕃薯厝大排各區段現況與改善方案

詳細工程佈設情形如表 4-4 所示，工程佈置圖如圖 4-4 所示。

1. 蕃薯厝大排（0k+000 權責起點～2k+355 權責終點）：

- ◆ 0k+000～2k+355 此區段內排水路寬度與計畫寬度差異不大，部分河道淤積嚴重，加強疏浚，使通水面積更為充足，部分堤高不足，可以防洪牆方式加高。

表 4-3 蔦松大排工程佈置情形

	樁號	左岸工程佈置	右岸工程佈置	現有堤防(m)		改善堤防(m)		現有護岸(m)		改善護岸(m)		水利工程設施
				左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
蔦松大排	1+070~2+437	既設堤防	既設堤防	1367	1367							水門改建1座
	2+437~2+862	已完成堤防	已完成堤防	425	425							-
	2+862~3+456	已完成堤防	已完成堤防	594	594							-
	3+456~5+384	已完成堤防	已完成堤防	1928	1928							東水井小排三抽水站 塭底支線一抽水站 東水井小排一抽水站 西蕃薯小排二、蕃薯厝支線抽水站
	5+384~5+650	已完成堤防	已完成堤防	266	266							塭底中排二抽水站
	5+650~6+500	已完成堤防	已完成堤防	850	850							東瓊埔中排一、南山腳中排二抽水站
	6+500~6+807	已完成堤防	已完成堤防	322	322							-
	6+807~7+930	待整治堤防	待整治堤防			1108	1108					南山腳一抽水站

表 4-4 蕃薯厝大排工程佈置情形

蕃薯厝大排	樁號	左岸工程佈置	右岸工程佈置	現有堤防(m)		改善堤防(m)		現有護岸(m)		改善護岸(m)		水利工程設施
				左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
	0+000~2+355	疏浚	疏浚					2355	2355			-

圖 4-4 工程佈置圖(1/5)

圖 4-4 工程佈置圖(2/5)

圖 4-4 工程佈置圖(3/5)

圖 4-4 工程佈置圖(4/5)

圖 4-4 工程佈置圖(5/5)

（三）抽水站位置及規模

蔦松大排系統計畫抽水站位置詳見圖 3-1，各抽水站規模詳見表 4-5。

表 4-5 蔦松大排系統各抽水站之抽水規模

編號	抽排地點	計畫抽水規模	備註
B1	塭底中排一	3cms(1.5cms/km ²)	現況設置 2.0cms*3 台=6cms
B2	塭底中排二 東瓊埔小排二 東瓊埔中排二	3.2cms(1.5cms/km ²)	現況設置 1.5cms*3 台=4.5cms
B3	東瓊埔中排一 南山腳中排二	1.8cms(1.5cms/km ²)	現況設置 0.9cms*3 台=2.7cms
B4	南山腳中排一	0.8cms(1.5cms/km ²)	現況設置 0.4cms*3 台=1.2cms
B5	東水井小排三	0.6cms(1.5cms/km ²)	現況設置 0.5cms*2 台=1.0cms
B6	東水井小排一	0.5cms(1.5cms/km ²)	現況設置 0.5cms*2 台=1.0cms
B7	西蕃薯小排二 蕃薯厝大排	8.7cms(1.5cms/km ²)	現況設置 3.0cms*4 台=12cms

（四）村落防護設施改善工程

在綜合治水設施完成前，村落之淹水潛勢尚未降低，地勢低窪較有必要提升村落淹水防護之村落有水井及蕃薯厝，其村落淹水防護設施之佈置詳如圖 4-5~圖 4-6，可供村落淹水防護設施設置或改進之參考。

