阿公店溪水系逕流分擔評估報告

經濟部水利署第六河川分署

中 華 民 國 114 年 04 月

阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表

目標區位	目標區位涉及水道集水區	淹水原因	適用樣態：【逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法】第 4 條			必要性(與執行辦法之關聯)	公益性(保護標的)	可行性評估						是否列為逕流分擔推動區位	推動區位之措施推動期程(經 111.09.29/114.02.25 協商會議確認)		尚待後續協商、確認事項或其他建議事項
			第一項：樣態一 目標河段	第二項：樣態二 提高地區保護標準	第三項：樣態三 目標低地			經歷次審查及協商會議確認之逕流分擔土地方案					逕流分擔推動可行性		短期(5 年內)	中長期	
								逕流抑制	在地滯洪	逕流暫存	逕流分散	低地與積水共存	其它措施				
嘉新西路周邊	岡山區 A19、A17、A16、A09 系統	目前五甲尾滯洪池之操作機制未將土庫排水引入，又阿公店溪於土庫排水匯流前之集水面積已大於阿公店溪治理計畫(103)之集水面積使水位壅高，且下水道出口多無施設閘門，易受阿公店溪水位頂托而無法排出，致使部分下水道有淹水情形	無	無	嘉新西路周邊	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、大豪雨(200mm/3hr)條件下，淹水範圍涉及都計區高度開發且人口密集區，且為堤後低地積潦情形，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性	包含岡山都計區之住宅區、工業區、商業區等高密度發展區域	3 處土地	11 處土地	5 處土地	無	成立自主防災社區、宣導建置防水閘門(板)補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或其他離災、避災手段…等	無	1. 因(1)下水道出口無規劃施設水門(2)土庫排水目前無依原 98 年土庫排水系統規劃報告遲滯 106cms 進入五甲尾滯洪池(3)阿公店溪於土庫排水匯流前控制點之集水面積已大於阿公店溪治理計畫(103)之集水面積，致阿公店溪外水位較高 2. 導入逕流分擔方案後仍無法改善外水位頂托之問題，故重要保全區改善成效低(面積成效 9.3%~22.19%；體積成效為 9.51%~24.88%)➔推動可行性不高	否			1. 建議高雄市政府水利局可再辦理岡山區雨水下水道檢討規劃，評估於下水道出口設置閘門及抽水站，以因應阿公店溪洪水位局部抬升之情況 2. 考量此區位之重要保全區於治理工程完成後尚有淹水潛勢，建議可藉輔導村里成立自主防災社區、宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等，以提升地區淹水耐受能力
北岡山地區	潭底	潭底 A 小排、潭底排水	潭底聚落地勢低窪，側溝受潭底排水水位頂托不易排出、以及潭底 A 小排調節池溢出，使得潭底重要保全區內有淹水情形	無	無	潭底	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件下，淹水範圍涉及非都人口密集區，且為低地反覆積潦，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性	潭底聚落(非都鄉村區)	1 處土地	1 處土地	無	經評估，疏洪雖可完全改善北岡山地區(潭底、嘉興)淹水情形，卻會加劇嘉新西路周邊區位僅能在阿公店水庫無放流時進行疏洪，建議未來視地區發展再由市政府水利局另案辦理疏洪規劃	宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請採其他離災、避災手段…等	無	1. 潭底區位內可分擔量體較少，不足以降低潭底排水洪水位 2. 潭底聚落側溝逕流仍不易排放，故重要保全區改善成效甚低(面積成效 0%；體積成效 3.58%)➔推動可行性不高	否			1. 建議再由高雄市政府水利局研議聚落側溝改善工程或再增設臨時抽水設施…等，以改善地區淹水潛勢 2. 考量此區位之重要保全區於治理工程完成後尚有淹水潛勢，建議可藉宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等，以提升地區淹水耐受能力
	嘉興	五甲尾排水、為隨排水	嘉興聚落地勢低窪，而五甲尾滯洪池目前之操作機制於入流聯通箱涵之閘門關閉後，雖以 6cms 抽水量能將五甲尾排水逕流排入滯洪池中，但五甲尾排水及為隨排水水位持續壅高而有溢淹漫流至嘉興聚落之情況	五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排	無	嘉興	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件下，淹水範圍涉及非都人口密集區，且為低地反覆積潦；另五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排於相當於其區排 10 年重現期保護標準之大豪雨(350mm/24hr)有溢淹，屬弱面河段。故**符合樣態一目標河段及樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性	嘉興聚落(非都鄉村區)	2 處土地	7 處土地	無		增設淹水感知器於重要保全區域內、宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請採其他離災、避災手段…等	無	1. 可於超大豪雨條件下削減五甲尾排水及為隨排水等連通排水路之洪峰流量共約 2.2cms，重要保全區改善成效高(面積成效 67.48%；體積成效 71.95%)➔推動可行性高	是	1. 低地與積水共存措施：宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等	1. 逕流抑制措施：2 處公共設施用地(包含大莊公園、大莊公園停車場) 2. 在地滯洪：7 處台糖土地	1. 台糖公司於第二次協商會議表示其土地應辦理租用，建議未來於逕流分擔計畫階段時，由高雄市政府與台糖公司持續溝通、協商在地滯洪推動事宜，如土地租用方式、租金補貼金額、相關排水設施施作及維管權責、簽訂在地滯洪契約…等 2. 各逕流分擔措施之主辦機關待逕流分擔計畫階段時再由市府內部協調(經 114.02.25 協商會議決議)

阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表(續)

目標區位	目標區位涉及水道集水區	淹水原因	適用樣態：【逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法】第 4 條			必要性(與執行辦法之關聯)	公益性(保護標的)	可行性評估						逕流分擔推動可行性	是否列為逕流分擔推動區位	推動區位之措施推動期程(經 111.09.29/114.02.25 協商會議確認)		尚待後續協商、確認事項或其他建議事項
			第一項：樣態一 目標河段	第二項：樣態二 提高地區保護標準	第三項：樣態三 目標低地			經歷次審查及協商會議確認之逕流分擔土地方案								短期(5 年內)	中長期	
								逕流抑制	在地滯洪	逕流暫存	逕流分散	低地與積水共存	其它措施					
三十農路橋	九鬮排水	受到九鬮排水及農田排水(新廊分線)溢淹影響,使淹水蓄積於周邊地勢較為低窪之農田區，並影響地區重要道路(三十農路橋)之通行	無	無	三十農路橋(地區交通要道)	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、大豪雨(350mm/24hr、200mm/3hr)條件下，淹水範圍影響地方交通要道通行，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性。	聚落間交通聯繫要道	2 處土地	19 處土地	無	無	宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等	九鬮排水三十農路橋~老公堀排水間道路東側既有護欄塊改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m)	1.於大豪雨條件下可使交通要道順利通行，達到 100%之面積及體積改善成效；而於超大豪雨條件下之面積改善成效為 56.41%；體積改善成效為 81.56% ➔推動可行性高	是	1.其他措施：將九鬮排水三十農路橋~老公堀排水間道路東側既有護欄塊改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m) 2.低地與積水共存措施：宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等	1.逕流抑制措施：2 處公共設施用地 (包含大崗山壘球場、足球場) 2.在地滯洪：19 處台糖土地	1.台糖公司於第二次協商會議表示其土地應辦理租用，建議未來於逕流分擔計畫階段時，由高雄市政府與台糖公司持續溝通、協商在地滯洪推動事宜，如土地租用方式、租金補貼金額、相關排水設施施作及維管權責、簽訂在地滯洪契約…等 2.各逕流分擔措施之主辦機關待逕流分擔計畫階段時再由市府內部協調(經 114.02.25 協商會議決議)
舊港	舊港排水、舊港西側排水	聚落內排水系統距舊港抽水站較遠，且排水路坡度平緩，雖然抽水站已達規劃量能，但在洪水尚未到達抽水站前聚落已有淹水情形	無	無	舊港	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、大豪雨(350mm/24hr、200mm/3hr)條件下，淹水範圍涉及非都人口密集區，且為低地反覆積潦情形，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性。	舊港聚落(非都鄉村區)	0 處土地	無	0 處土地	無	宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等	無	1.經盤點、篩選及現勘調查後，評估共有 4 處公有非公用土地以及 2 處私有土地適合導入逕流分擔措施。考量涉及私有土地，故於協商會議前先行拜訪舊港里里長 2.由訪談結果可知 4 處公有非公用土地多為魚塭租用；1 處私有土地為宮廟前廣場，常有廟會活動；而另 1 處私有土地之所有權人旅居國外，皆不易導入逕流分擔措施，故無土地可納入逕流分擔評估，僅有低地與積水共存措施可推動➔推動可行性低	否			1.建議由高雄市政府水利局重新檢討舊港地區排水系統 2.考量此區位之重要保全區於治理工程完成後尚有淹水潛勢，建議可藉宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等，以提升地區淹水耐受能力

資料來源：本計畫彙整(114.03)。

目 錄

目錄 I
表目錄 IV
圖目錄 VII
摘要 摘-1
Abstract A-1
結論與建議 結-1
第壹章 前言 1-1
1-1 計畫緣起 1-1
1-2 計畫範圍 1-1
1-3 計畫目的 1-2
1-4 本計畫工作流程 1-3
第貳章 計畫區概況 2-1
2-1 地文 2-1
2-1-1 地理位置 2-1
2-1-2 地形及地勢 2-2
2-1-3 地質與土壤 2-3
2-1-4 地下水位 2-6
2-1-5 地層下陷 2-9
2-2 水文 2-11
2-2-1 氣象水文 2-11
2-2-2 水文觀測站 2-12
2-3 社會經濟 2-16
2-3-1 交通系統 2-16
2-3-2 人口 2-17
2-3-3 土地利用 2-18
2-3-4 土地權屬 2-18
2-4 水道治理概況 2-21
2-4-1 河川治理沿革與概況 2-21
2-4-2 區域排水治理沿革與概況 2-24
2-4-3 雨水下水道系統 2-39
2-4-4 農田排水系統 2-44
2-4-5 各項防洪工程蒐集調查 2-45
2-5 洪災事件調查 2-48
2-5-1 歷史淹水災害蒐集調查 2-48

2-5-2 淹水潛勢分析 2-55
2-5-3 盤點歷年反覆淹水區位 2-55
2-6 都市計畫 2-62
2-6-1 上位計畫 2-62
2-6-2 都市計畫 2-63
2-6-3 開發計畫 2-71
2-7 其他相關法令 2-75
第參章 洪水演算 3-1
3-1 集水區劃設 3-1
3-2 重現期距降雨頻率分析 3-7
3-2-1 年最大降雨量補遺更新 3-7
3-2-2 雨量頻率分析 3-8
3-3 分析方法 3-19
3-3-1 水文分析情境 3-19
3-4 模型建置 3-23
3-4-1 SOBEK 模式簡介 3-23
3-4-2 現況模型建置更新 3-24
3-5 模型補充驗證 3-29
3-6 治理工程完成後之模型建置更新 3-35
3-7 淹水模擬成果分析 3-36
3-7-1 現況模型模擬成果分析 3-36
3-7-2 治理工程完成後之模擬成果分析 3-61
第肆章 問題分析與探討 4-1
4-1 目標水文情境擇定 4-1
4-2 逕流分擔目標區位必要性探討 4-2
4-2-1 樣態一目標河段必要性探討 4-2
4-2-2 樣態二需提高地區保護標準之區位 4-6
4-2-3 樣態三目標低地必要性探討 4-6
4-2-4 小結 4-24
第伍章 逕流分擔原則 5-1
5-1 逕流分擔原則 5-1
5-1-1 逕流分擔原則 5-1
5-1-2 逕流分擔措施 5-3
5-1-3 逕流分擔策略 5-13
第陸章 逕流分擔方案初步規劃 6-1
6-1 逕流分擔需求量估算 6-1

6-2 逕流分擔可利用空間盤點 6-2
6-2-1 土地資源盤點 6-2
6-2-2 逕流分擔土地篩選原則 6-2
6-2-3 逕流分擔可利用空間初步成果 6-5
6-3 土地分擔潛能量估算 6-27
6-4 逕流分擔方案初步規劃 6-29
6-4-1 逕流分擔方案措施 6-29
6-4-2 逕流分擔方案初步規劃 6-31
6-4-3 可行性綜合評估 6-74
6-5 逕流分擔方案經費概估 6-76
6-6 預期減洪效益 6-80
第柒章 實施範圍評估與擇定 7-1
7-1 逕流分擔實施範圍評估 7-1
7-2 逕流分擔實施範圍擇定 7-1
第捌章 執行機關初步分工 8-1
8-1 初步分工計畫 8-1
8-2 推動策略 8-4
8-2-1 推動期程 8-4

附錄一 歷次審查意見回應
附錄二 相關會議紀錄
附錄三 區域排水與下水道之治理內容及整治情形
附錄四 跨渠構造物相關資料
附錄五 工業區及市地重劃區相關開發內容
附錄六 分析情境參數
附錄七 北岡山地區逕流分散(疏洪)措施初步評估
附錄八 112 年度高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫

表目錄

摘表 1 本計畫水文情境一覽表 摘-2
摘表 2 逕流分擔推動區位擇定說明表 摘-12
結表 1 逕流分擔歷次相關會議重點結論 結-2
表2-1-1 計畫區鄰近地下水觀測站歷年統計一覽表 2-7
表2-1-2 計畫區鄰近地下水觀測站歷年平均地下水位紀錄一覽表 2-8
表2-2-1 高雄氣象站氣候資料統計表 2-11
表2-2-2 計畫區周邊現存雨量站 2-13
表2-2-3 計畫區內現存水位站一覽表 2-14
表2-2-4 永安潮位站資料統計表 2-15
表2-3-1 阿公店溪流域相關區域面積與人口一覽表 2-17
表2-3-2 計畫區土地利用統計表 2-18
表2-3-3 計畫區公有土地分類一覽表 2-18
表2-4-1 阿公店溪歷年治理規劃表 2-22
表2-4-2 阿公店水系河川保護標準及管轄權責一覽表 2-22
表2-4-3 阿公店溪流域採用之設計雨量表 2-22
表2-4-4 計畫區河道治理規劃一覽表 2-23
表2-4-5 各區域排水採用之設計雨量表 2-24
表2-4-6 土庫排水支線排水路修築堤岸高度一覽表 2-31
表2-4-7 阿公店溪流域各區雨量基準列表 2-43
表2-4-8 計畫區內固定站抽水站基本資料一覽表 2-46
表2-4-9 計畫區內滯洪池基本資料一覽表 2-47
表2-5-1 計畫區近年重大淹水事件表 2-48
表2-5-2 計畫區近年重大淹水事件淹水原因一覽表 2-50
表2-5-2 計畫區近年重大淹水事件淹水原因一覽表(續 1) 2-51
表2-5-3 計畫區近年重大淹水照片 2-52
表2-5-3 計畫區近年重大淹水照片(續 1) 2-53
表2-5-3 計畫區近年重大淹水照片(續 2) 2-54
表2-5-4 計畫區歷年反覆淹水區位一覽表 2-56
表2-6-1 計畫區涉及都市計畫一覽表 2-70
表2-6-2 計畫區涉及之工業區開發計畫及滯蓄洪設施統計一覽表 2-73
表2-6-3 計畫區涉及之市地重劃一覽表 2-74
表2-7-1 水利法之逕流分擔條文彙整表 2-76
表2-7-1 水利法之逕流分擔條文彙整表(續 1) 2-77
表3-2-1 阿公店溪流域水文分析採用雨量站一覽表 3-8
表3-2-2 阿公店溪流域於河口控制點採用之雨量站徐昇式權重 3-8
表3-2-3 阿公店溪流域歷年最大一日及連續 24 小時最大暴雨量統計表 3-14
表3-2-4 阿公店溪流域歷年最大二日及連續 48 小時最大暴雨量統計表 3-15

表3-2-5 阿公店溪連續 24 小時平均最大暴雨頻率分析成果表 3-16
表3-2-6 阿公店溪連續 48 小時平均最大暴雨頻率分析成果表 3-17
表3-2-7 暴雨頻率分析結果比較表 3-18
表3-3-1 阿公店溪流域統計降尺度一日、二日暴雨衝擊分析成果 3-21
表3-3-2 水文情境一覽表 3-22
表3-4-1 阿公店水庫防洪運轉規定說明表 3-26
表3-4-2 阿公店水庫滯洪演算成果表(E.L.32m) 3-27
表3-4-3 各種土地利用之地表粗糙度(KN)對照表 3-28
表3-5-1 各水位站於民國 109 年 0521 豪雨之比對結果一覽表 3-32
表3-7-1 現況各情境之排水路溢堤檢核表 3-37
表3-7-1 現況各情境之排水路溢堤檢核表(續 1) 3-38
表3-7-2 現況各情境下水道冒孔檢核表 3-39
表3-7-3 現況各水文情境淹水面積估算成果表 3-41
表3-7-4 現況各水文情境淹水體積估算成果表 3-42
表3-7-5 治理工程完成後各情境之溢堤排水路檢核表 3-64
表3-7-5 治理工程完成後各情境之溢堤排水路檢核表(續 1) 3-65
表3-7-6 治理工程完成後各情境下水道冒孔檢核表 3-66
表3-7-7 治理工程完成後模型模擬流量成果表 3-84
表3-7-8 歷年跨河構造物通洪能力檢討一覽表 3-89
表3-7-9 治理後堤頂高與原治理計畫情境 Q_{50} 模擬洪水位比較一覽表 3-90
表3-7-9 治理後堤頂高與原治理計畫情境 Q_{50} 模擬洪水位比較一覽表(續 1)... 3-91
表3-7-9 治理後堤頂高與原治理計畫情境 Q_{50} 模擬洪水位比較一覽表(續 2)... 3-92
表3-7-10 治理工程完成後各水文情境淹水面積估算成果表 3-96
表3-7-11 治理工程完成後各水文情境淹水體積估算成果表 3-97
表3-7-12 整治前後各水文情境淹水面積估算對照表 3-98
表3-7-13 整治前後各水文情境淹水體積估算對照表 3-99
表4-2-1 經評估納入/不納入目標低地一覽表 4-22
表4-2-1 經評估納入/不納入目標低地一覽表(續 1) 4-23
表4-2-2 目標區位於定量降雨情境下推動必要性一覽表 4-25
表5-1-1 各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表 5-1
表5-1-2 計畫區內水位警戒資訊一覽表 5-8
表5-1-3 各目標區位逕流分擔策略構想表 5-15
表6-2-1 土地資源盤點方式說明表 6-2
表6-2-2 逕流分擔空間篩選說明表 6-3
表6-2-3 嘉新西路周邊地區可利用空間盤點成果表 6-9
表6-2-3 嘉新西路周邊地區可利用空間盤點成果表 (續 1) 6-10
表6-2-3 嘉新西路周邊地區可利用空間盤點成果表 (續 2) 6-11
表6-2-4 潭底地區可利用空間盤點成果表 6-12
表6-2-5 嘉興地區可利用空間盤點成果表 6-16

表6-2-5 嘉興地區可利用空間盤點成果表(續 1) 6-17
表6-2-5 嘉興地區可利用空間盤點成果表 (續 2) 6-18
表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表 6-21
表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表(續 1) 6-22
表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表(續 2) 6-23
表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表(續 3) 6-24
表6-2-7 舊港地區可利用空間盤點成果表 6-26
表6-3-1 各類土地之逕流分擔潛能量估算原則一覽表 6-28
表6-4-1 各類土地適宜之逕流抑制或暫存措施說明表 6-30
表6-4-2 岡山嘉新西路周邊地區集水區尚未完成工程說明一覽表 6-33
表6-4-3 嘉新西路周邊區位逕流分擔需求量統計表 6-33
表6-4-4 嘉新西路周邊區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表 6-37
表6-4-5 嘉新西路周邊逕流分擔方案改善成效一覽表 6-41
表6-4-6 潭底目標區位集水區尚未完成工程說明一覽表 6-45
表6-4-7 嘉興目標區位集水區尚未完成工程說明一覽表 6-46
表6-4-8 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分擔需求量統計表 6-46
表6-4-9 潭底區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表 6-48
表6-4-10 嘉興區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表 6-48
表6-4-11 北岡山地區(潭底、嘉興)之面積改善成效一覽表 6-58
表6-4-12 北岡山地區(潭底、嘉興)之體積改善成效一覽表 6-59
表6-4-13 三十農路橋目標區位集水區尚未完成工程說明一覽表 6-61
表6-4-14 三十農路橋區位逕流分擔需求量統計表 6-62
表6-4-15 三十農路橋區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表 6-63
表6-4-16 三十農路橋逕流分擔方案改善成效一覽表 6-68
表6-4-17 舊港區位逕流分擔需求量統計表 6-72
表6-5-1 防水閘門(板)補助標準比例 6-77
表6-5-2 各類設施建置成本及保水量一覽表 6-78
表6-5-3 逕流分擔方案經費概估說明表 6-78
表6-5-4 重要保全區與逕流積水共存措施成本概估說明表 6-79
表6-6-1 嘉興區位逕流分擔改善前後之直接洪災損失表 6-83
表6-6-2 三十農路橋區位逕流分擔改善前後之直接洪災損失表 6-83
表6-6-3 嘉興區位逕流分擔改善前後之整體減洪效益估算表 6-83
表6-6-4 三十農路橋區位逕流分擔改善前後之整體減洪效益估算表 6-83
表7-2-1 逕流分擔實施範圍評估說明表 7-2
表8-1-1 逕流分擔實施範圍(土庫排水系統集水區)權責分工說明表 8-3
表8-2-1 推動區位之逕流分擔措施推動期程說明表 8-5

圖 目 錄

摘圖 1 目標區位分布圖 摘-4
摘圖 2 嘉新西路周邊區位導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖 摘-6
摘圖 3 北岡山地區(潭底、嘉興區位)導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖 .. 摘-8
摘圖 4 三十農路橋區位導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖 摘-9
摘圖 4 三十農路橋區位導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖(續 1) 摘-10
摘圖 5 逕流分擔實施範圍圖 摘-13
圖1-3-1 計畫範圍圖 1-2
圖1-4-1 逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖 1-3
圖1-4-2 逕流分擔評估報告辦理流程圖 1-4
圖2-1-1 計畫區地理位置及行政區域圖 2-1
圖2-1-2 阿公店溪水系地形圖 2-2
圖2-1-3 計畫區土壤分布圖 2-4
圖2-1-4 計畫區地質及斷層分布圖 2-5
圖2-1-5 計畫區鄰近地下水觀測站分布圖 2-6
圖2-1-6 計畫區土壤液化潛勢圖 2-7
圖2-1-7 計畫區民國 95 年至 109 年累積下陷量圖 2-9
圖2-1-8 計畫區近 10 年之平均下陷速率等值線圖 2-10
圖2-2-1 阿公店溪流域周邊現存雨量站分布圖 2-12
圖2-2-2 計畫區內水位站及潮位站位置圖 2-14
圖2-3-1 計畫區主要交通道路系統圖 2-16
圖2-3-2 計畫區涵蓋鄉鎮村里及人口分布圖 2-17
圖2-3-3 計畫區土地利用現況分布圖 2-19
圖2-3-4 計畫區公有地分布圖 2-20
圖2-4-1 阿公店溪水系及市管區域排水與堤防護岸分布圖 2-25
圖2-4-2 土庫排水系統整治情形 2-26
圖2-4-3 計畫區內河川及區域排水計畫流量圖 2-27
圖2-4-4 土庫排水系統各項改善工程布置示意圖 2-30
圖2-4-5 潭底排水改善工程布置示意圖 2-33
圖2-4-6 田厝排水改善工程布置示意圖 2-33
圖2-4-7 潭底小排改善工程布置示意圖 2-34
圖2-4-8 舊港排水及舊港西側排水各項改善工程布置示意圖 2-36
圖2-4-9 永安聚落排水改善工程布置示意圖 2-38
圖2-4-10 計畫區雨水下水道分布圖 2-39
圖2-4-11 岡山區雨水下水道分布圖 2-40
圖2-4-12 路竹區雨水下水道分布圖 2-41
圖2-4-13 阿蓮區雨水下水道分布圖 2-42
圖2-4-14 燕巢區(阿公店溪集水分區)雨水下水道分布圖 2-43

圖2-4-15 阿公店溪流域灌溉排水圖 2-44
圖2-4-16 計畫區滯洪池及抽水站分布圖 2-45
圖2-4-17 計畫區水門及跨渠構造物分布圖 2-46
圖2-5-1 計畫區近年重大淹水範圍 2-49
圖2-5-2 水利署 24 小時延時 350 毫米淹水潛勢及淹積水聚落分布圖 2-57
圖2-5-3 岡山區歷年易淹水區位分布圖 2-58
圖2-5-4 阿蓮區歷年易淹水區位分布圖 2-59
圖2-5-5 路竹區歷年易淹水區位分布圖 2-60
圖2-5-6 永安區及彌陀區歷年易淹水區位分布圖 2-61
圖2-6-1 計畫區國土功能分區及分類示意圖 2-62
圖2-6-2 計畫區涉及都市計畫區分布圖 2-63
圖2-6-3 路竹都市計畫區使用分區示意圖 2-64
圖2-6-4 岡山都市計畫區使用分區示意圖 2-66
圖2-6-5 高速公路岡山交流道附近特定區使用分區示意圖 2-67
圖2-6-6 燕巢都市計畫區使用分區示意圖 2-68
圖2-6-7 阿蓮都市計畫區使用分區示意圖 2-69
圖2-6-8 計畫區涉及土地開發區位分布圖 2-72
圖2-7-1 水利法逕流分擔與出流管制專章說明圖 2-77
圖3-1-1 阿公店溪模型集水區劃設成果圖 3-2
圖3-1-2 阿公店溪模型子集水區劃設成果圖 3-3
圖3-1-3 鹽埕排水及海尾排水分洪工程說明圖 3-5
圖3-1-4 石螺潭排水之岡山空軍基地高地逕流分洪工程說明圖 3-6
圖3-2-1 阿公店溪流域原規劃分析民國 50~80 年採用雨量站分布圖 3-9
圖3-2-2 阿公店溪流域原規劃分析民國 81~99 年採用雨量站分布圖 3-9
圖3-2-3 岡山站與原規劃鄰近雨量站之最大一日、二日暴雨量關聯圖 3-10
圖3-2-4 三爺站與原規劃鄰近雨量站之最大一日、二日暴雨量關聯圖 3-11
圖3-2-5 新園農場站與原規劃鄰近雨量站最大一日、二日暴雨量關聯圖 3-12
圖3-2-6 路竹站與原規劃鄰近雨量站之最大一日、二日暴雨量關聯圖 3-13
圖3-3-1 阿公店溪流域 48 小時同位序設計雨型分布圖 3-20
圖3-3-2 阿公店溪流域 24 小時同位序設計雨型分布圖 3-21
圖3-4-1 阿公店水庫位置及各設施布置示意圖 3-26
圖3-4-2 阿公店溪流域 SOBEK 模式建置成果圖 3-28
圖3-5-1 前州橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖 3-30
圖3-5-2 聖森橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖 3-30
圖3-5-3 崙頂橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖 3-31
圖3-5-4 九鬮橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖 3-31
圖3-5-5 田厝橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖 3-31
圖3-5-6 潭底橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖 3-32
圖3-5-7 岡山橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖 3-32

圖3-5-8 民國 109 年 0521 豪雨淹水模擬成果比對圖 3-34
圖3-7-1 現況原治理計畫情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖 3-43
圖3-7-2 現況原治理計畫情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖 3-44
圖3-7-3 現況原治理計畫情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖 3-45
圖3-7-4 現況定量降雨情境(大雨 1HR40)淹水模擬成果圖 3-46
圖3-7-5 現況定量降雨情境(大雨 24HR80)淹水模擬成果圖 3-47
圖3-7-6 現況定量降雨情境(豪雨 3HR100)淹水模擬成果圖 3-48
圖3-7-7 現況定量降雨情境(豪雨 24HR200)淹水模擬成果圖 3-49
圖3-7-8 現況定量降雨情境(大豪雨 3HR200)淹水模擬成果圖 3-50
圖3-7-9 現況定量降雨情境(大豪雨 24HR350)淹水模擬成果圖 3-51
圖3-7-10 現況定量降雨情境(超大豪雨 24HR500)淹水模擬成果圖 3-52
圖3-7-11 現況重現期距情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖 3-53
圖3-7-12 現況重現期距情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖 3-54
圖3-7-13 現況重現期距情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖 3-55
圖3-7-14 現況歷史降雨情境模擬淹水範圍分布圖 3-56
圖3-7-15 現況氣候變遷情境(10 年重現期)模擬淹水範圍分布圖 3-57
圖3-7-16 現況氣候變遷情境(50 年重現期)模擬淹水範圍分布圖 3-58
圖3-7-17 計畫區受外水位影響範圍示意圖 3-60
圖3-7-18 民國 109 年新修訂之雨量分級標準 3-61
圖3-7-19 治理完成後原治理計畫情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖 3-67
圖3-7-20 治理完成後原治理計畫情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖 3-68
圖3-7-21 治理完成後原治理計畫情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖 3-69
圖3-7-22 治理完成後定量降雨情境(大雨 1HR40)淹水模擬成果圖 3-70
圖3-7-23 治理完成後定量降雨情境(大雨 24HR80)淹水模擬成果圖 3-71
圖3-7-24 治理完成後定量降雨情境(豪雨 3HR100)淹水模擬成果圖 3-72
圖3-7-25 治理完成後定量降雨情境(豪雨 24HR200)淹水模擬成果圖 3-73
圖3-7-26 治理完成後定量降雨情境(大豪雨 3HR200)淹水模擬成果圖 3-74
圖3-7-27 治理完成後定量降雨情境(大豪雨 24HR350)淹水模擬成果圖 3-75
圖3-7-28 治理完成後定量降雨情境(超大豪雨 24HR500)淹水模擬成果圖 3-76
圖3-7-29 治理完成後重現期距情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖 3-77
圖3-7-30 治理完成後重現期距情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖 3-78
圖3-7-31 治理完成後重現期距情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖 3-79
圖3-7-32 治理完成後歷史降雨情境淹水模擬成果圖 3-80
圖3-7-33 治理完成後氣候變遷情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖 3-81
圖3-7-34 治理完成後氣候變遷情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖 3-82
圖3-7-35 阿公店溪流域治理工程完成後模擬流量分配圖 3-85
圖3-7-36 阿公店溪本流現況模擬流量分配圖 3-86
圖3-7-37 阿公店溪本流治理後模擬流量與計畫流量比較圖 3-86
圖3-7-38 阿公店溪本流治理後模擬流量與三角形單位歷線分析流量比較圖 . 3-86

圖3-7-39 阿公店溪氣候變遷情境模擬流量與三角形單位歷線分析流量比較圖 3-87
圖3-7-40 阿公店溪主流出水高度不足河段分布圖 3-93
圖3-7-40 阿公店溪主流出水高度不足河段分布圖(續 1) 3-94
圖4-2-1 五甲尾滯洪池目前操作機制之出入流設施位置圖 4-4
圖4-2-2 嘉興小排護欄加高區段配置圖 4-5
圖4-2-3 嘉新西路周邊於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)淹水範圍 4-9
圖4-2-4 嘉新西路周邊於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)淹水範圍 4-9
圖4-2-5 潭底及嘉峰路區位非治理規劃改善工程平面佈置圖 4-12
圖4-2-6 潭底及嘉峰路於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)之淹水範圍 4-13
圖4-2-7 潭底及嘉峰路於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)之淹水範圍 4-14
圖4-2-8 嘉興於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)之淹水範圍 4-16
圖4-2-9 嘉興於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)之淹水範圍 4-16
圖4-2-10 嘉興於定量降雨大豪雨情境(350mm/24hr)之淹水範圍 4-17
圖4-2-11 嘉興於定量降雨豪雨情境(100mm/3hr)之淹水範圍 4-17
圖4-2-12 三十農路橋於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)之淹水範圍 4-18
圖4-2-13 三十農路橋於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)之淹水範圍 4-19
圖4-2-14 三十農路橋於定量降雨大豪雨情境(350mm/24hr)之淹水範圍 4-19
圖4-2-15 定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)於舊港之淹水範圍 4-21
圖4-2-16 定量降雨大豪雨情境(350mm/24hr)於舊港之淹水範圍 4-21
圖5-1-1 逕流分擔方案架構圖 5-2
圖5-1-2 計畫區集水區及目標區位特性分析成果圖 5-2
圖5-1-3 透保水與貯集滯洪設施功能綜整示意圖 5-3
圖5-1-4 出流管制概念圖 5-4
圖5-1-5 逕流抑制措施示意圖 5-5
圖5-1-6 逕流分散措施示意圖 5-6
圖5-1-7 逕流暫存措施示意圖 5-7
圖5-1-8 岡山區水災災害防災地圖 5-8
圖5-1-9 路竹區水災災害防災地圖 5-9
圖5-1-10 彌陀區水災災害防災地圖 5-9
圖5-1-11 阿蓮區水災災害防災地圖 5-10
圖5-1-12 永安區水災災害防災地圖 5-10
圖5-1-13 低地與逕流積水共存措施示意圖 5-12
圖5-1-14 其他措施示意圖 5-13
圖6-2-1 逕流分擔可利用空間篩選操作流程圖 6-4
圖6-2-2 嘉新西路周邊地區土地可利用空間分布圖 6-6
圖6-2-3 嘉新西路周邊地區逕流分擔可利用空間現況圖 6-7
圖6-2-3 嘉新西路周邊地區逕流分擔可利用空間現況圖(續 1) 6-8
圖6-2-4 潭底地區土地可利用空間分布圖 6-13
圖6-2-5 嘉興地區土地可利用空間分布圖 6-13

圖6-2-6 潭底地區逕流分擔可利用空間現況圖 6-14
圖6-2-7 嘉興地區逕流分擔可利用空間現況圖 6-15
圖6-2-8 三十農路橋地區逕流分擔可利用空間現況圖 6-19
圖6-2-9 三十農路橋區位土地可利用空間分布圖 6-20
圖6-2-10 舊港地區逕流分擔土地現況圖 6-25
圖6-2-11 拜訪舊港里里長確認逕流分擔土地推動可行性 6-25
圖6-2-12 舊港地區土地可利用空間分布圖 6-26
圖6-3-1 單位面積土地分擔量之研擬說明示意圖 6-27
圖6-4-1 嘉新西路周邊區位逕流分擔可利用土地分布圖 6-34
圖6-4-2 逕流抑制措施示意圖(以台上公園為例) 6-35
圖6-4-3 嘉新西路周邊區位逕流分擔措施布置說明圖 6-38
圖6-4-4 A19 幹線集水區導入在地滯洪後流量削減成效(以超大豪雨為例) 6-40
圖6-4-5 導入逕流分擔對 A19 系統之水位影響(以超大豪雨為例) 6-40
圖6-4-6 嘉新西路周邊區位於超大豪雨分擔前後淹水潛勢圖 6-42
圖6-4-7 嘉新西路周邊區位於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖 6-43
圖6-4-8 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分擔可利用土地分布圖 6-47
圖6-4-9 北岡山(潭底、嘉興)區位逕流分擔措施布置說明圖 6-50
圖6-4-10 北岡山地區(潭底、嘉興)於超大豪雨分擔前後淹水潛勢圖 6-54
圖6-4-11 北岡山地區(潭底、嘉興)於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖 6-55
圖6-4-11 北岡山地區(潭底、嘉興)於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖(續) 6-56
圖6-4-12 北岡山地區(潭底、嘉興)於豪雨分擔前後淹水潛勢圖 6-57
圖6-4-13 三十農路橋區位逕流分擔可利用土地分布圖 6-62
圖6-4-14 三十農路橋區位逕流分擔措施布置說明圖 6-65
圖6-4-15 三十農路橋區位其他措施(既有護欄塊改建為擋水牆)布置圖 6-66
圖6-4-16 三十農路橋地區於超大豪雨分擔前後淹水潛勢圖 6-69
圖6-4-17 三十農路橋地區於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖 6-70
圖6-4-17 三十農路橋地區於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖(續 1) 6-71
圖6-4-18 舊港社區防災地圖 6-73
圖6-6-1 淹水深度與損失金額關係曲線圖 6-81
圖6-6-2 農地浸水深度與農作物減產率關係曲線圖 6-81
圖7-2-1 逕流分擔實施範圍圖 7-3
圖8-2-1 逕流分擔實施路徑圖 8-6

摘 要

近年來都市高度發展與氣候變遷導致水文量的變異更加重，傳統水道拓寬或加高工程手段已無法因應種種環境變遷的衝擊，致洪災發生頻度更甚以往。近年在政府積極整治下，阿公店溪主流已完成整治並無淹水情形，惟計畫區內土庫排水系統尚未完成整治，以及聚落側溝系統不易排放等原因，於107年0823豪雨、109年0521豪雨、110年0604豪雨等事件在潭底、嘉興、為隨、嘉新西路周邊、九鬮、三十農路橋、玉庫、舊港等聚落仍有嚴重積淹水情況。為解決上述人口密集區域積淹水問題，除須結合流域內相關排水路研擬整體性之綜合治水措施外，並經淹水模擬分析且協調各主管機關達成逕流分擔。為此，經濟部水利署第六河川分署依民國108年2月1日函頒實施之水利法及其子法-「逕流分擔實施範圍及計畫審定公告及執行辦法」，並參考水利署於民國109年5月函頒之「逕流分擔技術手冊」，辦理阿公店溪流域逕流分擔計畫之評估規劃作業，作為未來辦理逕流分擔計畫之基礎。

一、流域概述

阿公店溪流域位於高雄市境內，橫跨永安區、彌陀區、岡山區、路竹區、阿蓮區、燕巢區等。流域內包含1條中央管河川、22條市管區域排水，地勢由東南向西北傾斜;交通縱向以國道一號為主,並有高鐵及台鐵穿越,未來則有捷運紅線由岡山區延伸至路竹區。計畫區涵蓋五個都市計畫區，流域土地利用多為農業用地,而公共設施用地則是主要分布於岡山都市計畫區內。歷史洪災部分則是以98年莫拉克颱風、99年凡那比颱風、107年0823豪雨、109年0521豪雨等造成重大淹水災情。

二、洪水演算

本計畫利用具有水文與水理模式耦合功能的SOBEK模式建置現況模型及治理工程完成後模型(假設相關治理措施皆執行且納入都市發展情形)進行洪水演算之淹水模擬，並參照逕流分擔手冊，擬定五種水文分析情境進行模擬，包含原治理計畫情境、歷史降雨情境、定量降雨情境、重現期距降雨情境，以及參照民國112年水規分署辦理之「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」，以IPCC AR6氣候變遷資料推估之氣候變遷情境。各情境所採用之雨量值詳**摘表1**。

摘表 1 本計畫水文情境一覽表

演算情境		雨量		設計雨型	外水位	相當於原治理規劃重現期距(年)	備註
類型	說明	延時	值(mm)				
原治理計畫 註1	50 年	48hr	728	採原規劃報告之同位序雨型	依「逕流分擔技術手冊」建議，採用原規劃報告最高暴潮位為 EL.2.2m	50 年	阿公店溪
	25 年	24hr	472			25 年	
	10 年	24hr	389			10 年	舊港西側排水、舊港排水、土庫排水系統等
定量降雨	大雨	1hr	40	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，故採用同位序雨型	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，採用最高暴潮位為 EL.2.2m	-	建議目標情境(經民國 110 年 10 月 20 日協商會議及歷次審查會議達成共識)
		24hr	80			< 2 年	
	豪雨	3hr	100			-	
		24hr	200			約 2 年	
	大豪雨	3hr	200			-	
		24hr	350			5 年~10 年	
	超大豪雨	24hr	500			25 年~50 年	
歷史降雨 註2	97 年卡玫基颱風	實際降雨量		實際降雨雨型	實際潮位歷線	10 年~25 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 457mm
	98 年莫拉克颱風					50 年~100 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 545mm
	99 年凡那比颱風					約 100 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 588mm
	102 年康芮颱風					約 5 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 307mm
	104 年蘇迪勒颱風					約 5 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 304mm
	107 年 0823 豪雨					10 年~25 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 437mm
	109 年 0521 豪雨					5~10 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 361mm
	110 年 0604 豪雨					2 年~5 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 267mm
重現期距降雨 註3	50 年	48hr	706.9	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，故採用同位序雨型	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，採用最高暴潮位為 EL.2.2m	約 50 年	
	25 年	24hr	462.6			約 25 年	
	10 年	24hr	383.6			約 10 年	
氣候變遷 註4	10 年	24hr	451.2	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，故採用同位序雨型	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，採用最高暴潮位為 EL.2.2m	10 年~25 年	
	50 年	48hr	844.5			100 年~200 年	

註：1.彙整自「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)，分析年限為民國 50～99 年，共分析 50 年，採徐昇氏權重法分控制點求取平均雨量，並以阿公店溪出口控制點之分析成果作為本計畫採用代表值；2.歷史降雨情境中所列之「連續 24 小時最大平均暴雨量」係以模式模擬採用之雨量站依徐昇式多邊形面積權重求得之平均雨量；3.重現期距降雨情境為本計畫依民國 103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討延長分析年限至民國 108 年之分析成果；4.氣候變遷情境之雨量係參照「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」(112)之阿公店溪流域統計降尺度 10 年重現期一日暴雨衝擊比值 1.16，以及 50 年重現期二日暴雨衝擊比值 1.16 計算得知。

三、逕流分擔目標區位協商與目標情境擇定

透過現況模型模擬成果及訪詢地方單位據以彙整出歷年易淹水區位共計24處，再依逕流分擔精神，向水利權責單位確認治理工程皆可依照規劃報告內容依序執行，故假設治理規劃工程皆已完工為前提，即假設整治率達100%，建立治理工程完成後之模型。另經民國110年10月20日各機關協商會議及歷次審查會議達成共識，選擇中央氣象署降雨標準之定量降雨情境作為目標情境，故本案於民國110年10月20日協商會議及歷次審查會議與各單位確認治理工程完成後於目標情境下屬逕流分擔執行辦法第四條適用之區域，簡述如下：

(一)樣態一目標河段

依治理工程完成後模型於目標情境之模擬成果，阿公店溪流域內之中央管河川-阿公店溪並無溢淹，故無中央管之弱面河段。進一步以氣候變遷50年重現期情境(844.5mm/48hr)檢視，阿公店溪主流亦無溢淹情形，顯示其可承受氣候變遷之衝擊；而市管區排則有三條屬弱面河段，包含五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排等，符合逕流分擔執行辦法第四條樣態一目標河段。

(二)樣態二須提高地區保護標準

經110年10月20日召開之協商會議與各單位確認計畫區內並無符合樣態二須提高地區保護標準之區位。

(三)樣態三目標低地

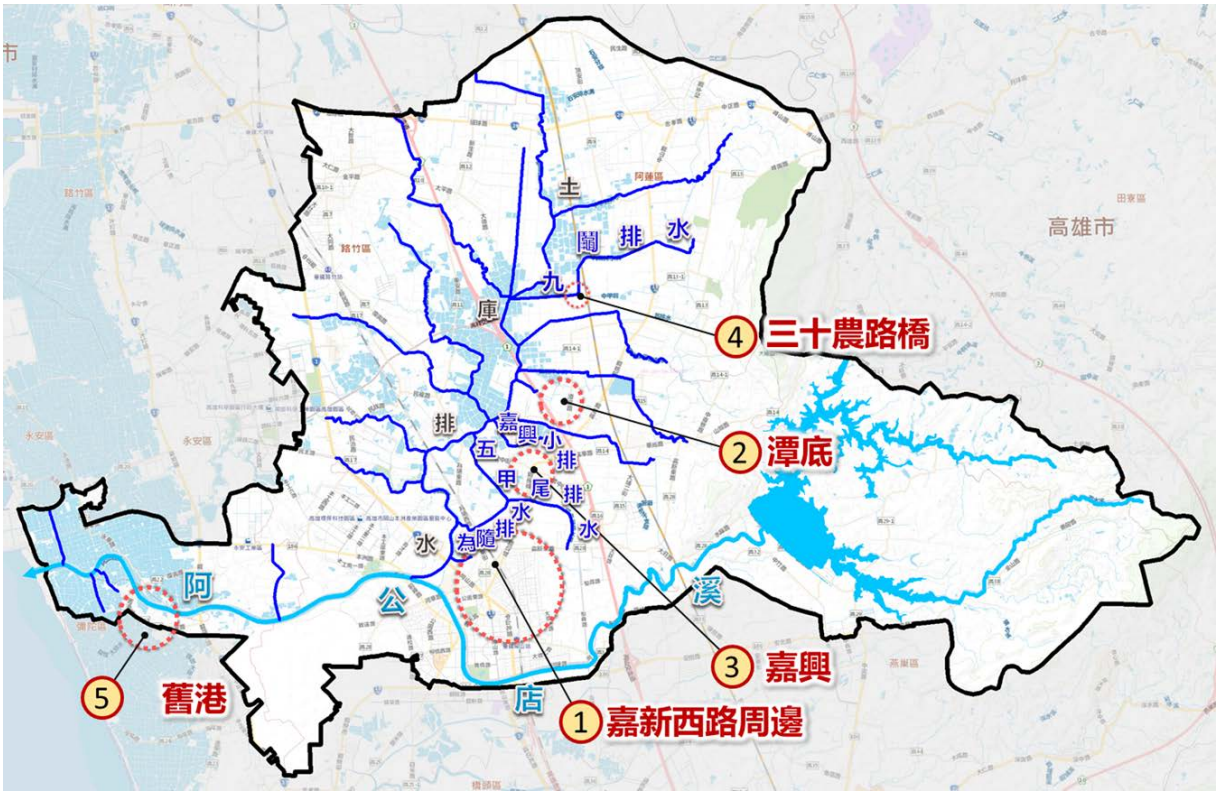
依治理工程完成後模型於目標情境之模擬成果，位於岡山區之嘉新西路周邊、北岡山地區(潭底、嘉興區位)；阿蓮區三十農路橋；彌陀區舊港等5處地區，符合逕流分擔執行辦法第四條樣態三目標低地，具有逕流分擔推動必要性。

考量目標低地之淹水同時受到目標河段溢堤之影響，故將五甲尾排水、為隨排水及嘉興小排等3條目標河段納入嘉興地區(目標低地)作為目標區位範圍，以便進行逕流分擔初步方案規劃。目標區位分布詳**摘圖1**。

四、逕流分擔原則及策略

考量目標區位地勢平坦、低窪，水道排洪能力容易相互影響，以及容易發生淹水災害轉移等特性，5處目標區位皆應以增加地區儲蓄水空間之逕流抑制或暫存措施為主。此外，在逕流分擔措施尚未導入或是逕流分擔方案不足以完全改善重要保全區淹水情況時，仍應同時採用低地與逕流積水共存措施，提升地區洪水耐受力。

另考量五甲尾排水及潭底排水承納了小崗山山麓逕流造成區排負擔，且排水路上游亦具有導入逕流分散措施之地理條件，可直接將部分逕流提前排入阿公店溪，故在逕流分擔方案初步規劃時將潭底、嘉興區位併為「北岡山地區」，並導入逕流分散措施一併評估。



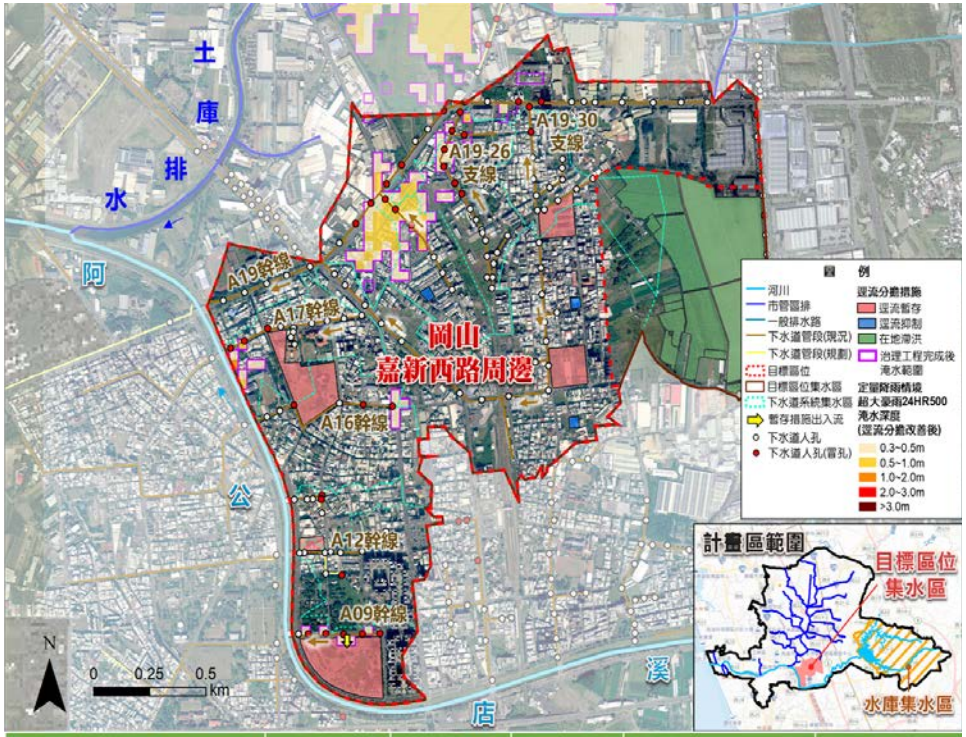
摘圖 1 目標區位分布圖

五、逕流分擔方案初步規劃

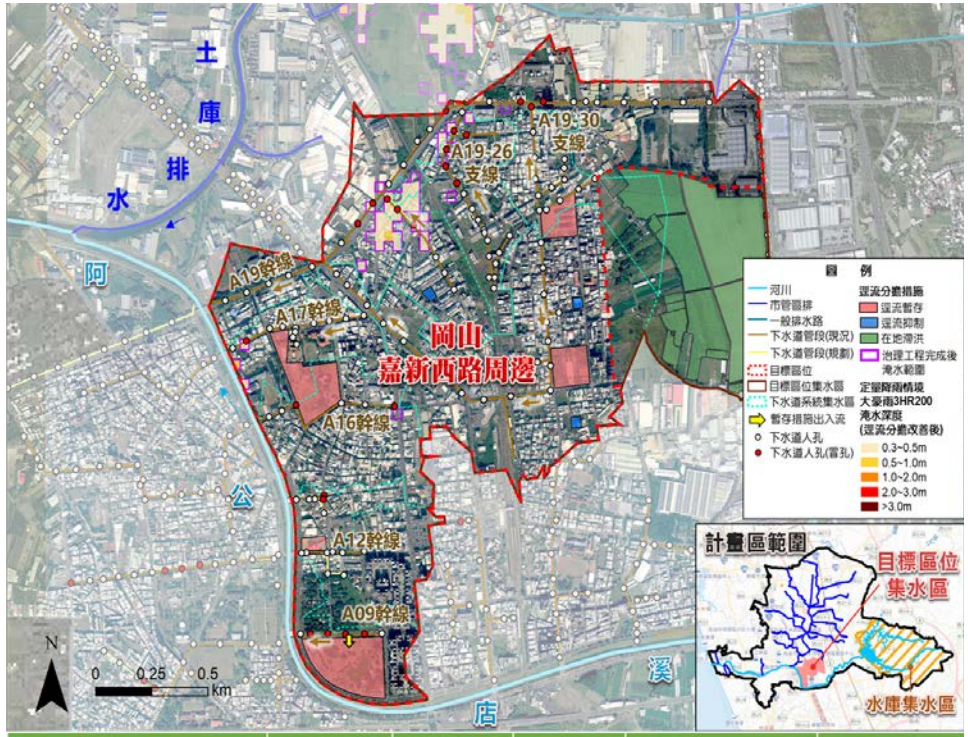
本計畫針對目標區位涉及之集水區進行土地資源盤點，分類為公有非公用土地、公共設施用地及公營事業土地，並排除環境敏感區、特殊性質公設及特殊基地條件等土地。經民國111年6月14日及民國111年9月29日等兩場跨機關協商會議與各土地目的事業主管機關協商逕流分擔可利用土地、土地分擔潛能量、土地開發或改建期程...等事項，據以進行方案規劃及成效評估，茲將區位逕流分擔方案、推動可行性簡述如下：

(一)岡山區 嘉新西路周邊

此區位內與阿公店溪銜接之下水道出口皆無規劃設置閘門，故治理工程完成後，仍易受到阿公店溪外水頂托影響，使部分下水道於目標情境中之短延時大豪雨(200mm/3hr)、超大豪雨(500mm/24hr)條件下有淹水情形。經民國111年6月14日協商會議確認，將19處公共設施用地及公營事業土地納入方案規劃，於各土地導入逕流暫存、逕流抑制、在地滯洪等措施後可達到約20.41萬m^3之土地分擔潛能量。惟在導入逕流分擔方案後，堤後低地仍受到阿公店溪水位頂托而有積淹水情形，因此，土地單位雖有配合意願，但目標情境下之面積改善成效僅有9.3%~22.19%，體積改善成效僅9.51%~24.88%(**摘圖2**)，推動可行性不佳。建議高雄市政府水利局可再辦理岡山區雨水下水道檢討規劃，評估於阿公店溪與雨水下水道出口銜接處設置閘門及抽水站，以因應阿公店溪水位高漲之影響，並考量此區位之重要保全區於治理工程完成後尚有淹水潛勢，建議由高雄市政府水利局輔導成立此區位之自主防災社區、加強宣導建置防水閘門(板)計畫、宣導防汛沙包申請程序，或採其他離災避災手段，以提高地區淹水耐受力。



定量降雨情境			保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(A)-(B)	改善成效(%)
超大豪雨	500mm/24hr	面積(ha)	**重要保全區**	**14.92**	**13.53**	**1.39**	**9.30**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	14.92	13.53	1.39	9.30
		體積($萬m^3$)	**重要保全區**	**6.81**	**6.17**	**0.65**	**9.51**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	6.81	6.17	0.65	9.51



定量降雨情境			保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(A)-(B)	改善成效(%)
大豪雨	200mm/3hr	面積(ha)	**重要保全區**	**6.49**	**5.05**	**1.44**	**22.19**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	6.49	5.05	1.44	22.19
		體積($萬m^3$)	**重要保全區**	**2.62**	**1.97**	**0.65**	**24.88**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	2.62	1.97	0.65	24.88

註：治理工程完成後，嘉新西路周邊區位之重要保全區於大雨、豪雨、長延時大豪雨(350mm/24hr)皆無淹水情形，故不再列入逕流分擔方案改善成效探討。

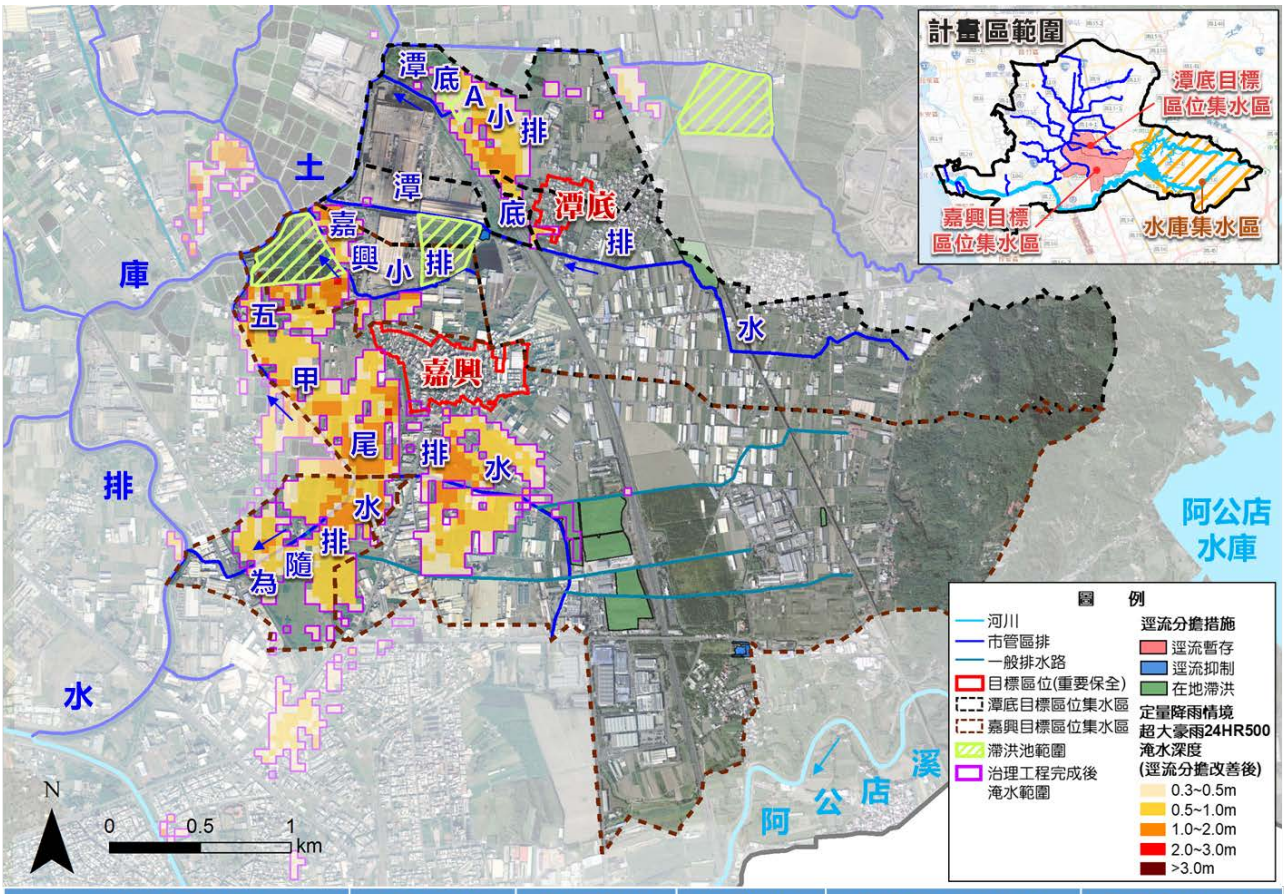
摘圖 2 嘉新西路周邊區位導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖

(二)岡山區 北岡山地區(含潭底、嘉興等2處目標區位)

治理工程完成後，潭底聚落側溝受潭底排水水位頂托，以及潭底A小排調節池溢出，於目標情境中之超大豪雨條件下具有淹水影響到重要保全區之情況；而嘉興聚落在相關治理工程完成後，則因五甲尾排水排往五甲尾滯洪池之聯通閘門關閉後，抽水量能不足致五甲尾排水及為隨排水水位持續壅高，於目標情境中超大豪雨條件下有溢堤影響到重要保全區之情形。考量潭底、嘉興區位上游之小崗山山麓逕流造成區排負擔，可同時於此兩處區位導入逕流分散措施，減少排入區排之逕流量，故合併為北岡山地區進行討論。經評估及審慎考量，阿公店水庫達最大規定放流量時，下游河道已達計畫流量，因此本案評估逕流分散措施僅能於阿公店水庫無放流時進行疏洪，且僅於超大豪雨條件下才具有疏洪之必要性，未來亦需要配合台39線延伸段開闢期程進行施工，故建議優先執行其他逕流分擔措施，並再視地區發展，由高雄市政府水利局另案辦理疏洪規劃之評估案。

而除了前述逕流分散(疏洪)措施之外，經民國111年6月14日及民國111年9月29日協商會議確認可於潭底區位內2處土地導入逕流抑制措施及在地滯洪，並達到1.46萬m^3分擔潛能量；而於嘉興區位內之2處公設用地及7處公營事業土地導入逕流抑制及在地滯洪後，可分擔7.12萬m^3量體。

惟潭底區位分擔量體較小，淹水體積僅具3.58%改善成效(**摘圖3**)，建議改由高雄市政府水利局研議聚落側溝改善或再增設臨時抽水設施…等，以改善地區淹水潛勢。另嘉興區位內之9處土地在導入逕流抑制、在地滯洪等逕流分擔方案後，可對於重要保全區達到面積改善成效71.95%、體積改善成效67.48%改善成效(**摘圖3**)，確有可行性，故將嘉興區位列為逕流分擔推動區位。惟台糖公司表示其土地需辦理租用事宜，但本案考量其對於地方淹水熱點改善助益大，建議未來逕流分擔計畫階段時，再由高雄市政府持續與台糖公司溝通及協商，進一步擬定在地滯洪推動事宜。而嘉興區位於逕流分擔方案尚未導入之前仍具有淹水潛勢，故建議優先導入低地與積水共存措施，藉由增設淹水感知器於重要保全區內、加強宣導建置防水閘門(板)補助計畫、宣導防汛沙包申請程序，或採其他離災、避災手段…等，提高地區淹水耐受力。



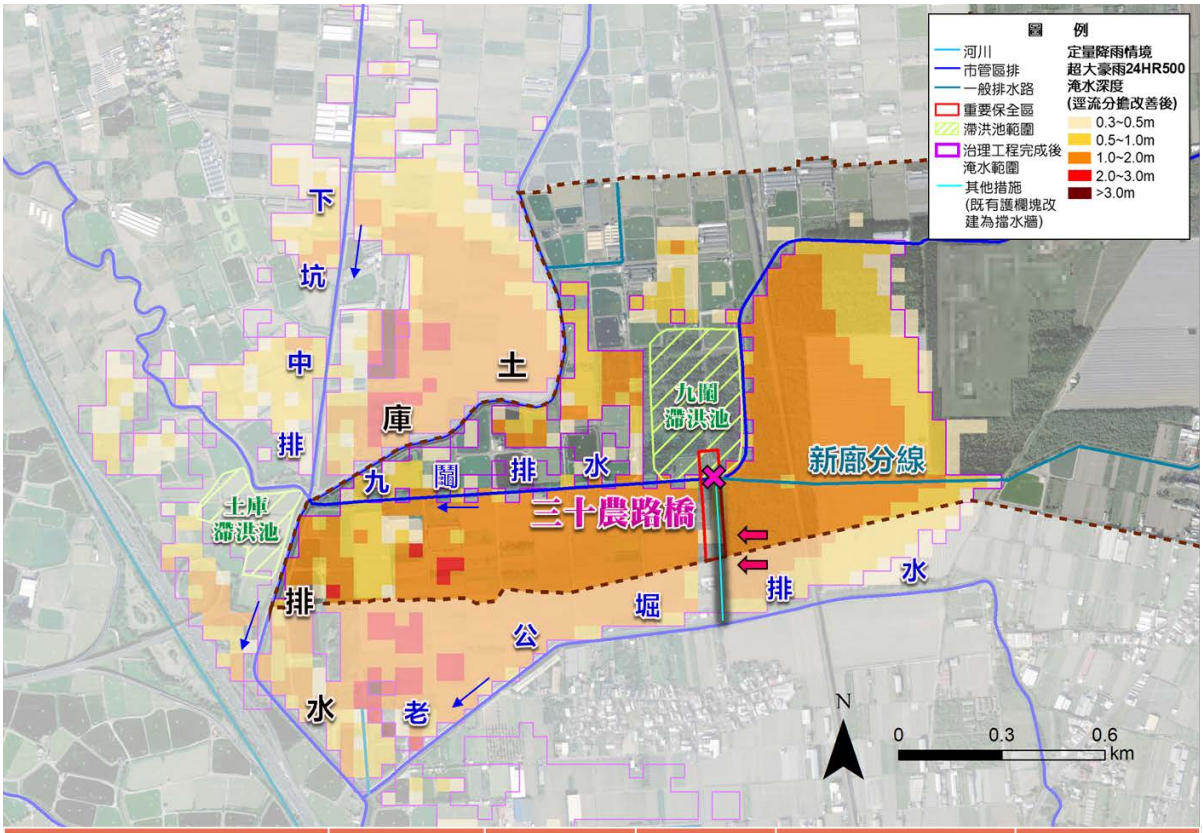
定量降雨情境				保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(A)-(B)	改善成效(%)
超大豪雨	500mm/24hr	潭底	面積(ha)	**重要保全區**	**0.19**	**0.19**	**0.00**	**0.00**
				農業區	24.91	23.95	0.96	3.85
				小計	25.10	24.14	0.96	3.82
			體積($萬m^3$)	**重要保全區**	**0.075**	**0.072**	**0.003**	**3.58**
				農業區	16.11	15.39	0.72	4.47
				小計	16.19	15.46	0.72	4.47
		嘉興	面積(ha)	**重要保全區**	**0.60**	**0.17**	**0.43**	**71.95**
				農業區	130.82	123.64	7.19	5.49
				小計	131.42	123.80	7.61	5.79
			體積($萬m^3$)	**重要保全區**	**0.23**	**0.07**	**0.15**	**67.48**
				農業區	102.20	93.88	8.31	8.14
				小計	102.42	93.95	8.47	8.27

註：1.治理工程完成後，潭底區位之重要保全區於大雨、豪雨條件下已無淹水情形；嘉興區位之重要保全區於大雨、長延時豪雨(200mm/24hr)條件下已無淹水情形，故不再列入逕流分擔方案改善成效探討。2.**潭底、嘉興區位僅於超大豪雨條件下淹水涉及重要保全區，故以超大豪雨之改善成效為例。**

摘圖 3 北岡山地區(潭底、嘉興區位)導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖

(三)阿蓮區 三十農路橋

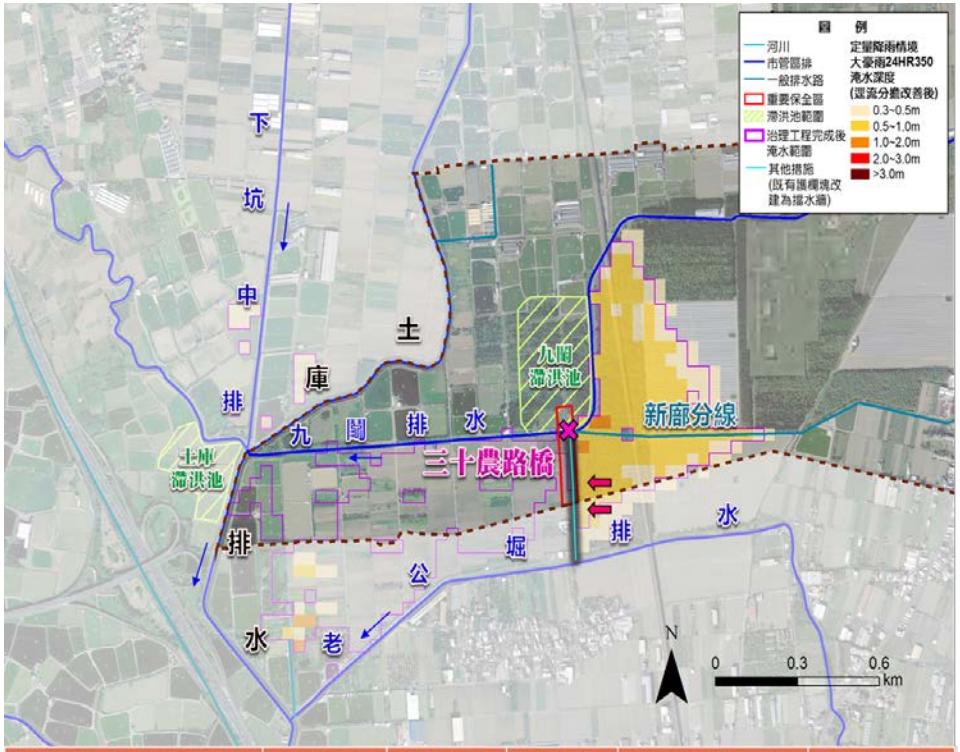
經地方單位反映，三十農路橋屬聚落間重要聯繫道路，治理工程完成後於目標情境之超大豪雨、大豪雨條件下，仍受到九鬮排水及農田排水(新廊分線)溢淹影響，使淹水蓄積於周邊地勢較為低窪之農田區並影響道路通行。而經民國111年6月14日及民國111年9月29日協商會議確認逕流分擔方案，包含於目標區位集水區內2處公設用地導入逕流抑制措施，於19處公營事業土地導入在地滯洪，以及將既有護欄塊改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m)等，可優先維持颱洪期間之道路通行(**摘圖4**)，於目標情境下達到56.31%~100%之面積改善成效，而體積改善成效為81.60%~100%，故列為逕流分擔推動區位。



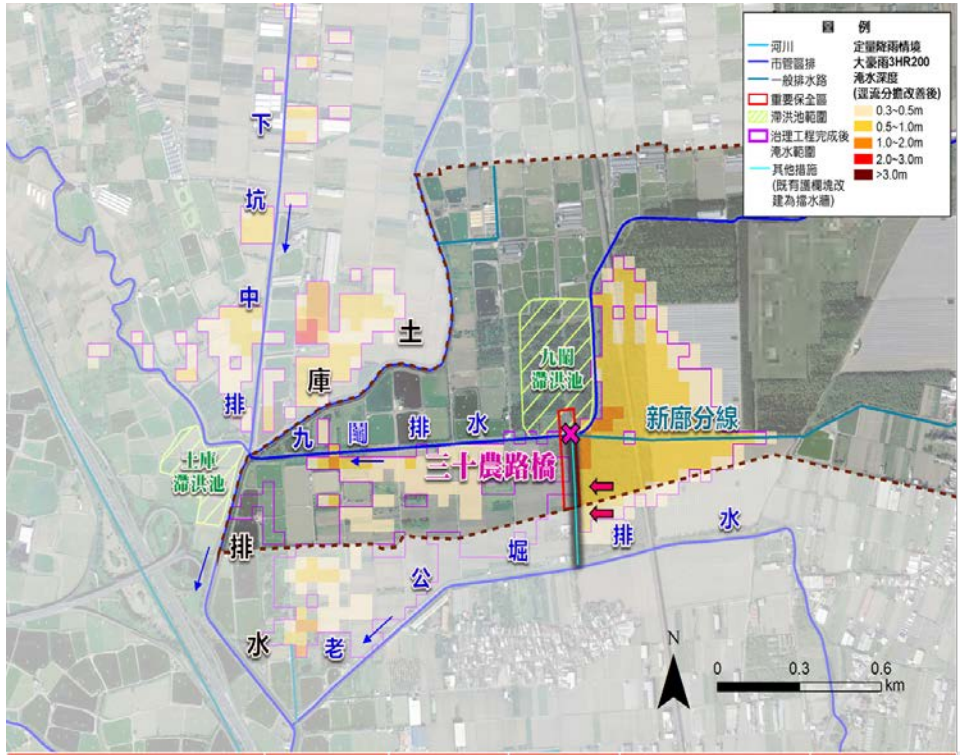
定量降雨情境			保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(A)-(B)	改善成效(%)
超大豪雨	500mm/24hr	面積(ha)	**重要保全區**	**1.56**	**0.68**	**0.88**	**56.31**
			農業區	92.58	95.42	-2.84	-3.07
			小計	94.14	96.10	-1.96	-2.09
		體積($萬m^3$)	**重要保全區**	**1.79**	**0.33**	**1.46**	**81.60**
			農業區	109.60	107.79	1.81	1.65
			小計	111.39	108.12	3.27	2.94

註：治理工程完成後，三十農路橋區位之重要保全區於豪雨、大雨條件下已無淹水情形，故不再列入逕流分擔方案改善成效探討。

摘圖 4 三十農路橋區位導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖



定量降雨情境			保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(A)-(B)	改善成效(%)
大豪雨	350mm/24hr	面積(ha)	**重要保全區**	**1.01**	**0.00**	**1.01**	**100.00**
			農業區	48.30	29.73	18.57	38.45
			小計	49.31	29.73	19.58	39.71
		體積(萬m^3)	**重要保全區**	**0.66**	**0.00**	**0.66**	**100.00**
			農業區	28.01	18.16	9.85	35.16
			小計	28.67	18.16	10.51	36.65



定量降雨情境			保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(A)-(B)	改善成效(%)
大豪雨	200mm/3hr	面積(ha)	**重要保全區**	**1.09**	**0.00**	**1.09**	**100.00**
			農業區	47.46	38.40	9.06	19.09
			小計	48.56	38.40	10.16	20.92
		體積(萬m^3)	**重要保全區**	**0.75**	**0.00**	**0.75**	**100.00**
			農業區	27.05	22.04	5.01	18.53
			小計	27.80	22.04	5.76	20.72

註：治理工程完成後，三十農路橋區位之重要保全區於豪雨、大雨條件下已無淹水情形，故不再列入逕流分擔方案改善成效探討。

摘圖 4 三十農路橋區位導入逕流分擔措施之改善前後模擬圖(續 1)

(四)彌陀區 舊港

舊港聚落需仰賴抽排方式排放逕流，颱洪期間常受排水路坡度平緩排洪能力差、地勢低窪等因素影響，使洪水到達抽水站前聚落便已有淹水情形。而經盤點、篩選，舊港區位內僅有6處土地適合導入逕流分擔設施，其中，4處屬公有非公用土地，1處係由公所建議納入之私有地(廢棄魚塭)，另1處則是經現勘調查適合導入逕流分擔設施之私有地(廟前廣場)，故本案於協商會議前先行拜訪舊港里里長了解土地使用情形，惟4處公有非公用土地有租約情形不易再導入逕流分擔設施，且廢棄魚塭所有權人旅居國外不易確認其配合意願，而廟前廣場則因時常需辦理活動亦不易配合施作設施，故舊港區位內已無可利用之逕流分擔土地，故為改善地區淹水情形，本案建議由高雄市政府水利局重新檢討舊港地區排水系統為宜，並考量到此區位治理工程完成後於重要保全區具淹水潛勢，建議可藉宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等，以提升地區淹水耐受能力。

六、逕流分擔實施範圍評估與擇定

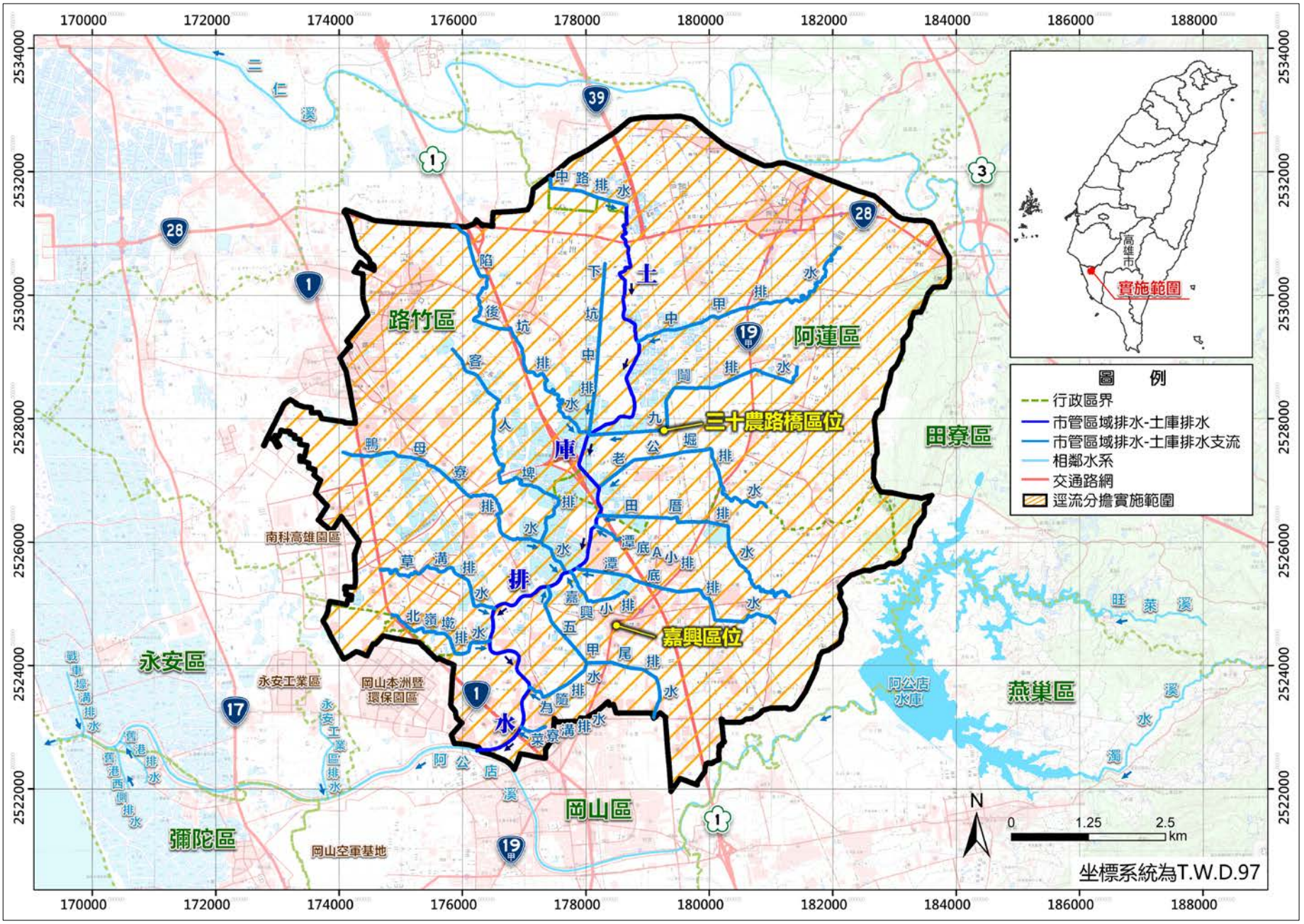
綜合本案評估成果，計畫區內嘉興、三十農路橋等2處目標區位符合逕流分擔推動必要性、公益性、可行性(**摘表2**)，且此2處目標區位皆位於土庫排水系統集水區內，經歷次審查會議的討論，考量土庫排水系統集水區中央地勢低窪，以往遇颱風豪雨便漫淹如一片汪洋，建議以土庫排水系統集水區作為逕流分擔實施範圍(**摘圖5**)，如此可透過集水區內土地分擔逕流，減少土庫排水逕流量，增加支線排水排洪機會，以降低洪災災損。另依據管理權責，建議未來由高雄市政府依程序辦理、推動土庫排水系統集水區逕流分擔計畫，故本計畫已於民國111年9月29日第二次跨機關協商會議中取得高雄市政府水利局之配合意願，而本案之評估規劃成果則可作為高雄市政府未來推動逕流分擔計畫之參考。

而經民國114年2月26日經濟部逕流分擔審議會114年度第二次會議，決議以土庫排水系統集水區作為逕流分擔實施範圍，並由高雄市政府持續辦理流域內尚未整治完成之排水、雨水下水道治理工程，以及依行政程序提出逕流分擔計畫，辦理逕流分擔措施之推動事宜。

關鍵字：逕流分擔、阿公店溪、逕流分擔實施範圍、土庫排水系統

摘表 2 逕流分擔推動區位擇定說明表

目標區位	逕流分擔執行辦法第四條			**必要性** (與執行辦法之關聯)	**公益性** (保護標的)	**可行性**評估		列為逕流分擔推動區位
	第一項： 樣態一 目標河段	第二項： 樣態二 需提高地區保護標準	第三項： 樣態三 目標低地			方案概述	逕流分擔 推動可行性	
嘉新西路周邊	無	無	嘉新西路周邊	目標情境下符合執行辦法第四條樣態三目標低地，具必要性	岡山都計區(住宅區、工業區、商業區等)	・逕流抑制：3 處 ・在地滯洪：11 處 ・逕流暫存：5 處 ・低地與積水共存：成立自主防災社區、加強宣導建置防水閘門(板)補助	・導入方案後仍無法改善外水頂托問題 ・重要保全區改善成效低(面積成效 9.3%~22.19%；體積成效 9.51%~24.88%)➔推動可行性低	否
潭底	無	無	潭底	目標情境下符合執行辦法第四條樣態三目標低地，具必要性	非都鄉村區(潭底聚落)	・逕流抑制：1 處 ・在地滯洪：1 處 ・逕流分散：建議視未來地區發展，另案評估 ・低地與積水共存：加強宣導建置防水閘門(板)補助	・可分擔量體較少，聚落側溝仍不易排入 ・重要保全區改善成效低(面積成效 0%；體積成效 3.58%)➔推動可行性低	否
嘉興	五甲尾排水 為隨排水 嘉興小排	無	嘉興	目標情境下符合執行辦法第四條樣態一目標河段及樣態三目標河段，具必要性	非都鄉村區(嘉興聚落)	・逕流抑制：2 處 ・在地滯洪：7 處 ・逕流分散：建議視未來地區發展，另案評估 ・低地與積水共存：加強宣導建置防水閘門(板)補助	・可削減五甲尾排水、為隨排水等連通排水路 2.2cms ・重要保全區改善成效高(面積成效 67.48%；體積成效 71.95%)➔推動可行性高	**是**
三十農路橋	無	無	三十農路橋	目標情境下符合執行辦法第四條樣態三目標低地，具必要性	聚落間交通聯繫要道	・逕流抑制：2 處 ・在地滯洪：19 處 ・其他措施：既有護欄塊改建為擋水牆 (H=0.8m、L=400m)	・於大豪雨條件可使交通要道順利通行，達 100%改善成效； ・超大豪雨條件下，面積成效 56.31%；體積成效 81.6% ・重要保全區改善成效高➔推動可行性高	**是**
舊港	無	無	舊港	目標情境下符合執行辦法第四條樣態三目標低地，具必要性	非都鄉村區(舊港聚落)	・無可利用土地 ・低地與積水共存：加強宣導建置防水閘門(板)補助	・無土地可納入評估 ・僅低地與積水共存措施可推動➔推動可行性低	否



摘圖 5 逕流分擔實施範圍圖

Abstract

In recent years, rapid urban development and climate change have led to more severe variations in hydrological quantities. Broadening channel widths and heightening embankment heights have been unable to deal with the impact of various environmental changes, causing floods to occur more frequently than in the past. In recent years, the Agongdian River has been remediated without overflow. However, the Tuku Drainage system has not been remediated and the runoff from lateral canals is not able to release, there are floods in Tandi, Jiaxing, Weisui, Jiaxin W. Rd. area, thirty farm road bridge, Jiujiu, and Jiugang, etc. during the extremely heavy rains of 2018, 2020, 2021. To solve the flooding problem in densely populated areas, it's necessary to integrate comprehensive flood control measures in the basin and to coordinate with various competent authorities to achieve runoff allocation. Therefore, the 6th River Management Office of the Water Resources Agency implement "The Planning of Runoff Allocation for Agongdian River Basin" based on the "Water Act" and "Runoff Allocation Technical Handbook".

Based on the simulation results of the current model and interviews with local units, this project has compiled twenty-four repeated flooding sites over the years. After simulating with the allocation base model which assumes that channel regulation projects are implemented and urban lands are developed, finally choosing five runoff allocation sites that are met with runoff allocation laws, including Jiaxin W. Rd. area, Tandi, Jiaxing, thirty farm road bridge, and Jiugang. Also, the target locations were confirmed by the working meeting with local units on Oct. 20th, 2021.

Considering the terrain of the planned area is flat, the channel capacity is easy to influence each other, and flooding disasters are also prone to occur. It is

recommended to adopt measures to inhibit and detain runoff to increase infiltration and water storage. Besides, it is necessary to coexist with runoff when the runoff allocation measures have not been implemented or the plan of runoff allocation is not enough to completely improve the flooding of important conservation areas. Therefore, this project makes an inventory of land resources in the target watershed and excludes lands in environmentally sensitive areas, special public facilities, and special base conditions to develop runoff allocation schemes for the five target sites.

Through the two consultation meetings, which were held on June 14th and September 29th, 2022, negotiating with the competent authorities of lands to confirm available lands that can construct runoff allocation facilities, the potential amount of runoff allocation, runoff allocation measures of each land, and the schedule of land development or reconstruction, etc.

According to this project's evaluation results, two target sites, including Jiaxing and thirty farm road bridge, meet the necessity, public welfare, and feasibility of promoting runoff allocation. Therefore, considering that both target sites are located within the watershed of the Tuku Drainage System, it's recommended to designate the watershed of the Tuku Drainage System as the implementation scope for runoff allocation. Due to the implementation scope of runoff allocation being administered by the Kaosiung City Government, it's recommended to promote runoff allocation for Tuku Drainage System with the procedures by the Kaosiung City Government. And the results of this project could be used for runoff allocation plan in the future.

Key Words: Runoff Allocation, Agongdian River, Implementation scope of the runoff allocation, Tuku Drainage System

結論與建議

一、結論

1.本計畫係依「逕流分擔技術手冊」之規定，針對計畫區所面臨的水患治理問題進行逕流分擔評估作業，以建置之SOBEK模式分析確認計畫區所面臨之水患治理問題，並經訪詢、協商等程序擬定逕流分擔目標區位。

2.考量逕流分擔計畫未來需向民眾說明，且依109年5月函頒「逕流分擔技術手冊」及歷次水利署審查相關逕流分擔評估報告之政策方向，逕流分擔之推動應考量政府財政及配合各目的事業主管機關之執行意願，其分擔情境應以民眾有感為前提，故本案採用依據氣象署雨量分級標準的定量降雨情境，作為逕流分擔評估情境，以供未來逕流分擔計畫之參考。

3.經民國110年10月20日協商會議及歷次審查，確認阿公店溪流域內共5處區位，有辦理逕流分擔之必要性，符合「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條樣態一、樣態三所述，屬弱面河段或反覆積潦之低地，如嘉新西路周邊、潭底、嘉興、三十農路橋及舊港等地區。

4.針對前述5處具逕流分擔推動必要性之區位，盤點其集水區內之逕流分擔土地，包含公有非公用土地、公共設施用地、公營事業土地等，並透過111.06.14第一次跨機關協商會議確認逕流分擔可利用土地、土地分擔潛量以及各土地未來開發改建期程，據以提出各區位逕流分擔初步規劃內容，並確認以嘉興、三十農路橋區位改善工程成效高，且相關土地目的事業主管有配合的意願，具有推動可行性。

5.依據民國111年9月29日邀集土地單位所召開的第二次正式跨機關協商會議，確認於嘉興區位內9處土地導入逕流抑制、在地滯洪等措施，使重要保全區於目標情境下達到67.48%~71.95%之改善成效；三十農路橋區位內21處土地導入逕流抑制、在地滯洪，以及將九鬮排水三十農路橋至老公堀排水間道路東側既有護欄塊改為擋水牆等措施，使重要保全區於目標情境下達到56.31%~100%之改善成效。

6.嘉興及三十農路橋區位內土地單位多有意願配合於未來開發、改建時一併納入逕流分擔設施，故將此兩處推動區位所屬之土庫排水系統集水區劃設為逕流分擔公告實施範圍，並經民國114年2月26日經濟部逕流分擔審議會114年度第二次會議同意。

結表 1 逕流分擔歷次相關會議重點結論

相關會議	會議時間	地點	會議重點結論
訪談會議	民國 110 年 9 月 6 日	高雄市岡山區公所、阿蓮區公所	1.岡山區現況反覆積淹區位共 9 處 2.阿蓮區現況反覆積淹區位共 5 處 3.路竹區現況反覆積淹區位共 5 處 4.永安區現況反覆積淹區位共 4 處 5.彌陀區現況反覆積淹區位共 1 處
	民國 110 年 9 月 17 日	高雄市路竹區公所、永安區公所、彌陀區公所，以及農田水利署高雄管理處岡山、阿蓮工作站	
	民國 110 年 9 月 24 日	高雄市政府水利局水利工程科、市區排水二科	
工作(協商)會議	民國 110 年 10 月 20 日	第六河川分署第 2-1 會議室	1.再次確認阿公店溪流域內現況反覆積淹區位共 24 處 2.確認治理工程完成後於目標情境(定量降雨情境)下共有 6 處目標區位具有推動必要性，包含嘉新西路周邊、潭底、嘉峰路、嘉興、三十農路橋及舊港等地區(執行辦法第四條樣態一，以及執行辦法第四條樣態三) 3.確認計畫區內無需提高保護標準之地區(執行辦法第四條樣態二)
第一次 跨機關協商會議	民國 111 年 6 月 14 日	第六河川分署第 2-1 會議室	1.盤點 6 處目標區位內共 106 處土地，經協商確認共 61 處土地可納入評估，惟土地目前皆無開發改建期程 2.各單位原則同意土地分擔量體
第二年度 期中審查會議	民國 111 年 8 月 19 日	第六河川分署第一會議室	1.經高雄市政府於民國 111 年投入嘉峰路地區非治理規劃改善工程後，重要保全區已無淹水情況，目標區位由 6 處縮減為 5 處 2.確認嘉興、三十農路橋等 2 處區位之逕流分擔工程方案對重要保全區改善成效高，具有推動可行性
第二次 跨機關協商會議	民國 111 年 9 月 29 日	第六河川分署第 2-1 會議室	1.確認嘉興、三十農路橋區位方案內容，包含土地分擔量體、逕流分擔措施等 2.將較無須配合土地租用、現場排水流向調查、土地開發或改建期程的措施，如低地與逕流積水共存措施、既有護欄塊改建為擋水牆..等列為短期(5 年內)推動措施，其餘則列為中長期措施 3.確認高雄市政府辦理土庫排水系統集水區逕流分擔計畫之意願，並初步以各土地權管單位作為逕流分擔設施主辦機關
經濟部審議前 機關協商會議	民國 114 年 2 月 25 日	第六河川分署第 2-1 會議室	1.確認高雄市政府水利局原則同意配合逕流分擔推動權責及分工項目。 2.各逕流分擔措施之主辦機關暫以高雄市政府為窗口，俟後續高雄市政府辦理逕流分擔計畫階段再由高雄市政府進行內部協調，以訂定主辦機關。

註：摘錄自附錄二相關會議記錄內容。

二、建議

1.依據水道管理權責,本計畫建議未來由高雄市政府依程序辦理實施範圍(土庫排水系統集水區)之逕流分擔計畫,而經民國114年2月26日經濟部逕流分擔審議會114年度第二次會議，決議以土庫排水系統集水區作為逕流分擔實施範圍,並由高雄市政府本於權責辦理後續逕流分擔措施推動事宜,故高雄市政府應依「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」,於經濟部公告逕流分擔實施範圍後，於三年內擬訂逕流分擔計畫，並報中央主管機關核定公告後實施。因此，建議高雄市政府於逕流分擔計畫階段進一步與土地權管單位確認目標降雨情境、逕流分擔措施內容、權責單位及推動期程，並再視未來地方發展之實際需要，酌予增加土庫排水系統集水區內的推動區位,以透過逕流分擔手段減少匯入土庫排水系統之逕流量，加強排洪能力，進而降低地區淹水潛勢。

2.未來由高雄市政府辦理土庫排水系統集水區逕流分擔計畫時,建議可參考本計畫估算之逕流分擔減洪效益,於公聽會與民眾論述其公益性，並可利用公私協力大小平台,與土地使用、管理者及民眾說明相關機關推動案例，以利逕流分擔計畫推動。

3.考量逕流分擔係基於計畫區內相關水路皆已完成整治,由本案現況及治理工程完成後之洪水演算成果進行比對,治理完成後淹水範圍及深度明顯較現況減少，在原治理計畫10年重現期情境(389mm/24hr)下可改善重要保全區10.05公頃之淹水面積，顯示出完善區排、雨水下水道整治工程之重要性,故建議高雄市政府應持續推動區內之水道治理規劃工程,包含土庫排水系統內之土庫滯洪池、九鬮滯洪池、潭底蓄洪池、潭底A小排調節池，以及土庫排水、五甲尾排水、潭底排水...等之斷面拓寬或堤岸加高，以完備水道基本通洪能力，並視後續地區發展需要，針對鴨母寮排水及永安工業區排水辦理治理規劃及計畫。而經本案模擬分析，五甲尾滯洪池現階段之操作機制於滯洪池閘門關閉、啟動抽水機後，五甲尾排水及為隨排水水位仍持續壅高，而有溢淹，建議可再檢討滯洪池抽水量能之改善方案,或另案辦理治理規劃檢討,以減緩排水溢淹問題。

4.另依據民國98年「高雄縣管區域排水-土庫排水系統規劃報告」，五甲尾排水及為隨排水(本計畫所提之目標河段)係採治理後10年重現期保護標準下容許溢淹,現階段高雄市政府已先透過改變五甲尾滯洪池操作

機制，改善溢淹問題，而本案亦透過逕流分擔措施減少進入水道之量體，惟若要地區排水全部滿足10年重現期降雨下不溢堤之保護標準，建議應重新辦理排水治理規劃檢討。

5.依據本計畫土地盤點、協商及推動區位成效評估之成果，嘉興及三十農路橋目標區位集水區內分別約有17.41公頃及53.93公頃屬台糖公司所有之公營事業土地，而台糖公司於民國111年9月29日第二次跨機關協商會議表示其土地應就實際面積辦理租用事宜，惟本案考量於此兩處區位導入在地滯洪並搭配其他逕流分擔土地之逕流分擔措施可對地方災害熱點之淹水情況幫助甚大，可分別分擔嘉興區位6.96萬m^3，以及三十農路橋區位21.57萬m^3逕流量體，故建議未來由高雄市政府辦理逕流分擔計畫時，可再持續與台糖公司進一步溝通、協商辦理在地滯洪之相關事宜，並經水利署現勘、審查後，辦理在地滯洪補助之申請，以落實在地滯洪之推動。

6.北岡山地區(潭底、嘉興區位)承納了小崗山山麓逕流，造成五甲尾排水、潭底排水負擔，本案已評估可沿著高28線經未來台39線延伸段導入逕流分散(疏洪)措施，並於水庫無放流時進行機會疏洪，以改善北岡山地區淹水情形，惟目前最新的高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃(108)並無規劃於雨水下水道出口設置防水閘門，疏洪將導致嘉新西路周邊區位淹水加劇，建議視地區未來發展情形，由高雄市政府水利局另案辦理疏洪規劃。

7.考量因逕流分擔改善成效有限而未列為逕流分擔推動區位之嘉新西路周邊、潭底、舊港等目標區位，於治理工程完成後仍有部分淹水潛勢範圍位於重要保全區內，建議優先以低地與逕流積水共存措施為主，透過非工程手段來提升地區淹水耐受力，並建議可由高雄市政府水利局針對嘉新西路周邊區位之下水道系統辦理局部檢討規劃，評估於雨水下水道出口設置閘門及抽水站等，以因應阿公店溪水位高漲之情形；而針對潭底地區則建議可由高雄市政府水利局研議地區積淹水之側溝改善或再增設臨時抽水設施等工程改善措施；另針對舊港地區則建議由高雄市政府水利局另案重新檢討舊港地區排水系統坡度平緩、排水不良之問題。

8.本計畫現於評估規劃階段已依據三十農路橋及嘉興區位的逕流分擔方案內容，分析其於定量降雨各情境下之成效，供未來逕流分擔計畫進一

步協商時參考。本計畫初步建議高雄市政府於未來推動土庫排水系統集水區逕流分擔計畫時，可採定量降雨情境中的超大豪雨情境(500mm/24hr)作為分擔目標，惟可再配合未來逕流分擔計畫階段之協商會議，確認可利用的分擔土地、分擔量體、分擔措施及改善效益等，據以確定合宜的分擔目標情境。

9.近年因岡山、阿蓮、路竹一帶發展迅速，未來亦將有許多產業園區進駐，並帶動地區經濟、人口的成長，而出流管制亦是以源頭處理逕流量的概念減少降雨逕流排入水道內，故建議經濟部水利署第六河川分署、高雄市政府水利局等相關水利單位落實出流管制規劃及計畫之審核，以延遲開發基地排洪，達到逕流抑制效果。

10.考量阿公店溪已完成整治，惟因阿公店溪流域集水面積改變、五甲尾滯洪池目前無依民國98年土庫排水系統規劃報告遲滯土庫排水106cms等，而有部分斷面出水高不足1.5m之情況，故建議第六河川分署持續定期辦理疏濬管理作業，改善局部出水高不足問題。

11.有關本逕流分擔評估報告樣態二的適用情境，係依現行國土規劃予以評估分析，爰未來本流域內相關的開發，各目的事業主管機關必須要依照國土計畫法相關的規定辦理，並考量淹水潛勢風險予以妥處。

第壹章 前言

1-1 計畫緣起

近年來都市高度發展與氣候變遷導致水文量的變異更加重，傳統水道拓寬或加高工程手段已無法因應種環境變遷的衝擊，致洪災發生頻度更甚以往，為維持水道治理之永續，將降雨逕流妥適分配於河川流域或區域排水集水區域內之水道及土地，藉由水道與土地共同分擔，有效的分散逕流及分散災害，提升國土韌性。為打造永續發展韌性城市，爰依「水利法」第八十三條之二規定及「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四、五條規定，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，選定逕流分擔實施範圍，詳實評估其實施逕流分擔之可行性，經會商各目的事業主管機關(構)取得共識後，擬訂逕流分擔評估報告，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍。

阿公店溪流域歷年較嚴重之淹水災害包含98年莫拉克颱風及99年凡那比颱風等，係因其降雨量超過阿公店溪50年保護標準，造成阿公店溪河道兩側淹水以及土庫排水系統多處聚落淹水。近年政府積極整治下，阿公店溪主流已完成整治無淹水情形，而其他地區淹水情形雖已有所改善，惟土庫排水系統尚未完成整治，以及聚落側溝系統不易排放等，故於110年0604豪雨、109年0521豪雨、107年0823豪雨、104年蘇迪勒颱風等事件在潭底、嘉興、為隨、九鬮、玉庫、舊港等聚落仍有嚴重積淹水情況，平均淹水深度達30-80cm，為解決上述人口密集區域積淹水問題，除須結合流域內相關雨水下水道系統、農田排水及河川排水等研擬整體性之綜合治水措施外，並經淹水模擬分析且協調各主管機關達成逕流分擔。為此，經濟部水利署第六河川分署依民國108年2月1日函頒實施之水利法及其子法-「逕流分擔實施範圍及計畫審定公告及執行辦法」，並參考民國109年5月水利署函頒之「逕流分擔技術手冊」，委外辦理逕流分擔計畫之評估規劃作業，擬訂逕流分擔評估報告。

1-2 計畫範圍

經濟部水利署第六河川分署以阿公店溪流域(含主流及高雄市管區域排水等)為本計畫工作執行範圍，如圖1-3-1，並就整體流域之淹水潛勢、都市發展程度(人口密集區域)、防汛熱點等要素，盤點出阿公店溪流域內可推動

逕流分擔範圍，作為後續執行逕流分擔計畫之依據。

1-3 計畫目的

依據計畫區內各子集水區面臨的水患問題，與各目的事業主管單位共同探討、釐清適用推動逕流分擔條件及其必要性，劃設逕流分擔條件的影響範圍圖，進行逕流分擔方案初步規劃，及各權責機關執行分工項目與內容，完成阿公店溪水系逕流分擔評估報告，並經主管逕流分擔審議會議通過，據以公告逕流分擔實施範圍，作為未來逕流分擔計畫推動之參考及依據。

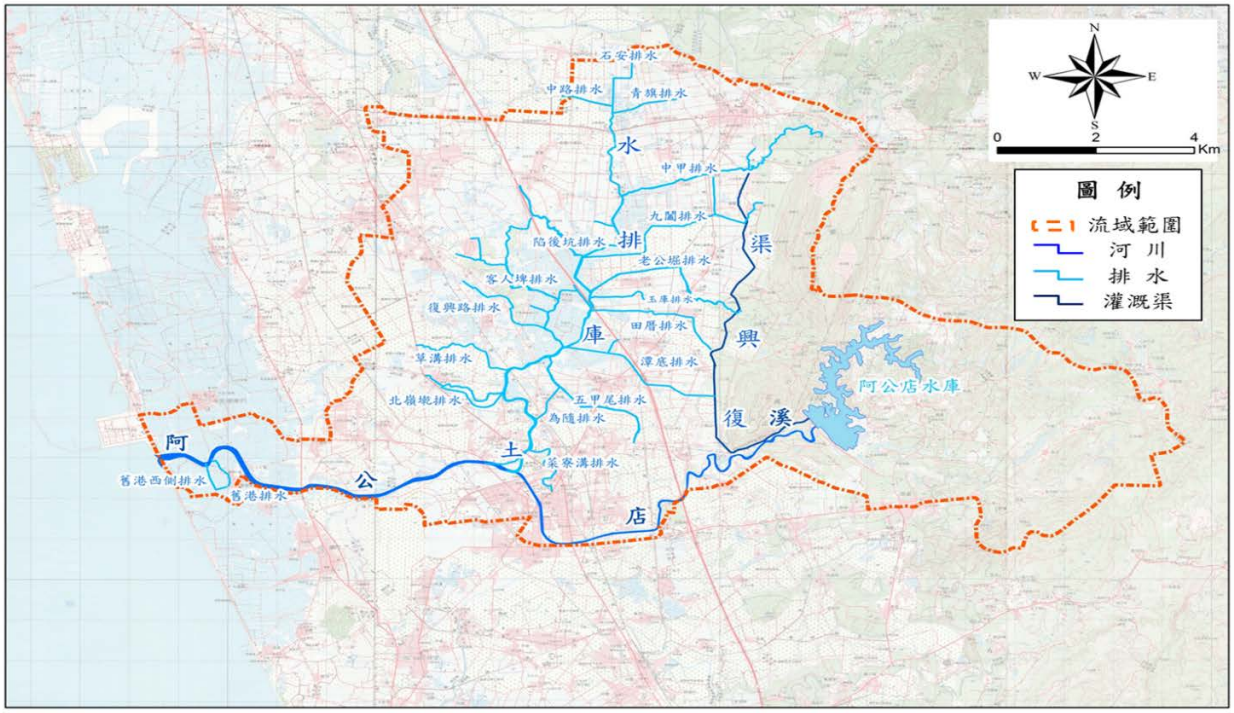
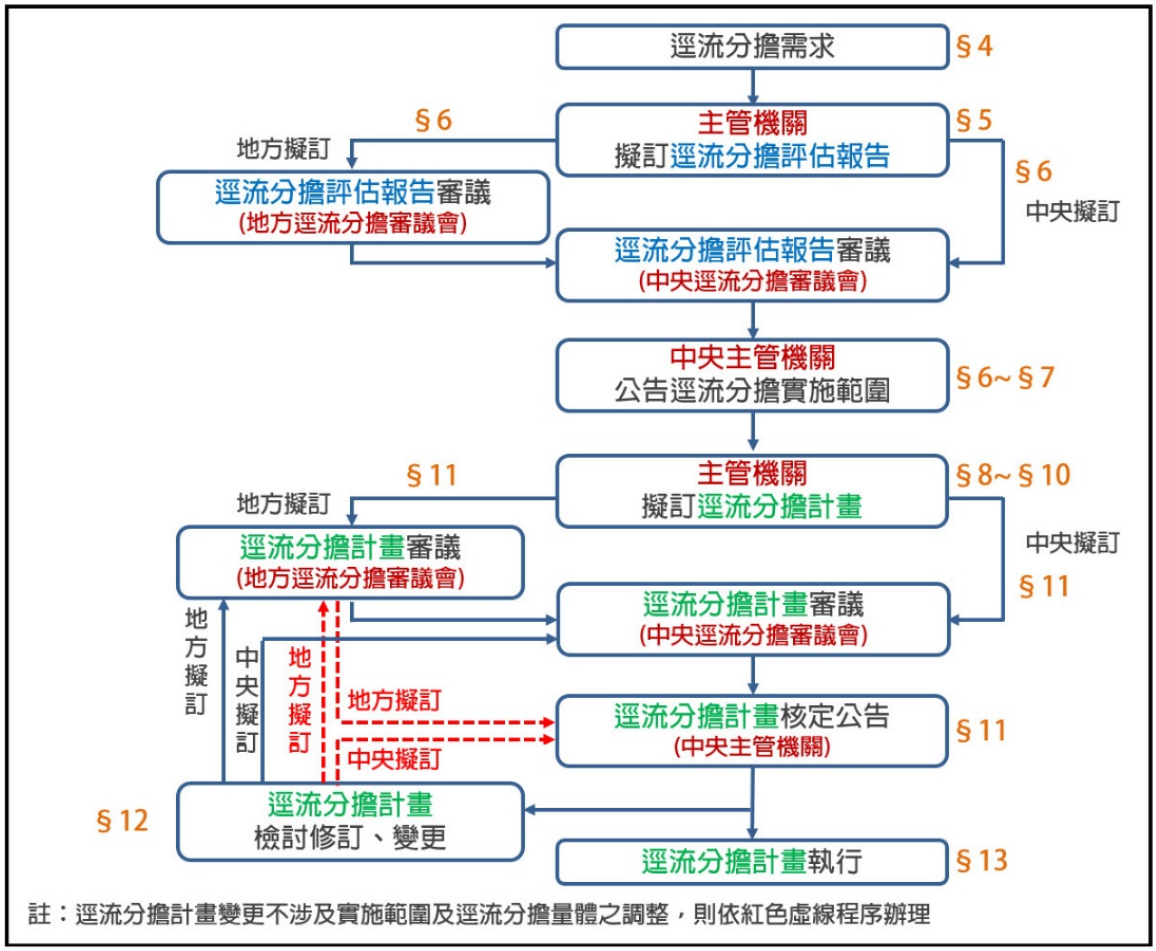


圖1-3-1 計畫範圍圖

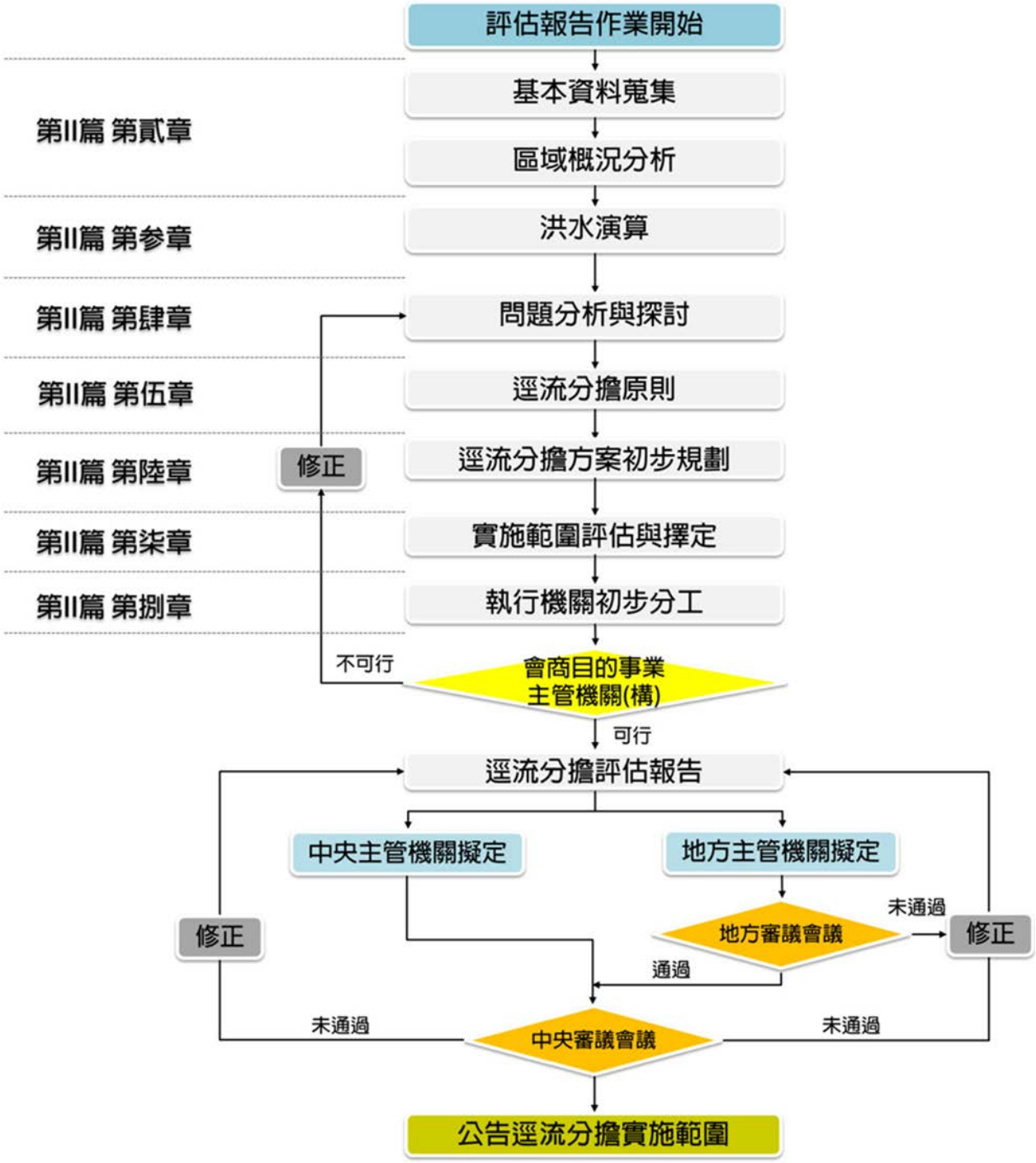
1-4 本計畫工作流程

依民國108年2月19日公告之「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」(後續簡稱為執行辦法)，逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程如圖1-4-1所示。水利署為利於執行逕流分擔作業，於109年5月21日函頒「逕流分擔技術手冊」，供水利主管機關擬定逕流分擔評估報告參考，故本案今年度應參照該手冊所擬定之辦理流程(圖1-4-2)及契約要求，進行逕流分擔方案初步規劃、實施範圍評估與擇定，以及研擬機關分工計畫，並完成逕流分擔評估報告。



資料來源：「逕流分擔技術手冊」，經濟部水利署，109.05。

圖1-4-1 逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖



資料來源：「逕流分擔技術手冊」，經濟部水利署，109.05。

圖1-4-2 逕流分擔評估報告辦理流程圖

第貳章　計畫區概況

2-1 地文

2-1-1 地理位置

阿公店溪流域位於高雄市境內，為中央管河川，屬於經濟部水利署第六河川分署管理，北鄰二仁溪流域，南鄰典寶溪排水系統及彌陀地區排水系統，幹線長度約為38公里，流域涵蓋面積為134.38平方公里，其平均坡度為1:700。阿公店溪上游為阿公店水庫，集水區面積為31.87平方公里，為一滾壓式土壩，壩長2,380公尺、大壩高度31公尺，有效容量由南區水資源分署之統計資料為1,526萬立方公尺，而阿公店水庫上游分別為旺萊溪及濁水溪。計畫區內主要排水系統為土庫排水系統，另有戰車壕溝排水、舊港西側排水、舊港排水及永安工業區排水，共計22條由高雄市政府管轄之市管區域排水。阿公店溪水系，橫跨永安區、路竹區、阿蓮區、田寮區、燕巢區、岡山區及彌陀區等7個行政區域，相關行政區域詳圖2-1-1所示。

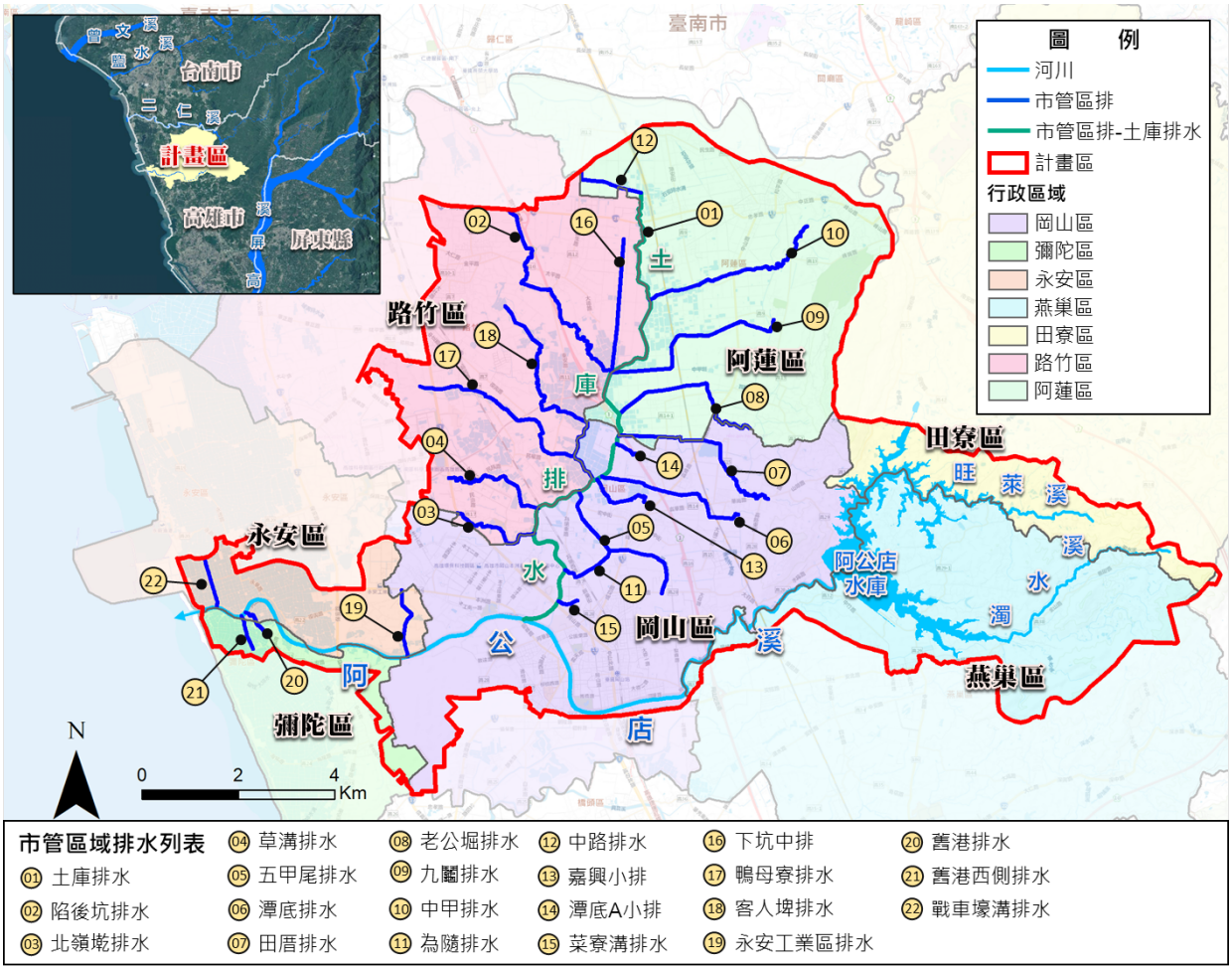
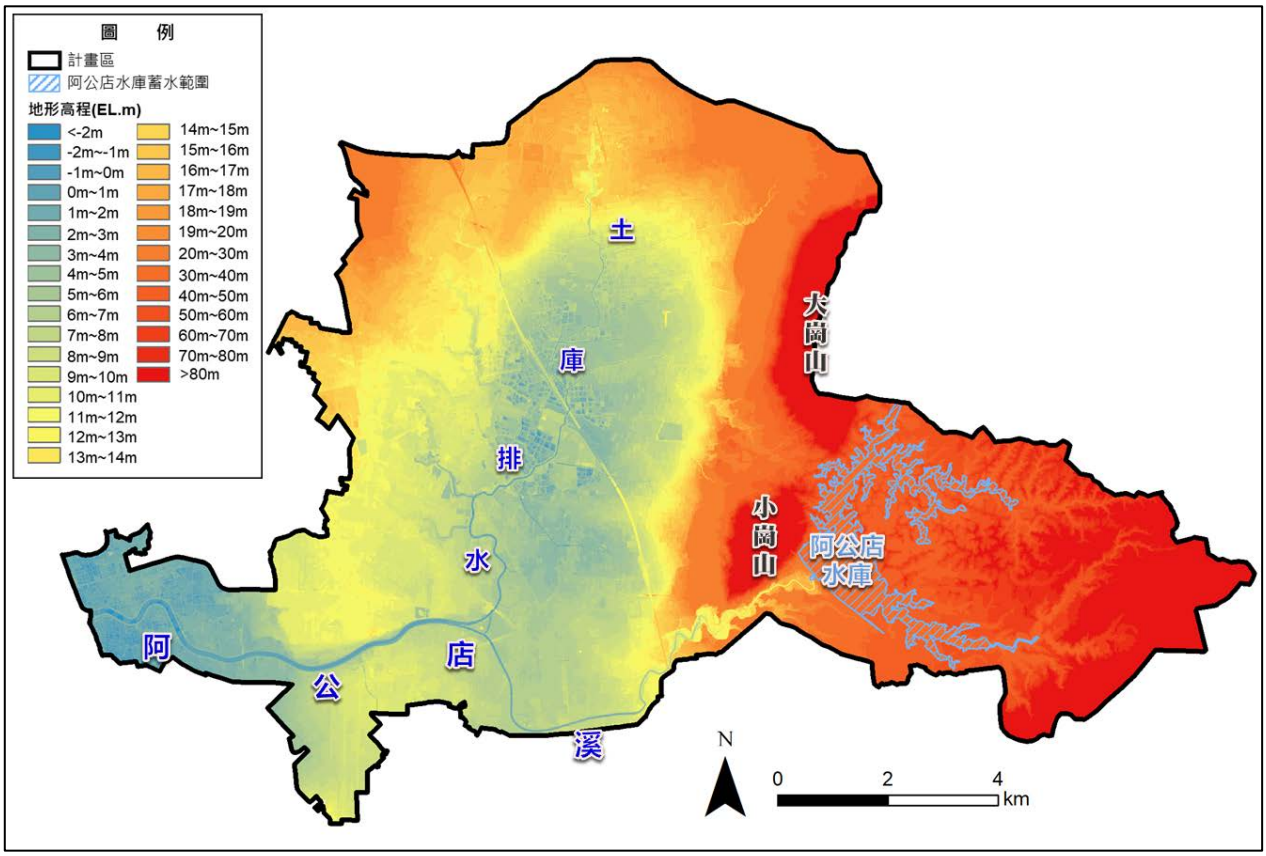


圖2-1-1 計畫區地理位置及行政區域圖

2-1-2 地形及地勢

阿公店溪河系地勢大致由東往西傾斜，東側為丘陵地區，西側則為西部海岸平原之一部分(圖2-1-2)。計畫區內標高最高為大崗山(標高312公尺)，最低為水蛙潭山(標高176公尺)；其餘山嶺有小崗山(標高251.4公尺)、雞冠山、雞南山(標高236公尺)。土庫排水地形係由背斜及向斜構造所形成之台地與低地地形，地表起伏大致平緩，地勢由東南向西北傾斜，且中央地區地勢低窪，形狀有如鼎形，平坦的平原高程大約介於3.0公尺至19.0公尺之間。



資料來源：本計畫繪製(110.09)。

圖2-1-2 阿公店溪水系地形圖

2-1-3 地質與土壤

一、土壤

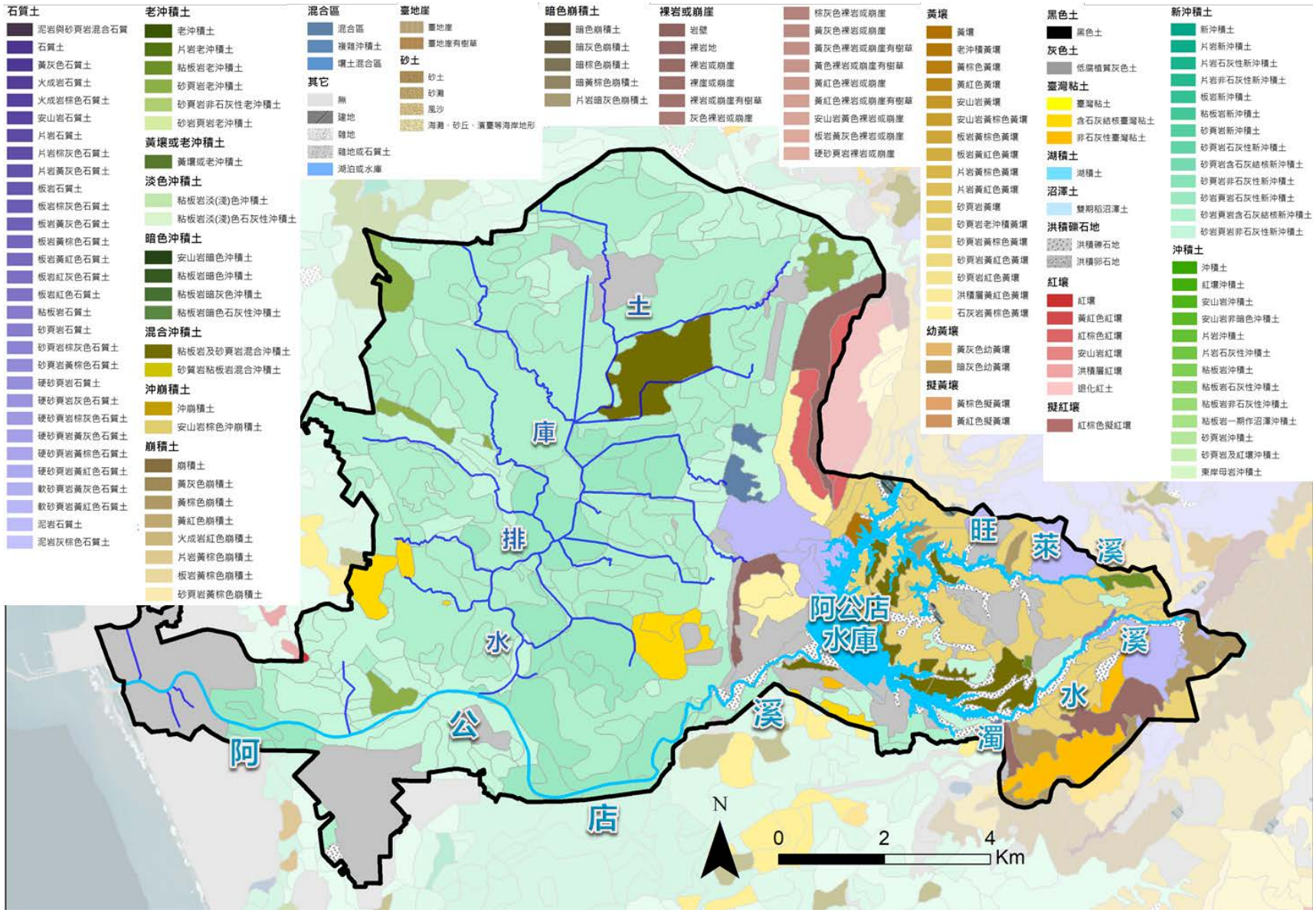
阿公店溪流域範圍內之土壤多屬新沖積土，大多由河流沖積而成，少部分為風積而成(圖2-1-3)。阿公店溪下游河口周邊地區之土壤為灰色土，主要來自阿公店溪的泥砂，將此區域逐漸淤滿。流域東側之阿公店水庫集水區土壤種類較多，主要包含砂頁岩風化後形成之黃壤、淡色崩積土、泥岩石質土等，砂頁岩黃棕色黃壤已有相當程度之化育，成土時間相當久；淡色崩積土為山坡地土壤物質，經滑落及崩塌後堆積化育而成；另外，此區域之泥岩石質土是經由物理或化學風化作用生成，為最新生成之土壤，質地細緻滑膩，粉土粒含量高，屬稜角塊狀或鈍角塊狀構造，結構堅硬緊密。

二、地質

根據經濟部地質調查及礦業管理中心之地質資料整合查詢結果可知(圖2-1-4)，計畫區內以全新世沖積層涵蓋面積最大，沖積層係河道堆積物，海岸風積砂、潟湖淤泥等組合，透水性較差；次之則是全新世臺地堆積層，大多數由未經膠結的礫石及夾在其中的平緩的砂質或粉砂質凸鏡體組成，一般層理和淘選度都較差；所占面積第三則是更新世崎頂層下段，以厚層砂質泥岩與泥質砂岩為主，愈往上部砂岩的比例增加與粒徑增大。

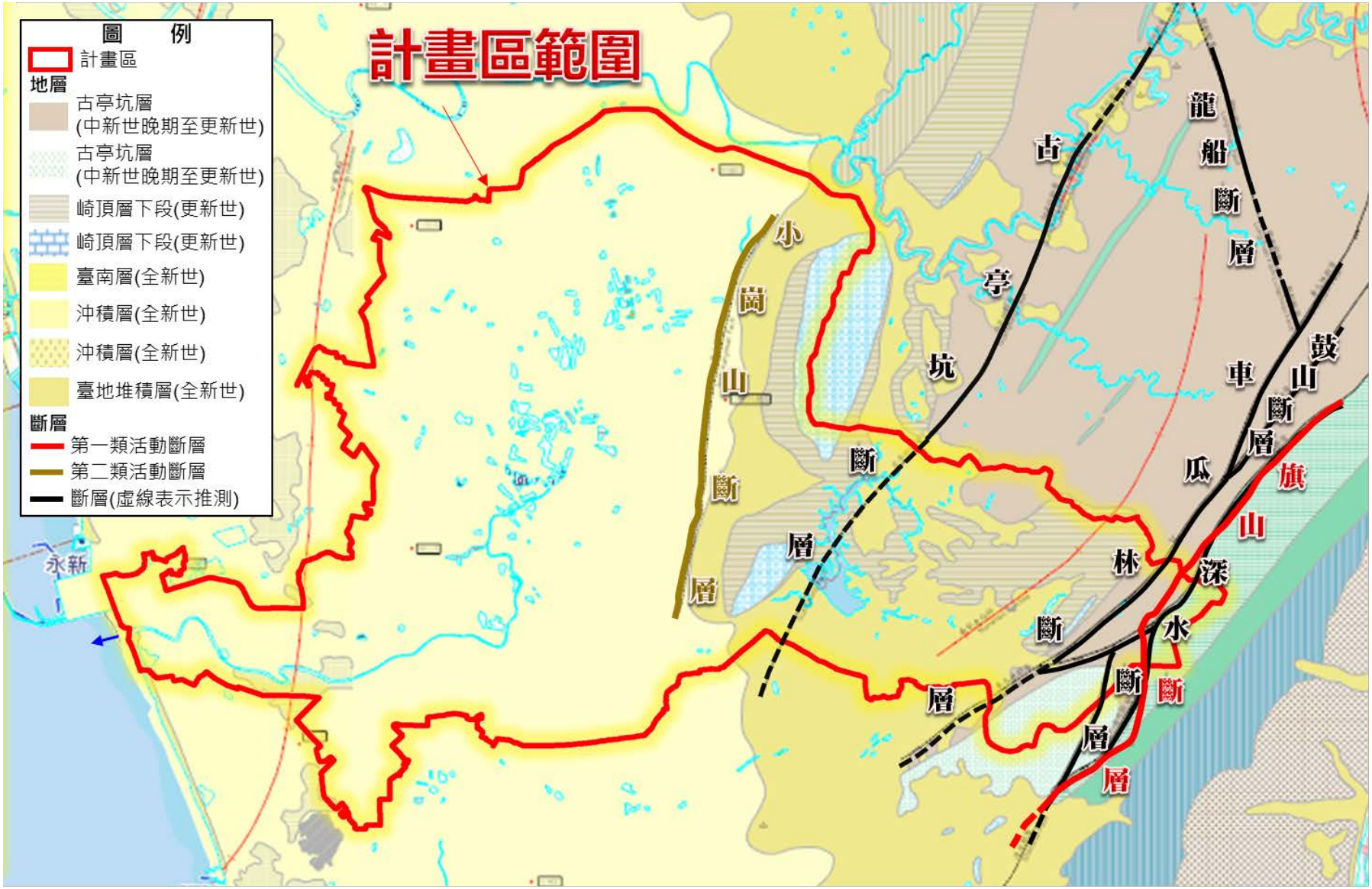
三、斷層

通過計畫區之斷層包含小崗山斷層、古亭坑斷層、車瓜林斷層、深水斷層及旗山斷層等(圖2-1-4)，其中，旗山斷層屬過去1萬年內曾活動者，為第一類活動斷層，北起旗山區之北勢社區，南迄仁武區北部，總長約23公里；另小崗山斷層屬過去10萬年至1萬年內曾活動者，為第二類活動斷層，由高雄市阿蓮區南蓮里向南延伸至燕巢區瓊林里，長約8公里，因未發現地表有斷層之證據，而由地表下的構造形態可能是由多組與層面略平行的斷層因為差異滑移而造成地表淺部全新世地層的撓曲，因此構造型態仍屬於盲斷層。



資料來源：本計畫彙整自行政院農業部農業試驗所土壤資料供應查詢平台(110.04)。

圖2-1-3 計畫區土壤分布圖



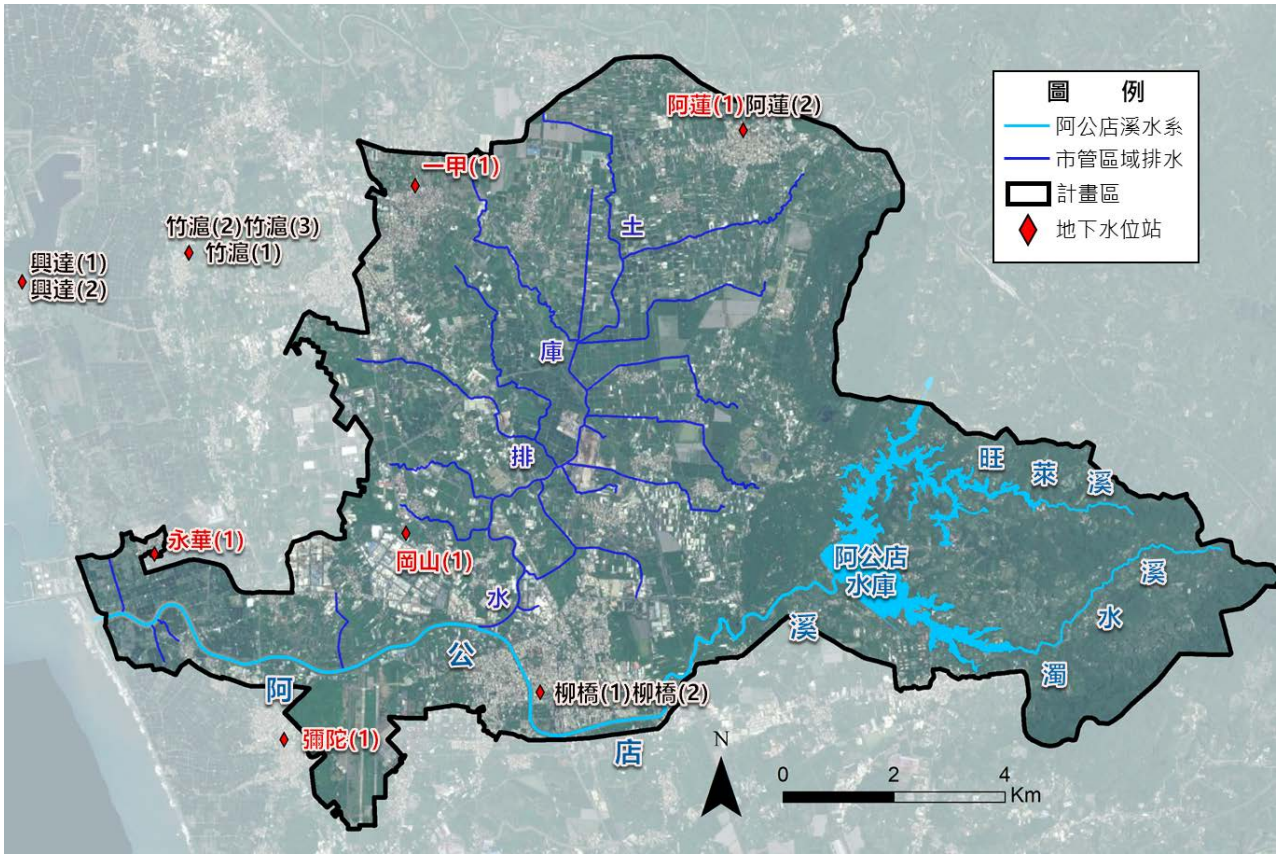
資料來源：本計畫彙整自經濟部地質調查及礦業管理中心之地質資料整合查詢(110.04)。

圖2-1-4 計畫區地質及斷層分布圖

2-1-4 地下水位

由經濟部水利署設置於計畫區周邊之地下水位觀測井分布如圖2-1-5，鄰近的觀測井包含阿蓮(1)(2)、一甲(1)、岡山(1)、永華(1)、彌陀(1)及柳橋(1)(2)等8個地下水位站，各地下水位站相關之歷年統計資料詳列於表2-1-1。其中，柳橋(1)(2)分別於2018年及2017年開始紀錄，記錄年限較短，因此本計畫採用阿蓮(1)、一甲(1)、岡山(1)、永華(1)及彌陀(1)等5處記錄年限較長之淺層觀測站進行地下水位資料蒐集。經調查了解，此5處地下水位觀測站之平均日水位約在地表下3~9公尺，最大平均日水位約在地表下1~7公尺，另整理淺層觀測站歷年平均地下水位可發現地下位變化趨勢不大(表2-1-2)。

另外，經查詢「經濟部地質調查及礦業管理中心土壤液化潛勢查詢系統」可知(圖2-1-6)，計畫區內部分區域為中高潛勢區，主要集中在阿公店溪中下游一帶以及計畫區西北一隅，而土庫排水系統集水區大部分為低潛勢區。



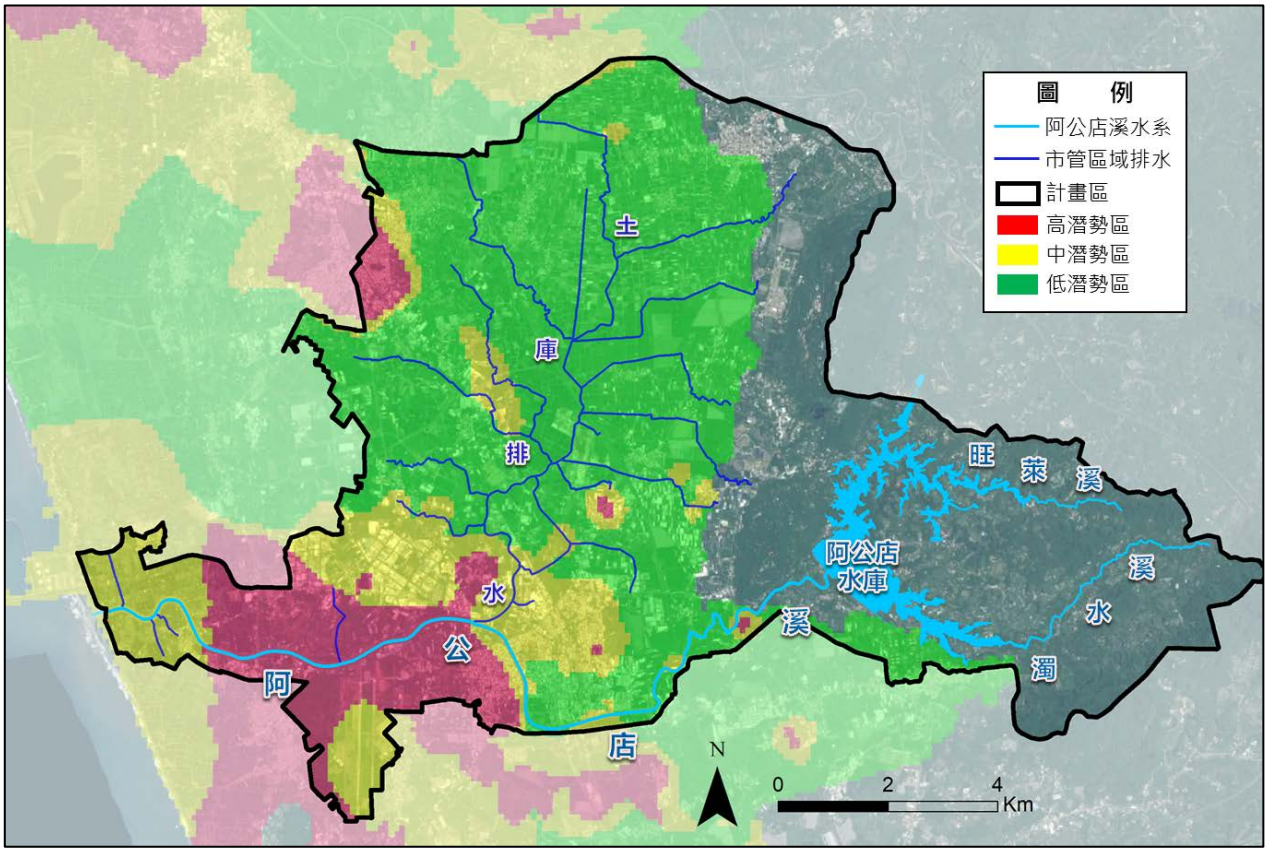
資料來源：本計畫繪製(110.04)。

圖2-1-5 計畫區鄰近地下水觀測站分布圖

表2-1-1 計畫區鄰近地下水觀測站歷年統計一覽表

水井名稱	井頂高程(E.L.m)	井深(m)	歷年統計			統計年數	資料起訖
			平均日水位(E.L.m)	最大平均日水位(E.L.m)	最小平均日水位(E.L.m)		
阿蓮(1)	23.61	34.0	15.02	16.41	12.88	21	2001/01~2021
阿蓮(2)	23.62	191.0	1.69	3.47	0.26	21	2001/01~2021
一甲(1)	20.72	29.0	18.12	18.57	17.31	21	2001/02~2021
岡山(1)	11.03	22.0	7.20	10.28	4.90	21	2001/01~2021
永華(1)	2.91	33.0	-0.55	0.03	-1.61	21	2001/01~2021
彌陀(1)	4.58	21.0	1.28	2.39	-1.08	21	2001/02~2021
柳橋(1)	6.82	18.0	5.08	5.15	4.98	5	2017/01~2021
柳橋(2)	6.81	38.0	2.80	2.91	2.72	4	2018/01~2020

資料來源：本計畫彙整自「臺灣水文年報第三部分-地下水」，民國 110 年。

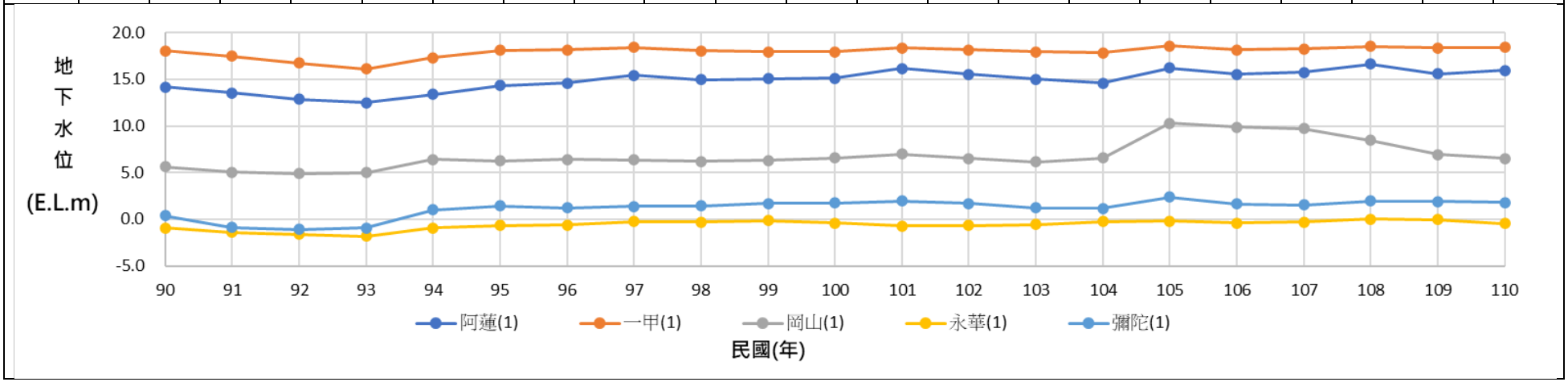


資料來源：本計畫彙整自「經濟部地質調查及礦業管理中心土壤液化潛勢查詢系統」(110.04)。

圖2-1-6 計畫區土壤液化潛勢圖

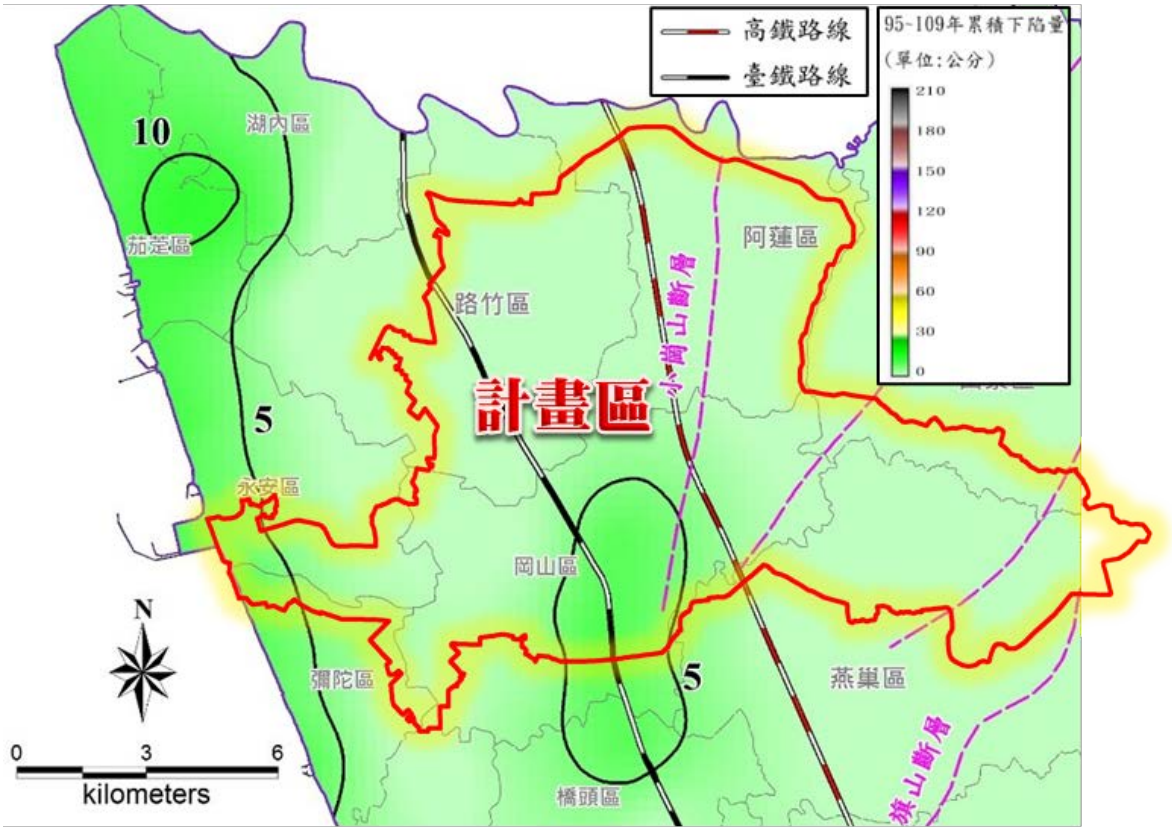
表2-1-2 計畫區鄰近地下水觀測站歷年平均地下水位紀錄一覽表

站名	民國年																				
	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
阿蓮(1)	14.2	13.5	12.9	12.5	13.4	14.3	14.6	15.4	15.0	15.0	15.1	16.1	15.6	15.0	14.6	16.2	15.6	15.7	16.6	15.59	15.97
一甲(1)	18.1	17.5	16.7	16.1	17.3	18.1	18.2	18.4	18.0	17.9	18.0	18.3	18.2	17.9	17.8	18.6	18.2	18.2	18.5	18.37	18.39
岡山(1)	5.6	5.0	4.9	5.0	6.4	6.3	6.4	6.4	6.2	6.3	6.6	7.0	6.5	6.2	6.6	10.3	9.9	9.7	8.4	6.91	6.52
永華(1)	-0.9	-1.4	-1.6	-1.8	-0.9	-0.7	-0.6	-0.3	-0.3	-0.2	-0.4	-0.7	-0.6	-0.6	-0.3	-0.2	-0.4	-0.3	0.0	-0.05	-0.44
彌陀(1)	0.4	-0.9	-1.1	-1.0	1.0	1.4	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	1.7	1.2	1.2	2.4	1.6	1.5	2.0	1.88	1.79



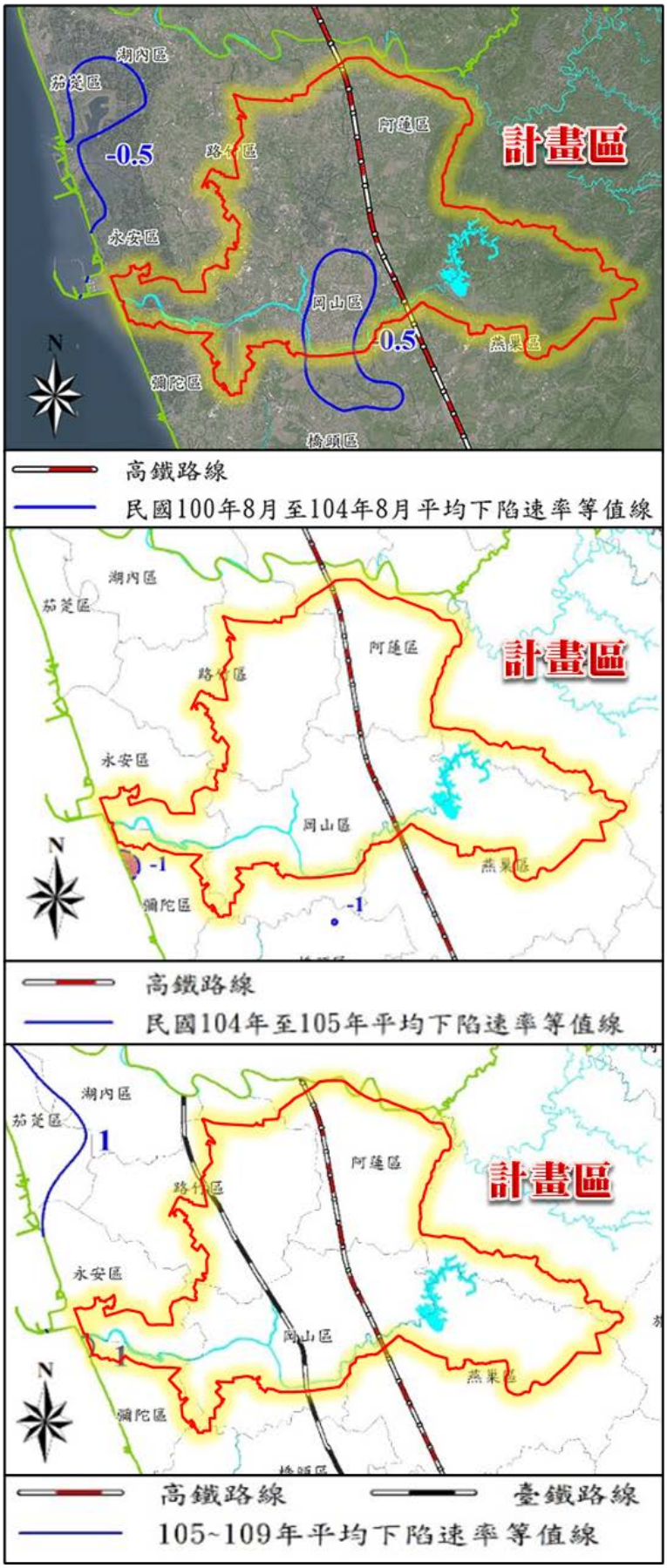
2-1-5 地層下陷

高雄市長期地面水源不足，其民生、工業、農業與養殖用水來源除由各河川供應外，不足部分均抽取地下水使用。近年來，由於境內河川受到嚴重污染，致使地下水超抽更為嚴重，造成了高雄市地層下陷問題。在政府將濱海地區列為地下水管制區後，地層下陷情形方得以舒緩。高雄市於民國95年至109年的累積下陷量圖如圖2-1-7所示，可發現計畫區域的地層變化主要在岡山區及出海口一帶，累積(95~109年)下陷量約5cm。另根據水利署「地層下陷監測資訊整合服務系統」近10年之平均下陷速率等值線圖可知(圖2-1-8)，計畫區近10年下陷速率有趨緩。



資料來源：本計畫彙整自水利署地層下陷監測資訊整合服務系統(111.05)。

圖2-1-7 計畫區民國 95 年至 109 年累積下陷量圖



資料來源：本計畫彙整自地層下陷防治資訊網(111.05)。

圖2-1-8 計畫區近10年之平均下陷速率等值線圖

2-2 水文

2-2-1 氣象水文

計畫區位於臺灣西南部，以高雄氣象站距阿公店溪流域最為鄰近。根據交通部中央氣象署高雄站歷年觀測記錄之統計值(表2-2-1)，年降雨量約為1968.2毫米，降雨主要集中在五月至九月之間，約佔全年雨量之88%，降雨日數一年總和為87.3日。月平均氣溫介於19.7 ℃至29.4 ℃之間，最高溫出現在七月份，而最低溫則是在一月份。

表2-2-1 高雄氣象站氣候資料統計表

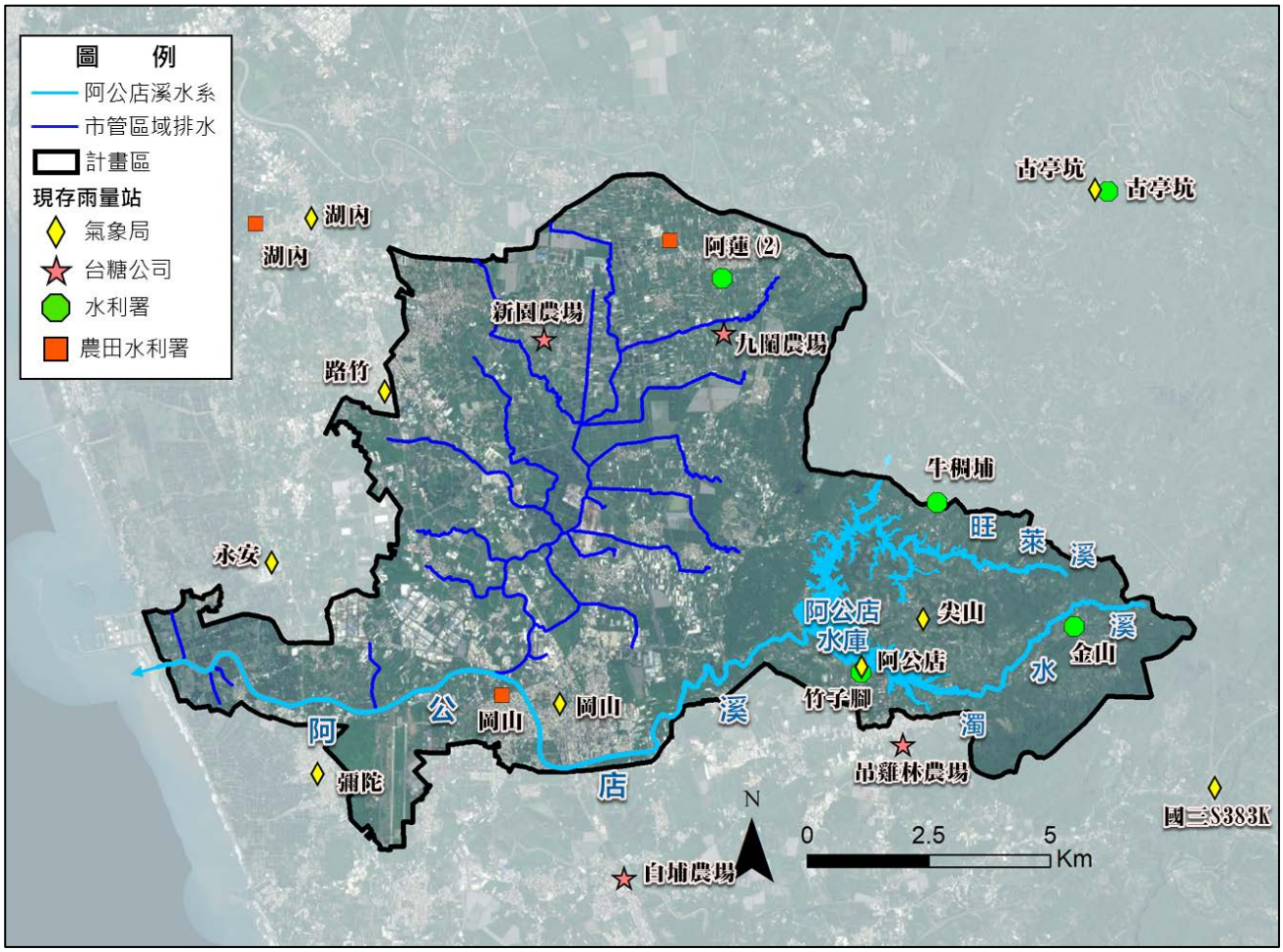
月份	降雨量 (mm)	平均氣溫 (℃)	相對溼度 (%)	降雨日數 (天)	平均風速 (m/s)	日照時數 (hr)	氣壓 (百帕)
1	19.1	19.7	71.6	3.2	2.2	177.0	1018.0
2	17.7	20.7	71.8	3.2	2.2	176.0	1017.1
3	32.3	23.0	71.9	3.6	2.1	194.7	1015.1
4	68.4	25.7	74.2	5.4	2.1	197.2	1012.5
5	202.2	27.8	76.6	9.2	2.0	207.7	1009.3
6	416.2	28.9	79.0	12.9	2.2	215.0	1007.4
7	377.2	29.4	78.0	13.2	2.4	220.7	1006.5
8	512.4	28.9	79.9	16.7	2.3	189.3	1005.7
9	224.5	28.5	77.5	10.1	2.2	188.6	1008.0
10	53.4	26.9	74.2	4.2	1.9	191.9	1012.1
11	25.6	24.5	73.1	2.8	1.9	166.5	1015.2
12	19.2	21.2	71.6	2.8	2.1	157.2	1017.7
總和	1968.2	-	-	87.3	-	2281.8	-
平均	164.0	25.4	75.0	-	2.1	-	1012.1
統計期間		西元1991-2020年					

資料來源：本計畫彙整自交通部中央氣象署之氣候資料(111.04)。

2-2-2 水文觀測站

一、 雨量站

計畫區周邊現存雨量站分別由交通部中央氣象署、經濟部水利署、台灣糖業股份有限公司高雄區處所管理，各雨量站之分布區位及站況分別如表2-2-2及圖2-2-1所示。其中台灣糖業股份有限公司高雄區處所管理之新園、九鬮農場、白埔農場(原牛埔農場)及吊雞林農場(原吊雞林農場)等雨量站僅以人工方式觀測日雨量。另考量後續水文分析應採用與原規劃相同之雨量站延長分析年限進行重新水文分析，其中僅有阿蓮(2)、新園農場及阿公店(原中央氣象署之竹子腳站C1V400)、農田水利署之岡山站等雨量站為現存且屬原規劃採用之雨量站。



資料來源：本計畫彙整(110.07)。

圖2-2-1 阿公店溪流域周邊現存雨量站分布圖

表2-2-2 計畫區周邊現存雨量站

測站名稱	站號	經辦單位	E(TWD97)	N(TWD97)	型式	高程(m)	記錄時間(民國)	統計年數	備註
古亭坑	01P280	水利署	188906.43	2532534.84	自記	80	41~今	71	
竹子腳	1850P007	水利署	183817.92	2522635.82	自記	46	97~今	15	
金山	01P390	水利署	188215.21	2523577.70	自記	90	31~今	81	
阿蓮(2)	01P500	水利署	180961.94	2530747.27	自記	21	50~今	62	原規劃採用
牛稠埔	H1O080	水利署	185392.99	2526136.95	自記	70	97~今	15	
白埔農場	51P340	臺糖公司	178944.12	2518416.04	普通	7	70~71、75、104~今	11	原為牛埔農場
吊雞林農場	51P380	臺糖公司	184689.98	2521158.47	普通	27	70~71、74~91、104~今	28	原為吊雞林農
九鬮農場	51P490	臺糖公司	180992.76	2529634.33	普通	17	70~71、74~91、104~今	28	
新園農場	51P640	臺糖公司	177286.33	2529498.07	普通	20	40~92、94~99、104~今	67	原規劃採用
路竹	C0V750	中央氣象署	174001.06	2528417.43	自記	50	102~今	10	
古亭坑	C0V370	中央氣象署	188643.30	2532579.06	自記	74	81~今	31	因儀器汰換,自2013/8/31起暫停資料提供，並於2013/12/1完成驗收。
尖山	C1V390	中央氣象署	185100.82	2523732.08	自記	60	81~今	31	2013/9/3進行儀器汰換，並於2013/12/1完成驗收。
阿公店	C0V400	中央氣象署	183837.81	2522745.44	自記	56	81~102、102~今	32	原規劃採用;原為竹子腳站(C1V400)自81年紀錄至102年，於102年12月1日升級為C0V400站更名為阿公店。
岡山	C0V660	中央氣象署	177615.66	2521985.83	自記	25	102~今	10	
永安	C0V620	中央氣象署	171665.19	2524902.59	自記	18	102~今	10	
湖內	C0V640	中央氣象署	172486.15	2531984.55	自記	35	102~今	10	
彌陀	C0V650	中央氣象署	172618.68	2520540.74	自記	28	102~今	10	
國三S383K	C1V830	中央氣象署	191111.94	2520254.15	自記	114	110~今	2	
岡山	11P890	農田水利署	176422.71	2522170.06	自記	5	11~99、108~今	93	原規劃採用
阿蓮	11P520	農田水利署	179888.46	2531535.71	自記	19	72~98、108~今	31	
湖內	11P620	農田水利署	171339.54	2531885.39	自記	31	31~98、108~今	72	

註：1.民國103年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」中依記錄年限分為以民國50~80年及民國81~99年兩群組進行分析、2.原規劃採用之雨量站係指規劃報告中以民國81~99年紀錄年分進行分析之雨量站；3.資料來源：本計畫彙整自中央氣象署、水利署水文觀測資訊網、農田水利署提供之雨量資料以及「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」。

二、 水位站

計畫區內現況共計有2個隸屬於水利署之水位站(表2-2-3)，分別位於前州橋及聖森橋，另由高雄市政府水利局所管轄之水位站共有7個水位測站，將利用此9處水位站之觀測資料作為SOBEK模式驗證之實測成果。水位測站之分布位置詳圖2-2-2。

表2-2-3 計畫區內現存水位站一覽表

站號	站名	TWD97		設站日期	水位記錄年份	統計年數
		X	Y			
1670H003	前州橋	176048.00	2522662.50	2001/01/01	2001~迄今	21
1670H004	聖森橋	179447.61	2521000.54	2013/10/25	2013~迄今	9

資料來源：本計畫彙整(111.04)。

三、 潮位站

阿公店溪出海口並無潮位站，鄰近潮位站為永安潮位站(圖2-2-2)，位於高雄市永安中油港防波堤頭，其記錄年份為2003年至今約7年。根據觀測統計資料(表2-2-4)，全年平均高潮位+0.691m，全年平均最高潮位+1.41m，全年平均低潮位-0.069m，全年平均最低潮位-0.671m，全年平均潮位為+0.313m。

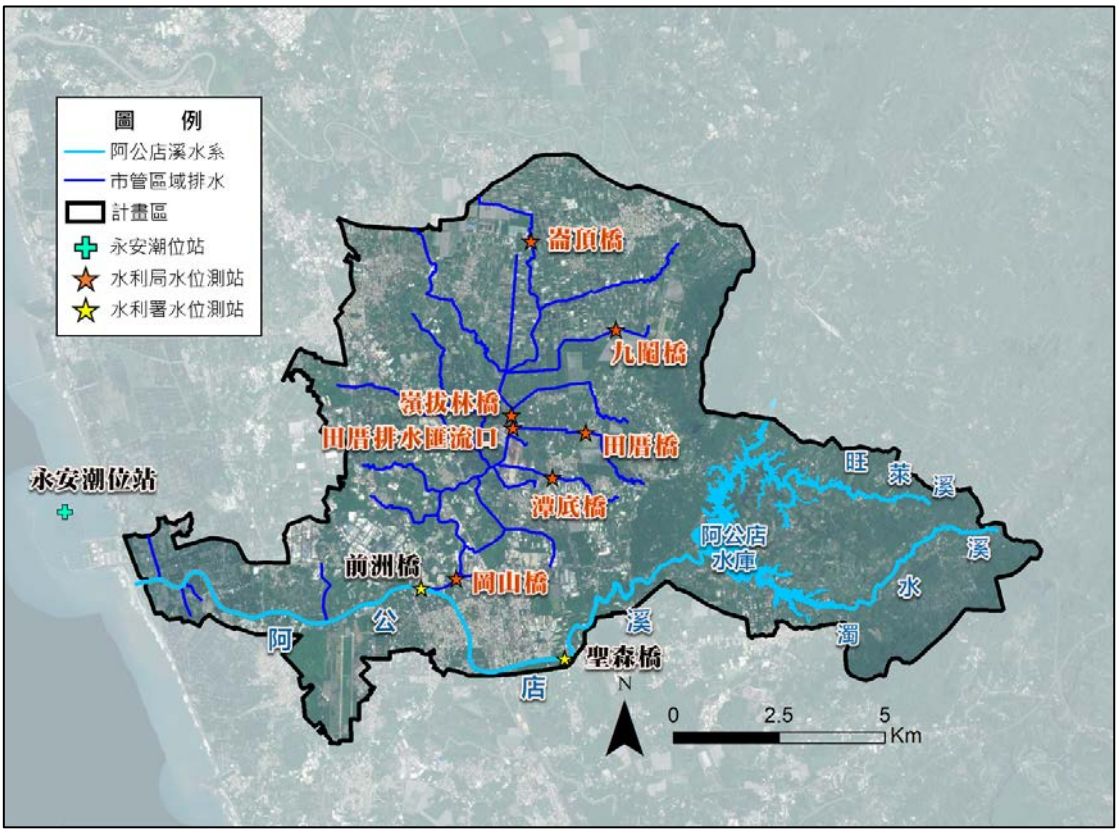


圖2-2-2 計畫區內水位站及潮位站位置圖

表2-2-4 永安潮位站資料統計表

月份	最高高潮潮位暴潮位(公尺)	最高天文潮位(公尺)	平均高潮位(公尺)	平均潮位(公尺)	平均低潮位(公尺)	最低天文潮(公尺)	最低低潮位(公尺)
1	0.987	0.918	0.601	0.191	-0.198	-0.601	-0.624
2	0.952	0.865	0.610	0.211	-0.171	-0.572	-0.591
3	0.973	0.823	0.549	0.190	-0.161	-0.480	-0.612
4	1.09	0.883	0.658	0.300	-0.094	-0.367	-0.385
5	1.128	1.011	0.709	0.321	-0.080	-0.352	-0.586
6	1.168	1.108	0.752	0.362	-0.034	-0.381	-0.497
7	1.244	1.179	0.811	0.408	0.034	-0.397	-0.410
8	1.41	1.14	0.837	0.449	0.096	-0.383	-0.224
9	1.204	1.076	0.786	0.432	0.060	-0.348	-0.357
10	1.203	0.933	0.748	0.403	0.024	-0.310	-0.307
11	1.097	0.987	0.680	0.320	-0.075	-0.399	-0.671
12	1.047	0.975	0.623	0.230	-0.170	-0.540	-0.608
全年	1.41	1.179	0.697	0.318	-0.065	-0.601	-0.671
測站資訊-位於:高雄市永安區　經度：120.1975　緯度：22.818889 統計年份：2003-2021							

資料來源：交通部中央氣象署網站https://www.cwb.gov.tw。

2-3 社會經濟

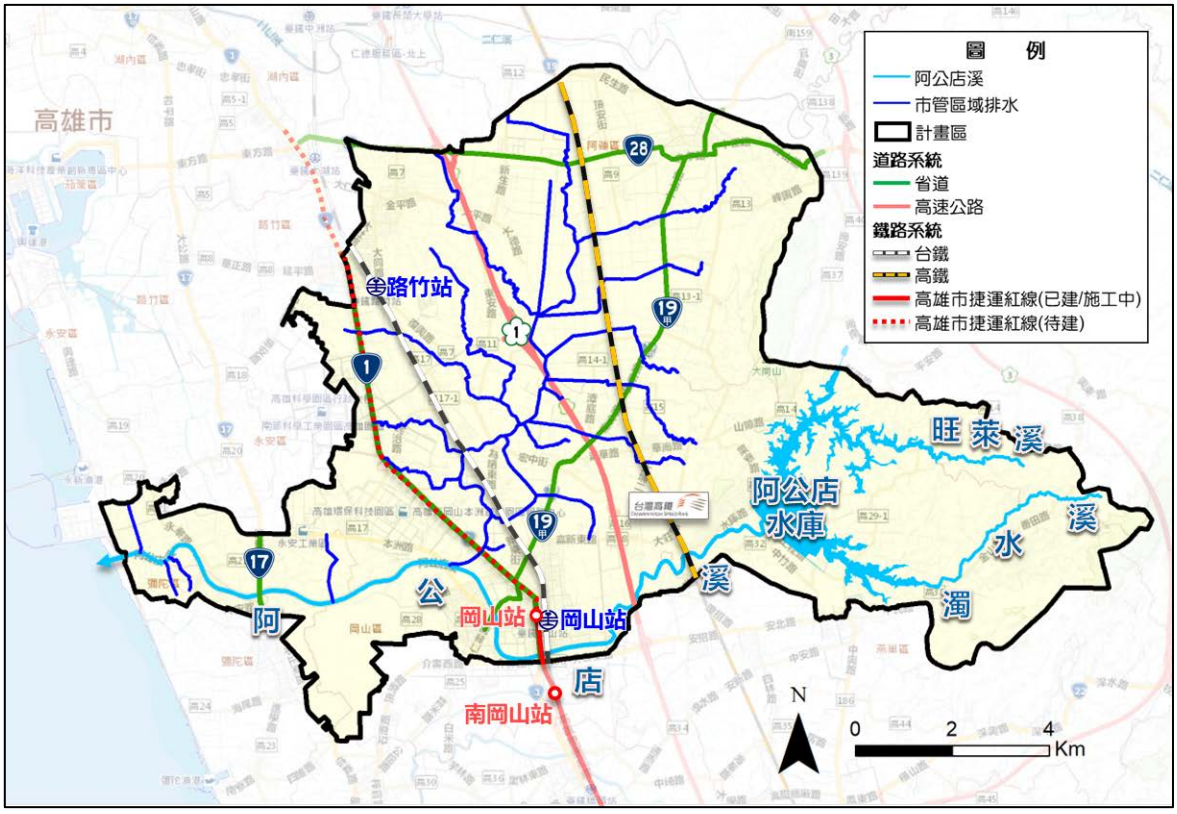
2-3-1 交通系統

計畫區內重要之公路交通系統包含國道1號、台1線、台17線、台19甲線等，道路路線分布如圖2-3-1，說明如下：

1.高速公路：國道1號為計畫區貫穿南北至計畫區外之高速道路，國道1號在區內設有路竹交流道，區外鄰近之交流道為岡山交流道，另有一南科高雄園區中山高聯絡道大致呈東西向，為國道一號連接至南科高雄園區之主要道路。

2.省道系統：台1線及台19甲線為計畫區主要南北向之省道，而南北向的台17線位在靠近出海口處。另外，東西向之台28線則位在計畫區北側一帶，可連接國道一號及國道三號。

3.鐵路系統：計畫區周邊之大眾交通運輸包含高鐵、台鐵及高雄市捷運紅線，區內並無設立高鐵站，僅有高速鐵路貫穿；計畫區內之台鐵站則包含路竹及岡山站，分別位於計畫區之西北側及南側；而高雄市捷運紅線目前已可通行至捷運南岡山站，由南岡山站延伸至岡山站之區段則正在施工中，而未來捷運紅線則會沿著台一線繼續延伸至計畫區外之大湖站。



註：捷運紅線待建段(岡山路竹延伸線)依高雄市政府鐵路工程局之路線進行繪製。

圖2-3-1 計畫區主要交通道路系統圖

2-3-2 人口

計畫區跨越7個鄉鎮區域，共涉及73個村里。依據民國110年3月戶政事務所資料統計，阿公店溪水系涵蓋各區人口數以岡山區最多，為85,253人，路竹區次之，為43,708人，總人口數約19.6萬人，人口統計資料如下表2-3-1及圖2-3-2。

表2-3-1 阿公店溪流域相關區域面積與人口一覽表

區域	戶數(戶)	男(人)	女(人)	人口小計(人)
永安區	5,556	6,617	6,603	13,220
田寮區	1,423	1,628	1,337	2,965
岡山區	31,392	41,996	43,257	85,253
阿蓮區	9,467	14,265	14,012	28,277
路竹區	14,836	22,198	21,510	43,708
燕巢區	5,979	8,940	8,149	17,089
彌陀區	2,282	3,159	2,821	5,980
總計	70,935	98,803	97,689	196,492

資料來源：高雄市政府民政局網站(110.04)。

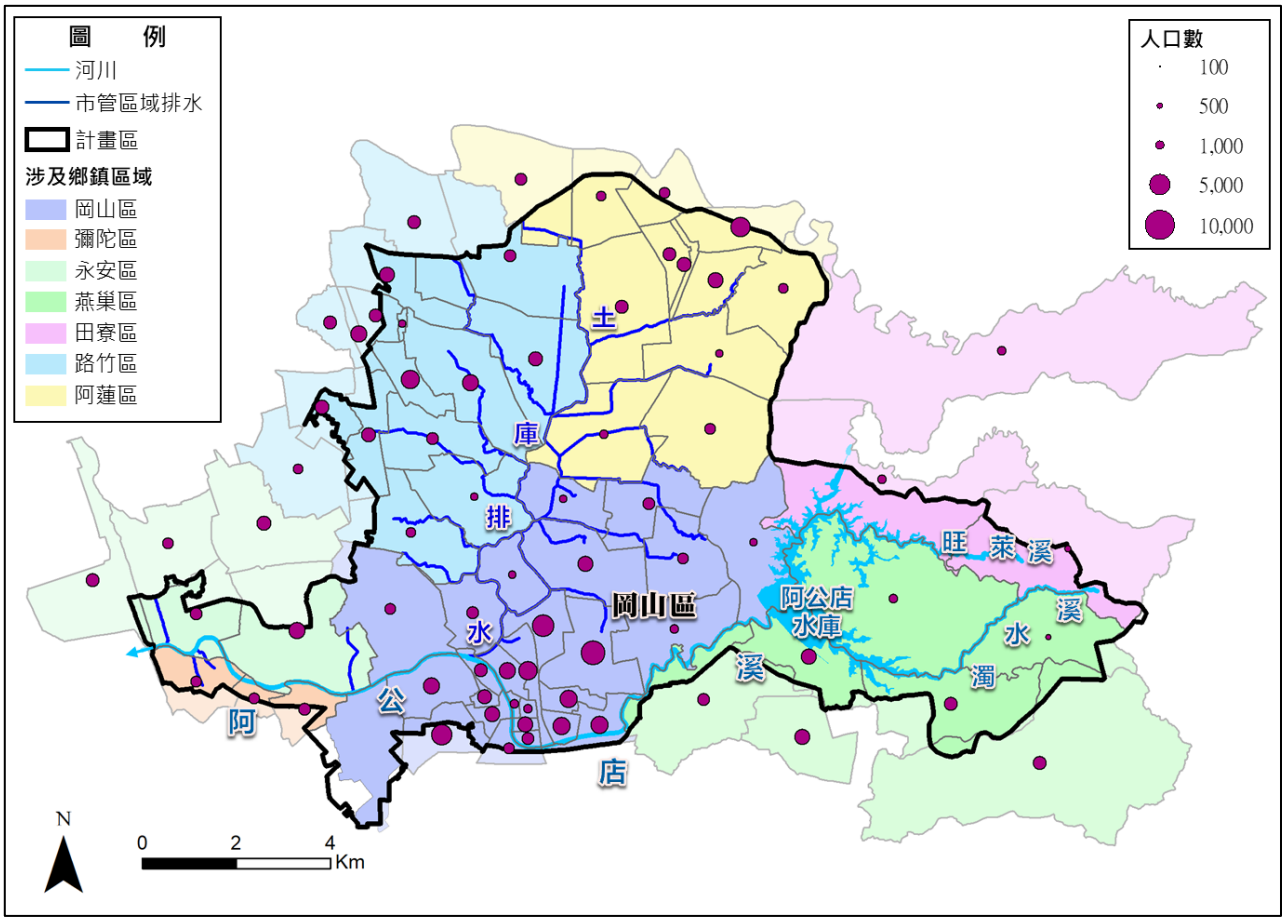


圖2-3-2 計畫區涵蓋鄉鎮村里及人口分布圖

2-3-3 土地利用

據內政部國土利用現況調查，計畫區內之土地利用分布如圖2-3-3所示，可知阿公店溪周邊之土地利用現況多為農業用地，約49.32%；森林用地次之，約佔14.44%，主要分布在阿公店水庫上游及高雄市阿蓮區山區一帶；另外，公共用地主要分布在阿公店溪中下游岡山市區內。計劃區內之土地利用比例如下表2-3-2。

表2-3-2 計畫區土地利用統計表

土地利用	農業	森林	交通	水利	建築	公共	遊憩	礦鹽	其他	總計
面積 (平方公里)	66.28	19.41	8.46	6.57	19.23	2.03	1.54	0.05	10.81	134.38
百分比(%)	49.32	14.44	6.30	4.89	14.31	1.51	1.15	0.04	8.04	100.00

資料來源：「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」，民國 109 年。

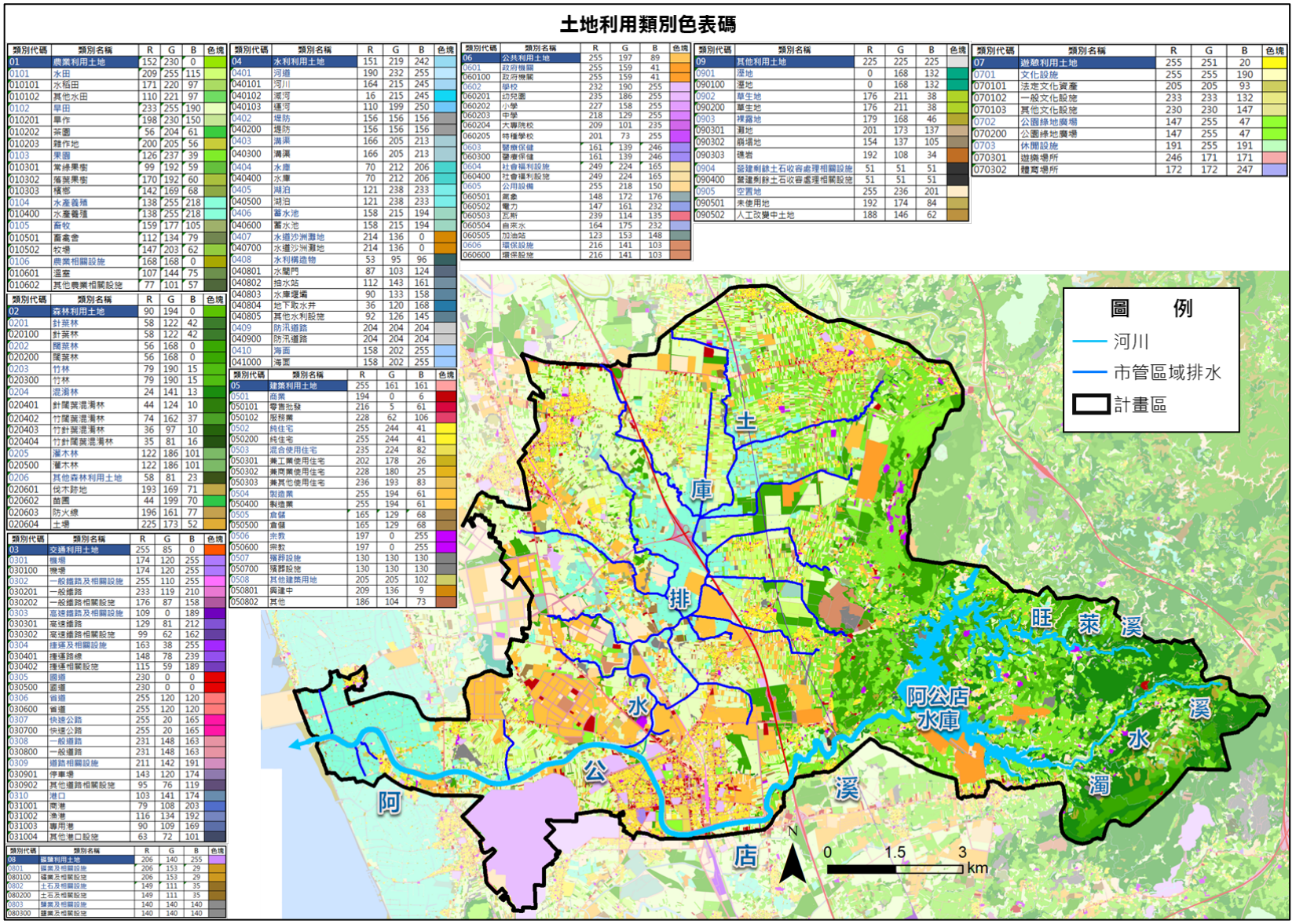
2-3-4 土地權屬

經盤點計畫區內公有地分布情形(圖2-3-4)，公有地大多集中在阿公店溪下游及岡山都市計畫區內，整體公有土地面積為5,075.96公頃，佔整體計畫區面積約37%。配合本案逕流分擔可利用土地之篩選，將位於環境敏感地區(如水庫集水區、山坡地保育區、森林區、保安林範圍等)、特定專用區與現在已有工業區進駐之公有地進行分類，而經排除位於上述特殊區域之公有地後，可利用之公有地整體面積為1,557.12公頃。各類型公有地之面積及面積比率詳表2-3-3。

表2-3-3 計畫區公有土地分類一覽表

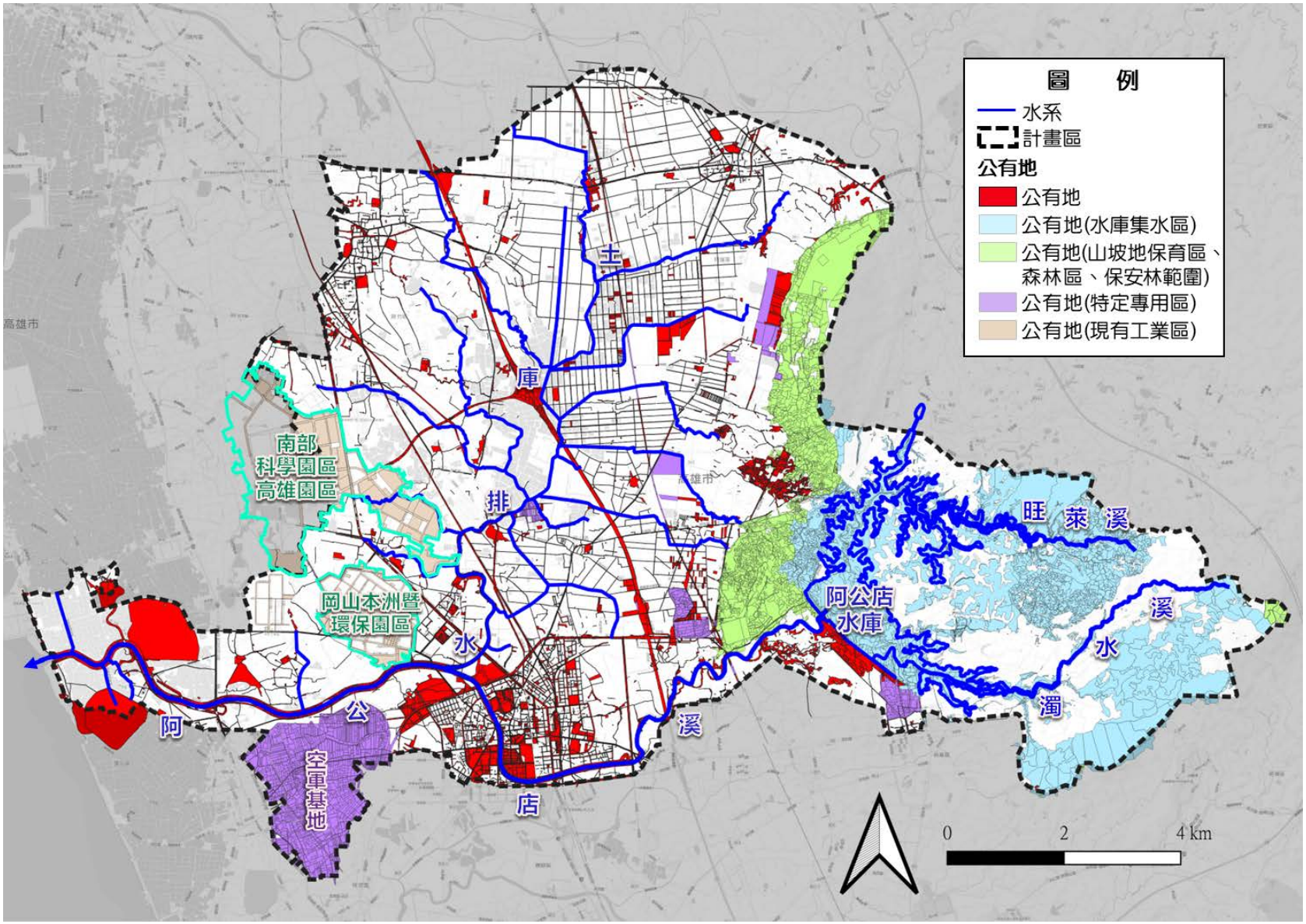
類型	特殊區域公有地				一般 公有地	總計
	環境敏感地區		特定 專用區	現有 工業區		
	水庫 集水區	山坡地保育區、森林區、保安林範圍				
面積 (ha)	1890.16	667.64	138.09	378.62	1557.12	5075.96
百分比	37.23%	13.15%	2.72%	7.46%	30.68%	100%

註：1.山坡地保育區、森林區、特定專用區係以土地使用分區進行分類；2.特殊區域公有地非屬逕流分擔可利用之土地，故於6-2 節逕流分擔可利用空間盤點時將予以排除；3.各類型公有土地之位置分布詳圖2-3-4。



資料來源：內政部國土測繪中心網站，民國 110 年。

圖2-3-3 計畫區土地利用現況分布圖



資料來源：本計畫繪製(110.08)。

圖2-3-4 計畫區公有地分布圖

2-4 水道治理概況

2-4-1 河川治理沿革與概況

本計畫之主要河川為阿公店溪，目前已完成整治。早期因氾濫成災，於民國17年辦理河道中下游截彎取直，並於民國42年完成阿公店水庫之興建，以調洪蓄水灌溉之用。阿公店溪先後於民國74年及85年分別完成「阿公店溪治理規劃報告」及「阿公店溪（上游段）治理規劃報告」，並於民國76年公告「阿公店溪治理基本計畫(下游段)」(府建水字第151071號)，於民國86年公告「阿公店溪治理基本計畫(上游段)」(府建水字第169131號)，惟公告之堤防預定線於台糖鐵路橋上下游銜接處未能閉合，復於民國89年辦理該河段堤防預定線修正(經水利字第89888340號)。民國89年，阿公店溪改隸中央管河川，由經濟部水利署第六河川分署所管理，因阿公店溪治理基本計畫公告已逾20年，遂於民國103年依「阿公店溪治理規劃檢討報告」(經水河字第10216043850號函)成果修正阿公店溪治理基本計畫，治理起終點為河口至阿公店水庫溢洪管。歷年治理規劃報告概述如表2-4-1。

為維護越域引水之穩定，阿公店水庫上游旺萊溪及濁水溪自越域引水出口至阿公店水庫主河道範圍亦屬阿公店水庫管理中心之治理權責範圍，而其支流野溪則屬行政院農業部農村發展及水土保持署臺南分署之權責範圍。

各河川水系相關權責、保護標準、設計雨量及分布位置如表2-4-2、表2-4-3及圖2-4-1，另彙整各河川相關治理規劃計畫於表2-4-4中。

表2-4-1 阿公店溪歷年治理規劃表

	74 年阿公店溪 治理規劃報告	85 年阿公店溪(上游段) 治理規劃報告	103 年阿公店溪 治理規劃檢討報告
治理規劃範圍	主流：出海口~台糖鐵路橋(觀音橋) 支流：潭底洋排水(土庫排水)於前洲橋匯流	觀音橋(斷面 30)至阿公店水庫溢洪管	出海口~阿公店水庫溢洪管
規劃長度	約 12km	約 6km	約 18km
保護標準	50 年重現期+ 水庫配合水量	50 年重現期	50 年重現期
起算水位	最高暴潮位 EL.2.2m	斷面 30 之 50 年重現期水位，EL6.86m	最高暴潮位 EL.2.2m

表2-4-2 阿公店水系河川保護標準及管轄權責一覽表

名稱	權責起點	權責終點	管轄單位	保護標準
阿公店溪	出海口	阿公店水庫 溢洪管	第六河川分署	50年
旺萊溪	阿公店水庫	越域引水出口	南區水資源分署 阿公店水庫 管理中心	25年
濁水溪	阿公店水庫	越域引水出口	南區水資源分署 阿公店水庫 管理中心	25年

表2-4-3 阿公店溪流域採用之設計雨量表

重現期(年)	2	5	10	25	50	100	200	河川名稱	備註
降雨量(mm)	224	323	389	472	537	595	656	阿公店溪	連續 24 小時暴雨頻率分析(極端值 I 型分布)
	293	432	505	641	728	814	899		連續 48 小時暴雨頻率分析(極端值 I 型分布)

資料來源：本計畫彙整自「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)。

表2-4-4 計畫區河道治理規劃一覽表

分類	單位	計畫名稱	計畫概述
河川治理規劃	經濟部水利署第六河川分署	阿公店溪治理計畫(河口至阿公店水庫溢洪管終點)(103)	因阿公店溪於民國 76 年及 86 年所提治理基本計畫公告迄今已逾 20 年，為因應土地利用情況改變及近年異常暴雨，本次依據經濟部水利署民國 102 年 4 月 10 日核定之「阿公店溪治理規劃檢討報告(經水河字第 10216043850 號函)」成果修正阿公店溪治理基本計畫，並修正民國 76 年及 86 年公告河段之合併，自阿公店溪出海口至阿公店水庫溢洪管終點止，共計全長 18km。
	經濟部水利署第六河川分署	阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討(103)	針對河川特性、現況河道地形、水文變化情形及兩岸土地利用情況，重新檢討原規劃報告，以有效減免洪災、維護河川正常機能與優質環境，作為河川管理及治理之依據。此次之洪峰流量較原規劃增加約 10%，係因以各控制平均點暴雨量推估洪峰流量，有別前期以全流域平均暴雨量推估方法，惟河底高程較原規劃降低約 1.1m，故計畫水位平均低約 0.7m。
	經濟部水利署南區水資源分署	阿公店水庫旺萊溪及濁水溪河道治理規劃(98)	96 年 8 月豪大雨與颱風造成集水區內兩主要河道濁水溪及旺萊溪護岸多處崩坍，農民果園淹沒等情形，經濟部水利署南區水資源分署為確保越域引水正常作業，維護河道穩定及兩岸居民生命財產安全，穩定下游公共給水與農業用水，故研提本計畫進行調查與規劃工作。

2-4-2 區域排水治理沿革與概況

計畫區內公告之市管區域排水共有22條(圖2-4-1)，主要可分為土庫排水系統、舊港排水、舊港西側排水、戰車壕溝排水及永安工業區排水。計畫區內目前尚未規劃之排水僅有鴨母寮排水及永安工業區排水，其他排水皆已辦理過治理規劃並已完成整治。計畫區內之市管區域排水中，僅土庫排水系統尚未完成整治，統計至民國112年底，其堤岸整治率約為59%，整治情形如圖2-4-2。各區排之權責起終點及現況概述詳附錄三。

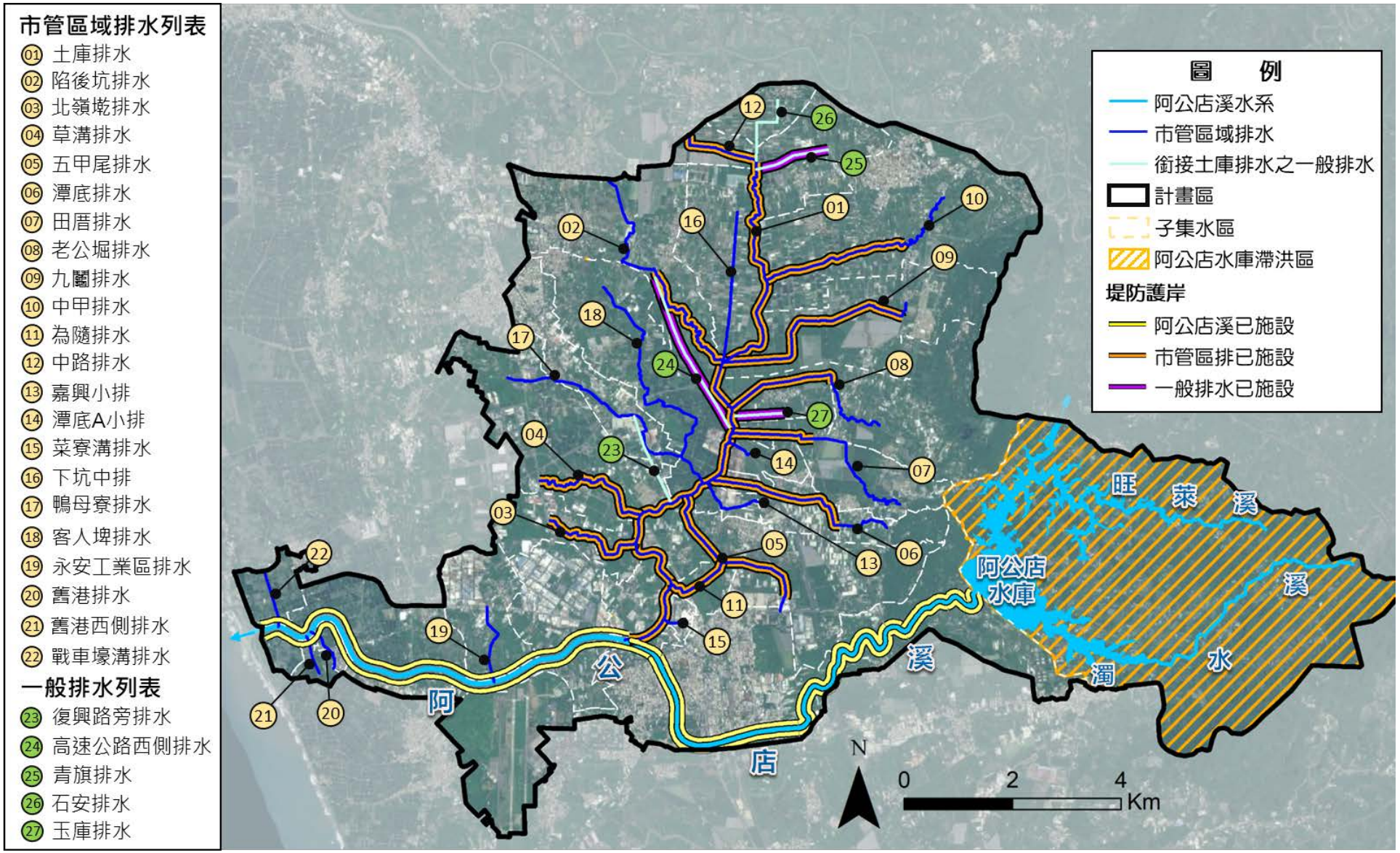
土庫排水系統已由前台灣省水利處於民國86年5月完成「高雄縣土庫排水系統整理改善規劃報告」，經濟部為有效改善淹水問題，針對淹水情形嚴重且治理進度落後之縣市提出『易淹水地區水患治理綱要計畫』，於民國98年辦理完成治理規劃檢討(經授水字第09820203090號)，另於民國100年辦理土庫排水幹線、為隨排水、北嶺墘排水、草溝排水、五甲尾排水、潭底排水、田厝排水、老公崛排水、九鬮排水、陷後坑排水、中甲排水及中路排水等12條區排之治理計畫(府水工字第0990315298號)。而屬土庫排水系統之田厝排水、潭底排水及潭底A小排已於民國110年4月完成規劃檢討，於民國112年7月送署審查，現辦理修正中。另外，為有效改善彌陀地區淹水問題，經濟部水利署第六河川分署乃依96年10月31日核定『易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫（97-99年度）』辦理彌陀地區排水系統（海尾排水、漯底排水、鹽埕排水）規劃，其中與本計畫區相關之舊港排水及舊港西側排水亦於民國99年完成辦理規劃(經授水字第09920204530號)。

彙整各區排規劃報告之設計雨量如表2-4-5。計畫區內各條市管區域排水及一般排水之計畫流量如圖2-4-3所示，各市管區域排水之保護標準均採10年重現期距洪峰流量。各排水之治理規劃成果摘錄如下：

表2-4-5 各區域排水採用之設計雨量表

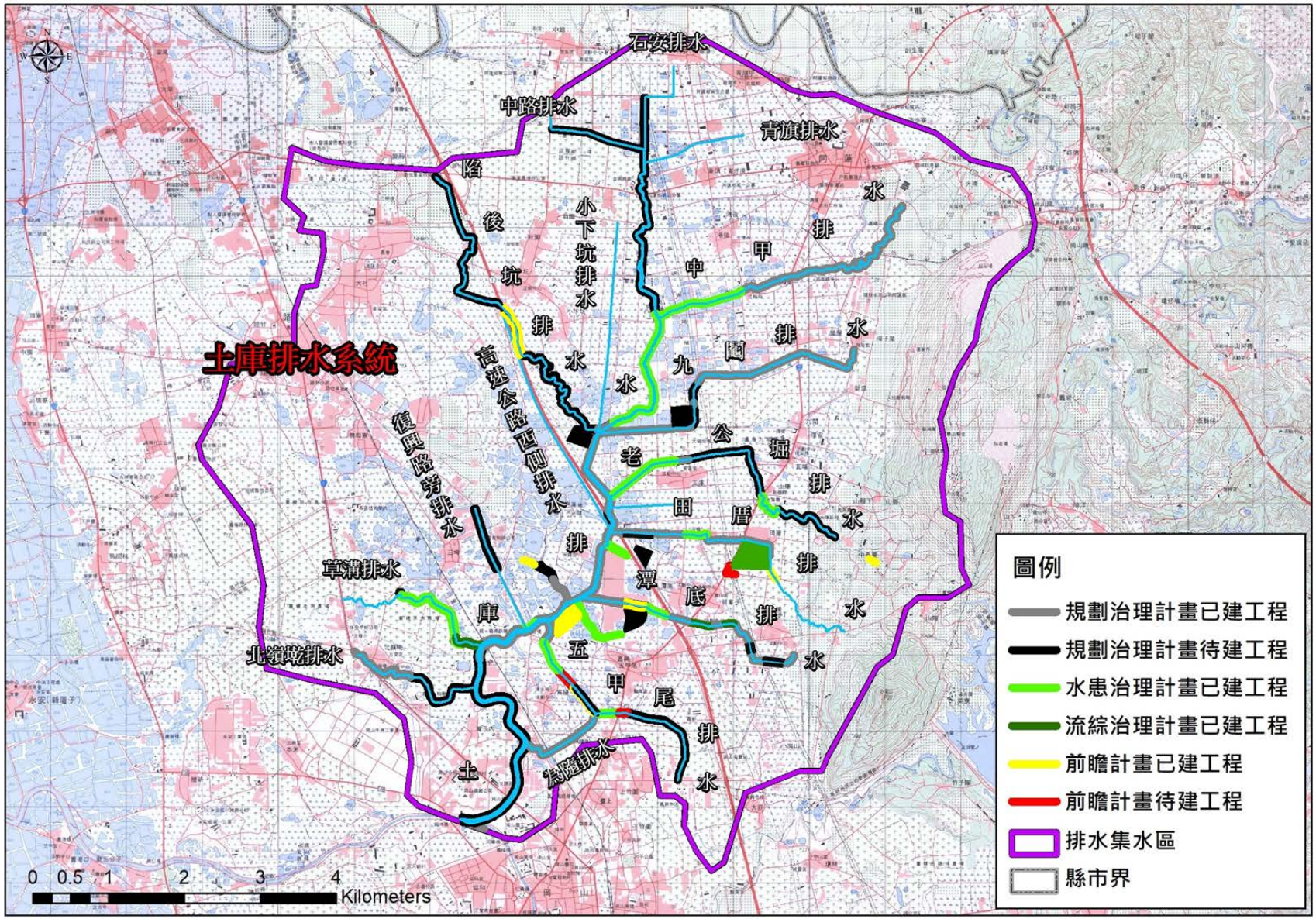
重現期(年)	2	5	10	25	50	100	排水名稱	備註
降雨量(mm)	230	296	326	366	395	420	土庫排水系統	連續24小時暴雨頻率分析(對數皮爾遜三型分布)
	223	310	369	445	501	559	舊港西側排水、舊港排水	連續24小時暴雨頻率分析(對數皮爾遜三型分布)

資料來源：本計畫彙整自「「易淹水地區水患治理計畫」高雄縣管區域排水-土庫排水系統規劃報告」(98)、「「易淹水地區水患治理計畫」高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告」(99)。



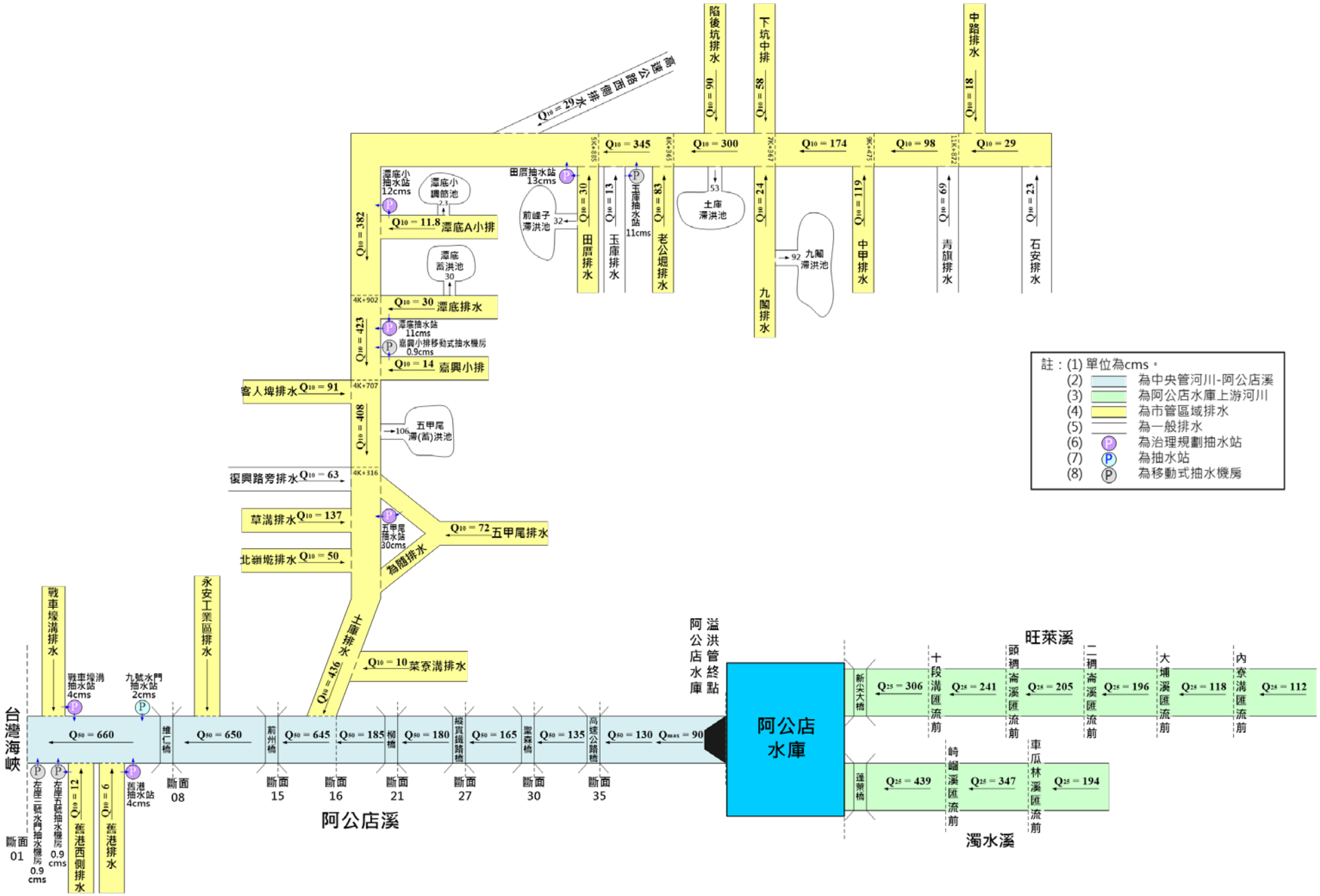
資料來源：本計畫繪製(110.04)。

圖2-4-1 阿公店溪水系及市管區域排水與堤防護岸分布圖



資料來源：彙整自淹水災害調查報告及與高雄市水利局確認之整治情形，民國 110 年 10 月。

圖2-4-2 土庫排水系統整治情形



資料來源：本計畫彙整自各河川及區域排水之規劃報告繪製(111.10)。

圖2-4-3 計畫區內河川及區域排水計畫流量圖

一、土庫排水系統土庫排水、為隨排水、北嶺墘排水、草溝排水、五甲尾排水、潭底排水、田厝排水、老公崛排水、九鬮排水、陷後坑排水、中甲排水及中路排水治理計畫，民國100年4月，高雄市政府

(一)治理對策(圖2-4-4)：

1.範圍內之排水路優先以築堤方式整治，惟堤高須修築超過1m處，改以排水路斷面擴建方式替代,而已完成堤岸整治之區段盡量以綠美化為原則。

2.為降低土庫排水之洪水位，於土庫排水、九鬮排水及田厝排水沿岸擇地設置滯洪池，而於較低窪地區須要輔以閘門配合機械抽排。

3.以通過10年重現期洪峰流量，25年洪水不溢堤為原則。

(二)改善工程：

1.土庫排水：下游段(0K+000m~4K+040m)將兩岸斜坡護岸改建為直立式RC 擋土牆型式，中游段兩處(3K+992m九孔橋及5K+491m燁聯鋼鐵門口旁)打通堤頂道路下箱涵上、下游端之開口。上游段改善長度約5,347m(7K+382m~12K+729m)，計畫堤頂高為6.96~17.15m。

2.北嶺墘排水：改善長度1,212m，計畫渠寬為20m，計畫渠底寬10.7~17.5m，計畫堤頂高為5.86~8.29m，排水用地兩旁設置5m水防道路。

3.五甲尾排水：改善長度2,672m，計畫渠寬為22~10m，計畫堤頂高為4.06~6.04m。

(1)0k+322m~1k+498m(宏中街~為隨排水滙入處)：斷面擴建為渠寬22m矩形斷面，因左岸有灌溉抽水站，故僅於排水用地右岸設置5m水防道路。

(2)1k+498m~2k+506m(為隨排水匯入處~26 號排水斷面)：斷面擴建為渠寬18m之矩形斷面，排水用地兩岸設置5m水防道路。

(3)2k+506m~2k+994m(26號排水斷面~治理計畫終點)：斷面擴建為渠寬10m之矩形斷面，排水用地左岸設置4m水防道路。

4.草溝排水：改善長度1,411m，計畫渠寬為25m，計畫堤頂高為6.00~6.73m，排水用地兩岸設置5m水防道路。

5.老公堀排水：改善長度4,034m，計畫渠寬為20~10m，計畫堤頂高為7.30~16.01m。

(1)0k+000m~2k+612m(治理計畫起點~土庫橋)：排水用地兩岸設置5m水防道路。

(2)2k+612m~4k+034m(土庫橋~治理計畫終點)：排水用地右岸設置4m水防道路。

6.陷後坑排水：改善長度5,197m，計畫渠寬為20~5m，計畫堤頂高為6.96~17.95m。

(1)0k+000m~0k+330m(治理計畫起點~土庫滯洪池用地邊界)：右岸為滯洪池用地，僅排水用地左岸設置5m水防道路。

(2)0k+330m~2k+416m(土庫滯洪池邊界~25號排水斷面)：排水用地兩岸設置5m水防道路。

(3)2k+416m~2k+672m(25號排水斷面~中山高速公路東側)：排水用地兩岸設置4m 水防道路。

(4)2k+672m~2k+795m(過中山高速公路箱涵段)：排水用地兩旁不設置水防道路。

(5)2k+795m~5k+197m(中山高速公路西側~治理計畫終點)：排水用地右岸設置4m水防道路。

7.中路排水：改善長度1,264m，計畫渠寬為5m矩形斷面，計畫堤頂高為13.22~17.14m，排水用地右岸設置4m水防道路。

8.設置滯洪池地區共有3處，滯(蓄)洪池地區共有1處，各池頂面積介於8~13ha之間，有效水深為3~8m

9.興建玉庫抽水站(11cms)及潭底小抽水站(9cms)。增加五甲尾抽水站抽水規模10cms，總抽水量達30cms。

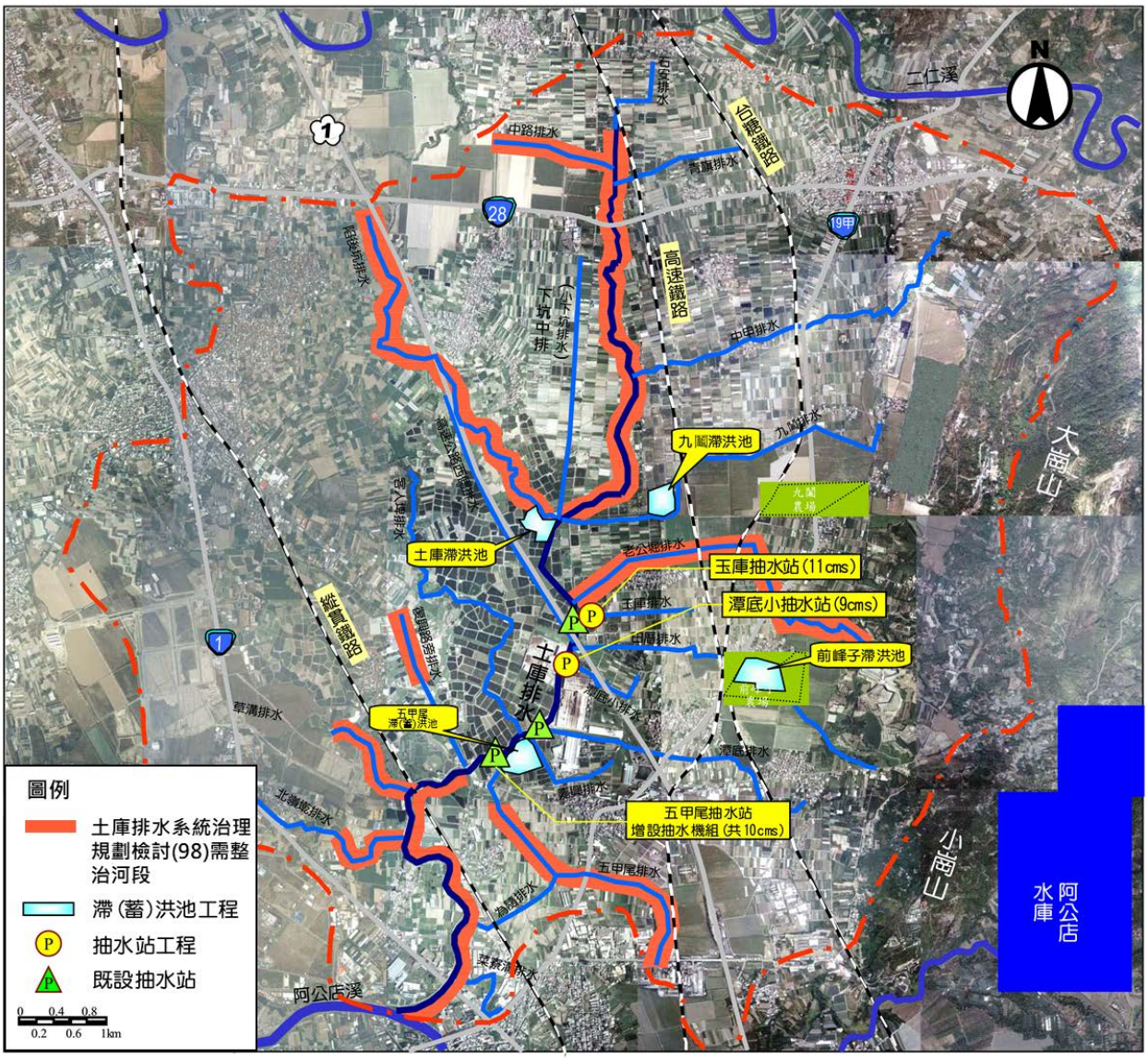
10.修築6條排水路堤岸總長共11,953m，詳表2-4-6。

(三)滯洪池及抽水站辦理情形(統計至民國112年底)：

滯洪池部分已分別於民國102年及民國111年完成前峰子滯洪池及五甲尾滯洪池等2處，惟原規劃係以側溢流堰引取土庫排水逕流至五甲尾滯洪池，高雄市政府水利局為優先改善嘉興、為隨等地區淹水情勢，目前設

置混凝土牆防堵於臨土庫排水側之入流堰，改以聯通箱涵搭配電動閘門及抽水機組，僅引取五甲尾排水逕流，經洽詢高雄市政府水利局相關單位，目前尚無明確規劃會改回引取土庫排水；另其他2處滯洪池，如土庫滯洪池、九鬮滯洪池皆尚未辦理工程設計。

而抽水站部分，玉庫抽水站已於民國97年興建，設置抽水機組4cms兩台、3cms一台，達規劃抽水量能11cms；潭底小抽水站原依土庫排水系統規劃報告(98)設置3cms三台，共計9cms之抽水量，惟經「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討」(110)後，已於民國112年擴充至15cms；另五甲尾抽水站已於增加抽水規模10cms，達抽水量30cms，因此本規劃報告所列之抽水站皆已完成。



註：1.本計畫編修(110.08)；2.資料來源：「「易淹水地區水患治理計畫」高雄縣管區域排水-土庫排水系統規劃報告」，民國98年4月。

圖2-4-4 土庫排水系統各項改善工程布置示意圖

表2-4-6 土庫排水支線排水路修築堤岸高度一覽表

排水路	改善位置		長度(m)	堤頂增加高度(m)	
	斷面編號	里程 (m)		左岸	右岸
為隨排水	06 ~ 07	0K+506 ~ 0K+597	91	0.10	-
	10 ~ 11	0K+597 ~ 0K+683	86	-	0.40
	11 ~ 12	1K+004 ~ 1K+106	103	0.70	0.20
	12 ~ 13	1K+106 ~ 1K+210	104	0.60	0.30
潭底排水	05 ~ 06	0K+395 ~ 0K+533	139	-	0.60
	07 ~ 08	0K+615 ~ 0K+676	61	-	0.50
	09 ~ 10	0K+748 ~ 0K+891	143	1.30	0.70
	10 ~ 11	0K+891 ~ 0K+981	91	0.60	0.40
	11 ~ 12	0K+981 ~ 1K+094	113	0.40	0.90
	12 ~ 13	1K+094 ~ 1K+226	132	0.80	0.30
	13 ~ 14	1K+226 ~ 1K+306	79	0.90	0.40
	14 ~ 15	1K+306 ~ 1K+393	88	0.40	-
	15 ~ 16	1K+393 ~ 1K+481	88	0.80	0.60
	16 ~ 17	1K+481 ~ 1K+643	162	0.50	0.50
	17 ~ 18	1K+643 ~ 1K+713	70	-	0.20
	25 ~ 26	2K+424 ~ 2K+499	75	0.50	-
	26 ~ 27	2K+499 ~ 2K+580	82	0.30	-
	29 ~ 30	2K+720 ~ 2K+908	188	0.20	0.10
	30 ~ 31	2K+908 ~ 3K+003	96	0.50	0.30
	31 ~ 32	3K+003 ~ 3K+058	55	0.50	0.20
田厝排水	01 ~ 02	0K+20 ~ 0K+126	106	1.60	0.60
	02 ~ 03	0K+126 ~ 0K+203	77	1.60	-
	03 ~ 04	0K+203 ~ 0K+287	85	1.20	-
	04 ~ 05	0K+287 ~ 0K+405	118	-	0.50
	05 ~ 06	0K+405 ~ 0K+491	85	0.20	1.00
	06 ~ 07	0K+491 ~ 0K+603	112	0.10	0.90
	07 ~ 08	0K+603 ~ 0K+690	87	-	0.90
	08 ~ 09	0K+690 ~ 0K+802	112	-	0.70
	09 ~ 10	0K+802 ~ 0K+916	115	-	0.50
九闆排水	01 ~ 02	0K+9 ~ 0K+129	120	-	1.50
	02 ~ 03	0K+129 ~ 0K+227	98	0.60	-
	03 ~ 04	0K+227 ~ 0K+330	103	1.90	0.10
	04 ~ 05	0K+330 ~ 0K+414	84	1.80	-
	05 ~ 06	0K+414 ~ 0K+464	50	1.70	-
	06 ~ 07	0K+464 ~ 0K+600	136	1.60	-
	07 ~ 08	0K+600 ~ 0K+671	71	1.50	-
	08 ~ 10	0K+671 ~ 0K+895	224	1.20	-
	10 ~ 11	0K+895 ~ 1K+013	118	1.00	1.60
	11 ~ 12	1K+013 ~ 1K+090	76	0.90	-
	12 ~ 13	1K+090 ~ 1K+178	89	1.90	1.50
九闆排水	13 ~ 14	1K+178 ~ 1K+317	138	1.10	0.40
	14 ~ 15	1K+317 ~ 1K+404	88	1.20	0.80
	15 ~ 16	1K+404 ~ 1K+504	100	0.90	1.10
	16 ~ 17	1K+504 ~ 1K+605	101	0.50	0.80
	17 ~ 18	1K+605 ~ 1K+699	94	0.60	-
	18 ~ 19	1K+699 ~ 1K+798	99	0.70	-
	19 ~ 20	1K+798 ~ 1K+901	103	1.00	-
	20 ~ 21	1K+901 ~ 2K+022	121	0.50	0.50
	21 ~ 22	2K+022 ~ 2K+099	77	0.60	0.60
	22 ~ 23	2K+099 ~ 2K+190	92	0.80	0.60
	23 ~ 24	2K+190 ~ 2K+300	110	0.80	0.80
	24 ~ 25	2K+300 ~ 2K+385	85	0.60	0.60
	26 ~ 27	2K+467 ~ 2K+543	75	0.30	0.30
	27 ~ 28	2K+543 ~ 2K+618	75	0.40	0.40
	28 ~ 29	2K+618 ~ 2K+732	114	0.80	1.00
	29 ~ 31	2K+732 ~ 2K+959	227	0.60	0.50
	31 ~ 32	2K+959 ~ 3K+051	92	0.40	0.30
	32 ~ 33	3K+051 ~ 3K+144	94	0.30	0.50
	34 ~ 35	3K+274 ~ 3K+406	133	0.50	0.40
	38 ~ 39	3K+703 ~ 3K+792	89	0.30	-
	41 ~ 42	4K+000 ~ 4K+083	83	0.10	-
	42 ~ 43	4K+083 ~ 4K+191	109	0.20	0.20
	43 ~ 44	4K+191 ~ 4K+260	68	0.50	0.40
中甲排水	00 ~ 01	0K+000 ~ 0K+023	23	1.10	0.60
	02 ~ 03	0K+075 ~ 0K+173	98	-	0.10
	06 ~ 07	0K+526 ~ 0K+605	79	0.10	-
	07 ~ 08	0K+605 ~ 0K+713	108	0.30	-
	08 ~ 09	0K+713 ~ 0K+790	77	0.30	-
	10 ~ 11	0K+904 ~ 0K+982	79	-	0.20
	12 ~ 13	1K+055 ~ 1K+253	199	0.20	-
	16 ~ 17	1K+512 ~ 1K+681	168	0.20	-
	23 ~ 24	2K+194 ~ 2K+318	124	-	0.70
	25 ~ 26	2K+434 ~ 2K+496	63	-	0.30
	29 ~ 30	2K+750 ~ 2K+797	47	0.50	0.30
	35 ~ 36	3K+380 ~ 3K+435	55	-	0.50
	36 ~ 37	3K+435 ~ 3K+460	25	-	0.10
	38 ~ 39	3K+679 ~ 3K+859	179	0.20	-
	39 ~ 40	3K+859 ~ 3K+935	76	-	0.40
	40 ~ 41	3K+935 ~ 4K+007	72	0.50	0.40
修築堤防長度 合計			11,953		

