

# 「全國水環境改善計畫」

## 【山腳大排(南勢坑溪及南勢溪)水環境改善計畫】

### 整體計畫工作計畫書

申請執行機關：臺中市政府

中華民國 106 年 8 月

# 目 錄

一、計畫位置及範圍 .....	1
二、現況環境概述 .....	3
三、前置作業辦理進度 .....	5
四、工程概要 .....	11
五、計畫經費 .....	23
六、計畫期程 .....	24
七、預期成果及後續維護管理計畫 .....	25
附錄一 南勢坑溪歷次審查意見及辦理情形、歷次公民參與情形及紀錄	
附錄二 南勢溪歷次審查意見及辦理情形	
附錄三 南勢溪歷次公民參與辦理情形及紀錄	
附錄四 水利工程生態檢核自評表	
附錄五 區域排水生態速簡評估檢核表	
附錄六 工作說明會紀錄及回應說明	
附錄七 臺中市政府審查會議及現勘紀錄暨回應說明	
附錄八 工作明細表	
附錄九 自主查核表	
附錄十 計畫評分表	

# 表 目 錄

表 1 南勢坑溪水域環境調查成果統計表 .....	9
表 2 計畫分項工程明細表 .....	22
表 3 計畫分項工程經費表 .....	23
表 4 計畫預定工作進度及期程表 .....	24

# 圖目錄

圖 1 工程改善區位置圖 .....	2
圖 2 工程改善區周邊交通圖 .....	3
圖 3 工程改善區周邊土地使用分區 .....	4
圖 4 工程改善區與鄰近自行車道與景點串連位置圖 .....	5
圖 5 南勢坑溪計畫範圍地籍套繪圖 .....	7
圖 6 南勢溪計畫範圍地籍套繪圖 .....	8
圖 7 民眾訪談過程照片(105.11.03) .....	10
圖 8 地方說明會照片(106.06.19) .....	10
圖 9 南勢坑溪空間分區及動線配置圖 .....	13
圖 10 南勢坑溪入口廣場區模擬圖 .....	14
圖 11 南勢坑溪漫步森林區模擬圖 .....	14
圖 12 南勢坑溪濱水綠帶區模擬圖 .....	15
圖 13 南勢坑溪悠遊親水區模擬圖 .....	15
圖 14 南勢溪分區規劃構想圖 .....	17
圖 15 南勢溪污水淨化營造段設施配置示意圖 .....	18
圖 16 南勢溪渠道型濕地設施示意圖 .....	19
圖 17 南勢溪生態體驗營造段設施配置示意圖 .....	19
圖 18 南勢溪砌石護岸設施示意圖 .....	20



## 一、計畫位置及範圍

大肚山台地西側之南勢溪及南勢坑溪，皆由上游湧泉提供潔淨水源，水流方向皆依地勢由東向西流，計畫位置及範圍如圖1所示。

南勢坑溪工區範圍自山腳排水鷺山橋至南勢坑溪上游無名橋，考量南勢坑溪0K+000~0K+145渠段屬南山截水溝治理計畫及用地範線範圍，故規劃設計以水道0K+145~0K+719渠段及周邊公有土地為主。

南勢溪工區範圍東自沙鹿區第十一公墓東南側箱涵段終點為起點，往西至向上路七段中興橋間之明渠段，鄰近沙鹿區鎮南路、沙田路及向上路等主要道路。

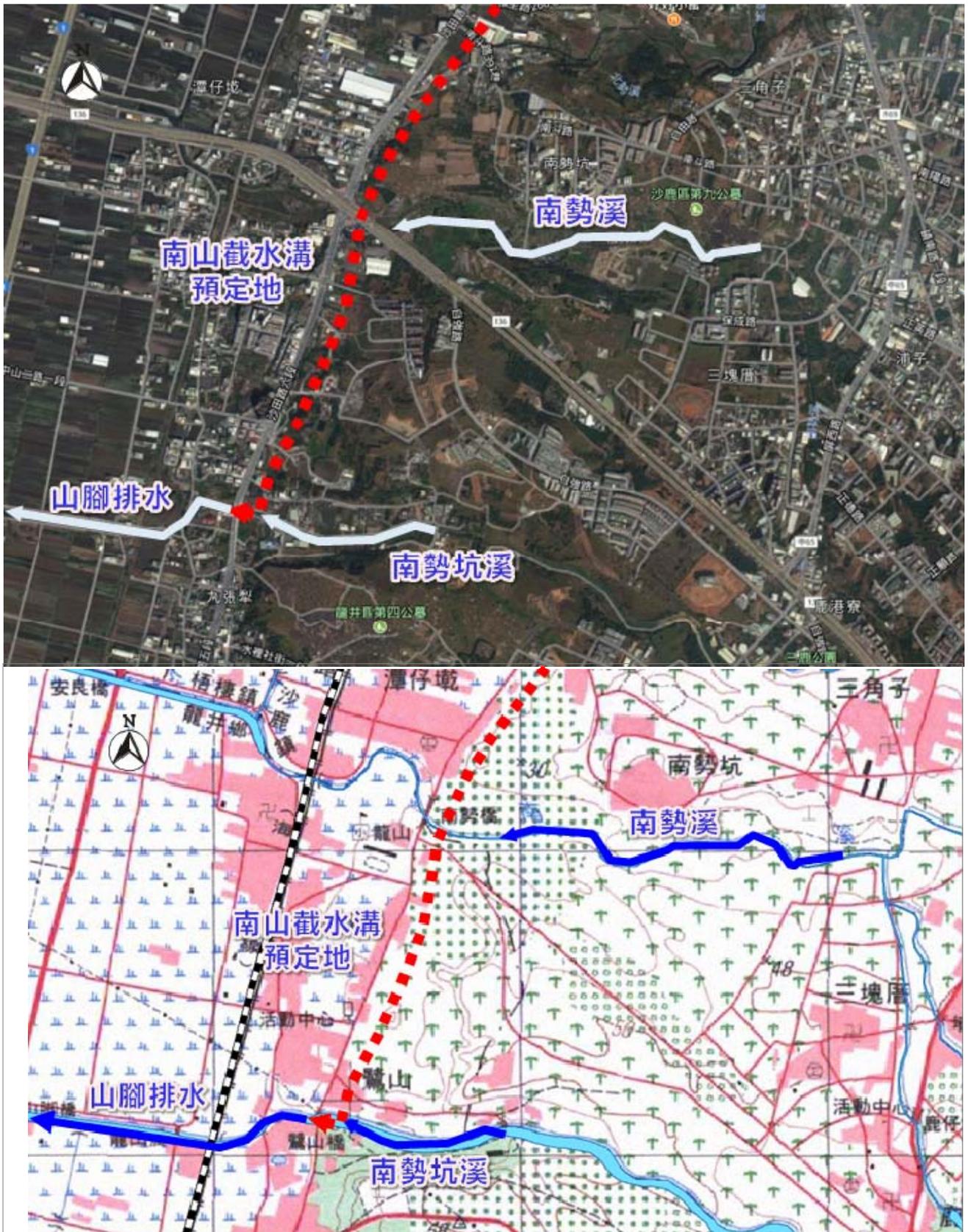


圖 1 工程改善區位置圖

## 二、現況環境概述

### (一)環境資源分析

#### 1. 交通

##### (1)鐵路

龍井火車站：位於龍井區龍興路，行經海線各級列車均有停靠。

沙鹿火車站：位於沙鹿區中正街，行經海線各級列車均有停靠。

##### (2)國道

沙鹿交流道(176)：與臺10線(即中清路與三民路)立體交會。交流道臨近清泉崗機場、中部科學園區及臺中港。西向可進入沙鹿市區、清水區及梧棲區，東向可聯絡臺10乙及大雅區。

龍井交流道(182)：銜接向上路(即臺中特三號道路)。交流道臨近靜宜大學、弘光科技大學、東海大學、中部科學園區、臺中工業區及臺中港關連工業區。西向銜接臺12線(即臺灣大道)，東向可聯絡臺61線西濱快速公路及臺1線，由於交流道位置特殊，東西向皆可到達沙鹿市區、龍井區、梧棲區及臺中市區。

##### (3)公路

臺1線：俗稱縱貫公路，貫穿本區。

臺12線：即本區臺灣大道，為海線地區聯絡臺中市區的重要道路。

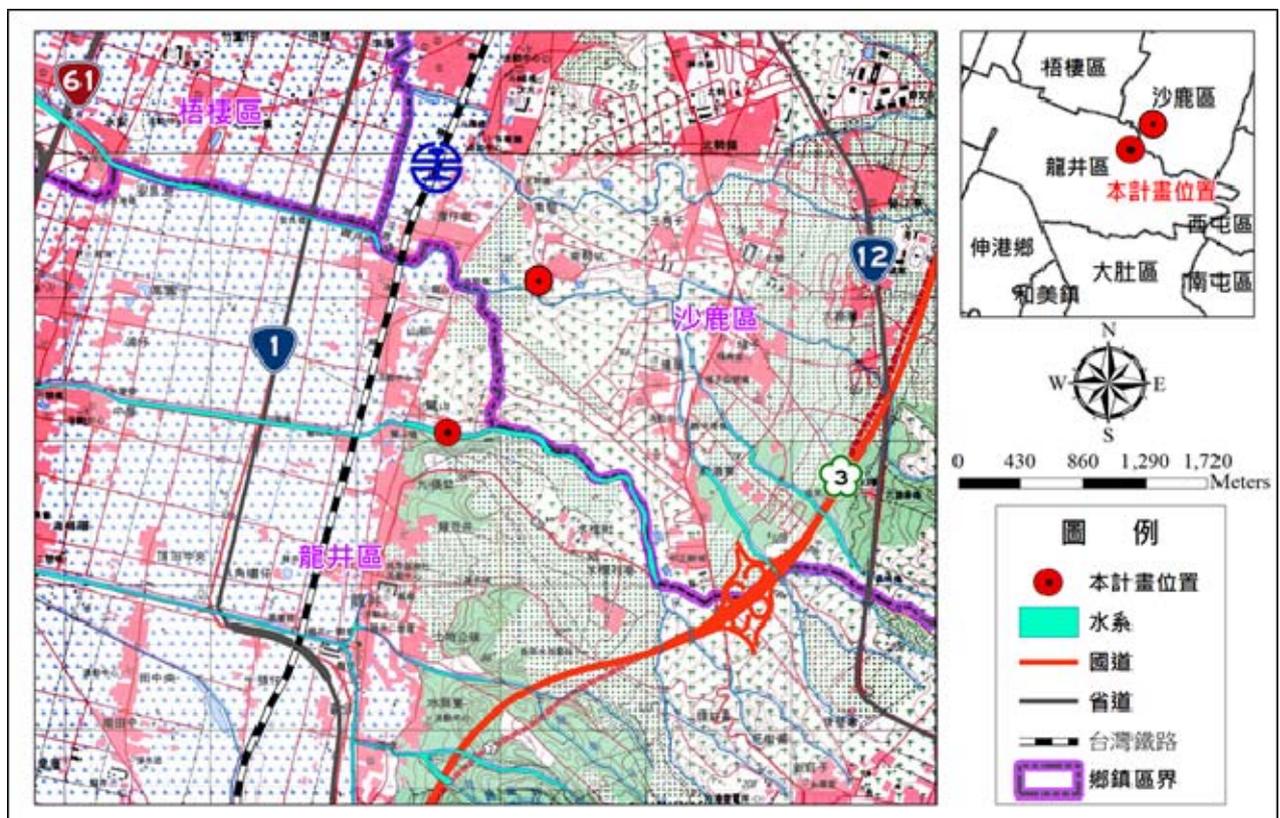


圖 2 工程改善區周邊交通圖

## (二) 土地使用現況

兩工區皆位於臺中港特定區計畫，南勢坑溪用地屬農業區及保護區，南勢溪則全為保護區，如圖3所示。



圖 3 工程改善區周邊土地使用分區

## (三) 周邊景點調查

本計畫工程改善區位於沙鹿區及龍井區二個行政區域，在自然風貌上，由東部丘陵台地至西部濱海平原，依山傍海景色怡人，溪流河口生態豐富多樣，優渥的先天條件孕育出極具地方特色之產業與歷史文化，並隨其發展出西部濱海區域獨特的地方紋理與景觀脈絡。沙鹿中山路及龍井沙田路等區段屬歷史街區，區域內保有許多歷史記憶及特色街道，為城鎮發展之精華區段；區域內交織的道路動線則可成為最佳的景觀視覺軸線，於線性的移動視覺中，體驗區段間不同的景觀風貌與視覺變化。

故藉由相關既有車道、自行車道及計畫自行車道系統，除可供沿線在地社區居民使用外，亦有發展串聯計畫區域周遭遊憩活動之潛力，建構具本計畫工程改善區”湧泉”特色之景觀休憩廊道，帶動地方觀光產業及經濟發展，計畫區周邊景點分佈如圖4所示。



圖 4 工程改善區與鄰近自行車道與景點串連位置圖

### 三、前置作業辦理進度

#### (一) 歷次審查會議概略說明

南勢坑溪現已完成規劃及基本設計報告書，曾分別召開過二次工作計畫書及規劃及基本設計報告書審查會議，經與會委員及各單位代表審查意見會議結論，主要以少量人工化及硬體工程數量，採用低干擾環境及低維護管理為規劃設計原則，達到恢復南勢坑溪原有自然野溪樣貌。歷次審查會議審查意見及辦理情形詳附錄一。