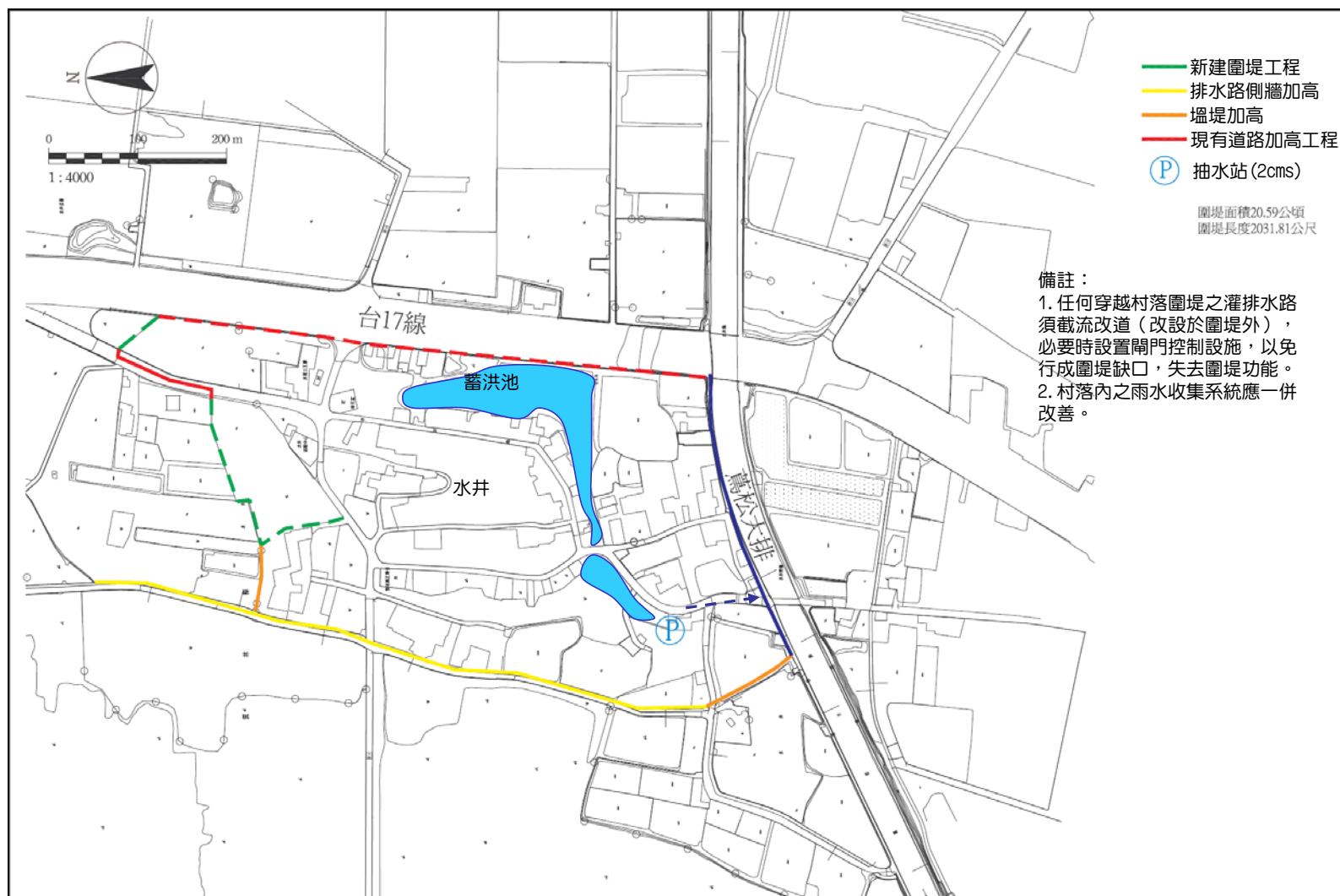


圖 4-5 水井聚落防護設施改善佈置圖

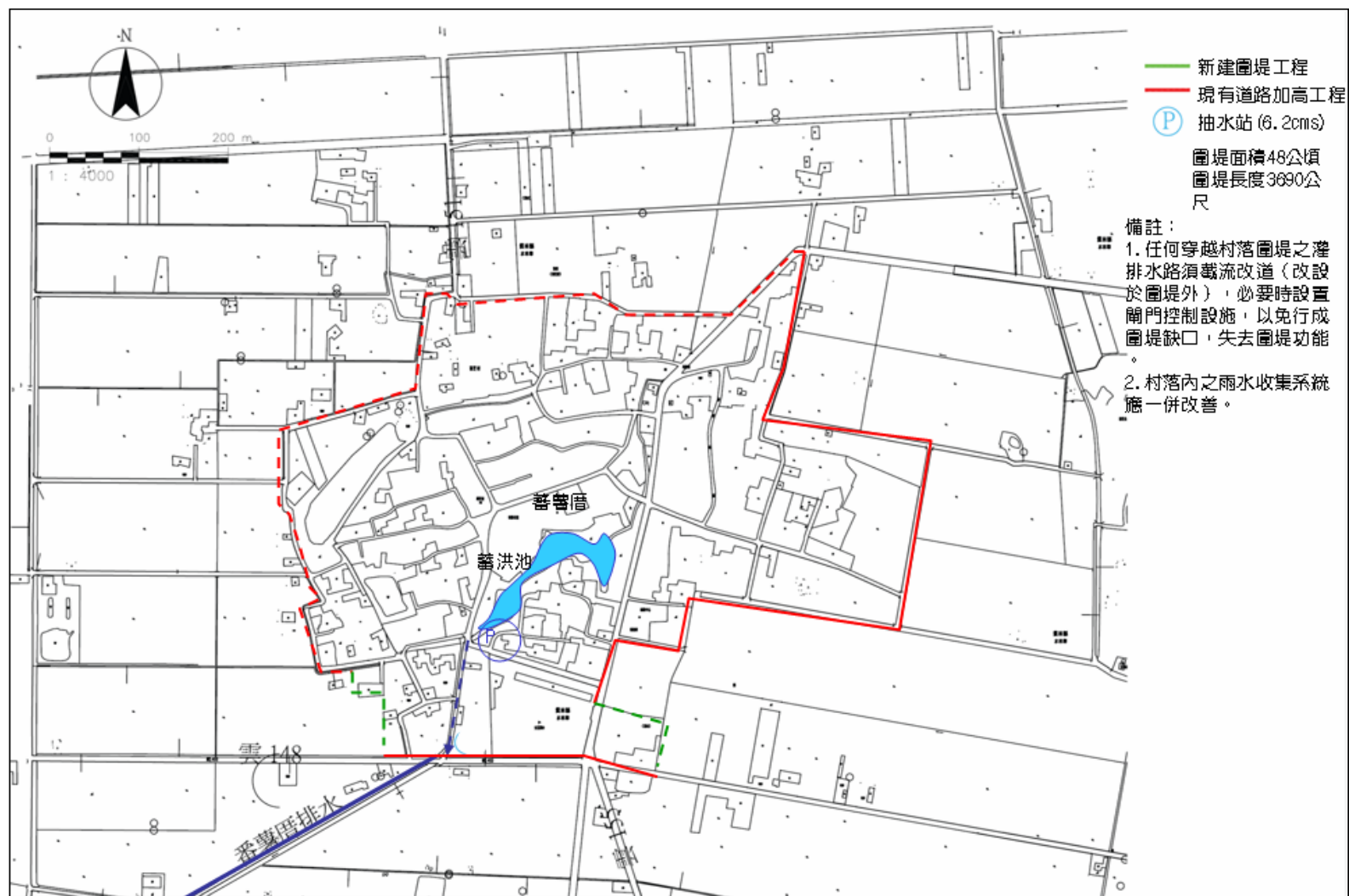


圖 4-6 蕃薯厝聚落防護設施改善佈置圖

伍 維護管理及配合措施

一、排水集水區域土地利用及管理

（一）計畫洪水到達區域與集水區土地利用

蔦松大排系統沿岸洪水氾濫區係以計畫洪水加以推估，淹水區域範圍面積約 806.4 公頃，主要洪氾區大多為現有防洪設施不足段，本計畫實施後氾濫面積將減少至 237.76 公頃，本計畫區 10 年重現期計畫水位現況淹水範圍圖如圖 5-1 所示。

由於集水區之開發常使得河川排水洪峰流量暴增，超過原設計標準，導致防洪能力下降，因此需設置各滯洪蓄水設施降低逕流，以達成無增加開發區下游流量負荷之目標，對於開發區的洪水出流管制則是嚴格遵循「開發後之洪峰量不得超過開發前之洪峰量」。故依據 92 年 10 月 1 日排水管理辦法第十一條規定，於排水集水區域內辦理土地開發利用、變更使用計畫或其他事由，致增加排水之逕流量者，應將排水計畫書送該排水之管理機關審查同意後始得辦理。而集水區域經劃定後，須由經濟部水利署審查後報中央主管機關核定公告。

（二）洪災避難規劃

計畫區由於天然條件不佳（地勢低窪），綜合治水設施完成後各重現期暴雨淹水情形雖已有減輕，但高重現期暴雨淹水情形仍然嚴重，有必要規劃洪災避難計畫。依本計畫主要聯外道路將墊高至 100 重現期年暴雨淹水高程之上，故可作為未來區域洪災之緊急疏散路線，計畫區內人數為 9,549 人將可依據緊急疏散路線避難，主要疏散路線如圖 5-2 所示，沿雲 150、台 17 線、雲 164 及雲 153 至文正國小、奉天宮及蔦松國中避難。本避難路線係依目前選定之處所規劃，未來避難場所或道路等有所變更，可由業務單位視實際需求調整。