資料來源：引用自民國 100 年 4 月「土庫排水系統-土庫排水、為隨排水、北嶺墘排水、草溝排水、五甲尾排水、潭底排水、田厝排水、老公堀排水、九闆排水、陷後坑排水、中甲排水及中路排水治理計畫」。

二、高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討，民國110年4月，高雄市政府水利局

(一)治理對策：

1.保護標準採用通過10年重現期降雨之洪水量為規劃標準，並且加上適度出水高度滿足25年重現期降雨之洪水不溢堤為本計畫之計畫岸頂高。

2.除了原規劃所建議尚未完成之部分排水護岸加高、橋梁改建等設施設置外，針對田厝排水、潭底排水、潭底小排不一樣的排水問題，以及尚未完成或執行困難之原改善計畫方案，擬定適當改善或修正之對策與方案。

(二)改善工程：

1.潭底排水(圖2-4-5)：

(1)設置蓄洪池(0K+533~0K+874)：利用下游左岸之既有魚塭設置蓄洪池，蓄洪池用地面積約8.46ha，蓄水量約為36.79萬噸，水位達E.L.+4.7m透過蓄洪池溢流堰，以重力自然入流及出流，當閘門關閉抽水站全數啟動時潭底排水內水仍持續上升時蓄洪池可儲蓄內水。

(2)渠道疏浚與整治(1K+226~1K+481)：高速公路以下應配合疏濬；高速公路至嘉峰橋配合渠道整治，計畫渠寬採7.5~8.0m。整體改善長度255m。

(3)堤防護岸加高：1K+226~1K+713、2K+424~2K+580、2K+720~3K+058，三段渠道兩岸皆須加高，改善長度共計981m。

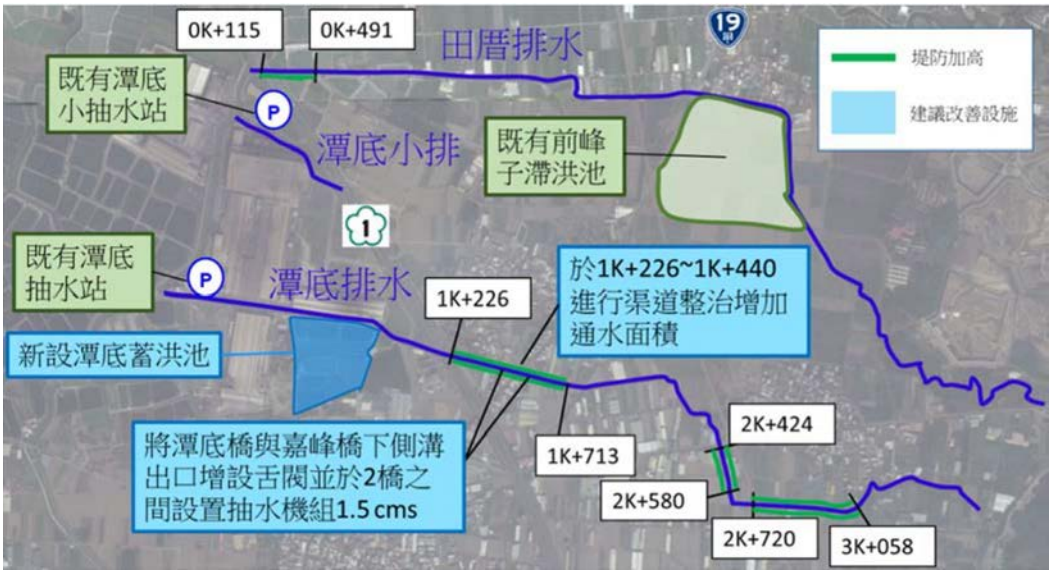
(4)跨渠構造物改建：原規劃建議改建橋樑共計9座，其中0K+025無名橋、0K+879無名橋與1K+177高速公路橋已完成改建，其餘6座仍建議改建，分別為1K+370潭底橋、1K+451嘉峰橋、1K+798無名橋、2K+534無名橋、2K+896無名橋。

2.田厝排水(圖2-4-6)：

(1)護岸加高(0K+115~0K+491)：左岸需加高，改善長度376m。

(2)增設抽水站：於田厝排水出口處增設抽水量13cms抽水站。

(3)跨渠構造物改建：沿用原規劃建議改建橋樑6座。



資料來源：「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討成果報告」，民國110年4月。

圖2-4-5 潭底排水改善工程布置示意圖

資料來源：「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討成果報告」，民國110年4月。

圖2-4-6 田厝排水改善工程布置示意圖

3.潭底小排(圖2-4-7)：

(1)設置調節池：位於國道一號與潭底小排交界農地，用地面積約2ha，池底高程1.85m、池頂高程4.00m，有效水深為2.15m；入流箱涵(2.5m*0.5m四孔)高程2.42m，出流箱涵(2m*2m)高程則為1.85m。

(2)增設抽水機：增設3cms抽水機於既有潭底小抽水站，整體抽水量達12cms。

資料來源：「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討成果報告」，民國110年4月。

圖2-4-7 潭底小排改善工程布置示意圖

(三)滯洪池及抽水站辦理情形(統計至民國112年底)：

目前潭底排水滯洪池及潭底小排調節池皆尚未施設。而田厝排水出口現布設移動式抽水機房，抽水量能0.9cms，目前尚未改建為田厝抽水站(13cms)。

三、高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告，民國99年5月，經濟部水利署

以下摘錄與本計畫區相關之治理工程論述(圖2-4-8)：

(一)治理對策：

1.以通過10年重現期洪峰流量，25年洪水不溢堤為原則，幹線出水高度採50cm為原則。

2.在彌陀社區因排水路緊鄰社區聚落，排水路兩岸用地取得不易而難以拓寬渠段，或既有堤岸無法符合防洪保護標準時，再考慮以堤岸加高方式辦理。

3.舊港排水及舊港西側排水受阿公店溪外水之影響，會有外水側流之現象，需設置閘門以抽水機抽除內水，以減輕淹水災害

4.採用分洪道減輕原渠道之洪水負擔，在原渠道用地受限（如市區）、斷面無法拓寬或需加速時，分洪最為有效。分洪即以分流道將洪水導至另一河川或海域。

(二)改善工程：

1.舊港排水：改善長度315m，整坡、護岸重建。

2.舊港西側排水：改善長度677m，整坡、護岸重建。

3.舊港社區集水系統改善：改善長度約300m。

3.抽水站改善：舊港抽水站抽水量4cms。

4.跨渠構造物改建：

(1)舊港排水：0K+075~0K+080，1號版橋配合渠道改善改建，橋長4m。

(2)舊港西側排水：0K+117~0K+126、0K+176~0K+186、0K+260~0K+271、0K+288~0K+293、0K+376~0K+394版橋改善，橋長6m。

5.分洪箱涵設置：

鹽埕排水及海尾排水上游均承納岡山空軍機場之地表逕流水，考量鹽埕排水及海尾排水流經都市計畫區，為減輕下游洪峰流量的負擔利用重力方式將岡山空軍機場之地表逕流水量透過分洪箱涵排入阿公店溪。改善長度為1100m，採用三孔矩形W*H=4*2.5m箱涵進行分洪(詳圖3-

1-3)。

資料來源：「「易淹水地區水患治理計畫」高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告」，民國99年5月。

圖2-4-8 舊港排水及舊港西側排水各項改善工程布置示意圖

(三)抽水站、分洪箱涵辦理情形(統計至民國112年底)：

舊港抽水站於民國106年開工，民國107年10月完工，將既有抽水站1.5cms提升至4cms，達規劃抽水量。鹽埕排水及海尾排水之分洪箱涵部分已於民國103年及民國104年分別完成「台17線分洪箱涵工程(第一標)併辦土石標售」、「台17分洪箱涵工程(第二標)併辦土石標售」，將鹽埕排水及海尾排水上游逕流排入阿公店溪維仁橋下游(斷面10)，最大分洪量達50cms，詳細的操作說明及對阿公店溪的水位抬升影響詳3-1節。

四、永安永華聚落排水分流戰車壕溝區域排水可行性評估，民國103年7月，高雄市政府水利局

以下摘錄與本計畫區相關之改善工程論述(圖2-4-9)：

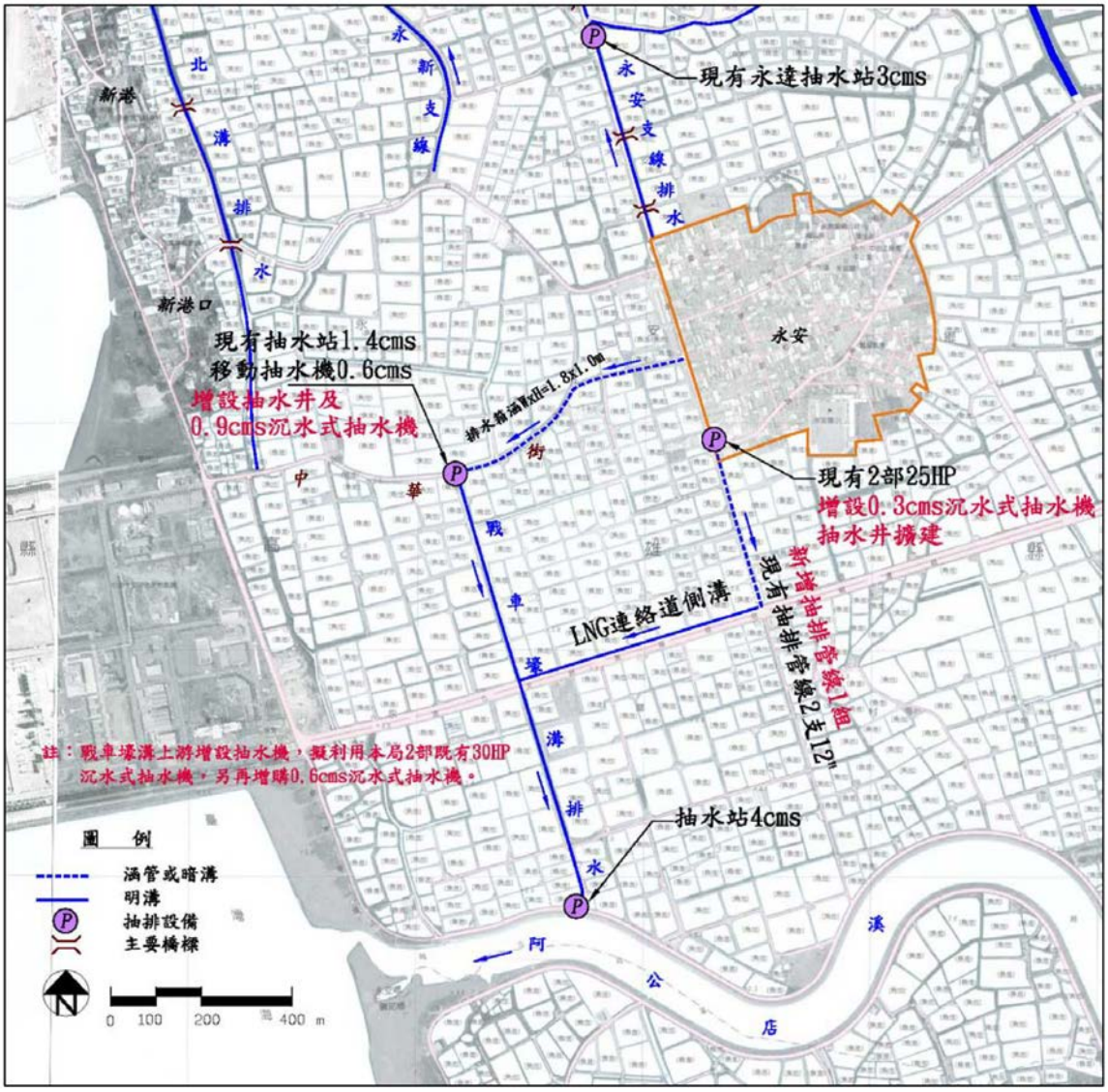
戰車壕溝排水現況可通過10年重現期洪峰流量，其現況排水能力優於永安支線；考量永安支線通水能力需待中下游渠道整治以及區外之永達滯洪池、抽水站設置完成後，始可完全改善，現況若能利用既有排水設施，將部份永安聚落逕流排放至戰車壕溝排水，應能改善聚落淹水情形。

因此，在不牴觸「高雄市管區域排水北溝排水系統規劃報告」(102)改善方案之原則下，改善措施係針對易淹水地區排水系統尚未整治完成前，為因應氣候變遷影響、減輕聚落淹水情形，所提擬之調適改善方案；期能在整體治理計畫實施完成前，對地區淹水情形能有所改善，而治理計畫實施完成後，亦能相互搭配再提高人口密集聚落之保護程度。

(一)改善工程：

1.新建抽水井及增設抽水機：擬於照顯府前新建抽水井15m^3，並加設0.3cms沉水式抽水機，使抽排能力達0.5cms。

2.增設抽水機：擬於戰車壕溝排水權責終點處增設0.9cms沉水式抽水機及50m^3抽水井，以因應中華街排水箱涵及魚塭排水匯入導致抽排能力不足之情形。

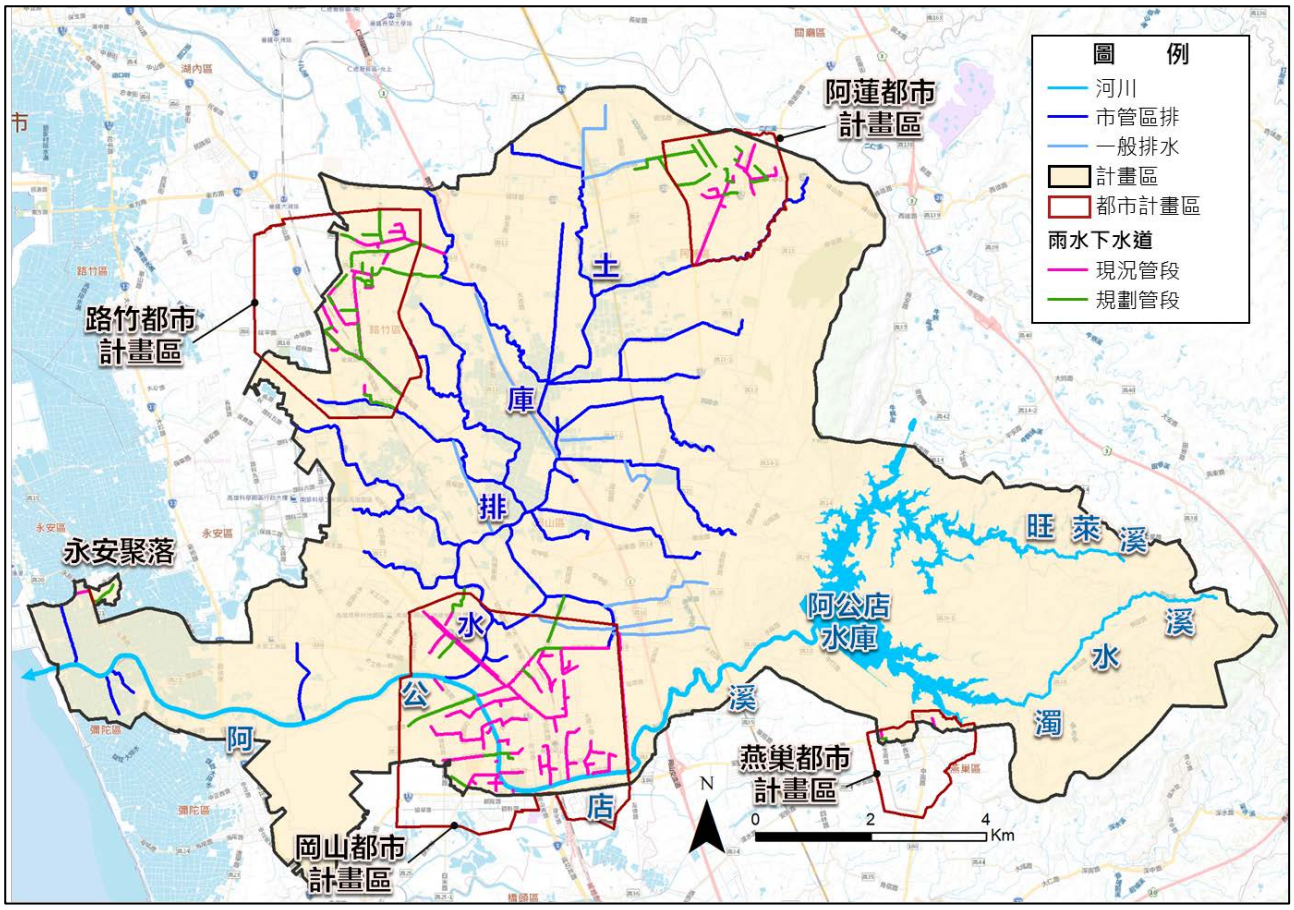


資料來源：「永安永華聚落排水分流戰車壕溝區域排水可行性評估」，民國103年7月。

圖2-4-9 永安聚落排水改善工程布置示意圖

2-4-3 雨水下水道系統

計畫區涉及之雨水下水道主要位於岡山、路竹、阿蓮、燕巢等都市計畫區(圖2-4-10)，目前阿蓮區雨水下水道系統正辦理規劃檢討中，岡山區、路竹區、燕巢區下水道系統皆已於民國104年至民國108年間完成規劃檢討，各區下水道雨量基準詳表2-4-7。茲將各區域之雨水下水道分述如下：



資料來源：本計畫繪製(110.07)。

圖2-4-10 計畫區雨水下水道分布圖

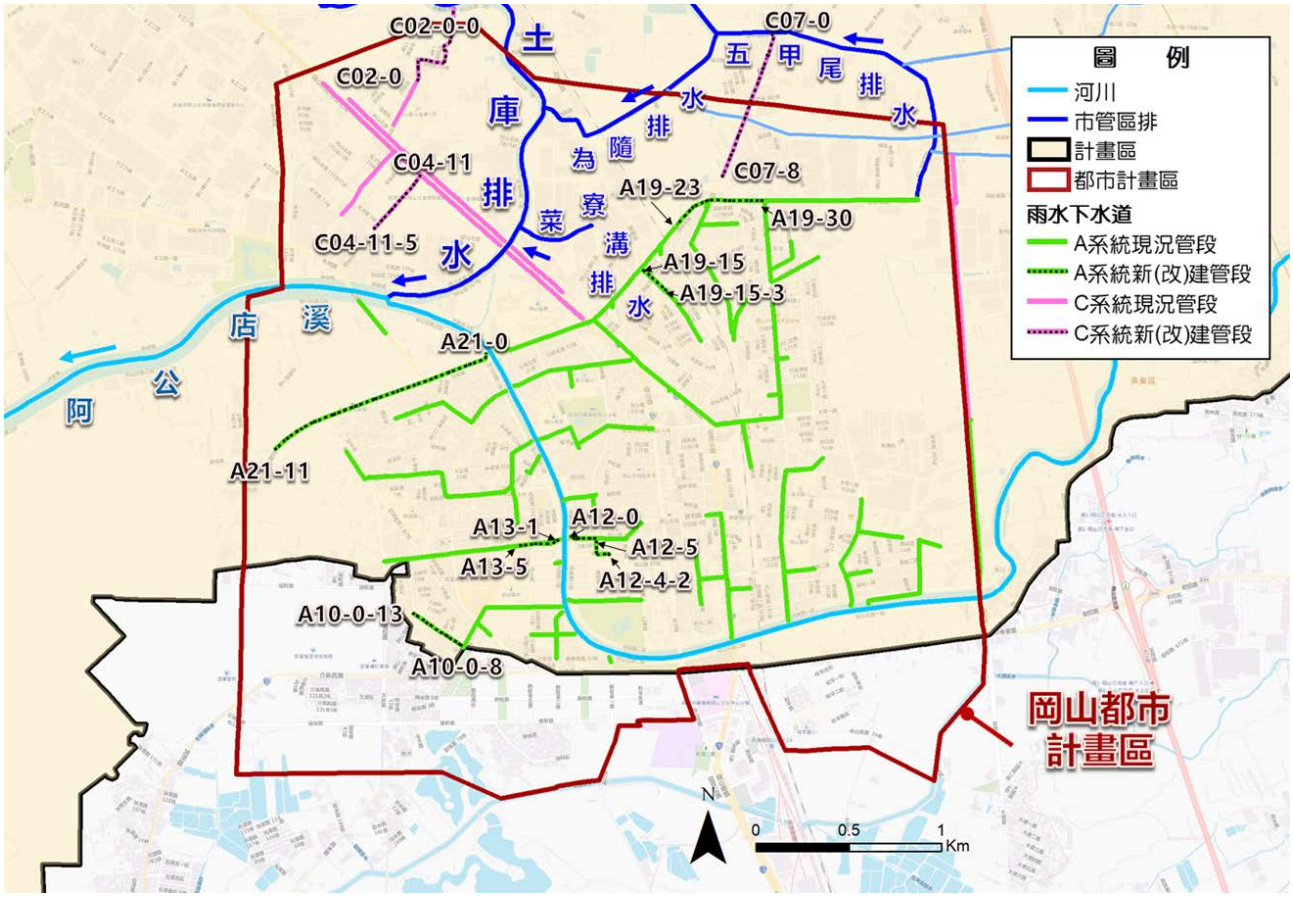
一、岡山都市計畫區(圖2-4-11)

岡山區現況雨水下水道系統大致沿民國65年與95年規劃成果佈置，本計畫區位於岡山區之雨水下水道屬排入阿公店溪之A幹線系統及排入土庫排水之C幹線系統，A幹線及C幹線系統迄今實施率分別約為82.7%及88.9%，部分管線受限都市開發街廓路幅闢建影響，現地配合道路環境調整或未建。民國108年辦理規劃檢討時考量岡山區發展已與以往不同且高雄縣已合併升格為直轄市，故該規劃檢討建議岡山區雨水下水道系統排水標準由2年重現期提升至5年重現期，計畫改善下水道工程內容詳附錄三。

A幹線系統(阿公店溪集水區)現況共18條雨水下水道幹線，皆以阿公

店溪為出口，經民國108年之規劃檢討後，規劃新設A21幹線以分擔A20幹線逕流水體，其餘改善工程主要係以側溝加大、側溝調整坡降、新建箱涵集流與新建箱涵分流為主。A幹線系統整體箱涵改善幹線總長約2.9公里，側溝改善總長度約5.92公里，管涵改善幹線總長度約3.92公里。

C幹線系統(土庫排水集水區)現況共6條雨水下水道幹線，皆以土庫排水或支線排水路為出口，經民國108年之規劃檢討後，五甲尾排水附近(嘉新東路以北)因地勢低窪且缺乏排水幹線而有積淹水情形，故規劃新設C07幹線，其餘幹線則採側溝加大、側溝調整坡降雨新建箱涵集流為主。C幹線系統整體箱涵改善幹線總長度約8.12公里，側溝改善總長度約1.52公里，管涵改善幹線總長度約0.27公里。



資料來源：本計畫繪製(110.07)。

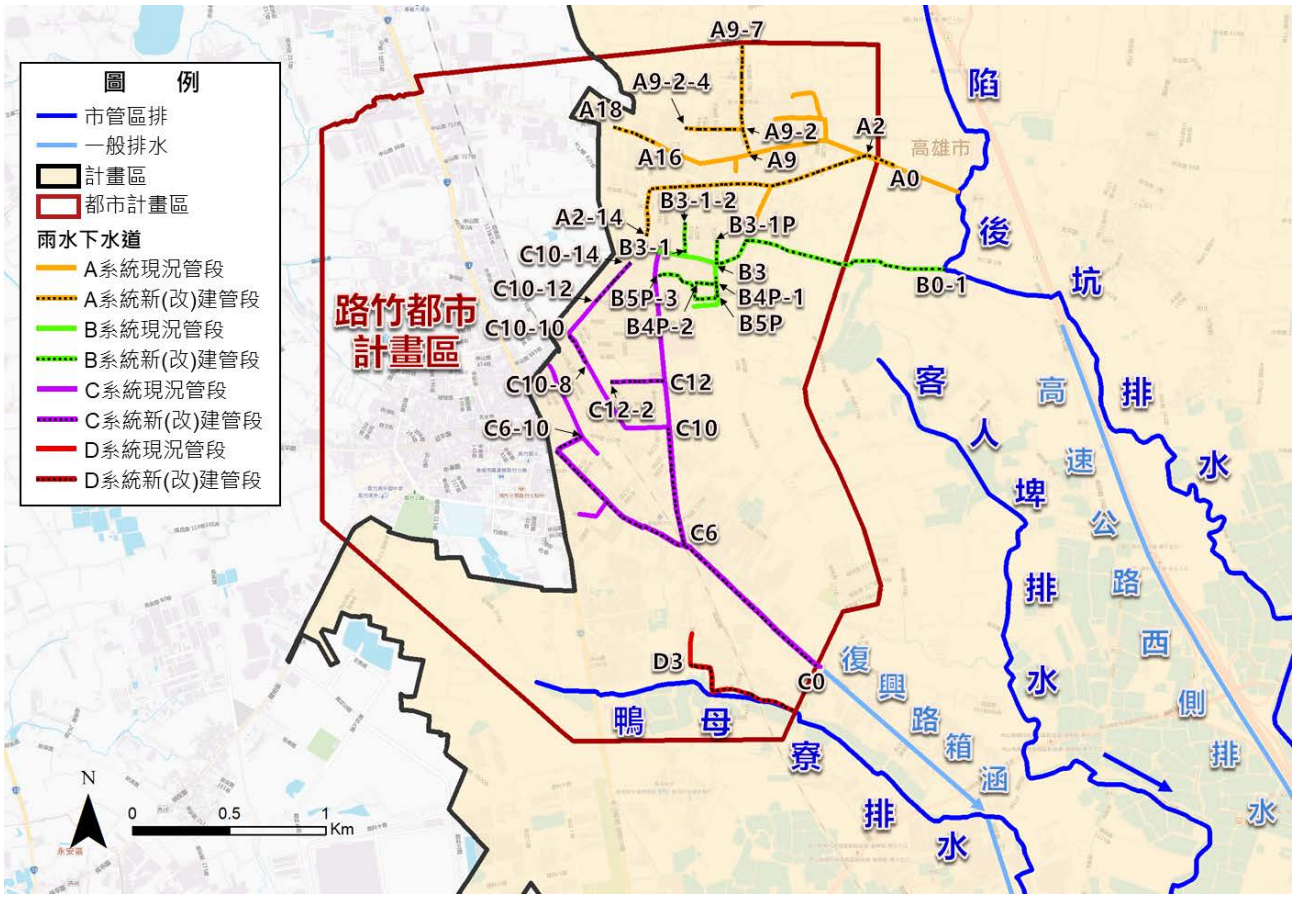
圖2-4-11 岡山區雨水下水道分布圖

二、路竹都市計畫區(圖2-4-12)

民國104年辦理規劃檢討時考量以往採1年一次暴雨頻率規劃，惟路竹都市計畫區現況發展規模已與以往不同，且高雄縣(市)已合併升格為直轄市，故將路竹都市計畫區內雨水下水道保護標準採用5年一次暴雨頻率做

為檢討之依據。本計畫區域範圍涉及路竹區雨水下水道之集水分區為歸屬於土庫排水集水範圍之土庫排水區，由北而南分部有A、B、C、D等四條幹線，A幹線於一新橋處排入陷後坑排水；B幹線排入屬農田水利署高雄管理處之下社埤再經埤塘間排水路匯入土庫排水支流客人埤排水；C幹線經復興路箱涵排入土庫排水；而D幹線則是排入農田水利署高雄管理處之頂中埤後經鴨母寮排水匯入復興路箱涵。

經民國104年規劃檢討後，相關計畫改善下水道箱涵工程詳附錄三，A幹線系統改善後幹線數量為7條、B幹線系統改善後幹線數量為6條、C幹線系統改善後數量為8條、D幹線系統改善後數量為3條，其中B幹線系統原排入下社埤，改善後計畫向東排入陷後坑排水，而D幹線系統原排入頂中埤，改善後經鴨母寮排水匯入復興路箱涵。



資料來源：本計畫繪製(110.07)。

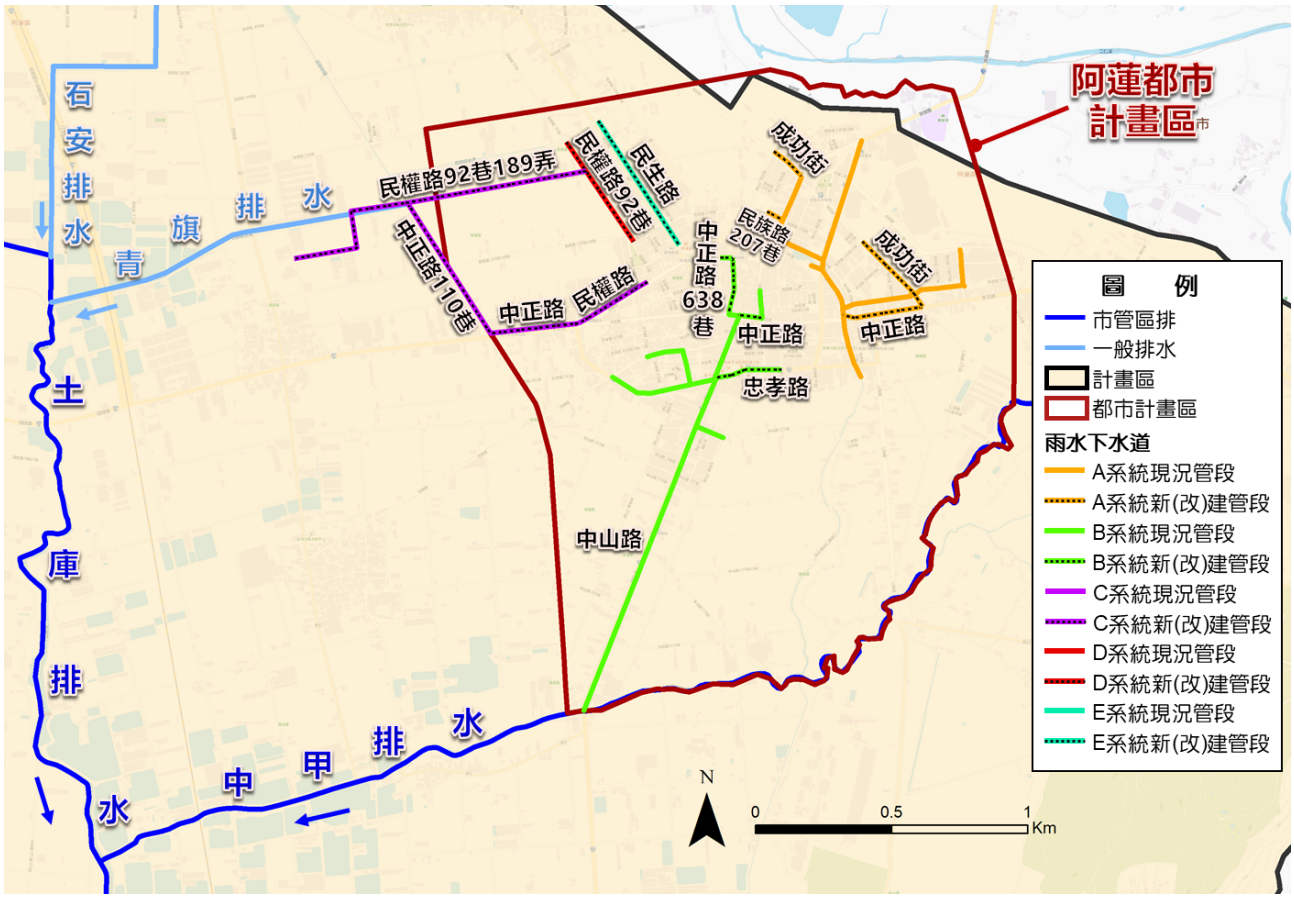
圖2-4-12 路竹區雨水下水道分布圖

三、阿蓮都市計畫區(圖2-4-13)

阿蓮都市計畫區原規劃幹線共5條，採一年一次降雨強度設計，惟「阿蓮區雨水下水道系統檢討規劃」一案與本計畫執行期間同步進行，為利本計畫執行進度之推動，故本案係依下水道設施補查成果建置現況淹水模型，並採原規劃下水道系統之規劃內容進行治理工程完成後之模型建置。

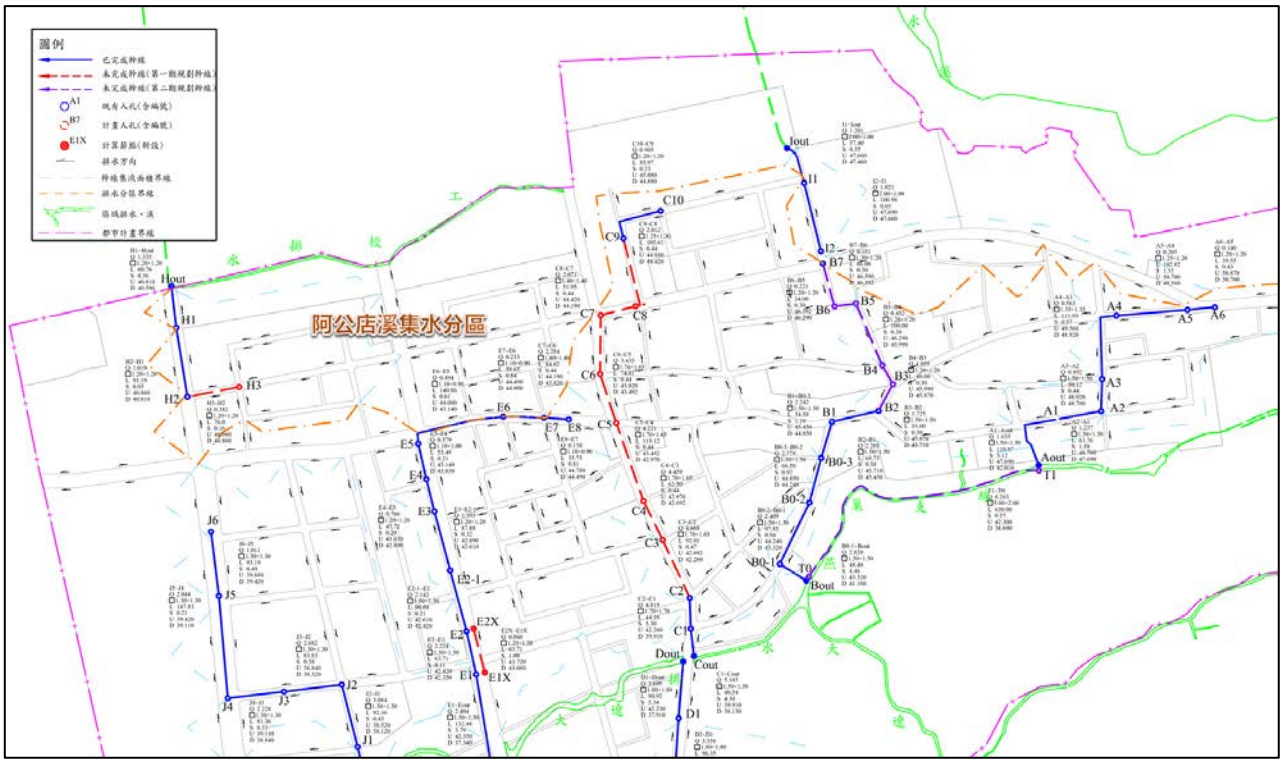
四、燕巢都市計畫區(圖2-4-14)

「高雄市燕巢區雨水下水道系統檢討規劃」於民國107年辦理完成，經重新規劃檢討後，將燕巢區雨水下水道系統之保護標準自原規劃一年重現期距提高至五年重現期距。燕巢區內下水道屬阿公店溪排水區為中民路以北、中興北路以西地區，集水面積約54.13公頃，包含G、H、I三條排水幹線，其中H幹線及G幹線排入工校排水後再匯入阿公店溪，另燕巢國小北側之I幹線為非原規劃幹線，下游承受水體為濁水溪上游明溝，最終流入阿公店溪。經民國107年重新規劃檢討後，新增原規劃未施作之H3~H2管段，而G幹線經重新評估後則不需施作。



資料來源：本計畫彙整自「高雄市雨水下水道設施普查委託技術服務-第二標成果報告書」，民國 109 年 12 月。

圖2-4-13 阿蓮區雨水下水道分布圖



資料來源：「高雄市燕巢區雨水下水道系統檢討規劃報告」，民國 107 年 12 月。

圖2-4-14 燕巢區(阿公店溪集水分區)雨水下水道分布圖

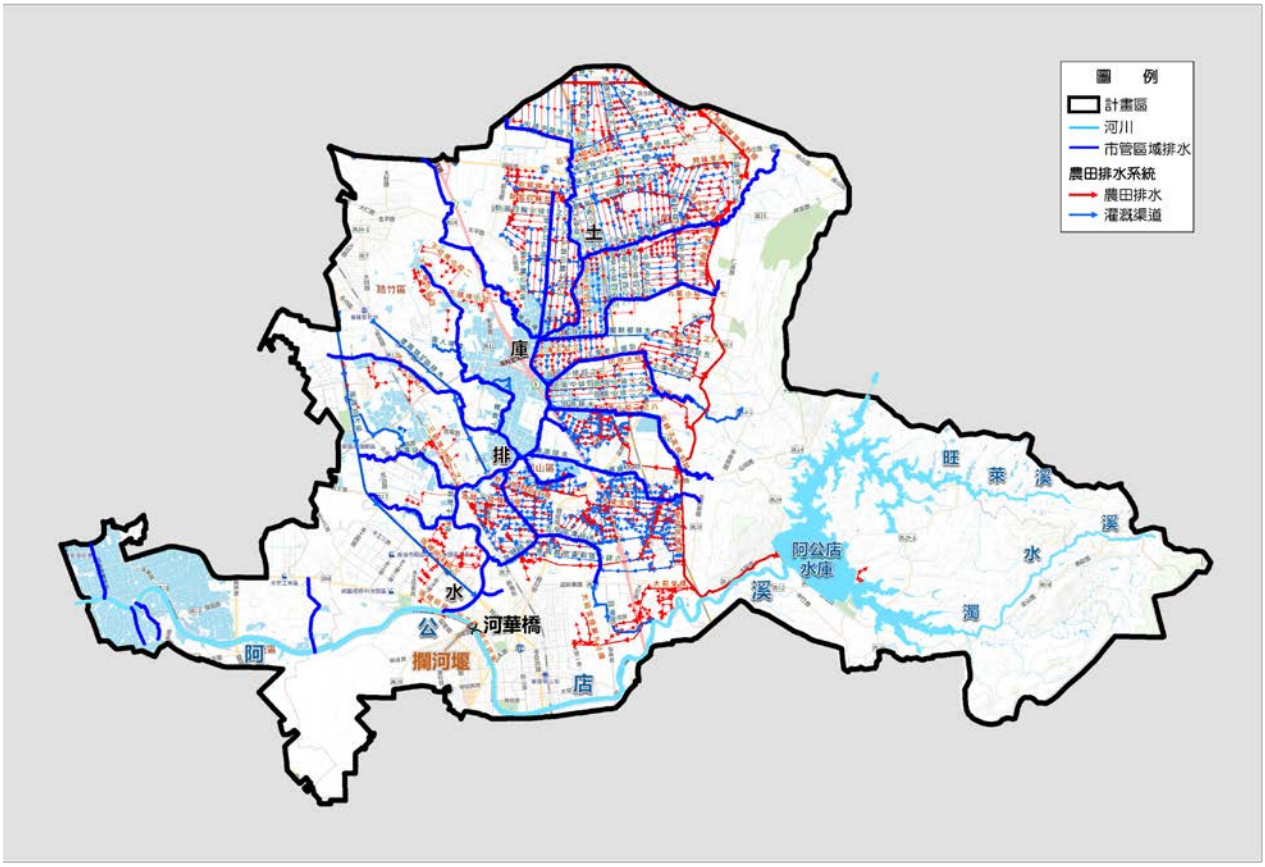
表2-4-7 阿公店溪流域各區雨量基準列表

區域	都市計畫區	規劃報告名稱	重現期距降雨頻率	短延時降雨量(mm)			備註
				30 min	60 min	90 min	
岡山	岡山都市計畫區	高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃	5年	54.81	90.63	121.37	108.05編制
路竹	路竹都市計畫區	高雄市路竹都市計畫區內雨水下水道系統規劃檢討		53.6	83.33	106.05	104.8編制
燕巢	燕巢都市計畫區	高雄市燕巢區雨水下水道系統檢討規劃		52.64	89.16	121.35	107.12編製

註：1.阿蓮區雨水下水道刻正辦理規劃檢討中。2.「永安區雨水下水道系統規劃檢討」屬聚落雨水收集系統，非屬都市計畫區之雨水下水道系統。3.資料來源：「高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃」、「高雄市路竹都市計畫區內雨水下水道系統規劃檢討」、「高雄市燕巢區雨水下水道系統檢討規劃」。

2-4-4 農田排水系統

本計畫區內之水資源利用以阿公店水庫為主，旗山溪多餘水量會藉由越域引取，進入阿公店水庫。區內灌溉排水位置分布如圖2-4-15，此區的農排由農田水利署高雄管理處管理。復興渠為區內主要之灌溉幹線，有專用灌溉渠道引阿公店水庫之水源進行灌溉，以供應岡山、阿蓮灌區之水量，此外，農田水利署高雄管理處在阿公店溪河華橋下游約60公尺處設置取水攔河堰，由活動可拆隔板構成，旨在灌溉期間（每年12月中旬至次年5月下旬）設堰抽水。為減少河水滯流，農田水利署高雄管理處岡山工作站亦配合在不影響灌溉下，每7至10天打開攔水柵1次，讓溪水排流。

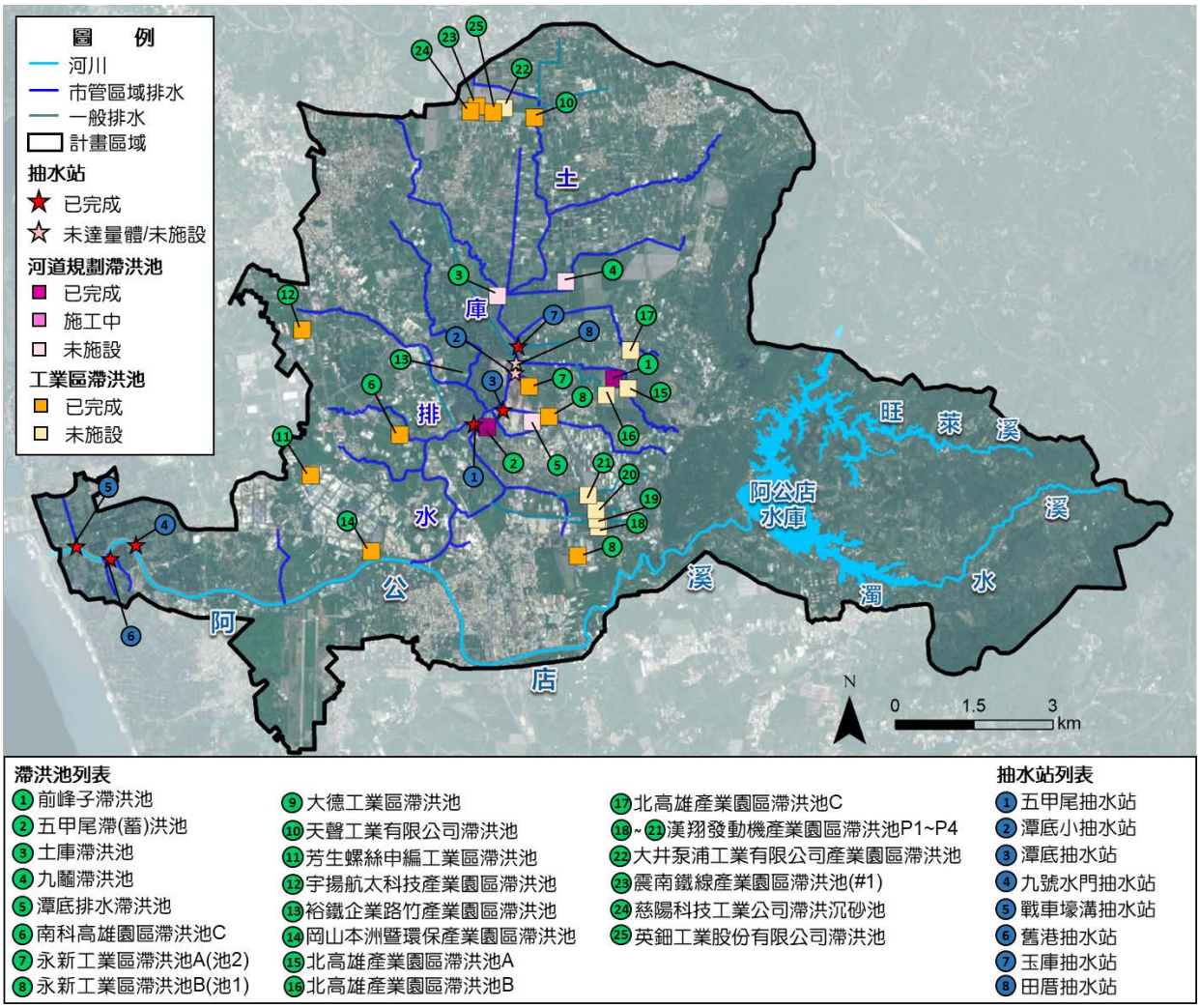


資料來源：本計畫彙整(111.07)。

圖2-4-15 阿公店溪流域灌溉排水圖

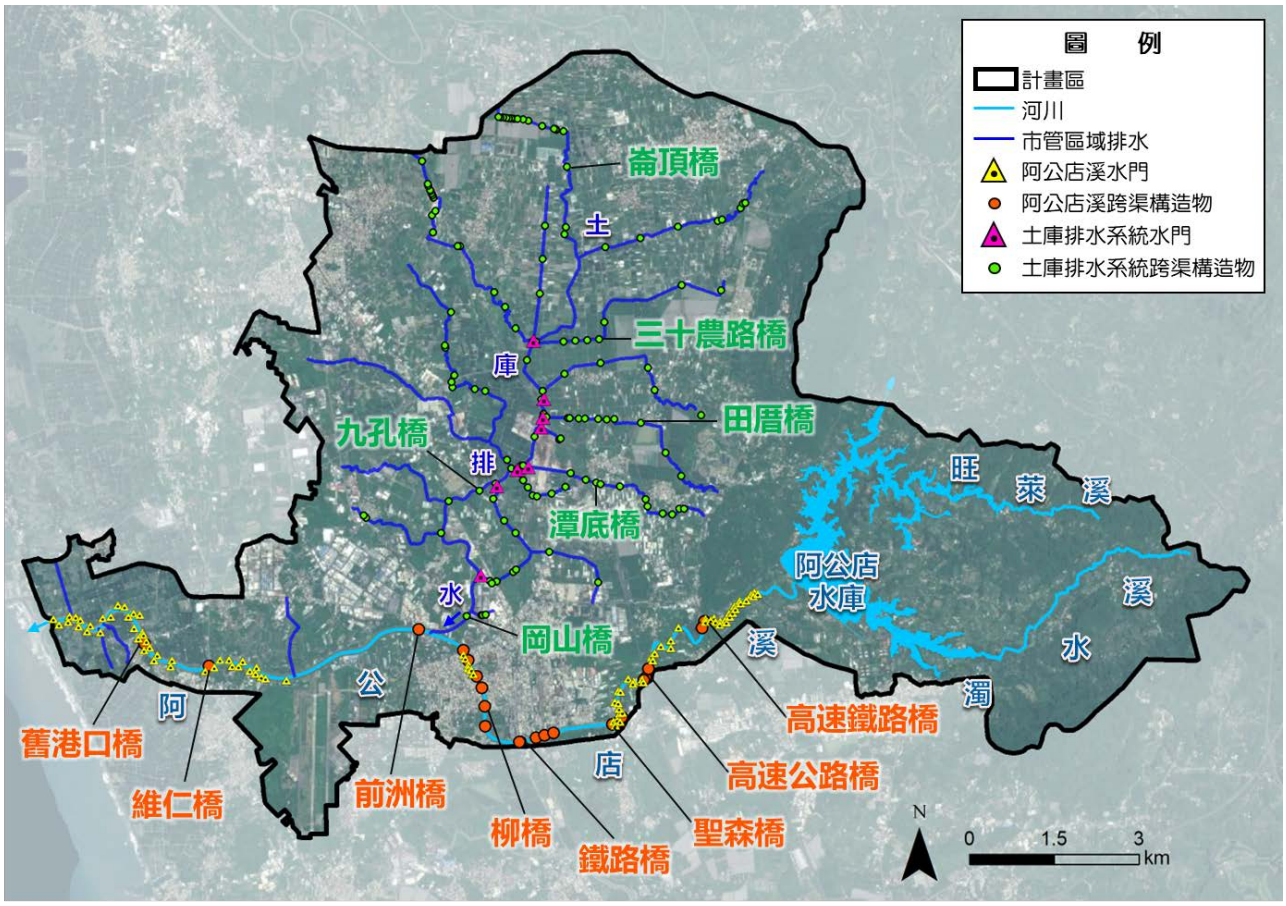
2-4-5 各項防洪工程蒐集調查

為利模型模擬成果合乎實際情況，本計畫除彙整阿公店溪水系各級水路規劃成果，亦彙整沿線抽水站(表2-4-8)、滯洪池(表2-4-9)、水門、跨渠構造物(詳附錄四)之規模尺寸、抽排量能等。各項防洪工程之位置分布圖詳圖2-4-16、圖2-4-17。



註：1.相關防洪設施資料對照表2-4-8 及表2-4-9；2.資料來源：本計畫彙整(111.05)。

圖2-4-16 計畫區滯洪池及抽水站分布圖



資料來源：本計畫彙製(111.05)。

圖2-4-17 計畫區水門及跨渠構造物分布圖

表2-4-8 計畫區內固定站抽水站基本資料一覽表

編號	名稱	鄉鎮	區排或河川名稱	台數	現況抽水量(cms)	現況總抽水量(cms)	規劃抽水量(cms)	施設情形
1	五甲尾抽水站	岡山區	五甲尾排水	6	5	30	30	已完成
2	潭底小抽水站	岡山區	潭底A小排	3	5/5/5	15	12	已完成
3	潭底抽水站	岡山區	潭底排水	3	3/3/5	11	-	已完成
4	九號水門抽水站	永安區	-	2	1/1	2	-	已完成
5	戰車壕溝抽水站	永安區	戰車壕溝排水	2	1/3	4	4	已完成
6	舊港抽水站	彌陀區	舊港排水	2	2/2	4	4	已完成
7	玉庫抽水站	阿蓮區	玉庫排水	3	3/4/4	11	11	已完成
8	田厝抽水站	阿蓮區	田厝排水	-	-	-	13	**未施設**

註：1.抽水量單位：cms；2.對照圖2-4-16之抽水站編號；3.潭底小抽水站於本案執行完畢後才於民國112年7月達到高於原規劃之抽水量能，故本案之SOBEK模型係以規劃抽水量12cms為依據之模擬成果；4.資料來源：高雄市政府水利局提供(112.01)。

表2-4-9 計畫區內滯洪池基本資料一覽表

編號	分類	排入水系	滯洪池名稱	狀態	X(TWD97)	Y(TWD97)	面積(ha)	蓄洪量(m^3)	備註
1	區內	**田厝排水**	**前峰子滯洪池**	**已完成**	**180103.16**	**2526118.24**	**15.60**	**375,000**	**治理規劃滯洪池**
2		**土庫排水**	**五甲尾滯(蓄)洪池**	**已完成**	**177683.81**	**2525200.67**	**12.50**	**552,000**	**治理規劃滯洪池**
3		**土庫排水**	**土庫滯洪池**	**未完成**	**177877.85**	**2527703.89**	**10.00**	**507,500**	**治理規劃滯洪池**
4		**九鬮排水**	**九鬮滯洪池**	**未完成**	**179181.97**	**2527980.08**	**11.50**	**651,000**	**治理規劃滯洪池**
5		**潭底排水**	**潭底排水滯洪池**	**未完成**	**178536.95**	**2525307.02**	**8.46**	**367,900**	**治理規劃滯洪池**
6		草溝排水	南科高雄園區滯洪池 C	已完成	176019.83	2525054.63	4.00	66,496	
7		潭底 A 小排	永新工業區滯洪池 A(池 2)	已完成	178492.70	2525927.25	0.14	7,055	
8		潭底排水	永新工業區滯洪池 B(池 1)	已完成	178858.41	2525398.97	0.10	1,406	
9		五甲尾排水	大德工業區滯洪池	已完成	179411.16	2522742.75	0.32	6,720	
10		土庫排水	天聲工業有限公司滯洪池	已完成	178580.00	2531102.27	0.30	7,725	滯洪沉砂池經由溢流管排入東側土庫排水
11		阿公店溪	芳生螺絲申編工業區滯洪池	已完成	174317.10	2524280.73	0.19	3,727	向西排入岡山本洲工業區之邊界截流溝，匯集後再向東排入阿公店溪
12		草溝排水	宇揚航太科技產業園區滯洪池	已完成	174162.88	2527058.69	0.4	5,624	經聯外排水至路竹科學園區滯洪池 C 再放流至草溝排水
13		客人埤排水	裕鐵企業路竹產業園區滯洪池	施工中	177271.11	2526300.04	0.49	19,800	
14		阿公店溪	岡山本洲暨環保產業園區滯洪池	已完成	175476.27	2522829.91	2.00	33,000	
15		田厝排水	北高雄產業園區滯洪池 A	未完成	180362.052	2525933.83	1.44	45,602	
16		田厝排水	北高雄產業園區滯洪池 B	未完成	179952.61	2525813.84	1.27	41,431	
17		田厝排水	北高雄產業園區滯洪池 C	未完成	180409.15	2526664.88	0.16	3,773	
18		五甲尾排水	漢翔發動機科技產業園區滯洪池 P1	未完成	179805.09	2523296.49	0.33	9,216	
19		五甲尾排水	漢翔發動機科技產業園區滯洪池 P2	未完成	179769.38	2523443.34	0.36	10,922	
20		五甲尾排水	漢翔發動機科技產業園區滯洪池 P3	未完成	179751.52	2523613.73	0.12	3,210	
21		五甲尾排水	漢翔發動機科技產業園區滯洪池 P4	未完成	179606.99	2523902.26	0.39	12,101	
22		中路排水	慈陽科技工業股份有限公司滯洪沉砂池	已完成	177368.41	2531219.16	0.51	7,650	
23	區外	營前排水	大井泵浦工業有限公司產業園區滯洪池	未完成	178002.66	2531286.75	0.29	4,644	先排入「新園農場產業園區震南、慈陽、英鈿及國峰等 4 家公司專用排水」之排水溝，最後流入營前排水再向北流至二仁溪
24		營前排水	震南鐵線產業園區滯洪池(#1)	已完成	177485.45	2531328.04	0.63	4,314	
25		營前排水	英鈿工業股份有限公司滯洪池	已完成	177798.16	2531201.33	0.32	5,184	

註：1.對照圖2-4-16 之滯洪池編號；2.資料來源：本計畫彙整自(1)「高雄縣管區域排水-土庫排水系統規劃報告」，民國 98 年；(2)各土地開發計畫區域之相關報告書。

2-5 洪災事件調查

2-5-1 歷史淹水災害蒐集調查

彙整計畫區近年淹水災害成果調查資料之雨量、淹水深度、淹積水時間等分別如表2-5-1所示，並針對重複淹積水之聚落及河道水系進行災害原因彙整，如表2-5-2所示，且由歷史災害淹水區域(圖2-5-1)及重大淹水照片(表2-5-3)可知，重複淹積水區域主要為土庫排水系統之排水支線匯入土庫排水幹線周邊一帶，尤其是玉庫、嘉峰、嘉興、為隨等地區皆有重複淹積水之問題。簡述各淹水調查報告分析之淹水成因條列如下：

一、地勢相對低窪內水無法排出，例如：玉庫、嘉峰、嘉興...等地區。

二、支流排水路受土庫排水幹線外水頂托，內水無法排出，例如：九鬮排水、潭底排水、五甲尾排水...等排水路。

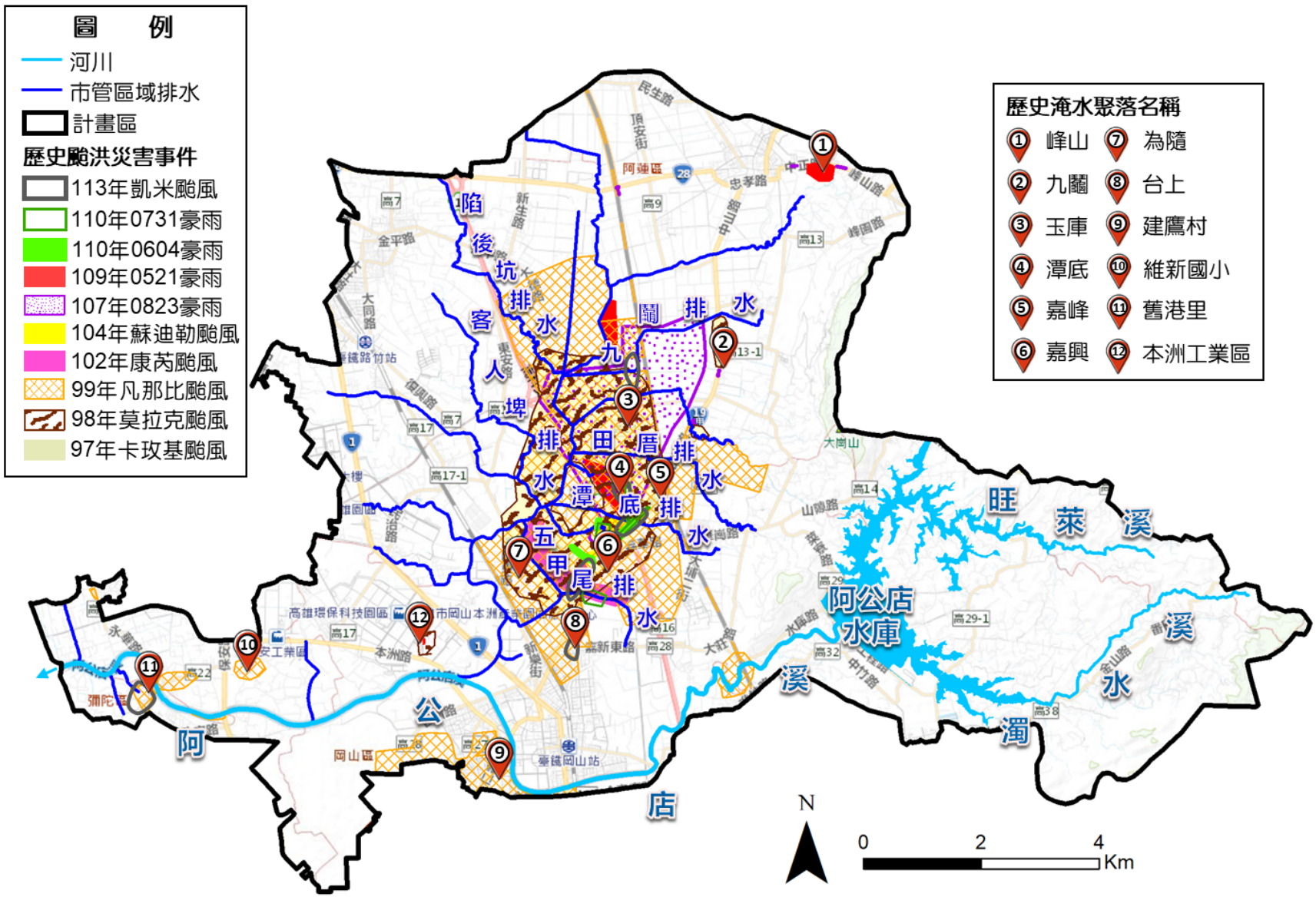
三、排水路部分渠段通水能力不足，例如：潭底排水、田厝排水、五甲尾排水...等排水路。

四、降雨量超過區排設計保護標準。

表2-5-1 計畫區近年重大淹水事件表

洪災名稱	雨量測站	最大降雨(mm)				淹水面積(ha)	淹水深度(m)	淹水時間(hr)
		1hr	3hr	12hr	24hr			
113 年凱米颱風	岡山	92	150.5	329.5	460.5	7.49	0.3~0.9	12
110 年 0731 豪雨	岡山	64.5	128.0	193.0	330.0	7.48	0.3~0.4	9
110 年 0604 豪雨	岡山	77.5	147.0	231.0	273.5	24.87	0.4~0.7	12
109 年 0521 豪雨	岡山	72.5	112.0	270.5	388.0	75.8	0.3~1	7.5~18
107 年 0823 豪雨	岡山	76.5	149.5	285.0	434.5	567.5	0.3~1.5	16
104 年蘇迪勒颱風	岡山	68.5	115.0	179.0	284.5	40.7	0.3	3
102 年康芮颱風	岡山	65.0	111.0	216.0	239.5	73.8	0.2~0.5	3~7
99 年凡那比颱風	岡山	125.0	321.5	824.5	935.0	1765.0	0.5~2	3~24
98 年莫拉克颱風	岡山	44.5	104.0	250.5	354.0	796.4	0.3~1.5	24
97 年卡玫基颱風	岡山	76.0	206.0	302.0	492.5	908.1	0.5~2	24

資料來源：彙整自經濟部水利署第六河川分署及高雄市政府水利局各災害事件調查成果報告，資料更新至民國113年10月。



資料來源：本計畫彙整自經濟部水利署第六河川分署及高雄市政府水利局各災害事件調查成果報告及政府資料開放平台(113.10)。

圖2-5-1 計畫區近年重大淹水範圍

表2-5-2 計畫區近年重大淹水事件淹水原因一覽表

年份	洪災名稱	淹水原因	淹積水聚落	淹水水系/區排
113年	凱米颱風	a. 24小時最大降雨量超過土庫排水10年重現期距暴雨量(326mm/24hr) b. 岡山雨量站時雨量(92mm/hr)超過岡山下水道5年保護標準(90mm/hr) c. 地勢低窪排水不良	潭底、嘉興、舊港	潭底排水、潭底A小排、五甲尾排水、九鬮排水
110年	0731豪雨	a.短延時強降雨，側溝排水不及 b.地勢低窪排水不良	嘉峰、潭底、為隨	嘉興小排、潭底排水
110年	0604豪雨	a.短延時強降雨 b.地勢低窪造成積水 c.土庫排水幹線水位高漲，導致兩岸相對地勢低窪地區內水無法排除。	潭底、嘉峰、嘉興	五甲尾排水、潭底排水、九鬮排水
109年	0521豪雨	a. 短延時強降雨及日雨量已接近區排設計保護標準 b. 土庫排水幹線水位高漲，兩岸地勢低窪區內水無法排除	嘉峰、阿蓮	土庫排水、潭底A小排
107年	0823豪雨	d. 24小時最大降雨量超過土庫排水10年重現期距暴雨量(326mm) e. 短延時降雨強度大及日雨量超過區排設計保護標準 f. 土庫排水幹線水位高漲，導致兩岸相對地勢低窪地區內水無法排除	玉庫、嘉峰、嘉興、阿蓮	土庫排水、九鬮排水、老公堀排水、田厝排水、潭底A小排
104年	蘇迪勒颱風	a. 地勢低窪(最低處僅2.5m)、先天排水條件差 b. 支流排水路出口受土庫排水幹線外水頂托，內水無法重力排出 c. 參考阿蓮雨量站24小時最大降雨量為334mm，已超過土庫排水系統10年重現期距暴雨量(326mm)	嘉峰、嘉興	潭底排水、嘉興小排

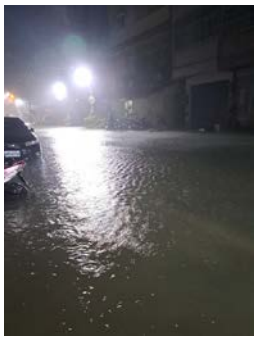
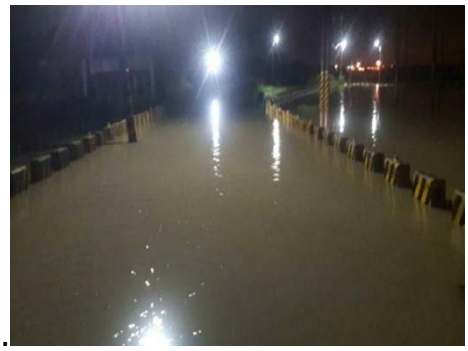
資料來源：本計畫彙整自經濟部水利署第六河川分署及高雄市政府水利局各災害淹水調查報告(113.10)。

表2-5-2 計畫區近年重大淹水事件淹水原因一覽表(續 1)

年份	洪災名稱	淹水原因	淹積水聚落	淹水水系/區排
102 年	康芮颱風	a. 嘉興里嘉興路周邊地勢低窪且部分排水路尚未改善，通洪能力不足，相關防洪設施尚未完成 b. 0821 潭美颱風降雨導致農田蓄洪功能大幅降低，平地區域超大豪雨不易由排水路排除 a. 五甲尾排水因土庫排水外水高漲，內水無法排出且大部分渠段通水能力不足	為隨、嘉興	土庫排水、五甲尾排水、嘉興小排、潭底排水、潭底 A 小排
99 年	凡那比颱風	b. 排水路水位高漲局部區段洪水漫溢。 c. 局部地區地勢低窪。 d. 排水路堤岸尚未整治及部份區段通水能力不足。 e. 各淹水區缺乏明確排水系統及雨水下水道系統。 f. 部分下水道未完成，下水道淤積問題，造成市區道路及住家淹水災害。 g. 沿海地區因地盤低窪，排水系統受潮汐影響，外水位高漲，區內降雨無法排除。 h. 阿公店溪幹線水位高漲，兩岸內水無法排除，且上游部分渠段通水能力不足。 短延時降雨量大。	玉庫、嘉峰、嘉興、為隨、台上、下竹圍、舊港里、建鷹村、維新國小	土庫排水、五甲尾排水、為隨排水、潭底排水
98 年	莫拉克颱風	a. 地勢低窪導致外水過高內水無法排除，降雨時間集中導致水位過高。 b. 降雨量過大已超出區域排水 10 年重現期設計保護基準。	九鬮、玉庫、嘉峰、嘉興、為隨	土庫排水、下坑中排、陷後坑排水、客人埤排水、鴨母寮排水、五甲尾排水、潭底排水、田厝排水、老公堀排水
97 年	卡玫基颱風	a. 地勢低窪造成積水 b. 降雨量過大已超出區域排水 10 年重現期設計保護基準。	九鬮、玉庫、嘉峰、嘉興、為隨	土庫排水、九鬮排水、陷後坑排水、客人埤排水、五甲尾排水、潭底排水、田厝排水、老公堀排水

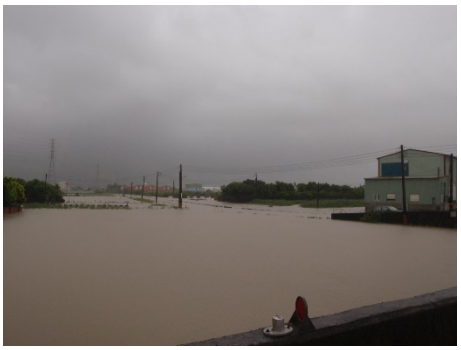
資料來源：本計畫彙整自經濟部水利署第六河川分署及高雄市政府水利局各災害淹水調查報告(110.09)。

表2-5-3 計畫區近年重大淹水照片

事件名稱	淹水照片	淹水照片
113年凱米颱風		
	彌陀區舊港里舊港路淹水情形	阿蓮區三十農路橋淹水情形
110年0731豪雨		
	五甲尾排水淹水情形	岡山嘉興里台 19 甲線淹水情形
110年0604豪雨		
	岡山嘉興里台 19 甲線淹水情形	五甲尾排水淹水情形
109年0521豪雨		
	土庫排水系統淹水情形	土庫排水系統淹水情形

資料來源：彙整自各災害事件調查成果報告(113.10)。

表2-5-3 計畫區近年重大淹水照片(續 1)

事件名稱	淹水照片	淹水照片
107年0823豪雨		
	阿蓮市區淹水	阿蓮區玉庫路淹水
104年蘇迪勒颱風		
	岡山嘉興路淹水情形	岡山嘉興里台 19 甲線淹水情形
102年康芮颱風		
	五甲尾排水兩岸淹水情形	嘉興里主要道路淹水情形
99年凡那比颱風		
	岡山區淹水情形	阿蓮區玉庫里淹水情形

資料來源：彙整自各災害事件調查成果報告(110.07)。

表2-5-3 計畫區近年重大淹水照片(續 2)

事件名稱	淹水照片	淹水照片
98年莫拉克颱風		
	岡山鎮嘉興里嘉興路淹水情形	阿蓮區玉庫里淹水情形
97年卡玫基颱風		
	岡山嘉興里台 19 甲線淹水情形	岡山區潭底里淹水情形

資料來源：彙整自各災害事件調查成果報告(110.07)。

2-5-2 淹水潛勢分析

經濟部水利署自民國90年起開始繪製淹水潛勢圖，直至民國106年為止為第三代。本計畫已蒐集各定量降水情境之第三代淹水潛勢圖，以相當於計畫區10年重現期雨量(389mm/24hr)且屬中央氣象署豪雨等級之24小時延時350mm降雨淹水潛勢為例，如圖2-5-2所示。計畫區以土庫排水系統淹水情況較為明顯，主要淹水區域為玉庫、嘉峰、嘉興、為隨、岡山等地區，又以玉庫及嘉峰一帶淹積水面積最大，局部淹水深度超過3.0m；其他地區例如：後寮子、阿蓮、路竹等地區僅出現零星淹水。

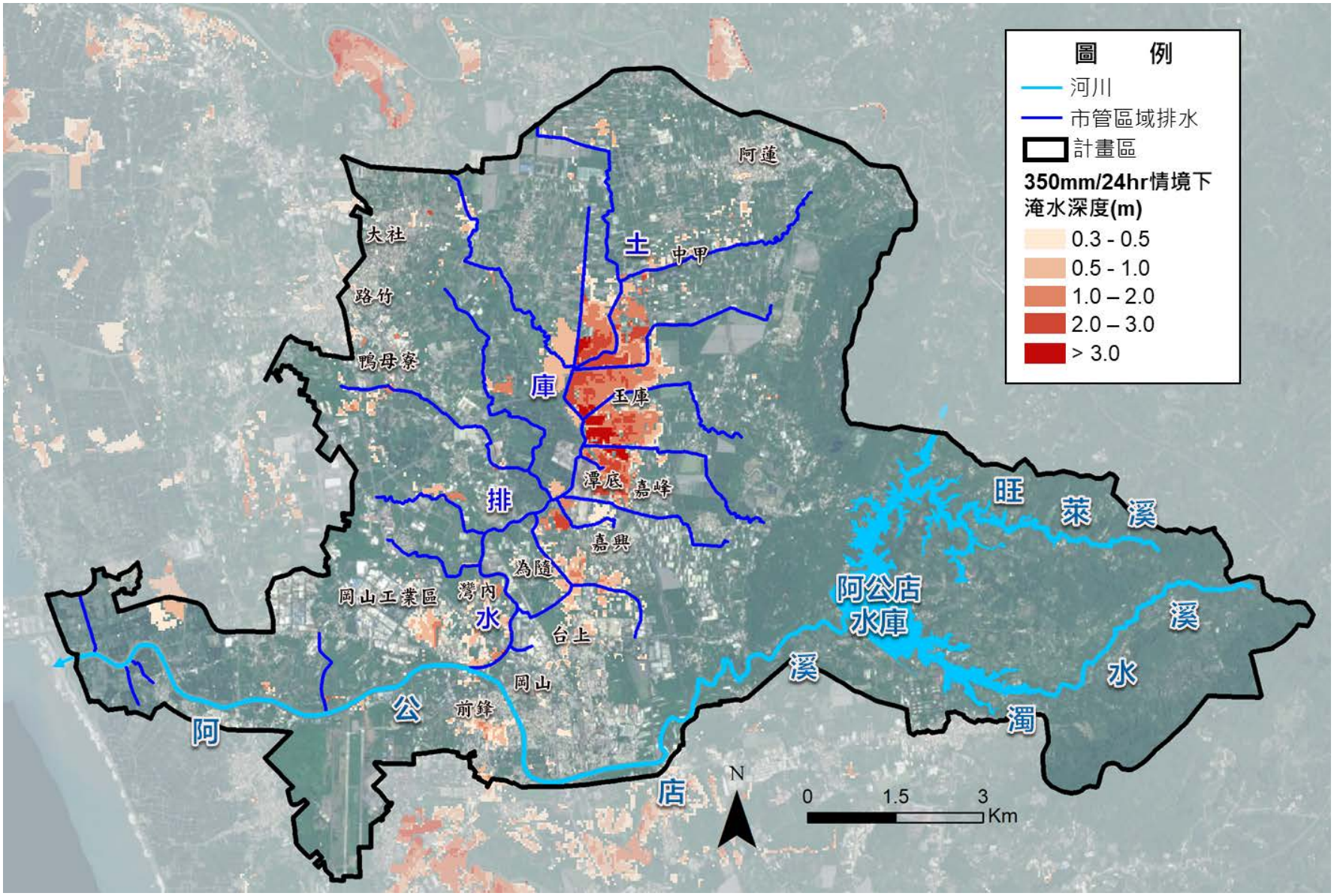
2-5-3 盤點歷年反覆淹水區位

除彙整各區公所災害防救計畫及110年度「高雄市水災危險潛勢地區保全計畫」中近年重大淹水地區之外，於民國110年9月6日、9月17日及9月24日分別拜會計畫區內之岡山、阿蓮、路竹、永安、彌陀區公所以及農田水利署高雄管理處岡山、阿蓮工作站，另以電話聯繫訪談燕巢區公所，透過訪詢各相關單位確認計畫區內歷年反覆淹水區位共計24處(表2-5-4)，各單位訪詢紀錄及意見詳附錄二。另將現況易淹水區位位置繪製於圖2-5-3~圖2-5-6，並已透過本案民國110年10月20日之第二次工作(協商)會議再次與各相關單位進行確認。

表2-5-4 計畫區歷年反覆淹水區位一覽表

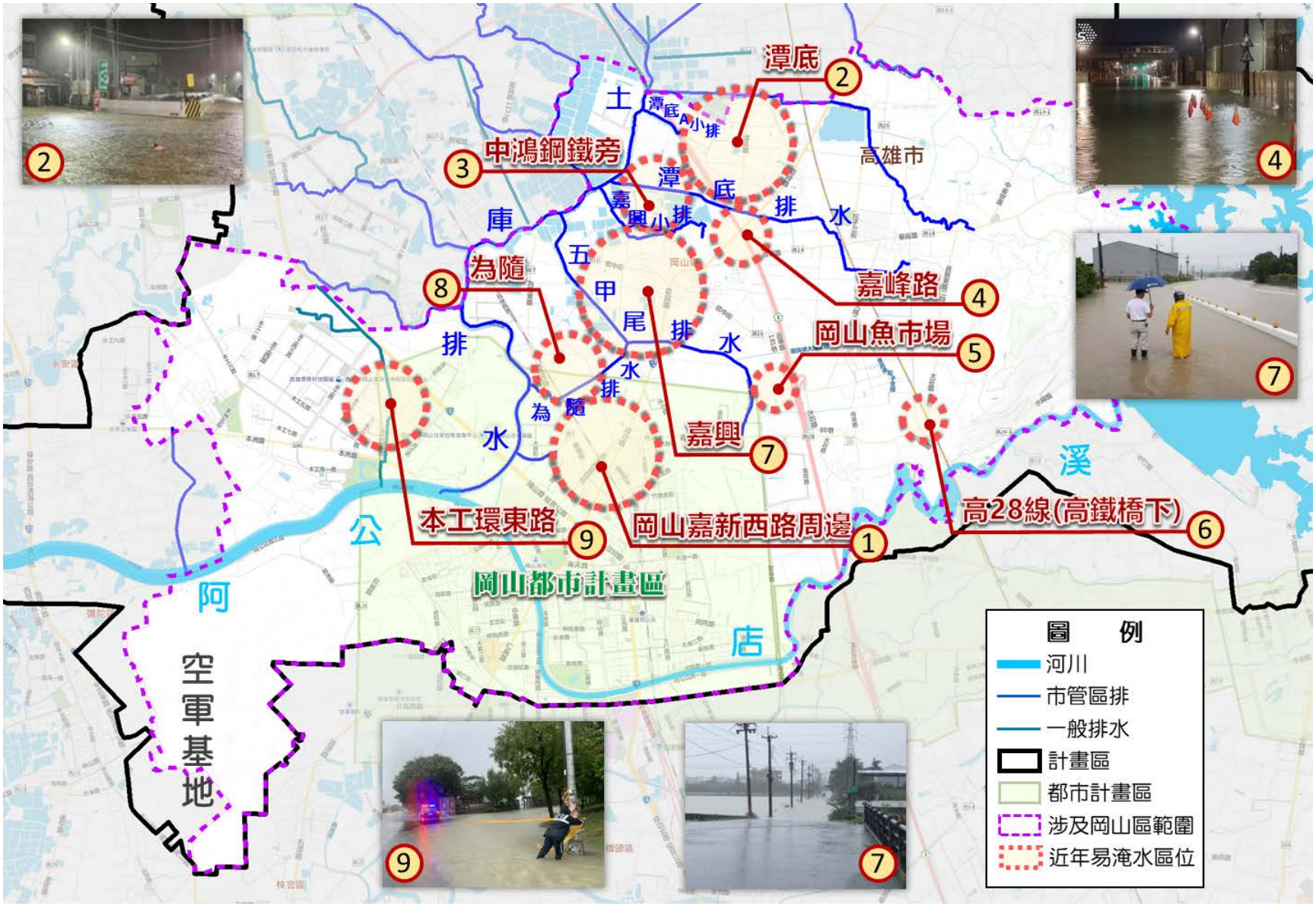
編號	行政區	淹水區位名稱	淹水原因	排水系統
1	岡山區	岡山嘉新西路周邊	岡山區雨水下水道冒孔	岡山區下水道 A19 系統
2		潭底	地勢低窪地區，受外水頂托導致聚落排水不易	潭底排水、潭底 A 小排
3		中鴻鋼鐵旁	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易	嘉興小排
4		嘉峰路	道路側溝排放不及、地勢低窪地區，受外水頂托排放不易	潭底排水
5		岡山魚市場	農排溢淹	五甲尾排水
6		高 28 線(高鐵橋下)	道路側溝排放不及	五甲尾排水
7		嘉興	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易、五甲尾排水溢堤	五甲尾排水
8		為隨	地勢低窪地區、為隨排水溢堤	為隨排水、五甲尾排水
9		本工環東路	道路側溝排放不及	本洲工業區旁之一般排水
10	阿蓮區	中正路 16 巷前	道路側溝排放不及	中甲排水
11		台 19 甲九鬮農場路段	道路側溝排放不及	九鬮排水
12		九鬮排水(30 農路橋以西)	九鬮排水溢堤	九鬮排水
13		玉庫	地勢低窪，受外水頂托排水不易	玉庫排水
14		阿蓮都計區台 19 甲線	下水道通洪能力不足	阿蓮區下水道
15	路竹區	台 28 線(環球路) 路竹交流道前	道路側溝排放不及、陷後坑排水漫淹	陷後坑排水
16		高速公路涵洞(340k+106)	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易、陷後坑排水溢堤	陷後坑排水
17		陷後坑排水及下坑中排匯流處	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易，陷後坑排水及下坑中排溢堤	陷後坑排水、下坑中排
18		復興路 1133 巷	受土庫排水外水頂托，客人埤排水排放不易	客人埤排水
19		民族路與三民路路口	道路側溝排放不及	客人埤排水
20	永安區	中華街	社區排水系統主要排往之北溝排水尚未完成整治	戰車壕溝排水
21		和平街、永華路	社區排水系統主要排往之北溝排水尚未完成整治	主要為北溝排水(計畫區外)
22		光明街	受外水頂托，道路側溝排放不及	一般排水
23		復興路	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易	一般排水
24	彌陀區	舊港、文安	地勢低窪，排水路平緩，導致舊港社區逕流無法迅速排放至下游再藉抽排方式排入阿公店溪，舊港社區逕流亦容易影響到文安社區	舊港排水、舊港西側排水

註：反覆淹水區位位置分布參照圖2-5-3~圖2-5-6 (110.10)。



資料來源：本計畫彙整自水利署開放資料(110.03)。

圖2-5-2 水利署 24 小時延時 350 毫米淹水潛勢及淹積水聚落分布圖

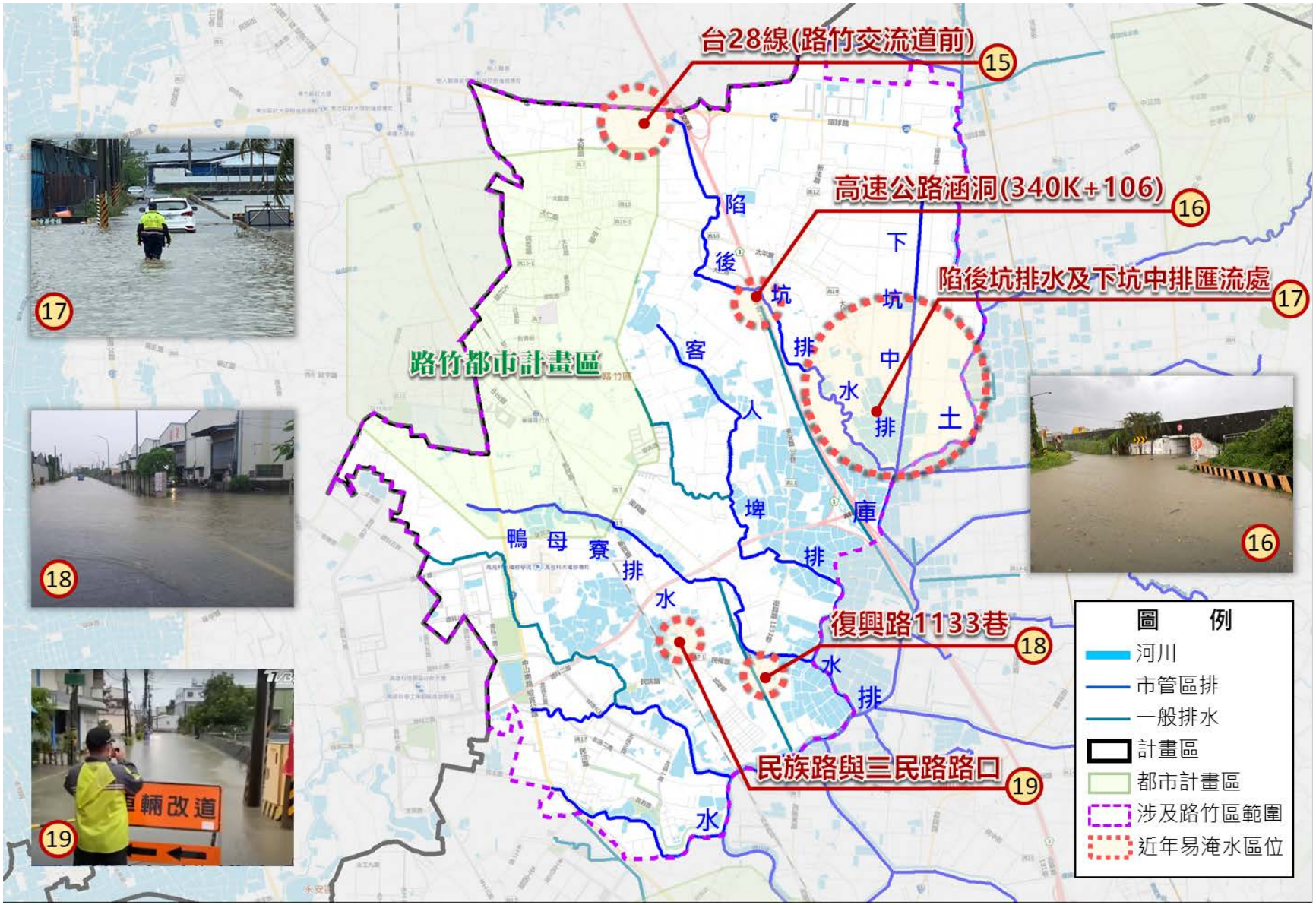


資料來源：本計畫彙整訪詢相關單位之淹水區位及淹水照片。

圖2-5-3 岡山區歷年易淹水區位分布圖

資料來源：本計畫彙整訪詢相關單位之淹水區位及淹水照片。

圖2-5-4 阿蓮區歷年易淹水區位分布圖



資料來源：本計畫彙整訪詢相關單位之淹水區位及淹水照片。

圖2-5-5 路竹區歷年易淹水區位分布圖

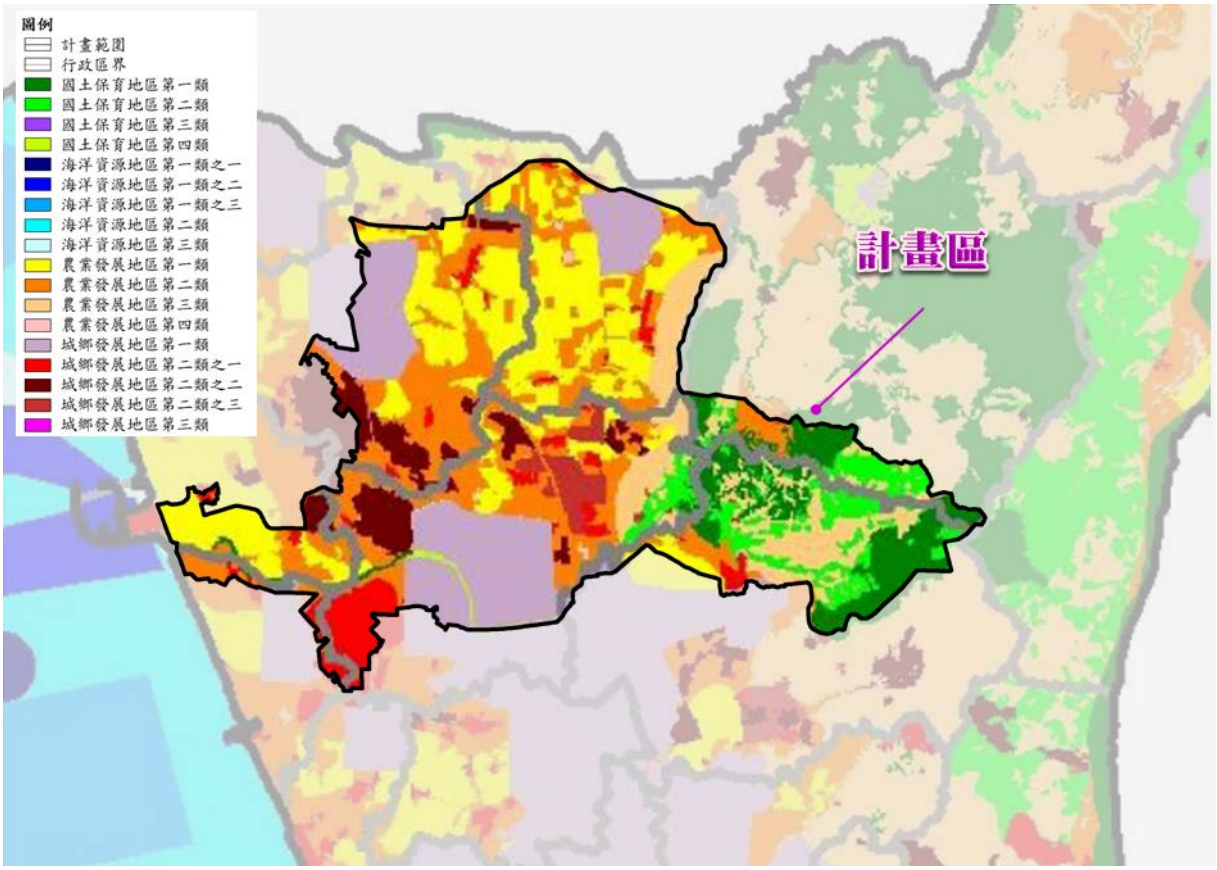
資料來源：本計畫彙整訪詢相關單位之淹水區位及淹水照片。

圖2-5-6 永安區及彌陀區歷年易淹水區位分布圖

2-6 都市計畫

2-6-1 上位計畫

「國土計畫法」已於民國105年5月1日公告施行，「全國國土計畫」業依國土計畫法第45條規定，於民國107年4月30日公告實施，「高雄市國土計畫」應於全國計畫公告實施3年內，依中央主管機關指定日期公告實施。並應於高雄市國土計畫公告實施後4年內公告「國土功能分區圖」，屆時國土計畫將取代現行區域計畫，國土功能分區及其分類與使用地將取代現行非都市土地11種使用分區及19種使用地。高雄市國土計畫已於民國110年4月15日核定，並於民國110年4月30日公告實施。根據國土計畫劃分成果(圖2-6-1)可知，計畫區內多屬農業發展地區，城鄉發展地區主要位於區內都市計畫區，而國土保育地區除位於河道兩岸之外，亦分布於阿公店水庫及其上游集水區。



資料來源：本計畫彙整自高雄市國土計畫(核定本)，民國 110 年 4 月。

圖2-6-1 計畫區國土功能分區及分類示意圖

2-6-2 都市計畫

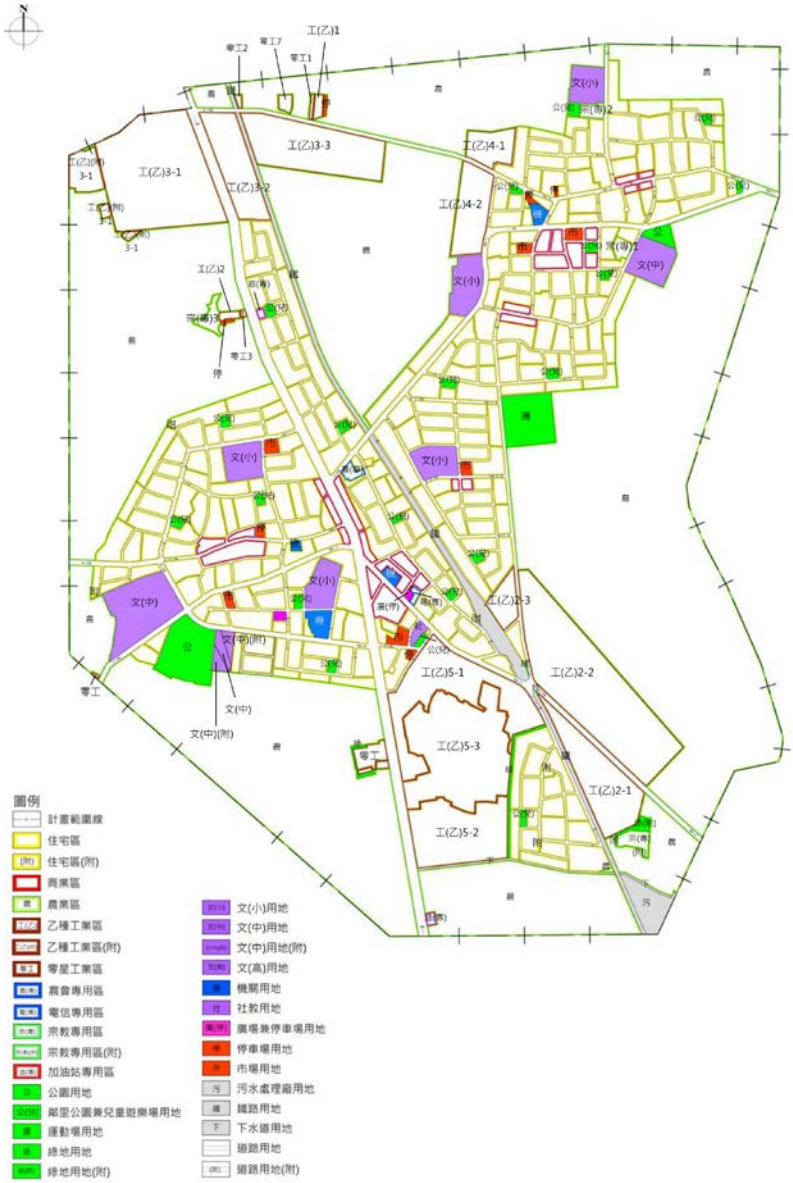
計畫區共涉及5個都市計畫區，包含路竹都市計畫區、阿蓮都市計畫區、岡山都市計畫區、燕巢都市計畫區及高速公路岡山交流道附近特定區，各都市計畫區位置分布圖如圖2-6-2所示，都市計畫區之計畫面積、人口及公告實施日期詳如表2-6-1。根據高雄市政府都市發展局都市計畫查詢結果可知，目前除路竹都市計畫區之外，其他4個都市計畫區之公共設施用地專案通盤檢討皆已函請內政部核定，但尚未公告發布實施。

資料來源：本計畫彙整自「國土測繪圖資服務雲」(110.03)。

圖2-6-2 計畫區涉及都市計畫區分布圖

一、路竹都市計畫區

路竹都市計畫(如圖2-6-3)於民國63年12月30日公告發布實施後，分別於民國76年辦理第一次通盤檢討、民國96年辦理第二次通盤檢討，並於民國109年辦理第三次通盤檢討，分為三階段進行審議及核定，目前已完成第三次通盤檢討第三階段之公告發布實施。第三階段之變更內容第1案－變更3.9201公頃文(高)用地為2.2739公頃住宅區（附）、0.4711公頃文(中)用地、0.7847公頃文(中)用地（附）、0.3904公頃道路用地（附）部分，係以市地重劃方式辦理開發，第97期市地重劃區重劃計畫書已於109年8月21日業經內政部審查同意辦理，其文(中)用地、道路用地將於辦理市地重劃時取得。



資料來源：本計畫彙整自「變更路竹都市計畫(第三次通盤檢討)(第三階段)案計畫書」，民國109年。

圖2-6-3 路竹都市計畫區使用分區示意圖

二、岡山都市計畫區

岡山都市計畫(如圖2-6-4)係於民國56年11月10日公告實施，其後於民國63年3月6日擴大範圍公告實施，其後曾辦理二次通盤檢討作業，分別於92年及103年發布實施，另曾辦理二十四次個案變更。岡山都市計畫區於第二次通盤檢討計畫中將岡山都計區南側與高雄新市鎮特定區北側部分重疊範圍剃除，重新檢討後之範圍以岡山區市街中心地區為中心，南至高雄新市鎮特定區，北迄灣裡里，東達嘉新水泥廠及十六號道路，西至空軍航空技術學校，將原本的都計區面積由1,492公頃縮減為1,413.27公頃，並配合南部區域計畫(第二次通盤檢討)(草案)之計畫年期與計畫實施進度，訂定計畫年期為民國110年。而經過民國110年辦理之變更岡山都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討)案，重新量測後之計畫面積為1,398.70公頃，並以民國115年為計畫目標年，計畫人口為100,000人。

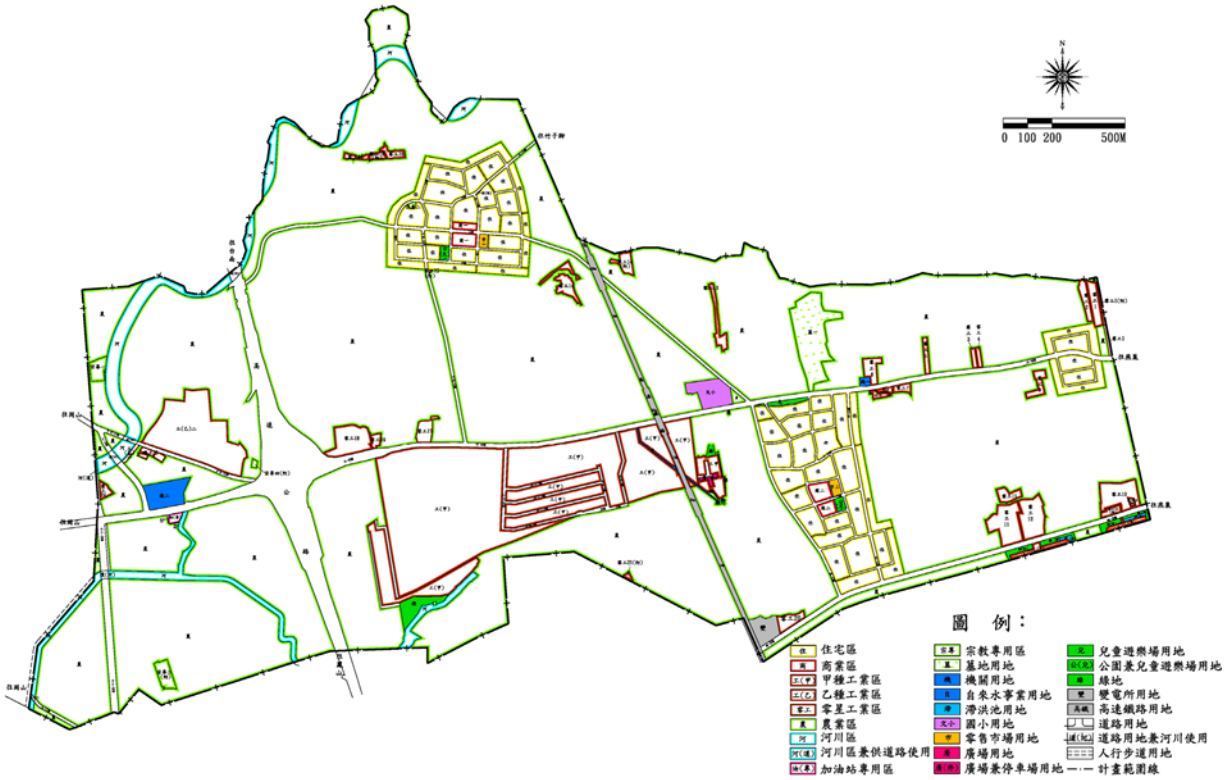
目前，岡山都市計畫區已辦理公共設施用地專案通盤檢討，並經高雄市政府109年1月20日高市府都發規字第10930155300號函請內政部核定，但尚未公告發布實施。此外，岡山都市計畫區亦刻正辦理第三次通盤檢討，目前已辦理至公開展覽階段。

資料來源：本計畫彙整自「變更岡山都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討)」，民國 110 年。

圖2-6-4 岡山都市計畫區使用分區示意圖

三、高速公路岡山交流道附近特定區

高速公路岡山交流道附近特定區計畫(如圖2-6-5)於民國66年7月29日公告實施，並分別於75年、88年及104發布實施共三次通盤檢討案。此特定區之區域範圍為配合已發布實施之高雄新市鎮特定區主要計畫內容，於第三次通盤檢討階段重新調整範圍，東以燕巢都市計畫區為界，西以岡山都市計畫為界，南以橋頭通往燕巢之鄉道以南約50公尺處及高雄新市鎮特定區主要計畫區為界，北以阿公店溪為界。目前此特定區進行之公共設施用地專案通盤檢討一案已經高雄市政府109年8月20日高市府都發規字第10933989400號函請內政部核定，但尚未公告發布實施。

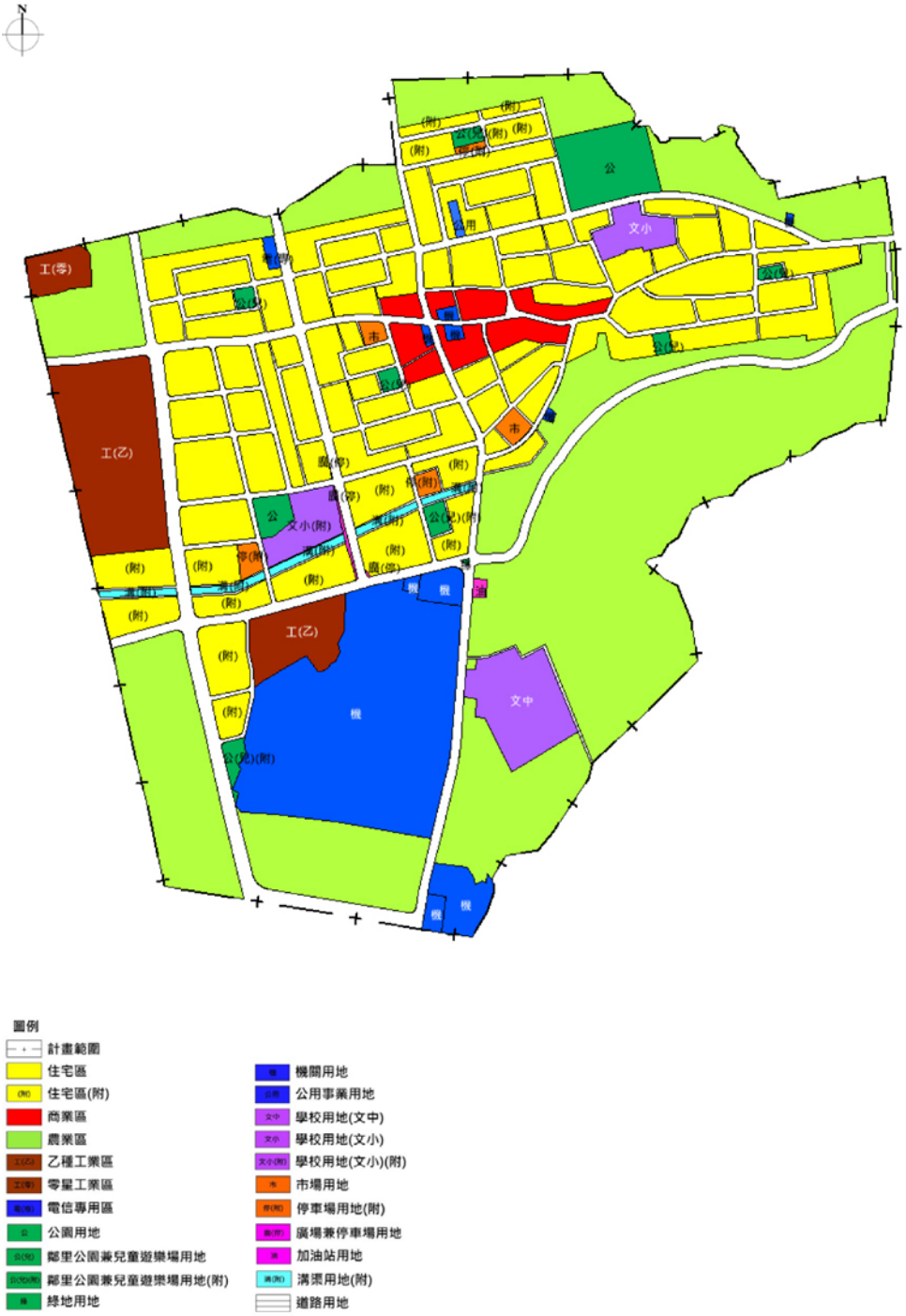


資料來源：本計畫彙整自「變更高速公路岡山交流道附近特定區計畫(第三次通盤檢討)案計畫書」，民國104年。

圖2-6-5 高速公路岡山交流道附近特定區使用分區示意圖

四、燕巢都市計畫區

燕巢都市計畫(如圖2-6-6)於民國65年2月5日發布實施，迄今分別於民國76年、84年、94年及108年辦理共四次通盤檢討作業，另於106年發布實施「變更燕巢都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討)案」。目前已辦理公共設施用地專案通盤檢討，並經高雄市政府109年8月21日高市府都發規字第10934059200號函請內政部核定，但尚未公告發布實施。

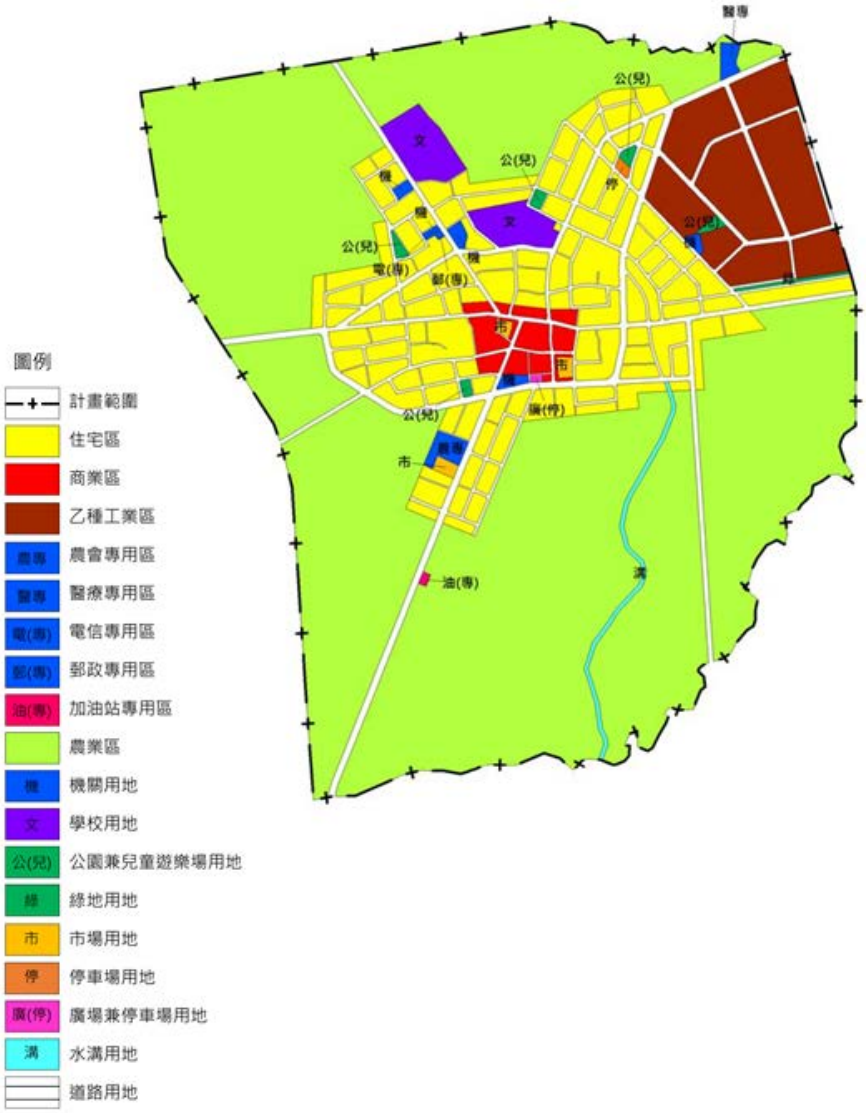


資料來源：本計畫彙整自「變更燕巢都市計畫(第四次通盤檢討)案(第一階段)計畫書」，民國108年。

圖2-6-6 燕巢都市計畫區使用分區示意圖

五、阿蓮都市計畫區

「阿蓮都市計畫」(如圖2-6-7)歷次通盤檢討作業皆以主要計畫與細部計畫合併方式辦理,依都市計畫法之規定,主要計畫係為細部計畫之準則,細部計畫係為實施都市計畫之依據,故第四次通盤檢討亦將現行計畫分為主要計畫及細部計畫兩部分進行檢討。自民國64年公告發布實施至今已辦理4次通盤檢討及4次個案變更,於第四次通盤檢討第一階段以現行容積管制可容納人口推估人口之預測值（17,028人），因此將計畫人口由原計畫19,000人修正為17,000人，並配合全國區域計畫及高雄市區域計畫(草案)修正目標年為民國115年。阿蓮都市計畫區已經高雄市政府109年8月20日高市府都發規字第10933991200號函請內政部核定公共設施專案通盤檢討一案，但尚未公告發布實施。



資料來源：本計畫彙整自「變更阿蓮主要計畫(第四次通盤檢討暨都市計畫圖重製)(第一階段)案計畫書」，民國106年。

圖2-6-7 阿蓮都市計畫區使用分區示意圖

表2-6-1 計畫區涉及都市計畫一覽表

項次	都市計畫區	第一次發布實施日期(民國)	最近一次通盤檢討計畫名稱	面積(公頃)	計畫人口(千人)	公告實施日期(民國)
1	路竹都市計畫區	63/12/30	變更路竹都市計畫(第三次通盤檢討)(第三階段)案	871.84	35	109/11/10
2	岡山都市計畫區	56/11/10	變更岡山都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討)	1,398.70	100	110/07/09
3	高速公路岡山交流道附近特定區	66/07/29	變更高速公路岡山交流道附近特定區(第三次通盤檢討)案	694.92	17.8	104/12/11
4	燕巢都市計畫區	65/02/05	變更燕巢都市計畫(第四次通盤檢討)案(第一階段)	225.56	13	108/05/13
5	阿蓮都市計畫區	64/09/01	變更阿蓮主要計畫(第四次通盤檢討暨都市計畫圖重製)(第一階段)案	364.77	17	107/02/22

資料來源：本計畫彙整自高雄市政府都市發展局公開之各都市計畫書圖(111.07)。

2-6-3 開發計畫

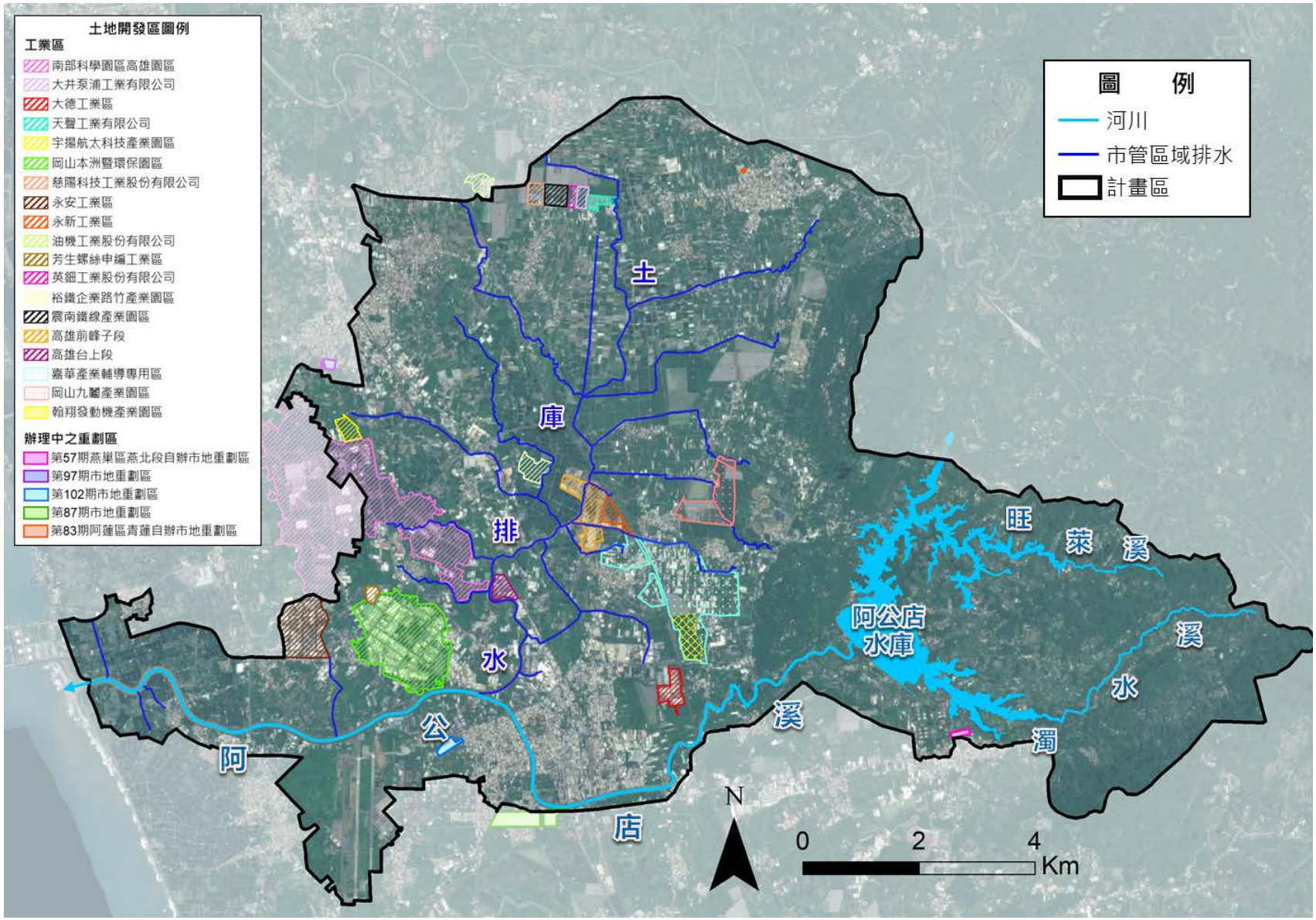
計畫區內共涉及29處重要土地開發規劃，包含18處工業區及14處市地重劃區，各土地開發區位分布及相關資料彙整另詳圖2-6-8及表2-6-2、表2-6-3所示。

一、工業區

區內共涉及19處工業區(表2-6-2)，其中北高雄產業園區(岡山九嶺產業園區)及嘉華產業輔導專用區等2處地區為高雄市國土計畫規劃五年內有具體發展需求之產業用地並劃入城鄉發展地區。北高雄產業園區為經濟部配合鄰近地區產業發展，規劃以金屬製品製造(金屬扣件)、材料創新等相關產業為主之產業園區；而嘉華產業輔導專用區則是為了解決未登記工廠問題，因嘉華地區一帶未登記工廠數量眾多且轉用情形嚴重，高雄市政府將輔導當地工廠促使其合法化。本案統計相關報告所述，計畫區涉及之工業區土地開發規劃設置滯蓄洪設施共計26座，其中19座滯蓄洪池出流設施排往計畫區內之河川或排水路(表2-6-2)，摘錄各工業區相關規劃報告內容詳附錄五。

二、重劃區

區內共涉及14處市地重劃區(表2-6-3)，依據目前蒐集資料可知，高雄市第102期市地重劃區已擬出流管制計畫書，並提送水利局審核中。另本案於民國111年依「高雄市政府地政局土地開發處」網站查詢結果可知，共有5處辦理中的市地重劃案，摘錄辦理中之5處市地重劃案規劃內容詳附錄五。



資料來源：本計畫繪製(110.05)。

圖2-6-8 計畫區涉及土地開發區位分布圖

表2-6-2 計畫區涉及之工業區開發計畫及滯蓄洪設施統計一覽表

名稱	產業用地	報編依據	面積(ha)	辦理現況	滯蓄洪設施	滯洪池編號	滯蓄洪面積(ha)	滯蓄洪體積(m^3)	滯洪池現況	備註
南部科學園區高雄園區	科學園區	-	569.99	已完成	有	A	3.50	59,897	已完成	區外
					有	B	10.00	132,718	已完成	區外
					有	C	4.00	66,496	已完成	
岡山本洲暨環保園區	編訂工業區	促進產業升級條例	208.13	已完成	有	-	2.00	33,000	已完成	
永安工業區	編訂工業區	-	64.37	已完成	無	-	-	-	-	
高雄前峰子段	民間自行管理	獎勵投資條例	53.00	已完成	無	-	-	-	-	
英鈿工業股份有限公司產業園區	民間自行管理	產業創新條例	6.18	已完成	有	-	0.32	5,184	已完成	排往區外
慈陽科技工業股份有限公司產業園區	民間自行管理	產業創新條例	9.80	已完成	有	-	0.51	7,650	已完成	排往區外
永新工業區	民間自行管理	促進產業升級條例	12.52	已完成	有	A 池(池 2)	0.15	7,055	已完成	
					有	B 池(池 1)	0.10	1,406	已完成	
大德工業區	民間自行管理	促進產業升級條例	19.57	已完成	有	-	0.32	6,720	已完成	
油機工業股份有限公司工業區	民間自行管理	促進產業升級條例	15.72	已完成	有	-	0.87	12,974	已完成	區外
芳生螺絲股份有限公司高雄二廠工業區	民間自行管理	促進產業升級條例	5.86	已完成	有	-	0.19	3,727	已完成	
天聲工業股份有限公司產業園區	民間自行管理	產業創新條例	9.35	已完成	有	-	0.30	7,725	已完成	
高雄台上段工業用地	民間自行管理	獎勵投資條例	13.00	已完成	無	-	-	-	-	
震南鐵線股份有限公司產業園區	民間自行管理	產業創新條例	13.75	已完成	有	#1	0.63	4,314	已完成	排往區外
宇揚航太科技產業園區	民間自行管理	產業創新條例	12.12	施工中	有	-	0.40	5,624	已完成	
大井泵浦工業股份有限公司產業園區	民間自行管理	產業創新條例	5.76	未完成	有	-	0.29	4,644	未施設	排往區外
裕鐵企業股份有限公司路竹產業園區	民間自行管理	產業創新條例	17.44	施工中	有	-	0.55	17,782	施工中	
嘉華產業輔導專用區	新增產業用地	工廠未登記，輔導其合法化，劃入國土計畫城鄉發展地區	212.16	未來發展地區(5 年內)	-	-	-	-	-	
北高雄產業園區(岡山九鬮產業園區)	新增產業用地	產業創新條例	60.71	未來發展地區(5 年內)	有	A	1.44	45,602	未施設	
						B	1.27	41,431	未施設	
						C	0.16	3,773	未施設	
漢翔發動機科技產業園區	新增產業用地	產業創新條例	24.48	未來發展地區(5 年內)	有	P1	0.33	9,216	未施設	
						P2	0.36	10,922	未施設	
						P3	0.12	3,210	未施設	
						P4	0.39	12,101	未施設	
曜伸實業股份有限公司	丁種建築用地	-	2.67	施工中	有	P1	0.024	413	施工中	
						P2	0.032	292	施工中	
澧盛實業股份有限公司	丁種建築用地	-	2.67	施工中	有	-	0.081	1,388	施工中	

註：1.漢翔發動機科技產業園區之滯洪池相關資訊係以民國 110 年 7 月 14 日之「漢翔發動機科技產業園區開發計畫案出流管制規劃書」內容進行彙整。2.資料來源：本計畫彙整自各工業區開發計畫之相關報告(110.11)。

表2-6-3 計畫區涉及之市地重劃一覽表

區域	案名	總面積(ha)	類型	辦理現況	滯蓄洪設施
岡山區	第 102 期市地重劃區	5.90	公辦	**辦理中**	**有**
	第 87 期市地重劃區	28.88	公辦	**辦理中**	無
	第 51 期岡山區長榮自辦市地重劃區	4.10	自辦	已完成	無
	成功自辦市地重劃區	4.34	自辦	已完成	無
	第 52 期岡山區富貴自辦市地重劃區	2.10	自辦	已完成	無
	岡山鎮富國自辦市地重劃區	6.66	自辦	已完成	無
	台上自辦市地重劃區	6.36	自辦	已完成	無
	第 6 期岡山市地重劃區	34.56	公辦	已完成	無
	岡山區大紅自辦市地重劃區	1.00	自辦	已完成	無
	岡山區協和自辦市地重劃區	16.43	自辦	已完成	無
路竹區	第 97 期市地重劃區	3.45	公辦	**辦理中**	無
燕巢區	第 57 期燕巢區燕北段自辦市地重劃區	2.99	自辦	**辦理中**	無
阿蓮區	第 83 期阿蓮區青蓮自辦市地重劃區	0.23	自辦	**辦理中**	無
	阿蓮自辦市地重劃	2.23	自辦	已完成	無

資料來源：本計畫彙整自高雄市政府地政局土地開發處之市地重劃執行情形(111.04)。

2-7 其他相關法令

一、逕流分擔法令

為延續「易淹水地區水患治理計畫」之治水成效，且考量任何水利工程均有其設計基準及保護限度，對於氣候變遷之極端氣候影響及土地開發所增加之逕流，除透過工程設施進行治理外，亦需配合土地管理之非工程措施。因此，行政院於102年12月20日通過「流域綜合治理計畫」，除以6年660億元持續辦理易淹水地區水患改善工作外，特別將「逕流分擔與出流管制」納入創新作為，由經濟部、內政部、中央相關部會及地方政府等共同推動，且於民國105年11月17日經水河字第10516126100號函頒「逕流分擔與出流管制綱要計畫(定稿本)」，擬定逕流分擔與出流管制的推動目標及推動架構，期於「流域綜合治理計畫」結束後仍可持續推動。

然在推動過程中，水利署亦研擬修正水利法，將逕流分擔與出流管制以專章方式納入水利法中(圖2-7-1)，並連同其五個子法：

1.「逕流分擔實施範圍與計畫之公告審定及執行辦法」

2.「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」

3.「出流管制計畫書與規劃書審查收費標準」

4.「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」

5.「建築物設置透水、保水或滯洪設施適用範圍及容量標準」

行政院依院臺經字第1080002921號定自民國108年2月1日起施行，後續經濟部依據子法於民國108年2月23日經水字第10804600790號令修正發布「排水管理辦法」部分條文，並於108年3月7日經水政字第10806020250號令廢止「中央管區域排水排水規劃書及排水計畫書審查作業要點」(自108年2月1日生效)；108年3月11日經授水字第10820203520號令廢止「排水計劃書洪峰流量及減洪設施量體計算方法」(自108年2月1日生效)。水利法中關於逕流分擔之條文內容如表2-7-1所示。

為利於逕流分擔作業之執行，經濟部於108年6月12日訂定施行「經濟部逕流分擔審議會設置要點」(經授水字第10820208850號)；水利署於民國109年5月21日函送「逕流分擔技術手冊」至各級主管機關(經水河字第10916060500號)，供擬定逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫參考。本計畫執行時應遵循水利法之規定，並參照逕流分擔技術手冊(109.05函頒)辦理。

表2-7-1 水利法之逕流分擔條文彙整表

條文	內容
83-2	為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，**公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍**，主管機關應於一定期限內擬訂逕流分擔計畫，報中央主管機關核定公告後實施。 前項特定河川流域或區域排水集水區域相毗鄰者，主管機關得整合擬訂逕流分擔計畫，如分屬不同主管機關管轄者，其逕流分擔計畫之主管機關，由中央主管機關協調指定。 各級主管機關為擬訂及審議第一項逕流分擔計畫，應設逕流分擔審議會為之。 特定河川流域或區域排水集水區域之公告、逕流分擔計畫擬訂之一定期限、規劃原則、擬訂、審議、核定公告程序、逕流分擔審議會組織及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。
83-3	逕流分擔計畫應載明下列事項： 一、計畫範圍。 二、計畫概況。 三、計畫目標。 四、逕流分擔措施及其執行機關。 五、預估經費及推動期程。 六、其他相關事項。 前項第四款所稱**逕流分擔措施，指為達成逕流分擔計畫目標所需辦理之治理工程或管制事項**。
83-4	主管機關為擬訂逕流分擔計畫，**應邀集農田排水、水土保持、森林、下水道、都市計畫、地政或其他相關目的事業主管機關、直轄市或縣（市）政府、學者、專家或團體等舉辦座談會，或以其他適當方法廣詢意見，以為擬訂計畫之參考**。 逕流分擔計畫內容涉及原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地者，應依原住民族基本法第二十一條規定辦理。 主管機關擬訂逕流分擔計畫後，應公開展覽三十日及舉行公聽會；公開展覽及公聽會之日期及地點應登載於政府公報、新聞紙，並以網際網路或其他適當方法廣泛周知。人民或團體得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，向主管機關提出意見；主管機關報逕流分擔計畫予中央主管機關審議時，應敘明上開意見參採情形。
83-5	執行機關興辦目的事業時，應**依逕流分擔計畫辦理逕流分擔措施**，並**優先於水道用地、各類排水用地、公有土地或公共設施用地為之**。 **前項土地皆無法辦理而需用私有土地時，得依土地徵收條例相關規定辦理**。

表2-7-1 水利法之逕流分擔條文彙整表(續 1)

條文	內容
83-6	逕流分擔計畫實施後，有下列情形之一者，主管機關得視需要檢討變更之： 一、因天然災害或其他重大事變致水文條件有明顯差異、地形地貌改變或公共設施遭受損壞。 二、政府興辦重大公共設施或公用事業計畫。 三、配合國土計畫、區域計畫或都市計畫之擬訂或變更。 前項逕流分擔計畫之變更程序，準用第八十三條之二及第八十三條之四所定擬訂程序辦理。

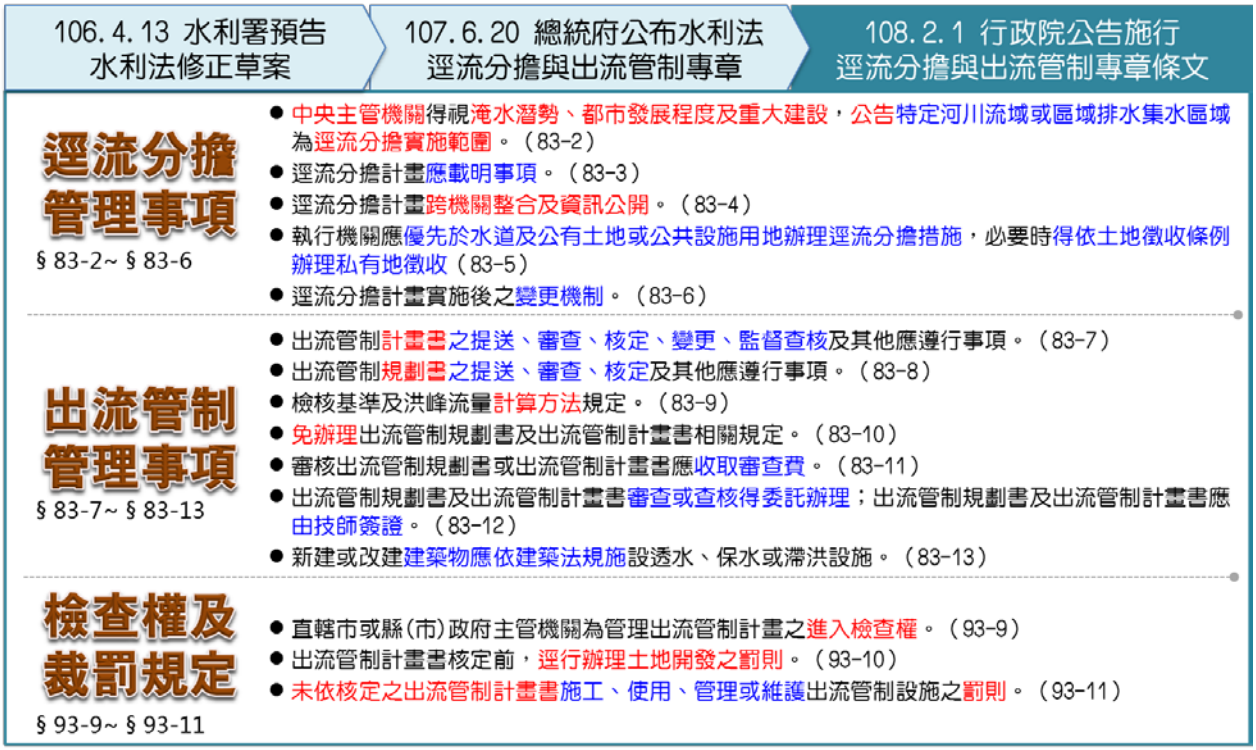


圖2-7-1 水利法逕流分擔與出流管制專章說明圖

二、逕流分擔設施補助辦法

經濟部水利署為辦理「中央管流域整體改善與調適計畫」各補助項目之補助及管考作業，特訂定「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」，業於民國110年04月26日依經授水字第11020214400號函公告發布實施，地方政府依逕流分擔或在地滯洪之規劃或計畫施設具有可吸納降雨逕流或減低逕流量功效之設施，可參考此注意事項辦理。

目前臺南市政府已依此注意事項申請逕流分擔設施之補助，例如：屬「曾文溪排水逕流分擔計畫」之逕流抑制措施的臺南市安南都計區文小35(附)(安佃國小)。安佃國小原本即有整建需求，且於機關協商會議時亦提出可配合逕流分擔的意願，故經濟部水利署與臺南市政府教育局辦理協商、現勘後，由臺南市政府教育局向水利署申請具吸納降雨逕流功效設施之經費補助，於民國111年3月獲經濟部補助(經授水字第11120203180號函)，辦理「臺南市安南區安佃國小操場整建暨逕流分擔措施建置」工程，配合操場整建新設雨水積磚，滿足2,196m^3逕流分擔量，相關工程措施於民國112年6月9日完工。

三、在地滯洪相關獎勵及補償

為降低區域淹水風險，水利署經水政字第11006058990號令於民國110年7月26日公告「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」(以下簡稱為在地滯洪作業要點)，利用獎勵及補償方式鼓勵土地所有權人及實際耕作者積極參與農田暫時滯洪，降低淹水風險。

以鄰近本計畫區之美濃地區在地滯洪為例，該示範區經「美濃溪流域逕流分擔評估」(109)、「美濃地區在地滯洪示範之評估及實施方案」(110)等案之分擔量體評估、可利用空間盤點及滯洪成效評估，優選地勢較低且種植可耐淹作物(例如：水蓮、水稻)之農田，共計3.9公頃之公有地及部分私有地作為示範區，透過田埂加高30~50公分、增設水位觀測站、智慧通報、訂定颱洪期間滯水SOP等方式，通知實際耕作者啟閉農田之排水口以進行在地滯洪。除了於簽訂在地滯洪契約時，依滯水成效協訂滯水獎勵金之外，另於災後進行現勘搭配現場拍照輔助判釋確認農業損失，以利依法辦理農作物損失救助及土地損失補償，惟經美濃地區一案之在地滯洪操作成果可知，「農業天然災害救助辦法」為天然災害產生農業損失並給予救

助補償，而目前農政單位認定在地滯洪屬人為增加滯水深度所造成的農業損失，故無法適用農業天然災害救助辦法之現金救助、補助及低利貸款借貸，雖然現行規定可依在地滯洪作業要點申請額度比照農業天然災害救助辦法之農作物損失補償金，但仍會影響農民申借低利貸款之借貸資格。此外，未來擴大辦理在地滯洪時，亦會因認定其屬於國家政策或人為因素造成農業損失，導致農業保險不出險、災損均化，農民有拿不到保險補償金之疑慮，建議未來可由水利署與農業單位協商，將在地滯洪政策納入農業天然災害救助辦法，或是因應在地滯洪政策調整低利貸款申辦資格。另外建議可與行政院農業部農業金融署跨部會合作規劃在地滯洪保險，以維護農民參與在地滯洪政策之權益。

本案經民國111年6月14日、民國111年9月29日協商及歷次審查討論後，台糖公司已初步同意透過簽訂契約方式，供水利單位租用在地滯洪所需土地使用面積，且經民國111年9月29日協商亦取得高雄市政府水利局之原則同意，惟考量在地滯洪之相關獎勵及補償未來可能持續滾動檢討、修正，獎勵及補償金可能因區域位置、與實際耕作者或土地所有權人之協商成果、在地滯洪政策更新...等因素而有所不同，故建議未來辦理逕流分擔計畫時，再進一步與台糖公司協商，簽訂在地滯洪契約內容。

第參章 洪水演算

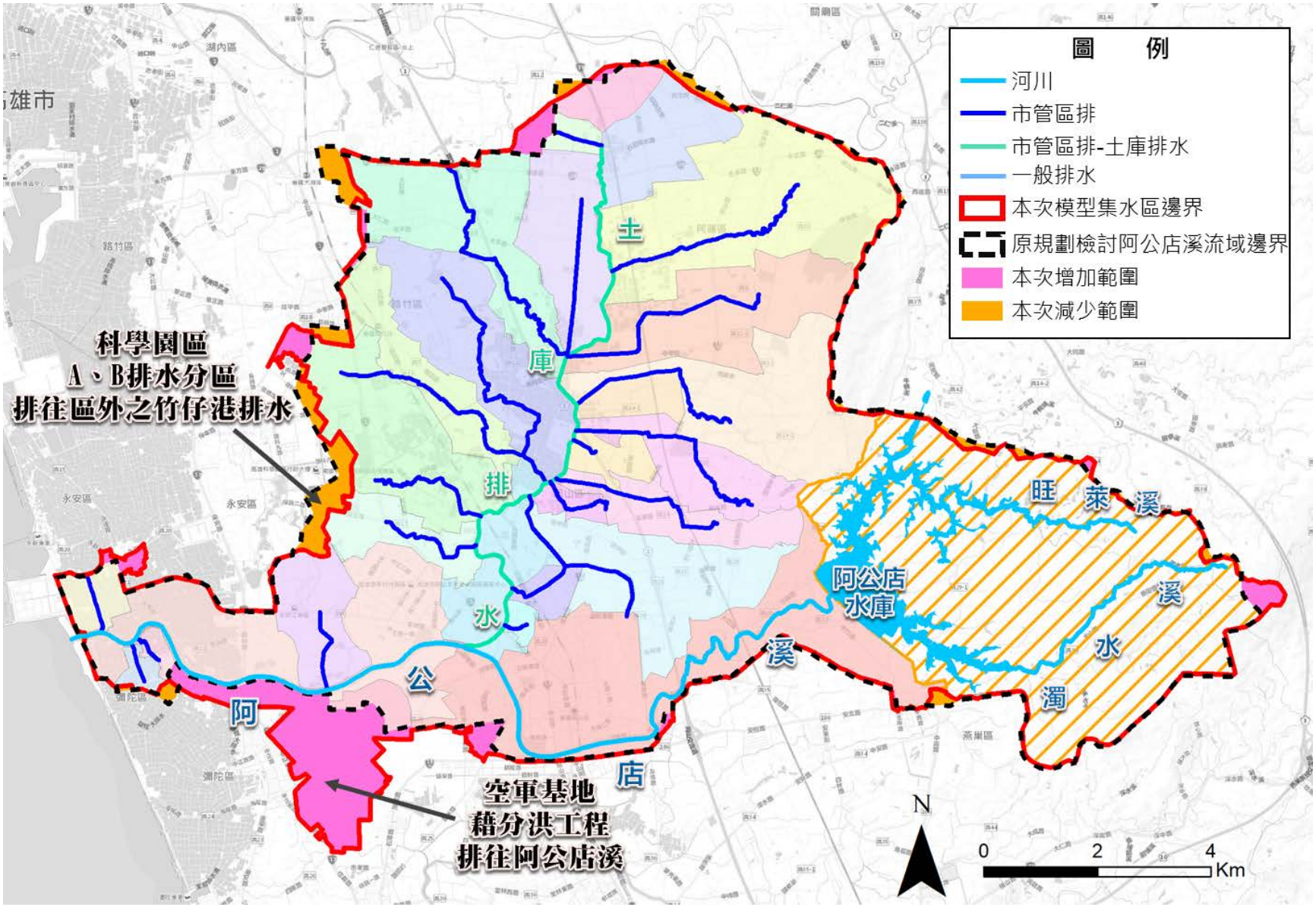
洪水演算係透過可反應計畫區情況之分析模式，掌握欲推動逕流分擔實施範圍內整體防洪系統預期可達到的防洪能力，確認與探討淹水災害成因。而後依據分析結果、淹水災害成因、區位、計畫區用地現況、發展計畫等因素，估算逕流分擔需求，作為逕流分擔方案規劃、評估水文情境決定與公告逕流分擔實施範圍之依據。

水利署近年辦理相關易淹水治理計畫之淹水模擬分析與近年重新分析產製之第三代淹水潛勢圖資均採用SOBEK模式，為國內最廣為運用之淹水模擬數值模式。本次水文水理分析範圍為阿公店溪流域，參照「逕流分擔技術手冊」，需採用同時具有水文與水理模式耦合功能、能考量外水頂托、低窪地內水無法排入，且可確實反應雨水下水道人孔冒水、溢淹、退水等現象之模式，故本計畫採用與高雄市第三代淹水模型改良版相同之SOBEK 2.13的Rural版本，其中水文演算係採用降雨-逕流模組(RR-SCS)、水理演算採用一維水流模組和二維漫地流模組。

3-1 集水區劃設

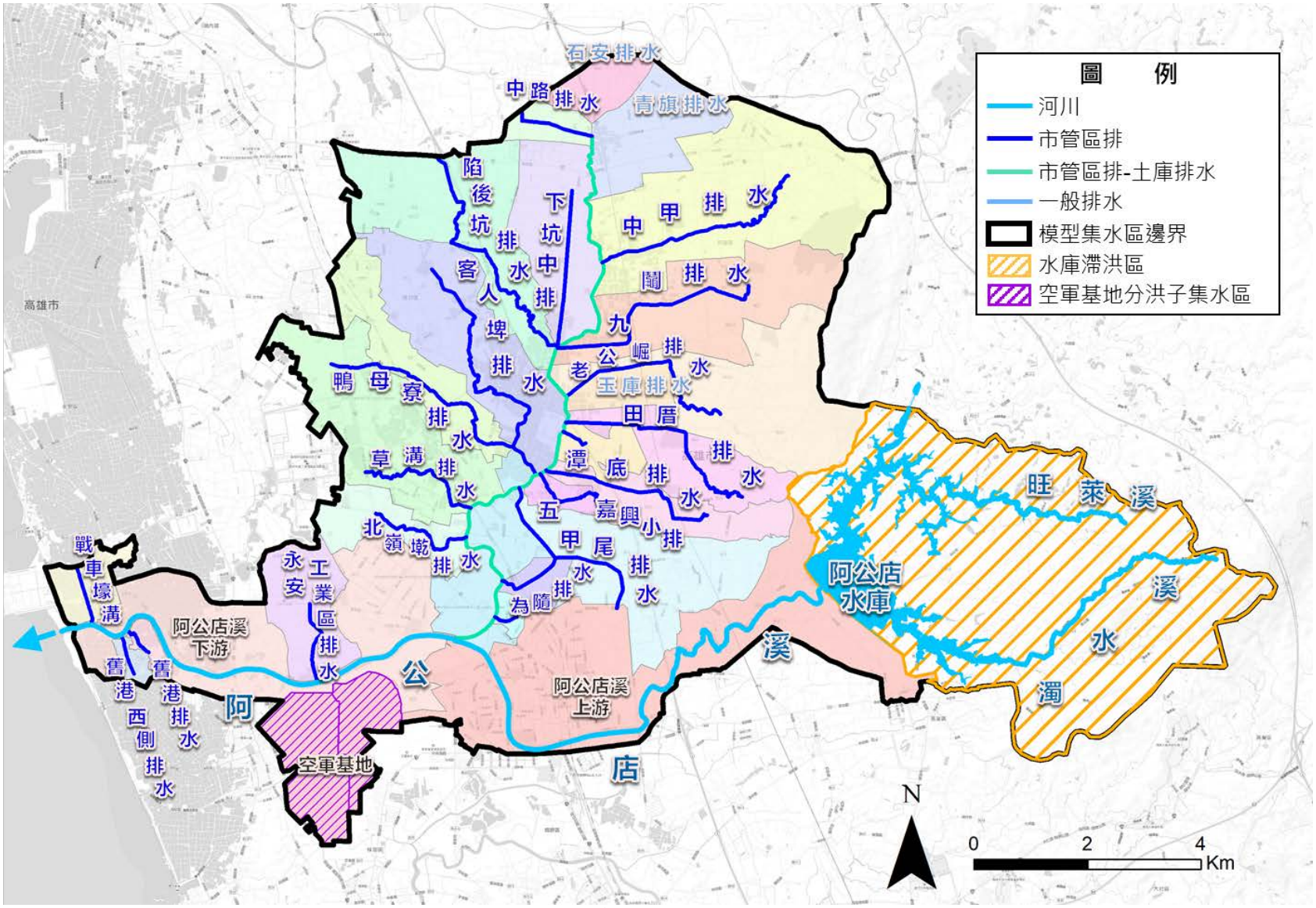
由於逕流分擔之精神在於分散逕流及分散災害，故進行水文分析時，需先依分析範圍內防洪系統劃設相對應之子集水區邊界，瞭解分析範圍內可能產生之逕流量，據以評估各分區之逕流分擔需求。

考量本次水理分析模式採用高雄市第三代淹水模型為基礎，針對模式中河川排水、下水道等、地形地勢...等進行資料更新，且模式經驗證及水利署之審查，故本計畫以其為基礎，再依下水道集水區範圍進行編修，模型集水區變化之範圍如圖3-1-1所示，而各排水路之子集水區如圖3-1-2所示。



資料來源：本計畫繪製(110.09)。

圖3-1-1 阿公店溪模型集水區劃設成果圖



註：1.阿公店水庫上游視為水庫滯洪區，本案以水庫放流歷線作為水庫節點之邊界條件進行模擬，故不列入本案子集水區。2.資料來源：依經濟部水利署第三代淹水模型之集水分區進行繪製(110.09)。

圖3-1-2 阿公店溪模型子集水區劃設成果圖

由圖3-1-1可知，本案主要減少之區域為南部科學園區路竹園區之A、B排水分區，係因南科A、B排水分區之逕流水會收集至園區內之滯洪池A及滯洪池B後再排入非本計畫區範圍內之竹仔港排水，故予以排除。而主要增加之區域則為空軍基地部分子集水區，係因計畫區周邊之鹽埕排水、海尾排水及石螺潭排水等所執行之改善工程均有分洪至阿公店溪，增加阿公店溪之排洪量，故將分洪工程涉及之子集水區劃入本案計畫範圍，相關的分洪工程及分洪集水範圍說明如下：

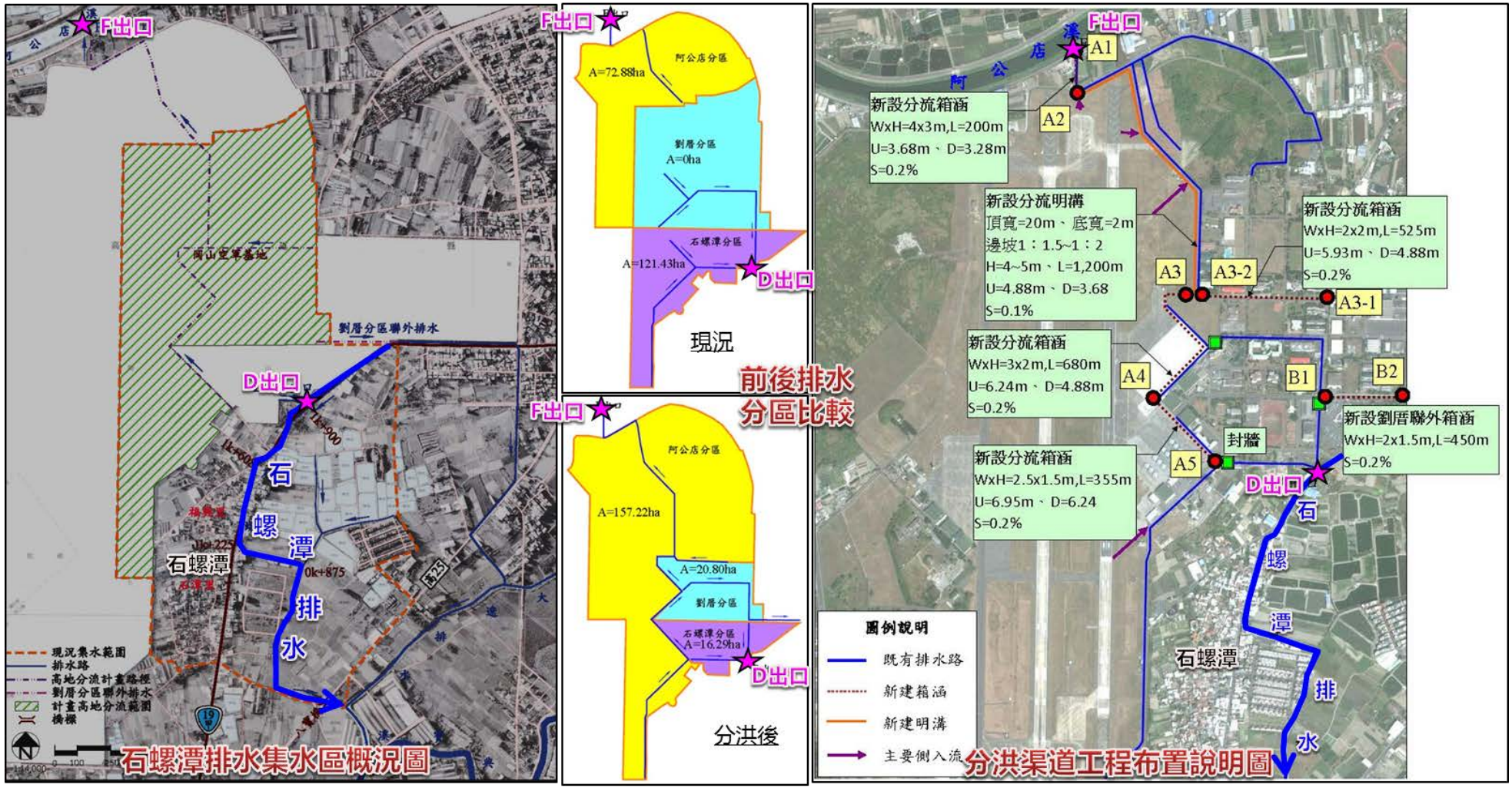
1. 鹽埕排水及海尾排水：鹽埕排水及海尾排水位於彌陀地區，屬高雄市管區域排水，而依據「高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告」(99)，為改善其通洪斷面不足問題，依高低地分離概念，將其上游岡山空軍基地之逕流量，利用省道台17線施設WxH＝4x2.5之3孔分洪箱涵1.1公里，排往阿公店溪維仁橋下游(斷面10)，最大分洪量50cms，且為防止阿公店溪倒灌，亦規劃於分洪箱涵出口施設WxH＝2x2.5之6座電動水門，其改善工程規劃如圖3-1-3所示。當阿公店溪洪峰未到時，分洪箱涵可先將岡山空軍基地內之逕流水排入阿公店溪；當阿公店溪洪峰到達時，電動水門阻隔，避免部分洪水會回流至空軍基地，並藉由位於分洪箱涵起點附近之15ha窪地作為天然暫時積水區，儲蓄因阿公店溪水位高漲而暫時無法排除之逕流水量，該分洪工程出口係採用「阿公店溪治理規劃報告」(74)中阿公店溪斷面10之50年重現期洪水位4.19m作為電動水門開關之依據。目前該分洪工程已施設完成。

2. 石螺潭排水：石螺潭排水位於岡山地區，屬高雄市管區域排水，原依據水利署水利規劃試驗所完成之「高雄地區典寶溪排水系統整治及環境營造規劃報告」(97)及高雄市政府核定之「大遼排水、石螺潭排水、瓊林排水及吊雞林排水治理計畫」(101)，石螺潭排水係採排水路拓寬整治2,365m，搭配下游施設8公頃滯洪池(有效容量20萬m^3)進行改善，惟因涉及計畫道路拓寬、用地取得及維生管線遷移等問題，整治工程無法推展，故為加速改善，減輕石螺潭低窪地區之淹水災情，高雄市政府於104年辦理「高雄市管區域排水石螺潭排水系統上游規劃檢討報告」，利用空軍基地高程(E.L.+8~+10m)高於阿公店溪計畫水位(E.L.+3.95m)3公尺以上，可重力排水分洪，且分洪路徑皆為公有地之特性，規劃岡山空軍基地高地逕流分洪工程，並加大分流明溝斷面(渠頂頂寬20公尺)及於排放口設置自動閘門，使阿公店溪F出口(阿公店溪斷面11.1)增加集水

面積84.34公頃(如圖3-1-4)，Q_{50}計畫流量約增加8cms，抬高50年重現期計畫洪水位約4cm，並於阿公店溪洪水位高漲時，空軍基地可透過分流明溝所提供之5.9萬m^3流量調節空間，暫時滯納內水。目前該分洪工程已施設完成。

資料來源：本計畫彙整自「高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告」，經濟部水利署，民國 99 年。

圖3-1-3 鹽埕排水及海尾排水分洪工程說明圖



資料來源：本計畫彙整自「高雄市管區域排水石螺潭排水系統上游規劃檢討報告」，高雄市政府，民國 104 年。

圖3-1-4 石螺潭排水之岡山空軍基地高地逕流分洪工程說明圖

3-2 重現期距降雨頻率分析

3-2-1 年最大降雨量補遺更新

「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)中，為求雨量站之選定更均勻且雨量資料採用更齊全，將雨量站分為民國50~80年及民國81~99年兩群組進行，並統計年最大一、二日雨量自民國50年至民國99年，再依「水利工程技術規範-河川治理篇」建議修正係數(一日轉24小時為1.14，二日轉48小時採1.05)，將一日、二日雨量轉換為連續24小時、48小時最大雨量後，進行暴雨頻率分析。其中，民國50~80年採用水利署之竹子腳站、阿蓮(2)站、農田水利署高雄管理處之岡山站及台糖公司之路竹原料站、新園農場站、前峰子農場站等6站(圖3-2-1)進行分析；而民國81~99年則以水利署之阿蓮(2)、農田水利署高雄管理處之岡山站、台糖公司之新園農場站及中央氣象署之竹子腳站、三爺站、路竹站等6站(圖3-2-2)進行分析。各測站之採用情況詳表3-2-1。

本計畫沿用原規劃(103)的分析方法，針對民國81~99年分析所採用之6個雨量站，更新涵蓋完整年度之時雨量資料至民國108年，惟氣象署之路竹及三爺站分別記錄至民國100年及102年便停止觀測，且台糖公司之新園農場站於民國100年至103年間有資料缺測之情況，以及農田水利署高雄管理處之岡山站於民國100年至107年間亦有資料缺測之情況，又因鄰近雨量站觀測年限過短，故採用相關性較高之鄰近雨量站予以補遺。經迴歸分析後，農田水利署之岡山站採用氣象署之竹子腳站進行補遺，而三爺站、新園農場站、路竹站則採用阿蓮(2)進行補遺，各站間最大一日及最大二日暴雨量關聯性詳圖3-2-3~圖3-2-6。經補遺後，本計畫選取每年最大一日、二日雨量，利用徐昇式權重法求出集水區平均雨量，並沿用原規劃分析採用之修正係數，將一日、二日雨量轉換為連續24小時、48小時最大雨量。徐昇式權重及分析成果詳表3-2-2~表3-2-4。

表3-2-1 阿公店溪流域水文分析採用雨量站一覽表

管轄單位	雨量站	分析年限(民國)		
		原規劃(103)		本次延長分析
		50~80年	81~99年	100~108年
水利署	阿蓮(2)	v	v	v
	竹子腳	v		
農田水利署	岡山	v	v	v
台糖公司	新園農場	v	v	v
	前峰子農場	v		
	路竹原料	v		
氣象署	竹子腳(現名為阿公店)		v	v
	三爺		v	v
	路竹		v	v

資料來源：本計畫彙整(110.09)。

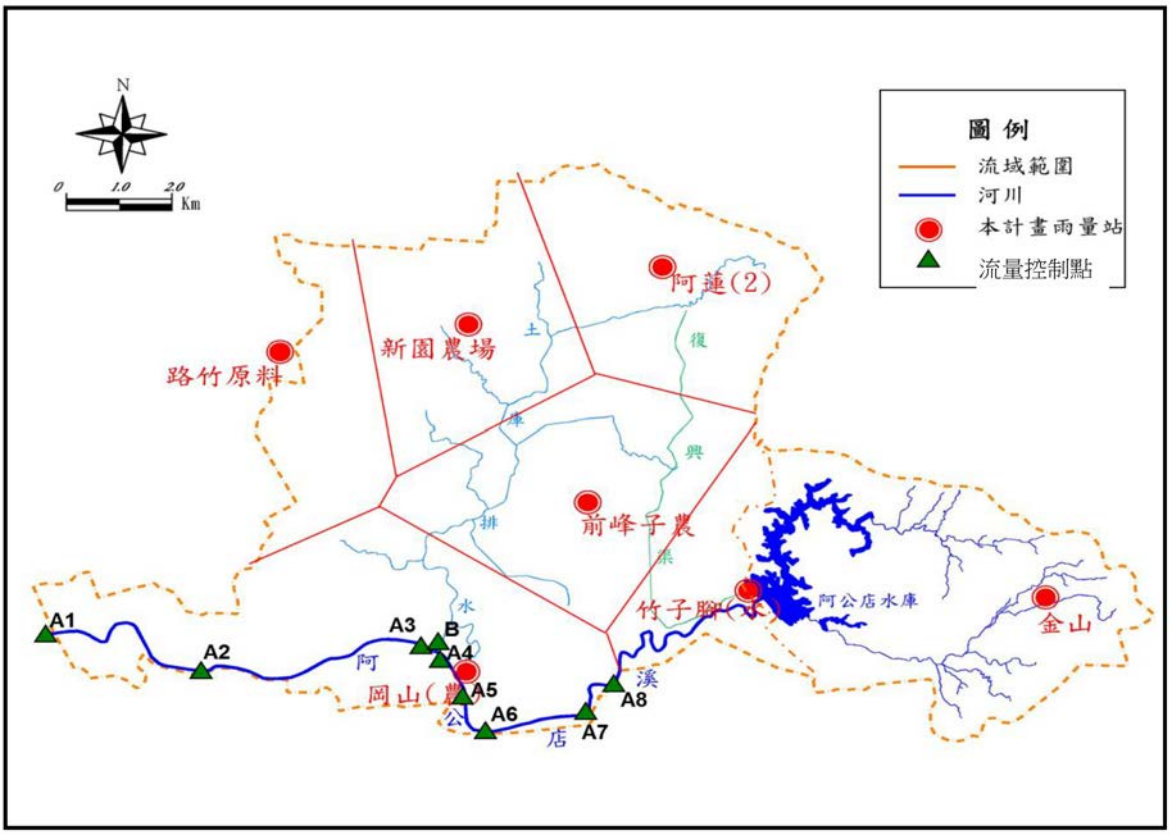
表3-2-2 阿公店溪流域於河口控制點採用之雨量站徐昇式權重

分析年限(民國)	水文分析採用雨量站					
50~80 年	阿蓮(2)	竹子腳(水利署)	岡山(農)	新園農場	前峰子農場	路竹原料
	18%	8%	28%	16%	20%	11%
	阿蓮(2)	竹子腳(氣象署)	岡山(農)	新園農場	三爺	路竹
81~99 年	18%	14%	22%	13%	26%	7%
100~108 年	17%	15%	29%	12%	20%	7%

註：1.雨量站及徐昇式面積分布圖對照圖3-2-1~圖3-2-2。2.資料來源：本計畫彙整(110.09)。

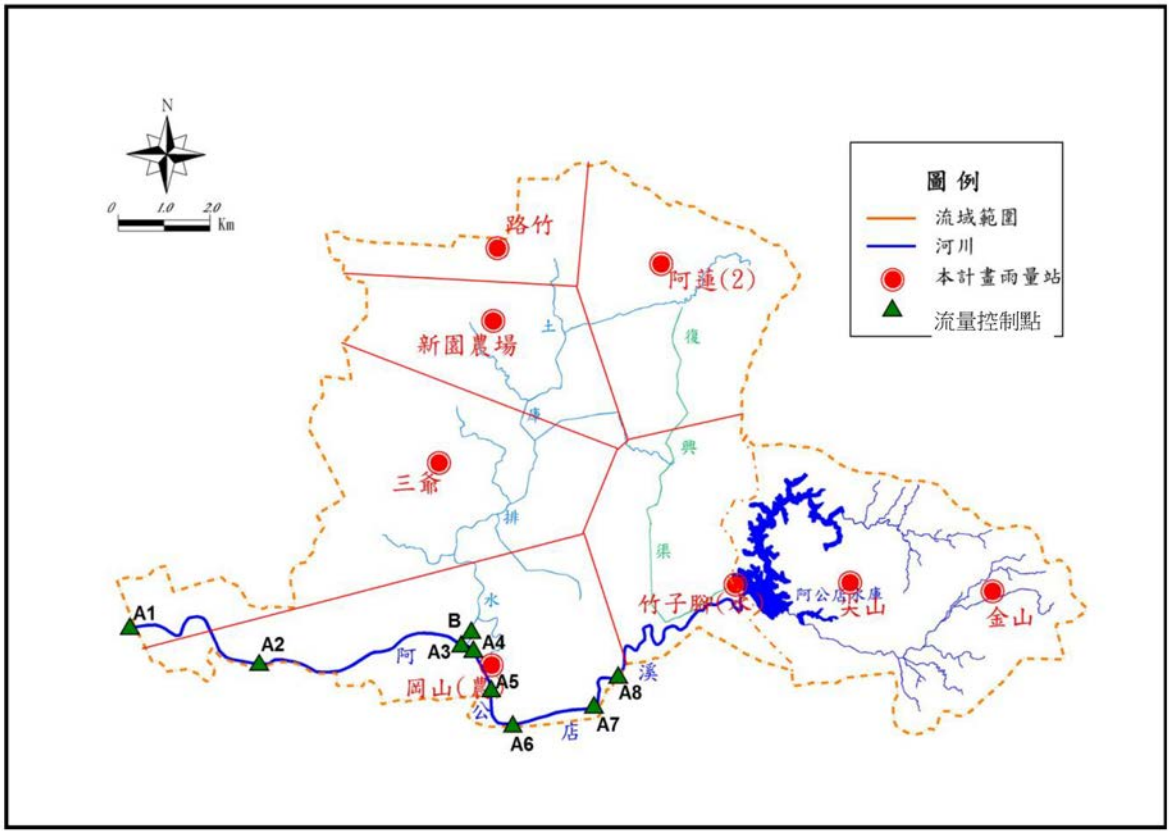
3-2-2 雨量頻率分析

以過去國內較常用之對數常態II型、對數常態III型、皮爾遜III型、對數皮爾遜III型及極端值I型等5種機率分布進行暴雨量頻率分析，考量民國103年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」採用連續48小時極端值I型分析成果，故本計畫暴雨量頻率分析值亦沿用極端值I型之分析成果(表3-2-5、表3-2-6)。而本次分析成果與原規劃(103)分析結果進行比較後可知(表3-2-7)，24小時雨量於10年、25年重現期之增量分別為-1.4%、-2.0%，而48小時雨量於50年重現期之增量為-2.89%，主要係因原規劃之水文分析年限(50~99年)已納入98年莫拉克颱風、99年凡那比颱風等對計畫區產生較大降雨之颱洪場次，且本次延長民國100年~108年之颱洪事件降雨較小，故本次延長分析成果略小於原規劃(103)。



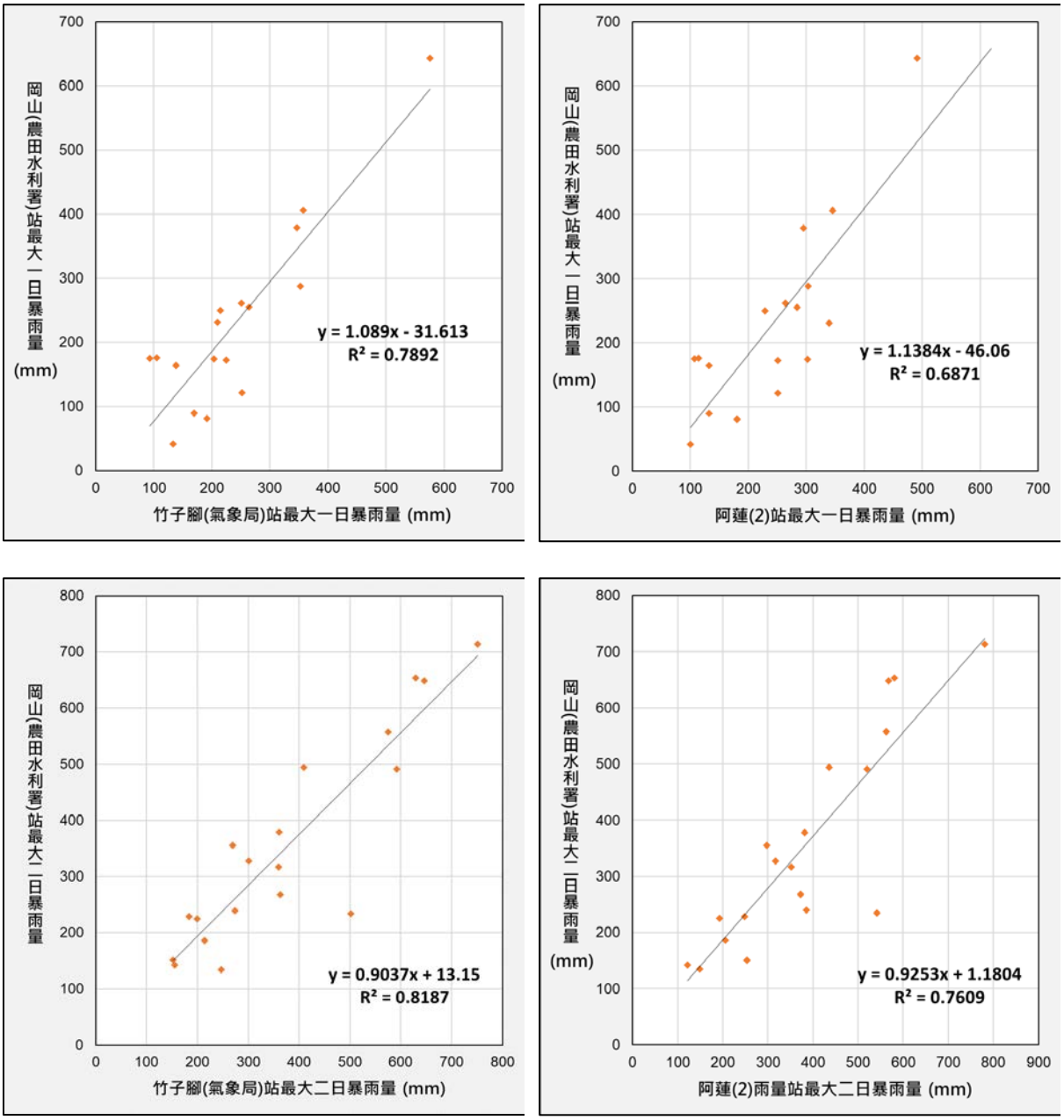
資料來源：「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 103 年。

圖3-2-1 阿公店溪流域原規劃分析民國 50~80 年採用雨量站分布圖



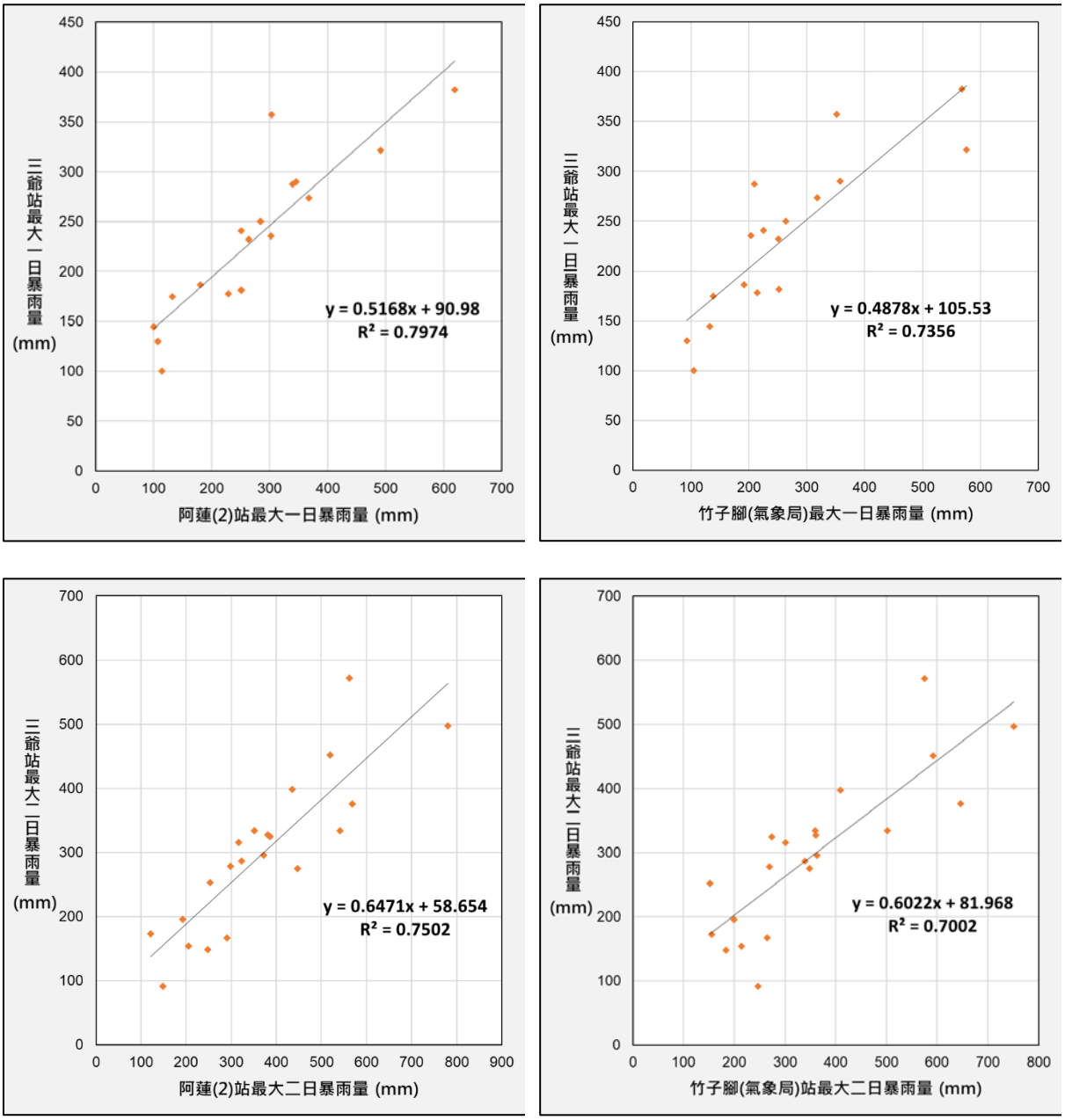
資料來源：「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 103 年。

圖3-2-2 阿公店溪流域原規劃分析民國 81~99 年採用雨量站分布圖



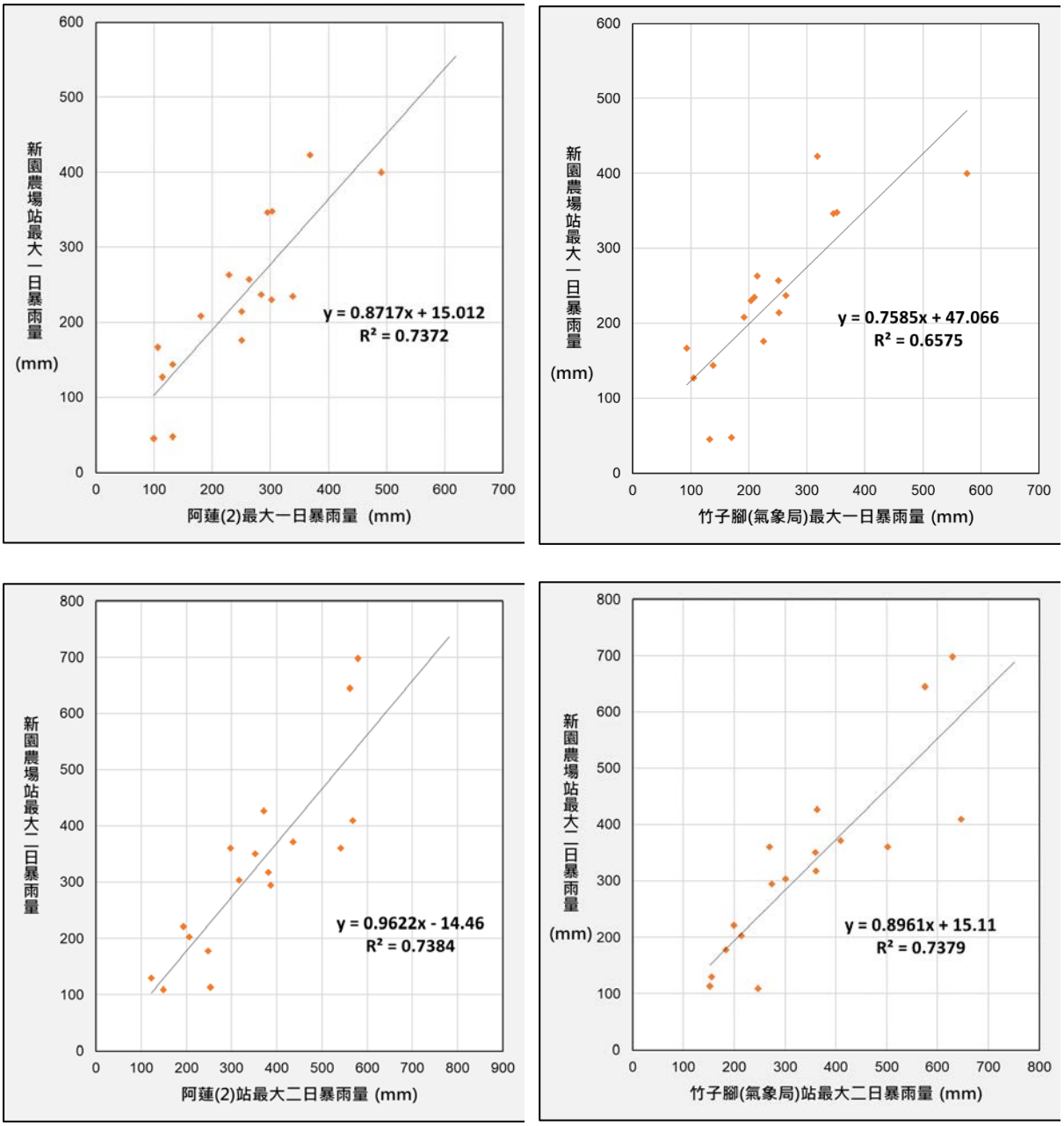
資料來源：本計畫統計分析(110.07)。

圖3-2-3 岡山站與原規劃鄰近雨量站之最大一日、二日暴雨量關聯圖



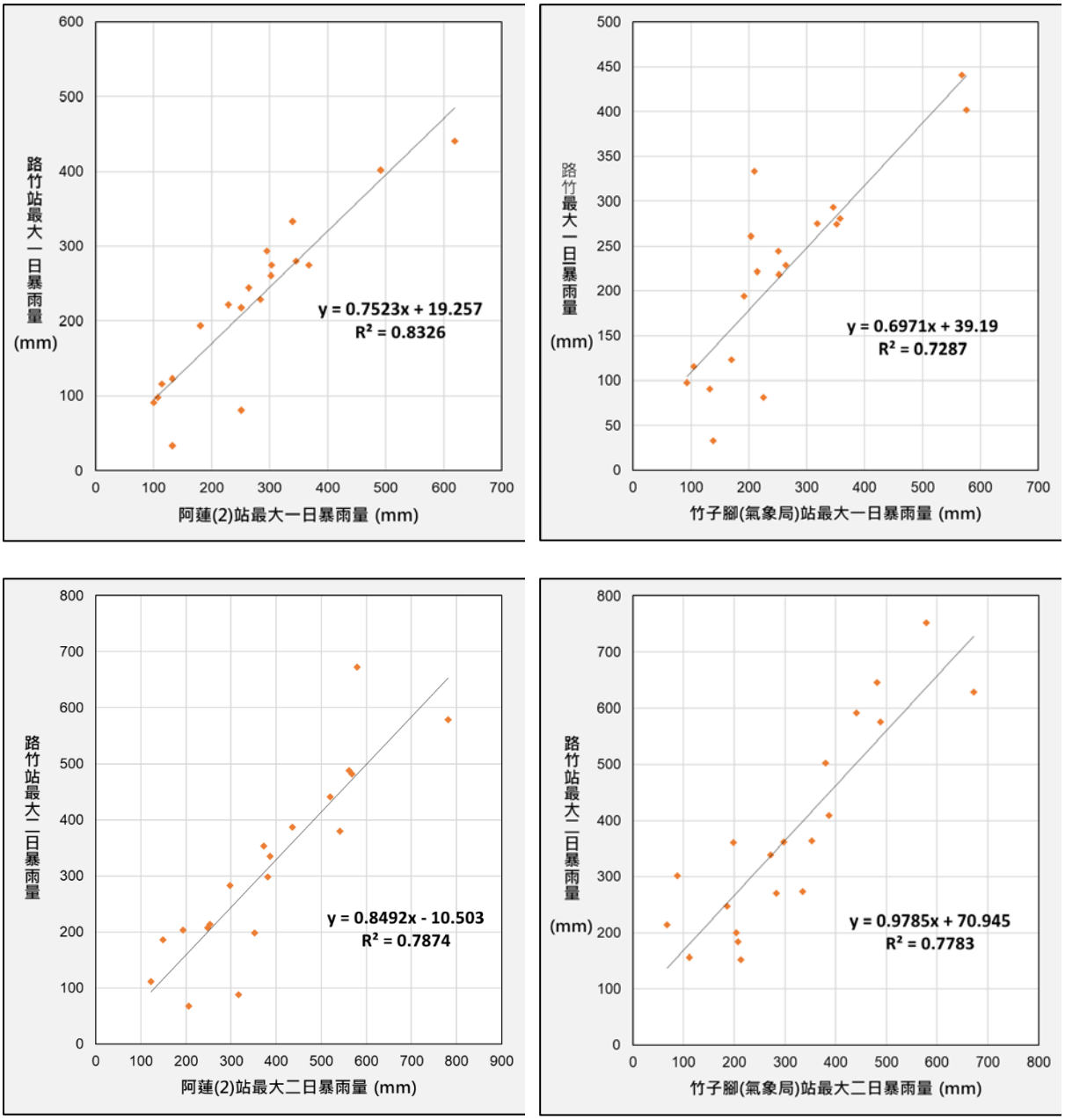
資料來源：本計畫統計分析(110.07)。

圖3-2-4 三爺站與原規劃鄰近雨量站之最大一日、二日暴雨量關聯圖



資料來源：本計畫統計分析(110.07)。

圖3-2-5 新園農場站與原規劃鄰近雨量站最大一日、二日暴雨量關聯圖



資料來源：本計畫統計分析(110.07)。

圖3-2-6 路竹站與原規劃鄰近雨量站之最大一日、二日暴雨量關聯圖

表3-2-3 阿公店溪流域歷年最大一日及連續 24 小時最大暴雨量統計表

年分	日期	最大一日暴雨量(mm)	連續 24 小時最大暴雨量(mm)	年分	日期	最大一日暴雨量(mm)	連續 24 小時最大暴雨量(mm)
50	8/7	206.4	235.3	81	8/30	269.6	307.3
51	7/22	159.2	181.5	82	5/26	125.9	143.5
52	7/16	153.2	174.7	83	8/12	350.4	399.4
53	8/31	129.4	147.5	84	7/22	97.9	111.6
54	8/19	330.5	376.8	85	7/31	124.5	141.9
55	5/30	192.9	219.9	86	8/8	197.7	225.4
56	6/5	179.6	204.7	87	7/9	133.0	151.6
57	7/4	171.0	194.9	88	8/12	206.3	235.1
58	6/18	154.6	176.2	89	8/23	230.5	262.7
59	9/7	133.6	152.3	90	9/18	286.7	326.9
60	9/18	206.0	234.9	91	7/11	95.7	109.1
61	6/5	245.5	279.8	92	6/7	166.2	189.5
62	4/9	121.3	138.2	93	7/2	222.1	253.2
63	9/1	198.1	225.8	94	7/20	324.5	369.9
64	8/16	261.7	298.4	95	7/14	251.1	286.2
65	7/4	215.8	246.0	96	8/13	256.2	292.0
66	7/26	296.1	337.6	97	7/17	307.9	351.0
67	7/21	86.5	98.7	98	8/8	443.8	506.0
68	8/17	113.6	129.6	99	9/19	475.4	542.0
69	8/4	42.1	47.9	100	6/28	200.7	228.8
70	9/3	312.6	356.4	101	6/10	159.1	181.4
71	7/29	231.8	264.3	102	8/29	283.6	323.3
72	8/23	332.7	367.9	103	8/12	193.6	220.7
73	5/29	122.6	139.8	104	8/8	192.3	219.2
74	5/28	195.6	223.0	105	9/27	271.4	309.4
75	6/4	181.1	206.4	106	7/31	177.0	201.8
76	7/21	288.1	328.4	107	8/23	355.1	404.8
77	8/13	250.4	285.4	108	8/13	181.6	207.0
78	9/12	152.8	174.2				
79	9/8	138.9	158.3				
80	6/22	158.2	180.4				

表3-2-4 阿公店溪流域歷年最大二日及連續 48 小時最大暴雨量統計表

年分	日期	最大二日暴雨量(mm)	連續 48 小時最大暴雨量(mm)	年分	日期	最大二日暴雨量(mm)	連續 48 小時最大暴雨量(mm)
50	8/6~8/7	292.8	307.4	81	7/4~7/5	330.3	346.8
51	7/22~7/23	277.3	291.2	82	5/26~5/27	179.6	188.6
52	7/16~7/17	197.2	207.0	83	8/12~8/13	674.6	708.3
53	8/30~8/31	133.5	140.2	84	7/22~7/23	141.8	148.8
54	8/19~8/20	387.5	406.8	85	7/31~8/1	196.9	206.7
55	5/29~5/30	216	226.8	86	8/7~8/8	380.5	399.5
56	6/4~6/5	229.1	240.6	87	6/8~6/9	195.2	205.0
57	7/3~7/4	207.9	218.3	88	8/11~8/12	299.4	314.4
58	6/18~6/19	196.1	205.9	89	8/23~8/24	306.4	321.7
59	9/7~9/8	218.6	229.5	90	5/29~5/30	308.4	323.8
60	9/18~9/19	237.2	249.0	91	7/10~7/11	144.7	151.9
61	6/5~6/6	313.4	329.1	92	6/6~6/7	206.1	216.4
62	4/8~4/9	182.9	192.0	93	7/2~7/3	333.8	350.5
63	8/10~8/11	256.4	269.3	94	7/19~7/20	571	599.5
64	8/15~8/16	299.7	314.7	95	6/9~6/10	423.7	444.9
65	7/4~7/5	365.2	383.4	96	8/12~8/13	349.9	367.4
66	7/25~7/26	553.7	581.4	97	7/17~7/18	444.7	466.9
67	7/20~7/21	100.8	105.9	98	8/7~8/8	639.3	671.3
68	8/16~8/17	184.1	193.3	99	9/19~9/20	521.3	547.4
69	8/27~8/28	69.2	72.6	100	8/29~8/30	307.9	323.3
70	9/2~9/3	504.2	529.4	101	6/19~6/20	239.5	251.5
71	7/29~7/30	281	295.0	102	8/29~8/30	352.8	370.4
72	8/22~8/23	368.8	387.2	103	8/12~8/13	276	289.0
73	5/28~5/29	199.5	209.5	104	8/8~8/9	296.5	311.3
74	5/27~5/28	317.9	333.7	105	9/27~9/28	437.8	459.7
75	6/3~6/4	214.5	225.2	106	7/30~7/31	293.2	307.9
76	7/21~7/22	307.2	322.6	107	8/23~8/24	482.9	507.0
77	8/13~8/14	488.3	512.8	108	8/13~8/14	206.1	216.4
78	9/11~9/12	269.4	282.9				
79	9/8~9/9	219.3	230.3				
80	6/22~6/23	275.9	289.7				

表3-2-5 阿公店溪連續 24 小時平均最大暴雨頻率分析成果表

成果 \ 機率分布			對數常態 II 型	對數常態 III 型	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	**極端值 I 型**
重現期距(年)	2	103 年規劃檢討	221	227	226	229	**224**
		本計畫分析	224.5	230.2	229.5	233.6	**226.7**
	5	103 年規劃檢討	311	318	319	322	**323**
		本計畫分析	311.4	317.5	318.2	321.6	**321.1**
	10	103 年規劃檢討	372	374	376	375	**389**
		本計畫分析	369.4	371.2	372.4	370.8	**383.6**
	25	103 年規劃檢討	450	442	443	435	**472**
		本計畫分析	443.3	435.3	436.5	424.2	**462.6**
	50	103 年規劃檢討	510	489	490	473	**534**
		本計畫分析	498.7	481	481.5	458.6	**521.1**
	100	103 年規劃檢討	569	536	535	508	**595**
		本計畫分析	554.4	525.2	524.4	489	**579.3**
	200	103 年規劃檢討	630	581	579	540	**656**
		本計畫分析	610.8	568.3	565.9	516.2	**637.2**

資料來源：本計畫統計分析(110.07)。

表3-2-6 阿公店溪連續 48 小時平均最大暴雨頻率分析成果表

成果 \ 機率分布			對數常態 II 型	對數常態 III 型	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	**極端值 I 型**
重現期距(年)	2	103 年規劃檢討	287	295	293	293	**293**
		本計畫分析	296.2	303.1	301.8	304.8	**300**
	5	103 年規劃檢討	413	423	424	423	**432**
		本計畫分析	415.9	423.9	425	427.2	**430.4**
	10	103 年規劃檢討	500	503	506	506	**505**
		本計畫分析	496.7	499.4	501.5	500.3	**516.8**
	25	103 年規劃檢討	612	602	605	605	**641**
		本計畫分析	600.2	591	593.1	584.2	**625.9**
	50	103 年規劃檢討	698	674	676	675	**728**
		本計畫分析	678.3	656.9	658	641.1	**706.9**
	100	103 年規劃檢討	785	744	744	743	**814**
		本計畫分析	757.1	721.2	720.4	693.9	**787.2**
	200	103 年規劃檢討	874	814	810	808	**899**
		本計畫分析	837.2	784.5	780.8	743.1	**867.3**

資料來源：本計畫統計分析(110.07)。

表3-2-7 暴雨頻率分析結果比較表

報告	採用雨量站	分析年限	頻率分佈	降雨延時	重現期距					
					2	5	10	25	50	100
阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討(103)	分析民國50~80年暴雨量採用水利署之竹子腳站、阿蓮(2)、農田水利署高雄管理處之岡山站，以及臺糖公司之路竹原料站、新園農場站、前峰子農場站等6站	1961~2010	極端值I型	48hr	293	432	525	641	728	814
	分析民國81~99年暴雨量採用水利署之阿蓮(2)、農田水利署高雄管理處之岡山站、臺糖公司之新園農場站，以及中央氣象署之竹子腳站、三爺站、路竹站等6站			24hr	224	323	389	472	534	595
土庫排水系統治理規劃(98)	採用農田水利署之阿蓮(2)、岡山站，以及臺糖公司之前峰子及路竹等4站雨量站	1953~2006	皮爾遜三型	二日	272	383	451	531	587	641
			對數皮爾遜三型	一日	202	278	321	366	395	420
本次評估報告	本案沿用原規劃分析民國81年~99年暴雨量所採用之6站雨量站並進行補遺更新至民國108年	1961~2019	極端值I型	48hr	300.0	430.4	516.8	625.9	706.9	787.2
				24hr	226.7	321.1	383.6	462.6	521.1	579.3

資料來源：本計畫彙整(110.08)。

3-3 分析方法

逕流分擔評估係基於水道設施均依治理計畫或相關整治方案皆完成之情形，透過模式演算分析各降雨情境下水道匯集逕流量與低地淹水情形。因此，本案第一年度於民國110年9月24日透過拜會高雄市政府水利局確認現況已執行之工程，另確認尚未執行之整治工程皆會依治理規劃內容逐步推行辦理，故依現況調查已整治工程建置於現況模型中，並考量未來都市開發情形，納入預計五年內發展之開發區，並利用使用分區決定計畫區未來土地利用情形，更新模型中地表糙度及CN值。

3-3-1 水文分析情境

依據「逕流分擔技術手冊」(109.05)，完整之洪水演算情境包含原治理計畫情境及評估降雨事件情境兩部分，其中評估降雨事件又分為歷史降雨情境、定量降雨情境、重現期距降雨情境、氣候變遷情境等4種，可視個案需要擇一分析，並與相關機關達成共識，以訂定合理之逕流分擔量體，茲將評估降雨事件情境分別表列於表3-3-2，並將各分析情境之參數詳列於**附錄六**，概述如下：

(一)原治理計畫情境：採用「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)規劃報告分析之水文成果，主要以50年重現期距之48小時暴雨量728mm搭配原規劃報告以同位序平均法推估之48小時暴雨雨型(圖3-3-1)，以及10年重現期距之24小時暴雨量389mm及25年重現期距之24小時暴雨量472mm搭配原規劃報告以同位序平均法推估之24小時暴雨雨型(圖3-3-2)作為本計畫原治理計畫情境，並參照原規劃所採用河口處最高暴潮位2.2m作為潮位歷線之峰值。

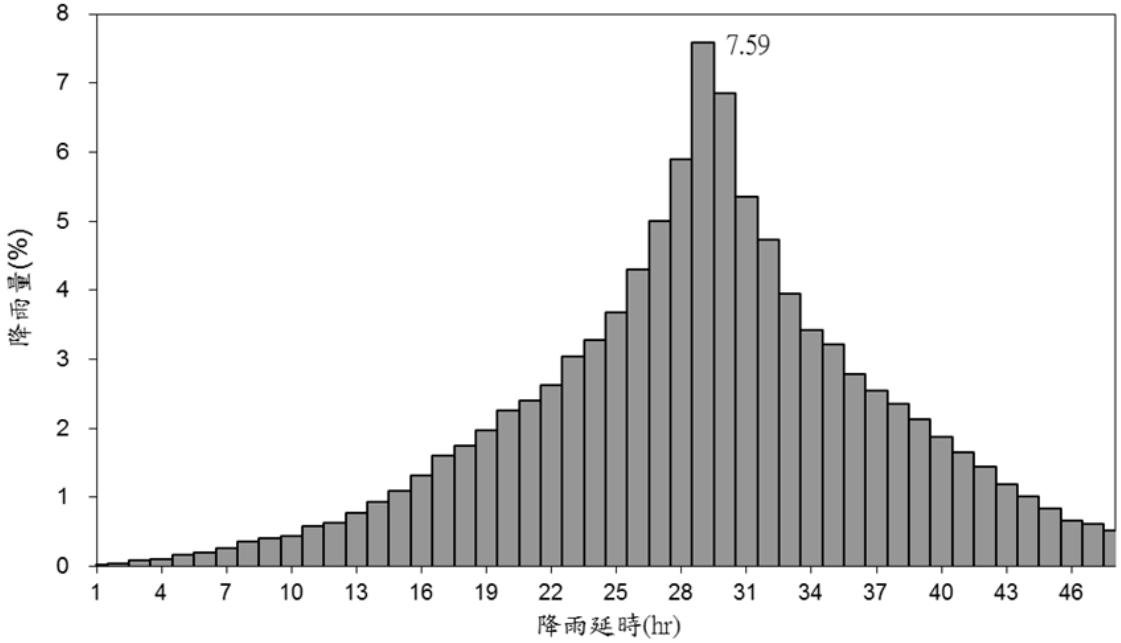
(二)歷史降雨情境：本案現況模擬擇定8場近期且造成計畫區內有通報重大淹積水之颱風或豪雨事件進行模擬，分別是97年卡玫基颱風、98年莫拉克颱風、99年凡那比颱風、102年康芮颱風、104年蘇迪勒颱風、107年0823豪雨、109年0521豪雨以及110年0604豪雨，並以實際之降雨歷線及潮位進行情境設定。

(三)定量降雨情境：參採手冊建議，定量降雨情境採用中央氣象署於民國109年發布之最新雨量分級，共7種包含短延時及長延時的降雨情境，搭配民國103年原規劃報告中的同位序雨型進行模擬，並參照原規劃

所採用河口處最高暴潮位2.2m作為潮位歷線之峰值。

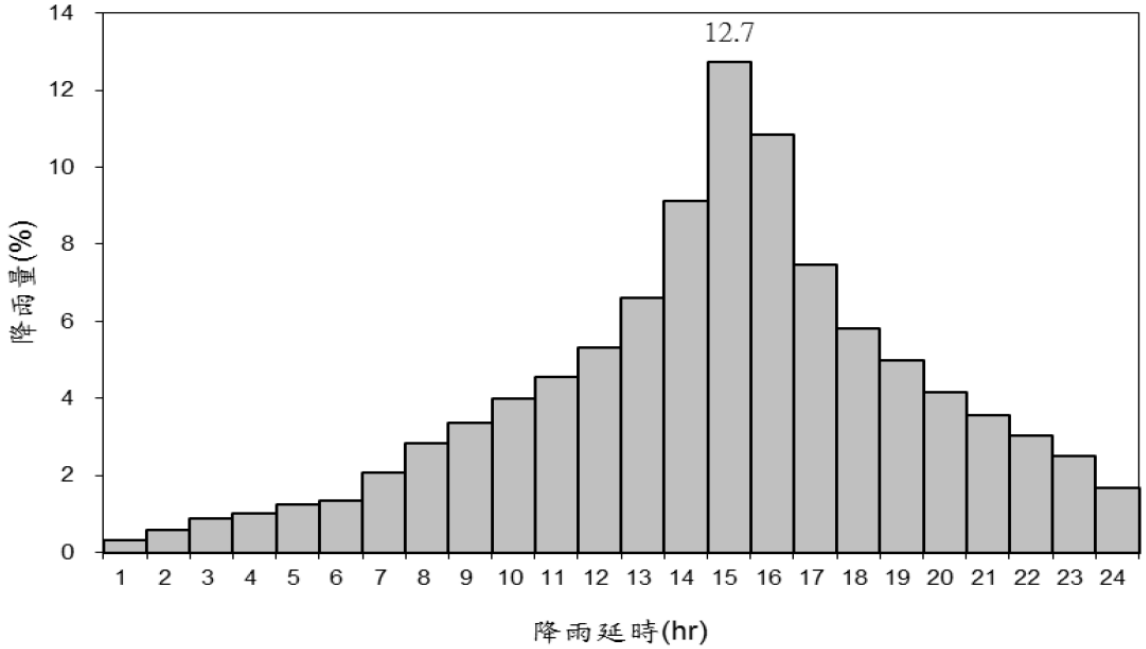
(四)重現期距降雨情境：手冊建議參考原規劃報告(治理計畫)所採用之雨量站或依雨量站設置現況進行分析，原規劃水文分析年限為民國50年至99年，本案就原規劃所採用之雨量站延長分析至民國108年之成果(詳3-2節)，個別搭配民國103年阿公店溪規劃檢討48小時及24小時設計雨型(圖3-3-1、圖3-3-2)作為設定情境，並參照原規劃最高暴潮位2.2m作為潮位歷線之峰值。

(五)氣候變遷情境：由水利規劃分署辦理「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」(112.12)之成果可知，阿公店溪流域出口控制點統計降尺度一、二日暴雨衝擊分析成果(詳表3-3-1)相較於基期(1995至2014年)暴雨有增加情況。阿公店溪流域於10年、50年重現期保護標準下對應之一、二日暴雨衝擊比值皆為1.16，即未來暴雨相較於基期增加16%。因此，本案以原規劃報告(103)分析之24小時暴雨量389mm為基準，再增加16%雨量，作為檢視流域內區域排水系統受氣候變遷暴雨之衝擊程度；另以原規劃報告(103)分析之48小時暴雨量728mm為基準，再增加16%雨量，作為檢視阿公店溪主流受氣候變遷暴雨之衝擊程度。



資料來源：「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 103 年。

圖3-3-1 阿公店溪流域 48 小時同位序設計雨型分布圖



資料來源：「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 103 年。

圖3-3-2 阿公店溪流域 24 小時同位序設計雨型分布圖

表3-3-1 阿公店溪流域統計降尺度一日、二日暴雨衝擊分析成果

控制點	延時	重現期(年)						
		2	5	10	25	50	100	200
阿公店溪出口	一日	1.03	1.10	**1.16**	1.22	1.27	1.31	1.36
		(0.90,1.11)	(0.94,1.24)	(0.99,1.34)	(1.01,1.44)	(1.01,1.53)	(1.03,1.59)	(1.03,1.68)
	二日	1.02	1.06	1.09	1.13	**1.16**	1.18	1.20
		(0.91,1.12)	(0.92,1.18)	(0.95,1.21)	(0.97,1.32)	(0.97,1.35)	(0.97,1.36)	(0.97,1.38)

註：1.資料來源：「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」，經濟部水利規劃分署，民國 112 年；2.表格數據代表未來暴雨相較於基期暴雨之變化比值(不同氣候模式推估結果之平均值)，而括號中數字則為比值之 25 百分位數與 75 百分位數，用以呈現氣候變遷資料之不確定性。

表3-3-2 水文情境一覽表

演算情境		雨量		設計雨型	外水位	相當於原治理規劃重現期距(年)	備註
類型	說明	延時	值(mm)				
原治理計畫[註1]	50 年	48hr	728	採同位序雨型，雨型分布情況詳圖3-3-1~圖3-3-2	依「逕流分擔技術手冊」建議，採用原規劃報告最高暴潮位為 EL.2.2m	50 年	阿公店溪
	25 年	24hr	472			25 年	
	10 年	24hr	389			10 年	舊港西側排水、舊港排水、土庫排水系統等
定量降雨	大雨	1hr	40	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，採用同位序雨型	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，採用最高暴潮位為 EL.2.2m	-	
		24hr	80			< 2 年	
	豪雨	3hr	100			-	
		24hr	200			約 2 年	
	大豪雨	3hr	200			-	
		24hr	350			5 年~10 年	
	超大豪雨	24hr	500			25 年~50 年	
歷史降雨[註2]	97 年卡玫基颱風	實際降雨量		實際降雨雨型	實際潮位歷線	10 年~25 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 457mm
	98 年莫拉克颱風					50 年~100 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 545mm
	99 年凡那比颱風					約 100 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 588mm
	102 年康芮颱風					約 5 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 307mm
	104 年蘇迪勒颱風					約 5 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 304mm
	107 年 0823 豪雨					10 年~25 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 437mm
	109 年 0521 豪雨					5~10 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 361mm
	110 年 0604 豪雨					2 年~5 年	連續 24 小時最大平均暴雨量 267mm
重現期距降雨[註3]	50 年	48hr	706.9	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，故採用同位序雨型	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，採用最高暴潮位為 EL.2.2m	約 50 年	
	25 年	24hr	462.6			約 25 年	
	10 年	24hr	383.6			約 10 年	
氣候變遷情境[註4]	10 年	24hr	451.2	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，故採用同位序雨型	依「逕流分擔技術手冊」建議，同原計畫治理情境，採用最高暴潮位為 EL.2.2m	10 年~25 年	
	50 年	48hr	844.5			100 年~200 年	

註：1.彙整自「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)，分析年限為民國 50～99 年，共分析 50 年，採徐昇氏權重法分控制點求取平均雨量，並以阿公店溪出口控制點之分析成果作為本計畫採用代表值；2.歷史降雨情境中所列之「連續 24 小時最大平均暴雨量」係以模式模擬採用之雨量站依徐昇式多邊形面積權重求得之平均雨量；3.重現期距降雨情境為本計畫依民國 103 年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」延長分析年限至民國 108 年之更新成果；4.氣候變遷情境之雨量係參照「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」(112)之阿公店溪流域統計降尺度 10 年重現期一日暴雨衝擊比值 1.16，以及 50 年重現期二日暴雨衝擊比值 1.16 計算得知。

3-4 模型建置

3-4-1 SOBEK模式簡介

SOBEK模式係由Delft Hydraulics、National Dutch Institute of Inland Water Management and Wastewater Treatment及其他荷蘭顧問公司共同開發，SOBEK模式模擬過程穩定易收斂，其整合河川、都市排水系統，可同時計算如橋樑、涵洞、閘門、堰、虹吸工、雨水下水道等不同水工結構物水理現象，並進行一維計算節點與二維計算網格流量交換計算。由於SOBEK模式可有效模擬水工結構物，且可確實反應雨水下水道人孔冒水、溢淹、退水等現象。近年河川排水淹水模擬分析與水利署最新分析產製之第三代淹水潛勢圖資均採用此模式，為國內廣為運用之淹水模擬數值模式。

(一)控制方程式：

1.渠道：一維變量流連續方程式及動量方程式。

2.地表：二維漫地流連續方程式及運動方程式。

(二)演算方式：

先以一維變量流理論為依據進行渠道洪流演算，並利用非線性隱式差分法求解各時段之水深與流量，而主支流交匯處，則以主支流水位相等及進出流量之平衡為匯流條件，以求解各斷面之水深及流量，並依據內外水位、構造物操作條件等，配合水系溢堤洪水演算模式，與二維漫地流模式進行整合，其中當水路水位及漫地流水位均低於堤岸高度時，二維漫地流模式沿堤岸可視為無水流通過之封閉內邊界，渠道及地表水位可分開演算，僅在堰、抽水機及閘門等處有交互流量發生，可依據通過這些構造物之流量進行模式銜接。反之，當水路水位及漫地流水位高於堤岸時，則採用河系溢堤洪水演算模式，考慮地表水路出口及排水路水位之水流交互作用，演算出渠道水位及集水區浸淹水情況。

3-4-2 現況模型建置更新

本計畫係以水利規劃分署民國103年之「淹水潛勢圖第二次更新」計畫(即第三代淹水潛勢圖)之SOBEK模型再配合近年水利工程完竣、土地高程變化、土地利用變化..等情況，更新成符合計畫區現況之SOBEK模型，茲將該模型中相關模組之設定情形及本計畫修正情形彙整說明如下：

1.模擬範圍：以阿公店溪流域範圍為主。依實測斷面測量成果進行設定，並採5m x 5m DTM資料剖製。

2.雨水下水道:依高雄市政府雨水下水道調查成果及規劃檢討報告資料進行設定。

3.邊界條件：

(1)平原集水區逕流量:依地形地貌劃分排水子集水分區後,採SOBEK模式中SCS模式,配合各子集水區地文分析成果輸入面積、流長及CN值計算逕流量。

(2)下水道分區逕流量:依各下水道系統規劃報告所劃分之子集水分區建置，採SOBEK模式中Manhole with Runoff模式，輸入參數為下水道之子集水區面積。

(3)排水出口邊界條件:於歷史降雨情境時採永安潮位站實測潮位記錄作為模式分析之水理計算邊界條件；而原治理情境、定量降雨情境及重現期距降雨情境時則採用阿公店溪原規劃報告中最大暴潮位E.L.2.2m作為潮位歷線峰值。

(4)阿公店水庫：由於阿公店水庫位於計畫區上游(圖3-4-1)，依據經濟部水利署最新(110.05.28)修正公告之「阿公店水庫運用要點」及「阿公店水庫水門操作規定」,阿公店水庫在每年6/1至9/10進行空庫防淤運轉，9/10至次年5/31進行蓄水利用運轉，而當水庫區域被列為颱風豪雨警戒區時，會立即停止月眉堰取水進行防洪運轉，放水流量不得超過90cms,其操作運轉規則如表3-4-1所示。在進行洪水演算時，於歷史降雨情境時採實際放流歷線紀錄作為邊界條件；而原治理計畫情境、定量降雨情境及重現期距降雨情境時則採用「阿公店水庫第四次定期安全評估成果報告」(109)滯洪演算成果推估水庫起算水位為E.L.32m時排洪之出流歷線(表3-4-2)作為阿公店水

庫邊界條件，又因民國110年05月28日修正發布之阿公店水庫運用要點規定放水流量不得超過90cms，故放流歷線之最大值設定為90cms。

4.數值地形：以內政部最新5公尺×5公尺數值地形粗化為40公尺x40公尺二維網格進行設置。

5.渠流、漫地流、粗糙係數(KN)：

(1)排水路及河川斷面依據治理規劃報告建議曼寧糙度係數n值進行設定。

(2)雨水下水道系統曼寧糙度係數n值則依雨水下水道系統規劃原則檢討建議值設定

(3)二維網格則根據計算範圍內土地利用調查成果給定KN值，其中水利用地之KN值為0.2、農業用地為0.8、交通用地為1.0、遊憩用地為3.0，而工業用地、建築用地則為10.0，土地利用對應之KN值詳如表3-4-3。

6.水工結構物：橋樑、箱涵、閘門等水工結構物均根據規劃報告調查成果設定，包含位置、尺寸、高程等，因農田小型閘門資訊取得不易，故未包含相關設定。

7.抽水站及閘門：依高雄市政府水利局提供之各抽水站抽水量及起抽、停抽水位進行設定。

8.模式修正與建置成果示意圖如圖3-4-2所示。

資料來源：彙整自「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署第六河川局，民國 103 年。

圖3-4-1 阿公店水庫位置及各設施布置示意圖

表3-4-1 阿公店水庫防洪運轉規定說明表

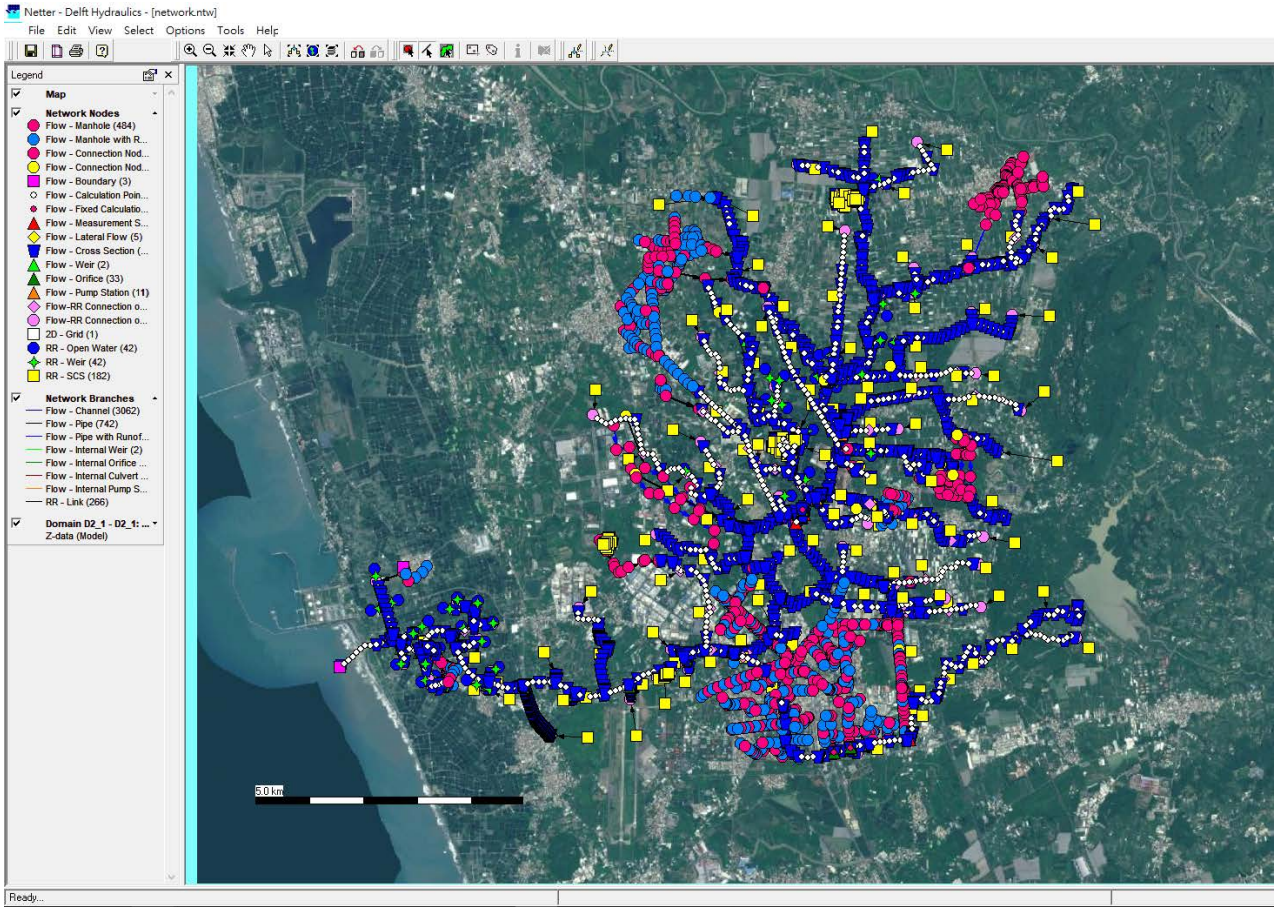
防洪狀況		水位標準	運轉操作	備註
空庫防淤期間	非颱風豪雨情況下 6/1~8/31	最高蓄水位超過標高 31m	得開啟豎井溢洪管閘門或取出水工排砂閘門進行調節性放水，放水流量不得超過 90cms，並以放空庫水為原則。	本水庫實施緊急運轉時，得經由豎井溢洪管或取出水工排砂閘門緊急放水，以降低水庫水位至對大壩不構成安全威脅時為止。
	非颱風豪雨情況下 9/1~9/10	最高蓄水位超過標高 32m		
發生颱風或豪雨情況時		-	立即停止月眉堰取水，得進行調節性放水，放水流量不得超過 90cms。	
蓄水利用期間發生颱風或豪雨情況時		水庫水位標高 32m 以上	立即停止月眉堰取水，得開啟豎井溢洪管閘門及取出水工閘門進行防洪運轉，放水流量不得超過 90cms。	
註：蓄水利用期間自每年 9/11 至次年 5/31 止；空庫防淤期間自每年 6/1 至 9/10 止。				

資料來源：本計畫彙整自民國 110 年 05 月 28 日修正發布之阿公店水庫運用要點(經授水字第 11020212970 號)

表3-4-2 阿公店水庫滯洪演算成果表(E.L.32m)

時間 (hours)	入流歷線 (cms)	出流歷線 (cms)	水庫水位 (EL.m)	時間 (hours)	入流歷線 (cms)	出流歷線 (cms)	水庫水位 (EL.m)
0.00	0.00	71.52	31.92	15.00	877.00	616.41	40.51
0.50	5.00	79.65	31.84	15.50	787.50	616.41	40.60
1.00	10.00	79.43	31.76	16.00	698.00	616.41	40.64
1.50	18.00	79.24	31.69	16.50	640.00	616.41	40.65
2.00	26.00	79.08	31.64	17.00	582.00	616.41	40.63
2.50	70.50	79.05	31.62	17.50	531.00	616.41	40.59
3.00	115.00	79.16	31.67	18.00	480.00	616.41	40.52
3.50	134.50	79.34	31.73	18.50	424.00	602.00	40.44
4.00	154.00	79.57	31.81	19.00	368.00	577.16	40.34
4.50	173.00	79.83	31.91	19.50	328.00	550.92	40.23
5.00	192.00	80.16	32.02	20.00	288.00	525.01	40.11
5.50	214.50	80.51	32.15	20.50	265.50	499.76	39.99
6.00	237.00	80.90	32.29	21.00	243.00	474.30	39.88
6.50	269.00	81.39	32.47	21.50	230.50	450.32	39.76
7.00	301.00	81.95	32.68	22.00	218.00	427.93	39.66
7.50	342.50	82.61	32.93	22.50	205.00	407.11	39.55
8.00	384.00	83.30	33.19	23.00	192.00	387.80	39.45
8.50	473.50	84.15	33.51	23.50	187.00	369.93	39.36
9.00	563.00	85.20	33.92	24.00	182.00	353.44	39.27
9.50	672.00	86.36	34.38	24.50	171.00	337.68	39.19
10.00	781.00	87.69	34.91	25.00	160.00	323.69	39.11
10.50	902.50	89.10	35.49	25.50	141.00	309.31	39.02
11.00	1024.00	90.64	36.13	26.00	122.00	293.76	38.93
11.50	1275.00	92.42	36.88	26.50	80.00	275.89	38.82
12.00	1526.00	94.37	37.73	27.00	38.00	257.18	38.70
12.50	1689.00	233.84	38.54	27.50	25.50	239.33	38.58
13.00	1852.00	364.74	39.33	28.00	13.00	222.99	38.47
13.50	1502.00	470.36	39.86	28.50	8.00	207.92	38.36
14.00	1152.00	537.20	40.17	29.00	3.00	194.26	38.25
14.50	1014.50	589.56	40.39	-	-	-	-

資料來源：「阿公店水庫第四次定期安全評估」，經濟部水利署南區水資源局，民國 109 年 6 月。



資料來源：本計畫製作(111.10)。

圖3-4-2 阿公店溪流域 SOBEK 模式建置成果圖

表3-4-3 各種土地利用之地表粗糙度(KN)對照表

土地利用	土地利用代碼	KN
農業用地-稻作	010101	0.5
其他農業用地	除稻作以外	0.8
交通用地	03	1
水利用地	04	0.2
建築用地	05	10
工業用地	0503	10
遊憩用地	07	3
礦鹽用地	08	10
其他用地	09	0.8

3-5 模型補充驗證

考量本次所蒐集之SOBEK模型經水利署審查通過且已完成模式之檢定及驗證作業，但本評估作業均以洪水演算成果為基礎，故為求謹慎，以近期且淹水調查資料較為完整之109年0521豪雨進行模式之補充驗證，再次確認模型確實可反應計畫區之淹水情形，將再依此現況模型納入尚未執行完畢之治理規劃工程及土地未來開發資料，建置治理工程完成後之SOBEK模型。

一、模擬情境設定：

以民國109年0521豪雨為模擬基準，採用現存且具時雨量資料之4個雨量站，分別為氣象署之路竹、岡山、阿公店及水利署之阿蓮(2)，作為實際降雨雨型，搭配同時間對應之永安潮位站進行模擬，另因阿公店溪上游為阿公店水庫，水庫放流量亦會影響阿公店溪整體水位上升，故參照經濟部水利署防災資訊服務網之水庫放流量紀錄作為阿公店溪上游之邊界條件，各雨量站、潮位及水庫放流量於民國109年0521豪雨期間之紀錄詳**附錄六**。

二、水位驗證成果

透過比對實際觀測水位及模擬水位之差異，計算水位誤差百分比及效率係數，並透過比對模擬淹水深度及實際調查淹水深度之差異，作為檢驗之標準。參照逕流分擔技術手冊(草案)所列之水位誤差百分比及效率係數計算方式如下：

1.水位誤差百分比

$$EH = \frac{|\sum H_{EST} - \sum H_{OBS}|}{\sum H_{OBS}} \times 100$$

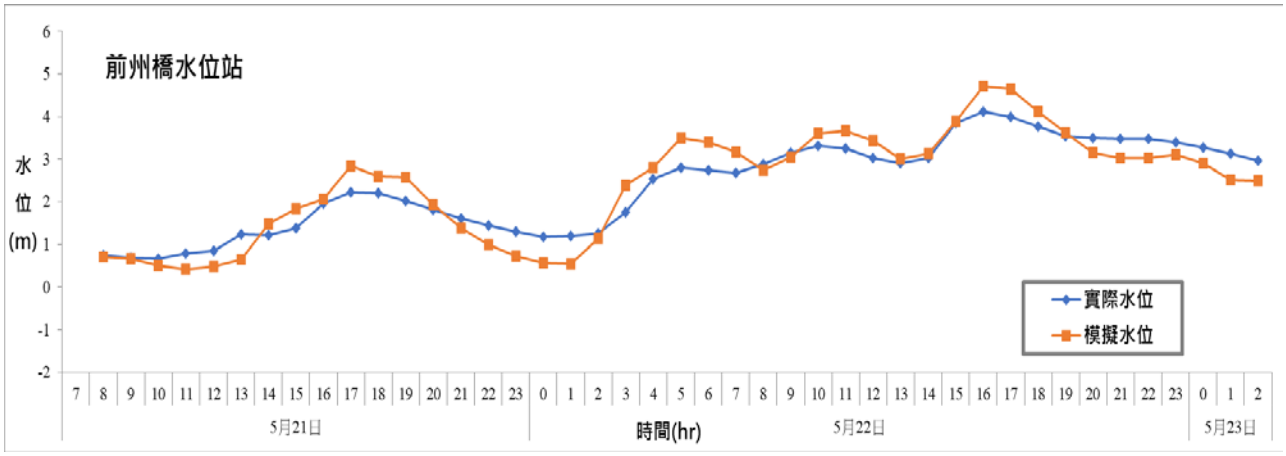
式中，EH：水位誤差百分比(%)；H_{EST}：模擬水位；H_{OBS}：觀測水位。

2.效率係數

$$CE = 1 - \frac{\sum (H_{OBS} - H_{EST})^2}{\sum (H_{OBS} - \overline{H}_{OBS})^2}$$

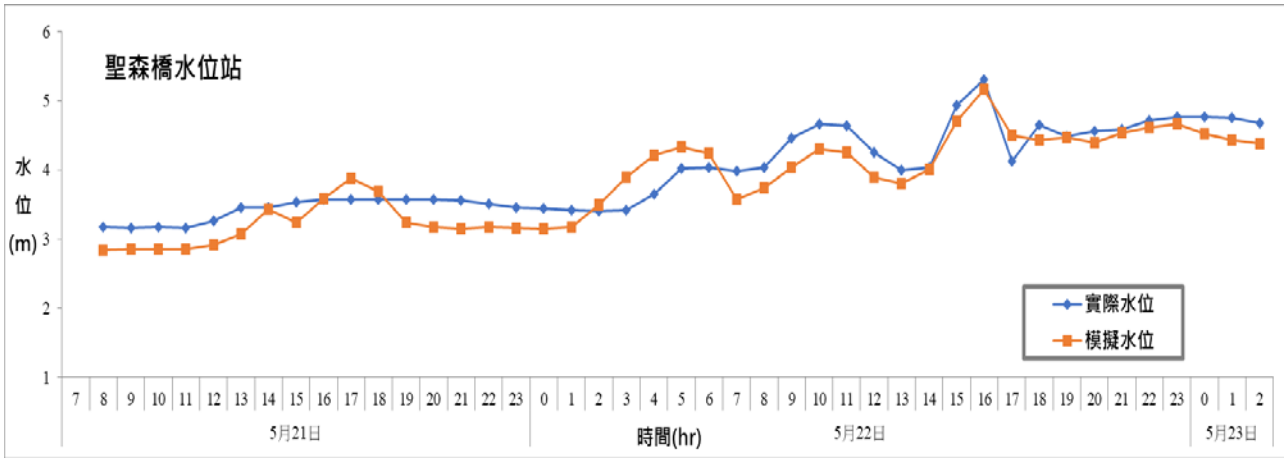
式中，CE：效率係數；H_{EST}：模擬水位；H_{OBS}：觀測水位；$\overline{H}_{OBS}$：觀測水位之平均值。CE之值愈接近1，表示模式之適用性愈佳。

