

「易淹水地區水患治理計畫」  
桃園縣管河川南崁溪水系  
治理規劃報告  
(海湖等 9 條排水幹線)

Regulation Project of Flood-prone Areas—  
Report on the Regulation Planning of  
Nan-Kan River System  
(Tributary Drainages of Nan-Kan River)



主辦機關：經濟部水利署

執行單位：經濟部水利署水利規劃試驗所

中華民國 98 年 06 月

「易淹水地區水患治理計畫」  
桃園縣管河川南崁溪水系  
治理規劃報告

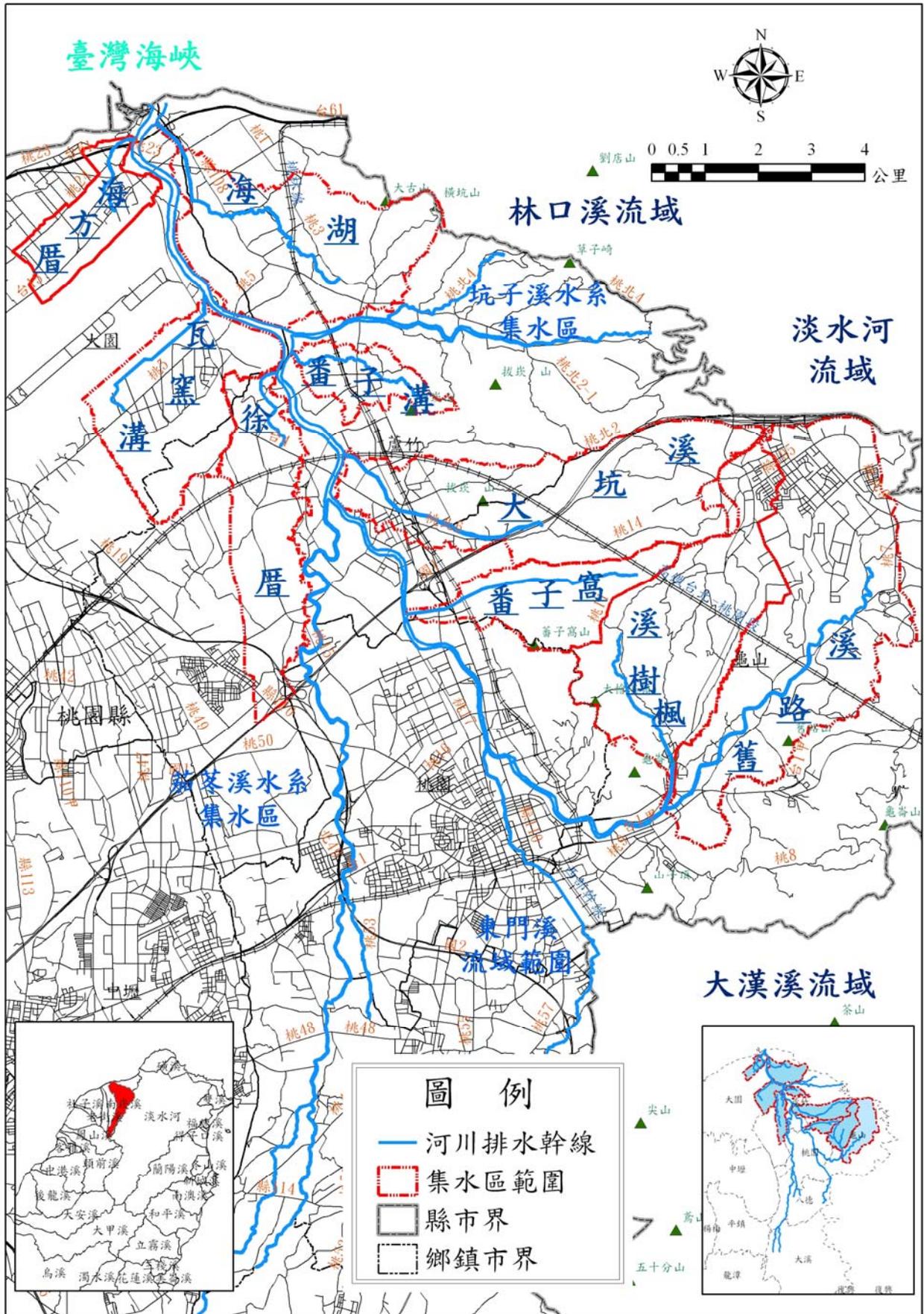
(海湖等 9 條排水幹線)

Regulation Project of Flood-prone Areas—  
Report on the Regulation Planning of  
Nan-Kan River System  
(Tributary Drainages of Nan-Kan River)

主辦機關：經濟部水利署

執行單位：經濟部水利署水利規劃試驗所

中華民國 98 年 06 月



海湖等 9 條排水幹線集水區範圍圖

# 摘要

## 一、概述

南崁溪曾於民國 69 年由省水利處辦理治理規劃及基本計畫，並於民國 71 年奉省府核定公告『治理基本計畫』，為本省第一條公告法理基本計畫之河川，為配合政府辦理易淹水地區水患治理計畫南崁溪水系規劃，重新檢討與研擬水道治理計畫用地範圍線，並依據水系整體規劃原則，將南崁溪水系公告之支流排水納入，作為南崁溪水系河川與排水治理之依據。

## 二、集水區一般概況

- (一)南崁溪支流海湖等 9 條排水包括海湖排水幹線、海方厝排水幹線、瓦窯溝排水幹線、番子溝排水幹線、徐厝排水幹線、大坑溪排水幹線、番子窩排水幹線、舊路溪排水幹線及楓樹溪排水幹線等 9 條，屬桃園縣縣管區域排水。集水區域涵蓋桃園縣桃園市、龜山鄉、蘆竹鄉及大園鄉，海湖等 9 條排水幹線坡度介於 1/50~1/300 之間，集水面積合計約 65 平方公里。
- (二)海湖等 9 條排水範圍高度均在標高 225 公尺以下，屬台地至平原地形，並以主流為界，北岸屬坪頂台地區，大多為山坡地，坡降較陡。南部屬中壢台地，坡降較平緩，地形略呈扇形。
- (三)海湖等 9 條排水幹線主要流經之鄉、鎮總人口數共約 72 萬 2 千人，由於石門水庫水源充沛農田水利系統良好，土地肥沃，仍甚適於農耕。目前正積極推動畜牧事業發展。桃園縣為保護農田及縣民生命財產之安全，乃積極加強辦理公私有地造林及耕地防風林，並加強育苗推展工作及擴大海岸林帶計畫，全面實施綠化政策。
- (四)計畫區域內灌溉事業係由桃園農田水利會營運管理，灌溉系統主要由桃園大圳及貯水池、河水堰組成，此為桃園農田水利

會灌區灌溉管理之特色。

(五)計畫區域包含桃園縣龜山鄉、桃園市、蘆竹鄉及大園鄉等都市計畫，以南崁溪主流為界，在坑子溪與南崁溪本流合流點以上河段均為都市計畫已公布實施地區，整體規劃須考量範圍內雨水下水道之排放量。

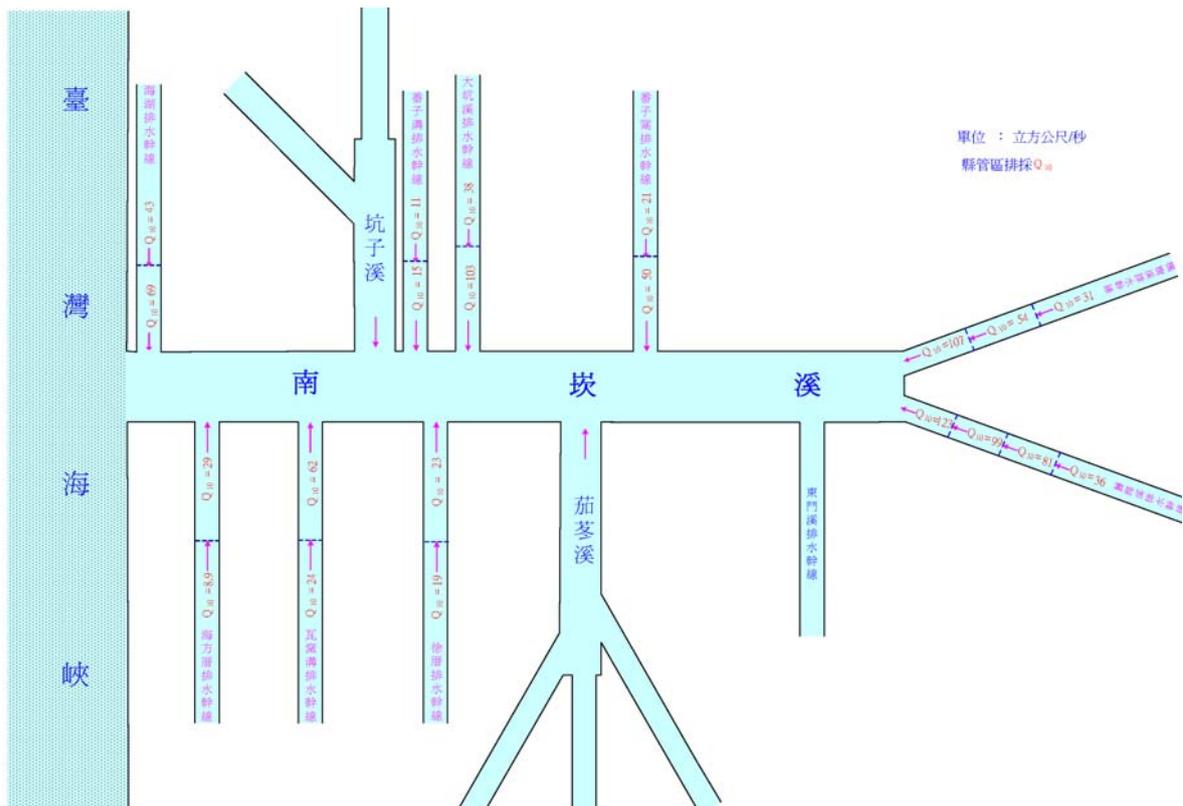
(六)本計畫區域內之都市計畫區，計有桃園航空貨運暨客運園區特定區、大園(菓林地區)都市計畫、南崁地區都市計畫、桃園內壢都市計畫、林口特定區都市計畫、龜山都市計畫、桃園都市計畫等都市計畫等地。

### 三、集水區基本資料蒐集、調查及分析

海湖等 9 條排水基本資料之外業測量調查分析，係由本所委外辦理，計畫區域內主流橋梁計有 37 座，排水斷面計 1,082 處，斷面埋設水泥樁 585 支及釘立鋼片樁 359 支，共計設置 944 支斷面樁，調查統計排水防洪構造物長度約 74,929 公尺，河床質粒徑調查分析計 11 處。

### 四、水文分析

南崁溪屬縣(市)管河川，採「易淹水地區水患治理計畫」設計標準，其排水幹線採用重現期距 10 年洪峰流量為計畫洪水量，區域內各幹線計畫流量分配如下圖所示。



## 五、現況水理及淹水分析

### (一)排水路通洪能力檢討

為瞭解計畫區域內各排水系統之現況通水能力，渠道水理計算方法採美國陸軍兵工團所開發 HEC-RAS 一維水理模式，採標準步推法做迴水演算，模式所需之基本資料，包括排水路縱橫斷面資料(96年)、水文分析成果之各重現期洪峰流量及各排水幹線出口外水位作為起算水位，排水路之粗糙率  $n$  值，為考量當地之水文與地文條件後依渠道內面工型式決定。由模擬結果顯示海方厝排水、番子溝排水、徐厝排水及番子窩排水等 4 排水幹線之通洪能力較為不足，大多無法滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤之防洪標準。

### (二)海湖等 9 條排水幹線之現況淹水模擬演算

經由二維淹水模擬一日暴雨分析結果，以 10 年重現期距一日暴雨為例，海湖排水幹線集水區最大淹水面積約 65 公

頃，其中建築及工業用地約 9.4 公頃；海方厝排水幹線集水區最大淹水面積約 47 公頃，其中建築及工業用地約 1.8 公頃；瓦窯溝排水幹線集水區最大淹水面積約 75 公頃，其中建築及工業用地約 2.6 公頃；番子溝排水幹線集水區最大淹水面積約 10 公頃，其中建築及工業用地約 1.8 公頃；徐厝排水幹線集水區淹水情形較為嚴重，最大淹水面積約 116 公頃，其中建築及工業用地約 20.5 公頃；大坑排水幹線集水區最大淹水面積約 82 公頃，其中建築及工業用地約 23.5 公頃；番子窩排水幹線集水區最大淹水面積約 41 公頃，其中建築及工業用地約 38.4 公頃；楓樹溪排水幹線集水區最大淹水面積約 78 公頃，其中建築及工業用地約 17.8 公頃；舊路溪排水幹線集水區最大淹水面積約 101 公頃，其中建築及工業用地約 27.4 公頃。本計畫區域內於設計 10 年重現期距洪水量所模擬之最大淹水面積約為 615 公頃。

經由演算結果顯示海湖等 9 條排水幹線，其易淹水區域與區域內土地利用及都市發展有主要關係，其中海湖、海方厝及瓦窯溝等排水幹線主要易淹水區域並以農牧用地為主；而番子溝排水幹線之則位於工業用地；另徐厝、大坑溪、番子窩、舊路溪及楓樹溪等 5 條排水幹線則因流經人口相對較為稠密之都市計畫區域內，雖大部分位於農牧用地上，但仍均有一定比例之地勢較低之建築工業用地位於易淹水區域內。

## 六、綜合治水對策及方案研擬

### (一)綜合治水策略

綜合治水觀念在於降低河川排水路負擔，利用工程及非工程方式，使河川排水路得以在既有基礎上承受更大規模之洪水事件，研訂最佳之防洪減災方案，以減輕水患。

## (二)改善方案研擬

本計畫參酌前述之綜合治水對策，研擬相關之改善方案，其中海湖排水、瓦窯溝排水、大坑溪排水、楓樹溪排水及舊路溪排水採護岸加高加強，另海方厝排水、番子溝排水、徐厝排水及番子窩排水亦需配合斷面改建方式來改善通洪能力。

## 七、集水區綜合治理檢討與措施研擬

### (一)計畫河寬

本計畫排水幹線渠道寬度係考慮排水路公地既有寬度及其設計流量而定，其排水路斷面不足河段以現有河道中心向兩邊等量拓寬為原則，擬訂之計畫河寬係依現況河寬及計畫斷面寬度為主要考量。

### (二)計畫洪水位及計畫堤頂高

南崁溪所屬之排水幹線係縣管排水，計畫洪水位採用本次重新檢討之洪峰流量與本次測量之斷面所推演之 10 年重現期距洪水位；海湖等 9 條排水幹線計畫堤頂高採用 25 年重現期距洪水位，並於匯入主流南崁溪河段依南崁溪 50 年重現期距洪水位設置背水堤，作為該河段計畫堤頂高。

### (三)排水用地寬度

為利於排水路將來維護管理及環境營造用地，排水用地範圍於用地取得許可下，應考量水防道路之留設，視需要於兩旁或單邊預留 4~5 公尺水防道路，於未設水防道路之一側可加以植生綠化，兼具環境美化及預留未來拓寬空間之功能，惟本計畫範圍內排水幹線大多位於都市計畫區域內人口密集處之排水河段，因用地取得較為不易，其用地寬度係依計畫河寬考量防洪構造物設施寬度為治理計畫用地範圍。

#### (四)排水路整治

以自然土渠邊坡植生保護最符合生態需求，本地區之土壤性質其穩定邊坡需緩於 1：0.5 (V：H)，但所需之用地亦將大幅增加；計畫區轄內開發程度較密集區段，排水路整治用地範圍受限，為減少用地取得及經費，渠道邊坡採 1：0.1~1：0.2 為原則，並於工程設計時應依現地特性加強邊坡穩定性分析，護岸構築材料盡量採用柔性工法，常水位以上配合植生綠美化，以維護生態功能。

### 八、環境營造規劃

近年來由於環境意識的提昇和休閒活動的重視，水資源多元化運用與管理的觀念興起，海湖等 9 條排水幹線環境營造規劃重點包括水岸環境營造、自然水質淨化工程等內容，應由排水管理單位及主管機關配合本次治理計畫編列預算配合辦理。

### 九、工程計畫

#### (一)工程布置

排水路整治工程以現況河寬護岸加高加強為主，並針對局部通洪能力不足斷面配合計畫斷面改建來改善排水整體通洪能力。

#### (二)工程數量

本計畫排水幹線護岸加高加強共計約 1,475 公尺；護岸新建長度共計約 8,037 公尺。

#### (三)總工程費

海湖等 9 條排水幹線工程建造費計 277,559 仟元，用地取得費計 201,275 仟元，總工程經費共計 478,834 仟元。

## 十、經濟效益評估

海湖等 9 條排水未考慮改善效益年增長率時，經由分析結果其益本比經估算為 0.42，由於海湖等 9 條排水幹線分別位於大園鄉、蘆竹鄉、桃園市及龜山鄉等人口密集都市工業高度發展區域，治理計畫土地徵收成本約佔了總工程經費之 42%，因此大幅降低本計畫之評價，益本比僅約為 0.42，由數據上看似不甚符合投資效益，然本計畫實施後，除對兩岸土地及居民生命財產之安全將有更進一步之保障外，且可確保全河段河道邊坡免受洪水沖蝕或流失，對提高土地利用價值，增進地方繁榮有甚多之貢獻，此為本計畫無法量化之間接效益。加上海湖等 9 條排水幹線為南崁溪之主要排水幹線，肩負區域內水排出之重任，集水區範圍除涵蓋龜山、桃園及南崁地區人口密集都市計畫區域外，尚有南崁工業區、桃園國際機場及竹圍漁港等國家重大經濟設施分布其間，尤其是近期政府積極推動之「桃園航空城」亦位於集水區範圍內，故本次檢討之治理計畫應儘早編列預算並納入易淹水工程實施計畫中，以保障區域安全及國家發展。

# 第壹章 緒論

## 一、緣起

南崁溪曾於民國 69 年由省水利處辦理治理規劃及基本計畫，並於民國 71 年奉省府核定公告『治理基本計畫』，為本省第一條公告法理基本計畫之河川，為配合政府辦理易淹水地區水患治理計畫南崁溪水系規劃，重新檢討與研擬水道治理計畫用地範圍線，並依據水系整體規劃原則，將南崁溪水系公告之支流排水納入，作為南崁溪水系河川與排水治理之依據。

南崁溪本流之排水幹線包括海湖排水幹線、海方厝排水幹線、瓦窯溝排水幹線、番子溝排水幹線、徐厝排水幹線、大坑溪排水幹線、番子窩排水幹線、舊路溪排水幹線及楓樹溪排水幹線等 9 條，均屬桃園縣縣管區域排水。集水區範圍涵蓋桃園縣桃園市、龜山鄉、蘆竹鄉及大園鄉，近年來由於經濟發展迅速，土地利用型態轉變，造成地表逕流增加，加上水文條件變遷，暴雨量集中等因素，致使現有排水設施無法負荷。

計畫區域位於桃園縣東北部與台北縣交界處，土地利用由早期農田耕作與灌溉溜池轉變為工商住宅用地，為有效解決整體之排水問題，配合易淹水地區水患治理計畫以綜合治水方式尋求改善方案，採取措施包括排水路整治、滯洪池減洪、截水溝分洪、水土保持及雨水貯流設施等工程手段，及土地利用規劃管制、洪水預警、洪災保險等非工程考量，以求能有效降低洪水災害，以確保地方居民生命財產之安全。

## 二、計畫目的

本計畫配合南崁溪水系整體規劃原則，針對南崁溪支流排水地文、水文變化情形、排水特性、現況河道地形、兩岸土地利用

情況及以往洪災原因，檢討各排水規劃原則及措施，以有效減免洪災，並維持排水之自然平衡，以作為集水區管理及整體治理措施規劃與實施依據之參考。

### 三、計畫範圍

海湖等 9 條排水幹線治理起訖點係參酌民國 97 年 10 月編印之「中央管、直轄市管、縣市管區域排水手冊」、本所民國 97 年 2 月南崁溪水系勘測成果、並配合排水幹線與河川幹線銜接情形，擇定各排水幹線起訖點，其治理規劃範圍一覽表及地理位置圖，分別如表 1-1 及圖 1-1。

其中海湖排水幹線依據桃園縣政府之排水系統圖及相關行政區域圖其排水出口均為銜接舊南崁溪，並由舊南崁溪於下海湖匯入南崁溪，惟經濟部民國 94 年 11 月 14 日經授水字第 09420219360 號函公告之海湖排水幹線排水出口為南崁溪，為縣管排水幹線整體規劃考量，依實際勘測成果調整海湖排水幹線治理起訖點，將舊南崁溪併入海湖排水幹線規劃。

### 四、工作項目及內容

#### (一)基本資料收集調查

- 1.排水系統及排水特性調查
- 2.集水面積、集水區範圍及土地利用調查
- 3.地下水位、地質土壤資料收集
- 4.都市計畫、水下水道計畫及相關開發計畫調查
- 5.灌溉系統、灌排兩用水路調查
- 7.以往規劃及改善情形
- 8.集水區災害調查(歷年災害紀錄、淹水面積、資產調查)

(二)排水路斷面及地形測量

(三)水文分析

1.降雨分析

2.逕流量估算

3.潮位分析

(四)現況水理及淹水分析

1.排水路通水能力檢討

2.現況淹水模擬

3.洪災原因及損失分析

表 1-1 海湖等 9 條排水幹線計畫範圍一覽表

單位：公尺

排入南崁溪 河川、區排水 路名稱	流經鄉 鎮市	長度	治理起點	N-坐標	治理終點	N-坐標
				E-坐標		E-坐標
海方厝排水	大園	1,933	與南崁溪 匯流口	2778368 274635	成功街 海方橋	2777024 274216
海湖排水	蘆竹	5,712	與南崁溪 匯流口	2778651 275025	桃 4 號 山腳一號橋	2775742 278474
瓦窯溝排水	大園	3,252	與南崁溪 匯流口	2775335 275930	桃 5 號 無名橋	2773221 274453
徐厝排水	蘆竹	1,923	與南崁溪 匯流口	2773945 277295	臺 4 線 徐厝橋	2772535 277353
番子溝排水	蘆竹	3,032	與南崁溪 匯流口	2774321 277556	番子厝 31-2 號前 無名橋	2773493 279905
大坑溪排水	蘆竹 龜山	4,428	與南崁溪 匯流口	2772406 278533	陳厝坑排水 園林坑排水 會流處	2771053 282280
番子窩排水	桃園 龜山	3,265	與南崁溪 匯流口	2769367 279708	頂窩橋(中 油內)*	2769964 282830
楓樹溪排水	龜山	3,948	與南崁溪 匯流口	2765708 284549	楓樹村 10 鄰橋*	2769081 283743
舊路溪排水	龜山	7,223	與南崁溪 匯流口	2765681 284562	周厝一號 橋	2770258 288317

註：坐標系統為 TWD97 二分帶系統

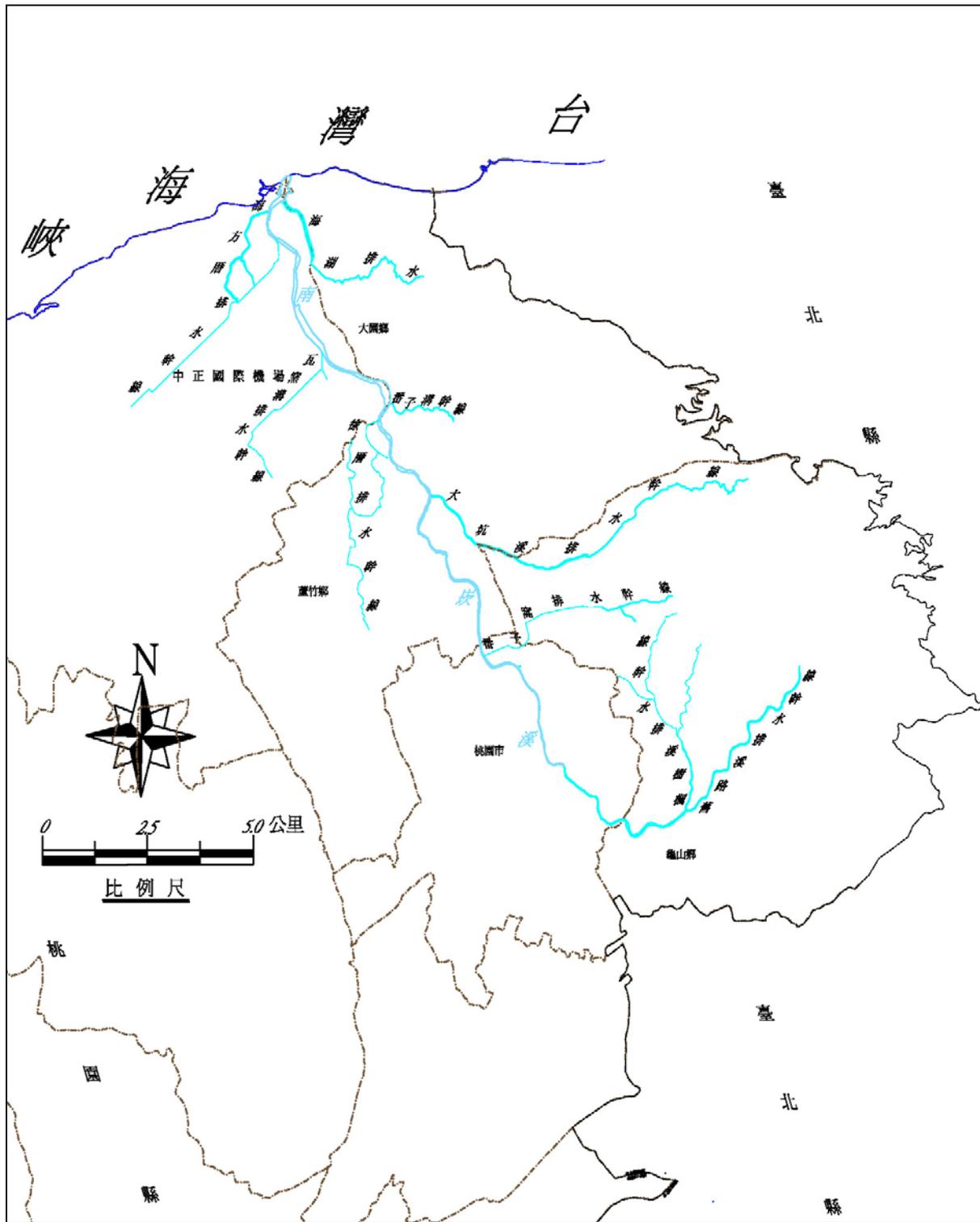


圖 1-1 南坎溪海等 9 條排水幹線計畫範圍圖

(五)綜合治水對策及方案研擬

- 1.綜合治水策略
- 2.改善原則
- 3.改善方案分析及比較
- 4.改善方案擇定

(六)環境營造規劃

- 1.相關法令與計畫研析
- 2.排水環境及生態物種調查與分析
- 3.水質污染評析及防治建議
- 4.發展潛力分析。
- 5.水域周邊環境營造願景規劃

(七)綜合治水工程計畫

- 1.計畫原則及工程布置
- 2.工程設計及治理內容
- 3.排水用地需求及設施範圍
- 4.工程經費及實施

(八)計畫評價

(九)排水管理及配合措施

## 五、以往規劃及改善情形

本計畫範圍南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線，桃園縣政府曾於民國 87 年辦理「舊路溪治理規劃報告」、「楓樹溪治理規劃報告」及民國 81 年辦理「大坑溪排水系統規劃報告」，規劃範圍分別自龜山鄉舊路溪大埔橋至中正公園南崁溪匯流口計 4.65 公里、楓樹溪風尾坑八號橋至止至中正公園南崁溪匯流口計 2.84 公里及大坑溪陳厝小橋至匯流口全長 5.78 公里，合計治理規劃長度約 13.27 公里。

民國 87 年辦理之「舊路溪治理規劃報告」、「楓樹溪治理規劃

報告」規劃報告主要為探討南崁溪匯流口中正公園上游河段之防洪問題及，並擬定治理計畫、工程布置及相關配合措施，作為目前區域排水防洪工程及河川管理之依據；

民國 81 年辦理「大坑溪排水系統規劃報告」主要針對南崁溪第 3 大支流，由於其集水區範圍鄰近大台北地區及桃園機場，工商快速發展土地利用價值高，因排水路缺乏整體性規劃，該次規劃乃針對大坑溪排水幹線及其支流擬定治理措施，作為後續管理之依據。

## 第貳章 區域概述

### 一、區域性人文地理

#### (一)地形地勢

海湖等 9 條排水範圍高度均在標高 225 公尺以下，屬台地至平原地形，並以南崁溪主流為界，北岸屬坪頂台地區，大多為山坡地，坡降較陡。南部屬中壠台地，坡降較平緩，地形略呈扇形。地勢則是由東北向西南緩斜延伸，東北方是峰谷相間的丘陵地，約佔全鄉三分之一面積，西南方是平坦廣闊的田野。

#### (二)氣候

計畫區位於臺灣北部桃園縣內，依柯本式分類為西部溫暖冬季寡雨氣候，屬於副熱帶季風氣候區華南型，位於季風影響範圍內，各項氣象因素說明如下：

##### 1. 氣溫

計畫區域受到地理位置與季風的影響，氣溫方面冬溫夏熱、春秋舒適宜人。年平均氣溫約 23.1℃，各月份平均氣溫最高發生於 7 月，達 30.1℃，最低發生於 1 月，約為 16.6℃，氣溫於 3 月至 7 月漸升，由 8 月至 2 月遞減。

##### 2. 降雨量及降雨日數

降水方面春夏多雨、秋冬乾燥，而雨季以春夏間的鋒面雨(梅雨)和夏季的對流雨(西北雨)為主，平均全年累計降水量約為 2,273.0 公厘，其中以 9 月份之 348.5 公厘為最多，12 月份 73 公厘為最少，雨量之高峰期在 5 月至 10 月，而 11 月至翌年 1 月則屬相對旱季。另歷年平均累計降雨日數為 157 天，以 5 月份 14.7 天最多，12 月份 11.7 天為最少。

### 3.相對溼度

相對溼度年平均値約 76.5%，最高平均相對溼度為 78.6%，發生於 4 月份，最低為 76%，發生於 9 月份，最高與最低相對溼度相差 2.6%，顯示本地區溼度之季節差異性不大。

### 4.日照時數

日照時數的多寡反應出大氣中的雲量、陰晴等狀況。台北地區全年累計日照時數平均約為 1,316.1 小時，其中以 9 月份之 152.1 小時為高，以 2 月份之 71.0 小時為最低。

### 5.風向及風速

年平均風速約為 2.7 秒公尺，其中以 10 月間之風速較強，達 3.3 秒公尺以上，6 月~8 月間之風速較弱，介於 2.2~2.4 秒公尺之間。而在風象方面，則以東風(E)為主要風向。

### 6.蒸發量

平均全年累計蒸發量約為 807.8 公厘，歷年之最大月蒸發量發生於 7 月(125.3 公厘)，最小則發生在 1 月(42.1 公厘)。

### 7.氣壓

全年各月份之氣壓約介於 1,002.1~1,018.9 毫巴之間。一般而言，夏季之氣壓略低於冬季之氣壓。

## (三)地層與土壤

南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線集水區範圍內地層主要係由第四紀地層所構成，覆蓋地表之土層以沖積層為主，其次為林口層之卵礫石層，其地層地質分布圖如圖 2-1 所示，茲將各土層特性分述如下：

#### 1.林口層之卵礫石層

卵礫石夾粘土質砂、粉土質砂，偶夾平緩之砂質及粉砂質凸鏡體所組成，膠結鬆散，淘選度差且層理不明顯。

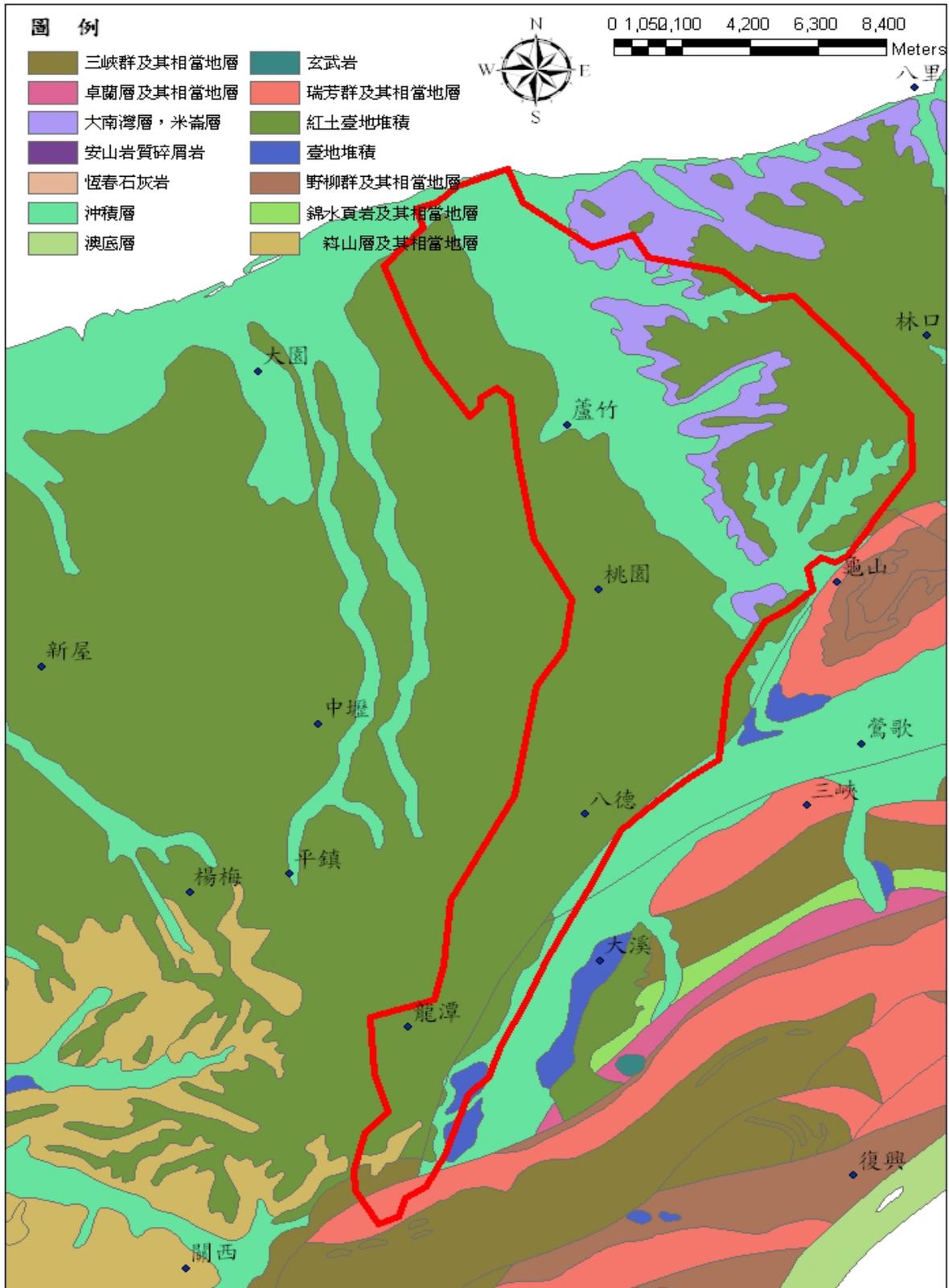


圖 2-1 海湖等 9 條排水幹線集水區地層地質圖

## 2.沖積層

紅棕色粉土質砂、砂質粘土偶夾礫石，主要分布於河谷河床上，為新堆積所成，膠結鬆散。本層分布於本基地之大部份地表。

## 3.回填土層或表土層

其主要組成材料為風化紅土。

### (四)行政區域及社經環境

#### 1.人口

海湖等 9 條排水範圍位於台灣西北部桃園縣北境，於龜山鄉新路坑附近流出山口後，坡度始漸緩，在蜿蜒流經桃園市、蘆竹鄉及大園鄉等行政區域，根據桃園縣政府之統計要覽得知，截至民國 95 年底為止，海湖等 9 條排水集水區主要流經之鄉、鎮共約有 72 萬 2 千人，其各行政區人口統計表，如表 2-1 所示，行政區域如圖 2-2 所示。

### (五)交通

本計畫區域由於中山高速公路之南崁交流道，正位於蘆竹鄉的輻輳地區，鄰近的桃園中正國際機場，更是台灣地區國際航空客、貨運往來之要衝，因此，蘆竹鄉不僅位居高速公路之交通樞紐，更是國家航空門戶之重鎮。國道 2 號及省道 4 號貫穿海湖等 9 條排水範圍與高速公路約形成十字網，交通四通八達，本集水區及鄰近交通動線示意圖，如圖 2-3 所示。

## 二、土地利用與產業

海湖等 9 條排水集水區為台地地形，並以主流為界，北岸屬平頂台地區，大多為山坡地，坡降較陡。南岸屬中壢台地區，坡降較平緩，地形略呈扇形，大部分為農田及城鎮區，為桃園縣之精華地帶。海湖等 9 條排水範圍往昔為台灣稻米主要生產區之一，

表 2-1 計畫區內各行政區域人口統計一覽表

行政區別	村里數	鄰數	戶數	人口數		
				男	女	合計
桃園市	76	1,625	129,713	189,621	195,182	384,803
蘆竹鄉	26	523	41,172	64,590	63,175	127,765
大園鄉	18	404	23,387	41,499	37,855	79,354
龜山鄉	30	761	44,881	66,612	63,234	129,846
合計	150	3,313	239,153	362,322	359,446	721,768

資料來源：彙整自桃園縣政府主計室統計要覽。

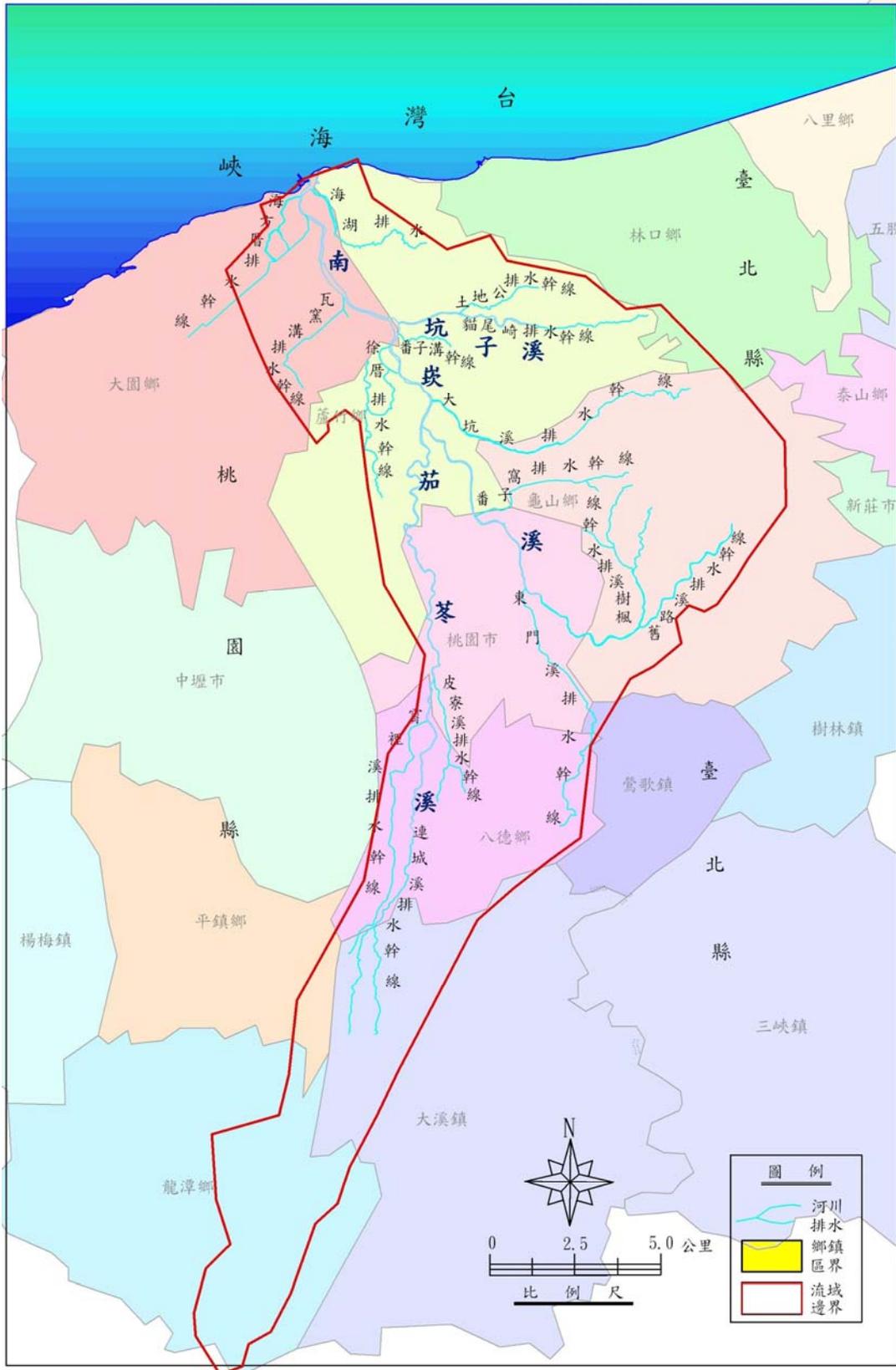


圖 2-2 海湖等 9 條排水幹線集水區範圍行政區域圖

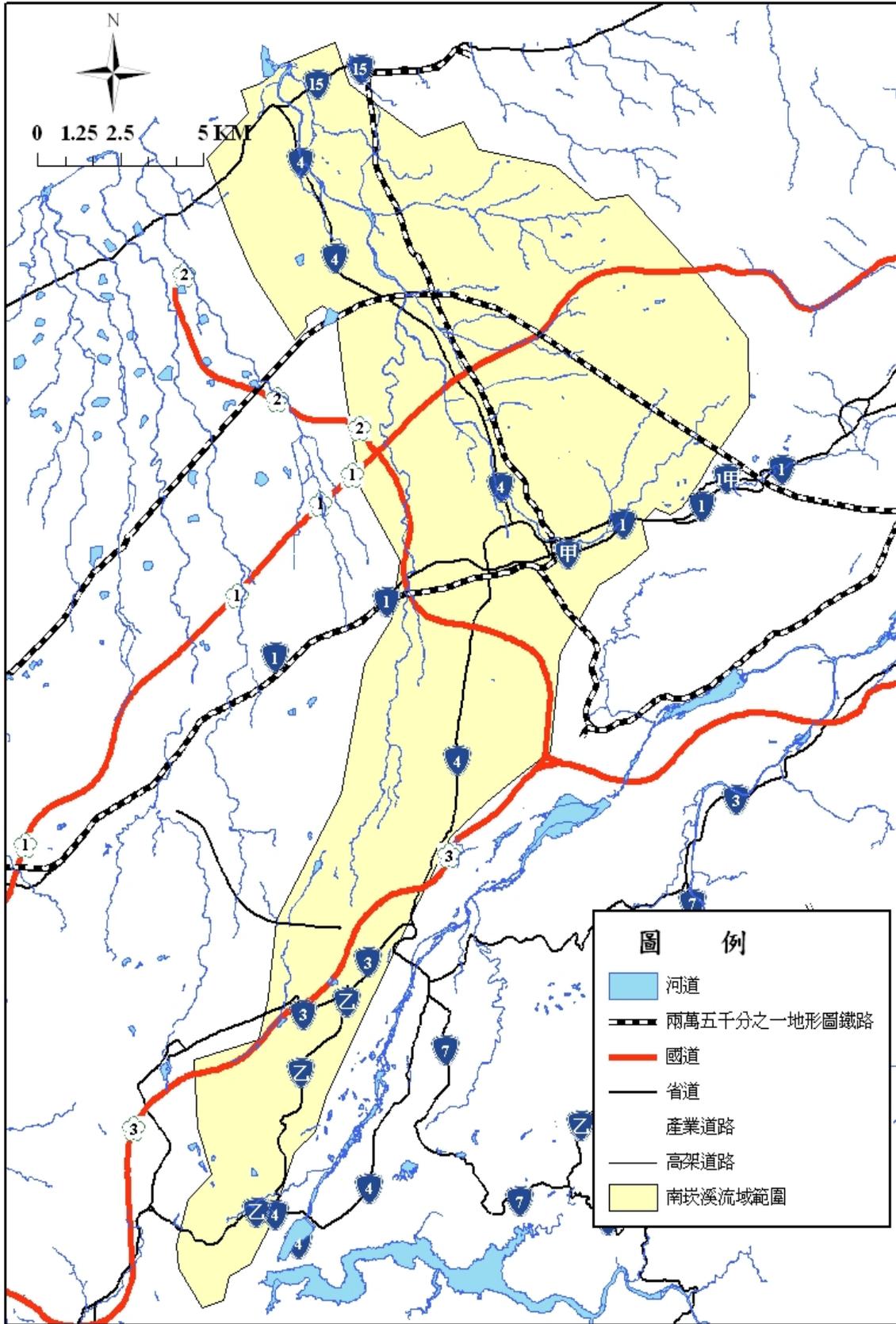


圖 2-3 海湖等 9 條排水幹線集水區範圍內交通系統圖

近年來集水區內經濟、交通發展快速，又因鄰近大台北都會區，工商業發展迅速，人口激增，都市不斷擴展，人文經濟極為繁榮。

本計畫區域內之都市計畫區，計有桃園航空貨運暨客運園區特定區、大園(菓林地區)都市計畫、南崁地區都市計畫、桃園內壢都市計畫、林口特定區都市計畫、龜山都市計畫、桃園都市計畫等都市計畫等地，集水區範圍內都市計畫分區如圖 2-4 所示，而非都市計畫分區如圖 2-5 所示。

往昔本計畫範圍沿岸大多為農田，為灌溉需要，於主流河道內設置多處攔河堰攔河取水，造成上游河床升高與淤積，暴雨時常因攔河抬高上游水位造成災害。本溪中、上游河床已趨穩定，無沖刷現象。下游段至河口段，因沿岸多為礫石層地質及砂石廠採砂而有輕微刷深現象。

#### (一) 農業

桃園縣地處台灣地區之西北部，氣溫雖較南部為低，但由於石門水庫水源充沛農田水利系統良好，土地肥沃，雨量充沛，仍甚適於農耕，年產稻穀，佔全省之重要地位。惟我國加入世界貿易組織(WTO)後，為因應農業因開放市場受到衝擊，桃園縣將全面配合中央辦理稻田轉作休耕計畫，推動全縣輪作休耕計畫，以減少稻農直接損失，並減輕糧政單位的倉容壓力及大量糧食基金投入收購稻穀的負擔。並繼續辦理良質米集團栽培計畫，全面配合中央以因應加入 WTO 以後各國廉價米進入國內傾銷的壓力，維護稻農收益。另加強對各產銷班之設備及資料補助，全面提昇花卉與蔬菜之生產環境與品質，並減輕生產成本，增加農民收益，促使農業持續成長，以繁榮農村經濟，確保整體經濟之均衡發展。

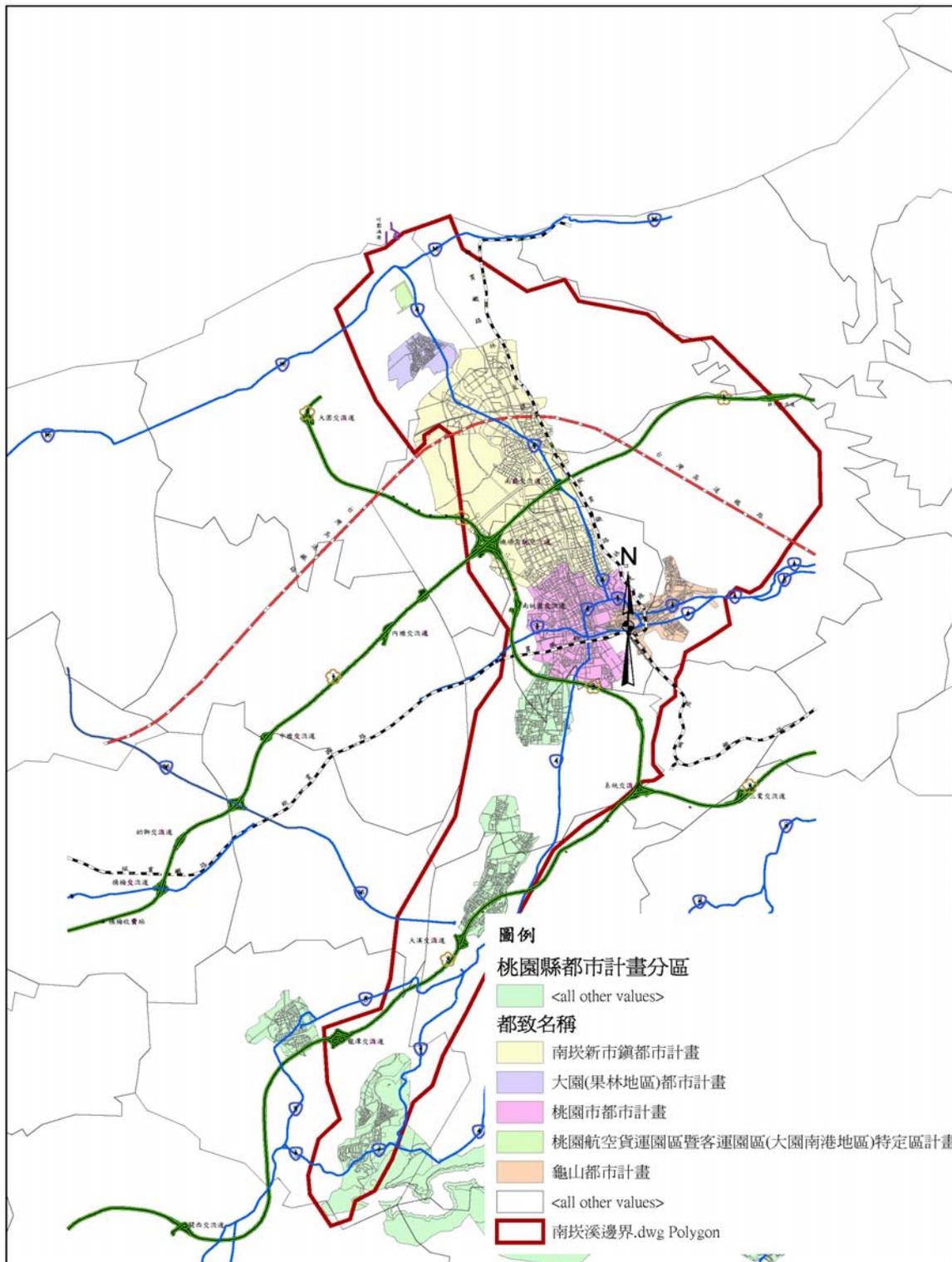


圖 2-4 海湖等 9 條排水幹線集水區範圍內都市計畫分區圖

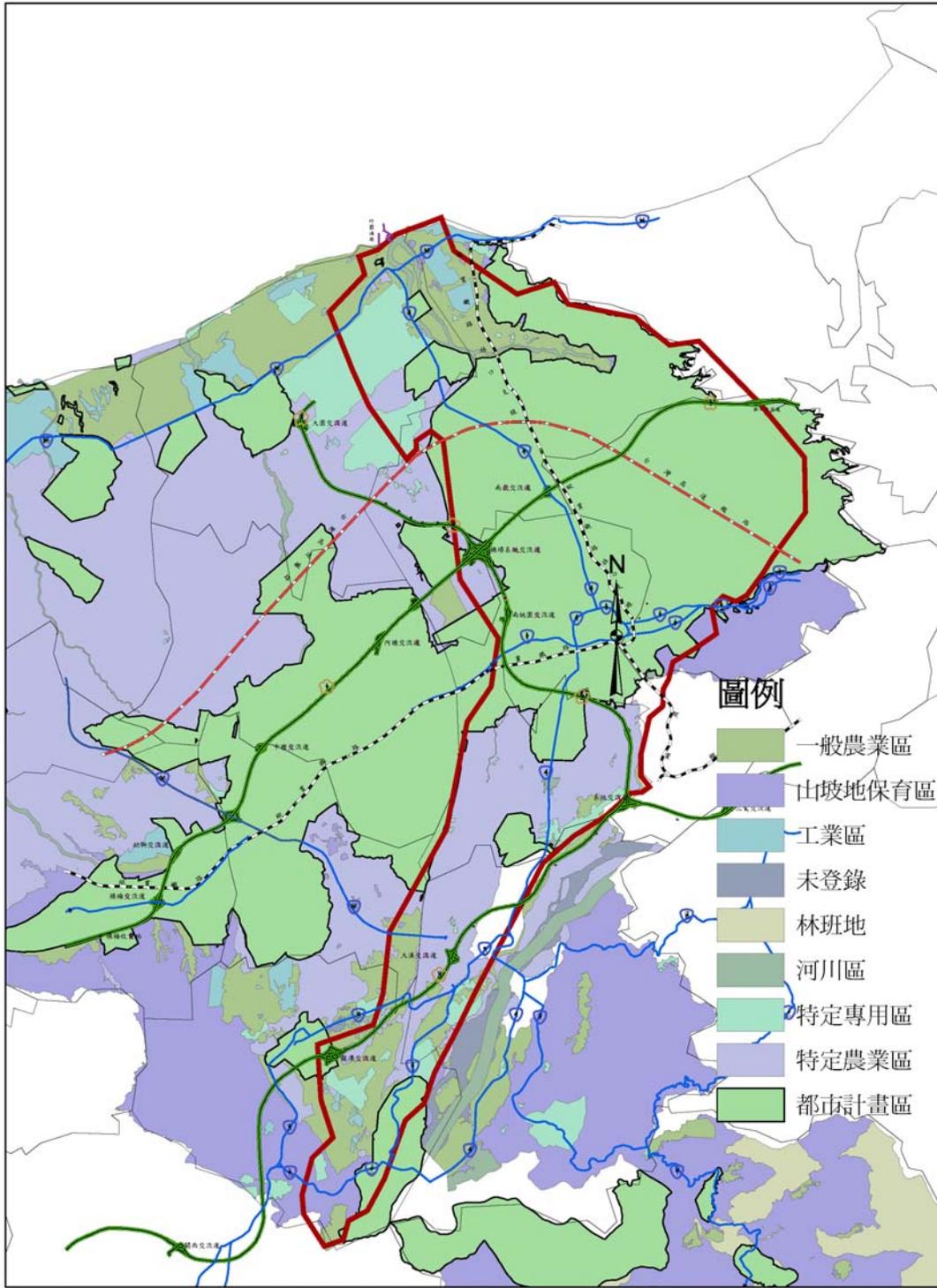


圖 2-5 海湖等 9 條排水幹線集水區範圍內非都市計畫分區圖

## (二)漁業

桃園縣海岸有兩個漁港，一為永安漁港，另一為竹圍漁港，均屬沿海、近海作業之漁船港口，其中竹圍漁港位於海湖排水及海方厝排水匯入南崁溪處。近年來桃園縣政府致力於發展竹圍漁港觀光休閒漁業，以民間投資方式辦理，減少政府人力財力負擔，增加本府財源及稅收，並協助漁民改進漁撈技術，及充實漁業設備，對桃園縣之漁業發展助力甚大。養殖事業方面桃園縣甚為發達，民間之養魚池塘甚多，尤以榮民漁業管理處所轄之養魚池最多，亦最廣大，為北部淡水魚養殖最大之生產地。

## (三)林業

桃園縣為保護農田及縣民生命財產之安全，乃積極加強辦理公私有地造林及耕地防風林，並加強育苗推展工作及擴大海岸林帶計畫，全面實施綠化政策，並辦理全民造林檢測、勘驗及獎勵金發放等工作，藉以提高林業生產及防洪功效。

## (四)工商業

由於中央全力推動經濟建設政策，桃園縣政府全力配合工商界，努力改善投資環境，吸引各類型廠商紛紛前來設廠，促使工業區開發持續增加，目前已開發工業區，計七處：大園工業區、林口工三工業區、龜山工業區、中壢工業區、平鎮工業區、觀音工業區及幼獅工業區，正在開發工業區：華亞工業區、宏碁渴望園區、龍潭科技工業區及大潭濱海特定工業區，即將開發工業區：觀塘工業區、桃園科技工業區及矽谷工業區，桃園縣目前已漸漸由農業社會漸轉變成工業社會。

## (五)畜牧

桃園縣正積極推動畜牧事業發展，縣內設有養豬專業區、

乳牛農牧專業區及小乳牛育成區等畜牧專業區，並輔導養畜禽戶污染防治相關設施（如簡易堆肥舍、環境衛生控制及廢水處理設備功能改善等）改善畜牧場環境衛生，採用科學方法、技術，使產量增加，品質提高，同時隨時注意家畜傳染病之防治等，均獲顯著之成效。

### 三、相關計畫

茲將與本計畫相關之上位計畫與區域發展計畫彙整，包括國土復育策略方案暨行動計畫及易淹水地區水患治理綱要計畫等上位計畫、桃園縣綜合發展計畫、桃園縣埤塘水圳新生整體發展計畫、變更桃園都市計畫(第二通盤檢討)案、變更龜山都市計畫(第三次通盤檢討)案及八德(大湳地區)都市計畫(第二次通盤檢討)案等區域發展計畫，其與本計畫重要相關內容及配合對策如表 2-2 所示，並據以提出後續規劃工作中相配合之理念與對策。

### 四、排水系統及排水現況

海湖等 9 條排水幹線為南崁溪支流，係區域排水幹線之一，集水區域涵蓋桃園縣桃園市、龜山鄉、蘆竹鄉及大園鄉等鄉鎮市，排水圳路常與蜿蜒曲折多與農田排水圳路共用，斷面寬窄不一，雜草叢生阻斷水流，致暴雨時若干瓶頸處即有河水宣洩不及，造成淹水之情事發生。又因近年來工商發達，市區土地寸土必爭，主管機關因市民需求陸續將部分河道加蓋使用，來增加綠地公園及道路等公共設施，為目前本計畫區域公告排水急需辦理改善之項目。

表 2-2 本計畫區內相關計畫一覽表

種類	計畫名稱	與本計畫重要相關內容	配合對策
上位計畫	易淹水地區水患治理綱要計畫(2005.7)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.縣(市)管河川以完成25年頻率保護，出水高1公尺或50年不溢堤為目標；區域排水以完成10年頻率保護，25年不溢堤為目標。</li> <li>2.以流域或系統內整體考量，除水利設施保護標準採上述目標外，整體易淹區域將搭配滯(蓄)洪、分洪、墊高基地等方式，計畫以達50~100年重現期距為保護標準。</li> <li>3.治理基本原則：A.考慮生態；B.綜合治水；C.配合景觀；D.結合地方特色。</li> </ol>	<p>依據前述四大治理基本原則及計畫區環境特性，擬定計畫流域整體治理對策，並透過工程手段及非工程手段，使整體流域達到既定保護標準，其中工程手段除傳統之築堤束水外，亦包含疏洪、滯洪、分洪等增加水源涵養能力之方式，而非工程手段則包括洪水預報、淹水預警、洪氾管制、洪災保險、強制避災等。</p>
區域發展計畫	桃園縣埤塘水圳新生整體發展計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.埤塘環境整備計畫：埤塘除灌溉功能外，並有景觀、文化、休閒遊憩、生態保育及緊急時供民生用水與防災等之功能。</li> <li>2.埤塘風貌改造計畫：保存桃園縣境內埤塘水圳資源，維持特殊的人文地景，促進農業生產及生態環境之永續發展。</li> <li>3.高鐵都會埤塘公園：利用高鐵青埔站埤塘公園用地及周邊綠地，整體規劃。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.水系生態綠美於不破壞堤岸構造下，規劃相關環境營造</li> <li>2.本水系規劃中已考慮蘆竹農田排水並由桃園農田水利會負責執行，該會所屬之埤塘，請農田水利會納入規劃檢討。</li> </ol>
區域發展計畫	桃園縣綜合發展計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.縣綜合發展計畫考量區域發展特性差異，以整合性觀點將桃園縣劃定北運籌、中政經、東遊憩、南研發、西港產等五大分區。</li> <li>2.全縣土地使用綱要計畫：包含全縣土地使用空間概念圖、環境敏感地區概念圖、優先發展引導地區概念圖、分期分區計畫概念圖、交通規劃概念圖、綠地與親水計畫概念圖...等。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.計畫區涵括北運籌、中政經、東遊憩等區域，依據區域特色及未來發展願景，擬定相關改善工程及河川環境景觀營造計畫，並串連地方及水岸綠帶交通，發展河濱系統。</li> <li>2.對於河川之經營策略：檢視河川狀況，依不同河域區段擬定維護保育及改善原則，分別予以生態保育、景觀改善或親水處理。</li> </ol>
區域發展計畫	變更桃園都市計畫(第二通盤檢討)案(930908)	通盤檢討範圍包含桃園都市計畫、桃園(大樹林地區)都市計畫範圍之全部及八德(大湳地區)都市計畫範圍中屬桃園市行政轄區之部分，計畫面積計1122.61公頃。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.於93年09月08日公告實施，其中為配合南崁溪整治計畫，經檢討後之河川區面積為25.96公頃。</li> <li>2.配合整體都市計畫規劃，將既有行水區及公園綠地，規劃成綠帶，並在安全無虞之河段，採用生態工程，增加民眾與河川之親近空間。</li> <li>3.為排洪之需要及後續治理計畫之推行，應配合辦理檢討變更。</li> </ol>
	變更龜山都市計畫(第三次通盤檢討)案(950615)	都市計畫範圍：東至茶葉專用區，南至丘陵地，西至桃園市及龜山工業區，北至林口特定區南側，面積為458.50公頃。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.於95年06月15日公告實施，計畫年期調整至民國100年，其中為配合南崁溪整治計畫，經檢討後之河川區面積為21.06公頃。</li> <li>2.本規劃範圍相關地區為西側龜山工業區部分，在不影響工業區發展下，將既有行水區及排水設施範圍配合親水空間規劃，檢討河川區域之增加面積。</li> <li>3.為排洪之需要及後續治理計畫之推行，應配合辦理檢討變更。</li> </ol>
	變更大園(菓林地區)都市計畫(第二次通盤檢討)案(911219)	都市計畫範圍：本計畫區大部份屬於菓林村，小部分屬三石村，其範圍東以南崁溪為界，北以桃園機場為界，西以排水支線溝為界，南至鄉界。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本區位於大園鄉南崁溪下游河段，具有較多綠地與親水空間，配合整體都市計畫規劃，將既有行水區及公園綠地，規劃成綠帶，並在安全無虞之河段，採用生態工程，增加民眾與河川之親近空間。</li> <li>2.為排洪之需要及後續治理計畫之推行，應配合辦理檢討變更。</li> </ol>
	變更林口特定區計畫(第三次通盤檢討--土地使用分區管制要點第十、二十點)案(941108)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.計畫範圍：位於台北市西側，北臨台灣海峽，東至台北盆地邊緣，南接台1線省道，西與桃園相鄰，範圍橫跨台北兩縣，共涵蓋八個市鎮，計畫面積18,750公頃。</li> <li>2.林口特定區都市化地區，南北長約6公里，東西寬約4公里包括林口鄉及龜山鄉所屬之公西、坪頂等聚落及附近平整之台地，面積約1,620公頃</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.配合整體特定區，將既有行水區及公園綠地，規劃成綠帶，並在安全無虞之河段，採用生態工程，增加民眾與河川之親近空間。於水系上游地區更需加強水土保持相關措施。</li> <li>2.為排洪之需要及後續治理計畫之推行，應配合辦理檢討變更。</li> </ol>

## 五、灌溉事業及水源利用

計畫區域內灌溉事業係由桃園農田水利會營運管理，灌溉系統主要由桃園大圳及貯水池、河水堰組成，農作物以兩期作水稻為主，佔全區耕地面積百分之 95 以上，每年所需灌溉日數約 230 天。主要水源，取自大漢溪上游，桃園大圳開設初期由石門水庫大壩現址取水，因桃園大圳最大流量（16.7 立方公尺/秒），不足實際灌溉水量（25.2 立方公尺/秒），加大漢溪枯水期流量僅 5.4 秒立方公尺，又需與下游諸圳分配取水，極感困難，為補充灌溉用水，桃園大圳興設初期，即配合興建貯水池，於豐水期蓄水，枯水期引用之措施，此為桃園農田水利會灌區灌溉管理之特色。

於石門水庫建設完成，改置取水口於後池堰，按照計畫水庫配合貯水池及河水堰運轉調節，水源已穩定。近年來，由於工商業發達，人口日多，公共用水量驟增，水資源日感缺乏，在水源分配上極盼將部分農業灌溉用水移為公共給水之用，因此，需藉由嚴格配水管理以減少輸水損失，整修池塘，增加蓄水量，並實施輪灌以達到節省灌溉用水之目的，作為移轉成公共給水目的，輔助社區及工業區之發展。在近年水文條件的改變下，常有驟雨成災或久旱不雨之現象發生，於農田排水灌溉事業上，排水與救旱工作，亦屬該會重要業務，除配合區域排水，整修排水系統外，於乾旱時期亦需採救急措施，藉以渡過難關。

本區域排水集水區域平均年降雨量約為 2,300 公厘，農業用水多集中於桃園縣八德市上游及桃園市下游處，由於缺乏有效蓄水設施，取水多利用蓄水埤塘及攔水堰引水灌溉，其餘部分如都市及工業用水，基於水質污染嚴重，已均由其他水源供應。

## 六、排水水質及生態調查

計畫區域內並未曾有相關排水水質及生態調查資料可供參

考，惟海湖等 9 條排水幹線約略均勻分佈於南崁溪流域範圍內，各排水水質及生態調查係參照本次南崁溪本流治理規劃檢討報告相對空間數據，概要說明如下：

#### (一)排水水質

海湖等 9 條排水幹線中分別位於大園鄉、蘆竹鄉、桃園市及龜山鄉市區，集水區範圍內住家及工廠林立，沿岸住家及工廠等廢污水直接排入各排水幹線，污染河川水質日益嚴重，加上傾倒廢棄物及垃圾等，依南崁溪本流位置分佈其排水水質應介於中度污染至嚴重污染。

#### (二)生態調查

依據行政院環保署辦理之南崁溪生態手冊、南崁溪流域水環境生態調查與水質生物指標建置及參酌其他相關文獻，對於南崁溪水系水域及陸域生態及集水區植生特性整理概述如下：

##### 1.水域生態

根據行政院環保署「南崁溪污染整治評估報告」中有關南崁溪水質調查結果皆顯示大部分河段水質介於中度污染與嚴重污染之間，且全河段水質受家庭污水及工業廢水之污染相當嚴重。

##### (1)魚蝦類生態資源

計畫區域內只調查到耐污性的雜交種吳郭魚 (*oreochromis hybrid*)及鯽(*Carassius auratus*)等 2 種。

##### (2)水棲昆蟲與底棲生物生態資源

計畫區域內只有記錄到 10 種底棲生物暨水棲昆蟲，其中包含 4 種水棲昆蟲，3 種環節動物與 3 種螺貝類（軟體動物）。底棲生物以顫蚓與紅搖蚊為主，除顫蚓外，餘底棲生物的數量都不高。只有大埔橋與龜山橋附近可以發現到不少的搖蚊幼體。

### (3)浮游生物生態資源

計畫區域內共發現到 104 種。藻類種類及數量則以支流河段的星見橋測站最高，共發現 42 種。

## 2.陸域生態

### (1)鳥類生態資源

集水區範圍內共累計記錄到 23 種鳥種，其中有 4 種特有亞種，分別為大捲尾、褐頭鶴鶯、八哥與白頭翁，及 1 種保育類候鳥紅尾伯勞。以較上游之大埔橋附近的種類與數量為最高，共累計到 16 種 90 隻次；其次為茄苳溪支流星見橋附近，共累計到 14 種 71 隻次。

### (2)兩生類與爬蟲類生態資源

集水區範圍內，僅於南崁溪南崁橋附近記錄到一種爬蟲類，巴西龜，大埔橋附近記錄到兩種爬蟲類，巴西龜和斑龜。兩棲類部分，僅於支流茄苳溪的星見橋附近記錄到一種兩棲類：澤蛙(*Rana limnocharis*)。

## 第參章 基本資料調查

### 一、災害概述及原因分析

本計畫區域因近年發展迅速人口劇增，建地不斷擴大，集水區原有之溜池及農業區相繼變更改用途。原有地面逕流經貯蓄及滯流後流量減少之功能大為改變，使得下游河川容量負荷大為增加，遇有豪大雨狀況，即有宣洩不及造成淹水情事發生。依據本所民國 95 年辦理之「區域排水集水區特性及排水分類原則與系統圖建置」調查本計畫區域淹水範圍調查，其中海湖排水及海方厝排水幹線因位於出海口地勢較低及水路淤積與海水倒灌等原因，造成常淹水面積約為 113.21 公頃，而瓦窯溝排水幹線常淹水面積約 44.98 公頃。另徐厝排水幹線位於蘆竹農田排水下游，因農田排水圳路與區域排水渠道共用，造成上游及蘆竹農田排水區域淹水。

本計畫區域根據實際災害調查與資料蒐集初步推估研判，歸納淹水原因如下：

- (一)現況各排水路全河段寬窄不一，造成局部通水斷面不足。
- (二)部分河段未設護岸或護岸高度不足。
- (三)部份河段加蓋使用，箱涵通洪面積不足影響通洪能力。
- (四)道路排水溝與灌排水利溝系統混合，造成灌排系統混亂、渠道定義不清及設計標準不足。
- (五)施設河水堰等設施抬高水位，亦造成排水幹線上游局部河段溢淹。

### 二、淹水面積調查

本溪河道沿岸洪氾區範圍不廣呈零星帶狀分佈，依據歷年較大之洪災如民國 70 年莫瑞、85 年賀伯、89 年象神、90 年納莉及 94 年馬沙颱風等豪雨，主要災害為洪水溢淹兩岸，造成居民生命

財產損失，依據本所民國 95 年辦理之「區域排水集水區特性及排水分類原則與系統圖建置」調查本計畫區域淹水範圍調查，其中海湖排水、海方厝排水幹線及瓦窯溝排水幹線造成之常淹水面積約為 158.19 公頃，易淹水範圍位置如圖 3-1 所示。洪氾導致的原因，大都為河川通水斷面不足瓶頸處及未建防洪工程而排水不良之低窪地區，或防洪工程高度與強度不足及灌排系統共用影響正常排水處。

### 三、集水區域劃定

海湖等 9 條排水集水區域經本次分析以 5M×5M 數值高程地形圖 (DEM) 配合 HEC\_GEO 軟體進行海湖等 9 條排水幹線流向判斷來劃定集水區域範圍，各排水計算所得之集水區面積如下表 3-1 所示。

### 四、集水區特性

海湖等 9 條排水為南崁溪支流，係區域排水幹線之一，集水區域涵蓋桃園縣桃園市、龜山鄉、蘆竹鄉及大園鄉，本溪坡度介於 1/50~1/300 之間，集水面積合計約 64.93 平方公里，圳路蜿蜒曲折斷面寬窄不一，圳路雜草叢生阻斷水流，且部份違章建築構築其上，於暴雨時若干瓶頸處即有河水宣洩不及，造成淹水之情事發生，又因近年來工商發達，市區土地寸土必爭，主管機關因市民需求陸續將河道建設成箱涵使用，增加綠地公園、道路等公共設施，造成洪水宣洩不及回堵上游之情形。

### 五、排水設施與測量調查

海湖等 9 條排水基本資料之外業測量調查分析成果於民國 97 年 02 月完成，工作項目包括斷面樁水準測量及埋設、



**圖 3-1 桃園縣區域排水淹水區域範圍圖**

資料來源：本所民國 95 年辦理之「區域排水集水區特性及排水分類原則與系統圖建置」  
 規劃報告

**表 3-1 海湖等 9 條排水幹線集水區域面積**

排水名稱	集水面積 (平方公里)	排水名稱	集水面積 (平方公里)
海方厝排水出口	3.32	楓樹溪排水出口	11.9
海湖排水出口	7.03	舊路溪排水出口	14.94
瓦窯溝排水出口	6.26	大坑溪排水出口	10.77
徐厝排水出口	8.71	番子窩排水出口	5.16
番子溝排水出口	1.84		

河道斷面測量調查、防洪構造物調查、跨河構造物調查、河床質調查、河道兩岸地物補測及洪災調查分析等；各項調查測量之高程控制及平面座標控制，乃引用表 3-2 之水準點及導線控制點作為測量之依據。茲將各項調查分析及成果概述如後：

### (一)河道斷面測量

#### 1.斷面位置選定

為配合海湖等 9 條排水水理演算及淹水模擬，斷面位置選定，除於公告全責起訖點每 50 公尺調查河道斷面位置外，另依現況河道地形之特殊條件，進行斷面方向之修正及兩斷面間距過長則補設置斷面，共選定 1,082 處大斷面，其各排水集水區相關位置，詳圖 3-2。

#### 2.斷面樁埋設

斷面樁埋設乃依上述擇定原則選定位置，依地形狀況設置水泥樁 585 支及釘立鋼片樁 359 支，共計設置 944 支，各排水幹線河道斷面位置示意圖如圖 3-3 至圖 3-11。

#### 3.高程與平面控制

本次測量工作平面控制坐標系統使用 TWD97 坐標系統，平面控制已知點採用內政部土地測量局 85 年至 91 年設立之三等衛星點及一等水準點做為平面控制之基準，共有 1010、1012、1019、3022、4001、4002、4013、D013、D016、F121、F154、F249、H018、H021、H022、H028、H055、H096、H107、H140、H175、H192、HP16 及 X017 等二十四點控制點，經檢測無誤後引測至測區內。

平面座標乃引用上述一等二級水準點及臺灣省三等控制點座標相互檢測無誤後，據以引測各導線點及斷面樁之水平角和水平距離，以此推算各斷面樁之座標，成果詳列於表 3-3。

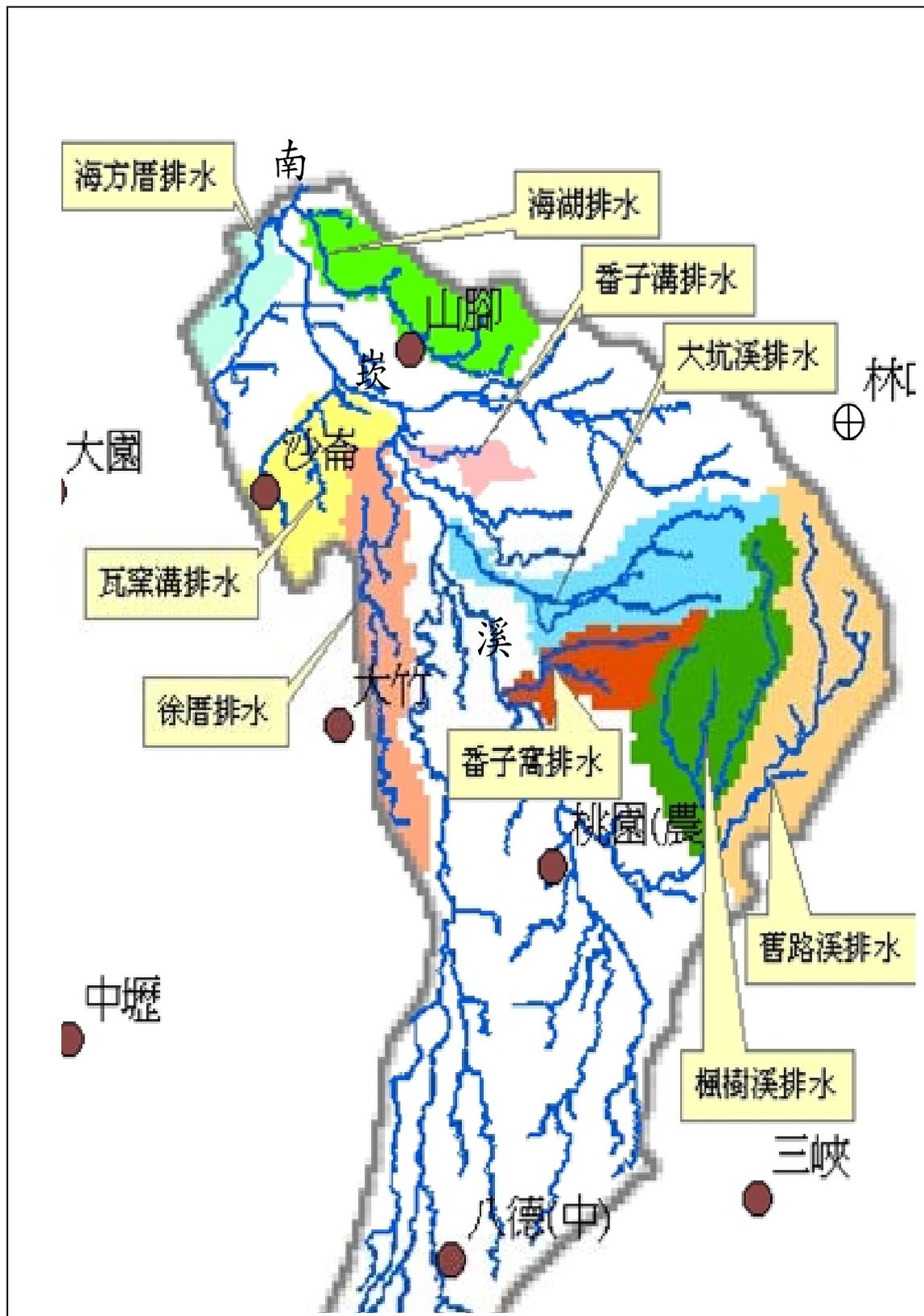


圖 3-2 海湖等 9 條排水集水區集水區地理位置圖

表 3-2 海湖等 9 條排水平面測量引用點一覽表

單位：公尺

序 號	點 名	縱坐標(m)Y	橫坐標(m)X	高 程	備 註
1	1010	2767207.580	289349.996	45.4956	一等水準點
2	1012	2766015.267	286592.420	151.6056	一等水準點
3	1019	2761929.799	274034.047	124.9039	一等水準點
4	3022	2752100.299	275255.950	201.9035	一等水準點
5	4001	2776413.781	275177.640	14.5583	一等水準點
6	4002	2774521.351	276142.377	30.7407	一等水準點
7	4013	2755390.523	278451.871	164.4915	一等水準點
8	D013	2778580.058	277408.266	16.215	一等水準點
9	D016	2774646.117	271625.699	16.658	一等水準點
10	X017	2777915.247	274037.503	5.2783	三角點
11	F121	2775332.167	285504.597	271.226	三角點
12	F154	2771543.449	290119.776	254.222	三角點
13	F249	2762353.413	284985.252	138.542	三角點
14	H018	2773838.066	274878.982	60.895	三角點
15	H021	2774276.192	280898.116	127.650	三角點
16	H022	2772581.717	282928.068	233.674	三角點
17	H028	2771790.766	280674.928	108.798	三角點
18	H055	2769651.427	276961.487	94.990	三角點
19	H096	2765763.103	282974.026	146.979	三角點
20	H107	2763660.207	276944.143	147.579	三角點
21	H140	2759491.020	280946.462	151.491	三角點
22	H175	2755790.794	274900.180	199.102	三角點
23	H192	2753716.063	276931.129	204.334	三角點
24	HP16	2769955.292	284665.276	274.317	三角點

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (1/19)

海 方 厝 排 水 幹 線	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	CL01	2778389.953	274645.347	8.451	CR01	2778346.279	274623.936	2.637
	CL01-1	2778362.803	274606.024	7.412	CR01-1	2778334.903	274606.427	5.374
	CL01-2	2778364.770	274558.575	7.790	CR01-2	2778339.428	274558.545	4.390
	CL02	2778357.444	274505.483	5.141	CR02	2778335.265	274509.537	5.094
	CL03	2778262.133	274290.690	3.533	CR03	2778254.204	274299.436	3.630
	CL03-1	2778228.417	274259.615	4.997	CR03-1	2778231.684	274281.922	5.129
	CL03-2	2778191.606	274197.874	4.849	CR03-2	2778195.047	274213.538	4.769
	CL03-3	2778157.700	274200.670	4.468	CR03-3	2778161.330	274218.616	3.815
	CL04	2778123.357	274176.461	4.122	CR04	2778117.790	274189.819	4.379
	CL05	2777940.530	274120.382	4.932	CR05	2777941.182	274114.033	4.929
	CL05-1	2777871.877	274118.018	7.193	CR05-1	2777902.142	274145.838	7.089
	CL05-2	2777870.659	274118.547	7.187	CR05-2	2777908.619	274154.623	6.854
	CL06	2777757.407	274169.922	6.493	CR06	2777765.865	274189.539	5.951
	CL06-1	2777712.703	274192.173	6.823	CR06-1	2777708.850	274184.062	6.882
	CL06-2	2777667.244	274202.243	7.320	CR06-2	2777644.938	274212.258	7.370
	CL06-3	2777611.389	274185.819	8.150	CR06-3	2777616.345	274210.850	8.143
	CL07	2777572.884	274167.706	6.122	CR07	2777560.999	274181.549	8.276
	CL07-2	2777521.034	274085.475	6.425	CR07-2	2777508.984	274097.350	8.096
	CL08	2777438.354	274040.998	6.783	CR08	2777436.468	274053.136	6.599
	CL08-1	2777401.317	274033.656	7.201	CR08-1	2777400.667	274047.198	7.070
	CL08-2	2777389.828	274025.691	7.035	CR08-2	2777387.041	274045.090	7.176
	CL08-3	2777325.028	274053.493	9.102	CR08-3	2777338.375	274064.111	9.377
	CL08-4	2777314.713	274112.240	6.763	CR08-4	2777321.479	274115.494	7.910
	CL09	2777302.739	274139.850	8.022	CR09	2777310.452	274144.007	8.093
	CL09-1	2777271.822	274138.944	8.069	CR09-1	2777275.555	274147.519	8.218
	CL09-3	2777181.239	274156.963	7.108	CR09-3	2777180.417	274158.541	7.087
	CL10	2777152.323	274149.512	9.590	CR10	2777152.187	274155.970	7.879
	CL11	2777019.581	274211.541	10.579	CR11	2777028.198	274218.752	10.719

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (2/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	DL01	2778630.367	274995.539	5.528	DR01	2778671.638	275053.337	5.494
	DL01-2	2778593.203	275086.694	5.616	DR01-2	2778616.819	275109.292	5.873
	DL02	2778526.826	275159.437	5.872	DR02	2778548.594	275182.234	5.909
	DL02-1	2778493.905	275195.760	5.982	DR02-1	2778515.716	275217.361	5.998
	DL02-2	2778461.139	275232.875	5.879	DR02-2	2778483.036	275252.746	6.195
	DL03	2778393.873	275305.763	5.871	DR03	2778414.127	275325.347	5.879
	DL03-1	2778361.169	275342.064	5.855	DR03-1	2778380.333	275361.554	5.999
	DL04	2778298.347	275407.826	6.273	DR04	2778315.958	275427.176	6.499
	DL04-1	2778249.844	275439.656	7.096	DR04-1	2778260.635	275462.257	7.175
	DL04-2	2778205.540	275460.406	7.537	DR04-2	2778215.971	275483.461	7.597
	DL05	2778068.859	275521.439	8.487	DR05	2778079.786	275545.385	8.620
	DL05-1	2778023.509	275542.617	8.410	DR05-1	2778034.455	275566.317	8.427
	DL05-2	2777977.236	275561.673	8.371	DR05-2	2777983.720	275584.514	8.408
	DL06	2777878.533	275580.030	7.971	DR06	2777882.828	275602.657	8.031
	DL06-1	2777828.468	275588.393	7.446	DR06-1	2777826.751	275611.767	7.525
	DL06-2	2777781.478	275596.794	6.179	DR06-2	2777783.357	275617.519	6.238
	DL07	2777685.327	275615.789	6.029	DR07	2777688.875	275635.975	6.220
	DL07-1	2777636.067	275627.413	6.159	DR07-1	2777640.054	275647.293	6.283
	DL07-2	2777586.713	275639.173	6.721	DR07-2	2777591.326	275657.705	6.743
	DL08	2777488.702	275657.015	7.485	DR08	2777492.782	275675.777	7.448
	DL08-1	2777448.472	275660.671	7.588	DR08-1	2777451.942	275679.434	7.532
	DL08-2	2777389.785	275663.838	7.831	DR08-2	2777391.589	275683.987	7.840
	DL08-3	2777339.524	275670.469	8.606	DR08-3	2777341.777	275688.188	8.572
	DL08-4	2777285.695	275675.235	10.905	DR08-4	2777286.523	275692.843	10.873
	DL08-7	2777195.862	275700.315	11.471	DR08-7	2777226.330	275698.711	11.448
	DL10	2777097.336	275972.090	11.548	DR10	2777103.159	275997.481	12.063
	DL10-1	2777060.694	275995.512	11.973	DR10-1	2777064.083	276012.524	12.287
	DL10-2	2777039.285	275996.811	11.300	DR10-2	2777043.850	276018.455	12.107
	DL10-3	2777011.910	276005.364	12.043	DR10-3	2777015.792	276023.043	12.267
	DL11	2776953.476	276089.107	13.736	DR11	2776973.044	276100.848	13.752
	DL11-1	2776951.137	276131.105	12.283	DR11-1	2776968.344	276130.935	12.467
	DL11-2	2776941.950	276179.597	12.998	DR11-2	2776961.278	276184.961	13.013
	DL11-3	2776913.442	276229.513	13.107	DR11-3	2776926.932	276242.382	13.538
	DL11-4	2776890.371	276264.646	13.617	DR11-4	2776912.782	276261.868	13.512
	DL11-5	2776910.108	276379.350	15.780	DR11-5	2776929.131	276366.177	15.908
	DL11-6	2776885.074	276397.652	15.436	DR11-6	2776878.501	276389.502	15.634
	DL12-2	2776938.177	276500.132	16.397	DR12-2	2776956.313	276490.806	16.623
	DL13	2776946.952	276605.024	16.260	DR13	2776961.872	276594.124	15.668
	DL13-3	2776984.560	276755.221	17.530	DR13-3	2777001.102	276750.231	15.991
	DL14	2777010.576	276805.082	17.790	DR14	2777026.818	276787.805	15.986
	DL14-1	2776973.459	276831.953	17.267	DR14-1	2776984.796	276844.997	16.524
	DL15-1	2776990.053	276990.242	17.084	DR15-1	2776987.107	276987.940	17.513
	DL15-2	2776986.617	277034.905	18.846	DR15-2	2776983.343	277038.625	18.964

海湖排水幹線

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (3/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	DL16	2777033.845	277079.768	18.767	DR16	2777049.815	277067.231	18.581
	DL17	2776968.518	277165.498	19.085	DR17	2776984.063	277180.428	18.067
	DL17-1	2776941.527	277201.293	19.268	DR17-1	2776957.162	277216.380	18.359
	DL18	2776891.555	277247.391	19.518	DR18	2776907.744	277263.984	19.560
	DL18-1	2776867.404	277269.860	19.860	DR18-1	2776882.777	277287.696	19.355
	DL18-2	2776845.477	277280.138	19.894	DR18-2	2776842.442	277302.851	20.026
	DL18-3	2776790.559	277298.343	20.062	DR18-3	2776802.198	277317.723	19.740
	DL19	2776748.260	277314.999	20.405	DR19	2776754.790	277335.198	20.292
	DL19-1	2776703.278	277333.861	19.346	DR19-1	2776710.485	277351.696	20.449
	DL19-2	2776684.328	277327.764	19.506	DR19-2	2776668.327	277339.286	20.849
	DL19-3	2776613.292	277353.372	23.257	DR19-3	2776636.750	277362.469	20.910
	DL20	2776593.338	277380.724	20.179	DR20	2776588.068	277374.845	23.513
	DL20-1	2776532.296	277454.613	21.709	DR20-1	2776544.017	277472.929	21.954
	DL20-2	2776494.403	277522.521	21.856	DR20-2	2776513.584	277528.646	21.772
	DL21	2776480.229	277539.222	20.736	DR21	2776482.571	277557.372	21.446
	DL21-2	2776344.949	277495.060	25.262	DR21-2	2776354.348	277520.901	25.112
	DL22	2776314.004	277580.915	25.523	DR22	2776331.300	277581.979	25.517
海湖排水幹線	DL22-1	2776310.671	277600.741	24.006	DR22-1	2776330.595	277602.631	24.018
	DL23	2776290.056	277639.659	23.123	DR23	2776306.195	277649.954	22.668
	DL24	2776114.505	277974.771	27.880	DR24	2776124.997	277988.376	28.317
	DL25	2775887.497	278029.798	29.528	DR25	2775897.166	278039.131	29.523
	DL25-1	2775850.435	278089.632	30.875	DR25-1	2775862.753	278095.614	30.826
	DL25-2	2775830.517	278113.522	30.937	DR25-2	2775837.234	278125.054	30.912
	DL26	2775666.631	278396.584	36.202	DR26	2775678.038	278389.021	35.637
	DL26-1	2775698.204	278429.504	36.141	DR26-1	2775707.849	278420.523	36.170
	DL26-2	2775718.708	278455.281	36.987	DR26-2	2775728.723	278446.889	36.826
	DL27	2775737.202	278478.341	37.688	DR27	2775747.129	278468.862	37.514

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (4/19)

	左岸				右岸			
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	DL01	2778630.367	274995.539	5.528	DR01	2778671.638	275053.337	5.494
	DL01-2	2778593.203	275086.694	5.616	DR01-2	2778616.819	275109.292	5.873
	DL02	2778526.826	275159.437	5.872	DR02	2778548.594	275182.234	5.909
	DL02-1	2778493.905	275195.760	5.982	DR02-1	2778515.716	275217.361	5.998
	DL02-2	2778461.139	275232.875	5.879	DR02-2	2778483.036	275252.746	6.195
	DL03	2778393.873	275305.763	5.871	DR03	2778414.127	275325.347	5.879
	DL03-1	2778361.169	275342.064	5.855	DR03-1	2778380.333	275361.554	5.999
	DL04	2778298.347	275407.826	6.273	DR04	2778315.958	275427.176	6.499
	DL04-1	2778249.844	275439.656	7.096	DR04-1	2778260.635	275462.257	7.175
	DL04-2	2778205.540	275460.406	7.537	DR04-2	2778215.971	275483.461	7.597
	DL05	2778068.859	275521.439	8.487	DR05	2778079.786	275545.385	8.620
	DL05-1	2778023.509	275542.617	8.410	DR05-1	2778034.455	275566.317	8.427
	DL05-2	2777977.236	275561.673	8.371	DR05-2	2777983.720	275584.514	8.408
	DL06	2777878.533	275580.030	7.971	DR06	2777882.828	275602.657	8.031
	DL06-1	2777828.468	275588.393	7.446	DR06-1	2777826.751	275611.767	7.525
	DL06-2	2777781.478	275596.794	6.179	DR06-2	2777783.357	275617.519	6.238
	DL07	2777685.327	275615.789	6.029	DR07	2777688.875	275635.975	6.220
	DL07-1	2777636.067	275627.413	6.159	DR07-1	2777640.054	275647.293	6.283
	DL07-2	2777586.713	275639.173	6.721	DR07-2	2777591.326	275657.705	6.743
	DL08	2777488.702	275657.015	7.485	DR08	2777492.782	275675.777	7.448
	DL08-1	2777448.472	275660.671	7.588	DR08-1	2777451.942	275679.434	7.532
	DL08-2	2777389.785	275663.838	7.831	DR08-2	2777391.589	275683.987	7.840
	DL08-3	2777339.524	275670.469	8.606	DR08-3	2777341.777	275688.188	8.572
	DL08-4	2777285.695	275675.235	10.905	DR08-4	2777286.523	275692.843	10.873
	DL08-7	2777195.862	275700.315	11.471	DR08-7	2777226.330	275698.711	11.448
	DL10	2777097.336	275972.090	11.548	DR10	2777103.159	275997.481	12.063
	DL10-1	2777060.694	275995.512	11.973	DR10-1	2777064.083	276012.524	12.287
	DL10-2	2777039.285	275996.811	11.300	DR10-2	2777043.850	276018.455	12.107
	DL10-3	2777011.910	276005.364	12.043	DR10-3	2777015.792	276023.043	12.267
	DL11	2776953.476	276089.107	13.736	DR11	2776973.044	276100.848	13.752
	DL11-1	2776951.137	276131.105	12.283	DR11-1	2776968.344	276130.935	12.467
	DL11-2	2776941.950	276179.597	12.998	DR11-2	2776961.278	276184.961	13.013
	DL11-3	2776913.442	276229.513	13.107	DR11-3	2776926.932	276242.382	13.538
	DL11-4	2776890.371	276264.646	13.617	DR11-4	2776912.782	276261.868	13.512
	DL11-5	2776910.108	276379.350	15.780	DR11-5	2776929.131	276366.177	15.908
	DL11-6	2776885.074	276397.652	15.436	DR11-6	2776878.501	276389.502	15.634
	DL12-2	2776938.177	276500.132	16.397	DR12-2	2776956.313	276490.806	16.623
	DL13	2776946.952	276605.024	16.260	DR13	2776961.872	276594.124	15.668
	DL13-3	2776984.560	276755.221	17.530	DR13-3	2777001.102	276750.231	15.991
	DL14	2777010.576	276805.082	17.790	DR14	2777026.818	276787.805	15.986
	DL14-1	2776973.459	276831.953	17.267	DR14-1	2776984.796	276844.997	16.524
	DL15-1	2776990.053	276990.242	17.084	DR15-1	2776987.107	276987.940	17.513
	DL15-2	2776986.617	277034.905	18.846	DR15-2	2776983.343	277038.625	18.964

海湖排水幹線

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (5/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	FL01	2773948.058	277295.561	34.008	FR01	2773941.384	277293.981	34.027
	FL01-1	2773941.777	277245.878	33.801	FR01-1	2773929.558	277247.090	31.105
	FL01-2	2773941.606	277193.791	32.446	FR01-2	2773923.286	277199.190	32.091
	FL02	2773920.780	277148.225	31.770	FR02	2773909.517	277152.581	32.299
	FL02-1	2773911.359	277105.727	34.611	FR02-1	2773898.965	277111.033	32.420
	FL02-2	2773888.565	277061.291	34.203	FR02-2	2773876.752	277068.216	32.962
	FL03	2773848.077	277013.273	34.609	FR03	2773838.652	277019.818	33.307
	FL03-1	2773819.230	276993.310	33.307	FR03-1	2773814.979	277001.683	33.496
	FL04	2773766.483	276980.517	33.618	FR04	2773766.022	276991.246	33.496
	FL04-1	2773715.276	276977.153	33.450	FR04-1	2773715.151	276988.507	33.437
	FL05	2773661.833	276977.923	33.504	FR05	2773662.300	276985.543	32.948
	FL05-1	2773615.974	276982.964	34.564	FR05-1	2773617.295	276989.360	33.065
	FL05-2	2773571.377	276999.483	34.696	FR05-2	2773574.325	277006.551	33.030
	FL06	2773520.238	277031.248	33.983	FR06	2773524.642	277037.281	33.821
	FL06-1	2773485.423	277050.541	35.971	FR06-1	2773490.277	277058.203	34.132
	FL07	2773446.381	277082.041	36.921	FR07	2773449.793	277086.293	33.982
	FL08	2773377.366	277144.665	37.835	FR08	2773375.713	277142.647	37.914
徐厝排水幹線	FL08-1	2773342.407	277180.030	37.807	FR08-1	2773323.823	277163.103	37.456
	FL09	2773241.653	277249.181	38.161	FR09	2773238.180	277259.201	38.048
	FL10	2773181.358	277209.088	38.890	FR10	2773174.874	277214.635	38.597
	FL10-1	2773177.141	277202.822	38.893	FR10-1	2773169.830	277208.026	38.822
	FL11	2773109.414	277122.974	39.704	FR11	2773106.027	277130.459	39.951
	FL12	2772930.237	277201.364	40.429	FR12	2772925.448	277198.339	40.492
	FL12-1	2772904.831	277237.462	40.960	FR12-1	2772900.279	277233.279	40.973
	FL13	2772711.272	277421.589	43.121	FR13	2772711.766	277427.244	43.094
	FL14	2772537.278	277352.038	44.892	FR14	2772532.429	277361.181	44.981

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (6/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
番 子 溝 排 水 幹 線	GL01	2774313.499	277553.521	29.972	GR01	2774329.091	277557.722	29.756
	GL01-1	2774306.742	277599.015	29.924	GR01-1	2774316.750	277605.059	30.428
	GL01-2	2774275.805	277628.989	30.523	GR01-2	2774280.769	277636.963	30.533
	GL01-3	2774235.207	277650.366	31.069	GR01-3	2774240.130	277659.900	31.105
	GL02	2774187.588	277678.407	31.343	GR02	2774192.001	277687.933	31.623
	GL02-1	2774168.006	277679.488	31.926	GR02-1	2774167.118	277690.314	31.893
	GL02-2	2774127.355	277722.718	32.024	GR02-2	2774136.280	277726.897	32.060
	GL02-3	2774118.387	277750.736	32.593	GR02-3	2774129.690	277755.269	32.534
	GL02-4	2774095.031	277805.712	33.088	GR02-4	2774106.583	277805.990	33.079
	GL02-5	2774098.242	277814.661	33.030	GR02-5	2774108.266	277809.213	33.087
	GL03	2774120.074	277848.729	33.933	GR03	2774129.366	277849.510	33.933
	GL03-1	2774146.624	277886.862	34.117	GR03-1	2774147.394	277879.675	33.810
	GL03-2	2774178.638	277915.042	35.010	GR03-2	2774186.511	277912.036	33.788
	GL03-3	2774182.823	277942.712	34.732	GR03-3	2774190.871	277943.716	33.939
	GL04	2774175.494	277975.254	34.542	GR04	2774182.493	277977.833	34.333
	GL04-1	2774158.367	278023.512	34.715	GR04-1	2774169.146	278025.614	34.366
	GL04-2	2774150.482	278064.711	35.134	GR04-2	2774156.691	278062.700	34.931
	GL04-3	2774183.392	278097.624	35.402	GR04-3	2774189.443	278097.504	35.197
	GL05	2774214.990	278142.366	35.845	GR05	2774218.591	278137.787	35.494
	GL05-1	2774239.374	278185.228	36.582	GR05-1	2774245.263	278183.709	36.190
	GL05-2	2774248.982	278271.243	37.164	GR05-2	2774253.974	278274.542	37.387
	GL05-3	2774239.037	278295.627	37.329	GR05-3	2774243.434	278299.054	37.825
	GL06	2774226.165	278342.284	38.115	GR06	2774230.538	278345.641	38.022
	GL06-1	2774191.120	278373.388	38.830	GR06-1	2774195.318	278376.149	38.636
	GL06-2	2774186.010	278393.807	38.995	GR06-2	2774190.626	278390.297	38.703
	GL07	2774191.742	278465.334	40.232	GR07	2774197.537	278464.807	40.158
	GL07-5	2774213.867	278625.129	43.003	GR07-5	2774217.961	278622.510	42.837
	GL08	2774225.649	278666.285	43.838	GR08	2774229.683	278662.484	43.415
	GL08-1	2774222.317	278704.950	44.459	GR08-1	2774227.854	278705.617	44.382
	GL08-4	2774182.891	278800.997	46.855	GR08-4	2774195.064	278801.874	46.533
	GL09	2774165.819	278847.256	47.956	GR09	2774172.490	278849.758	47.751
	GL09-1	2774151.315	278885.346	48.878	GR09-1	2774157.977	278888.298	49.016
	GL09-2	2774137.541	278919.627	49.262	GR09-2	2774143.402	278922.240	49.281
GL09-3	2774119.283	278933.642	50.083	GR09-3	2774120.015	278940.634	49.998	
GL10	2773949.029	279067.041	55.460	GR10	2773955.143	279071.727	55.300	
GL10-1	2773934.927	279130.705	56.563	GR10-1	2773944.581	279126.771	56.073	
GL10-2	2773915.984	279170.078	57.685	GR10-2	2773923.223	279172.019	56.787	
GL10-3	2773897.813	279190.124	57.868	GR10-3	2773903.263	279196.039	58.084	
GL10-4	2773858.652	279226.588	59.787	GR10-4	2773862.219	279232.675	59.502	
GL11	2773825.629	279257.128	60.286	GR11	2773833.775	279260.148	60.227	
GL11-1	2773813.082	279286.614	60.856	GR11-1	2773822.194	279289.299	60.799	
GL11-2	2773800.311	279325.513	61.659	GR11-2	2773809.285	279333.186	62.630	
GL11-3	2773793.037	279374.398	64.353	GR11-3	2773805.305	279369.458	64.035	



表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (8/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	IL01	2772390.517	278531.412	45.021	IR01	2772419.581	278535.185	45.074
	IL01-1	2772370.396	278573.398	45.305	IR01-1	2772392.900	278583.896	45.349
	IL01-2	2772350.407	278619.716	45.998	IR01-2	2772373.749	278626.806	45.739
	IL01-3	2772341.470	278668.969	46.226	IR01-3	2772364.743	278672.511	46.125
	IL02	2772331.185	278717.713	46.437	IR02	2772355.432	278724.930	46.459
	IL02-1	2772305.396	278756.343	46.711	IR02-1	2772320.911	278775.080	46.847
	IL02-3	2772227.846	278823.144	47.215	IR02-3	2772244.082	278840.546	47.353
	IL03	2772190.057	278855.278	47.483	IR03	2772205.974	278873.070	47.587
	IL03-1	2772151.959	278888.070	48.078	IR03-1	2772167.832	278905.527	47.989
	IL03-2	2772114.230	278919.623	49.143	IR03-2	2772129.852	278938.035	49.215
	IL03-3	2772074.315	278948.507	49.785	IR03-3	2772092.111	278971.037	50.329
	IL03-4	2772056.604	278977.216	50.142	IR03-4	2772080.245	279011.338	50.307
	IL04	2772052.756	278987.860	49.989	IR04	2772080.245	279011.338	50.307
	IL04-1	2772027.885	279030.556	50.043	IR04-1	2772048.665	279043.190	50.129
	IL04-2	2772002.745	279073.658	50.115	IR04-2	2772023.483	279086.559	50.204
	IL04-3	2771978.577	279114.800	50.279	IR04-3	2772000.725	279125.908	50.137
	IL05	2771950.193	279155.801	50.524	IR05	2771961.476	279177.633	50.553
大坑溪排水幹線	IL05-1	2771907.704	279181.127	50.955	IR05-1	2771920.103	279201.828	50.943
	IL05-2	2771864.852	279206.322	51.332	IR05-2	2771876.792	279227.257	51.300
	IL05-3	2771821.883	279231.598	51.774	IR05-3	2771835.285	279251.821	51.719
	IL06	2771779.081	279256.690	52.165	IR06	2771792.812	279276.879	52.141
	IL06-1	2771736.105	279281.543	52.590	IR06-1	2771748.020	279303.106	52.509
	IL06-2	2771691.521	279303.206	53.047	IR06-2	2771697.635	279326.713	52.940
	IL06-4	2771643.589	279315.806	53.461	IR06-4	2771651.094	279339.317	53.046
	IL07	2771595.305	279328.773	53.860	IR07	2771601.909	279352.694	53.577
	IL07-1	2771551.631	279348.580	54.571	IR07-1	2771568.060	279366.951	54.053
	IL07-2	2771513.982	279381.116	55.340	IR07-2	2771529.890	279399.672	54.547
	IL07-3	2771476.011	279413.839	56.119	IR07-3	2771493.363	279431.406	55.799
	IL08	2771442.240	279448.657	56.890	IR08	2771469.254	279468.160	56.982
	IL08-1	2771411.318	279487.593	57.265	IR08-1	2771445.465	279501.162	57.298
	IL08-2	2771374.795	279520.171	57.861	IR08-2	2771391.323	279539.662	58.590
	IL08-3	2771341.362	279556.094	58.930	IR08-3	2771367.242	279566.348	59.805
	IL09	2771305.261	279596.277	59.836	IR09	2771349.921	279618.828	59.905
	IL09-1	2771314.775	279658.162	59.566	IR09-1	2771340.490	279663.637	59.778
	IL09-2	2771303.819	279708.402	60.499	IR09-2	2771325.672	279711.743	60.551
	IL09-3	2771293.398	279756.253	61.334	IR09-3	2771316.855	279760.982	61.520
	IL10	2771270.605	279841.418	63.516	IR10	2771336.987	279817.688	63.490
	IL10-1	2771274.854	279853.219	63.835	IR10-1	2771325.071	279834.967	63.867
IL10-2	2771256.448	279930.110	62.614	IR10-2	2771276.821	279935.851	62.909	
IL10-3	2771242.653	279977.792	63.275	IR10-3	2771262.509	279983.653	63.227	
IL11	2771235.817	280027.228	63.815	IR11	2771257.917	280029.626	63.444	
IL11-1	2771229.747	280076.485	63.880	IR11-1	2771254.310	280082.474	64.011	
IL11-2	2771227.411	280090.977	63.888	IR11-2	2771253.558	280096.554	63.893	

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (9/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
大坑溪排水幹線	IL11-3	2771222.715	280127.333	64.607	IR11-3	2771247.354	280133.136	64.578
	IL11-4	2771202.964	280172.778	65.362	IR11-4	2771219.264	280181.309	65.347
	IL12	2771180.686	280217.178	66.271	IR12	2771194.002	280225.473	66.051
	IL12-1	2771156.471	280260.743	69.528	IR12-1	2771169.906	280269.429	69.145
	IL12-2	2771128.676	280301.561	69.780	IR12-2	2771148.643	280313.662	69.945
	IL12-3	2771108.710	280333.895	73.844	IR12-3	2771136.160	280390.492	74.000
	IL13	2771079.522	280413.674	72.884	IR13	2771075.601	280412.056	74.772
	IL13-1	2771073.228	280463.231	73.983	IR13-1	2771110.209	280481.262	77.474
	IL13-2	2771053.050	280507.739	74.103	IR13-2	2771086.003	280524.464	75.221
	IL13-3	2771083.757	280595.375	81.110	IR13-3	2771059.610	280571.521	80.081
	IL14	2771061.151	280630.552	76.987	IR14	2771059.756	280629.946	76.248
	IL14-1	2770987.857	280646.927	77.951	IR14-1	2770997.721	280651.711	77.926
	IL14-2	2770973.065	280692.302	78.146	IR14-2	2770970.753	280691.942	78.790
	IL14-3	2770957.525	280738.196	79.035	IR14-3	2770956.376	280737.781	78.964
	IL15	2770940.746	280784.903	79.711	IR15	2770939.559	280784.498	79.623
	IL15-1	2770925.717	280831.422	80.211	IR15-1	2770923.601	280830.554	80.504
	IL15-2	2770879.039	280871.619	82.739	IR15-2	2770913.505	280877.796	81.642
	IL15-3	2770870.783	280913.871	82.601	IR15-3	2770908.424	280926.083	82.785
	IL15-4	2770858.139	280950.548	82.849	IR15-4	2770906.788	280949.316	82.953
	IL16	2770854.979	280964.859	83.212	IR16	2770895.461	280972.291	83.629
	IL16-1	2770842.252	281011.179	84.760	IR16-1	2770872.043	281021.259	84.634
	IL16-2	2770829.098	281061.452	85.817	IR16-2	2770864.086	281066.992	85.616
	IL16-3	2770819.833	281109.989	86.800	IR16-3	2770857.633	281113.591	86.309
	IL17	2770811.075	281157.961	87.376	IR17	2770850.871	281164.935	86.695
	IL17-1	2770801.924	281206.375	87.939	IR17-1	2770843.423	281211.778	87.476
	IL17-2	2770792.324	281255.681	88.746	IR17-2	2770842.821	281254.755	89.840
	IL17-3	2770791.803	281270.122	90.807	IR17-3	2770845.775	281271.165	90.782
	IL18	2770813.655	281359.251	91.440	IR18	2770844.914	281356.079	90.101
	IL18-1	2770857.897	281404.606	91.382	IR18-1	2770852.976	281404.921	92.006
	IL18-2	2770817.197	281447.739	93.380	IR18-2	2770849.691	281442.515	93.291
	IL18-3	2770825.236	281481.723	94.429	IR18-3	2770856.941	281477.087	94.293
	IL18-4	2770831.933	281496.210	94.151	IR18-4	2770853.166	281487.410	93.393
	IL19	2770852.659	281540.517	93.975	IR19	2770845.696	281543.774	93.851
IL19-1	2770909.628	281561.054	94.709	IR19-1	2770892.275	281570.505	94.335	
IL19-2	2770931.496	281607.905	95.452	IR19-2	2770927.514	281610.199	95.362	
IL19-3	2770956.836	281650.682	96.319	IR19-3	2770952.965	281652.876	96.306	
IL20	2770957.367	281710.197	98.051	IR20	2770977.736	281698.922	97.483	
IL20-1	2770978.589	281753.832	98.786	IR20-1	2771001.542	281741.649	98.307	
IL20-2	2771031.786	281784.424	99.037	IR20-2	2771026.523	281786.937	98.992	
IL20-3	2771041.883	281837.052	99.964	IR20-3	2771034.633	281838.280	101.230	
IL21	2771050.550	281885.830	101.063	IR21	2771042.038	281886.845	102.149	
IL21-1	2771057.872	281934.642	102.079	IR21-1	2771049.595	281935.971	103.060	
IL21-2	2771066.580	281982.372	102.889	IR21-2	2771058.273	281984.512	103.997	



表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (11/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	NL01	2765696.487	284571.543	116.510	NR01	2765719.793	284525.573	116.138
	NL01-1	2765713.160	284574.002	117.120	NR01-1	2765731.823	284528.842	116.209
	NL02	2765839.451	284629.258	118.753	NR02	2765853.744	284578.613	118.571
	NL03	2766027.599	284691.470	121.290	NR03	2766023.460	284648.209	120.824
	NL04	2766175.448	284704.725	123.342	NR04	2766179.303	284677.168	123.005
	NL04-1	2766206.913	284707.556	123.796	NR04-1	2766209.604	284679.582	124.698
	NL04-2	2766256.841	284711.940	124.478	NR04-2	2766259.425	284670.241	125.405
	NL04-3	2766305.616	284716.284	125.189	NR04-3	2766307.563	284680.922	128.529
	NL05	2766354.977	284720.878	125.969	NR05	2766357.373	284682.683	128.415
	NL05-1	2766400.076	284725.430	126.736	NR05-1	2766404.558	284682.735	128.899
	NL05-2	2766459.139	284725.123	128.236	NR05-2	2766458.588	284687.450	127.726
	NL05-3	2766512.569	284720.704	129.126	NR05-3	2766511.872	284689.099	128.829
	NL06	2766575.672	284715.258	130.377	NR06	2766571.003	284688.887	130.195
	NL07	2766717.152	284669.739	133.364	NR07	2766705.156	284644.447	133.278
	NL07-1	2766776.558	284634.684	131.554	NR07-1	2766767.256	284615.601	133.397
	NL07-2	2766791.661	284624.350	131.620	NR07-2	2766780.355	284609.097	133.608
	NL07-3	2766835.176	284605.393	134.206	NR07-3	2766825.874	284586.568	134.478
	NL08	2766899.851	284577.320	135.627	NR08	2766896.098	284554.992	135.844
	NL08-1	2766948.652	284551.716	135.839	NR08-1	2766938.424	284531.343	135.855
	NL08-2	2766998.656	284527.120	136.760	NR08-2	2766986.143	284507.155	136.461
	NL08-3	2767033.863	284502.893	137.212	NR08-3	2767024.848	284489.176	137.112
	NL09	2767087.185	284504.962	138.729	NR09	2767077.563	284477.829	139.036
	NL09-3	2767205.359	284441.769	140.859	NR09-3	2767195.546	284430.470	140.906
	NL10	2767237.322	284412.992	141.568	NR10	2767222.935	284402.235	141.198
	NL10-1	2767271.813	284384.862	141.938	NR10-1	2767256.333	284364.719	143.799
	NL10-2	2767291.839	284384.859	142.198	NR10-2	2767269.107	284364.866	142.878
	NL10-3	2767318.002	284359.828	143.297	NR10-3	2767316.011	284345.990	143.826
	NL11	2767370.529	284359.567	144.060	NR11	2767369.346	284342.769	144.689
	NL11-1	2767417.150	284359.321	145.114	NR11-1	2767413.456	284343.284	146.790
	NL11-2	2767443.816	284315.255	146.808	NR11-2	2767429.990	284314.098	146.852
	NL11-3	2767455.293	284275.300	147.656	NR11-3	2767445.490	284271.522	147.822
	NL14	2767482.393	284241.347	148.308	NR14	2767469.757	284232.946	149.007
	NL14-1	2767497.604	284194.732	149.660	NR14-1	2767487.544	284191.246	150.487
	NL14-2	2767513.051	284148.463	150.654	NR14-2	2767503.094	284145.832	151.021
	NL15	2767523.494	284120.197	151.403	NR15	2767514.002	284116.570	151.826
	NL15-1	2767556.977	284083.843	152.576	NR15-1	2767559.501	284086.529	152.640
	NL16	2767674.529	283976.280	155.486	NR16	2767675.742	283978.399	155.411
	NL16-2	2767761.933	283925.956	157.844	NR16-2	2767760.531	283917.737	158.897
	NL16-3	2767805.088	283900.527	158.475	NR16-3	2767798.663	283893.584	158.846
	NL17	2767845.635	283872.762	160.262	NR17	2767842.077	283864.826	160.004
	NL17-1	2767894.165	283870.081	161.386	NR17-1	2767894.163	283861.482	161.133
	NL17-2	2767924.381	283868.699	162.010	NR17-2	2767923.018	283859.547	161.822
	NL18	2767962.122	283859.309	162.890	NR18	2767955.459	283851.780	162.734

楓樹溪排水幹線

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (12/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	AL94	2765660.401	284558.385	115.727	MR01	2765700.776	284564.923	116.510
	ML01-1	2765660.631	284564.894	115.953	MR01-1	2765696.472	284571.573	117.279
	ML01-4	2765705.583	284725.289	116.906	MR01-4	2765730.725	284709.566	117.731
	ML02	2765725.696	284761.646	118.167	MR02	2765750.766	284737.470	118.711
	ML02-1	2765785.501	284772.582	117.760	MR02-1	2765782.309	284775.269	117.748
	ML02-2	2765817.741	284811.138	118.314	MR02-2	2765814.073	284814.093	118.326
	ML03	2765821.101	284845.793	119.314	MR03	2765835.355	284834.321	119.471
	ML03-1	2765858.511	284879.191	118.913	MR03-1	2765875.061	284858.828	119.431
	ML04	2766050.724	285118.819	124.881	MR04	2766042.226	285066.400	123.375
	ML05	2766237.162	285178.269	125.618	MR05	2766264.333	285143.988	125.480
	ML05-1	2766299.521	285194.103	125.056	MR05-1	2766309.352	285154.525	125.960
	ML05-2	2766316.549	285199.821	125.378	MR05-2	2766325.688	285166.679	124.660
	ML05-3	2766368.983	285212.875	125.357	MR05-3	2766378.354	285172.112	126.811
	ML06	2766413.709	285229.449	125.848	MR06	2766427.862	285187.700	127.275
	ML06-2	2766480.318	285251.970	127.935	MR06-2	2766512.593	285232.467	127.497
	ML06-3	2766494.232	285294.204	127.534	MR06-3	2766530.233	285283.449	128.467
	ML07	2766556.533	285550.873	132.497	MR07	2766584.119	285534.714	131.903
	ML07-1	2766581.405	285581.936	132.031	MR07-1	2766601.292	285555.297	132.822
	ML07-2	2766650.965	285592.783	131.984	MR07-2	2766656.290	285565.786	133.664
	ML08	2766730.341	285607.067	134.598	MR08	2766755.499	285581.035	134.248
	ML08-1	2766805.491	285576.639	133.690	MR08-1	2766805.175	285583.857	133.136
	ML09	2767057.977	285701.469	136.535	MR09	2767055.030	285704.058	136.537
	ML09-4	2767091.072	285863.001	138.773	MR09-4	2767123.526	285853.085	139.100
	ML10	2767102.218	285887.212	140.217	MR10	2767128.851	285869.587	140.283
	ML11	2767193.537	286041.063	141.005	MR11	2767184.930	286055.668	141.474
	ML12	2767377.833	286043.919	144.465	MR12	2767376.617	286038.963	144.469
	ML13	2767479.568	286054.120	145.402	MR13	2767479.319	286025.707	145.582
	ML13-1	2767499.280	286049.709	145.271	MR13-1	2767502.879	286026.556	146.376
	ML13-2	2767548.173	286058.533	146.569	MR13-2	2767553.844	286037.619	147.397
	ML14	2767580.616	286181.892	147.924	MR14	2767577.804	286181.833	148.023
	ML15	2767701.152	286413.451	151.417	MR15	2767717.897	286393.432	151.562
	ML15-1	2767741.364	286447.453	151.685	MR15-1	2767755.635	286426.109	151.258
	ML15-2	2767784.703	286472.936	152.110	MR15-2	2767798.218	286451.358	151.902
	ML15-3	2767822.365	286505.798	152.698	MR15-3	2767842.740	286485.819	152.372
	ML16	2767875.617	286573.846	154.701	MR16	2767910.325	286579.577	154.764
	ML16-2	2767858.735	286671.007	156.084	MR16-2	2767882.616	286684.114	155.837
	ML16-3	2767829.842	286717.690	158.345	MR16-3	2767862.802	286733.719	156.192
	ML16-4	2767826.376	286768.288	158.936	MR16-4	2767866.931	286757.003	156.819
	ML17	2767974.468	286832.293	157.054	MR17	2767974.236	286834.966	158.176
	ML17-1	2768023.105	286858.438	159.935	MR17-1	2768024.490	286854.437	157.839
	ML17-3	2768128.130	286893.328	161.361	MR17-3	2768126.291	286895.035	161.259
	ML17-4	2768133.860	286897.726	161.897	MR17-4	2768130.679	286900.500	161.895
	ML18	2768117.892	286926.670	162.077	MR18	2768140.575	286910.866	161.912

舊路溪排水幹線

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (13/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	ML19	2768290.076	287108.398	164.204	MR19	2768288.927	287109.435	164.383
	ML19-1	2768326.369	287144.247	164.922	MR19-1	2768324.492	287146.089	164.970
	ML19-2	2768338.301	287200.521	165.635	MR19-2	2768359.070	287181.660	164.459
	ML20	2768356.885	287215.334	166.800	MR20	2768374.271	287193.608	166.497
	ML21	2768611.196	287278.989	171.105	MR21	2768607.009	287249.856	170.760
	ML21-1	2768656.261	287271.351	170.799	MR21-1	2768650.768	287245.492	170.475
	ML21-2	2768712.917	287266.732	171.059	MR21-2	2768713.982	287247.635	170.612
	ML21-3	2768764.390	287275.966	171.272	MR21-3	2768768.565	287255.729	171.096
	ML22	2768793.286	287283.959	172.127	MR22	2768814.024	287278.335	173.302
	ML22-1	2768797.006	287291.562	172.348	MR22-1	2768809.055	287295.444	173.340
	ML22-2	2768785.799	287343.217	173.046	MR22-2	2768797.462	287345.723	173.756
	ML23	2768912.772	287512.919	176.835	MR23	2768921.424	287500.223	177.055
	ML23-1	2768970.611	287523.127	177.774	MR23-1	2768968.863	287508.890	176.993
	ML23-2	2769023.916	287509.712	176.891	MR23-2	2769016.520	287498.054	177.408
	ML24	2769065.936	287469.366	179.131	MR24	2769050.837	287466.486	178.593
	ML24-3	2769138.268	287526.804	180.809	MR24-3	2769135.384	287530.284	180.702
	ML24-4	2769176.353	287558.344	180.702	MR24-4	2769173.736	287561.641	180.710
舊路溪排水幹線	ML25	2769184.831	287566.845	180.821	MR25	2769182.702	287569.345	180.929
	ML25-1	2769218.107	287607.180	182.066	MR25-1	2769214.440	287609.526	181.929
	ML25-2	2769235.683	287654.185	182.706	MR25-2	2769229.321	287654.529	182.738
	ML26	2769224.589	287713.647	183.363	MR26	2769234.651	287718.485	183.347
	ML26-1	2769218.167	287768.111	183.612	MR26-1	2769229.705	287768.038	183.303
	ML26-2	2769210.128	287813.367	183.794	MR26-2	2769222.699	287816.780	183.607
	ML27	2769269.637	287894.857	184.637	MR27	2769271.226	287881.466	185.102
	ML27-1	2769302.157	287912.916	185.783	MR27-1	2769316.468	287899.307	186.338
	ML28	2769315.181	287945.690	187.480	MR28	2769338.876	287935.618	187.634
	ML28-1	2769261.062	287969.933	186.544	MR28-1	2769271.180	287965.553	186.757
	ML28-3	2769278.829	288010.456	187.807	MR28-3	2769285.453	288061.837	187.302
	ML28-4	2769285.453	288061.837	189.589	MR28-4	2769293.940	288054.998	188.676
	ML29	2769328.082	288093.797	191.096	MR29	2769343.818	288086.618	189.467
	ML29-1	2769694.911	288293.787	199.891	MR29-1	2769717.375	288283.028	200.908
	ML30	2769726.854	288382.256	198.905	MR30	2769735.701	288385.839	198.884
	ML31	2769782.277	288417.018	200.386	MR31	2769776.626	288408.662	200.228
	ML31-1	2769819.425	288377.800	201.022	MR31-1	2769811.846	288371.494	200.805
	ML31-2	2769865.745	288332.915	201.810	MR31-2	2769869.157	288323.308	201.205
	ML32	2769885.313	288336.681	202.335	MR32	2769886.991	288329.090	202.052
	ML32-1	2769923.808	288339.678	203.658	MR32-1	2769924.244	288332.690	203.616
	ML32-2	2769944.038	288343.282	202.899	MR32-2	2769946.330	288335.702	204.294
	ML32-3	2769989.519	288361.805	204.360	MR32-3	2769993.331	288354.177	204.167
	ML33	2770038.319	288380.622	205.030	MR33	2770039.581	288371.705	205.629
	ML33-1	2770079.772	288394.952	206.068	MR33-1	2770082.992	288387.430	206.338
ML33-2	2770088.048	288403.716	206.310	MR33-2	2770095.306	288400.711	206.391	
ML33-3	2770088.479	288442.849	206.888	MR33-3	2770096.322	288440.908	207.038	



表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (15/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	01-1	2775335.701	275914.727	20.708	01-1	2775334.291	275943.931	20.757
	01-2	2775286.574	275913.024	20.77	01-2	2775286.612	275942.042	21.358
	01-3	2775223.586	275908.699	21.573	01-3	2775219.761	275938.353	21.653
	01-301	2775176.837	275909.862	20.538	01-301	2775175.443	275935.955	20.576
	01-4	2775176.114	275909.854	20.548	01-4	2775174.735	275935.987	20.561
	02	2775125.595	275908.839	21.588	02	2775126.657	275933.953	21.382
	02-1	2775088.508	275909.308	20.88	02-1	2775089.664	275934.22	20.493
	02-2	2775058.498	275909.490	21.083	02-2	2775055.83	275940.432	20.65
	03	2775010.395	275863.155	22.799	03	2774994.075	275871.943	22.919
	03-1	2774979.017	275824.958	22.202	03-1	2774966.897	275835.285	21.052
	03-2	2774941.46	275788.745	24.921	03-2	2774932.915	275795.848	25.667
	03-3	2774909.612	275750.537	26.443	03-3	2774900.182	275758.837	26.09
	04	2774874.239	275706.726	28.67	04	2774861.437	275715.7545	28.667
	04-1	2774872.072	275706.214	28.545	04-1	2774860.68	275713.917	28.72
	04-2	2774845.546	275677.516	26.808	04-2	2774835.892	275685.77	26.917
	04-3	2774812.45	275639.436	26.907	04-3	2774803.192	275647.561	26.916
	04-4	2774780.677	275602.271	27.213	04-4	2774770.934	275609.849	27.009
	04-5	2774763.765	275583.428	27.074	04-5	2774755.658	275591.342	26.912
	05	2774747.633	275564.437	27.166	05	2774738.463	275572.7804	27.091
	05-1	2774714.832	275526.624	27.425	05-1	2774705.992	275535.064	27.347
	05-101	2774682.401	275489.485	27.255	05-101	2774673.535	275496.608	27.277
	05-2	2774649.663	275451.720	27.726	05-2	2774640.658	275459.511	27.639
	06	2774616.743	275413.835	28.031	06	2774607.727	275421.656	27.973
	06-1	2774584.291	275376.355	28.201	06-1	2774575.46	275384.0704	28.201
	06-2	2774551.961	275339.018	28.266	06-2	2774543.33	275346.851	28.407
	06-3	2774520.299	275302.284	28.365	06-3	2774510.306	275311.569	29.561
	07	2774487.285	275264.503	28.569	07	2774477.113	275273.564	29.866
	07-1	2774455.144	275227.141	28.712	07-1	2774445.162	275236.614	29.738
	07-2	2774422.516	275189.479	28.758	07-2	2774412.332	275198.884	29.891
	07-3	2774390.539	275152.627	28.891	07-3	2774380.51	275161.912	29.95
	08	2774358.437	275115.502	29.134	08	2774348.232	275123.575	29.535
	08-1	2774354.374	275106.673	30.292	08-1	2774341.532	275117.2378	30.283
	08-2	2774350.595	275103.363	29.942	08-2	2774338.996	275113.575	30.362
	08-3	2774331.157	275073.530	31.101	08-3	2774315.833	275086.173	30.848
	08-4	2774319.091	275068.546	30.699	08-4	2774321.237	275066.847	31.107
	08-5	2774291.905	275038.578	29.357	08-5	2774280.762	275047.953	30.45
	08-6	2774261.382	275003.454	29.46	08-6	2774250.946	275012.349	30.335
	09	2774231.159	274964.848	30.695	09	2774218.953	274975.653	30.299
	09-1	2774200.259	274930.922	29.7	09-1	2774188.52	274937.1541	30.28
	09-2	2774199.173	274888.981	29.752	09-2	2774186.6	274887.813	30.071
	09-3	2774202.716	274839.509	29.835	09-3	2774190.389	274838.784	30.105
	10	2774188.748	274785.457	30.115	10	2774179.374	274793.567	30.25
	10-1	2774156.543	274748.500	30.141	10-1	2774147.504	274756.674	30.131

瓦窯溝排水幹線

**表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (16/19)**

		左岸			右岸			
瓦 窯 溝 排 水 幹 線	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
	10-2	2774123.035	274710.042	30.204	10-2	2774113.675	274718.245	30.324
	10-3	2774090.992	274672.744	30.329	10-3	2774081.846	274680.726	30.259
	11	2774059.218	274636.177	30.523	11	2774050.049	274644.0087	30.339
	11-1	2774026.731	274598.675	30.593	11-1	2774017.655	274606.514	30.497
	11-2	2773994.125	274560.896	30.747	11-2	2773985.239	274568.496	30.689
	11-3	2773961.425	274523.237	30.83	11-3	2773952.625	274530.91	30.846
	12	2773928.97	274485.745	30.905	12	2773920.171	274493.5257	30.971
	12-1	2773896.466	274448.083	31.046	12-1	2773887.373	274455.753	31.125
	12-2	2773864.046	274410.647	31.193	12-2	2773855.119	274418.256	31.247
	12-3	2773831.643	274372.891	31.391	12-3	2773822.817	274380.666	31.342
	13	2773798.753	274335.004	31.51	13	2773789.874	274342.8993	31.609
	13-1	2773766.273	274297.539	31.557	13-1	2773757.271	274305.358	31.639
	13-2	2773724.418	274249.013	31.809	13-2	2773715.573	274256.266	31.891
	13-3	2773694.944	274263.309	31.515	13-3	2773701.696	274270.2265	31.946
	14	2773662.176	274287.028	32.314	14	2773663.023	274294.921	32.392
	14-1	2773618.329	274289.826	32.807	14-1	2773614.121	274297.7783	32.811
14-2	2773576.123	274264.506	33.282	14-2	2773572.084	274270.295	32.968	
14-3	2773535.274	274236.813	33.311	14-3	2773530.741	274242.6882	33.168	
15	2773503.527	274209.717	33.052	15	2773489.678	274217.118	33.157	
15-1	2773462.549	274180.203	33.394	15-1	2773460.053	274188.3876	33.457	
15-2	2773428.979	274179.215	33.43	15-2	2773430.388	274192.1266	33.617	
15-3	2773394.277	274215.343	33.913	15-3	2773401.641	274219.221	33.913	
16	2773364.865	274269.685	34.401	16	2773375.276	274265.611	34.411	
16-1	2773342.589	274305.592	34.622	16-1	2773345.977	274312.1	34.544	
16-2	2773322.416	274349.445	33.73	16-2	2773329.782	274355.758	34.808	
16-3	2773287.03	274380.169	34.896	16-3	2773291.062	274386.2317	34.874	
16-4	2773243.732	274404.897	35.084	16-4	2773248.329	274410.458	35.087	
17	2773218.151	274450.498	35.99	17	2773222.501	274455.577	35.849	

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (17/19)

樁號	左岸			樁號	右岸		
	97 縱座標	97 橫座標	高程		97 縱座標	97 橫座標	高程
01	2769359.615	279709.728	65.91131	01	2769373.709	279706.35	64.51661
01-1	2769368.54	279731.129	65.36731	01-1	2769378.922	279729.713	65.04951
01-2	2769368	279761.677	65.35431	01-2	2769384.535	279759.438	65.22271
01-3	2769376.263	279780.546	64.98521	01-3	2769386.232	279779.263	65.05871
01-4	2769383.118	279829.903	65.10541	01-4	2769394.482	279828.199	65.11661
02	2769390.872	279879.551	65.62491	02	2769400.797	279878.147	65.41061
02-1	2769397.564	279929.031	65.57701	02-1	2769409.037	279927.263	65.62561
02-2	2769405.356	279978.463	66.04291	02-2	2769415.476	279977.039	65.92801
02-3	2769412.2	280027.916	66.01471	02-3	2769423.672	280026.154	66.05421
03	2769419.968	280077.392	66.40891	03	2769430.165	280076.057	66.41371
03-1	2769426.445	280126.914	66.50831	03-1	2769438.107	280125.175	66.59061
03-2	2769434.45	280176.402	66.92931	03-2	2769444.491	280175.183	66.89001
03-3	2769441.168	280225.626	67.19341	03-3	2769451.614	280224.112	67.24021
04	2769448.821	280275.055	67.60121	04	2769458.933	280273.548	67.92431
05	2769663.225	280785.994	79.83788	05	2769682.874	280776.637	79.06618
05-1	2769666.927	280794.338	80.61318	05-1	2769688.121	280783.24	79.27168
05-2	2769669.684	280799.834	80.63278	05-2	2769691.901	280789.118	79.37188
05-3	2769671.372	280803.172	80.66728	05-3	2769692.404	280793.252	80.26478
05-4	2769673.228	280806.831	80.65178	05-4	2769693.787	280797.262	80.65068
05-5	2769681.201	280818.379	80.63278	05-5	2769699.239	280809.585	80.68538
06	2769689.966	280844.789	81.35178	06	2769712.386	280834.825	81.33258
06-1	2769706.646	280878.695	82.24828	06-1	2769729.781	280868.824	82.15438
06-2	2769712.981	280891.724	82.54018	06-2	2769735.14	280881.699	82.45428
06-3	2769733.594	280934.493	83.47818	06-3	2769756.184	280924.444	83.35948
06-4	2769739.447	280946.074	83.70538	06-4	2769762.263	280937.224	83.65788
06-5	2769744.918	280957.940	83.99368	06-5	2769768.084	280948.454	83.92348
06-6	2769749.968	280967.083	84.18478	06-6	2769772.152	280957.172	84.13118
06-7	2769755.83	280979.229	84.47298	06-7	2769777.585	280969.047	84.42128
06-8	2769769.479	281007.591	85.09748	06-8	2769792.038	280998.083	85.12928
07	2769777.328	281023.885	85.49758	07	2769799.517	281013.777	85.44288
07-1	2769797.616	281065.126	86.52818	07-1	2769819.616	281055.276	86.47118
07-2	2769810.743	281091.045	87.37008	07-2	2769831.67	281080.8	87.08258
07-3	2769820.46	281104.839	87.67248	07-3	2769841.003	281095.181	87.27168
07-4	2769823.41	281118.479	88.23978	07-4	2769851.4	281104.636	87.25788
07-5	2769825.865	281123.530	88.41858	07-5	2769848.055	281113.648	87.32438
07-6	2769845.94	281165.096	90.00678	07-6	2769864.739	281157.298	88.66488
07-7	2769860.624	281207.223	91.43568	07-7	2769884.225	281202.172	91.87168
08	2769866.735	281225.654	91.98248	08	2769888.4	281218.555	92.38508
08-1	2769869.954	281253.445	92.74348	08-1	2769892.332	281248.253	91.95618
08-2	2769873.673	281271.696	93.24098	08-2	2769895.113	281270.158	92.69358
08-3	2769879.593	281302.133	93.95668	08-3	2769871.608	281304.008	93.99628
08-4	2769883.019	281318.459	94.36668	08-4	2769874.718	281319.932	94.36428
08-5	2769889.558	281351.007	95.03198	08-5	2769881.493	281353.044	95.06288

番子窩排水幹線

表 3-3 海湖等 9 條排水斷面測量成果 (18/19)

	左岸			右岸				
	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程	樁號	97 縱座標	97 橫座標	高程
番子窩排水幹線	08-6	2769891.378	281360.866	95.26778	08-6	2769883.524	281362.855	95.26198
	09	2769899.025	281397.697	96.15948	09	2769886.373	281399.99	95.96498
	09-1	2769909.037	281448.421	97.73638	09-1	2769901.697	281449.68	97.79858
	09-2	2769917.014	281487.135	99.09518	09-2	2769909.769	281488.697	99.17058
	09-3	2769919.308	281497.072	99.46168	09-3	2769911.87	281498.816	99.51328
	09-4	2769927.071	281532.397	100.53968	09-4	2769917.482	281534.05	100.51428
	09-5	2769927.764	281537.417	100.68638	09-5	2769918.402	281539.919	100.69138
	09-6	2769929.419	281546.118	100.91018	09-6	2769921.776	281547.423	100.87758
	09-7	2769935.629	281576.618	101.74148	09-7	2769927.868	281577.79	101.79588
	10	2769939.138	281596.503	102.21878	10	2769932.316	281597.707	102.25058
	10-1	2769948.694	281644.059	103.24468	10-1	2769941.6	281645.278	103.23468
	10-2	2769952.516	281661.522	103.66018	10-2	2769945.133	281662.98	103.68458
	10-3	2769958.849	281693.184	104.52348	10-3	2769951.238	281694.549	104.62058
	10-4	2769961.164	281706.534	104.98128	10-4	2769953.377	281707.516	104.95758
	10-5	2769966.955	281742.245	106.02198	10-5	2769959.178	281743.018	105.90048
	10-6	2769968.544	281752.208	106.27038	10-6	2769960.815	281753.388	106.26868
	11	2769975.271	281798.487	108.05538	11	2769968.382	281799.821	107.89608
	11-1	2769979.055	281824.453	109.18148	11-1	2769972.335	281825.386	109.02098
	11-2	2769982.338	281844.210	109.90758	11-2	2769975.29	281845.223	109.83028
	11-3	2769989.552	281888.762	111.43818	11-3	2770009.774	281886.938	112.08428
	11-4	2769991.981	281897.423	111.89958	11-4	2770010.568	281895.859	112.23468
	11-5	2769995.842	281934.826	112.81368	11-5	2769988.873	281936.073	112.79658
	12	2770002.614	281980.027	114.36458	12	2769994.95	281981.031	114.27978
	12-1	2770009.576	282025.768	115.65458	12-1	2770002.618	282027.113	115.64168
	12-2	2770012.265	282044.661	116.27478	12-2	2770005.218	282045.467	116.27278
	12-3	2770016.157	282070.999	117.14938	12-3	2770008.862	282071.941	117.19118
	12-4	2770018.191	282087.164	117.69918	12-4	2770010.954	282087.213	117.75948
	12-5	2770020.307	282116.669	118.77308	12-5	2770013.49	282117.425	118.77838
	12-6	2770021.373	282136.935	119.48578	12-6	2770014.243	282136.911	119.48148
	12-7	2770021.07	282161.619	120.24708	12-7	2770013.958	282161.307	120.24938
	13	2770019.096	282186.666	120.98698	13	2770011.938	282185.289	120.97808
	13-1	2770016.305	282206.867	121.536	13-1	2770009.318	282205.887	121.51638
	13-2	2770012.001	282236.277	122.27918	13-2	2770005	282235.468	122.27788
	13-3	2770010.005	282251.432	122.72038	13-3	2770002.933	282250.395	122.71628
	13-4	2770005.105	282285.668	123.67328	13-4	2769998.186	282284.799	123.75168
	13-5	2770003.076	282301.001	124.12328	13-5	2769995.461	282300.164	124.21678
	13-6	2770000.535	282335.254	125.05858	13-6	2769993.82	282334.651	125.08238
	13-7	2770000.368	282350.068	125.52998	13-7	2769993.149	282349.79	125.54628
	14	2770000.5	282397.226	126.90158	14	2769993.587	282397.272	126.85388
	14-1	2770003.854	282442.942	128.01888	14-1	2769996.858	282443.359	128.06718
14-2	2770007.908	282487.172	129.35938	14-2	2770001.358	282487.963	129.40828	
14-3	2770012.31	282532.494	130.74668	14-3	2770005.6	282532.944	130.80508	
14-4	2770016.048	282566.944	131.77618	14-4	2770009.152	282567.988	131.80148	



比例尺：1/6000

### 海方厝排水幹線斷面位置圖

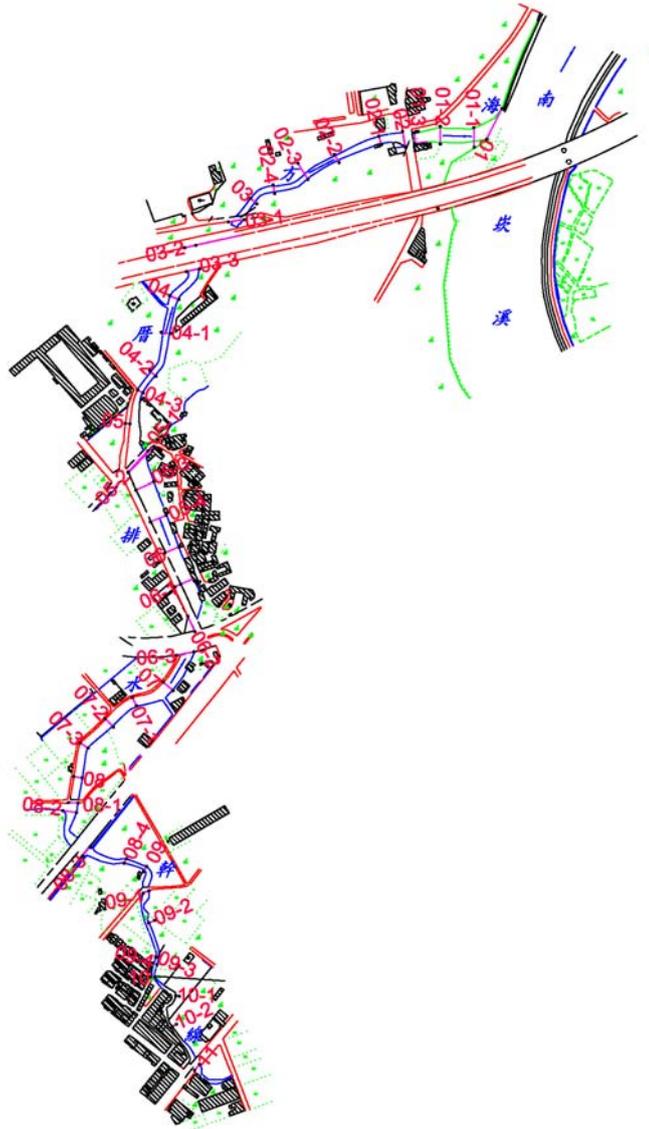


圖 3-3 海方厝排水治理規劃河段斷面位置示意圖

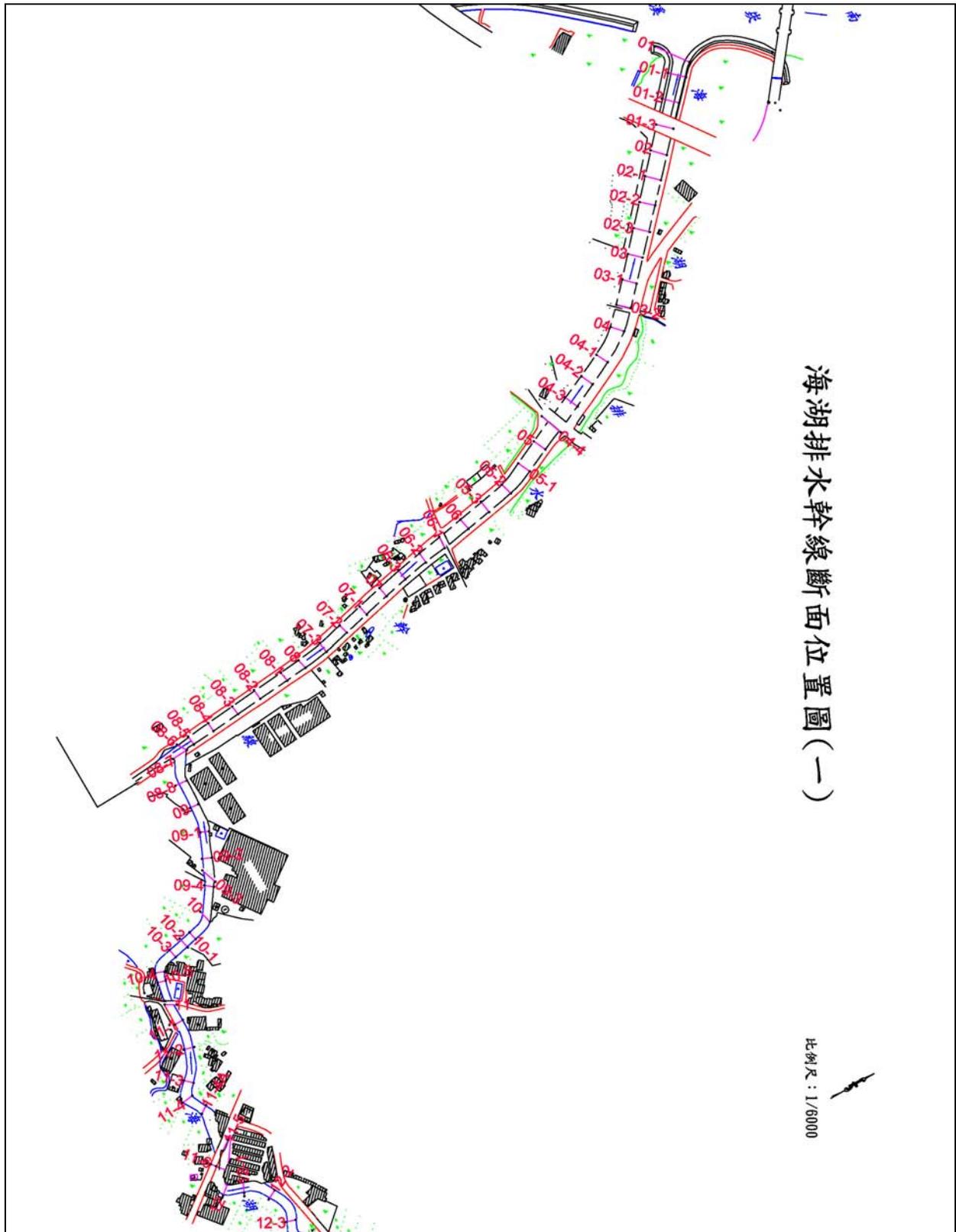


圖 3-4 海湖排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (1/2)