圖 5-1 蔦松大排系統十年重現期現況淹水範圍圖

災害通報單位		
名稱	電話	住址
雲林縣政府	05-5322154	雲林縣斗六市雲林路2段515號
水林鄉公所	05-7850001	雲林縣水林鄉水北村水林路12號
口湖鄉公所	05-7892001	雲林縣口湖鄉湖東村中正路一段118號
農委會災害緊急應變小組	02-23126944	

避難處所			
鄉別	名稱	電話	住址
水林鄉	蔦松國中	05-7841801	雲林縣水林鄉松北村一之一號
水林鄉	文正國小	05-7841051	雲林縣水林鄉山腳村蕃薯路1號
口湖鄉	奉天宮	05-7905516	雲林縣口湖鄉水井村水井路21-2號(奉天宮)

警消醫療單位		
名稱	電話	住址
水林分駐所	05-7853541	雲林縣水林鄉水北村水林路60號
口湖分駐所	05-7892014	口湖鄉口湖村中正路一段280號
水林衛生所	05-7852612	雲林縣水林鄉水北村水林路8號
口湖衛生所	05-7892004	雲林縣口湖鄉湖東村300號
北港警察分局	05-7832015	雲林縣北港鎮新街里文仁路12號
口湖分隊	05-7892119	雲林縣口湖鄉口湖村104號

村長聯絡電話、辦公地點				
鄉別	村里	姓名	電話	辦公地點
口湖鄉	水井村	李豐善	05-7905516	口湖鄉水井村水井路21-2號(奉天宮)
水林鄉	瓊埔村	張杉行	05-7841399	水林鄉瓊埔村6鄰瓊埔路56號
	順興村	李稻助	05-7856206	水林鄉順興村6鄰順興路78之15號
	蕃薯村	洪重揚	05-7840139	水林鄉蕃薯村5鄰蕃薯路17之1號
	山腳村	王文利	05-7841186	水林鄉山腳村4鄰蕃薯東40號
	松北村	陳永祥	05-7840697	水林鄉松北村1鄰松東路30之2號
	松中村	林勝郎	05-7841515	水林鄉松中村2鄰松中路25號之2
	松西村	洪榮順	05-7842207	水林鄉松西路10鄰蔦松路240-1號
	塭底村	黃志金	05-7841705	水林鄉塭底村1鄰塭底11號