本次驗證藉由比對隸屬經濟部水利署第六河川分署管轄之前州橋(1670H003)及聖森橋(1670H004)之實測水位及模擬水位，另考量計畫區歷年淹水範圍主要集中在土庫排水系統內，亦將高雄市政府水利局之水位測站納入補充驗證，各水位站之位置分布詳圖2-2-2。其中，嶺拔林橋及田厝排水匯流口之水位測站鄰近抽水站(機)上下游，較易受到當時豪雨事件抽水機人為操作情形，故本次採用隸屬水利局之其餘5個水位測站進行比對，包含崙頂橋、九鬮橋、田厝橋、潭底橋，以及岡山橋等5站。根據水位比對結果(詳圖3-5-1~圖3-5-7及表3-5-1)，各站之模擬水位與實際水位之變化趨勢大致相符，效率係數介於0.74~0.88間，惟有部分水位差異應受到當時移動式抽水機實際佈設之區位及抽水量能而有所差異，以整體水位趨勢而言，本案之地形模組及相關參數尚能展現出計畫區水情。



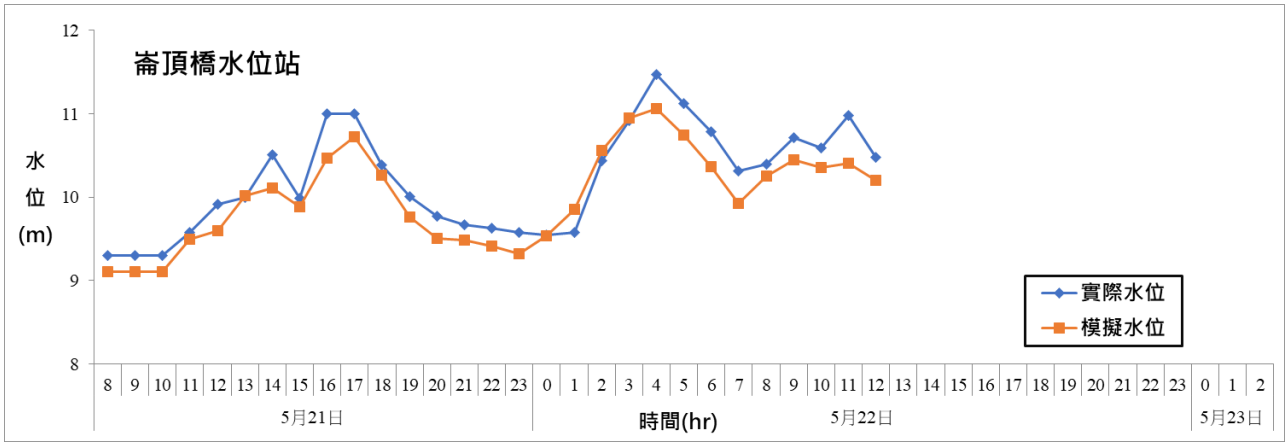
資料來源：本計畫分析製作(110.09)。

圖3-5-1 前州橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖



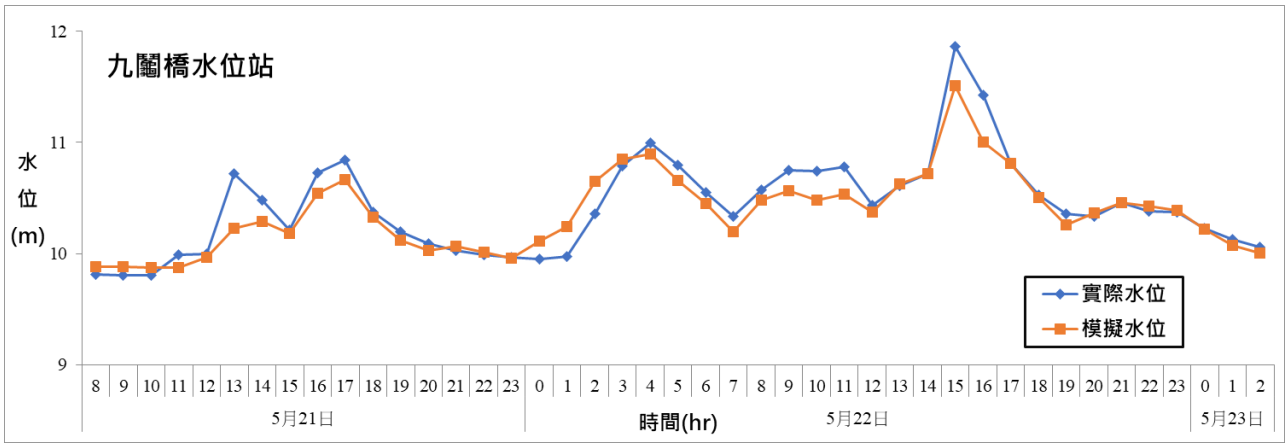
資料來源：本計畫分析製作(110.09)。

圖3-5-2 聖森橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖



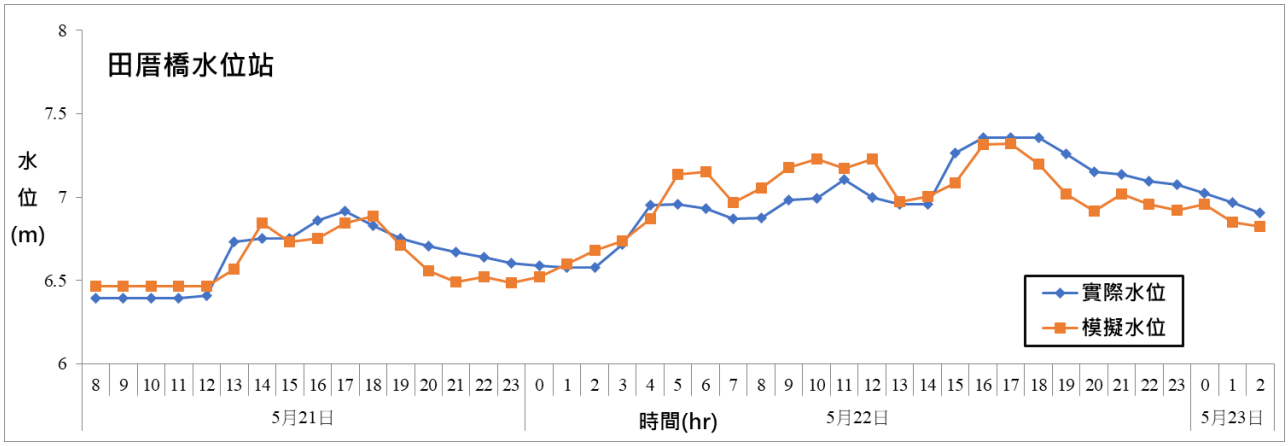
資料來源：本計畫分析製作(110.09)。

圖3-5-3 崙頂橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖



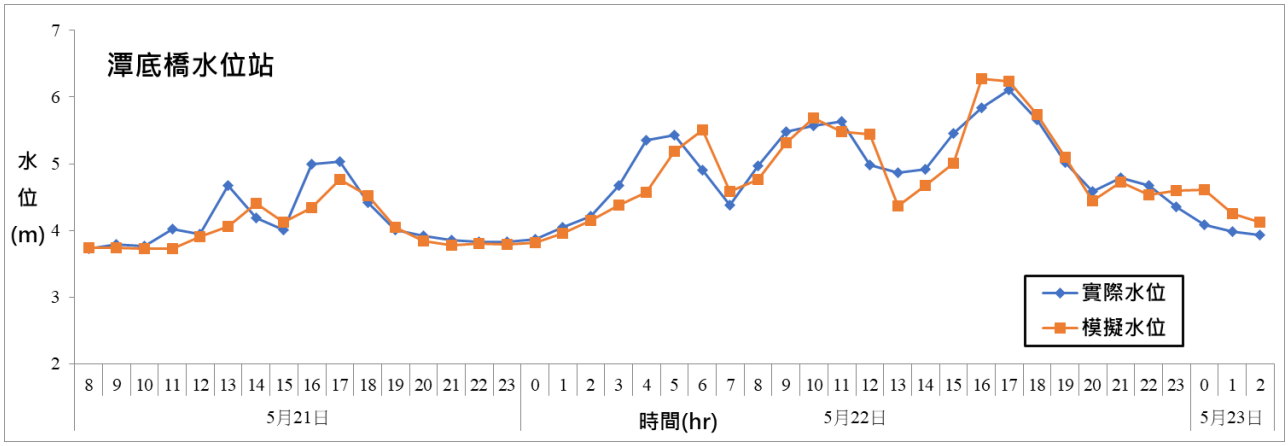
資料來源：本計畫分析製作(110.09)。

圖3-5-4 九鬮橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖



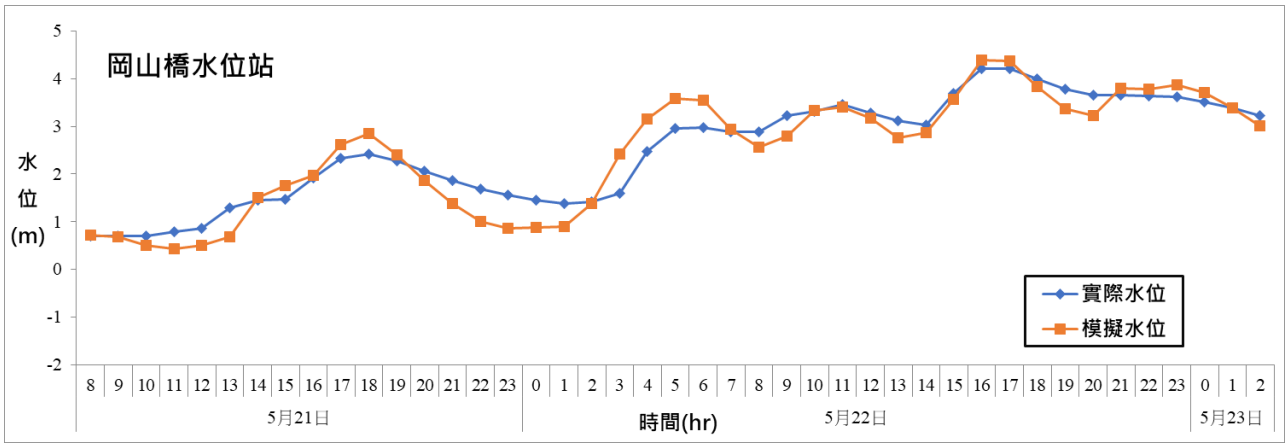
資料來源：本計畫分析製作(110.09)。

圖3-5-5 田厝橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖



資料來源：本計畫分析製作(110.09)。

圖3-5-6 潭底橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖



資料來源：本計畫分析製作(110.09)。

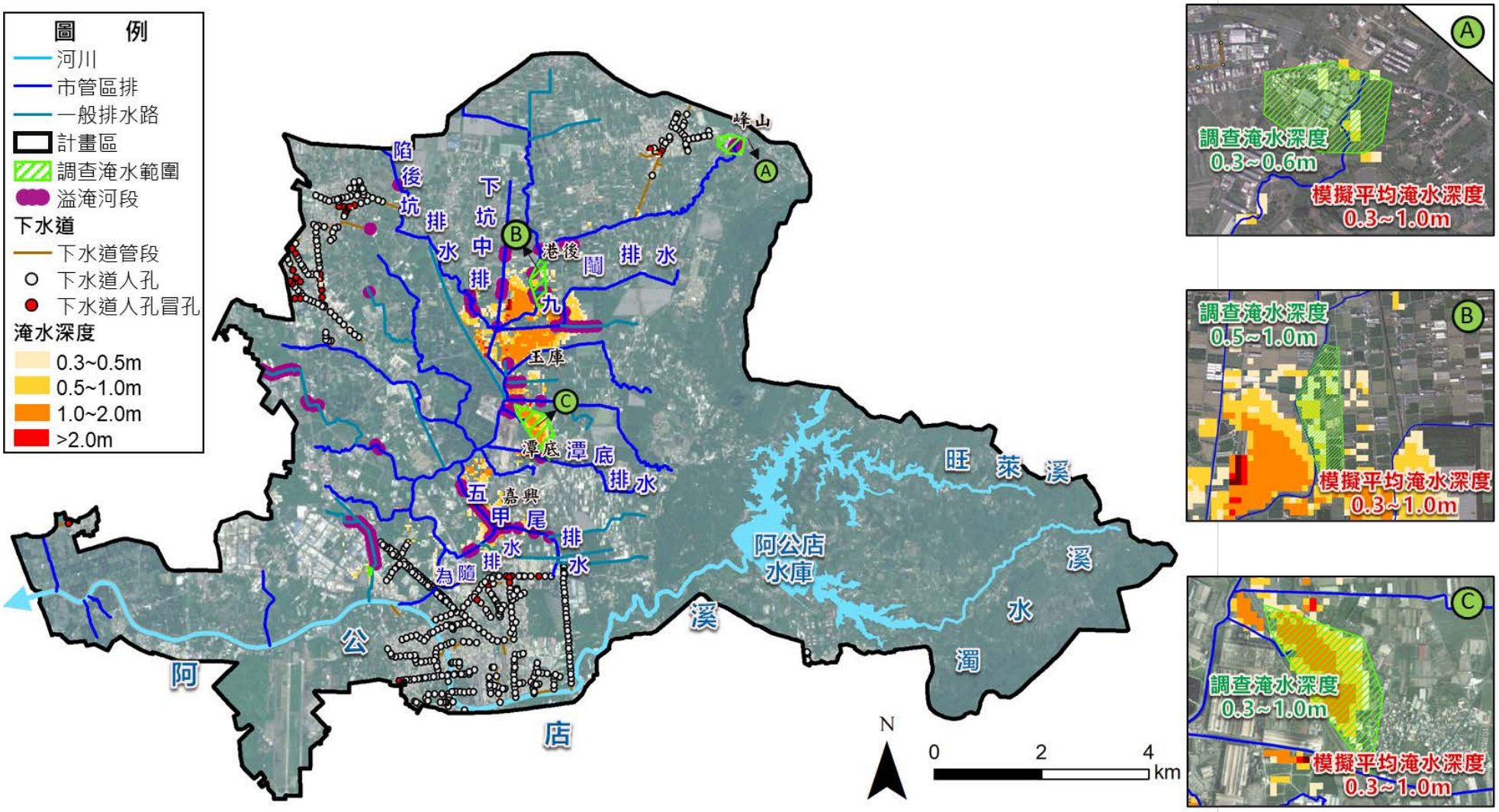
圖3-5-7 岡山橋水位站於民國 109 年 0521 豪雨期間水位比對圖

表3-5-1 各水位站於民國 109 年 0521 豪雨之比對結果一覽表

	水位誤差百分比(%)	效率係數
前州橋	0.91	0.84
聖森橋	3.83	0.74
崙頂橋	2.1	0.79
九鬮橋	0.57	0.85
田厝橋	0.2	0.77
潭底橋	0.95	0.8
岡山橋	2.25	0.88

三、淹水範圍比對

以比對模擬淹水面積及深度與災害調查成果間之差異為主。依據本案彙整災害調查民國109年0521豪雨於阿公店溪流域的淹水區域及通報點位可概分為：1.阿蓮區峰山里台28線中正路16巷前；2.土庫排水旁之阿蓮區港後里與玉庫里；3.潭底A小排旁之潭底里；4.五甲尾排水及為隨排水沿線之嘉興、台上里等區域，本次模擬在人口密集區與調查結果及淹水通報點位大致相符(圖3-5-8)，另有部分淹水區域位於農田，未有通報紀錄，故無法比對。



資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-5-8 民國 109 年 0521 豪雨淹水模擬成果比對圖

3-6 治理工程完成後之模型建置更新

逕流分擔評估係基於水道設施均依治理計畫或相關整治方案皆完成之情形，透過模式演算分析設定各降雨情境下水道匯集逕流量與低地淹水情形，據以計算各子集水區需分擔量體，作為逕流分擔方案規劃基礎。因此，洪水演算分析須將治理計畫及相關整治計畫之治理工程建置於模式內，分析整治工程改善後之淹水情形，掌握計畫區改善工程完工後可達到的防洪能力，並確保在相關治理工程可辦理完成之前提下進行逕流分擔方案評估。

經民國110年9月24日拜會高雄市政府水利局水利工程科及市區排水二科，確認計畫區內區域排水尚未執行之工程皆可依治理計畫內容逐步推行辦理，例如：九鬮滯洪池、土庫滯洪池、潭底蓄洪池以及相關排水路斷面改建及堤岸加高...等；而預計於民國110年底前完工之五甲尾滯(蓄)洪池則為了加速改善周邊嘉興、潭底、為隨等社區淹水問題，五甲尾滯(蓄)洪池目前操作機制係為引入五甲尾排水之洪水量，當土庫排水位下降時才會將滯洪池貯留之洪水量往土庫排水排出，且依照訪詢高雄市政府水利局水利工程科之結果得知，五甲尾滯(蓄)洪池未來之操作機制應會依照目前以引入五甲尾排水洪水為主，再進行滾動檢討修正。

本案以現況模型建置內容作為基礎，除上述五甲尾滯(蓄)洪池之操作機制有明確變動，故依照水利局提供之五甲尾滯洪池操作SOP進行模式設定，其餘尚未執行之工程則依照各排水路相關治理規劃報告成果(詳2-4節)建置尚未執行之治理工程內容及操作機制。另外，考量未來都市開發情況，除納入近期預計發展之北高雄產業園區、漢翔發動機產業園區、裕鐵企業路竹產業園區及重劃區等區域，依其出流管制計畫書(排水計畫書)預計施設之滯蓄洪設施或墊高土地高程進行模式建置，亦以高雄市政府都發局民國110年5月提供之都市計畫分區圖為基礎，依其土地使用分區決定計畫區未來土地利用情況，並更新模型中各子集水區之CN值及KN值以計算集水區逕流量及土地粗糙係數。

3-7 淹水模擬成果分析

就水道通洪能力(弱面河段)及區域淹水潛勢(重複積潦)進行分析，說明現況及治理工程完成後在各情境下的分析成果，並據以研判是否有在其防洪保護標準下之溢淹河段及重複積潦地區，做為選擇逕流分擔推動區位與逕流分擔方案初步規劃之依據。

3-7-1 現況模型模擬成果分析

一、現況模型水道通洪能力檢核

阿公店溪主流現況已完成整治，其於50年(728mm/48hr)重現期保護標準下並無溢淹情形，僅市管區域排水、一般排水有溢淹情況，現況模擬成果詳圖3-7-1~圖3-7-16，彙整各情境下各排水路及雨水下水道是否溢堤、冒孔之情形，如表3-7-1~表3-7-2。

考量區域排水之保護基準係以通過10重現期洪峰流量,25年洪水不溢堤為原則,現況模型弱面河段檢核部分以原治理計畫情境10年重現期距降雨量進行說明。阿公店溪流域內弱面河段皆位於區域排水，且溢堤之處多位於土庫排水支線與土庫排水匯流處,如下坑中排、玉庫排水、田厝排水、潭底排水、五甲尾排水等，主要因土庫排水水位較高，導致支線排水無法順利排放逕流；另多數溢堤之排水如玉庫排水、田厝排水、潭底排水、五甲尾排水於出口處設有閘門及抽水站,但因現況部份滯洪設施及排水仍未拓寬完成，故抽水站之抽水量雖已達原治理計畫之設計抽水量體，排水在閘門關閉情況下仍無法順利排放逕流，且因地勢低窪，一旦地區水路無法及時宣洩降雨逕流量時，逕流便會順著地勢漫淹造成大面積淹水，因此，整治工程實際成效會受地形限制而與治理計畫有所差異。

另下水道冒孔部分為岡山區台上、灣內及岡山里、路竹區甲南里、阿蓮區和蓮里、清蓮里交界處，大部分下水道冒孔處僅造成小於30公分之小面積積水，唯有岡山區灣內地區之下水道C幹線因灣裡路下方箱涵最下游現況受磚牆阻擋而無出口，常造成冒孔情形。

而在氣候變遷50年重現期(844.5mm/48hr)情境下,阿公店溪主流亦無溢淹，顯示阿公店溪尚可承受氣候變遷衝擊；另氣候變遷10年重現期情境(451.2mm/24hr)介於原治理計畫情境10年(389mm/24hr)、25年(472mm/24hr)重現期，溢淹之市管區域排水大致與原治理計畫10年重現期情境下相同。

表3-7-1 現況各情境之排水路溢堤檢核表

情境說明			阿公店溪			土庫排水			戰車壕溝排水	舊港西側排水	舊港排水	永安工業區排水	菜寮溝排水	為隨排水		五甲尾排水			嘉興小排	潭底排水			潭底A小排	田厝排水		
區段			上游	中游	下游	上游	中游	下游						上游	下游	上游	中游	下游		上游	中游	下游		上游	中游	下游
原治理計畫		10 年(389mm/24hr)				●								●	●		●	●	●			●	●			●
		25 年(472mm/24hr)				●	●	●						●	●		●	●	●		●	●	●			●
		50 年(728mm/48hr)				●	●	●						●	●		●	●	●		●	●	●			●
定量降雨	大雨	1HR40																								
		24HR80				●																				
	豪雨	3HR100												●			●	●	●				●			●
		24HR200				●								●			●		●				●			●
	大豪雨	3HR200				●	●	●						●	●		●	●	●		●	●	●			●
		24HR350				●	●							●	●		●	●	●			●	●			●
	超大豪雨	24HR500				●	●	●						●	●		●	●	●		●	●	●			●
歷史降雨		110 年 0604 豪雨				●								●	●		●	●	●			●	●			●
		109 年 0521 豪雨				●								●	●		●	●	●			●	●			●
		107 年 0823 豪雨				●								●	●		●	●	●			●	●			●
		104 年蘇迪勒颱風				●								●	●		●	●	●			●	●			●
		102 年康芮颱風				●								●	●		●	●	●			●	●			●
		99 年凡那比颱風		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●
		98 年莫拉克颱風				●	●							●	●		●	●	●			●	●			●
		97 年卡玫基颱風				●	●							●	●		●	●	●			●	●			●
重現期距降雨		10 年(383.6mm/24hr)				●	●							●	●		●	●	●			●	●			●
		25 年(462.6mm/24hr)				●	●	●						●	●		●	●	●			●	●			●
		50 年(706.9mm/48hr)				●	●	●						●	●		●	●	●		●	●	●			●
氣候變遷		10 年(451.2mm/24hr)				●	●							●	●		●	●	●			●	●			●
		50 年(844.5mm/48hr)				●	●	●						●	●		●	●	●		●	●	●			●

註：1.「●」表示該排水路具溢堤區段。2.各排水路詳細之溢堤區段參照圖3-7-1~圖3-7-16。3.資料來源：本計畫根據模擬分析成果彙整。

表3-7-1 現況各情境之排水路溢堤檢核表(續 1)

情境說明		玉庫排水	老公堀排水			九鬮排水			中甲排水			石安排水	中路排水	下坑中排			陷後坑排水			高速公路西側排水	客人埤排水			鴨母寮排水			草溝排水		北嶺墘排水	
河段			上游	中游	下游	上游	中游	下游	上游	中游	下游			上游	中游	下游	上游	中游	下游		上游	中游	下游	上游	中游	下游	上游	下游	上游	下游
原治理計畫	10 年(389mm/24hr)	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●								●		●
	25 年(472mm/24hr)	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●								●		●
	50 年(728mm/48hr)	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●				●			●	●		●
定量降雨 大雨	1HR40																												
	24HR80																												
定量降雨 豪雨	3HR100	●					●		●																				
	24HR200	●					●		●																				
定量降雨 大豪雨	3HR200	●			●		●	●	●			●	●	●	●	●	●		●								●		●
	24HR350	●					●	●	●						●	●	●		●										
定量降雨 超大豪雨	24HR500	●			●		●	●	●			●			●	●	●		●				●			●	●	●		●
歷史降雨	110 年 0604 豪雨	●					●		●						●	●	●		●											●
	109 年 0521 豪雨	●					●		●						●	●	●		●									●		●
	107 年 0823 豪雨	●					●	●	●						●	●	●		●											●
	104 年蘇迪勒颱風	●					●		●						●	●	●		●											●
	102 年康芮颱風	●					●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●											●
	99 年凡那比颱風	●			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●			●	●			●		●		●
	98 年莫拉克颱風	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●											●
	97 年卡玫基颱風	●			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●									●	●	●
重現期距降雨	10 年(383.6mm/24hr)	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●											
	25 年(462.6mm/24hr)	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●									●		●
	50 年(706.9mm/48hr)	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●				●			●		●		●
氣候變遷	10 年(451.2mm/24hr)	●			●		●	●	●		●				●	●	●		●									●		●
	50 年(844.5mm/48hr)	●			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●				●			●		●		●

註：1.「●」表示該排水路具溢堤區段。2.各排水路詳細之溢堤區段參照圖3-7-1~圖3-7-16。3.資料來源：本計畫根據模擬分析成果彙整。

表3-7-2 現況各情境下水道冒孔檢核表

下水道區域		岡山區		路竹區				阿蓮區		燕巢區	永安區
下水道名稱		A	C	A	B	C	D	A	B	H	-
原治理計畫	10 年(389mm/24hr)	●	●	●		●			●		●
	25 年(472mm/24hr)	●	●	●		●			●		●
	50 年(728mm/48hr)	●	●	●		●			●		●
定量降雨	大雨 1HR40		●	●		●			●		
	大雨 24HR80		●								
	豪雨 3HR100		●	●		●			●		
	豪雨 24HR200		●								
	大豪雨 3HR200	●	●	●		●			●		●
	大豪雨 24HR350		●	●		●			●		●
	超大豪雨 24HR500	●	●	●		●			●		●
歷史降雨	110 年 0604 豪雨	●	●	●		●			●		●
	109 年 0521 豪雨	●	●	●		●			●		●
	107 年 0823 豪雨	●	●	●		●			●		●
	104 年蘇迪勒颱風	●	●	●		●			●		
	102 年康芮颱風	●	●	●		●			●		●
	99 年凡那比颱風	●	●	●		●			●		●
	98 年莫拉克颱風	●	●	●		●			●		●
	97 年卡玫基颱風	●	●	●		●			●		●
重現期距降雨	10 年(383.6mm/24hr)	●	●	●		●			●		●
	25 年(462.6mm/24hr)	●	●	●		●			●		●
	50 年(706.9mm/48hr)	●	●	●		●			●		●
氣候變遷	10 年(451.2mm/24hr)	●	●	●		●			●		●
	50 年(844.5mm/48hr)	●	●	●	●	●			●		●

註：1. 「●」表示該下水道下水具冒孔之人孔。2.各下水道詳細之冒孔區位參照圖3-7-1~圖3-7-16。3.資料來源：本計畫根據模擬分析成果彙整。

二、現況模型區域淹水潛勢

阿公店溪流域現況模型各情境淹水模擬成果如圖3-7-1～圖3-7-16，各情境非重要保全區(農地及其他)、重要保全區(都計區：住都工商區、非都區：鄉村區)淹水面積及體積估算如表3-7-3及表3-7-4，隨著降雨增加，淹水面積與淹水體積亦隨之增加。根據模擬結果，並考量區域排水之保護基準係以通過10重現期洪峰流量，25年洪水不溢堤為原則，現況模型區域淹水潛勢部分以原治理計畫情境10年重現期降雨量(389mm/24hr)進行說明。

在原治理計畫10年重現期情境下，區排排水方面，陷後坑排水、下坑中排、九鬮排水、玉庫排水、田厝排水、潭底排水、五甲尾排水及為隨排水無法通過10年重現期洪水量，故有溢堤造成區域內有大於30公分淹水。進一步探討在原治理計畫10年重現期距情境下，區域內淹水大於30公分之區域大多位於對淹水忍受度較高之非重要保全區，僅少數淹水區域位於重要保全區，如岡山區之灣內、嘉新西路周邊、潭底；阿蓮區之三十農路橋、清蓮與和蓮地區交界處；彌陀區舊港里等。經本案以模擬結果估算在原治理計畫10年重現期距情境下之淹水面積及體積，位於重要保全區之淹水面積為19.2公頃，非重要保全區之淹水面積為440.64公頃；位於重要保全區之淹水體積為11.3萬m^3，非重要保全區之淹水面積為454.08萬m^3。

另根據略大於原治理計畫25年重現期(472mm/24hr)，且民眾較易理解之中央氣象署超大豪雨(500mm/24hr)情境進行淹水區位討論，針對流域內淹水深度大於30公分且位於重要保全區之地區，除了原治理計畫10年重現期距情境下之淹水區域外，另有岡山區之嘉興、為隨、岡山里以及阿蓮區之玉庫。經估算，在定量降雨(500mm/24hr)情境下之淹水面積及體積，位於重要保全區之淹水面積為52.48公頃，非重要保全區之淹水面積為718.4公頃；位於重要保全區之淹水體積為33.48萬m^3，非重要保全區之淹水面積為860.77萬m^3。

表3-7-3 現況各水文情境淹水面積估算成果表

情境分類	說明	延時	雨量(mm)	面積(ha)		
				重要保全	非重要保全	總計
原治理計畫	50 年重現期距	48hr	728	78.08	817.92	896.32
	25 年重現期距	24hr	472	40.80	639.04	680.00
	10 年重現期距	24hr	389	19.20	440.64	459.84
定量降雨	大雨	1hr	40	0.96	0.16	1.12
		24hr	80	0.96	8.96	9.92
	豪雨	3hr	100	1.76	55.84	57.60
		24hr	200	1.92	72.80	74.72
	大豪雨	3hr	200	25.60	407.36	433.12
		24hr	350	12.48	369.12	381.60
	超大豪雨	24hr	500	52.48	718.40	771.04
歷史降雨	97 年卡玫基颱風			42.40	522.88	565.44
	98 年莫拉克颱風			29.12	646.88	676
	99 年凡那比颱風			923.04	1662.88	2620.8
	102 年康芮颱風			21.92	409.44	431.36
	104 年蘇迪勒颱風			12.00	273.12	285.12
	107 年 0823 豪雨			25.12	435.84	460.96
	109 年 0521 豪雨			17.44	340.64	358.08
	110 年 0604 豪雨			16.80	293.28	310.08
重現期距降雨	50 年重現期距	48hr	706.9	65.76	780.80	846.88
	25 年重現期距	24hr	462.6	37.12	617.12	654.24
	10 年重現期距	24hr	383.6	17.6	431.36	448.96
氣候變遷	10 年重現期距	24hr	451.2	32.32	579.84	612.16
	50 年重現期距	48hr	844.5	139.36	1001.44	1140.80

註：

1.重要保全區係指都市計畫區內之住宅區、工業區、商業區及非都市計畫區內之鄉村區等人口密集或經濟活動密集之區域。

2.非重要保全區係指對淹水忍受度較高之區域，如農業區、保護區、遊樂區、其他等。

3.淹水量體係以淹水深度大於 0.3m 之區域進行統計，並扣除土地本身屬水利設施用地者，如水道用地、滯洪池用地等。

4.本計畫分析統計。

表3-7-4 現況各水文情境淹水體積估算成果表

情境分類	說明	延時	雨量 (mm)	體積(萬 m^3)		
				重要保全	非重要保全	總計
原治理計畫	50 年重現期距	48hr	728	51.41	1036.04	1087.61
	25 年重現期距	24hr	472	24.69	730.42	755.18
	10 年重現期距	24hr	389	11.30	454.08	465.38
定量降雨	大雨	1hr	40	0.43	0.08	0.51
		24hr	80	0.45	4.32	4.77
	豪雨	3hr	100	0.77	34.62	35.39
		24hr	200	1.15	47.09	48.24
	大豪雨	3hr	200	12.57	361.62	374.26
		24hr	350	7.66	357.12	364.78
	超大豪雨	24hr	500	33.48	860.77	894.31
歷史降雨	97 年卡玫基颱風			28.17	542.94	571.19
	98 年莫拉克颱風			19.93	768.00	787.93
	99 年凡那比颱風			1043.11	3044.24	4115.98
	102 年康芮颱風			11.88	389.39	401.28
	104 年蘇迪勒颱風			6.66	223.78	230.44
	107 年 0823 豪雨			14.61	435.83	450.44
	109 年 0521 豪雨			9.45	290.58	300.03
	110 年 0604 豪雨			9.25	238.69	247.94
重現期距降雨	50 年重現期距	48hr	706.9	42.83	973.00	1015.97
	25 年重現期距	24hr	462.6	22.07	699.64	721.72
	10 年重現期距	24hr	383.6	10.49	441.05	451.55
氣候變遷	10 年重現期距	24hr	451.2	18.91	643.31	662.22
	50 年重現期距	48hr	844.5	105.73	1428.72	1534.45

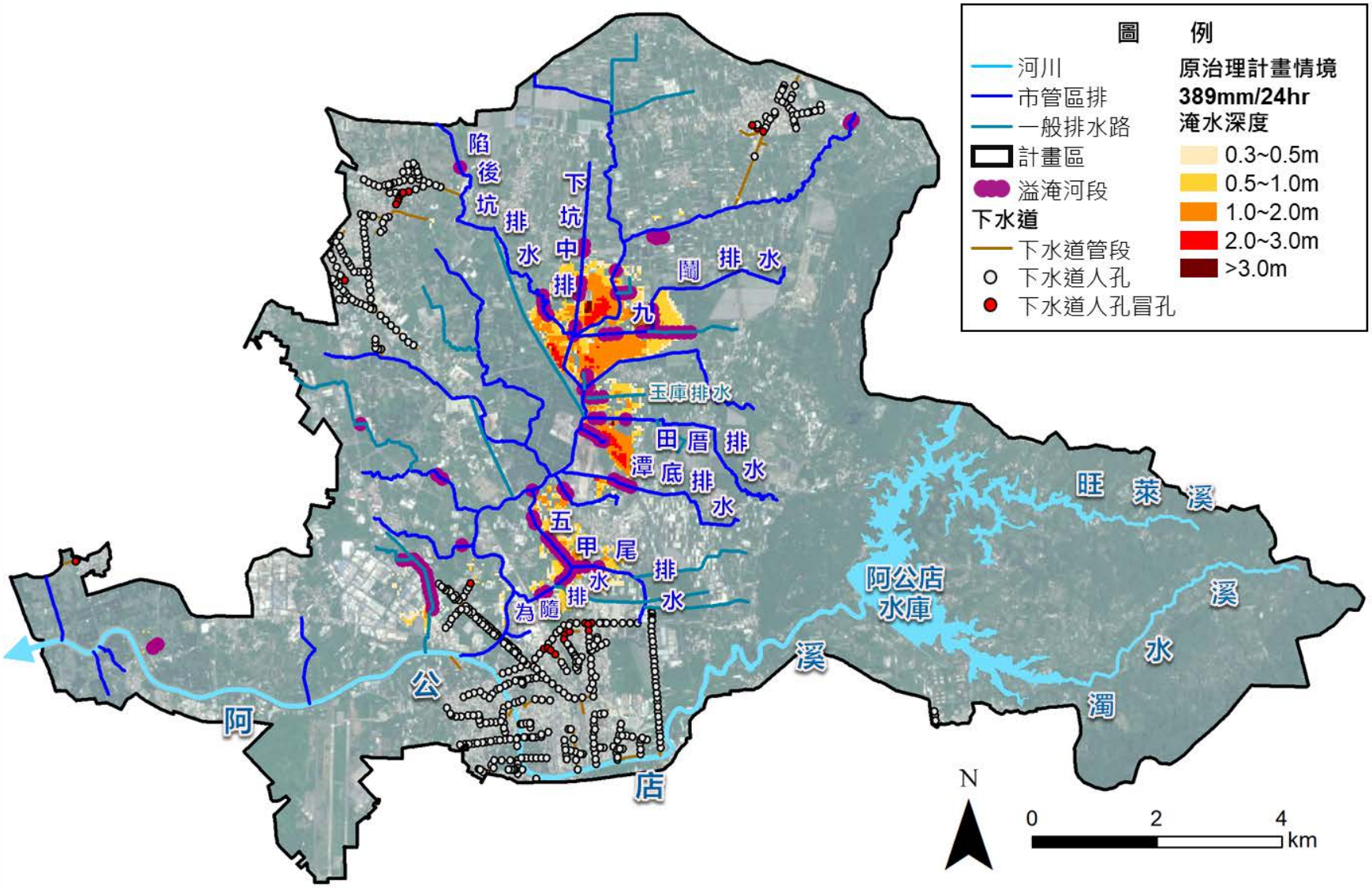
註：

1.重要保全區係指都市計畫區內之住宅區、工業區、商業區及非都市計畫區內之鄉村區等人口密集或經濟活動密集之區域。

2.非重要保全區係指對淹水忍受度較高之區域，如農業區、保護區、遊樂區、其他等。

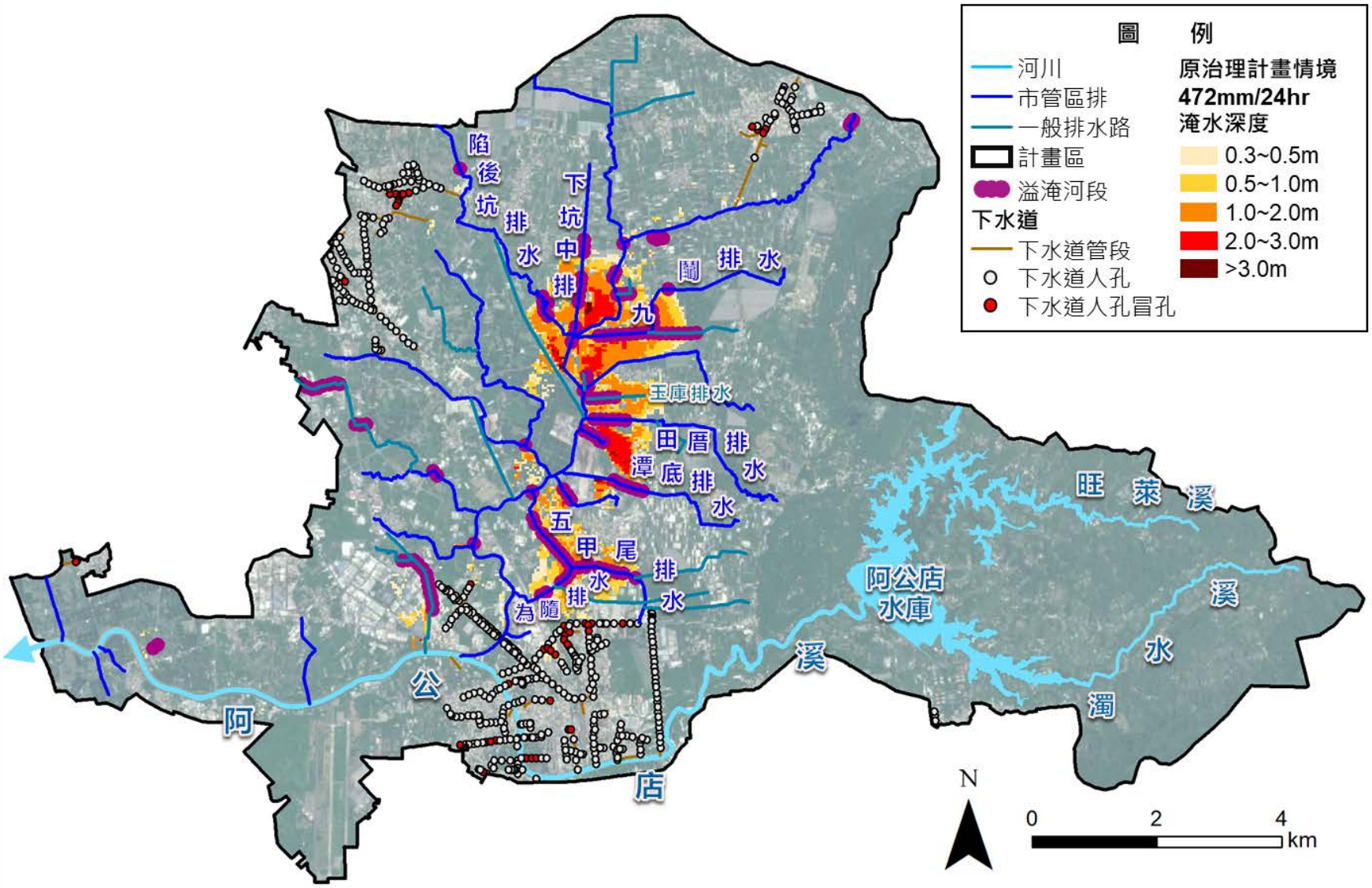
3.淹水量體係以淹水深度大於 0.3m 之區域進行統計，並扣除土地本身屬水利設施用地者，如水道用地、滯洪池用地等。

4.本計畫分析統計。



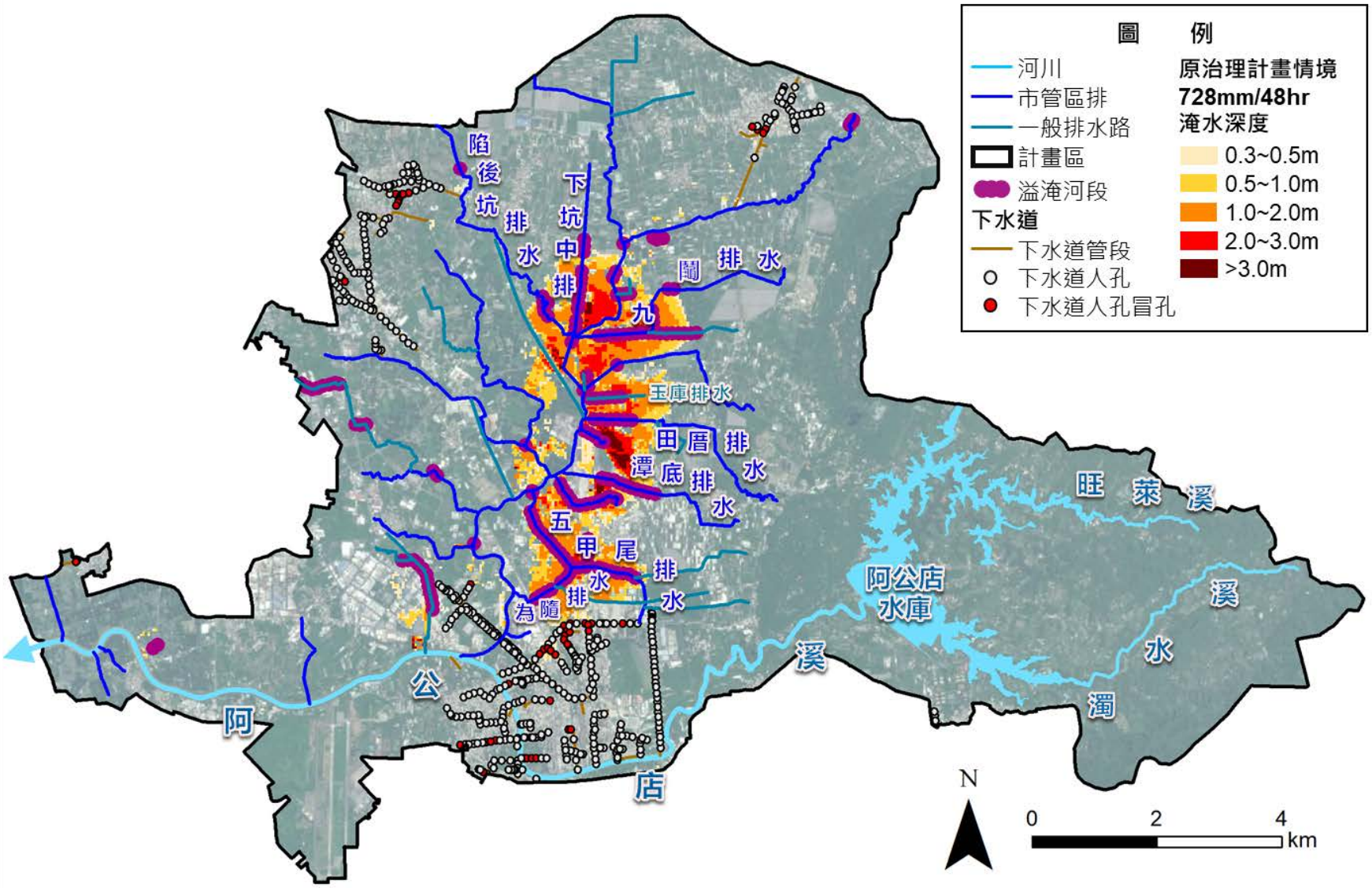
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-1 現況原治理計畫情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖



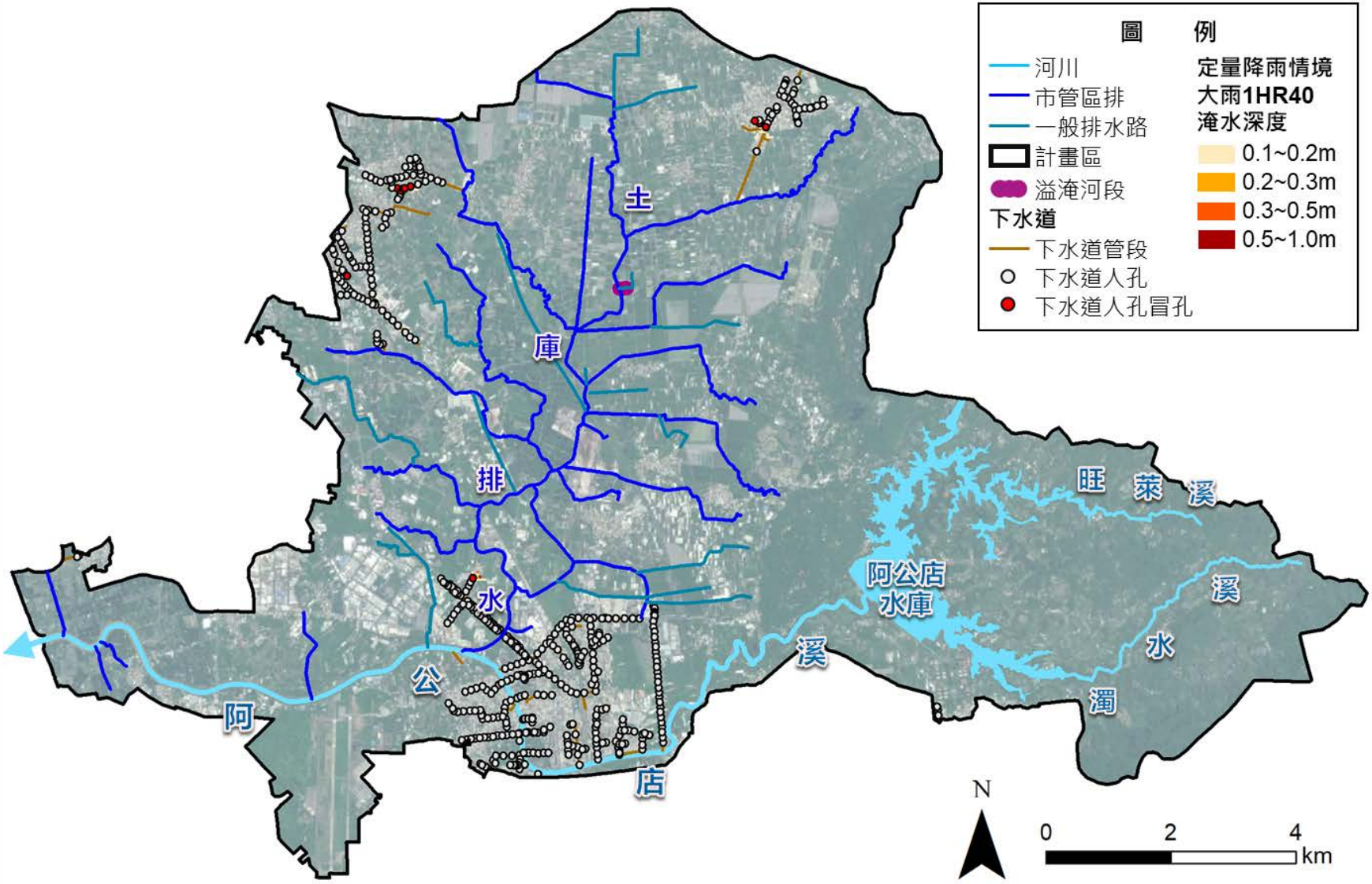
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-2 現況原治理計畫情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖



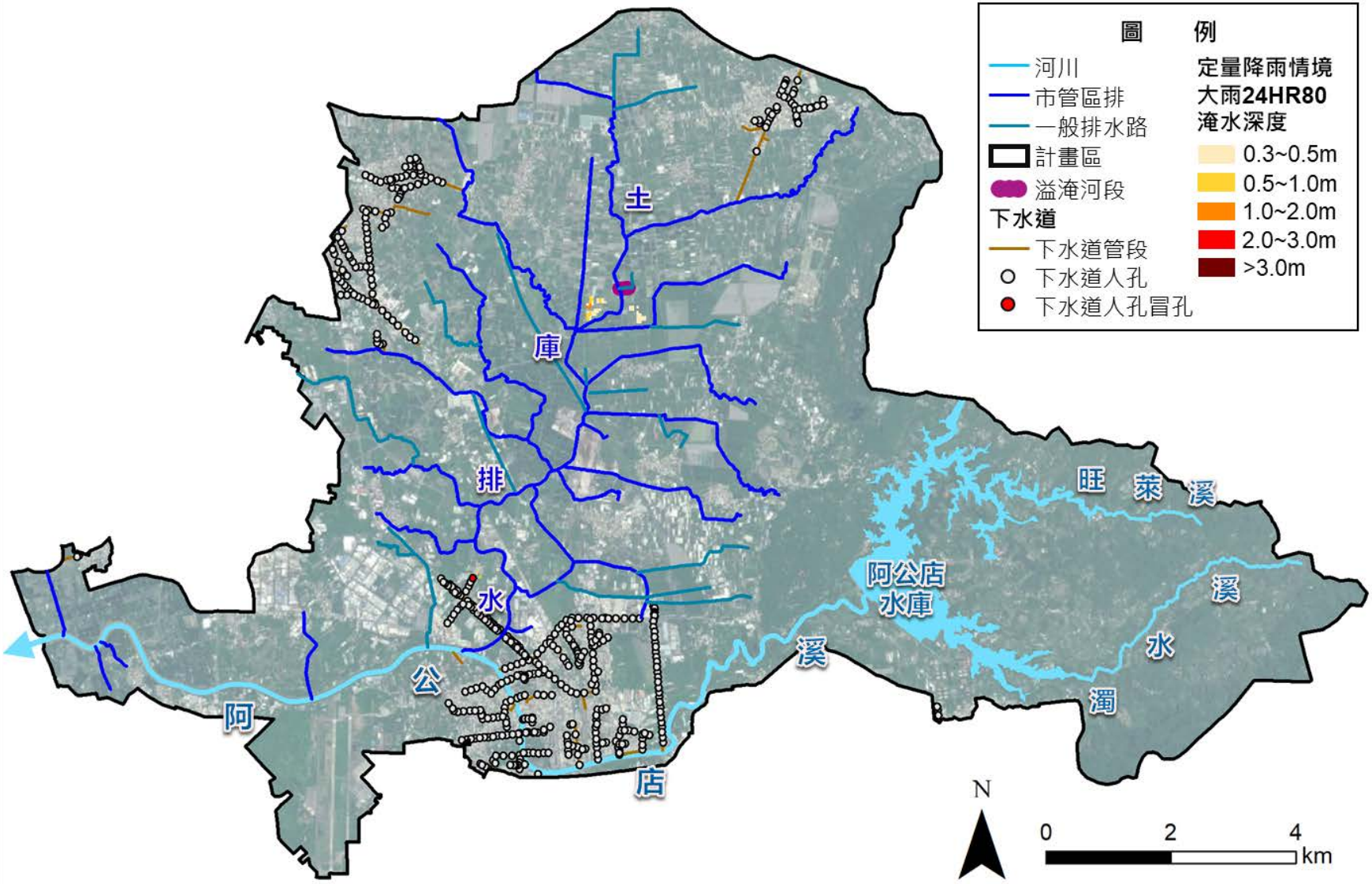
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-3 現況原治理計畫情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖



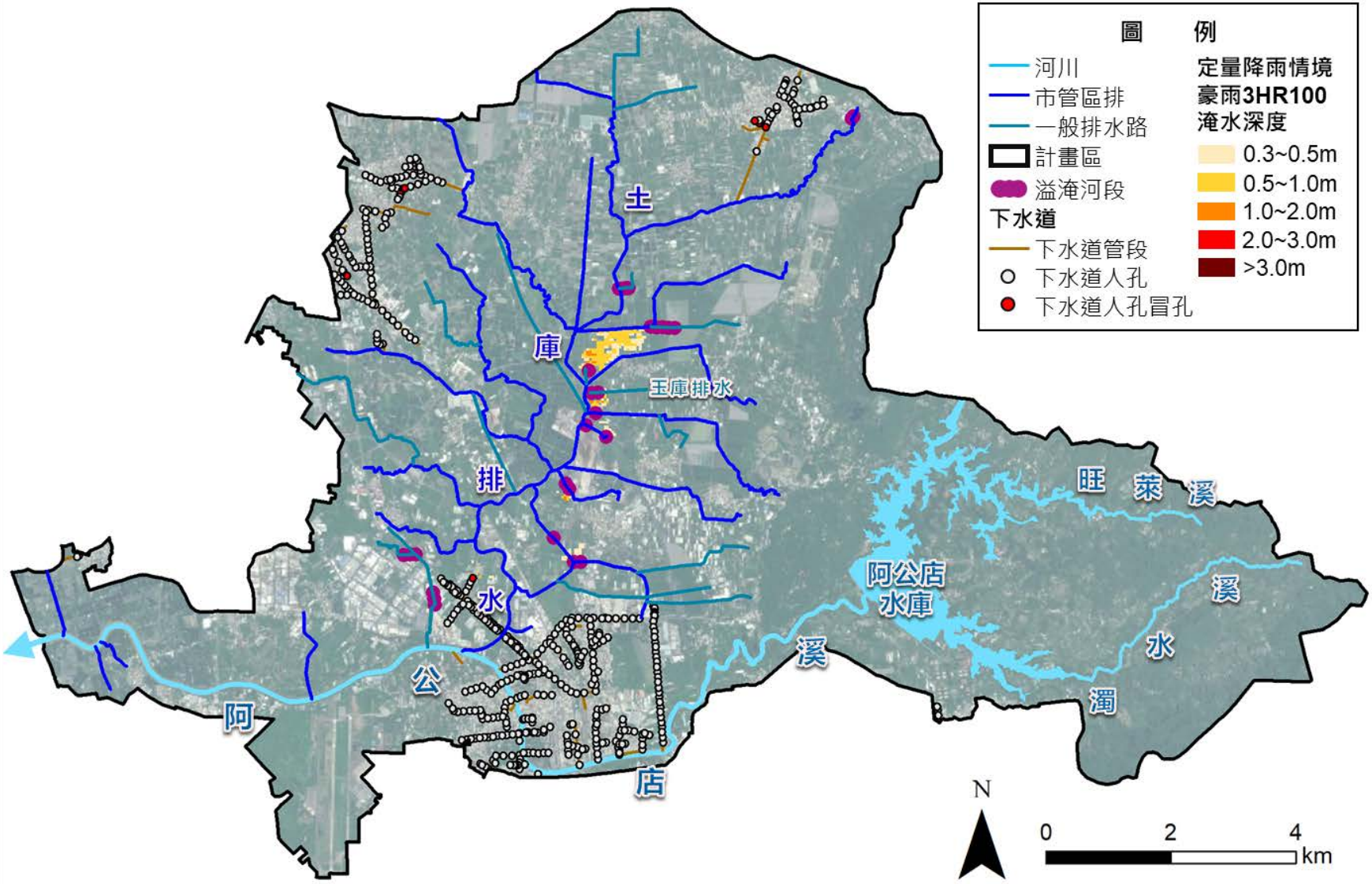
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-4 現況定量降雨情境(大雨 1HR40)淹水模擬成果圖



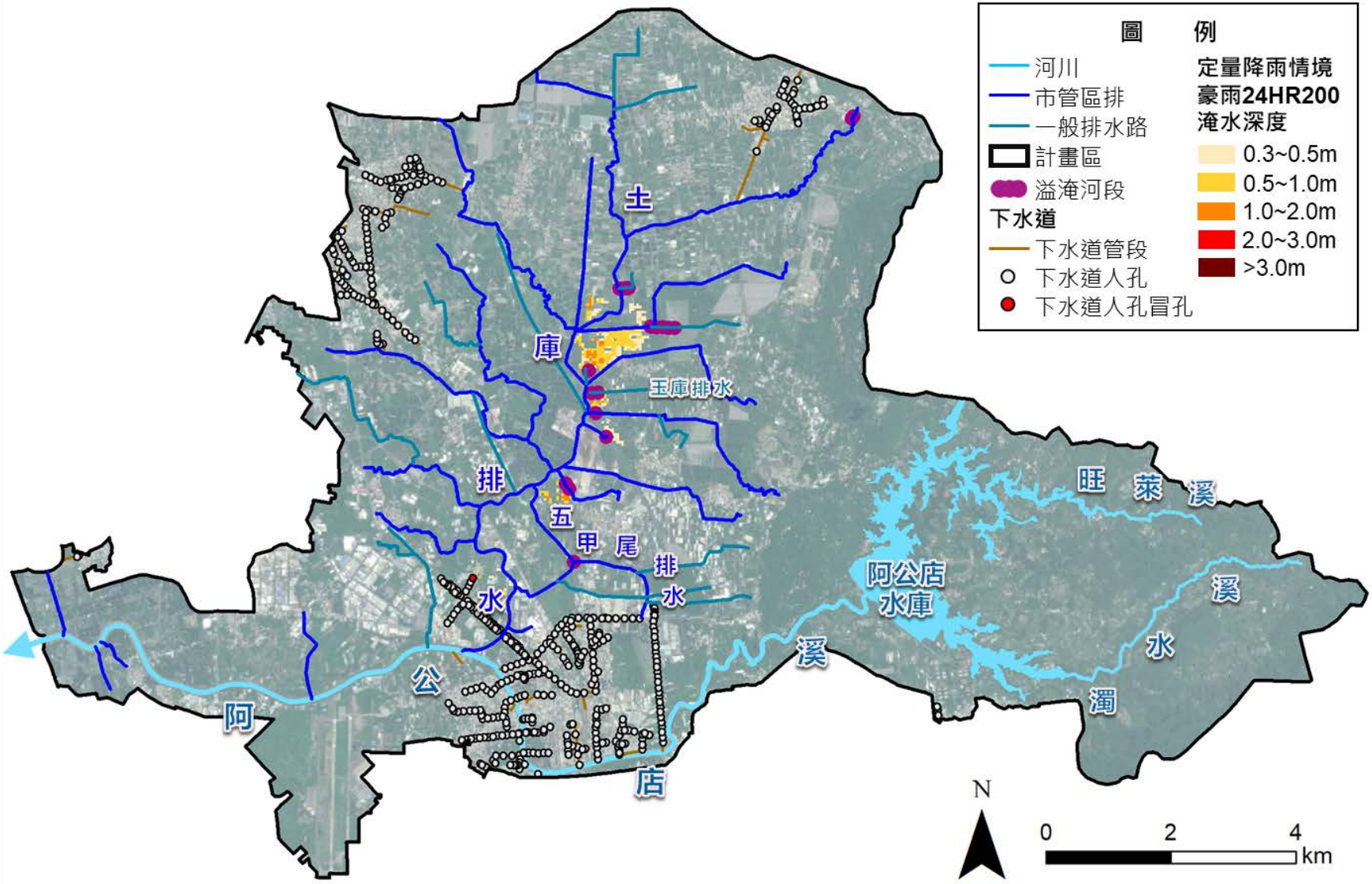
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-5 現況定量降雨情境(大雨 24HR80)淹水模擬成果圖



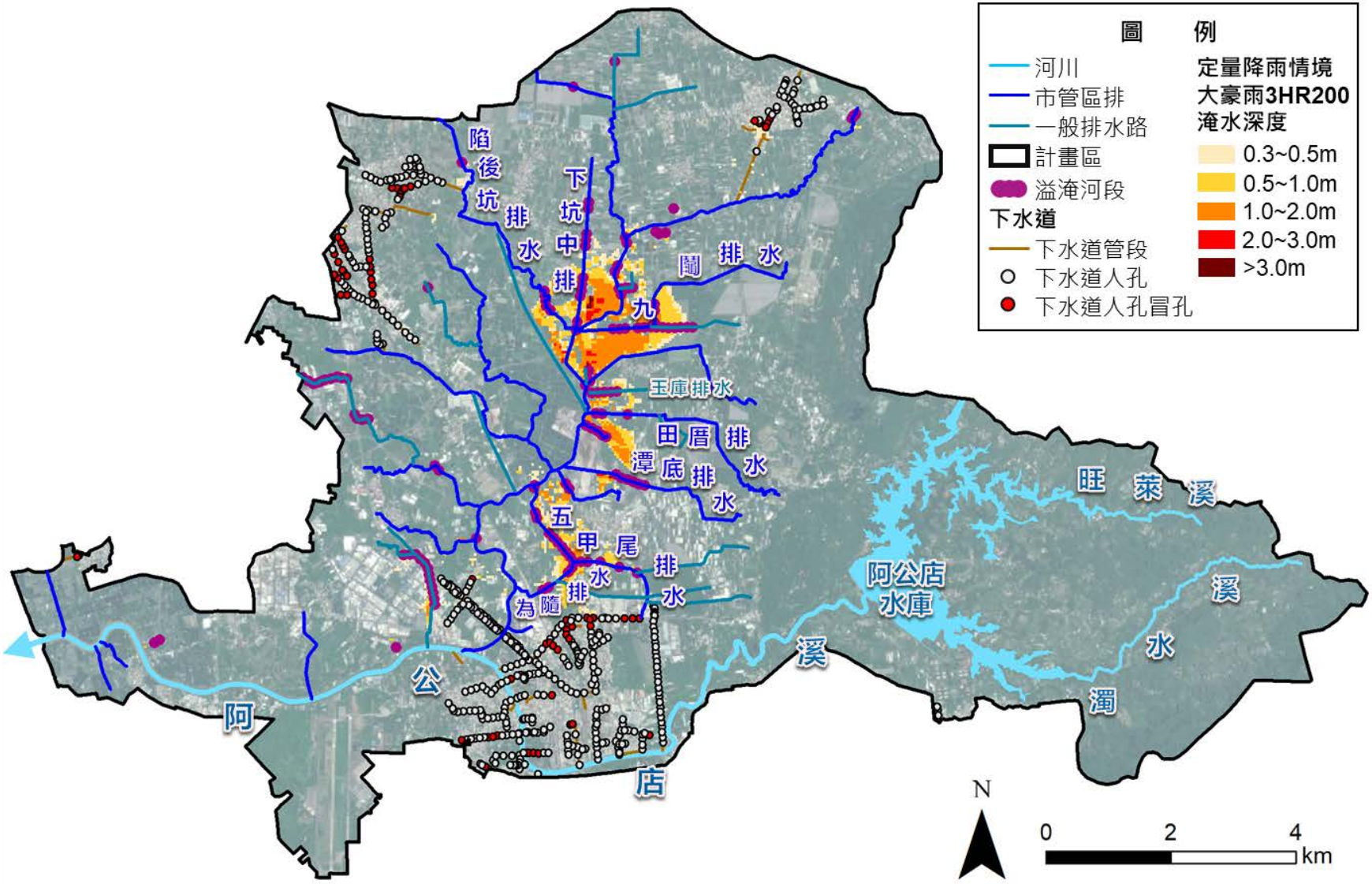
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-6 現況定量降雨情境(豪雨 3HR100)淹水模擬成果圖



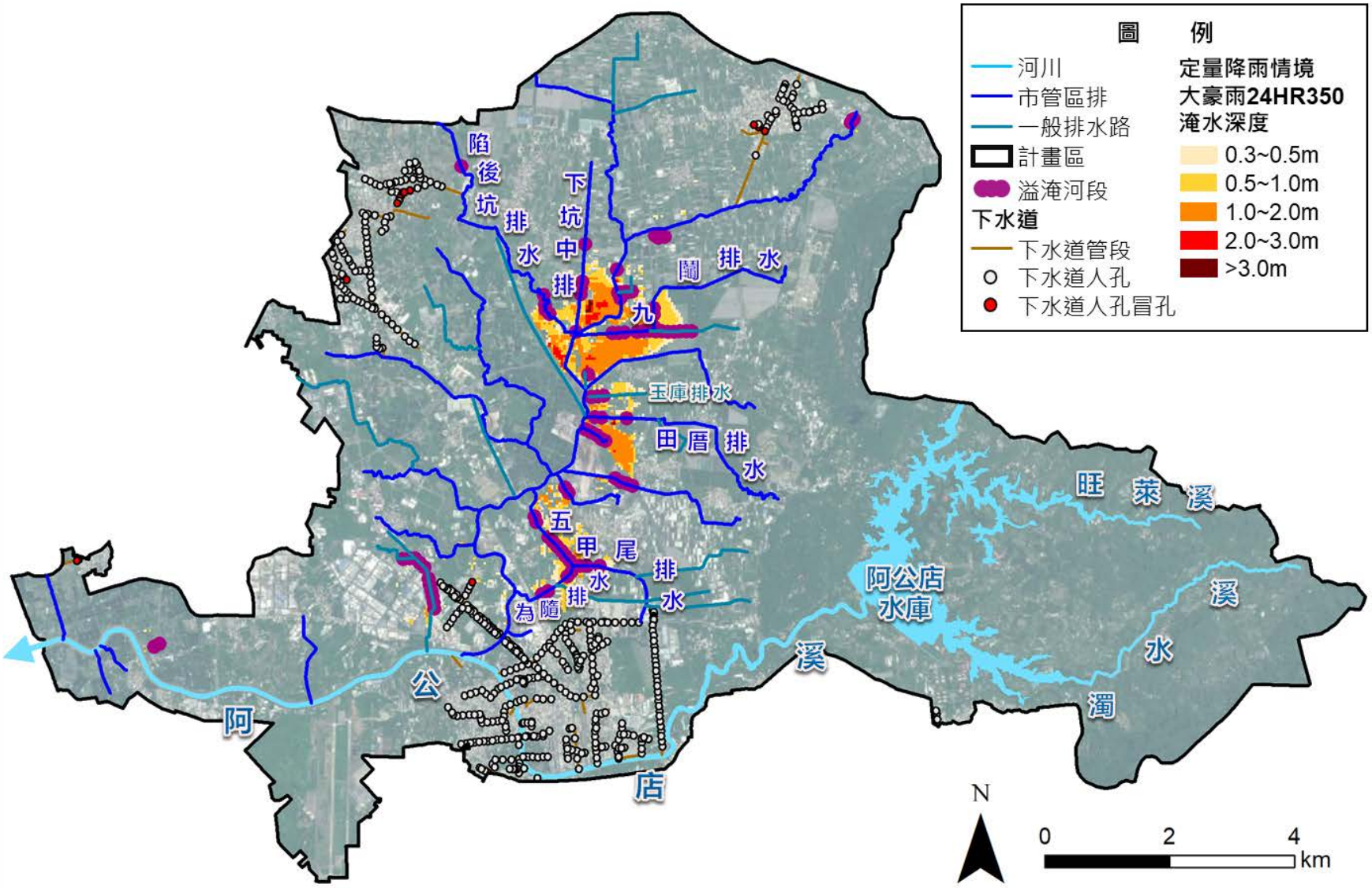
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-7 現況定量降雨情境(豪雨 24HR200)淹水模擬成果圖



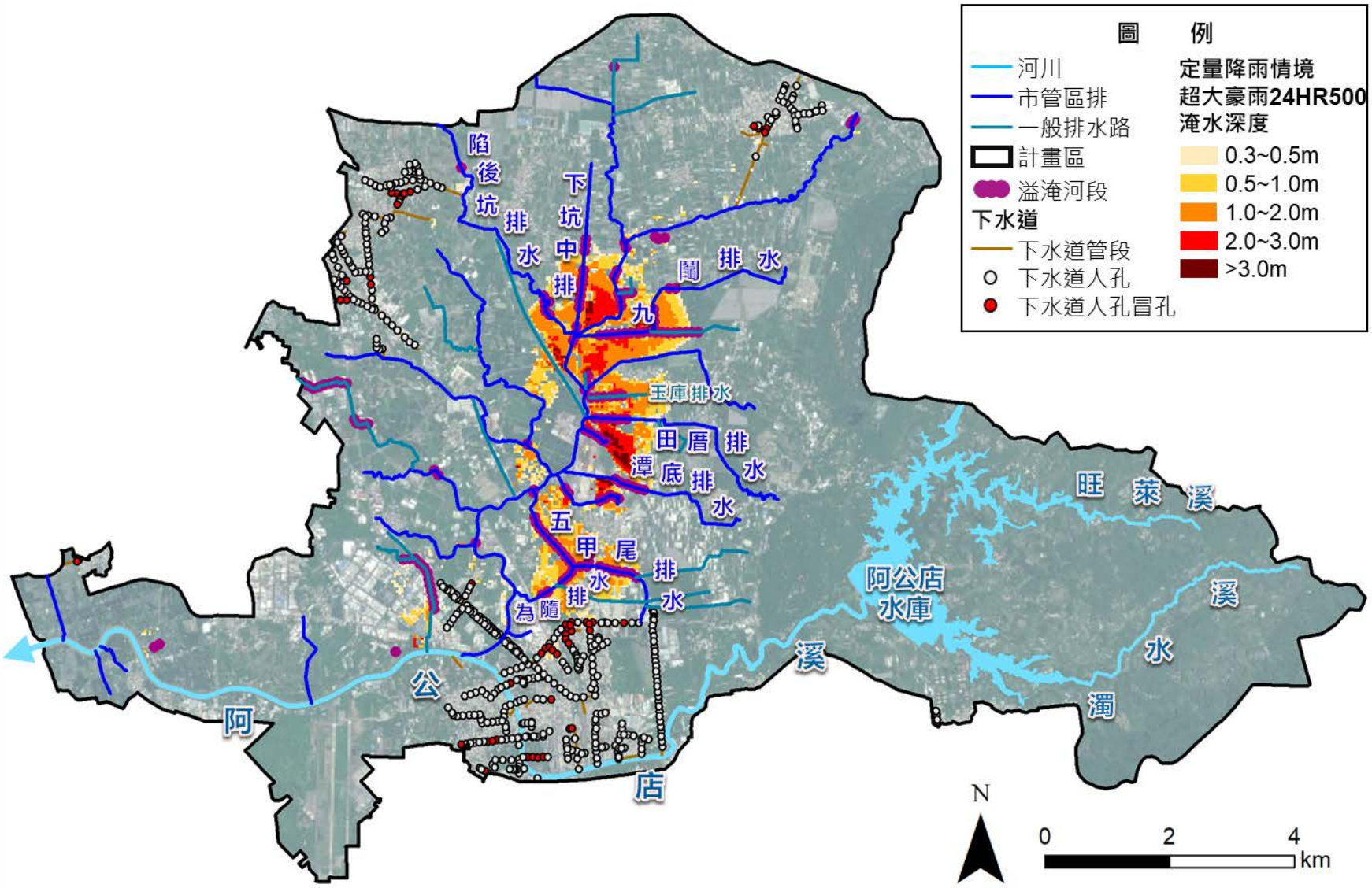
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-8 現況定量降雨情境(大豪雨 3HR200)淹水模擬成果圖



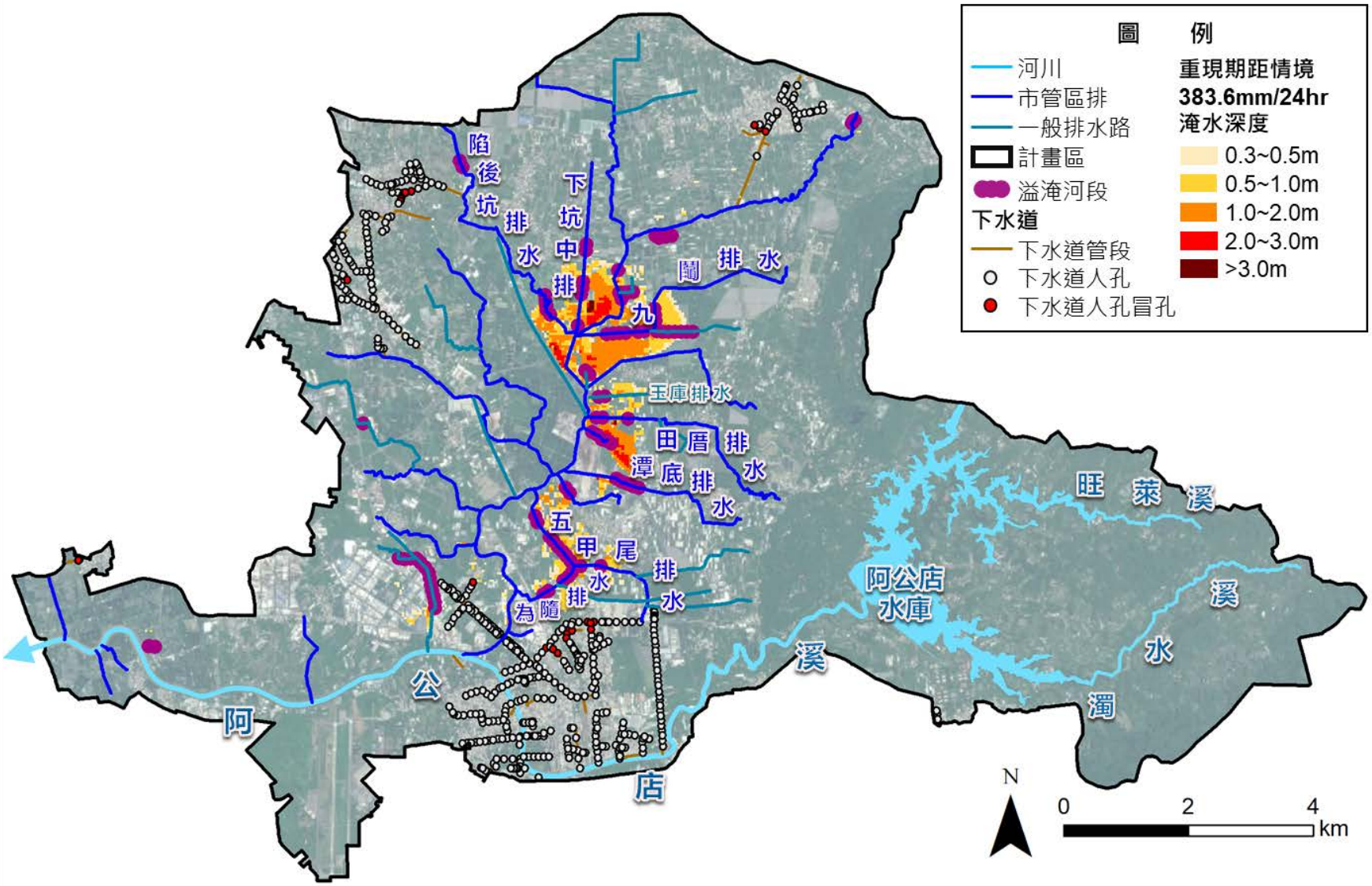
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-9 現況定量降雨情境(大豪雨 24HR350)淹水模擬成果圖



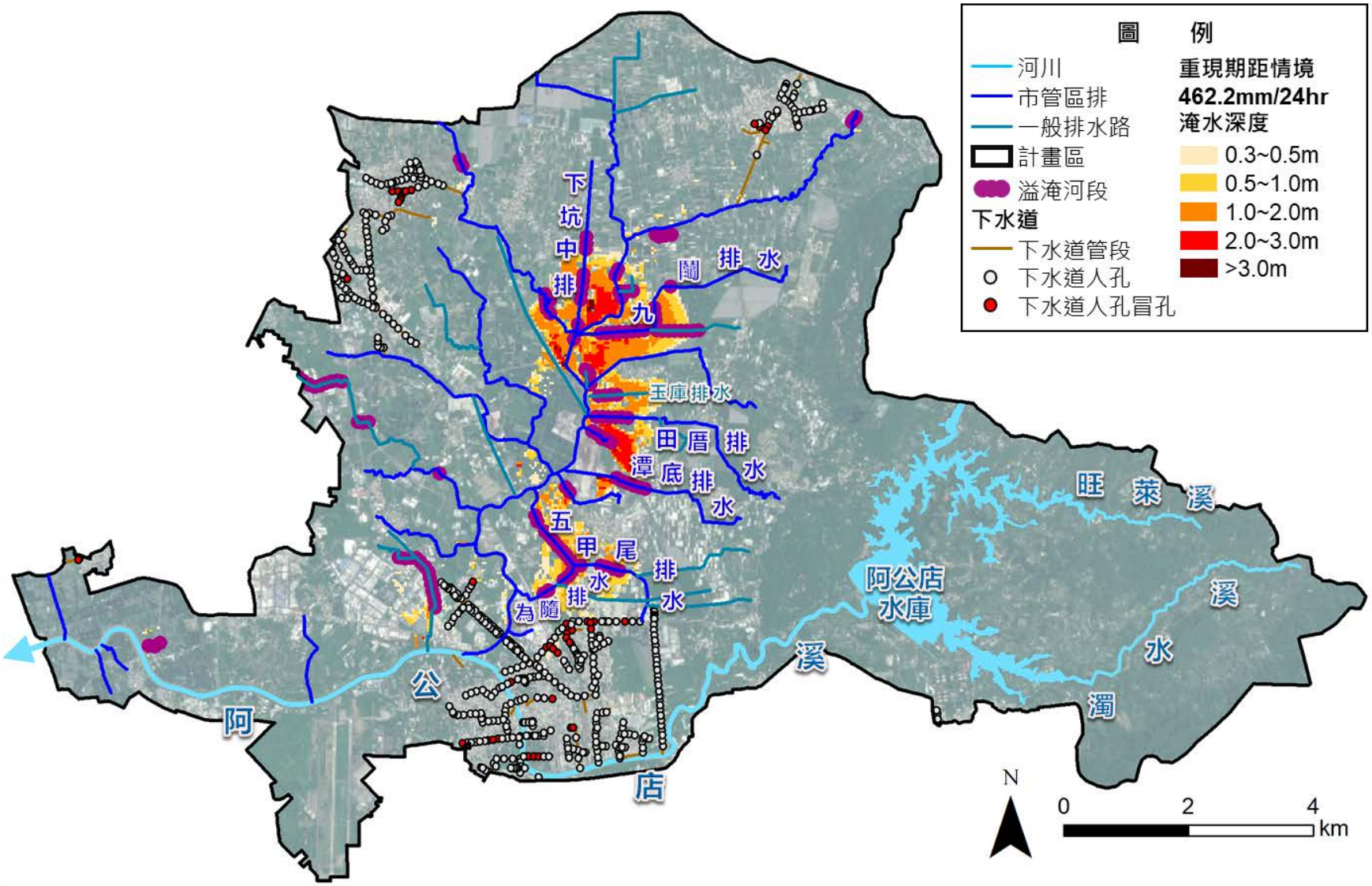
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-10 現況定量降雨情境(超大豪雨 24HR500)淹水模擬成果圖



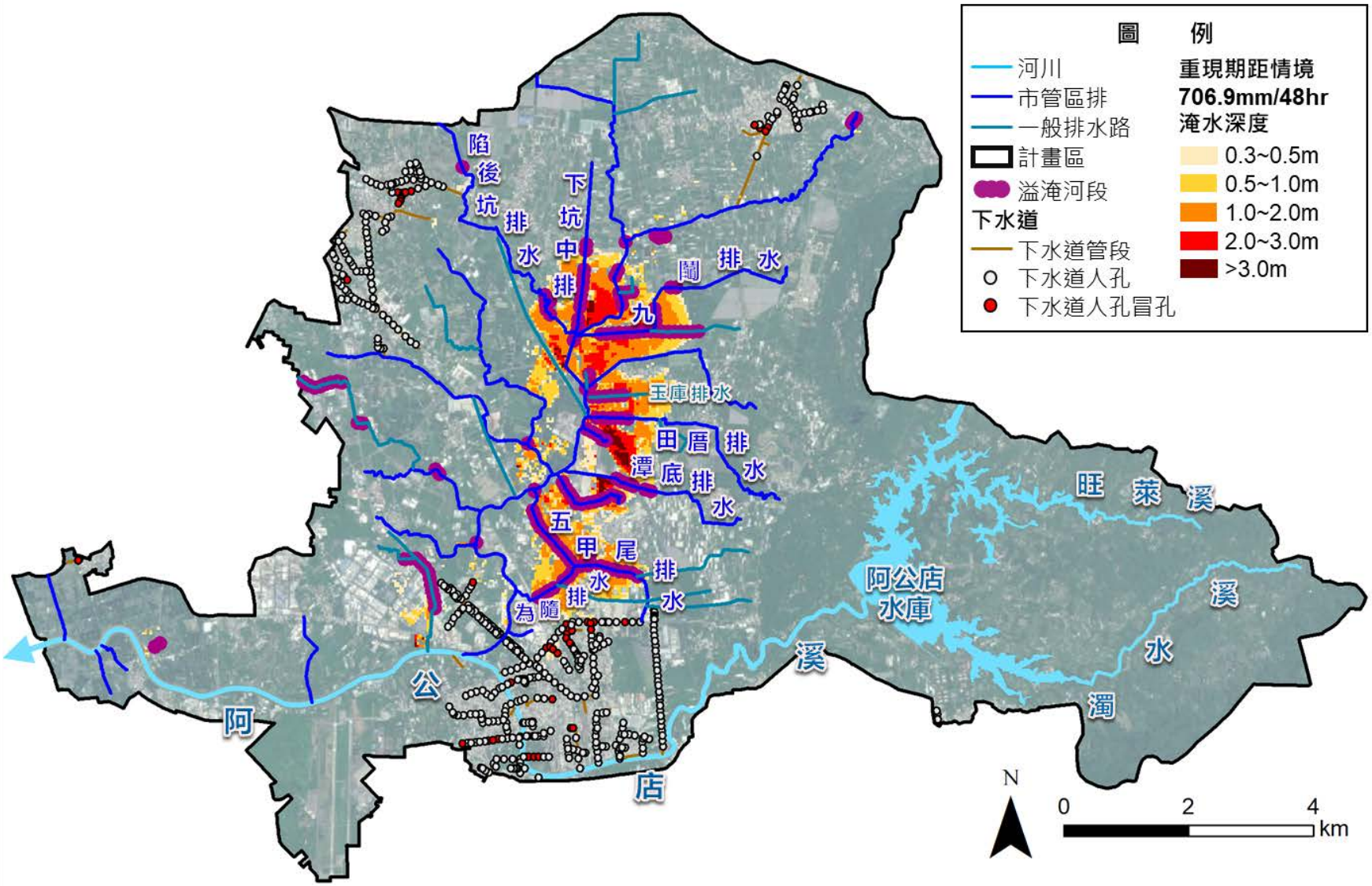
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-11 現況重現期距情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖



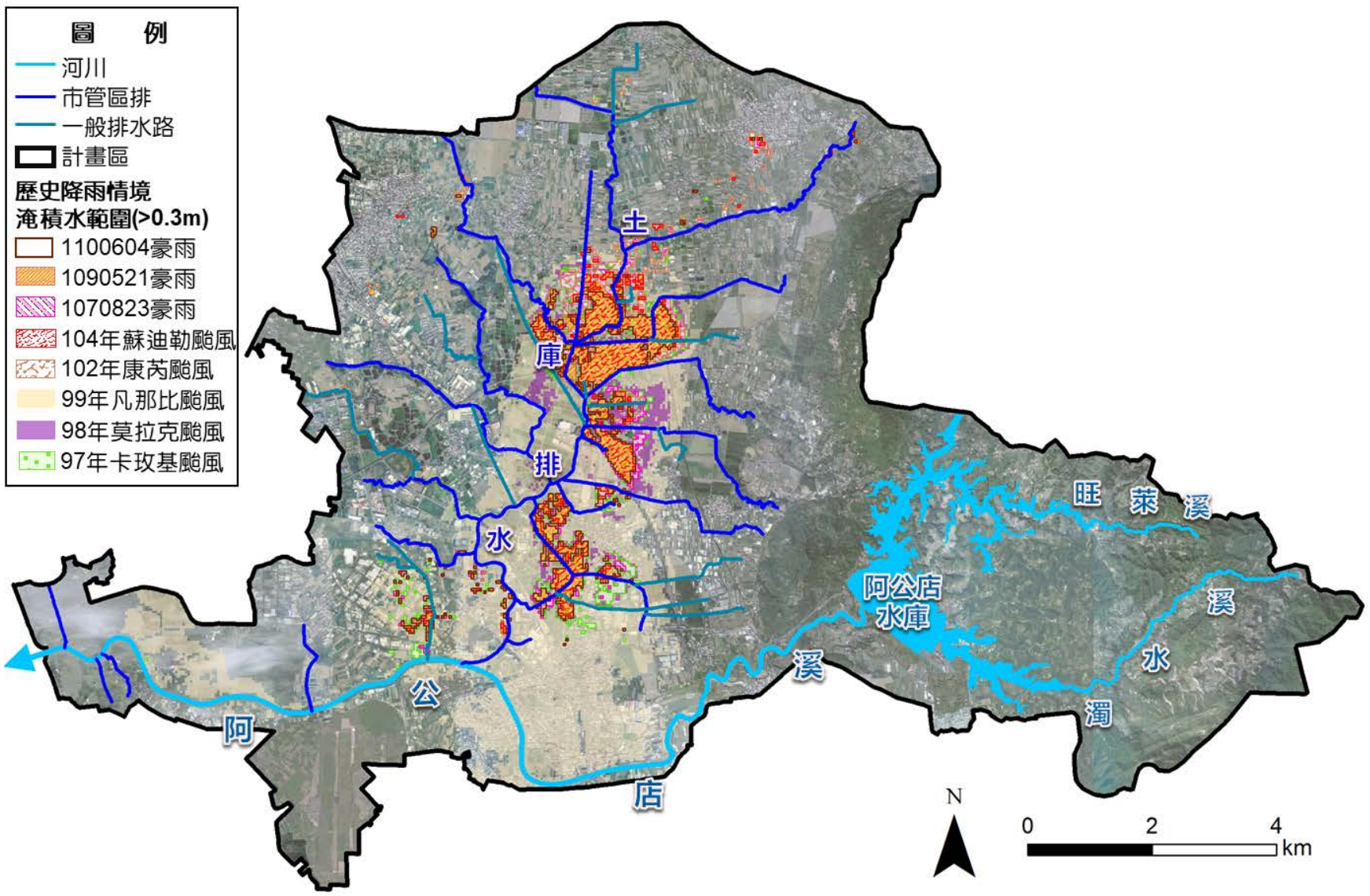
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-12 現況重現期距情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖



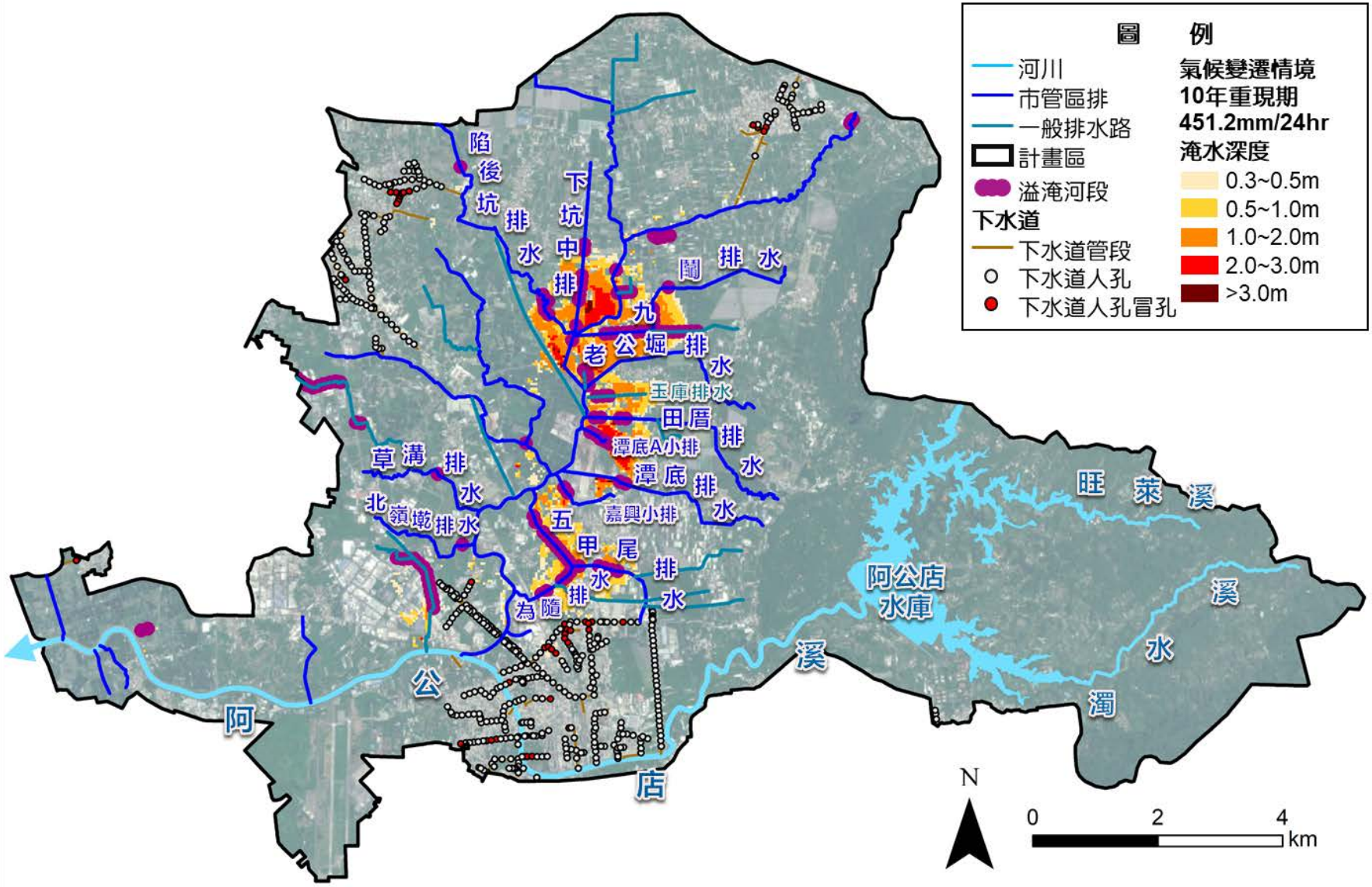
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-13 現況重現期距情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖



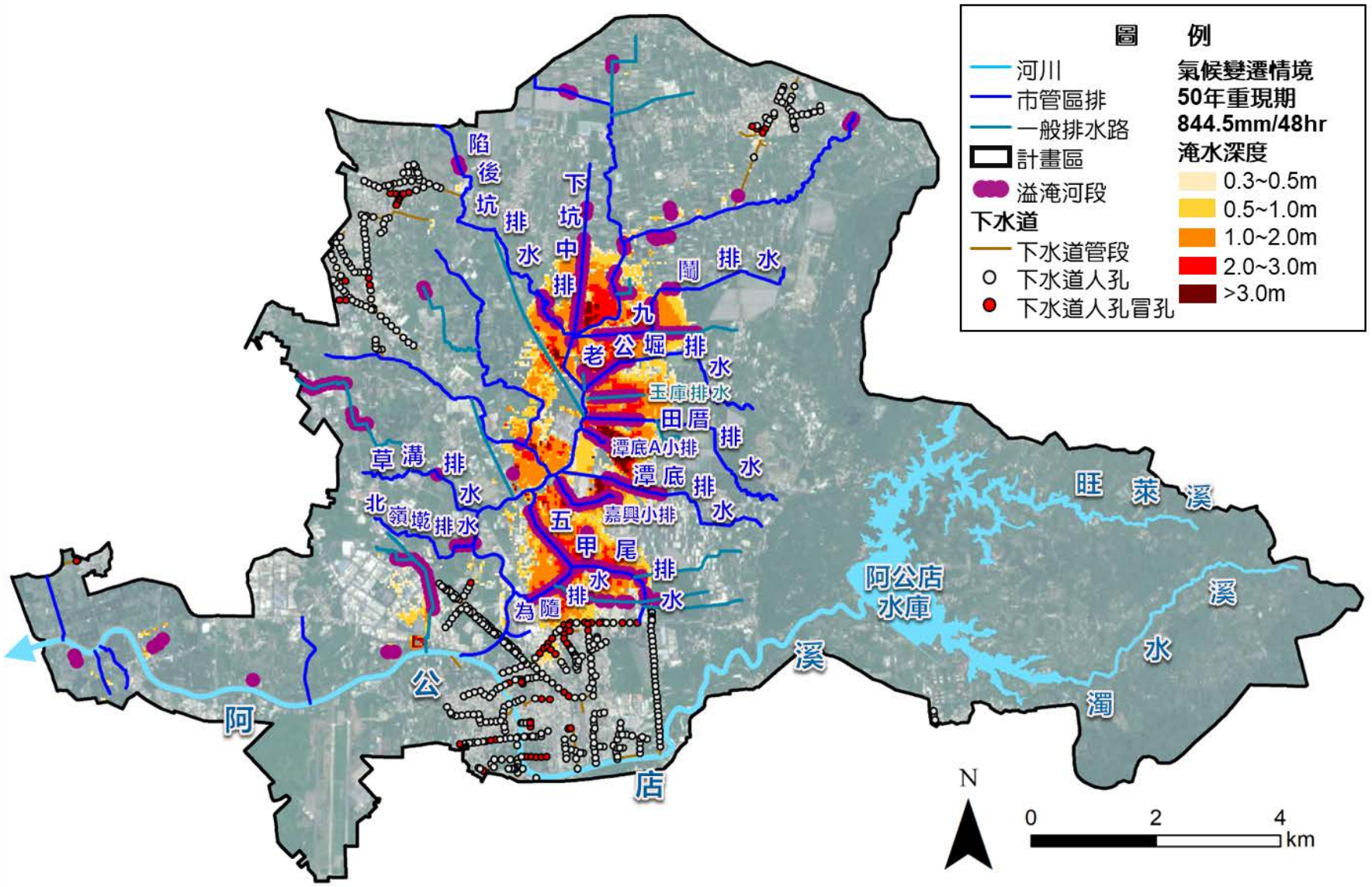
資料來源：本計畫分析繪製(110.07)。

圖3-7-14 現況歷史降雨情境模擬淹水範圍分布圖



資料來源：本計畫分析繪製(113.01)。

圖3-7-15 現況氣候變遷情境(10 年重現期)模擬淹水範圍分布圖



資料來源：本計畫分析繪製(113.01)。

圖3-7-16 現況氣候變遷情境(50 年重現期)模擬淹水範圍分布圖

三、現況模型淹水區位及洪災成因分析

以原治理計畫10年重現期距情境為例，據以探討地區現況模擬成果之淹水原因說明如下：

(一)排水系統原規劃治理工程尚未完全實施

計畫區內區排之抽水站雖已施設完成且達原規劃之抽水量體，但包含五甲尾排水、老公堀排水、土庫排水等區域排水均尚未依原治理計畫完成堤岸整治，以及原治理計畫預計設置於九鬮排水、土庫排水旁之2處滯洪池尚未施設，而五甲尾滯(蓄)洪池在本案第一年度(民國110年)執行現況模擬分析時亦尚未施設完成，故有區域排水無法達到原規劃10年重現期距保護標準之情形。

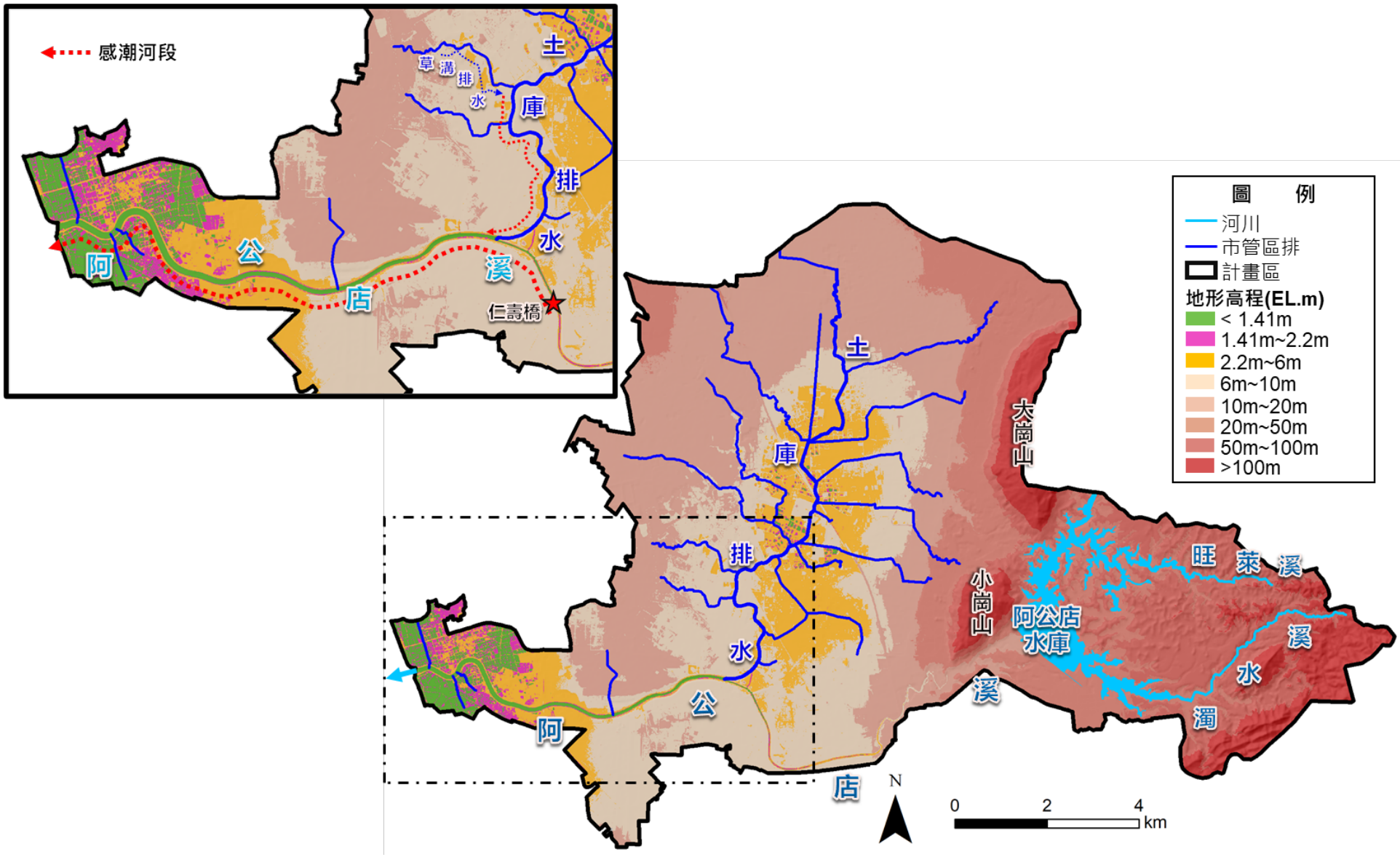
(二)水路排洪能力受外水位(潮汐)影響

依據永安潮位站之歷年觀測資料，最大暴潮位約為EL.1.41m，而「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討(103)」出海口最大暴潮位則是採用EL.2.2m，經比對地形及最大暴潮位高程，阿公店溪出海口一帶及土庫排水系統內局部區位屬抽排區，排洪能力易受外水位影響而有所改變；另根據「土庫排水系統治理規劃報告」所分析之EL.6m以下屬易受外水頂拖地區，由圖3-7-15可知，土庫排水系統支線排水匯入土庫排水主流之鄰近區域大多易受土庫排水水位影響，包含九鬮排水、潭底排水、五甲尾排水...等排水路。

另經由比對地形及永安潮位站歷年最大暴潮位高程後可知阿公店溪感潮河段主要為出海口至仁壽橋，而土庫排水幹線由阿公店溪匯流口至草溝排水匯流處亦為容易受到潮汐影響之感潮河段，當潮汐高漲時較無法發揮正常排洪功能，導致其排洪能力受限，間接影響內水排放不易。

(三)地勢平坦、低窪

除東側阿公店水庫集水區及大、小崗山，計畫區內整體地勢平坦，又以土庫排水系統區域之高程多介於E.L.2m~E.L.10m之間(圖3-7-17)，故當地區水路無法及時宣洩降雨逕流量時，逕流水便會順著地形、地勢漫淹，造成大面積的淹積水，例如：玉庫、潭底、嘉峰、嘉興...等地區。



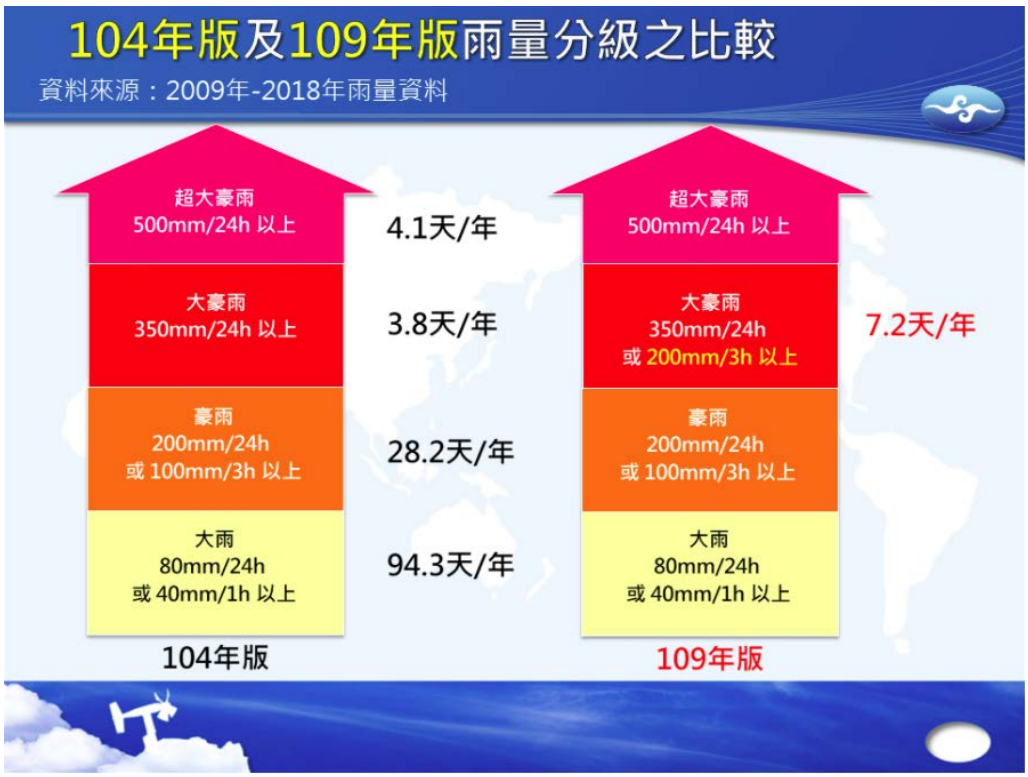
資料來源：本計畫繪製(110.08)。

圖3-7-17 計畫區受外水位影響範圍示意圖

3-7-2 治理工程完成後之模擬成果分析

考量逕流分擔係基於治理計畫治理措施完成及納入都市發展情形，又計畫區內現況有多項水道治理規劃工程尚未執行，且開發區及重劃區土地亦多依其出流管制計畫書(排水計畫書)施設滯蓄洪設施或墊高開發區土地，故依據基本資料蒐集並經洽詢各水道治理機關後，整合建置一個考量現行水道改善工程及都市發展的治理工程完成後模型，再配合情境模擬，以釐清計畫區之逕流分擔需求。

本計畫考量未來需向民眾說明逕流分擔計畫，且依民國109年5月函頒逕流分擔技術手冊及歷次水利署審查相關逕流分擔評估報告之政策方向，逕流分擔之推動應考量政府財政及配合各目的事業主管機關之執行意願，其分擔情境應以民眾有感為前提，又因河川分署及水利局等水利相關單位欲了解整治後之改善成效，且經本計畫將年最大降雨量補遺更新至民國108年之10年、25年、50年重現期距降雨量皆略小於原治理計畫所採之10年、25年、50年重現期距降雨量，故本計畫擬以氣象署最新修訂雨量分級標準(圖3-7-18)之定量降雨情境以及原治理計畫情境進行治理工程完成後之成果，說明水道通洪能力及區域淹水潛勢。



資料來源：中央氣象署網站。

圖3-7-18 民國 109 年新修訂之雨量分級標準

一、治理後之水道通洪能力檢核

治理完成後，阿公店溪主流完全無溢堤情形，僅區域排水仍有溢堤風險以及下水道人孔有冒孔情形，淹水模擬成果詳圖3-7-19~圖3-7-34，另彙整各情境下水路及雨水下水道是否有溢堤、冒孔情形，詳表3-7-5~表3-7-6。

以原治理計畫10年重現期距(389mm/24hr)情境而言(圖3-7-19)，在完成各河川排水之規劃改善工程後，大部分水道並無溢淹問題，僅有五條區域排水仍有溢淹之情況，分別為北嶺墘排水(0K+056~0K+317)、五甲尾排水(0K+505~1K+966)、為隨排水(0K+505~1K+106)、嘉興小排(0K+375~0K+800)、下坑中排(0K+000~0K+466、0K+940~1K+450)。雖然本計畫在原治理計畫10年重現期距情境所採之雨量(389mm/24hr)係依據阿公店溪治理規劃檢討(103)之雨量分析結果，已大於土庫排水系統規劃(98)之10年重現期(326mm/24hr)及25年重現期(366mm/24hr)，即超過土庫排水系統滿足10年重現期洪峰流量及25年不溢堤之原則；又因嘉興小排及下坑中排之斷面係延用民國86年「高雄縣土庫排水系統整體改善規劃」之規劃斷面，僅有5年重現期保護標準，故有通洪斷面不足之情況。而具有冒孔情形之阿蓮區下水道B系統應是受到地勢低平及下水道坡度平緩所致；岡山下水道C07幹線、A19幹線位於成功路及嘉新西路一帶淹水係分別因五甲尾排水及阿公店溪水位高漲，致使洪峰時內水無法順利排出，導致有冒孔及淹水大於30cm之情況。

另以介於土庫排水系統之10年(326mm/24hr)及25年(366mm/24hr)重現期距之間的定量降雨大豪雨(350mm/24hr)條件為例(圖3-7-27)，在完成各河川排水之規劃改善工程後，大部分水道並無溢淹問題，惟有四條區域排水仍有溢淹情形，分別為五甲尾排水(0K+505~1K+897)、為隨排水(0K+505~1K+106)、嘉興小排(0K+375~0K+800)、下坑中排(0K+000~0K+466、0K+940)。除嘉興小排及下坑中排溢堤原因亦同前述僅有5年重現期保護標準情形之外，在土庫排水系統規劃(98)之整體改善措施淹水模擬中，五甲尾排水及為隨排水在土庫排水系統10年重現期(326mm/24hr)及25年重現期(366mm/24hr)皆有治理後仍有淹水之情形。而目前五甲尾滯(蓄)洪池主要係收納五甲尾排水洪水量，已對於五甲尾排水溢堤情形有所改善，如五甲尾排水於現況的豪雨情境下即有溢堤情況，而整治完成後於大豪雨情境才有溢堤情形，惟因目前滯洪池操作機制於五甲尾排水開始排入滯洪池之後，上游水位仍持續壅高故仍有溢堤情形。

而在氣候變遷50年重現期(844.5mm/48hr)情境下，阿公店溪主流並無溢淹，顯示阿公店溪尚可承受氣候變遷衝擊(圖3-7-16)；另針對氣候變遷10年重現期情境(451.2mm/24hr)進行說明，其降雨量介於原治理計畫情境10年重現期(389mm/24hr)及25年重現期(472mm/24hr)，雖已超過區排原保護標準，但由圖3-7-33可知，治理後大部分市管區域排水仍可承受氣候變遷衝擊，僅有部分市管區域排水具溢淹情形，且溢淹之市管區域排水大致與原治理計畫10年重現期情境相同，而相較於原治理計畫10年重現期情境，僅新增了土庫排水和九鬮排水，溢淹區段分別為北嶺墘排水(0K+056~0K+317)、五甲尾排水(0K+505~2K+185)、為隨排水(0K+400~1K+106)、嘉興小排(0K+375~0K+800)、下坑中排(0K+000~0K+466、0K+940~1K+450)、土庫排水(1K+425~1K+668)、九鬮排水(0K+228~0K+330、1K+090~1K+179)。

表3-7-5 治理工程完成後各情境之溢堤排水路檢核表

情境說明		阿公店溪			土庫排水			戰車壕溝排水	舊港西側排水	舊港排水	永安工業區排水	菜寮溝排水	為隨排水		五甲尾排水			嘉興小排	潭底排水			潭底A小排	田厝排水		
區段		上游	中游	下游	上游	中游	下游						上游	下游	上游	中游	下游		上游	中游	下游		上游	中游	下游
原治理計畫	10 年(389mm/24hr)												●	●		●	●	●							
	25 年(472mm/24hr)					●	●						●	●		●	●	●							
	50 年(728mm/48hr)					●	●						●	●		●	●	●							
定量降雨	大雨 1HR40																								
	大雨 24HR80																								
	豪雨 3HR100																								
	豪雨 24HR200																								
	大豪雨 3HR200						●						●	●		●	●	●							
	大豪雨 24HR350												●	●		●	●	●							
	超大豪雨 24HR500					●	●						●	●	●	●	●	●							
歷史降雨	110 年 0604 豪雨												●	●		●	●	●							
	109 年 0521 豪雨												●	●		●	●	●							
	107 年 0823 豪雨												●	●		●	●	●							
	104 年蘇迪勒颱風												●	●		●	●	●							
	102 年康芮颱風												●	●		●	●	●							
	99 年凡那比颱風					●	●		●				●	●	●	●	●	●			●	●			●
	98 年莫拉克颱風					●							●	●		●	●	●							
	97 年卡玫基颱風					●							●	●		●	●	●							
重現期距降雨	10 年(383.6mm/24hr)												●	●		●	●	●							
	25 年(462.6mm/24hr)					●	●						●	●		●	●	●							
	50 年(706.9mm/48hr)					●	●						●	●		●	●	●							
氣候變遷	10 年(451.2mm/24hr)						●						●	●		●	●	●							
	50 年(844.5mm/48hr)					●	●						●	●		●	●	●			●	●			

註：1.「●」表示該排水路具溢堤區段。2.各排水路詳細之溢堤區段參照圖3-7-19~圖3-7-34。3.資料來源：本計畫根據模擬分析成果彙整。

表3-7-5 治理工程完成後各情境之溢堤排水路檢核表(續 1)

情境說明		玉庫排水	老公堀排水			九鬮排水			中甲排水			石安排水	中路排水	下坑中排			陷後坑排水			高速公路西側排水	客人埤排水			鴨母寮排水			草溝排水		北嶺墘排水	
河段			上游	中游	下游	上游	中游	下游	上游	中游	下游			上游	中游	下游	上游	中游	下游		上游	中游	下游	上游	中游	下游	上游	下游	上游	下游
原治理計畫	10 年(389mm/24hr)	●													●	●													●
	25 年(472mm/24hr)	●						●							●	●			●										●
	50 年(728mm/48hr)	●					●	●							●	●			●				●						●
定量降雨 大雨	1HR40																												
	24HR80																												
定量降雨 豪雨	3HR100																												
	24HR200																												
定量降雨 大豪雨	3HR200	●						●							●	●			●				●						●
	24HR350															●													
定量降雨 超大豪雨	24HR500	●						●							●	●			●				●						●
歷史降雨	110 年 0604 豪雨																												
	109 年 0521 豪雨															●													
	107 年 0823 豪雨	●						●							●	●													●
	104 年蘇迪勒颱風														●	●													
	102 年康芮颱風							●							●	●			●										
	99 年凡那比颱風	●			●		●	●						●	●	●			●				●				●		●
	98 年莫拉克颱風	●						●							●	●													●
	97 年卡玫基颱風	●						●							●	●			●										●
重現期距降雨	10 年(383.6mm/24hr)	●													●	●													●
	25 年(462.6mm/24hr)	●						●							●	●			●										●
	50 年(706.9mm/48hr)	●					●	●							●	●			●				●						●
氣候變遷	10 年(451.2mm/24hr)	●						●							●	●			●										●
	50 年(844.5mm/48hr)	●			●		●	●							●	●			●				●						●

註：1. 「●」表示該排水路具溢堤區段。2.各排水路詳細之溢堤區段參照圖3-7-19~圖3-7-34。3.資料來源：本計畫根據模擬分析成果彙整。

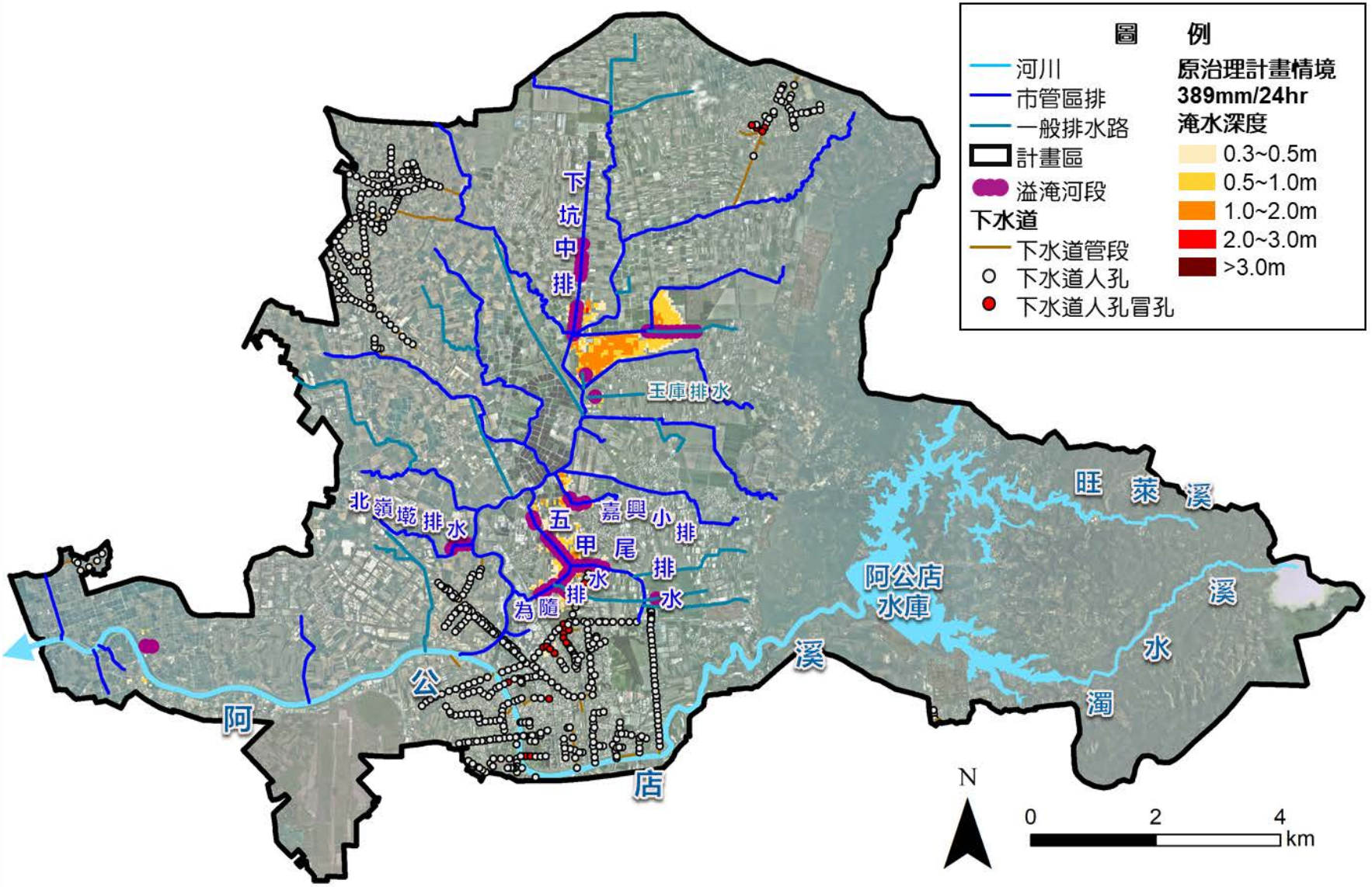
表3-7-6 治理工程完成後各情境下水道冒孔檢核表

下水道區域			岡山區		路竹區				阿蓮區		燕巢區	永安區
下水道系統			A	C	A	B	C	D	A	B	H	-
原治理計畫		10 年(389mm/24hr)	●	●						●		
		25 年(472mm/24hr)	●	●						●		
		50 年(728mm/48hr)	●	●						●		
定量降雨	大雨	1HR40								●		
		24HR80										
	豪雨	3HR100								●		
		24HR200										
	大豪雨	3HR200	●	●			●			●		
		24HR350	●	●						●		
	超大豪雨	24HR500	●	●			●			●		
歷史降雨		110 年 0604 豪雨	●	●						●		
		109 年 0521 豪雨	●	●			●			●		
		107 年 0823 豪雨	●	●						●		
		104 年蘇迪勒颱風	●	●						●		
		102 年康芮颱風	●	●	●		●			●		
		99 年凡那比颱風	●	●			●			●		
		98 年莫拉克颱風	●	●			●			●		
		97 年卡玫基颱風	●	●			●			●		
重現期距降雨		10 年(383.6mm/24hr)	●	●						●		
		25 年(462.6mm/24hr)	●	●						●		
		50 年(706.9mm/48hr)	●	●						●		
氣候變遷		10 年(451.2mm/24hr)	●	●						●		
		50 年(844.5mm/48hr)	●	●			●			●		

註：1.「●」表示該下水道系統具冒孔之人孔。

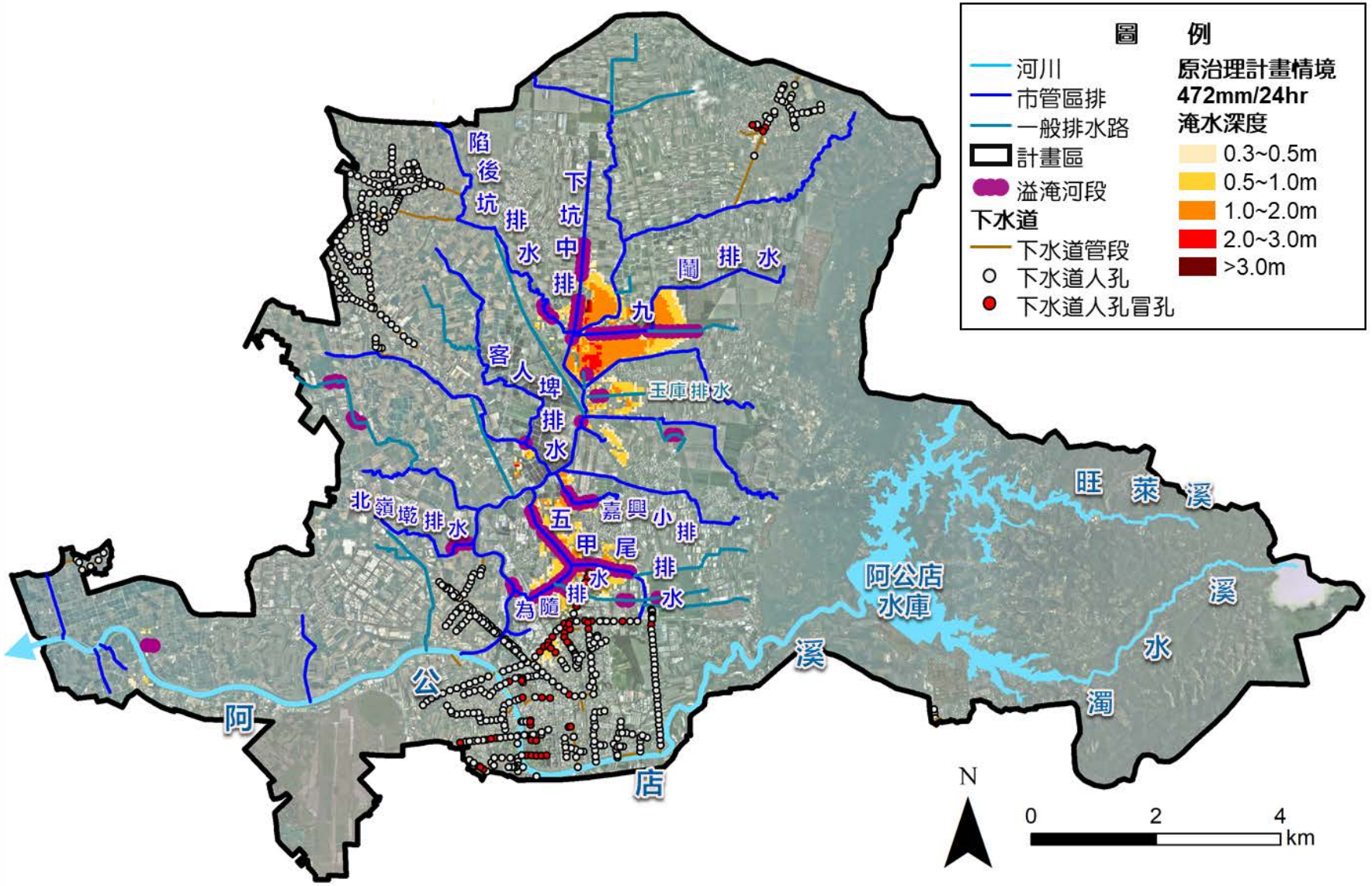
2.各下水道詳細之冒孔區位參照圖3-7-19~圖3-7-34。

3.資料來源：本計畫根據模擬分析成果彙整。



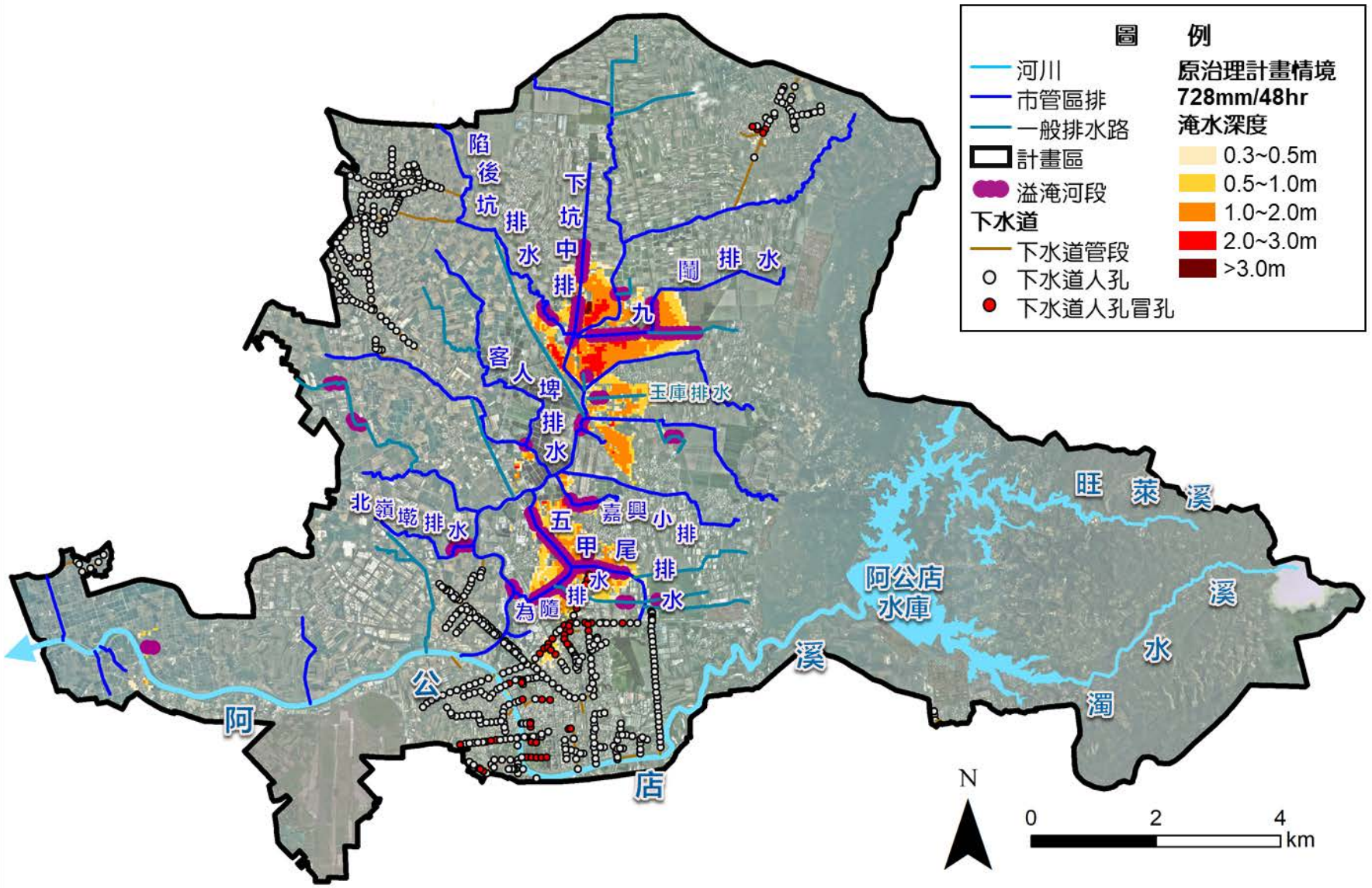
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-19 治理完成後原治理計畫情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖



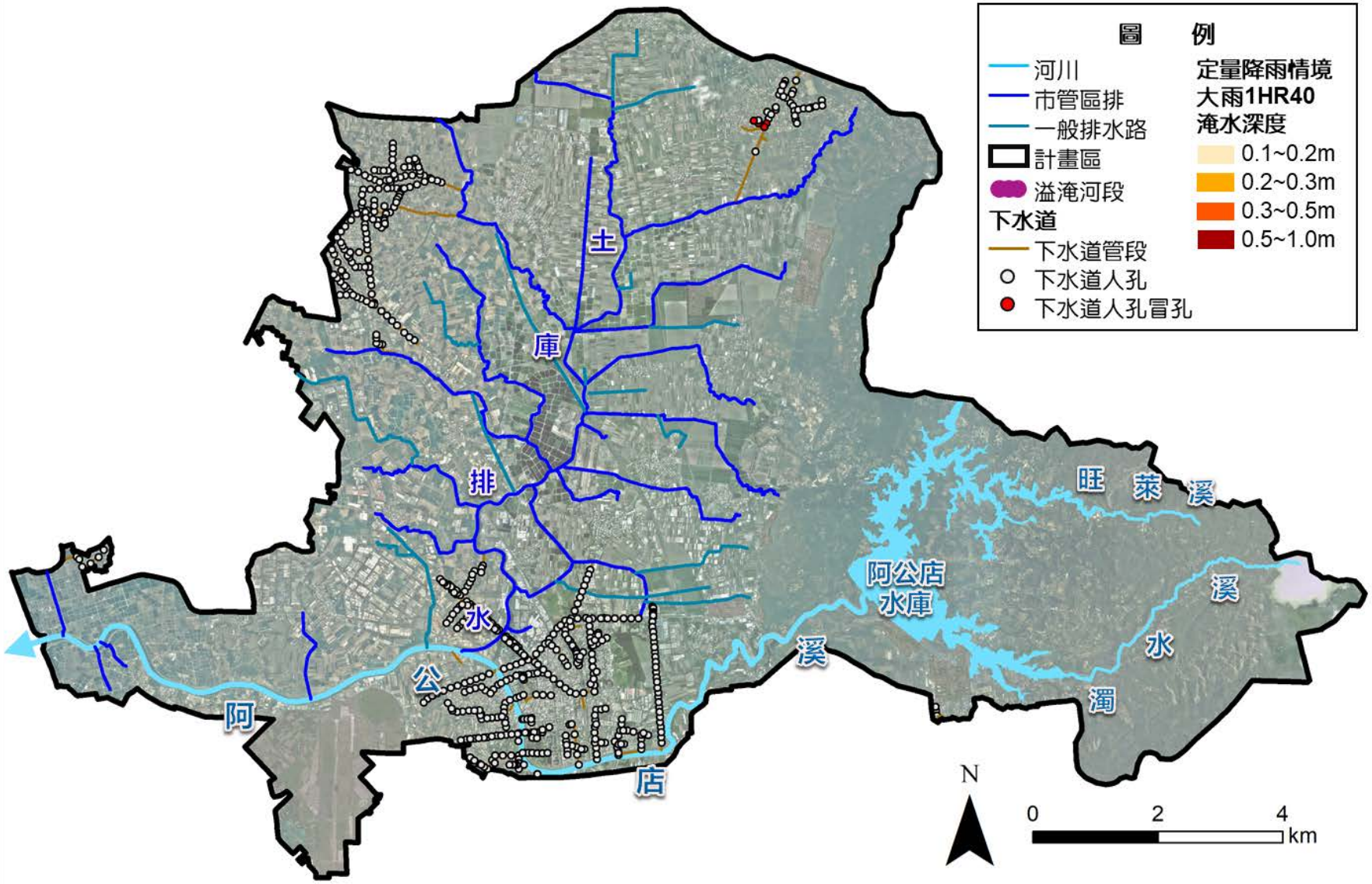
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-20 治理完成後原治理計畫情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖



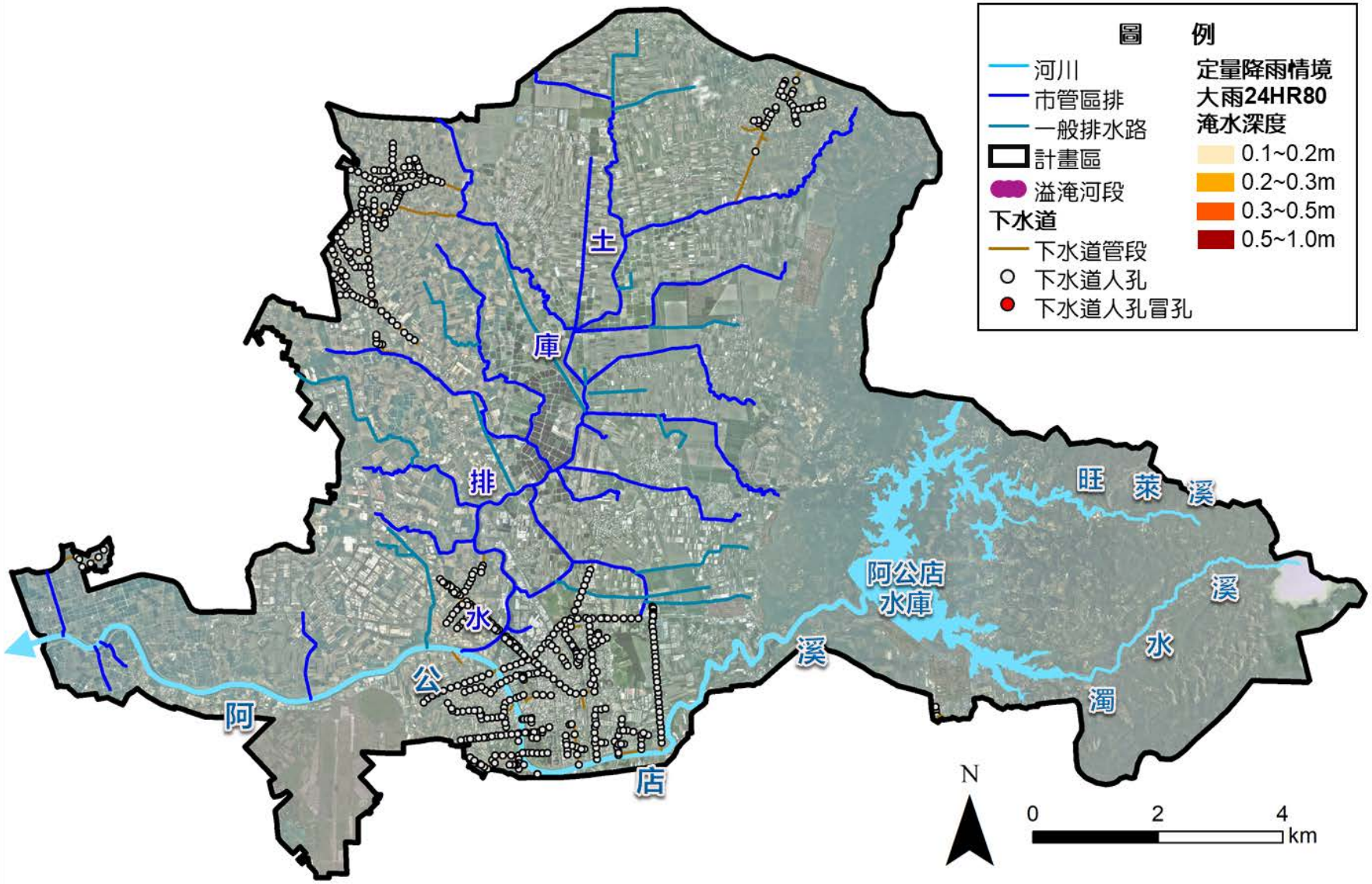
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-21 治理完成後原治理計畫情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖



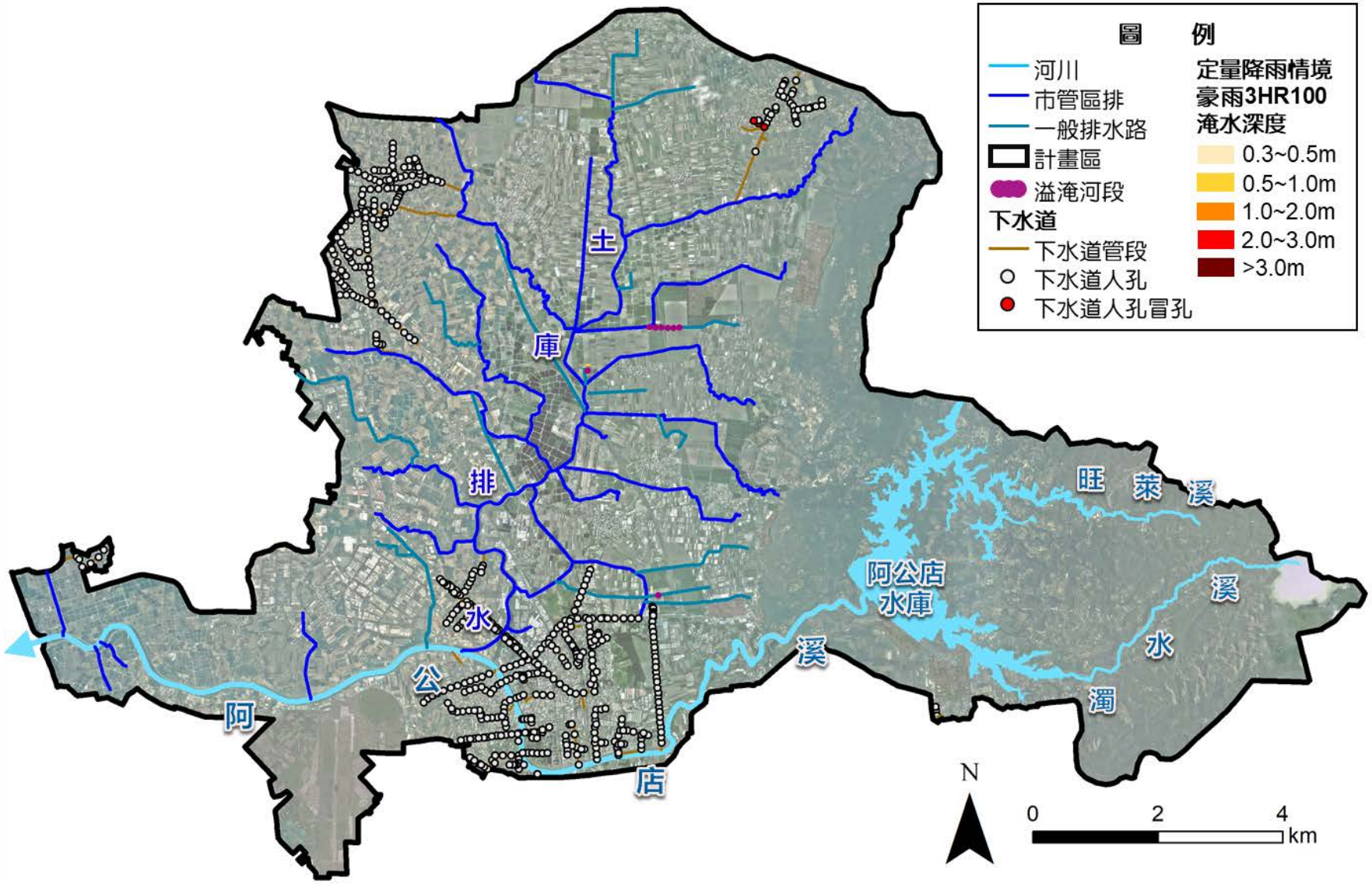
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-22 治理完成後定量降雨情境(大雨 1HR40)淹水模擬成果圖



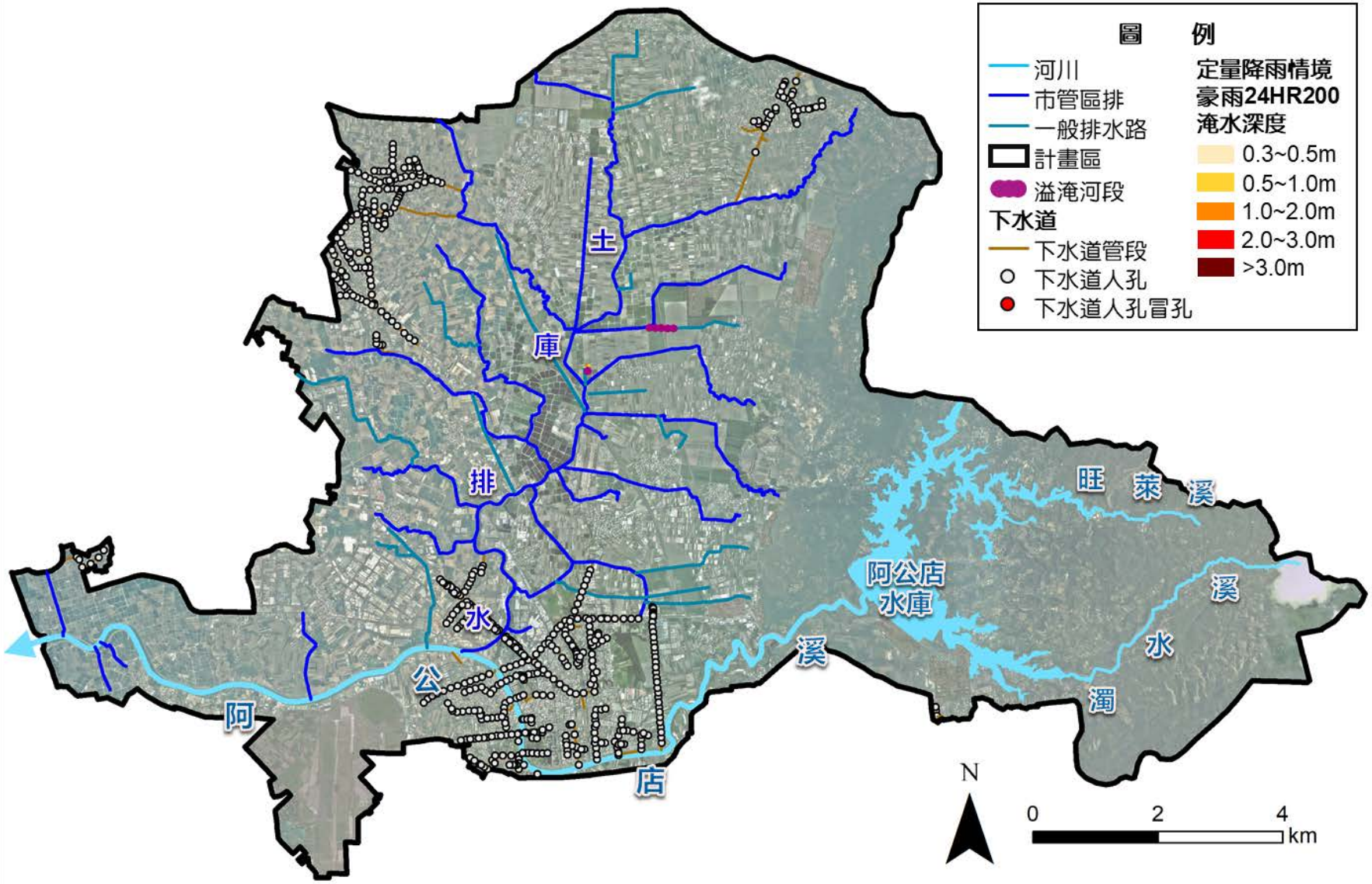
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-23 治理完成後定量降雨情境(大雨 24HR80)淹水模擬成果圖



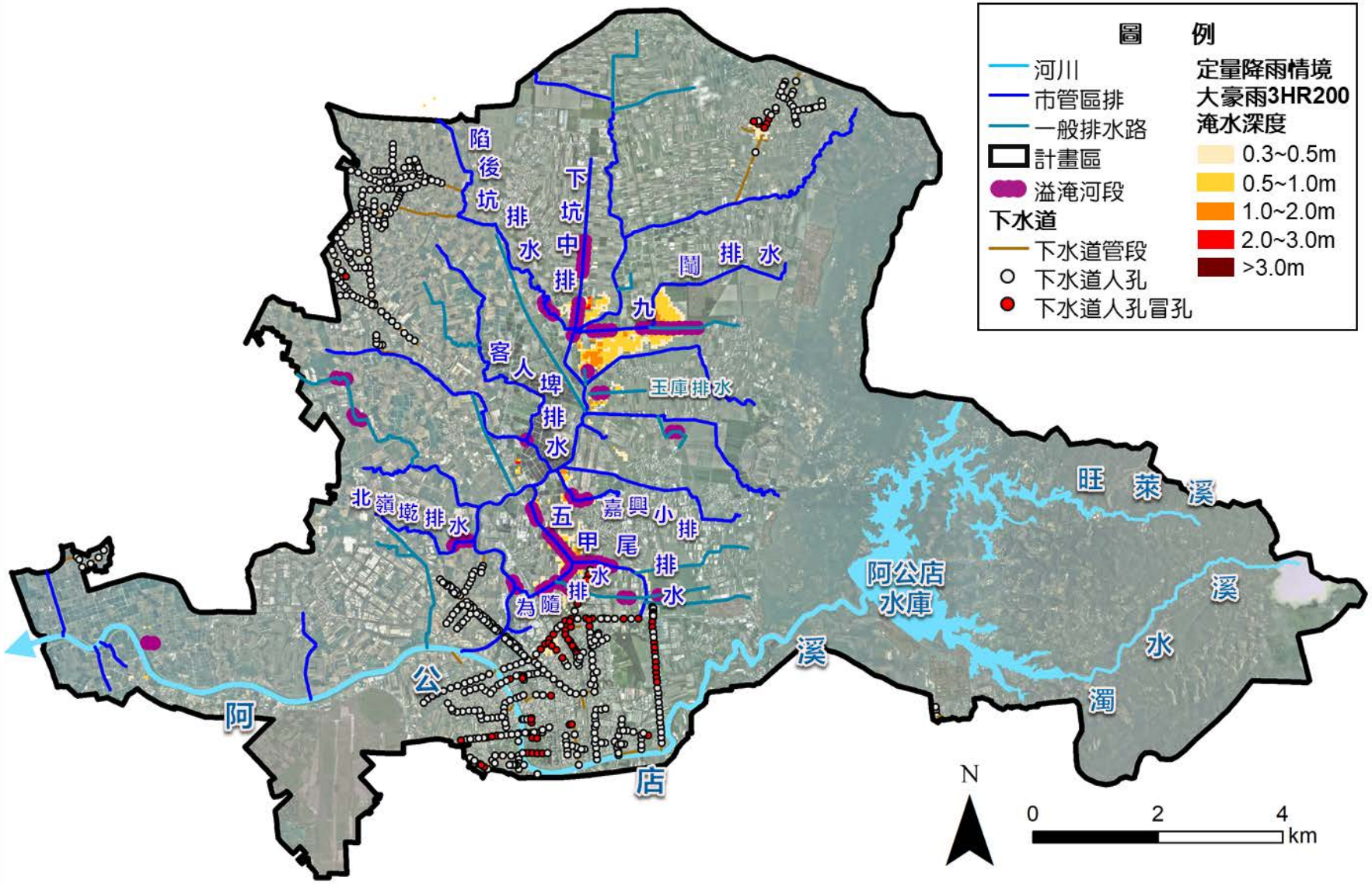
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-24 治理完成後定量降雨情境(豪雨 3HR100)淹水模擬成果圖



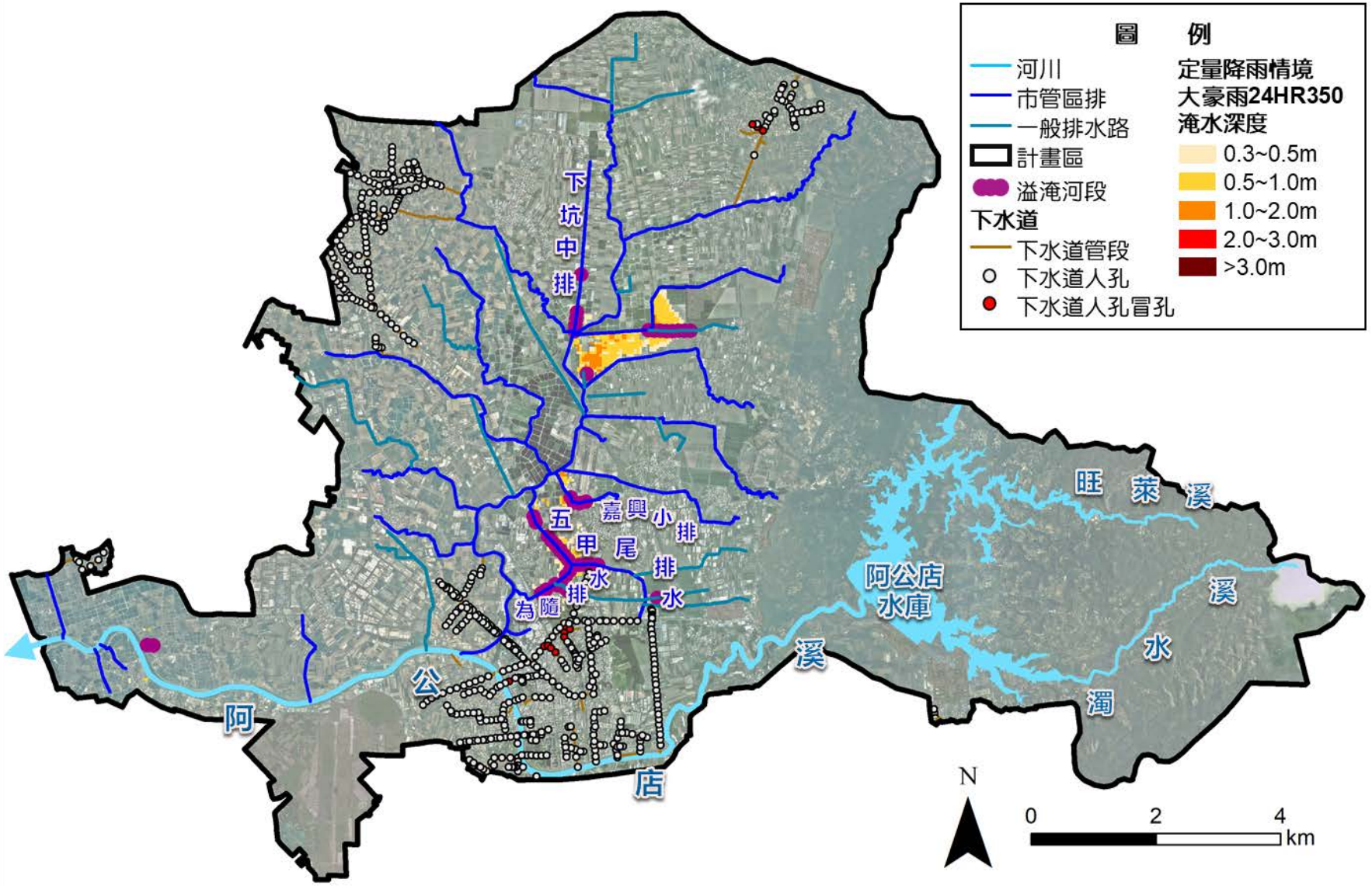
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-25 治理完成後定量降雨情境(豪雨 24HR200)淹水模擬成果圖



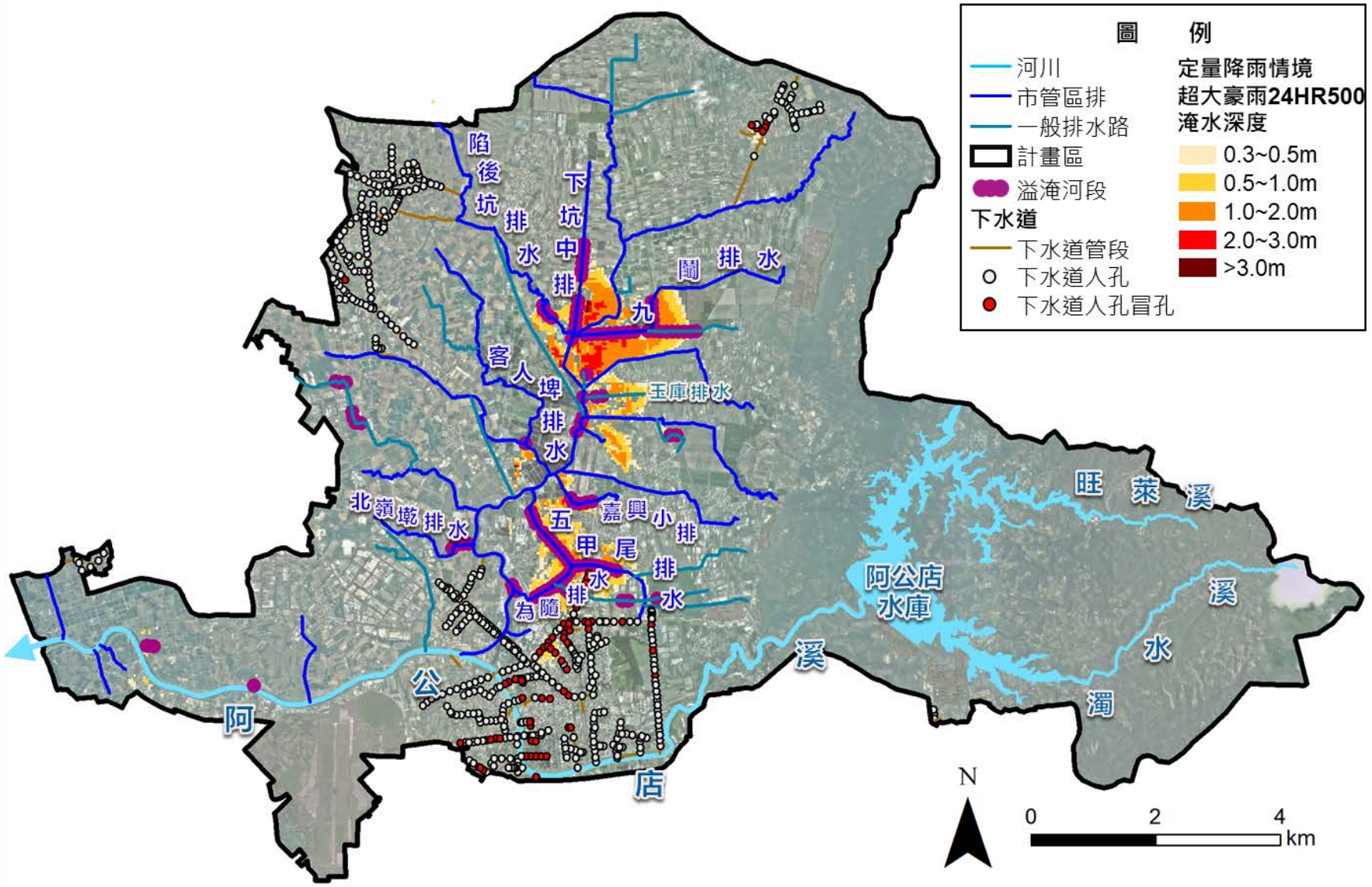
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-26 治理完成後定量降雨情境(大豪雨 3HR200)淹水模擬成果圖



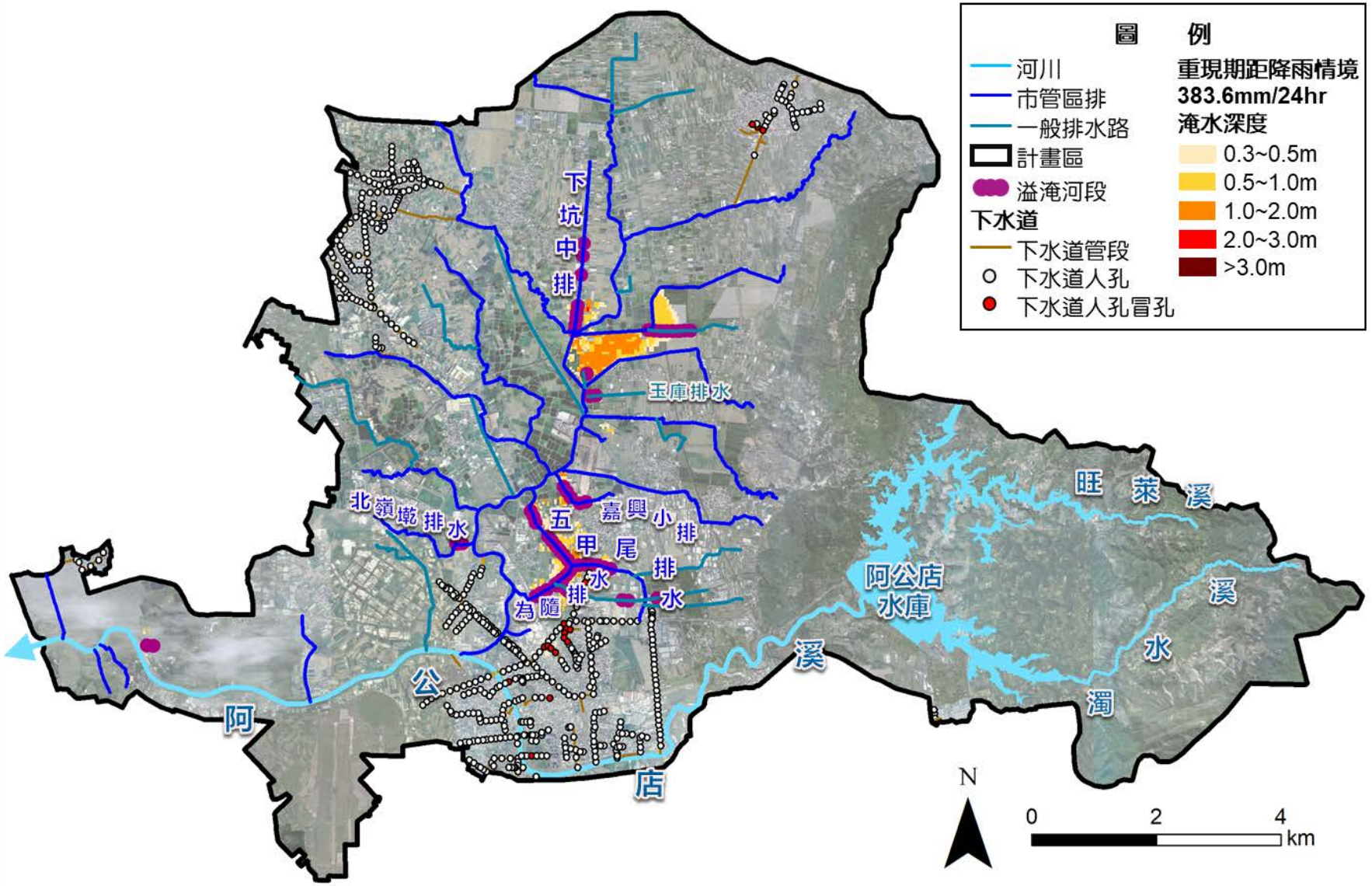
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-27 治理完成後定量降雨情境(大豪雨 24HR350)淹水模擬成果圖



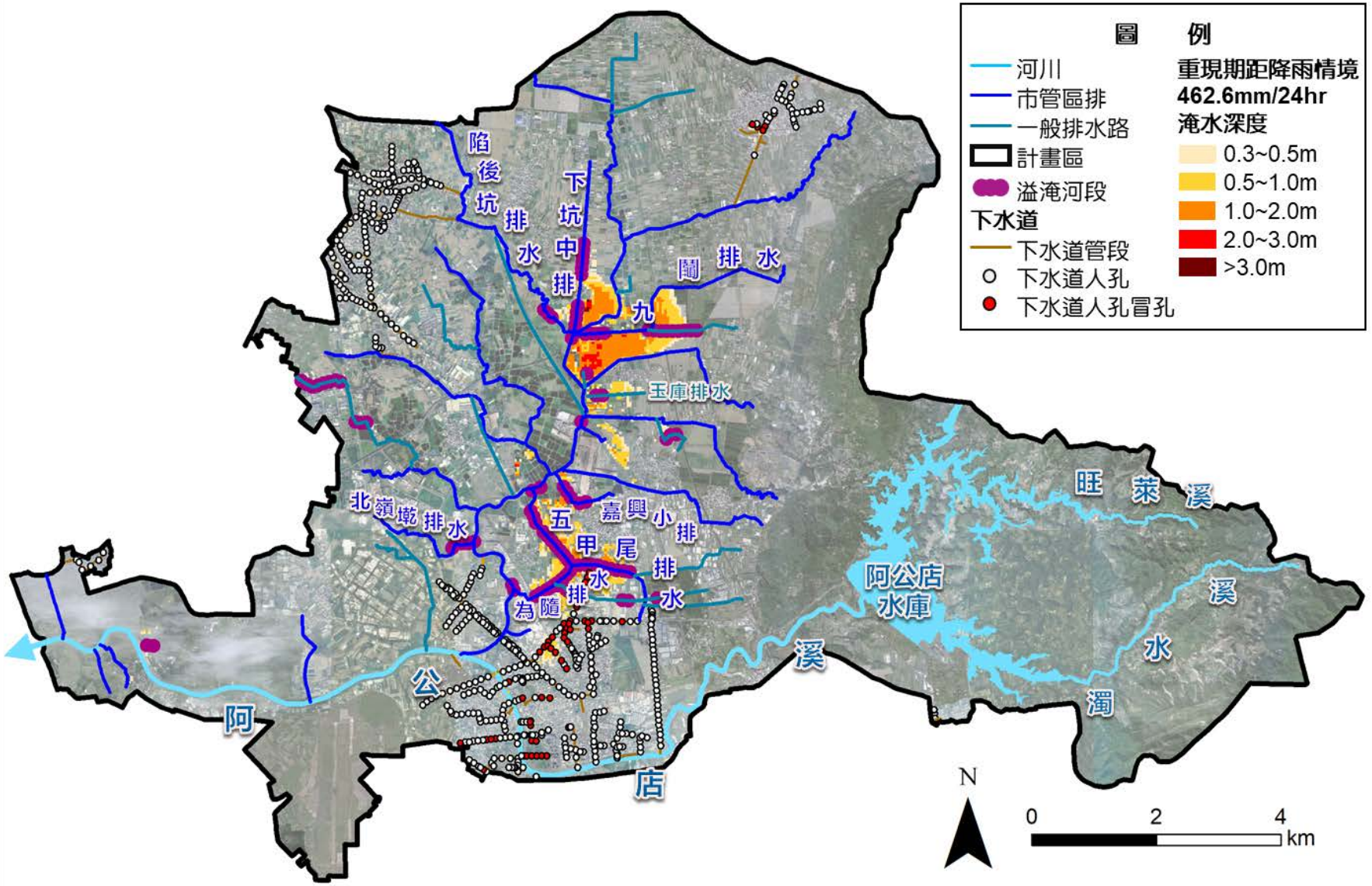
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-28 治理完成後定量降雨情境(超大豪雨 24HR500)淹水模擬成果圖



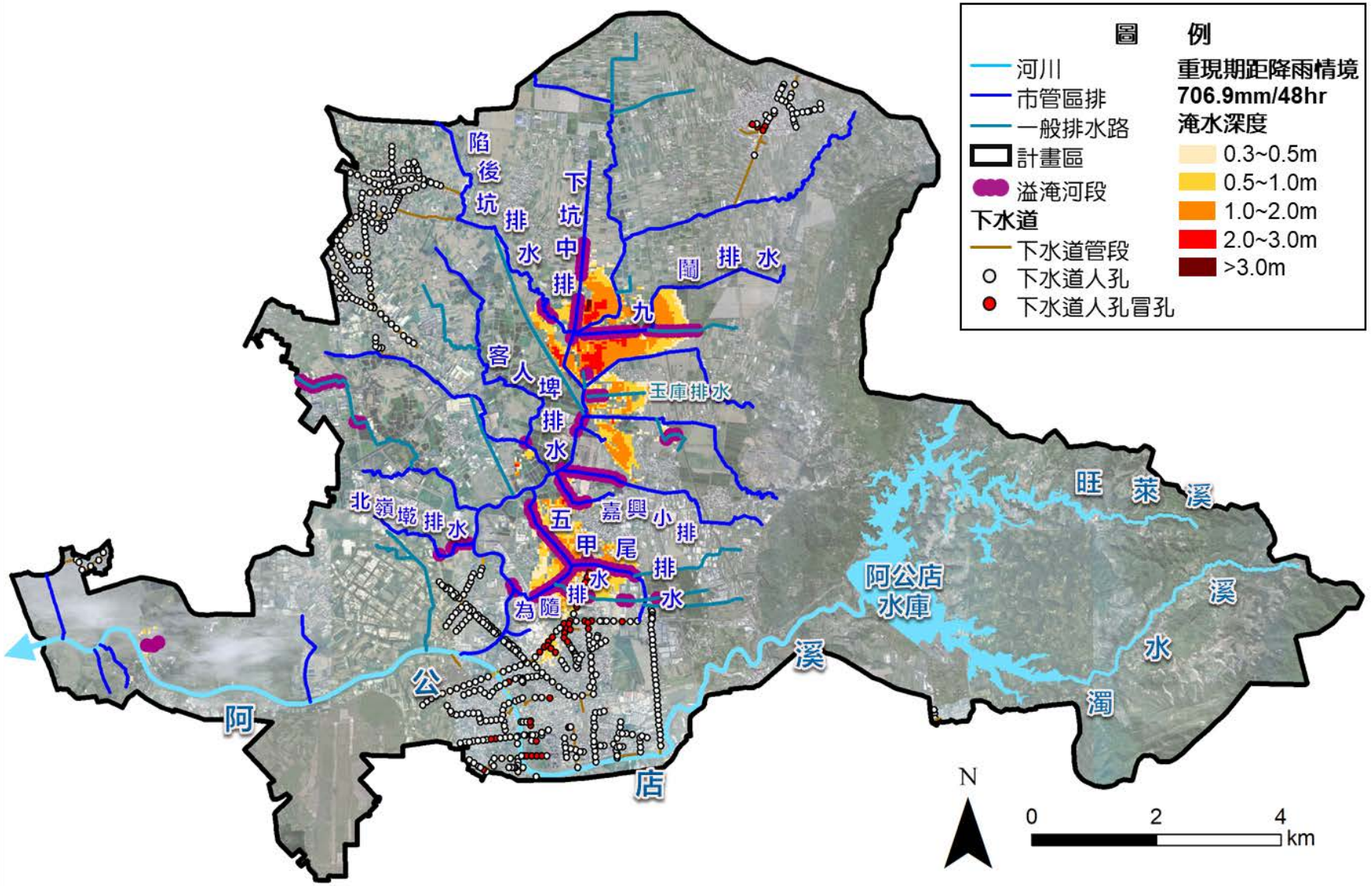
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-29 治理完成後重現期距情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖



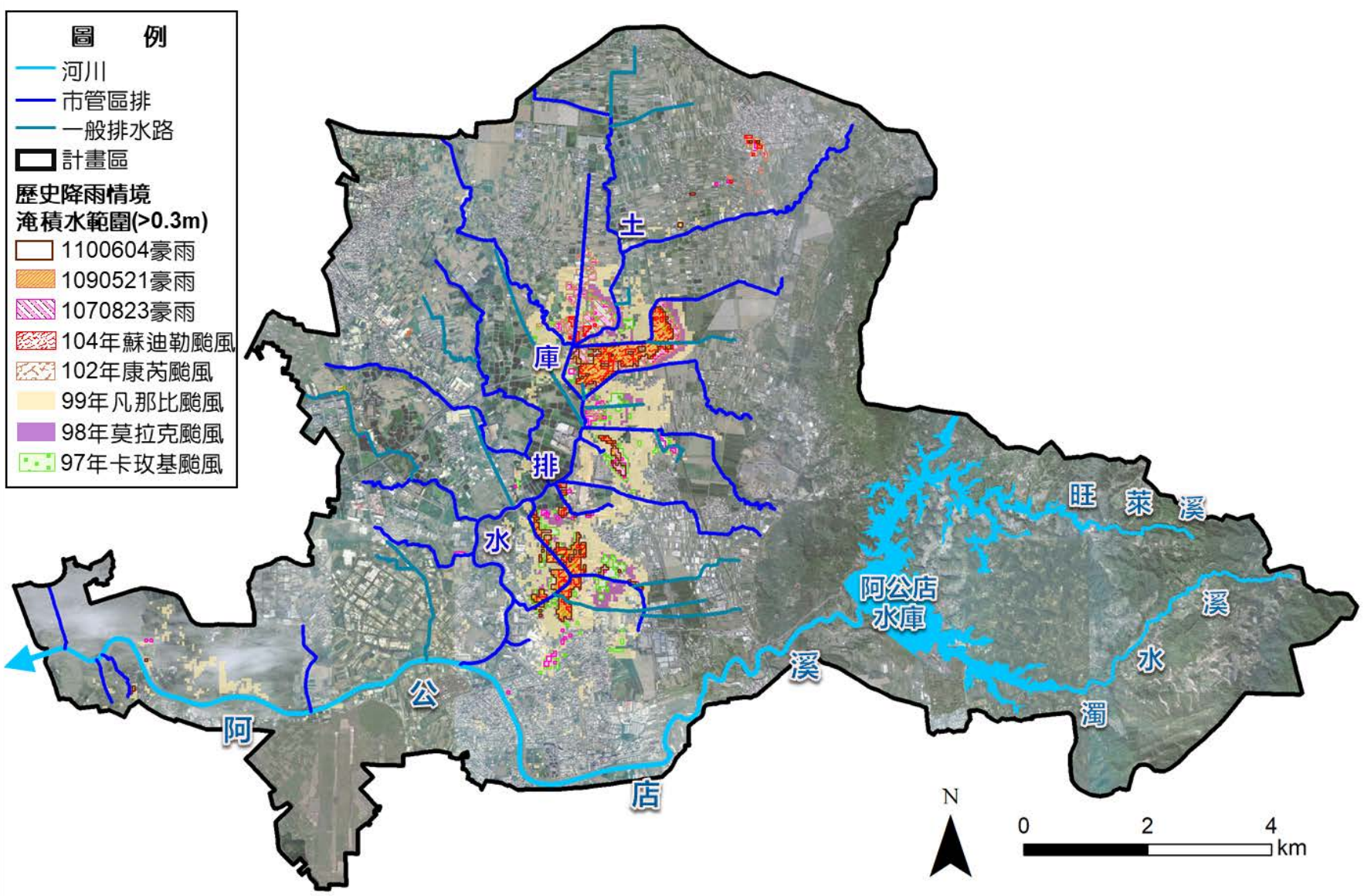
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-30 治理完成後重現期距情境(25 年重現期)淹水模擬成果圖



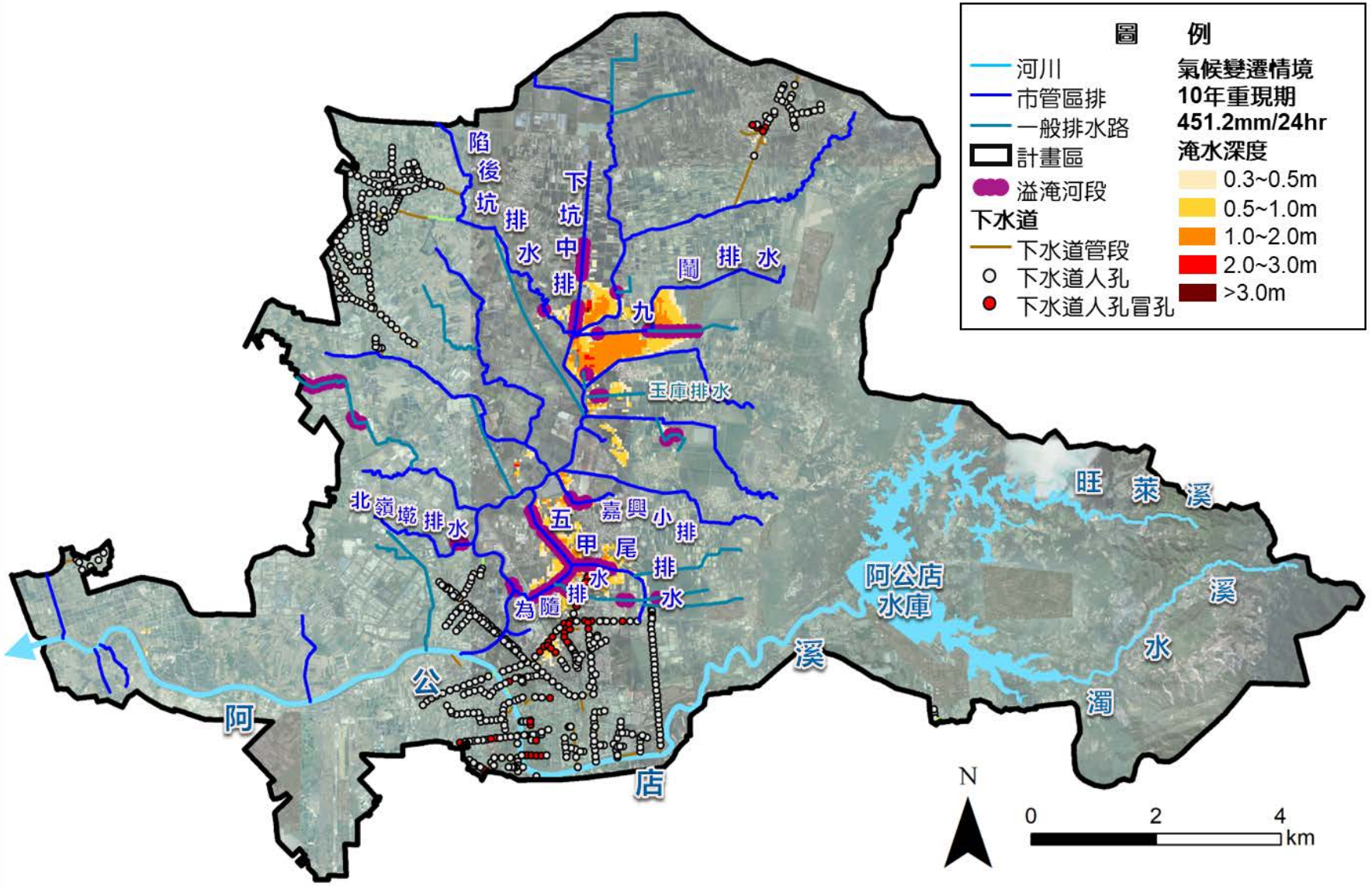
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-31 治理完成後重現期距情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖



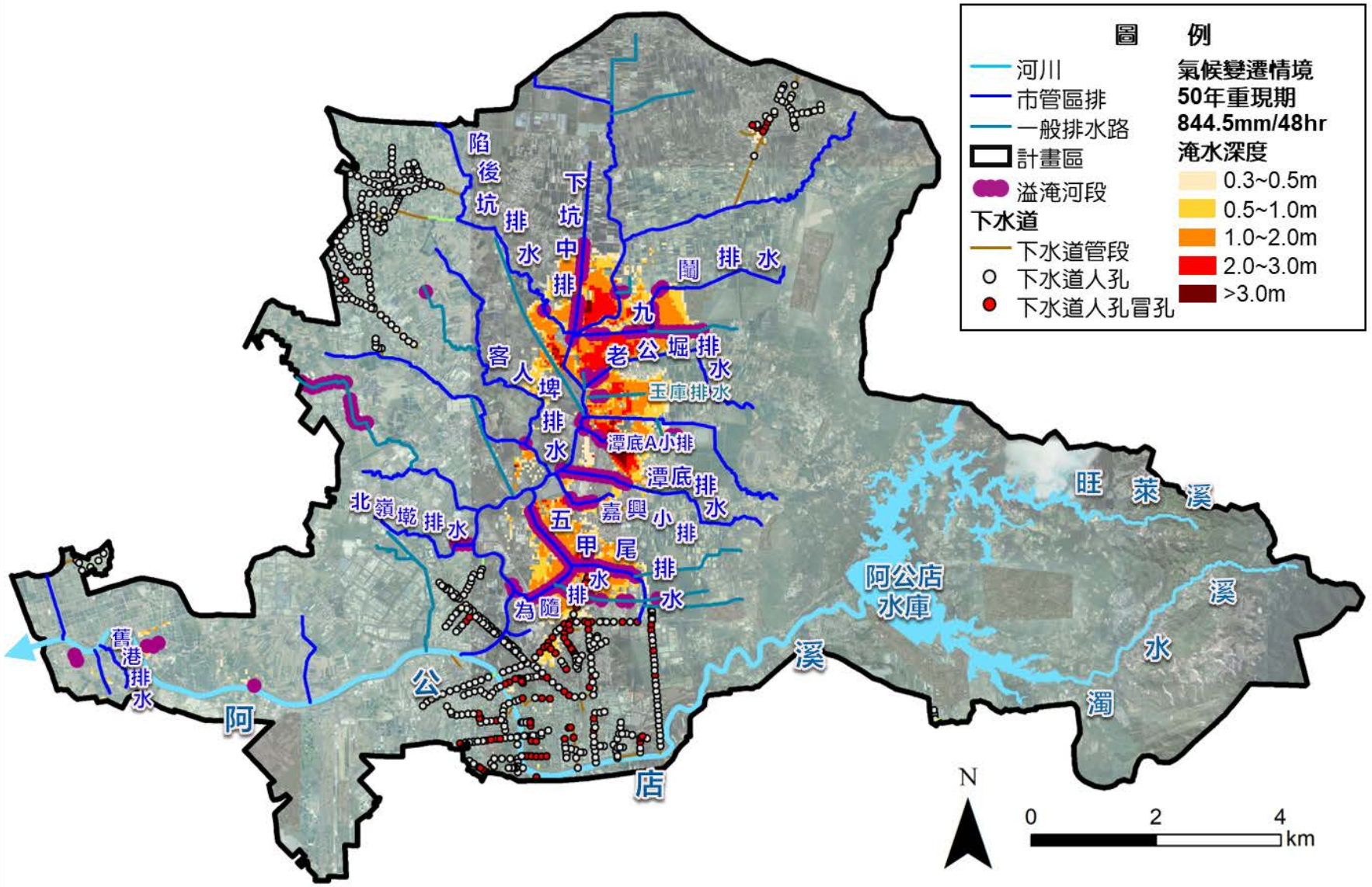
資料來源：本計畫分析繪製(110.10)。

圖3-7-32 治理完成後歷史降雨情境淹水模擬成果圖



資料來源：本計畫分析繪製(113.01)。

圖3-7-33 治理完成後氣候變遷情境(10 年重現期)淹水模擬成果圖



資料來源：本計畫分析繪製(113.01)。

圖3-7-34 治理完成後氣候變遷情境(50 年重現期)淹水模擬成果圖

二、水系於其各自保護標準下之模擬流量說明

考量到流域內河川及各區域排水之保護標準有所不同，故彙整各水路於其保護標準下之模擬流量進行比對，而參照表3-7-7、圖3-7-35所彙整之計畫流量及治理後模擬流量可知，大部分的市管區域排水皆可以滿足其計畫通洪能力，僅土庫排水出口及九鬮排水之模擬流量明顯較原計畫流量大。其中，土庫排水之五甲尾滯洪池目前操作規則是以優先保護嘉興、為隨等聚落，因此並無依原98年土庫排水系統規劃報告遲滯土庫排水流量106cms，故在相當於土庫排水系統10年重現期(326mm/24hr)之定量降雨大豪雨(350mm/24hr)條件下，模擬流量有大於計畫流量之情形，但未有溢淹情形；而九鬮排水部分，考量九鬮滯洪池尚未辦理工程設計，故本案進行模擬時，係依民國98年「高雄縣管區域排水-土庫排水系統規劃報告」之九鬮滯洪池側流堰、出流管高程等規劃尺寸進行模式設定，由模擬結果可知，由九鬮排水排入滯洪池約73cms，低於計畫流量應遲滯的逕流量體(92cms)約19cms，故九鬮排水之模擬流量有大於計畫流量之情形，但未有溢淹問題。

另阿公店溪本流部分，模擬流量雖大於計畫流量，但未造成溢淹(圖3-7-37)。除前述受到土庫排水匯入阿公店溪流量變大的影響之外，受限於SOBEK模式設定，模擬流量係為SCS單位歷線模擬成果，且阿公店溪於土庫排水匯流前之集水區面積已大於原治理規劃(103)之集水面積，又阿公店溪受感潮影響以及流速增快影響，模擬流量雖有明顯增加，但未有溢淹。另經比對，相較於原規劃利用計畫區外的嘉南灌區測站無因次單位歷線之分析成果(圖3-7-37)，本案模擬流量較貼近「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)之三角形單位歷線分析成果(圖3-7-38)，且考量到未來整體土地開發行為可能導致地表不透水率增加，本計畫亦有依照都市計畫分區圖，依其土地使用分區更新集水區之CN值及KN值，以及依實際逕流收集系統調整集水面積，故仍有部分區段之模擬流量略大於原治理規劃以三角形單位歷線法分析之流量。

而將現況及治理後的阿公店溪模擬流量相比，治理後模擬流量(圖3-7-35)大致較現況模擬流量(圖3-7-36)高，主要係因上游排水路整治完成，可收納較多逕流量於水道內，致使治理後模擬流量有增加之情況。惟土庫排水匯流處上游(斷面16)之治理後模擬流量較現況模擬流量小，流量相差約8cms，係因土庫排水系統整治後，匯流量增加，致阿公店溪於匯流口上游有壅高、迴水現象，故有局部斷面之治理後模擬流量小於現況模擬流量。

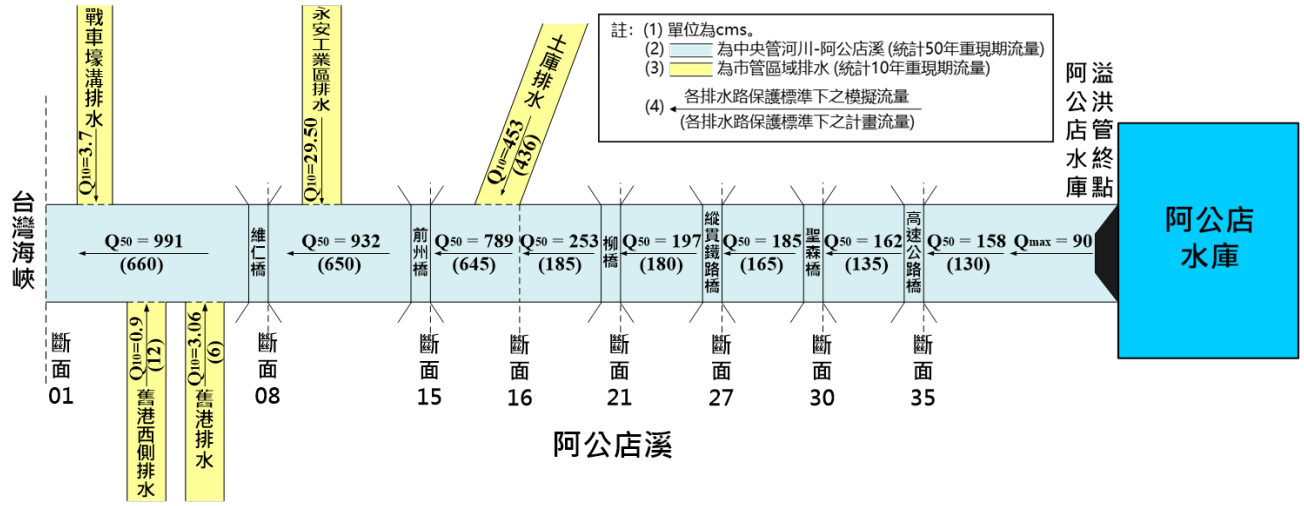
表3-7-7 治理工程完成後模型模擬流量成果表

名稱		保護標準		控制點	流量(cms)		以**三角形單位歷線法**洪峰流量成果加上水庫最大放流量90cms[註5]
		延時	重現期		計畫	模擬	
阿公店溪[註1]		48 小時	50 年	高速公路橋	130	158	148
				觀音台糖鐵路橋(聖森橋)	135	162	154
				縱貫鐵路橋	165	185	201
				柳橋	180	197	215
				土庫排水匯流前	185	245	223
				前州橋	645	887	991
				維仁橋	650	1044	1065
				阿公店溪出口	660	1104	1079
土庫排水[註2]		24 小時	10 年	青旗排水匯流前	29	23	
				中甲排水匯流前	98	54	
				九鬮排水匯流前	174	154	
				老公堀排水匯流前	300	194	
				田厝排水匯流前	345	266	
				潭底排水匯流前	382	300	
				客人埤排水匯流前	423	312	
				五甲尾排水匯流前	408	357	
				土庫排水出口	436	547	
土庫排水系統支流[註2]	中路排水	24 小時	10 年	中路排水出口	18	9	
	中甲排水	24 小時	10 年	中甲排水出口	119	100	
	下坑中排(原名小下坑排水)	24 小時	10 年	下坑中排出口	58	33	
	陷後坑排水	24 小時	10 年	陷後坑排水出口	90	65	
	九鬮排水	24 小時	10 年	九鬮排水出口	24	35	
	老公堀排水	24 小時	10 年	老公堀排水出口	83	64	
	田厝排水[註3]	24 小時	10 年	田厝排水出口	30	24	
	潭底 A 小排[註3](原名潭底小排水)	24 小時	10 年	潭底 A 小排出口	12	12	
	潭底排水[註3]	24 小時	10 年	潭底排水出口	30	12	
	嘉興小排	24 小時	10 年	嘉興小排出口	14	5	
	客人埤排水	24 小時	10 年	客人埤排水出口	91	45	
	五甲尾排水	24 小時	10 年	五甲尾排水(為隨排水分流前)	72	59	
	草溝排水	24 小時	10 年	草溝排水出口	137	85	
	北嶺墩排水	24 小時	10 年	北嶺墩排水出口	50	17	
	菜寮溝排水	24 小時	10 年	菜寮溝排水出口	10	5	
舊港排水[註4]		24 小時	10 年	舊港排水出口	6	2.67	
舊港西側排水[註4]		24 小時	10 年	舊港西側排水出口	12	0.9	

註：**1.阿公店溪計畫流量係引用自民國 103 年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，以嘉南灌區之無因次單位歷線法搭配同位序平均法兩型分析之結果再加上阿公店水庫最大放流量 90cms**，而模擬流量係本案以治理工程完成後模型於原治理計畫 50 年重現期(728mm/48hr)情境下之模擬成果。2.土庫排水系統計畫流量係引用自民國 98 年「高雄縣管區域排水-土庫排水系統規劃報告」，而模擬流量係本案以治理工程完成後模型於相當於土庫排水系統 10 年重現期(326mm/24hr)定量降雨大豪雨(350mm/24hr)條件下之模擬成果。3.三條排水另於民國 110 年 4 月完成「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討」，故以最新分析的計畫流量列出。4.舊港排水及舊港西側排水計畫流量係引用自民國 99 年「高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告」。**5.引用自民國 103 年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」之三角形單位歷線法洪峰流量成果。**

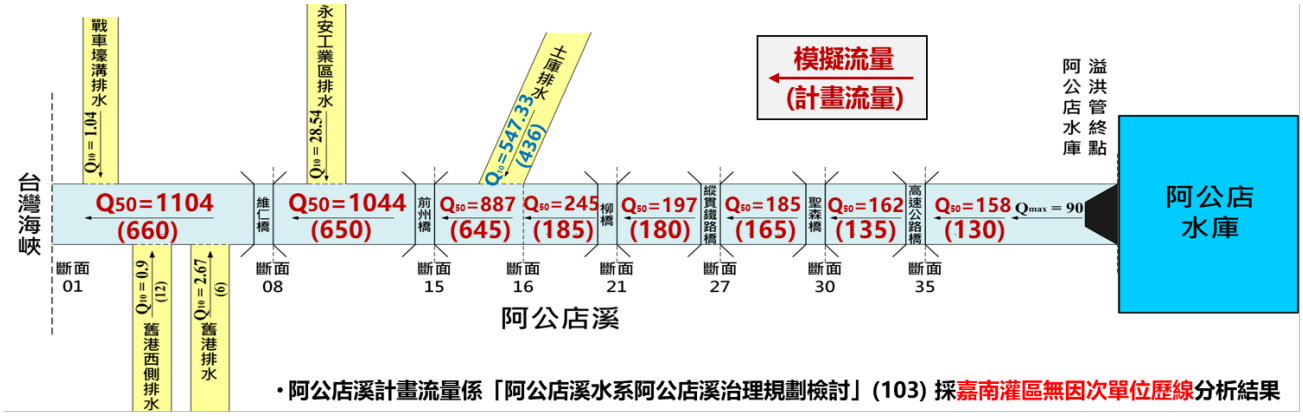
註：1.本計畫分析繪製(111.10)；2.**阿公店溪模擬流量係採用本案治理工程完成後模型於原治理情境 50 年重現期距條件之模擬成果**；3.考量原治理計畫情境 10 年重現期距(389mm/24hr)皆大於區排 10 年保護標準，故**區排模擬流量係採用自相當於區排 10 年重現期之定量降雨情境大豪雨(350mm/24hr)條件之模擬成果**；4.五甲尾滯洪池原規劃遲滯土庫排水 106cms，現改為蓄存五甲尾排水逕流為主(詳3-6 節之說明)。5.各抽水站之模擬抽水量皆達到其抽水量能。

圖3-7-35 阿公店溪流域治理工程完成後模擬流量分配圖



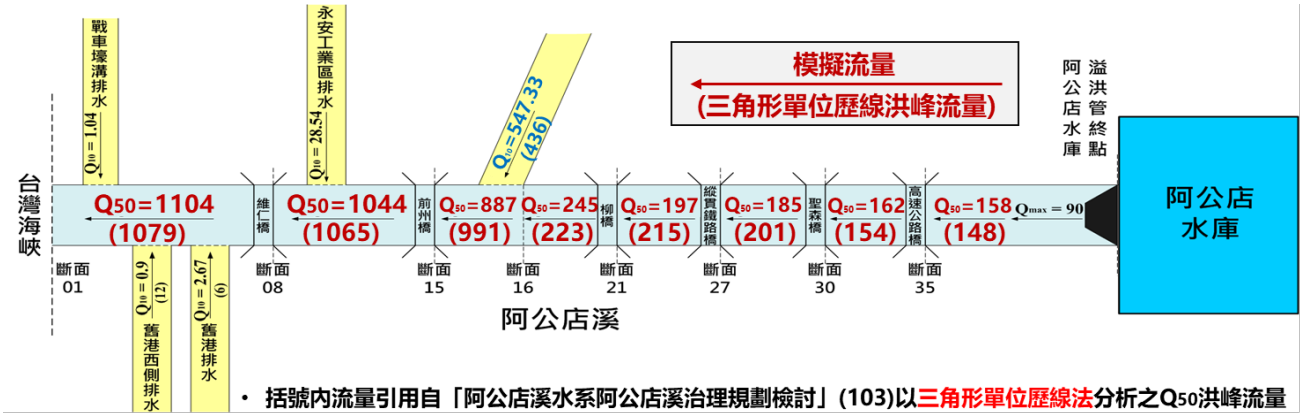
資料來源：本計畫分析繪製(113.01)。

圖3-7-36 阿公店溪本流現況模擬流量分配圖



註：1 資料來源：本計畫分析繪製(113.01)；2.括號內流量為引用自民國 103 年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」之計畫流量，係以嘉南灌區無因次單位歷線之分析結果；3.單位：cms。

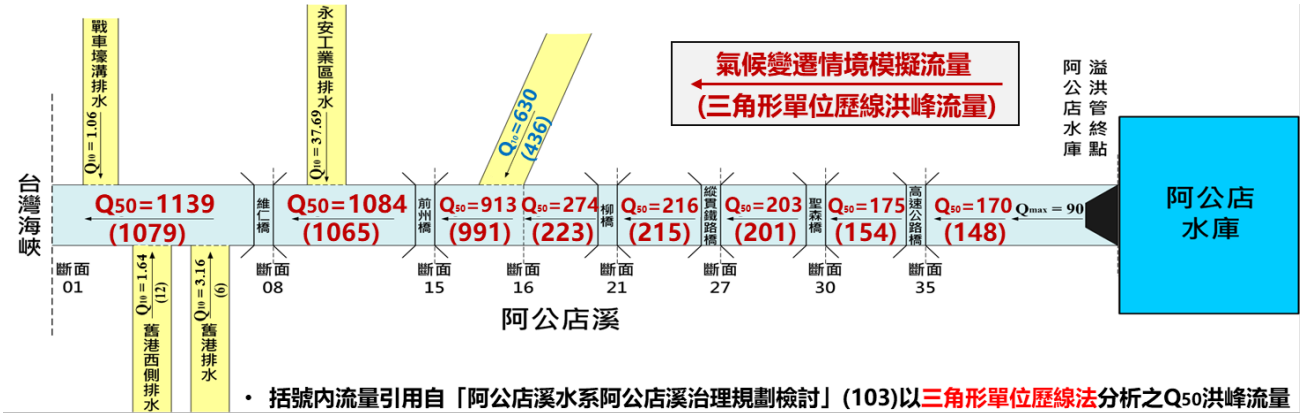
圖3-7-37 阿公店溪本流治理後模擬流量與計畫流量比較圖



註：1.資料來源：本計畫分析繪製(113.01)；2.括號內流量引用民國 103 年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，以三角形單位歷線分析之洪峰流量；3.單位：cms。

圖3-7-38 阿公店溪本流治理後模擬流量與三角形單位歷線分析流量比較圖

經前述分析，本案治理後之模擬流量較貼近「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)之三角形單位歷線分析成果，故彙整氣候變遷50年重現期(844.5mm/48hr)情境下之阿公店溪本流模擬流量，以及原規劃三角形單位歷線之分析流量，如圖3-7-39所示。由於氣候變遷情境之降雨量(844.5mm/48hr)大於原規劃降雨量(728mm/48hr)，故整體流量於氣候變遷情境下亦大於原規劃流量，另由圖3-7-34可知，阿公店溪仍可承受暴雨量增加0.16倍之氣候變遷衝擊，並無溢堤風險。



註：1.資料來源：本計畫分析繪製(113.01)；2.括號內流量引用民國 103 年「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，以三角形單位歷線分析之洪峰流量；3.單位：cms。

圖3-7-39 阿公店溪氣候變遷情境模擬流量與三角形單位歷線分析流量比較圖

三、治理後溢淹風險或出水高不足問題

考量以SOBEK模擬原治理計畫50年重現期(728mm/48hr)條件下，阿公店溪本流已受前述原因而有大於計畫流量之情況，故以治理工程完成後之SOBEK模型模擬成果，比較阿公店溪本流堤頂高與原治理計畫50年重現期情境洪水位，以瞭解具出水高不足問題或溢堤風險之河段，比對成果如表3-7-9所示。

經比對可知，阿公店溪本流皆可滿足50年重現期保護標準，並無溢堤河段；另左右岸各有36個斷面具出水高度不足1.5m之情況，分布位置詳圖3-7-40。其中，右岸具出水高度不足河段主要位於斷面6.1~斷面11、斷面15~斷面17.2、斷面19~斷面19.2、斷面20.2~斷面25.3、斷面27.1~斷面28、斷面30、斷面37~斷面40；而左岸具出水高度不足河段主要位於斷面6.1~斷面12、斷面15~斷面17.2、斷面19.1~斷面19.2、斷面20.1~斷面25.3、斷面27.1~斷面28、斷面30、斷面37、斷面39~斷面40。以下將分為三段堤岸高不足出水高1.5m之河段，說明各段水位抬升之原因：

(一)下游段(斷面6~斷面12)

為優先保護嘉興、為隨聚落，五甲尾滯洪池改蓄五甲尾排水為主，並無依原98年土庫排水系統規劃報告引土庫排水至滯洪池內，故土庫排水排入阿公店溪的匯流量明顯增加了111cms，又受到出海口高潮位EL.2.2m高漲的影響，致斷面6~斷面12水位壅高。

(二)中游段(斷面15~斷面28)

前州橋上游至斷面28受到土庫排水匯流量增加,造成局部水位高漲，亦導致匯流處上游之阿公店溪局部段有回壅情況，另受到岡山都計區之雨水下水道集水區調整，致土庫排水匯流控制點之集水區面積亦較民國103年阿公店溪治理規劃檢討時有所增加，故整體水位較計畫洪水位高。

(三)上游段(斷面37~斷面40)

由民國109年「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」可知，斷面39~40左岸以及斷面38、40右岸屬局部通洪能力較為不足之河段，而本案透過SOBEK模擬之成果為斷面37、斷面39~40左岸以及斷面37~40右岸出水高度不足，與民國109年之風險評估分析之河段大致吻合，主要係因斷面37~斷面40一段坡度較陡且擺盪幅度大，故洪水位較高。

另針對阿公店溪本流之跨河構造物進行說明，全數皆可滿足50年重現

期通洪能力，其中共有7座橋梁有出水高度不足1.5m之情形(表3-7-9)，分別為舊港橋、前州橋、壽豐橋、中華橋、仁壽橋、筧橋及舊阿公店橋，其中，舊港橋及筧橋目前皆辦理改建中，並依阿公店溪治理計畫規定高度辦理，故後續改建完成後應可改善此情況，而其他出水高不足之橋梁，建議可持續追蹤，配合未來橋梁改建需求提高其梁底高程。

表3-7-8 歷年跨河構造物通洪能力檢討一覽表

斷面	橋名	梁底高程	103 年規劃檢討報告分析	本計畫分析	權責單位
6-1	**舊港橋**	4.85	-	出水高不足	高市府
8-1	維仁橋	6.49	-	通洪能力滿足	公路局
14-1	**前州橋**	6.12	改建	出水高不足	高市府
17-1	河華僑	6.95	-	通洪能力滿足	高市府
18-1	**壽豐橋**	5.97	改建	出水高不足	高市府
19-1	**中華橋**	6.47	改建	出水高不足	高市府
20-1	**仁壽橋**	6.49	改建	出水高不足	公路局
21-1	柳橋	7.50	-	通洪能力滿足	高市府
23	**筧橋**	6.75	-	出水高不足	高市府
25-1	水管橋	7.32	-	通洪能力滿足	自來水公司
25-2	**舊阿公店橋**	7.00	-	出水高不足	高市府
26-1	新阿公店橋	7.55	-	通洪能力滿足	公路局
27-1	縱貫鐵路橋	7.51	-	通洪能力滿足	鐵路局
28	大仁橋	7.57	-	通洪能力滿足	高市府
30	聖森橋	7.97	-	通洪能力滿足	高市府
31	新觀音橋	9.33	-	通洪能力滿足	高市府
31-2	岡燕橋	9.53	-	通洪能力滿足	高市府
34-1	過溪橋	10.94	-	通洪能力滿足	高市府
35-1	國道一號橋	13.33	-	通洪能力滿足	高公局
36	農路橋	11.22	-	通洪能力滿足	高市府
42-1	小崗山橋	13.82	-	通洪能力滿足	高市府

資料來源：本計畫彙整(113.05)。

表3-7-9 治理後堤頂高與原治理計畫情境 Q_{50} 模擬洪水位比較一覽表

斷面	河心累距	Q_{50} 計畫洪水位[註1]	Q_{50} 計畫洪水位+出水高 1.5m[註1]	治理後 SOBEK 模型採用左岸堤頂高[註2]	治理後 SOBEK 模型採用右岸堤頂高[註2]	治理工程完成後 Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 左岸堤頂高-Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 左岸堤頂高-(Q_{50} 模擬洪水位+1.5)	SOBEK 右岸堤頂高-Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 右岸堤頂高-(Q_{50} 模擬洪水位+1.5)	橋梁名稱	梁底高程[註3]	橋梁通洪能力	備註
1	0	2.2	3.7	5.49	5	2.20	3.29	1.79	2.80	1.30				
2	350	2.31	3.81	5.04	5	2.33	2.71	1.21	2.67	1.17				
3	840	2.48	3.98	5.04	5	2.59	2.45	0.95	2.41	0.91				
4	1276	2.63	4.13	5	5	2.97	2.03	0.53	2.03	0.53				
5	1638	2.78	4.28	5	5	3.16	1.84	0.34	1.84	0.34				
6	2145	2.99	4.49	6.34	6.86	3.55	2.79	1.29	3.31	1.81				
6.1	2150	2.99	4.49	5	5	3.55	1.45	-0.05	1.45	-0.05	舊港橋-下	4.85	梁底高不足出水高	左、右岸出水高不足
6.2	2157	3.01	4.51	5	5	3.55	1.45	-0.05	1.45	-0.05	舊港橋-上			左、右岸出水高不足
7	2679	3.3	4.8	5	5	3.95	1.05	-0.45	1.05	-0.45				左、右岸出水高不足
8	3199	3.45	4.95	5.28	5	4.11	1.17	-0.33	0.89	-0.61				左、右岸出水高不足
8.1	3440	3.52	5.02	5.18	5.33	4.36	0.82	-0.68	0.97	-0.53	維仁橋-下	6.49	滿足通洪能力	左、右岸出水高不足
8.2	3460	3.55	5.05	5.25	5.16	4.36	0.89	-0.61	0.80	-0.70	維仁橋-上			左、右岸出水高不足
9	3466	3.55	5.05	5.55	5.52	4.36	1.19	-0.31	1.16	-0.34				左、右岸出水高不足
10	4047	3.79	5.29	5.78	5.54	4.66	1.12	-0.38	0.88	-0.62				左、右岸出水高不足
11	4591	3.94	5.44	6.24	5.64	4.85	1.39	-0.11	0.79	-0.71				左、右岸出水高不足
11.1	5027	4.07	5.57	6.2	7.03	4.98	1.22	-0.28	2.05	0.55				左岸出水高不足
12	5741	4.23	5.73	6.2	7.66	5.23	0.97	-0.53	2.43	0.93				左岸出水高不足
13	6665	4.55	6.05	7.39	7.12	5.56	1.83	0.33	1.56	0.06				
14	7069	4.65	6.15	7.3	9.6	5.69	1.61	0.11	3.91	2.41				
14.1	7506	4.79	6.29	8.51	8.11	5.88	2.63	1.13	2.23	0.73	前州橋-下	6.12	梁底高不足出水高	
14.2	7532	4.83	6.33	8.1	8.33	5.88	2.22	0.72	2.45	0.95	前州橋-上			
15	7596	4.84	6.34	7.26	6.87	5.89	1.37	-0.13	0.98	-0.52				左、右岸出水高不足
16	7717	4.86	6.36	7.16	7.03	5.93	1.23	-0.27	1.10	-0.40	土庫排水匯入			左、右岸出水高不足
17	8045	4.97	6.47	7.29	7	5.90	1.39	-0.11	1.10	-0.40				左、右岸出水高不足
17.1	8278	5.01	6.51	7.06	6.88	5.93	1.13	-0.37	0.95	-0.55	取水攔河堰			左、右岸出水高不足
17.2	8344	5.04	6.54	7.04	6.86	5.95	1.09	-0.41	0.91	-0.59	河華橋-下	6.95	滿足通洪能力	左、右岸出水高不足
17.3	8376	5.05	6.55	-	-	5.95	-	-	-	-	河華橋-上			
18	8378	5.06	6.56	8.86	8.51	5.95	2.91	1.41	2.56	1.06				
18.01	8388	5.06	6.56	-	-	5.95	-	-	-	-	內插斷面			
18.02	8540	5.08	6.58	-	-	5.95	-	-	-	-	內插斷面			
18.1	8551	5.1	6.6	7.62	7.46	5.95	1.67	0.17	1.51	0.01	壽峰橋-下	5.97	梁底高不足出水高	
19	8571	5.1	6.6	7.56	6.72	5.96	1.60	0.10	0.76	-0.74	壽峰橋-上			右岸出水高不足
19.01	8771	5.14	6.64	-	-	5.96	-	-	-	-	內插斷面			
19.02	8862	5.15	6.65	-	-	5.96	-	-	-	-	內插斷面			
19.1	8872	5.16	6.66	6.66	6.66	5.98	0.68	-0.82	0.68	-0.82	中華橋-下	6.47	梁底高不足出水高	左、右岸出水高不足
19.2	8887	5.16	6.66	6.66	6.66	5.99	0.67	-0.83	0.67	-0.83	中華橋-上			左、右岸出水高不足
20	8890	5.16	6.66	8.22	10.36	5.99	2.23	0.73	4.37	2.87				

註：1.Q_{50} 計畫洪水位引用自民國 103 年「阿公店溪治理計畫」；2.參考「109 年度阿公店水庫暨阿公店溪淤積測量成果報告書」之現況堤岸高與民國 103 年「阿公店溪治理計畫」之計畫堤頂高，以堤頂高較高者作為治理工程完成後 SOBEK 模型之各斷面堤岸高度；3.橋梁梁底高程引用民國 109 年「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」；4.單位：公尺；5.本計畫彙整(113.05)。

表3-7-9 治理後堤頂高與原治理計畫情境 Q_{50} 模擬洪水位比較一覽表(續 1)

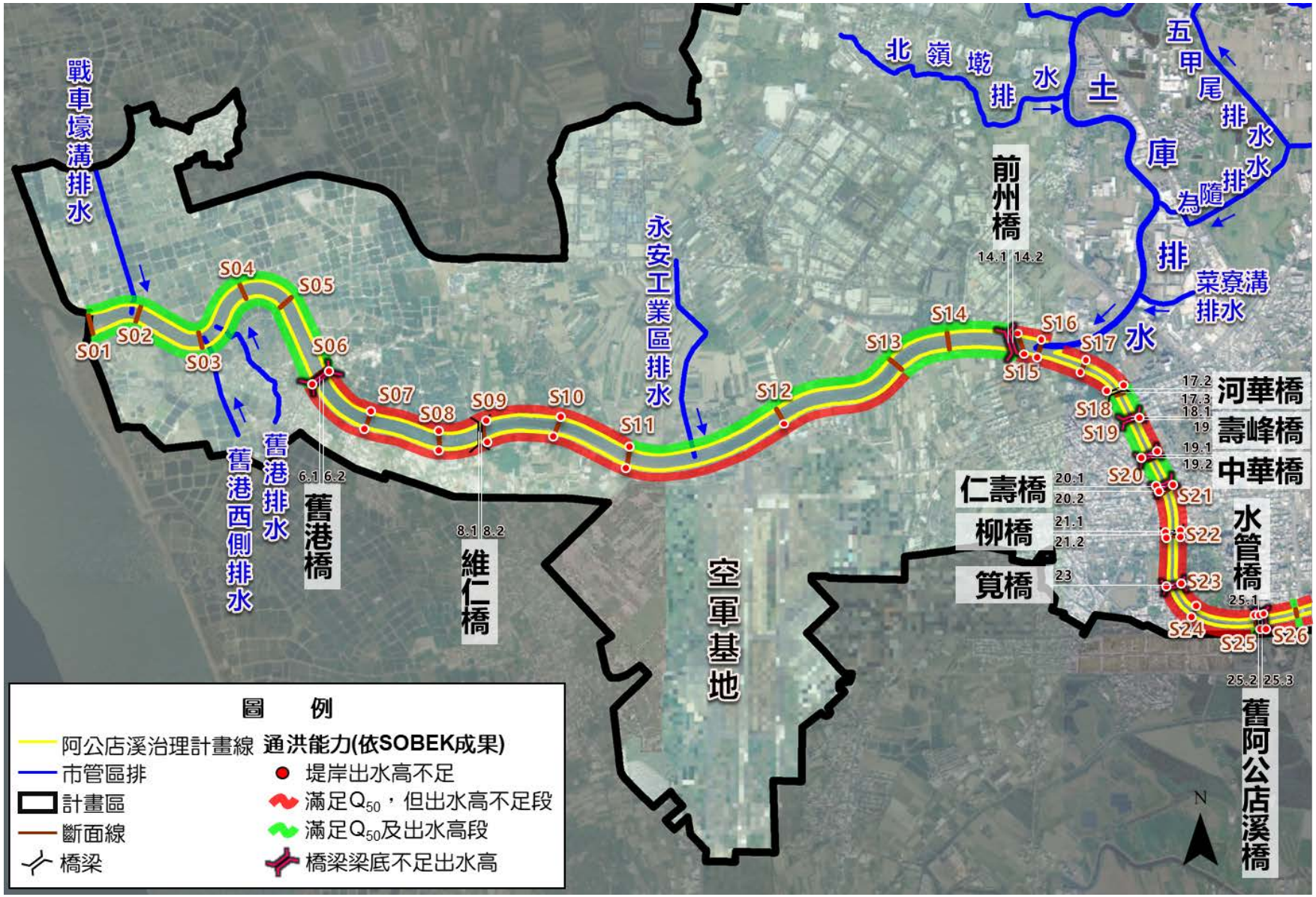
斷面	河心累距	Q_{50} 計畫洪水位[註1]	Q_{50} 計畫洪水位+出水高 1.5m[註1]	治理後 SOBEK 模型採用左岸堤頂高[註2]	治理後 SOBEK 模型採用右岸堤頂高[註2]	治理工程完成後 Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 左岸堤頂高-Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 左岸堤頂高-(Q_{50} 模擬洪水位+1.5)	SOBEK 右岸堤頂高-Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 右岸堤頂高-(Q_{50} 模擬洪水位+1.5)	橋梁名稱	梁底高程[註3]	橋梁通洪能力	備註
20.1	9104	5.24	6.74	6.74	7.66	5.99	0.75	-0.75	1.67	0.17	仁壽橋-下	6.49	梁底高不足出水高	左岸出水高不足
20.2	9121	5.24	6.74	6.74	6.74	5.99	0.75	-0.75	0.75	-0.75	仁壽橋-上			左、右岸出水高不足
21	9135	5.25	6.75	7.16	6.99	6.03	1.13	-0.37	0.96	-0.54				左、右岸出水高不足
21.1	9432	5.3	6.8	7.31	7.24	6.06	1.25	-0.25	1.18	-0.32	柳橋-下	7.5	滿足通洪能力	左、右岸出水高不足
21.2	9453	5.32	6.82	7.31	7.27	6.08	1.23	-0.27	1.19	-0.31	柳橋-上			左、右岸出水高不足
22	9461	5.33	6.83	6.83	6.83	6.08	0.75	-0.75	0.75	-0.75				左、右岸出水高不足
23	9813	5.42	6.92	6.92	6.92	6.16	0.76	-0.74	0.76	-0.74	筧橋	6.75	梁底高不足出水高	左、右岸出水高不足
24	10052	5.45	6.95	7.14	7.08	6.22	0.92	-0.58	0.86	-0.64				左、右岸出水高不足
25	10507	5.48	6.98	8.36	7.2	6.26	2.10	0.60	0.94	-0.56				右岸出水高不足
25.1	10521	5.49	6.99	6.99	6.99	6.26	0.73	-0.77	0.73	-0.77	水管橋-下	7.32	滿足通洪能力	左、右岸出水高不足
25.16	10521	5.49	6.99	-	-	6.26	-	-	-	-	水管橋-上			
25.2	10531	5.51	7.01	7.01	7.06	6.26	0.75	-0.75	0.80	-0.70	舊阿公店溪橋-下	7	梁底高不足出水高	左、右岸出水高不足
25.3	10549	5.53	7.03	7.03	7.08	6.31	0.72	-0.78	0.77	-0.73	舊阿公店溪橋-上			左、右岸出水高不足
26	10797	5.63	7.13	8.21	8.27	6.30	1.91	0.41	1.97	0.47				
26.1	10816	5.68	7.18	8.92	8.98	6.30	2.62	1.12	2.68	1.18	新阿公店溪橋-下	7.55	滿足通洪能力	
26.2	10848	5.7	7.2	8.9	8.94	6.30	2.60	1.10	2.64	1.14	新阿公店溪橋-上			
27	10972	5.74	7.24	8.62	8.31	6.38	2.24	0.74	1.93	0.43				
27.1	10977	5.74	7.24	7.24	7.24	6.38	0.86	-0.64	0.86	-0.64	縱貫鐵路橋-下	7.51	滿足通洪能力	左、右岸出水高不足
27.2	10988	5.77	7.27	7.27	7.34	6.38	0.89	-0.61	0.96	-0.54	縱貫鐵路橋-上			左、右岸出水高不足
28	11338	5.89	7.39	7.83	7.86	6.48	1.35	-0.15	1.38	-0.12	大仁橋	7.57	滿足通洪能力	左、右岸出水高不足
29	11887	6.04	7.54	8.8	9.07	6.58	2.22	0.72	2.49	0.99				
30	12220	6.08	7.58	7.58	7.58	6.69	0.89	-0.61	0.89	-0.61	聖森橋	7.97	滿足通洪能力	左、右岸出水高不足
31	12303	6.12	7.62	11	11.07	6.59	4.41	2.91	4.48	2.98	新觀音橋-下	9.33	滿足通洪能力	
31.1	12326	6.21	7.71	11.09	11.15	6.59	4.50	3.00	4.56	3.06	新觀音橋-上			
31.2	12403	6.28	7.78	11.89	11.92	6.59	5.30	3.80	5.33	3.83	岡燕橋-下	9.53	滿足通洪能力	
32	12415	6.53	8.03	11.95	11.96	6.58	5.37	3.87	5.38	3.88	岡燕橋-上			
33	12794	7.5	9	10.55	10.45	7.65	2.90	1.40	2.80	1.30				
34	13128	8.27	9.77	10.75	10.57	7.97	2.78	1.28	2.60	1.10				
34.1	13486	8.51	10.01	10.63	10.63	8.58	2.05	0.55	2.05	0.55	過溪橋-下	10.94	滿足通洪能力	
35	13492	8.72	10.22	12.72	11.06	8.73	3.99	2.49	2.33	0.83	過溪橋-上			
35.1	13495	8.88	10.38	11.1	11.44	8.73	2.37	0.87	2.71	1.21	高速公路橋-下	13.33	滿足通洪能力	
35.2	13542	8.9	10.4	11.61	11.58	8.73	2.88	1.38	2.85	1.35	高速公路橋-上			
36	13738	8.92	10.42	13.45	13.42	8.72	4.73	3.23	4.70	3.20	無名橋-下	11.22	滿足通洪能力	
36.1	13747	9	10.5	-	-	8.72	-	-	-	-	無名橋-上			
37	14147	9.12	10.62	10.7	10.72	9.52	1.18	-0.32	1.20	-0.30				左、右岸出水高不足
38	14420	9.19	10.69	14.56	10.69	10.26	4.30	2.80	0.43	-1.07				右岸出水高不足

註：1.Q_{50} 計畫洪水位引用自民國 103 年「阿公店溪治理計畫」；2.參考「109 年度阿公店水庫暨阿公店溪淤積測量成果報告書」之現況堤岸高與民國 103 年「阿公店溪治理計畫」之計畫堤頂高，以堤頂高較高者作為治理工程完成後 SOBEK 模型之各斷面堤岸高度；3.橋梁梁底高程引用民國 109 年「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」；4.單位：公尺；5.本計畫彙整(113.05)。

表3-7-9 治理後堤頂高與原治理計畫情境 Q_{50} 模擬洪水位比較一覽表(續 2)

斷面	河心累距	Q_{50} 計畫洪水位[註1]	Q_{50} 計畫洪水位+出水高 1.5m[註1]	治理後 SOBEK 模型採用左岸堤頂高[註2]	治理後 SOBEK 模型採用右岸堤頂高[註2]	治理工程完成後 Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 左岸堤頂高-Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 左岸堤頂高-(Q_{50} 模擬洪水位+1.5)	SOBEK 右岸堤頂高-Q_{50} 模擬洪水位	SOBEK 右岸堤頂高-(Q_{50} 模擬洪水位+1.5)	橋梁名稱	梁底高程[註3]	橋梁通洪能力	備註
39	14560	9.19	10.69	10.84	10.79	10.15	0.69	-0.81	0.64	-0.86				左、右岸出水高不足
40	14783	9.32	10.82	10.94	10.94	10.61	0.33	-1.17	0.33	-1.17				左、右岸出水高不足
41	14982	9.5	11	12.83	12.68	10.92	1.91	0.41	1.76	0.26				
42	15212	10.24	11.74	13.56	13.25	11.00	2.56	1.06	2.25	0.75				
42.1	15605	11.34	12.84	13.84	13.85	11.48	2.36	0.86	2.37	0.87	小崗山橋-下	13.82	滿足通洪能力	
42.2	15612	11.41	12.91	13.8	13.86	11.48	2.32	0.82	2.38	0.88	小崗山橋-上			
43	15647	11.42	12.92	14.53	16.12	11.34	3.19	1.69	4.78	3.28				
44	15999	12.56	14.06	14.65	15.02	11.75	2.90	1.40	3.27	1.77				
45	16100	13.26	14.76	14.76	14.81	11.35	3.41	1.91	3.46	1.96				
46	16255	13.54	15.04	15.28	15.6	12.69	2.59	1.09	2.91	1.41				
47	16458	14	15.5	15.94	15.95	12.94	3.00	1.50	3.01	1.51				
48	16707	14.42	15.92	15.92	15.97	13.28	2.64	1.14	2.69	1.19				
49	16796	14.52	16.02	16.47	16.27	13.64	2.83	1.33	2.63	1.13				
50	16864	14.63	16.13	17.01	16.21	13.76	3.25	1.75	2.45	0.95				
51	16958	14.93	16.43	17.13	16.61	14.23	2.90	1.40	2.38	0.88				
52	17167	15.25	16.75	17.63	17.71	14.41	3.22	1.72	3.30	1.80				
53	17361	15.55	17.05	17.99	17.83	14.96	3.03	1.53	2.87	1.37				
54	17498	15.72	17.22	17.99	17.95	15.25	2.74	1.24	2.70	1.20				
55	17613	15.89	17.39	18.07	18.03	15.46	2.61	1.11	2.57	1.07				
56	17684	15.98	17.48	18.17	18.25	15.67	2.50	1.00	2.58	1.08				
57	17745	16.04	17.54	18.15	18.29	15.67	2.48	0.98	2.62	1.12				
58	17877	16.16	17.66	18.31	18.31	15.84	2.47	0.97	2.47	0.97				
59	17930	16.22	17.72	18.8	18.83	15.84	2.96	1.46	2.99	1.49	水庫溢洪道終點			