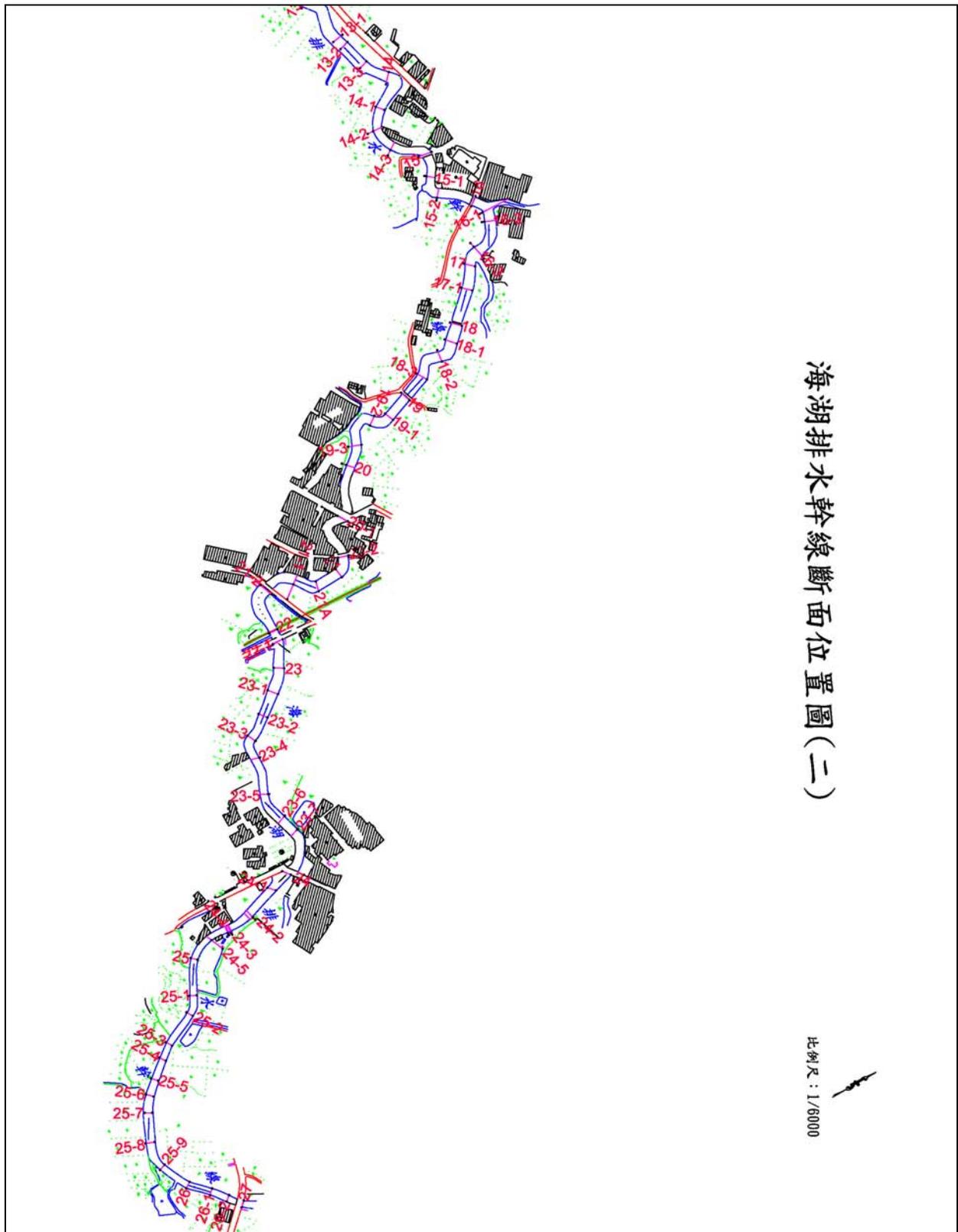


圖 3-4 海湖排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (2/2)

比例尺：1/6000

### 徐厝排水幹線斷面位置圖

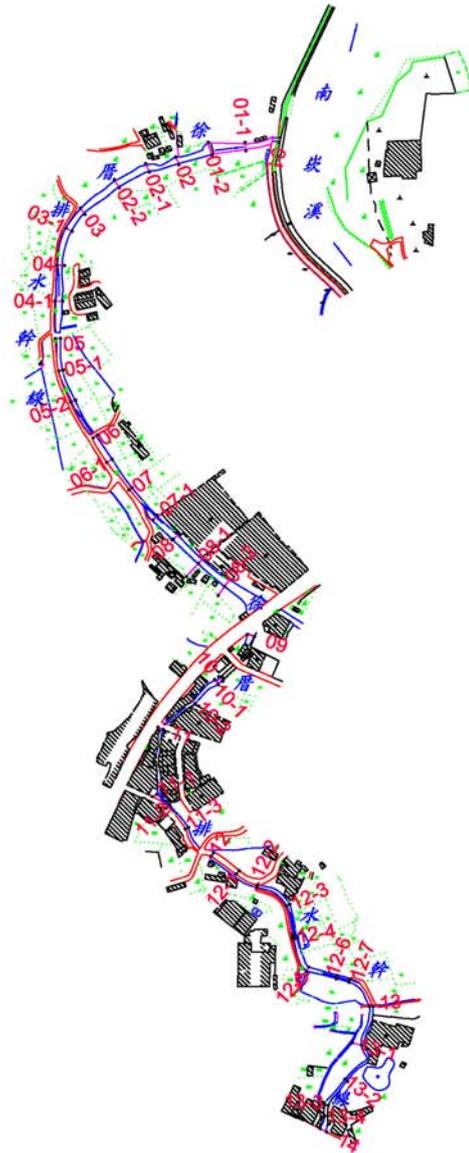


圖 3-5 徐厝排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖



圖 3-6 大坑溪排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (1/2)

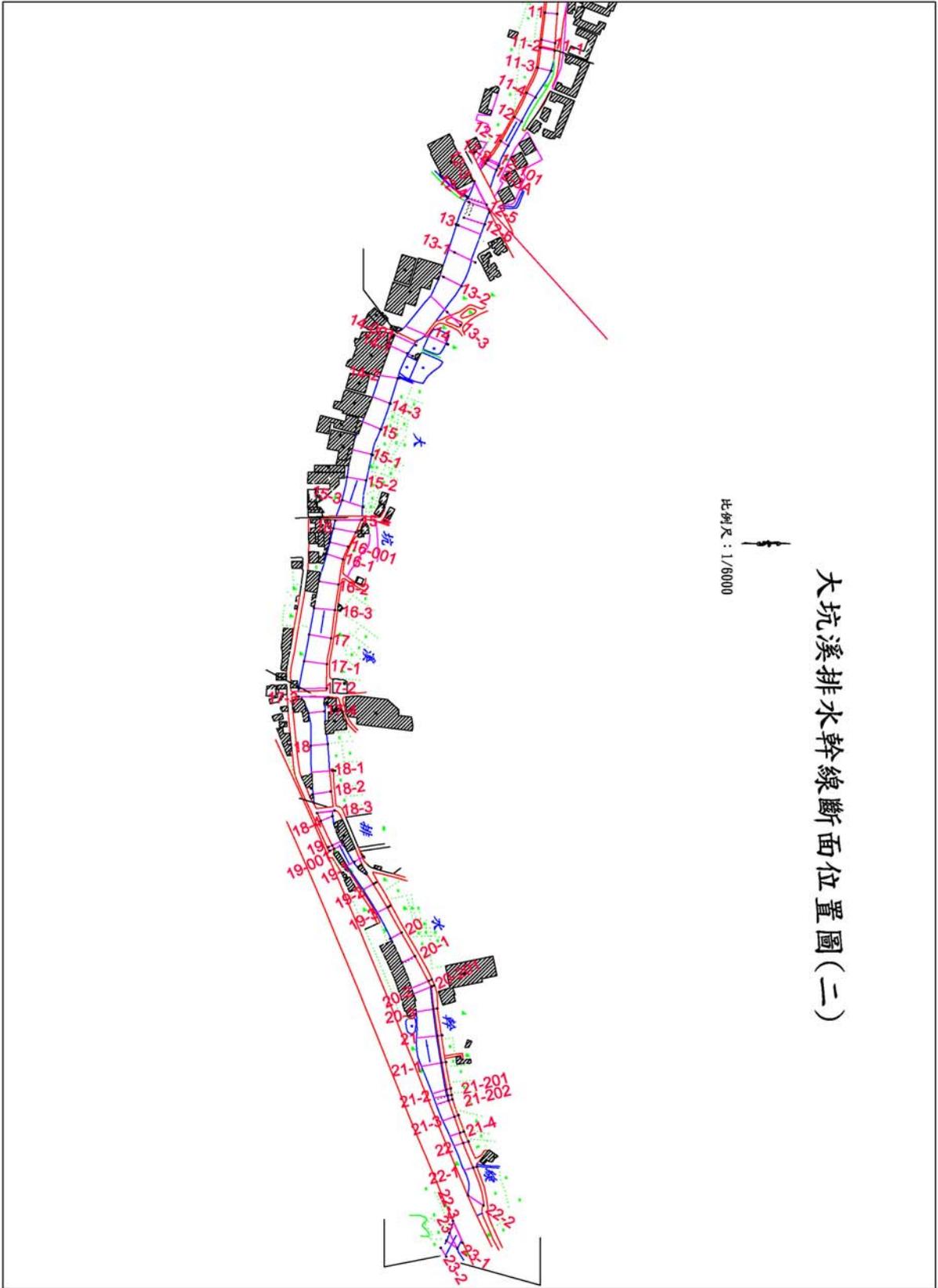


圖 3-6 大坑溪排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (2/2)

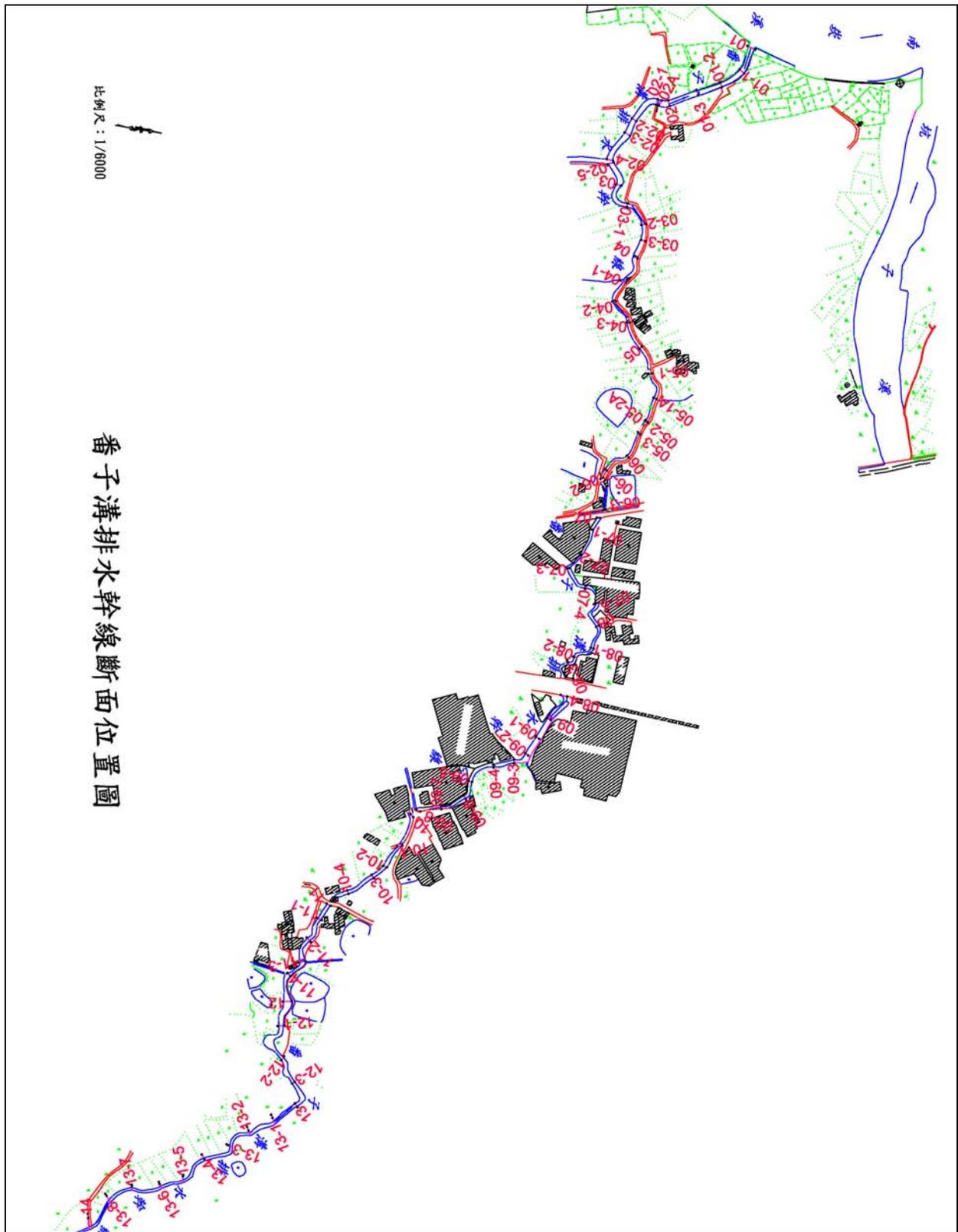


圖 3-7 番子溝排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖

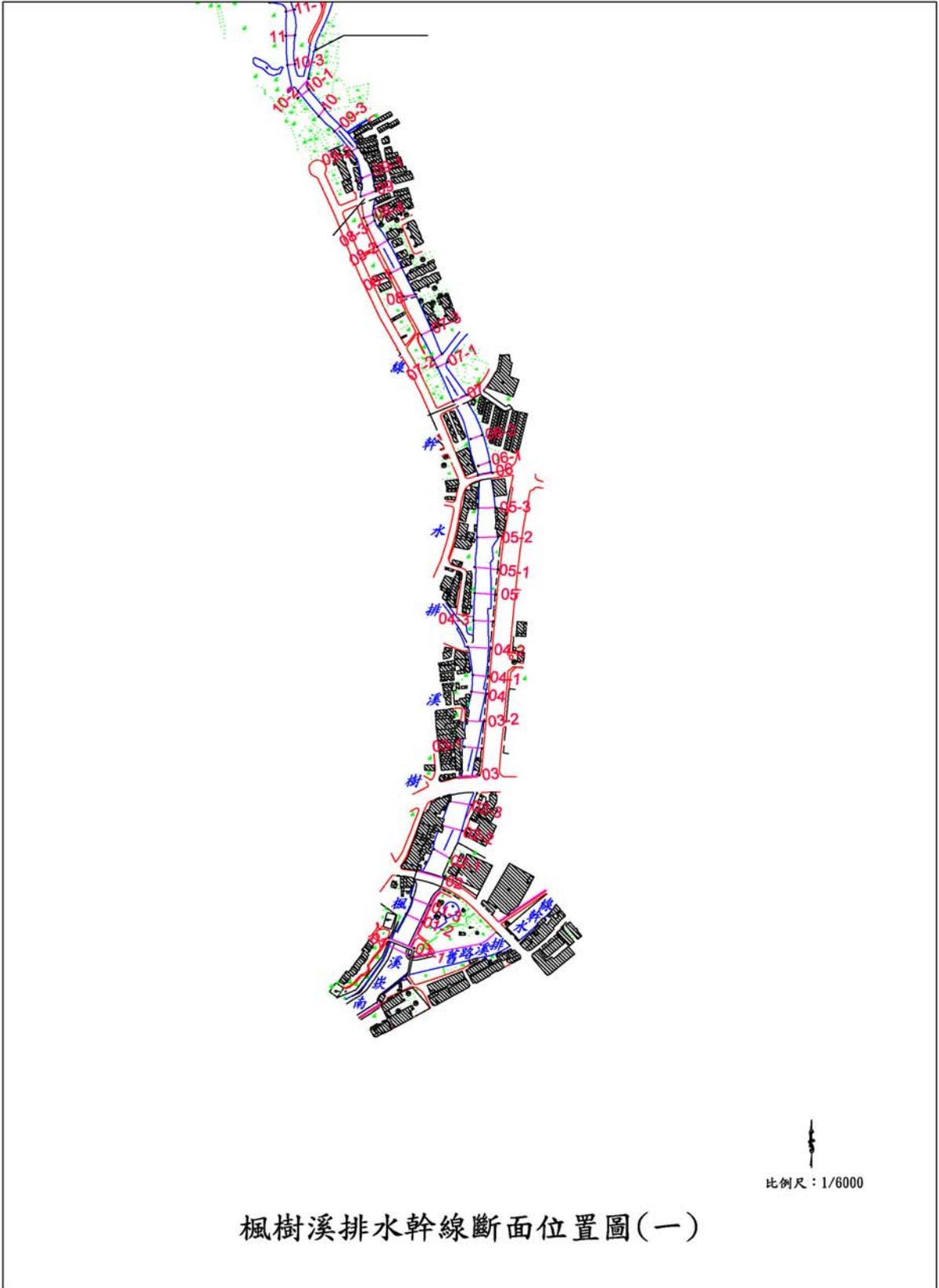


圖 3-8 楓樹排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (1/2)

比例尺：1/6000

### 楓樹溪排水幹線斷面位置圖(二)

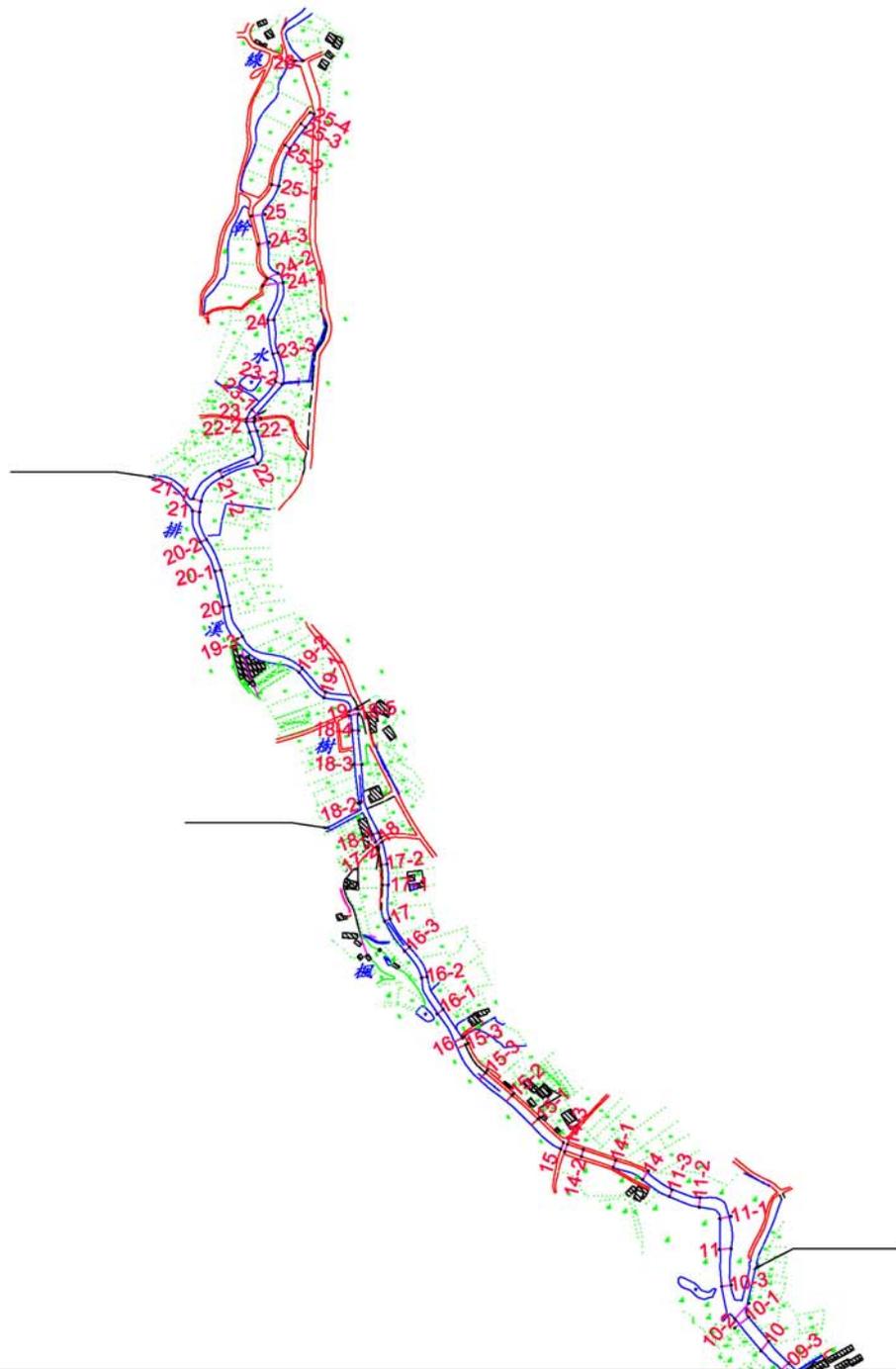


圖 3-8 楓樹排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (2/2)



圖 3-9 舊路溪排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (1/3)



圖 3-9 舊路溪排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (2/3)

比例尺：1/6000

### 舊路溪排水幹線斷面位置圖(三)

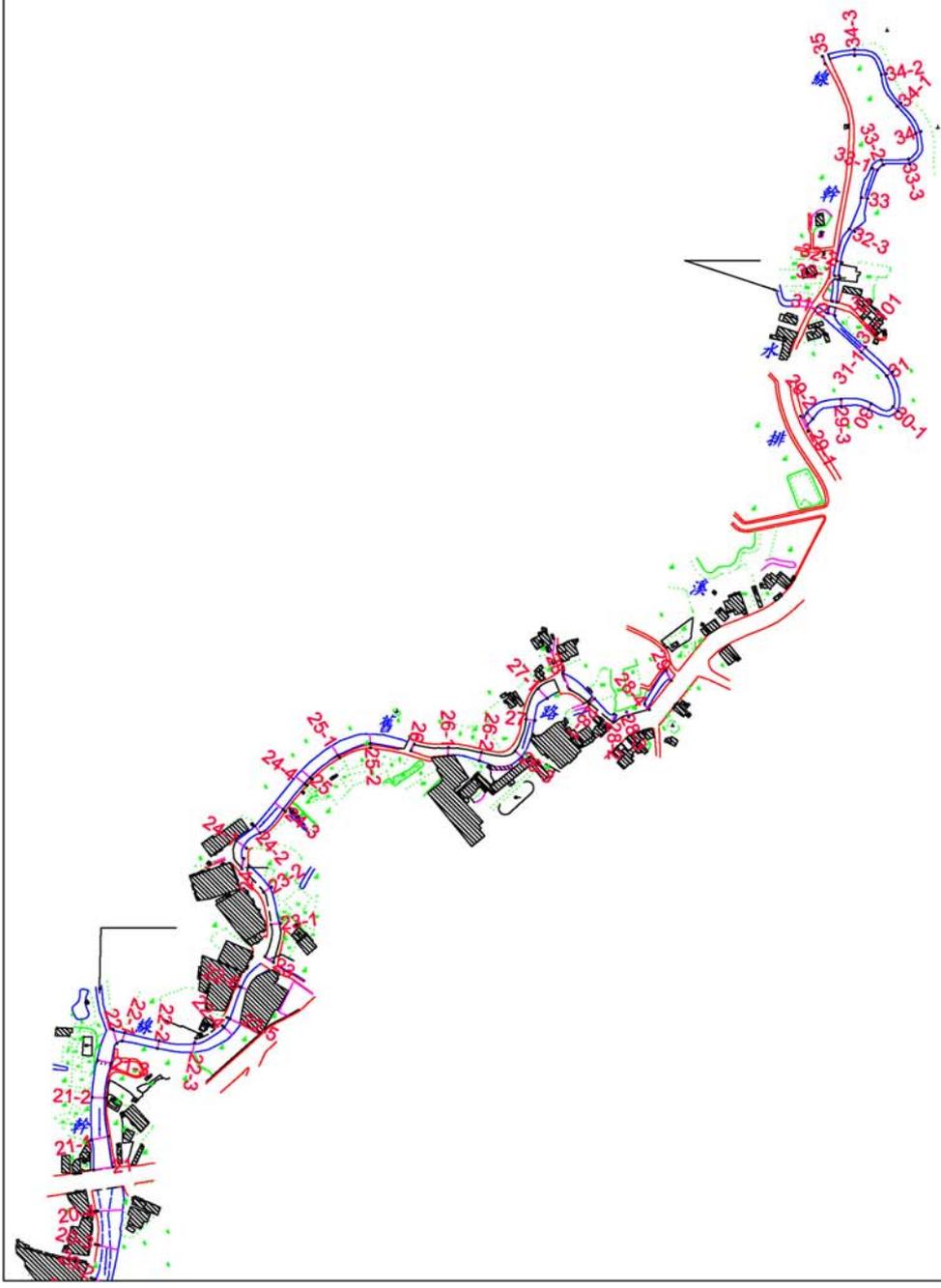


圖 3-9 舊路理溪排水治規劃河段河道斷面位置示意圖 (3/3)

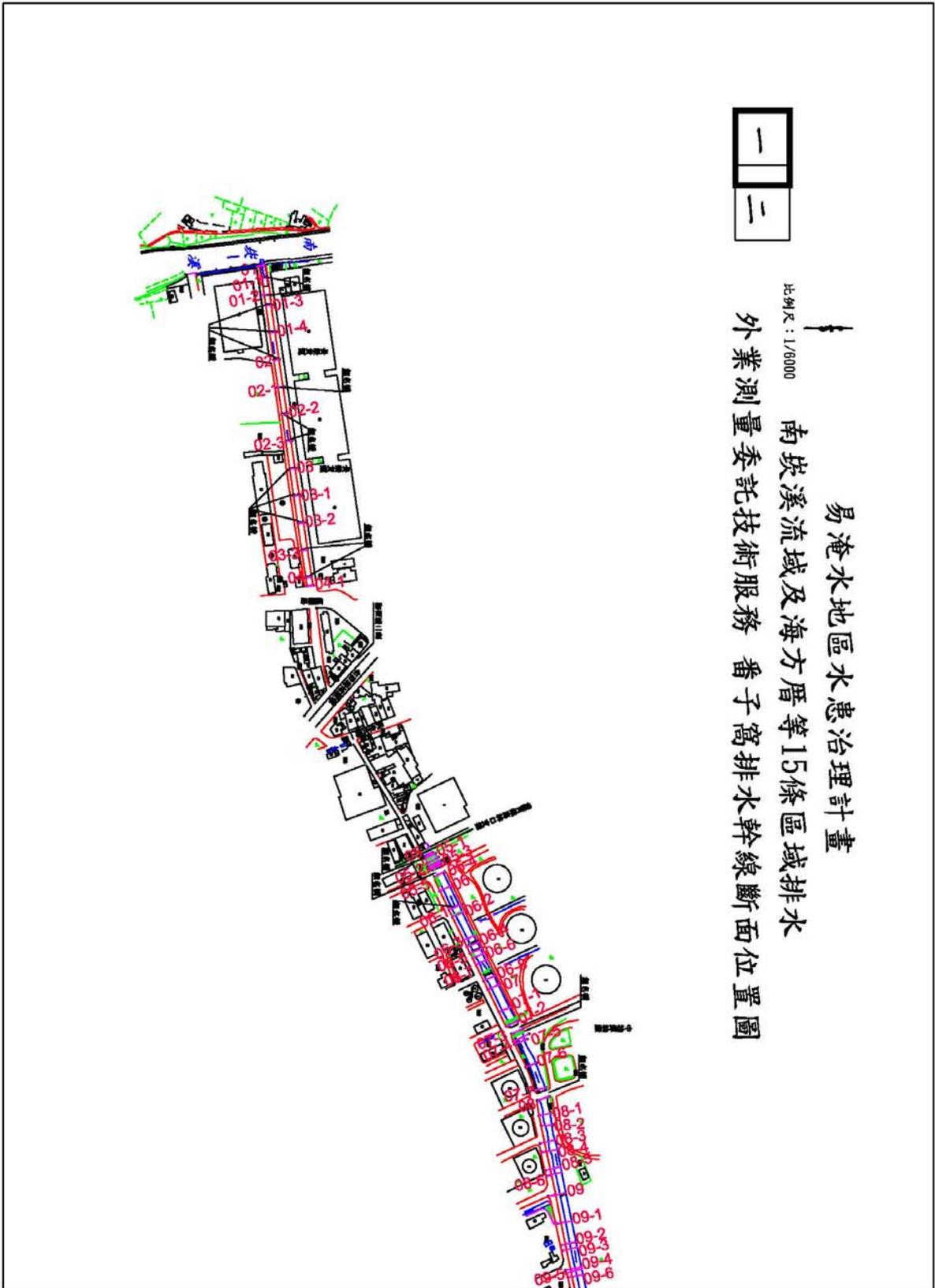


圖 3-10 番子窩排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (1/2)

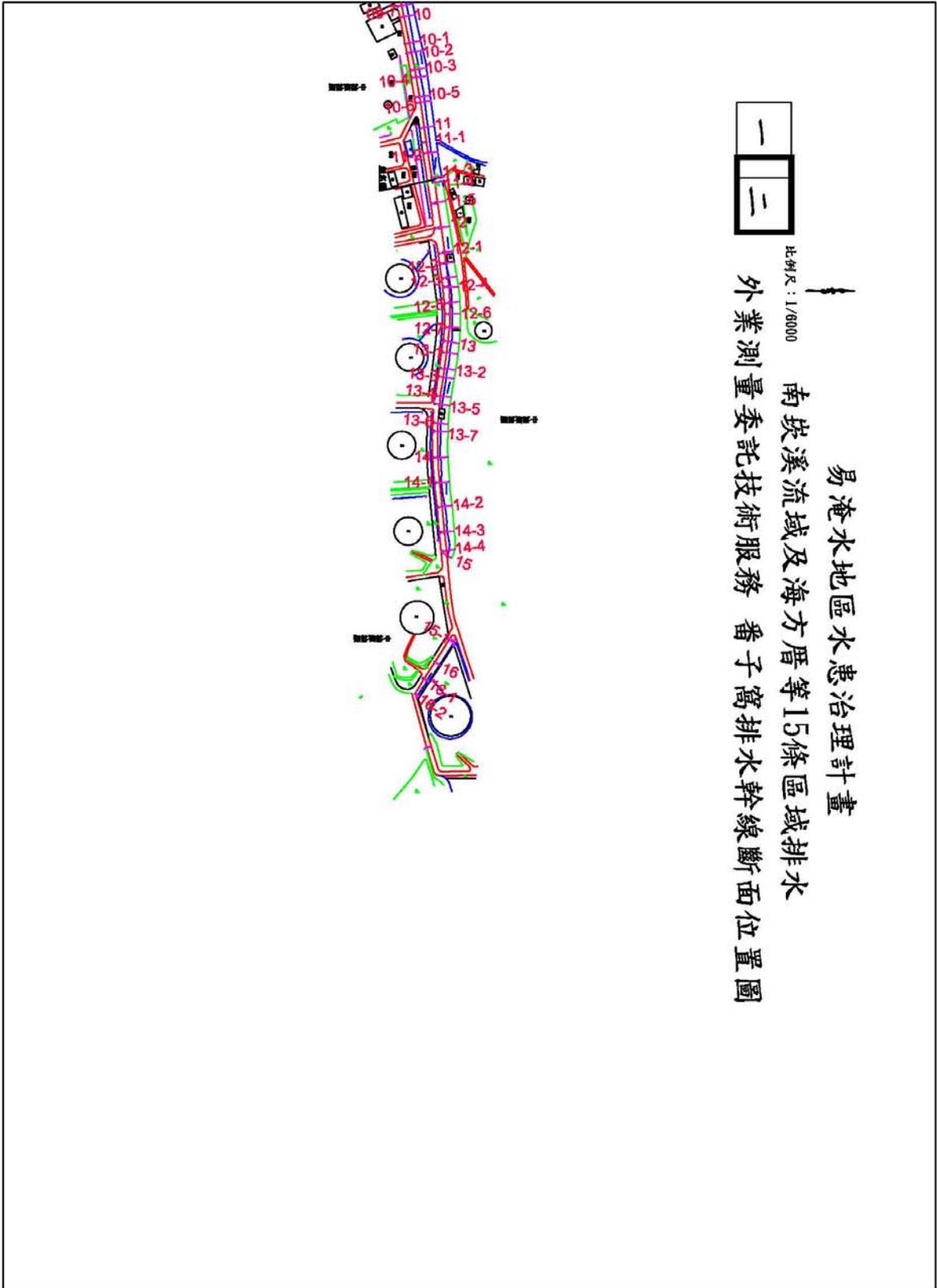


圖 3-10 番子窩排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖 (2/2)

易淹水地區水患治理計畫  
南崁溪流域及海方厝等15條區域排水 比例尺：1/8000  
外業測量委託技術服務 瓦窯溝幹線斷面位置圖

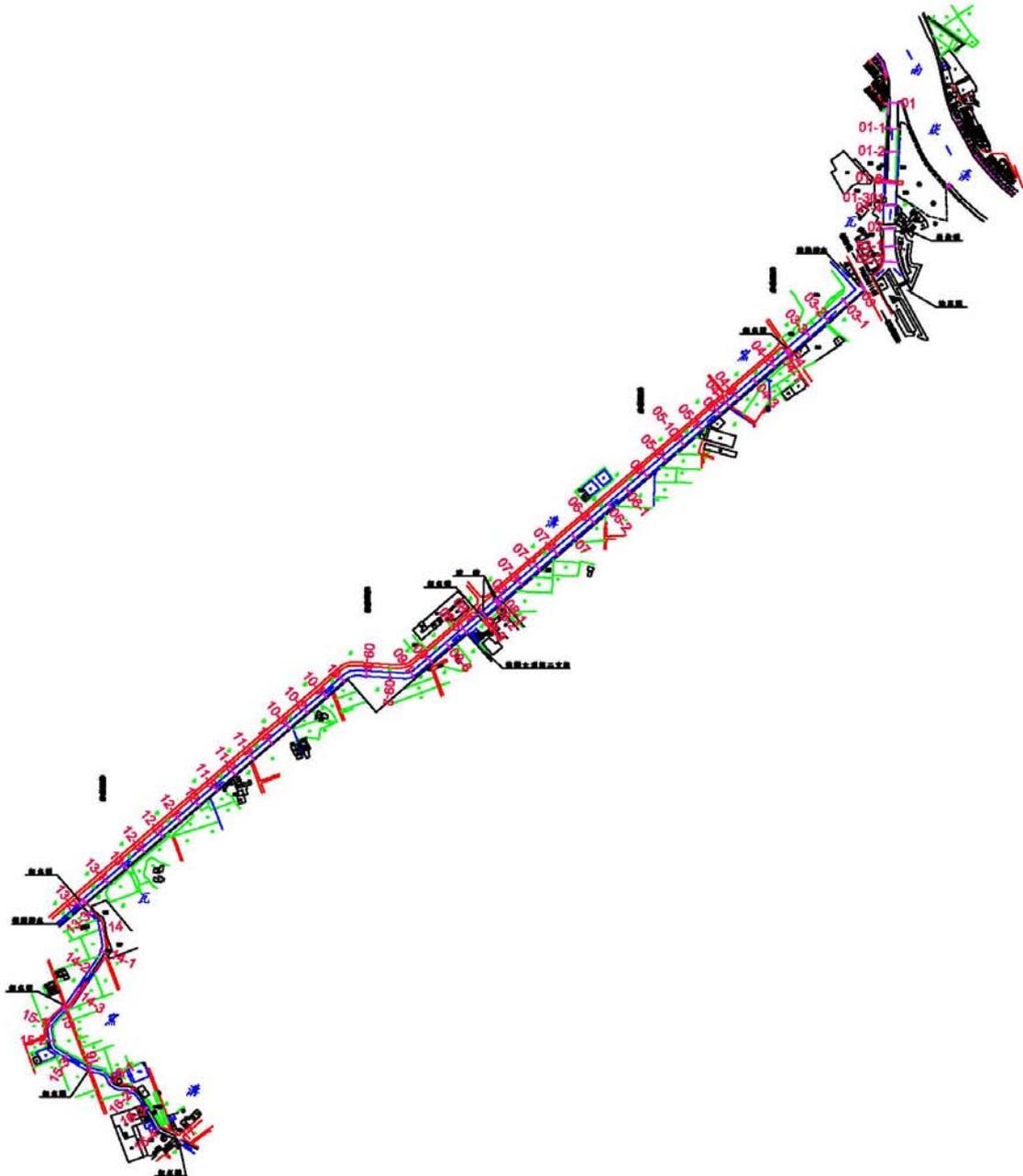


圖 3-11 瓦窯溝排水治理規劃河段河道斷面位置示意圖

#### 4.斷面測繪

依擇定之斷面樁位置由左向右，使用光波測距儀施測斷面中各變化點距離及高程，並將成果繪製成圖。

##### (二)河道兩側地物測量

為了解治理區段現況河道兩岸土地利用情況，以利檢討治理河段附近之水道治理計畫線劃設依據，遂於本次外業測量進行治理起點至南崁溪匯流口止河道兩岸附近地物及地形進行測量，測設面積約 510 公頃。

##### (三)構造物調查

###### 1.防洪構造物調查

調查項目除構造物詳細座落位置外，尚包括其長度、高度、縱橫斷面變化、構築材料及附屬構造物等，本規劃河段內現有防洪構造物長度總計 74,929 公尺，各河段堤防及護岸詳如表 3-4。

###### 2.跨河構造物調查

跨河構造物調查項目包括：橋梁平面圖、立面圖、橋墩細部尺寸、橋面及梁底高程等。計畫範圍內跨河構造物調查，包括橋梁、攔水堰、跌水工等，調查長度合計約 34,700 公尺，詳如表 3-5。

##### (三)河床質調查

河床質調查分析目的在於明瞭本計畫區域河床質顆粒分佈及變化情形，以提供水理計算之河床粗糙係數，輸砂能力檢討及河性研判之用，共進行 1 處試坑開挖及 11 處河床質調查，選定較具代表性之河床斷面數處，進行粒徑調查分析，分別繪製顆粒級配累積曲線及河床質調查分析表。

表 3-4 海湖等 9 條排水現有防洪構造物統計表 (1/3)

排水名稱	左岸樁號	護岸型態	右岸樁號	護岸型態
瓦窯溝	0+237 ~ 0+300	擋土牆	0+281 ~ 0+487	漿砌
	0+300 ~ 0+487	漿砌	0+487 ~ 0+503.5	擋土牆
	0+487 ~ 0+503.5	擋土牆	0+503.5 ~ 0+587.5	漿砌
	0+503.5 ~ 0+587.5	漿砌	0+587.5 ~ 3+180	擋土牆
	0+587.5 ~ 3+180	擋土牆		
徐厝	0+000 ~ 0+100	擋土牆	0+000 ~ 0+100	擋土牆
	0+307 ~ 0+600	0+655	0+307 ~ 1+935	擋土牆
	0+655 ~ 0+805	擋土牆	~	
	1+005 ~ 1+935	擋土牆	~	
番子溝	0+006 ~ 0+013	漿砌	0+006 ~ 1+089	漿砌
	0+013 ~ 0+035	擋土牆	1+089 ~ 1+123	蛇籠
	0+035 ~ 1+076	漿砌	1+123 ~ 1+395	漿砌
	1+076 ~ 1+244	擋土牆	1+395 ~ 1+420	擋土牆
	1+244 ~ 1+408	漿砌	1+420 ~ 1+473	漿砌
	1+408 ~ 1+437	擋土牆	1+473 ~ 1+568	擋土牆
	1+437 ~ 1+473	漿砌	1+568 ~ 1+710	漿砌
	1+473 ~ 1+576	擋土牆	1+710 ~ 1+929	擋土牆
	1+576 ~ 1+734	漿砌	1+942 ~ 2+083	漿砌
	1+734 ~ 1+750	擋土牆	2+083 ~ 2+389	擋土牆
1+750 ~ 2+240	漿砌			
大坑溪	0+000 ~ 2+389	擋土牆	0+000 ~ 1+450	擋土牆
	2+389 ~ 2+544	蛇籠	1+450 ~ 1+593	漿砌
	2+544 ~ 4+427.5	擋土牆	1+593 ~ 2+550	擋土牆
			2+550 ~ 2+831	蛇籠
			2+831 ~ 2+936	擋土牆
			2+936 ~ 2+966.5	蛇籠
			2+966.5 ~ 3+450	擋土牆
			3+563 ~ 4+427.5	擋土牆

表 3-4 海湖等 9 條排水現有防洪構造物統計表 (2/3)

楓樹溪	0+000 ~ 0+130	擋土牆	0+000 ~ 0+030	擋土牆
	0+130 ~ 0+353	漿砌	0+030 ~ 0+100	蛇籠
	0+353 ~ 0+877	擋土牆	0+100 ~ 0+156	擋土牆
	0+877 ~ 0+900	蛇籠	0+156 ~ 0+200	漿砌
	0+900 ~ 1+044	擋土牆	0+200 ~ 0+303	土堤
	1+044 ~ 1+124	漿砌	0+303 ~ 0+550	擋土牆
	1+124 ~ 1+450	擋土牆	0+550 ~ 0+590	土堤
	1+450 ~ 1+530	漿砌	0+590 ~ 1+044	擋土牆
	1+530 ~ 1+560	擋土牆	1+044 ~ 1+109	蛇籠
	1+560 ~ 1+614	漿砌	1+109 ~ 1+450	擋土牆
	1+614 ~ 1+730	擋土牆	1+450 ~ 1+516	土堤
	1+730 ~ 1+741	土堤	1+516 ~ 1+530	漿砌
	1+741 ~ 1+821	擋土牆	1+530 ~ 1+730	擋土牆
	1+850 ~ 1+928	擋土牆	1+836 ~ 2+100	擋土牆
	1+928 ~ 2+094	漿砌	2+100 ~ 2+404	土堤
	2+094 ~ 2+523	擋土牆	2+404 ~ 2+680	擋土牆
	2+523 ~ 2+624	漿砌	2+680 ~ 2+735	土堤
	2+624 ~ 2+885	擋土牆	2+735 ~ 2+942	擋土牆
	2+885 ~ 3+374	漿砌	2+942 ~ 3+007	漿砌
	3+374 ~ 3+459	擋土牆	3+007 ~ 3+048	土堤
3+459 ~ 3+948	漿砌	3+048 ~ 3+342	漿砌	
~		3+342 ~ 3+402	擋土牆	
~		3+402 ~ 3+610	漿砌	
~		3+610 ~ 3+682	擋土牆	
~		3+682 ~ 3+948	漿砌	
舊路溪	0+000 ~ 0+642	擋土牆	0+000 ~ 0+642	擋土牆
	0+742 ~ 0+883	蛇籠	0+642 ~ 0+935	土堤
	1+368 ~ 1+546	擋土牆	0+935 ~ 0+987	擋土牆
	2+061 ~ 2+557	擋土牆	0+987 ~ 1+134	蛇籠
	2+557 ~ 2+695	漿砌	1+220 ~ 1+368	擋土牆
	2+695 ~ 3+505	擋土牆	1+445 ~ 2+115	擋土牆
	3+577 ~ 3+605	蛇籠	2+115 ~ 2+333	蛇籠
	3+605 ~ 4+264	擋土牆	2+333 ~ 2+403	漿砌
	4+264 ~ 4+387	蛇籠	2+403 ~ 2+580	擋土牆
	4+387 ~ 5+262	擋土牆	2+580 ~ 2+639	蛇籠
	5+262 ~ 5+286	蛇籠	2+639 ~ 2+685	擋土牆

表 3-4 海湖等 9 條排水現有防洪構造物統計表 (3/3)

舊路溪	5+286 ~ 7+223	擋土牆	2+840 ~ 2+904	乾漿砌
			3+004 ~ 3+512	擋土牆
			3+512 ~ 3+605	漿砌
			3+605 ~ 3+768	蛇籠
			3+768 ~ 4+264	擋土牆
	~		4+364 ~ 5+142	擋土牆
	~		5+142 ~ 5+167	蛇籠
	~		5+167 ~ 5+291	擋土牆
	~		5+291 ~ 5+322	蛇籠
	~		5+322 ~ 7+223	擋土牆
番子窩	0+000 ~ 0+593	漿砌	0+000 ~ 0+593	漿砌
	0+593 ~ 1+133	加蓋	0+593 ~ 1+133	加蓋
	1+133 ~ 2+992	擋土牆	1+133 ~ 2+992	擋土牆
	2+992 ~ 3+151	加蓋	2+992 ~ 3+151	加蓋
	3+151 ~ 3+265	擋土牆	3+151 ~ 3+265	擋土牆
海方厝	0+156 ~ 0+166.5	蛇籠	0+403 ~ 0+440.4	漿砌
	0+184 ~ 0+195	漿砌	0+440.4 ~ 0+553.7	擋土牆
	0+410 ~ 0+440.1	漿砌	0+672 ~ 1+076	擋土牆
	0+443 ~ 0+553.7	擋土牆	1+076 ~ 1+933	漿砌
	0+673 ~ 1+099.2	擋土牆		
	1+099.2 ~ 1+408.7	漿砌		
	1+408.7 ~ 1+437.8	擋土牆		
	1+437.8 ~ 1+513	漿砌		
	1+513 ~ 1+533.5	擋土牆		
1+533.5 ~ 1+933	漿砌			
海湖	0+000 ~ 1+881	堤防	0+000 ~ 2+382	堤防
	1+881 ~ 1+917	蛇籠	2+382 ~ 2+431	蛇籠
	1+917 ~ 2+103	擋土牆	2+431 ~ 3+714.1	擋土牆
	2+103 ~ 2+140.7	蛇籠	3+714.1 ~ 3+750	蛇籠
	2+140.7 ~ 2+713.5	擋土牆	3+750 ~ 4+553.5	擋土牆
	2+713.5 ~ 2+724.2	蛇籠	4+553.5 ~ 4+636	蛇籠
	2+724.2 ~ 4+920	擋土牆	4+636 ~ 4+916	擋土牆
	4+920 ~ 5+042	漿砌	4+916 ~ 5+051	蛇籠
	5+042 ~ 5+712.5	擋土牆	5+051 ~ 5+712.5	擋土牆

表 3-5 海湖等 9 條排水跨河構造物統計表 (1/5)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(M)	橋墩(M)垂直 水流寬度	橋寬(M)	橋面高程 (M)	梁底高程 (M)	渠底高程 (M)
海方厝	版橋	01-3(0+138)	13.44	0.3*2	3.02	5.19	4.82	1.10
	福海橋	02(0+156)	20.13	-	13.10	5.13	3.64	1.45
	無名橋	03-1(0+440)	15.32	-	8.00	5.21	4.07	1.57
	箱涵	03-2(0+519)	76.00	0.6*1	4.02*2	4.40	3.73	1.69
	箱涵	03-3(0+553)	11.50	0.5*1	9.36*2	4.26	3.78	1.81
	無名橋	05-1(0+872)	39.87	0.9*3	5.20	7.20	6.07	2.99
	無名橋	06-2(1+099)	20.99	-	16.60	7.28	5.73	3.70
	海口橋	06-3(1+155)	23.81	-	31.00	8.11	6.70	3.63
	箱涵橋	08-1(1+437)	4.65	0.3*2	3.34*3	7.28	7.00	4.89
	竹圍一號橋	08-3(1+517)	12.61	-	20.74	9.45	8.16	5.75
	箱涵橋	09-1(1+646)	6.00	0.2*1	3.23*2	8.09	7.79	5.92
	版橋	09-3(1+748)	1.84	-	2.16	7.08	6.89	6.11
	版橋	10(1+780)	55.60	-	5.20	9.51	8.96	7.10
	海方橋	11(1+933)	7.38	-	10.10	10.51	9.99	7.87
海湖	下海湖橋	03-2(0+507)	29.95		8.35	6.10	4.19	-0.06
	海湖一號橋	04-4(0+755)	44.60	1.52*2	20.70	8.41	7.44	1.88
	海山西橋	06-1(1+052)	22.29		10.88	7.42	6.21	2.92
	紅鐵路	09-3(1+923)	30.77		4.64	12.08	11.70	8.20
	源福橋	11(2+207)	16.05		7.40	13.52	12.47	8.86
	海福橋	11-5(2+518)	21.49	1.2*1	12.20	15.76	14.57	10.01
	無名橋	15(3+214)	18.34		4.36	18.06	16.69	13.37
	無名橋	16(3+361)	18.06		4.40	18.61	16.93	13.82
	版橋	18(3+614)	18.02		3.10	19.25	18.05	14.72
	無名橋	19(3+801)	18.00		3.51	20.18	18.84	15.35
	大有橋	20-1(4+089)	20.69		13.25	21.91	20.19	15.91
	無名橋	20-02(4+155)	18.89		7.10	21.79	20.58	17.59
	圳岸橋	21-2(4+347)	17.48		6.60	25.27	23.94	18.13
	鐵路橋	22(4+425)	13.67		1.20	25.26	23.81	18.89
	油管路二號 橋	22-1(4+445)	18.98		7.76	24.00	22.57	19.54
和平橋	24(4+910)	15.68		10.30	27.97	26.77	23.69	
山腳一號橋	27(5+712)	9.56		11.80	37.55	36.48	34.18	

表 3-5 海湖等 9 條排水跨河構造物統計表 (2/5)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(M)	橋墩(M)垂 直水流寬度	橋寬(M)	橋面高程 (M)	梁底高程 (M)	渠底高程 (M)
徐厝	版橋	01(0+012)	6.80	-	12.00	32.29	31.11	29.44
	版橋	03(0+307)	6.32	-	6.00	33.25	32.99	30.61
	版橋	05(0+504)	4.65	-	7.95	33.22	32.61	31.09
	版橋	06(0+660)	5.12	-	5.20	33.75	33.27	31.61
	無名橋	09(1+032)	10.88	0.5*1	25.80	38.28	37.39	33.74
	版橋	10(1+104)	7.95	-	5.80	38.55	38.15	35.20
	無名橋	11(1+216)	5.48	-	14.20	39.93	39.46	38.14
	箱涵	12(1+407)	17.40	-	2.82	40.88	40.08	39.25
	版橋	12-2(1+485)	3.93	-	2.00	41.30	41.10	39.87
	渡槽	12-7(1+700)	5.06	-	0.50	42.79	42.32	41.18
	版橋	13(1+744)	4.86	-	2.00	42.88	42.67	41.63
番子溝	版橋	01-3(0+147)	8.93	-	2.89	31.08	30.62	27.85
	版橋	02-1(0+226)	10.39	-	2.91	31.92	31.65	29.26
	版橋	04(0+585)	7.01	-	2.52	34.35	33.98	32.50
	版橋	04-2(0+678)	5.63	-	2.48	34.94	34.75	33.25
	版橋	04-3(0+727)	5.39	-	3.00	35.21	34.90	33.56
	版橋	05-1(0+833)	5.23	-	7.73	36.25	35.96	34.48
	版橋	05-2(0+928)	4.83	-	2.46	36.86	36.77	34.75
	版橋	05-3(0+955)	4.87	-	19.35	37.84	37.44	35.96
	版橋	06-2(1+076)	4.51	-	5.50	39.13	38.66	37.22
	版橋	06-3(1+128)	2.65	-	3.50	40.07	39.49	37.49
	箱涵	07(1+146)	12.40	-	3.60	40.10	39.81	38.00
	公埔橋	08-4(1+558)	7.79	-	32.00	46.50	46.00	44.51
	版橋	09(1+607)	6.01	-	3.60	47.76	47.43	45.97
	洲仔橋	10(1+942)	6.63	-	11.20	55.37	54.34	53.46
	鐵版橋	10-1(2+000)	10.08	-	3.37	56.50	56.02	54.26
	版橋	11(2+177)	6.14	-	21.00	60.18	59.83	57.57
	版橋	14(3+032)	4.27	-	3.50	89.14	88.21	61.92

表 3-5 海湖等 9 條排水跨河構造物統計表 (3/5)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(M)	橋墩(M)垂直水流寬度	橋寬(M)	橋面高程(M)	梁底高程(M)	渠底高程(M)
大坑溪	長興橋	02-2(0+313)	24.59	-	16.03	47.02	45.64	43.26
	無名橋	03-4(0+586)	33.16	-	19.95	47.89	45.32	44.83
	錦溪橋	06-3(1+137)	25.33	-	11.65	53.11	51.27	49.20
	五福橋	08-1(1+450)	36.42	1.3*1	30.90	57.12	55.76	53.03
	五福一橋	09(1+601)	35.97	1.0*2	8.10	59.70	58.46	54.19
	鐵路橋	10(1+807)	62.70	1.4*4	2.00	62.88	62.01	57.89
	南美橋	10-1(1+822)	50.48	1.6*3	10.08	63.81	62.59	58.33
	大坑溪步橋	11-2(2+064)	25.29	-	2.55	63.85	63.08	61.16
	南祥橋	12-3(2+335)	60.66	1.99*1	20.11	73.86	71.99	66.36
	渡槽	12-4(2+349)	38.69	0.85*2	2.20	70.71	69.39	66.67
	南美一號橋	14-10(2+627)	37.89	1.5*1	7.00	79.09	77.76	73.75
	大坑村三號橋	15-4(2+974)	47.52	(0.6+1.5+0.85)*1	6.65	82.91	81.71	78.83
	大坑村二號橋	17-3(3+316)	50.59	1.4*1	11.15	90.86	89.14	84.56
	大坑村一號橋	18-3(3+534)	30.95	-	8.00	94.33	92.39	87.43
高速公路橋	22-3(4+377)	36.08	-	42.15	113.23	11106.00	106.79	
楓樹溪	精忠橋	01-1(0+016)	40.96	-	4.14	117.33	115.01	111.97
	樂利橋	02(0+156)	50.89	1.3*1	16.00	118.53	116.63	114.05
	南坎溪二號橋	03(0+353)	39.30	1.3*1	30.00	121.36	119.19	116.51
	楓樹坑橋	06(0+900)	19.37	1.0*2	8.32	130.23	129.54	125.29
	水管橋	(0+901)	19.25	-	Φ=1.0	131.19	129.51	125.29
	光明一號橋	07(1+044)	25.09	-	12.00	133.31	131.50	128.07
	光明橋	08(1+250)	21.42	0.9*1	4.00	135.72	134.79	130.96
	光明三號橋	09(1+450)	25.84	-	13.00	138.88	137.52	135.96
	版橋	15(2+094)	9.74	-	5.95	151.60	151.13	148.30
	風尾坑七號橋	18(2+624)	9.31	-	5.95	162.84	162.24	159.91
	風尾坑八號橋	19(2+815)	8.64	-	5.94	167.66	167.25	165.00
	風尾坑九號橋	23(3+390)	10.87	-	4.50	180.34	179.47	177.12

表 3-5 海湖等 9 條排水跨河構造物統計表 (4/5)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(M)	橋墩(M)垂直 水流寬度	橋寬(M)	橋面高 程(M)	梁底高程 (M)	渠底高 程(M)
舊路溪	長青橋	01-1(0+006)	35.01	-	3.57	117.06	115.06	111.01
	安和橋	02(0+184)	31.71	-	16.49	118.17	116.23	113.54
	山楓橋	03(0+314)	16.42	-	12.68	119.24	117.59	114.03
	南崁溪一號橋	04(0+642)	49.60	1.25*1	29.10	123.35	122.08	118.15
	無名橋	05(0+818)	40.10	1.3*1	4.20	125.63	123.98	120.18
	裕元橋	08(1+546)	32.59	-	7.58	134.41	132.75	130.04
	永福橋	10(2+066)	30.40	1.2*1	5.30	140.27	138.80	136.08
	無名橋	13(2+557)	21.85	0.9*1	3.65	145.24	144.58	142.33
	舊路大橋	16(3+268)	23.70	-	30.50	154.76	153.00	150.03
	舊路村八鄰橋	18(3+789)	24.75	0.9*1	5.80	162.01	160.80	155.70
	福德橋	20(4+170)	25.05	1.5*1	5.00	166.72	165.51	162.03
	大埔橋	21(4+423)	28.44	-	29.10	170.83	168.91	165.61
	舊路村 11 鄰橋	23(4+889)	12.54	-	11.40	176.78	175.67	173.11
	福華橋	24(5+035)	13.23	-	8.68	178.84	177.88	174.34
	福祿橋	26(5+390)	10.35	-	9.45	183.33	182.13	179.10
	福榮橋	28(5+682)	22.85	1.5*1	13.50	187.43	186.63	183.28
	版橋	28-1(5+728)	10.58	-	3.34	186.54	186.18	183.78
	無名橋	32(6+722)	8.59	-	8.10	202.34	201.52	199.60
	版橋	32-1(6+761)	7.61	-	5.42	203.61	203.19	199.94
周厝一號橋	35(7+223)	8.84	-	8.82	211.51	210.42	208.78	
瓦窯溝	無名橋	01-3(0+176)	27.30	((0.9+1.35)*1)	4.56	21.77	20.76	17.81
	渡槽	01-4(0+212)	24.67	0.44*1	0.70	20.04	19.50	18.05
	果炭橋	02(0+262)	24.32	1.3*1	8.85	21.51	20.39	17.67
	無名橋	03(0+400)	9.75	-	30.31	21.51	20.39	18.73
	無名橋	04(0+608)	12.52	-	7.27	28.59	27.64	24.25
	渡槽	04-1(0+610)	12.41	-	0.72	28.22	27.53	24.29
	渡槽	08-1(1+409)	14.21	-	1.33	31.95	31.56	26.77
	渡槽	08-2(1+414)	12.49	-	0.94	30.11	28.89	26.91
	渡槽	08-3(1+450)	13.79	-	1.98	30.13	28.85	26.96
	無名橋	08-4(1+461)	12.27	-	7.10	30.85	30.05	27.03
	無名橋	13-2(2+523)	11.40	-	8.10	31.89	30.79	29.27
	無名橋	13-3(2+541)	6.62	-	19.12	31.91	31.55	28.08
	無名橋	15(2+785)	6.85	-	5.54	33.21	32.70	30.82
	無名橋	16(2+989)	10.41	-	4.90	34.50	33.98	31.74
	無名橋	17(3+252)	5.99	-	12.80	35.67	35.20	32.85

表 3-5 海湖等 9 條排水跨河構造物統計表 (5/5)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(M)	橋墩(M)垂直水流寬度	橋寬(M)	橋面高程(M)	梁底高程(M)	渠底高程(M)
番子窩	版橋	0+024(01-1)	9.83	-	1.82	64.56	64.39	60.88
	版橋	0+039(01-2)	12.02	-	15.35	65.15	64.59	61.07
	版橋	0+074(01-3)	9.16	-	1.82	64.78	64.63	61.23
	版橋	0+125(01-4)	9.93	-	1.82	65.04	64.91	61.46
	版橋	0+176(02)	9.99	-	1.82	65.40	65.28	61.95
	版橋	0+226(02-1)	9.94	-	1.82	65.72	65.59	62.42
	版橋	0+276(02-2)	9.98	-	1.82	65.75	65.62	62.20
	版橋	0+326(02-3)	10.01	-	1.82	65.98	65.82	62.43
	版橋	0+377(03)	9.95	-	1.82	66.21	66.11	62.61
	版橋	0+427(03-1)	10.05	-	1.82	66.48	66.34	62.93
	版橋	0+477(03-2)	9.89	-	1.82	66.73	66.40	63.09
	版橋	0+527(03-3)	9.90	-	1.82	67.10	66.86	63.34
	版橋	0+577(04)	10.03	-	1.82	67.32	67.17	63.74
	版橋	0+594(04-1)	9.15	-		68.00	66.82	63.79
	管路橋梁	1+144(05-1)	0.50	0.5*1	2.00	78.39	76.83	74.31
	管路鐵製橋	1+150(05-2)	14.00	-	1.10	76.40	76.05	74.25
	維修平台	1+158(05-4)	12.70	0.35*1	1.00	80.18	79.93	76.65
	管路橋	1+252(06-2)	17.05	-	1.50	82.24	81.35	78.50
	渡槽	1+313(06-4)	15.10	-	1.25	82.26	81.69	79.01
	維修平台	1+326(06-5)	10.95	-	1.60	81.85	81.50	78.62
	管路橋	1+475(07-2)	16.60	-	2.30	86.42	86.22	83.27
	無名橋	1+492(07-3)	15.10	-	11.10	87.29	86.12	83.39
	管路橋	1+506(07-4)	15.45	-	10.00	87.66	86.61	82.91
	無名橋	1+622(08)	14.95	-	13.00	91.94	90.79	87.94
	工作台	1+941(09-5)	6.66	-	0.70	99.68	99.62	97.06
無名橋	2+308(11-4)	12.50	φ0.6*3	7.30	112.00	110.73	108.49	
工作台	2+457(12-2)	13.85	-	18.30	116.79	116.39	113.20	

由調查結果顯示：各排水幹線除海湖、海方厝、徐厝及番子溝排水幹線坡度較為平緩，上游大都為農田排水共用圳路，護岸為水泥或砌石型式為主，兩岸有些許植生被覆；其他排水幹線則發源於山坡台地，坡度較陡，河床質顆粒較大。計畫區域內海湖等 9 條排水幹線河床質平均粒徑及代表粒徑分析成果如表 3-6 所示。分析成果其平均粒徑為 60 公厘，平均最大粒徑 260 公厘，而砂質含量平均約為 45%。

表 3-6 海湖等 9 條排水河床質平均粒徑及代表粒徑分析成果表(1/2)

調查編號	位置描述	TM2_97座標		平均粒徑 (公厘)	代表粒徑(公厘)										最大石徑 (公厘)	砂質含量(%)
		橫座標	縱座標		d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>40</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>65</sub>	d <sub>75</sub>	d <sub>90</sub>			
DK96001	南亞塑膠旁(匯流口上游左岸)	278722	2772335	21.96	0.22	0.34	0.48	0.57	0.65	0.82	13.93	30.62	73.16	160	62.66	
DK96002	南美橋上游左岸	279869	2771260	91.55	0.47	6.48	26.64	36.52	46.12	65.21	104.95	136.06	194.27	320	21.31	
DK96003	南祥橋上游左岸	280451	2771091	58	0.47	2.14	19.98	26.72	33.45	47.08	67.64	89.08	140.45	200	24.46	
DK96004	大坑村二號橋上游左岸	281287	2770810	52.54	0.17	0.3	0.58	0.75	1.2	6.32	57.98	107.56	166.77	290	51.27	
DK96005	高速公路橋下游彎道處右岸	282190	2771122	46.98	0.2	0.34	0.69	1.46	6.66	24.49	52.94	74.18	146.91	200	41.58	
HH96001	海山西橋上游600公尺匯流口	275690	2777240	19.92	0.3	0.44	0.56	0.62	0.68	0.81	1.9	21.16	72.58	150	71.36	
HH96002	海湖橋上游100公尺(海湖東路旁停車場)右岸	276566	2776902	11.98	0.15	0.21	0.28	0.33	0.38	0.59	1.45	3.74	50.45	180	83.32	
HH96003	海山西橋上游	275621	2777693	0.23	0.08	0.1	0.12	0.13	0.22	0.17	0.2	0.23	0.33	砂	100	
HFT96001	匯入南崁溪前右岸礫石階地上	274139	2777902	40.14	0.41	1.66	5.68	12.96	19.61	31.25	50.37	63.83	108.09	150	32.44	
HFT96002	海崙橋下游右岸	274617	2778342	11.6	0.08	0.14	0.18	0.2	0.21	0.24	0.54	1.69	47.61	200	75.95	
WYG96001	果炭橋上游	275915	2775053	4.43	0.3	0.49	0.68	0.78	0.92	1.38	2.22	3.72	10.01	70	89.81	
JLS96001	匯流口上游無名橋下左岸	284549	2765662	89.94	0.31	3.27	31.33	42.14	51.4	69.92	112.08	142.98	202	295	21.4	
JLS96002	民安橋下方右岸	285155	2766264	64.71	0.16	0.22	0.36	0.51	0.79	15.78	50.09	82.2	196.21	350	46.64	
JLS96003	永福橋下游約50公尺右岸	285789	2767094	157.4	1.54	22.59	51.94	66.26	82.56	124.13	185.43	281.11	391.79	445	15.17	
JLS96004	中央造幣場眷舍旁左岸	286287	2767598	132.59	0.16	0.24	0.39	0.59	1.37	41.68	169.52	301.33	395.85	450	42.56	
JLS96005	福德橋下游砂洲	287176	2768336	69.31	0.46	1.5	14.73	22.86	31.12	48.13	74.2	107.83	176.51	320	26.75	
JLS96006	福榮橋下右岸, 大埔國小後方	287945	2769322	54.32	0.6	2	12.1	18.46	25.32	39.23	62.12	79.88	151.54	220	27.97	
FSS96001	樂利橋下方右岸	284606	2765850	71.83	0.84	8.16	27.28	35.24	42.38	55.75	75.81	112.77	180.96	290	20.23	
FSS96002	光明橋上游約50公尺右岸	284529	2766970	108.36	0.84	13.51	36.64	46.06	55.15	73.33	125.36	164.22	284.07	300	18.19	
FSS96003	洲	284370	2767285	52.39	0.35	0.95	13.91	20.36	27.26	40.67	58.66	70.65	141.13	260	26.54	
FSS96004	頂社活動中心旁道路至無名橋上游約100公尺道路旁左岸	284010	2767621	93.28	0.84	13.01	26.88	35.41	44.75	64.21	106.35	140.46	243.91	325	16.88	
FTG96001	(0+226)	277668	2774206	0.28	0.13	0.16	0.18	0.18	0.19	0.21	0.23	0.24	0.38	砂	100	

表 3-6 海湖等 9 條排水河床質平均粒徑及代表粒徑分析成果表(2/2)

調查編號	位置描述	TM2_97座標		平均粒徑 (公厘)	代表粒徑(公厘)										最大石徑 (公厘)	砂質含 量(%)
		橫座標	縱座標		d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>40</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>65</sub>	d <sub>75</sub>	d <sub>90</sub>			
TDG96001	山外一橋左岸，斷面01-1上游側	279381	2774959	68.08	0.19	0.27	0.36	0.41	0.59	5.84	57.07	115.34	204.65	307	51.6	
TDG96002	山外路口對面左岸香蕉園，斷面4-3與4-2間	279905	2775121	63.49	0.11	0.19	0.27	0.35	0.47	1.23	22.41	105.63	200.64	305	61.14	
TDG96003	沿崎仔腳橋右岸護岸向下游走至第二道水泥小橋，斷面08-2下游測	280501	2775229	29.12	0.2	0.3	0.41	0.47	0.54	0.68	1.49	29.18	133.75	215	70.92	
TDG96004	齊騰橋下游，斷面16-4下游側	281538	2776184	23.28	0.15	0.2	0.25	0.3	0.34	0.44	0.75	2.3	98.67	228	77.96	

## 第肆章、水文分析

### 一、概述

南崁溪屬桃園縣縣管河川，依據本所 96 年「南崁溪水系治理規劃水文分析報告」成果，進行海湖等 9 條排水幹線水文分析。本計畫範圍包括海湖排水幹線、海方厝排水幹線、瓦窯溝排水幹線、番子溝排水幹線、徐厝排水幹線、大坑溪排水幹線、番子窩排水幹線、舊路溪排水幹線及楓樹溪排水幹線，屬桃園縣縣管區域排水。

大坑溪排水權責範圍自南崁溪匯流口至上游陳厝坑排水與園林坑排水匯流處，全長約 4.435 公里，曾於民國 81 年由台灣省水利局辦理「桃園縣大坑溪排水系統規劃報告」，文中採用雨量站有桃園、坑子口及林口(1)等三雨量站資料進行徐昇式法，雨量頻率分析採用對數皮爾森 III 型分布，其洪水量分析係有合理化公式法、修正三角形單位歷線法及瞬時單位歷線法等三種方法演算，經比較評估，採用修正三角形單位歷線法推估之洪峰流量。

舊路溪權責範圍自龜山鄉南崁溪匯流口至上游周厝一號橋，全長約 7.553 公里，曾於民國 87 年由桃園縣政府辦理排水改善規劃，當時雨量頻率分析係摘自桃園縣政府 85 年「南崁溪流茄荖溪治理規劃報告」，所採用之雨量站有桃園(農)、八德(農)及大竹等 3 站，其洪水量分析係採用無因次單位歷線法、合理化公式及三角形單位歷線法等三種方法演算，經推算成果比較後，擇取三角形單位歷線法，再由本流域年計平均最大一、二日暴雨量頻率分析結果分配型態，藉以推算各重現期距各控制點洪峰流量。

楓樹溪權責範圍自南崁溪匯流口至上游楓樹村 10 鄰橋，全

長約 3.918 公里，曾於民國 87 年由桃園縣政府辦理排水改善規劃，報告中暴雨頻率分析採用對數皮爾森 III 型分布，洪水量分析以合理化公式法、三角形單位歷線法及無因次單位歷線法推估，經評估採用三角形單位歷線法所推估之洪峰流量。

由於以往各排水之治理規劃報告迄今(民國 96 年)已有多年，其間並歷經民國 90 年桃芝、納莉颱風及 93 年敏督利及艾莉等較大颱風暴雨等事件，其水文量改變頗大，為配合易淹水地區水患治理計畫—南崁溪水系規劃作整體綜合治水考量，故乃採用本署、中央氣象局、桃園農田水利會及石門農田水利會等各雨量站資料(各站資料分別採用年限自 19 年至 104 年不等)之最大一日暴雨量作統計分析外，並對本流域之暴雨量型態及洪水量分析等重新檢討。

## 二、水文觀測站

### (一)雨量站

南崁河流域及鄰近之雨量站計有 16 處，部分測站已停測，其分布密度不大但尚屬均勻，觀測時間亦長短不一，而南崁河流域經篩選記錄較完整者有山腳、八德(中)、沙崙、桃園(農)等 4 個雨量站及流域外之三峽、大竹、山佳、林口(1)、石門(3)等 5 個雨量站。南崁河流域及鄰近流域雨量站概況表及各排水集水區相關位置圖，分別如表 4-1 及圖 4-1 所示。

### (二)水位流量站

各排水幹線集水區內目前皆無水位流量站，僅南崁溪本流南崁溪橋乙站可供參考，該水位流量觀測站位於南崁溪本流斷面 43，自民國 71 年設置水位流量站觀測。其本流南崁河流域水位流量站相關資料表，如表 4-2 所示。

表 4-1 南崁河流域及鄰近流域雨量站概況表

氣象局 站號	站名	水利署新 站號	流域	縣市	所屬單 位	標高 (公尺)	TWD67 座標		記錄年份
							(X)	(Y)	
11C370	山腳	1180P008	南崁溪	桃園縣	桃園農 田水利 會	100	(X)	276897.49	1964~迄今
							(Y)	2775966.94	
C1C490	八德	C1C490	桃園沿 海河系	桃園縣	中央氣 象局	175	(X)	277859.63	1987~迄今
							(Y)	2758058.85	
01A220	三峽	1140P030	淡水河	台北縣	經濟部 水利署	33	(X)	285078.4	1903~迄今
							(Y)	2759258.3	
11C360	大竹	1190P003	新街溪	桃園縣	桃園農 田水利 會	70	(X)	275230.03	1926~迄今
							(Y)	2768579.47	
11C230	大園	1200P002	老街溪	桃園縣	桃園農 田水利 會	24	(X)	268495.76	1924~迄今
							(Y)	2773183.85	
C0A520	山佳	C0A520	淡水河	台北縣	中央氣 象局	10	(X)	289768.79	1987~迄今
							(Y)	2763195.7	
C1C520	中壢	C1C520	桃園沿 海河系	桃園縣	中央氣 象局	151	(X)	268903.75	1987~迄今
							(Y)	2762381.88	
01D300	關西 (3)	1290P006	鳳山溪	新竹縣	經濟部 水利署	146	(X)	267417.1	1980~迄今
							(Y)	2741651.3	
01C400	石門 (3)	1140P143	淡水河	桃園縣	經濟部 水利署	142	(X)	274588	1977~迄今
							(Y)	2746561.3	
11C250	沙崙	1190P009	南崁溪	桃園縣	桃園農 田水利 會	33	(X)	273540.07	1926~迄今
							(Y)	2773191.62	
01A160	林口 (1)	1150P002	林口溪	台北縣	經濟部 水利署	250	(X)	287185.8	1933~迄今
							(Y)	2774586.2	
11C340	桃園	1180P002	南崁溪	桃園縣	桃園農 田水利 會	95.6	(X)	280282.2	1924~迄今
							(Y)	2765820.63	
11A320	新莊	1140P035	淡水河	台北縣	桃園農 田水利 會	9	(X)	293723.37	1954~迄今
							(Y)	2771395.27	
C1C500	楊梅	C1C500	桃園沿 海河系	桃園縣	中央氣 象局	187	(X)	264141.02	1987~迄今
							(Y)	2757268.72	

1.資料來源：經濟部水利署網站。

2.各排水採用之雨量站計有山腳、大竹、山佳、沙崙、林口(1)及桃園等六站（標示為淺綠藍網底）。

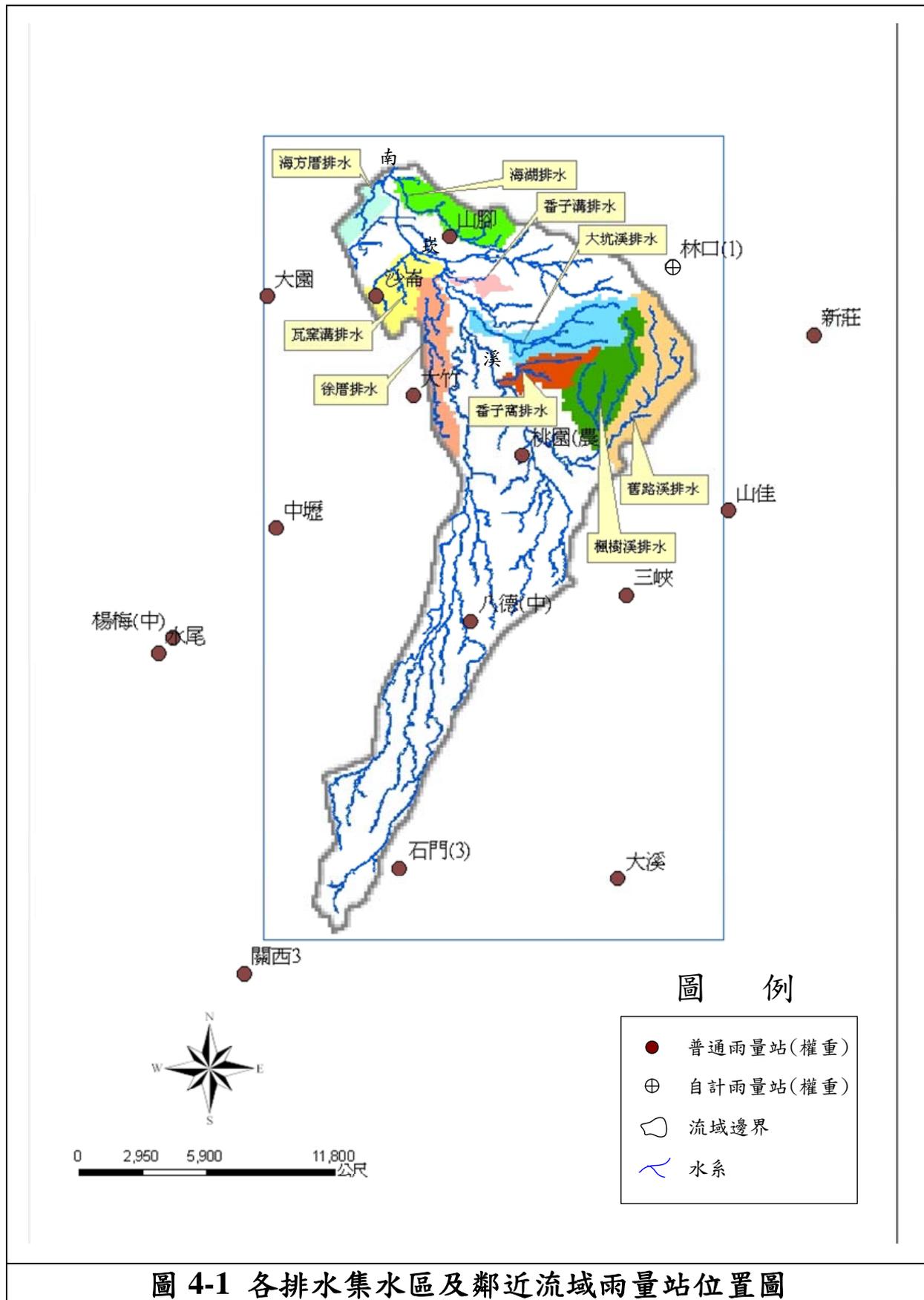


表 4-2 各排水鄰近流域水位流量站相關資料表

站號	站名	縣市	流域	集水面積 (平方公里)	所屬單位	標高 (公尺)	記錄年份
1180H002	南崁溪橋	桃園縣	南崁溪	121.77	經濟部水利署	41	1982~迄今

資料來源：經濟部水利署網站。

### 三、降雨量分析

南崁溪流域多平原台地地形，且各排水幹線集水區面積皆不大，經本所 96 年本所「南崁溪水系治理規劃水文分析報告」中可知南崁溪水系區域排水洪峰流量分析成果，一日採用值均較二日為大，綜合考量各排水區域颱風事件降雨延時及地文因子特性，故僅以一日降雨頻率分析及降雨形態設計，進行洪峰流量推求。各排水幹線之控制點計有海湖排水河口站、海湖國小站、海方厝排水河口站、海方厝第二十公墓站、瓦窯溝排水河口站、瓦窯溝五股仔站、番子溝排水河口站、番子溝長興一號橋站、徐厝排水河口站、徐厝邱厝站、大坑溪排水河口站、大坑溪五聖宮站、番子窩排水河口站、小番子窩排水匯流前、舊路溪排水河口站、東舊路排水匯流前、西舊路排水匯流前、西勢湖排水匯流前、楓樹溪排水河口站、光華坑溪排水匯流前及中坑溪排水匯流前等 21 站。

#### (一)平均最大一日暴雨量分析

各排水幹線皆以徐昇氏多邊形法求得全集水區各雨量站控制面積權度，其全集水區徐昇式多邊形圖分別如圖 4-2~圖 4-10 所示。可知海湖排水幹線僅山腳【100%】佔有權重；海方厝排水幹線有沙崙【53%】及山腳【47%】佔有權重；瓦窯溝排水幹線有沙崙【82.4%】及山腳【17.6%】佔有權重；番子溝排水幹線僅山腳【100%】佔有權重；徐厝排水幹線有大竹【31.50%】、沙崙【46.37%】及山腳【22.13%】佔有權

重；大坑溪排水幹線有大竹【6.84%】、林口(1)【56.01%】、山腳【6.9%】及桃園(農)【30.25%】佔有權重；番子窩排水幹線有林口(1)【4.80%】及桃園(農)【95.20%】佔有權重；舊路溪排水幹線有林口(1)【63.35%】、山佳【10.23%】及桃園(農)【26.42%】佔有權重，但因山佳雨量站紀錄年限僅 19 年，為求降雨量分析採用 1976-2005 年共 30 年資料之一致性，其中 1976 年至 1986 年採用林口(1)及桃園(農)等二站以徐昇氏權重法進行暴雨量頻率分析，而 1987 年至 2005 年則採用林口(1)、山佳及桃園(農)等三站進行暴雨量分析；楓樹溪排水幹線有林口(1)【66.51%】及桃園(農)【33.49%】佔有權重。各排水幹線河口站所推求之歷年來最大一日暴雨量統計成果及各雨量站所佔權重，分別如表 4-3~表 4-11 所示。

## (二)暴雨量頻率分析

由上述所得歷年集水區最大一日平均暴雨量，利用二參數對數常態、三參數對數常態、皮爾遜三型分布、對數皮爾遜三型及極端值一型分布等五種方法，進行頻率分析，並利用卡方檢定 (Chi-square) 及 K-S 檢定法 (Kolmogorov-Smirnov test) 作上述機率分佈之適合度檢定，另估算標準誤差 (SE) 及 U 值，藉以選取最佳分佈，其各控制點頻率分析成果及檢定成果分別如表 4-12~表 4-20 所示。

依上述方法檢定，各排水河口站之最大一日暴雨頻率分析最佳分布 SE 及 U 值比較表及適合度檢定成果表中，對數皮爾遜第三型分佈皆通過檢定，且 U 值亦屬較小，再者考量民國 68 年「南崁溪治理規劃報告」及本次南崁溪本流暴雨分析亦採用對數皮爾遜第三型分佈之一致性，故各排水控制點之重現期距最大一日暴雨仍選用對數皮爾遜三型分布分析值作為暴雨頻率分析成果，如表 4-21 所示。

表 4-3 海湖排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別	平均雨量
	山腳 11C370 (100%) 權重	
65/7/3	143	143
66/7/31	230	230
67/9/5	270	270
68/6/11	80	80
69/11/19	72	72
70/7/19	177	177
71/8/10	190	190
72/9/18	137	137
73/9/14	151	151
74/5/28	148	148
75/8/22	170	170
76/10/24	136	136
77/7/26	309	309
78/9/11	147	147
79/6/8	172	172
80/6/19	76	76
81/6/7	99	99
82/6/5	129	129
83/8/8	140	140
84/9/21	73	73
85/7/31	137	137
86/6/4	54	54
87/10/15	187	187
88/6/12	35	35
89/10/31	138	138
90/9/16	191	191
91/3/29	57	57
92/4/3	50	50
93/8/24	136	136
94/5/14	162	162
備註	1. (中) 為中央氣象局。 2. (農) 為農田水利會。	

表 4-4 海方厝排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別 權重	沙崙 11C250 (53.00%)	山腳 11C370 (47.00%)	平均雨量
65/7/3		159	143	152
66/7/31		241	230	236
67/9/5		235	270	252
68/6/11		78	80	79
69/11/19		63	72	67
70/7/19		202	177	190
71/8/10		115	190	150
72/9/18		130	137	133
73/6/2		182	103	145
74/5/28		152	148	151
75/8/22		160	170	165
76/9/22		175	131	154
77/7/26		107	309	203
78/9/11		102	147	123
79/6/8		146	172	159
80/6/19		22	76	47
81/6/7		52	99	74
82/6/5		85	129	106
83/8/8		74	140	105
84/9/21		63	73	68
85/7/31		49	137	90
86/6/10		103	36	71
87/10/15		181	187	184
88/6/12		53	35	44
89/10/31		260	138	203
90/9/16		322	191	261
91/3/29		50	57	53
92/4/3		47	50	48
93/8/24		100	136	117
94/5/14		159	162	161
備註	1. (中) 為中央氣象局。 2. (農) 為農田水利會。			

表 4-5 瓦窯溝排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別 11C250 (82.40%)	山腳 11C370 (17.60%)	平均雨量
	站別 11C250 (82.40%)	山腳 11C370 (17.60%)	
65/7/3	159	143	156
66/7/31	241	230	240
67/9/5	235	270	241
68/6/11	78	80	78
69/11/19	63	72	64
70/7/19	202	177	198
71/8/10	115	190	128
72/9/18	130	137	131
73/6/2	182	103	168
74/5/28	152	148	152
75/8/22	160	170	162
76/9/22	175	131	167
77/7/26	107	309	143
78/9/11	102	147	110
79/6/8	146	172	151
80/4/6	44	42	43
81/6/7	52	99	60
82/6/5	85	129	93
83/8/8	74	140	86
84/9/21	63	73	65
85/4/19	67	103	74
86/6/10	103	36	91
87/10/15	181	187	182
88/5/19	55	29	50
89/10/31	260	138	239
90/9/16	322	191	299
91/7/3	60	34	55
92/4/3	47	50	48
93/8/24	100	136	106
94/5/14	159	162	159
備註	1. (中) 為中央氣象局。 2. (農) 為農田水利會。		

表 4-6 番子溝排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別 11C370 山腳 11C370 (100%)	平均雨量
	站別 11C370 山腳 11C370 (100%)	
65/7/3	143	143
66/7/31	230	230
67/9/5	270	270
68/6/11	80	80
69/11/19	72	72
70/7/19	177	177
71/8/10	190	190
72/9/18	137	137
73/9/14	151	151
74/5/28	148	148
75/8/22	170	170
76/10/24	136	136
77/7/26	309	309
78/9/11	147	147
79/6/8	172	172
80/6/19	76	76
81/6/7	99	99
82/6/5	129	129
83/8/8	140	140
84/9/21	73	73
85/7/31	137	137
86/6/4	54	54
87/10/15	187	187
88/6/12	35	35
89/10/31	138	138
90/9/16	191	191
91/3/29	57	57
92/4/3	50	50
93/8/24	136	136
94/5/14	162	162

表 4-7 徐厝排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別	大竹	沙崙	山腳	平均 雨量
	權重	11C360 (31.50%)	11C250 (46.37%)	11C370 (22.13%)	
65/7/3		158	159	143	155
66/7/31		197	241	230	226
67/9/5		239	235	270	245
68/6/11		80	78	80	79
69/5/8		63	55	53	57
70/7/19		252	202	177	213
71/8/10		67	115	190	117
72/9/18		125	130	137	130
73/6/2		203	182	103	172
74/5/28		182	152	148	161
75/8/22		188	160	170	171
76/9/22		185	175	131	169
77/7/26		126	107	309	158
78/9/11		132	102	147	122
79/6/8		139	146	172	150
80/6/24		87	42	42	56
81/6/7		98	52	99	77
82/6/5		150	85	129	115
83/8/8		96	74	140	96
84/9/21		65	63	73	66
85/7/31		162	49	137	104
86/6/10		68	103	36	77
87/10/15		220	181	187	195
88/5/19		74	55	29	55
89/10/31		290	260	138	243
90/9/16		335	321	191	298
91/7/3		68	60	34	57
92/4/3		79	47	50	58
93/8/24		134	100	136	119
94/5/14		122	159	162	149

表 4-8 大坑溪排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別	大竹	林口(1)	山腳	桃園(農)	平均 雨量
	權重	11C360	01A160	11C370	11C340	
		(6.84%)	(56.01%)	(6.90%)	(30.25%)	
65/7/3	158	165	143	127	151	
66/9/22	90	190	177	101	155	
67/9/5	239	212	270	336	255	
68/8/15	30	117	77	32	82	
69/8/27	41	112	42	96	97	
70/7/19	252	213	177	217	214	
71/8/10	67	221	190	37	153	
72/5/30	102	83	120	96	91	
73/6/2	203	135	103	196	156	
74/5/28	182	194	148	148	176	
75/8/22	188	237	170	238	229	
76/9/22	185	160	131	141	154	
77/7/26	126	249	309	103	200	
78/7/29	163	162	86	186	164	
79/8/30	151	204	126	190	191	
80/6/19	38	149	76	96	120	
81/6/8	91	96	66	86	91	
82/6/5	150	151	129	167	154	
83/8/8	96	146	140	121	135	
84/5/17	66	107	70	67	90	
85/7/31	162	143	137	175	153	
86/8/18	13	164	7	48	108	
87/10/15	220	226	187	185	210	
88/5/27	62	103	28	60	82	
89/10/31	290	140	138	191	165	
90/9/17	317	363	152	364	346	
91/7/10	42	83	48	68	73	
92/4/3	79	78	50	70	74	
93/9/11	100	168	47	192	162	
94/5/15	11	200	15	104	145	
備註	(農)為農田水利會雨量站。					

表 4-9 番子窩排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別 權重	林口(1) 01A160 (4.80%)	桃園(農) 11C340 (95.20%)	平均雨量
65/7/3		165	127	128
66/7/31		125	134	134
67/9/5		212	336	330
68/6/12		64	78	77
69/8/27		112	96	96
70/7/19		213	217	217
71/8/9		144	90	92
72/5/30		83	96	95
73/6/2		135	196	193
74/9/16		93	255	247
75/8/22		237	238	238
76/9/22		160	141	142
77/7/26		249	103	110
78/7/29		162	186	185
79/8/30		204	190	191
80/6/19		149	96	99
81/6/8		96	86	86
82/6/5		151	167	166
83/8/8		146	121	122
84/6/8		19	83	80
85/7/31		143	175	173
86/8/17		4	100	95
87/10/15		226	185	187
88/5/27		103	60	62
89/10/31		140	191	188
90/9/17		363	364	364
91/7/3		53	85	83
92/9/10		41	75	73
93/9/10		76	204	198
94/8/5		168	136	138
備註	(農)為農田水利會雨量站。			

表 4-10 舊路溪排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別 林口(1) 01A160 (66.51%)	山佳 C0A520 (0%)	桃園(農) 11C340 (33.49%)	平均雨量
	站別 林口(1) 01A160 (63.35%)	山佳 C0A520 (10.23%)	桃園(農) 11C340 (26.42%)	
65/7/3	165	-	127	152
66/9/22	190	-	101	160
67/9/5	212	-	336	253
68/8/15	117	-	32	88
69/8/27	112	-	96	107
70/7/19	213	-	217	214
71/8/10	221	-	37	160
72/5/30	83	-	96	87
73/6/2	135	-	196	155
74/5/28	194	-	148	178
75/8/22	237	-	238	237
76/10/24	168	182	129	159
77/7/26	249	2	103	185
78/7/29	162	35	186	155
79/8/30	204	243	190	204
80/6/19	149	113	96	131
81/6/8	96	95	86	93
82/6/5	151	130	167	153
83/8/8	146	166	121	141
84/5/17	107	88	67	94
85/7/31	143	106	175	147
86/8/18	164	236	48	141
87/10/15	226	133	185	206
88/5/27	103	98	60	91
89/10/31	140	129	191	152
90/9/17	363	246	340	335
91/7/10	83	37	68	74
92/4/3	78	60	70	74
93/8/24	0	239	157	191
94/5/15	200	89	104	163
備註	(農)為農田水利會雨量站。			

表 4-11 楓樹溪排水河口站歷年集水區平均最大一日暴雨量表

單位：公厘

日期(年/月/日)	站別	林口(1)	桃園(農)	平均雨量
	權重	01A160 (66.51%)	11C340 (33.49%)	
65/7/3		165	127	152
66/9/22		190	101	160
67/9/5		212	336	253
68/8/15		117	32	88
69/8/27		112	96	107
70/7/19		213	217	214
71/8/10		221	37	160
72/5/30		83	96	87
73/6/2		135	196	155
74/5/28		194	148	178
75/8/22		237	238	237
76/10/24		168	129	159
77/7/26		249	103	185
78/7/29		162	186	155
79/8/30		204	190	204
80/6/19		149	96	131
81/6/8		96	86	93
82/6/5		151	167	153
83/8/8		146	121	141
84/5/17		107	67	94
85/7/31		143	175	147
86/8/18		164	48	141
87/10/15		226	185	206
88/5/27		103	60	91
89/10/31		140	191	152
90/9/17		363	340	335
91/7/10		83	68	74
92/4/3		78	70	74
93/8/24		0	157	191
94/5/15		200	104	163
備註	(農)為農田水利會雨量站。			

表 4-12 海湖排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表

分析方 法 重現期距(年)	二參數對數常 態	三參數對數常 態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	73	63	65	62	61
2	127	134	132	135	130
5	183	190	189	193	195
10	222	224	225	224	238
20	260	253	256	249	279
25	272	262	266	255	292
50	310	289	295	274	332
100	349	315	323	290	372
200	389	339	350	303	412
K-S Test	0.23	0.18	0.19	0.24	0.21
	F	P	P	P	P
$\chi^2$ Test	2.20	2.65	3.06	3.44	4.04
	P	P	P	P	P
SE	15.40	13.80	13.84	15.13	13.07
U-index	0.65	0.58	0.59	0.64	0.55

備註：1. 單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定  
 2. 一日暴雨，平均值=139.81；標準偏差=63.59；偏態係數=0.45  
 對數平均值= 4.83；對數標準偏差=0.52；對數偏態係數=-0.71  
 3. K-S Test 臨界值為 0.248  
 4.  $\chi^2$  Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991

表 4-13 海方厝排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表

分析方 法 重現期距(年)	二參數對數常 態	三參數對數常 態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	68	56	57	59	56
2	121	130	128	124	124
5	175	184	183	184	187
10	213	214	215	221	229
20	250	241	243	253	269
25	262	249	251	263	282
50	300	272	275	292	321
100	339	293	298	318	360
200	378	313	320	343	399
K-S Test	0.15	0.11	0.11	0.18	0.14
	P	P	P	P	P
$\chi^2$ Test	8.19	2.19	2.41	3.68	3.86
	F	P	P	P	P
SE	14.10	10.22	9.95	9.40	10.54
U-index	0.61	0.44	0.43	0.41	0.46

備註：1. 單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定  
 2. 一日暴雨，平均值= 133.02；標準偏差= 62.10；偏態係數=0.47  
 對數平均值= 4.77；對數標準偏差=0.52；對數偏態係數=-0.42  
 3. K-S Test 臨界值為 0.248  
 4.  $\chi^2$  Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991

**表 4-14 瓦窯溝排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表**

分析方 法 重現期距(年)	二參數對數常 態	三參數對數常 態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	63	52	54	57	49
2	117	124	122	118	121
5	175	184	183	182	189
10	217	220	221	226	234
20	258	252	255	268	278
25	271	262	266	281	291
50	314	291	298	322	334
100	358	319	329	363	376
200	403	347	360	404	418
K-S Test	0.13	0.10	0.10	0.14	0.11
	P	P	P	P	P
X <sup>2</sup> Test	0.95	2.48	3.68	1.20	4.05
	P	P	P	P	P
SE	13.79	11.80	11.10	10.50	9.65
U-index	0.60	0.52	0.49	0.46	0.42

備註：1. 單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定  
 2. 一日暴雨，平均值= 131.31；標準偏差= 66.89；偏態係數=0.51  
 對數平均值= 4.74；對數標準偏差=0.54；對數偏態係數= -0.19  
 3. K-S Test 臨界值為 0.248  
 4.  $\chi^2$  Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991

**表 4-15 番子溝排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表**

分析方 法 重現期距(年)	二參數對數常 態	三參數對數常 態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	73	63	65	62	61
2	127	134	132	135	130
5	183	190	189	193	195
10	222	224	225	224	238
20	260	253	256	249	279
25	272	262	266	255	292
50	310	289	295	274	332
100	349	315	323	290	372
200	389	339	350	303	412
K-S Test	0.23	0.18	0.19	0.24	0.21
	F	P	P	P	P
X <sup>2</sup> Test	2.20	2.65	3.06	3.44	4.04
	P	P	P	P	P
SE	15.40	13.80	13.84	15.13	13.07
U-index	0.65	0.58	0.59	0.64	0.55

備註：1. 單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定  
 2. 一日暴雨，平均值= 139.81；標準偏差= 63.59；偏態係數= 0.45  
 對數平均值= 4.83；對數標準偏差= 0.52；對數偏態係數= -0.71  
 3. K-S Test 臨界值為 0.248  
 4.  $\chi^2$  Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991

表 4-16 徐厝排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表

分析方 法 重現期距(年)	二參數對數常 態	三參數對數常 態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	69	58	61	63	56
2	123	130	127	124	126
5	180	188	187	186	193
10	220	222	223	228	237
20	259	253	256	267	279
25	272	262	266	280	292
50	312	290	297	319	333
100	353	317	326	357	374
200	395	343	354	395	415
K-S Test	0.12	0.12	0.11	0.14	0.12
	P	P	P	P	P
X <sup>2</sup> Test	0.64	2.67	2.11	0.73	2.30
	P	P	P	P	P
SE	12.57	11.10	10.31	9.52	8.82
U-index	0.54	0.48	0.44	0.41	0.38
備註：1. 單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定					
2. 一日暴雨，平均值=136.32；標準偏差=65.05；偏態係數=0.48 對數平均值= 4.80；對數標準偏差=0.50；對數偏態係數=-0.18					
3. K-S Test 臨界值為 0.248					
4. $\chi^2$ Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991					

表 4-17 大坑溪排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表

分析方 法 重現期距(年)	二參數對數常 態	三參數對數常 態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	87	85	91	86	78
2	142	143	138	142	143
5	196	197	194	197	205
10	231	232	232	233	246
20	266	265	270	269	285
25	277	276	282	280	297
50	311	308	318	314	336
100	345	340	354	349	374
200	379	372	391	384	411
K-S Test	0.17	0.16	0.19	0.17	0.16
	P	P	P	P	P
X <sup>2</sup> Test	0.53	4.30	0.42	0.48	0.37
	P	F	P	P	P
SE	14.04	14.13	14.32	13.60	12.95
U-index	0.57	0.57	0.58	0.55	0.52
備註：1. 單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定					
2. 一日暴雨，平均值= 152.57；標準偏差= 60.48；偏態係數=0.40 對數平均值= 4.96；對數標準偏差=0.39；對數偏態係數=-0.01					
3. K-S Test 臨界值為 0.248					
4. $\chi^2$ Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991					

**表 4-18 番子窩排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表**

分析方法 重現期距(年)	二參數對數 常態	三參數對數 常態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	75	71	79	77	61
2	135	137	131	131	139
5	198	201	197	196	212
10	242	244	244	245	260
20	286	285	291	297	306
25	300	298	305	315	321
50	345	339	351	373	366
100	391	379	397	437	411
200	438	421	443	507	456
K-S Test	0.1218	0.1266	0.1011	0.1123	0.1151
	P	P	P	P	P
X <sup>2</sup> Test	4.3302	0.7089	0.2839	4.9583	0.2509
	P	P	P	F	P
SE	14.20	14.64	13.39	12.13	13.54
U-index	0.58	0.60	0.55	0.50	0.55

備註：1.單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定  
 2. 一日暴雨，平均值=149.67；標準偏差=72.22；偏態係數=0.48  
 對數平均值=4.91；對數標準偏差=0.45；對數偏態係數=0.28  
 3.K-S Test 臨界值為 0.248  
 4.  $\chi^2$  Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991

**表 4-19 舊路溪排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表**

分析方法 重現期距(年)	二參數對數 常態	三參數對數 常態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	89	88	92	88	82
2	143	144	140	144	144
5	194	195	193	196	201
10	227	228	228	229	240
20	259	258	262	260	276
25	270	268	273	269	288
50	301	297	306	299	324
100	332	326	338	327	360
200	364	355	370	356	395
K-S Test	0.1535	0.1424	0.1718	0.1628	0.1496
	P	P	P	P	P
X <sup>2</sup> Test	2.5839	4.6382	3.3476	2.9353	2.3450
	P	F	P	P	P
SE	12.50	12.58	12.73	12.45	11.37
U-index	0.51	0.51	0.52	0.51	0.46

備註：1.單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定  
 2.平均值=152.34；標準偏差=57.29；偏態係數=0.38  
 對數平均值=4.96；對數標準偏差=0.37；對數偏態係數=-0.11  
 4.K-S Test 臨界值為 0.284  
 5.  $\chi^2$  Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端值為 5.991

表 4-20 楓樹溪排水河口站各重現期距最大一日暴雨量計算成果比較表

分析方法 重現期距(年)	二參數對數 常態	三參數對數 常態	皮爾遜 III 型	對數皮爾遜 III 型	極端值 I 型
1.1	79	77	84	80	67
2	136	137	131	134	138
5	194	195	192	193	205
10	234	235	235	236	249
20	273	272	278	280	292
25	286	285	291	294	305
50	325	322	334	341	346
100	365	360	377	390	388
200	405	398	420	442	429
K-S Test	0.0996	0.0999	0.1292	0.1019	0.0904
	P	P	P	P	P
$\chi^2$ Test	5.5367	3.1068	1.7758	3.2264	1.2386
	P	P	P	P	P
SE	13.62	13.80	13.46	12.15	12.85
U-index	0.56	0.57	0.56	0.50	0.53
備註：1.單位：毫米；P 表通過適合度檢定；F 表未通過適合度檢定 2.平均值=148.51；標準偏差=66.07；偏態係數=0.44 對數平均值= 4.91；對數標準偏差=0.42；對數偏態係數=0.17 3.K-S Test 臨界值為 0.284 4. $\chi^2$ Test 臨界值二參數為 5.991；三參數為 3.841；皮爾遜為 3.841；對數皮爾遜為 3.841；極端 值為 5.991					

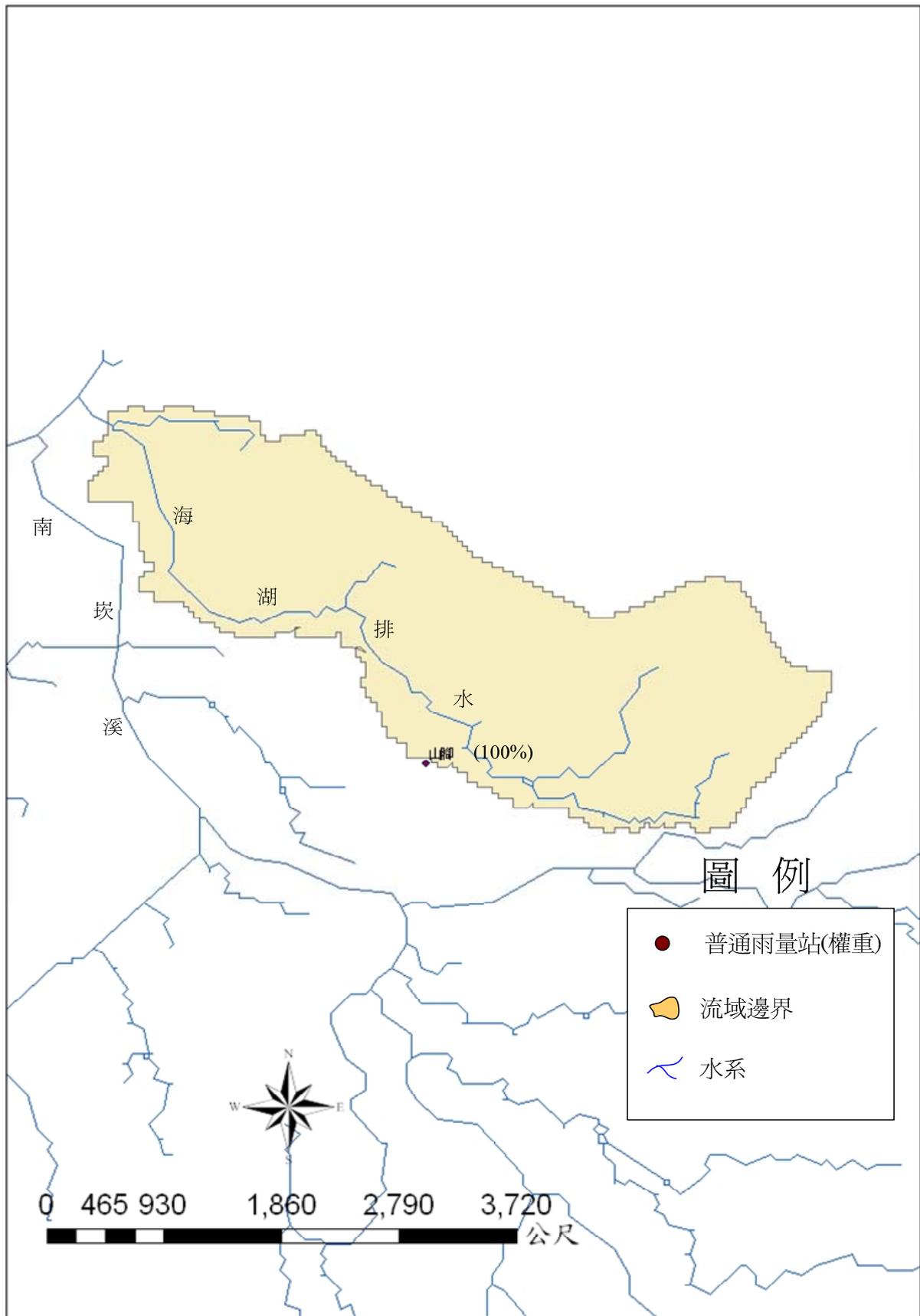


圖 4-2 海湖排水幹線集水區徐昇氏多邊形法

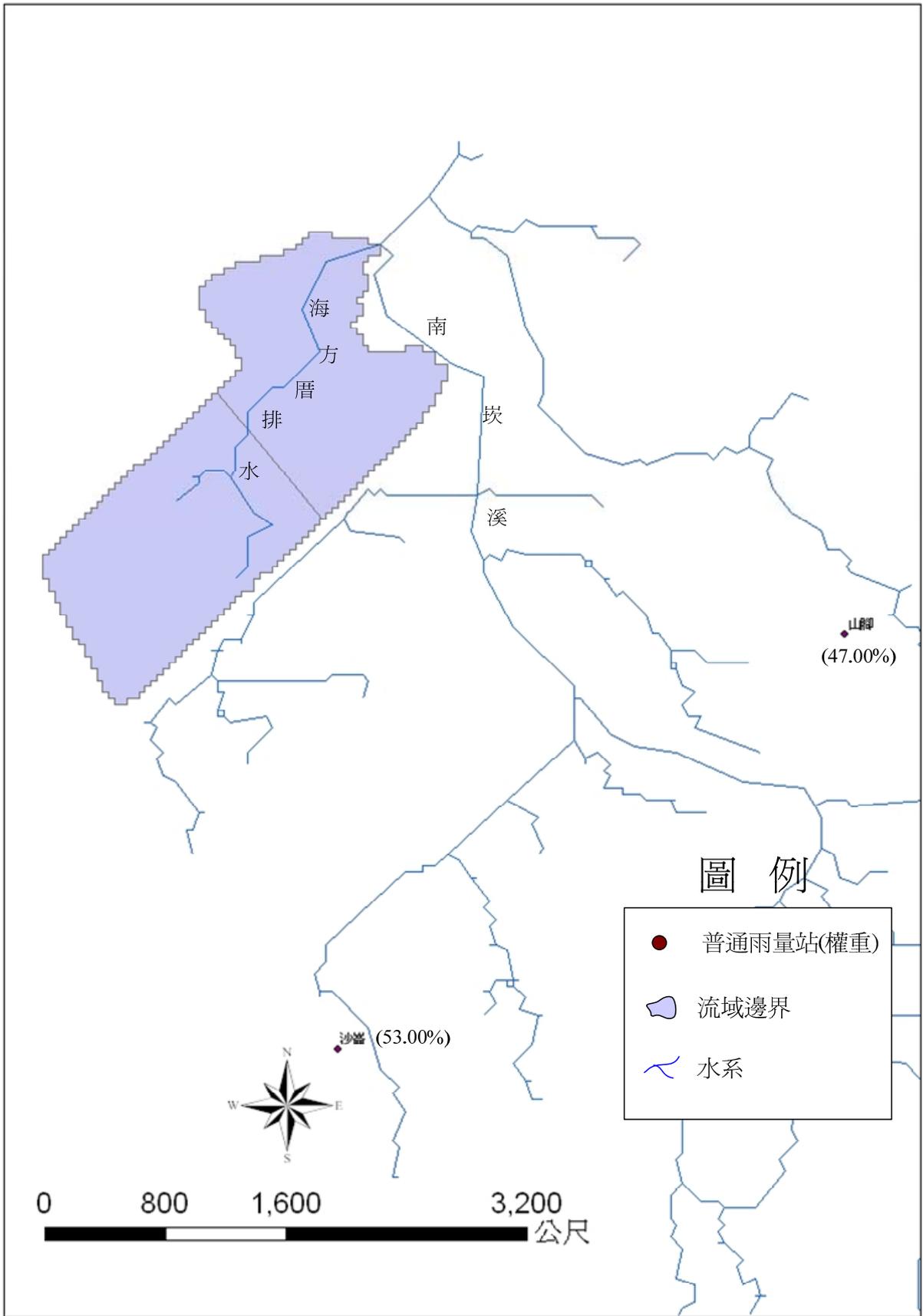


圖 4-3 海方厝排水幹線集水區徐昇氏多邊形法

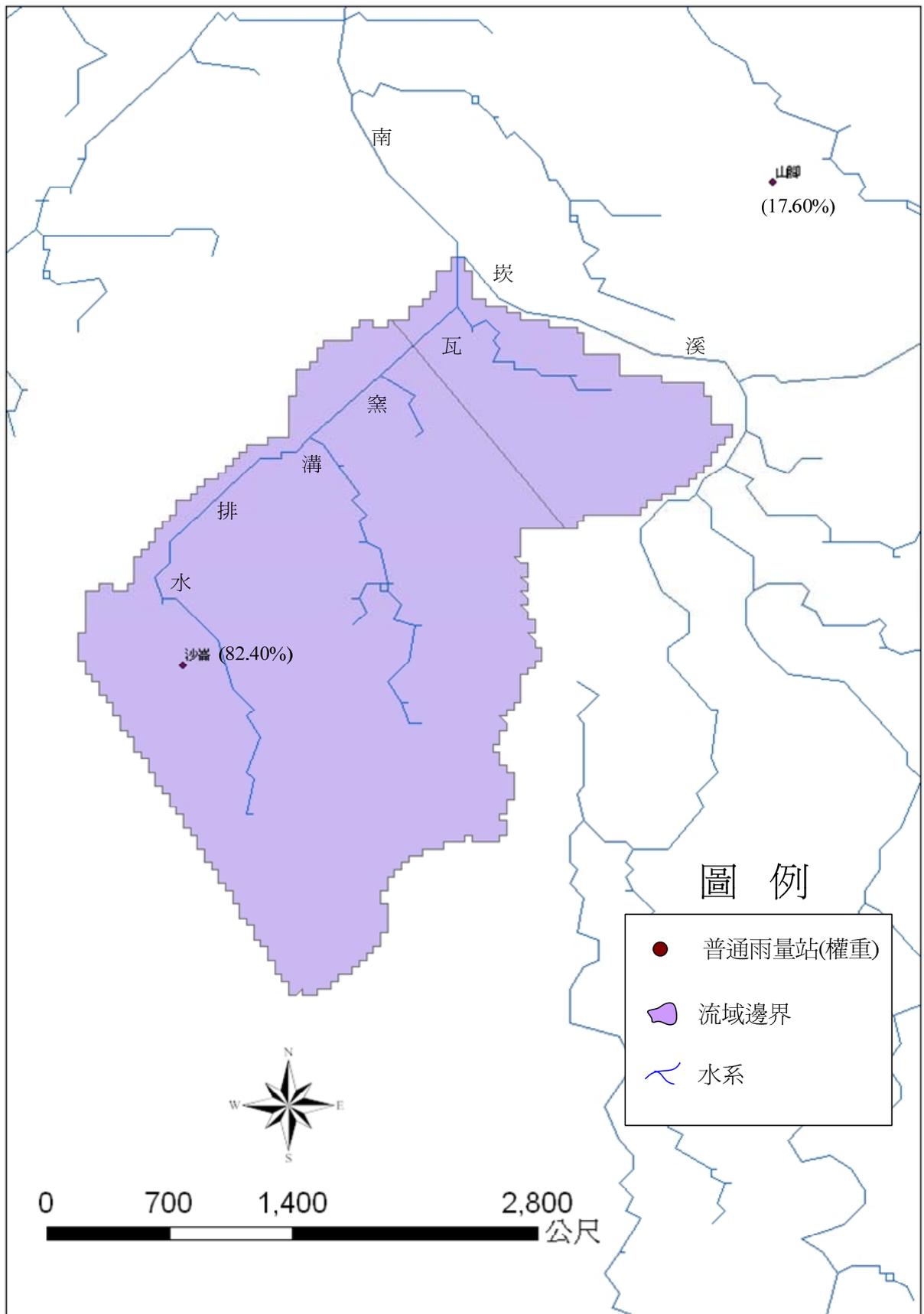


圖 4-4 瓦窯溝排水幹線集水區徐昇氏多邊形法

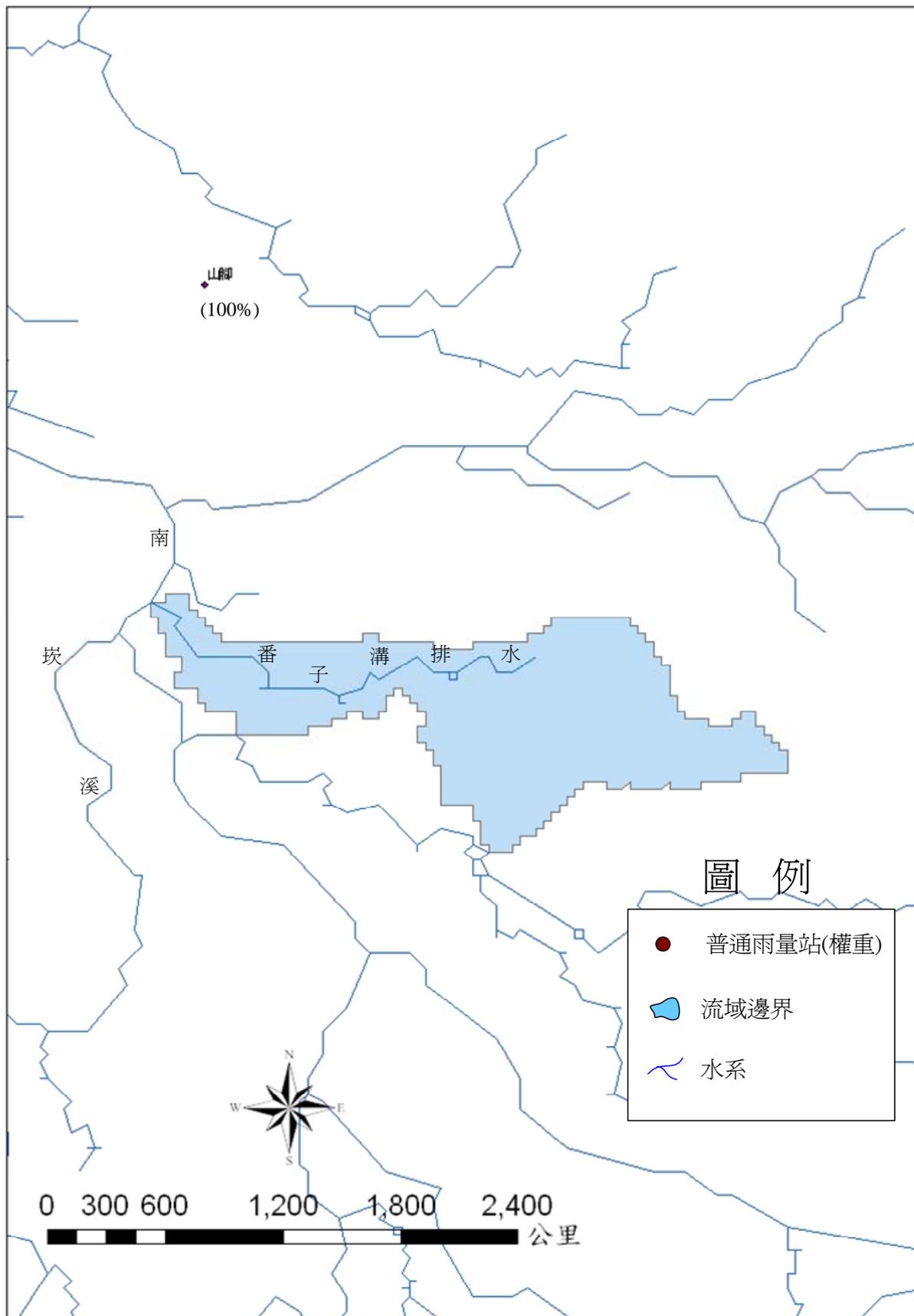


圖 4-5 番子溝排水幹線集水區徐昇氏多邊形法

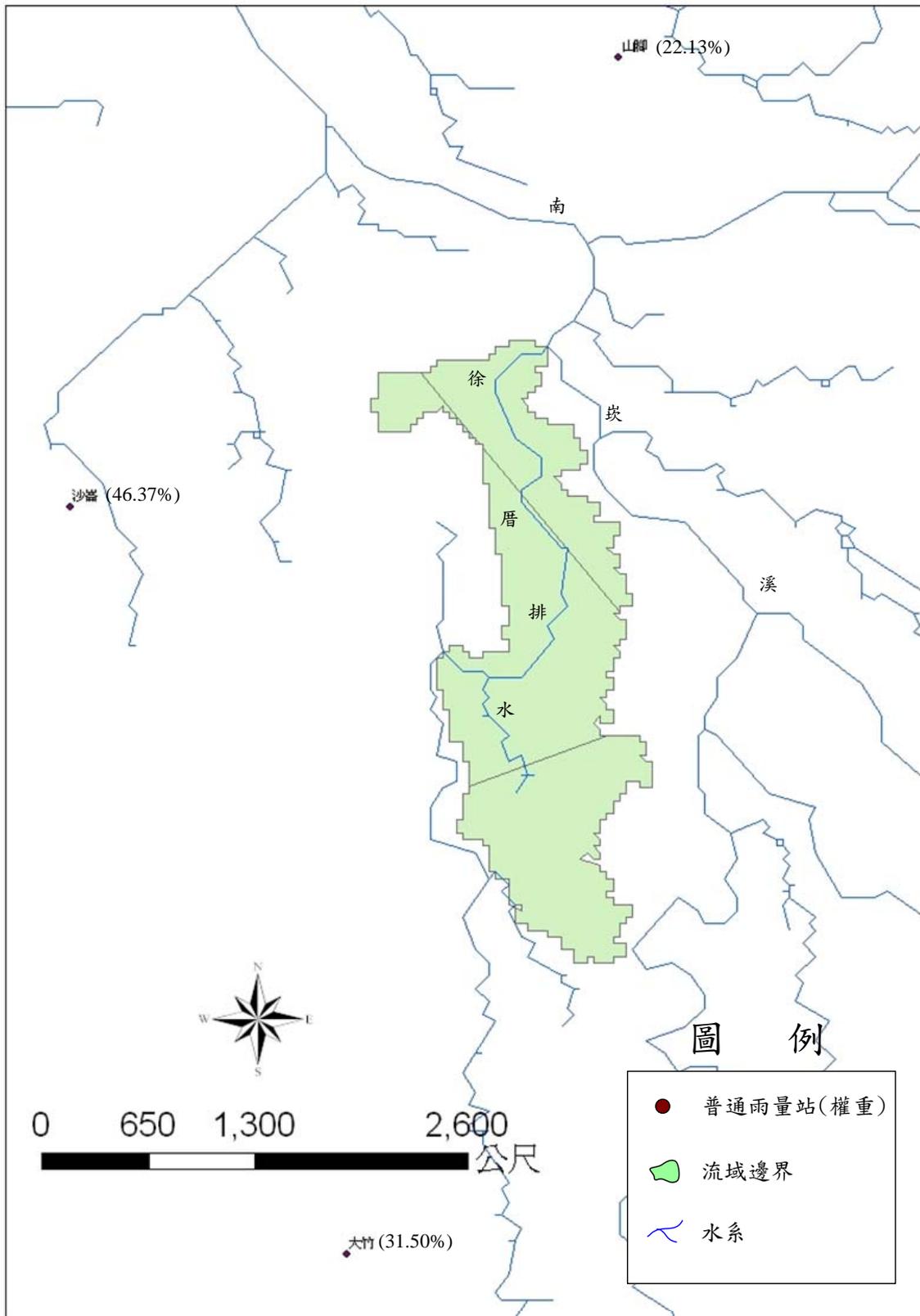


圖 4-6 徐厝排水幹線集水區徐昇氏多邊形法

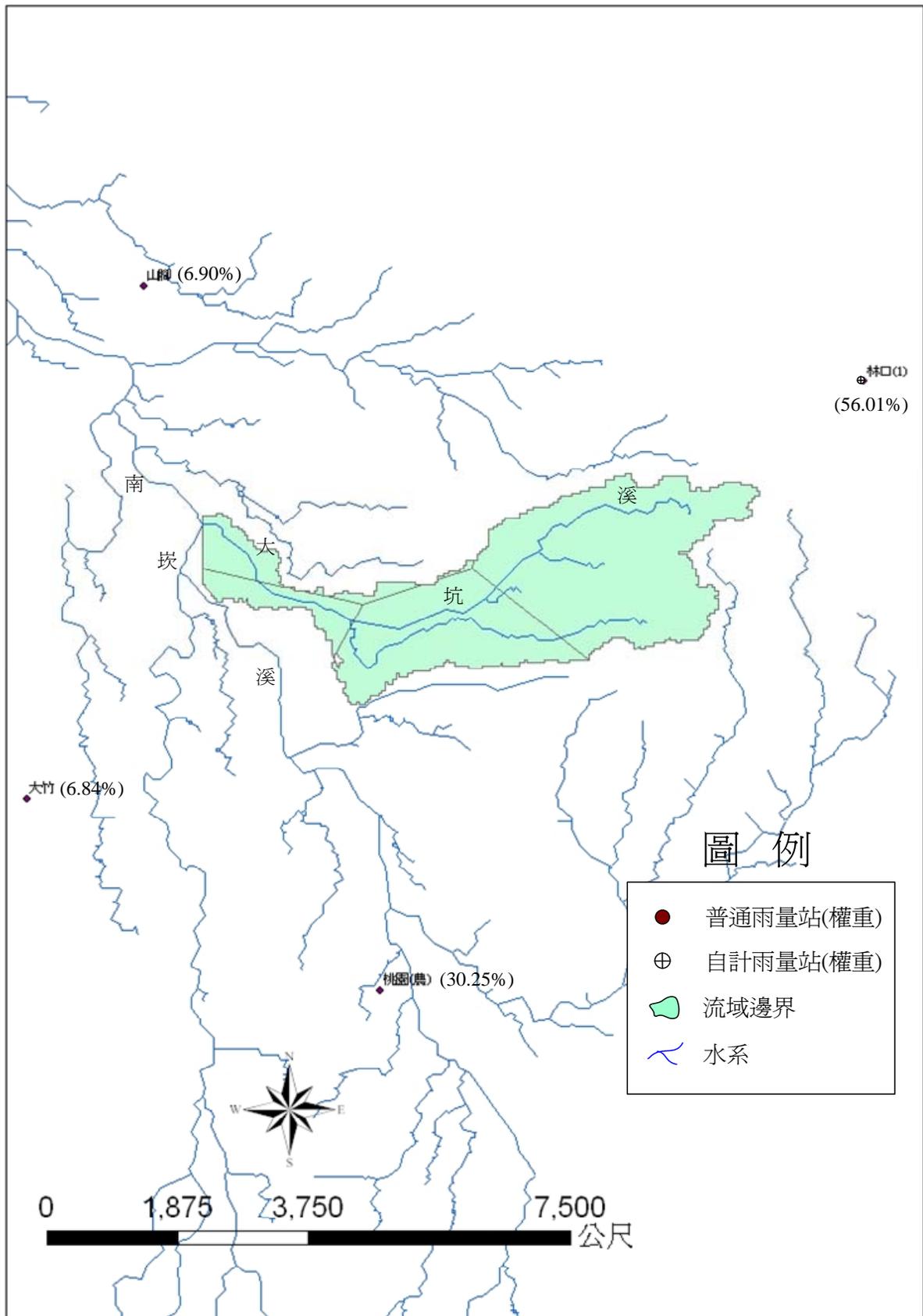


圖 4-7 大坑溪排水幹線集水區徐昇氏多邊形法

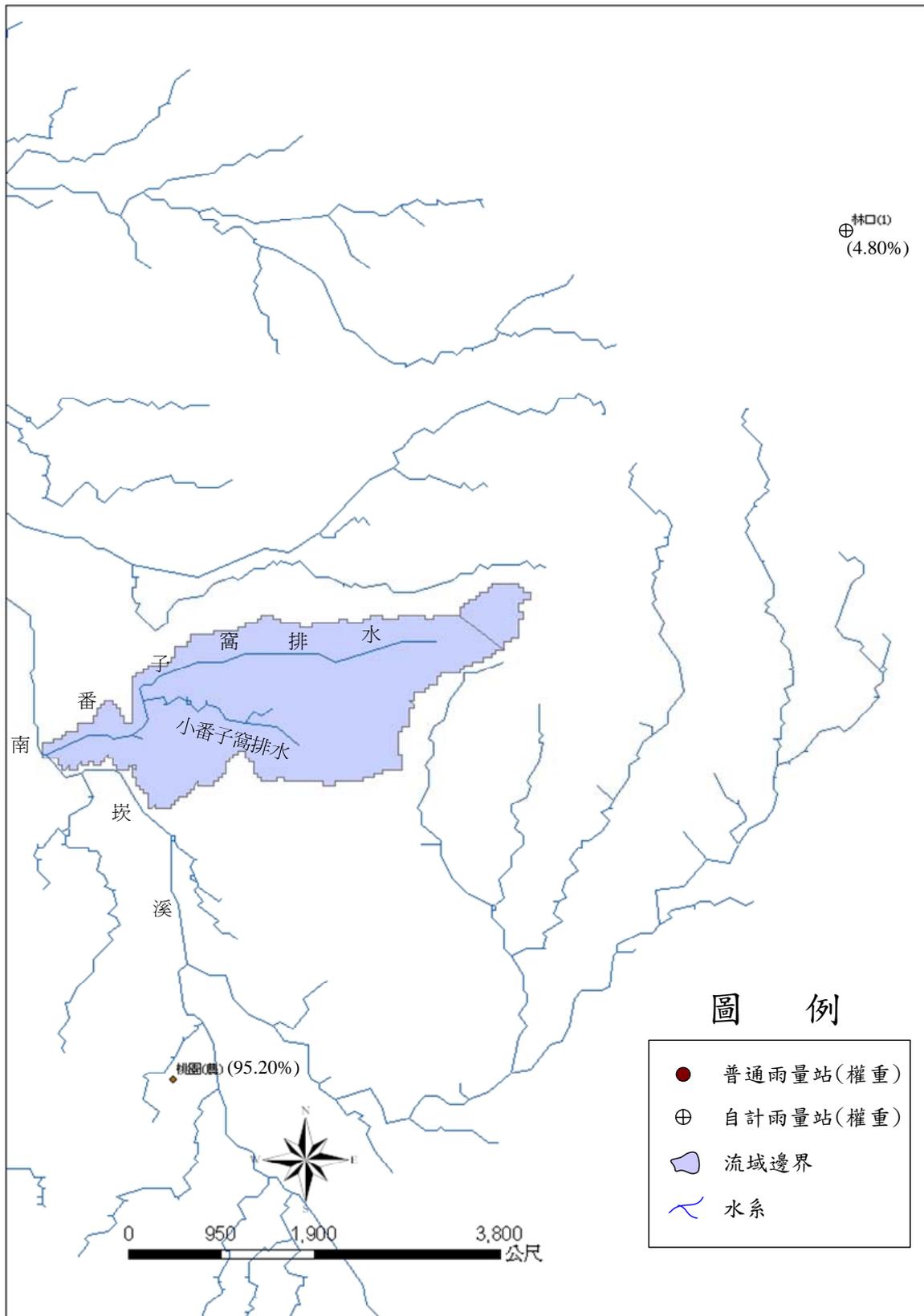


圖 4-8 番子窩排水幹線集水區徐昇氏多邊形法

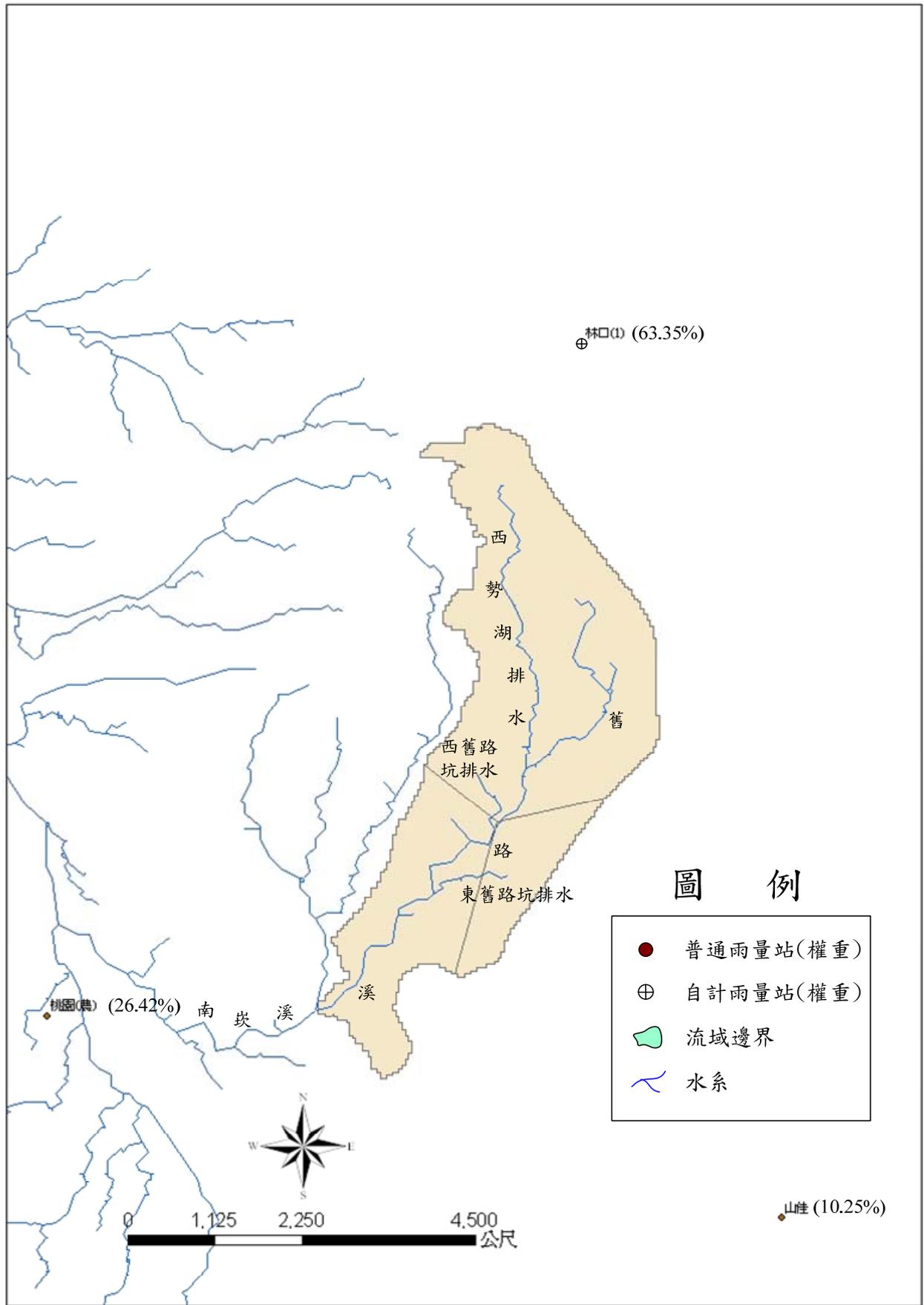


圖 4-9 舊路溪排水徐昇氏多邊形法

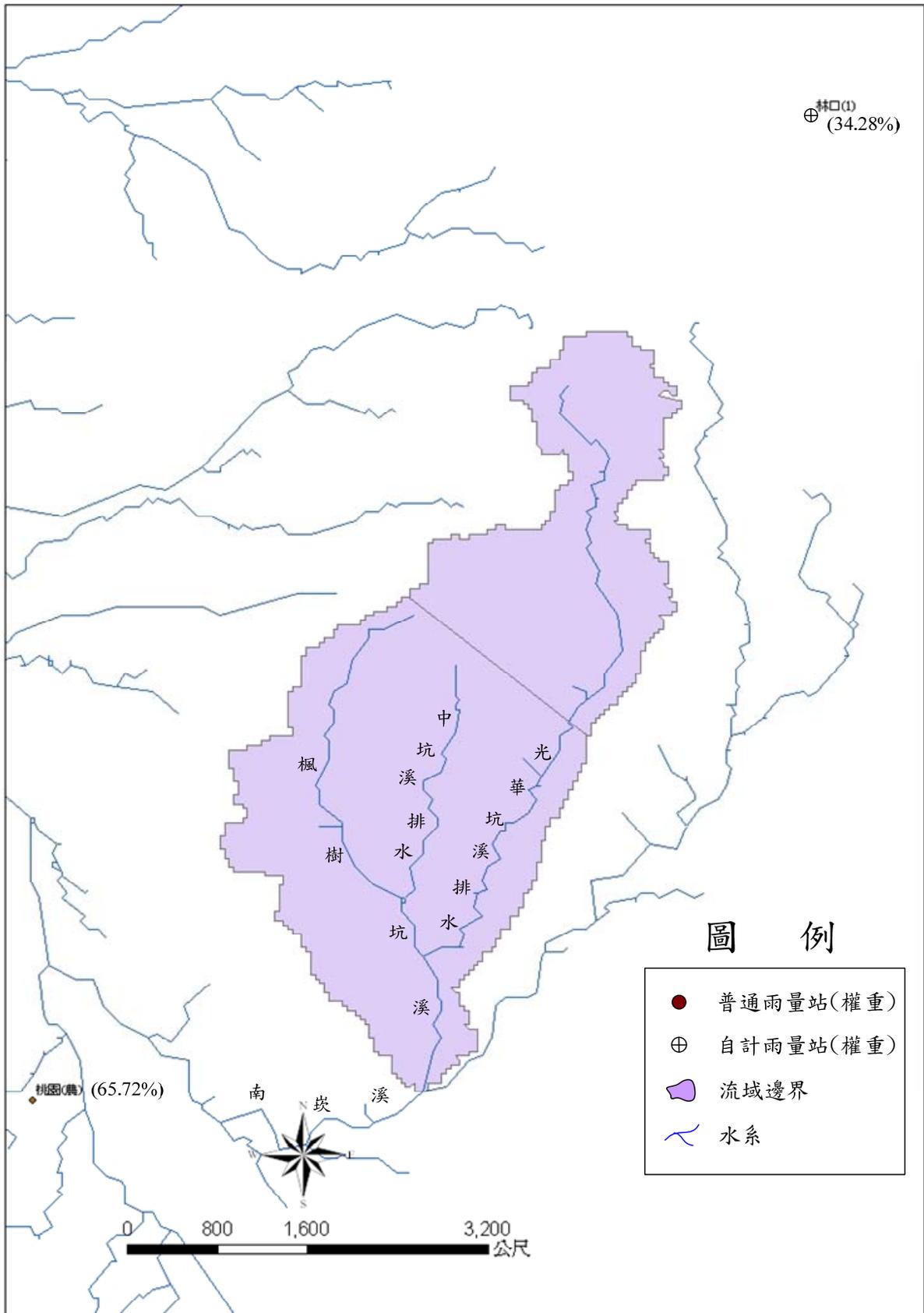


圖 4-10 楓樹溪排水徐昇氏多邊形法

表 4-21 各排水河口站各重現期距最大一日暴雨量推算成果表

單位：毫米

重現期距(年) 控制站	1.1	2	5	10	20	25	50	100	200
海湖排水出口	62	135	193	224	249	255	274	290	303
海方厝排水出口	59	124	184	221	253	263	292	318	343
瓦窯溝排水出口	57	118	182	226	268	281	322	363	404
番子溝排水出口	62	135	193	224	249	255	274	290	303
徐厝排水出口	63	56	126	193	237	279	292	333	374
大坑溪排水出口	86	142	197	233	269	280	314	349	384
番子窩排水出口	77	131	196	245	297	315	373	437	507
舊路溪排水出口	88	144	196	229	260	269	299	327	356
楓樹溪排水出口	80	134	193	236	280	294	341	390	442

大坑溪過去於民國 81 年台灣省水利局「桃園縣大坑溪排水系統規劃報告」中所採用分析之雨量站僅桃園(農)、山腳及林口(1)，本次分析新增大竹雨量站，其分析成果比較如表 4-22 所示，兩次分析係因雨量站分析年數及控制權重之不同，各頻率年分析值有 10%~26%之差異。

本次舊路溪暴雨頻率分析成果與桃園縣政府 87 年「舊路溪治理劃報告」成果比較如表 4-23 所示，由於分析之年限及採用之雨量站各有不同，故一日暴雨變化量由 2 年重現期距至 100 年重現期距差異分別由 9%遞增至 26%，因 87 年桃園縣政府「舊路溪治理劃報告」暴雨量分析係採用民國 85 年桃園縣政府「南崁溪支流茄苳溪治理規劃報告」加以延伸比較，應無法反應本計畫區域降雨特性；而本次分析除沿用原桃園農田水利會桃園(農)雨量站外，另增加流域附近之林口(1)、山佳等二個中央氣象局雨量站資料，應較能符合計畫區實際降雨狀態。

比較楓樹溪本次暴雨量分析值與桃園縣政府 87 年「楓樹溪治理劃報告」中採用之暴雨量，如表 4-24 所示，採用之暴雨量亦有 2%~50%之差異，係因暴雨頻率分析選用分析年數及採用雨量站之不同所致。

### (三)雨型分析

#### 1.同位序平均法

南崁河流域上游山勢陡峭，中、下游河床坡降漸緩，考量落實流域整體治理觀念，各排水集水區之最大一日暴雨時間分配型態，仍採用民國 96 年本所「南崁溪水系治理規劃水文分析報告」中之雨型分析成果，其係採用流域內山腳、八德(中)、沙崙、桃園(農)及流域外之三峽、大竹、山佳、

林

口(1)及石門 (3)等五個雨量站，經考量各雨量站之時雨量觀測記錄值，先選取一日較大之暴雨量，研判適合一日雨型之颱風暴雨，選出較具代表性之（琳恩、楊希、提姆、瑞伯、巴比倫、辛樂克及海馬）7場颱風或暴雨資料，作為分析統計對象。並經考量流域面積及地形差異後，以茄苳溪與南崁溪匯流前之控制點(斷面 32-1)為分界線，共採用上、下游流域二種雨型，即茄苳溪匯流前控制點以上流域採用上流域雨型，以下採用南崁溪全流域雨型。

各排水以海湖排水幹線、海方厝排水幹線、瓦窯溝排水幹線、番子溝排水幹線、徐厝排水幹線及大坑溪排水幹線採用全集水區雨型；舊路溪排水幹線及楓樹溪排水幹線則採用上集水區雨型，其一日暴雨時間分配型態計算成果分別如表 4-25、表 4-26 及圖 4-11、圖 4-12 所示，所採用下游一日暴雨時間分配峰值為 15.05%，上集水區之峰值為 14.78%。

## 2.Horner 公式法

以 Horner 雨量強度公式設計，引用水利署民國 92 年完成「台灣地區雨量測站降雨強度—延時 Horner 公式分析報告」之林口(1)自記雨量站 Horner 公式設計。24 小時雨型之設計步驟如下：

(1)依下列原則選擇雨型之單位時間刻度 $\Delta D$

6.0 hr < Tc	$\Delta D = 1.00$ hr
5.0 hr < Tc $\leq$ 6.0 hr	$\Delta D = 0.80$ hr
4.0 hr < Tc $\leq$ 5.0 hr	$\Delta D = 0.60$ hr
3.0 hr < Tc $\leq$ 4.0 hr	$\Delta D = 0.50$ hr
2.5 hr < Tc $\leq$ 3.0 hr	$\Delta D = 0.40$ hr
2.0 hr < Tc $\leq$ 2.5 hr	$\Delta D = 0.30$ hr
1.0 hr < Tc $\leq$ 2.0 hr	$\Delta D = 0.20$ hr
Tc $\leq$ 1.0 hr	$\Delta D = 0.15$ hr

表 4-22 大坑溪排水最大一日暴雨量頻率分析成果比較表

單位：毫米

暴雨類別 重現期距(年)	本次分析	桃園縣政府 81 年規劃報告	增減 百分比
	一日暴雨	一日暴雨	
1.1	86	78	10%
2	142	121	17%
5	197	163	21%
10	233	191	22%
20	269	217	24%
25	280	225	24%
50	314	251	25%
100	349	277	26%

表 4-23 舊路溪排水最大一日暴雨量頻率分析成果比較表

單位：毫米

暴雨類別 重現期距(年)	本次分析	桃園縣政府 87 年規劃報告	增減 百分比
	一日暴雨	一日暴雨	
2	144	132	9%
5	196	179	9%
10	229	205	12%
25	269	231	16%
50	299	247	21%
100	327	260	26%

表 4-24 楓樹溪排水最大一日暴雨量頻率分析成果比較表

單位：毫米

暴雨類別 重現期距(年)	本次分析	桃園縣政府 87 年規劃報告	增減 百分比
	一日暴雨	一日暴雨	
2	134	132	2%
5	193	179	8%
10	236	205	15%
25	294	231	27%
50	341	247	38%
100	390	260	50%