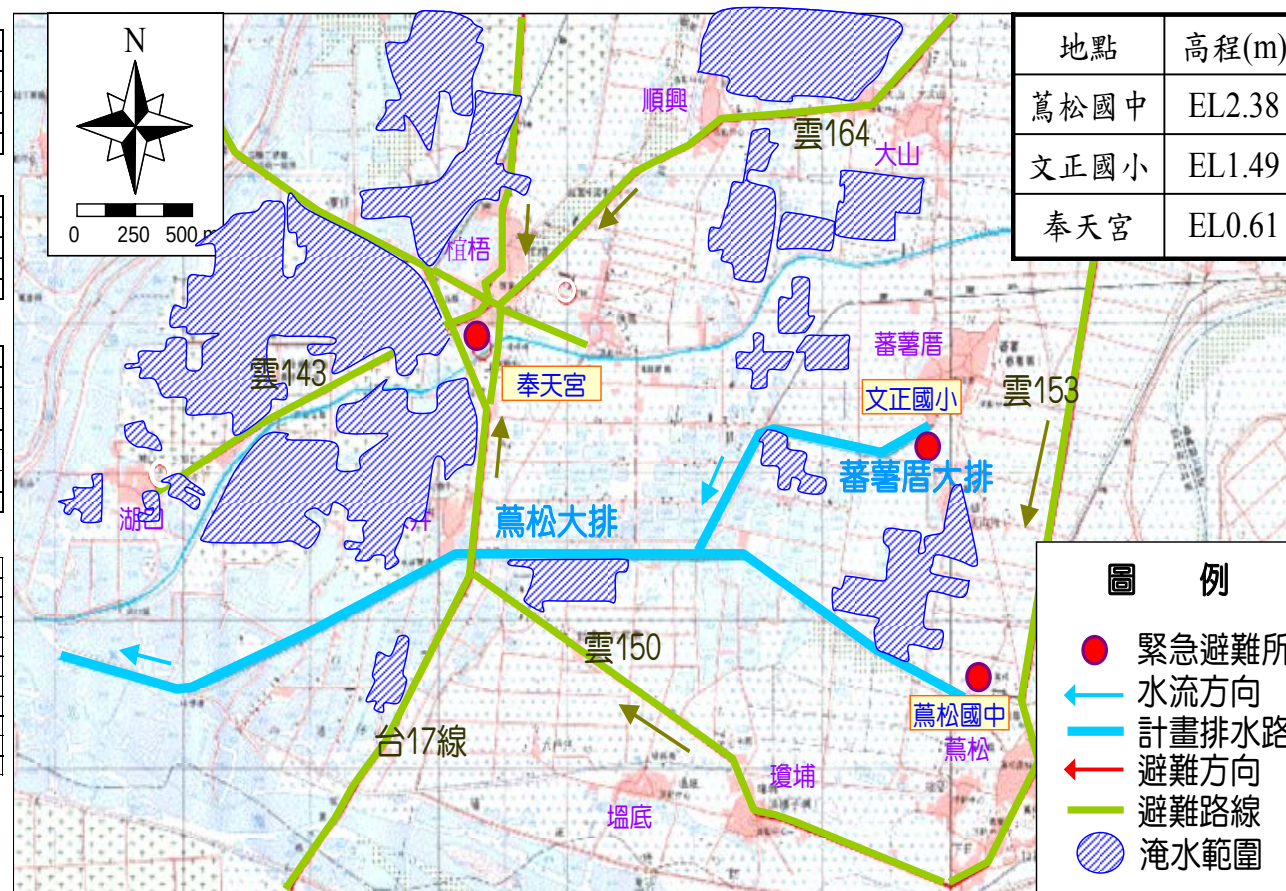


圖 5-2 洪災避難疏散路線圖

二、都市計畫配合

蔦松大排附近區域之鄉鎮，目前並無因本治理計畫區內而需要配合都市計畫改善變更之區段，但未來因應地方發展需要而辦理都市計畫時，與本計畫競合者應依本計畫修正為河川區配合本計畫辦理。

三、橋梁工程配合

蔦松大排需改建橋梁共計 6 座，其中包含有一處水門及一座渡槽，蕃薯厝大排共計 4 座，改建橋梁工程之明細如表 5-1~表 5-2 所示。

表 5-1 蔦松大排橋梁改建明細表

排水名稱	橋名	樁號	現況			計畫			落墩數量	改建原因	備註	權責單位
			跨距	寬度	樑底高程	跨距	水位	堤頂高程				
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				
蔦松大排	中港橋	1+057	28	4.75	2.51	35.3	1.75	4.15	2	跨距不足	改建	雲林縣政府
	水門	1+062	—	—	—	—	1.75	3.05	4	束縮段	改建	雲林縣政府
	農路橋	1+949	27.52	4.53	1.69	32.1	1.8	3.1	2	樑底高程不足	改建	雲林縣政府
	水井橋	3+446	24.13	5	1.66	30.5	1.83	3.13	1	樑底高程不足	改建	公路總局
	農路橋	7+838	10.25	6.75	1.31	11	1.93	3.23	0	樑底高程不足	改建	雲林縣政府
	渡槽	7+958	8.4	2	1.45	10.9	1.94	3.24	0	樑底高程不足	改建	雲林水利會

註：橋梁改建以不落墩為原則

表 5-2 蕃薯厝大排橋梁改建明細表

排水名稱	橋名	樁號	現況			計畫			落墩數量	改建原因	備註	權責單位
			跨距	寬度	樑底高程	跨距	水位	堤頂高程				
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				
蕃薯厝大排	農路橋	0+260	10.6	6.7	0.35		1.1	2.1	0	樑底高程不足	改建	雲林縣政府
	農路橋	0+957	10.6	8	0.47		1.1	2.1	0	樑底高程不足	改建	雲林縣政府
	農路橋	1+741	9.99	6.7	0.51		1.11	2.11	0	樑底高程不足	改建	雲林縣政府
	農路橋	1+953	7.2	3.5	0.69		1.11	2.11	0	樑底高程不足	改建	雲林縣政府