南勢溪業已完成細部設計，並已於規劃及設計階段辦理多次審查會議，歷次審查意見及辦理情形詳附錄二。

#### (二) 規劃設計進度

##### 1. 南勢坑溪

目前已完成規劃及基本設計階段，包含報告書、基本設計圖說及預算，後續將進入細部設計階段，各工作之完成時間如下：

(1) 民國105年10月26日召開第一次工作計畫書審查會議。

- (2)民國105年12月6日召開工作計畫書第二次審查會議。
- (3)民國106年3月14日召開規劃及基本設計報告書審查會議。
- (4)民國106年6月19日辦理規劃及基本設計報告階段地方說明會。
- (5)民國106年7月22日召開規劃及基本設計報告書第二次審查會議。

## 2. 南勢溪

現已完成規劃、基本設計及細部設計，並已完成設計預算書圖編製。  
各工作之完成時間如下：

- (1)民國104年12月16日召開規劃案工作執行計畫書審查。
- (2)民國105年4月28日召開規劃案期中報告書審查。
- (3)民國105年6月13日辦理規劃案地方說明會。
- (4)民國105年9月2日召開規劃案期末報告書審查。
- (5)民國105年12月2日設計案開工。
- (6)民國105年12月22日召開設計案工作執行計畫書審查會。
- (7)民國106年2月6日召開設計案期初報告書審查會。
- (8)民國106年3月14日召開設計案期末報告書審查會。
- (9)民國106年3月14日召開設計案地方說明會。
- (10)民國106年4月20日召開設計案成果報告書審查會。
- (11)民國106年5月22日召開設計案第二次修正後成果報告審查會議。

### (三) 用地取得情形

南勢坑溪0k+145~0k+719渠段河床及左岸腹地，經套繪地籍圖，大多屬公有地範圍。南勢溪河道本身多為公有土地，管理單位為國有財產署，故用地取得上，無需辦理用地徵收。

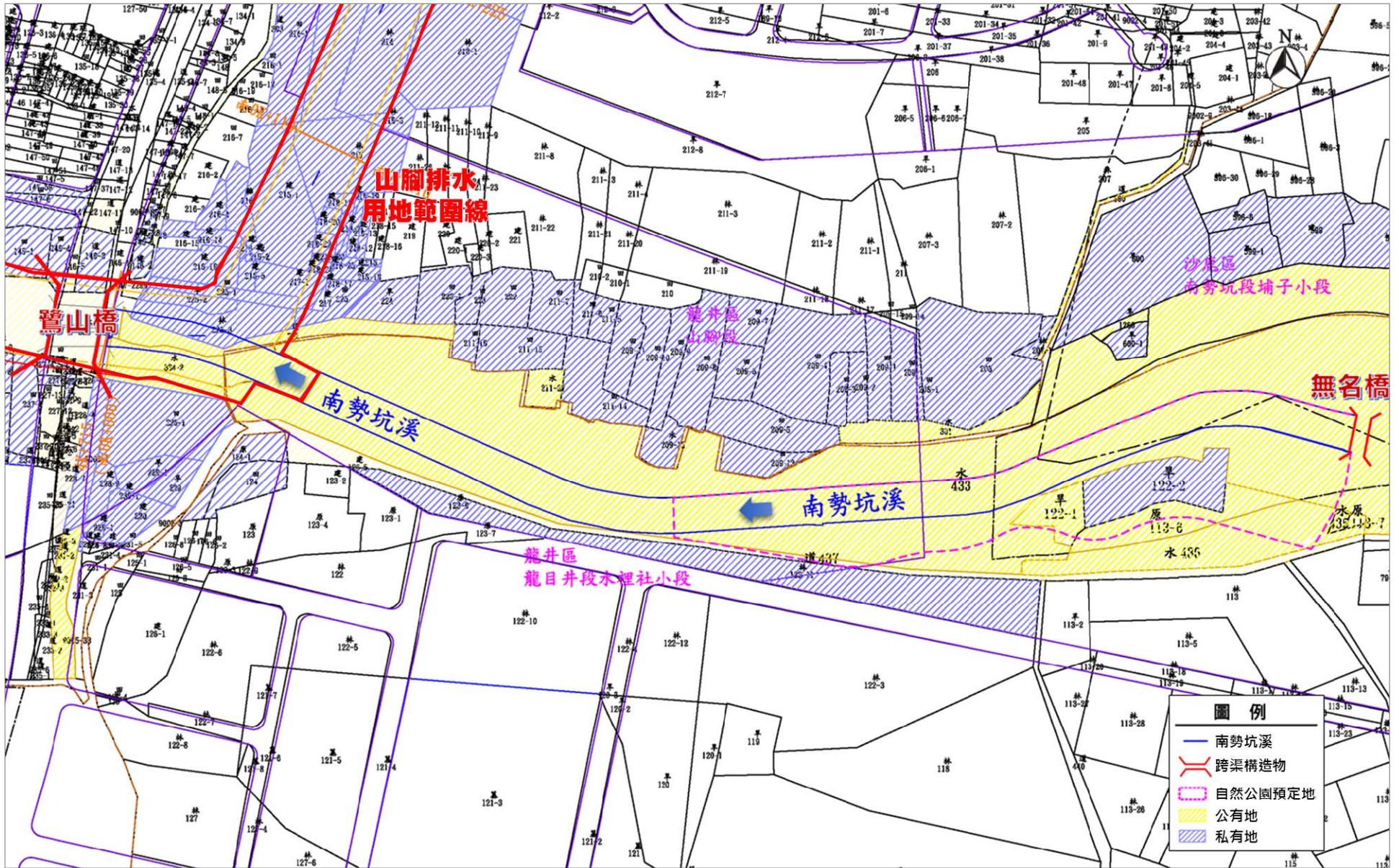


圖 5 南勢坑溪計畫範圍地籍套繪圖

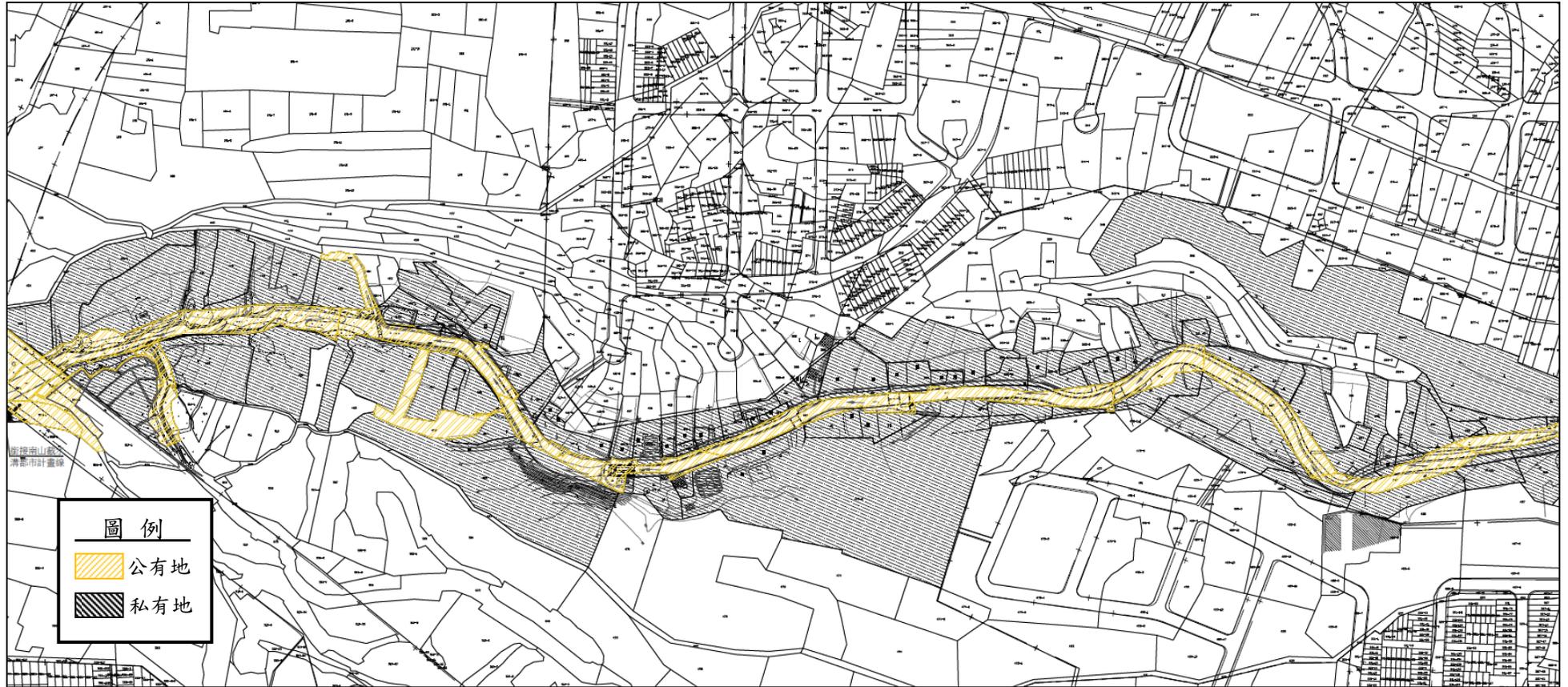


圖 6 南勢溪計畫範圍地籍套繪圖

#### (四)生態檢核

##### 1. 南勢坑溪

經規劃期間調查水域生態，共設置3個生態測站與2個水質測站，水域生態綜合調查成果共記錄魚類2目4科5種、底棲生物4目7科8種、水生昆蟲6目11科17種、水生植物18科41屬46種，如表1所示。經現場勘查，無名橋上游有一深潭，深潭周邊生長大量水生植物；中游護岸為水泥及砌石邊坡，底床則為水泥，以淺流與緩流為主，行水區生長水生植物；鷺山橋上游護岸為水泥邊坡，底床則為水泥，以淺流與緩流為主，行水區生長水生植物；鷺山橋下游護岸為自然邊坡，底床則為卵、礫石，以淺流與淺瀨為主，岸邊大量生長灌叢植物。

表 1 南勢坑溪水域環境調查成果統計表

項目	座標 (TWD97)	魚類	蝦蟹螺貝類	水生昆蟲	水生植物
水質+生態	N24 12.338 E120 33.327	2目4科5種	4目7科7種	4目7科12種	14科23屬25種
生態	N24 12.315 E120 33.146	2目4科5種	4目6科6種	4目5科10種	12科25屬28種
水質	N24 12.363 E120 32.959	-	-	-	-
生態	N24 12.365 E120 32.918	2目3科4種	4目7科8種	5目8科10種	12科21屬25種
南勢坑溪(合計)		2目4科5種	4目7科8種	6目11科17種	18科41屬46種

##### 2. 南勢溪

經針對湧泉資源及鄰近區域之生態環境進行生態調查，調查結果顯示南勢溪水域未有保育種生物大量棲息，但由周邊居民處得知南勢溪曾有翠鳥、台灣窗螢等生物之紀錄。

爰此，本計畫將以生態護岸提供生物棲息空間，並進行棲地營造，以期復育在地原有物種。另為降低工程進行時對環境生態造成之負面影響，維護生物多樣性資源與棲地環境品質，將參酌水利署之環境友善措施及生態檢核機制，於規劃設計階段確認工程範圍內之生態保護對象及相應之環境友善措施，依迴避、縮小、減輕與補償之優先順序考量與實施，並於施工前中後進行生態檢核，以掌握工程之施作內容及工程對生物棲地環境變化之影響及其生態演替情形。

## (五)民眾參與

### 1. 南勢坑溪

南勢坑溪為加強民眾對工程內容之瞭解及實質參與，規劃期間邀集龍井區山腳里與龍泉里里長、里民及當地議員代表訪談，說明具體規劃設計內容，訪談之相關意見如下：

- (1)建議將南勢坑溪做生態復育，重現早年滿山頭皆為白鷺鷥之景象。
- (2)為吸引當地或附近居民能多加利用本區域，建議規劃自行車道路線。
- (3)暴雨時，山坡地下逕流漫淹，建議規劃收集逕流之坑溝。



圖 7 民眾訪談過程照片(105.11.03)

另已於106年6月19日於龍井區龍泉社區活動中心辦理地方說明會，說明本計畫規劃構想及設計方案，並針對設計方案進行充分溝通，地方說明會照片如圖8所示。



圖 8 地方說明會照片(106.06.19)

## 2. 南勢溪

南勢溪於規劃及設計階段，皆有舉行現地會勘、地方訪談及地方說明會，其中於民國105年6月13日辦理規劃案地方說明會，說明規劃構想，並於民國106年3月14日召開設計案地方說明會說明本計畫基本設計，歷次公民參與辦理情形及紀錄詳如附錄三。

## 四、工程概要

### (一)工程計畫願景

位於臺中海線地區之南勢坑溪及南勢溪，因上游湧泉提供潔淨水源，造就了該河川豐富的水域生態環境。近年來，隨著民眾愛鄉愛土的意識提升，對於住家周遭之河川水域環境品質要求日愈提升，因此如何透過友善之水域環境營造，提供河川之生態多樣環境，營造近水休憩風貌，並將南勢坑溪周遭之人文、景觀及自行車道等低碳運輸的動線進行連結，成為未來海線地方從事環境教育及休閒遊憩之最佳去處，為臺中市政府與當地民眾長期努力之目標。