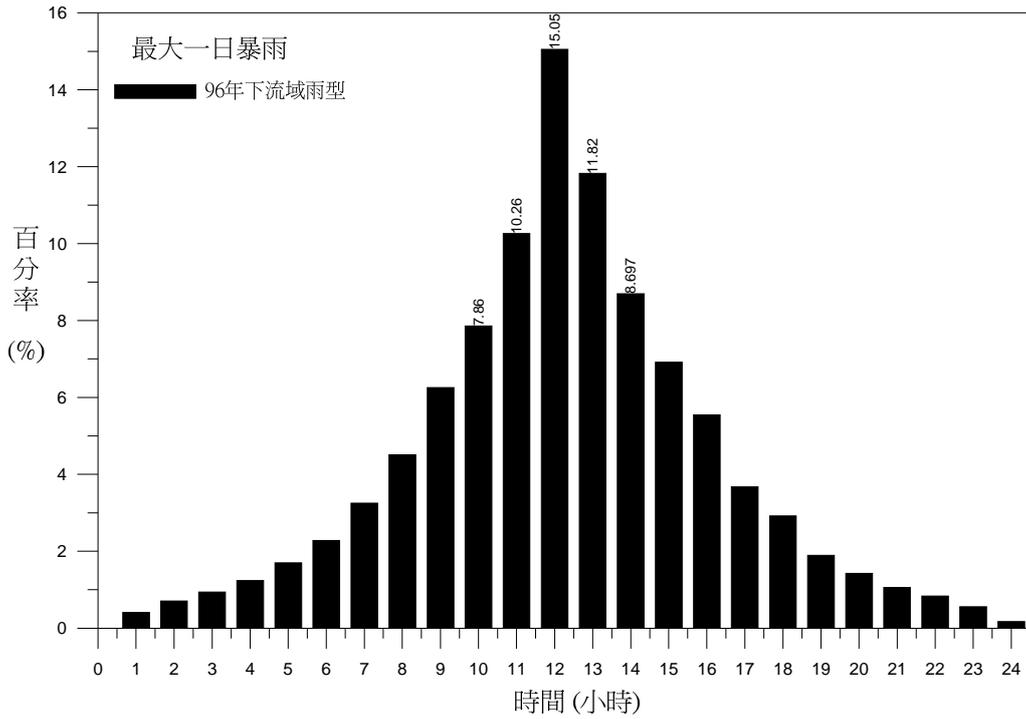


圖 4-11 南崁溪下游流域一日暴雨時間雨量分配型態圖

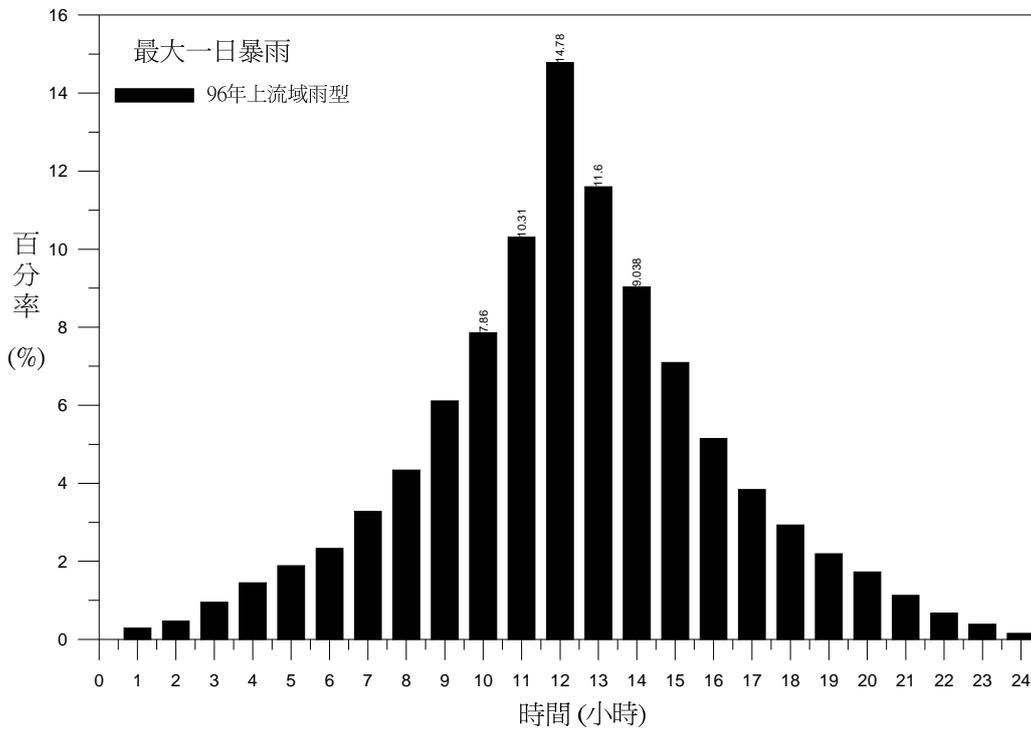


圖 4-12 南崁溪上游流域一日暴雨時間雨量分配型態圖

表 4-25 南崁溪下游流域一日暴雨時間分配型態計算表

單位：公厘

位序	琳 恩 76/10/24 02:00			楊 希 79/08/19 02:00			提 姆 83/07/10 10:00			瑞 伯 87/10/15 17:00			巴 比 倫 89/08/28 14:00			辛 樂 克 91/09/06 14:00			海 馬 93/09/10 21:00			排序 平均	重新 排序	本次 採用 百分 率
	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序												
1	7.90	4.42	10.60	1.44	1.10	11.58	3.42	6.99	13.29	4.17	1.51	13.09	0.60	0.82	21.48	0.50	1.32	19.67	1.26	0.42	15.64	15.05	23	0.41
2	7.53	4.21	9.33	0.87	0.67	10.65	0.44	0.90	12.92	2.00	0.72	11.66	0.90	1.23	12.47	1.81	4.79	12.12	5.68	1.89	13.61	11.82	21	0.71
3	7.40	4.14	8.50	3.36	2.57	9.16	1.05	2.15	9.49	2.90	1.05	11.25	0.55	0.75	11.15	1.08	2.86	11.12	1.67	0.56	11.14	10.26	19	0.94
4	15.20	8.50	6.29	5.65	4.33	7.96	6.32	12.92	9.33	2.45	0.89	9.46	4.96	6.77	7.59	0.23	0.61	10.51	1.19	0.40	9.75	8.70	17	1.24
5	5.39	3.01	6.08	5.56	4.26	7.69	0.18	0.37	8.47	1.62	0.59	7.80	3.13	4.27	6.77	0.14	0.37	9.00	0.12	0.04	9.23	7.86	15	1.70
6	0.49	0.27	5.89	0.64	0.49	6.68	0.24	0.49	7.65	2.84	1.03	7.52	0.43	0.59	6.24	0.91	2.41	7.49	1.20	0.40	6.95	6.92	13	2.28
7	4.07	2.28	5.84	0.38	0.29	6.44	0.25	0.51	7.55	2.98	1.08	6.15	0.80	1.09	5.74	0.15	0.40	6.25	20.91	6.95	5.87	6.26	11	3.25
8	4.56	2.55	4.42	0.11	0.08	5.77	0.37	0.76	7.30	2.26	0.82	5.74	0.00	0.00	5.28	0.16	0.42	4.79	47.04	15.64	5.54	5.55	9	4.51
9	1.83	1.02	4.21	2.88	2.21	5.16	1.45	2.97	6.99	3.27	1.18	3.97	0.09	0.12	4.27	0.13	0.34	3.15	29.31	9.75	3.78	4.51	7	6.26
10	4.29	2.40	4.14	8.40	6.44	4.33	3.69	7.55	2.99	4.20	1.52	3.95	0.51	0.70	3.63	0.56	1.48	2.94	27.77	9.23	3.74	3.67	5	7.86
11	2.94	1.64	4.13	10.39	7.96	4.27	4.64	9.49	2.97	3.06	1.11	3.43	9.14	12.47	2.65	0.08	0.21	2.86	11.38	3.78	2.46	3.25	3	10.26
12	7.11	3.98	3.98	10.04	7.69	4.26	6.50	13.29	2.23	4.94	1.79	2.69	15.74	21.48	2.54	0.12	0.32	2.41	2.90	0.96	2.34	2.92	1	15.05
13	16.68	9.33	3.67	15.11	11.58	2.69	3.74	7.65	2.15	10.98	3.97	1.79	0.45	0.61	2.29	4.20	11.12	1.48	5.22	1.74	1.89	2.28	2	11.82
14	18.95	10.60	3.02	11.96	9.16	2.57	1.09	2.23	1.25	17.01	6.15	1.52	0.18	0.25	1.76	3.40	9.00	1.32	17.64	5.87	1.84	1.90	4	8.70
15	10.44	5.84	3.01	6.73	5.16	2.21	0.37	0.76	1.02	15.88	5.74	1.51	1.68	2.29	1.23	2.36	6.25	1.22	40.94	13.61	1.74	1.70	6	6.92
16	11.25	6.29	3.01	8.72	6.68	2.01	0.23	0.47	0.90	21.58	7.80	1.18	1.86	2.54	1.09	4.58	12.12	0.74	33.50	11.14	1.05	1.43	8	5.55
17	7.39	4.13	2.55	13.90	10.65	1.90	0.50	1.02	0.76	31.11	11.25	1.11	2.66	3.63	0.82	3.97	10.51	0.61	16.65	5.54	0.96	1.24	10	3.67
18	6.57	3.67	2.48	7.53	5.77	1.41	0.08	0.16	0.76	36.21	13.09	1.08	1.29	1.76	0.75	7.43	19.67	0.42	11.24	3.74	0.56	1.06	12	2.92
19	2.22	1.24	2.40	2.48	1.90	1.10	0.00	0.00	0.51	32.25	11.66	1.05	1.94	2.65	0.70	1.19	3.15	0.40	7.39	2.46	0.42	0.94	14	1.90
20	4.43	2.48	2.28	1.84	1.41	0.67	4.56	9.33	0.49	26.17	9.46	1.03	4.57	6.24	0.61	0.10	0.26	0.37	7.04	2.34	0.42	0.84	16	1.43
21	5.40	3.02	1.64	2.62	2.01	0.64	1.46	2.99	0.47	20.79	7.52	0.89	5.56	7.59	0.59	2.83	7.49	0.34	5.52	1.84	0.40	0.71	18	1.06
22	5.38	3.01	1.24	3.51	2.69	0.49	0.61	1.25	0.37	10.93	3.95	0.82	4.21	5.74	0.25	0.46	1.22	0.32	3.15	1.05	0.40	0.55	20	0.84
23	10.54	5.89	1.02	5.58	4.27	0.29	3.57	7.30	0.16	9.49	3.43	0.72	3.87	5.28	0.12	0.28	0.74	0.26	1.25	0.42	0.25	0.41	22	0.55
24	10.88	6.08	0.27	0.83	0.64	0.08	4.14	8.47	0.00	7.43	2.69	0.59	8.17	11.15	0.00	1.11	2.94	0.21	0.76	0.25	0.04	0.17	24	0.17

表 4-26 南崁溪上游流域一日暴雨時間分配型態計算表

單位：公厘

位序	琳 恩 76/10/24 02:00			楊 希 79/08/19 02:00			提 姆 83/07/10 10:00			瑞 伯 87/10/15 17:00			巴 比 倫 89/08/28 14:00			辛 樂 克 91/09/06 14:00			海 馬 93/09/10 21:00			排序 平均	重新 排序	本次 採用 百分率
	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序	原始 (公厘)	百分率 (%)	排 序												
1	9.4	5.62	9.57	6.66	4.87	15.30	4.56	8.45	15.24	23.23	10.26	10.26	1.73	1.81	12.10	1.8	4.43	22.65	27.87	8.01	18.36	14.78	23	0.29
2	10.13	6.06	8.75	6.25	4.57	11.66	0.02	0.04	14.44	7.04	3.11	8.90	4.81	5.02	10.49	0.75	1.85	12.01	63.89	18.36	14.94	11.60	21	0.47
3	6.16	3.68	7.90	0.9	0.66	10.12	1.17	2.17	13.14	7.8	3.45	7.40	8.06	8.42	8.81	0.11	0.27	11.96	36.89	10.60	12.81	10.31	19	0.95
4	13.22	7.90	7.59	0.33	0.24	7.76	8.22	15.24	10.62	15.8	6.98	6.98	2.73	2.85	8.42	0.08	0.20	11.30	32.8	9.43	10.60	9.04	17	1.45
5	6.11	3.65	6.83	0.09	0.07	6.84	0.08	0.15	8.66	20.15	8.90	6.61	8.04	8.40	8.40	1.17	2.88	8.22	9.97	2.87	9.43	7.86	15	1.89
6	0.45	0.27	6.06	2.37	1.73	6.75	0.36	0.67	8.45	13.22	5.84	5.84	11.58	12.10	6.84	0	0.00	7.71	2.34	0.67	8.01	7.09	13	2.33
7	1.53	0.91	5.80	7.11	5.20	6.68	0.11	0.20	7.86	2.55	1.13	5.81	3.62	3.78	6.58	0.05	0.12	5.34	4.9	1.41	4.67	6.11	11	3.28
8	2.64	1.58	5.62	9.13	6.68	5.20	0.37	0.69	5.89	2.39	1.06	5.22	0.51	0.53	5.02	0.03	0.07	4.43	16.22	4.66	4.66	5.15	9	4.34
9	0.64	0.38	5.47	10.61	7.76	4.87	1.02	1.89	4.13	5	2.21	4.89	0.5	0.52	4.93	0.53	1.30	3.08	51.97	14.94	3.00	4.34	7	6.11
10	1.31	0.78	5.07	15.94	11.66	4.57	3.18	5.89	3.23	9.04	3.99	4.39	10.04	10.49	3.78	0.03	0.07	3.00	44.58	12.81	2.87	3.84	5	7.86
11	2.53	1.51	4.10	13.84	10.12	4.31	4.24	7.86	2.17	1.78	0.79	3.99	2.7	2.82	3.58	0.01	0.02	2.88	16.25	4.67	1.92	3.28	3	10.31
12	5.05	3.02	3.68	5.67	4.15	4.15	7.79	14.44	1.89	4.46	1.97	3.45	2.63	2.75	3.58	4.88	12.01	1.97	10.43	3.00	1.81	2.93	1	14.78
13	14.64	8.75	3.67	9.36	6.84	2.07	2.23	4.13	0.96	5.85	2.58	3.34	1.41	1.47	2.85	3.34	8.22	1.85	6.67	1.92	1.57	2.33	2	11.60
14	16	9.57	3.65	20.92	15.30	1.97	0.52	0.96	0.89	7.12	3.15	3.31	1.58	1.65	2.82	2.17	5.34	1.30	6.29	1.81	1.41	2.19	4	9.04
15	9.7	5.80	3.23	9.23	6.75	1.73	0.13	0.24	0.69	3.22	1.42	3.15	4.72	4.93	2.75	4.59	11.30	0.86	5.47	1.57	0.86	1.89	6	7.09
16	12.69	7.59	3.19	2.83	2.07	1.70	0.02	0.04	0.67	11.08	4.89	3.11	6.3	6.58	2.08	4.86	11.96	0.62	2.69	0.77	0.77	1.73	8	5.15
17	8.48	5.07	3.02	1.88	1.37	1.37	0.22	0.41	0.41	16.75	7.40	2.58	3.43	3.58	1.81	9.2	22.65	0.27	0.63	0.18	0.72	1.45	10	3.84
18	6.14	3.67	1.58	1.87	1.37	1.37	0	0.00	0.24	7.5	3.31	2.21	1.99	2.08	1.65	1.25	3.08	0.20	0.35	0.10	0.67	1.13	12	2.93
19	2.25	1.35	1.51	2.33	1.70	0.66	0	0.00	0.20	4.97	2.20	2.20	8.43	8.81	1.47	0.02	0.05	0.12	0.11	0.03	0.48	0.95	14	2.19
20	5.4	3.23	1.35	5.89	4.31	0.48	7.09	13.14	0.15	7.55	3.34	1.97	0.48	0.50	0.53	3.13	7.71	0.07	0.27	0.08	0.18	0.68	16	1.73
21	6.86	4.10	0.91	0.65	0.48	0.24	1.74	3.23	0.04	11.82	5.22	1.42	0.46	0.48	0.52	0.25	0.62	0.07	0.19	0.05	0.10	0.47	18	1.13
22	5.34	3.19	0.78	0	0.00	0.15	0.48	0.89	0.04	9.93	4.39	1.13	0	0.00	0.50	0.35	0.86	0.05	1.67	0.48	0.08	0.39	20	0.68
23	9.15	5.47	0.38	0.2	0.15	0.07	4.67	8.66	0.00	13.15	5.81	1.06	6.55	6.84	0.48	1.22	3.00	0.02	2.99	0.86	0.05	0.29	22	0.39
24	11.43	6.83	0.27	2.7	1.97	0.00	5.73	10.62	0.00	14.97	6.61	0.79	3.43	3.58	0.00	0.8	1.97	0.00	2.5	0.72	0.03	0.16	24	0.16

- (2)以該強度公式求出各場暴雨延時( $\Delta D$ 、 $2\Delta D$ 、.....、 $24hr$ )之降雨強度，其對應之各延時降雨量為各延時降雨強度乘以降雨延時的乘積，再將各延時降雨量相減，即得 24 小時雨型之每個單位時間降雨量。
- (3)將每個單位時間降雨量除以 24 小時總降雨量，可得每個單位時間降雨量佔全部降雨量之百分比。再依中間最大，其次按右大左小排列，即為設計雨型。

Horner 降雨強度公式如下：

$$I_T = \frac{a}{(T + b)^c}$$

式中

$I_T$ ：降雨延時  $T$  小時內之平均降雨強度(mm/hr)

$T$ ：降雨延時(min)

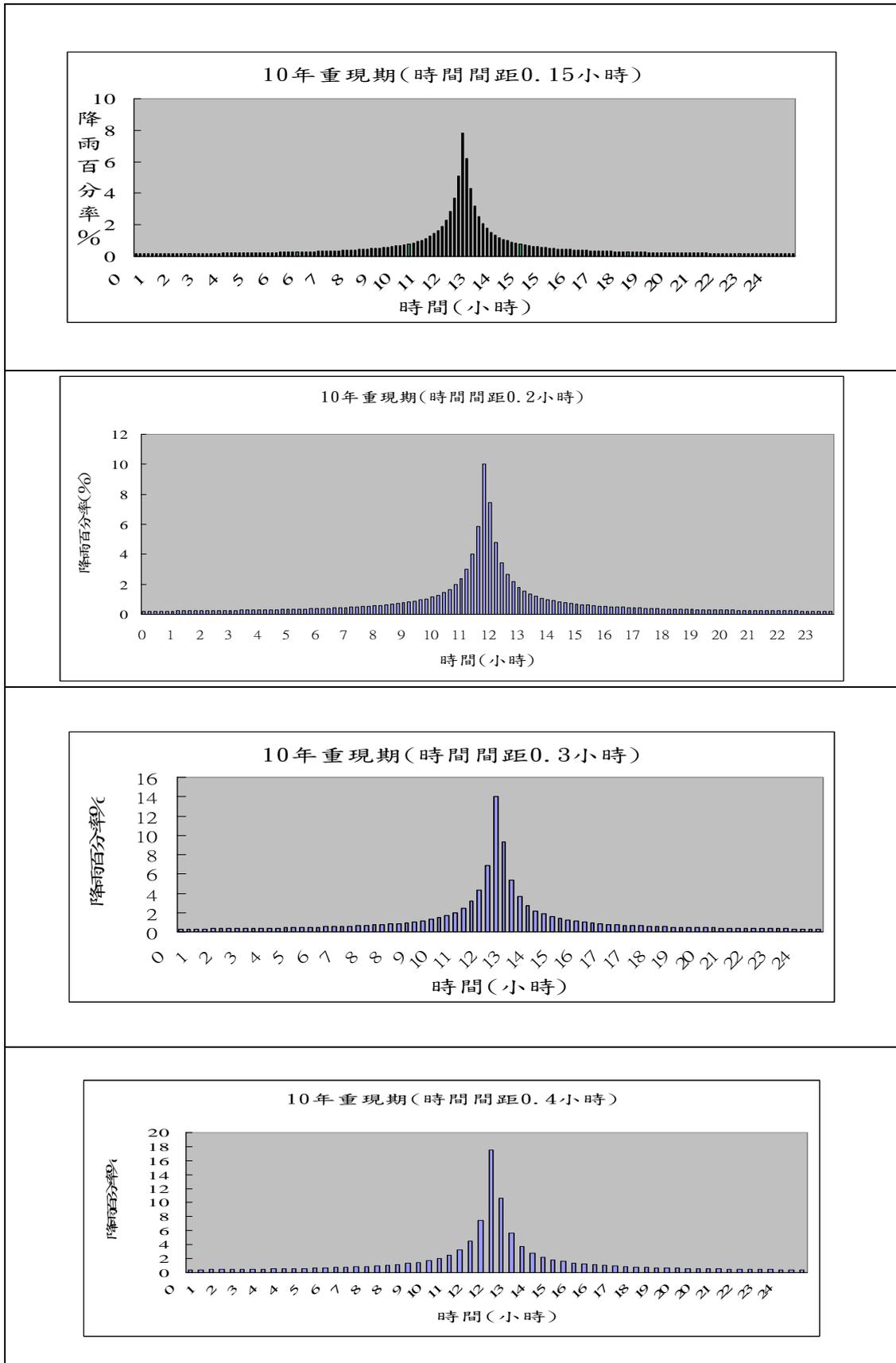
$a, b, c$ ：常數

林口(1)站 Horner 強度公式之常數  $a, b, c$  值分別如表 4-27a, 4-27b，完成設計之 10 年重現期距各時間間距 24 小時雨型如圖 4-13 所示。

#### 四、洪峰流量分析

為求洪峰流量分析一致性，各排水洪峰流量分析所採用之降雨逕流模式與本所民國 96 年「南崁溪水系治理規劃水文分析報告」同樣採用三角型單位歷線法、無因次單位歷線法及地貌瞬時單位歷線法配合同位序平均法設計雨型；另考量南崁溪之各排水幹線為縣管區排，乃增加排水系統規劃常用之 Horner 24 小時暴雨分配型態套用三角型單位歷線法檢討分析各重現期距洪峰流量，以茲比較。

圖 4-13 計畫區域 10 年重現期距各時間間距  
24 小時 Horner 暴雨分配型態圖



**表 4-27a 林口(1)站 Horner 降雨強度公式常數表**

重現期距(年)	a	b	C
2 年	857.696	19.259	0.6510
5 年	1949.428	33.940	0.7272
10 年	3493.318	51.439	0.7880
20 年	5781.299	68.440	0.8450
25 年	6433.779	71.187	0.8502
50 年	10652.748	89.896	0.9054
100 年	19187.709	117.364	0.9726
200 年	35221.587	147.435	1.0427

註：1.Horner 強度公式之常數採用對數皮爾遜三型分布值

**表 4-27b 石門(3)站 Horner 降雨強度公式常數表**

重現期距(年)	a	b	c
2	1032.721	26.083	0.6606
5	1194.975	22.631	0.6440
10	1191.854	21.820	0.6218
20	1064.721	16.310	0.5862
25	1002.774	14.093	0.5717
50	899.261	10.987	0.5382
100	769.283	6.015	0.4993

備註：1.Horner 公式 a、b、c 參數值係以對數皮爾遜第三型理論分布所得之值為採用值。

2.資料來源：水利署民國 92 年「台灣地區雨量測站降雨強度-延時 Horner 公式分析報告」之石門(3)自記雨量站。

(一)應用降雨逕流模式

1.三角形單位歷線法

本計畫採用美國土壤保持局(U.S.Soil Conservation Service)分析結果，其推定公式如下：

$$q_P = \frac{0.208 AR_e}{T_P} \quad ; \quad T_p = \frac{tr}{2} + 0.6T_c \quad ; \quad T_b = 2.67T_P$$

$T_P$ ：開始漲水至尖峰流量發生之時間(小時)。

$tr$ ：有效降雨時間(小時)。

$T_C$ ：集流時間(小時)。

$T_b$ ：流量過程線之基長(小時)。

$q_P$ ：尖峰流量(立方公尺/秒)。

$A$ ：集水面積(平方公里)。

$Re$ ：單位超滲雨量(公厘)。

集流時間  $T_C$  計算，依集水區之地文因子，依循民國 68 年前水利局辦理「南崁溪治理規劃報告」分析採用 Rziha 公式、美國加州公路局公式及 Rziha 公式修正式計算，其方法分述如下：

(1)Rziha 公式

$$T_C = L/W$$

$$W = 72(H/L)^{0.6}$$

式中

$T_C$ ：集流時間(小時)。

$W$ ：洪水傳播速度(公里/小時)。

$L$ ：河川長度(公里)。

$H$ ：流域最上流點至計畫地點之高差(公里)。

(2)美國加州公路局公式

$$T_C = (0.87L^3/H)^{0.385}$$

式中

$T_C$ ：集流時間(小時)。

$L$ ：河川長度(公里)。

$H$ ：流域最上流點至計畫地點之高差(公尺)。

### (3)Rziha 公式修正式

$$T_C = L/W$$

$$W = 135(H/L)^{0.6}$$

式中

$T_C$ ：集流時間(小時)。

$W$ ：洪水傳播速度(公里/小時)。

$L$ ：河川長度(公里)。

$H$ ：流域最上流點至計畫地點之高差(公里)。

以上述公式推估各排水幹線之集流時間，分別如表 4-28 所示。由於影響集流時間之因素頗多，經考量較小集流時間所推求之洪峰流量較大，且比較上述公式推求之洪水傳播速度與本所 96 年「南崁溪水系治理規劃水文分析報告」，本計畫選擇採用 Rziha 公式修正式所推估之集流時間，據以推估洪峰流量。

洪水歷線推演方法，係先利用 S 歷線轉換原理，將各控制站之三角型單位歷線轉換成延時為 1 小時之單位歷線  $U(1,t)$ ，再配合各重現期距一日暴雨量及南崁溪上游流域降雨量時間分配型態，應用線性疊加原理推算各控制點各重現期距之洪水流量過程線，並擇取其最大值為該重現期距之洪峰流量，計算成果如表 4-29。

另依據上述之單位歷線  $U(1,t)$  配合 Horner 24 小時暴雨分配型態，所推得各排水幹線各控制點於各重現期距之洪峰流量，計算結果如表 4-30 所示。

表 4-28 各排水各流量控制點集流時間計算成果表(1/2)

控制站	集水面積 (平方公里)	河川 長度 (公里)	高程差 (公尺)	集流時間 $T_c$ (小時)		
				Rziha 公 式	加州公路 局公式	Rziha 公式修正
海湖排水幹線 河口站	8.64	8.38	70	2.04 (1.14)	2.14 (1.09)	1.09 (2.14)
海湖國小站	4.89	5.2	55	1.11 (1.30)	1.36 (1.06)	0.59 (2.45)
海方厝排水幹 線河口站	3.40	3.17	10	1.32 (0.67)	1.43 (0.62)	0.70 (1.25)
海方厝第二 十公墓站	1.13	0.93	4	0.34 (0.76)	0.51 (0.51)	0.18 (1.43)
瓦窯溝排水幹 線河口站	7.12	4.53	30	1.42 (0.88)	1.57 (0.80)	0.76 (1.66)
瓦窯溝五股 仔站	2.62	3.08	17	0.97 (0.88)	1.17 (0.73)	0.52 (1.66)
番子溝排水幹 線河口站	1.59	2.83	40	0.51 (1.55)	0.76 (1.03)	0.27 (2.91)
番子溝長興 一號橋站	1.32	1.99	35	0.31 (1.77)	0.53 (1.03)	0.17 (3.32)
徐厝排水幹線 河口站	2.58	4.15	20	1.41 (2.45)	1.55 (2.24)	0.75 (4.59)
徐厝長興路 無名橋站	2.1	3.24	17	1.05 (3.06)	1.24 (2.60)	0.56 (5.74)
大坑溪排水幹 線河口站	11.23	9.18	200	1.28 (0.61)	1.61 (0.49)	0.68 (1.15)
大坑溪五聖 宮站	4.04	5.95	127	0.83 (0.66)	1.15 (0.48)	0.44 (1.25)
番子窩排水河 口站	5.17	4.90	110	0.66 (2.05)	0.97 (1.40)	0.35 (3.84)
小番子窩排水 匯流前	2.20	3.40	110	0.38 (2.51)	0.64 (1.46)	0.20 (4.71)

表 4-28 各排水各流量控制點集流時間計算成果表(2/2)

控制站	集水面積 (平方公里)	河川 長度 (公里)	高程差 (公尺)	集流時間 $T_C$ (小時)		
				Rziha 公 式	加州公路 局公式	Rziha 公式修正
舊路溪排水河 口站	15.01	10.21	140	1.90 (1.49)	2.10 (1.35)	1.01 (2.80)
東舊路坑排水 匯流前	10.71	7.65	110	1.37 (1.55)	1.64 (1.30)	0.73 (2.91)
西舊路坑排水 匯流前	8.60	6.09	90	1.05 (1.62)	1.34 (1.26)	0.56 (3.03)
西勢湖匯流前	3.73	3.76	70	0.58 (1.80)	0.86 (1.21)	0.31 (3.38)
楓樹溪排水河 口站	11.91	8.93	140	1.53 (1.62)	1.79 (1.38)	0.81 (3.05)
光華坑溪排水 匯流前	5.61	4.26	100	0.56 (2.10)	0.86 (1.38)	0.30 (3.95)
中坑溪排水匯 流前	3.22	3.60	90	0.46 (2.19)	0.74 (1.36)	0.24 (4.10)

註：本計畫集流時間採用 Rziha 公式修正式。

表 4-29 各排水幹線各控制點各重現期距洪峰流量分析成果表  
(三角形單位歷線法)

單位：立方公尺/秒

重現期距(年) 控制站別	Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
海湖排水幹線河口站	16	40	59	69	78	80	86	91	95
海湖國小站	9.9	25	36	43	48	49	53	56	59
海方厝排水幹線河口站	6.5	16	24	29	34	35	40	43	47
海方厝第二十公墓站	1.9	4.5	7.2	8.9	11	11	13	14	16
瓦窯溝排水幹線河口站	13	30	49	62	74	78	90	102	114
瓦窯溝五股仔站	4.7	11	19	24	30	31	37	43	50
番子溝排水幹線河口站	3.4	8.4	12	15	16	17	18	19	20
番子溝長興一號橋站	2.5	6.3	9.3	11	12	12	13	14	15
徐厝排水幹線河口站	5.3	12	18	23	27	29	33	37	41
徐厝長興路無名橋站	4.5	9.5	15	19	23	24	29	33	37
大坑溪排水幹線河口站	34	60	86	103	120	125	141	158	174
大坑溪五聖宮站	12	21	31	38	45	47	55	62	70
番子窩排水河口站	14	26	40	50	62	66	79	92	108
小番子窩排水匯流前	5.9	11	17	21	26	27	33	38	44
舊路溪排水河口站	42	74	104	123	141	147	163	180	196
東舊路坑匯流前	34	60	84	99	112	117	129	142	154
西舊路坑匯流前	28	50	69	81	92	95	106	116	125
西勢湖排水匯流前	13	22	31	36	41	43	48	52	57
楓樹溪排水河口站	32	58	86	107	128	135	158	181	206
光華坑溪排水匯流前	15	28	43	54	66	70	83	97	112
中坑溪排水匯流前	8.6	16	24	31	37	40	47	55	63
備註	單位超滲降雨量為 10 公厘；降水損失為 2.0 公厘/小時。								

表 4-30 各排水幹線各控制點各重現期距洪峰流量分析成果表

(三角形單位歷線法 Horner 雨型)

單位：立方公尺/秒

重現期距(年) 控制站別	Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
海湖排水幹線河口站	--	72	123	163	208	221	272	328	389
海湖國小站	--	57	94	123	154	163	199	234	274
海方厝排水幹線河口站	--	37	62	81	102	108	132	156	184
海方厝第二十公墓站	--	19	30	37	45	48	57	65	75
瓦窯溝排水幹線河口站	--	75	126	165	208	221	270	321	377
瓦窯溝五股仔站	--	32	52	68	85	90	109	129	151
番子溝排水幹線河口站	--	24	39	49	60	64	76	89	103
番子溝長興一號橋站	--	22	35	43	53	56	67	77	89
徐厝排水幹線河口站	--	27	46	60	76	80	98	117	137
徐厝長興路無名橋站	--	25	41	53	67	71	86	102	119
大坑溪排水幹線河口站	--	123	206	269	340	360	439	520	610
大坑溪五聖宮站	--	52	85	109	136	144	175	205	239
番子窩排水河口站	--	71	116	149	185	196	236	276	320
小番子窩排水匯流前	--	36	57	71	88	93	110	128	147
舊路溪排水河口站	--	139	212	260	308	318	365	406	449
東舊路坑匯流前	--	123	188	228	268	276	314	345	378
西舊路坑匯流前	--	110	165	198	231	238	270	295	321
西勢湖排水匯流前	--	58	85	100	115	118	131	142	153
楓樹溪排水河口站	--	122	205	269	341	362	443	527	620
光華坑溪排水匯流前	--	82	132	167	206	218	261	304	353
中坑溪排水匯流前	--	51	81	102	125	132	158	184	212
備註	單位超滲降雨量為 10 公厘；降水損失為 2.0 公厘/小時。								

## 2.無因次單位歷線法

南崁溪各排水集水區目前並無推演無因次單位歷線，故利用鄰近之頭前溪流域之稽延相關式，推演各排水之稽延時間及無因次單位歷線，採用經濟部水利署水利規劃試驗所民國 94 年 2 月編印之「台灣地區重要河川單位歷線模式應用研究—頭前溪流域」頭前溪流域物理特性與稽延時間之相關式：

$$T_{lag} = 2.0469 \left( \frac{L \times Lc}{S^{0.5}} \right)^{0.0733} \dots\dots\dots(94 \text{ 年})$$

式中：

$T_{lag}$ ：稽延時間(小時)。

L：集水區最遠沿主流至控制點距離(公里)。

Lc：集水區重心沿主流至控制點距離(公里)。

S：控制點以上主流之平均坡降。

根據各控制點所得之稽延時間，依據前水利局民國 68 年前水利局辦理「南崁溪治理規劃報告」及本所 96 年「南崁溪水系治理規劃水文分析報告」採用單位超滲降雨量為 10 公厘、降水損失為 2.00 公厘/小時，並利用頭前溪流域民國 94 年之稽延相關式，其無量次曲線資料分別如表 4-31 及圖 4-14 所示。

由各排水幹線各控制點集水區物理特性參數，計算所得之稽延時間如表 4-32 所示，所推求之各控制點無因次單位歷線計算成果，分別如圖 4-15~圖 4-29 所示。

配合各流域各重現期距最大一日暴雨，及最大一日暴雨時間分配型態，套以各控制點之無因次單位歷線，從而推得各流域各控制點於各重現期距之最大一日洪峰流量，計算結果分別如表 4-33 所示。

表 4-31 民國 94 年頭前溪流域各水文站平均無因次曲線表

$\frac{T}{T_s} \times 100$	$Q \times \frac{T_s}{D_{cms}}$						
0	0	105	23.36	210	1.94	315	0.23
5	1.68	110	21.21	215	1.74	320	0.21
10	2.57	115	18.77	220	1.57	325	0.19
15	3.4	120	16.37	225	1.41	330	0.17
20	4.4	125	14.29	230	1.27	335	0.16
25	5.48	130	12.44	235	1.15	340	0.14
30	6.75	135	11	240	1.03	345	0.13
35	8.19	140	9.63	245	0.93	350	0.12
40	9.64	145	8.5	250	0.84	355	0.11
45	11.16	150	7.54	255	0.76	360	0.1
50	12.5	155	6.69	260	0.69	365	0.09
55	14.01	160	5.92	265	0.62	370	0.08
60	15.7	165	5.28	270	0.56	375	0.07
65	17.35	170	4.7	275	0.51	380	0.07
70	19	175	4.19	280	0.46	385	0.06
75	20.6	180	3.76	285	0.42	390	0.06
80	22.22	185	3.34	290	0.38	395	0.05
85	23.28	190	3	295	0.34	400	0.05
90	24.22	195	2.69	300	0.31	405	0.04
95	24.99	200	2.41	305	0.28	410	0.04
100	24.69	205	2.16	310	0.26		

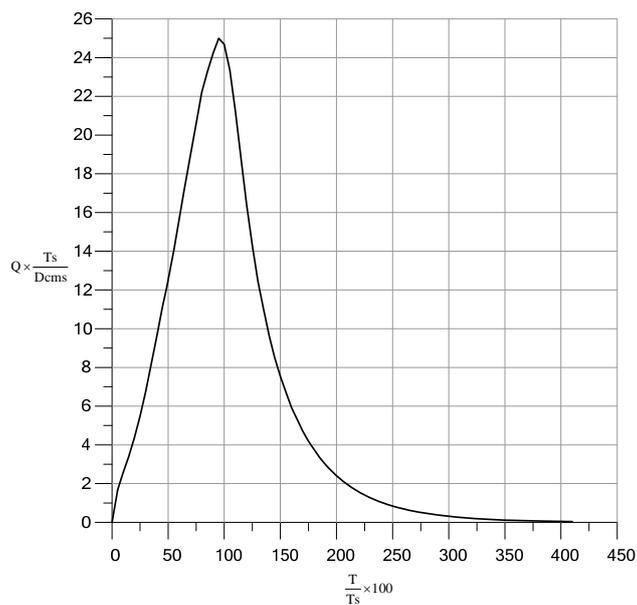


圖 4-14 民國 94 年頭前溪流域平均無量次曲線圖

表 4-32 各排水幹線各控制點物理特性與稽延時間計算表

物理特性 控制站	集水面積 (平方公里)	L (公里)	Lc (公里)	S	$\frac{L \times Lc}{S^{0.5}}$	T <sub>lag</sub> (小時)
海湖排水河口站	8.64	8.38	5.6	0.008473	509.82	3.23
海湖國小站	4.89	5.2	5.81	0.010573	293.82	3.10
海方厝排水河口站	3.4	3.17	2.19	0.00347	117.85	2.90
海方厝第二十公墓 站	1.13	0.93	0.7	0.004321	9.90	2.42
瓦窯溝排水河口站	7.12	4.53	4.63	0.005521	282.27	3.10
瓦窯溝五股仔站	2.62	3.08	2.5	0.005526	103.58	2.88
番子溝排水河口站	1.59	2.83	2.95	0.01413	70.23	2.80
番子溝長興一號橋 站	1.32	1.99	2.38	0.017546	35.76	2.66
徐厝排水河口站	2.58	4.15	3.01	0.004824	179.85	2.99
徐厝長興路無名橋 站	2.1	3.24	3.04	0.005253	135.90	2.93
大坑溪排水河口站	11.23	9.18	6.54	0.021355	410.84	3.18
大坑溪五聖宮站	4.04	5.95	4.84	0.02133	197.18	3.02
番子窩排水河口站	5.17	4.9	4.11	0.022431	134.47	2.93
小番子窩排水滙流前	2.2	3.4	2.8	0.031455	53.68	2.74
舊路溪排水河口站	15.01	10.21	5.2	0.013226	461.65	3.21
東舊路坑排水滙流前	10.71	7.65	3.82	0.014113	245.99	3.06
西舊路坑排水滙流前	8.6	6.09	2.88	0.015098	142.74	2.94
西勢湖排水滙流前	3.73	3.76	2.05	0.018108	57.28	2.75
楓樹溪排水河口站	11.91	8.93	4.63	0.015234	334.99	3.13
光華坑溪排水滙流 前	5.61	4.26	2.91	0.023459	80.94	2.82
中坑溪排水滙流前	3.22	3.6	1.8	0.024977	41.00	2.69

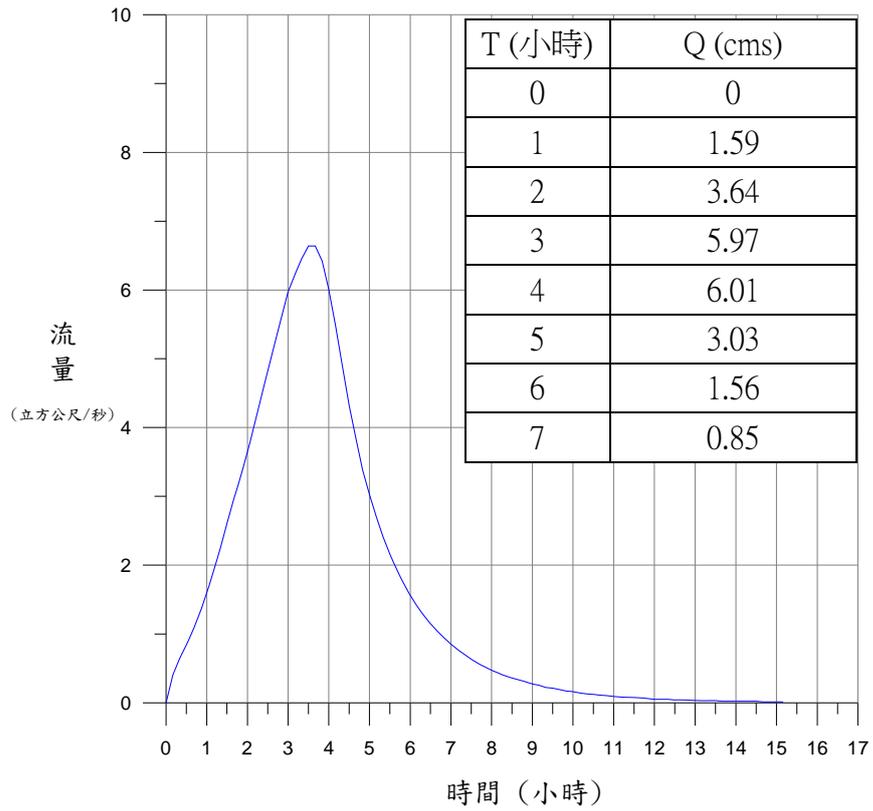


圖 4-15 海湖排水河口站無因次單位歷線計算成果圖

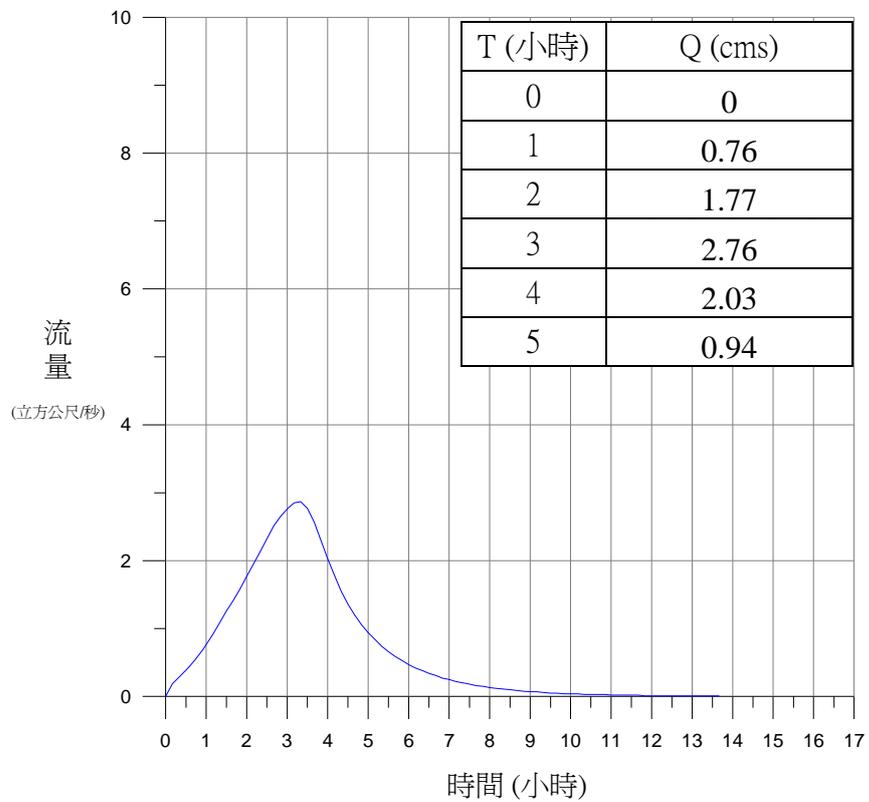


圖 4-16 海方厝排水河口站無因次單位歷線計算成果圖

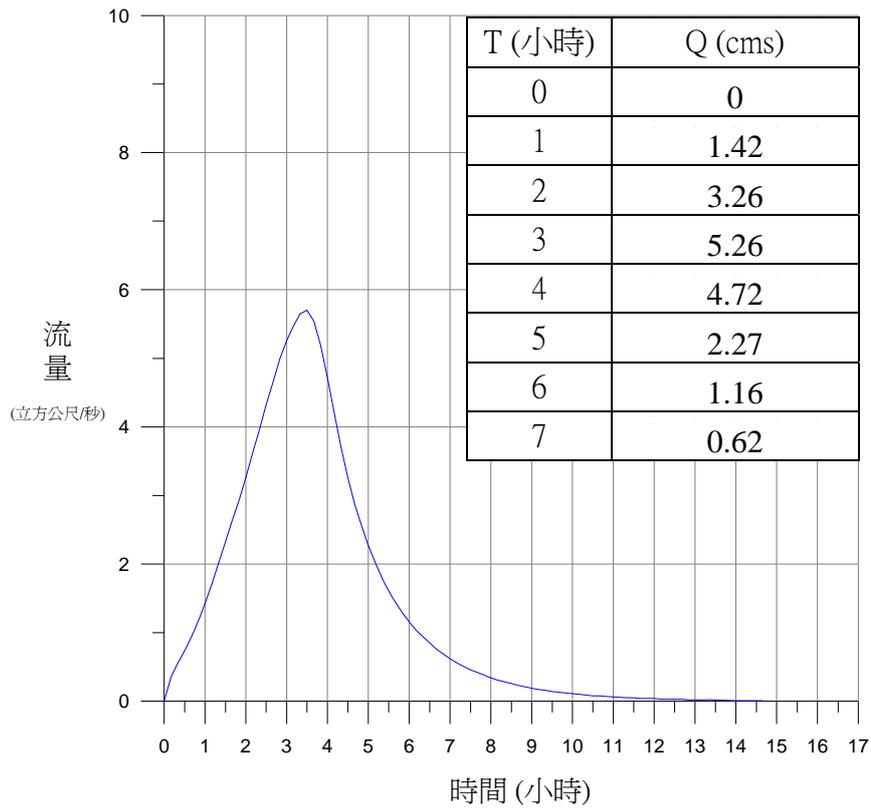


圖 4-17 瓦窯溝排水河口站無因次單位歷線計算成果圖

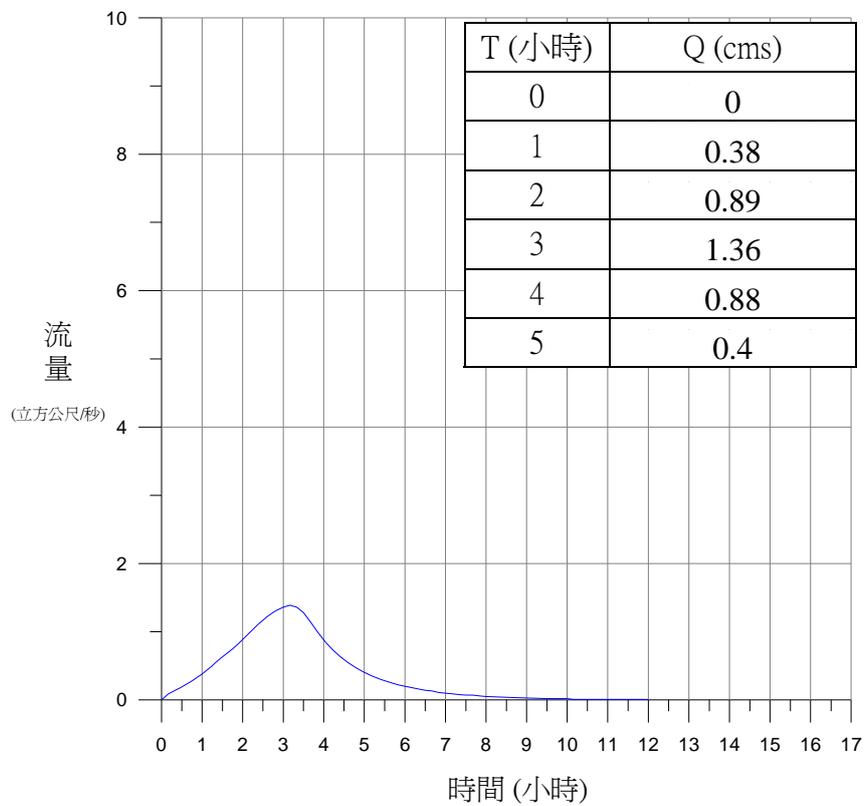


圖 4-18 番子溝排水河口站無因次單位歷線計算成果圖

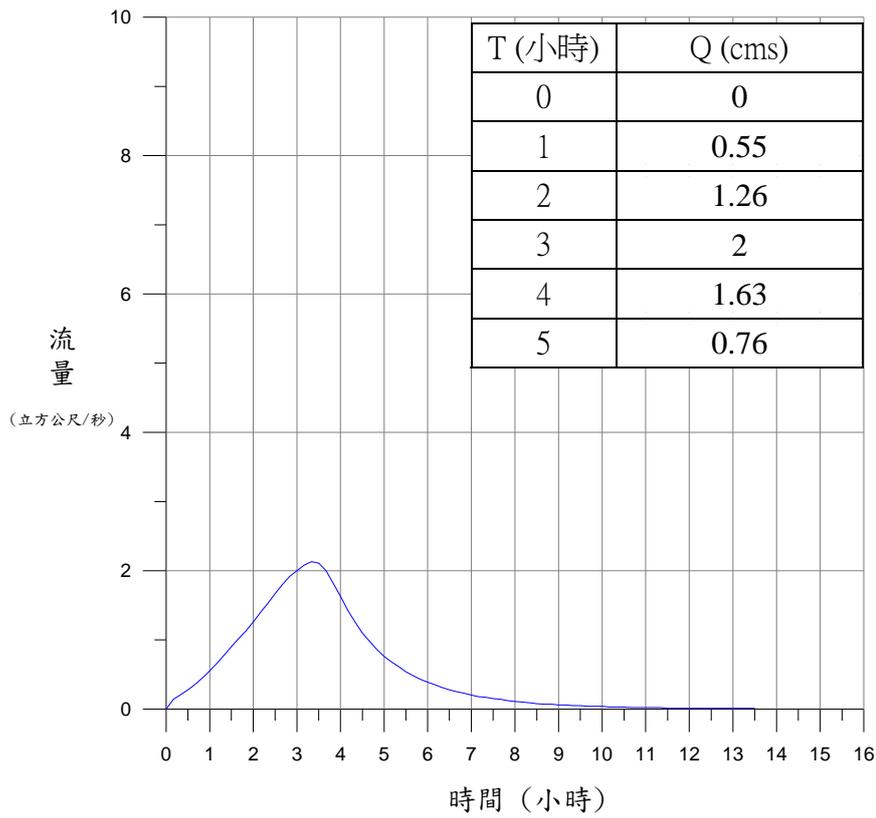


圖 4-19 徐厝排水河口站無因次單位歷線計算成果圖

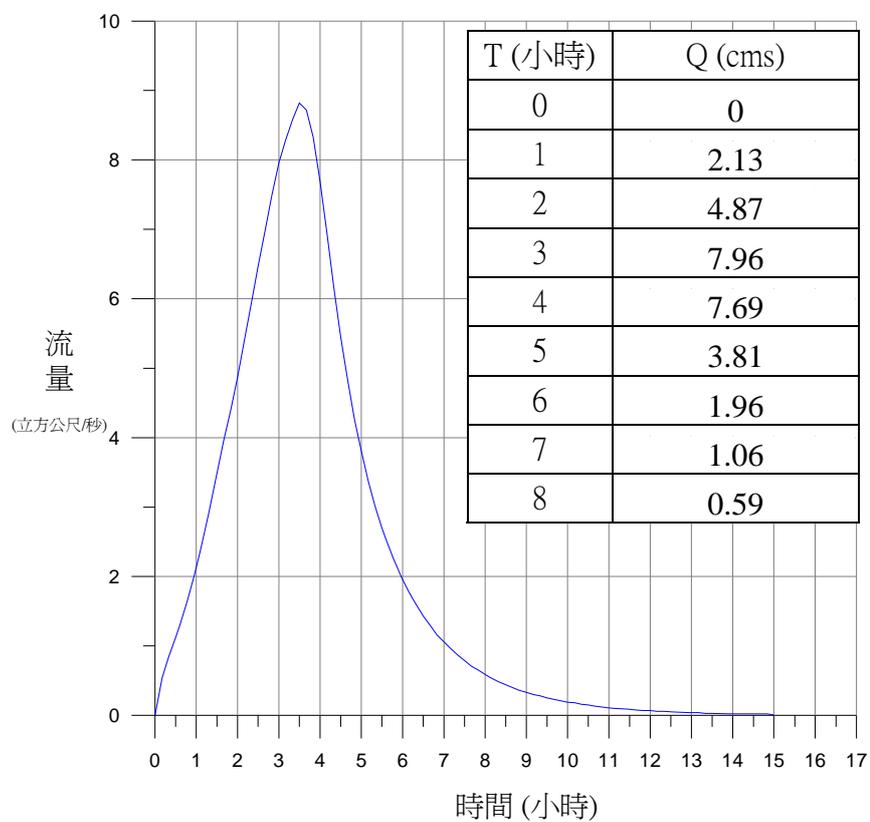


圖 4-20 大坑溪排水河口站無因次單位歷線計算成果圖

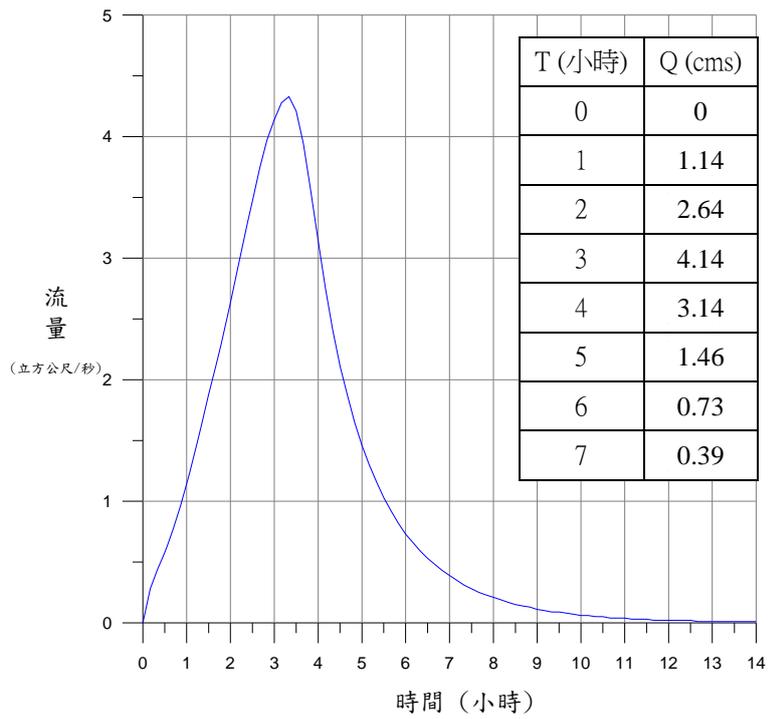


圖 4-21 番子窩排水幹線河口站無因次單位歷線計算成果圖

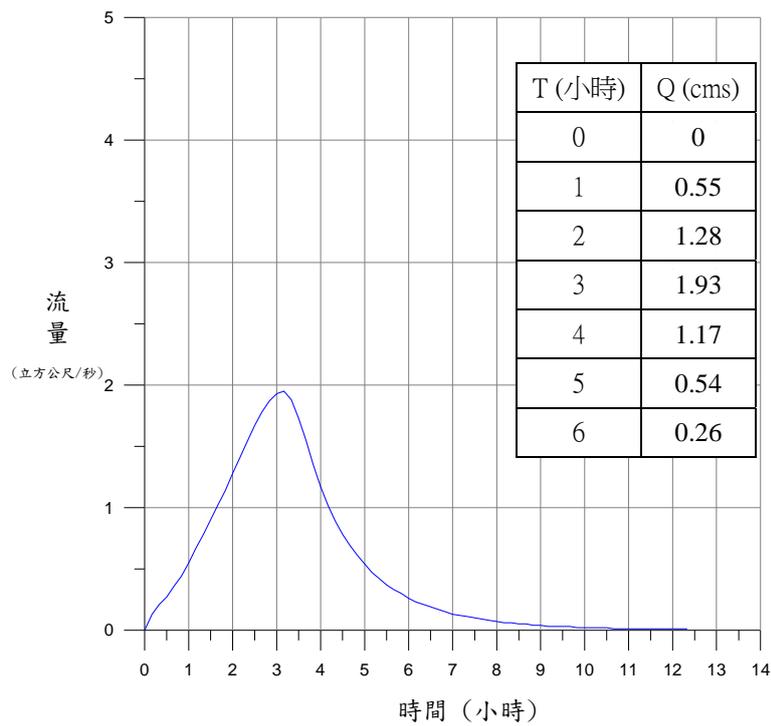


圖 4-22 小番子窩排水匯流前無因次單位歷線計算成果圖

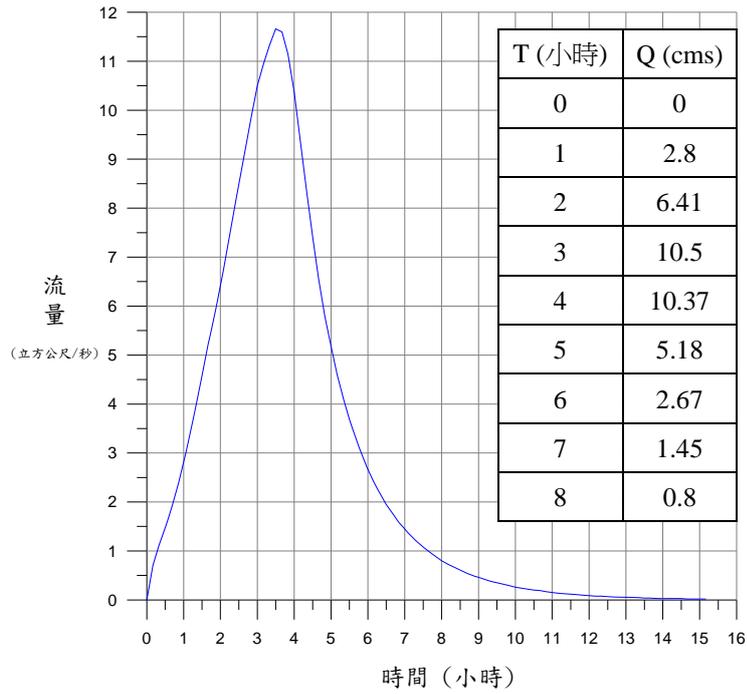


圖 4-23 舊路溪排水河口站無因次單位歷線計算成果圖

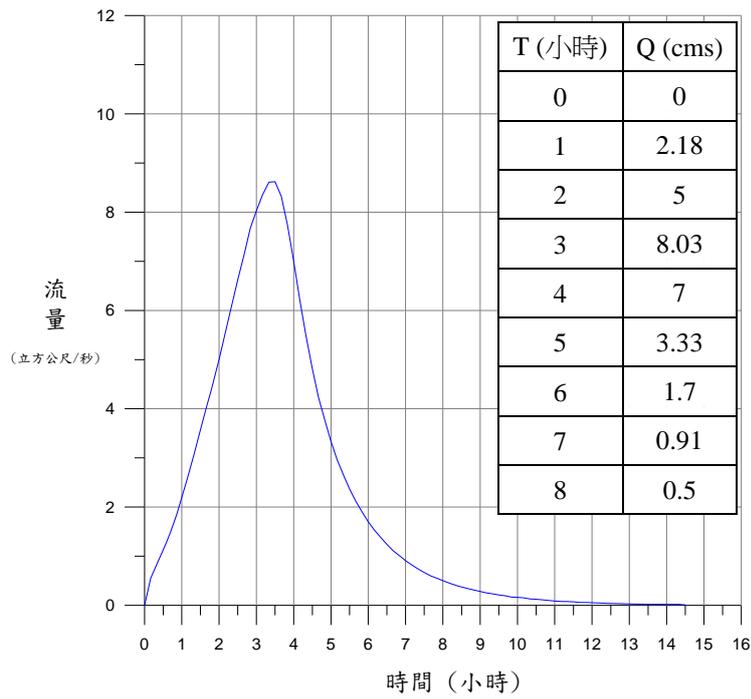


圖 4-24 東舊路坑排水滙流前無因次單位歷線計算成果圖

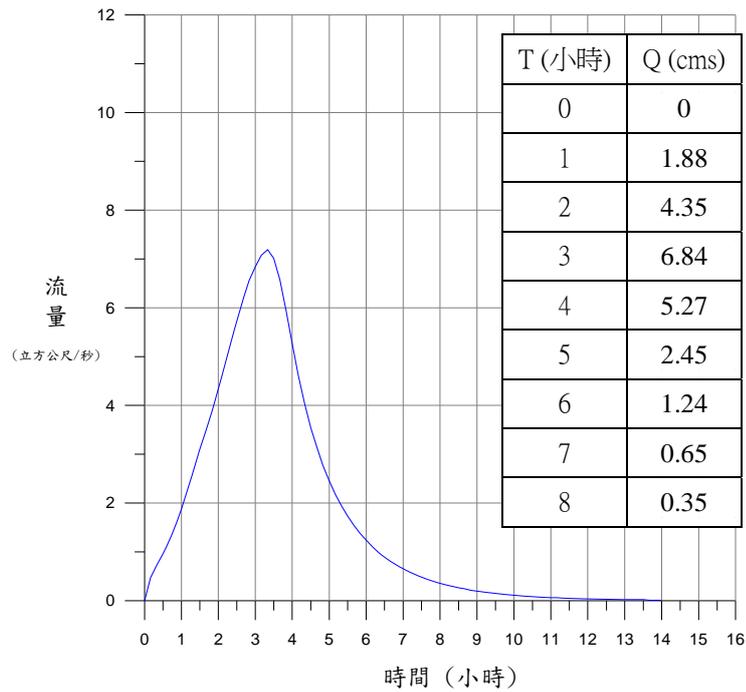


圖 4-25 西舊路坑排水滙流前無因次單位歷線計算成果圖

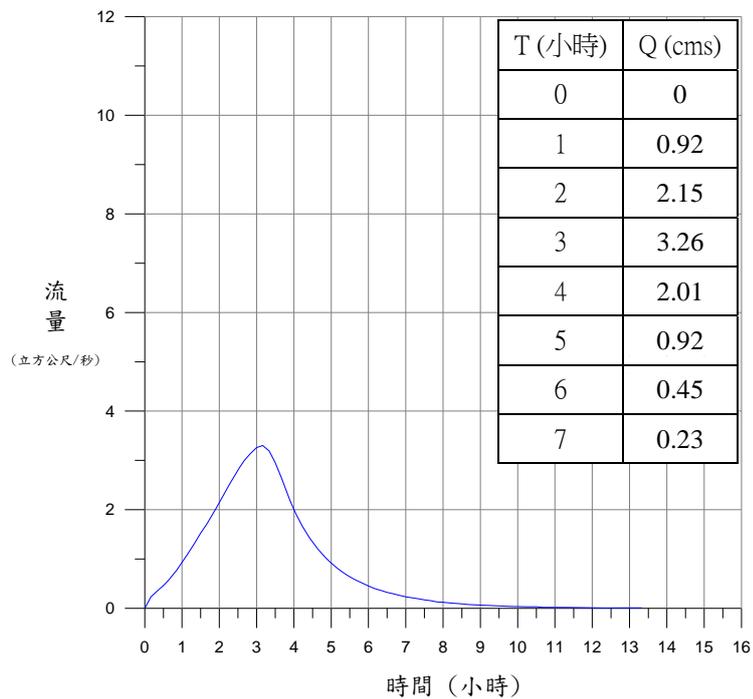


圖 4-26 西勢湖排水滙流前無因次單位歷線計算成果圖

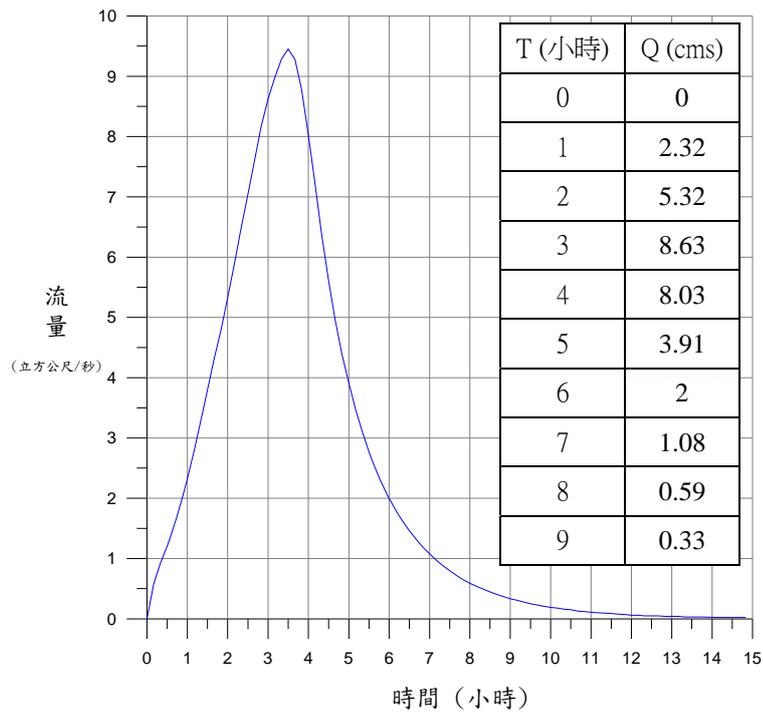


圖 4-27 楓樹溪排水幹線河口站無因次單位歷線計算成果圖

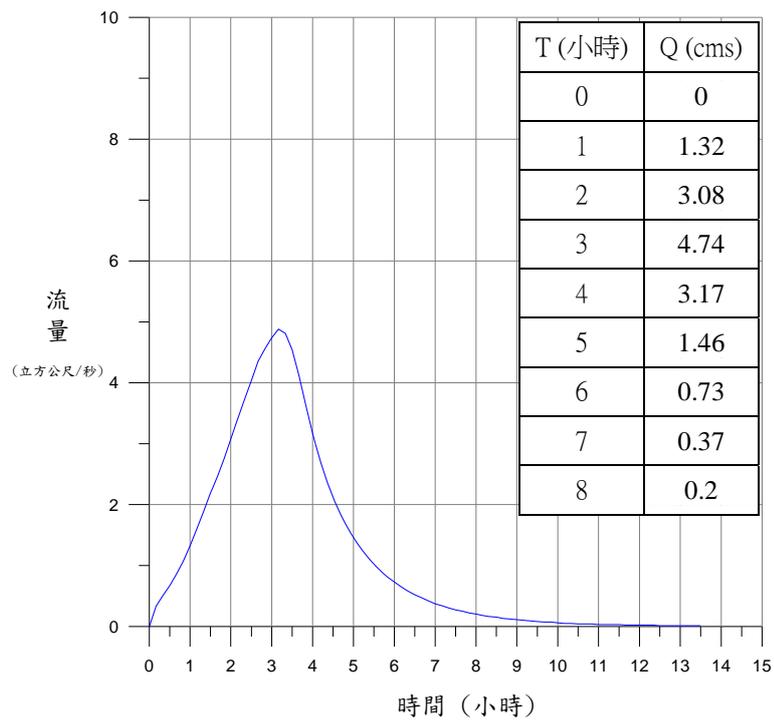


圖 4-28 光華坑溪排水滙流前無因次單位歷線計算成果圖

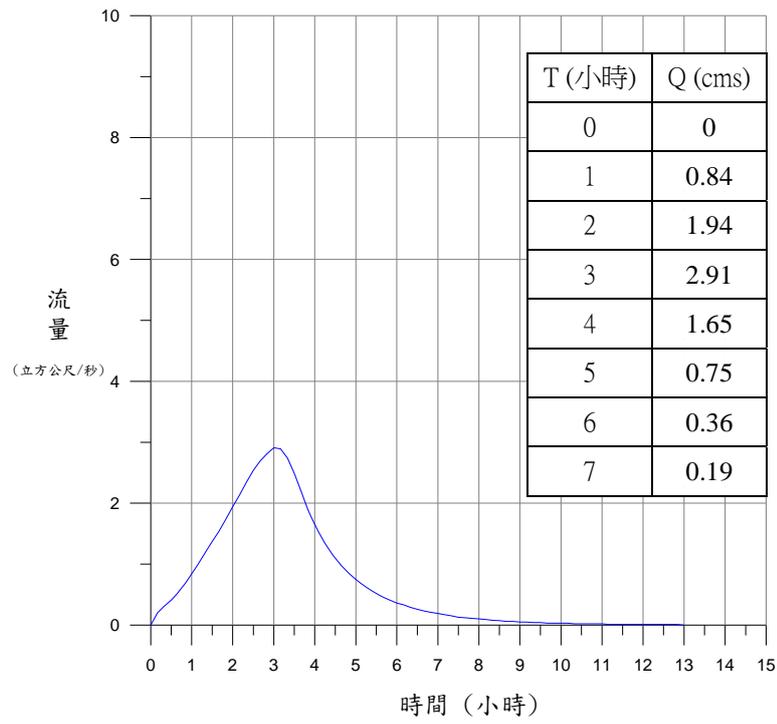


圖 4-29 中坑溪排水滙流前無因次單位歷線計算成果圖

表 4-33 各排水幹線各控制點各重現期距洪峰流量分析成果表  
(無因次單位歷線法)

單位：立方公尺/秒

重現期距(年) 控制站別	Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
海湖排水河口站	11	30	45	53	59	61	65	69	73
海湖國小站	6.3	17	25	30	33	34	37	39	41
海方厝排水河口站	4.2	11	17	21	24	25	28	31	33
海方厝第二十公墓站	1.5	3.7	6.0	7.5	9.0	9.4	11	12	13
瓦窯溝排水河口站	8.0	21	34	44	52	55	64	73	81
瓦窯溝五股仔站	3.0	7.6	13	17	21	22	26	31	35
番子溝排水河口站	2.2	5.7	8.5	10	11	12	12	13	14
番子溝長興一號橋站	1.9	4.9	7.3	8.6	9.6	9.9	11	11	12
徐厝排水河口站	3.4	8.1	13	16	19	20	23	26	29
徐厝長興路無名橋站	2.9	6.5	10	13	16	17	20	23	26
大坑溪排水河口站	22	41	59	71	83	87	98	110	122
大坑溪五聖宮站	7.9	14	21	26	31	33	38	43	48
番子窩排水河口站	9.0	17	27	35	43	45	54	64	75
小番子窩排水匯流前	4.0	7.6	12	15	18	20	23	27	32
舊路溪排水河口站	31	55	78	93	107	111	124	136	149
東舊路坑匯流前	23	42	58	69	79	82	91	100	109
西舊路坑匯流前	19	34	48	57	65	67	75	82	89
西勢湖排水匯流前	8.6	15	22	26	29	30	34	37	40
楓樹溪排水河口站	21	40	61	76	91	97	113	130	148
光華坑溪排水匯流前	10	19	30	38	46	49	58	68	79
中坑溪排水匯流前	5.9	11	18	22	27	29	34	40	46
備註	單位超滲降雨量為 10 公厘；降水損失為 2.0 公厘/小時。								

### 3.運動波-地貌瞬時單位歷線法

#### (1)運動波-地貌瞬時單位歷線模式簡介

Lee and Yen (1997)依集水區河川網路特性，將每一級序之次集水區以一 V 型漫地流模型模擬之，如圖 4-30 所示，並將雨滴落於此漫地流模型之運行，劃分為漫地流與渠流過程，而應用運動波理論以解析方式，直接求解逕流時間機率密度函數之平均值，稱之為運動波—地貌瞬時單位歷線(Kineatic-wave based georphic instantaneous unit hydrograph)。其係假設當一單位有效降雨，在  $t=0$  瞬時均勻落在集水區上，若這一單位降雨含有  $N(N \rightarrow \infty)$  個彼此獨立且不相互作用之雨滴，而且假設直接落在河川上之雨滴可予以忽略，則這些雨滴到達集水區出口處之個數對時間之分佈，即為該集水區之瞬時單位歷線。

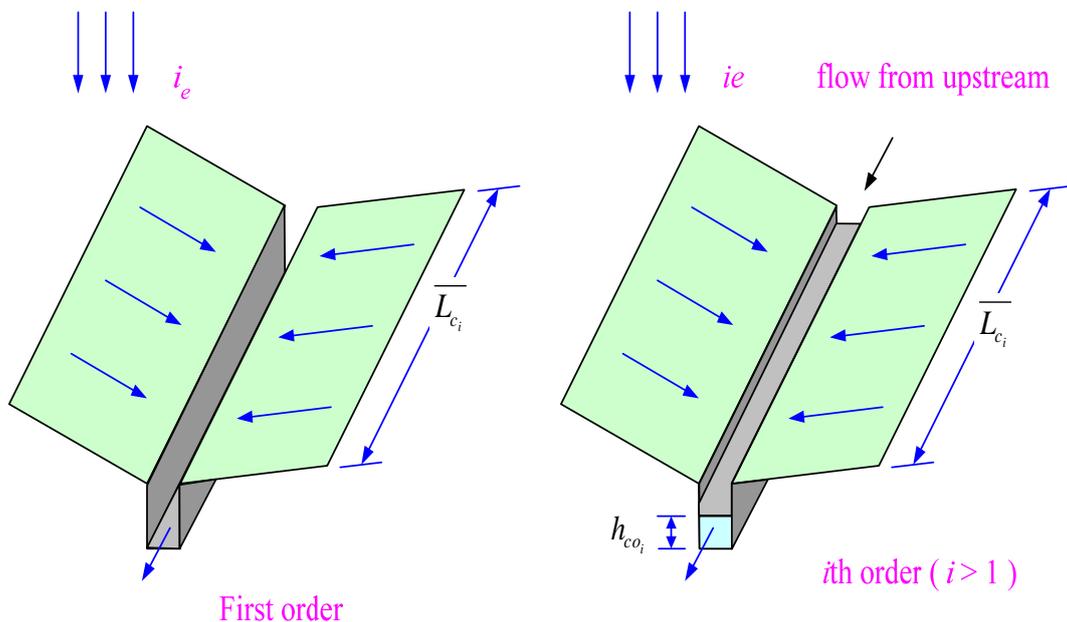


圖 4-30 考慮河川網路之 V 型漫地流模型

假設雨滴顆粒彼此之間為完全獨立；因此， $t$ 時刻集水區內之貯蓄量 $S(t)$ ，即為雨滴逕流時間  $T$  大於  $t$  之雨滴總數，可表示為

$$S(t) = (\text{降雨總體積}) \frac{(\text{雨滴數}, T > t)}{(\text{雨滴總數 } N)}$$

$$= (\text{降雨總體積}) \cdot [1 - P(T \leq t)]$$

$$h_{co_i} = \left[ \frac{i_e n_c (N_i \bar{A}_i - AP_{O_{A_i}})}{N_i B_i \bar{S}_{c_i}^{1/2}} \right]^{\frac{1}{m}}$$

對單位瞬時降雨而言，當  $t=0$  時，系統入流量  $I(t)=1.0$ ；當  $t \neq 0$  時則  $I(t)=0$ ，而此時集水區之出流歷線即為該集水區之瞬時單位歷線  $u(t)$ 。

$$u(t) = \sum_{w \in W} [f_{x_{oi}}(t) * f_{x_i}(t) * f_{x_j}(t) * \Lambda * f_{x_{\Omega}}(t)] \cdot P(w)$$

上式表示集水區之瞬時單位歷線可表示為雨滴於不同階段運行時間機率密度函數之褶合積分，乘上雨滴選取不同逕流路徑之機率。經由拉普拉斯轉換後，則(上式)可進一步表示為

$$u(t) = \sum_{w \in W} \left[ a_{oi} \exp\left(\frac{-t}{T_{x_{oi}}}\right) + b_i \exp\left(\frac{-t}{T_{x_i}}\right) + b_j \exp\left(\frac{-t}{T_{x_j}}\right) + \dots + b_{\Omega} \exp\left(\frac{-t}{T_{x_{\Omega}}}\right) \right] \cdot P(w)$$

式中  $a_{oi}$ ,  $b_i$ ,  $b_j$ , ...,  $b_{\Omega}$  為係數，該係數可利用部份分式方式求解； $T_{x_j}$  為逕流過程中，各階段之逕流平均時間，在漫地流階段可利用運動波理論求得解析解，如下 (Wooding, 1965)：

$$T_{x_{oi}} = \left( \frac{n_o \bar{L}_{oi}}{\bar{S}_{oi}^{1/2} i_e^{m-1}} \right)^{\frac{1}{m}}$$

而渠道階段可表示為 (Lee and Yen, 1997)

$$T_{x_i} = \frac{B_i}{2i_e \bar{L}_{oi}} \left[ \left( h_{co_i}^m + \frac{2i_e n_c \bar{L}_{oi} \bar{L}_{c_i}}{\bar{S}_{c_i}^{1/2} B_i} \right)^{\frac{1}{m}} - h_{co_i} \right]$$

上式中， $T_{x_{oi}}$  為雨滴於漫地流階段  $x_{oi}$  之平均逕流運行時間； $n_o$  為漫地流糙度係數； $\bar{L}_{oi}$  為  $i$  級序漫地流的平均長度； $\bar{S}_{oi}$  為  $i$  級序漫地流之平均坡度； $i_e$  為集水區有效降雨強度； $m$  為常數(=5/3)。  $T_{x_i}$  為雨滴於渠流階段  $x_i$  之平均逕流運行時間； $B_i$  為  $i$  級序河川之平均寬度； $n_c$  為渠流糙度係數； $\bar{L}_{ci}$  為  $i$  級序渠流的平均長度； $\bar{S}_{ci}$  為  $i$  級序河川之平均坡度； $h_{co_i}$  為  $i$  級序河川上游入口處水深，可表示為(Lee and Yen, 1997)：

$$h_{co_i} = \left[ \frac{i_e n_c (N_i \bar{A}_i - AP_{OA_i})}{N_i B_i \bar{S}_{ci}^{1/2}} \right]^{\frac{1}{m}}$$

式中， $N_i$  為  $i$  級序河川數目； $\bar{A}_i$  為  $i$  級序集水區平均面積，此面積係包含  $i$  級序集水區之漫地流區域以及所有流經  $i$  級序河川之上游漫地流區域。

## (2) 集水區地文因子之推求

近年來由於地理資訊系統理論之高度發展，上述運動波-地貌瞬時單位歷線模式所需之地文參數均可藉數值高程模式(Digital Elevation Model，簡稱 DEM)之運算，完成集水區地文參數的擷取工作(Lee，1988)。

其中渠流糙度係數( $n_c$ )與漫地流糙度係數( $n_o$ )之選定，藉由南崁溪南崁溪橋站具實測流量以檢定其值，漫地流糙度係數  $n_o$  約為 0.83，而渠流糙度係數  $n_c$  則約為 0.08，並針對民國 83 年 08 月 07 日及 85 年 07 月 30 日 2 場暴雨事件，進行運動波-地貌瞬時單位歷線模式之降雨逕流模擬結果，分別如圖 4-31 及圖 4-32 所示；其模擬尖峰誤差約在 15% 內，尖峰時刻誤差約小於 3 小時。

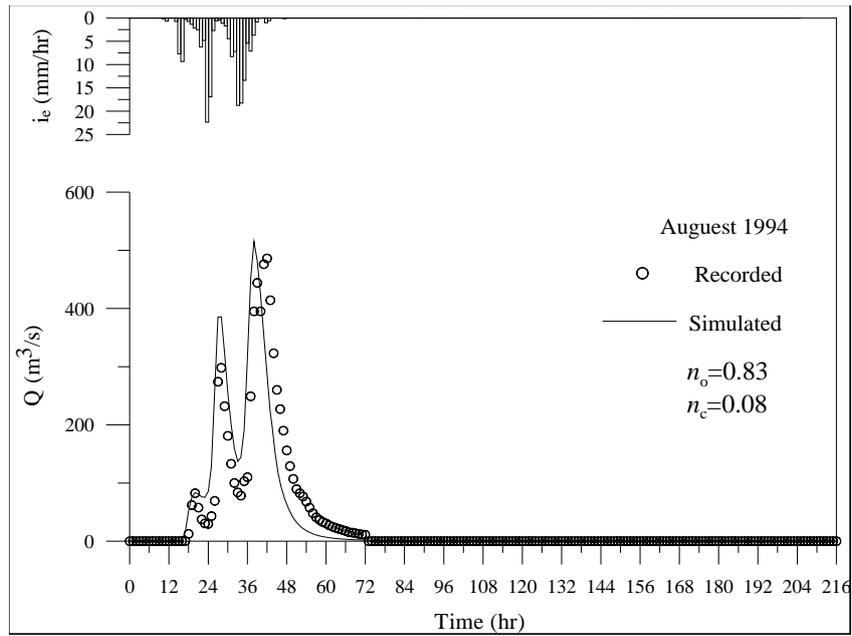


圖 4-31 南崁溪橋集水區降雨逕流模擬結果 (1996 年 07 月 30 日)

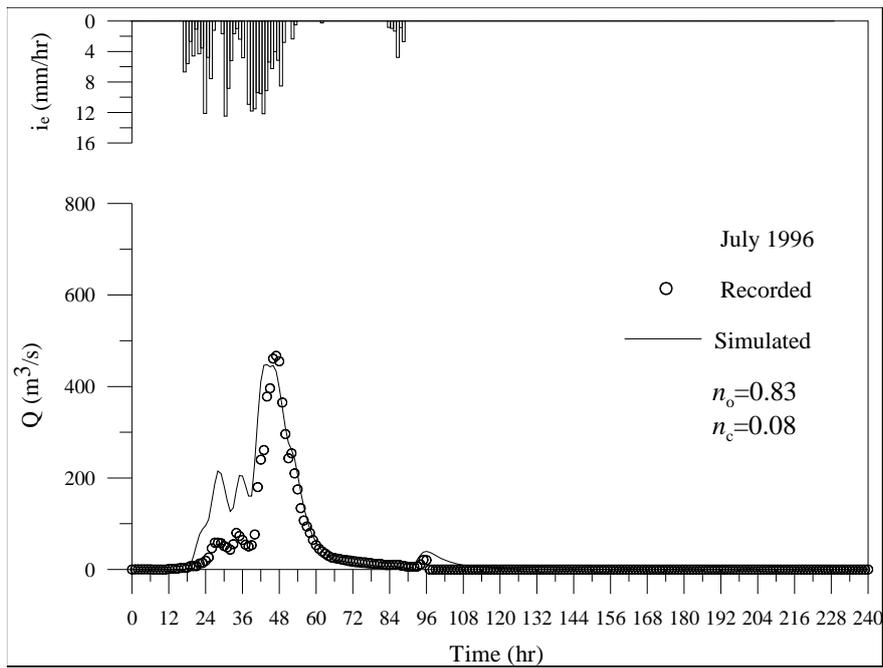


圖 4-32 南崁溪橋集水區降雨逕流模擬結果 (1994 年 08 月 7 日)

### (3) 洪峰流量之推求

應用上述區域荷頓比之運動波-地貌瞬時單位歷線模式，以進行集水區降雨逕流模擬。將前節所求之雨型及各重現期距最大一日暴雨量，配合各集水區之地文因子，可求各控制點各頻率洪峰流量分析成果，分別如表 4-34 所示。

## (二) 計畫流量推估檢討

### 1. 本次檢討洪峰流量之比較

各排水幹線各重現期距洪峰流量經由三角型單位歷線法、無因次單位歷線法及地貌瞬時單位歷線法配合同位序平均法設計雨型，並考量 Horner 24 小時暴雨分配型態套用三角型單位歷線法檢討，分別分析各重現期距之洪峰流量，分析後所得之結果比較詳表 4-35，綜合檢討說明如下：

- (1) 三角型單位歷線法係將每個流域皆當為一個集水區分析，適用於一般小集水區及海島地形，而本次分析係將各流量控制點之流域當成一個集水區分析，所推估之各重現期距洪峰流量介於地貌瞬時單位歷線法與三角型單位歷線法（Horner）之間。
- (2) 三角型單位歷線法（Horner）係以三角形單位歷線套用 Horner 24 小時 10 年重現期距各時間間距下之暴雨分配型態，並將各排水集水區皆當為一個集水區分析，本法推估之各重現期距洪峰流量為各方法中最大，明顯高於其他方法之推估值，但因僅採用一個雨量站資料推估，且引用數據之流量站亦不在南崁溪流域範圍內，所推得之各控制點流量值則較不具代表性，故僅作為其他方法分析成果之比較參考用。

表 4-34 各排水幹線各控制點各重現期距洪峰流量分析成果表  
(運動波-地貌瞬時單位歷線法)

單位：立方公尺/秒

重現期距(年) 控制站別	Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
海湖排水河口站	7.7	27	44	52	60	62	68	73	77
海湖國小站	4.9	16	26	32	36	37	41	44	46
海方厝排水河口站	1.6	5.9	11	14	17	18	20	23	25
海方厝第二十公墓站	0.5	1.7	3.2	4.3	5.3	5.7	6.7	7.8	8.8
瓦窯溝排水河口站	3.9	14	26	35	44	47	55	64	73
瓦窯溝五股仔站	1.4	4.7	9.2	13	17	18	22	26	31
番子溝排水河口站	1.6	5.3	8.5	10	12	12	13	14	15
番子溝長興一號橋站	1.3	4.3	6.9	8.4	9.5	9.8	11	11	12
徐厝排水河口站	1.8	5.5	9.9	13	16	17	20	23	26
徐厝長興路無名橋站	1.5	4.3	7.9	11	13	14	17	20	24
大坑溪排水河口站	20	41	64	79	94	99	114	129	145
大坑溪五聖宮站	7.0	15	23	29	35	36	43	49	55
番子窩排水河口站	7.8	17	29	38	48	52	63	75	88
小番子窩排水匯流前	3.5	7.5	12	16	20	21	25	30	35
舊路溪排水河口站	25	52	78	94	110	116	132	147	163
東舊路坑匯流前	19	39	57	70	82	86	97	108	119
西舊路坑匯流前	15	31	46	56	65	68	77	85	94
西勢湖排水匯流前	6.4	13	20	24	28	29	33	37	41
楓樹溪排水河口站	19	39	64	83	102	108	129	150	173
光華坑溪排水匯流前	8.4	18	31	40	51	54	65	77	90
中坑溪排水匯流前	4.7	10	17	23	29	31	37	43	51
備註	單位超滲降雨量為 10 公厘；降水損失為 2.0 公厘/小時。								

表 4-35 各排水幹線各控制站各重現期距一日洪峰流量計算成果比較表(1/3)

站別	單位歷線 重現期距(年)	各重現期距洪峰流量 (立方公尺/秒)								
		Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
海湖排水 河口站	三角形單位歷線	16	40	59	69	78	80	86	91	95
	三角形單位歷線(Horner)	--	72	123	163	208	221	272	328	389
	無因次單位歷線	11	30	45	53	59	61	65	69	73
	地貌瞬時單位歷線	7.7	27	44	52	60	62	68	73	77
海湖國小	三角形單位歷線	9.9	25	36	43	48	49	53	56	59
	三角形單位歷線(Horner)	--	57	94	123	154	163	199	234	274
	無因次單位歷線	6.3	17	25	30	33	34	37	39	41
	地貌瞬時單位歷線	4.9	16	26	32	36	37	41	44	46
海方厝排水 河口站	三角形單位歷線	6.5	16	24	29	34	35	40	43	47
	三角形單位歷線(Horner)	--	37	62	81	102	108	132	156	184
	無因次單位歷線	4.2	11	17	21	24	25	28	31	33
	地貌瞬時單位歷線	1.6	5.9	11	14	17	18	20	23	25
十公墓 海方厝第二	三角形單位歷線	1.9	4.5	7.2	8.9	11	11	13	14	16
	三角形單位歷線(Horner)	--	19	30	37	45	48	57	65	75
	無因次單位歷線	1.5	3.7	6.0	7.5	9.0	9.4	11	12	13
	地貌瞬時單位歷線	0.5	1.7	3.2	4.3	5.3	5.7	6.7	7.8	8.8
瓦窯溝排水 河口站	三角形單位歷線	13	30	49	62	74	78	90	102	114
	三角形單位歷線(Horner)	--	75	126	165	208	221	270	321	377
	無因次單位歷線	8.0	21	34	44	52	55	64	73	81
	地貌瞬時單位歷線	3.9	14	26	35	44	47	55	64	73
瓦窯溝五股 仔	三角形單位歷線	4.7	11	19	24	30	31	37	43	50
	三角形單位歷線(Horner)	--	32	52	68	85	90	109	129	151
	無因次單位歷線	3.0	7.6	13	17	21	22	26	31	35
	地貌瞬時單位歷線	1.4	4.7	9.2	13	17	18	22	26	31
番子溝排水 河口站	三角形單位歷線	3.4	8.4	12	15	16	17	18	19	20
	三角形單位歷線(Horner)	--	24	39	49	60	64	76	89	103
	無因次單位歷線	2.2	5.7	8.5	10	11	12	12	13	14
	地貌瞬時單位歷線	1.6	5.3	8.5	10	12	12	13	14	15
番一號橋 番子溝長興	三角形單位歷線	2.5	6.3	9.3	11	12	12	13	14	15
	三角形單位歷線(Horner)	--	22	35	43	53	56	67	77	89
	無因次單位歷線	1.9	4.9	7.3	8.6	9.6	9.9	11	11	12
	地貌瞬時單位歷線	1.3	4.3	6.9	8.4	9.5	9.8	11	11	12

表 4-35 各排水幹線各控制站各重現期距一日洪峰流量計算成果比較表(2/3)

站別	重現期距(年) 單位歷線	各重現期距洪峰流量 (立方公尺/秒)								
		Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
徐厝 河口 排水 站	三角形單位歷線	5.3	12	18	23	27	29	33	37	41
	三角形單位歷線(Horner)	--	27	46	60	76	80	98	117	137
	無因次單位歷線	3.4	8.1	13	16	19	20	23	26	29
	地貌瞬時單位歷線	1.8	5.5	9.9	13	16	17	20	23	26
路徐 無厝 名長 橋興	三角形單位歷線	4.5	9.5	15	19	23	24	29	33	37
	三角形單位歷線(Horner)	--	25	41	53	67	71	86	102	119
	無因次單位歷線	2.9	6.5	10	13	16	17	20	23	26
	地貌瞬時單位歷線	1.5	4.3	7.9	11	13	14	17	20	24
大坑 水 河口 溪排 站	三角形單位歷線	34	60	86	103	120	125	141	158	174
	三角形單位歷線(Horner)	--	123	206	269	340	360	439	520	610
	無因次單位歷線	22	41	59	71	83	87	98	110	122
	地貌瞬時單位歷線	20	41	64	79	94	99	114	129	145
大坑 聖宮 溪五	三角形單位歷線	12	21	31	38	45	47	55	62	70
	三角形單位歷線(Horner)	--	52	85	109	136	144	175	205	239
	無因次單位歷線	7.9	14	21	26	31	33	38	43	48
	地貌瞬時單位歷線	7.0	15	23	29	35	36	43	49	55
番子 水 河口 窩排 站	三角形單位歷線	14	26	40	50	62	66	79	92	108
	三角形單位歷線(Horner)	--	71	116	149	185	196	236	276	320
	無因次單位歷線	9	17	27	35	43	45	54	64	75
	地貌瞬時單位歷線	7.8	17	29	38	48	52	63	75	88
小番 水 子窩 匯流 前 排	三角形單位歷線	5.9	11	17	21	26	27	33	38	44
	三角形單位歷線(Horner)	--	36	57	71	88	93	110	128	147
	無因次單位歷線	4	7.6	12	15	18	20	23	27	32
	地貌瞬時單位歷線	3.5	7.5	12	16	20	21	25	30	35
舊路 河口 溪 站	三角形單位歷線	42	74	104	123	141	147	163	180	196
	三角形單位歷線(Horner)	-	139	212	260	308	318	365	406	449
	無因次單位歷線	31	55	78	93	107	111	124	136	149
	地貌瞬時單位歷線	25	52	78	94	110	116	132	147	163
東舊 路 坑 匯流 前	三角形單位歷線	34	60	84	99	112	117	129	142	154
	三角形單位歷線(Horner)	-	123	188	228	268	276	314	345	378
	無因次單位歷線	23	42	58	69	79	82	91	100	109
	地貌瞬時單位歷線	19	39	57	70	82	86	97	108	119

表 4-35 各排水幹線各控制站各重現期距一日洪峰流量計算成果比較表(3/3)

站別	重現期距(年) 單位歷線	各重現期距洪峰流量 (立方公尺/秒)								
		Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
西 舊 路 坑 匯 流 前	三角形單位歷線	28	50	69	81	92	95	106	116	125
	三角形單位歷線(Horner)	-	110	165	198	231	238	270	295	321
	無因次單位歷線	19	34	48	57	65	67	75	82	89
	地貌瞬時單位歷線	15	31	46	56	65	68	77	85	94
西 勢 湖 排 匯 流 前	三角形單位歷線	13	22	31	36	41	43	48	52	57
	三角形單位歷線(Horner)	-	58	85	100	115	118	131	142	153
	無因次單位歷線	8.6	15	22	26	29	30	34	37	40
	地貌瞬時單位歷線	6.4	13	20	24	28	29	33	37	41
楓 樹 溪 河 口 站	三角形單位歷線	32	58	86	107	128	135	158	181	206
	三角形單位歷線(Horner)	-	122	205	269	341	362	443	527	620
	無因次單位歷線	21	40	61	76	91	97	113	130	148
	地貌瞬時單位歷線	19	39	64	83	102	108	129	150	173
光 華 坑 溪 排 匯 流 前	三角形單位歷線	15	28	43	54	66	70	83	97	112
	三角形單位歷線(Horner)	-	82	132	167	206	218	261	304	353
	無因次單位歷線	10	19	30	38	46	49	58	68	79
	地貌瞬時單位歷線	8.4	18	31	40	51	54	65	77	90
中 坑 溪 排 水 匯 流 前	三角形單位歷線	8.6	16	24	31	37	40	47	55	63
	三角形單位歷線(Horner)	-	51	81	102	125	132	158	184	212
	無因次單位歷線	5.9	11	18	22	27	29	34	40	46
	地貌瞬時單位歷線	4.7	10	17	23	29	31	37	43	51

- (3)運動波-地貌瞬時單位歷線法乃利用運動波理論解析，直接求解逕流時間之平均值；本次分析採用本所民國 95 年委託國立海洋大學建置之南崁溪流域地理資訊系統擷取所需之地文參數，其模式於山區地形較能有效反應集水區特性，分析結果應較不適用於南崁溪各排水集水區。
- (4)無因次單位歷法推估乃採用民國 94 年本所「台灣地區重要河川單位歷線模式應用研究—頭前河流域」報告之無因次單位歷線稽延時間相關式推估各排水集水區各控制站之物理特性及單位歷線，進而推求各控制站之洪水量，本法較不適合套用於南崁溪各排水幹線之小集水區，其推估之各重現期距洪峰流量於各方法中推估值屬於最小。

## 2. 本次檢討洪峰流量與歷年改善規劃報告比較

- (1)大坑溪曾於民國 81 年由台灣省水利局辦理「大坑溪治理計劃報告」，該報告中洪水量分析方法係以合理化公式法、修正型三角形單位歷線法及無因次單位歷線推算各重現期距各控制站洪峰流量，經檢討後選擇修正型三角形單位歷線法所推求之各重現期距洪峰流量，作為計畫洪水量，其河口站洪峰流量計算成果如表 4-36。本次檢討採用三角形單位歷線法所推估各重現期距之洪峰流量，其分析值略低於民國 81 年報告中所採用之分析值。
- (2)舊路溪曾於民國 87 年由桃園縣政府委託聯安工程顧問有限公司辦理「舊路溪治理計劃報告」，該報告中洪水量分析方法係以合理化公式法、三角形單位歷線法及無因次單位歷線推算各重現期距各控制站洪峰流量，其河口處洪峰流量計算成果如表 4-37。經洪峰流量分析成果檢討

後，擇取三角形單位歷線法所推求之各重現期距洪峰流量，作為計畫洪水量。本次檢討採用三角形單位歷線法、三角形單位歷線(Horner)無因次單位歷線法及地貌瞬時單位歷線法等 4 種方法推估各重現期距洪峰流量，其計算成果(表 4-33)與民國 87 年(表 4-35)採用相同方法成果比較，可知本次三角形單位歷線法及無因次單位歷線法之分析值均略高於原分析值。

(3)楓樹溪曾於民國 87 年由桃園縣政府委託聯安工程顧問有限公司辦理「楓樹溪治理劃報告」，該報告中洪水量分析方法係以合理化公式法、三角形單位歷線法及無因次單位歷線推算各重現期距各控制站洪峰流量，經檢討後擇取三角形單位歷線法所推求之各重現期距洪峰流量，作為計畫洪水量，其河口處洪峰流量計算成果如表 4-38。本次檢討亦採用三角形單位歷線法所推估之各重現期距洪峰流量，可知其計算成果(表 4-33)略高於民國 87 年(表 4-36)報告中之採用值。

## 五、計畫流量分配圖與說明

本次治理規劃檢討採用三角形單位歷線法、三角形單位歷線法(Horner)、無因次單位歷線法、地貌瞬時單位歷線法等四種方法推估，經分析比較後，地貌瞬時單位歷線法較適用於山區集水區，且無人工結構物之中小集水區，該模式若應用於地勢較平坦地區，將會高估之趨勢；另無因次單位歷線法應對海洋島嶼形之水文歷線分析，係採用南崁溪鄰近之頭前河流域之無因次單位歷線稽延相關式，推演南崁溪各排水幹線之稽延時間及單位歷線，因各排水集水區面積不大，採用之無因次單位歷線亦非屬該集水區，且與引用之所在地流域規模亦有所差異，較無法完整反應各

排水集水區內降雨量與地表逕流量之特性，所推估之各重現期距洪峰流量造成低估現象，故不宜採用此法。而三角形單位歷線法係將整個集水區當為一個集水區分析，套用一日暴雨設計雨型，適合一般小集水區及海島地形，而本次分析係將各流量控制點當成一個集水區分析，較適用小排水之集水區特性，故各排水集水區採用本法推估之各重現期距洪峰流量應具有代表性；另以三角形單位歷線法套用 Horner 公式之雨型進行分析，因僅用一個雨量站資料推估，且引用數據之流量站亦不在南崁溪流域範圍內，故不宜採用。

綜合上述檢討，本計畫各排水幹線採用較能表現地文因子特性之三角形單位歷線法所推求之洪峰流量。因各排水幹線屬縣管區域排水，採用重現期距 10 年洪峰流量，各流量控制點各重現期距洪峰流量及比流量採用成果如表 4-39 所示。其各河段洪水量分析成果分配圖，如圖 4-14 所示。

表 4-36 桃園縣政府 81 年「大坑溪排水系統規劃報告」洪峰流量分析成果表

站別	重現期距(年) 單位歷線	各重現期距洪峰流量 (立方公尺/秒)							
		Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
大坑溪出口	合理化公式法(加州)	46	76	110	128	155	161	189	209
	修正型三角形單位歷線	39	69	98	116	134	139	157	175
	地貌瞬時單位歷線	28	51	73	88	102	106	120	133

註：本次採用修正型三角形單位歷線法之分析值。

表 4-37 桃園縣政府 87 年「舊路溪治理規劃報告」洪峰流量分析成果表

單位：秒立方公尺

控制站	分析方法		頻率年					
			2	5	10	25	50	100
舊路溪出口處	合理化公式法	Rziha 公式	98	133	152	171	183	193
		美國加州公路局式	90	122	140	158	169	178
	三角形單位歷線法	套一日暴雨	58	81	94	107	115	121
		套二日暴雨	52	74	87	102	112	122
	無量次單位歷線法	套一日暴雨	51	72	84	95	102	108
		套二日暴雨	46	66	78	92	101	110

註：本次採用三角形單位歷線法套一日暴雨之分析值。

表 4-38 桃園縣政府 87 年「楓樹溪治理規劃報告」洪峰流量分析成果表

單位：秒立方公尺

控制站	分析方法		頻率年					
			2	5	10	25	50	100
楓樹溪出口處	合理化公式法	Rziha 公式	122	166	190	214	229	242
		美國加州公路局式	96	131	149	168	180	190
	三角形單位歷線法	套一日暴雨	52	73	84	96	103	108
		套二日暴雨	43	61	72	84	93	101
	無量次單位歷線法	套一日暴雨	46	65	75	86	92	97
		套二日暴雨	41	59	69	82	90	98

註：本次採用三角形單位歷線法套一日暴雨之分析值。

表 4-39 各排水幹線各控制點各重現期距洪峰流量採用成果表(1/2)

重現期距 (年) 控制點	集水面積 (平方 公里)	各重現期距洪峰流量 (立方公尺/秒)								
		Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
海湖排水幹線 河口站	8.64	16 (1.85)	40 (4.63)	59 (6.83)	69 (7.99)	78 (9.03)	80 (9.26)	86 (9.95)	91 (10.53)	95 (11.00)
海湖國小站	4.89	9.9 (2.02)	25 (5.11)	36 (7.36)	43 (8.79)	48 (9.82)	49 (10.02)	53 (10.84)	56 (11.45)	59 (12.07)
海方厝排水幹 線河口站	3.4	6.5 (1.91)	16 (4.71)	24 (7.06)	29 (8.53)	34 (10.00)	35 (10.29)	40 (11.76)	43 (12.65)	47 (13.82)
海方厝第二十 公墓站	1.13	1.9 (1.68)	4.5 (3.98)	7.2 (6.37)	8.9 (7.88)	11 (9.73)	11 (9.73)	13 (11.50)	14 (12.39)	16 (14.16)
瓦窯溝排水幹 線河口站	7.12	13 (1.83)	30 (4.21)	49 (6.88)	62 (8.71)	74 (10.39)	78 (10.96)	90 (12.64)	102 (14.33)	114 (16.01)
瓦窯溝五股仔 站	2.62	4.7 (1.79)	11 (4.20)	19 (7.25)	24 (9.16)	30 (11.45)	31 (11.83)	37 (14.12)	43 (16.41)	50 (19.08)
番子溝排水幹 線河口站	1.59	3.4 (2.14)	8.4 (5.28)	12 (7.55)	15 (9.43)	16 (10.06)	17 (10.69)	18 (11.32)	19 (11.95)	20 (12.58)
番子溝長興一 號橋站	1.32	2.5 (1.89)	6.3 (4.77)	9.3 (7.05)	11 (8.33)	12 (9.09)	12 (9.09)	13 (9.85)	14 (10.61)	15 (11.36)
徐厝排水幹線 河口站	2.58	5.3 (2.04)	12 (4.57)	18 (7.16)	23 (8.88)	27 (10.53)	29 (11.05)	33 (12.66)	37 (14.25)	41 (15.83)
徐厝長興路無 名橋站	2.1	4.5 (2.12)	9.5 (4.54)	15 (7.20)	19 (9.09)	23 (10.99)	24 (11.61)	29 (13.58)	33 (15.62)	37 (17.74)
大坑溪排水幹 線河口站	11.23	34 (3.03)	60 (5.34)	86 (7.66)	103 (9.17)	120 (10.69)	125 (11.13)	141 (12.56)	158 (14.07)	174 (15.49)
大坑溪五聖宮 站	4.04	12 (2.97)	21 (5.20)	31 (7.67)	38 (9.41)	45 (11.14)	47 (11.63)	55 (13.61)	62 (15.35)	70 (17.33)
番子窩排水河 口站	5.17	14 (2.71)	26 (5.03)	40 (7.74)	50 (9.67)	62 (11.99)	66 (12.77)	79 (15.28)	92 (17.79)	108 (20.89)
小番子窩排水 匯流前	2.20	5.9 (2.68)	11 (5.00)	17 (7.73)	21 (9.55)	26 (11.82)	27 (12.27)	33 (15.00)	38 (17.27)	44 (20.00)

表 4-39 各排水幹線各控制點各重現期距洪峰流量採用成果表(2/2)

重現期距 (年) 控制點	集水面積 (平方 公里)	各重現期距洪峰流量 (立方公尺/秒)								
		Q <sub>1.1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
舊路溪排水河 口站	15.01	42 (2.80)	74 (4.93)	104 (6.93)	123 (8.19)	141 (9.39)	147 (9.79)	163 (10.86)	180 (11.99)	196 (13.06)
東舊路坑滙流前	10.71	34 (3.17)	60 (5.60)	84 (7.84)	99 (9.24)	112 (10.46)	117 (10.92)	129 (12.04)	142 (13.26)	154 (14.38)
西舊路坑滙流 前	8.60	28 (3.26)	50 (5.81)	69 (8.02)	81 (9.42)	92 (10.70)	95 (11.05)	106 (12.33)	116 (13.49)	125 (14.53)
西勢湖排水滙 流前	3.73	13 (3.49)	22 (5.90)	31 (8.31)	36 (9.65)	41 (10.99)	43 (11.53)	48 (12.87)	52 (13.94)	57 (15.28)
楓樹溪排水河 口站	11.91	32 (2.69)	58 (4.87)	86 (7.22)	107 (8.98)	128 (10.75)	135 (11.34)	158 (13.27)	181 (15.20)	206 (17.30)
光華坑溪排水滙 流前	5.61	15 (2.67)	28 (4.99)	43 (7.66)	54 (9.63)	66 (11.76)	70 (12.48)	83 (14.80)	97 (17.29)	112 (19.96)
中坑溪排水滙流 前	3.22	8.6 (2.67)	16 (4.97)	24 (7.45)	31 (9.63)	37 (11.49)	40 (12.42)	47 (14.60)	55 (17.08)	63 (19.57)
備註：1.本計畫排水屬縣管區域排水，採用三角形單位歷線法一日暴雨所推求之洪峰流量。 2.縣管區域排水採 10 年重現期距之洪峰流量。 3.( )內為比流量，單位：立方公尺/秒/平方公里。										

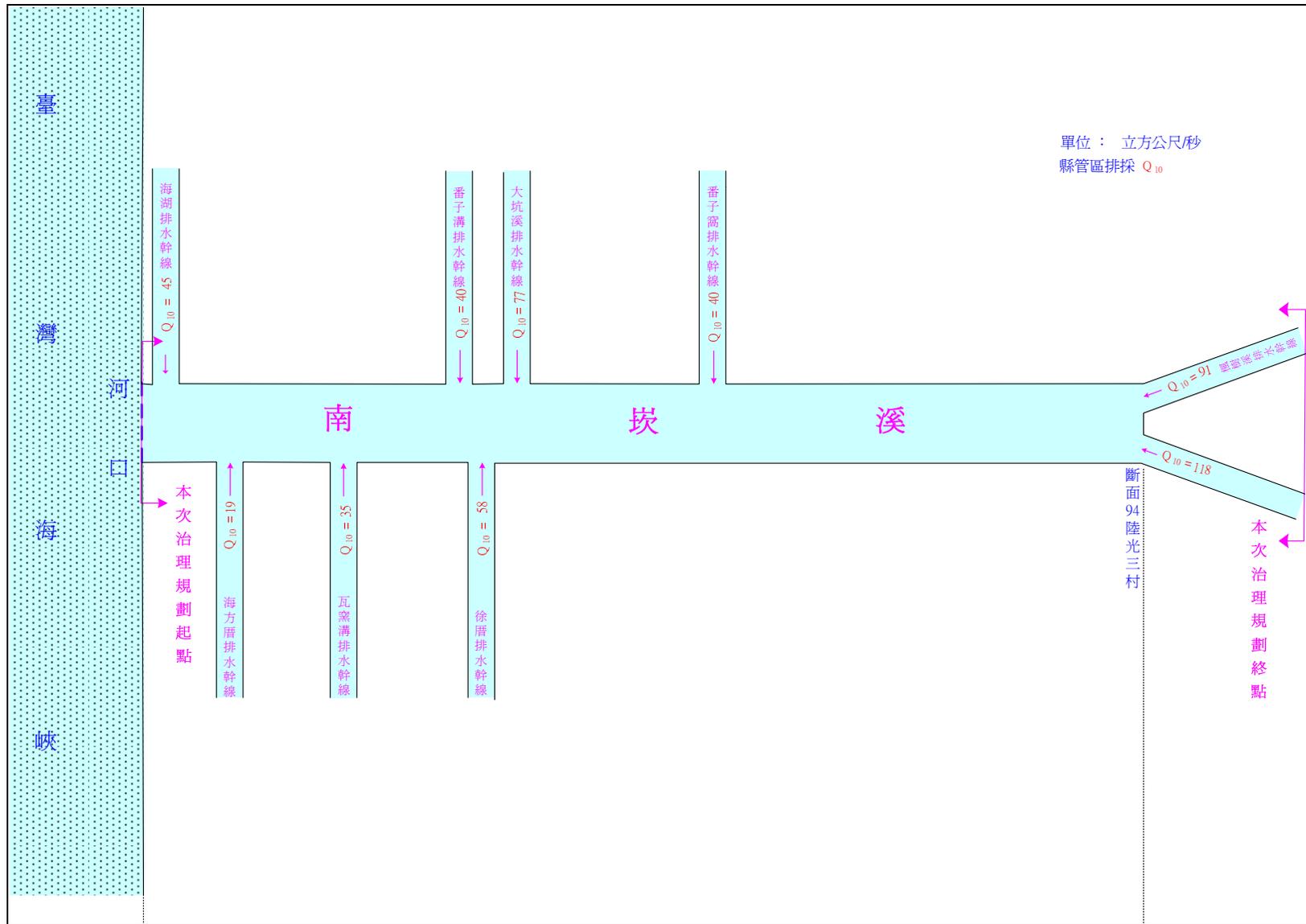


圖 4-33 海湖等 9 條排水幹線設計流量分配圖

## 第五章 現況水理及淹水分析

### 一、排水路通水能力檢討

為瞭解計畫區域內各排水系統之現況通水能力，渠道水理計算方法採美國陸軍兵工團所開發 HEC-RAS 一維水理模式，採標準步推法做迴水演算，模式所需之基本資料，包括排水路縱橫斷面資料(本所 96 年委外測量資料)、水文分析成果之各重現期洪峰流量、排水出海口大潮平均高潮位，或各排水支線出口幹線外水位，作為起算水位，排水路之粗糙率  $n$  值依渠道內面工型式採用 0.02-0.030，渠道  $n$  值之決定如下表。

排水路材質			最大容許平均流速 (m/sec)		曼寧公式採用 $n$ 值	備註	
			$V_{L11}(MAX)$	$V_{計畫}(MAX)$			
土質	砂土	土質	砂土	0.5	1.0	0.030 ↓ 0.026	渠道側坡土質
	壤土		壤土	0.8	1.5		
	粘土		壤土	1.2	2.0		
土質 (含砂礫土)	混凝土砌塊石		2.0	3.0	0.021~0.029	渠道土質、側坡混砌石	
	混凝土塊砌石		2.5	4.0	0.015~0.029	渠道土質、側坡混凝土坡面工	
混凝土	混凝土坡面工		4.0	6.0	0.014~0.017	渠道、側坡均混凝土工	
混凝土	混凝土		4.0	6.0	0.014~0.017	渠道、側坡均混凝土工	

資料來源：區域排水整治及環境營造規劃參考手冊，95 年 6 月

依上述邊界條件進行排水路各重現期之一維定量流水理演算，求得各斷面不同重現期距之洪水位，與排水路現況兩岸堤高比較(未考慮出水高)，海湖等 9 條排水幹線之現況通水能力分別如表 5-1~表 5-9 所示，通洪能力示意如圖 5-1 所示，其現況  $Q_{10}$  洪水位河道縱斷面變化圖分別如圖 5-2~圖 5-10 所示。說明如下：

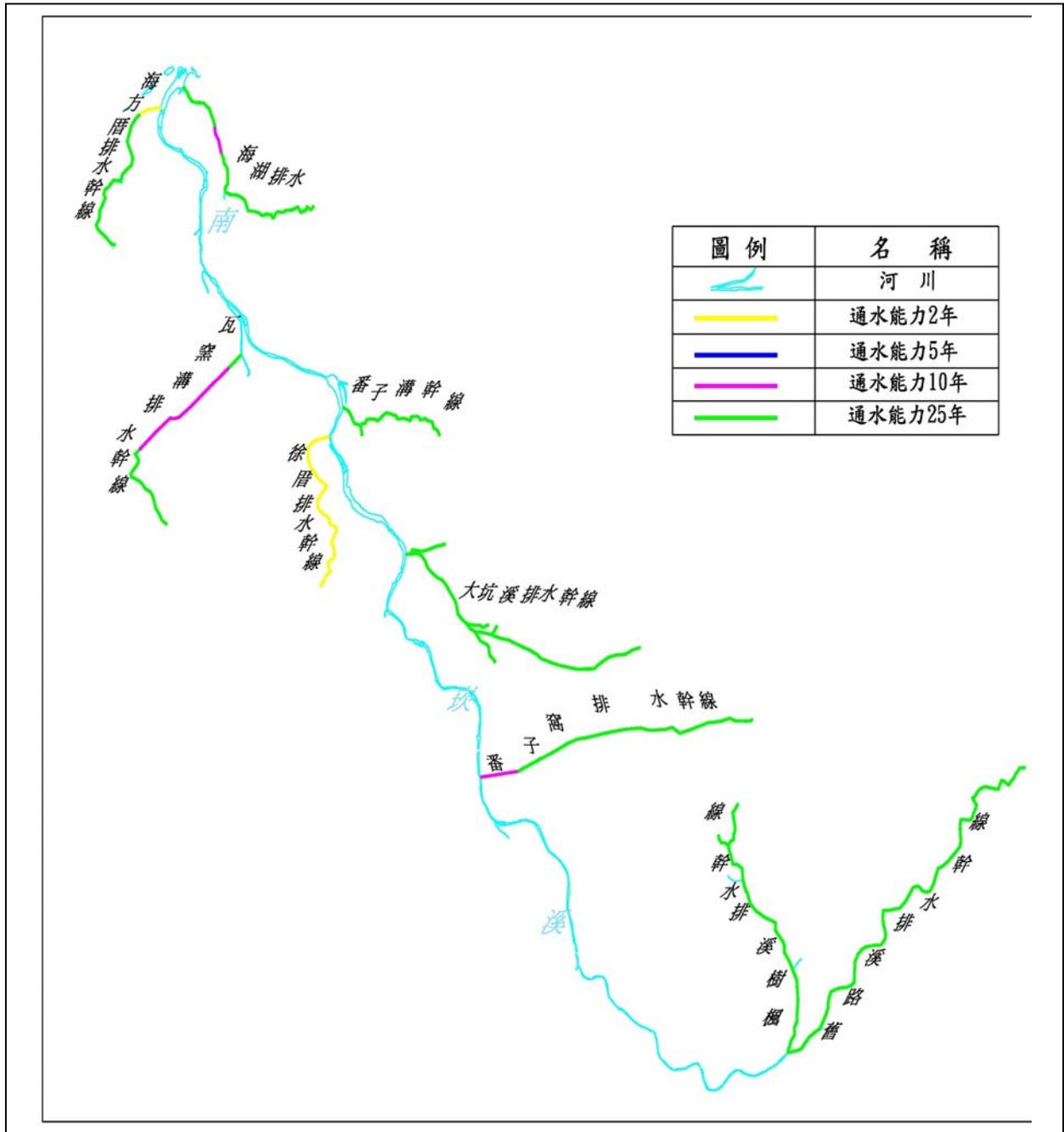


圖 5-1 海湖等 9 條排水現況通洪能力示意圖

表 5-1 海湖排水現況通水能力檢討表 (1/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	5.38	5.23	-0.82	3.64	3.65	3.67	3.69	3.69	Q25	
01-1	0+050	5.24	5.35	-1.15	3.64	3.65	3.66	3.68	3.68	Q25	
01-2	0+100	5.26	5.73	-1.42	3.64	3.65	3.67	3.69	3.69	Q25	
01-3	0+150	5.4	5.47	-1.17	3.64	3.66	3.68	3.7	3.7	Q25	
02	0+200	5.56	5.53	-1.17	3.65	3.66	3.69	3.71	3.72	Q25	
02-1	0+250	5.74	5.73	-0.98	3.65	3.67	3.7	3.72	3.73	Q25	
02-2	0+300	5.85	5.84	-0.8	3.65	3.68	3.71	3.74	3.74	Q25	
02-3	0+350	5.94	5.83	-0.58	3.66	3.69	3.72	3.76	3.76	Q25	
03	0+400	5.82	5.86	-0.77	3.67	3.71	3.75	3.78	3.79	Q25	
03-1	0+450	5.95	5.99	-0.3	3.67	3.72	3.76	3.81	3.81	Q25	
03-2	0+498	6.1	6.16	0.11	3.69	3.76	3.81	3.87	3.88	Q25	下海湖橋(下)
03-3	0+507	6.1	6.2	-0.06	3.68	3.74	3.79	3.84	3.85	Q25	下海湖橋(上)
04	0+541	6.37	6.48	-1.23	3.69	3.76	3.81	3.87	3.87	Q25	跌水工(下)
04-0.5	0+541	6.37	6.48	0.58	3.67	3.71	3.75	3.78	3.79	Q25	跌水工(上)
04-1	0+600	7.12	7.15	1.29	3.66	3.69	3.73	3.76	3.76	Q25	
04-2	0+650	7.51	7.58	1.34	3.8	4.03	4.19	4.35	4.39	Q25	
04-3	0+700	8.2	8.15	1.87	3.94	4.24	4.42	4.58	4.62	Q25	
04-4	0+734	8.74	8.57	0.93	4.12	4.49	4.68	4.84	4.88	Q25	海湖一號橋(下)
04-5	0+755	8.44	8.68	1.88	4.41	4.89	5.11	5.29	5.33	Q25	海湖一號橋(上)
05	0+800	8.29	8.4	2	4.59	5.09	5.31	5.5	5.54	Q25	
05-1	0+850	8.2	8.2	2.02	4.71	5.21	5.44	5.63	5.67	Q25	
05-2	0+900	8.15	8.21	2.03	4.79	5.29	5.52	5.71	5.75	Q25	
05-3	0+950	8.01	8.02	2.04	4.91	5.42	5.66	5.85	5.89	Q25	
06	1+000	7.78	7.83	2.47	5.04	5.57	5.81	6	6.05	Q25	
06-1	1+041	7.45	7.47	2.95	5.22	5.77	6.03	6.23	6.28	Q25	海山西橋(下)
06-1.5	1+052	7.43	7.51	2.92	5.23	5.79	6.04	6.26	6.3	Q25	海山西橋(上)
06-2	1+100	6.16	6.88	2.69	5.25	5.81	6.06	6.28	6.32	Q10	
06-3	1+150	5.92	6.74	2.82	5.27	5.83	6.09	6.31	6.35	Q5	
07	1+200	6.01	6.87	2.71	5.3	5.86	6.11	6.33	6.38	Q5	
07-1	1+250	6.15	7.01	3.3	5.32	5.88	6.13	6.35	6.4	Q10	
07-2	1+300	6.7	6.73	3.62	5.4	5.94	6.19	6.4	6.44	Q25	
07-3	1+350	7.32	7.3	4.1	5.5	6.01	6.25	6.45	6.49	Q25	
08	1+400	7.48	7.45	3.93	5.79	6.21	6.43	6.62	6.66	Q25	
08-1	1+439	7.56	7.51	4.07	4.79	6.32	6.53	6.72	6.76	Q25	跌水工(下)
08-1.5	1+442	7.56	7.51	5.45	6.4	6.65	6.77	6.87	6.89	Q25	跌水工(上)
08-2	1+500	7.83	7.83	5.38	7.01	7.33	7.49	7.61	7.64	Q25	
08-3	1+550	8.6	8.55	5.61	7.17	7.5	7.65	7.78	7.81	Q25	
08-4	1+605	10.88	10.83	5.5	7.4	7.76	6.2	6.27	6.29	Q25	跌水工(下)
08-4.5	1+605	10.88	10.84	6.37	8.16	8.43	8.56	8.67	8.69	Q25	跌水工(上)
08-5	1+650	11.15	11.25	6.5	8.69	9.05	9.22	9.37	9.4	Q25	

表 5-1 海湖排水現況通水能力檢討表 (2/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
08-6	1+676	11.31	11.2	6.35	8.77	9.15	9.34	9.49	9.52	Q25	
08-7	1+701	11.19	11.19	6.48	8.87	9.29	9.49	9.67	9.7	Q25	
08-8	1+750	10.56	11.84	6.94	8.84	9.24	9.43	9.59	9.63	Q25	
09	1+800	10.51	11.91	7.37	8.94	9.35	9.54	9.7	9.74	Q25	
09-1	1+850	10.44	11.3	7.69	9.11	9.51	9.7	9.86	9.89	Q25	
09-2	1+900	11	11.47	7.83	9.36	9.74	9.92	10.08	10.11	Q25	
09-3	1+917	12.18	12.12	8.09	9.53	9.93	10.13	10.3	10.33	Q25	紅鐵橋(下)
09-3.5	1+923	12.08	12.15	8.2	9.55	9.95	10.14	10.31	10.35	Q25	紅鐵橋(上)
09-4	1+950	11.72	11.65	7.98	9.54	9.91	10.09	10.24	10.28	Q25	
10	2+000	11.5	11.93	8.02	9.79	10.15	10.34	10.49	10.53	Q25	
10-1	2+050	11.77	12.09	8.46	9.94	10.3	10.47	10.61	10.64	Q25	
10-2	2+071	12.3	12.18	8.41	10.08	10.44	10.61	10.76	10.79	Q25	跌水工(下)
10-2.5	2+072	12.11	12.16	8.87	9.95	10.32	10.5	10.65	10.68	Q25	跌水工(上)
10-3	2+100	12.05	12.16	8.69	10.36	10.71	10.88	11.02	11.05	Q25	
10-4	2+150	12.18	12.16	8.8	10.53	10.89	11.07	11.22	11.25	Q25	
10-5	2+166	12.48	12.43	9.06	10.56	10.9	11.07	11.22	11.25	Q25	跌水工(下)
10-5.5	2+166	12.5	12.42	9.3	10.5	10.84	11.02	11.16	11.19	Q25	跌水工(上)
11	2+200	13.72	13.77	9.16	10.81	11.17	11.34	11.48	11.51	Q25	源福橋(下)
11-0.5	2+207	13.77	13.55	8.86	10.87	11.24	11.42	11.57	11.6	Q25	源福橋(上)
11-1	2+250	12.52	12.57	9.28	10.97	11.35	11.53	11.68	11.71	Q25	
11-2	2+300	13.02	13.03	9.75	11.15	11.52	11.7	11.85	11.89	Q25	
11-3	2+359	13.46	13.41	9.49	11.56	11.95	12.14	12.3	12.34	Q25	跌水工(下)
11-3.5	2+360	13.51	13.46	10.37	11.51	11.81	11.95	12.07	12.1	Q25	跌水工(上)
11-4	2+406	13.6	13.52	10.22	12.09	12.48	12.67	12.83	12.86	Q25	
11-4.5	2+488	13.82	13.63	10.45	12.18	12.56	12.73	12.88	12.91	Q25	
11-5	2+506	15.96	15.72	11.29	12.06	12.61	12.8	12.96	13	Q25	海湖橋(下)
11-5.5	2+518	15.81	15.8	10.01	11.4	12.95	13.12	13.27	13.3	Q25	海湖橋(上)
11-6	2+550	15.42	16.4	10.76	12.31	12.8	12.95	13.09	13.12	Q25	
12	2+610	16.67	16.19	11.22	13	13.32	13.49	13.64	13.68	Q25	
12-1	2+650	16.5	16.44	11.24	13.15	13.48	13.65	13.8	13.83	Q25	
12-2	2+700	16.19	16.46	11.58	13.28	13.62	13.79	13.94	13.97	Q25	
12-3	2+750	16.26	15.49	11.55	13.65	14.03	14.21	14.37	14.4	Q25	
13	2+800	16.04	15.49	11.61	13.84	14.24	14.43	14.59	14.63	Q25	
13-1	2+850	17.05	17.47	12.49	13.97	14.38	14.57	14.74	14.77	Q25	
13-2	2+905	17.14	16.33	12.62	14.22	14.61	14.79	14.95	14.99	Q25	
13-3	2+950	17.55	15.99	13.03	14.36	14.73	14.91	15.07	15.1	Q25	
14	3+000	17.63	15.91	12.35	14.69	15.07	15.25	15.41	15.44	Q25	
14-1	3+050	17.16	17.01	12.95	14.83	15.22	15.41	15.57	15.6	Q25	
14-2	3+100	17.39	16.29	13.05	14.95	15.36	15.55	15.71	15.75	Q25	
14-3	3+150	17.41	18.13	12.85	15.05	15.46	15.66	15.82	15.86	Q25	

表 5-1 海湖排水現況通水能力檢討表 (3/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
15	3+210	18.12	18.28	13.2	15.19	15.63	15.83	16.01	16.05	Q25	無名橋(下)
15-0.5	3+214	18.08	18.32	13.37	15.19	15.62	15.83	16	16.04	Q25	無名橋(上)
15-1	3+250	16.9	18.7	13.01	15.22	15.65	15.85	16.02	16.06	Q25	
15-2	3+300	18.82	19.97	13.38	15.28	15.72	15.93	16.1	16.14	Q25	
16	3+357	18.67	18.68	13.97	15.33	15.76	15.97	16.14	16.17	Q25	無名橋(下)
16-0.5	3+361	18.65	18.64	13.82	15.34	15.76	15.97	16.14	16.18	Q25	無名橋(上)
16-1	3+384	18.77	18.22	13.46	15.42	15.85	16.06	16.24	16.27	Q25	
16-2	3+400	18.75	18.24	13.42	15.42	15.84	16.05	16.22	16.26	Q25	
16-3	3+457	18.54	19.35	13.5	15.5	15.91	16.13	16.29	16.33	Q25	
17	3+500	18.89	18.06	13.95	15.58	15.97	16.18	16.34	16.38	Q25	
17-1	3+550	19.07	18.29	13.86	15.7	16.07	16.28	16.43	16.47	Q25	
18	3+611	19.28	19.28	14.69	15.9	16.23	16.42	16.56	16.59	Q25	版橋(下)
18-0.5	3+614	19.28	19.35	14.72	15.9	16.23	16.42	16.57	16.59	Q25	版橋(上)
18-1	3+650	19.8	19.6	13.93	16.06	16.38	16.57	16.71	16.74	Q25	
18-2	3+700	19.64	19.92	14.3	16.13	16.45	16.64	16.78	16.81	Q25	
18-3	3+750	19.89	19.56	14.98	16.24	16.56	16.74	16.88	16.91	Q25	
19	3+797	20.29	20.21	15.45	16.57	16.8	16.96	17.07	17.09	Q25	無名橋(下)
19-0.5	3+801	20.29	20.21	15.35	16.58	16.81	16.96	17.07	17.09	Q25	無名橋(上)
19-1	3+850	19.13	20.17	14.56	16.86	17.13	17.28	17.39	17.41	Q25	
19-2	3+900	19.27	20.6	14.65	16.98	17.27	17.43	17.54	17.56	Q25	
19-3	3+950	23.05	20.65	15.84	17.03	17.33	17.49	17.61	17.63	Q25	
20	4+000	23.44	20.23	16.28	17.48	17.68	17.81	17.9	17.92	Q25	
20-1	4+077	22.03	21.98	17.28	18.11	18.33	18.45	18.54	18.55	Q25	大有橋(下)
20-1.5	4+089	21.98	22	15.91	18.31	18.54	18.68	18.77	18.79	Q25	大有橋(上)
20-2	4+155	21.9	21.8	17.59	18.46	18.64	18.74	18.82	18.83	Q25	無名橋加蓋(上)
21	4+200	20.63	21.26	17.6	18.93	19.17	19.31	19.4	19.42	Q25	
21-0.5	4+250	21.58	22.35	18.24	19.39	19.65	19.75	19.83	19.84	Q25	
21-1	4+300	24.3	22.02	17.9	19.88	20.16	20.32	20.42	20.44	Q25	
21-2	4+340	25.26	25.3	18.35	19.92	20.21	20.37	20.47	20.49	Q25	圳岸橋(下)
21-2.5	4+347	25.32	25.31	18.13	19.97	20.27	20.42	20.53	20.55	Q25	圳岸橋(上)
22	4+422	25.43	25.33	18.78	20.05	20.34	20.49	20.59	20.61	Q25	鐵路橋(下)
22-0.5	4+425	25.32	25.32	18.89	20.07	20.35	20.5	20.6	20.62	Q25	鐵路橋(上)
22-1	4+437	24.03	24.06	19.35	20.25	20.58	20.77	20.9	20.92	Q25	油管路二號橋(下)
22-1.5	4+445	24.03	24.03	19.54	20.26	20.59	20.77	20.9	20.92	Q25	油管路二號橋(上)
23	4+500	22.88	22.61	19.38	20.65	20.86	21	21.11	21.13	Q25	
23-1	4+550	23.92	23.52	19.29	20.84	21.08	21.23	21.34	21.36	Q25	
23-2	4+600	24.51	24.28	19.78	20.95	21.15	21.29	21.39	21.41	Q25	
23-3	4+650	24.45	24.22	19.61	21.61	21.79	21.87	21.93	21.94	Q25	
23-4	4+683	24.23	24.83	20.79	21.25	21.39	21.47	21.53	21.54	Q25	跌水工(下)
23-4.5	4+684	24.97	24.83	21.64	22.43	22.62	22.74	22.82	22.83	Q25	跌水工(上)

表 5-1 海湖排水現況通水能力檢討表 (4/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
23-5	4+750	25.88	25.46	21.76	23.07	23.33	23.48	23.58	23.6	Q25	
23-6	4+800	26.25	25.41	22.3	23.26	23.53	23.68	23.78	23.8	Q25	
23-7	4+836	26.91	26.33	21.1	23.49	23.77	23.92	24.03	24.05	Q25	跌水工(下)
23-7.5	4+837	26.94	27.39	22.8	23.59	23.76	23.85	23.92	23.93	Q25	跌水工(上)
24	4+900	28.12	28.29	23.75	24.56	24.75	24.86	24.93	24.95	Q25	和平橋(下)
24-0.5	4+910	27.97	28.27	23.69	24.8	25.02	25.15	25.23	25.25	Q25	和平橋(上)
24-1	4+950	27.11	28.35	24.12	25.16	25.37	25.49	25.57	25.58	Q25	
24-2	5+000	27.88	30.2	24.22	25.82	26.03	26.16	26.24	26.26	Q25	
24-3	5+063	27.78	27.86	24.71	25.25	25.42	25.53	25.61	25.62	Q25	跌水工(下)
24-3.5	5+063	27.76	27.75	25.73	26.58	26.8	26.93	27.02	27.04	Q25	跌水工(上)
24-4	5+069	28.15	28.16	25.16	26.92	27.19	27.35	27.46	27.48	Q25	跌水工(下)
24-4.5	5+070	28.25	28.23	26.22	27.09	27.32	27.45	27.55	27.56	Q25	跌水工(上)
24-5	5+100	28.43	28.41	25.76	27.55	27.83	27.99	28.1	28.12	Q25	
25	5+145	28.57	28.53	26.03	27.72	28.03	28.19	26.82	26.83	Q25	跌水工(下)
25-0.5	5+146	29.43	29.5	27.44	28.3	28.53	28.67	28.75	28.76	Q25	跌水工(上)
25-1	5+210	29.65	29.72	27.28	27.85	28.01	28.1	28.17	28.18	Q25	跌水工(下)
25-1.5	5+210	30.72	30.62	28.61	29.46	29.69	29.82	29.91	29.93	Q25	跌水工(上)
25-2	5+250	30.69	30.73	28.18	29.98	30.26	30.42	30.52	30.54	Q25	
25-3	5+318	32.37	31.66	28.02	30.24	30.57	30.75	30.88	30.9	Q25	跌水工(下)
25-3.5	5+318.96	32.38	31.76	29.8	30.65	30.87	31	31.09	31.11	Q25	跌水工(上)
25-4	5+350	32.09	32.2	29.8	31.1	31.38	31.53	31.64	31.66	Q25	
25-5	5+388	32.69	32.83	29.05	31.29	31.61	31.79	31.9	31.93	Q25	跌水工(下)
25-5.5	5+389	32.83	32.93	30.6	31.46	31.68	31.81	31.89	31.91	Q25	跌水工(上)
25-6	5+418	33.51	33.65	30.7	31.19	31.35	31.45	31.51	31.53	Q25	跌水工(下)
25-6.5	5+419.46	33.51	33.64	31.38	32.24	32.45	32.57	32.65	32.67	Q25	跌水工(上)
25-7	5+450	36.75	33.8	31.52	32.69	32.92	33.06	33.14	33.16	Q25	
25-8	5+500	36.96	34.42	31.68	33.12	33.34	33.46	33.54	33.55	Q25	
25-9	5+550	35.22	34.69	32.48	33.77	33.98	34.11	34.19	34.2	Q25	
26	5+607	35.93	35.54	32.73	33.37	33.54	33.64	33.71	33.73	Q25	跌水工(下)
26-0.5	5+607.93	35.97	35.62	33.55	34.46	34.69	34.82	34.91	34.92	Q25	跌水工(上)
26-1	5+650	36.19	36	33.72	35.03	35.28	35.43	35.52	35.55	Q25	
26-2	5+648	37.25	36.54	33.81	34.51	34.7	34.81	34.89	34.91	Q25	跌水工(下)
26-2.5	5+648.86	37.11	36.57	34.09	35.26	35.49	35.62	35.72	35.74	Q25	跌水工(上)
27	5+700	37.46	37.29	34.19	35.88	36.17	36.33	36.42	36.44	Q25	山腳一號橋(下)
27-1	5+712	37.67	37.51	34.18	35.98	36.29	36.46	36.61	36.63	Q25	山腳一號橋(上)

表 5-2 海方厝排水現況通水能力檢討表 (1/2)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	8.12	2.98	0.24	3.76	3.93	4.11	4.33	4.41	<Q2	
01-1	0+050	7.04	5.11	0.43	3.76	3.92	4.1	4.32	4.4	Q25	
01-2	0+100	7.51	3.93	0.78	3.76	3.93	4.11	4.33	4.41	Q5	
01-3	0+135	5.07	5.19	1.22	3.76	3.94	4.12	4.33	4.41	Q25	版橋(下)
01-4	0+138	5.04	5.19	1.1	3.77	3.94	4.12	4.34	4.42	Q25	版橋(上)
01-5	0+143	5.06	5.51	1.26	3.77	3.95	4.13	4.35	4.43	Q25	福海橋(下)
02	0+156	5.13	5.07	1.45	3.78	3.96	4.15	4.38	4.46	Q25	福海橋(上)
02-1	0+190	3.47	3.35	1.22	3.77	3.95	4.14	4.38	4.46	<Q2	
02-2	0+250	2.96	3.54	1.11	3.79	3.99	4.18	4.41	4.49	<Q2	
02-3	0+300	5.71	3.48	1.18	3.81	4.02	4.21	4.44	4.51	<Q2	
02-4	0+350	3.54	3.37	1.45	3.82	4.02	4.22	4.44	4.52	<Q2	
03	0+400	3.82	3.58	1.6	3.84	4.06	4.25	4.47	4.55	<Q2	
03-0.5	0+434	4.97	4.97	1.79	3.87	4.09	4.27	4.49	4.56	Q25	無名橋(下)
03-1	0+440	4.84	5.21	1.57	3.87	4.1	4.3	4.53	4.61	Q25	無名橋(上)
03-1.5	0+443	4.67	4.69	1.62	3.86	4.08	4.27	4.49	4.57	Q25	箱涵(下)
03-2	0+519	4.44	4.39	1.69	3.91	4.2	4.44	4.65	4.73	Q5	箱涵(上)
03-2.5	0+542	4.5	4.49	1.78	3.94	4.29	4.63	4.83	4.89	Q5	箱涵(下)
03-3	0+553	4.26	4.26	1.81	3.96	4.34	4.63	4.78	4.82	Q2	箱涵(上)
04	0+600	3.87	4.1	1.36	4.01	4.43	4.78	4.98	5.04	<Q2	
04-1	0+650	5.12	4.62	2.22	3.96	4.37	4.73	4.93	4.99	Q5	
04-2	0+700	5.47	5.13	2.38	4.1	4.49	4.78	4.97	5.01	Q25	
04-3	0+750	4.84	5.04	2.43	4.24	4.66	4.95	5.2	5.25	Q5	
05	0+800	4.97	6.38	2.73	4.39	4.83	5.12	5.3	5.34	Q5	
05-0.5	0+867	7.14	7.1	3.31	4.52	4.97	5.24	5.42	5.46	Q25	無名橋(下)
05-1	0+872	7.2	7.08	2.99	4.53	4.98	5.25	5.43	5.47	Q25	無名橋(上)
05-2	0+874	7.17	6.92	3.16	4.53	4.97	5.25	5.43	5.47	Q25	跌水工(下)
05-2.5	0+874	7.07	6.92	4.59	4.94	5.01	5.2	5.4	5.44	Q25	跌水工(上)
05-3	0+900	6.69	5.83	4.07	5.09	5.2	5.29	5.44	5.48	Q25	
05-4	0+950	6.53	5.93	3.94	5.13	5.25	5.35	5.49	5.53	Q25	
06	1+000	6.58	5.94	3.75	5.16	5.31	5.41	5.55	5.58	Q25	
06-1	1+050	6.95	6	3.65	5.19	5.35	5.45	5.59	5.63	Q25	
06-1.5	1+084	7.18	7.2	3.63	5.22	5.39	5.51	5.65	5.69	Q25	無名橋(下)
06-2	1+099	7.31	7.28	3.7	5.22	5.4	5.51	5.65	5.69	Q25	無名橋(上)
06-2.5	1+127	7.32	7.34	3.67	5.22	5.4	5.51	5.65	5.69	Q25	海口橋(下)
06-3	1+155	8.1	7.92	3.63	5.26	5.46	5.58	5.73	5.76	Q25	海口橋(上)
07	1+200	6.1	8.23	3.68	5.28	5.48	5.6	5.74	5.77	Q25	
07-1	1+250	6.23	7.77	3.58	5.37	5.6	5.74	5.89	5.92	Q25	
07-2	1+300	6.43	7.83	3.68	5.41	5.67	5.82	5.97	6.01	Q25	
07-3	1+350	6.58	6.42	3.91	5.46	5.73	5.89	6.05	6.08	Q25	
08	1+400	6.75	6.57	4.17	5.52	5.81	5.98	6.14	6.17	Q25	

表 5-2 海方厝排水現況通水能力檢討表 (2/2)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
08-0.5	1+434	7.32	7.27	4.86	5.38	5.55	6.04	6.2	6.23	Q25	箱涵橋(下)
08-1	1+437	7.28	7.26	4.89	5.73	5.97	6.19	6.34	6.34	Q25	箱涵橋(上)
08-2	1+453	6.95	6.95	4.31	5.9	6.19	6.39	6.56	6.58	Q25	
08-2.5	1+496	9.44	9.33	5.48	6.14	6.31	6.52	6.68	6.71	Q25	竹圍一號橋(下)
08-3	1+517	9.45	9.33	5.75	6.37	6.49	6.6	6.74	6.76	Q25	竹圍一號橋(上)
08-4	1+572	6.72	7.63	5.72	6.64	6.77	6.83	6.92	6.92	Q2	
09	1+604	7.81	7.91	5.83	6.96	7.11	7.19	7.25	7.25	Q25	
09-0.5	1+640	8.11	8.14	6.04	7.1	7.31	7.43	7.55	7.55	Q25	箱涵橋(下)
09-1	1+646	8.09	8.12	5.92	7.12	7.34	7.45	7.58	7.58	Q25	箱涵橋(上)
09-2	1+696	7.75	7.86	6.05	7.02	7.24	7.46	7.64	7.64	Q25	
09-2.5	1+746	7.3	7.38	6.2	7.59	7.85	7.86	7.91	7.91	<Q2	版橋(下)
09-3	1+748	7.25	7.47	6.11	7.63	7.87	7.89	7.95	7.95	<Q2	版橋(上)
10	1+757	7.59	7.59	6.45	7.45	7.77	7.84	7.91	7.91	Q2	跌水工(下)
10-0.5	1+757	7.59	7.59	6.74	7.89	7.88	7.95	8.03	8.03	<Q2	跌水工(上)
10-1	1+766	9.86	9.54	6.18	7.96	8.07	8.15	8.24	8.24	Q25	版橋(下)
10-2	1+780	9.42	9.51	7.1	8.07	8.33	8.45	8.56	8.56	Q25	版橋(上)
10-3	1+816	9.18	9.49	7.32	8.38	8.61	8.71	8.82	8.82	Q25	
10-4	1+866	10.03	10.23	7.49	8.88	9.1	9.23	9.37	9.37	Q25	
10-5	1+922	10.49	10.49	7.87	9.12	9.46	9.66	9.88	9.88	Q25	海方橋(下)
11	1+933	10.52	10.49	7.87	9.12	9.47	9.66	9.89	9.89	Q25	海方橋(上)