註：橋梁改建以不落墩為原則

四、取水工、農田排水、雨水下水道、上游坡地水土保持等排水銜接工程之配合

依據調查測量結果，本計畫排水路之防洪構造物如閘門、灌溉取水口、排水銜接工等如表 5-3 所示，後續設計、施工階段時，需考量各銜接工之型式、高程與本計畫之配合。此外，雲林農田水利會轄管之農田排水請檢討後一併辦理治理工程改善。

表 5-3 蔦松大排流域銜接工調查表

排水名稱	左 岸					
	樁 號	渠底高	寬×高 (M)	計畫渠底	計畫水位	計畫堤頂
蔦松大排	3+777.9	-1.79	1.50×2.05×2孔	-1.87	1.83	3.13
	5+093.6	-1.85	1.50×2.05×2孔	-1.60	1.86	3.16
	5+274.3	-2.63	1.35×1.75	-1.57	1.86	3.16
	5+500	-1.33	1.35×2.00	-1.52	1.87	3.17
	5+594	-2.32	1.20×2.35×3孔	-1.51	1.87	3.17
	6+090	-1.12	1.30×1.60×3孔	-1.40	1.87	3.17
	6+443	-1.38	2.00×1.60×2孔	-1.33	1.88	3.18
	7+176	-0.84	1.40×1.75×3孔	-1.19	1.91	3.21
	右 岸					
	樁 號	渠底高	寬×高 (M)	計畫渠底	計畫水位	計畫堤頂
	5+093.6	-1.91	1.50×2.05×2孔	-1.60	1.86	3.16
	5+233.4 蕃薯厝大排	-1.58		-1.58	1.86	3.16
	5+892	-1.40	1.45×2.26	-1.47	1.87	3.17
	6+443	-1.29	1.70×2.10×2孔	-1.33	1.88	3.18
排水名稱	左 岸					
	樁 號	渠底高	寬×高 (M)	計畫渠底	計畫水位	計畫堤頂
蕃薯厝大排	0+240	-1.063	φ=0.9	-1.30	1.30	2.10
	0+560	-1.814	3.33×1.38	-1.14	1.30	2.10
	0+689	-1.470	1.1×1.16	-1.03	1.30	2.10
	0+825	-1.402	1.1×1.16	-0.89	1.30	2.10
	1+946	-0.516	φ=0.5	-0.84	1.31	2.11
	1+957	-0.442	1.8×1.42	-0.15	1.31	2.11
	2+077	-0.346	(1.2+0.6)×0.8	-0.13	1.31	2.11
	右 岸					
	樁 號	渠底高	寬×高 (M)	計畫渠底	計畫水位	計畫堤頂
	0+340	-2.078	5.45×1.73	-1.22	1.30	2.10
	0+938	-1.212	1.57×2.82	-0.84	1.30	2.10
	1+736	-1.546	5.35×1.7	-0.31	1.30	2.10
	2+353	-0.740	6.66×1.28	-0.10	1.33	2.13

五、環境營造方案

蔦松大排營造方案

- ◆ 蔦松大排各區段之發展定位詳如表 5-4：

表 5-4 蔦松大排環境營造方案

排水渠道			方案		
			規劃構想	規劃斷面	土地利用策略
蔦松大排	區段1	上游至南山腳支線	1.結合社區營造	原有護岸簡易綠美化	利用堤岸道路地權範圍，必要時徵收臨岸部分土地作為散步、運動功用之
			2.與學校環境教育結合		
	區段2	南山腳支線至蕃薯厝大排	1.維持原有景觀風貌	原有護岸簡易綠化	利用現有水利用地
			2.防汛道路串連		
	區段3	蕃薯厝大排至水井橋	1.維持原有風貌	生態塊與魚巢塊堤防	利用排水沿線水利地或公有地為原則
			2.休憩據點營造		
	區段4	水井橋至水井南橋	1.社區發展	生態塊及魚巢塊堤防	利用現有水利用地，考量台糖土地之取得
			2.社區景觀滯洪區		
			3.人工溼地營造		
	區段5	水井南橋至中港橋(水閘門)	1.維持原有風貌	原有護岸及堤頂道路綠美化	以不變更土地使用為原則
			2.河口溼地		