註：1.Q_{50} 計畫洪水位引用自民國 103 年「阿公店溪治理計畫」；2.參考「109 年度阿公店水庫暨阿公店溪淤積測量成果報告書」之現況堤岸高與民國 103 年「阿公店溪治理計畫」之計畫堤頂高，以堤頂高較高者作為治理工程完成後 SOBEK 模型之各斷面堤岸高度；3.橋梁梁底高程引用民國 109 年「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」；4.單位：公尺；5.本計畫彙整(113.05)。



資料來源：本計畫彙整治理工程完成後 SOBEK 於原治理計畫 50 年重現期情境之模擬成果(113.05)。

圖3-7-40 阿公店溪主流出水高度不足河段分布圖

資料來源：本計畫彙整治理工程完成後 SOBEK 於原治理計畫 50 年重現期情境之模擬成果(113.05)。

圖3-7-40 阿公店溪主流出水高度不足河段分布圖(續 1)

四、治理後之區域淹水潛勢

以SOBEK二維模型計算成果，模擬在水道完成治理計畫工程後以及未來土地利用情況，原治理計畫情境及定量降雨事件情境下的淹水範圍及深度，找出淹水區塊，做為選擇逕流分擔推動地點之依據，詳後續第肆章之說明。

比對阿公店溪流域現況(圖3-7-1~圖3-7-16)及治理完成後(圖3-7-19~圖3-7-34)模擬成果，相關淹水面積與體積詳表3-7-10、表3-7-11，治理完成後之淹水範圍明顯較現況淹水範圍減少，且淹水深度亦較現況改善。以原治理計畫10年重現期情境為例，現況淹水區位於重要保全區域之面積為19.2公頃，而經整治改善後淹水面積為3.52公頃，共計減少了15.68公頃之淹水範圍；而在相當於計畫區內區域排水10年重現期保護標準之定量降雨大豪雨情境(350mm/24hr)下，現況位於重要保全區之淹水面積為12.48公頃，經整治後改善了10.33公頃的淹水範圍，僅有2.15公頃淹水位於重要保全區域內。由整治前後改善的淹水面積及體積可知，完成治理工程對於計畫區內淹水情形可改善許多，因此，建議相關單位仍應盡快完善水道基本的通洪能力。各情境整治前後改善淹水面積及體積對照詳表3-7-12~表3-7-13。

表3-7-10 治理工程完成後各水文情境淹水面積估算成果表

情境分類	說明	延時	雨量(mm)	面積(ha)		
				重要保全	非重要保全	總計
原治理計畫	50 年重現期距	48hr	728	21.72	507.08	528.80
	25 年重現期距	24hr	472	18.46	373.86	392.32
	10 年重現期距	24hr	389	3.52	190.08	193.60
定量降雨	大雨	1hr	40	0.16	0.00	0.16
		24hr	80	0.00	0.00	0.00
	豪雨	3hr	100	0.29	3.07	3.36
		24hr	200	0.00	2.08	2.08
	大豪雨	3hr	200	14.01	185.51	199.52
		24hr	350	2.15	135.13	137.28
	超大豪雨	24hr	500	23.61	454.79	478.4
歷史降雨	97 年卡玫基颱風			12.16	282.08	294.24
	98 年莫拉克颱風			2.88	353.44	356.32
	99 年凡那比颱風			101.47	831.57	933.05
	102 年康芮颱風			7.20	186.00	193.20
	104 年蘇迪勒颱風			1.92	83.68	85.60
	107 年 0823 豪雨			6.56	209.92	216.48
	109 年 0521 豪雨			1.92	114.24	116.16
	110 年 0604 豪雨			0.80	127.68	128.48
重現期距降雨情境	50 年重現期距	48hr	706.9	16.96	475.20	492.16
	25 年重現期距	24hr	462.6	14.88	346.24	361.12
	10 年重現期距	24hr	383.6	2.88	177.76	180.64
氣候變遷	10 年重現期距	24hr	451.2	12.16	326.08	338.24
	50 年重現期距	48hr	844.5	51.52	738.56	790.08

註：

1.重要保全區係指都市計畫區內之住宅區、工業區、商業區及非都市計畫區內之鄉村區等人口密集或經濟活動密集之區域。

2.非重要保全區係指對淹水忍受度較高之區域，如農業區、保護區、遊樂區、其他等。

3.淹水量體係以淹水深度大於 0.3m 之區域進行統計，並扣除土地本身屬水利設施用地者，如水道用地、滯洪池用地等。

4.本計畫分析統計。

表3-7-11 治理工程完成後各水文情境淹水體積估算成果表

情境分類	說明	延時	雨量(mm)	體積(萬 m^3)		
				重要保全	非重要保全	總計
原治理計畫	50 年重現期距	48hr	728	10.91	546.04	556.95
	25 年重現期距	24hr	472	8.88	348.03	356.92
	10 年重現期距	24hr	389	1.25	152.26	153.51
定量降雨	大雨	1hr	40	0.07	0.00	0.07
		24hr	80	0.00	0.00	0.00
	豪雨	3hr	100	0.10	1.65	1.75
		24hr	200	0.00	1.46	1.46
	大豪雨	3hr	200	5.96	122.69	128.65
		24hr	350	1.21	93.2	94.41
	超大豪雨	24hr	500	11.41	450.78	462.19
歷史降雨	97 年卡玫基颱風			4.91	221.47	226.39
	98 年莫拉克颱風			1.09	325.71	326.80
	99 年凡那比颱風			61.66	1087.80	1149.36
	102 年康芮颱風			3.05	141.36	144.41
	104 年蘇迪勒颱風			0.74	44.11	44.86
	107 年 0823 豪雨			2.46	157.31	159.76
	109 年 0521 豪雨			0.76	66.20	66.96
	110 年 0604 豪雨			0.28	78.22	78.51
重現期距降雨情境	50 年重現期距	48hr	706.9	8.10	483.93	492.03
	25 年重現期距	24hr	462.6	6.42	310.43	316.85
	10 年重現期距	24hr	383.6	1.02	140.08	141.11
氣候變遷	10 年重現期距	24hr	451.2	5.18	274.04	279.22
	50 年重現期距	48hr	844.5	29.95	914.38	944.32

註：

1.重要保全區係指都市計畫區內之住宅區、工業區、商業區及非都市計畫區內之鄉村區等人口密集或經濟活動密集之區域。

2.非重要保全區係指對淹水忍受度較高之區域，如農業區、保護區、遊樂區、其他等。

3.淹水量體係以淹水深度大於 0.3m 之區域進行統計，並扣除土地本身屬水利設施用地者，如水道用地、滯洪池用地等。

4.本計畫分析統計。

表3-7-12 整治前後各水文情境淹水面積估算對照表

情境分類	說明	雨量(mm)	延時(hr)	整治前淹水面積(ha)			整治後淹水面積(ha)			重要保全區淹水改善面積(ha)
				重要保全	農業區	總計	重要保全	農業區	總計	
原治理計畫	50 年重現期	728	48	78.08	817.92	896.32	21.72	507.08	528.80	**56.36**
	25 年重現期	472	24	40.8	639.04	680.00	18.46	373.86	392.32	**22.34**
	10 年重現期	389	24	19.20	440.64	459.84	3.52	190.08	193.60	**15.68**
定量降雨	大雨	40	1	0.96	0.16	1.12	0.16	0.00	0.16	**0.80**
		80	24	0.96	8.96	9.92	0.00	0.00	0.00	**0.96**
	豪雨	100	3	1.76	55.84	57.60	0.29	3.07	3.36	**1.47**
		200	24	1.92	72.80	74.72	0.00	2.08	2.08	**1.92**
	大豪雨	200	3	25.60	407.36	433.12	14.01	185.51	199.52	**11.59**
		350	24	12.48	369.12	381.60	2.15	135.13	137.28	**10.33**
	超大豪雨	500	24	52.48	718.40	771.04	23.61	454.79	478.4	**28.87**
歷史降雨	97 年卡玫基颱風	457	24	42.40	522.88	565.44	12.16	282.08	294.24	**30.24**
	98 年莫拉克颱風	545	24	29.12	646.88	676.00	2.88	353.44	356.32	**26.24**
	99 年凡那比颱風	588	24	923.04	1662.88	2620.8	101.47	831.57	933.05	**821.57**
	102 年康芮颱風	307	24	21.92	409.44	431.36	7.20	186.00	193.20	**14.72**
	104 年蘇迪勒颱風	304	24	12.00	273.12	285.12	1.92	83.68	85.60	**10.08**
	107 年0823 豪雨	437	24	25.12	435.84	460.96	6.56	209.92	216.48	**18.56**
	109 年0521 豪雨	361	24	17.44	340.64	358.08	1.92	114.24	116.16	**15.52**
	110 年0604 豪雨	267	24	16.80	293.28	310.08	0.80	127.68	128.48	**16.00**
重現期距降雨	50 年重現期	706.9	48	65.76	780.80	846.88	16.96	475.20	492.16	**48.80**
	25 年重現期	462.6	24	37.12	617.12	654.24	14.88	346.24	361.12	**22.24**
	10 年重現期	383.6	24	17.6	431.36	448.96	2.88	177.76	180.64	**14.72**
氣候變遷	10 年重現期	451.2	24	32.32	579.84	612.16	12.16	326.08	338.24	**20.16**
	50 年重現期	844.5	48	139.36	1001.44	1140.80	51.52	738.56	790.08	**87.84**

註：考量到歷史降雨情境係採用實際暴雨事件降雨雨型，具有降雨時空分布不均之特性，故以模擬模型採用之雨量站依徐昇式多邊形面積權重求得之連續 24 小時最大平均暴雨量。

表3-7-13 整治前後各水文情境淹水體積估算對照表

情境分類	說明	雨量 (mm)	延時 (hr)	整治前淹水體積 (萬 m^3)			整治後淹水體積 (萬 m^3)			重要保全區淹水改善體積 (萬 m^3)
				重要保全	農業區	總計	重要保全	農業區	總計	
原治理計畫	50 年重現期	728	48	51.41	1036.04	1087.61	10.91	546.04	556.95	**40.50**
	25 年重現期	472	24	24.69	730.42	755.18	8.88	348.03	356.92	**15.81**
	10 年重現期	389	24	11.30	454.08	465.38	1.25	152.26	153.51	**10.05**
定量降雨	大雨	40	1	0.43	0.08	0.51	0.07	0.00	0.07	**0.36**
		80	24	0.45	4.32	4.77	0.00	0.00	0.00	**0.45**
	豪雨	100	3	0.77	34.62	35.39	0.10	1.65	1.75	**0.67**
		200	24	1.15	47.09	48.24	0.00	1.46	1.46	**1.15**
	大豪雨	200	3	12.57	361.62	374.26	5.96	122.69	128.65	**6.61**
		350	24	7.66	357.12	364.78	1.21	93.2	94.41	**6.45**
	超大豪雨	500	24	33.48	860.77	894.31	11.41	450.78	462.19	**22.07**
歷史降雨	97 年卡玫基颱風	457	24	28.17	542.94	571.19	4.91	221.47	226.39	**23.26**
	98 年莫拉克颱風	545	24	19.93	768.00	787.93	1.09	325.71	326.80	**18.84**
	99 年凡那比颱風	588	24	1043.11	3044.24	4115.98	61.66	1087.8	1149.3	**981.45**
	102 年康芮颱風	307	24	11.88	389.39	401.28	3.05	141.36	144.41	**8.83**
	104 年蘇迪勒颱風	304	24	6.66	223.78	230.44	0.74	44.11	44.86	**5.92**
	107 年 0823 豪雨	437	24	14.61	435.83	450.44	2.46	157.31	159.76	**12.15**
	109 年 0521 豪雨	361	24	9.45	290.58	300.03	0.76	66.20	66.96	**8.69**
	110 年 0604 豪雨	267	24	9.25	238.69	247.94	0.28	78.22	78.51	**8.97**
重現期距降雨	50 年重現期	706.9	48	42.83	973.00	1015.97	8.10	483.93	492.03	**34.73**
	25 年重現期	462.6	24	22.07	699.6\4	721.72	6.42	310.43	316.85	**15.65**
	10 年重現期	383.6	24	10.49	441.05	451.55	1.02	140.08	141.11	**9.47**
氣候變遷	10 年重現期	451.2	24	18.91	643.31	662.22	5.18	274.04	279.22	**13.73**
	50 年重現期	844.5	48	105.73	1428.72	1534.45	29.95	914.38	944.32	**75.78**

註：考量到歷史降雨情境係採用實際暴雨事件降雨雨型，具有降雨時空分布不均之特性，故以模擬模型採用之雨量站依徐昇式多邊形面積權重求得之連續 24 小時最大平均暴雨量。

第肆章　問題分析與探討

逕流分擔評估規劃需探討釐清計畫範圍內是否有屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」適用之區域，並探討需辦理逕流分擔河段或地區。因此，本章節依據第參章洪水演算分析成果，條列適用執行辦法之區位，分別探討其推動之必要性並列為樣態一目標河段、樣態二需提高保護標準之區域，以及樣態三目標低地。

4-1 目標水文情境擇定

在不同的情境所導致的淹水區位跟淹水量體皆不同，逕流分擔目標區位所導入之逕流分擔措施及規模亦會有所不同，且選定之目標情境若標準過高則有可能導致分擔需求量過大，實際推動可能性不易。

而透過治理工程完成後之模型檢視各河川排水溢淹情形(表3-7-5)可知計畫區內淹水情形非屬河川溢淹所致，即計畫區淹水屬區排內水問題。依據「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)分析民國50~99年間之10年重現期連續24小時最大暴雨量為389mm，另本計畫以相同分析方法及採用相同之雨量站，將年最大降雨量補遺更新至民國108年，10年重現期之連續24小時最大暴雨量為383mm，和原規劃設計雨量並無太大差異，惟各區域排水10年保護標準之設計雨量(表2-4-5)皆小於原治理計畫情境及重現期距降雨情境之阿公店溪10年重現期距雨量，但定量降雨情境中的大豪雨條件(350mm/24hr)相當於計畫區內各區域排水10年重現期距保護標準，因此，定量降雨情境可充分顯示出計畫區內水問題。另考量逕流分擔計畫未來須向民眾說明，依民國109年5月函頒逕流分擔技術手冊及歷次水利署審查相關逕流分擔評估報告之政策方向，其分擔情境應以民眾有感為前提，並兼顧各政府單位欲了解整治後之改善成效，故本計畫以氣象署最新修訂雨量分級標準之定量降雨情境作為本案評估逕流分擔之目標情境。

此評估規劃階段之目標情境(定量降雨情境)選定已透過民國110年10月20日之協商會議及歷次審查會議與各單位確認。未來於逕流分擔計畫階段時，推動單位可再視經費考量、地區發展…等擇優選擇推動效益最高的單一情境作為計畫目標。

4-2 逕流分擔目標區位必要性探討

逕流分擔必要性評估係透過第參章洪水演算中所建置治理工程完成後之模型之模擬成果，評估流域在目標情境下治理工程完成後可達到的防洪能力，探討淹水原因並釐清屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條所列規定中之何者樣態，以評估推動逕流分擔之必要性。

「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」(後續簡稱為執行辦法)第四條說明：「河川流域或區域排水集水區域範圍內，其住宅或產業活動屬高密度發展地區，無法僅以傳統之拓寬水道、疏浚水道及加高堤防等水道治理方式改善洪澇，且有下列情形之一者，主管機關得實施逕流分擔，以降低災害，提升防護能力：一、因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險。二、都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要。三、地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形」。以下就上述執行辦法之規定，以治理工程完成後模型模擬成果逐一探討三種樣態。

4-2-1 樣態一目標河段必要性探討

一、中央管河川

以計畫區域整體完成整治以及阿公店水庫現階段以放流量不得超過90cms之防洪運轉操作規定(表3-4-1)為前提，根據3-7-2節之模擬成果可確認阿公店溪主流在目標情境(定量降雨情境)下皆無溢堤風險(圖3-7-22~圖3-7-28)；另以阿公店溪保護標準之原治理計畫50年重現期情境(728mm/48hr)、延長水文分析年限之50年重現期距降雨情境(706.9mm/48hr)以及氣候變遷50年重現期距情境(844.5mm/48hr)，檢視治理工程完成後之模擬成果(圖3-7-21、圖3-7-31、圖3-7-34)，阿公店溪本流皆無溢淹，雖然由SOBEK模式模擬之阿公店溪出口流量大於計畫流量，但其亦無溢淹之情況(詳3-7-2節說明)，故不具執行辦法第四條第一項(樣態一)之推動條件，即無中央管河川之目標河段。

二、市管區域排水

根據3-7-2節治理工程皆完成後之模擬成果可知，在定量降雨情境下具溢堤風險之排水路皆屬土庫排水系統，故透過目標情境中介於土庫排水系統10年重現期及25年重現期雨量間之大豪雨(350mm/24hr)條件檢核區

排之溢淹河段。在整體治理工程完成後，尚有4條具溢堤風險之區域排水，以下就其溢堤原因探討逕流分擔必要性如下：

(一)五甲尾排水(0K+505~1K+897)及為隨排水(0K+505~1K+106)

1.溢堤原因：

高雄市政府水利局為優先保護及改善嘉興、為隨等鄰近聚落之淹水問題，五甲尾滯(蓄)洪池目前以混凝土擋牆防堵於臨土庫排水側之入流堰，並透過聯通箱涵之電動閘門控制五甲尾排水蓄存於五甲尾滯(蓄)洪池中(圖4-2-1)。惟因滯洪池目前仍僅以蓄存五甲尾排水洪水為主，故根據五甲尾滯洪池目前採用之操作機制進行洪水演算，當五甲尾排水水位大於EL.+3.6m時開啟聯通箱涵電動閘門，於滯洪池水位達EL.+4.2m時關閉聯通箱涵電動閘門，並以兩台3cms沉水式抽水機將五甲尾排水抽入滯洪池，滯洪池水位達EL+6.8m時則停止機械抽入。

依據五甲尾滯洪池目前操作機制之洪水演算成果進行排水溢堤原因探討，聯通箱涵於五甲尾排水水位大於EL+3.6m時開啟電動閘門，並於滯洪池水位達EL.+4.2m時開始以兩台3cms抽水機將五甲尾排水抽入，惟因五甲尾排水上游洪水位仍持續壅高而有溢堤情形，且因為隨排水及五甲尾排水係為連通排水路，導致為隨排水亦受到水位持續壅高影響而有溢堤情形。

2.目標河段必要性探討：

考量五甲尾排水及為隨排水在相當於其10年重現期保護標準之條件即有溢堤情形，皆屬弱面河段，符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條第一項(樣態一)，即具辦理逕流分擔之必要性。

(二)嘉興小排(0K+375~0K+800)

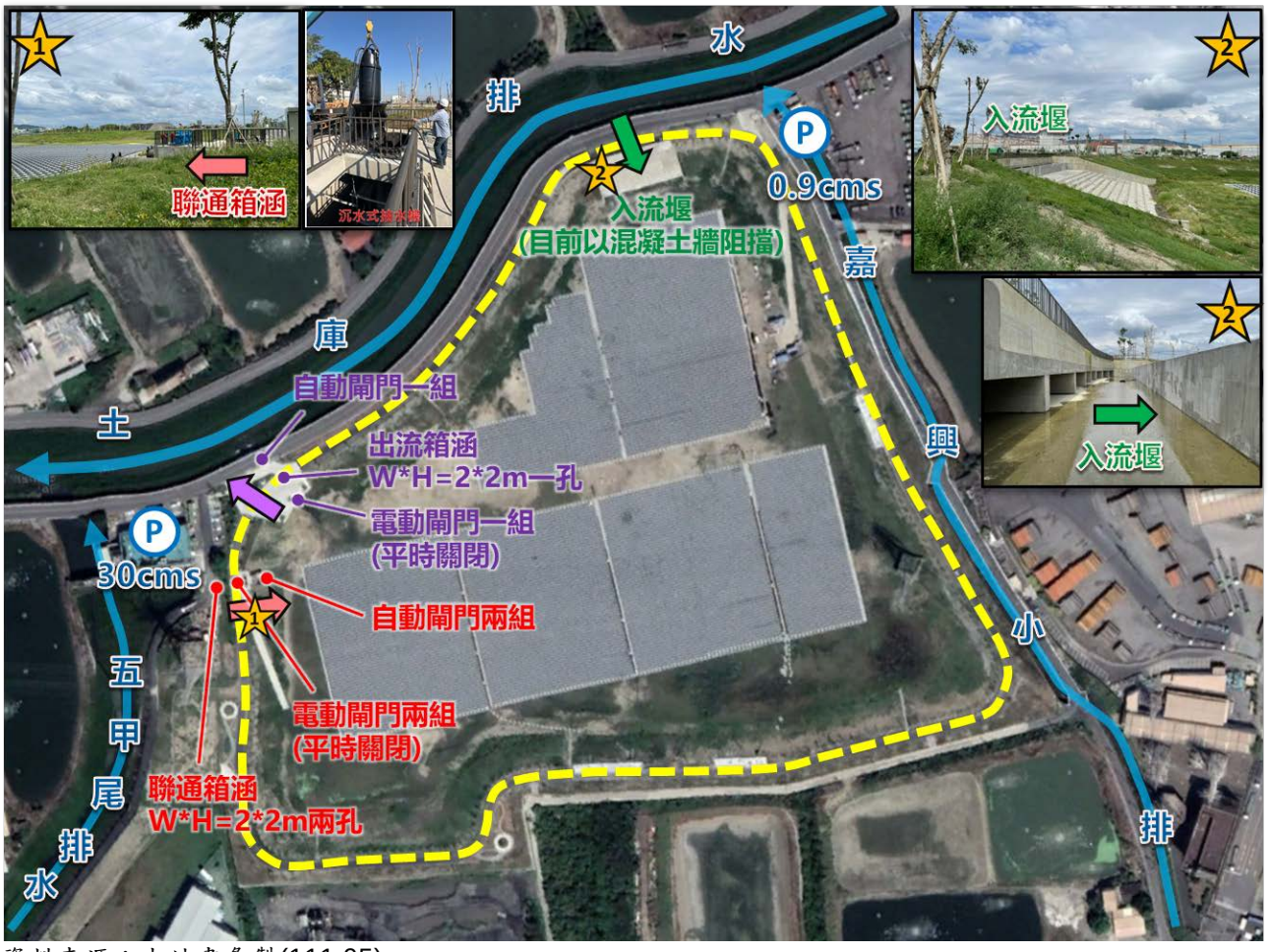
1.溢堤原因：

根據「土庫排水系統規劃報告」(98)所述，建議嘉興小排之計畫斷面沿用民國86年「高雄縣土庫排水系統整體改善規劃報告」中之計畫斷面，故計畫堤頂高、計畫渠道及斷面尺寸皆未因民國98年之治理規劃而有所變動，且因民國86年規劃所採用之保護標準僅達5年重現期，已明顯低於現今區域排水以通過10年洪水，滿足25年不溢堤之原則。雖然高雄市政府水利局為配合五甲尾滯洪池工程有將嘉興小排下游出口段

(0K+000~0K+347)以既有護欄塊加高之方式提高其堤頂高程(圖4-2-2)，但經本案以治理工程完成後之模型確認，未加高區段在相當於土庫排水系統10年重現期保護標準之條件下仍有溢堤風險。

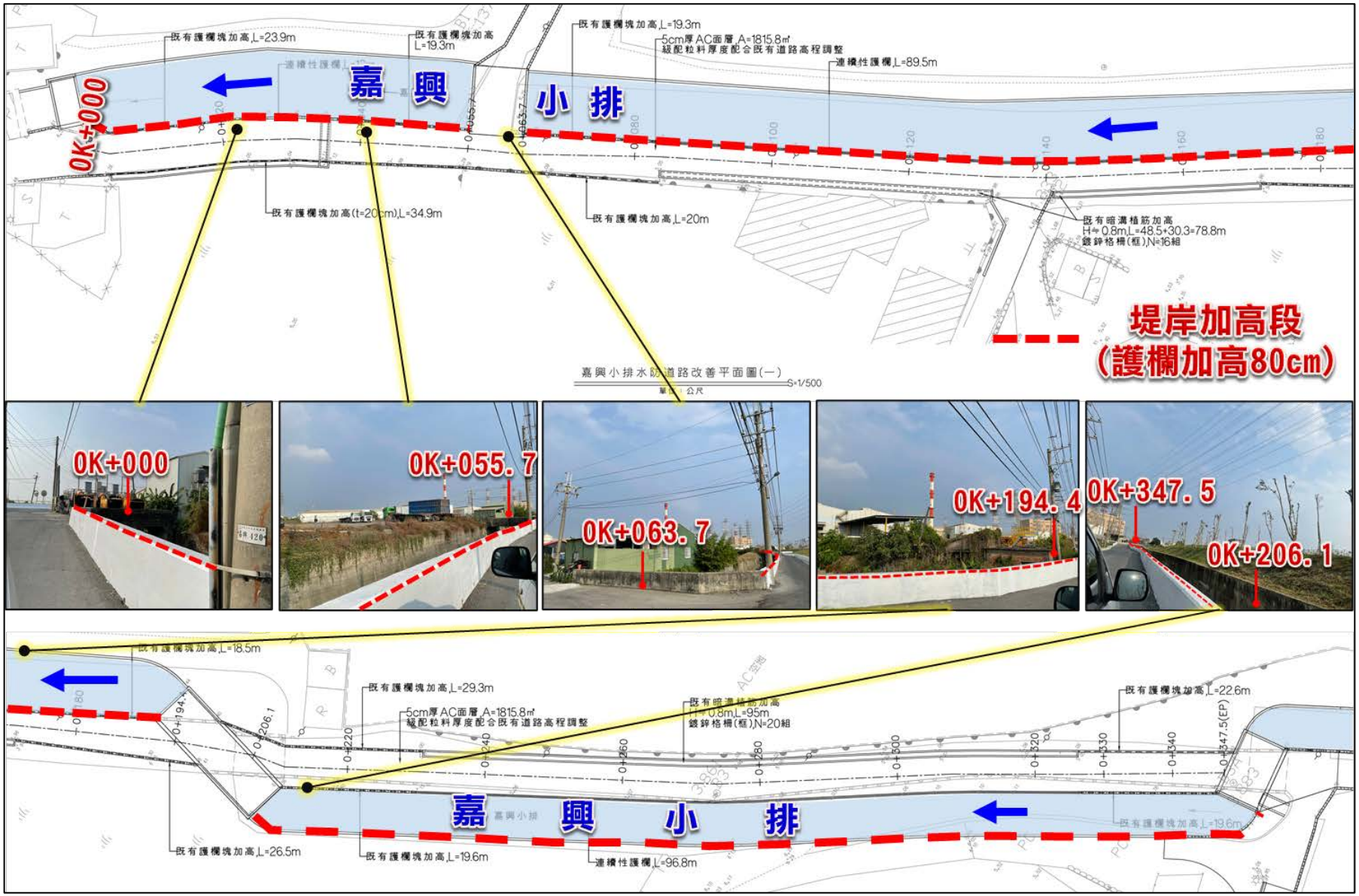
2.目標河段必要性探討：

針對嘉興小排採用之保護標準僅有5年重現期距，本案建議應回歸區域排水重新檢討以提高其保護標準，而高雄市政府水利局於民國110年10月20日之第二次工作(協商)會議提出嘉興小排目前並無辦理重新檢討之規劃且鄰近人口密集之嘉興聚落，建議以逕流分擔方式協助改善嘉興小排溢堤情形，故本案評估其尚符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條第一項(樣態一)。



資料來源：本計畫彙製(111.05)。

圖4-2-1 五甲尾滯洪池目前操作機制之出入流設施位置圖



資料來源：本計畫彙整現場調查成果及「高雄市政府水利局五甲尾滯(蓄)洪池工程」工程設計圖，民國 110 年 5 月。

圖4-2-2 嘉興小排護欄加高區段配置圖

(三) 下坑中排(0K+000~0K+466、0K+940)

1.溢堤原因：

土庫排水系統規劃報告於民國98年辦理規劃時，建議下坑中排沿用民國86年「高雄縣土庫排水系統整體改善規劃報告」中之計畫斷面，且因民國86年規劃所採用之保護標準僅達5年重現期距雨量，已明顯低於現今區域排水以通過10年洪水，滿足25年不溢堤之原則。而經本案以治理工程完成後模型進行檢核，下坑中排在相當於土庫排水系統10年重現期保護標準之條件下，部分區段確實有溢堤風險。

2.目標河段必要性探討：

針對下坑中排採用之保護標準僅有5年重現期距，但考量區域排水仍應達10年重現期保護標準，以及25年重現期不溢堤之原則，建議應回歸區域排水之重新檢討以達保護標準，故本案建議不將下坑中排納為逕流分擔之目標河段，並且已有透過民國110年10月20日第二次工作(協商)會議與相關單位確認不納為本案之目標河段。

4-2-2 樣態二需提高地區保護標準之區位

執行辦法第四條第二項(樣態二)為「都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要」，故本案以是否有需提高地區防洪基準之區域為其評估標準。依據本案第二次工作(協商)會議與各單位討論之結果，計畫區內雖涉及岡山、路竹、阿蓮、燕巢等都市計畫區及岡山交流道附近特定區，未來之重大開發計畫如北高雄產業園區、漢翔發動機產業園區、裕鐵企業路竹產業園區等，本身皆已經或將會透過其出流管制計畫書(排水計畫書)，以施設滯蓄洪設施的方式確保其開發行為於10年重現期距保護標準下不會造成淹水風險轉移，故無執行辦法第四條第二項(樣態二)所述屬都市發展範圍快速擴大或具重大建設計畫，致有提高地區防洪基準之必要者。而本案已有透過民國110年10月20日第二次工作(協商)會議與相關單位確認計畫區內並無屬樣態二之區位。

4-2-3 樣態三目標低地必要性探討

本案於民國110年9月6日、9月17日及9月24日分別拜會、電訪計畫區內之岡山、阿蓮、路竹、永安、彌陀、燕巢區公所以及農田水利署高雄管理處岡山、阿蓮工作站，另於民國110年10月20日之第二次工作(協商)會議再

次確認現況模擬成果及歷年反覆淹水低地(詳2-5-3節)共計24處，並於該協商會議著重(1)治理工程完成後於目標情境(定量降雨情境)之模擬成果、(2)是否已有預計執行之工程可改善地區淹水情況，以及(3)淹水範圍是否涉及重要保全區等，依序說明24處現況反覆淹水地區是否具有逕流分擔推動必要性。

依民國110年10月20日會議討論(**詳附錄二**)，共有6處納為目標低地，包含岡山區嘉新西路周邊、岡山區潭底、岡山區嘉峰路、岡山區嘉興、阿蓮區九鬮排水三十農路橋、彌陀區舊港等，而其他18處現況較易淹水之區位則考量淹水未涉及重要保全區或治理工程完成後並無淹水情形或涉及排水路非屬河川、區域排水、雨水下水道、農田排水等類別，故不納入目標低地。茲將治理工程完成後配合目標情境模擬成果予以納入或排除於目標低地之原因詳列於表4-2-1中，並將6處經會議確認納為目標低地之淹水原因以及必要性探討詳述如下。其中，岡山區嘉峰路區位雖經民國110年10月20日工作(協商)會議確認納為逕流分擔目標低地，但經本案依高雄市政府水利局於民國111年辦理之非治理規劃工程內容滾動評估推動必要性後，嘉峰路重要保全區於定量降雨情境(目標情境)下已無淹水情形，故排除嘉峰路區位，目標低地亦從6處變為5處。

(一) 岡山區嘉新西路周邊

1.淹水原因：

嘉新西路周邊位於岡山都市計畫區，治理工程皆完成後仍受到阿公店溪外水位頂托影響而有局部低地積淹水情形。目前土庫排水系統之五甲尾滯洪池為優先保護嘉興地區，滯洪池操作機制非依原規劃遲滯土庫排水106cms逕流量，故有土庫排水出口流量已大於原規劃設計流量之情形，亦因阿公店溪於土庫排水匯流前控制點之集水面積已較民國103年規劃時大，進而使岡山下水道出口模擬水位高於原下水道規劃檢討所採用之阿公店溪50年計畫洪水位，導致下水道A19幹線、A19-30支線、A19-26支線、A19-15支線、A17幹線、A16幹線、A09幹線等下水道幹(支)線之堤後低地有積淹水情況。

經治理工程完成後之淹水模擬，嘉新西路周邊地區於定量降雨情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、短延時大豪雨(200mm/3hr)條件下才具有淹水情形(圖4-2-3、圖4-2-4)。

2.目標低地必要性探討：

考量嘉新西路周邊地區於超大豪雨(500mm/24hr)、短延時大豪雨(200mm/3hr)條件之淹水範圍涉及高度開發且人口密集之都計商業區、住宅區及工業區，具有保護標的，因此，嘉新西路周邊地區符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條第三項(樣態三)，故納為目標低地。

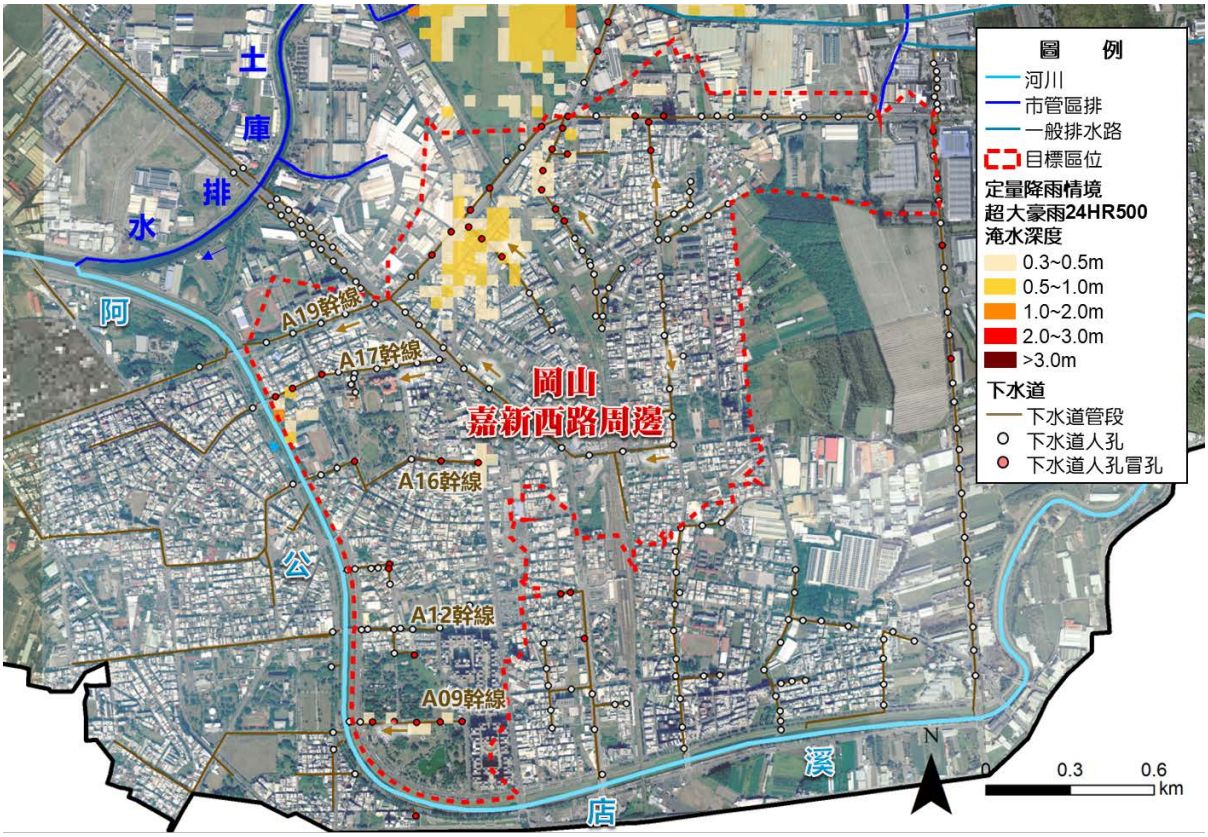


圖4-2-3 嘉新西路周邊於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)淹水範圍

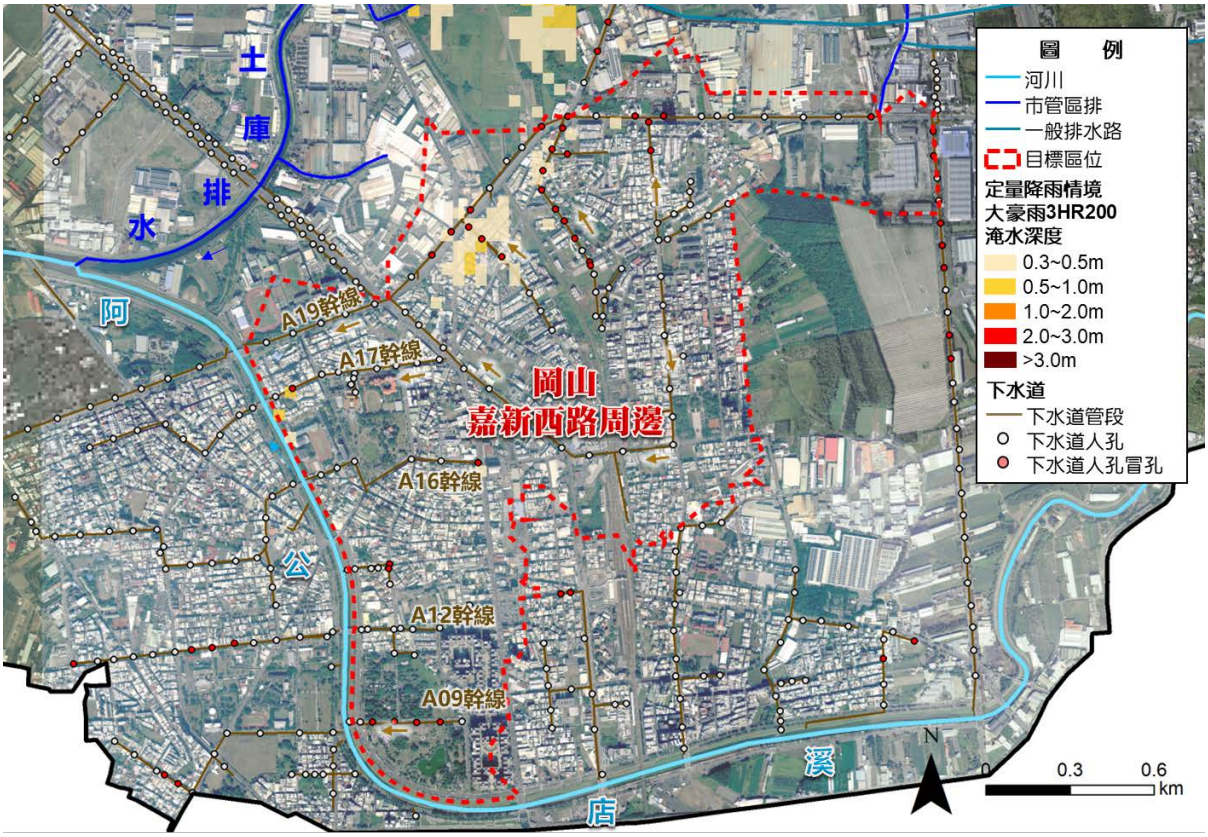


圖4-2-4 嘉新西路周邊於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)淹水範圍

(二) 岡山區潭底

1.淹水原因：

潭底社區一帶屬地勢低窪區，在治理工程完成為前提並配合目標情境檢視淹水情況，潭底A小排調節池在目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件下才有洪水溢出情形，自高速公路東側漫流至潭底聚落當中，而在定量降雨情境中潭底聚落仍有受到潭底排水水位頂托導致社區逕流無法順利排放之情況。而截至民國111年7月，高雄市政府水利局已陸續完成或刻正辦理相關非治理規劃改善工程，本計畫亦配合新建工程內容再納入治理工程完成後之模型進行模擬，據以滾動檢討本區位之淹水原因及逕流分擔推動必要性。針對潭底聚落淹水進行改善之非治理規劃工程內容(圖4-2-5)，包含於潭底路及嘉峰路側溝出口施設舌閥防止倒灌，並於潭底路與嘉峰路間既有道路下方新設抽水井，以6台0.3cms之沉水式抽水機組輔助社區逕流於潭底排水水位過高時得以利用機械抽排方式加速排出。

在治理工程完成為前提但尚未納入非治理規劃工程時，潭底地區於短延時大豪雨(200mm/3hr)及超大豪雨(500mm/24hr)條件下才有淹水情形，但在納入非治理規劃工程後，潭底重要保全區於短延時大豪雨(200mm/3hr)條件下已無淹水情形(圖4-2-7)；而在超大豪雨(500mm/24hr)條件下，潭底重要保全區內之淹水範圍雖已有明顯地減少(圖4-2-6)，但其社區排至潭底排水之最大逕流量2.64cms仍大於機械抽排量能1.8cms，故在潭底社區內仍因聚落側溝宣洩不及而有零星淹水。

2.目標低地必要性探討：

考量高雄市政府水利局針對潭底社區雖已有施作非治理規劃改善工程，惟因目標情境中社區逕流量仍有超過機械抽排量能情形，故仍有零星淹水情況，且淹水範圍涉及非都人口較為密集之鄉村區具有明確的保護標的，故符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條第三項(樣態三)。

(三) 岡山區嘉峰路

1.淹水原因：

嘉峰路於高速公路下方地勢較鄰近低窪，而在治理工程完成並配合目標情境進行淹水檢視可知，受到潭底排水水位頂托影響，嘉峰路側溝有排放不及之情形，故側溝溢淹後水流蓄積於地勢低窪處影響道路通行。為降低嘉峰路周邊水患發生，高雄市政府水利局已陸續辦理相關非治理規劃改善工程，包含於嘉峰路側溝出口增設舌閥、於高速公路陸橋下方增設過路管溝，並於高速公路陸橋左右兩側既有溝渠施設防水閘門、加高溝渠斷面，以及佈設臨時性移動式抽水機組，而後續則會將移抽改為固定式抽水機組,加速嘉峰路側溝抽排進潭底排水。截至民國111年7月，高雄市政府水利局已陸續完成或刻正辦理上述相關之應急改善工程，本計畫亦配合新建之改善工程內容(圖4-2-5)再納入治理工程完成後之模型進行模擬，據以滾動檢討本區位之淹水原因及推動必要性。

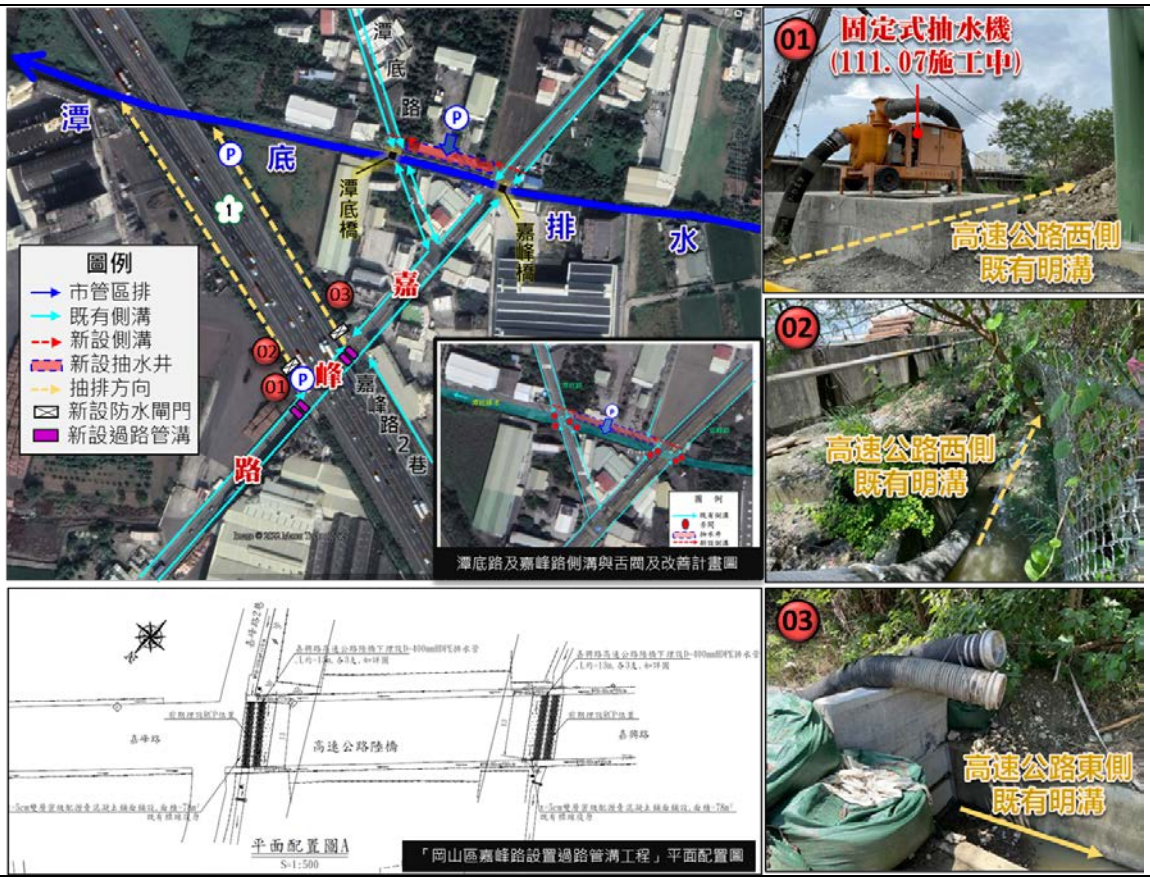
透過納入非治理規劃改善工程於治理工程完成後模型進行模擬，在目標情境下嘉峰路之重要保全區已無淹水情況(圖4-2-6及圖4-2-7)。

2.目標低地必要性探討：

嘉峰路地區在尚未辦理相關非治理規劃改善工程時，淹水影響範圍為一般農業區及特定農業區，而於民國110年10月20日召開之第二次工作(協商)會議中，經高雄市政府水利局水利工程科及岡山區公所等與會單位皆表示嘉峰路屬地方交通要道且遇雨易淹，雖位農業區但實屬反覆積淹地區，故本案依第二次工作(協商)會議之結論，將嘉峰路納入目標低地。

惟本案配合高雄市政府水利局於民國111年陸續施作之工程，再納入治理工程完成後模型進行滾動檢討，在潭底排水治理工程皆完成之前提下，嘉峰路之重要保全區於定量降雨情境之各降雨條件下皆無淹水情形，故評估嘉峰路區位已不具逕流分擔推動之必要性，後續亦無針對嘉峰路研擬逕流分擔方案之必要性。

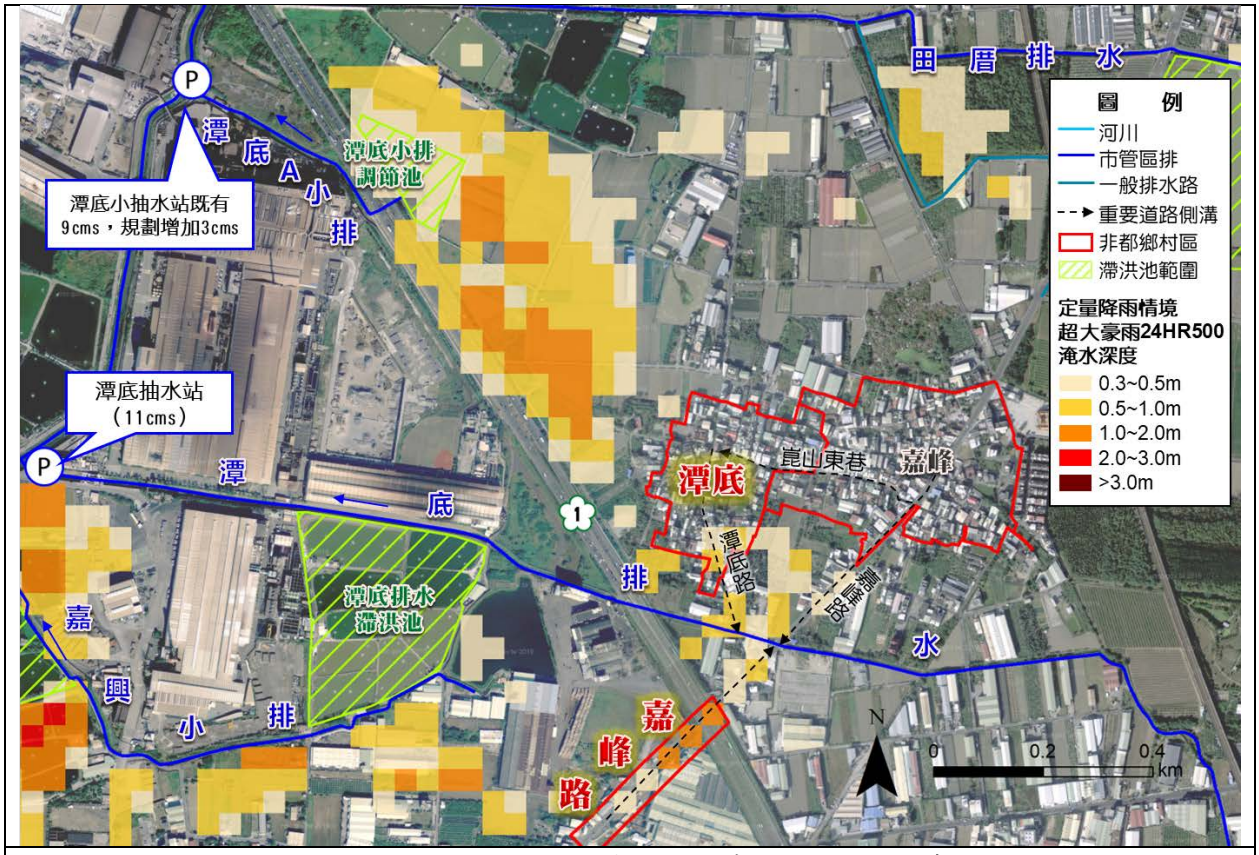
潭底聚落非治理規劃改善工程佈置圖



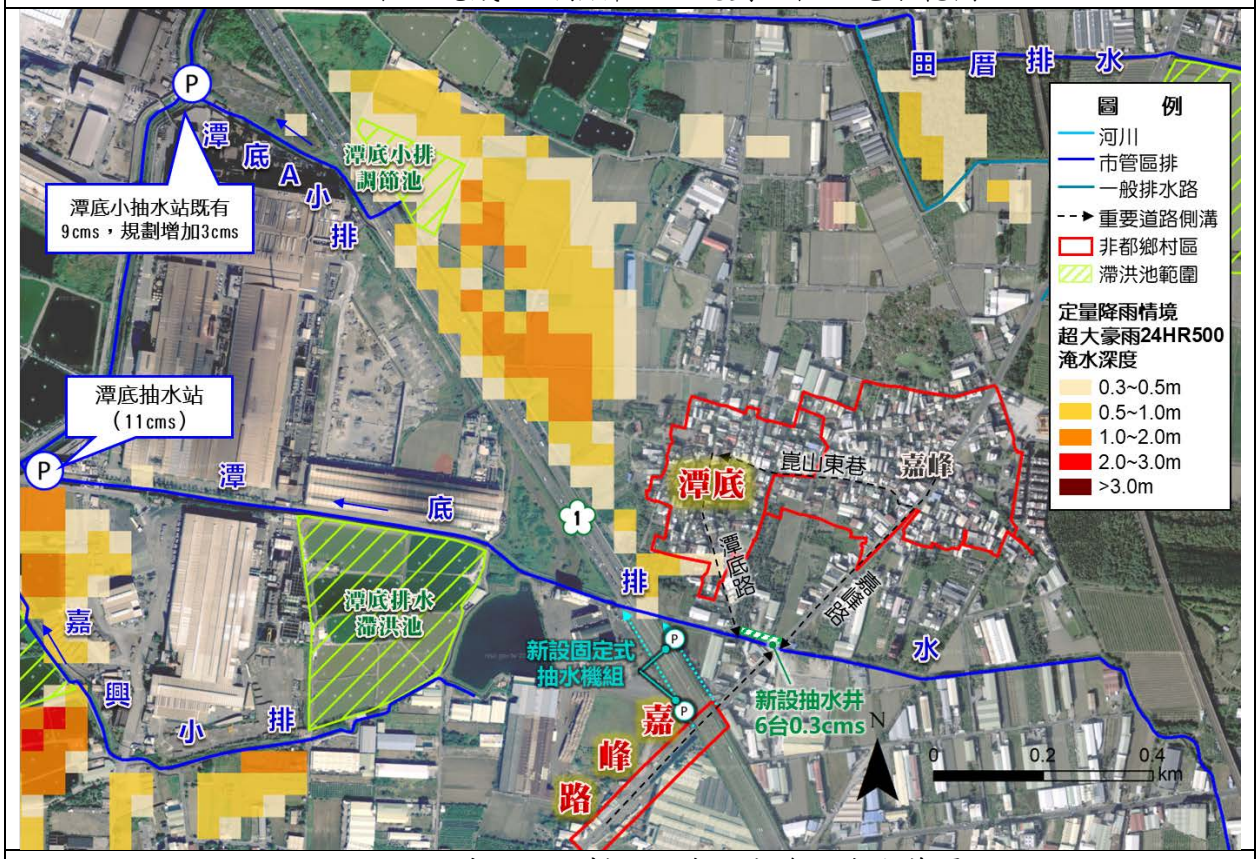
嘉峰路側溝非治理規劃改善工程佈置圖

資料來源：本計畫洽詢高雄市政府水利局提供工程圖說，並經現場勘查及記錄(111.04)。

圖4-2-5 潭底及嘉峰路區位非治理規劃改善工程平面佈置圖

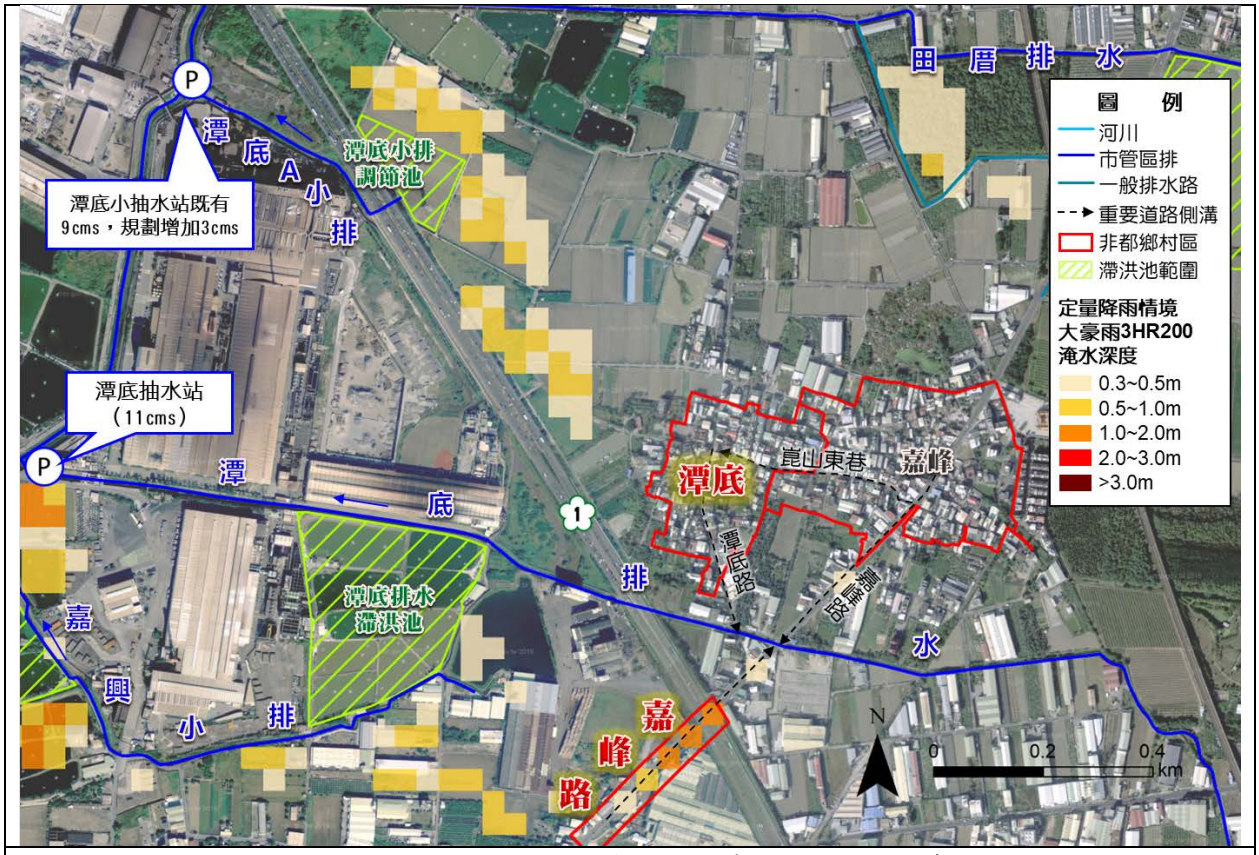


治理工程已完成但尚無非治理規劃工程之淹水範圍

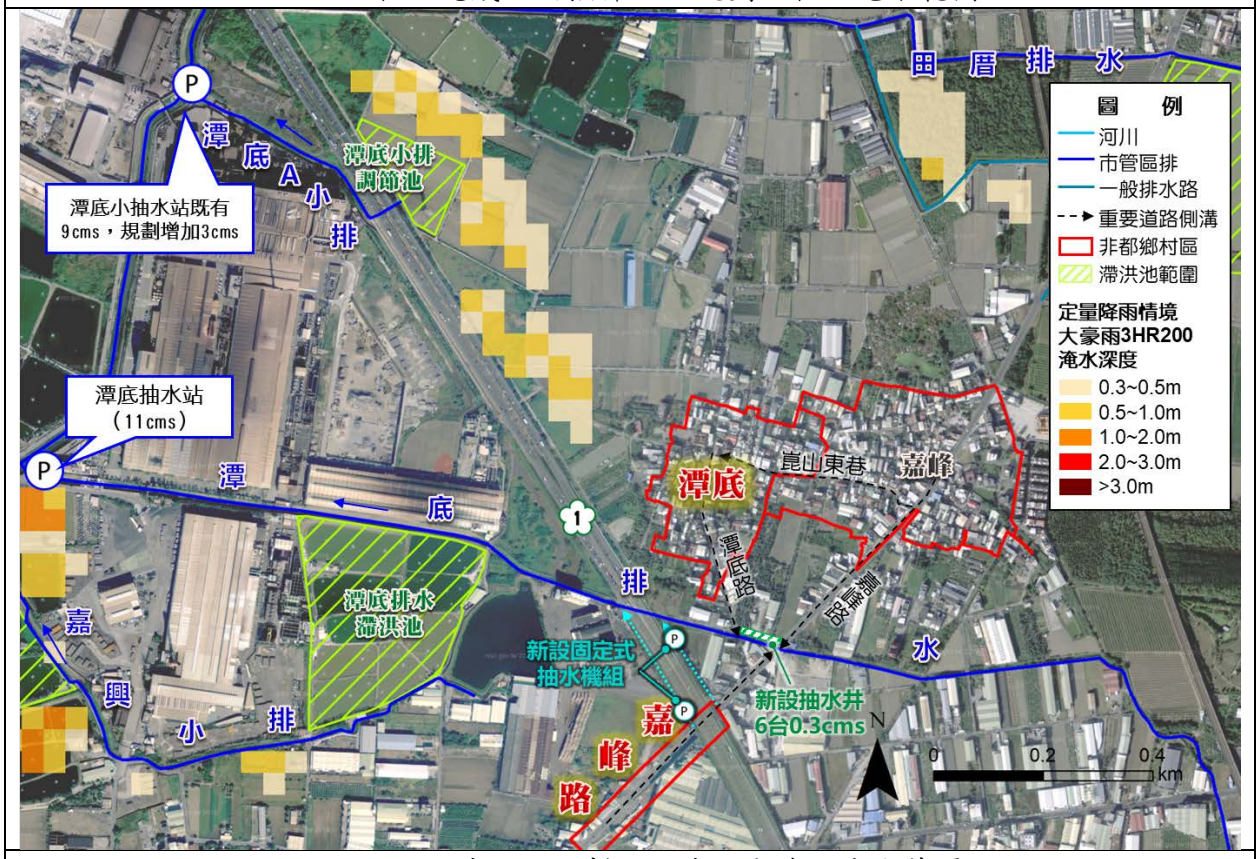


治理工程及非治理規劃工程皆完成後之淹水範圍

圖4-2-6 潭底及嘉峰路於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)之淹水範圍



治理工程已完成但尚無非治理規劃工程之淹水範圍



治理工程及非治理規劃工程皆完成後之淹水範圍

圖4-2-7 潭底及嘉峰路於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)之淹水範圍

(四) 岡山區嘉興

1.淹水原因：

嘉興地區屬地勢低窪、逕流不易排放之低地，在以往歷史颱洪災害中常因地勢低窪而有積淹水之情形。而高雄市政府水利局為優先保護及改善鄰近聚落淹水問題，位於五甲尾排水下游之五甲尾滯(蓄)洪池目前以臨時性擋牆防堵於臨土庫排水側之入流堰，並透過聯通箱涵之電動閘門控制五甲尾排水洪水蓄存於五甲尾滯(蓄)洪池中。依高雄市水利局提供之滯洪池與抽水站聯合操作機制，據以納入治理工程完成後模型進行模擬，並針對定量降雨情境之洪水演算成果進行嘉興聚落淹水原因探討。

目前滯洪池操作機制為聯通箱涵於五甲尾排水水位大於EL+3.6m時開啟入流箱涵電動閘門，當滯洪池水位達EL+4.2m時關閉電動閘門並啟動6cms沉水式抽水機，於滯洪池水位達EL+6.8m時停止抽入。而在定量降雨情境中(圖4-2-8~圖4-2-11)，關閉聯通箱涵之電動閘門後雖有6cms抽水量能將五甲尾排水逕流排入五甲尾滯洪池中，惟因五甲尾排水與聯通之為隨排水洪水位仍持續壅高而有溢堤情形，並順應地形漫流積淹於嘉興地勢低窪地區，故在定量降雨情境中豪雨(100mm/3hr)、大豪雨(350mm/24hr、200mm/3hr)、超大豪雨(500mm/24hr)條件下五甲尾排水及為隨排水周邊仍有淹水之情況，但僅超大豪雨條件時淹水範圍影響至非都鄉村區內(圖4-2-8)。

2.目標低地必要性探討：

嘉興地區本就屬逕流不易排放之低地，且在定量降雨中超大豪雨(500mm/24hr)條件下會受到五甲尾排水溢堤後漫淹至人口密集之非都鄉村區內，故符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條第三項(樣態三)，納為目標低地。

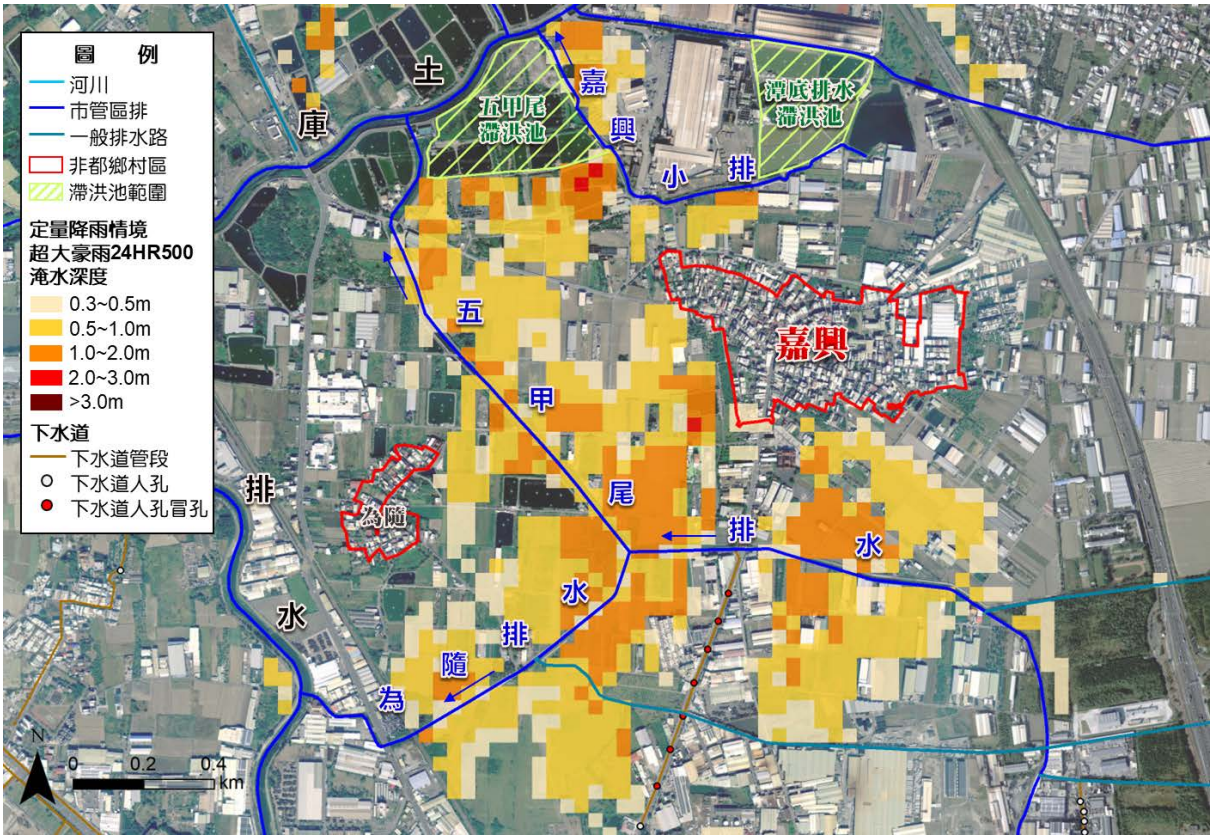


圖4-2-8 嘉興於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)之淹水範圍

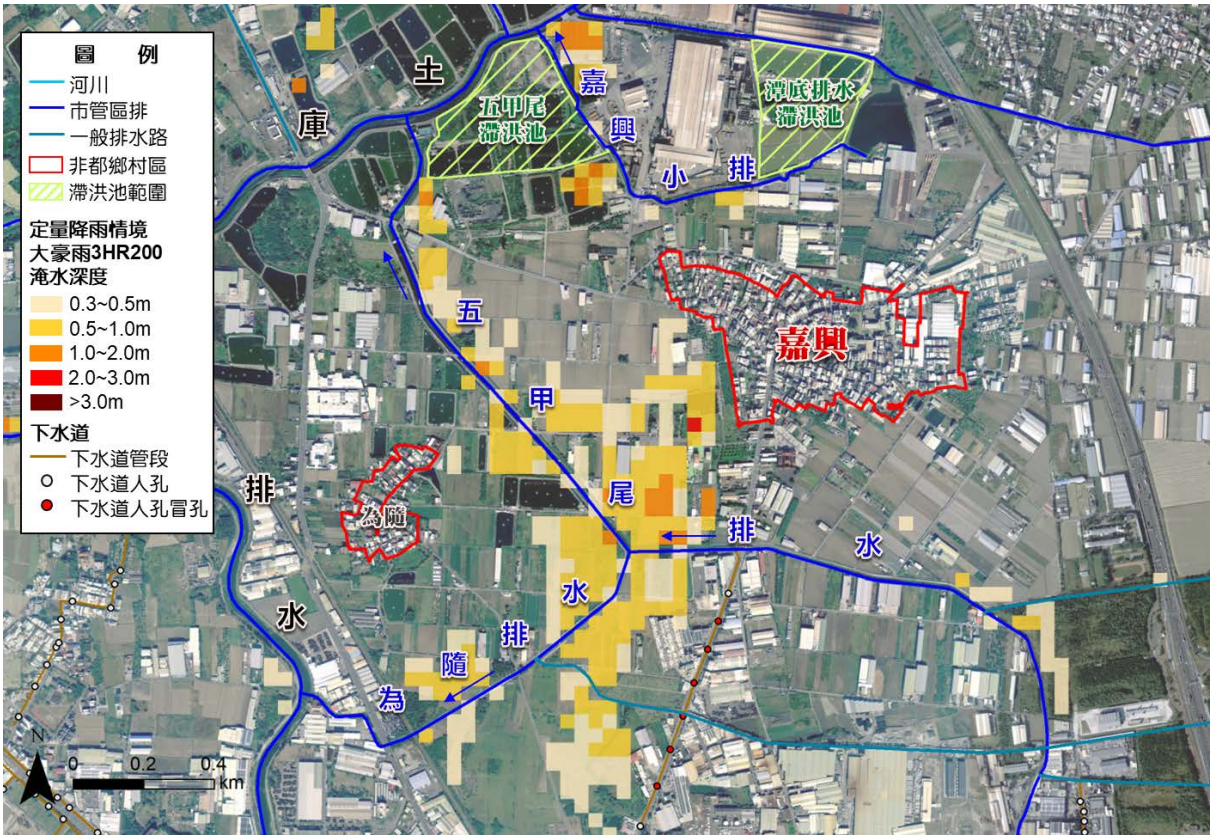


圖4-2-9 嘉興於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)之淹水範圍

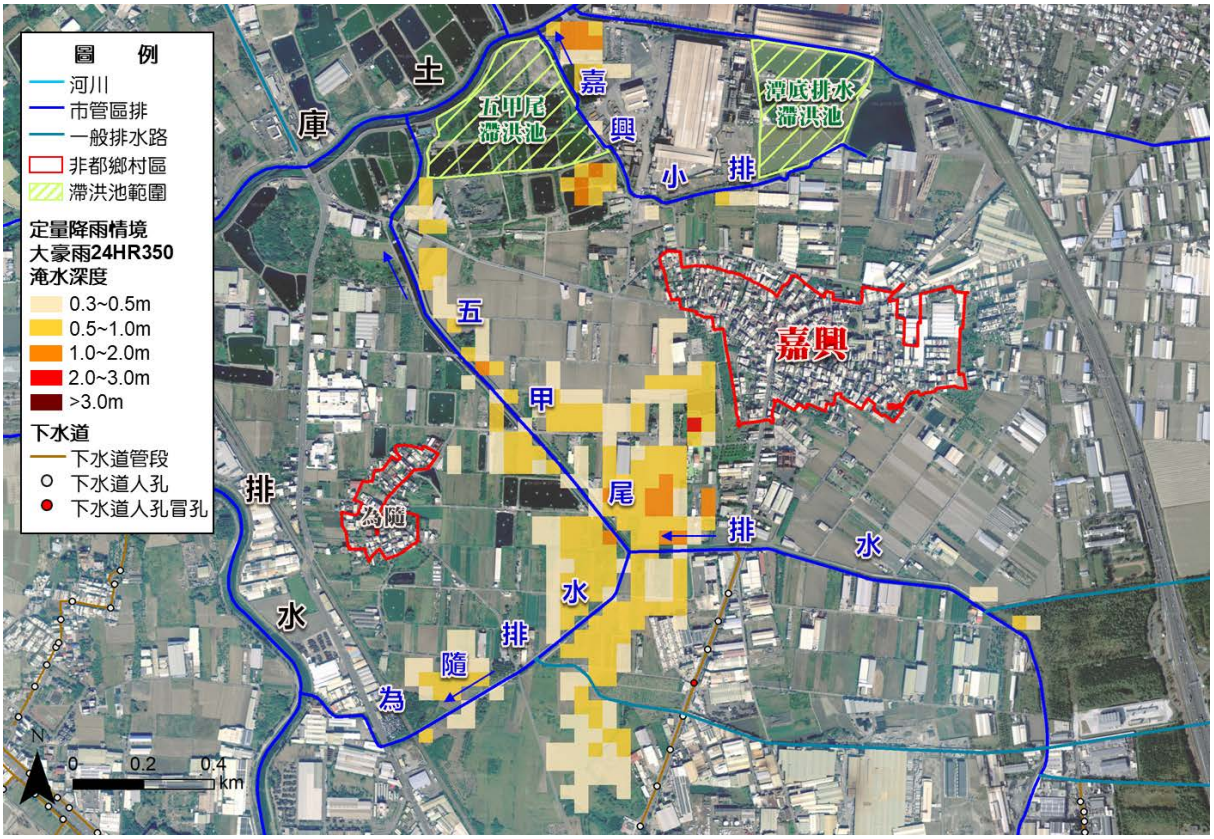


圖4-2-10 嘉興於定量降雨大豪雨情境(350mm/24hr)之淹水範圍

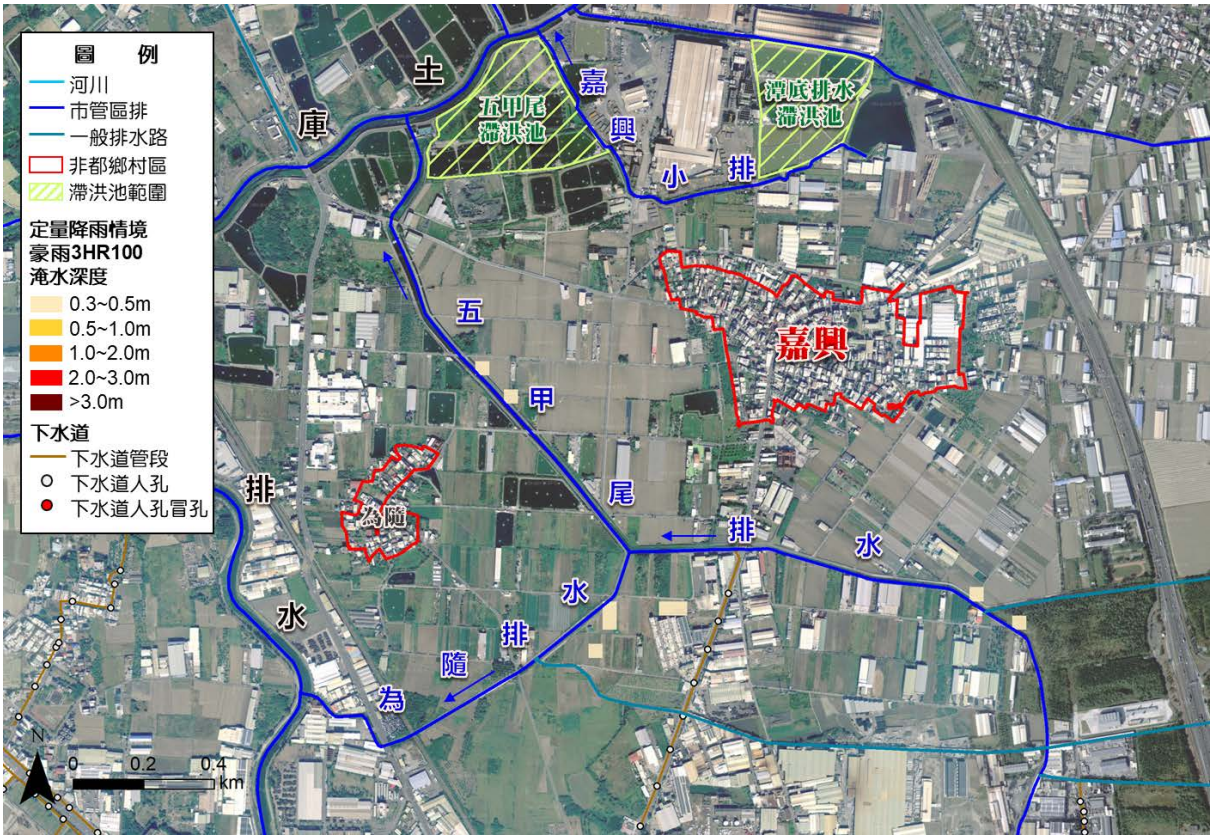


圖4-2-11 嘉興於定量降雨豪雨情境(100mm/3hr)之淹水範圍

(五) 阿蓮區九鬮排水三十農路橋

1.淹水原因：

三十農路橋位於九鬮排水及屬農田排水之新廊分線匯流處，而新廊分線常受到九鬮排水水位影響而不易匯入，導致農排溢堤後朝著鄰近較為低窪之農地漫淹，並由三十農路橋東側往西側漫流，造成三十農路橋道路無法通行。而在治理工程完成後，目標情境之大豪雨、超大豪雨條件下皆有淹水情形(圖4-2-12~圖4-2-14)。

2.目標低地必要性探討：

九鬮排水三十農路橋周邊之土地使用分區雖為特定農業區，但經民國110年10月20日第二次工作(協商)會議以及訪詢阿蓮區公所，地方政府單位皆有反應三十農路橋道路係當地交通聯絡要道，每當颱風豪雨期間常需封鎖道路，故其屬重要保護標的，故符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條第三項(樣態三)，予以納入目標低地。

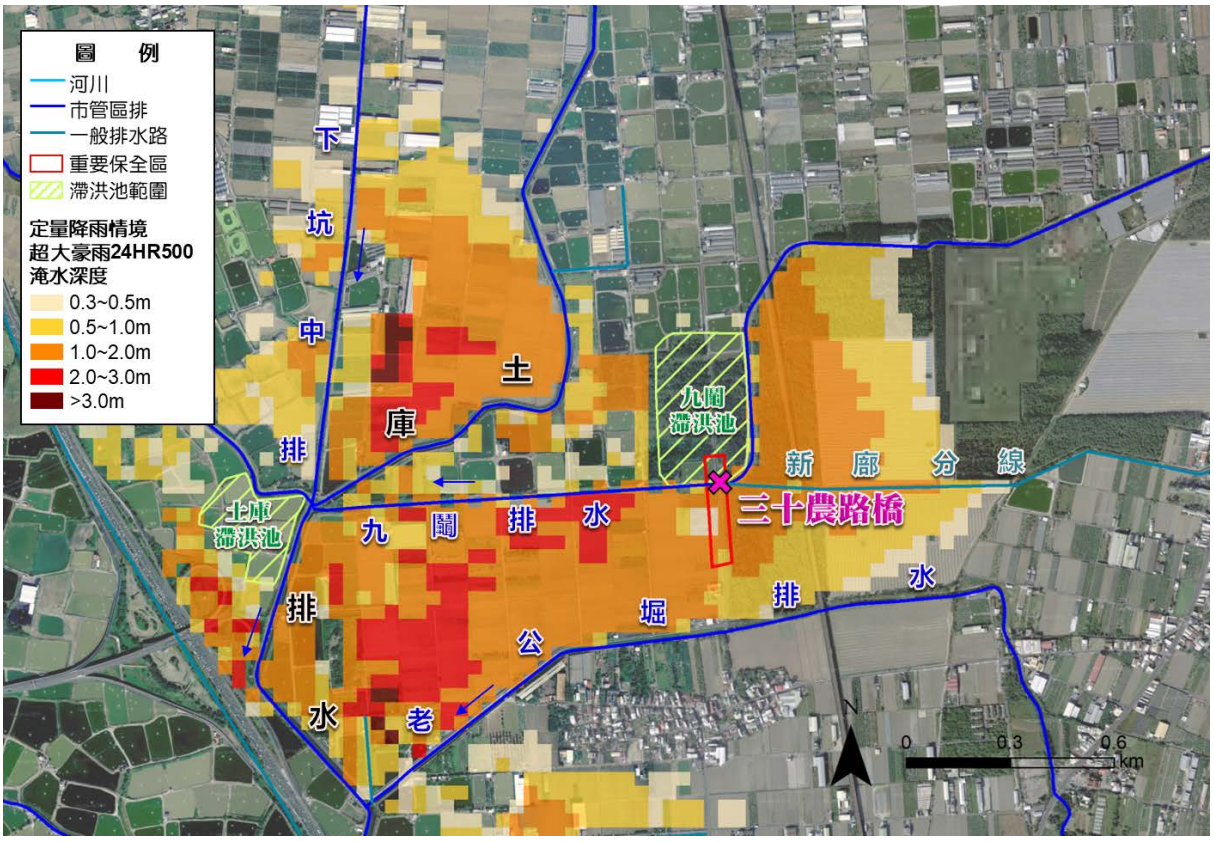


圖4-2-12 三十農路橋於定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)之淹水範圍

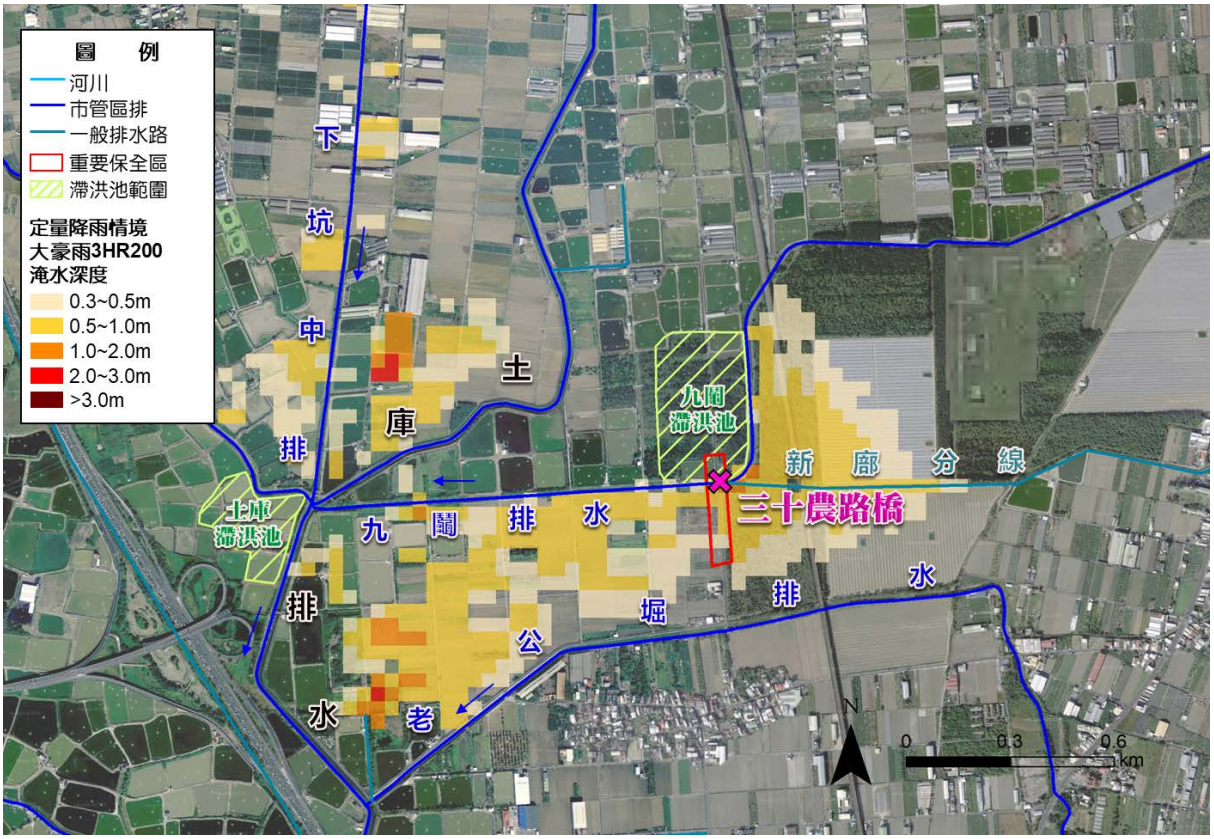


圖4-2-13 三十農路橋於定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)之淹水範圍

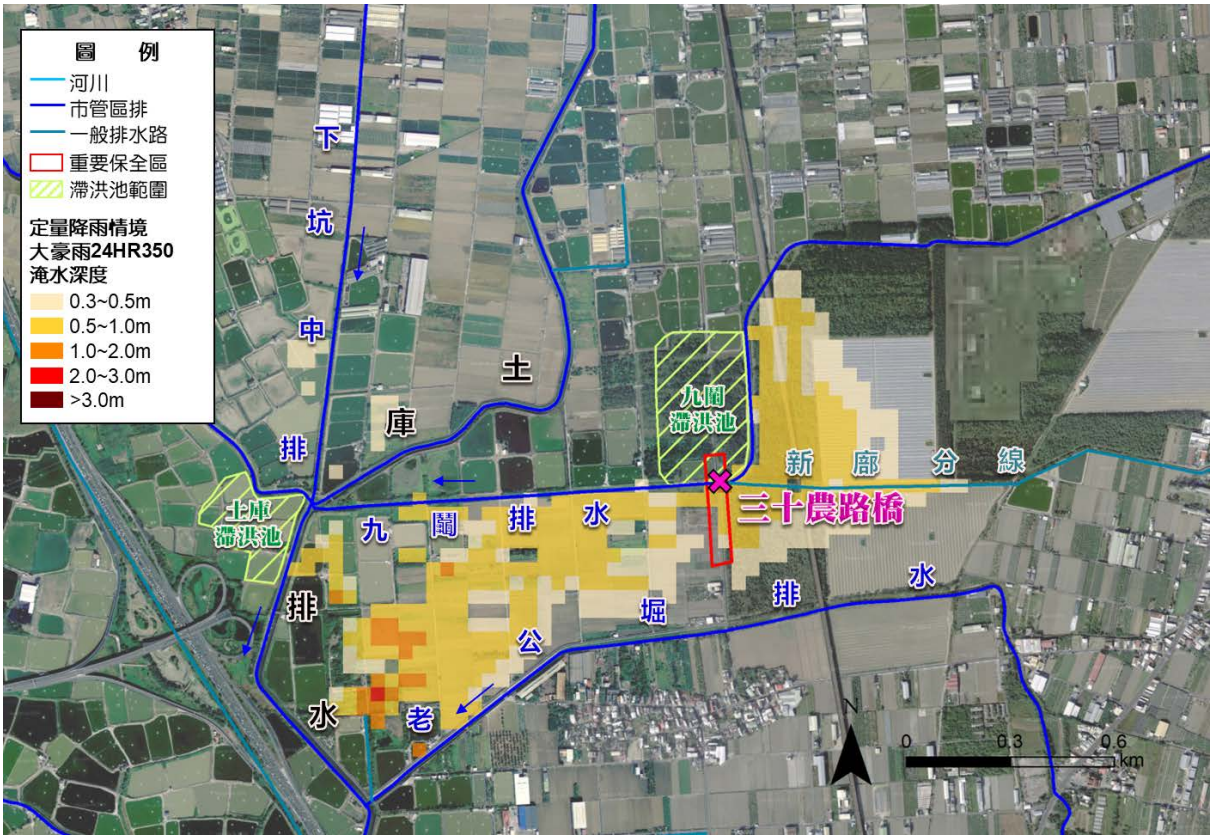


圖4-2-14 三十農路橋於定量降雨大豪雨情境(350mm/24hr)之淹水範圍

(六) 彌陀區舊港

1.淹水原因：

舊港聚落逕流量皆匯集至舊港排水及舊港西側排水中，再透過4cms舊港抽水站及0.9cms移動抽水機房將洪水抽排至阿公店溪，雖然舊港抽水站及排水路皆已完成整治並達到規劃之抽水量能，但因舊港社區地勢較為低窪且聚落排水系統距離舊港排水較遠，以及舊港排水渠道坡度較為平緩水流流速較慢，在颱風豪雨期間常有聚落逕流受排水路距離、地勢低窪等因素影響，致使洪水抵達舊港抽水站前，聚落便已有淹水情況。

經本案以治理工程完成後模型進行模擬，在超大豪雨及大豪雨條件下，舊港社區皆有淹水之情況(圖4-2-15、圖4-2-16)。

2.目標低地必要性探討：

考量舊港社區地勢較為平緩低窪且屬反覆積潦低地，淹水範圍皆位於人口密集之非都鄉村區，符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條第三項(樣態三)，故評估予以納入逕流分擔之目標低地。

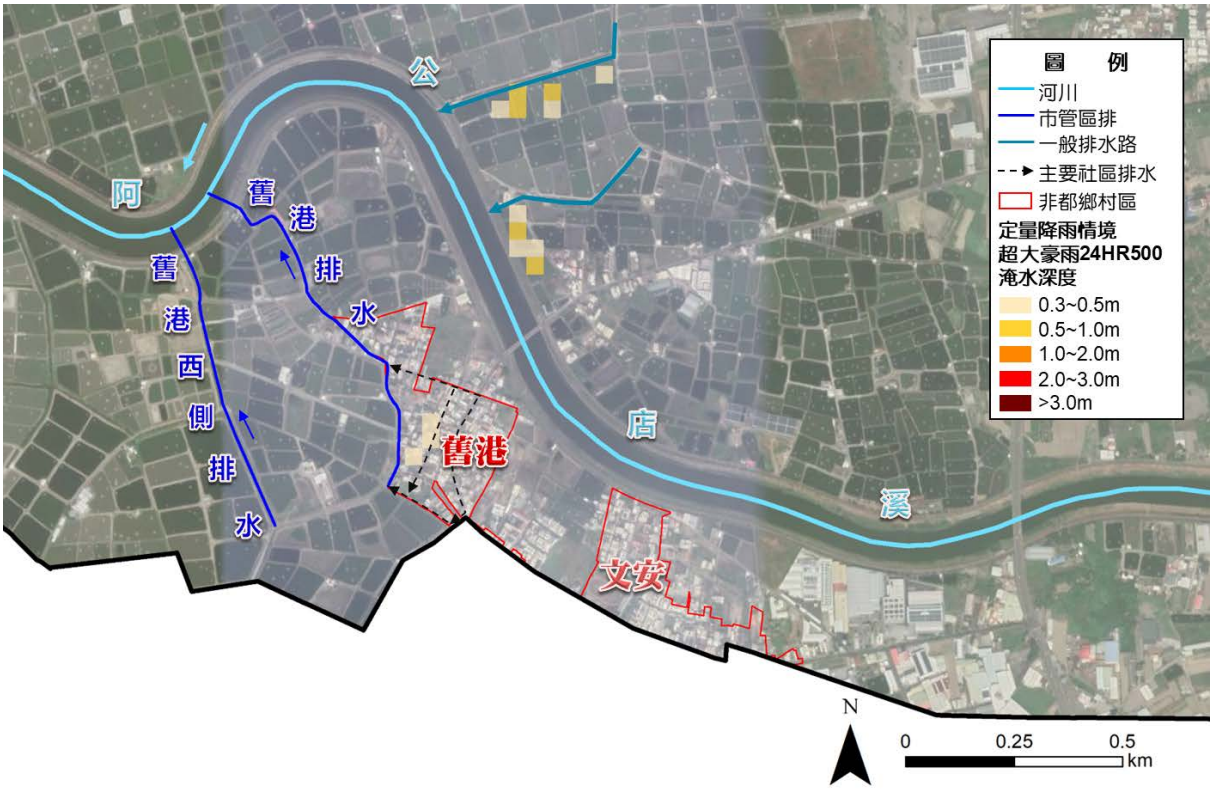


圖4-2-15 定量降雨超大豪雨情境(500mm/24hr)於舊港之淹水範圍

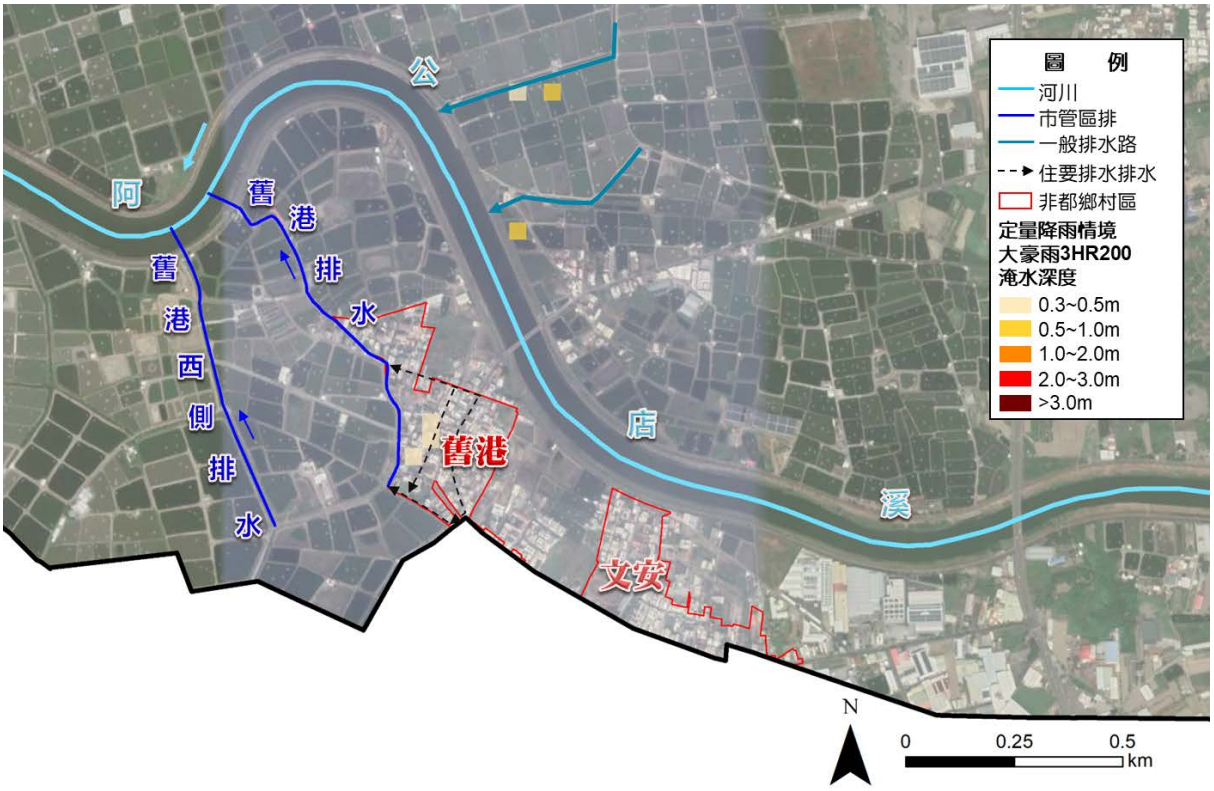


圖4-2-16 定量降雨大豪雨情境(350mm/24hr)於舊港之淹水範圍

表4-2-1 經評估納入/不納入目標低地一覽表

編號	行政區	區位名稱	淹水原因簡述	近期已預計辦理執行之整治工程	淹水影響區域之土地使用分區	周邊是否有重要保全區	建議納入/不納入逕流分擔目標低地之原因說明	經110.10.20協商會議確認之目標低地	目標區位擇定
1	岡山區	嘉新西路周邊	為隨排水溢堤、岡山區雨水下水道冒孔	依108年岡山區雨水下水道規劃檢討內容進行改善	岡山都計區(住宅區、工業區、商業區)	是(都計區)	治理工程完成後仍有淹水情形，且淹水範圍涉及都計區之住宅區、商業區及工業區，建議納為區位	○	**納入**
2		潭底	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易	岡山區潭底排水渠道浚深及護岸改善(潭底橋下游至高速公路段)工程	鄉村區、特定農業區	是(非都鄉村區)	治理工程完成後於定量降雨情境仍有淹水情形，且淹水範圍涉及重要保全區，建議納為區位	○	**納入**
3		中鴻鋼鐵旁	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易	配合五甲尾滯洪池施作於嘉興小排下游處進行堤岸加高工程	一般農業區、特定農業區	否	治理工程完成後雖然於嘉興小排出口處仍有淹水，考量淹水範圍位於非重要保全區，建議不納入	×	**不納入**
4		嘉峰路	道路側溝排放不及、地勢低窪地區，受外水頂托排放不易	已陸續完成岡山區嘉峰路高速公路下涵洞排水應急工程、岡山區嘉峰路設置過路管溝工程	一般農業區、特定農業區	否	治理工程完成後仍有淹水情形，雖影響範圍並無重要保全對象，但經協商會議結論建議將此重要交通要道納為區位	○	**不納入**(模型納入民國111年執行之非治理規劃工程後已無淹水情況)
5		岡山魚市場	農排溢淹	已於民國111年新設魚市場排水系統及防水閘門，並將魚市場逕流排入五甲尾排水中	特定專用區	否	治理工程完成後該農田排水仍有溢淹之情況，但考量影響範圍位於非重要保全區，建議不納入	×	**不納入**
6		高28線(高鐵橋下)	道路側溝排放不及	無	一般農業區、特定農業區、特定專用區	否	考量淹水主因為道路側溝排放不及影響，未影響重要保全區域，故建議不納入	×	**不納入**
7		嘉興	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易、五甲尾排水溢堤	岡山區五甲尾(嘉興橋上游區段)護岸整治第二期工程	鄉村區、特定農業區	是(非都鄉村區)	治理工程完成後仍會受到五甲尾排水溢堤影響，且淹水區域涉及重要保全區內，建議納為區位	○	**納入**
8		為隨	為隨排水溢堤	無	鄉村區、特定農業區	是(非都鄉村區)	治理工程完成後於定量降雨情境下並無淹水範圍涉及重要保全區之情形，建議不納入	×	**不納入**
9		本工環東路	道路側溝排放不及	已於民國111年完成岡山本洲工業區內排水系統改善	工業區	是(工業區)	治理完成後無淹水情形，故不納入區位	×	**不納入**
10	阿蓮區	中正路16巷前	道路側溝排放不及	根據訪詢阿蓮區公所得知道路側溝將加大斷面辦理改善	一般農業區	否	中正路16巷前之淹水係因道路側溝排放不及，未影響重要保全區域，且訪詢阿蓮區公所時得知此處側溝後續將辦理側溝加大之工程，應可改善當地淹水問題，故建議不納入	×	**不納入**
11		台19甲九鬮農場路段	道路側溝排放不及	無	特定農業區、特定專用區	否	考量淹水主因為道路側溝排放不及影響，未影響重要保全區域，且淹水範圍並無重要保全對象，故建議不納入	×	**不納入**
12		三十農路橋	九鬮排水及新廊分線(農田排水)溢堤	無	特定農業區	否	治理工程完成後仍有因排水路溢堤導致淹水情形，雖然淹水範圍周邊為農業區，但經協商會議結論建議將此交通要道(重要保全對象)納為區位	○	**納入**
13		玉庫	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易	無	鄉村區、特定農業區	是(非都鄉村區)	治理工程完成後玉庫屬重要保全之鄉村區並無淹水情形，建議不納入	×	**不納入**

表4-2-1 經評估納入/不納入目標低地一覽表(續 1)

編號	行政區	區位名稱	淹水原因簡述	近期已預計辦理執行之整治工程	淹水影響區域之土地使用分區	周邊是否有重要保全區	建議納入/不納入逕流分擔目標低地之原因說明	經 110.10.20 協商會議確認之目標低地	目標區位擇定
14	阿蓮區	阿蓮都計區台 19 甲線	下水道冒孔	無 (阿蓮區雨水下水道系統於本案執行期間刻正辦理規劃檢討，研擬相關改善方案)	住宅區、公園兼兒童遊樂場用地、農會專用區	是 (都計區)	考量已有納入阿蓮區雨水下水道系統規劃檢討辦理改善，故建議不納入	×	**不納入**
15	路竹區	台 28 線 (路竹交流道前)	道路側溝排放不及、陷後坑排水漫淹	高雄市路竹區陷後坑排水(約 4K+444 處上游段)護岸治理工程	一般農業區	否	治理工程完成後雖然還有零星淹水，但未影響重要保全區域，故建議不納入	×	**不納入**
16		高速公路涵洞 (340k+106)	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易、陷後坑排水溢堤	無	一般農業區	否	治理工程完成後高速公路(340K+106)之涵洞並無淹水情形，故建議不納入	×	**不納入**
17		陷後坑排水及下坑中排匯流處	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易，陷後坑排水及下坑中排溢堤	無	一般農業區、特定農業區	否	治理工程完成後仍有大面積淹水情形，但淹水範圍皆位於農業區內，並無明顯保全對象，故建議不納入	×	**不納入**
18		復興路 1133 巷	受外水頂托，排水不易	無	一般農業區	否	治理工程完成後僅於客人埤排水幹線及支線匯流處有溢淹情形,復興路 1133 巷並無淹水問題，故建議不納入	×	**不納入**
19		民族路與三民路路口	道路側溝排放不及以及鄰近魚塭抽排影響	無	鄉村區、一般農業區	是 (非都鄉村區)	考量淹水主因為道路側溝排放不及以及道路旁魚塭抽排影響，且淹水範圍並無重要保全對象，故建議不納入	×	**不納入**
20	永安區	中華街	社區排水系統主要排往之北溝排水尚未完成整治	1.永安區永達路排水系統治理工程施工中、 2.永安區永安支線排水箱涵治理工程及北溝排水系統工程陸續整治中	一般農業區	否	治理工程完成後，並無淹水情形，故建議不納入	×	**不納入**
21		和平街、永華路	社區排水系統主要排往之北溝排水尚未完成整治	1.永安區永達路排水系統治理工程施工中 2.永安區永安支線排水箱涵治理工程及北溝排水系統工程陸續整治中	鄉村區	是 (非都鄉村區)	治理工程完成後，並無淹水情形，故建議不納入	×	**不納入**
22		光明街	道路側溝排放不及	已於維仁橋右岸布設兩台移動式抽水機	鄉村區	是 (非都鄉村區)	考量淹水主因為道路側溝排放不及影響，另因水利局已於側溝出口處布設兩台 0.3cms 移抽，故建議不納入	×	**不納入**
23		復興路	地勢低窪地區，受外水頂托排水不易	已布設兩台移動式抽水機於舊港橋右岸	一般農業區、特定農業區	否	考量淹水主因為道路側溝排放不及影響，另因水利局已於側溝出口處布設兩台 0.3cms 移抽，故建議不納入	×	**不納入**
24	彌陀區	舊港	地勢低窪,排水路平緩,導致社區逕流無法迅速排放至下游再藉抽排方式排入阿公店溪	無	鄉村區	是 (非都鄉村區)	治理工程完成後社區內仍有淹水，且雨勢較大時會由舊港社區漫流至文安社區，淹水範圍內具重要保全對象，故建議納入	○	**納入**

資料來源：本計畫彙整(111.08)。

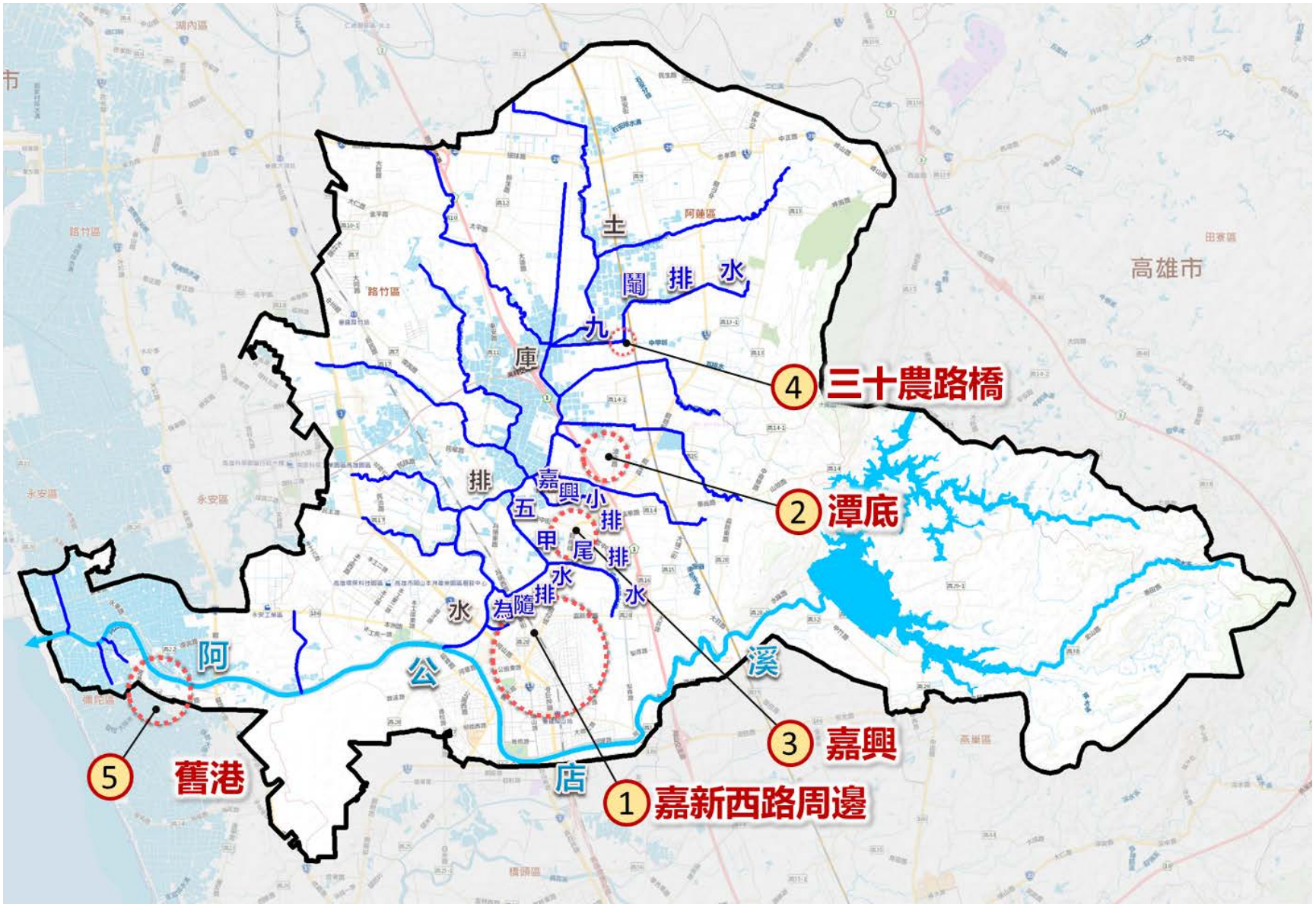
4-2-4 小結

綜整前述4-2-1節及4-2-3節中針對弱面河段、反覆積潦低地進行逕流分擔必要性探討，並依據民國110年10月20日第二次工作(協商)會議與各單位確認計畫區內並無需提高地區保護標準之區位(詳4-2-2節)，故符合「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」之樣態一目標河段共計3條區域排水、樣態三目標低地共計5處。而考量樣態一五甲尾排水、為隨排水屬內水溢淹，即樣態三嘉興目標低地之淹水同時受到樣態一目標河段溢堤影響的情況，故將五甲尾排水及為隨排水等2條目標河段納入嘉興地區(目標低地)，另依民國110年10月20日第二次工作(協商)會議結論將嘉興小排納入鄰近之嘉興地區(目標低地)，以便後續規劃逕流分擔方案。因此，本案依治理工程完成後之洪水演算模擬成果、協商會議及歷次審查會議確認，評估具有推動必要性之目標區位共計五處(圖4-2-17)，各目標區位與逕流分擔執行辦法之關聯性詳表4-2-2。

表4-2-2 目標區位於定量降雨情境下推動必要性一覽表

目標區位名稱	保全區域類別	定量降雨情境(目標情境)				適用樣態：《逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法》第4條			是否具推動逕流分擔必要性
		豪雨	大豪雨		超大豪雨	第一項：樣態一 目標河段	第二項：樣態二 提高地區保護標準之必要	第三項：樣態三 目標低地	
		100mm/3hr	200mm/3hr	350mm/24hr	500mm/24hr				
嘉新西路周邊	重要		●		●		×	嘉新西路周邊	是（符合樣態三）
	農業區								
潭底	重要				●	×	×	潭底	是（符合樣態三）
	農業區		●	●	●				
嘉興	重要				●	五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排	×	嘉興	是（符合樣態一、樣態三）
	農業區	●	●	●	●				
九鬮排水三十農路橋	重要		●	●	●	×	×	三十農路橋(地區交通要道)	是（符合樣態三）
	農業區		●	●	●				
舊港	重要		●	●	●	×	×	舊港	是（符合樣態三）
	農業區								

註：1.「●」表該區位淹水潛勢範圍涉及之保全區域類別。2 執行辦法第四條第二項「需提高地區保護標準必要」係透過第一年度(110 年)計畫於民國 110 年 10 月 20 日第二次工作(協商)會議邀集各單位確認計畫區內並無需提高保護標準之地區。



資料來源：本計畫繪製(111.07)。

圖4-2-17 目標區位位置分布示意圖

第伍章 逕流分擔原則

5-1 逕流分擔原則

5-1-1 逕流分擔原則

依據「逕流分擔技術手冊」，逕流分擔方案係以水道設施依治理規劃完成整治為前提，透過逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存等逕流分擔措施因地制宜擬定，並應以滯洪洪峰減量及延遲排水等逕流抑制、逕流暫存等措施為先，最後方採水道分洪、疏洪等逕流分散措施為原則，且非以完全不淹水為計畫目標，而是需隱含提升韌性之概念，著重分散風險及分散災害，可採低地與逕流積水共存措施配合防災、避災、離災措施因應，整體逕流分擔方案架構如圖5-1-1所示。

而各項逕流分擔措施擬定前應進行集水區特性分析，故依據計畫區之地形資料，結合阿公店溪水系治理規劃報告採用之起算水位(暴潮位：EL.2.2m)及土庫排水系統治理規劃報告所分析之EL.6m以下屬易受外水頂拖地區，將計畫區分為重力排洪區、抽排區(無法重力排洪區)及混合區3類(圖5-1-2)，依各分區特性擬定對應之逕流分擔方案，如表5-1-1所示。由分析結果可知，計畫區內主要易淹水之土庫排水系統於支線排水匯入土庫排水幹線周邊大多為混合區；而靠近阿公店溪出海口之永安、彌陀一帶則是以抽排區為主。

一、重力排洪區：指地表逕流均可重力宣洩，不受外水頂拖影響排洪。

二、抽排區：指地表逕流受外水影響，均需透過抽水站系統排放，逕流宣洩能力亦受抽水站設計規模限制。

三、混合區：介於重力排洪區及非重力排洪區間，在外水位未達暴潮位時，可重力排洪者。

表5-1-1 各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表

逕流分擔措施 / 特性分類	逕流抑制	逕流分散	逕流暫存	低地與逕流積水共存	其他
重力排洪區	○	○	○	×	○
抽排區	○	○	○	○	○
混合區	○	○	○	○	○

圖5-1-1 逕流分擔方案架構圖

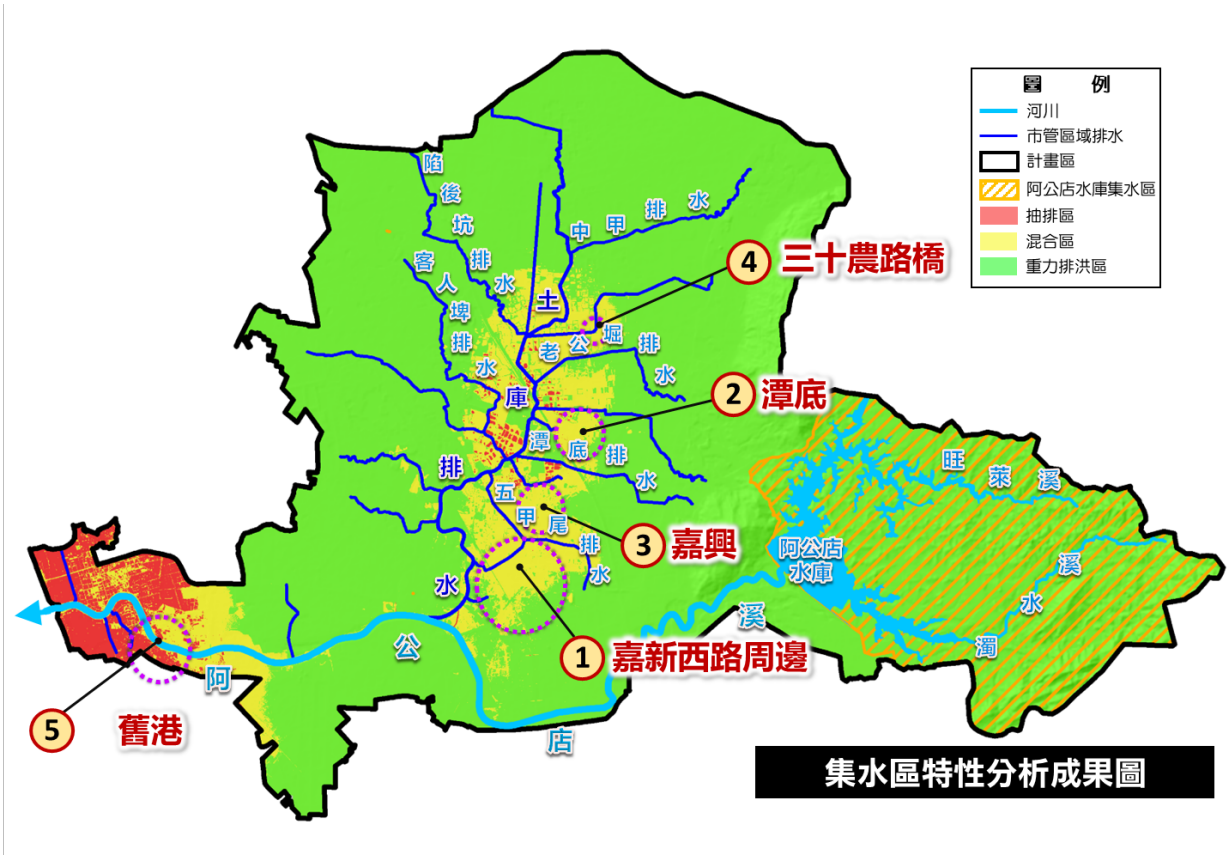


圖5-1-2 計畫區集水區及目標區位特性分析成果圖

5-1-2 逕流分擔措施

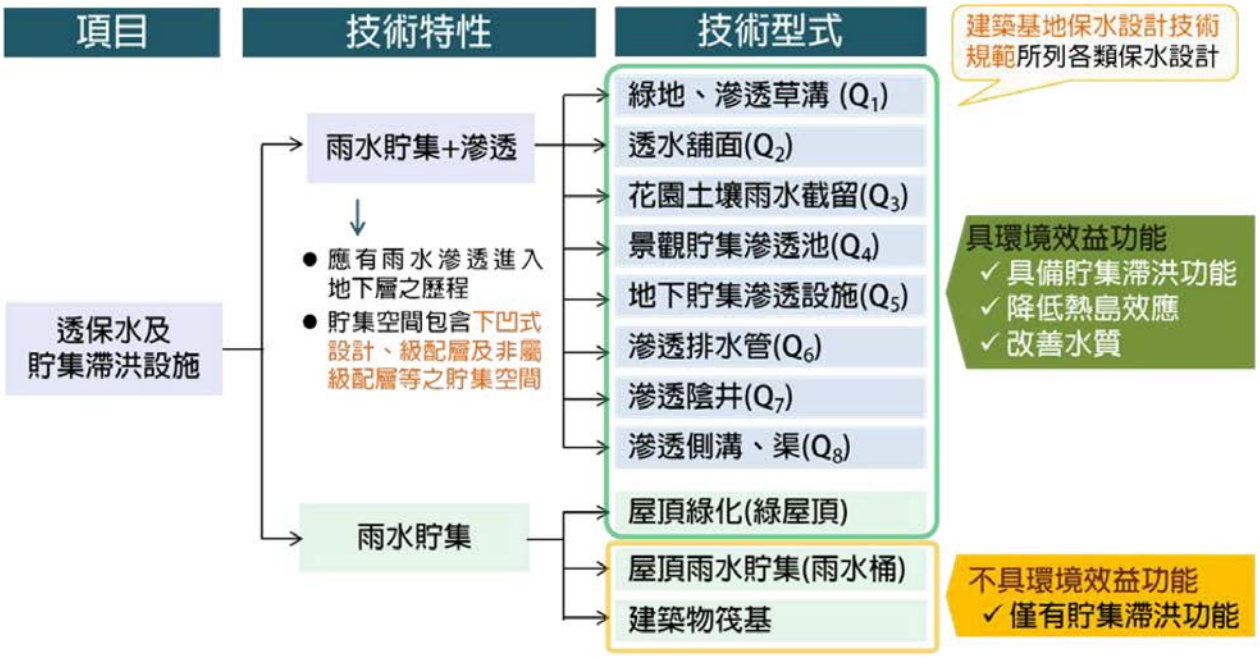
一、逕流抑制措施(圖5-1-5)

逕流抑制措施係**儲蓄天空降雨，達到儲蓄內水、延遲雨水逕流效果**，可視為地表逕流尚未進入下水道或排水蒐集系統前之處理措施，此類型措施相對於逕流暫存較不受到區位限制，例如：

1.都市計畫地區之各類土地使用分區及公共設施用地可導入生態滯留單元、樹箱過濾設施、綠屋頂、植生溝、透水鋪面、雨水貯留設施等透保水及貯集水設施(圖5-1-3)，增加地表入滲，提高透水面積。

2.流域或集水區中上游非都市地區有大面積林地及坡地，可透過集水區造林，加強保水及涵養水源能力。

3.針對學校、公園廣場、綠地、停車場等開放空間降挖蓄水，以降低其開放空間地面高程方式，利用地表高程差達到雨水暫時貯留，延長逕流匯入下水道或排水路之時間。



資料來源：「逕流分擔技術手冊」，經濟部水利署，民國 109 年 5 月。

圖5-1-3 透保水與貯集滯洪設施功能綜整示意圖

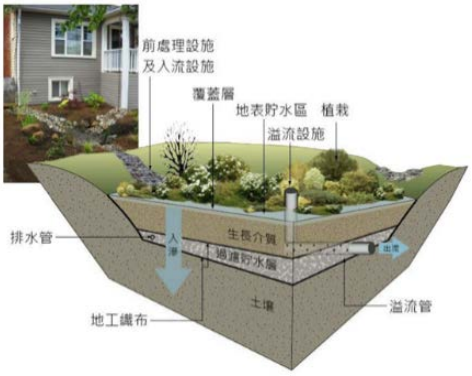
廣義而言，出流管制亦是以源頭處理的概念減少降雨逕流排入水道(圖5-1-4)，當土地開發面積達2公頃以上時，土地開發利用之義務人須依水利法第83-7條辦理出流管制規劃或計畫，其基地開發後排水出流2年、5年、10年重現期距之洪峰流量依序應分別不大於開發前2年、5年、10年重現期距之洪峰流量，故須擬定削減洪峰流量對策，如新設低衝擊開發設施(LID)、滯洪設施等方式控制土地自身逕流產出量，並延遲開發基地排洪。

此外，依據水利法第83-13條規定訂定之「建築物設置透水保水或滯洪設施適用範圍及容量標準」中，針對都計區建築物新建、改建基地面積超過三百平方公尺，應設置透水、保水或滯洪設施，且容量標準應符合之最小滯洪量標準為建築基地面積乘以0.045（m^3/m^2），而已依水利法第八十三條之七規定提送出流管制計畫書與規劃書者，則免依此標準規定辦理。

因此，除透過計畫區內土地導入逕流抑制措施之外，亦建議相關水利單位落實出流管制規劃及計畫之審核，如此便可減少開發基地匯入排水路的逕流量並達到逕流抑制的效果。

資料來源：「新北水樣」網站。

圖5-1-4 出流管制概念圖

<table>
<tr>
<td> 

雨水花園</td>
<td>

樹箱過濾設施</td>
</tr>
<tr>
<td>
綠屋頂</td>
<td>
植生溝</td>
</tr>
<tr>
<td>
停車場透水鋪面</td>
<td>

雨水貯留設施</td>
</tr>
<tr>
<td>

開放空間降挖蓄水(台南市金城國中)</td>
<td>
滲透側溝</td>
</tr>
</table>

資料來源：引用自https://uk.pinterest.com/pin/215821007121641756/、https://www.greenroof.com.tw/blog_post.php?id=10、「水環境低衝擊開發設施」操作手冊。

圖5-1-5 逕流抑制措施示意圖

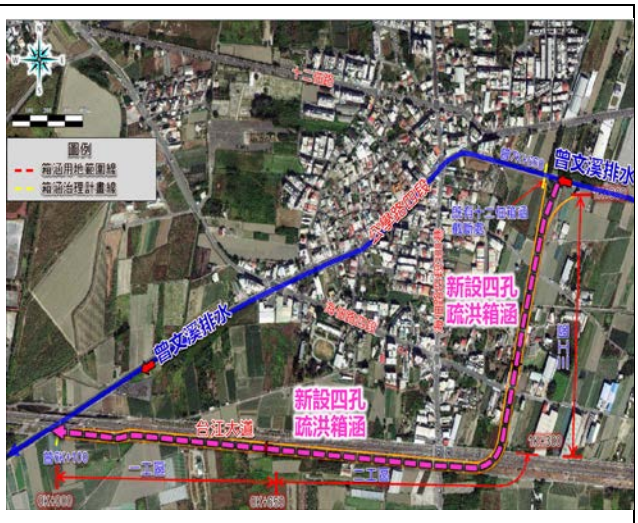
二、逕流分散措施(圖5-1-6)

逕流分散即分散災害之概念，取代過往將地表逕流集中排除之方式，改以**分散逕流避免過度集中**來減輕排水系統的負擔，可搭配逕流抑制與逕流暫存設施共同進行，方能發揮綜效，如：

1.設置分洪或疏洪道予以分流或疏洪，以降低下游排水路之流量負荷。

2.將能重力排出之高地逕流經由截水路截流，避免高地逕流以漫溢方式流向低地，增加低地之洪水災害。

分洪(以高雄市曹公圳分洪為例)



疏洪(以台南市十二佃疏洪箱涵為例)

圖片來源：引用自高雄市水利局網站及「曾文溪排水十二佃疏洪箱涵工程 委託設計監造技術服務」設計原則報告書，民國 109 年 1 月。

圖5-1-6 逕流分散措施示意圖

三、逕流暫存措施(圖5-1-7)

逕流暫存措施係**利用新增滯蓄洪空間暫存排水路流量**，其可透過設置離槽或在槽滯洪之方式執行，因此逕流暫存措施區位需鄰近排水系統為宜，符合此類之措施包含：

1.新設地面或地下之滯蓄洪設施，增加逕流暫存空間，降低水道洪峰及延滯洪峰到達時間。例如：於高雄市前鎮區台糖高雄大型車輛停車場下方施設草衙滯洪池，降雨洪峰期間可蓄儲停車場地表雨水並引入一旁排水路進行蓄洪。

2.在用地條件許可下，擴大如抽水站前池等既有設施之滯蓄洪空間。

3.以在地滯洪觀念，利用公有農地、台糖等國營事業土地推動農田、農塘蓄洪或規劃農林牧用地於颱洪期間利用拆卸式水門或溢流堰，將排水路

逕流引入，兼做滯水空間，以發揮減淹效益，降低其他地區淹水風險。

地上滯洪池(岡山區前鋒子滯洪池)

地下滯洪池(前鎮區草衙滯洪池)

照片來源：引用自高雄市政府水利局網站及
https://www.upmedia.mg/news_info.php?Type=2&SerialNo=48270。

圖5-1-7 逕流暫存措施示意圖

四、低地與逕流積水共存措施(圖5-1-13)

低地與逕流積水共存措施係以非工程措施提升計畫地區自身承洪韌性，達到與逕流積水共存及降低災損之目的，可採用之方式包含：

1.建置洪水預警報系統：

於水道重要控制點(橋梁)設置監視器、水位計或流量計，並擬定各級緊戒水位或緊急狀況應變計畫，再根據中央氣象署暴雨前預測暴雨量與該地估算出集水區各重現期距暴雨量關係及排水路水位觀測情形，及早預報低窪地區可能之淹水情況，使居民預做警戒及防範措施，並依計畫做好各項緊急處置，以減少民眾生命財產之損失。

目前第六河川分署已針對轄區內完成洪水預警系統之建置，當監控轄內溪水水位達到警戒(表5-1-2)時，將立即透過簡訊、傳真與電話通報發布，對象涵蓋高雄與台南市政府、中央管河川沿岸區公所、里長與橋樑管理單位等，建議未來應持續推動。

2.劃設淹水潛勢圖及擬定洪災疏散避難路線與場所：

利用淹水模擬成果，配合1/25,000經建版地形圖或航照圖套繪可能淹水範圍，供民眾瞭解，並依據淹水區位研擬洪災避難路線及場所，作為民眾避災依據，以降低洪災對民眾生命之威脅。一旦中央氣象署暴雨前預測暴雨量，或防洪警報系統監測系統偵測有溢堤或積淹風險，立即

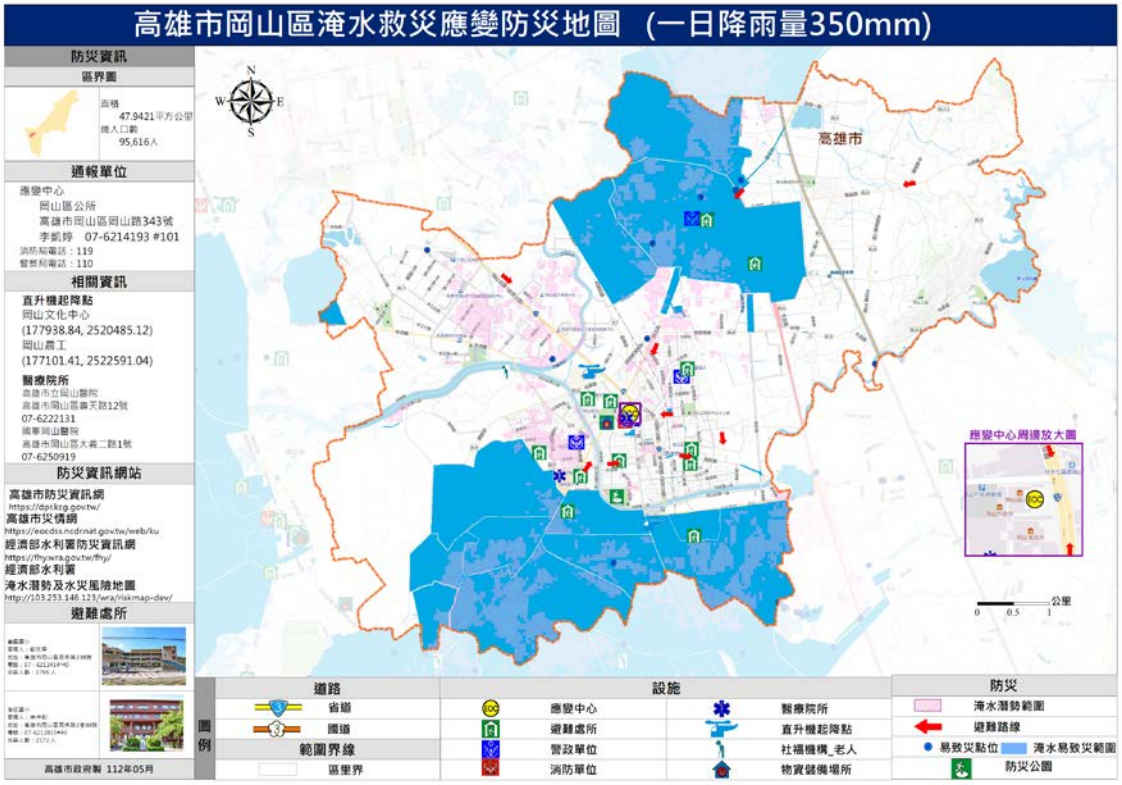
執行低窪淹水警戒區域內居民之疏散避難，以確保居民生命財產之安全。

目前水利署已公開第三代淹水潛勢地圖(民國103～105年)，供各級單位設計防減災措施參考，且計畫區內各鄉鎮區域災害防救災計畫或河川、區域排水治理計畫內均已針對計畫區劃設淹水潛勢區域，並建立避難路線與場所(圖5-1-8~圖5-1-12)，建議未來應配合前述計畫滾動式更新。

表5-1-2 計畫區內水位警戒資訊一覽表

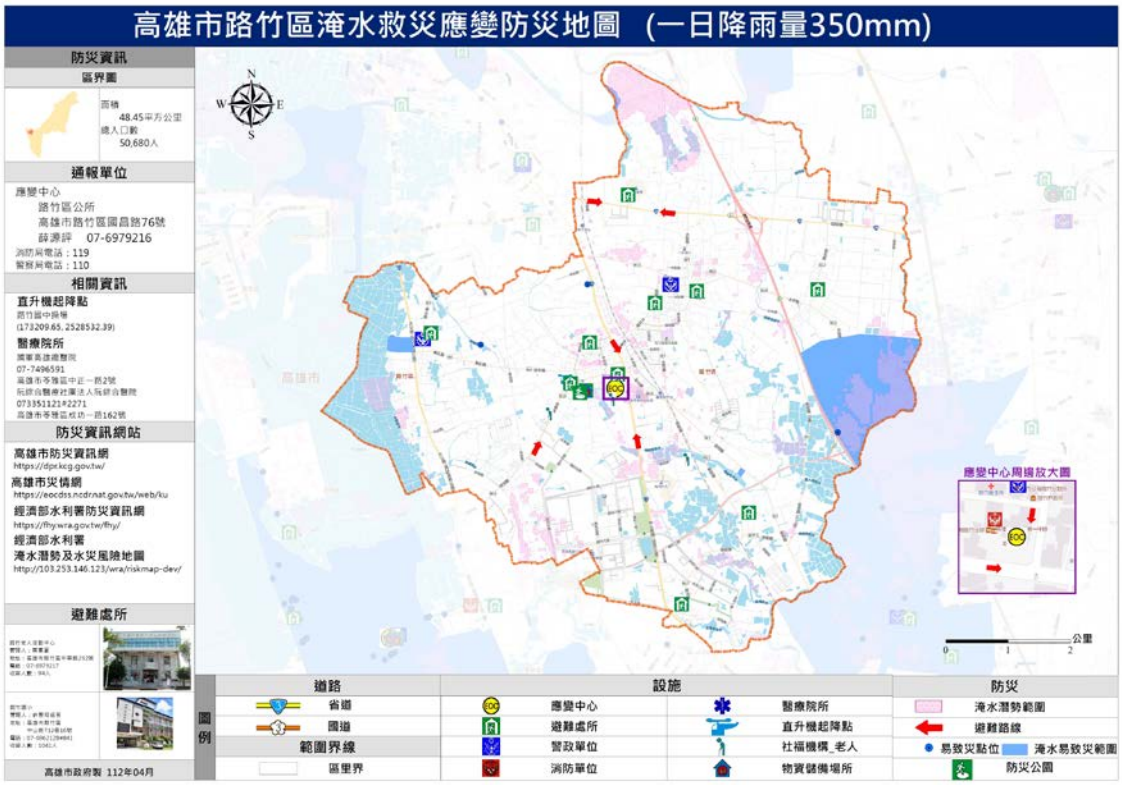
測站名稱	河川水系	一級警戒水位	二級警戒水位
潭底橋	潭底排水	4.62	-
田厝排水匯流口	田厝排水	5.982	-
嶺拔林橋	土庫排水	5.42	-
聖森橋	阿公店溪	6.6	5.7
前州橋	阿公店溪	5.3	4.4

註：彙整自高雄市政府智慧防汛行動平台、經濟部水利署防災資訊服務網(113.05)。



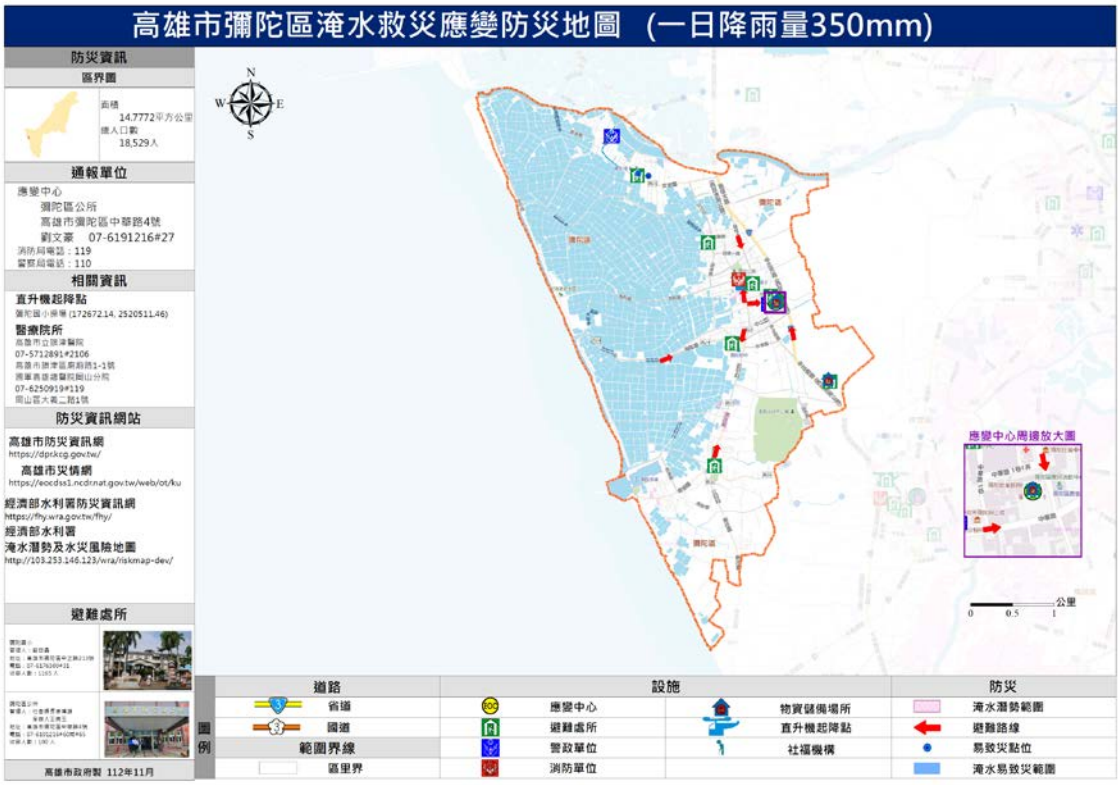
資料來源：高雄市岡山區公所，113.02.22 公告更新。

圖5-1-8 岡山區水災災害防災地圖



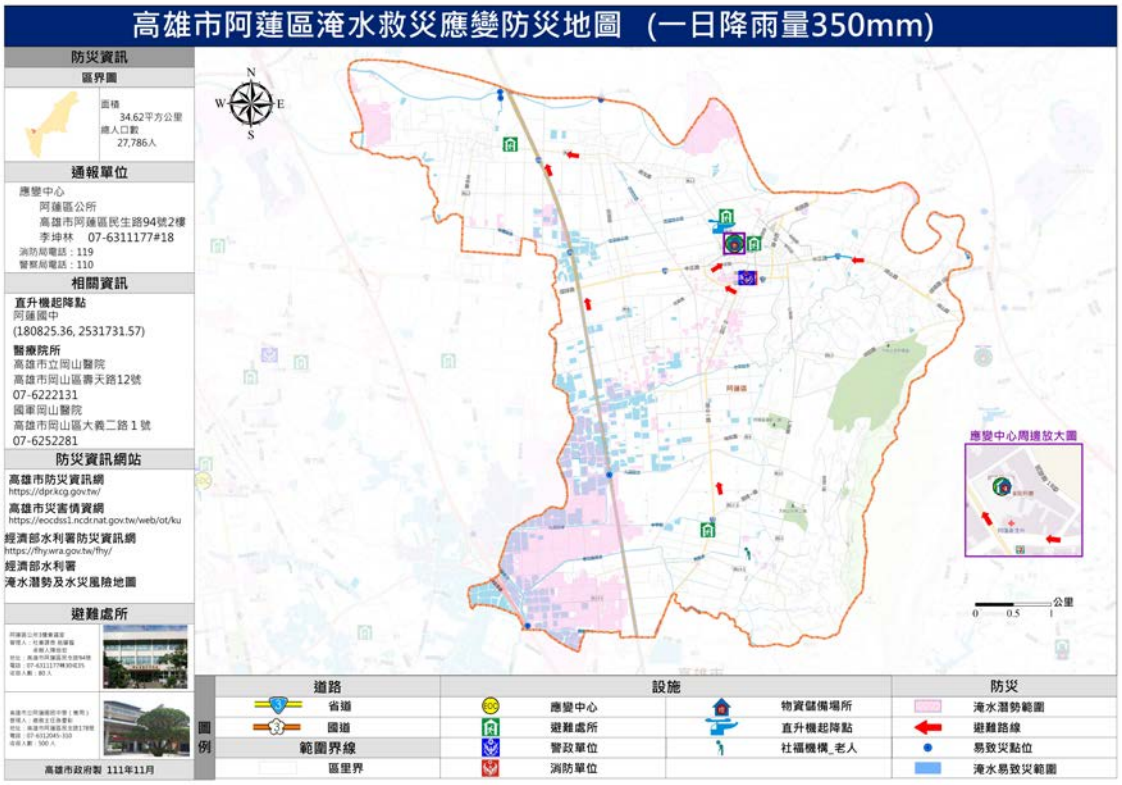
資料來源：高雄市路竹區公所，112.12.20 公告更新。

圖5-1-9 路竹區水災災害防災地圖



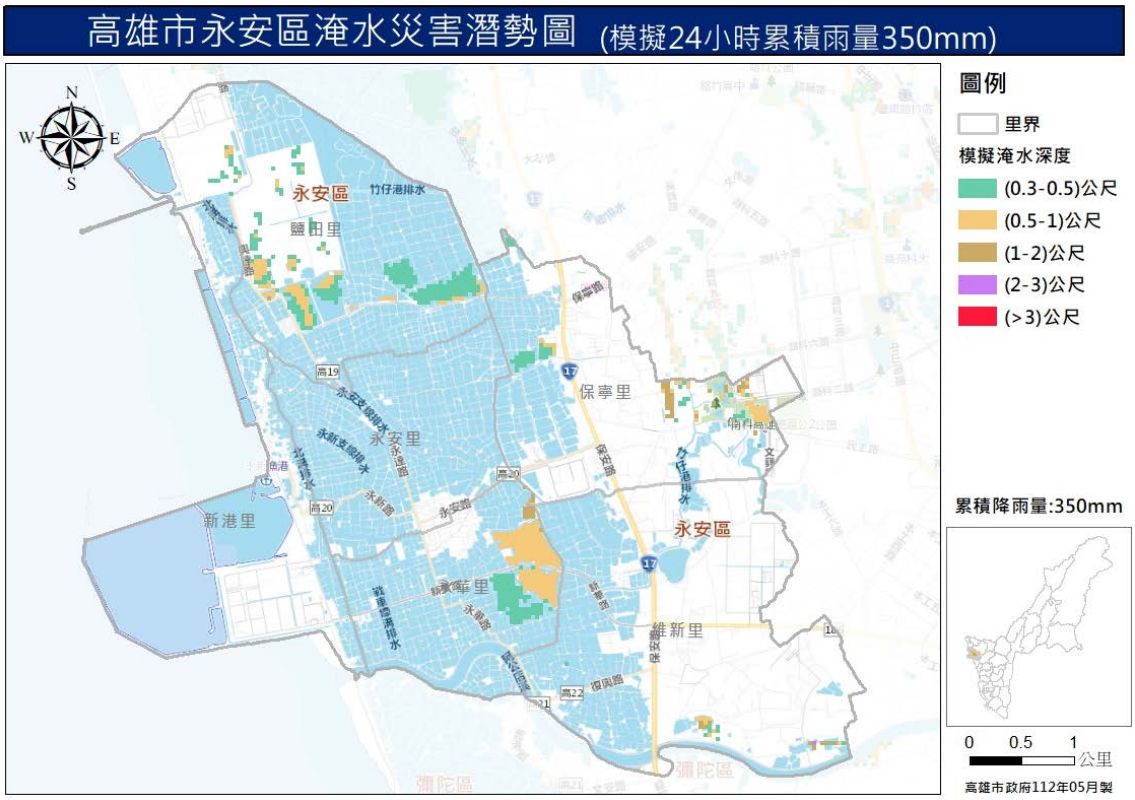
資料來源：高雄市彌陀區公所，112 年公告更新。

圖5-1-10 彌陀區水災災害防災地圖



資料來源：高雄市阿蓮區公所，112.09.20 公告更新。

圖5-1-11 阿蓮區水災災害防災地圖



資料來源：高雄市永安區公所，113.01.19 公告更新。

圖5-1-12 永安區水災災害防災地圖

3.提升洪水耐受能力：

透過建成環境改變，如高腳屋、漂浮屋、家具升降設備等方式，提升易淹地區自身承洪韌性。以計畫區而言，建議可透過政策宣導方式配合現況尚未開發之都市土地，推廣高腳屋之防洪設計。

五、其他措施(圖5-1-14)

主要透過政策面引導方式，推動逕流分擔概念，包含：

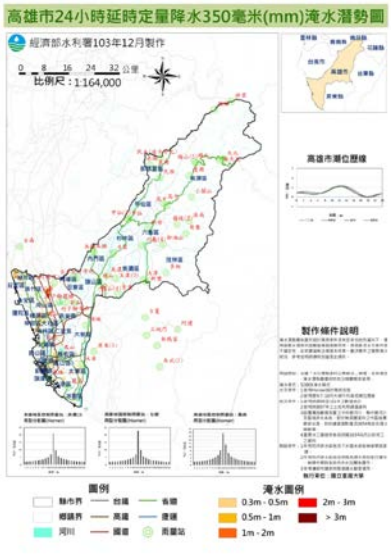
1.土地高程管理：都市計畫或農村土地重劃規劃應納入高程管理概念，針對土地使用分區之活動特性，給予不同的整地開發高程標準。

2.建築物防洪能力補強：「建築技術規則設計施工編」第4-1條中，有建築物設置防水閘門(板)之規定，其可有效提升建築物之防洪能力，降低淹水損失。

3.利用道路綠帶傳輸洪水：美國將道路視為排水系統之一部份，丹麥亦利用街道空間作為滯蓄洪與排水空間，可學習其經驗利用道路(如設置綠園道)作為逕流傳輸及蓄存逕流之空間。

4.結合雨水系統至建物既有蓄水設施：根據「建築技術規則設計施工編」第317條中，雨水貯留利用系統之用水可使用於消防用途，故可將雨水蒐集於消防專用蓄水池,減少其於颱洪期間匯入市區排水系統之逕流量體，另亦可以將蒐集之雨水供澆灌、沖洗等永續再生利用。

5.強化易淹水區土地管理：針對易淹水區的土地開發利用加強管理。

<table>
<tr>
<td> 

高雄市第三代淹水潛勢圖</td>
<td>

高雄市智慧防汛行動平台</td>
</tr>
<tr>
<td>
現代高腳屋</td>
<td>
漂浮屋</td>
</tr>
</table>

照片來源：引用自https://opinion.udn.com/opinion/story/8048/2501992、https://www.mydesy.com/koen-olthuis、高雄市政府水利局。

圖5-1-13 低地與逕流積水共存措施示意圖

建築物防水閘板

建築物防水閘門

道路綠帶傳輸洪水

資料來源：引用自高雄市政府水利局網站、https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1228274、http://landezine.com/index.php/2015/05/copenhagen-strategic-flood-masterplan-by-atelier-dreiseitl/

圖5-1-14 其他措施示意圖

5-1-3 逕流分擔策略

根據各目標區位之特性分析結果(圖5-1-2)，計畫區內之目標區位大多屬混合區，包含位於岡山區之嘉新西路周邊、潭底、嘉興；阿蓮區三十農路橋等，而彌陀區舊港則屬需透過抽水排放逕流之抽排區。參照手冊建議之適用逕流分擔措施規劃原則表(表5-1-1)，各種措施類型皆適合導入各區位中，而各區位適合導入之逕流分擔措施應因地制宜，並再擬定各目標區位之逕流分擔策略(表5-1-3)。

考量目標區位地勢皆平坦、低窪，水道排洪能力容易相互影響，以及容易發生淹水災害轉移等特性，皆應以增加地區儲蓄水空間之逕流抑制或暫存措施為主，透過減少集中至區排的水量或延遲排水之洪峰流量來降低區域排水之水位，提高區排周邊水路重力排洪的機會，進而減少水道溢淹或漫淹至低窪地的水量。此外，在逕流分擔措施尚未導入或是後續規劃之逕流分擔方案不足以完全改善目標區位重要保全區淹水情況時，仍應同時採用低地與逕流積水共存措施，提升地區洪水耐受能力。因此，擬於本計

畫之5處目標區位導入逕流抑制、逕流暫存、低地與逕流積水共存等三種措施為主，並再依區位特性逐一探討是否適合導入逕流分散措施後彙整逕流分擔策略於表5-1-3中，茲分述如下：

一、岡山區嘉新西路周邊

考量岡山區嘉新西路周邊區位之淹水情形主要受到阿公店溪外水位頂托使下水道幹線有不易排放進而造成淹水之問題，且嘉新西路周邊區位皆位於岡山都市計畫區，不易將逕流分散於災損較低之區域，亦無法將逕流分洪至鄰近之土庫排水使排水系統中的支線排水更不易排入，實施分散措施之可能性較低，故不建議於嘉新西路周邊導入逕流分散措施。

二、岡山區潭底、嘉興

考量岡山區潭底、嘉興等2處區位之潭底排水及五甲尾排水承接了小崗山山麓逕流，且經訪談相關單位多表示小崗山山麓逕流造成區排負擔，可再評估疏洪可能性，故除透過逕流抑制及暫存措施減少或延遲集中至區排的水量之外，亦可在潭底及嘉興區位同時導入逕流分散措施，減少排入排水路之小崗山逕流量，故於6-4-2節進行逕流分擔方案初步規劃時將以潭底和嘉興兩處區位併為「北岡山地區」進行方案說明。

三、阿蓮區三十農路橋

三十農路橋區位位於九鬮排水集水區，周邊的老公堀排水雖無溢堤風險，若將九鬮排水逕流量分洪至老公堀排水亦有可能導致其溢堤，造成災害轉移進而影響玉庫聚落，故不建議於三十農路橋區位導入逕流分散措施。

四、彌陀區舊港

舊港地區主要仰賴抽排將區位內之逕流排出，且周邊堤防築起，聚落地勢又較低，亦不易實施逕流分散措施。

表5-1-3 各目標區位逕流分擔策略構想表

目標區位	行政區	涉及排水路	淹水原因概述	區位特性分類	逕流分擔措施構想			
					逕流抑制	逕流暫存	逕流分散	與積水共存
嘉新西路周邊	岡山區	岡山下水道A19、A17、A16、A09系統	目前五甲尾滯洪池之操作機制未將土庫排水引入，又阿公店溪於土庫排水匯流前之集水面積已大於阿公店溪治理計畫(103)之集水面積使水位壅高，且下水道出口多無施設閘門，易受阿公店溪水位頂托而無法排出致使部分下水道有淹水情形	混合區	●	●		●
北岡山地區 潭底		潭底排水、潭底A小排	潭底聚落地勢低窪，側溝受潭底排水水位頂托不易排出、以及潭底A小排調節池溢出，使得潭底重要保全區內有淹水情形	混合區	●	●	●	●
北岡山地區 嘉興		五甲尾排水、嘉興小排、為隨排水	嘉興聚落地勢低窪，而五甲尾滯洪池目前之操作機制於入流聯通箱涵之閘門關閉後，雖以6cms抽水量能將五甲尾排水逕流排入滯洪池中，但五甲尾排水及為隨排水水位持續壅高而有溢淹漫流至嘉興聚落之情況	混合區	●	●	●	●
三十農路橋	阿蓮區	九鬮排水	受到九鬮排水及農田排水(新廍分線)溢淹影響，使淹水蓄積於周邊地勢較為低窪之農田區，並影響地區重要道路(三十農路橋)之通行	混合區	●	●		●
舊港	彌陀區	舊港排水、舊港西側排水	聚落內排水系統距舊港抽水站較遠，且排水路坡度平緩，雖然抽水站已達規劃量能，但在洪水尚未到達抽水站前聚落已有淹水情形	抽排區	●	●		●

註：目標區位特性分類參照圖5-1-2之目標區位特性分析成果。

第陸章　逕流分擔方案初步規劃

6-1 逕流分擔需求量估算

依據「逕流分擔技術手冊」，逕流分擔需求量係依洪水演算之淹水潛勢量作為估算依據，其估算原則如下：

一、因應執行辦法第4條第1款者(樣態一)之逕流分擔需求為目標河段(弱面河段)超逾水道通洪能力需透過逕流分擔措施處理之逕流量。

二、因應執行辦法第4條第2款者(樣態二)或第4條第3款者(樣態三)之逕流分擔需求為目標低地無法重力排除之積淹水量。

本計畫考量逕流分擔計畫未來需向民眾說明，且依民國109年5月函頒逕流分擔技術手冊及歷次水利署審查相關逕流分擔評估報告之政策方向，逕流分擔之推動應考量政府財政及配合各目的事業主管機關之執行意願，且其分擔情境應以民眾有感為前提，故本案建議採用依據氣象署標準的定量降雨情境作為目標情境(詳4-1節)，並據此情境進行逕流分擔需求量之估算。

而在估算逕流分擔需求量前需先劃定5處目標區位所涉及之集水區範圍，並以都市計畫區之住宅區、商業區、工業區，以及非都市計畫區之鄉村區等人口密集及高經濟發展的範圍作為該目標集水區內之重要保全區，分別計算目標集水區內重要保全區及農業區之分擔需求量，並以此分擔需求量作為各目標區位逕流分擔方案初步規劃之基礎，故將各區位之逕流分擔需求量分別詳列於6-4-2節之逕流分擔方案初步規劃內容中。

6-2 逕流分擔可利用空間盤點

6-2-1 土地資源盤點

參照「逕流分擔技術手冊」，以目標區位集水區內可導入逕流分擔設施且較易取得使用之土地為標的，分就(1)公共設施用地、公共設施保留地及整體開發地區內公共設施用地；(2)公有非公用土地；(3)公營事業土地等三類土地進行資源盤點，以瞭解逕流分擔可利用空間的供給總量及座落區位，故逕流分擔空間盤點將分為「公共設施用地」、「公有非公用土地」、「公營事業土地」三部分說明。

本案以「逕流分擔技術手冊」(109.05)建議之土地盤點方式進行盤點，以都市及非都市土地使用分區圖、國土利用調查圖以及地籍圖作為盤點之基礎分析圖資，盤點各目標區位具推動逕流分擔可能性之公共設施用地、公有非公用土地、公營事業土地等三類土地，相關土地資源盤點方式說明如表6-2-1。

表6-2-1 土地資源盤點方式說明表

項目	盤點方式
公共設施用地	・都市計畫區：依據高雄市政府 110 年 6 月提供之都市計畫圖中，擷取屬於公共設施用地者。 ・非都市計畫區：本案依據 110 年 4 月向內政部國土測繪中心購買之國土利用現況調查成果，擷取屬於公共利用土地、遊憩利用土地之「公園綠地廣場」及「體育場所」、交通利用土地之「停車場」等利用類別者，並透過衛星影像圖及現場調查盤點出已開闢者。
公有非公用土地	・本計畫對公有非公用土地之定義係依國有財產法第 3 條第 1 項與第 4 條，以及高雄市市有財產管理自治條例第 3 條第 1 項及第 4 條第 2 項中列明所定之。 ・由地籍圖中擷取土地所有權屬性為公有之土地，包含國有、市有土地，再與公共設施用地圖資進行套疊，將重疊部分土地扣除後，得公有非公用土地。
公營事業土地	・本計畫對公營事業土地之定義係依公營事業移轉民營條例第 3 條中列明項目，以及參考國家發展委員會發布之現行國營事業一覽表所定之。 ・如台灣電力股份有限公司、台灣中油股份有限公司、台灣自來水股份有限公司等公營事業現況多已有使用之情形，因此本計畫主要以台糖公司之待活化土地作為公營事業土地之盤點對象。

6-2-2 逕流分擔土地篩選原則

目標區位集水區內可導入逕流抑制、逕流暫存等逕流分擔設施且較易取得使用之土地標的，包含(1)低度利用之公共設施用地、公共設施保留地及整體開發地區內公共設施用地；(2)中、大型公有非公用土地；(3)公營事業土地等三類土地。

另考量公共施設用地於多目標使用之原則下，其滯洪型態仍應依其屬性類別不同而有差異；公有非公用土地與公營事業土地須有一定條件之土地才能具備逕流分擔能力，故建議排除環境敏感區、特殊性質公設及特殊基地條件等區位之土地，其中環境敏感區包含：(1)災害敏感；(2)生態敏感；(3)文化景觀敏感等區位；特殊性質公設為公共維生性質區位，如加油站、電路鐵塔、變電所、電信事業專用區、液化石油氣貯存專用區、自來水事業用地..等；特殊基地條件包含：(1)地形地勢陡峭；(2)非閒置或非低度利用之土地；(3)形狀過於狹長或面積小於0.2公頃；(4)現況為溝渠或為滯蓄洪池等，故針對目標區位集水區內之公共設施用地、公有非公用土地、公營事業土地等三類土地以上述環境敏感區、特殊性質公設及特殊基地條件進行排除後，再配合與各土地之目的事業主管機關協商，確認可利用之逕流分擔空間。整體可利用空間篩選操作流程及篩選說明詳圖6-2-1、表6-2-2。

表6-2-2 逕流分擔空間篩選說明表

篩選條件	說明
土地使用性質不宜兼作滯洪使用之土地	・參考「氣候變遷下都市地區滯洪空間之規劃」(內政部建研所，民 101)，對於本次公共設施用地使用兼容滯蓄洪空間者，包含：公園、學校、廣場、綠地、公共事業用地..等，非屬其建議項目者，予以排除，其類別分別為：加油站用地、污水處理場用地、自來水事業用地、電力設備用地、河川區、河道用地、溝渠用地、河川區(兼供道路使用)、河道用地兼道路用地、道路交通用地，其中道路交通用地剔除係考量計畫區一般市區道路下方多有管線或有下水道箱涵通過，且路寬有限，工程執行不易，而 8m 寬以上、省道等級之道路，雖路寬足夠，但多已列為都市計畫內救災、避難道路，不宜供滯蓄洪使用，故予以排除。 ・公有非公用土地及公營事業土地則是藉由「內政部國土管理署城鄉發展分署國土規劃地理資訊圖臺」公告之環境敏感地與其他不適宜之土地(如：河川區、變電所用地、加油站等等)者予以排除。
土地形狀過於狹長、細碎或現況為溝渠或道路使用之土地	・考量此類土地難以施作，使滯洪能力受限，且難以轉作為逕流分擔使用，故予以排除。 ・考量細碎之土地其逕流分擔成效有限，將土地面積小於 0.2 公頃之土地，予以排除。
已提供滯蓄洪功能及非閒置或非低度利用之土地	・使用現況已提供滯蓄洪功能，並已納入治理工程完成後之模型內，故予以排除。 ・未來已有滯蓄洪空間規劃之土地，並已納入治理工程完成後之模型內，予以排除。 ・非閒置或非低度利用之土地：將公有非公用土地及公營事業土地進行修正，排除現況已開發使用，或已有整體開發計畫之土地。

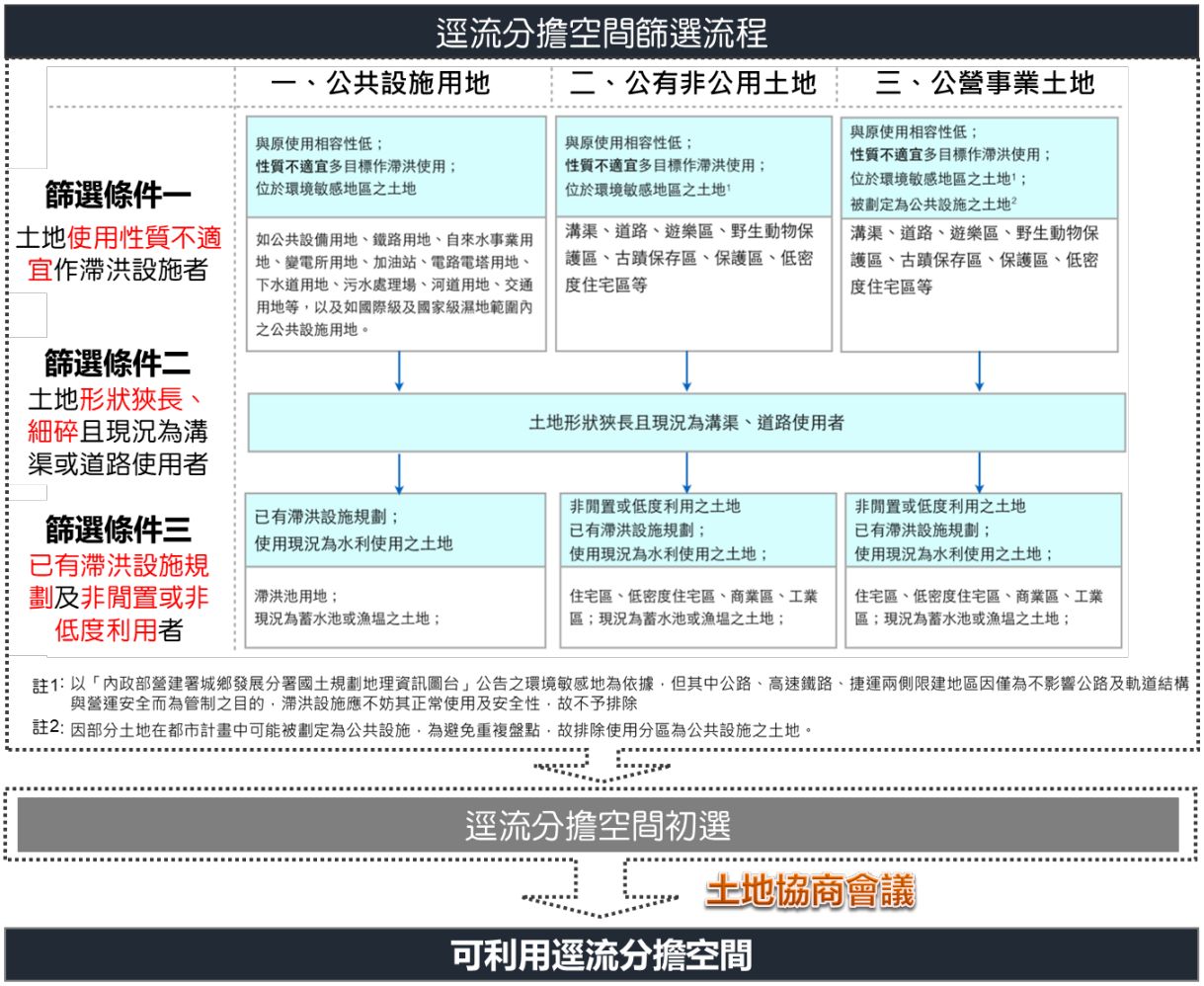


圖6-2-1 逕流分擔可利用空間篩選操作流程圖

6-2-3 逕流分擔可利用空間初步成果

本計畫目標區位分別為岡山區嘉新西路周邊、潭底、嘉興；阿蓮區三十農路橋；彌陀區舊港等5處，其中除了岡山區嘉新西路周邊區位位於岡山都市計畫區之外，其他4處目標區位皆位於非都市計畫區。而經前5-1-3節逕流分擔策略之擬定，評估可於潭底、嘉興等兩處區位同時導入逕流分散措施，故將潭底及嘉興區位併為「北岡山地區」進行逕流分擔方案初步規劃及逕流分擔可利用空間初步成果之說明。

本計畫另於民國111年6月14日召開第一次跨機關協商會議，邀集潭底、嘉興、三十農路橋等3處非都區目標區位之逕流分擔土地所有權人，以及嘉新西路周邊區位之岡山都市計畫區土地目的事業主管機關進行逕流分擔土地協商會議，而會議中並無提供意見之單位則是另於民國111年6月21日函文(水六規字第11103020090號)，以問卷發文方式再次補充調查，並確認各單位之意見。另初步盤點彌陀區舊港可利用土地僅4處公有非公用土地且皆為租用，故透過現場勘查、地方訪談等方式尋求合適的私有地分擔逕流量，包含舊港口三千宮廟前廣場及彌陀老人活動中心旁之廢棄魚塭，並於土地協商會議前先行拜訪舊港里里長了解舊港口三千宮前常有廟會活動不易施作逕流分擔設施，且廢棄魚塭所有權人長期旅居國外亦不易確認其配合意願，故以土地改善地區淹水之方案推動可行性較低。民國111年6月14日第一次跨機關協商會議紀錄詳**附錄二**，並將各區位逕流分擔可利用空間之協商成果及土地相關資訊詳述如下：

一、岡山區嘉新西路周邊 逕流分擔可利用空間盤點成果

岡山區嘉新西路周邊區位位於岡山都市計畫區中，涉及的目標區位集水區係以岡山都計區A19、A17、A16、A14、A12、A09等下水道幹線集水區組成，故以此範圍並採用地籍、岡山都市計畫區使用分區等圖資進行嘉新西路周邊區位之逕流分擔土地盤點，而經篩選後適合作為逕流分擔使用之土地共計30筆(圖6-2-2)，再經由民國111年6月14日召開之第一次跨機關土地協商會議確認各土地單位配合意願後，共排除11筆土地。其中，4筆公有非公用土地皆因有租約、涉及公辦都更、需辦理用地撥用等理由而予以排除；而其他7筆公共設施用地中，機關用地(機1-1，土地編號8)因涉及「變更岡山都市計畫(部分機關用地為第一種商業區及廣場兼停車場用地)(配合行政中心遷移)」案故先予以排除；屬高雄市政府交通局之土地(土

地編號16、17)皆已納入公設解編檢討中，亦予以排除；而土地編號5、7、10、14等四處學校用地多因校園綠地面積十分廣闊已有雨水分擔效果且地下水位甚高，故土地單位表示不願再新設逕流分擔設施，故予以排除。各筆排除之土地分布位置詳圖6-2-2，各單位之協商意見簡述摘錄於表6-2-3。

而嘉新西路周邊區位納入逕流分擔評估規劃之土地共19筆且目前皆無開發、改建計畫。其中，11筆為台糖土地(土地編號20~30)，現況部分種植低莖作物，部分則是闊葉林(圖6-2-3(I))，台糖農地皆已低於周邊道路約0.5m；屬教育局權管之竹圍國小(土地編號12，圖6-2-3(C))，於協商會議中表示逕流分擔涉及校方土地設施之使用，視校方意見決定；而竹圍國小於會議中建議再多加說明學校有哪些逕流分擔項目可申請及其功能如何，故初步先視為同意並納入評估規劃後，再由本案提出相關逕流分擔設施之建議；而其餘納入評估7筆土地(土地編號6、9、11、13、15、18、19，圖6-2-3)之目的事業主管機關皆為高雄市政府工務局，考量工務局僅說明目前皆無開發改建計畫，並無提出不同意納入逕流分擔之意見，故先予以納入並評估其改善成效，再由本案提供逕流分擔措施之建議。各逕流分擔土地之分布、權屬資料及協商成果詳圖6-2-2、表6-2-3所示。

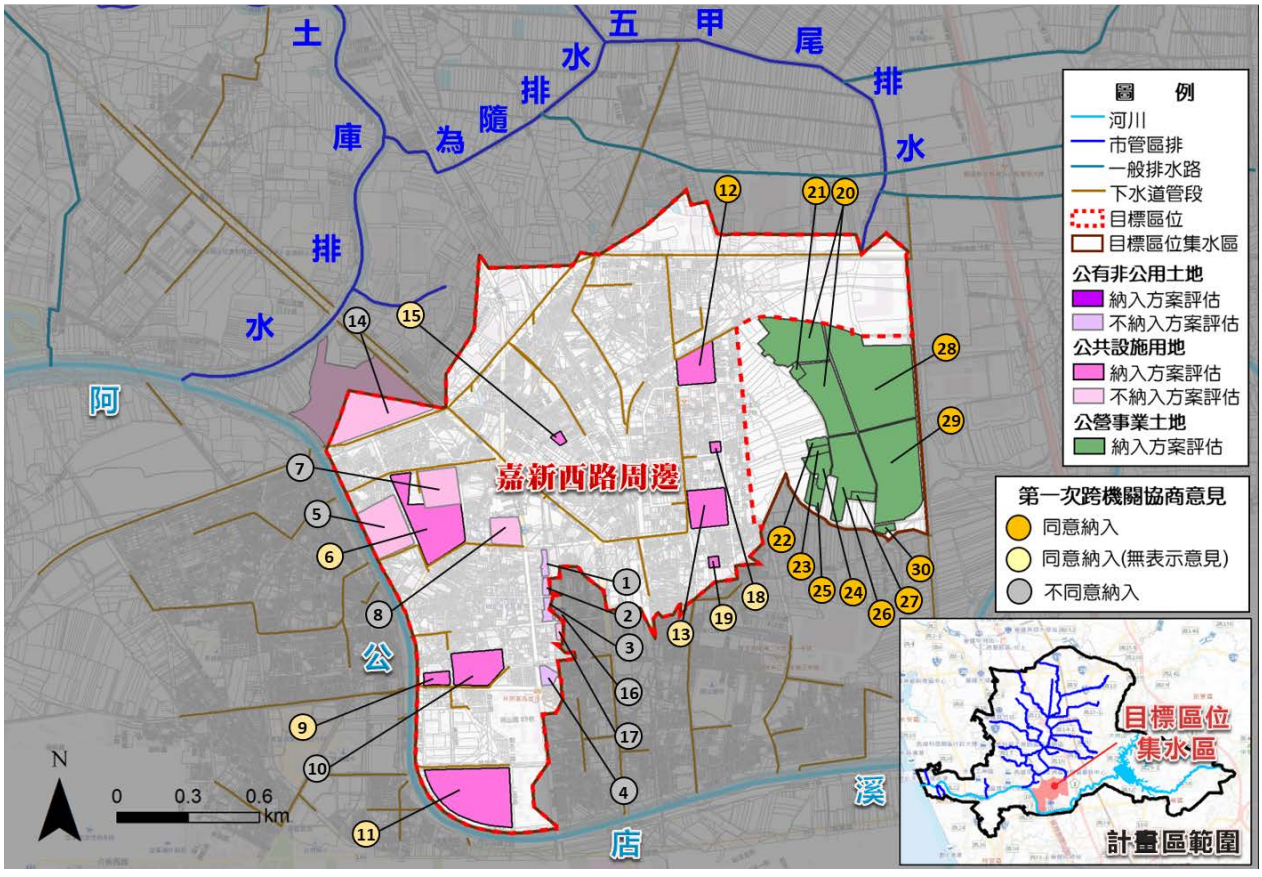


圖6-2-2 嘉新西路周邊地區土地可利用空間分布圖

(A)土地編號 6 (岡山公園，已開闢)

(B)土地編號 9 (兒 10，尚未開闢)

(C)土地編號 12 (竹圍國小)

(D)土地編號 11 (岡山河堤公園，已開闢)

(E)土地編號 13 (和平公園，整建中)

(F)土地編號 15 (台上公園，已開闢)

圖6-2-3 嘉新西路周邊地區逕流分擔可利用空間現況圖

(G)土地編號 18 (兒 6-1，尚未開闢)

(H)土地編號 19 (兒 5-2，尚未開闢)

(I)土地編號 20~30

註：土地編號參照圖6-2-2；照片拍攝時間 111 年 7 月。

圖6-2-3 嘉新西路周邊地區逕流分擔可利用空間現況圖(續 1)

表6-2-3 嘉新西路周邊地區可利用空間盤點成果表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區（土地利用）	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
1	公有非公用土地	0.29	岡山區	2300	岡山段	519	商業區（停車場）	私人使用停車場	交通部台灣鐵路管理局	不納入	部分已有租約，短期無法修改。將來台鐵管理局公司化後因土地活化限制解除，是否另有整體開發計畫，爰尚待公司化後評估規劃
2		0.24		2300	岡山段	519-10	商業區（停車場）	私人使用停車場	交通部台灣鐵路管理局	不納入	
3		0.38		2300	岡山段	519-11	商業區（停車場）	私人停車場、空置地	財政部國有財產署	不納入	已辦理公開招標設定地上權標脫，地上權自 110.1.29 至 180.1.28，得標人已完成設定地上權登記，設定目的為建築房屋
4		0.49		2332	文化段	81	商業區（停車場）	岡山平面停車場	國防部政治作戰局	不納入	目前與高雄市政府合作開發規劃辦理公辦都更，故無法同意
5	公共設施用地	3.73		2300	岡山段	743-5 等	學校用地-文高 1（學校）	國立岡山高中	教育部國民及學前教育署(土地由國立岡山高中使用)	不納入	已有新建忠孝樓、樟樹、汙水下水道等開發且地層水位高，不宜作為逕流分擔使用
6		**5.16**		**2300**	**岡山段**	**745 等**	**公園用地-公 1（公園綠地廣場、社會福利設施、休閒設施）**	**岡山公園、高雄市岡山身心障礙福利服務中心、高雄市北區輔具資源中心、高雄市立圖書館岡山分館、高雄市岡山區老人活動中心**	**高雄市政府工務局**	**納入**	**目前無開發改建計畫**

表6-2-3 嘉新西路周邊地區可利用空間盤點成果表 (續 1)

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
7	公共設施用地	2.47	岡山區	2300	岡山段	38 等	學校用地-文小 2(學校)	高雄市立壽天國小	高雄市政府教育局(土地由高雄市立壽天國小使用)	不納入	不同意納入逕流分擔使用(電話告知)
8		1.46		2300	岡山段	84 等	機關用地-機 1-1(政府機關、醫療保健)	高雄市岡山區戶政事務所、高雄市政府地政局地政事務所、高雄市政府警察局岡山分局、高雄市立岡山醫院	高雄市岡山區公所、高雄市政府警察局、高雄市政府衛生局等	不納入	涉及「變更岡山都市計畫(部分機關用地為第一種商業區及廣場兼停車場用地)(配合行政中心遷移)」案，目前辦理狀態為函請內政部核定中。待都更作業公告實施後應再與主管機關進行確認。
9		**0.61**		**2300**	**岡山段**	**760 等**	**兒童遊樂場-兒 10(商業、空置地)**	**店家、空置地**	**高雄市政府工務局**	**納入**	**目前為私有地且目前無開發改建計畫**
10		2.85		2300	岡山段	450 等	學校用地-文小 1(國小)	高雄市立岡山國小	高雄市政府教育局(土地由高雄市立岡山國小使用)	不納入	不同意納入逕流分擔使用(電話告知)
11		**6.93**		**2300**	**岡山段**	**504 等**	**公園用地-公 3(公園綠地廣場)**	**岡山河堤公園**	**高雄市政府工務局**	**納入**	**目前無開發改建計畫**
12		**2.24**		**2347**	**下竹圍段**	**12 等**	**學校用地-文小 6(學校)**	**竹圍國小**	**高雄市政府教育局(土地由高雄市岡山區竹圍國小使用)**	**納入**	**請再說明學校有哪些項目可供申請，其功能又為何，以及如何提出申請和審查**
13		**2.56**		**2347**	**下竹圍段**	**25 等**	**公園用地-公 11(公園綠地廣場)**	**和平公園**	**高雄市政府工務局**	**納入**	**目前無開發改建計畫**
14		13.37		2327	大勇段	142 等	學校用地-文職 1(學校)	岡山農業工業職業學校、台灣螺絲博物館	高雄市政府教育局(土地由岡山農業工業職業學校使用)	不納入	本校土地廣闊，大部分皆為草皮土壤，當大雨來襲時，大部分的雨水都直接滲入土壤儲存，已有雨水分擔效果，歉難同意

表6-2-3 嘉新西路周邊地區可利用空間盤點成果表 (續 2)

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
15	公共設施用地	0.22	岡山區	2356	忠誠段	53 等	兒童遊樂場-兒 2(公園綠地廣場)	台上公園	高雄市政府工務局	納入	目前無開發改建計畫
16		0.2		2300	岡山段	519-13 等	停車場用地-停 7(停車場)	維新東街停車場	高雄市政府交通局	不納入	土地已納入公設解編檢討
17		0.25		2300	岡山段	519-14 等	停車場用地-停 15(停車場)	岡山岡五停車場	高雄市政府交通局	不納入	土地已納入公設解編檢討
18		0.2		2347	下竹圍段	21 等	兒童遊樂場-兒 6-1(社會福利設施)	高雄市政府社會局岡山社會福利服務中心	高雄市政府工務局	納入	目前無開發改建計畫
19		0.2		2331	大全段	680 等	兒童遊樂場-兒 5-2(停車場、果園、住宅)	住宅及停車場	高雄市政府工務局	納入	目前無開發改建計畫
20	公營事業土地	8.74		2319	五甲尾段	1023	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案所盤點土地並無意見
21		0.3		2319	五甲尾段	1022	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
22		0.31		2341	竹圍段	525	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
23		0.29		2341	竹圍段	526	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
24		1.08		2341	竹圍段	527	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
25		0.73		2341	竹圍段	528	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
26		4.3		2319	五甲尾段	1026	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
27		0.34		2319	五甲尾段	1027	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
28		11.13		2319	五甲尾段	1004	農業區(旱田)	種植作物	台糖公司	納入	
29		8.28		2319	五甲尾段	1006	農業區(旱田)	種植作物	台糖公司	納入	
30		0.27		2331	大全段	7	工業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	

註：1.土地編號參照圖6-2-2。2.是否納入規劃係為民國 111 年 6 月 14 日之第一次跨機關協商成果。

二、北岡山地區(含潭底、嘉興兩處目標區位) 逕流分擔可利用空間盤點成果

(一)岡山區潭底

潭底目標區位跨越潭底A小排及潭底排水集水區範圍，屬非都市計畫區範圍，故依據地籍、土地利用等圖資，並配合衛星影像篩選出潭底A小排及潭底排水集水區範圍內適合作為逕流分擔使用之土地共計6筆，經民國111年6月14日土地協商會議，剔除4筆由教育部經管且有使用計畫之學產土地後，僅2筆土地納入逕流分擔方案初步規劃。其中，屬公有非公用土地之土地編號2為高雄市殯葬管理處所有，現況為空置地(圖6-2-6(A))，且於民國111年6月14日協商會議中高雄市殯葬管理處建議先有相關的評估規劃報告後方能表示是否同意納入逕流分擔使用，故本計畫先行納入評估；而屬公營事業土地之土地編號6為台糖公司所有，現況為果園(圖6-2-6(B))。以上同意納入之2筆土地目前皆無開發計畫及期程，相關土地分布、權屬資料及協商成果詳所示圖6-2-4、表6-2-4。

表6-2-4 潭底地區可利用空間盤點成果表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
1	公有非公用土地	0.25	岡山區	2348	嘉潭段	122	特定農業區(水田)	種植作物	教育部	不納入	經管之學產土地訂有契約且後續亦具有使用計畫
2		**0.24**		**2345**	**嘉興段**	**159**	**特定農業區(旱田)**	**空置地**	**高雄市殯葬管理處**	**納入**	**原則同意**
3		0.21		2343	華崗段	343	一般農業區(果園)	種植作物	教育部	不納入	經管之學產土地訂有契約且後續亦具有使用計畫
4		0.4		2371	大華段	271	一般農業區(果園)	種植作物	教育部	不納入	
5		0.22		2371	大華段	109	一般農業區(果園)	荒地	教育部	不納入	
6	公營事業土地	**3.4**		**2358**	**嘉旺段**	**70**	**特定專用區(果園)**	**果園**	**台糖公司**	**納入**	**農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案所盤點土地並無意見**

註：1.土地編號參照圖6-2-4。2.是否納入規劃係為民國 111 年 6 月 14 日之第一次跨機關協商成果。

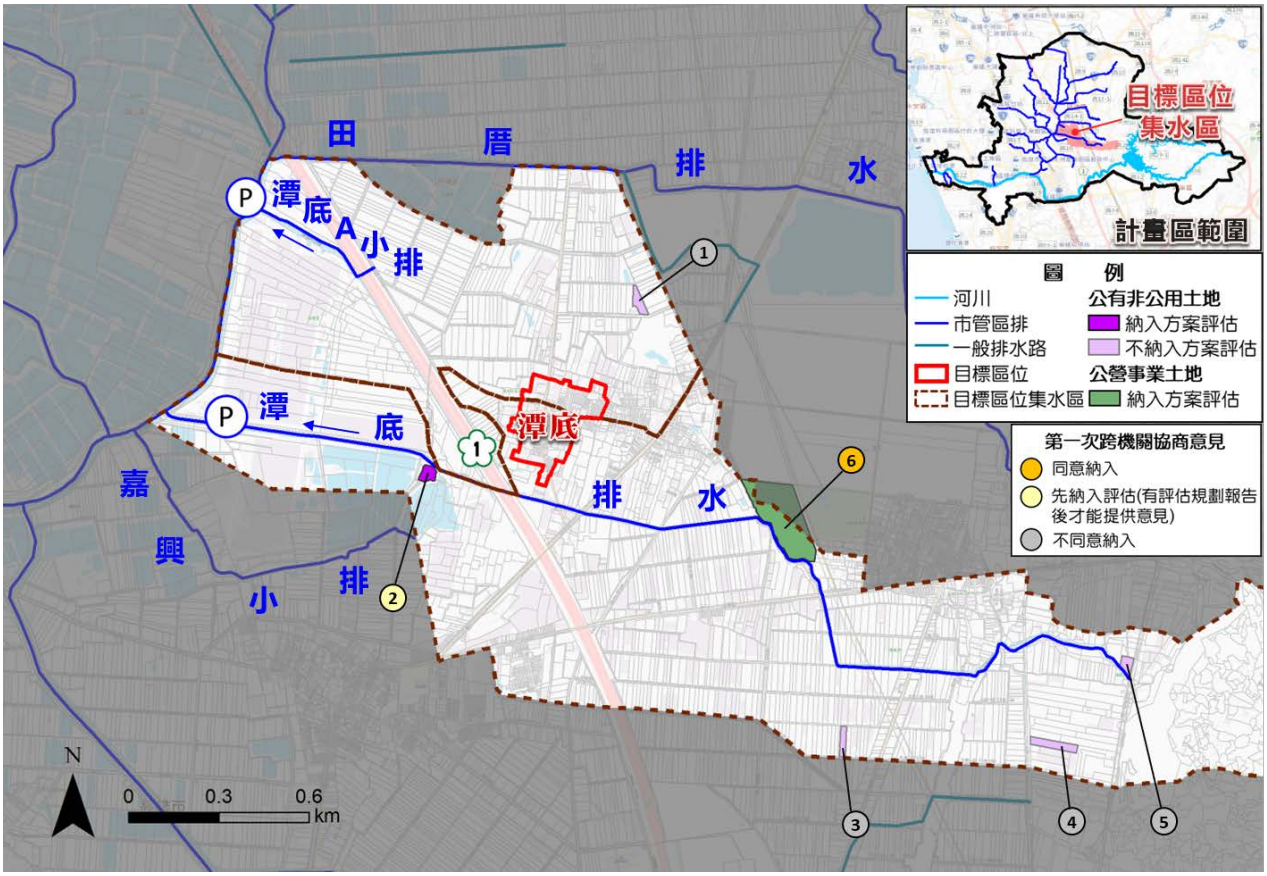


圖6-2-4 潭底地區土地可利用空間分布圖

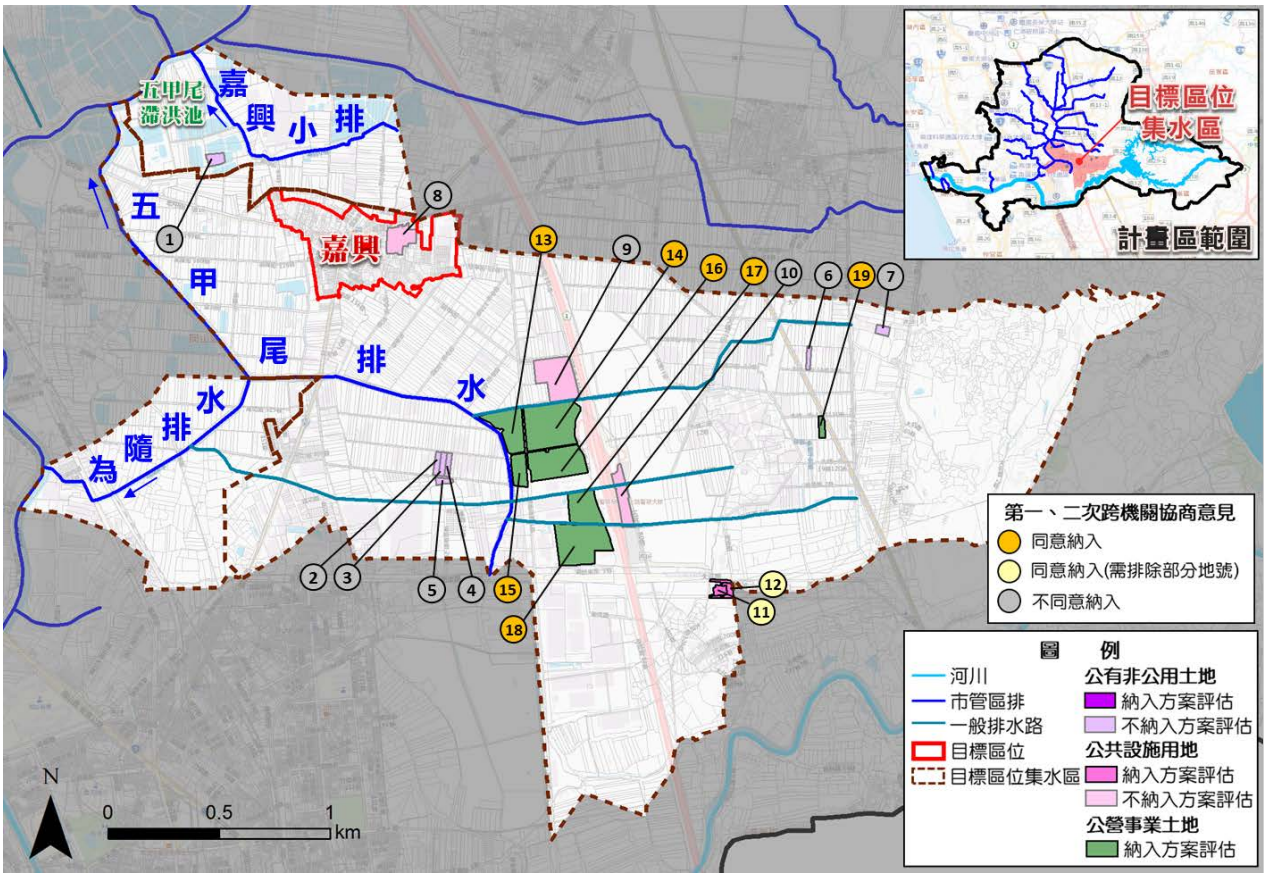


圖6-2-5 嘉興地區土地可利用空間分布圖

(A)土地編號 2

(B)土地編號 6

註：土地編號參照圖6-2-4；照片拍攝時間 111 年 7 月。

圖6-2-6 潭底地區逕流分擔可利用空間現況圖

(二)岡山區嘉興

經4-2節之評析，嘉興目標區位屬非都市計畫區範圍，涉及五甲尾排水、為隨排水及嘉興小排集水區範圍，故依據地籍、土地利用等圖資，並配合衛星影像篩選出目標區位集水區範圍內適合作為逕流分擔使用之土地共計19筆(圖6-2-5)。經民國111年6月14日召開之土地協商會議，共剔除9筆，其中土地編號1~7為教育部權管之學產用地，目前訂有租用契約而未來亦具有使用計畫；土地編號10則因位於未來「國道一號增設岡山第二交流道工程」開發範圍，已無空間可配合，故予以排除；而嘉興國小(土地編號8)則是以問卷回覆建議本案排除該土地做為逕流分擔利用。另經民國111年9月29日召開第二次跨機關協商會議，嘉興國中(土地編號9)評估後並無意願配合逕流分擔，故再排除該筆土地。各筆排除之土地分布位置詳圖6-2-5。

納入逕流分擔方案初步規劃之土地包含2筆公共設施用地、7筆公營事業土地，共計9筆逕流分擔可利用土地(圖6-2-5)。其中，屬於公設用地之土地編號11、12係為相鄰之大莊公園及大莊公園停車場(圖6-2-7(A)、(B))，惟因涉及之部分地號已有租賃契約關係或現況為道路、電塔使用，故後續若需施作逕流分擔設施時應避開不同意施作逕流分擔設施之地籍(表6-2-5)。而五甲尾排水上游之公營事業土地(土地編號13~19)現況大多已低於鄰近道路或排水路至少50cm以上，土地本身雖已具有蓄存天空降水之能力，但經現場勘查，在颱風豪雨期間仍有可以出流排往周遭排水路之情形(圖6-2-5(C)、(D))。以上同意納入逕流分擔評估規劃之9筆逕流分擔土地目前皆無開發計畫及期程，土地分布、權屬資料及協商成果詳圖6-2-5、表6-2-5所示。

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>(A)土地編號 11 (大莊公園停車場)</td><td>(B)土地編號 12 (大莊公園)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>(C)土地編號 17</td><td>(D)土地編號 19</td></tr>
</table>

註：土地編號參照圖6-2-5；照片拍攝時間 111 年 7 月。

圖6-2-7 嘉興地區逕流分擔可利用空間現況圖

表6-2-5 嘉興地區可利用空間盤點成果表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
1	公有非公用土地	0.4	岡山區	2345	嘉興段	418	一般農業區(水產養殖)	魚塭	教育部	不納入	經管之學產土地訂有契約且後續亦具有使用計畫
2		0.27		2345	嘉興段	1961	特定農業區(水田)	種植作物	教育部	不納入	
3		0.26		2345	嘉興段	1960	特定農業區(旱田)	荒地	教育部	不納入	
4		0.26		2345	嘉興段	1959	特定農業區(空置地)	荒地	教育部	不納入	
5		0.2		2372	嘉新段	683	農業區(旱田)	荒地	教育部	不納入	
6		0.22		2344	華興段	42	一般農業區(果園、旱田)	種植作物	教育部	不納入	
7		0.26		2371	大華段	331	一般農業區(果園)	荒地	教育部	不納入	
8		1.33		2345	嘉興段	1112、1122、1127、1128、1143	鄉村區(學校-國小)	嘉興國小	高雄市岡山區嘉興國民小學	不納入	土地另有他用，建議排除
9		2.95		2345	嘉興段	1614、1615、1616、1617、1619、1620、1621	特定農業區(學校-國中)	高雄市立嘉興國中	高雄市立嘉興國民中學	不納入	於 111.09.29 第二次跨機關協商會議表示無意願配合逕流分擔
10	公共設施用地	1.32		2317	拍子段三小段	2101-3、2101-8、2104、2110、2142、2142-3、2142-8、2144、2145、2145-1、2153-2	特定農業區(政府機關)	內政部警政署國道公路警察局第五公路警察大隊岡山分隊	交通部高速公路局	不納入	屬未來「國道一號增設岡山第二交流道工程」開發範圍，故無法配合
						2142-1			內政部警政署國道公路警察局		
						2142-4、2153			高雄市政府工務局		
						2153-1			行政院農業部農田水利署		

表6-2-5 嘉興地區可利用空間盤點成果表(續 1)

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
11	公共設施用地	0.4	岡山區	2317	拷子段三小段	~~2177-3~~、~~2180~~	特定農業區(停車場)	大莊公園停車場	財政部國有財產署	納入(排除部分地號)	2177-3 地號已有出租，而其他地號若有保留逕流分擔需要則需依法辦理撥用
				2372	嘉新段	~~10~~			財政部國有財產署		
						8、11、12			高雄市殯葬管理處		原則同意，惟鄰近高雄市岡山區納骨塔，故後續進行施工時應考慮節日交通問題
						~~13~~			高雄市府經濟發展局		已出租予台電公司，無法同意
						15			高雄市岡山區公所		目前無開發計畫，同意納入
12		0.3		2372	嘉新段	11、12	特定農業區(公園綠地廣場)	大莊公園	高雄市殯葬管理處	納入(排除部分地號)	原則同意
						~~13~~			高雄市府經濟發展局		已出租予台電公司，無法同意
						~~14~~、15			高雄市岡山區公所		目前無開發計畫，同意納入
						16			高雄市政府水利局		同意配合
13	公營事業土地	2.32		2314	拷子段	2106	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	於 111.06.14 第一次跨機關協商會議表示，農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案盤點土地並無意見。而於 111.09.29 第二次跨機關協商會議表示本案所盤點土地應辦理租用。
14		0.95		2314	拷子段	2108	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
15		4.66		2314	拷子段	2104-1	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
16		3.31		2314	拷子段	2110-2	特定專用區(闊葉林/其他建築用地)	造林、岡山魚市場股份有限公司	台糖公司	納入	

表6-2-5 嘉興地區可利用空間盤點成果表 (續 2)

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
17	公營事業土地	1.99	岡山區	2317	拷子段三小段	2142-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	於111.06.14第一次跨機關協商會議表示，農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案盤點土地並無意見。而於111.09.29第二次跨機關協商會議表示本案所盤點土地應辦理租用。
18		3.91		2317	拷子段三小段	2152-3	特定專用區(闊葉林)	造林及種植作物	台糖公司	納入	
19		0.27		2344	華興段	113	特定農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	

註：1.土地編號參照圖6-2-5。2.是否納入規劃係為民國 111 年 6 月 14 日第一次跨機關協商會議成果以及民國 111 年 9 月 29 日第二次跨機關協商會議中再次與各單位確認之成果。

三、阿蓮區三十農路橋 逕流分擔可利用空間盤點成果

三十農路橋目標區位位於九鬮排水集水區範圍內，屬非都市計畫區範圍，故依據地籍、土地利用等圖資，並配合衛星影像篩選出適合作為逕流分擔使用之土地共計45筆(圖6-2-9)，經民國111年6月14日土地協商會議，14筆公有非公用土地(土地編號32~45)皆因有租約、有使用計畫或需辦理公地撥用等原因而予以排除；1筆屬公共設施用地之復安國小(土地編號31)則因考量地下水位較高且校園蓄水功能幾乎已飽和故建議本案予以排除。此外，經民國111年9月29日協商會議確認，9筆公營事業土地目前有租約情形，由台糖公司建議予以剃除。各筆排除之土地分布位置詳圖6-2-9，各單位之協商意見簡述摘錄於表6-2-6。

而經歷次協商會議排除了24筆土地後，九鬮排水集水區內尚有公營事業土地19筆、公共設施用地2筆，權管單位皆為台糖公司且目前皆無開發或改建計畫。經現場勘查，台糖之公營事業土地大多都已低於周邊地勢至少0.5m以上(圖6-2-8(A))；而公設用地部分，雖然土地利用為體育場所，但大部分面積皆為草皮土壤(圖6-2-8(B)、(C))。相關土地分布、權屬資料及協商成果詳圖6-2-9、表6-2-6所示。

(A)土地編號 3、土地編號 14 為例

(B)土地編號 29

(C)土地編號 30

註：土地編號參照圖6-2-9；照片拍攝時間 111 年 7 月。

圖6-2-8 三十農路橋地區逕流分擔可利用空間現況圖

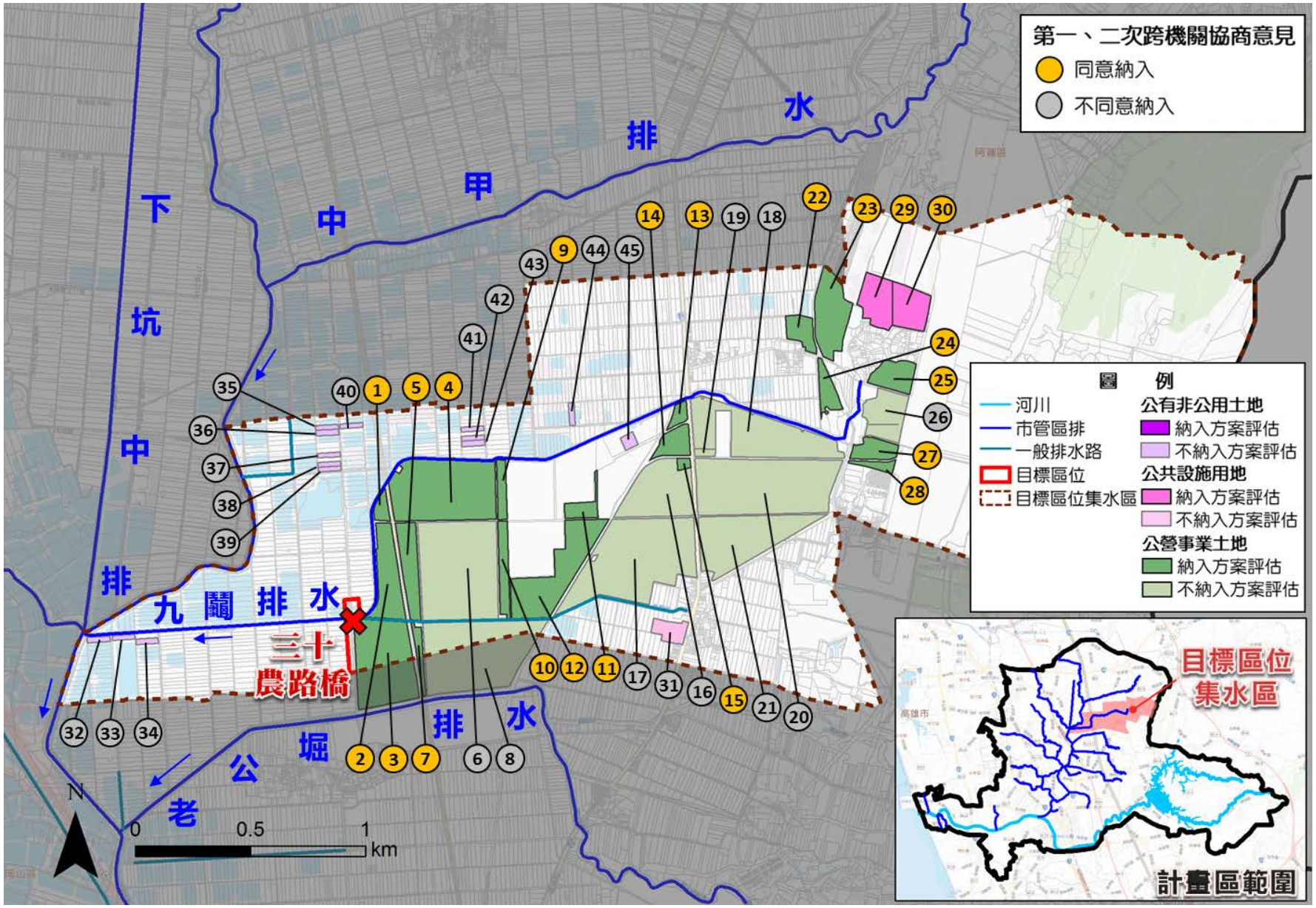


圖6-2-9 三十農路橋區位土地可利用空間分布圖

表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區（土地利用）	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
1	公營事業土地	0.65	阿蓮區	2709	土庫段	2501-3	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	於111.06.14第一次跨機關協商會議表示，農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案盤點土地並無意見。而於111.09.29第二次跨機關協商會議表示本案所盤點土地應辦理租用。
2		3.95		2709	土庫段	2505-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
3		9.05		2709	土庫段	2511-3	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
4		11.62		2709	土庫段	2501	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
5		2.88		2709	土庫段	2505	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
6		14.29		2709	土庫段	2503	特定專用區(旱田)	種植作物	台糖公司	不納入	經111.09.29第二次協商會議確認，目前有出租情形，須排除該筆土地
7		0.79		2709	土庫段	2511	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	無意見
8		13.29		2709	土庫段	2507	特定專用區(旱田)	種植作物	台糖公司	不納入	經111.09.29第二次協商會議確認，目前有出租情形，須排除該筆土地
9		1.03		2713	九闆段	1703-1	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	於111.06.14第一次跨機關協商會議表示，農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案盤點土地並無意見。而於111.09.29第二次跨機關協商會議表示本案所盤點土地應辦理租用。
10		1.7		2713	九闆段	1693-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
11		1.09		2713	九闆段	1696-1	特定專用區(闊葉林)	種植作物、造林	台糖公司	納入	
12		7.26		2713	九闆段	1693	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
13		0.59		2713	九闆段	1684-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
14		1.56		2713	九闆段	1684	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
15		0.27		2713	九闆段	1686-1	特定專用區(闊葉林)	部分造林、部分種植作物	台糖公司	納入	

表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表(續 1)

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區（土地利用）	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
16	公營事業土地	6.32	阿蓮區	2713	九隴段	1686	特定專用區(旱田)	部分造林、部分種植作物	台糖公司	不納入	經111.09.29第二次協商會議確認，目前有出租情形，須排除該筆土地
17		15.09		2713	九隴段	1688	特定專用區（旱田、闊葉林）	部分造林、部分種植作物	台糖公司	不納入	
18		9.39		2713	九隴段	1674	特定專用區(旱田)	種植作物	台糖公司	不納入	
19		0.29		2713	九隴段	1681	特定專用區(旱田)	台糖高雄區處九隴農場	台糖公司	不納入	
20		14.1		2713	九隴段	1676	特定專用區(旱田)	少部分造林、大部分種植作物	台糖公司	不納入	
21		8.31		2713	九隴段	1678	特定專用區(旱田)	少部分造林、大部分種植作物	台糖公司	不納入	
22		**1.49**		**2706**	**崗山營段**	**1155**	**特定專用區(闊葉林)**	**造林**	**台糖公司**	**納入**	**於111.06.14第一次跨機關協商會議表示，農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案盤點土地並無意見。而於111.09.29第二次跨機關協商會議表示本案所盤點土地應辦理租用。**
23		**4.41**		**2706**	**崗山營段**	**2070**	**一般農業區(闊葉林)**	**造林**	**台糖公司**	**納入**	
24		**1.35**		**2706**	**崗山營段**	**2123**	**特定專用區(闊葉林)**	**造林**	**台糖公司**	**納入**	
25		**2.13**		**2706**	**崗山營段**	**2109**	**特定專用區(闊葉林)**	**造林**	**台糖公司**	**納入**	
26		3.32		2706	崗山營段	2112	特定專用區（果園、旱田）	種植作物、觀光草莓園	台糖公司	不納入	經111.09.29第二次協商會議確認，目前有出租情形，須排除該筆土地

表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表(續 2)

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區 (土地利用)	現況 概述	權管單位	是否納入規劃	單位 意見簡述
27	公營事業土地	1.53	阿蓮區	2725	復安段	37	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	於111.06.14第一次跨機關協商會議表示，農田現況應已有協助逕流分擔量，對於本案盤點土地並無意見。而於111.09.29第二次跨機關協商會議表示本案所盤點土地應辦理租用。
28		0.58		2725	復安段	39	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	納入	
29	公共設施用地	2.82		2706	崗山營段	2056-2、2057、2057-2、2062、2063、2066-1、2068	特定專用區 (體育場所)	足球場	台糖公司	納入	對於本案所盤點土地並無意見
30		2.75		2706	崗山營段	2056-2、2057、2059、2060、2061、2062、2063	特定專用區 (體育場所)	大崗山壘球場	台糖公司	納入	對於本案所盤點土地並無意見
31		1.2		2713	九鬮段	1269、1270、1271、1272、1286 1269-1	特定農業區 (學校-國小)	高雄市阿蓮區復安國小	高雄市阿蓮區復安國小 高雄市阿蓮區公所	不納入	學校開挖深度2m時便有地下水冒出，學校目前蓄水功能幾乎已為飽和狀態，且目前並無興建計畫。
32	公有非公用土地	0.24		2709	土庫段	1585	特定農業區 (水產養殖)	魚塭	高雄市政府地政局	不納入	土庫段1559地號土地目前尚無出租及占用。1572及1585地號土地現況分別訂耕地租約與民眾占用養殖使用，如規劃評估後有使用需求，請貴局逕洽承租人及占用人協調辦理
33		0.2		2709	土庫段	1572	特定農業區(旱田)	種植作物	高雄市政府地政局	不納入	
34		0.24		2709	土庫段	1559	特定農業區(旱田)	種植作物	高雄市政府地政局	不納入	

表6-2-6 三十農路橋地區可利用空間盤點成果表(續 3)

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區（土地利用）	現況概述	權管單位	是否納入規劃	單位意見簡述
35	公有非公用土地	0.2	阿蓮區	2704	崙子頂段	2897	特定農業區（水產養殖）	魚塭	教育部	不納入	經管之學產土地訂有契約且後續亦具有使用計畫
36		0.25		2704	崙子頂段	2898	特定農業區（水產養殖）	魚塭	教育部	不納入	
37		0.2		2704	崙子頂段	2903	特定農業區(旱田)	種植作物	教育部	不納入	
38		0.2		2704	崙子頂段	2905	特定農業區(蓄水池)	天然蓄水池	教育部	不納入	
39		0.2		2704	崙子頂段	2906	特定農業區(蓄水池)	天然蓄水池	教育部	不納入	
40		0.21		2704	崙子頂段	2885	特定農業區（水產養殖、空置地）	水產養殖	教育部	不納入	
41		0.2		2704	崙子頂段	2637	特定農業區(旱田)	種植作物	教育部	不納入	
42		0.2		2704	崙子頂段	2639	特定農業區(旱田)	種植作物	教育部	不納入	經管之學產土地訂有契約且後續亦具有使用計畫
43		0.25		2704	崙子頂段	2640	特定農業區(旱田)	種植作物	教育部	不納入	
44		0.24		2704	崙子頂段	2335	特定農業區（畜牧、水產養殖）	畜牧場所、魚塭	教育部	不納入	
45		0.36		2713	九鬮段	1697-3	特定農業區(空置地)	軍營廢棄空地	財政部國有財產署	不納入	若有保留逕流分擔需要則需依法辦理撥用

註：1.土地編號參照圖6-2-9。2.是否納入規劃係為民國 111 年 6 月 14 日第一次跨機關協商會議成果以及民國 111 年 9 月 29 日第二次跨機關協商會議中再次與各單位確認之成果。

四、彌陀區舊港 逕流分擔可利用空間盤點成果

彌陀區舊港地區位於非都市計畫區，共涉及舊港排水及舊港西側排水等2條排水之集水範圍，故以目標區位集水區範圍、地籍、土地利用等作為盤點逕流分擔土地資源之基礎，雖然集水區內有4處公有非公用土地(圖6-2-11)，但經洽詢舊港里里長，此四處公有非公用土地多為魚塭租用，不易再配合導入逕流分擔措施。而經本計畫第一年度訪詢彌陀區公所，公所建議可將舊港老人活動中心旁之廢棄魚塭(圖6-2-10(A))納入評估；另經現場調查，舊港口三千宮緊鄰舊港排水且宮廟前廣場腹地廣大(圖6-2-10(B))，可利用空間足夠。惟此兩處土地皆屬私有土地，故本計畫已於土地協商會議前先行透過拜訪舊港里里長(圖6-2-11)了解舊港口三千宮前常有廟會活動不易施作逕流分擔設施，且廢棄魚塭之所有權人長期旅居國外亦不易確認其配合意願，故此區位內之土地皆無法納入方案評估。相關土地分布及權屬資料等詳圖6-2-12、表6-2-7。

(A)土地編號 1 (廢棄魚塭)　(B)土地編號 2 (舊港口三千宮)

註：土地編號參照圖6-2-12；照片拍攝時間 111 年 4 月。

圖6-2-10 舊港地區逕流分擔土地現況圖

註：拜會時間 111 年 4 月。

圖6-2-11 拜訪舊港里里長確認逕流分擔土地推動可行性

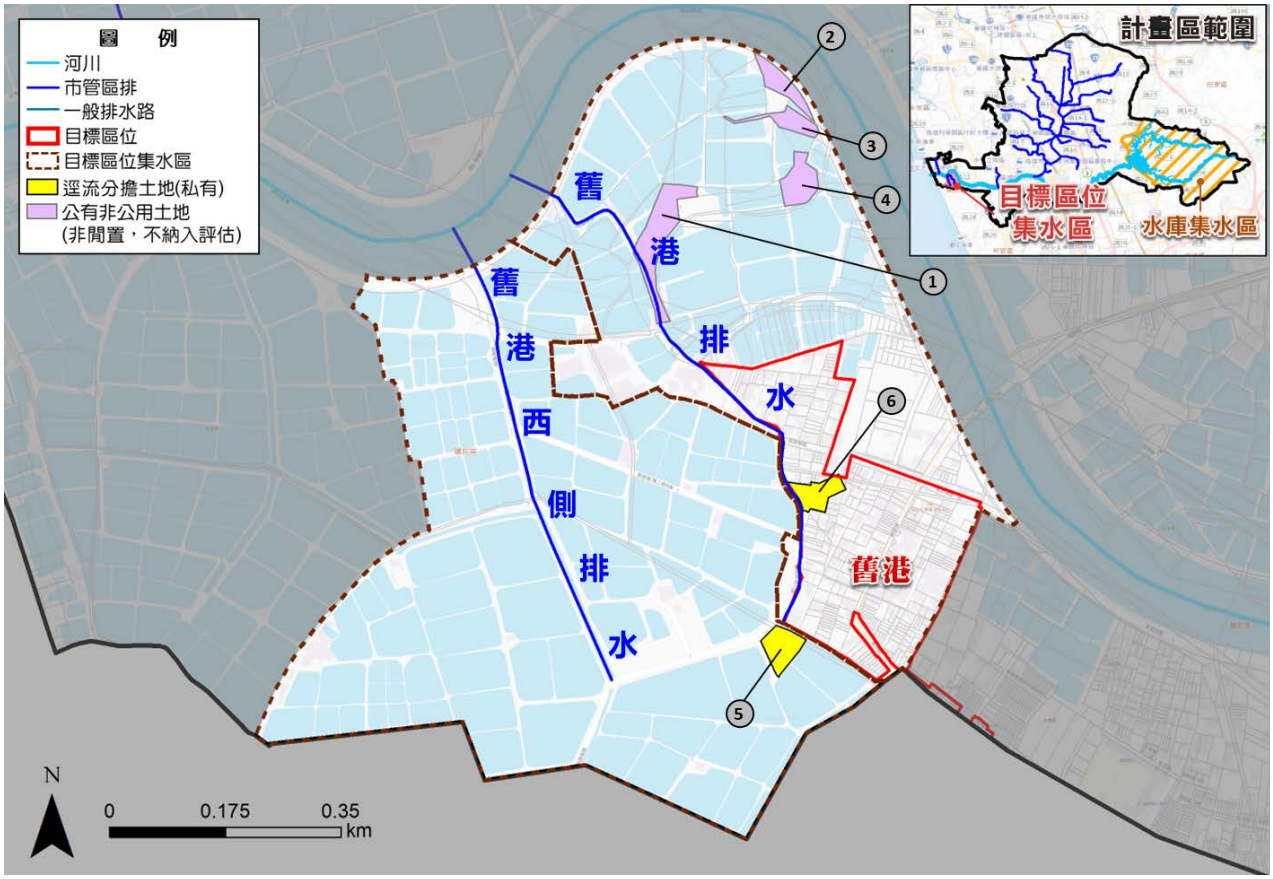


圖6-2-12 舊港地區土地可利用空間分布圖

表6-2-7 舊港地區可利用空間盤點成果表

編號	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權屬	是否納入規劃	與地方訪談結果簡述
1	0.65	彌陀區	3115	永華段	1024	一般農業區(水產養殖、空置地)	魚塭	財政部國有財產署	不納入	魚塭有租用情形
2	0.24		3115	永華段	988	一般農業區(倉儲、水產養殖)	部分置放移抽，部分空地	財政部國有財產署	不納入	魚塭有租用情形
3	0.21		3115	永華段	993	一般農業區(倉儲、水產養殖)	魚塭	財政部國有財產署	不納入	魚塭有租用情形
4	0.31		3115	永華段	1014	一般農業區(水產養殖)	魚塭	財政部國有財產署	不納入	魚塭有租用情形
5	0.34		3207	港口段	372	一般農業區(水產養殖)	廢棄魚塭(彌陀老人活動中心旁)	私有	不納入	所有權人旅居國外不易確認配合意願
6	0.26		3207	港口段	242、243、247、247-1、248、249、250、250-1、252、252-1、253-1、253-2、253-4	鄉村區(宗教)	舊港口三千宮	私有	不納入	廟前廣場常有廟會活動，不易配合施作逕流分擔設施

註：1.土地編號參照圖6-2-12。2.是否納入規劃係為民國 111 年 4 月與地方訪談之結果。

6-3 土地分擔潛能量估算

參照「逕流分擔技術手冊」，依逕流分擔可利用空間盤點成果概估逕流分擔潛能量體，其估算公式如下：

可貯留量Q(m^3)＝可使用面積(m^2)×容許貯留深度(m)

其中，可使用面積依據「都市計畫法高雄市施行細則」(110)及「非都市土地使用管制規則」(109)之法定建蔽率，求得法定空地比，配合水規分署「都市防洪空間規劃與管理研究(2/2)」(103)，採扣除一定比例後決定之；容許儲留深度除蒐集「逕流分擔技術手冊」之建議值及參考協商單位亦涉及高雄市政府相關局處之「高屏溪逕流分擔評估規劃」案外，亦根據本分署以往辦理其它逕流分擔案件時，土地單位著重之重點，如教育局建議需考量學童安全性；交通局需考量停車用地車輛及人員安全…等，再研擬本計畫區之單位面積土地分擔量建議值，並據以估算計畫區之分擔潛能量。

另為建立土地單位及水利單位的溝通語言，使各土地目的事業主管機關能瞭解，並自行估算各類土地之分擔潛能量，以每單位面積(平方公尺)土地分擔之體積(立方公尺)作為土地逕流分擔潛能量的單位，各土地之分擔潛能量體即可經由乘上土地面積後求得，即：

逕流分擔潛能量體Q(m^3)＝土地面積(m^2)×單位面積土地分擔量(m^3/m^2)。

而本案建議之土地分擔量潛能量估算原則如表6-3-1，且已於民國111年6月14日與土地單位進行協商，並確認可依本案建議之單位面積土地分擔量進行土地分擔潛能量估算及逕流分擔方案規劃，協商會議紀錄詳**附錄二**。

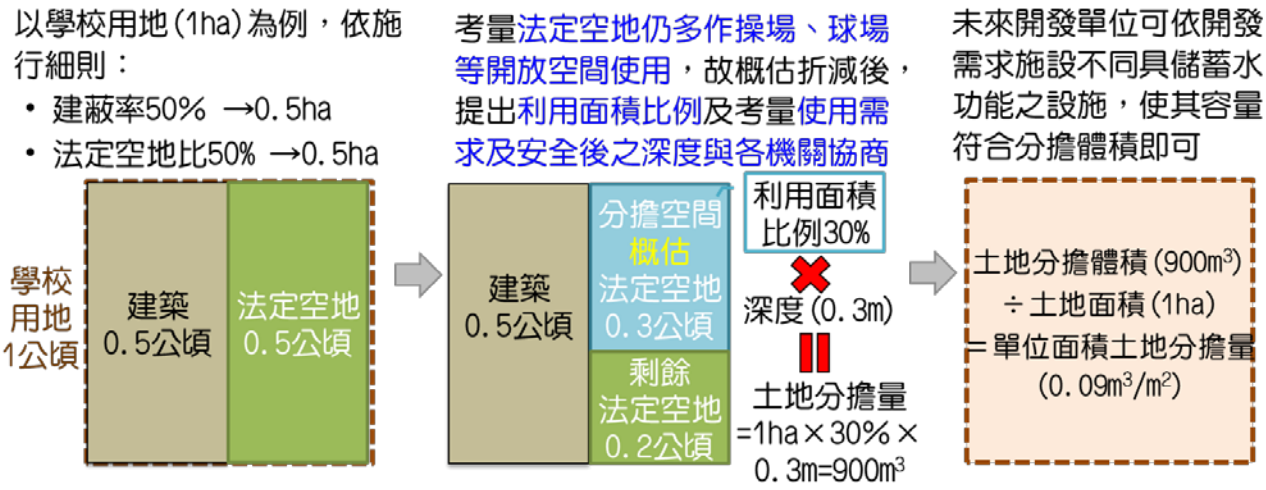


圖6-3-1 單位面積土地分擔量之研擬說明示意圖

表6-3-1 各類土地之逕流分擔潛能量估算原則一覽表

類別		使用分區名稱	都市計畫法高雄市施行細則[註1]		非都市土地使用管制規則[註2]		(A)本計畫評估利用面積比率(%)	容許貯留深度(m)				單位面積土地分擔量(m^3/m^2)=單位面積利用率(A)×深度(B)[註4]
			建蔽率(%)	法定空地比(%)	建蔽率(%)	法定空地比(%)		手冊[註3]建議值	高屏溪案建議值		(B)本計畫建議值	
									低衝擊開發設施	地下貯留；地面滯洪		
公共設施用地	學校(國小、國中)	國小用地、國中用地、國中小用地	40	60	40~70	60~30	30	0.3～2.0	0.3	1.0~2.0	0.5	0.15
	學校(高中職以上)	高中用地、高職用地、大專以上用地	40	60	40~70	60~30	30	0.3～2.5	0.3	1.0~2.5	1.0	0.3
	大型公園(>5ha)	公園用地、公園兼兒童遊樂園	12	88	40~60	60~40	40	1.0～2.5	1.0~2.5	1.5~2.5	1.0	0.4
	小型公園(<5ha)	公園用地、公園兼兒童遊樂園	15	85	40~60	60~40	40	0.3～2.5	0.3	1.0~2.5	0.8	0.32
	兒童遊樂場	兒童遊樂園用地	12～12.5	87.5～88	40~70	60~30	30	0.3～2.5	0.3	1.0~2.5	0.3	0.09
	廣場	廣場用地	無	100	無	100	70	0.3～2.5	0.3	1.5~2.5	0.5	0.35
	停車場之停車廣場(平面使用)	停車場用地	10	90	40~70	60~30	30	0.3～2.5	0.3	1.5~2.5	0.5	0.15
	綠地	綠地	無	100	無	100	80	0.3～2.5	0.3	1.5~2.5	0.5	0.4
	機關、市場、社教機構、體育場所	機關用地、社福用地	60	40	40~70	60~30	15	0.3～2.5	0.3	1.0~2.5	0.3	0.045
		體育場所用地	60	40	40~70	60~30	30	0.3～2.0	0.3	1.0~2.0	1.0	0.3
公有非公用土地	-	-	-				土地扣除已開發使用部分後減去20%	0.5			0.5	0.4
公營事業土地	-	-	-					0.5			0.5	0.4