表 5-3 番子溝排水現況通水能力檢討表 (1/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	29.77	29.6	26.14	28.21	28.71	29	29.26	29.34	Q25	
01-1	0+050	29.92	30.25	27.12	28.17	28.69	28.98	29.24	29.32	Q25	
01-2	0+100	30.46	30.49	27.57	28.48	28.76	29.03	29.27	29.35	Q25	
01-3	0+144	31.16	31.01	27.88	28.95	29.12	29.28	29.42	29.49	Q25	版橋(下)
01-4	0+147	31.1	31	27.85	28.95	29.12	29.28	29.42	29.49	Q25	版橋(上)
02	0+200	31.15	31.46	28	28.48	29.37	29.55	29.64	29.71	Q25	跌水工(下)
02-0.1	0+201	31.12	31.43	28.81	29.31	29.5	29.64	29.68	29.7	Q25	跌水工(上)
02-0.5	0+220	31.57	31.86	29.15	29.65	29.73	29.8	29.83	29.85	Q25	水閘門(02A)
02-1	0+223	31.98	32.04	29.37	30.12	30.18	30.28	30.31	30.34	Q25	版橋(下)
02-1.5	0+226	31.93	31.93	29.26	30.31	30.49	30.64	30.68	30.71	Q25	版橋(上)
02-2	0+276	31.86	31.95	29.44	30.87	31.08	31.2	31.24	31.28	Q25	
02-3	0+303	32.53	32.4	29.71	30.98	31.2	31.35	31.39	31.44	Q25	
02-4	0+361	32.9	33.02	30.3	30.55	30.62	30.68	30.7	30.72	Q25	
02-5	0+366	32.84	33.04	30.42	31.59	31.72	31.81	31.85	31.87	Q25	
03	0+417	33.82	33.83	30.92	31.21	31.31	31.39	31.41	31.44	Q25	跌水工(下)
03.05	0+418	33.79	33.83	32.2	32.95	33.1	33.22	33.26	33.29	Q25	跌水工(上)
03-1	0+467	34.04	33.84	31.86	33.41	33.62	33.77	33.81	33.87	Q20	
03-2	0+517	34.83	33.74	32.23	33.55	33.78	33.96	34.01	33.98	Q2	
03-3	0+550	34.55	33.89	32.38	33.72	33.96	34.12	34.17	34.18	Q2	跌水工(下)
03-4	0+551	34.55	33.89	32.67	33.69	33.93	34.09	34.14	34.15	Q2	跌水工(上)
04	0+582	34.37	34.35	32.62	33.83	34.06	34.2	34.25	34.27	Q25	版橋(下)
04-0.5	0+585	34.33	34.35	32.5	33.88	34.2	34.36	34.42	34.46	Q5	版橋(上)
04-1	0+637	34.5	34.59	33.02	34.11	34.39	34.44	34.48	34.5	Q25	
04-2	0+675	34.97	34.9	33.09	34.33	34.53	34.63	34.68	34.73	Q25	版橋(下)
04-2.5	0+678	34.96	34.96	33.25	34.43	35.02	35.09	35.13	35.15	Q2	版橋(上)
04-3	0+724	35.28	35.18	33.65	34.88	35.22	35.33	35.37	35.41	Q2	版橋(下)
04-4	0+727	35.22	35.21	33.56	35.09	35.37	35.5	35.54	35.58	Q2	版橋(上)
05	0+777	35.67	35.57	34.15	35.16	35.38	35.51	35.66	35.7	Q10	
05-1	0+825	36.19	36.12	34.44	35.83	36.06	36.26	36.17	36.1	Q5	版橋(下)
05-1.5	0+833	36.36	36.2	34.48	36.15	36.29	36.49	36.45	36.41	Q2	版橋(上)
05-1.6	0+883	36.47	36.37	34.8	36.28	36.51	36.7	36.71	36.74	Q2	
05-2	0+926	37.07	37.29	34.96	36.49	36.55	36.63	36.44	36.48	Q25	版橋(下)
05-2.5	0+928	37	37.4	34.75	36.52	35.96	36.12	36.17	36.22	Q25	版橋(上)
05-3	0+938	37.67	37.62	35.75	36.75	36.96	37.1	37.15	37.2	Q25	版橋(下)
05-3.5	0+955	37.84	37.83	35.96	37.09	37.67	37.75	37.77	37.79	Q25	版橋(上)
06	1+000	38.02	38.03	36.49	37.47	37.82	37.96	38.07	38.12	Q10	
06-1	1+055	38.6	38.6	36.97	38.22	38.46	38.68	38.52	38.55	Q5	
06-2	1+070	38.97	38.95	36.97	38.31	38.56	38.07	38.12	38.18	Q25	版橋(下)
06-2.5	1+076	39.05	39.16	37.22	39.01	39.15	40.18	40.32	40.47	Q2	版橋(上)
06-3	1+125	40.06	40.07	37.51	39.31	39.58	40.03	40.22	40.43	Q10	版橋(下)

表 5-3 番子溝排水現況通水能力檢討表 (2/3)

格號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
06-4	1+128	40.07	40.07	37.49	39.88	39.88	40.4	40.55	40.69	Q5	版橋(上)
07	1+133	40.07	40.02	38.15	40.01	40.2	40.55	40.67	40.8	Q2	箱涵(下)
07-0.5	1+146	40.23	40.16	38	40.09	40.28	40.57	40.68	40.8	Q2	箱涵(上)
07-1	1+173	40.14	40.38	38.43	40.14	40.35	40.6	40.69	40.8	Q2	跌水工(下)
07-1.5	1+174	42.24	40.45	39.3	40.11	40.31	40.54	40.65	40.76	Q5	跌水工(上)
07-2	1+223	41.41	40.76	39.27	40.81	41.09	40.92	40.93	40.95	<Q2	
07-3	1+257	41.26	41.18	39.62	41.04	41.36	41.54	41.62	41.7	Q2	
07-4	1+305	42.35	42.06	40.23	41.55	41.82	42.06	42.11	42.17	Q10	
07-5	1+350	42.87	42.84	40.46	42.29	42.63	42.85	42.93	42.98	Q5	跌水工(下)
07-5.5	1+352	42.85	42.84	41.1	42.29	42.54	42.71	42.76	42.84	Q25	跌水工(上)
08	1+395	43.64	43.22	41.54	43.03	43.3	43.5	43.57	43.62	Q2	
08-1	1+437	44.4	44.32	42.31	43.26	43.56	43.9	43.95	44.01	Q25	跌水工(下)
08-1.5	1+438	44.4	44.32	42.74	43.64	43.87	44.24	44.29	44.6	Q20	跌水工(上)
08-2	1+473	44.98	45.97	42.88	43.46	43.65	43.76	43.82	43.82	Q25	跌水工(下)
08-2.5	1+474	44.98	45.99	43.73	44.57	44.72	44.91	44.95	44.95	Q25	跌水工(上)
08-3	1+487	45.54	45.91	43.87	44.41	44.61	45.19	45.18	45.18	Q25	跌水工(下)
08-3.5	1+488	45.53	45.91	44.49	45.29	45.51	45.59	45.69	45.69	Q5	跌水工(上)
08-4	1+526	46.57	46.65	44.8	45.81	46.08	45.69	45.75	45.75	Q25	公埔橋(下)
08-4.5	1+558	46.67	46.53	44.51	45.89	46.18	46.15	46.19	46.19	Q25	公埔橋(上)
09	1+603	47.79	47.77	45.95	46.65	46.84	46.94	46.99	46.99	Q25	版橋(下)
09-0.5	1+607	47.78	47.78	45.97	46.74	46.95	47.05	47.12	47.12	Q25	版橋(上)
09-1	1+645	48.94	48.92	46.55	46.91	47.03	47.1	47.14	47.14	Q25	跌水工(下)
09-1.5	1+646	48.93	48.9	47.38	47.96	48.13	48.21	48.26	48.26	Q25	跌水工(上)
09-2	1+682	49.14	49.1	47.6	48.5	48.67	48.75	48.8	48.8	Q25	
09-3	1+710	50.17	50.09	47.71	48.09	48.22	48.29	48.33	48.33	Q25	跌水工(下)
09-3.5	1+711	50.16	50.1	48.54	49.17	49.34	49.42	49.48	49.48	Q25	跌水工(上)
09-4	1+750	50.9	50.78	48.97	49.43	49.59	49.67	49.72	49.72	Q25	跌水工(下)
09-4.5	1+751	50.89	50.78	49.78	50.42	50.6	50.68	50.73	50.73	Q25	跌水工(上)
09-5	1+800	51.91	51.81	50.51	51.18	51.32	51.39	51.43	51.43	Q25	
09-6	1+835	52.81	53.88	50.26	51.48	50.9	50.98	51.02	51.02	Q25	跌水工(下)
09-6.5	1+836	52.8	53.87	50.99	51.67	51.84	51.92	51.98	51.98	Q25	跌水工(上)
09-7	1+885	52.95	53.47	51.62	52.4	52.59	52.69	52.74	52.74	Q25	
09-8	1+925	54.49	54.61	52.14	52.46	52.58	52.64	52.68	52.68	Q25	跌水工(下)
09-8.5	1+926	54.8	54.82	53.11	54.1	54.26	54.34	54.38	54.38	Q25	跌水工(上)
10	1+929	55.37	55.29	53.19	54.32	54.52	54.62	54.67	54.67	Q25	洲仔橋(下)
10-0.5	1+942	55.34	55.39	53.46	54.56	54.9	55.03	55.18	55.18	Q25	洲仔橋(上)
10-1	1+996	56.52	55.97	54.28	54.86	55	55.08	55.23	55.23	Q25	鐵版橋(下)
10-1.5	2+000	56.57	56.02	54.26	55.03	55.2	55.29	55.35	55.35	Q25	鐵版橋(上)
10-2	2+050	57.46	56.68	55.14	55.7	55.84	55.91	55.95	55.95	Q25	
10-3	2+083	57.89	58.03	56.16	56.93	57.09	57.17	57.22	57.22	Q25	跌水工(下)

表 5-3 番子溝排水現況通水能力検討表 (3/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
10-3.5	2+084	57.9	57.9	55.06	57.2	57.42	57.53	57.59	57.59	Q25	跌水工(上)
10-4	2+133	59.6	59.36	57.13	57.83	58	58.09	58.14	58.14	Q25	
11	2+156	60.03	60.23	57.18	58.21	58.42	58.52	58.58	58.58	Q25	版橋(下)
11-0.5	2+177	60.24	60.4	57.57	58.35	58.57	58.68	58.75	58.75	Q25	版橋(上)
11-1	2+209	61.39	60.61	57.88	58.25	58.39	58.46	58.5	58.5	Q25	跌水工(下)
11-1.5	2+210	61.37	60.62	58.75	59.5	59.68	59.77	59.82	59.82	Q25	跌水工(上)
11-2	2+257	61.86	62.72	59.6	59.89	59.99	60.04	60.08	60.08	Q25	跌水工(下)
11-2.5	2+258	61.84	62.72	60.79	61.34	61.52	61.56	61.65	61.65	Q25	跌水工(上)
11-3	2+291	63.9	63.98	61.51	61.96	62.07	62.13	62.16	62.16	Q25	開門(下)
11-3.5	2+295	65.31	64.06	61.92	62.59	62.74	62.81	62.86	62.86	Q25	開門(上)
11-4	2+337	65.19	64.15	62.34	63.09	63.2	63.26	63.35	63.35	Q25	
12	2+387	67.78	67.21	63.64	64.52	64.68	64.77	64.74	64.74	Q25	
12-1	2+437	70.05	67.83	64.81	65.36	65.49	65.56	65.6	65.6	Q25	
12-2	2+487	68.76	69.24	67.37	67.91	68.04	68.11	68.15	68.15	Q25	
12-3	2+537	70.39	70.02	68.86	69.72	69.87	69.95	69.98	69.98	Q25	
13	2+587	72.48	73.22	70.35	70.97	71.13	71.17	71.24	71.24	Q25	
13-1	2+637	74.73	77.92	73.11	74.1	74.26	74.39	74.39	74.39	Q25	
13-2	2+687	76.8	77.94	74.54	75.5	75.69	75.71	75.8	75.8	Q25	
13-3	2+737	78.54	78.04	75.92	76.51	76.66	76.74	76.79	76.79	Q25	
13-4	2+787	79.98	82.58	78.81	79.57	79.71	79.76	79.79	79.79	Q25	
13-5	2+840	81.18	86.56	80.22	80.83	80.91	80.95	80.98	80.98	Q25	
13-6	2+890	83.66	86.3	81.95	82.49	82.63	82.69	82.73	82.73	Q25	
13-7	2+940	85.45	86.9	83.41	84.06	84.17	84.23	84.26	84.26	Q25	
13-8	2+990	86.95	87.6	84.85	85.43	85.56	85.62	85.65	85.65	Q25	
14	3+029	88.67	89.41	86.52	87.65	87.92	88.05	88.15	88.15	Q25	版橋(下)
14-1	3+032	88.83	89.62	86.39	87.97	88.54	88.69	88.76	88.76	Q25	版橋(上)

表 5-4 徐厝排水現況通水能力檢討表 (1/2)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	33.66	33.75	29.56	30.34	30.56	30.73	31.17	31.35	Q25	箱涵(下)
01-0.5	0+012	32.35	32.29	29.44	30.67	30.97	31.25	31.5	31.66	Q25	箱涵(上)
01-1	0+050	33.65	31.55	29.61	30.81	31.12	31.38	31.67	31.83	Q10	
01-2	0+100	31.96	31.76	29.87	31.06	31.43	31.72	31.89	32.02	Q10	跌水工(下)
01-3	0+103	32.32	31.82	31.06	31.48	31.59	31.67	31.74	31.92	Q20	跌水工(上)
02	0+150	33	32.21	29.95	31.78	31.95	32.08	32.16	32.14	Q25	
02-1	0+200	34.35	32.11	30.12	31.85	32.03	32.16	32.24	32.24	Q5	
02-2	0+250	33.97	32.79	30.03	31.97	32.21	32.37	32.48	32.52	Q25	
03	0+300	33.29	33.25	30.64	32.05	32.31	32.49	32.62	32.67	Q25	版橋(下)
03-0.5	0+307	33.31	33.25	30.61	32.07	32.34	32.52	32.65	32.7	Q25	版橋(上)
03-1	0+350	33.13	33.28	30.83	32.28	32.6	32.83	33	33.08	Q25	
04	0+400	33.33	33.51	30.82	32.5	32.87	33.13	33.32	33.41	Q20	
04-1	0+450	33.35	33.3	30.79	32.59	32.97	33.23	33.42	33.52	Q10	
05	0+495	33.17	34.46	31.05	32.63	33	33.24	33.44	33.53	Q5	版橋(下)
05-0.5	0+504	33.11	32.9	31.09	33.01	33.29	33.58	33.79	33.87	<Q2	版橋(上)
05-1	0+550	34.22	33.07	31.25	33.21	33.52	33.75	33.93	34.01	<Q2	
05-2	0+600	34.62	32.98	31.32	33.36	33.7	33.95	34.14	34.23	<Q2	
06	0+655	33.77	33.72	31.53	33.52	33.88	34.16	34.38	34.48	Q2	
06-0.5	0+660	33.75	33.64	31.61	33.69	34.05	34.28	34.49	34.6	<Q2	版橋(上)
06-1	0+700	35.77	33.87	31.83	33.81	34.14	34.35	34.53	34.62	Q2	
07	0+750	37.62	33.94	31.92	33.95	34.28	34.48	34.64	34.72	<Q2	
07-1	0+805	36.9	34.2	32.65	33.49	34.55	34.81	35	35.1	Q2	
07-2	0+806	36.9	34.2	33.32	34.33	34.53	34.68	34.83	34.95	<Q2	跌水工(上)
08	0+850	37.46	34.3	32.37	34.74	35.03	35.23	35.36	35.43	<Q2	
08-1	0+900	37.43	34.79	32.6	34.81	35.13	35.35	35.5	35.57	<Q2	
08-2	0+950	38.33	36.41	32.93	34.92	35.26	35.5	35.66	35.74	Q25	
09	1+005	37.71	37.48	33.39	35.02	35.4	35.66	35.85	35.94	Q25	無名橋(下)
09-0.5	1+032	37.97	37.98	33.74	35.57	36.03	36.36	36.58	36.69	Q25	無名橋(上)
10	1+046	38.61	40.33	34.25	35.53	35.98	36.3	36.52	36.62	Q25	版橋(下)
10-0.5	1+104	38.55	38.53	35.2	35.8	36.03	36.18	36.35	36.38	Q25	版橋(上)
10-1	1+112	38.4	38.58	35.42	35.8	35.99	36.13	36.27	36.31	Q25	跌水工(下)
10-1.5	1+114	38.64	38.58	37.81	38.7	38.94	39.05	39.14	39.16	<Q2	跌水工(上)
10-2	1+150	39.66	38.82	37.33	39.01	39.17	39.25	39.31	39.32	<Q2	
11	1+200	40.03	40.04	37.94	39.19	39.48	39.69	39.9	39.95	Q25	版橋(下)
11-0.5	1+216	39.92	39.93	38.14	39.73	40.03	40.08	40.32	40.39	Q2	版橋(上)
11-1	1+266	40.41	40.26	38.81	39.87	40.2	40.4	40.66	40.69	Q5	
11-2	1+308	40.9	41.05	38.67	40.45	40.81	41.08	41.23	41.27	Q5	
11-3	1+350	41.08	40.29	38.8	40.64	41.11	41.32	41.52	41.57	<Q2	
12	1+386	40.53	40.44	38.96	40.71	41.19	41.41	41.63	41.68	<Q2	箱涵(下)
12-0.5	1+407	40.88	40.91	39.25	40.69	41.2	41.43	41.64	41.7	Q2	箱涵(上)

表 5-4 徐厝排水現況通水能力檢討表 (2/2)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
12-1	1+450	40.93	40.92	39.74	40.75	41.23	41.41	41.56	41.59	Q2	
12-2	1+483	41.31	41.27	39.88	41.37	41.73	41.96	42.17	42.22	<Q2	版橋(下)
12-2.5	1+485	41.3	41.3	39.87	41.51	41.88	42.12	42.32	42.37	<Q2	版橋(上)
12-3	1+530	42.54	42.01	40.27	41.56	41.75	42.19	42.36	42.38	Q5	
12-4	1+580	42.6	42.31	40.42	42.09	42.61	42.76	42.91	42.95	Q2	
12-5	1+630	43.13	42.66	40.44	42.38	42.88	43.09	43.28	43.32	Q2	
12-6	1+680	42.61	42.69	40.93	42.54	43.06	43.29	43.5	43.54	Q2	
12-7	1+700	42.53	42.72	41.18	42.7	43.11	43.32	43.52	43.56	<Q2	渡槽
13	1+742	42.89	42.86	41.62	42.93	43.24	43.43	43.61	43.64	<Q2	版橋(下)
13-0.3	1+744	42.88	42.83	41.63	43	43.33	43.56	43.77	43.81	<Q2	跌水工(上)
13-0.5	1+744.25	42.88	42.83	41.78	42.98	43.39	43.61	43.82	43.87	<Q2	
13-1	1+800	42.79	44.81	41.79	43.4	43.61	43.79	43.96	44.01	<Q2	
13-2	1+850	43.32	43.39	42.05	43.54	43.82	44.01	44.19	44.23	<Q2	
13-3	1+900	43.37	46.55	42.27	43.78	44.03	44.18	44.32	44.35	<Q2	
13-4	1+915	44.78	44.81	42.43	43.97	44.26	44.44	44.6	44.63	Q25	(護床工, 水門)
14	1+923	44.85	44.96	42.47	44.09	44.46	44.69	44.91	44.96	Q10	徐厝橋

表 5-5 大坑溪排水現況通水能力檢討表 (1/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	45.11	44.92	39.77	42.67	43.59	43.96	44.34	44.51	Q25	
01-1	0+050	45.18	45.23	39.53	42.71	43.62	43.98	44.36	44.53	Q25	
01-1.1	0+061	45.26	45.3	40.61	42.7	43.61	43.97	44.35	44.52	Q25	跌水工(下)
01-1.15	0+062	45.27	45.3	40.82	42.68	43.6	43.96	44.34	44.51	Q25	跌水工(上)
01-1.2	0+071	45.43	45.43	40.08	42.77	43.66	44.03	44.4	44.57	Q25	跌水工(下)
01-1.25	0+072	45.4	45.43	41.85	42.76	43.51	43.9	44.29	44.47	Q25	跌水工(上)
01-2	0+100	45.84	45.63	41.45	43.21	43.67	44.01	44.38	44.54	Q25	
01-3	0+150	46.19	45.98	40.99	43.36	43.78	44.11	44.45	44.61	Q25	
02	0+200	46.44	46.48	41.32	43.64	43.99	44.27	44.58	44.71	Q25	
02-1	0+250	46.83	46.87	42.83	44.05	44.32	44.52	44.76	44.87	Q25	
02-2	0+297	47.06	47.08	43.17	44.36	44.63	44.81	45	45.08	Q25	長興橋(下)
02-2.5	0+313	47.09	47.06	43.26	44.52	44.8	44.97	45.15	45.21	Q25	長興橋(上)
02-3	0+350	47.27	47.34	43.3	44.74	45.03	45.21	45.38	45.44	Q25	
03	0+400	47.53	47.63	43.38	45.01	45.32	45.5	45.68	45.73	Q25	
03-1	0+450	47.92	48	43.7	45.22	45.53	45.71	45.89	45.94	Q25	
03-2	0+500	49.23	49.23	43.89	45.49	45.78	45.96	46.13	46.18	Q25	
03-3	0+550	49.95	50.36	44.68	45.63	45.82	45.93	46.48	46.53	Q25	
03-4	0+562	49.99	50.32	44.62	46.06	46.27	46.41	46.53	46.57	Q25	無名橋(下)
03-4.5	0+586	50.18	50.36	44.83	46.47	46.77	46.94	47.11	47.16	Q25	無名橋(上)
04	0+600	50.16	50.36	44.83	46.51	46.81	46.98	47.15	47.2	Q25	
04-1	0+650	50.34	49.92	45.48	46.57	46.82	46.96	47.1	47.14	Q25	
04-2	0+700	50.49	50.04	45.7	47.23	47.5	47.66	47.81	47.85	Q25	
04-2.1	0+738	50.6	49.99	45.98	47.36	47.57	47.69	47.81	47.85	Q25	
04-3	0+750	50.62	50.02	45.83	47.73	47.97	48.11	48.25	48.29	Q25	
05	0+800	50.37	50.42	46.57	48.34	48.63	48.81	48.97	49.02	Q25	
05-1	0+850	51.3	50.8	46.72	48.53	48.83	49.01	49.17	49.22	Q25	
05-2	0+900	51.69	51.24	47.25	48.85	49.14	49.31	49.47	49.52	Q25	
05-3	0+950	52.14	51.57	47.49	49.2	49.47	49.63	49.79	49.83	Q25	
06	1+000	52.51	51.99	48.22	49.63	49.9	50.06	50.21	50.25	Q25	
06-1	1+050	52.94	52.42	47.91	49.98	50.27	50.44	50.6	50.65	Q25	
06-2	1+100	53.38	52.79	48.69	50.26	50.53	50.7	50.86	50.9	Q25	
06-3	1+125	53.07	53.06	49.25	50.54	50.81	50.98	51.13	51.18	Q25	錦溪橋(下)
06-3.5	1+137	53.18	53.16	49.2	50.6	50.88	51.05	51.2	51.25	Q25	錦溪橋(上)
06-4	1+150	53.78	53.1	49.03	50.68	50.95	51.11	51.27	51.31	Q25	
07	1+200	54.23	53.64	49.12	51.05	51.35	51.52	51.68	51.73	Q25	
07-1	1+250	54.91	54.09	49.82	51.32	51.61	51.78	51.95	51.99	Q25	
07-2	1+300	55.67	54.62	50.19	51.65	51.92	52.08	52.24	52.28	Q25	
07-3	1+350	56.43	55.97	50.96	52.12	52.36	52.51	52.65	52.69	Q25	
07-4	1+371	56.84	56.5	50.27	52.52	52.87	53.07	53.27	53.32	Q25	跌水工(下)
07-4.5	1+371	56.83	56.41	52.06	52.92	53.14	53.17	53.28	53.32	Q25	跌水工(上)

表 5-5 大坑溪排水現況通水能力檢討表 (2/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
07-5	1+384	56.95	56.76	51.59	53.31	53.61	52.14	52.22	52.24	Q25	跌水工(下)
07-5.5	1+387	56.99	56.74	53.68	54.47	54.67	54.8	54.91	54.95	Q25	跌水工(上)
08	1+400	57.23	57.08	53.35	54.8	55.07	55.22	55.37	55.41	Q25	
08-1	1+418	57.22	57.21	52.39	54.91	55.19	55.36	55.52	55.57	Q25	五福橋(下)
08-1.5	1+450	57.36	57.12	53.03	55.03	55.32	55.49	55.63	55.67	Q25	五福橋(上)
08-2	1+500	58.16	58.67	52.98	55.06	55.29	55.44	55.57	55.6	Q25	
08-3	1+550	59.02	59.87	54.02	55.66	55.96	56.13	56.3	56.35	Q25	
08-3.1	1+593	59.87	59.68	54.03	55.83	56.15	56.34	56.52	56.58	Q25	五福一橋(下)
09	1+601	59.83	59.72	54.19	55.93	56.24	56.43	56.61	56.66	Q25	五福一橋(上)
09-0.5	1+602	59.64	59.4	54.49	55.9	56.22	56.41	56.59	56.64	Q25	中華電信管線槽
09-1	1+650	59.42	59.65	54.78	56.2	56.45	56.6	56.74	56.78	Q25	
09-2	1+700	60.34	60.37	55.27	56.86	57.09	57.22	57.34	57.37	Q25	
09-3	1+750	61.18	61.32	55.79	57.36	57.65	57.83	58.02	58.07	Q25	
09-4	1+792	61.79	61.91	55.96	57.8	58.16	58.37	58.58	58.64	Q25	跌水工(下)
09-4.5	1+794	61.81	61.89	58.2	58.94	59.14	59.26	59.37	59.4	Q25	跌水工(上)
10	1+800	63.36	62.91	58	59.26	59.54	59.71	59.86	59.91	Q25	鐵路橋(下)
10-0.5	1+807	63.38	62.92	57.89	59.34	59.63	59.8	59.96	60.01	Q25	鐵路橋(上)
10-1	1+812	63.83	63.84	57.99	59.34	59.62	59.8	59.96	60.01	Q25	南美橋(下)
10-1.5	1+822	63.84	63.91	58.33	59.76	60.02	60.17	60.33	60.37	Q25	南美橋(上)
10-1.6	1+846	63.43	62.72	58.79	60.18	60.37	60.41	60.47	60.48	Q25	
10-2	1+900	62.43	62.76	58.7	60.84	61.03	61.2	61.35	61.39	Q25	
10-3	1+950	63.13	63.24	59.84	61.39	61.73	61.91	62.08	62.12	Q25	
11	2+000	63.65	63.48	60.3	61.71	62.01	62.19	62.37	62.42	Q25	
11-1	2+050	63.8	64.1	60.99	62.38	62.6	62.75	62.89	62.93	Q25	
11-2	2+061	63.91	63.88	61.08	62.59	62.86	63.02	63.17	63.22	Q25	大坑溪步橋(下)
11-2.5	2+064	63.9	63.93	61.16	62.29	62.5	62.62	63.24	63.32	Q25	大坑溪步橋(上)
11-3	2+100	64.45	64.37	61.6	63.02	63.2	63.31	63.41	63.44	Q25	
11-4	2+150	65.15	65.24	62.22	63.8	64.04	64.17	64.3	64.33	Q25	
12	2+200	66.06	66.05	63	64.44	64.74	64.94	65.13	65.18	Q25	
12-1	2+250	69.43	69.45	63.38	65.12	65.53	65.77	65.99	66.06	Q25	
12-1.1	2+292	70.4	70.45	63.12	65.53	66	66.28	66.54	66.62	Q25	跌水工(下)
12-1.2	2+293	70.35	70.4	64.62	65.67	65.93	66.09	66.24	66.28	Q25	跌水工(上)
12-2	2+300	69.7	69.98	64.34	65.47	65.66	65.79	66.68	66.73	Q25	
12-2.1	2+310	71.94	70.19	64.9	65.67	65.79	65.86	65.93	65.95	Q25	跌水工(加測下)
12-2.2	2+310	71.93	71.96	66.14	67.02	67.2	67.31	67.42	67.45	Q25	跌水工(加測上)
12-3	2+310	73.91	74.01	65.14	67.34	67.6	67.75	67.89	67.93	Q25	南祥橋(下)
12-3.5	2+335	73.95	73.94	66.36	68.24	68.46	68.59	68.72	68.75	Q25	南祥橋(上)
12-4	2+349	71.73	71.95	66.71	68.18	68.38	68.49	68.59	68.62	Q25	渡槽(下)
12-4.5	2+351	71.55	72.13	66.67	68.25	68.45	68.57	68.68	68.71	Q25	渡槽(上)
12-5	2+354	71.44	73.81	66.21	68.33	68.57	68.72	68.85	68.89	Q25	跌水工(下)

表 5-5 大坑溪排水現況通水能力檢討表 (3/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
12-5.5	2+358	71.49	73.79	67.46	68.99	69.13	69.2	69.27	69.29	Q25	跌水工(上)
12-6	2+384	71.64	75.95	68.08	68.48	68.59	68.65	68.72	68.74	Q25	跌水工(下)
12-6.5	2+388	71.69	75.9	70.45	71.1	71.26	71.36	71.45	71.48	Q25	跌水工(上)
13	2+400	73.66	76.06	70.31	71.47	71.67	71.79	71.91	71.94	Q25	
13-1	2+450	73.81	77.26	70.14	72.18	72.36	72.47	72.57	72.6	Q25	
13-2	2+500	74.9	78	70.88	72.74	72.96	73.08	73.21	73.24	Q25	
13-3	2+550	78.5	79.96	72.18	73.35	73.55	73.63	73.74	73.77	Q25	
14	2+600	78.78	77.23	73.17	74.25	74.45	74.62	74.75	74.79	Q25	
14-0.1	2+621	79.15	79.12	73.25	74.47	74.68	74.8	74.77	74.8	Q25	南美一號橋(下)
14-0.2	2+627	79.19	79.15	73.75	75.17	75.33	75.49	74.95	74.97	Q25	南美一號橋(上)
14-1	2+650	76.65	77.81	73.84	74.99	75.22	75.36	75.5	75.54	Q25	
14-2	2+700	77.86	78.63	75	76.03	76.3	76.45	76.6	76.65	Q25	
14-3	2+750	79.08	78.85	75.69	77.2	77.36	77.46	77.56	77.59	Q25	
15	2+800	78.29	79.53	77.08	78.14	78.39	78.51	78.63	78.66	Q2	
15-1	2+850	80.82	80.53	77.53	78.69	78.86	78.96	79.05	79.08	Q25	
15-2	2+900	82.62	81.7	78.43	79.59	79.81	79.94	80.06	80.1	Q25	
15-3	2+950	82.61	82.43	78.85	80.24	80.52	80.7	80.86	80.91	Q25	
15-4	2+966	82.9	82.97	78.99	80.24	80.54	80.71	80.88	80.93	Q25	大坑村三號橋(下)
15-4.5	2+974	82.97	82.99	78.83	80.33	80.61	80.76	80.93	80.98	Q25	大坑村三號橋(上)
16	3+000	83.26	83.7	79.05	80.38	80.63	80.78	80.94	80.98	Q25	
16-0.1	3+026	83.83	83.85	79.79	80.27	80.38	80.45	80.51	80.53	Q25	跌水工(下)
16-0.2	3+031	84.04	84	81.78	82.3	82.37	82.42	82.48	82.49	Q25	跌水工(上)
16-1	3+050	84.77	84.67	81.87	82.62	82.77	82.86	82.94	82.96	Q25	
16-2	3+100	85.81	85.43	82.24	83.25	83.42	83.51	83.59	83.61	Q25	
16-3	3+150	86.63	86.23	82.69	83.8	84.01	84.1	84.21	84.24	Q25	
17	3+200	87.23	86.7	83.81	84.69	84.79	84.85	84.9	84.92	Q25	
17-1	3+250	87.92	87.33	84.68	85.61	85.74	85.82	85.89	85.91	Q25	
17-2	3+300	88.81	89.84	85.49	86.34	86.45	86.52	86.58	86.61	Q25	
17-3	3+306	90.86	90.86	84.65	86.46	86.61	86.7	86.79	86.81	Q25	大坑村二號橋(下)
17-3.5	3+316	90.86	90.86	84.56	86.61	86.76	86.85	86.94	86.97	Q25	大坑村二號橋(上)
17-4	3+350	89.74	89.32	85.95	86.83	86.94	87.01	87.08	87.09	Q25	
18	3+400	91.45	90.22	87.06	87.77	87.93	88.04	88.13	88.16	Q25	
18-1	3+450	92.16	91.83	87.68	88.48	88.68	88.81	88.92	88.95	Q25	
18-2	3+500	93.38	93.12	87.94	89.07	89.28	89.39	89.48	89.5	Q25	
18-3	3+526	94.47	94.34	87.35	89.31	89.58	89.74	89.89	89.93	Q25	大坑村一號橋(下)
18-3.5	3+534	94.44	94.33	87.43	89.31	89.58	89.74	89.88	89.92	Q25	大坑村一號橋(上)
18-4	3+550	93.99	93.37	88.58	89.66	89.89	90.04	90.17	90.2	Q25	
19	3+600	93.98	93.74	89.2	89.98	90.16	90.27	90.37	90.4	Q25	
19-0.1	3+607	93.97	93.91	89.14	89.85	90.07	90.21	90.31	90.34	Q25	跌水工(下)
19-0.2	3+612	93.89	93.96	90.52	91.69	91.86	91.97	92.07	92.09	Q25	跌水工(上)

表 5-5 大坑溪排水現況通水能力檢討表 (4/4)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
19-1	3+650	96.05	95.61	90.29	92.09	92.31	92.44	92.2	92.25	Q25	
19-2	3+700	95.75	96.28	91.28	92.42	92.79	93.01	93.21	93.23	Q25	
19-3	3+750	97.96	97.26	92.03	93.27	93.58	93.74	93.84	93.91	Q25	
20	3+800	98.19	97.36	92.9	93.68	94.01	94.2	94.36	94.4	Q25	跌水工(下)
20-0.5	3+801	98.18	97.38	94.07	94.95	95.14	95.24	95.33	95.36	Q25	跌水工(上)
20-1	3+850	98.74	98.77	94.42	95.07	95.23	95.33	95.43	95.45	Q25	跌水工(下)
20-1.5	3+851	98.73	98.78	95.43	96.08	96.25	96.37	96.46	96.48	Q25	跌水工(上)
20-2	3+900	99.52	99.99	95.67	96.78	96.93	97.03	97.1	97.12	Q25	
20-2.1	3+908	99.68	100.18	95.26	96.05	96.21	96.3	96.39	96.41	Q25	跌水工(下)
20-2.2	3+909	99.68	100.27	96.97	97.53	97.66	97.74	97.79	97.8	Q25	跌水工(上)
20-3	3+950	100.36	101.11	97.36	98.09	98.21	98.29	98.37	98.4	Q25	
21	4+000	101.58	101.98	97.97	98.65	98.8	98.88	98.96	98.98	Q25	
21-1	4+050	102.1	103.04	98.69	99.5	99.66	99.76	99.85	99.87	Q25	
21-2	4+100	104.46	103.78	99.16	100.14	100.28	100.37	100.46	100.48	Q25	
21-2.1	4+110	102.84	104.42	99.61	100.2	100.34	100.43	100.52	100.54	Q25	跌水工(下)
21-2.2	4+110	102.96	104.53	99.96	100.68	100.85	100.95	101.05	101.07	Q25	跌水工(上)
21-2.1	4+119	108.76	104.19	99.14	100.96	101.18	101.31	101.43	101.47	Q25	跌水工(下)
21-2.2	4+119	108.7	104.13	100.75	101.49	101.66	101.76	101.86	101.89	Q25	跌水工(上)
21-3	4+150	109.15	104.35	100.76	101.87	102.08	102.2	102.31	102.34	Q25	跌水工(下)
21-3.5	4+150	109.15	104.33	101.12	101.8	101.98	102.1	102.2	102.23	Q25	跌水工(上)
21-4	4+181	109.82	106.15	101.19	101.89	102.04	102.14	102.24	102.26	Q25	跌水工(下)
21-4.5	4+182	109.78	106.13	101.66	102.29	102.44	102.54	102.64	102.66	Q25	跌水工(上)
22	4+200	110.18	106.29	101.83	102.63	102.83	102.94	103.04	103.06	Q25	
22-1	4+250	107.9	107.66	102.3	102.78	102.87	102.93	102.98	103	Q25	跌水工(下)
22-1.5	4+258	108.47	108.1	104.98	105.9	106.13	106.24	106.35	106.38	Q25	跌水工(上)
22-2	4+300	111.67	109.15	105.75	106.72	106.86	106.95	107.03	107.06	Q25	
22-3	4+334	111.85	112.42	104.75	107.04	107.26	107.39	107.5	107.53	Q25	高速公路橋(下)
22-3.5	4+377	113.23	113.94	106.79	107.7	107.88	107.99	108.09	108.11	Q25	高速公路橋(上)
23	4+400	109.95	110.75	106.57	107.95	108.15	108.26	108.36	108.38	Q25	
23-1	4+414	110.17	110.44	106.99	107.71	107.79	107.84	107.89	107.9	Q25	
23-2	4+428	110.38	111.36	107.33	108.68	108.96	109.1	109.24	109.27	Q25	

表 5-6 楓樹溪排水現況通水能力檢討表 (1/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	117.21	116.67	111.86	112.9	113.08	113.2	114.24	114.36	Q25	
01-1	0+011	116.48	116.04	112.07	113.13	113.31	113.43	113.54	113.57	Q25	精忠橋(下)
01-1.5	0+016	116.68	117.2	111.97	113.26	113.47	113.61	113.75	113.79	Q25	精忠橋(上)
01-2	0+066	117.1	117.5	112.63	114.15	114.38	114.54	114.69	114.73	Q25	
01-3	0+100	117.38	117.88	113.1	114.44	114.64	114.77	114.92	114.96	Q25	
02	0+140	118.54	118.71	114.13	115.12	115.33	115.48	115.52	115.55	Q25	樂利橋(下)
02-0.5	0+156	118.56	118.55	114.05	115.18	115.34	115.45	115.54	115.58	Q25	樂利橋(上)
02-1	0+200	120.72	116.68	113.73	115.76	115.99	116.15	116.31	116.34	Q25	
02-2	0+250	119.82	117.54	115.38	116.55	116.79	116.95	117.07	117.15	Q25	
02-3	0+300	119.64	119.89	115.94	117.16	117.38	117.51	117.62	117.64	Q25	
03	0+323	121.09	120.41	116.05	117.09	117.19	117.26	117.21	117.23	Q25	南崁溪二號橋(下)
03-0.5	0+353	121.38	120.92	116.51	117.56	117.81	117.98	118.15	119.09	Q25	南崁溪二號橋(上)
03-1	0+403	122.94	122.55	117.34	118.74	118.97	119.13	119.27	119.32	Q25	
03-2	0+453	123.66	122.71	118.11	119.35	119.7	119.9	120.08	120.14	Q25	
04	0+503	125.34	122.86	118.75	119.9	120.13	120.28	120.44	120.48	Q25	
04-1	0+535	124.95	124.53	119.09	120.66	120.98	121.19	121.39	121.45	Q25	
04-2	0+584	125.62	125.25	120.02	121.22	121.43	121.56	121.71	121.75	Q25	
04-3	0+634	126.3	128.38	121.15	122.49	122.81	123.02	123.29	123.35	Q25	
05	0+684	127.07	128.24	121.78	123.2	123.55	123.8	124.01	124.07	Q25	
05-1	0+730	127.78	128.46	122.26	123.56	123.85	124.05	124.24	124.3	Q25	
05-2	0+788	128.28	127.78	122.65	123.52	123.71	123.83	123.93	123.96	Q25	跌水工(下)
05-2.5	0+789	128.3	127.79	123.85	124.53	124.69	124.8	124.89	124.91	Q25	跌水工(上)
05-3	0+840	129.16	129.09	124.46	125.55	125.69	125.78	125.87	125.9	Q25	
06	0+891	130.16	129.82	124.46	126.25	126.51	126.68	126.85	126.9	Q25	楓樹坑溪(下)
06-0.5	0+900	130.27	130.23	125.28	127.06	127.49	127.78	128.05	128.14	Q25	楓樹坑溪(上)
06-0.8	0+901	131.19	131.09	125.28	127.07	127.5	127.79	128.06	128.14	Q25	水管橋加測
06-1	0+917	130.34	130.57	125.23	127.05	127.5	127.81	128.09	128.19	Q25	跌水工(下)
06-1.5	0+918	130.33	130.47	126.08	127.3	127.79	128.12	128.42	128.53	Q25	跌水工(上)
06-2	0+967	130.94	130.7	126.83	127.49	127.64	127.75	128.33	128.45	Q25	
07	1+031	133.31	133.31	127.8	128.7	128.95	129.1	129.23	129.27	Q25	光明一號橋(下)
07-0.5	1+044	133.34	133.32	128.07	128.97	129.21	129.35	129.48	129.27	Q25	光明一號橋(上)
07-1	1+109	131.35	133.22	128.52	129.8	130.05	130.2	130.34	130.38	Q25	
07-2	1+124	131.82	133.43	129.38	130.38	130.54	130.65	130.79	130.84	Q25	
07-3	1+175	134.22	134.4	130.34	131.31	131.64	131.85	132.03	132.08	Q25	
08	1+246	135.78	135.78	130.95	132.21	132.32	132.45	132.56	132.6	Q25	光明橋(下)
08-0.5	1+250	135.74	135.72	130.96	132.54	132.34	132.46	132.59	132.64	Q25	光明橋(上)
08-1	1+300	135.86	136.64	131.72	132.91	133.19	133.36	133.5	133.54	Q25	
08-2	1+353	136.69	137.08	132.57	133.41	133.58	133.7	133.81	133.85	Q25	跌水工(下)
08-2.5	1+354	136.72	137.05	134.33	134.99	135.1	135.16	135.22	135.24	Q25	跌水工(上)
08-3	1+396	137.23	137.74	133.75	134.66	134.89	135.04	135.2	135.25	Q25	跌水工(下)

表 5-6 楓樹溪排水現況通水能力檢討表 (2/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
08-3.5	1+397	137.22	137.74	135.04	136.16	136.4	136.55	136.71	136.76	Q25	跌水工(上)
08-4	1+412	137.49	138.3	135.4	136.4	136.68	136.86	137.04	137.1	Q25	
09	1+437	138.89	138.82	135.67	136.65	136.95	137.16	137.37	137.44	Q25	光明三號橋(下)
09-0.5	1+450	138.89	138.84	135.96	136.8	136.97	137.16	137.37	137.44	Q25	光明三號橋(上)
09-1	1+480	140.49	138.61	135.93	137.11	136.96	137.08	137.19	137.23	Q25	
09-2	1+530	141.23	140.3	136.48	137.64	137.94	138.14	138.34	138.4	Q25	
09-3	1+580	140.9	140.73	136.84	138.3	138.64	138.86	139.09	139.16	Q25	
10	1+620	141.35	141.39	137.44	137.97	138.17	138.31	138.45	138.5	Q25	跌水工(下)
10-0.5	1+621	141.32	141.38	138.83	139.46	139.61	139.71	139.81	139.84	Q25	跌水工(上)
10-1	1+670	142.61	143.2	139.09	139.76	139.94	140.04	140.15	140.18	Q25	跌水工(下)
10-1.5	1+672	142.61	143.19	139.86	140.45	140.61	140.71	140.82	140.85	Q25	跌水工(上)
10-2	1+680	142.85	143.39	140.39	140.82	140.9	140.95	141.01	141.02	Q25	
10-3	1+730	143.13	144.39	141.24	142.33	142.65	142.86	143.07	143.13	Q25	
11	1+780	143.87	144.5	142.04	143.07	143.41	143.63	143.85	143.54	Q25	
11-1	1+830	144.94	146.55	143.15	143.81	143.99	144.1	144.24	144.28	Q25	
11-2	1+880	147.28	146.67	144.12	145.31	145.6	145.81	145.95	145.99	Q25	
11-3	1+921	148.01	147.66	144.51	145.78	146	146.14	146.3	146.36	Q25	
14	1+965	148.4	148.82	145.08	146.39	146.73	146.97	147.26	147.33	Q25	跌水工(下)
14-0.5	1+966	148.38	148.92	146.72	147.69	147.85	147.98	148.08	148.13	Q25	跌水工(上)
14-1	2+015	149.67	150.3	147.53	148.52	148.75	148.93	149.07	149.13	Q25	
14-2	2+065	150.68	150.85	148.45	149.2	149.37	149.51	149.61	149.66	Q25	
14-3	2+088	151.4	151.54	148.66	149.89	150.14	150.34	150.5	150.57	Q25	版橋(下)
15	2+094	151.43	151.68	148.3	150.19	150.5	150.74	150.93	151.02	Q25	版橋(上)
15-1	2+144	152.64	156.42	150.14	151.06	151.2	151.31	151.41	151.46	Q25	
15-2	2+194	153.81	156.25	150.91	151.84	152.18	152.41	152.58	152.65	Q25	
15-3	2+244	155.92	155.88	152.07	153.03	153.18	153.27	153.33	153.36	Q25	
15-1	2+294	156.89	157.18	153.18	153.82	154.02	154.18	154.32	154.38	Q25	
16	2+304	157.05	157.23	153.83	154.38	154.54	154.65	154.73	154.76	Q25	跌水工(下)
16-0.5	2+305	157.04	157.1	154.14	154.96	155.07	155.16	155.22	155.25	Q25	跌水工(上)
16-1	2+354	156.8	159.34	155.1	155.95	156.07	156.15	156.21	156.25	Q25	
16-2	2+404	157.85	158.74	155.47	156.68	156.94	157.13	157.29	157.36	Q25	
16-3	2+454	158.79	158.92	156.72	157.65	157.89	158.09	158.24	158.31	Q25	
17	2+504	160.28	160.03	157.16	158.31	158.51	158.64	158.75	158.81	Q25	
17-1	2+554	161.39	161.16	158.32	159.52	159.8	160.01	160.18	160.27	Q25	
17-2	2+585	162.06	161.86	157.77	158.91	159.24	159.51	159.71	159.81	Q25	跌水工(下)
17-2.5	2+586	162	161.84	158.94	160.13	160.48	160.7	160.83	160.92	Q25	跌水工(上)
17-3	2+618	162.72	162.67	159.41	160.25	160.43	160.54	160.63	160.67	Q25	風尾坑七號橋(下)
18	2+624	162.89	162.74	159.91	160.52	160.67	160.78	160.87	160.92	Q25	風尾坑七號橋(上)
18-1	2+632	162.85	163.94	159.44	160.09	160.25	160.36	160.46	160.5	Q25	跌水工(下)
18-1.5	2+633	162.83	163.91	160.95	161.92	162.07	162.19	162.27	162.32	Q25	跌水工(上)

表 5-6 楓樹溪排水現況通水能力檢討表 (3/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
18-2	2+680	165.2	164.29	161.78	162.82	163.11	163.34	163.57	163.66	Q25	
18-3	2+735	165.37	165.98	162.47	163.3	163.5	163.67	163.8	163.86	Q25	
18-4	2+785	166.54	166.59	163.99	165.04	165.25	165.39	165.51	165.57	Q25	
18-5	2+809	167.81	167.72	164.43	165.45	165.61	165.74	165.85	165.9	Q25	風尾坑八號橋(下)
19	2+815	168.03	167.68	165	165.76	165.93	166.06	166.17	166.22	Q25	風尾坑八號橋(上)
19-1	2+865	168.64	168.62	165.72	166.51	166.69	166.83	166.94	166.99	Q25	
19-2	2+915	169.74	170.35	166.78	167.99	168.19	168.34	168.44	168.49	Q25	
19-3	3+019	172.3	172.73	169.65	170.39	170.61	170.76	170.89	170.95	Q25	跌水工(下)
19-3.5	3+020	172.31	172.7	170.45	171.35	171.55	171.71	171.83	171.89	Q25	跌水工(上)
20	3+069	173.43	175.07	171.28	172.16	172.39	172.58	172.73	172.8	Q25	
20-1	3+120	174.5	178.56	171.24	171.88	172.05	172.18	172.29	172.34	Q25	跌水工(下)
20-1.5	3+121	174.51	178.52	172.38	173.03	173.2	173.34	173.46	173.51	Q25	跌水工(上)
20-2	3+170	175.61	177.97	173.27	173.97	174.17	174.34	174.47	174.54	Q25	
21	3+212	176.72	180.86	174.16	175.1	175.33	175.5	175.65	175.71	Q25	
21-1	3+227	177.03	177.59	174.43	175.16	175.3	175.42	175.5	175.55	Q25	
21-2	3+277	177.97	178.2	175.76	176.69	176.91	177.08	177.22	177.29	Q25	
22	3+327	179	179.02	176.36	177.38	177.51	177.62	177.73	177.78	Q25	
22-1	3+370	179.79	179.65	177.33	178.53	178.76	178.92	178.96	178.98	Q25	
22-2	3+385	180.38	180.26	177.7	178.72	178.53	178.64	178.73	178.77	Q25	風尾坑九號橋(下)
23	3+390	180.37	180.36	177.12	178.94	177.99	178.08	178.16	178.2	Q25	風尾坑九號橋(上)
23-1	3+404	180.49	180.47	178.48	179.03	179.2	179.34	179.46	179.51	Q25	跌水工(下)
23-1.5	3+405	180.49	180.48	179.11	179.86	180.05	180.21	180.33	180.39	Q25	跌水工(上)
23-2	3+459	181.97	181.66	179.98	180.79	180.98	181.11	181.2	181.25	Q25	
23-3	3+507	183.12	183.16	179.48	181.46	181.69	181.88	182.03	182.1	Q25	
24	3+553	183.8	184.35	181.12	181.74	181.93	182.07	182.19	182.24	Q25	跌水工(下)
24-0.5	3+554	183.79	184.35	181.7	182.93	183.1	183.23	183.32	183.37	Q25	跌水工(上)
24-1	3+610	185.63	185.63	182.43	183.05	183.28	183.45	183.59	183.66	Q25	跌水工(下)
24-1.5	3+611	185.62	185.62	183.45	184.22	184.68	184.89	185.06	185.15	Q25	跌水工(上)
24-2	3+624	185.95	185.51	183.48	183.84	185.18	185.48	185.78	185.9	Q10	跌水工(下)
24-2.5	3+625	185.93	185.5	184.51	185.04	185.18	185.27	185.35	185.38	Q25	跌水工(上)
24-3	3+674	188.85	190.16	185.18	186.01	186.15	186.25	186.33	186.37	Q25	
25	3+710	191.52	190.61	185.88	186.36	186.47	186.56	186.62	186.65	Q25	跌水工(下)
25-0.5	3+711	191.5	190.62	186.99	187.41	187.48	187.54	187.59	187.62	Q25	跌水工(上)
25-1	3+755	191.45	192.68	187.67	188.52	188.68	188.8	188.89	188.93	Q25	跌水工(下)
25-1.5	3+756	191.41	192.69	188.47	189.04	189.17	189.27	189.36	189.4	Q25	跌水工(上)
25-2	3+810	191.99	193.48	189.36	190.05	190.21	190.33	190.42	190.47	Q25	跌水工(下)
25-2.5	3+811	192.01	193.49	189.96	190.58	190.72	190.83	190.92	190.96	Q25	跌水工(上)
25-3	3+846	193.66	193.79	189.95	190.67	190.81	190.92	191.02	191.06	Q25	跌水工(下)
25-3.5	3+847	193.64	193.77	191.51	192.1	192.25	192.36	192.46	192.5	Q25	跌水工(上)
25-4	3+869	195.62	195.07	191.53	192.84	193.2	193.48	193.7	193.81	Q25	加蓋(下)
26	3+948	196.02	196.16	192.35	194.09	194.52	194.87	195.14	195.27	Q25	加蓋(上)

表 5-7 舊路溪排水現況通水能力檢討表 (1/6)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	115.53	116.41	111.05	113	113.53	113.89	114.24	114.36	Q25	
01-1	0+003	117.15	117.06	111.01	112.95	113.48	113.84	114.19	114.31	Q25	長青橋下斷面
01-1.5	0+006	117.15	117.18	111.08	112.97	113.53	113.89	114.24	114.36	Q25	長青橋上斷面
01-2	0+050	125.1	125.67	111.65	113.16	113.53	113.85	114.18	114.29	Q25	
01-3	0+100	116.61	116.89	111.69	113.74	114.02	114.21	114.43	114.52	Q25	
01-4	0+150	117.55	117.65	112.91	114.26	114.55	114.71	114.85	114.9	Q25	
02	0+167	119.09	118.33	113.37	114.72	115.07	115.28	115.46	115.52	Q25	安和橋下斷面
02-0.5	0+184	119.12	118.19	113.54	114.77	115.11	115.31	115.49	115.55	Q25	安和橋上斷面
02-1	0+234	118.08	118.44	113.83	115.14	115.43	115.6	115.75	115.8	Q25	
02-2	0+284	120.44	118.62	114.14	115.39	115.58	115.68	115.78	115.82	Q25	
03	0+300	119.2	119.19	113.68	115.78	116.14	116.34	116.54	116.59	Q25	山楓橋下斷面
03-0.5	0+314	119.24	119.38	114.02	116.24	116.68	116.94	117.16	117.24	Q25	山楓橋上斷面
03-1	0+360	119.24	119.42	114.64	116.51	117.03	117.32	117.59	117.68	Q25	
03-2	0+410	119.2	119.63	115.45	116.89	117.27	117.52	117.77	117.85	Q25	
03-3	0+460	119.13	119.41	116.09	117.33	117.6	117.75	117.89	117.93	Q25	
03-4	0+510	119.68	119.67	116.45	117.92	118.17	118.29	118.39	118.43	Q25	
03-5	0+560	121	122.09	116.94	118.27	118.56	118.7	118.82	118.86	Q25	
04	0+600	123.43	122.88	117.62	118.93	119.21	119.38	119.53	119.58	Q25	南崁溪一號橋下斷面
04-0.5	0+642	124.9	123.35	118.15	119.69	119.96	120.11	120.26	120.3	Q25	南崁溪一號橋上斷面
04-1	0+692	122.19	124.79	118.95	120.12	120.37	120.52	120.66	120.7	Q25	
04-2	0+742	123.56	125.94	118.91	120.77	121.07	121.24	121.4	121.45	Q25	
04-3	0+792	124.51	123.66	119.75	121.08	121.32	121.45	121.57	121.61	Q25	
05	0+814	125.43	125.48	119.92	121.16	121.37	121.47	121.61	121.65	Q25	無名橋下斷面
05-0.5	0+818	125.63	125.67	120.18	121.91	122.19	122.35	122.48	122.52	Q25	無名橋上斷面
05-1	0+865	125.05	125.84	120.67	122.09	122.31	122.43	122.55	122.59	Q25	
05-2	0+883	125.12	125.98	120.73	122.32	122.62	122.77	122.93	122.97	Q25	
05-3	0+935	125	126.61	121.19	122.77	123.01	123.15	123.03	123.06	Q25	
06	0+987	126.26	127.22	121.53	123.2	123.46	123.61	123.75	123.8	Q25	
06-1	1+037	125.97	127.53	121.61	123.82	124.1	124.25	124.38	124.41	Q25	
06-2	1+087	127.67	127.32	122.98	124.28	124.63	124.79	124.94	125	Q25	
06-3	1+134	127.3	128.28	123.73	125.02	125.17	125.33	125.47	125.51	Q25	
06-4	1+184	127.7	127.66	124.36	125.63	125.75	125.88	125.99	126.03	Q25	
06-5	1+220	128.29	129.03	124.55	125.97	126.13	126.23	126.31	126.34	Q25	
06-6	1+270	128.4	129.53	124.73	126.42	126.67	126.84	126.99	127.03	Q25	
06-7	1+320	129.49	130.14	125.11	126.93	127.24	127.4	127.54	127.59	Q25	
07	1+368	136.22	130.36	123.97	127.4	127.81	128.04	128.25	128.31	Q25	
07-0.2	1+368	136.28	131.88	126.97	129.72	129.94	130.07	130.19	130.23	Q25	跌水工下斷面
07-0.25	1+368	136.25	131.88	127.47	130.15	130.46	130.64	130.8	130.86	Q25	跌水工上斷面
07-0.3	1+379	136.27	131.88	127.47	130.15	130.47	130.65	130.81	130.86	Q25	
07-0.5	1+379	136.27	131.88	127.47	130.22	130.44	130.57	130.69	130.73	Q25	

表 5-7 舊路溪排水現況通水能力檢討表 (2/6)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
07-1	1+393	136.7	132.58	129.12	130.51	130.75	130.88	131	131.04	Q25	
07-2	1+445	131.99	133.46	129.46	130.75	131.01	131.17	131.32	131.36	Q25	
07-3	1+495	132.7	133.69	129.67	131.35	131.68	131.87	132.03	132.08	Q25	裕元橋下斷面
08	1+537	134.44	134.4	129.96	131.71	132.04	132.24	132.41	132.47	Q25	裕元橋上斷面
08-0.5	1+546	134.4	134.42	130.04	131.72	132.05	132.25	132.42	132.48	Q25	
08-1	1+596	133.57	133.57	130.59	131.95	132.22	132.38	132.52	132.56	Q25	
08-2	1+646	133.83	134.02	131.14	132.37	132.58	132.71	132.8	132.84	Q25	
08-3	1+696	134.8	134.82	131.46	133.11	133.39	133.55	133.7	133.75	Q25	
08-4	1+746	137.79	135.09	131.96	133.74	134.1	134.31	134.51	134.57	Q25	
08-5	1+796	137.83	136.49	132.14	133.87	134.21	134.4	134.58	134.64	Q25	
08-6	1+846	135.78	136.22	132.99	134.23	134.49	134.64	134.78	134.82	Q25	
09	1+881	137.86	136.33	131.02	134.76	135.13	135.34	135.53	135.59	Q25	跌水工下斷面
09-0.5	1+883	137.86	136.52	133.63	135.47	135.69	135.81	135.93	135.96	Q25	跌水工上斷面
09-1	1+931	137.07	137.67	134.29	135.96	136.22	136.37	136.49	136.53	Q25	
09-2	1+981	138.94	138.25	134.93	136.11	136.39	136.55	136.7	136.74	Q25	
09-3	2+031	139.54	139.35	135.41	136.66	136.89	137.03	137.15	137.19	Q25	
09-4	2+049	139.5	139.9	135.25	136.11	136.29	136.41	136.51	136.54	Q25	跌水工
09-4.5	2+050	139.81	139.95	136.16	137.27	137.43	137.58	137.69	137.73	Q25	永福橋下斷面
10	2+061	140.31	140.32	135.95	137.22	137.45	137.59	137.71	137.75	Q25	永福橋上斷面
10-0.5	2+066	140.32	140.27	136.08	137.68	137.99	138.16	138.31	138.37	Q25	
10-1	2+115	141.93	139.58	135.81	137.74	138.09	138.31	138.46	138.51	Q25	
10-2	2+165	141.78	140.16	135.82	138.34	138.69	138.85	139	139.05	Q25	
10-3	2+215	142.45	140.82	136.44	138.46	138.72	138.86	138.98	139.03	Q25	
11	2+265	144.22	141.27	138.04	139.67	140.01	140.22	140.39	140.45	Q25	
11-1	2+325	141.66	141.74	138.04	140.42	140.85	141.1	141.32	141.39	Q25	
11-2	2+383	142.98	143.24	139.65	141.08	141.36	141.52	141.67	141.71	Q25	
11-3	2+403	143.18	143.34	138.38	141.56	141.92	142.12	142.29	142.35	Q25	跌水工下斷面
11-3.3	2+403	142.53	142.83	140.5	141.34	141.55	141.68	141.8	141.84	Q25	跌水工上斷面
11-3.4	2+406	142.78	143.09	140.75	141.62	141.84	141.98	142.1	142.15	Q25	
11-3.5	2+407	143.23	143.53	141.2	142.46	142.74	142.91	143.05	143.1	Q25	
12	2+453	144	144.33	141.06	143.05	143.4	143.6	143.77	143.83	Q25	
12-1	2+493	144.91	145.11	141.39	143.27	143.66	143.89	144.1	144.17	Q25	無名橋下斷面
13	2+553	145.26	145.28	142.28	143.29	143.46	143.49	143.56	143.59	Q25	無名橋上斷面
13-0.5	2+557	145.24	145.25	142.33	143.76	144.06	144.23	144.37	144.42	Q25	
13-1	2+577	148.19	146.15	141.79	144.02	144.34	144.53	144.68	144.73	Q25	跌水工下斷面
13-1.5	2+578	148.16	146.14	142.91	144.01	144.27	144.41	144.54	144.58	Q25	跌水工上斷面
13-2	2+627	149.28	154.92	142.37	144.6	144.88	145.04	145.16	145.21	Q25	
13-3	2+660	149.64	147.47	142.51	144.87	145.23	145.44	145.61	145.67	Q25	跌水工下斷面
13-3.2	2+660	149.85	148.26	144.14	145.06	145.16	145.25	145.32	145.36	Q25	跌水工上斷面
13-3.3	2+667	149.84	148.29	144.14	144.73	144.89	144.99	145.06	145.1	Q25	

表 5-7 舊路溪排水現況通水能力檢討表 (3/6)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
13-3.4	2+671	149.82	148.26	144.14	144.93	145.1	145.2	145.29	145.32	Q25	
13-3.5	2+671	149.84	148.29	144.14	145.83	146.06	146.19	146.29	146.33	Q25	
13-4	2+710	147.68	148.63	144.51	146.27	146.47	146.56	146.65	146.68	Q25	
14	2+760	150.6	149.03	144.23	146.52	146.83	147.02	147.18	147.24	Q25	
14-1	2+810	148.41	148.06	144.48	146.71	147.02	147.19	147.33	147.39	Q25	
14-2	2+860	148.7	148.21	145.35	147.23	147.65	147.89	148.09	148.16	Q25	
14-3	2+904	150.17	148.72	145.35	146.65	146.9	147.03	147.14	147.18	Q25	跌水工下斷面
14-3.5	2+905	150.13	148.72	146.28	147.69	147.96	148.11	148.24	148.28	Q25	跌水工上斷面
14-4	2+954	150.39	150	146.25	148.31	148.67	148.88	149.05	149.12	Q25	
15	3+004	151.08	151.01	147.15	148.4	148.61	148.75	148.86	148.9	Q25	
15-1	3+054	151.68	151.26	148.12	149.19	149.42	149.54	149.65	149.69	Q25	
15-2	3+104	152.08	152.04	148.63	149.8	150	150.12	150.2	150.24	Q25	
15-3	3+154	152.66	152.67	149.24	150.3	150.54	150.69	150.82	150.86	Q25	
15-4	3+204	153.32	153.98	149.39	150.56	150.7	150.78	150.84	150.86	Q25	舊路大橋下斷面
16	3+235	154.8	154.8	150	151.16	151.41	151.56	151.68	151.72	Q25	舊路大橋上斷面
16-0.5	3+268	154.77	154.83	150.04	151.76	152.01	152.15	152.3	152.34	Q25	
16-1	3+318	154.18	153.85	150.98	152.26	152.52	152.67	152.78	152.83	Q25	
16-1.1	3+362	155.68	155.64	151.37	152.09	152.27	152.37	152.46	152.49	Q25	跌水工下斷面
16-1.5	3+363	155.67	155.69	151.91	152.84	153.06	153.18	153.29	153.33	Q25	跌水工上斷面
16-2	3+368	155.86	155.81	151.63	153.05	153.27	153.41	153.51	153.55	Q25	
16-3	3+418	158.11	156.18	152.22	153.43	153.68	153.84	153.97	154.02	Q25	
16-4	3+468	161.6	156.76	152.96	154.19	154.34	154.37	154.36	154.35	Q25	
16-5	3+518	161.7	157.37	152.8	154.59	154.72	154.83	154.97	155.02	Q25	
16-6	3+568	161.8	157.67	153.33	154.92	155.27	155.5	155.67	155.73	Q25	
17	3+613	161.9	157.83	153.79	155.32	155.6	155.77	155.9	155.95	Q25	
17-1	3+663	164.28	159.71	154.1	155.74	156.13	156.34	156.52	156.6	Q25	
17-2	3+718	165.05	159.85	154.88	156.22	156.51	156.7	156.87	156.92	Q25	
17-3	3+768	165.05	161.12	154.76	156.87	157.21	157.39	157.55	157.59	Q25	
17-4	3+775	162.74	161.65	154.35	156.99	157.36	157.56	157.73	157.78	Q25	跌水工下斷面
17-4.5	3+776	162.76	161.63	156.88	157.37	157.49	157.56	157.62	157.64	Q25	跌水工上斷面
18	3+783	162.19	162.17	157.11	157.98	158.16	158.26	158.35	158.37	Q25	舊路村八鄰橋下斷面
18-0.5	3+789	162.01	161.98	155.7	156.6	156.74	156.82	156.9	156.92	Q25	舊路村八鄰橋上斷面
18-1	3+839	160.91	161.4	157.37	159.18	159.45	159.6	159.73	159.76	Q25	
18-2	3+876	161.9	161.4	157.89	158.47	158.63	158.73	158.82	158.84	Q25	跌水工下斷面
18-2.5	3+877	161.9	161.4	159.53	160.6	160.84	160.97	161.09	161.13	Q25	跌水工上斷面
18-3	3+926	161.96	162.01	158.34	161.13	161.45	161.62	161.77	161.81	Q25	跌水工下斷面
18-3.5	3+927	161.96	162	159.67	161.05	161.33	161.5	161.63	161.68	Q25	跌水工上斷面
18-4	3+998	164.38	164.34	160.32	161.43	162.26	162.45	162.63	162.67	Q25	跌水工下斷面
18-4.5	3+999	164.39	164.36	160.64	161.86	162.12	162.32	162.51	162.55	Q25	跌水工上斷面
19	4+050	164.13	164.17	160.16	162.44	162.75	162.92	163.06	163.1	Q25	

表 5-7 舊路溪排水現況通水能力檢討表 (4/6)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
19-1	4+100	165.03	165.6	160.92	162.57	162.9	163.09	163.27	163.31	Q25	
19-2	4+150	165.6	165.45	162.32	163.42	163.63	163.75	163.86	163.88	Q25	福德橋下斷面
20	4+165	167.31	167.27	162.49	163.78	164.05	164.2	164.34	164.37	Q25	福德橋上斷面
20-0.5	4+170	166.69	166.71	162.03	163.95	164.24	164.41	164.55	164.59	Q25	
20-1	4+220	165.45	165.57	162.32	163.98	164.26	164.43	164.57	164.6	Q25	
20-2	4+264	165.74	168.74	162.2	163.8	163.94	164.03	164.1	164.12	Q25	
20-2.3	4+270	165.73	168.74	162.2	163.71	163.82	163.9	163.96	163.98	Q25	跌水工下斷面
20-2.5	4+271	168.75	168.05	164.3	165.84	166.04	166.15	166.24	166.28	Q25	跌水工上斷面
20-3	4+314	169.29	168.77	164.29	166.3	166.52	166.64	166.74	166.77	Q25	
20-4	4+364	168.21	169.17	164.74	166.45	166.71	166.85	166.97	167	Q25	大埔橋下斷面
21	4+393	171.27	170.96	165.66	166.72	167.03	167.22	167.38	167.42	Q25	大埔橋上斷面
21-0.5	4+423	171	170.83	165.61	166.95	167.17	167.32	167.46	167.5	Q25	
21-1	4+469	170.75	171.42	166.22	167.45	167.64	167.74	167.84	167.86	Q25	
21-2	4+520	170.88	170.59	167.35	168.61	168.83	168.96	169.07	169.1	Q25	
21-3	4+579	171.19	170.96	167.83	168.52	168.66	168.75	168.82	168.84	Q25	
21-3.4	4+582	171.18	170.96	167.83	168.43	168.58	168.66	168.74	168.76	Q25	跌水工下斷面
21-3.5	4+583	171.27	171.09	169.04	169.83	170	170.1	170.19	170.22	Q25	跌水工上斷面
22	4+608	172.09	173.14	169.25	170.41	170.63	170.76	170.87	170.89	Q25	
22-1	4+617	172.33	173.08	169.09	170.86	171.15	171.33	171.48	171.51	Q25	
22-2	4+667	173.06	173.61	169.46	170.79	171.01	171.19	171.34	171.36	Q25	
22-3	4+717	173.97	175.6	170.08	171.39	171.66	171.77	171.89	171.94	Q25	
22-4	4+767	175.01	175.55	171.3	172.14	172.28	172.36	172.42	172.45	Q25	
22-5	4+782	174.82	175.85	171.84	172.16	172.28	172.34	172.4	172.42	Q25	
22-5.5	4+783	174.82	175.84	172.84	173.47	173.64	173.72	173.81	173.84	Q25	舊路村II鄰橋下斷面
22-6	4+832	179.37	176.62	172.37	173.97	174.17	174.27	174.34	174.37	Q25	舊路村II鄰橋上斷面
23	4+878	176.73	176.77	173.32	174.22	174.52	174.66	174.8	174.85	Q25	
23-0.5	4+889	176.84	176.77	173.28	174.48	174.77	174.93	175.08	175.14	Q25	
23-1	4+940	177.98	177.55	174.09	175.16	175.37	175.47	175.57	175.61	Q25	福華橋下斷面
23-2	4+990	177.13	178.09	174.81	175.84	176.04	176.15	176.25	176.28	Q25	福華橋上斷面
24	5+021	178.83	178.85	174.62	176.18	176.44	176.58	176.71	176.76	Q25	
24-0.5	5+035	178.88	178.85	174.34	176.34	176.63	176.78	176.92	176.97	Q25	
24-1	5+083	179.15	179.89	175.78	176.8	176.99	177.09	177.18	177.22	Q25	
24-2	5+117	180.1	180.39	175.58	177.23	176.1	176.16	176.23	176.26	Q25	跌水工下斷面
24-2.5	5+117	180.12	180.37	177.16	178.01	178.21	178.31	178.41	178.45	Q25	跌水工上斷面
24-3	5+167	180.66	183.92	176.78	178.54	178.82	178.97	179.1	179.15	Q25	
24-4	5+217	180.5	182.09	177.45	178.65	178.95	179.09	179.23	179.28	Q25	
25	5+229	180.79	180.4	177.55	178.95	179.17	179.3	179.42	179.47	Q25	跌水工下斷面
25-0.5	5+230	180.7	180.4	177.31	178.87	179.03	179.15	179.23	179.26	Q25	跌水工上斷面
25-1	5+280	181.89	184.32	178.31	179.53	179.74	179.84	179.93	179.96	Q25	
25-2	5+330	182.31	184.86	178.81	179.8	179.99	180.08	180.17	180.2	Q25	福祿橋下斷面

表 5-7 舊路溪排水現況通水能力檢討表 (5/6)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
26	5+380	183.35	183.32	178.9	180.26	180.44	180.53	180.64	180.68	Q25	福祿橋上斷面
26-0.5	5+390	183.33	183.35	179.1	180.36	180.59	180.71	180.82	180.87	Q25	
26-1	5+440	184.71	183.24	179.03	180.96	181.26	181.41	181.56	181.61	Q25	
26-2	5+490	183.59	183.58	180.72	181.77	181.98	182.1	182.21	182.25	Q25	
26-3	5+540	184.76	185.05	181.54	182.61	182.81	182.91	183	183.04	Q25	
27	5+590	184.86	186.08	181.59	183.27	183.46	183.56	183.66	183.68	Q25	
27-1	5+640	185.59	186.33	183.16	184	184.15	184.23	184.34	184.39	Q25	福榮橋下斷面
28	5+669	187.46	187.49	183.18	184.06	184.21	184.28	184.38	184.4	Q25	福榮橋上斷面
28-0.5	5+682	187.48	187.43	183.28	184.64	185.01	185.16	185.28	185.32	Q25	版橋下斷面
28-1	5+725	186.54	186.73	183.85	184.82	185.05	185.16	185.28	185.33	Q25	版橋上斷面
28-1.5	5+728	186.59	186.75	183.78	184.99	185.21	185.34	185.46	185.51	Q25	
28-2	5+761	188	186.58	182.57	185.34	185.65	185.82	185.97	186.03	Q25	箱涵下斷面
28-3	5+773	187.97	187.86	184.06	185.35	185.7	185.89	186.07	186.13	Q25	箱涵上斷面
28-4	5+826	189.53	188.68	184.68	185.49	185.8	185.97	186.13	186.2	Q25	箱涵下斷面
29	5+880	189.22	189.31	185.47	186.38	186.61	186.72	186.84	186.87	Q25	箱涵上斷面
29-1	6+400	200.24	200.62	192.53	193.75	193.97	194.1	194.21	194.26	Q25	
29-2	6+408	196.7	196.68	191.21	194.01	194.28	194.41	194.54	194.59	Q25	跌水工下斷面
29-2.5	6+409	197.27	198.7	194.62	195.65	195.91	196.04	196.17	196.22	Q25	跌水工上斷面
29-3	6+463	198.1	198.76	194.28	196.31	196.67	196.85	197.01	197.07	Q25	跌水工下斷面
29-4	6+464	198.08	198.75	195.14	196.18	196.43	196.57	196.7	196.77	Q25	跌水工上斷面
30	6+508	198.53	198.41	195.45	196.17	196.39	196.51	196.62	196.67	Q25	跌水工下斷面
30-0.5	6+509	198.72	198.67	196.1	197.11	197.37	197.49	197.62	197.66	Q25	跌水工上斷面
30-0.7	6+532	199.09	199.17	195.26	197.61	197.96	198.14	198.3	198.37	Q25	跌水工下斷面
30-0.8	6+533	199.1	199.21	196.48	197.39	197.62	197.73	197.84	197.89	Q25	跌水工上斷面
30-1	6+541	199.43	199.52	195.83	197.77	198.04	198.18	198.3	198.35	Q25	
31	6+591	200.23	200.03	196.92	198.49	198.82	198.99	199.14	199.21	Q25	
31-1	6+641	200.87	200.63	197.82	198.89	199.14	199.27	199.4	199.45	Q25	
31-1.1	6+681	200.97	200.98	197.42	197.93	198.11	198.2	198.29	198.33	Q25	跌水工下斷面
31-1.2	6+682	201.08	200.98	199.02	200.04	200.31	200.44	200.56	200.72	Q25	跌水工上斷面
31-2	6+704	201.59	202.03	199.1	200.26	200.44	200.53	200.62	200.66	Q25	無名橋下斷面
32	6+714	202.29	202.29	199.54	200.83	201.1	201.23	201.18	201.22	Q25	無名橋上斷面
32-0.5	6+722	202.34	202.52	199.6	200.96	201.28	201.39	201.48	201.75	Q25	版橋下斷面
32-1	6+755	203.7	203.59	199.98	201.47	201.75	201.9	202.04	202.11	Q25	版橋上斷面
32-1.5	6+761	204.1	203.61	199.94	201.73	202.05	202.22	202.38	202.44	Q25	
32-2	6+783	202.69	204.09	200.42	201.87	202.18	202.34	202.49	202.55	Q25	
32-3	6+833	204.15	204.86	200.88	202.7	203.05	203.23	203.39	203.46	Q25	
33	6+883	204.83	205.42	202.29	203.58	203.87	204.03	204.17	204.23	Q25	
33-1	6+926	205.44	205.56	202.79	203.74	204	204.13	204.26	204.32	Q25	跌水工下斷面
33-1.5	6+927	205.82	206.87	203.6	204.84	205.13	205.28	205.42	205.48	Q25	跌水工上斷面
33-2	6+943	206.19	206.27	203.41	205.22	205.52	205.67	205.81	205.86	Q25	

表 5-7 舊路溪排水現況通水能力檢討表 (6/6)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
33-3	6+981	206.62	206.83	203.06	205.63	206.04	206.25	206.45	206.52	Q25	跌水工下斷面
33-3.5	6+982	207.99	207.09	204.86	206.19	206.5	206.66	206.81	206.87	Q25	跌水工上斷面
34	7+026	210.18	208.36	204.89	206.92	207.32	207.53	207.72	207.79	Q25	跌水工下斷面
34-0.5	7+027	210.17	208.12	205.76	207.05	207.35	207.51	207.65	207.71	Q25	跌水工上斷面
34-1	7+072	209.01	209.12	206.01	207.01	207.28	207.42	207.56	207.61	Q25	跌水工下斷面
34-1.5	7+073	209.23	209.23	207.12	208.43	208.73	208.88	209.03	209.08	Q25	跌水工上斷面
34-2	7+124	210.08	209.66	207.36	209.18	209.53	209.71	209	209.06	Q5	跌水工下斷面
34-2.5	7+125	210.09	209.82	207.72	209.03	209.35	209.51	209.66	209.73	Q25	跌水工上斷面
34-3	7+179	211.91	210.4	207.71	209.89	210.28	210.48	210.67	210.73	Q5	
35	7+214	211.44	211.26	208.75	210.12	210.52	210.66	209.95	210.88	Q25	周厝一號橋下斷面
35-1	7+223	211.56	211.51	208.78	210.15	210.92	211.27	211.98	211.88	Q10	周厝一號橋上斷面

表 5-8 瓦窯溝排水現況通水能力檢討表 (1/2)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0+000	18.94	20.70	16.20	17.02	17.30	17.59	17.86	17.93	Q25	
01-1	0+054	20.70	20.47	15.94	17.52	17.90	18.11	18.31	18.37	Q25	跌水工(下)
01-1.1	0+054	20.67	20.47	17.24	17.90	18.13	18.28	18.40	18.44	Q25	跌水工(上)
01-2	0+100	20.54	21.30	17.50	18.42	18.68	18.83	18.96	19.00	Q25	
01-3	0+162	21.59	21.67	17.41	18.72	19.01	19.19	19.34	19.38	Q25	無名橋(下)
01-3.1	0+167	21.75	21.78	17.81	18.89	19.19	19.37	19.51	19.56	Q25	無名橋(上)
01-4	0+212	20.42	20.56	18.05	19.02	19.32	19.50	19.64	19.69	Q25	渡槽(上)
02	0+252	21.51	21.51	17.77	19.16	19.47	19.66	19.81	19.86	Q25	菜炭橋(下)
02-0.1	0+262	21.44	21.48	17.67	19.42	19.74	19.93	20.09	20.14	Q25	菜炭橋(上)
02-1	0+300	20.86	20.48	18.40	19.46	19.78	19.97	20.12	20.17	Q25	
02-2	0+330	21.07	20.62	18.61	19.62	19.94	20.14	20.31	20.37	Q25	
03	0+369	22.18	22.16	18.79	19.64	19.91	20.07	20.41	20.47	Q25	無名橋(下)
03-0.1	0+400	22.80	22.92	18.73	20.55	21.46	21.99	21.12	21.20	Q25	無名橋(上)
03-1	0+450	23.48	23.14	19.25	20.61	21.51	22.06	21.37	21.43	Q25	
03-2	0+500	22.53	24.59	18.01	20.98	21.77	22.27	22.12	22.19	Q25	跌水工(下)
03-2.1	0+500	25.70	25.72	23.65	24.73	25.11	25.35	25.56	25.61	Q25	跌水工(上)
03-3	0+550	28.38	28.36	23.77	25.29	25.68	25.92	26.09	26.14	Q25	
04	0+601	28.59	28.66	24.20	25.67	26.17	26.45	26.70	26.81	Q25	
04-0.1	0+608	28.58	28.70	24.25	25.69	26.20	26.49	26.74	26.85	Q25	
04-1	0+610	28.58	28.70	24.29	25.67	26.17	26.46	26.71	26.83	Q25	
04-2	0+650	27.46	29.10	24.34	25.80	26.26	26.52	26.76	26.86	Q25	
04-3	0+700	28.07	28.93	24.37	26.12	26.63	26.92	27.23	27.33	Q25	
04-4	0+750	27.84	28.93	24.51	26.28	26.81	27.13	27.41	27.51	Q25	
04-5	0+774	28.05	28.93	24.03	26.42	26.96	27.31	27.59	27.68	Q25	
05	0+800	27.89	28.92	24.66	26.42	26.96	27.31	27.59	27.68	Q25	
05-1	0+850	28.40	29.13	24.79	26.56	27.11	27.44	27.71	27.80	Q25	
05-1.1	0+900	28.72	29.55	24.98	26.70	27.25	27.57	27.83	27.91	Q25	
05-2	0+950	28.42	29.70	25.08	26.87	27.42	27.73	27.98	28.06	Q25	
06	1+000	29.21	29.91	25.63	27.05	27.58	27.87	28.09	28.17	Q25	
06-1	1+050	28.94	30.17	25.91	27.35	27.84	28.12	28.33	28.40	Q25	
06-2	1+100	29.98	31.34	26.06	27.68	28.19	28.49	28.76	28.82	Q25	
06-3	1+150	28.32	31.65	26.08	27.91	28.45	28.77	29.01	29.08	Q2	
07	1+200	30.07	29.52	26.13	28.04	28.58	28.89	29.14	29.21	Q25	
07-1	1+250	28.64	31.73	26.34	28.17	28.72	29.04	29.29	29.36	Q2	
07-2	1+300	28.73	31.76	26.47	28.31	28.87	29.19	29.44	29.51	Q2	
07-3	1+350	29.66	31.81	26.63	28.46	29.02	29.33	29.59	29.67	Q20	
08	1+400	28.74	31.91	26.75	28.53	29.09	29.40	29.64	29.72	Q2	
08-1	1+409	30.27	32.11	26.77	28.75	29.37	29.70	29.97	30.04	Q25	渡槽(上)
08-2	1+414	30.48	30.17	26.91	28.75	29.34	29.66	29.92	29.99	Q25	渡槽(上)
08-3	1+448	30.70	32.73	26.98	28.83	29.44	29.78	30.07	30.15	Q25	渡槽(下)
08-3.1	1+450	30.63	32.76	26.96	28.83	29.47	29.84	30.16	30.24	Q25	渡槽(上)
08-4	1+454	30.84	30.82	27.01	28.83	29.47	29.83	30.15	30.23	Q25	無名橋(下)
08-4.1	1+461	30.85	30.86	27.03	28.83	29.47	29.83	30.16	30.25	Q25	無名橋(上)
08-5	1+500	30.04	30.17	26.81	28.85	29.49	29.85	30.19	30.27	Q10	
08-6	1+550	30.21	32.54	27.20	28.86	29.50	29.86	30.20	30.28	Q20	
09	1+600	30.36	32.39	27.12	28.89	29.52	29.88	30.22	30.30	Q25	
09-1	1+650	30.41	32.83	27.38	28.91	29.54	29.90	30.24	30.32	Q25	
09-2	1+700	30.82	30.50	27.50	28.94	29.57	29.92	30.25	30.34	Q25	
09-3	1+750	30.59	30.34	27.59	28.98	29.60	29.95	30.28	30.36	Q20	
10	1+800	30.94	32.30	27.77	29.02	29.63	29.98	30.30	30.39	Q25	

表 5-8 瓦窯溝排水現況通水能力檢討表 (2/2)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
10-1	1+850	30.60	32.28	27.77	29.09	29.68	30.02	30.34	30.42	Q25	
10-2	1+900	30.86	32.30	27.95	29.16	29.73	30.06	30.38	30.46	Q25	
10-3	1+950	31.24	32.27	28.13	29.23	29.78	30.11	30.42	30.50	Q25	
11	2+000	31.54	32.25	28.32	29.34	29.85	30.16	30.47	30.54	Q25	
11-1	2+050	31.48	32.41	28.40	29.46	29.94	30.23	30.53	30.60	Q25	
11-2	2+100	31.30	32.51	28.54	29.58	30.03	30.31	30.60	30.67	Q25	
11-3	2+150	31.59	32.75	28.62	29.70	30.13	30.40	30.68	30.74	Q25	
12	2+200	31.52	33.02	28.78	29.81	30.23	30.49	30.76	30.82	Q25	
12-1	2+250	31.66	33.16	28.85	29.94	30.35	30.59	30.86	30.91	Q25	
12-2	2+300	31.73	33.42	28.94	30.04	30.45	30.68	30.94	30.99	Q25	
12-3	2+350	31.90	33.40	29.12	30.15	30.55	30.78	31.04	31.08	Q25	
13	2+400	31.72	33.78	29.28	30.27	30.66	30.89	31.14	31.18	Q25	
13-1	2+450	31.59	33.72	29.37	30.40	30.79	31.01	31.25	31.29	Q25	
13-2	2+514	31.89	33.77	29.46	30.57	30.96	31.17	31.42	31.46	Q25	無名橋(下)
13-2.1	2+523	31.89	33.80	29.61	30.57	31.09	31.44	32.45	32.48	Q10	無名橋(上)
13-3	2+541	31.90	31.95	28.80	30.66	31.11	31.43	32.43	32.46	Q10	無名橋(上)
14	2+590	32.30	32.35	29.67	30.68	31.05	31.30	32.36	32.38	Q10	
14-1	2+640	32.69	32.83	30.23	31.29	31.70	31.91	32.50	32.53	Q25	
14-2	2+690	33.09	32.95	30.36	31.55	31.87	32.03	32.47	32.49	Q25	
14-3	2+740	33.07	33.17	30.42	31.95	32.41	32.67	32.91	32.95	Q25	
15	2+780	33.21	33.22	30.78	32.07	32.56	32.81	33.11	33.15	Q25	無名橋(下)
15-0.1	2+785	33.12	33.08	30.82	32.14	32.64	32.98	33.39	33.49	Q10	無名橋(上)
15-1	2+835	33.22	33.37	30.81	32.26	32.76	33.08	33.44	33.52	Q10	
15-2	2+870	33.40	33.55	30.10	32.41	32.95	33.28	33.64	33.72	Q10	
15-3	2+920	33.90	33.86	31.07	32.50	33.00	33.30	33.63	33.70	Q25	
16	2+982	34.50	34.46	31.77	32.79	33.31	33.60	33.93	34.00	Q25	無名橋(下)
16-0.1	2+989	34.45	34.54	31.74	32.81	33.32	33.61	33.93	34.00	Q25	無名橋(上)
16-1	3+039	34.52	34.54	31.54	32.87	33.28	33.54	33.85	33.93	Q25	
16-2	3+100	34.05	34.77	31.39	33.33	33.82	34.08	34.37	34.43	Q5	跌水工(下)
16-2.1	3+100	33.98	34.78	32.67	33.56	33.85	34.04	34.24	34.26	Q5	跌水工(上)
16-3	3+150	34.88	34.83	32.20	34.00	34.39	34.50	34.59	34.60	Q25	
16-4	3+200	35.03	35.09	32.35	34.07	34.49	34.64	34.80	34.82	Q25	
17	3+237	35.50	35.51	32.66	34.04	34.42	34.53	34.62	34.67	Q25	無名橋(下)
17-0.1	3+252	35.67	35.69	32.85	34.18	34.62	34.84	35.11	35.22	Q25	無名橋(上)

表 5-9 番子窩排水現況通水能力檢討表 (1/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
01	0	65.47	65.37	60.82	62.90	63.57	64.04	64.52	64.67	Q25	
01-1	0+000	65.73	65.25	61.02	62.92	63.60	64.09	64.61	64.78	Q25	
01-1.1	0+022	65.74	65.21	60.88	63.07	63.73	64.20	64.74	64.90	Q25	版橋
01-2	0+024	65.30	65.25	61.02	63.07	63.73	64.18	64.78	64.97	Q25	
01-2.1	0+039	65.29	65.22	61.07	63.11	63.76	64.25	64.96	65.21	Q25	版橋
01-3	0+054	64.92	64.94	61.17	63.14	63.79	64.28	64.95	65.21	Q10	
01-3.1	0+072	64.94	64.91	61.23	63.17	63.83	64.31	65.06	65.33	Q10	版橋
01-4	0+74	65.08	65.05	61.41	63.34	63.96	64.42	65.12	65.37	Q10	
01-4.1	0+123	65.11	65.06	61.46	63.30	63.92	64.39	65.11	65.39	Q10	版橋
02	0+125	65.34	65.26	61.94	63.44	63.99	64.43	65.16	65.37	Q20	
02-0.1	0+174	65.32	65.28	61.95	63.71	64.20	64.58	65.23	65.46	Q20	版橋
02-1	0+176	65.72	65.68	62.19	63.94	64.40	64.73	65.30	65.54	Q25	
02-1.1	0+224	65.72	65.73	62.42	63.94	64.39	64.67	65.18	65.44	Q25	版橋
02-2	0+226	65.79	65.79	62.19	64.62	65.18	65.52	65.88	66.06	Q10	
02-2.1	0+274	65.76	65.78	62.20	64.58	65.13	65.47	65.89	66.15	Q10	版橋
02-3	0+276	66.01	65.97	62.43	64.67	65.22	65.55	65.94	66.06	Q20	
02-3.1	0+324	66.01	65.98	62.43	64.67	65.22	65.55	65.97	66.42	Q20	版橋
03	0+326	66.21	66.23	62.58	64.85	65.42	65.77	66.18	66.48	Q20	
03-0.1	0+375	66.20	66.25	62.61	64.87	65.43	65.78	66.21	66.58	Q10	版橋
03-1	0+377	66.51	66.46	62.91	64.92	65.48	65.82	66.26	66.55	Q20	
03-1.1	0+425	66.49	66.48	62.93	64.94	65.50	65.84	66.26	66.61	Q20	版橋
03-2	0+427	66.81	66.77	63.09	65.05	65.60	65.94	66.36	66.71	Q25	
03-2.1	0+475	66.78	66.73	63.09	65.15	65.71	66.06	66.47	66.83	Q20	版橋
03-3	0+477	67.15	67.04	63.38	65.32	65.85	66.18	66.58	66.90	Q25	
03-3.1	0+525	67.16	67.1	63.34	65.17	65.71	66.04	66.44	66.82	Q25	版橋
04	0+527	67.38	68.15	63.59	65.78	66.29	66.61	66.98	67.18	Q25	
04-0.1	0+575	67.42	68.19	63.74	65.76	66.26	66.58	66.95	67.17	Q25	版橋
04-1	0+577	68.02	68.33	63.79	65.95	66.49	66.85	67.23	67.43	Q25	版橋
05	+593	79.21	79.26	74.75	75.67	75.96	76.15	76.36	76.42	Q25	
05-0.1	1+133	79.27	79.13	74.76	75.92	76.28	76.52	76.77	76.85	Q25	閘門
05-1	1+135	79.99	80.11	74.31	76.10	76.50	76.75	77.03	77.12	Q25	管路橋樑
05-2	1+144	80.63	79.38	74.25	76.09	76.48	76.74	77.02	77.11	Q25	管路鐵製橋
05-3	1+150	80.67	80.55	74.28	76.12	76.53	76.78	77.06	77.15	Q25	
05-3.1	1+154	80.67	80.55	76.64	77.49	77.74	77.91	78.10	78.16	Q25	跌水工
05-4	1+154	80.49	80.9	76.65	77.71	78.01	78.21	78.43	78.51	Q25	維修平台
05-5	1+158	80.57	80.63	76.77	77.69	77.94	78.11	78.28	78.34	Q25	
05-5.1	1+160	80.56	80.63	76.81	77.97	78.26	78.44	78.64	78.70	Q25	無名橋
06	1+172	81.27	81.21	77.11	78.13	78.45	78.65	78.87	78.94	Q25	
06-1	1+200	82.23	81.98	76.86	78.63	79.07	79.34	79.63	79.72	Q25	
06-1.1	1+238	82.23	81.99	78.41	78.87	79.02	79.28	79.62	79.74	Q25	跌水工
06-2	1+238	82.44	82.25	78.50	79.12	79.31	79.42	79.55	79.58	Q25	管路橋
06-3	1+252	83.40	83.15	78.91	79.68	79.87	79.99	80.11	80.12	Q25	
06-4	1+300	83.84	83.47	79.01	79.79	80.00	80.12	80.25	80.28	Q25	渡槽
06-5	1+313	83.99	83.72	78.62	79.93	80.18	80.32	80.49	80.52	Q25	
06-5.1	1+326	83.99	83.72	78.62	79.94	80.20	80.36	80.53	80.57	Q25	維修平台
06-6	1+326	84.09	83.99	78.66	79.95	80.21	80.37	80.54	80.58	Q25	
06-6.1	1+337	84.09	84	80.19	80.66	80.80	80.89	80.99	81.01	Q25	跌水工
06-7	1+337	84.43	84.21	80.30	80.90	81.11	81.21	81.34	81.37	Q25	
06-8	1+350	85.05	84.96	80.12	81.25	81.51	81.67	81.84	81.87	Q25	
06-8.1	1+382	85.05	84.94	81.54	82.00	82.15	82.23	82.34	82.36	Q25	跌水工

表 5-9 番子窩排水現況通水能力檢討表 (2/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
07	1+382	85.47	85.39	81.66	82.25	82.43	82.54	82.67	82.70	Q25	
07-1	1+400	86.49	86.47	81.62	82.62	82.88	83.03	83.20	83.23	Q25	
07-1.1	1+446	86.49	86.47	83.14	83.62	83.76	83.85	83.95	83.97	Q25	跌水工
07-2	1+446	87.37	88.6	83.27	83.98	84.13	84.21	84.30	84.32	Q25	管路橋
07-3	1+475	87.49	87.29	83.20	84.09	84.30	84.42	84.56	84.58	Q25	
07-3.1	1+481	87.50	87.29	83.39	84.11	84.31	84.44	84.58	84.60	Q25	無名橋
07-4	1+492	87.76	86.88	83.30	84.11	84.30	84.42	84.55	84.57	Q25	
07-4.1	1+496	88.23	86.8	82.91	84.20	84.42	84.55	84.70	84.72	Q25	管路橋
07-5	1+506	88.42	86.99	82.99	84.19	84.42	84.54	84.69	84.72	Q25	
07-5.1	1+511	88.42	87	84.62	85.12	85.28	85.37	85.49	85.51	Q25	跌水工
07-6	1+511	89.83	88.94	84.55	85.49	85.72	85.85	86.01	86.03	Q25	
07-6.1	1+558	89.85	88.94	86.13	86.71	86.87	86.96	87.07	87.10	Q25	跌水工
07-7	1+558	91.45	92.3	85.61	86.99	87.24	87.39	87.56	87.59	Q25	
07-7.1	1+602	91.45	92.3	87.87	88.36	88.52	88.62	88.73	88.75	Q25	跌水工
08	1+602	91.93	92.26	87.85	88.59	88.80	88.93	89.09	89.11	Q25	
08-0.1	1+610	91.94	92.26	87.94	88.62	88.83	88.96	89.11	89.13	Q25	無名橋
08-1	1+622	92.75	92.83	88.18	88.82	89.00	89.12	89.25	89.28	Q25	
08-2	1+650	93.19	92.51	87.48	89.11	89.39	89.56	89.74	89.78	Q25	
08-2.1	1+669	93.19	92.31	89.88	90.36	90.53	90.62	90.73	90.75	Q25	跌水工
08-3	1+669	94.02	93.47	89.86	90.76	90.94	91.04	91.15	91.18	Q25	
08-4	1+700	94.27	94.32	89.49	90.92	91.16	91.29	91.45	91.49	Q25	
08-4.1	1+717	94.26	94.32	91.53	92.08	92.24	92.34	92.46	92.48	Q25	跌水工
08-5	1+717	95.09	94.83	90.91	92.37	92.61	92.76	92.92	92.96	Q25	
08-6	1+750	95.77	95.77	91.53	92.33	92.57	92.71	92.87	92.90	Q25	
08-6.1	1+760	95.77	95.71	93.22	93.72	93.88	93.98	94.09	94.11	Q25	跌水工
09	1+760	96.06	96.04	93.67	94.37	94.59	94.72	94.87	94.91	Q25	管路橋
09-1	1+798	97.72	97.75	93.93	94.89	95.15	95.31	95.48	95.51	Q25	
09-2	1+850	99.00	98.49	93.48	95.03	95.33	95.50	95.70	95.74	Q25	
09-2.1	1+890	99.08	98.48	95.79	96.37	96.56	96.68	96.81	96.84	Q25	跌水工
09-3	1+890	99.59	100.34	95.93	96.70	96.94	97.09	97.25	97.29	Q25	
09-4	1+900	100.48	100.94	95.64	97.10	97.44	97.64	97.86	97.90	Q25	
09-4.1	1+936	100.47	100.94	97.14	97.74	97.94	98.05	98.19	98.21	Q25	跌水工
09-5	1+936	100.60	99.93	97.06	98.02	98.31	98.59	98.75	98.78	Q25	工作台
09-6	1+941	100.14	100.41	97.16	98.35	98.73	98.93	99.11	99.14	Q25	
09-7	1+950	101.75	101.12	97.02	98.52	98.91	99.12	99.33	99.37	Q25	
09-7.1	1+981	101.74	101.13	98.53	99.12	99.31	99.43	99.56	99.59	Q25	跌水工
10	1+981	102.07	102.42	98.60	99.38	99.63	99.77	99.94	99.98	Q25	
10-1	2+000	103.14	103.64	98.95	99.93	100.21	100.38	100.57	100.60	Q25	
10-2	2+050	103.65	104.56	98.69	100.05	100.36	100.54	100.75	100.79	Q25	
10-2.1	2+068	103.66	104.56	100.05	100.63	100.82	100.94	101.07	101.10	Q25	跌水工
10-3	2+068	104.34	103.43	100.23	101.04	101.27	101.40	101.56	101.59	Q25	
10-4	2+100	104.85	104.36	99.90	101.17	101.42	101.57	101.75	101.78	Q25	
10-4.1	2+114	104.85	104.36	101.36	102.01	102.20	102.31	102.45	102.47	Q25	跌水工
10-5	2+114	106.03	105.61	101.30	102.38	102.64	102.79	102.97	103.00	Q25	
10-6	2+150	106.27	106.65	101.42	102.39	102.65	102.80	102.98	103.01	Q25	
10-6.1	2+160	106.28	106.65	102.96	103.54	103.74	103.85	103.99	104.01	Q25	跌水工
11	2+160	107.97	107.99	102.46	103.90	104.18	104.34	104.53	104.57	Q25	
11-0.1	2+207	107.96	108	104.60	105.18	105.37	105.49	105.62	105.66	Q25	跌水工
11-1	2+207	109.12	110.45	105.04	105.77	106.00	106.13	106.29	106.32	Q25	
11-1.1	2+233	109.12	110.45	105.58	106.26	106.46	106.58	106.73	106.75	Q25	跌水工

表 5-9 番子窩排水現況通水能力檢討表 (3/3)

橋號	里程數	左岸高程 (公尺)	右岸高程 (公尺)	渠底高 (公尺)	Q2年水位 (公尺)	Q5年水位 (公尺)	Q10年水位 (公尺)	Q20年水位 (公尺)	Q25年水位 (公尺)	通水能力	備註
11-2	2+233	109.77	110.7	104.50	106.57	106.87	107.04	107.23	107.27	Q25	
11-2.1	2+253	109.77	110.7	106.71	107.28	107.48	107.59	107.73	107.75	Q25	跌水工
11-3	2+253	111.44	111.98	106.07	107.63	107.92	108.08	108.27	108.31	Q25	
11-3.1	2+298	111.44	111.96	108.37	109.00	109.19	109.31	109.44	109.47	Q25	跌水工
11-4	2+298	112.04	112.22	108.44	109.07	109.27	109.39	109.54	109.56	Q25	
11-4.1	2+300	112.00	112.21	108.49	109.35	109.60	109.75	109.92	109.95	Q25	無名橋
11-5	2+308	112.68	114.34	107.99	109.71	110.06	110.26	110.49	110.53	Q25	
11-5.1	2+346	112.68	114.35	110.17	110.80	111.00	111.11	111.25	111.28	Q25	跌水工
12	2+346	114.34	114.68	110.13	111.21	111.48	111.64	111.82	111.86	Q25	
12-0.1	2+391	114.32	114.67	111.63	112.24	112.43	112.55	112.69	112.71	Q25	跌水工
12-1	2+391	115.61	115.25	111.45	112.63	112.90	113.06	113.24	113.28	Q25	
12-1.1	2+438	115.28	115.28	112.94	113.56	113.75	113.87	114.00	114.03	Q25	跌水工
12-2	2+438	116.17	115.93	113.18	113.94	114.17	114.32	114.47	114.50	Q25	工作台
12-3	2+457	117.14	116.9	112.87	114.31	114.63	114.81	115.02	115.06	Q25	
12-3.1	2+484	117.16	116.88	114.25	114.85	115.04	115.16	115.29	115.32	Q25	跌水工
12-4	2+484	117.64	117.1	114.36	115.19	115.44	115.58	115.75	115.78	Q25	
12-5	2+500	118.72	118.15	114.07	115.58	115.92	116.12	116.34	116.38	Q25	
12-5.1	2+530	118.72	118.13	115.66	116.29	116.48	116.59	116.73	116.75	Q25	跌水工
12-6	2+530	119.41	119.69	115.86	116.67	116.93	117.08	117.24	117.27	Q25	
12-7	2+550	120.15	119.83	115.50	117.06	117.40	117.60	117.82	117.87	Q25	
12-7.1	2+575	120.15	119.83	117.16	117.74	117.93	118.05	118.18	118.21	Q25	跌水工
13	2+575	121.00	120.19	117.29	118.05	118.23	118.36	118.52	118.55	Q25	
13-1	2+600	121.43	121.74	116.68	118.35	118.66	118.85	119.05	119.09	Q25	
13-1.1	2+620	121.43	121.74	118.29	118.92	119.11	119.23	119.36	119.39	Q25	跌水工
13-2	2+620	122.24	121.78	118.70	119.34	119.52	119.63	119.76	119.78	Q25	
13-3	2+650	122.72	122.01	117.94	119.59	119.86	120.02	120.20	120.23	Q25	
13-3.1	2+665	122.72	122.02	119.72	120.32	120.52	120.62	120.76	120.79	Q25	跌水工
13-4	2+665	123.68	123.29	119.69	120.77	120.99	121.13	121.29	121.31	Q25	
13-5	2+700	123.99	123.7	119.39	120.92	121.19	121.35	121.53	121.57	Q25	
13-5.1	2+716	123.98	123.7	121.08	121.66	121.86	121.98	122.12	122.14	Q25	跌水工
13-6	2+716	125.04	124.68	120.96	122.08	122.32	122.46	122.62	122.65	Q25	
13-7	2+750	125.51	125.2	120.83	122.18	122.45	122.60	122.78	122.82	Q25	
13-7.1	2+765	125.51	125.21	122.45	123.05	123.24	123.36	123.50	123.53	Q25	跌水工
14	2+765	126.89	126.17	122.14	123.44	123.72	123.89	124.08	124.11	Q25	
14-0.1	2+812	126.90	126.16	123.81	124.40	124.60	124.71	124.85	124.88	Q25	跌水工
14-1	2+812	128.02	127.43	123.54	124.79	125.07	125.24	125.42	125.46	Q25	
14-1.1	2+858	128.02	127.44	125.21	125.80	126.00	126.11	126.25	126.28	Q25	跌水工
14-2	2+858	129.22	128.83	124.86	126.19	126.47	126.63	126.81	126.85	Q25	
14-2.1	2+903	129.22	128.78	126.56	127.15	127.34	127.46	127.60	127.63	Q25	跌水工
14-3	2+903	130.52	130.38	126.34	127.54	127.82	127.97	128.15	128.19	Q25	
14-3.1	2+948	130.52	130.3	127.94	128.54	128.74	128.87	129.00	129.03	Q25	跌水工
14-4	2+948	131.50	130.61	128.34	129.03	129.24	129.37	129.52	129.55	Q25	
15	2+985	131.84	131.72	128.42	129.67	130.08	130.32	130.60	130.65	Q25	加蓋起點
15-1	2+992	136.55	136.71	132.48	134.69	135.28	134.15	134.41	134.46	Q25	加蓋終點
16	3+151	137.67	137.87	132.67	134.79	135.41	134.99	135.33	135.40	Q25	
16-1	3+200	139.26	138.13	131.87	134.86	135.50	135.20	135.55	135.62	Q25	
16-1.1	3+235	139.25	138.13	135.07	136.01	136.33	136.52	136.74	136.78	Q25	跌水工
16-2	3+235	141.00	141.02	135.33	136.50	136.85	137.07	137.32	137.37	Q25	

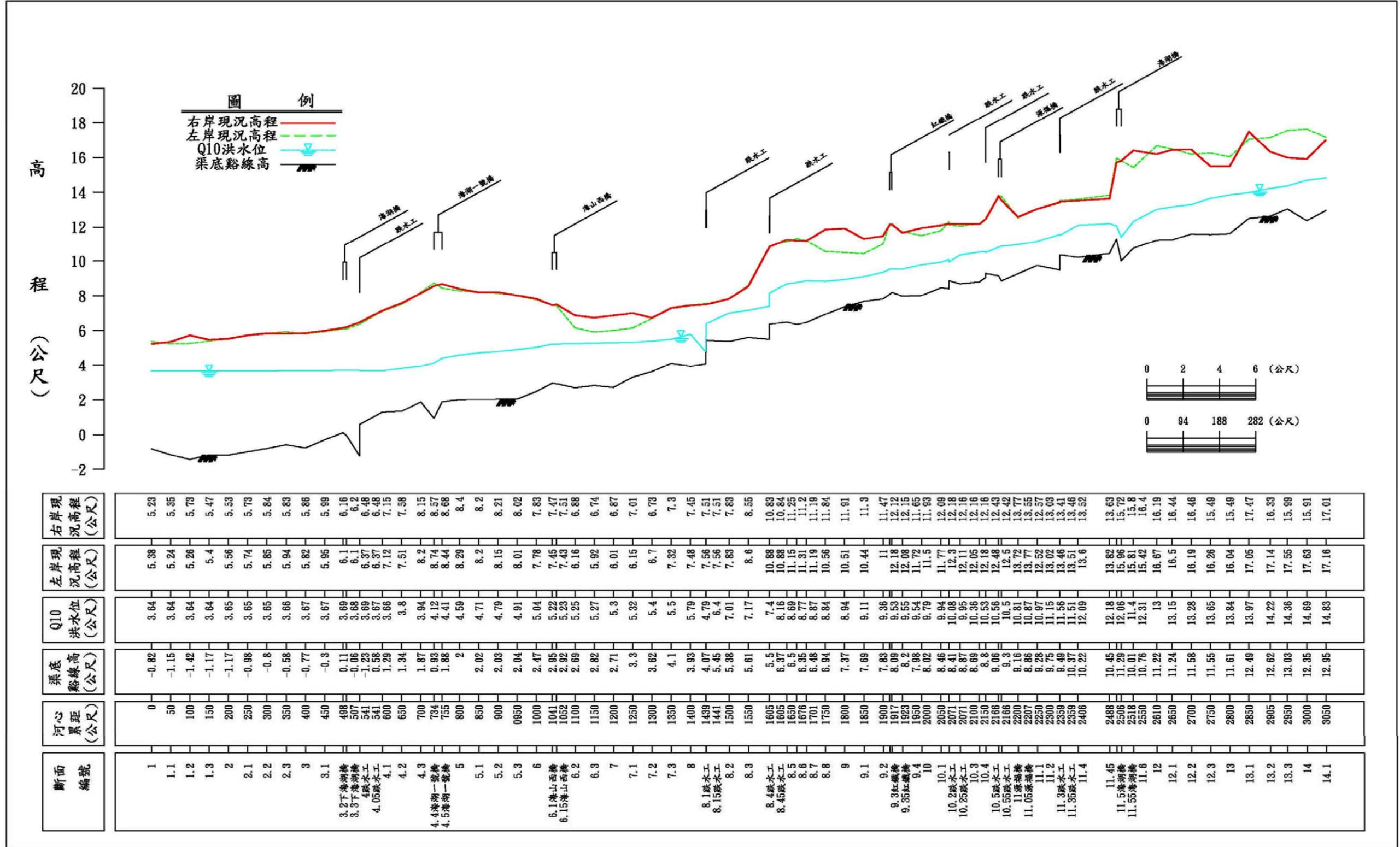


圖 5-2 海湖排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖 (1/2)

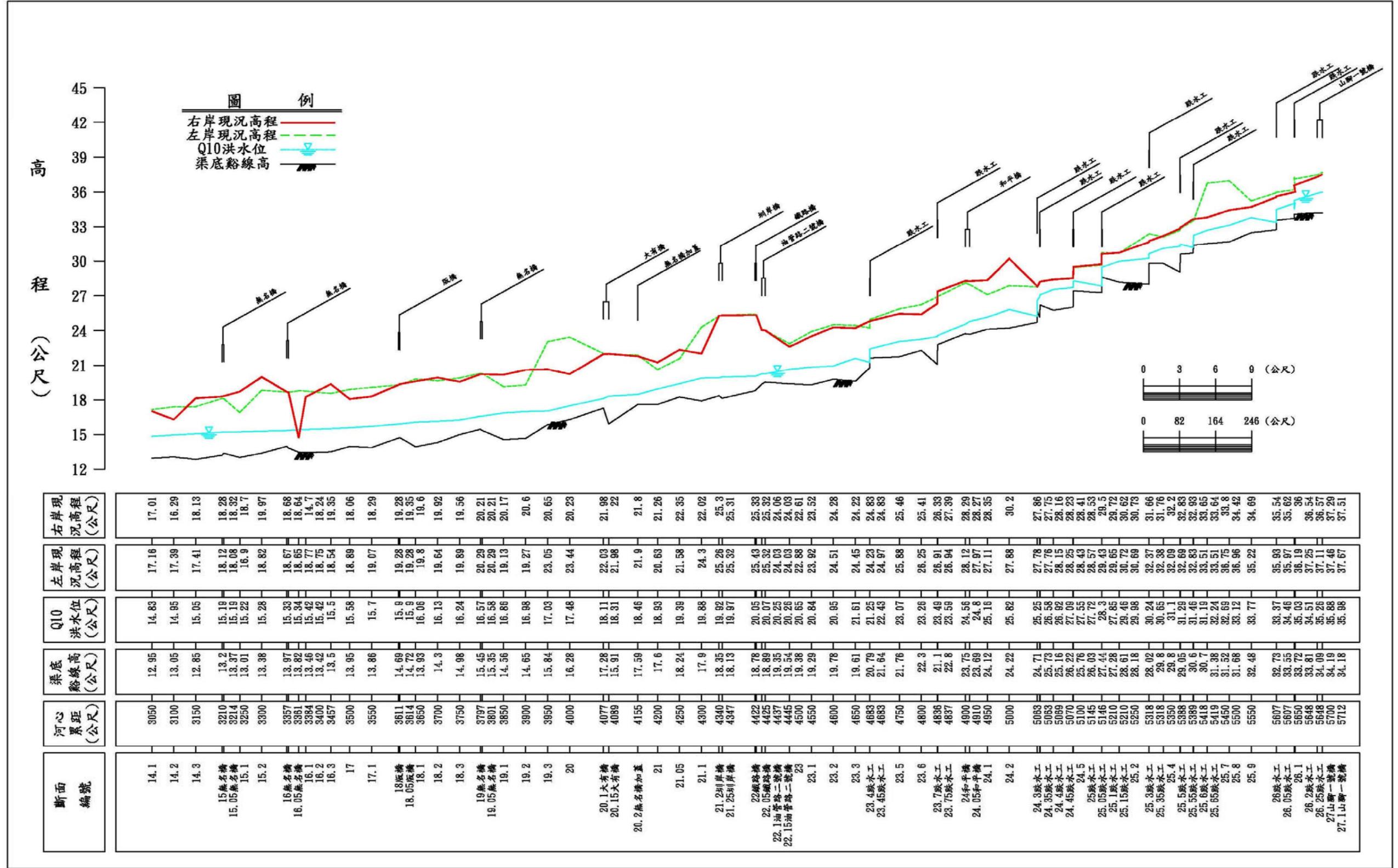


圖 5-2 海湖排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖 (2/2)

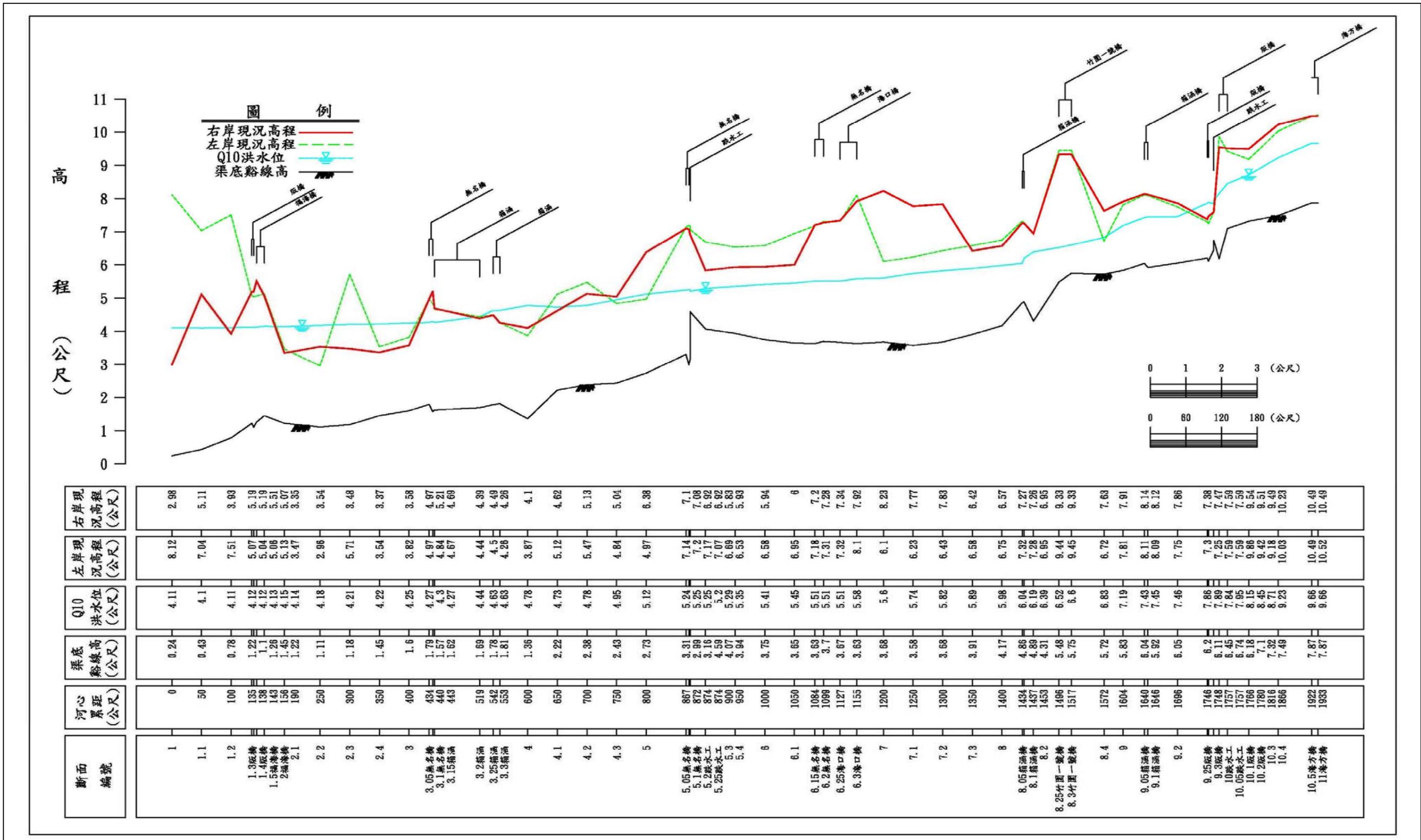


圖 5-3 海方厝排水幹線現況 Q10 洪水位河道縱斷面變化圖

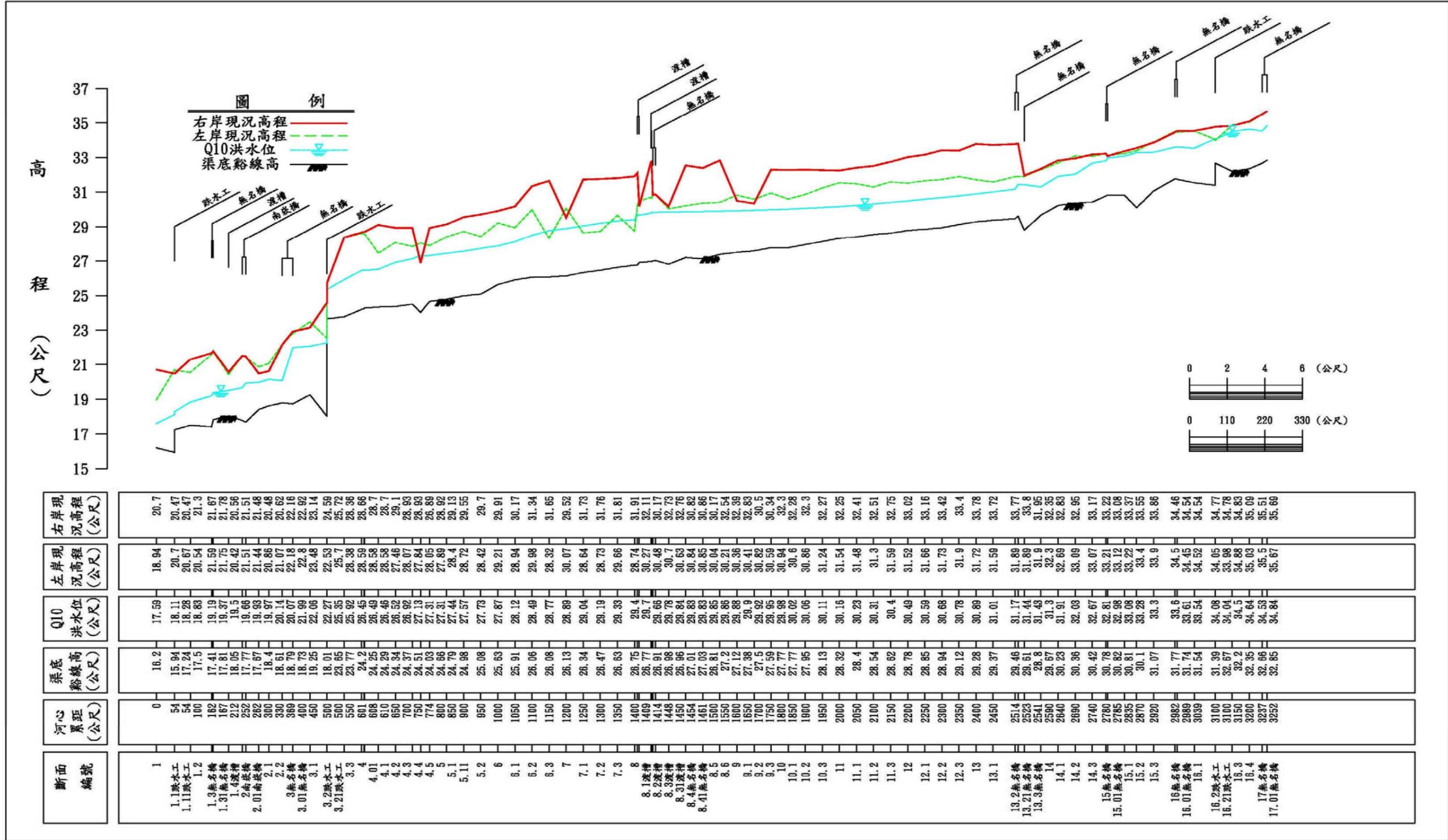


圖 5-4 瓦窯溝排水幹線現況 Q10 洪水位河道縱斷面變化圖

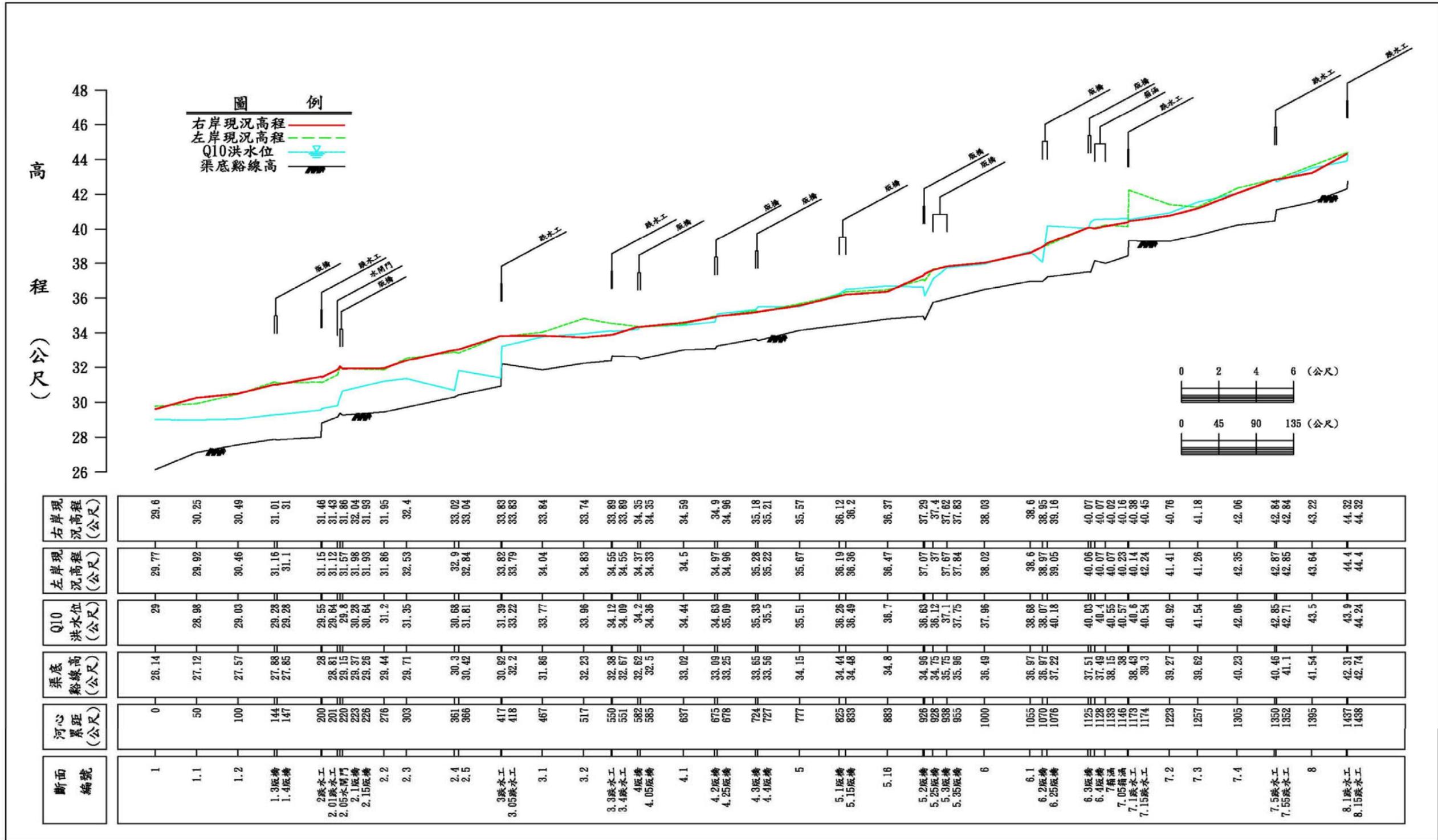


圖 5-5 番子溝排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖 (1/2)

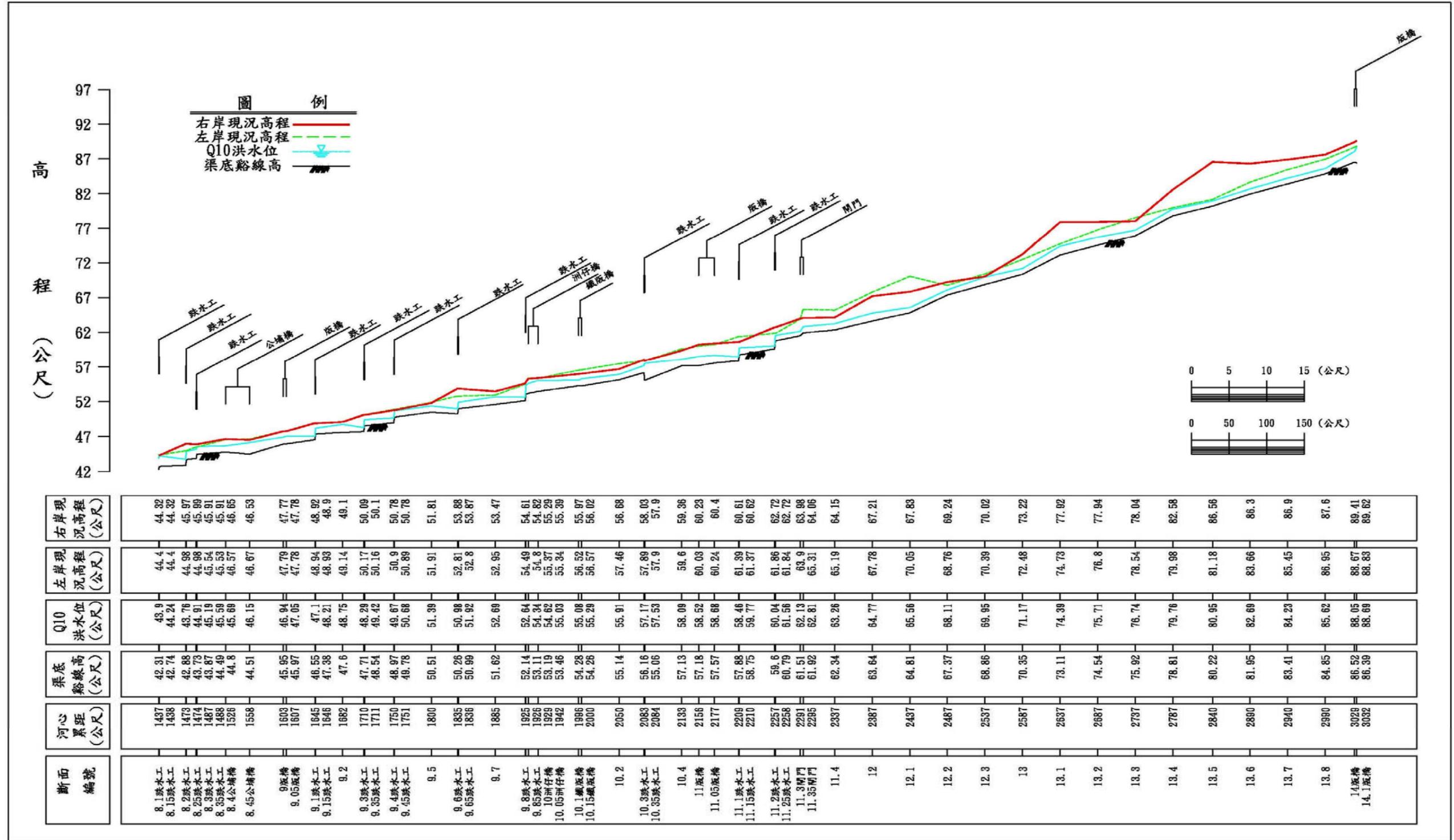


圖 5-5 番子溝排水幹線現況 Q10 洪水位河道縱斷面變化圖 (2/2)

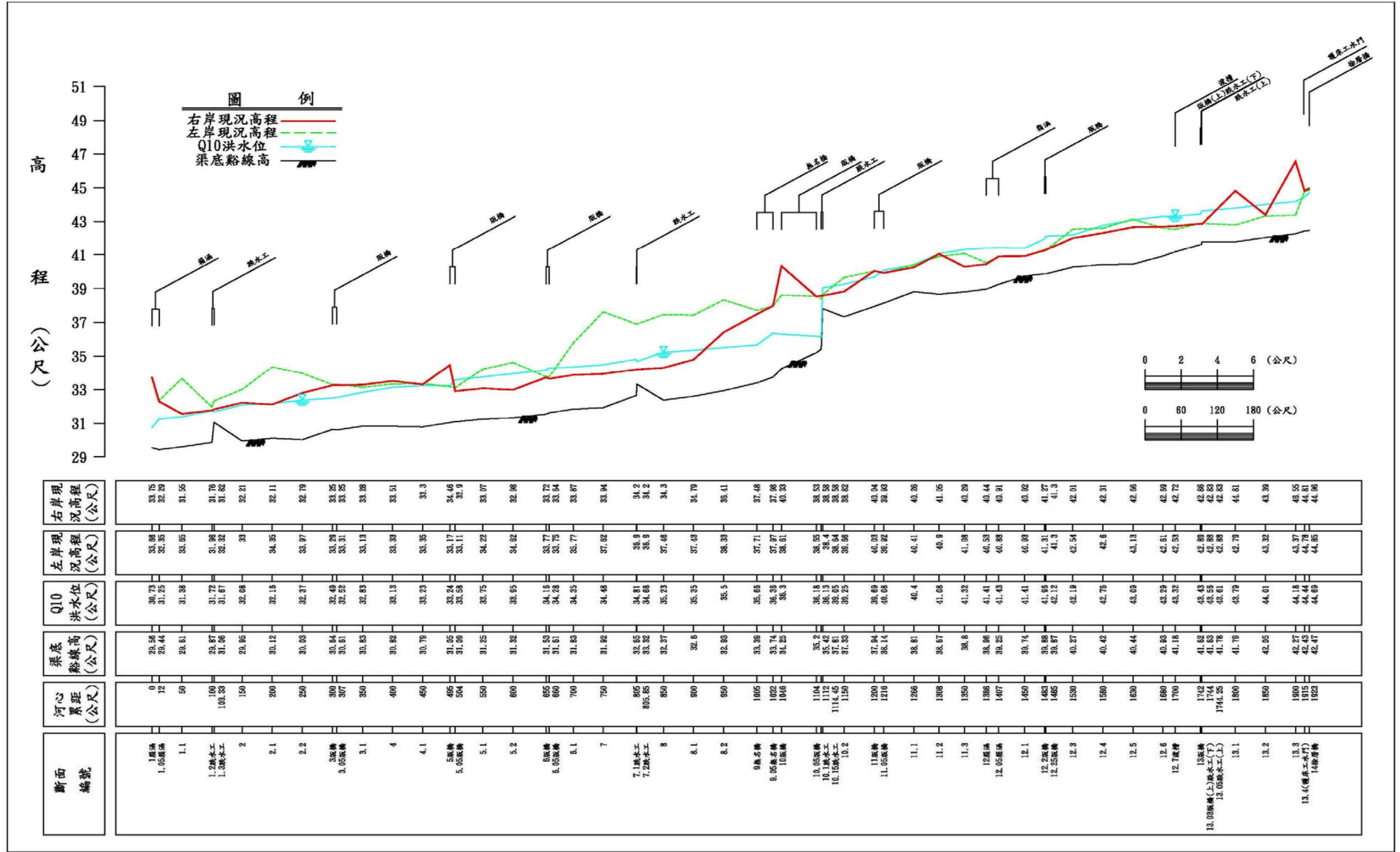


圖 5-6 徐厝排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖

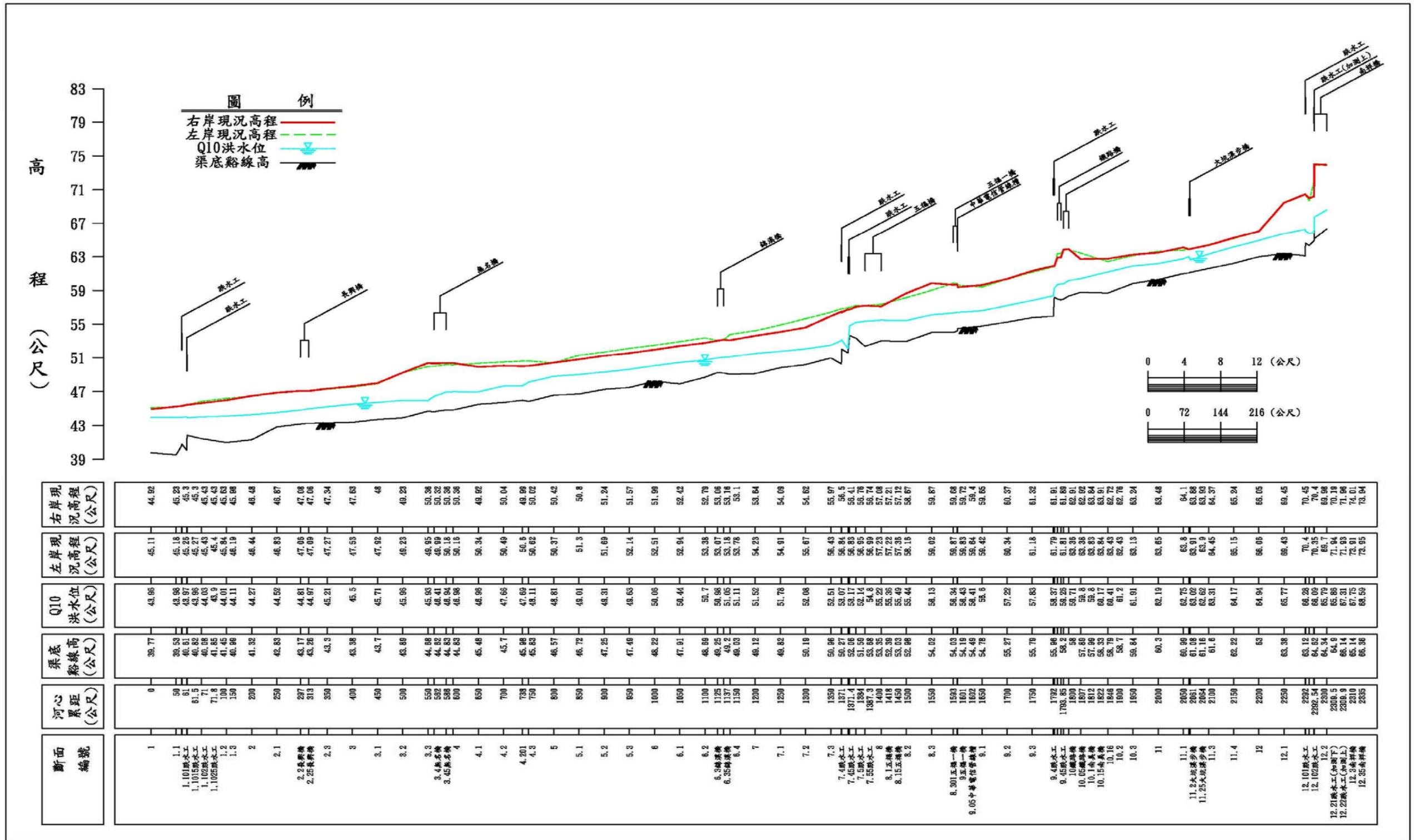


圖 5-7 大坑溪排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖 (1/2)

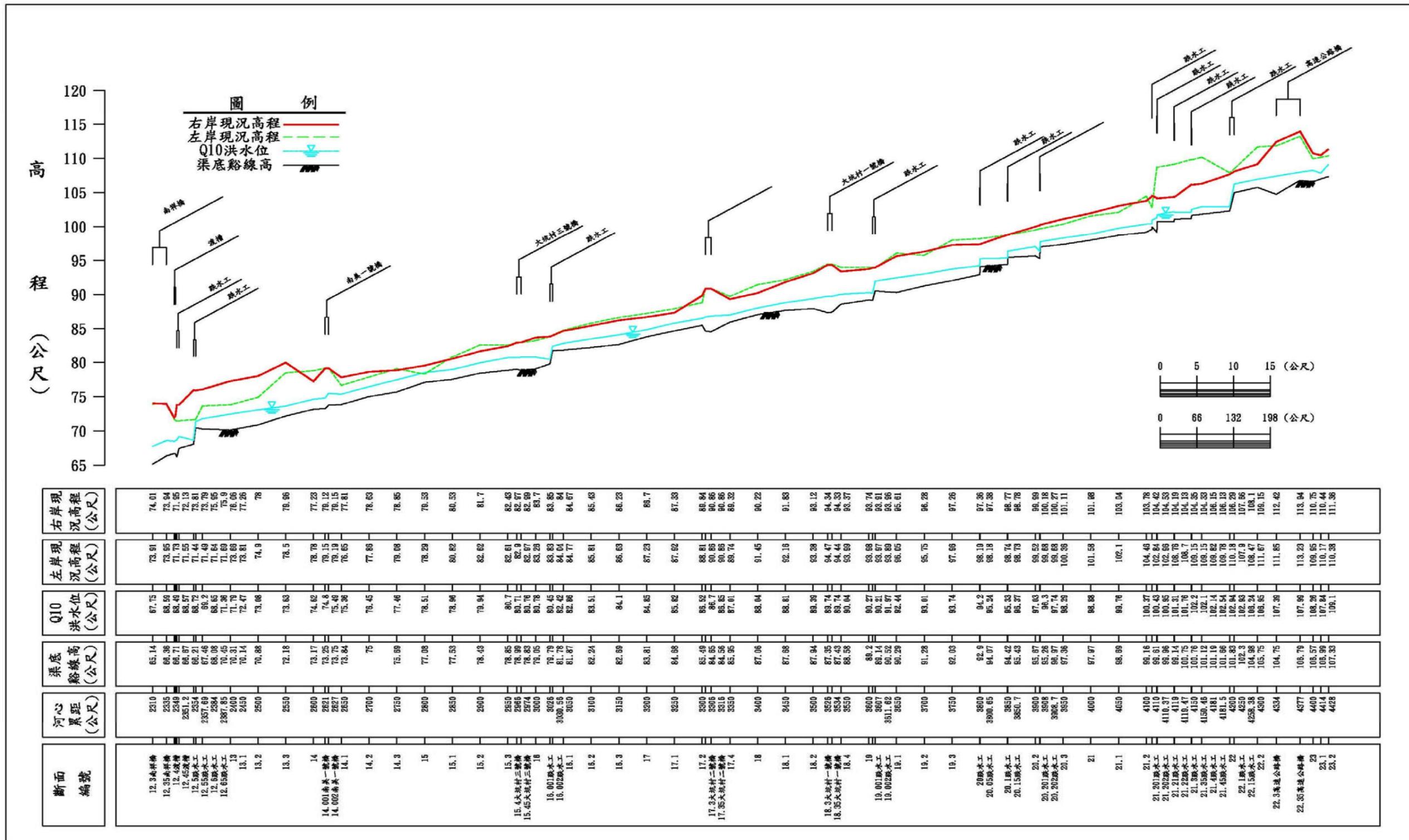


圖 5-7 大坑溪排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖 (2/2)

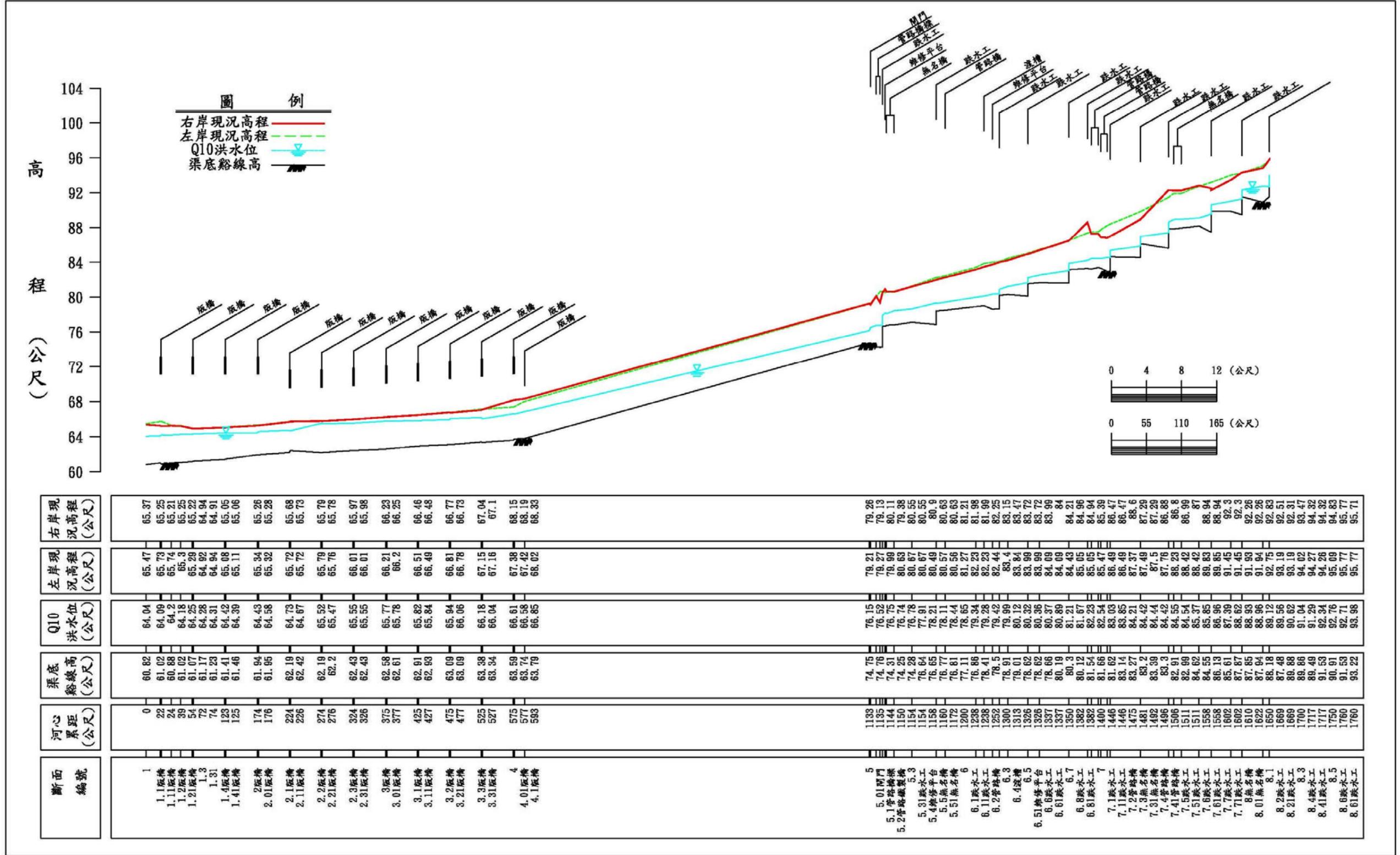


圖 5-8 番子窩排水幹線現況 Q10 洪水水位河道縱斷面變化圖 (1/2)