#### 1. 南勢坑溪

南勢坑溪舊名「鷺山坑溪」，以往曾有大量白鷺棲息，現已不復存在，另因渠道現況為三面光型式，湧泉無法天然湧出，且破壞水道視覺景觀及生態環境，因此，期能藉由本案水域環境營造工程，恢復南勢坑溪原有風貌，並以民眾近水休憩及湧泉水源利用做為本計畫目標。

本計畫優先考量防洪安全，在安全無虞的狀況下營造水域空間多樣性，計畫斷面型式採用複式斷面設計，敲除河道部分RC河床，讓湧泉能自然湧出，深槽護岸以塊石設計，營造多孔隙之水域空間；河道縱坡則採用緩坡式固床工(表面砌塊石)設計，兼顧縱向環境廊道；中上游左岸腹地則以少量人工化設施佈設自然公園，以融入當地地景。

#### 2. 南勢溪

南勢溪導入生態、友善、近水等理念，將採用生態工法於護岸創造多孔隙空間，增加生物棲地，並新植生態機能佳之植物，提升環境綠覆率；另結合生態水域之營造，設置渠道型濕地，利用卵礫石、植栽及土壤進行過濾、吸附及微生物淨化作用，以處理南勢溪周圍地表逕流及建物放流水，降低其對於南勢溪水質之影響。因應南勢溪周圍居民之使用

習慣，針對現有洗衣空間、安全設施、景觀環境進行改善，增加環境與人的親和力，也考量水與人還有環境關係的提升，透過近水步道、渠道型示範濕地淨化等設計，塑造不同之水岸新體驗。

## (二) 規劃構想圖

### 1. 南勢坑溪

南勢坑溪計畫區將空間發展分為三大方向分析，由小單位的點、連接成線、最後形成面域，再由面域構成整個南勢坑溪的空間。運用多個節點主題，兩種步道系統，四大機能分區，以及水域空間營造，完善的規劃出南勢坑溪景觀再造目標，各分區及動線配置如圖9所示，各分區模擬圖如圖10~圖13所示。



圖 9 南勢坑溪空間分區及動線配置圖



圖 10 南勢坑溪入口廣場區模擬圖

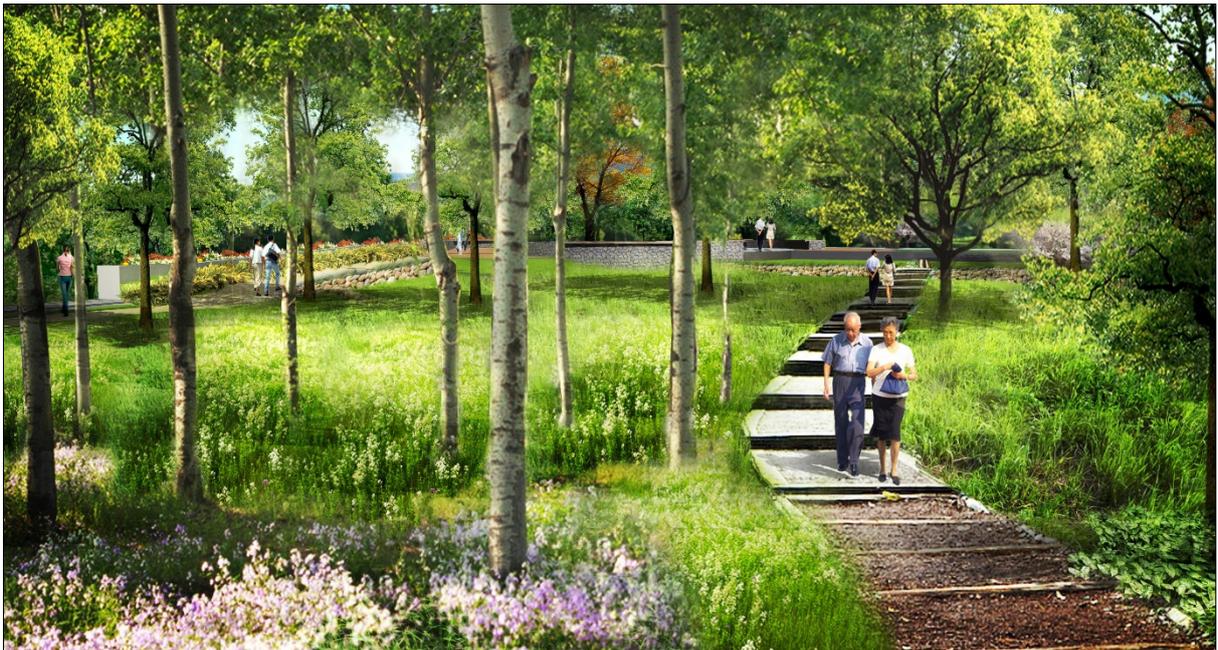


圖 11 南勢坑溪漫步森林區模擬圖



圖 12 南勢坑溪濱水綠帶區模擬圖



圖 13 南勢坑溪悠遊親水區模擬圖

## 2. 南勢溪

南勢溪導入生態、友善、近水等理念，將採用生態工法於護岸創造多孔隙空間，增加生物棲地，並新植生態機能佳之植物，提升環境綠覆率；另結合生態水域之營造，設置渠道型濕地，利用卵礫石、植栽及土壤進行過濾、吸附及微生物淨化作用，以處理南勢溪周圍地表逕流及建物放流水，降低其對於南勢溪水質之影響。因應南勢溪周圍居民之使用習慣，針對現有洗衣空間、安全設施、景觀環境進行改善，增加環境與人的親和力，也考量水與人還有環境關係的提升，透過近水步道、渠道型示範濕地淨化等設計，塑造不同之水岸新體驗。規劃構想如圖14~圖18所示。