註：1.彙整自「都市計畫法高雄市施行細則」(110.05.13)；2.彙整自「非都市土地使用管制規則」(109.03)。
3.彙整自「逕流分擔技術手冊」(109.05)；4.本計畫初步評估單位面積土地分擔量，**已透過民國 111 年 6 月 14 日協商會議與土地目的事業主管機關協商確認，並依會議結論以此協商成果進行方案評估**。

6-4 逕流分擔方案初步規劃

本計畫係以定量降雨情境篩選出治理工程完成後具推動必要性之逕流分擔目標區位，包含岡山區嘉新西路周邊、潭底、嘉興；阿蓮區三十農路橋；彌陀區舊港等5處。參酌6-2節盤點、篩選及協商之逕流分擔可利用土地成果，據以研擬各逕流分擔可利用土地之逕流分擔措施，並以治理工程完成後之SOBEK模型為基礎，納入逕流分擔方案進行模擬，以評估各區位方案之改善成效及可行性。

6-4-1 逕流分擔方案措施

根據目標區位特性分析結果(詳5-1節)，雖然目標區位集水區特性分析顯示5處區位皆適合導入逕流抑制、逕流暫存、逕流分散、低地與逕流積水共存等措施，但因計畫區地勢平坦、低窪，水道排洪能力容易相互影響，以及易發生淹水災害轉移等特性，故針對區內之淹水問題，應以增加地區儲蓄水空間之逕流抑制或暫存措施為主，透過減少集中至區排的水量或延遲排水之洪峰流量來降低區域排水之水位，提高區排周邊水路重力排洪的機會，進而減少水道溢淹或漫淹至低窪地的水量。另為避免影響各土地其原使用目的，以該土地於尖峰降雨期間之儲蓄水量體至少滿足本案所擬之土地分擔潛能量為主，本計畫並不限制各土地目的事業主管機關施設之設施型式，為此，本案提出以下各類土地適宜之逕流抑制或暫存設施類型的建議(表6-4-1)，供未來各土地單位開發或改建時之評估參考，詳細設施內容與施作方式可參考經濟部水利署水利規劃分署「建築物設置透水、保水及滯洪設施規劃設計參考手冊(草案)」(98)、新北市水利局「透水保水設施規劃參考手冊」(101)、內政部建築研究所「社區及建築基地減洪防洪規劃手冊」(102)及內政部國土管理署「水環境低衝擊開發設施操作手冊-第二版」(110)。

表6-4-1 各類土地適宜之逕流抑制或暫存措施說明表

土地使用分區(土地利用)	設置場所	逕流抑制措施適用							抑制或暫存適用	
		局部降挖	透保水貯集水設施						滯(蓄)洪池	雨水積磚
			草溝	透水鋪面	綠屋頂	雨水花園	滲透管溝	雨水儲留桶		
學校用地	操場	※	Δ	Δ	×	Δ	Δ	※	※	○
	停車場	Δ	Δ	○	※	○	Δ	Δ	※	○
	綠地	○	○	Δ	×	○	○	○	※	Δ
	建物及周邊	※	※	Δ	○	○	※	○	○	※
公園用地/公兒用地	空地/綠地	○	○	Δ	×	○	○	○	○	○
	停車場	Δ	Δ	○	※	○	Δ	Δ	※	○
	鋪面/步道	○	※	○	×	※	○	※	※	※
廣場	空地/綠地	○	○	Δ	×	○	○	○	Δ	○
	鋪面/步道	○	※	○	×	※	○	※	※	※
停車場	地面型停車場	Δ	Δ	○	※	○	Δ	Δ	※	○
綠地	空地/綠地	○	○	Δ	×	○	○	○	※	Δ
機關用地	建物及周邊	※	※	Δ	○	○	※	○	○	※
	廣場/空地	○	○	Δ	×	○	○	○	Δ	○
	停車場	Δ	Δ	○	※	○	Δ	Δ	※	○

註：1.「○」表示較適用；「Δ」表示適用；「※」表示有條件適用；「×」表不適用。2.本計畫彙整。

6-4-2 逕流分擔方案初步規劃

依「逕流分擔技術手冊」，逕流分擔方案係建立在治理工程皆完成為前提進行研擬，並**考量到逕流分擔計畫階段時應再由主辦機關召開協商會議與各目的事業主管機關共同擇定單一降雨條件做為計畫改善目標，故於現階段不訂定改善目標，但詳列出目標情境(定量降雨情境)中各降雨條件之改善前後淹水潛勢，做為未來推動逕流分擔計畫之參考**，故針對本計畫所選定之1.岡山區嘉新西路周邊、2.岡山區潭底、3.岡山區嘉興、4.阿蓮區三十農路橋、5.彌陀區舊港等五處目標區位進行方案規劃，惟經5-1-3節逕流分擔策略之擬定，**小崗山山麓逕流量造成潭底排水及五甲尾排水之負擔，建議透過逕流分散(疏洪)措施同時分擔潭底、嘉興區位上游集水區之坡面逕流，故將潭底、嘉興併為「北岡山地區」進行逕流分擔方案說明**。

此外，各土地管理單位較著重於執行的工程經費來源、設施貯留後的清理責任與維管經費、土地徵收程度、土地開闢之急迫性、與土地徵收條例是否衝突..等。現階段依據「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」(110.04.26)第二條規定「逕流分擔規劃與相關設施(含在地滯洪)：依中央水利機關辦理逕流分擔或在地滯洪之規劃或計畫，具有可吸納降雨逕流或減低逕流量功效之設施，其分工屬水利單位權責並由地方政府辦理者，得由經濟部水利署全額補助地方政府執行」，惟用地取得所需經費，均由受補助機關自行籌應辦理。而利用台糖土地進行在地滯洪時，則需與台糖公司簽訂行政契約，對於行政契約之訂定，除包括計畫範圍、契約相對人、權利義務、補貼金等內容外，有關於計畫終止與繼續、回復等規定之建立，亦需於契約中明定，且後續契約之簽訂，可參考水利署民國110年7月「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」，並定期檢討針對所涉契約內容與相關法令是否需再加以調整。

茲將各區位尚待辦理之治理規劃工程、分擔需求量、土地分擔潛能量，以及逕流分擔方案初步規劃之成效、可行性評估成果等分述如下：

一、岡山區 嘉新西路周邊

1.目標區位概述

在治理規劃工程皆完成為前提，嘉新西路周邊區位於目標情境中僅於短延時大豪雨(200mm/3hr)及超大豪雨(500mm/24hr)降雨條件下有淹水情形，其他如大雨、豪雨條件下不論是重要保全區或農業區則完全無淹水情況。此區位主要之淹水原因係因目前並無將土庫排水洪水依原規劃遲滯106cms進入五甲尾滯洪池，在相當於土庫排水系統10年重現期之大豪雨(350mm/24hr)條件下，土庫排水下游出口流量(547cms)已大於原治理計畫流量(436cms)許多，又土庫排水匯流前(斷面18)~柳橋(斷面21)間之阿公店溪集水面積因岡山下水道的匯入已大於阿公店溪治理計畫(103)時之集水面積，且岡山都計地區下水道出口多無施設閘門，故在短延時大豪雨(200mm/3hr)及超大豪雨(500mm/24hr)降雨條件下受阿公店溪外水位頂托影響，導致本區位之下水道幹(支)線有淹水蓄積於地勢低窪處之情形。

而此目標區位集水區係依據岡山雨水下水道具淹水潛勢之下水道幹線集水分區進行劃設，並以都市計畫區內住宅區、工業區、商業區等人口及經濟活動密集範圍劃設重要保全區。

2.目標區位集水區尚待辦理之治理規劃工程

岡山雨水下水道系統於民國108年完成檢討規劃，經民國110年9月24日訪詢高雄市政府水利局，確認岡山區雨水下水道系統檢討規劃預計辦理之新(改)建下水道管段工程中，A12-4-2～A12-4(柳橋東路與忠孝路間)新設排水路箱涵(WxH=1.2x1.2m，L=165.76m)已於民國110年發包，而其它列入下水道檢討規劃預計改善之下水道工程則會陸續辦理(詳表6-4-2)，故本案建議權責單位仍需持續完成相關工程。

表6-4-2 岡山嘉新西路周邊地區集水區尚未完成工程說明一覽表

治理規劃工程說明			
工程措施	工程位置	工程範圍、規模	備註
新(改)建雨水下水道箱涵	維仁路以西幹線下游柳橋東路附近 (A12-5~A12-0)	將幹線出口向上游沿柳橋東路至維仁橋路口間逆坡段改建W*H=2.2*2.0m，L=157m	
	柳橋東路與忠孝路間 (A12-4-2~A12-4)	忠孝路與柳橋東路2巷新增排水路箱涵W*H=1.2*1.2m(L=165.76m)，匯入柳橋東路段原A12幹線，改建路側溝W*H=08*06~08*1.2(L=289.88m)，路側溝出口再接入A12幹線箱涵	民國110年已發包
	成功路與忠誠街交叉路口 (A19-15-3~A19-15)	將忠誠街東側路側溝改建為分流箱涵(兼路側溝)，W*H=1.6*1.6m，L=185m，分流既有箱涵部分水體	
	嘉新東路以南台糖農場 (A19-30~19-23)	農場區內流路不明顯，逕流可依地勢排入A19幹線，於台糖鐵路與大仁北路間沿線既有箱涵(W*H=3.5*2.5m)改建為雙孔箱涵，以容納農場增加之逕流量	

資料來源：本計畫彙整(110.11)。

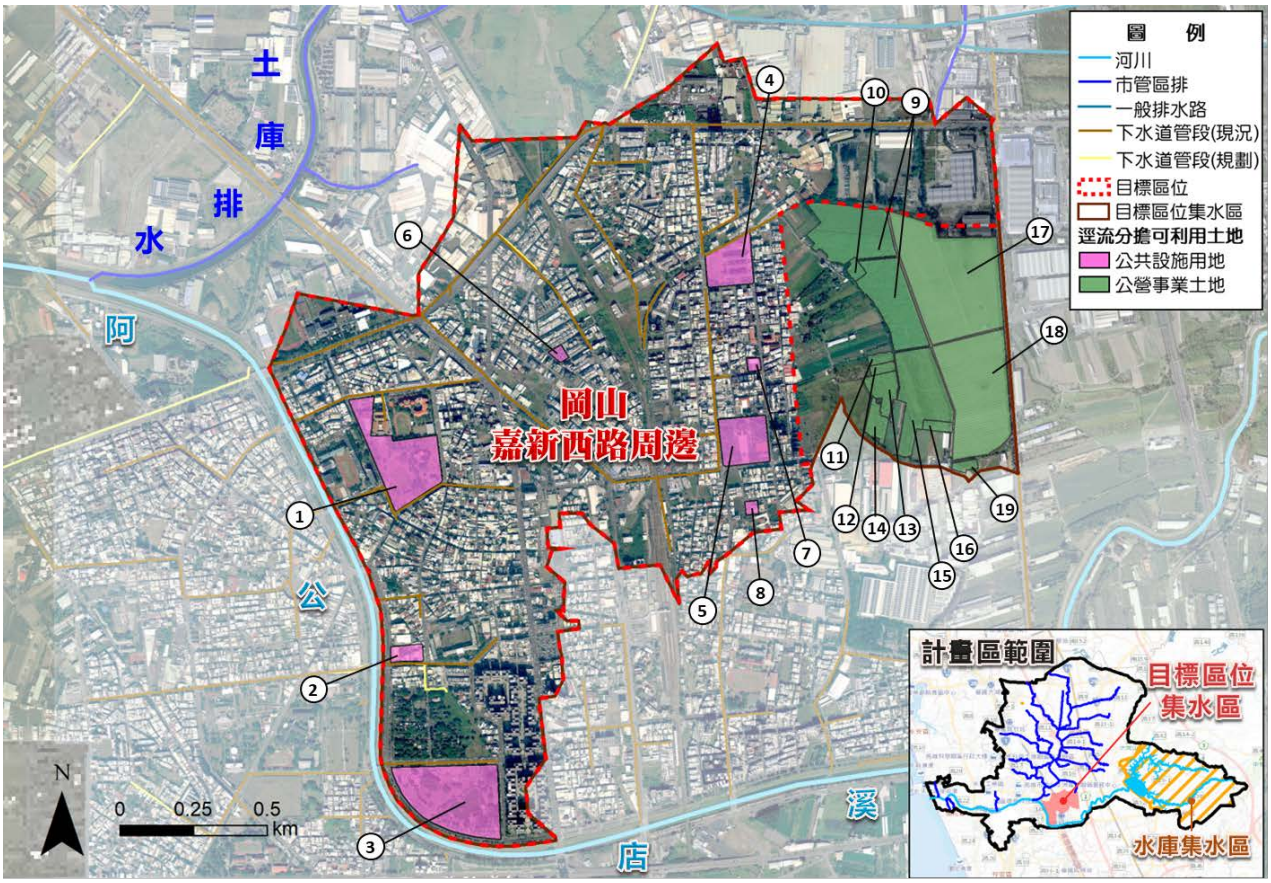
3.分擔需求量及分擔潛能量估算

茲將嘉新西路周邊區位以前述下水道幹線集水區範圍估算定量降雨情境各降雨條件下之分擔需求量，並綜整於表6-4-3。而目標區位集水區內經民國111年6月14日協商會議及問卷補充調查之逕流分擔可利用土地位置則詳圖6-4-1，並參照本計畫協商確認之各類土地逕流分擔潛能量估算原則(表6-3-1)，據以估算各逕流分擔土地之土地分擔量詳表6-4-4。

表6-4-3 嘉新西路周邊區位逕流分擔需求量統計表

降雨情境		定量降雨情境淹水體積(萬 m^3)						
		大雨		豪雨		大豪雨		超大豪雨
		40mm/1hr	80mm/24hr	100mm/3hr	200mm/24hr	200mm/3hr	350mm/24hr	500mm/24hr
嘉新西路周邊	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**2.62**	**0.00**	**6.81**
	農業區	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	0.00	0.00	0.00	0.00	2.62	0.00	6.81

資料來源：本計畫彙整(111.07)。



註：各土地分擔潛能量詳表6-4-4。

圖6-4-1 嘉新西路周邊區位逕流分擔可利用土地分布圖

4.逕流分擔方案初步規劃

由於岡山都計區雨水下水道系統在相關下水道待建工程完成後仍有淹水情況，故針對具淹水潛勢之下水道幹線以逕流暫存、抑制為主之逕流分擔措施，以減少市區下水道內之逕流量，以期可減緩地區淹水情形。各逕流分擔可利用土地擬導入之逕流分擔措施分布詳圖6-4-3，並將研擬之逕流分擔方案分述如下：

(1)逕流暫存措施

目標區位內有5處公共設施用地鄰近下水道管段，距排水路較近且腹地較大，可推行逕流暫存措施，透過新設閘門、溢流堰等出入流設施，於颱洪期間暫時讓下水道逕流量蓄存至土地內之滯蓄洪空間，可有效降低排水路洪峰量，故建議優先以岡山公園(編號1)、岡山河堤公園(編號3)、竹圍國小(編號4)、和平公園(編號5)，以及尚未開闢之兒童遊樂場(兒10，編號2)等5處公設用地，可在未來改建或開闢時新設雨水積磚、滯(蓄)洪池等屬逕流暫存之貯水設施。經現勘調查，建議各筆土地之入

流設施位置及建議可增設或改善之項目詳圖6-4-3。

(2)逕流抑制措施

考量其他位於嘉新西路周邊目標區位之3處公共設施用地，包含台上公園(兒2，編號6)、兒童遊樂場(兒6-1，編號7)、兒童遊樂場(兒5-2，編號8)，其距離排水系統較遠且面積相對較小，建議可導入逕流抑制措施，由水道源頭處理的方式，減少降雨逕流排入下水道中。而此3處公設用地之使用分區皆為兒童遊樂場，除台上公園現況已開闢之外，兒6-1及兒5-2皆尚未開闢，故未來進行兒童遊樂場開發時可參照本案建議各類土地適宜之逕流抑制措施(表6-4-1)，直接將綠地進行局部降挖或於兒童遊樂場下方施設雨水積磚；而考量台上公園現況已完成開闢，經現場勘查建議可再增設透保水貯集水設施，例如滲透管溝、雨水儲留桶等，或在未來有改建需求時，建議可將步道改為透水鋪面、進行局部降挖等方式(圖6-4-2)達到土地分擔潛能量。各土地位置分布詳圖6-4-3。

註：1.資料來源：本計畫現勘拍攝；2.透水鋪面示意圖引用自內政部國土管理署水環境低衝擊開發設施操作手冊(民國 110 年)；3.逕流分擔設施係依據本計畫現場勘查後建議可增設或改建之項目，土地權管單位仍可依實際改建需求搭配適宜設施達到土地分擔潛能量。

圖6-4-2 逕流抑制措施示意圖(以台上公園為例)

(3)在地滯洪

目標區位東側亦有多塊台糖土地(土地編號9~19)位於A19幹線系統上游，面積共計35.77公頃，現況已具有至少0.5m之蓄水深度。根據「高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃」(108)，建議台糖公司在未來農場排水系統建置後可依現況地勢向北分散排放至嘉新東路A19幹線雨水下水道。而目前嘉新西路周邊區位淹水較嚴重之範圍亦位於A19幹線，故建議未來台糖農地開發並建置農場排水系統之後，可於匯入下水道之農場排水系統出口增設可拆卸式出流設施、閘門、多孔式構造等，或參照美濃溪在地滯洪新設集水井於農田中，透過颱風豪雨前的蓄水操作，將天空降水暫時保留在農田中。

(4)低地與積水共存措施

經查此目標區位內涉及之村里皆無成立自主防災社區，建議相關權責單位應再輔導村里成立自主防災社區，強化居民防災能力，於災害發生前執行減災的工作，並在災害來臨時得以透過相關應變措施降低災害所帶來的衝擊。而考量導入逕流分擔方案後不一定可完全改善淹水情形，且高雄市政府水利局已有辦理防水閘門補助計畫，故建議權責單位可再加強宣導促使嘉新西路周邊區位之居民建置防水閘門(板)，或是宣導防汛沙包申請程序...等，提升建築物防洪能力。

表6-4-4 嘉新西路周邊區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	逕流分擔措施	單位面積土地分擔量(m^3/m^2)	土地分擔量(m^3)
1	公共設施用地	5.16	岡山區	2300	岡山段	745 等	公園用地-公 1 (公園綠地廣場、社會福利設施、休閒設施)	岡山公園、高雄市岡山身心障礙福利服務中心、高雄市北區輔具資源中心、高雄市立圖書館岡山分館、高雄市岡山區老人活動中心	高雄市政府工務局	暫存	0.4	20,640
2		0.61		2300	岡山段	760 等	兒童遊樂場-兒 10 (商業、空置地)	店家、空置地	高雄市政府工務局	暫存	0.09	549
3		6.93		2300	岡山段	504 等	公園用地-公 3 (公園綠地廣場)	岡山河堤公園	高雄市政府工務局	暫存	0.4	27,720
4		2.24		2347	下竹圍段	12 等	學校用地-文小 6(學校)	竹圍國小	高雄市政府教育局 (土地由高雄市岡山區竹圍國小使用)	暫存	0.15	3,360
5		2.56		2347	下竹圍段	25 等	公園用地-公 11(公園綠地廣場)	和平公園	高雄市政府工務局	暫存	0.32	8,192
6		0.22		2356	忠誠段	53 等	兒童遊樂場-兒 2 (公園綠地廣場)	台上公園	高雄市政府工務局	抑制	0.09	198
7		0.2		2347	下竹圍段	21 等	兒童遊樂場-兒 6-1 (社會福利設施)	高雄市政府社會局 岡山社會福利服務中心	高雄市政府工務局	抑制	0.09	180
8		0.2		2331	大全段	680 等	兒童遊樂場-兒 5-2 (停車場、果園、住宅)	住宅及停車場	高雄市政府工務局	抑制	0.09	180
9	公營事業土地	8.74		2319	五甲尾段	1023	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	34,960
10		0.3		2319	五甲尾段	1022	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	1,200
11		0.31		2341	竹圍段	525	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	1,240
12		0.29		2341	竹圍段	526	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	1,160
13		1.08		2341	竹圍段	527	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	4,320
14		0.73		2341	竹圍段	528	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	2,920
15		4.3		2319	五甲尾段	1026	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	17,200
16		0.34		2319	五甲尾段	1027	農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	1,360
17		11.13		2319	五甲尾段	1004	農業區(旱田)	種植作物	台糖公司	在地滯洪	0.4	44,520
18		8.28		2319	五甲尾段	1006	農業區(旱田)	種植作物	台糖公司	在地滯洪	0.4	33,120
19		0.27		2331	大全段	7	工業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	1,080
合計												204,099

註：1.土地編號參照圖6-4-1。2.土地分擔量係依據本案於 111.0614 協商會議確認之單位面積土地分擔量進行估算。

註：1.本計畫繪製(111.07)；2.逕流分擔設施係依據本計畫現場勘查後建議可增設或改建之項目，土地權管單位仍可依實際改建需求搭配適宜設施達到土地分擔潛能量。

圖6-4-3 嘉新西路周邊區位逕流分擔措施布置說明圖

5.改善成效評估

在阿公店溪流域相關治理規劃工程皆完成後，嘉新西路周邊區位受到阿公店溪外水位頂托致岡山區部分下水道幹線於定量降雨情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、短延時大豪雨(200mm/3hr)條件有積淹情形，故以此兩種降雨條件呈現淹水改善成效，分析結果如表6-4-5所示。

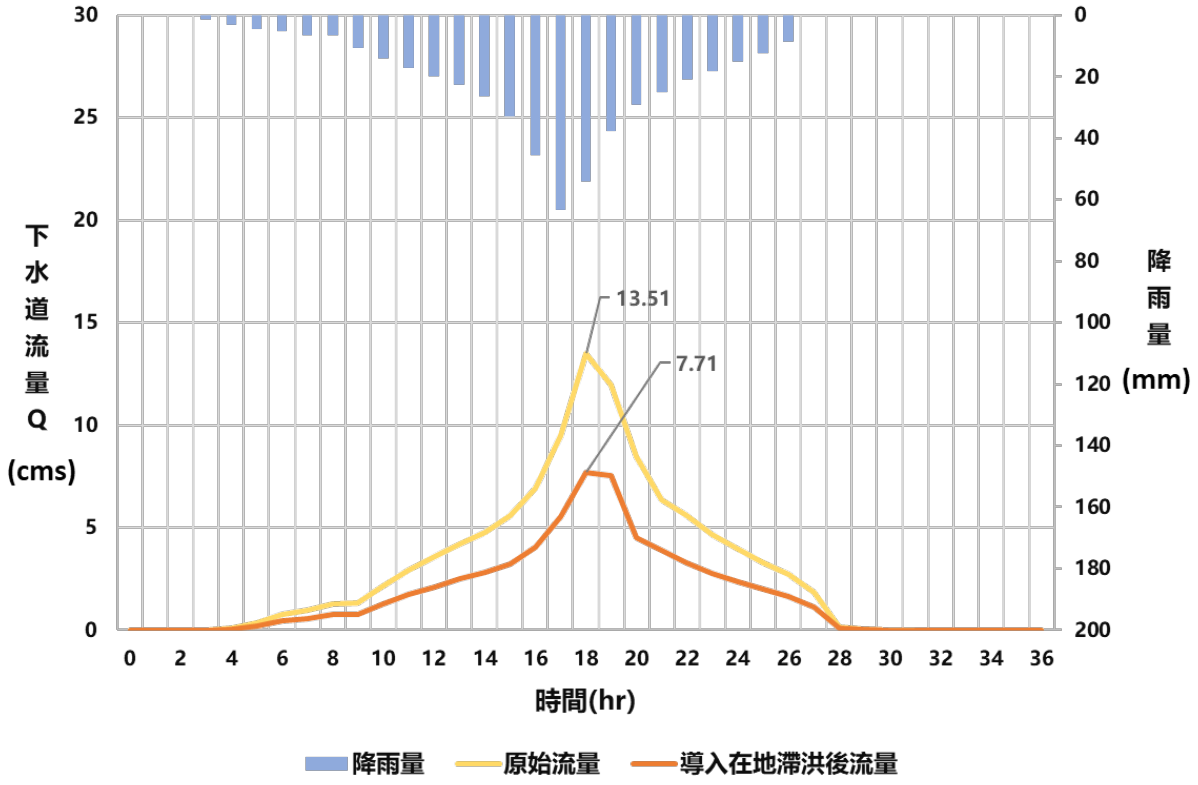
嘉新西路周邊區位淹水皆位於岡山都市計畫區，由計算成果可知，導入逕流分擔後重要保全區淹水面積改善成效9.3%~22.19%，體積改善成效介於9.51%~24.88%，顯示出可利用土地皆達到分擔量體後對於下水道溢淹情形幫助甚微。以目標區位內淹水較嚴重的A19系統進行說明，主要冒孔淹水之下水道分別為A19-15及A19-26支線，雖然已可透過A19系統集水區上游台糖土地(分擔潛能量約13萬m^3)削減超大豪雨期間之洪峰流量約5.8cms(圖6-4-4)，但A19-26支線集水區內並無可導入逕流分擔措施之土地，且A19-15支線集水區內僅有一處台上公園(分擔潛能量198m^3)，故無法改善冒水相對嚴重之A19-15、A19-26支線(圖6-4-6)，且各下水道幹線出口仍受到阿公店溪外水位頂托，故在導入逕流分擔措施後堤後低地仍受到外水影響而有積淹水情形(圖6-4-5)。嘉新西路周邊目標區位於定量降雨情境各降雨條件之改善前後淹水潛勢圖詳圖6-4-6、圖6-4-7。

6.逕流分擔可行性評估

在治理工程完成後，淹水情況係受到阿公店溪水位頂托致嘉新西路周邊區位內之下水道系統有積淹情形，而經前述之改善成效模擬及估算，在導入逕流分擔措施後，嘉新西路周邊重要保全區淹水僅有不到25%的成效。考量其改善成效低，推動可行性不佳，建議嘉新西路周邊區位以低地與積水共存措施為主，可由高雄市政府水利局輔導村里成立自主防災社區，或加強宣導高雄市防水閘板補助計畫，或宣導防汛沙包申請程序，或採其他離災、避災手段，而提升地區淹水耐受能力並達到防災效果。

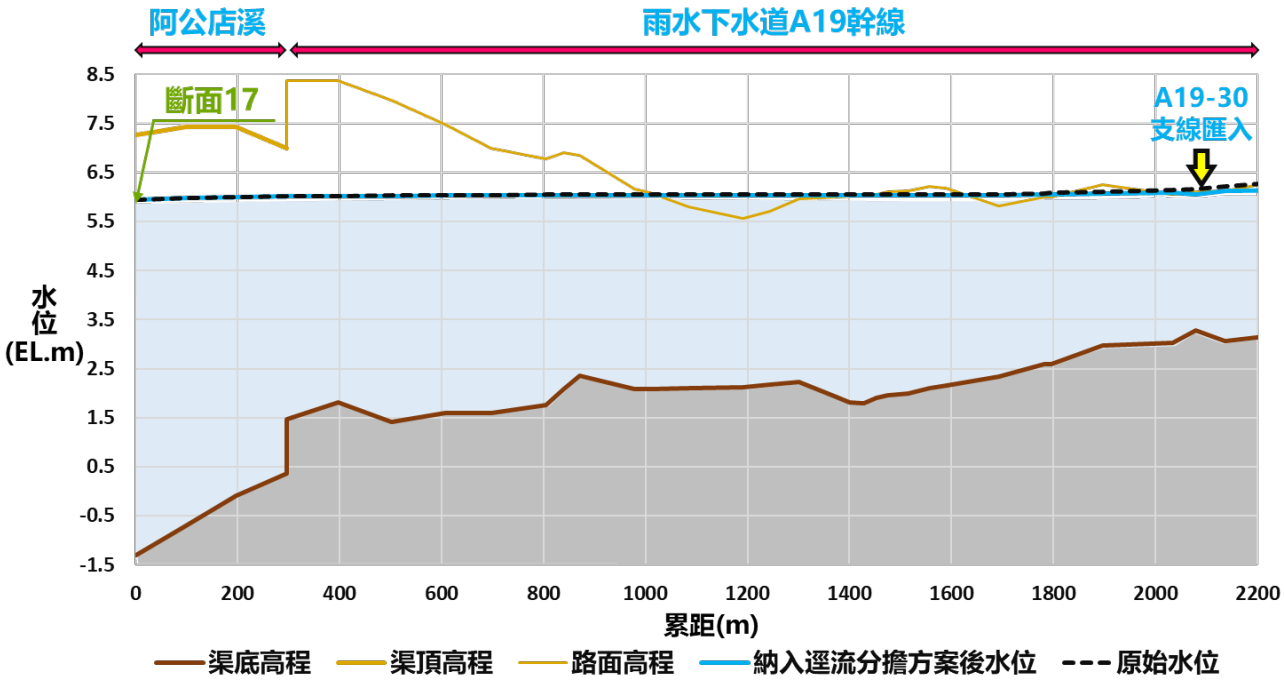
而考量到嘉新西路周邊區位之A19、A17、A16、A09下水道出口皆無施設水門，在完成治理工程且五甲尾滯洪池依目前機制進行操作時，容易受到阿公店溪外水位頂托影響，且無法透過逕流分擔方案降低外水位較高的問題，故建議高雄市政府水利局可再辦理岡山區雨水下水道檢

討規劃，據以評估於雨水下水道匯入阿公店溪處增設閘門或抽水站等方案，以因應阿公店溪外水高漲，堤後低地無法順利排放市區逕流之情形。



註：嘉新西路周邊之在地滯洪土地大部分位於 A19-30 支線匯入前之上游集水區內(參照圖6-4-6，故以 A19-30 支線匯入前之流量進行比較。

圖6-4-4 A19 幹線集水區導入在地滯洪後流量削減成效(以超大豪雨為例)



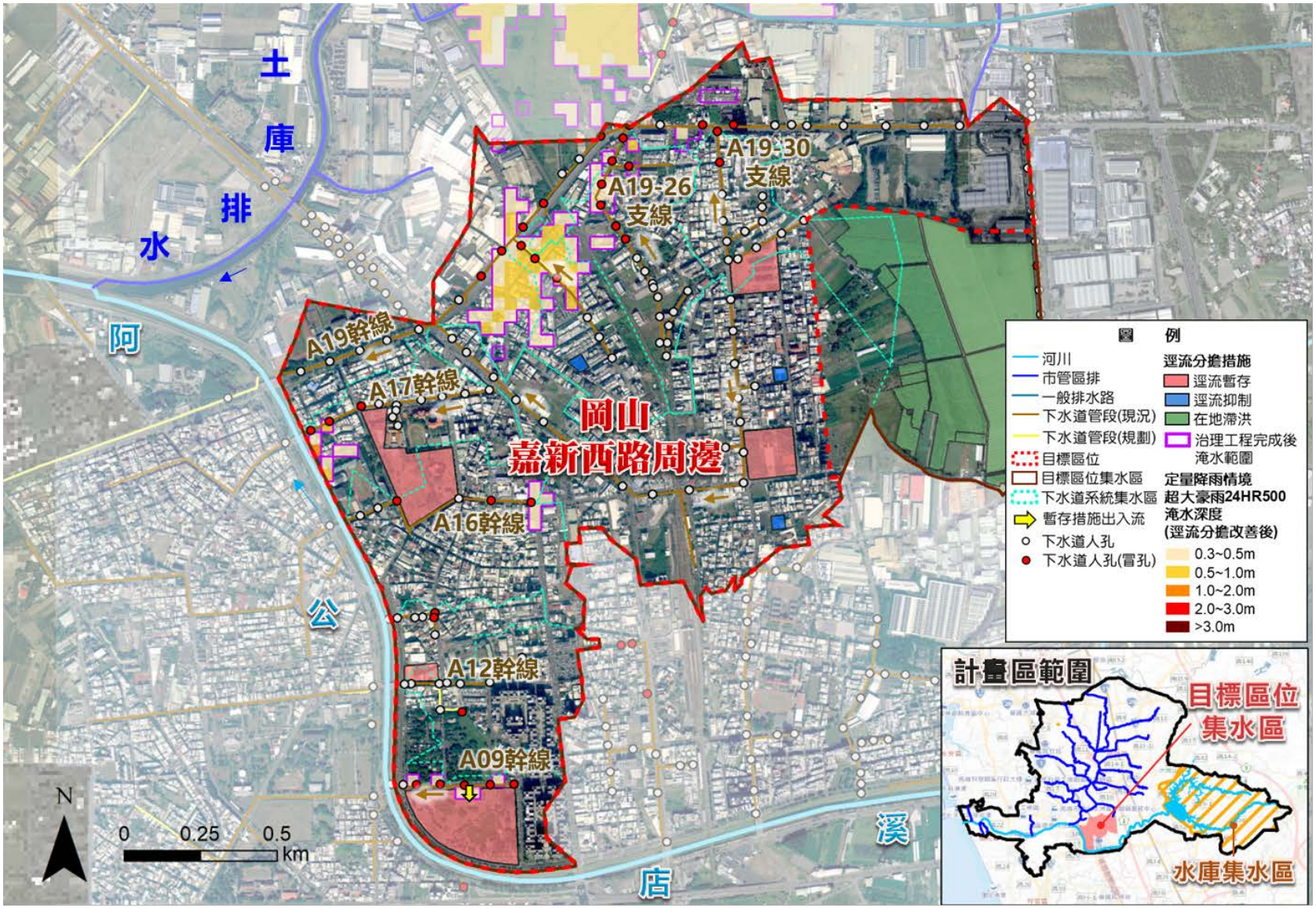
資料來源：本計畫彙整自 SOBEK 洪水位模擬成果。

圖6-4-5 導入逕流分擔對 A19 系統之水位影響(以超大豪雨為例)

表6-4-5 嘉新西路周邊逕流分擔方案改善成效一覽表

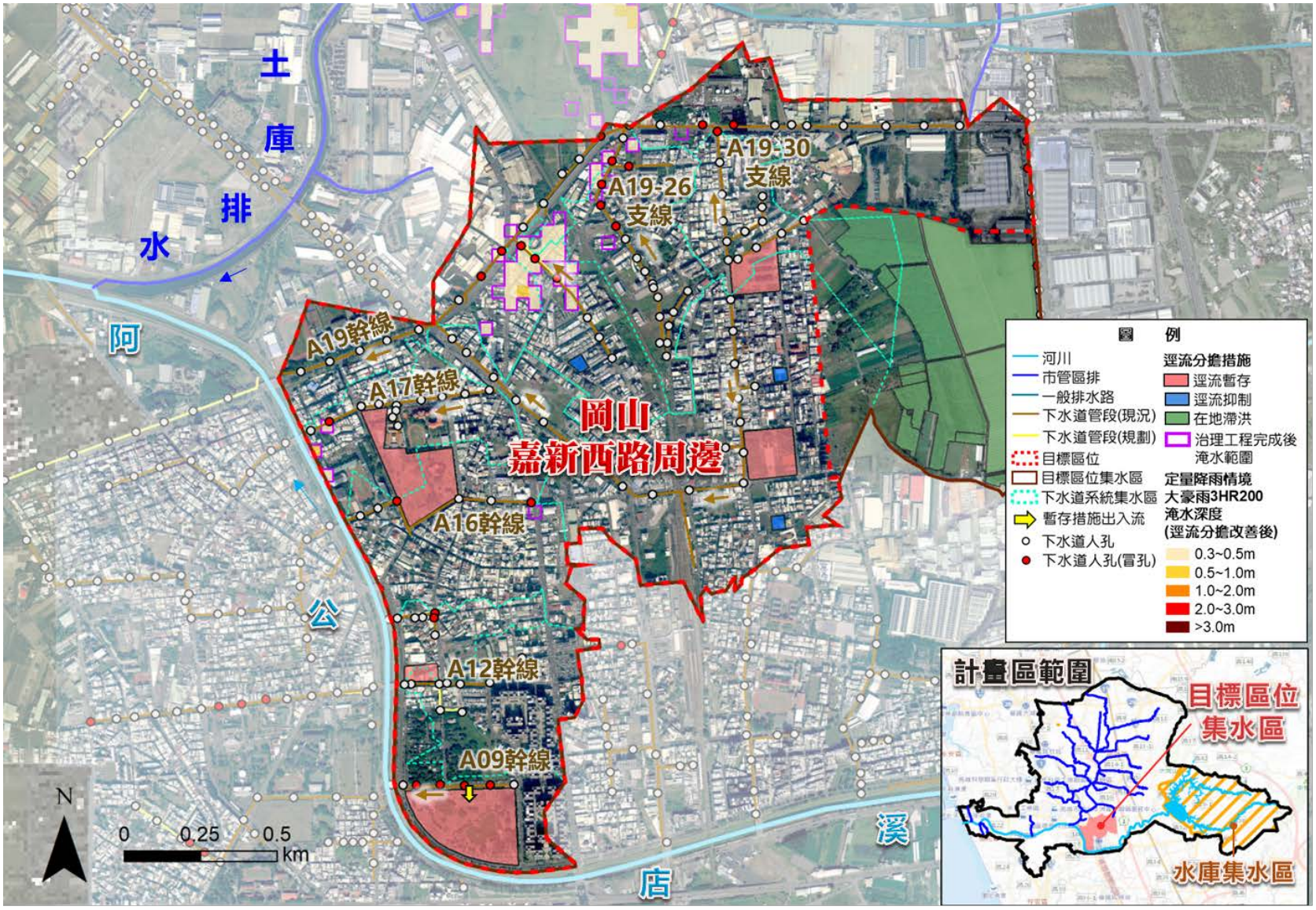
定量降雨情境			保全對象	分擔前(A)	分擔後(B)	分擔改善量體 (A)-(B)	分擔改善成效(%)
大豪雨	200mm/3hr	面積 (ha)	**重要保全區**	**6.49**	**5.05**	**1.44**	**22.19**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	6.49	5.05	1.44	22.19
		體積 (萬 m^3)	**重要保全區**	**2.62**	**1.97**	**0.65**	**24.88**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	2.62	1.97	0.65	24.88
超大豪雨	500mm/24hr	面積 (ha)	**重要保全區**	**14.92**	**13.53**	**1.39**	**9.30**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	14.92	13.53	1.39	9.30
		體積 (萬 m^3)	**重要保全區**	**6.81**	**6.17**	**0.65**	**9.51**
			農業區	0.00	0.00	0.00	-
			小計	6.81	6.17	0.65	9.51

註：1.本計畫彙整(111.07)；2.**治理規劃工程完成後，嘉新西路周邊區位之重要保全區、農業區於大雨、豪雨、長延時大豪雨(350mm/24hr)皆無淹水情形(表6-4-3)，故不再列入成效探討。**2.各降雨條件分擔改善前後之淹水潛勢圖詳圖6-4-6。



註：治理規劃工程完成後，嘉新西路周邊區位之重要保全區、農業區於大雨、豪雨、長延時大豪雨(350mm/24hr)皆無淹水情形(表6-4-3)，故僅探討短延時大豪雨(200mm/3hr)、超大豪雨(500mm/24hr)之淹水改善。

圖6-4-6 嘉新西路周邊區位於超大豪雨分擔前後淹水潛勢圖



註：治理規劃工程完成後，嘉新西路周邊區位之重要保全區、農業區於大雨、豪雨、長延時大豪雨(350mm/24hr)皆無淹水情形(表6-4-3)，故僅探討短延時大豪雨(200mm/3hr)、超大豪雨(500mm/24hr)之淹水改善。

圖6-4-7 嘉新西路周邊區位於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖

二、北岡山地區 (含岡山區潭底、嘉興兩處目標區位)

考量岡山區潭底、嘉興等兩處目標區位上游集水區同時涉及逕流分散(疏洪)措施，故將此2處區位合併列為「北岡山地區」進行方案評估及改善成效之詳細說明。

1.目標區位概述

潭底地區地勢低窪，涉及潭底排水及潭底A小排集水區，聚落排水系統以往皆有受到潭底排水水位頂托影響而有不易排放之情況，雖然高雄市政府水利局已增設抽水井及抽水機組，並在目標情境中大豪雨以下之降雨分級皆無淹水情形，但在目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件下聚落內仍有零星淹水。

而依4-2節之目標區位探討，嘉興地區則是涵蓋了五甲尾排水、為隨排水及嘉興小排集水區。目前，高雄市政府水利局為優先保護及改善鄰近聚落淹水問題，土庫排水水位高於五甲尾排水水位且達五甲尾抽水站起抽水位EL.+3.4m時，便會關閉五甲尾排水出口閘門，而五甲尾排水下游之五甲尾滯(蓄)洪池目前係以臨時擋牆防堵於臨土庫排水側之入流堰，並透過聯通箱涵之電動閘門控制五甲尾排水洪水蓄存於五甲尾滯(蓄)洪池中，在電動閘門關閉後雖有6cms抽水量能可將五甲尾排水逕流抽入五甲尾滯洪池中，但五甲尾排水及互相聯通之為隨排水上游水位仍持續壅高而有溢堤情形，且在目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件下溢堤，逕流會順應地勢漫流至嘉興聚落，造成聚落內有淹水情況。

2.目標區位集水區尚待辦理之治理規劃工程

(1)潭底區位

潭底目標區位集水區包含潭底排水及潭底A小排集水區。潭底A小排目前並無辦理堤岸增高、拓寬、浚深等工程需求，而潭底排水1K+226~1K+713、2K+424~2K+580及2K+720~3K+058尚未完成原規劃之護岸加高工程，且經110年4月「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討」建議，上述尚未依原規劃加高之渠段仍有辦理加高之必要性。其中，潭底排水高速公路下方1K+226~潭底橋(1K+370)已提報前瞻基礎建設計畫水與安全之第六批防洪綜合治理計畫，將既有護岸補強改善及堤頂加高1.0m，L=155m，並將渠底浚深0.5m及加固，L=155m，已於111年12月完工，故潭底排水左、右岸尚待整治堤岸總長約

2776.57m，截至民國112年底之整治率約66%。

另外，民國110年「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討」案進行規劃檢討時擇定利用潭底排水下游左岸既有魚塭設置8.46ha之蓄洪池，有效蓄水量約為36.79萬噸，靠重力自然入流及出流；而潭底A小排則擇定於國道1號公路下方與潭底小排交接處面積為2ha之農地設立調節池，有效蓄水量約為2.15萬噸(表6-4-6)，以搭配既有潭底小抽水站(9cms)擴增3cms抽水機，調節洪災事件，目前潭底小抽水站之實際抽水量已於民國112年5月提升至15cms，已高於原規劃抽水量12cms。為優先改善並減緩地區淹水情況，建議相關權責單位應盡速完成需整治區段，以及增設滯蓄洪池。

表6-4-6 潭底目標區位集水區尚未完成工程說明一覽表

治理規劃工程說明			
工程措施	工程位置	工程範圍、規模	備註
堤岸加高	潭底排水 1K+226~1K+713	改善範圍長度487m	1K+226~潭底橋(1K+370)已於民國112年1月完工
	潭底排水 2K+424~2K+580	改善範圍長度156m	-
	潭底排水 2K+720~3K+058	改善範圍長度338m	-
設置蓄洪池	潭底排水 0K+533~0K+874	有效蓄水量36.79萬噸	-
設置調節池	潭底A小排 0K+393~0K+313	有效蓄水量2.15萬噸	-
增設抽水機	潭底小抽水站	增加3cms，達到12cms抽水規模	民國112年5月增設抽水量能至15cms

資料來源：本計畫彙整(111.07)，於民國 113 年 1 月更新。

(2)嘉興區位

嘉興聚落位於五甲尾、為隨排水集水區內，其中五甲尾滯(蓄)洪池已完工且目前之操作機制係以蓄存五甲尾排水洪水為主，為隨排水則已依照治理規劃完成整治，而五甲尾排水仍有部分渠段尚未完成整治，包含五甲尾排水1K+498~2K+506、2K+506~2K+994皆仍需進行拓寬以達到原規劃之計畫堤頂高及計畫渠寬，故建議相關權責單位應盡速完成治理規劃工程(表6-4-7)。至民國112年底，五甲尾排水堤岸整治率約71%。

而鄰近嘉興聚落之嘉興小排本身已完成整治，惟其採用民國86年

完成之「高雄縣土庫排水系統整體改善規劃報告」之計畫斷面，保護標準僅為5年重現期，經洽詢高雄市政府水利局，目前並無預計辦理嘉興小排治理規劃檢討。而為了配合五甲尾滯洪池工程，高雄市政府水利局已有於嘉興小排下游部分渠段(0K+000~0K+347.5)進行堤岸加高工程，再將既有護欄塊或既有連續性護欄加高0.8m。

表6-4-7 嘉興目標區位集水區尚未完成工程說明一覽表

治理規劃工程說明			
工程措施	工程位置	工程範圍、規模	備註
斷面擴建	五甲尾排水 1K+498~2K+506	渠寬18m矩形斷面，改善範圍長度1008m	嘉興橋(1K+812)上游~2K+506左岸已於民國111年8月完工
	五甲尾排水 2K+506~2K+994	渠寬10m矩形斷面，改善範圍長度488m	-

資料來源：本計畫彙整(111.07)。

3.分擔需求量及分擔潛能量估算

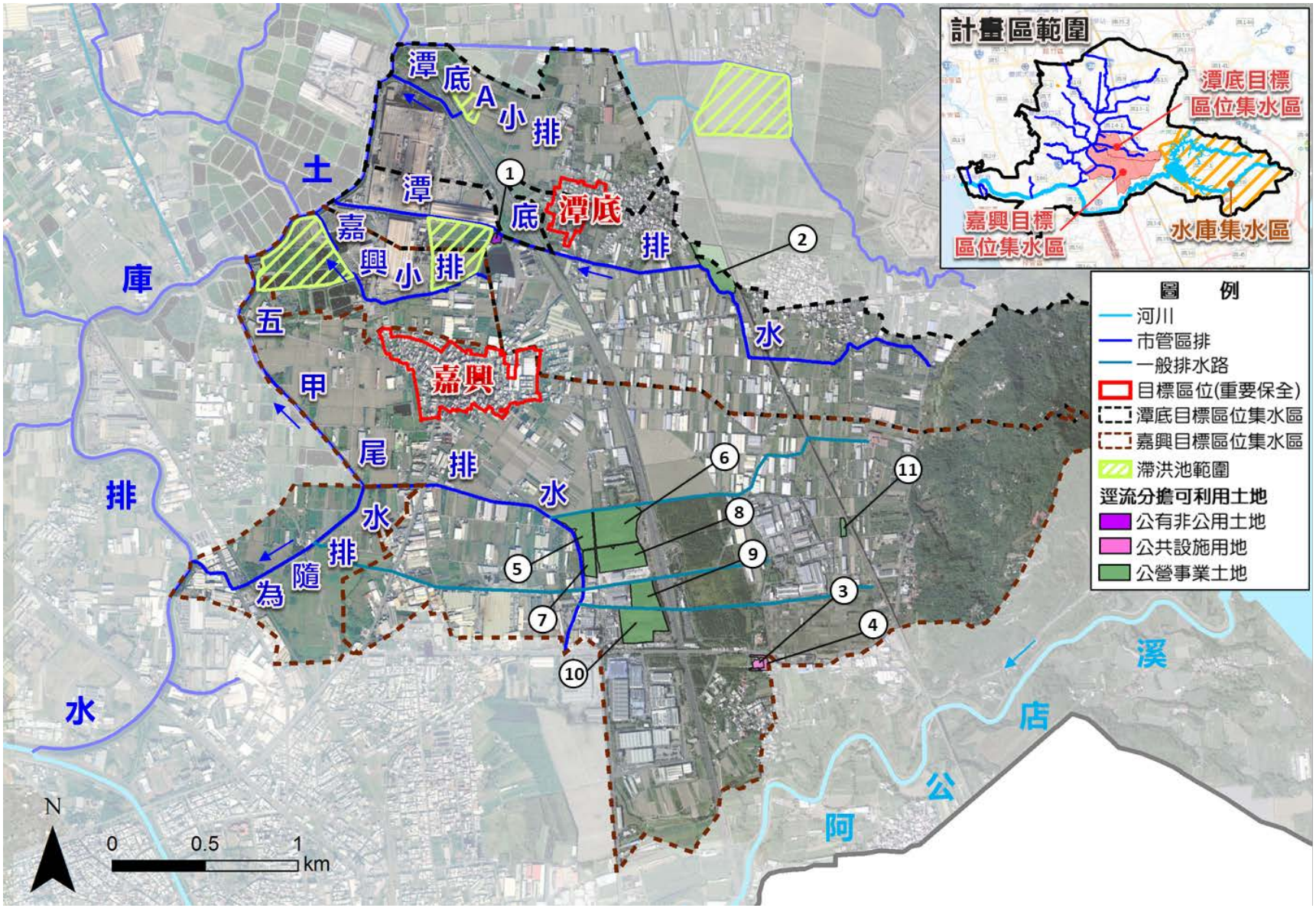
茲將潭底及嘉興等兩處區位以涉及之區域排水集水區範圍估算定量降雨情境各降雨條件下之分擔需求量，而此兩處區位皆位於非都市計畫區內，故以非都鄉村區範圍劃設目標區位集水區內之重要保全區，據以分別估算出重要保全區及農業區之淹水量體如表6-4-8所示。

而目標區位集水區內經民國111年6月14日協商會議確認逕流分擔可利用土地位置則詳圖6-4-8，並參照本計畫協商確認之各類土地逕流分擔潛能量估算原則(表6-3-1)，據以估算各逕流分擔土地之土地分擔量(表6-4-9、表6-4-10)。

表6-4-8 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分擔需求量統計表

降雨情境		定量降雨情境淹水體積(萬 m^3)						
		大雨		豪雨		大豪雨		超大豪雨
		40mm/1hr	80mm/24hr	100mm/3hr	200mm/24hr	200mm/3hr	350mm/24hr	500mm/24hr
潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.07**
	農業區	0.00	0.00	0.00	0.00	3.87	0.34	16.11
	小計	0.00	0.00	0.00	0.00	3.87	0.34	16.19
嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.23**
	農業區	0.00	0.00	0.49	0.00	28.75	26.57	102.20
	小計	0.00	0.00	0.49	0.00	28.75	26.57	102.42

資料來源：本計畫彙整(111.07)。



註：各土地分擔潛能量詳表6-4-9、表6-4-10。

圖6-4-8 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分擔可利用土地分布圖

表6-4-9 潭底區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	逕流分擔措施	單位面積土地分擔量(m^3/m^2)	土地分擔量(m^3)
1	公有非公用土地	0.24	岡山區	2345	嘉興段	159	特定農業區(旱田)	空置地	高雄市殯葬管理處	抑制	0.4	960
2	公營事業土地	3.4		2358	嘉旺段	70	特定專用區(果園)	果園	台糖公司	在地滯洪	0.4	13,600
小計												14,560

註：1.土地編號參照圖6-4-8。2.土地分擔量係依據本案於111.06.14協商會議確認之單位面積土地分擔量進行估算。

表6-4-10 嘉興區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	逕流分擔措施	單位面積土地分擔量(m^3/m^2)	土地分擔量(m^3)
3	公共設施用地	0.4	岡山區	2372	嘉新段	8、11、12	特定農業區(停車場)	大莊公園停車場	高雄市殯葬管理處	抑制	0.15	600
						15			高雄市岡山區公所			
4		0.3		2372	嘉新段	11、12	特定農業區(公園綠地廣場)	大莊公園	高雄市殯葬管理處	抑制	0.32	960
						15			高雄市岡山區公所			
						16			高雄市政府水利局			
5	公營事業土地	2.32		2314	拍子段	2106	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	9,280
6		0.95		2314	拍子段	2108	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	3,800
7		4.66		2314	拍子段	2104-1	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	18,640
8		3.31		2314	拍子段	2110-2	特定專用區(闊葉林/其他建築用地)	造林、岡山魚市場股份有限公司	台糖公司	在地滯洪	0.4	13,240
9		1.99		2317	拍子段三小段	2142-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	7,960
10		3.91		2317	拍子段三小段	2152-3	特定專用區(闊葉林)	造林及種植作物	台糖公司	在地滯洪	0.4	15,640
11		0.27		2344	華興段	113	特定農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	1,080
小計												71,200

註：1.土地編號參照圖6-4-8。2.土地分擔量係依據本案於111.06.14協商會議確認之單位面積土地分擔量進行估算，並經111.09.29協商會議與各單位再次確認。

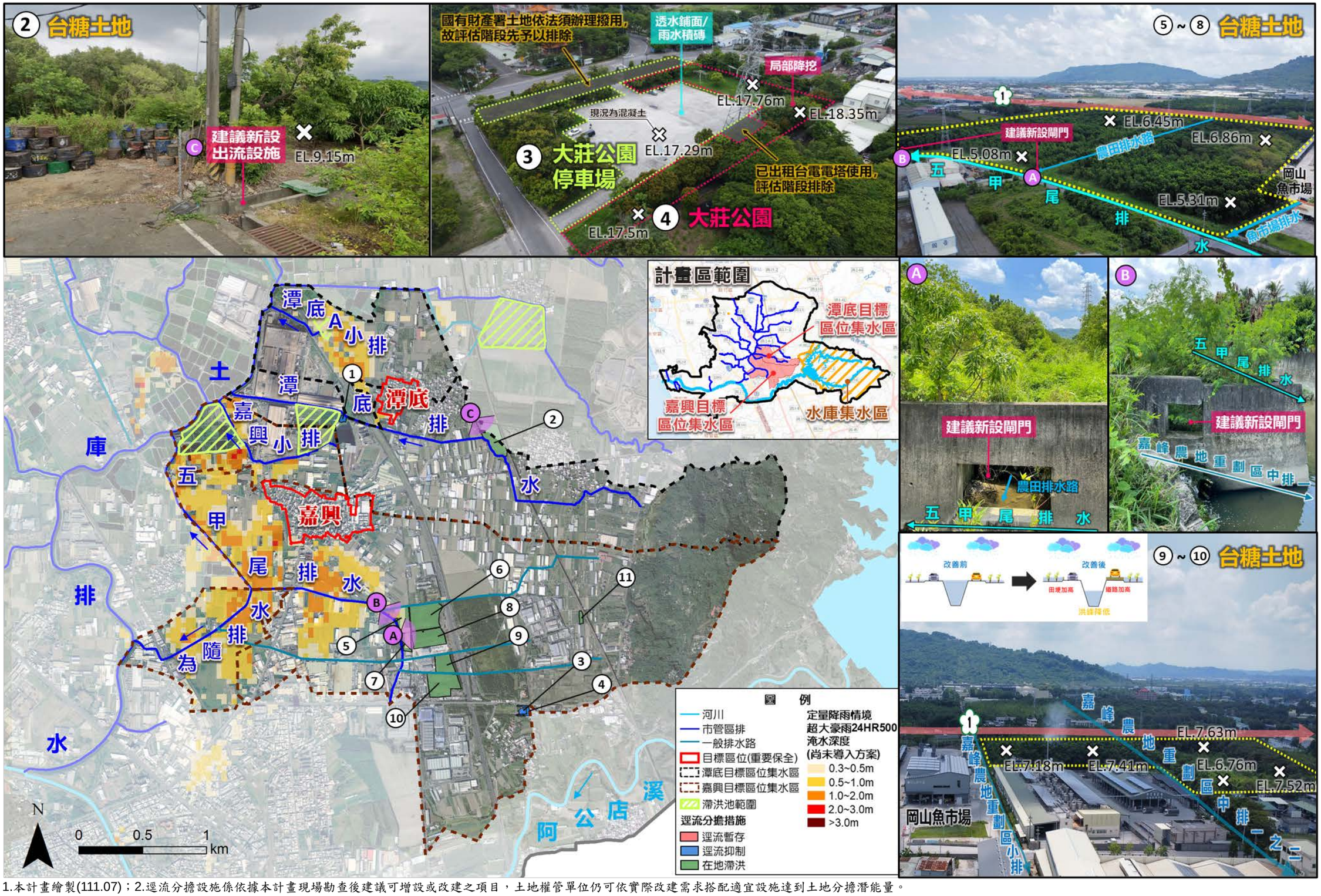
4.逕流分擔方案初步規劃

考量潭底A小排集水區內並無逕流分擔可利用土地，故無法以逕流分擔手段減緩其調節池溢淹情形，而為使潭底聚落側溝系統可以順利排入潭底排水中，進而減緩聚落內淹水情形，故著重於潭底排水研擬逕流分擔方案；另外，嘉興區位的嘉興小排集水區域內亦無逕流分擔土地可利用，又其屬保護標準僅5年重現期之弱面河段，故本計畫建議仍應由相關權責單位辦理規劃檢討，以增加其通洪能力並提升保護標準至10年重現期，因此，嘉興區位則是以降低五甲尾排水與為隨排水逕流量為目標研擬逕流分擔方案，進而減少排水溢淹漫流至嘉興重要保全區。本計畫依照潭底及嘉興區位內逕流分擔可利用土地分布位置及土地現有的基地條件，研擬之逕流分擔方案規劃構想(圖6-4-9)如下：

(1)逕流抑制措施

潭底區位內土地編號1雖緊鄰潭底排水，但其土地面積較小，不易導入逕流暫存措施，故建議可在未來開發時納入逕流抑制措施，減少排入潭底排水集水區內之逕流量。

嘉興區位內2處公共設施用地亦建議以逕流抑制措施為主，而考量到嘉興區位內之大莊公園(土地編號4)、大莊公園停車場(土地編號3)因距離排水路較遠，無法以引入排水路逕流的方式，故建議導入逕流抑制措施，且土地單位可參酌本計畫所擬各類土地適合之逕流抑制設施(詳表6-4-1)，在未來改建時予以納入。另本案經現場勘查，大莊公園現況多為草皮土壤，建議可再進行局部降挖，增加基地蓄存之逕流量體，而大莊公園停車場現況則為混凝土鋪面，土壤入滲能力較低，故建議未來改建時可將停車場鋪面改為透水鋪面，或是於停車場下方新設雨水積磚，以提高土地保水能力(圖6-4-9)。



註：1.本計畫繪製(111.07)；2.逕流分擔設施係依據本計畫現場勘查後建議可增設或改建之項目，土地權管單位仍可依實際改建需求搭配適宜設施達到土地分擔潛能量。

圖6-4-9 北岡山(潭底、嘉興)區位逕流分擔措施布置說明圖

(2)在地滯洪

潭底目標區位中上游僅有一處台糖土地(土地編號2)，位於高鐵高架橋旁，經現場勘查現況為果園，建議可再於台糖土地周圍進行土堤加高約0.3~0.5m，並於台糖農地逕流與鄰近給水路之匯入點(圖6-4-9 (C))施設可拆卸式出流設施、閘門、多孔式構造等方式，於颱洪期間控制農地逕流排出，進而降低潭底排水洪峰流量。

另外，嘉興目標區位上游集水區有7處台糖土地(土地編號5~11)，大多集中於岡山魚市場附近，而此7處台糖土地已具有蓄存天空降水之空間條件，農田深度至少0.5m，惟因農地與周邊排水路間尚有排水通道(圖6-4-9 (A)、(B))，現況皆有農地逕流排入周邊排水路的情形，故本案建議在嘉興區位內之台糖土地僅需新設出流控制設施便可以達到在地滯洪之效果。各台糖土地分布位置參照圖6-4-9。

(3)逕流分散措施 (初步評估成果詳列於附錄七)

為改善潭底及嘉興聚落淹水，本案依地方訪談意見，彙整三條疏洪路線(附圖7-1)，以截流的方式將原本匯入潭底排水及五甲尾排水之小崗山坡地逕流提前排入阿公店溪，並考量疏洪坡降、腹地是否足夠，以及預估工程經費大小，擇優選取疏洪路線三(附表7-1)，沿著高28線經未來台39線延伸段，疏洪至阿公店溪15K+647(斷面43)處(附圖7-5)。疏洪路線評估、分布位置、疏洪量、用地初步協商及預估工程費詳列於附錄7-1。

經民國111年6月14日第一次跨機關協商會議，各土地單位原則同意於疏洪路線三埋設疏洪箱涵，惟北岡山地區(潭底及嘉興區位)之重要保全區僅於超大豪雨(500mm/24hr)條件時才有淹水情況，又阿公店溪斷面43於超大豪雨條件時，流量已相當於計畫流量，考量疏洪不宜再增加阿公店溪負擔，故建議導入機會疏洪概念，以「阿公店水庫無放流」作為疏洪條件(附錄7-2，附圖7-6)。經本案模擬評估(附錄7-3)，北岡山地區逕流分散(疏洪)措施雖可完全改善潭底、嘉興區位重要保全區的淹水(附表7-2、附表7-3)，但由於嘉新西路周邊區位之雨水下水道出口皆無規劃施設閘門，疏洪將抬高阿公店溪水位4~8公分(附表7-4)，加劇嘉新西路周邊區位淹水。淹水面積、體積改善前後潛勢圖詳附圖7-7~附圖7-8。

考量疏洪箱涵工程經費龐大、僅於超大豪雨且水庫無放流才對北岡山地區具改善成效，以及工程須配合台39線延伸段開闢期程..等因素，本評估階段暫不將逕流分散(疏洪)措施納入逕流分擔方案，建議優先執行其他逕流分擔措施，包含逕流抑制、在地滯洪等，未來若經岡山區雨水下水道檢討規劃重新評估於嘉新西路周邊區位之下水道出口新設閘門時，可再由高雄市政府水利局視地區發展需求另案進行疏洪細部規劃，以確保疏洪不會加劇嘉新西路周邊區位淹水情形。

(4)低地與逕流積水共存措施

在尚未導入逕流分擔措施或是納入逕流分擔方案後重要保全區仍有淹水情形時，應以低地與逕流積水共存措施為輔，提升此區域洪水耐受能力。經確認，高雄市政府水利局已有於潭底目標集水區內之嘉興路(高速公路涵洞)、潭底路17號以及潭底里崑山宮等3處設有淹水感知器，但嘉興重要保全區內尚無設置淹水感知器，建議可再增設淹水感知器，讓地方民眾可利用「高雄市水情e點靈」官方line帳號或高雄市政府水利局智慧防汛行動平台進行查詢並瞭解周邊地區淹水情形，進而採取必要措施。另外，若無法完全改善重要保全區域內之淹水時，亦可藉由加強宣導高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫、防汛沙包申請程序，或採其他離災、避災手段，以提升區域洪水耐受能力。

5.改善成效評估

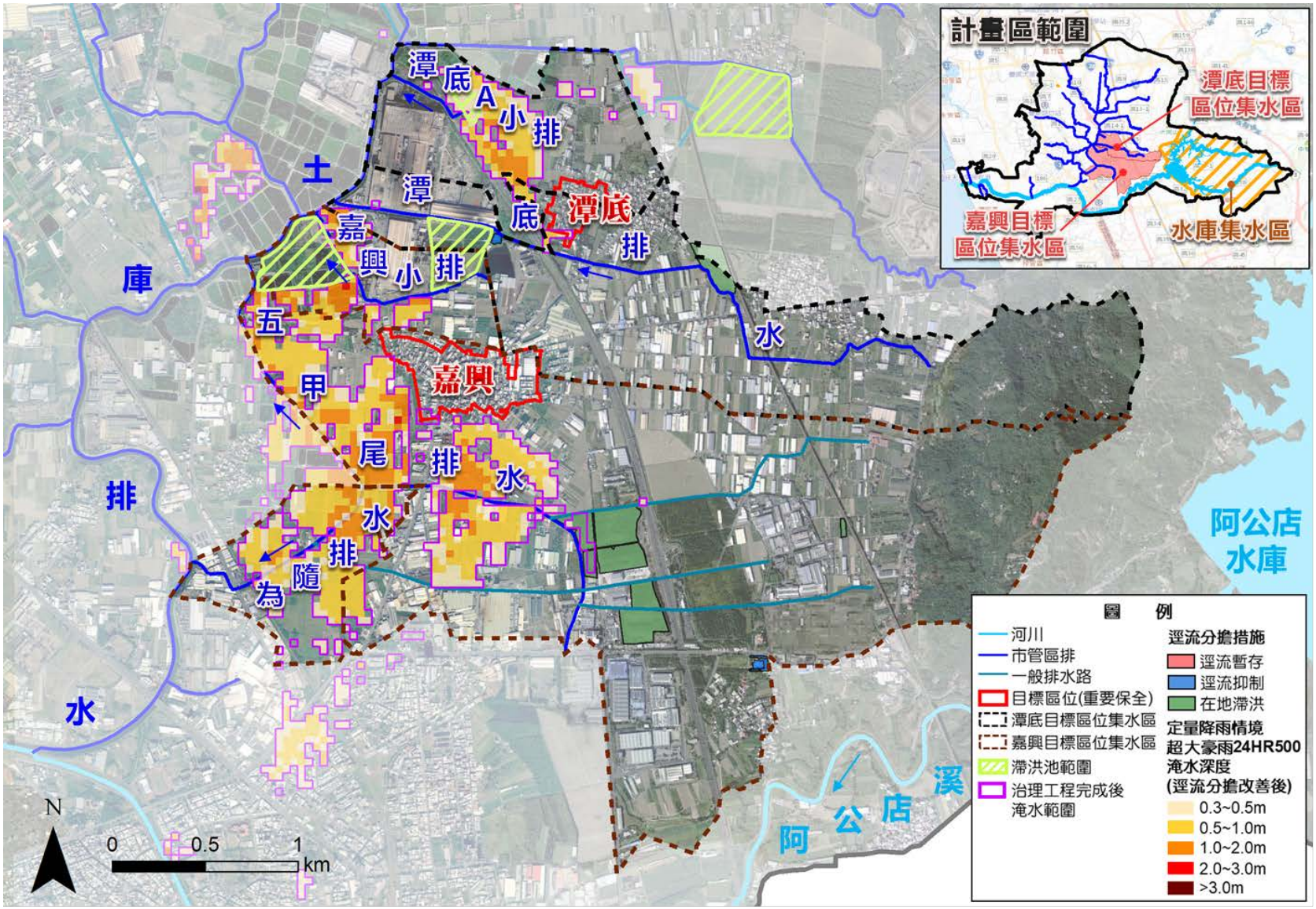
針對未納入逕流分散(疏洪)措施之逕流分擔方案進行方案模擬，並依區位分述改善成效如下：

(1)潭底區位

潭底區位在治理工程皆完工並導入逕流抑制措施、在地滯洪方案後，重要保全區內淹水面積並無改善，而淹水體積則是僅改善了30m^3，係因集水區內僅有2處逕流分擔土地且面積較小，故改善成效甚低。以目標情境中的超大豪雨為例，潭底排水位於嘉峰橋之洪峰流量由27.95cms降低為27.65cms，僅降低了0.3cms，而洪水位則降低約5cm，顯示出逕流分擔措施所能降低之潭底排水洪水量不足以改善聚落逕流不易排入之問題。潭底區位之逕流分擔方案改善成效詳表6-4-11、表6-4-12，而各降雨條件之淹水潛勢範圍則詳圖6-4-10~圖6-4-12。

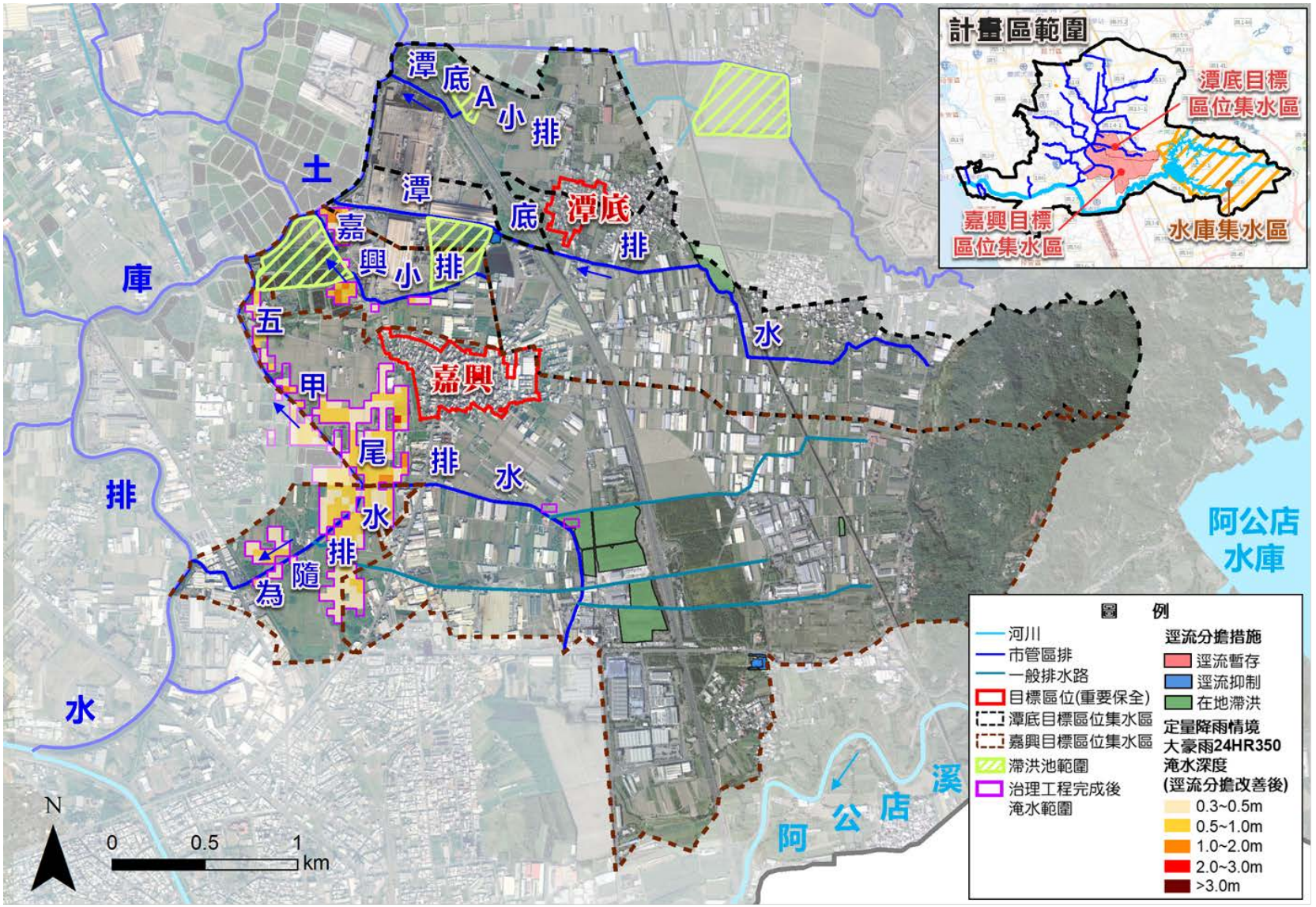
(2)嘉興區位

而嘉興區位在治理工程完工並導入土地逕流分擔方案後，可於超大豪雨(500mm/24hr)條件下削減五甲尾排水洪峰流量約2.2cms，對於嘉興重要保全區之面積改善成效可達到71.95%，體積改善成效則是67.48%，即土地逕流分擔方案可以有效降低重要保全區淹水問題。各降雨條件之淹水潛勢範圍及淹水量體統計詳圖6-4-10~圖6-4-12、表6-4-11~表6-4-12。



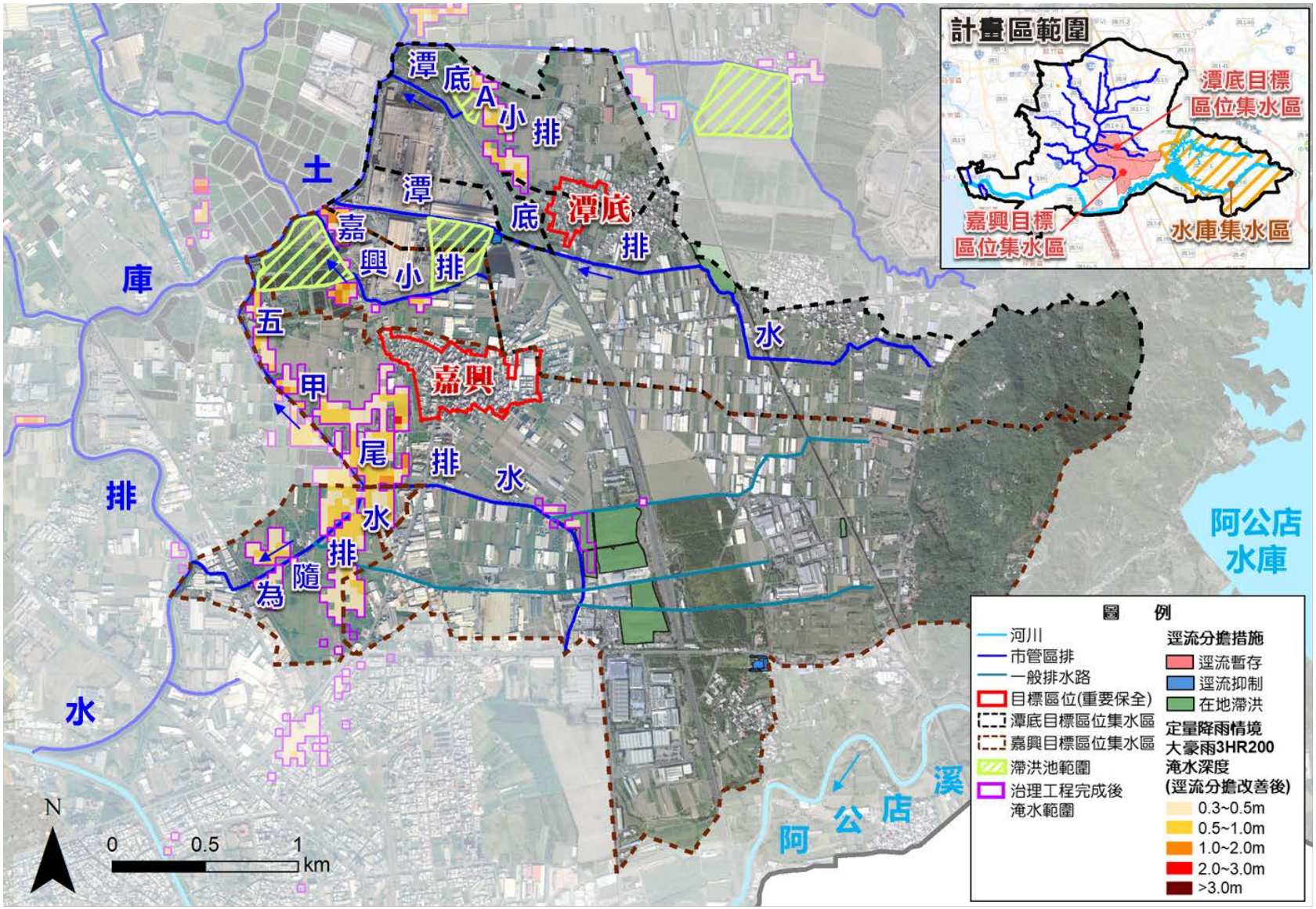
註：治理工程完成後，潭底區位之重要保全區於大雨、豪雨、大豪雨等條件下皆無淹水情形(表6-4-8)；嘉興區位之重要保全區於大雨、長延時豪雨(200mm/24hr)條件下已無淹水情形(表6-4-8)。

圖6-4-10 北岡山地區(潭底、嘉興)於超大豪雨分擔前後淹水潛勢圖



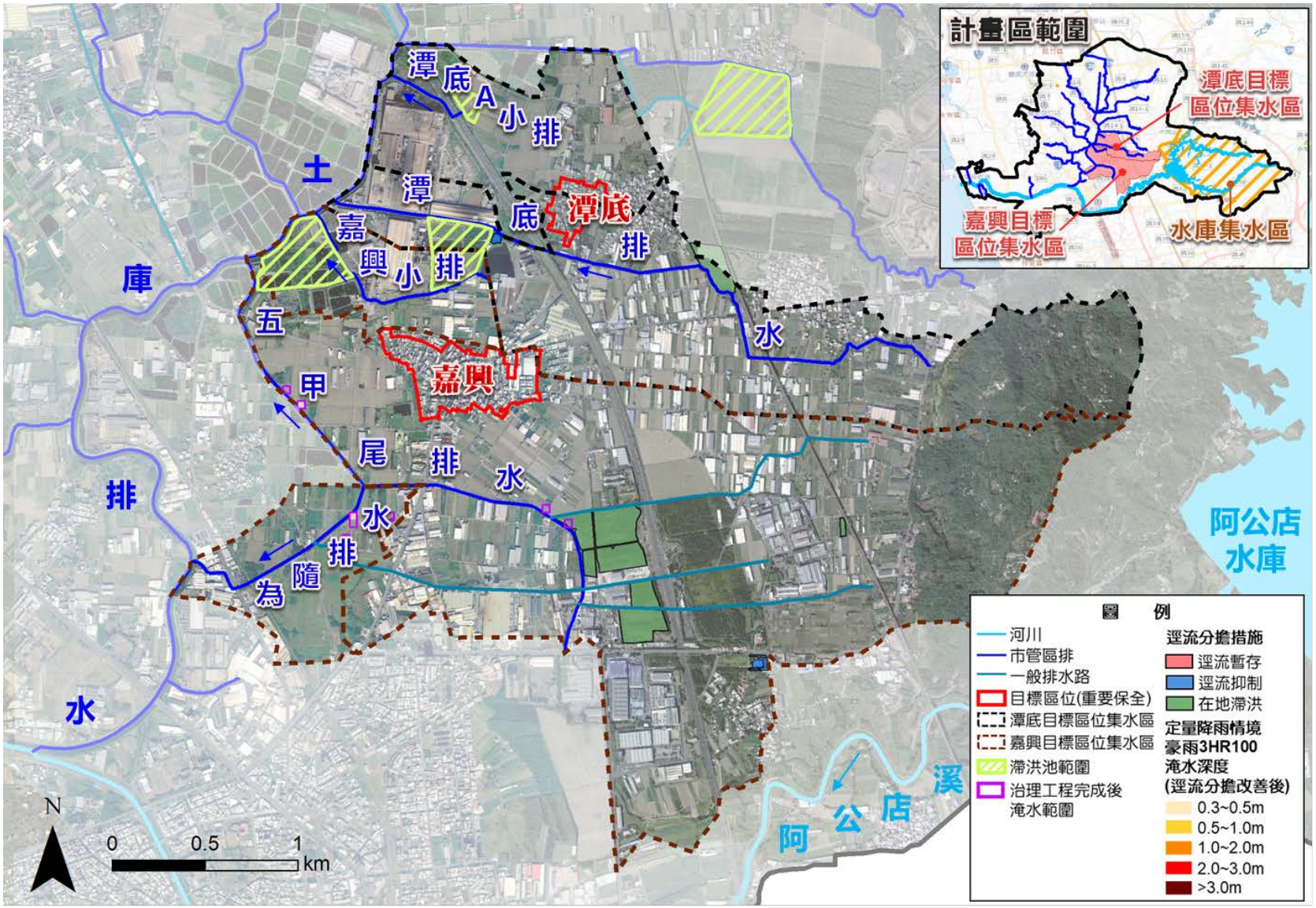
註：治理工程完成後，潭底區位之重要保全區於大雨、豪雨、大豪雨等條件下皆無淹水情形(表6-4-8)；嘉興區位之重要保全區於大雨、長延時豪雨(200mm/24hr)條件下已無淹水情形(表6-4-8)。

圖6-4-11 北岡山地區(潭底、嘉興)於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖



註：治理工程完成後，潭底區位之重要保全區於大雨、豪雨、大豪雨等條件下皆無淹水情形(表6-4-8)；嘉興區位之重要保全區於大雨、長延時豪雨(200mm/24hr)條件下已無淹水情形(表6-4-8)。

圖6-4-11 北岡山地區(潭底、嘉興)於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖(續)



註：治理工程完成後，潭底區位之重要保全區於大雨、豪雨、大豪雨等條件下皆無淹水情形(表6-4-8)；嘉興區位之重要保全區於大雨、長延時豪雨(200mm/24hr)條件下已無淹水情形(表6-4-8)。

圖6-4-12 北岡山地區(潭底、嘉興)於豪雨分擔前後淹水潛勢圖

表6-4-11 北岡山地區(潭底、嘉興)之面積改善成效一覽表

定量降雨情境		目標區位	保全對象	分擔前(A)	分擔後(B)	分擔改善量體(C) =(A)-(B)	分擔改善成效(%) =(C)/(A)
豪雨	100mm /3hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	0.00	0.00	-	-
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	1.44	0.48	0.96	66.72
			小計	1.44	0.48	0.96	66.72
大豪雨	200mm /3hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	7.75	7.43	0.32	4.13
			小計	7.75	7.43	0.32	4.13
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	48.66	43.64	5.02	10.32
			小計	48.66	43.64	5.02	10.32
	350mm /24hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.40	0.40	0.00	0.00
			小計	0.40	0.40	0.00	0.00
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	43.76	41.08	2.68	6.11
			小計	43.76	41.08	2.68	6.11
超大豪雨	500mm /24hr	潭底	**重要保全區**	**0.19**	**0.19**	**0.00**	**0.00**
			農業區	24.91	23.95	0.96	3.85
			小計	25.10	24.14	0.96	3.82
		嘉興	**重要保全區**	**0.60**	**0.17**	**0.43**	**71.95**
			農業區	130.82	123.64	7.19	5.49
			小計	131.42	123.80	7.61	5.79

註：1.面積單位：ha；2.**治理工程完成後，潭底區位之重要保全區於大雨、豪雨條件下已無淹水情形，而嘉興區位之重要保全區於大雨、長延時豪雨(200mm/24hr)條件下已無淹水情形，故不再討論改善成效**；3.改善前後之淹水潛勢圖參照圖6-4-10~圖6-4-12。

表6-4-12 北岡山地區(潭底、嘉興)之體積改善成效一覽表

定量降雨情境		目標區位	保全對象	分擔前(A)	分擔後(B)	分擔改善量體(C) =(A)-(B)	分擔改善成效(%) =(C)/(A)
豪雨	100mm /3hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	0.00	0.00	-	-
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.49	0.15	0.34	68.67
			小計	0.49	0.15	0.34	68.67
大豪雨	200mm /3hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	3.87	3.75	0.13	3.28
			小計	3.87	3.75	0.13	3.28
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	28.75	25.73	3.03	10.53
			小計	28.75	25.73	3.03	10.53
	350mm /24hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.34	0.34	0.00	0.00
			小計	0.34	0.34	0.00	0.00
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	26.57	24.62	1.95	7.34
			小計	26.57	24.62	1.95	7.34
超大豪雨	500mm /24hr	潭底	**重要保全區**	**0.075**	**0.072**	**0.003**	**3.58**
			農業區	16.11	15.39	0.72	4.47
			小計	16.19	15.46	0.72	4.47
		嘉興	**重要保全區**	**0.23**	**0.07**	**0.15**	**67.48**
			農業區	102.20	93.88	8.31	8.14
			小計	102.42	93.95	8.47	8.27

註：1.體積單位：萬 m^3；2.**治理工程完成後，潭底區位之重要保全區於大雨、豪雨條件下已無淹水情形，而嘉興區位之重要保全區於大雨、長延時豪雨(200mm/24hr)條件下已無淹水情形，故不再討論改善成效**；3.改善前後之淹水潛勢圖參照圖6-4-10~圖6-4-12。

6.逕流分擔可行性評估

以未納入逕流分散(疏洪)措施之逕流分擔方案而言，在潭底區位無法透過逕流分擔措施有效地降低潭底排水水位，即無法完全改善潭底聚落逕流不易排入潭底排水之情形，故潭底區位之方案改善成效並不具有推動可行性，因此，本計畫建議可再由高雄市政府水利局研議聚落側溝改善或再增設臨時抽水設施以改善地區淹水，並建議導入低地與積水共存措施，如加強宣導高雄市民淹水閘門(板)補助計畫、防汛沙包申請程序...等，提升潭底地區防災能力；而嘉興區位部分，僅以逕流抑制及在地滯洪的逕流分擔方案則可對重要保全區帶來67%~71%的改善成效，推動可行性高。雖然台糖公司表示用地需辦理租用事宜，但考量到逕流分擔方案對於地區保全對象改善成效甚高，且未來待逕流分擔計畫階段時，仍可視主辦單位推動意願、在地滯洪政策滾動檢討成果，以及地區開發情形，建議持續與台糖公司溝通、協商用地事宜。另在尚未導入逕流分擔方案於嘉興區位時，建議亦應加強宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等，以提高地區淹水耐受力。

三、阿蓮區 三十農路橋

1.目標區位概述

九鬮排水三十農路橋為往返阿蓮區玉庫及港後聚落之重要聯絡道路，周邊雖皆屬特定農業區，但經阿蓮區公所於民國110年10月20日之協商會議反映，三十農路橋屬地區重要聯絡道路，故依協商會議結論納為逕流分擔區位，並將三十農路橋以往常淹水之道路區段範圍劃設為重要保全區，作為研擬逕流分擔方案時優先保護之區域。惟在目標情境之超大豪雨(500mm/24hr)降雨條件下，九鬮排水及農田排水(新廍分線)皆會溢堤，而於大豪雨條件(200mm/3hr、350mm/24hr)下僅新廍分線有溢堤情形，而排水路溢堤後逕流皆由三十農路橋東側往西側漫流，致三十農路橋仍有淹水情況。

2.目標區位集水區尚待辦理之治理規劃工程

經民國110年9月24日訪詢高雄市政府水利局確認土庫排水系統整治情形，九鬮排水1K+178~1K+798堤岸尚未加高至土庫排水治理規劃報告(98)之計畫堤頂高，此外，治理計畫擇定設置之九鬮滯洪池亦尚未辦理，統計至民國112年底，九鬮排水堤岸整治率約84%。為優先改善並減緩地區淹水情況，建議相關權責單位應盡速完成治理規劃工程。相關尚未辦理之治理規劃工程內容詳表6-4-13。

表6-4-13 三十農路橋目標區位集水區尚未完成工程說明一覽表

治理規劃工程說明		
工程措施	工程位置	工程範圍、規模
堤岸加高	九鬮排水1K+178~1K+317	左岸加高1.1m、右岸加高0.4m
	九鬮排水1K+317~1K+404	左岸加高1.2m、右岸加高0.8m
	九鬮排水1K+404~1K+504	左岸加高0.9m、右岸加高1.1m
	九鬮排水1K+504~1K+605	左岸加高0.5m、右岸加高0.8m
	九鬮排水1K+605~1K+699	左岸加高0.6m
	九鬮排水1K+699~1K+798	左岸加高0.7m
設置滯洪池	九鬮滯洪池	池體容積651,000m^3

資料來源：本計畫彙整(111.07)。

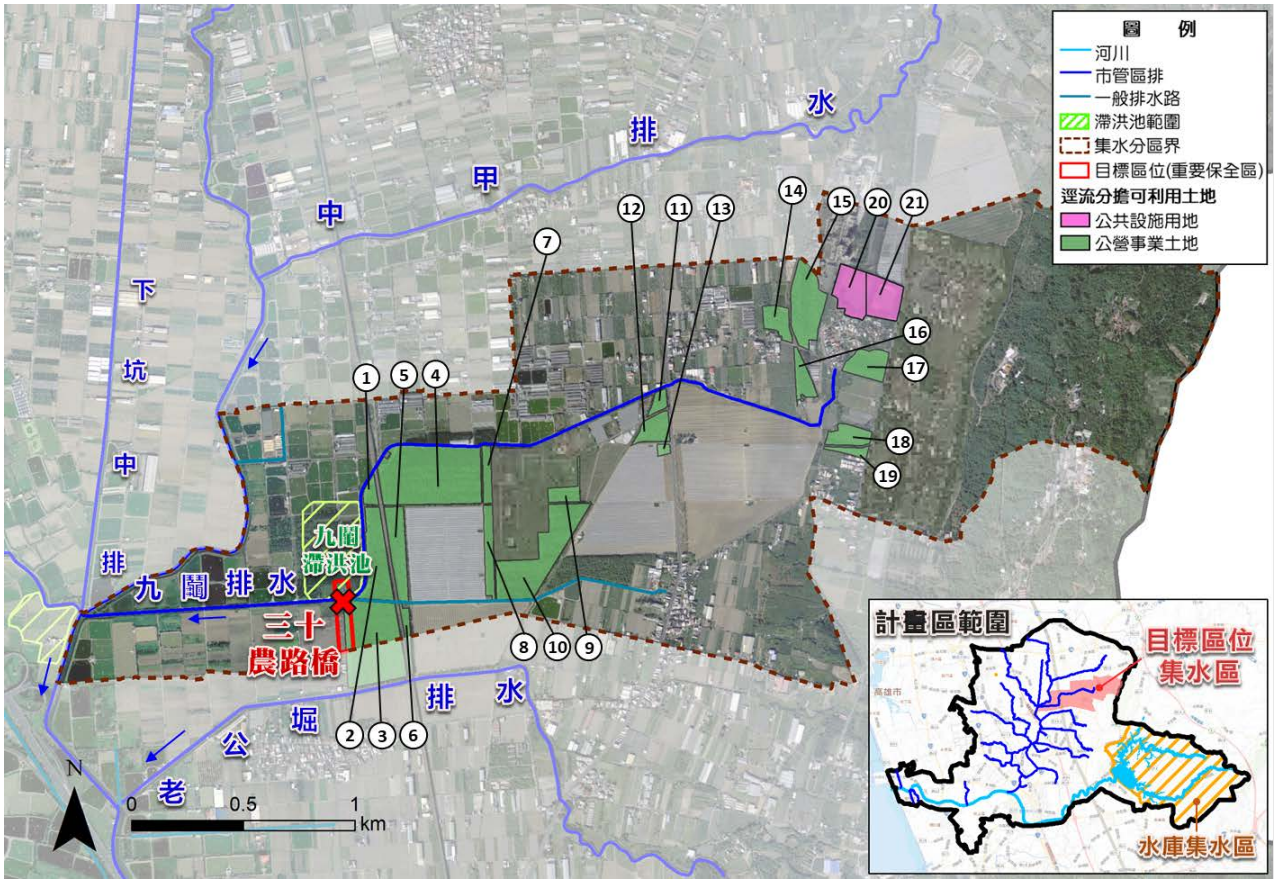
3.分擔需求量及分擔潛能量估算

茲將三十農路橋區位以前述之集水區範圍估算定量降雨情境各降雨條件下之分擔需求量，並綜整於表6-4-14。而目標區位集水區內之逕流分擔可利用土地分布則詳圖6-4-13，並參照本計畫於民國111年6月14日協商確認之各類土地逕流分擔潛能量估算原則(表6-3-1)，據以估算各逕流分擔土地之土地分擔量詳表6-4-15。

表6-4-14 三十農路橋區位逕流分擔需求量統計表

降雨情境		定量降雨情境淹水體積(萬 m^3)						
		大雨		豪雨		大豪雨		超大豪雨
		40mm/1hr	80mm/24hr	100mm/3hr	200mm/24hr	200mm/3hr	350mm/24hr	500mm/24hr
三十農路橋	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.75**	**0.66**	**1.79**
	農業區	0.00	0.00	0.00	0.00	27.05	28.01	109.60
	小計	0.00	0.00	0.00	0.00	27.80	28.67	111.39

資料來源：本計畫彙整(111.07)。



註：各土地分擔潛能量詳表6-4-15。

圖6-4-13 三十農路橋區位逕流分擔可利用土地分布圖

表6-4-15 三十農路橋區位土地分擔量及逕流分擔措施說明表

編號	類別	面積(ha)	行政區	段號	段名	地號	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	逕流分擔措施	單位面積土地分擔量(m^3/m^2)	土地分擔量(m^3)
1	公營事業土地	0.65	阿蓮區	2709	土庫段	2501-3	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	2,600
2		3.95		2709	土庫段	2505-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	15,800
3		9.05		2709	土庫段	2511-3	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	36,200
4		11.62		2709	土庫段	2501	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	46,480
5		2.88		2709	土庫段	2505	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	11,520
6		0.79		2709	土庫段	2511	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	3,160
7		1.03		2713	九鬮段	1703-1	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	4,120
8		1.7		2713	九鬮段	1693-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	6,800
9		1.09		2713	九鬮段	1696-1	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	4,360
10		7.26		2713	九鬮段	1693	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	29,040
11		0.59		2713	九鬮段	1684-2	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	2,360
12		1.56		2713	九鬮段	1684	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	6,240
13		0.27		2713	九鬮段	166-1	特定專用區(闊葉林)	空地	台糖公司	在地滯洪	0.4	1,080
14		1.49		2706	崗山營段	1155	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	5,960
15		4.41		2706	崗山營段	2070	一般農業區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	17,640
16		1.35		2706	崗山營段	2123	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	5,400
17		2.13		2706	崗山營段	2109	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	8,520
18		1.53		2725	復安段	37	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	6,120
19		0.58		2725	復安段	39	特定專用區(闊葉林)	造林	台糖公司	在地滯洪	0.4	2,320
20	公共設施用地	2.82		2706	崗山營段	2056-2、2057、2057-2、2062、2063、2066-1、2068	特定專用區(體育場所)	足球場	台糖公司	抑制	0.3	8,460
21		2.75		2706	崗山營段	2056-2、2057、2059、2060、2061、2062、2063	特定專用區(體育場所)	大崗山壘球場	台糖公司	抑制	0.3	8,250
合計												232,430

註：1.土地編號參考圖6-4-13；2.土地分擔量係依據本案於 111.06.14 協商會議確認之單位面積土地分擔量進行估算，並經 111.09.29 協商會議與各單位再次確認。

4.逕流分擔方案初步規劃

為優先改善位於九鬮排水及農田排水(新廍分線)交會處三十農路橋之淹水情況，並解決逕流受地勢影響自三十農路橋東側農田漫淹過道路後順應地勢往西漫流積淹而需封閉交通要道之不便，本計畫依土地分布及淹水原因，研擬之逕流分擔方案規劃構想(圖6-4-14)如下：

(1)在地滯洪

由於目標區位集水區內有多處台糖土地,且台糖土地已低於周邊土地或道路至少0.3m,即本身已具有蓄存天空降水之空間,故建議以在地滯洪策略減少颱洪期間排入水道之逕流量。而考量台糖土地本身已有蓄水空間，故建議增設可拆卸式出流控制設施，如閘門、土包袋、多孔式構造等,在颱洪期間將農田地表逕流暫時保留在農田中，降雨事件過後再移除或打開出流控制設施讓農田逕流排入原渠道當中。

(2)逕流抑制措施

目標區位集水區內之2處公共設施用地(土地編號20、21)距主要排水路皆有一段距離，較不適合導入逕流暫存措施，故建議皆以降低集水區排入排水路之逕流量為目標，以逕流抑制措施為主。考量其腹地廣大且已有植生覆蓋，具有地表入滲能力，故建議可以透過新設雨水積磚，將雨水在地下空間作一暫時性的保留，減少洪峰期間排入水道的逕流量。

(3)其他措施

經前述探討三十農路橋為地區重要道路,雖然現況道路已有阻隔淹水由東往西流的成效，但在颱洪期間仍有封閉道路之可能性，為優先改善三十農路橋周邊道路的淹水情形,除利用前述以土地分擔逕流的方式降低排入水道逕流量之外,建議將介於九鬮排水及老公堀排水間道路東側之護欄塊(H=0.6m)改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m) (圖6-4-15)，透過阻隔東側逕流順應地勢漫流,優先保護地區重要道路於颱風豪雨期間仍可安全通行，使其維持道路交通安全並兼顧防洪功能。

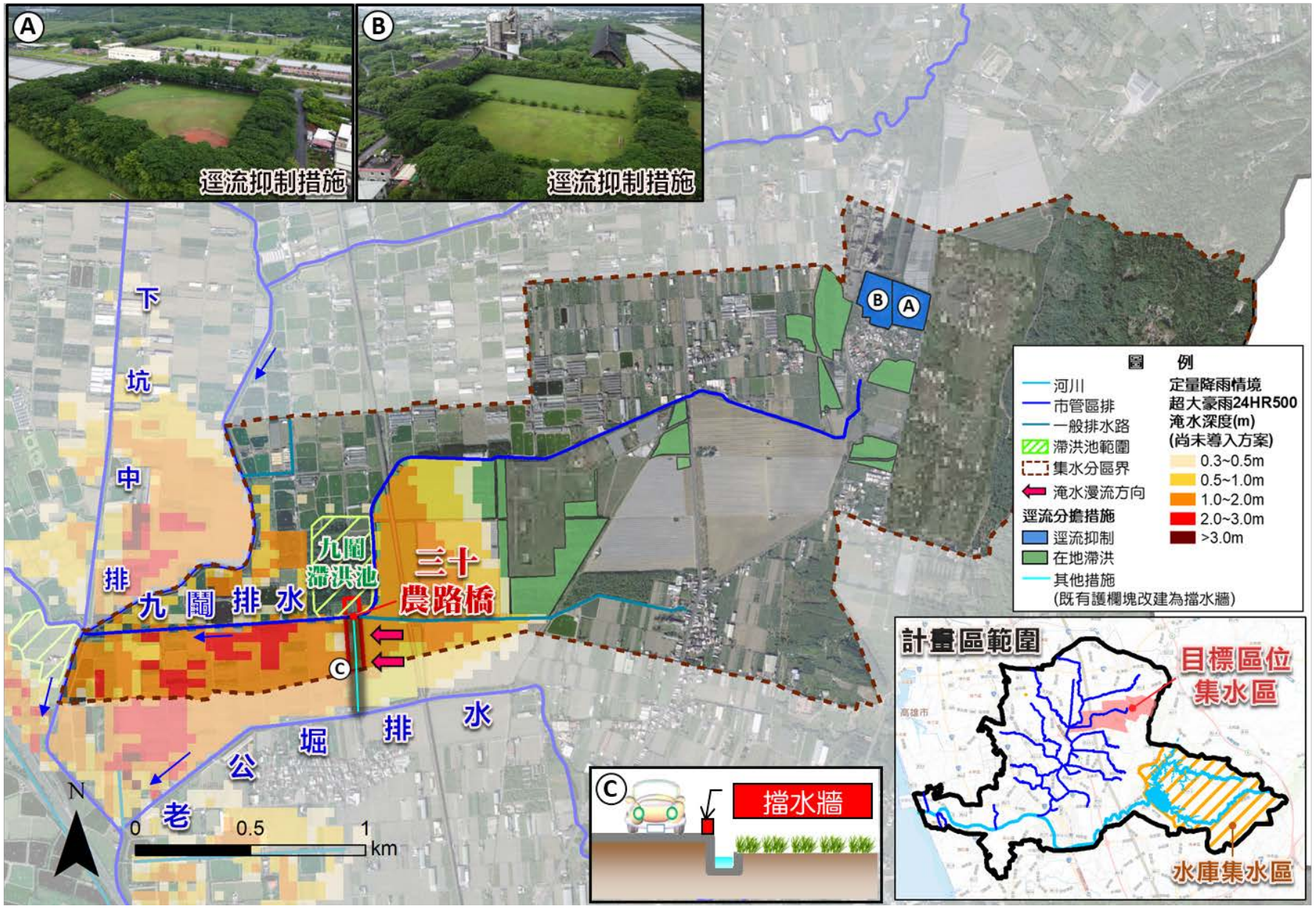


圖6-4-14 三十農路橋區位逕流分擔措施布置說明圖

圖6-4-15 三十農路橋區位其他措施(既有護欄塊改建為擋水牆)布置圖

5.改善成效評估

茲將三十農路橋區位以土地導入逕流抑制、在地滯洪，以及將既有護欄塊改建為擋水牆之其他措施為方案進行定量降雨情境各降雨條件下之淹水改善成效評析，並彙整於表6-4-16。而方案改善模擬成果則詳圖6-4-16、圖6-4-17。

由表6-4-16可知，在大豪雨(350mm/24hr、200mm/3hr)條件下，重要保全區的淹水面積及體積可以透過逕流分擔方案完全改善，即重要保全區的面積及體積皆已達到100%的改善成效；而超大豪雨條件下重要保全區淹水面積可改善0.88ha，體積可改善1.46萬m^3，亦有面積56.31%、體積81.60%之改善成效，惟因擋水牆係以阻隔逕流不致影響到道路通行為主要目標，故在超大豪雨條件下，農田區淹水面積有略擴大之趨勢。

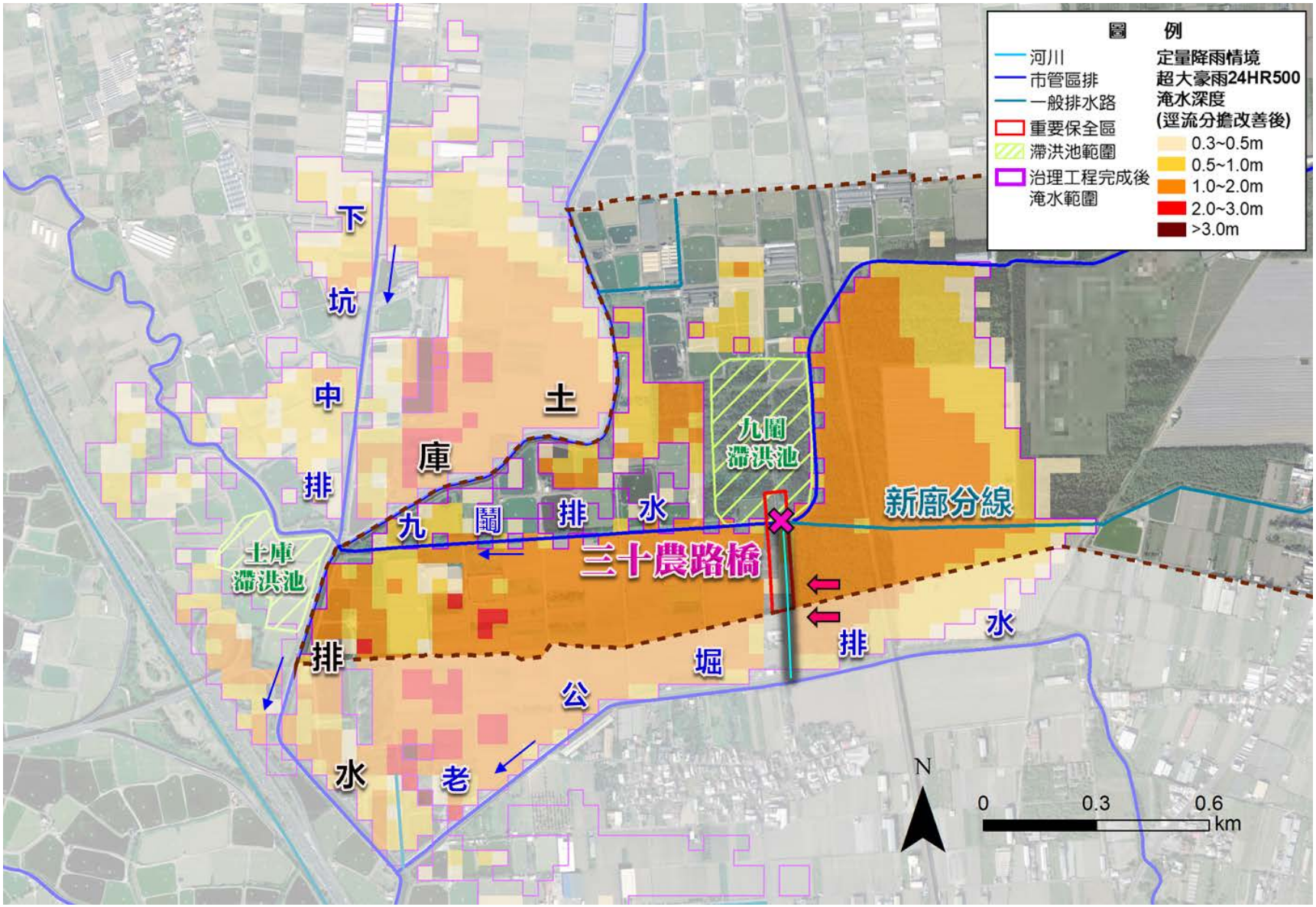
6.逕流分擔可行性評估

三十農路橋區位透過逕流分擔方案即可在治理工程完成後有效地改善重要道路於颱洪期間之通行，並可在大豪雨條件下完全改善重要保全區淹水情形，改善成效及可行性高。雖然台糖公司表示其土地需辦理租用事宜，但考量到逕流分擔方案對於地區淹水熱點改善成效甚高，事關確保地方交通要道的安全通行，且未來辦理逕流分擔計畫時，可由逕流分擔計畫之權責單位與台糖公司進一步溝通、協商用地事宜，以落實逕流分擔方案，並達到治水成效，故仍具有推動可行性。

表6-4-16 三十農路橋逕流分擔方案改善成效一覽表

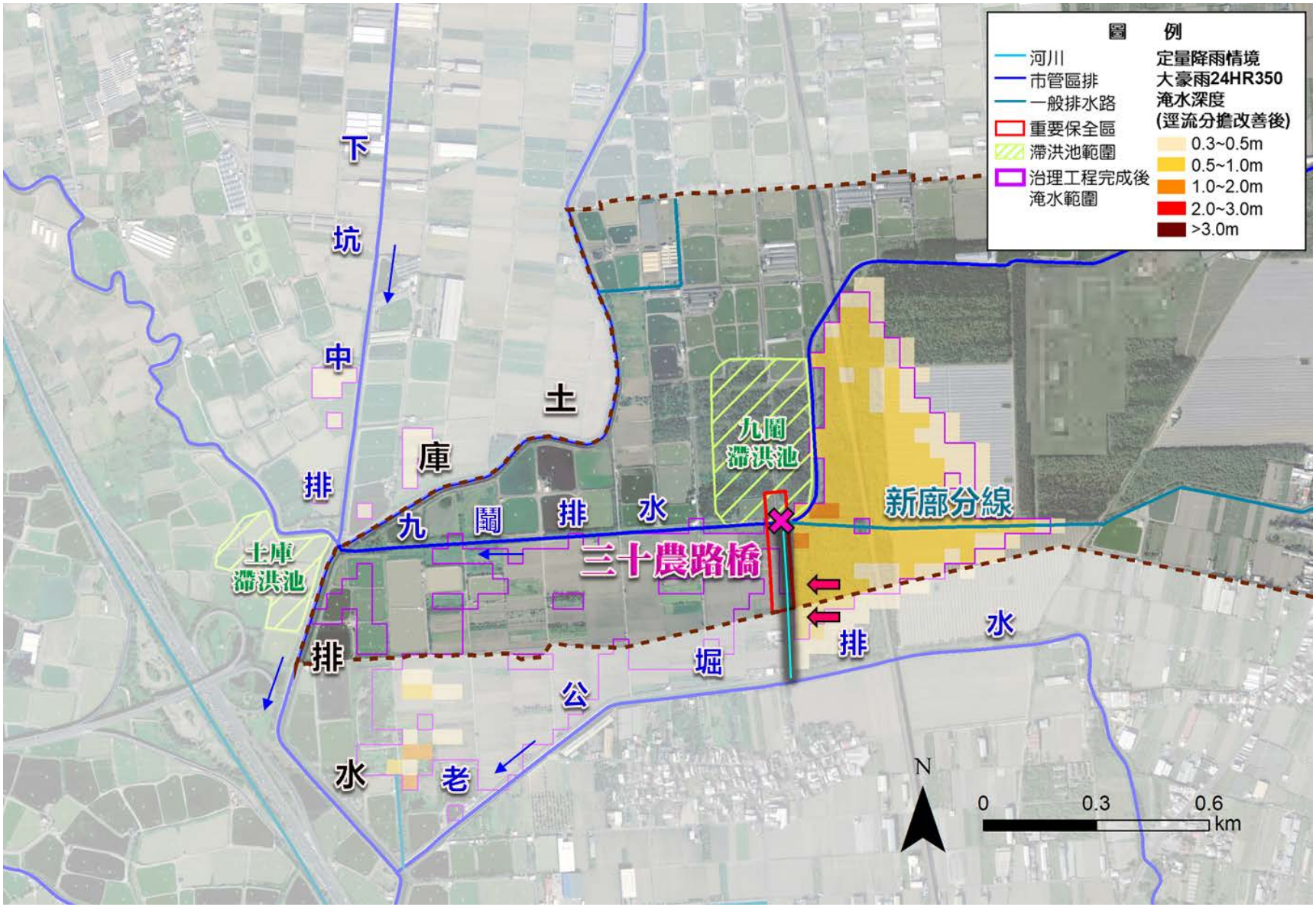
定量降雨情境			保全對象	分擔前(A)	分擔後(B)	分擔改善量體 (A)-(B)	分擔改善成效 (%)
大豪雨	200mm/3hr	面積 (ha)	**重要保全區**	**1.09**	**0.00**	**1.09**	**100.00**
			農業區	47.46	38.40	9.06	19.09
			小計	48.56	38.40	10.16	20.92
		體積 (萬 m^3)	**重要保全區**	**0.75**	**0.00**	**0.75**	**100.00**
			農業區	27.05	22.04	5.01	18.53
			小計	27.80	22.04	5.76	20.72
	350mm/24hr	面積 (ha)	**重要保全區**	**1.01**	**0.00**	**1.01**	**100.00**
			農業區	48.30	29.73	18.57	38.45
			小計	49.31	29.73	19.58	39.71
		體積 (萬 m^3)	**重要保全區**	**0.66**	**0.00**	**0.66**	**100.00**
			農業區	28.01	18.16	9.85	35.16
			小計	28.67	18.16	10.51	36.65
超大豪雨	500mm/24hr	面積 (ha)	**重要保全區**	**1.56**	**0.68**	**0.88**	**56.41**
			農業區	92.58	95.42	-2.84	-3.07
			小計	94.14	96.10	-1.96	-2.09
		體積 (萬 m^3)	**重要保全區**	**1.79**	**0.33**	**1.46**	**81.56**
			農業區	109.60	107.79	1.81	1.65
			小計	111.39	108.12	3.27	2.94

註：治理工程完成後，三十農路橋區位之重要保全區、農業區於豪雨、大雨條件下已無淹水情形(表6-4-14)，故不再列入改善成效說明。



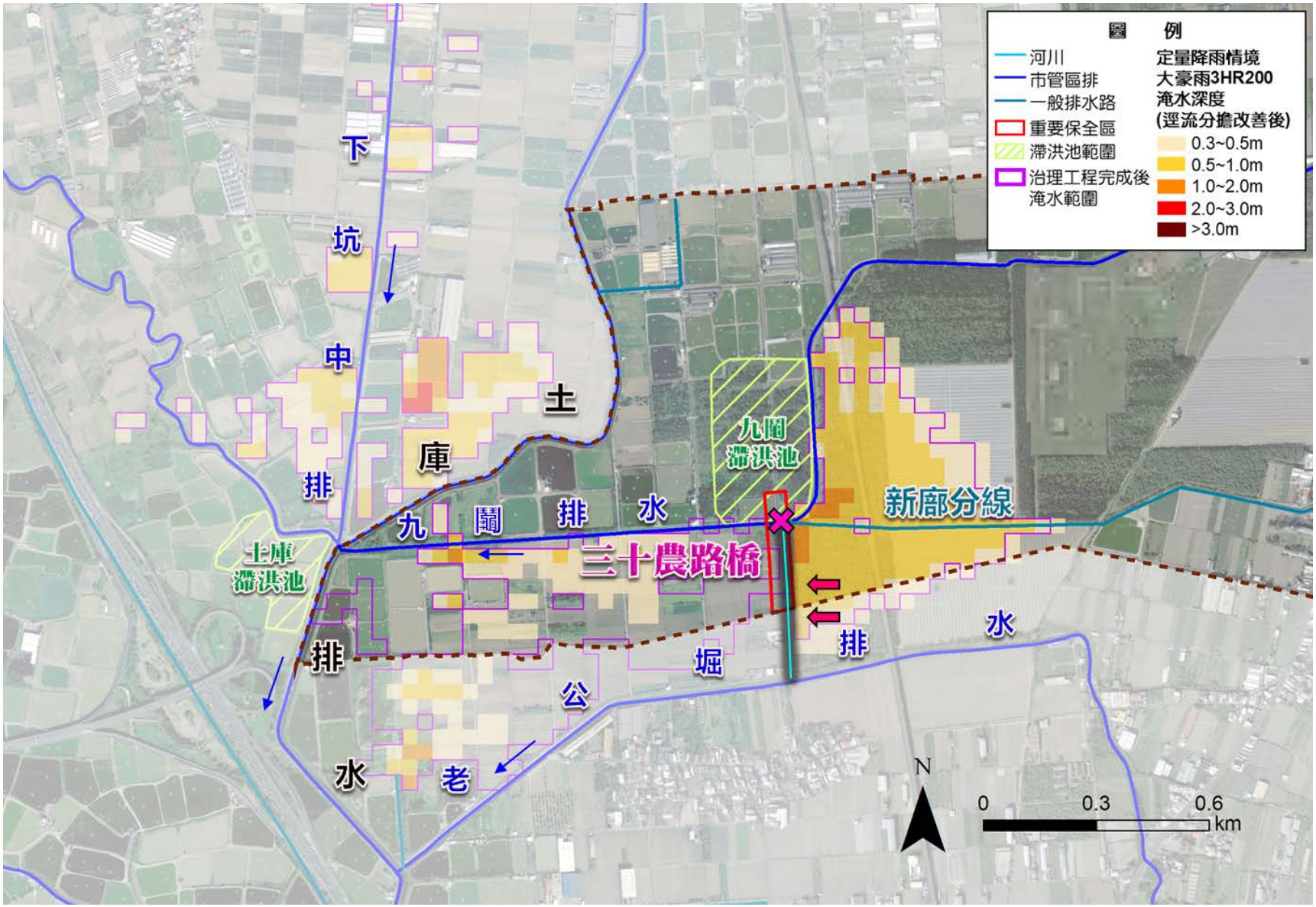
註：治理工程完成後，三十農路橋區位之重要保全區、農業區於豪雨、大雨條件下已無淹水情形(表6-4-14)。

圖6-4-16 三十農路橋地區於超大豪雨分擔前後淹水潛勢圖



註：治理工程完成後，三十農路橋區位之重要保全區、農業區於豪雨、大雨條件下已無淹水情形(表6-4-14)。

圖6-4-17 三十農路橋地區於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖



註：治理工程完成後，三十農路橋區位之重要保全區、農業區於豪雨、大雨條件下已無淹水情形(表6-4-14)。

圖6-4-17 三十農路橋地區於大豪雨分擔前後淹水潛勢圖(續 1)

四、彌陀區 舊港

1.目標區位概述

舊港社區地勢較為低窪，在颱風豪雨期間常有聚落逕流受排水路坡度平緩排洪能力差、地勢低窪等因素影響，致使舊港抽水站在洪水到達前，聚落已有淹水之情況。目標區位涉及舊港排水及舊港西側排水集水區，排水路皆已依「高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告」(99)完成渠底整坡、護岸重建，且舊港排水出口亦已依治理規劃內容設置舊港抽水站，其抽水量為4.0cms，而舊港西側排水出口亦有臨時抽水站，抽水量為0.9cms，其整治率已達100%。

2.分擔需求量及分擔潛能量估算

以舊港目標區位所涉及之區排集水區範圍進行淹水潛勢量估算，茲將定量降雨情境中各降雨條件下屬非都鄉村區(重要保全區)及農業區之分擔需求量彙整如下表6-4-17。而本計畫於民國111年6月14日土地協商會議前已有先行拜訪舊港里里長(圖6-2-11)了解區位內適合納為逕流分擔使用之土地(圖6-2-12)推動可行性，惟因舊港口三千宮前常有廟會活動不易施作逕流分擔設施，且廢棄魚塭之所有權人長期旅居國外亦不易確認其配合意願，因此，土地皆無法納入方案評估，故無法依協商之單位面積土地分擔需求量(表6-3-1)估算各土地之分擔需求量。

表6-4-17 舊港區位逕流分擔需求量統計表

降雨情境		定量降雨情境淹水體積(萬 m^3)						
		大雨		豪雨		大豪雨		超大豪雨
		40mm/1hr	80mm/24hr	100mm/3hr	200mm/24hr	200mm/3hr	350mm/24hr	500mm/24hr
舊港	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.18**	**0.05**	**0.17**
	農業區	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.05	0.17

資料來源：本計畫彙整(111.07)。

3.規劃構想

考量舊港區位內並無逕流分擔土地可進行方案規劃及成效評估，但地區淹水情形仍應進行改善，故建議舊港目標區位之淹水問題應回歸區域排水之治理規劃檢討，並且在尚未解決地區淹水情況前，仍應加強地

區民眾的自主防災意識。

目前高雄市政府水利局已有於舊港西一巷22號前施設淹水感知器，民眾可透過「高雄市水情e點靈」官方line帳號或高雄市政府水利局智慧防汛行動平台進行查詢積淹水深度，直接掌握舊港最新的水情資訊，並做好緊急處置，如依高雄市擋水閘門板補助計畫建置防水閘門、依公所程序申請防汛沙包等，以減少生命財產之損失。另外，舊港已有建置水患自主防災社區，並為落實颱風豪雨期間之疏散撤離作業，擬定社區疏散撤離時機、方式、資訊通報、收容作業及任務分工等水土防災計畫，據以建置水災防災地圖(圖6-4-18)並規劃避難路線及避難收容所，建議未來可再持續配合水利署最新公開之淹水潛勢地圖滾動檢討及更新疏散撤離作業，並加強疏散撤離相關教育訓練及演習。

資料來源：「110 年度高雄市水患自主防災社區推動計畫 彌陀區舊港里-水災疏散避難計劃書」(110.10)。

圖6-4-18 舊港社區防災地圖

4.逕流分擔可行性評估

考量舊港目標區位內無可導入逕流分擔措施之土地，即無逕流分擔推動可行性，故建議由高雄市政府水利局重新檢討舊港地區排水系統之外，在尚未辦理排水路改善前亦應再加強宣導高雄市防水閘門(板)建置補助計畫、防汛沙包申請程序...等，以補強舊港地區建物防洪能力。

6-4-3 可行性綜合評估

本計畫評估推動五處目標區位,其中考量到岡山區潭底及嘉興等2處區位上游小崗山山麓逕流造成潭底排水、五甲尾排水負擔，故將此兩處目標區位併為「北岡山地區」進行逕流分散(疏洪)措施成效之說明，雖然在有導入逕流分散(疏洪)措施時可完全改善北岡山地區重要保全區淹水情形,惟疏洪僅於水庫無放流時方能進行且僅於超大豪雨條件下才具有疏洪需求，又考量提前疏洪至阿公店溪會加劇嘉新西路周邊區位淹水，故建議優先執行其他逕流分擔措施，並視地區發展情況，可再由高雄市政府水利局另案進行疏洪規劃並一併評估是否於嘉新西路周邊區位下水道出口設置閘門，以防阿公店溪外水位頂托致下水道不易排放。

而經過前述章節(6-2-3、6-4-2節)說明，本案已於民國111年6月14日、民國111年9月29日召開兩次跨機關協商會議，大部分之目的事業主管機關皆同意配合於未來土地開發、改建時一併納入逕流分擔設施，故依據逕流分擔方案之改善成效，綜整各目標區位之可行性如下：

一、岡山區嘉新西路周邊

導入逕流分擔措施後，目標情境下之重要保全區面積改善成效9.3%~22.19%，而體積改善成效則是9.51%~24.88%(表6-4-5)，改善成效低，係因(1)土庫排水目前無依原98年土庫排水系統規劃報告遲滯106cms進入五甲尾滯洪池;(2)阿公店溪於土庫排水匯流前控制點之集水面積已大於阿公店溪治理計畫(103)之集水面積；(3)下水道出口無規劃施設水門，故仍受到阿公店溪外水頂托。雖部分土地經協商確認原則可推動，但考量改善成效及現地條件，建議由高雄市政府水利局辦理雨水下水道檢討規劃，評估於雨水下水道出口增設閘門、抽水站，阻絕外水影響，故評估此區位不具逕流分擔推動可行性。

二、岡山區潭底

本區位導入逕流分擔方案後，目標情境下之重要保全區之淹水面積並無改善，而淹水體積之改善成效介於0%~3.58%(表6-4-11、表6-4-12)，改善成效低，係因集水區內僅有2處土地可導入逕流分擔措施，且土地分擔量體較小，不足以改善潭底聚落側溝排放不易之問題。依據現地條件，建議優先由高雄市政府水利局研議側溝改善或再增設抽水設施，故潭底區位不具逕流分擔推動可行性。

三、岡山區嘉興

將協商確認之逕流分擔土地導入逕流分擔方案後，嘉興重要保全區於目標情境之面積改善成效為71.95%，體積改善成效為67.48%(表6-4-11、表6-4-12)，改善成效高，且經歷次協商會議確認各土地可配合施作逕流分擔設施，具推動可行性，惟台糖公司於民國111年9月29日第二次跨機關協商會議表示其土地需辦理租用事宜，故本計畫於民國114年2月25日再次召開經濟部審議前機關協商會議，決議暫以高雄市政府作為在地滯洪主辦機關，未來由高雄市政府進一步與台糖公司溝通、協商在地滯洪土地租用、相關排水設施施作、維管權責、簽訂在地滯洪契約…等相關事宜，故將嘉興區位列為逕流分擔推動區位。

四、阿蓮區三十農路橋

三十農路橋重要保全區在導入逕流分擔方案後，面積改善成效介於56.31%~100%，而體積改善成效介於81.6%~100%(表6-4-16)，可優先改善三十農路橋之道路通行，故本案評估整體改善成效高，具有推動可行性。惟經民國111年9月29日第二次跨機關協商會議之補充調查，高雄市政府地政局回文(高市地發工字第11171398600號函)表示「請六河局確認擋水牆興建及維護管理單位，並就設置擋水牆縮小農路路幅，評估是否影響農路交通安全後，再行研議辦理為宜」，而本案所提之設置擋水牆方案係於道路既有護欄塊位置改建為擋水牆，並不影響農路交通安全，故經民國114年2月25日經濟部審議前機關協商會議進一步說明，並決議暫以高雄市政府作為此逕流分擔設施之主辦機關，待未來市府辦理逕流分擔計畫時，由市府內部協調，訂定主辦機關；而台糖公司則於民國111年9月29日第二次跨機關協商會議表示其土地需辦理租用事宜，本計畫亦依民國114年2月25日經濟部審議前機關協商會議決議，暫以高雄市政府作為在地滯洪主辦機關，未來由高雄市政府持續與台糖公司溝通、協商在地滯洪土地租用、相關排水設施施作、維管權責、簽訂在地滯洪契約…等相關事宜。綜上所述，考量高雄市政府原則同意配合辦理逕流分擔措施，故將三十農路橋區位列為逕流分擔推動區位。

五、彌陀區舊港

考量到本區位係透過拜訪地方確認本案所盤點之土地(詳6-2-3節)，惟公有非公用土地有租用情形，不易納入逕流分擔設施；而由公所建議可納

入評估之廢棄魚塭，以及經現勘確認基地條件適合導入逕流分擔設施之廟前廣場，則因所有權人旅居國外不易確認意願，或廟前廣場常有辦理活動需求不易配合施作設施等原因，故舊港目標區位無逕流分擔可利用土地，僅低地與積水共存措施具有推動可行性，故考量現況排水兩側尚有拓寬改善之可能性，建議由高雄市政府水利局優先重新辦理舊港地區排水治理規劃檢討，故不具逕流分擔推動可行性。

6-5 逕流分擔方案經費概估

本計畫針對具有推動可行性之嘉興區位、三十農路橋區位概估逕流分擔方案經費，並參考內政部國土管理署於民國110年11月完成之「水環境低衝擊開發設施操作手冊 (第二版)」內容進行經費概估。「水環境低衝擊開發設施操作手冊」(110.11)係依據各界具體案例進行編修，並參照最新的工程單價更新各項透保水貯集水設施之建置成本。茲將本案建議各類土地適宜逕流分擔設施(表6-4-1)之建置成本及設施保水量詳列於表6-5-2。

另考量逕流分擔方案係以不影響土地原使用目的下使其兼具除蓄水功能，且經協商會議確認土地近期皆無開發、改建需求，為避免土地單位執行上之困擾，未來施作設施時則視目的事業主管機關辦理土地使用開發計畫或改建需求，再由該單位決定採用之設施型式，且可以多元、組合方式達到土地分擔量體。因此，本評估規劃階段之經費概估將具有較大分擔量體之土地，以雨水積磚建置成本進行估算，而分擔量體較小的土地則以透水混凝土鋪面建置成本進行估算。另考量透水鋪面單位面積保水量較小，在概估經費時亦以單位面積保水量檢核是否具有足夠的土地面積可施設，若無法透過透水鋪面滿足土地分擔量體時，則改以雨水積磚概估經費，以供土地單位視實際改建範圍彈性運用逕流分擔設施類型。各措施經費及維管費概估詳表6-5-3，未來辦理逕流分擔計畫階段時應再考量物價上漲、缺工、缺料及營建物價指數調整機制等，酌予調整推動區位之概估經費，並於設計施作階段時應以實際測量、設計數據所估算之經費為準。此外，未來各單位在施作逕流分擔設施時可依照「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」(110.04.26)及「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」(110.07.26)申請相關補助經費。

除了不具推動可行性之重要保全區，應採低地與逕流積水共存措施之外，具推動可行性之區位在尚未導入其他逕流分擔方案時亦應以低地與逕流積水共存措施為輔，利用非工程手段，提高地區淹水耐受力。本案研提之低地

與積水共存措施主要係由高雄市政府水利局持續加強宣導增設防水閘門(板)的建置補助計畫，降低重要保全區生命財產損失，故以「112年度高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫」之補助標準估列與逕流積水共存措施成本(表6-5-4)。茲將「112年度高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫」彙整於**附錄八**，並摘錄補助重點條件如下：

一、 補助範圍：高雄市轄內為防止積淹水之建築物。

二、 補助對象：符合下列申請資格之一者，檢具申請表及相關證明文件(如附件)向建築物所在地區公所提出申請：

(一)建築物所有權人設籍高雄市市民。建築物為共有持分者，應取得其他所有權人同意(如附件-切結書)。

(二)依公寓大廈管理條例向本府報備大樓管理委員會或管理負責人。

(三)未向本府報備管理委員會或管理負責人之大樓，取得二分之一以上區分所有權人同意書。

三、 設置之防水閘門(板)以金屬材質為原則，設置高度未達90公分者依比例遞減補助金額(如下表6-5-1)，補助費標準如下，倘設置經費低於補助標準，以實際設置經費予以補助。

(一)地下室車道出入口為單車道者：每處補助新臺幣3萬5千元。

(二)地下室車道出入口為雙車道以上者：每處補助新臺幣4萬2千元。

(三)1樓出入口寬度1公尺(含)以下者：每處補助新臺幣7千5百元。

(四)1樓出入口寬度逾1公尺，2公尺(含)以下者：每處補助新臺幣1萬5千元。

(五)1樓出入口寬度逾2公尺，3公尺(含)以下者：每處補助新臺幣2萬2千5百元。

(六)1樓出入口寬度逾3公尺者：每處補助新臺幣3萬元。

表6-5-1 防水閘門(板)補助標準比例

設置高度	原補助標準百分比上限(%)
小於 50 公分	70
50 公分以上-未達 75 公分	80
75 公分以上-未達 90 公分	90
90 公分以上	100

資料來源：「112 年度高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫」。

表6-5-2 各類設施建置成本及保水量一覽表

設施型式	類型	建置成本(總價)	建置成本單位	單位面積保水量(m^3)
草溝 (植生溝)	-	4,260	元/m^2	0.075
透水鋪面	**透水混凝土鋪面**	**2,757**	**元/m^2**	**0.175**
	透水混凝土磚	2,960	元/m^2	
	多孔隙瀝青鋪面	2,213	元/m^2	
綠屋頂	粗放型綠屋頂	3,653	元/m^2	0.07
	精養型綠屋頂	8,747	元/m^2	
雨水花園	-	7,270	元/m^2	0.3
滲透管溝	滲透陰井	3,264	元/m	0.025
	滲透側溝	2,928	元/m	
雨水儲留桶	雨水桶	25,300	元/座	1
	大型雨水桶	30,800	元/座	
	簡易水塔型雨水桶	13,200	元/座	
雨水積磚	**滲透型**	**6,794**	**元/m^3**	**0.95**
	貯留型			

註：1.各類設施之建置成本(總價)係引用自「水環境低衝擊開發設施操作手冊（第二版)」(110.11)。2.未來應考量物價上漲、缺工、缺料及營建物價指數調整機制等，酌予調整各類措施建置成本。

表6-5-3 逕流分擔方案經費概估說明表

目標區位	實施措施土地	措施內容	措施成本(萬元)		初估需增加之維管費(萬元)[註3]
			小計	合計	
嘉興	・非都公設-大莊公園停車場(嘉興區位土地編號 3)	逕流抑制	407.64	1,206.10	4.08
	・非都公設-大莊公園(嘉興區位土地編號 4)	逕流抑制	652.22		6.52
	・公營事業土地(嘉興區位土地編號 5~11)	在地滯洪[註1、2]	146.24		1.46
三十農路橋	・非都公設-大崗山足球場(三十農路橋區位土地編號 20)	逕流抑制	5,747.72	12,829.78	57.48
	・非都公設-大崗山壘球場(三十農路橋區位土地編號 21)	逕流抑制	5,605.05		56.05
	・公營事業土地(三十農路橋區位土地編號 1~19)	在地滯洪[註1、2]	453.01		4.53
	・既有護欄塊改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m)	其他措施	1,024.00		10.24

註：1.台糖公營事業土地在地滯洪成本係參考經濟部水利署於雲林有才村在地滯洪、高雄美濃在地滯洪示範案例，以行政契約方式與土地所有權人(實際耕作者)簽訂年限 3 年契約，以租用代替徵收，並依照經濟部水利署於民國 110 年 7 月 26 日公告發布之「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」估算經費；2.在地滯洪獎勵金以 A 級獎勵金標準(滯水深度 25~50cm 或每公頃可滯水體積達 2500~5000m^3)估算，每公頃每年獎勵金新台幣 1 萬元；而農作物損失補償金則比照農業天然災害救助辦法，若土地屬行政院農業部公告農業天然災害救助範圍，以每次每公頃 1.8 萬元進行估算，故在地滯洪成本=(在地滯洪獎勵金+補償金)x3 年。3.增加維管費為土地作為逕流分擔使用時會增加的維管費用，不包含原使用下之維管費，故以工程費之 1%估列。4.未來應考量物價上漲、缺工、缺料及營建物價指數調整機制等，酌予調整各類措施建置成本。

表6-5-4 重要保全區與逕流積水共存措施成本概估說明表

定量降雨情境	超大豪雨情境					大豪雨情境				
	500mm/24hr					200mm/3hr			350mm/24hr	
目標區位	嘉新西路周邊	潭底	**嘉興**	**三十農路橋**	舊港	嘉新西路周邊	**三十農路橋**	舊港	**三十農路橋**	舊港
建議推動區位			✓	✓			✓		✓	
重要保全區淹水平均深度(m)[註1]	0.46	0.39	**0.38**	**1.15**	0.35	0.40	**0.65**	0.38	**0.69**	0.31
影響重要保全區戶數(戶)[註1]	775	10	**19**	**1**	24	363	**1**	24	**1**	7
防水閘門(板)每處補助費用[註2]	2.1 萬元	2.1 萬元	**2.1** 萬元	**3.0** 萬元	2.1 萬元	2.1 萬元	**2.4** 萬元	2.1 萬元	**2.4** 萬元	2.1 萬元
各目標區位之與積水共存措施措施成本小計	1627.5 萬元	21 萬元	**39.9** 萬元	**3.0** 萬元	50.4 萬元	762.3 萬元	**2.4** 萬元	50.4 萬元	**2.4** 萬元	14.7 萬元
目標情境各情境下之與積水共存措施成本總計	1741.8 萬元					815.1 萬元			17.1 萬元	

註：1.考量推動區位在尚未導入其他逕流分擔方案時，應先以與積水共存措施為輔，另因改善成效低而不列入推動之目標區位則以與積水共存措施為主，故重要保全區淹水平均深度及影響戶數皆以治理工程完成後且尚未導入逕流分擔方案之淹水模擬成果進行統計。2.考量計畫區內建物多屬透天厝型式，防水閘門(板)補助費用主要以高雄市政府「112 年高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫」之規定，一樓出入口寬度逾三公尺者補助新臺幣三萬元/處進行預估，並視重要保全區淹水平均深度所需建置之防水閘門(板)高度調整預估的補助費用，故參照表6-5-1 補助比例調整。3.未列出之情境即重要保全區無淹水之情形，故無需估列與積水共存措施成本。

6-6 預期減洪效益

一般計畫效益之評估,主要可分為可計效益與不可計效益兩部分,其中,可計效益係金錢能衡量之效益,又可分為直接及間接效益。直接效益為改善後減輕洪災損失之效益,間接效益為減輕洪災間接損失、土地增值、避免重複施工等效益;不可計效益為金錢無法衡量之效益,包括生命財產之保障、環境之改善、生活品質之提高、均衡區域之發展等。茲將本計畫之效益評估方法與假設條件說明如下:

一、直接效益

以改善措施實施前、後計畫區減少之建物、農作物及公共設施洪災損失作為計畫之直接效益。

(一)建物損失

建物損失包含房屋、家庭用品及工商企業折舊與庫存等損失。如圖6-6-1,前經濟部水資源局「洪災保險制度(潭底洋地區)案例調查分析」之水深－災損關係圖,建物損失包含房屋損失及家庭用品損失,依據現況調查,計畫區內浸水住宅多以水泥建築及鋼筋混凝土為主,房屋多為透天式住宅,各建築物平均實價約以50,000元/平方公尺為基準(近兩年平均交易),並考量物價指數與實際情況估算如下:

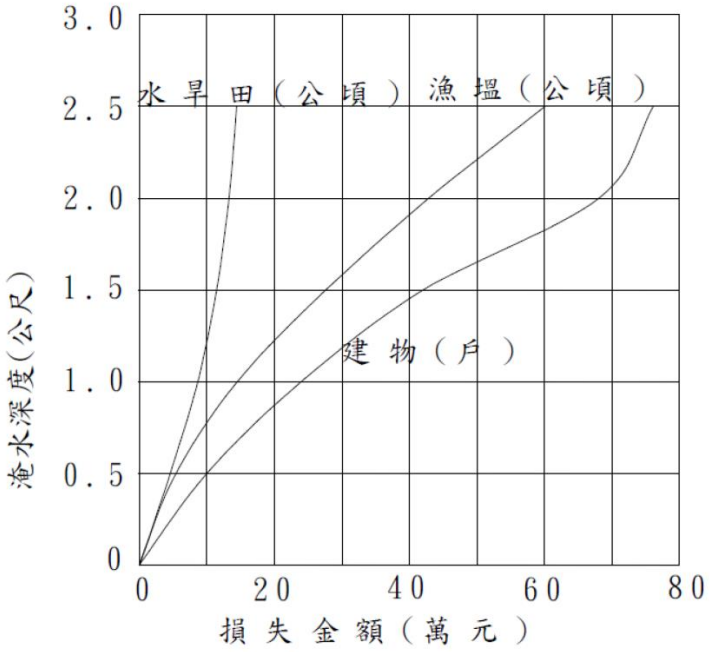
50,000元/平方公尺x0.5(折舊率)x1.2(財務損失)=30,000元/平方公尺,則每公頃財物價值為:30,000元/平方公尺x10000x0.6(建蔽率)=180,000,000元/公頃,故建物損失估計將以上述價值乘以損失率而得;而家庭用品則以每戶80萬為計算,再以其損失率計算而得。

(二)農作物、養殖業損失

計畫區以稻米為主要農產品,而依據農糧署111年統計,計畫地區每公頃稻米產量約為7,772公斤,每公斤單價為45.51元,據以求出每公頃稻米平均產值為35.37萬元,並以(單位產值x減產率)×淹水面積估算農作物損失金額,其中浸淹水深度與減產率關係則參考臺灣省統計分析之農地浸水深度與作物減產率關係曲線(圖6-6-2),以嘉南區水稻浸水1~2日計。

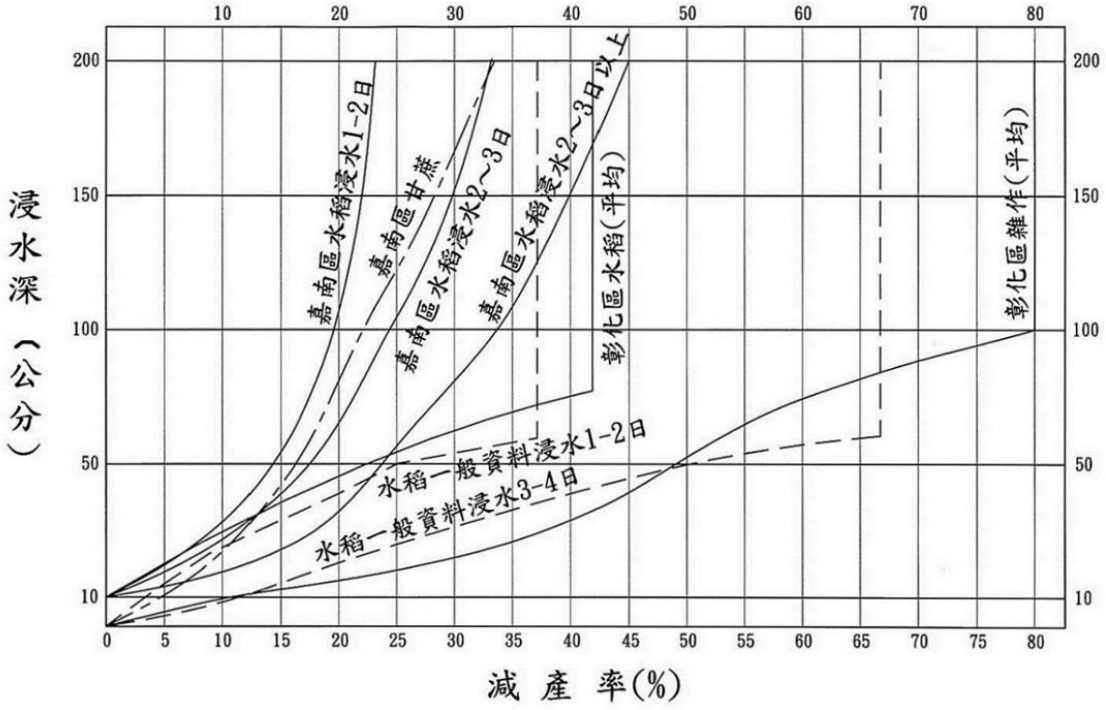
依民國111年「高雄市漁業年報」岡山地區主要以淡水養殖為主,多以虱目魚、泰國蝦、白蝦為主,其中又以虱目魚為大宗,其養殖面積約81.5公頃、總產量約145公斤,另依行政院農業部漁產交易情形,虱目魚

平均以80.7元/公斤為主，故每公頃產值約以143萬元計算之。



資料來源：前經濟部水資源局「洪災保險制度(潭底洋地區)案例調查分析」。

圖6-6-1 淹水深度與損失金額關係曲線圖



資料來源：「河川治理及環境營造規劃參考手冊」，民國 95 年。

圖6-6-2 農地浸水深度與農作物減產率關係曲線圖

(三)公共設施損失

公共設施損失包括鐵公路交通、電力、電信、瓦斯、自來水、下水道及水利設施之損失，以及機關、公園等設施之損失，以及機關、公園等設

施之損失，由於計畫區缺乏調查統計資料，故參考前水規所之「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」，以建物及農業損失總額之20%估計。另考量十三農路橋經逕流分擔改善後，可間接預防交通及公共事業中斷造成災民無法工作之勞務損失，亦可節省如災害搶救、物品遷移及廢棄物清運處理等費用，故採以建物及農業損失總額之10%估計。

二、間接效益

為改善措施實施後所減輕之洪災間接損害(包括交通中斷之損失，無法工作之勞務損失、工商停產損失、廢棄物處理費用、緊急救援、避洪、抗洪等費用)、減災節省之經費(包含災害搶救費、物品遷移費、救濟金、防疫費及廢棄物清運處理費等)及淹水改善土地價值提高等效益，由於上述效益較無法量化分析，故本計畫採直接效益之30％估算(表6-6-4)。

三、整體減輕災損效益

依據前述方法，針對具有推動可行性之嘉興區位、三十農路橋區位推估，並以重要保全區於目標情境下有淹水之情境計算逕流分擔改善前、後之洪災損失，進而求得減輕之洪災損失效益。嘉興區位於定量降雨情境超大豪雨(500mm/24hr)之整體減洪效益為1,058萬元；三十農路橋區位於定量降雨情境大豪雨(200mm/3hr、350mm/24hr)及超大豪雨(500mm/24hr)之整體減洪效益分別為176萬元、164萬元、79萬元。而由計算結果可知(表6-6-3、表6-6-4)，本計畫所擬之逕流分擔設施皆可減輕地區災害損失，具推動公益性。

表6-6-1 嘉興區位逕流分擔改善前後之直接洪災損失表

	逕流分擔改善前(A)				逕流分擔改善後(B)				直接效益(A-B)
	農業	建物	公共設施	小計	農業	建物	公共設施	小計	合計
超大豪雨 500mm/24hr	767	942	513	2,222	718	177	269	1,164	1,058

註：1.嘉興區位之重要保全區於大雨、豪雨、大豪雨條件下無淹水情形(表6-4-8)，故不再計算、討論洪災損失；2.單位：萬元。

表6-6-2 三十農路橋區位逕流分擔改善前後之直接洪災損失表

	逕流分擔改善前(A)				逕流分擔改善後(B)				直接效益(A-B)
	農業、養殖業	建物	公共設施	小計	農業、養殖業	建物	公共設施	小計	合計
大豪雨 200mm/3hr	388	-	78	466	301	-	30	331	135
大豪雨 350mm/24hr	306	-	61	367	185	-	19	204	164
超大豪雨 500mm/24hr	2,321	-	464	2,785	2,460	-	246	2,706	79

註：1.三十農路橋區位之重要保全區於大雨、豪雨條件下無淹水情形(表6-4-14)，故不再計算、討論洪災損失；2.單位：萬元。

表6-6-3 嘉興區位逕流分擔改善前後之整體減洪效益估算表

	直接效益(萬元)	間接效益(萬元)	整體減洪效益(萬元)
超大豪雨 500mm/24hr	1,058	317	1,375

表6-6-4 三十農路橋區位逕流分擔改善前後之整體減洪效益估算表

	直接效益(萬元)	間接效益(萬元)	整體減洪效益(萬元)
大豪雨 200mm/3hr	135	41	176
大豪雨 350mm/24hr	164	49	213
超大豪雨 500mm/24hr	79	24	103

第柒章 實施範圍評估與擇定

7-1 逕流分擔實施範圍評估

依據水利法第八十三條之二規定「為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍」,又「逕流分擔技術手冊」(109.05)建議除需探討推動逕流分擔之必要性之外，亦需考量推動區域是否有保護標的以更加符合推動之公益性,以及需與各目的事業主關機關協調溝通，確保推動方案具執行可行性，以作為公告逕流分擔實施之依據。

本計畫所盤點、篩選之5處目標區位，包含位於岡山區嘉新西路周邊、潭底、嘉興；阿蓮區三十農路橋；彌陀區舊港等，已透過民國110年10月20日協商會議與地方單位確認，皆為符合「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」具有推動必要性之區位，且皆有明確之保全對象，即具有公益性。而參照6-4-3節的評估成果可知，嘉興區位、三十農路橋區位之逕流分擔方案皆使得重要保全區內淹水改善成效達七成以上，並經民國111年6月14日及民國111年9月29日兩場協商會議確認方案原則上具有推動可行性，故計畫區內共有2處目標區位同時符合逕流分擔推動必要性、公益性、可行性三大原則。茲將各目標區位之逕流分擔實施範圍評估成果綜整於表7-2-1。

7-2 逕流分擔實施範圍擇定

綜合7-1節所述，本計畫區內之嘉興、三十農路橋等2處區位可列為逕流分擔推動區位，而考量到此兩處推動區位皆位於土庫排水系統集水區內，且經過歷次審查會議的討論，考量土庫排水系統集水區中央地勢低窪，以往每遇豪雨洪水如一片汪洋(俗稱此區為潭底洋)，透過集水區內土地共同分擔逕流，可減少匯入土庫排水之逕流量，並增加支線排水之排洪機會，降低淹水風險，故本計畫建議以土庫排水系統集水區作為逕流分擔實施範圍，其集水區面積為76.66 km^2。而本計畫執行過程中已於民國111年9月29日召開第二次跨機關協商會議邀請高雄市政府水利局與會,水利局同意配合以土庫排水系統集水區作為公告實施範圍並辦理逕流分擔計畫，相關會議紀錄詳附錄二。

另經民國114年2月26日經濟部逕流分擔審議會114年度第二次會議，決議以土庫排水系統集水區作為逕流分擔實施範圍，劃設成果詳圖7-2-1。

表7-2-1 逕流分擔實施範圍評估說明表

目標區位		適用樣態：【逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法】第 4 條			必要性 (與執行辦法之關聯)	公益性 (是否有保護標的)	可行性評估							是否列為逕流分擔推動區位
		第一項： 樣態一 目標河段	第二項： 樣態二 提高地區保護標準	第三項： 樣態三 目標低地			經歷次審查及協商會議確認之逕流分擔土地方案						逕流分擔推動可行性	
							逕流抑制	在地滯洪	逕流暫存	逕流分散	低地與積水共存	其它措施		
嘉新西路周邊		無	無	嘉新西路周邊	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、大豪雨(200mm/3hr)條件下，淹水範圍涉及都計區高度開發且人口密集區域，且為堤後低地積潦情形，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性	包含岡山都計區之住宅區、工業區、商業區等高密度發展區域	3 處土地	11 處土地	5 處土地	無	成立自主防災社區、宣導建置防水閘門(板)補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或其他離災、避災手段…等	無	1. 因(1)下水道出口無規劃施設水門(2)土庫排水目前無依原 98 年土庫排水系統規劃報告遲滯 106cms 進入五甲尾滯洪池(3)阿公店溪於土庫排水匯流前控制點之集水面積已大於阿公店溪治理計畫(103)之集水面積，致阿公店溪外水位較高 2. 導入逕流分擔方案後仍無法改善外水位頂托之問題，故重要保全區改善成效低(面積成效 9.3%~22.19%；體積成效為 9.51%~24.88%)➔推動可行性不高	否
北岡山地區	潭底	無	無	潭底	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件下，淹水範圍涉及非都人口密集區，且為低地反覆積潦，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性	潭底聚落(非都鄉村區)	1 處土地	1 處土地	無	經評估，疏洪雖可完全改善北岡山地區(潭底、嘉興)淹水情形，卻會加劇嘉新西路周邊區位淹水且僅能在阿公店水庫無放流時進行疏洪，建議未來視地區發展再由高雄市政府水利局另案辦理疏洪規劃	宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等	無	1. 潭底區位內可分擔量體較少，不足以降低潭底排水洪水位 2. 潭底聚落側溝逕流仍不易排放，故重要保全區改善成效甚低(面積成效 0%；體積成效 3.58%)➔推動可行性不高	否
	嘉興	五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排	無	嘉興	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件下，淹水範圍涉及非都人口密集區，且為低地反覆積潦；另五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排於相當於其區排 10 年重現期保護標準之大豪雨(350mm/24hr)有溢淹，屬弱面河段。故**符合樣態一目標河段及樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性	嘉興聚落(非都鄉村區)	2 處土地	7 處土地	無		增設淹水感知器於重要保全區域內、宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等)	無	1. 可於超大豪雨條件下削減五甲尾排水及為隨排水等連通排水路之洪峰流量共約 2.2cms，重要保全區改善成效高(面積成效 67.48%；體積成效 71.95%)➔推動可行性高	**是**
三十農路橋		無	無	三十農路橋(地區交通要道)	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、大豪雨(350mm/24hr、200mm/3hr)條件下，淹水範圍影響地方交通要道通行，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性。	聚落間交通聯繫要道	2 處土地	19 處土地	無	無	宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等	九鬮排水三十農路橋~老公堀排水間道路東側既有護欄塊改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m)	1. 於大豪雨條件下可使交通要道順利通行，達到 100%之面積及體積改善成效；而於超大豪雨條件下之面積改善成效為 56.41%；體積改善成效為 81.56%➔推動可行性高	**是**
舊港		無	無	舊港	於目標情境中的超大豪雨(500mm/24hr)、大豪雨(350mm/24hr、200mm/3hr)條件下，淹水範圍涉及非都人口密集區，且為低地反覆積潦情形，故**符合樣態三目標低地**，具逕流分擔必要性。	舊港聚落(非都鄉村區)	0 處土地	無	0 處土地	無	宣導高雄市防水閘(門)板補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段…等	無	1. 經盤點、篩選及現勘調查後，評估共有 4 處公有非公用土地以及 2 處私有土地適合導入逕流分擔措施，惟涉及私有土地故於協商會議前先行拜訪舊港里里長 2. 由訪談結果可知 4 處公有非公用土地多為魚塭租用；1 處私有土地為宮廟前廣場，常有廟會活動；1 處私有土地之所有權人旅居國外，皆不易導入逕流分擔措施，故無土地可納入逕流分擔評估➔無推動可行性	否

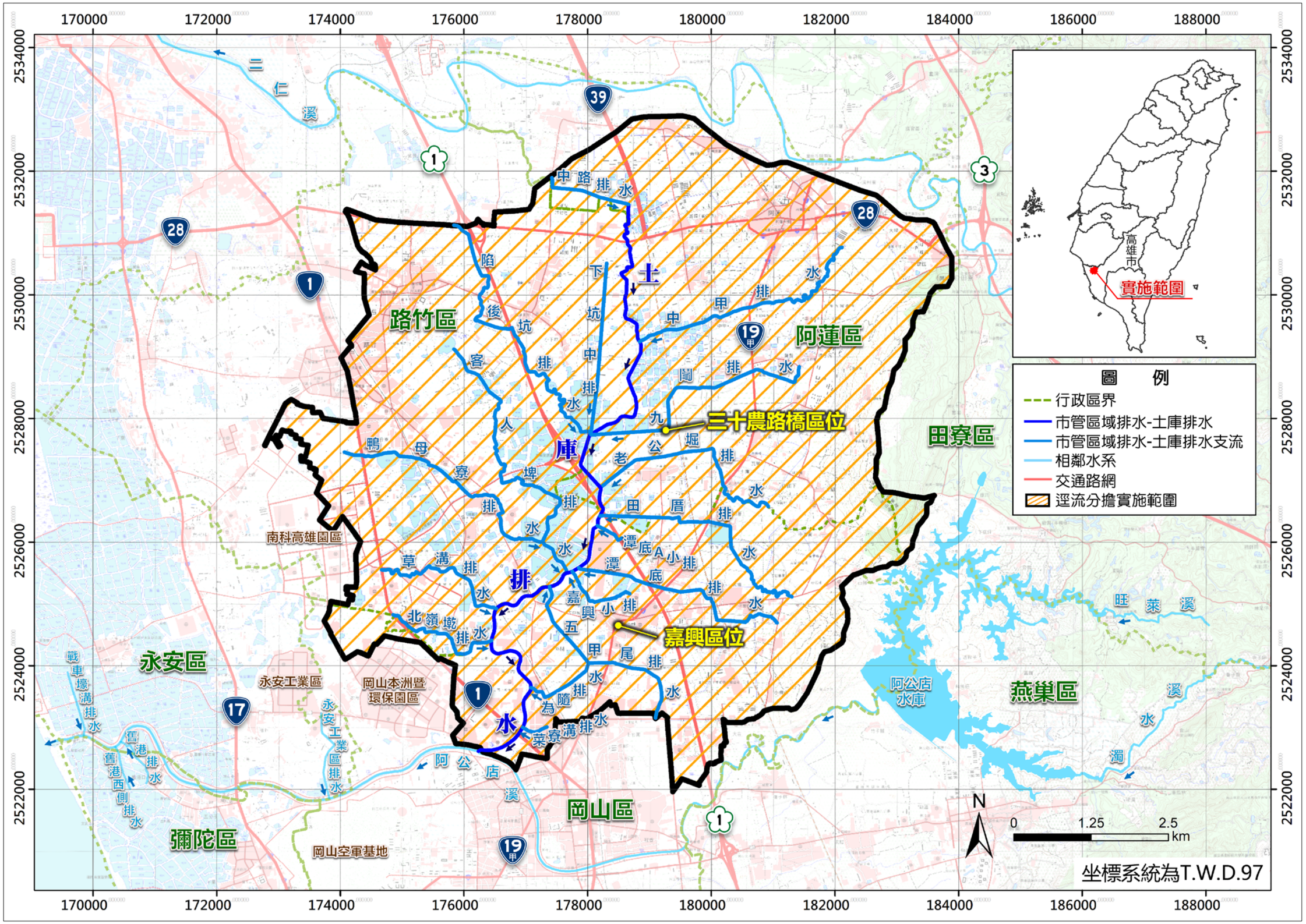


圖7-2-1 逕流分擔實施範圍圖

第捌章 執行機關初步分工

為利後續逕流分擔計畫之推動，應就各事業開發計畫權責單位提出初步分工建議，逕流分擔工作之推動，其行政程序體系仍由水利單位主導，而為求治水工作能達流域整體性效果，需整合水利、下水道、水土保持、農田排水、土地管理、建築管理、交通、環保、防災等相關單位共同推動。

經本計畫的評析，所提之擬公告逕流分擔實施範圍-土庫排水系統集水區為市管區域排水集水區，然有關實施範圍之逕流分擔計畫擬訂應依現有河川排水權責劃分，本計畫建議由高雄市政府依程序推動逕流分擔計畫。而經民國114年2月26日經濟部逕流分擔審議會114年度第二次會議，決議以土庫排水系統集水區作為逕流分擔實施範圍，並確認未來將由高雄市政府依行政程序提出逕流分擔計畫，辦理逕流分擔措施推動事宜。

8-1 初步分工計畫

為利逕流分擔推動，以高雄市政府主導逕流分擔行政程序，而經民國114年2月25日經濟部審議前機關協商會議決議(**附錄二**)，各土地之逕流分擔設施設置主辦機關以高雄市政府為窗口，逕流分擔計畫階段時再由市府進行內部協調，以確定主辦機關。本案擬定之執行機關初步分工詳表8-1-1，茲將主要分工事項分述如下：

一、召開逕流分擔審議會

依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第二條，各級主管機關為擬訂及審議逕流分擔計畫，應設逕流分擔審議會，而經濟部業於民國108年6月12日發布「經濟部逕流分擔審議會設置要點」，並據以成立經濟部逕流分擔審議會。

另高雄市政府已於民國112年10月19日公告「高雄市政府逕流分擔審議會設置要點」，建議未來依此辦理土庫排水系統集水區逕流分擔計畫之審議及推動，並應依「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第八條於逕流分擔實施範圍公告後三年內報中央主管機關核定公告實施逕流分擔計畫。

二、落實逕流分擔措施

待經濟部公告逕流分擔實施範圍後，各逕流分擔設施的主辦機關可依「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」

(110.04.26)及「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」(110.07.26)申請相關補助經費，並完成逕流分擔設施，以達到本案評估之逕流分擔量體，改善地區淹水情形。

惟經民國111年9月29日第二次協商會議，台糖公司表示本案所評估導入在地滯洪措施之土地無法無償提供，需針對欲使用土地就實際面積辦理租用事宜，且設施設置後需由設置單位自行維管。考量到本案所納入評估之台糖土地多為造林使用，與台糖公司溝通後了解樹木較不易受颱洪期間短暫積淹水影響，且於本案協商過程中已有向台糖公司說明水利署以往於美濃地區的在地滯洪獎勵及補償機制，可作為未來推動在地滯洪之參考；而導入在地滯洪方案對於嘉興、三十農路橋等區位具有明顯的淹水改善成效，對於減緩地方災害熱點的淹水情況幫助甚大；另根據「美濃溪上游段在地滯洪推動計畫(第二次期中報告)」(111.06)之主要權責分工內容可知，目前於美濃地區在地滯洪示範區之田埂加高輔導作業及閘門排水井施作係由第七河川分署及農試所辦理。基於前述理由及民國114年2月25日經濟部審議前機關協商會議，本案現階段仍保留台糖公司土地在地滯洪方案之模擬成果及改善成效，未來由高雄市政府辦理逕流分擔計畫時再與台糖公司進一步溝通、協商推動在地滯洪之細部事項。

此外，高雄市政府地政局針對三十農路橋區位將既有護欄塊改建為擋水牆一事表示「請六河局確認擋水牆興建及維護管理單位，並就設置擋水牆縮小農路路幅，評估是否影響農路交通安全後，再行研議辦理為宜」，而本案於民國114年2月25日經濟部審議前機關協商會議與地政局進一步說明，所提之方案內容係於農地重劃區內道路旁既有護欄塊位置進行改建，無縮小農路路幅影響交通安全之問題，並於該場會議決議暫以高雄市政府作為此方案之主辦機關，俟未來逕流分擔計畫時再由高雄市政府進行內部協調，以訂定主辦機關。

三、完備洪水防護基本能力

考量到逕流分擔係基於水道治理工程皆已完成為前提進行方案規劃及成效評估，而阿公店溪流域內僅土庫排水系統及都計下水道區仍有治理規劃工程尚待高雄市政府水利局辦理，故建議高雄市政府水利局應儘快依治理規劃內容完成其轄管排水、下水道之治理工程。

四、輔助逕流分擔抑制措施

近年來岡山、阿蓮、路竹一帶發展迅速，未來亦將有許多產業園區進駐，並帶動地區經濟、人口的成長，而出流管制亦是以源頭處理逕流量的概念減少降雨逕流排入水道內，故建議經濟部水利署第六河川分署、高雄市政府水利局等相關水利單位落實出流管制規劃及計畫之審核，以延遲開發基地排洪，達到逕流抑制效果。

表8-1-1 逕流分擔實施範圍(土庫排水系統集水區)權責分工說明表

單位		辦理事項	工作細項說明
經濟部水利署第六河川分署		輔助逕流分擔抑制措施	落實阿公店溪流域內由中央目的事業主管機關進行土地開發利用的出流管制規劃及計畫之審核，以延遲開發基地排洪，達到逕流抑制效果
高雄市政府	市政府[註]	召開逕流分擔審議會	依據民國 112 年 10 月 19 日公告之「高雄市政府逕流分擔審議會設置要點」辦理、推動土庫排水系統逕流分擔計畫之審議程序，並應於逕流分擔實施範圍公告後三年內報中央主管機關核定公告後實施
		施作逕流抑制設施 (岡山區嘉興區位 2 處、阿蓮區三十農路橋區位 2 處)	1.依據「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」提報逕流分擔設施之補助，並可採多元、組合方式於權管(屬)土地上設置逕流分擔設施 2.逕流分擔設施之後續維護管理
		低地與逕流積水措施	配合本案建議導入各目標區位(岡山區嘉新西路周邊、潭底、嘉興；阿蓮區三十農路橋；彌陀區舊港)之低地與逕流積水共存措施，如：持續推動自主防災社區、增設淹水感知器於重要保全區、加強宣導防水閘門(板)建置補助計畫、宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段
		在地滯洪 (岡山區嘉興區位、阿蓮區三十農路橋區位)	於逕流分擔計畫階段持續與台糖公司溝通、協商。待協商事項包含：土地租用方式、租金補貼金額、相關排水設施施作及維管權責、簽訂在地滯洪契約…等
		其他措施 (阿蓮區三十農路橋區位：既有護欄塊改建為擋水牆)	1.於九鬮排水三十農路橋至老公堀排水間道路(阿蓮區土庫段 1409-2 地號)東側既有護欄塊改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m) 2.依據「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」提報逕流分擔設施之補助 3.逕流分擔設施之後續維護管理
	水利局	完備洪水防護基本能力	依治理規劃報告儘快完成阿公店溪流域內屬高雄市政府水利局管轄之排水、下水道治理工程
		輔助逕流抑制措施	落實阿公店溪流域出流管制規劃及計畫之審核，以延遲開發基地排洪，並達到逕流抑制效果

註：經民國 114 年 2 月 25 日經濟部審議前機關協商會議討論，決議暫以高雄市政府為各逕流分擔措施之主辦機關，待未來辦理逕流分擔計畫階段再由高雄市政府進行內部協調，以訂定主辦機關。

8-2 推動策略

經濟部水利署第六河川分署自民國110年3月辦理本案起，於民國110年10月20日召開協商會議，與各地方單位確認現況反覆積潦低地、淹水原因及具有逕流分擔推動必要性之區位，亦於民國111年6月14日第一次跨機關協商會議、民國111年9月29日第二次跨機關協商會議及歷次審查會議邀集各目的事業主管機關與會，於會中確認包含逕流分擔土地使用、土地開發或改建期程、逕流分擔土地分擔量體及分擔措施、推動期程、權責分工、擬公告實施範圍...等，且已達成初步共識，並於民國114年2月25日召開經濟部審議前機關協商會議，決議暫以高雄市政府作為各逕流分擔措施之主辦機關，待未來由市府辦理逕流分擔計畫時在進行內部協調，以確定各措施之主辦機關。為利未來逕流分擔計畫之推動，茲將本案評估成果分為短期、中長期推動期程，說明如下。

8-2-1 推動期程

考量到逕流分擔之精神係基於水道治理工程皆已完成為前提進行方案規劃，而阿公店溪本流已完成整治，惟阿公店溪流域內之區域排水部分僅有土庫排水系統尚未完成整治，且都計區下水道亦尚未完成整治，建議高雄市政府水利局依治理規劃報告儘速完成相關治理工程，以維持水道基本的通洪能力，並建議於導入逕流分擔方案前完成相關治理工程，方能達到逕流分擔之效果。而逕流分擔方案則因需要視各土地單位開發或改建期程方能列出其推動期程，故本案透過民國111年6月14日第一次跨機關協商會議詢問各土地單位預計開發或改建之期程，但會中各單位多表示短期內無開發或改建計畫，故本案建議將逕流分擔方案列為中長期推動。惟考量部分措施較無須配合土地租用、現場排水流向調查、土地開發或改建期程，如低地與逕流積水共存措施、其他措施(既有護欄塊改建為擋水牆)等，故經民國111年9月29日第二次跨機關協商會議及民國114年2月25日確認(詳**附錄二**)，可列為短期5年內推動。

茲將本計畫欲推動之嘉興區位、三十農路橋區位逕流分擔措施推動期程及說明彙整於表8-2-1，並將整體計畫區完備洪水防護能力之治理工程與推動區位施作逕流分擔設施等項目以逕流分擔實施路徑圖(圖8-2-1)方式呈現，供水利權責單位及逕流分擔計畫執行之參考。

表8-2-1 推動區位之逕流分擔措施推動期程說明表

推動區位	行政區	逕流分擔方案				主辦機關
		推動期程	逕流分擔措施	涉及土地地籍(說明)	措施成本概估(萬元)	
嘉興	高雄市岡山區	**短期**	低地與積水共存	・ 考量導入逕流分擔方案前(治理工程完成後)，嘉興區位於目標情境(超大豪雨 500mm/24hr)下，重要保全區有淹水情形；而導入逕流分擔方案後重要保全區仍有零星淹水，建議可增設淹水感知器於重要保全區域內、加強宣導高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫或宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段	39.90 [註2]	高雄市政府[註1]
		中長期	在地滯洪	・ 拕子段 2106、2108、2104-1、2110-2 地號；拕子段三小段 2142-2、2152-3 地號；華興段 113 地號	146.24	
			逕流抑制	・ 嘉新段 16 地號	28.61	
			逕流抑制	・ 嘉新段 8、11、12 地號	1000.46	
			逕流抑制	・ 嘉新段 15 地號	30.80	
三十農路橋	高雄市阿蓮區	**短期**	低地與積水共存	・ 考量導入逕流分擔方案前(治理工程完成後)，三十農路橋區位於目標情境(大豪雨 350mm/24hr、200mm/3hr；超大豪雨 500mm/24hr)下，重要保全區有淹水情形；而導入逕流分擔方案後重要保全區於超大豪雨情境(500mm/24hr)仍有零星淹水，建議加強宣導高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫或宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段	3.0 [註2]	
			其他措施(既有護欄塊改建為擋水牆)	・ 土庫段 1409-2 地號	1,024.00	
		中長期	在地滯洪	・ 土庫段 2501-3、2505-2、2511-3、2501、2505、2511 地號；九鬮段 1703-1、1693-2、1696-1、1693、1684-2、1684、1686-1 地號；崗山營段 1155、2070、2123、2109 地號；復安段 37、39 地號	453.01	
			逕流抑制	・ 崗山營段 2056-2、2057、2057-2、2059、2060、2061、2062、2063、2066-1、2068 地號	11,352.77	

註：1.經民國 114 年 2 月 25 日經濟部審議前機關協商會議討論，決議暫以高雄市政府為各逕流分擔措施之主辦機關，待未來辦理逕流分擔計畫階段再由高雄市政府進行內部協調，以訂定主辦機關；2.考量本計畫建議未來逕流分擔計畫可採之分擔目標為超大豪雨情境(500mm/24hr)，故以該分擔目標情境之逕流積水共存措施所需經費作為推動區位之措施成本，估算說明詳表6-5-4。

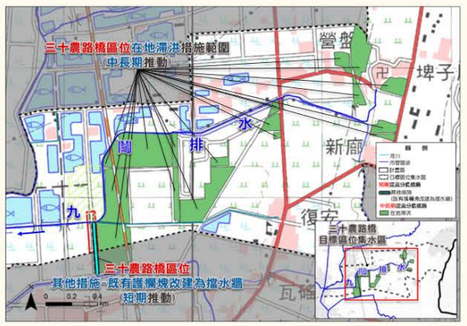
逕流分擔方案

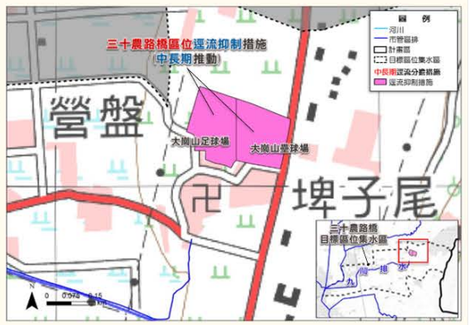
短期推動措施

- 嘉興區位：❶ 低地與積水共存措施：增設淹水感知器於重要保全區域內、加強宣導高雄市民建置防 水閘門(板)補助計畫或宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段
- 三十農路橋區位：❶ 低地與積水共存措施：加強宣導高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫或宣導防汛沙包申請程序或採其他離災、避災手段
  ❷ 既有護欄塊改建為擋水牆(H=0.8m、L=400m)

中長期推動措施

- 嘉興區位：❶ 逕流抑制措施：區位內公共設施用地(包含大莊公園停車場、大莊公園)
  ❷ 在地滯洪：區位內之公營事業土地
- 三十農路橋區位：❶逕流抑制措施：區位內公共設施用地(包含大崗山足球場、大崗山壘球場)
  ❷ 在地滯洪：區位內公營事業土地





完成阿公店溪水系逕流分擔評估報告

5年內

已依治理規劃報告完成整治：

- ☑ 菜寮溝排水
- ☑ 為隨排水
- ☑ 嘉興小排
- ☑ 中甲排水
- ☑ 草溝排水
- ☑ 舊港排水
- ☑ 舊港西側排水
- ☑ 戰車壕溝排水
- ☑ 阿公店溪

治理規劃工程

視地方政府財政，儘速完成以下尚未辦理之治理規劃工程：

- 五甲尾排水：❶ 2K+506~2K+994 渠寬10m矩形斷面
  ❷ 1K+498~2K+506 渠寬18m矩形斷面
- 潭底排水：❶ 1K+226~1K+713 堤岸加高 (1K+226~1K+370現為施工中)
  ❷ 2K+424~2K+580 堤岸加高
  ❸ 2K+720~3K+058 堤岸加高
  ❹ 新設潭底蓄洪池(有效蓄水量36.79萬噸)
- 潭底A小排：❶ 新設潭底A小排調節池(有效蓄水量2.15萬噸)
  ❷ 潭底小抽水站增設抽水機3cms(達到12cms抽水量能)
- 田厝排水：❶ 0K+115~0K+491堤岸加高
  ❷ 新設田厝抽水站13cms
- 老公堀排水：❶ 1K+193~2K+611 渠頂寬15m梯形斷面
  ❷ 2K+819~3K+640 渠頂寬15m~10m梯形斷面
- 九鬮排水：❶ 1K+178~1K+699 堤岸加高
  ❷ 新設九鬮滯洪池
- 中路排水：❶ 0K+000~1K+264 渠寬5m矩形斷面
- 陷後坑排水：❶ 0K+000~2K+073 渠頂寬20m梯形斷面
  ❷ 2K+672~3K+898 渠頂寬10m梯形斷面
  ❸ 3K+898~4K+417 渠寬10m矩形斷面
  ❹ 4K+417~5K+197 渠寬5m矩形斷面
- 北嶺墘排水：❶ 0K+000~1K+212 渠頂寬20m梯形斷面
- 土庫排水：❶ 上游段：
  (1)9K+475~11K+872 渠底寬11m梯形斷面+50cm背水堤
  (2)11K+872~12K+729 渠底寬7m梯形斷面+50cm背水堤
  ❷ 下游段：
  0K+000~4K+040 兩岸斜坡護岸改建直立式RC擋土牆型式
  ❸ 新設土庫滯洪池

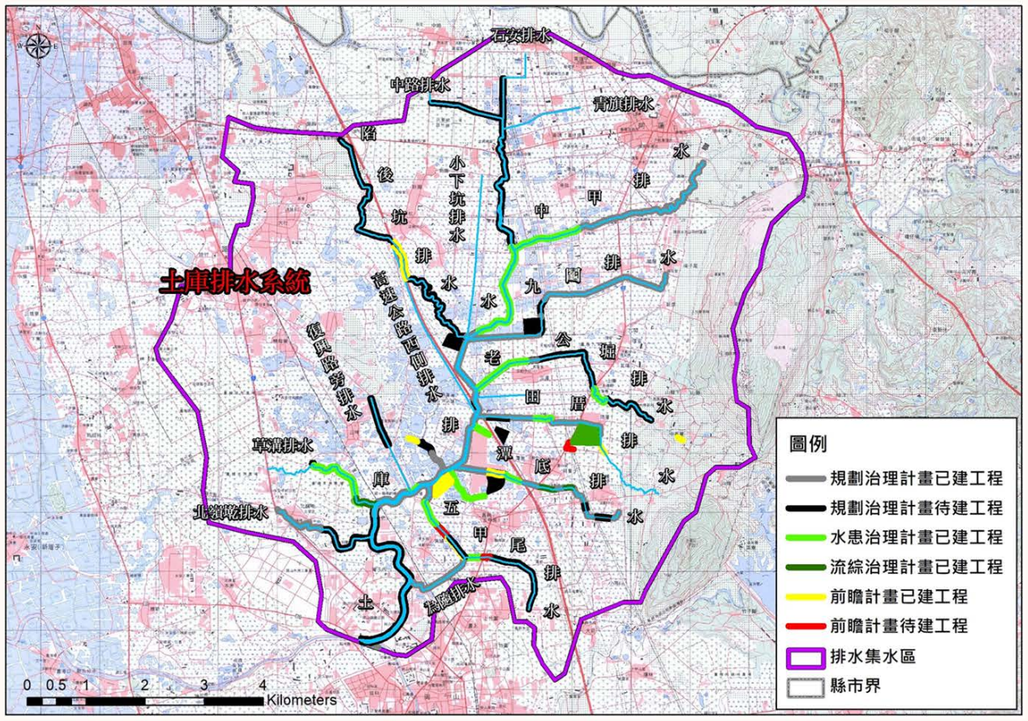


圖8-2-1 逕流分擔實施路徑圖

附錄一 歷次審查意見及辦理回覆情形

歷次審查意見及辦理回覆情形 目錄

經濟部逕流分擔審議會議紀錄 ..... 附錄 1-1
初審會議紀錄 ..... 附錄 1-10
初審會前會議紀錄 ..... 附錄 1-26
第二年度期末報告書審查會會議紀錄 ..... 附錄 1-41
第二年度期中報告書審查會會議紀錄 ..... 附錄 1-49
第二年度工作執行計畫書審查會會議紀錄 ..... 附錄 1-64
第一年度期末報告審查會會議紀錄 ..... 附錄 1-78
第一年度期中報告審查會會議紀錄 ..... 附錄 1-92
第一年度期初修正報告書面審查紀錄 ..... 附錄 1-109
第一年度期初報告書面審查紀錄 ..... 附錄 1-111

「阿公店溪水系逕流分擔評估報告」
經濟部逕流分擔審議會議紀錄

一、開會時間：2025/02/26 上午 10 時 00 分整

二、開會地點：經濟部水利署臺北辦公區第一會議室

三、主持人：賴副召集人建信(代)

四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
張委員堯忠			
1.岡山區嘉興採用超大豪雨標準，評估逕流分擔需求量，而阿蓮區三十農路橋採用大豪雨標準，建請釐清說明採用標準差異原因。	感謝委員意見，本計畫屬逕流分擔之評估規劃階段，皆有針對目標情境(定量降雨情境)各降雨條件說明逕流分擔需求量(詳 6-4-2 節)，惟考量未來逕流分擔計畫階段時須擇定單一降雨條件作為計畫改善目標，故本計畫建議未來針對土庫排水系統集水區辦理逕流分擔計畫時可以超大豪雨情境作為分擔目標，並視計畫階段之協商會議討論，確認可利用的分擔土地、分擔量體、分擔措施及改善效益等，據以確定合宜的分擔目標情境。	CH.6-4-2 結論與建議	P.6-31~ P.6-73、 P.結-4~ P.結-5
曾委員鈞敏 (黃雅娟代)			
1.土庫排水尚未完成整治，整治率 59%，現在將以樣態三公告排水系統集水區逕流分擔實施範圍、分擔量及分擔計畫，建議仍需與後續要推動的整治工程措施及期程等相互搭配，整體考量。	感謝委員意見，逕流分擔方案係基於治理工程皆完成為前提進行研擬，故本案已有詳列各目標區位尚待辦理之治理規劃工程(詳第六章)，並提醒高雄市政府水利局應儘快完成轄管排水、雨水下水道之治理工程，以完備洪水防護基本能力(詳 8-1 節、結論與建議之第三點建議)。	CH.6-4-2、 CH.8-1、 結論與建議	P.6-31~ P.6-73、 P.8-1~ P.8-3、 P.結-3
陳委員衍源 (劉邦崇代)			
1.本案業依照相關規定完成各機關協商會議，審查程序，並彙整完各項資料繁多，主辦機關用心付出，值得肯定。	感謝委員肯定。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.報告書 P6-30 表 6-4-1 各類土地適宜之逕流抑制或暫存措施說明表,其“較適用”與“適用”差異為何？是否亦屬有條件適用？另停車場對應局部降挖、草溝、透水鋪面等設施類型,是否均屬地面型停車場而不包含地下或立體停車場？	感謝委員意見,各類土地「較適用」的設施係屬本案參考相關手冊後，評估以此設施施作後可達較大的分擔量體，故屬可優先採用之設施類型；而「適用」的設施則考量分擔量可能較小或需多種設施互相組合搭配，故屬次優先採用之設施類型，未來皆可視土地權管單位需求採用之。另感謝委員指正，建議用於停車場之措施係適用於地面型停車場，故將其設置場所修正為「地面型停車場」。	表 6-4-1	P.6-30
3.簡報 P.20 三十農路橋既有擋水牆 400m，依照片所示，其作用是作為蓄洪空間之擋水設施或是其他功能？	三十農路橋區位內 400m 長的擋水牆為本案建議之逕流分擔改善方案，係為阻擋現況洪水由東往西漫流，改善聚落交通要道於颱洪期間通行問題之擋水設施。	CH.6-4-2	P.6-61~ P.6-71
陳委員正偉			
1.逕流分擔方案經費概估之預期改善效益評估經修正已納入估算減洪效益,期望未來推動時可與民眾論述其公益性(如農業、養殖業因洪災造成損失)，俾利推動計畫順暢。	感謝委員意見，本案已補充建議高雄市政府可於未來逕流分擔計畫階段之公聽會與民眾說明預期減洪效益，以利計畫推動。詳結論與建議之第二點建議。	結論與建議	P.結-3
2.有關三十農路橋土地協商及措施之足球場及壘球場採取逕流抑制方案,請高雄市政府與土地管理機關積極協商。	敬悉。	-	-
李委員啟光 (李杰珉代)			
1.逕流分擔措施倘停車場採降挖方式，增加滯洪空間，是否會造成停車場內部積水問題,建議後續應與相關單位再研商確認。	本案屬評估規劃階段，僅初步規劃逕流分擔方案可採之措施類型(如逕流抑制、逕流暫存等)，並研擬各類型土地之適用設施(表 6-4-1)供土地權管單位參考，未來於逕流分擔計畫階段可由高雄市政府再進一步協商，視土地單位需求及意見，擬定措施內容(如局部降挖、施作透水鋪面、雨水積磚…等)。	表 6-4-1	P.6-30

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
張委員燕燕			
1.有關阿公店溪水系逕流分擔評估報告(草案)，個人於初審會時所提意見已有回應說明或補充，故同意阿公店溪逕流分擔，以土庫排水系統集水區為公告實施範圍；另對於未納入優先實施範圍之嘉新西路周邊等區位，建請透過非工程措施提升地區淹水耐受力，並請地方政府加速完成相關排水治理工程，以降低地區淹水風險。	感謝委員同意以土庫排水系統集水區作為公告實施範圍。另針對未納入實施範圍之嘉新西路區位則建議優先以低地與積水共存措施為主，並建議可由高雄市政府水利局另案評估於雨水下水道出口設置閘門及抽水站等，以因應阿公店溪水位高漲情形，詳結論與建議之第七點建議。	結論與建議	P.結-4
卓委員翠雲			
1.阿公店溪水系逕流分擔評估結果，阿公店溪流域內有 5 處區位具辦理逕流分擔之必要性(岡山區之嘉新西路周邊、北岡山地區（潭底、嘉興區位)、阿蓮區三十農路橋、彌陀區舊港等)，最後確認以嘉興區位(五甲尾排水、為隨排水集水區)，以及三十農路橋區位（九鬮排水集水區)列為優先推動實施範圍。本案執行機關為辦理逕流分擔措施，最終選定策略，倘需使用他機關經管之國有公用土地，由管理機關審認符合財政部所訂「國有公用財產無償提供使用之原則」第 6 款規定，在不出具使用權同意書前提下，無償提供使用。如挑選範圍內有國有非公用土地，得依國有財產法第 38 條規定申請撥用。	敬悉。	-	-
2.土庫排水集水區作為逕流分擔公告實施範圍部分，無意見。惟對未納入逕流分擔實施範圍之岡山區嘉新西路周邊、潭底、彌陀區舊港等區位，請高雄市政府列管、研議如何以治理工程改善淹水情形，以免日後倘再淹水，民眾抱怨政府治水無方。	感謝委員意見，本案已建議高雄市政府針對未納入逕流分擔實施範圍之區位，另案重新評估雨水下水道、地區側溝之治理工程。請詳結論與建議之第七點建議。	結論與建議	P.結-4

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.P.6-2 表 6-2-1 土地資源盤點方式說明表第 2 欄「公有非公用土地」，本計畫對公有非公用土地之定義係國有財產法第 3-1 條與第 4 條，以及高雄市市有財產管理自治條例第 3-1 條及第 4-2 條。經查國有財產法並無第 3-1 條，且高雄市市有財產管理自治條例亦無第 3-1 條及第 4-2 條。請更正。	感謝委員指正，原國有財產法第 3-1 條及高雄市市有財產管理自治條例第 3-1 條及第 4-2 條係為誤繕，已修正為國有財產法第 3 條第 1 項，以及高雄市市有財產管理自治條例第 3 條第 1 項及第 4 條第 2 項。	表 6-2-1	P.6-2
曹委員華平			
1.在評估結果以支流土庫排水系統及嘉興區之五甲尾、為隨排水集水區、及三十農路橋區九鬮排水集水區劃設逕流分擔範圍，優先推動，樂觀其成。	敬悉。		
2.在本區段潭底、嘉興、為隨區位皆為低窪之凹地，本身排水條件不佳，所以本區塊規劃有多處滯洪池，應建議高雄市政府加速優先推動，以土地承擔方式，減少下游洪水壓力。又因本區台糖土地甚多，有 17 及 54 公頃土地，所以建請在逕流分擔措施推動時，高雄市政府可與台糖協商，加大所需滯洪池之量體，以更有效收納地表之逕流減少積淹風險。	敬悉。本案已有建議高雄市政府持續推動區內之水道治理規劃工程，包含土庫排水系統內之土庫滯洪池、九鬮滯洪池、潭底蓄洪池、潭底 A 小排調節池，以及排水斷面拓寬或堤岸加高，以完備水道基本通洪能力，並建議高雄市政府未來辦理逕流分擔計畫時，持續與台糖公司溝通、協商利用台糖土地辦理在地滯洪之相關事宜。相關建議請詳結論與建議之第三點及第五點建議。	結論與建議	P.結-3~P.結-4
周委員素卿			
1 本計畫分析清楚周延，結論與建議一及擬辦事項原則可支持，惟關鍵為地方政府(高雄市政府)未來研提之逕流分擔計畫，建議將總摘或附件予以綜整，並提出高雄市府未來需評估考量之關鍵因素，以及提供市府研提逕流分擔計畫及實施措施之原則，作為後續市府推動逕流分擔措施之參考依據。	遵照辦理，本計畫已將目標區位未來待持續協商、確認事項及其他建議事項詳列於「阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表」之最後一欄，可供高雄市政府參考。	阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表	P.1~P.2

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.本案決議後建議劃設逕流分擔實施範圍，並在報告總摘內說明，以系統性的考量治理計畫工程及逕流分擔措施的相關工作推動，並評估其加成效益，又逕流分擔措施應以整體區域作為考量，避免以單點工程措施為主要方式。	本報告係依據目標區位所處之排水集水區擬定逕流分擔方案，包含目標區位集水區於各情境之分擔需求量、土地分擔潛能量、尚待完成之治理工程內容、建議導入之逕流分擔措施...等，並評估目標區位集水區分擔前、後之改善成效，故已有進行整體性之考量。另補充本報告經經濟部審議決議以土庫排水系統集水區劃設為逕流分擔實施範圍之說明，詳摘要第六點-逕流分擔實施範圍評估與擇定。	摘要	P.摘-11
陳委員建成			
1.本案經評估以土庫排水集水區作為逕流分擔劃設實施範圍，予以認同，過往土庫排水為淹水嚴重災區，經水利署與高雄市政府的共同努力下，投入治水經費辦理淹水改善工作，整體性的治水工程大多已完成，倘未來再加入逕流分擔工作推動後，可提高地區淹水改善的加乘效益。	敬悉。	-	-
2.土庫排水集水區內的五甲尾排水抽水站或滯洪池，其操作方式及規劃報告有落差，且五甲尾排水所規劃的抽水站有一半以上仍未施作，爰高雄市政府應評估是否有辦理土庫排水治理規劃檢討需求，且後續亦可搭配逕流分擔計畫相關措施的調整來共同推動，當可大幅解決岡山地區的淹水問題。	感謝委員意見，已將相關說明納入結論與建議之第三點，建議應持續推動土庫排水集水區之治理規劃工程，或針對五甲尾滯洪池抽水量能辦理檢討。	結論與建議	P.結-3
簡委員振源			
1.本案有提及經評估阿公店於水庫無放流時進行疏洪，本評估報告的效益評估是否有考量阿公店水庫的放流情境，應予以補充說明。	感謝委員意見，本案在進行洪水演算時係依「阿公店水庫第四次定期安全評估成果報告」滯洪演算推估之出流歷線作為阿公店水庫放流條件，並依照「阿公店水庫運用要點」及「阿公店水庫水門操作規定」，放流量不得超過90cms 之規定，故放流歷線之最大值為 90cms。	CH.3-4-2	P.3-24~ P.3-28

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
內政部國土管理署 薛幫工程司煌仕			
1.議程 P.8 討論案說明(一)第 7 行提及「於北港溪水系推動逕流分擔之需求…」，請審視北港溪是否為誤植。	感謝委員指正，議程討論案說明(一)第 7 行係為誤植，應修正為「於阿公店溪水系推動逕流分擔工作…」。	-	-
2.議程 P.10 討論案說明(二)2、(3)嘉興情境為超大豪雨 500mm/24hr，而三十農路橋以大豪雨情境 350mm/24hr 分析，請問引用不同情境分析原因為何?又「逕流分擔量體」、「土地分擔潛能量」及「重要保全區之改善成效比例」間之關係為何?	1.議程討論案說明(二)評估結果係以目標情境(定量降雨情境)下改善成效最佳之情境舉例說明其改善成效。 2.「逕流分擔量體」係依洪水演算成果估算之淹水潛勢量體體積，詳細分析及計算方式請詳 6-1 節；「土地分擔潛能量」係經逕流分擔可利用盤點、單位面積土地分擔量之協商等流程所估算之土地可貯留水量體，詳細說明請詳 6-3 節；「重要保全區改善成效」係針對目標區位內人口密集或經濟活動密集之區域，進行逕流分擔改善前、後之淹水面積(體積)改善量體估算，據以了解導入逕流分擔方案後對於重要保全區之淹水改善效益。 3.本案係將「土地分擔潛能量」建置於 SOBEK 淹水模型中，進行逕流分擔方案之洪水演算，據以與「逕流分擔量體(分擔前之淹水潛勢量體)」進行比較，以了解分擔後減少的淹水潛勢範圍面積、量體，並分別計算出重要保全區及農業區之改善成效，以確認所擬之逕流分擔方案具一定程度之效益。	CH.6-1、CH.6-3	P.6-1、P.6-27~P.6-28
3.議程 P.11 討論案說明四編號格式有誤，應為(四)；另 113 年 8 月 8 日初審會議結論已請將凱米颱風降雨情形及建議納入報告，惟報告僅 P.2-48 淹水事件調查有放入，餘相關降雨分析均無凱米颱風情境，建議評估是否補充。	感謝委員指正議程編號之格式。 另逕流分擔係假定治理工程皆已完成，且土地依其使用計畫進行開發為分析基礎，據以提出逕流分擔方案建議，與現況尚未完全完成整治之模擬基準不同，故未再增加凱米颱風之淹水模擬分析。	-	-
4.議程 P.12 擬辦二提及「雨水下水道部分請內政部國土管理署加速辦理…」甚有疑義，因前議程說明內容均未提及雨水下水道改善部分，又依下水道規劃及建設係地方政府權責，爰建議刪除或比照簡報改為請高雄市政府加速辦理為宜。	遵照辦理，針對雨水下水道尚未完成之治理工程，本評估報告建議由高雄市政府加速辦理。詳結論與建議之第三點建議。	結論與建議	P.結-3

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.「逕流分擔」目的應為利用土地滯蓄洪量能減少地表逕流，以降低河川區排水位，減少相關水道排洪負荷，惟報告 P.結-4 第 7 點卻建議於下水道出口設置閘門及抽水站，如此是否與「逕流分擔」政策目的相悖，請再審視檢討。	考量本案以 SOBEK 模擬所得之阿公店溪洪水位已有高漲使岡山下水道逕流不易匯入之情形，且本案亦有將岡山下水道一帶列入嘉新西路周邊區位進行逕流分擔方案研擬，惟在仍受阿公店溪外水位頂托之情形下，以逕流分擔手段改善淹水之成效有限，故建議由高雄市政府另案辦理雨水下水道檢討規劃，以評估是否於下水道出口設置閘門及抽水站等。	CH.6-4-2	P.6-32~ P.6-43
6.依高雄市政府 108 年「高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃」應設置閘門為 B01 幹線與大遼排水出口處，與報告提及 A19、A17、A16 及 A09 處不同，建議可表述與雨水下水道系統檢討規劃差異處，供高雄市政府評估抉擇。	經確認「高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃」(108)，岡山區雨水下水道 B01 幹線非屬阿公店溪流域範圍，與本案計畫區無關；而依該檢討規劃報告，岡山區雨水下水道排往阿公店溪之 A 幹線系統皆「無」設置閘門之改善計畫。本報告係考量以逕流分擔方案改善嘉新西路周邊區位淹水成效有限，故建議高雄市政府水利局可再辦理岡山區雨水下水道檢討規劃，「另案」評估於雨水下水道匯入阿公店溪處增設閘門或抽水站，故無方案抉擇之情形。	CH.6-4-2	P.6-39
7.報告 P.2-42 經查「高雄市阿蓮區雨水下水道系統檢討規劃」本署已於 112 年 11 月同意核定，建議逕流分擔範圍內應以最新核定之雨水下水道檢討規劃進行分析為宜。	考量案件執行初期已有掌握阿蓮區雨水下水道系統同步辦理檢討，且執行過程中亦有持續與高雄市政府水利局確認納入其改善內容。	-	-
8.依報告P.3-8降雨頻率分析延長至民國 108 年，惟 108 年至 113 年間仍有多場颱風豪雨，建議評估是否補充更新至最新降雨資料。	本案自民國 110 年 3 月開始執行初期便已蒐集當時最新(至 108 年)的雨量資料進行水文分析，作為本案件水理模擬分析評估之基礎，且該分析成果原僅作為了解近年氣候變化對於地區防洪治理標準的影響，而水利署又已於民國 112 年針對氣候變遷影響提出建議的分析情境，故已無延長分析之必要性。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
9.報告 P.3-36 提及「岡山區灣內地區下水道 C 幹線因灣裡路下方箱涵最下游現況受磚牆阻擋而無出口…」,係因下游段道路未開闢,已於岡山區雨水下水道檢討規劃中提出改善方案,建請評估是否於報告中補充,並請高雄市政府評估改善辦理。	感謝委員意見,經確認 108 年「高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃」之雨水下水道縱走成果及淹水原因說明,灣裡路下方箱涵(C 幹線)係受到幹線最下游磚牆擋住,而有淹水情形,故維持原現況淹水原因之敘述。而本案於 110.09.24 拜訪高雄市政府水利局市區排水二科確認,相關工程皆會按照治理規劃報告進行整治,故已有建議高雄市政府持續依治理規劃報告辦理下水道整治工程,請詳結論與建議之第三點建議。而該增設箱涵位置、路線請詳圖 2-4-11 之 C02-0-0 管段。	結論與建議、圖 2-4-11	P.結-3、P.2-40
10.報告 P.3-35 模型資料均以 110 年資料進行更新,建議資料可更新至 113 年底,另可以監測數據或歷史情境驗證模型正確性後,再依據此驗證後模型進行分析較為嚴謹。	感謝委員意見,相關模型資料皆為本案自民國 110 年 3 月開始執行初期便已蒐集完成,並據此作為模擬分析之基礎,考量本案現已完成經濟部審議,後續將辦理逕流分擔實施範圍之公告程序,故不再進行更新及重新驗證。	-	-
高雄市政府 蔡總工程司育龍			
1.有關土庫排水系統,因尚有多處整治工程未推動完成,如:土庫排水水防道路車行箱涵連通改善、小下坑排水在地滯洪評估規劃…等相關排水改善案,本府將積極向中央爭取經費辦理。	敬悉。	-	-
2.另有關土庫排水系統逕流分擔評估計畫,將配合逕流分擔實施範圍公告後,爭取經費配合辦理。	敬悉。	-	-
決議			
1.阿公店溪流域過去因地勢關係,經常發生積澇,影響民眾生活,在中央各部會及高雄市政府努力治理之下,讓流域內的治理達一定成效,使得區內工商發展興盛,本案經評估土庫排水集水區具有推動逕流分擔的適用樣態,同意以土庫排水系統集水區作為劃設逕流分擔之實施範圍,請高雄市政府本權責,依行政程序,提出逕流分擔計畫,辦理後續逕流分擔措施推動事宜。	敬悉。已將此決議補充於本報告中,詳摘要第六點、結論與建議之第六點結論、7-2 節。	摘要、結論與建議、CH.7-2	P.摘-11、P.結-1、P.7-1

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.逕流分擔未來擬訂計畫時，可利用公私協力大小平台或是相關機關推動的案例，設法排除因實施逕流分擔計畫，對於使用者、管理者或是義務人，本要承擔相對義務的抗拒心態；且計畫內相關作為，除擬定逕流分擔實施量體外，對於逕流分擔措施未來推動時，可能面臨的問題，應一併綜整盤點提列，以利後續逕流分擔措施的實施推動。	敬悉。已補充建議高雄市政府未來辦理逕流分擔計畫時可加以利用公私協力大小平台或是相關機關推動的案例，以利計畫推動，詳結論與建議之第二點建議；而尚待後續逕流分擔計畫持續協商或需再加以確認的事項，已列於「阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表」之最後一欄，以供高雄市政府參考。	結論與建議、阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表	P.結-3、P.1~P.2
3.目前國土署協助高雄市政府辦理的雨水下水道設施或是水利署及其他部會協助高雄市政府辦理的相關工作，以及凱米颱風超過保護標準所造成災害須辦理的復建工作，請高雄市政府臚列時程管控，早日完成。	敬悉。	-	-
4.除了水道治理及逕流分擔措施工作推動外，請高雄市政府一併與利害關係人合作，強化民眾的防災意識及提升產業園區發揮自主救災應變能力。	敬悉。	-	-
5.有關逕流分擔評估報告樣態二的適用情境，係依現行國土規劃或國土計畫法功能分區部分予以評估分析，爰未來本流域內相關的開發，各目的事業主管機關必須要依照國土計畫法相關的規定辦理，並考量淹水潛勢風險予以妥處。	已補充此論述於本評估報告之結論與建議，詳結論與建議之第十一點建議。	結論與建議	P.結-5

「阿公店溪水系逕流分擔評估報告(草案)」
初審會議紀錄

一、開會時間：2024/08/08 上午 10 時 00 分整

二、開會地點：經濟部水利署臺中辦公區第三會議室

三、主持人：王執行秘書藝峰

四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
曹委員華平			
1.本溪依 103 年規劃檢討，其 50 年重現期 48 小時 728mm，流量 1,079cms，在氣候變遷情境下雨量增為 844.5mm，流量增為 1,139cms，其均大於原治理計畫出口之 660cms，並且經評估仍皆無溢堤，既無樣態一的情形。如 P.3-87。但是在區域排水分析有 3 條區排，五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排等，在計畫情況下皆有溢堤情形，即是有樣態一情境，但是卻無如何改善之策略說明，請補充。(如 P.4-3)	由於嘉興小排係依據民國 86 年「高雄縣土庫排水系統整體改善規劃」採 5 年重現期保護標準，而五甲尾排水及為隨排水係 依據民國 98 年「高雄縣管區域排水-土庫排水系統規劃報告」，採治理後 10 年重現期保護標準(326mm/24hr)下容許溢淹，故有溢堤問題。現階段高雄市政府已先透過改變五甲尾滯(蓄)洪池操作機制，將其原規劃用來遲滯土庫排水容量改為遲滯五甲尾排水洪水量，改善溢淹問題，而本計劃亦透過利用公共設施用地或公營事業土地分擔方式減少進入水道的量體，惟若要地區排水全部滿足 10 年重現期降雨下不溢堤之保護標準，建議重新辦理排水治理規劃檢討，故將此說明納入結論與建議中。	結論與建議	P.結-3~ P.結-5
2.另樣態二情境，於 P.4-6 說明有多處都市計畫區及產業園區皆以出流管制計畫，以填高基地或開設滯洪池方式，提高防洪標準，並經 110 年 10 月 20 日第二次協商會議確認，計畫區內無樣態二之情形。請再確認。	本計畫執行期間，除透過 110 年 10 月 20 日協商會議正式與相關權管單位確認外，各階段審查會議時亦會邀請相關權管單位共同參與，確認其想法，並配合其意見修正報告內容，相關討論協商過程詳附錄一及附錄二。	附錄一 附錄二	-
3.在樣態三情況下，經分析有阿蓮區之三十農路橋屬九鬮排水及岡山區之嘉興地區屬五甲尾排水及為隨排水集水區。其中三十農路橋在 24 小時 500mm 下淹水體積 1.79 萬 m^3，經改善後淹水 0.33 萬 m^3，改善成效 81.6%，雖具效益，值得推動，但是有路堤維護管理權責之確認，及所需土地屬台糖公司表示需租用事宜，尚待協商。(如表 6-	依據本計畫的協商成果，高雄市政府及台糖公司已初步同意，確認其具可行性，建議後續高雄市政府辦理土庫排水系統逕流分擔計畫時，針對維護管理權責、土地租用等細節及條件再進一步協商。	附錄二、 CH.8-1	P.8-1~ P.8-3

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
4-16)			
4.至於嘉興地區在 24 小時 500mm 下，淹水體積 0.23 萬 m^3，改善後 0.07 萬 m^3，改善成效 67.48%，如表 6-4-12，其雖有成效，但是量體很小，逕流分擔措施所需土地仍需再與台糖協商。	感謝委員的意見，由於嘉興地區為地區重要聚落，且屬民眾經常反應的洪災熱區，具有辦理之公益性及必要性，又依本計畫協商成果，台糖公司亦已初步同意，具推動可行性，故建議後續高雄市政府辦理土庫溪排水系統逕流分擔計畫時，與台糖公司針對土地租用等細節及條件再進一步協商。	CH.8-1	P.8-2
5.另依建議 4.在嘉興及三十農路橋分別有台糖公司土地 17.41ha 及 53.93ha，可以具有 6.96 萬 m^3 及 21.57 萬 m^3 之量體潛能，所以後續之積極協調推動。尤其在高雄地區本次凱米颱風造成超大雨量而大面積溢淹，所以在前述之樣態三之淹水量體偏小，所以除請能收集本次(7 月 23 日~25 日)之水文量，並且對於能擔淹水體之潛能可以從寬規劃以因應。	依據本計畫蒐集岡山雨量站於凱米颱風期間的觀測值(詳表 2-5-1)，24 小時最大降雨量為 460mm、最大 1 小時雨量為 92mm，均已超過地區排水 10 年(326mm/24hr)及雨水下水道 5 年(90mm/hr)之保護標準，且計畫區內尚有排水路拓寬、新建滯洪池等治理工程未施作，故造成地區大面積的溢淹，而本計畫之分析係以治理工程完工後為模擬的基準，與現況不同。另外，對於台糖土地之分擔量，建議後續高雄市政府辦理土庫排水系統逕流分擔計畫時，與台糖公司進一步研商。	表 2-5-1	P.2-48
6.基於在樣態三之量體不大，所以建議該二處嘉興區及三十農路橋區，卻以定量降雨 24 小時 500mm 計算之。	本計畫係依據各區域的模擬結果，對於治理工程完工後仍會造成淹水之降雨情境，如大豪雨、超大豪雨等提出相關的逕流分擔規劃，並依據可分擔的土地、改善成效等，提出未來辦理逕流分擔計畫時可選用的目標情境建議，如三十農路橋區位可以大豪雨情境(350mm/24hr)為目標；嘉興區位可以超大豪雨情境(500mm/24hr)為目標。	結論與建議	P.結-4
7.建議 5，有關逕流分擔措施由地方政府為辦理者，得由水利署全額補助地方政府執行。該段文字建議刪除，因為逕流分擔措施所需經費有其相關規定，依據辦理。另逕流分擔實施範圍之公告不是由地方政府公告，請更正。	遵照辦理，已刪除該建議，詳結論與建議，並修正文字為由高雄市政府依程序推動逕流分擔實施範圍之公告，並辦理逕流分擔計畫，詳摘要第六點。	結論與建議、摘要	P.結-3、P.摘-11
游委員繁結			
1.歷次協商會議之辦理值得肯定，惟該等協商會議之結論對後續辦理	本案依手冊及水利署要求，於歷次會議邀請各權責機關與會協商，並告知	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
逕流分擔計畫是否具有拘束力?	後續執行程序與義務，且同時於會議紀錄明確紀錄，惟此部分並無約束力，端賴市府各機關協調及解決水患之決心，另後續如若公告範圍，逕流分擔計畫階段仍需邀請各單位確認。		
2.表 2-6-3 顯示市地重劃尚有 5 處在辦理中，可否檢討該 5 處之逕流分擔設施配置需求?	本計畫已依據現階段辦理中或已完成之市地重劃區的土地使用分區結果，建置包含治理工程完成後及土地依照使用分區開發後的分析模型，據以評估推動逕流分擔之公益性、必要性及可行性，而評估結果仍無需逕流分擔設施。	CH.3-6	P.3-35
3.水文情境之雨量有考慮氣候變遷之暴雨衝擊增加 16%，惟最高暴潮位仍維持 EL2.2m，是否考慮該潮位之可能增量對河川排洪之影響，又河口地層下陷如何?	依據計畫區鄰近之永安潮位站觀測資料，最大暴潮位為 EL.1.41m(表 2-2-4)，本計畫沿用阿公店溪治理規劃檢討(103)採用值 EL.2.2m 作為起算的邊界條件時，已納入潮位增量的可能影響。另外，依據水利署「地層下陷監測資訊整合服務系統」的監測，計畫區出海口民國 95~109 年之累積下陷量約 5cm，且近 10 年下陷速度有趨緩，詳細說明詳 2-1-5 節。	表 2-2-4 CH.2-1-5	P.2-15 P.2-9～2-10
4.SOBEK 二維模擬洪水演算之 KN 值係依土地利用調查成果給定 KN 值，惟對表 2-6-3 所列各市地重劃可能增加不透水舖面之效果，可否有所反映?	本計畫建置 SOBEK 模型時，即納入都市計畫區土地依其使用計畫發展進行模型建置，將各市地重劃區依其使用分區，分為建築用地、交通用地等，給定不同的 KN 值，已反映開發後不透水面積增加之情形。	CH.3-6	P.3-35
5.規劃台糖土地作為逕流分擔之可利用空間，宜考慮該等土地可能開發之不確定性!(台糖雖為國營事業，惟其經營行為類似公司之法人機構，具有營利之考量!)	感謝委員提醒，本計畫已多次透過審查或協商會議向台糖公司確認其意願，且其亦表示初步同意，後續將透過簽訂契約方式租用，故將其納入規劃方案中。	附錄一、 附錄二	-
6.表 6-3-1，同樣是學校，何以國小、國中之容許貯留深度建議值較高中以上學校用地之深度為大?大型公園與小型公園亦是?另，該表引用逕流分擔技術手冊之建議值(表之註 3)及本計畫建議值(表之(B)欄)等深度是否考慮其地表之低地空間，亦或地下之貯留空間?	在貯留深度方面，本計畫係彙整逕流分擔技術手冊及鄰近高屏溪逕流分擔案之建議值，據以提出國小、國中採 0.5m；高中職以上採 1.0m；大型公園採 1m；小型公園採 0.8m 等建議值，其中為避免影響各土地之原使用目的，本計畫並不限制逕流分擔設施之類型，以該土地之儲蓄水量體至少滿足本案所擬之土地分擔潛能量為主，以便於未來各土地開發或改建時，可依據其實際地形測量、鑽探等細部資	CH.6-3	P.6-27~ P.6-28

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	料進行設計。		
7.逕流分擔措施之逕流抑制措施一項，雖具有減少逕流之功能，惟對於強降雨，短延時之極端事件，其扮演逕流分擔之比例甚為有限，且該等土地之雨水入滲效率亦會逐漸降低，是否需納入考慮，似可再斟酌?!	感謝委員意見，定量降雨大豪雨情境(200mm/3hr)即屬強降雨、短延時之極端事件，而於此情境下僅三十農路橋、舊港等二處區位之重要保全區具淹水情形。除舊港地區因無逕流分擔土地可導入措施之外，三十農路橋區位於200mm/3hr 情境下透過逕流分擔措施可達 100%成效，惟本案係依逕流分擔手冊辦理，故建議採區域保護標準之長延時降雨情境(大豪雨350mm/24hr)做為該區位之分擔目標情境。	-	-
8.三十農路橋以設置路堤分擔逕流之合理性如何?適法性有無競合課題?!	感謝委員的提醒，由於水利法及相關法規內未明訂分擔措施之型式，僅提及「應考量以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施」，故本案將具有分散功能之路堤納入評估措施中，另因路堤高度係參考一般紐澤西護欄之高度所定，且無路口等影響，故無影響行車安全等競合問題。	-	-
9.本案謂無樣態二之情形，惟本流域之土地利用近年有不少開發計畫，該等開發計畫雖有出流管制規劃，惟所採之淹水標準是否一致?	經確認，本流域內開發計畫之出流管制規劃標準係以開發後基地排水出口十年重現期距之洪峰流量分別不得大於開發前十年重現期距之洪峰流量，而本案則據原治理計畫 10 年重現期雨量檢討地區治理後有無淹水，再據以跟相關單位協商討論，故採用標準一致。	CH.4-2-2	P.4-6
10.阿公店水庫之防洪操作與本案之競合如何?	本案係依據阿公店水庫之防洪運轉規定，無論空庫防淤期間或蓄水利用期間，其放水量皆不得超過 90cms，故本計畫以阿公店水庫為上游邊界，配合模擬情境及防洪運轉規定設定邊界條件；模擬歷史情境時則採實際阿公店水庫的放流歷線，相關說明詳 3-4-2 節。	CH.3-4-2	P.3-24~ P.3-28
孫委員建平			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.本案已依相關程序完成跨機關協調及審查之作業，值得肯定。	感謝委員的肯定。	-	-
2.請簡要說明凱米颱風在阿公店溪水系降雨情形及其造成之影響。	依據計畫區鄰近之岡山雨量站的觀測紀錄，凱米颱風期間 24 小時最大降雨量為 460mm、最大 1 小時雨量為 92mm，均已超過地區排水 10 年(326mm/24hr)及雨水下水道 5 年(90mm/hr)之保護標準，且因計畫區內尚有排水路拓寬、新建滯洪池等治理工程未施作，故造成地區大面積的淹水，淹水面積約 7.49 公頃，淹水深度約 0.3~0.9m，淹水時間約 12 小時，相關說明詳 2-5-1 節。	CH.2-5-1	P.2-48~P.2-54
3.水文分析中使用資料分民國 50-80 年、81-99 年，後又再把一日、2 日轉為 24 小時、48 小時，另再加入 100-108 年資料，全流域之平均又以徐昇式權重加權平均。有幾個小問題要確認：a.有可能再往後延伸嗎(如到 112 年)，b.表 3-2-2 之徐昇式權重 81-99 年及 100-108 年同樣 6 站權重差很多。	本案自民國 110 年 3 月開始執行初期即蒐集當時最新(至 108 年)的雨量資料進行水文分析，作為案件水理模擬分析評估之基礎，且該分析成果原僅作為了解近年氣候變化對於地區防洪治理標準的影響，而水利署又已於 112 年針對氣候變遷影響提出建議的分析情境，故已無延長分析之必要性。另外，徐昇式權重主要係依據各雨量站之地理位置計算其控制面積權重，所以總站數雖同為 6 站，但因民國 100 年後陸續完成鹽埕排水、海尾排水、石螺潭排水等跨流域之分洪工程，本計畫亦將分洪工程涉及之子集水區劃入本案計畫範圍(詳 3-1 節)，故產生與原規劃 81~99 年之控制權重差異。	CH.3-1、表 3-2-2	P.3-1~P.3-6、P.3-8
4.在地滯洪之執行，如果只有台糖公司，可能還比較好操作，美濃區的目前狀況仍有許多現實面要考量，另在如表 6-5-3 中在評估增加之維管費是否只有措施成本的 1%請再考量。	本案提出之在地滯洪係以台糖土地為主，與美濃在地滯洪涉及私人土地不同，且經本案多次協商，台糖公司亦已同意採租用方式辦理，故納入本案執行的分擔措施之一。另外，本案係參照以往編列工程維護管理費用之慣例，採工程建造費之 1%估算該土地作為逕流分擔措施使用時會增加的維管費，不包含該土地原使用需求下之維管費用。	CH.6-4-3、表 6-5-3	P.6-74~P.6-75、P.6-78

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.沒有規劃在逕流分擔區反覆積潦低地區域未來六河分署或高雄市府有什麼規劃?	本案已建議對於未納入逕流分擔之反覆淹水區可先以低地與逕流積水共存措施為主，如設置防水閘門(版)、防洪預警等，透過非工程手段來提升地區淹水耐受力，再依各單位的治理權責，透過下水道出口增設閘門及抽水站、道路側溝改善等方式改善，詳細說明詳結論與建議之第七點建議。	結論與建議	P.結-4
6.雖然有做逕流分擔方案經費之評估?是否可如其他水系也做益本比的分析做參考?	遵照辦理，已參照其他水系作法估算減輕災損效益，詳 6-6 節，惟依據本案協商成果，本案係以定量降雨作為分擔目標情境，且避免影響土地原使用需求，未限制分擔措施型式，僅強調分擔措施滿足本案所擬之逕流分擔量體為主，故無法計算出利用”年計”效益除以”年計”成本的益本比值。	CH.6-6	P.6-80~ P.6-83
張委員堯忠			
1.考量可分擔的土地及改善成效，本案建議未來逕流分擔計畫可採大豪雨條件(350mm/24hr)作為三十農路橋區位之分擔目標;超大豪雨(500mm/24hr)作為嘉興區位之分擔目標，然而高雄國土計畫係採超大豪雨因應氣候變遷，採用值有所差異建請補充說明。(P.49)	本計畫現階段已依據三十農路橋及嘉興區位的逕流分擔規劃內容，分析其於大豪雨、超大豪雨等不同定量降雨情境下之成效，並依據可分擔的土地及改善成效…等，針對各區域提出不同降雨情境的建議採用值，供後續逕流分擔計畫協商時參考使用，其中嘉興區位因治理後僅於超大豪雨條件下重要保全區才有淹水(詳表 6-4-8)，故採超大豪雨作為未來逕流分擔計畫之建議情境；三十農路橋區位治理後重要保全區在大豪雨及超大豪雨下均有淹水(詳表 6-4-14)，而分擔措施導入後，在超大豪雨條件下，重要保全區仍有面積改善 56.31%、體積改善 81.6%之成效，惟在大豪雨條件下可完全改善重要保全區之淹水，成效達 100%(詳表 6-4-16)，而考量可分擔的土地及改善成效多寡，故先以大豪雨作為建議情境，未來可再視高雄市政府之辦理需求，酌予調整逕流分擔計畫之分擔目標。	表 6-4-8 表 6-4-14 表 6-4-16	P.6-46 P.6-62 P.6-68

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.三十農路橋周邊為特定農業區，溢淹水體由東往西漫流，地方民眾反映常阻礙地區交通要道，本案 2 處公設用地採雨積磚，建議應考量更有效逕流分攤措施，例如比較地下貯留管方案等。(P.40)	感謝委員的建議，本計畫為避免影響土地原使用需求，故未限制分擔措施型式，以分擔措施可滿足本案所擬之逕流分擔量體為主，相關措施型式僅提供各事業目的主管機關參考及初估經費使用。	-	-
3.岡山區嘉興淹水原因，滯洪池水位達 EL+4.2m 關閉閘門、啟動抽水機後，五甲尾排水以及為隨排水水位持續壅高，仍有溢淹，建請加強說明優先檢討抽水機抽水量等治理計畫方案內容，另目前土庫排水整治率 59%，僅鴨母寮及永安工業區未有治理規劃，建議考量整體治理規劃完成下，評估逕流分攤實際需求。(P.36)	感謝委員建議，已補充建議可再檢討五甲尾滯洪池抽水量能之改善方案，以減緩五甲尾排水及為隨排水溢淹問題。另外，已建議後續視地區發展需要，針對鴨母寮排水及永安工業區排水辦理治理規劃及計畫，詳結論與建議之第三點建議。	結論與建議	P.結-3
4.本案所述治理工程完成後模型係納入現況尚未施作之治理工程、非治理改善工程、五年內開發區出流管制措施，並考量都市土地依使用分區開發，然治理完工模型採用 5 年內開發區出流管制之假設，針對所述 103 年建築 7.89%產業園區持續增加，建請補充說明採用 5 年內之原因。(P.22)	本計畫係透過蒐集區內出流管制計畫書(排水計畫書)資料得知，區內有北高雄產業園區、漢翔發動機產業園區、裕鐵企業路竹產業園區及重劃區等區域土地預計於 5 年內開發，並非限制僅採用 5 年內開發區出流管制措施，已重新修正說明，避免誤會，詳 3-6 節。	CH.3-6	P.3-35
5.岡山潭底地區屬於非都鄉村區，而計畫書 P.5-2 逕流分攤方案亦包括土地高程管理等，建議考量採農村社區土地重劃方式改善可行性。(P.30)	本案考量土地高程管理涉及層面太廣，需要中央單位跨部會協商訂定法令政策，才易推動執行，而本案已依據現行土地使用計畫，研擬可行的逕流分擔方案，故建議另案辦理研析農村社區土地高程重劃管理之政策。	-	-
陳委員正偉			
1.報告 4-11 中岡山區嘉峰路於 111 年 7 月後高雄市政府陸續完成固定式抽水機組及相關應急改善工程，評估各降雨條件下皆無淹水情形，已不具逕流分擔之必要性，而本次凱米颱風時該區域之淹水情形為何?	經蒐集相關淹水資料，岡山區嘉峰路於凱米颱風期間淹水深度達 0.9m，惟依據計畫區鄰近之岡山雨量站的觀測紀錄，凱米颱風期間 24 小時最大降雨量為 460mm，已超過區域排水 10 年(326mm/24hr)之保護標準，且因嘉峰路側溝排入之潭底排水尚有堤防護岸加高、新建蓄洪池等治理工程尚未施作，故有淹水災情產生，詳細說明詳 2-5-1 節。	CH.2-5-1	P.2-48~ P.2-54