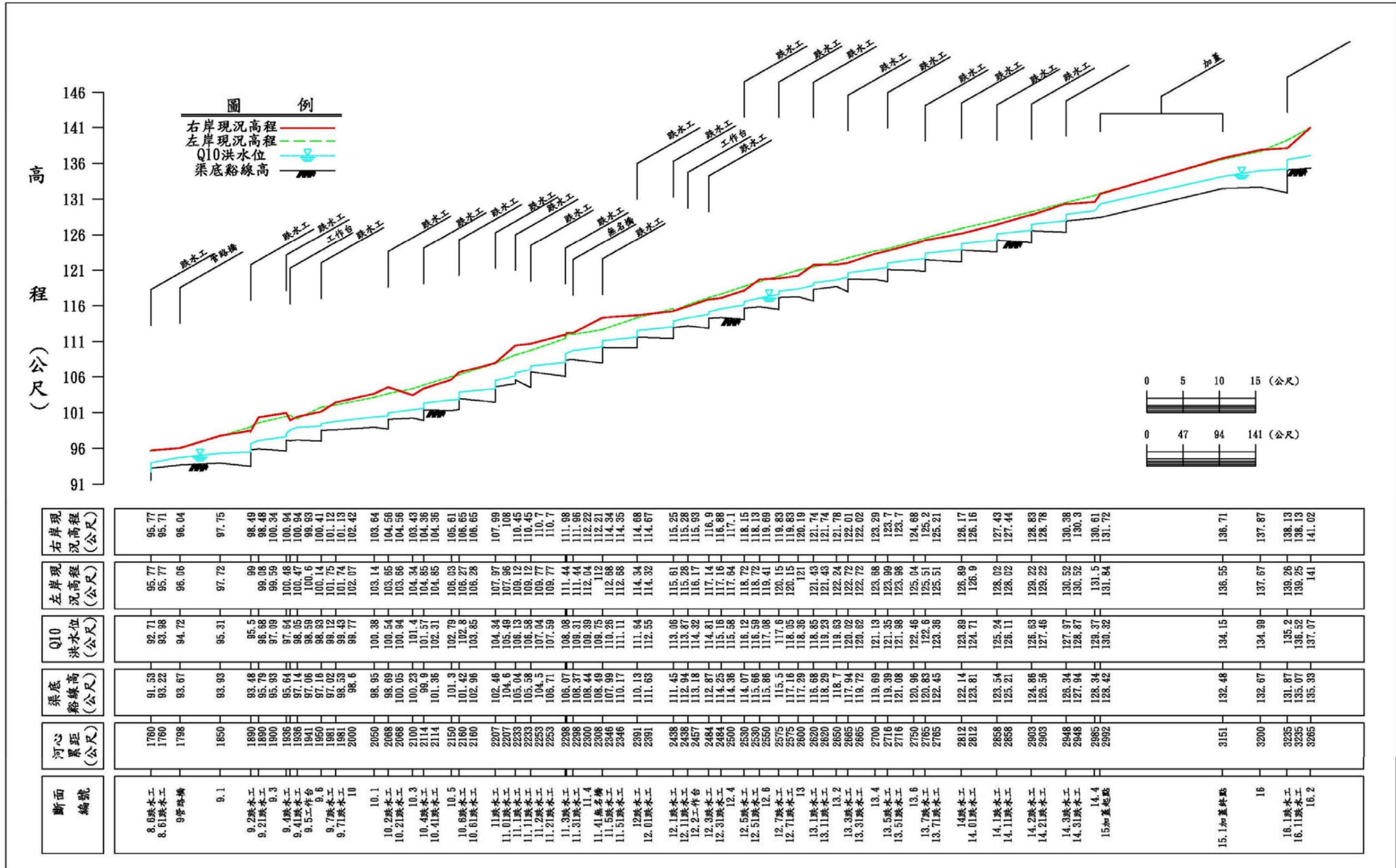


圖 5-8 番子窩排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖 (2/2)

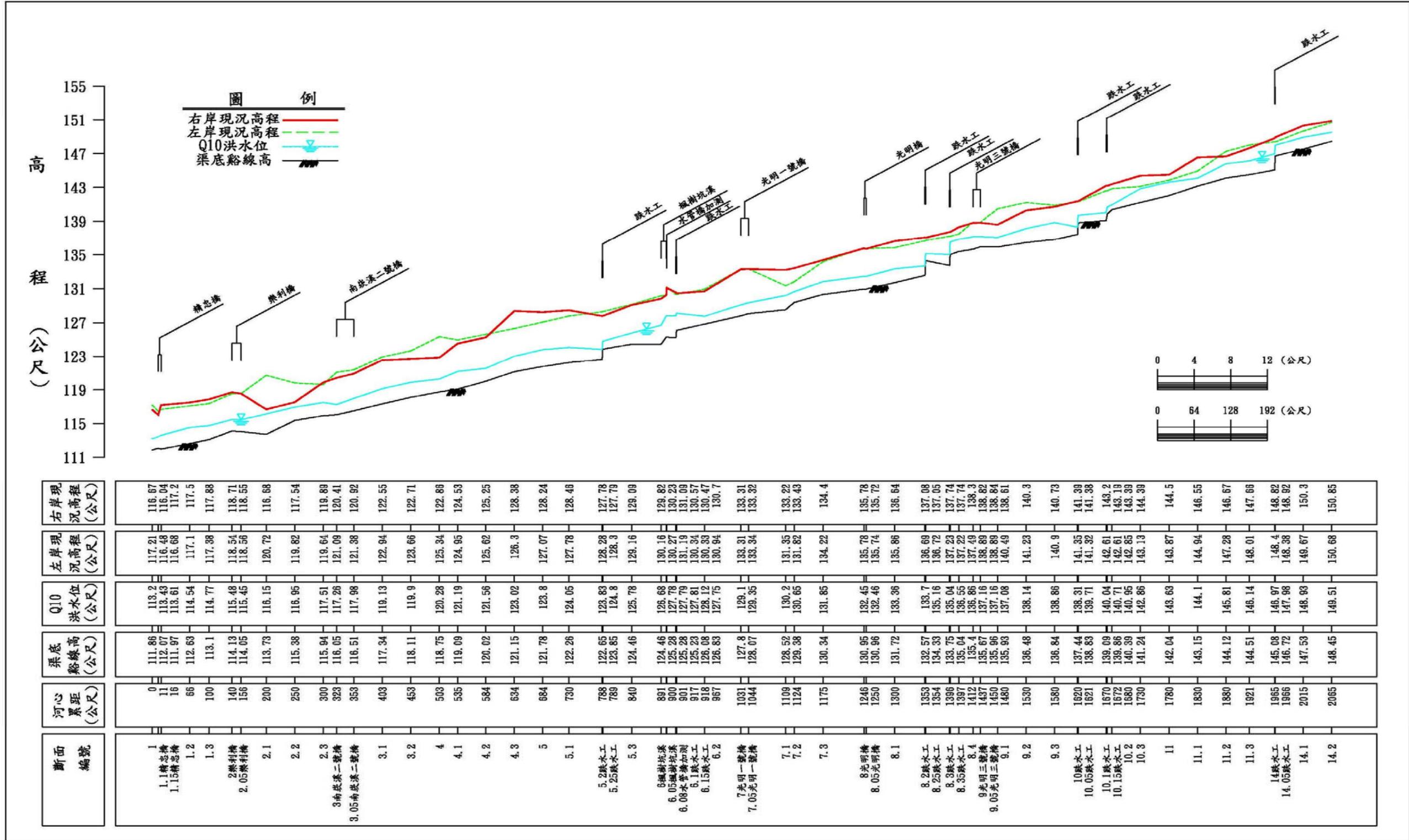


圖 5-9 楓樹溪排水幹線現況 Q10 洪水位河道縱斷面變化圖 (1/2)

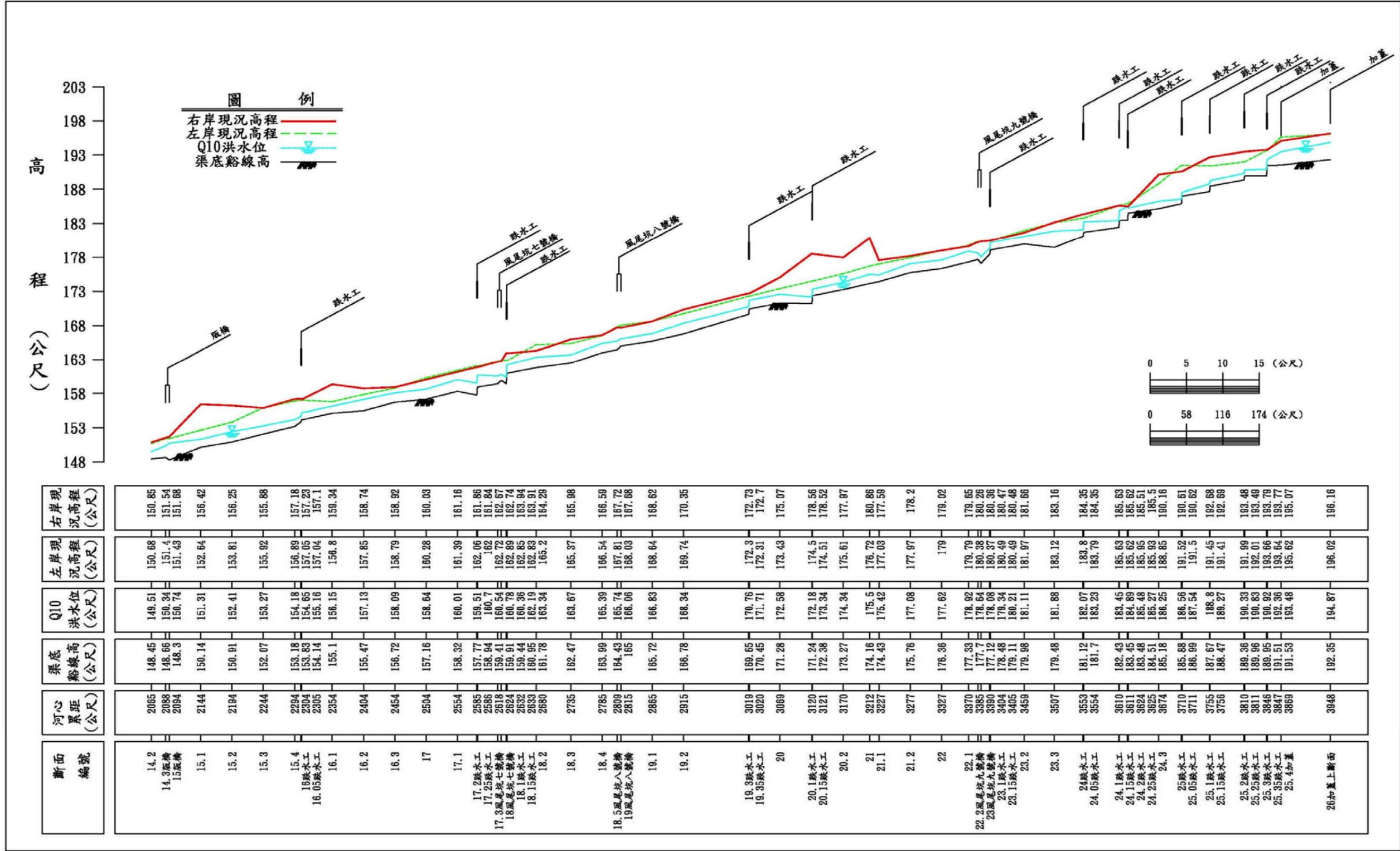


圖 5-9 楓樹溪排水幹線現況 Q10 洪水位河道縱断面變化圖 (2/2)

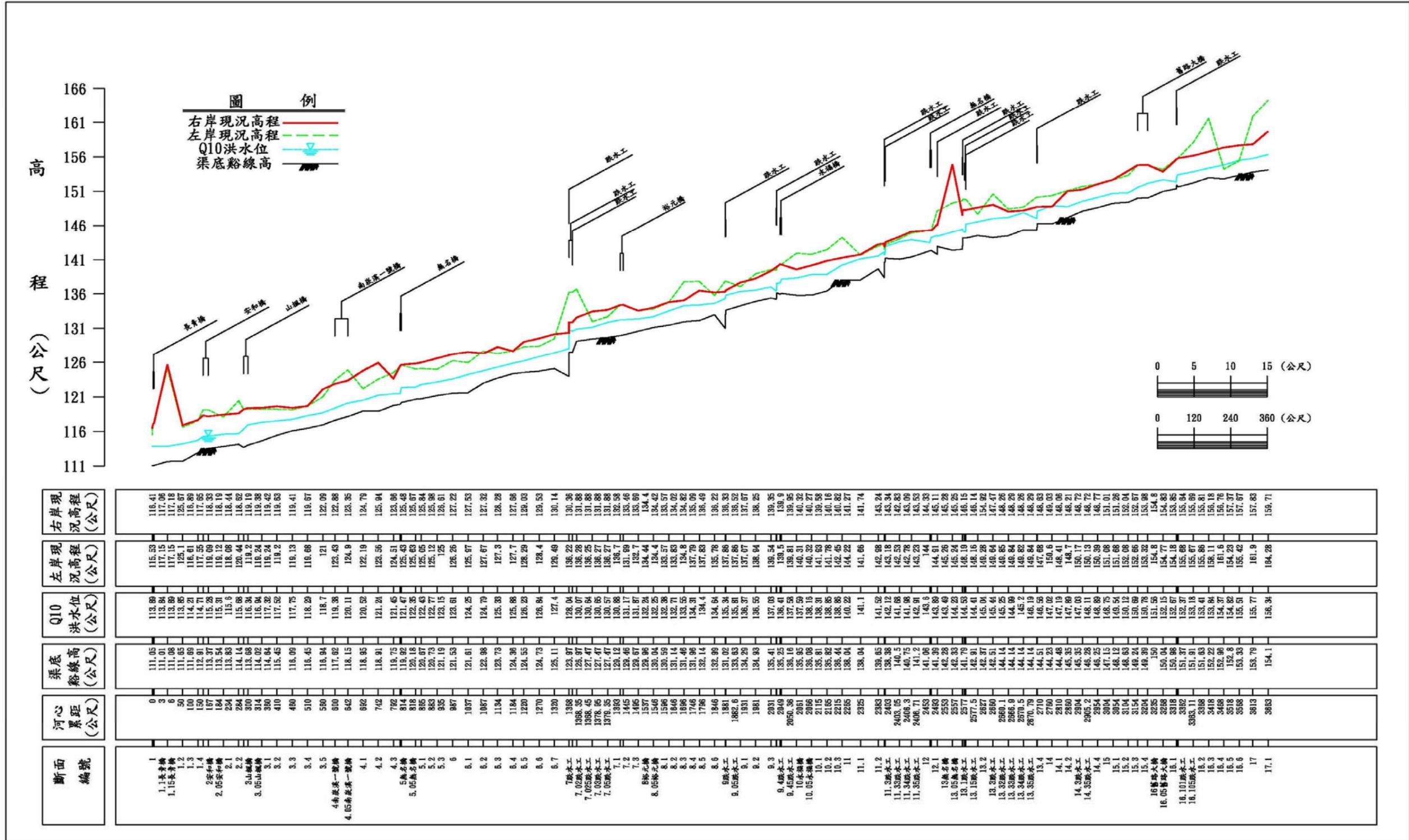


圖 5-10 舊路溪排水幹線現況 Q10 洪水位河道縱斷面變化圖 (1/2)

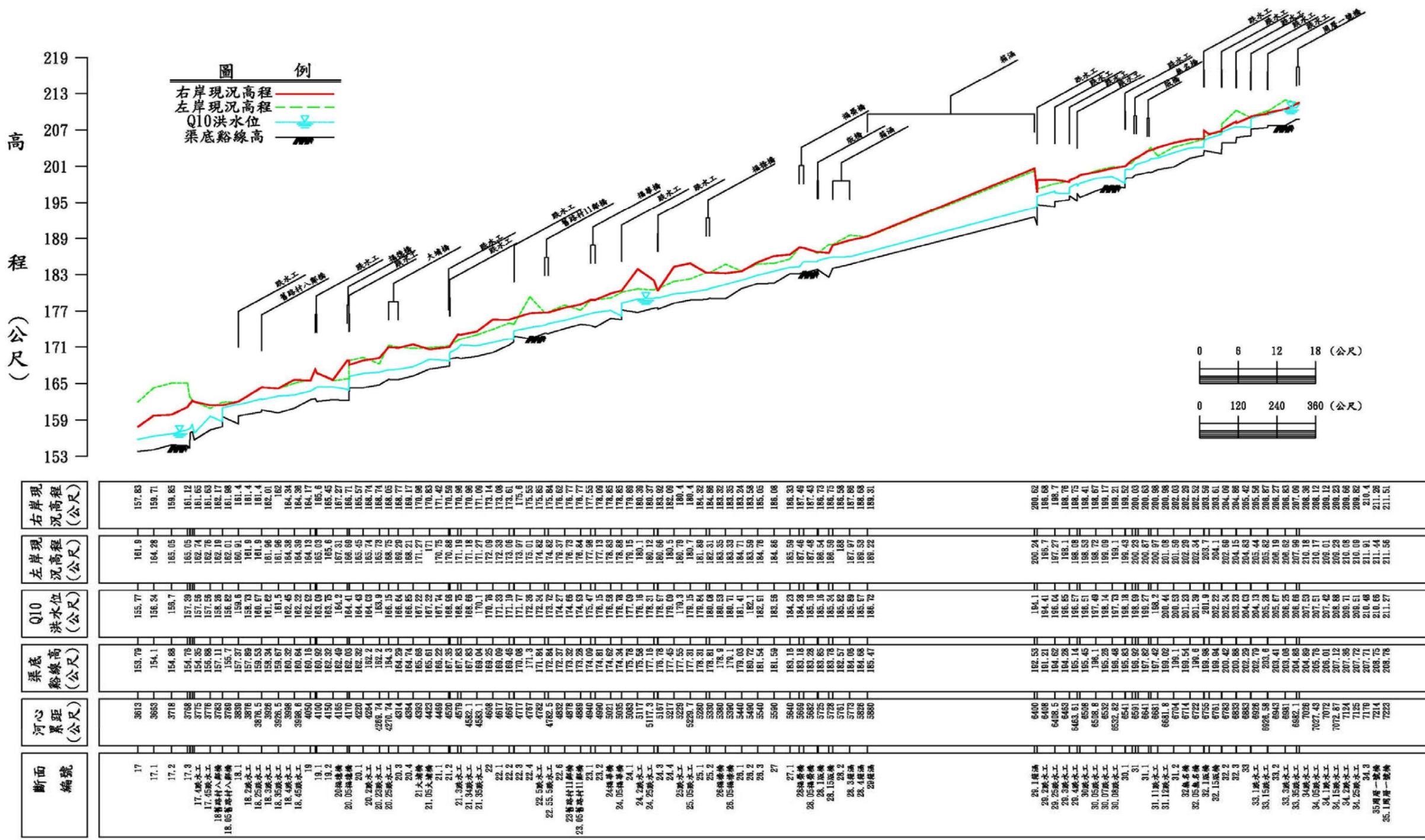


圖 5-10 舊路溪排水幹線現況 Q<sub>10</sub> 洪水位河道縱斷面變化圖 (2/2)

(一)海湖排水幹線

除斷面 6.2 (1K+100) 至斷面 7.1 (1K+250) 可通過 5 年至 10 年一次洪水量外，其餘河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

(二)海方厝排水幹線

斷面 1 (0K+100)、斷面 1.2 (0K+100)、斷面 2.1 (0K+100) 至斷面 5 (0K+190)、斷面 8.4 (0K+800) 及斷面 9.25 (1K+476) 至斷面 10.1 (1K+757) 等河段無法滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

(三)瓦窯溝排水幹線

斷面 6.3(1K+150)至斷面 8.0(1K+400)、斷面 8.5(1K+500) 至斷面 8.6(1K+550)、斷面 15.01(2K+785)至斷面 15.2(2K+870) 及 16.2 (3K+100) 等局部區域防洪高度不足，其餘治理河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

(四)番子溝排水幹線

除斷面 3.1 (0K+467)、斷面 3.2 (0K+517) 至斷面 8.35 (1K+488) 及斷面 12.3 (2K+537) 通洪能力不足外，其餘河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

(五)徐厝排水幹線

由於區域內滙集大量之蘆竹農田排水水量，幾乎所有河段均無法滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤，甚至其渠道通洪能力均小於 2 年重現期距洪水量。

(六)大坑溪排水幹線

除斷面 15 (2K+800) 等通洪缺口外，其餘河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

(七)番子窩排水幹線

除斷面 1.11 (0K+022) 至斷面 3.21 (0K+475) 通洪能力不足外，其餘河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

#### (八) 楓樹溪排水幹線

除斷面 19.4 (3K+020) 及斷面 23.2 (3K+459) 至斷面 23.3 (3K+507) 通洪能力不足外，其餘河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

#### (九) 舊路溪排水幹線

除斷面 34.2 (7K+124) 及斷面 34.3 (7K+179) 局部通洪能力不足外，其餘治理河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。

## 二、淹水模擬演算

淹水模擬計算係由各排水幹線出口之南崁溪主流相對應之各重現期距洪水位起算，由於本計畫區域內面積約 65 平方公里並沿著南崁溪主流分佈，治理規劃河段以外相關渠道欠缺完整測量資料，加上桃園台地甚多之埤塘及灌溉渠道無詳細之空間資訊，經考量流域內資料建置調查困難度、二維模擬電腦運算能力及分析結果應用需求，淹水模擬演算之渠道網路，均以規劃期間現地測量及調查之渠道建置，演算成果若涉及定量統計數據包括未建置之渠道及埤塘區域，因此作為演算成果主要均作為本報告定性分析及應用為主。配合計畫區域之地文及降雨條件，進行計畫區域之地表逕流演算，了解計畫區域之可能淹水情況，針對計畫區域內通洪能力不足之排水幹線進行淹水模擬演算。以下就淹水模擬採用之模式、相關邊界條件、演算結果進行說明：

### (一) 淹水模式簡介

SOBEK 淹水模式係荷蘭研發完成之視窗化水理模式，可考慮山區逕流、河川渠道、地表漫地流及雨水下水道等多種不同

流況，以進行演算及整合，可適當反映模擬地區之地文及水文特性。在山區逕流部份，採用水文分析計算之逕流歷線，做為一維渠道模式及二維漫地流模式中之上游入流邊界條件。

SOBEK 二維淹水模式基本方程式如下：

1. 一維渠流模式(水流連續及動量方程式)

$$\frac{\partial A_f}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q_{lat}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left[ \frac{Q^2}{A_f} \right] + g \cdot A_f \cdot \frac{\partial h}{\partial x} + \frac{gQ|Q|}{C^2 R A_f} - W_f \frac{\tau_{wi}}{\rho_w} = 0$$

式中

Q：渠道流量(m<sup>3</sup>/sec)

A<sub>f</sub>：濕潤面積(m<sup>2</sup>)

q<sub>lat</sub>：渠道單位長度側流量(m<sup>2</sup>/sec)

T：時間(sec)

x：距離(m)

g：重力加速度(m/sec<sup>2</sup>)

h：渠道水位(m)

C：Chezy 係數(m<sup>1/2</sup>/sec<sup>2</sup>)

R：水力半徑(m)

W<sub>f</sub>：水流寬度(m)

τ<sub>wi</sub>：風剪應力(N/m<sup>2</sup>)

ρ<sub>w</sub>：水密度(kg/m<sup>3</sup>)

2. 地表二維漫地流模式 (連續方程式及運動方程式)

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial(ud)}{\partial x} + \frac{\partial(vd)}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + g \frac{\partial h}{\partial x} + g \frac{u|V|}{C^2 d} + au|u| = 0$$

式中

$x,y$ ：模擬地區笛卡兒空間座標(m)

$t$ ：時間座標(sec)

$u,v$ ：沿  $x,y$  方向之平均流速(m/sec)

$d$ ：模擬地區地表水深(m)

$h$ ：地表水位(m)

$\alpha$ ：邊牆摩擦係數(m)

$V$ ：流速(m/sec)

排水路洪流演算係以一維變量流之動力波傳遞理論為依據，即利用迪聖凡南氏 (de Saint Venant) 所導出之緩變量流方程式來描述排水路水流之動態，並使用非線性隱式差分法求解各時段之水深與流量，在主、支流匯流處，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，並採用河系溢堤洪水演算模式，根據堤防內外水位及閘門操作條件，與二維漫地流模式進行整合。

一維河道與二維漫地流模式之銜接，當排水路水位及漫地流水位均低於堤防高度時，即河道斷面未發生溢流之情形時，二維模式沿堤防可視為無水流通過之封閉內邊界，一、二維模式可分別進行演算，僅在堰、抽水機及閘門等處有交互流量發生，可根據通過這些控制點之流量進行模式銜接。針對一維河道或二維漫地流水位高出堤防之情形，則採用河系溢堤洪水演算模式，考慮二模式地表水路出口與排水路水位之水流交互作用，同時演算出河道水位與集水區淹水狀況。

## (二)邊界條件

- 1.地文資料：地表高程（格網以  $5m \times 5m$  劃定）、土地利用情況（內政部台灣省 1/5000 土地使用現況圖）。
- 2.河道資料：排水路斷面、堤防資料、出口外水位歷線。

- 3.雨量資料：雨量站位置、降雨量。
- 4.滯洪池資料：位置、面積、底床高、設計容量、出流孔口高度、面積、出口堰型式、寬度、高度、流量係數。
- 5.閘門資料：位置、寬度、底床高、頂高、流量係數。
- 6.下水道資料：人孔位置、管線設計斷面、底床坡度、下游出口型式。

### (三)演算成果

經由一維水理演算結果發現計畫區域內現況通洪能力較為不足之排水幹線共有海湖排水、海方厝排水、番子溝排水及徐厝排水等 4 條排水幹線，其餘排水幹線則為僅局部通洪能力不足 25 年重現期距洪水量。為對計畫區域內各排水幹線淹水情形作進一步定性了解，故針對各排水幹線集水區域模擬各重現期距淹水情形，經由演算結果，海湖等 9 條排水幹線，其各重現期之各用地別現況淹水面積深度統計成果分別如表 5-10~表 5-18 所示；淹水深度、淹水面積、淹水體積統計成果分別如表 5-19~表 5-27 所示。

以 10 年重現期距為例，各集水區淹水範圍分別如圖 5-11~圖 5-19 所示，由分析結果顯示海湖排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 65 公頃，其中建築及工業用地約 9.4 公頃，平均淹水度約 0.82 公尺；海方厝排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 47 公頃，其中建築及工業用地約 1.8 公頃，平均淹水度約 0.54 公尺；瓦窯溝排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 75 公頃，其中建築及工業用地約 2.6 公頃，平均淹水度約 0.47 公尺；番子溝排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 10 公頃，平均淹水度約 0.53 公尺，其中建築及工業用地約 1.8 公頃；徐厝排水幹線集水區淹水情形較為嚴重，最大淹水潛勢面積約 116 公頃，其中

建築及工業用地約 20.5 公頃，平均淹水度約 0.58 公尺；大坑排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 82 公頃，其中建築及工業用地約 23.5 公頃，平均淹水度約 0.67 公尺；番子窩排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 41 公頃，其中建築及工業用地約 38.4 公頃，平均淹水度約 0.60 公尺；楓樹溪排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 78 公頃，其中建築及工業用地約 17.8 公頃，平均淹水度約 0.83 公尺；舊路溪排水幹線集水區最大淹水潛勢面積約 101 公頃，其中建築及工業用地約 27.4 公頃，平均淹水度約 0.77 公尺。本計劃區域內於設計 10 年重現期距洪水量所模擬之最大淹水潛勢面積約為 615 公頃，平均淹水深度約 0.642 公尺。

經由二維淹水模擬分析結果顯示海湖等 9 條排水幹線，其易淹水區域與區域內土地利用及都市發展有主要關係，其中海湖、海方厝及瓦窯溝等排水幹線主要易淹水區域並以農牧用地為主；而番子溝排水幹線之則位於工業用地；另徐厝、大坑溪、番子窩、舊路溪及楓樹溪等 5 條排水幹線則因流經人口相對較為稠密之都市計畫區域內，雖大部分位於農牧用地上，但仍均有一定比例之地勢較低之建築工業用地位於易淹水區域內。

表 5-10 海湖排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	13.60	4.48	0.96	3.20	3.04	25
	50~75	5.28	1.76	0.16	0.80	0.64	9
	75~100	2.72	2.08	0.16	0.96	0.96	7
	100~125	1.44	0.64	0.00	0.32	0.80	3
	125~150	0.64	0.96	0.00	0.00	0.64	2
	150~175	0.48	0.64	0.00	0.00	0.32	1
	合計	24.16	10.56	1.28	5.28	6.40	48
5	25~50	14.40	5.60	1.12	4.80	2.72	29
	50~75	6.56	2.24	0.32	0.96	1.12	11
	75~100	3.20	2.24	0.16	0.96	0.80	7
	100~125	1.76	0.96	0.00	0.16	0.16	3
	125~150	1.28	0.96	0.00	0.00	1.28	4
	150~175	0.48	0.16	0.00	0.16	0.64	1
	合計	27.68	12.16	1.60	7.04	6.72	55
10	25~50	15.04	5.60	0.80	5.28	2.56	29
	50~75	7.20	2.72	0.64	1.44	1.12	13
	75~100	3.36	2.40	0.16	0.80	0.80	8
	100~125	2.08	0.80	0.00	0.16	0.32	3
	125~150	1.12	1.12	0.00	0.16	1.44	4
	150~175	0.48	0.16	0.00	0.00	0.32	1
	合計	29.28	12.80	1.60	7.84	6.56	58
25	25~50	16.48	6.24	1.28	5.44	3.04	32
	50~75	7.04	3.68	0.64	2.24	0.96	15
	75~100	3.84	3.04	0.16	0.80	1.12	9
	100~125	2.24	0.80	0.00	0.32	0.16	4
	125~150	1.44	0.80	0.00	0.16	1.44	4
	150~175	0.64	0.48	0.00	0.00	0.32	1
	合計	31.68	15.04	2.08	8.96	7.04	65
50	25~50	18.88	6.56	1.12	6.24	3.04	36
	50~75	7.04	3.84	0.80	2.40	1.12	15
	75~100	3.36	3.36	0.32	0.96	1.28	9
	100~125	2.72	1.60	0.00	0.48	0.16	5
	125~150	1.76	0.80	0.00	0.16	1.28	4
	150~175	0.80	0.32	0.00	0.00	0.48	2
	合計	34.56	16.48	2.24	10.24	7.36	71
100	25~50	19.04	6.72	1.44	6.24	2.88	36
	50~75	8.00	4.64	0.80	2.72	0.96	17
	75~100	3.36	3.36	0.32	0.96	1.44	9
	100~125	2.56	1.60	0.00	0.64	0.32	5
	125~150	2.24	1.12	0.00	0.16	1.12	5
	150~175	0.96	0.48	0.00	0.00	0.64	2
	合計	36.16	17.92	2.56	10.72	7.36	75
200	25~50	20.80	7.20	1.92	6.72	4.00	41
	50~75	8.64	5.44	0.80	2.72	1.12	19
	75~100	3.52	3.20	0.32	1.12	1.28	9
	100~125	2.56	1.92	0.00	0.64	0.32	5
	125~150	2.24	1.12	0.00	0.16	1.28	5
	150~175	0.96	0.64	0.00	0.00	0.48	2
	合計	38.72	19.52	3.04	11.36	8.48	81

表 5-11 海方厝排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	14.08	4.64	0.48	0.00	3.04	22
	50~75	1.92	1.76	0.32	0.00	0.48	4
	75~100	0.96	0.64	0.00	0.00	0.16	2
	100~125	1.60	0.32	0.00	0.00	0.00	2
	125~150	1.28	0.32	0.00	0.00	0.00	2
	150~175	0.32	0.16	0.00	0.00	0.16	1
	合計	20.16	7.84	0.80	0.00	3.84	33
5	25~50	16.00	5.92	0.80	0.00	3.36	26
	50~75	2.72	2.24	0.32	0.00	0.48	6
	75~100	1.28	0.48	0.16	0.00	0.48	2
	100~125	1.44	0.48	0.00	0.00	0.00	2
	125~150	1.60	0.32	0.00	0.00	0.00	2
	150~175	0.16	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	合計	23.20	9.60	1.28	0.00	4.48	39
10	25~50	18.88	7.68	1.28	0.00	4.32	32
	50~75	3.36	2.40	0.32	0.00	0.48	7
	75~100	1.12	0.64	0.00	0.00	0.48	2
	100~125	1.60	0.48	0.16	0.00	0.00	2
	125~150	1.60	0.48	0.00	0.00	0.00	2
	150~175	0.16	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	合計	26.72	11.84	1.76	0.00	5.44	46
25	25~50	20.16	8.80	1.60	0.00	5.44	36
	50~75	5.44	4.00	0.32	0.00	0.80	11
	75~100	1.12	0.80	0.00	0.00	0.32	2
	100~125	1.44	0.48	0.00	0.00	0.16	2
	125~150	1.60	0.48	0.16	0.00	0.00	2
	150~175	0.32	0.32	0.00	0.00	0.16	1
	合計	30.08	14.88	2.08	0.00	6.88	54
50	25~50	21.44	9.28	1.76	0.00	5.92	38
	50~75	6.24	5.60	0.48	0.00	0.80	13
	75~100	1.44	1.92	0.00	0.00	0.48	4
	100~125	1.60	0.48	0.00	0.00	0.16	2
	125~150	1.60	0.64	0.00	0.00	0.00	2
	150~175	0.32	0.32	0.16	0.00	0.16	1
	合計	32.64	18.24	2.40	0.00	7.52	61
100	25~50	22.24	8.96	3.04	0.00	6.56	41
	50~75	7.20	7.20	0.32	0.00	0.96	16
	75~100	1.44	2.56	0.32	0.00	0.48	5
	100~125	1.92	1.60	0.00	0.00	0.32	4
	125~150	1.76	0.32	0.00	0.00	0.00	2
	150~175	0.32	0.48	0.00	0.00	0.16	1
	合計	34.88	21.12	3.68	0.00	8.48	68
200	25~50	24.32	7.84	3.20	0.00	7.04	42
	50~75	8.48	6.88	0.96	0.00	1.12	17
	75~100	1.76	4.96	0.00	0.00	0.48	7
	100~125	2.24	1.92	0.32	0.00	0.48	5
	125~150	2.08	1.28	0.00	0.00	0.00	3
	150~175	0.32	0.16	0.00	0.00	0.16	1
	合計	39.20	23.04	4.48	0.00	9.28	76

表 5-12 瓦窯溝排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	11.52	3.20	0.80	0.00	16.64	32
	50~75	2.56	0.32	0.16	0.16	4.64	8
	75~100	0.64	0.32	0.00	0.00	3.04	4
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	1
	125~150	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0
	合計	14.72	4.16	0.96	0.16	25.28	45
5	25~50	18.08	4.80	1.28	0.32	21.12	46
	50~75	3.20	0.80	0.16	0.16	6.40	11
	75~100	0.64	0.32	0.00	0.00	2.72	4
	100~125	0.32	0.00	0.00	0.00	1.76	2
	125~150	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0
	合計	22.24	6.24	1.44	0.48	32.16	63
10	25~50	22.88	5.92	1.60	0.48	24.48	55
	50~75	3.84	0.80	0.32	0.16	6.24	11
	75~100	0.80	0.16	0.00	0.00	4.48	5
	100~125	0.32	0.16	0.00	0.00	1.92	2
	125~150	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0
	合計	27.84	7.36	1.92	0.64	37.28	75
25	25~50	28.16	7.84	2.56	0.48	27.68	67
	50~75	4.32	0.96	0.32	0.16	9.28	15
	75~100	1.60	0.00	0.00	0.00	4.32	6
	100~125	0.16	0.32	0.00	0.00	2.24	3
	125~150	0.16	0.16	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	合計	34.40	9.44	2.88	0.64	43.68	91
50	25~50	30.24	8.48	2.88	0.48	32.00	74
	50~75	5.44	1.28	0.64	0.16	10.40	18
	75~100	1.60	0.00	0.00	0.00	4.48	6
	100~125	0.32	0.32	0.00	0.00	2.24	3
	125~150	0.16	0.16	0.00	0.00	0.32	1
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	合計	37.76	10.40	3.52	0.64	49.60	102
100	25~50	33.44	7.84	3.20	0.48	36.80	82
	50~75	6.88	2.40	0.48	0.00	11.84	22
	75~100	1.92	0.16	0.16	0.16	4.48	7
	100~125	0.32	0.32	0.00	0.00	2.24	3
	125~150	0.16	0.16	0.00	0.00	0.64	1
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	合計	42.72	11.04	3.84	0.64	56.16	114
200	25~50	35.04	8.64	3.36	0.64	39.68	87
	50~75	8.16	2.40	0.64	0.00	13.92	25
	75~100	1.76	0.16	0.32	0.16	5.12	8
	100~125	0.64	0.32	0.00	0.00	2.40	3
	125~150	0.16	0.16	0.00	0.00	0.80	1
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16	0
	合計	45.76	11.84	4.32	0.80	62.08	125

表 5-13 徐厝排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	24.32	3.36	4.16	5.76	7.04	45
	50~75	8.16	0.80	1.60	1.44	4.16	16
	75~100	6.08	0.00	0.32	0.00	0.48	7
	100~125	2.72	0.00	0.00	0.16	0.32	3
	125~150	1.92	0.00	0.00	0.00	0.64	3
	150~175	0.32	0.32	0.00	0.00	0.00	1
	合計	43.52	4.48	6.08	7.36	12.64	74
5	25~50	33.60	4.16	4.32	4.96	8.32	55
	50~75	9.28	1.60	2.56	4.32	4.80	23
	75~100	7.20	0.16	0.96	0.16	0.96	9
	100~125	3.20	0.00	0.00	0.16	0.16	4
	125~150	1.92	0.00	0.00	0.00	0.80	3
	150~175	0.96	0.16	0.00	0.00	0.00	1
	合計	56.16	6.08	7.84	9.60	15.04	95
10	25~50	42.24	5.12	4.48	6.40	10.08	68
	50~75	10.40	1.92	2.88	4.32	5.44	25
	75~100	6.88	0.64	1.12	0.96	1.12	11
	100~125	4.96	0.00	0.16	0.16	0.00	5
	125~150	1.76	0.00	0.00	0.00	0.96	3
	150~175	1.12	0.16	0.00	0.00	0.00	1
	合計	67.36	7.84	8.64	11.84	17.60	113
25	25~50	54.88	6.40	5.12	6.72	11.20	84
	50~75	11.68	1.60	2.88	4.00	5.60	26
	75~100	8.16	0.96	1.28	2.24	1.76	14
	100~125	5.44	0.16	0.32	0.16	0.00	6
	125~150	1.92	0.00	0.00	0.00	0.96	3
	150~175	1.60	0.16	0.00	0.00	0.00	2
	合計	83.68	9.28	9.60	13.12	19.52	135
50	25~50	60.48	6.40	5.28	6.24	13.60	92
	50~75	14.08	2.08	3.20	4.16	5.28	29
	75~100	8.64	0.96	0.96	3.04	2.24	16
	100~125	5.60	0.00	0.80	0.16	0.00	7
	125~150	2.56	0.16	0.00	0.00	0.96	4
	150~175	1.60	0.16	0.00	0.00	0.00	2
	合計	92.96	9.76	10.24	13.60	22.08	149
100	25~50	70.24	8.00	5.92	6.08	14.56	105
	50~75	16.16	1.92	3.20	4.32	6.24	32
	75~100	8.48	0.96	1.44	3.36	2.56	17
	100~125	6.40	0.16	0.80	0.32	0.16	8
	125~150	2.56	0.16	0.16	0.00	0.64	4
	150~175	1.92	0.16	0.00	0.00	0.32	2
	合計	105.76	11.36	11.52	14.08	24.48	167
200	25~50	80.32	7.52	6.24	6.72	15.68	116
	50~75	18.56	2.40	3.36	4.16	6.88	35
	75~100	8.96	1.28	1.44	3.36	2.72	18
	100~125	6.72	0.32	0.96	0.64	0.16	9
	125~150	2.88	0.00	0.16	0.16	0.64	4
	150~175	2.24	0.32	0.00	0.00	0.32	3
	合計	119.68	11.84	12.16	15.04	26.40	185

表 5-14 大坑溪排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	8.96	7.84	1.28	9.28	3.52	31
	50~75	2.56	1.76	1.12	3.36	0.96	10
	75~100	1.60	2.56	0.16	0.64	0.64	6
	100~125	0.16	0.80	0.48	0.64	0.48	3
	125~150	0.32	1.12	0.00	0.16	0.64	2
	150~175	0.32	0.48	0.00	0.00	0.48	1
	合計	13.92	14.56	3.04	14.08	6.72	52
5	25~50	11.36	9.76	1.12	10.72	6.56	40
	50~75	3.84	2.40	1.92	5.76	1.12	15
	75~100	1.76	2.72	0.32	0.64	0.64	6
	100~125	0.32	0.96	0.64	0.48	0.64	3
	125~150	0.16	1.28	0.00	0.16	0.48	2
	150~175	0.16	0.48	0.00	0.16	0.32	1
	合計	17.60	17.60	4.00	17.92	9.76	67
10	25~50	15.52	10.88	1.28	11.52	7.52	47
	50~75	4.48	2.72	1.60	6.56	1.44	17
	75~100	1.44	2.56	0.48	0.64	0.64	6
	100~125	0.80	1.12	0.80	0.32	0.48	4
	125~150	0.16	1.44	0.00	0.32	0.64	3
	150~175	0.16	0.64	0.00	0.00	0.32	1
	合計	22.56	19.36	4.16	19.36	11.04	76
25	25~50	18.56	11.84	1.92	14.24	8.00	55
	50~75	4.16	3.36	1.92	6.88	1.76	18
	75~100	2.24	2.56	0.48	1.44	0.64	7
	100~125	0.80	1.28	0.64	0.48	0.48	4
	125~150	0.32	0.64	0.16	0.32	0.64	2
	150~175	0.16	1.44	0.00	0.00	0.32	2
	合計	26.24	21.12	5.12	23.36	11.84	88
50	25~50	21.12	11.84	2.56	14.56	8.80	59
	50~75	5.28	4.32	1.60	7.20	1.76	20
	75~100	1.92	2.40	0.80	1.60	0.96	8
	100~125	1.12	1.28	0.48	0.80	0.48	4
	125~150	0.32	0.80	0.32	0.16	0.64	2
	150~175	0.16	1.44	0.00	0.16	0.32	2
	合計	29.92	22.08	5.76	24.48	12.96	95
100	25~50	23.84	12.96	2.88	15.04	9.12	64
	50~75	6.56	5.12	1.60	7.36	2.08	23
	75~100	1.92	2.40	0.80	1.92	0.96	8
	100~125	1.12	1.12	0.32	1.28	0.48	4
	125~150	0.16	0.96	0.48	0.16	0.64	2
	150~175	0.32	1.12	0.00	0.16	0.32	2
	合計	33.92	23.68	6.08	25.92	13.60	103
200	25~50	25.76	12.48	3.52	16.32	9.76	68
	50~75	6.88	5.60	1.28	8.80	2.08	25
	75~100	2.08	3.20	0.96	2.40	1.12	10
	100~125	0.96	1.28	0.64	1.12	0.48	4
	125~150	0.48	0.80	0.48	0.32	0.64	3
	150~175	0.32	1.28	0.00	0.16	0.32	2
	合計	36.48	24.64	6.88	29.12	14.40	112

表 5-15 番子溝排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	2.72	0.16	0.80	0.32	0.96	5
	50~75	0.96	0.16	0.00	0.16	0.16	1
	75~100	0.16	0.16	0.00	0.00	0.00	0
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0
	合計	3.84	0.64	0.80	0.48	1.12	7
5	25~50	3.20	0.16	0.80	0.64	1.44	6
	50~75	0.96	0.00	0.00	0.16	0.16	1
	75~100	0.16	0.32	0.00	0.00	0.00	0
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	合計	4.32	0.48	0.80	0.80	1.60	8
10	25~50	3.84	0.48	0.96	0.48	1.44	7
	50~75	0.80	0.00	0.00	0.32	0.32	1
	75~100	0.48	0.32	0.00	0.00	0.00	1
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	合計	5.12	0.80	0.96	0.80	1.76	9
25	25~50	4.32	0.48	0.96	0.48	1.28	8
	50~75	1.12	0.00	0.00	0.32	0.48	2
	75~100	0.48	0.32	0.00	0.00	0.16	1
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	合計	5.92	0.80	0.96	0.80	1.92	10
50	25~50	4.48	0.64	0.80	0.32	1.28	8
	50~75	1.28	0.00	0.16	0.48	0.48	2
	75~100	0.48	0.32	0.00	0.00	0.16	1
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	合計	6.24	0.96	0.96	0.80	1.92	11
100	25~50	5.44	0.64	0.80	0.48	1.28	9
	50~75	1.28	0.00	0.32	0.32	0.48	2
	75~100	0.64	0.32	0.00	0.16	0.16	1
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	合計	7.36	0.96	1.12	0.96	1.92	12
200	25~50	5.60	0.64	0.80	0.64	1.28	9
	50~75	1.44	0.00	0.32	0.32	0.64	3
	75~100	0.64	0.32	0.00	0.16	0.16	1
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	合計	7.68	0.96	1.12	1.12	2.08	13

表 5-16 番子窩排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	0.16	0.16	0.32	14.72	0.00	15
	50~75	0.00	0.00	0.00	5.60	0.16	6
	75~100	0.00	0.00	0.00	2.56	0.00	3
	100~125	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	1
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0
	合計	0.16	0.16	0.32	24.32	0.16	25
5	25~50	1.12	0.32	0.32	17.92	0.00	20
	50~75	0.00	0.00	0.16	8.00	0.16	8
	75~100	0.00	0.00	0.00	3.84	0.00	4
	100~125	0.00	0.00	0.00	2.08	0.00	2
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0
	合計	1.12	0.32	0.48	32.32	0.16	34
10	25~50	1.60	0.32	0.32	20.00	0.00	22
	50~75	0.00	0.00	0.16	9.60	0.16	10
	75~100	0.00	0.00	0.00	5.44	0.00	5
	100~125	0.00	0.00	0.00	2.40	0.00	2
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0
	合計	1.60	0.32	0.48	37.92	0.16	40
25	25~50	2.08	0.48	0.48	21.92	0.00	25
	50~75	0.16	0.16	0.16	11.36	0.16	12
	75~100	0.00	0.00	0.00	7.68	0.00	8
	100~125	0.00	0.00	0.00	2.72	0.00	3
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0
	合計	2.24	0.64	0.64	44.32	0.16	48
50	25~50	2.56	0.64	0.80	24.32	0.00	28
	50~75	0.16	0.16	0.16	13.60	0.00	14
	75~100	0.00	0.00	0.16	8.64	0.16	9
	100~125	0.00	0.00	0.00	3.68	0.00	4
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	1
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0
	合計	2.72	0.80	1.12	51.04	0.16	56
100	25~50	2.88	0.80	1.28	25.76	0.32	31
	50~75	0.16	0.16	0.16	14.40	0.00	15
	75~100	0.00	0.00	0.16	10.40	0.16	11
	100~125	0.00	0.00	0.00	4.64	0.00	5
	125~150	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00	1
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0
	合計	3.04	0.96	1.60	56.16	0.48	62
200	25~50	3.20	0.80	1.28	28.32	0.32	34
	50~75	0.16	0.16	0.16	14.40	0.00	15
	75~100	0.00	0.00	0.16	12.32	0.16	13
	100~125	0.00	0.00	0.00	5.28	0.00	5
	125~150	0.00	0.00	0.00	1.12	0.00	1
	150~175	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0
	合計	3.36	0.96	1.60	61.60	0.48	68

表 5-17 楓樹溪排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	4.64	5.92	3.20	4.00	2.08	20
	50~75	2.40	3.52	1.60	0.32	0.80	9
	75~100	1.12	4.48	0.80	0.32	0.32	7
	100~125	0.96	3.36	0.16	0.32	0.64	5
	125~150	0.32	1.44	0.16	0.16	0.96	3
	150~175	0.48	1.60	0.16	0.16	0.80	3
	合計	9.92	20.32	6.08	5.28	5.60	47
5	25~50	9.12	10.56	4.16	5.12	3.04	32
	50~75	1.44	3.68	2.40	0.80	1.12	9
	75~100	1.44	3.84	0.32	0.80	0.16	7
	100~125	1.92	3.52	0.64	0.32	0.64	7
	125~150	0.32	2.24	0.48	0.16	0.96	4
	150~175	0.64	1.60	0.00	0.16	0.96	3
	合計	14.88	25.44	8.00	7.36	6.88	63
10	25~50	12.00	11.04	3.68	5.60	3.84	36
	50~75	1.60	4.64	2.88	1.76	1.28	12
	75~100	1.28	3.68	0.80	0.80	0.16	7
	100~125	1.76	4.00	0.64	0.48	0.48	7
	125~150	0.96	2.40	0.64	0.32	0.96	5
	150~175	0.64	1.76	0.00	0.16	0.96	4
	合計	18.24	27.52	8.64	9.12	7.68	71
25	25~50	13.76	12.16	3.04	6.88	4.32	40
	50~75	2.24	5.12	3.52	2.24	1.92	15
	75~100	1.60	4.32	1.44	0.48	0.32	8
	100~125	1.28	3.84	0.32	0.80	0.48	7
	125~150	1.28	2.08	0.80	0.16	0.80	5
	150~175	0.80	2.88	0.16	0.16	0.96	5
	合計	20.96	30.40	9.28	10.72	8.80	80
50	25~50	18.08	13.44	3.68	6.56	4.48	46
	50~75	2.56	5.28	3.20	2.88	2.08	16
	75~100	1.44	4.32	1.28	0.80	0.32	8
	100~125	1.44	3.36	0.80	0.80	0.32	7
	125~150	1.12	2.56	0.64	0.00	0.80	5
	150~175	0.96	2.88	0.32	0.32	1.12	6
	合計	25.60	31.84	9.92	11.36	9.12	88
100	25~50	21.12	14.24	3.84	6.40	4.80	50
	50~75	3.04	6.08	3.68	3.04	2.56	18
	75~100	0.96	4.48	1.44	0.96	0.32	8
	100~125	1.76	2.72	0.80	0.96	0.16	6
	125~150	1.12	3.20	0.64	0.16	0.96	6
	150~175	0.96	2.72	0.32	0.32	0.96	5
	合計	28.96	33.44	10.72	11.84	9.76	95
200	25~50	24.00	15.84	4.64	6.72	5.60	57
	50~75	3.52	5.76	3.20	3.04	2.24	18
	75~100	1.28	5.12	1.76	1.28	0.80	10
	100~125	1.60	3.04	0.80	0.80	0.16	6
	125~150	1.12	2.88	0.64	0.48	0.96	6
	150~175	0.96	2.88	0.48	0.16	0.96	5
	合計	32.48	35.52	11.52	12.48	10.72	103

表 5-18 舊路溪排水現況淹水模擬各用地別淹水面積深度統計表

單位：公頃

土地利用別 淹水深(公分) 頻率年		水旱田	養殖用地	建築用地	工業用地	其他用地	合計
2	25~50	5.12	12.48	4.32	5.76	8.00	36
	50~75	2.40	5.12	1.28	1.76	2.88	13
	75~100	0.96	2.24	0.96	0.32	1.12	6
	100~125	0.48	1.12	0.48	0.32	1.76	4
	125~150	0.00	0.80	0.32	0.00	0.64	2
	150~175	0.16	0.80	0.16	0.00	0.00	1
	合計	9.12	22.56	7.52	8.16	14.40	62
5	25~50	6.56	16.64	6.56	7.52	9.28	47
	50~75	2.56	7.36	2.08	3.68	3.20	19
	75~100	1.44	2.72	0.48	1.12	1.76	8
	100~125	0.48	1.12	0.16	0.16	1.12	3
	125~150	0.00	0.80	0.80	0.16	1.44	3
	150~175	0.16	0.96	0.32	0.00	0.48	2
	合計	11.20	29.60	10.40	12.64	17.28	81
10	25~50	7.52	19.04	7.84	9.28	9.92	54
	50~75	2.56	7.04	2.72	4.48	4.16	21
	75~100	1.44	3.84	0.16	1.28	1.44	8
	100~125	0.96	1.76	0.32	0.32	1.44	5
	125~150	0.00	0.80	0.32	0.16	0.80	2
	150~175	0.00	0.64	0.48	0.00	1.44	3
	合計	12.48	33.12	11.84	15.52	19.20	92
25	25~50	8.00	22.24	8.64	10.72	11.36	61
	50~75	2.72	8.00	3.68	4.64	4.32	23
	75~100	1.60	3.36	0.64	2.72	1.28	10
	100~125	0.80	2.08	0.48	0.32	1.28	5
	125~150	0.16	1.44	0.32	0.16	1.28	3
	150~175	0.16	0.96	0.64	0.00	1.12	3
	合計	13.44	38.08	14.40	18.56	20.64	105
50	25~50	8.48	24.48	8.48	11.68	10.88	64
	50~75	3.20	8.48	4.80	5.28	5.44	27
	75~100	1.44	3.68	0.64	3.36	1.28	10
	100~125	0.64	2.40	0.64	0.32	0.96	5
	125~150	0.32	0.96	0.16	0.16	1.12	3
	150~175	0.32	1.44	0.64	0.00	1.12	4
	合計	14.40	41.44	15.36	20.80	20.80	113
100	25~50	8.80	25.76	9.92	11.84	12.16	68
	50~75	4.00	8.48	5.12	6.40	5.60	30
	75~100	1.44	4.00	0.96	3.20	1.92	12
	100~125	0.80	2.08	0.64	1.28	0.80	6
	125~150	0.32	1.28	0.16	0.16	0.80	3
	150~175	0.16	1.28	0.48	0.00	1.12	3
	合計	15.52	42.88	17.28	22.88	22.40	121
200	25~50	10.56	28.64	10.40	11.04	12.00	73
	50~75	4.48	8.80	5.44	7.36	7.04	33
	75~100	1.60	3.68	1.60	4.00	2.24	13
	100~125	0.80	2.40	0.32	1.44	1.12	6
	125~150	0.32	1.12	0.32	0.16	0.64	3
	150~175	0.16	1.28	0.64	0.00	1.12	3
	合計	17.92	45.92	18.72	24.00	24.16	131

**表 5-19 海湖排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.795	53	422,528
5	0.809	62	499,936
10	0.818	65	535,232
25	0.811	72	587,568
50	0.803	79	631,808
100	0.806	83	665,344
200	0.794	89	710,224

**表 5-20 海方厝排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.558	33	184,960
5	0.554	39	218,176
10	0.535	47	249,120
25	0.539	55	294,704
50	0.555	62	342,688
100	0.576	69	399,952
200	0.611	78	474,224

**表 5-21 瓦窯溝排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.477	46	217,296
5	0.470	63	295,408
10	0.465	75	350,320
25	0.463	91	423,120
50	0.467	102	477,728
100	0.470	115	539,696
200	0.476	125	596,080

**表 5-22 徐厝排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.601	77	462,656
5	0.591	98	578,048
10	0.576	116	670,944
25	0.569	138	787,152
50	0.570	152	866,160
100	0.561	171	958,208
200	0.561	189	1,059,568

**表 5-23 大坑溪排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.706	56	397,680
5	0.680	72	488,768
10	0.666	82	543,664
25	0.653	93	606,944
50	0.651	100	653,968
100	0.645	109	701,376
200	0.639	117	748,160

**表 5-24 番子溝排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.559	7	39,328
5	0.550	8	45,760
10	0.529	10	51,600
25	0.531	11	56,896
50	0.539	11	60,320
100	0.525	13	66,320
200	0.531	13	70,544

**表 5-25 番子窩排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.578	26	150,768
5	0.590	35	208,624
10	0.599	41	248,256
25	0.609	49	300,080
50	0.606	57	345,952
100	0.612	64	388,496
200	0.621	69	430,144

**表 5-26 楓樹溪排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.884	52	462,720
5	0.841	70	585,440
10	0.825	78	646,960
25	0.817	88	715,920
50	0.797	96	763,920
100	0.784	103	810,176
200	0.768	112	858,928

**表 5-27 舊路溪排水現況各重現期淹水模擬成果表**

重現期距(年)	平均淹水深 (公尺)	最大淹水面積 (公頃)	最大淹水體積 (立方公尺)
2	0.775	68	528,432
5	0.768	89	681,808
10	0.770	101	778,864
25	0.777	115	893,808
50	0.787	124	976,352
100	0.792	134	1,057,728
200	0.793	144	1,141,856



圖 5-11 海湖排水現況  $Q_{10}$  洪水位淹水潛勢範圍圖



圖 5-12 海方厝排水現況  $Q_{10}$  洪水位淹水潛勢範圍圖



圖 5-13 瓦窯溝排水現況 Q<sub>10</sub> 洪水位淹水潛勢範圍圖

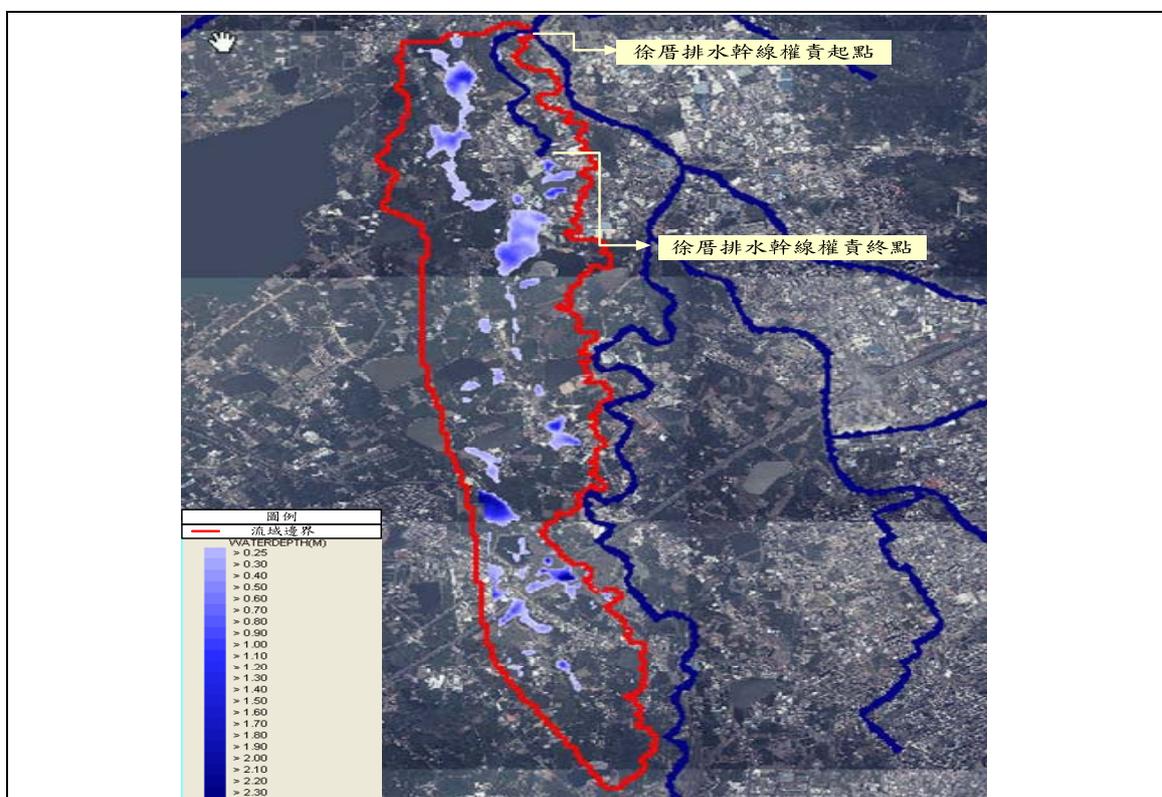


圖 5-14 徐厝排水現況 Q<sub>10</sub> 洪水位淹水潛勢範圍圖

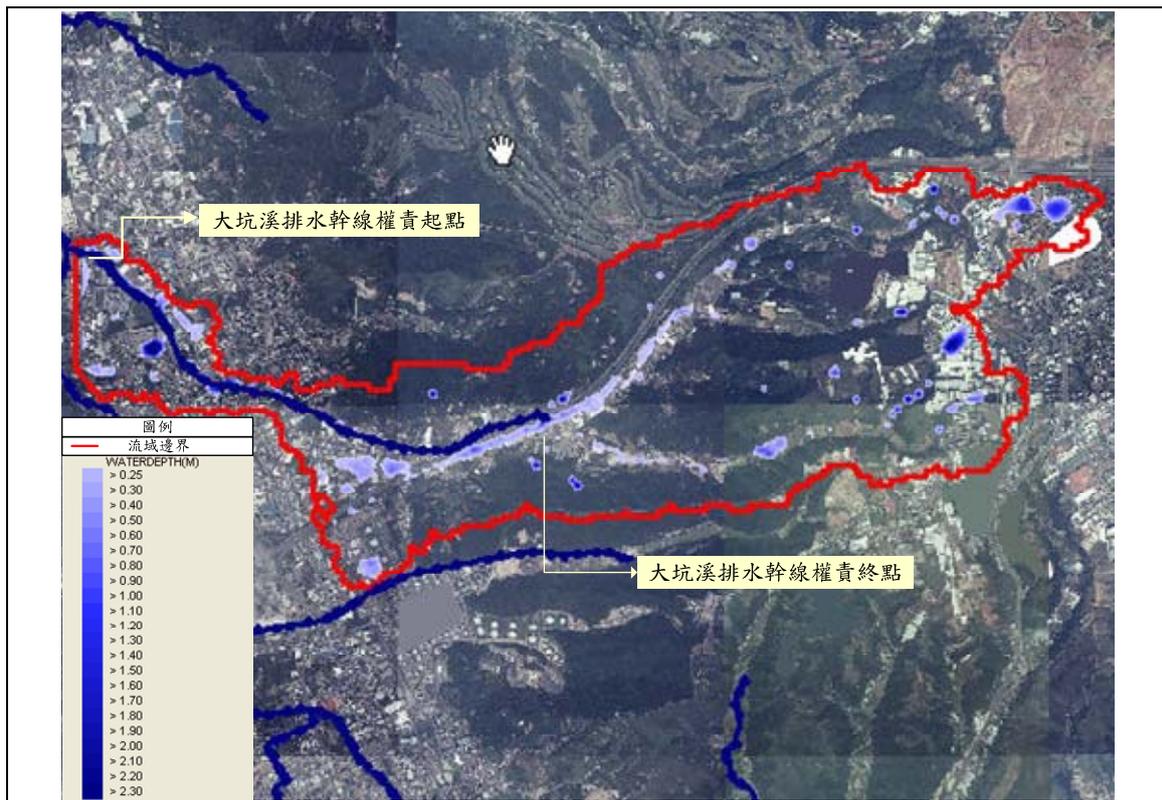


圖 5-15 大坑溪排水現況  $Q_{10}$  洪水位淹水潛勢範圍圖



圖 5-16 番子溝排水現況  $Q_{10}$  洪水位淹水潛勢範圍圖

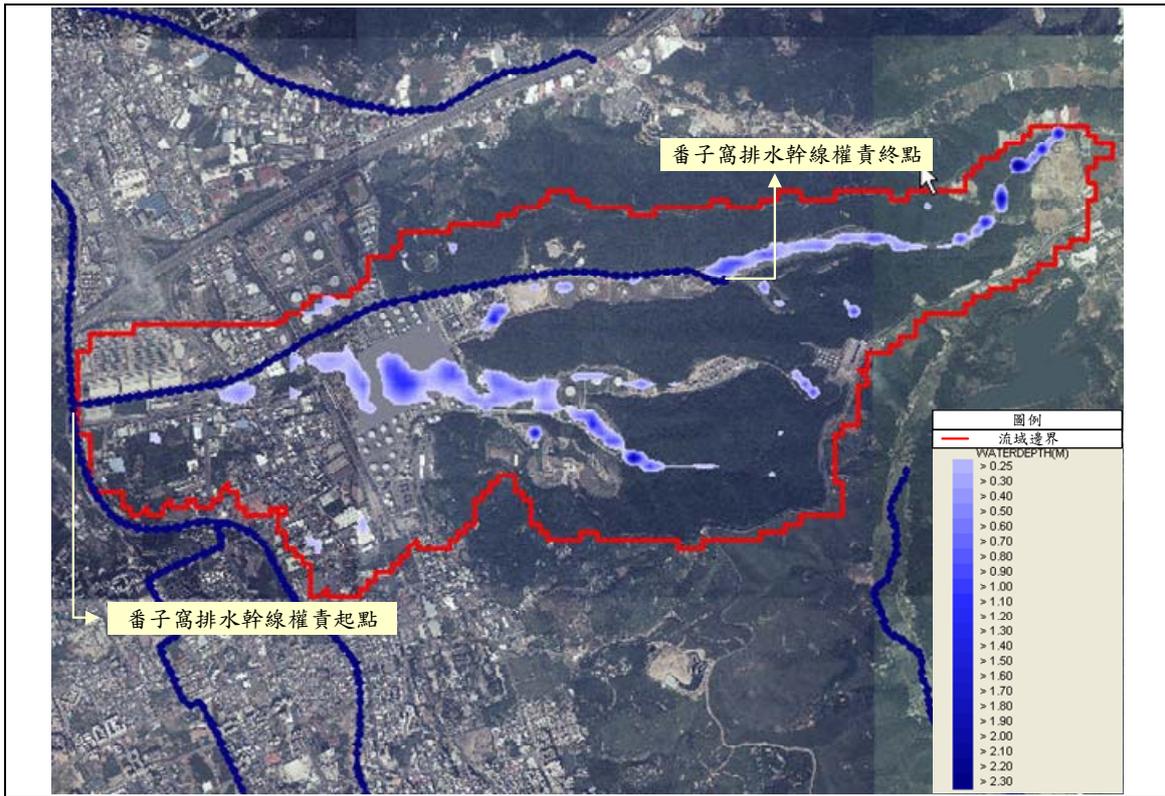


圖 5-17 番子窩排水現況  $Q_{10}$  洪水位淹水潛勢範圍圖

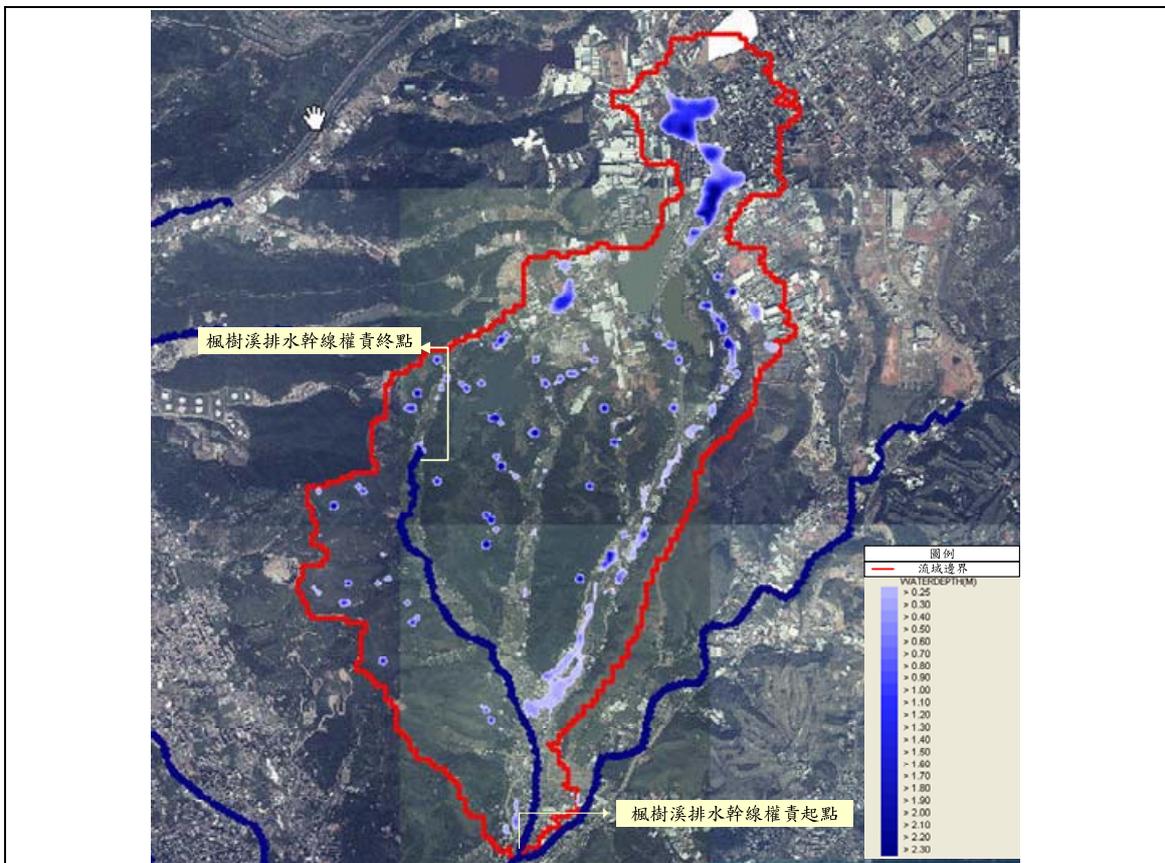


圖 5-18 楓樹溪排水現況  $Q_{10}$  洪水位淹水潛勢範圍圖

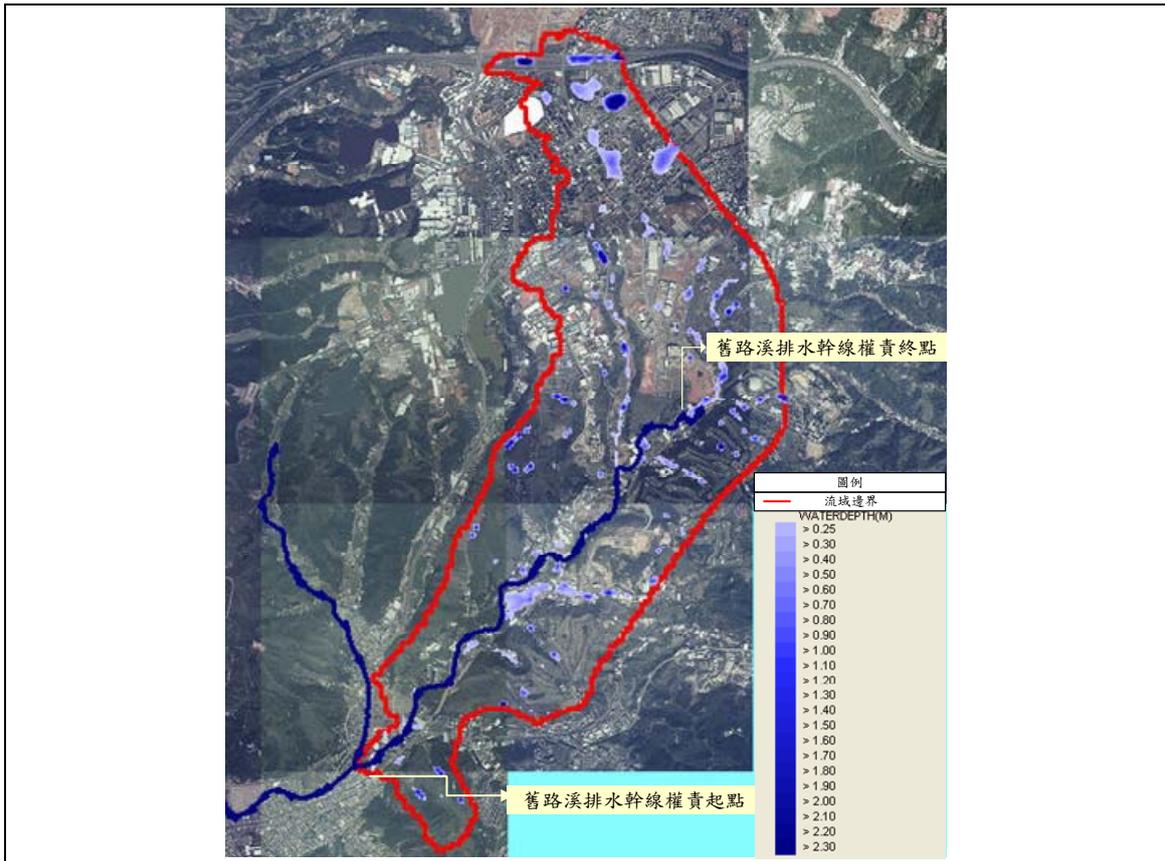


圖 5-19 舊路溪排水現況  $Q_{10}$  洪水位淹水潛勢範圍圖

### 三、排水不良原因探討

根據通水能力檢討及淹水模擬成果，配合現地調查結果，歸納集水區內相關排水不良原因及排水問題如下：

- (一)土地開發逕流增加：計畫區中上游土地日益開發，地表逕流量增加未有效控管，既有排水路無法承納負荷；新開發區地表填高，致未開發之農地或舊有部落淹水加重。
- (二)排水路灌排兼用維護管理不易，部分制水閘門斷面不足，影響汛期之排洪功能。
- (三)排水路通水斷面不足，渠道淤積，部分跨渠構造物梁底太低或跨距不足阻礙排水。
- (四)水路加蓋地下化，造成泥沙清淤困難；排水兩岸建物佔用排水用地，妨礙水路維護管理等。

### 四、洪災損失分析

南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線歷年洪水災害損失缺乏詳確之統計資料可供參考，因此本計畫洪災損失將以現況淹水分析之結果配合實地調查產值推估。計畫區內各用地別之損失包括農作物損失、建物及工商損失、養殖漁塭損失、公共設施損失等，各用地別洪災損失之估算原則說明如下：

#### (一)建物及工商損失

包括倉儲貨品、營生器材、傢俱、家電及汽機車損失等；本計畫參考經濟部水資源局民國 86 年 6 月「洪災保險制度案例調查分析」之水深—災損關係，推求建物及工商之淹水損失，每公頃以 35 戶估計。

#### (二)農田損失

包括水田及早田，集水區主要農作物以水稻為代表，每公

頃年產值 20 萬元。損失金額=（每公頃產值×減產率）+復耕增加成本。

### (三)養殖損失

經調查計畫區養殖漁類以養蜆為代表，每公頃年產值約 150 萬元，損失金額以單位產值配合不同淹水深度估算。

由淹水模擬結果分析海湖等 9 條排水幹線現況各重現期距之淹水損失，分別如表 5-28~表 5-36 所示，年平均損失金額統計分別如表 5-37~表 5-45 所示，淹水損失與頻率關係曲線分別如圖 5-20~圖 5-28 所示。

經由二上述維淹水模擬結果，顯示本計畫區域海湖等 9 條排水幹線集水區年平均損失為合計約新台幣 229,870 仟元，其中以位於都會區之大坑溪排水、番子窩排水、舊路溪排水及楓樹溪排水幹線集水區範圍之年平均損失較為大。

表 5-28 海湖排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	13.60	49	4.48	18	4.16	1092	3.04	11	1170
	50~75	5.28	31	1.76	13	0.96	252	0.64	4	299
	75~100	2.72	21	2.08	25	1.12	294	0.96	7	347
	100~125	1.44	14	0.64	11	0.32	84	0.80	8	116
	125~150	0.64	7	0.96	23	0.00	0	0.64	7	37
	150~175	0.48	6	0.64	20	0.00	0	0.32	4	29
	合計	24.16	127	10.56	110	6.56	1722	6.40	41	1999
5	25~50	14.40	52	5.60	22	5.92	1554	2.72	10	1638
	50~75	6.56	38	2.24	16	1.28	336	1.12	6	397
	75~100	3.20	25	2.24	27	1.12	294	0.80	6	352
	100~125	1.76	17	0.96	17	0.16	42	0.16	2	77
	125~150	1.28	14	0.96	23	0.00	0	1.28	14	51
	150~175	0.48	6	0.16	5	0.16	42	0.64	8	60
	合計	27.68	151	12.16	110	8.64	2268	6.72	46	2575
10	25~50	15.04	54	5.60	22	6.08	1596	2.56	9	1682
	50~75	7.20	42	2.72	20	2.08	546	1.12	6	614
	75~100	3.36	26	2.40	29	0.96	252	0.80	6	313
	100~125	2.08	20	0.80	14	0.16	42	0.32	3	79
	125~150	1.12	12	1.12	27	0.16	42	1.44	16	97
	150~175	0.48	6	0.16	5	0.00	0	0.32	4	15
	合計	29.28	160	12.80	117	9.44	2478	6.56	45	2799
25	25~50	16.48	59	6.24	25	6.72	1764	3.04	11	1859
	50~75	7.04	41	3.68	27	2.88	756	0.96	6	829
	75~100	3.84	30	3.04	36	0.96	252	1.12	9	327
	100~125	2.24	21	0.80	14	0.32	84	0.16	2	121
	125~150	1.44	16	0.80	19	0.16	42	1.44	16	93
	150~175	0.64	8	0.48	15	0.00	0	0.32	4	26
	合計	31.68	175	15.04	136	11.04	2898	7.04	46	3255
50	25~50	18.88	68	6.56	26	7.36	1932	3.04	11	2037
	50~75	7.04	41	3.84	28	3.20	840	1.12	6	915
	75~100	3.36	26	3.36	40	1.28	336	1.28	10	412
	100~125	2.72	26	1.60	28	0.48	126	0.16	2	181
	125~150	1.76	19	0.80	19	0.16	42	1.28	14	94
	150~175	0.80	10	0.32	10	0.00	0	0.48	6	25
	合計	34.56	190	16.48	151	12.48	3276	7.36	49	3666
100	25~50	19.04	69	6.72	27	7.68	2016	2.88	10	2122
	50~75	8.00	46	4.64	34	3.52	924	0.96	6	1010
	75~100	3.36	26	3.36	40	1.28	336	1.44	11	413
	100~125	2.56	24	1.60	28	0.64	168	0.32	3	223
	125~150	2.24	24	1.12	27	0.16	42	1.12	12	106
	150~175	0.96	12	0.48	15	0.00	0	0.64	8	34
	合計	36.16	201	17.92	170	13.28	3486	7.36	50	3908
200	25~50	20.80	75	7.20	29	8.64	2268	4.00	14	2386
	50~75	8.64	50	5.44	40	3.52	924	1.12	6	1020
	75~100	3.52	27	3.20	38	1.44	378	1.28	10	454
	100~125	2.56	24	1.92	34	0.64	168	0.32	3	229
	125~150	2.24	24	1.12	27	0.16	42	1.28	14	107
	150~175	0.96	12	0.64	20	0.00	0	0.48	6	37
	合計	38.72	213	19.52	187	14.40	3780	8.48	54	4233

表 5-29 海方厝排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	14.08	51	4.64	19	0.48	126	3.04	11	206
	50~75	1.92	11	1.76	13	0.32	84	0.48	3	111
	75~100	0.96	7	0.64	8	0.00	0	0.16	1	16
	100~125	1.60	15	0.32	6	0.00	0	0.00	0	21
	125~150	1.28	14	0.32	8	0.00	0	0.00	0	22
	150~175	0.32	4	0.16	5	0.00	0	0.16	2	11
	合計	20.16	102	7.84	57	0.80	210	3.84	17	386
5	25~50	16.00	58	5.92	24	0.80	210	3.36	12	303
	50~75	2.72	16	2.24	16	0.32	84	0.48	3	119
	75~100	1.28	10	0.48	6	0.16	42	0.48	4	61
	100~125	1.44	14	0.48	8	0.00	0	0.00	0	22
	125~150	1.60	17	0.32	8	0.00	0	0.00	0	25
	150~175	0.16	2	0.16	5	0.00	0	0.16	2	9
	合計	23.20	116	9.60	67	1.28	336	4.48	21	540
10	25~50	18.88	68	7.68	31	1.28	336	4.32	16	450
	50~75	3.36	19	2.40	18	0.32	84	0.48	3	124
	75~100	1.12	9	0.64	8	0.00	0	0.48	4	20
	100~125	1.60	15	0.48	8	0.16	42	0.00	0	66
	125~150	1.60	17	0.48	12	0.00	0	0.00	0	29
	150~175	0.16	2	0.16	5	0.00	0	0.16	2	9
	合計	26.72	131	11.84	81	1.76	462	5.44	24	697
25	25~50	20.16	73	8.80	35	1.60	420	5.44	20	547
	50~75	5.44	32	4.00	29	0.32	84	0.80	5	149
	75~100	1.12	9	0.80	10	0.00	0	0.32	2	21
	100~125	1.44	14	0.48	8	0.00	0	0.16	2	24
	125~150	1.60	17	0.48	12	0.16	42	0.00	0	71
	150~175	0.32	4	0.32	10	0.00	0	0.16	2	16
	合計	30.08	148	14.88	104	2.08	546	6.88	30	828
50	25~50	21.44	77	9.28	37	1.76	462	5.92	21	598
	50~75	6.24	36	5.60	41	0.48	126	0.80	5	208
	75~100	1.44	11	1.92	23	0.00	0	0.48	4	38
	100~125	1.60	15	0.48	8	0.00	0	0.16	2	25
	125~150	1.60	17	0.64	15	0.00	0	0.00	0	33
	150~175	0.32	4	0.32	10	0.16	42	0.16	2	58
	合計	32.64	161	18.24	135	2.40	630	7.52	33	959
100	25~50	22.24	80	8.96	36	3.04	798	6.56	24	938
	50~75	7.20	42	7.20	53	0.32	84	0.96	6	184
	75~100	1.44	11	2.56	30	0.32	84	0.48	4	129
	100~125	1.92	18	1.60	28	0.00	0	0.32	3	49
	125~150	1.76	19	0.32	8	0.00	0	0.00	0	27
	150~175	0.32	4	0.48	15	0.00	0	0.16	2	21
	合計	34.88	174	21.12	169	3.68	966	8.48	38	1348
200	25~50	24.32	88	7.84	31	3.20	840	7.04	25	984
	50~75	8.48	49	6.88	50	0.96	252	1.12	6	358
	75~100	1.76	14	4.96	59	0.00	0	0.48	4	76
	100~125	2.24	21	1.92	34	0.32	84	0.48	5	143
	125~150	2.08	23	1.28	31	0.00	0	0.00	0	53
	150~175	0.32	4	0.16	5	0.00	0	0.16	2	11
	合計	39.20	198	23.04	210	4.48	1176	9.28	42	1626

表 5-30 瓦窯溝排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	11.52	41	3.20	13	0.80	210	16.64	60	324
	50~75	2.56	15	0.32	2	0.32	84	4.64	27	128
	75~100	0.64	5	0.32	4	0.00	0	3.04	24	33
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.80	8	8
	125~150	0.00	0	0.16	4	0.00	0	0.16	2	6
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.00	0	5
	合計	14.72	61	4.16	28	1.12	294	25.28	120	503
5	25~50	18.08	65	4.80	19	1.60	420	21.12	76	580
	50~75	3.20	19	0.80	6	0.32	84	6.40	37	146
	75~100	0.64	5	0.32	4	0.00	0	2.72	21	30
	100~125	0.32	3	0.00	0	0.00	0	1.76	17	20
	125~150	0.00	0	0.16	4	0.00	0	0.16	2	6
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.00	0	5
	合計	22.24	92	6.24	38	1.92	504	32.16	153	786
10	25~50	22.88	82	5.92	24	2.08	546	24.48	88	740
	50~75	3.84	22	0.80	6	0.48	126	6.24	36	190
	75~100	0.80	6	0.16	2	0.00	0	4.48	35	43
	100~125	0.32	3	0.16	3	0.00	0	1.92	18	24
	125~150	0.00	0	0.16	4	0.00	0	0.16	2	6
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.00	0	5
	合計	27.84	114	7.36	43	2.56	672	37.28	179	1008
25	25~50	28.16	101	7.84	31	3.04	798	27.68	100	1030
	50~75	4.32	25	0.96	7	0.48	126	9.28	54	212
	75~100	1.60	12	0.00	0	0.00	0	4.32	34	46
	100~125	0.16	2	0.32	6	0.00	0	2.24	21	28
	125~150	0.16	2	0.16	4	0.00	0	0.00	0	6
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.16	2	7
	合計	34.40	142	9.44	53	3.52	924	43.68	210	1329
50	25~50	30.24	109	8.48	34	3.36	882	32.00	115	1140
	50~75	5.44	32	1.28	9	0.80	210	10.40	60	311
	75~100	1.60	12	0.00	0	0.00	0	4.48	35	47
	100~125	0.32	3	0.32	6	0.00	0	2.24	21	30
	125~150	0.16	2	0.16	4	0.00	0	0.32	3	9
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.16	2	7
	合計	37.76	158	10.40	58	4.16	1092	49.60	237	1544
100	25~50	33.44	120	7.84	31	3.68	966	36.80	132	1250
	50~75	6.88	40	2.40	18	0.48	126	11.84	69	252
	75~100	1.92	15	0.16	2	0.32	84	4.48	35	136
	100~125	0.32	3	0.32	6	0.00	0	2.24	21	30
	125~150	0.16	2	0.16	4	0.00	0	0.64	7	13
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.16	2	7
	合計	42.72	180	11.04	65	4.48	1176	56.16	266	1688
200	25~50	35.04	126	8.64	35	4.00	1050	39.68	143	1354
	50~75	8.16	47	2.40	18	0.64	168	13.92	81	314
	75~100	1.76	14	0.16	2	0.48	126	5.12	40	182
	100~125	0.64	6	0.32	6	0.00	0	2.40	23	34
	125~150	0.16	2	0.16	4	0.00	0	0.80	9	14
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.16	2	7
	合計	45.76	195	11.84	68	5.12	1344	62.08	297	1904

表 5-31 徐厝排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	24.32	88	3.36	13	9.92	2604	7.04	25	2730
	50~75	8.16	47	0.80	6	3.04	798	4.16	24	875
	75~100	6.08	47	0.00	0	0.32	84	0.48	4	135
	100~125	2.72	26	0.00	0	0.16	42	0.32	3	71
	125~150	1.92	21	0.00	0	0.00	0	0.64	7	28
	150~175	0.32	4	0.32	10	0.00	0	0.00	0	14
	合計	43.52	233	4.48	29	13.44	3528	12.64	63	3853
5	25~50	33.60	121	4.16	17	9.28	2436	8.32	30	2604
	50~75	9.28	54	1.60	12	6.88	1806	4.80	28	1899
	75~100	7.20	56	0.16	2	1.12	294	0.96	7	360
	100~125	3.20	30	0.00	0	0.16	42	0.16	2	74
	125~150	1.92	21	0.00	0	0.00	0	0.80	9	30
	150~175	0.96	12	0.16	5	0.00	0	0.00	0	16
	合計	56.16	294	6.08	35	17.44	4578	15.04	76	4982
10	25~50	42.24	152	5.12	20	10.88	2856	10.08	36	3065
	50~75	10.40	60	1.92	14	7.20	1890	5.44	32	1996
	75~100	6.88	54	0.64	8	2.08	546	1.12	9	616
	100~125	4.96	47	0.00	0	0.32	84	0.00	0	131
	125~150	1.76	19	0.00	0	0.00	0	0.96	10	30
	150~175	1.12	13	0.16	5	0.00	0	0.00	0	18
	合計	67.36	346	7.84	47	20.48	5376	17.60	87	5856
25	25~50	54.88	198	6.40	26	11.84	3108	11.20	40	3371
	50~75	11.68	68	1.60	12	6.88	1806	5.60	32	1918
	75~100	8.16	64	0.96	11	3.52	924	1.76	14	1013
	100~125	5.44	52	0.16	3	0.48	126	0.00	0	180
	125~150	1.92	21	0.00	0	0.00	0	0.96	10	31
	150~175	1.60	19	0.16	5	0.00	0	0.00	0	24
	合計	83.68	421	9.28	56	22.72	5964	19.52	97	6538
50	25~50	60.48	218	6.40	26	11.52	3024	13.60	49	3316
	50~75	14.08	82	2.08	15	7.36	1932	5.28	31	2059
	75~100	8.64	67	0.96	11	4.00	1050	2.24	17	1146
	100~125	5.60	53	0.00	0	0.96	252	0.00	0	305
	125~150	2.56	28	0.16	4	0.00	0	0.96	10	42
	150~175	1.60	19	0.16	5	0.00	0	0.00	0	24
	合計	92.96	467	9.76	61	23.84	6258	22.08	108	6894
100	25~50	70.24	253	8.00	32	12.00	3150	14.56	52	3487
	50~75	16.16	94	1.92	14	7.52	1974	6.24	36	2118
	75~100	8.48	66	0.96	11	4.80	1260	2.56	20	1358
	100~125	6.40	61	0.16	3	1.12	294	0.16	2	359
	125~150	2.56	28	0.16	4	0.16	42	0.64	7	81
	150~175	1.92	23	0.16	5	0.00	0	0.32	4	32
	合計	105.76	524	11.36	69	25.60	6720	24.48	121	7434
200	25~50	80.32	289	7.52	30	12.96	3402	15.68	56	3778
	50~75	18.56	108	2.40	18	7.52	1974	6.88	40	2139
	75~100	8.96	70	1.28	15	4.80	1260	2.72	21	1366
	100~125	6.72	64	0.32	6	1.60	420	0.16	2	491
	125~150	2.88	31	0.00	0	0.32	84	0.64	7	122
	150~175	2.24	27	0.32	10	0.00	0	0.32	4	41
	合計	119.68	589	11.84	78	27.20	7140	26.40	130	7937

表 5-32 大坑溪排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	8.96	32	7.84	31	10.56	2772	3.52	13	2848
	50~75	2.56	15	1.76	13	4.48	1176	0.96	6	1209
	75~100	1.60	12	2.56	30	0.80	210	0.64	5	258
	100~125	0.16	2	0.80	14	1.12	294	0.48	5	314
	125~150	0.32	3	1.12	27	0.16	42	0.64	7	79
	150~175	0.32	4	0.48	15	0.00	0	0.48	6	24
	合計	13.92	68	14.56	130	17.12	4494	6.72	41	4733
5	25~50	11.36	41	9.76	39	11.84	3108	6.56	24	3212
	50~75	3.84	22	2.40	18	7.68	2016	1.12	6	2062
	75~100	1.76	14	2.72	32	0.96	252	0.64	5	303
	100~125	0.32	3	0.96	17	1.12	294	0.64	6	320
	125~150	0.16	2	1.28	31	0.16	42	0.48	5	80
	150~175	0.16	2	0.48	15	0.16	42	0.32	4	63
	合計	17.60	84	17.60	151	21.92	5754	9.76	50	6039
10	25~50	15.52	56	10.88	44	12.80	3360	7.52	27	3486
	50~75	4.48	26	2.72	20	8.16	2142	1.44	8	2196
	75~100	1.44	11	2.56	30	1.12	294	0.64	5	341
	100~125	0.80	8	1.12	20	1.12	294	0.48	5	326
	125~150	0.16	2	1.44	35	0.32	84	0.64	7	127
	150~175	0.16	2	0.64	20	0.00	0	0.32	4	26
	合計	22.56	104	19.36	168	23.52	6174	11.04	56	6502
25	25~50	18.56	67	11.84	47	16.16	4242	8.00	29	4385
	50~75	4.16	24	3.36	25	8.80	2310	1.76	10	2369
	75~100	2.24	17	2.56	30	1.92	504	0.64	5	557
	100~125	0.80	8	1.28	22	1.12	294	0.48	5	329
	125~150	0.32	3	0.64	15	0.48	126	0.64	7	152
	150~175	0.16	2	1.44	45	0.00	0	0.32	4	50
	合計	26.24	121	21.12	185	28.48	7476	11.84	59	7842
50	25~50	21.12	76	11.84	47	17.12	4494	8.80	32	4649
	50~75	5.28	31	4.32	32	8.80	2310	1.76	10	2382
	75~100	1.92	15	2.40	29	2.40	630	0.96	7	681
	100~125	1.12	11	1.28	22	1.28	336	0.48	5	374
	125~150	0.32	3	0.80	19	0.48	126	0.64	7	156
	150~175	0.16	2	1.44	45	0.16	42	0.32	4	92
	合計	29.92	138	22.08	194	30.24	7938	12.96	65	8334
100	25~50	23.84	86	12.96	52	17.92	4704	9.12	33	4874
	50~75	6.56	38	5.12	37	8.96	2352	2.08	12	2439
	75~100	1.92	15	2.40	29	2.72	714	0.96	7	765
	100~125	1.12	11	1.12	20	1.60	420	0.48	5	455
	125~150	0.16	2	0.96	23	0.64	168	0.64	7	200
	150~175	0.32	4	1.12	35	0.16	42	0.32	4	84
	合計	33.92	155	23.68	195	32.00	8400	13.60	68	8818
200	25~50	25.76	93	12.48	50	19.84	5208	9.76	35	5386
	50~75	6.88	40	5.60	41	10.08	2646	2.08	12	2739
	75~100	2.08	16	3.20	38	3.36	882	1.12	9	945
	100~125	0.96	9	1.28	22	1.76	462	0.48	5	498
	125~150	0.48	5	0.80	19	0.80	210	0.64	7	241
	150~175	0.32	4	1.28	40	0.16	42	0.32	4	89
	合計	36.48	167	24.64	210	36.00	9450	14.40	71	9899

表 5-33 番子溝排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	2.72	10	0.16	1	1.12	294	0.96	3	308
	50~75	0.96	6	0.16	1	0.16	42	0.16	1	50
	75~100	0.16	1	0.16	2	0.00	0	0.00	0	3
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.16	5	0.00	0	0.00	0	5
	合計	3.84	17	0.64	9	1.28	336	1.12	4	366
5	25~50	3.20	12	0.16	1	1.44	378	1.44	5	395
	50~75	0.96	6	0.00	0	0.16	42	0.16	1	48
	75~100	0.16	1	0.32	4	0.00	0	0.00	0	5
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	合計	4.32	18	0.48	4	1.60	420	1.60	6	449
10	25~50	3.84	14	0.48	2	1.44	378	1.44	5	399
	50~75	0.80	5	0.00	0	0.32	84	0.32	2	90
	75~100	0.48	4	0.32	4	0.00	0	0.00	0	8
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	合計	5.12	22	0.80	6	1.76	462	1.76	7	497
25	25~50	4.32	16	0.48	2	1.44	378	1.28	5	400
	50~75	1.12	6	0.00	0	0.32	84	0.48	3	93
	75~100	0.48	4	0.32	4	0.00	0	0.16	1	9
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	合計	5.92	26	0.80	6	1.76	462	1.92	9	502
50	25~50	4.48	16	0.64	3	1.12	294	1.28	5	317
	50~75	1.28	7	0.00	0	0.64	168	0.48	3	178
	75~100	0.48	4	0.32	4	0.00	0	0.16	1	9
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	合計	6.24	27	0.96	6	1.76	462	1.92	9	504
100	25~50	5.44	20	0.64	3	1.28	336	1.28	5	363
	50~75	1.28	7	0.00	0	0.64	168	0.48	3	178
	75~100	0.64	5	0.32	4	0.16	42	0.16	1	52
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	合計	7.36	32	0.96	6	2.08	546	1.92	9	593
200	25~50	5.60	20	0.64	3	1.44	378	1.28	5	405
	50~75	1.44	8	0.00	0	0.64	168	0.64	4	180
	75~100	0.64	5	0.32	4	0.16	42	0.16	1	52
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	合計	7.68	34	0.96	6	2.24	588	2.08	10	637

表 5-34 番子窩排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	0.16	1	0.16	1	15.04	3948	0.00	0	3949
	50~75	0.00	0	0.00	0	5.60	1470	0.16	1	1471
	75~100	0.00	0	0.00	0	2.56	672	0.00	0	672
	100~125	0.00	0	0.00	0	0.96	252	0.00	0	252
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.16	42	0.00	0	42
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.32	84	0.00	0	84
	合計	0.16	1	0.16	1	24.64	6468	0.16	1	6470
5	25~50	1.12	4	0.32	1	18.24	4788	0.00	0	4793
	50~75	0.00	0	0.00	0	8.16	2142	0.16	1	2143
	75~100	0.00	0	0.00	0	3.84	1008	0.00	0	1008
	100~125	0.00	0	0.00	0	2.08	546	0.00	0	546
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.16	42	0.00	0	42
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.32	84	0.00	0	84
	合計	1.12	4	0.32	1	32.80	8610	0.16	1	8616
10	25~50	1.60	6	0.32	1	20.32	5334	0.00	0	5341
	50~75	0.00	0	0.00	0	9.76	2562	0.16	1	2563
	75~100	0.00	0	0.00	0	5.44	1428	0.00	0	1428
	100~125	0.00	0	0.00	0	2.40	630	0.00	0	630
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.48	126	0.00	0	126
	合計	1.60	6	0.32	1	38.40	10080	0.16	1	10088
25	25~50	2.08	7	0.48	2	22.40	5880	0.00	0	5889
	50~75	0.16	1	0.16	1	11.52	3024	0.16	1	3027
	75~100	0.00	0	0.00	0	7.68	2016	0.00	0	2016
	100~125	0.00	0	0.00	0	2.72	714	0.00	0	714
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.48	126	0.00	0	126
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.16	42	0.00	0	42
	合計	2.24	8	0.64	3	44.96	11802	0.16	1	11814
50	25~50	2.56	9	0.64	3	25.12	6594	0.00	0	6606
	50~75	0.16	1	0.16	1	13.76	3612	0.00	0	3614
	75~100	0.00	0	0.00	0	8.80	2310	0.16	1	2311
	100~125	0.00	0	0.00	0	3.68	966	0.00	0	966
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.64	168	0.00	0	168
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.16	42	0.00	0	42
	合計	2.72	10	0.80	4	52.16	13692	0.16	1	13707
100	25~50	2.88	10	0.80	3	27.04	7098	0.32	1	7113
	50~75	0.16	1	0.16	1	14.56	3822	0.00	0	3824
	75~100	0.00	0	0.00	0	10.56	2772	0.16	1	2773
	100~125	0.00	0	0.00	0	4.64	1218	0.00	0	1218
	125~150	0.00	0	0.00	0	0.80	210	0.00	0	210
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.16	42	0.00	0	42
	合計	3.04	11	0.96	4	57.76	15162	0.48	2	15180
200	25~50	3.20	12	0.80	3	29.60	7770	0.32	1	7786
	50~75	0.16	1	0.16	1	14.56	3822	0.00	0	3824
	75~100	0.00	0	0.00	0	12.48	3276	0.16	1	3277
	100~125	0.00	0	0.00	0	5.28	1386	0.00	0	1386
	125~150	0.00	0	0.00	0	1.12	294	0.00	0	294
	150~175	0.00	0	0.00	0	0.16	42	0.00	0	42
	合計	3.36	12	0.96	4	63.20	16590	0.48	2	16609

表 5-35 楓樹溪排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	4.64	17	5.92	24	7.20	1890	2.08	7	1938
	50~75	2.40	14	3.52	26	1.92	504	0.80	5	548
	75~100	1.12	9	4.48	53	1.12	294	0.32	2	359
	100~125	0.96	9	3.36	59	0.48	126	0.64	6	200
	125~150	0.32	3	1.44	35	0.32	84	0.96	10	133
	150~175	0.48	6	1.60	50	0.32	84	0.80	10	149
	合計	9.92	58	20.32	246	11.36	2982	5.60	41	3326
5	25~50	9.12	33	10.56	42	9.28	2436	3.04	11	2522
	50~75	1.44	8	3.68	27	3.20	840	1.12	6	882
	75~100	1.44	11	3.84	46	1.12	294	0.16	1	352
	100~125	1.92	18	3.52	62	0.96	252	0.64	6	338
	125~150	0.32	3	2.24	54	0.64	168	0.96	10	236
	150~175	0.64	8	1.60	50	0.16	42	0.96	12	111
	合計	14.88	82	25.44	280	15.36	4032	6.88	47	4440
10	25~50	12.00	43	11.04	44	9.28	2436	3.84	14	2537
	50~75	1.60	9	4.64	34	4.64	1218	1.28	7	1269
	75~100	1.28	10	3.68	44	1.60	420	0.16	1	475
	100~125	1.76	17	4.00	70	1.12	294	0.48	5	385
	125~150	0.96	10	2.40	58	0.96	252	0.96	10	331
	150~175	0.64	8	1.76	55	0.16	42	0.96	12	116
	合計	18.24	97	27.52	304	17.76	4662	7.68	49	5112
25	25~50	13.76	50	12.16	49	9.92	2604	4.32	16	2718
	50~75	2.24	13	5.12	37	5.76	1512	1.92	11	1574
	75~100	1.60	12	4.32	51	1.92	504	0.32	2	570
	100~125	1.28	12	3.84	67	1.12	294	0.48	5	378
	125~150	1.28	14	2.08	50	0.96	252	0.80	9	325
	150~175	0.80	10	2.88	89	0.32	84	0.96	12	194
	合計	20.96	111	30.40	344	20.00	5250	8.80	54	5759
50	25~50	18.08	65	13.44	54	10.24	2688	4.48	16	2823
	50~75	2.56	15	5.28	39	6.08	1596	2.08	12	1661
	75~100	1.44	11	4.32	51	2.08	546	0.32	2	611
	100~125	1.44	14	3.36	59	1.60	420	0.32	3	496
	125~150	1.12	12	2.56	61	0.64	168	0.80	9	250
	150~175	0.96	12	2.88	89	0.64	168	1.12	13	282
	合計	25.60	129	31.84	353	21.28	5586	9.12	56	6124
100	25~50	21.12	76	14.24	57	10.24	2688	4.80	17	2838
	50~75	3.04	18	6.08	44	6.72	1764	2.56	15	1841
	75~100	0.96	7	4.48	53	2.40	630	0.32	2	693
	100~125	1.76	17	2.72	48	1.76	462	0.16	2	528
	125~150	1.12	12	3.20	77	0.80	210	0.96	10	309
	150~175	0.96	12	2.72	84	0.64	168	0.96	12	275
	合計	28.96	142	33.44	363	22.56	5922	9.76	58	6485
200	25~50	24.00	86	15.84	63	11.36	2982	5.60	20	3152
	50~75	3.52	20	5.76	42	6.24	1638	2.24	13	1713
	75~100	1.28	10	5.12	61	3.04	798	0.80	6	875
	100~125	1.60	15	3.04	53	1.60	420	0.16	2	490
	125~150	1.12	12	2.88	69	1.12	294	0.96	10	386
	150~175	0.96	12	2.88	89	0.64	168	0.96	12	280
	合計	32.48	156	35.52	378	24.00	6300	10.72	63	6897

表 5-36 舊路溪排水現況各重現期淹水金額統計表

重現期 (年)	淹水深度 (公分)	水旱田		養殖用地		建築工商用地		其他用地		總損失 金額 (萬元)
		淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	淹水面積 (公頃)	損失額 (萬元)	
2	25~50	5.12	18	12.48	50	10.08	2646	8.00	29	2743
	50~75	2.40	14	5.12	37	3.04	798	2.88	17	866
	75~100	0.96	7	2.24	27	1.28	336	1.12	9	379
	100~125	0.48	5	1.12	20	0.80	210	1.76	17	251
	125~150	0.00	0	0.80	19	0.32	84	0.64	7	110
	150~175	0.16	2	0.80	25	0.16	42	0.00	0	69
	合計	9.12	46	22.56	178	15.68	4116	14.40	78	4418
5	25~50	6.56	24	16.64	67	14.08	3696	9.28	33	3820
	50~75	2.56	15	7.36	54	5.76	1512	3.20	19	1599
	75~100	1.44	11	2.72	32	1.60	420	1.76	14	477
	100~125	0.48	5	1.12	20	0.32	84	1.12	11	119
	125~150	0.00	0	0.80	19	0.96	252	1.44	16	287
	150~175	0.16	2	0.96	30	0.32	84	0.48	6	121
	合計	11.20	56	29.60	221	23.04	6048	17.28	98	6423
10	25~50	7.52	27	19.04	76	17.12	4494	9.92	36	4633
	50~75	2.56	15	7.04	51	7.20	1890	4.16	24	1980
	75~100	1.44	11	3.84	46	1.44	378	1.44	11	446
	100~125	0.96	9	1.76	31	0.64	168	1.44	14	222
	125~150	0.00	0	0.80	19	0.48	126	0.80	9	154
	150~175	0.00	0	0.64	20	0.48	126	1.44	17	163
	合計	12.48	62	33.12	243	27.36	7182	19.20	111	7598
25	25~50	8.00	29	22.24	89	19.36	5082	11.36	41	5241
	50~75	2.72	16	8.00	58	8.32	2184	4.32	25	2283
	75~100	1.60	12	3.36	40	3.36	882	1.28	10	944
	100~125	0.80	8	2.08	36	0.80	210	1.28	12	266
	125~150	0.16	2	1.44	35	0.48	126	1.28	14	176
	150~175	0.16	2	0.96	30	0.64	168	1.12	13	213
	合計	13.44	68	38.08	288	32.96	8652	20.64	115	9124
50	25~50	8.48	31	24.48	98	20.16	5292	10.88	39	5460
	50~75	3.20	19	8.48	62	10.08	2646	5.44	32	2758
	75~100	1.44	11	3.68	44	4.00	1050	1.28	10	1115
	100~125	0.64	6	2.40	42	0.96	252	0.96	9	309
	125~150	0.32	3	0.96	23	0.32	84	1.12	12	123
	150~175	0.32	4	1.44	45	0.64	168	1.12	13	230
	合計	14.40	74	41.44	313	36.16	9492	20.80	115	9994
100	25~50	8.80	32	25.76	103	21.76	5712	12.16	44	5890
	50~75	4.00	23	8.48	62	11.52	3024	5.60	32	3142
	75~100	1.44	11	4.00	48	4.16	1092	1.92	15	1166
	100~125	0.80	8	2.08	36	1.92	504	0.80	8	556
	125~150	0.32	3	1.28	31	0.32	84	0.80	9	127
	150~175	0.16	2	1.28	40	0.48	126	1.12	13	181
	合計	15.52	79	42.88	319	40.16	10542	22.40	121	11061
200	25~50	10.56	38	28.64	115	21.44	5628	12.00	43	5824
	50~75	4.48	26	8.80	64	12.80	3360	7.04	41	3491
	75~100	1.60	12	3.68	44	5.60	1470	2.24	17	1544
	100~125	0.80	8	2.40	42	1.76	462	1.12	11	522
	125~150	0.32	3	1.12	27	0.48	126	0.64	7	163
	150~175	0.16	2	1.28	40	0.64	168	1.12	13	223
	合計	17.92	89	45.92	331	42.72	11214	24.16	133	11767

表 5-37 海湖排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	1,999	0.5	0.5	1,000	500
5	2,575	0.2	0.3	2,287	686
10	2,799	0.1	0.1	2,687	269
25	3,255	0.04	0.06	3,027	182
50	3,666	0.02	0.02	3,460	69
100	3,908	0.01	0.01	3,787	38
200	4,233	0.005	0.005	4,071	20
				年損失金額合計	1,764

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-38 海方厝排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	386	0.5	0.5	193	97
5	540	0.2	0.3	463	139
10	697	0.1	0.1	619	62
25	828	0.04	0.06	763	46
50	959	0.02	0.02	893	18
100	1,348	0.01	0.01	1,153	12
200	1,626	0.005	0.005	1,487	7
				年損失金額合計	380

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-39 瓦窯溝排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	552	0.5	0.5	251	126
5	827	0.2	0.3	645	193
10	1,480	0.1	0.1	897	90
25	2,180	0.04	0.06	1,169	70
50	2,753	0.02	0.02	1,437	29
100	3,015	0.01	0.01	1,616	16
200	3,386	0.005	0.005	1,796	9
				年損失金額合計	533

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-40 徐厝排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	3,853	0.5	0.5	1,927	963
5	4,982	0.2	0.3	4,418	1,325
10	5,856	0.1	0.1	5,419	542
25	6,538	0.04	0.06	6,197	372
50	6,894	0.02	0.02	6,716	134
100	7,434	0.01	0.01	7,164	72
200	7,937	0.005	0.005	7,686	38
				年損失金額合計	3,447

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-41 大坑溪排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	4,733	0.5	0.5	2,367	1,183
5	6,039	0.2	0.3	5,386	1,616
10	6,502	0.1	0.1	6,271	627
25	7,842	0.04	0.06	7,172	430
50	8,334	0.02	0.02	8,088	162
100	8,818	0.01	0.01	8,576	86
200	9,899	0.005	0.005	9,358	47
				年損失金額合計	4,151

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-42 番子溝排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	366	0.5	0.5	183	91
5	449	0.2	0.3	407	122
10	497	0.1	0.1	473	47
25	502	0.04	0.06	500	30
50	504	0.02	0.02	503	10
100	593	0.01	0.01	549	5
200	637	0.005	0.005	615	3
				年損失金額合計	309

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-43 番子窩排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	6,470	0.5	0.5	3,235	1,618
5	8,616	0.2	0.3	7,543	2,263
10	10,088	0.1	0.1	9,352	935
25	11,814	0.04	0.06	10,951	657
50	13,707	0.02	0.02	12,761	255
100	15,180	0.01	0.01	14,444	144
200	16,609	0.005	0.005	15,895	79
				年損失金額合計	5,952

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-44 楓樹溪排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	3,326	0.5	0.5	1,663	832
5	4,440	0.2	0.3	3,883	1,165
10	5,112	0.1	0.1	4,776	478
25	5,759	0.04	0.06	5,435	326
50	6,124	0.02	0.02	5,941	119
100	6,485	0.01	0.01	6,304	63
200	6,897	0.005	0.005	6,691	33
				年損失金額合計	3,016

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，

2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 5-45 舊路溪排水現況年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	4,418	0.5	0.5	2,209	1,104
5	6,423	0.2	0.3	5,420	1,626
10	7,598	0.1	0.1	7,011	701
25	9,124	0.04	0.06	8,361	502
50	9,994	0.02	0.02	9,559	191
100	11,061	0.01	0.01	10,528	105
200	11,767	0.005	0.005	11,414	57
				年損失金額合計	4,287

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

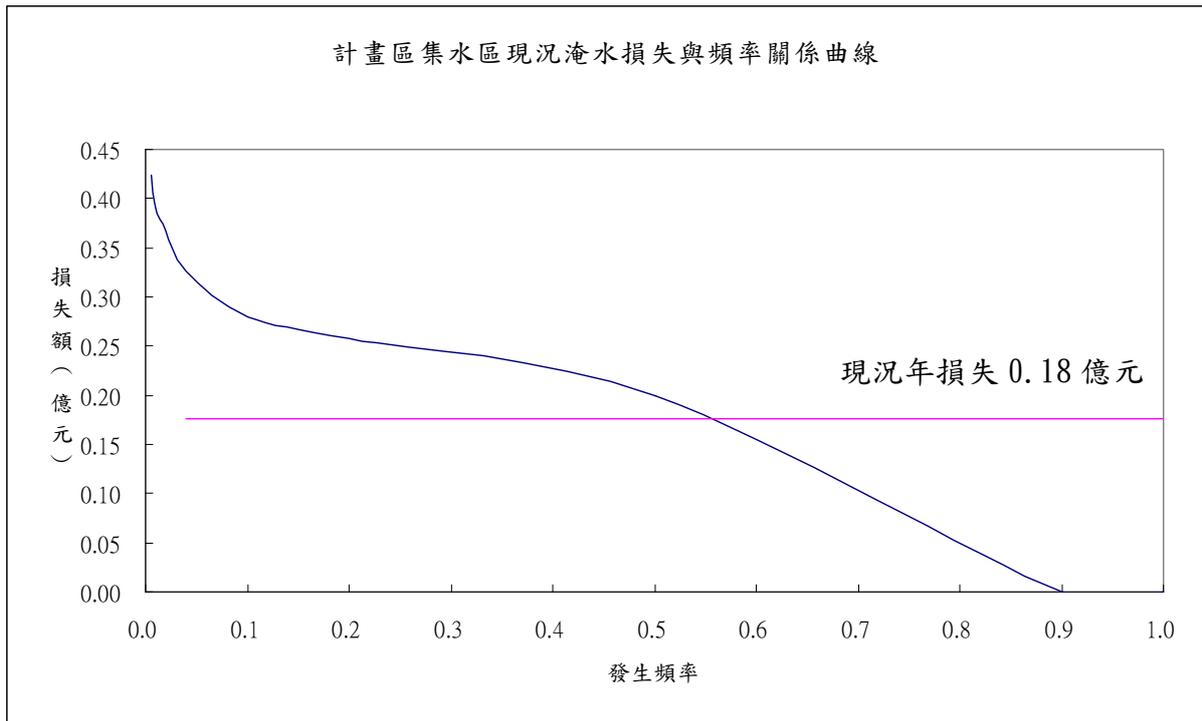


圖 5-20 海湖排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

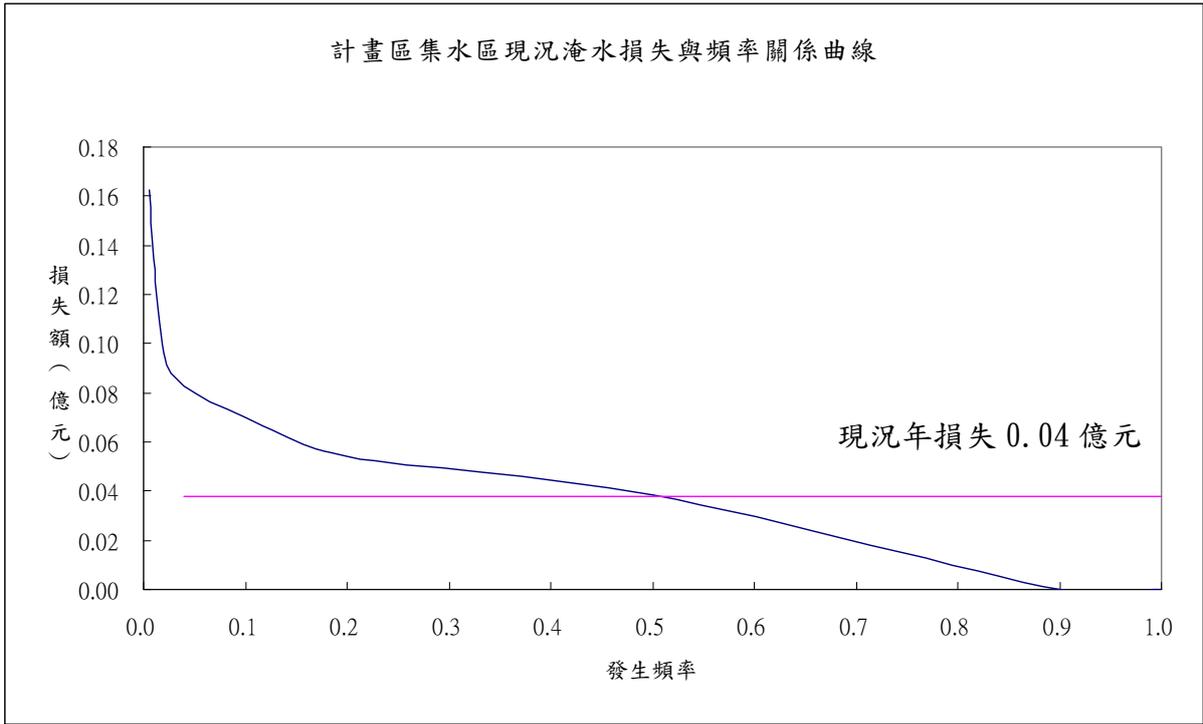


圖 5-21 海方厝排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

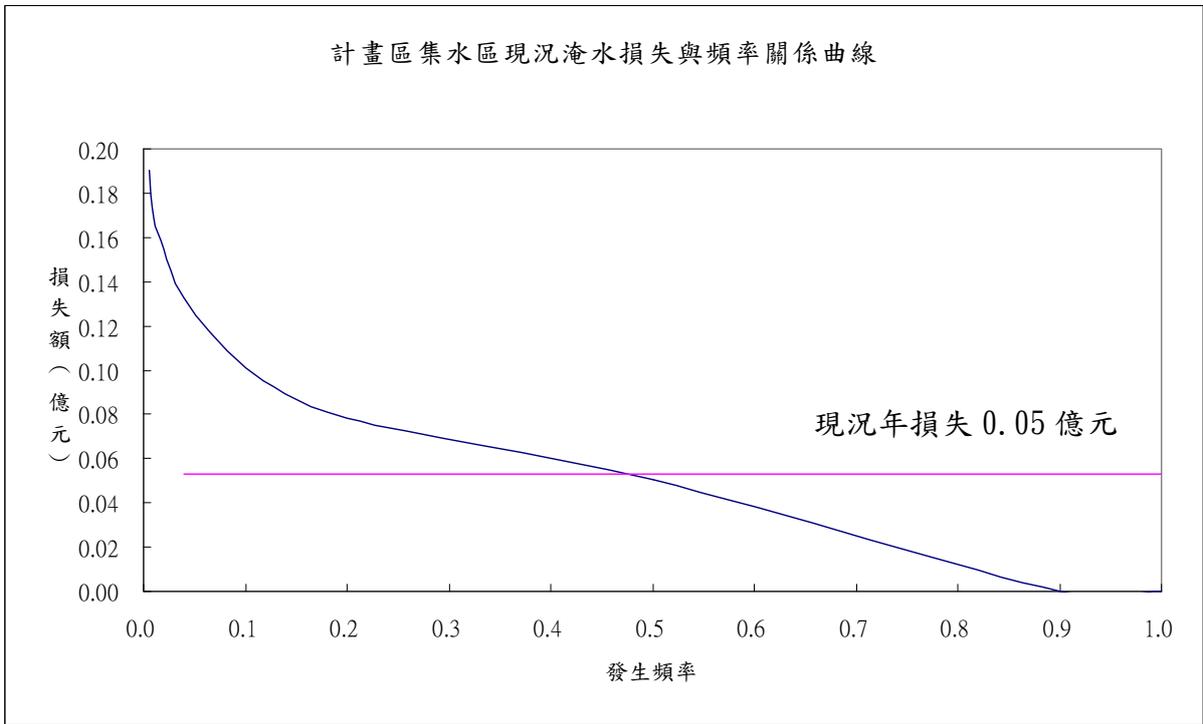


圖 5-22 瓦窯溝排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

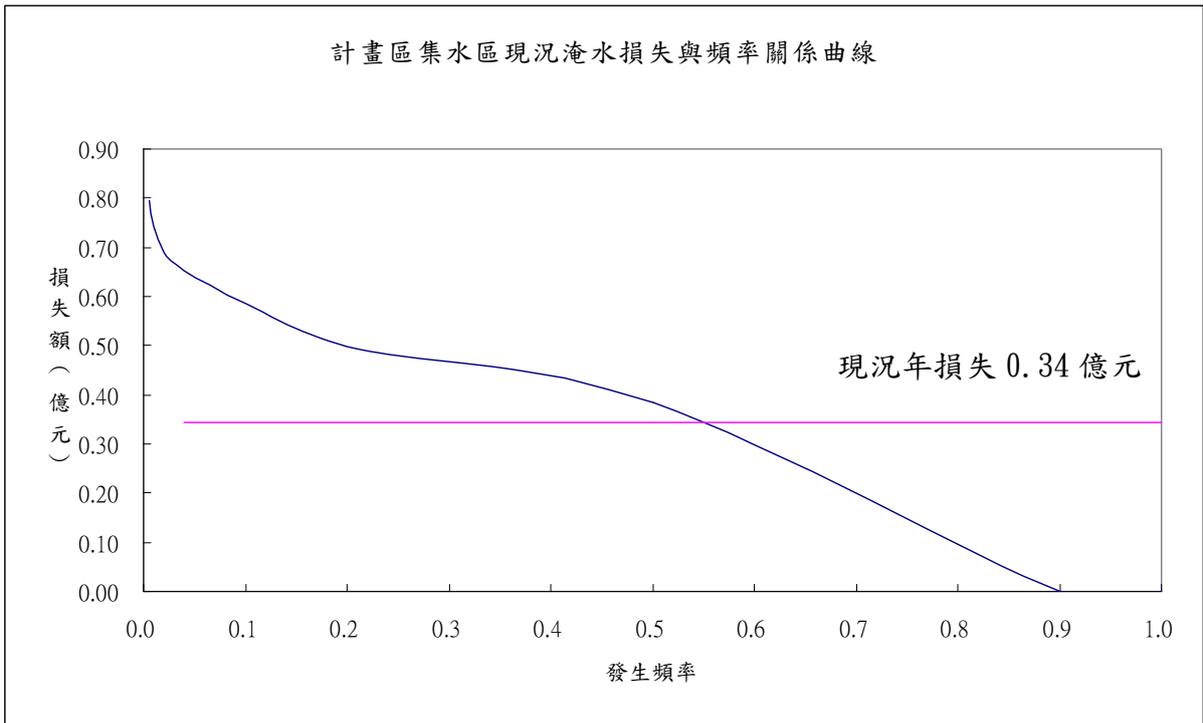


圖 5-23 徐厝排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

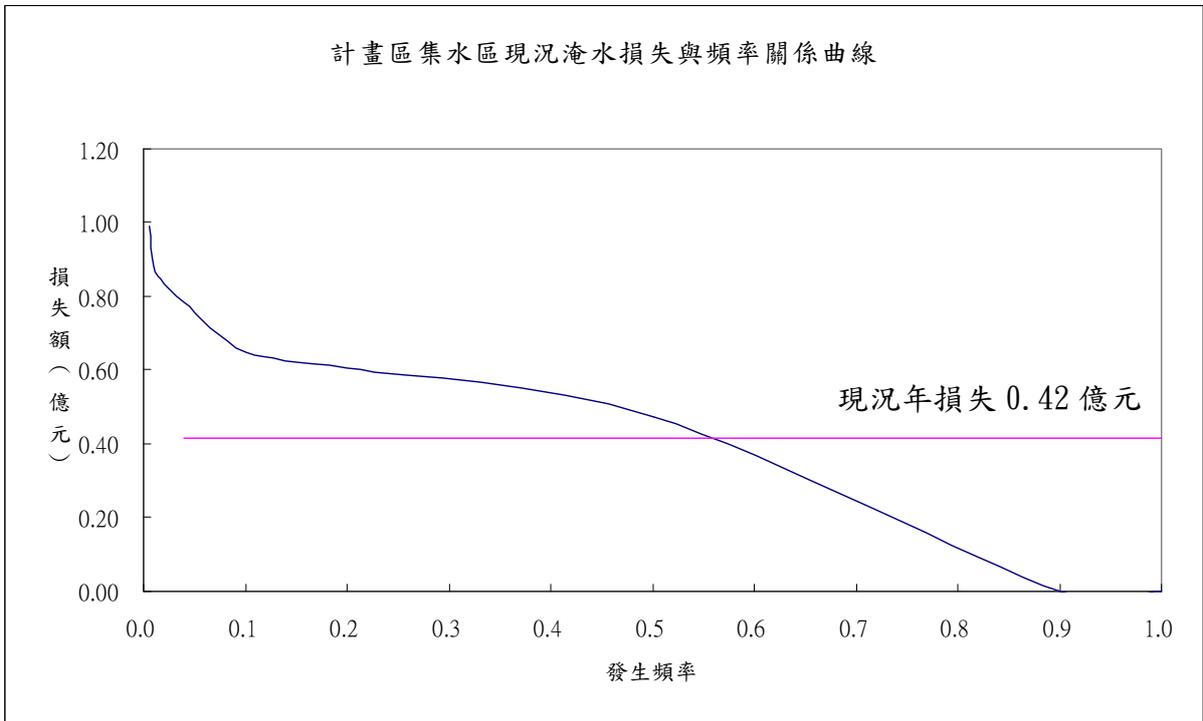


圖 5-24 大坑溪排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

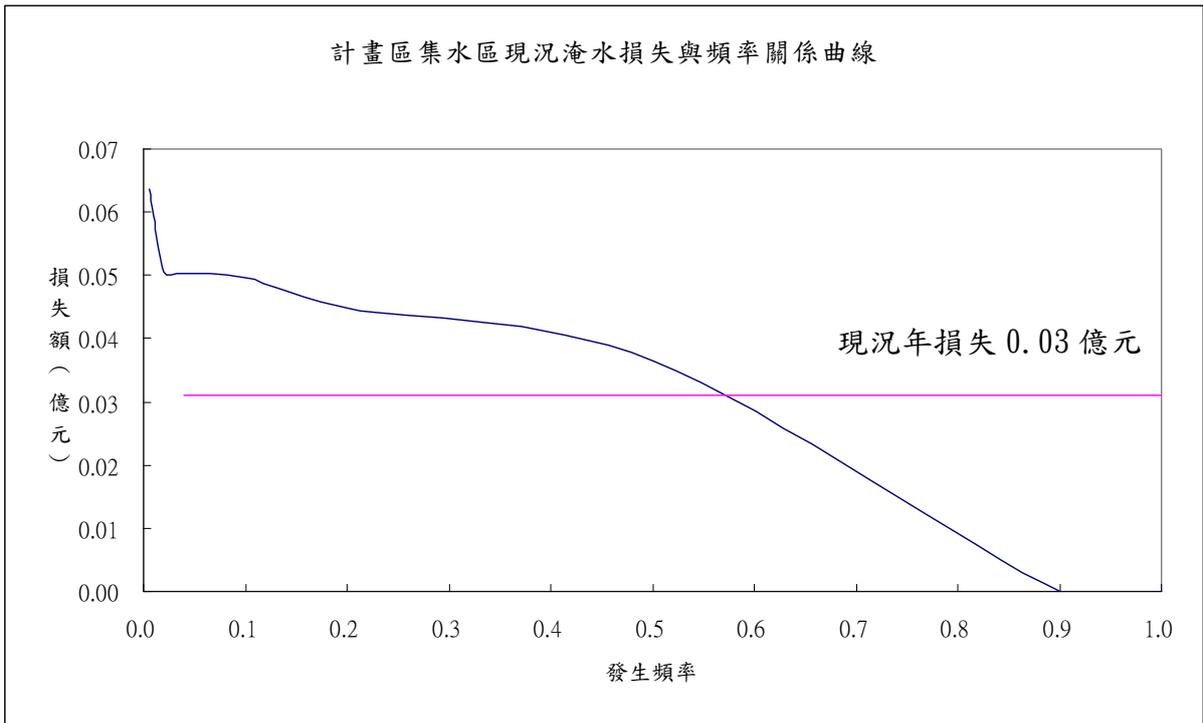


圖 5-25 番子溝排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

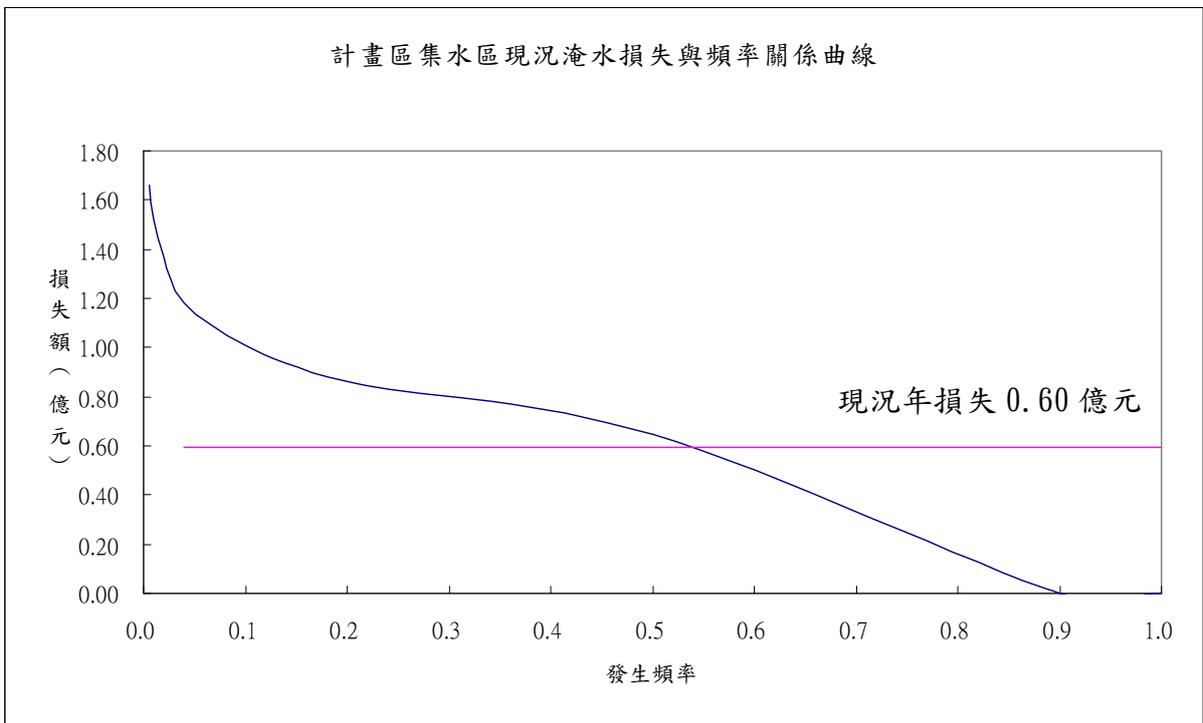


圖 5-26 番子窩排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

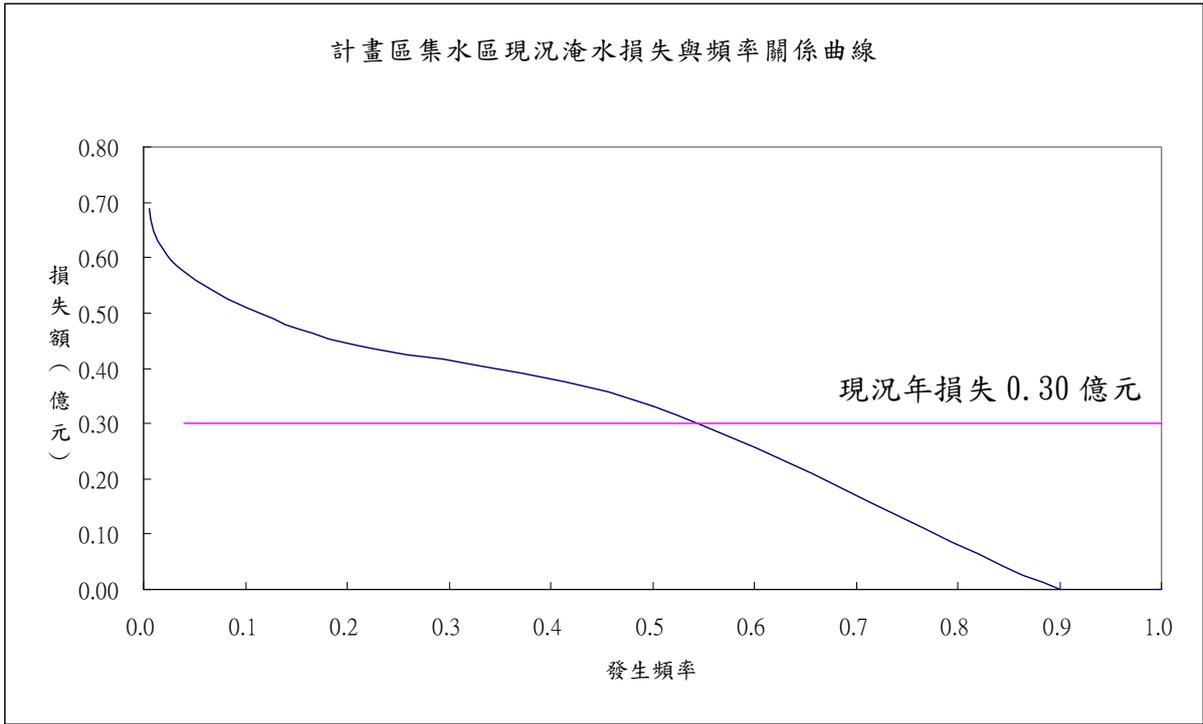


圖 5-27 楓樹溪排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

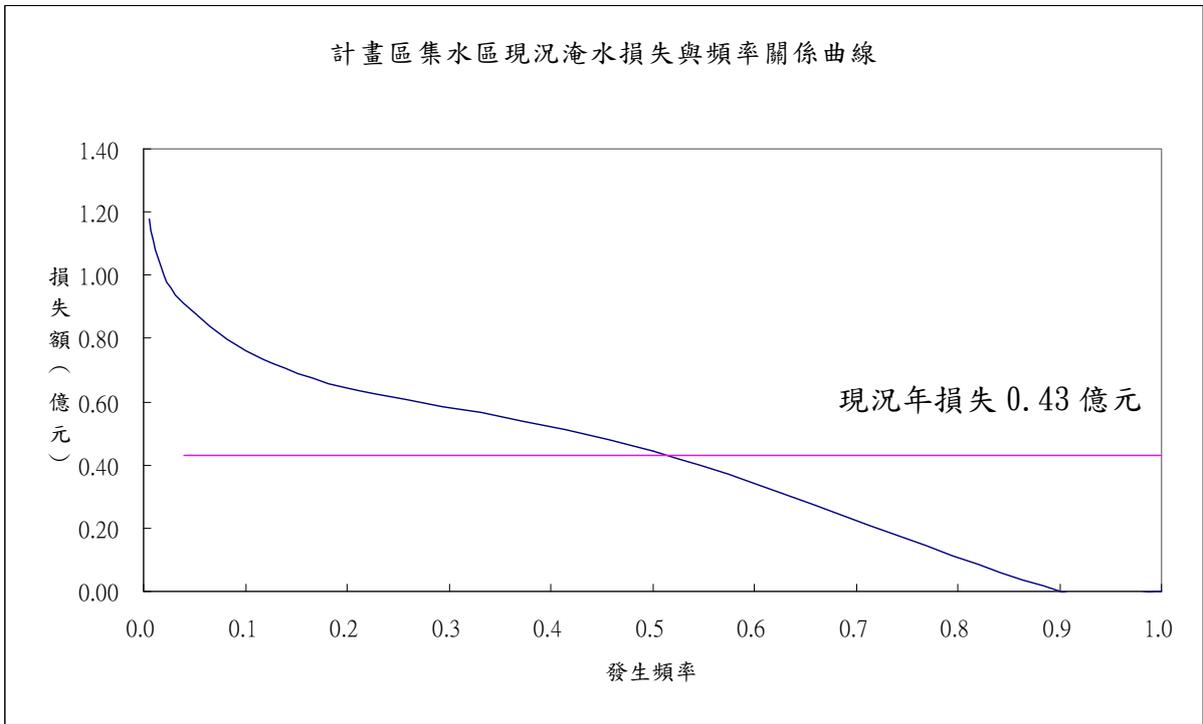


圖 5-28 舊路溪排水現況淹水損失與頻率關係曲線圖

## 第陸章 綜合治水對策及方案研擬

### 一、綜合治水策略

往昔排水改善工法多著重於排水路之整治，主要考慮如何改善排水路設施，將暴雨逕流安全且經濟的排放至下游，如疏浚、截彎取直、將天然水路渠道化、設置砌石或混凝土內面工、堤防外移擴大水路寬度、增加堤防高度、出口設置防潮閘門等等，在這些排水設計原則引導下，排水路堤防不斷加高，地盤下陷區抽水站數目也越來越多，由於堤防、抽水站、防潮閘門無法長久保固，因此在傳統治水對策下，政府部門每年均必須付出相當龐大防洪排水設施維護經費，而忽略其對下游逕流及生態環境可能帶來之衝擊。近年來生態保育及親水觀念抬頭，如何避免排水路不當之整治，選定適當之綜合治水措施及方法以減輕淹水災害，並避免對自然生態環境之衝擊，為現今排水規劃設計應思考之重要課題。

隨著經濟發展生活品質提升，民眾對於排水設施在安全防災、環境綠美化、生態保育、休閒遊憩等方面之需求不斷提升，因現有排水設施設計基準達不到目前之需求，在考慮用地取得及舊有排水設施不易全面更新之情形下，欲提高排水保護基準，須採綜合治水措施。綜合治水觀念在於降低河川排水路負擔，使排水路得以在既有基礎上承受更大規模之洪水事件；亦即說，經由蓄洪、減洪與分洪而達到防洪減災功能，並兼顧環境美化及生態保育，增加水源利用多樣性，維持自然資源永續利用之目標。相關之綜合治水對策包括排水路整治、截水溝分洪、低地排水處理(抵禦外水、抽排等)、集水區水土保持、滯洪池、雨水貯留、增加入滲措施、入滲調節池、入滲溝、透水性鋪面等工程方法；以及綠地保全、土地利用規劃管理、洪氾區管制、防災教育宣導、洪水預警、洪災保險等非工程方法，研訂最佳之防洪減災方案，以減輕水患。集水區綜合治水策略架構如圖 6-1 所示。

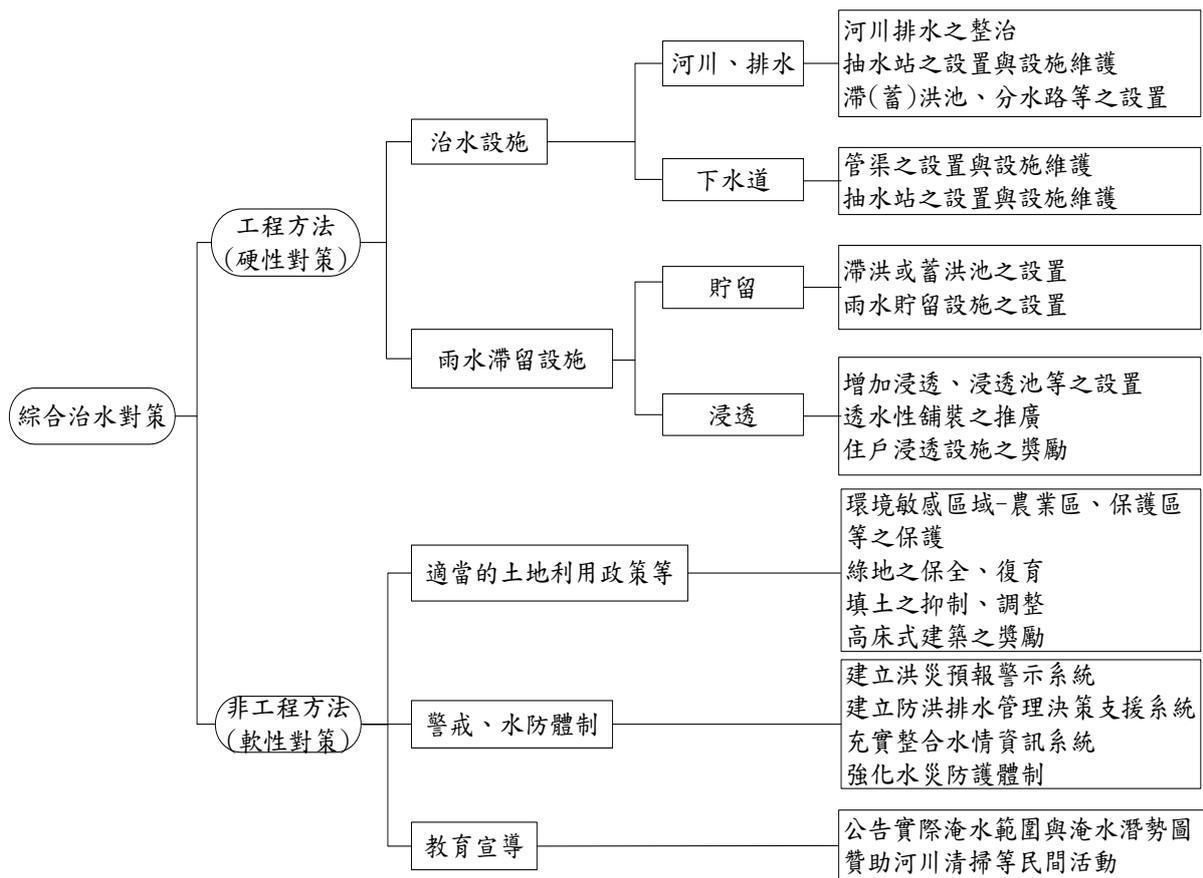


圖 6-1 集水區綜合治水對策架構略圖

本計畫考量集水區特性、排水不良原因及相關排水問題，參酌上述之綜合治水理念，提出下以下之綜合治水對策，作為改善方案研擬之依據。

#### (一)工程方法

- 1.排水路整治：改善排水路斷面（疏浚、拓寬或加深排水路）、截彎取直或改善彎道、穩定水路等，以暢通水流，增加河槽通水能力及降低洪水位。排水路用地拓寬無問題者，採用拓寬方式改善；以達保護需求。區域排水保護標準採 10 年重現期洪峰流量之排洪能力設計，25 年重現期不溢堤。
- 2.背水堤：在低地興建堤岸，將高地排水約束在固定之排水路內，順利將其導引排出，以減輕低地之浸水災害。一般若排水集水區之高地排水區（能藉重力自然排出之區域）較低地排水區佔大部分面積或地面坡降較大之地區，採背水堤方法較經濟可行。背水堤無大型閘門之操作維護問題，但因採高堤佈置，對低地之景觀有不利之影響。
- 3.截流溝分洪：對於經過建物密集市區段之排水路，可考量於上游截流改道，避開建物密集區段，解決拓寬困難之問題。
- 4.利用既有都市計畫區之公園綠地等，布設減洪措施，如滯洪池、雨水貯流設施及增加入滲措施(透水性鋪面)減少排出量，提升下游水路保護標準。
- 5.利用較大面積之公有土地做為游水空間，達到減洪及水源利用之多功能效益。
- 6.農田蓄洪：利用既有水田加高田埂高度至 30 公分，配合二期作辦理休耕補助，以提高農田之蓄洪能力，減輕下游排水路負荷。
- 7.生態保育及環境營造：相關排水設施規劃設計除考量防洪功能外，需同時考慮生態保育需求及景觀、親水之功能，配合

地方特色採用生態工法治理，提升生活環境品質，達到整體環境營造之功效。

## (二)非工程方法

非工程方法應著重於集水區之經營管理，集水區地文因子對於洪峰流量影響甚大，土地之開發利用行為如無節制使用，將導致地貌改變、地表逕流劇增，使既有排水設施無法負荷。故水患之減輕及防治需配合集水區管理之落實，相關之集水區管理事項及配套措施概述如下：

### 1.排水總量管制

為避免過度開發造成洪峰流量劇增，應對集水區排水路容量進行估算，作為土地開發管制之參考，對於開發行為所增加之地表逕流量，需由開發單位自行承納。開發計畫對於降雨之排除，除考量開發基地本身之排洪需求外，需同時考量區域整體排水之排洪功能，以免因開發而惡化區外排水條件，故應依據排水管理辦法、土地開發相關條例規定及本地區排水路改善基準需求辦理。未來區內辦理相關土地開發案，或既有都市計畫辦理變更開發，皆應考量規劃配置滯洪池，承納開發所增加之逕流量，排放量應低於下游水路之容許排洪能力，避免增加下游排水負擔，以符合總量管制需求。

### 2.土地利用管制

容易淹水地區之建築及土地利用應嚴格管制。例如將低窪地區設定為易淹水區（或洪氾區），訂定其建築規範、限制其開發之類型，以減少未來洪災損失及風險。美國洪氾區之建築及土地利用管制主要包括建築規範、分區管制及分割法規，建築規範主要針對洪氾區建築物之設計和建築材料之使用加以規範；分區管制是將一個管理單元，分割成若干個特定的區域，以便達成規範結構物與土地使用、結構物高度及大小尺

寸、地皮大小與使用密度之目的；分割法規是大塊土地分割為小塊出售或造屋時之規範，它標定土地分割的過程，以確保所分割的小塊地皮，符合所設定之使用目標而不致造成社區的不當負擔。

### 3.綠地保全及增加地表入滲

擬訂合適的土地利用政策，劃定自然保育區，保留綠地，避免過度之開發，獎勵植生、造林，取締違法濫墾及濫建，以減少土壤之沖蝕、增加入滲、延遲洪峰到達時間及減少洪峰流量，即能減少洪災損失。亦可利用道路、人行道、停車場等，以透水性鋪面取代水泥及柏油增加地表入滲率，降低地表逕流量及補助地下水源。