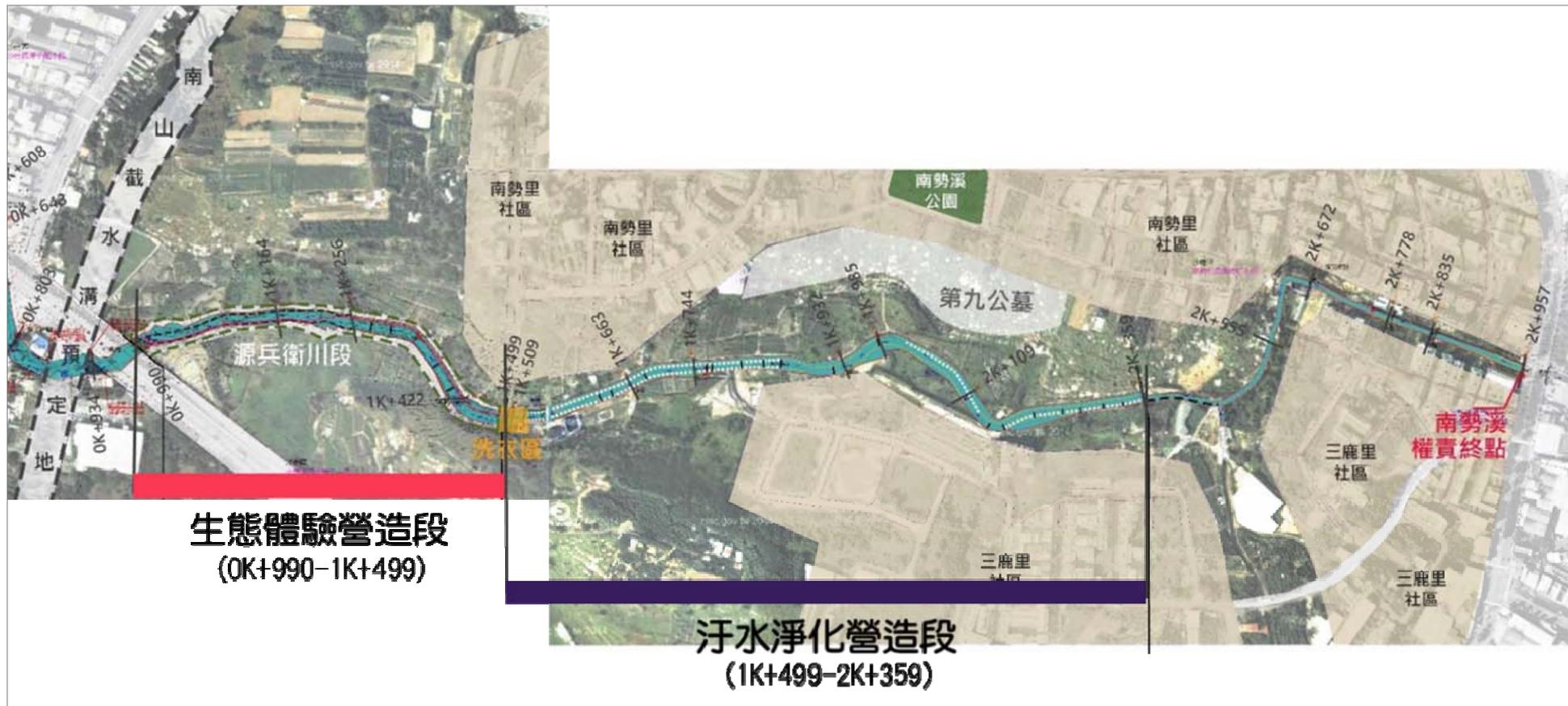


圖 14 南勢溪分區規劃構想圖

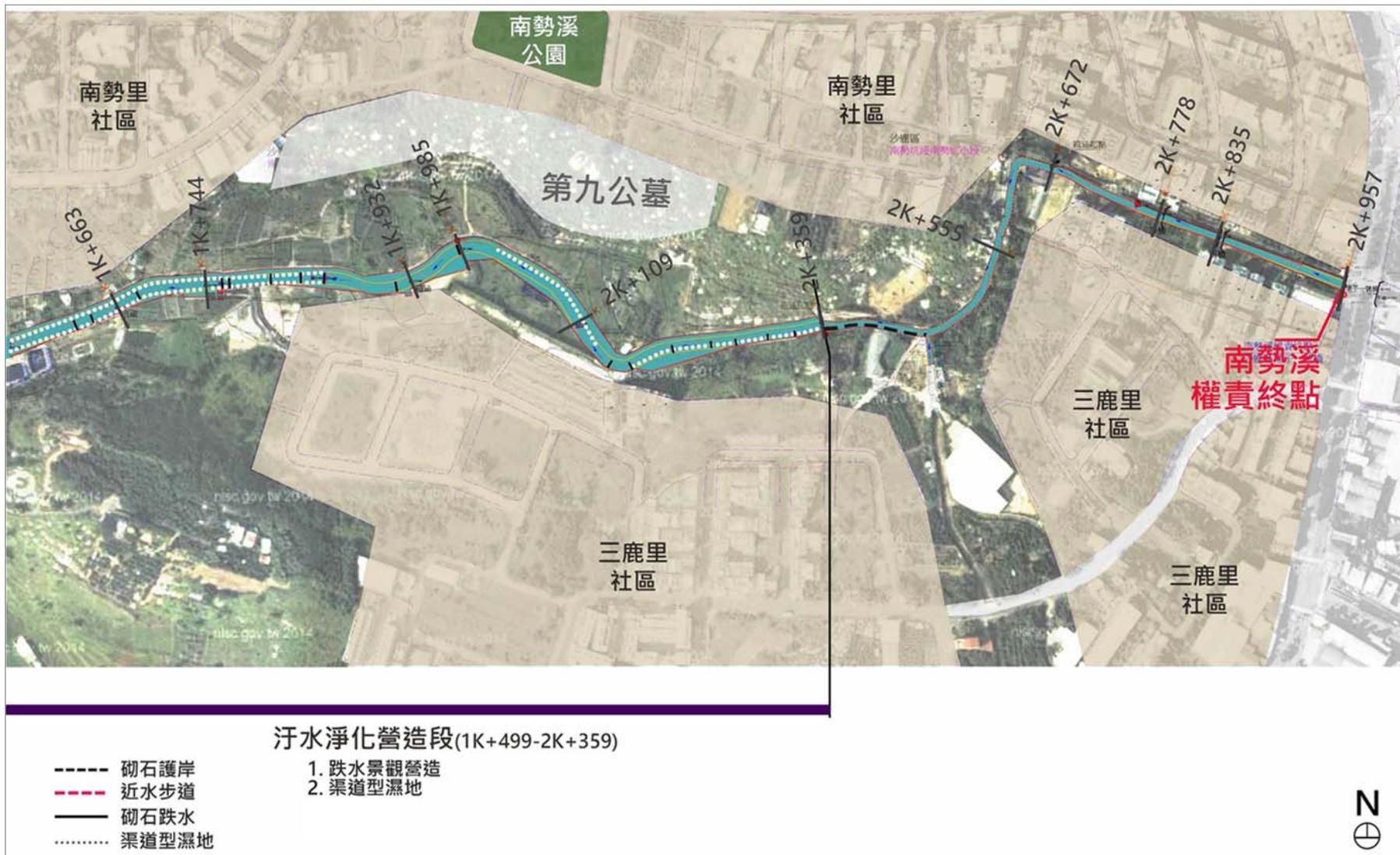


圖 15 南勢溪污水淨化營造段設施配置示意圖

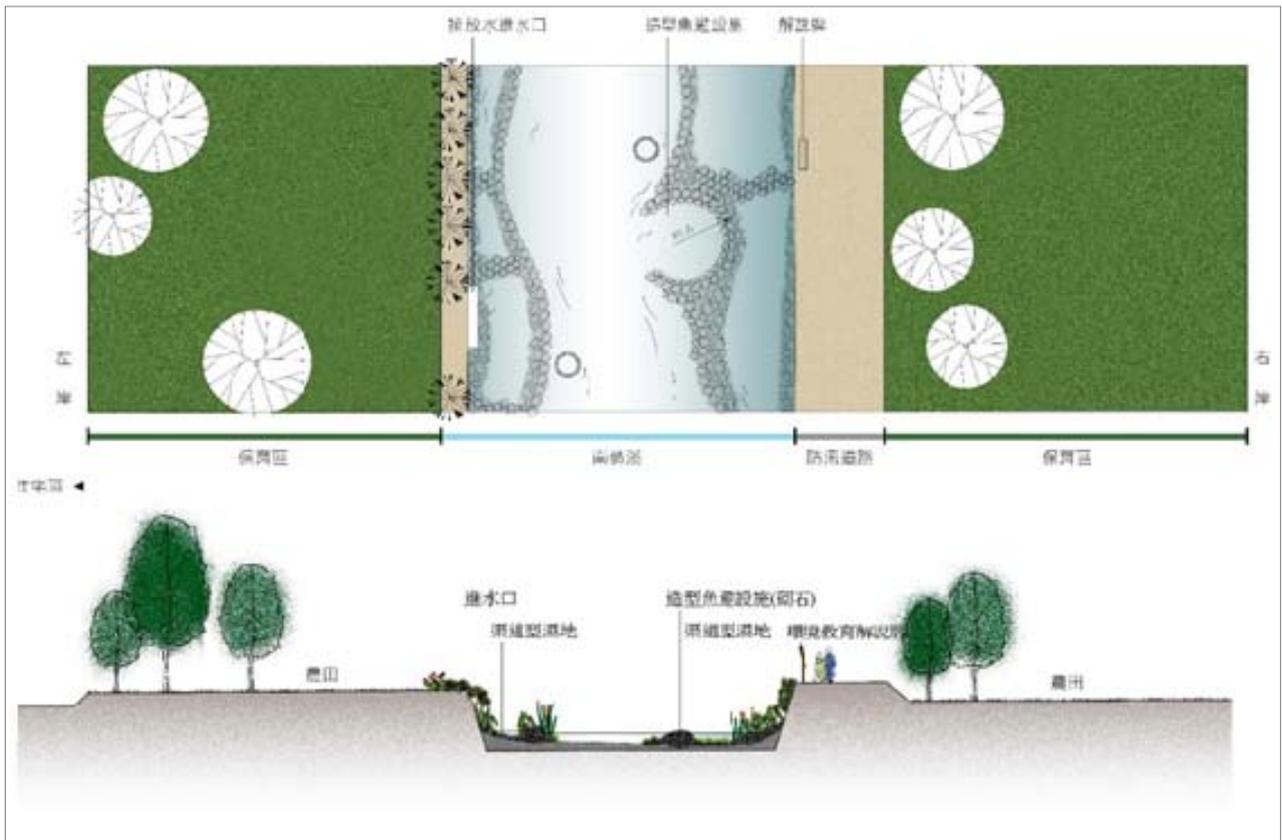


圖 16 南勢溪渠道型濕地設施示意圖

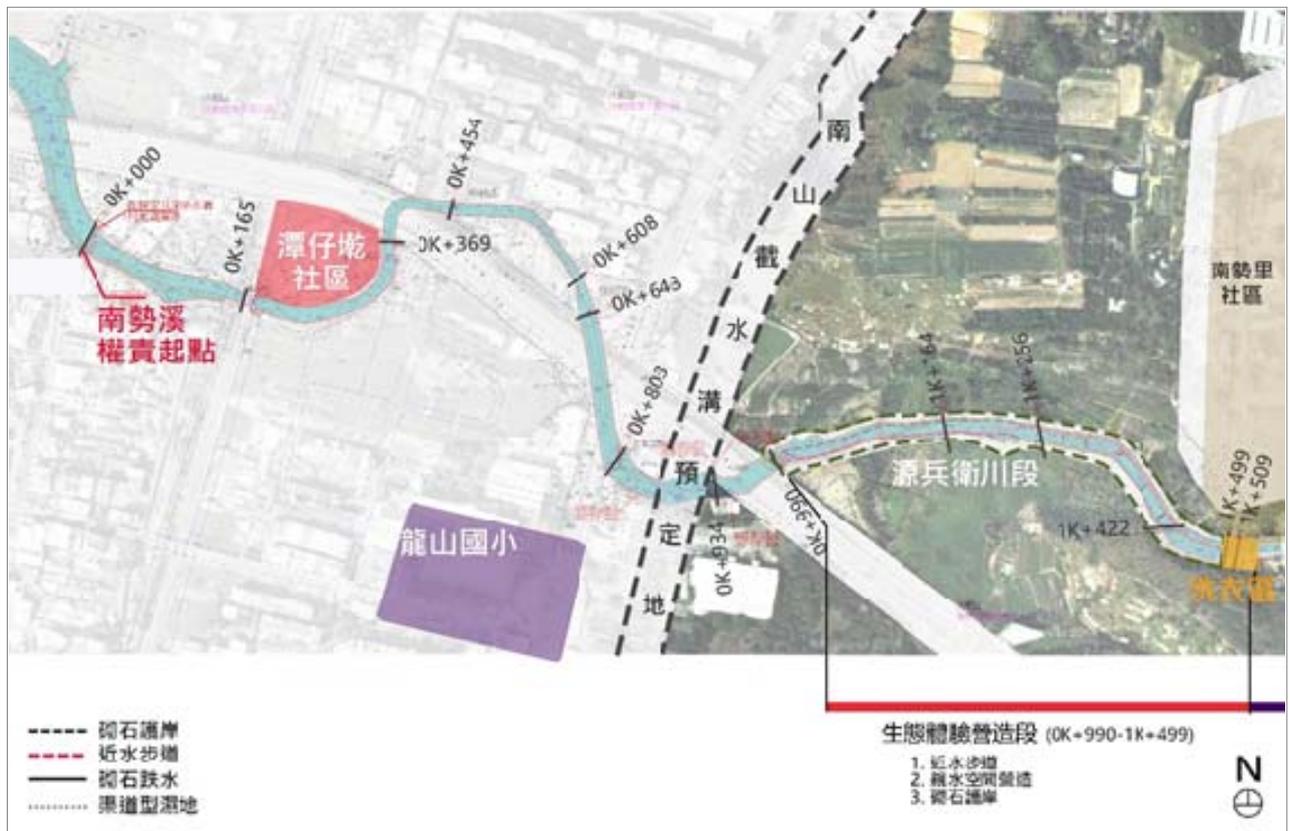


圖 17 南勢溪生態體驗營造段設施配置示意圖



### (三)分項工程項目

#### 1. 南勢坑溪

工程主要分為水道環境改善及自然公園新建工程兩個部分，分述如下：

##### (1)水道環境改善工程：

主要針對南勢坑溪0K+145~0K+719渠段採複式斷面設計，深槽護岸考量生態環境維護，以砌石護岸設計，並設置弧形固床工(緩坡式)調整水道縱坡，左岸灘地設置親水步道，右岸護欄佈設花台種植懸垂植物美化，另0K+350~0K+716配合左岸新建自然公園改建護岸。

##### (2)自然公園新建工程：

利用南勢坑溪0K+350~0K+716左岸公有地設置一處自然公園，並佈設休憩廣場、森林步道、緩草坡及教育解說牌等設施，以少量人工化設施融入當地地景，並營造一座可提供當地民眾散步及騎乘自行車之休憩場所。

#### 2. 南勢溪

工程主要分為環境營造及生態體驗營造兩個部分，分述如下：

##### (1)污水淨化營造段：湧泉洗衣區上游

###### A. 渠道型濕地營造

於河道兩側營造人工濕地自由表面流系統 (Free Water Surface System, FWS)，水流經過介質表面使水面曝露在大氣中，在生物存在的限制影響下，其具有完成營養鹽移除過程的能力。而濕地植物透過根部和地下莖系統將氧氣傳送到處理系統的底部，以提供水面下好氧性微生物的附著生長，進行生物淨化水質處理。

本計畫將透過種植香蒲、黃花水龍、蘆葦、輪傘莎草等淨化型植栽，進行水中污染物削減，於短期間提高南勢溪自我淨化能力，簡易以處理上游住宅區、農田排放之廢水，減輕南勢溪現況水質問題。中長期仍須透過其他污水處理方式減輕上游住宅區開發增加之污水排放風險。

###### B. 洗衣空間營造

湧泉公園下方涵洞既有洗衣區域，平日為民眾洗衣及戲水區域，為考量雨季來臨時仍為大水淹沒範圍，並兼顧民眾日常使用舒適性兩層

面，以安全性、簡易美化進行改造，包括洗衣區鋪面、牆面等部分，以耐沖蝕之材質施設，並以不設置凸出結構物為原則，避免影響通洪能力。

(2)生態體驗營造段：湧泉洗衣區下游至向上路中興橋

A. 生態護岸營造

此段因無水泥堤岸及其他人工設施物，故在本案環境營造時兩岸堤岸採用生態工法營造，不僅增加微生物棲地，亦可使水生植物攀附生長，吸引鳥類、魚類前來覓食，實現人與自然在同一個空間共榮共處之可能。

B. 近水空間營造

於湧泉洗衣區下游至向上路河段，因較為自然生態，可整理兩岸竹林以及雜草，並參考日本源兵衛川水域營造手法，導入過水路面概念，以設置踏石及步道，將近水步道與一般步道、橋樑、平台、棧道設施等連結，使到訪遊客能夠隨時進出水域及水岸空間，營造整體水域空間趣味性。

表 2 計畫分項工程明細表

計畫名稱	項次	分項工程名稱	主要工程項目	對應部會
南勢坑溪水環境改善工程計畫	1	水道環境改善工程	深槽砌石護岸、左岸親水步道、弧型(緩坡式)固床工及右岸護欄美化等	水利署
	2	自然公園新建工程	休憩廣場、森林步道、緩草坡及教育解說牌等	水利署
南勢溪水環境改善工程計畫	1	環境營造工程	生態護岸營造、渠道型濕地、植栽綠美化、近水空間營造、洗衣空間營造	水利署

## 五、計畫經費

### (一)計畫經費來源：

本工程計畫總經費1億元，由「全國水環境改善計畫」第一期預算及地方分擔款支應(中央補助款：7,000萬元、地方分擔款：3,000萬元)。

### (二)分項工程經費：

本計畫工程經費如表3所示。

表 3 計畫分項工程經費表

項次	分項工程名稱	對應部會	經費(千元)								
			106 年度		107 年度		小計	後續年度		總計	
			中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔		中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔
1	南勢坑溪水道環境改善工程	水利署	0	14,877	34,713	0	49,590	0	0	34,713	14,877
2	南勢坑溪自然公園新建工程	水利署	0	0	0	0	0	17,787	7,623	17,787	7,623
3	南勢溪環境營造工程	水利署	0	7,500	17,500	0	25,000	0	0	17,500	7,500
小計			0	22,377	52,213	0	74,590	17,787	7,623	70,000	30,000
總計			0	22,377	52,213	0	74,590	17,787	7,623	70,000	30,000

### (三)分項工程經費分析說明：

#### 1. 南勢坑溪水道環境改善工程

本計畫南勢坑溪治理長度約574公尺，工程內容包括深槽護岸整建1,100公尺、砌石護岸改建256公尺及緩坡式固床工14座等，直接工程費用概估金額約46,630仟元整，總工程經費初步概算約為49,590仟元整。

#### 2. 南勢坑溪水道環境改善工程

本計畫自然公園約0.9公頃，工程內容包括森林步道、植栽綠美化、入口意象及入口廣場等設施，總工程經費初步概算約為25,410仟元整。

#### 3. 南勢溪環境營造工程

本計畫南勢溪整體環境營造改善面積約2.3公頃，工程內容主要包含生態護岸營造、渠道型濕地、植栽綠美化、近水空間營造及洗衣空間營造等，總工程經費初步概算約為25,000仟元整。

## 六、計畫期程

本計畫現已完成規劃及基本設計，本計畫後續預定進度如表4所示。

表4 計畫預定工作進度及期程表

	106年				107年				108年			
	9月	10月	11月	12月	3月	6月	9月	12月	3月	6月	9月	12月
計畫提送/核定												
南勢坑溪水道環境改善工程		委設 決標		工程 決標				工程 完工				
南勢坑溪自然公園新建工程		委設 決標						工程 決標		工程 完工		
南勢溪環境營造工程		委設 決標		工程 決標				工程 完工				
計畫結案												

## 七、預期成果及後續維護管理計畫

### (一)預期成果

南勢坑溪預計改善面積約1.99公頃，完工後除恢復南勢坑溪原有自然樣貌外，亦可提供周邊居民一處天然幽靜之散步及自行車休憩據點，並可與周邊單車環島1號線(台一線)、南勢溪自行車道與龍井大排自行車道銜接為一環狀自行車道路網，並與周邊景點串連，提昇觀光產業價值，帶動經濟發展，提高周邊居民生活品質。

南勢溪整體環境營造改善面積約2.3公頃，完工後提升水質，增加生物棲地，提高生物多樣性。並化解人與水岸之空間隔閡，保留過水路面文化特色，提供民眾更易於親近、欣賞水環境之機會，同時營造更加適合水域遊憩活動的空間。更可活絡社區感情、凝聚社區共識，共同維護環境。