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.6-5逕流分擔方案經費概估後可補充預期改善效益評估(可參考四河分署濁水溪逕流分擔報告)，以加強可行性評估-推動之公益性。	遵照辦理，已參照濁水溪水系作法，估算減洪效益，詳 6-6 節。	CH.6-6	P.6-80~ P.6-83
3.簡報 P.35 三十農路橋涉及重要的保護標的為地區交通要道為何?(是台 39 線或台 19 甲線高鐵道路)，還是如 P.41 導入台糖土地即可解決。	三十農路橋為往返玉庫及港後聚落的重要聯絡道路，故本案研擬利用公共設施用地、台糖土地導入逕流抑制措施，以及改建路堤之其他措施來改善，詳細分擔措施規劃詳 6-4-2 節。	CH.6-4-2	P.6-61~ P.6-71
張委員燕燕			
1.整體而言本報告論述詳盡，且於目錄前彙整提供本水系逕流分擔目標區位總說明表，便利參閱者迅速了解整體評估成果，予以肯定。但本案尚屬評估階段，該總表內有關推動區位之措施推動期程，建議暫勿標示推動年期。	感謝委員肯定，已重新修正推動期程，詳阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表	阿公店溪水系逕流分擔目標區位總說明表	P.1~P2
2.據逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第 4 條本文規定，得實施逕流分擔之地區，為河川流域或區域排水集水區域範圍內之「住宅或產業活動屬高密度發展地區」。本報告以位於特定農業區之「三十農路橋」係屬交通要道而經協商列為目標低地區位，宜先釐清是否符合法規規定。	本案雖以三十農路橋為目標區位，該處淹水的確影響鄰近聚落往來活動，另本案建議公告實施分擔範圍係以區域排水-土庫排水系統集水區為主，而土庫排水集水區內包含 16 處工業區或產業園區；岡山、路竹、阿蓮等都市計畫區，尚符合法規規定。	CH.7-2	P.7-1
3.摘圖 4 及表 6-4-14，三十農路橋區位在治理工程完成，導入逕流分擔措施後，於 500mm/24hr 情境下，重要保全區達 56.31%之面積改善成效，但農業區卻為-3.07%，原因為何？另將九鬮排水至老公堀排水間之三十農路橋道路護欄改為高 0.8m 之連續性路堤，應兼顧會否影響用路人行車視線。	由於本案係透過增設路堤方式阻擋上游地區地表逕流漫淹至道路，使地表逕流於上游農業區蓄留，故導致農業區的淹水面積有增加的情況。另外，本案建議路堤加高區域為道路直線段，非交叉路口，無影響路人行車視線之安全問題。	-	-
4.近年北高雄岡山、阿蓮、路竹一帶發展迅速，雖 2 公頃以上之開發區均應提出流管制計畫提升防洪標準，惟對照今年之凱米颱洪雨量，扣除開發區出流管制量體後，周遭地區是否仍有樣態二需再提高保護標準之需求，請再斟酌說明。	依據本計畫的分析，這些開發區在地區一致的 10 年重現期防洪標準下無淹水問題，且依據計畫區鄰近之岡山雨量站的觀測紀錄，凱米颱風期間 24 小時最大降雨量為 460mm 已超過地區 10 年(326mm/24hr)之保護標準，故基於政府資源分配之公平性及法令的原意，維持區內無樣態二需提高保	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	護標準之地區。		
5.目前計畫區內已有 29 處工業區及市地重劃區開發，且所規劃滯蓄洪池出流設施有 19 座排往計畫區內之河川或排水路(表 2-6-3)，故肯定本報告於第八章提出水利單位應落實出流管制規劃及計畫審核，以延遲開發基地排洪，達到逕流抑制效果之輔助措施，並建議將之列於摘要之建議事項。	感謝委員意見，已補列相關水利單位應落實出流管制規劃及計畫之審核，以延遲開發基地排洪之建議說明。	結論與建議	P.結-5
高雄市政府(水利局李東璋副總工程司代)			
1.本次凱米颱風造成南部地區重大淹水災害，建議可將本次事件雨量納入水文分析。	感謝委員的建議，已蒐集凱米颱風之水文資料，並分析其對應的重現期及淹水原因等，相關說明詳 2-5-1 節，考量本案執行已達經濟部審議前初審，為利後續期程盡速執行，故無法納入本案執行。	CH.2-5-1	P.2-48~ P.2-54
2.建議可蒐集凱米颱風期間阿公店溪實測水位，及流域周邊內淹水範圍及深度，比對水理分析內容以利提出相關改善建議。	感謝委員的建議，惟逕流分擔係假定治理工程已完成，且土地依其使用計畫進行開發為分析討論基礎，據此提出相關改善建議，與現況尚未完成治理的情況不一，故無法相互比對水位、淹水範圍及深度等資料。另外，本案已透過相關檢討，確認治理工程之重要性，並已建議應持續推動區內之水道治理工程，以完備水道基本通洪能力及地區基本的保護標準，地區尚未完成之治理工程如圖 8-2-1 所示。	圖 8-2-1	P.8-6
3.治理工程完成後分析，請明確說明預定辦理工程建置之優先順序。	本案已針對所擬之逕流分擔措施，擬定短、中長期的推動期程，詳細說明如 8-2-1 節。各治理工程辦理之優序，建議參照其排水治理計畫，配合地區開發程度及需求訂定。	CH.8-2-1	P.8-4～ P.8-6
4.治理工程完成後分析仍有部分冒孔，請補充與雨水下水道規劃報告分析成果差異。	依據本計畫的模擬，在原治理計畫情境下，受土庫排水未依原治理規劃遲滯 106cms 至五甲尾滯洪池、阿公店溪集水面積增加等因素影響，阿公店溪及土庫排水出口的水道流量明顯增加，雖未造成阿公店溪溢淹，但阿公店溪洪水位多高於原規劃，故造成部分下水道會因外水位過高，無法排入而冒孔。	CH.4-2-3	P.4-8

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.跨河構造物經本次分析相對於103年河川治理規劃,增加約三座橋梁通洪能力不足,因橋梁改建經費高且關連事項眾多,請補充新增橋梁原因。	依據本計畫的模擬，在原治理降雨情境下，受土庫排水未依原治理規劃遲滯 106cms 至五甲尾滯洪池、阿公店溪集水面積增加等因素影響，阿公店溪河道流量明顯增加，雖未造成河道溢淹,但河道水位多高於原規劃,故較原規劃增加 3 座橋梁有出水高不足之情況。另外,亦已依據分析結果修正文字,從通洪能力不足改為出水高不足,詳 3-7-2 節。	CH.3-7-2	P.3-89
6.本次分析治理工程完成計畫後堤頂高程，請補充與於 103 年河川治理規劃比對差異及原因。	由於阿公店溪現況均已完成治理，故本案係以阿公店溪的現況堤頂高作為治理工程完工後的模擬高度。另外,阿公店溪之現況堤岸高度與 103 年治理計畫之計畫堤頂高之差異比對，請另詳「109 年度阿公店水庫暨阿公店溪淤積測量成果報告書」。	-	-
7.6-2-3 節規劃多處公有土地作為逕流分擔可利用空間,建議就該土地高程與銜接水路高程,探討方案初步可行性。	本案已根據相關土地之目的事業主管機關的配合意願，依據土地高程及周邊銜接水路高程，探討相關規劃方案於不同定量降雨情境之改善成效，相關規劃探討成果詳 6-4 節。	CH.6-4	P.6-29~ P.6-75
8.圖 6-4-6 及圖 6-4-7，前者應為分擔前,後者為分擔後,圖名請修正,後續各分區均有同樣圖名錯誤。	遵照辦理，已重新修正，詳圖 6-4-6、圖 6-4-7、圖 6-4-10、圖 6-4-11、圖 6-4-12、圖 6-4-16、圖 6-4-17。	圖 6-4-6 圖 6-4-7 圖 6-4-10 圖 6-4-11 圖 6-4-12 圖 6-4-16 圖 6-4-17	P.6-42~ P.6-43、 P.6-54~ P.6-57 P.6-69~ P.6-71
9.圖 6-4-11 及圖 6-4-12，備註分析條件均為 200mm/24hr,無法與內文及表格中不同情境雨量說明對應。	已補充相關圖表之備註，強調其中所述之無淹水係針對重要保全區而言，詳圖 6-4-11 及圖 6-4-12 之註解。	圖 6-4-11 、 圖 6-4-12	P.6-55~ P.6-57
10.8-2-1 推動建議區位及期程表,建議將需求經費納入,以利各機關評估執行。	遵照辦理，已重新補充，詳表 8-2-1。	表 8-2-1	P.8-5

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
經濟部水利署水利規劃分署 潘研究員志宏			
1.有關氣候變遷情境，目前本分署(水利規劃分署)已完成氣候變遷防洪水文情境分析成果，請再與本報告所評估水文增量予以比較，若差異不大，因考量未來氣候變遷不確性甚高，故仍維持採用本報告分析氣候變遷之水文增量，未來滾動檢討時再採用水利規劃分署的分析成果。	依據本計畫重新運用阿公店溪治理規劃檢討(103)的水文分析方法，延長分析年限後所得之水文成果，以阿公店溪之 50 年重現期保護標準(728mm/48hr)而言，水文量減少2.89%，變為 706.9mm/48hr，故本計畫已依水利署規定，參照貴分署「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」(112)統計降尺度之設計暴雨變化比值1.16，推求氣候變遷情境降雨量(844.5mm/48hr)，進行相關分析，相關說明詳 3-3-1 節。	CH.3-3-1	P.3-19~P.3-22
2.阿公店溪目標區域，有關五甲尾排水、為隨排水及嘉興小排，有列為目標河段，請釐清是否為(1)氣候變遷造成計畫流量增加及(2)淹水模式設定是否為排水相關治理設施已完成而仍造成溢淹。	依據土庫排水系統規劃(98)，五甲尾排水及為隨排水採 10 年重現期容許溢淹，而嘉興小排係依據高雄縣土庫排水系統整體改善規劃(86)，採 5 年保護標準，故依照現況未依治理計畫內容施設成果，搭配各水系治理內容的治理工程完工後模擬結果，仍有溢淹問題，詳細說明詳 3-7-2 節。	CH.3-7-2	P.3-62~P.3-63
3.嘉興西路排水受阿公店溪外水影響，雖不列逕流分擔實施範圍，除成立自主防災社區、建置防水閘門(板)等措施外，應建議高雄市政府優先推動岡山區雨水下水道規劃檢討，優先於下水道出口設置閘門及抽水站。	考量岡山區才剛於 108 年完成整體雨水下水道系統檢討規劃，故本案僅建議權責單位針對嘉新西路周邊區位之下水道系統辦理局部檢討規劃，評估於下水道出口設置閘門及抽水站等，詳結論與建議之第七點建議。	結論與建議	P.結-4
4.阿蓮區三十農路橋是否有重要保全區(社區或住宅)，橋梁是否有阻水需改建，及可否透過排水路拓寬改善即可達到減緩淹水，應於報告內敘明。	三十農路橋係本案作為說明該低窪區位的名稱，該區位受本身地勢較為低窪，及農排受外水位影響，無法因水道拓寬而順利匯入九鬮排水..等影響，農排溢流之逕流水漫淹至此，造成三十農路橋道路無法通行，聯通阿蓮區玉庫與港後聚落的交通中斷，故列入目標區位，相關說明詳 4-2-3 節	CH.4-2-3	P.4-18
經濟部水利署綜合企劃組 徐正工程司浩仁			
1.水文情境部分，除依「逕流分擔技術手冊」的重現期降雨情境外，亦引用水規分署 112 年度「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」計畫的 AR6 統計降尺度設計暴雨變化比值推求氣候情境的降雨量為	感謝委員肯定。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.16，此部分尚屬合宜。			
2.目前研擬編撰的「逕流分擔技術手冊」(修正草案)附件四有關氣候變遷風險之暴雨衝擊百分比，其於2日暴雨下50年重現期的南部地區暴雨變化比值為1.19;1日暴雨下10年重現期的南部地區暴雨變化比值為1.173，建議參考比對。	感謝委員提供相關資訊，考量本次針對氣候變遷之暴雨衝擊百分比係引用經水利署討論後具共識之112年度「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」計畫成果，且係針對阿公店溪流域的分析值，故建議維持本次引用的參考值。	CH.3-3-1	P.3-19~P.3-22
3.所規劃的逕流分擔方案，於岡山區嘉興小排及阿蓮區九鬮排水三十農路橋的各項土地協商及措施中，有無涉及土地使用分區變更或與縣市國土功能分區圖有所牴觸，建請確認。	感謝委員的提醒，本計畫土地資源盤點時，已參照國土計畫分區劃設原則，在都市計畫區內利用高雄市政府110年提供的最新都市計畫圖盤點土地，而非都範圍則係依據區域計畫圖配合110年土地利用現況調查成果，並納入已核發開發許可或未來計畫推動重大建設之區位進行土地盤點(詳6-2-1節)，故無涉及土地使用分區變更或與高雄市國土功能分區圖牴觸之情形，惟高雄市國土功能分區圖(草案)現階段僅通過高雄市國土計畫審議會，尚未報內政部核定，建議後續辦理逕流分擔計畫時，持續追蹤高雄市國土功能分區圖之辦理情況。	CH.6-2-1	P.6-2
經濟部水利署水利行政組 陳正工程司怡如			
1.第2-1-5節地層下陷，有關95~109年高雄地區顯著下陷面積圖，圖中顯示近15年期間，最大累積下陷地點主要位於茄萣區，最大累績下陷量約為5-12公分，非岡山區，岡山區累積下陷量約為5cm，爰相關文字有誤部分請配合修正。	遵照辦理，已配合修正，詳2-1-5節。	CH.2-1-5	P.2-9
經濟部水利署水利行政組 翁副工程司琬晴			
1.本報告第2-5-1節，請於報告內文敘明資料調查期間。目前表2-5-1彙整民國97年至110年歷史淹水災害調查，簡報中已有呈現本次凱米颱風淹水情形，故請補充民國111年至113年有無相關情勢調查，並請留意資料來源應一致。	遵照辦理，已重新補充，且相關的資料來源均是彙整自第六河川分署及高雄市政府水利局的各災害事件調查成果報告，詳2-5-1節。	CH.2-5-1	P.2-48~P.2-54

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.本次凱米颱風適逢天文大潮，高雄市所有滯洪池亦於風災期間均達100%蓄水率，據顧問公司回應表示滯洪池與抽水機、排水的聯合操作似乎有可精進的空間。建議執行單位可將檢討及策進方案納入本報告，以作為後續推動逕流分擔措施之有力論述。	感謝委員的建議，本計畫係說明現行高雄市政府於五甲尾滯洪池及其抽水站之操作與原治理計畫的不同，並在現行狀況下，評估計畫區辦理逕流分擔之必要性、公益性及可行性，並非檢討其聯合操作機制，建議另案辦理滯洪池及抽水站的操作精進檢討。	-	-
經濟部水利署水文技術組 謝副工程司致恆			
1.本（113）年度凱米颱風侵襲造成本計畫區域多處積淹水情況，其中河川水位觀測值（前洲橋及聖森橋）達 50 年重現期以上，為近年來最大值，是很好的檢定驗證數值，建議團隊將本次颱風事件之降雨量、淹水範圍、淹水深度、水位值與本計畫所引用資料及推估之成果做比較，以提升模擬成果之精度。	感謝委員的建議，惟逕流分擔係假定治理工程已完成，且土地依其使用計畫進行開發為分析討論基礎，據此提出相關改善建議，與現況尚未完成治理的情況不一，故無法與逕流分擔改善前、後推估成果相互比對水位、淹水範圍及深度等資料。	-	-
經濟部水利署水利防災組(書面意見)			
1.本報告歷經第六河川分署自 110 起多次審查，內容完整詳盡，P.2-48 洪災事件調查，水利署災害緊急應變系統亦有歷史積淹水災情(淹水感測器、emic 或新聞媒體等多元化來源)，若有規劃需求也可參考。	本案相關災情資料已是參考第六河川分署及高雄市政府水利局彙整淹水感測器、災害防救資訊體統或新聞媒體等所綜整出的災害事件調查成果報告。	CH.2-5-1	P.2-48~ P.2-54
2.洪災事件調查建議納入凱米颱風事件，並評估納入歷史降雨情境進行模擬分析。	已於洪災調查報告內增加凱米颱風的調查成果，詳 2-5-1 節。另外，本案經歷次協商及審查會議，考量水利署針對逕流分擔政策的審查方向；逕流分擔情境應以民眾有感、民眾易理解為前提；實際推動可能性..等，採定量降雨作為本案評估之目標情境，且已蒐集凱米颱風的災情資料，了解其對計畫區之影響，故未再增加凱米颱風的淹水模擬。	CH.2-5-1	P.2-48~ P.2-54
經濟部水利署土地管理組 詹視察昀憲			
1.表 6-2-3 編號 9 有呈現納入規劃屬私有地部分，後續如確有使用必要，請先洽私有地所有權人溝通說明，使其了解相關方案內容，避免	感謝委員的意見，該土地係現況尚未開發之公共設施用地，其徵收權責仍由各權責機關負責，非由本案溝通。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
延伸用地爭議。			
2.另規劃工程設施如有涉及永久使用私有地,亦請於施工前辦妥用地取得作業。	感謝委員的提醒，惟逕流分擔主要係透過協商，請各土地之目的事業主管機關在其開發或改建土地過程中，增加具分擔逕流功能的設施，故未涉及用地取得問題。	-	-
經濟部水利署河川海岸組 陳副組長明城			
1.本報告邏輯論述清晰,經本逕流分擔評估報告分析,列出 5 處目標區位並符合樣態一至樣態三,惟僅有 2 處納入實施範圍,另 3 處不納入實施範圍之可行性評估僅說明改善成效低等等；查「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」規定逕流分擔相關措施包含工程與非工程手段;建請補充說明該 3 處是否可以以傳統水道治理方式改善或亦須納入逕流分擔實施範圍，建議再論述清楚。	感謝委員的肯定及建議，已加強說明本案所述之改善成效係針對重要保全區而言。本案除探討逕流分擔"工程"措施對重要保全區淹水面積及體積之削減情況外，亦依據相關土地權管有單位的配合意願來決定推動可行性。另外，亦已補充其他 3 處可依據其現地條件，優先推動傳統水道治理改善之說明，詳 6-4-3 節。	CH.6-4-3	P.6-74~ P.6-75
經濟部水利署河川海岸組 陳科長春伸			
1.流量分析結果除用圖表示外,建議增加表格,以比較不同情境的變化情形。	已針對治理計畫情境彙整治理計畫流量與模擬流量，詳表 3-7-7。	表 3-7-7	P.3-84
2.本報告應主流流量有比治理計畫流量增加趨勢,經水理分析後有出水高不足之情形,建議可思考後續處置作為供本署第六河川分署參考。	依據本計畫之分析，主流流量會較治理計畫流量增加的原因除流量分析方法不同外，尚因阿公店溪流域集水面積改變；五甲尾滯洪池未依原治理計畫遲滯土庫排水 106cms 流量等，考量阿公店溪已完成整治，故優先建議持續定期辦理疏濬管理作業，改善局部出水高不足問題。	結論與建議	P.結-5
3.本報告樣態三之呈現,目前僅針對模擬後淹水面積分析,建議將淹水深度納入,並請補充說明樣態三認定的基準。	感謝委員的建議,本計畫係採 SOBEK 模式以網格化方式進行淹水模擬，且因每個網格之淹水深度亦因相關地形、地物條件而有所不同,故本計畫以面積乘深度的淹水體積來呈現改善變化。另外，本計畫係透過現況淹水模擬、現地訪談、拜訪公所及召開協商會議等方式，綜合彙整出計畫區現況有 24 個淹水熱點，再透過治理完成後之淹水模擬，排除治理完成後無淹水(7 處)及淹水區域未涉及重要保全區(12 處)者，並經協商會議同意，綜整出區	CH.4-2-3	P.4-6~ P.4-23

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	內有 5 處屬樣態三之區位，詳細說明詳 4-2-3 節。		
4.本報告說明該流域後續相關產業之開發以加高地勢方式降低其淹水風險,惟該方式會將相關風險轉移之其他土地,請針對後續產業開發的建議事項，補充於本報告。	感謝委員的建議，本計畫係欲強調區內雖涉及 19 個工業區(產業園區)，但未來相關重要開發計畫均需依法辦理出流管制計畫，且其皆利用施設滯蓄洪設施方式，以達到土地開發後基地排水出口洪峰流量不得大於開發前流量之出流管制規劃標準，已補充相關文字避免誤會，詳 4-2-2 節。另外，依水利法及其子法之規定，出流管制計畫書之審核監督過程時，即須確保其開發行為不會造成淹水風險轉移，而出流管制之相關作業亦有明確的法令規定，故不另行補充。	CH.4-2-2	P.4-6
5.實施範圍,三十農路橋附近是否有重要聚落或產業發展?是否有逕流分擔實施範圍必要性，建議再評估。	感謝委員的提醒，三十農路橋附近現況雖無重要聚落或產業發展區，但其為往返阿蓮區玉庫與港後聚落的重要聯絡道路，且地表逕流受限於低地地形無法順利排入九鬮排水，反覆發生積潦,故將其列入。而建議作為逕流分擔實施範圍之土庫排水系統集水區共涉及 16 個工業區(產業園區)，具推動必要性。	-	-
經濟部水利署河川海岸組 鄭副工程司義霖			
1. 有關本次簡報之論述，整體較報告書清晰,另簡報亦針對本年度凱米颱風致災分析及水文增量 ΔP 有所補充,請規劃團隊檢視本報告後並補充調整。	感謝委員肯定，已重新補充凱米颱風之相關淹水資料，詳 2-5-1 節。	CH.2-5-1	P.2-48~ P.2-54
結論			
1.有關本報告針對氣候變遷部分,請於本報告論述清楚。	本計畫已參照水利規劃分署「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」(112)內，針對阿公店溪流域之統計降尺度設計暴雨變化比值 1.16 作為本案氣候變遷的檢視情境，相關說明詳 3-3-1 節。	CH.3-3-1	P.3-19~ P.3-22

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.經本案報告說明及本次會議討論，請水利署第六河川分署針對各委員及出席機關所提意見，包括本(113)年度凱米颱風在阿公店溪水系降雨情形及建議後續處置作為，作整體性綜合考量並修正報告;修正後,請水利署第六河川分署詳細查對後提送本部水利署,並請水利署循行政程序提送經濟部逕流分擔審議會辦理後續事宜。	遵照辦理，已重新補充凱米颱風之淹水情形，詳 2-5-1 節。另外，依據本計畫之分析，凱米颱風的雨量已超過地區 10 年重現期之保護標準，考量工程改善成效，建議後續應持續參照水道治理計畫，優先推動水道拓寬、堤岸加高、新設滯洪池及抽水站等相關治理規劃工程，詳圖 8-2-1。	CH.2-5-1 、 圖 8-2-1	P.2-48~ P.2-54 P.8-6

「阿公店溪水系逕流分擔評估報告(草案)」
初審會前會議紀錄

一、開會時間：2023/12/06 下午 02 時 00 分整

二、開會地點：第六河川分署第 2-1 會議室

三、主持人：王副署長藝峰

四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
曹委員華平			
1.103 年阿公店溪完成治理規劃，其雨量水文年限 50~99 年，本次延長水文分析至 108 年，其中 99 年以前採一日及二日雨量，轉換為最大 24 小及 48 小時，係數 1.14 及 1.05 轉換，是依據水利工程技術規範河川治理篇？請明確說明。	依原規劃報告之論述，水文分析年限 50~99 年係採用「水利工程技術規範河川治理篇」建議之轉換係數，將一、二日雨量轉換為連續 24、48 小時最大雨量；而本案延用原規劃之分析方法延長水文分析年限至民國 108 年，且沿用其採用之轉換係數方法，得到連續 24、48 小時最大雨量。已將報告內相關敘述修正更加明確。	CH.3-2-1	P.3-7
2.同上，阿公店溪原治理計畫 50 重現期在 48 小時延時下，雨量 728mm，另在延長水文分析下，50 年 48 小時 706.9mm，雨量較原治理計畫為小。	原規劃之水文分析年限(50~99 年)已納入 98 年莫拉克颱風、99 年凡那比颱風等對計畫區產生較大降雨之颱洪場次，且近年(100 年~108 年)颱洪事件雨量較小，故有延長分析成果略小於原規劃分析成果之情況，相關敘述已補充於報告中。	CH.3-2-2	P.3-8
3. 本計畫定量降雨大多採 350mm/24hr 及 500mm/24hr，其中選取應大於土庫排水及各支流之 24 小時 10 年及 25 年降雨量。依 P.3-59，土庫排水 98 年規劃 10 年 326mm/24hr，25 年 366mm/24hr。	感謝委員意見，本計畫在目標區位擇定已有將大於土庫排水 10 年及 25 年降雨量之 500mm/24hr 列入考量，並統計其淹水量體以進行改善成效評估。針對治理後水道通洪能力檢核亦依阿公店溪之 10 年重現期距(389mm/24hr)進行分析論述，而該值亦大於土庫排水 10 年及 25 年降雨量。	CH.3-7-2	P.3-62

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
4.以 Sobek 模擬延長水文後之流量，因受二岸地形地物攔蓄影響，進入主河道流量應較小，並且延長分析後 48 小時 50 年雨量也較小，但是依表 3-7-11 其模擬流量大於原計畫 1,079cms>660cms，另土庫排水出口流量也大於治理計畫 547>436cms，但其他上游流量及各支流流量均小於原計畫，其原因為何？(亦如圖 3-7-17 流量分配圖)。請以延長水文分析之 706.9mm，再套入治理計畫水文分析模式，計算出計畫流量與原 660cms 的關係。	感謝委員意見，因五甲尾滯洪池目前的操作規則是以優先保護嘉興、為隨等聚落，改引五甲尾排水，未依原規劃遲滯土庫排水 106cms，故土庫排水出口流量有增加的情形；而阿公店溪本流除受到土庫排水匯流量增大的影響之外，阿公店溪於土庫排水匯流前控制點之集水面積亦有增加，並受限於 SOBEK 模式設定，模擬流量為 SCS 單位歷線模擬成果，與原規劃採用區外的嘉南灌區無因次單位歷線不同，方導致本次模擬流量遠大於以往規劃採用值。另以延長水文分析之 706.9mm/48hr 套入治理計畫水文分析模式計算所得之流量為 637.5cms，相較於原計畫流量 660cms，流量增量為-3.4%，顯示確因降雨逕流分析方法不同，導致差異量大。	CH.3-7-2	P.3-83~ P.3-87
5.樣態一，依 P.4-2 阿公店溪在 50 年治理計畫下均不溢堤，出口流量為 660cms，但在延長水文分析後流量 1,079cms，有否溢堤情形應一併演算說明。但氣候變遷下情境請補充。	遵照辦理，已補充模擬流量大於原計畫流量仍無溢淹之演算成果說明。另經補充氣候變遷情境之模擬成果，雖然氣候變遷 50 年重現期距情境(844.5mm/48hr)與原治理計畫 50 年重現期情境(728mm/48hr)之降雨量相比，有 0.16 倍之增量，但阿公店溪中下游屬感潮河段，以及河道流速增加影響，使流量雖有明顯增加，但於原治理計畫情境及氣候變遷情境下仍無溢淹。	CH.4-2-1、CH.3-7-2	P.4-2、P.3-83~ P.3-87
6.排水部份，有五甲尾，為隨排水及嘉興小排 3 條均有溢堤樣態一情況。則有何因應方案處理。	考量五甲尾排水、為隨排水及嘉興小排屬內水溢淹，故併入樣態三嘉興區位內，一併提出逕流抑制、在地滯洪、低地與逕流積水共存等逕流分擔措施進行改善。	CH.4-2-4、CH.6-4-2	P.4-24、P.6-44~ P.6-60
7.為減小潭底、嘉興聚落之淹水，本報告分析分洪三方案，結果以沿復興渠及高鐵排入阿公店溪之方案 3 最可行。惟該案會造成嘉新西路周邊淹水，並且必需在阿公店水庫無放流時，才有效益，所以不足以納入方案，並且水庫放流必是雨量相當大時，同時分洪也必需，所以此案尚需詳細規劃，才具可行性。	感謝委員意見，由於地方相關單位及委員於歷次審查會議中皆建議應於本案內評估疏洪方案，並列為逕流分散措施。經評估後，雖不納入現階段之逕流分擔方案，但未來可視地方發展另案辦理疏洪細部規劃，故將本案所提之疏洪方案之規劃細節，置於附錄七，供水利局參考。	附錄七	P.附 7-1~ P.附 7-18

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
8.樣態三，以五甲尾排水、為隨排水、九鬮排水 3 處集水區為逕流分擔實施範圍，如圖 7-2-1。其各別排水集水區範圍圖應以明亮底圖匯入土庫排水處明確清晰，且以各集水區列呈現，以利閱讀及依須之公告。	遵照辦理，已分別依嘉興、三十農路橋等 2 處目標區位涉及之集水區補充逕流分擔優先實施範圍圖。	-	-
9.P.2-78，表 2-7-2 在地滯洪獎勵金及補償金說明表，涉及相關細節，請勿列出，以因地制宜保持彈性。	感謝委員提醒，考量台糖公司經歷次協商後具有配合意願，並表示若有在地滯洪需求可依實際土地使用面積辦理租用，且本計畫於協商過程中係以鄰近的美濃在地滯洪為例進行獎勵金及補償金之參考說明，故已修正相關論述，加強說明在地滯洪獎勵金及補償金皆會以因地制宜為前提進行訂定，應以實際契約內容所列為準。	CH.2-7	P.2-78~ P.2-79
10.逕流分擔報告內，若列有“在地滯洪”納入，但是其大多是農地，並未詳細規劃分析其可行性及效益？所以報告內列入，並不表示已同意辦理，依規定若有「在地滯洪」需求，應由地方政府提出執行計畫書經水利署現勘、審查，其具可執行效益及地方支持下，才有注意事項補助之情形(如摘要建議 5)。	本案經歷次協商確認在地滯洪可行性，台糖公司已初步同意若有在地滯洪需求可依實際土地使用面積辦理租用，且經現勘確認大多土地已具承納降水量體之空間條件，故本案已有規劃增設閘門或可拆卸式出流設施等，並已有分析各區位改善成效(詳 6-4-2 節)，且考量本案建議之公告實施範圍屬地方政府權責，未來仍會由高雄市政府再研提逕流分擔評估報告，依程序辦理實施範圍公告後，可再由高雄市政府視地區發展提出在地滯洪需求，並經水利署現勘、審查後辦理補助。	CH.6-4-2、結論與建議	P.6-36、 P.6-39~ P.6-41； P.6-51、 P.6-53、 P.6-58~ P.6-60； P.6-64、 P.6-67~ P.6-68； P.結-3~ P.結-5
11.承上在地滯洪所估分擔水量及非工程之水量，不應納入改善淹水逕流分擔之效益及效率。	感謝委員意見，本流域評估報告考量歷次協商已與台糖公司達成在地滯洪之初步共識，且已於 111.09.29 協商會議中取得高雄市政府水利局之同意，未來於地方政府擬定逕流分擔報告時可再視地方需求及在地滯洪政策滾動修正成果，與台糖公司進一步協商，故保留在地滯洪分擔水量及其改善成效，供未來市府提送地方擬定之逕流分擔報告可以有所參考。此外，其他非工程措施之分擔水量，如低地與逕流積水共存措施，並無納入逕流分擔之改善成效。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
張委員良平			
1.本評估報告整體而言從法規依據、淹水原因、適用樣態、公益性(保護標的)、協調可行性評估、實施範圍、中長期之協商論述詳盡甚佳，然最後決勝點在土地及單位協商。	感謝委員肯定。	-	-
2.本案雖依淹水區位調查為起點，但原集水區、子集水區之規劃或治理計畫之治理率要統計出來。如土庫排水幹流治理率，子集水區九鬮排水、五甲尾排水、為隨排水等。涉及逕流分擔可行性評估區域其下游或整體河段要治理 80%以上，且重要滯洪池、抽水站、重要設施橋樑隘口等完成後確定設計值不淹水才進行下一步驟之逕流分擔論述。(含下水道系統、農田排水系統)。	感謝委員提醒，已補充土庫排水系統整治率約 59%(詳 2-4-2 節)，並針對各目標區位涉及之子集水區提出相對應之區排的整治率，請詳 6-4-2 節各目標區位集水區尚待辦理治理規劃工程之說明。而逕流分擔可行性評估係建立在假設治理規劃工程皆已完工為前提進行方案模擬及成效分析，即皆以假設整治達 100%進行分析。	CH.2-4-2、CH.6-4-2	P.2-24、P.6-32、P.6-44~P.6-46、P.6-61、P.6-72、P.6-31
3.上述各集水區、子集水區治理率近完整後才能選擇樣態三目標低地，排除樣態一、二。(摘-3)。	感謝委員意見，本案執行流程係遵照逕流分擔技術手冊之規定，建立在假設治理工程皆已完工(整治率達100%)的前提下，以治理工程完成後模型探討各樣態，已補充加強相關論述。	摘要	P.摘-3
4.工業區之開發計畫盤點重要逕流分擔設施尚未施設要提醒開發單位執行(表 2-6-2)。	相關工業區滯洪池皆屬開發區應依法規規定興建之設施，具有法律強制性，義務人需於出流管制計畫書核定內三年申報開工，故皆會依程序執行。	表 2-6-2	P.2-73
5.逕流分擔補助辦法可舉例說明，尤其台糖公營事業土地配合 2-77 頁，並提出建議。	遵照辦理，已補充「曾文溪排水逕流分擔計畫」一案依補助辦法申請之逕流抑制措施，以及美濃溪上游段在地滯洪推動計畫之獎勵及補償機制，並簡述其推動歷程、成果及建議事項。	CH.2-7	P.2-78~P.2-79
6.5-1-1 逕流分擔原則非以完全不淹水為計畫目標，提昇韌性承洪概念，故分析策略工法均請注入非工程措施之防災、避災、離災概念，本報告五處目標區位檢討敘述非工程手段略少，且要預估預算經費，如 6-91、92 沒有非工程措施預估單價，或管理維護價格。	遵照辦理，本計畫所提之非工程措施主要以建置防水閘門(板)之與逕流積水共存措施為主，故以高雄市政府最新的防水閘門(板)補助費用為標準，並以重要保全區為範圍，估列非工程手段經費(表 6-5-4)。而各土地之管理維護費用則以工程費之 1%估算(表 6-5-3)。	表 6-5-3、表 6-5-4	P.6-78、P.6-79

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
7.5-2 頁，圖 5-1-1 逕流分擔架構圖利用「道路傳輸洪水」→宜改利用道路「綠帶」傳輸洪水，5-9 頁五之 4 敘述，逕流抑制：建築物消防池、社區消防池、中水雨水儲存。	遵照辦理，已修正圖 5-1-1 及補充其他措施五之 4 的敘述。	圖 5-1-1、CH.5-1-2	P.5-2、P.5-11
8.第六章 6-2 逕流分擔空中花園可利用空間盤點(1)土地以公共設施(2)公有非公用地(3)公營事業土地等篩選原則排除甚佳，唯土地難尋之下仍不能放棄私有土地之協商且要以優惠、獎勵方案(不僅是補償)如 6-5 頁廢棄漁塭，三千宮廟前廣場或都市區內均可鼓勵中水雨水系統加入滲透表面及地下儲水系統澆灌、清潔利用或地下停車場共構蓄滯洪池、消防池方式做中長期規劃。	依水利法第 83-5 條之規定，逕流分擔優先於水道用地、各類排水用地、公有土地或公共設施用地為之，故本計畫以公有地為優先考量，另再補充說明建物可結合雨水貯留系統進行蓄水再利用於 5-1-2 節五、其他措施。而舊港地區之 4 處公有非公用土地皆為魚塭租用，不易配合導入逕流分擔，故已有透過現場調查、訪談地方意見等方式尋求其他合適的私有地分擔逕流量，如廢棄魚塭、三千宮廟前廣場等，惟經拜訪舊港里長得知，廢棄魚塭所有權人長期旅居國外不易確認意願、舊港口三千宮廟前廣場常有廟會活動仍無法配合施設逕流分擔設施。	CH.5-1-2、CH.6-2-3	P.5-11、P.6-5、P.6-25
9.承上 6-6 頁四處學校用地雖地下水位甚高如能如上述共構仍能產生抑制作用避免極端氣候下溢入鄰區增加淹水風險(間接式)即有公有地土地可用共構方式，提高預算機關合作之下仍能為之，尤其是都市區域。	感謝委員意見，本案已有於民國 111 年 6 月 14 日第一次跨機關協商會議說明逕流分擔措施之效益再進行土地協商，惟四處學校用地皆於會議中或電話訪談中明確表達沒有意願配合再增設逕流分擔設施，故無法納入逕流分擔方案評估。	CH.6-2-3、表 6-2-3	P.6-6、P.6-9~P.6-11
10.逕流分擔在使用時機時程上是超過原設計標準(治理計畫)。即時間很短暫使用，卻要時時備妥之使用特性，在公地難求之下，需尋求目標範圍內私人建物、土地及農田等共構使用，非得加上獎勵措施補助經費預算，才能擴大面積執行，故表 6-2-3、6-2-4、6-2-5 可利用空間盤點表，均可納入獎勵規劃考量，唯註明短、中、長期計畫或請使用單位一併辦理強制性之規定，尤其 6-2-6 表後續如有使用開發應責請使用單位辦理。	感謝委員意見，因依水利法第 83-5 條之規定，逕流分擔優先於水道用地、各類排水用地、公有土地或公共設施用地為之，目前並無逕流分擔私有土地的相關獎勵機制可參考，故難以列出獎勵措施補助經費預算。	-	-
11.6-51 頁逕流分散措施，可研擬「分洪方案減少」文字宜改「研擬疏洪方案」否則會誤為辦理環評。	感謝委員指正，已將本案所提逕流分散措施之「分洪」二字均改為「疏洪」。	CH.6-4-2	P.6-31、P.6-74

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
6-75 頁第三行考量到「逕流分散(分洪)」亦宜改逕流分散(疏洪)。本計畫內以「分流」二字呈現者均宜改為「疏洪」二字。			
12.6-59 頁表 6-4-11 北岡山地區等於是高地截流方式疏洪，其實是對下游平地解決淹水最有效方式，然進入阿公店溪上游段反增下游淹水論述，故該分散路線表建議增加工程、用地費、估算預算。在經費及抬高阿公店下游水位更易淹水論述，增加表達實施困難不採取不推動理由。	感謝委員意見，已補列疏洪方案之預估工程費(附表 7-1)，因疏洪路線一~三皆規劃穿越公有地，原則上無需用地費用。另已加強表述疏洪方案將會抬高阿公店溪水位，進而加劇嘉新西路周邊區位淹水情形，以及預估經費龐大…等因素，故建議不納入本次逕流分擔方案，待後續再由高雄市政府水利局視地區發展需求另案進行疏洪細部規劃。	附表 7-1、附錄七	P.附 7-9、P.附錄 7-1 ~ P.附錄 7-18
13.潭底區在逕流分擔不具推可行性，則請朝「村落圍堤」及非工程手段規劃辦理。	感謝委員意見，考量潭底區位聚落面積較大且主要道路皆穿越聚落內，較不易以村路圍堤之工程手段辦理，故已有建議高雄市政府水利局研議聚落側溝改善或再增設抽水設施，並建議導入低地與逕流積水共存措施，如加強宣導高雄市民淹水閘門(板)補助計畫，提升潭底地區防災能力。	CH.6-4-2	P.6-60
14.阿蓮區三十農路橋目標區雖評估可行(6-82 頁)但公營、公務、地政單位均請水利單位執行及維管，角色錯亂，故建議對受補助或使用者水利單位補助或獎勵回歸土地所有人維管(以契約規定補助設施年限)。	本案於評估階段之協商會議皆已有向土地權管單位宣導逕流分擔補助依據，未來可依「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」第二條申請逕流分擔設施補助，惟目前三十農路橋區位之逕流分擔設施維管單位尚需經高雄市政府內部協調，故本案亦有於民國 111 年 9 月 29 日協商會議中，建議後續由高雄市政府辦理逕流分擔計畫時持續進行市府內部協調，擬定逕流分擔設施主辦機關。	CH.6-4-2、CH.6-4-3、CH.8-1	P.6-31、P.6-75、P.8-1~ P.8-3
15.6-91、92 頁逕流分擔方案，經費概估並無針對可行性目標地區整體實施概估總經費(每一目標區)為方便日後使用，應用者進一步爭取預算經費時應用，宜導入物價上漲、缺工、缺料影響及營建物價指數調整機制，調整每單一目標區估算。	感謝委員意見，推動區位整體實施概估總經費請詳表 6-5-3 之措施成本合計欄位。本案措施成本估算係參考民國 110 年最新的工程單價，故於表格下方備註說明未來辦理逕流分擔計畫階段時應再考量物價上漲、缺工、缺料及營建物價指數調整機制等，酌予調整推動區位之概估經費。	表 6-5-3	P.6-78

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
16.承上同一土地或地區僅運用抑制工法均宜再加入保水工法，或地方需求之共構造物一併估算，實施效果才會大或加上中水雨水系統灌溉、清潔、消防池併建增加誘因。	感謝委員意見，已補充雨水蒐集系統可結合至建物既有蓄水設施內之說明，詳 5-1-2 節第五點。	CH.5-1-2	P.5-11
17.表 7-2-1 (7-2 頁)，建議增列非工程措施表格與積水共存，如設置淹水感測、預報撤離老弱婦，或在地設置高地高建物臨時安置場所。	感謝委員意見，表 7-2-1 所列之低地與積水共存措施即本計畫建議該區位應辦理之非工程措施。由高雄市政府「高雄市水情 e 點靈」及智慧防汛行動平台可知，目標區位大多已有成立自主防災社區、設立淹水感知器、繪製水災防災地圖…等，故本計畫除於表 7-2-1 列出尚需成立自主防災社區、增設淹水感知器..等之目標區位，另亦建議各區位皆可依高雄市政府相關補助規定，建置防水閘門板。	表 7-2-1	P.7-2
陳委員建成			
1.P.2-22 表 2-4-1，74 年規劃報告規劃長度 12km 加上 85 年規劃報告規劃長度 7km，起訖點與 103 年規劃一樣，長度確較長，請檢討。	感謝委員指正，經重新檢視各規劃報告，民國 103 年阿公店溪治理規劃檢討報告之規劃長度全長約 18 公里。	表 2-4-1	P.2-22
2.請補充 74 年及 103 年規劃報告起算水位多少?是否與本次檢討模擬一致?	遵照辦理，已補充民國 74 年及民國 103 年規劃報告採用起算水位(表 2-4-1)；本案檢討模擬水位亦參照逕流分擔手冊規定，沿用民國 103 年規劃報告起算水位，皆為河口處最高暴潮位 2.2m，	表 2-4-1、CH.3-3-1	P.2-22、P.3-19~P.3-22
3.P.2-31，高雄岡山田厝、潭底及潭底小排系統規劃，後續治理計畫是否依照原規劃公告，請釐清補充說明。	經洽詢高雄市政府水利局水利工程科，「高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統治理計畫」係依據民國 110 年 4 月之規劃檢討報告辦理，目前經民國 112 年 7 月水利署審查後尚在辦理修正階段。	-	-
4.P.2-27，治理對策，請補充說明相關抽水站及滯洪池辦理情形，請再檢討是否列入評估，例如五甲尾抽水站現況及未來是否會依照規劃報告辦理請檢討，相關小型抽水站是否已納入評估請再釐清，另相關滯洪池及抽水站請於流量分配圖表示說明。	遵照辦理，已補充相關抽水站及滯洪池辦理情況，其中，本案已再次洽詢高雄市政府水利局水利工程科，五甲尾滯洪池目前尚無明確規劃改回治理規劃報告操作機制的期程；另已再次確認本案皆已將抽水站、常設移動式抽水機等納入模型內進行模擬，並補充滯洪池及抽水站於計畫流量分配圖，請詳圖 2-4-3 及圖 3-7-35。	CH.2-4-2、圖 2-4-3、圖 3-7-35	P.2-29~P.2-30、P.2-27、P.3-85

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
5.圖 3-7-17，請確認滯洪池、抽水站量體，另請檢討本表排水或河川以二維分析流量為什麼會大於原規劃流量，本表係 50 年重現期距雨量，對區域排水他的通洪大於 25 年即漫地流，流量還會比規劃通洪大嗎?請再檢討。	遵照辦理，已重新確認滯洪池及抽水站量體，並補充於圖 3-7-35。本圖所呈現之中央管河川流量係彙整自其 50 年重現期保護標準之模擬流量，區域排水模擬流量則是以相當於其 10 年保護標準之大豪雨(350mm/24hr)進行彙整。其中，因為土庫排水未依原規劃遲滯 106cms 至五甲尾滯洪池內，故土庫排水出口模擬流量較大；而阿公店溪流量較大除了受到土庫排水匯流量增加的影響之外，集水區面積亦已大於原治理規劃(103)之集水面積，且因原治理規劃採區外無因次單位歷線，而 SOBEK 則採 SCS 單位歷線，造成差異大，若將本次模擬成果與原規劃採用三角形單位歷線分析之成果(圖 3-7-38)進行比對，差異量就會明顯下降。	圖 3-7-35、CH.3-7-2、圖 3-7-38	P3-85、P.3-83~P.3-85、P.3-86
6.24 小時 500mm 已超出區排的保護標準，已漫地流，分析的目的在哪？要提高保護標準嗎？	考量未來於計畫階段須訂定逕流分擔目標並向民眾說明，本評估案參照手冊、歷次水利署審查政策方向等，與地方單位達成共識，以氣象局雨量分級之定量降雨情境做為目標情境，包含大雨、豪雨、大豪雨、超大豪雨等，並於規劃報告內詳列各雨量分級之淹水潛勢量體、土地分擔量、改善成效，供未來推動逕流分擔計畫之單位參考。未來，逕流分擔計畫之推動單位可再視經費考量、地區發展…等擇優選擇推動效益最高的情境作為計畫目標。	CH.4-1、結論與建議	P.4-1、P.結-4
7.九鬮排水上游新廍分線是否有規劃治理，其保護標準多少？是否為十年或五年?	九鬮排水上游新廍分線屬農田排水，無相關治理規劃報告，且其現況下游段為土渠，上游則多為混凝土護岸或混砌石護岸，保護標準為 5 年。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
8.岡山區嘉新西路周邊區域，對擬選擇辦理逕流暫存措施，應就下水道系統分區，選擇就該分區淹水有效之逕流分擔措施。	感謝委員意見，嘉新西路周邊區位所擬之逕流分擔設施，皆有考量土地位處之下水道系統分區、土地與下水道管段距離…等(詳圖 6-4-3)，並以與下水道相鄰之土地優先導入逕流暫存設施，可直接引入洪峰流量，屬減少下水道冒孔淹水的最有效手段；而未與下水道相鄰者則導入逕流抑制措施，減少該集水區匯入下水道之降雨逕流量。惟受到阿公店溪水位高漲影響，堤後低地仍無法順利排放市區逕流，故改善成效有限。	圖 6-4-3、CH.6-4-2	P.6-38、P.6-32~P.6-43
9.目前模擬條件，下水道是否有閘門，如無，阿公店溪水位高漲，就會倒灌到低地，相關逕流分擔措施對改善低地淹水成效恐無效，請再檢討如何因應。	依目前最新的岡山區下水道檢討規劃(108)，並無規劃於下水道出口設置閘門，因此，本案已有建議水利局未來可再辦理下水道檢討規劃，評估設置閘門或抽水站等方案，以因應阿公店溪水位高漲，堤後低地無法順利排放市區逕流之情形。	CH.6-4-2	P.6-39
水利署總工程司室 陳副總工程司春宏			
1.目前規劃逕流分擔實施範圍內，涉及在地滯洪措施，若不屬於逕流分擔範疇，請第六河川分署流域整體改善調適計畫內或協調請地方政府配合推動，另請補充在地滯洪分析條件。	感謝委員提醒，本案所提之在地滯洪已與台糖公司協商獲初步共識，故納入措施內，且亦提醒市府後續持續辦理計畫協調。另，在地滯洪分析條件係以扣除土地蓄存降水量體進行模擬。	CH.8-1、附錄二	P.8-1~P.8-3、P.附錄 2-34
2.樣態一部分建議補充 IPCC AR5 及 AR6 統計時尺度對於阿公店溪未來增量與目前分析成果比較。	遵照辦理，已配合水利規劃分署以 IPCC AR6 為基礎，辦理「氣候變遷防洪水文情境分析與應用」(112)之分析成果，補充說明未來阿公店溪流域河口於統計降尺度之設計暴雨變化比值為 1.16，故本案依此降雨量作為氣候變遷情境之相關模擬成果及說明請詳 3-7-1 及 3-7-2 節	CH.3-3-1、CH.3-7-1、CH.3-7-2	P.3-20、P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99
3.逕流分擔方案初步規劃(一)岡山區嘉新西路周邊目標情境中 200mm/24hr 及 500mm/24hr 條件有淹水情形，然摘圖 2，350mm/24hr 無淹水請再檢視合理性。	經重新檢視及確認，嘉新西路周邊於 200mm/3hr 及 500mm/24hr 條件下有淹水情形，而於 200mm/24hr、350mm/24hr 並無淹水情形，故摘圖 2 呈現了 200mm/3hr 及 500mm/24hr 具淹水潛勢的改善前後淹水模擬圖。另修正摘要內文誤植之淹水情境，詳摘要五、(一)第三行。	摘要、摘圖 2	P.摘-5、P.摘-6

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
4.各目標區位逕流分擔措施之改善前後模擬圖，僅有改善前模擬並無改善後模擬結果？(摘 6-摘 10)	各目標區位逕流分擔改善前後模擬圖中係以紫外框表示改善前之淹水範圍，改善後則以橘紅色系之色塊表示淹水級距。	摘圖 2、摘圖 3、摘圖 4	P.摘-6、P.摘-8、P.摘-9~P.摘-10
5.嘉興及 30 農路橋情境分析請補 350mm/24hr 及 200mm/3hr 淹水圖。	遵照辦理，已補充嘉興區位 350mm/24hr 之淹水圖，以及三十農路橋 200mm/3hr 淹水圖。	圖 4-2-10、圖 4-2-13	P.4-17、P.4-19
6.請水利規劃分署對於阿公店溪水文分析目前分析成果加以比較。	感謝委員意見，惠請水利規劃分署協助審視。	-	-
7.本計畫分析採 Sobek 模式作為評估工具，請補充阿公店溪各控制點現況下 Sobek 模式分析各控制點之流量，另治理後請補充流量增加原因，並請針對主流河道出水高不足或溢堤風險部分請加以補充說明。	遵照辦理，已補充阿公店溪各控制點現況模擬流量(圖 3-7-36)；另治理後之模擬流量增加原因請詳 3-7-2 節第二點之說明，而阿公店溪主流河道受外潮位及流速增快之影響，流量雖有增加，但僅有出水高度不足之情況，皆不會溢堤，相關說明請詳 3-7-2 節第三點，另已補充各斷面堤頂高、計畫洪水位及 SOBEK 模擬 Q_{50} 洪水位，橋梁梁底高程、出水高不足斷面…等，詳列於表 3-7-8、表 3-7-9 中，並彙整出水高度不足之河段位置於圖 3-7-40。	圖 3-7-36、CH.3-7-2	P.3-86、P.3-83~P.3-87、P.3-88~P.3-94
水利署水文技術組 謝工程員致恆			
1.本計畫採用「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)之成果，補遺及更新至 108 年資料進行水文分析，亦已彙整近年(98 及 103 年)之治理規劃成果進行比較，本組對於本計畫之水文分析無意見。	敬悉。	-	-
2.請補充本計畫所模擬之流量成果及圖，簡報 P.14 及 P.15 呈現相當清楚，惟報告書內僅列圖 3-7-17，尚缺簡報 P.15 之內容。	遵照辦理，已依簡報內容補充原規劃(103)以無因次單位歷線及三角形單位歷線兩種方式分析的流量分配圖於報告內，以進行 SOBEK 治理後模擬流量之比較及說明。	圖 3-7-37、圖 3-7-38	P.3-86
水利署水利行政組 陳副工程司怡如			
1.經濟部中央地質調查所已改制為經濟部中央地質調查及礦業管理中心，營建署已改為國土管理署，報告內相關文字請修正，近期多單位改制，請一併檢示。	遵照辦理，已修正為改制後的單位名稱，如經濟部中央地質調查及礦業管理中心、經濟部水利署水規分署、內政部國土管理署…等。	CH.2-1-3、CH.2-1-4、CH.6-2-2、CH.6-4-1、CH.6-4-2、CH.6-5	P.2-3、P.2-6、P.6-3、P.6-29、P.6-37、P.6-76

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
2.第 2-4-1 節河川治理沿革，有關表 2-4-1 及表 2-4-4，其中阿公店溪治理規劃檢討報告說明為 102 年 4 月 10 日核定，但後續規劃檢討報告均標示為 103 年，請再請釐清。	經重新檢視，本計畫所指相關報告年份皆以報告封面年份進行說明，故將阿公店溪治理規劃檢討報告統一標示為民國 103 年。	-	-
3.有關 2-27 頁說明來源為 100 年 4 月高雄市政府資料，惟 2-28 頁所列表 2-4-6 為引用 98 年的易淹水地區水患治理計畫，另 2-24 頁說明 108 年完成田厝、潭底及潭底小排水系統檢討，但再看 2-31 頁又是標示 110 年 4 月，年分標示讓人混淆，建議統一是核定日期還是印製日期以利閱讀。	經重新確認，表 2-4-6 係引用自民國 100 年 4 月之土庫排水系統治理計畫，已修正其備註說明。另田厝、潭底及潭底 A 小排係於民國 110 年 4 月完成規劃檢討，故已修正內文。	表 2-4-6、CH.2-4-2	P.2-31、P.2-24
4.第 2-43 頁圖 2-4-15，未見圖例，建議補充。	遵照辦理，已補充圖 2-4-15 農田排水系統之圖例。	圖 2-4-15	P.2-44
5.第 2-45 頁表 2-4-8 潭底小抽水站抽水量依市府新聞說明已更新從 9CMS 提升至 15CMS，工程已於今(112)年 5 月完工，建議洽市府取得資料後更新。	感謝委員意見，已向高雄市政府水利局確認潭底小抽水站已於民國 112 年完工，抽水量提升至 15cms，與原規劃量能(12cms)不同，故已配合更新表 2-4-8 之潭底小抽水站現況抽水量。	表 2-4-8	P.2-46
6.第 6-4-2 節，第 6-36 頁(3)在地滯洪方案未加入抑制措施示意圖及土地編號，建議加入編號說明，另圖 6-4-2 及 6-4-3 及僅有編號 1~6 土地有布設說明圖，建議補充土地編號 8~19 之布設說明圖。	感謝委員意見，(3)在地滯洪方案之敘述已有列出土地編號 9~19；另考量土地編號 7、8 現為未開闢之公共設施用地，無法得知未來土地地上物之規劃位置，故無法以照片示意逕流分擔設施建議位置，僅先以文字說明適宜之逕流抑制設施，以保留彈性，而在地滯洪方案(土地編號 9~19)須配合未來台糖公司農場排水系統之規劃，現亦無法得知未來排水系統位置，故僅能先以文字建議可於排水系統出口增設可拆卸式出流設施、閘門、多孔式構造等。	CH.6-4-2、圖 6-4-2、圖 6-4-3	P.6-35、P.6-38
水利署土地管理組 林副工程司家榮			
1.依本署程序各機關辦理治理工程前均須完成用地取得，爰簡報 23 頁有關水道風險措施涉優先推動疏濬工程內容，建議無須強調私有地徵收或價購；另倘規劃報告內有類似敘述，亦請一併調整。	經檢視，本案並無關於優先推動疏濬工程內容及私有地徵收或價購之說明。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
水利署綜合企劃組 徐正工程司浩仁			
1.本評估報告所採之水文情境為依逕流分擔技術手冊延伸取用，與未來氣候情境較無直接關聯。	已依會議結論補充氣候變遷情境之訂定依據(請詳 3-3-1 節)，本次已補充現況模型及治理工程完成後模型於氣候變遷情境之模擬成果，以及模擬成果之說明，請詳 3-7-1 節及 3-7-2 節。	CH.3-3-1、CH.3-7-1、CH.3-7-2	P.3-19~P.3-22、P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99
2.據了解，目前 TCCIP 針對 AR6 氣候情境的動力降尺度時資料尚需待明、後年方能產製完成。考量本評估報告引用定量降雨情境，進行通洪能力與淹水情形的模擬，或已涵蓋與氣候情境下部分降雨規模與型態相類的洪災情況。	感謝委員意見，本次已依照會議結論，參考水利規劃分署依 AR6 辦理氣候變遷情境之統計降尺度分析成果，據以補充本計畫之氣候變遷情境說明及模擬成果。	CH.3-3-1、CH.3-7-1、CH.3-7-2	P.3-19~P.3-22、P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99
3.建議可於 AR6 動力降尺度情境雨量較完整釋出後，與目前所用情境進行降雨規模及型態的對比，檢視是否大致匹配；或先行採用目前已釋出的 AR5 動力降尺度進行比對。如尚有未涵蓋具代表性氣候情境部分，可視情形補充模擬，以利整體分析評估更臻完善。	感謝委員意見，本次已依照會議結論，參考水利規劃分署依 AR6 辦理氣候變遷情境之統計降尺度分析成果，據以補充本計畫之氣候變遷情境說明及模擬成果。	CH.3-3-1、CH.3-7-1、CH.3-7-2	P.3-19~P.3-22、P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99
水利署水利防災組 林副工程司呈益			
1.P.5-7，逕流分擔原則中提及建置洪水預警報系統，建議可補充地區淹水預警原則。	目前，第六河川分署已有針對轄區內完成洪水預警系統之建置，故補充計畫區域內水位警戒資訊於表 5-1-2。	表 5-1-2	P.5-8
2.擬定洪災疏散避難路線與場所原則，建議可參考各地區水災危險潛勢地區保全計畫內容；P.5-8，目前水利署已公開之第三代「淹水潛勢圖」，請修正。	遵照辦理，已補充各區公所於官方網站上公告之最新水災災害防災應變地圖，並修正相關文字。	CH.5-1-2、圖 5-1-8~圖 5-1-12	P.5-8、P.5-8~P.5-10
3.6-4 節逕流分擔方案初步規劃所述「在地滯洪」，建議與逕流分擔原則措施一致，調整為「逕流暫存措施下之在地滯洪」；圖 5-1-1 與手冊圖 5-1 不同，建議調整。	感謝委員意見，本案所提之在地滯洪方案係參考水利署以往針對在地滯洪措施滾動檢討之討論成果，可以承納天空降水為主，而手冊則是以引水暫存於農田的方式作為在地滯洪措施，與本案所提之方案內容不同，故維持原說明。	圖 5-1-1	P.5-2
4.彌陀區舊港因無導入逕流分擔措施之土地，故無列出逕流分擔規劃內容，惟尚有低地與逕流積水共存措施與其他措施可評估規劃，建議再參酌。	本案已有建議高雄市政府水利局重新檢討舊港地區排水系統，並規劃導入低地與逕流積水共存措施，即在尚未辦理社區排水路改善前，加強宣導高雄市防水閘門(板)建置補助計畫，	CH.6-4-2	P.6-73

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
	以補強建物防洪能力。		
水利署河川海岸組 顏簡任正工程司宏哲			
1.水利法第 83 條之 2 規定：為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍；故本逕流分擔評估報告仍應評估氣候變遷造成集水區水文變異情形，再據以評估辦理逕流分擔之必要性。	感謝委員意見，本計畫已補充氣候變遷情境之說明(詳 3-3-1 節)及模擬成果(詳 3-7-1、3-7-2 節)，並於樣態一目標河段必要性探討中，加強說明中央管河川於氣候變遷情境下確實無溢淹問題，故無中央管河川之目標河段。	CH.3-3-1、CH.3-7-1、CH.3-7-2、CH.4-2-1	P.3-19~P.3-22、P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99、P.4-2
2.阿公店溪流域原治理計畫洪峰流量為 660cms，103 年治理規劃檢討增為 1,104 cms，本報告分析結果為 1,079 cms。本溪相關防洪設施係依原治理計畫或之前即已施作，在水文增量逾 6 成情況下，經模擬分析仍無溢堤情形，實屬罕見，請補充說明；另氣候變遷造成海平面上升之環境條件變異，是否有納入考量。	感謝委員意見，除五甲尾滯洪池未依原規劃遲滯土庫排水逕流量之外，主要因原規劃採區外嘉南灌區無因次單位歷線，而 SOBEK 則採 SCS 單位歷線，所以流量分析成果差異大，若將本次模擬成果比對原規劃採用三角形單位歷線之流量分析成果，差異量就會明顯下降，惟因受到外潮位及流速增快影響，而無溢淹。另本案之起始水位係沿用 103 年治理規劃報告採用之最高暴潮位 EL.2.2m，已有高於阿公店溪出海口鄰近之永安潮位站全年最高高潮位暴潮位 EL.1.41m(詳表 2-2-4)。	CH.3-7-2、表 2-2-4	P.3-83、P.2-14~P.2-15
3.研擬逕流分擔評估報告，依「逕流分擔實施範圍與計畫審定公告及執行辦法」所列 3 種態樣進行評估時，宜依實際環境條件、需求核實評估，不宜過度遷就後續是否有補助計畫。	感謝委員提醒，本報告已依實際條件、需求進行三種樣態分析，並依評估結果選出 5 個符合樣態三反覆積淹地區，因此所列之樣態評估成果皆有考量其環境條件進行分析探討。	CH.4-2	P.4-2~P.4-26
4.摘表 1，98 年莫拉克颱風降雨延時與降雨量漏列，請補列。其降雨量相當於原治理規劃重現期距為 50 年~100 年，依備註欄備註：連續 24 小時最大平均暴雨 545mm；惟依原治理計畫 50 年重現期 48hr 降雨量係為 728mm，兩者存有落差。	感謝委員意見，考量颱風豪雨事件之降雨量有時空分布不均的情形，為利歷史降雨情境與其他情境相互比較，故以徐昇式多邊形面積權重求取連續 24 小時最大平均暴雨量，請詳摘表 1 最後一欄位。而由原治理規劃(103)分析成果可知，24 小時 50 年重現期雨量為 534mm，24 小時 100 年重現期雨量為 595mm，因此，莫拉克颱風連續 24 小時最大平均暴雨量 545mm 介於原治理規劃 50~100 年重現期。	摘表 1	P.摘-2

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
水利署水利規劃分署 潘副研究員志宏			
1.計畫淹水潛勢高的目標區位，有列入本評估推動逕流分擔，而明星災區潭底地區，推動可行性低，降低淹水風險的治水措施，建議評估列出。	感謝委員意見，潭底地區雖推動可行性低，不列為未來逕流分擔推動區位，但本案已有提出相關改善建議，如建議再由高雄市政府水利局研議聚落側溝改善或再增設臨時抽水設施以改善地區淹水，並建議導入低地與積水共存措施，如加強宣導高雄市民淹水閘門(板)補助計畫，提升潭底地區防災能力	CH.6-4-2	P.6-60
2.逕流抑制及逕流分散可減少逕流分擔的總量，本評估報告所建議推動可行性高的2處目標區位，其逕流抑制措施皆列為中長期推動，是否建議高雄市政府擇一目標區位列於短期推動，達降低淹水風險。	感謝委員建議，考量本案經民國111年6月14日第一次跨機關協商會議得知，各土地單位多表示短期內無開發或改建計畫，故將嘉興、三十農路橋等 2 處目標區位內之逕流抑制措施列為中長期推動措施；另將較不需配合土地開發或改建期程，可立即施作之在地滯洪、新設路堤等列為短期措施，並於111年9月29日第二次跨機關協商會議與各機關達成推動期程之初步共識。	CH.8-2-1	P.8-4~ P.8-6
水利署水利規劃分署 許副工程司志揆			
1.如第八章執行機關初步分工，提到整合水利、下水道、水土保持、土地管理、建築管理、交通、環保，可見逕流分擔為多面向探討，非僅水利單位，如農水署復興渠截流小岡山山麓逕流？水土保持局，山坡地滯洪？或道路單位？如台39線開發的逕流分擔方案？學校可結合教育性雨水撲滿，教育傳遞觀念等，如已協商過，建議列表；另建議考量所列改善措施（路堤）是否屬計畫核定後可補助主辦單位經費推行？可補助推行較能列為逕流分擔之推動成效。	感謝委員意見，各土地權管單位之協商成果已有列表於表 6-2-3、表 6-2-4、表 6-2-5、表 6-2-6、表 6-2-7，而疏洪方案之土地協商成果請詳附錄七。另路堤屬具有降低逕流量功效之設施，可依此「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」申請補助。	表 6-2-3、 表 6-2-4、 表 6-2-5、 表 6-2-6、 表 6-2-7、 附錄七	P.6-9~ P.6-11、 P.6-12、 P.6-16~ P.6-18、 P.6-21~ P.6-24、 P.6-26、 P.附錄 7-1 ~ P.附錄 7-8
2.摘-5，提到嘉新西路的下水道出口設置閘門和抽水站，惟往西及往北還有一段距離才進阿公店溪，嘉新西路這邊就有下水道出口？或是在下水道接阿公店溪出口時設閘門及抽水站？建議確認。	感謝委員提醒，已修正文字為「…於阿公店溪與下水道出口銜接處設置閘門及抽水站..」。	摘要	P.摘-5

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入初審報告	
		章節/圖/表	頁次
3.摘-9，地方單位反映三十農路橋在治理工程完成後，於超大豪雨、大豪雨條件下，受九鬮排水及農田排水溢淹影響，所謂地方單位為在地居民？又接著 111 年 6 月 14 日和 9 月 29 日的會議，會議上無單位提出，建議補充資料。	感謝委員意見，地方單位係指阿蓮區公所之與會人員。相關會議記錄請詳附錄二之第一項訪談紀錄及第二項第二次工作(協商)會議之內容。	附錄二	P.附錄 2-3、P.附錄 2-14
4.2-4-1 節，阿公店溪目前已完成整治理，歷年治理規劃報告概述如表 2-4-1？似是辦理過治理規劃即列完成整治？後面的區域排水亦是，建議用已完成前期治理計畫階段所列之區段來說明。	感謝委員意見，阿公店溪以及區域排水整治率之說明，係依照已建堤防護岸及待建堤防護岸進行計算，為避免誤會，已調整文字敘述。	CH.2-4-1	P.2-21、P.2-24
5.P.2-43，為減少河水滯流，每 7 至 10 天打開攔水柵 1 次，讓溪水排流？河華橋之位置？攔水柵以低矮之木板圍堰而成？建議補充說明加強連結。	感謝委員意見，已將河華橋位置補充備註於圖 2-4-15，經重新確認，該攔河堰係以活動可拆隔板構成，已修正敘述。	CH.2-4-4	P.2-44
結論			
1.建議於本逕流分擔評估報告內文敘明本計畫預計解決的問題、治理計畫完成下的情境、氣候變遷情境及水文分析量，請規劃團隊將全文報告的邏輯性釐清，並將報告內文論述清楚。	遵照辦理，已重新補充氣候變遷情境之分析成果，並加強說明原治理計畫情境下之模擬流量說明。	CH.3-7-1、CH.3-7-2	P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99
2.因應氣候變遷部分，請規劃團隊參照本署水利規劃分署辦理氣候變遷情境成果資料參照修正本報告；並請本署水利規劃分署於一周內提出氣候變遷情境成果資料。	遵照辦理，本次修正報告已有參照水利規劃分署辦理氣候變遷情境成果資料進行補充。相關情境說明及模擬分析成果請詳 3-3-1 節、3-7-1 節、3-7-2 節。	CH.3-3-1、CH.3-7-1、CH.3-7-2	P.3-19~P.3-22、P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99
3.經本案報告說明及本次會議討論，請水利署第六河川分署針對各委員及出席機關所提意見，作整體性綜合考量並檢討修正報告；修正後，請提案單位詳細查對後，循行政程序辦理。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第六河川分署
阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(2/2)
第二年度期末報告書審查會會議紀錄

一、開會時間：2022/11/17 下午 02 時 00 分整
二、開會地點：第六河川分署第 2-1 會議室
三、主持人：郭副局長建宏
四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
簡委員俊彥			
1.本人期中報告意見已處理研復，本報告原則可行。	感謝委員肯定。	-	-
2.土庫排水集水區受限於地形地勢，豪雨逕流即時排出困難。現行排水治理計畫注意此特性規劃有多座滯洪池，即為逕流分擔策略的應用，目前尚有 3 座尚未興建亟應優先推動，建請高雄市政府及早進行。	敬悉，本案亦有於結論與建議一節中建議權責單位應持續推動計畫區內水道治理規劃工程。	結論與建議	P.結-3
3.本計畫擬以土庫排水集水區全部為逕流分擔計畫公告實施範圍，甚為正確。目前雖然優先推動地區僅建議嘉興及三十農路橋二處局部，但將來隨著地方的發展需要，應尚有其他區位需辦逕流分擔措施以改善水患，建議高雄市政府將來研擬逕流分擔計畫時，可視實際需要酌予增加辦理。	敬悉，已將相關建議一併納入報告中。	結論與建議	P.結-3
何委員建旺			
1.本期末報告黎明工程公司所擬定評估規劃成果豐碩予以肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2.摘要之逕流分擔實施範圍評估與擇定，建議就 2 處符合逕流分擔推動之實質成效性、可行性及相關推動內容說明，不宜僅參放摘圖 5。	遵照辦理，已於摘要之第六項「逕流分擔實施範圍評估與擇定」列表分述 5 處目標區位之推動必要性、公益性、可行性(方案內容及改善成效)等，據以呈現擇定出 2 處推動區位之評估成果。	摘要、摘表 1	P.摘-11~P.摘-12
3.結論建議能列表表示。	已依各點結論之內容，摘錄推動逕流分擔所辦理之歷次相關會議重點結論。	結論與建議	P.結-2

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.報告內請增加第九章結論與建議，另外結論應提出 2 處逕流分擔執行之相關內容，如效益性、區域性、執行的內容等，以作為未來市府推動本計畫之說帖。	遵照辦理，已於期末修正報告中增列第九章結論與建議，並於結論中概述 2 處推動區位之逕流分擔方案內容、改善成效等，以及優先推動之區位範圍供未來高雄市政府推動逕流分擔計畫之參考。而為符合逕流分擔評估報告之規定格式，另於逕流分擔評估報告中移除此章節(第九章)。	結論與建議	P.結-1
5.本計畫除建議市府成立逕流分擔審議小組會議外，對於推動與各目的事業主管機關協商之相關推動事宜，也應列於成果量化說明。	已於結論與建議之建議事項中補充說明高雄市政府推動逕流分擔所要辦理之相關事項，包含(1)由地方審議小組審議逕流分擔評估報告、逕流分擔計畫，並報部辦理中央審議、核定公告流程、(2)於經濟部公告逕流分擔實施範圍後，主管機關應依法於 3 年內擬定逕流分擔計畫、(3)於計畫階段進一步與各目的事業主管機關確認目標降雨條件、逕流分擔措施及推動期程等。	結論與建議、CH.8	P.結-3~ P.結-4、 P.8-1~ P.8-3
6.地方說明及相關訪談用心，但執行結果除參放附錄外，報告涉及太少!建議能於各章節下概述訪談重要內容及成果。	感謝委員意見，已有於 2-5-3 節彙整地方歷年反覆淹水區位之訪談成果；另於 6-2-3 節簡述 111.06.14、111.09.29 兩次跨機關協商會議之與會單位意見於各區位可利用空間盤點成果表中；另將 111.09.29 協商會議中各目的事業主管機關配合意願概述於 6-4-3 節。	CH.2-5-3、表 6-2-3、表 6-2-4、表 6-2-5、表 6-2-6、表 6-2-7、CH.6-4-3	P.2-54~ P.2-60、 P.6-9~ P.6-11、 P.6-12、 P.6-16~ P.6-18、 P.6-21~ P.6-24、 P.6-26、 P.6-74~ P.6-75
許委員峻源			
1.補充潭底滯洪池之相關資料之說明。	感謝委員意見，本案於 110.09.24 拜會水利局水工科時已有一併索取潭底滯洪池之治理規劃成果，並納入本案治理工程完成後模型據以評析潭底地區治理後之淹水情況。而經過再次洽詢高雄市政府水利局後，確認潭底排水治理計畫(第一次修正)尚未經水利署核定，故潭底滯洪池之最新規劃資料已有列於 2-4-1 節。	CH.2-4-1	P.2-32

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
2.三十農路橋與目前高雄市政府水利局委託規劃阿蓮區雨水下水道檢討規劃之方案,建議詢問水利局討論一致之改善方案。	經再次洽詢高雄市水利局,阿蓮區雨水下水道系統檢討規劃期中報告於民國 111 年 10 月核定,且規劃範圍係以阿蓮都市計畫區為主,並排入中甲排水、青旗排水。而位於九鬮排水之三十農路橋區位非位於阿蓮都計區範圍內,故目前高雄市水利局之阿蓮區雨水下水道檢討規劃案並無針對三十農路橋之相關改善方案。	-	-
3.小崗山截流分洪建議再調查清楚,依現況來檢視與水庫放流無關,主要是針對小崗山地表逕流往下邊坡(高 28 線)排放,影響潭底排水、五甲尾排水造成區域性淹水。	感謝委員意見,本案所提之逕流分散(分洪)措施係沿著高 28 線經未來台 39 線延伸段排入阿公店溪,可截取小崗山山麓之地表逕流,故已有針對現況淹水原因進行方案研擬。而水庫有無放流之敘述僅因考量水庫放流達規定最大放流量 90cms 時,阿公店溪已達計畫流量,故本案研提於水庫無放流時方能以機會分洪概念進行分洪。惟水庫無放流時進行機會分洪雖可改善潭底、嘉興區位淹水,但會加劇岡山都計區淹水情況,故已配合歷次審查會議討論,建議視未來地區開發情形由高雄市政府水利局另案辦理分洪規劃。	CH.6-4-2、附錄七	P.6-51~P.6-52
陳委員志明			
1.個人於期中報告所提意見顧問公司均用心回覆,對顧問公司之用心,個人表示肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2.有關所提嘉興目標區為分洪箱涵案,個人認為其排入阿公店溪方案,可研擬先於大莊路穿越高鐵後,再沿高鐵橋墩排至阿公店溪。	已配合本次期末審查會議討論,將本案建議之分洪路線進行調整。由高 28 線與潭底排水交會處作為分洪起點,沿著高 28 線經未來台 39 線道路,再由大莊路穿越高鐵後,自高鐵橋下游側排入阿公店溪(附圖 7-5)。	附錄七	P.附錄 7-1~P.附錄 7-18
3.P.6-31 述及本案目前先不訂定改善目標,惟依據「逕流分擔技術手冊」圖 2-2「逕流分擔評估報告與逕流分擔計畫規劃流程」,係先經機關協商討論後訂定計畫目標,再進行逕流分擔需求量估算。目前顧問公司於不訂定改善目標已完成各不同水文情境之演算及相關估算,建議仍應有一建議目標供參酌,或於第八章所提機關執行分工	感謝委員意見,所述之「逕流分擔評估報告與逕流分擔計畫規劃流程」係逕流分擔技術手冊(草案)之內容,惟於民國 109 年 5 月 21 日頒訂之逕流分擔技術手冊中,已將與相關機關協商確認計畫目標之事項列為逕流分擔計畫擬訂流程之辦理事項。而為利未來逕流分擔計畫之推動,本案於評估報告階段先行補充建議嘉興區位計畫目標可採定超大豪雨	結論與建議	P.結-4

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
事項中增加「訂定改善目標」項目。	500mm/24hr；三十農路橋區位計畫目標則可採定大豪雨 350mm/24hr，供未來主辦機關參考。		
4.P.6-90 有關彌陀區舊港目標區可行性評估述及評估無可利用土地，而作了不具可行性之評語；惟於 P6-88 針對彌陀區舊港目標區述及可推導防水閘門建置補助計畫以補強建物防洪能力，認人此推導措施之建議亦應增加於 P.6-90 之評語中。	遵照辦理，已將彌陀區舊港具有推動可行性之低地與積水共存措施補充敘述於可行性綜合評估一節中。	CH.6-4-3	P.6-75
5.P.6-29 所述建築設置保水透水設施參考規範、技術手冊，建議增加經濟部水利署水利規劃試驗所於 98 年 12 月之「建築物設置透水、保水及滯洪設施規劃設計參考手冊(草案)」。	遵照辦理，已增列 98 年「建築物設置透水、保水及滯洪設施規劃設計參考手冊(草案)」供未來各土地單位開發或改建之參考。	CH.6-4-1	P.6-29
陳委員界文			
1.摘-3 嘉新西路周邊導入逕流分擔方案後仍無法改善外水頂托之問題，故重要保全區改善成效低(9.3%~24.88%)，推動可行性不高；但於摘圖 2 在治理工程完成後，嘉新西路周邊區位於大雨、豪雨、長延時大豪雨(350mm/24hr)皆無淹水情形，故不再列入成效探討，以上兩者說法似乎有矛盾之處。	感謝委員意見，嘉新西路周邊區位之改善成效僅針對治理工程完成後仍有積淹水情形之超大豪雨(500mm/24hr)及短延時大豪雨(200mm/3hr)條件進行說明，而於大雨、豪雨、長延時大豪雨條件下，治理後均無淹水，故無列出說明。已重新補充治理完成後的淹水文述，避免誤會。	摘要	P.摘-3~ P.摘-4
2.報告中針對不同目標區位，皆有評估導入逕流分擔方案後可對於重要保全區達到的改善成效，例如嘉興區位改善成效達 67.48~71.95%，有關改善成效是否以淹水面積大小作為比較，請補充說明。	感謝委員意見，逕流分擔改善成效係參照手冊以改善前後之淹水面積及體積進行說明，故已有修正相關敘述，並詳細區分面積及體積之成效，如嘉興面積改善成效為 71.95%、體積改善成效為 67.48%。	摘要 CH.6-4-3 表 7-2-1	P.摘-5~ P.摘-10、 P.6-74~ P.6-75、 P.7-2
3.摘-7 三十農路橋區位，在治理工程完成後，導入逕流分擔措施後，重要保全區改善成效達 56.31%，但農業區改善成效卻為-3.07%，原因為何？另重要保全區及農業區合計改善成效亦為-2.09%，整體改善成效為負值，未來如何繼續推動逕流分擔計畫，合計改善成效之計算方式是否需調整?	為優先改善三十農路橋於颱洪期間道路通行不便，本案研提於九鬮排水至老公堀排水間道路東側設置連續性路堤，阻絕農田逕流由東往西漫淹，故在導入逕流分擔措施後，農業區及整體淹水面積略微增大，使農業區及目標區位集水區於超大豪雨條件下之改善成效為負值。而逕流分擔方案係以區位涉及之集水區進行方	CH.6-4-2	P.6-61~ P.6-71

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	案規劃，並以優先改善重要保全區內淹水問題為主要目標，故仍維持重要保全區、農業區及整體改善成效之計算成果。		
4.另摘-8 摘圖 4 大豪雨情境時之整體改善成效也有上述類似問題，重要保全區改善成效 100%，農業區改善成效 38.45%，整體改善成效僅為 39.71%，重要保全區與農業區改善權重似乎相同，是否造成低估整體改善成效?	感謝委員意見，參考過往審議經驗，為透過逕流分擔方案優先改善具有明確保護標的之重要保全區，除了呈現目標區位集水區內整體淹水量體，亦區分重要保全區及農業區之淹水量，以作為評析重要保全區淹水改善成效之基礎。	-	-
5.結-1 建議未來由高雄市政府依程序辦理實施範圍(土庫排水系統集水區)之公告及逕流分擔計畫，但依 P1-6 逕流分擔技術手冊逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖，公告逕流分擔實施範圍應為中央主管機關，非地方政府，請確認。	感謝委員指正，已將相關敘述進行修正，以明確區別公告逕流分擔實施範圍為經濟部，而辦理逕流分擔計畫之權責單位則為高雄市政府。	結論與建議、CH.8-1	P.結-3、P.8-1
詹委員明勇(書面意見)			
1.期末報告架構大致完整，符合契約規定工作事項。	感謝委員肯定。	-	-
2.摘要請補列「關鍵字」，俾便日後在政府研究資訊系統(GRB)有明確的搜尋準則。	遵照辦理，已補列關鍵字，包含：逕流分擔、阿公店溪、逕流分擔實施範圍、土庫排水系統。	摘要	P.摘-11
3.是否需要英文摘要請洽主辦單位確認。	感謝委員提醒，已參照逕流分擔手冊規定補上英文摘要。	Abstract	P.A-1~P.A-2
4.節-1 頁，結論尚稱明確清楚，但許多建議都是地方政府(高雄市府)的權責。中央政府執行的規劃書，最後都是地方政府應該做的事情，這樣是否恰當？地方政府會不會有意見？若高雄市政府不理會本報告的建議，該如何處理？請顧問公司洽主辦研擬較妥適的撰寫方式。	感謝委員意見，本計畫經民國 110.10.20、111.06.14、111.09.29 三次協商會議以及歷次審查會議，皆有邀集高雄市政府水利局與會表示意見。111.09.29 第二次跨機關協商會議中，高雄市政府均原則同意本案所提之分工內容，例如：依程序辦理逕流分擔計畫、儘速完成尚未辦理之水道治理規劃工程、與各目的事業主管機關協商等。	結論與建議	P.結-1~P.結-4
5.節-1 頁，結論第 4 點「…嘉興、三十農路…土地單位亦有意願配合開發…」，但在節-2 頁建議第 3 點又指出「…台糖土地應就實際面積辦理…」。似乎前後不一致，請再研擬文字的細膩性，盡量避免前後不	感謝委員提醒，已於結論第 6 點修正文字敘述為「嘉興及三十農路橋區位內土地單位多有意願配合於未來開發、改建時一併納入逕流分擔設施」。	結論與建議	P.結-1

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
一致的現象發生。			
6.第 6-51 頁，逕流分散措施採分洪規劃。從結果論來說，前面兩個路線被否定，第三路線卻有許多用地問題。逕流分擔並不意味一定要達到某個目標，而是在既有空間、排水系統中找到抑制逕流或分散逕流的目的。本處所提的分洪概念涉及極為複雜的操作，且應協調的機關或公司(如高鐵公司)都有自己的預設立場，顧問公司想出一個點子推動，萬一本報告核定之後，就成了行政機關要執行的業務。根據顧問的敘述，短期內要解決用地問題與經費取得都不可行，是否有必要在此課題上深度討論，請顧問公司再與主辦單位、權責機關妥慎評估。	感謝委員意見，分洪路線三涉及之高 28 線道路用地已於 111.06.14 第一次跨機關協商會議取得權管單位(工務局)之原則同意，並由交通部鐵道局及高鐵公司建議可於未來台 39 線道路下方施設分洪箱涵。而經歷次審查會議討論，本案所提之逕流分散措施雖可改善北岡山地區重要保全區，但會加劇嘉新西路周邊區位淹水，故保留本案評估規劃之內容，建議由水利局視地區發展另案辦理分洪規劃，並已於 111.09.29 協商會議取得高雄市政府水利局之同意，再由水利局另案辦理分洪規劃。	附錄七	P.附錄 7-1~ P.附錄 7-18
7.第 6-60 頁，「有放流，無分洪」、「無放流，有分洪」是個有趣的分類。水庫不放流第一個情形可能是空庫蓄洪(機會不大！阿公店水庫的操作曲線和一般水庫不同，但水利署近日要求高水位蓄水管理，夏季也會維持高水位)。另一種情形是降雨不構成威脅，若降雨不大也不會有內水，就沒有分洪的必要。若水庫有放流至少雨量會超過某個程度，此時內水也有溢淹的威脅，分洪設施在臨界點又派不上用場。顧問公司把情境想出來是好事，但要和事實貼近才能夠變成可行的方案。	感謝委員意見，目前阿公店水庫之操作策略係以於每年 6 月 1 日至 9 月 10 日進行空庫防淤，將水庫水位降低以利進行空庫排砂操作，因此，阿公店水庫於近年之颱風豪雨期間較無放流情況，故本案參酌歷次審查討論結果，研提出於水庫無放流時方能進行機會分洪之條件，並將此條件下之評估成果保留於報告中，建議由高雄市政府水利局視未來地區發展情況，另案辦理分洪評估。	CH.3-4-2 、 附錄七	P.3-24~ P.3-28、 P.附錄 7-1~ P.附錄 7-18
8.第 6-89 頁，本小節是最誠實的結語。岡山嘉新西路、岡山潭底、彌陀舊港不可行；岡山嘉興、三十農路都卡在台糖用地協商。台糖成了能不能辦理逕流分擔的關鍵角色，這是台糖公司始料未及的沉重任務。本報告的最終結論是不是允當，有必要小心的檢視。	感謝委員提醒，本報告於第八章執行機關初步分工提出未來辦理逕流分擔計畫之主辦單位為高雄市政府，並建議未來辦理逕流分擔計畫時可再由主辦機關視推動意願、水利署在地滯洪政策滾動檢討成果等，與台糖公司持續溝通、協商土地租用事宜。	CH.8	P.8-1~ P.8-6

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
9.本報告很有可能成為日後阿公店水系逕流分擔的指導綱領,各方面考量與短期內是否可行,需要顧問公司與主辦單位慎重檢討。	感謝委員意見，本計畫已於111.09.29 協商會議與各單位研商短期推動措施,完成規劃階段的可行性評估可供逕流分擔計畫之主辦單位參考,後續若經主管機關公告逕流分擔實施範圍後,逕流分擔計畫階段尚需再次與相關單位協商確認計畫目標及實際推動之逕流分擔措施	CH.8	P.8-1~ P.8-6
經濟部水利署(書面意見)			
1.本案分析方法及報告成果尚符逕流分擔手冊規定,後續請六局提報逕流分擔評估報告。	感謝委員肯定。	-	-
2.計畫盤點市地重劃及工業區開發施設滯蓄洪池情形以辦理逕流分擔區位評估。但因上二類型開發超過兩公頃均須辦理出流管制,請確認開發單位除出流管制量體外,亦有意願協助分擔基地外超額逕流,以避免爭議。	本案非以市地重劃區及工業區辦理逕流分擔區位，故無利用市地重劃、工業區協助分擔基地外超額逕流之滯洪設施。	CH.4-2	P.4-2~ P.4-24
高雄市政府水利局(書面意見)			
1.有關報告書擇定具改善成效之嘉興、三十農路橋兩方案，本局配合主辦機關協助辦理。	感謝 貴局配合辦理。	-	-
高雄市政府地政局土地開發處(書面意見)			
1.期末報告中第 5 頁(逕流分擔目標區位總說明表)、6-90 頁、8-2 頁、8-3 頁(表 8-1-1)、8-4 頁及 8-5 頁(表 8-2-1)所載涉及本局部分，惠請依本局土地開發處 111 年 10 月 25 日高市地發工字第 11171398600 號函,修正為「請六河局確認路堤興建及維護管理單位，並就設置路堤縮小農路路幅，評估是否影響農路交通安全後,再行研議辦理為宜」。	遵照辦理,已將相關內容依 貴處 111 年 10 月 25 日高市地發工字第 11171398600 號函之內容進行論述之修正。	CH.6-4-3、 CH.8	P.2、 P.6-61~ P.6-71、 P.8-1~ P.8-6

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
2.阿蓮區土庫段 1409-2 地號農路僅為 6 公尺寬,經本局評估如再增設路堤,除將縮小通行路幅外,並將嚴重影響用路人行車視覺,衝擊交通安全,故本局對於增設路堤之擬案持保留態度,建議六河局研擬替代方案。	本案所提於阿蓮區土庫段 1409-2 地號設置路堤之逕流分擔方案內容,係將該道路既有護欄塊(H=0.6m)改為連續性路堤(H=0.8m),故無縮小通行路幅之情形;且本案建議之連續性路堤高度與一般於道路旁常見之紐澤西護欄高度相同,故亦無影響用路人行車視覺之情況。已於報告中補充說明本案評估設置路堤的影響,並建議未來於逕流分擔計畫階段視主辦機關推動意願,持續與 貴處協商、溝通。	CH.6-4-2、CH.6-4-3、CH.8	P.6-64、P.6-75、P.8-1~P.8-6
3.逕流分擔設施之維管經費籌措及設置、維管單位,水利法逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法似未明訂,請六河局釐清,或修法時明定之,以為各地方政府遵循。	感謝委員意見,逕流分擔設施之經費可參照「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」第二條第三項申請逕流分擔設施施作補助。而設置單位原則上係依照水利法第 83-5 條,由目的事業主管機關興辦目的事業時,依逕流分擔計畫辦理逕流分擔措施,並依照執行辦法第 13 條規定由逕流分擔計畫所訂執行機關辦理後續維護管理事項。	CH.2-7	P.2-74~P.2-80
經濟部水利署第六河川分署規劃課 劉工程員柏麟			
1.報告書 8-3 頁權責分工表請補列水利局所管大莊公園(嘉新 16 地號)逕流抑制措施(本項已於第一次跨機關協商會議取得水利局同意)。	感謝委員指正,已於表 8-1-1 補列高雄市政府水利局辦理逕流抑制措施之分工事項。	表 8-1-1	P.8-3
結論			
1.本次期末報告書原則通過。	敬悉。	-	-
2.請依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充,並於 111 年 11 月 30 日前依契約規定函送修正稿一式二份報本局憑辦。	遵照辦理,已於民國 111 年 11 月 29 日提送期末修正報告	-	-

經濟部水利署第六河川分署
阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(2/2)
第二年度期中報告書審查會會議紀錄

一、開會時間：2022/08/19 上午 10 時 00 分整
二、開會地點：第六河川分署第一會議室
三、主持人：郭副局長建宏
四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
簡委員俊彥			
1.觀察本項期中報告內容，工作團隊確很努力從事，但發現短期內能做的逕流分擔措施卻很有限。後續是否推動公告逕流分擔實施範圍，主要看高雄市政府的意向，個人認為還是應積極推動。	感謝委員的肯定，本案已於民國 111 年 9 月 29 日召開第二次跨機關協商會議，邀請高雄市政府水利局與會，高雄市政府水利局原則同意以土庫排水系統集水區作為未來公告實施範圍。	CH.7-2	P.7-1
2.土庫排水系統因地勢低窪，又受阿公店溪外水頂托，排水流出困難。原治理計畫規劃多座滯洪池，其實就是逕流分擔的重要措施，目前尚有未實施者，建議全面檢視，促其盡早完成發揮功能，做為逕流分擔計畫的一部分，優先推動。	感謝委員意見，原治理計畫尚待施設之滯洪池已有彙整於表 2-4-9，目前尚有土庫滯洪池、九鬮滯洪池、潭底排水滯洪池等三座滯洪池尚未施設，另一併檢視計畫區內尚未實施之治理規劃工程，詳列於逕流分擔實施路徑圖中，並建議權責單位儘速完成治理規劃工程，以完善水道通洪能力，並透過逕流分擔設施的導入，達成土地分擔逕流之效果。	表 2-4-9、圖 8-2-1	P.2-47、P.8-6
3.小崗山截流分洪，可從源頭分散潭底及嘉興地區逕流，很值得推動。目前的規劃分析還很初步，不足以作成結論。建議研擬逕流分擔計畫時另案規劃尋求有效可行方案實施。	遵照辦理，本案已於北岡山地區之逕流分擔可行性評估中建議分洪方案再由水利單位另案規劃。	CH.6-4-2、附錄七	P.6-51~P.6-52、P.附錄 7-1~P.附錄 7-18
4.潭底嘉興地區擬利用台糖土地在地滯洪，是否具有可行性，建請進一步協商。	經 111.09.29 第二次跨機關協商會議，加強說明在地滯洪之契約訂定、獎勵金及補償金標準…等，台糖公司於會後表示其土地仍無法無償提供，需依實際使用面積辦理租用事宜，並建議由水利單位施設、維管出流設施。惟本次協商與台糖公司討論，所盤點之台糖土地多為造林使用，土地本身已具儲蓄天空降水之條件且不易受到短暫積淹水影響，且導入在地滯洪方案後對於	CH.6-4-3	P.6-60

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	嘉興、三十農路橋區位具有明顯淹水改善成效，又目前於美濃地區在地滯洪示範區之閘門排水井施作係由第七河川分署及農試所辦理，故本案評估嘉興區位在地滯洪大致具有可行性，建議於逕流分擔計畫階段再視地方推動意願、水利署在地滯洪政策滾動檢討成果，以及地區開發情形，與台糖公司持續溝通、協商。		
5.阿蓮區三十農路橋附近淹水事關交通要道的安全確保,建議列為較急迫事項謀求改善;由待辦治理工程至本報告逕流分擔措施排列實施優先順序，供市政府參考。	遵照辦理，已依照 111.09.29 第二次協商會議與土地權管單位確認逕流分擔方案推動期程，將新設路堤列為優先施作事項，並建議權責單位儘快完成計畫區內尚未辦理之治理工程。	CH.8-2-1、圖 8-2-1	P.8-4~ P.8-6
6.本報告所列「逕流抑制措施」定義不明，請加強說明。	感謝委員意見，逕流抑制措施係「儲蓄天空降雨，達到儲蓄內水、延遲雨水逕流效果」，已針對逕流抑制措施補充說明。	CH.5-1-2	P.5-3
7.期末報告建請列一總表,述明短中長期擬辦逕流分擔措施;尤其針對短期措施應力求具體可行,如尚有不確定事項需待後續協商者也請述明。	遵照辦理，已配合歷次審查及協商會議成果，說明本案逕流分擔各目標區位之逕流分擔措施，並以嘉興、三十農路橋等 2 處具推動可行性之區位，再進一步說明其逕流分擔措施之推動期程，並述明後續仍需視地方政府推動逕流分擔意願，再持續協商之事項，如台糖公司在地滯洪之用地事宜，以及設置路堤之主辦單位協調。	總表	P.1~ P.2
8.依水利法需辦的出流管制措施,如能落實執行對分散淹水災害也很有幫助。這一部分請予著墨提出相關建議,當做逕流分擔計畫的輔助措施。	遵照辦理，已補充說明落實出流管制規劃及計畫之審核，可減少開發基地匯入排水路的逕流量，並可達到逕流抑制之效果。亦已於 111.09.29 第二次協商會議提請經濟部水利署第六河川分署及高雄市政府水利局落實出流管制審核，並將此分工事項列入執行機關初步分工計畫一節。	CH.5-1-2、CH.8-1	P.5-4、P.8-1~ P.8-3
9.以土庫排水系統集水範圍作為公告預定實施範圍應在下次協商會議取得高雄市政府原則同意。	遵照辦理，本案已於 111.09.29 第二次跨機關協商會議邀集高雄市政府水利局協助說明是否同意本案所提之擬公告實施範圍，並已於會中取得高雄市政府水利局之原則同意。第二次協商會議之紀錄請詳附錄二	CH.7-2、附錄二	P.7-1、P.附錄 2-33~ P.附錄 2-36

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
10.公告實施範圍著重於必要性、公益性及可行性三面向，可行性部分以大致可行者便可納入，因後續仍需再透過辦理逕流分擔計畫確認可行性。	感謝委員意見，本計畫擬以土庫排水系統集水區作為公告實施範圍，並將嘉興、三十農路橋區位列為優先推動，惟經第二次協商會議確認，台糖土地需辦理租用事宜，且台糖公司表示建議由水利單位設置在地滯洪所需之出流設施並維護管理，另三十農路橋設置路堤部分亦由地政局建議應由水利單位設置。考量到後續於逕流分擔計畫階段仍可再溝通、協調，因此，嘉興、三十農路橋之逕流分擔方案大致上仍具有推動可行性。另外，潭底區位可利用土地較少改善成效不高，故建議仍由水利局研議側溝改善或再增設臨時抽水設施，不列入優先推動區位；而嘉新西路周邊及舊港區位則因在導入逕流分擔方案後，分別仍受到阿公店溪外水頂托、排水路坡度平緩等影響，改善成效不佳，故建議回歸規劃檢討，不納入公告實施範圍。	CH.6-4-3	P.6-89~ P.6-90
11.出流管制即逕流抑制措施，應建議權責單位加強計畫區內開發案之出流管制。	遵照辦理，已於 5-1-2 節說明落實審核計畫區內土地開發案之出流管制計畫及規劃，可達到逕流抑制效果，並於 8-1 節建議經濟部水利署第六河川分署及高雄市政府水利局落實出流管制審核，並已於 111.09.29 協商會議取得兩單位之分工共識。	CH.5-1-2 、 CH.8-1	P.5-4、 P.8-1~ P.8-3
何委員建旺			
1.本期中報告黎明公司就契約工項執行，內容豐富予以肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2.本報告 P.2-16 交通系統欠缺捷運岡山線，請補充。	遵照辦理，已於 2-3-1 節交通系統中補充高雄捷運紅線路線。	CH.2-3-1、圖 2-3-1	P.2-16
3.P.2-18 土地權屬除附圖之外，建議報告內列表說明。	感謝委員意見，已補充各類型公有土地之面積及面積比率，以便對照圖 2-3-4 之圖面資訊。	表 2-3-3	P.2-18
4.P.3-7 年最大降雨量補遺更新提出整體趨勢並無明顯變化，其變化量多少應概略說明。	感謝委員意見，已補充說明本次延長分析年限後之水文增量，如 24 小時雨量於 10 年、25 年重現期之增量分別為-1.4%、-2.0%，而 48 小時雨量於 50 年重現期之增量為-2.89%。	CH.3-2-2	P.3-8

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.阿公店溪除頂托效應外，依目前整治(除莫拉克、凡那比)加上水庫越域排洪，均未發生溢淹狀況，本分擔工作均屬支流排水部分，建議依逕流分擔抑制、在地滯洪方式應有效益之數字，如可減少多少淹水面積、分擔多少水量?	已於 6-4-2 節就各個區位分別說明改善前後之淹水面積、體積，以及改善量體、改善成效等，詳表 6-4-5、表 6-4-11、表 6-4-12、表 6-4-16。	表 6-4-5、表 6-4-11、表 6-4-12、表 6-4-16	P.6-41、P.6-58~P.6-59、P.6-68
6.北岡山地區其逕流分散措施依三條分洪路線採分洪路線三，以水庫未分洪之改善成效進行，分二種情境，惟水庫操作依規線辦理，加上越域排洪道及汛期前之空庫排砂洩洪作為，其管理機制、單位如何分配?涉及用地部分應儘速與機關再次協商確認。	感謝委員意見，本計畫考量水庫依規定達到最大放流量 90cms 時下游河道已達計畫流量，故以水庫無放流之情境為前提，據以研擬逕流分散(機會疏洪)方案，即在水庫無放流時才可進行分洪，另越域排洪、汛期前空庫排砂等仍可依原規劃進行，與本次疏洪較無關聯；而考量疏洪涉及市管區域排水，原則上應由高雄市政府水利局進行管理操作，惟經本案評估疏洪雖可改善北岡山地區(潭底、嘉興區位)淹水情況，但會加劇嘉新西路周邊區位淹水，故已建議優先辦理其他逕流分擔措施，而逕流分散(疏洪)措施則再由權責單位另案辦理可行性評估。	附錄七	P.附錄 7-1~P.附錄 7-18
7.期末報告建議就擬定逕流分擔二地區列表顯示，並應有摘要、結論與建議。	遵照辦理，已於期末報告提出摘要、結論與建議，並提出阿公店溪水系逕流分擔區位總說明表，以列表方式說明本案 5 處目標區位之淹水原因、逕流分擔推動必要性、公益性及可行性，並針對可納入逕流分擔實施範圍之嘉興、三十農路橋等 2 處區位說明逕流分擔措施之推動期程，以及未來待逕流分擔計畫階段需再協商、溝通事項。	總表、表 7-2-1	P.1~P.2、P.7-2
彭委員合營			
1.本次為逕流分擔評估規劃(2/2)期中報告，內容包含(1)洪水演算、(2)逕流分擔原則、(3)方案初步規劃，期末最主要為實施範圍評估與擇定及執行機關初步分工。	敬悉。	-	-
2.P.3-20 表 3-3-1 水文情境一覽表，依技術手冊之演算情境依原治理計畫、定量降雨(7 種情境)、歷史降雨、重現期距降雨水文分析在(1/2)已建置完成並審查通過。	敬悉。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
3.P4-1 問題分析與探討，經目標區位必要性探討依(1)目標河段及(2)目標低地必要性探討。	敬悉。	-	-
4.P5-1 逕流分擔原則及策略，經針對目標區位進行集水區特性分析以潭底、嘉興、嘉新西路周邊、三十農路橋、舊港為分擔措施之規劃區位。	敬悉。	-	-
5.以上五處經初步規劃，改善成效及可行性評估、分擔需求量及土地分擔潛能量，經土地權屬之協商，並評估實施範圍，初步依必要性、公益性及可行性建議以土庫排水系統之嘉興、三十農路橋區位集水區為優先推動子集水區。	敬悉。	-	-
6.嘉興及三十農路橋之可利用空間盤點初步於今年 6 月 14 日跨機關協商會議，初步有同意之區位列入，另有台糖公司及農田之土地以在地滯洪之措施，待第二次協商再訂定利用空間。	感謝委員提醒，本案於 111.09.29 辦理第二次跨機關協商會議，再次與各目的事業主管機關確認逕流分擔土地，會中台糖公司提出部分土地現有租約情形，故已配合台糖公司意見予以刪除。而台糖公司亦於會後表示其土地無法無償提供，需辦理租用事宜，惟本案考量在地滯洪對於嘉興及三十農路橋等地方淹水熱點改善成效大，且納入評估之台糖土地多為造林使用，對於颱洪期間短暫積淹水的耐受能力高，故已於報告中建議於逕流分擔計畫階段時再視推動需求、在地滯洪政策滾動檢討成果，以及地區發展情形，與台糖持續溝通、協商。	表 6-2-5、表 6-2-6、CH.6-4-3	P.6-16~P.6-18、P.6-21~P.6-24、P.6-74~P.6-75
7.嘉興地區目前已盤點初步有 10 處同意待第二次協商再確認，另台糖公司若能配合，可分擔逕流相當之量體於期末需呈現。	感謝委員意見，本案於 111.09.29 第二次跨機關協商會議已再次與各目的事業主管機關確認嘉興區位之逕流分擔方案，惟嘉興國中於此次會議表示已無意願配合，故於可利用空間初步成果一節(6-2-3 節)予以排除後，共有 9 處土地納入評估；而台糖公司表示其土地需辦理租用事宜，而本案考量嘉興區位重要保全區之改善成效高，且後續仍需辦理逕流分擔計畫，故仍將台糖土地納入評估，並建議未來於逕流分擔計畫階段時，再視推動意願、在地滯洪政策滾動檢討成果，以及地區開發情形，由主辦機關	CH.6-2-3、表 6-4-10	P.6-16~P.6-18、P.6-48

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	與台糖公司持續溝通、協商。而嘉興區位納入評估之台糖土地分擔逕流量請詳表 6-4-10。		
8.舊港列為目標河段，由於無可利用空間，故目前以非工程措施，雖可減低災害，但改善效果有限，故此非工程措施於第二次協商與市府研商措施，將來較可行。	感謝委員意見，目前所提之非工程措施如高雄市建置防水閘門(板)補助計畫已是高雄市政府水利局推行政策之一，而透過第二次協商會議之討論，已建議市府加強宣導該補助計畫，並已於會中取得高雄市政府水利局之原則同意，故將其列為分工項目之一。	CH.8-1	P.8-1~ P.8-3
9.請收斂水文量訂定定量降雨量才能演算出分擔逕流量，經分擔措施後減少多少量以利評估效益。	感謝委員意見，逕流分擔需求量係依照逕流分擔技術手冊(109.05)以目標情境下各降雨條件的淹水潛勢量進行統計，而後續於逕流分擔計畫時才再由主辦機關召開協商會議與各目的事業主管機關共同擇定目標情境下單一降雨條件作為計畫目標，並以此降雨條件之淹水潛勢量作為分擔目標，故在逕流分擔評估規劃階段時，本案仍參照手冊列出目標情境(定量降雨情境)各降雨條件的改善成效，供後續執行單位參考。而為強調現階段應詳列出目標情境中各降雨條件之改善前後淹水潛勢，故已於 6-4-2 節補充前述之說明。	表 6-4-5、表 6-4-11、表 6-4-12、表 6-4-16、CH.6-4-2	P.6-41、P.6-58、P.6-59、P.6-68、P.6-31
10.請於期末呈現摘要、結論及逕流分擔實施範圍評定及擇定(以表呈現)較清楚。	遵照辦理，已提出摘要、結論與建議、逕流分擔實施範圍評估與擇定及執行機關初步分工等章節。	摘要、結論與建議、CH.7、CH.8	P.摘-1~ P.摘-13、P.結-1~ P.結-4、P.7-1~ P.7-5、P.8-1~ P.8-6
陳委員志明			
1.P.6-1 所提建議本案以定量降雨情境做為目標情境應是合宜的，而報告內共有 7 種定量降雨情境，本案既已針對各定量降雨情境分別進行了淹水潛勢分析，依據表 3-7-5 及表 3-7-6 亦已進一步了解 3HR200 及 24HR500 風險較高，建議報告第六章有關逕流分擔規劃方案之說明以此兩種定量降雨	感謝委員意見，報告第六章係參照逕流分擔技術手冊(109.05)，在逕流分擔評估規劃階段時，方案改善成效仍應以定量降雨情境各降雨條件進行說明，另已於 6-4-2 節補充前述之說明。	CH.6-4-2	P.6-31

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
情境模擬成果說明。			
2.P.6-6 各目標區位探討可利用空間,各區位有多處學產地權管單位以另有使用計畫而不願意被納入規劃,此等土地權管單位係為公務機關單位建議再加以溝通,或請高雄市政府水利局制定建築基地最小雨水貯集滯洪量及最大容許排放量之相關法規(目前桃園市、新北市及台北市均已制定並實施中),使此等土地開發案逕流抑制功能。	感謝委員意見,由教育部權管之學產用地現況多為農田、果園,且有租賃契約存在故屬國有公用土地,即非閒置土地,基於逕流分擔可利用空間篩選原則應排除非閒置非低度利用之土地,故本案不納入評估。而高雄市政府目前雖無依照地區特性另行規定基地最小雨水貯集滯洪量及最大容許排放量之相關法規,但依水利法第八十三條之十三另有訂定出「建築物設置透水保水或滯洪設施適用範圍及容量標準」,並已有述明都計區建築物新建、改建基地面積超過三百平方公尺,應設置透水、保水或滯洪設施,且容量標準,應符合之最小滯洪量標準為建築基地面積乘以零點零四五(立方公尺／平方公尺),故本案已補充相關法規論述。	CH.5-1-2	P.5-4
3.P.6-41 述及嘉新西路 A19 幹線改善成效評估所擬逕流分擔規劃方案仍有淹水現象,建議再爭取 A19 幹線編號 14 面積達 13.37ha 之學產地土地。	感謝委員意見,經嘉新西路周邊區位之改善成效評估分析,A19 幹線在導入逕流分擔方案後仍有淹水現象係因受到阿公店溪外水頂托影響,儘管納入了下水道出口旁之 13.37ha 岡山農工,仍無法有效解決阿公店溪外水頂托之情況,故本案已補充建議權責單位重新辦理雨水下水道檢討規劃。	CH.6-4-2	P.6-39
4.P.6-58 所提沿高 28 線施設分洪箱涵案,其排入阿公店溪處建議移至高鐵橋墩處下游河道坡度較大處,另可考慮於高 28 線處(圖 6-4-14 照片 2 處)穿越高鐵。	已配合期末審查會議討論,將本案建議之分洪路線進行調整。由高 28 線與潭底排水交會處作為分洪起點,沿著高 28 線經未來台 39 線道路,再由大莊路穿越高鐵後,自高鐵橋下游側排入阿公店溪。	附錄七	P.附錄 7-7
5.P.6-81 文內提出以增設可拆卸式出流管制人為操作方式之設施使台糖土地發揮暫存功能,建議可考慮為不同高程多孔式構造(或多孔豎管)不須人為操作之設施取代。	感謝委員意見,已於逕流分方案初步規劃一節補充建議亦可採用不同高程多孔式構造。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
6.P.6-84 所述及三十農路橋區位新設路堤會阻隔逕流而有路堤效應,致使本區位在超大豪雨條件下淹水現象嚴重;依目前法規規定開闢新路應提出流管制計畫,建議於內	感謝委員意見,本計畫欲透過新設路堤來改善豪大雨期間既有道路因上游農地逕流量下移所導致之道路中斷問題,非為新闢道路的路堤效應。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
文可加註請高雄市政府水利局審查本案出流管制計畫時,確實要求開發單位提出降低路堤效應之有效設施。			
7.P.6-89 述及目標區位建議以重新檢討排水系統進行淹水改善,基於地區地勢低窪,建議亦應考量設置防水閘門之補強建築物防洪能力方案。	感謝委員提醒,已補充建議高雄市政府加強宣導舊港地區防水閘門(板)補助計畫,並已於 111.09.29 第二次協商會亦取得高雄市政府水利局之同意,將其列為分工事項之一。	CH.6-4-2、表 8-1-1	P.6-73、P.8-3
8.建議內文所述目標區位名稱宜一致,如表 4-2-1 之區位名稱應與後文名稱一致。	遵照辦理,已將表 4-2-1 區位名稱重新修正與後文名稱一致。	表 4-2-1	P.4-22~P.4-23
9.表 4-2-1 建議增加一「納入/未納入」欄位,直接註明各區位是否納入或未納入為逕流分擔目標區位。	遵照辦理,已於表 4-2-1 新增一欄位註明是否納入逕流分擔目標區位。	表 4-2-1	P.4-22、P.4-23
10.P.5-8 圖 5-1-8 所附各防水閘門照片為出入口全封閉型,建議增國內常用之防水擋板形式之照片。	感謝委員意見,已將閘門照片改為國內常用防水閘板形式。	圖 5-1-14	P.5-13
經濟部水利署第六河川分署 郭副局長建宏			
1.高鐵公司在整體公共利益下對於分洪方案表示全力配合,實務上高鐵橋下道路已有在爭取推動,可行性高,顧問公司應再多加著墨實務可行及對於阿公店溪影響之敘述。	遵照辦理,已依高雄市政府交通局道路路網執行成果內容補充說明台 39 線延伸段辦理進度及預計完工之期程。而分洪對於阿公店溪影響之敘述已有於報告列出其水位抬升之影響,請詳附表 7-4,並建議由高雄市政府水利局另案辦理分洪評估規劃。	附錄七	P.附錄 7-8、P.附錄 7-14
2.三十農路橋為交通要道,現況應優先處理道路通行問題。	感謝委員意見,經本案逕流分擔方案之改善成效及推動可行性評估成果,已將三十農路橋區位列為逕流分擔實施範圍之優先推動區位,並考量到針對三十農路橋區位所提之新設路堤方案無需配合土地開發或改建計畫,應為短期較易執行之措施,故已於 111.09.29 第二次跨機關協商會議進行確認,將其列為短期推動措施。	CH.7、CH.8-2-1	P.7-1~P.7-5、P.8-4
3.顧問公司透過拜會舊港里里長詢問方案推動可行性,並已有瞭解不易於舊港地區推動逕流分擔方案,應再以非工程方式進行淹水改善。	遵照辦理,除建議由水利單位辦理排水路重新檢討外,已有於舊港區位中補充由高雄市政府水利局推動施設擋水閘板,加強地區建物承洪能力之敘述,另於第二次協商會議中提請高雄市政府水利局確認此工作項目之分工,並已取得共識。	CH.6-4-2、CH.8-1	P.6-73、P.8-1~P.8-3
詹委員明勇(書面意見)			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
1.根據進度分析表顯示本期工作重點在於報告的第肆、伍章。檢視P.4-1的敘述係以350mm/24hr定量降雨作為本案分析的基礎。但後續在五甲尾排水、嘉興小排、下坑中排的市管區排檢討(標準為350mm/24hr)卻又引用了不同的情境(五甲尾　500mm/24hr、下坑中排　326mm/24hr)。建議採用均一條件進行相關的論述。	感謝委員意見，本案在4-1節目標水文情境擇定內，主要係闡述選用定量降雨情境作為本計畫採用情境，而在目標河段必要性探討時則是以各河道保護標準下是否有溢堤情形作為判斷目標河段之依據，故以相當於計畫區內各區排10年保護標準之大豪雨條件作為區域排水之目標河段檢核標準。相關論述已重新檢視並修改文字。	CH.4-1、CH.4-2-1	P.4-1、P.4-2~P.4-6
2.P.4-7，檢討目標低地是否需要辦理逕流分擔的基礎背景為500mm/24hr是否有溢淹的情境。但後續六個區位又加入200mm/3hr、350mm/24hr等不同情境的討論。這樣的論述只會增加日後說明會的困惑。若經程序確認採用500mm/24hr的定量降雨，請依此規範檢討即可，若確實需要增加其他情境的檢討，可以放在附錄或其他適當的位置。	感謝委員意見，目標低地必要性探討係以目標情境(定量降雨情境)中各降雨條件下之淹水情勢進行評析，非僅以500mm/24hr條件進行目標低地篩選及方案規劃。為避免論述上的誤解，已重新檢視4-2-3節的論述並修正。	CH.4-2-3	P.4-6~P.4-23
3.P.5-5，逕流分散措施請洽高市府或六河局，引用本案相關權責單位的治理成果。	已蒐集高雄市政府水利局辦理之曹公圳分洪方案平面配置圖，以及經濟部水利署第六河川分署所辦理位於曾文溪排水之十二佃疏洪箱涵平面圖作為逕流分散措施示意圖。	圖5-1-6	P.5-6
4.P.5-9，最後一段說了許多區位或排水的作為，是相當重要的一段話。建議將其內容以條列式展現，讓日後參考者可以很快的看到其關心的低地或排水的建議方案。	遵照辦理，已將相關敘述改以條列式呈現。	CH.5-1-3	P.5-13~P.5-15
5.建議將報告系統性整理。以第六章為例：在P.6-2目標區位的順位為潭底、嘉興、嘉新西路….，但到了P.6-33(分擔方案初步規劃)卻先討論嘉新西路，然後又把潭底、嘉興兩個合併為北岡山討論。前後很難呼應，更難逐一比對相關細節。	感謝委員意見，已重新編排整本報告之目標區位說明順序及相關圖表，而考量到逕流分散(疏洪)措施同時涉及到潭底、嘉興區位，故維持以北岡山地區說明潭底及嘉興地區之逕流分擔方案及改善成效，並加強論述併為北岡山地區進行探討之考量。	CH.4-2-3、CH.6-2-3、CH.6-4-2	P.4-6~P.4-21、P.6-12~P.6-18、P.6-44~P.6-60
6.第六章有些表單重複出現，也請檢討刪除。(例如：表6-4-3、6-4-8、6-4-18、6-4-21，只是表6-1-1的拆散結果，建議不要重複出現，餘請一併檢視修正)。	遵照辦理，已將原於期中報告之表6-1-1刪除，並於6-1節說明逕流分擔需求量已詳列於6-4-2節之各區位逕流分擔方案初步規劃內容中。	CH.6-1	P.6-1

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
7.P.6-53~6-61，看起來「分洪」還是存在概念階段。逕流分擔評估計劃是找到確實能推動，且「有感」的策略。長篇大論的檢討分洪的可能性，結果還存在協商或十年後的期待。建議用精簡的方式讓分洪的可能性消失，務實的面對無法逕流分擔與「韌性承洪」的事實。	感謝委員意見，經期中審查會議討論，分洪在未來仍具有推動之可能性，惟本計畫考量分洪後會導致嘉新西路周邊區位淹水加劇，故已建議高雄市政府水利局評估於嘉新西路周邊區位之下水道抽口新設水門、抽水站等，並由水利局另案辦理分洪規劃，故本計畫仍保留相關分析成果供後續規劃單位參考。	CH.6-4-2	P.6-51~ P.6-52
8.P.6-62，如果可以接受分洪短期內不可行的情境，建議簡化情境檢討北岡山的改善成效。	感謝委員意見，視地區發展情形，疏方案在未來仍可能推動，故依照期中審查會議的討論，於北岡山逕流分擔可行性評估敘述中補充建議再由水利單位另案辦理規劃。	CH.6-4-2、 附錄七	P.6-52、 P.附錄 7-18
9.P.6-88，舊港面對的問題就是1800 立方公尺的淹水體積，而且是在超大豪雨的情境才會發生蓄積淹水的情形。如此量體淹水情形，若以抽排、低地蓄積也許可以處理。退一步想，若重新舖築三千宮地坪將宮廟前的廣場當成地下減滯洪也可以稍緩積淹水的威脅。建議顧問公司從第四章慢慢鋪陳，去除舊港的課題，本報告會精實許多，也不必在無法解決的課題上繞圈圈。	感謝委員意見，舊港地區經協商調查，雖無逕流分擔土地可改善地區淹水，但建議以重辦地區排水系統規劃檢討，另在尚未辦理規劃檢討前應以低地與積水共存措施為主。	CH.6-4-2	P.6-73
10.第七章建議先把可能要分工且願意分工的單位列表呈現。無意願配合的單位就在期中後排除掉，降低執行困擾與機關間協商的麻煩。	遵照辦理，配合 111.09.29 第二次跨機關協商會議成果，已詳列出逕流分擔實施範圍之分工單位、辦理事項及工作細項說明。	表 8-1-1	P.8-3
經濟部水利署第六河川分署規劃課 陳課長界文(書面意見)			
1.於 111 年 6 月 14 日第一次跨機關協商，台糖公司對於本計畫所盤點土地並無意見，但表示農田現況應已有協助逕流分擔量。目前所盤點土地大部分皆為果園，使用分區大都為特定專用區，未來台糖公司應該也只會維持農用用途，應無施設逕流抑制、逕流暫存等設施之可能性，本計畫納入規劃逕流分擔效益為何？	感謝委員意見，本計畫考量台糖土地目前於颱洪期間仍有農田逕流排入周邊排水路中，故規劃於台糖土地導入在地滯洪措施，透過土地田埂加高、新設出流控制設施等方式便可於颱洪期間蓄存天空降水，減少排入周邊排水路之逕流量。透過在地滯洪措施，台糖土地可分擔嘉興區位 6.96 萬 m^3 逕流量，另可分擔三十農路橋區位 21.57 萬 m^3 逕流量。	CH.6-4-2	P.6-44~ P.6-71
2.P6-19 表 6-2-5 編號 9 岡山段地號	該土地屬都市計畫區之公共設施用	表 6-2-3	P.6-10

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
760，目前為私有地且無開發改建計畫，納入規劃逕流分擔是否合宜？	地(兒 10)，雖然目前為私有地但未涉及公設解編，故屬公共設施保留地，仍應由政府機關依法徵收、區段徵收或重劃…等方式取得之，並由工務局開發為兒童遊樂場，故仍將其納入逕流分擔之方案及成效評估中。		
3.舊港地區納入目標區位，惟經盤點無可利用空間(表 6-2-7)，未來如何執行？如無可導入逕分擔措施土地，是否仍納入目標區位？	感謝委員意見，舊港地區因屬法規上反覆積淹之低地，故 110.10.20 配合協商會議結論，將其列入本案目標區位，雖然該區位無土地可導入逕流分擔措施，但本案亦就其淹水原因建議重新辦理排水檢討，並以低地與積水共存措施為主，如新設防水閘門以提升地方淹水耐受力等，惟考量其無土地可規劃逕流分擔方案，即無推動可行性，故未將其列入公告實施範圍。	CH.6-4-3 CH.7	P.6-72~ P.6-73、 P.7-1~ P.7-5
4.嘉新西路、嘉興及三十農路橋等目標區位，將許多台糖公司土地規劃作為在地滯洪，台糖公司意願及如何取得用地是關鍵，應於今年度第二次跨機關協商洽詢該公司意見。	感謝委員提醒，本案已於 111.09.29 召開第二次跨機關協商會議，並於會中加強說明在地滯洪獎勵、補償機制及契約訂定方式。惟台糖公司於會後表示其土地無法無償提供，需辦理用地租用，並且建議由水利單位施設、維護管理在地滯洪所需之出流設施。而考量到嘉興、三十農路橋等 2 處區位透過導入台糖土地在地滯洪可對地方淹水改善助益大，且台糖土地本身已具有在地滯洪之基地條件，而未來依權責分工應由高雄市政府辦理逕流分擔計畫，故建議於逕流分擔計畫階段時，再視推動意願、在地滯洪政策滾動檢討成果，以及地區開發情形，由主辦機關持續與台糖公司協商用地事宜。	CH.6-4-3	P.6-74~ P.6-75
高雄市殯葬管理處 黃永宸			
1.有關本處轄管嘉興段 159、嘉新段 8、11、12 原則上同意，惟尚有規劃案推動，俟確認後回覆。	感謝貴單位同意將土地納入逕流分擔使用。	表 6-2-4、 表 6-2-5	P.6-12、 P.6-17
2.倘嘉新段 8、11、12 納入，因鄰近納骨塔施工時，請考量節日交通問題，避免民怨。	感謝委員意見，已將貴單位意見納入該土地的單位意見簡述當中，而後續施工應再由設計單位加強交維問題。	表 6-2-5	P.6-17
岡山區公所 陳狄宇課長			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
1.小崗山截流方案對於岡山區潭底、嘉興、嘉峰一帶積淹水改善應有很大助益，建議持續推動分洪方案。	感謝委員意見，經期中審查會議討論，本案已於北岡山地區之逕流分擔可行性評估中建議再由水利單位進行分洪之另案評估。	CH.6-4-2、附錄七	P.6-51~P.6-52、P.附錄 7-18
2.嘉新段 15 地號土地本所目前無開發計畫，同意由第六河川分署納入逕流分擔整體規劃。	感謝貴單位同意將土地納入逕流分擔使用。	表 6-2-5	P.6-17
高雄市政府水利局 劉冠麟			
1.本報告提及情境 A 具推動可行性，欲利用本市市管區排五甲尾排水於超大豪雨(500mm/24hr)條件下洪峰流量可削減約 2.2cms 之流量，其中有關五甲尾排水既有可承擔逕流量為多少及承擔 2.2cms 後還剩餘多少可承擔量，建議詳述於可行性評估中。	報告所述五甲尾排水於超大豪雨條件可削減洪峰流量約 2.2cms 係由逕流分擔土地以逕流抑制及在地滯洪措施分擔土地自身逕流量之成效，並非利用五甲尾排水本身進行逕流分擔。而於超大豪雨條件下五甲尾排水出口流量為 37.63cms，透過逕流分擔方案改善後其流量為 35.43cms。	-	-
2.如欲利用本市市管區排五甲尾排水執行逕流分擔請提供建議方案。例如：設置何種水利設施，用地取得是否具可行性?	本案係以嘉興目標區位集水區內的 9 處逕流分擔可利用土地進行逕流分擔方案規劃，以新設透保水貯集水設施或控制台糖農地出流量的方式減少土地逕流匯入排水路中，非以利用五甲尾排水水路本身執行逕流分擔方案，故無於五甲尾排水設置水利設施之情形。另本案透過 111.09.29 協商會議取得土地單位同意，由各土地目的事業主管機關於其土地施作逕流分擔設施，故無用地取得問題，惟台糖公司表示其土地須辦理租用，故已建議於逕流分擔計畫階段時，視主辦機關評估推動需求及效益，再與台糖公司協商用地事宜。	CH.6-4-2、表 8-1-1	P.6-44~P.6-60、P.8-3
3.109 年 0521 豪雨 24 小時降雨量為何?以此降雨模擬 500mm/24hr 情境是否合適?109 年 0521 豪雨具驗證價值?	感謝委員意見，109 年 0521 豪雨於計畫區之平均降雨量約 361mm/24hr(詳表 3-3-2)，而本案係以較近期且淹水調查資料較為完整的 0521 豪雨事件進行補充驗證，較可確實反映實際淹水情形。另外，500mm/24hr 之降雨模擬係為本案所擇定之目標情境降雨條件之一，和 0521 豪雨並無關聯。	表 3-3-2 CH.3-5	P.3-22、P.3-29~P.3-34
4.有關各委員提出與市府水利局相關意見建議與本局確認。	感謝委員意見，本案於 111.09.29 召開之第二次跨機關協商會議，已有邀	附錄二	P.附錄 2-33~

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	集高雄市政府水利局與會進行說明，會中表示水利局同意配合於權管土地施作逕流分擔設施，並同意本案擬定之初步分工計畫內容，以及未來擬公告實施範圍。		P.附錄 2-36
水利規劃試驗所 宋狄晉			
1.計畫緣起需加以說明淹水原因，例如超過保護標準或其它原因、保護標的等。	遵照辦理，已補充歷年較嚴重淹水災害如莫拉克颱風、凡那比颱風係因超過阿公店溪 50 年保護標準故有淹水情形，以及近年如 110 年 0604 豪雨、109 年 0521 豪雨等係因土庫排水系統尚未完成整治，以及聚落側溝系統不易排放等，故在人口密集之潭底、嘉興、為隨、九鬮、玉庫、舊港等聚落仍有嚴重積淹水情況。	CH.1-1	P.1-1
2.報告書各小節建議依「逕流分擔技術手冊」規定做編排。	本案已依逕流分擔手冊(109.05)規定之逕流分擔評估報告格式撰寫報告。	-	-
3.在地滯洪避免以降挖方式，因涉及土地改良問題，盡量以田埂加高方式。	感謝委員提醒，已將在地滯洪方案去除降挖之敘述，並建議以田埂加高方式達到在地滯洪之效果。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
4.高鐵限建區需注意相關法規及安全性評估，避免無法執行與安全性。	感謝委員提醒，目前依照鐵路兩側禁建限建辦法之規定，自高速鐵路路基或結構物邊緣起算，水平淨距離 60m 以內為限建範圍，而台 39 線延伸段位於高鐵限建範圍內，故已補充說明未來進行分洪箱涵設計施工時，應配合最新的限建規定提送安全評估。	附錄七	P.附錄 7-18
水利規劃試驗所(書面意見)			
1.依據本計畫報告書第六章的評估方式，目前以 SOBEK 進行內水水理演算是否有考慮外水洪峰流量到達時間?因目前評估方式直接敘明阿公店溪水位頂托效應。	感謝委員意見，本案進行 SOBEK 水理演算皆以阿公店溪流域進行模擬，故已有考慮到外水洪峰流量到達時間。模型建置成果請詳圖 3-4-2。	圖 3-4-2	P.3-28
2.逕流分擔評估規劃在地滯洪有關地籍大多為台糖公司，後續可能須另外邀集相關權利單位參與。	感謝委員提醒，本案歷次審查會議及 111.06.14、111.09.29 兩場機關協商會議皆有邀集台糖公司與會進行說明。	附錄二	-
高雄市政府工務局 岡山養護工程隊 謝家洋(書面意見)			

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
1.為求治水工作能達流域整體性，及減少施工界面協調，有關貴局推動逕流分擔措施仍以貴局為主辦機關，本處原則同意使用土地。	感謝委員意見，經目標區位逕流分擔方案之成效評估，計畫區內僅嘉興、三十農路橋區位具有推動可行性，並已建議將其納入逕流分擔實施範圍內，而此兩處區位內皆無屬高雄市政府工務局之權管土地，故未來待逕流分擔計畫推動時，已無貴局需配合辦理之相關事項。	-	-
2.依本府市區道路管理自治條例分工，有關排水設施設置及維護為本府水利局，請洽本府水利局協助辦理。	感謝委員意見，計畫區內可納入逕流分擔實施範圍之區位中已無貴局所管之土地，故未來辦理逕流分擔計畫時已無貴局需配合辦理之相關事項。	-	-
經濟部水利署第六河川分署規劃課 林穎志正工程司			
1.岡山區嘉新西路周邊因雨水下水道多無施設水門，易受阿公店溪水位頂托影響，致 A19、A17、A16、A09 等下水道幹線在短延時大豪雨、超大豪雨條件下有淹水蓄積於地勢低窪處。因評估後改善效益及逕流分擔之可行性不高，建議可於報告說明請雨水下水道規劃檢討評估閘門或抽水站等方案以改善該地區之淹水情形。	感謝委員意見，已建議水利權責單位另案辦理雨水下水道檢討規劃。	CH.6-4-2	P.6-39~ P.6-40
2.潭底地區因聚落側溝受潭底排水水位頂托，以及潭底 A 小排調節池溢出影響重要保全地區。因評估後改善效益及逕流分擔之可行性不高，建議可於報告說明請市政府研議聚落側溝改善或以臨時抽水設施協助抽排以改善該地區之淹水情形。	感謝委員意見，已補充建議由市政府水利局研議聚落側溝改善或再增設臨時抽水設施之敘述。	CH.6-4-2	P.6-60
3.嘉興及阿蓮三十農路橋目標區位採用在地滯洪措施方式改善淹水，其中將需要 35 筆台糖土地增設可拆卸式出流控制設施，建議可先行瞭解七河局於美濃溪上游試辦在地滯洪措施，與當地農民協調機關淹水補償之案例，於第二次協商會議說明以增加台糖公司配合意願。	遵照辦理，本案第二次跨機關協商會議之簡報已有彙整美濃溪試辦在地滯洪的案例資料，以及在地滯洪獎勵及補償作業要點內容，並向台糖公司說明。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
經濟部水利署第六河川分署規劃課 劉工程員柏麟			
1.台糖公司於期初會議表示針對盤點土地納入逕流分擔並無意見,後續請於第 2 次協商會議再次確認台糖公司意願。	遵照辦理，本案於民國 111 年 9 月 29 日召開第二次跨機關協商會議，已邀集台糖公司與會，而台糖公司於會後表示其土地無法無償提供，需辦理租用事宜，且建議由水利單位設置在地滯洪出流設施並進行維護管理。本案考量後續辦理逕流分擔計畫係地方政府之權責，故已建議未來辦理逕流分擔計畫時，視地方政府推動意願、在地滯洪政策滾動檢討成果，以及地區開發情形，持續與台糖公司協商用地事宜。	CH.6-4-3、CH.8	P.6-74~P.6-75、P.8-1~P.8-6
2.P.6-58 交通部鐵道局及高鐵公司皆建議可將「分箱涵」施設於...，應修正為分洪箱涵。	感謝委員意見，已修正文字為「疏洪箱涵」。	附錄七	P.附錄 7-8
結論			
1.本次期中報告書原則認可,請依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充，並於 111 年 9 月 2 日前函送修正稿一式二份報局憑辦。	遵照辦理，已於民國 111 年 8 月 31 日提送期中報告(修正版)。	-	-

經濟部水利署第六河川分署
阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(2/2)
第二年度工作執行計畫書審查會會議紀錄

一、開會時間：2022/05/13 上午 10 時 00 分整

二、開會地點：第六河川分署水情中心二樓第 2-1 會議室

三、主持人：陳課長界文(代理)

四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
簡委員俊彥			
1.本項工作執行計畫書原則可行。	敬悉。	-	-
2.將來公告逕流分擔實施範圍，建議以土庫排水集水區全部為實施範圍，實際進行地點依優先順序辦理。至於舊港地區積淹水的改善，可依增辦的相關治理工程辦理即可。	感謝委員意見，本案擬以土庫排水集水區作為公告實施範圍，並以具有推動可行性的嘉興、三十農路橋目標區位列為優先辦理範圍，劃設之擬公告實施範圍圖請詳圖 7-2-1~圖 7-2-3。另舊港地區積淹水改善部分已建議權責單位重新辦理舊港排水及舊港西側排水規劃檢討。	圖 7-2-1~圖 7-2-3、CH.6-4-2	P.7-3~P.7-5、P.6-73
3.整個土庫排水集水區由於洪水排出不暢，需要即時排水與延遲排水交錯運用。本計畫所規劃的逕流分擔空間、現有水路、治理計畫拓寬的水路、治理計畫的滯洪池等，均可宏觀的視為延遲排水的逕流分擔空間。迄今尚有許多治理工程尚待辦理，加上本計畫所規劃的各地點逕流分擔措施，如何有效進行達成階段性改善效果，需要依優先順序研擬「各項措施實施路徑圖」，請考量各階段措施的效益，請述明。	感謝委員意見，透過本案於 111.06.14 協商會議邀集各土地單位說明各逕流分擔土地開發及改建期程，各單位皆表示目前皆無開發或改建計畫，故列為中長期推動，惟考量到在地滯洪、新設路堤等方案無需配合土地開發、改建期程，故建議列為短期 5 年內推動，並建議水利權責單位優先辦理完成計畫區內尚待辦理之治理規劃工程，詳述於 8-2-1 節，並據以提出逕流分擔實施路徑圖，供水利權責單位及逕流分擔計畫執行之參考。	CH.8-2-1、圖 8-2-1	P.8-4~P.8-6

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.小崗山地區的分洪規劃,是很難得由源頭減少逕流的機會,建議積極規劃進行。若考量不增加阿公店溪計畫流量,可擬訂分洪操作規則,以「機會分洪」的方式辦理。	感謝委員意見,本案已有於111.06.14協商會議邀集分洪路線涉及之土地單位及高鐵公司出席協商會議,並表示此分洪路線原則可行。而本案評估以阿公店水庫未放流之條件下進行分洪,惟因在治理工程完成後,五甲尾滯洪池未依原規劃以側溢流堰將土庫排水逕流排入滯洪池當中,以遲滯土庫排水106cms流量,故目前土庫排水匯流量較大而導致阿公店溪水位壅高,以致於在水庫無放流的條件下,阿公店溪洪水位已高於岡山地區下水道出口之計畫洪水位,再加上23cms分洪量提前匯入阿公店溪時,將再抬高洪水位至少4cm,導致岡山都計區淹水加劇。考量到潭底、嘉興目標區位具有分洪的地理條件,但受到都計區下水道出口無閘門影響而有淹水加劇情形,因此本案已建議未來由高雄市政府水利局視地區發展程度,另案辦理分洪規劃。	附錄七	P.附錄 7-1~ P.附錄 7-18
5.各項逕流分擔措施常常需要分階段推進,很難一步到位,請考量。	感謝委員意見,考量經111.06.14土地單位皆表示無開發或改建期程,故列為中長期推進目標;另考量到在地滯洪、新設路堤等方案較不需配合土地開發、改建期程,故建議列為短期推動方案,並於111.09.29第二次協商會議與目的事業主管機關確認,將其列為短期推動。	CH.8-2-1	P.8-4~ P.8-6
6.現階段的目標,建議以大豪雨情境的淹水改善為優先。	遵照辦理,各區位之淹水改善成效詳6-4-2節所述。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
何委員建旺			
1.本執行計畫黎明公司就(1/2)110年盤點結果提出相關作為並符合契約規定,予以認可。	感謝委員認可。	-	-
2.報告流域概況資料充實,部分可列入附件,但仍欠缺阿公店溪、土庫排水水系內之水閘門、水工構造物、橋梁等。	感謝委員意見,本計畫已增加各項防洪工程蒐集調查之章節,補充阿公店溪及土庫排水水系內之閘門、水工構造物、橋梁等相關資料,並將部分資料列入附錄當中。	CH.2-4-5、 附錄三 ~ 附錄五	P.2-45~ P.2-47

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
3.本年盤點六處逕流分擔或抑制措施地點，下列幾點建議請參改： (1)嘉新西路不宜以人孔冒孔為淹水理由，宜考量管理層面如阿公店溪疏濬、土庫排水閘門、抽水站管控列為重點。 (2)嘉峰路為最可行方案，高速公路完成部分部分排水阻隔，雖有五甲尾滯洪池及高市政府前瞻計畫努力改善，惟區域性仍無法解決部分水患，若用地可解決及相關配合措施宜屬可行。 (3)舊港文安社區屬臨海段，其舊港排水斷面小又感潮影響，宣洩不易，惟三千宮廢棄魚塭不易解決，建議導向排水改善及地區規劃為原則。 (4)九鬮排水三十農路橋建議參改原規劃滯洪池設置地區、整體考量。 (5)小崗山分洪方案仍為執行之路徑，但應考慮分洪阿公店溪容許排水量及阿公店水庫空庫排砂增加	感謝委員意見， (1)嘉新西路周邊目標區位之已重新詳細敘述淹水原因，而此目標區位涉及之雨水下水道皆排入阿公店溪，且現況及下水道系統規劃檢討方案並無規劃施設閘門及抽水站，故無閘門、抽水站管控問題。 (2)目前高雄市政府水利局已有預計於嘉峰路增設固定式抽水機組，且相關工程已完工，而本案亦將此工程內容納入治理工程完成後模型進行推動必要性之滾動檢討，在潭底排水治理工程皆完成之前提下，施作固定式抽水機組已完全改善嘉峰路之淹水情形，故本次報告之目標區位推動必要性探討已將嘉峰路排除。 (3)考量本案已拜訪彌陀區舊港里里長了解舊港口三千宮之廟前廣場常有辦活動之需求故不易配合增設地下貯水空間；而廢棄魚塭部分則因該土地所有權人旅居國外，不易聯繫進行土地協商，且其他公有非公用土地不適合導入逕流分擔措施，已有將相關敘述補充說明，並建議相關水利單位重新辦理舊港排水及舊港西側排水之規劃檢討，進行地區排水路改善。 (4)九鬮排水滯洪池之設置位置係經民國 98 年土庫排水系統規劃報告進行方案規劃並已公告九鬮排水之治理計畫，且經第一年度拜訪高雄市政府水利局確認相關工程皆會以治理計畫或規劃報告為依據進行辦理，故改變原規劃滯洪池之設置地點建議仍應由另案辦理治理計畫修正進行詳細評估。 (5)經方案初步規劃之評析，在水庫有放流之情況下，阿公店溪在超大豪雨已達計畫流量，故本案以水庫無放流之條件進行分洪可行性評估，惟因	CH.4-2-3、CH.6-4-2、表 6-4-16	P.4-8、P.4-7、P.6-72~P.6-73、P.附錄 7-14

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
之排洪量。	水庫無放流且尚未分洪時，阿公店溪洪水位已高於岡山地區下水道出口之計畫洪水位，再加上 23cms 分洪量提前匯入阿公店溪時，將再抬高洪水位至少 4cm，導致岡山都計區淹水加劇。水位抬高之說明表請詳附表 7-4。		
許委員峻源			
1.P2-26，2-4-2 阿公店溪流域內排水，請補充集水分區圖。	遵照辦理，已補充集水分區圖。	圖 2-4-1	P.2-25
2.P2-63，2-4-3(五)永安區全區為非都市計畫區，永華路箱涵非屬雨水下水道系統幹道。	感謝委員意見，已將 2-4-3 節第(五)項永華路箱涵之相關敘述予以刪除。	CH.2-4-3	P.2-39~ P.2-43
3.P2-69，2-4-4 農田排水系統貫穿調查區域，對地方排水有重要影響，工作團隊應取得詳細灌排系統圖，再輔以大面積圖顯示清楚，尤其是大崗山山麓下是廣大的農田灌溉區，灌溉農水路密佈，汛期時引水灌溉農田，影響各排水路的規劃流量甚鉅，建議調查清楚。	感謝委員提醒，已於 2-4-4 節補充詳細之灌排系統圖。	圖 2-4-15	P.2-44
4.P2-78，2-5-3 反覆淹水區域調查，應再包含岡山區興北巷 64 弄及路竹區新生街、環球路一帶地區。	感謝委員意見，2-5-3 節所述之岡山區嘉興淹水區位範圍已有涵蓋岡山區興北巷 64 弄；所列之路竹區台 28 線(路竹交流道前)淹水區位即為環球路一帶地區，已重新命名該淹水區位；另路竹區新生街一帶區位，路竹區公所於第一年度第二次工作(協商)會議(110.10.20)已有提出，本計畫與路竹區公所經建課討論後考量該區位屬 30cm 以下之積水情況，故無將此區位納入反覆淹水區域。	表 2-5-4	P.2-55

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.P3-37，1. 3-5-2 潭底及嘉興地區逕流分散措施分洪路線，請檢討高速鐵路下腹地可能性；2. 3-5-2 逕流分擔未列出路竹區排水路(如陷後坑排水)，是否已滿足需求。	1.逕流分散措施經高速鐵路下腹地之用地可行性已於 111.06.14 協商會議一併邀集高鐵公司、交通部鐵道局與會提供意見，惟高鐵高架橋基礎已有預計進行擴大以提升其耐震性能，故高鐵公司及交通部鐵道局皆建議將分洪箱涵施設於未來鄰近高鐵之台 39 線延伸段道路下方。 2.逕流分擔係以治理工程皆完成為前提進行評估，經本案針對區域排水以相當於土庫排水系統 10 年重現期保護標準 (326mm/24hr) 之大豪雨 (350mm/24hr) 進行弱面河段檢核之結果(詳 4-2-1 節及表 3-7-5)，陷後坑排水於未來治理工程完成後並無溢堤情形，故未納入逕流分擔目標區位中進行方案規劃。	附錄七、CH.4-2-1、表 3-7-5	P.附錄 7-1~P.附錄 7-18、P.4-2~P.4-6、P.3-65
6.大、小崗山地表逕流，沿著農田灌溉溝渠穿越國 1 高速公路，經過岡山肉品及魚市場，接入五甲尾排水起點，因此岡山肉品、魚市場處及嘉興地區(百甲圳)常溢淹造成淹水，是否能於高速公路東側先引流分洪至阿公店溪，請調查排水路及評估可行性。	本案已有於報告中研擬 3 個逕流分散(分洪)方案，其中即包含沿國道一號東側的分洪路線，惟考量分洪量及施工空間，建議仍以本案所提之沿高 28 線的分洪路線三作為優選，且經 111.06.14 協商會議確認分洪路線三初步具可行性，惟考量分洪量體不宜再增加阿公店溪負擔，故以水庫未放流的情況下進行分洪成效評估，但受到土庫排水匯流量過大致阿公店溪整體水位已高於岡山區下水道出口計畫水位(詳附表 7-4)，在分洪量 23.08cms 提前匯入阿公店溪時雖可有效改善潭底、嘉興區位重要保全區的淹水情形，但對於岡山都計區之嘉新西路周邊有淹水加劇的情況，故本案建議優先執行其他逕流分擔措施，而分洪則再由水利權責單位另案評估。	附錄七、附表 7-4	P.附錄 7-1~P.附錄 7-18、P.附錄 7-14
7.簡報 P45，逕流暫存舊港口三千宮廣場下方設置滯蓄水空間，可行性應確認。	感謝委員意見，本案已拜訪彌陀區舊港里里長，舊港口三千公廟前廣場常有辦理廟會活動之需求，不易配合地下貯水空間之施工，故刪除。	CH.6-2-3	P.6-25~P.6-26
8.簡報 P24~P30，岡山嘉興分洪路線一、二、三後續可評估優選方案。	遵照辦理，已有提出優選方案(分洪路線三)，並以此分洪路線進行改善成效評估及說明。	附錄七	P.附錄 7-1~P.附錄 7-18

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
9.簡報 P32~35 岡山潭底、嘉峰，市政府水利局規劃設置潭底排水滯洪池，可納入規劃內考量。	感謝委員意見，本案已有依據 110 年 4 月「田厝、潭底及潭底小排水系統檢討」成果報告中所列潭底排水滯洪池納入本案之治理工程完成後模型。	CH.2-4-2	P.2-32~ P.2-34
詹委員明勇			
1.工作執行計畫書內容完整，符合契約規範之要求。	感謝委員肯定。	-	-
2.P3-4 第 3-2 節是上年度之成果摘要，重要結論是 P2-24 表 3-2-8 各情境降雨之淹水潛勢。請顧問公司補充說明(在第 3-3 節)今年度是否再檢討降雨情勢?有沒有因地方說明會之結果而調整降雨造成之淹水情勢。	感謝委員意見，考量第一年度經 110.10.20 第二次工作(協商)會議及審查會議已與相關單位確認目標降雨情境，並以目標情境篩選目標區位，故今年度將延續第一年度辦理成果，並不會調整降雨情境及降雨情勢，惟因高雄市政府水利局於本年度(民國 111 年)以新設固定式抽水機組等方式改善嘉峰路淹水情況，在治理工程皆完成為前提，嘉峰路在固定式抽水機組的輔助下已無淹水潛勢，故重新述明嘉峰路已不具逕流分擔推動必要性。	CH.4-1、 CH.4-2-3	P.4-1、 P.4-6~ P.4-7
3.P3-55，分洪量可行的思考方向，但提前匯入主流(約 30cms)是否會影響洪水位的抬高，在極端條件下，因分洪造成的水位抬高應明確敘述。	感謝委員提醒，已補充分洪方案納入治理工程完成後模型進行方案模擬後，所造成阿公店溪水位抬高之敘述，分洪量抬高水位一覽表請參照附表 7-4。	附表 7-4	P.附錄 7-14
4.P3-61，五甲尾滯洪池若要修訂其操作原則和納排之範圍，是否要有關係利害人的公開說明會，避免水利設施機能改變而造成不特定第三人權責之受損。	感謝委員意見，所敘述之五甲尾滯洪池操作 SOP 係以高雄市政府水利局提供之最新操作規則進行敘述，非本案建議修訂之操作規劃，故已重新修正相關文字敘述。	CH.4-2-1	P.4-3~ P.4-4
5.舊港在過去是常積淹之地點，採用魚塭暫存也許是可行之作為，但涉及魚塭操作和地形，街廓效應，有暫存空間是否能順利導引積淹水進入魚塭有請顧問公司進一步評析。	感謝委員提醒，魚塭之逕流分擔暫存措施係以廢棄魚塭進行規劃，並不影響現況操作情形。而經過現場勘查，該廢棄魚塭緊鄰舊港社區聚落側溝，可利用側溢流方式直接將洪水引入，惟經洽詢舊港里里長，該廢棄魚塭屬私有地，且所有權人旅居國外，恐無法配合協商，故已配合期初審查意見，改採建議水利權責單位重新辦理地區排水系統檢討方式進行地區淹水改善。	CH.6-4-2	P.6-87~ P.6-88

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
彭委員合營(書面意見)			
1.第一年度(110 年)除了基本資料收集與調查之相關資料外,已建置水理評析模式並以定量降雨情境中最大的超大豪雨情境(500mm/24hr)下之淹水情形，並檢討逕流分擔推動之必要性,篩選 6 處之逕流分擔推行地點。	敬悉。	-	-
2.110 年度篩選出逕流分擔之地點，其中岡山區之潭底、嘉峰路、嘉興、嘉新西路周邊,阿蓮區九鬮排水三十農路橋及彌陀區舊港 6 處。	敬悉。	-	-
3.P3-3 圖 3-1-2 逕流分擔評估報告辦理流程圖,今年度辦理為報告陸~捌章。	敬悉。	-	-
4.P3-6 水道通洪能力(弱面河段)檢核就阿公店溪本流 50 年重現期(728mm/48hr)保護標準下，現況皆無溢堤情形。區域排水以 10 年重現期距保護標準(389mm/24hr)在治理完成後，主要在潭底、嘉興及彌陀舊港等聚落,惟區排之治理計畫預估在何時治理完成,在何條件下之情境。	感謝委員意見,經第一年度拜訪高雄市政府水利局,確認計畫區內區域排水之整治工程皆會依照治理規劃報告逐步推行,惟治理計畫預估何時完成仍受到工程經費、用地徵收等因素影響，而本案已有於 6-4-2 節建議各目標區位應優先儘速辦理之治理工程，並於 8-2-1 節述明逕流分擔係基於治理工程皆已完成進行規劃,建議權責單位盡速完成治理工程,以維持水道基本通洪能力,並達到逕流分擔成效。	CH.6-4-2、CH.8-2-1	P.6-31~P.6-73、P.8-4~P.8-6
5.P3-18 表 3-2-3 定量降雨情境下推動必要性,經評估建議以九鬮排水三十農路橋及舊港為最優先推動,惟優先順序之依據請列入表內。	感謝委員意見,初步建議目標區位之推動順序係以目標情境中相對較低的大豪雨標準進行排序,而考量各目標區位之改善成效及推動可行性,已將該表格內初步建議推動順序刪除，並於期中審查及第二次協商會議確認方案內容、改善成效等，並達到初步共識，以具有推動可行性之嘉興、三十農路橋區位列為優先推動區位。	表 4-2-2、CH.7	P.4-25、P.7-1~P.7-5
6.P3-26 逕流分擔原則如圖 3-4-1 架構圖及措施,依手冊推動說明相當清楚。及在治理規劃完成之區位分擔需求量及土地盤點後之分擔潛能量有逐項評估。後續實施範圍、分工及協調民眾參與等依序推動。	遵照辦理,已有劃設擬公告實施範圍以及執行機關初步分工，並於民國 111 年 9 月 29 日第二次跨機關協商會議取得相關單位之原則同意。	CH.7、CH.8-1	P.7-1~P.7-5、P.8-1~P.8-6

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
7.本次為執行計畫書其工作流程、方法、預定進度及人力配置均完整，惟後續土地盤點及措施及協調請預為佈署	遵照辦理，逕流分擔可利用空間的盤點成果請詳 6-2-3 節；而第一次跨機關協商會議已於 111.06.14 辦理完成，並確認逕流分擔可利用土地、土地分擔量體及土地開發或改善期程。而為求周全，已於 111.09.29 辦理第二次協商會議與土地單位再次確認逕流分擔方案內容，包含土地分擔量體、措施、推動期程等，並擬訂公告實施範圍以及執行機關初步分工內容，於會中取得相關單位之初步同意。	CH.6-2-3、CH.7、CH.8-1	P.6-5~P.6-26、P.7-1~P.7-5、P.8-1~P.8-5
許委員榮庭(書面意見)			
1.圖 2-2-2 永安潮位站標示位置請再檢查是否正確。	經查水利署水利地理資訊服務平台，永安潮位站位於高雄市永安中油港防波堤頭，即圖 2-2-2 所標註之位置，並無錯誤。	圖 2-2-2	P.2-14
2.報告中部份圖表(例如圖 3-4-3)遺漏內文對應說明，請再檢查並補充內文說明。	感謝委員意見，已將遺漏內文對應說明之圖表進行補充說明。	圖 5-1-5	P.5-3
3.第二年度基本資料持續蒐集調查工作內容，包含必要之測量工作。查本案應無實施測量之需求，惟針對所匡列的 6 處目標區，應有更細部的地面高程與地表設施位置(應包含水路、道路、建築區)圖示，以配合逕流分攤方案規劃成果。	感謝委員意見，本案已將經協商會議確認可供本案規劃利用之土地，並補充標註目標區位內之逕流分擔土地地面高程及鄰近排水路分布位置。	CH.6-4-2	P.6-31~P.6-73
4.阿公店水庫集水區似乎不在本計畫逕流分攤範圍內，建議本案集水區底圖再加上阿公店集水區邊界線，以凸顯阿公店溪在阿公店水庫下游集水範圍。	遵照辦理，已針對涉及逕流分擔方案規劃之相關圖說標註阿公店水庫集水區邊界線。	CH6-4-2	P.6-31~P.6-73
5.表 3-4-1 所列三個特性分類與五種逕流分攤措施過於簡化，應有優先採用方式。例如：抽排區大都位於低窪地區，實施逕流分散可能性較低。	感謝委員意見，表 5-1-1 係引用自逕流分擔技術手冊(109.05)依地區特性採原則性的說明，而各目標區位建議優先採用之逕流分擔措施及原因已有於 5-1-3 節逕流分擔策略補充說明。	CH.5-1-3	P.5-10~P.5-11
6.逕流分攤原則應配合表 3-4-1 有全面性原則，同樣是是重力排洪區，但是受到地表土地利用、地表坡度等影響，優先考慮的策略也不同。建議再補充全面性的原則，再說明 6 處目標區特性。	遵照辦理，已補充說明各區位因地制宜之逕流分擔策略，詳 5-1-3 節。	CH.5-1-3	P.5-13~P.5-14

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
7.目標區位逕流分攤需求量都相當集中,但是分攤可利用空間則較為分散。一些較大的廠區如燁聯鋼鐵,應擔負企業責任,辦理廠區雨水貯留。再如岡山交流道、國道一號公路辦公區等面積較大,可分攤量體較大。雖然不在目標區內,但仍位於土庫排水集水區內。重力排洪區若有大面積的逕流分攤,則可以適度降低低窪地的逕流分攤壓力。因此,在規劃逕流分攤時,建議要有全面性考量,不應把所有工作都放在重要保全區。	感謝委員意見,依水利法之規定,逕流分擔的土地應以公有地或公共設施用地為優先,而燁聯鋼鐵屬私人企業,其分擔逕流的企業責任係從出流管制規定。而岡山交流道及國道一號公路辦公區(高公局南區養護工程分局)非屬阿公店溪流域範圍內，導入逕流分擔措施對集水區內之逕流量並無幫助;另考量距目標區位較遠之公設用地、公有非公用土地等其改善地區淹水之效果較有限,故本案以目標區位集水區內之土地作為優先考量,非僅有將重要保全區內之土地納入逕流分擔規劃。	-	-
8.分洪渠道的可行性,後續請補充地籍資料、地表利用類型與詳細地面高程。此外,採用分洪或分流(部分分洪)應可再進一步評估兩者的優劣與可行性。	遵照辦理，經 111.06.14 協商會議成果,工程方面可行的分洪路線三皆利用道路下方施設箱涵,並已補充涉及之土地權管單位及地面高程,詳附圖 7-5。而本案所提之分洪方案皆以分洪方式進行評估,並可透過小崗山坡面逕流的截流,降低匯入市區排水之逕流量。	附圖 7-5、附錄七	P.附錄 7-7、P.附錄 7-8
9.利用既有建築用地區(如學校、公園、醫院等)進行逕流分攤計畫,基本上是一種雨水貯留措施,僅能滯留建築物集水區內雨水,對目標區位淹水改善是否有幫助?此部分請再補充說明淹水區與逕流分攤區排水流向關係。	感謝委員意見,利用既有建築用地導入雨水貯留設施係以減少逕流排入水道之方式,屬集水區源頭處理逕流量之逕流抑制措施,透過減少洪峰期間匯入排水路逕流量,可降低水路洪水位,對於內水不易排入水道之低地應可改善其淹水情況。本案已有將淹水區涉及淹水主因之重要側溝及區域排水流向標註於相關圖說中,並透過SOBEK模擬分析本案規劃之逕流分擔措施淹水改善成效。	CH6-4-2	P.6-31~P.6-73
10.利用台糖土地進行在地滯洪可行性較其他方案高,請再補充此方案所需要的配合措施,以及是否有土地租用或使用費問題。	遵照辦理，本案已透過 111.06.14、111.09.29 兩次協商會議確認台糖公司之配合意願,且已將台糖土地在地滯洪方案之契約訂定補充說明於 6-4-2 節，並於協商會議與台糖說明及溝通在地滯洪獎勵及補償機制,惟台糖於第二次協商會議後表示其土地無法無償提供,需辦理租用事宜,並建議由水利單位設置並維管相關出流設施,如閘門等。本案已補充台糖公司意見於土地盤點成果及方案可	CH.6-4-2、CH6-4-3	P.6-31~P.6-73、P.6-74~P.6-75

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	行性綜合評估中。		
11.利用廢棄魚塭蓄洪，地面逕流是否可以順利導流進入?如何運作?其相關配合措施請再補充說明。	原規劃舊港地區廢棄魚塭除可以直接承納天空降水之外，同時亦可以逕流暫存方式將社區排水逕流直接導引到廢棄魚塭內暫存，且經現場勘查，廢棄魚塭緊鄰聚落排水箱涵，故可直接將側溝逕流以側溢流方式導入，相關配合措施已有在報告中敘明，詳舊港目標區位之規劃構想。惟配合期初會議討論，已改建議水利權責單位重新辦理地區排水系統檢討進行地區淹水改善。	CH.6-4-2	P.6-72~ P.6-73
陳委員界文			
1.P3-18 表 3-2-3 中依據定量降雨情境造成淹水程度來排定推動逕流分擔之優先順序。其中將舊港因大豪雨造成重要保全區域淹水列為最優先推動，但嘉峰路及嘉新西路周邊二個區域，亦有因大豪雨事件造成重要保全區域淹水情況，卻列為次優先推動，二者之間差異為何，是否有其它考慮條件因子，使其推動順序不同。	感謝委員意見，初步建議目標區位之推動順序係於第一年度執行過程及今年度工作執行計畫書階段以目標情境中相對較低的大豪雨標準進行排序，而考量各目標區位之改善成效及推動可行性，已將該表格內初步建議推動順序刪除，並另透過第二次協商會議確認方案共識、擬公告實施範圍及執行機關分工等，係以嘉興、三十農路橋區位作為優先推動區位，而其他區位如嘉新西路周邊、潭底、舊港等三處目標區位則因逕流分擔改善成效不佳，較不具有推動可行性，已另行建議權責單位辦理地方下水道或排水路之重新規劃檢討。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
2.P3-23 表 3-2-6 中容許儲留深度除蒐集逕流分擔技術手冊之建議值及參考高屏溪逕流分擔評估規劃之協商成果，可否說明本計畫建議值之計算原則，為何參考高屏溪逕流分擔評估規劃之協商成果？另有關本計畫評估利用面積比率(%)，可否說明評估計算原則，其中有關機關用地、社福用地本計畫評估利用面積比率僅為 15%，遠低於法定空地比 30%~60%，原因為何？另公有非公用土地及公營事業土地之本計畫評估利用面積比率，為何不用考慮建蔽率之規定，而直接採用土地扣除已開發使用部分後減去 20%？	感謝委員意見： 1.本計畫所擬之容許貯留深度建議值係以本局以往辦理曾文溪排水及鹽水溪流域等逕流分擔案件之經驗進行擬定，並且將以往另案協商過程中各土地單位著重之重點如教育局建議需考量學童安全性；交通局需考量停車用地車輛及人員安全…等納入考量，據以初擬容許貯留深度。而將高屏溪逕流分擔評估規劃案之協商成果納入考量因素之一，係因該案涉及之協商單位部分涉及高雄市政府相關局處，參考該案協商成果可了解高雄市政府相關局處對於逕流分擔措施貯留深度之想法。 2.本計畫評估利用面積比率(%)主要以法律規定該土地之最小法定空地比進行計算，而機關用地、社福用地則考量建物周邊空間多已有利用情形，故本計畫評估之利用面積比率以低於法定空地比之最小值為保守估計。 3.公有非公用及公營事業等 2 類土地並無相關法律規定其建蔽率及法定空地比，並且在土地篩選過程已有排除非低度利用之土地，例如於工業區、住宅區…等之公有非公用土地，以及現況多已有使用之台電、中油、台水…等公營事業土地，且參考水利規劃試驗所以往於「都市防洪空間規劃與管理研究(2/2)」的建議，以「基地法定空地比率減 20%作為可滯洪空間基本利用比率，故初步以 80%的公有非公用及公營事業土地面積作為利用面積比率進行估算。	CH.6-3	P.6-27 ~P.6-28
3.P3-24 表 3-2-7 目標區位土地分擔潛能量估算，應合計加總，以瞭解總分擔能量數量多少。另表 3-2-8 目標區位淹水潛勢量估算，其中嘉興於大豪雨及超大豪雨情境淹水潛勢量達 24 萬 m^3 及 107 萬 m^3，僅次於九鬮排水三十農路橋，但依 P3-18 表 3-2-3 卻列為次優先推動逕流分擔，二者之間相關性不太合	感謝委員意見，目標區位土地分擔潛能量已有合計加總，詳 6-4-2 節各區位之土地分擔量說明表。而優先推動區位係於第一年度執行過程及今年度工作執行計畫書階段以目標情境中相對較低之降雨條件即有淹水涉及重要保全區者列為最優先推動，非以區位淹水潛勢量大小進行排序。而經過第二次協商會議之方案共識、擬	CH.6-4-2、 CH.7	P.6-31~ P.6-73 、 P.7-1~ P.7-5

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
理，淹水潛勢量高的地區是否應該列為最優先推動，請再檢視。	公告實施範圍及執行機關分工等，係以嘉興、三十農路橋區位作為優先推動區位。		
行政院農業委員會農田水利署高雄管理處 岡山工作站王惠秀			
1.計畫區內灌溉溝渠密布，但其流量係以灌溉所需進行設計，農田水利署高雄管理處可提灌溉溝渠相關資料供顧問公司進行逕流分擔評估規劃，惟應將灌溉溝渠之設計流量納入考量。	感謝委員提醒，本案所研擬之逕流分擔方案並不會增加農田水利署灌溉溝渠既有流量，僅於颱洪期間透過各土地之出流設施控制土地出流量，透過減少逕流分擔土地排入渠道之逕流量，進而減緩地區淹水潛勢。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
岡山區公所 陳狄宇課長			
1.簡報第 24 頁第 2 點之 0.6cms 移抽量能，應修正為 6cms，請檢視並修正。	感謝委員指正，經重新洽詢高雄市政府水利局，確認五甲尾滯洪池移抽量能 0.6cms 已改為設置兩台沉水式抽水機(3cms*2)，並已將竣工之實際抽排量能進行模擬，並修正淹水情形及量體。	CH.4-2-2	P.4-15~ P.4-17
2.小崗山分洪部分是地方之期盼，對於下游嘉興里、潭底里、嘉峰里之洪氾有大幅改善之效益，建議可以將期程往前挪。	感謝委員意見，本案已有邀集分洪路線涉及之相關機關單位一併出席 111.06.14 協商會議，瞭解分洪方案具工程執行可行性，惟考量分洪量體不宜再增加阿公店溪負擔，故以水庫未放流的情況下進行分洪成效評估，但受到土庫排水匯流量過大致阿公店溪整體水位已高於岡山區下水道出口計畫水位(詳附表 7-4)，在分洪量 23.08cms 提前匯入阿公店溪時雖可有效改善潭底、嘉興區位重要保全區的淹水情形，但對於岡山都計區之嘉新西路周邊有淹水加劇的情況，故本案目前建議優先執行其他逕流分擔措施，並建議由權責單位另案評估分洪推動可行性及規劃，故列為中長期推動措施。	附表 7-4、CH.6-4-2、CH.8-2-1	P.附錄 7-14、P.6-51~ P.6-52、P.8-4~ P.8-6
3.簡報 P.39 之 11 處台糖土地在岡山都市計畫通盤檢討(第三次)將它規劃為產業專區，是否會影響整個方案之成效，提供規劃單位參考。	感謝委員提醒，考量目前岡山都市計畫通盤檢討(第三次)尚未公告發布實施，且協商會議時土地單位亦表示無開發計畫，並不影響目前之方案評估，且依水利法，未來該土地開發時應從出流管制之規定，透過自身施設滯蓄洪設施，達到開發後之地區出流量不大於開發前，避免開發行為加劇	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	地區淹水。		
高雄市政府經濟發展局 朱賢達(書面意見)			
1.P2-71 表 2-4-16 計畫區內滯洪池基本資料表，編號 23 慈陽科技工業股份有限公司產業園區整地排水計畫(第一次變更)本府於 109 年 9 月 23 日核定，其滯洪池聯外排水路由原規劃排入營前排水已變更為排入中路排水。	感謝委員意見，已修正滯洪池基本資料表中慈陽科技工業股份有限公司產業園區之滯洪池聯外排水路。	表 2-4-9	P.2-47
2.P2-98 表 2-6-2 計畫區涉及之工業區開發計畫及滯蓄洪設施統計一覽表，宇揚航太科技產業園區整地排水計畫本府於 109 年 6 月 23 日核發整地排水計畫完工證明書，其滯洪池現況已完成。	感謝委員意見，已修正宇揚航太科技產業園區之滯洪池現況為「已完成」，並一併修正表 2-4-9 之內容。	表 2-4-9、表 2-6-2	P.2-47、P2-72
高雄市政府交通局停車管理中心 張京諭(書面意見)			
1.本案涉及本局之土地已納入岡山行政中心新建及舊址公辦都更作業，預計 115 年交予開發商進行興建作業，爰貴局對本局土地利用之規劃，宜考量前揭要素，以為周全。	感謝委員提醒，已將涉及岡山行政中心新建及舊址公辦都更作業之土地補充備註說明且暫不納入逕流分擔規劃中，請詳表 6-2-3 之土地編號 8，後續待都更作業公告實施後，可於逕流分擔計畫階段再與目的事業主管機關進行確認及協商。	表 6-2-3	P.6-10
高雄市政府都市發展局 解智潔(書面意見)			
1.P2-89 岡山都市計畫區之摘要說明請參考「變更岡山都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討)案」檢討後計畫(該計畫書 P.6-1)	感謝委員意見，已將岡山都市計畫區之摘要補充說明「變更岡山都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討)案」之內容。	CH.2-6-2	P.2-64
2.P2-91 第 2 行：高速公路岡山交流道附近特定區。	感謝委員指正，已修正文字敘述。	CH.2-6-2	P.2-66
3.P2-94 表 2-6-1：岡山都市計畫之面積為 1,398.70 公頃，高速公路岡山交流道附近特定區之計畫人口為 17.8 千人。	感謝委員指正，已修改岡山都市計畫區之面積及高速公路岡山交流道路進特定區之計畫人口數。	表 2-6-1	P.2-69
第六河川分署規劃課 劉柏麟			
1.地下水位、地層下陷等資料請更新至 110 年。	感謝委員意見，已有根據水利署最新公布之水文年報將地下水位記錄更新至民國 110 年；另地層累積下陷量圖及平均下陷速率等值線圖亦已修正為水利署「地層下陷監測資訊整合服務系統」之最新公開資料。	CH.2-1-4、CH.2-1-5	P.2-6~P.2-10

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
2.所盤點土地有缺漏資訊部分,請盡速補齊。	遵照辦理，期中報告階段已有將土地有缺漏之權管單位補齊，詳 6-2-3 節。	CH.6-2-3	P.6-5~ P.6-26
3.請提供舊港口三千宮是否有配合意願之相關訪談紀錄。	遵照辦理，本案於 111 年 4 月拜訪舊港里長詢問在地民眾對於逕流分擔措施之配合意願，並已將相關訪談意見補充說明於舊港區位之逕流分擔可利用空間盤點成果中。	CH.6-2-3、圖 6-2-11	P.6-25~ P.6-26
4.P2-78 訪詢「記錄」應為「紀錄」，請再檢視其餘部分是否有相同問題。	感謝委員指正，已修正相關文字。	CH.2-5-3	P.2-54
結論			
1.本次工作執行計畫書原則認可,請依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充，並於 111 年 5 月 27 日前函送修正稿憑辦。	遵照辦理。	-	-

經濟部水利署第六河川分署
阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)
第一年度期末報告審查會會議紀錄

一、開會時間：2021/11/16 下午 14 時 00 分整
二、開會地點：第六河川分署水情中心二樓第 2-1 會議室
三、主持人：吳課長俊益(代理)
四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
簡委員俊彥			
1.本計畫經於 110 年 9 月至 10 月訪問地方機關及召開第二次工作會議,選出 7 處目標低地進一步研擬逕流分擔方案,工作上已有具體對象目標，值得肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2.阿公店溪本流現階段不需辦理逕流分擔,請根據相關分析或數據加強說明。	感謝委員意見，已將阿公店溪本流現階段不需辦理逕流分擔之相關說明補充於第 4-2-1 節目標河段必要性探討中。	CH.4-2-1	P.4-2
3.7 處目標低地的逕流分擔已提出初步構想,各該處是否有排水治理工程可優先實施減災，請補充說明。	感謝委員意見，已補充說明各區位涉及之子集水區域內尚未執行的治理工程內容，詳 6-4-2 節。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
4.本項逕流分擔評估報告的任務,除決定擬辦逕流分擔區位外,針對可能影響逕流分擔推行的不確定因素,亦應在此評估階段盡量探討或協商排除，以提升計畫可行性。這一部分的工作建請重視。	感謝委員意見，本案與土地權管單位協商後，已針對目標區位可能影響逕流分擔方案推行的不確定因素進行排除。	CH.6-2-3	P.6-5~ P.6-26
何委員建旺			
1.本期末報告黎明公司以最短時間模擬分析、協調,擬定七處為逕流分擔目標區位，予以肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2.報告對土庫排水功能性宜予肯定,對後續擬定執行部分再行提出相關看法。	感謝委員意見，已補充說明計畫區整體治理完成後於原治理計畫 10 年重現期距情境可減少 15.68 公頃位於重要保全區域之淹水面積，以及施設五甲尾滯洪池後可改善五甲尾排水溢堤情形，減少周邊聚落淹水情況…等敘述納於報告當中。	CH.3-7-2、CH.4	P.3-61~ P.3-99、P.4-15

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
3.摘要對執行結果部分尚無量化結果(如七處擇定目標區模擬分析、調查協調等之結果)。另摘要摘-2之二及摘-3之三重複，請修正。	遵照辦理，已將第一年度報告之摘要內容進行修正，並補充目標區位模擬分析成果及淹水區位調查及協商會議之敘述。	第一年度報告之摘要	P.摘-1~ P.摘-4
4.建議 2 屬中央河川改善與調適計畫注意事項內容若提出建議對「本署」也應修正為「經濟部水利署」。	感謝委員指正，已將相關文字敘述進行修正。	結論與建議	P.結-4
5.P.2-37 土庫排水支線排水加高一覽表請修正至 110 年為止。	感謝委員意見，表 2-4-6 係說明土庫排水系統 100 年治理計畫報告成果，已補充說明於該表之資料來源敘述。	表 2-4-6	P.2-31
6.請增列第七章結論與建議。	遵照辦理，已於第一年度成果報告增列第七章結論與建議。	第一年度成果報告 CH.7	P.7-1~ P.7-2
7.對台上列為七處逕流分擔目標區，惟台上為高地，所列竹圍國小為竹圍里富貴段，而為隨排水周邊工廠屬為隨里，本目標區建議修正地名等。	感謝委員意見，考量該目標區位涉及里別及地段較多，故已修正該區位名稱為岡山區嘉新西路周邊。	CH.4-2-3	P.4-8~ P.4-9
許委員峻源			
1.簡報 P5，有關五甲尾滯洪池目前操作方式 SOP 對於土庫排水降低水位及洪水量，並未有實質幫助之說明建議修正及調查清楚。	感謝委員意見，已針對五甲尾滯(蓄)洪池目前操作機制之模擬成果進行說明，強調五甲尾滯洪池目前以混凝土擋牆阻擋土庫排水洪水進入滯洪池，並以蓄存五甲尾排水為主。	CH.4-2-1	P.4-3~ P.4-4
2.簡報 P9，阿蓮區峰山里台 28 線中正路 16 巷前及阿蓮區港後里，都是屬於局部淹水點，非屬易淹水潛勢區，是否作為調查比對標準，請再酌。	感謝委員意見，考量本案現況模型已將當時完成整治之相關工程及河川斷面更新至民國 109 年，故採用民國 109 年 0521 豪雨進行補充驗證，而 0521 豪雨淹水調查範圍除阿蓮區峰山里台 28 線中正路 16 巷及港後里之外，亦有潭底地區為易淹水潛勢區且為較大面積淹水範圍可以進行比對，惟因 0521 豪雨之淹水調查報告中僅有此三處具淹水範圍及淹水深度資訊，可比對之淹水資料有限，故仍將阿蓮區兩處非屬易淹水潛勢區之淹水狀況納入比對。	圖 3-5-8	P.3-34

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
3.簡報 P40，本案逕流分擔目標區位共有 7 處，惟其中台上、九鬮排水三十農路橋、阿蓮都計區台 19 甲線係非屬淹水區，是否適當，請再酌。	感謝委員意見，目前已將台上目標區位之名稱修正為岡山嘉新西路周邊，考量岡山雨水下水道 A19 幹線出口並無設置閘門，在治理完成以及納入未來土地開發情形之前提下，雨水下水道易受到阿公店溪外水頂托影響而不易排放地區逕流，致岡山都計區內部分重要保全區域具淹水潛勢範圍，故仍建議予以納入目標區位；而九鬮排水三十農路橋之目標區位係經 110.09.06 訪詢阿蓮區公所及 110.10.20 第二次工作(協商)會議中與會單位之討論結果，九鬮排水三十農路橋係屬地方交通要道，於豪大雨期間常有因淹水問題導致交通嚴重受阻之情形，建議仍予以納入目標區位；另阿蓮都計區台 19 甲線淹水係屬阿蓮雨水下水道通洪能力不足之原因所致，經再次評估，考量阿蓮區雨水下水道現正辦理規劃檢討中，後續應可透過下水道改善工程解決淹水情形，故將阿蓮都計區台 19 甲線排除。	表 4-2-1	P.4-22~ P.4-23
4.潭底排水(華崗路上游)及五甲尾排水(魚市場上游)是否能提前排入阿公店溪主流避免造成潭底、嘉興、嘉峰里等社區淹水問題。	感謝委員意見，已將逕流分散措施之優選規劃路線評估成果納入附錄七當中。	附錄七	P.附錄 7-1~ P.附錄 7-18
彭委員合營			
1.本計畫為阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)。	敬悉。	-	-
2.本次為本計畫期末報告內容包括(1)基本資料蒐集與調查(2)建立水理評析模式(3)洪水演算(4)問題分析與探討(5)逕流分擔原則等。	敬悉。	-	-
3.本計畫水文模擬(P3-21)依 4 大類型(1)原治理計畫(2)定量降雨(3)歷史降雨(4)重現期距降雨模擬分析水文情境之水文演算。	敬悉。	-	-
4.P4-1 探討計畫範圍內是否有「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」適用區域。目標水文擇定以阿公店溪治理計畫 Q10 389mm/24hr 暴雨量作為本案短期逕流分擔之目標情境。	感謝委員意見，本計畫係以氣象局雨量分級標準之定量降雨情境作為後續擬定逕流分擔方案之目標情境。	CH.4-1	P.4-1

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.P4-24 表 4-2-1 經評估納入目標區位有 7 處潭底、嘉峰路、嘉興、舊港文安社區、九鬮排水三十農路橋、阿蓮台 19 甲線。	感謝委員意見，阿蓮都計區台 19 甲線淹水係屬阿蓮雨水下水道通洪能力不足之原因所致，經再次評估，考量阿蓮區雨水下水道現正辦理規劃檢討中，後續應可透過下水道改善工程解決淹水情形，故將阿蓮都計區台 19 甲線排除。另嘉峰路區位納入由水利局於民國 111 年辦理之淹水改善工程後已無淹水情況，故最後共擇定 5 處目標區位。	表 4-2-1	P.4-22~ P.4-23
6.P5-2 表 5-1-1 逕流分擔措施規劃原則，仍以因地制宜擬定以滯洪洪峰減量及延遲排水等逕流抑制、逕流暫存等措施為先。加以逕流分散措施為原則。	感謝委員意見，除原已於報告內所研提之抑制及暫存措施外，配合歷次會議之討論，已補充說明逕流分散措施之規劃成果。	附錄七	P.附錄 7-1~ P.附錄 7-18
7.P6-1 逕流分擔可利用空間盤點及分擔空間篩選之需求之區位進行初步估算可達到之土地分擔潛能量，後續第二年盤點。	感謝委員意見，本案已有盤點可利用空間，並經 111.06.14、111.09.29 協商會議確認各土地之分擔潛能量。	CH.6-2-3	P.6-5~ P.6-26
8.阿公店溪水系之防洪設施有部分尚未治理完成請羅列並分年分期完成，以免外水溢淹而產生淹水。	遵照辦理，已補充說明並羅列各目標區位內尚未治理完成之工程。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
許委員榮庭			
1.附錄四與附錄五溢淹河段渠道縱斷面與水位，請再補充是否為模擬期間最高水位?	遵照辦理，已將模擬期間最高水位之文字補入第一年度成果報告之附錄四及附錄五之圖名當中。	第一年度成果報告附錄四、附錄五	-
2.由附錄四與附錄五分析結果，顯示大部分溢淹河段均呈現迴水影響，第二章區排治理計畫中提到部分排水出口有規劃抽水站、閘門、滯洪池等設施，SOBEK 模擬條件是否已經納入?	感謝委員意見，本案洪水演算已將現況完成整治之抽水站、閘門、滯洪池等設施依高雄市政府水利局提供之尺寸、操作規則…等據以建置於現況模型中；另將現況尚未完成整治之治理工程內容納入現況模型中，作為本案之治理工程完成之模型，並根據治理規劃報告中所述之尺寸、操作規則設定設施相關參數，作為模擬逕流分擔方案之基礎。	CH.3-4、CH.3-6	P.3-23~ P.3-28、P.3-35
3.弱面河道溢淹量體與低地無法排入渠道量體無法分離，在擬定逕流分攤目標上就會混在一起，無法明確計算不同措施的真正效益。	感謝委員意見，本案已將目標河段(弱面河道)各別納入受該河道影響之目標低地中進行分擔量體計算，如：嘉興小排及五甲尾排水、為隨排水、嘉興小排等納入嘉興目標區位；另將為隨排水納入岡山嘉新西路周邊目標區位。故整體的分擔需求量已有考慮弱面河道溢淹量體及低地無法排	CH.4	P.4-1~ P.4-26

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	入渠道量體，以研擬目標區位整體性之改善措施。		
4.近年重大淹水事件(表 2-5-2)，說明淹水主要原因均有地勢低窪無法排水問題，將淹水區域與地形分布圖比較，亦凸顯低窪地區淹水問題的嚴重性。是否可以利用歷次淹水範圍的淹水深度，結合 DEM 數據概估各排水支線低窪地區可能需處理的積水量體?	感謝委員意見，歷史災害事件中所匡列之淹水範圍係為民眾通報之局部範圍，並無法藉此估算及呈現整個計畫區內各排水支線低窪地區可能需處理之分擔需求量。	-	-
5.圖 3-7-1~圖 3-7-13 各情境淹水模擬圖，需要再檢視合理性。例如：25 年重現期降雨出現的溢淹河段，50 年重現期降雨反而沒有出現。	感謝委員指正，已針對 SOBEK 模擬成果確認溢淹河段渠段並重新修正圖 3-7-1~圖 3-7-13 各情境之模擬圖。	圖 3-7-1~ 圖 3-7-13	P.3-43~ P.3-55
6.圖 3-7-14 歷次淹水模擬結果之淹水範圍，與圖 2-5-1 近年重大淹水範圍一定會有差異。可能出現模擬結果與調查結果的原因應該檢討，並選擇其中一場暴雨深入探討，以作為逕流分攤目標與後續效益評估上修正依據。淹水模擬過程中，應該注重的不是模擬水位與觀測水位誤差修正，而是淹水區位與造成淹水原因是否可以再現。	感謝委員意見，本案已有擇定 109 年 0521 豪雨作為模式補充驗證之暴雨事件，並作為後續評估之模型修正依據，且除探討模擬水位與觀測水位之差異原因之外，亦有探討其淹水範圍之比對，詳 3-5 節，並透過拜會各區公所進行淹水範圍及淹水原因確認，與模擬成果大致相符。	CH.3-5	P.3-29 ~P.3-34
7.第一項目標河段選取為隨排水、五甲尾排水、嘉興小排等三處，附錄五模擬結果顯示該三處河段嚴重受到迴水影響。	敬悉。	-	-
王委員傳益(書面意見)			
1.P3-38 表 3-7-1 中 99 年凡那比颱風較 98 年莫拉克颱風造成排水路溢堤災害更為嚴重，其因為何?且由該表中可看出凡那比颱風之災害為分析情境中最大者，請再檢核。	感謝委員意見，98 年莫拉克颱風於岡山雨量站之連續 24 小時最大雨量為 354mm，99 年凡那比颱風於岡山雨量站之連續 24 小時最大雨量高達 935mm，為 98 年莫拉克颱風之 2.64 倍，且兩場豪雨降雨峰值對應之潮位分別為 0.53、0.32m，大致介於永安潮位站歷年平均高潮位及平均潮位之間，故在阿公店溪受到外潮位影響之下，凡那比颱風期間岡山區之地區性降雨量相較於莫拉克颱風期間之降雨量更大，導致阿公店溪水位上漲，區域排水匯入不易而造成災害更嚴重之情形，而分析成果亦呈現凡那	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	比颱風之淹水範圍及體積皆較莫拉克颱風更大之情形。		
2.針對弱面河段、反覆積潦低地進行逕流分擔檢討，雖經洪水演算及工作會議協商決定七處目標區位，未來是否再經滾動式檢討確認?亦請排定執行之優先順序?	感謝委員意見，已依照與各土地權管單位協商之成果，以及逕流分擔方案之改善成效，擬定以嘉興、三十農路橋等 2 區位作為優先推動區位。	CH.7	P.7-1~ P.7-5
3.七處目標區位適用之逕流分擔措施分為重力排洪區、抽排區及混合區，請列表說明，並提出如表 5-1-1(P5-2)之細部逕流分擔措施(含原因)。	遵照辦理，本案已有進行集水區特性分析，並參照各區位之地理條件，據以擬定目標區位適用之逕流分擔原則及策略。	CH.5-1-3	P.5-13~ P.5-15
4.P6-5 表 6-2-2 依據逕流分擔空間篩選條件篩選所得之空間，是否進行整體可行性評估，最終再擇定適當之區位。	感謝委員意見，本案於 111.06.14、111.09.29 召開土地協商會議，確認可利用之逕流分擔土地，並針對目標區位進行推動逕流分擔之可行性評估，最終擇定以嘉興、三十農路橋區位作為推動之目標區位。	CH.7	P.7-1~ P.7-5
5.P6-8 表 6-3-2 逕流分擔潛能估算之容許貯留深度建議值(B)是否採一區間或範圍(Range)較具彈性，且是否有其他案例可供參考?該值為重要參數，擇定應慎重。	感謝委員意見，本案所擬定之容許貯留深度建議值除參考逕流分擔手冊建議值，亦一併參考本局以往辦理「曾文溪排水逕流分擔措施規劃設計」、「鹽水溪水系逕流分擔評估規劃」等案件之協商成果進行初擬，並考量七河局辦理之「高屏溪逕流分擔評估規劃案」亦有與高雄市政府相關土地權管單位進行協商，故亦有將該案擬定之容許貯留深度建議值列於表 6-3-1 中。考量若以容許貯留深度區間進行土地分擔潛能量估算，土地權管單位後續較不易了解應採用哪一數值以達到分擔量體，故建議仍以容許貯留深度單一值為主。而此容許貯留深度值已透過 111.06.14 協商會與各目的事業主管機關確認。	CH.6-3	P.6-27~ P.6-28
6.P6-8 表 6-3-2 中零售市場及批發市場用地是否適合用來做逕流分擔標的?其容許貯留深度無相關資料可供參考，請說明其擬訂之建議值(B)之依據或考量。	感謝委員意見，考量本局其他逕流分擔案件過去以零售市場及批發市場用地與該土地權管單位協商結果，市場用地實屬較為複雜且導入逕流分擔措施較為不易之土地，故已將表 6-3-1 中所列之零售市場及批發市場用地予以剔除。	表 6-3-1	P.6-28

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
7.P6-18 表 6-44 台上地區適宜之公有非公用土地編號 8，係屬公共設施用地之國小用地，其單位面積土地分擔逕流量應為 0.15(P6-8)，表 6-4-3 及表 6-4-6 亦同，請再檢核。又表 6-4-2(P6-11)至表 6-4-6(P6-25)之各表中「土地分擔量」欄位最下方，請增加合計值，以利與目標區位分擔需求量比較。	感謝委員指正，已將各區位鄰近適宜之土地分擔量一覽表增加一合計欄位，並重新檢視各土地之單位面積土地分擔量。	表 6-4-4、表 6-4-9、表 6-4-10、表 6-4-15	P.6-37、P.6-48、P.6-63
8.九鬮排水三十農路橋之逕流分擔可利用空間僅有一筆台糖土地，未來用地取得是否有問題?是否有其他替代方案?	感謝委員意見，九鬮排水三十農路橋之逕流分擔可利用空間共有 19 筆公營事業土地。經 111.09.29 協商會議確認，台糖公司土地無法無償提供，須辦理租用事宜，故已建議推動逕流分擔計畫之主辦機關可再視未來地區發展、推動意願，持續與台糖公司溝通、協商。	CH.6-4-3	P.6-75
9.各逕流分擔方案擬訂後，應進行洪水演算模擬各降雨情境，以評估其改善成效。	感謝委員提醒，本案已將治理工程完成之模型納入逕流分擔方案，並模擬目標情境下之改善成效。	CH.6-4-3	P.6-31~P.6-73
詹委員明勇(書面意見)			
1.報告內容詳細，與合約工作項目相符。	感謝委員肯定。		
2.如果確認本規劃將採用 500mm/hr 的降雨情境，請將此設定在「結論與建議」中明確敘述。	感謝委員意見，本規劃建議採用之目標情境為定量降雨情境，並參照逕流分擔手冊之規定，於本評估規劃階段詳列出目標情境中各降雨條件之改善成效，作為未來逕流分擔計畫之參考，並建議由主辦逕流分擔計畫之單位再會商目的事業主管機關，擇定單一降雨條件作為計畫改善目標。	CH.4-1、CH.6-4-2、結論與建議	P.4-1、P.6-31、P.結-1~P.結-4
3.P1-3/4，110 年度的工作項目包含「相關協調會議及說明會」，但在報告進度或後續內容均無此項說明，請顧問公司與主辦單位思考如何補充說明。	感謝委員意見，本案已於 110.10.20 辦理第二次工作(協商)會議並於歷次審查會議邀集高雄市政府各單位與會討論，亦於歷次審查會議及協商會議中與各機關說明逕流分擔案件內容，以及確認歷年反覆淹水區位、擬定目標區位，以及確認計畫區內是否有需提高保護標準之地區，並已有將相關會議記錄納入附錄二中。	附錄二	P.附錄 2-13~P.附錄 2-17

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.根據過去淹水經驗(P2-76，表 2-5-2)，多數是降雨超過設計年限造成的積淹水。此涉及區排設計準則的思考，顧問公司僅能就現況找到逕流分擔的潛在區位，暫時解決問題。其實更重要的是「針對實際情形，檢討設計規範」。建議顧問公司將「設計準則」列入結論與建議，呼籲主管機關重新審視設計規範。	感謝委員意見，已於結論與建議中建議相關權責單位加速辦理土庫排水系統內之治理工程；而土庫排水系統之嘉興小排及下坑中排在本案原治理計畫情境 10 年重現期有溢堤情形，因其僅有 5 年重現期之保護標準，故建議提高其保護標準。	結論與建議、CH.6-4-2	P.結-3、P.6-46
5.P3-34，109-05-21 演算結果和實際調查結果(共四處)比較在圖 3-5-8。由該圖確能驗證此四處淹水區有重疊情形，但淹水深度很難比較，演算結果另有其他區位的淹水也無法驗證。建議思考如何強化演算結果的可信度。	感謝委員意見，除淹水區位有重疊之情況，亦將具淹水深度調查之 A~C 區位放大於圖 3-5-8 中進行檢視，以便比對調查淹水深度及模擬淹水深度，並透過拜會各區公所進行淹水確認，加強演算結果之可信度。另外，透過模擬水位與實際水位的比較，確認水位誤差百分比在 0.2~3.83%間，效率係數在 0.74~0.88 間，亦可以強化驗算成果之可信度，詳表 3-5-1。	圖 3-5-8、表 3-5-1	P.3-34、P.3-32
6.表 3-7-1/2/5/6 中有「●」代表什麼意義？請補充備註。	遵照辦理，已於表 3-7-1/2/5/6 下方備註說明「●」表示該排水路具溢堤區段或該下水道系統具冒孔之人孔。	表 3-7-1、表 3-7-2、表 3-7-5、表 3-7-6	P.3-37~P.3-39、P.3-64~P.3-66
7.P3-52，350mm/24hr 的演算結果和 P3-35　109-05-21(361mm/hr)的演算結果似乎少了一些溢淹河段。請再檢視相差 11mm(3%的雨量)會有如此明顯的變化嗎？	感謝委員意見，350mm/24hr 係以阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討(103)中之同位序設計雨型進行雨量分配，尖峰時雨量為 44.5mm；另 109 年 0521 豪雨(361mm/hr)則是依據實際時雨量觀測成果做為模擬雨型，其中，路竹測站時雨量峰值達 82.5mm、岡山測站之時雨量峰值為 63.0mm，皆明顯較定量降雨情境 350mm/24hr 之時雨量大，並且因為 109 年 0521 豪雨之雨量為實際觀測情形，會受到時間及空間分布之影響，故導致 109 年 0521 豪雨之平均雨量雖和定量降雨 350mm/24hr 差異不大，但會造成溢淹河段有明顯不同，相關分析之時雨量參數詳附錄六。	附錄六	P.附錄 6-1~P.附錄 6-31

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
8.建議把表 3-7-3/4(現況)和表 3-7-7/8(治理後)合併比較,這樣可以透過演算比對治理的績效與日要面對的問題。	遵照辦理，表 3-7-12 係合併表 3-7-3 與表 3-7-10 之淹水面積；而表 3-7-13 係合併表 3-7-4 及表 3-7-11 之淹水體積，據以比對整治前後淹水面積及體積之改善成效。	表 3-7-12 、 表 3-7-13	P.3-98、 P.3-99
9.P4-4，若嘉興小排僅有 0K+375-0K+800(25 公尺)有溢淹現象，可否請權管單位在此 25 公尺比照下游端進行加高滿足 10 年治理高度即可？	感謝委員意見，已補充建議提高嘉興小排保護標準。	CH.6-4-2	P.6-46
10.P4-6~P4-23，七個低地積淹水的情境真的很困難,縱使有土地也不見得能確實在地滯洪。建議顧問公司不必執著於一定要達成「在地滯洪」的宣示性政策。必要時可能要進行「洪水保險」的非工程措施，將淹水損失轉移到保險機構。	感謝委員意見，本案進行方案模擬後，已有將無法解決重要保全區淹水之區位建議納入非工程措施以減少災害損失。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
11.第五章所提建議潛在區位其實只是「潛在可取得土地」的概念，實質上是否有在地滯洪達成逕流分擔的期待,尚須在下年度進行更細密的評估。	感謝委員提醒，本案已有於 111.06.14、111.09.29 與各土地權管單位進行協商，確認逕流分擔可利用之土地，並據以研擬逕流分擔方案，評估其改善成效。	附錄二	P.附錄 2-18~ P.附錄 2-38
陳委員志明(書面意見)			
1.本報告經由 3.7 節之淹水模擬分析，再經由與地方機關訪談、土地資源盤點，而擇定目標區位，此作業流程及成果是值得肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2.P5-5 所述採用「透過路堤方式」之措施達到逕流分散,由於「路堤」一詞有阻斷排水路導致區域淹水之疑慮，而「逕流分擔技術手冊」所述逕流分散措施用詞為「將能重力排出之高地逕流經由截水路截流導引排除,避免高地逕流以漫溢方式流向低地,增加低地之洪水災害。」，建議「透過路堤方式」用詞更改為「透過水道截流方式」。	感謝委員指正，考量 P5-6 所述採用「透過路堤方式」之措施非逕流分擔技術手冊所述之逕流分散措施之定義，故已將該敘述予以刪除。	-	-
3.P6-9 表 6-4-1 建議增加一個不適用之符號標誌(如:X)，而再檢視所標示※有條件適用之項目是否改為不適用,如綠屋頂是否適用於學校用地之操場、停車場、綠地，公園用地之空地/綠地、停車場、鋪面/步道，滯(蓄)洪池是否適用於公園	遵照辦理，已重新檢視表 6-4-1 中之符號標示，並將完全不適用之項目以「X」表示。	表 6-4-1	P.6-30

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
用地之鋪面/步道。			
吳委員俊益			
1.P4-6 歷年反覆淹水低地 24 處，表 4-2-1 僅列出 23 處?另篩選之 7 處目標區位，與會委員、機關代表在經驗上有不同之看法，請再檢視並加強說明。	感謝委員指正，已重新檢視表 4-2-1 缺漏之區位並修正。另根據與會委員、機關代表於期末審查會議之看法重新檢視擇定之目標區位，考量岡山雨水下水道 A19 幹線出口並無設置閘門，在治理完成以及納入未來土地開發情形之前提下，雨水下水道易受到阿公店溪外水頂托影響而不易排放地區逕流，致岡山都計區內部分重要保全區域具淹水潛勢範圍，故仍建議予以納入目標區位，惟配合審查建議，以更符合地區之名稱(岡山嘉新西路周邊)替代原說明之台上；而九鬮排水三十農路橋之目標區位係經 110.09.06 訪詢阿蓮區公所及 110.10.20 第二次工作(協商)會議中與會單位之討論結果，九鬮排水三十農路橋係屬地方交通要道，於豪大雨期間常有因淹水問題導致交通嚴重受阻之情形，建議仍予以納入目標區位；另阿蓮都計區台 19 甲線淹水係屬阿蓮雨水下水道通洪能力不足之原因所致，經再次評估，考量阿蓮區雨水下水道現正辦理規劃檢討中，後續應可透過下水道改善工程解決淹水情形，故將阿蓮都計區台 19 甲線排除；而嘉峰路區位則因高雄市政府水利局於民國 111 年辦理改善，新設抽水平台後已無淹水情形，故已將目標區位修正為 5 處。	表 4-2-1	P.4-22~ P.4-23
2.目前選定之 7 處目標區位之分擔措施,均使用鄰近位置做相關改善措施,如流域內其他位置有較多公設用地,是否有推動逕流分擔可能性，而有助淹水改善。	感謝委員提醒，已補充目標區位涉及子集水區域內可作為逕流分擔利用的土地，考量距目標區位較遠之公設用地、公有非公用土地等其改善效果可能較有限，故仍以子集水區內之土地作為優先方案。	CH.6-2	P.6-2~ P.6-26

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
行政院農業委員會農田水利署高雄管理處 吳仲穆 工程師			
1.7 處目標區位中之阿蓮都計區台 19 甲線應屬雨水下水道通洪能力不足之問題，屬地方性區域排水，可能較不適合做為目標區位。	感謝委員意見，經審查會議中與會委員及相關單位之意見，本案重新評估考量因阿蓮區雨水下水道正辦理規劃檢討中，後續改善工程應可提高其保護標準以及解決通洪能力不足之問題，故將阿蓮都計區台 19 甲線之區位予以排除，詳表 4-2-1。	表 4-2-1	P.4-22~ P.4-23
2.九鬮排水三十農路橋區位在靠近土庫排水之九鬮排水右岸沿岸皆屬私有農地，因以往常淹水，根據地方民眾意見農作只能做一期作物，二期作則無法種田。而老公堀排水南側之玉庫里，在簡報P24中說明不予納入目標區位，另於上次第二次工作(協商)會議中回覆玉庫里在十年重現期距就會有淹水情形，請再考慮是否納入目標區位。	感謝委員意見，經訪詢阿蓮區公所亦有得知鄰近私有農地已無耕作之情形，後續將透過拜訪當地里長及地方民眾了解推行在地滯洪之可行性。另玉庫里不予納入目標區位之原因係因該聚落在治理工程完成後並無淹水潛勢範圍位於屬重要保全區域之鄉村區內，詳表 4-2-1 中不納入目標低地之原因說明。	表 4-2-1	P.4-22~ P.4-23
高雄市政府地政局 陳致光技士			
1.報告所述係以民國 108 年開發狀況去進行分析，但今年度(110 年)都市開發程度已經遠超過民國 108 年之情形，例如岡山都計區於民國 110 年 8 月已有公告最新的都市計畫使用分區圖，請顧問公司再以最新的開發情形進行分析。另待逕流分擔公告後，都市計畫已來不及將滯洪池或以重劃手段納入逕流管制的部分，該如何檢討修正?	本案現況洪水演算係以國土測繪中心最新發布之 108 年高雄市土地利用調查成果；而治理工程完成後之模型所進行之洪水演算除納入現況尚未執行之整治工程，據以假設整體治理工程皆已完成之情況之外，亦考量未來土地開發情形，納入高雄市政府都市發展局於 110 年 5 月所提供之最新使用分區圖資進行模型建置，並將岡山都計區最新公告之都市計畫使用分區納入，故已有考慮都市開發之情況。而逕流分擔案係以現階段已劃設為公共設施之土地進行盤點，並可以多元的逕流分擔措施滿足土地分擔量體，且後續待逕流分擔範圍公告後可依水利法第八十三條之六之規定適時檢討變更。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
高雄市政府教育局 洪文彬技士			
1.P6-9、P6-14、P6-17、P6-22，有關逕流抑制或暫存措施，內容提到嘉興國小、竹圍國小、阿蓮國小，所建議之設施項目，應於報告附錄六訪詢相關單位會議紀錄，納入上述學校之訪談意見，以了解各學校之適合方式，另有關文中提到操場及開放空間降挖蓄水方式，執行上恐有學童安全之疑慮。	感謝委員意見，本案第一年度僅依據土地盤點結果初步擬定可能執行之方案，針對操場及開放空間降挖蓄水方式已列為有條件適用之措施，詳表6-4-1，而後續仍會訪詢相關單位了解各學校之意見及適合採用之逕流分擔措施，再據以修正檢討方案之內容。另外，本案屬逕流分擔之評估案，以土地滿足分配之分擔量體為主，並建議採多元組合方式來增加土地儲蓄水之能力，降挖蓄水僅是其中的一個方式，尚有低衝擊開發設施、雨水積磚等方式可增加土地儲蓄水量。	表 6-4-1	P.6-30
2.逕流分擔抑制措施，其分擔皆在理想狀況下評估，其實質效益如何或相關執行經驗參考?未來執行期間達到改善效果需多久?	本案已有納入相關改善方案之措施於治理工程完成後之模型中進行洪水演算模擬，並根據其模擬成果估算其改善成效。另將較不需配合土地開發、改建期程之措施列為短期五年內可執行之改善方案，而考量其他改善措施須配合土地開發、改建期程，故將其列為中、長期建議可執行之改善工程。	CH.6-4-2、CH.8-2-1	P.6-31~P.6-73、P.8-4~P.8-6
高雄市政府都市發展局(書面意見)			
1.計畫書表 2-6-1（P.2-97），「變更路竹都市計畫（第三次通盤檢討）（第三階段）案」公告發布實施日期為 109 年 11 月 10 日，「變更岡山都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討）案」公告發布實施日期為 110 年 7 月 9 日，請予修正。此外，該表第 1 列第 4 欄建議修正為「最近一次通盤檢討計畫名稱」，以資妥適。	感謝委員指正，已修正表 2-6-1 之內容及該表第 1 列第 4 欄名稱。	表 2-6-1	P.2-69
2.次查計畫書附錄 1-45~1-46，本局其餘意見均已回應修正。	敬悉。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
高雄市政府經濟發展局(書面意見)			
1.P.2-99 表 2-6-2 所列工業區之報編依據如下： (1)原「獎勵投資條例」：岡山區前峰子段工業用地、岡山區台上段工業用地。 (2)原「促進產業升級條例」：岡山本洲產業園區、永新工業區、大德工業區、油機工業股份有限公司工業區、芳生螺絲股份有限公司高雄二廠工業區。 (3)產業創新條例：英鈿工業股份有限公司產業園區、慈陽科技工業股份有限公司產業園區、天聲工業股份有限公司產業園區、震南鐵線股份有限公司產業園區、宇揚航太科技產業園區、大井泵浦工業股份有限公司產業園區、裕鐵企業股份有限公司路竹產業園區、北高雄產業園區、漢翔發動機科技產業園區。	感謝委員指正，已修正表 2-6-2 之內容。	表 2-6-2	P.2-72
2.P.2-107 永新工業區經營主體已變更為利新事業股份有限公司。	感謝委員指正，已修正相關敘述。	附錄五	P.附錄 5-7
3.P.2-113 岡山區台上段工業用地並非單一興辦工業人設廠使用。	感謝委員指正，已修正相關敘述。	附錄五	P.附錄 5-13
高雄市岡山區公所 陳狄宇課長			
1.小崗山西麓集水區之水體影響到田厝、潭底及五甲尾排水之水體及積淹水現象，擬以高地截流及低地蓄洪應是重要課題。	感謝委員意見，本案已提出由潭底及五甲尾排水上游截流分洪至阿公店溪之逕流分散措施。經評估，以阿公店水庫尚未放流時進行機會分洪仍會加劇嘉新西路周邊區位之淹水情況，故已建議由高雄市政府水利局視未來地區發展情形，另案辦理分洪規劃。	附錄七	P.附錄 7-1~ P.附錄 7-18
2.台上目標區位請再檢覈。	遵照辦理，台上目標區位已修正名稱為嘉新西路周邊，考量岡山雨水下水道 A19、A17 等幹線出口並無設置閘門，在治理完成以及納入未來土地開發情形之前提下，雨水下水道易受到阿公店溪外水頂托影響而不易排放地區逕流，致岡山都計區內部分重要	CH.4-2-3	P.4-6~ P.4-9

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	保全區域具淹水潛勢範圍，故仍建議予以納入目標區位。		
結論			
1.本期末報告經審原則認可，請依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充，並於 110 年 12 月 1 日前提送期末修正報告稿一式二份報本局憑辦。	遵照辦理。	-	-
2.本計畫為兩年期延續性計畫，受託單位「黎明工程顧問股份有限公司」獲本次審查委員評鑑為可優先提送 111 年度延續性計畫服務建議書審查之廠商。	敬悉。	-	-

經濟部水利署第六河川分署
阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)
第一年度期中報告審查會會議紀錄

一、開會時間：2021/08/25 上午 10 時 00 分整

二、開會地點：第六河川分署水情中心二樓第 2-1 會議室

三、主持人：郭副局長建宏

四、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
王委員傳益			
1.P5-4 表 5-1-1 中針對各子集水區之逕流分擔措施進行可行性評估後，再進行實質規劃，以確實達到逕流分擔之目的。	感謝委員意見，本案已依據 110.10.20 第二次工作(協商)會議擬定之逕流分擔目標區位，並針對各目標區位規劃逕流分擔初步方案。	CH.6-4-2	P.6-31~ P.6-73
2.由於各子集水區未來需分擔逕流量體，為逕流分擔方案規劃基礎，因此請說明子集水區劃分原則？與原有子集水區之差異及原因，如空軍基地納入考量。	感謝委員意見，子集水區劃分係以水利署第三代淹水模型所劃設之集水分區作為基準，與原規劃檢討(103)之阿公店溪流域範圍相比，主要增加之區域係為空軍基地部分集水區透過分洪工程分洪至阿公店溪；而主要減少之區域為南科 A、B 排水分區，係因此排水分區之逕流水藉科學園區內之滯洪池排往非本計畫範圍內之竹仔港排水，故予以剔除。	CH.3-1	P.3-1~ P.3-5
3.P3-11 水文分析之歷史事件擇定 8 場颱風或豪雨進行模擬，建議將 83.8.12 之道格颱風納入模擬，由 P3-8 可知其為 50 年至 108 年間之最大二日暴雨，具有較長延時強降雨之代表性。	感謝委員意見，納入模式模擬需輸入實際觀測之時雨量資料，阿公店溪流域具時雨量紀錄之測站多為屬中央氣象局之測站，經查中央氣象局觀測資料查詢網站僅有提供民國 84 年至今之時雨量紀錄。本計畫受限於時雨量紀錄資料無法取得故建議不納入 83.8.12 道格颱風進行模擬。	-	-
4.民國 50～80 年及民國 81～99 年分別利用 6 個測站（雨量站）進行年最大雨量分析，請補充不同期間各測站之權重，並分析不同測站如前峰子農場站與三爺站間之最大一日、二日暴雨關聯性圖。	遵照辦理，已補充各期間各雨量站之徐昇式權重於表 3-2-2 中，另將不同測站間之最大一日、二日暴雨關聯性圖列於圖 3-2-3~圖 3-2-6。由迴歸分析成果可知，農田水利署之岡山站與氣象局之竹子腳站相關性較高，故以竹子腳站進行補遺；而三爺站、新園農場站、路竹站則是與阿蓮(2)測站之關聯性較高。	表 3-2-2、圖 3-2-3~圖 3-2-6	P.3-8、P.3-10~ P.3-13

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.P3-17 下水道子集水區之分區原則及分布建議於模擬時加以說明，又側流人孔模式中，合理化公式進行分區逕流量分析之 C 值請補充說明。	感謝委員意見，已補充下水道分區原則說明，係以採用各雨水下水道系統規劃報告所劃設之集水分區進行建置。另經確認，本案係採用 Manhole with Runoff 模式建置下水道，輸入之參數即為下水道人孔之面積及入滲係數。	CH.3-4-2	P.3-24
6.P3-25 表 3-6-1 弱面河段檢核表建議修正為排水路檢核表，並將模擬節點有淹水問題者列出，節錄於附錄中，因為由該表無法看出何渠段有通洪能力不足之問題。	遵照辦理，已修正表 3-7-1 表名為現況各情境之排水路溢堤檢核表，並將各排水路以上游、中游、下游段區別溢淹河段區位，並以 10 年重現期距為例，將現況有溢淹問題之河道縱剖面圖節錄於第一年度報告之附錄四。	表 3-7-1	P.3-37~ P.3-38
7.P3-26 表 3-6-2 無法看出雨水下水道在哪個區位（模擬節點）發生冒孔事件，建議節錄於附錄，並將其可能原因如逆坡、下水道下游無出口、下游承接排水路渠底高程高於下水道渠底高程…等冒孔原因加以說明，以利逕流分擔規劃。	感謝委員意見，以 10 年重現期距為例，將現況冒孔人孔之下水道管段節錄於第一年度報告之附錄四中。	第一年度報告之 附錄四	-
8.P3-49 淹水區位及洪災成因分析缺第一點及第二點，請補充。又其淹水原因請與 P2-66 調查結果對應，若有差異請說明原因。又阿公店溪是否為感潮河川，受潮汐影響如何？是否為淹水原因之一。	感謝委員意見，已重新編排現況淹水區位及洪災成因分析之編號，並補充阿公店溪受潮汐影響之說明於淹水成因分析之第二點，且由分析可知，阿公店溪及土庫排水匯流處之河段皆為感潮河川，易受到外水位影響，若為高潮位時易造成內水排放不易而導致淹水。	CH.3-7-1	P.3-36 ~ P.3-60
9.淹水熱點且有重要保全對象，無法利用重力排除之積淹水量之區位，為推動逕流分擔之目標低地之擇定為未來重要工作，決定目標低地後，方可進行逕流分擔方案之初步規劃。	感謝委員意見，本案已於 110.10.20 辦理協商會議與各機關單位確定治理工程完成後之目標低地區位(詳附錄二)。	附錄二	P.附錄 2-13~ P.附錄 2-17
10.P3-22 圖 3-5-2 及圖 3-5-3 分別為前州橋及聖森橋水位站之水位驗證。由圖 3-5-2 可知 5 月 21 日 18 時之水位誤差百分比(EH)約為 50%，5 月 22 日 5 時約為 40%，誤差頗大，模擬水位似無法反應實際水位變化?	感謝委員意見，經重新檢視，前州橋及聖森橋整體之水位誤差百分比為 0.91%及 3.83%，尚能展現出計畫區水情。	CH.3-5	P.3-29 ~ P.3-34

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
11.P3-21 之 1090521 豪雨進行 SOBEK 模擬模式補充驗證，請檢附淹水調查與模擬模式模擬結果對照表，並列出淹水面積及深度進行差異比對及評析差異原因。	遵照辦理，已針對淹水調查匡列範圍內之實際淹水深度與模擬深度進行比較，模擬之淹水深度大致吻合實際調查深度，詳圖 3-5-8。	圖 3-5-8	P.3-34
12.地面排水與雨水下水道、排水路、農田排水…等水理分析是否考慮由曼寧公式(Manning's formula)進行靜態分析，再由 SWMM 1D1D 複合型暴雨逕流模式進行動態檢核，藉以輔助 SOBEK?	感謝委員意見，本案參照手冊建議，已採用具變量流動力波水理演算能力之二維淹水模式 SOBEK，且該模式已包含河川、區域排水、雨水下水道、抽水站、閘門、滯洪池等計算工程。	CH.3-4-1	P.3-23
簡委員俊彥			
1.本項期中報告有關課題及目標低地與目標河段的研析成果不如預期，需要加以改善，否則恐影響計畫目標的達成。	感謝委員意見，本案已於民國 110 年 9 月拜訪計畫區內相關單位，拜訪紀錄詳附錄二，並針對治理工程完成後之目標低地及目標河段進行研析，詳第四章。	附錄二、CH.4	P.附錄 2-1~P.附錄 2-12、P.4-1~P.4-26
2.第貳章請補充歷年常淹水區位置資料(主要蒐集六河局及高雄市政府資料，並徵詢兩機關在這方面的改善期望)。	感謝委員意見，第 2-5 節已蒐集第六河川分署及高雄市政府水利局之歷年常淹水之區位及聚落，並針對訪詢各單位時提供之資料進行補充。	CH.2-5	P.2-48~P.2-60
3.第參章洪水演算、水文情境的設定原則可行，但有下列缺失建議改善： (1)洪水演算需有針對性，請與高雄市政府及六河局協商，初步擬定可能需辦逕流分擔措施的目標河段及目標低地所在，再以洪水演算確認逕流分擔的必要性，以利相關單位最後決定目標區位。 (2)原則上，逕流分擔計畫需在治理工程完成後辦理，有關洪水演算的「現況情境」需予界定；有些治理工程如無法辦理請予考量剔除。	感謝委員意見， (1)本團隊已於民國 110 年 9 月拜訪計畫區內相關單位，針對現況易淹水的區位進行指認及釐清淹水原因，並於 110.10.20 召開第二次工作(協商)會議擬定須辦逕流分擔之區位，詳附錄二。 (2)洪水演算的現況模型係以最新現況斷面資料及現況整治情形建置，另外經本案洽詢水道治理單位，未來會持續參照治理計畫執行，沒有無法辦理之治理工程，故本計畫在建置的現況模型中，亦補入尚未執行的治理工程資料，作為治理工程完成後之模型進行洪水演算。	附錄二、CH.3-6	P.附錄 2-1~P.附錄 2-17、P.3-35
4.第肆章以下各章內容空洞，尚未達到預期成果，恐影響工作進度及計畫目標，建請加速改善： (1)第肆章問題分析，請以各個目標	感謝委員意見，第四章已針對目標河段及目標低地逐項加以研析，並針對逕流分擔原則擬定策略及逕流分擔方案。	CH.4、CH.5、CH.6	P.4-1~P.4-26、P.5-1~P.5-15、P.6-1~

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
河段及目標低地為對象,逐項加以研析。 (2)第伍章逕流分擔原則不宜照抄技術手冊,請因地制宜,特別針對土庫排水集水區特性研擬。 (3)第陸章逕流分擔方案,請就個別目標河段及目標低地情況,依逕流分擔執行辦法第 10 條 4 個規劃面向進行。			P.6-79
5.本項期中報告成果及進度不如預期,建議趕辦如下: (1)請加開工作會議,責成顧問公司盡速補足上述內容不足之處。 (2)請六河局與高雄市政府正式開會協商,初步擬定可能需辦逕流分擔的區位。	遵照辦理,已於民國 110 年 10 月 20 日召開工作會議及協商會議,詳附錄二。	附錄二	P.附錄 2-13 ~ P.附錄 2-17
6.土庫排水集水區如辦逕流分擔,可能很需要分階推進;原則上建議局部社區改善優先及低標準情境改善優先。高雄市政府的意願至為關鍵,請多協商溝通。	感謝委員意見,本案已依評估成果將土庫排水系統集水區列為逕流分擔實施範圍,並將嘉興、三十農路橋區位列為優先推動區位。此外,前述之逕流分擔實施範圍已於 111.09.29 協商會議取得高雄市政府之原則同意配合辦理。	CH.7、 附錄二	P.7-1~ P.7-5、 P.附錄 2- 33~ P.附錄 2-36
何委員建旺			
1.本期中報告黎明公司就基本資料蒐集與調查特別詳實,予以肯定。惟補充測量部分未說明,另就問題分析與探討,就目前盤點、篩選均制式說明較多,如逕流分擔目標情境擇定及逕流分擔原則均無實質內容。	感謝委員肯定,根據契約工作項目說明,必要時須辦理補充測量,本案目前尚無辦理補充測量之需求。另外,目前針對目標區位進行土地篩選及盤點成果詳 6-2 節。而問題分析與探討將依治理工程完成後之模型建議逕流分擔目標情境,詳 4-1 節說明。	CH.4-1、 CH.6-2	P.4-1、P.6- 2~ P.6-26
2.本計畫宜依水理演算評析模式,概略擇定並擬定逕流分擔基本架構,以利後續第二年執行。	感謝委員意見,已依治理工程完成後之模型模擬成果於4-1節建議逕流分擔目標情境,並已於 110.10.20 工作(協商)會議與各目的事業主管機關進行協商,確認逕流分擔目標區位。	CH.4-1	P.4-1
3.報告內建議有甘梯圖之預定與實際進度表。	感謝委員意見,已補入甘梯圖於歷次報告書中。	-	-
4.土地利用部分仍請增列土地權屬(土庫排水部分)。	遵照辦理,已將土地權屬(公有土地)調查成果補入第 2-3-4 節。	CH.2-3-4	P.2-18、 P.2-20

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.本計畫除土庫排水探討另外三處滯洪池外，對高速公路東側之地區排水加以盤點並研擬如何就涵洞順暢排入嘉興相關地區再匯入在地滯洪區或土庫排水。	感謝委員意見，本案已有將高速公路東側之區域排水及農田排水建置於治理工程完成後之模型當中。根據本案調查及分析，現況高速公路涵洞是受下游排水回堵影響才發生淹水。	-	-
彭委員合營			
1.P3-3 年最大降雨量補”充”更新，請修正為”補遺”，內容說明亦請一併修正。	感謝委員指正，已修正相關敘述。	CH.3-2-1	P.3-7
2.P3-9 表 3-2-3 連續 24 小時平均最大暴雨頻率分析成果表 103 年規劃檢討 Q_{10}=389mm，而本計畫分析 425.6mm，103 年規劃檢討 Q_{50}=534mm，而本計畫分析 574.1mm；而表 3-2-4 連續 48 小時 Q_{10}=505mm，而本計畫分析 516.8mm，103 年規劃檢討為 Q_{50}=728mm，而本計畫分析 706.9mm 反而較小，Q_{100}、Q_{200} 亦同其原因為何。	感謝委員意見，經重新檢視水文分析成果，原規劃(103)之 10 年重現期距分析成果為 389mm/24hr，而本案將年最大降雨量補遺更新至民國 108 年後之成果為 383.6mm/24hr；另原規劃(103)之 50 年重現期距分析成果為 534mm/24hr，而本案延長分析年限後之成果為 521.1mm/24hr。延長分析年限(100 年~108 年)間，最大連續 24 小時及最大連續 48 小時雨量並無超過計畫區內以往 99 年凡那比颱風及 98 年莫拉克颱風..等較大事件雨量，以至於延長分析後各重現期距雨量皆有較小之趨勢。	CH.3-2	P.3-7~ P.3-18
3.P3-27 區域淹水潛勢以 389mm/24hr 進行模擬，Q_{10} 重要保全區淹水面積 19.2ha，淹水體積為 11.3 萬 m^3，Q_{25}(500mm/24hr) 重要保全區之淹水面積 52.48ha，淹水體積為 33.48 萬 m^3 約 Q_{10} 之淹水體積之 3 倍。由於原規劃治理工程未完全實施，且五甲尾、田厝、九鬮、下坑中排未完成護岸整治，且有 3 處滯洪池未施工或施工中，致無法達到保護標準。	敬悉。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.五甲尾滯洪池施工中其減洪效果請說明，另九鬮及土庫二座未施工，短期以在地滯洪先解決，以減輕淹水之災害，中、長期以逕流分擔解決，否則淹水問題沒有解決。	感謝委員意見，五甲尾滯洪池於民國111年2月底前完工，故未納入本案第一年度(民國110年)建置之現況模型中。而本案已洽詢水利局關於五甲尾滯洪池目前之操作方式，主要藉五甲尾排水右岸之聯通箱涵將五甲尾排水之水體部分導入五甲尾滯洪池，和原規劃設計用以蓄存土庫排水水體之操作方式不同，且後續完工後之操作方式係以滾動檢討進行，故本案已將目前之操作SOP建置於治理工程完成後之模型。根據本案治理工程完成後之模擬成果，五甲尾滯洪池於原治理計畫10年重現期距(389mm/24hr)情境下可蓄存約16萬m^3之五甲尾排水洪水量。 另本案逕流分擔係以工程完成後評估，如針對現況未完成時，以在地滯洪評估，建請另案評估為宜。	CH.3-6	P.3-35
5.P4-15逕流分擔目標情境擇定，先評估逕流分擔需求量及目標區位此部分請先評估目標區位，至於採用之目標情境仍以參考手冊來訂定，再檢討其是否適當。	感謝委員意見，已透過110.10.20協商會議向各單位確定治理工程完成後仍有需辦理逕流分擔之目標區位，並彙整目標區位於各情境下之分擔需求量於第六章。	CH.6-4-2	P.6-31 ~P.6-73
6.P3-1 洪水演算目前實際進度50%，而應依土庫排水系統、淹水問題、易淹水熱點，依淹水潛勢圖之洪水量及降雨量之降雨情境之模擬。	感謝委員意見，本案定量降雨情境中大豪雨(350mm/24hr)情境相當於土庫排水系統10年重現期距(326mm/24hr)，且經拜訪區公所確認大多皆有反映出土庫排水系統易淹水熱點區位，詳圖3-7-1、圖3-7-9。	圖3-7-1、 圖3-7-9	P.3-43、 P.3-51
7.P4-1問題探討實際進度60%，針對逕流分擔案之問題，配合目標區位之擇定尚未出來，請盡速提出，以利後續與地方政府和地權單位之協商，工作方可推動。	遵照辦理，目標區位之擇定以治理工程完成後仍有淹水之區位及溢堤河段，已於110.10.20第二次工作(協商)會議中擬定辦理逕流分擔之目標區位。	附錄二	P.附錄2-13 ~ P.附錄2-17
許委員峻源			
1.P2-28~P2-31 土庫排水系統是否含小下坑排水，請查明。	感謝委員意見，經查小下坑排水於97.1.3經授水字第09720200060號公告增列，其公告名稱為下坑中排，故本案統一沿用該排水路之公告名稱於報告中進行敘述。	CH.2-4-2	P.2-24~ P.2-38