### 4.淹水預警及防範措施

排水設施有其一定保護程度及設計容量，對於超過設計容量之洪水事件，必須配合預警及防災之準備。未來應配合研發降雨及逕流預報模式，擬定緊急狀況應變計畫，於暴雨前預測暴雨量，並利用集水區內既有即時雨量觀測系統資料，以預報低窪地區可能之淹水情況，使居民及早獲得洪水情報，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。

### 5.防洪補強

防洪補強為建築結構物為減少洪災所作之處置，防洪補強工作包括結構物、其所在地以及其建材之整修，使洪水隔離或減少淹水之影響，如建築物高程調升、選用耐洪水之建材及建築物設置臨時或永久性之防洪、擋水設施（圍堤或防洪牆）、建築物門窗及孔口之封閉等等。這些工作可以用在營建時、整修或擴建時進行，它可以是永久的，也可以作為洪水發生前之

緊急措施。

## 6. 遷移

遷居或遷移財物以減少可能的洪災損失，遷移可以是暫時性或永久性，其方法包括將淹水區住戶遷居以避開洪水威脅；或常淹水之樓層作低限度之使用，主要生活空間移至高樓層，以減輕洪水災害等。

## 二、改善方案研擬

### (一) 改善目標及改善原則

1. 應用上述綜合治水對策，因地制宜、整體考量，擬訂適當之綜合治水方案，達到減輕淹水災害之目的；在安全前提下兼顧生態保育、環境景觀、親水休憩及水源利用等附帶功能。
2. 改善目標：綜合治水設施完成後，低地既有市集淹水保護標準（重現期）由現況提升到都市計劃雨水下水道保護標準，重要排水路幹支線提升到 10 年重現期洪峰流量，25 年重現期洪峰流量不溢堤，以減輕淹水災害、維護生態環境、提升生活環境品質、確保自然資源之永續利用。
3. 計畫排水量擬訂後，集水區應實施總量管制，未來因開發所增加之逕流量應由開發區(含既有都市計畫區)自行承擔。

### (二) 綜合治水方案

南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線癥結為都市開發時未考慮應有排洪空間、埤塘數量減少以致逕流量增加、農田取水設施抬高洪水位以致河道兩岸高程不足通洪有限、都市急速開發以致逕流增加現有排水設施無法負荷等問題，造成兩岸低窪地區淹水。本計畫參酌前述之綜合治水對策，各排水幹線研擬之改善方案如下：

#### 1. 海湖排水幹線：排水路整治

海湖排水幹線大部分可重力排水，除斷面 6-2 (1K+100)

至斷面 7-1 (1K+250) 可通過 5 年至 10 年一次洪水量外，其餘河段大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤。因此以整治排水路方案以採局部護岸加高加強為優先考慮。因計畫區上游大部分屬農業區，尚未大幅開發為建地，排水路拓寬用地取得較無阻力。故排水路用地拓寬無問題者，採拓寬排水路達保護需求為原則，以提升排水路基本排洪能力，將暴雨逕流安全且經濟的往下游排出。

## 2. 海方厝排水幹線：排水路整治+農地滯洪

海方厝排水幹線位於南崁溪出海口，地勢較為低窪，受制於感潮效應，排水路整治除考量斷面改建並配合護岸加高加強外，另因本排水幹線計畫區上游大部分屬農業區，尚未大幅開發為建地，可考量農地滯洪等措施。

## 3. 徐厝排水幹線：排水路整治+農田排水圳路整治及分洪

由於區域內匯集大量之蘆竹農田排水，若將蘆竹農田排水集水分區納入本排水幹線，幾乎所有計畫河段均無法滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤之防洪標準，因此徐厝排水幹線集水區特性將依據現況將匯入菓林大池(2-2-6 號池)之蘆竹農田排水集水分區進行集水區分割，屬於蘆竹農田排水之治理措施委由臺灣省桃園農田水利會辦理規劃，目前規劃之綜合治水方案包括蘆竹排水及所屬 2-2 分線之排水路整治、2-2-6 號池排入油車溪排水幹線前分之分、疏洪措施、及桃園水利會 2-2-3 號池分洪措施等，詳細請參閱臺灣省桃園農田水利會辦理之「桃園縣蘆竹農田排水系統改善規劃」報告。

本排水幹線排水路整治措施主要係依計畫斷面與河寬進行全計畫河段整治，經由整治措施後即可達到 25 年重現期距洪水量不溢堤之防洪保護標準。

#### 4. 番子溝排水幹線：排水路整治

除斷面 3-2 (0K+492) 至斷面 8-35 (1K+507) 通洪能力不足外，其餘河段大多可滿足 25 年重現期距不溢堤洪水量。

番子溝排水幹線大部分可以重力排水，除局部河段護岸高度不足無法達到保護標準外，大多可滿足 25 年重現期距洪水量不溢堤，因此本排水幹線以斷面改建並配合護岸加高加強為優先考慮。

#### 5. 大坑溪排水幹線：排水路整治

大坑溪排水幹線早期配合南崁溪本流進行治理規劃，因此大部分河段均可達通洪標準，僅斷面 15 (2K+800) 護岸高度不足外，其他河段均可滿足保護標準，因此本排水幹線整治係針對防洪缺口加高加強為主要措施。

#### 6. 楓樹溪排水幹線：排水路整治

楓樹溪排水幹線位於龜山鄉山坡地，河道坡度較大，惟因未能依都市急劇開發配合整體規劃，致部分河段出現防洪缺口，因此本排水幹線治理措施以護岸加高加強為優先考慮，將排水保護標準提高至 25 年重現期距洪水量不溢堤。

#### 7. 舊路溪排水幹線：排水路整治

舊路溪排水幹線位於龜山鄉山坡地，為南崁溪本流上游河段，早期以配合南崁溪本流進行規劃，惟都市急劇開發急需辦理整體規劃，因此本排水幹線治理措施以護岸加高加強為優先考慮，將排水保護標準統一提高至 25 年重現期距洪水量不溢堤。

#### 8. 番子窩排水幹線：排水路整治

番子窩排水幹線自南崁交流道南側南崁溪匯流口 (斷面 59) 處起經由民生北路一段 54 巷進入中油南崁廠管制區，上游位於位於龜山鄉山坡地，依防洪標準通洪面積不足主要位於

經國路至南崁溪匯流口河段，因此本排水幹線治理措施以計畫斷面改建並配合護岸加高加強為優先考慮，以將排水保護標準提高至 25 年重現期距洪水量不溢堤。

#### 9.瓦窯溝排水幹線：排水路整治

斷面 4-5 (0K+774)、斷面 6-3 (1K+150) 至斷面 8-0 (1K+400)、斷面 8-5 (1K+500) 至斷面 8-6 (1K+550)、斷面 15-0.1 (2K+785) 至斷面 12 (2K+870) 及 16-2 (3K+100) 等局部區域防洪高度不足，但均有基本通洪能力，因本排水幹線位於桃園國際機場管制區域內，改善原則以針對防洪標準不足之缺口予以補強即可，治理措施以護岸加高加強為優先考慮，將排水保護標準統一提高至 25 年重現期距洪水量不溢堤。

#### (三)改善方案擇定

南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線，除了徐厝排水幹線需配合蘆竹農田排水辦理外，均以排水路整治為主要治理措施，其中又以海方厝、番子溝及海湖等 3 條排水幹線斷面較為凌亂寬窄不一，部分河段須依照本次規劃斷面予以改建外，大部分防洪構造物僅針對防洪缺口進行護岸加高加強補強措施後，即可將防洪標準統一提高至 25 年重現期距洪水量不溢堤。

#### (四)排水總量管制

為降低開發行為對排水設施之衝擊，應實施洪峰流量總量管制，以控管集水區內開發之增洪量。計畫區排水整治改善後，排水路之排洪能力提升為 10 年重現期之洪峰流量，但集水區開發結果地表逕流將持續增加，因排水路經整治後已定型，不能無限制的拓寬，將來對於開發行為所增加之地表逕流量，需由開發區自行承納。未來計畫區內如有新增開發區域，或現有都市計畫區之變更開發，均應妥善規劃相關排水設施及配置滯洪池，承納開發所增加之逕流量，排放量應低於下游水路之容許

排洪能力，避免增加下游排水負擔，以符合總量管制需求。本計畫排水整治後，各排水之計畫流量如圖 6-2 所示，可做為未來排水總量管制之依據，即開發地區開發後計畫排放之比流量應低於出口排水路之容許比流量。

為落實排水總量管制，主管機關應制訂相關法令做為管理之依據。在未完成立法前，建議先行參考非都市土地開發審議作業規範第二十二條之規定辦理，滯洪池容量應以 50 年發生一次暴雨強度之計算標準提供滯留設施，以阻絕因基地開發增加之逕流量，做為審核依據。為能進一步削減土地開發之增洪效應，更須仰賴開發區推動源頭滯洪等相關配套措施。

#### 1. 鼓勵設置雨水貯流設施

源頭滯洪為降低下游流量最有效之方法，建議應實施源頭式減洪設施，各開發計畫應研擬鼓勵開發單位依其開發面積設置雨水貯流設施，將降雨時之雨水蓄留，減少降雨量流入排水路，減輕排水路之排洪壓力，另其貯流水量可供為日常生活用水，如清潔用水、花草灌溉及噴水造景，亦可供為調解枯旱期時之用水。

#### 2. 採取低衝擊開發策略 (L.I.D.)

對於高度開發區域對下游排水之水量、水質及自然生態環境將造成顯著之衝擊，為減輕其衝擊，建議可考量採取『低衝擊開發之措施』(Low-Impact-Development)，諸如生態池、乾井、入滲溝、過濾池、植物緩衝區、淺沼地及透水性鋪面等措施，再搭配傳統之滯洪池設施，以降低開發所造成之衝擊。

### 三、市區排水、農田排水與區排之銜接

#### (一) 區域排水與市區排水之銜接：

區域排水與市區排水之銜接原則為各排水幹線水位高程應

低於雨水下水道管渠出口水位高程；而與雨水下水道相同設計標準之排水路，其計畫水位以低於或等於雨水下水道計畫水位為原則。依據桃園縣政府民國 93 年「桃園縣雨水下水道系統現況調查」及「桃園市雨水下水道系統重新檢討規劃」報告，本計畫區域內雨水下水道設計標準採用 5 年一次之降雨強度。而本計畫區域內計有大坑溪排水幹線、楓樹溪排水幹線及舊路溪排水幹線位於都市計畫區域內，其排水幹線排水設計標準採用 10 年重現期洪峰流量，經檢討計畫洪水量與雨水下水道計畫出口水位：其中大坑溪排水大坑溪分區 E 幹線及楓樹溪排水陸光分區 N4 幹線僅滿足 5 年重現期距計畫洪水位；而大坑溪排水大坑溪分區 F 幹線、楓樹溪排水陸光分區 N 幹線及楓樹溪排水陸光分區 P 幹線銜接界面雨水下水道高程不足，建議於相關都市計畫雨水下水道排水幹線銜接界面處由相關主管機關設置排水閘門，本計畫區域排水與都市計畫區域內市區下水道出口銜接處之高程與水位比較如表 6-1～表 6-3 所示。

## (二)區域排水與農田排水之銜接：

位於區域排水集水區之農田排水，一般而言其保護標準均低於區域排水，在銜接上區域排水大多數可承納農田排水。對於農田排水規劃設計之比流量建議低於下游區域排水之比流量，規劃時亦可考量農田之蓄存功能，以降低下游排水量。

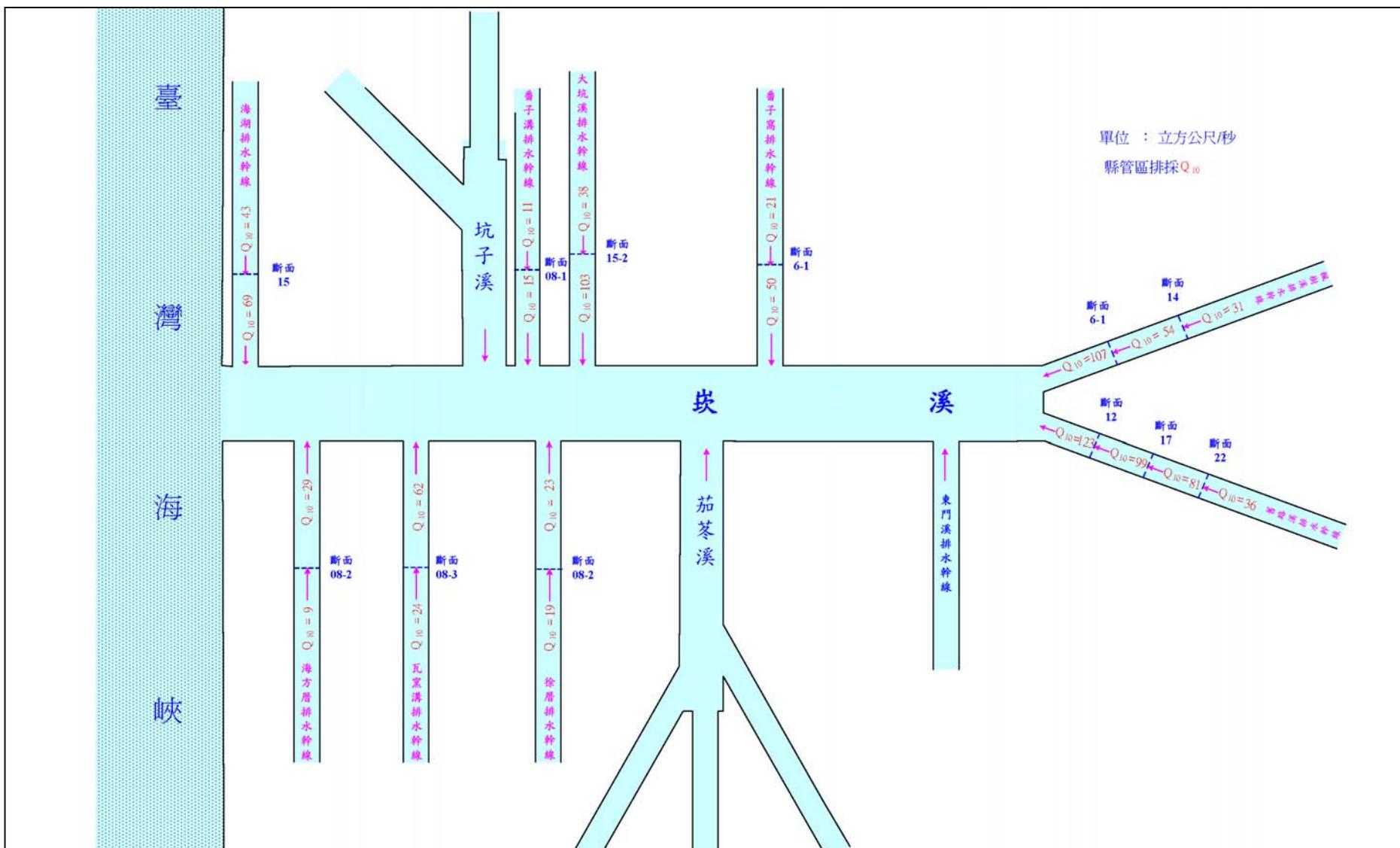


圖 6-2 海湖等 9 條排水幹線計畫流量分配圖

表 6-1 大坑溪排水與市區下水道銜接處之渠底高程比較表

單位：公尺

都市計畫排水分區	管渠編號	銜接位置 斷面	排入大坑溪 位置	計畫洪 水位 $Q_{10}$	計畫洪水 位 $Q_5$	管渠渠底 高程	管渠出口 水位	備註
大坑溪	A	1.1	六福路	42.52	42.32	40.78	42.54	
大坑溪	D	3.3 右岸	六福路	46.31	46.14	47.7	48.26	
大坑溪	K	3.3 左岸	長榮路	46.31	46.14	47	48.12	
大坑溪	B	5.1 右岸	南山路一段	49.01	48.83	48.74	50.34	
大坑溪	E	8 右岸	南山路一段	55.22	55.07	54.65	55.13	$Q_5$
大坑溪	I	8 左岸	南山路一段	55.22	55.07	54.21	55.57	
大坑溪	J	9 左岸	五福路	56.43	56.24	54.7	56.46	
大坑溪	F	10 右岸	桃林鐵路	59.71	59.54	58.72	59.52	NG
大坑溪	L	10 左岸	桃林鐵路	59.71	59.54	N/A	N/A	
大坑溪	C	10.1 右	長春路	59.8	59.62	58.37	59.81	
大坑溪	M	11.1 左	吉林路附近	62.75	62.6	N/A	N/A	

註：N/A 代表無資料；N/G 代表下水道渠底高程不足； $Q_5$  代表滿足 5 年重現期距洪水位。

表 6-2 舊路溪排水與市區下水道銜接處之渠底高程比較表

單位：公尺

都市計畫排水分區	管渠編號	銜接位置 斷面	排入大坑溪 位置	計畫洪 水位 $Q_{10}$	計畫洪水 位 $Q_5$	管渠渠底 高程	管渠出口 水位	備註
大同	E	2	自強北路	115.28	115.07	113.92	115.36	
大同	F	3.5	永吉路	118.7	118.56	N/A	N/A	
大同	G	4	長壽路	119.38	119.21	118.556	120.156	
大同	H	5.3	楓樹路	123.15	123.01	123.7	125.46	
陸光	S	5.3	楓樹路	123.15	123.01	124	125.28	
大同	E	2	自強北路	115.28	115.07	113.92	115.36	

註：N/A 代表無資料；N/G 代表下水道渠底高程不足； $Q_5$  代表滿足 5 年重現期距洪水位。

表 6-3 楓樹溪排水與市區下水道銜接處之渠底高程比較表

單位：公尺

都市計畫 排水分區	管渠 編號	銜接位置 斷面	排入大坑溪 位置	計畫洪 水位 Q <sub>10</sub>	計畫洪水 位 Q <sub>5</sub>	管渠渠底 高程	管渠出口 水位	備註
陸光	N	1	永吉街 115 巷	113.89	113.53	111.86	112.82	NG
陸光	N1	2	自強北路	115.67	115.47	115.25	116.05	
陸光	N2	3	長壽路	117.95	117.72	118.01	118.73	
陸光	M2	3	長壽路	117.95	117.72	N/A	N/A	
陸光	M1	4.1	楓樹六街附 近	121.19	120.98	120.91	121.79	
陸光	M	5	楓樹五街附 近	123.8	123.55	124.01	124.81	
陸光	N3	5.1	楓樹一街附 近	124.05	123.85	123.71	124.99	
陸光	N4	7	光明街	129.1	128.95	128.03	128.99	Q <sub>5</sub>
陸光	P	9.3	光明街附近	138.86	138.64	137.20	137.92	NG

註： N/A 代表無資料；N/G 代表下水道渠底高程不足；Q<sub>5</sub> 代表滿足 5 年重現期距洪水位。

## 第柒章 排水環境營造

本計畫區為直接排入南崁溪主流之縣管排水幹線，集水區域內之行政區域包括桃園縣大園鄉、蘆竹鄉、桃園市及龜山鄉等鄉鎮，整體之發展構想除防洪排水功能外，應兼顧環境綠美化、生態保育及休閒遊憩，創造機能性、生態性及美觀性之水岸空間，重塑區域環境藍帶之美感與生命力。

### 一、排水情勢調查

#### (一)生態資源調查

南崁溪歷年生態資源調查主要集中在南崁溪本流，對於其支流排水則缺乏相關數據資料，考量排水幹線空間分佈特性，因此生態調查資料引用南崁溪本流資料進行分析應用。

#### (二)排水水質調查

桃園縣為一工商大縣，由於人口集中以及工業發展，所排放出的市鎮污水及工業廢水，夾帶大量的污染物排入河渠，造成水質惡化，影響所排入之南崁溪下游河段水質。

### 二、環境流量與水質改善

#### (一)環境流量

依據「台灣地區水資源開發綱領計畫」，台灣地區保育用水建議值採每 100 平方公里河川生態基流量為 0.135 cms，依此標準可分別估算海湖等 9 條排水幹線之保育水量。

#### (二)水質改善

##### 1.生活污水整治

目前台灣現有較普遍之建築物污水處理設施為化糞池，其處理效能相當有限，且對排水水質之提昇極微，解決

生活污水最有效及最根本之方法是實施污水下水道系統，並經由管線收集處理後排入河川水體。於人口密集處若無法及時興建污水下水道系統，可考慮合併處理淨化槽做為污水下水道系統興建之過度方案。

## 2. 工業污水整治與管理

建議管制改善工業廢水污染之措施如下：

- (1) 嚴格管制廢水排放且應符合放流水標準限制
- (2) 加強工廠廢水改善之輔導
- (3) 加強新污染源之防治
- (4) 加強地下工廠之取締

## 3. 自然淨化設施

依據水質監測資料、水污染源分布及污染現況，並考量沿岸可供利用腹地與灘地及環境營造區位等因子，進行評估分析，選擇適合地點設置生態淨化系統。

# 三、環境營造課題研析

## (一) 排水人文環境調查分析

南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線沿線流經龜山鄉、桃園市、蘆竹鄉及大園鄉等鄉鎮，河岸空間均為住宅與工業型態密集、開發程度較高地區，整體呈現出都會型河川排水景觀。

桃園沖積扇亦可稱石門沖積扇，其上分佈著桃園、中壢、平鎮、湖口、伯公岡等台地。在地形上本區域曾發生過台灣最大的河川劫奪現象，從台北盆地溯源侵蝕的淡水河，劫奪了本區南崁溪的中上游，使原來流於沖積扇之各溪皆變成了斷頭河。由於水系的改變，灌溉水源成為大問題，必須設法貯留天然的雨水，以補充灌溉所需。故人工開鑿的溜池逐漸因土地的開墾利用成為本區特殊的地理景觀。

南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線從上游到下游的環境不盡相同，住宅的形式也各具特色。上游地區以農業為主，多以獨棟平房，和傳統磚造平房為主，沿岸住家多屬靠山面河形式。中游流經龜山鄉市區，獨立平房和磚造房屋愈來愈少，取而代之的是公寓和大樓。進入桃園市區後，人口漸多，居民住家多為公寓大樓，甚至是幾百戶的大型社區。下游流經蘆竹鄉及大園鄉郊區，土地廣大，住家分散，而出海口附近排水幹線則人煙較稀少。

## (二) 周邊景觀遊憩資源

桃園縣位於台灣西北部，位處桃園台地與台北盆地交接處，緊臨大台北都會區，由於地形特殊依山面海，觀光資源相當豐富，多年來更因桃園機場的設立早已成為台灣出入之門戶，觀光產業之發展更顯的格外的重要。

南崁溪水系具有得天獨厚的觀光條件，山與海的資源獨具魅力，在加上各族群在這塊土地長時間交融下，文化資產亦相當豐富，於水系親水空間營造後並配合周邊景觀遊憩資源，必可為地方觀光產業帶來無限商機。

## (三) 空間環境調查與屬性分析

依據區域排水型態分類，南崁溪流域海湖等 9 條排水幹線區域排水屬性分類概分如下：

- (1) 大坑溪、番子溝及番子窩排水幹線：平原/都市型排水
- (2) 海湖及海方厝排水幹線：河口/鄉野型排水
- (3) 楓樹溪及舊路溪排水幹線：丘陵/都市型排水
- (4) 徐厝及瓦窯溝排水幹線：平原/鄉野型排水。

### 1. 河川空間環境調查分析

海湖等 9 條排水幹線計畫區集水區範圍包括桃園市、龜

山鄉、蘆竹鄉及大園鄉等鄉鎮，河岸空間除海湖、海方厝、徐厝及瓦窯溝排水幹線外皆屬住宅、商業型態較密集、開發程度較高，呈現都市型河川景觀。其中海湖、海方厝排水幹線大多屬於鄉野型河岸景觀，開發程度較低，周邊土地仍以農業為主，農宅零星點綴於田野間，呈現一片田園景緻。

經過現地勘查並依據河域鄰近地區空間結構、周邊環境資源、人文景觀風貌，初步將海湖等 9 條排水幹線依南崁溪水系歸納出下列幾個不同特色之區段空間，南崁溪水系環境空間詳圖 7-1。

#### (1) 番子溝及番子窩排水幹線

位於南崁溪中上游河段，因河道兩岸多已開發成都市型態，故本河段歸類為平原/都市型河川。

#### (2) 徐厝及瓦窯溝排水幹線

位於南崁溪南崁溪長安橋以下至竹圍橋河段之排水幹線，沿岸村落住家零星分布，大多仍屬農業區，且近年來桃園縣政府推動生態工程，因河道兩岸仍多屬從事農業，故本河段歸類為平原/鄉野型。

#### (3) 海方厝及海湖排水幹線

位處南崁溪出海口沿岸村落住家零星分布，大多仍屬農業區，本河段區域內觀光景點有彩虹橋、竹圍漁港、桃園國際機場……等，因河道兩岸仍多屬從事農業，故歸類為河口/鄉野型。

#### (4) 楓樹溪排水及舊路溪排水

楓樹溪排水源於林口工業區頂湖三街匯中坑、風尾坑至光明一號橋合流至自強橋與舊路溪排水匯流後匯入南崁溪，為南崁溪上游，屬丘陵地，兩條排水現況水路兩岸住

家及工商業發達，故此兩條排水為丘陵/都市型排水。

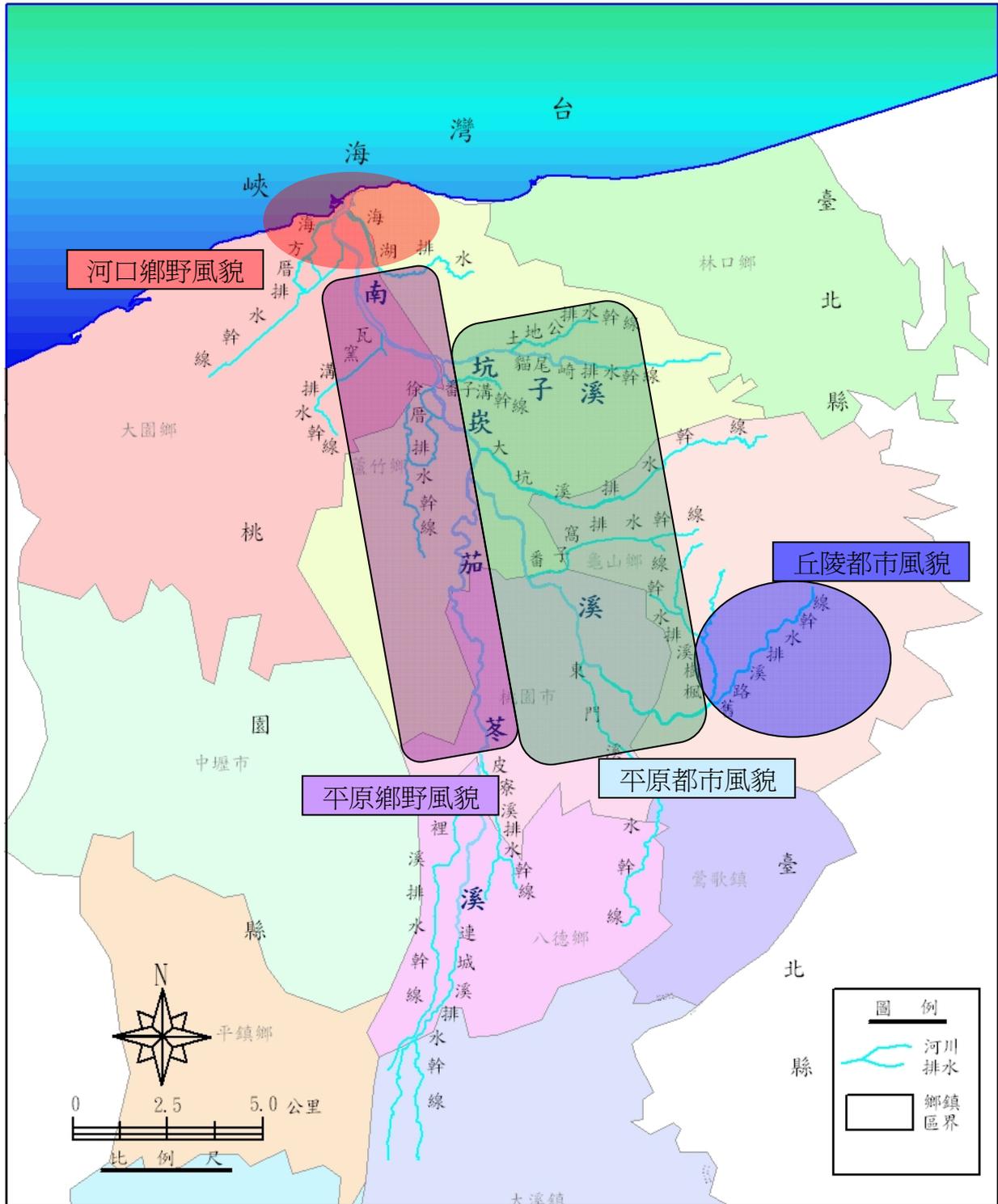


圖 7-1 南崁溪環境空間分區圖

#### (5)大坑溪排水幹線

大坑溪排水源於警察大學西北 300 公尺至南崁路南亞科技北北西 200 公尺處匯入南坎溪，河道兩岸住家林立，人口密集，於上游沿中山高速公路側進入山區後沿岸則呈現單純化，因河道沿岸為皆已開發且住商林立，故本區域歸類為平原/都市型排水。

排水幹線環境營造之導入除配合主流河川環境特性外，尚須考量地區之特性及空間場域的特質，進行排水幹線環境營造之適宜性分析，供後續相關規劃導入之參考。

### 四、環境營造願景

#### (一)建構藍綠帶空間系統以提供人與環境共存的环境

結合治水及綠地系統之生態綠網功能，除了改善計畫區內既有排水溝渠防洪功能外，並結合鄰近環境資源，形成一個藍綠帶共生的系統；同時藉由藍帶的串聯將本基地周圍零星散佈的綠地整合成一有效的系統，發揮綠網系統的生態功能。

#### (二)創造親水舒適的開放空間

近年來民眾在重視生活環境品質之下，未來區域排水集水區除注重防洪功能外，更期望將排水營造成為吸引人欣賞與活動的開放空間，促成排水空間的活化與再利用，提供民眾一個舒適親水的休憩環境。

### 五、環境營造構想

#### (一)排水路環境營造

一個完整的排水流域是眾多生物主要的棲息環境，如何透過水域的棲地營造，豐富水域生態環境，可利用水岸斷面改善，創造水鳥、魚類等可棲息之環境，強化排水沿岸護岸之綠

化與植栽配置，藉由其流域形成藍色生態網絡，如此可增加棲地的穩地性、生物多樣性以及物種與物質的循環與交換的速率，以達到環境生態的動態平衡。海湖等 9 條排水幹線營造考量現況河寬及用地取得下，水岸斷面改善主要配置於大坑溪、舊路溪及楓樹溪排水幹線等都市計畫區域河段，利用現有水岸綠地，營造屬於市區排水河岸綠廊空間，景觀營造示意圖如圖 7-2 所示。

## (二)生態景觀池水質淨化營造

為提供桃園縣計畫區域當地民眾休憩環境並兼具生態保育功能，本計畫考量利用龜山鄉中正公園，規劃配置生態景觀池示範點，建議配置地點位置圖如圖 7-3 所示，以透過河川側灘植生淨化及礫間淨化工法進行楓樹溪及舊路溪河川水質淨化，以降低南崁溪上游水質對匯入河川南崁溪衝擊，海湖等 9 條排水幹線水質淨化工法規劃河段於不影響各排水幹線原有休閒功能及防洪需求下，建議利用河岸公園綠地或高灘地構築礫間淨化槽，讓污水通過卵礫石的淨化槽，並利用卵礫石表面附著生長的微生物膜，來分解水中的污染物質，以降低水體污染物的濃度，其水質淨化理念係利用礫間淨化槽內之生物膜淨化方式，降低水中之生化需氧量與懸浮固體物濃度，進行各排水幹線污水現地初步處理，水質自然淨化工法各示意圖如圖 7-4 所示。

## 六、環境影響分析

### (一)空氣品質

本計畫對於環境空氣品質之影響，主要為施工階段挖填、整地揚塵與施工機具廢氣排放所造成之空氣污染。對上述行為可選擇下列保護措施：

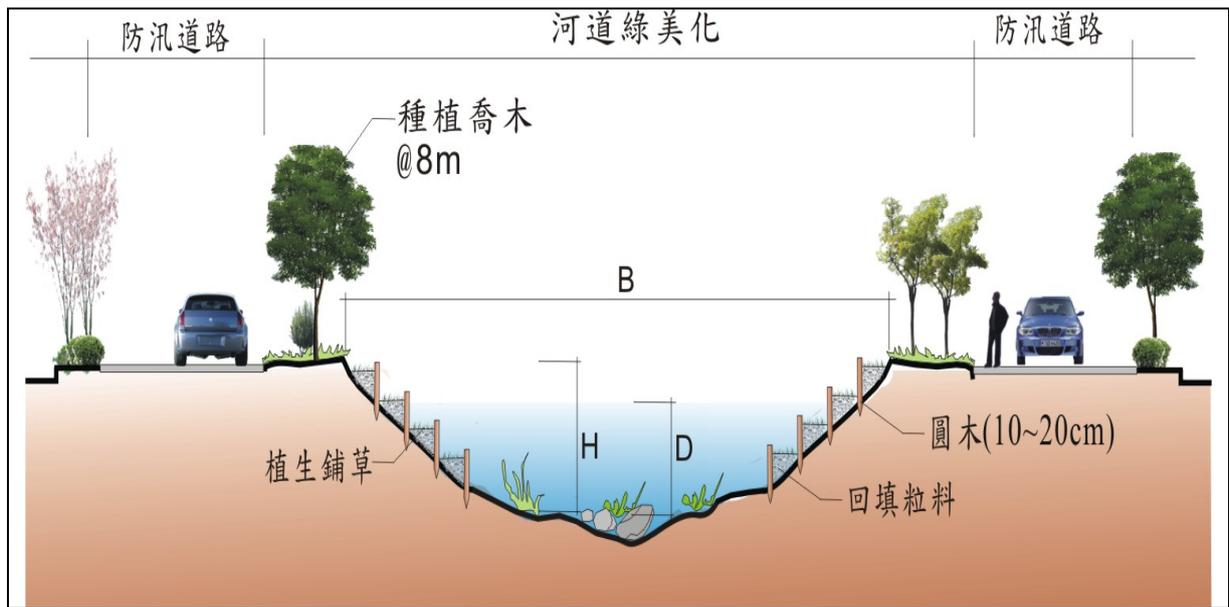


圖 7-2 排水景觀營造示意圖



圖 7-3 生態水質靜化景觀營造配置點(龜山鄉中正公園)

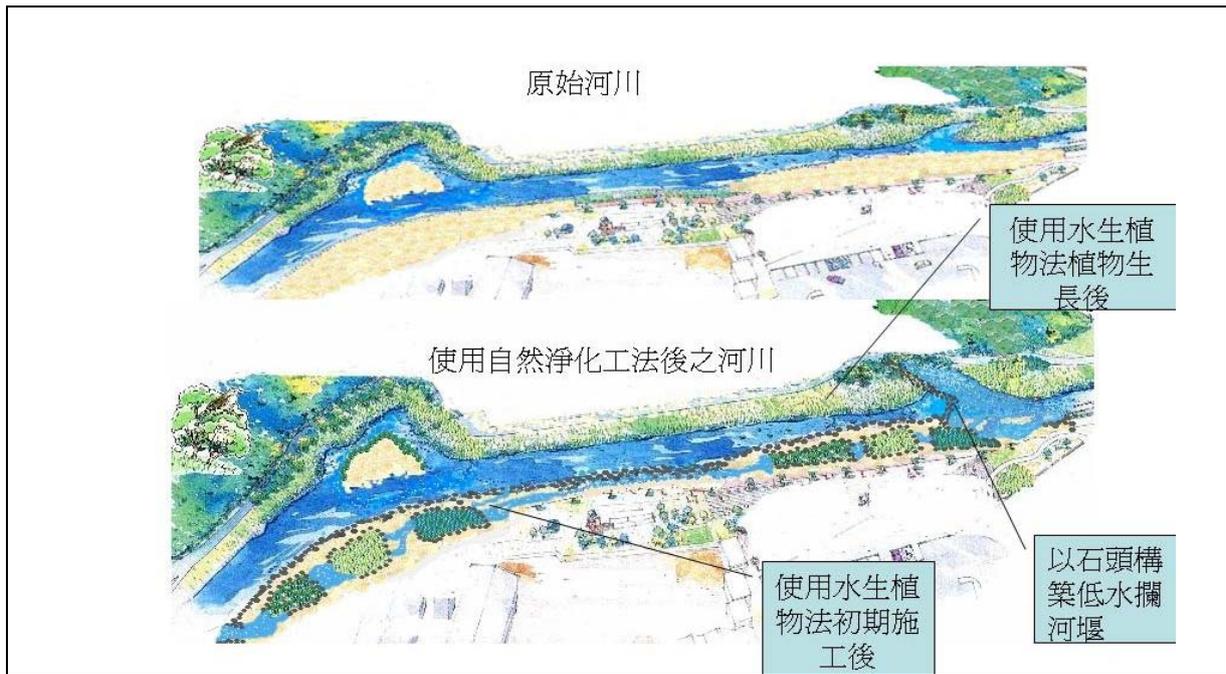


圖 7-4 排水生態水質自然淨化工法示意圖 (1/3)

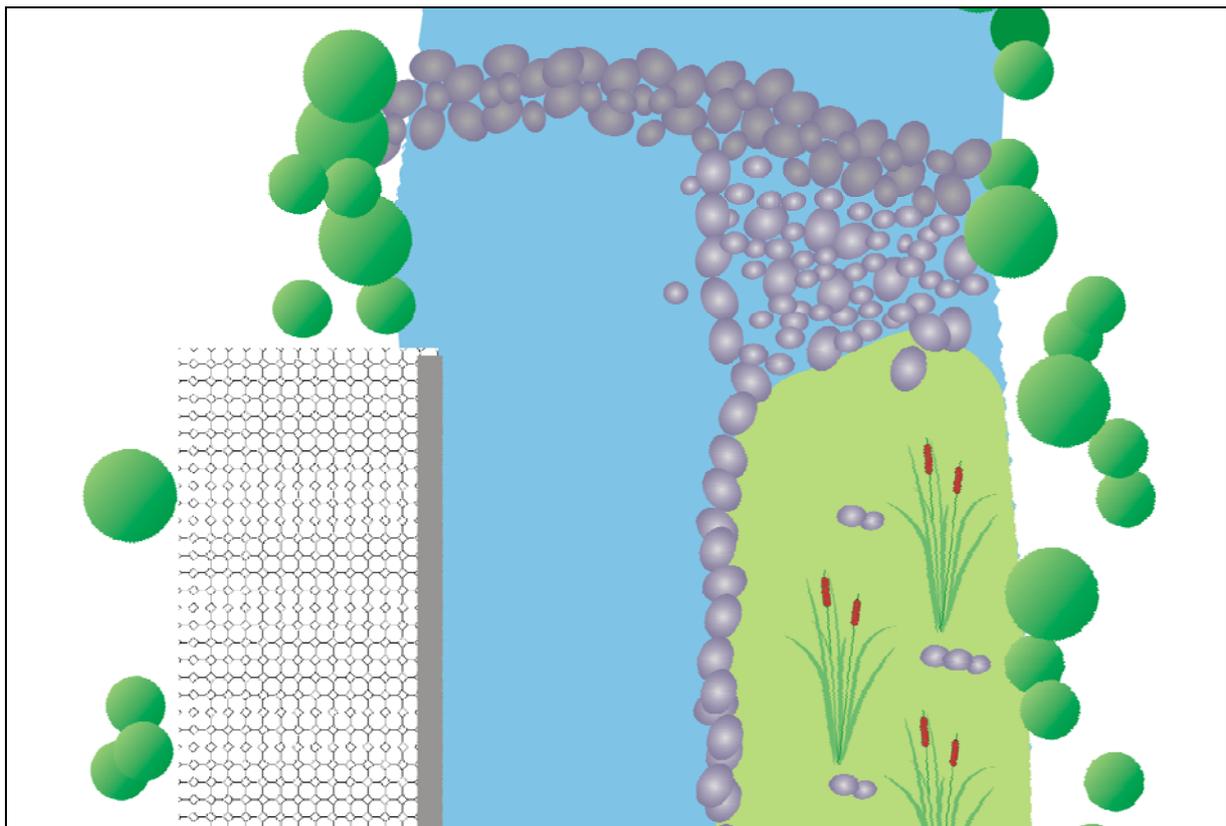


圖 7-4 排水生態水質自然淨化工法示意圖 (2/3)

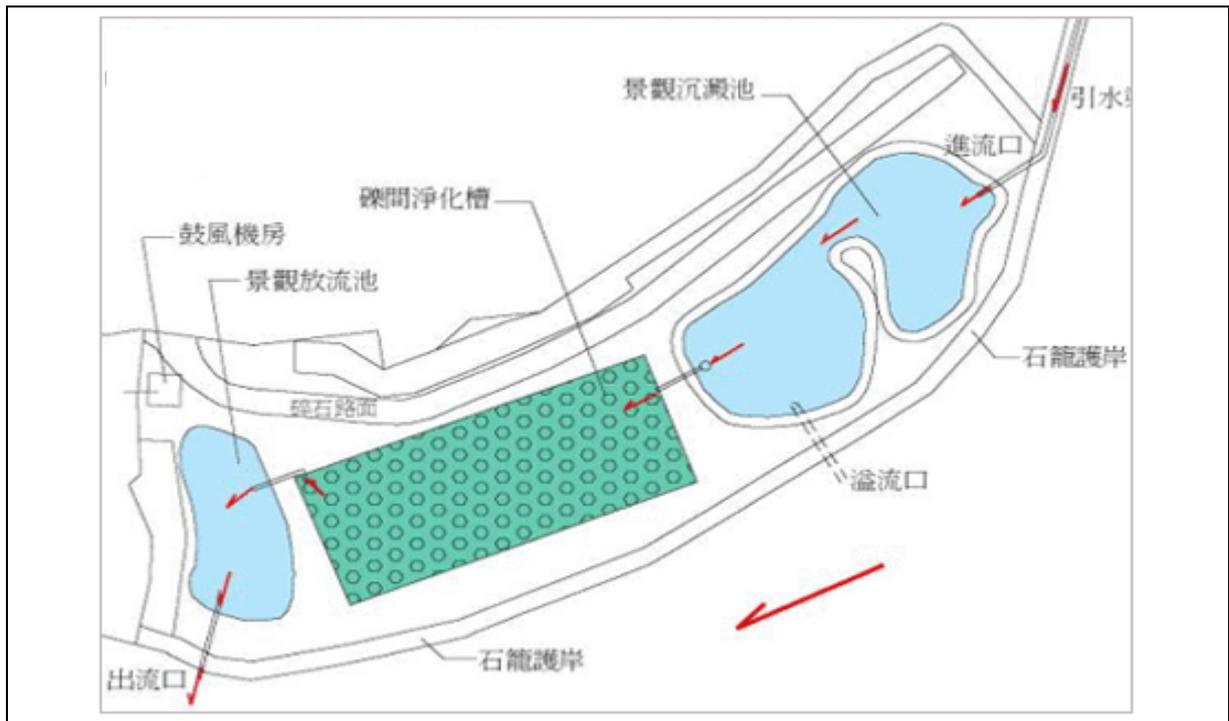


圖 7-4 排水生態水質自然淨化工法示意圖 (3/3)

- 1.加強施工道路路面維修與保養，並經常灑水，以減少揚塵。
- 2.載運骨材土料車輛載物時務必覆蓋防護罩，離開工區必先行清理乾淨。
- 3.車輛性能加強維修保養，減少廢氣排放。
- 4.嚴格執行超載、超速之管制，避免欣揚塵土。

## (二)噪音與振動

主要為工程機械及運輸車輛所造成，可採取以下措施：

- 1.施工時間之安排宜避免高噪音機具作業同時進行，並避免夜間施工。
- 2.儘量採用低噪音、低震動量或備有消音設備之機具，如靜音之空壓機與發電機，及具靜音引擎之吊車、推土機等。
- 3.施工車輛禁止超載超速，於行經社區時禁止亂鳴喇叭，以降低噪音及振動量。
- 4.施工之前，向可能受影響區民眾告知工程所造成之不便及影響時程與因應措施。

## (三)生態環境

施工期間由於挖填整地工程之進行，因此對地形、地貌以及生態環境之改變是無法避免的，可採取下列適當措施，以降低對週遭生態之衝擊。

- 1.不使用之區域應嚴格控制堆積廢棄物並禁止挖填動工，以保持原有的生態環境，將對爬蟲類棲息地之破壞減至最低的影響程度。
- 2.以分區開發之方式，使棲息於開發區域中之動物可於開發過程中逐漸遷移至周遭同質性較高之環境中，以降低因開發所導致對棲息動物之衝擊。

於施工前，詳細調查基地內植物之種類，非必要之開發地

點，保持原有植態，並適時加以維護。

#### (四)景觀環境

施工中地表有植被破壞、表土裸露、機具材料堆置及土方等暫時性負面影響，保持施工機具及載運土石方車輛等之整潔，可減輕土石污染破壞附近地區之環境美質。

## 第捌章 工程計畫

### 一、計畫原則

南崁溪支流海湖等 9 條排水自南崁溪河口起，依序流經桃園縣大園鄉、蘆竹鄉、桃園市及龜山鄉等地區，其間多數排水幹線滙集農田排水，工業區排水及都市排水等排水路而成，具灌溉及排水之功能，綜觀計畫區域之現況河性、河相、河川利用及洪災形成原因併須配合地方發展、土地利用之需求、研擬治理計畫，以作為日後河川管理及防洪工程實施之依據。工程布設儘量使用河川公地，以減少土地徵收之困難，期使治理方案能順利執行。在減輕淹水災害之同時兼顧環境改善及生態維持。相關排水工程計畫原則如下：

#### (一)排水路保護標準

本案主要之排水路採用重現期 10 年之洪峰流量設計，25 年重現期距洪水量不溢堤為原則。

#### (二)起算水位

海湖等 9 條支流排水分別於於南崁溪主流斷面 02 (0K+500)、斷面 05 (1K+000)、斷面 20 (4K+450)、斷面 28-106 (6K+540)、斷面 30-01 (6K+969)、斷面 40-03 (9K+070)、斷面 59 (12K+940) 及斷面 94 (20K+768) 處滙入南崁溪，計畫案渠道水理分析起算水位採用南崁溪主流檢討報告採用之計畫案水理分析水位為下游邊界條件。

#### (三)渠道縱坡

渠道計畫縱坡應配合各排水路現況坡度規劃，以減少土方挖填數量，渠底高度並需考慮下水道滙入之高程設計，上游坡度較陡者應設置跌水工消能。

#### (四)計畫洪水位

排水路之計畫洪水位係以規劃設計之斷面，依計畫流量及各排水幹線渠道粗糙度  $n$  值(採 0.015~0.035)經標準步推法計算而得。

#### (五)計畫渠寬及斷面

渠道寬度應考慮排水路公地既有寬度及其設計流量而定，排水路斷面不足部分以現有河道中心向兩邊等量拓寬，但仍應保持渠道之平順，並以回歸公地減少徵用民地為原則。斷面型式採用梯形斷面為原則，寬度應足以宣洩計畫排水量，已改善完成之排水路堤防或護岸，渠道寬度足夠者予以保留。

因此依據現況水理分析結果(詳第 5 章)，海湖等 9 條排水幹線除徐厝排水應與蘆竹農田規劃之疏洪、分洪等措施來減緩該區域淹水問題外，其他排水幹線則採用排水路整理、護岸加高加強及計畫排水斷面改建等工程手段為主，並輔以農業區土地農地滯洪等措施作為本計畫區域排水路整治依據。計畫案一維水理演算成果如表 8-1~表 8-9，計畫縱斷面如圖 8-1~圖 8-9。此外，計畫河寬亦參考日本建設省之河川防砂技術基準之建議公式如下：

$$B=(0.5\sim 0.8)Q^{3/4} \quad B=\text{河寬(公尺)} \quad Q=\text{計畫洪水量(立方公尺/秒)}$$

擬訂之海湖等 9 條排水幹線各河段所需計畫河寬如表 8-10 所示，計畫斷面示意圖如圖 8-10 所示。

#### (六)計畫堤頂高

海湖等 9 條排水幹線計畫堤頂高採用 25 年重現期距洪水位，並於匯入主流南崁溪河段依南崁溪 50 年重現期距洪水位設置背水堤作為該河段計畫堤頂高。

表 8-1 海湖排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/4)

海湖排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
樁號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	3.67	126.98	40.60	0.54	0.000077	0.10	3.64	3.65	3.69	3.70	
01-1	0+050	3.66	86.72	25.83	0.80	0.000175	0.14	3.64	3.65	3.68	3.69	
01-2	0+100	3.67	83.88	24.98	0.82	0.000188	0.14	3.64	3.65	3.69	3.70	
01-3	0+150	3.68	75.53	23.90	0.91	0.000252	0.16	3.64	3.66	3.70	3.71	
02	0+200	3.69	75.13	23.29	0.92	0.000251	0.16	3.65	3.66	3.71	3.72	
02-1	0+250	3.70	68.44	22.10	1.01	0.00032	0.18	3.65	3.67	3.72	3.74	
02-2	0+300	3.71	64.87	21.49	1.06	0.000368	0.20	3.65	3.68	3.74	3.75	
02-3	0+350	3.72	59.65	20.90	1.16	0.000468	0.22	3.66	3.69	3.76	3.77	
03	0+400	3.75	58.32	20.37	1.18	0.000503	0.22	3.67	3.71	3.78	3.80	
03-1	0+450	3.76	53.42	19.64	1.29	0.000627	0.25	3.67	3.72	3.81	3.82	
03-2	0+498	3.81	64.48	22.16	1.07	0.000361	0.20	3.69	3.76	3.87	3.88	下海湖橋(下)
03-3	0+507	3.79	51.28	20.36	1.35	0.000687	0.27	3.68	3.74	3.84	3.86	下海湖橋(上)
04	0+541	3.81	48.08	17.23	1.44	0.000818	0.27	3.69	3.76	3.87	3.88	跌水工(下)
04-0.5	0+541	3.75	34.72	15.83	1.99	0.002034	0.43	3.67	3.71	3.78	3.80	跌水工(上)
04-1	0+600	3.73	21.42	13.03	3.22	0.007738	0.80	3.66	3.69	3.76	3.77	
04-2	0+650	4.19	25.32	13.61	2.73	0.004786	0.64	3.80	4.03	4.35	4.39	
04-3	0+700	4.42	24.10	13.67	2.86	0.005427	0.69	3.94	4.24	4.58	4.62	
04-4	0+734	4.68	27.95	12.59	2.47	0.003446	0.53	4.12	4.49	4.84	4.88	海湖一號橋(下)
04-5	0+755	5.55	38.74	37.63	1.78	0.001732	0.40	4.92	5.35	5.73	5.76	海湖一號橋(上)
05	0+800	5.64	37.59	15.92	1.84	0.001548	0.38	5.00	5.45	5.79	5.83	
05-1	0+850	5.73	38.72	16.32	1.78	0.001441	0.37	5.06	5.52	5.89	5.92	
05-2	0+900	5.78	34.17	14.73	2.02	0.001962	0.42	5.10	5.57	5.94	5.98	
05-3	0+950	5.88	33.75	14.52	2.04	0.002025	0.43	5.18	5.66	6.04	6.08	
06	1+000	5.99	34.76	15.41	1.99	0.001927	0.42	5.26	5.77	6.17	6.20	
06-1	1+041	6.17	59.66	21.48	1.16	0.000499	0.22	5.40	5.93	6.36	6.40	海山西橋(下)
06-1.5	1+052	6.18	61.36	20.66	1.12	0.000468	0.21	5.40	5.94	6.38	6.43	海山西橋(上)
06-2	1+100	6.20	58.09	19.58	1.19	0.000519	0.22	5.42	5.96	6.40	6.45	
06-3	1+150	6.22	56.39	19.47	1.22	0.000557	0.23	5.44	5.98	6.43	6.47	
07	1+200	6.25	52.98	19.06	1.30	0.00064	0.25	5.46	6.00	6.45	6.49	
07-1	1+250	6.26	45.12	18.87	1.53	0.001102	0.31	5.48	6.02	6.47	6.51	
07-2	1+300	6.31	41.42	18.18	1.67	0.001441	0.35	5.54	6.07	6.51	6.56	
07-3	1+350	6.35	33.58	17.70	2.06	0.002641	0.48	5.60	6.12	6.56	6.60	
08	1+400	6.50	35.91	17.81	1.92	0.002183	0.43	5.82	6.28	6.70	6.74	
08-1	1+439	6.60	36.75	17.12	1.88	0.002021	0.41	5.94	6.38	6.78	6.82	跌水工(下)
08-1.5	1+442	6.77	20.25	17.15	3.41	0.013072	1.00	6.40	6.65	6.87	6.89	跌水工(上)
08-2	1+500	7.49	30.18	17.05	2.29	0.003545	0.55	7.01	7.33	7.61	7.64	
08-3	1+550	7.65	27.88	16.51	2.47	0.004469	0.61	7.17	7.50	7.78	7.81	
08-4	1+605	7.93	34.35	14.95	2.01	0.002164	0.42	7.40	7.76	8.08	8.11	跌水工(下)
08-4.5	1+605	8.56	19.56	15.39	3.53	0.013862	1.00	8.16	8.43	8.67	8.69	跌水工(上)
08-5	1+650	9.22	32.17	14.61	2.14	0.002569	0.46	8.69	9.05	9.37	9.40	

表 8-1 海湖排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/4)

海湖排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
08-6	1+676	9.34	36.36	16.10	1.90	0.001876	0.40	8.77	9.15	9.49	9.52	
08-7	1+701	9.49	62.35	27.26	1.11	0.000563	0.23	8.87	9.29	9.67	9.70	
08-8	1+750	9.43	32.83	15.14	2.10	0.002501	0.46	8.84	9.24	9.59	9.63	
09	1+800	9.54	29.89	15.49	2.31	0.003228	0.53	8.94	9.35	9.70	9.74	
09-1	1+850	9.70	28.48	16.09	2.42	0.003956	0.58	9.11	9.51	9.86	9.89	
09-2	1+900	9.92	29.41	16.70	2.35	0.00409	0.56	9.36	9.74	10.08	10.11	
09-3	1+917	10.13	43.03	24.70	1.60	0.001727	0.39	9.53	9.93	10.30	10.33	紅鐵橋(下)
09-3.5	1+923	10.14	44.17	25.07	1.56	0.001663	0.38	9.55	9.95	10.31	10.35	紅鐵橋(上)
09-4	1+950	10.09	28.19	16.36	2.45	0.00439	0.60	9.54	9.91	10.24	10.28	
10	2+000	10.34	30.93	17.65	2.23	0.003364	0.54	9.79	10.15	10.49	10.53	
10-1	2+050	10.47	25.79	15.28	2.68	0.005212	0.66	9.94	10.30	10.61	10.64	
10-2	2+071	10.61	27.47	15.55	2.51	0.004294	0.60	10.08	10.44	10.76	10.79	跌水工(下)
10-2.5	2+072	10.50	22.24	15.27	3.10	0.008209	0.82	9.95	10.32	10.65	10.68	跌水工(上)
10-3	2+100	10.88	29.24	15.69	2.36	0.003529	0.55	10.36	10.71	11.02	11.05	
10-4	2+150	11.07	29.90	17.17	2.31	0.003627	0.56	10.53	10.89	11.22	11.25	
10-5	2+166	11.07	25.77	14.91	2.68	0.00504	0.65	10.56	10.90	11.22	11.25	跌水工(下)
10-5.5	2+166	11.02	23.44	14.85	2.94	0.006825	0.75	10.50	10.84	11.16	11.19	跌水工(上)
11	2+200	11.34	28.19	14.50	2.45	0.003825	0.56	10.81	11.17	11.48	11.51	源福橋(下)
11-0.5	2+207	11.42	30.89	14.66	2.23	0.003089	0.49	10.87	11.24	11.57	11.60	源福橋(上)
11-1	2+250	11.53	27.85	14.89	2.48	0.004002	0.58	10.97	11.35	11.68	11.71	
11-2	2+300	11.70	24.12	15.02	2.86	0.006231	0.72	11.15	11.52	11.85	11.89	
11-3	2+359	12.14	35.17	16.08	1.96	0.002097	0.42	11.56	11.95	12.30	12.34	跌水工(下)
11-3.5	2+360	11.95	19.10	14.43	3.61	0.01224	1.00	11.51	11.81	12.07	12.10	跌水工(上)
11-4	2+406	12.67	41.71	20.30	1.65	0.001432	0.36	12.09	12.48	12.83	12.86	
11-4.5	2+488	12.73	27.72	15.16	2.49	0.003993	0.59	12.18	12.56	12.88	12.91	
11-5	2+506	12.80	26.52	19.33	2.60	0.006247	0.71	12.20	12.61	12.96	13.00	海湖橋(下)
11-5.5	2+518	13.12	43.30	19.13	1.59	0.001368	0.34	12.62	12.95	13.27	13.30	海湖橋(上)
11-6	2+550	12.95	22.00	14.21	3.14	0.008086	0.80	12.51	12.80	13.09	13.12	
12	2+610	13.49	28.11	16.09	2.46	0.004009	0.59	12.96	13.32	13.64	13.68	
12-1	2+650	13.65	28.23	14.56	2.44	0.003773	0.56	13.13	13.48	13.80	13.83	
12-2	2+700	13.79	23.00	13.94	3.00	0.006816	0.75	13.27	13.62	13.94	13.97	
12-3	2+750	14.21	28.35	14.74	2.43	0.003739	0.56	13.65	14.03	14.37	14.40	
13	2+800	14.43	30.92	14.66	2.23	0.002904	0.49	13.84	14.24	14.59	14.63	
13-1	2+850	14.57	29.20	16.02	2.36	0.003791	0.56	13.97	14.38	14.74	14.77	
13-2	2+905	14.79	30.14	15.98	2.29	0.003471	0.53	14.22	14.61	14.95	14.99	
13-3	2+950	14.91	25.47	15.23	2.71	0.005449	0.67	14.36	14.73	15.07	15.10	
14	3+000	15.25	31.46	16.32	2.19	0.002938	0.50	14.69	15.07	15.41	15.44	
14-1	3+050	15.41	32.57	15.52	2.12	0.002654	0.47	14.83	15.22	15.57	15.60	
14-2	3+100	15.55	33.59	15.89	2.05	0.002344	0.45	14.95	15.36	15.71	15.75	
14-3	3+150	15.66	32.58	15.03	2.12	0.00242	0.46	15.05	15.46	15.82	15.86	

表 8-1 海湖排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (3/4)

海湖排水幹線計畫洪水水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
15	3+210	15.83	36.39	16.04	1.90	0.001856	0.40	15.19	15.63	16.01	16.05	無名橋(下)
15-0.5	3+214	15.83	32.74	15.63	1.31	0.000947	0.29	15.19	15.62	16.00	16.04	無名橋(上)
15-1	3+250	15.85	29.86	14.52	1.44	0.001227	0.32	15.22	15.65	16.02	16.06	
15-2	3+300	15.93	33.35	15.46	1.29	0.000906	0.28	15.28	15.72	16.10	16.14	
16	3+357	15.97	27.30	15.09	1.57	0.001663	0.37	15.33	15.76	16.14	16.17	無名橋(下)
16-0.5	3+361	15.97	27.23	14.99	1.58	0.001634	0.37	15.34	15.76	16.14	16.18	無名橋(上)
16-1	3+384	16.06	38.35	18.89	1.12	0.000671	0.25	15.42	15.85	16.24	16.27	
16-2	3+400	16.05	30.14	15.05	1.43	0.00127	0.32	15.42	15.84	16.22	16.26	
16-3	3+457	16.13	28.96	16.32	1.48	0.001554	0.36	15.50	15.91	16.29	16.33	
17	3+500	16.18	25.66	14.79	1.68	0.001933	0.41	15.58	15.97	16.34	16.38	
17-1	3+550	16.28	24.73	15.80	1.74	0.002373	0.44	15.70	16.07	16.43	16.47	
18	3+611	16.42	23.00	14.98	1.87	0.002817	0.48	15.90	16.23	16.56	16.59	版橋(下)
18-0.5	3+614	16.42	22.38	14.89	1.92	0.003029	0.50	15.90	16.23	16.57	16.59	版橋(上)
18-1	3+650	16.57	28.11	15.28	1.53	0.00156	0.36	16.06	16.38	16.71	16.74	
18-2	3+700	16.64	24.82	14.78	1.73	0.002317	0.43	16.13	16.45	16.78	16.81	
18-3	3+750	16.74	19.92	15.89	2.16	0.004668	0.62	16.24	16.56	16.88	16.91	
19	3+797	16.96	19.04	14.68	2.26	0.005021	0.63	16.57	16.80	17.07	17.09	無名橋(下)
19-0.5	3+801	16.96	17.97	14.45	2.39	0.006079	0.68	16.58	16.81	17.07	17.09	無名橋(上)
19-1	3+850	17.28	23.09	14.54	1.86	0.002873	0.47	16.86	17.13	17.39	17.41	
19-2	3+900	17.43	24.76	14.41	1.74	0.00208	0.42	16.98	17.27	17.54	17.56	
19-3	3+950	17.49	17.75	14.66	2.42	0.00619	0.70	17.03	17.33	17.61	17.63	
20	4+000	17.81	16.60	14.32	2.59	0.007581	0.77	17.48	17.68	17.90	17.92	
20-1	4+077	18.45	18.27	17.73	2.35	0.007494	0.74	18.11	18.33	18.54	18.55	大有橋(下)
20-1.5	4+089	18.68	29.27	17.57	1.47	0.001639	0.36	18.31	18.54	18.77	18.79	大有橋(上)
20-2	4+155	18.74	14.18	15.35	3.03	0.013659	1.01	18.46	18.64	18.82	18.83	無名橋加盖(上)
21	4+200	19.31	21.61	14.99	1.99	0.003444	0.53	18.93	19.17	19.40	19.42	
21-0.5	4+250	19.75	14.14	15.14	3.04	0.013319	1.00	19.39	19.65	19.83	19.84	
21-1	4+300	20.32	28.18	15.58	1.53	0.001578	0.36	19.88	20.16	20.42	20.44	
21-2	4+340	20.37	24.20	15.34	1.78	0.00258	0.45	19.92	20.21	20.47	20.49	圳岸橋(下)
21-2.5	4+347	20.42	27.92	15.59	1.54	0.001734	0.37	19.97	20.27	20.53	20.55	圳岸橋(上)
22	4+422	20.49	16.31	11.31	2.64	0.006582	0.70	20.05	20.34	20.59	20.61	鐵路橋(下)
22-0.5	4+425	20.50	16.07	11.23	2.68	0.006852	0.71	20.07	20.35	20.60	20.62	鐵路橋(上)
22-1	4+437	20.77	23.56	17.76	1.83	0.003313	0.51	20.25	20.58	20.90	20.92	油管路二號橋(下)
22-1.5	4+445	20.77	21.20	17.67	2.03	0.004658	0.59	20.26	20.59	20.90	20.92	油管路二號橋(上)
23	4+500	21.00	20.92	15.89	2.06	0.003949	0.57	20.65	20.86	21.11	21.13	
23-1	4+550	21.23	25.07	17.40	1.72	0.002604	0.46	20.84	21.08	21.34	21.36	
23-2	4+600	21.29	15.03	15.31	2.86	0.012291	0.92	20.95	21.15	21.39	21.41	
23-3	4+650	21.87	14.80	13.28	2.91	0.01116	0.88	21.61	21.79	21.93	21.94	
23-4	4+683	22.28	18.39	13.77	2.34	0.005342	0.65	21.89	22.13	22.38	22.40	跌水工(下)
23-4.5	4+684	22.74	13.70	13.52	3.14	0.013497	0.99	22.43	22.62	22.82	22.83	跌水工(上)

表 8-1 海湖排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (4/4)

海湖排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	橋樑數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
23-5	4+750	23.48	20.59	13.75	2.09	0.003826	0.54	23.07	23.33	23.58	23.60	
23-6	4+800	23.68	19.09	15.99	2.25	0.005376	0.66	23.26	23.53	23.78	23.80	
23-7	4+836	23.92	29.22	14.16	1.47	0.001242	0.32	23.49	23.77	24.03	24.05	跌水工(下)
23-7.5	4+837	23.91	13.77	13.89	3.12	0.013613	1.00	23.60	23.79	23.99	24.01	跌水工(上)
24	4+900	24.86	13.86	14.09	3.10	0.013776	1.00	24.56	24.75	24.93	24.95	和平橋(下)
24-0.5	4+910	25.15	17.43	14.25	2.47	0.006918	0.71	24.80	25.02	25.23	25.25	和平橋(上)
24-1	4+950	25.49	13.53	13.09	3.18	0.012939	1.00	25.16	25.37	25.57	25.58	
24-2	5+000	26.16	15.73	13.49	2.73	0.008473	0.81	25.82	26.03	26.24	26.26	
24-3	5+063	26.65	18.93	11.17	2.27	0.004208	0.56	26.23	26.50	26.75	26.77	跌水工(下)
24-3.5	5+063	26.93	12.93	11.47	3.32	0.01346	1.00	26.58	26.80	27.02	27.04	跌水工(上)
24-4	5+069	27.35	21.98	11.35	1.96	0.002285	0.44	26.92	27.19	27.46	27.48	跌水工(下)
24-4.5	5+070	27.45	12.84	11.34	3.35	0.013635	1.00	27.09	27.32	27.55	27.56	跌水工(上)
24-5	5+100	27.99	18.62	12.11	2.31	0.004349	0.59	27.55	27.83	28.10	28.12	
25	5+145	28.19	22.28	11.64	1.93	0.002084	0.45	27.72	28.03	28.31	28.33	跌水工(下)
25-0.5	5+146	28.67	12.93	11.31	3.33	0.013319	0.99	28.30	28.53	28.75	28.76	跌水工(上)
25-1	5+210	29.41	21.07	11.79	2.04	0.003037	0.49	28.93	29.23	29.53	29.55	跌水工(下)
25-1.5	5+210	29.82	12.88	11.32	3.34	0.013476	1.00	29.46	29.69	29.91	29.93	跌水工(上)
25-2	5+250	30.42	17.69	11.70	2.43	0.005002	0.63	29.98	30.26	30.52	30.54	
25-3	5+318	30.75	27.16	11.38	1.58	0.001273	0.32	30.24	30.57	30.88	30.90	跌水工(下)
25-3.5	5+318	31.00	12.97	11.61	3.31	0.013365	1.00	30.65	30.87	31.09	31.11	跌水工(上)
25-4	5+350	31.53	18.09	11.63	2.38	0.00471	0.61	31.10	31.38	31.64	31.66	
25-5	5+388	31.79	27.51	11.91	1.56	0.00122	0.32	31.29	31.61	31.90	31.93	跌水工(下)
25-5.5	5+389	31.81	13.14	11.99	3.27	0.013429	1.00	31.46	31.68	31.89	31.91	跌水工(上)
25-6	5+418	32.32	18.27	12.38	2.35	0.004866	0.62	31.90	32.17	32.42	32.44	跌水工(下)
25-6.5	5+419	32.57	13.29	12.62	3.23	0.013758	1.01	32.24	32.45	32.65	32.67	跌水工(上)
25-7	5+450	33.06	16.15	12.75	2.66	0.007411	0.76	32.69	32.92	33.14	33.16	
25-8	5+500	33.46	13.23	12.28	3.25	0.014597	1.00	33.12	33.34	33.54	33.55	
25-9	5+550	34.11	13.82	11.17	3.11	0.010123	0.89	33.77	33.98	34.19	34.20	
26	5+607	34.69	19.11	11.48	2.25	0.003766	0.55	34.22	34.52	34.81	34.83	跌水工(下)
26-0.5	5+608	34.82	12.92	11.42	3.33	0.01342	1.00	34.46	34.69	34.91	34.92	跌水工(上)
26-1	5+650	35.30	14.27	11.55	3.01	0.009741	0.87	34.94	35.17	35.38	35.41	
26-2	5+648	35.39	14.69	10.92	2.93	0.008574	0.81	35.04	35.27	35.48	35.50	跌水工(下)
26-2.5	5+649	35.62	12.71	11.01	3.38	0.01432	1.01	35.26	35.49	35.72	35.74	跌水工(上)
27	5+700	36.33	16.69	9.58	2.58	0.005592	0.62	35.88	36.17	36.42	36.44	山腳一號橋(下)
27-1	5+712	36.46	18.89	9.54	2.28	0.003891	0.52	35.98	36.29	36.61	36.63	山腳一號橋(上)

表 8-2 海方厝排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/2)

海方厝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
格號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	4.11	82.74	31.67	0.35	0.000039	0.07	3.76	3.93	4.33	4.41	
01-1	0+050	4.10	43.98	20.33	0.66	0.000157	0.14	3.76	3.92	4.32	4.40	
01-2	0+100	4.10	39.28	18.14	0.74	0.000206	0.16	3.76	3.92	4.32	4.40	
01-3	0+135	4.11	36.37	13.44	0.80	0.000206	0.16	3.76	3.93	4.33	4.41	版橋(下)
01-4	0+138	4.12	36.10	13.52	0.80	0.000339	0.16	3.76	3.94	4.33	4.41	版橋(上)
01-5	0+143	4.13	44.70	20.19	0.65	0.000199	0.14	3.77	3.95	4.35	4.43	福海橋(下)
02	0+156	4.15	45.37	20.13	0.64	0.000185	0.13	3.77	3.96	4.38	4.46	福海橋(上)
02-1	0+190	4.13	27.46	10.00	1.06	0.000457	0.21	3.77	3.95	4.36	4.44	
02-2	0+250	4.16	28.83	10.02	1.01	0.000316	0.20	3.78	3.97	4.38	4.46	
02-3	0+300	4.17	28.27	10.00	1.03	0.000336	0.20	3.79	3.98	4.40	4.48	
02-4	0+350	4.18	25.68	10.00	1.13	0.000455	0.23	3.79	3.99	4.41	4.49	
03	0+400	4.20	24.38	9.99	1.19	0.000537	0.25	3.80	4.01	4.43	4.51	
03-0.5	0+434	4.21	22.60	9.99	1.28	0.000682	0.28	3.81	4.02	4.44	4.52	無名橋(下)
03-1	0+440	4.23	25.01	9.99	1.16	0.000495	0.24	3.82	4.04	4.47	4.54	無名橋(上)
03-1.5	0+443	4.23	24.51	9.99	1.18	0.000592	0.25	3.82	4.04	4.47	4.54	箱涵(下)
03-2	0+519	4.28	24.23	9.99	1.20	0.000548	0.25	3.84	4.07	4.51	4.58	箱涵(上)
03-2.5	0+542	4.29	23.42	9.99	1.24	0.000609	0.26	3.85	4.08	4.52	4.59	箱涵(下)
03-3	0+553	4.29	23.20	9.99	1.25	0.000781	0.26	3.85	4.09	4.53	4.60	箱涵(上)
04	0+600	4.35	28.21	10.00	1.03	0.000338	0.20	3.88	4.13	4.58	4.65	
04-1	0+650	4.33	19.49	9.98	1.49	0.001217	0.34	3.87	4.12	4.57	4.64	
04-2	0+700	4.38	18.42	9.98	1.57	0.001293	0.37	3.91	4.18	4.62	4.69	
04-3	0+750	4.46	18.62	9.98	1.56	0.001403	0.36	3.96	4.24	4.68	4.75	
05	0+800	4.51	16.19	9.40	1.79	0.001935	0.44	4.01	4.30	4.73	4.80	
05-0.5	0+867	4.74	35.99	34.71	0.81	0.000768	0.25	4.20	4.52	4.96	5.02	無名橋(下)
05-1	0+872	4.76	45.89	35.02	0.63	0.000373	0.18	4.23	4.55	4.98	5.04	無名橋(上)
05-2	0+874	4.75	38.30	34.73	0.76	0.000576	0.22	4.23	4.54	4.98	5.04	跌水工(下)
05-2.5	0+874	5.06	15.99	46.20	1.81	0.016727	0.98	4.94	5.01	5.09	5.10	跌水工(上)
05-3	0+900	5.26	27.53	25.74	1.05	0.001332	0.33	5.09	5.20	5.32	5.33	
05-4	0+950	5.32	25.55	21.84	1.14	0.001399	0.33	5.13	5.25	5.39	5.40	
06	1+000	5.39	26.71	19.53	1.09	0.001068	0.30	5.16	5.31	5.47	5.48	
06-1	1+050	5.44	24.94	17.41	1.16	0.001098	0.31	5.19	5.35	5.52	5.54	
06-1.5	1+084	5.49	31.57	18.68	0.92	0.000597	0.23	5.22	5.39	5.59	5.61	無名橋(下)
06-2	1+099	5.50	28.04	18.40	1.03	0.000823	0.27	5.22	5.40	5.59	5.61	無名橋(上)
06-2.5	1+127	5.50	21.07	14.16	1.38	0.001703	0.36	5.22	5.40	5.59	5.61	海口橋(下)
06-3	1+155	5.57	25.29	17.72	1.15	0.001118	0.31	5.26	5.46	5.68	5.70	海口橋(上)
07	1+200	5.59	16.93	12.41	1.71	0.002756	0.47	5.28	5.48	5.69	5.71	
07-1	1+250	5.74	20.08	11.53	1.44	0.00154	0.35	5.37	5.60	5.86	5.88	
07-2	1+300	5.81	20.08	11.50	1.44	0.001476	0.35	5.41	5.67	5.94	5.97	
07-3	1+350	5.88	18.16	10.99	1.60	0.001984	0.40	5.46	5.73	6.02	6.05	
08	1+400	5.97	15.94	10.63	1.82	0.002884	0.47	5.53	5.81	6.12	6.15	

表 8-2 海方厝排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/2)

海方厝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
08-0.5	1+434	6.03	12.09	10.42	2.40	0.007301	0.71	5.58	5.87	6.18	6.21	箱涵橋(下)
08-1	1+437	6.19	13.38	10.42	2.17	0.005339	0.61	5.79	6.05	6.33	6.34	箱涵橋(上)
08-2	1+453	6.39	20.65	17.29	1.40	0.001989	0.41	5.93	6.22	6.55	6.57	
08-2.5	1+496	6.51	7.05	11.40	1.26	0.004319	0.51	6.14	6.33	6.67	6.70	竹圍一號橋(下)
08-3	1+517	6.60	7.28	11.17	1.22	0.003265	0.48	6.37	6.49	6.73	6.75	竹圍一號橋(上)
08-4	1+572	6.88	4.35	6.85	2.05	0.009794	0.92	6.64	6.76	6.96	6.96	
09	1+604	7.27	5.32	6.82	1.67	0.005777	0.60	6.98	7.18	7.38	7.38	
09-0.5	1+640	7.46	8.74	6.21	1.02	0.001306	0.27	7.11	7.34	7.59	7.59	箱涵橋(下)
09-1	1+646	7.48	10.01	6.57	0.89	0.00058	0.24	7.12	7.36	7.62	7.62	箱涵橋(上)
09-2	1+696	7.38	3.99	3.39	2.23	0.004767	0.66	7.09	7.29	7.47	7.47	
09-2.5	1+746	7.63	4.34	3.39	2.05	0.003682	0.59	7.23	7.49	7.79	7.79	版橋(下)
09-3	1+748	7.69	4.84	3.39	1.84	0.002657	0.51	7.26	7.54	7.86	7.86	版橋(上)
10	1+757	7.59	3.37	3.39	2.64	0.007917	0.83	7.20	7.45	7.76	7.76	跌水工(下)
10-0.5	1+757	7.77	2.98	3.38	2.99	0.011356	0.98	7.38	7.63	7.92	7.92	跌水工(上)
10-1	1+766	8.20	6.43	3.98	1.38	0.001149	0.35	7.70	8.02	8.40	8.40	版橋(下)
10-2	1+780	8.25	3.45	5.05	2.58	0.01609	1.00	7.89	8.11	8.36	8.36	版橋(上)
10-3	1+816	8.77	4.28	4.82	2.08	0.007725	0.70	8.44	8.66	8.88	8.88	
10-4	1+866	9.21	3.48	2.79	2.56	0.01464	0.73	8.85	9.08	9.34	9.34	
10-5	1+922	9.65	10.39	6.42	0.86	0.000814	0.22	9.10	9.45	9.87	9.87	海方橋(下)
11	1+933	9.66	9.91	6.43	0.90	0.000917	0.23	9.11	9.46	9.88	9.88	海方橋(上)

表 8-3 瓦窯溝排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/2)

瓦窯溝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
断面編號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	17.59	21.05	18.04	2.94	0.00795	0.85	17.02	17.30	17.86	17.94	
01-1	0+054	18.11	36.16	22.43	1.71	0.0019	0.43	17.52	17.90	18.31	18.38	跌水工(下)
01-1.1	0+054	18.28	20.61	22.42	3.01	0.01224	0.99	17.90	18.13	18.40	18.44	跌水工(上)
01-2	0+100	18.83	26.48	23.60	2.34	0.00543	0.70	18.42	18.68	18.96	19.00	
01-3	0+162	19.19	28.39	22.27	2.18	0.00448	0.62	18.72	19.01	19.34	19.38	無名橋(下)
01-3.1	0+167	19.37	32.34	24.58	1.92	0.00302	0.53	18.89	19.19	19.51	19.56	無名橋(上)
01-4	0+212	19.50	31.18	23.57	1.99	0.00326	0.55	19.02	19.32	19.64	19.69	渡槽(上)
02	0+252	19.66	34.32	23.21	1.81	0.00252	0.49	19.16	19.47	19.81	19.86	葉炭橋(下)
02-0.1	0+262	19.93	36.73	23.02	1.69	0.00189	0.43	19.42	19.74	20.09	20.14	葉炭橋(上)
02-1	0+300	19.97	29.34	22.94	2.11	0.00386	0.60	19.46	19.78	20.12	20.17	
02-2	0+330	20.14	33.58	29.48	1.85	0.00356	0.56	19.62	19.94	20.31	20.37	
03	0+369	20.44	15.58	9.75	3.98	0.01574	1.14	19.82	20.20	20.64	20.70	無名橋(下)
03-0.1	0+400	21.99	30.68	9.75	2.02	0.00148	0.41	20.55	21.46	22.47	22.64	無名橋(上)
03-1	0+450	22.06	31.39	16.14	1.98	0.00173	0.45	20.61	21.51	22.57	22.75	
03-2	0+500	22.27	49.62	12.54	1.25	0.00031	0.20	20.98	21.77	22.73	22.90	跌水工(下)
03-2.1	0+500	25.35	15.65	9.77	3.96	0.01029	1.00	24.73	25.11	25.56	25.61	跌水工(上)
03-3	0+550	25.92	18.16	10.97	3.41	0.00692	0.85	25.29	25.68	26.09	26.14	
04	0+601	26.45	22.70	10.41	2.73	0.00327	0.60	25.67	26.17	26.70	26.81	
04-0.1	0+608	26.49	22.80	10.52	2.72	0.00326	0.59	25.69	26.20	26.74	26.85	
04-1	0+610	26.46	22.14	11.10	2.80	0.00386	0.64	25.67	26.17	26.71	26.83	
04-2	0+650	26.52	19.23	10.91	3.22	0.0057	0.78	25.80	26.26	26.76	26.86	
04-3	0+700	26.92	23.72	15.55	2.61	0.00342	0.62	26.12	26.63	27.23	27.33	
04-4	0+750	27.13	25.31	15.89	2.45	0.00296	0.58	26.28	26.81	27.41	27.51	
04-5	0+774	27.31	29.14	16.64	2.13	0.00207	0.46	26.42	26.96	27.59	27.68	
05	0+800	27.31	26.13	15.84	2.37	0.00282	0.57	26.42	26.96	27.59	27.68	
05-1	0+850	27.44	25.59	16.07	2.42	0.00295	0.58	26.56	27.11	27.71	27.80	
05-1.1	0+900	27.57	23.82	15.63	2.60	0.00344	0.62	26.70	27.25	27.83	27.91	
05-2	0+950	27.73	23.27	15.17	2.66	0.00372	0.64	26.87	27.42	27.98	28.06	
06	1+000	27.87	20.44	14.75	3.03	0.00518	0.75	27.05	27.58	28.09	28.17	
06-1	1+050	28.12	19.80	15.13	3.13	0.00553	0.77	27.35	27.84	28.33	28.40	
06-2	1+100	28.49	22.81	13.91	2.72	0.00391	0.66	27.68	28.19	28.76	28.82	
06-3	1+150	28.77	25.51	12.83	2.43	0.00267	0.55	27.91	28.45	29.01	29.08	
07	1+200	28.89	24.83	13.03	2.50	0.00284	0.57	28.04	28.58	29.14	29.21	
07-1	1+250	29.04	24.92	12.87	2.49	0.00287	0.57	28.17	28.72	29.29	29.36	
07-2	1+300	29.19	25.30	13.06	2.45	0.00276	0.56	28.31	28.87	29.44	29.51	
07-3	1+350	29.33	25.64	13.76	2.42	0.00268	0.56	28.46	29.02	29.59	29.67	
08	1+400	29.39	21.30	12.46	2.91	0.00473	0.73	28.53	29.08	29.62	29.70	
08-1	1+409	29.71	30.20	14.21	2.05	0.00184	0.47	28.75	29.37	29.99	30.07	渡槽(上)
08-2	1+414	29.68	26.79	12.52	2.31	0.00235	0.52	28.75	29.35	29.94	30.02	渡槽(上)
08-3	1+448	29.79	29.43	14.31	2.11	0.00202	0.49	28.83	29.45	30.09	30.17	渡槽(下)
08-3.1	1+450	29.85	29.90	13.79	0.80	0.00028	0.18	28.83	29.48	30.18	30.27	渡槽(上)
08-4	1+454	29.84	25.93	10.55	0.93	0.00033	0.20	28.83	29.47	30.17	30.26	無名橋(下)
08-4.1	1+461	29.84	26.27	10.82	0.91	0.00033	0.20	28.83	29.48	30.19	30.27	無名橋(上)
08-5	1+500	29.86	29.01	15.05	0.83	0.00029	0.19	28.85	29.49	30.21	30.30	
08-6	1+550	29.87	25.41	14.23	0.94	0.00043	0.22	28.86	29.50	30.22	30.31	
09	1+600	29.89	25.80	14.28	0.93	0.0004	0.21	28.89	29.53	30.24	30.33	
09-1	1+650	29.91	24.54	15.39	0.98	0.00049	0.24	28.91	29.55	30.26	30.34	
09-2	1+700	29.93	23.10	13.92	1.04	0.00056	0.25	28.94	29.57	30.27	30.36	
09-3	1+750	29.96	22.00	13.83	1.09	0.00069	0.27	28.98	29.60	30.30	30.38	
10	1+800	29.98	19.71	12.41	1.22	0.00082	0.30	29.02	29.64	30.32	30.41	
10-1	1+850	30.02	19.43	13.42	1.24	0.00088	0.31	29.09	29.68	30.36	30.44	

表 8-3 瓦窯溝排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/2)

瓦窯溝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
断面編號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
10-2	1+900	30.07	18.55	12.93	1.29	0.001	0.32	29.16	29.73	30.40	30.47	
10-3	1+950	30.11	17.56	13.02	1.37	0.00119	0.35	29.23	29.79	30.44	30.51	
11	2+000	30.17	16.25	12.19	1.48	0.00148	0.39	29.34	29.85	30.48	30.55	
11-1	2+050	30.24	15.58	10.37	1.54	0.00159	0.40	29.46	29.94	30.54	30.61	
11-2	2+100	30.32	15.14	10.08	1.59	0.00175	0.42	29.58	30.03	30.61	30.68	
11-3	2+150	30.40	15.12	10.06	1.59	0.00176	0.42	29.70	30.13	30.69	30.75	
12	2+200	30.49	14.45	9.98	1.66	0.00201	0.45	29.81	30.23	30.77	30.82	
12-1	2+250	30.59	14.83	9.93	1.62	0.00185	0.43	29.94	30.35	30.86	30.91	
12-2	2+300	30.68	14.36	9.83	1.67	0.002	0.45	30.04	30.45	30.95	31.00	
12-3	2+350	30.78	14.17	9.84	1.69	0.00212	0.46	30.15	30.55	31.04	31.09	
13	2+400	30.89	13.69	9.81	1.75	0.00237	0.48	30.27	30.66	31.14	31.19	
13-1	2+450	31.01	13.73	9.82	1.75	0.00234	0.48	30.40	30.79	31.25	31.30	
13-2	2+514	31.17	14.7	11.4	1.63	0.00215	0.45	30.57	30.96	31.42	31.46	無名橋(下)
13-2.1	2+523	31.44	16.22	11.4	1.48	0.00165	0.4	30.57	31.09	32.45	32.48	無名橋(上)
13-3	2+541	31.43	12.96	6.6	1.85	0.00178	0.43	30.66	31.11	32.42	32.45	無名橋(上)
14	2+590	31.30	7.52	5.92	3.19	0.00914	0.93	30.67	31.05	32.38	32.40	
14-1	2+640	31.90	9.61	6.92	2.5	0.00484	0.68	31.29	31.70	32.49	32.52	
14-2	2+690	32.03	6.94	5.35	3.46	0.01038	0.97	31.55	31.87	32.46	32.49	
14-3	2+740	32.67	10.19	5.99	2.35	0.00338	0.59	31.95	32.41	32.90	32.94	
15	2+780	32.81	10.62	8.4	2.26	0.00334	0.59	32.07	32.56	33.11	33.15	無名橋(下)
15-0.1	2+785	32.98	12.23	6.85	1.96	0.00212	0.48	32.14	32.64	33.39	33.45	無名橋(上)
15-1	2+835	33.08	11.52	6.72	2.08	0.00257	0.51	32.26	32.76	33.47	33.53	
15-2	2+870	33.28	15.98	11.09	1.5	0.00169	0.37	32.41	32.95	33.69	33.75	
15-3	2+920	33.30	11.14	6.59	2.16	0.00307	0.53	32.50	33.00	33.66	33.72	
16	2+982	33.60	14.4	8.84	1.67	0.0022	0.42	32.79	33.31	33.95	34.01	無名橋(下)
16-0.1	2+989	33.61	14.57	8.75	1.65	0.00177	0.42	32.81	33.32	33.95	34.02	無名橋(上)
16-1	3+039	33.54	8.52	6.35	2.82	0.00749	0.78	32.87	33.28	33.87	33.95	
16-2	3+100	34.08	15.44	10.15	1.55	0.00155	0.4	33.33	33.82	34.38	34.44	跌水工(下)
16-2.1	3+100	34.01	7.56	7.12	3.17	0.01228	0.99	33.56	33.85	34.17	34.21	跌水工(上)
16-3	3+150	34.59	11.85	6.22	2.03	0.00259	0.46	34.00	34.39	34.81	34.84	
16-4	3+200	34.71	12.64	6.49	1.9	0.00187	0.45	34.07	34.49	34.95	34.99	
17	3+237	34.61	8.06	5.31	2.98	0.00636	0.79	34.04	34.42	34.81	34.84	無名橋(下)
17-0.1	3+252	34.86	9.65	5.49	2.49	0.00367	0.62	34.18	34.62	35.12	35.23	無名橋(上)

表 8-4 番子溝排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/3)

番子溝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
樁號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	29.00	24.63	12.89	0.61	0.000207	0.13	28.21	28.71	29.26	29.34	
01-1	0+050	28.98	11.77	8.19	1.27	0.001532	0.34	28.17	28.69	29.24	29.32	
01-2	0+100	29.03	7.55	7.31	1.99	0.005709	0.62	28.48	28.76	29.27	29.35	
01-3	0+144	29.28	8.10	6.84	1.85	0.004423	0.54	28.95	29.12	29.42	29.49	版橋(下)
01-4	0+147	29.28	7.76	6.62	1.93	0.004879	0.57	28.95	29.12	29.42	29.49	版橋(上)
02	0+200	29.55	9.08	7.34	1.65	0.003185	0.47	29.16	29.37	29.64	29.71	跌水工(下)
02-0.1	0+201	29.66	5.50	7.15	2.73	0.015219	0.99	29.39	29.54	29.69	29.72	跌水工(上)
02-0.5	0+220	30.08	5.65	7.89	2.65	0.016786	1.00	29.84	29.98	30.12	30.14	水閘門(02A)
02-1	0+223	30.47	5.66	8.02	2.65	0.015516	1.01	30.19	30.35	30.50	30.54	版橋(下)
02-1.5	0+226	30.64	5.80	8.41	2.59	0.012199	0.92	30.31	30.49	30.68	30.71	版橋(上)
02-2	0+276	31.20	8.74	8.07	1.72	0.004163	0.52	30.87	31.08	31.24	31.28	
02-3	0+303	31.35	12.53	9.45	1.20	0.00147	0.33	30.98	31.20	31.39	31.44	
02-4	0+361	31.44	10.08	9.50	1.49	0.003084	0.46	31.07	31.29	31.49	31.53	
02-5	0+366	31.81	5.84	8.88	2.57	0.015191	1.01	31.59	31.72	31.85	31.87	
03	0+417	32.36	8.23	6.52	1.82	0.004102	0.52	32.04	32.23	32.39	32.43	跌水工(下)
03.05	0+418	33.22	5.49	7.18	2.73	0.014399	0.98	32.95	33.10	33.26	33.29	跌水工(上)
03-1	0+467	33.77	8.40	6.29	1.79	0.00335	0.48	33.41	33.62	33.81	33.86	
03-2	0+517	33.90	8.35	5.01	1.80	0.002001	0.44	33.51	33.74	33.95	34.00	
03-3	0+550	33.96	7.89	5.01	1.90	0.002415	0.48	33.56	33.79	34.01	34.06	跌水工(下)
03-4	0+551	33.87	5.99	5.00	2.50	0.006044	0.73	33.48	33.71	33.92	33.96	跌水工(上)
04	0+582	34.12	7.50	5.01	2.00	0.002863	0.52	33.71	33.95	34.17	34.23	版橋(下)
04-0.5	0+585	34.17	8.35	5.01	1.80	0.001998	0.44	33.75	33.99	34.23	34.28	版橋(上)
04-1	0+637	34.23	6.06	5.00	2.48	0.005817	0.72	33.81	34.06	34.29	34.34	
04-2	0+675	34.49	7.00	5.00	2.14	0.0036	0.58	34.09	34.32	34.54	34.60	版橋(下)
04-2.5	0+678	34.45	5.97	5.00	2.51	0.006105	0.73	34.05	34.28	34.50	34.55	版橋(上)
04-3	0+724	34.72	5.37	5.00	2.79	0.008703	0.86	34.40	34.58	34.77	34.81	版橋(下)
04-4	0+727	34.90	6.68	5.00	2.25	0.004204	0.62	34.53	34.74	34.95	35.00	版橋(上)
05	0+777	35.12	4.87	5.00	3.08	0.012062	1.00	34.81	34.99	35.16	35.20	
05-1	0+825	35.70	6.29	5.00	2.38	0.005134	0.68	35.35	35.55	35.75	35.80	版橋(下)
05-1.5	0+833	35.75	6.33	5.00	2.37	0.00504	0.67	35.39	35.59	35.80	35.85	版橋(上)
05-1.6	0+883	36.00	5.99	5.00	2.51	0.006055	0.73	35.64	35.84	36.05	36.10	
05-2	0+926	36.28	6.60	5.00	2.27	0.00438	0.63	35.90	36.12	36.33	36.38	版橋(下)
05-2.5	0+928	36.39	8.19	5.01	1.83	0.002134	0.46	35.98	36.22	36.44	36.50	版橋(上)
05-3	0+938	36.72	4.87	5.00	3.08	0.012047	1.00	36.41	36.59	36.77	36.81	版橋(下)
05-3.5	0+955	36.94	4.89	5.00	3.07	0.011865	0.99	36.67	36.81	36.98	37.02	版橋(上)
06	1+000	37.47	4.92	5.00	3.05	0.011659	0.98	37.18	37.36	37.51	37.55	
06-1	1+055	38.10	5.66	5.00	2.65	0.007312	0.80	37.78	37.95	38.15	38.19	
06-2	1+070	38.29	6.60	5.00	2.27	0.004379	0.63	37.92	38.13	38.34	38.39	版橋(下)
06-2.5	1+076	38.19	4.87	5.00	3.08	0.012046	1.00	37.88	38.06	38.24	38.28	版橋(上)
06-3	1+125	38.78	6.33	5.00	2.37	0.005043	0.67	38.42	38.62	38.82	38.87	版橋(下)

表 8-4 番子溝排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/3)

番子溝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
06-4	1+128	38.81	6.61	5.00	2.27	0.004346	0.63	38.45	38.66	38.86	38.91	版橋(上)
07	1+133	39.12	4.86	5.00	3.09	0.012162	1.00	38.81	38.99	39.16	39.21	箱涵(下)
07-0.5	1+146	39.50	7.50	5.01	2.00	0.002863	0.52	39.11	39.33	39.55	39.60	箱涵(上)
07-1	1+173	39.48	5.25	5.00	2.86	0.009366	0.89	39.10	39.32	39.53	39.58	跌水工(下)
07-1.5	1+174	40.27	4.86	5.00	3.09	0.012161	1.00	39.96	40.14	40.31	40.36	跌水工(上)
07-2	1+223	40.84	7.83	5.01	1.92	0.002481	0.49	40.43	40.66	40.89	40.94	
07-3	1+257	40.88	6.31	5.00	2.38	0.00507	0.68	40.48	40.71	40.94	40.99	
07-4	1+305	41.20	4.86	5.00	3.09	0.012162	1.00	40.89	41.07	41.24	41.29	
07-5	1+350	41.76	6.48	5.00	2.32	0.004659	0.65	41.39	41.60	41.81	41.85	跌水工(下)
07-5.5	1+352	42.07	4.86	5.00	3.09	0.012151	1.00	41.76	41.94	42.11	42.16	跌水工(上)
08	1+395	42.62	5.37	5.00	2.79	0.008695	0.86	42.31	42.49	42.66	42.69	
08-1	1+437	43.28	4.86	5.00	3.09	0.012161	1.00	42.97	43.15	43.32	43.37	跌水工(下)
08-1.5	1+438	43.53	3.93	5.00	2.80	0.013179	1.01	43.28	43.45	43.58	43.58	跌水工(上)
08-2	1+473	43.99	5.54	5.00	1.99	0.004218	0.60	43.69	43.89	44.04	44.04	跌水工(下)
08-2.5	1+474	44.52	3.93	5.00	2.80	0.013179	1.01	44.27	44.44	44.57	44.57	跌水工(上)
08-3	1+487	44.74	4.35	5.00	2.53	0.009448	0.87	44.50	44.66	44.80	44.80	跌水工(下)
08-3.5	1+488	45.28	3.93	5.00	2.80	0.013175	1.01	45.04	45.20	45.33	45.33	跌水工(上)
08-4	1+526	45.87	6.06	6.52	1.81	0.006165	0.60	45.57	45.76	45.92	45.92	公埔橋(下)
08-4.5	1+558	46.15	8.06	7.79	1.36	0.002896	0.41	45.77	46.10	46.19	46.19	公埔橋(上)
09	1+603	46.94	3.75	4.23	2.93	0.017704	0.99	46.64	46.84	46.99	46.99	版橋(下)
09-0.5	1+607	47.05	4.01	4.33	2.74	0.014292	0.91	46.75	46.95	47.12	47.12	版橋(上)
09-1	1+645	47.62	4.52	4.85	2.44	0.011027	0.81	47.30	47.51	47.68	47.68	跌水工(下)
09-1.5	1+646	48.21	4.05	5.35	2.72	0.016449	1.00	47.96	48.13	48.26	48.26	跌水工(上)
09-2	1+682	48.75	4.28	4.80	2.57	0.012136	0.86	48.50	48.67	48.80	48.80	
09-3	1+710	49.14	5.96	4.94	1.84	0.004785	0.54	48.79	49.02	49.21	49.21	跌水工(下)
09-3.5	1+711	49.42	3.98	5.15	2.77	0.016746	1.00	49.17	49.34	49.48	49.48	跌水工(上)
09-4	1+750	50.06	3.82	4.28	2.88	0.016783	0.97	49.80	49.97	50.10	50.10	跌水工(下)
09-4.5	1+751	50.68	4.39	6.45	2.51	0.013758	0.92	50.42	50.60	50.73	50.73	跌水工(上)
09-5	1+800	51.39	4.52	5.97	2.43	0.012977	0.89	51.18	51.32	51.43	51.43	
09-6	1+835	51.79	5.97	4.90	1.84	0.004699	0.53	51.48	51.69	51.85	51.85	跌水工(下)
09-6.5	1+836	51.92	3.93	4.99	2.80	0.016727	1.01	51.67	51.84	51.98	51.98	跌水工(上)
09-7	1+885	52.69	4.46	4.90	2.47	0.011279	0.83	52.40	52.59	52.74	52.74	
09-8	1+925	53.15	4.07	4.63	2.70	0.014597	0.92	52.87	53.06	53.21	53.21	跌水工(下)
09-8.5	1+926	54.34	4.16	5.83	2.64	0.018884	0.72	54.10	54.26	54.38	54.38	跌水工(上)
10	1+929	54.62	7.00	6.97	1.57	0.003935	0.48	54.32	54.52	54.67	54.67	洲仔橋(下)
10-0.5	1+942	55.03	8.66	6.64	1.27	0.001743	0.36	54.56	54.90	55.18	55.18	洲仔橋(上)
10-1	1+996	55.08	4.40	6.68	2.50	0.01514	0.98	54.86	55.00	55.23	55.23	鐵版橋(下)
10-1.5	2+000	55.29	6.19	7.28	1.78	0.005627	0.61	55.03	55.20	55.35	55.35	鐵版橋(上)
10-2	2+050	56.13	3.93	4.94	2.80	0.016327	1.00	55.87	56.04	56.19	56.19	
10-3	2+083	57.17	4.07	5.47	2.70	0.017212	1.00	56.93	57.09	57.22	57.22	跌水工(下)

表 8-4 番子溝排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (3/3)

番子溝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
10-3.5	2+084	57.53	11.57	5.72	0.95	0.0006	0.21	57.20	57.42	57.59	57.59	跌水工(上)
10-4	2+133	58.09	3.93	4.89	2.80	0.016668	1.00	57.83	58.00	58.14	58.14	
11	2+156	58.52	4.96	4.43	2.22	0.008233	0.67	58.21	58.42	58.58	58.58	版橋(下)
11-0.5	2+177	58.68	4.62	4.64	2.38	0.010378	0.76	58.35	58.57	58.75	58.75	版橋(上)
11-1	2+209	59.01	4.22	4.28	2.61	0.012693	0.84	58.70	58.90	59.07	59.07	跌水工(下)
11-1.5	2+210	59.77	3.92	4.87	2.81	0.016781	1.00	59.50	59.68	59.82	59.82	跌水工(上)
11-2	2+257	60.54	4.36	5.17	2.52	0.013018	0.88	60.28	60.45	60.59	60.59	跌水工(下)
11-2.5	2+258	61.60	4.39	7.49	2.51	0.014966	0.96	61.34	61.52	61.65	61.65	跌水工(上)
11-3	2+291	62.39	4.16	5.80	2.64	0.017866	1.00	62.16	62.31	62.43	62.43	閘門(下)
11-3.5	2+295	62.81	4.11	5.69	2.68	0.018462	1.00	62.59	62.74	62.86	62.86	閘門(上)
11-4	2+337	63.52	4.70	6.29	2.34	0.011512	0.86	63.27	63.43	63.56	63.56	
12	2+387	64.77	4.41	6.92	2.49	0.015891	1.00	64.52	64.68	64.82	64.82	
12-1	2+437	65.83	3.73	4.23	2.95	0.017915	1.00	65.54	65.73	65.88	65.88	
12-2	2+487	68.38	4.10	5.74	2.68	0.015028	0.99	68.11	68.29	68.43	68.43	
12-3	2+537	70.13	4.97	8.17	2.21	0.009276	0.80	69.74	70.05	70.17	70.17	
13	2+587	71.61	3.72	4.20	2.95	0.016671	1.00	71.28	71.50	71.67	71.67	
13-1	2+637	74.50	3.92	5.11	2.80	0.018348	0.99	74.21	74.40	74.56	74.56	
13-2	2+687	75.77	3.87	4.78	2.84	0.018121	1.00	75.50	75.69	75.83	75.83	
13-3	2+737	77.19	3.97	5.14	2.77	0.015723	0.97	76.85	77.07	77.24	77.24	
13-4	2+787	79.79	4.98	10.64	2.21	0.01573	0.97	79.58	79.72	79.83	79.83	
13-5	2+840	81.11	4.62	8.02	2.38	0.015325	1.00	80.91	81.05	81.15	81.15	
13-6	2+890	82.86	4.30	6.44	2.56	0.015029	1.00	82.62	82.78	82.91	82.91	
13-7	2+940	84.31	4.31	6.54	2.55	0.015648	1.00	84.09	84.24	84.35	84.35	
13-8	2+990	86.03	4.09	5.51	2.69	0.015431	1.00	85.73	85.92	86.07	86.07	
14	3+029	88.05	3.23	2.77	3.41	0.024567	1.00	87.65	87.92	88.15	88.15	版橋(下)
14-1	3+032	88.69	6.25	4.26	1.76	0.003951	0.44	87.97	88.54	88.76	88.76	版橋(上)

表 8-5 徐厝排水幹線計畫案一維水理演算成果表

徐厝排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
格號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	30.62	8.39	8.38	2.74	0.008782	0.86	30.18	30.38	31.17	31.35	箱涵(下)
01-0.5	0+012	30.88	11.59	8.39	1.98	0.003121	0.54	30.46	30.71	31.25	31.42	箱涵(上)
01-1	0+050	31.00	11.13	8.39	2.07	0.003564	0.57	30.56	30.82	31.32	31.47	
01-2	0+100	31.17	10.42	8.39	2.21	0.004398	0.63	30.74	30.99	31.43	31.57	跌水工(下)
01-3	0+103	32.02	7.57	8.38	3.04	0.012155	1.00	31.68	31.87	32.13	32.18	跌水工(上)
02	0+150	32.54	21.65	8.99	1.06	0.000437	0.22	32.03	32.32	32.69	32.77	
02-1	0+200	32.56	20.28	8.99	1.13	0.000536	0.24	32.04	32.34	32.71	32.79	
02-2	0+250	32.59	21.38	8.99	1.08	0.000454	0.23	32.06	32.37	32.75	32.83	
03	0+300	32.59	15.90	8.98	1.45	0.001141	0.34	32.06	32.37	32.75	32.83	版橋(下)
03-0.5	0+307	32.60	16.27	8.98	1.41	0.001061	0.33	32.07	32.38	32.76	32.84	版橋(上)
03-1	0+350	32.64	14.65	8.40	1.57	0.001469	0.39	32.10	32.41	32.80	32.88	
04	0+400	32.72	15.45	8.98	1.49	0.001246	0.36	32.17	32.49	32.88	32.96	
04-1	0+450	32.79	16.35	8.98	1.41	0.001047	0.33	32.23	32.55	32.96	33.04	
05	0+495	32.82	14.37	8.40	1.60	0.001562	0.40	32.26	32.59	32.99	33.08	版橋(下)
05-0.5	0+504	32.84	14.14	8.40	1.63	0.001646	0.41	32.27	32.60	33.01	33.09	版橋(上)
05-1	0+550	32.91	13.40	8.40	1.72	0.00196	0.44	32.35	32.67	33.08	33.16	
05-2	0+600	33.01	13.66	8.40	1.68	0.001843	0.43	32.46	32.78	33.18	33.26	
06	0+655	33.11	12.71	8.39	1.81	0.002323	0.47	32.56	32.88	33.27	33.35	版橋(下)
06-0.5	0+660	33.10	12.03	8.39	1.91	0.002772	0.51	32.56	32.88	33.27	33.35	版橋(上)
06-1	0+700	33.21	11.04	8.39	2.08	0.003655	0.58	32.70	32.99	33.37	33.45	
07	0+750	33.40	11.93	8.39	1.93	0.002847	0.52	32.93	33.20	33.56	33.63	
07-1	0+805	33.58	7.57	8.38	3.04	0.012145	1.00	33.24	33.43	33.69	33.74	跌水工(下)
07-2	0+806	34.28	7.56	8.38	3.04	0.012164	1.00	33.94	34.14	34.39	34.44	跌水工(上)
08	0+850	34.80	20.19	8.99	1.14	0.000543	0.25	34.29	34.58	34.95	35.02	
08-1	0+900	34.82	18.31	8.99	1.26	0.000736	0.28	34.31	34.60	34.97	35.05	
08-2	0+950	34.84	15.57	8.98	1.48	0.001217	0.35	34.33	34.62	35.00	35.07	
09	1+005	34.91	12.27	8.39	1.55	0.001775	0.41	34.38	34.69	35.07	35.15	無名橋(下)
09-0.5	1+032	34.92	9.42	8.39	2.02	0.004135	0.60	34.41	34.70	35.08	35.16	無名橋(上)
10	1+046	35.13	24.27	9.00	0.78	0.000208	0.16	34.59	34.91	35.31	35.38	版橋(下)
10-0.5	1+104	36.05	6.65	8.38	2.86	0.012439	0.99	35.73	35.92	36.16	36.20	版橋(上)
10-1	1+112	36.27	6.65	8.38	2.86	0.012432	0.99	35.95	36.14	36.38	36.42	跌水工(下)
10-1.5	1+114	38.66	6.65	8.38	2.86	0.012436	0.99	38.34	38.53	38.77	38.81	跌水工(上)
10-2	1+150	39.11	14.42	8.40	1.32	0.001054	0.33	38.66	38.93	39.27	39.31	
11	1+200	39.12	9.37	8.39	2.03	0.004216	0.61	38.66	38.94	39.28	39.31	版橋(下)
11-0.5	1+216	39.15	7.95	8.38	2.39	0.007096	0.77	38.73	38.98	39.30	39.34	版橋(上)
11-1	1+266	39.66	6.63	8.38	2.87	0.012553	0.99	39.34	39.53	39.77	39.81	
11-2	1+308	40.14	11.84	8.39	1.60	0.00199	0.43	39.71	39.98	40.29	40.33	
11-3	1+350	40.22	11.43	8.39	1.66	0.002227	0.46	39.78	40.05	40.38	40.41	
12	1+386	40.30	10.72	8.39	1.77	0.002739	0.50	39.85	40.13	40.46	40.49	箱涵(下)
12-0.5	1+407	40.31	8.40	8.38	2.26	0.005962	0.71	39.88	40.14	40.47	40.50	箱涵(上)
12-1	1+450	40.59	6.63	8.38	2.87	0.012563	0.99	40.29	40.46	40.71	40.74	
12-2	1+483	41.04	9.20	8.39	2.07	0.004467	0.62	40.66	40.89	41.17	41.20	版橋(下)
12-2.5	1+485	41.06	9.44	8.39	2.01	0.004112	0.60	40.67	40.91	41.19	41.22	版橋(上)
12-3	1+530	41.23	7.56	8.38	2.51	0.008305	0.83	40.87	41.09	41.36	41.39	
12-4	1+580	41.64	9.71	8.39	1.96	0.003761	0.58	41.25	41.49	41.77	41.81	
12-5	1+630	41.84	11.24	8.39	1.69	0.002357	0.47	41.41	41.67	41.99	42.02	
12-6	1+680	41.93	7.84	8.38	2.42	0.007402	0.78	41.51	41.76	42.07	42.11	
12-7	1+700	42.04	6.71	8.38	2.83	0.012107	0.98	41.74	41.91	42.16	42.19	渡槽
13	1+742	42.55	7.29	8.38	2.60	0.009305	0.87	42.23	42.43	42.65	42.67	版橋(下)
13-0.3	1+744	42.58	7.44	8.38	2.55	0.008728	0.84	42.26	42.46	42.68	42.70	版橋(上)& 跌水工(下)
13-0.5	1+744.25	42.63	6.63	8.38	2.87	0.012555	0.99	42.31	42.50	42.75	42.78	跌水工(上)
13-1	1+800	43.18	11.16	8.39	1.70	0.002405	0.47	42.76	43.02	43.33	43.36	
13-2	1+850	43.30	9.96	8.39	1.91	0.003467	0.56	42.87	43.13	43.45	43.48	
13-3	1+900	43.47	9.57	8.39	1.99	0.003937	0.59	43.05	43.31	43.62	43.66	
13-4	1+915	43.51	8.52	8.38	2.23	0.005709	0.70	43.10	43.35	43.65	43.69	(護床工,水門)
14	1+923	43.55	8.56	8.38	2.22	0.005608	0.69	43.16	43.40	43.69	43.73	徐厝橋

表 8-6 大坑溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/4)

大坑溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素					各重現期計畫洪水位				備註	
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)		Q <sub>25</sub> (公尺)
01	0+000	42.16	37.42	25.41	2.75	0.006815	0.72	41.52	41.83	42.49	42.61	
01-1	0+050	42.52	48.50	22.76	2.12	0.002413	0.46	42.03	42.32	42.76	42.85	
01-1.1	0+061	42.45	37.11	23.01	2.78	0.005852	0.70	41.97	42.25	42.69	42.79	跌水工(下)
01-1.15	0+062	42.30	29.23	23.04	3.52	0.012835	1.00	41.91	42.15	42.57	42.68	跌水工(上)
01-1.2	0+071	42.87	63.12	23.10	1.63	0.001123	0.32	42.34	42.67	43.06	43.13	跌水工(下)
01-1.25	0+072	43.14	29.24	23.08	3.52	0.012722	1.00	42.76	43.00	43.28	43.32	跌水工(上)
01-2	0+100	43.69	43.45	22.43	2.37	0.003485	0.54	43.21	43.51	43.86	43.91	
01-3	0+150	43.86	39.07	22.60	2.64	0.005424	0.64	43.36	43.67	44.03	44.08	
02	0+200	44.12	35.63	23.70	2.89	0.007289	0.75	43.64	43.94	44.29	44.34	
02-1	0+250	44.47	35.25	23.08	2.92	0.006882	0.75	44.05	44.31	44.63	44.67	
02-2	0+297	44.79	34.30	22.76	3.00	0.007595	0.78	44.36	44.63	44.95	44.99	長興橋(下)
02-2.5	0+313	44.97	36.70	22.71	2.81	0.006124	0.70	44.52	44.80	45.12	45.17	長興橋(上)
02-3	0+350	45.21	37.93	22.94	2.72	0.005432	0.67	44.74	45.03	45.37	45.42	
03	0+400	45.50	40.61	22.88	2.54	0.004363	0.61	45.01	45.32	45.67	45.72	
03-1	0+450	45.71	38.59	22.90	2.67	0.005116	0.66	45.22	45.53	45.89	45.94	
03-2	0+500	45.96	35.69	22.69	2.89	0.00652	0.73	45.49	45.78	46.13	46.17	
03-3	0+550	46.31	35.71	26.55	2.88	0.007659	0.79	45.87	46.14	46.48	46.53	
03-4	0+562	46.41	30.53	26.30	3.37	0.013144	1.00	46.06	46.27	46.53	46.57	無名橋(下)
03-4.5	0+586	46.94	53.38	29.86	1.93	0.002394	0.46	46.47	46.77	47.11	47.16	無名橋(上)
04	0+600	46.98	54.60	29.86	1.89	0.002227	0.45	46.51	46.81	47.15	47.20	
04-1	0+650	46.96	28.99	22.49	3.55	0.01266	1.00	46.57	46.82	47.10	47.14	
04-2	0+700	47.66	34.92	22.70	2.95	0.007343	0.76	47.23	47.50	47.81	47.85	
04-2.1	0+738	47.90	30.14	23.19	3.42	0.011645	0.96	47.49	47.74	48.04	48.08	
04-3	0+750	48.11	29.25	23.16	3.52	0.013395	1.00	47.73	47.97	48.25	48.29	
05	0+800	48.81	40.79	22.93	2.52	0.004414	0.60	48.34	48.63	48.97	49.02	
05-1	0+850	49.01	36.24	22.80	2.84	0.006148	0.72	48.53	48.83	49.17	49.22	
05-2	0+900	49.31	35.57	22.71	2.90	0.006513	0.74	48.85	49.14	49.47	49.52	
05-3	0+950	49.63	33.42	22.82	3.08	0.008185	0.81	49.20	49.47	49.79	49.83	
06	1+000	50.06	34.82	22.94	2.96	0.007113	0.77	49.63	49.90	50.21	50.25	
06-1	1+050	50.44	37.62	23.04	2.74	0.005501	0.68	49.98	50.27	50.60	50.65	
06-2	1+100	50.70	33.04	23.00	3.12	0.008622	0.83	50.26	50.53	50.86	50.90	
06-3	1+125	50.98	36.35	23.10	2.83	0.006201	0.72	50.54	50.81	51.13	51.18	錦溪橋(下)
06-3.5	1+137	51.05	35.82	23.19	2.88	0.006631	0.74	50.60	50.88	51.20	51.25	錦溪橋(上)
06-4	1+150	51.11	34.48	22.84	2.99	0.007313	0.78	50.68	50.95	51.27	51.31	
07	1+200	51.52	38.03	22.85	2.71	0.005537	0.67	51.05	51.35	51.68	51.73	
07-1	1+250	51.78	36.11	22.93	2.85	0.006215	0.73	51.32	51.61	51.95	51.99	
07-2	1+300	52.08	32.74	22.79	3.15	0.008478	0.84	51.65	51.92	52.24	52.28	
07-3	1+350	52.51	30.45	22.82	3.38	0.010988	0.93	52.12	52.36	52.65	52.69	
07-4	1+371	53.07	70.49	26.42	1.46	0.000897	0.29	52.52	52.87	53.27	53.32	跌水工(下)
07-4.5	1+371	53.27	30.67	26.62	3.36	0.012643	1.00	52.92	53.14	53.39	53.43	跌水工(上)

表 8-6 大坑溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/4)

大坑溪排水幹線計畫洪水水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
07-5	1+384	53.78	60.21	28.50	1.71	0.001575	0.38	53.31	53.61	53.95	53.99	跌水工(下)
07-5.5	1+387	54.80	31.47	28.94	3.27	0.012885	1.00	54.47	54.67	54.91	54.95	跌水工(上)
08	1+400	55.22	48.64	31.72	2.12	0.003664	0.55	54.80	55.07	55.37	55.41	
08-1	1+418	55.36	61.33	35.09	1.68	0.001941	0.41	54.91	55.19	55.52	55.57	五福橋(下)
08-1.5	1+450	55.49	65.38	34.93	1.58	0.00151	0.37	55.03	55.32	55.63	55.67	五福橋(上)
08-2	1+500	55.44	29.72	24.13	3.47	0.013254	1.00	55.06	55.29	55.57	55.60	
08-3	1+550	56.13	44.94	25.93	2.29	0.003727	0.56	55.66	55.96	56.30	56.35	
08-3.1	1+593	56.34	49.78	33.96	2.07	0.003384	0.55	55.83	56.15	56.52	56.58	五福一橋(下)
09	1+601	56.43	54.24	34.31	1.90	0.002596	0.48	55.93	56.24	56.61	56.66	五福一橋(上)
09-0.5	1+602	56.41	49.88	34.90	2.06	0.003428	0.55	55.90	56.22	56.59	56.64	中華電信管線槽
09-1	1+650	56.60	28.90	22.44	3.56	0.01252	1.00	56.20	56.45	56.74	56.78	
09-2	1+700	57.22	29.85	20.54	3.45	0.010793	0.91	56.86	57.09	57.34	57.37	
09-3	1+750	57.83	32.67	22.36	3.15	0.009299	0.83	57.36	57.65	58.02	58.07	
09-4	1+792	58.37	68.58	31.03	1.50	0.001162	0.32	57.80	58.16	58.58	58.64	跌水工(下)
09-4.5	1+794	59.26	32.31	31.07	3.19	0.012858	1.00	58.94	59.14	59.37	59.40	跌水工(上)
10	1+800	59.71	62.17	47.03	1.66	0.002499	0.46	59.26	59.54	59.86	59.91	鐵路橋(下)
10-0.5	1+807	59.80	63.71	46.93	1.62	0.002282	0.44	59.34	59.63	59.96	60.01	鐵路橋(上)
10-1	1+812	59.80	58.86	48.44	1.75	0.003127	0.51	59.34	59.62	59.96	60.01	南美橋(下)
10-1.5	1+822	60.17	61.08	48.21	1.69	0.002747	0.48	59.76	60.02	60.33	60.37	南美橋(上)
10-1.6	1+846	60.51	31.81	29.72	3.24	0.012707	1.00	60.18	60.39	60.62	60.66	
10-2	1+900	61.20	27.84	19.92	3.70	0.013605	1.00	60.84	61.03	61.35	61.39	
10-3	1+950	61.91	34.63	19.36	2.97	0.006113	0.71	61.39	61.73	62.08	62.12	
11	2+000	62.19	30.21	20.89	3.41	0.010138	0.91	61.71	62.01	62.37	62.42	
11-1	2+050	62.75	31.07	23.96	3.31	0.01051	0.93	62.38	62.60	62.89	62.93	
11-2	2+061	63.02	37.34	24.40	2.76	0.006056	0.71	62.59	62.86	63.17	63.22	大坑溪步橋(下)
11-2.5	2+064	62.99	34.31	24.39	3.00	0.008201	0.81	62.56	62.83	63.24	63.32	大坑溪步橋(上)
11-3	2+100	63.53	30.80	23.66	3.34	0.010816	0.92	63.16	63.39	63.66	63.69	
11-4	2+150	64.28	26.17	16.55	3.94	0.012665	1.00	63.80	64.10	64.45	64.50	
12	2+200	64.94	24.73	13.98	4.17	0.013594	1.00	64.44	64.74	65.13	65.18	
12-1	2+250	65.77	31.09	14.77	3.31	0.006832	0.73	65.12	65.53	65.99	66.06	
12-1.1	2+292	66.28	48.88	19.97	2.11	0.002154	0.43	65.53	66.00	66.54	66.62	跌水工(下)
12-1.2	2+293	66.09	27.86	19.97	3.70	0.012659	1.00	65.67	65.93	66.24	66.28	跌水工(上)
12-2	2+300	66.49	37.22	22.13	2.77	0.005842	0.68	65.96	66.29	66.68	66.73	
12-2.1	2+310	66.68	45.15	34.37	2.28	0.004888	0.64	66.03	66.42	66.91	66.97	跌水工(加測下)
12-2.2	2+310	67.31	33.48	34.76	3.08	0.012914	1.00	67.02	67.20	67.42	67.45	跌水工(加測上)
12-3	2+310	67.75	79.16	38.68	1.30	0.000926	0.29	67.34	67.60	67.89	67.93	南祥橋(下)
12-3.5	2+335	68.59	99.15	57.18	1.04	0.000686	0.25	68.24	68.46	68.72	68.75	南祥橋(上)
12-4	2+349	68.49	48.44	33.57	2.13	0.003704	0.56	68.18	68.38	68.59	68.62	渡槽(下)
12-4.5	2+351	68.57	49.12	32.86	2.10	0.00352	0.55	68.25	68.45	68.68	68.71	渡槽(上)
12-5	2+354	68.72	75.24	37.07	1.37	0.000984	0.31	68.33	68.57	68.85	68.89	跌水工(下)

表 8-6 大坑溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (3/4)

大坑溪排水幹線計畫洪水水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>10</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
12-5.5	2+358	69.28	34.29	37.19	3.00	0.01373	1.00	69.00	69.18	69.38	69.41	跌水工(上)
12-6	2+384	69.68	45.07	30.93	2.29	0.004255	0.60	69.35	69.56	69.79	69.82	跌水工(下)
12-6.5	2+388	71.52	32.21	30.96	3.20	0.012917	1.00	71.21	71.41	71.63	71.69	跌水工(上)
13	2+400	71.79	31.97	30.27	3.22	0.012924	1.00	71.47	71.67	71.91	71.94	
13-1	2+450	72.47	32.85	30.33	3.14	0.012955	0.96	72.18	72.36	72.57	72.60	
13-2	2+500	73.08	34.00	30.09	3.03	0.010271	0.91	72.74	72.96	73.21	73.24	
13-3	2+550	73.81	30.83	27.11	3.34	0.012515	1.00	73.43	73.67	73.93	73.97	
14	2+600	74.62	30.15	25.40	3.42	0.012103	1.00	74.25	74.48	74.75	74.79	
14-0.1	2+621	74.97	31.90	30.07	3.23	0.012882	1.00	74.60	74.85	75.08	75.11	南美一號橋(下)
14-0.2	2+627	75.60	43.97	29.98	2.34	0.004232	0.62	75.17	75.44	75.75	75.79	南美一號橋(上)
14-1	2+650	75.61	27.36	18.93	3.77	0.011298	1.00	75.13	75.43	75.78	75.82	
14-2	2+700	76.64	28.68	22.14	3.59	0.011002	0.99	76.21	76.48	76.79	76.84	
14-3	2+750	77.69	33.22	29.53	3.10	0.010553	0.89	77.37	77.57	77.80	77.83	
15	2+800	78.52	33.44	32.29	3.08	0.009815	0.93	78.14	78.39	78.63	78.66	
15-1	2+850	79.12	31.55	29.07	3.26	0.012274	1.00	78.79	78.99	79.24	79.27	
15-2	2+900	79.94	31.38	28.40	3.28	0.011914	1.00	79.59	79.81	80.06	80.10	
15-3	2+950	80.70	35.54	29.39	1.07	0.001	0.30	80.24	80.52	80.86	80.91	
15-4	2+966	80.71	32.09	42.18	1.18	0.002533	0.43	80.24	80.54	80.88	80.93	大坑村三號橋(下)
15-4.5	2+974	80.76	32.88	37.15	1.16	0.00197	0.39	80.33	80.61	80.93	80.98	大坑村三號橋(上)
16	3+000	80.78	22.22	24.02	1.71	0.004066	0.57	80.38	80.63	80.94	80.98	
16-0.1	3+026	80.87	15.33	24.38	2.48	0.014142	1.00	80.65	80.78	80.98	81.02	跌水工(下)
16-0.2	3+031	82.50	16.17	28.39	2.35	0.015538	1.01	82.31	82.42	82.57	82.59	跌水工(上)
16-1	3+050	82.86	15.57	25.49	2.44	0.014261	1.00	82.62	82.77	82.94	82.96	
16-2	3+100	83.51	19.20	28.42	1.98	0.008216	0.77	83.25	83.42	83.59	83.61	
16-3	3+150	84.12	15.68	24.76	2.42	0.011564	0.93	83.80	84.01	84.21	84.24	
17	3+200	84.91	16.28	29.29	2.33	0.01477	1.00	84.72	84.84	84.98	85.00	
17-1	3+250	85.82	16.25	29.01	2.34	0.014767	1.00	85.61	85.74	85.89	85.91	
17-2	3+300	86.52	20.27	36.26	1.87	0.009631	0.80	86.34	86.45	86.58	86.61	
17-3	3+306	86.70	67.05	48.64	0.57	0.000269	0.15	86.46	86.61	86.79	86.81	大坑村二號橋(下)
17-3.5	3+316	86.85	65.20	44.33	0.58	0.000265	0.15	86.61	86.76	86.94	86.97	大坑村二號橋(上)
17-4	3+350	87.13	15.19	23.59	2.50	0.014027	0.99	86.88	87.04	87.23	87.25	
18	3+400	88.07	13.81	17.83	2.75	0.013537	1.00	87.77	87.96	88.18	88.21	
18-1	3+450	88.81	13.93	18.46	2.73	0.013726	1.00	88.48	88.68	88.92	88.95	
18-2	3+500	89.39	14.97	15.00	2.54	0.008259	0.81	89.07	89.28	89.48	89.50	
18-3	3+526	89.74	31.78	22.97	1.20	0.001242	0.32	89.31	89.58	89.89	89.93	大坑村一號橋(下)
18-3.5	3+534	89.74	28.56	22.69	1.33	0.001721	0.38	89.31	89.58	89.88	89.92	大坑村一號橋(上)
18-4	3+550	90.04	12.47	13.08	3.05	0.012699	1.00	89.66	89.89	90.17	90.20	
19	3+600	90.67	11.89	11.40	3.20	0.013666	1.00	90.34	90.54	90.81	90.85	
19-0.1	3+607	90.93	15.68	14.40	2.42	0.005939	0.71	90.41	90.74	91.09	91.13	跌水工(下)
19-0.2	3+612	91.97	13.53	15.06	2.81	0.012801	0.92	91.69	91.86	92.07	92.09	跌水工(上)

表 8-6 大坑溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (4/4)

大坑溪排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>10</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
19-1	3+650	92.44	14.18	12.76	2.68	0.009025	0.81	92.09	92.31	92.54	92.57	
19-2	3+700	93.01	10.91	9.63	3.48	0.013942	0.97	92.42	92.79	93.32	93.37	
19-3	3+750	93.74	11.69	9.38	3.25	0.011396	0.90	93.27	93.58	93.84	93.93	
20	3+800	94.63	11.58	10.59	3.28	0.013536	1.00	94.18	94.47	94.80	94.85	跌水工(下)
20-0.5	3+801	95.24	13.70	17.56	2.77	0.013717	1.00	94.95	95.14	95.33	95.36	跌水工(上)
20-1	3+850	95.84	14.87	15.40	2.56	0.008784	0.83	95.55	95.73	95.93	95.96	跌水工(下)
20-1.5	3+851	96.37	14.61	21.45	2.60	0.014225	1.01	96.08	96.25	96.46	96.48	跌水工(上)
20-2	3+900	97.03	15.07	20.26	2.52	0.011659	0.92	96.78	96.93	97.10	97.12	
20-2.1	3+908	97.26	21.90	19.54	1.73	0.003452	0.52	96.95	97.14	97.37	97.40	跌水工(下)
20-2.2	3+909	97.74	15.73	26.53	2.42	0.014441	1.00	97.53	97.66	97.82	97.84	跌水工(上)
20-3	3+950	98.29	14.25	19.75	2.67	0.013932	1.00	98.09	98.21	98.37	98.40	
21	4+000	98.97	14.53	19.70	2.61	0.012817	0.97	98.69	98.86	99.05	99.08	
21-1	4+050	99.76	14.31	19.85	2.66	0.01363	1.00	99.50	99.66	99.85	99.87	
21-2	4+100	100.47	13.32	16.09	2.85	0.013613	1.00	100.21	100.36	100.58	100.61	
21-2.1	4+110	100.69	13.54	16.79	2.81	0.013391	1.00	100.41	100.58	100.80	100.83	跌水工(下)
21-2.2	4+110	100.95	13.87	18.22	2.74	0.013659	1.00	100.68	100.85	101.05	101.07	跌水工(上)
21-2.1	4+119	101.31	31.17	18.40	1.22	0.000985	0.30	100.96	101.18	101.43	101.47	跌水工(下)
21-2.2	4+119	101.76	13.74	17.65	2.77	0.013716	1.00	101.49	101.66	101.86	101.89	跌水工(上)
21-3	4+150	102.20	18.26	17.28	2.08	0.005457	0.65	101.87	102.08	102.31	102.34	跌水工(下)
21-3.5	4+150	102.10	13.52	16.68	2.81	0.013748	1.00	101.80	101.98	102.20	102.23	跌水工(上)
21-4	4+181	102.50	14.22	14.66	2.67	0.009977	0.87	102.23	102.40	102.59	102.61	跌水工(下)
21-4.5	4+182	102.63	12.96	14.95	2.93	0.013957	1.01	102.33	102.51	102.73	102.76	跌水工(上)
22	4+200	102.94	12.91	14.70	2.94	0.013814	1.00	102.63	102.83	103.05	103.08	
22-1	4+250	103.63	15.56	15.59	2.44	0.008404	0.78	103.31	103.51	103.74	103.77	跌水工(下)
22-1.5	4+258	106.30	13.88	17.45	2.74	0.010589	0.91	105.93	106.17	106.40	106.43	跌水工(上)
22-2	4+300	106.95	14.76	21.67	2.57	0.014317	1.00	106.72	106.86	107.03	107.06	
22-3	4+334	107.39	33.94	33.82	1.12	0.00174	0.36	107.04	107.26	107.50	107.53	高速公路橋(下)
22-3.5	4+377	107.99	16.72	23.88	2.27	0.010694	0.87	107.70	107.88	108.09	108.11	高速公路橋(上)
23	4+400	108.26	22.16	23.28	1.71	0.00414	0.56	107.95	108.15	108.36	108.38	
23-1	4+414	108.24	15.37	19.96	2.47	0.011159	0.90	107.95	108.14	108.32	108.34	
23-2	4+428	109.10	12.73	13.60	2.99	0.011308	0.92	108.68	108.96	109.24	109.27	

表 8-7 番子窩排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/3)

番子窩排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
断面編號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期洪水水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	64.04	17.74	5.71	2.82	0.002173	0.52	62.90	63.57	64.52	64.67	
01-1	0+022	64.09	19.41	8.10	2.58	0.002634	0.56	62.92	63.60	64.61	64.78	
01-1.1	0+024	64.47	41.43	12.01	1.21	0.000362	0.21	63.25	63.98	65.00	65.17	版橋
01-2	0+039	64.47	39.76	12.00	1.26	0.000413	0.23	63.26	63.98	65.00	65.17	
01-2.1	0+054	64.48	39.22	12.00	1.27	0.000431	0.23	63.26	63.98	65.01	65.18	版橋
01-3	0+072	64.48	38.07	12.00	1.31	0.000475	0.24	63.27	63.99	65.01	65.18	
01-3.1	0+074	64.48	37.33	12.00	1.34	0.000505	0.25	63.27	63.99	65.01	65.18	版橋
01-4	0+123	64.50	35.41	12.00	1.41	0.000599	0.27	63.29	64.01	65.03	65.19	
01-4.1	0+125	64.50	34.79	11.99	1.44	0.000634	0.28	63.29	64.01	65.03	65.19	版橋
02	0+174	64.50	29.13	11.99	1.72	0.001118	0.36	63.32	64.02	65.03	65.20	
02-0.1	0+176	64.51	29.02	11.99	1.72	0.001131	0.36	63.32	64.02	65.03	65.20	版橋
02-1	0+224	64.55	26.65	11.99	1.88	0.001484	0.41	63.44	64.08	65.07	65.23	
02-1.1	0+226	64.51	23.50	11.98	2.13	0.00221	0.48	63.33	64.04	65.04	65.20	版橋
02-2	0+274	64.67	28.14	11.99	1.78	0.001248	0.37	63.75	64.25	65.16	65.32	
02-2.1	0+276	64.67	28.03	11.99	1.78	0.001263	0.38	63.75	64.25	65.16	65.32	版橋
02-3	0+324	64.72	25.85	11.99	1.93	0.001633	0.42	63.82	64.32	65.20	65.35	
02-3.1	0+326	64.72	25.90	11.99	1.93	0.001624	0.42	63.83	64.32	65.20	65.36	版橋
03	0+375	64.80	24.99	11.98	2.00	0.001819	0.44	63.94	64.42	65.26	65.41	
03-0.1	0+377	64.80	24.62	11.98	2.03	0.001905	0.45	63.94	64.41	65.26	65.41	版橋
03-1	0+425	64.87	21.86	11.98	2.29	0.002774	0.54	64.07	64.51	65.31	65.46	
03-1.1	0+427	64.87	21.66	11.98	2.31	0.002854	0.54	64.07	64.51	65.31	65.46	版橋
03-2	0+475	65.41	12.46	7.24	4.01	0.009779	0.97	64.71	65.14	65.71	65.81	
03-2.1	0+477	65.83	16.35	7.89	3.06	0.004446	0.68	65.02	65.52	66.18	66.29	版橋
03-3	0+525	66.02	15.20	7.77	3.29	0.005784	0.77	65.24	65.25	66.35	66.46	
03-3.1	0+527	65.86	13.66	7.65	3.66	0.007888	0.94	65.17	65.60	66.16	66.25	版橋
04	0+575	66.63	18.85	8.09	2.65	0.00298	0.56	65.78	66.30	66.98	67.09	
04-0.1	0+577	66.60	17.99	8.09	2.78	0.003816	0.61	65.76	66.28	66.95	67.06	版橋
04-1	0+593	66.86	23.42	9.15	2.14	0.001913	0.44	65.95	66.51	67.24	67.35	版橋
05	1+133	76.15	14.40	11.26	3.47	0.01058	0.99	75.67	75.97	76.36	76.42	
05-0.1	1+135	76.52	19.96	12.53	2.51	0.004151	0.63	75.92	76.28	76.77	76.85	閉門
05-1	1+144	76.75	31.67	14.68	1.58	0.001072	0.34	76.10	76.50	77.03	77.12	管路橋樑
05-2	1+150	76.74	28.06	15.69	1.78	0.001867	0.41	76.09	76.48	77.02	77.11	管路鐵製橋
05-3	1+154	76.78	32.12	14.61	1.56	0.001034	0.34	76.12	76.53	77.06	77.15	
05-3.1	1+154	77.91	14.79	12.59	3.38	0.011346	1.00	77.49	77.74	78.10	78.16	跌水工
05-4	1+158	78.21	19.64	13.86	2.55	0.005206	0.68	77.71	78.01	78.43	78.51	維修平台
05-5	1+160	78.11	15.24	13.37	3.28	0.012408	0.99	77.69	77.94	78.28	78.34	
05-5.1	1+172	78.44	19.56	13.37	2.56	0.005162	0.68	77.97	78.26	78.64	78.70	無名橋
06	1+200	78.65	14.46	11.08	3.46	0.009911	0.97	78.13	78.45	78.87	78.94	
06-1	1+238	79.34	33.29	14.88	1.50	0.000944	0.33	78.63	79.07	79.63	79.72	
06-1.1	1+238	79.28	10.53	12.62	1.99	0.006225	0.70	78.87	79.01	79.62	79.74	跌水工
06-2	1+252	79.42	7.70	9.75	2.73	0.012137	0.98	79.12	79.30	79.55	79.58	管路橋
06-3	1+300	79.98	9.02	10.04	2.33	0.007447	0.79	79.68	79.87	80.11	80.12	
06-4	1+313	80.11	9.82	10.09	2.14	0.005624	0.69	79.79	80.00	80.25	80.28	渡槽
06-5	1+326	80.32	16.56	10.00	1.27	0.001007	0.31	79.93	80.18	80.49	80.52	
06-5.1	1+326	80.36	21.16	13.54	0.99	0.000659	0.26	79.94	80.20	80.53	80.57	維修平台
06-6	1+337	80.37	22.05	13.89	0.95	0.000599	0.24	79.95	80.21	80.54	80.58	
06-6.1	1+337	80.89	8.27	12.53	2.54	0.013787	1.00	80.66	80.80	80.99	81.01	跌水工
06-7	1+350	81.21	7.62	9.83	2.76	0.014127	0.97	80.90	81.11	81.34	81.37	
06-8	1+382	81.67	19.12	14.09	1.10	0.001055	0.30	81.25	81.51	81.84	81.87	
06-8.1	1+382	82.24	8.31	12.66	2.53	0.013769	1.00	82.00	82.15	82.33	82.35	跌水工
07	1+400	82.54	7.72	9.87	2.72	0.012262	0.98	82.25	82.43	82.67	82.69	

表 8-7 番子窩排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/3)

番子窩排水幹線計畫洪水水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
断面編號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
07-1	1+446	83.03	17.73	13.69	1.18	0.001216	0.33	82.62	82.88	83.20	83.23	
07-1.1	1+446	83.85	8.31	12.64	2.53	0.013719	1.00	83.62	83.76	83.95	83.97	跌水工
07-2	1+475	84.21	9.17	11.44	2.29	0.008532	0.82	83.98	84.13	84.30	84.32	管路橋
07-3	1+481	84.42	13.98	13.07	1.50	0.002542	0.47	84.09	84.30	84.56	84.58	
07-3.1	1+492	84.44	12.98	13.05	1.62	0.00323	0.52	84.11	84.31	84.58	84.60	無名橋
07-4	1+496	84.42	11.38	11.61	1.84	0.004282	0.60	84.11	84.30	84.55	84.57	
07-4.1	1+506	84.55	17.22	11.50	1.22	0.001066	0.32	84.20	84.42	84.70	84.72	管路橋
07-5	1+511	84.54	16.16	11.58	1.30	0.001325	0.36	84.19	84.42	84.69	84.72	
07-5.1	1+511	85.37	7.80	10.55	2.69	0.013357	1.00	85.12	85.28	85.49	85.51	跌水工
07-6	1+558	85.85	13.72	11.12	1.53	0.002175	0.44	85.49	85.72	86.01	86.03	
07-6.1	1+558	86.96	7.83	10.57	2.68	0.013192	1.00	86.71	86.87	87.07	87.10	跌水工
07-7	1+602	87.39	19.97	12.22	1.05	0.000703	0.27	86.99	87.24	87.56	87.59	
07-7.1	1+602	88.62	7.9	10.74	2.66	0.013084	0.99	88.36	88.52	88.73	88.75	跌水工
08	1+610	88.93	13.84	13.17	1.52	0.002644	0.47	88.59	88.80	89.09	89.11	
08-0.1	1+622	88.96	12.89	13.02	1.63	0.0033	0.52	88.62	88.83	89.11	89.13	無名橋
08-1	1+650	89.12	7.52	9.17	2.79	0.012283	0.99	88.81	89.01	89.25	89.28	
08-2	1+669	89.56	23.35	12.44	0.9	0.00043	0.21	89.11	89.39	89.74	89.78	
08-2.1	1+669	90.62	7.86	10.75	2.67	0.013335	1.00	90.36	90.53	90.73	90.75	跌水工
08-3	1+700	91.04	9.42	10.79	2.23	0.007431	0.77	90.76	90.94	91.15	91.18	
08-4	1+717	91.29	21.4	13.08	0.98	0.000608	0.25	90.92	91.16	91.45	91.49	
08-4.1	1+717	92.34	7.74	10.29	2.71	0.013222	1.00	92.08	92.24	92.46	92.48	跌水工
08-5	1+750	92.76	18.53	11.81	1.13	0.000874	0.29	92.37	92.61	92.92	92.96	
08-6	1+760	92.71	12.37	11.48	1.7	0.003194	0.53	92.33	92.57	92.87	92.90	
08-6.1	1+760	93.98	7.84	10.59	2.68	0.013172	1.00	93.72	93.88	94.09	94.11	跌水工
09	1+798	94.72	7.3	8.12	2.88	0.011255	0.98	94.37	94.59	94.87	94.91	管路橋
09-1	1+850	95.31	11.06	9.13	1.9	0.003371	0.56	94.89	95.15	95.48	95.51	
09-2	1+890	95.50	16.81	9.98	1.25	0.001088	0.31	95.03	95.33	95.70	95.74	
09-2.1	1+890	96.68	7.29	8.43	2.88	0.012405	0.99	96.38	96.57	96.81	96.84	跌水工
09-3	1+900	97.09	7.06	7.26	2.97	0.010875	0.97	96.70	96.94	97.25	97.29	
09-4	1+936	97.64	18.05	10.24	1.16	0.000834	0.28	97.10	97.44	97.86	97.90	
09-4.1	1+936	98.05	7.25	8.4	2.9	0.012566	1.00	97.75	97.94	98.19	98.22	跌水工
09-5	1+941	98.59	8.08	8.39	2.6	0.008941	0.89	98.02	98.31	98.75	98.79	工作台
09-6	1+950	98.93	11.32	8.58	1.86	0.002793	0.53	98.36	98.73	99.11	99.14	
09-7	1+981	99.12	19.35	10.3	1.09	0.000625	0.26	98.52	98.91	99.33	99.37	
09-7.1	1+981	99.43	7.28	8.33	2.88	0.012275	0.99	99.11	99.31	99.57	99.59	跌水工
10	2+000	99.77	7.11	7.34	2.95	0.010721	0.97	99.38	99.63	99.94	99.98	
10-1	2+050	100.38	10.7	8.72	1.96	0.003562	0.57	99.93	100.21	100.57	100.60	
10-2	2+068	100.54	16.15	10.07	1.3	0.001102	0.33	100.05	100.36	100.75	100.79	
10-2.1	2+068	100.94	7.27	8.36	2.89	0.01239	0.99	100.63	100.82	101.07	101.10	跌水工
10-3	2+100	101.40	9.95	9.45	2.11	0.005089	0.66	101.04	101.27	101.56	101.59	
10-4	2+114	101.57	14.89	9.96	1.41	0.001419	0.37	101.17	101.42	101.75	101.78	
10-4.1	2+114	102.31	7.28	8.48	2.89	0.01259	1.00	102.01	102.20	102.45	102.47	跌水工
10-5	2+150	102.79	13.15	9.82	1.6	0.002124	0.45	102.38	102.64	102.97	103.00	
10-6	2+160	102.80	12.37	9.82	1.7	0.002602	0.49	102.39	102.65	102.98	103.01	
10-6.1	2+160	103.85	7.3	8.54	2.88	0.012603	1.00	103.55	103.74	103.99	104.01	跌水工
11	2+207	104.34	16.19	9.97	1.3	0.001076	0.33	103.90	104.18	104.53	104.57	
11-0.1	2+207	105.49	7.24	8.33	2.9	0.012484	1.00	105.18	105.38	105.62	105.65	跌水工
11-1	2+233	106.13	7.17	7.72	2.93	0.011283	0.98	105.77	106.00	106.29	106.32	
11-1.1	2+233	106.58	7.39	8.66	2.84	0.012068	0.98	106.26	106.46	106.73	106.75	跌水工
11-2	2+253	107.04	23.48	11.07	0.89	0.000362	0.20	106.57	106.87	107.23	107.27	
11-2.1	2+253	107.59	7.25	8.43	2.89	0.012624	1.00	107.28	107.48	107.73	107.75	跌水工

表 8-7 番子窩排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (3/3)