### (二)後續維護管理計畫

本案執行後，將結合政府與民眾力量共同維護管理，相關權責單位包含臺中市政府各相關局處及龍井區公所、沙鹿區公所等機關。除政府單位依權責定期維護外，還可透過學校認養、社區義工組織、居民自發性活動等，共同投入環境之維護管理工作，結合居民向心力、提升認同感，並促進社區之和諧，以達永續發展之目標。

本計畫之硬體設施包括排水路(護岸)及截水溝，指示標誌、教育解說牌、休憩涼亭、休憩桌椅、照明設施、欄杆及步道等。較專業性工作應由專業人員來操作，不適宜由民間團體主導，但可結合當地巡邏隊等組織之機動性，達到即時處理及避免災害擴大之可能。其維護管理應注意事項如下：

1. 水域容易淤積處(如凸岸、突闊處、水澗)應定期辦理水域環境渠道整理，以免阻礙水流，護岸應辦理定期檢測，如有損壞儘速整修以免洪水災害。
2. 加強宣導居民勿將廢棄物丟入排水路，避免阻礙水流，影響防洪功能；以及排水路沿岸應嚴禁傾倒垃圾、廢棄物及堆放物品…等，以維護周邊環境品質。

因生態環境良好，許多生物棲息於河川範圍內，故為減少人為介入對生物棲息環境造成影響，故於規劃時即減少計畫區內之夜間照明，以避免光害。溪水內之微生物亦為河川生態重要一環，考量生態及遊憩機能間之平衡，仍需提醒參與民眾不得游泳、避免誤飲溪水。

整體環境營造後，部分河段於河川行水區內設有近水設施與步道，故應加強大雨及颱風期間管制措施，避免民眾於大水期間進入河川行水區。故規劃於警報發布期間，禁止民眾進入河川行水區域，並應於河道附近設立警示牌及避難動線標示。

計畫範圍內植物之復育、控制及更新作業，及對周圍水體之觀察，定期監測

水質之工作，一般管理維護可藉由在地社團團體、機關等代為維護管理，亦可結合環境設施之設計，提高時效性及即時處理的效率。

# 附錄一、南勢坑溪歷次審查意見及辦理情形、 歷次公民參與情形及紀錄

附錄一- 1	工作計畫書審查會議紀錄.....	1
附錄一- 2	工作計畫書第 2 次審查會議紀錄.....	7
附錄一- 3	居民訪談意見紀錄.....	13
附錄一- 4	規劃及基本設計報告審查會議紀錄.....	14
附錄一- 5	地方說明會議紀錄.....	22
附錄一- 6	規劃及基本設計報告第 2 次審查會議紀錄.....	28



正 本

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

## 臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號

承辦人：方于芸

電話：22289111-53403

電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

臺中市西區臺灣大道2段309號12樓之1

受文者：禹安工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國105年11月2日

發文字號：中市水規字第1050080377號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」  
工作計畫書審查會議紀錄乙份，請查照。

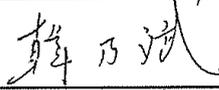
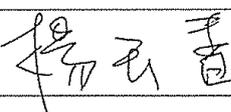
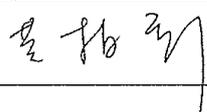
說明：旨揭會議於105年10月26日召開完竣。

正本：林副總工程司豐雄、臺中市龍井區公所、本局水利工程科、大地工程科、污水  
工程科、污水營運科、水利養護工程科、禹安工程顧問股份有限公司

副本：本局水利規劃科

局長周廷彰

### 臺中市政府水利局會議簽到表【1/2】

會議名稱	「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」 工作計畫書審查會議			
日期	105年10月26日 上午10時00分	地點	6-2會議室	
主持人			紀錄	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	林副總工程司豐雄			
	臺中市龍井區公所			
	臺中市政府水利局 水利工程科		幫工	
	臺中市政府水利局 大地工程科		幫工	
	臺中市政府水利局 污水工程科			
	臺中市政府水利局 污水營運科			
	臺中市政府水利局 水利規劃科			

### 臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱	「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」 工作計畫書審查會議		
日期	105年10月26日 上午10時00分	地點	6-2會議室
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	禹安工程顧問股份有限公司	莊文南	總經理
		林郁汶	
		李懿行	

# 「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」

## -工作計畫書審查會議紀錄

### 審查意見回覆暨辦理情形

壹、日期：民國 105 年 10 月 26 日（星期三）上午 10 時 00 分

貳、地點：台中市政府水利局 6-2 會議室

參、主持人：韓副局長乃斌

記錄：方于芸

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到單

伍、主持人引言：(略)

陸、廠商報告：(略)

柒、各與會單位審查意見：

項次	審查意見	處理情形	頁次
一、韓副局長乃斌			
(一)	南勢坑溪主要利用河道內與河道旁的公有土地進行規劃設計，因公有土地權屬於國有財產署，未來向國產署提出申請土地撥用時，需同時考量促參方式或者政府自辦的方式，並加以評估後提出報告。	已提出相關評估報告供參，內容後續列入規劃及基本設計報告書說明。	-
(二)	文山溪的規劃設計建議採生態水道設計，讓文山溪中有魚有景觀設施，魚可以建議朝向生態棲地復育的方式進行，結合藝術文化等當地文山意象，屆時請設計單位一併考量後提出設計說明。	本工作團隊訪查南屯區春社里里長，里長反應之地方民眾需求僅便橋及欄杆，本計畫優先據此辦理。未來擬設置相關環境教育告示牌增近民眾對文山水資源回收中心及文山溪之瞭解。內容後續列入規劃及基本設計報告書說明。	-
(三)	本局為符合本府八年一百萬植樹計畫，請顧問公司檢討河道斷面可以植樹範圍及可行性。	南勢坑溪生態公園後續於植栽配置時，所需植栽優先將植樹計畫納入考量。	-
(四)	文山溪欄杆需求與便橋設置，請顧問公司彙整當地意見領袖訪談紀錄，整合意見後納入本計畫參考。	本工作團隊訪查南屯區春社里里長，里長反應之地方民眾需求僅便橋及欄杆，本計畫據此辦理。內容後續列入規劃及基本設計報告書說明。	-
(五)	文山溪之景觀水道設計的形式可參酌日本經驗，營造魚類棲地，使其成為水域環境營造亮點，吸引民眾前往。	除民眾需求之便橋及欄杆外，本計畫擬考量設置環境教育告示牌，未來民眾除可以利用水資中心相關設施外，還可瞭解水資中心污水處理之環境教育相關知識。	-
(六)	建議繪製文山溪水域環境營造之橫斷面示意圖，以利判讀植栽位置。	文山溪除左岸文山水資源中心園區內之外，其餘地方並無空間腹地配置植栽。	-
(七)	未來文山溪水域環境營造完成後之維管，請污營科納入文山水資中心操作維護標辦理。	相關意見建請主辦機關參酌辦理。	-
二、林副總工程司豐雄			
(一)	南勢坑溪因豐枯水期水量變化差異大，流量小且流速慢之狀態下，若水	後續河道縱橫斷面配置時納入考量。	-

	質不佳易生藻類造成水質優養化情形，如何以較簡易省力手段維持水體條件，應予注意。		
(二)	因坡度大造成暴雨時水流迅速，河道內的整治工程方案應以水理模式檢視，並儘量減緩通過流速避免設施被破壞。	遵照辦理，後續納入考量。	-
(三)	建議栽種之喬木、農作物應以當地種植慣習為優先(如咖啡，台中霧峰芋香米適合龍井的地文、水文條件嗎?)	照辦理，植栽計畫以原生種為優先考量。	-
(四)	南勢坑溪與南山截水溝水路的關聯性及銜接方式應有建議方案。	感謝建議，本計畫規劃設計至南山截水溝匯合處，避免重複設計，後續將南山截水溝之計畫堤頂高納入設計考量。	-
(五)	親水河道湧泉水源取得為何須附掛取水溝?因湧泉點即位於計畫渠段上游，以自然重力流動進入渠道有何物理限制嗎?	南勢坑溪左岸雜木林區未來規劃設置生態公園，引入南勢坑溪之湧泉水源，以利提供區內農園所需之澆灌水量，並以附掛於護岸引入區內。	-
(六)	文山溪的空間發展構想對於周邊的路網連接方式、動線關聯性、既有公共設施的串聯可能及功能加值，建議再予考證，以確認所提方案設置之必要性。	本計畫擬設置便橋提供文山溪上游社區居民散步時，藉由便橋直接進入文山水資源中心，串連文山溪左右岸護岸頂步道	-
(七)	文山溪方案中(a)便橋為何設置玻璃? (b)造型欄杆是否會墊高造價?	本計畫再重新檢視便橋與欄杆材質，於景觀視覺與造價間取得較佳平衡。	-
(八)	少量汙染源的改善，建議可參考環保署的 BMPs 手冊。	遵照辦理。	-
(九)	可參考本局大地工程科之番仔溝(石滬)之水域環境營造相關經驗。	遵照辦理，本計畫仍持續取得相關報告和經驗中。	-
<b>三、水利規劃課黃柏彰科長</b>			
(一)	建議釐清汙染源來源，若有汙染到湧泉水水源者，則可考量截流。	經現場勘查後並無發現相關污水管線匯入。	-
(二)	河道擴寬以及緩坡護岸可行性與否，請於水理分析完後加以評估，應避免有降低防洪保護標準之設計。	南勢坑溪河寬受限，右岸為道路、左岸未來將規劃生態公園，本計畫擬不降低防洪標準之前提下，進行規劃設計親水水岸。	-
(三)	本案如何既有台中市自行車道(如環島一號線)，請顧問公司提出連接基地之路線規劃。	環島一號線沿中山二路至本計畫區內尚有 1.2km，未來若規劃相關腳踏車路線或友善空間將納入考量。	-
(四)	建議將民眾參與及訪談紀錄彙整納入報告中。	遵照辦理。	-
<b>四、水利規劃科呂委員典翰</b>			
(一)	本局於 105 年 2 月辦理會勘，地方民眾建議於文山溪、七星溪匯流處前各設置 1 座人行便橋、護欄、堤頂步道供民眾活動通行，後續規劃成果再向議員、里長說明。	遵照辦理。	-
(二)	文山溪左岸步道是否規劃串連至水資中心生態池、環湖步道。	後續將洽污工科研擬相關入口空間保留。	-

(三)	計畫範圍周遭大多為農田，跨橋及護欄之設計是否能結合當地景色(包括材質選用、顏色搭配等)，形塑並凸顯田間野趣之特色。	遵照辦理，後續納入考量。	-
<b>五、水利工程科李委員東桓</b>			
(一)	本計畫起點位於鷺山橋(山腳排水權責終點)，該處係為南山截水溝匯入處，未來請將銜接介面競合問題一併納入考量。	感謝建議，本計畫規劃設計至南山截水溝匯合處，避免重複設計，後續將南山截水溝之計畫堤頂高納入設計考量。	-
<b>六、水利規劃科</b>			
(一)	P19 圖 2-13 計畫區周邊交通圖，鐵路、國道、公路系統未呈現於圖。	遵照辦理修正。	P20
(二)	P20 圖 2-14 南勢坑溪周邊土地使用分區，請標示使用分區圖例。	遵照辦理修正。	P20
(三)	P26 圖 2-16 初步地籍套匯成果，請標示公、私有土地圖例	遵照辦理修正。	P26
(四)	如何突顯湧泉之特色，為南勢坑溪之規劃重點，請顧問公司後續提出說明。	目前規劃設計方向主要維利用湧泉水源澆灌，以及恢復自然生態水域環境並導入生態環境教育等。	-
<b>捌、決議：</b>			
(一)	下次會議請邀請本局水養科派員出席。		
(二)	請顧問公司於 105 年 11 月 5 日前提出南勢坑溪土地取得之評估報告，說明本案興辦事業的方法評估。顧問公司提出後，再行召開審查會議。		

檔 號：  
保存年限：

## 臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號  
承辦人：方于芸  
電話：22289111-53403  
電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：禹安工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國105年11月25日  
發文字號：中市水規字第1050087162號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨(1050087162\_Attach01.pdf)

主旨：檢送「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」  
工作計畫書第2次審查會議紀錄乙份，請查照。

說明：旨揭會議於105年11月17日召開完竣。

正本：財政部國有財產署中區分署、臺中市龍井區公所、本局水利工程科、大地工程科、  
污水工程科、污水營運科、水利養護工程科、禹安工程顧問股份有限公司  
副本：韓副局長乃斌、林副總工程師司豐雄、本局水利規劃科

2016-11-25  
09:20:41

### 臺中市政府水利局會議簽到表【1/2】

會議名稱	「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」 工作計畫書第2次審查會議			
日期	105年11月17日 下午02時00分	地點	6-2會議室	
主持人	韓乃斌	紀錄	方子安	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	林副總工程司豐雄	林豐雄		
	財政部國有財產署 中區分署	劉素青	視察 23025353 -1557	
	臺中市龍井區公所	林聖均	技士	
	臺中市政府水利局 水利工程科	李育恆	幫工	
	臺中市政府水利局 大地工程科	楊玉香	幫工	
	臺中市政府水利局 污水工程科	請假		
	臺中市政府水利局 污水營運科	請假		

### 臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱	「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」 工作計畫書第2次審查會議			
日期	105年11月17日 下午02時00分	地點	6-2會議室	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席 單 位	臺中市政府水利局 水利養護工程科	許哲昊		
	臺中市政府水利局 水利規劃科	吳怡川		
	禹安工程顧問股份 有限公司	莊文南	總經理	
		莊子嫻		
		林郁汶		
		+		