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
2.P2-39~P2-41 (1)表 2-4-6 與表 2-4-7，其中說明五甲尾滯洪池面積不一致，請修正。 (2)表 2-4-7 其中潭底排水增設抽水設施改善與潭底抽水站設施更新改善應急工程等 2 件，已完工。	感謝委員指正，已修正相關敘述。	表 2-4-9、附錄三	P.2-47、P.附錄 3-6
3.P2-61，表 2-4-12 永安區屬於非都市計畫區，並沒有永安區雨水下水道系統規劃檢討案。	感謝委員意見，「永安區雨水下水道系統規劃檢討」係為民國 104 年由高雄市永安區公所主辦案件，關於聚落雨水收集系統(側溝、涵管、中小型排水等)配合區域排水整治所提之檢討案，規劃範圍包含永安里及永華里(簡稱永安永華聚落)，部分水體由聚落排水導往本計畫區範圍內之戰車壕溝排水中。為避免誤會永安區雨水下水道屬都市計畫區範圍，已刪除相關敘述。	CH.2-4-3	P.2-39~P.2-43
4.P2-19 (1)圖 2-3-2 計畫區內河川及區域排水計畫流量圖，提供三處非區域排水位置，請評估調查是否納入規劃：(1)斷面 30 與瓊林排水(吊雞林排水)銜接處。(2)斷面 15 前州橋下游，空軍基地排水穿越山壩煙路匯入阿公店溪。(3)斷面 8 維仁橋下游，竹仔港排水穿越永安新華路匯入阿公店溪。	(1)感謝委員意見，經洽詢區公所、水利局及六河局等相關單位：瓊林排水為排往大寮排水之排水路，屬典寶溪排水系統；空軍基地排水穿越山壩煙路處即為本案已納入現況模型進行模擬之「岡山致遠路第二期拓寬工程暨聯外排水箱涵改建工程」；另外，竹仔港排水穿越永安新華路匯入阿公店溪之小排水路為高雄市政府海洋局所管轄，且本案已有將該小排水路建置於現況模型中進行模擬，而位於竹仔港排水與該小排水路銜接處之閘門係由高雄養殖漁業發展協會所操作，經洽養殖協會陳文閣總幹事，該閘門平時及颱洪期間皆無開啟之情形，故竹仔港排水並無分流至阿公店溪流域之情況。	CH.3-7-2	P.3-64~P.3-99
(2)大崗山集水區透過五甲尾排水、潭底排水、潭底 A 小排、九鬮排水、田厝排水、老公崛排水匯入土庫排水，請檢視規劃報告之計畫流量是否正確？尤其是五甲尾排水、潭底排水、潭底 A 小排水等長期淹水的位置，其計畫流量是否正	(2)感謝委員意見，在原治理計畫降雨情境下之洪水演算成果為各水道之實際水道流量，尚未整治情況下常有溢堤、淹水之情況造成水道流量非實際應收納之逕流量，已根據治理工程完成後之模型於原治理計畫降雨情境下進行洪水演算，下坑中排及嘉		

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
確，請調查清楚。	興小排因其保護標準僅有 5 年故仍有溢堤情形，而五甲尾排水及為隨排水則在土庫排水規劃報告(98)中，以10年及25年重現期下之整體改善措施淹水模擬圖中本就還有溢堤淹水情形。		
(3)大崗山山麓下是廣大的農田灌溉區，灌溉農水路(復興渠)密布，汛期時引水灌溉農田，是否影響各排水路的規劃流量，建議調查清楚。	(3)感謝委員意見，經洽詢農田水利署高雄管理處管理組灌溉股，於颱風、豪雨期間灌溉農水路沿線之取水閘門皆會開啟以保持排水路暢通，而灌溉閘門則會關閉，故無於颱洪期間引水灌溉之情形。		
(4)大崗山集水區部份地表逕流，沿著農田灌溉溝渠(復興渠)穿越國 1 高速公路，經過岡山肉品及魚市場，接入五甲尾排水起點，因岡山肉品及魚市場處常造成淹水，是否能於高速公路東側先引流分洪至阿公店溪，請調查評估。	(4)感謝委員意見，逕流分擔之精神係以水道治理計畫工程完成為前提，經確認岡山肉品及魚市場一帶屬農業區，且溢淹的水路屬農田排水，考量無明顯之重要保全對象，故不符合逕流分擔之必要性。		
(5)請調查檢覈土庫排水水位計或渠底高程，為何於汛期期間在台一線匯入阿公店溪前水位常常壅高，造成沿線支流匯入困難頂托。	(5)感謝委員意見，依蒐集之規劃報告檢核土庫排水水位，土庫排水下游出口由土庫排水系統規劃報告所推求之 10 年重現期洪水位與阿公店溪治理規劃檢討所推求至土庫排水匯流處之 10 年重現期洪水位略有不同，且以阿公店溪治理規劃檢討所推求之洪水位較高，而導致土庫排水受阿公店溪水位影響而有壅高之情況，本案已提出相對應之對策，詳第一年度期中報告 4-1-4 節。		
5.P2-66，表 2-5-1 其中洪災名稱 110 年 0604 豪雨及 110 年 0730 豪雨，有關事件資料及淹水面積，資料來源請說明出處。	感謝委員意見，0604 豪雨及 0731 豪雨事件之淹水資料內容係為引用自經濟部水利署第六河川分署及高雄市政府水利局之淹水調查成果報告，已補充說明資料來源出處。	表 2-5-1	P.2-48
6.簡報 P29 阿蓮區峰山里台 28 線中正路 16 巷前及阿蓮區港後里，局部淹水地點作為淹水調查比對之地點是否適合。	感謝委員意見，阿蓮區峰山里台 28 線中正路 16 巷前及阿蓮區港後里淹水地點係為有民眾通報紀錄且經調查匡列淹水範圍及深度之地點，故建	CH.3-5	P.3-29~ P.3-34

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	議以淹水調查報告所列之淹水地點作為調查比對標準。		
7.簡報 P35， (1)土庫滯洪池位置? (2)五甲尾滯洪池目前操作方式 SOP 對於土庫排水降低水位及洪水量並未有實質幫助。	感謝委員意見， (1)土庫滯洪池位置位於陷後坑排水及土庫排水幹線匯流處，詳報告圖 2-4-4。 (2)五甲尾滯洪池已於 111 年 2 月底完工，故未納入本計畫第一年度(民國 110 年)所建置之現況模型中。另外，本案已洽詢水利局關於五甲尾滯洪池目前的操作 SOP 係引五甲尾排水之洪水，故已將滯洪池操作方式納入治理工程完成後之模型。	圖 2-4-4、CH.3-6	P.2-30、P.3-35
許委員榮庭			
1.圖 2-1-2 阿公店溪水系地形圖間距過大，無法明顯看出土庫排水主流地形相對低窪區域，請修正。圖 3-6-19 地形圖間距亦同，高程介於 1.4m~6m 區域，地形圖間距建議採用 1m。	感謝委員意見，圖 2-1-2 已針對地形高程 20m 以下之區域採用間距 1m 之方式表示，以顯現出土庫排水主流相對低窪之區域。另外，圖 3-7-15 係為配合 3-7-1 節之洪災成因分析，故以阿公店溪原規劃之最大暴潮位 EL.2.2m 以及永安潮位站最大暴潮位 EL.1.41m 作為圖 3-7-15 地形高程分類，以表示受潮位影響區域。	圖 2-1-2、圖 3-7-17	P.2-2、P.3-60
2.表 3-6-1 原治理計畫 10 年重現期降雨條件下，土庫排水及多個支流仍有弱面河段，其原因建議再補充說明。係雨量超過原治理計畫?或是原治理計畫內容無法達到 10 年重現期不淹水，25 年重現期不溢堤?或是低窪區內水根本無法移除?	感謝委員意見，已補充弱面河段溢堤原因於 3-7-1 章節；另表 3-7-1 中係以現況模型進行原治理計畫 10 年重現期降雨情境模擬之成果，且土庫排水系統尚未完全完成整治，故無法以現況模型判斷原治理計畫內容是否無法達到 10 年重現期不淹水，25 年重現期不溢堤之情況；另將治理工程完成後模型，以原治理計畫 10 年重現期距情境檢核土庫排水系統未達保護標準之弱面河段詳 3-7-2 節。	CH.3-7-1、CH.3-7-2	P.3-36~P.3-60、P.3-61~P.3-99
3.表 2-4-4 請再補充阿公店溪主流治理計畫雨量。	感謝委員意見，阿公店溪主流治理計畫雨量已補充於表 2-4-3 中。	表 2-4-3	P.2-22
4.逕流分擔量體兩大原則：弱面河段溢流量，以及低窪處無法移除內水，請分別就發生區位或排水系統說明相關量體分析結果。	感謝委員意見，逕流分擔量體為包含弱面河段溢流量及低窪處無法移除內水之整體量體進行估算，逕流分擔係採用整體量體進行方案研擬及改善。各目標區位之分擔需求量(淹水量體)已根據目標區位範圍進行估	CH.6-4-2	P.6-31~P.6-73

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
	算，詳 6-4-2 節。		
5.表 3-3-1 請再標註歷史降雨對應的重現期距。	遵照辦理，已將歷史降雨對應的重現期距補充於表 3-3-2。	表 3-3-2	P.3-22
6.表 3-3-2 原規劃報告，除了阿公店溪主流外，請再納入土庫排水系統一併比較。	遵照辦理，已將土庫排水系統分析成果納入表 3-2-7。	表 3-2-7	P.3-18
7.SOBEK 模式一維渠道堤岸不會對二維漫地流產生路堤擋水效應，因此請再檢附弱面河段最高水位、堤岸高程、路面高程等模擬結果，以確認弱面河段判斷是否正確。(若圖面太多，請放在附錄不要佔用正文版面)。	遵照辦理，考量計畫區主要淹水區位多位在土庫排水系統，故以原治理計畫情境 10 年重現期為例，將現況弱面河段及治理完成後之弱面河段之模擬結果縱斷面圖節錄於第一年度報告之附錄四及附錄五中。	-	-
8.期中報告背景資料整理相當詳細，值得肯定。後續對於逕流分擔地點的規劃，希望能改善弱面河段溢堤風險，與改善低窪地區淹水規模。	感謝委員肯定。	-	-
郭副局長建宏			
1.請詳就近年集水區內易淹水地點熱點蒐集，並赴現地意見領袖研商，除了解地方特性，並可使地方清楚目前政策。	遵照辦理，本團隊已於 110 年 9 月拜訪計畫區內各相關單位，詳附錄二。	附錄二	P.附錄 2-1~ P.附錄 2-12
2.土庫排水系統內近期公有土地有積淹情形，可列為優良滯洪地點。	感謝委員意見，本案盤點逕流分擔土地係以治理工程完成後模擬成果所篩選之目標區位為主，並以目標區位集水區內之土地為盤點對象，詳 6-2 節。	CH.6-2	P.6-2~ P.6-26
吳委員俊益			
1.本次審查會後修正版請補充 110 年 7 月 27 日工作會議記錄，其中所提及空軍基地集水區範圍，於本報告部分相關之流域範圍圖，並未將該集水區劃入，請修正。	感謝委員意見，已將 110 年 7 月 27 日工作會議紀錄補充於第一年度報告之附錄二中，並將空軍基地集水區劃入相關之流域範圍圖，詳圖 3-1-2。	圖 3-1-1	P.3-2
2.第二章相關治理工程資料並未完整，特別是淹水重點土庫排水集水區，請再洽市府，以利本案分析模型能較為準確。	遵照辦理，已洽詢高雄市政府水利局提供土庫排水系統集水區相關治理工程資料，並更新相關工程執行情形。	CH.2-4-2	P.2-24~ P.2-38
3.P2-35 圖 2-4-3 土庫排水系統各項改善工程布置示意圖，其中土庫蓄洪池是否即五甲尾滯洪池，請確認修正。	感謝委員意見，五甲尾滯(蓄)洪池即為土庫排水系統治理規劃檢討(98)案中所指的土庫蓄洪池，已將圖 2-4-4 之土庫蓄洪池改為五甲尾滯(蓄)洪池。	圖 2-4-4	P.2-30

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.P6-5 有關七河局目前亦辦理「高屏溪逕流分擔評估規劃」，其後續公設土地分擔潛能量協商，請持續追蹤其辦理情形，以作為本計畫之參考。	遵照辦理，已將高屏溪逕流分擔評估規劃建議之分擔潛能量估算表納入報告中，詳表 6-3-1。	表 6-3-1	P.6-28
5.P6-6 表 6-3-1 土地逕流分擔潛能量估算原則一覽表，最後一欄每公頃土地分擔量數據應有計算錯誤，請檢視修正。	感謝委員指正，經重新檢視計算單位，修正為單位面積土地分擔量，詳表 6-3-1。	表 6-3-1	P.6-28
詹委員明勇(書面意見)			
1.前-3，各工作項目預定進度均為「100%」疑為誤植，請更正。	感謝委員指正，已修正各工作項目預定進度，詳列於第一年度階段性報告之表 2	-	-
2.前次會議，簡俊彥委員建議第一年應充分理解高雄市政府與地方人士的意見。回應說明在 P2-66~P2-71 僅有過去淹水紀錄的圖示，並無相關進一步的訊息。建議黎明公司補充強化「高雄市政府與地方人士意見」的作業內容。	感謝委員意見，本團隊已於民國 110 年 9 月拜訪計畫區內各相關單位，確認本案現況模型模擬反覆積淹地區，並彙整納入各單位之意見於附錄二中。	附錄二	P.附錄 2-1~ P.附錄 2-12
3.前次會議，詹明勇委員請顧問公司檢討模式參數率定與驗證的細節。顧問公司回應「第三代模式，已完成檢定與驗證…」。模式是通用的水理分析過程，其學理、水理的考量確實已經過水利署確定可行。但模式的參數需要透過率定才能用於特定流域或颱洪事件。本計畫僅引用 109-05-21 的洪水實績說明模式的有效性，其實還是立論不足。其次，再看(P3-22)圖 3-5-2 的結果，前州橋的高水位模擬結果幾乎都是高估，部分情境還高估 1.5~2.0 公尺以上(推估果雖用效力係數來解釋，但高估 2.0 公尺就是將近逾越出水高，水患已經發生了)。所以，如果顧問公司還是要依賴 SOBEK 分析洪患情形，請審慎檢討率定、驗證、模擬(預測)的程序。	遵照辦理，經重新檢視補充驗證之成果，水位誤差皆小於 0.7m，且整體之水位誤差百分比亦皆小於 5%，惟有部分水位差異應受到當時移動式抽水機實際佈設之區位及抽水量能而有所差異，以整體水位趨勢而言，本案之地形模組及相關參數尚能展現出計畫區水情。	CH.3-5	P.3-29~ P.3-34

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.前次會議，河海組賴政佑工程師請顧問公司檢討雨量站的選用原則，顧問公司回應將採用 9 處雨量站，但在 P3-3 卻僅使用阿蓮(2)、路竹、新園農場、三爺、岡山、竹子腳等六站。請澄清是 9 站或 6 站？	感謝委員指正，本案採用之雨量站為沿用原規劃進行民國 81~99 年分析所採用之雨量站，共計 6 站，已修正前次辦理情形回應說明。	-	-
5.P3-3/3-4，根據本頁的說明，100 年之後僅有阿蓮(2)和竹子腳有完整的時間數列，所以路竹、新園農場、三爺、岡山等四站的雨量係以線性回歸的方式，由阿蓮(2)推估路竹、新園農場、三爺，而由竹子腳推估岡山的雨量。從圖 3-2-2 的結果進一步解析，也就是 100-108 年的雨量平均其實就是阿蓮(2)和竹子腳的加權平均。若雨量推估變成這樣的解讀，後續的分析就有一點點另人擔心。沒有紀錄就是事實，若用線性推估再加權平均，也許會讓平均雨量和真正的結果不同。	感謝委員意見，本案計畫範圍內除阿蓮(2)及竹子腳(現名為阿公店)等 2 處為現存且紀錄完整之雨量站，鄰近之現存雨量站記錄年限皆小於 10 年，故本案以採用阿公店溪原規劃之 6 站雨量站作為本案補充更新年最大降雨量之測站，並以補遺方式補充紀錄缺漏之值至民國 108 年。另外，透過選用民國 100 年後具完整記錄之雨量站，包含氣象局之路竹站、永安站、岡山站以及原規劃採用之阿蓮(2)及竹子腳進行分析，以連續 24 小時 10 年重現期距雨量相比，沿用原規劃雨量站之分析成果為 383.6mm，而採用近期年限較短之雨量站分析成果為 386.9mm；而以連續 48 小時 50 年重現期距雨量相比，沿用原規劃雨量站之延長分析成果為 706.9mm，而採用近期年限較短之雨量站分析成果為 713.1mm。由以上可知，沿用原規劃雨量站與採用近期年限較短之雨量站進行年最大降雨量補充更新至民國 108 年之成果相近，為考量本案僅延長分析年限，建議仍以採用原規劃雨量站進行分析之成果為主。	-	-
6.P3-4，圖 3-2-1 使用阿蓮(2)、新園農場、路竹原料、岡山、前鋒子農場、竹子腳等六個雨量站，圖 3-2-2 使用阿蓮(2)、路竹、新園農場、三爺、岡山、竹子腳等六個雨量站。把兩個不同雨量站串起來形成較長的時間數列，沒有說不可以，但請顧問公司檢定其數列的一致性(consistence)，確保兩段數列沒有不一樣(可以用簡單的雙累積曲線或其他方式交代即可)。	感謝委員意見，本案僅引用「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」(103)對於民國 50~80 年及民國 81~99 年分為兩個群組進行水文分析之成果。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
7.表 3-2-3 檢視 103 年分析和本次計畫分析的結果，發現採同樣分配的機率年降雨結果本次分析都偏大。以極端值第一型來說，24 小時雨量 10/25/50 年復現期的增量分別為 9.3%、8.3%、7.5%；48 小時雨量 10/25/50 年復現期的增量分別為 2.4%、-2.4%、-2.9%。本計畫僅增加 9 年的數據，卻造成 24 小時不同復現期雨量的暴增。極端值分布受到平均值和變異數的影響，當平均值變大，峰度係數變緩，極端機率值相對可能變大。所以，請顧問公司再檢視平均雨量處理方式是否合理？做適當的說明，避免高估雨量而影響逕流演算的結果。	感謝委員意見，經重新檢視分析成果，24 小時雨量 10/25/50 年重現期的增量分別為-1.4%、-2.0%、-2.4%，無造成 24 小時不同重現期雨量暴增之情形，且經採用鄰近年限小於 10 年之雨量站進行年最大降雨量補充更新所得之成果與沿用原規劃雨量站之分析成果相近，故採用原規劃雨量站補遺更新年最大降雨量並無不妥。另考量本案僅延長分析年限，故仍以採用原規劃雨量站進行分析之成果為主。	CH.3-2	P.3-7~ P.3-18
8.P3-14，表 3-3-1 最後一欄「重現期距降雨(氣候影響)」，為何會有「氣候影響」的註記出現？好像僅有機率分析的結果？	感謝委員指正，已參照手冊之水文情境名稱，將氣候影響文字刪除。	表 3-3-2	P.3-22
9.P3-27/28，區域淹水潛勢分析是重要的程序，本報告採用 SOBEK 進行分析，計算成果列於表 3-6-3。若和前面(P2-66，表 2-5-1)比對，發現模擬演算結果的淹水面積除蘇迪勒颱風之外(演算結果也相差很多)，其餘的事件都偏大，而且有些事件淹水面積明顯的偏大。請顧問公司就偏大的原因重新檢視模式的合理性，或參數的適切性。	感謝委員意見，表 2-5-1 之淹水面積及區域係根據淹水調查報告內容所得，主要由民眾通報之區域進行調查，本計畫區範圍內有許多區域為農田或魚塭，位於農田區域之淹水未有通報紀錄，故淹水模擬面積會大於淹水調查面積。	-	-
10.P4-5，4-1-2 有關空軍基地分洪設施早已完成，且有竣工圖，第三章逕流模式物件配置的時候就應該列入考量，為何在目前仍設為「未解決」的問題點?	感謝委員意見，空軍基地分洪工程已有納入本案現況模型當中，且已有將涉及的空軍基地集水區納入(詳圖 3-1-2)，並將已納入現況模型之相關敘述於列於第 3-1 節集水區劃設之說明。	CH.3-1	P.3-1~ P.3-6
11.P4-17，「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條前文說明為「…範圍內，其住宅或產業活動屬高密度發展地區，無法僅以傳統之拓寬水道…」，本頁所提符合四條一項的區域排水是否真正為「高密度發展地區」不無疑	感謝委員意見，本案評估符合逕流分擔目標區位皆以淹水潛勢範圍是否涉及非都市計畫區內人口密集之鄉村區及都市計畫區高密度發展區域作為重要保全區域為優先考量，詳 4-2 節。	CH.4-2	P.4-2~ P.4-26

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
義,請顧問公司再行篩選適用前述辦法的範圍。			
12.建議重新檢視水文基本資料、模式驗證程序,再進行下階段的作業項目。	遵照辦理。	-	-
陳委員志明(書面意見)			
1.圖 2-4-3 圖面標示紅色為排水整治段，此等部分排水路於圖 2-4-6 係標示為規劃治理計畫待建工程，如：五甲尾排水、陷後坑排水，圖 2-4-6 請再核對。	感謝委員意見，圖 2-4-4 係為引用自土庫排水系統規劃報告(98)中所列各項需改善河段之工程布置圖;圖 2-4-6 為本案蒐集土庫排水系統目前整治情形之示意圖。為避免誤解，已針對圖 2-4-4 之圖例進行編修及說明。	圖 2-4-4	P.2-30
2.P2-106：「2.7 其他相關法令」一節提及水利署近年已將逕流分擔與出流管制規定納入水利法,並制定五個子法,報告內僅述及有關逕流分擔相關規定,對於出流管制相關規定未摘述,而出流管制相關規定與 6-3 節有關逕流分擔潛能量概估有相關性,建議報告內摘述相關規定，如： (1)目前水利署針對土地開發案，已要求辦理土地開發義務人依出流管制規劃書及計畫書承擔其開發而增加之逕流量,並分別制定開發案每公頃排水出流量最大值及開發基地滯洪體積最小值。 (2)針對建築開發案亦頒布『建築物設置透水保水或滯洪設施適用範圍及容量標準』,規定建築案每公頃基地面積最小滯洪量。	感謝委員意見,考量到落實出流管制可控制開發基地出流量,亦屬以源頭處理的概念減少降雨逕流排水水道中，故已有將出流管制相關規定、建築物設置透水保水或滯洪設施適用範圍及容量標準等列入說明。	CH.5-1-2	P.5-4
3.文內多處所述『水利工程技術規範-河川治理篇(草案)』,因此規範水利署已於 102 年 7 月頒布，應刪除草案二字。	遵照辦理。	-	P.3-7
4.P3-17：SOBEK 模型建置述及有關下水道分區逕流量係以合理化公式計算,因以合理化公式計算之數值為一固定值,且通常偏大較為保守，如何納入模擬建議加以說明。	感謝委員意見，經確認，本案係採用 Manhole with Runoff 模式建置下水道,輸入之參數為下水道人孔之面積及入滲係數。	CH.3-4-2	P.3-24~ P.3-25

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.P3-25、表 3-6-1 係在檢視現況各水路於各情境之弱面河段，不宜僅以”●”符號之方式表達(會有全水路之誤解)，建議以加註上游、中游、下游河段之方式表達。	遵照辦理，已將各排水路於各情境之弱面河段分為上游、中游、下游進行標註。	表 3-7-1、表 3-7-5	P.3-37~ P.3-39、P.3-64~ P.3-66
6.P4-5：「4-1-2 周邊排水越域分洪」一節所述各工程似乎為已完成之工程，此等分洪工程為既成事實，應納入 3-6 所述之現況進行淹水模擬，為何尚須列於第四章為一課題而加以討論。	感謝委員意見，空軍基地分洪工程已有納入本案現況模型當中，且已有將涉及的空軍基地集水區納入(詳圖 3-1-1)，並將分洪工程納入於集水區劃設之章節，詳 3-1 節。	CH.3-1	P.3-1~ P.3-6
7.P6-8：表 6-3-2 列出各建築物採用 LID 可估算貯留面積之百分比，在此提供水規所 109 年 9 月之『出流管制技術手冊』中有關 LID 滯洪體積之建議供參考，其建議為「滯洪體積部分可採低衝擊開發設施(LID)設計，建議以不大於滯洪體積 20%為原則。」	感謝委員意見，原報告之表格係為「高屏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」案建議之分擔潛能量估算原則，本案已將其彙整於表 6-3-1 以便和本案所提之建議值進行對照。	表 6-3-1	P.6-28
岡山區區公所經建課 陳狄宇 課長			
1.因應氣候變遷近年短延時強降雨，降雨時間集中，導致區域排水仍有排洪能力不足之疑慮，加上低窪地區又多利用機械抽排將堤後排水強制排入區排，更顯出排洪能力捉襟見肘，建議檢討土庫排水沿線區排之排洪能力及抽水站量能。	感謝委員意見，本案進行洪水演算係以水道治理計畫完成為前提，依據治理規劃之排水路治理斷面及抽水站量能等建置模型進行情境模擬，以檢討各排水路之排洪能力。	-	-
阿蓮區區公所經建課 馮秀珠 課長			
1.阿公店溪水系逕流分擔評估規劃，建議所提之改善方案，應考量其可行性及執行之強制性，避免流於紙上談兵。過往於 97 年完成之土庫排水治理計畫，阿蓮區轄內需設置滯洪池 1 座，卻因保護標地不足等因素，遲未設置，造成該區域每逢大雨，淹水嚴重，農作物無法耕作，許多農田因此而荒廢。	感謝委員意見，本案已透過拜訪高雄市政府水利局確認阿蓮區轄內需設置之九鬮滯洪池無執行上之困難，治理工程皆會陸續推行。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
2.本計畫裡，針對逕流分擔措施，其中所提出--農田在地滯洪方式，若是可行，請儘速規劃農田滯洪範圍，與在地民眾先行說明及溝通，以利日後本計畫通過後縮短執行時間，或因與民眾溝通後置礙難行，亦可進行方案修正。	感謝委員意見，逕流分擔係以治理工程完成為前提，本案已將三十農路橋列為目標區位，並建議將盤點之台糖土地導入在地滯洪，且該方案已於111.09.29 與目的事業主管機關進行協商，惟台糖公司表示其土地須辦理租用事宜，故本案建議由未來辦理逕流分擔計畫之主辦機關視地區發展、推動意願，持續與台糖公司進行溝通、協商，以落實在地滯洪方案。	CH.6-4-2、CH.6-4-3	P.6-31~P.6-73、P.6-74~P.6-75
3.若本區相關治水措施考量因素為保護標地不足而未設置，建議劃設滯洪專區辦理土地徵收，管制人車通行，避免每逢大雨後，地方政府需投注大量經費及人力在恢復道路及排水溝功能上。	參照逕流分擔技術手冊，逕流分擔措施以較易取得之公有土地、公營事業土地為優先考量，無土地徵收問題，經土地協商，三十農路橋僅有周邊台糖土地可作為優先使用，另規劃設置路堤後，可優先維持颱洪期間道路之通行。	CH.6-4-2	P.6-61~P.6-71
高雄市政府地政局			
1.地政局於工校地區致遠新村辦理公辦市地重劃中，目前為基設階段，開發地區應提送出流管制計畫，依據目前階段阿公店溪整治工程對於此市地重劃區域是否有明確的規劃?	市地重劃需提送出流管制計畫非本案逕流分擔之範疇。	-	-
高雄市政府工務局(書面意見)			
1.查本次期中報告審查會議無涉本局權責議題，本次期中報告審查會議，本局同仁另有要公，不克出席，後續審查會議若有涉及本局權責議題，再另行派員出席研討，提供意見。	敬悉。	-	-
高雄市政府都發局(書面意見)			
1.岡山、阿蓮、燕巢及高速公路岡山交流道附近特定區公共設施用地專案通盤檢討案刻於內政部審議中(都市計畫已有附帶條件或整體開發規定應提供公共設施者，非屬前開專案通檢辦理檢討內容)，後續請依相關專案及地區性通檢公告發布實施內容修正本區逕流分擔可利用土地總量。	遵照辦理，各都市計畫區公共設施用地專案通盤檢討案目前仍於內政部審議中。	-	-
2.有關報告書內容應勘誤處，建議如下：	感謝委員指正，	表 2-6-1、圖 2-6-5、	P.2-69、P.2-66、

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
(1)「岡山都市計畫」已於 110 年 7 月 9 日公告發布實施「變更岡山都市計畫(都市計畫圖重製專案通盤檢討）案」，請以更新後之面積及計畫圖做為評估依據。	(1)已根據 110 年 7 月 9 日公告發布實施之「變更岡山都市計畫（都市計畫圖重製專案通盤檢討）案」修正本報告中岡山都市計畫區相關敘述及圖說。	表 6-3-1、表 2-6-2	P.6-28、P.2-72
(2)「雨水下水道治理沿革與概況」乙節未載「高速公路岡山交流道附近特定區」，請確認是否有遺漏。	(2)經向高雄市政府水利局確認，高速公路岡山交流道附近特定區之雨水下水道系統皆排往計畫區外之大遼排水、吊雞林排水及瓊林排水，故不納入本案之下水道系統中。		
(3)表 2-6-1 第 3 欄之「發布實施日期（民國）」建議修正為「第一次發布實施日期（民國）」；表 6-3-1「市場用地」建議修正為「零售市場用地」、彙整自「都市計畫法高雄市施行細則」之日期應為 110 年 5 月 13 日。	(3)遵照辦理，已修正表 2-6-1 第 3 欄之名稱。另考量市場用地不易導入逕流分擔措施，故已配合審查討論，將表 6-3-1 之市場用地予以刪除。		
(4)相關圖表內容請再確認是否有誤植，如圖 2-6-5 之圖名。	(4)已修正圖 2-6-5 之圖名。		
(5)計畫書 P.2-83 及表 2-6-2，經查大井泵浦工業股份有限公司產業園區開發計畫案及裕鐵企業股份有限公司路竹產業園區開發計畫案業經本府分別於 108 年 10 月 3 日及 108 年 8 月 30 日准予許可開發在案，請釐清修正相關內容。	(5)已修正 2-6-3 節及表 2-6-2 內容。		
結論			
1.本期中報告原則認可，請依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充，並於 110 年 9 月 13 日前函送修正稿一式二份報本局憑辦。	遵照辦理。	-	-
2.請主辦課室邀請高雄市政府水利局、農田水利署高雄管理處、阿公店溪集水區內各區公所等相關單位召開研商會議，確認土庫排水系統各區排之脆弱河段與易反覆發生積淹區位，並擬定可能需辦逕流分擔的區位。	遵照辦理，已於民國 110 年 10 月 20 日召開會議，詳附錄二之會議紀錄。	附錄二	P.附錄 2-13~ P.附錄 2-17
3.請顧問公司速拜訪阿公店溪轄區內各區公所、農水署高雄管理處岡山及阿蓮工作站，釐清計畫區之淹水地點、淹水原因及可提供適合作為在地滯洪之農地。	遵照辦理，已於民國 110 年 9 月拜訪完計畫區內之相關單位，詳附錄二。	附錄二	P.附錄 2-1~ P.附錄 2-12

經濟部水利署第六河川分署
阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)
第一年度期初修正報告書面審查紀錄

一、書面審查紀錄文號：水六規字第 11003025160 號

二、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
經濟部水利署第六河川分署規劃課 李宜靜副工程司			
1.為便利閱讀,報告書內文及表格文字字體大小請修改為標準”14”點大小。	遵照辦理。	-	-
2.表 2-1-2，地下水觀測站-永華(1)98 年平均地下水位紀錄資料，請刪除有誤或無觀測資料之紀錄後,平均正確無誤水位紀錄作為年平均水位紀錄,請一併修正詹委員明勇第 3 點意見之回應辦理情形。	遵照辦理，已修正永華(1)98 年平均地下水位紀錄為-0.3 公尺，並已一併修正詹委員明勇第 3 點意見之回應辦理情形。	表 2-1-2	P.2-8
3.圖 2-4-1 疏漏標示一般排水如高速公路西側排水、復興路旁排水、玉庫排水、青旗排水與石安排水等位置及其堤岸護岸施設情形,請增補 P2-19 第 2 段文字如「…各條市管區域排水及一般排水之計畫流量及分布如…」。	遵照辦理，已將高速公路西側排水、復興路旁排水、玉庫排水、青旗排水與石安排水等標示於圖 2-4-1，並已增補第二段文字敘述。	CH.2-4-2、圖 2-4-1	P.2-24、P.2-25
4.吳委員俊益前次審查意見第 4 點仍無說明選擇 1090521 豪雨非其他豪雨事件之理由。	感謝委員意見,已重新修正意見回覆說明選擇 1090521 豪雨事件之理由為「感謝委員意見，本次所蒐集之第三代淹水潛勢更新版 SOBEK 模型，已完成檢定及驗證，並經水利署審查通過，確認該模型具代表性。除考量洪水演算為本評估案之重要依據之外，另考量後續會納入近年已完成之工程及近年已開發之土地變化…等情形於第三代淹水潛勢更新版 SOBEK 模型中，作為現況淹水模型進行洪水演算，故為求周延，將利用時間較近期且淹水資料較完整之 1090521 豪雨進行補充驗證,較能模擬呈現出符合實際現況之淹水情形。」	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.查設於阿公店溪維仁橋下游市管水門應為 6 座電動水門,請一併修正吳委員俊益第 6 點意見之回應辦理情形及 P3-22 內容敘述。	遵照辦理,已修正內容敘述為電動水門。	-	P.3-4
6.附錄 1-1 期初報告採書面審查,無召開審查會議,請修正。	遵照辦理，已修正相關內容。	附錄一	P.附錄 1-125

經濟部水利署第六河川分署
阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)
第一年度期初報告書面審查紀錄

一、書面審查紀錄文號：水六規字第 11003023520 號

二、審查意見及辦理情形：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
簡委員俊彥			
1.第一年的工作重點在於找出需辦逕流分擔措施的目標低地及初擬可能的因應策略。由於主要的積淹水區多在土庫排水系統，本項工作執行計畫書對土庫排水系統瞭解不深入，針對土庫排水治理計畫：(1)擬解決的課題 (2)已解決的課題 (3)治理計畫尚難解決的課題 (4)藉由逕流分擔措施可能解決的課題等均無著墨，使得第參章 3-4 節問題分析與探討內容空洞，缺乏工作引導作用，建請再深入補充。	感謝委員意見，本計畫已蒐集土庫排水系統相關報告，並提出土庫排水水位壅高常造成支流排水無法排出內水之問題，係因阿公店溪規劃檢討推算至土庫排水匯流處及土庫排水系統規劃檢討推算之起算水位有所差異，後續可藉本案將全流域河道通洪能力進行檢討，並透過逕流分擔措施解決土庫排水治理完成後仍無法收納於水道中之逕流量，詳 4-1-4 節；另針對土庫排水系統治理計畫已完成之工程詳列於 2-4-2 節，並針對土庫排水系統尚未執行之治理規劃工程進行初步了解，例如預計施設之滯蓄洪池仍有 2 處尚未施設及 1 處正施工中，若後續皆施設完成對於整個土庫排水系統可降低達 251cms 之逕流量，故後續將洽詢相關單位工程是否有執行困難之處，刪除執行困難者後，據以建置治理工程完成後之 SOBEK 模型進行後續逕流分擔評估。	第一年度報告 CH.4-1-3、CH.4-1-4	第一年度報告 P.4-10~ P.4-12
2.第一年的工作重點如上述，建議不必耗費太多精力去蒐集無用的基本資料(例如普查盤點可供滯洪的公有地)，有關洪水演算部分也無需太多，建議俟目標低地初步有共識後再酌量辦理。目標低地的決定，請在第一年即充分溝通瞭解高雄市政府及地方人士的意見。	感謝委員提醒，本案已蒐集並調查地區淹水資料，並已掌握地區易淹水區域。另透過拜訪各相關單位及召開工作會議確認目標區位，詳附錄二。	CH.2-5 、附錄二	P.2-48~ P.2-60、 P.附錄 2-1~ P.附錄 2-17
3.有關逕流分擔方法的規劃，建請充分了解逕流分擔執行辦法第 10 條的精神所在；逕流抑制及逕流分散可減少需逕流分擔的總量，應優先具體考量；在地滯洪或與積水共存方法，較無用地取得困難，可視實	遵照辦理，本案已配合目標區位，優先評估利用其涉及集水區之公有土地實施逕流抑制與逕流暫存措施，詳 6-4 節。	CH.6-4	P.6-29~ P.6-75

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
際情況採用；滯蓄洪池的規劃，成本高又常有用地問題，請在不得已情況下才採用。			
何委員建旺			
1.本執行計畫書所提執行方針，予以認可。	感謝委員肯定。	-	-
2.P2-2 復興渠溝區是否屬嘉南平原之一部分，請查明。	感謝委員意見，經查復興渠引阿公店水庫之水源進行灌溉，主要供應岡山、阿蓮灌區之水量，並非屬嘉南平原之一部分，詳 2-4-4 節。	CH.2-4-4	P.2-44
3.P2-3 各斷層所提阿蓮鄉、燕巢鄉、瓊林村，請更正。	感謝委員指正，已修正。	CH.2-1-3	P.2-3
4.P2-22 農田排水系統中農田水利會請更正為農田水利署高雄管理處。	感謝委員指正，已修正文字。	CH.2-4-4	P.2-44
5.本年度逕流分擔原則均屬制式說明，期中應提出量化，以利後續辦理跨機關協調作業。	感謝委員意見，本案已將現況及治理工程完成後之洪水演算量化後之成果列於 3-7 節。	CH.3-7	P.3-36~ P.3-99
6.據凡那比颱風報載瓊林排水(應屬日據時代排水，於高鐵路上游)建議黎明團隊查明，可否列課題之一。	感謝委員意見，瓊林排水先排往大遼排水再排入典寶溪排水當中，最後直接流入台灣海峽，屬典寶溪排水系統中之排水路，非本計畫之阿公店溪流域範圍。	-	-
7.人力配置人力分擔工作是否可行？各分派員應列出工作經歷及實績，另工作組織架構圖六河局與貴團隊計畫主持人平行宜考量?	感謝委員意見，已將計畫團隊成員相關經歷及專長補上，詳期初修正報告 P.4-5。考量計畫主持人全權代表本專案小組執行委託服務契約並與甲方密切聯繫，故以平行架構呈現。	第一年度期初修正報告 CH.4-2	第一年度期初修正報告 P.4-3~ P.4-6
彭委員合營			
1.本次工作執行計畫書，其內容需包括(1)計畫工作項目及內容 (2)工作執行計畫及方法 (3)進度 (4)人力分配。	感謝委員意見，本工作執行計畫書已有包含契約規定之內容。	-	-
2.P1-3 第一年(110 年)工作項目有七項，並擬定逕流分擔評估報告。	本計畫為兩年度計畫，依契約規定，逕流分擔評估報告為第二年度之工作項目。	-	-
3.P3-1 執行工作計畫流程圖如 P3-2 圖 3-1-2 及 P3-3 圖 3-1-3。	敬悉。	-	-
4.P3-8 洪水演算，目前僅敘述演算方向及方法而已尚未有結果。	感謝委員意見，已將洪水演算成果納入期中報告中，詳第參章。	CH.3	P.3-1~ P.3-99
5.P3-22 表 3-4-1 阿公店水庫防洪運轉規定說明，其內容近期有修正，請洽南水局確認。	感謝委員的提醒，本計畫已蒐集水利署最新(110.05.28)修正發布之防洪運轉規定，詳表 3-4-1。	表 3-4-1	P.3-26

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
6.P3-27 流域內治理規劃尚未完成，請彙整列表，並檢討易淹水各排水系統之執行期程。另計畫區土地開發，朝著以出流管制控制出流，不增加計畫區之逕流量。	遵照辦理，已將治理規劃工程及整治情形納入報告中，詳第 2-4-2 節。	CH.2-4-2	P.2-24~ P.2-38
7.逕流分擔土地篩選、擇定，參照技術手冊盤點土地，彙整相關土地資訊，並提供給有關該土地的事業目的主管機關，土地使用機關及土地管理機關以召開協商會議，此部分為最難處理之工作，黎明公司有鹽水溪及曾文溪排水之經驗可參酌辦理，依計畫區所需之量體及土地分擔潛能並初步評估逕流分擔推動可行性。	感謝委員意見，本計畫參照技術手冊，盤點及彙整目標區位集水區之土地資訊，並已邀集高雄市政府水利局及計畫區內各相關區公所單位，於 110.10.20 第二次工作(協商)會議，針對逕流分擔目標情境及目標區位進行說明，並確定區位。	-	-
許委員峻源			
1.P1-4，1-4-2 第一年工作項目五與 1-4-3 工作項目二的內容一樣，是否重複請查明。	感謝委員意見，契約內於本計畫第一年度及第二年度工作項目皆有列出逕流分擔原則且內容一致。	-	-
2.P2-2，2-1-3....阿公店水庫集水區以「黃壤」較多....，是否正確。	感謝委員意見，已修正敘述。	CH.2-1-3	P.2-3
3.P2-4、2-5，圖 2-1-3 及圖 2-1-4 的圖例字體、顏色不清楚。	遵照辦理，已修正圖例大小。	圖 2-1-3、圖 2-1-4	P.2-4、P.2-5
4.P2-19 (1)圖 2-3-2 計畫區內河川及區域排水計畫流量圖，提供三處非區域排水位置，請評估調查是否納入規劃：(1)斷面 30 與瓊林排水銜接處。(2)斷面 15 前州橋下游，空軍基地排水穿越山壩煙路匯入阿公店溪。(3)斷面 8 維仁橋下游，竹仔港排水穿越永安新華路匯入阿公店溪。	(1)感謝委員意見，經洽詢區公所、水利局及六河局等相關單位：瓊林排水為排往大寮排水之排水路，屬典寶溪排水系統；空軍基地排水穿越山壩煙路處即為本案已納入現況模型進行模擬之「岡山致遠路第二期拓寬工程暨聯外排水箱涵改建工程」；另外，竹仔港排水穿越永安新華路匯入阿公店溪之小排水路為高雄市政府海洋局所管轄，且本案已有將該小排水路建置於現況模型中進行模擬，而位於竹仔港排水與該小排水路銜接處之閘門係由高雄養殖漁業發展協會所操作，經洽養殖協會陳文閣總幹事，該閘門平時及颱洪期間皆無開啟之情形，故竹仔港排水並無分流至阿公店溪流域之情況。	CH.3-7-2	P.3-61~ P.3-99

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
(2)大崗山集水區透過五甲尾排水、潭底排水、潭底 A 小排、九鬮排水、田厝排水、老公崛排水匯入土庫排水,請檢視規劃報告之計畫流量是否正確？尤其是五甲尾排水、潭底排水、潭底 A 小排水等長期淹水的位置，其計畫流量是否正確，請調查清楚。	(2)感謝委員意見，在原治理計畫降雨情境下之洪水演算成果為各水道之實際水道流量，尚未整治情況下常有溢堤、淹水之情況造成水道流量非實際應收納之逕流量，另已根據治理工程完成後之模型於原治理計畫降雨情境下進行洪水演算，下坑中排及嘉興小排因其保護標準僅有 5 年故仍有溢堤情形；而五甲尾排水及為隨排水則在土庫排水規劃報告(98)中，以 10 年及 25 年重現期下之整體改善措施淹水模擬圖中本就還有溢堤淹水情形。		
(3)大崗山山麓下是廣大的農田灌溉區，灌溉農水路密布，汛期時引水灌溉農田,是否影響各排水路的規劃流量，建議調查清楚。	(3)感謝委員意見，經洽詢農田水利署高雄管理處管理組灌溉股，於颱風、豪雨期間灌溉農水路沿線之取水閘門皆會開啟以保持排水路暢通，而灌溉閘門則會關閉，故無於颱洪期間引水灌溉之情形。		
(4)大崗山集水區部份地表逕流，沿著農田灌溉溝渠穿越國 1 高速公路，經過岡山肉品及魚市場，接入五甲排水起點,因岡山肉品及魚市場處常造成淹水,是否能於高速公路東側先引流分洪至阿公店溪,請調查評估。	(4)感謝委員意見，逕流分擔之精神係以水道治理計畫工程完成為前提，經確認岡山肉品及魚市場一帶屬農業區，且溢淹的水路屬農田排水，考量無明顯之重要保全對象，故不符合逕流分擔之必要性。		
(5)請調查檢覈土庫排水水位計或渠低高程,為何於汛期期間在台一線匯入阿公店溪前水位常常壅高,造成沿線支流匯入困難頂托。	(5)感謝委員意見，依蒐集之規劃報告檢核土庫排水水位，土庫排水下游出口由土庫排水系統規劃報告所推求之 10 年重現期洪水位與阿公店溪治理規劃檢討所推求至土庫排水匯流處之 10 年重現期洪水位略有不同，且以阿公店溪治理規劃檢討所推求之洪水位較高，而導致土庫排水受阿公店溪水位影響而有壅高之情況，本案於第一年度期中報告 4-1-4 節提出相對應之對策。		
5.P2-23 表 2-3-4 第 9 項是否屬土庫排水，請確認。	感謝委員意見,經確認天聲工業股份有限公司工業區開發計畫書核定本內容,該工業區排水系統滯洪沉砂池經由溢流管排入東側之土庫排水排放。	表 2-4-9	P.2-47

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
6.P2-24 表 2-3-4 第 4、6、7、8、9 項係屬沉水式馬達，而非抽水站，請確認。	感謝委員意見，已根據高雄市政府水利局提供之資料更新計畫區範圍內之抽水站。	表 2-4-8	P.2-46
7.P2-25 表 2-3-6，因移動式抽水機非長期設置，有時候會檢討取消變動位置，建議加註日期確認。	感謝委員意見，已先移除移動式抽水機之相關資料，後續將以抽水站建置洪水演算模式。	-	-
8.P2-34 表 2-6-1，其中宇揚、大井、裕鐵、嘉華、九鬮等產業或公司，是否已設置及完成滯洪池，因涉及水系調洪效果，請調查清楚。	遵照辦理，已配合訪談及現地調查，確認各產業或公司滯洪池設置情形，詳 2-4-5 節。	CH.2-4-5	P.2-45~ P.2-47
詹委員明勇			
1.執行計畫書架構、章節和內容符合契約要求。	感謝委員肯定。	-	-
2.逕流分擔以內水解析為主要的工作，但本水系有阿公店水庫的系統因子存在，請顧問公司考量可否以阿公店水庫為界點。分成兩種情境，(1)若入流不造成水庫溢流，則以此界點分為兩個部分的演算；(2)若產生自然溢流才將全段視為一個系統，模擬地表逕流和河道中的流況。	感謝委員意見。依據運轉操作規定，在颱風或豪雨情況時，阿公店水庫洩洪量不得超過 90cms，故本計畫在洪水演算時，已以阿公店水庫為界點，採其最大放水量 90cms 作為阿公店水庫放流至阿公店溪之情況進行模擬。	CH.3-4-2	P.3-24~ P.3-28
3.第 2-7 頁，永華(1)在民國 98 年地下水位升高超過 5 公尺，又在表 2-1-1 歷年最大日平均水位僅 0.03 公尺。請顧問公司理解其原因，或先註記此紀錄是否存疑？	感謝委員意見，經查民國 98 年水文年報，永華(1)測站於三、四月之平均日水位觀測資料有誤，故已刪除民國 98 年中紀錄有誤及無觀測紀錄之數據後進行平均，修正後之地下水位為 -0.3 公尺，詳表 2-1-2。	表 2-1-2	P.2-8
4.第 2-10 頁，圖 2-1-9 看不到各年度平均下陷等值線，請重製。	感謝委員意見，圖 2-1-8 係引用自地層下陷防治資訊網，高雄地區民國 105 年至 109 年地層下陷資訊皆以 105~109 年平均下陷速率等值線繪製，並無分年呈現。	-	-
5.第 2-20 頁，表 2-3-3 在報告中沒有說明用於何種情形，又本表均為民國 99 年的分析成果，本計畫是否會重新檢討雨量？	感謝委員意見，本計畫已重新檢討雨量，延長分析年限，將此重新水文分析之成果與原規劃報告之分析結果進行比較並依手冊規定之格式(表 3-3-2)列表說明。	表 3-2-7	P.3-18

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
6.第 2-26 頁/第 3-10 頁，10 年 24 小時延時重現雨量為 389mm，氣象局 24 小時豪雨為 350mm。二者其實相差不大，若在期初就認定氣象局豪雨為想定情境，也許太過武斷。請再統合歷年致災情形(面積、重複致災點、積水深度...)，再建議想定水文情境較為妥切。	感謝委員意見，已修正敘述，並經110.10.20 工作(協商)會議及歷次審查會議與各機關達成共識，確認本計畫目標水文情境為定量降雨情境。	CH.4-1	P.4-1
7.黎明公司經驗豐富已完成多個逕流分擔的規劃案，礙於法制要件，多數的規劃案都沒有進入最後實質審議並公告的階段。請顧問公司依過去經驗和法制研擬情形，就圖 3-1-1、圖 3-1-2 研判本案的最終作業會停在何處，並納入圖 3-1-3 一併說明註記。	感謝委員意見，依據本案之瞭解，以往案件未能進入實質審議或未公告的原因在於無辦理逕流分擔必要性之區位或是分擔區位涉及縣市政府權責，移交由縣市政府評估。本案經逕流分擔方案成效評估及歷次協商會議，確認以高雄市政府轄管之土庫排水系統集水區作為後續擬公告實施範圍，故未來亦會移交由市政府再進行評估。	CH.7	P.7-1~ P.7-5
8.第 3-16 頁，以 1090521 為模型的補充驗証，是作為參數率定(calibration)或是驗証(verification)？二者為不同階段的建模程序，請補充說明。	感謝委員意見，本次所蒐集之 SOBEK 模型為水利署第三代淹水潛勢圖所用，已完成模式之檢定及驗證，故本案以民國 109 年 0521 豪雨進行補充驗證 (verification)程序，並已將補充驗證之成果納入第 3-5 節。	CH.3-5	P.3-29~ P.3-34
9.第 3-17 頁，阿公店水庫為重要的控制物件，是否可以放在表 3-3-5 的物件項目。	感謝委員意見，模式建置時均以阿公店水庫為界點，納入 SOBEK 模型當中。	圖 3-4-2	P.3-28
許委員榮庭			
1.P2-7 地下水位圖表中，民國 98 年永華(1)地下水位疑有錯誤。此外，民國 105 年以後岡山(1)地下水位陡升，原因請查明。年平均地下水位似無實際用途，請再補充月平均水位供參。	感謝委員意見，經查民國 98 年水文年報，永華(1)測站於三、四月之平均日水位觀測資料有誤，故已刪除民國 98 年中紀錄有誤及無觀測紀錄之數據後進行平均，修正後之地下水位為-0.3 公尺，詳表 2-1-2。	表 2-1-2	P.2-8
2.土地利用請再補充公有地位置圖。	感謝委員意見，已補充公有地位置於圖 2-3-4。	圖 2-3-4	P.2-20
3.計畫區內滯洪設施請標示。	遵照辦理，已將計畫區內滯洪設施統整標註於圖 2-4-16。	圖 2-4-16 、 表 2-4-9	P.2-45、 P.2-47

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.104 年蘇迪勒颱風、102 年康芮颱風 24 小時雨量均低於 10 年重現期，其淹水原因請再檢討。	感謝委員意見，104 年蘇迪勒颱風期間阿蓮雨量站紀錄 24 小時最大降雨為 334mm，確實有超過土庫排水系統原規劃 10 年重現期距雨量(321mm)之情況；102 年康芮颱風主要淹水區域為五甲尾排水，當時五甲尾排水改善工程僅完成約 500 公尺(出口段)，且因康芮颱風發生前幾日為潭美颱風已大幅降低農田的蓄洪功能，故導致康芮颱風期間有淹積水之情況。	表 2-5-2	P.2-50~ P.2-51
5.淹水原因中均指出低窪地區內水無法移除，請在後續工作中將計畫區內所謂的「低窪區」範圍標示出。	遵照辦理，已依據歷年災害淹水調查報告及各區公所之災害保全計畫報告指出之低窪地配合現地勘查，標示出低窪地區，詳第一年度期中修正報告圖 3-6-18。	-	-
6.市地重劃以及工業區開發後無滯洪設施，是否有其他公有地可做逕流分擔設施，後續請納入評估，特別是面積較大的工業區。另外，市地重劃區面積，請查明後補入。	感謝委員意見，經公有地盤點，目標區位集水區內並無市地重劃之公有地。另外，對於市地重劃區面積已查詢高雄市政府地政局土地開發處網站相關資訊。	表 2-6-3	P.2-73
7.各排水系統治理計畫流量、治理計畫標準，目前治理工程進度、是否有預定辦理的防洪工程、現況易淹河段等，請補充說明(請利用圖表)。	感謝委員意見，已蒐集相關資料並配合現場調查，補充說明各排水之治理情形，詳 2-4-2 節。	CH.2-4-2	P.2-24~ P.2-38
8.原治理計畫情境中，阿公店溪屬河川治理計畫、土庫排水屬排水治理計畫，兩者雖有諸多共通處，但治理計畫基準仍有差異，後續水理分析上請多加注意。	遵照辦理。	-	-
9.阿公店溪主流治理標準採 50 年，排水系統採用 10 年。在此基礎上，基本上阿公店溪主流無法收到 50 年重現期洪水，因為超過 10 年以上的洪水，在支流排水系統中大部分都會溢淹。	感謝委員意見，現況模擬成果亦呈現相同情形。	CH.3-7-1	P.3-36~ P.3-60
10.阿公店溪流域面積大，近年來降雨分布不僅有空間上差異，亦有時間上差異。請利用表 2-4-1 中淹水事件雨量，再檢討面積平均雨量計散上是否需要進行修正。	感謝委員意見，本案洪水演算分析有別於治理計畫之分析，本案進行洪水演算時考量雨量站分布均勻程度且以具時雨量資料之雨量站為優先，選用氣象局之路竹、岡山、阿公店站以及屬水利署之阿蓮(2)雨量站，故已有考量空間及時間上差異。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
11.主要淹水區位於土庫排水集水區內，圖 3-3-2 的控制點均位於阿公店溪主流，請再細分土庫排水的子集水區。	感謝委員意見，本次所蒐集之第三代淹水潛勢 SOBEK 模型中，已根據各排水路及下水道系統劃設子集水區。	圖 3-1-2	P.3-3
12. 早期雨量站為日累積雨量，本計畫雨量分析對於 24 小時與日累積雨量之相關性，請再補充說明。	已參照民國 103 年原治理規劃所採用一日轉 24 小時為 1.14 之轉換係數，進行日雨量及 24 小時雨量的轉換，相關敘述請參照第 3-2-1 章節。	CH.3-2-1	P.3-7~ P.3-8
13.表 3-3-4 請補全。	感謝委員意見，本案已完成延長年限之水文分析，並補全該表之內容。	表 3-2-7	P.3-18
14.本計畫範圍內弱面河段位置，請在期中報告中說明。另外，弱面河段分析請對應到治理計畫流量。逕流分擔技術手冊中，分析上若有不合理處建議應列出供討論。	感謝委員意見，已將各情境之弱面河段檢核列於表 3-7-1、表 3-7-5 中，並標註於各情境之模擬結果。	表 3-7-1、 圖 3-7-1~ 圖 3-7-16 、表 3-7-5 、 圖 3-7-19 ~ 圖 3-7-34	P.3-37~ P.3-38、 P.3-43~ P.3-58、 P.3-64~ P.3-65、 P.3-67~ P.3-82
吳委員俊益			
1.P2-13 防洪系統，請補充說明所蒐集之阿公店溪、排水、雨水下水道之各級水路規劃報告(治理計畫)、公告文號等，及治理沿革、治理現況。	感謝委員意見，已補充說明所蒐集阿公店溪、排水、雨水下水道等各級水路規劃報告(治理計畫)及治理現況列於第 2-4 節。	CH.2-4	P.2-21~ P.2-47
2.P2-36 區 11 處市地重劃區皆未規劃設置滯蓄洪設施，請再確認及其未設原因。	遵照辦理，根據目前蒐集之出流管制計畫書，已有一處現正辦理中的市地重劃區規劃設置滯洪設施，詳表 2-6-2，而已辦理完成之市地重劃區因以往無強制辦理出流管制，故未設滯蓄洪設施。	表 2-6-2	P.2-72
3.P3-10 表 3-3-1 洪水演算模擬情境一覽表，原計畫治理演算情境為何選擇 50 年 48 小時、10 年 24 小時降雨量，請補充說明其理由；定量降雨之「豪大雨」，請修正為「大豪雨」。	本計畫係依據阿公店溪及周邊區域排水之防洪設計標準擇定原治理計畫情境。另，已修正定量降雨之文字。	表 3-3-2	P.3-22

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
4.P3-16 以 1090521 豪雨驗證 SOBEK 模型，其理由及是否具代表性?如不具代表性，如何修正?	感謝委員意見，本次所蒐集之第三代淹水潛勢更新版 SOBEK 模型，已完成檢定及驗證，並經水利署審查通過，確認該模型具代表性。除考量洪水演算為本評估案之重要依據之外，另考量本計畫會納入近年已完成之工程及近年已開發之土地變化…等情形於第三代淹水潛勢更新版 SOBEK 模型中，作為現況淹水模型進行洪水演算，為求周延，故利用時間較近期且淹水資料較完整之民國 109 年 0521 豪雨進行補充驗證，且各水位站之水位誤差百分比介於 0.2%~3.83%、效率係數介於 0.74~0.88，顯示該模型尚能展現出計畫區水情。	CH.3-5	P.3-29~ P.3-34
5.P3-17 表 3-3-5 阿公店溪流域物件數量初步統計一覽表,統計數量請再查明(如閘門數量不只 24)。	遵照辦理，已將蒐集之各物件建於 SOBEK 模型中。	圖 3-4-2	P.3-28
6.第 3-4 節問題分析對策一,阿公店水庫以最大放水量 90CMS 納入洪水演算,惟表 3-4-1 防洪運轉規定說明表備註欄放水流量得超過 90CMS,請再確認;對策二,維仁橋下游市管水門應非自動水門,請確認。	感謝委員意見。已確認最新修正發布之防洪運轉規定(110.05.28),目前已無放水流量得超過 90cms 之敘述，詳表 3-4-1；另經查台 17 線分洪箱涵工程(第二標)併辦土石標售之竣工圖，台 17 線分洪箱涵出口處，位於維仁橋下游之水門為電動水門，已修正相關敘述。	表 3-4-1	P.3-26、 P.3-4
農田水利署高雄管理處 岡山工作站陳慶壕站長			
1.本案各給水路均屬灌溉專用渠道，本處不同意逕流分擔。	感謝委員意見，逕流分擔有多種措施可採用，在進行逕流分擔可利用空間盤點時便將會篩選剔除現況為溝渠或形狀過於狹長之土地，故不會使用灌溉渠道作為逕流分擔之土地。	-	-
2.其本處各農田排水於早年施設計畫後依設計排洪年限,已無法再消化各其他標的排水，不建議納入。	感謝委員意見，本案將依灌排分離之概念，研擬逕流分擔方案。	-	-

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
農田水利署高雄管理處 阿蓮工作站鄭嘉豪工程師			
1.P2-22，2-3-4 農田排水系統「…以供應岡山、阿蓮灌區之水量，此外，農田水利署高雄管理處在阿公店溪…..」。	感謝委員指正，已修正文字。	CH.2-4-4	P.2-44
2.P3-21，阿公店水庫越域排洪至二仁溪支流牛稠埔溪設計量431cms，此排洪量可有納入二仁溪集水面積內？若無，應另行檢討二仁溪逕流分析。	感謝委員意見，本計畫為阿公店溪水系逕流分擔案，計畫範圍係以阿公店溪流域為主，本案僅引用水利署所公告之阿公店水庫排洪操作資料。	-	-
3.路竹區一甲、大社下水道規劃經興建完成，其部份排水集中匯流至陷後坑排水，經 109 年 5 月豪大雨，造成陷後坑排水中下游溢堤和穿越高速公路涵洞淹水加劇，因此，各區規劃興設下水道分流時，請主辦單位能審慎評估逕流水過於集中後的風險。	感謝委員意見，本計畫係以水道治理工程完成為逕流分擔之評估基準，並針對具分擔必要性之區位，研擬抑制、分散、暫存等逕流分擔方案。	-	-
經濟部水利署河川海洋組 賴政佑副工程司			
1.未來本評估報告報署時需附自我檢核表(詳如參考手冊)，建議本計畫執行及報告內容撰寫時先參考該表。	感謝委員意見，本案已參考最新版之自我檢核表撰寫。	-	-
2.第 1-1 節計畫緣起，第一段所述為通案性問題及法規規定，建請針對目前阿公店溪流域內所面臨之問題補充說明，例如阿公店溪整治率已達 100%，流域內為何還有局部淹水情形？請補充說明，以及歷史較嚴重淹水災情之淹水位置、面積、深度、退水時間及淹水原因等較具體之災害敘述。	感謝委員意見，已重新補充計畫緣起之敘述，詳 1-1 節。	CH.1-1	P.1-1
3.第 1-2 節計畫範圍，後半段敘述為行政程序，非計畫範圍，建請修正。	遵照辦理，已重新修正，詳第 1-2 節。	CH.1-2	P.1-1
4.P.2-1 計畫區域概述，依據 103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，流域面積為 134.38 平方公里，與本報告所述 137.08 平方公里不一致，請再檢視修正。	感謝委員意見，已重新修正為 134.38 平方公里，詳第 2-1-1 節。	CH.2-1-1	P.2-1

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
5.P.2-1 圖 2-1-1 地理位置及行政區域圖，因本文提及多條主要排水，建請於該圖中補充標示相關排水名稱。	遵照辦理，已補充標示排水名稱之圖例，詳圖 2-1-1。	圖 2-1-1	P.2-1
6.第貳章資料收集部分似缺少氣象水文資料、水道治理概況、治理沿革等,建請依參考手冊補充本報告內容。	遵照辦理，已補充氣象水文及治理沿革等相關資料。	CH.2	P.2-1~ P.2-80
7.P.2-8 第 4 行"高雄縣市"請修正為"高雄市"。	感謝委員指正，已重新修正文字。	CH.2-1-5	P.2-9
8.P.2-20 圖 2-3-3 主要河段整治情形分布圖，圖例中阿公店溪(橘色)及市管區排(黃色)已施設堤防護岸，與圖面不一致，請修正。	感謝委員指正，已重新修正，詳圖 2-4-1。	圖 2-4-1	P.2-25
9.P.2-29~2-30 相關計畫，請補充相關河川及排水之治理計畫,並說明治理計畫所列相關工程之辦理情形，以作為模式建置之依據。	感謝委員意見，已補充相關河川及排水治理計畫，並蒐集相關工程辦理情形及配合現場調查進行說明。	CH.2-4	P.2-21~ P.2-38
10.P.3-10 第 3-3-2 節水文分析情境，列有原治理計畫雨量，惟其雨量分析年限僅至 100 年，尚無依原治理計畫並延長分析年限至最新雨量之情境,建議補充該情境分析做為比較。	感謝委員意見，已補充該情境之相關敘述，惟延長分析年限之成果已列於報告進行說明。	CH.3-2-1	P.3-7~ P.3-18
11.P.3-10 表 3-3-1 模擬情境一覽表，定量降雨第三情境應為"大豪雨"，非"豪大雨"，請修正。	感謝委員指正，已修正文字。	表 3-3-2	P.3-22
12.P.3-11 有關第 3-3-3 節雨量站擇定，依據 103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討,阿公店水庫依操作規則最大放流量不得超過 90cms，其水文分析僅進行「考慮水庫滯洪」之水文情形，流域面積不含阿公店水庫集水面積,而金山及尖山雨量站因位於水庫集水區，故僅以 9 個雨量站做暴雨量分析，與本計畫說明將選用規劃檢討採用之 11 個雨量站似有不同，請再檢視釐清。	感謝委員意見，原規劃報告依雨量站記錄年限分為民國 50~80 年以及民國 81~99 年兩群組進行水文分析，本計畫沿用原規劃進行民國 81~99 年水文分析群組所採用之雨量站作為本案延長水文分析之雨量站，共計 6 站雨量站，已修正相關敘述為選用原治理規劃所採用之 6 處雨量站。	CH.3-2	P.3-7~ P.3-18

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入(2/2)成果報告	
		章節/圖/表	頁次
高雄市政府都發局 薛股長政洋			
1.計畫書 P.2-34、表 2-6-1，查「岡山九鬮產業園區」即經濟部刻正申請開發之「北高雄產業園區」，依據本府 110 年 4 月 30 日公告之「高雄市國土計畫」內容，該產業園區係劃設為城鄉發展地區第 2 類之 3，屬 5 年內未來發展地區，面積為 60.71 公頃，而非表 2-6-1 所列之 70 公頃，請釐清修正。	感謝委員指正，已修正該面積值。	表 2-6-2	P.2-72
高雄市政府環境保護局			
1.有關「阿公店溪排水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期初報告乙案，本局尚無意見。	謝謝委員。	-	-
經濟部水利署第六河川分署規劃課 李宜靜副工程司			
1.P.2-1，依 103 年度阿公店溪治理計畫成果報告，阿公店溪流域面積應為 134.38km^2 非為 137.08 km^2，請查明修正。	感謝委員意見，已重新修正為 134.38 平方公里，詳第 2-1-1 節。	CH.2-1-1	P.2-1
2.表 2-1-1 地下水觀測井永華(1)之井頂高程為 EL. 2.91m，查表 2-1-2 該觀測井於民國 98 年平均地下水位高達 EL 6.7M，顯不合理，請查明修正	感謝委員意見，經查民國 98 年水文年報，永華(1)測站於三、四月之平均日水位觀測資料有誤，故已刪除民國 98 年中紀錄有誤及無觀測紀錄之數據後進行平均，修正後之地下水位為 -0.3 公尺，詳表 2-1-2。	表 2-1-2	P.2-8
3.表 2-6-1，查岡山本洲暨環保園區設有滯洪生態池，請補正。	感謝委員指正，已補充岡山本洲暨環保園區內之滯洪生態池。	表 2-6-2	P.2-72
4.阿公店溪流域較易淹水區域為土庫排水系統(含主支流)、岡山嘉興及五甲尾等地區，後續應深入探討土庫排水系統治理工程辦理情形及其淹水成因，如何透過實施逕流分擔措施(含非工程措施)，達成本計畫辦理目標。	感謝委員意見，已深入探討土庫排水系統治理工程完成後仍有淹水情形之區位，並探討其淹水成因，並據以研擬逕流分擔方案，詳第四章及第六章。	CH.4、CH.6	-
結論			
1.本期初報告(工作執行計畫書)請黎明工程顧問公司依委員及各單位意見辦理必要修正及補充，並於 110 年 6 月 7 日(星期一)前函送修正稿 1 式 3 份報本局憑辦。	遵照辦理。	-	-

附錄二 相關會議紀錄

相關會議紀錄 目錄

一、訪談紀錄.....附錄 2-1

二、民國 110 年 10 月 20 日第二次工作(協商)會議.....附錄 2-13

三、民國 111 年 06 月 14 日第一次跨機關協商會議.....附錄 2-18

四、第一次跨機關協商會議-土地補充調查問卷.....附錄 2-26

五、民國 111 年 09 月 29 日第二次跨機關協商會議.....附錄 2-33

六、第二次跨機關協商會議-新設路堤補充調查問卷.....附錄 2-37

七、民國 114 年 2 月 25 日經濟部審議前機關協商會議.....附錄 2-39

一、訪談紀錄

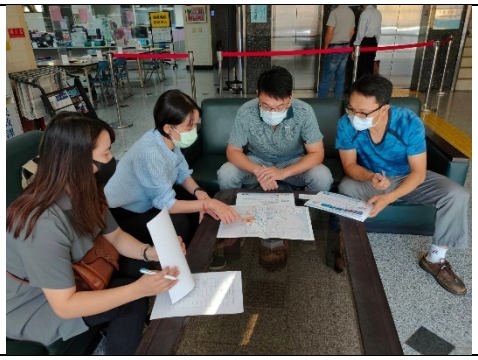
訪談單位	高雄市岡山區公所		
訪談日期	2021.09.06	訪談時間	上午　09：30
訪談地點	高雄市岡山區公所		
訪談課室	經建課	訪談對象	陳課長狄宇
訪談意見	1. 岡山地區較為嚴重之淹水區域為潭底、嘉興社區；嘉峰社區地勢稍微較高，社區內通常為部分積水，近年已有改善。 2. 建議於潭底小排水處建立滯洪池。 3. 建議於嘉華路 80 巷將潭底排水上游之水截流至南側台糖土地進行蓄洪，以改善潭底社區淹水情形。 4. 民國 86 年水規所有規劃將小崗山的水導引至阿公店溪，應有逆坡情形較不可行，可以考慮將水導至台糖土地，以錯開洪峰時間。 5. 漢翔產業園區出流管制計畫書有規劃四個滯洪池，共約 35 萬噸蓄洪量，北高雄產業園區亦規劃約 16 萬噸蓄洪量，應會對於紓解潭底、嘉興地區淹水情形有所幫助。 6. 五甲尾排水雖已施設 30cms 抽水站之量能，於排水路兩岸農田區仍會積水，住宅區積淹水情形較少。 7. 小崗山西側的水體是否可以直接匯入阿公店溪，可以再評估，以減少小崗山直接匯入各區排之量體。 8. 五甲尾排水於肉品市場、魚市場一帶受到農排分線匯入影響，近年常有淹水情形。 9. 聖森路雨水下水道於嘉新東路處拐彎排入五甲尾排水處可能為瓶頸段。 10. 潭底排水水位易達警戒值，台 19 甲線道路側溝易受到潭底排水水位影響而不易宣洩排放，目前已有於台 19 甲線高速公路下布設四台移動式抽水機，共計 1.0cms 抽水量能，但改善效果似不太好，建議水利局依原規劃報告將潭底排水浚深並將護岸進行整治。 11. 五甲尾排水與土庫排水匯流處左岸之墳墓地較五甲尾滯洪池低，建議評估是否有機會另外設置滯洪池將五甲尾排水水體導至墳墓低地。 12. 土庫排水九孔橋上游水位都很高，若可以降低土庫排水水位會緩解內水排不出之問題。 13. 台上地區於民國 108 年做道路側溝加大改善，近年較無積淹水之問題。 14. 本州工業區一帶近期有 3~4 區位進行排水改善，可再洽詢水利局蒐集相關工程資訊。		

訪談照片		

訪問人員：賴奎樑、林志遠、石軒寧

訪談單位	高雄市阿蓮區公所		
訪談日期	2021.09.06	訪談時間	下午　14：00
訪談地點	高雄市阿蓮區公所		
訪談課室	經建課	訪談對象	李區長惠寧、李主秘錦雲、馮課長秀珠
訪談意見	1. 阿蓮區屬阿公店溪流域範圍較易淹水之地區大致皆有列入前次期中報告模擬淹水區位。 2. 九鬮排水受土庫排水水位影響不易排放，九鬮排水兩側於30 農路橋以西至土庫排水的範圍常會淹水，建議水利局盡快依土庫排水系統規劃(98)施設九鬮滯洪池，以減少上游逕流量直接匯入排水路中，對土庫排水下游亦有所幫助。 3. 北高雄產業園區預定地原為台糖農地，已是蓄水的空間，未來開發後基地墊高可能會導致阿蓮區復安、玉庫一帶淹水加劇，應將北高雄產業園區未來排水狀況納入考量。 4. 水利署若要推行在地滯洪，利用休耕農地進行滯洪的獎勵金應優於農委會休耕政策休耕地獎勵金。 5. 民國 110 年 0606 豪雨、0730 豪雨、0805 豪雨在 30 農路橋以西至土庫排水之範圍皆有淹水情形。 6. 初步盤點出之峰山地區，公路局有規劃要將該區位台 28 線兩側道路側溝擴大及加深，應會對淹水有所改善。		
訪談照片			

訪問人員：賴奎樑、林志遠、石軒寧

訪談單位	高雄市路竹區公所		
訪談日期	2021.09.17	訪談時間	上午　09：30
訪談地點	高雄市路竹區公所		
訪談課室	經建課	訪談對象	楊課長博賢、侯技士建良
訪談意見	1. 豪大雨期間陷後坑排水幾乎為滿水位情況，導致台 28 線與國道一號交流道處之逕流無法順利排放常只有內側車道可以通行，建議可施設雨水箱涵將逕流沿台 28 線道路至油機工廠旁再排往營前排水。 2. 陷後坑排水穿越國道一號旁之涵洞，主要係因地勢低窪且陷後坑排水滿水位時排放不出去。 3. 下坑中排、陷後坑排水下游匯入土庫排水一帶淹水較為嚴重淹水範圍和模擬結果大致吻合，附近因多為養殖雞、鴨及農田，故抗議聲浪較小。 4. 復興路 1133 巷內鴨母寮排水與客人埤排水交會一帶未完全整治，導致復興路 1133 巷處曾有淹水情況。 5. 今年 0730 豪雨、0805 豪雨於民族路往三埤國小處也有淹水情形，相關淹水原因可再去現場調查。		
訪談照片			

訪問人員：賴奎樑、林志遠、石軒寧

訪談單位	高雄市永安區公所		
訪談日期	2021.09.17	訪談時間	上午　10：30
訪談地點	高雄市永安區公所		
訪談課室	經建課	訪談對象	劉課長弘政
訪談意見	1.和平街、永華路的淹水情況，以主要排放的水系來看，建議北溝排水系統依治理計畫完成整治，於中華街路口施設閘門進行控管，避免魚塭的水回灌到永安聚落內。 2.颱洪期間，戰車壕溝上游中華街有淹積水情形，雖戰車壕溝抽水站有啟動，但當地里長會懷疑阿公店溪閘門是否有確實關閉，才不會造成抽水機運轉無效用，需跨機關協調控管閘門是否有確實關閉，避免阿公店溪水流倒灌回戰車壕溝排水。 3.戰車壕溝排水水體主要來源為魚塭抽出之水，聚落排出之水較少，只能靠機械抽排排出內水至阿公店溪，聚落內水常受到閘門關閉而不易排出。 4.復興路中間路段以及台 17 線旁之維新里亦受到漲潮或阿公店溪洩洪時閘門須關閉，內水不易排除，目前水利局已個別於兩處分別設置兩台 0.3cms 移動式抽水機進行抽水。 5.台 17 線及復興路出口目前只有移動式抽水機並無抽水站，雖一旁無區域排水，但希望可以設置抽水站，幫助內水順利排放至阿公店溪。 6.永安區內有四個養殖專區劃定範圍，隸屬海洋局管轄，相關養殖生產區之溝渠、排水路皆由海洋局管理。		
訪談照片			

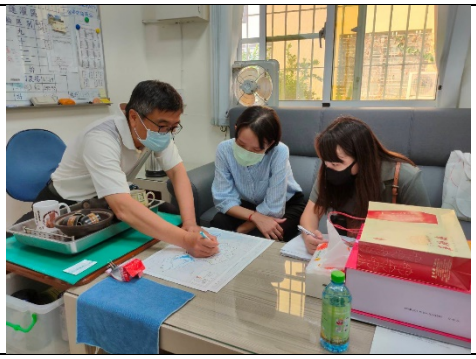
訪問人員：賴奎樑、林志遠、石軒寧

訪談單位	高雄市彌陀區公所		
訪談日期	2021.09.17	訪談時間	上午　11：30
訪談地點	高雄市彌陀區公所		
訪談課室	經建課	訪談對象	孫課長勝仁
訪談意見	1. 彌陀區主要容易會淹水的聚落為舊港里及文安里，聚落皆較低窪，皆須仰賴抽水站機械抽排。舊港里地區因距抽水站距離較遠且排水路坡度緩，雖然抽水量體已經很大，但在水流尚未流至抽水站時，聚落就已經先淹水了。 2. 山壩煙路道路在進行拓寬工程時有加深側溝，主要是排放社區部分逕流進入阿公店溪。 3. 彌陀區公所於豪雨特報時都會透過里辦公室廣播通知魚塭進行預排，但養殖民眾仍會依經驗判斷是否進行預排。 4. 魚塭在地滯洪似乎可行，因魚塭已有一定深度以及排水路可導引水流及蓄存水體。舊港里里長以往有提到舊港老人活動中心旁的魚塭已沒有在使用，且該魚塭距排水路較近，建議可以了解是否先將水導引在魚塭中。		
訪談照片			

訪問人員：賴奎樑、林志遠、石軒寧

訪談單位	農田水利署高雄管理處岡山工作站		
訪談日期	2021.09.17	訪談時間	下午　14：00
訪談地點	農田水利署高雄管理處岡山工作站		
訪談課室	岡山工作站	訪談對象	陳站長慶壕
訪談意見	1. 建議應就抽水量及起抽時機通盤檢討，確保洪峰來臨時的應變能力。 2. 另如能對該區域內擇一施作一套示範性質智慧防洪系統，用以明確洪峰延時及抽水站啟動時機等問題，未來再引用至各區排，實為人民之福。 3. 建議阿公店溪容許下應直接引入小崗山山洪，避免集流至市區內造成各區排負擔。 4. 應檢討土庫排水容許量，是否各區排抽水量增加影響其防洪量能造成潰堤。 5. 岡山工作站區域內可能較少可做在地滯洪之區位，因為農田多為臨時登記工廠及特定登記工廠。		
訪談照片			

訪問人員：賴奎樑、林志遠、石軒寧

訪談單位	農田水利署高雄管理處阿蓮工作站		
訪談日期	2021.09.17	訪談時間	下午　15：30
訪談地點	農田水利署高雄管理阿蓮工作站		
訪談課室	阿蓮工作站	訪談對象	吳站長仲穆
訪談意見	1. 陷後坑排水及下坑中排以往都淹到大德路 277 巷一帶，九鬮排水也都從下游淹到高鐵下方。 2. 土庫排水下游支線排水都依靠抽水將內水排至土庫排水，導致一直往土庫排水上游淹。 3. 路竹下水道將一甲、大社的水皆集中排往陷後坑排水造成近兩年淹水範圍又再擴大。 4. 老公堀排水及田厝排水堤岸雖都已完成，但大雨時期常接近滿水位情況，且田厝排水右岸較低，一旦溢堤水流就會集中進入到玉庫社區。 5. 老公堀排水右岸農田常常都有淹水，推行在地滯洪較為可行，但仍須鼓勵農民才容易推行。		
訪談照片			

訪問人員：賴奎樑、林志遠、石軒寧

訪談單位	高雄市政府水利局水利工程科及市區排水二科		
訪談日期	2021.09.24	訪談時間	下午　14：00
訪談地點	高雄市政府水利局		
訪談課室	水利工程科、市區排水二科	訪談對象	蔡股長耀德、 陸珺華助理工程員
訪談意見	1. 近期反覆淹水之區位和模擬成果及訪談其他單位所框選的區域大致相同。 2. 目前五甲尾排水上游及陷後坑排水局部區段皆會持續辦理整治。 3. 水利局目前有提報前瞻第六批的工程，分別為陷後坑排水上游、潭底排水中游及打通土庫排水車行箱涵等三件工程。 4. 岡山區雨水下水道 C04-11-5~C04-11(正氣路附近)、A12-4-2~A45-4(柳橋東路與忠孝路間)以及永安區永華路與水箱涵應急工程皆有工程在進行中。 5. 工程都是按照治理規劃報告進行整治，目前無其他非治理計畫之改善工程；市排二科有在討論將路竹區台 28 線之逕流沿道路引至油機工廠旁再排往營前排水，後續可再更新是否有相關評估成果。		
訪談照片			

訪問人員：賴奎樑、石軒寧、曾雅婕

阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)-拜訪區公所

出席人員簽名冊

時間	110 年 9 月 6 日	
單位	職稱	簽名
岡山區區公所	課長	陳政宇
阿蓮區區公所	區長	李惠雪
	主秘	李錦雲
	課長	許秀琦

阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)-拜訪相關單位

出席人員簽名冊

時間	110 年 9 月 17 日	
單位	職稱	簽名
路竹區區公所	課長	楊[illegible]
	技士	侯[illegible]
永安區區公所	課長	劉[illegible]
彌陀區區公所	課長	洋勝仁
農田水利署高雄管理處岡山工作站	站長	陳[illegible]
農田水利署高雄管理處阿蓮工作站	站長	吳[illegible]

阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)-拜訪相關單位

出席人員簽名冊

時間	110 年 9 月 24 日	
單位	職稱	簽名
高雄市政府水利局	股長	蔡耀德
	助理工程員	陳珈葉

二、民國110年10月20日第二次工作(協商)會議

檔　　號:
保存年限:

經濟部水利署第六河川局　函

地址：82050高雄市岡山區柳橋西路15號
聯 絡 人：李宜靜
連絡電話：07-6279000#1208
電子信箱：wra06114@wra06.gov.tw
傳　　真：07-6260225

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國110年10月22日
發文字號：水六規字第11003039200號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄（1100303920_1_22144047185.pdf）

主旨：檢送110年10月20日「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」案第二次工作(協商)會議紀錄乙份，請查照。

說明：依據本局110年10月12日水六規字第11003037880號開會通知單賡續辦理。

正本：行政院農業委員會農田水利署高雄管理處、高雄市政府水利局、高雄市岡山區公所、高雄市燕巢區公所、高雄市永安區公所、高雄市彌陀區公所、高雄市阿蓮區公所、高雄市路竹區公所、黎明工程顧問股份有限公司
副本：工務課、管理課(均含附件) 電子公文交換章 2021/10/22 16:42

11024040
黎明工程顧問公司 110.10.22 總收文章

第 1 頁，共 1 頁

經濟部水利署第六河川局
「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」案
第二次工作(協商)會議紀錄

壹、時間：2021/10/20 下午 2 時 00 分整

貳、地點：本局水情中心二樓第 2-1 會議室

參、主持人：吳課長俊益　　紀錄：李宜靜

肆、出列席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主席致詞：略

陸、與會單位意見：(依發言順序排列)

農田水利署高雄管理處阿蓮工作站 吳仲穆站長：

一、 阿蓮地區現況易淹水區位皆有涵蓋並納入簡報中。

二、 在定量降雨超大豪雨(500mm/24hr)情境之下，在田厝排水、老公堀排水及土庫排水是否有溢堤的情況?

農田水利署高雄管理處岡山工作站：

一、 岡山區現況易淹水區位皆有納入。

二、 嘉興小排、為隨排水及潭底排水在整治完成後還是會有淹水的情況，是否可以提高區域排水之保護標準?

水利局 蔡耀德 股長：

一、 彌陀區舊港社區及東三、東四因地勢較低窪也是易淹水區域，建議評估是否作為逕流分擔之目標區位。

二、 潭底社區以及高速公路下方嘉峰路皆為易淹水區域，嘉峰路是重要聯絡要道，建請將嘉峰路納入逕流分擔目標區位。

岡山區公所 陳狄宇 課長：

一、 潭底 A 小排附近雖為農田區，降雨時易由高速公路東側往社區漫淹，顧問公司拜訪公所時提及「在地滯洪」之逕流分擔措施，

建請考量納入評估區位。

二、 高速公路下方嘉峰路實為地區重要道路，在強降雨情況下雖退水較快，但仍有淹水 30~50 公分情形，常造成交通困擾，建請考量納入逕流分擔區位。

三、 嘉興小排目前僅採 5 年重現期的保護標準，建請高雄市政府水利局提高其保護標準至 10 年，水利局已配合五甲尾滯洪池工程施作，於嘉興小排下游處進行堤岸加高工程，請顧問公司評估是否可提高嘉興小排保護標準。

四、 北高雄產業園區及漢翔發動機產業園區皆位在岡山易淹水區之上游處，建議是否可提高其出流管制標準?

阿蓮區公所 鐘博暉 技佐：

一、 阿蓮地區易淹水區域主要皆為玉庫、三十農路橋一帶，本次會議未將此兩區位納入逕流分擔目標區位當中，其考量原因為何?又因三十農路橋為地區主要道路，建議是否納為目標區位?

路竹區公所 侯建良 技士：

一、 顧問公司皆有將上次前來公所訪詢之易淹水區位盤點並納入。本次補充一處位於路竹區新生路之淹水區位，因新生路道路側溝排入農田水利署管轄之排水溝再排往陷後坑排水，當陷後坑排水水位較高時，側溝逕流不易排放而導致有淹水情形。

二、 民族路與三民路路口之淹水主因應是道路側溝排放不及所導致。另外，復興路 1133 巷應是受到土庫排水水位較高的影響，而導致客人埤及鴨母寮排水排放不易情形。

彌陀區公所 孫勝仁 課長：

一、 現況易淹水區位除簡報內所列之舊港社區之外，文安社區亦為彌陀區容易淹水區位，此兩處社區近期在連續大豪雨情況下還是有淹水情形，主要淹水原因係因舊港及文安社區地勢低窪，皆依靠

抽排才能將社區逕流排入阿公店溪，又地區抽水能力不足，導致該地區經常淹水。

二、 建議可利用舊港老人活動中心旁之荒廢魚塭，補助儲蓄水。

柒、討論議案：

一、案由：惠請協助確認阿公店溪流域於 10 年重現期降雨情境(389mm/24hr)下淹水模擬範圍，與訪詢各機關轄區內逢雨易淹水區位是否吻合或疏漏之處，請討論。

結論：

1. 請顧問公司依各與會單位提供意見及說明，辦理易淹水區位及淹水模擬成果修正。
2. 岡山區嘉峰路過雨易淹且為地方交通要道，請顧問公司恰詢高雄市政府水利局協助確認嘉峰路後續規劃辦理之改善工程及措施內容。
3. 各與會單位對本計畫區各排水路已依治理計畫完成治理後之淹水模擬成果並無其他意見，請依序進行逕流分擔評估分析與措施規劃。

二、案由：惠請各相關單位協助確認計畫區內是否有需提高防洪基準之區域及協助擬定需辦理逕流分擔的區位，請討論。

結論：

1. 與會單位建議納入辦理逕流分擔區位如岡山區嘉峰路、阿蓮區三十農路橋以及彌陀區舊港與文安社區等，如屬治理規劃工程內容者，請納入報告說明；若非屬治理規劃工程內容者，請納入逕流分擔目標區位，評估研議其配合逕流分擔方案之改善措施。
2. 嘉興小排經評估後屬弱面河段河道，已無法提高其保護標

準至 10 年，及彌陀區公所建議舊港社區老人活動中心旁之廢棄魚塭作為在地滯洪區位，請評估以「在地滯洪」方式解決該地區淹水問題之可行性。

3. 北高雄產業園區目前出流管制規劃書案經本局核定在案，後續辦理出流管制計畫書審查會議時，將邀請水利局及岡山區公所等參與，屆時請與會人員惠賜卓見、確實反應地方民意。

捌、臨時動議：

一、案由：暫以高屏溪逕流分擔案協商成果為例，初擬本計畫區內各公共設施用地(含公有地及公營市業用地)之土地容許貯留量體(深度)，請討論。

結論：本計畫案明(111)年度邀集各機關與土地權屬單位，就逕流分擔潛能量估算量召開協商會議，將依各與會意見滾動修正土地容許貯留量體(深度)。

玖、散會：下午 3 時 00 分整。

「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」委託計畫案

第二次工作(協商)會議出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

時　間	110年10月20日下午2時整	地點	水情中心第2-1會議室
主持人	吳課長俊益	紀錄	李宜靜

出席人員		單位	職稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	1	行政院農業委員會農田水利署高雄管理處	約僱		
	2				
	3				
	4	高雄市政府水利局	股長		
	5				
	6				
	7	高雄市岡山區公所	課長		
	8				
	9				

出席人員		單位	職稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備註(聯絡電話)
	10	高雄市燕巢區公所			
	11				
	12				
	13	高雄市永安區公所			
	14				
	15				
	16	高雄市阿蓮區公所	技佐		6311177
	17				
	18				
	19	高雄市路竹區公所	技士		6979214
	20				
	21	高雄市彌陀區公所	課長		6108761
	22				
	23				

出席人員		單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註 (聯絡電話)
	24	黎明工程顧問股份有限公司	技師	賴彥琳	
	25			石軒寧	
	26				
	27				
	28				
	29	第六河川局管理課			
	30				
	31				
	32	第六河川局工務課	工程員	朱士豪	
	33				
	34				
	35	第六河川局規劃課			
	36		工程員	劉振豪	
	37			李宜靜	

三、民國111年06月14日第一次跨機關協商會議

檔　　號:
保存年限:

經濟部水利署第六河川局 函

地址：82050高雄市岡山區柳橋西路15號
聯 絡 人：劉柏麟
連絡電話：07-6279000#1218
電子信箱：wra06197@wra06.gov.tw
傳　　真：07-6260225

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

總經理	事務部	品管部	水工部	土木一部	地質組	結構部	路工組	檢測組	土木二部	環工組	機電組	水防部	景觀組	工務部

發文日期：中華民國111年6月22日
發文字號：水六規字第11103020060號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：簽到簿.pdf、阿公店溪逕流分擔第一次跨機關協商會議土地意見.pdf、阿公店溪逕流分擔第一次跨機關協商會議紀錄.pdf（1110302006_1_22141016118.pdf、1110302006_2_22141016118.pdf、1110302006_3_22141016118.pdf）

主旨：檢送本局111年6月14日召開「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」第一次跨機關協商會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本局111年6月2日水六規字第11103017900號及111年6月7日水六規字第11103018290號開會通知單辦理。

正本：行政院農業委員會農田水利署高雄管理處、教育部、財政部國有財產署、國防部政治作戰局、內政部警政署國道公路警察局、交通部臺灣鐵路管理局、交通部鐵道局、交通部高速公路局、台灣糖業股份有限公司高雄區處、台灣高速鐵路股份有限公司、高雄市政府財政局、高雄市政府經濟發展局、高雄市政府地政局、高雄市政府工務局、高雄市政府教育局、高雄市政府水利局、高雄市政府交通局、高雄市殯葬管理處、高雄市岡山區公所、高雄市阿蓮區公所、國立岡山高級中學、國立岡山高級農工職業學校、高雄市立嘉興國民中學、高雄市岡山區嘉興國民小學、高雄市阿蓮區復安國民小學、高雄市岡山區壽天國民小學、高雄市岡山區竹圍國民小學、高雄市岡山區岡山國民小學、黎明工程顧問股份有限公司

副本：電子公文交換章 2022/06/22 14:58:35

11115068

黎明工程顧問股份有限公司 111.6.22 總收文章

經濟部水利署第六河川局
「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」案
第一次跨機關協商會議紀錄

壹、時間：2022/06/14 上午 10 時 00 分整

貳、地點：本局水情中心二樓第 2-1 會議室

參、主持人：郭副局長建宏　　紀錄：劉柏麟

肆、出列席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主席致詞：略

陸、與會單位意見：(依簽名冊順序排列)

行政院農業委員會農田水利署高雄管理處：

一、 有關阿公店溪水系逕流分擔評估規劃涉及農水署高雄管理處岡山站及阿蓮站土地一案，工作站依規劃內容配合辦理並請權責單位依農田水利法相關規定辦理。

二、 惟案涉使用本署公共設施之水利用地，為本署高管處轄管之農田灌排渠道用地(詳如圖資)，爰建請排除該逕流分擔用地為宜。

教育部(書面意見)：

一、 查本部經管學產土地屬國有公用土地，目前尚無編列相關預算可資辦理逕流分擔設施，爰請貴局仍以公有非公用土地、公共設施用地與公營事業土地 3 類別土地為優先實施對象。如貴局評估仍有使用本部經管之學產土地作為逕流分擔使用必要，因本次會議篩選之學產土地，其中有 7 筆訂有耕地三七五租約，9 筆訂有一般租約，應先取得承租人書面同意，再函請本部表示意見，以免影響承租人耕作及養殖使用之權益。

財政部國有財產署南區分署(書面意見)：

一、 本案涉本署經管國有非公用國有土地，使用現況詳附表，倘有保留逕流分擔需要，請依國有財產法第 38 條、國有不動產撥用要

點規定及各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則等相關規定撥用以符管用合一。

二、 其中岡山區岡山段 519-11 地號國有土地，本分署已辦理公開招標設定地上權標脫，地上權自 110 年 1 月 29 日至 180 年 1 月 28 日，得標人已完成設定地上權登記，設定目的為建築房屋，惟公告招標時，本分署已公告備註和平側道路側溝仍有公共使用需要，應依主管機關相關規定使用或維持暢通。

三、 阿蓮區九圖段 1697-3 地號國有土地，本分署已同光電業者向目的事業主管機關申請開發，同意書有效期間自 111 年 5 月 17 日至 113 年 5 月 16 日止。俟光電業者取具目的事業主管機關籌設、設置或開發許可後，得向本分署申請簽訂委託經營契約，續行太陽光電開發案件。倘本案土地經行政院核準撥用，或貴局函告需保留公用，本分署當配合撤銷提供申請開發同意書。因太陽光電係行政院政策，倘確有保留逕流分擔需要，請儘速告知，以利續處。

四、 經查本案 2177-3 地號土地(部分)，面積分別約 160、約 37 平方公尺範圍，因地上兩幢私有房屋符合國有財產法第 42 條第 1 項第 2 款規定(於民國 82 年 7 月 21 日前已實際使用至今)，分別出租予地上建物所有權人，訂有兩紙國有基地租賃契約，租期皆至 116 年 12 月 31 日止。如認有公共使(公用)用需要，俟需地機關依循相關辦理撥用後，本分署當配合終止租賃關係。

國防部政治作戰局(書面意見)：

一、 案涉陸軍司令部列管高雄市「光復新村」坐落岡山區文化段 81 地號土地，目前與高雄市政府合作開發規劃辦理公辦都更，故無法同意經濟部水利署第六河川局所請。

內政部警政署國道公路警察局：

一、 涉及國道公路警察局第五公路警察大隊岡山分隊的 2142-1 地號土地位於未來「國道一號增設岡山第二交流道工程」開發之範圍內，已無空間可配合。

交通部臺灣鐵路管理局：

一、 本局涉及本案逕流分擔土地為岡山區岡山段 519 及 519-10 地號等 2 筆土地，面積共計 5,253 平方公尺，約 0.53 公頃。目前現況土地範圍部分約 10%為既成道路鐵路巷，其餘部分皆為本局已標租民間業者之停車場及貨物堆置用地，且租期皆為 3 年至 5 年契約，短期內無法要求業者配合變更施設及修改契約內容，再者本局因國家公司化政策預計於 113 年 1 月正式公司化掛牌，原業管土地活化將不受「國有財產法」限制，前揭低度利用土地，為本局原舊岡山站場及路線範圍之帶狀範圍內土地，將來本局公司化因土地活化限制解除，是否另有整體開發計劃，爰尚俟本局公司化後評估規劃，基於上述理由，故請先將本局土地排除於逕流分擔範圍。

交通部高速公路局：

一、 簡報資料 P.15 提及岡山區嘉興逕流分擔土地，涉及交通部高速公路局 1 處土地(編號 10)，因該處土地係屬本局「國道一號增設岡山第二交流道工程」開發範圍，相關匝道增設所需道路附屬設施、出流管制及其它設施等已無相關額外土地可供逕流分擔使用，爰貴局辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」將本局土地納入逕流分擔一事，本局歉難同意。

交通部鐵道局(書面意見)：

一、 考量本案係依「水利法」及「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」辦理，使用高鐵橋下空間部分，後續應依「第三人申請高速鐵路交通建設用地作其他公共利益使用審查作業要點」規定辦理申請

程序。

二、 本路段除有高鐵高架橋結構外尚有高鐵緊急逃生梯設置，實際可利用作為箱涵之空間應洽台灣高鐵公司索取竣工圖套繪確定。

三、 本案箱涵鄰近高鐵基礎施工，後續相關設計成果及施工計畫應依「鐵路兩側禁建限建辦法」規定送審。

四、 另交通部公路總局（西部濱海公路南區臨時工程處）現正辦理「台 39 線(高鐵橋下道路)延伸至仁武可行性評估」，該高鐵橋下道路工程與本案預定新設分洪箱涵位置部分重疊，相關工程介面及施工期程建議洽交通部公路總局協商。

台灣糖業股份有限公司高雄區處：

一、 台糖公司涉及的土地多為農田，現況應已有協助分擔逕流量。

二、 對於本案盤點之台糖土地並無意見。

台灣高速鐵路股份有限公司：

一、 用地方面可依「第三人申請高速鐵路交通建設用地作其他公共利益使用審查作業要點」申請使用高鐵用地。

二、 法規方面，本方案部分區段位於高鐵限建範圍，未來可依「鐵路法」及「鐵路兩側禁建限建辦法」辦理，如設計階段之安全影響評估報告及施工階段之鄰高鐵施工計畫等。

三、 佈置方面，該分洪箱涵定線與既有高鐵逃生梯及未來耐震性能提升(基礎擴座)互相衝突，故實務上無法設置於高鐵路權內，或可考慮埋設於未來之高鐵兩側台 39 路面下。

高雄市政府財政局(書面意見)：

一、 本案目標區位內土地含有本局經管本市岡山區嘉興段 1110 地號 1 筆非都土地編定為鄉村區乙種建築用地，面積 849 平方公尺，現況為供通行使用之巷道。(本市岡山區信中街 117 巷)

二、 因前述土地係屬既成巷道，非本局權管，惟為利本案公共政策順

利推動，本局擬先行同意配合辦理，後續再將此筆土地移交由道路主管機關(市府工務局)接管，有關工程規劃細項(如:土地儲流深度及分擔量體等)由該單位本權責自行評估。

高雄市政府經濟發展局：

一、 本局所管理岡山區嘉新段 13 號土地，因已出租予台電公司，本於承租人所受之權利，本局歉難同意。

二、 可提供台電公司聯絡窗口逕行研商。陳俞廷 07-3214110#335

高雄市政府地政局：

一、 圖片編號 4：嘉興段 1152、1156 地號土地為本局土地開發處經管既成農路使用之公共設施用地。

二、 圖片編號 6：阿蓮區土庫段 1585、1572、1559 地號土地，為本局地權科經管公有非公用土地，均屬特定農業區農牧地，其現況使用說明如下：

1.土庫段 1559 地號土地目前尚無出租及占用。

2.土庫段 1572 地號土地已與民眾訂自耕地租約，約定種植農作物使用。

3.土庫段 1585 地號土地現由民眾占用作養殖使用。

三、 本局所管土地目前無新開發計畫，其中嘉興段 1152、1156 地號土地為既成農路，在不影響農路通行、土地使用及安全原則下，本處無意見，惟倘需建有設施或工程時，仍需符合土地使用管制使用相關規定，後續設施由貴局興建及維護管理。

四、 阿蓮區土庫段 1572 及 1585 地號土地現況分別訂耕地租約與民眾占用養殖使用，如規劃評估後有使用需求，請貴局逕洽承租人及占用人協調辦理。

高雄市政府教育局：

一、 更正書面 P18 表 17(簡報 P17)岡山高中及岡山農工權管單位非高

市府教育局，請予釐清修正。

二、 有關校園腹地作逕流分擔土地之建議與待解決之事項：

1.校方為災難發生之緊急避難集中空間，作逕流分擔土地實有牴觸之處及待釐清配合之程度。

2.逕流分擔致校方設施之沉浸逕流水下之修繕及改善經費可有配套措施之考量，非僅行政命令或公告各機關配合。

3.建議應以校方有改建計畫，涉及可配合逕流分擔之土地改善時，再洽談可以配合及經費研議其可行性。

4.茲因涉及校方土地設施之使用，歉難同意配合本計畫。

三、 洪水逕流分擔似有儲存能量作提升，但都市人口聚集地區似有稍作緩衝作用，然而可否另一思維作洪水導引至另一去處之措施，例如：深水井入地下水層補注，或是導引至無人區、或河川溝深、或另闢導水設施。

高雄市政府交通局(書面意見)：

一、 涉及都市計畫停車場現況為民營停車場，配合逕流分擔問題請洽土地所有權人(台鐵局)，後續涉及變更用地再洽交通局。

高雄市政府工務局養護工程處(書面意見)：

一、 有關貴局於高 28 線道路下方施設箱涵部分，本處原則同意設置，惟該箱涵設施仍由設置機關維管，施工期間若有損壞道路相關設施，請復舊。

二、 有關附件資料表 14 所列地號現況皆為道路。

三、 附件表 15 之都計區公共設用地現況及開闢情形如下：公 1 現況為岡山公園；兒 10 目前為私有地；公 3 現況為河堤公園，已全部開闢；公 11 為岡山和平公園已全部開闢，現正改建中；兒 2 為台上公園已全部開闢；兒 6-1 目前為本府社會局土地，尚未開闢為公園；兒 5-2 為私有地尚未開闢。

高雄市政府水利局：

一、 本局管理之嘉新段 16 地號土地為大莊公園，本局同意配合。

高雄市殯葬管理處：

一、 有評估報告後再答覆是否同意配合阿公店溪水系逕流分擔案納入逕流分擔措施。

二、 本處涉及嘉興地區嘉新段 8、11、12 地號之土地現況為停車場使用。

高雄市岡山區公所：

一、 嘉新段 14 地號已承租予台電公司當電塔使用，應洽台電公司表示意見。

二、 嘉新段 15 地號目前無開發計畫，將於會後答覆是否同意配合辦理。

高雄市阿蓮區公所：

一、 九圖段 1269-1 地號現況已作為復安國小校地使用，在不影響學校原使用目的下，公所同意該筆土地使其兼具儲蓄水功能使用。

國立岡山高級中學：

一、 土地管轄屬教育部，非高雄市政府。

二、 本校可利用空間應只有操場範圍，其他皆為建物，且三年前已有將操場改建為 PU 跑道，並不可能再去破壞操場跑道，且經地質鑽探結果可知地下水位甚高，是否還能夠再達到滯洪效果?

三、 本校土地亦有涉及到私人土地，學校與私人土地目前有訴訟關係，不知道後續是否會使用到私人土地範圍?

四、 土地是否供逕流分擔使用尚需經校務會議及國教署之同意才能決定，故初步以暫緩或是不同意的方式進行處理。

國立岡山高級農工職業學校：

一、 土地管轄非屬高雄市政府。

二、 今日出席會議先了解逕流分擔執行的情況，土地需要經教育部及校務會議評估才能決定是否同意納入逕流分擔設施。

三、 本校目前已有預計需於民國 112 年前完成操場改建，期程推動是否可以配合?

高雄市立嘉興國民中學：

一、 地號 1619 為原水利局灌溉水溝請排除。

二、 學校單位請鼓勵用透水鋪面增加達到蓄水目的也減少經費。

高雄市阿蓮區復安國民小學：

一、 復安國小前陣子才完成球場施工，開挖深度 2m 時便有地下水冒出，學校目前蓄水功能幾乎已為飽和狀態。

二、 目前本校並無興建計畫。

高雄市岡山區竹圍國民小學：

一、 請提供承辦的對口人可供詢問。

二、 學校有哪些項目可供申請，其功能又為何(簡報 P11)。

三、 如何提出申請和審查。

四、 期程為何?

柒、討論議案：

一、案由：惠請各土地權管單位說明是否同意本計畫盤點、篩選之公有非公用土地、公共設施用地與公營事業土地等 3 類別土地供逕流分擔使用，以及土地規劃使用及開發期程，提請討論。

結論：

1. 與會單位提出部分逕流分擔土地涉及地籍屬道路、渠道或為公共設備利用之情形，請顧問公司依本案逕流分擔土地篩選原則將此類型之地籍排除後再進行方案評估及規劃。

2. 部分單位提出希望先有評估方案供土地權屬單位參考後再表達是否同意土地納入逕流分擔設施，為利本案期程順利執行，故初步先視單位同意配合，本次協商成果如附件一圖 1~4、表 1~27。請顧問公司於期中報告中詳細說明方案規劃內容，並再邀集各單位參加會議以表示意見。
3. 同意提供納入逕流分擔設施之土地短期內皆無開發計畫，請將各局處土地推動完成逕流分擔措施期程列為中、長期。
4. 請顧問公司依各與會單位提供意見及說明進行後續之逕流分擔方案初步規劃；另由本局函文協商問卷至尚無提供意見之權管單位進行補充調查。

二、 案由：惠請各土地權管單位協助確認本計畫初擬之土地貯留深度及分擔量體，提請討論。

結論：

1. 與會單位對於本計畫初擬之土地貯留深度原則認可。
2. 請顧問公司將本次協商會議初步同意配合之土地以此基準進行分擔量體規劃。

三、 案由：惠請涉及逕流分散方案之單位說明是否同意於道路下方新設分洪箱涵，提請討論。

結論：

1. 高鐵路權下方已有預計將基礎擴大以進行耐震性能提升，故無法設置於高鐵路權範圍內，交通部鐵道局及高鐵公司皆有建議可考慮埋設於未來之台 39 道路下方。
2. 請顧問公司再蒐集台 39 線延伸段可行性評估報告內容，詳加了解本案所提之分洪方案是否可以配合台 39 線延伸段之

開發期程並將分洪箱涵埋設於台 39 線延伸段之道路下方。

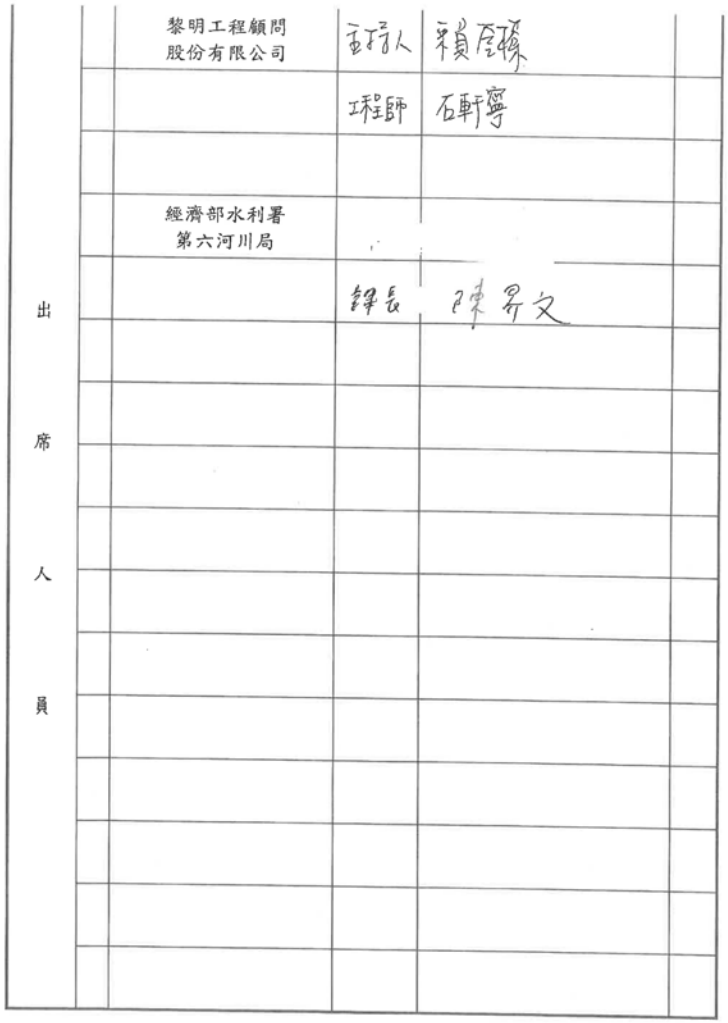
捌、散會：上午 11 時 30 分整。

「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」第一次跨機關協商會議
會議出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

時間	111年6月14日 上午10時	地點	水情中心2-1會議室	
主持人	郭副局長建宏	紀錄	劉柏麟	
出席人員	單位	姓名	簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
	行政院農業委員會農田水利署高雄管理處		陳慶榮 鄭嘉豪	
	教育部		書面意見	
	財政部國有財產署		書面意見	
	國防部政治作戰局		書面意見	
	內政部警政署國道公路警察局		陳正典 0988577702	
	交通部臺灣鐵路管理局		高台鴻	
	交通部高速公路局		簡裕文	
	交通部鐵道局		書面意見	
	台灣糖業股份有限公司高雄區處		陳嘉冰	
	台灣高速鐵路股份有限公司		陳國棟	
	高雄市政府財政局		書面意見	
	高雄市政府經濟發展局		侯仁翔	
	高雄市政府地政局		張哲賓	

出席人員				
	高雄市政府教育局		李鴻昌	
	高雄市政府交通局		書面意見	
	高雄市政府工務局		書面意見	
	高雄市政府水利局		蔡耀德	
	高雄市殯葬管理處		黃名主	
	高雄市岡山區公所		陳政孝	
	高雄市阿蓮區公所		鍾博輝	
	國立岡山高級中學		彭福乾	
	國立岡山高級農工職業學校		陳語芃	
	高雄市立嘉興國民中學		林宗毅	
	高雄市岡山區嘉興國民小學			
	高雄市阿蓮區復安國民小學		朱朴吉	
	高雄市岡山區壽天國民小學			
	高雄市岡山區竹圍國民小學		翁雅翔	
	高雄市岡山區岡山國民小學			



出席人員					
		黎明工程顧問股份有限公司	主持人	賴彥璘	
			理事	石軒寧	
		經濟部水利署第六河川局			
			課長	陳昇文	

四、第一次跨機關協商會議-土地補充調查問卷

檔　　號:
保存年限:

經濟部水利署第六河川局 函

地址：82050高雄市岡山區柳橋西路15號
聯 絡 人：劉柏麟
連絡電話：07-6279000#1218
電子信箱：wra06197@wra06.gov.tw
傳　　真：07-6260225

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

總經理	事務部	品管部	水工部	土木一部	地質組	結構部	路工組	檢測組	土木二部	環工組	機電組	水防部	景觀組	工務部

發文日期：中華民國111年6月21日
發文字號：水六規字第11103020090號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：協商問卷補充調查-工務局.odt、協商問卷補充調查-教育部.odt、協商問卷補充調查-嘉興國小.odt、協商問卷補充調查-壽天國小.odt、協商問卷補充調查-交通局.odt、協商問卷補充調查-岡山國小.odt、阿公店溪逕流分擔第一次跨機關協商會議簡報.pdf(請至網址:https://OPDL.WRA.GOV.TW/J2Appendix/【登入序號：302009】)

主旨：檢送本局辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃（2/2）」補充調查問卷及相關說明簡報資料乙份，請查照。

說明：

一、依據「逕流分擔技術手冊」之逕流分擔評估報告辦理流程作業流程，進行逕流分擔計畫推動之評估作業，需與各目的事業主管機關(構)、局處、單位協商，作為逕流分擔計畫研擬之參考依據。

二、依據本局111年6月2日水六規字第11103017900號開會通知單續辦。

三、本計畫經相關降雨情境進行模擬，及符合「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第4條第1項及第3項之

11114849

黎明工程顧問(股)公司
111. 6. 21
總收文章

標準，遴選出6處目標，包含岡山區潭底、嘉峰路、嘉興、嘉新西路周邊；阿蓮區九曲排水三十農路橋；彌陀區舊港。

四、本次問卷調查針對2處（嘉新西路、嘉興）可作為逕流分擔土地，請貴單位協助確認各土地權管機關(構)、局處、單位之正確性及各土地是否可提供逕流分擔措施使用。如可提供逕流分擔使用之各類別土地，經貴單位確核無誤後，本局將納入本計畫逕流分擔評估報告。

五、所送調查問卷敬請各單位協助於111年6月30日前函復，俾利本計畫後續之推動。

正本：教育部、高雄市政府工務局、高雄市政府交通局、高雄市岡山區嘉興國民小學、高雄市岡山區岡山國民小學、高雄市岡山區壽天國民小學

副本：黎明工程顧問股份有限公司 電子公文交換章 2022/06/21 16:40:09

表4 高雄市政府交通局涉及土地一覽表

請填 貴單位填寫完成後將此表格發文擲回

逕流分擔目標位	土地類別	對照 圖片編號	對照 土地編號	面積(ha)	行政區	使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	取得情形	開闢情形	(A)本計畫評估利用面積比率(%)	(B)本計畫建議容許貯留深度(m)	(A)×(B)單位面積土地分擔量(m^3/m^2)	土地分擔量(m^3)	是否為權管土地	議題一 是否同意作為逕流分擔使用之土地	議題一 開發期程	議題二 各類土地分擔量體(表1)
嘉新西路周邊	公共設施用地	圖5	16	0.2	岡山區	停車場用地-停7(停車場)	維新東街停車場	高雄市政府交通局	未取得	已開闢	30	0.5	0.15	300	□權管土地	□同意此筆土地納入逕流分擔使用 □土地另有它用，建議剔除 □其他	□五年內有開發(改建)規劃 請簡述開發(改建)內容： □未來(五年後)有開發(改建)規劃 請簡述開發(改建)內容： □暫無開發(改建)規劃 □其他	利用面積比例(%) □同意 □不同意 建議值 貯留深度(m) □同意 □不同意 建議值
															☑非權管土地	☑已納入公設解編檢討 □其他		
		圖5	17	0.25	岡山區	停車場用地-停15(停車場)	岡山岡五停車場	高雄市政府交通局	未取得	已開闢	30	0.5	0.15	375	□權管土地	□同意此筆土地納入逕流分擔使用 □土地另有它用，建議剔除 □其他	□五年內有開發(改建)規劃 請簡述開發(改建)內容： □未來(五年後)有開發(改建)規劃 請簡述開發(改建)內容： □暫無開發(改建)規劃 □其他	利用面積比例(%) □同意 □不同意 建議值 貯留深度(m) □同意 □不同意 建議值
															☑非權管土地	☑已納入公設解編檢討 □其他		

檔　　號:
保存年限:

高雄市政府交通局　函

地址：80054高雄市新興區中正三路25號8樓
承辦單位：停車工程科
承辦人：林俊德
電話：07-2299825#337
傳真：07-2229053
電子信箱：ljd20026@kcg.gov.tw

受文者：經濟部水利署第六河川局

發文日期：中華民國111年7月1日
發文字號：高市交停工字第11142058800號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：高雄市政府交通局涉及土地一覽表乙份（45629900_111420588000A0C_ATTCH1.pdf）

主旨：檢送本局查填後之「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃（2/2）」補充調查問卷(高雄市政府交通局涉及土地一覽表)乙份，復請查照。

說明：復貴局111年6月21日水六規字第11103020090號函。

正本：經濟部水利署第六河川局
副本：電子公文交換章 2022/07/01

總收文 1115305935

第 1 頁，共 1 頁

表4 高雄市岡山區嘉興國民小學涉及土地一覽表

惠請 貴單位填寫完成後將此表格發文撕回

逕流分擔目標區位	土地類別	對照		面積(ha)	行政區	逕流分擔土地涉及之地籍			使用分區(土地利用)	現況概述	權管單位	(A)本計畫評估利用面積比率(%)	(B)本計畫建議容許貯留深度(m)	(A)×(B)單位面積土地分擔量(m^3/m^2)	土地分擔量(m^2)	是否為權管土地	議題一		議題二
		圖片編號	土地編號			段號	段名	地號									是否同意作為逕流分擔使用之土地	開發期程	各類土地分擔量體(表1)
嘉興	公共設施用地	圖5	8	1.33	岡山區	2345	嘉興段	1112、1122、1127、1128、1143	鄉村區(學校-國小)	高雄市岡山區嘉興國小	高雄市岡山區嘉興國民小學	30	0.5	0.15	1,995	■權管土地	□同意此筆土地納入逕流分擔使用 ■土地另有它用，建議剔除 □其他_____	□五年內有開發(改建)規劃 請簡述開發(改建)內容： □未來(五年後)有開發(改建)規劃 請簡述開發(改建)內容： ■暫無開發(改建)規劃 □其他_____	利用面積比例(%) □同意 ■不同意 建議值_____ 貯留深度(m) □同意 ■不同意 建議值_____
																□非權管土地			

檔　號:
保存年限:

高雄市岡山區嘉興國民小學 函

地址：82057高雄市岡山區嘉興路322號
承辦單位：總務處
承辦人：劉世華
電話：07-6212414#40
傳真：07-6228840
電子信箱：js011@jsp.kh.edu.tw

受文者：經濟部水利署第六河川局

發文日期：中華民國111年6月24日
發文字號：高市嘉國總字第11170327000號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：(49634100_1117032700000A0C_ATTCH1.pdf)

主旨：檢送本校配合辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規畫」調查問卷，請查照。

說明：復貴單位111.06.21水六規字第11103020090號函。

正本：經濟部水利署第六河川局
副本：電子公文交換章 2022.06.24 文書

總收文
1115305726

第 1 頁，共 1 頁

檔　　號:
保存年限:

高雄市岡山區壽天國民小學 函

地址：82041高雄市岡山區公園東路55號
承辦單位：高雄市岡山區壽天國民小學
承辦人：陳雅玲
電話：(07)6246040#840
傳真：(07)6246041
電子信箱：cindychen@stp.kh.edu.tw

受文者：經濟部水利署第六河川局

發文日期：中華民國111年6月23日
發文字號：高市壽天國總字第11170326000號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：協商問卷補充調查-壽天國小乙份（49607639_111703260000A0C_ATTCH1.pdf）

主旨：函覆 貴局辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃（2/2）」補充調查問卷乙案，請查照。

說明：

一、依據經濟部水利署第六河川局111年6月21日水六規字第11103020090號來函辦理。

二、依據說明五，檢附調查問卷乙份。

正本：經濟部水利署第六河川局
副本：本校總務處 電子公文交換章 2022/06/23 15:13

校長 潘羊邑

總收文 1115305691

第 1 頁，共 1 頁

表4 高雄市岡山區壽天國民小學涉及土地一覽表

惠請 貴單位填寫完成後將此表格發文擲回

逕流分擔目標區位	土地類別	對照		面積(ha)	行政區	使用分區(土地利用)	現況概述	土地使用單位	取得情形	開闢情形	(A)本計畫評估利用面積比率(%)	(B)本計畫建議容許貯留深度(m)	(A)×(B)單位面積土地分擔量(m^3/m^2)	土地分擔量(m^3)	是否為權管土地	議題一		議題二
		圖片編號	土地編號													是否同意作為逕流分擔使用之土地	開發期程	各類土地分擔量體(表1)
嘉西路周邊	公共設施用地	圖5	7	2.47	屬七區	學校用地-文小2（學校）	高雄市立壽天國小	高雄市岡山區壽天國民小學	已取得	已開闢	0.3	0.5	0.15	3,705	□權管土地	□同意此筆土地納入逕流分擔使用 □土地另有它用，建議剔除 □其他	□五年內有開發(改建)規劃 請簡述開發（改建）內容： □未來(五年後)有開發(改建)規劃 請簡述開發（改建）內容： □暫無開發(改建)規劃 □其他	利用面積比例(%) □同意 □不同意 建議值 貯留深度(m) □同意 □不同意 建議值
															■非權管土地	□已納入公設解編檢討 ■其他(校地屬市有財產及國有財產用地)		

檔　　號:
保存年限:

國立岡山高級農工職業學校 函

地址：高雄市岡山區壽天里岡山路533號
承辦人：王保皓
電話：07-6217129#249
傳真：07-6219245
電子信箱：v113@ms.ksvs.khc.edu.tw

受文者：經濟部水利署第六河川局

發文日期：中華民國111年6月30日
發文字號：岡農總字第1110400099號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：教育部涉及土地一覽表.jpg（111A400691_1_30143942524.jpg）

主旨：有關貴局辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」一案，詳如說明，請查照。

說明：

一、依據教育部國民及學前教育署111年6月30日來電及電子郵件辦理。

二、有關高雄市岡山區大勇段142、152地號及灣里西段1583、1592地號皆屬於本校權管使用範圍圖，合先敘明。

三、查本校土地廣闊，大部分皆為草皮土壤，當大雨來襲時，大部分的雨水都直接滲入土壤儲存，而非直接排入水溝，已有雨水分擔之效果。且本校樹木花草生長旺盛繁榮，足見水土保持與生態環境平衡，爰旨案規劃本校歉難同意。

正本：經濟部水利署第六河川局
副本：教育部國民及學前教育署、本校總務處 電交換章 2022/06/30 14:52:39

總收文
1115305920

表4 教育部涉及土地一覽表

選填分擔土地類別	對照圖片號碼	土地地號	面積(ha)	行政區	依照分區(土地利用)	現況概述	權屬單位	取得情形	開闢情形	(A)本計畫評估規劃用地比率(%)	(B)本計畫建蔽率許可值(%)	(A)×(B)單位面積分擔量(㎡/㎡)	土地分擔量(㎡)	是否為權管土地	填寫一 是否同意作為逕流分擔使用之土地	開發類型	填寫二 各筆土地分擔量類(表1)
老街溪公共設施用地																	
	圖5	5	3.73	岡山區	學校用地-文教1(學校)	國立岡山高中	教育部	部分取得	已開闢	30	1.0	0.3	11,190	□權管土地 □非權管土地	□同意此筆土地納入逕流分擔使用 □土地另有它用，建蔽率除 ■其他	□五年內有開發(改建)規劃 時間逾開發(改建)者： □未來(五年後)有開發(改建)規劃 時間逾開發(改建)者： ■暫無開發(改建)規劃 □其他	利用面積比例(%) □同意 ■不同意 建議值 容積土地分擔量類(表1) 利用面積比例(%) □同意 □不同意 建議值 貯留深度(m) □同意 □不同意 建議值
	14	13.37	岡山區	學校用地-文教1(學校)	岡山農業工業職業學校	教育部	部分取得	已開闢	30	1.0	0.3	40,110	■權管土地 □非權管土地	□同意此筆土地納入逕流分擔使用 □土地另有它用，建蔽率除 ■其他	□五年內有開發(改建)規劃 時間逾開發(改建)者： □未來(五年後)有開發(改建)規劃 時間逾開發(改建)者： ■暫無開發(改建)規劃 ■其他	利用面積比例(%) □同意 ■不同意 建議值 貯留深度(m) □同意 ■不同意 建議值
														□非權管土地	□已納入公設解編檢討 □其他		

附錄 2-31

檔　　號:
保存年限:

國立岡山高級中學 函

地址：高雄市岡山區壽天里公園路52號
承辦人：周怡秀
電話：07-6212033#411
傳真：
電子信箱：zoe007@kssh.khc.edu.tw

受文者：經濟部水利署第六河川局

發文日期：中華民國111年7月5日
發文字號：岡中總字第1110004463號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：阿公店溪問卷.pdf（111A400719_1_05135648861.pdf）

主旨：檢附經濟部水利署第六河川局辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(2/2)」補充問卷乙份，請查照。

說明：依據111年6月30日臺教國署高字第1110082823號函辦理。

正本：經濟部水利署第六河川局
副本：教育部國民及學前教育署 電子公文交換章 2022/07/05 14:12:30

總收文
1115306091

表4 教育部涉及土地一覽表

編號	分署(局)自訂區位	乡鎮(市)區別	段別	地號	面積(ha)	市、縣(市)區	使用分區(土地利用)	現況使用	權屬	取得情形	已開闢	(A)本計畫土地利用面積比率(%)	(B)本計畫建設容許容積率	(A)×(B)單位面積分擔量(萬元/公頃)	分擔量(萬元)	是否為管有土地	權屬一	權屬二	分擔量歸屬(萬元)
新公共設施用地			圖5	5	3.73	岡山區	學校用地-文教1(學校)	國立岡山高中	教育部	徵收	已開闢	30	1.0	0.3	11.190	■管有土地 □非管有土地	本部同意作為逕流分擔使用之土地	利用面積比例(%) □同意 ■不同意 理由： 其他，不同意，此地下有污水下水道 □暫無開發(建設)規劃 ■其他 已開發 建議值	利用面積比例(%) □同意 ■不同意 建議值	
			圖5	14	18.37	岡山區	學校用地-文教1(學校)	國立岡山高中	教育部	徵收	已開闢	30	1.0	0.3	40.110	■管有土地 □非管有土地		□五年內有開發(改建)規劃 時間逾期(改建)內 時間逾期(改建)內 □同意此案土地納入逕流分擔使用 □土地另有它用，建議刪除 ■未來(五年後)有開發(改建)規劃 時間逾期(改建)內 □其他	利用面積比例(%) □同意 □不同意 建議值 時間逾期(改建)內 □同意 □不同意 建議值	

五、民國111年09月29日第二次跨機關協商會議

檔　　號:
保存年限:

經濟部水利署第六河川局 函

地址：82050高雄市岡山區柳橋西路15號
聯 絡 人：劉柏麟
連絡電話：07-6279000#1218
電子信箱：wra06197@wra06.gov.tw
傳　　真：07-6260225

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

總經理	事務部	品管部	水工部	土木一部	地質組	結構部	路工組	檢測組	土木二部	環工組	機電組	水防部	景觀組	工務部

發文日期：中華民國111年10月12日
發文字號：水六規字第11103031380號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：簽到簿.pdf、第二次跨機關協商會議紀錄.pdf（1110303138_1_12142027449.pdf、1110303138_2_12142027449.pdf）

主旨：檢送本局111年9月29日召開「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」第二次跨機關協商會議紀錄1份，請查照。

正本：台灣糖業股份有限公司高雄區處、高雄市政府工務局、高雄市政府水利局、高雄市殯葬管理處、高雄市岡山區公所、高雄市立嘉興國民中學、黎明工程顧問股份有限公司
副本：高雄市政府地政局(含附件) 電子公文交換章 2022/10/12 14:46:59

11125508
黎明工程顧問(股)公司 111.10.12 總收文章

第 1 頁，共 1 頁

經濟部水利署第六河川局
「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」案
第二次跨機關協商會議紀錄

壹、時間：2022/09/29 上午 10 時 00 分整

貳、地點：本局水情中心二樓第 2-1 會議室

參、主持人：郭副局長建宏　　紀錄：劉柏麟

肆、出列席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主席致詞：略

陸、與會單位意見：

台灣糖業股份有限公司高雄區處：

一、 此次規畫內容有關本公司土地設置逕流分擔措施（在地滯洪，設水閘門），因本公司土地無法無償提供；嗣請針對欲使用之土地就實際使用面積辦理租用事宜，設施設置後請設置單位自行維管；另目前規劃土地內含已出租農地，請移除該些地號土地，後附出租農地表供參。

編號	段名	地號
1	土庫段	2503
2	土庫段	2507
3	九闆段	1686
4	九闆段	1688
5	九闆段	1674
6	九闆段	1681
7	九闆段	1676
8	九闆段	1678
9	崗山營	2112

高雄市政府水利局：

一、 本局支持改善地方淹水的政策，亦已有於土庫排水系統內施作許多工程，如五甲尾滯洪池、潭底抽水站設備更新等，近年來已改善土庫排水大面積淹水情形，而嘉峰路涵洞下方局部積淹水情

形，目前也有爭取到經費，現正辦理改善工程中。

二、 潭底排水下游段左岸(0K+533~0K+874)之既有魚塭辦理評估設置滯洪池，用地面積 8 公頃、有效蓄水量 36 萬噸。請納入評估。

三、 本局原則同意配合逕流分擔措施推動期程及分工權責項目。

四、 議題三在地滯洪辦理事項中說明「與台糖公司協商…」，建議刪除此段文字，以協助台糖公司與轄管河川局簽訂契約為主要工作內容。

高雄市殯葬管理處：

一、 本處配合辦理嘉新段 11、12 地號逕流抑制措施，後續視土地使用情形一併規劃。

高雄市岡山區公所：

一、 本所同意配合辦理逕流分擔措施及權責分工內容。

二、 針對高 28 線及高鐵橋下之分洪案可以納到規劃案內，惟應去檢討其匯流時機及匯入後對阿公店溪進入市區時水位壅高之情形，是否影響到沿線雨水下水道之匯入情形。

高雄市立嘉興國民中學：

一、 本校校地皆為學生活動場所，PU 跑道運動場於 107 年完工啟用，不宜作為逕流分擔的場域。經學校審慎評估後，本校無意願配合逕流分擔。

高雄市政府工務局養護工程處(書面意見)：

一、 本案「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃」(阿蓮區土庫段 1409-2 地號)設置單側路堤 1 節，查該地號位於農地重劃區內，依據本府「高雄市市區道路管理自治條例」第 2 條第 2 項第七款規定「地政局：農地重劃區內農路之修築、改善及養護等管理事項」，爰本案路堤設置 1 節由本府地政局研議辦理改善。

柒、討論議案：

一、案由：惠請各土地權管(屬)單位確認土地分擔量體及逕流分擔措施，提請　討論。

結論：

1. 與會單位原則同意配合土地分擔量體及分擔措施。惟嘉興國中已無意願配合逕流分擔，以及台糖公司部分土地具有租約情形不易配合逕流分擔，請顧問公司排除嘉興國中土地，並依台糖公司提供具租約之土地資料排除此類型土地。
2. 高雄市政府水利局建議將潭底排水滯洪池納入逕流分擔，黎明公司於 110 年拜訪水利局時已將水利局之高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排水系統檢討內容納入評估。
3. 請顧問公司再依本次會議結論修正報告內容，一併於期末報告提出。

二、案由：惠請各土地權管(屬)單位協助說明是否同意本案初擬之短期(民國 112-116 年)、中長期推動逕流分擔措施，提請　討論。

結論：

1. 與會單位對於本計畫初擬之逕流分擔措施推動期程原則認可。惟嘉興國中已無意願配合辦理，請顧問公司依與會單位意見修正逕流分擔措施推動期程表並納入期末報告中。
2. 根據高雄市政府工務局之書面意見，三十農路橋新設路堤方案之權責係屬高雄市政府地政局，本局將函文至高雄市政府地政局確認地政局是否同意配合辦理於三十農路橋區位之新設路堤方案。

三、案由：惠請各單位說明是否同意本計畫草擬之權責分工，提請討論。

結論：

1. 與會單位原則同意本計畫草擬之權責分工說明表。
2. 請顧問公司刪除已無配合意願之嘉興國中分工項目，並依高雄市政府水利局意見修正工作細項說明後再納入期末報告中。
3. 由本局函文至高雄市政府地政局確認是否同意本計畫所擬於三十農路橋區位新設路堤方案之權責分工。

四、案由：惠請各單位說明是否同意將土庫排水系統集水區作為後續擬公告之逕流分擔實施範圍，提請　討論。

結論：

1. 高雄市政府水利局原則同意以土庫排水系統集水區作為擬公告逕流分擔實施範圍，後續若有意見需補充請一併於期末審查會議提出，以利本計畫依程序推動逕流分擔。

捌、散會：上午 11 時 30 分整。

阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(2/2)

第二次跨機關協商會議出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

時　間	111年9月29日上午10時		地點	水情中心2-1會議室	
主持人	郭副局長建宏		紀錄	劉柏麟	
	單位		姓名	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
出席人員	台灣糖業股份有限公司高雄區處				
	高雄市政府工務局			書面意見	
	高雄市政府水利局				
	高雄市殯葬管理處				
	高雄市岡山區公所				
	高雄市立嘉興國民中學				
	黎明工程顧問股份有限公司		主持人		
			工程師		
	經濟部水利署第六河川局				

六、第二次跨機關協商會議-新設路堤補充調查問卷

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第六河川局　函

機關地址：82050高雄市岡山區柳橋西路15號
聯 絡 人：劉柏麟
連絡電話：07-6279000#1218
電子信箱：wra06197@wra06.gov.tw
傳　　真：07-6260225

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國111年10月13日
發文字號：水六規字第11103031780號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：第二次跨機關協商會議補充調查資料.pdf、本案期中報告書供貴局參考.txt

主旨：檢送本局辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃（2/2）」第二次跨機關協商會議補充調查資料1份，請查照。

說明：

一、依據「逕流分擔技術手冊」之逕流分擔評估報告辦理流程作業流程，進行逕流分擔計畫推動之評估作業，需與各目的事業主管機關(構)、局處、單位協商，作為逕流分擔計畫研擬之參考依據。

二、依據本局111年10月12日水六規字第11103031380號函(本案第二次跨機關協商會議紀錄)諒達。

三、本次調查係針對阿蓮區三十農路橋區位之逕流分擔方案規劃於九鬮排水三十農路橋至老公堀排水間道路東側(阿蓮區土庫段1409-2地號)新設單側路堤(詳附件一圖7)，惠請貴局協助審視並惠賜卓見(詳附件一表1、2)。

四、所送調查資料敬請貴單位協助於111年10月21日前回復，俾利本計畫後續之推動。

正本：高雄市政府地政局
副本：高雄市政府工務局

檔　　號:
保存年限:

高雄市政府地政局土地開發處 函

地址：802721高雄市苓雅區四維三路2號7樓
承辦單位：工程科
承辦人：檀成徽
電話：07-3368333#2567
傳真：07-5367622
電子信箱：tanch@kcg.gov.tw

受文者：經濟部水利署第六河川局

發文日期：中華民國111年10月25日
發文字號：高市地發工字第11171398600號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴局辦理「阿公店溪水系逕流分擔評估規劃（2/2）」調查本市阿蓮區農路（土庫段1409-2地號）新設單側路堤乙案，復請查照。

說明：

一、復貴局111年10月13日水六規字第11103031780號函。

二、查旨揭路堤應為改善排水之水利設施，依高雄市市區道路管理自治條例規定，非屬本局農地重劃區農路權責施作項目，請貴局確認路堤興建及維護管理單位，並就設置路堤縮小農路路幅，評估是否影響農路交通安全後，再行研議辦理為宜。

正本：經濟部水利署第六河川局
副本：本處（工程科）電子公文交換章 2022/10/25 16:07:01

總收文
1115309774

七、民國114年2月25日經濟部審議前機關協商會議

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第六河川分署 函

地址：82050高雄市岡山區柳橋西路15號
聯 絡 人：劉柏麟
連絡電話：07-6279000#1218
電子信箱：wra06197@wra06.gov.tw
傳　　真：07-6260225

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國114年3月4日
發文字號：水六規字第11403004990號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：簽到表.pdf、0225會議紀錄.rtf(636940_簽到表.pdf、636940_0225會議紀錄.rtf)

裝

主旨：檢送114年2月25日「阿公店溪水系逕流分擔評估報告」經濟部審議前-機關協商會議紀錄1份，請查照。

訂

正本：經濟部水利署、高雄市政府水利局、高雄市政府地政局、台灣糖業股份有限公司高雄區處、台灣糖業股份有限公司高雄分公司、黎明工程顧問股份有限公司
副本：

分署長　謝　明　昌　電子文交章 2025/03/04 10:20:09

線

水土防災一組　114/03/04
1140006737

第1頁，共1頁

「阿公店溪水系逕流分擔評估報告」

經濟部審議前-機關協商會議紀錄

壹、時間：114 年 2 月 25 日 10 時

貳、地點：經濟部水利署第六河川分署 2-1 會議室

參、主持人：謝分署長明昌　　記錄：劉柏麟

肆、出(列)席單位及人員：(詳簽名冊)

伍、主持人致詞及業務單位報告：略

陸、議題討論：

案由一：惠請高雄市政府水利局提供 112 年及 113 年度高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫補助清冊(岡山、阿蓮區)，提請討論。

決議：

一、請高雄市政府水利局針對岡山嘉興及阿蓮三十農路橋 2 地區，邀請在地居民共商改善方式，並協助宣導高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫。

二、請黎明工程顧問公司針對岡山嘉興及阿蓮三十農路橋 2 地區低地雨水共存方案，評估是否有其他措施，如沙包或擋水擋水板等。

案由二：三十農路橋區位新設擋水牆(路堤)設置權屬，提請討論。

決議：

一、本案主辦機關暫以高雄市政府為窗口，俟後續高雄市政府辦理逕流分擔計畫階段再由市府進行內部協調，以訂定設置擋水牆主辦機關。

案由三：惠請各土地權管(屬)單位協助說明是否同意本案之短期推動逕流分擔措施，提請討論。

決議：

一、高雄市政府水利局原則同意配合逕流分擔推動權責及分工項目。

二、各分工項目主辦機關暫以高雄市政府為窗口，俟後續高雄市政府辦理逕流分擔計畫階段再由市府進行內部協調，以訂定主辦機關。

柒、臨時動議(無)

捌、散會

附錄三 區域排水與下水道之治理內容及整治情形

附表 3-1 與計畫區相關之市管區域排水一覽表

編號	排水名稱	排水系統	排水出口	權責起點	權責終點	現況概述	備註
1	土庫排水	土庫排水系統	阿公店溪	與阿公店溪匯流處	與青旗排水匯流處	從 0k+000~0k+676 之間渠道左右岸主要為農地、空地或工廠；3k+992~5k+962 左岸主要為工廠，並在五甲尾、潭底及田厝排水設置抽水站，右岸則多為魚塭；5k+962~7k+380(九鬮排水)之間兩岸主要為魚塭；7k+380~12k+729 大多為未整治土渠，兩岸主要為魚塭及農田用地，於 10k+123(新港橋)圍成一蓄水池。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告
2	陷後坑排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	台 28 線與路竹交流道處	陷後坑排水全長約 5.2 公里，渠道蜿蜒，起點至 1k+580m(閘門)為未整治渠段，兩岸主要為魚塭及農田；1k+580 至終點沿岸主要為農田用地，有零星之養豬場，於 3k+800 處(一新橋-大仁路)附近則多為住家，日誠牧場設於路旁。	
3	北嶺墘排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	岡山北路(台 1 線)	北嶺墘排水全長約 2.10 公里，起點至 1k+215(閘門)沿著污水處理廠外緣，右岸為自來水加壓站，間或有魚塭地，此段大都為未整治區域。1k+215 至終點則進入北嶺村社區，沿岸主要為住家。	
4	草溝排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	中山路(台 1 線)	草溝排水全長約 1.41 公里，貫穿路竹科學園區，起點至 1k+411 處，右岸為園區外圍，左岸主要為魚塭地。	
5	五甲尾排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	與嘉新東路交接處	五甲尾排水全長約 3.34 公里，於土庫排水交匯處設置一抽水站，在起點處附近分布魚塭用地，在終點處約有 400 公尺長渠道進入岡山都市計畫區內，此區段沿岸則為工廠。其餘渠道兩岸則主要為農田用地。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告；100.3.2 經授水字第 10020201660 號公告權責終點變更為與嘉新東路交接處
6	潭底排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	岡山鎮華崗里高鉄橋樑底	潭底排水全長約 3.24 公里，於起點(中鴻鋼鐵公司前)設有潭底抽水站，穿越高速公路(2k+690m)，起點至高速公路間沿岸主要為魚塭及中鴻鋼鐵公司；高速公路至嘉峰橋(台 19 甲)為潭底社區範圍，主要為住家型態，嘉峰橋至終點沿岸為農田及工廠。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告
7	田厝排水		土庫排水	與土庫排水匯流處(X=178219, Y=2526418)	華崗路上無名橋(X=181298, Y=2525109)	田厝排水全長約 4.08 公里，起點位於高速公路旁設有抽水站，起點至 0k+999(玉橋)沿岸，主要為魚塭用地，偶有零星工廠，其中 0k+459m 處附近正在進行護岸施工；0k+999 至 2k+659 處主要為農田及工廠，並有數家養雞及養豬戶；2k+659 至終點為未整治區段，呈自然山坡景觀，竹林、果叢及雜樹散佈其中。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告；109.07.02 經授水字第 10920210420 號公告，修正變更權責終點為「華崗路上無名橋」
8	老公堀排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	復安橋	老公堀排水全長約 4.03 公里，起點至 2k+619(土庫橋-台 19 甲)，沿岸主要為農田及果園，零星工廠分布其中；2k+619 至終點為未整治區段，往小崗山方向延伸，地勢漸高，呈自然山坡景觀、竹林、果叢及雜樹散佈其中。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告

編號	排水名稱	排水系統	排水出口	權責起點	權責終點	現況概述	備註
9	九鬮排水	土庫排水系統	土庫排水	與土庫排水匯流處 (X=178054, Y=2527732)	高 9 鄉道 (X=181419, Y=2528836)	九鬮排水全長約 4.26 公里，起點至 3k+233m(九鬮橋-台 19 甲)沿岸主要為魚塭及農田用地；3k+233 至終點為未整治之土渠，僅有零星混凝土護岸，往大崗山方向延伸，地勢漸高，種植以果園為主。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告；109.07.02 經授水字第 10920210420 號公告，權責終點修正變更為「高 9 鄉道」
10	中甲排水		土庫排水	與土庫排水匯流處 (X=178847, Y=2529247)	淵仔橋 (X=182112, Y=2530765)	中甲排水全長約 4 公里，起點至 1k+924(阿蓮橋-台 19 甲)，沿岸有許多養豬養雞戶，其餘則為果園或魚塭；1k+924 至終點則沿著阿蓮都市計畫區邊緣往大崗山方向延伸，沿岸主要為果園，愈往上游處竹林、雜樹叢則愈密集。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告；109.07.02 經授水字第 10920210420 號公告，權責終點變更為「淵仔橋」
11	為隨排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	與五甲尾排水匯流口	為隨排水全長約 1.21 公里，起點與土庫排水交匯，終點則為五甲尾排水分匯處，以中游 0k+732m(為隨路)處為都市計畫區之分界點，往下游為岡山都市計畫區內，渠道經過縱貫鐵路(0k+388m)。起點至縱貫鐵路間沿岸工廠緊鄰，縱貫鐵路至終點主要為農田。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告
12	中路排水		土庫排水	與土庫排水匯流處	中路村	中路排水全長約 1.26 公里，起點處左岸為鐵工廠，右岸為空地，其餘沿岸主要為農田，在 0k+477 處右岸有一變電所。	
13	嘉興小排		土庫排水	與土庫排水匯流口 (X=177761, Y=2525503)	近中鴻鋼鐵公司側門旁 (X=178142, Y=2525031)	嘉興小排水全長約 900 公尺，於起點設有閘門，兩岸主要為魚塭及工廠用地，工廠主要以中鴻鋼鐵佔大部份區域。	
14	潭底 A 小排		土庫排水	與土庫排水匯流口 (X=178177, Y=2526258)	中山高速公路近燁聯鋼鐵公司橋下(X=178545, Y=25260064)	潭底 A 小排水全長約 1.30 公里，於起點處設有閘門，起點至高速公路(0k+470)間，左岸主要為工廠，右岸為魚塭；0k+470 至 0k+520 約有 50 公尺長渠道銜接高速公路下平面道路旁排水矩型明溝，斷面縮減為 1.4m×1.2m，0k+520 至終點，沿岸為農田，主要種植稻田。	
15	菜寮溝排水		土庫排水	與土庫排水匯流口 (X=176967, Y=2522984)	晉禾公司內 (X=177339, Y=2523005)	菜寮溝排水全長約 1.038 公里，位於岡山都市計畫區內，沿岸旁主要為工廠(主要有春雨、春日及晉和公司)，起點處設有閘門，終點至嘉新西路陸橋下，終點附近則多為住家。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告
16	下坑中排		土庫排水	與土庫排水匯流口 (X=177230, Y=2527970)	與新生路 2 巷交會處(新園高分 31 左 31 電桿旁)	下坑中排(小下坑排水)全長約 2.03 公里，渠道呈直線狀，地勢較土庫排水低窪，起點處設有閘門，起點至 0k+844 為未整治渠道。整段排水沿岸主要以農田為主，僅有零星魚塭工廠分布其中。	
17	鴨母寮排水		土庫排水	高 7 線(復興路)二坌橋銜接處	竹腳寮埤匯流口 (X=173230, Y=2527660)	鴨母寮排水目前尚未完成治理規劃，兩岸多為工廠、農田或魚塭。	

編號	排水名稱	排水系統	排水出口	權責起點	權責終點	現況概述	備註
18	客人埤排水		土庫排水	與土庫排水匯流口 (X=176832, Y=2525726)	下社埤 (X=147427, Y=2529311)	客人埤排水全長約 4.07 公里，下游段沿著岡山鎮與路竹鄉之鄉鎮邊界，至再與阿蓮交界後才往路竹鄉內，0k+596 至 1k+850 為未整治渠道，整條排水兩岸魚塭密佈，在上游處農田及工廠零星分布。	
19	永安工業區區內及區外排水	-	阿公店溪	與阿公店溪匯流處 (X=172655, Y=2522112)	186 線道與光明三巷交會處 (X=172847, Y=2523420)	永安工業區排水目前尚未完成治理規劃，下游段兩岸現況多為農田，上游段兩岸則為工廠。	100.2.23 經授水字第 10020201350 號公告
20	舊港排水	彌陀地區排水系統	阿公店溪	與阿公店溪匯流處	彌陀區老人活動中心(X=170832, Y=2522066)	排水路發源於舊港社區內之雨水排水溝，主要收集村落之地表逕流，現況均已整治為混凝土護岸。排水路自老人活動中心至舊港路北三巷，因緊鄰住家，現多已加蓋為道路，僅於三千宮附近尚約有 40m 長之明渠段。上游渠段穿越社區，排水路緊鄰住家，為 3.0~6.0m 寬之箱涵，箱涵下游段為混凝土護岸渠道，兩側均為魚塭，渠寬平均約 1.5~4.0m。舊港排水出口處為管徑 1.5m 之單孔管涵，經由阿公店溪左岸舊港口堤防 6 號水門排入阿公店溪，目前在排水路出口處左岸設有舊港抽水站（抽水量為 1.5cm），設置後淹水情形已有減緩。	100.3.2 經授水字第 10020201660 號公告增列;108.2.21 經授水字第 10820202770 號公告權責終點變更為「彌陀區老人活動中心」。
21	舊港西側排水		阿公店溪	與阿公店溪匯流處	與舊港路南二巷交接處	舊港西側排水渠道兩側均為魚塭，主要收集魚塭系統及舊港社區之逕流。目前下游部分渠段仍為土堤，出口處為管徑 1.5m 之雙孔管涵，於阿公店溪左岸舊港口堤防 5 號水門匯入阿公店溪。	100.3.2 經授水字第 10020201660 號公告增列
22	戰車壕溝排水	-	阿公店溪	與阿公店溪匯流處 (X=169857,Y=2522935)	與中華街交接處 (X=169589,Y=2523887)	為永安區內重要排水渠道，主要收集養殖業及附近地區逕流排入阿公店溪。受周邊養殖業排水影響，造成渠道淤積，致通洪斷面減少、低窪地區排水不易。戰車壕溝排水旁設有抽水站，協助抽取附近地區積淹水往南至阿公店溪，減輕淹水災害。	100.6.10 經授水字第 10020206080 號公告增列

註：1.現況概述資料來源：「98年高雄縣管區域排水土庫排水系統規劃報告」及「99年高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告」；2.權責起終點資料來源：彙整自公告之高雄市管區域排水一覽表，民國110年05月。

附表 3-2 市管區域排水治理內容一覽表

報告名稱	治理內容
土庫排水系統土庫排水、為隨排水、北嶺墘排水、草溝排水、五甲尾排水、潭底排水、田厝排水、老公崛排水、九鬮排水、陷後坑排水、中甲排水及中路排水治理計畫 (100.04)	1.土庫排水： (1)0K+000~4K+040：護岸改建為直立式 RC 擋土牆型式 (2)3K+992(九孔橋)及 5K+491(燁聯鋼鐵門口旁)：打通堤頂道路下箱涵上、下游端之開口。 (3)7K+382~9K+475：矩形斷面(渠寬 22m)+50cm 背水堤 (4)9K+475~11K+872：梯形斷面(底寬=11m)+50cm 背水堤 (5)11K+872~12K+729：梯形斷面(底寬 7m)+50cm 背水堤 (6)五甲尾滯(蓄)洪池 12.5 公頃 (7)土庫滯洪池 11.5 公頃
	2.北嶺墘排水： (1)0K+000~1K+212：渠底寬 10.7~17.5m、渠頂寬 20m 之梯形斷面
	3.五甲尾排水： (1)0K+322~1K+498 渠寬 22m 之矩形斷面 (2)1K+498~2K+506 渠寬 18m 之矩形斷面 (3)2K+506~2K+994 渠寬 10m 之矩形斷面
	4.草溝排水： (1)0K+000~1K+154 渠底寬 14.14~19.41m、渠頂寬 25m 之梯形斷面 (2)1K+154~1K+411 渠寬 25m 之矩形斷面
土庫排水系統土庫排水、為隨排水、北嶺墘排水、草溝排水、五甲尾排水、潭底排水、田厝排水、老公崛排水、九鬮排水、陷後坑排水、中甲排水及中路排水治理計畫 (100.04)	5.老公崛排水： (1)0K+000~1K+193：渠底寬 9.24~16.11m、渠頂寬 20m 之梯形斷面 (2)1K+193~3K+031：渠底寬 10.85~12.02m、渠頂寬 15m 之梯形斷面 (3)3K+031~4K+034 渠底寬 5.77~11.85m、渠頂寬 10m 之梯形斷面
	6.陷後坑排水： (1)0K+000~2K+416：渠底寬 9.82~13.6m、渠頂寬 20m 之梯形斷面 (2)2K+416~3K+898：渠底寬 6.4~13.1m、渠頂寬 10m 之梯形斷面 (3)3K+898~4K+417：渠寬 10m 之矩形斷面 (4)4K+417~5K+197：渠寬 5m 之矩形斷面
	7.中路排水： (1)0K+000~1K+264 渠寬 5m 之矩形斷面
	8.前峰子滯洪池 15.6 公頃
	9.九鬮滯洪池 11.5 公頃

報告名稱	治理內容
高雄市岡山區田厝、潭底及潭底小排系統檢討(110.04)	1.潭底排水： (1)1K+226~1K+713：兩岸堤岸加高 (2)2K+424~2K+580：兩岸堤岸加高 (3)2K+720~3K+058：兩岸堤岸加高 (4)1K+226~1K+481：渠道整治 (5)設置潭底蓄洪池
	2.田厝排水： (1)0K+115~0K+491：左岸堤岸加高 (2)排水出口處新設抽水量 13cms 抽水站
	3.潭底小排水： (1)設置潭底小蓄洪池(用地面積約 2 公頃) (2)既有潭底小抽水站增設 3cms 抽水機，共計 12cms 抽水量
高雄縣管區域排水彌陀地區排水系統規劃報告(99.05)	1.舊港排水：0K+000~0K+315 渠道重建
	2.舊港西側排水：0K+000~0K+677 渠道重建
	3.舊港抽水站改建為 4cms 抽水站(原抽水量為 1.5cms)
	4.舊港社區集水系統改善：改善長度約 300m
	5.岡山空軍機場分洪箱涵設置：沿省道台 17 線設置 1.1KM 之三孔箱涵 W*H=4m*2.5m
永安永華聚落排水分流戰車壕溝區域排水可行性評估(103.07)	1.戰車壕溝排水權責終點處新建抽水井 50m^3 並增設 0.9cms 沉水式抽水機
	2.照顯府前抽水井擴建 15m^3 並增設 0.3cms 沉水式抽水機

資料來源：本計畫彙整(110.10)

附表 3-3 區域防洪系統治理工程內容及現況治理情況一覽表

名稱	工程名稱	工程內容(整治長度)	執行單位	來源	進度	備註
土庫排水	阿蓮鄉土庫排水改善工程（一工區）	土庫排水 1,960m。	第六河川局	1	已完工	
	阿蓮鄉土庫排水改善工程（二工區）		第六河川局	1	已完工	
	土庫排水經燁聯鋼鐵段兩側堤頂道路下箱涵上游端(燁聯鋼鐵旁)及下游段(九孔橋下方)通水瓶頸打通應急工程	通水瓶頸打通及河道整理 30m	高雄市政府	2	已完工	應急
	高雄市岡山區土庫排水水防道路車行箱涵連通改善治理工程	既有 4 座車行箱涵橋拆除，改建為們架式橋梁，使通水箱涵連通	高雄市政府	11	已提報	無決標
玉庫排水	高雄縣阿蓮鄉玉庫及岡山鎮潭底支線等區域抽水站新建工程(玉庫抽水站工程)	1.玉庫支線：新建箱涵 2,335m，抽水站 1 處(4cmsx2+3cmsx1)。 2.田厝支線：分洪渠道 1 道，2 孔 2.7x3.5m 防洪閘門 1 座，0.3cms 移動式抽水機x2 組。	高雄市政府	1	已完工	
潭底排水	高雄縣阿蓮鄉玉庫及岡山鎮潭底支線等區域抽水站新建工程(潭底小抽水站工程)	潭底支線：護岸整治 621m，抽水站 1 處(3cmsx3)。	高雄市政府	1	已完工	
	土庫排水系統潭底排水護岸應急工程	兩側護岸加高長度約 1650m，兩側護岸工程約 750m)	高雄市政府	2	已完工	應急
	岡山區潭底排水 0K+879 無名橋改建應急工程	橋樑改建 1 座，為長度 14M、寬 6/5M、加高 2M。	高雄市政府	5	已完工	應急
	岡山區嘉峰里潭底排水護岸興建應急工程	新設直立式護岸 H=4.5m、L=100m	高雄市政府	5	已完工	應急
	岡山區潭底排水渠道浚深及護岸改善(潭底橋下游至高速公路段)工程	1.既有護岸補強改善及堤頂加高 2.渠底浚深 0.5m 及加固，L=155m	高雄市政府	11	已完工	
	岡山區潭底區域淹水改善計畫治理工程	1.田厝排水護岸加高約 800 公尺 2.潭底排水與潭底小排水聯通道新建護岸約 600 公尺 3.潭底排水與潭底小排水聯通道新建簡易抽水站(0.5cms*2 台) 4.潭底排水潭底路測自動閘門設置 3 處，簡易抽水機(0.3cms*3 台)	高雄市政府	9	已完工	
	潭底排水增設抽水設施改善及田厝排水左側護岸應急工程	潭底排水新設進水井 1 座及抽水設施及田厝排水下游左岸護岸新設擋土牆 H=3.2M，L=200M	高雄市政府	10	已完工	應急
	潭底抽水站設施更新改善應急工程	-	高雄市政府	10	已完工	應急
草溝排水	草溝排水整治工程(0K+000~1K+541m)併辦土石標售	排水整治 1541 公尺	第六河川局	1	已完工	
	草溝橋拆除及土庫排水護岸修復工程	草溝橋梁改建	高雄市政府	1	已完工	
	草溝排水路整治工程	排水整治 1320 公尺	第六河川局	3	已完工	
老公堀排水	老公堀排水第一期改善工程	0K+000~1K+193 梯形坡面工護岸	第六河川局	1	已完工	
	阿蓮鄉老公堀圳(土庫橋上游)右側護岸改善應急工程	護岸工程 500m	高雄市政府	2	已完工	應急
老公堀排水	阿蓮區老公堀圳排水排水路改善應急工程	新建護岸 190m	高雄市政府	2	已完工	應急
	阿蓮區老公堀排水上游段左側護岸改善應急工程	護岸新建 H=5m，L=150m	高雄市政府	6	已完工	應急
	阿蓮區復安里老公堀排水護岸設施改善應急工程	新設護岸 H=5.0m，L=85m	高雄市政府	6	已完工	應急
	阿蓮區老公堀排水玉庫橋上游左側護岸改善應急工程	-	高雄市政府	10	已完工	應急
嘉興小排	嘉興小排水改善工程	0K+000~0K+900 懸臂式擋土牆+基樁	第六河川局	1	已完工	
	嘉興小排(0K+670~0K+890)整治及 0K+544 板橋改建工程	1.排水路改善 220 公尺 2.橋樑改建 1 座	第六河川局	1	已完工	

名稱	工程名稱	工程內容(整治長度)	執行單位	來源	進度	備註
田厝排水	前峰子滯洪池工程	滯洪池面積 15.6 公頃	第六河川局	1	已完工	
	阿蓮鄉田厝排水護岸加高工程	1200m	高雄市政府	2	已完工	應急
	阿蓮區田厝排水田厝橋至無名橋區段護岸治理工程	護岸整治 L=200m	高雄市政府	7	已完工	
五甲尾排水	岡山鎮五甲尾抽水站增設機組工程	增設抽水機組 5cmsx2 座。	第六河川局	1	已完工	
	五甲尾排水改善工程	渠道拓寬 500 公尺	第六河川局	1	已完工	
	岡山鎮五甲尾排水護岸改善工程	400m	高雄市政府	2	已完工	應急
	岡山鎮五甲尾排水嘉興橋上游段護岸改善工程	250m	高雄市政府	2	已完工	應急
	岡山區五甲尾排水嘉興橋下游至為隨排水段排水路改善應急工程	防洪牆改善長度約 200m	高雄市政府	2	已完工	應急
	岡山區宏中街(高 16 線)跨越五甲尾排水之無名橋改建工程	橋樑改建 1 座。	高雄市政府	1	已完工	
	五甲尾排水（嘉為橋上游右岸）護岸興建應急工程	護岸改善 150M	高雄市政府	5	已完工	應急
	岡山區五甲尾排水嘉興橋上游右岸暨嘉為橋上游左岸護岸治理工程	1.嘉興橋上游護岸整治 100m 2.嘉為橋上游護岸整治 560m	高雄市政府	7	已完工	
	岡山區五甲尾排水嘉為橋下游左右岸護岸治理工程	護岸整治 L=540m	高雄市政府	7	已完工	
	五甲尾抽水站設施更新改善應急工程	-	高雄市政府	10	已完工	應急
	岡山區五甲尾(嘉興橋上游區段)護岸整治第二期工程	左岸新設直立式護岸 H=4.2m， L＝450m	高雄市政府	11	已完工	
	五甲尾滯(蓄)洪池工程	滯洪池面積 12.5 公頃，滯洪量約 60 萬噸	高雄市政府	6	已完工	
中甲排水	阿蓮鄉中甲支線排水改善工程	250m	高雄市政府	2	已完工	應急
客人埤排水	路竹鄉客人埤上游左側護岸加高應急工程	護岸加高 65m	高雄市政府	2	已完工	應急
	高雄市路竹區客人埤排水(高科交流道下游)護岸改善應急工程	新設護岸 H=4.5m，L=120m 護岸加高 H=0.8m，L=150m	高雄市政府	5	已完工	應急
	高雄市路竹區客人埤排水（高科交流道上下游）護岸治理工程	護岸整治 L=300m	高雄市政府	7	已完工	
	路竹區客人埤排水支線(復興路 327 巷)護岸治理工程	護岸整治 L=985M	高雄市政府	7	已完工	
	高雄市路竹區客人埤排水(高科交流道上游段)護岸改善應急工程	新設單側護岸 L=100m。	高雄市政府	10	已完工	應急
	高雄市路竹區客人埤排水(南科高雄園區中山高聯絡道上下游段)護岸改善應急工程	-	高雄市政府	10	已完工	應急
陷後坑排水	路竹區陷後坑排水(高速公路涵洞下游至鹽水橋上游兩岸)護岸改善工程	護岸改善 230M	高雄市政府	5	已完工	應急
	路竹區陷後坑排水(2k+672 下游)護岸改善應急續辦工程	陷後坑排水(2k+672 下游)新設護岸 H=6m，L=150m	高雄市政府	5	已完工	應急
	路竹區陷後坑排水(約 2K+373 下游)護岸改善應急續辦工程	陷後坑排水(2k+373~2k+123)新設左岸護岸 H=6m，L=250m	高雄市政府	5	已完工	應急
	路竹區陷後坑排水(約 2K+130 下游)護岸續辦改善應急工程	陷後坑排水(2k+130~1k+955)新設兩側護岸 H=6m，L=350m	高雄市政府	5	已完工	應急
	高雄市路竹區陷後坑排水(一新橋下游)護岸改善應急工程	陷後坑排水(3k+700~3K+613，H=4.5m，左右護岸興建合計約 L=175m)	高雄市政府	5	已完工	應急
	高雄市路竹區陷後坑排水(約 4K+444 處上游段)護岸治理工程	既有護岸拆除，計畫興建 U 型溝	高雄市政府	11	施工中	
為隨排水	為隨排水（為隨橋下游）護岸興建應急工程	左岸加高、右護岸新建 H=4m，L=300m	高雄市政府	5	已完工	應急
	岡山區為隨排水中上游段左側護岸改善應急工程	護岸新建 H=5m，L=200m	高雄市政府	5	已完工	應急

名稱	工程名稱	工程內容(整治長度)	執行單位	來源	進度	備註
中甲排水	阿蓮區中甲排水支流護岸治理工程	護岸整治 L=250M	高雄市政府	7	已完工	
鴨母寮排水	高雄市路竹區鴨母寮排水(高科交流道附近)護岸應急工程	護岸改善，H=4.5M，L＝120M	高雄市政府	10	已完工	應急
戰車壕溝排水	戰車壕溝抽水站設施應急工程	1cms 抽水機及發電機組設備功能提升	高雄市政府	5	已完工	應急
舊港排水	高雄市彌陀區舊港排水排水路整建應急工程	舊港排水 0K+120~0K+420 排水路整建計 300m	高雄市政府	5	已完工	應急
其他	台 17 線分洪箱涵工程（第一標）併辦土石標售	沿台 17 線設置分洪箱涵 L=1,100 公尺	第六河川局	1	已完工	
	台 17 線分洪箱涵工程（第二標）併辦土石標售		第六河川局	1	已完工	
	永安聚落截流箱涵新建工程	箱涵 WxH=2x1.5m，L=935m	高雄市政府	4	已完工	
	岡山區嘉峰路高速公路下涵洞排水應急工程	集水井一座，閘門一座及抽水設施等	高雄市政府	10	已完工	應急
	永安區永達路排水系統治理工程	改善箱涵約 500 公尺	高雄市政府	9	已完工	
	岡山區嘉峰路設置過路管溝工程	於嘉峰路高速公路陸橋下埋設 D=400mmHDPE 排水管 3 支，共兩處	高雄市政府	10	已完工	應急

註：1.來源欄位：「1」為易淹水地區水患治理計畫實施計畫治理工程；「2」為易淹水地區水患治理計畫應急工程；「3」為流域綜合治理計畫第一期治理工程；「4」為流域綜合治理計畫第二期治理工程；「5」為流域綜合治理計畫 103~109 年度應急工程；「6」為前瞻第 1 批次；「7」為前瞻第 2 批次；「8」為前瞻第 3 批次；「9」為前瞻第 4 批次；「10」為前瞻應急工程；「11」為前瞻第 6 批次。

2.資料來源：本計畫彙整自「流域綜合治理計畫專屬網站」、「第六河川局公共工程資訊」、「高雄市政府水利局決標公告」截至 111 年 03 月之資料。

附表 3-4 改善下水道箱涵工程一覽表

區域	改善區位	下水道區段	計畫工程概述
岡山都市計畫區	協仁街 68 巷 22 弄	A10-0-13~A10-0-8	1.沿協仁街由 52 巷向西至協德街路口，新建箱涵 W*H=1.8m*1.8m(L=178m)，使巷弄側溝可就近匯入箱涵幹線；2.沿協仁街由 52 巷向東至仁愛路路口改建箱涵 W*H=2.1*2.1m(L=159m)
	維仁路以西幹線下游柳橋東路附近	A12-5~A12-0	將幹線出口向上游沿柳橋東路至維仁橋路口間逆坡段改建 W*H=2.2*2.0m，L=157m
	柳橋東路與忠孝路間	A12-4-2~A12-4	忠孝路與柳橋東路 2 巷新增排水路箱涵 W*H=1.2*1.2m(L=165.76m)，匯入柳橋東路段原 A12 幹線，改建路側溝 W*H=08*06~08*1.2(L=289.88m)，路側溝出口再接入 A12 幹線箱涵
	柳橋西路與西溪路口附近	A13-5~A13-0	從柳橋西路 38 巷口至溪西路改建既有箱涵 W*H=2.0*2.0m(L=249m)，穿越溪西路排入阿公店溪
	成功路與忠誠街交叉路口	A19-15-3~A19-15	將忠誠街東側路側溝改建為分流箱涵(兼路側溝)，W*H=1.6*1.6m，L=185m，分流既有箱涵部分水體
	前鋒路與巨輪路附近	A21-12~A21-0	於通校路與巨輪路路口附近開始向東沿巨輪路穿越前鋒路沿河華路至阿公店溪左岸，新建箱涵 W*H=1.8*1.8~2.4*2.2m (L=1285m)，減輕原 A20 幹線負擔
	嘉新東路以南台糖農場	A19-30~19-23	農場區內流路不明顯，逕流可依地勢排入 A19 幹線，於台糖鐵路與大仁北路間沿線既有箱涵(W*H=3.5*2.5m)改建為雙孔箱涵，以容納農場增加之逕流量
	灣裡路排水箱涵幹線無出口	C02-0~C02-0-0	由既有箱涵最下游延伸增設 W*H=2.0*1.8m，沿灣裡路、灣裡路 18 巷至灣裡路 18 巷 43 弄排入既有無名排水溝輸送至土庫排水，L=399.72m
	正氣路附近	C04-11-5~C04-11	沿正氣路新建箱涵 W*H=1.2*1.2~1.4*1.2m(L=412.26m)，直接穿越延伸排放至岡山北路至有箱涵
	成功路 460 巷口至五甲尾排水間	C07-8~C07-0	沿成功路向北穿越都市計畫區邊界，至都計區外加興橋間新建箱涵 W*H=1.8*1.4~1.8*1.6m(L=828m)，最後排入五甲尾排水
路竹都市計畫區	金平路及大社路口	A2-14~A2-8	新建排水支線，W*H=1.6*1.6m，L=632m
	金平路、大仁路	A2-8~A0	配合上游新建箱涵管底高程，於金平路 A2-8~A2 排水人孔間增建箱涵 W*H=2*2m，L=745m；於金平路 A2~A0 排水人孔間增建雨水下水道箱涵 W*H=3.0*2.3m，L=167m
	大智路、大仁路 468 巷	A9-7~A9、A9-2-4~A9-2	A.規劃增設 A9-7~A9 排水支線箱涵 W*H=1.8*1.8m，L=563m B.規劃增設 A9-2-4~A9-2 排水支線箱涵 W*H=1.6*1.6m，L=297m，另考量日後清淤維護，在地表高程允許下，另加大箱涵深度尺寸 W*H=1.6*1.8m
	大仁路幹線延伸	A18~A16	規劃新建箱涵 W*H=1.2*1.2m，L=235m
	B5P 排水支線(新設)	B5P-3~B5P	B5P-3~B5P-2 新設箱涵 W*H=1.2*1.2m，L=145m；B5P-2~B5P 新設箱涵 W*H=2.0*1.2m，L=257m
	B4P 排水支線(新設)	B4P-2~B4P	B4P-2~B4P-1 新設箱涵 W*H=1.2*1.2m，L=57m；B4P-1~B4P 新設箱涵 W*H=2.0*1.2m，L=55m
	B3-1 支線(新設)	B3-1-2~B3-1	新設箱涵 W*H=1.2*1.2m，L=192m
	B3-1P 支線(新設)	B3-1P~B3	新設箱涵 W*H=1.6*1.6m，L=121m

區域	改善區位	下水道區段	計畫工程概述
路竹都市計畫區	B3~B0 幹線	B3~B0	規劃於 B3~B0 增設箱涵 W*H=1.6*1.6m，考量日後清淤維護在地表高程允許下，另加大箱涵深度 W*H=1.6*1.8m，L=220m
	B0~B0-1(下社埤)	B0~B0-1	W*H=6*1.6m，上游管底高程 E.L.16.7m，下游管底高程 E.L.13.47m
	B0-1(下社埤)至陷後坑排水	B0-1	W*H=6*1.6m，上游管底高程 E.L.13.47m，下游管底高程 E.L.10.00m
	中正路	C6-10~C6	C6-10~C6-7 排水支線增設 W*H=1.2*1.2m 箱涵，L=318m；C6-7~C6-4 排水支線新設箱涵 W*H=1.5*1.5m，L=188m；C6-4~C6 排水支線新設箱涵 W*H=1.2*1.2m，L=472m
	大社路、智仁街	C10-14~C10-12、C10-10~C10-8	C10-14~C10-12 新設箱涵 W*H=1.2*1.2，L=275m；C10-10~C10-8 新設箱涵 W*H=1.3*1.3m，L=165m
	智義街	C12-2~C12	C12-2~C12 新設箱涵 W*H=1.6*1.6m，L=291m
	復興路	C6~C0	復興路新設箱涵 W*H=2*2m，L=960m
	保安路保民路	D3~D0	新設箱涵 W*H=1.7*1.7m，L=244m
	D 幹線出口至鴨母寮排水	D0	規劃增設 W*H=6.0*1.3m 箱涵，考量日後清淤維護，在地表高程允許下，另加大箱涵深度之箱涵尺寸 W*H=6*1.8m，L=445m
燕巢都市計畫區	H 幹線	H2~H3	新設箱涵 W*H=1.2*1.2m，坡度 0.16，長度 76.00m
永安區	永華路	B02~B00	B02~B01 新設箱涵 W*H=1.2*1.6m，L=136.1m；B01~B00 新設箱涵 W*H=1.8*1.6m，L=158.9m

資料來源：本計畫彙整自「高雄市岡山區雨水下水道系統檢討規劃」，民國 108 年 05 月；「高雄市路竹都市計畫區內雨水下水道系統規劃檢討」，民國 104 年 08 月；「高雄市燕巢區雨水下水道系統檢討規劃」，民國 107 年 12 月；「永安區雨水下水道系統規劃檢討報告」，民國 104 年 12 月。

附錄四 跨渠構造物相關資料

附表 4-1 阿公店溪跨河構造物一覽表

橋名	樁號	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	樑底(m)	渠底(m)
舊港橋	06-2	111.70	φ2.0×3	8.35	6.81	4.85	-1.49
維仁橋	08-2	122.07	φ2.4×3	20.40	8.33	6.49	-0.89
前洲橋	14-2	172.86	φ3.0×2	24.50	8.31	6.12	0.10
河華橋	17-2	56.16	φ1.7×1	30.30	8.76	6.95	0.35
壽峰橋	18-2	49.88	φ1.6×1	19.80	7.51	5.97	0.51
中華橋	19-2	50.40	φ1.4×1	15.05	7.68	6.47	0.84
仁壽橋	20-2	53.10	(φ1.5~φ1.8)×2	L45.85 R16.72	7.60	6.49	0.85
柳橋	21-2	52.79	—	20.10	8.68	7.50	0.81
筧橋	23	53.21	—	8.10	7.70	6.75	0.89
水管橋	25-1	51.22	φ0.7×2	管徑 φ1.5	管頂 8.82	管底 7.32	1.38
舊阿公店溪橋	25-3	42.08	1.5×3	24.86	8.00	7.00	1.41
新阿公店溪橋	26-2	49.90	1.9×1	32.15	8.91	7.55	2.22
鐵路橋	27-2	68.39	φ2.0×2	10.22	8.75	7.51	1.83
大仁橋	27-4	53.46	1.1×1	15.65	9.40	7.57	0.90
聖森橋	30	54.73	—	30.10	10.69	7.97	2.62
新觀音橋	31-1	53.06	φ2.0×1	20.80	10.95	9.33	2.99
岡燕橋	32	44.10	—	15.50	11.91	9.53	3.12
水管橋	32-1	39.20	φ1.5×1	管徑 φ1.0	管頂 11.18	管底 10.18	3.09
過溪橋	34-2	43.38	—	8.65	13.23	10.94	5.18
高速公路橋	35-2	51.62	φ1.8×1	47.35	14.80	13.33	5.44
農路橋	35-4	43.18	—	8.50	13.39	11.22	6.00
小崗山橋	42-2	43.56	—	6.60	16.11	13.82	8.19

資料來源：「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」，民國 109 年 12 月。

附表 4-2 土庫排水系統跨河構造物一覽表

排水名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋寬(m)	樑底高程(m)	橋墩	
						型式	寬(m)
土庫排水	岡山橋	0K+688	49.75	39.80	7.841	圓形	1.8
	鐵路橋	3K+355	64.30	9.70	6.542	矩形	1.2+0.45*3
	九孔橋	4K+000	59.10	21.10	7.144	圓形	1.8*3
	無名橋	4K+887	27.90	20.66	6.677	-	-
	無名橋	5K+501	31.90	15.50	6.959	-	-
	無名橋	5K+904	33.20	3.80	6.092	矩形	0.4*2
	高速公路橋	5K+968	44.60	35.00	6.828	圓形	1.2
	嶺拔林橋	6K+230	25.00	6.20	7.800	-	-
	鳥李橋	7K+052	24.30	6.20	8.213	-	-
	無名橋	7K+439	21.10	6.30	8.288	-	-
	無名橋	9K+993	9.50	5.00	8.780	-	-
	閘門	10K+003	10.50	2.00	8.780	矩形	0.5*3
	新港橋	10K+129	50.20	9.70	10.471	矩形	1.0
	崙頂橋	11K+342	9.50	20.90	13.106	-	-
菜寮溝排水	閘門	0K+020	6.00	3.50	-	矩形	0.3*2
	春雨橋	0K+140	10.60	9.50	4.940	-	-
	春日橋	0K+194	10.00	4.50	5.070	-	-
	無名橋	0K+825	5.00	3.00	4.860	-	-
為隨排水	閘門	0K+040	16.40	3.50	3.696	矩形	0.4*3
	無名橋	0K+245	7.80	14.50	5.249	-	-
	為隨橋	0K+307	8.60	8.30	4.904	矩形	0.8
	鐵路橋	0K+388	9.60	11.40	6.834	矩形	1.2*2
	無名橋	0K+728	6.00	6.80	4.386	矩形	0.25*2
	閘門	0K+732	6.80	2.10	4.423	矩形	0.25*2
	無名橋	0K+792	12.70	4.95	4.248	-	-
北嶺墘排水	北嶺墘橋	0K+026	20.00	5.40	5.350		
	閘門	1K+218	10.00	1.60	4.423	矩形	0.25*2
	無名橋	1K+524	16.80	2.27	9.630	矩形	0.3*2
	古安橋	1K+787	6.05	11.65	9.906	矩形	0.5
	北嶺橋	1K+845	11.00	8.10	12.405	-	-
五甲尾排水	無名橋	0K+030	13.00	15.60	5.810	矩形	0.3*2
	閘門	0K+060	17.50	3.10	4.455	矩形	0.5*5
	無名橋	0K+315	11.50	13.50	4.440	矩形	0.5*3
	閘門	0K+377	17.40	8.20	5.629	矩形	1
	百興橋	0K+753	26.60	7.30	3.672	-	-
	無名橋	1K+050	22.50	7.40	3.033	矩形	0.6
	嘉興橋	1K+812	16.90	19.70	4.687	-	-
	無名水橋	2K+993	4.60	1.00	5.110	-	-

附表 4-2 土庫排水系統跨河構造物一覽表(續 1)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋寬(m)	樑底高程(m)	橋墩	
						型式	寬(m)
客人埤排水	無名橋	0K+020	15.00	8.20	5.795	矩形	0.3*2
	版橋	0K+194	11.40	6.25	4.957	-	-
	無名橋	1K+900	7.75	6.06	6.453	-	-
	無名橋	2K+023	5.00	6.00	6.220	-	-
	無名橋	2K+497	5.50	6.00	7.280	-	-
	無名橋	2K+699	6.00	5.00	8.100	-	-
	無名橋	2K+960	9.50	2.00	7.620	-	-
	無名橋	3K+288	5.50	5.50	8.320	-	-
	無名橋	3K+401	5.00	4.50	7.710	-	-
嘉興小排	版橋	0K+100	6.70	4.00	-	-	-
	版橋	0K+250	7.20	6.50	2.310	-	-
	版橋	0K+375	4.80	6.00	2.210	-	-
	版橋	0K+550	6.50	11.00	3.820	-	-
	版橋	0K+625	5.00	5.00	3.400	-	-
潭底排水	無名橋	0K+025	12.40	10.30	5.741	矩形	0.3
	閘門	0K+124	11.20	3.50	3.935	矩形	0.45*2
	無名橋	0K+879	7.20	6.40	5.116	矩形	0.25
	高速公路橋(箱涵)	1K+177	35.00	5.25	4.334	-	-
	潭底橋	1K+370	9.70	8.10	4.919	-	-
	嘉峰橋	1K+451	8.60	16.00	5.132	-	-
	無名橋	1K+798	7.60	7.28	6.842	-	-
	無名橋	2K+414	11.50	8.50	11.800	矩形	0.2*2
	無名橋	2K+534	5.30	4.80	12.234	-	-
	無名橋	2K+896	5.60	7.80	15.666	-	-
	無名橋	3K+065	6.60	4.00	17.501	-	-
潭底A小排	版橋	0K+520	4.80	5.00	-	-	-
	版橋	0K+550	4.80	4.00	-	-	-
	版橋	0K+775	2.70	4.00	-	-	-
	版橋	1K+300	2.50	6.00	4.960	-	-
田厝排水	無名橋	0K+014	5.80	4.40	5.475	-	-
	閘門	0K+032	11.20	2.60	4.734	矩形	0.5
	高速公路橋(箱涵)	0K+140	35.00	3.40	4.928	-	-
	無名橋	0K+459	6.10	4.90	5.983	-	-
	無名橋	0K+487	6.40	4.33	5.871	-	-
	無名橋	0K+649	6.60	5.6~9.5	6.037	-	-
	無名橋	0K+759	9.40	4.9~8.9	5.878	-	-
	玉橋	0K+999	7.60	8.20	6.117	-	-
	無名橋	1K+146	9.60	6.85	6.526	-	-
	無名橋	1K+285	8.54	6.70	6.890	-	-
	田厝橋	1K+826	10.40	11.10	8.669	-	-
	無名橋	2K+659	6.70	5.10	12.168	-	-
	無名水橋	3K+182	16.40	1.95	20.143	-	-

附表 4-2 土庫排水系統跨河構造物一覽表(續 2)

排水名稱	橋名	樁號	橋長 (m)	橋寬 (m)	樑底高程(m)	橋墩	
						型式	寬(m)
老公崛排水	無名橋	0K+015	4.35	15.60	5.527	矩形	0.3*2
	玉庫三號橋	0K+497	10.40	8.80	6.523	-	-
	玉庫第二號橋	1K+188	14.30	7.30	6.843	-	-
	閘門	1K+214	10.50	3.50	8.637	-	-
	玉庫橋	2K+200	13.10	8.90	8.833	-	-
	土庫橋	2K+624	9.50	16.70	10.282	-	-
	無名橋	3K+932	7.30	3.35	14.900	-	-
九鬮排水	無名橋	0K+534	13.80	4.60	4.899	矩形	0.5
	三十五農路橋	0K+742	13.75	4.60	5.296	矩形	0.5
	無名橋	0K+952	13.80	6.50	5.356	矩形	0.5
	三十農路橋	1K+162	14.40	5.70	6.222	矩形	0.5
	無名橋	1K+532	10.50	2.14	6.008	-	-
	閘門	1K+548	7.59	3.50	6.250	矩形	0.6
	九鬮橋	3K+258	7.00	17.00	12.224	-	-
	無名橋	4K+077	9.20	6.30	20.029	-	-
陷後坑排水	無名橋	0K+038	7.45	12.00	7.693	矩形	0.3
	朝瑞橋	0K+485	7.40	4.25	6.381	-	-
	無名橋	1K+096	8.00	3.00	6.564	-	-
	無名橋	1K+598	14.50	4.00	8.723	矩形	0.8
	鹽水橋	1K+883	13.00	5.35	12.794	-	-
	高速公路橋(箱涵)	2K+711	35.00	10.20	10.385	矩形	0.2
	無名橋	2K+784	9.90	7.10	11.068	矩形	0.8
	一新橋	3K+800	14.35	14.60	13.992	-	-
	無名橋	3K+899	12.00	4.60	14.040	-	-
	無名橋	4K+344	3.80	12.30	15.399	-	-
	無名橋	4K+377	3.80	5.00	15.530	-	-
	無名橋	4K+422	3.80	5.00	15.623	-	-
	無名橋	4K+445	4.10	8.00	15.803	-	-
	無名橋	4K+495	3.50	29.40	16.015	-	-
	無名橋	4K+524	3.10	5.7~4.0	16.211	-	-
	無名橋	4K+566	3.40	6.00	16.066	-	-
	無名橋	4K+979	3.20	5.90	16.849	-	-
下坑中排	閘門	0K+030	12.50	4.60	-	矩形	0.3*3
	無名橋	0K+844	9.40	4.00	5.610	-	-
	無名橋	1K+450	3.80	4.00	7.250	-	-
	無名橋	2K+030	3.00	5.00	-	-	-

附表 4-2 土庫排水系統跨河構造物一覽表(續 3)

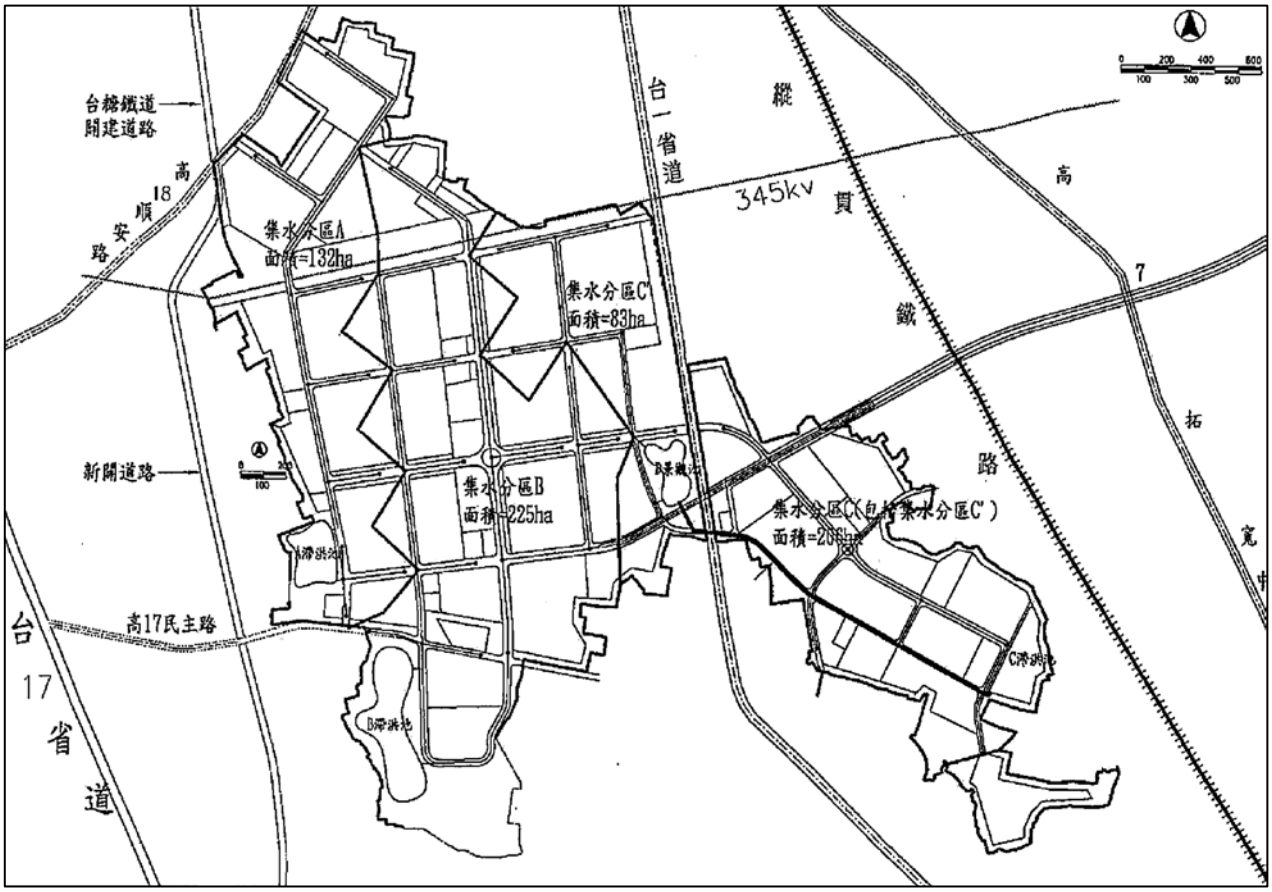
排水名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋寬(m)	樑底高程(m)	橋墩	
						型式	寬(m)
中甲排水	港後橋	0K+543	14.20	8.40	9.194	-	-
	中港橋	1K+197	16.00	8.80	11.224	-	-
	阿蓮橋	1K+922	12.70	19.10	14.049	-	-
	無名橋	2K+666	12.80	5.77	16.303	-	-
	無名水橋	2K+747	9.60	1.50	16.285	-	-
	無名橋	3K+232	19.80	2.45	21.385	矩形	1.0*2
	無名橋	3K+340	15.20	7.60	19.747	矩形	0.3
	無名橋	3K+388	7.90	5.85	19.076	-	-
中路排水	無名橋	0K+076	4.90	140.00	15.384	-	-
	無名橋	0K+208	4.80	6.00	16.130	-	-
	無名橋	0K+260	4.80	8~6	15.953	-	-
	無名橋	0K+469	4.90	12.5~6.4	16.215	-	-
	無名橋	0K+732	3.80	18~15.2	16.971	-	-
	無名橋	0K+836	3.50	3.90	16.562	-	-
	無名橋	0K+925	3.30	4.50	16.866	-	-
	無名橋	0K+985	3.50	7.1~4.8	16.665	-	-
	無名橋	1K+044	3.20	6.00	16.882	-	-
	無名橋	1K+084	3.00	5.80	16.875	-	-
	無名橋	1K+120	3.30	9.7~9.1	17.317	-	-
	無名橋	1K+136.5	3.20	4.50	16.833	-	-
	無名橋	1K+182	3.80	6.00	16.948	-	-
	無名橋	1K+234	3.25	9.50	16.736	-	-
	無名橋	1K+266	3.20	4.3~3.3	16.701	-	-

資料來源：彙整自「土庫排水系統治理規劃」，民國 98 年。

附錄五 工業區及市地重劃區相關開發內容

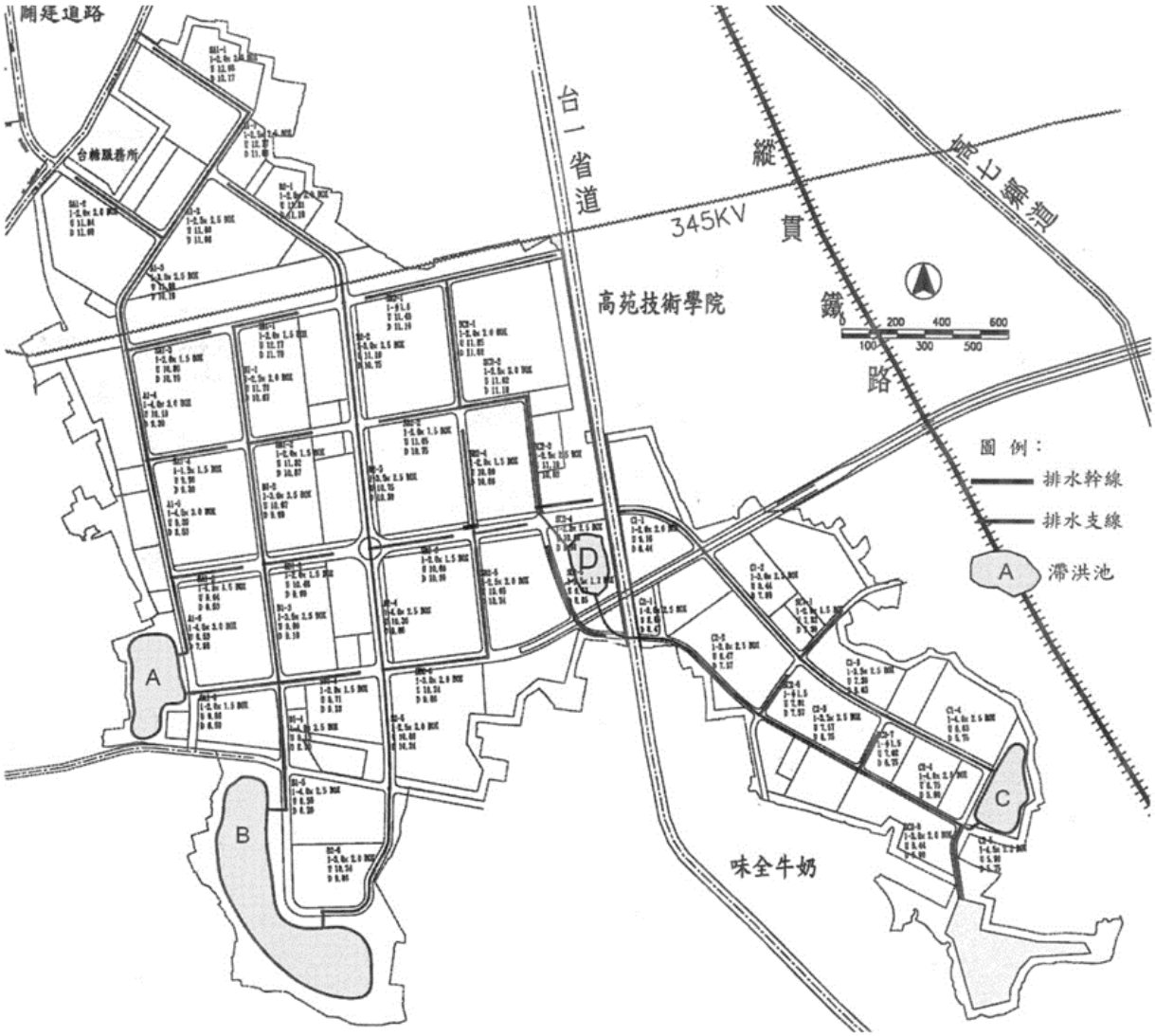
(一)南部科學園區高雄園區

南部科學園區高雄園區(如附圖5-1、附圖5-2)依地形劃分A、B、C三個排水分區，其中涉及本計畫區範圍內之C區排水分區屬阿公店溪流域之土庫排水系統，基地內排水經東側草溝支線排入土庫排水後在岡山鎮入阿公店溪；另未涉及本計畫區範圍之A區及B區均屬竹子港排水系統，基地內排水經既有台糖農場水路及區外排水路後排入竹仔港排水，再匯入興達港。屬計畫區排水範圍內之C區排水分區設有一滯洪池C，其面積為40,000m^3，滯洪池容量為66,496m^3，調節後出流量為26.49cms。



資料來源：「南科高雄園區聯外區外排水改善計畫」檢討規劃報告(定稿本)，民國 96 年。

附圖 5-1 南科高雄園區排水分區劃分圖

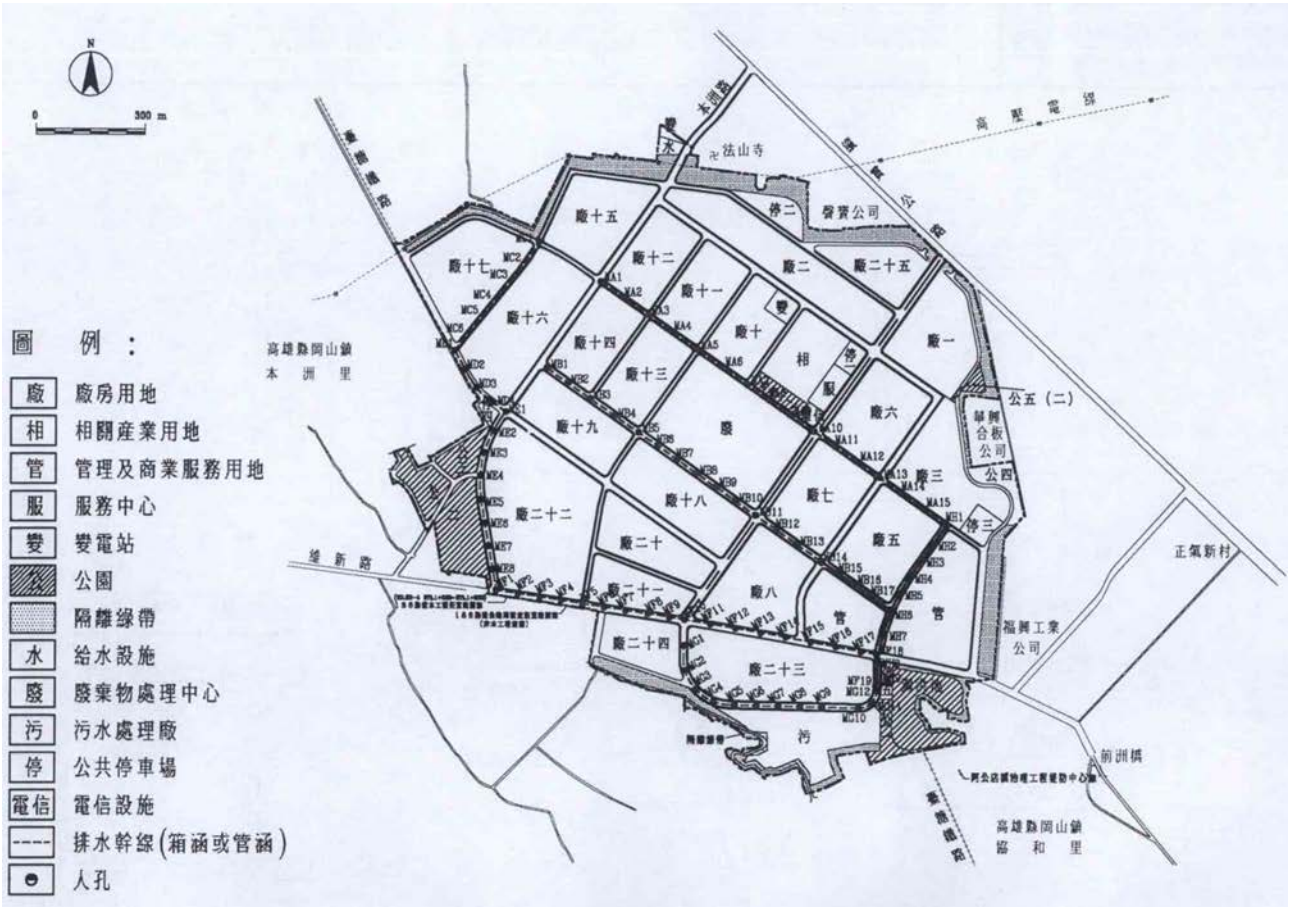


資料來源：「變更南部科學工業園區管理局高雄園區細部計畫(第五次變更)」，民國 105 年。

附圖 5-2 南科高雄園區滯洪池及排水系統配置圖

(二)岡山本洲暨環保園區

隨著國內產業結構之變遷，加上台幣升值、勞工短缺、環境保護以及土地取得困難等問題，行政院經建會於民國82年提出「振興經濟方案-促進民間投資行動計畫」，其中就解決土地取得問題，擬訂可行措施，即配合國土利用之規劃適度開放公有及公營事業土地並釋出農場供產業用地使用，岡山本洲暨環保園區(如附圖5-3)便是當時台糖優先釋出的高雄縣岡山鎮本洲農場。高雄市政府於民國98年依促進產業升級條例申請工業區開發，欲辦理岡山本洲擴大工業區開發計畫，後因開發計畫環境影響未符規定而駁回。因此，岡山本洲暨環保園區之區域範圍近年來並無變化。



資料來源：「高雄縣岡山工業區開發計畫可行性規劃報告(修正本)」，民國 90 年。

附圖 5-3 岡山本洲既環保園區地使用分區配置圖

(三)永安工業區

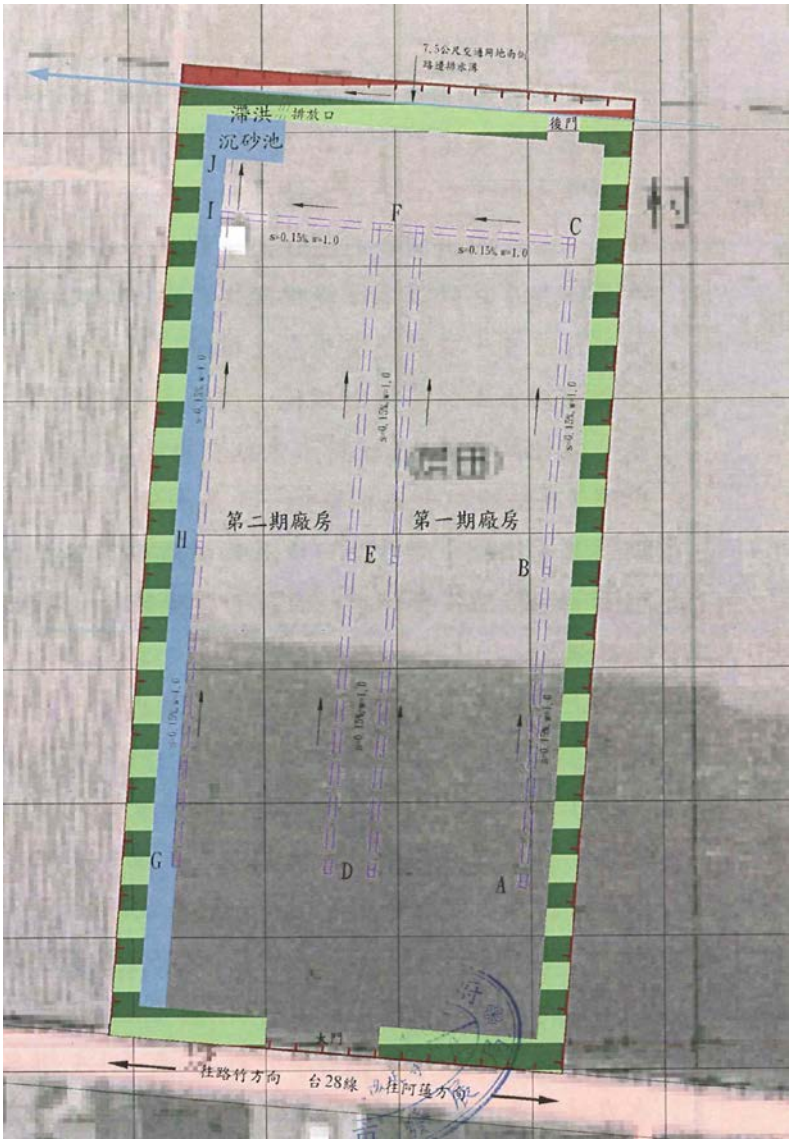
永安工業區為非都市土地工業區，根據高雄市都發局109年度統計，該工業區整體面積為64.37公頃，引進產業為金屬、化學材料，工業區內之雨水下水道系統計8,781公尺，區內並無設置相關滯(蓄)洪設施。

(四)高雄前峰子段

高雄前峰子段位於高雄岡山區，為民間自行管理之產業用地，係興辦產業人依早期之獎勵投資條例申請設置之產業園區。

(五)英鈿工業股份有限公司

位於高雄市路竹區之台糖新園農場境內(如附圖5-4)，為單一興辦工業人設廠使用，從事金屬製品製造業。排水系統於廠房間類似通路旁設置排水溝，將所截取之地表逕流匯流至基地西側之滯洪沉砂池後，再經由溢流管排入台糖既有土溝。滯洪沉砂池之區域位於基地西側，包含西北側及西南側之塊狀部分，以及連接兩塊部分之細長區域。

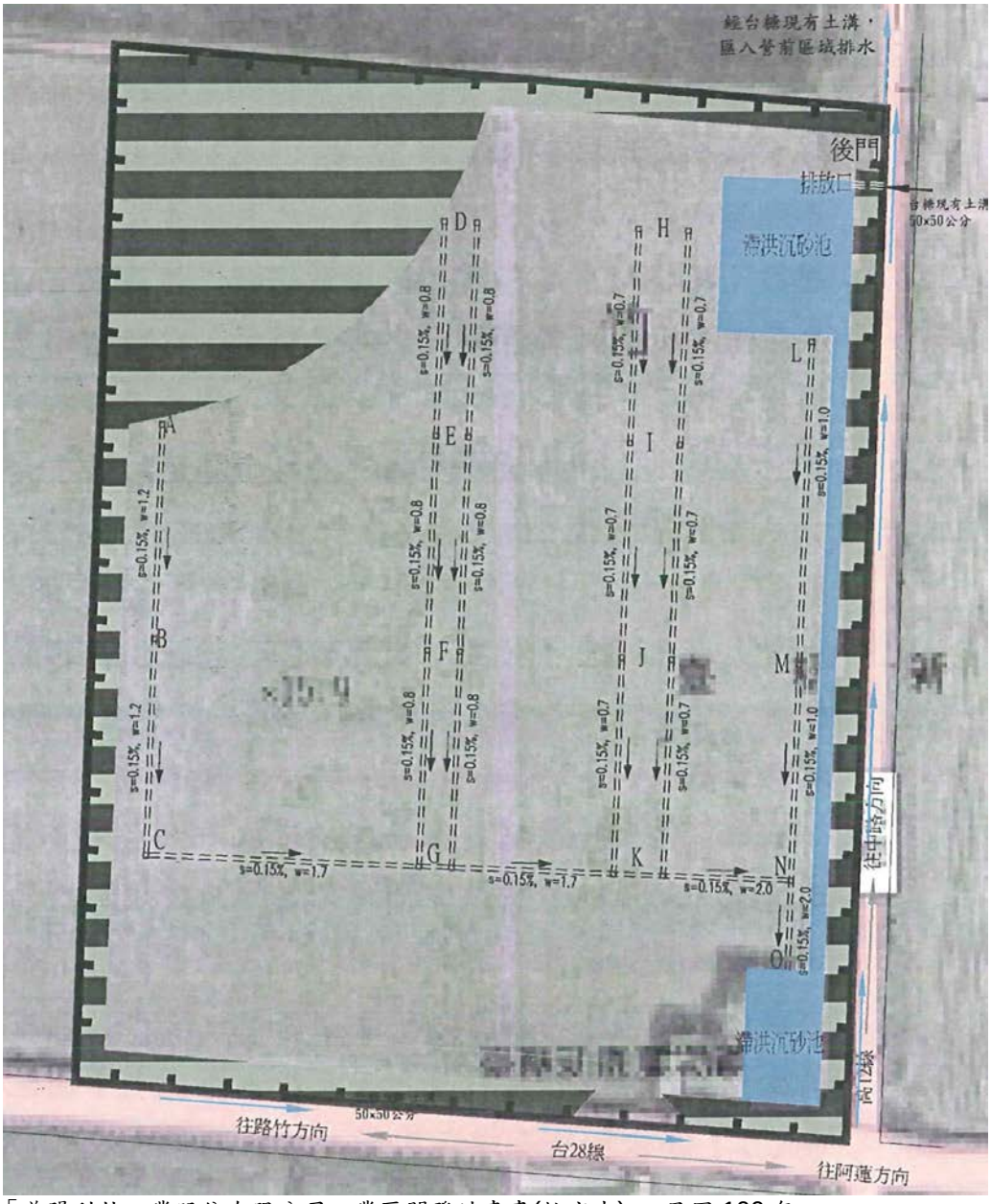


資料來源：「英鈿工業股份有限公司工業區開發計畫書(核定本)」，民國 101 年。

附圖 5-4 英鈿工業股份有限公司工業區基地水文圖

(六)慈陽科技工業股份有限公司

位於高雄市路竹區之台糖新園農場境內(如附圖5-5)，為單一興辦工業人設廠使用，從事食品及飲料製造業、金屬基本工業。基地內之排水系統將所截取之地表逕流匯流至基地東側之滯洪沉砂池後，再排入東側台糖既有排水土溝排放。滯洪沉砂池設置於基地東側，面積5,100平方公尺，其中東北側為沉砂池，能有效聚集排入之泥沙，方便滯洪沉砂池之維護與處理。



資料來源：「慈陽科技工業股份有限公司工業區開發計畫書(核定本)」，民國 100 年。

附圖 5-5 慈陽科技工業股份有限公司工業區基地水文圖

(七)永新工業區

永新工業區(如附圖5-6、附圖5-7)係由利新事業股份有限公司經營，面積共計12.52公頃，為民間自行管理之產業用地，主要引進產業類型為紡織。永新工業區排水系統分為兩集水分區規劃，一為北區(集水分區A)，於道路兩側配置矩形溝，將北區之地表逕流導入北側之滯洪池(池2)中，最後將地表逕流安全排放至基地西北側入高速公路下之排水溝，再藉由潭底小排水向下游排放；二則是南區(集水分區B)，於道路兩側配置矩形溝，將地表逕流導入南側之滯洪池(池1)中，再排放至基地南側之潭底排水。

資料來源：「高雄市岡山區永新工業區變更可行性規劃報告暨開發計畫書(定稿本)」。

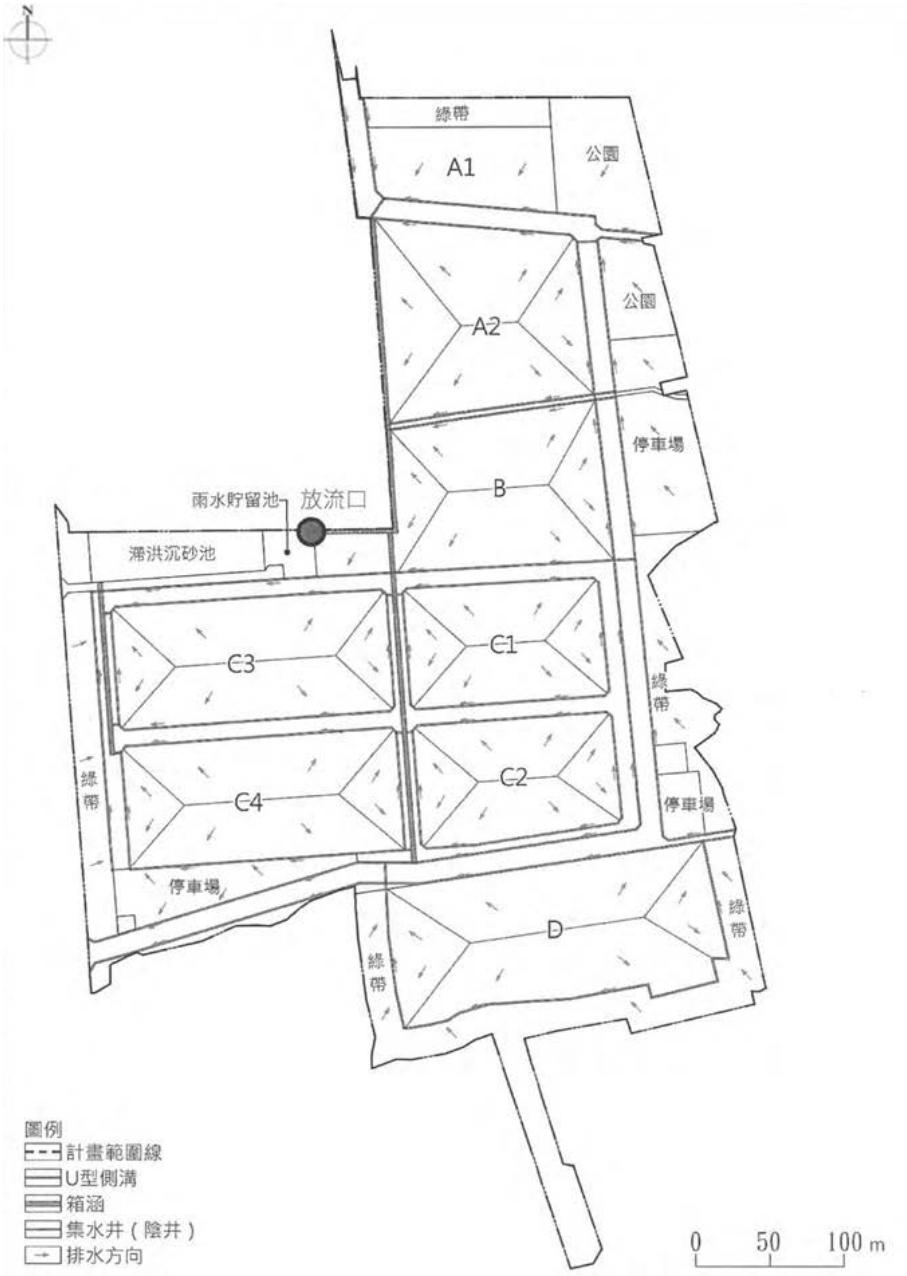
附圖 5-6 永新工業區聯外排水及滯洪池分布圖

資料來源：「高雄市岡山區永新工業區變更可行性規劃報告暨開發計畫書(定稿本)」。

附圖 5-7 永新工業區排水系統計畫圖

(八)大德工業區

民國91年朝友工業股份有限公司依促進產業升級條例第23條規定，獲內政部同意開發在案，並於91年核定編定工業區(如附圖5-8)。基地排水依原地形地勢，配合道路縱坡規劃，大致上南北兩側向中央集流，再由東向西，以重力方式排放。全區管線採雨汙水分離設置，放流口設置於滯洪沉砂池及雨水回收貯留池間，由基地西側路邊溝匯入五甲尾排水幹線，最終匯流入阿公店溪。工業區內之滯洪池設計容量為6,720m^3，面積為0.32公頃，滿足容量需求量6,501m^3。

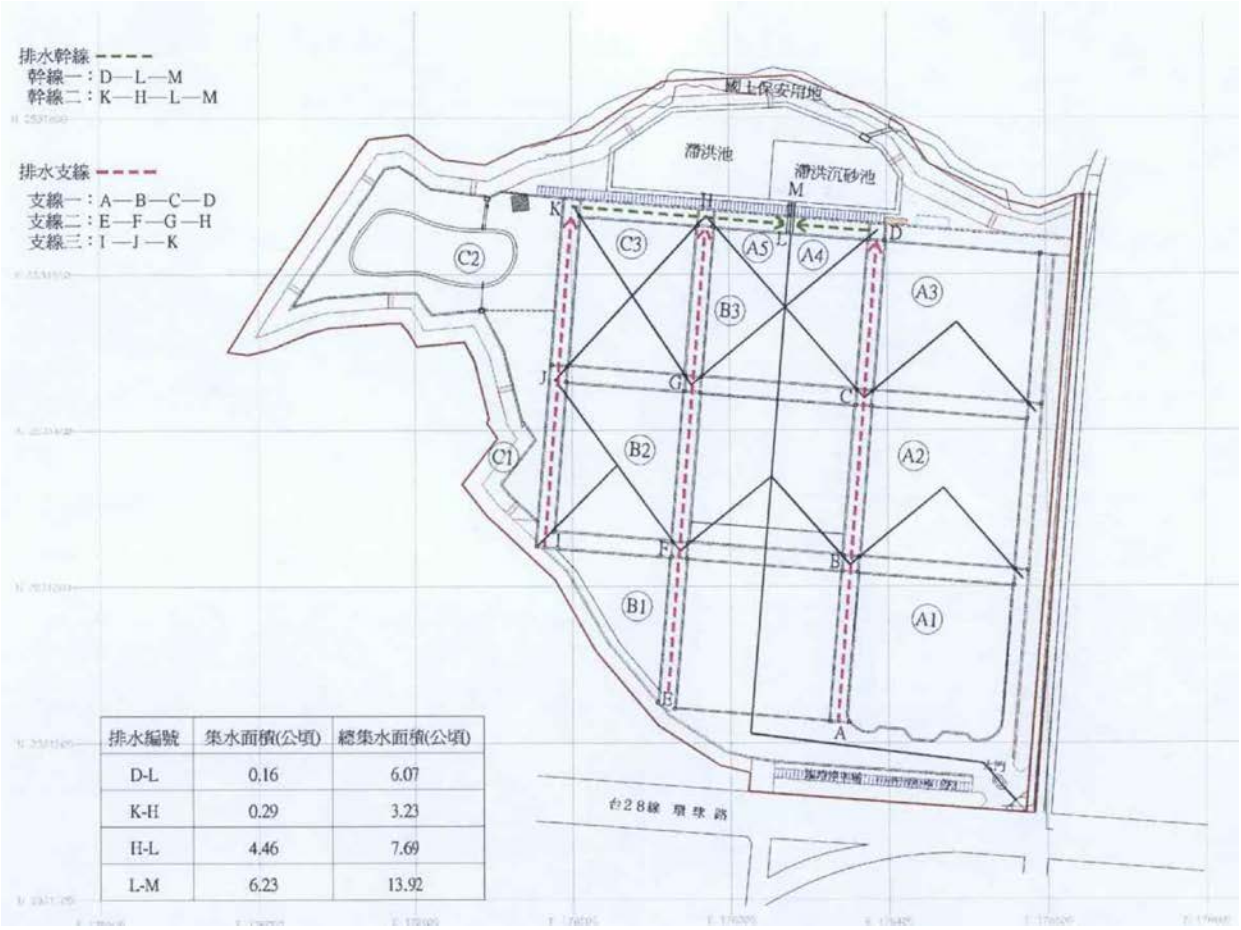


資料來源：「高雄市岡山區大德工業區開發計畫第一次變更(核訂本)」，民國 104 年。

附圖 5-8 大德工業區基地排水系統配置及滯洪池位置示意圖

(九)油機工業股份有限公司

位於高雄市路竹區(如附圖5-9)，為單一興辦工業人設廠使用，從事通用機械設備製造業。排水系統原則上於道路兩側設置U型溝、側溝或施設箱涵，將所截取之地表逕流匯流至北側滯洪沉砂池後，再經由溢流管排入北側之營前區域排水進行排放。