六、蔦松地區排水改善方案配合

本計畫區水林鄉松北村、松中村及松西村因地勢低窪加上地層下陷造成排水不良，造成當地村落淹水災情，雖已依 97 年完成「雲林南部沿海地區綜合治水規劃」，係依據排水規劃設計準則採 10 年重現期距一日降雨量為其設計保護標準，整體治理工程完工後，應可大幅改善當地淹水情況，惟所需經費龐大，非短時間內可完成。為此，水利規劃試驗所於 98 年 12 月完成「蔦松地區排水改善工程評估報告」提出適當解決對策，以提高村落之保護標準，供排水規劃設計及改善工程之參考。

利用既有農田灌溉排水路將堤岸加高作為高地截流設施，避免農田排水漫流進入地勢較低窪之村落地區，村落低窪地區內水則利用既有道路側溝或雨水收集系統匯流至下游出口，再以抽水機將村落低窪地區(約 72 ha)內水抽排至北港溪或蔦松大排，以比流量概估所需抽水規模合計約 3cms，新設雨水收集系統約 400 公尺；農田排水則俟蔦松大排水位降低後以重力方式排放。村落內既有排水箱涵需定時清淤以保持排水暢通。

七、排水設施維護管理注意事項

為期能於暴雨時妥善指揮操作，平時能做好維護管理，由本府設置管理中心，負責於暴雨時之指揮操及平時之維護管理工作，暴雨來臨時

需較多之人力，可由鄉鎮公所支援部份人力，不足人力再臨時雇工或招募義工協助之。其他有關維護管理應注意事項如下：

1. 為即時操作及節省操作人力在大型防潮閘門及抽水站等處，將設置遠端操控及監視系統；村落滯洪池需設置廣播系統及告示牌，警告民眾在暴雨時，迅速離開，以維護人員安全。
2. 宣導全民參與防洪減災工作，共同負起防洪減災責任。
3. 本府每年需編列足夠之維護管理經費，做好定期維護管理工作，以發揮防洪減災設施之正常功能。
4. 抽水站、大型防潮閘門應依個別之特性編定其操作手冊，請操作人員確實依規定操作，以免人為疏忽，增加淹水災害。
5. 操作及管理人員應定期舉辦防洪操作講習及訓練，以熟悉操作及緊急應變技巧。

八、其他維護管理及配合事項

1. 閘門維護

平時派專人巡察各閘門狀況，並定期維護保養，將依防潮閘門特性編定操作手冊，請操作人員確實依規定操作。

2. 抽水站維護

定期維護保養，並於洪水季前完成檢修，並依個別抽水站之特性編定其操作手冊，請操作人員確實依規定操作。

3. 滯洪池維護

編列定期清淤工作，出入口設施將定期維護保養。編定滯洪池操作手冊並請操作人員確實依規定操作。

4. 相關配合事項

(1)都市計畫之配合：都市計畫應與排水治理計畫之用地配合，易淹水區土地避免高度利用，若與本計畫競合者將依本計畫修正為河川地配合本計畫辦理。

(2)開發計畫之配合：集水區開發計畫應配合排水治理計畫，避免在低窪易淹水地區填土開發，大型開發案均應設置降低逕流措施，以減輕對下游洪峰流量暴增之衝擊，避免增加周邊淹水災害。

(3)支流排水流入工之配合改善：排水系統之支流排水匯入及銜接需

一併配合改善，低窪地區之排水匯入口，需配合施作閘門，以避免倒灌。

- (4) 排水路取水灌溉設施之配合：設置於排水路灌溉取水用之制水閘易抬高水位，不利排水，宜改為傾倒式閘門或橡皮壩，暴雨時並應妥善操作，以免增加淹水風險。
- (5) 水質改善配合措施：排水路水質攸關排水環境營造之成敗，需擬定計畫區之水質改善計畫，以改善排水水質。
- (6) 跨河建造物之配合：排水路新建跨河建造物應依 99 年 1 月 19 日經濟部水利署頒訂之(經授水字第 09920200430 號令)「申請跨河建造物設置注意事項」之規定辦理，跨河建造物之跨距、樑底高程等應配合排水治理計畫，既有跨河建造物之跨距或樑底高程不足、阻礙水流者，需配合改建。
- (7) 水土保持：本計畫區域未有位於山坡地部分，故無山坡地水土保持等問題。
- (8) 農田排水：本計畫區域內農田灌排水路之構造物如閘門、灌溉取水口、排水銜接工等，於後續設計、施工階段時，需考量各構造物之型式、高程相關界面與本計畫之配合。
- (9) 雨水下水道：本計畫區無雨水下水道相關配合問題。