「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」

-工作計畫書第2次審查會議紀錄

審查意見回覆暨辦理情形

壹、日期：民國105年11月17日（星期三）下午14時00分

貳、地點：台中市政府水利局6-2會議室

參、主持人：韓副局長乃斌

記錄：方于芸

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到單

伍、主持人引言：(略)

陸、廠商報告：(略)

柒、各與會單位審查意見：

項次	審查意見	處理情形	頁次
一、韓副局長乃斌			
(一)	請主辦科室協助規劃單位洽詢都發局核發有無妨礙都市計畫之程序，以利後續向國有財產署申辦無償撥用。	後續查明办理流程後，協助主辦科室向都發局申辦有無妨礙都市計畫證明。	-
(二)	因市民農園經營模式涉及農業單位權責，且是否符合公有地無償撥用之原則，建議該區設置與否再行斟酌。	因市民農園恐涉及農業局之權責，且使民眾可租用之情事不符合本計畫申請國財署無償撥用之條件，本計畫取消該區之使用方式，後續報告重擬該分區使用方式。	-
(三)	請主辦科室協助規劃單位取得私有地所有權人資料，以利後續用地取得事宜。	後續提供相關地籍套繪成果，供主辦科室參考及辦理。	-
(四)	私有土地使用同意書內容須註明同意使用年限(至少10年以上)，須無償使用且不收取租金，若未能順利取得同意書，則建議生態公園不要納入後續設計內容。	本計畫擬將生態公園劃入第二期工程內容，相關地主同意書將協助主辦科室取得。	-
(五)	報告書緣起部分，應採大比例尺描述本計畫範圍鄰近國道、省道等相對位置、附近景點等，以利判讀所在區位。	遵照辦理。	P2
(六)	可參考其他縣市如臺北市政府辦理之野溪規劃設計案例。	遵照辦理。	-
(七)	如何吸引南勢坑溪下游附近居民進入本計畫區內，並與將來整治完成之山腳大排、南山截水溝串聯，請研議動線設計。	後續將規劃南勢坑溪與周邊景點之動線規劃及自行車道串聯之可能性。	-
(八)	經費估算部分請以河道、河道含生態公園兩版本製作，以利後續工程執行策略參考。	本計畫擬將河道劃入第一期優先辦理工程、生態公園則劃入第二期工程。	-
(九)	因本計畫位於都市計畫農業區，後續工程經費請大地科研議朝農村再造申請經費可行性。	建請主辦科室參酌辦理。	-
(十)	高灘地後續規劃設計應滿足Q <sub>2</sub> 保護標準。	遵照辦理。	-
(十一)	規劃團隊提出「生態復育、環境教育」	遵照辦理。	-

	理念原則可行，後續持續朝此方向規劃設計。		
<b>二、林副總工程師豐雄</b>			
(一)	南勢坑溪： (1) 日後公園設施請考量服務人口，以及生態與休閒孰輕孰重，作為設施設置原則。 (2) 公園與水道的水陸域間界面如何處理，請於下次報告時更清楚提出。 (3) 市民農園的面積設定多少？ (4) 護岸及護坦的設計請多加考慮，以不要過度設計為原則。 (5) 水源取得有無水權申請需要？引水溝附掛長？引水至何處？ (6) 若地方認為白鷺鷥是地方重要物種，那應該確認適宜棲地條件。	回應如下： (1) 本計畫以生態復育、環境教育維規劃主軸，以較低維護及較低干擾生態環境之規劃內容為原則。 (2) 遵照辦理，於後續報告中提出相關動線規劃。 (3) 因市民農園恐涉及農業局之權責，且使民眾可租用之情事不符合本計畫申請國財署無償撥用之條件，本計畫取消該區之使用方式，後續報告重擬該分區使用方式。 (4) 後續加以評估護岸及固床工之設計，以不過度設計為原則。 (5) 水源為河道內之湧泉水加以收集，引至本計畫生態公園內之植栽澆灌使用。 (6) 本計畫規劃將河道設計為自然透水河道，吸引更多樣性動植物棲息，營造豐富的水域生態環境，吸引白鷺鷥重回棲息地。	-
(二)	文山溪： (1) 「原木複製 RC 燒杉橋板」為何？塑化木嗎？ (2) 仿木造型過於做作，建議簡化，採用中性色，應選擇合適材質，素樸即可。	回應如下： (1) 原木複製 RC 燒杉橋板屬於仿木材質。 (2) 遵照辦理。	-
<b>三、財政部國有財產署中區分署</b>			
(一)	依國有財產法第 38 條規定，政府機關因公共或公務需要，得申請撥用國有非公用土地。	後續協助主辦科室辦理撥用事宜。	-
(二)	本案土地為農業區土地，依實務辦理撥用需取得有無妨礙都市計畫證明書，以確定無妨礙都市計畫方可。	後續協助主辦科室申請有無妨礙都市計畫證明書。	-
(三)	至撥用方式為有償或無償，依行政院訂頒「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」辦理。	遵照該原則辦理，後續協助主辦科室辦理撥用事宜。	-
<b>四、龍井區公所</b>			
(一)	建議可結合民眾休閒需求，妥善規劃動線，以達計畫效益。	遵照辦理。	-
<b>五、大地工程科</b>			
(一)	請顧問公司妥為考量護岸是否需全部改建，建議改採護岸補強方式。	後續評估右岸護岸是否有改建之需，左岸砌石護岸老舊，仍規劃改建。	-
<b>六、水利規劃課黃柏彰科長</b>			
(一)	規劃階段應以整體性、全面性考量，以分階段設計為原則。	遵照辦理。	-
(二)	報告中特別強調白鷺鷥為重要復育	本計畫規劃將河道設計為自然透水河	-

	物種，建議應納入生態調查白鷺鷥種類及數量。	道，吸引更多樣性動植物棲息，營造豐富的水域生態環境，吸引白鷺鷥重回棲息地。	
七、水利工程科			
(一)	簡報頁數編碼有誤。	遵照辦理修正。	-
(二)	旅遊人口數與未來效益建請顧問公司納入考量。	遵照辦理。	-
捌、決議：			
(一)	本案原則通過，請顧問公司依各單位意見修正後於105年11月30日前提送修正工作執行計畫書。		

# 「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」

## -居民訪談意見紀錄

### 意見回覆暨辦理情形

壹、日期：民國 105 年 11 月 03 日（星期三）下午 10 時 00 分

貳、地點：南勢坑溪

參、主持人：(略)

記錄：林郁汶

肆、出席單位及人員：(略)

伍、主持人引言：(略)

陸、廠商報告：(略)

柒、各與會單位審查意見：

項次	審查意見	處理情形	頁次
(一)	建議將南勢坑溪做生態復育，使早年滿山頭皆為白鷺鷥之景象得以重現。	本案水域環境營造工程主要以工程手段恢復南勢坑溪原有風貌，並兼顧生態維護，並以鷺鷥返家為本計畫目標。	--
(二)	為吸引當地或附近居民能多加利用本區域，建議規劃南勢坑溪自行車道路線。	目前以將南勢坑溪右岸規劃為自行車道，並於生態公園入口廣場設置自行車停留休憩點。	--
(三)	暴雨時，山坡地下逕流漫淹，建議規劃收集逕流之坑溝。	已增設截水溝收集山區逕流，改善水流漫淹問題。	--

檔 號：  
保存年限：

## 臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號  
承辦人：方于芸  
電話：22289111-53403  
電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：禹安工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國106年3月21日  
發文字號：中市水規字第1060020167號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨(1060020167\_Attach01.pdf)

主旨：檢送「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」  
規劃及基本設計報告書審查會議紀錄乙份，請查照。

說明：旨揭會議於106年3月14日召開完竣。

正本：林委員瑞興、張委員莉欣、顧委員玉蓉、臺中市龍井區公所、本局大地工程科、  
污水工程科、禹安工程顧問股份有限公司

副本：林主任秘書志鴻、林副總工程司豐雄、本局水利規劃科



### 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱		「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」規劃及基本設計報告書審查會議			
日期		106年03月14日 下午02時0分		地點	陽明市政大樓 6-1會議室
主持人		林 豐 雄		紀錄	李 美
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		職稱	備註
出席委員	林瑞興 委員	林瑞興			
	張莉欣 委員	張莉欣			
	顧玉蓉 委員	顧玉蓉			
出席單位	林副總工程司豐雄	林 豐 雄			
	臺中市龍井區公所				
	大地工程科	楊玉香			
	污水工程科				
	水利規劃科	李柏勳			
		陳柏任			
	禹安工程顧問股份有限公司	李 美 柯 淑 敏			

# 「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」

## -規劃及基本設計審查會議紀錄

### 審查意見回覆暨辦理情形

壹、日期：民國 106 年 3 月 14 日（星期三）下午 2 時 00 分

貳、地點：台中市政府水利局 6-1 會議室

參、主持人：林副總工程司豐雄代

記錄：方于芸

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到單

伍、主持人引言：(略)

陸、廠商報告：(略)

柒、各與會單位審查意見：

項次	審查意見	處理情形	頁次
<b>一、林委員瑞興</b>			
(一)	本計畫面積不大，但設計或欲提供之功能太過複雜，建議發揮湧泉特色，降低硬體工程量，公園提供簡易休閒功能和少量親水設施即可。	已減少人工化設計及降低硬體工程數量，詳第 4-1 節及附錄五。	P. 51
(二)	鷺林形成原因很多，樹林，安全性與鄰近地區是否有充分食物來源均會影響，現況有水源及食物就會有小白鷺、中白鷺、黃頭鷺或蒼鷺等活動，但推測未來形成鷺林機率不高，且鷺林噪音、糞便等不見得可為當地居民所接受。	感謝委員指教，南勢坑溪已往舊名為鷺山坑溪，歷次赴現地調查均可見成群白鷺鷺，現地湧泉亦自地底冒出，顯示水源及食物應屬足夠；另周邊居民不多，地方訪談時居民希望能營造自然環境，恢復天然渠道樣貌，吸引白鷺鷺駐足。	--
(三)	依據報告及簡報，光環境設計中燈具非常多，請重新考量公用功能及後續維護等，盡量降低燈具使用。	已修正光環境計畫，詳第 4-7 節。	--
(四)	當地水文特性為乾旱季，水量落差大，另夏日暴雨亦導致短期內水量變化明顯，請考量此特性對設計可能造成的影響。	本計畫設計斷面型式已考量各重限期距洪水位變化，採複式斷面設計，深槽設計已可承容 $Q_2$ 洪水量，設計岸高均可保護達 $Q_5+0.6$ 公尺洪水位，詳第 4-3 節。	P. 59
(五)	建議加入後續維護管理說明和經費估計，以利市政府評估。	已補充，詳第 4-9 節。	P. 84
<b>二、張委員莉欣</b>			
(一)	周邊居民目前如何使用河岸空間，未來活動設計導入哪些活動？有湧泉是否有親水空間活動導入？	目前周邊居民多使用河岸空間種植農作，為來將於水道左岸佈設觀水步道及生態公園，並設置自行車休憩廣場，另已將湧泉以重力引水方式導入生態公園，作為親水活動導入，詳第 4-3 節。	P. 61
(二)	動線計畫包括人行、自行車、汽機車，動線及停車空間規劃。	已補充說明，詳第 4-5 節。另因計畫工區周邊居民不多，且工區周邊尚有空間可作為停車使用，因此經歷次工作會議結論暫無停車空間規劃。	P. 68
(三)	以鄉野型景觀特色塑造，利用自然材	已修正，詳第 4-8 節。	P. 81

	質減少水泥工法，建議亦檢討改善後模擬圖有些較為人工化，如 P66 圖 4-4、4-5、4-23、4-24、4-25，請修正。		
(四)	本規劃單位相當用心，對水質、動植物等做了完整的調查，建議將樣區中各項動植物種類、水質等情形以圖面標示。	已補充，詳附錄二。	--
(五)	P43、44、45，圖 3-2、3-3、3-4 是否 insale 現況斷面?建議多增加河道之斷面繪製以利檢視成果。	因本計畫水域生態調查位置依契約規定以水道上、中、下游各一點為主，因此僅針對調查位置繪製斷面植栽分佈狀況，詳第 3-1 節。	P. 44
(六)	P52 胸徑 10-30m 及 30cm 以上喬木要移植，數量種類，請評估必要性及如何確保移植成功，目前樹木銀行是否仍有運作接收植物。	已修正胸徑 10~30 公分及 30 公分以上的健康植株優先移植至本工區範圍內其它需要樹木之位置使用，並研擬篩選原則，以減少外購喬木費用，詳第 3-1 節。	P. 52
(七)	P53 植栽調查有 24 株，其中 14 株移植以果樹為主，其他部份都沒有需移植之樹木嗎?	因其它區域工程範圍多在渠道內，因此無需移植之樹木。	P. 53
(八)	枯水期、豐水期或極端氣候大暴雨時，水位情形，生態親水公園可能的衝擊，在管理上如何確保使用者安全及休憩的品質。	本計畫護岸設計已達 50 年重限期距計畫保護標準，另生態公園外圍亦已設置截水溝截流公園外圍多餘水量，減少對生態公園的衝擊，詳第 4-1 節。	P. 57
(九)	建議增加設施計畫，包括鋪面(減少水泥以碎石鋪面等)、欄杆、坐椅、木平台等，夜間開放範圍及活動確認，燈具的設置點與型式應以避免干擾生態為主的燈具(如投射燈可能不需要)及設置量請再評估夜間使用的需求(每年要花很多電費及設施維護費用)，請檢視之。	已減少大量人工化設施，包含夜間照明設備，詳第 4-4 節。	P. 67
(十)	木平台是用原木嗎?或是塑木?考量耐候性。	已刪除木平台相關設計。	--
(十一)	經營管理計畫請補充說明維管項目及每年之維管經費?(政府需支出)。	已補充，詳第 4-9 節。	P. 83
(十二)	P75 南美蟛蜞菊、台灣百合不是水生植物!請修正。	已修正，詳第 4-6 節。	P. 74
(十三)	P74 月菊?月橘?請修正。	已修正，詳第 4-6 節。	P. 74
(十四)	是否在休憩點需有遮陰木林，景觀植物盡量以原生植物為主，盡量增加生物多樣性，種類可以豐富些，請調查植被種類的結果來做選擇	已增加擴葉型喬木以增加遮蔭木林，並以原生物種為優先考量，詳第 4-6 節。	P. 74
(十五)	白鷺鷥可能會出現在哪?用哪種設計手法?能吸引白鷺鷥過來?如何選位以減少使用者活動的干擾。	本案主要工程方法恢復南勢坑溪原有樣貌，並兼顧營造適合鳥類棲息之環境，另經歷次現地調查渠道內及左岸農田均見白鷺鷥停留，另生態公園已減少人工化設施及刪除照明設備，降低人為干擾，詳第 4-4	P. 67