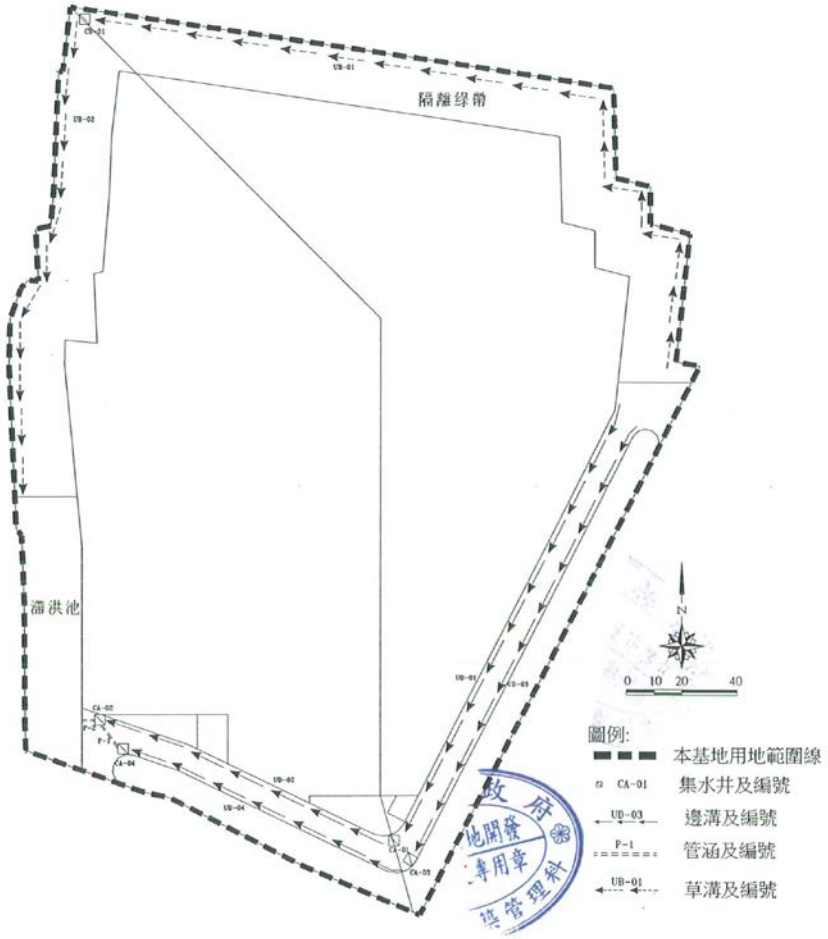
排水編號	集水面積(公頃)	總集水面積(公頃)
D-L	0.16	6.07
K-H	0.29	3.23
H-L	4.46	7.69
L-M	6.23	13.92

資料來源：「油機工業股份有限公司工業區開發計畫可行性規劃報告(定稿本)」，民國 99 年。

附圖 5-9 油機工業股份有限公司排水幹線配置暨集水面積規劃平面圖

(十)芳生螺絲申編工業區

排水系統(如附圖5-10)之規劃原則係採重力式自然排水方式，整體之排水系統分為兩部分進行規劃，一為區外排水，規劃於基地周界設置邊溝將區內地表逕流雨水蒐集至滯洪沉砂池後再排放，並維持區外原有農水路(草溝)，當地表逕流水量大於灌溉溝之設計流量時，則以漫地流分式排入本洲工業區之邊界截流溝；另一為基地內排水，以排水邊溝收集基地內地表水後匯流至西側滯洪沉砂池後，再向西排入本洲工業區之邊界截流溝中，匯集後再向東排入阿公店溪。

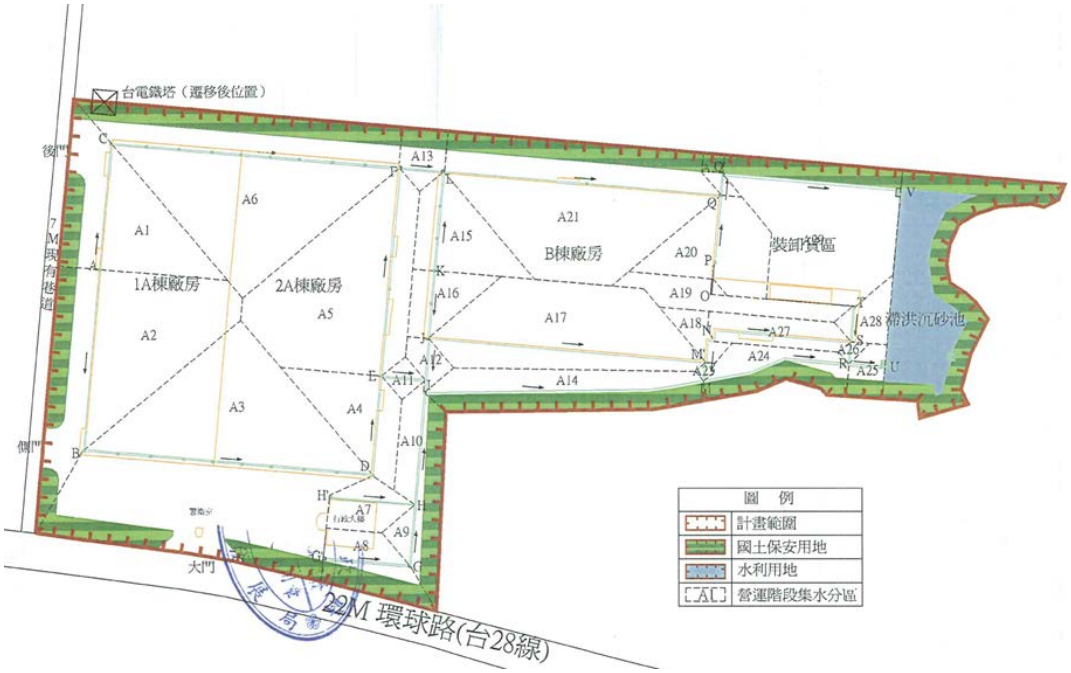


資料來源：「芳生螺絲股份有限公司高雄二廠報編工業區開發計畫書(含細部計畫)(定稿本)」，民國 99 年。

附圖 5-10 芳生螺絲股份有限公司排水系統平面配置圖

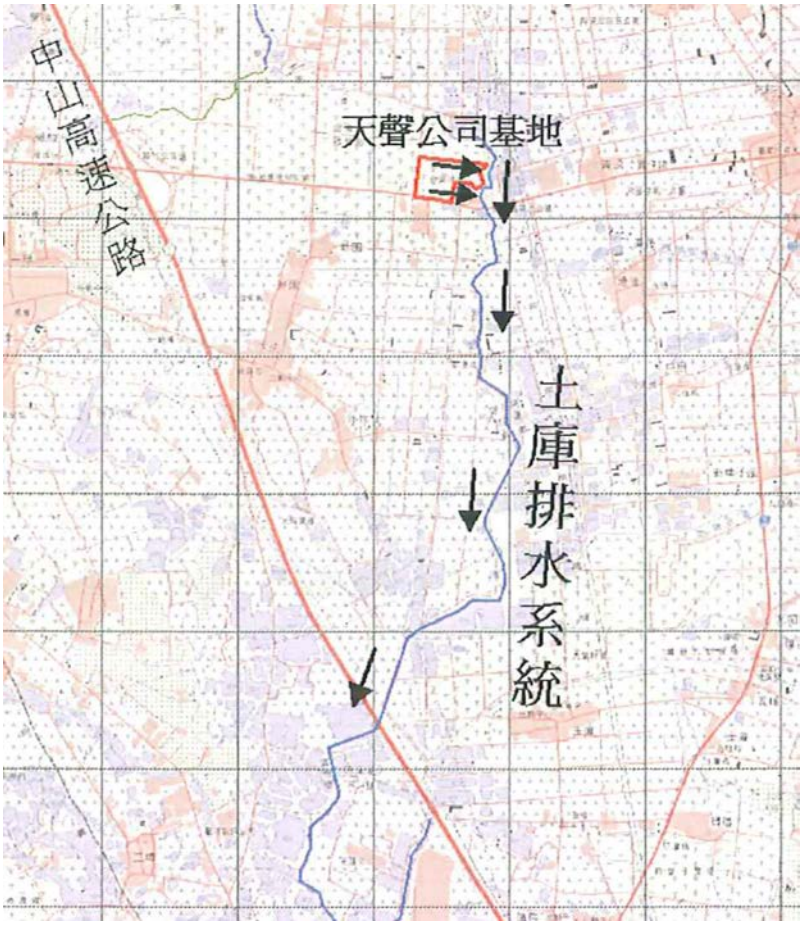
(十一)天聲工業有限公司

天聲工業有限公司工業區開發基地位於台糖新園農場境內(如附圖5-11、附圖5-12)，排水系統原則上於廠房、行政大樓及宿舍間設置U型溝、側溝或施設箱涵，將所截取之地表逕流匯流至基地東側之滯洪沉砂池後，再經由溢流管排入東側之土庫排水系統排放。



資料來源：「天聲工業股份有限公司工業區開發計畫書核定本」，民國 100 年。

附圖 5-11 天聲工業股份有限公司排水設施及滯洪池示意圖



資料來源：「天聲工業股份有限公司工業區開發計畫書核定本」，民國 100 年。

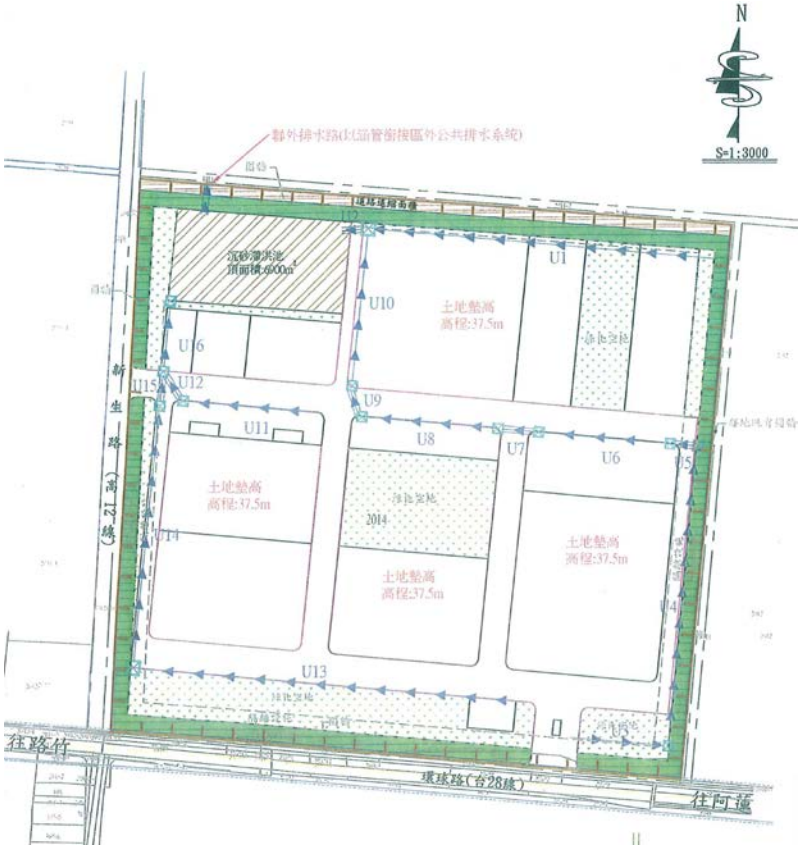
附圖 5-12 天聲工業股份有限公司區域水文圖

(十二)高雄台上段

高雄台上段工業區為位於高雄市路竹區為隨西路一旁之工業區，從事金屬製品製造業。根據高雄市國土計畫草案規劃技術報告所述，高雄台上段原為獎勵投資條例同意案件，後因高雄市依據「國土計畫法」、「全國國土計畫」及「國土功能分區及分類與使用地劃設作業手冊(草案)」之指導，將高雄台上段工業區劃設為城鄉發展地區第二類之二。城鄉發展地區第二類之二屬核發開發許可地區(除鄉村區屬農村社區土地重劃案件者、特定專用區屬水資源設施案件者外)、屬依原獎勵投資條例同意案件或前經行政院專案核定免徵得區域計畫擬定機關同意案件，且具有城鄉發展性質者，劃設為城鄉發展地區第二類之二。

(十三)震南鐵線產業園區

為單一興辦工業人設廠使用，從事金屬線製品製造業及螺絲、螺帽、螺絲釘及鉚釘等製品製造業。依據整地後高程及未來類似通路配置，共劃分7個排水分區、16條排水溝(排水分線)，導入基地西北側沉砂滯洪池，經調節後利用涵管銜接西側區外公共排水系統(如附圖5-13)。



資料來源：「震南鐵線股份有限公司產業園區開發計畫書」，民國 97 年。

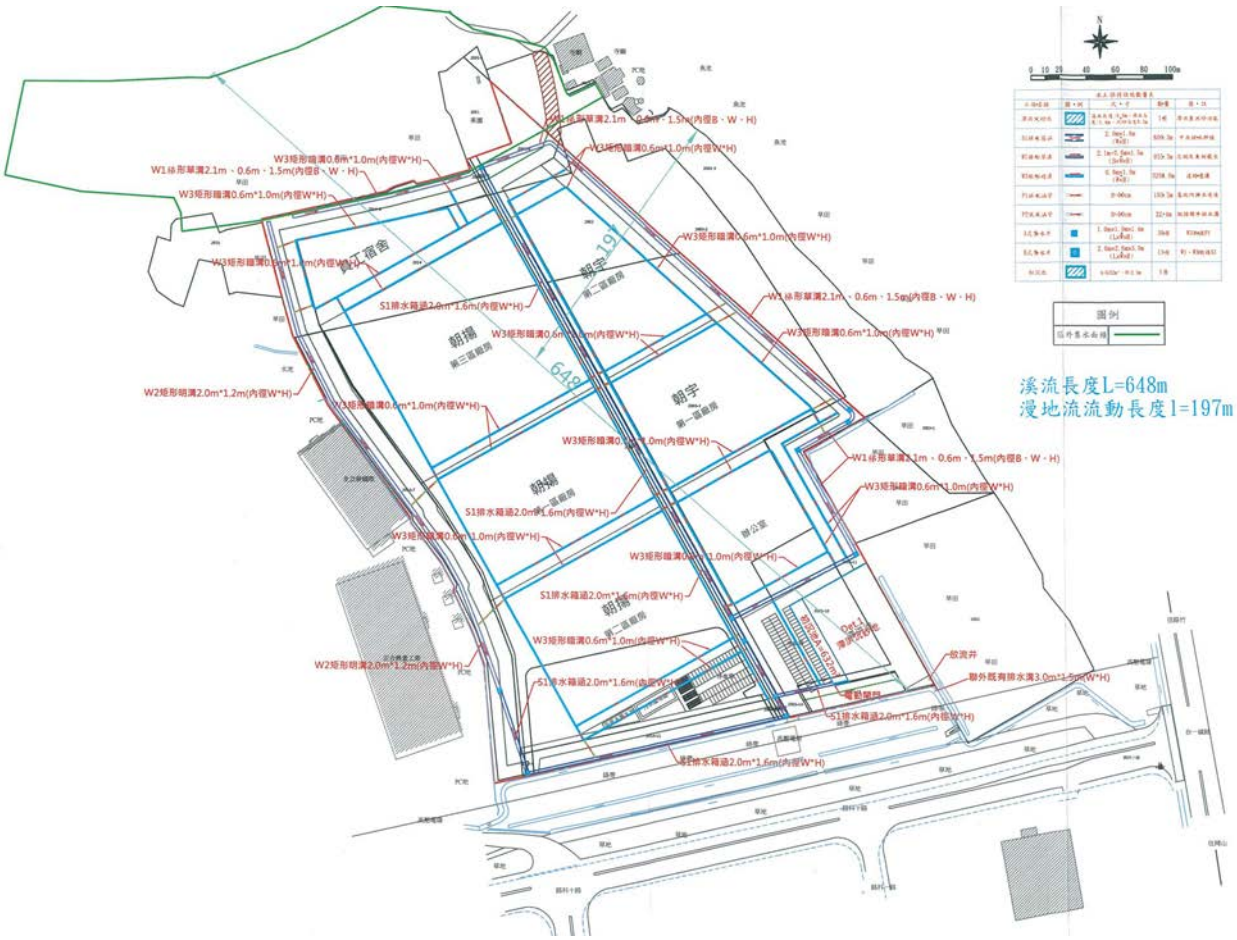
附圖 5-13 震南鐵線產業園區排水系統及滯洪池示意圖

(十四)宇揚航太科技產業園區

宇揚航太科技產業園區(如附圖5-14、附圖5-15)聯外排水屬草溝排水及北嶺墘排水，最後經土庫排水匯流至阿公店溪。根據民國106年「宇揚航太科技產業園區開發計畫案申請書暨開發計畫書(核定本)」所述，基地聯外排水放流至台1線後往南流至北嶺六路及北嶺二路交叉路口後，接往東流至路竹科學園區滯洪池C再放流至草溝排水，少部分逕流水往南流至北嶺墘排水。

資料來源：「宇揚航太科技產業園區開發計畫變更內容對照表(核定本)」，民國 108 年。

附圖 5-14 宇揚航太科技產業園區使用分區示意圖

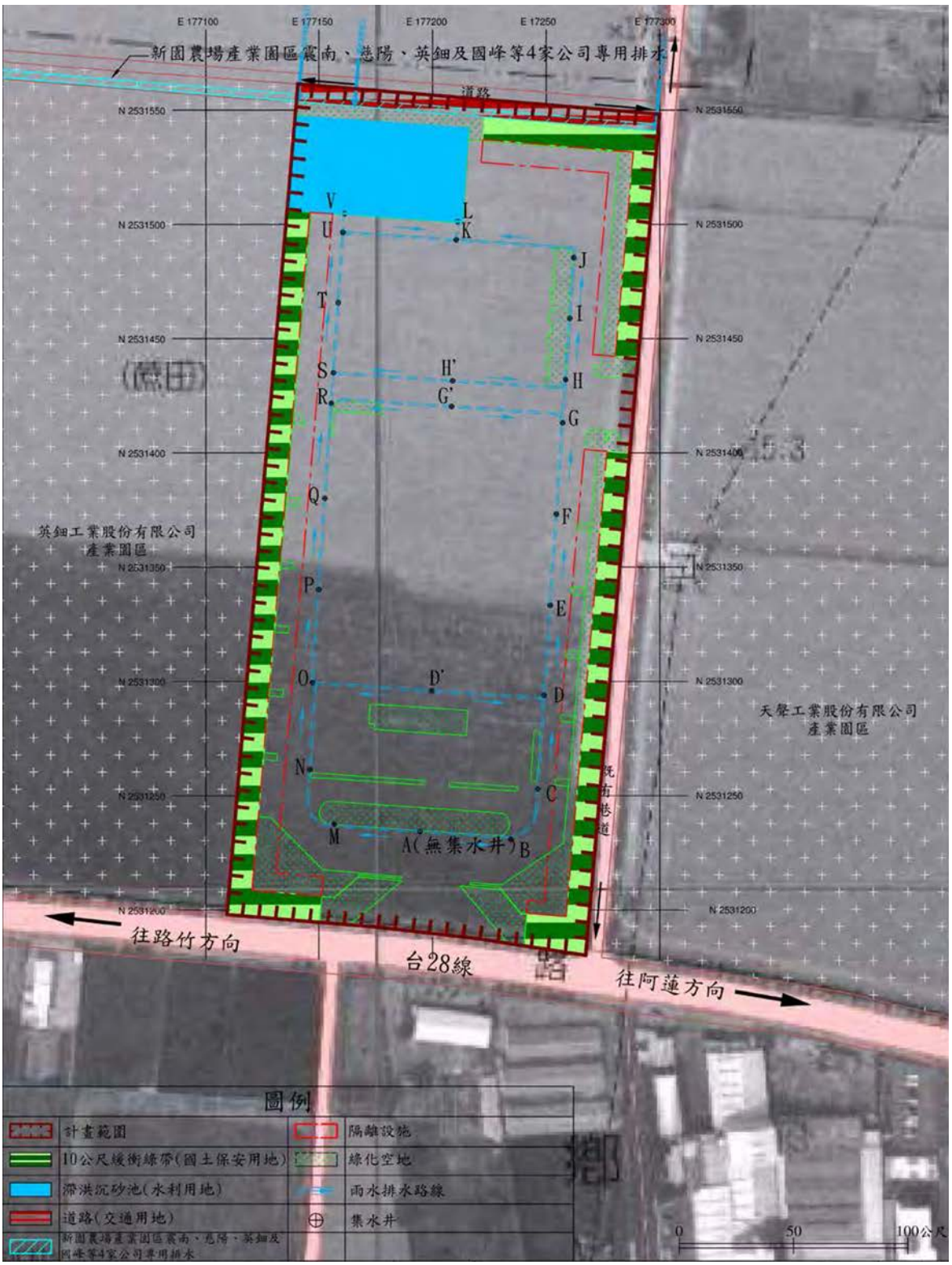


資料來源：「宇揚航太科技產業園區開發計畫案申請書暨開發計畫書(核定本)」，民國 106 年。

附圖 5-15 宇揚航太科技產業園區排水系統計畫圖

(十五)大井泵浦工業有限公司產業園區

位於高雄市路竹區台糖新園農場內(如附圖5-16)，大井泵浦工業股份有限公司依《產業創新條例》規定以單一興辦工業人申請設廠使用，地勢由南向北緩降，基地周圍有油機、慈陽、震南、英鈿、天聲等數家已編定之產業園區。規劃之排水系統將所截取之地表逕流匯流至基地西北側之滯洪沉砂池後，再經由滯洪沉砂池排入基地外北側「新園農場產業園區震南、慈陽、英鈿及國峰等4家公司專用排水」之排水溝（業經高雄市政府水利局 106.11.22高市水市二字第10637463500號函完成竣工勘查及高雄市政府水利局 106.11.28高市水市二字第10637326800號函核定竣工報告），最後向西北流入營前排水再向北流至二仁溪。

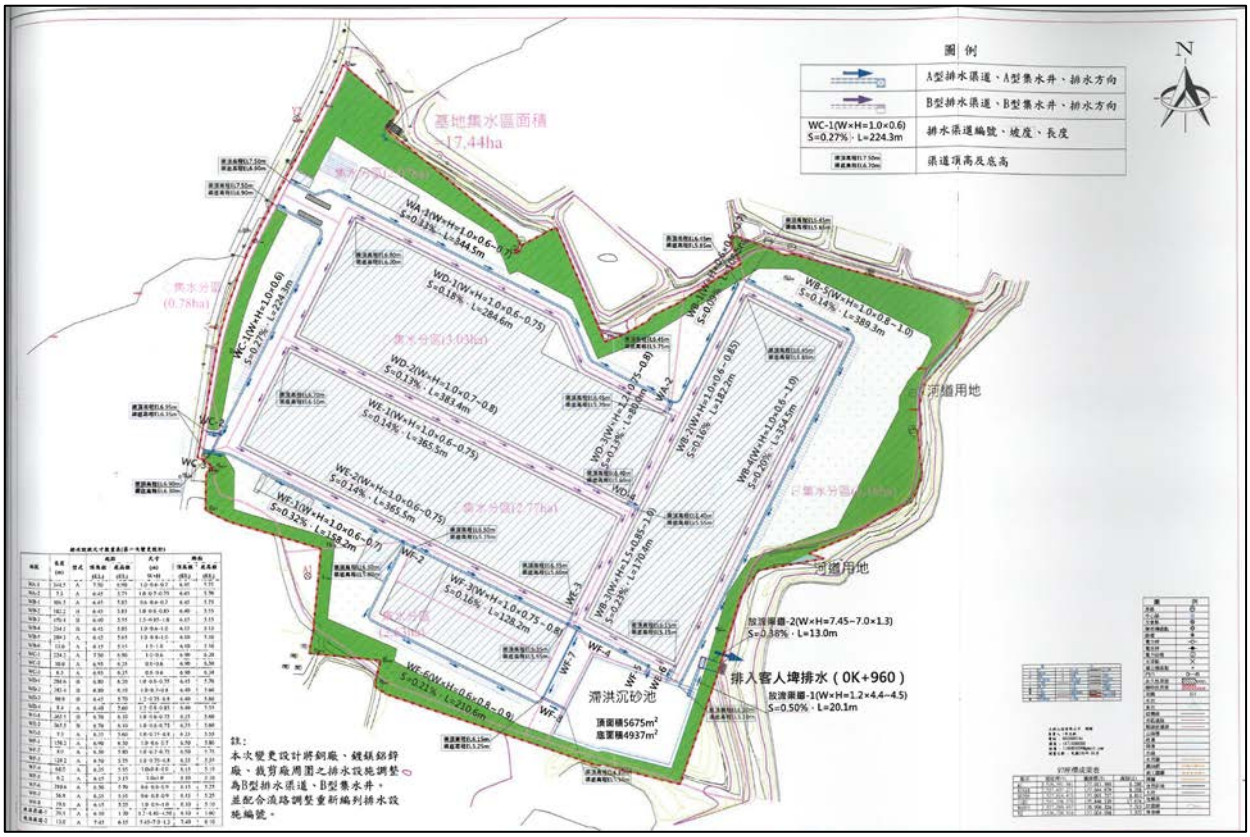


資料來源：「大井產業園區開發計畫書(核定本)」，民國 108 年。

附圖 5-16 大井泵浦工業有限公司產業園區基地水文圖

(十六)裕鐵企業路竹產業園區

裕鐵企業路竹產業園區(如附圖5-17)整體之排水方向為沿道路側邊溝排放至滯洪池後，最終導入基地側邊之現有排水溝。滯洪沉砂池規劃設置於基地東南側，底部採不透水設計，可蓄積雨水提供澆灌用水使用，調節流量後排入一旁的客人埤排水。

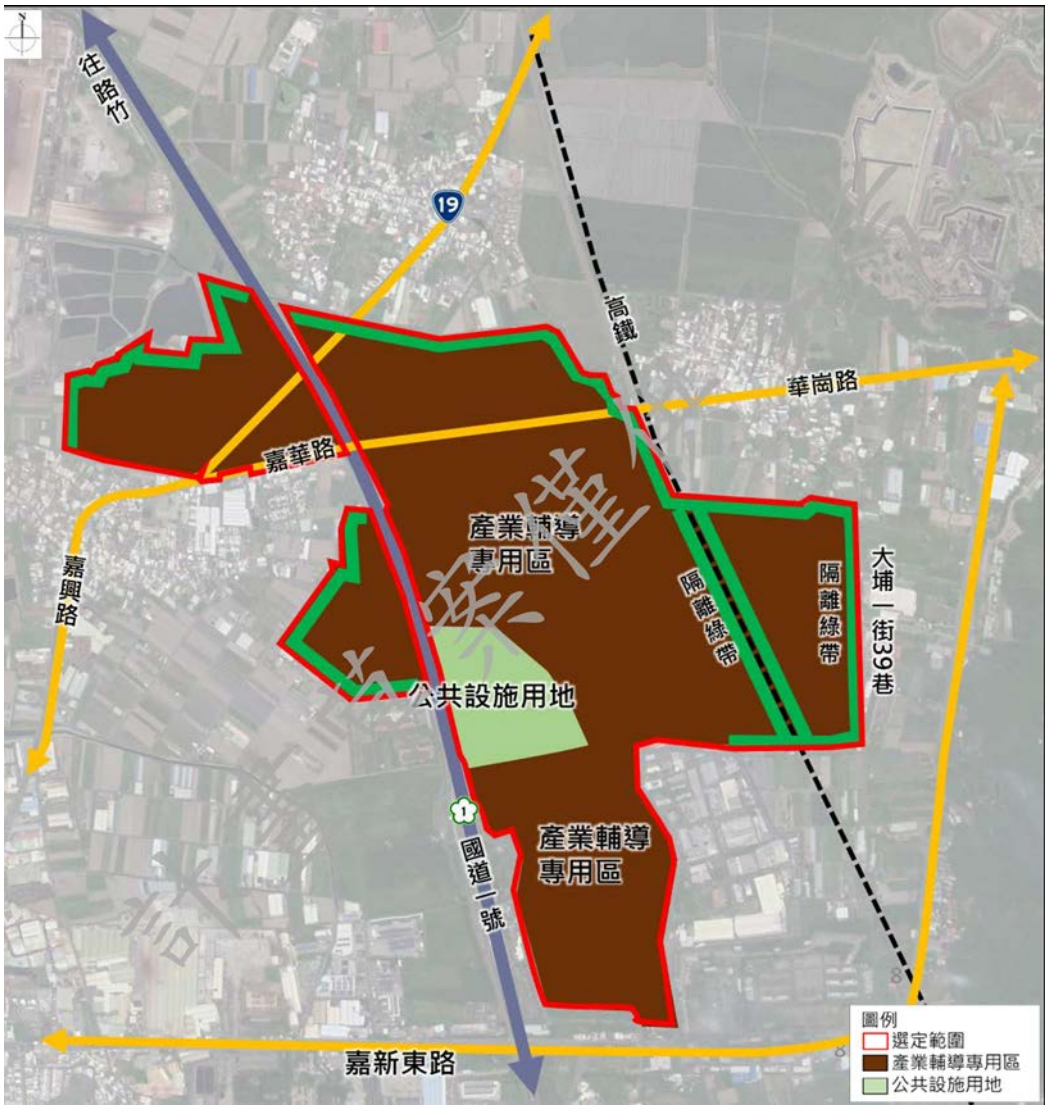


資料來源：「裕鐵企業股份有限公司路竹產業園區整地排水計畫第一次變更設計」(第一次修正本)，民國 110 年。

附圖 5-17 裕鐵企業股份有限公司路竹產業園區排水系統計畫圖

(十七)嘉華產業輔導專用區

岡山嘉華地區以螺絲製造為主要產業，規模及產值佳，然當地未登記工廠數量眾多且轉用情形嚴重，故嘉華產業輔導專用區將以自然邊界（水路）及道路系統作為計畫範圍，其中包含11處特定地區及台糖公司之特定專用區土地，面積約212.16公頃(如附圖5-18)。公共設施規劃構想則依據歷年統計資料，嘉華為淹水潛勢地區，考量地形東北高西南低，規劃於基地之西南側劃設區域滯洪池，平日供園區就業員工及周邊住民之休憩環境空間，暴雨來臨時具收納洪水功能。

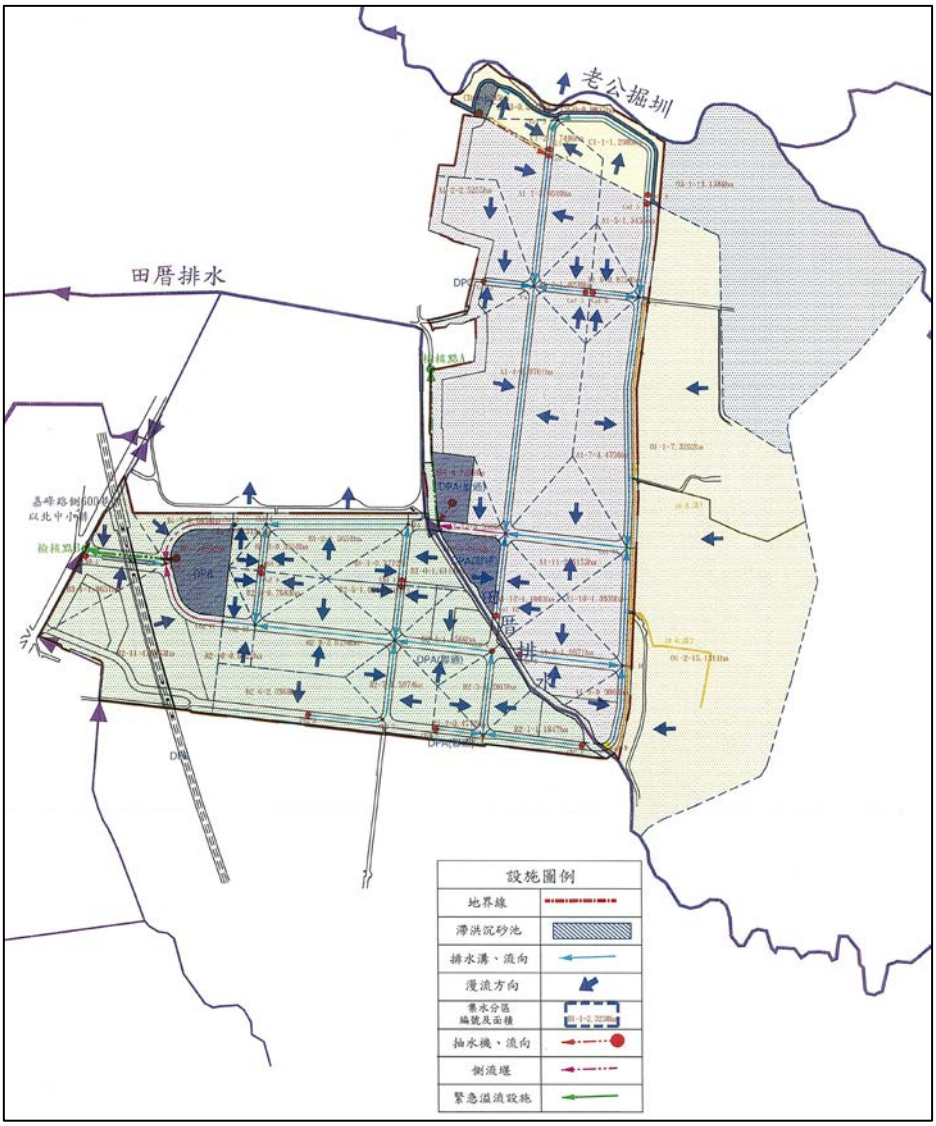


資料來源：「高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告」，民國 109 年。

附圖 5-18 嘉華產業輔導專用區土地使用構想示意圖

(十八)北高雄產業園區

經濟部工業局規劃與台糖公司合作開發產業園區，第一階段擇定100公頃以下土地，優先開發5處台糖農場，研提「配合台商回台土地需求，中南部產業園區開發方案」，北高雄產業園區(如附圖5-19)即為五處台糖農場之一，位於高雄市岡山區之台糖九鬮農場，擬規劃為金屬製品製造(金屬扣件)等相關產業進駐之園區，預計於民國111年取得開發許可。由於基地開發面積超過2公頃，依出流管制手冊規劃設置三座滯洪池，削減開發後造成的洪峰逕流量。依照「北高雄產業園區設置計畫出流管制規劃書」所述，基地開發依現況田埂高度順平低地高程，無其他改變地形之填土行為，並以開發後10年重現期距入流量調節為不大於開發前10年重現期距出流量作為開發標準。



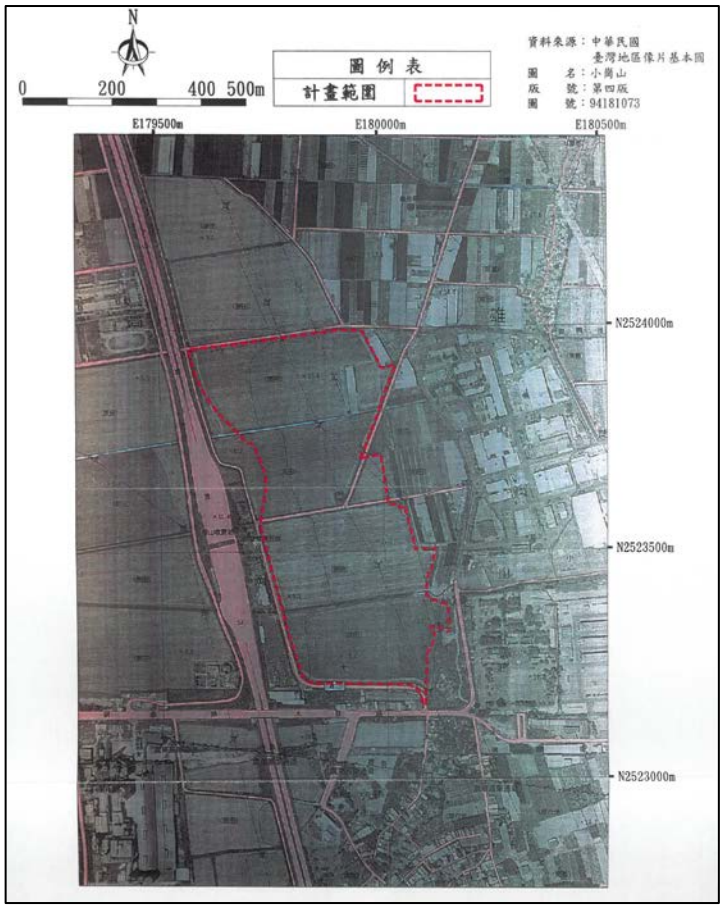
資料來源：「北高雄產業園區設置計畫出流管制規劃書」，民國 110 年 4 月 12 日。

附圖 5-19 北高雄產業園區排水系統示意圖

(十九)漢翔發動機產業園區

漢翔航空工業股份有限公司依循「五+二產業創新政策」及「國機國造政策」，並配合公司營運擴張及中、長期業務發展計畫，依產業創新條例第33條規定申請設置產業園區，以從事生產航空發動機項目為主，目前土地使用編定皆為一般農業區之農牧用地及一筆水利用地。基地位於五甲尾排水集水區範圍內，共劃分為四個集水分區，並各別於四個集水分區設置四座滯洪池。

依據民國110年7月14日之「漢翔發動機科技產業園區開發計畫」出流管制規劃書(尚未核定)初步規劃成果，第一、第二工區之兩座滯洪池經中間灌溉渠道以懸吊方式掛吊至五甲尾排水後放流；第三、第四工區之兩座滯洪池則是經由北側既有灌溉溝渠以懸吊方式掛吊至五甲尾排水後放流。開發基地之滯洪體積採用重現期距2年滯洪量體至重現期距10年之滯洪量體，出流量採小於2年之流量(如附圖5-20)。後續將持續更新漢翔發動機科技產業園區開發計畫出流管制規劃書之核定本內容。



資料來源：「漢翔發動機科技產業園區開發計畫出流管制規劃書」，民國 110 年 7 月 14 日(尚未核定)。

附圖 5-20 漢翔發動機科技產業園區位置圖

(二十)曜伸實業有限公司

曜伸實業有限公司為配合政府政策就地合法化，依據107年12月20日修正發布之「經濟部公告特定地區整體變更編定為丁種建築用地興辦事業計畫審查作業要點」，辦理變更地目及廠房登記。基地申請開發項目為廠房新建，其建物座落平台地勢平坦，僅地坪打除重新鋪設無整地行為。配合新建廠房打除既有排水設施並重新規劃排水設施分別銜接兩處新設滯洪池，經滯洪池調節流量後排入本工六路道路側溝(如附圖5-21)。

土地使用編訂	使用類別	土地使用項目	面積(m²)	法定使用強度		規劃使用強度			
				建蔽率(%)	容積率(%)	建築面積(m²)	容積面積(m²)	建蔽率(%)	容積率(%)
一般農業區	丁種建築用地	產業用地(一)	廠有廠房(1F)	20,034.10	70.0	300.0	1,152.00	1,152.00	66.40	99.16
			新建廠房及辦公室(1F、3F)				12,150.07	12,703.27		
		小計		20,034.10	–	–	13,302.07	13,855.27	66.40	99.16
一般農業區	公共設施用地	隔離綠帶(地)		5,186.32	–	–	–	–	–	–
		隔離設施-滯洪池		1,431.29						
		小計		6,617.61	–	–	–	–	–	–
合計				26,651.71	–	–	13,302.07	13,855.27	66.40	99.16

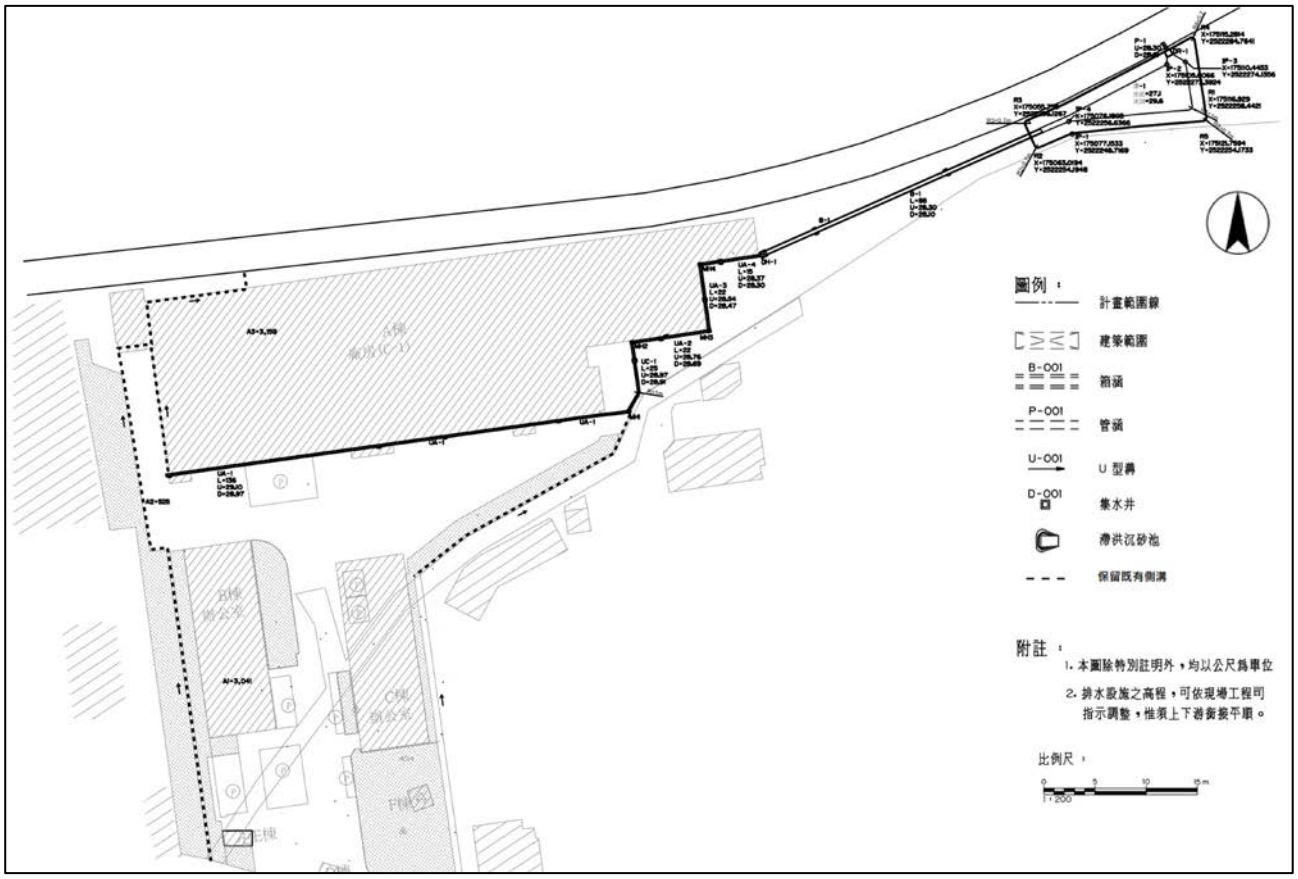
註：本案所列面積(或圖案)以建管單位相關核定內容為主

資料來源：「高雄市岡山區新本洲段 84 等 15 筆地號曜伸實業有限公司申請變更編定為丁種建築用地計畫」出流管制計畫書(核定本)，民國 109 年 06 月 23 日。

附圖 5-21 曜伸實業有限公司出流管制設施平面布置圖

(十九)澧盛實業股份有限公司

澧盛實業股份有限公司於102年12月12日取得臨時工廠登記在案，並於101年6月4日經經濟部經授中字第 10130001550 號公告為特定地區，故本案依據《經濟部公告特定地區整體變更編定為丁種建築用地興辦事業計畫審查作業要點》申請合法化，並依《非都市土地使用管制規則》及《農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點》等相關法規，申請變更編定為一般農業區丁種建築用地、交通用地及國土保安用地。因涉及使用地編定變更之土地面積超過2公頃，需提送出流管制計畫書。基地開發後維持原集水分區，與開發前為同一集水區，以設置滯洪池吸納增加之逕流，並由滯洪池出口排至基地北側阿公店路側溝，向西排至與阿公店路橫交之管涵排入北側阿公店溪(如附圖5-22)。



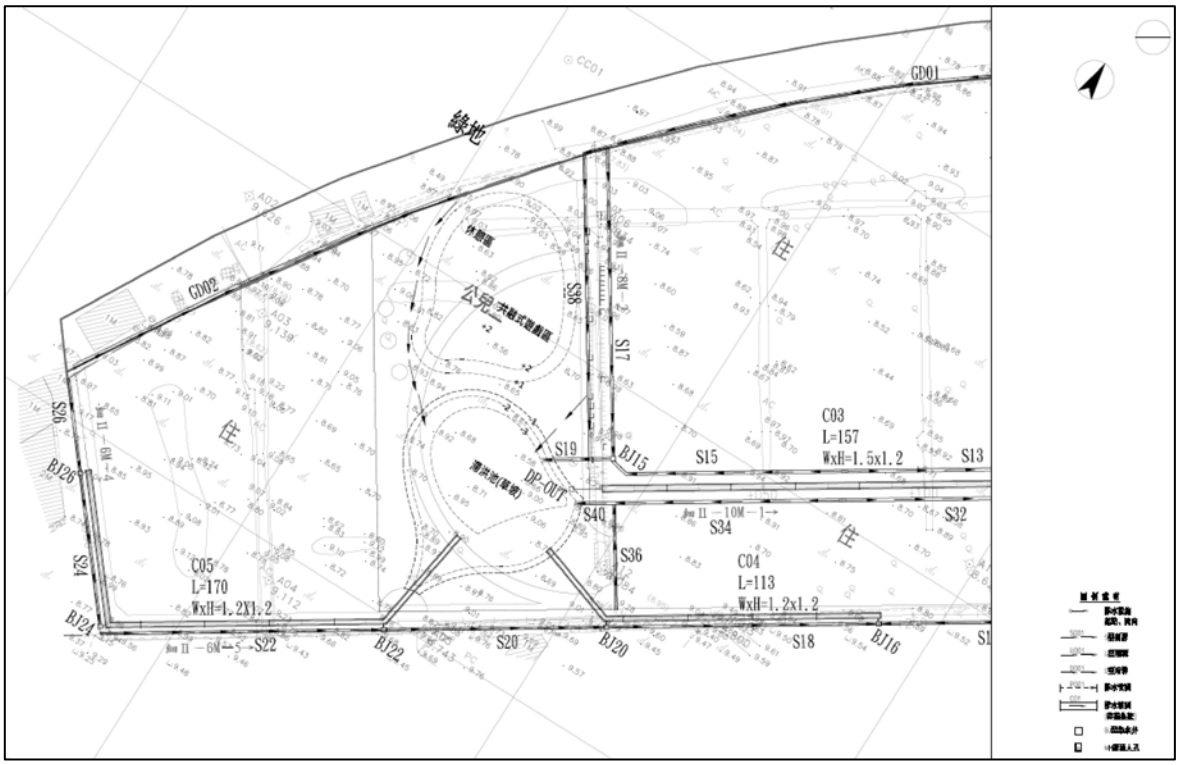
資料來源：「澧盛實業股份有限公司特定地區整體變更編定為丁種建築用地出流管制計畫書(核定本)，民國 109 年 08 月。

附圖 5-22 澧盛實業股份有限公司出流管制設施平面布置圖

(二十)高雄市第102期市地重劃區(岡山區致遠新村市地重劃區)

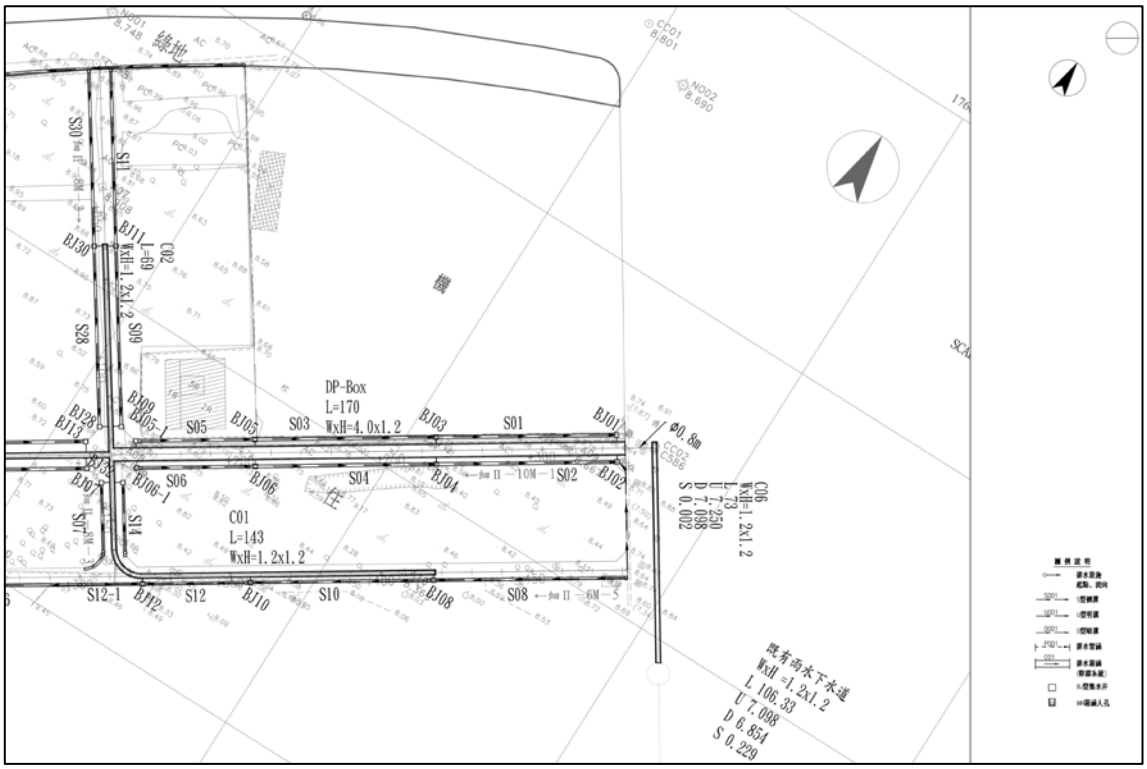
第102期市地重劃區坐落於高雄市岡山區大智段，原屬國軍眷村(致遠村及曉風村)，因眷舍建築已拆遷，土地閒置荒廢，基於活化軍方土地利用，及因應鄰近橋頭科學園區設置，建地日增之需求，市地重劃開發完成後，可延續岡山周圍住宅社區，發展建構完整生活圈。

致遠新村市地重劃區(如附圖5-23、附圖5-24)之聯外排水路為雨水下水道A15幹線系統最上游，基地削減洪峰流量係採用滯洪池搭配滯洪箱涵方式，整體設計滯洪量為7,310.5立方公尺。基地內新設排水系統係採用10年重現期距之保護標準，考量聯外排水路為岡山區雨水下水道A15幹線，透過滯洪設施控制基地出流量小於開發前5年重現期距洪峰流量。滯洪設施為公園兼兒童遊樂之開放型式滯洪池，主要收集基地西側流量，滯洪箱涵則是收集重劃區東側逕流量以及滯洪池減洪後之流量，位於整體排水系統之最下游，為最終管制設施。後續將持續更新核定後之出流管制計畫內容。



資料來源：「岡山區致遠新村市地重劃區開發工程委託設計及監造技術服務工作出流管制計畫書」，民國 110 年 09 月 05 日。

附圖 5-23 致遠新村市地重劃區滯洪池布置圖



資料來源：「岡山區致遠新村市地重劃區開發工程委託設計及監造技術服務工作出流管制計畫書」，民國 110 年 09 月 05 日。

附圖 5-24 致遠新村市地重劃區滯洪箱涵布置圖

(二)高雄市第87期市地重劃區

第87期市地重劃係以國軍眷村用地為主，該建物老舊殘破，眷舍遷建後土地多閒置或低度利用，環境品質低落，並為都市整體發展及建設需要，爰將公五、介壽路部分路段及2條南北向15米計畫道路，一併納入重劃區。

(三)高雄市第97期市地重劃區

第97期市地重劃區係屬「變更路竹都市計畫區(第三次通盤檢討)案」指定整體開發之地區，總面積為34,487平方公尺，目前使用現況部分作為簡易壘球場使用，部分閒置。第97期市地重劃區重劃計畫書已於109年8月21日業經內政部審查同意辦理，其文(中)用地、道路用地將於辦理市地重劃時取得。目前案件辦理狀態為辦理中，預定於民國110年1月1日至2月28日公告重劃計畫書。

(四)高雄市第57期燕巢區燕北段自辦市地重劃區

位處高雄市燕巢都市計畫北緣，為避免妨礙燕巢區整體發展、改善中興北路景觀，提升地區繁榮及生活品質，乃積極發起辦理市地重劃。重劃區總面積約2.99公頃，重劃完成後約可提供住宅用地1.88公頃，公共設施用地1.11公頃。目前案件辦理狀態為辦理中。

(五)高雄市第83期阿蓮區青蓮自辦市地重劃區

第83期阿蓮區青蓮自辦市地重劃區為「變更阿蓮都市計劃（第四次通盤檢討案）」之整體開發範圍附帶以市地重劃方式辦理之地區。目前尚未公告重劃計畫書。

附錄六 分析情境參數

一、原治理計畫情境

表 1 原治理計畫情境 25 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間(hr)	集水區 25 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	1.4	1.72
2	2.8	2.08
3	4.2	2.20
4	4.7	2.08
5	6.1	1.72
6	6.1	0.98
7	9.9	0.17
8	13.2	-0.45
9	16.0	-0.67
10	18.9	-0.45
11	21.2	0.17
12	25.0	0.98
13	31.2	1.72
14	43.0	2.08
15	59.9	2.20
16	51.0	2.08
17	35.4	1.72
18	27.4	0.98
19	23.6	0.17
20	19.8	-0.45
21	17.0	-0.67
22	14.2	-0.45
23	11.8	0.17
24	8.0	0.98
合計	472	-

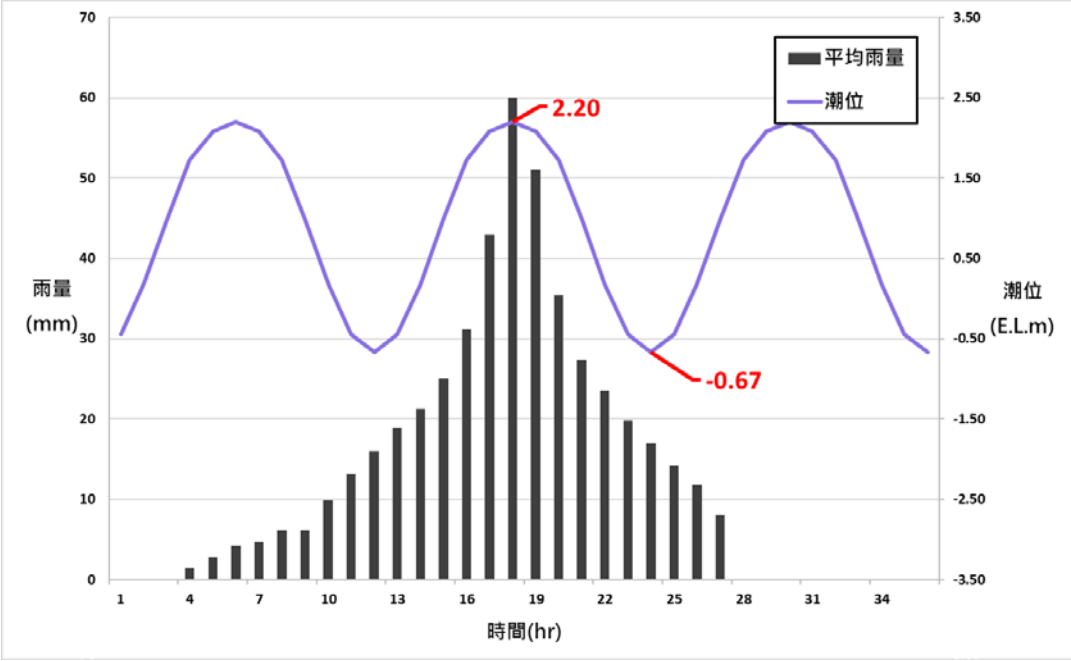


圖 1 原治理計畫情境 25 年重現期距雨量及潮位一覽圖

表 2 原治理計畫情境 10 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間(hr)	集水區 10 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	1.2	1.72
2	2.3	2.08
3	3.5	2.20
4	3.9	2.08
5	5.1	1.72
6	5.1	0.98
7	8.2	0.17
8	10.9	-0.45
9	13.2	-0.67
10	15.6	-0.45
11	17.5	0.17
12	20.6	0.98
13	25.7	1.72
14	35.4	2.08
15	49.4	2.20
16	42.0	2.08
17	29.2	1.72
18	22.6	0.98
19	19.5	0.17
20	16.3	-0.45
21	14.0	-0.67
22	11.7	-0.45
23	9.7	0.17
24	6.6	0.98
合計	389	-

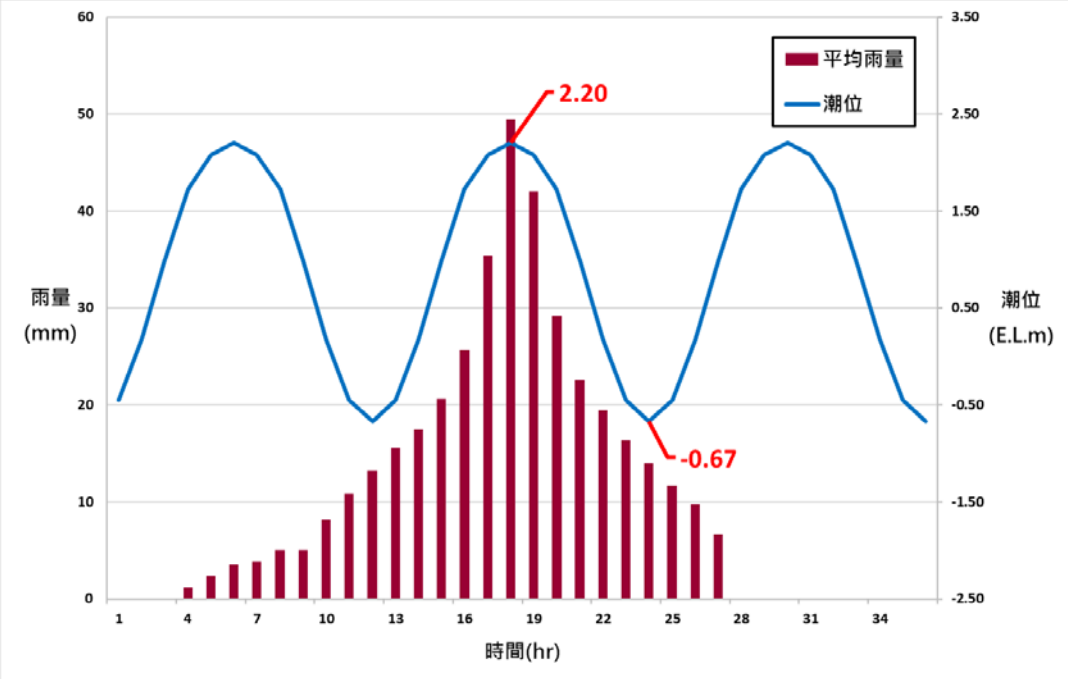


圖 2 原治理計畫情境 10 年重現期距雨量及潮位一覽圖

表 3 原治理計畫情境 50 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間 (hr)	集水區 50 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)	時間 (hr)	集水區 50 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	0.1	0.17	26	31.3	0.98
2	0.4	0.98	27	36.4	1.72
3	0.7	1.72	28	42.9	2.08
4	0.7	2.08	29	55.3	2.20
5	1.2	2.20	30	49.9	2.08
6	1.5	2.08	31	38.9	1.72
7	1.9	1.72	32	34.5	0.98
8	2.6	0.98	33	28.8	0.17
9	3.0	0.17	34	24.9	-0.45
10	3.2	-0.45	35	23.4	-0.67
11	4.2	-0.67	36	20.3	-0.45
12	4.7	-0.45	37	18.5	0.17
13	5.7	0.17	38	17.2	0.98
14	6.8	0.98	39	15.4	1.72
15	8.0	1.72	40	13.7	2.08
16	9.5	2.08	41	12.0	2.20
17	11.6	2.20	42	10.6	2.08
18	12.7	2.08	43	8.7	1.72
19	14.4	1.72	44	7.4	0.98
20	16.5	0.98	45	6.1	0.17
21	17.5	0.17	46	4.8	-0.45
22	19.1	-0.45	47	4.5	-0.67
23	22.1	-0.67	48	3.8	-0.45
24	23.9	-0.45	合計	728	-
25	26.7	0.17			

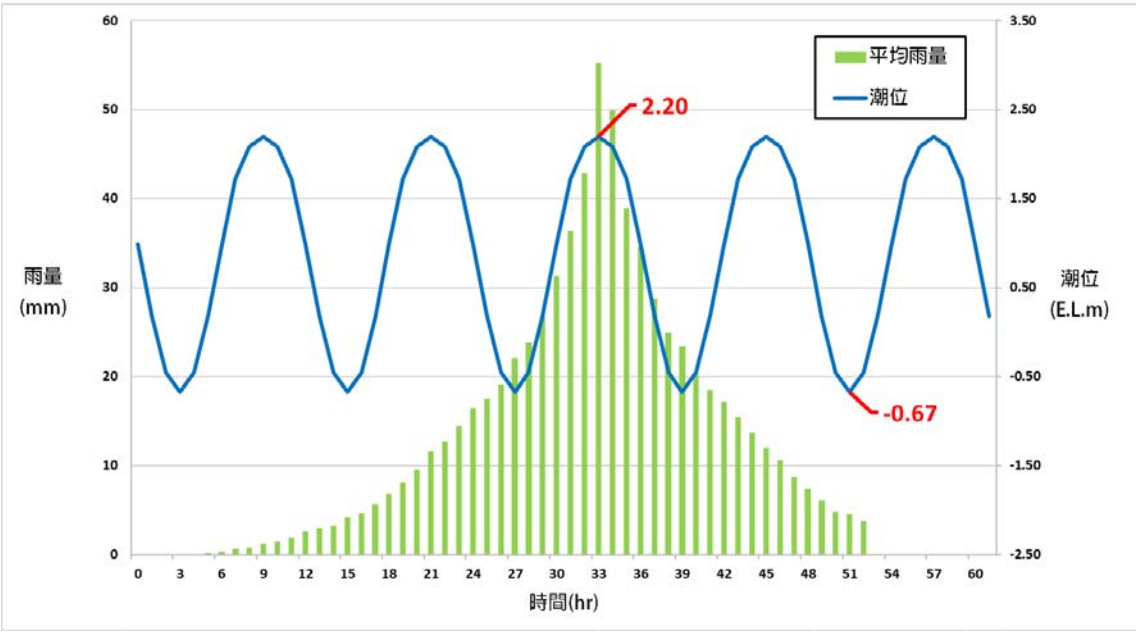


圖 3 原治理計畫情境 50 年重現期距雨量及潮位一覽圖

二、歷史暴雨情境

表 4 民國 107 年 0823 豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
23/08/2018	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.547
23/08/2018	1	0.0	0.0	0.0	1.0	0.627
23/08/2018	2	2.5	3.0	1.5	5.0	0.726
23/08/2018	3	5.0	7.5	7.5	5.0	0.82
23/08/2018	4	5.5	8.0	9.5	8.0	0.927
23/08/2018	5	10.0	15.0	15.0	14.0	0.958
23/08/2018	6	15.0	7.0	10.5	5.0	1.009
23/08/2018	7	13.5	12.0	1.5	2.0	0.951
23/08/2018	8	1.0	0.5	0.5	1.0	0.869
23/08/2018	9	2.0	3.5	1.5	8.0	0.707
23/08/2018	10	11.5	18.5	16.5	18.0	0.583
23/08/2018	11	20.5	19.0	12.5	71.0	0.459
23/08/2018	12	49.0	67.5	57.5	62.0	0.335
23/08/2018	13	55.0	55.0	56.5	48.0	0.278
23/08/2018	14	12.5	25.5	26.0	13.0	0.204
23/08/2018	15	7.5	8.0	8.0	21.0	0.303
23/08/2018	16	11.5	13.5	10.5	18.0	0.346
23/08/2018	17	15.5	12.5	11.5	27.0	0.386
23/08/2018	18	27.0	19.5	21.5	30.0	0.509
23/08/2018	19	30.0	20.0	19.5	16.0	0.567
23/08/2018	20	17.5	14.0	14.0	10.0	0.554
23/08/2018	21	11.5	11.0	11.5	7.0	0.533
23/08/2018	22	10.5	10.0	7.5	20.0	0.519
23/08/2018	23	31.0	19.5	16.5	25.0	0.487
24/08/2018	0	27.5	32.5	27.5	21.0	0.477
24/08/2018	1	28.0	23.5	15.5	10.0	0.504
24/08/2018	2	9.5	6.5	9.0	18.0	0.613
24/08/2018	3	11.0	9.5	9.0	3.0	0.699
24/08/2018	4	4.5	2.5	1.5	5.0	0.844
24/08/2018	5	4.5	4.5	3.0	5.0	0.883
24/08/2018	6	4.0	4.5	4.5	9.0	0.9345
24/08/2018	7	10.0	7.0	6.5	12.0	0.986
24/08/2018	8	16.5	10.5	10.5	21.0	0.899
24/08/2018	9	12.0	14.5	11.0	17.0	0.763
24/08/2018	10	12.0	20.5	20.0	6.0	0.58
24/08/2018	11	6.0	13.0	15.0	5.0	0.431
24/08/2018	12	3.5	4.5	4.0	5.0	0.278
24/08/2018	13	4.0	7.0	9.5	1.0	0.138
24/08/2018	14	0.5	0.5	1.0	5.0	0.116
24/08/2018	15	5.5	2.0	1.5	2.0	0.155
24/08/2018	16	3.5	1.0	1.5	3.0	0.231
24/08/2018	17	0.5	0.5	0.5	2.0	0.316
24/08/2018	18	0.0	0.0	0.5	14.0	0.425

表 4 民國 107 年 0823 豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 1)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
24/08/2018	19	16.5	11.5	4.5	1.0	0.517
24/08/2018	20	1.5	5.5	4.5	0.0	0.566
24/08/2018	21	0.0	0.0	0.5	0.0	0.541
24/08/2018	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.537
24/08/2018	23	0.5	0.0	0.0	0.0	0.485
25/08/2018	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.459
25/08/2018	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.458
25/08/2018	2	0.0	0.0	0.0	5.0	0.484
25/08/2018	3	6.5	13.5	3.0	17.0	0.565
25/08/2018	4	9.0	24.5	24.5	8.0	0.701
25/08/2018	5	5.5	6.5	7.0	6.0	0.836
25/08/2018	6	7.5	4.0	1.5	2.0	0.919
25/08/2018	7	3.0	2.5	1.0	0.0	0.961
25/08/2018	8	0.5	0.5	0.5	0.0	0.91
25/08/2018	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.795
25/08/2018	10	0.0	0.0	0.0	1.0	0.656
25/08/2018	11	4.0	3.5	4.0	0.0	0.49
25/08/2018	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.322
25/08/2018	13	0.5	0.5	0.0	0.0	0.187
25/08/2018	14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.103
25/08/2018	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.105
25/08/2018	16	0.5	0.0	0.0	0.0	0.17
25/08/2018	17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.288
25/08/2018	18	0.0	0.0	0.0	1.0	0.383
25/08/2018	19	0.0	0.0	11.5	1.0	0.481
25/08/2018	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.54
25/08/2018	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.55
25/08/2018	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.493
25/08/2018	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.475

表 5 民國 110 年 0604 豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署(mm)	潮位(EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
05/06/2021	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.43
05/06/2021	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.539
05/06/2021	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.61
05/06/2021	5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.667
05/06/2021	6	3.0	1.0	0.0	5.0	0.665
05/06/2021	7	7.0	4.0	3.0	5.0	0.645
05/06/2021	8	5.0	5.5	5.5	10.0	0.527
05/06/2021	9	9.0	12.0	13.5	5.0	0.302
05/06/2021	10	5.0	5.0	5.0	4.0	0.227
05/06/2021	11	2.5	3.0	3.0	0.0	0.181
05/06/2021	12	1.0	1.5	1.5	1.0	0.177
05/06/2021	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.206
05/06/2021	14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.321
05/06/2021	15	0.0	0.5	0.0	23.0	0.425
05/06/2021	16	28.0	13.5	13.5	14.0	0.468
05/06/2021	17	0.0	1.0	3.5	2.0	0.515
05/06/2021	18	1.5	3.0	0.5	15.0	0.498
05/06/2021	19	11.0	5.5	1.0	7.0	0.476
05/06/2021	20	0.0	0.0	1.0	4.0	0.401
05/06/2021	21	1.5	1.5	2.5	7.0	0.304
05/06/2021	22	1.0	0.0	4.0	0.0	0.251
05/06/2021	23	0.0	0.0	1.5	1.0	0.186
06/06/2021	0	9.5	1.0	0.5	11.0	0.19
06/06/2021	1	12.5	9.5	17.0	23.0	0.249
06/06/2021	2	64.5	9.0	2.5	39.0	0.285
06/06/2021	3	42.0	77.5	72.0	39.0	0.444
06/06/2021	4	39.5	50.0	53.5	8.0	0.498
06/06/2021	5	9.0	16.0	18.5	7.0	0.56
06/06/2021	6	7.0	9.0	9.5	11.0	0.581
06/06/2021	7	17.0	17.0	18.5	7.0	0.56
06/06/2021	8	6.5	8.5	8.0	3.0	0.452
06/06/2021	9	2.5	8.0	7.0	6.0	0.369
06/06/2021	10	11.0	7.5	5.0	11.0	0.245
06/06/2021	11	4.0	11.0	11.5	1.0	0.163
06/06/2021	12	1.0	3.5	2.0	2.0	0.089
06/06/2021	13	4.0	7.0	3.0	7.0	0.084
06/06/2021	14	6.0	12.5	12.0	2.0	0.165
06/06/2021	15	1.0	2.0	2.5	1.0	0.227
06/06/2021	16	4.0	0.0	0.5	3.0	0.318
06/06/2021	17	7.0	7.0	3.5	2.0	0.4
06/06/2021	18	0.0	3.0	1.0	0.0	0.451
06/06/2021	19	2.0	0.5	0.0	1.0	0.421
06/06/2021	20	1.0	0.5	0.0	1.0	0.379
06/06/2021	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.315

表 5 民國 110 年 0604 豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 1)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署(mm)	潮位(EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
05/06/2021	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.277
05/06/2021	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.242

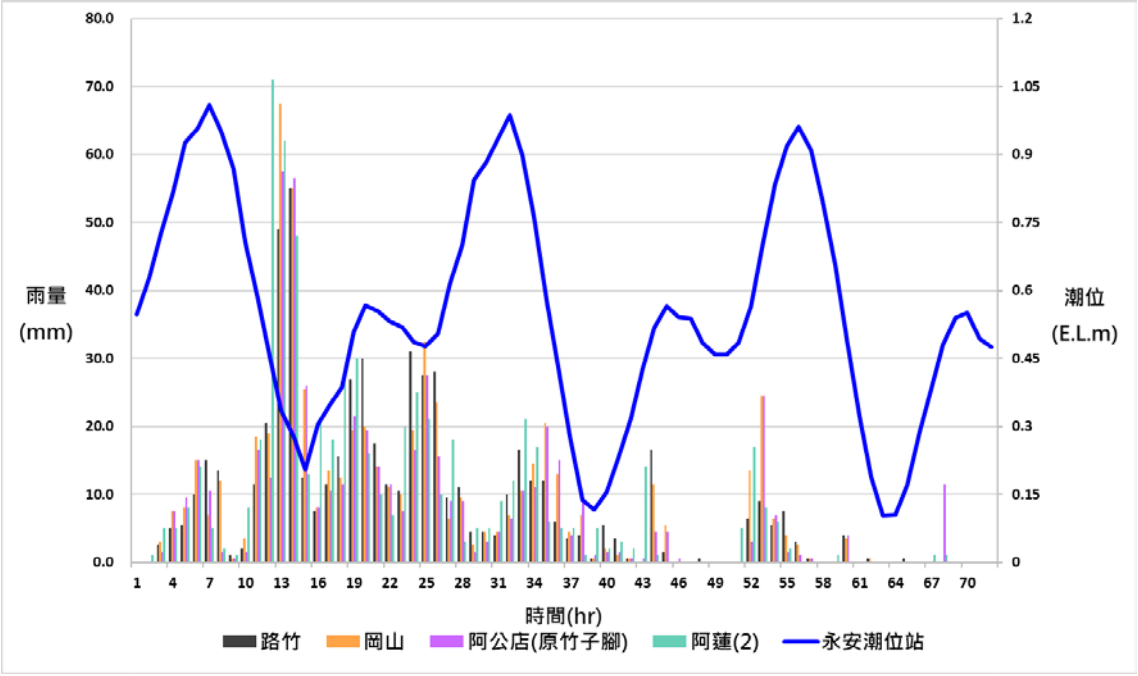


圖 4 民國 107 年 0823 豪雨雨量及潮位一覽圖

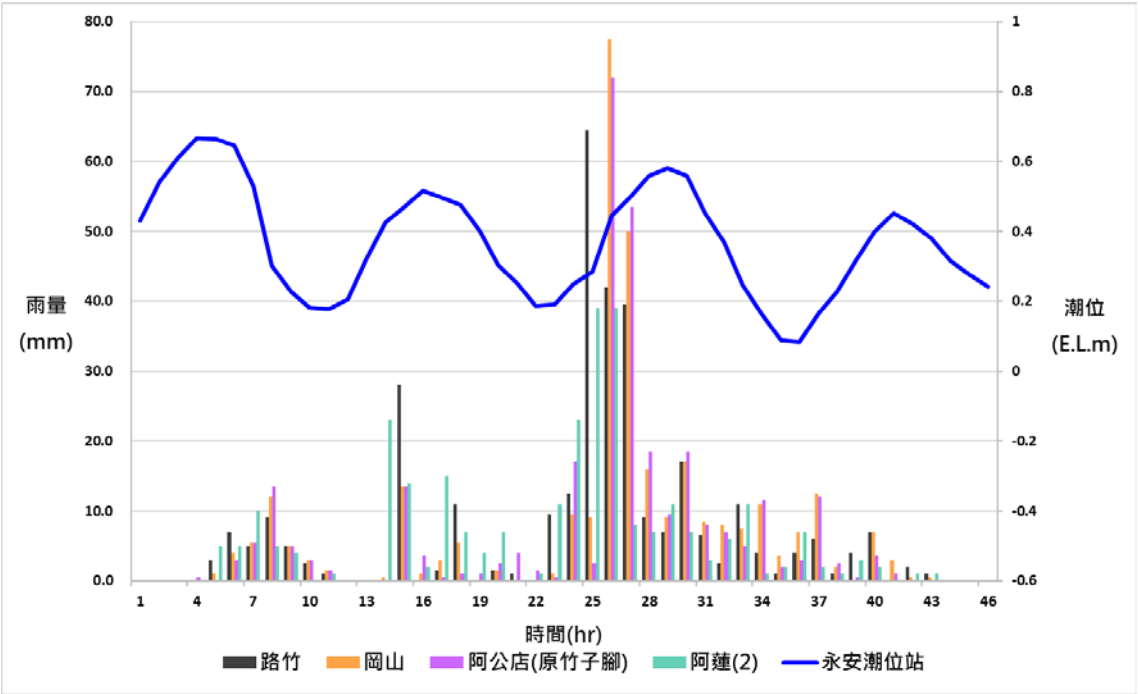


圖 5 民國 110 年 0604 豪雨雨量及潮位一覽圖

表 6 民國 109 年 0521 豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
21/05/2020	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.614
21/05/2020	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.717
21/05/2020	7	1.0	0.5	0.0	1.0	0.726
21/05/2020	8	2.0	1.0	0.5	1.0	0.708
21/05/2020	9	1.0	2.0	1.5	1.0	0.597
21/05/2020	10	1.0	2.5	1.5	9.0	0.508
21/05/2020	11	13.0	12.5	4.0	6.0	0.309
21/05/2020	12	6.5	2.0	7.0	21.0	0.235
21/05/2020	13	36.5	29.5	30.5	10.0	0.104
21/05/2020	14	9.0	3.5	3.0	2.0	0.077
21/05/2020	15	3.0	1.0	0.0	26.0	0.107
21/05/2020	16	41.0	26.0	16.0	23.0	0.192
21/05/2020	17	13.0	13.5	10.5	0.0	0.274
21/05/2020	18	0.0	0.5	1.0	0.0	0.385
21/05/2020	19	0.5	0.0	0.0	0.0	0.484
21/05/2020	20	0.0	0.0	0.0	1.0	0.529
21/05/2020	21	0.0	0.5	0.5	0.0	0.514
21/05/2020	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.513
21/05/2020	23	0.5	0.5	0.5	2.0	0.415
22/05/2020	0	2.0	2.0	1.5	5.0	0.459
22/05/2020	1	11.0	6.0	3.0	24.0	0.338
22/05/2020	2	13.0	7.0	4.0	30.0	0.348
22/05/2020	3	42.5	18.5	9.5	28.0	0.438
22/05/2020	4	29.0	27.0	24.5	11.0	0.554
22/05/2020	5	10.0	23.5	21.5	6.0	0.679
22/05/2020	6	2.5	2.5	7.0	0.0	0.727
22/05/2020	7	0.5	13.0	16.0	13.0	0.811
22/05/2020	8	17.5	24.0	26.0	13.0	0.796
22/05/2020	9	10.0	38.5	30.5	8.0	0.756
22/05/2020	10	15.0	26.0	17.5	12.0	0.654
22/05/2020	11	11.0	12.5	30.0	4.0	0.468
22/05/2020	12	3.0	2.5	2.5	18.0	0.339
22/05/2020	13	19.0	11.5	6.0	19.0	0.169
22/05/2020	14	27.5	11.0	9.5	63.0	0.079
22/05/2020	15	82.5	63.0	57.0	24.0	0.089
22/05/2020	16	20.5	33.0	38.0	8.0	0.135
22/05/2020	17	7.0	12.0	13.0	5.0	0.192
22/05/2020	18	5.0	8.5	7.0	1.0	0.308
22/05/2020	19	1.0	5.0	5.0	7.0	0.404
22/05/2020	20	11.5	11.0	11.5	9.0	0.492
22/05/2020	21	12.5	8.0	6.5	7.0	0.524
22/05/2020	22	11.0	14.0	6.0	6.0	0.505
22/05/2020	23	3.5	7.0	8.0	1.0	0.444
23/05/2020	0	0.0	3.0	2.5	0.0	0.434

表 6 民國 109 年 0521 豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 1)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
23/05/2020	1	0.5	0.5	3.0	0.0	0.378
23/05/2020	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.357

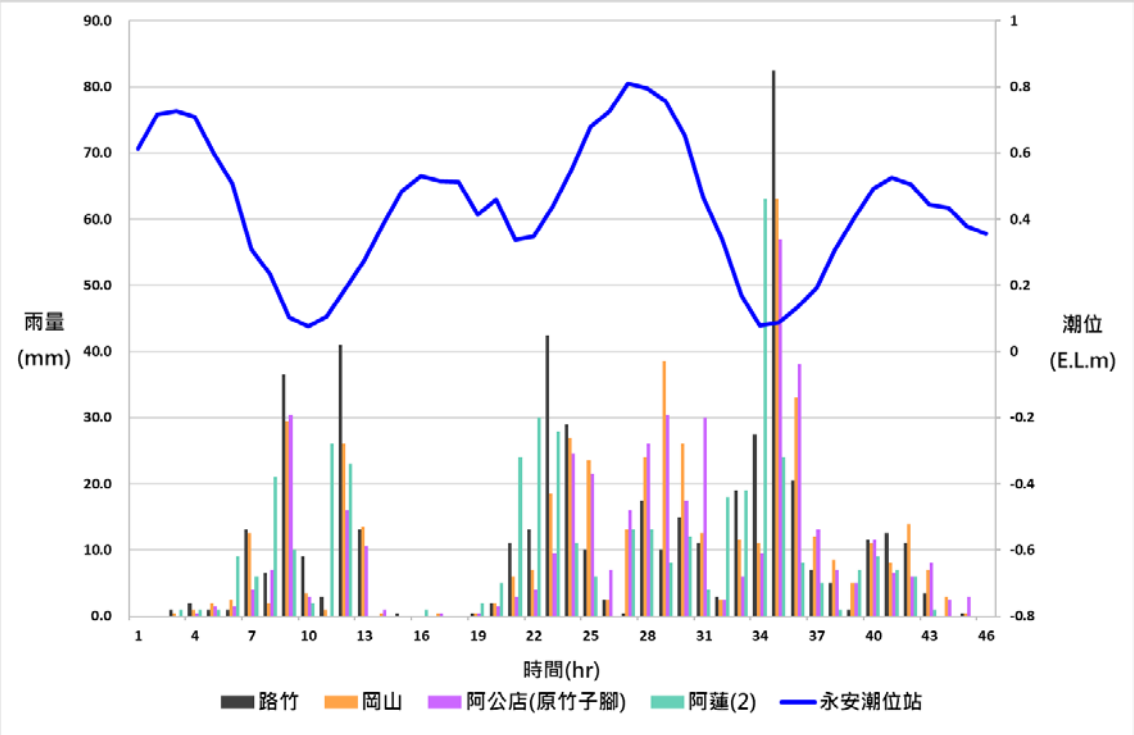


圖 6 民國 109 年 0521 豪雨雨量及潮位一覽圖

表 7 民國 104 年蘇迪勒颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署(mm)	潮位(EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
08/08/2015	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.809
08/08/2015	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.904
08/08/2015	2	0.5	0.0	0.0	0.0	1.02
08/08/2015	3	0.5	0.5	0.0	0.0	1.041
08/08/2015	4	1.0	0.5	0.0	1.0	1.083
08/08/2015	5	1.5	1.5	0.5	2.0	1.038
08/08/2015	6	2.5	3.0	1.5	4.0	0.878
08/08/2015	7	4.0	3.5	1.5	6.0	0.634
08/08/2015	8	10.5	8.5	5.0	13.0	0.719
08/08/2015	9	12.0	12.5	9.0	11.0	0.522
08/08/2015	10	10.0	10.5	9.0	9.0	0.527
08/08/2015	11	13.0	11.0	11.5	13.0	0.538
08/08/2015	12	11.0	7.0	10.5	17.0	0.731
08/08/2015	13	13.0	12.5	18.5	22.0	0.602
08/08/2015	14	12.5	12.5	16.0	22.0	0.764
08/08/2015	15	17.0	16.0	23.5	29.0	0.725
08/08/2015	16	18.0	14.5	17.5	26.0	0.748
08/08/2015	17	9.5	7.5	14.5	12.0	0.695
08/08/2015	18	4.5	12.5	18.5	10.0	0.657
08/08/2015	19	3.0	5.0	10.0	6.0	0.509
08/08/2015	20	3.5	5.0	3.0	9.0	0.449
08/08/2015	21	1.0	0.5	1.5	1.0	0.444
08/08/2015	22	0.5	5.5	1.0	4.0	0.48
08/08/2015	23	8.5	1.0	1.0	10.0	0.557
09/08/2015	0	6.0	7.5	7.5	4.0	0.637
09/08/2015	1	41.5	42.0	25.5	33.0	0.833
09/08/2015	2	45.0	56.0	56.0	60.0	0.821
09/08/2015	3	5.0	15.5	37.0	11.0	0.882
09/08/2015	4	6.5	11.0	10.5	12.0	0.913
09/08/2015	5	5.0	3.5	5.0	5.0	0.882
09/08/2015	6	1.0	1.0	1.0	1.0	0.767
09/08/2015	7	5.0	0.0	0.0	2.0	0.627
09/08/2015	8	1.5	3.0	1.5	1.0	0.439
09/08/2015	9	0.0	0.5	3.5	1.0	0.461
09/08/2015	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.303
09/08/2015	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.311
09/08/2015	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.289
09/08/2015	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.264
09/08/2015	14	0.5	0.0	0.0	0.0	0.416
09/08/2015	15	7.0	1.0	0.0	1.0	0.45
09/08/2015	16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.515
09/08/2015	17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.555
09/08/2015	18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.564
09/08/2015	19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.609

表 7 民國 104 年蘇迪勒颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 1)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
09/08/2015	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.538
09/08/2015	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.457
09/08/2015	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.428
09/08/2015	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.44

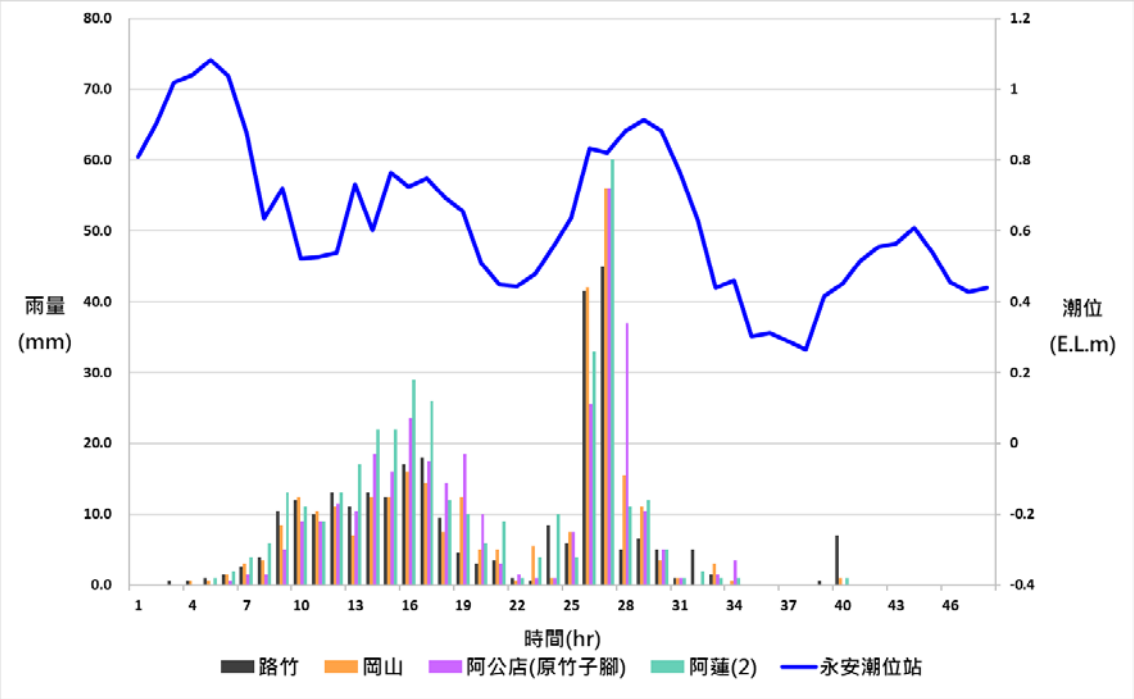


圖 7 民國 104 年蘇迪勒颱風雨量及潮位一覽圖

表 8 民國 102 年康芮颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		三爺	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
28/08/2013	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.329
28/08/2013	13	0.0	0.0	0.5	0.0	0.4
28/08/2013	14	0.0	0.0	1.0	1.0	0.408
28/08/2013	15	0.0	0.0	0.5	0.0	0.425
28/08/2013	16	0.0	0.0	0.0	3.0	0.423
28/08/2013	17	0.0	0.0	0.0	11.0	0.43
28/08/2013	18	1.0	1.0	3.5	2.0	0.407
28/08/2013	19	5.5	4.0	0.5	2.0	0.408
28/08/2013	20	5.5	4.0	4.0	0.0	0.408
28/08/2013	21	0.0	2.0	0.0	0.0	0.463
28/08/2013	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.555
28/08/2013	23	0.0	0.0	0.0	5.0	0.63
29/08/2013	0	1.0	2.5	0.0	8.0	0.721
29/08/2013	1	17.0	6.5	0.5	1.0	0.77
29/08/2013	2	9.5	6.0	1.0	15.0	0.792
29/08/2013	3	5.5	4.0	6.5	91.0	0.829
29/08/2013	4	22.0	21.0	60.5	86.0	0.743
29/08/2013	5	59.5	65.0	91.5	24.0	0.64
29/08/2013	6	14.5	25.0	31.5	9.0	0.49
29/08/2013	7	10.0	12.0	7.5	6.0	0.34
29/08/2013	8	6.0	5.0	6.0	9.0	0.2
29/08/2013	9	6.5	7.0	11.5	12.0	0.2
29/08/2013	10	9.5	19.0	15.5	8.0	0.19
29/08/2013	11	9.0	40.5	15.0	5.0	0.15
29/08/2013	12	4.0	5.0	8.0	4.0	0.18
29/08/2013	13	3.5	4.0	3.0	7.0	0.241
29/08/2013	14	2.0	2.5	5.5	9.0	0.324
29/08/2013	15	5.5	1.5	3.0	10.0	0.351
29/08/2013	16	2.5	1.5	0.5	2.0	0.384
29/08/2013	17	1.0	0.5	0.5	1.0	0.382
29/08/2013	18	0.0	0.0	0.0	21.0	0.359
29/08/2013	19	2.0	0.0	13.5	55.0	0.349
29/08/2013	20	6.5	0.5	5.0	1.0	0.376
29/08/2013	21	2.5	1.0	0.5	0.0	0.39
29/08/2013	22	0.0	0.0	0.0	15.0	0.401
29/08/2013	23	1.0	2.5	4.5	2.0	0.461
30/08/2013	0	12.5	1.0	0.5	5.0	0.563
30/08/2013	1	1.0	5.5	9.5	10.0	0.637
30/08/2013	2	11.5	4.5	6.0	5.0	0.695
30/08/2013	3	15.0	11.0	4.0	1.0	0.711
30/08/2013	4	1.0	0.5	0.0	0.0	0.693
30/08/2013	5	0.5	3.5	3.0	1.0	0.618
30/08/2013	6	0.0	1.5	2.0	4.0	0.561
30/08/2013	7	2.0	1.0	2.0	0.0	0.452

表 8 民國 102 年康芮颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 1)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		三爺	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
30/08/2013	8	0.0	0.5	0.0	4.0	0.35
30/08/2013	9	0.5	0.0	0.5	0.0	0.186
30/08/2013	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.166
30/08/2013	11	0.0	0.5	1.5	6.0	0.199
30/08/2013	12	2.0	2.0	5.5	3.0	0.158
30/08/2013	13	0.5	5.0	4.0	13.0	0.185
30/08/2013	14	9.5	2.0	3.5	1.0	0.231
30/08/2013	15	1.0	0.5	0.0	21.0	0.305
30/08/2013	16	3.5	4.5	6.5	13.0	0.361
30/08/2013	17	8.5	2.0	4.0	1.0	0.377
30/08/2013	18	4.5	2.0	1.5	0.0	0.392
30/08/2013	19	0.5	0.5	0.0	3.0	0.409
30/08/2013	20	0.0	1.0	1.0	0.0	0.389
30/08/2013	21	1.0	1.0	0.5	1.0	0.396
30/08/2013	22	0.0	0.0	0.5	0.0	0.409
30/08/2013	23	0.5	2.5	1.5	4.0	0.431
31/08/2013	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.519
31/08/2013	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.602
31/08/2013	2	0.5	0.0	0.0	1.0	0.672
31/08/2013	3	0.0	0.0	0.0	7.0	0.773
31/08/2013	4	2.0	0.0	3.5	4.0	0.758
31/08/2013	5	4.5	4.0	3.0	2.0	0.739
31/08/2013	6	3.5	3.5	3.5	1.0	0.648
31/08/2013	7	1.0	1.0	2.0	0.0	0.532
31/08/2013	8	1.0	0.5	0.0	4.0	0.391
31/08/2013	9	0.5	2.5	11.5	4.0	0.284
31/08/2013	10	11.5	8.0	4.5	31.0	0.151
31/08/2013	11	2.0	1.5	13.5	5.0	0.098
31/08/2013	12	16.5	17.0	19.0	1.0	0.046
31/08/2013	13	6.0	13.5	1.0	5.0	0.106
31/08/2013	14	1.0	1.5	10.0	1.0	0.16
31/08/2013	15	3.5	14.0	5.5	32.0	0.397
31/08/2013	16	29.0	19.0	24.0	3.0	0.307
31/08/2013	17	4.5	40.5	5.5	3.0	0.341
31/08/2013	18	4.5	29.0	8.0	8.0	0.369
31/08/2013	19	8.0	32.5	5.5	11.0	0.377
31/08/2013	20	12.0	9.0	14.5	1.0	0.383
31/08/2013	21	6.0	6.0	3.0	2.0	0.368
31/08/2013	22	3.5	4.5	2.0	1.0	0.355
31/08/2013	23	1.5	3.5	1.0	3.0	0.341
01/09/2013	0	1.0	2.0	1.0	0	0.373
01/09/2013	1	1.0	2.0	0.5	0	0.47
01/09/2013	2	0	0	0	0	0.565
01/09/2013	3	0	0	0	0	0.647

表 8 民國 102 年康芮颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 2)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署(mm)	潮位(EL.m)
		三爺	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
01/09/2013	4	0	0	0	0	0.689
01/09/2013	5	0	0	0	1	0.716

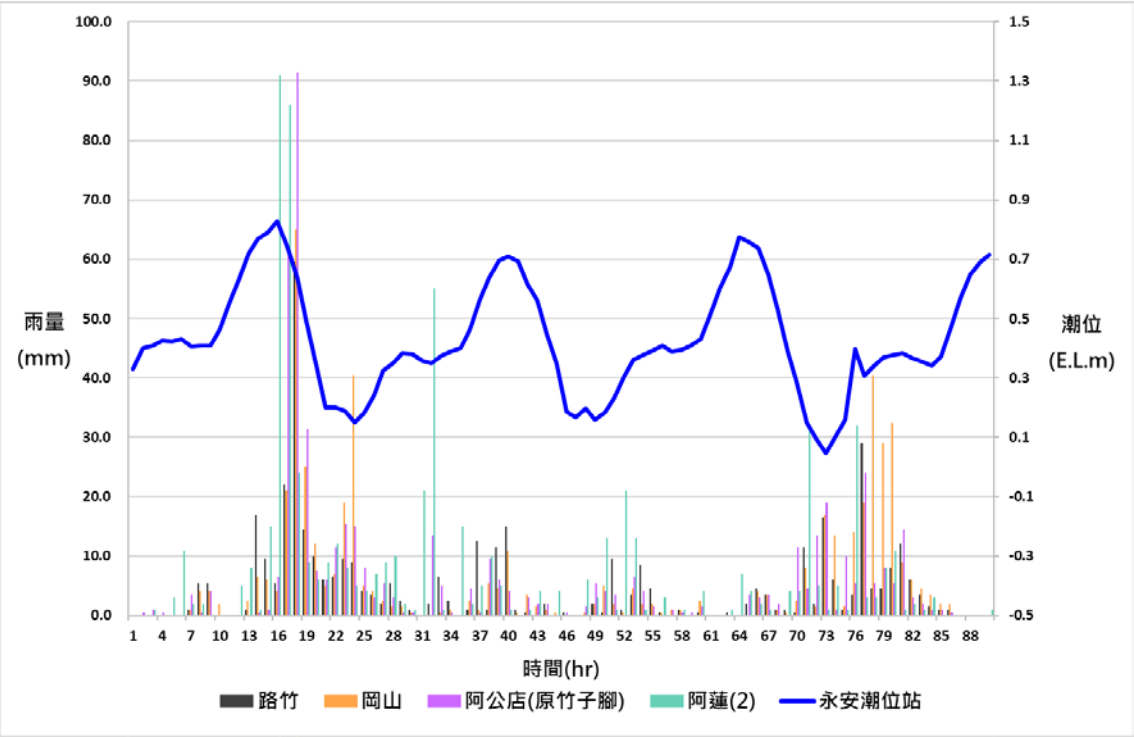


圖 8 民國 102 年康芮颱風雨量及潮位一覽圖

表 9 民國 99 年凡那比颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
18/09/2010	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.38
18/09/2010	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
18/09/2010	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.38
18/09/2010	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.35
19/09/2010	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.37
19/09/2010	1	1.5	0.5	0.0	0.0	0.45
19/09/2010	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.56
19/09/2010	3	1.0	0.0	0.5	1.0	0.66
19/09/2010	4	0.5	0.5	0.5	0.0	0.75
19/09/2010	5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.77
19/09/2010	6	0.5	2.0	3.0	0.0	0.78
19/09/2010	7	0.5	0.5	0.5	4.0	0.72
19/09/2010	8	1.5	0.5	1.0	3.0	0.62
19/09/2010	9	4.0	5.0	5.0	7.0	0.55
19/09/2010	10	3.5	3.5	5.5	13.0	0.39
19/09/2010	11	6.5	7.0	13.0	33.0	0.28
19/09/2010	12	11.5	16.5	24.0	47.0	0.18
19/09/2010	13	25.0	38.5	43.0	13.0	0.2
19/09/2010	14	24.5	91.0	76.5	0.0	0.35
19/09/2010	15	1.0	96.0	22.0	8.0	0.26
19/09/2010	16	7.5	129.5	9.5	20.0	0.32
19/09/2010	17	34.0	81.5	49.5	7.0	0.46
19/09/2010	18	8.5	97.5	46.0	56.0	0.58
19/09/2010	19	31.0	60.5	57.5	63.0	0.58
19/09/2010	20	32.5	62.0	59.5	83.0	0.67
19/09/2010	21	82.5	52.5	62.5	77.0	0.65
19/09/2010	22	52.0	59.5	59.5	38.0	0.57
19/09/2010	23	46.0	31.5	23.5	18.0	0.45
20/09/2010	0	19.5	24.0	13.0	11.0	0.48
20/09/2010	1	22.5	20.0	8.5	11.0	0.47
20/09/2010	2	11.5	14.0	13.5	11.0	0.53
20/09/2010	3	9.5	10.5	10.0	7.0	0.63
20/09/2010	4	13.0	18.5	5.0	6.0	0.75
20/09/2010	5	6.0	6.5	5.5	5.0	0.83
20/09/2010	6	4.5	5.5	5.5	4.0	0.87
20/09/2010	7	4.0	5.0	4.5	3.0	0.82
20/09/2010	8	4.0	3.5	2.5	0.0	0.75
20/09/2010	9	1.0	1.0	0.5	1.0	0.62
20/09/2010	10	0.5	0.5	0.5	6.0	0.41
20/09/2010	11	1.0	2.5	3.0	3.0	0.35
20/09/2010	12	2.0	0.5	4.0	7.0	0.27
20/09/2010	13	5.0	1.0	7.0	1.0	0.17
20/09/2010	14	1.5	0.5	1.0	0.0	0.11
20/09/2010	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.22

表 9 民國 99 年凡那比颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 1)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署(mm)	潮位(EL.m)
		路竹	岡山	阿公店(原竹子腳)	阿蓮(2)	永安站
20/09/2010	16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.29
20/09/2010	17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.42
20/09/2010	18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.49

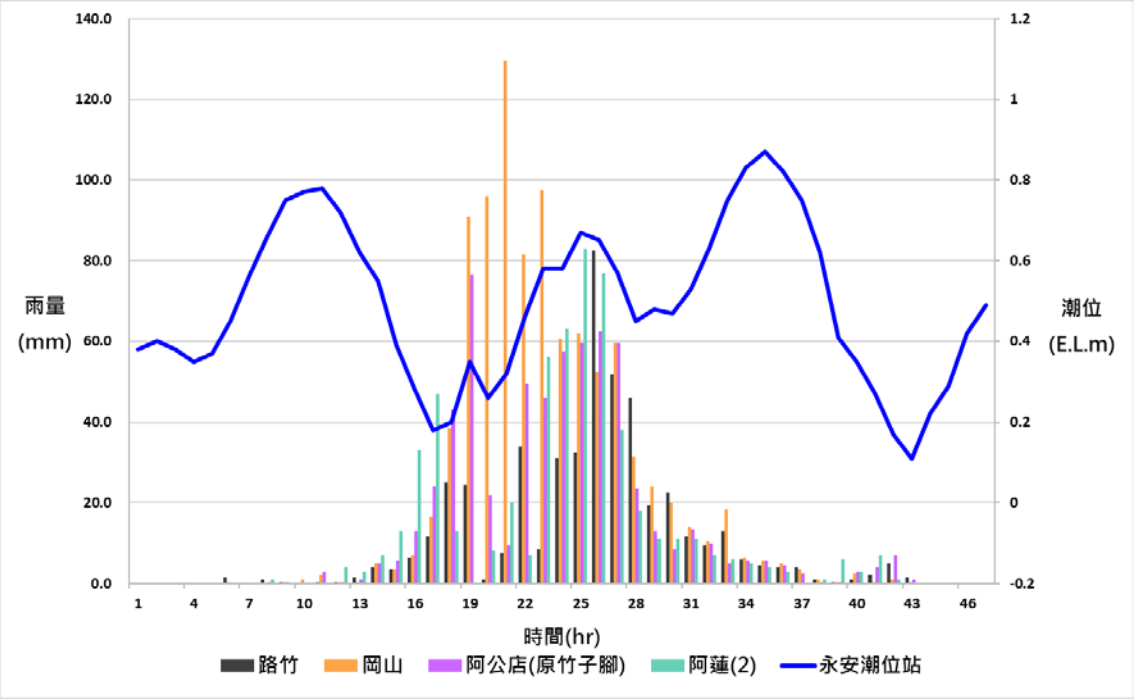


圖 9 民國 99 年凡那比颱風雨量及潮位一覽圖

表 10 民國 98 年莫拉克颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署(mm)	潮位(EL.m)
		路竹	三爺	阿公店	阿蓮(2)	永安站
06/08/2009	16	0	0	0	0	0.1
06/08/2009	17	0	0	0	0	0.17
06/08/2009	18	0	0	0	0	0.26
06/08/2009	19	0	0	0	0	0.36
06/08/2009	20	0	0	0	2	0.47
06/08/2009	21	2	2	2.5	1	0.49
06/08/2009	22	0.5	0.5	0.5	1	0.53
06/08/2009	23	2	2	0.5	1	0.51
07/08/2009	0	0.5	0.5	1	7.0	0.48
07/08/2009	1	4.0	0.5	3.5	2.0	0.48
07/08/2009	2	3.5	4.5	6.5	0.0	0.4
07/08/2009	3	0.5	0.5	1.0	2.0	0.41
07/08/2009	4	1.0	0.0	1.0	2.0	0.54
07/08/2009	5	1.0	0.5	2.0	2.0	0.69
07/08/2009	6	2.0	2.0	2.5	0.0	0.88
07/08/2009	7	0.5	0.5	1.0	0.0	0.99
07/08/2009	8	0.0	0.5	0.0	2.0	1.02
07/08/2009	9	1.5	1.0	3.5	5.0	1.07
07/08/2009	10	3.0	2.0	6.0	13.0	1.01
07/08/2009	11	13.5	10.0	16.0	3.0	0.91
07/08/2009	12	2.0	2.0	6.0	0.0	0.66
07/08/2009	13	0.0	0.0	0.5	4.0	0.45
07/08/2009	14	2.0	1.5	3.5	8.0	0.33
07/08/2009	15	8.0	7.5	9.0	8.0	0.2
07/08/2009	16	8.5	6.0	10.5	9.0	0.1
07/08/2009	17	8.5	6.0	6.5	7.0	0.18
07/08/2009	18	6.0	5.5	8.0	13.0	0.32
07/08/2009	19	12.5	9.0	11.5	9.0	0.35
07/08/2009	20	8.0	5.5	15.5	11.0	0.51
07/08/2009	21	8.0	5.5	10.0	22.0	0.59
07/08/2009	22	17.0	12.0	21.5	16.0	0.67
07/08/2009	23	12.0	8.5	16.0	17.0	0.62
08/08/2009	0	15.5	13.5	22.0	30.0	0.62
08/08/2009	1	19.0	19.0	28.5	16.0	0.58
08/08/2009	2	15.5	19.0	33.0	8.0	0.53
08/08/2009	3	4.5	7.5	13.5	38.0	0.46
08/08/2009	4	18.5	23.5	24.5	25.0	0.51
08/08/2009	5	13.0	16.0	21.0	13.0	0.67
08/08/2009	6	7.5	9.5	14.5	23.0	0.79
08/08/2009	7	11.5	13.5	19.5	53.0	0.97
08/08/2009	8	29.5	28.0	42.5	24.0	1.1
08/08/2009	9	11.5	17.0	48.5	6.0	1.1
08/08/2009	10	3.0	8.0	15.5	9.0	0.97
08/08/2009	11	3.5	5.0	8.0	10.0	0.96

表 10 民國 98 年莫拉克颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 1)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署 (mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	三爺	阿公店	阿蓮(2)	永安站
08/08/2009	12	6.0	6.5	11.0	29.0	0.89
08/08/2009	13	20.0	23.5	41.0	51.0	0.66
08/08/2009	14	30.0	21.5	39.5	18.0	0.56
08/08/2009	15	17.0	10.0	14.5	6.0	0.33
08/08/2009	16	5.0	4.5	7.0	31.0	0.37
08/08/2009	17	24.5	10.5	12.0	58.0	0.32
08/08/2009	18	54.0	41.0	42.0	52.0	0.5
08/08/2009	19	41.0	29.0	31.5	43.0	0.5
08/08/2009	20	43.5	28.5	37.5	31.0	0.68
08/08/2009	21	25.5	20.0	17.5	23.0	0.76
08/08/2009	22	16.5	15.0	25.5	14.0	0.76
08/08/2009	23	13.0	11.0	14.5	8.0	0.77
09/08/2009	0	7.5	5.5	6.0	3.0	0.65
09/08/2009	1	3.0	4.0	6.5	3.0	0.49
09/08/2009	2	2.0	3.0	3.5	7.0	0.54
09/08/2009	3	2.5	2.0	3.5	13.0	0.45
09/08/2009	4	10.5	6.5	8.5	34.0	0.41
09/08/2009	5	32.5	10.0	13.0	16.0	0.47
09/08/2009	6	13.0	13.5	9.5	13.0	0.61
09/08/2009	7	13.5	15.0	16.0	11.0	0.76
09/08/2009	8	8.5	7.5	6.0	2.0	0.87
09/08/2009	9	2.5	1.5	8.5	7.0	0.87
09/08/2009	10	2.5	2.0	3.0	3.0	0.92
09/08/2009	11	3.0	2.0	2.5	1.0	0.82
09/08/2009	12	1.0	1.5	0.5	0.0	0.7
09/08/2009	13	0.0	0.5	0.0	1.0	0.52
09/08/2009	14	0.5	0.5	0.0	0.0	0.37
09/08/2009	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.25
09/08/2009	16	0.0	0.0	0.0	12.0	0.22
09/08/2009	17	2.0	0.0	0.0	0.0	0.2
09/08/2009	18	0.0	2.0	0.0	0.0	0.21
09/08/2009	19	0.5	0.0	0.5	0.0	0.3
09/08/2009	20	0.0	0.0	0.0	1.0	0.38
09/08/2009	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.46
09/08/2009	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.52
09/08/2009	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.51

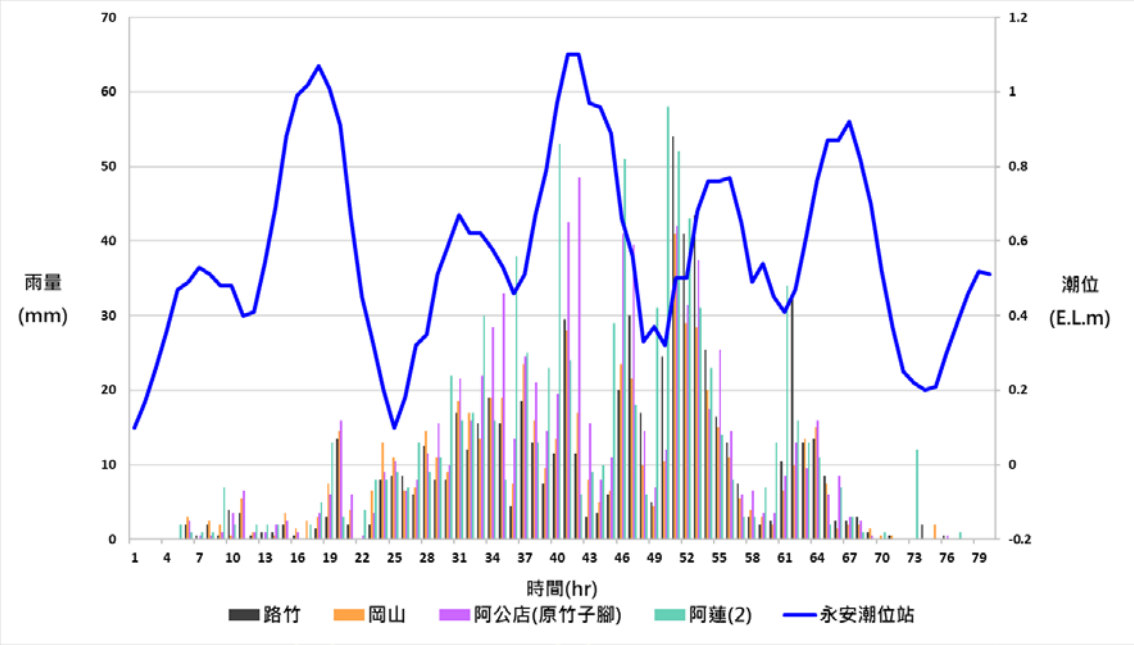


圖 10 民國 98 年莫拉克颱風雨量及潮位一覽圖

表 11 民國 97 年卡玫基颱風期間實際降雨及潮位觀測紀錄表

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量 (mm)			水利署(mm)	潮位 (EL.m)
		路竹	岡山	阿公店	阿蓮(2)	永安站
17/07/2008	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.57
17/07/2008	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.66
17/07/2008	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.78
17/07/2008	5	1.5	1.0	0.0	6.0	0.9
17/07/2008	6	5.0	2.0	6.0	0.0	0.98
17/07/2008	7	0.0	1.5	0.5	1.0	1.03
17/07/2008	8	5.0	6.5	3.0	0.0	0.97
17/07/2008	9	0.5	6.5	0.0	0.0	0.85
17/07/2008	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.69
17/07/2008	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.52
17/07/2008	12	0.5	0.0	0.5	11.0	0.37
17/07/2008	13	24.0	2.5	0.0	60.0	0.19
17/07/2008	14	35.0	62.0	33.0	36.0	0.06
17/07/2008	15	40.5	73.5	52.0	52.0	0.06
17/07/2008	16	38.5	68.0	70.0	94.0	0.04
17/07/2008	17	69.0	36.5	92.0	17.0	0.15
17/07/2008	18	7.5	14.0	32.0	13.0	0.23
17/07/2008	19	7.5	9.5	11.5	4.0	0.35
17/07/2008	20	3.0	5.0	5.5	21.0	0.42
17/07/2008	21	18.0	14.5	25.0	18.0	0.43
17/07/2008	22	16.0	7.0	12.0	11.0	0.47
17/07/2008	23	7.0	3.5	6.0	2.0	0.48
18/07/2008	0	2.0	5.5	8.5	1.0	0.49
18/07/2008	1	0.5	2.5	3.0	6.0	0.49
18/07/2008	2	5.5	3.0	3.0	6.0	0.49
18/07/2008	3	5.5	5.0	7.5	14.0	0.57
18/07/2008	4	14.0	19.0	13.5	16.0	0.73
18/07/2008	5	15.0	67.5	47.0	28.0	0.92
18/07/2008	6	28.0	17.5	27.5	9.0	0.98
18/07/2008	7	7.5	12.0	9.5	4.0	0.98
18/07/2008	8	4.0	3.5	3.5	2.0	0.93
18/07/2008	9	1.5	1.0	1.5	0.0	0.85
18/07/2008	10	0.0	1.0	0.5	1.0	0.74
18/07/2008	11	1.5	3.5	0.0	22.0	0.56
18/07/2008	12	17.5	39.5	28.5	27.0	0.34
18/07/2008	13	25.5	18.5	26.5	3.0	0.21
18/07/2008	14	4.0	1.5	4.0	13.0	0.04
18/07/2008	15	10.5	0.5	2.0	17.0	-0.07
18/07/2008	16	15.0	8.0	36.5	2.0	-0.07
18/07/2008	17	0.5	0.5	2.5	0.0	0
18/07/2008	18	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1
18/07/2008	19	0.0	0.0	0.5	0.0	0.2
18/07/2008	20	0.0	0.0	0.0	1.0	0.28
18/07/2008	21	2.0	2.0	3.0	0.0	0.31

表 11 民國 97 年卡玫基颱風豪雨期間實際降雨及潮位觀測紀錄表(續 2)

日/月/西元年	時間	中央氣象局各雨量站之降雨量(mm)			水利署(mm)	潮位(EL.m)
		路竹	岡山	阿公店(原竹子腳)	阿蓮(2)	永安站
18/07/2008	22	0.5	5.0	9.5	2.0	0.32
18/07/2008	23	0.0	0.5	3.5	0.0	0.33
19/07/2008	0	1.0	1.0	1.5	0.0	0.34
19/07/2008	1	2.5	0.5	2.5	1.0	0.34
19/07/2008	2	0.0	0.0	6.5	2.0	0.33
19/07/2008	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.36
19/07/2008	4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.42
19/07/2008	5	0.5	2.0	8.0	11.0	0.51
19/07/2008	6	2.0	0.5	3.0	7.0	0.66
19/07/2008	7	5.5	0.0	0.0	0.0	0.81
19/07/2008	8	0.0	0.0	1.0	0.0	0.9
19/07/2008	9	0.0	0.0	0.0	10.0	0.92
19/07/2008	10	3.0	7.5	7.5	0.0	0.89
19/07/2008	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.75
19/07/2008	12	0.0	0.0	0.5	0.0	0.58
19/07/2008	13	0.0	2.5	0.0	2.0	0.38
19/07/2008	14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.21
19/07/2008	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03
19/07/2008	16	0.0	0.0	2.0	0.0	-0.07

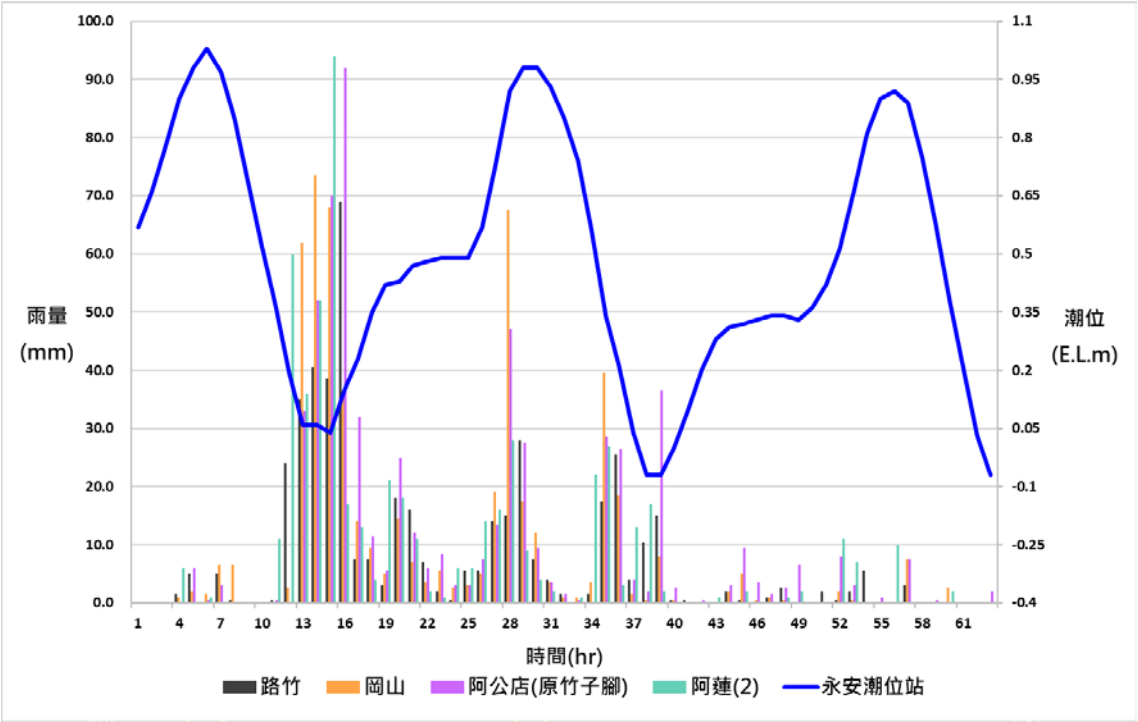


圖 11 民國 97 年卡玫基颱風雨量及潮位一覽圖

三、定量降雨情境

表 12 定量降雨情境大雨 1HR40 之雨量分配與外水位一覽表

時間 (min)	集水區平均降雨量 (mm)	外潮位 (EL.m)
5	2.6	2.20
10	2.7	2.20
15	2.8	2.20
20	3.2	2.20
25	3.7	2.20
30	6.2	2.20
35	4.4	2.20
40	3.5	2.20
45	3.1	2.20
50	2.7	2.20
55	2.6	2.20
60	2.5	2.20
合計	40	-

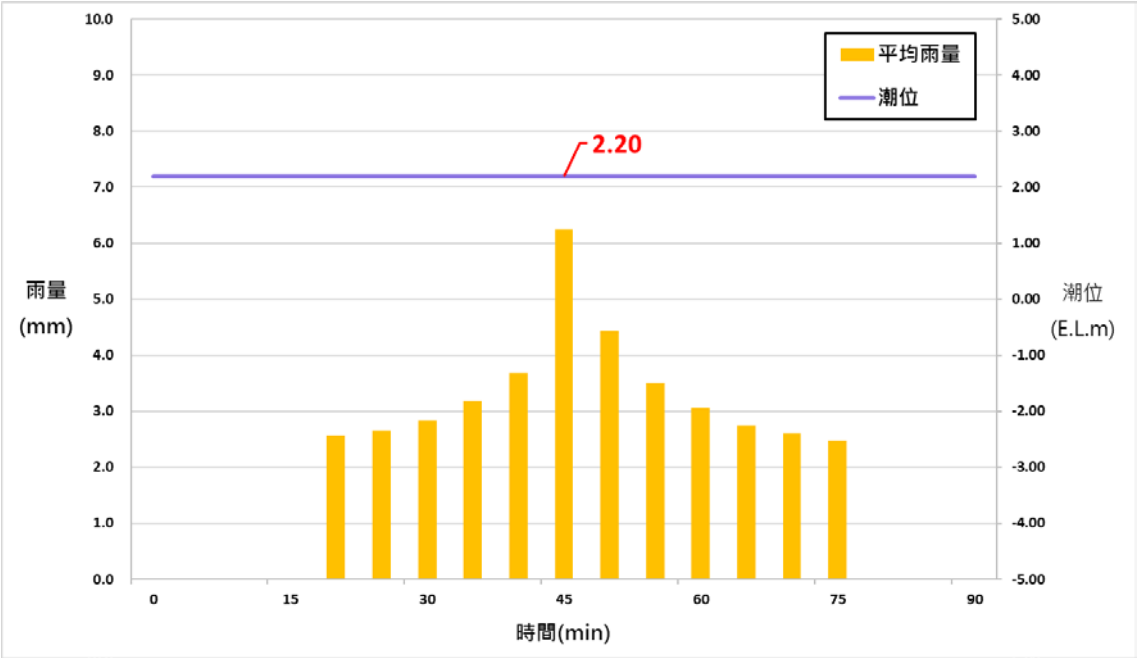


圖 12 定量降雨情境大雨 1HR40 雨量及潮位一覽圖

表 13 定量降雨大雨情境 24HR80 之雨量分配與外水位一覽表

時間 (hr)	集水區平均降雨量 (mm)	外潮位 (EL.m)
1	0.2	1.72
2	0.5	2.08
3	0.7	2.20
4	0.8	2.08
5	1.0	1.72
6	1.0	0.98
7	1.7	0.17
8	2.2	-0.45
9	2.7	-0.67
10	3.2	-0.45
11	3.6	0.17
12	4.2	0.98
13	5.3	1.72
14	7.3	2.08
15	10.2	2.20
16	8.6	2.08
17	6.0	1.72
18	4.6	0.98
19	4.0	0.17
20	3.4	-0.45
21	2.9	-0.67
22	2.4	-0.45
23	2.0	0.17
24	1.4	0.98
合計	80	-

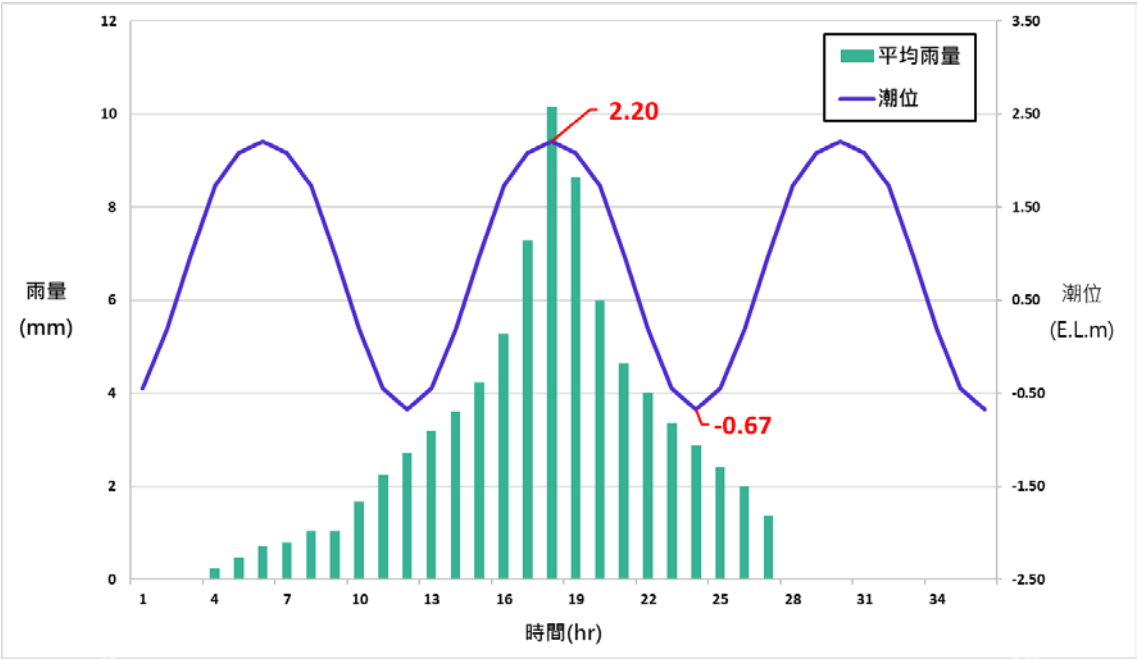


圖 13 定量降雨情境大雨 24HR80 雨量及潮位一覽圖

表 14 定量降雨情境豪雨 3HR100 之雨量分配與外水位一覽表

時間 (min)	集水區平均降雨量 (mm)	外潮位 (EL.m)
15	6.9	2.2
30	7.0	2.2
45	7.1	2.2
60	7.1	2.2
75	7.8	2.2
90	8.4	2.2
105	9.1	2.2
120	9.7	2.2
135	8.8	2.2
150	7.9	2.2
165	7.0	2.2
180	6.1	2.2
合計	100	-

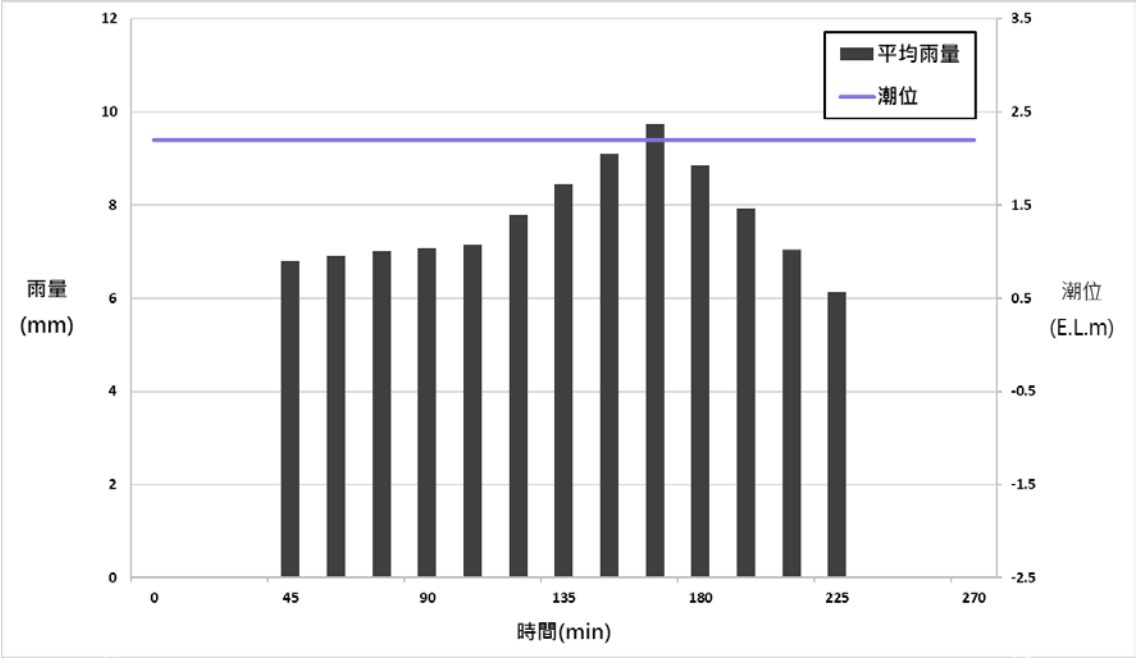


圖 14 定量降雨情境豪雨 3HR100 雨量及潮位一覽圖

表 15 定量降雨情境豪雨 24HR200 之雨量分配與外水位一覽表

時間 (hr)	集水區平均降雨量 (mm)	外潮位 (EL.m)
1	0.6	1.72
2	1.2	2.08
3	1.8	2.20
4	2.0	2.08
5	2.6	1.72
6	2.6	0.98
7	4.2	0.17
8	5.6	-0.45
9	6.8	-0.67
10	8.0	-0.45
11	9.0	0.17
12	10.6	0.98
13	13.2	1.72
14	18.2	2.08
15	25.4	2.20
16	21.6	2.08
17	15.0	1.72
18	11.6	0.98
19	10.0	0.17
20	8.4	-0.45
21	7.2	-0.67
22	6.0	-0.45
23	5.0	0.17
24	3.4	0.98
合計	200	-

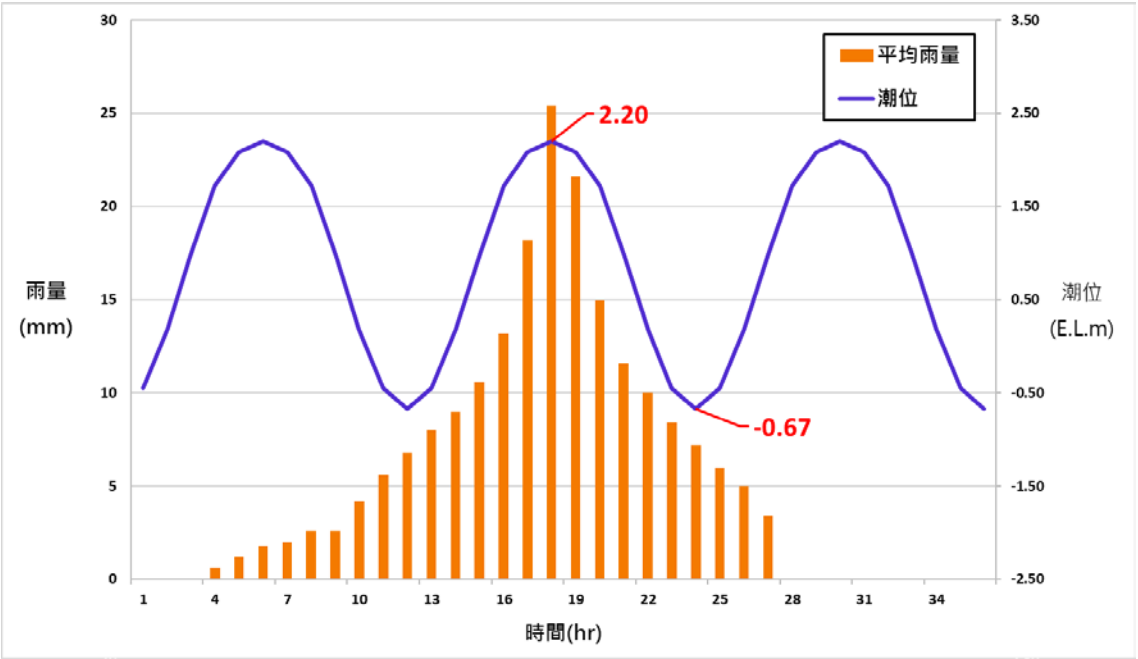


圖 15 定量降雨情境豪雨 24HR200 雨量及潮位一覽圖

表 16 定量降雨情境大豪雨 3HR200 之雨量分配與外水位一覽表

時間 (min)	集水區平均降雨量 (mm)	外潮位 (EL.m)
15	13.8	2.2
30	14.0	2.2
45	14.1	2.2
60	14.3	2.2
75	15.6	2.2
90	16.9	2.2
105	18.2	2.2
120	19.5	2.2
135	17.7	2.2
150	15.9	2.2
165	14.1	2.2
180	12.3	2.2
合計	200	-

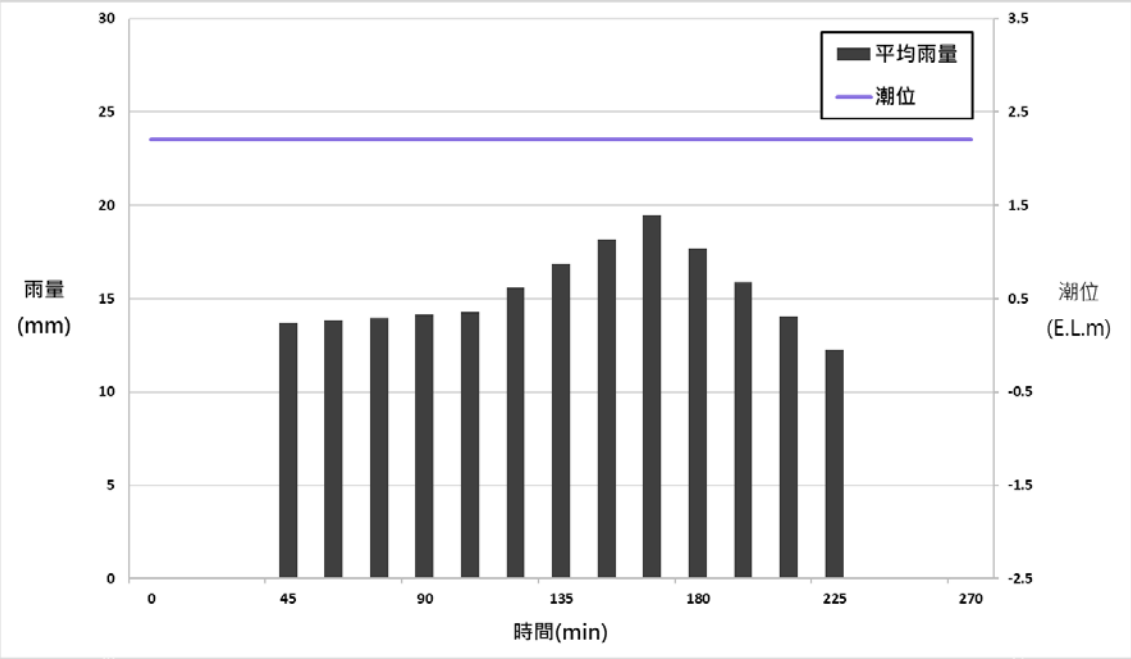


圖 16 定量降雨情境大豪雨 3HR200 雨量及潮位一覽圖

表 17 定量降雨情境大豪雨 24HR350 之雨量分配與外水位一覽表

時間 (hr)	集水區平均降雨量 (mm)	外潮位 (EL.m)
1	1.1	1.72
2	2.1	2.08
3	3.2	2.20
4	3.5	2.08
5	4.6	1.72
6	4.6	0.98
7	7.4	0.17
8	9.8	-0.45
9	11.9	-0.67
10	14.0	-0.45
11	15.8	0.17
12	18.6	0.98
13	23.1	1.72
14	31.9	2.08
15	44.5	2.20
16	37.8	2.08
17	26.3	1.72
18	20.3	0.98
19	17.5	0.17
20	14.7	-0.45
21	12.6	-0.67
22	10.5	-0.45
23	8.8	0.17
24	6.0	0.98
合計	350	-

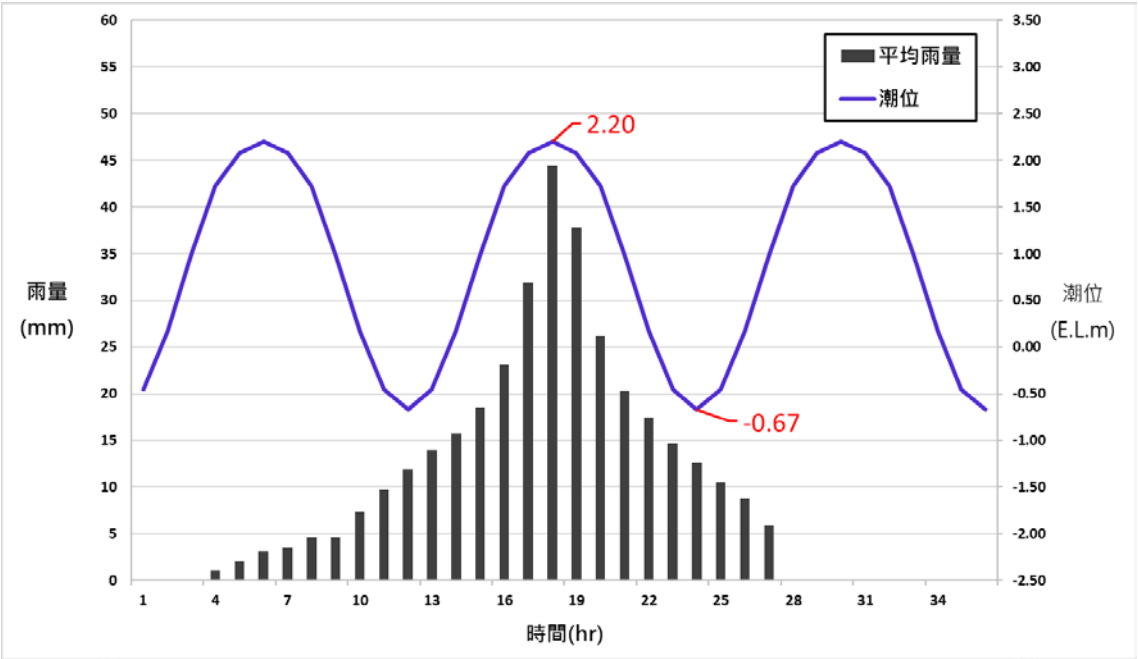


圖 17 定量降雨情境大豪雨 24HR350 雨量及潮位一覽圖

表 18 定量降雨情境超大豪雨 24HR500 之雨量分配與外水位一覽表

時間 (hr)	集水區平均降雨量 (mm)	外潮位 (EL.m)
1	1.5	1.72
2	3.0	2.08
3	4.5	2.20
4	5.0	2.08
5	6.5	1.72
6	6.5	0.98
7	10.5	0.17
8	14.0	-0.45
9	17.0	-0.67
10	20.0	-0.45
11	22.5	0.17
12	26.5	0.98
13	33.0	1.72
14	45.5	2.08
15	63.5	2.20
16	54.0	2.08
17	37.5	1.72
18	29.0	0.98
19	25.0	0.17
20	21.0	-0.45
21	18.0	-0.67
22	15.0	-0.45
23	12.5	0.17
24	8.5	0.98
合計	500	-

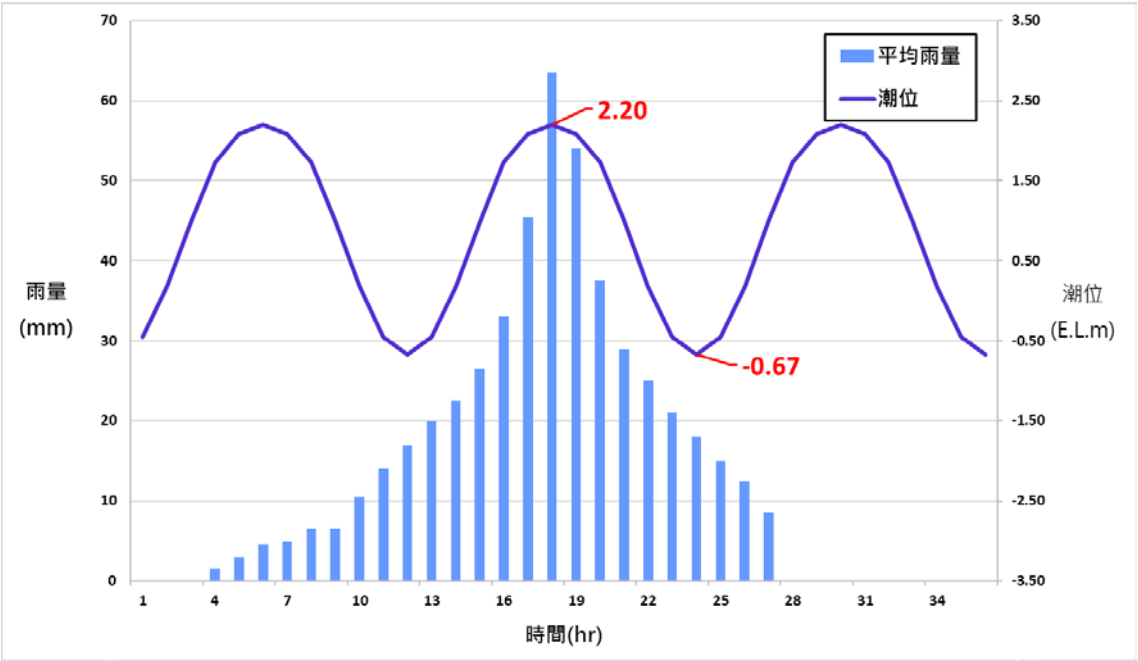


圖 18 定量降雨情境超大豪雨 24HR500 雨量及潮位一覽圖

四、重現期距情境

表 19 重現期距情境 25 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間(hr)	集水區重新分析 25 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	1.4	1.72
2	2.8	2.08
3	4.2	2.20
4	4.6	2.08
5	6.0	1.72
6	6.0	0.98
7	9.7	0.17
8	13.0	-0.45
9	15.7	-0.67
10	18.5	-0.45
11	20.8	0.17
12	24.5	0.98
13	30.5	1.72
14	42.1	2.08
15	58.8	2.20
16	50.0	2.08
17	34.7	1.72
18	26.8	0.98
19	23.1	0.17
20	19.4	-0.45
21	16.7	-0.67
22	13.9	-0.45
23	11.6	0.17
24	7.9	0.98
合計	462.6	-

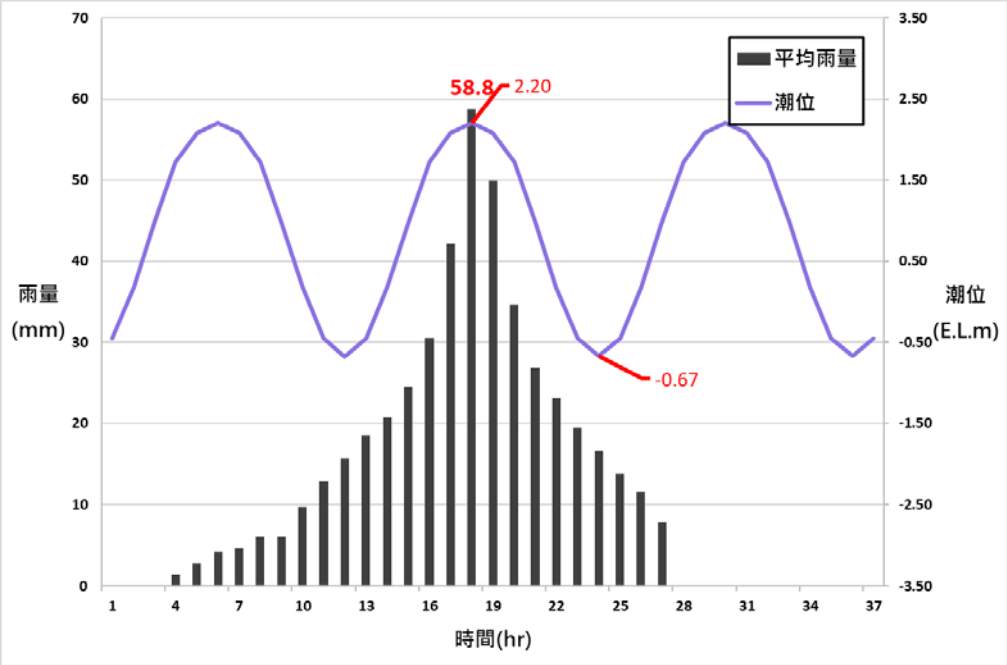


圖 19 重現期距情境 25 年重現期距雨量及潮位一覽圖

表 20 重現期距情境 10 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間(hr)	集水區 10 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	1.2	1.72
2	2.3	2.08
3	3.5	2.20
4	3.8	2.08
5	5.0	1.72
6	5.0	0.98
7	8.1	0.17
8	10.7	-0.45
9	13.0	-0.67
10	15.3	-0.45
11	17.3	0.17
12	20.3	0.98
13	25.3	1.72
14	34.9	2.08
15	48.7	2.20
16	41.4	2.08
17	28.8	1.72
18	22.2	0.98
19	19.2	0.17
20	16.1	-0.45
21	13.8	-0.67
22	11.5	-0.45
23	9.6	0.17
24	6.5	0.98
合計	383.6	-

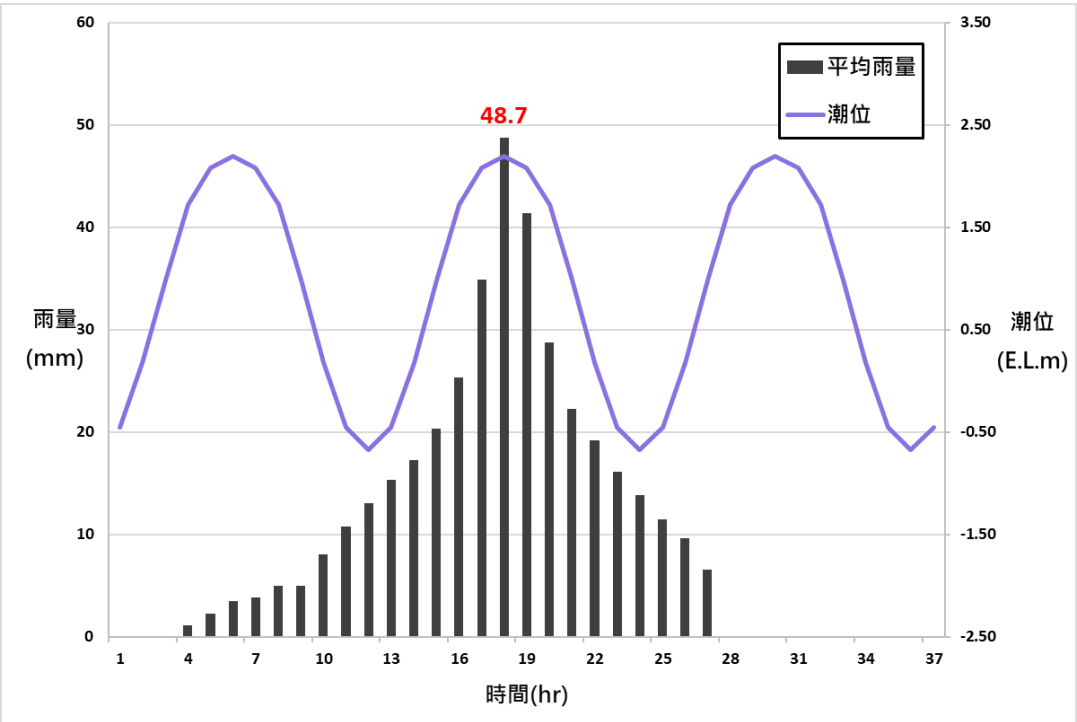


圖 20 重現期距情境 10 年重現期距雨量及潮位一覽圖

表 21 重現期距情境 50 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間 (hr)	集水區 50 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)	時間 (hr)	集水區 50 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	0.1	0.17	26	30.4	0.98
2	0.4	0.98	27	35.3	1.72
3	0.6	1.72	28	41.6	2.08
4	0.7	2.08	29	53.7	2.20
5	1.2	2.20	30	48.4	2.08
6	1.4	2.08	31	37.8	1.72
7	1.8	1.72	32	33.5	0.98
8	2.5	0.98	33	27.9	0.17
9	2.9	0.17	34	24.2	-0.45
10	3.1	-0.45	35	22.7	-0.67
11	4.1	-0.67	36	19.7	-0.45
12	4.5	-0.45	37	18.0	0.17
13	5.5	0.17	38	16.7	0.98
14	6.6	0.98	39	15.0	1.72
15	7.8	1.72	40	13.3	2.08
16	9.3	2.08	41	11.7	2.20
17	11.3	2.20	42	10.3	2.08
18	12.4	2.08	43	8.5	1.72
19	14.0	1.72	44	7.1	0.98
20	16.0	0.98	45	5.9	0.17
21	17.0	0.17	46	4.7	-0.45
22	18.6	-0.45	47	4.4	-0.67
23	21.4	-0.67	48	3.7	-0.45
24	23.2	-0.45	合計	706.9	-
25	25.9	0.17			

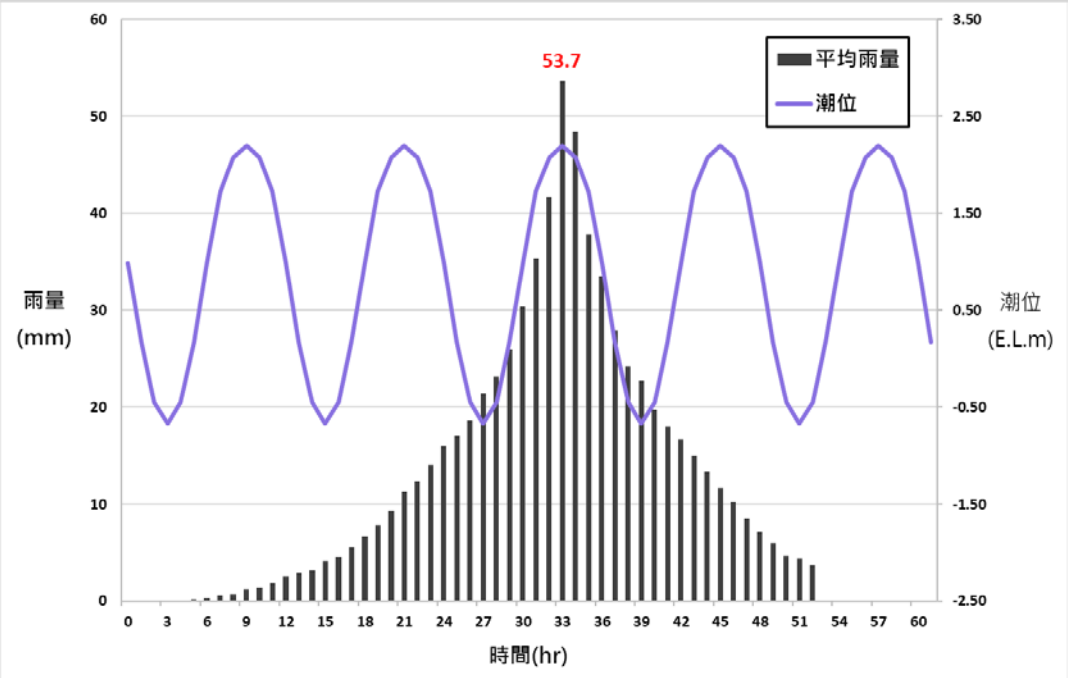


圖 21 重現期距情境 50 年重現期距雨量及潮位一覽圖

五、氣候變遷情境

表 22 氣候變遷情境 10 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間(hr)	集水區 10 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	1.4	1.72
2	2.7	2.08
3	4.1	2.20
4	4.5	2.08
5	5.9	1.72
6	5.9	0.98
7	9.5	0.17
8	12.6	-0.45
9	15.3	-0.67
10	18.0	-0.45
11	20.3	0.17
12	23.9	0.98
13	29.8	1.72
14	41.1	2.08
15	57.3	2.20
16	48.7	2.08
17	33.8	1.72
18	26.2	0.98
19	22.6	0.17
20	19.0	-0.45
21	16.2	-0.67
22	13.5	-0.45
23	11.3	0.17
24	7.7	0.98
合計	451.2	-

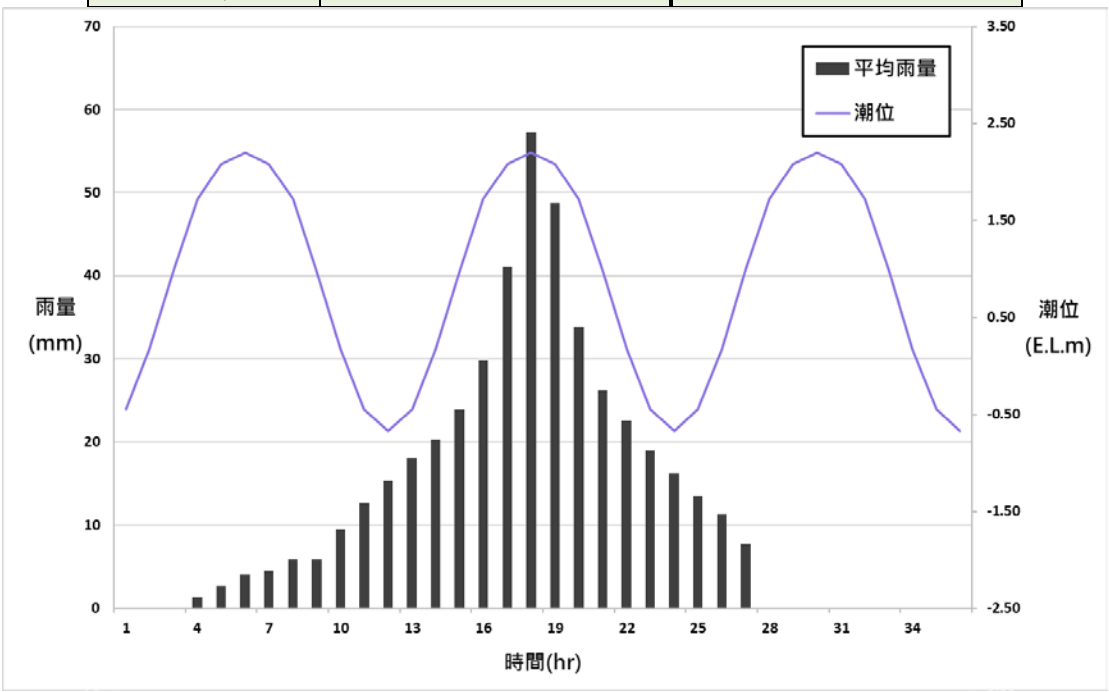


圖 22 氣候變遷情境 10 年重現期距雨量及潮位一覽圖

表 23 氣候變遷情境 50 年重現期距之雨量分配與外水位一覽表

時間 (hr)	集水區 50 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)	時間 (hr)	集水區 50 年重現期雨量(mm)	外潮位 (EL.m)
1	0.2	0.17	26	36.3	0.98
2	0.4	0.98	27	42.2	1.72
3	0.8	1.72	28	49.7	2.08
4	0.8	2.08	29	64.1	2.20
5	1.4	2.20	30	57.8	2.08
6	1.7	2.08	31	45.2	1.72
7	2.2	1.72	32	40.0	0.98
8	3.0	0.98	33	33.4	0.17
9	3.5	0.17	34	28.9	-0.45
10	3.7	-0.45	35	27.1	-0.67
11	4.9	-0.67	36	23.6	-0.45
12	5.4	-0.45	37	21.4	0.17
13	6.6	0.17	38	19.9	0.98
14	7.9	0.98	39	17.9	1.72
15	9.3	1.72	40	15.9	2.08
16	11.1	2.08	41	13.9	2.20
17	13.5	2.20	42	12.2	2.08
18	14.8	2.08	43	10.1	1.72
19	16.7	1.72	44	8.5	0.98
20	19.1	0.98	45	7.1	0.17
21	20.4	0.17	46	5.6	-0.45
22	22.2	-0.45	47	5.2	-0.67
23	25.6	-0.67	48	4.4	-0.45
24	27.7	-0.45	合計	844.5	-
25	31.0	0.17			

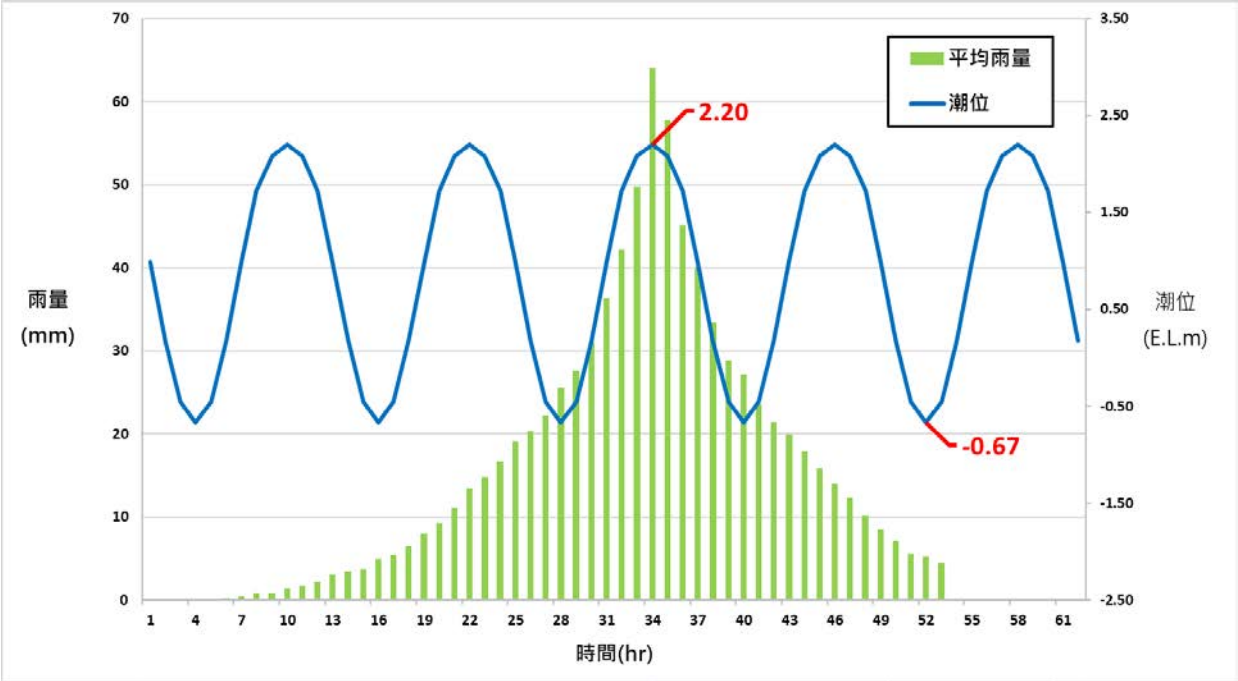


圖 23 氣候變遷情境 50 年重現期距雨量及潮位一覽圖

附錄七 北岡山地區逕流分散(疏洪)措施初步評估

目 錄

附錄 7-1 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分散措施(疏洪)初步規劃 ..... 附錄 7-1
附錄 7-2 逕流分擔(含分散措施)於水庫無放流時之改善成效評估..... 附錄 7-10
附錄 7-3 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分散措施(疏洪)之可行性評估成果 .....附錄 7-18

表 目 錄

附表 7-1 疏洪路線資料表..... 附錄 7-9
附表 7-2 北岡山地區及嘉新西路周邊區位之面積改善成效一覽表.....附錄 7-12
附表 7-3 北岡山地區及嘉新西路周邊區位之體積整體改善成效一覽表.....附錄 7-13
附表 7-4 逕流分散措施(疏洪)影響阿公店溪模擬洪水位說明表..... 附錄 7-14

圖 目 錄

附圖 7-1 逕流分散(疏洪)路線分布圖 ..... 附錄 7-2
附圖 7-2 疏洪路線一示意圖..... 附錄 7-3
附圖 7-3 疏洪路線二示意圖..... 附錄 7-5
附圖 7-4 逕流分散措施(疏洪路線三)涉及土地單位 ..... 附錄 7-6
附圖 7-5 疏洪路線三示意圖..... 附錄 7-7
附圖 7-6 北岡山地區納入逕流分散措施(疏洪)之成效評析情境示意圖 .....附錄 7-10
附圖 7-7 北岡山地區逕流分擔方案(含疏洪)於超大豪雨改善前後淹水潛勢圖 .....附錄 7-15
附圖 7-8 北岡山地區逕流分擔方案(含疏洪)於大豪雨改善前後淹水潛勢圖 .....附錄 7-16
附圖 7-8 北岡山地區逕流分擔方案(含疏洪)於大豪雨改善前後淹水潛勢圖(續) ...附錄 7-17

附錄7-1 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分散措施(疏洪)初步規劃

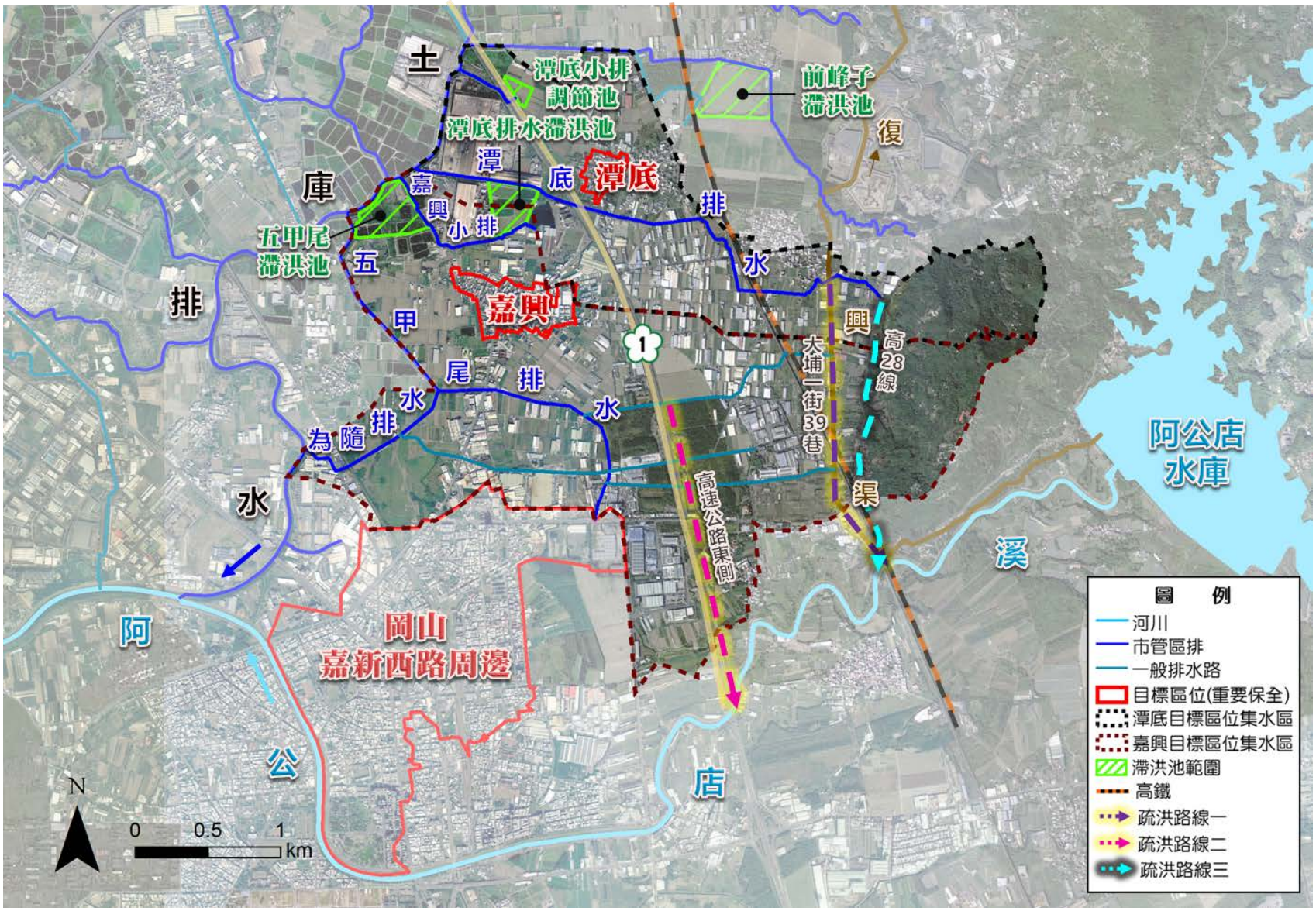
經民國110年9月拜訪公所、農田水利署工作站及高雄市政府水利局等單位，相關單位建議可研擬疏洪方案，以改善潭底及嘉興聚落的淹水情況。本案彙整相關單位提出之疏洪路線一(沿復興渠旁)及路線二(沿高速公路東側)，並再研提出疏洪路線三(沿高28線)，以截流的方式將原本匯入潭底排水及五甲尾排水之小崗山坡地逕流直接引流排放於阿公店溪。**考量岡山區潭底、嘉興等兩處目標區位上游集水區同時涉及逕流分散措施，故將此2處區位合併列為「北岡山地區」進行方案評估及改善成效之說明。**

各疏洪路線位置分布圖詳附圖7-1~附圖7-5，並將各路線涉及集水區面積、疏洪路線長度、優缺點等綜整於附表7-1，可行性評估則分述如下：

一、疏洪路線一

經民國110年9月拜訪計畫區內區公所及農水署工作站，建議可由疏洪路線一經復興渠旁之大埔一街39巷銜接高鐵橋下方之復興渠旁腹地，最後引入阿公店溪斷面43(15K+647)處，疏洪路線一之路線分布示意詳附圖7-2。

經過初步調查，疏洪路線一長度約2.1km，可同時分流潭底排水及五甲尾排水上游集水區逕流，涉及潭底區位集水面積為82.48ha，而涉及嘉興區位集水區面積為101.97ha，共約184.45ha。以目標情境中超大豪雨(500mm/24hr)條件為例，疏洪量約29.12cms，評估所需箱涵尺寸約為3m×3.5m，雖然疏洪上游區段尚有足夠腹地埋設箱涵，但路線緊鄰民宅(附圖7-2，(B))，施工對民眾進出影響大且分段施工影響工期長，而疏洪下游區段則需利用復興渠旁腹地，惟施設箱涵腹地不足，較不宜採用此路線進行疏洪，故不再與此路線所涉及之土地權屬單位進行協商。



資料來源：本計畫繪製(111.11)。

附圖 7-1 逕流分散(疏洪)路線分布圖

資料來源：本計畫繪製(111.07)。

附圖 7-2 疏洪路線一示意圖

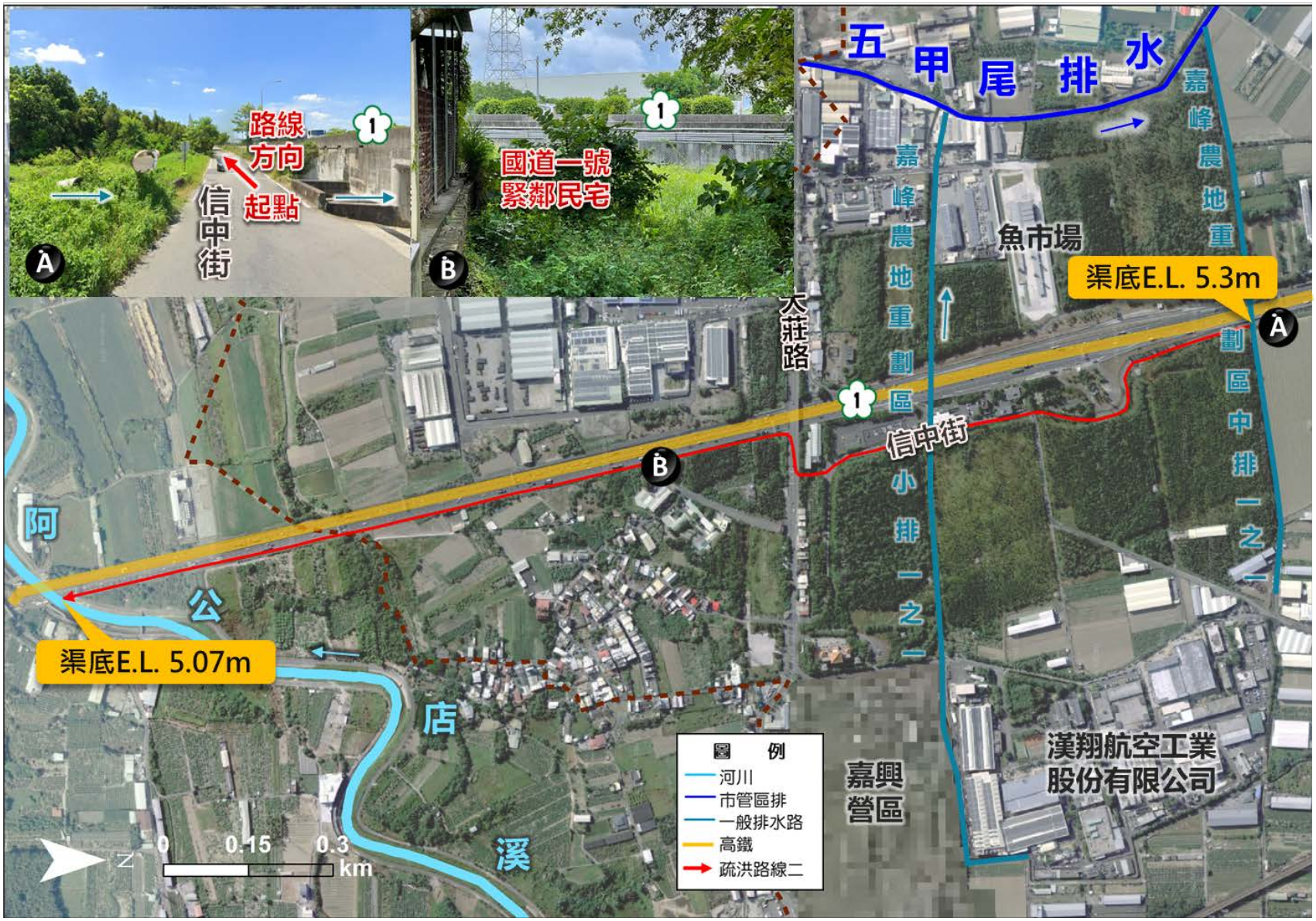
二、疏洪路線二

另經拜訪高雄市水利局，建議可由高速公路東側將嘉興目標區位上游集水區進行分流，沿6米寬之信中街施設道路箱涵後，再沿高速公路東側路權範圍內施設箱涵，並銜接至阿公店溪斷面35(13K+492)，故依此路線研擬出疏洪路線二。

而疏洪路線二長度約2.3公里，僅涉及嘉興目標區位集水區面積約236.29ha，以目標情境中超大豪雨(500mm/24hr)條件為例，估算疏洪流量約35.37cms，至少需3.5m矩形箱涵。而經本計畫現勘評估，疏洪上下游高程落差僅0.23m，坡降平緩，且高速公路東側部分區段腹地不足(附圖7-3)，無法利用此路線施設箱涵進行疏洪，故不與此路線所涉及之土地單位進行方案協商。

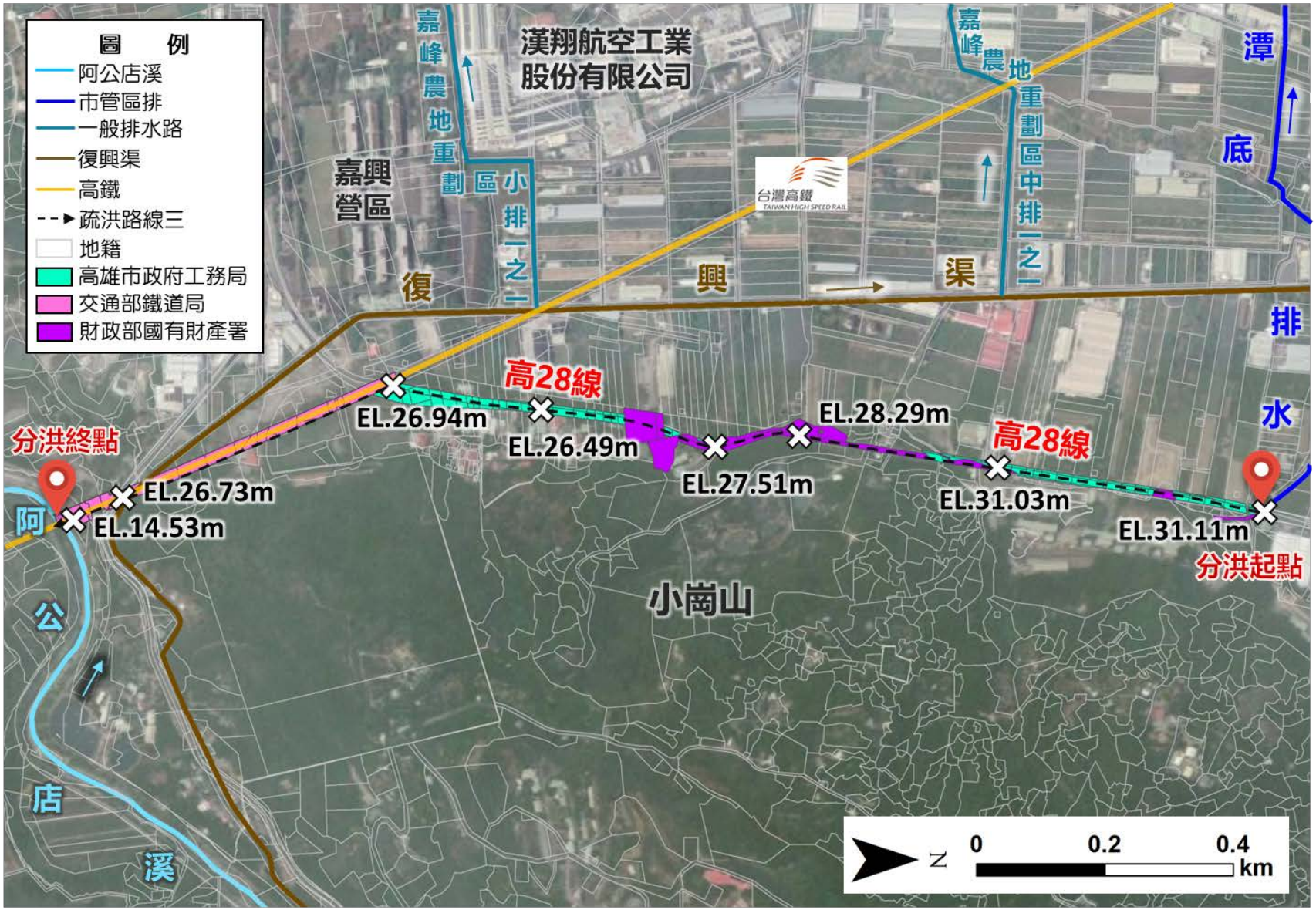
三、疏洪路線三

而本案訪詢農水署高雄管理處岡山工作站時，提及高28線改建後小崗山逕流分段集流進入排水，且延時縮短，常造成潭底、嘉興區位淹水，故本案評估在阿公店溪容許下，可由高28線經未來台39線將小崗山逕流疏洪至阿公店溪15K+647處，惟考量到疏洪箱涵應以斜向順排至阿公店溪較佳，且高鐵橋下游之河道坡度較大，疏洪排入較不易有迴水問題，故建議疏洪路線由高28線經未來台39線道路，再由大莊路穿越高鐵，沿著高鐵橋墩下游側排入阿公店溪(附圖7-5)。疏洪路線三長度約1.9公里，可同時分散潭底排水及五甲尾排水上游逕流，涉及集水區面積約146.21ha，以定量降雨情境中的超大豪雨(500mm/24hr)條件進行估算，可疏洪逕流量約23.08cms，故需3m矩形箱涵，而沿線腹地皆足夠，故以疏洪路線三與涉及土地單位(附圖7-4)進行協商。



資料來源：本計畫繪製(111.07)。

附圖 7-3 疏洪路線二示意圖



註：高 28 線~疏洪終點路段涉及「台 39 線(高鐵橋下道路)延伸至仁武可行性評估」案之道路路線規劃，本案疏洪路線三擬涉及之用地應再參考道路實際闢建之範圍。

附圖 7-4 逕流分散措施(疏洪路線三)涉及土地單位

資料來源：1.本計畫繪製(111.11)；2.台 39 線延伸段平面圖係引用自「台 39 線(高鐵橋下道路)延伸至仁武可行性評估」(民國 111 年 04 月)。

附圖 7-5 疏洪路線三示意圖

綜上所述，本計畫以初步評估較具可行性之疏洪路線三進行協商(詳**附錄二**)，疏洪路線三涉及之高28線道路土地部分屬財政部國有財產署所有，現由高雄市政府工務局管理，另部分涉及土地屬工務局所有，且高雄市政府工務局養護工程處已原則同意設置；而疏洪路線三末端(大莊路與高28線交會處~阿公店溪)由本案評估需經高鐵高架橋下方，惟高鐵路權下方因應旗山斷層已有預計將高架橋基礎擴大以提升耐震性能，故交通部鐵道局及高鐵公司皆建議可將疏洪箱涵施設於未來鄰近高鐵之台39線延伸段約10米寬道路下方。

而目前台39線延伸段已由交通部公路總局刻正辦理「台39線(高鐵橋下道路)延伸至仁武可行性評估」，預計於民國112年1月提報行政院核定，並預計於計畫核定後10年完工。此外，本案係依「阿公店溪治理計畫」(103)以水庫放流達最大放流量90cms之條件(詳3-4-2節)進行模擬，而在目標情境中的超大豪雨條件下，疏洪出口之阿公店溪(15K+647)洪峰流量已相當於計畫流量，基於此情況，建議不宜在水庫有放流的時候進行疏洪，以免增加阿公店溪負擔，故導入機會疏洪概念，於阿公店水庫未放流時才進行疏洪。

附表 7-1 疏洪路線資料表

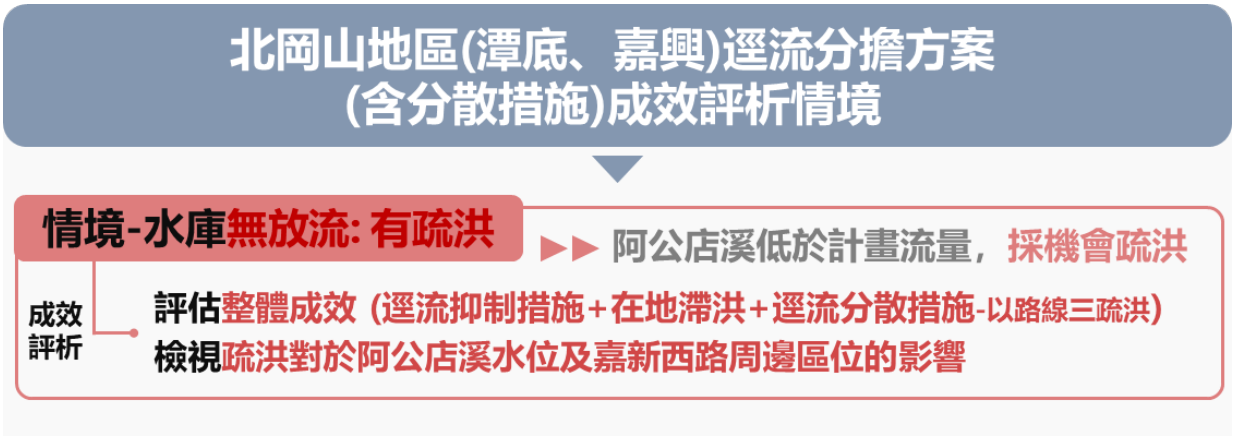
路線	長度 (km)	匯入阿公店溪斷面	涉及排水路集水區面積	初估疏洪量 (cms)	建議箱涵尺寸 (單位:m)	預估工程費用 (千萬元)	優點	缺點	評估
一	2.1	斷面 43 (15K+647)	潭底排水：82.48ha 五甲尾排水：101.97ha	29.12	3*3.5	54.39	1. 可同時減緩潭底、嘉興之淹水情形 2. 皆涉及公有地	1. 需協商高鐵高架鐵路旁之使用空間 2. 路線涉及單位較多(工務局、水利局、國有財產署、國防部軍備局、交通部鐵道局、高鐵公司…) 3. 部分路線緊鄰民宅，施工對民眾進出影響大，且分段施工影響工期長	施工影響大且部分區段腹地不足，較不可行
二	2.3	斷面 35 (13K+492)	五甲尾排水：236.28ha	35.37	3.5*3.5	69.86	1. 可疏洪集水區範圍最大 2. 降低嘉興地區淹水情形	1. 疏洪坡度平緩 2. 部分區段腹地有限 3. 路線最長，工程費最高	腹地不足且坡度平緩
三	1.9	斷面 43 (15K+647)	潭底排水：65.22ha 五甲尾排水：80.99ha	23.08	3*3	43.15	1. 可同時減緩潭底、嘉興之淹水情形 2. 路線最短、工程費最低 3. 腹地足夠、涉及土地單位相對單純(僅工務局、國有財產署、公路總局)	1. 可疏洪量體最少 2. 需配合台 39 線延伸段開闢期程	**建議以此疏洪路線進行成效評估**

註：初估疏洪量係以本案目標情境超大豪雨(500mm/24hr)降雨條件下進行估算。

附錄7-2 逕流分擔(含分散措施)於水庫無放流時之改善成效評估

因應在目標情境中的超大豪雨條件下，疏洪出口之阿公店溪(15K+647)洪峰流量已相當於計畫流量，為避免阿公店溪在水庫有放流的情況下進行疏洪導致阿公店溪洪峰流量超過計畫流量，本案建議導入機會疏洪概念，在阿公店水庫無放流時才可進行機會疏洪。為此，針對北岡山地區(潭底、嘉興)納入逕流分散措施之逕流分擔方案，並以水庫未放流條件詳述其改善成效。

由前述擬定之方案規劃構想，故採水庫無放流為前提的情境進行逕流分擔方案(含逕流分散措施)之整體改善成效評估，即於治理工程完成後之模型納入逕流抑制、在地滯洪、逕流分散等措施，再進行SOBEK模擬及改善成效評析；另考慮到疏洪勢必會抬高阿公店溪水位，故一併審慎檢視嘉新西路周邊區位之淹水量體變化，以及岡山下水道出口之阿公店溪水位，分析結果說明如下：



附圖 7-6 北岡山地區納入逕流分散措施(疏洪)之成效評析情境示意圖

一、北岡山地區(潭底、嘉興)導入逕流分擔方案後之淹水量體變化

由附表7-2、附表7-3之淹水面積、體積統計成果可知，治理工程皆完工並在水庫無放流時,潭底及嘉興區位僅於超大豪雨(500mm/24hr)條件下的淹水範圍有涉及到重要保全，而導入潭底及嘉興兩處目標區位集水區內之逕流抑制、在地滯洪、逕流分散(疏洪)等措施後，潭底及嘉興重要保全區於超大豪雨條件下的改善成效可達100%，即在潭底地區淹水面積改善0.19ha、體積改善0.07萬m^3，而嘉興地區淹水面積改善0.03ha、體積改善了0.01萬m^3。定量降雨情境各降雨條件之改善前後淹水潛勢圖如附圖7-7~附圖7-8。

二、嘉新西路周邊區位受到北岡山地區逕流分散(疏洪)措施影響

由於北岡山地區納入逕流分散(疏洪)措施後，小崗山坡面逕流提前匯於阿公店溪上游，對於疏洪下游之嘉新西路周邊區位而言，因岡山都計區雨水下水道出口皆無規劃施設水門，堤後低地易受阿公店溪水位抬高影響，淹水則有加劇之情形。在超大豪雨(500mm/24hr)條件下淹水面積增加了0.48公頃、淹水體積則是增加了0.42萬m^3；而在短延時大豪雨(200mm/3hr)條件下則會增加0.8ha的淹水面積、0.29萬m^3的淹水體積。定量降雨情境各降雨條件之淹水面積、體積詳附表7-2、附表7-3，改善前後淹水潛勢圖如附圖7-7~附圖7-8。

三、逕流分散(疏洪)措施對阿公店溪水位之影響

在水庫無放流的條件下提前將疏洪量體匯入阿公店溪上游，雖然疏洪量體小於阿公店水庫最大放流量90cms，但因目前五甲尾滯洪池無依原規劃遲滯土庫排水逕流量(Q_{10}=106cms)，而有土庫排水匯入阿公店溪的流量(約Q_{10}=547cms)已高於原規劃流量(Q_{10}=436cms)之情形，進而導致阿公店溪水位已有壅高。因此，受到土庫排水匯流處回壅的影響，再進行疏洪時，則會再抬高岡山下水道一帶之阿公店溪洪水位4~8cm(詳附表7-4)，故導入逕流抑制、在地滯洪、逕流分散等措施後雖可改善潭底及嘉興重要保全區淹水情形，卻會加劇嘉新西路周邊區位淹水情況。

附表 7-2 北岡山地區及嘉新西路周邊區位之面積改善成效一覽表

定量降雨情境		目標區位	保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(C)=(A)-(B)	改善成效(%)=(C)/(A)
大豪雨	200mm/3hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	7.11	7.11	0.00	0.00
			小計	7.11	7.11	0.00	0.00
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	44.36	32.52	11.84	26.69
			小計	44.36	32.52	11.84	26.69
		嘉新西路周邊	**重要保全區**	**1.76**	**2.56**	**-0.80**	**-45.45**
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	1.92	2.72	-0.80	-41.67
	350mm/24hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.40	0.40	0.00	0.00
			小計	0.40	0.40	0.00	0.00
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	39.80	24.14	15.66	39.34
			小計	39.80	24.14	15.66	39.34
		嘉新西路周邊	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	0.00	0.00	-	-
超大豪雨	500mm/24hr	潭底	**重要保全區**	**0.19**	**0.00**	**0.19**	**100.00**
			農業區	24.27	17.58	6.69	27.57
			小計	24.46	17.58	6.88	28.13
		嘉興	**重要保全區**	**0.03**	**0.00**	**0.03**	**100.00**
			農業區	124.66	103.19	21.47	17.22
			小計	124.69	103.19	21.50	17.24
		嘉新西路周邊	**重要保全區**	**9.21**	**9.69**	**-0.48**	**-5.21**
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	9.21	9.69	-0.48	-5.21

註：1.面積單位：ha；2.**治理工程完成後，在水庫無放流情況下，潭底、嘉興、嘉新西路周邊區位於大雨、豪雨條件下皆無淹水情形，故不列入改善成效一覽表中**；3.改善前後之淹水潛勢圖參照附圖 7-7~附圖 7-8。

附表 7-3 北岡山地區及嘉新西路周邊區位之體積整體改善成效一覽表

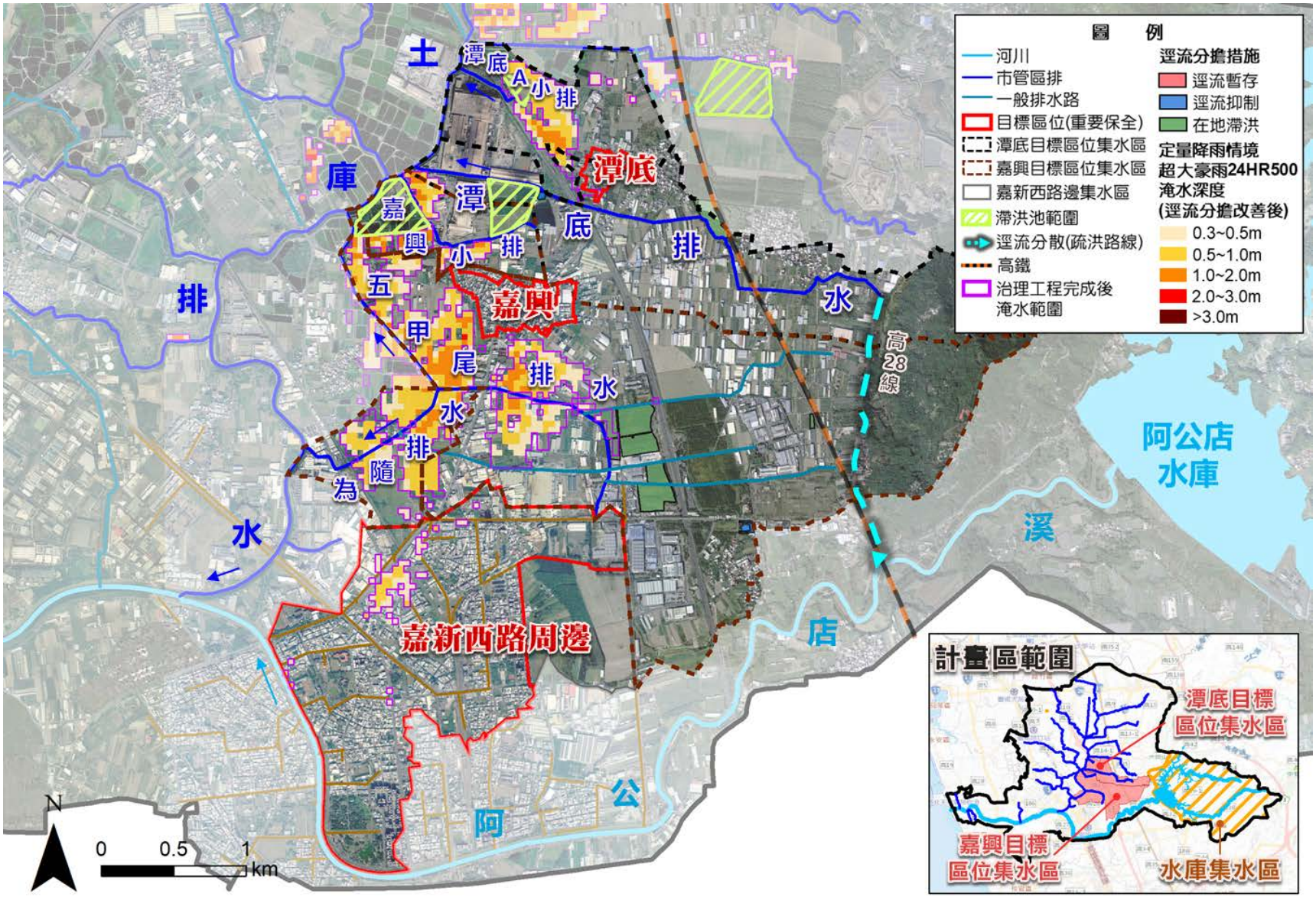
定量降雨情境		目標區位	保全對象	改善前(A)	改善後(B)	改善量體(C)=(A)-(B)	改善成效(%)=(C)/(A)
大豪雨	200mm/3hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	3.52	3.52	0.00	0.00
			小計	3.52	3.52	0.00	0.00
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	25.70	19.01	6.69	26.04
			小計	25.70	19.01	6.69	26.04
		嘉新西路周邊	**重要保全區**	**0.60**	**0.89**	**-0.29**	**-48.53**
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	0.65	0.94	-0.29	-44.80
	350mm/24hr	潭底	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.28	0.28	0.00	0.00
			小計	0.28	0.28	0.00	0.00
		嘉興	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	23.30	13.43	9.86	42.34
			小計	23.30	13.43	9.86	42.34
		嘉新西路周邊	**重要保全區**	**0.00**	**0.00**	-	-
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	0.00	0.00	-	-
超大豪雨	500mm/24hr	潭底	**重要保全區**	**0.07**	**0.00**	**0.07**	**100.00**
			農業區	15.85	11.44	4.40	27.80
			小計	15.92	11.44	4.48	28.12
		嘉興	**重要保全區**	**0.01**	**0.00**	**0.01**	**100.00**
			農業區	93.23	72.74	20.49	21.97
			小計	93.24	72.74	20.50	21.98
		嘉新西路周邊	**重要保全區**	**3.85**	**4.27**	**-0.42**	**-11.05**
			農業區	0.00	0.00	-	-
			小計	3.85	4.27	-0.42	-11.05

註：1.體積單位：萬 m^3；2.**治理工程完成後，在水庫無放流情況下，潭底、嘉興、嘉新西路周邊區位於大雨、豪雨條件下皆無淹水情形，故不列入改善成效一覽表中**；3.改善前後之淹水潛勢圖參照附圖 7-7~附圖 7-8。

附表 7-4 逕流分散措施(疏洪)影響阿公店溪模擬洪水位說明表

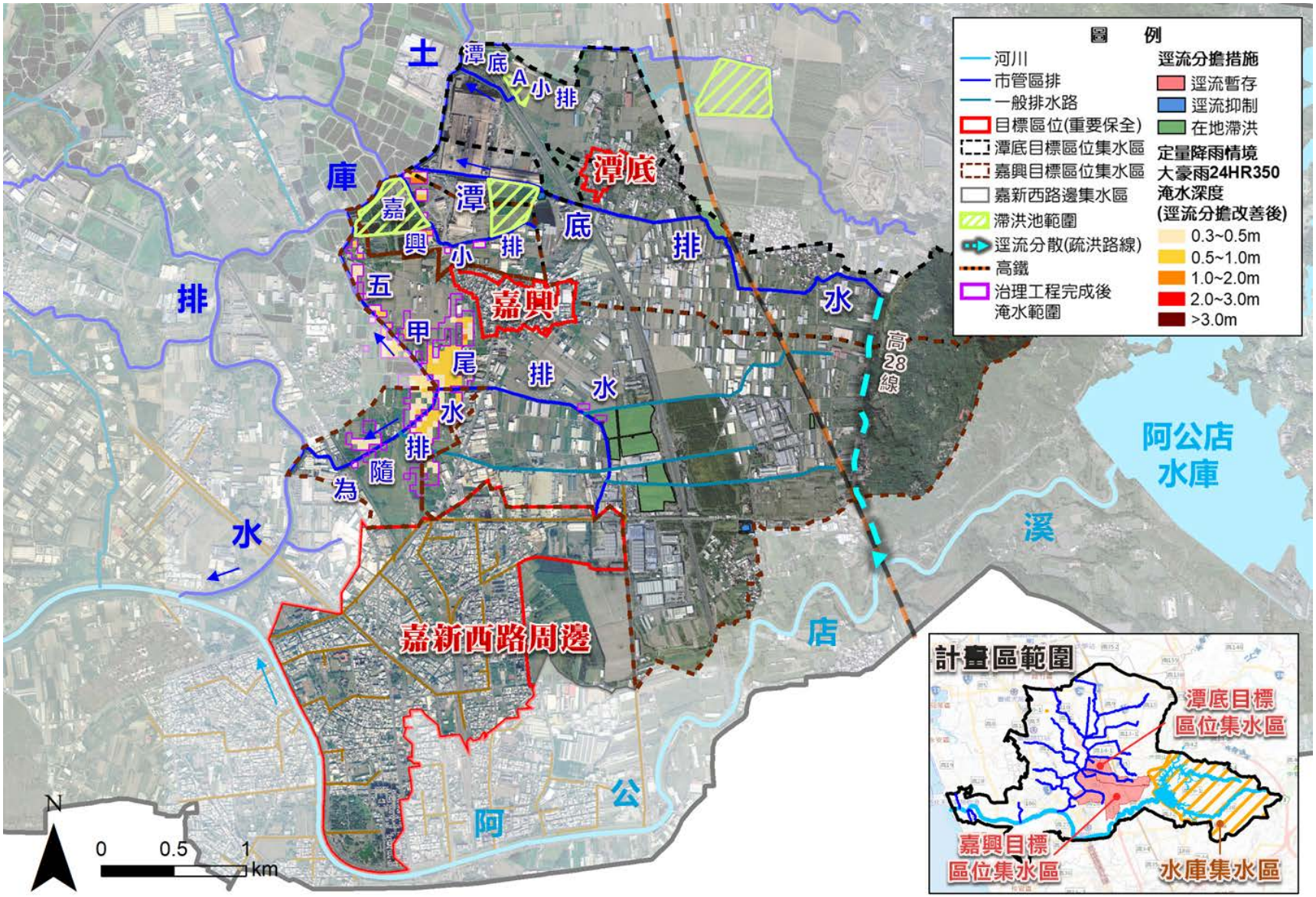
位置	治理工程完成後於**水庫無放流**之阿公店溪模擬洪水位(m)		治理工程完成後於**水庫無放流**並**納入逕流分擔方案**之阿公店溪模擬洪水位(m)	
	超大豪雨 (500mm/24hr)	大豪雨 (200mm/3hr)	超大豪雨 (500mm/24hr)	大豪雨 (200mm/3hr)
前州橋(7K+532)	5.79	5.68	5.84	5.74
土庫排水匯入(7K+717)	5.81	5.70	5.85	5.75
河華橋(8K+376) (A19 幹線出口)	5.82	5.71	5.86	5.76
壽豐橋(8K+571) (A17 幹線出口)	5.83	5.72	5.87	5.77
中華橋(8K+887) (A16 幹線出口)	5.84	5.73	5.89	5.79
柳橋(9K+432) (A12 幹線出口)	5.87	5.76	5.94	5.84
筧橋(A09 幹線出口)	5.91	5.80	5.98	5.88
聖森橋(12K+220)	6.09	5.98	6.23	6.13
本案逕流分散措施 (疏洪)出口(15K+647)	10.52	10.52	10.56	10.58

註：1.本計畫彙整(111.07)；2.嘉新西路周邊區位僅於目標情境超大豪雨(500mm/24hr)、短延時大豪雨(200mm/3hr)條件下才有淹水情況，故僅列此兩種降雨條件之阿公店溪模擬洪水位進行比較。



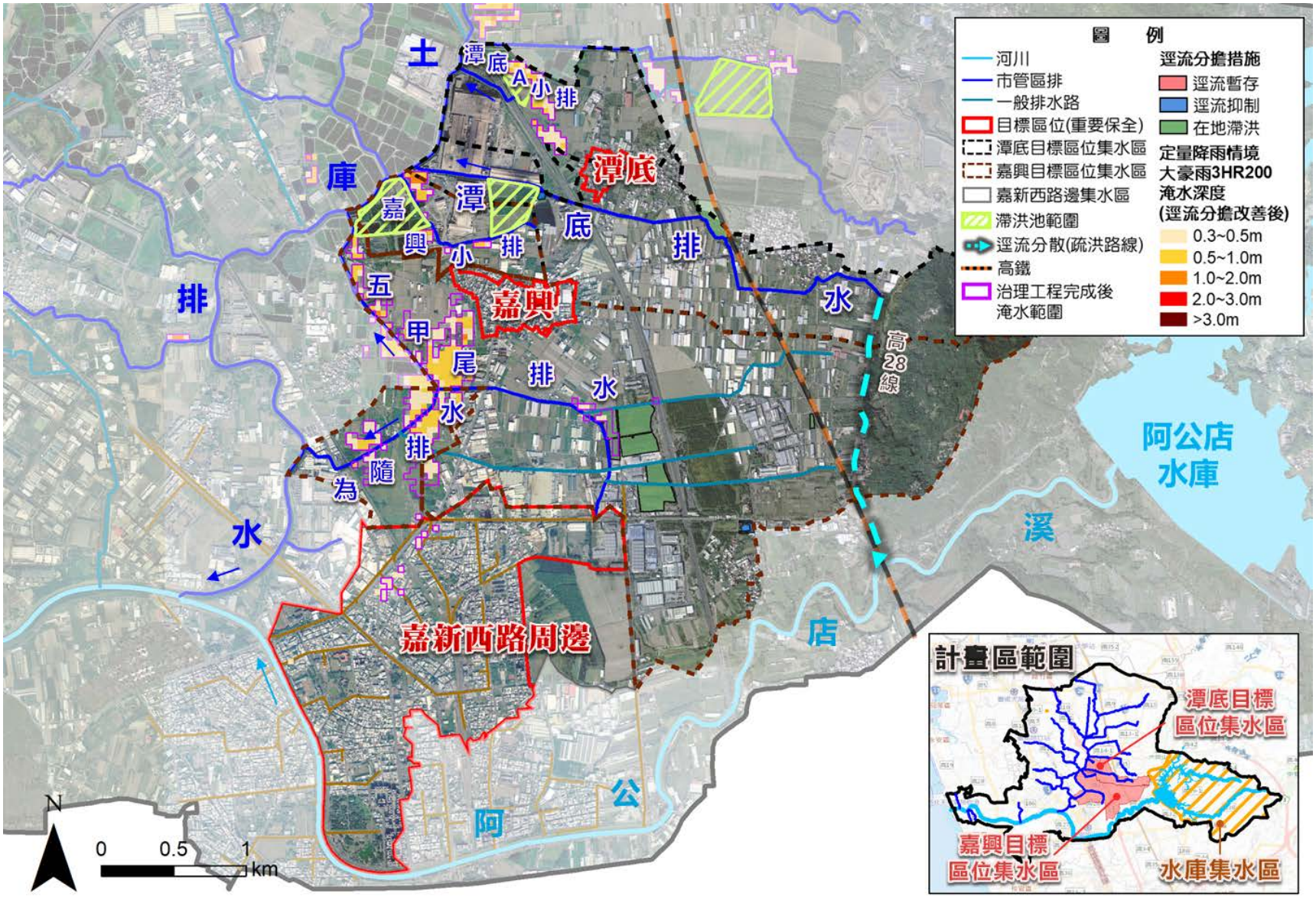
註：治理工程完成後且無水庫放流之情況下，潭底、嘉興區位於大雨、豪雨條件下皆無淹水情形，而於大豪雨(350mm/24hr)條件下重要保全區並無淹水。

附圖 7-7 北岡山地區逕流分擔方案(含疏洪)於超大豪雨改善前後淹水潛勢圖



註：治理工程完成後且無水庫放流之情況下，潭底、嘉興區位於大雨、豪雨條件下皆無淹水情形，而於大豪雨(200mm/3hr)條件下重要保全區並無淹水。

附圖 7-8 北岡山地區逕流分擔方案(含疏洪)於大豪雨改善前後淹水潛勢圖



註：治理工程完成後且無水庫放流之情況下，潭底、嘉興區位於大雨、豪雨條件下皆無淹水情形，而於大豪雨(200mm/3hr)條件下重要保全區並無淹水。

附圖 7-8 北岡山地區逕流分擔方案(含疏洪)於大豪雨改善前後淹水潛勢圖(續)

附錄7-3 北岡山地區(潭底、嘉興)逕流分散措施(疏洪)之可行性評估成果

綜前所述，北岡山地區(潭底、嘉興區位)在治理工程完成後之淹水情形雖可藉由逕流抑制、在地滯洪、逕流分散(疏洪)措施，配合水庫無放流的條件下完全改善重要保全區淹水情況，但考量到逕流分散(疏洪)措施僅於超大豪雨(500mm/24hr)且水庫未放流的時候才對潭底、嘉興具有改善成效，而阿公店溪水位抬升則會加劇嘉新西路周邊區位淹水情形，以及疏洪長度1.9公里之工程預估經費龐大，並且需要配合台39線延伸段之闢建期程方能執行等因素，故本評估階段建議優先執行其他逕流分擔措施，包含逕流抑制、在地滯洪等措施(詳6-4-2節)。

未來若是經岡山區雨水下水道檢討規劃重新評估於嘉新西路周邊區位之下水道出口新設閘門時，可再由高雄市政府水利局視地區發展需求另案進行疏洪細部規劃，以確保疏洪不會加劇嘉新西路周邊區位淹水情形，並且應在台39延伸段之疏洪箱涵設計施工階段時，再配合最新的「鐵路兩側禁建限建辦法」等相關規範提送高鐵結構安全影響評估。

附錄八 112年度高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫

112年度高雄市民建置防水閘門（板）補助計畫

112年4月20日高市府水養字第11232877200號函

一、高雄市政府因應全球氣候變遷，短時或長時強降雨發生頻率增加，超出排水系統設計標準之降雨容易造成道路或局部地窪地區短暫積淹水，為降低家戶內部積淹水風險，減少市民生命財產損失，鼓勵市民於建築物出入口設置防水閘門(板)，特訂定本補助計畫。

二、補助範圍：本市轄內為防止積淹水之建築物。

三、申請期限：4月1日至8月31日止(以收件日為準)。

四、經費：112年全市編列補助經費為350萬元，用盡即公告停止受理申請；另停止受理申請後如有其他經費增額補助或其他人放棄申請時，得由水利局視經費餘額及作業時程重新公告受理申請。

五、抽籤：申請案件及金額於每月月底統計1次，經統計倘於補助經費餘額內，將於隔月由水利局公告核准案件；倘統計超出經費餘額，則當月之申請者由水利局辦理公開抽籤並公告停止受理申請。

六、符合下列申請資格之一者，檢具申請表及相關證明文件(如附件)向建築物所在地區公所提出申請：

(一)建築物所有權人設籍高雄市市民。建築物為共有持分者，應取得其他所有權人同意(如附件-切結書)。

(二)依公寓大廈管理條例向本府報備大樓管理委員會或管理負責人。

(三)未向本府報備管理委員會或管理負責人之大樓，取得二分之一以上區分所有權人同意書。

七、設置之防水閘門(板)以金屬材質為原則，設置高度未達90公分者依比例遞減補助金額(如下表)，補助費標準如下，倘設置經費低於補助標準，以實際設置經費予以補助。

(一)地下室車道出入口為單車道者：每處補助新臺幣3萬5千元。

(二)地下室車道出入口為雙車道以上者：每處補助新臺幣4萬2千元。

(三)1樓出入口寬度1公尺(含)以下者：每處補助新臺幣7千5百元。

(四)1樓出入口寬度逾1公尺，2公尺(含)以下者：每處補助新臺幣1萬5千元。

(五)1樓出入口寬度逾2公尺，3公尺(含)以下者：每處補助新臺幣2萬2千5百元。

(六)1樓出入口寬度逾3公尺者：每處補助新臺幣3萬元。

設置高度	原補助標準百分比上限(%)
小於 50 公分	70
50 公分以上-未達 75 公分	80
75 公分以上-未達 90 公分	90

90 公分以上	100

八、符合申請資格者，每一申請案以補助2處為限。

九、公寓大廈有各自獨立進出口(例如國宅)已取得二分之一以上區分所有權人同意書申請者，每一申請案不受前述補助2處之限制。

十、申請表及相關證明文件(如附件)如有缺漏需補件者，應於區公所通知後7日內(以收件日為準)完成補件，逾期不予受理，倘仍有申請意願，得重新申請。

十一、區公所應於各5月至9月，各月7日前將前月份初審結果符合補助對象造冊函送水利局，水利局於收到區公所清冊後，申請費用倘於經費餘額內，即公布受補助名單；倘超出經費餘額需抽籤，則於公開抽籤後公布受補助名單。核准受補助名單再由水利局另函文區公所。

十二、區公所應於受補助名單公布7日內，通知受補助對象領取核准之申請表影本1份簽收，申請表正本(含附件)由區公所留存。

十三、 受補助對象須自領取核准申請表影本之日起30日內完成建置防水閘門(板)，並檢附核定之申請表影本、施工後照片、領據、保固證明書及政府立案合法廠商之發票或收據(正本)等資料，交由區公所查驗，逾期將取消補助資格，不予補助。

十四、區公所應於民眾提出查驗後20日內完成查驗作業，經查驗與核定之申請表「設置防水閘門種類」內容項目不符，且未於指定日期(期限由區公所視個案情況決定)辦理改善完成，將取消補助資格。

十五、查驗合格後，區公所另應彙整案件之申請文件、原始憑證及清冊等正本檢送水利局撥付款項。各區公所最遲應於112年10月31日前彙送核銷相關文件予水利局撥付款項。

十六、水利局於112年度內將不定期抽查各區區公所查驗合格案件，抽查不合格者，取消補助資格。

十七、本計畫經費滾動式檢討，得視經費餘額或另爭取經費增加年度內申請期限。

十八、受補助對象如有隱匿不實或造假情事，應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項及追究相關法律責任。

十九、本計畫如有未盡事宜，得隨時修訂補充之。

附件1 高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫申請表、附件2 高雄市民建置防水閘門(板)補助計畫施工前/後照片、附件3 領據、附件4 高雄市民建置防水閘門（板）補助計畫同意書、附件5 切結書、附件6 高雄市民建置防水閘門（板）補助計畫流程圖

附件 1

112年度高雄市民建置防水閘門（板）補助計畫申請表	
施工前	
申請人 （申請人填寫）	申請日期：中華民國_____年_____月_____日 申請地址：高雄市_____ □防水閘門設置處為防止積淹水流進建物內，且未曾接受過政府防水閘門補助，檢具切結書(附件5) □檢具身分證正反面影本 □檢具房屋所有權狀影本或用水用電、繳稅單等相關證明文件 □檢具施工前照片(附件2) □檢具管理委員會會議紀錄(含簽到簿) □不適用 □檢具1/2以上所有權人申請裝設防水閘門補助同意書(附件4) □不適用 □ 大樓管理委員會名稱：_____ 代表人：_____聯絡電話：_____ □ 未登記有案社區名稱：_____ 代表人：_____聯絡電話：_____ □ 建物所有權人：_____聯絡電話：_____
設置防水閘門種類 （申請人填寫）	□地下室車道出入口為單車道，設置寬度____公分，高度____公分 □地下室車道出入口為雙車道以上，設置寬度____公分，高度____公分 □一樓出入口寬度1公尺(含)以下，設置寬度____公分，高度____公分 □一樓出入口寬度逾1公尺，2公尺(含)以下，設置寬度____公分，高度____公分 □一樓出入口寬度逾2公尺，3公尺(含)以下，設置寬度____公分，高度____公分 □一樓出入口寬度逾3公尺，設置寬度____公分，高度____公分 裝設位置_____處(請檢附施工前照片) 註：閘門種類為一般可拆裝型式，不得施作牆面、梁柱等永久性固定結構。
區公所初審結果 （申請人勿填）	收件時間：中華民國　　年　　月　　日　　時　　分 □是 □否 符合補助對象，符合裝設位置_____處 補助金額上限：新臺幣_____萬_____仟_____佰_____拾_____元 里幹事(審查文件)：_____ 區公所 承辦_____課長_____區長_____ (各區公所得視業務屬性酌於調整核章流程，於公告核准名單後影印交申請人收執)

一、受補助對象已於　年　月　日領取核准申請表影本，自領取核准申請表影本之日起30日內須完成建置防水閘門(板)設置並檢附核定之申請表影本、施工後照片、領據、保固證明書及政府立案合法廠商之發票或收據(正本)等資料於　年　月　日(以收件日為準)前，交由區公所查驗，逾期將取消補助資格，不予補助。

二、受補助對象如有隱匿不實或造假情事，應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項及追究相關法律責任。

受補助對象＿＿＿＿＿＿(簽章)

施工後	
申請人 (申請人填寫)	申請查驗日期：中華民國＿＿＿＿年＿＿＿＿月＿＿＿＿日 □檢具審查合格申請表影本 □檢具施工後照片(附件2) □檢具領據(附件3) □檢具政府立案合法廠商之收據或發票(正本) □檢具存摺影本 □檢具保固證明書(應加註防水閘門材質) □ 大樓管理委員會代表人：＿＿＿＿＿＿＿＿(請簽名或蓋章) □ 未登記有案社區代表人：＿＿＿＿＿＿＿＿(請簽名或蓋章) □ 建物所有權人：＿＿＿＿＿＿(請簽名或蓋章)
區公所 查驗結果 (申請人勿填)	收件時間：中華民國　年　月　日　時　分 查驗時間：中華民國　年　月　日　時　分　□合格　□不合格 撥款金額新臺幣＿＿萬＿＿仟＿＿佰＿＿拾＿＿元 里幹事(審查文件及查驗)：＿＿＿＿＿＿ 承辦(會同查驗)＿＿＿＿＿＿課長＿＿＿＿＿＿區長＿＿＿＿＿＿ (各區公所得視業務屬性酌於調整查驗分配與流程)

備註：

（一） 由建築物所有權人檢具房屋所有權狀及身分證正反面影本；管理委員會主任委員檢具管理委員會會議紀錄(含簽到簿)、主任委員身分證影本；未登記有案之社區代表人需附取得二分之一以上區分所有權人同意書及其身分證、房屋所有權狀影本等提出申請。

（二） 申請人應要求廠商提供防水閘門(板)安裝維護說明書及一定年限內之保固證明書等相關資料，以提供申請人更多保障。

（三） 防水閘門(板)之施作品質與功能由申請人自行負責。

（四） 設置經費低於補助標準，以實際設置經費予以補助。

（五） 其它規定詳如本計畫主文。

附件2

112年度高雄市民建置防水閘門（板）補助計畫施工前/後照片	
□施工前　□施工後(請勾選)	
位置：	位置：
位置：	位置：

註：每處應附2張照片，不足自行調整格式。

附件3

領據

茲收到高雄市政府水利局發給補助建置防水閘門（板）補助款新臺幣_____萬_____仟_____佰_____拾_____元整（大寫）

此致

高雄市政府水利局

具領人(或公寓大廈住戶管理委員會)：_____（簽名或蓋章）

身分證統一編號(或統一編號)：_____

地址：_____

聯絡電話：_____

☐ _____銀行_____分行，帳號：_____

☐ 郵局帳號：_____

（請附存摺影本）

中華民國　　年　　月　　日

※大寫數字參考：壹、貳、參、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零

附件4

高雄市民建置防水閘門（板）補助計畫同意書

未登記有案社區1/2 以上所有權人申請裝設防水閘門補助同意書 茲同意_____（建物名稱或地址)(申請防水閘門：□地下室車道出入口○單/○雙車道，□一樓出入口___處)，申請高雄市政府防水閘門裝設補助，並推派_____為申請代表人，後續查驗通過由代表人代為領取補助費用，特立此同意書為憑。

此致

高雄市政府水利局

代表人：_____(簽名或蓋章)，身分證字號：_____
地 址： _____
立書人：_____（簽名或蓋章)，身分證字號: _____
地 址： _____
立書人：_____（簽名或蓋章)，身分證字號: _____
地 址：_____
立書人：_____（簽名或蓋章)，身分證字號: _____
地 址： _____
立書人：_____（簽名或蓋章)，身分證字號: _____
地 址：_____
立書人：_____（簽名或蓋章)，身分證字號: _____
地 址：_____
立書人：_____（簽名或蓋章)，身分證字號: _____
地 址： _____

（不足請自行擴充）

中華民國　　年　　月　　日

附件5

切結書

本人_____（簽章），依真實狀況應符合下列各項目並勾選：

□防水閘門所設之處為防止積淹水流進建物內。

□防水閘門所設之處為合法建物之出入口

□本建物10年內未曾接受過政府補助建置防水閘門。

□本建築物共有持分者，已取得其他所有權人同意。(持分建物必填)

以上承諾均為屬實，如有不實，本人同意歸還補助款，並負相關法律責任，特立此切結書為憑。

此致

高雄市_____區公所

立書人：_____(簽章)

身分證字號：_____

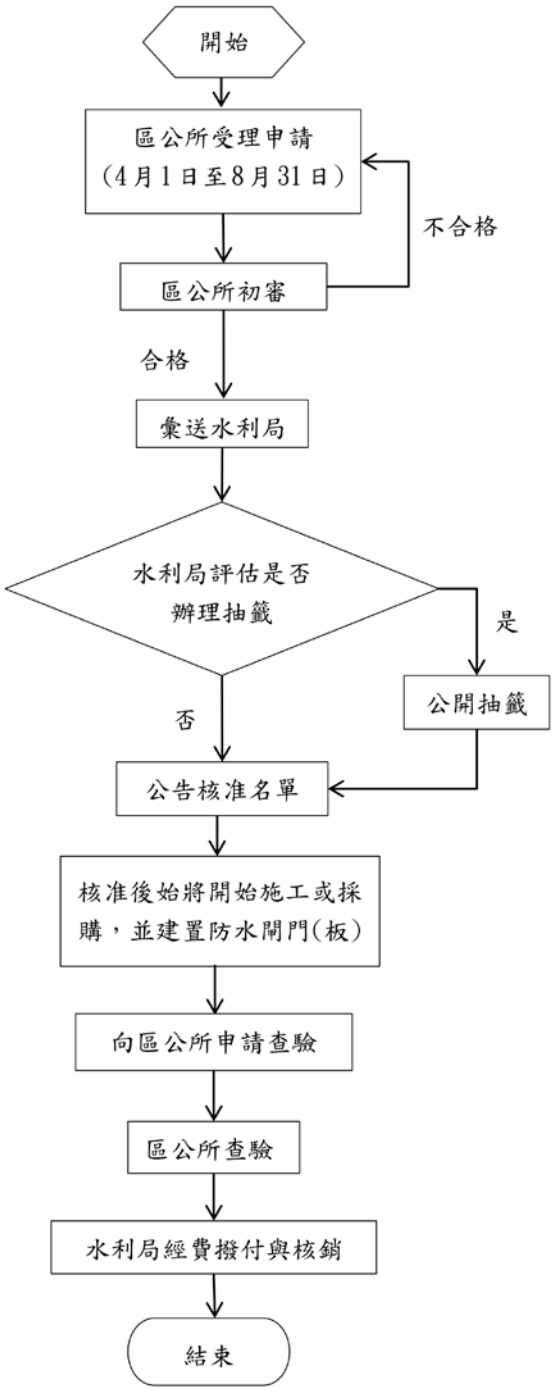
戶籍地址：_____

聯絡電話：

中華民國　　年　　月　　日

附件 6

高雄市民建置防水閘門（板）補助計畫流程圖



說明：

向建物所在地區公所提出申請。

1. 申請費用如未逾經費餘額，該月份申請案件皆獲得補助。
2. 申請費用如逾經費餘額，水利局將辦理公開抽籤，並公布抽籤結果及公告停止受理申請。

申請人須於取得核准之申請表影本 30 日內完成建置防水閘門(板)。

區公所應於民眾提出查驗後 20 日內完成查驗作業，經查驗為不合格或與核定內容不符，區公所限期改善，無法提出改善者，取消補助資格。