番子窩排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
断面編號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期洪水位				備註
		計畫 洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
11-3	2+298	108.08	17.18	10.26	1.22	0.000923	0.31	107.63	107.92	108.28	108.31	
11-3.1	2+298	109.31	7.3	8.46	2.88	0.012433	1.00	109.00	109.19	109.44	109.47	跌水工
11-4	2+300	109.39	7.36	8.61	2.85	0.012081	0.99	109.07	109.27	109.53	109.56	
11-4.1	2+308	109.75	7.34	7.39	2.86	0.009653	0.93	109.35	109.60	109.92	109.95	無名橋
11-5	2+346	110.26	21.53	10.95	0.98	0.000473	0.23	109.71	110.06	110.49	110.53	
11-5.1	2+346	111.11	7.19	8.23	2.92	0.012576	1.00	110.80	111.00	111.25	111.28	跌水工
12	2+391	111.64	13.49	9.76	1.56	0.001931	0.43	111.21	111.48	111.82	111.86	
12-0.1	2+391	112.55	7.27	8.42	2.89	0.012491	1.00	112.24	112.43	112.69	112.71	跌水工
12-1	2+438	113.06	14.38	9.8	1.46	0.001566	0.39	112.63	112.90	113.24	113.28	
12-1.1	2+438	113.87	7.26	8.48	2.89	0.012686	1.00	113.56	113.75	114.00	114.03	跌水工
12-2	2+457	114.32	7.19	7.64	2.92	0.010967	0.97	113.94	114.17	114.47	114.50	工作台
12-3	2+484	114.81	17.13	10.24	1.23	0.000922	0.31	114.31	114.63	115.02	115.06	
12-3.1	2+484	115.16	7.28	8.41	2.89	0.012448	1.00	114.85	115.04	115.29	115.32	跌水工
12-4	2+500	115.58	7.06	7.21	2.98	0.010782	0.97	115.19	115.44	115.75	115.78	
12-5	2+530	116.12	18.19	10.1	1.15	0.000747	0.28	115.58	115.92	116.34	116.38	
12-5.1	2+530	116.60	7.27	8.46	2.89	0.012594	1.00	116.29	116.48	116.73	116.76	跌水工
12-6	2+550	117.08	7.05	7.16	2.98	0.010716	0.97	116.67	116.93	117.24	117.27	
12-7	2+575	117.60	18.77	10.06	1.12	0.00067	0.27	117.06	117.40	117.82	117.87	
12-7.1	2+575	118.05	7.28	8.42	2.88	0.012444	1.00	117.74	117.94	118.19	118.21	跌水工
13	2+600	118.36	7.2	7.82	2.92	0.011348	0.98	118.05	118.23	118.52	118.54	
13-1	2+620	118.85	19.47	10.49	1.08	0.000624	0.26	118.35	118.66	119.05	119.09	
13-1.1	2+620	119.23	7.23	8.32	2.9	0.012518	1.00	118.92	119.11	119.37	119.40	跌水工
13-2	2+650	119.63	7.71	9.15	2.72	0.011237	0.95	119.34	119.53	119.76	119.77	
13-3	2+665	120.02	17.81	9.95	1.18	0.000824	0.28	119.59	119.86	120.20	120.24	
13-3.1	2+665	120.62	7.19	8.3	2.92	0.012718	1.01	120.32	120.52	120.76	120.79	跌水工
13-4	2+700	121.13	9.79	9.28	2.15	0.005711	0.67	120.77	120.99	121.29	121.31	
13-5	2+716	121.35	17.74	10.44	1.18	0.000878	0.29	120.92	121.19	121.53	121.57	
13-5.1	2+716	121.98	7.22	8.32	2.91	0.012576	1.00	121.67	121.86	122.12	122.15	跌水工
13-6	2+750	122.46	10.8	9.36	1.94	0.003911	0.59	122.08	122.32	122.62	122.65	
13-7	2+765	122.60	15.08	9.74	1.39	0.001335	0.35	122.18	122.45	122.78	122.82	
13-7.1	2+765	123.36	7.23	8.24	2.91	0.012406	1.00	123.05	123.25	123.50	123.52	跌水工
14	2+812	123.89	14.93	9.77	1.41	0.001445	0.36	123.44	123.72	124.07	124.11	
14-0.1	2+812	124.71	7.24	8.29	2.9	0.01241	1.00	124.40	124.59	124.85	124.87	跌水工
14-1	2+858	125.24	14.38	9.69	1.46	0.001611	0.38	124.79	125.07	125.42	125.46	
14-1.1	2+858	126.12	7.25	8.26	2.89	0.012277	0.99	125.80	126.00	126.25	126.28	跌水工
14-2	2+903	126.63	14.05	9.34	1.49	0.001621	0.39	126.19	126.47	126.82	126.85	
14-2.1	2+903	127.47	7.31	8.35	2.87	0.012138	0.99	127.15	127.35	127.60	127.63	跌水工
14-3	2+948	127.97	13.12	9.18	1.6	0.001938	0.43	127.54	127.81	128.15	128.19	
14-3.1	2+948	128.86	7.22	8.21	2.91	0.012396	1.00	128.55	128.75	129.00	129.03	跌水工
14-4	2+985	129.37	7.38	8.43	2.84	0.011315	0.97	129.03	129.25	129.52	129.55	
15	2+992	130.32	5.22	2.91	4.02	0.010751	1.02	129.67	130.08	130.60	130.65	加蓋起點
15-1	3+151	134.15	5.2	3.12	4.04	0.017892	1.00	134.69	135.28	134.41	134.46	加蓋終點
16	3+200	134.99	8.82	3.84	2.38	0.002293	0.50	134.79	135.41	135.33	135.40	
16-1	3+235	135.20	12.79	3.85	1.64	0.000666	0.29	134.86	135.50	135.55	135.62	
16-1.1	3+235	136.52	5.57	3.85	3.77	0.010671	1.00	136.01	136.32	136.74	136.78	跌水工
16-2	3+265	137.07	6.75	3.91	3.11	0.0093	0.76	136.50	136.86	137.32	137.37	

表 8-8 楓樹溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/3)

楓樹溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	113.89	42.84	30.70	2.50	0.005055	0.67	113.13	113.53	114.24	114.36	
01-1	0+011	113.79	33.30	28.89	3.21	0.003536	0.96	113.35	113.60	114.18	114.31	精忠橋(下)
01-1.5	0+016	113.92	32.39	26.69	3.30	0.003537	0.96	113.48	113.74	114.05	114.17	精忠橋(上)
01-2	0+066	114.54	31.82	27.71	3.36	0.011812	1.00	114.15	114.38	114.69	114.73	
01-3	0+100	115.02	32.59	29.39	3.28	0.011307	0.98	114.62	114.86	115.16	115.22	
02	0+140	115.67	36.62	42.07	2.92	0.004137	1.00	115.23	115.47	115.79	115.82	樂利橋(下)
02-0.5	0+156	115.89	38.97	32.82	2.75	0.002316	0.79	115.47	115.74	116.06	116.11	樂利橋(上)
02-1	0+200	116.25	31.59	25.12	3.39	0.010706	0.95	115.82	116.08	116.41	116.47	
02-2	0+250	116.95	31.80	27.40	3.37	0.011641	1.00	116.55	116.79	117.10	117.15	
02-3	0+300	117.51	32.04	29.40	3.34	0.010952	0.98	117.16	117.38	117.67	117.72	
03	0+323	117.95	48.26	37.11	2.22	0.001486	0.63	117.38	117.72	118.15	118.21	南崁溪二號橋(下)
03-0.5	0+353	118.77	35.73	18.94	2.99	0.001855	0.70	118.11	118.49	119.01	119.09	南崁溪二號橋(上)
03-1	0+403	119.24	29.93	22.45	3.57	0.010539	0.96	118.74	119.05	119.42	119.48	
03-2	0+453	119.90	28.84	20.55	3.71	0.012468	1.00	119.35	119.70	120.08	120.14	
04	0+503	120.59	29.55	22.00	3.62	0.012367	1.00	120.06	120.36	120.76	120.82	
04-1	0+535	121.19	28.22	19.27	3.79	0.012206	0.98	120.66	120.98	121.39	121.45	
04-2	0+584	121.97	32.08	28.77	3.34	0.011518	0.99	121.45	121.79	122.19	122.27	
04-3	0+634	123.02	27.86	18.46	3.84	0.012075	1.00	122.49	122.81	123.29	123.35	
05	0+684	123.80	37.80	22.93	2.83	0.005765	0.70	123.20	123.55	124.01	124.07	
05-1	0+730	124.05	28.74	20.30	3.72	0.011972	1.00	123.56	123.85	124.24	124.30	
05-2	0+788	124.63	37.33	26.86	2.87	0.002305	0.78	124.05	124.39	124.86	124.93	跌水工(下)
05-2.5	0+789	125.15	32.12	28.38	3.33	0.003908	1.00	124.75	124.99	125.30	125.35	跌水工(上)
05-3	0+840	126.11	30.26	23.73	3.54	0.012037	1.00	125.66	125.93	126.28	126.34	
06	0+891	126.99	27.20	17.31	3.93	0.004927	1.00	126.45	126.77	127.20	127.25	楓樹坑溪(下)
06-0.5	0+900	127.78	40.37	17.81	2.65	0.001123	0.56	127.06	127.49	128.05	128.14	楓樹坑溪(上)
06-0.8	0+901	127.79	40.41	17.80	2.65	0.003755	0.56	127.07	127.49	128.06	128.14	水管橋加測
06-1	0+917	127.81	39.04	21.30	2.74	0.001628	0.65	127.05	127.50	128.09	128.19	跌水工(下)
06-1.5	0+918	128.12	38.81	22.00	1.39	0.0004	0.33	127.30	127.79	128.42	128.53	跌水工(上)
06-2	0+967	127.98	19.78	20.72	2.73	0.010151	0.89	127.57	127.77	128.33	128.45	
07	1+031	129.10	18.82	22.49	2.87	0.013064	1.00	128.70	128.95	129.23	129.27	光明一號橋(下)
07-0.5	1+044	129.35	21.35	22.24	2.53	0.008895	0.82	128.97	129.21	129.48	129.51	光明一號橋(上)
07-1	1+109	130.46	16.18	14.25	3.34	0.012956	1.00	129.98	130.28	130.64	130.70	
07-2	1+124	130.87	16.05	14.03	3.36	0.012591	1.00	130.43	130.70	131.05	131.10	
07-3	1+175	131.85	16.09	14.05	3.36	0.013067	1.00	131.40	131.67	132.03	132.08	
08	1+246	132.72	17.27	17.45	3.13	0.004799	1.00	132.33	132.57	132.88	132.93	光明橋(下)
08-0.5	1+250	133.11	21.49	17.15	2.51	0.002248	0.72	132.54	132.89	133.31	133.37	光明橋(上)
08-1	1+300	133.58	16.45	15.45	3.28	0.009759	0.90	132.95	133.29	133.79	133.85	
08-2	1+353	134.27	16.46	15.02	3.28	0.004401	1.00	133.83	134.11	134.44	134.49	跌水工(下)
08-2.5	1+354	135.38	18.15	20.15	2.97	0.004913	1.00	135.04	135.25	135.51	135.55	跌水工(上)
08-3	1+396	135.64	16.17	14.21	3.34	0.004349	0.99	135.19	135.42	135.81	135.86	跌水工(下)

表 8-8 楓樹溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/3)

楓樹溪排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
08-3.5	1+397	136.55	16.42	14.94	3.29	0.005224	1.00	136.16	136.40	136.71	136.76	跌水工(上)
08-4	1+412	136.86	20.78	16.21	2.60	0.007015	0.76	136.40	136.68	137.04	137.10	
09	1+437	137.16	26.27	24.92	2.06	0.004882	0.61	136.65	136.95	137.37	137.44	光明三號橋(下)
09-0.5	1+450	137.16	20.98	23.53	2.57	0.010156	0.87	136.80	136.97	137.37	137.44	光明三號橋(上)
09-1	1+480	137.36	16.96	14.39	3.18	0.011051	0.94	137.11	137.28	137.47	137.53	
09-2	1+530	138.14	14.96	11.20	3.61	0.012269	0.99	137.64	137.94	138.34	138.40	
09-3	1+580	138.86	18.66	12.46	2.89	0.006969	0.75	138.30	138.64	139.09	139.16	
10	1+620	139.03	15.96	13.76	3.38	0.00457	1.00	138.44	138.74	139.20	139.25	跌水工(下)
10-0.5	1+621	140.03	16.37	14.68	3.30	0.004258	1.00	139.62	139.86	140.19	140.23	跌水工(上)
10-1	1+670	140.54	16.32	14.65	3.31	0.004351	1.00	140.14	140.38	140.71	140.75	跌水工(下)
10-1.5	1+672	141.07	16.47	15.10	3.28	0.00439	1.00	140.68	140.91	141.23	141.28	跌水工(上)
10-2	1+680	141.29	19.25	23.85	2.80	0.013855	1.00	141.00	141.18	141.62	141.70	
10-3	1+730	142.86	14.90	11.14	3.62	0.01303	1.00	142.33	142.65	143.07	143.13	
11	1+780	143.63	18.94	14.16	2.85	0.007696	0.79	143.07	143.41	143.85	143.65	
11-1	1+830	144.47	15.85	13.38	3.41	0.012922	1.00	144.04	144.30	144.65	144.70	
11-2	1+880	145.84	14.60	10.43	3.70	0.013391	1.00	145.31	145.63	146.05	146.12	
11-3	1+921	146.59	13.58	8.48	3.98	0.01442	1.00	145.98	146.35	146.84	146.92	
14	1+965	147.54	13.87	8.97	3.89	0.00493	1.00	146.88	147.26	147.77	147.85	跌水工(下)
14-0.5	1+966	148.22	9.84	10.00	3.15	0.004871	1.00	147.83	148.05	148.36	148.55	跌水工(上)
14-1	2+015	148.93	9.46	8.60	3.28	0.014135	1.00	148.52	148.75	149.07	149.13	
14-2	2+065	149.76	9.44	8.63	3.28	0.014256	1.00	149.35	149.58	149.90	149.97	
14-3	2+088	150.34	8.93	7.29	3.47	0.015304	1.00	149.89	150.14	150.50	150.57	版橋(下)
15	2+094	150.74	12.83	7.73	2.42	0.005823	0.60	150.19	150.50	150.93	151.02	版橋(上)
15-1	2+144	151.49	9.56	8.93	3.24	0.013661	1.00	151.09	151.32	151.63	151.70	
15-2	2+194	152.41	8.99	7.44	3.45	0.014573	1.00	151.94	152.21	152.58	152.65	
15-3	2+244	153.36	11.09	13.94	2.80	0.013449	1.00	153.03	153.22	153.50	153.59	
15-1	2+294	154.60	9.46	8.69	3.28	0.014399	1.00	154.15	154.41	154.75	154.82	
16	2+304	155.01	11.62	14.85	2.67	0.003937	0.93	154.68	154.87	155.11	155.16	跌水工(下)
16-0.5	2+305	155.38	11.77	16.62	2.63	0.00478	1.00	155.11	155.26	155.48	155.52	跌水工(上)
16-1	2+354	156.30	10.21	10.84	3.04	0.013573	1.00	155.95	156.15	156.42	156.48	
16-2	2+404	157.20	8.83	7.02	3.51	0.014855	1.00	156.72	157.00	157.36	157.44	
16-3	2+454	158.09	9.04	7.55	3.43	0.015565	1.00	157.65	157.89	158.24	158.31	
17	2+504	158.90	9.04	7.64	3.43	0.015378	1.01	158.47	158.72	159.06	159.13	
17-1	2+554	160.01	8.67	6.72	3.57	0.013977	0.99	159.52	159.80	160.18	160.27	
17-2	2+585	160.41	10.20	6.45	3.04	0.003246	0.77	159.86	160.17	160.60	160.69	跌水工(下)
17-2.5	2+586	160.70	8.78	6.99	3.53	0.004968	1.00	160.17	160.48	160.86	160.94	跌水工(上)
17-3	2+618	161.16	10.95	7.95	2.83	0.008958	0.77	160.55	160.90	161.35	161.44	風尾坑七號橋(下)
18	2+624	161.22	9.17	7.83	3.38	0.015756	1.00	160.79	161.04	161.37	161.44	風尾坑七號橋(上)
18-1	2+632	161.61	14.01	8.10	2.21	0.0014	0.54	161.09	161.38	161.80	161.88	跌水工(下)
18-1.5	2+633	162.50	9.33	8.33	3.32	0.0054	1.00	162.10	162.33	162.65	162.71	跌水工(上)

表 8-8 楓樹溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (3/3)

楓樹溪排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
18-2	2+680	163.34	8.31	5.82	3.73	0.016641	1.00	162.82	163.11	163.57	163.66	
18-3	2+735	164.29	11.21	7.53	2.77	0.007673	0.72	163.68	164.02	164.50	164.59	
18-4	2+785	165.54	8.98	7.47	3.45	0.014007	1.00	165.09	165.35	165.71	165.78	
18-5	2+809	166.18	8.85	7.12	3.50	0.018347	1.00	165.73	165.98	166.33	166.41	風尾坑八號橋(下)
19	2+815	166.45	8.82	7.01	3.51	0.005074	1.00	166.00	166.26	166.62	166.69	風尾坑八號橋(上)
19-1	2+865	167.25	8.87	7.10	3.49	0.005098	1.00	166.79	167.05	167.41	167.48	
19-2	2+915	168.60	8.52	6.32	3.64	0.016674	1.00	168.09	168.38	168.77	168.86	
19-3	3+019	171.26	9.11	7.51	3.40	0.005189	1.00	170.80	171.06	171.42	171.48	跌水工(下)
19-3.5	3+020	171.90	9.22	8.01	3.36	0.005521	1.00	171.48	171.71	172.05	172.12	跌水工(上)
20	3+069	172.58	9.25	8.08	3.35	0.014457	1.00	172.16	172.39	172.73	172.80	
20-1	3+120	173.03	11.06	7.51	2.80	0.002649	0.74	172.55	172.82	173.19	173.27	跌水工(下)
20-1.5	3+121	173.63	9.16	7.84	3.38	0.00489	1.00	173.20	173.44	173.78	173.85	跌水工(上)
20-2	3+170	174.55	9.11	7.71	3.40	0.015008	1.00	174.12	174.36	174.70	174.78	
21	3+212	175.50	9.44	8.64	3.28	0.014053	1.00	175.10	175.33	175.65	175.71	
21-1	3+227	175.85	11.22	10.09	2.76	0.009465	0.84	175.37	175.63	176.02	176.11	
21-2	3+277	177.08	9.53	8.81	3.25	0.013853	1.00	176.69	176.91	177.22	177.29	
22	3+327	177.89	10.69	11.42	2.90	0.013386	0.96	177.53	177.72	178.03	178.10	
22-1	3+370	178.94	9.60	9.00	3.23	0.014337	1.00	178.53	178.76	179.07	179.14	
22-2	3+385	179.13	10.43	8.94	2.97	0.003904	0.88	178.72	178.95	179.26	179.32	風尾坑九號橋(下)
23	3+390	179.45	17.19	9.31	1.80	0.000831	0.42	178.94	179.23	179.62	179.71	風尾坑九號橋(上)
23-1	3+404	179.81	9.22	8.00	3.36	0.004819	1.00	179.39	179.63	179.97	180.03	跌水工(下)
23-1.5	3+405	180.41	9.46	8.70	3.28	0.004888	1.00	180.01	180.23	180.48	180.59	跌水工(上)
23-2	3+459	181.18	9.63	9.08	3.22	0.014039	1.00	180.79	181.01	181.32	181.39	
23-3	3+507	181.97	8.43	6.09	3.68	0.016244	1.00	181.46	181.73	182.15	182.24	
24	3+553	182.66	8.81	6.94	3.52	0.004905	1.00	182.17	182.44	182.82	182.90	跌水工(下)
24-0.5	3+554	183.50	9.08	7.68	3.41	0.005332	1.00	183.05	183.30	183.64	183.73	跌水工(上)
24-1	3+610	184.02	8.47	6.22	3.66	0.005097	1.00	183.51	183.80	184.21	184.29	跌水工(下)
24-1.5	3+611	184.89	8.70	6.73	3.56	0.005085	1.00	184.41	184.68	185.06	185.15	跌水工(上)
24-2	3+624	185.48	19.47	11.19	1.59	0.000592	0.38	184.80	185.18	185.78	185.90	跌水工(下)
24-2.5	3+625	185.55	10.32	11.22	3.00	0.004509	1.00	185.21	185.40	185.73	185.85	跌水工(上)
24-3	3+674	186.51	9.46	8.60	3.28	0.013922	1.00	186.10	186.32	186.65	186.72	
25	3+710	187.14	10.23	10.88	3.03	0.004371	1.00	186.76	186.98	187.26	187.32	跌水工(下)
25-0.5	3+711	187.98	10.61	12.26	2.92	0.004642	1.00	187.66	187.84	188.09	188.15	跌水工(上)
25-1	3+755	189.36	9.04	7.52	3.43	0.004588	1.00	188.90	189.16	189.52	189.59	跌水工(下)
25-1.5	3+756	189.73	9.18	8.02	3.38	0.004866	1.01	189.31	189.55	189.88	189.95	跌水工(上)
25-2	3+810	190.87	8.95	7.29	3.46	0.004667	1.00	190.41	190.67	191.03	191.10	跌水工(下)
25-2.5	3+811	191.26	9.02	7.51	3.44	0.004919	1.00	190.82	191.07	191.42	191.50	跌水工(上)
25-3	3+846	191.59	8.99	7.37	3.45	0.004939	1.00	191.14	191.39	191.74	191.82	跌水工(下)
25-3.5	3+847	192.80	9.13	7.77	3.40	0.004808	1.00	192.36	192.61	192.96	193.03	跌水工(上)
25-4	3+869	193.48	7.65	4.54	4.05	0.019479	1.00	192.84	193.20	193.70	193.81	加蓋(下)
26	3+948	194.87	11.55	6.18	2.69	0.007039	0.63	194.09	194.52	195.14	195.27	加蓋(上)

表 8-9 舊路溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (1/5)

舊路溪排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
01	0+000	113.89	61.02	31.80	2.02	0.001832	0.44	113.00	113.53	114.24	114.36	
01-1	0+003	113.84	50.88	24.55	2.42	0.003049	0.54	112.95	113.48	114.19	114.31	長青橋下断面
01-1.5	0+006	113.89	54.28	27.56	2.27	0.002854	0.52	112.97	113.53	114.24	114.36	長青橋上断面
01-2	0+050	113.85	35.96	20.17	3.42	0.007286	0.82	113.16	113.53	114.18	114.29	
01-3	0+100	114.21	33.74	21.05	3.65	0.009597	0.92	113.74	114.02	114.43	114.52	
01-4	0+150	114.71	32.52	22.37	3.78	0.011524	1.00	114.26	114.55	114.85	114.90	
02	0+167	115.28	50.28	28.36	2.45	0.00388	0.59	114.72	115.07	115.46	115.52	安和橋下断面
02-0.5	0+184	115.31	45.39	28.42	2.71	0.005463	0.68	114.77	115.11	115.49	115.55	安和橋上断面
02-1	0+234	115.60	33.64	25.11	3.66	0.010799	0.98	115.14	115.43	115.75	115.80	
02-2	0+284	116.11	32.70	20.34	3.76	0.010199	0.95	115.74	115.99	116.22	116.26	
03	0+300	116.34	28.10	14.45	4.38	0.013384	1.00	115.78	116.14	116.54	116.59	山楓橋下断面
03-0.5	0+314	116.94	38.36	15.25	3.21	0.005189	0.65	116.24	116.68	117.16	117.24	山楓橋上断面
03-1	0+360	117.32	46.30	23.16	2.66	0.003954	0.60	116.51	117.03	117.59	117.68	
03-2	0+410	117.52	44.91	27.39	2.74	0.004867	0.68	116.89	117.27	117.77	117.85	
03-3	0+460	117.75	35.47	29.48	3.47	0.010254	0.96	117.33	117.60	117.89	117.93	
03-4	0+510	118.29	38.92	27.78	3.16	0.007172	0.82	117.92	118.17	118.39	118.43	
03-5	0+560	118.70	35.89	29.11	3.43	0.010544	0.95	118.27	118.56	118.82	118.86	
04	0+600	119.38	56.09	44.30	2.19	0.00457	0.62	118.93	119.21	119.53	119.58	南崁溪一號橋下断面
04-0.5	0+642	120.11	67.95	47.29	1.81	0.002558	0.48	119.69	119.96	120.26	120.30	南崁溪一號橋上断面
04-1	0+692	120.52	34.08	25.69	3.61	0.011726	1.00	120.12	120.37	120.66	120.70	
04-2	0+742	121.24	50.01	31.89	2.46	0.004257	0.63	120.77	121.07	121.40	121.45	
04-3	0+792	121.45	35.19	28.29	3.50	0.011892	1.00	121.08	121.32	121.57	121.61	
05	0+814	121.89	43.78	33.94	2.81	0.007318	0.79	121.46	121.72	122.04	122.08	無名橋下断面
05-0.5	0+818	122.35	50.86	35.24	2.42	0.00459	0.64	121.91	122.19	122.48	122.52	無名橋上断面
05-1	0+865	122.43	34.73	26.40	3.54	0.011239	0.99	122.09	122.31	122.55	122.59	
05-2	0+883	122.78	40.86	28.20	3.01	0.007078	0.80	122.32	122.62	122.93	122.97	
05-3	0+935	123.15	38.81	29.10	3.17	0.008656	0.88	122.77	123.01	123.29	123.35	
06	0+987	123.61	32.98	23.48	3.73	0.011527	1.00	123.20	123.46	123.75	123.80	
06-1	1+037	124.25	36.27	25.28	3.39	0.009148	0.90	123.82	124.10	124.38	124.41	
06-2	1+087	124.79	38.81	29.88	3.17	0.008997	0.89	124.38	124.63	124.94	125.00	
06-3	1+134	125.38	36.71	32.09	3.35	0.011638	0.99	125.02	125.25	125.49	125.52	
06-4	1+184	125.92	35.81	29.61	3.44	0.010977	0.99	125.63	125.81	126.03	126.07	
06-5	1+220	126.37	35.75	27.50	3.44	0.009437	0.94	125.97	126.22	126.49	126.53	
06-6	1+270	126.84	33.40	22.37	3.68	0.009119	0.95	126.42	126.67	126.99	127.03	
06-7	1+320	127.40	35.85	22.10	3.43	0.007389	0.84	126.93	127.24	127.54	127.59	
07	1+368	128.04	86.58	32.85	1.42	0.00074	0.28	127.40	127.81	128.25	128.31	
07-0.2	1+368	130.07	35.74	29.50	3.44	0.012648	1.00	129.72	129.94	130.19	130.23	跌水工下断面
07-0.25	1+368	130.64	93.44	30.38	1.32	0.000473	0.24	130.15	130.46	130.80	130.86	跌水工上断面
07-0.3	1+379	130.65	93.61	30.38	1.31	0.00047	0.24	130.15	130.47	130.81	130.86	
07-0.5	1+379	130.57	35.86	29.71	3.43	0.012594	0.99	130.22	130.44	130.69	130.73	

表 8-9 舊路溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (2/5)

舊路溪排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水水位計算成果表												
橋號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
07-1	1+393	130.88	42.23	28.31	2.91	0.006384	0.76	130.51	130.75	131.00	131.04	
07-2	1+445	131.17	32.47	22.16	3.79	0.011273	1.00	130.75	131.01	131.32	131.36	
07-3	1+495	131.87	43.39	27.31	2.83	0.00513	0.71	131.35	131.68	132.03	132.08	裕元橋下断面
08	1+537	132.24	58.45	30.35	2.10	0.002519	0.48	131.71	132.04	132.41	132.47	裕元橋上断面
08-0.5	1+546	132.25	55.88	30.25	2.20	0.002924	0.52	131.72	132.05	132.42	132.48	
08-1	1+596	132.38	33.51	23.45	3.67	0.010006	0.98	131.95	132.22	132.52	132.56	
08-2	1+646	132.88	33.55	23.99	3.67	0.010063	0.98	132.51	132.75	133.03	133.08	
08-3	1+696	133.55	32.18	21.42	3.82	0.011068	0.99	133.11	133.39	133.70	133.75	
08-4	1+746	134.31	52.58	28.49	2.34	0.002875	0.55	133.74	134.10	134.51	134.57	
08-5	1+796	134.40	44.18	25.36	2.78	0.004531	0.68	133.87	134.21	134.58	134.64	
08-6	1+846	134.64	33.71	24.54	3.65	0.010515	0.99	134.23	134.49	134.78	134.82	
09	1+881	135.34	88.65	28.52	1.39	0.000518	0.25	134.76	135.13	135.53	135.59	跌水工下断面
09-0.5	1+883	135.81	37.14	30.76	3.31	0.011015	0.90	135.47	135.69	135.93	135.96	跌水工上断面
09-1	1+931	136.37	48.08	28.41	2.56	0.003878	0.62	135.96	136.22	136.49	136.53	
09-2	1+981	136.55	42.38	34.45	2.90	0.007296	0.81	136.11	136.39	136.70	136.74	
09-3	2+031	137.03	36.66	30.07	3.36	0.010108	0.96	136.66	136.89	137.15	137.19	
09-4	2+049	137.48	53.09	30.22	2.32	0.003083	0.55	137.04	137.32	137.62	137.66	跌水工
09-4.5	2+050	137.62	36.04	30.12	3.41	0.021298	0.97	137.27	137.49	137.74	137.77	永福橋下断面
10	2+061	137.77	34.14	25.84	3.60	0.011487	1.00	137.43	137.63	137.91	137.95	永福橋上断面
10-0.5	2+066	138.16	47.94	28.58	2.57	0.004322	0.63	137.68	137.99	138.31	138.37	
10-1	2+115	138.31	33.60	21.55	3.66	0.008457	0.90	137.74	138.09	138.46	138.51	
10-2	2+165	138.85	37.89	19.19	3.25	0.005324	0.70	138.34	138.69	139.00	139.05	
10-3	2+215	139.27	32.91	20.27	3.74	0.009153	0.92	138.76	139.09	139.43	139.48	
11	2+265	140.22	29.87	17.25	4.12	0.01121	1.00	139.67	140.01	140.39	140.45	
11-1	2+325	141.10	55.07	23.98	2.23	0.001955	0.46	140.42	140.85	141.32	141.39	
11-2	2+383	141.52	32.97	22.18	3.73	0.010561	0.97	141.08	141.36	141.67	141.71	
11-3	2+403	142.12	56.44	21.62	2.18	0.001625	0.42	141.56	141.92	142.29	142.35	跌水工下断面
11-3.3	2+403	142.21	32.12	21.35	3.83	0.011505	1.00	141.76	142.04	142.35	142.40	跌水工上断面
11-3.4	2+406	142.46	32.13	21.35	3.83	0.011489	1.00	142.00	142.29	142.60	142.65	
11-3.5	2+407	142.91	32.12	21.35	3.83	0.011505	1.00	142.46	142.74	143.05	143.10	
12	2+453	143.60	48.09	23.37	2.56	0.003233	0.59	143.05	143.40	143.77	143.83	
12-1	2+493	143.89	55.13	28.49	1.80	0.001681	0.42	143.27	143.66	144.10	144.17	無名橋下断面
13	2+553	143.83	29.91	23.92	3.31	0.010828	0.94	143.43	143.66	144.05	144.11	無名橋上断面
13-0.5	2+557	144.23	33.44	20.65	2.96	0.006459	0.74	143.76	144.06	144.37	144.42	
13-1	2+577	144.53	45.27	19.49	2.19	0.002267	0.46	144.02	144.34	144.67	144.73	跌水工下断面
13-1.5	2+578	144.41	26.80	19.38	3.69	0.012092	1.00	144.01	144.27	144.54	144.58	跌水工上断面
13-2	2+627	145.04	32.53	17.64	3.04	0.005838	0.72	144.60	144.88	145.16	145.21	
13-3	2+660	145.44	50.38	23.34	1.97	0.001746	0.43	144.87	145.23	145.61	145.67	跌水工下断面
13-3.2	2+660	145.44	28.45	22.92	3.48	0.011803	0.72	145.08	145.31	145.56	145.59	跌水工上断面
13-3.3	2+667	145.73	35.00	23.23	2.83	0.006089	0.52	145.33	145.58	145.86	145.91	

表 8-9 舊路溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (3/5)

舊路溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表												
樁號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
13-3.4	2+671	145.66	28.62	23.05	3.46	0.011793	0.68	145.30	145.53	145.77	145.80	
13-3.5	2+671	146.19	28.46	23.49	3.48	0.012797	0.65	145.83	146.06	146.29	146.33	
13-4	2+710	146.56	29.14	18.23	3.40	0.00719	0.84	146.27	146.47	146.65	146.68	
14	2+760	147.02	30.92	16.83	3.20	0.006425	0.75	146.52	146.83	147.18	147.24	
14-1	2+810	147.19	26.92	15.42	3.68	0.007573	0.87	146.71	147.02	147.33	147.39	
14-2	2+860	147.89	37.55	19.93	2.64	0.003791	0.61	147.23	147.65	148.09	148.16	
14-3	2+904	148.03	35.66	18.16	2.78	0.004263	0.64	147.44	147.81	148.21	148.28	跌水工下斷面
14-3.5	2+905	148.11	26.25	18.12	3.77	0.012543	1.00	147.69	147.96	148.24	148.28	跌水工上斷面
14-4	2+954	148.88	51.23	22.48	1.93	0.001771	0.41	148.31	148.67	149.05	149.12	
15	3+004	148.83	27.33	20.50	3.62	0.012251	1.00	148.44	148.68	148.94	148.99	
15-1	3+054	149.54	28.32	22.94	3.50	0.011807	1.00	149.19	149.42	149.65	149.69	
15-2	3+104	150.12	29.22	22.82	3.39	0.010019	0.95	149.80	150.00	150.20	150.24	
15-3	3+154	150.69	31.94	25.15	3.10	0.008827	0.90	150.30	150.54	150.82	150.86	
15-4	3+204	151.15	34.69	28.13	2.85	0.007278	0.81	150.80	151.02	151.26	151.30	舊路大橋下斷面
16	3+235	151.56	27.21	20.09	3.64	0.012367	1.00	151.16	151.41	151.68	151.72	舊路大橋上斷面
16-0.5	3+268	152.15	30.69	21.92	3.23	0.009244	0.87	151.76	152.01	152.30	152.34	
16-1	3+318	152.67	34.40	26.34	2.88	0.007034	0.80	152.26	152.52	152.78	152.83	
16-1.1	3+362	152.95	33.45	24.24	2.96	0.006895	0.80	152.62	152.83	153.06	153.09	跌水工下斷面
16-1.5	3+363	153.18	29.02	24.53	3.41	0.012102	1.00	152.84	153.06	153.29	153.33	跌水工上斷面
16-2	3+368	153.41	34.40	23.59	2.88	0.006568	0.76	153.05	153.27	153.51	153.55	
16-3	3+418	153.84	36.74	32.93	2.69	0.008221	0.81	153.43	153.68	153.97	154.02	
16-4	3+468	154.43	33.75	38.77	2.93	0.013272	1.00	154.19	154.34	154.50	154.54	
16-5	3+518	154.83	25.66	16.36	3.86	0.010689	0.95	154.59	154.72	154.97	155.02	
16-6	3+568	155.50	30.78	19.00	3.22	0.006458	0.77	154.92	155.27	155.67	155.73	
17	3+613	155.77	27.49	15.87	3.60	0.0089	0.87	155.32	155.60	155.90	155.95	
17-1	3+663	156.34	26.00	15.46	3.11	0.006711	0.77	155.74	156.13	156.52	156.60	
17-2	3+718	156.70	22.78	16.61	3.56	0.011016	0.97	156.22	156.51	156.87	156.92	
17-3	3+768	157.39	39.68	20.02	2.04	0.002285	0.46	156.87	157.21	157.55	157.59	
17-4	3+775	157.56	72.44	25.52	1.12	0.000475	0.21	156.99	157.36	157.73	157.78	跌水工下斷面
17-4.5	3+776	157.91	26.01	25.93	3.11	0.012692	0.99	157.62	157.80	158.00	158.01	跌水工上斷面
18	3+783	158.39	24.54	22.34	3.30	0.012987	1.01	158.09	158.28	158.49	158.52	舊路村八鄰橋下斷面
18-0.5	3+789	158.94	57.17	22.45	1.42	0.000743	0.28	158.50	158.78	159.08	159.11	舊路村八鄰橋上斷面
18-1	3+839	159.60	21.65	14.76	3.74	0.011826	1.01	159.18	159.45	159.73	159.76	
18-2	3+876	160.27	36.23	16.75	2.24	0.002281	0.49	159.74	160.08	160.45	160.49	跌水工下斷面
18-2.5	3+877	160.97	22.41	17.04	3.61	0.012423	1.01	160.60	160.84	161.09	161.13	跌水工上斷面
18-3	3+926	161.62	39.20	12.94	2.07	0.001546	0.38	161.13	161.45	161.77	161.81	跌水工下斷面
18-3.5	3+927	161.50	20.75	12.90	3.90	0.011955	1.07	161.05	161.33	161.63	161.68	跌水工上斷面
18-4	3+998	162.45	28.78	16.67	2.81	0.00483	0.69	161.93	162.26	162.63	162.67	跌水工下斷面
18-4.5	3+999	162.32	23.58	16.52	3.44	0.009788	0.92	161.86	162.12	162.51	162.55	跌水工上斷面
19	4+050	162.92	34.59	16.33	2.34	0.002784	0.51	162.44	162.75	163.06	163.10	

表 8-9 舊路溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (4/5)

舊路溪排水幹線計畫案水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
格號	累距 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
19-1	4+100	163.09	34.70	19.57	2.33	0.003836	0.56	162.57	162.90	163.27	163.31	
19-2	4+150	163.75	23.66	19.94	3.42	0.01319	1	163.42	163.63	163.86	163.88	福德橋下斷面
20	4+165	164.2	34.76	23.5	2.33	0.004336	0.61	163.78	164.05	164.34	164.37	福德橋上斷面
20-0.5	4+170	164.41	51.23	23.85	1.58	0.00135	0.34	163.95	164.24	164.55	164.59	
20-1	4+220	164.43	37.29	20.21	2.17	0.003139	0.51	163.98	164.26	164.57	164.60	
20-2	4+264	164.5	23.78	19.55	3.41	0.013336	0.85	164.18	164.38	164.61	164.63	
20-2.3	4+270	164.78	29.1	19.69	2.78	0.007046	0.63	164.41	164.64	164.89	164.94	跌水工下斷面
20-2.5	4+271	166.15	25.72	23.9	3.15	0.012974	0.98	165.84	166.04	166.24	166.28	跌水工上斷面
20-3	4+314	166.64	30.03	16.44	2.7	0.004576	0.64	166.30	166.52	166.74	166.77	
20-4	4+364	166.85	27.97	18.44	2.9	0.005833	0.75	166.45	166.71	166.97	167.00	大埔橋下斷面
21	4+393	167.22	36.97	28.04	2.19	0.004587	0.61	166.72	167.03	167.38	167.42	大埔橋上斷面
21-0.5	4+423	167.32	32.09	26.56	2.52	0.00653	0.73	166.95	167.17	167.46	167.50	
21-1	4+469	168.01	24.21	21.09	3.35	0.012131	1	167.63	167.88	168.11	168.13	
21-2	4+520	168.96	23.14	18.45	3.5	0.012784	1	168.61	168.83	169.07	169.10	
21-3	4+579	169.71	32.16	18.95	2.52	0.00455	0.62	169.28	169.55	169.85	169.88	
21-3.4	4+582	169.73	32.59	18.96	2.49	0.004364	0.6	169.30	169.57	169.87	169.90	跌水工下斷面
21-3.5	4+583	170.28	23.51	19.49	3.45	0.012869	1	169.95	170.16	170.39	170.42	跌水工上斷面
22	4+608	170.76	23.38	18.93	3.47	0.012176	1	170.41	170.63	170.87	170.89	
22-1	4+617	171.33	22.73	10.94	1.58	0.001206	0.35	170.86	171.15	171.48	171.51	
22-2	4+667	171.19	11.28	9.24	3.19	0.011017	0.92	170.79	171.01	171.34	171.36	
22-3	4+717	171.77	14.89	10.16	2.42	0.004521	0.64	171.39	171.66	171.89	171.94	
22-4	4+767	172.52	11.55	11.52	3.12	0.013633	0.99	172.23	172.41	172.61	172.64	
22-5	4+782	172.78	12.02	13.18	3	0.014254	1	172.52	172.70	172.88	172.91	
22-5.5	4+783	173.72	12.3	14.25	2.93	0.014285	1.01	173.47	173.64	173.81	173.84	舊路村11鄰橋下斷面
22-6	4+832	174.27	13.79	8.5	2.61	0.006237	0.65	173.97	174.17	174.34	174.37	舊路村11鄰橋上斷面
23	4+878	174.66	18.13	14.02	1.99	0.004244	0.56	174.22	174.52	174.80	174.85	
23-0.5	4+889	174.93	17.48	11.34	2.06	0.003815	0.53	174.48	174.77	175.08	175.14	
23-1	4+940	175.47	11.05	10.31	3.26	0.013657	1	175.16	175.37	175.57	175.61	福華橋下斷面
23-2	4+990	176.15	11.95	9.79	3.01	0.01061	0.87	175.84	176.04	176.25	176.28	福華橋上斷面
24	5+021	176.58	15.51	10.94	2.32	0.005101	0.62	176.18	176.44	176.71	176.76	
24-0.5	5+035	176.78	22.19	11.55	1.62	0.00195	0.37	176.34	176.63	176.92	176.97	
24-1	5+083	177.09	11.38	11.02	3.16	0.013264	0.99	176.80	176.99	177.18	177.22	
24-2	5+117	177.63	19.88	10.47	1.81	0.002306	0.42	177.23	177.49	177.75	177.80	跌水工下斷面
24-2.5	5+117	178.31	11.26	10.64	3.2	0.013704	1	178.01	178.21	178.41	178.45	跌水工上斷面
24-3	5+167	178.97	20.13	11.99	1.79	0.002532	0.44	178.54	178.82	179.10	179.15	
24-4	5+217	179.09	15.55	15.01	2.32	0.007394	0.73	178.65	178.95	179.23	179.28	
25	5+229	179.3	23.95	15.67	1.5	0.001819	0.41	178.95	179.17	179.42	179.47	跌水工下斷面
25-0.5	5+230	179.15	12.78	15.66	2.82	0.022744	0.99	178.87	179.03	179.23	179.26	跌水工上斷面
25-1	5+280	179.84	16.67	14.11	2.16	0.005499	0.63	179.53	179.74	179.93	179.96	
25-2	5+330	180.08	12.88	12.28	2.79	0.009842	0.86	179.80	179.99	180.17	180.20	福祿橋下斷面

表 8-9 舊路溪排水幹線計畫案一維水理演算成果表 (5/5)

舊路溪排水幹線計畫洪水量水理因素及各重現期洪水位計算成果表												
橋號	累計 (公尺)	計畫洪水位(Q <sub>10</sub> )水理因素						各重現期計畫洪水位				備註
		洪水位 (公尺)	通水面積 (平方公尺)	水面寬 (公尺)	平均流速 (公尺/秒)	能量坡降	福祿數	Q <sub>2</sub> (公尺)	Q <sub>5</sub> (公尺)	Q <sub>20</sub> (公尺)	Q <sub>25</sub> (公尺)	
26	5+380	180.53	10.43	8.53	3.45	0.014516	1	180.26	180.44	180.64	180.68	福祿橋上斷面
26-0.5	5+390	180.71	10.4	8.36	3.46	0.014423	0.99	180.36	180.59	180.82	180.87	
26-1	5+440	181.41	15.99	9.01	2.25	0.003747	0.53	180.96	181.26	181.56	181.61	
26-2	5+490	182.13	10.85	9.59	3.32	0.013455	1	181.80	182.02	182.23	182.28	
26-3	5+540	182.91	11.39	11.14	3.16	0.013633	1	182.61	182.81	183.00	183.04	
27	5+590	183.56	12.23	10.35	2.94	0.010194	0.86	183.27	183.46	183.66	183.68	
27-1	5+640	184.23	13.44	17.61	2.68	0.013311	0.98	184.00	184.15	184.34	184.39	福榮橋下斷面
28	5+669	184.55	12.19	12.41	2.95	0.012399	0.95	184.36	184.49	184.60	184.66	福榮橋上斷面
28-0.5	5+682	185.16	27.43	20.51	1.31	0.001618	0.36	184.64	185.01	185.28	185.32	版橋下斷面
28-1	5+725	185.16	10.28	8.33	3.5	0.015212	1.01	184.82	185.05	185.28	185.33	版橋上斷面
28-1.5	5+728	185.34	11.62	8.35	3.1	0.010513	0.84	184.99	185.21	185.46	185.51	
28-2	5+761	185.82	18.73	6.82	1.92	0.002456	0.37	185.34	185.65	185.97	186.03	箱涵下斷面
28-3	5+773	185.89	21.05	12.42	1.71	0.002443	0.42	185.35	185.70	186.07	186.13	箱涵下斷面
28-4	5+826	185.97	14.04	10.89	2.56	0.007616	0.72	185.49	185.80	186.13	186.20	箱涵下斷面
29	5+880	186.72	10.47	8.68	3.44	0.020308	1	186.38	186.61	186.84	186.87	箱涵上斷面
29-1	6+400	194.1	12.69	10.11	2.84	0.009954	0.81	193.75	193.97	194.21	194.26	
29-2	6+408	194.41	21.1	7.25	1.71	0.001786	0.32	194.01	194.28	194.54	194.59	跌水工下斷面
29-2.5	6+409	196.04	9.98	7.56	3.61	0.015097	1	195.65	195.91	196.17	196.22	跌水工上斷面
29-3	6+463	196.85	17.22	7.88	2.09	0.003135	0.45	196.31	196.67	197.01	197.07	跌水工下斷面
29-4	6+464	196.57	10.02	7.56	3.59	0.014861	1	196.18	196.43	196.70	196.77	跌水工上斷面
30	6+508	197.27	11.75	6.97	3.06	0.009066	0.75	196.83	197.13	197.40	197.44	跌水工下斷面
30-0.5	6+509	197.49	9.98	7.58	3.61	0.015367	1	197.11	197.37	197.62	197.66	跌水工上斷面
30-0.7	6+532	198.14	20.29	7.82	1.77	0.001987	0.35	197.61	197.96	198.30	198.37	跌水工下斷面
30-0.8	6+533	197.94	9.97	7.49	3.61	0.015071	1	197.55	197.81	198.06	198.11	跌水工上斷面
30-1	6+541	198.18	9.88	7.3	3.64	0.015932	1	197.77	198.04	198.30	198.35	
31	6+591	198.99	14.01	7.77	2.57	0.00551	0.61	198.49	198.82	199.14	199.21	
31-1	6+641	199.27	9.95	7.47	3.62	0.015254	1	198.89	199.14	199.40	199.45	
31-1.1	6+681	199.88	16.55	7.3	2.18	0.001998	0.47	199.39	199.72	200.03	200.09	跌水工下斷面
31-1.2	6+682	200.53	9.93	7.1	3.63	0.010436	1	200.11	200.39	200.66	200.72	跌水工上斷面
31-2	6+704	200.98	11.17	8.08	3.22	0.010163	0.87	200.49	200.77	201.13	201.20	無名橋下斷面
32	6+714	201.23	9.78	7.06	3.68	0.01529	1	200.83	201.10	201.36	201.41	無名橋上斷面
32-0.5	6+722	201.39	9.52	6.46	3.78	0.01614	0.99	200.96	201.28	201.58	201.75	版橋下斷面
32-1	6+755	201.9	9.29	6.06	3.87	0.015855	1	201.47	201.75	202.04	202.11	版橋上斷面
32-1.5	6+761	202.22	11.1	6.2	3.24	0.009983	0.77	201.73	202.05	202.38	202.44	
32-2	6+783	202.34	9.21	5.89	3.91	0.016095	1	201.87	202.18	202.49	202.55	
32-3	6+833	203.23	10.6	6.02	3.4	0.011551	0.82	202.70	203.05	203.39	203.46	
33	6+883	204.03	9.28	6.03	3.88	0.016192	1	203.58	203.87	204.17	204.23	
33-1	6+926	204.74	9.51	5.84	3.78	0.01496	0.95	204.27	204.59	204.90	204.96	跌水工下斷面
33-1.5	6+927	205.28	9.45	6.34	3.81	0.015826	1	204.84	205.13	205.42	205.48	跌水工上斷面
33-2	6+943	205.67	10.69	5.88	3.37	0.010712	0.8	205.22	205.52	205.81	205.86	
33-3	6+981	206.25	16.41	5.81	2.19	0.003479	0.42	205.63	206.04	206.45	206.52	跌水工下斷面
33-3.5	6+982	206.66	9.2	5.89	3.91	0.016642	1	206.19	206.50	206.81	206.87	跌水工上斷面
34	7+026	207.53	14.53	6.17	2.48	0.004757	0.52	206.92	207.32	207.72	207.79	跌水工下斷面
34-0.5	7+027	207.51	9.27	6.07	3.88	0.016395	1	207.05	207.35	207.65	207.71	跌水工上斷面
34-1	7+072	208.29	10.32	5.54	3.49	0.011948	0.82	207.78	208.12	208.44	208.50	跌水工下斷面
34-1.5	7+073	208.88	9.57	6.69	3.76	0.015141	1	208.43	208.73	209.03	209.08	跌水工上斷面
34-2	7+124	209.7	11.7	6.11	3.08	0.008221	0.7	209.18	209.53	209.84	209.89	跌水工下斷面
34-2.5	7+125	209.51	9.13	5.82	3.94	0.016614	1	209.03	209.35	209.66	209.73	跌水工上斷面
34-3	7+179	210.46	12.76	7.39	2.82	0.00661	0.63	209.89	210.28	210.63	210.69	周厝一號橋下斷面
35	7+214	210.71	12.89	8.3	2.79	0.007032	0.7	210.12	210.52	210.89	210.96	周厝一號橋上斷面
35-1	7+223	211.59	19.21	9.27	1.87	0.001956	0.4	210.90	211.18	211.86	211.95	

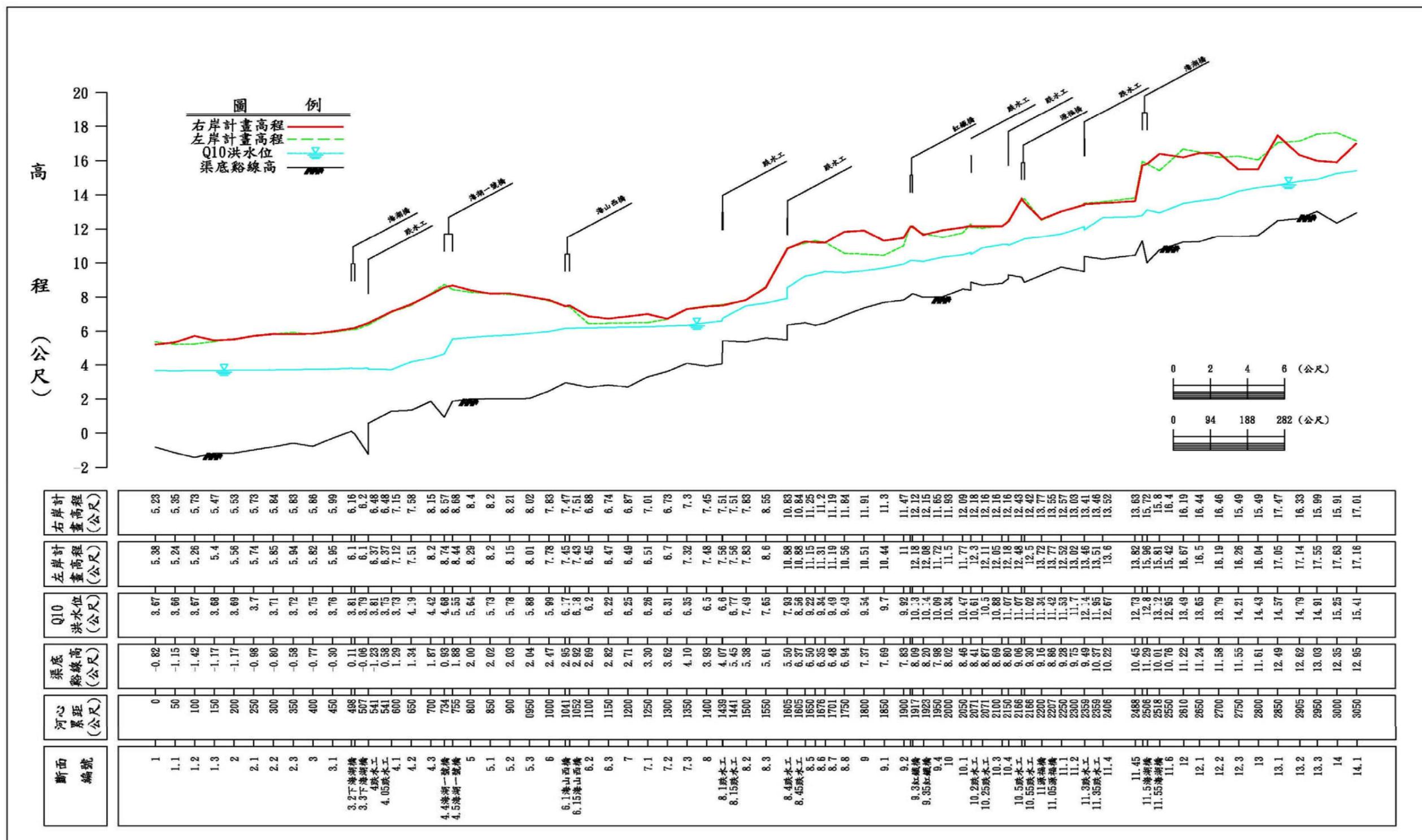


圖 8-1 海湖排水幹線計畫河道縱斷面圖 (1/2)

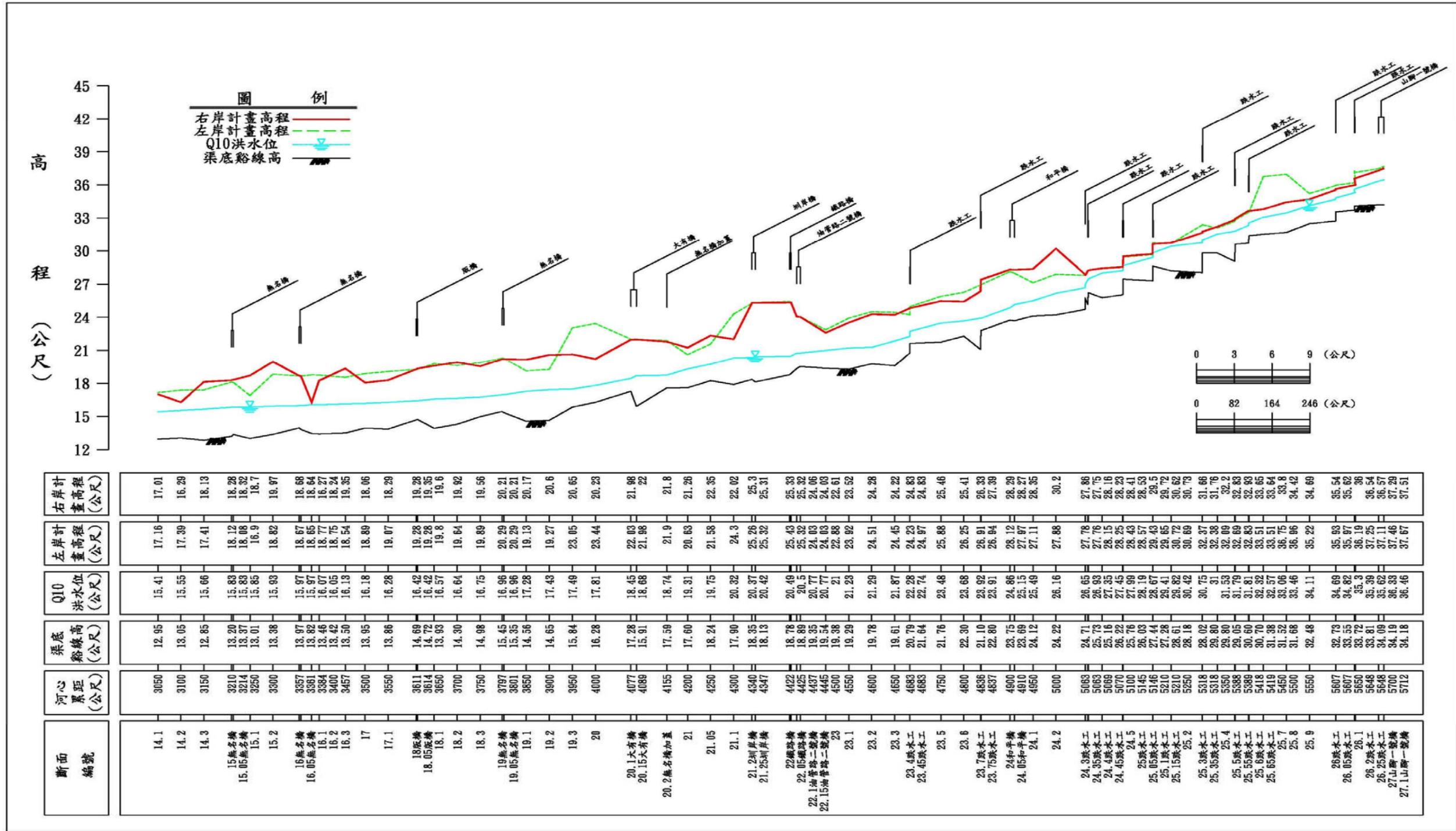


圖 8-1 海湖排水幹線計畫河道縱斷面圖 (2/2)

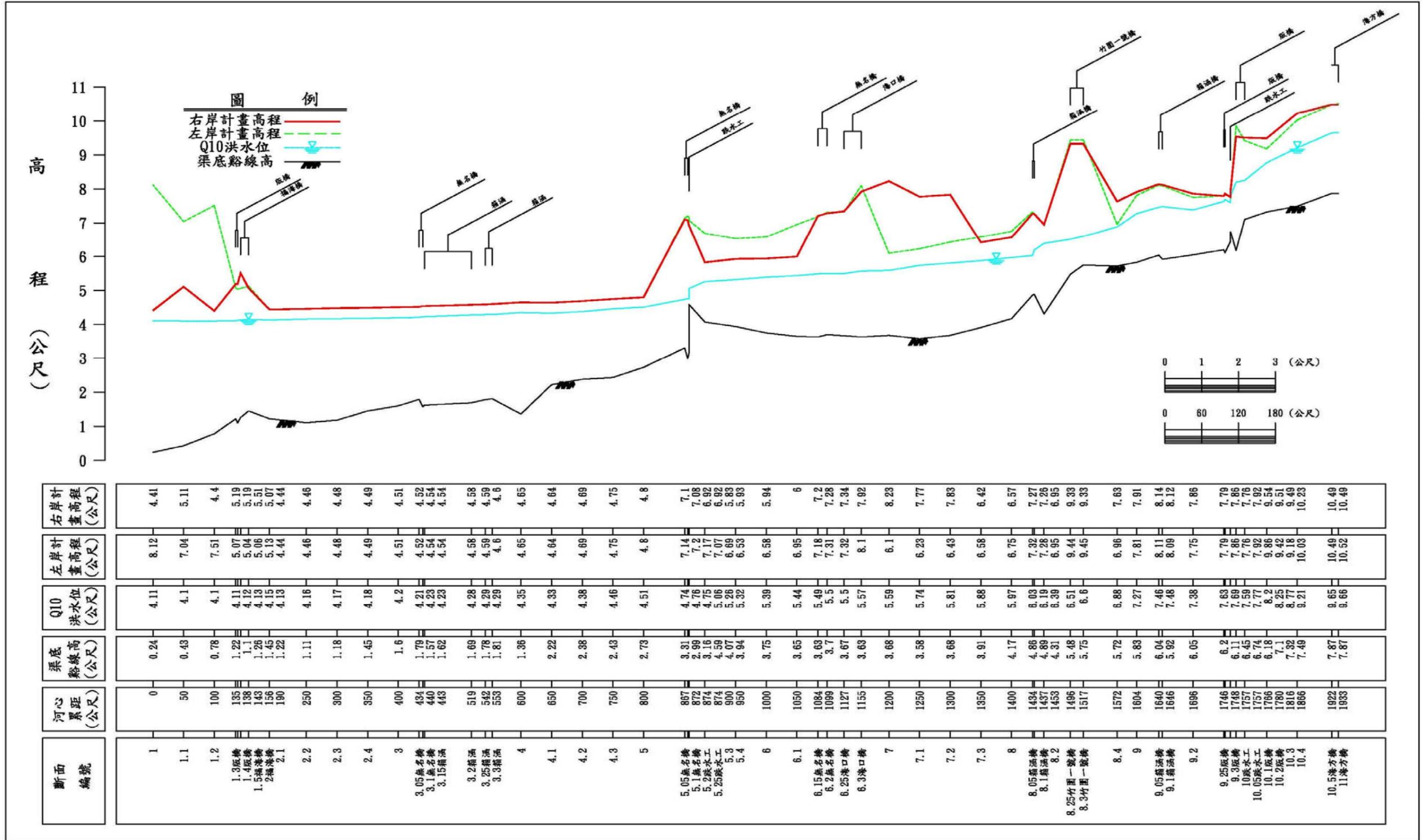


圖 8-2 海方厝排水幹線計畫河道縱斷面圖

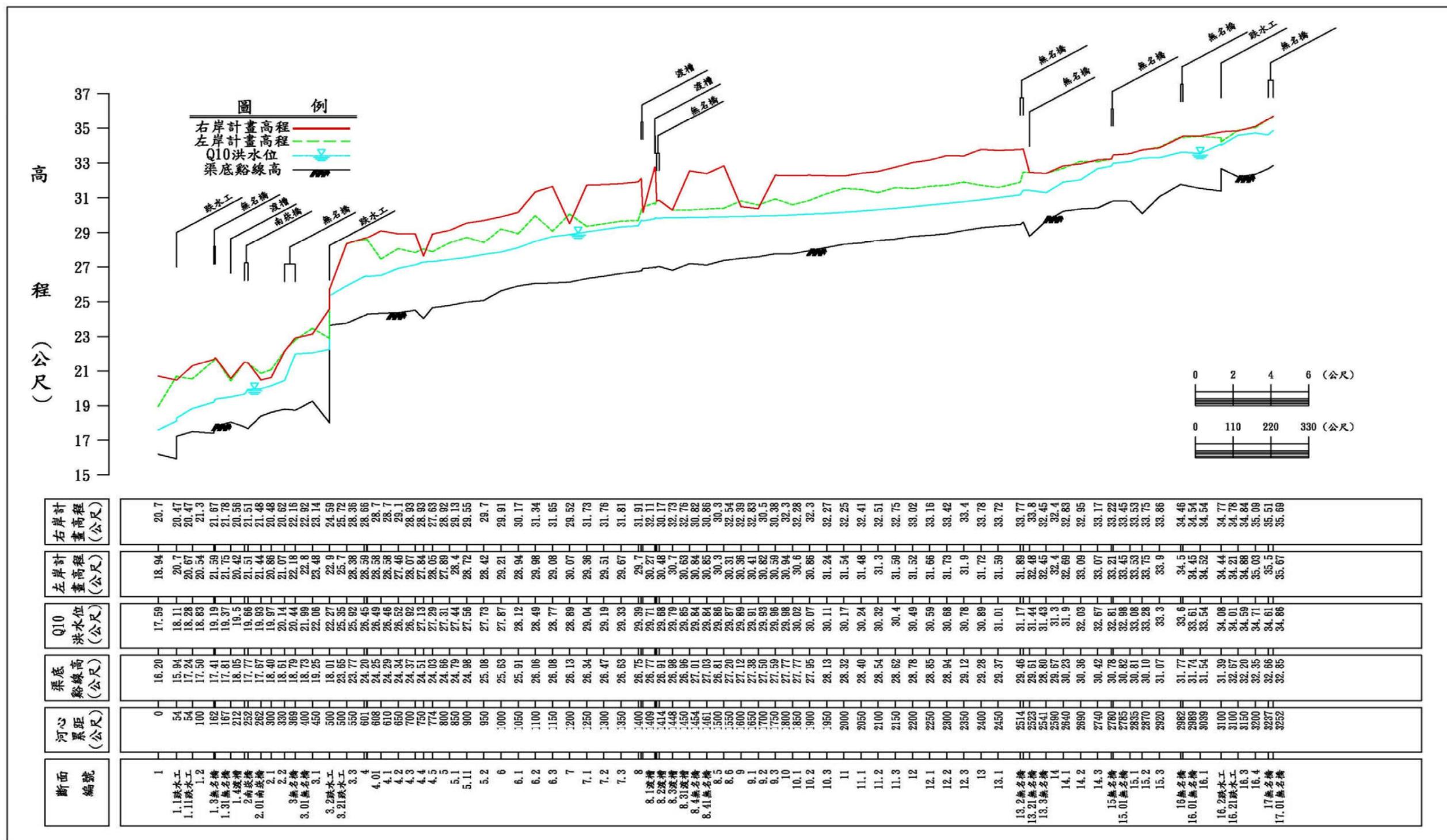


圖 8-3 瓦窯溝排水幹線計畫河道縱斷面圖

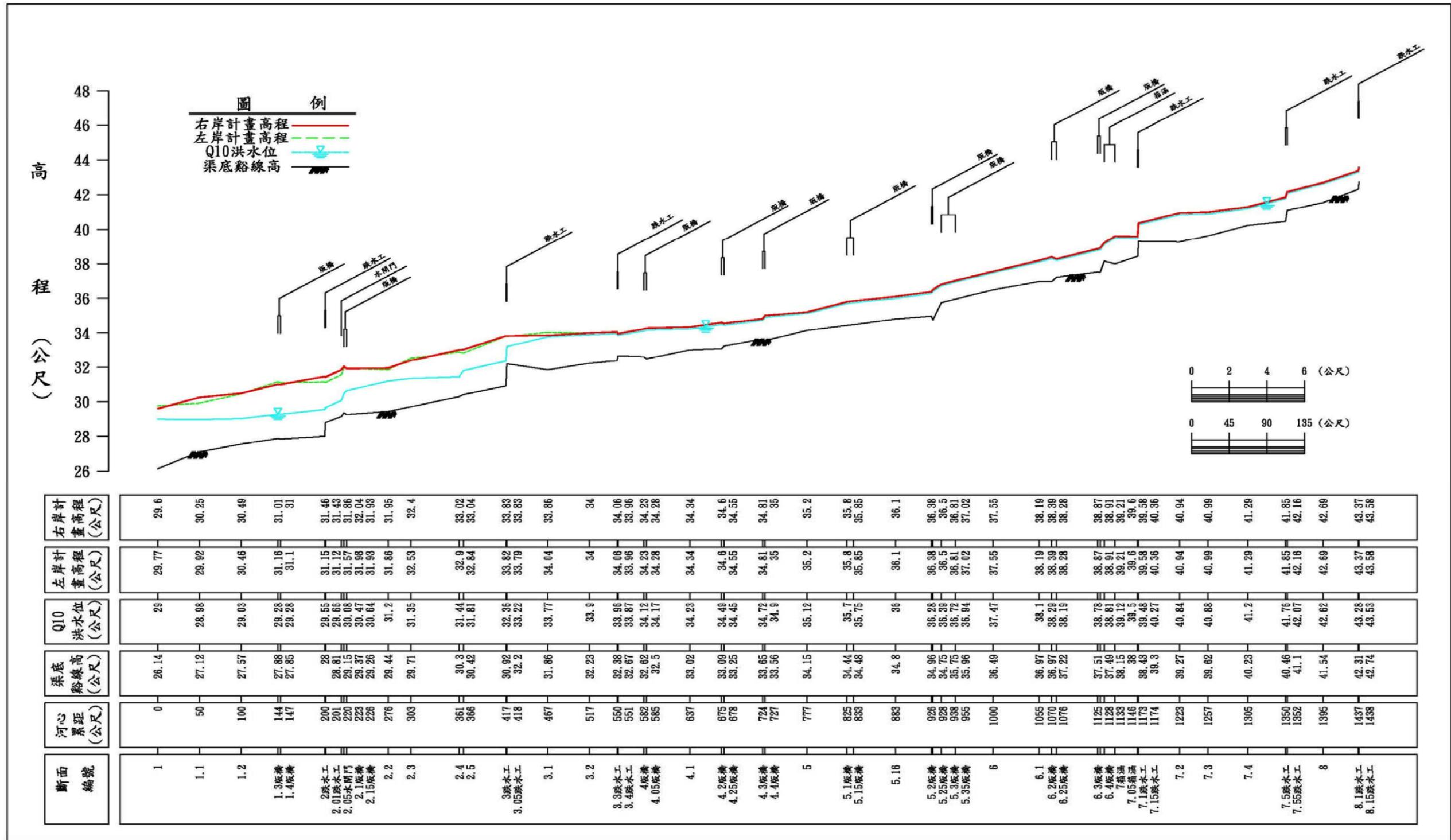


圖 8-4 番子溝排水幹線計畫河道縱斷面圖 (1/2)

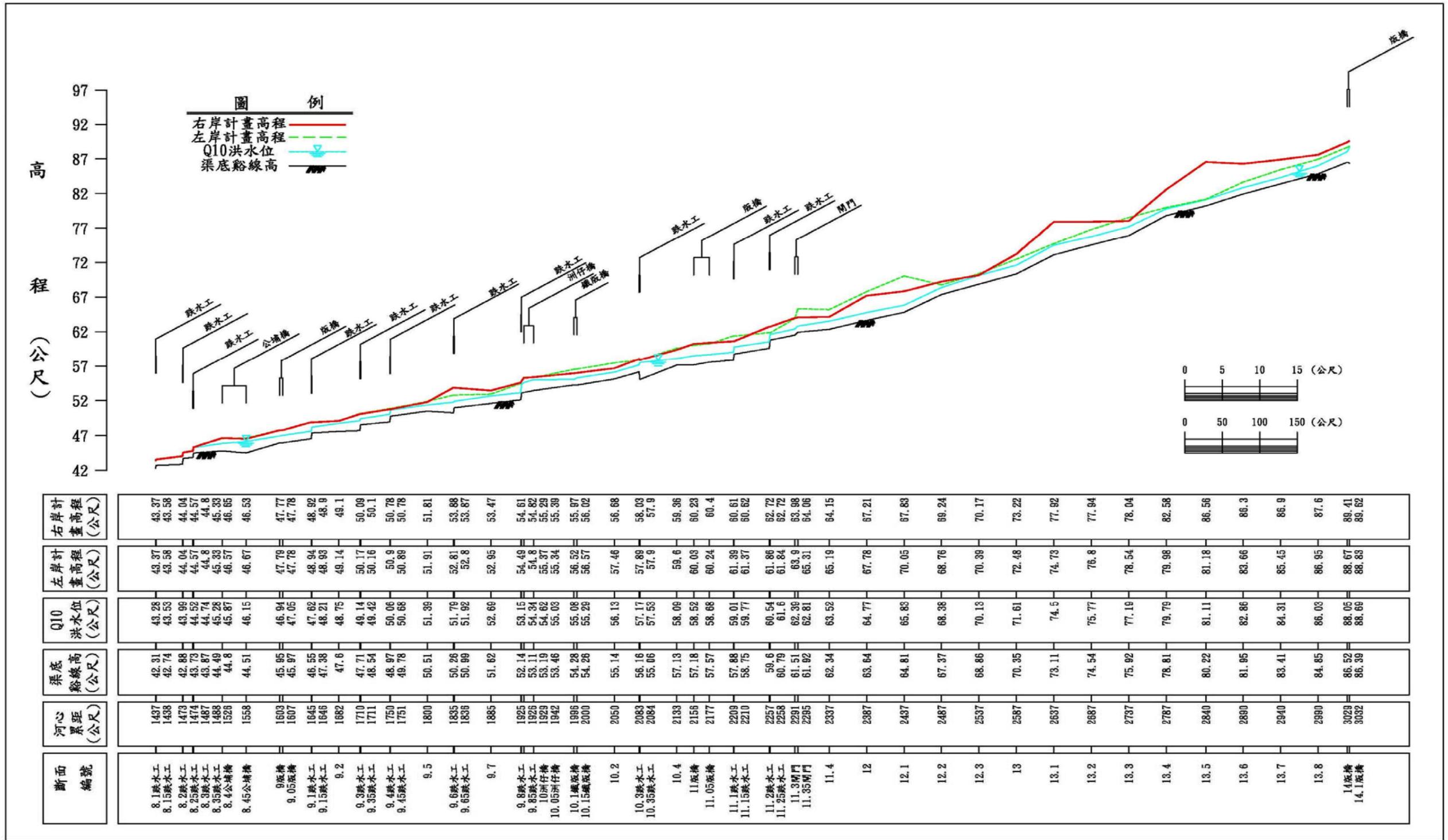


圖 8-4 番子溝排水幹線計畫河道縱斷面圖 (2/2)

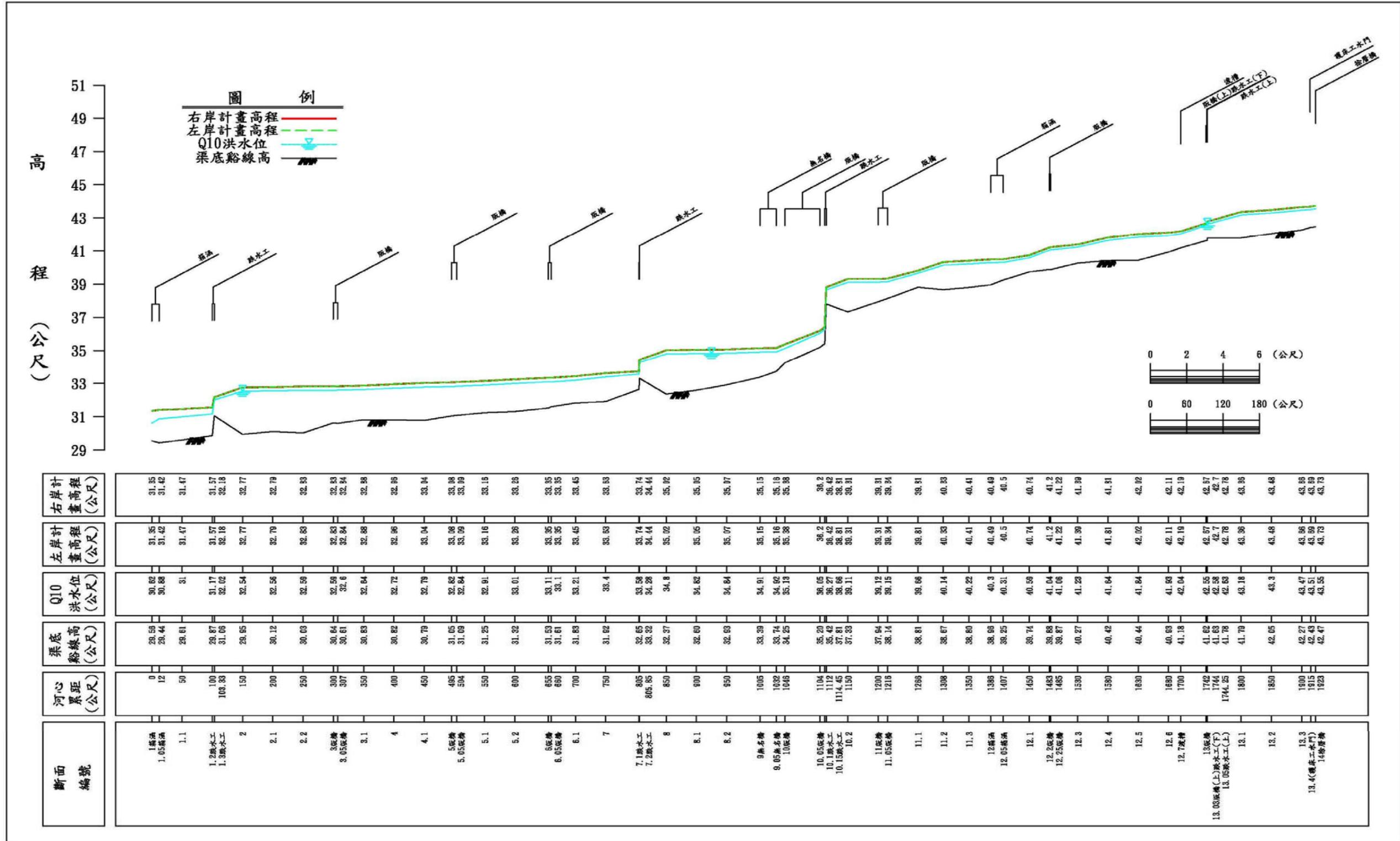


圖 8-5 徐厝排水幹線計畫河道縱斷面圖

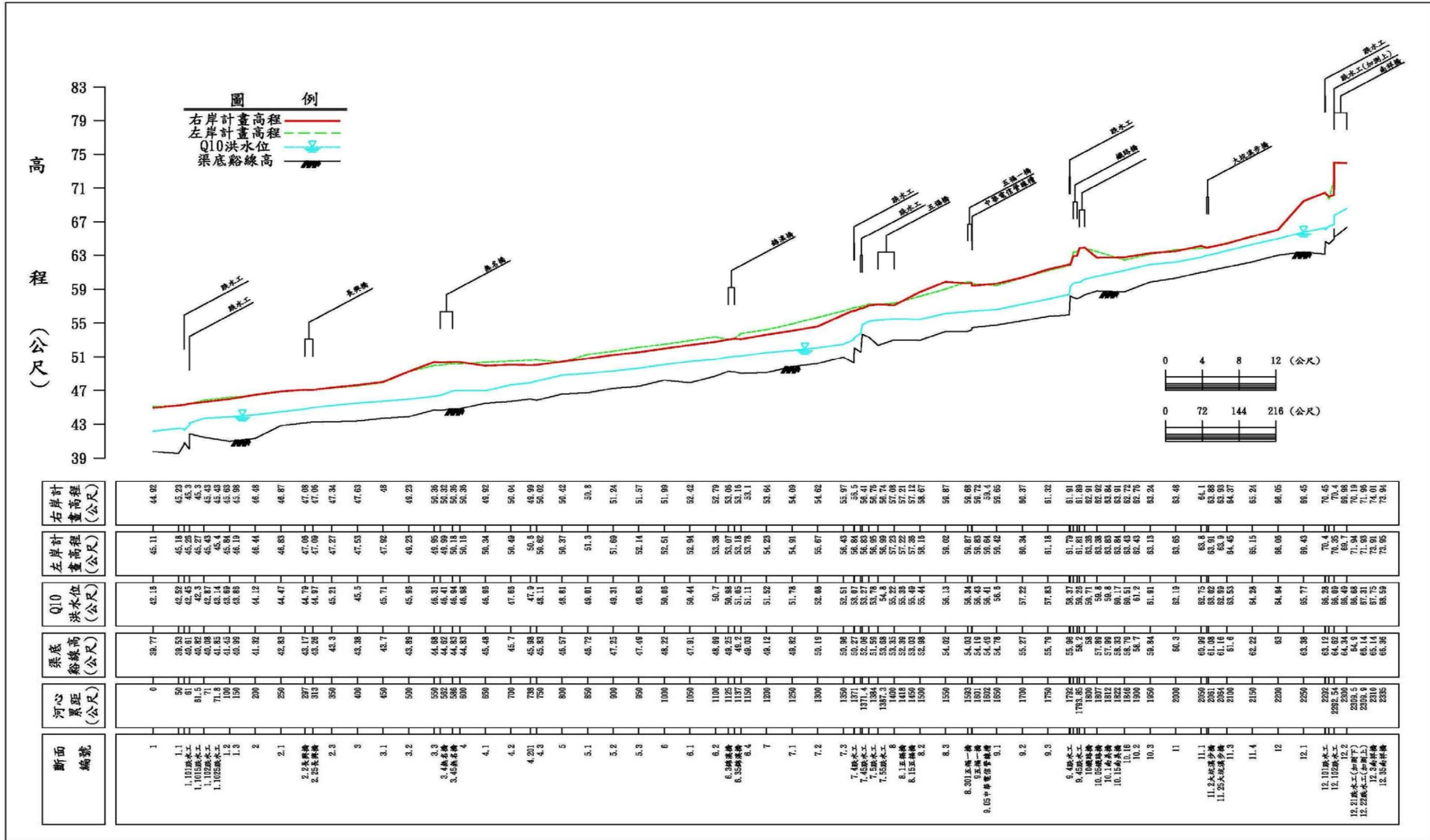


圖 8-6 大坑溪排水幹線計畫河道縱斷面圖 (1/2)

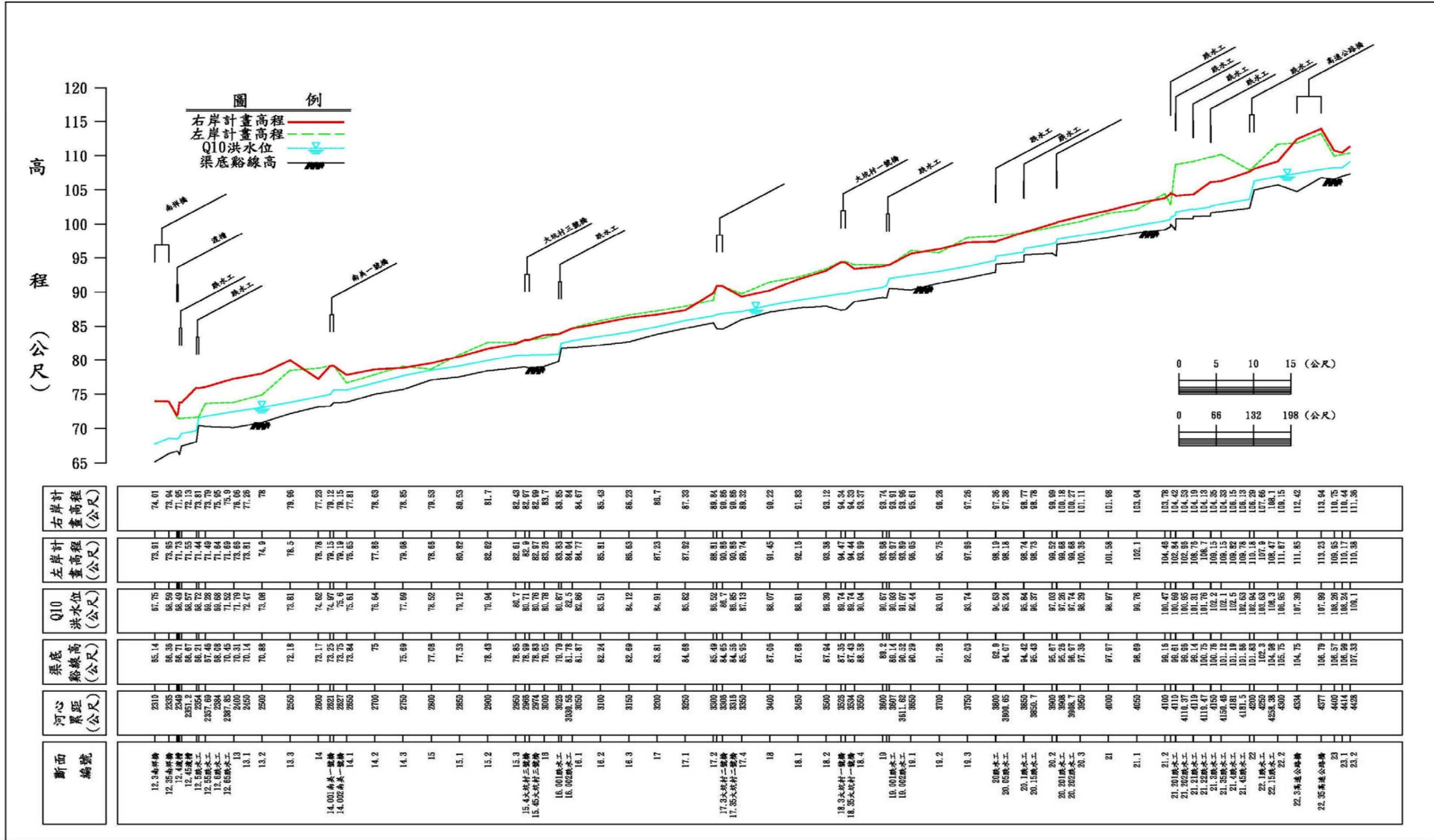


圖 8-6 大坑溪排水幹線計畫河道縱斷面圖 (2/2)

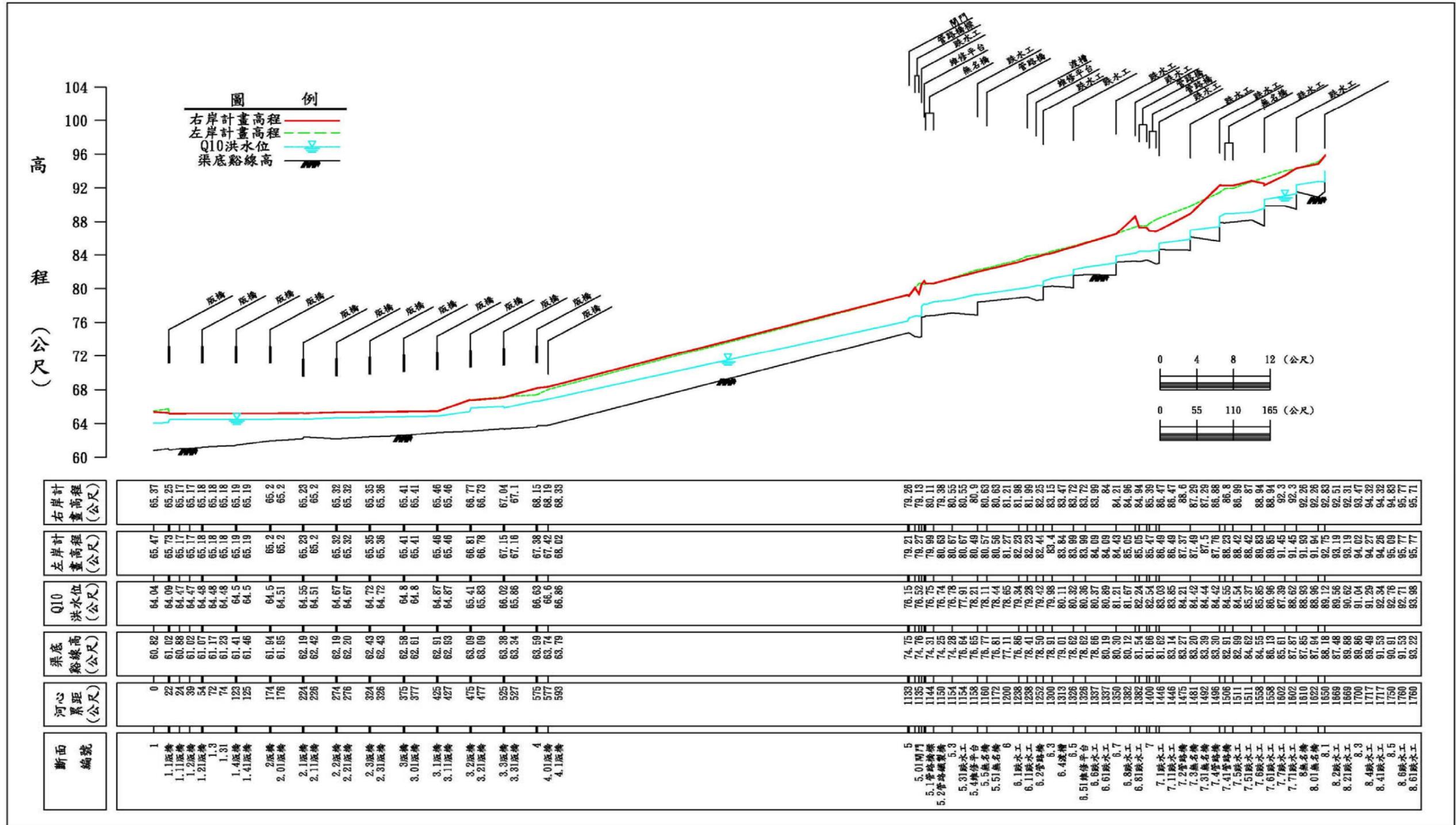


圖 8-7 番子窩排水幹線計畫河道縱斷面圖 (1/2)

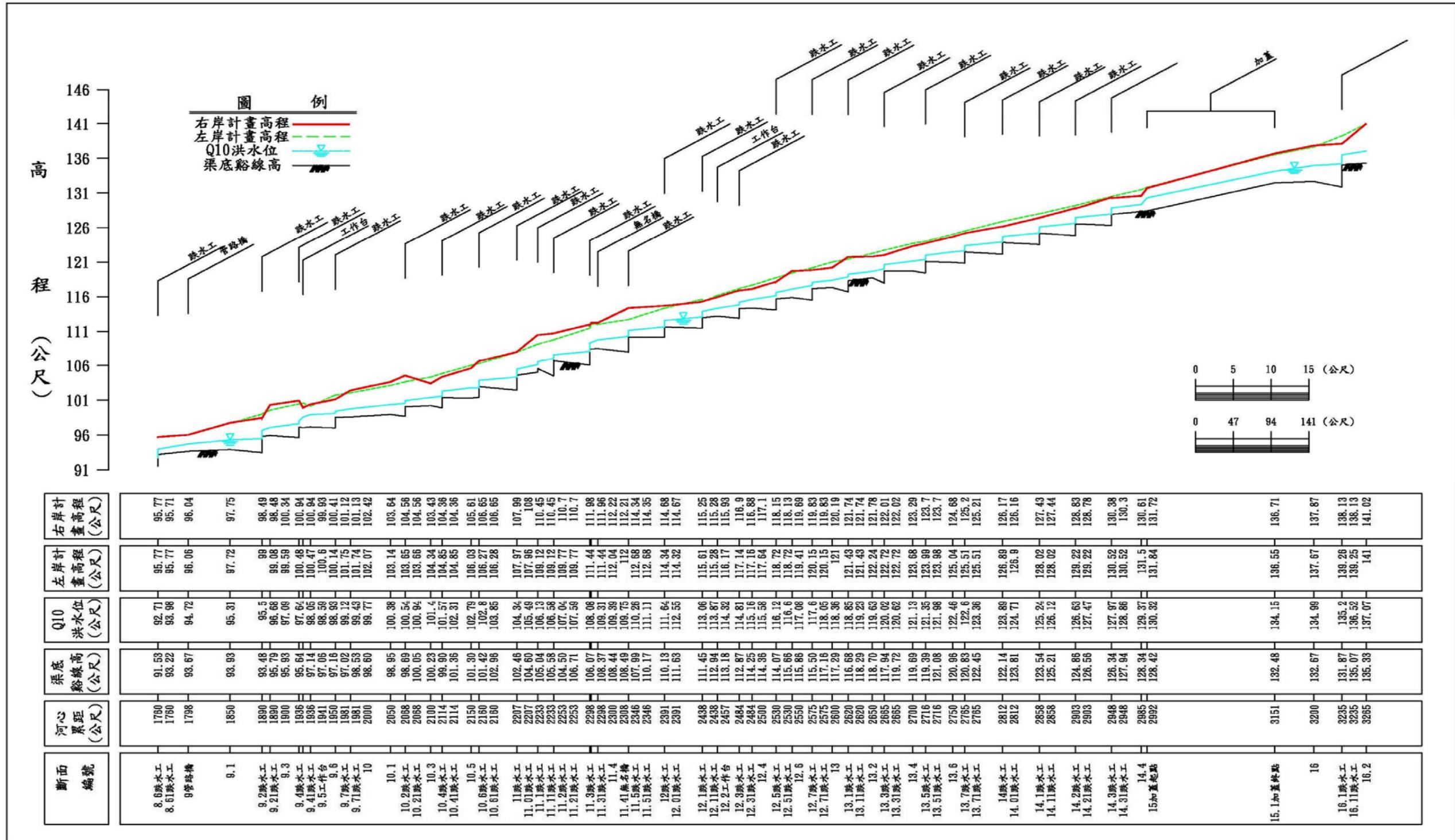


圖 8-7 番子窩排水幹線計畫河道縱斷面圖 (2/2)



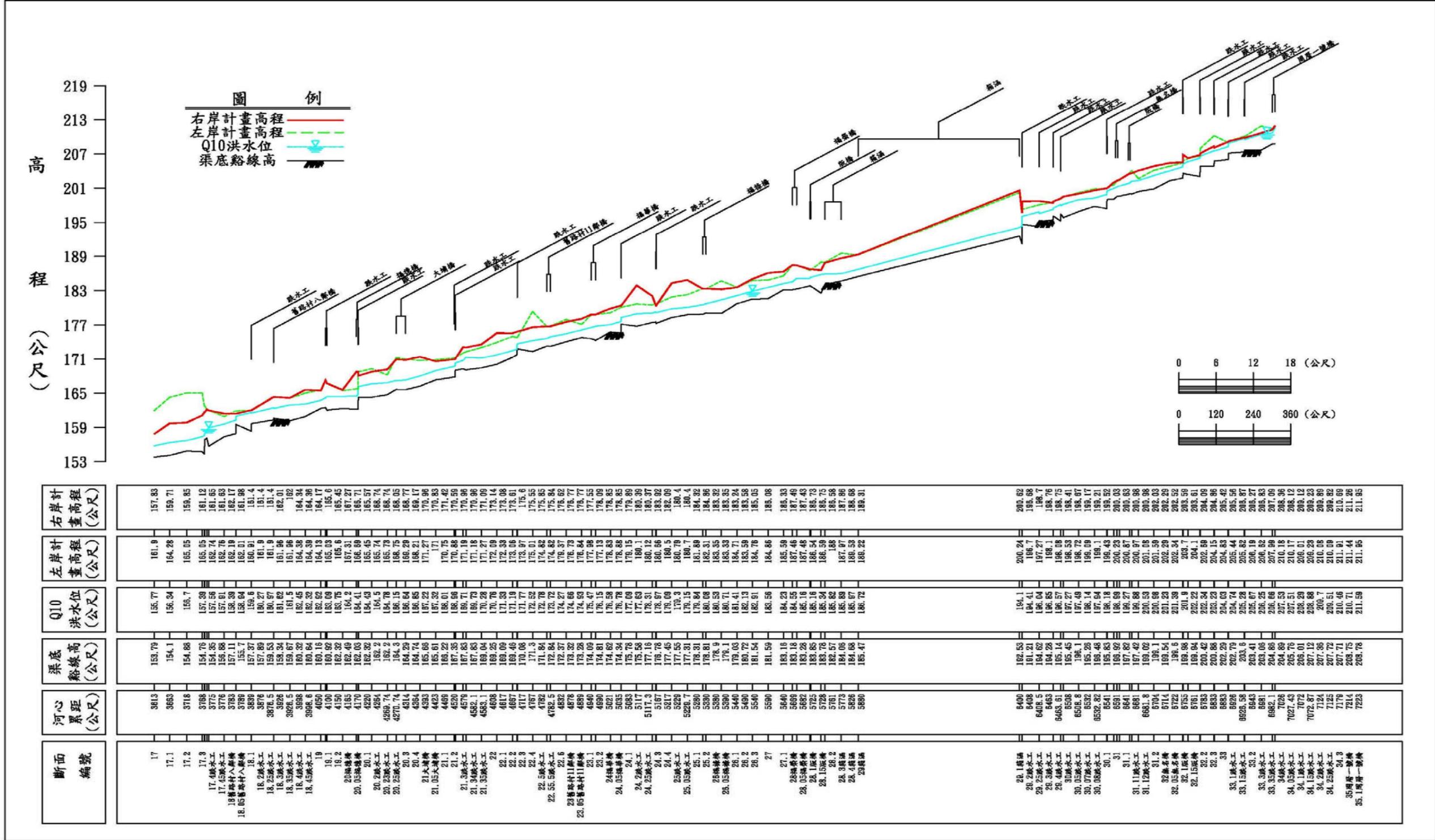


圖 8-8 舊路溪排水幹線計畫河道縱斷面圖 (2/2)

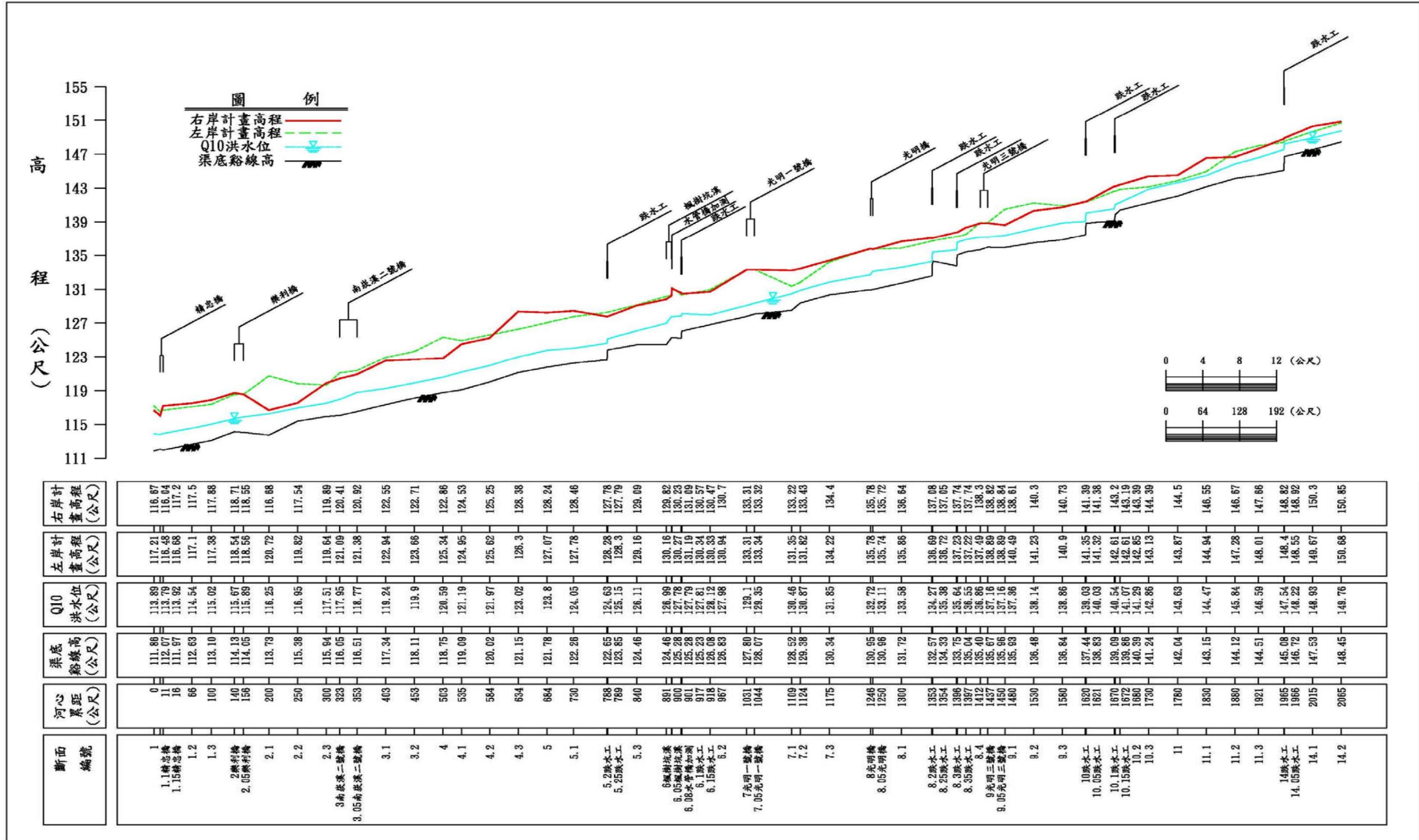


圖 8-9 楓樹溪排水幹線計畫河道縱斷面圖 (1/2)

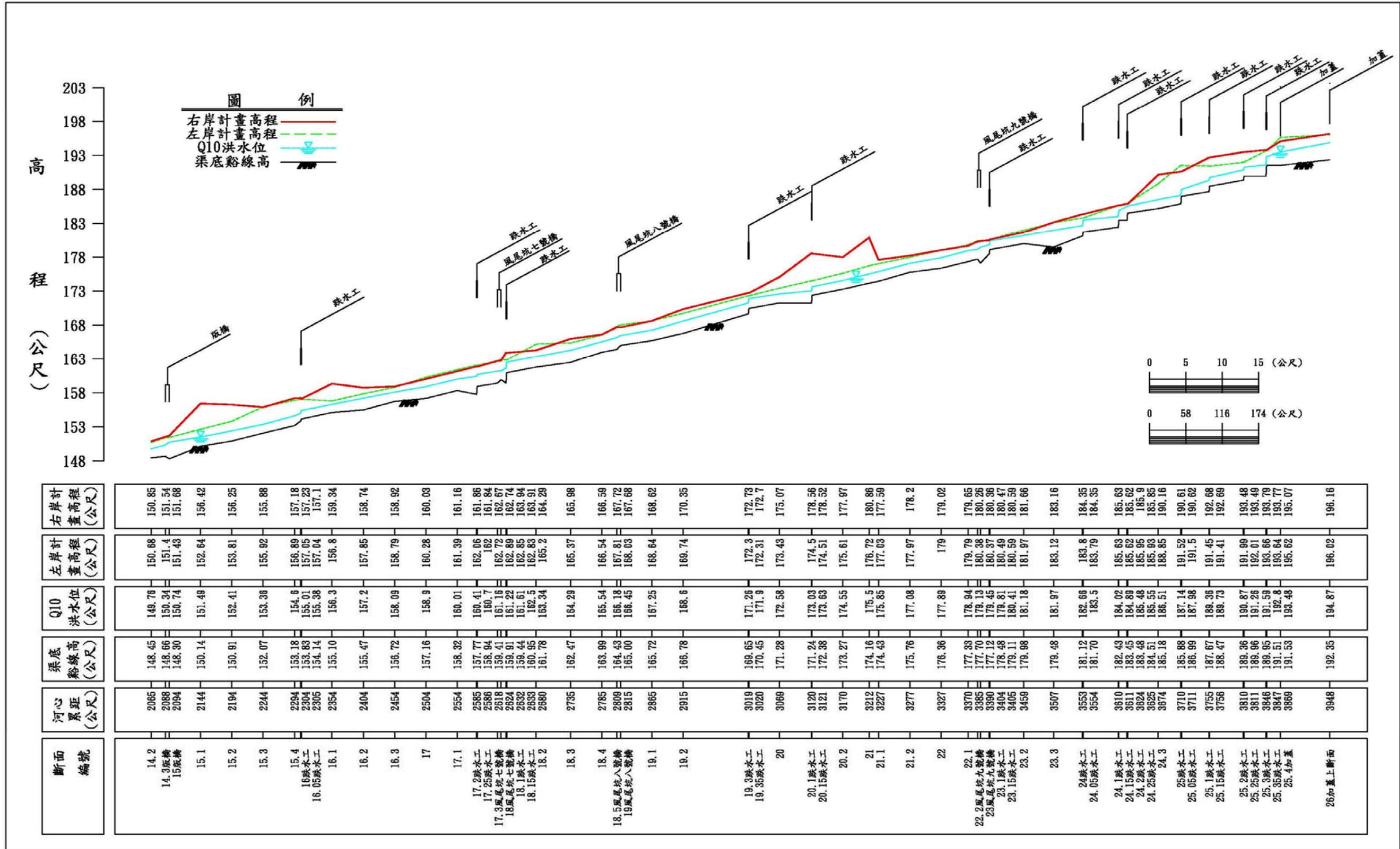


圖 8-9 楓樹溪排水幹線計畫河道縱断面圖 (2/2)

表 8-10 海湖等 9 條排水各河段計畫河寬表

排水名稱	斷面編號	樁號	計畫流量Q (立方公尺/秒)	理論河寬(公尺) (0.5~0.8)Q <sup>3/4</sup>	現況河寬 (公尺)	計畫河寬 (公尺)
海湖	01~15	0k+000~3k+210	69	12 ~ 19	17 ~ 49	17 ~ 49
	15~27-1	3k+210~5k+712	43	8 ~ 13	12 ~ 30	12 ~ 30
海方厝	01~02-1	0k+000~0k+190	29	6 ~ 10	13 ~ 46	13 ~ 46
	02-1~05	0k+190~0k+800	29	6 ~ 10	9 ~ 28	<b>10</b>
	05~08-2	0k+800~1k+453	29	6 ~ 10	11 ~ 51	11 ~ 51
	08-2~09-2	1k+453~1k+696	9	3 ~ 4	7 ~ 20	9 ~ 20
	09-2~10-1	1k+696~1k+766	9	3 ~ 4	3 ~ 15	<b>4</b>
	10-1~11	1k+766~1k+933	9	3 ~ 4	4 ~ 9	4 ~ 9
瓦窯溝	01~08-3	0k+000~1k+448	62	11 ~ 18	11 ~ 31	11 ~ 31
	08-3~17-0.1	1k+448~3k+252	24	5 ~ 9	7 ~ 25	7 ~ 25
徐厝	01~08-2	0k+000~0k+950	23	5 ~ 8	5 ~ 20	<b>9</b>
	08-2~14	0k+950~1k+923	19	5 ~ 7	4 ~ 14	<b>9</b>
番子溝	01~03-2	0k+000~0k+517	15	4 ~ 6	8 ~ 16	8 ~ 16
	03-2~08-1	0k+517~1k+437	15	4 ~ 6	4 ~ 9	<b>5</b>
	08-1~08-3.5	1k+437~1k+488	11	3 ~ 5	5 ~ 6	<b>5</b>
	08-3.5~14-1	1k+488~3k+032	11	3 ~ 5	6 ~ 22	6 ~ 22
大坑溪	01~15-2	0k+000~2k+900	103	16 ~ 26	15 ~ 64	15 ~ 64
	15-2~23-2	2k+900~4k+428	38	8 ~ 12	15 ~ 52	15 ~ 52
番子窩	01~01-1.1	0k+000~0k+024	50	9 ~ 15	12 ~ 14	12 ~ 14
	01-1.1~03-1.1	0k+024~0k+427	50	9 ~ 15	10 ~ 16	<b>12</b>
	03-1.1~06-1	0k+427~1k+238	50	9 ~ 15	10 ~ 26	10 ~ 26
	06-1~16-2	1k+238~3k+265	21	5 ~ 8	5 ~ 27	5 ~ 27
楓樹溪	01~06-1	0k+000~0k+917	107	17 ~ 27	21 ~ 54	21 ~ 54
	06-1~14	0k+917~1k+965	54	10 ~ 16	13 ~ 33	13 ~ 33
	14~26	1k+965~3k+948	31	7 ~ 11	7 ~ 26	7 ~ 26
舊路溪	01~12	0k+000~2k+453	123	18 ~ 30	17 ~ 52	17 ~ 52
	12~17	2k+453~3k+613	99	16 ~ 25	20 ~ 45	20 ~ 45
	17~22	3k+613~4k+608	81	14 ~ 22	14 ~ 37	14 ~ 37
	22~35-1	4k+608~7k+223	36	7 ~ 12	8 ~ 24	8 ~ 24

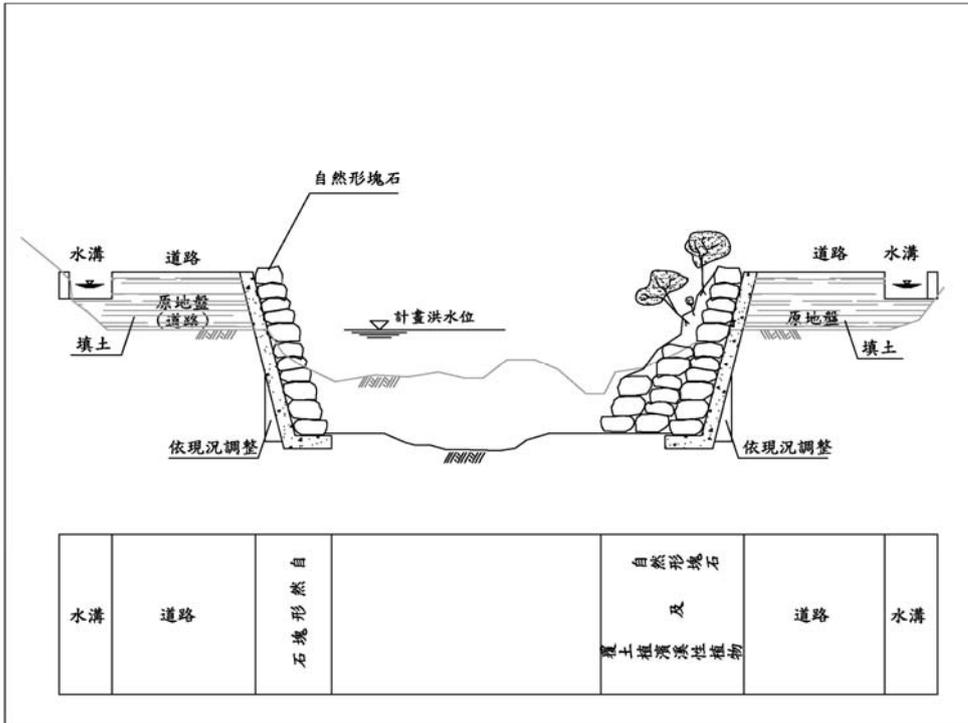


圖 8-10 海湖等 9 條排水幹線計畫斷面示意圖 (1/2)

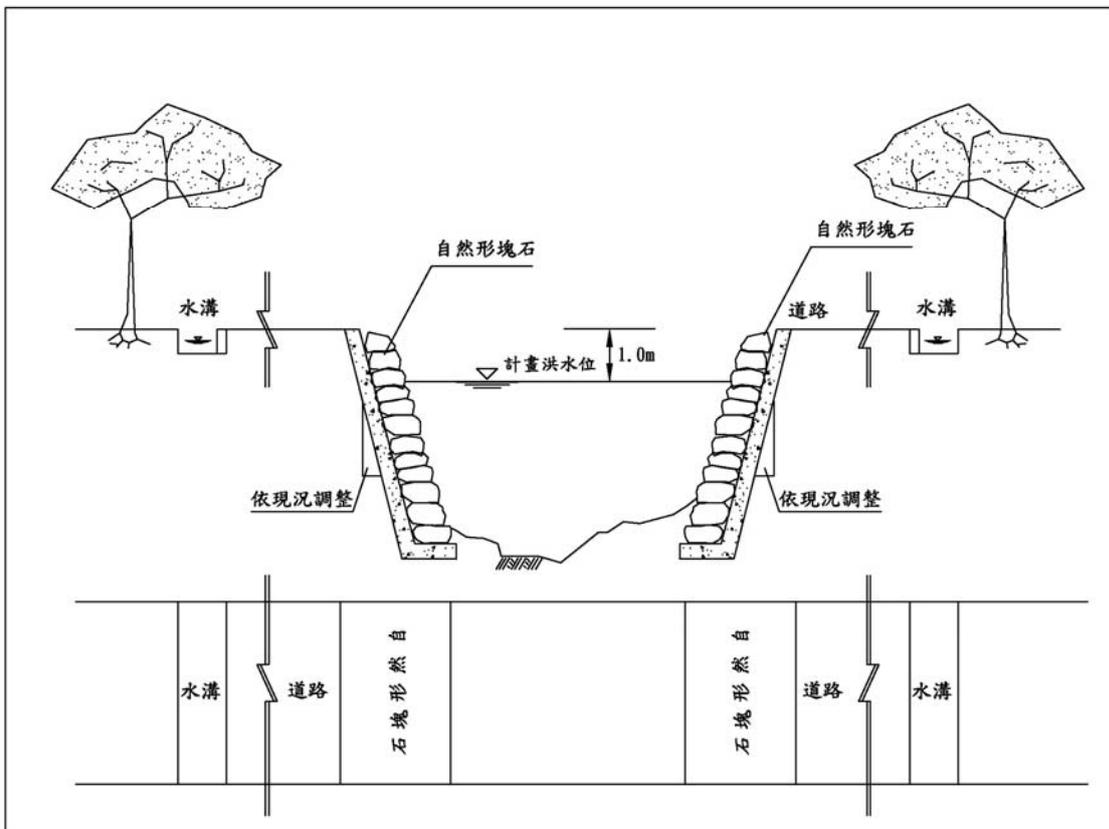


圖 8-10 海湖等 9 條排水幹線計畫斷面示意圖 (2/2)

## (七)排水用地寬度

為利於排水路將來維護管理及環境營造用地，排水用地範圍於用地取得許可下，應考量水防道路之留設，視需要於兩旁或單邊預留 4~5 公尺水防道路，於未設水防道路之一側可加以植生綠化，兼具環境美化及預留未來拓寬空間之功能，惟本計畫範圍內排水幹線大多位於都市計畫區域內人口密集處之排水河段，因用地取得較為不易，其用地寬度係依計畫河寬考量防洪構造物設施寬度為治理計畫用地範圍。

## (八)排水路整治

以自然土渠邊坡植生保護最符合生態需求，本地區之土壤性質其穩定邊坡需緩於 1:0.5 (V:H)，但所需之用地亦將大幅增加；計畫區轄內開發程度較密集區段，排水路整治用地範圍受限，為減少用地取得及經費，渠道邊坡採 1:0.1~1:0.2 為原則，並於工程設計時應依現地特性加強邊坡穩定性分析，護岸構築材料盡量採用柔性工法，常水位以上配合植生綠美化，以維護生態功能。

## 二、治理工程內容

### (一)排水路整治工程

根據上述原則辦理南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線排水路改善規劃，計畫案水理因素詳如表 8-1~表 8-9 所示。排水路整治工程以護岸加高加強為主，局部配合護岸新建：

- 1.海湖排水幹線：斷面 6-2 (1K+100) 至斷面 7-1 (1K+250) 等河段之左岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善。
- 2.海方厝排水幹線：斷面 1 (0K+000) 及斷面 1-2 (0K+100) 等河段之右岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善。斷面 2-1 (0K+190) 至斷面 5 (0K+800) 及斷面 9-2 (1K+696) 至斷

- 面 10-1 (1K+766) 等河段，採護岸新建方式改善渠道通洪能力。
3. 瓦窯溝排水幹線：斷面 3-2 (0K+500)、斷面 6-3 (1K+150)、斷面 7-1 (1K+250) 至斷面 8-0 (1K+400)、斷面 8-5 (1K+500) 至斷面 8-6 (1K+550)、斷面 13-2.1 (2K+523) 至斷面 13-3.6 (2K+541)、斷面 15-0.1 (2K+785) 至斷面 15-2 (2K+870) 及 16-2 (3K+100) 至斷面 16-3 (3K+150) 等河段之左岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善；斷面 8-5 (1K+500)、斷面 9-3 (1K+750)、斷面 13-3 (2K+541) 至斷面 14 (2K+590)、斷面 15-0.1 (2K+785) 至斷面 15-2 (2K+870) 及斷面 16-3 (3K+150) 等河段之右岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善。
  4. 番子溝排水幹線：斷面 3-1 (0K+467) 河段之右岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善。斷面 3-2 (0K+517) 至斷面 8-3.5 (1K+488) 及斷面 12-3 (2K+537) 河段之右岸等河段，採護岸新建方式改善渠道通洪能力。
  5. 徐厝排水幹線：斷面 1 (0K+000) 至斷面 14 (1K+923) 等河段，採護岸新建方式改善渠道通洪能力。
  6. 大坑溪排水幹線：斷面 15 (2K+800) 河段之右岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善。
  7. 番子窩排水幹線：通水斷面不足河段主要位於經國路至匯流口河段，即斷面 1-2 (0K+024) 至斷面 3-2 (0K+427) 等河段，採護岸新建方式改善渠道通洪能力。
  8. 楓樹溪排水幹線：斷面 14-0.5 (1K+966) 河段之左岸、斷面 23-1.5 (3K+405) 及斷面 24-2 (3K+624) 至斷面 24-3 (3K+625) 等河段之右岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善。

9.舊路溪排水幹線：斷面 34-2 (7K+124) 及斷面 34-3 (7K+179) 等河段之右岸，採護岸加高加強等工程手段進行改善。

## (二)工程內容

海湖等 9 條排水護岸加高加強長度左岸為 887.5 公尺，右岸為 587.5 公尺，共計 1,475 公尺；護岸新建長度共計 8,307 公尺，詳見表 8-11、表 8-12。橋梁改建工程數量如表 8-13 所示。其工程布置圖如圖 8-11 所示。

## 三、工程費估算

工程經費估算編列係參考行政院公共工程委員會 87 年「公共建設工程經費估算編列手冊」之規定，確定估價標準、主要成本編估項目及工程比例，再依前述各項工程數量估算工程費。總工程經費含設計階段作業費用、用地及拆遷補償費、工程建造費等，說明如下：

### (一)設計階段作業費用

根據規劃結果辦理之補充測量、地質調查、資料分析、水工模型試驗、其他項目調查、階段性專案管理及顧問、設計等費用。設計階段相關之作業費用按直接工程成本之 4% 計算。

### (二)用地取得及拆遷補償費

包括土地及地上物補償，工程用地需徵收之私有土地，其補償費以最近公佈之公告現值加四成計算，每公頃以 2,000 ~ 18,000 萬元估列。農作物之補償以水稻為代表估價，補償費 200,000 元/公頃，養殖魚類以文蛤為代表估價，補償費 600,000 元/公頃。

表 8-11 海湖等 9 條排水幹線護岸加高加強數量統計表

海湖排水幹線護岸加高加強數量統計表										
岸別	樁號	護岸名稱 (里程區間)	計畫加高長度 (公尺)	計畫平均加高值 (公尺)	岸別	樁號	護岸名稱 (里程區間)	計畫加高長度 (公尺)	計畫平均加高值 (公尺)	備註
左岸	06-2	1+076~1+125	49	0.5	右岸					第三期
	06-3	1+125~1+175	50	1						
	07-07-1	1+175~1+275	100	0.5						
		小計	199				小計	0		
海方厝排水幹線護岸加高加強數量統計表										
左岸					右岸	01	0+000~0+025	25	1.5	第三期
						01-2	0+075~0+117.5	42.5	0.5	
		小計	0				小計	67.5		
瓦窯溝排水幹線護岸加高加強數量統計表										
左岸	03-2	0+475~0+500	25	0.5	右岸	08-5	1+480.5~1+525	44.5	0.5	第二期
	06-3	1+125~1+175	50	0.5		09-3	1+725~1+775	50	0.5	
	07-1~07-2	1+225~1+325	100	1		13-3~14	2+532~2+615	83	0.5	
	07-3	1+325~1+375	50	0.5		15-0.1~15-2	2+782.5~2+895	112.5	0.5	
	8	1+375~1+404.5	29.5	1		16-3	3+125~3+175	50	0.5	
	08-5~08-6	1+480.5~1+575	94.5	0.5						
	13-2.1~13-3	2+518.5~2+565.5	47	1						
	14	2+565.5~2+615	49.5	0.5						
	15-0.1~15-2	2+782.5~2+895	112.5	0.5						
	16-2~16-2.1	3+069.5~3+125	55.5	0.5						
		小計	613.5				小計	340		
番子溝排水幹線護岸加高加強數量統計表										
左岸					右岸	03-1	0+442.5~0+492	49.5	0.5	第二期
		小計	0				小計	49.5		
大坑排水幹線護岸加高加強數量統計表										
左岸					右岸	15	2+775~2+825	50	0.5	第一期
		小計	0				小計	50		
楓樹溪排水幹線護岸加高加強數量統計表										
左岸	14-0.5	1+965.5~1+990.5	25	0.5	右岸	23-1.5	3+404.5~3+432	27.5	0.5	第一期
						24-2~24-2.5	3+617.5~3+649.5	32	0.5	
		小計	25				小計	59.5		
舊路溪排水幹線護岸加高加強數量統計表										
左岸					右岸	34-2	7+098~7+124.5	26.5	0.5	第一期
						34-3	7+152~7+196.5	44.5	0.5	
		小計	0				小計	71		
		合計	837.5			合計	637.5			

表 8-12 海湖等 9 條排水幹線護岸新建數量統計表

海方厝排水幹線護岸新建數量統計表								
岸別	樁號	護岸名稱 (里程區間)	計畫新建長度 (公尺)	岸別	樁號	護岸名稱 (里程區間)	計畫新建長度 (公尺)	備註
左岸	02-1-05	0+173~0+833.5	660.5	右岸	02-1-05	0+173~0+833.5	660.5	第三期
	09-2~10-1	1+671~1+773	102		09-2~10-1	1+671~1+773	102	
		小計	762.5			小計	762.5	
徐厝排水幹線護岸新建數量統計表								
左岸	01~14	0+000+1+923	1923	右岸	01~14	0+000+1+923	1923	第二期
		小計	1923			小計	1923	
番子溝排水幹線護岸新建數量統計表								
左岸	03-2~08-3.5	0+492~1+507	1015	右岸	03-2~08-3.5	0+492~1+507	1015	第二期
					12-3	2+512~2+562	50	
		小計	1015			小計	1065	
番子窩排水幹線護岸新建數量統計表								
左岸	01-1.1~03-1.1	0+023~0+451	428	右岸	01-1.1~03-1.1	0+023~0+451	428	第一期
		小計	428			小計	428	
		合計	4128.5			合計	4178.5	

表 8-13 海湖等 9 條排水幹線橋梁改建工程數量統計表

海湖等9條排水幹線橋梁改建工程數量統計表								
排水名稱	橋名	斷面編號	累距 (公尺)	橋長 (公尺)	橋寬 (公尺)	計畫河寬 (公尺)	改建橋板面積 (平方公尺)	備註
海方厝	無名橋	03-1	0+440	15.32	8.00	10	80	第三期
	箱涵	03-2	0+519	8.04	76.00	10	766	
	箱涵	03-3	0+553	18.72	11.50	10	116	
	版橋	09-3	1+748	1.84	2.16	4	9	
番子溝	版橋	04-0.5	0+585	7.01	2.52	5	13	第二期
	版橋	04-2.5	0+678	5.63	2.48	5	12	
	版橋	04-4	0+727	5.39	3.00	5	15	
	版橋	05-1.5	0+833	5.23	7.73	5	39	
	版橋	05-2.5	0+928	4.83	2.46	5	12	
	版橋	05-3.5	0+955	4.87	19.35	5	97	
	版橋	06-2.5	1+076	4.51	5.50	5	28	
	版橋	06-4	1+128	2.65	3.50	5	18	
	箱涵	07-0.5	1+146	12.40	3.60	5	18	
徐厝	版橋	01-0.5	0+012	6.80	12.00	9	108	第二期
	版橋	03-0.5	0+307	6.32	6.00	9	54	
	版橋	05-0.5	0+504	4.65	7.95	9	72	
	版橋	06-0.5	0+660	5.12	5.20	9	47	
	無名橋	09-0.5	1+032	10.88	25.80	9	232	
	版橋	10-0.5	1+104	7.95	5.80	9	52	
	無名橋	11-0.5	1+216	5.48	14.20	9	128	
	箱涵	12-0.5	1+407	17.40	2.82	9	25	
	版橋	12-2.5	1+485	3.93	2.00	9	18	
	渡槽	12-7	1+700	5.06	0.50	9	5	
	版橋	13-0.3	1+744	4.86	2.00	9	18	
番子窩	版橋	01-1.1	0+024	9.83	1.82	12	22	第一期
	版橋	01-2.1	0+054	12.02	15.35	12	184	
	版橋	01-3.1	0+074	9.16	1.82	12	22	
	版橋	01-4.1	0+125	9.93	1.82	12	22	
	版橋	02-0.1	0+176	9.99	1.82	12	22	
	版橋	02-1.1	0+226	9.94	1.82	12	22	
	版橋	02-2.1	0+276	9.98	1.82	12	22	
	版橋	02-3.1	0+326	10.01	1.82	12	22	
	版橋	03-0.1	0+377	9.95	1.82	12	22	
	版橋	03-1.1	0+427	10.05	1.82	12	22	
						合計	2362	

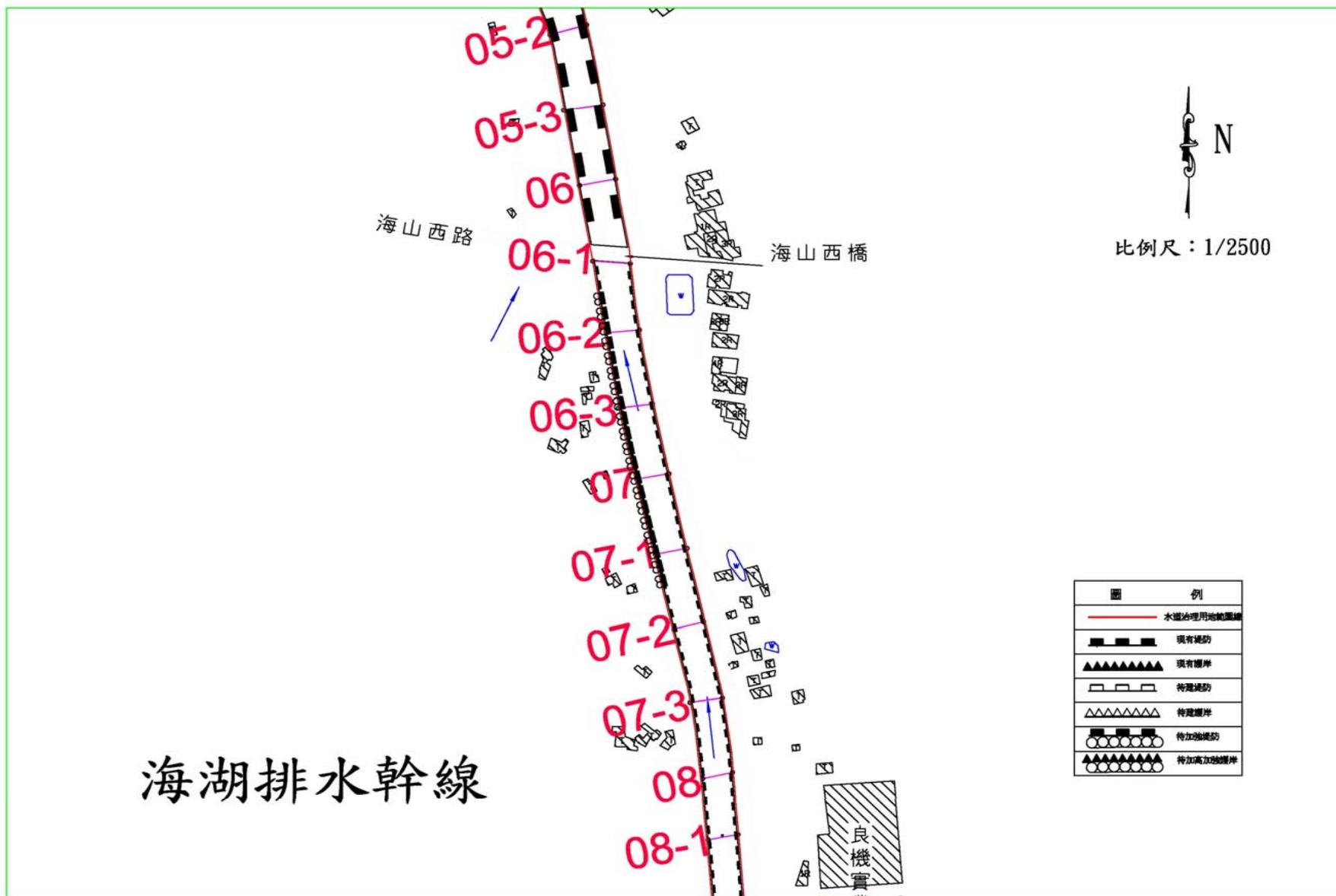


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (1/16)

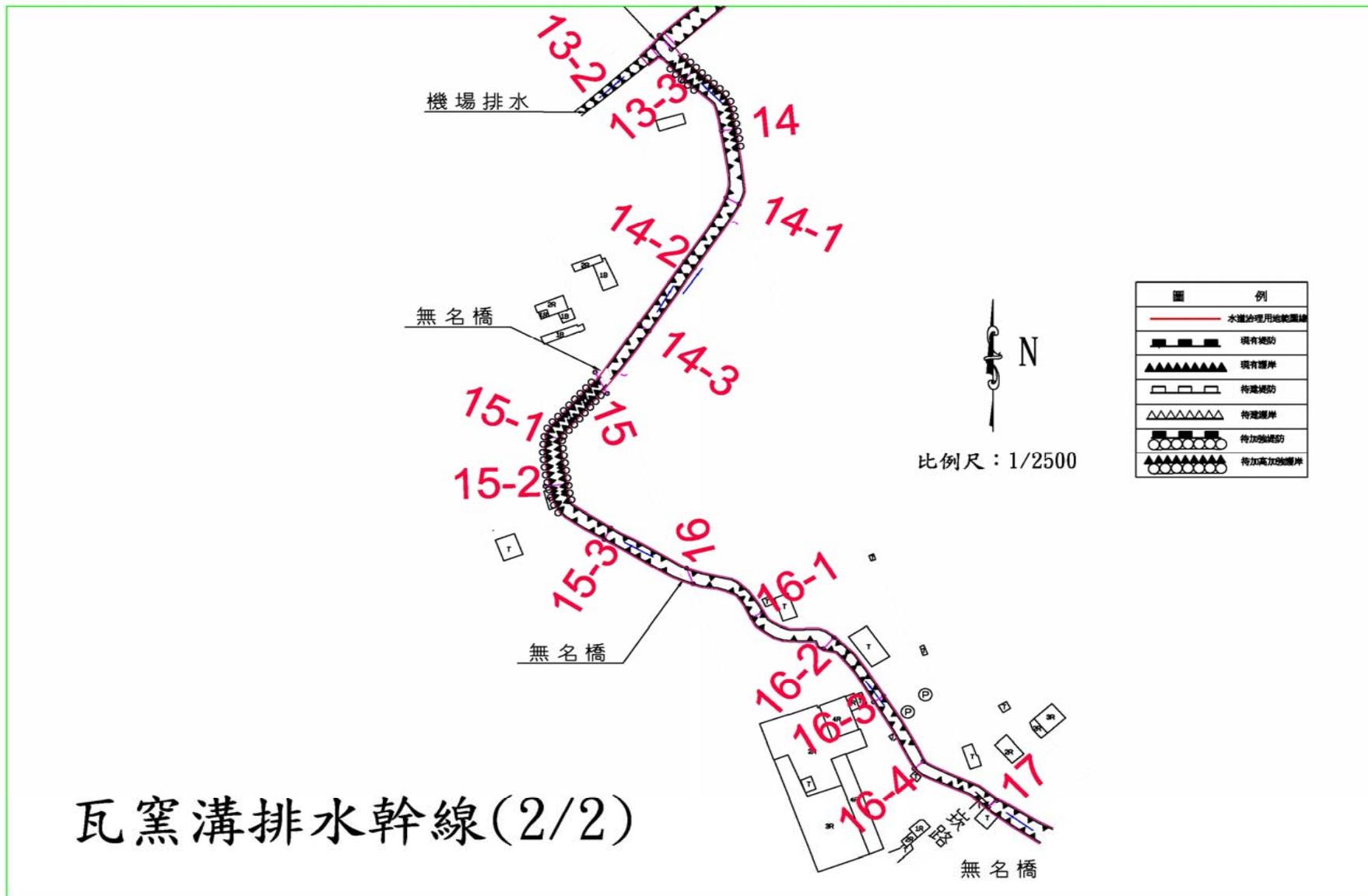


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (2/16)

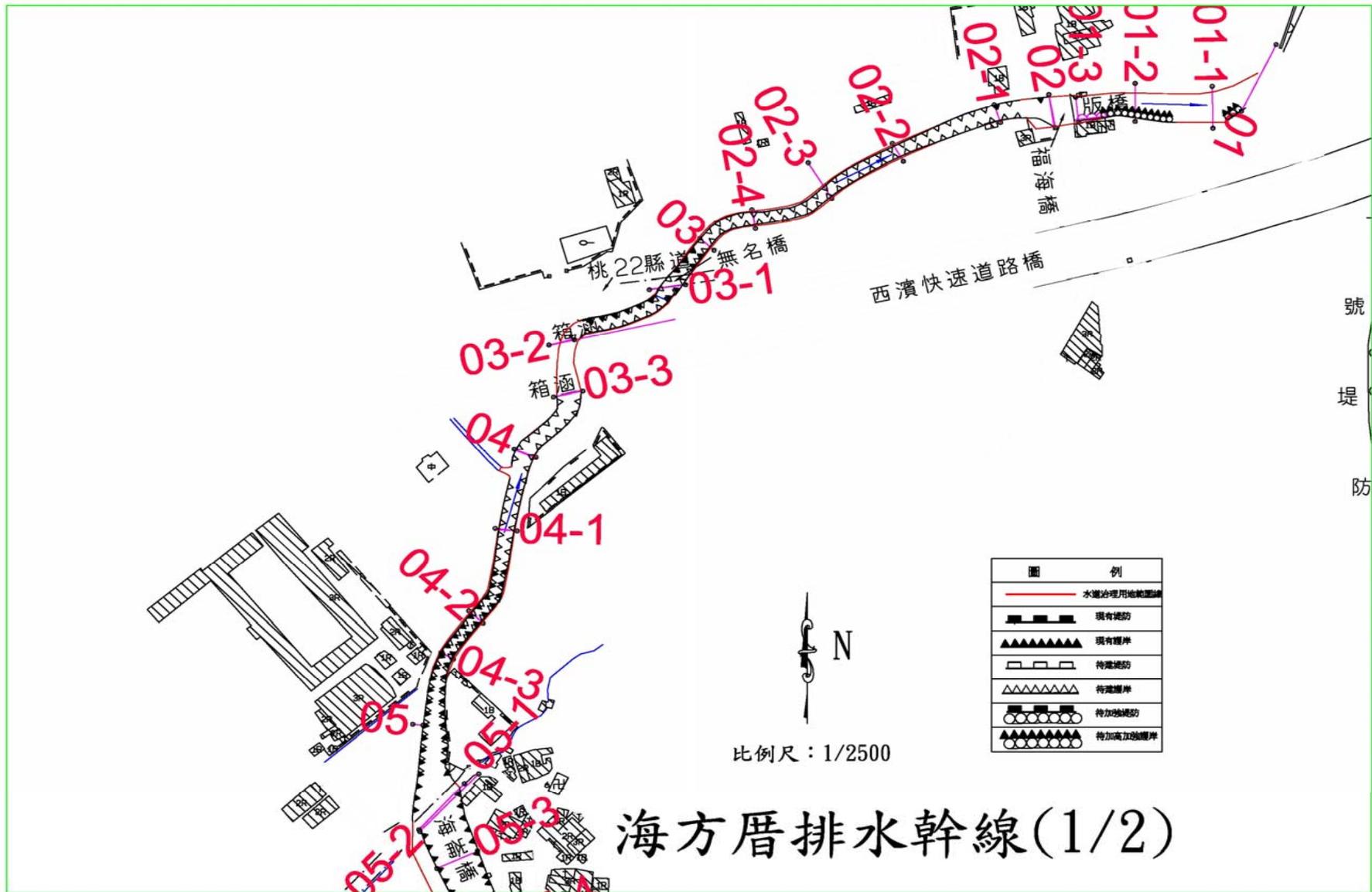


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (3/16)

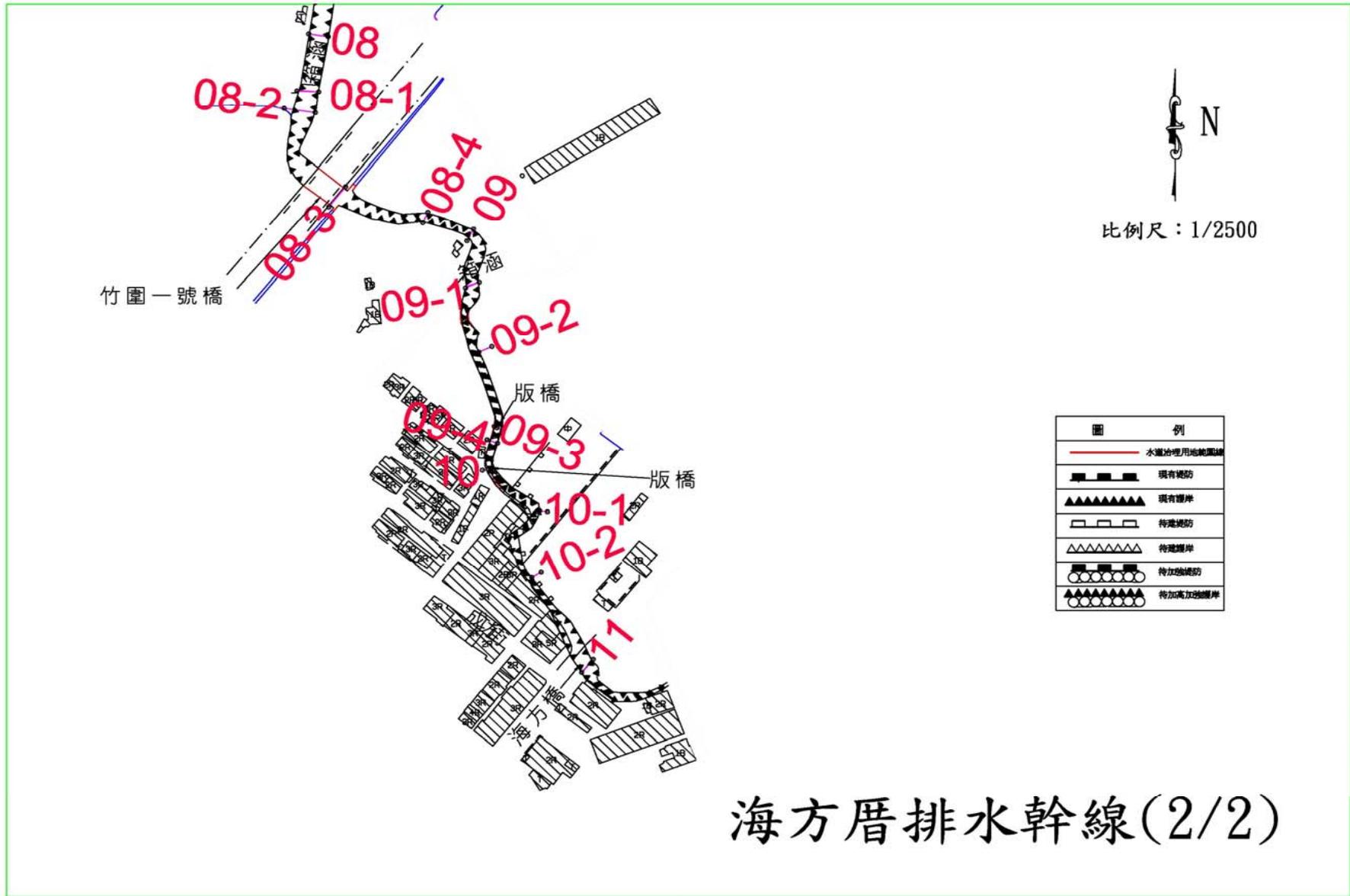


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (4/16)

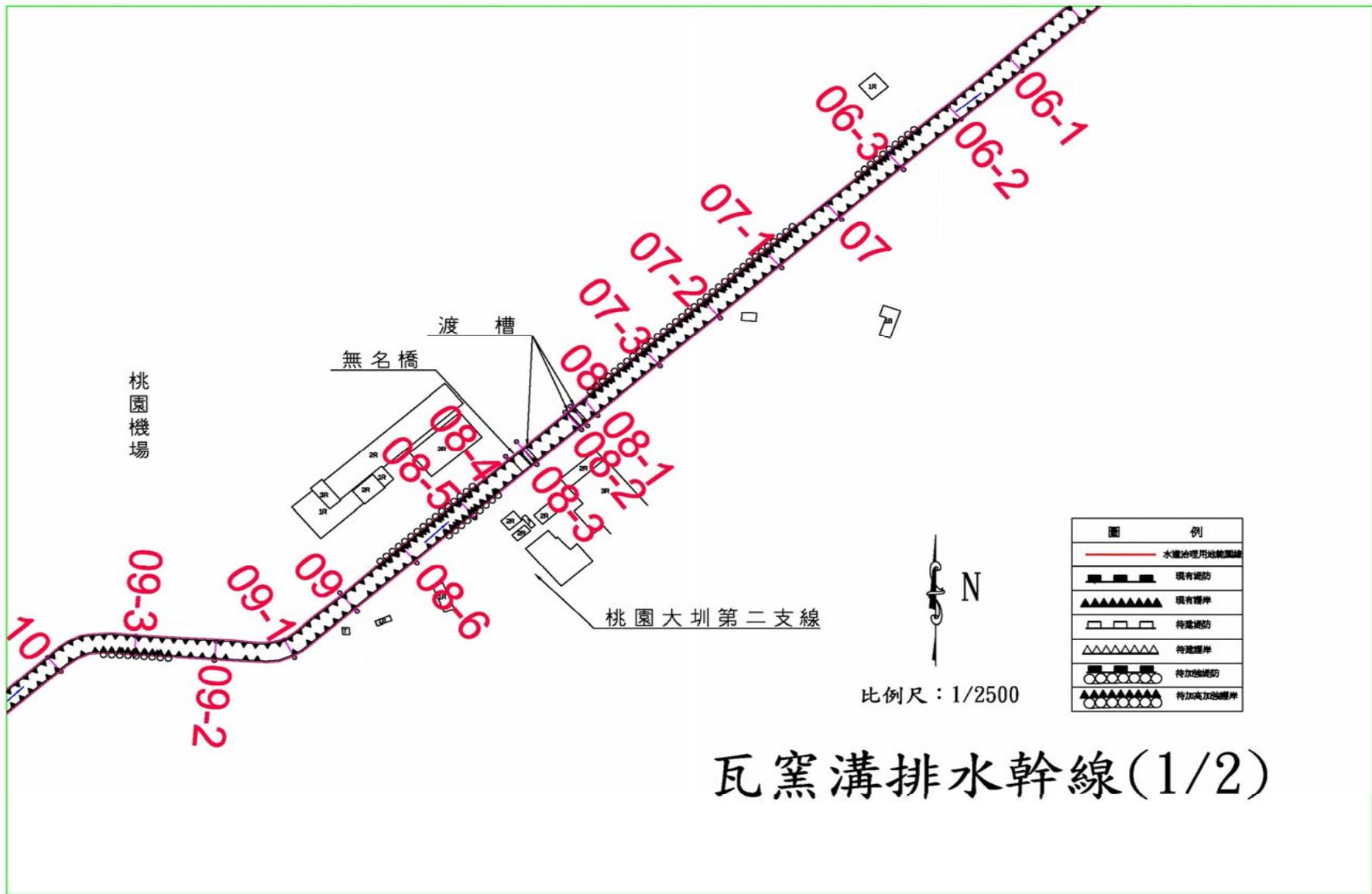


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (5/16)