		節。	
(十六)	水生植物在河道整體配置在行水區中，如何以淨化水質？目前只看到親水公園中有生態池的設計。	考量功能性及後續維護管理便利性，已刪除生態池相關設計。	--
三、顧委員玉蓉			
(一)	鷺鷥等水鳥的棲地營造，需考量水鳥的觀察寧適距離及至少需有一面是屬於人類干擾較少的樹林，如簡報 P24 並不符合水鳥需求。	本計畫主要以工程方法恢復南勢坑溪原有樣貌，並兼顧生態環境營造，現已修正減少人工化設施及照明設備，降低人為干擾，期能營造兼具休憩與生態之水域環境。	P. 67
(二)	鷺鷥的復育雖然可營造排水路的特色生態指標，但鷺鷥的覓食領域很廣，本案的營造範圍可能僅適合作為營造其停留棲地，若此則營造重點則在於樹木種類種植配置。	本計畫主要以工程方法恢復南勢坑溪原有樣貌，並兼顧生態環境營造，非以鷺鷥復育為目標；另樹木種類配置已修正，詳第 4-6 節。	P. 74
(三)	表 3-8、表 3-18 內容有誤。	已修正，詳第 3-1 節。	P. 40 P. 50
(四)	本案由沙田路往基地方向觀察，整體天際線很有發展潛力，除護岸有防洪需求外，建議以最少量工程方式介入。	感謝委員指教，本案已採用最小人工化進行規劃設計，避免破壞現況整體天際線，第 4-4 節。	P. 68
(五)	請述明基地縱向坡降。	基地縱坡約 3%，詳附錄四。	-
(六)	由調查資料顯示，本案基地尚有川蜷、蜆、日本絨螯蟹等生物，惟數量已少，建議列為本案生態復育重點指標。尤其蜆及絨螯蟹與現有水路的關連已不強，目前尚有的這類生物與周邊的關連區才有關連性，未來水道內棲地的改善及周邊綠地的水環境營造應考量這些生物的棲地及生活史需求。	本計畫主要以工程方法恢復南勢坑溪原有樣貌，非以生態復育為目標，現已參考水域生態調查成果研擬本工程方案，以兼顧生態環境維護，詳第 4-3 節。	P. 61
(七)	湧泉量 0.01cms 似不足以營造大型水池(泉水入流量不足，水池自淨能力不足，營造後水質、水色容易劣化)。	感謝委員指正，已刪除大型水池設置。	--
(八)	建議由基地上下游泉水的高程差，配合蜆、絨螯蟹的生活史與流速、水溫、底質的條件，在基地內(非水路)進行寬度很小的安全的「摸蜆親水秘密水路」。	經檢討區內地形，規劃採用重力方式引水至生態公園內設置親水區域，詳第 4-3 節。	P. 62
(九)	本案生態重要指標是河海洄游的絨螯蟹，惟此為系統性問題，本案生態營造重點在如何提供作為該物種的種源庫。	本案固床工設計以考量溯游性動物採緩坡式固床工設計，詳第 4-3 節。	P. 64
(十)	親水區是否包含南式坑溪渠道內或僅以陸域基地營造水路為主較安全？	感謝委員指教，目前以陸域基地(生態公園)營造親水區為主，詳第 4-3 節。	P. 61
四、大地工程科			
(一)	左岸右岸都可以下去行水區，總共幾處開口？	本計畫渠段左岸新增二處出入口，含既設階梯共計三處，右岸新增一處出入口，含既設階梯共計五處，相關位置詳附錄四。	--

(二)	報告書上提到渠道流速快，需調整流速，現在每 20 公尺施設一處固床工，固床工型式為何？	固床工採緩坡式表面砌塊石設計，以改善固床工下游沖刷並兼顧生態環境維護，詳第 4-3 節。	P. 64
(三)	報告書上提到應民眾要求施作九天宮後山溝，下雨時要如何管理？管理方式在設計時請再斟酌。	已補充說明截水溝設計，詳第 4-3 節。	P. 61
(四)	固床工採用砌石施做，固床工下游還是會淘刷，強度夠嗎？	固床工採緩坡式表面砌塊石設計，上下游均拋填塊石，避免沖刷問題，詳第 4-3 節。	P. 64
<b>五、水利規劃科黃科長柏彰</b>			
(一)	計畫範圍是從鷺山橋至無名橋，大概 700 多公尺，設計部份僅 0K+350 至 0K+719，前面那一段有什麼樣的設施與建議？	考量 0K+000~0K+145 屬山腳排水治理計畫及用地範圍線範圍，因此本計畫規劃由 0K+145~0K+719 渠段進行規劃設計，詳第四章。	P. 59
(二)	另外有關復育白鷺鷥部分，是否有調查到白鷺鷥？在報告裡都沒看到，是用什麼方式在做調查應該要呈現在報告裡。	本計畫為水域環境營造工程，以工程手段恢復南勢坑溪原有風貌，並以鷺鷥返家、民眾近水休憩及湧泉水源利用為本計畫目標；白鷺鷥主要為訪談民眾意見及歷次現地勘查均見白鷺鷥蹤跡；另依據契約規定本案無鳥類生態調查，因此未針對白鷺鷥進行調查，詳第 1-2 節及第 2-7 節。	P. 1 P. 32
(三)	湧泉調查部分有調查三次，那是在什麼時候調查的？早、中、晚其實是不太一樣的，多幾個點讓我們覺得湧泉量的代表性比較充分。	已補充調查時間，後續將於豐水期持續調查，詳第 4-11 節。	P. 90
(四)	訪談民眾意見應納入報告中做回應。	已補充，詳附錄一。	--
(五)	本案為規劃設計，規劃總經費未來要執行可分年分期，非一次執行完畢，第一期不一定為 4,000 萬，可能 2,000 萬即有不錯的效果，不是一次都要設計完成，規劃跟設計是兩回事，整體去規劃這些區域總共要花多少錢，不代表這些錢一次都要把他投進去，可分期分年。	已修正，詳第 4-12 節。	P. 92 P. 93
(六)	有關水資中心放流口的部分是不是有一些其他構想，因為那邊會有很多魚在那裏，是不是要做一些教育解說台，報告都沒有講到這個部分。	已補充教育解說牌，詳第 5-5 節。	P. 99
<b>六、水利規劃科陳柏任正工程司</b>			
(一)	南勢坑溪下游與未來新闢的南山截水溝銜接，本計畫進行水理演算之起算水位、渠底高程所採用的依據為何？南山截水溝興闢與否，對於本計畫南勢坑溪水理演算結果是否有很大的差異？	南山截水溝於本計畫南勢坑溪 0K+120 匯入，治理計畫及用地範圍線至南勢坑溪 0K+145，因此本計畫起算水位及計畫流量均依據「台中市管區排山腳排水治理計畫」，經檢討對於本計畫渠段並無太大差異，詳第 4-3 節。	P. 59
(二)	依據民眾訪查建議研擬南勢坑溪環自行車道空間，先前與立委及議員會勘	因受限於用地範圍，且考量兼顧生態環境最低擾動，自行車道建議仍	P. 67

	決議亦曾表達相同的訴求，本計畫若無設置環自行車道的需求，應於地方說明會時備妥完善的原因向地方民眾說明。	沿右岸單岸劃設，並於生態公園入口廣場設置自行車停車架及休憩空間，後續將於地方說明會說明無設置環自行車道的需求，詳第 4-5 節。	
(三)	生態親水公園內有一塊私人土地，與該土地所有權人是否已經進行妥善溝通？另外，本計畫目前規劃重點似乎偏向生態親水公園的營造，且工程費用所佔比例亦高，建議縮小生態親水公園規模及經費。	後續將協助市府與地主溝通協調及辦理地方說明會，已釐清用地取得問題，目前生態公園已採用減量設計，詳第 4-4 節。	P. 67
七、水利規劃科方于芸副工程司			
(一)	本計畫有做水質檢測跟生態調查，調查報告應放在附錄裡面。	生態及水質調查成果已整理至報告書中，詳第 3-1 節；另調查過程照片詳附錄二。	P. 33
(二)	報告裡 P. 40 表 3-8 寫貝類生物指標與水質分析對照表，內容有誤請再確認更正。	已修正，詳第 3-1 節。	P. 40
(三)	文山溪的部分，106 年 2 月 7 日工作會議意見，欄杆採用簡易之型式設計，但本次基設其單價還是偏高，請再調整。	已修正，詳第 5-5 節。	P. 99
(四)	本案背景因南勢坑溪有湧泉，現況是三面光，以此為出發點，希望讓民眾近水休憩、湧泉水源利用的發展理念。因訪談時地方反應，南勢坑溪舊名「鷺山坑溪」，以往曾有大量白鷺鷥棲息，現已不復存在，希望鷺鷥能返家。本案為水域環境營造計畫，非生態復育計畫，請顧問公司將計畫精神強調清楚，避免誤解。	已加強說明本案計畫目標，詳第 1-2 節。	P. 1
八、水利局林副總工程司豐雄			
(一)	工程費 6,000 萬是原先計畫的 1.5 倍，已達本局預算分配。請顧問公司檢視本案之規劃核心理念，將工程費控制在 4,000 萬。	已修正，詳第 4-12 節。	P. 92 P. 93
(二)	硬鋪面、仿木欄杆、渠底打開後再埋石籠，在設計手法及材料選擇上皆與「鷺山綠水」相關性不強，過度設計處處可見，請學務科在與顧問公司仔細討論，以求取得共識。	已修正相關過於人工化設計，詳第 4-3 及第 4-5 節。	P. 61 P. 67
(三)	渠道的坡度如何調整並未詳述，固床工的高差、型式、施工手法，有無其他也能適合本案的設計(如魚鱗砌等)請再研議，又對於當地農民取水有無衝突應予釐清。	固床工主要為調整流速及穩定河床，並以緩坡式固床工設計，表面砌塊石，以維持生態環境，詳第 4-3 節。	P. 64
(四)	綠地的設計太過量填太滿，過多的造型、硬體設施、燈具不適合此案的區位，請再修正。	已修正並減少人工化設施，包含硬體設施及照明設備等，詳第 4-5 節。	P. 67
(五)	基本設計圖太過簡略，字體、線型皆不利閱讀，請再增加剖面的模擬圖。	已修正，詳附錄四。	--

(六)	截流溝請改以「非混泥土」工法，設計，又截流溝的尺寸如何求得。	已補充說明，詳第 4-3 節。	P. 59
(七)	白鷺鷥的棲地條件有做為本案的設計原則去考慮嗎？	本計畫生態公園已朝向營造鳥類生態棲地規劃設計，詳第 4-3 節。	P. 63
(八)	大雨時的魚避設施，怎麼都沒著墨？	本計畫護岸以採混砌塊石護岸設計，營造多孔質水域空間，作為魚避空間，詳第 4-3 節。	P. 61
<b>九、污水工程科</b>			
(一)	考量橋梁通行安全，請將板橋防滑部分納入設計。	已補充說明，詳第 5-5 節。	P. 97
(二)	考量堤岸頂面平整度，請將堤岸頂面納入，以利通行安全。	考量堤頂尚屬平整，因此暫不改善，僅設置安全欄杆，詳第 5-5 節。	P. 98
<b>十、會議結論</b>			
(一)	請顧問公司依據本次會議意見修正規劃及基本設計報告後重新提送再行召開審查會議。	遵照辦理。	--
(二)	下次審查會議前請先辦理地方說明會，地方意見並納入規劃設計檢討。	後續將協助市府辦理地方說明會，並將意見納入規劃及基本設計報告。	--

檔 號：  
保存年限：

## 臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號  
承辦人：方于芸  
電話：22289111-53403  
電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：禹安工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國106年6月22日  
發文字號：中市水規字第1060047442號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨(1060047442\_Attach01.pdf、1060047442\_Attach02.doc)

主旨：檢送本局106年6月19日辦理「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」地方說明會會議紀錄乙份，請查照。