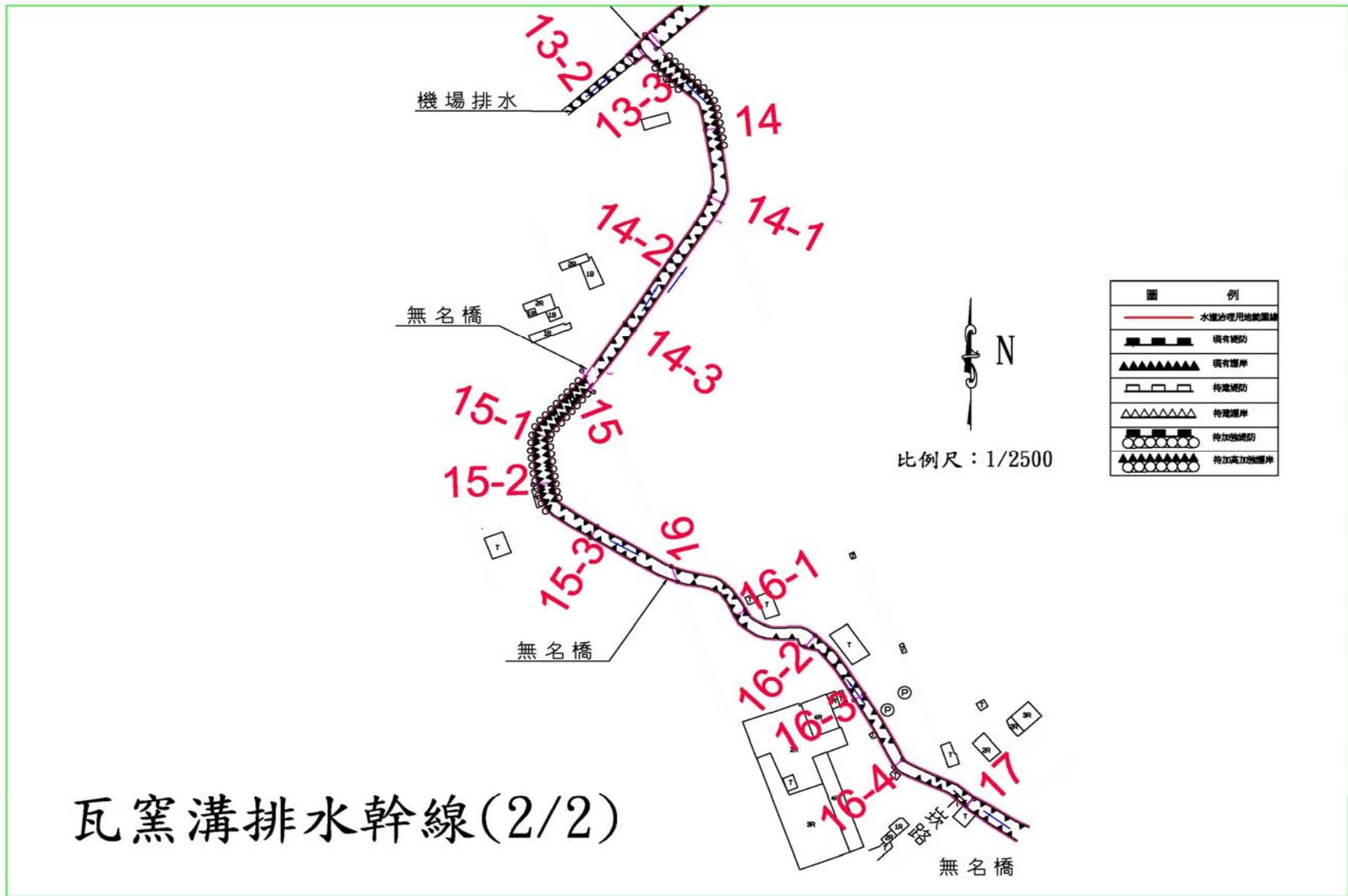


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (6/16)

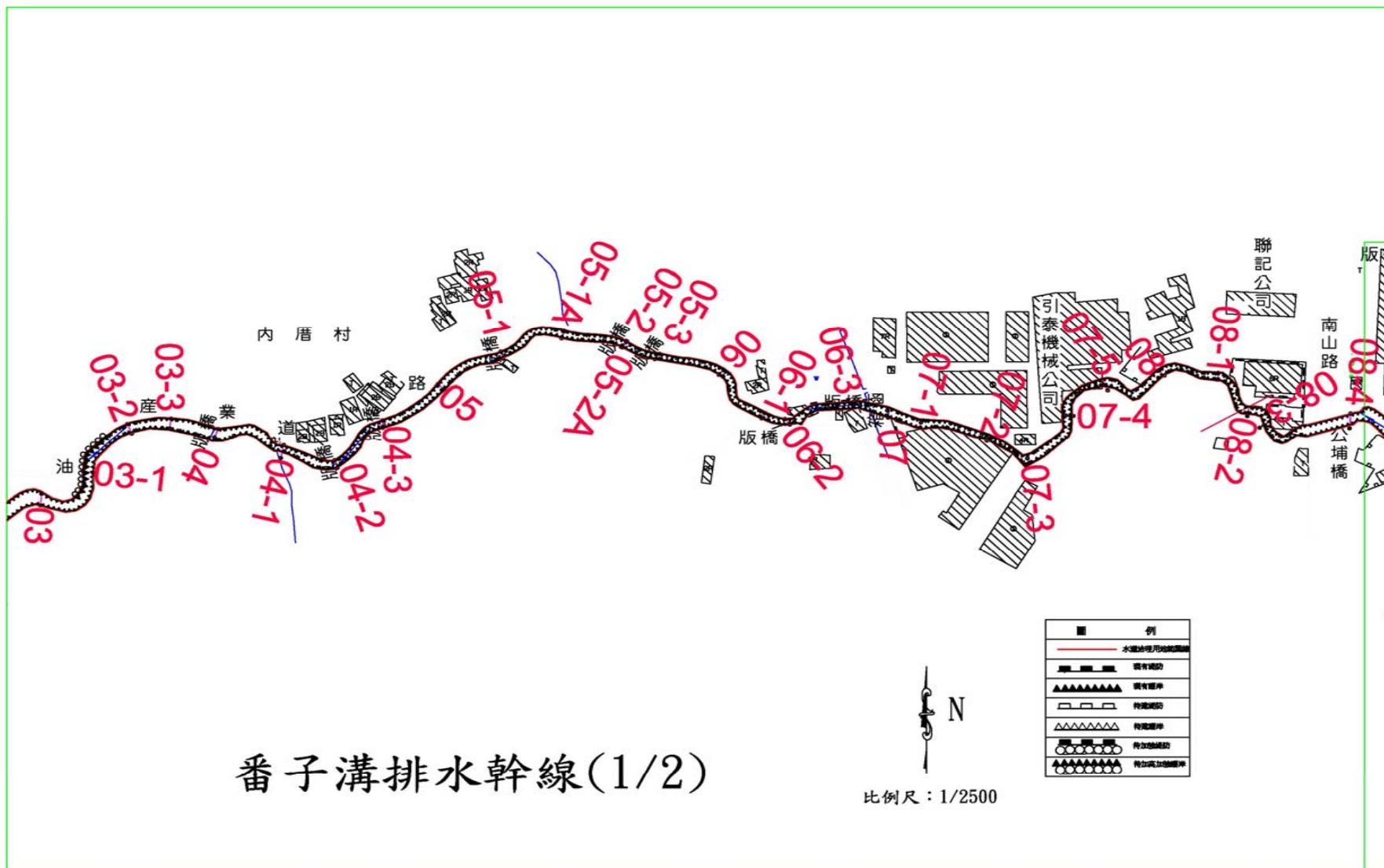


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (7/16)

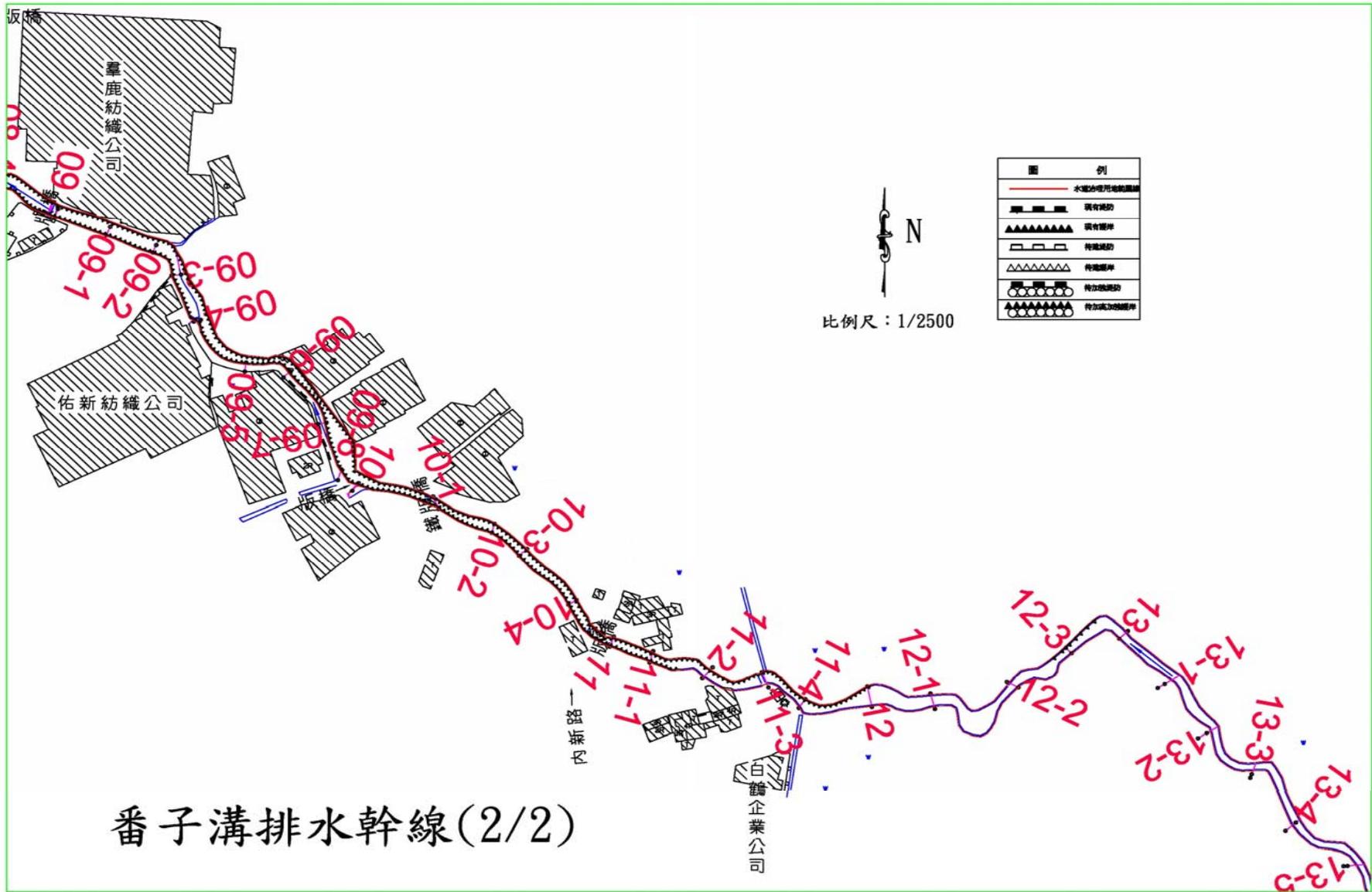


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (8/16)

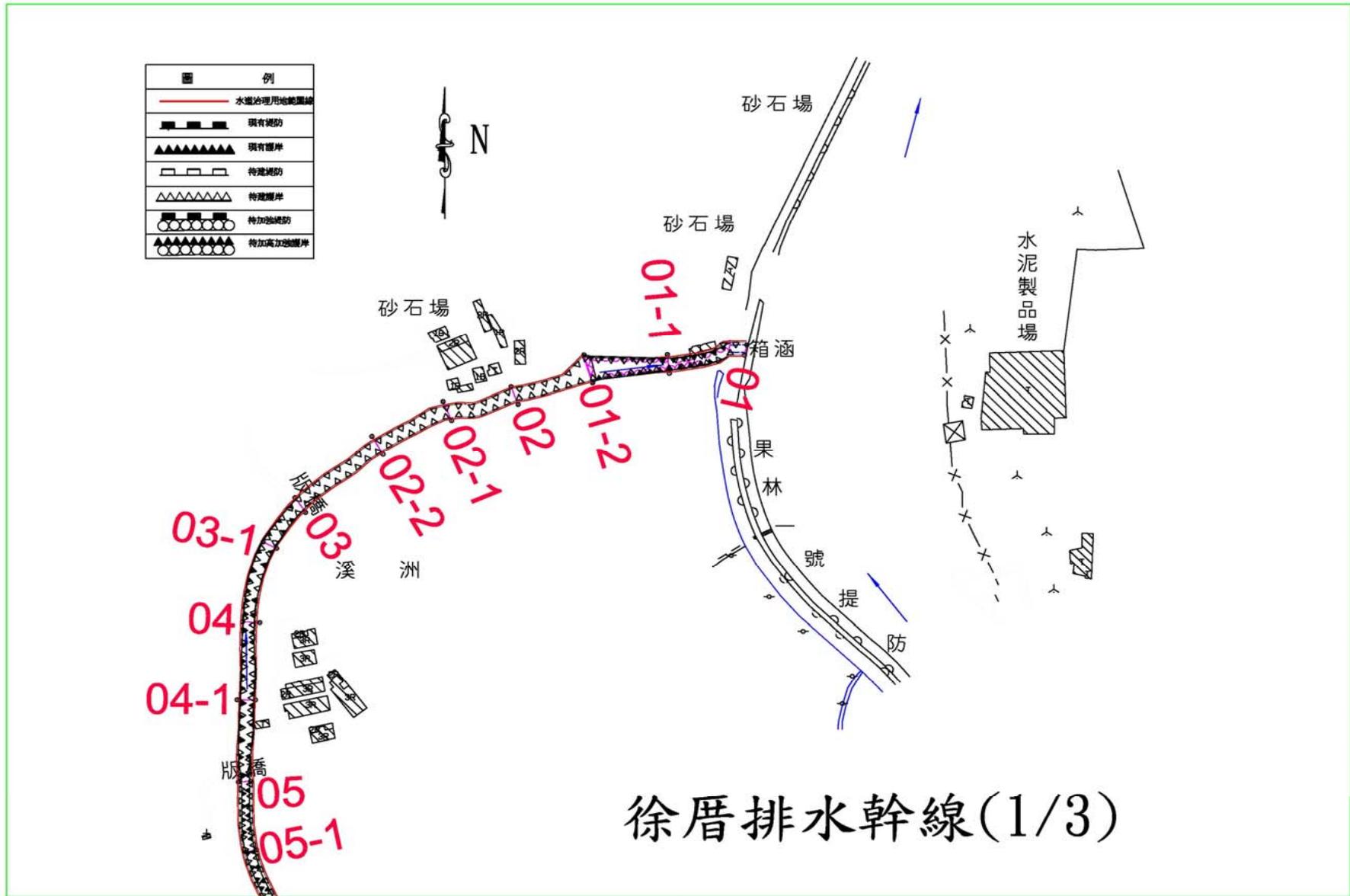


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (9/16)

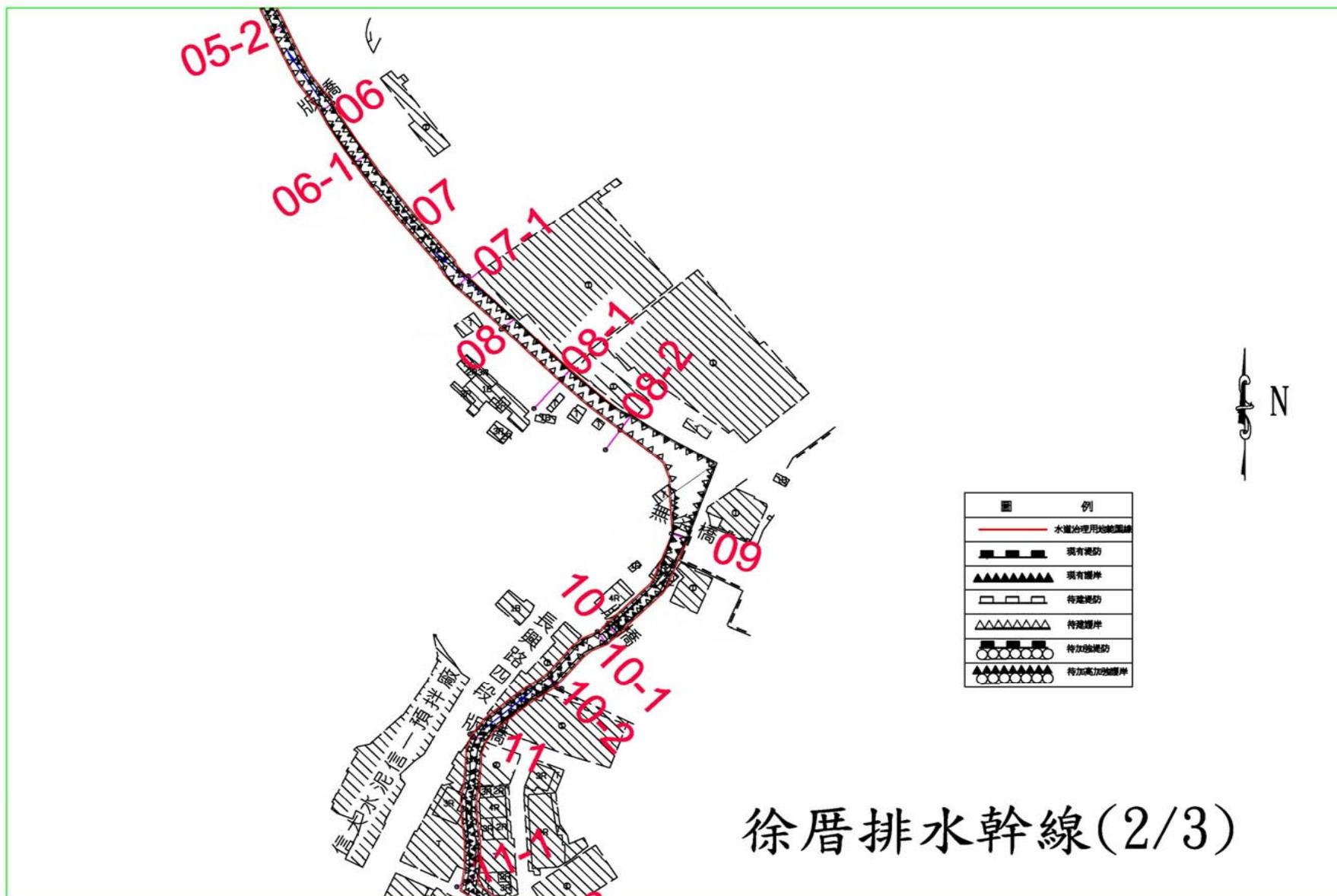


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (10/16)

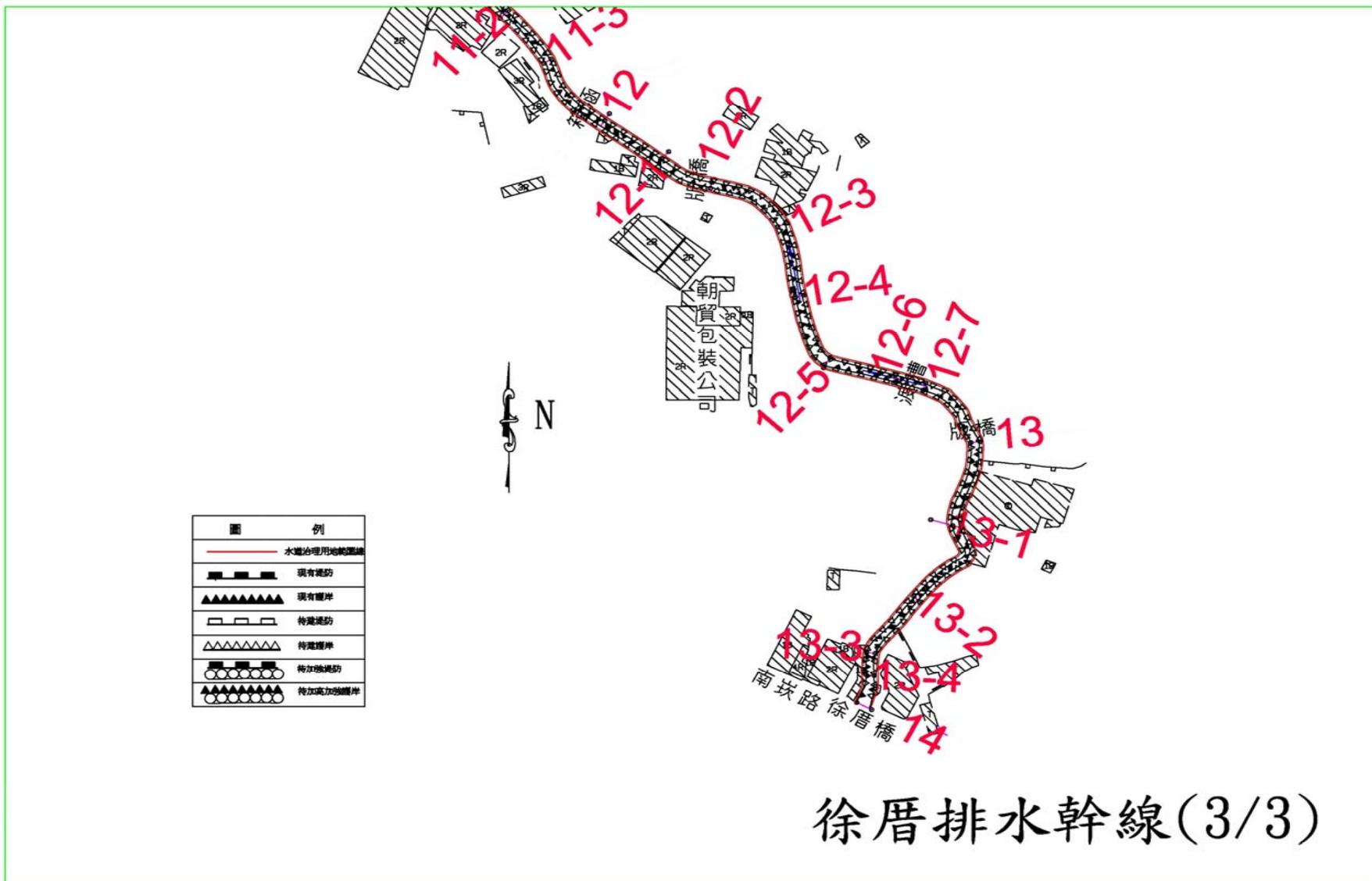


圖 8-11 南坎溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (11/16)

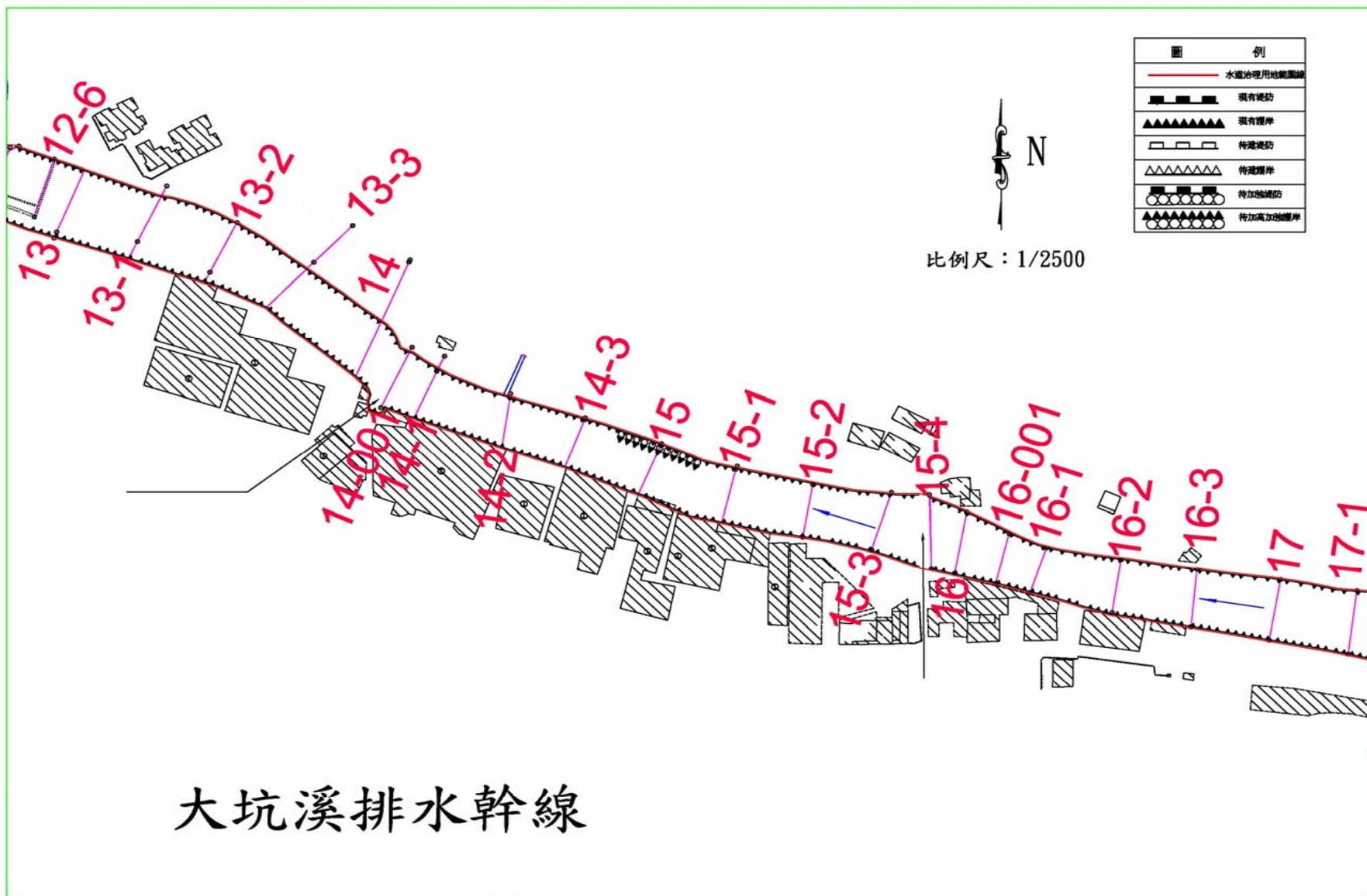


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (12/16)

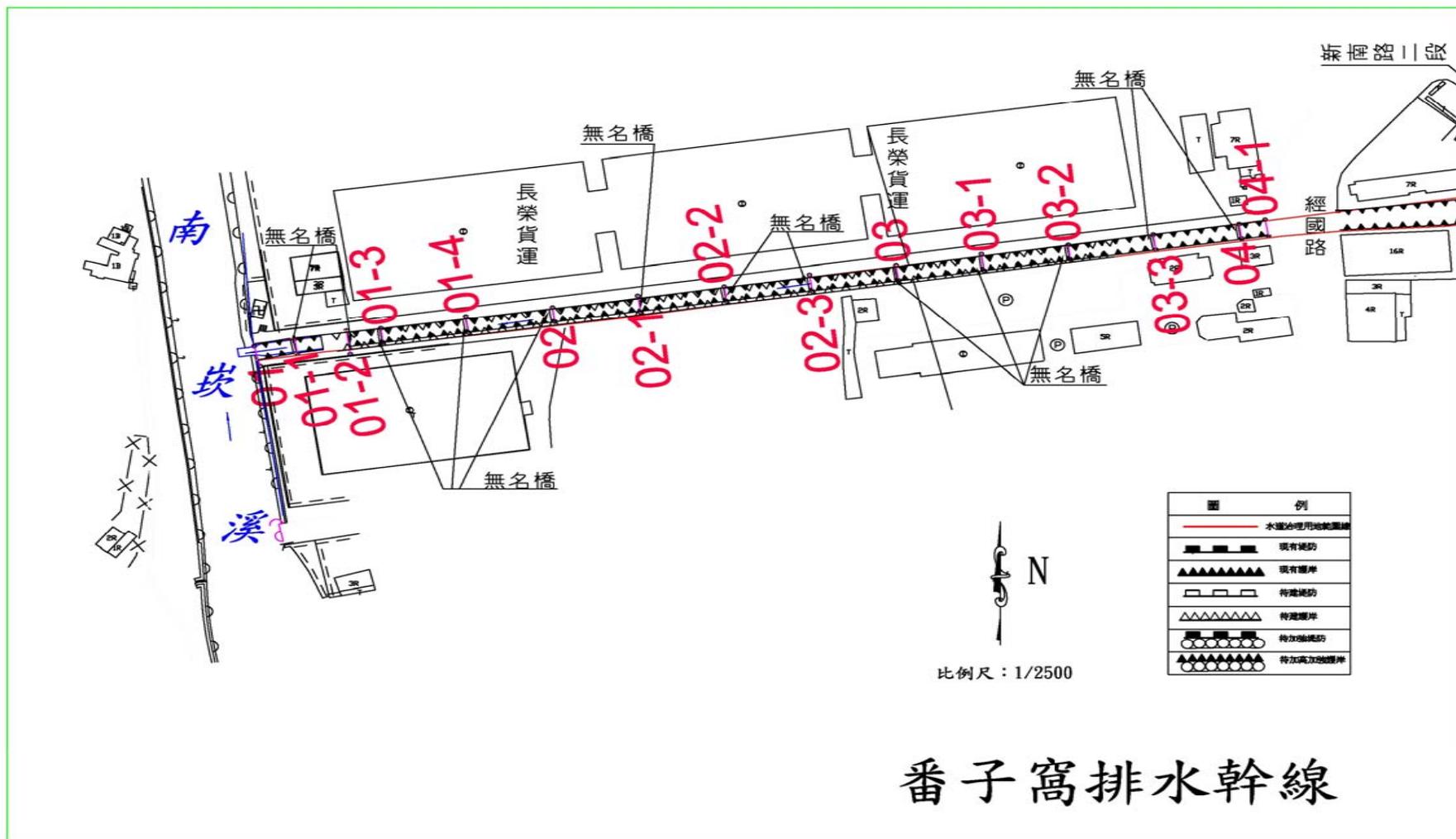


圖 8-11 南炭溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (13/16)

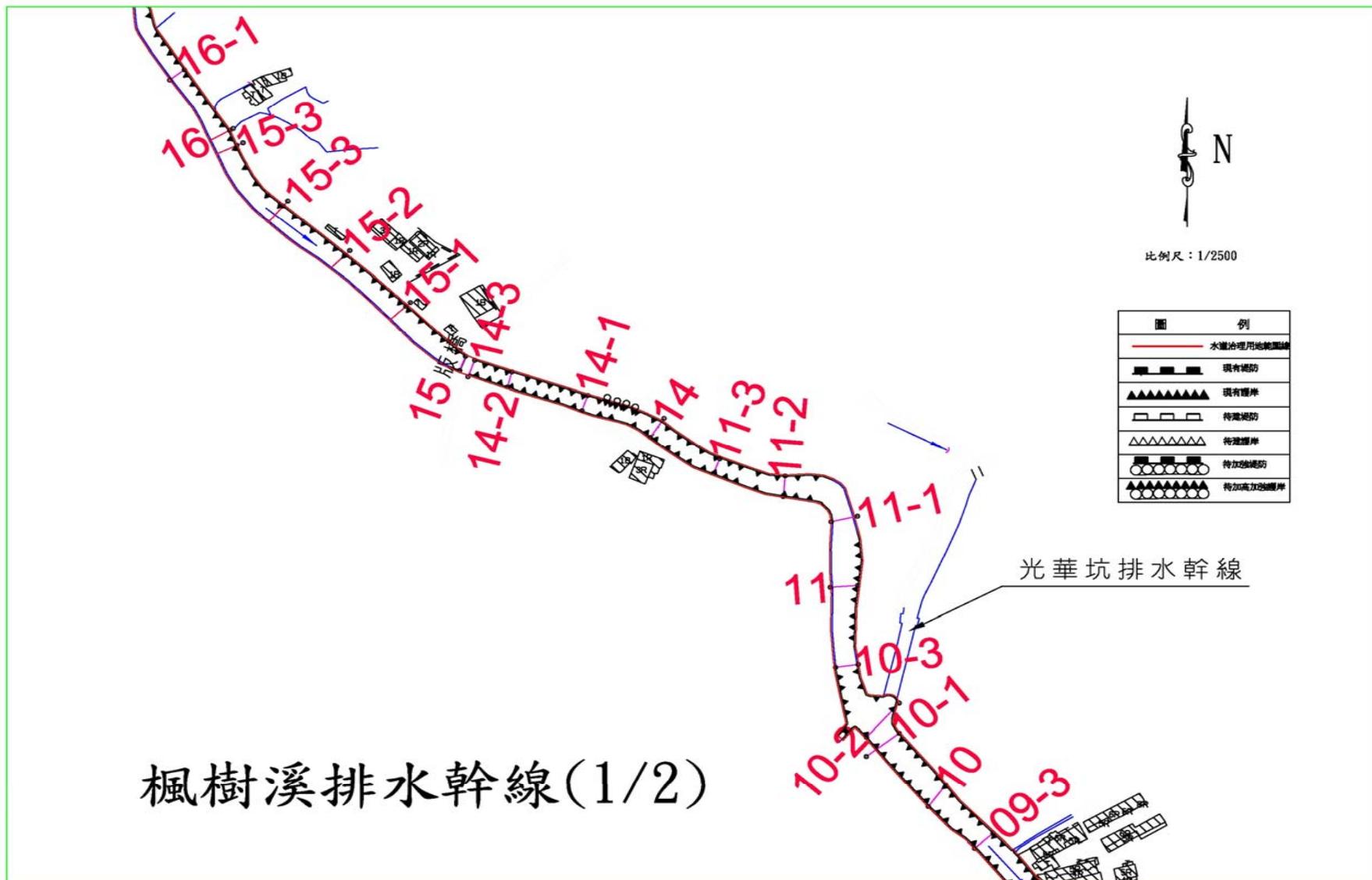


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (14/16)

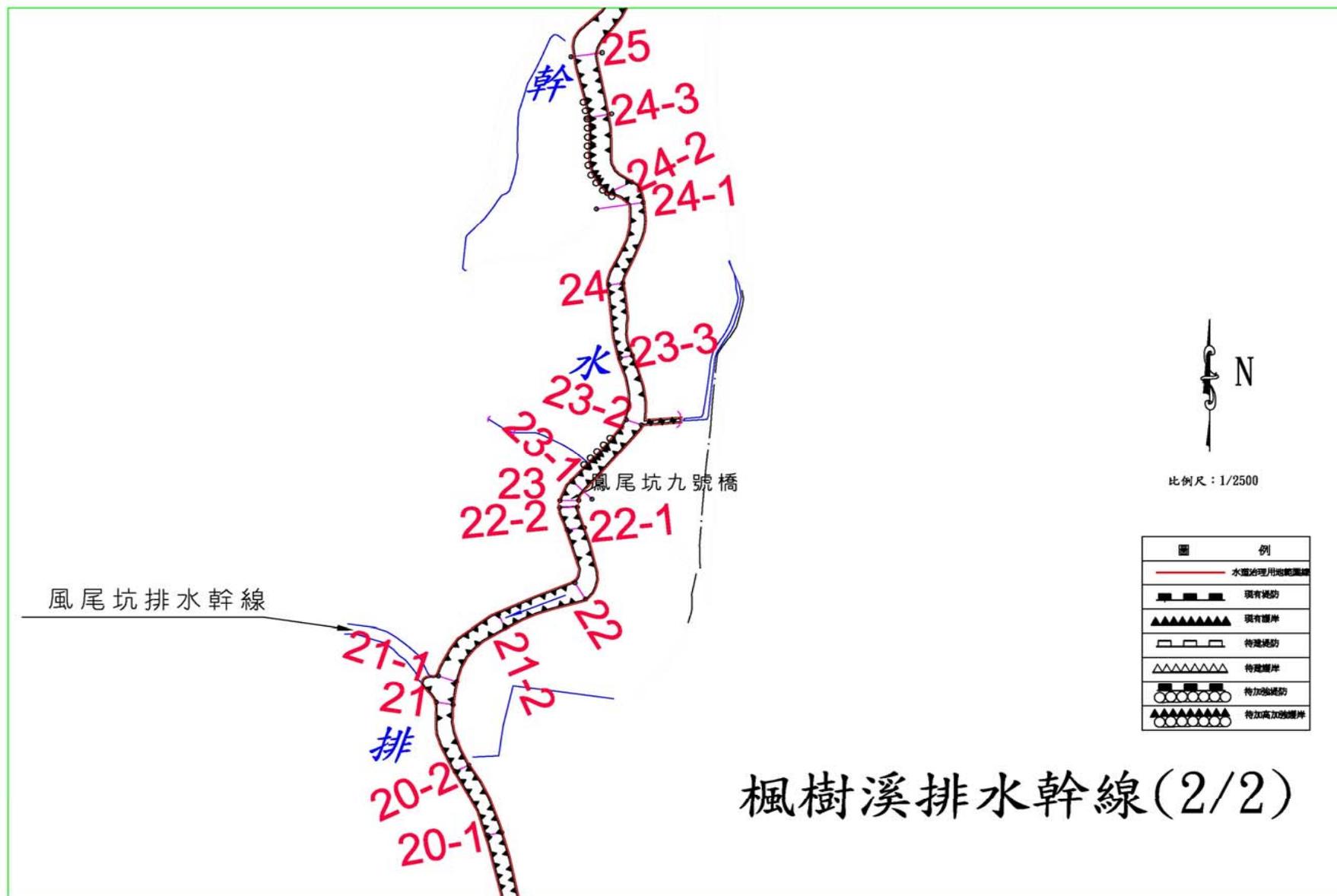


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (15/16)

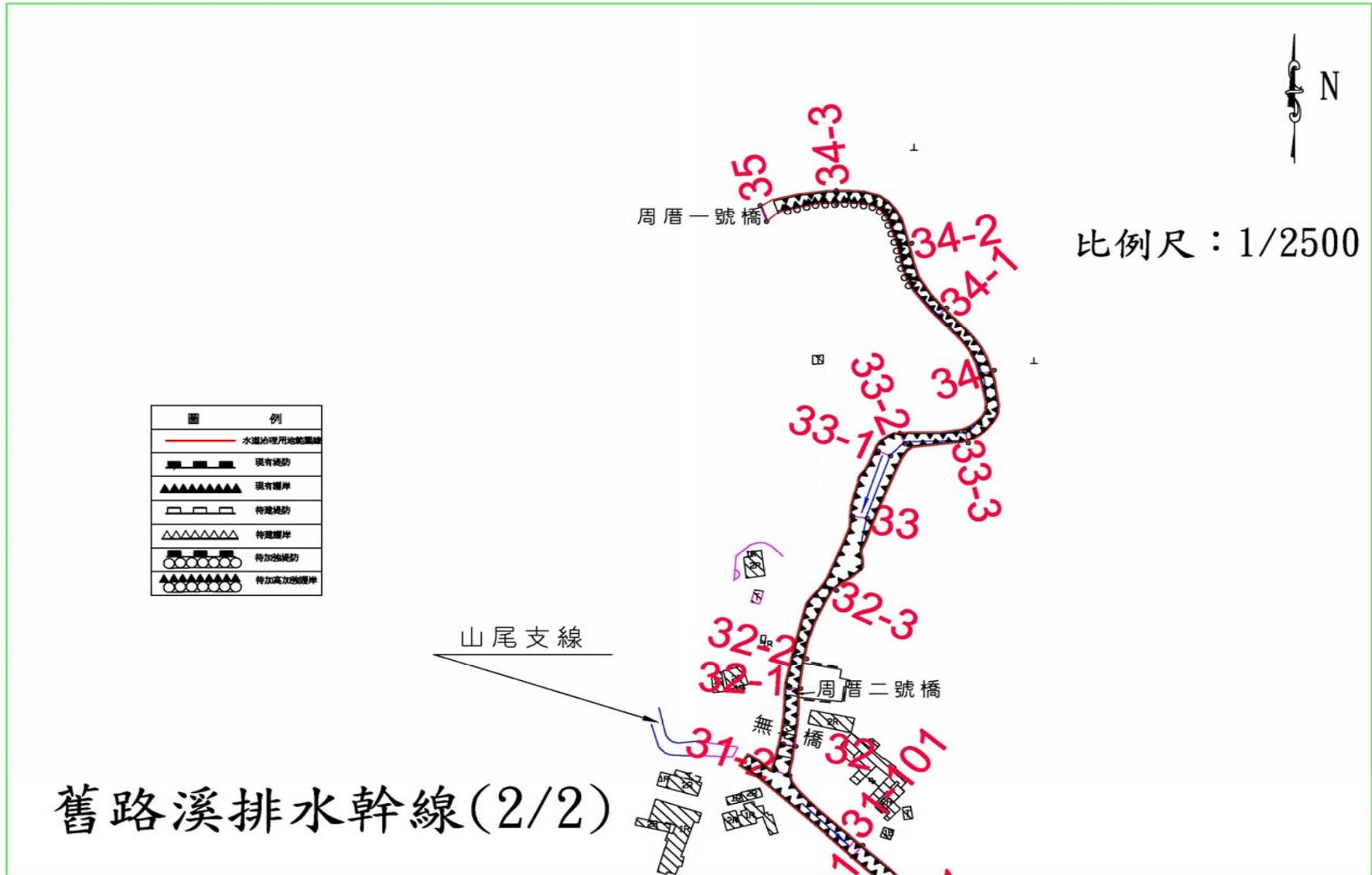


圖 8-11 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線工程布置圖 (16/16)

### (三)工程建造費

#### 1.直接工程費

直接工程成本之單價包括直接工程費、品管費用、承包商管理費及利潤、營業稅均在內。本計畫各工程項目之估價係以民國 95 年 10 月份之物價指數為基準，不含物價變動在內，倘若物價發生變動應隨指數調整，以符合實際需要。依據單價及工程數量計算各工作項目之費用，直接工程費(含環境營造)除工程建造費用外，尚包括雜項工程費、施工安全衛生及環保措施。

##### (1)工率及基本工資

本估價之工率及基本工資係依水利署所頒布之工率工資標準估算，而工程估價則以民國 92 年之物價指數為準，護岸新建每公尺長工程費以 17,800 元估算，主要工程項目之基本單價詳如表 8-14、表 8-15 及表 8-16 所示。

##### (2)工程數量

本計畫全線護岸加高加強之數量計有 1,475 公尺，護岸新建之數量計有 8,307 公尺。

##### (3)工程用地及補償費

將研擬之水道治理用地範圍套繪於地籍圖上，核算堤防、護岸等用地面積，再以民國 97 年公告地價估算用地費，工程用地面積應依規劃原則辦理定線測設，以確定工程用地之範圍，本工程用地費以各排水集水區內之公告地價估算，其用地及地上物補償費估算係以排水工程施工長度採用地寬度 2 公尺估算，工程用地約需 1.66 公頃，用地補償費約 201,275 仟元，如表 8-17 所示。

表 8-14 海湖等 9 條排水幹線護岸加高加強工程單價估算表(1/2)

排水護岸加高0.5公尺

工程項目	說明	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
一、主體工程						
挖方		m <sup>3</sup>	1.33	40	53.20	
回填方		m <sup>3</sup>	0.52	50	26.00	
廢方運棄		m <sup>3</sup>	0.81	180	145.80	
140kg/cm <sup>2</sup> 預拌混凝土		m <sup>3</sup>	0.18	1,950	343.20	
清水模板		m <sup>2</sup>	1.20	300	360.00	
鋼筋加工及組立		kg	24.00	26	624.00	
銜接既設護岸		式	1.00	300	300.00	
小計					1852.20	
二、雜項工程	估10%	全	1.00		185.22	
三、品質管制作業費	估0.8%	全	1.00		16.30	
四、安全衛生設備費	估0.5%	全	1.00		10.19	
五、營造保險費	估0.6%	全	1.00		12.22	
六、包商管理費及利潤	估10%	全	1.00		322.24	
七、營業稅	估5%	全	1.00		101.87	
每公尺合計					2,500.00	元

排水護岸加高1.0公尺

工程項目	說明	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
一、主體工程						
挖方		m <sup>3</sup>	2.66	40	106.40	
回填方		m <sup>3</sup>	1.04	50	52.00	
廢方運棄		m <sup>3</sup>	1.62	180	291.60	
140kg/cm <sup>2</sup> 預拌混凝土		m <sup>3</sup>	0.35	1,950	686.40	
清水模板		m <sup>2</sup>	2.40	300	720.00	
鋼筋加工及組立		kg	48.00	26	1248.00	
銜接既設護岸		式	1.00	300	300.00	
小計					3404.40	
二、雜項工程	估10%	全	1.00		340.44	
三、品質管制作業費	估0.8%	全	1.00		29.96	
四、安全衛生設備費	估0.5%	全	1.00		18.72	
五、營造保險費	估0.6%	全	1.00		22.47	
六、包商管理費及利潤	估10%	全	1.00		496.98	
七、營業稅	估5%	全	1.00		187.24	
每公尺合計					4,500.00	元

備註：本表僅供工程經費估算使用，實際單價仍應依施工規劃設計情形詳實分析。

表 8-14 海湖等 9 條排水幹線護岸加高加強工程單價估算表(2/2)

排水護岸加高1.5公尺

工程項目	說明	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
一、主體工程						
挖方		m <sup>3</sup>	3.99	40	159.60	
回填方		m <sup>3</sup>	1.56	50	78.00	
廢方運棄		m <sup>3</sup>	2.43	180	437.40	
140kg/cm <sup>2</sup> 預拌混凝土		m <sup>3</sup>	0.53	1,950	1029.60	
清水模板		m <sup>2</sup>	3.60	300	1080.00	
鋼筋加工及組立		kg	72.00	26	1872.00	
銜接既設護岸		式	1.00	300	300.00	
小計					4956.60	
二、雜項工程	估10%	全	1.00		495.66	
三、品質管制作業費	估0.8%	全	1.00		43.62	
四、安全衛生設備費	估0.5%	全	1.00		27.26	
五、營造保險費	估0.6%	全	1.00		32.71	
六、包商管理費及利潤	估10%	全	1.00		571.23	
七、營業稅	估5%	全	1.00		272.61	
每公尺合計					6,400.00	元

排水護岸加高2.0公尺

工程項目	說明	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
一、主體工程						
挖方		m <sup>3</sup>	5.32	40	212.80	
回填方		m <sup>3</sup>	2.08	50	104.00	
廢方運棄		m <sup>3</sup>	3.24	180	583.20	
140kg/cm <sup>2</sup> 預拌混凝土		m <sup>3</sup>	0.70	1,950	1372.80	
清水模板		m <sup>2</sup>	4.80	300	1440.00	
鋼筋加工及組立		kg	96.00	26	2496.00	
銜接既設護岸		式	1.00	300	300.00	
小計					6508.80	
二、雜項工程	估10%	全	1.00		650.88	
三、品質管制作業費	估0.8%	全	1.00		57.28	
四、安全衛生設備費	估0.5%	全	1.00		35.80	
五、營造保險費	估0.6%	全	1.00		42.96	
六、包商管理費及利潤	估10%	全	1.00		846.47	
七、營業稅	估5%	全	1.00		357.98	
每公尺合計					8,500.00	元

備註：本表僅供工程經費估算使用，實際單價仍應依施工規劃設計情形詳實分析。

表 8-15 海湖等 9 條排水幹線護岸新建工程單價估算表

工程項目	說明	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
一、主體工程						
純填方(砂礫土)		m <sup>3</sup>	6.54	25	163.5	
挖方(砂礫土)		m <sup>3</sup>	25	12	300.0	
挖填方(砂礫土)		m <sup>3</sup>	8	26	208.0	
回填方(砂礫土)		m <sup>3</sup>	12	25	300.0	
棄方(砂礫土)		m <sup>3</sup>	1.9	325	617.5	
甲種模型板		m <sup>2</sup>	5	290	1,450.0	
175kg/cm <sup>2</sup> 混凝土(坡面工) w/c=0.62		m <sup>3</sup>	2.3	1,650	3,795.0	
175kg/cm <sup>2</sup> 混凝土(基腳) w/c=0.62		m <sup>3</sup>	2.5	1,650	4,125.0	
175kg/cm <sup>2</sup> 混凝土(消能牆) w/c=0.62		m <sup>3</sup>	0.57	1,650	940.5	
鋼筋數量(全尺寸)		噸	0.12	16,000	1,920.0	
小計					13,819.5	
二、雜項工程	估10%	全	1.00		1382.0	
三、品質管制作業費	估0.8%	全	1.00		121.6	
四、安全衛生設備費	估0.5%	全	1.00		76.0	
五、營造保險費	估0.6%	全	1.00		91.2	
六、包商管理費及利潤	估10%	全	1.00		1549.6	
七、營業稅	估5%	全	1.00		760.1	
每公尺合計					17,800.0	元

備註：本表僅供工程經費估算使用，實際單價仍應依施工規劃設計情形詳實分析。

表 8-16 海湖等 9 條排水幹線橋梁改建工程單價估算表

橋梁改建工程(橋面版每平方公尺)					
工程項目	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
橋墩(台)	座	0.001	5,000,000	5,000	
RC橋版	平方公尺	1	15,000	15,000	
引道工程	式	1	1,000	1,000	
河道整理	立方公尺	4	40	160	
其他配合工項	式	1	280	280	
小計				21,440	
施工設施及工地費用	式	1	1,072	1,072	上一項之5%
包商管理費	式	1	2,250	2,250	上二項之10%
營業稅	式	1	1,238	1,238	上三項之5%
合計				26,000	

備註：本表僅供工程經費估算使用，實際單價仍應依施工規劃設計情形詳實分析。

表 8-17 海湖等 9 條排水幹線用地及地上物補償費估算表

項 目	補償面積	單價	用地取得及拆遷補償費 (仟元)
	(公頃)	(仟元)	
一、用地補償費			
1. 土地補償費			
(1)海方厝排水	0.31	21,710	6,622
(2)徐厝排水	0.77	100,240	77,105
(3)番子溝排水	0.42	75,490	31,404
(4)番子窩排水	0.17	182,570	31,256
小計[(1)~(4)項]	1.66		146,387
2. 地上物補償費	1.66	5,000	8,307
小計(1+2項)			154,694
二、用地作業費用	1.66	80	133
三、計(一項+二項)			154,827
四、用地物價調整費(三項×30%)			46,448
五、總補償費(三項+四項)			201,275

附註：1.各排水幹線用地補償費係依南崁溪流域97年平均公告地價估算。

2.地上物補償費以本溪河道兩岸土地使用狀況，以每公頃新台幣500萬元計。

#### (4)總工程費

以上工程建造費約為 277,559 仟元及用地費約 201,275 仟元，詳如表 8-18、表 8-19，表 8-20 及表 8-21 所示，合計總工程費約 478,834 仟元。

#### 2.間接工程費

為業主監造管理工程目的物所需支出之成本，包括工程行政管理費、工程監造費、階段性專案管理及顧問費、環境監測費、空氣污染防制費。間接工程費按直接工程成本之 10% 估列。

#### 3.工程預備費

為彌補進行本估算當時引用資料之精度、品質和數量等不夠完整、可能的意外、無法預見的偶發事件等因素，而準備之費用。工程預備費按直接工程成本之百分比估列。本計畫採直接工程費之 20% 估算，作為工程實施中臨時增加費用之準備金。

### (四)依據上述估算原則及改善數量評估施工方式

#### 1.施工期限

基於民生家財產無價之原則，本工程施工期限編擬不考慮特別因素之影響，而以正常之人力與施工難易設備狀況下擬定施工期限，欲以達到河川順利排洪減少洪災為最高之工程效益目標，但因本工程多位於地方發展成型之處，且土地公告現值均較一般河川高，以致在工程推動時將有更多之困難，諸如土地取得困難、經費不足、現有地上物遷移及拆除之阻撓等，施工期限仍需依地方財源籌措及配合工程實施優先順序而定，基於主管機關推動本工程之可行性及實際效益，另針對各排水較無上述施工阻力之區段予以先行規劃施工，逐步完成各排水之整治計畫。

表 8-18 海湖等 9 條排水幹線護岸加高加強工程經費估算表

海湖等9條排水幹線護岸加高加強經費估算表							
排水名稱	岸別	計畫加高高度 (公尺)	單價 (仟元)	計畫加高長度 (公尺)	工程建造費 (仟元)	設計監造費	總工程費 (仟元)
海湖	左岸	0.5	2.5	149.0	373	34	407
		1	4.5	50.0	225	20	245
海方厝	右岸	0.5	2.5	42.5	106	10	116
		1.5	6.4	25	160	14	174
瓦窯溝	左岸	0.5	2.5	437	1,093	98	1,191
		1	4.5	176.5	794	71	865
	右岸	0.5	2.5	340	850	77	927
番子溝	右岸	0.5	2.5	49.5	124	11	135
大坑溪	左岸	0.5	2.5	50	125	11	136
楓樹溪	左岸	0.5	2.5	25	63	6	69
	右岸	0.5	2.5	59.5	149	13	162
舊路溪	右岸	0.5	2.5	71	178	16	194
合 計				1,475.0	4,240	381	4,621

表 8-19 海湖等 9 條排水幹線護岸新建工程經費估算表

海湖等9條排水幹線護岸新建經費估算表						
排水名稱	岸別	單價 (仟元)	計畫新建長度 (公尺)	工程建造費 (仟元)	設計監造費 (仟元)	總工程費 (仟元)
海方厝	左岸	17.8	762.5	13,573	1,222	14,795
	右岸	17.8	762.5	13,573	1,222	14,795
番子溝	左岸	17.8	1,015	18,067	1,626	19,693
	右岸	17.8	1,065	18,957	1,706	20,663
徐厝	左岸	17.8	1,923	34,229	3,081	37,310
	右岸	17.8	1,923	34,229	3,081	37,310
番子窩	左岸	17.8	428	7,618	686	8,304
	右岸	17.8	428	7,618	686	8,304
合 計			8,307	147,864	13,310	161,174

表 8-20 海湖等 9 條排水幹線工程經費總表

海湖等9條排水幹線治理工程經費總表					
項目	數量	單位	單價(仟元)	複價(仟元)	備註
護岸加高加強	1	式	4,240	4,240	單價分析詳表8-14
護岸新建	1	式	147,864	147,864	單價分析詳表8-15
橋梁新建	2,362	平方公尺	26	61,403	單價分析詳表8-16
合計				213,507	

註：本項經費合計為各項目直接工程成本，不包括間接工程成本及工程預備費為各工程項目直接工程成本。

表 8-21 海湖等 9 條排水幹線計畫總經費估算表

單位:仟元

成本項目	工程費	備註
一、用地取得費	201,275	
二、工程建造費		
(一).直接工程成本		
1.防洪工程改善		
護岸加高加強	4,240	
堤防新建	147,864	
2.橋梁改建	61,403	
小計	213,507	1至2項之和
(二).間接工程成本	21,351	(一)項之10%
(三).工程預備費	42,701	(一)項之20%
小計	277,559	(一)至(三)項之和
總計	478,834	一至二項之和

## 2.施工方式

配合各排水路之水理特性及環境條件，採用適合且便利之工法，其規劃橫斷面之示意圖如圖 8-12 所示。

### (五)分期實施計畫

因本計畫實施所需經費龐大，工程項目繁雜，經費籌措不易等因素，且無法一次施工完成，故依現場調查及集水區內相關資料收集分析成果，考量計畫內保全對象及減少災害損失為標的、工程連貫性及災害損失程度，擇定各項治理措施優先處理順序，分為 3 期，治理工程分期實施表詳表 8-22。

表 8-22 海湖等 9 條排水幹線治理工程分期實施表

期別	工程項目	河段(位置)	數量	備註
第一期	大坑左岸護岸(斷面15)加高加強工程	2k+775-2k+825	50公尺	
	楓樹溪左岸護岸(斷面14-0.5)加高加強工程	1k+965.5-1k+990.5	25公尺	
	楓樹溪右岸護岸(斷面23-1.5)加高加強工程	3k+404.5-3k+432	28公尺	
	楓樹溪右岸護岸(斷面24-2-斷面24-2.5)加高加強工程	3k+617.5-3k+649.5	32公尺	
	舊路溪右岸護岸(斷面34-2)加高加強工程	7k+098-7k+124.5	27公尺	
	舊路溪右岸護岸(斷面34-3)加高加強工程	7k+152-7k+196.5	45公尺	
	番子窩左、右岸護岸(斷面01-1.1-斷面03-1.1)新建工程	0k+023-0k+451	856公尺	斷面改建
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面01-1.1)	0k+024	乙座	
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面01-2.1)	0k+054	乙座	
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面01-3.1)	0k+074	乙座	
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面01-4.1)	0k+125	乙座	
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面02-0.1)	0k+176	乙座	
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面02-1.1)	0k+226	乙座	
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面02-2.1)	0k+276	乙座	
	番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面02-3.1)	0k+326	乙座	
番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面03-0.1)	0k+377	乙座		
番子窩橋梁(版橋)改建工程(斷面03-1.1)	0k+427	乙座		
第二期	瓦窯溝左岸護岸(斷面03-2)加高加強工程	0k+475-0k+500	25公尺	
	瓦窯溝左岸護岸(斷面06-3)加高加強工程	1k+125-1k+175	50公尺	
	瓦窯溝左岸護岸(斷面07-1-斷面08)加高加強工程	1k+225-1k+404.5	180公尺	
	瓦窯溝右岸護岸(斷面08-5)加高加強工程	1k+480.5-1k+525	45公尺	
	瓦窯溝左岸護岸(斷面08-5-斷面08-6)加高加強工程	1k+480.5-1k+575	95公尺	
	瓦窯溝右岸護岸(斷面09-3)加高加強工程	1k+725-1k+775	50公尺	
	瓦窯溝左岸護岸(斷面13-2.1-斷面14)加高加強工程	2k+518.5-2k+615	97公尺	
	瓦窯溝右岸護岸(斷面13-3-斷面14)加高加強工程	2k+532-2k+615	83公尺	
	瓦窯溝左、右岸護岸(斷面15-0.1-斷面15-2)加高加強工程	2k+782.5-2k+895	225公尺	
	瓦窯溝左岸護岸(斷面16-2-斷面16-2.1)加高加強工程	3k+069.5-3k+125	56公尺	
	瓦窯溝右岸護岸(斷面16-3)加高加強工程	3k+125-3k+175	50公尺	
	徐厝左、右岸護岸(斷面01-斷面14)新建工程	0k+000+1k+923	3,846公尺	斷面改建
	番子溝左、右岸護岸(斷面03-2-斷面08-3.5)新建工程	0k+492-1k+507	2,030公尺	斷面改建
	番子溝右岸護岸(斷面12-3)新建工程	2k+512-2k+562	50公尺	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面04-0.5)	0k+585	乙座	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面04-2.5)	0k+678	乙座	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面04-4)	0k+727	乙座	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面05-1.5)	0k+833	乙座	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面05-2.5)	0k+928	乙座	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面05-3.5)	0k+955	乙座	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面06-2.51)	1k+076	乙座	
	番子溝橋梁(版橋)改建工程(斷面06-4)	1k+128	乙座	
	番子溝橋梁(箱涵)改建工程(斷面07-0.5)	1k+146	乙座	
	徐厝橋梁(版橋)改建工程(斷面01-0.5)	0k+012	乙座	
	徐厝橋梁(版橋)改建工程(斷面03-0.5)	0k+307	乙座	
	徐厝橋梁(版橋)改建工程(斷面05-0.5)	0k+504	乙座	
	徐厝橋梁(版橋)改建工程(斷面06-0.5)	0k+660	乙座	
	徐厝橋梁(無名橋)改建工程(斷面09-0.5)	1k+032	乙座	
	徐厝橋梁(版橋)改建工程(斷面10-0.5)	1k+104	乙座	
	徐厝橋梁(無名橋)改建工程(斷面11-0.5)	1k+216	乙座	
	徐厝橋梁(箱涵)改建工程(斷面12-0.5)	1k+407	乙座	
	徐厝橋梁(版橋)改建工程(斷面12-2.5)	1k+485	乙座	
	徐厝橋梁(渡槽)改建工程(斷面12-7)	1k+700	乙座	
徐厝橋梁(版橋)改建工程(斷面13-0.3)	1k+744	乙座		
第三期	海方厝右岸護岸(斷面01)加高加強工程	0k+000-0k+025	25公尺	
	海方厝右岸護岸(斷面01-2)加高加強工程	0k+075-0k+117.5	43公尺	
	海湖左岸護岸(斷面06-2-斷面07-1)加高加強工程	1k+076-1k+275	199公尺	
	海方厝左、右岸護岸(斷面02-1-斷面05)新建工程	0k+173-0k+833.5	1,321公尺	斷面改建
	海方厝左、右岸護岸(斷面09-2-斷面10-1)新建工程	1k+671-1k+773	204公尺	
	海方厝橋梁(無名橋)改建工程(斷面03-1)	0k+440	乙座	
	海方厝橋梁(箱涵)改建工程(斷面03-2)	0k+519	乙座	
	海方厝橋梁(箱涵)改建工程(斷面03-3)	0k+553	乙座	
	海方厝橋梁(版橋)改建工程(斷面09-3)	1k+748	乙座	

## 四、經費籌措及執行方式

### (一)經費需求

實施本計畫所需經費自民國 98 年 1 月起至 101 年 12 月止共計 4 年編列：第一期實施期間為民國 98 年 1 月至 12 月為期 1 年，所需經費約 75,122 仟元；第二期實施期間為民國 99 年 1 月至 100 年 12 月為期 2 年，所需經費約 323,860 仟元；第三期實施期間為民國 101 年 1 月至 101 年 12 月為期 1 年，所需經費約 79,852 仟元，合計三期總經費約 478,834 仟元，詳如表 8-23。

### (二)財務籌措

依據民國 95 年 1 月 27 日公告之「水患治理特別條例」第四條規定，本計畫奉核定後，納入第二、第三階段分期辦理預算籌編及審議，並以特別預算方式編列，其預算編製不受財政收支劃分法第 30 條、第 37 條補助地方事項及經費負擔規定之限制；其經費使用得在各該機關原列預算範圍內調整支應，不受預算法第 62 條及第 63 條規定之限制；另工程經費由中央全額負擔，用地經費部分則依據「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」第 8 條規定，以民國 95 年頒布之各縣（市）政府財力分級表為分級基準，桃園縣用地費最高補助 70%，桃園縣政府自籌 30%。海湖等 9 條排水幹線治理計畫各分期各機關之經費分攤分配，詳表 8-24。

### (三)施工順序

本計畫工程實施之優先順序，以位於市政區域，保護居



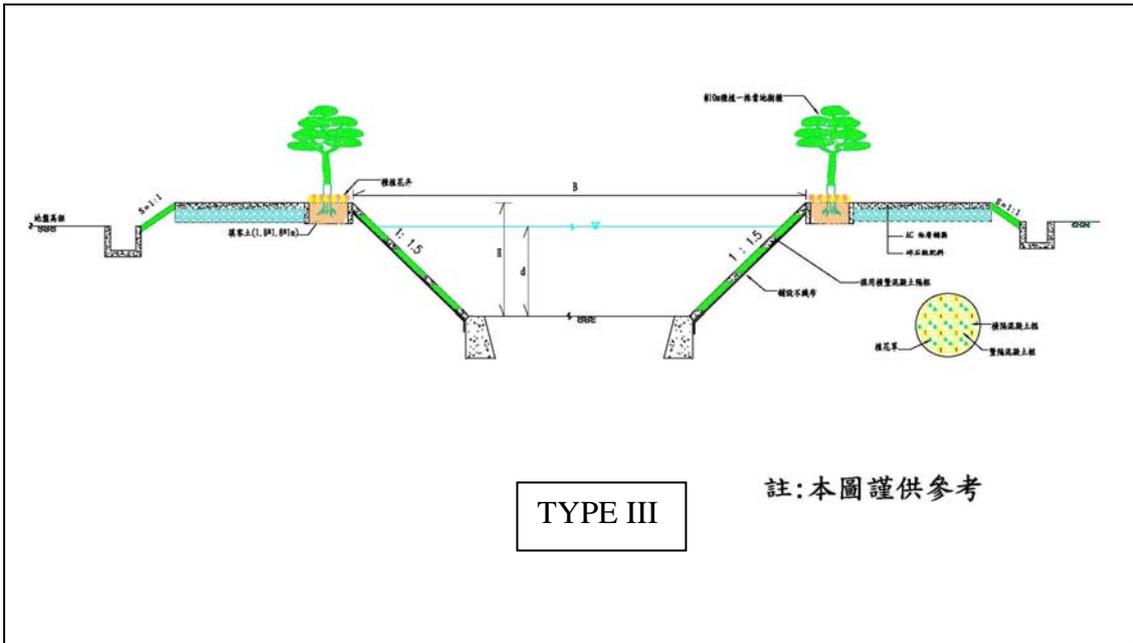


圖 8-12 排水路規劃橫斷面示意圖 (3/5)

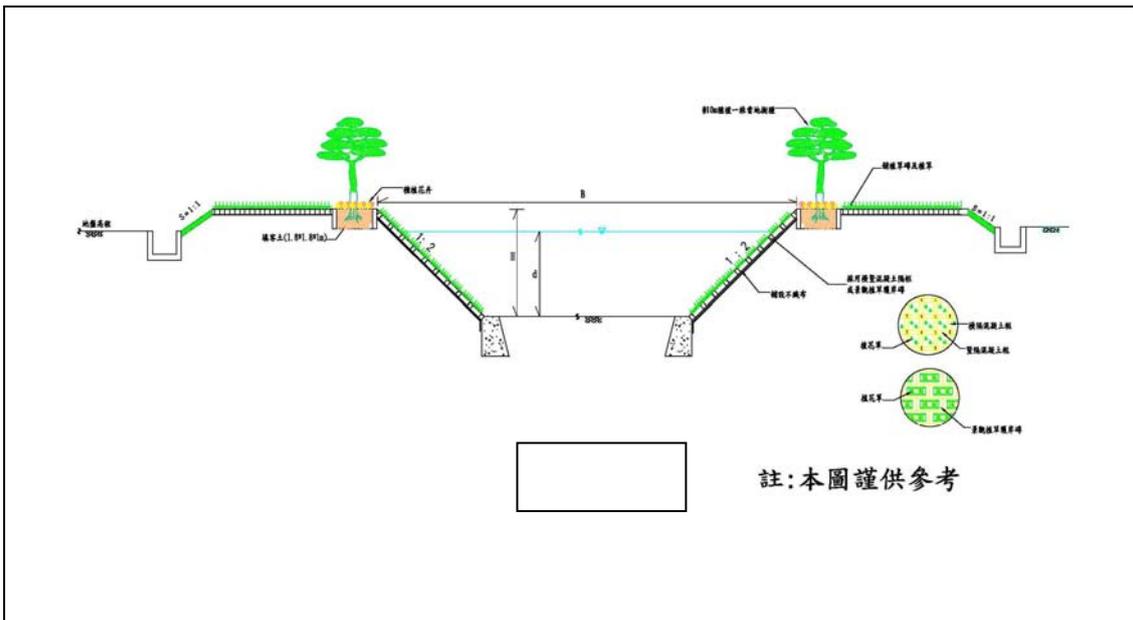


圖 8-12 排水路規劃橫斷面示意圖 (4/5)

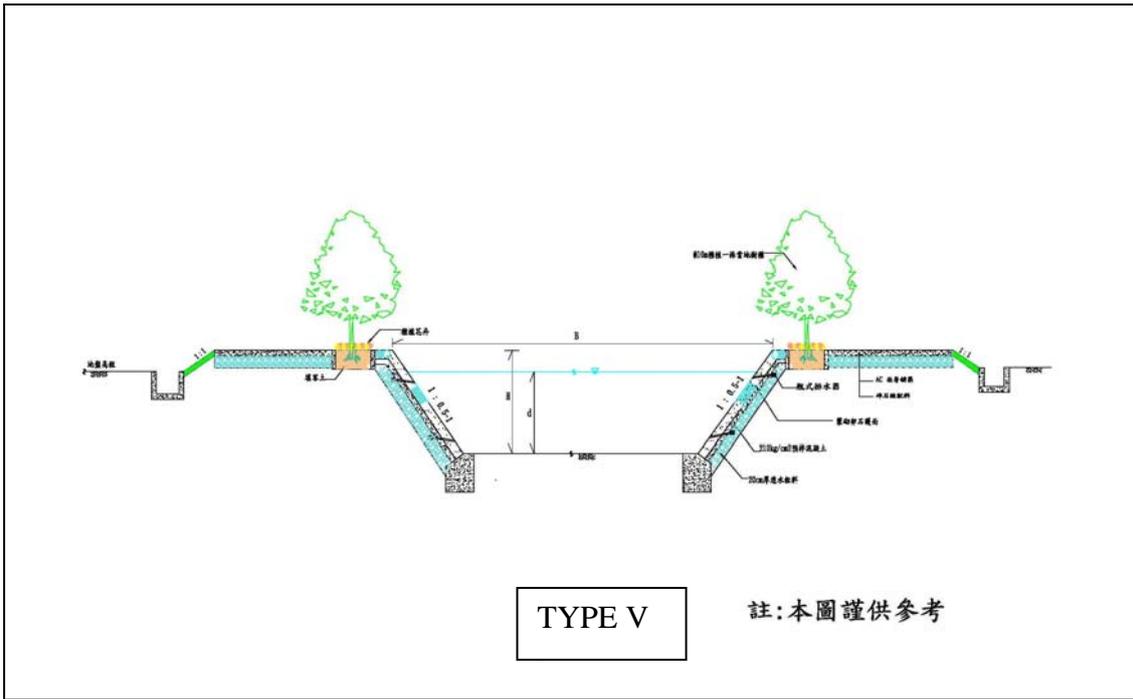


圖 8-12 排水路規劃橫斷面示意圖 (5/5)

表 8-23 海湖等 9 條排水幹線計畫總經費分期估算表

單位:新台幣仟元

成本項目	總工程費	第一期	第二期	第三期	備註
一、用地取得費	201,275	41,764	148,889	10,622	
二、工程建造費					
(一).直接工程成本					
1.防洪工程改善					
護岸加高加強	4,240	515	2,861	864	
堤防新建	147,864	15,236	105,482	27,146	
2.橋梁改建	61,403	9,909	26,250	25,244	
小計	213,507	25,660	134,593	53,254	1至2項之和
(二).間接工程成本	21,351	2,566	13,459	5,326	(一)項之10%
(三).工程預備費	42,701	5,132	26,919	10,650	(一)項之20%
小計	277,559	33,358	174,971	69,230	(一)至(三)項之和
總計	478,834	75,122	323,860	79,852	一至二項之和

表 8-24 海湖等 9 條排水幹線治理計畫各單位經費分期分配表

單位：新台幣仟元

期別		第一期			第二期			第三期			小計	備註
期程		98年01月~98年12月			99年01月~100年12月			101年01月~101年12月				
執行單位		工程 建造費	用地費	合計	工程 建造費	用地費	合計	工程 建造費	用地費	合計		
經濟部	水利署	33,358	29,235	62,593	174,971	104,222	279,193	69,230	7,435	76,665	418,451	用地費： 中央70% 地方30%
交通部	公路局	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
農委會	桃園農田水利會	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
桃園縣政府		0	12,529	12,529	0	44,667	44,667	0	3,187	3,187	60,383	
總計		33,358	41,764	75,122	174,971	148,889	323,860	69,230	10,622	79,852	478,834	

民生命財產安全者，列為第一優先，其餘工程實施優先順序，應以整體流域治理效果作考量，亦由下游往上游治理改善，始有助於洪水迅速排放，擬定施工優先順序。其中番子窩、舊路溪、楓樹溪及大坑溪排水幹線位於人口密集區域列入第一期優先實施；而徐厝、瓦窯溝及番子溝排水幹線因排水能力相對較為不足，工程數量較多，列入第二期工程實施；海方厝及海湖排水幹線則因排水通洪能力尚可，且位於人口密度較低區域，列入第三期工程實施。基於主管機關推動本項工程之可行性及實際效益，建議在較無上述施工阻力之區段予以先行規劃施工，以達到綜合治水之目標及效益。

#### (四)執行方式

依據民國 95 年「易淹水地區水患治理計畫」(核定本)第捌章規定執行，說明如下：

##### 1.工程方面

原則上由中央單位辦理，惟如工程案較單純且桃園縣政府有意願亦有能力辦理時，得由中央單位委託桃園縣政府辦理。

##### 2.用地取得方面

由桃園縣政府負責轄區內用地之取得，並由經濟部、內政部協助辦理；若因桃園縣政府或台北縣政府負擔用地經費無法立即籌應，則協調地主取得先行同意書方式，以利工程進行。

##### 3.維護管理

由桃園縣政府本權責辦理，於工程完成移由桃園縣政府或台北縣政府接管，並自籌後續維護管理經費，至於河水堰改建後之管理維護由原有使用管理單位為之。

## 第玖章 計畫評價

### 一、洪災損失估算

桃園地區歷年洪水災害損失缺乏詳確之統計資料可供參考，因此本計畫範圍內改善前後之洪災損失，將以淹水分析之結果配合實地調查產值推估。計畫區內各用地別之損失包括農作物損失、建物及工商損失、養殖漁塭損失、公共設施損失等，各用地別洪災損失之估算原則說明如下：

#### (一)建物及工商損失

包括倉儲貨品、營生器材、傢俱、家電及汽機車損失等；本計畫參考經濟部水資源局民國 86 年 6 月「洪災保險制度案例調查分析」之水深—災損關係，推求建物及工商之淹水損失，每公頃以 35 戶估計。

#### (二)農田損失

包括水田及早田，集水區主要農作物以水稻為代表，每公頃年產值 20 萬元。損失金額=（每公頃產值×減產率）+復耕增加成本。

### 二、改善效益估算

排水改善效益可分為有形效益及無形效益，有形效益為金錢所能衡量者，又分為直接效益、間接效益及附加效益等，直接效益為改善後減輕洪災直接損失之效益，間接效益為減輕洪災間接損失之效益及土地增值等效益，附加效益如排水環境改善及減緩地層下陷效益、生態保育之效益等；無形效益為金錢所無法衡量者，包括生命財產之保障、生活品質提升、均衡區域發展、提升國際形象等。本計畫洪災損失估計，係以 Sobek 二維淹水模式模擬海湖等 9 條排水幹線現況改善前及計畫案改善後最大淹水情形

推算洪災損失，包括集水區內各用地別之損失包括農作物損失、建物及工商損失、養殖漁塭損失、公共設施損失等，以改善後所能降低之洪災損失金額做為其改善效益。各排水現況改善前之淹水統計成果詳如本文第五章說明，分析所得之年平均損失金額統計分別如表 9-1~表 9-9 所示，淹水損失與頻率關係曲線分別如圖 9-1~圖 9-9 所示。改善之淹水面積及效益估算成果如表 9-10 所示，說明如下：

#### (一)直接效益及間接效益

排水改善後之有形效益分為直接效益及間接效益，損失金額估算方式係以各排水幹線二維模擬結果估算改善前後淹水年損失，直接效益由改善前年平均損失與改善後年平均損失求得。另間接效益為工程完工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)，採直接效益之 25% 估算。模擬推算之海湖等 9 條排水幹線 10 年重現期距洪災損失，其區域洪災改善前年損失金額約為 238,382 仟元，改善後約為 232,630 仟元。

#### (二)土地增值效益

綜合治水實施後，可有效降低地區之淹水風險，改善排水環境，提高土地利用價值，帶動地方發展，促進土地增值。年土地增值之效益以受益面積乘以每單位面積增加之地價(以平均公告現值增值 20% 估計)除以分析年限(採 50 年)估算，本計畫區域經由二維模擬結果推算現況最大淹水面積約 616 公頃；計畫案實施改善後之淹水面積為 591 公頃，改善淹水面積約 25 公頃，本計畫區域增值效益係以南崁溪流域內平均公告現值增值約為 386 仟元/公頃，估計土地每年增值效益約為 9,653 仟元。

表 9-1 海湖排水計畫年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	1,966	0.5	0.5	983	491
5	2,584	0.2	0.3	2,275	683
10	2,849	0.1	0.1	2,717	272
25	3,261	0.04	0.06	3,055	183
50	3,662	0.02	0.02	3,462	69
100	3,986	0.01	0.01	3,824	38
200	4,225	0.005	0.005	4,105	21
				年損失金額合計	1,757

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 9-2 海方厝排水計畫年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	405	0.5	0.5	202	101
5	526	0.2	0.3	466	140
10	675	0.1	0.1	600	60
25	967	0.04	0.06	821	49
50	1,165	0.02	0.02	1,066	21
100	1,260	0.01	0.01	1,212	12
200	1,537	0.005	0.005	1,398	7
				年損失金額合計	391

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

**表 9-3 瓦窯溝排水計畫年平均損失金額統計表**

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	442	0.5	0.5	221	111
5	542	0.2	0.3	492	148
10	759	0.1	0.1	651	65
25	901	0.04	0.06	830	50
50	1,076	0.02	0.02	989	20
100	1,296	0.01	0.01	1,186	12
200	1,526	0.005	0.005	1,411	7
				年損失金額合計	412

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

**表 9-4 徐厝排水計畫年平均損失金額統計表**

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	3,508	0.5	0.5	1,754	877
5	4,531	0.2	0.3	4,020	1,206
10	5,511	0.1	0.1	5,021	502
25	6,099	0.04	0.06	5,805	348
50	6,419	0.02	0.02	6,259	125
100	7,009	0.01	0.01	6,714	67
200	7,385	0.005	0.005	7,197	36
				年損失金額合計	3,162

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 9-5 大坑溪排水計畫年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	4,690	0.5	0.5	2,345	1,173
5	5,998	0.2	0.3	5,344	1,603
10	6,588	0.1	0.1	6,293	629
25	7,759	0.04	0.06	7,174	430
50	8,335	0.02	0.02	8,047	161
100	8,903	0.01	0.01	8,619	86
200	9,899	0.005	0.005	9,401	47
				年損失金額合計	4,130

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 9-6 番子溝排水計畫年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	366	0.5	0.5	366	91
5	454	0.2	0.3	454	123
10	497	0.1	0.1	497	48
25	502	0.04	0.06	502	30
50	505	0.02	0.02	505	10
100	593	0.01	0.01	593	5
200	637	0.005	0.005	637	3
				年損失金額合計	310

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 9-7 番子窩排水計畫年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	6,260	0.5	0.5	3,130	1,565
5	8,532	0.2	0.3	7,396	2,219
10	10,088	0.1	0.1	9,310	931
25	11,772	0.04	0.06	10,930	656
50	13,665	0.02	0.02	12,719	254
100	15,138	0.01	0.01	14,402	144
200	16,609	0.005	0.005	15,874	79
				年損失金額合計	5,848

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 9-8 楓樹溪排水計畫年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	3,281	0.5	0.5	1,641	820
5	4,441	0.2	0.3	3,861	1,158
10	5,071	0.1	0.1	4,756	476
25	5,759	0.04	0.06	5,415	325
50	6,126	0.02	0.02	5,942	119
100	6,488	0.01	0.01	6,307	63
200	6,942	0.005	0.005	6,715	34
				年損失金額合計	2,995

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

表 9-9 舊路溪排水計畫年平均損失金額統計表

金額：萬元

重現期距 T	損失金額 (1)	年可能發生機率 (1/T)	年可能發生機率 (2)	(1)之年平均損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
		1			
2	4,375	0.5	0.5	2,187	1,094
5	6,381	0.2	0.3	5,378	1,613
10	7,596	0.1	0.1	6,989	699
25	9,123	0.04	0.06	8,359	502
50	9,996	0.02	0.02	9,559	191
100	10,845	0.01	0.01	10,421	104
200	11,593	0.005	0.005	11,219	56
				年損失金額合計	4,259

註：1.年可能發生機率差=各相鄰重現期 1/T 之差值，  
2.年平均損失金額=各相鄰重現期損失額之平均值。

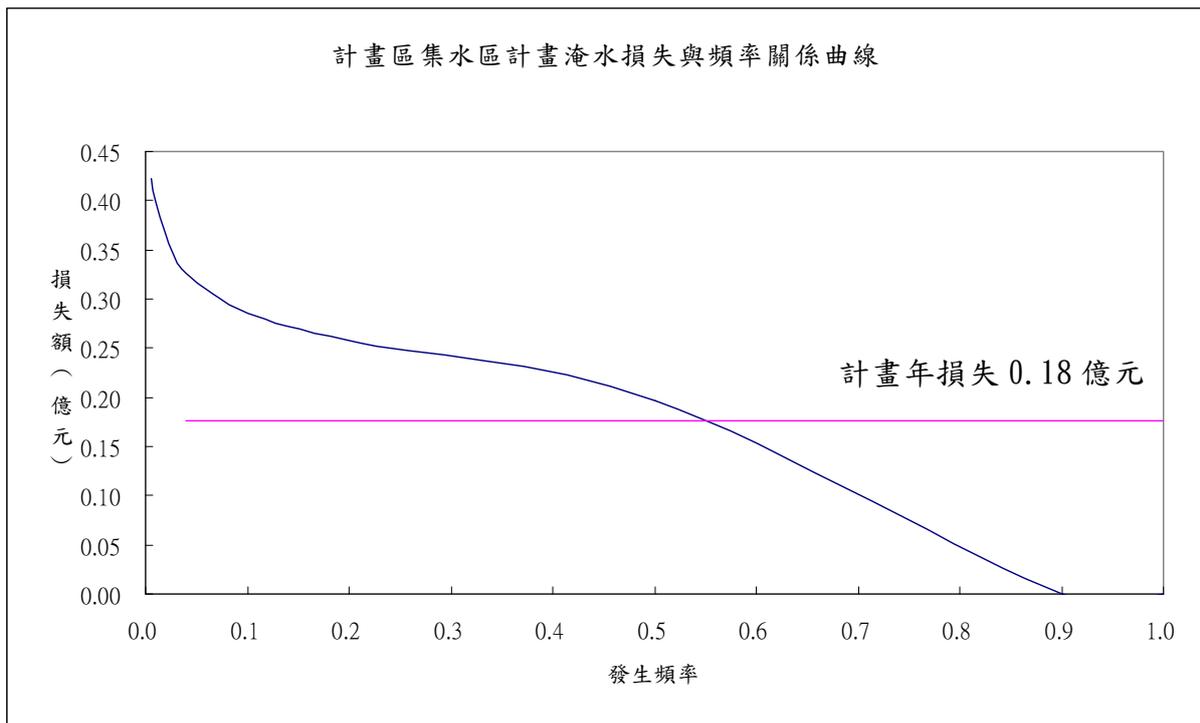


圖 9-1 海湖排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖

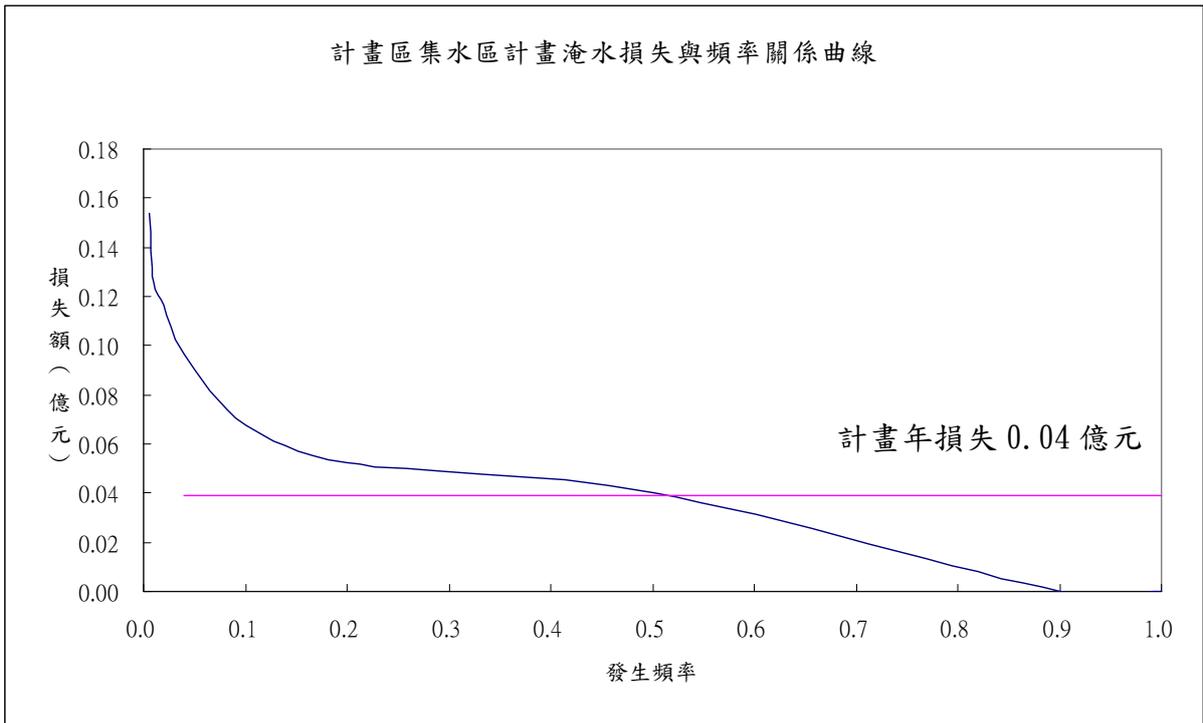


圖 9-2 海方厝排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖

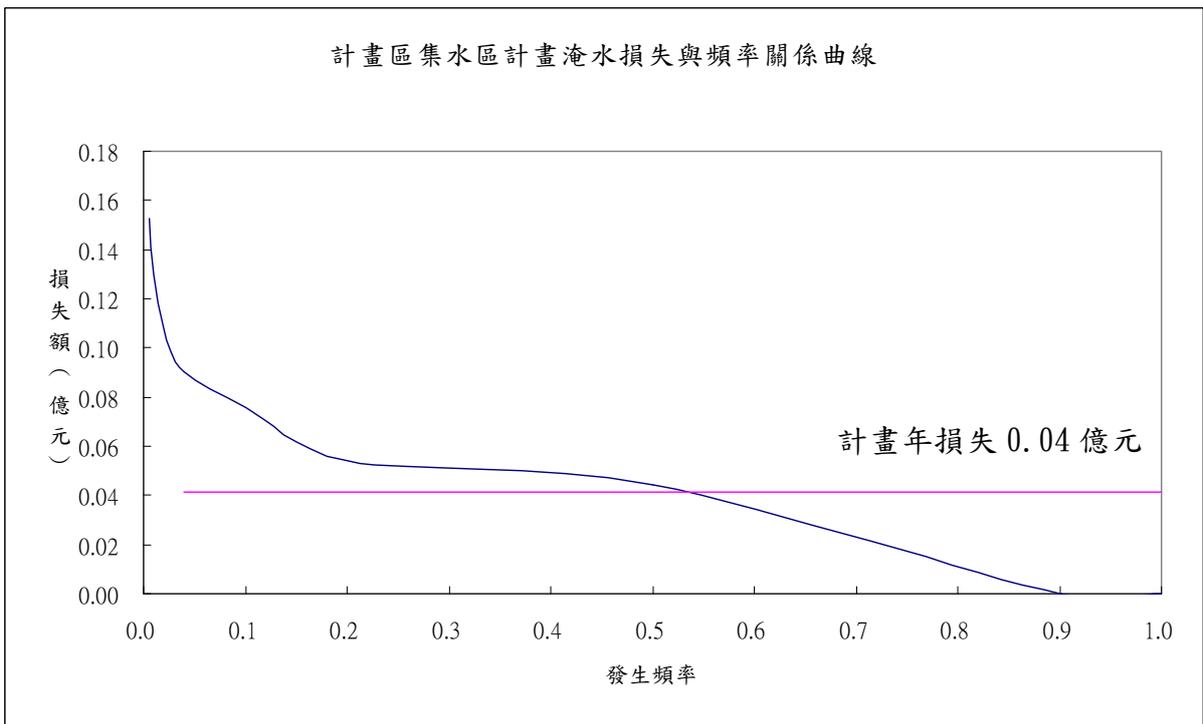
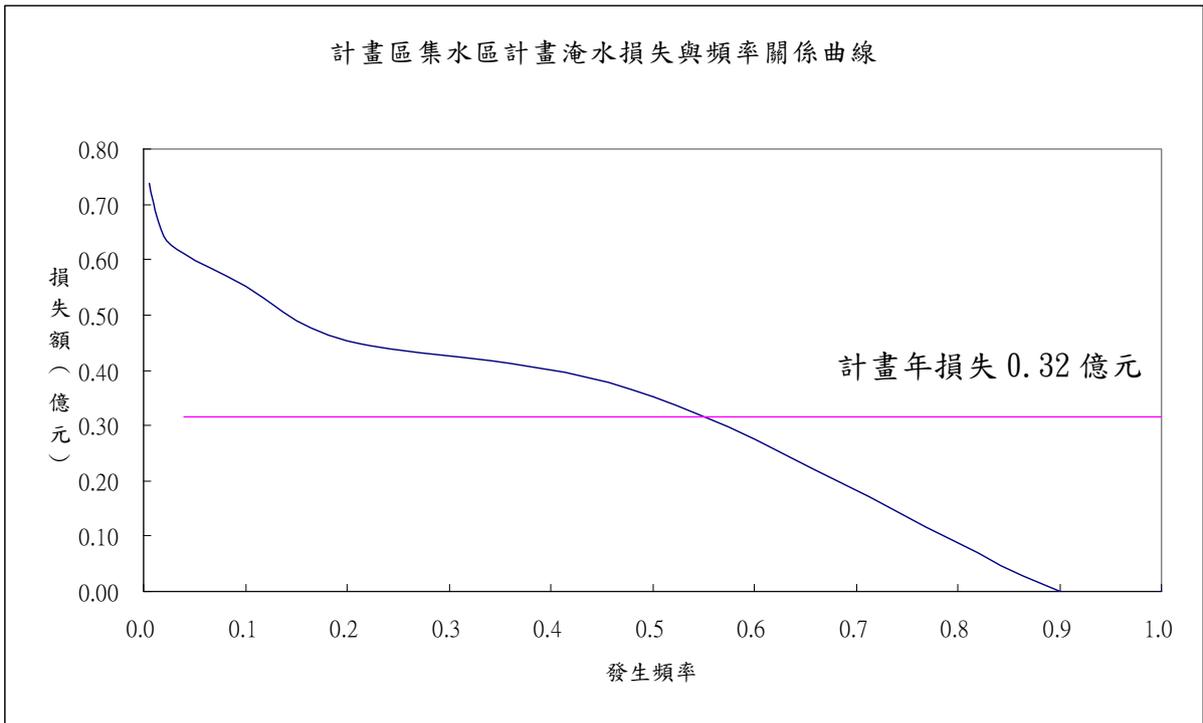
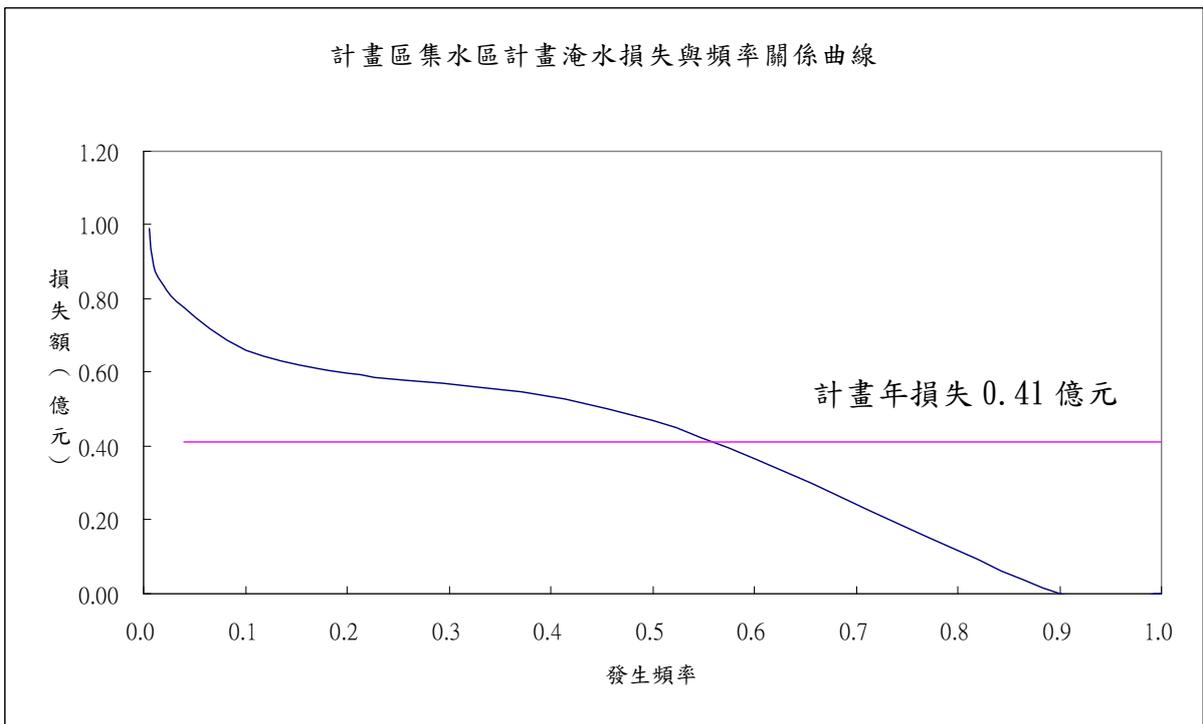


圖 9-3 瓦窯溝排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖



**圖 9-4 徐厝排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖**



**圖 9-5 大坑溪排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖**

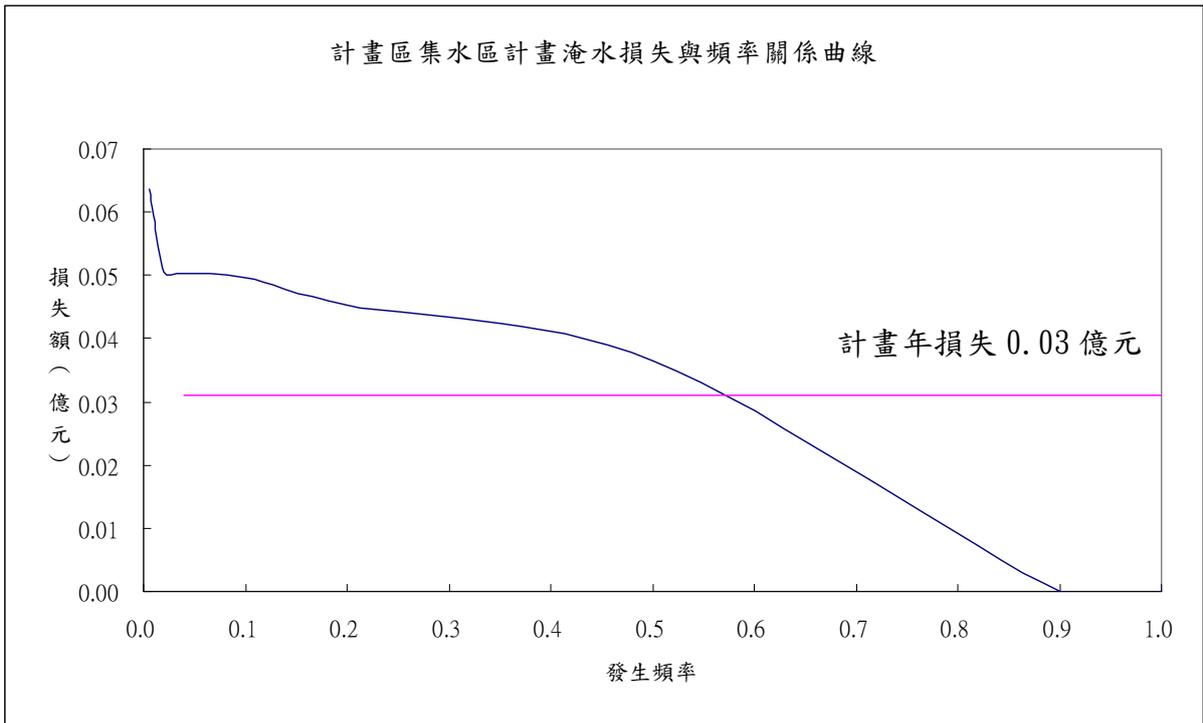


圖 9-6 番子溝排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖

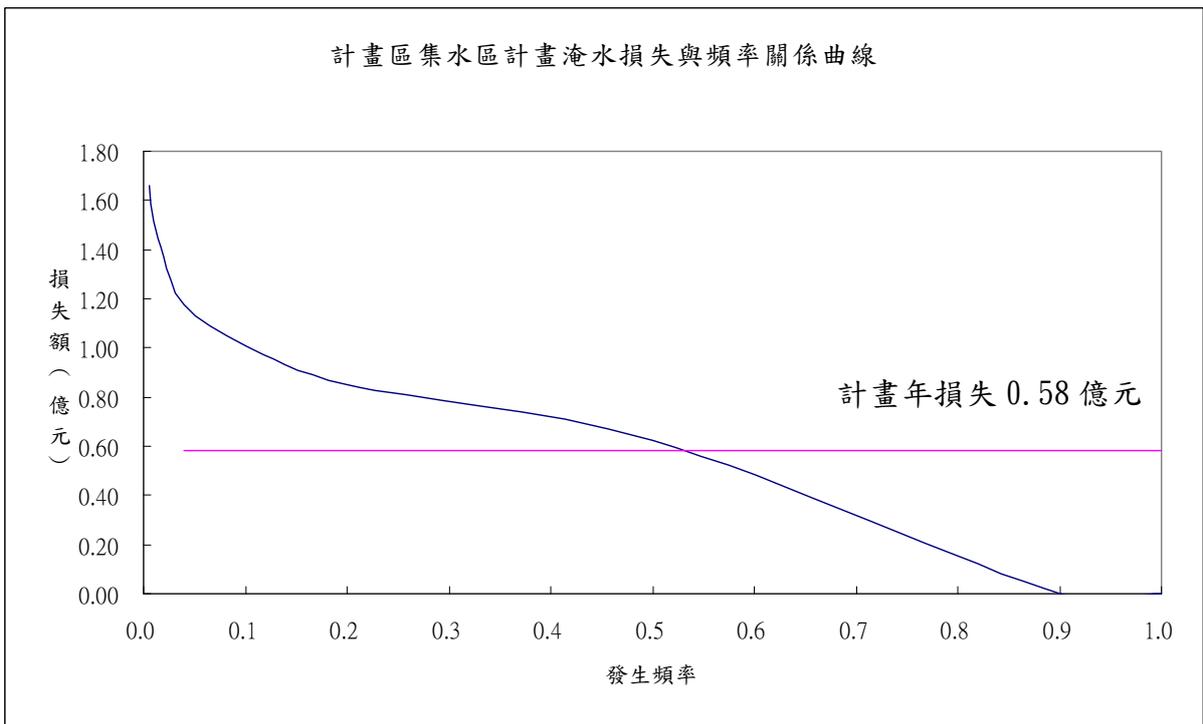


圖 9-7 番子窩排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖

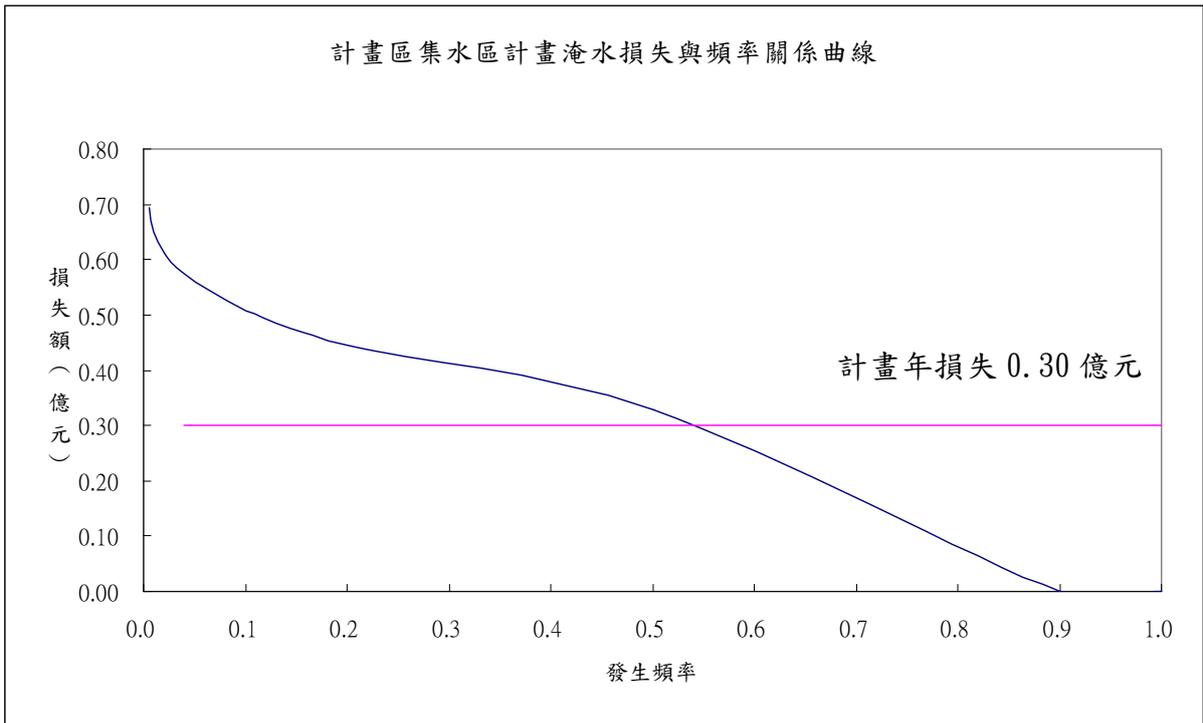


圖 9-8 楓樹溪排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖

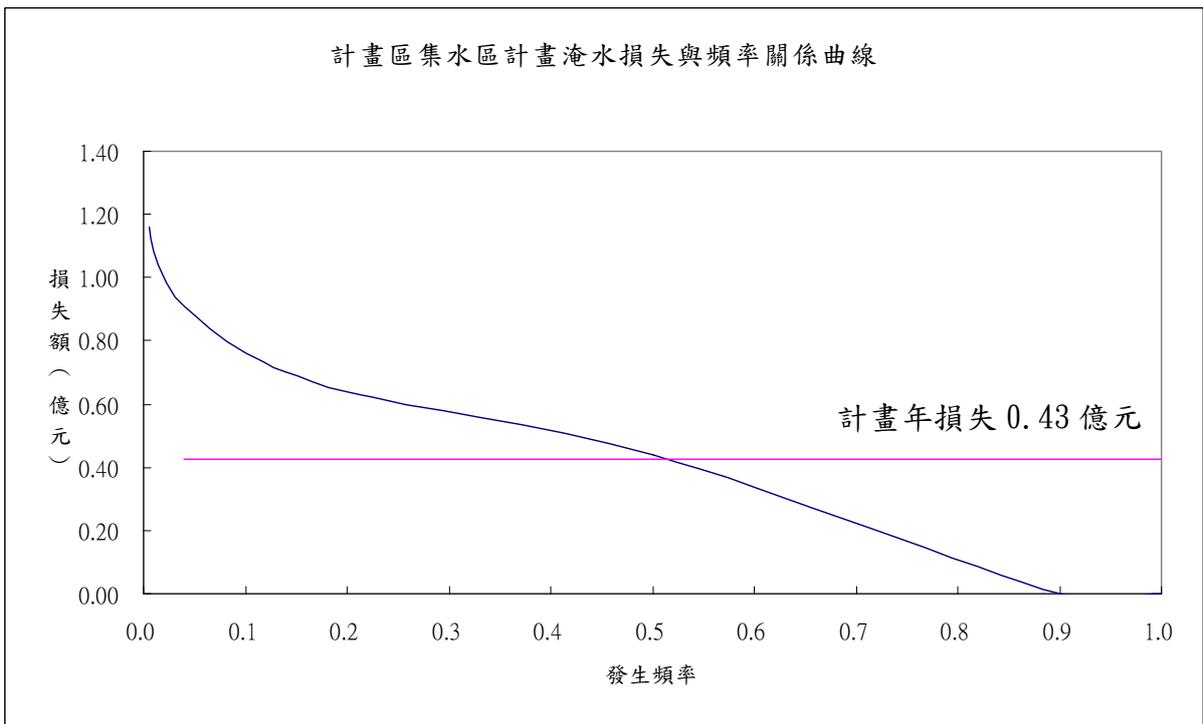


圖 9-9 舊路溪排水計畫淹水損失與頻率關係曲線圖

表 9-10 海湖等 9 條排水改善後之效益估算表

單位：仟元

改善前 年損失	改善後 年損失	直接效益	間接效益	土地增值 效益	年計效益 合計
238,382	232,630	5,752	1,438	9,653	16,843

### 三、計畫成本

本計畫總經費 478,834 仟元，工程建造費 277,559 仟元，年計成本包括固定成本及運轉維護成本等項，茲分述如下：

- (一)年利息：總投資額之 6% 計算。
- (二)年償債基金：分析年限採 50 年，年利率 6%，年償債基金為總投資額之 0.344%。
- (三)年稅捐及保險費：總工程建造費之 0.62%。
- (四)年中期換新準備金及運轉維護成本：總工程建造費之 3%。

年計成本如表 9-11 所示。

表 9-11 海湖等 9 條排水年計成本估算表

單位：仟元

總工程經費 A	工程建造費 B	年利息 (A*6%)	年償債基金 (A*0.344%)	年歲捐及保險 (B*0.62%)	運轉維護成本 (B*3%)	年計成本
277,559	478,834	28,730	1,647	1,721	8,327	40,425

### 四、經濟評價

經濟評價方法採用益本比法，益本比 (B/C) 是指排水改善工程在經濟分析年限 (或經濟壽命) 內所獲得效益與成本之比值，亦即每單位成本投入所產生之效益，它可以是年計效益與年計成本之比值，亦可為總效益與總成本之比值；如考慮排水改善效益之年增長率時，採用下列計算公式：

$$\frac{B}{C} = \frac{PW(B)}{PW(C)} = \frac{\sum_{j=1}^n B_j \left( \frac{1+f}{1+i} \right)^j}{\sum_{j=1}^n C_j (1+i)^{-j}}$$

式中

PW(B)：總效益於基準年之現值

PW(C)：總成本於基準年之現值

B<sub>j</sub>：各年經濟效益

C<sub>j</sub>：各年成本

f：排水改善效益之年增長率(採 2.5%)

n：經濟分析年限(採 50 年)

i：年利率或折現率(採 6%)

當益本比大於或等於一時，該投資案具經濟效益；反之，則較不具投資價值。海湖等 9 條排水未考慮改善效益年增長率時，其益本比經估算為 0.42。由於海湖等 9 條排水幹線分別位於大園鄉、蘆竹鄉、桃園市及龜山鄉等人口密集都市工業高度發展區域，治理計畫土地徵收成本約佔了總工程經費之 42%，因此大幅降低本計畫之評價，益本比僅約為 0.42，由數據上看似不甚符合投資效益，然本計畫實施後，除對兩岸土地及居民生命財產之安全將有更進一步之保障外，且可確保全河段河道邊坡免受洪水沖蝕或流失，對提高土地利用價值，增進地方繁榮有甚多之貢獻，此為本計畫無法量化之間接效益。加上海湖等 9 條排水幹線為南崁溪之主要排水幹線，肩負區域內水排出之重任，域範圍除涵蓋龜山、桃園及南崁地區人口密集都市計畫區域外，尚有南崁工業區、桃園國際機場及竹圍漁港等國家重大經濟設施分布其間，尤其是近期政府積極推動之「桃園航空城」亦位於集水區範圍內，故本次檢討之治理計畫應儘早編列預算並納入易淹水工程實施計畫中，

以保障區域安全及國家發展。

## 五、檢討與建議

- (一)洪災損失之減免效益為防洪計畫之直接可計效益，而間接效益為防洪工程完成後所衍生之效益，主要為土地利用價值提高，促進經濟繁榮等效益，多為未來發展之潛力及前景，與政府之政策及未來土地利用計畫相關，間接效益甚大，但量化之標準則甚難訂定。目前一般評估時大都以直接效益之 25% 估算，可能低估其效益而誤導效益之判斷。
- (二)另外尚有不可計之效益，如生命之保障，災區疾病之避免，災民體力精神方面之損失，增進人民對政府之信心及社會安寧等，都無法以金錢估算。
- (三)防洪攸關人們生命財產之保護及保全國土經濟活動，因此在作評估時不能僅以經濟利益來考量，亦須考量政治、社會、文化等之影響。
- (四)淹水損失年計效益定量估算不易，以本計畫以 sobek 二維數值模擬配合最新水文水理分析為例，礙於現地資料之完整性及計算機浮點運算能力，僅可獲致定性之空間分布與趨勢分析結果，而將分析演算成果資料延伸進行本章之效益評估雖較以往河道水理演算推估之淹水範圍精確，惟其定量數值仍無法確切反應模擬區域因人為開發措施所造成之影響，因此本方法估算所得之年計效益較為保守。
- (五)水利及相關單位編列治水預算或納入易淹水工程計畫優先實施區域評比時，除參酌計畫區域經濟效益評估及淹水面積改善效益外，另區域內是否涵蓋科技(學)園區、人口密集區、工業區、國家重大(交通)建設或其他重大需保護標的等應綜合納入考量，以期有限的預算能發揮最大的成效。

## 第壹拾章 維護管理及配合措施

### 一、維護管理

南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線屬縣管排水，各項排水設施包括新建蓄洪池，應由權責單位徹底執行管理及維護工作，汛期方能發揮正常之防洪功能，本計畫治理內容包含蓄洪池工程，其運作管理需有更專業化制度之要求。相關排水設施之維護管理工作應落實之事項分列如下：

- (一)管理單位需編列經常性之維護管理費用，辦理各項排水設施之維護管理工作。
- (二)颱風豪雨來臨前，應事先做好抽水站、閘門機電設備之檢測工作；颱風豪雨期間需派人值班，處理任何突發事故。
- (三)各管理單位應配合制定抽水站、蓄洪池、防潮閘門操作手冊，供日後操作運轉及管理維護之依據，以減少人為疏失。蓄洪池內應設置廣播系統及警告牌，提醒民眾在暴雨時迅速撤離，以維護人員安全。
- (四)排水路堤岸如有淘刷損壞應盡速整修，以免洪水來臨時產生潰堤，造成重大災害。
- (五)汛期來臨前應辦理經常性疏浚以確保排水順暢，蓄洪池須定期辦理清淤以維持容量。排水路沿岸嚴禁傾倒垃圾、廢棄物及堆放物品等行為，以免阻礙水流及影響環境衛生。
- (六)灌排兩用水路制水閘門之維護管理及汛期之操作，權責單位應確實依操作準則辦理，以免阻礙水流加重水患。
- (七)嚴禁擅自在排水路上加蓋建造物，或佔用排水兩旁道路、公地之行為，確保防汛道路之暢通。
- (八)排水環境營造之管理維護，需耗費較多之人力及經費，宜鼓

勵社區、學校認養或招募義工定期維護，以節省維護管理經費支出。

(九) 經許可種植之河川公地以及計畫水道內之土地，應依河川管理規則辦理，嚴禁種植高莖硬枝植物，在河川土地內自然生長之樹木、竹林等植物，應由管理機關於洪泛期前砍伐清理，以利通水。

(十) 成效之追蹤與對策之修正：有關海湖等 9 條排水集水區域治理計畫之規劃、設計及施工、基本資料之建立、管理計畫之訂定及執行事項、範圍之劃定及變更、檢查及維護管理事項、申請使用案件之許可、廢止及撤銷、巡防與違法案件之取締及處分、防汛、搶險事項、其他有關排水設施範圍之行政管理事項等，皆需依據「排水管理辦法」之規定進行管理。管理機關並應就區域排水系統之各級排水設施調查分類統一編號，並分年逐期建立下列資料，包括有位置圖、地籍圖、現況調查表、抽水站、閘門操作規定、區段及閘門管理員名冊、地籍清冊、巡防管理檢查表、養護歲修紀錄表、妨害水利處理紀錄簿、災害處理紀錄簿，並指定專人保管；如有變更者，並應適時校正更新，必要時並得進行功能檢討與對策之修正。

## 二、配合措施

(一) 南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線，地方政府應儘速配合辦理治理計畫及依水利法、排水管理辦法完成排水公告事宜，以利用地取得及整治工程之推動。

(二) 各排水路拓寬整治經過都市計畫區段，都市計畫應配合排水整治需求劃設排水用地，辦理變更都市計畫作業。

(三) 為避免過度開發造成洪峰流量劇增，使得環境破壞及生活品

質降低，未來需落實執行排水總量管制，各開發區開發所增加之地表逕流量應自行承擔。排放量應低於下游水路之容許排洪能力，避免增加下游排水負擔，以符合總量管制需求。開發區應盡量利用道路、人行道、停車場等，以透水性鋪面取代水泥及柏油，以增加地表入率，降低地表逕流量。

(四)推動農田蓄洪：利用既有水田加高田埂高度至 30 公分，以提高農田之蓄洪能力，減輕下游排水路負荷。建議配合水田休耕補助辦理，並以增加獎勵金方式提高農民之參與意願。

(五)淹水預警及災害防救：排水設施有其一定保護程度及設計容量，對於超過設計容量之洪水事件，地方政府應加強洪水預警及防災避災之準備，使居民及早獲得洪水情報，預做警戒及防範措施，並依計畫做好各項緊急處置及避災措施。容易淹水之聚落應規劃疏散路線及避災場所，以提升防護能力，減少民眾生命財產之損失。

(六)民眾教育及宣導：運用新聞媒體及舉辦相關活動，藉以宣導防洪觀念及方法，提高民眾防災意識；教導民眾愛護排水環境，不隨意丟棄廢棄物阻礙排水、污染排水；提升自然生態保育觀念，推動民眾參與排水設施維護工作；公告經常淹水地區，以避免不當之開發進入低窪地區，以減少洪災損失。

(七)計畫區灌排兩用渠道制水閘門，應朝向自動控制方式改善，改建時建議採傾倒式閘門取代傳統卷捲揚式閘門。

(八)跨渠構造物改善工程之配合：排水路改善渠段內，跨距不足或梁底太低之各式跨渠構造物，建議配合本計畫之實施同時改建，或由權責單位於橋梁改建時參照本計畫辦理。橋梁構造物等設施建議依跨河構造物設施設置審議規範試行要點辦理，建議橋梁構造物在跨徑 50 公尺以下時，建議應盡量

採取單跨徑為宜，避免橋墩阻滯水流影響排水量。橋梁之最低梁底高程必須高於排水路兩岸之計畫堤頂高程，或高於計畫洪水位並提供必要之出水高，以避免梁底阻滯排水流出。

(九)為增加蓄洪池土地之運用價值，管理單位可配合建設親水性設施及綠美化景觀工程，但應以不影響基本防洪功能為前提。因計畫區排水水質污染嚴重，且缺乏經常性天然水源，故親水性用水需另覓水源。

(十)為確保沿海低窪地區村落汛期之對外通訊聯絡，其連外道路相關權責單位應配合辦理加高，路面高程建議達 2.5 公尺以上。

(十一)政府應給予低率貸款，鼓勵低地村落填土新建社區或既有聚落墊高基地改建，其基地高程建議提高至 3.0 公尺以上；或採高床式建築，以減輕淹水威脅，提升對外水之防護能力。

(十二)除上述洪水氾濫區域外，其餘土地皆可依區域計畫及都市計畫分區使用。惟於制訂或修訂區域計畫及都市計畫時，有關更訂之標的，須與本水道治理計畫線相互配合，以利將來治理計畫之推行。

(十三)本計畫之攔水堰其取水高及位置，以維持現況為原則，俾利管理及減少用水之紛爭，攔水堰若需改建，其施工方法及計畫位置應徵求該主管機關同意後方可執行工程計畫。

(十四)南崁溪支流海湖等 9 條排水幹線位處，均屬區域計畫之住宅、農業及工商業用地，而本治理規劃範圍之河道均屬區域計畫範圍。本溪流經之區域多屬都市計畫區及區域計畫之住宅、農業、公園綠地及工商業用地。為配合本計畫之實施，於河道兩邊水道治理計畫範圍內用地，建請地方主管機關於區域計畫都市計畫通盤檢討時變更為行水區，以利本計畫之實施及管理。

(十五) 計畫區域水質由於家庭污水、工業廢水及養殖廢水之大量排入，已呈嚴重污染現象，非但使河川機能減退，亦嚴重影響兩岸居住品質及環境景觀，有關主管機關應依放流水標準加強管制，以維護河川水質清淨及優美景觀。

(十六) 排水斷面改建涉及既有橫向水工構造物銜接問題時，應併工程計畫綜合考量納入實施，並妥為規劃設計。

### 三、洪水期間緊急避災及搶救措施之配合

計畫區域內對於超過計畫保護標準之洪水事件，應配合規劃相關之防災及減災措施；並加強洪水預警及避災之工作，使居民及早獲得洪水情報，預做警戒及防範準備，並依計畫做好各項緊急處置及避難措施。容易淹水之聚落應規劃疏散路線及避災場所，減少民眾生命財產之損失，以提升淹水防護能力達 50 年重現期之保護程度。於淹水發生或有發生之虞時，為保護人民生命、財產安全及防止災害擴大，各級政府對於易淹水地區民眾應勸告或指示撤離，並作適當之安置。相關之防災、避災工作內容概述如下：

#### (一) 防災整備

1. 成立災害應變小組：當中央氣象局發布颱風警報或大豪雨特報後，地方政府應成立災害應變小組，參考各單位所提供相關資訊，分析研判易淹水區可能影響範圍，並提醒當地居民。
2. 避難處所整備：縣(市)政府應協助鄉(鎮、市)公所完成避難處所之防災生活物資及糧食準備，內容包含糧食、民生用品及基本配備。
3. 疏散避難人員編組：地方政府應協助居民完成執行疏散避難人員編組，如組成疏散避難小組，內分為疏散班、引導班、收容班及行政班等。

## (二)疏散路線及避難處所規劃原則

- 1.疏散路線方面：盡量利用現有道路；不經過危險路段，與避難處所距離不可過長，步行以不超過 20-30 分鐘以內為宜。
- 2.避難處所方面：避難所之空間需能容納淹水區居民日常生活作息，可利用當地活動中心或較大廟宇，應位於地勢較高處，與外界需有安全的通路。

## (三)居民疏散避難與收容

- 1.廣播宣導撤離，請民眾速至避難處所。
- 2.電話聯繫村里長或村里幹事，轉知當地居民提早疏散。
- 3.協助弱勢族群民眾等，疏散至避難處所。
- 4.強制疏散：強制疏散易淹水區內不肯疏散之居民並送至避難處所。
- 5.災民收容：地方政府輔導各地區登記災民身份人數，調度、發放物資、分配災民住宿。
- 6.醫療救護：派遣醫療人員進行檢傷分類、醫療救護、心理諮商、急救常識宣導、提供壓力紓解方法。
- 7.管制交通：請警察單位協助警戒區管制、維持救災路線暢通，並設置標誌管制通行。
- 8.道路搶通：調派重型機械清除障礙及道路搶通。
- 9.治安維護：編組輪流巡邏災區與避難處所。

## 四、易淹水區域土地利用

### (一)易淹水區域管制

#### 1.易淹水區域土地

易淹水區域土地(指行水區、堤防用地、維護保留使用地、河口區及本次分析 25 年重現期距淹水區域)，應依據「台灣省排水設施維護管理辦法」之規定予以管理，並嚴禁一切

建築及妨礙水流之設施使用及其他有害河防安全之行為。

## 2. 計畫水道及堤防預定線內之土地

水道治理計畫線係依河性及水理檢討，以暢洩計畫洪水量、維持排水功能及河道自然平衡而訂定。為保護計畫水道及堤防預定線，應依水利法第七十八條之規定，嚴禁有礙治理、妨礙水流之行為。

## 3. 計畫水道及堤防預定線外之易淹水區域土地

(1) 在已布置防洪設施但尚未完成前之區域，應儘量以農業或綠地使用，如作建築或其他用途時，應興建防洪設施或填高地面至計畫洪水位以上並有完善之排水設備，其臨近河面則應有適當之防護工程以確保安全。

(2) 在未布置防洪設施保護區域，應儘量做為農業或綠地使用外，如做為其他用途時，應自行有適當之防護設施。

### (二) 橋梁改善工程之配合

海湖等 9 條排水幹線因計畫排水寬度較小，橋梁大多為未落橋墩之橋版，權責單位為各行政區域縣政府或所屬鄉鎮公所，依現況水理檢討結果表 5-1，其中梁底高度不足者須改善或配合斷面改建之橋版共計海方厝無名橋等 33 處，工程數量及位置詳如表 8-13。建議橋梁主管單位將來改建上述橋版時，能配合本計畫抬高粱底或延長橋梁長度，以確保橋梁本身安全及暢洩計畫洪水量；日後如有新建橋梁時，其梁底高度、跨度應配合本計畫，並考慮壅水高度及沖刷深度來設計橋梁相關結構。

### (三) 攔水堰改善之配合

本計畫之攔水堰其取水高及位置，以維持現況為原則，俾利管理及減少用水之紛爭，攔水堰若需改建，其施工方法及計

畫位置應徵求該主管機關同意後方可執行工程計畫。

#### (四)排水工程之配合

本區域排水範圍內之各種排水，應配合本計畫予以妥善規劃，諸如排水設施排入口高程控制、防洪水倒流裝置(舌閘等)等，使兩岸排水均能暢洩流至本河道。

#### (五)都市計畫之配合

本區域排水位處，均屬區域計畫之住宅、農業及工商業用地，而本治理規劃範圍之河道均屬區域計畫範圍。本溪流經之區域多屬都市計畫區及區域計畫之住宅、農業、公園綠地及工商業用地。為配合本計畫之實施，於河道兩邊水道治理計畫範圍內用地，建請地方主管機關於區域計畫都市計畫通盤檢討時變更為行水區，以利本計畫之實施及管理。

#### (六)排水環境營造之配合

本次規劃報告，配合易淹水地區水患治理計畫依計畫範圍內環保意識的提昇和休閒活動的特性編撰環境營造，營造重點著重於河岸空間環境營造及自然水質淨化等工程，其中本計畫環境營造構共包括排水路環境營造、生態景觀池水質淨化及埤塘環境營造，因此在本排水幹線的管理與治理上，環境保護及排水治理主管機關將來互相配合本計畫編列相關預算辦理，以活化海湖等 9 排水幹線水岸空間。

#### (七)河川管理治理注意事項

##### 1.採取砂石與計畫河槽相互配合

計畫河道內不得任意採取砂石，應防止任意侵佔而影響河槽通水斷面，砂石採取應按擬定之計畫河槽斷面。

##### 2.水質維持

響應行政院環境保護署提出之河川污染由上游整治到下

游的新策略，一縣市一測站，透過監測站監督水質提昇，作為河川整治績效的考核依據，流域內工廠及市區之廢水，應先處理至放流水標準，始得排入河川，以維持純淨水質。

### 3.高莖植物與濫墾之管理

經許可使用之河川公地，高度超高 0.50 公尺以上之高莖作物一律嚴禁種植。在河川土地內自然生長之樹木，竹等之植物，應由地方鄉鎮所於洪水期前砍伐清理以利通水。

4.河川地上如有公共設施，須加強管制。

5.都市計畫若與計畫水道未配合部分，應請在都市計畫通盤檢討時修改，劃出都市計畫區外，以利將來治理之推行。

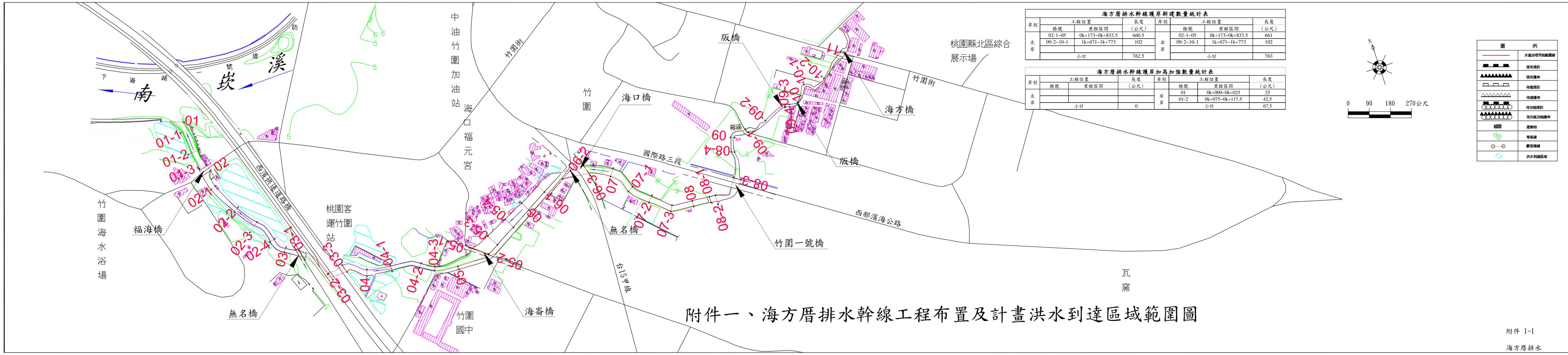
### 6.河川區域環境之維護與管理

本計畫區域包括大園鄉、蘆竹鄉、桃園市及龜山鄉等多市鎮，排水常因垃圾、廢棄物等任意丟棄堆積於河道內，以致阻礙洪流渲洩，另部分工業廢水未經處理逕排入排水中，影響行水區環境品質及水質，建請由主管機關加強取締，以維持河川區域之環境品質及河道之正常排洪功能。

附件一

海湖等 9 條排水幹線工程布置  
及計畫洪水到達區域範圍圖



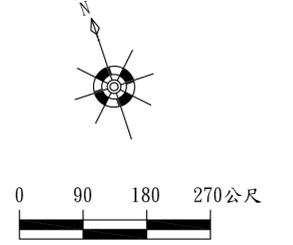


**海方層排水幹線護岸新建數量統計表**

岸別	工程位置		長度 (公尺)	岸別	工程位置		長度 (公尺)
	格號	里程區間			格號	里程區間	
左岸	02-1-05	0k+173~0k+833.5	660.5	右岸	02-1-05	0k+173~0k+833.5	661
	09-2-10-1	1k+671~1k+773	102		09-2-10-1	1k+671~1k+773	102
小計			762.5	小計			763

**海方層排水幹線護岸加高加強數量統計表**

岸別	工程位置		長度 (公尺)	岸別	工程位置		長度 (公尺)
	格號	里程區間			格號	里程區間	
左岸				右岸	01	0k+000~0k+025	25
					01-2	0k+075~0k+117.5	42.5
小計			0	小計			67.5



**圖例**

圖	例
	水道治理用地範圍線
	現有堤防
	現有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加強堤防
	待加強加強護岸
	建築物
	等高線
	断面標線
	洪水到達區域

附件一、海方層排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖

# 附件一、海湖排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖

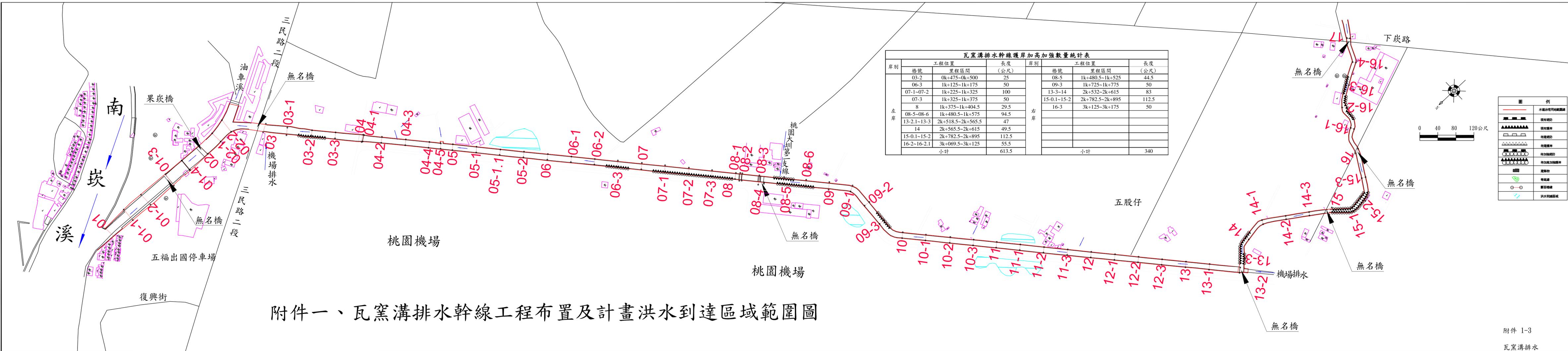


海湖排水幹線護岸加高加強數量統計表

岸別	工程位置		岸別	工程位置	
	橋號	里程區間 (公尺)		橋號	里程區間 (公尺)
左岸	06-2	1k+076-1k+125	右岸		
	06-3	1k+125-1k+175			
	07-07-1	1k+175-1k+275			
	小計	199		小計	0

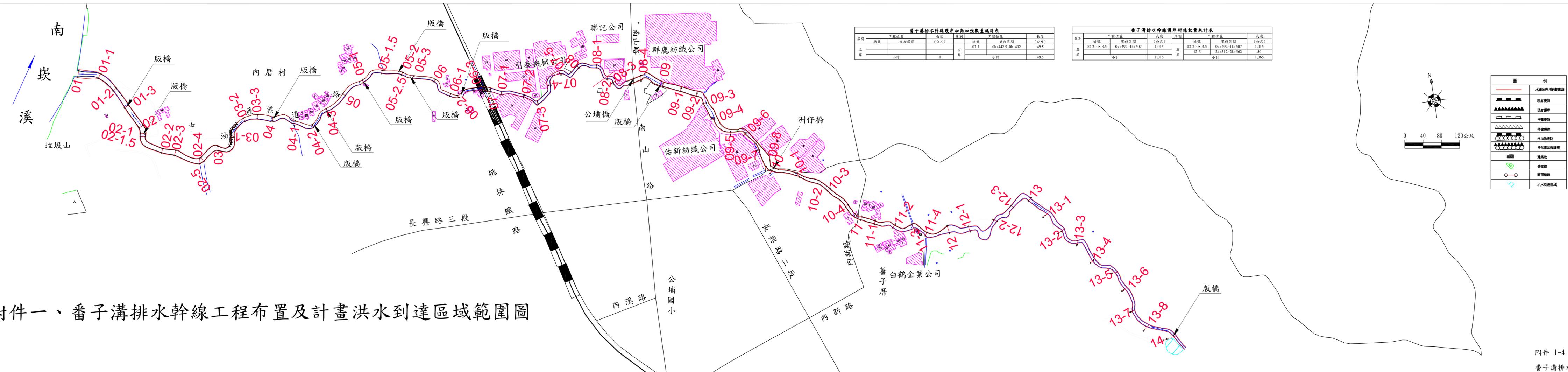
圖例

	水溝治理用地範圍線
	現有堤防
	現有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加強堤防
	待加強護岸
	建築物
	等高線
	断面橋樑
	洪水到達區域



附件一、瓦窯溝排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖

附件一、番子溝排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖



番子溝排水幹線護岸加高加強數量統計表

岸別	工程位置		岸別	工程位置	
	橋號	里程區間		橋號	里程區間
左岸			03-1	0k+442.5~0k+492	49.5
	小計	0	小計		49.5

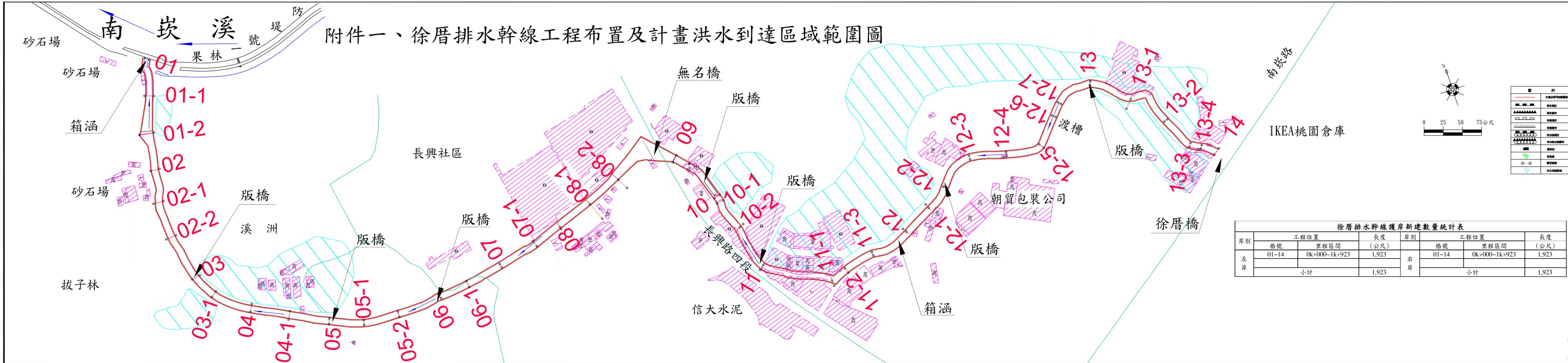
番子溝排水幹線護岸新建數量統計表

岸別	工程位置		岸別	工程位置	
	橋號	里程區間		橋號	里程區間
左岸	03-2-08-3.5	0k+492~1k+507	12-3	2k+512~2k+562	50
	小計	1,015	小計		1,065

圖例

- 水邊治理用地範圍線
- 現有堤防
- 現有護岸
- 待建堤防
- 待建護岸
- 待加強堤防
- 待加強護岸
- 建築物
- 等高線
- 斷面標線
- 洪水到達區域

附件一、徐厝排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖



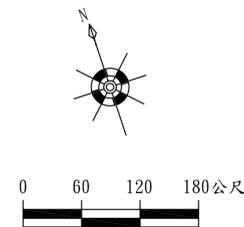
徐厝排水幹線護岸新建數量統計表

岸別	工程位置		長度 (公尺)	岸別	工程位置		長度 (公尺)
	樁號	里程區間			樁號	里程區間	
左岸	01~14	0k+000~1k+923	1,923	右岸	01~14	0k+000~1k+923	1,923
	小計				小計		

# 附件一、大坑溪排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖

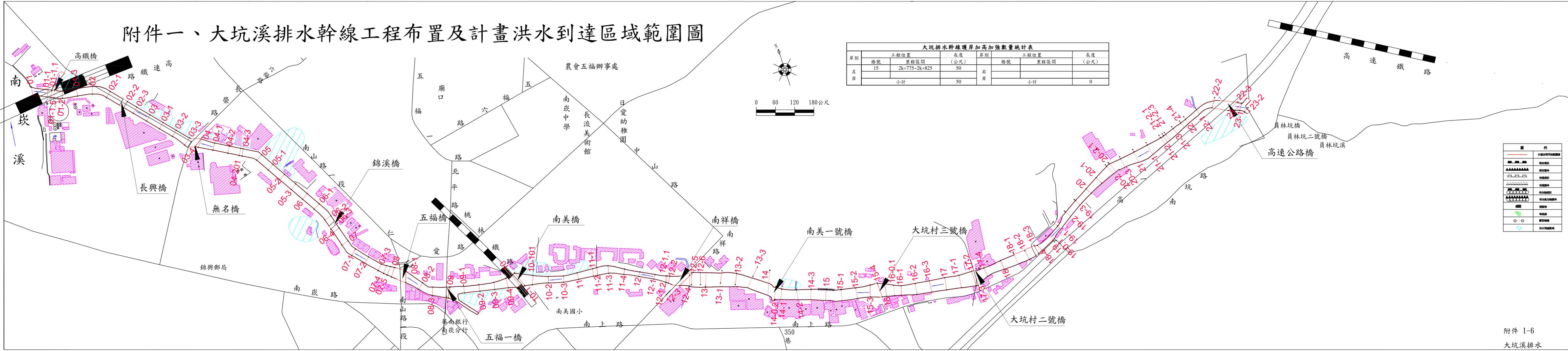
大坑排水幹線護岸加高加強數量統計表

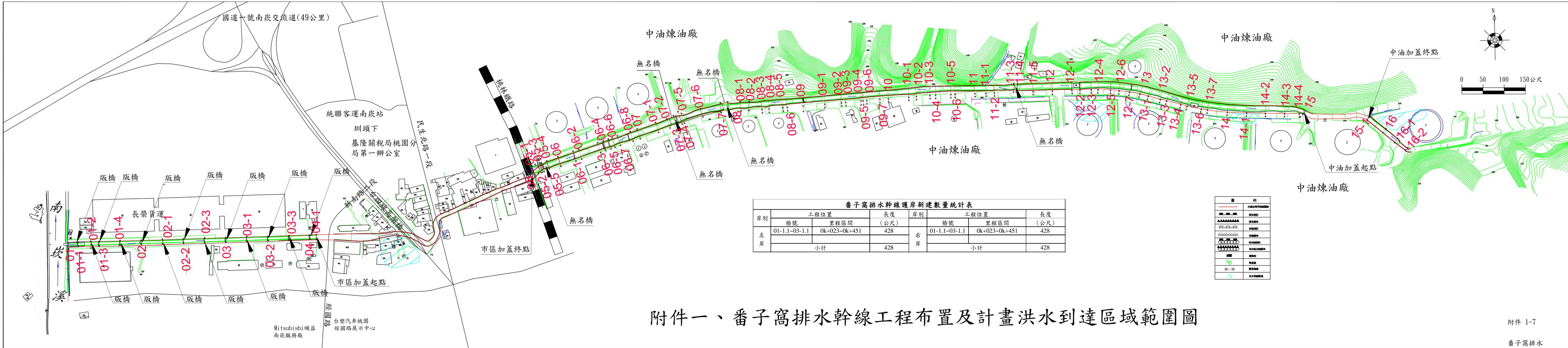
岸別	工程位置		長度 (公尺)	岸別	工程位置		長度 (公尺)
	橋號	里程區間			橋號	里程區間	
左岸	15	2k+775~2k+825	50	右岸			
	小計		50		小計		0



圖例

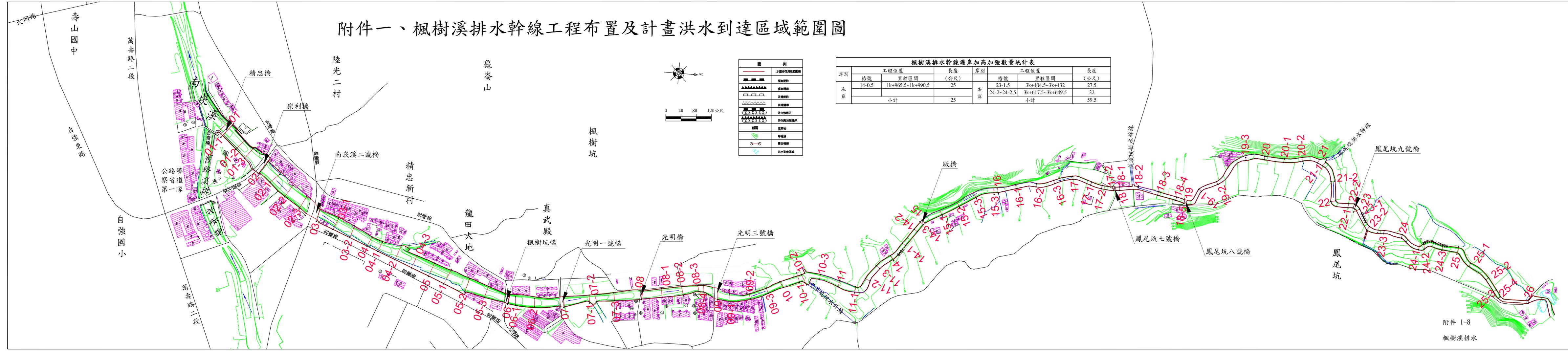
	水庫治理使用範圍線
	現有護岸
	待建護岸
	待建護岸
	待加高加強護岸
	待加高加強護岸
	建築物
	等高線
	斷面標線
	計畫洪水到達區域





附件一、番子窩排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖

# 附件一、楓樹溪排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖

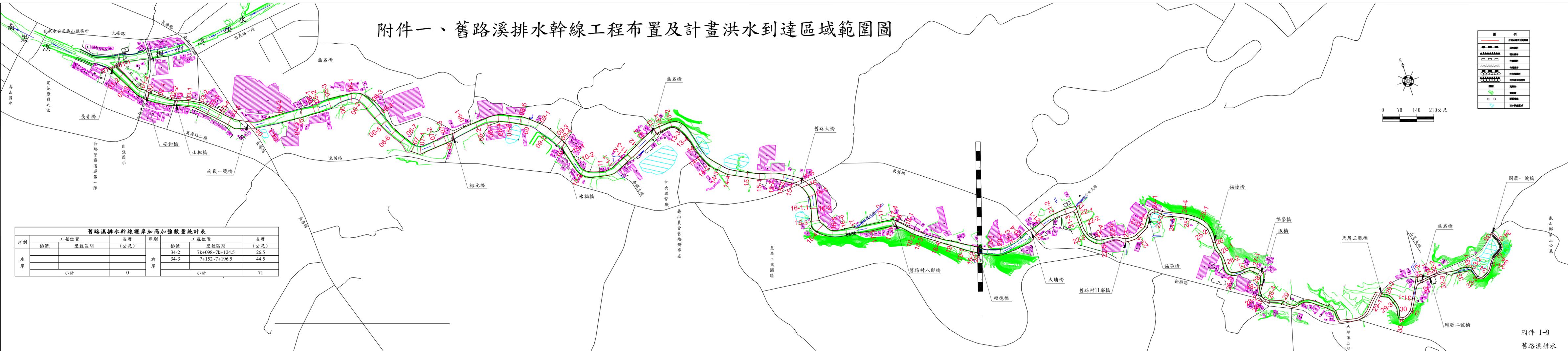


楓樹溪排水幹線護岸加高加強數量統計表

岸別	工程位置		長度 (公尺)	岸別	工程位置		長度 (公尺)
	樁號	里程區間			樁號	里程區間	
左岸	14-0.5	1k+965.5~1k+990.5	25	右岸	23-1.5	3k+404.5~3k+432	27.5
					24-2~24-2.5	3k+617.5~3k+649.5	32
	小計		25		小計		59.5

附件 1-8  
楓樹溪排水

# 附件一、舊路溪排水幹線工程布置及計畫洪水到達區域範圍圖



**舊路溪排水幹線護岸加高加強數量統計表**

岸別	工程位置		長度 (公尺)	岸別	工程位置		長度 (公尺)
	樁號	里程區間			樁號	里程區間	
左岸				右岸	34-2	7k+098~7k+124.5	26.5
					34-3	7+152~7+196.5	44.5
	小計		0		小計		71

**圖例**

	水體流向
	現有橋樑
	計畫洪水到達區域