正本：立法委員顏委員寬恒、林議長士昌、吳議員瓊華、陳議員世凱、劉議員淑蘭、臺中市龍井區公所、龍泉里辦公處、山腳里辦公處、本局大地工程科、禹安工程顧問股份有限公司

副本：林副總工程司豐雄、本局水利規劃科

2017-06-22  
交17:47:03章

核 覆 部 門			
	✓		
管 理 部	規 劃 部	設 計 部	工 務 部

電子公文領收章	
領 收 人	日 期
	6/22 1949

第1頁，共1頁

附錄一- 5 地方說明會議紀錄

### 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」 地方說明會		
日期	106年06月19日 上午10時00分	地點	本市龍井區 龍泉社區活動中心
主持人	林豐雄	紀錄	方子玄

#### 出席人員

出席單位代表	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
立法委員顏寬恒 國會辦公室	秘書	林文珍	
	秘書	吳均錄	
林士昌議長服務處	秘書	劉坤明	
吳瓊華議員服務處	助理	陳容霖	
陳世凱議員服務處	秘書	李錦忠	
劉淑蘭議員服務處	議員	劉怡南	
	助理	曾任雄	

### 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」 地方說明會		
日期	106年06月19日 上午10時00分	地點	本市龍井區 龍泉社區活動中心

#### 出席人員

出席單位代表	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
臺中市龍井區公所			
龍泉里辦公處	里長	黃碧輝	
山腳里辦公處	里長	謝健騰	

### 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」 地方說明會		
日期	106年06月19日 上午10時00分	地點	本市龍井區 龍泉社區活動中心

#### 出席人員

出席單位代表	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
臺中市政府水利局 大地工程科	工程員	郭仁傑	
	組員	楊力權	
臺中市政府水利局 水利規劃科		黃怡宏	
禹安工程顧問 股份有限公司	總經理	吳文清	
		楊志暉	
		莊子嫻	
		簡名正	

# 「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」

## -地方說明會會議紀錄

### 民眾意見回覆暨辦理情形

壹、日期：民國 106 年 6 月 19 日（星期一）上午 10 時 00 分

貳、地點：台中市龍井區龍泉社區活動中心

參、主持人：林副總工程司豐雄代

記錄：方于芸

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到單

伍、主持人引言：(略)

陸、廠商報告：(略)

柒、各與會單位審查意見：

項次	審查意見	處理情形	頁次
<b>一、吳議員瓊華服務處 陳助理宥霖</b>			
(一)	本案是否有設計可提供休憩之涼亭，如六角亭或八角亭等；另外是否有規劃洗手間供民眾使用。	本計畫如設置涼亭、洗手間等建造物需申請水電及使用執照等，且後續仍需由地方執行後續維護管理，因此僅設置自行車休憩點，另洗手間部分則可借用九天宮洗手間使用，因此本案暫不設置涼亭及洗手間等建造物。	
<b>二、劉議員淑蘭</b>			
(一)	山腳排水鷺山橋下游水道寬度多少？豪大雨時南勢坑溪水量頗大，是否有足夠之通洪能力。	鷺山橋下游水道計畫寬度約 40 公尺，原規劃報告已將南勢坑溪水量納入檢討，因此通洪能力可達 10 年重現期距洪水位+1 公尺出水高或 25 年洪峰流量不溢堤之保護標準。	
(二)	渠道內是否有營造深潭，做為魚類棲息空間。	考量南勢坑溪上游土砂量大，易造成渠道淤積，因此未設置深潭。	
<b>三、顏委員寬恒服務處代表 林秘書文珍</b>			
(一)	顏委員從前年開始一直很關心本案，感謝水利局用心在推動執行，顧問公司也將民眾親水需求納入本計畫辦理。	感謝指教。	
(二)	南山截水溝案規劃水防道路銜接南勢溪水防道路後往上游延伸，因本計畫為社區型公園，以提供週遭民眾休憩使用為主，因此建議本計畫可由無名橋上游右岸規劃步道至防砂壩，再銜接至三鷺里，與南勢溪做一串連。	因本案屬水域環境營造計畫，以水道及兩岸周邊區域環境營造規劃為主，因此，後續本意見將函轉觀光旅遊局作為規劃參考。	
(三)	南勢坑溪右岸道路旁仍有部分公有地可利用，建議可規劃休憩設施或植栽綠美化，做為自行車休憩停留點。	南勢坑溪左岸有大面積公有地可作為整體規劃使用，並可與水道環境景觀進行串連，右岸公有地則受道路切割及房舍區隔，因本計畫屬水域環境營造計畫，因此暫不規劃。	
<b>四、龍泉里 黃里長聖龍</b>			
(一)	因本計畫為區域型公園，因此建構自行車(步)道及休憩園區，是否能延伸	因本案屬水域環境營造計畫，以水道及兩岸周邊區域環境營造規劃為	

	至上由防砂壩、水里社，再與三鷺里南勢溪進行串連。	主，因此，後續本意見將函轉觀光旅遊局作為規劃參考。	
(二)	步道延伸段需喬、灌木種植、水域環境營造及生態環境兼顧等如何規劃，建議詳加考量。	本案屬水域環境營造計畫，以水道及兩岸周邊區域環境營造規劃為主，因此，後續本意見將函轉觀光旅遊局作為規劃參考。	
(三)	另外區域性地目是否可建設地上物，如涼亭、公廁及座椅等休閒設施，需再確認，計畫範圍內應規劃讓民眾能有適合休息的地點，希望水利局能提供一個完整的配套措施。	感謝指教，因本計畫暫無規劃設置涼亭及公廁等建造物。	
<b>五、山腳里 謝里長健鏞</b>			
(一)	本計畫構想實屬完整，工區內私有地地主是否已溝通協調，避免未來私有地影響本案推動。	未來將持續與計畫工區內私有地地主溝通協調，使本計畫更趨完備	
<b>六、林士昌議長服務處 劉秘書坤明</b>			
(一)	南勢坑溪現有人工化渠道淤積情形嚴重，植生茂密，每年颱風豪雨來臨前需辦理清淤，未來改建為天然渠道後，淤積及植生情況是必更加嚴重，建議規劃清淤便道，以利後續清淤及維護管理。	南勢坑溪淤積嚴重，因河幅較小，無空間規劃施設清淤便道，因此建議可由無名橋吊掛機具或施設臨時便道辦理清淤，並由階梯進行維護管理搶險工作。	
(二)	建議種植常綠樹種及台灣原生種，如要種植水黃皮等開花樹種，請考量並選擇適合的環境，避免種植黑板樹、木棉及美人樹等，例如美人樹其樹皮著生尖銳瘤狀刺，易造成行人受傷，黑板樹具板根現象，易導致人行通道不平整等現象。	感謝指教，本計畫已採用台灣原生且常綠樹種做為本計畫植栽優先選用。	
<b>七、會議結論</b>			
(一)	請將本次會議記錄納入規劃及基本設計報告修正內容，以利本案後續執行順利。	遵照辦理。	

檔 號：  
保存年限：

# 臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號  
承辦人：方于芸  
電話：22289111-53403  
電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：禹安工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國106年8月2日  
發文字號：中市水規字第1060059154號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨(1060059154\_Attach01.doc、1060059154\_Attach02.pdf)

主旨：檢送「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」  
規劃及基本設計報告書第二次審查會議紀錄乙份，請查照

說明：旨揭會議於106年7月27日召開完竣。

正本：林委員瑞興、張委員莉欣、顧委員玉蓉、臺中市政府觀光旅遊局、臺中市龍井區公所、本局大地工程科、污水工程科、禹安工程顧問股份有限公司  
副本：林主任秘書志鴻、林副總工程師司豐雄、本局水利規劃科

2017-08-02  
11:36:04章

核 覆 部 門			
	✓	✓	
管 理 部	規 劃 部	設 計 部	工 務 部

李清水 8/2

電子公文領收章		
領收人	日期	1153
	8/2	

第1頁，共1頁

8/2

8/2

謝欽 8/2

臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱		「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」規劃及基本設計報告書第二次審查會議		
日期	106年07月27日 上午10時0分	地點	陽明市政大樓 6-2會議室	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	水利規劃科	陳柏任		葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	禹安工程顧問股份有限公司	莊文南		葷 <input checked="" type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
		簡名邑		葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
		莊子嫻		葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
		楊善民		葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>

「臺中市南勢坑溪水域環境營造計畫委託技術服務」  
-規劃及基本設計第二次審查會議紀錄

審查意見回覆暨辦理情形

壹、日期：民國 106 年 7 月 27 日（星期四）上午 10 時 00 分

貳、地點：台中市政府水利局 6-2 會議室

參、主持人：林主任秘書志鴻

記錄：

方于芸

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到單

伍、主持人引言：(略)

陸、廠商報告：(略)

柒、各與會單位審查意見：

項次	審查意見	處理情形	頁次
一、張委員莉欣			
(一)	以平面圖呈現動線系統(含人行、車行、自行車道的分析)、周邊景點、湧泉位置分析、使用者分析等，應再補強。	已補充說明計畫工區與周邊自行車道及景點串連動線，詳第四章第十一節。	P. 92
(二)	河岸步道寬度與鋪面材質，請再評估檢討。	河岸步道寬度主要配合深槽寬度設計，另鋪面材質已修正，詳附錄四圖 L-04。	--
(三)	請補充等高線於平面配置圖。	平面配置圖已標示等高線，並在斷面圖上標示高程，已利判讀，詳附錄四圖號 D-03~D-04。	--
(四)	圖面可以再多補充河道(含兩岸)現有斷面、未來改造後的斷面，及改造前後現況與模擬比較。	已補充，詳第四章第八節。	P. 84
(五)	懸垂植物應該要表達出來，L-01 圖面都沒有，水域部分有植栽計畫嗎(水生植物)?懸垂植物的種類為何?	已補充懸垂植物以軟枝黃蟬及藍雪花交錯列植，詳附錄四圖號 L-01。	--
(六)	暴雨時水位對設施、植栽與人使用安全(是否要暗示一個範圍)。	因本計畫屬野溪，豪大雨與水量較大，因此進入細設階段將增加警示告示牌設置，另圖面已標示 50 年及 2 年重現期距洪水位，詳第四章第三節。	P. 64
(七)	台灣百合、球根花卉種在坡底是否會太潮濕，建議改植坡面上。	台灣百合等球根花卉主要種植在緩草坡坡面，詳附錄四圖號 L-01。	--
(八)	植栽誤植部分請修正。	已修正誤植部分，詳第四章第六節。	P. 75
(九)	本計畫請務必提出亮點。	已說明本計畫特點，詳第四章第四節	P. 68
二、顧委員玉蓉			
(一)	本案第一、二期工程費達 7,500 餘萬，是否符合委託單位要求?	本計畫已爭取「前瞻基礎建設計畫」經費辦理，總工程費用已符合預算需求，詳第四章第十二節。	P. 94

(二)	圖號 L-04 護欄旁的花台,栽植草花後是否容易維護管理?	本計畫植栽選取以耐旱、低維護度、生長快為原則,以減少後續維護管理,詳圖號 L-01。	--
(三)	本案低流量時之水深頗低,若將水量平均分配於 8m~10m 深槽,再加上固床工調整坡降後,是否可能造成河道完全無水狀況?另圖號 L-03 緩草坡之坡頂、坡趾是否需設置截、排水溝?已新設連續固床工,深槽是否需全面拋塊石?請加繪 50 年、2 年洪水位線。	計畫渠段固床工頂內嵌塊石,已具有部份攔蓄水功能,且因計畫終點無名橋上游有湧泉冒出,因不至於完全無水;另本計畫規劃公園外圍已設置截水溝截流多於水量,因此坡址暫不設置截、排水溝;另深槽部分已修正僅護岸基腳拋填塊石加強保護,已無全斷面拋塊石;另斷面圖已繪製 50 年、2 年重現期距洪水位線,詳第四章第三節。	P. 64
(四)	建議檢視表 4-5 水理計算結果是否符合 P. 61 設計原則。	水理計算表部分流速超過最大流速限制係因固床工上下落差差所造成,固床工下游已設計拋填塊石加強保護,詳第四章第三節。	P. 66 P. 67
(五)	調查發現銀膠菊(P. 44)若位於規劃工區內,建議一併於植栽計畫中處理祛除。	銀膠菊主要於鷺山橋下游調查發現,而本計畫工區位由鷺山橋上游約 130 公尺開始施作,計畫工區內經調查無銀膠菊存在,因此暫不處理。	--
(六)	P. 46 「川蜷.....顯示水質良好」,惟亦調查到椎實螺、福壽螺,此判斷是否需檢討。	本計畫水質調查除以底棲生物評估外,另以水體 pH 值、溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、氨氮等進行分析,並依據依據河川污染指標(RPI)等級分類進行評估,評估結果顯示為未或稍受污染等級,水質相當良好,詳第三章第一節。	P. 41
(七)	青砂岩步道近 1000m <sup>2</sup> ,經費達 700 萬,其量體是否太多?	已修正步道材質,詳附錄四圖號 L-01 及 L-04。	--
(八)	植栽計畫應考量基地現況植生狀況,並配合陽性及陰性樹種佈置。	基地環境日照充足,周邊原生樹種多為陽性樹種,為呈現生態多樣化的林相,將以複層式植栽進行配置。	--
(九)	本案並非以生態為主體之復育型公園,建議謹慎使用「生態」二字,以避免被誤用。	已修正生態公園為自然公園,詳報告書。	--
<b>三、觀光旅遊局</b>			
(一)	本局目前正執行台中市「四環線自行車道」計畫,未包含本案地方說明會民眾所提南勢坑溪週邊自行車道。	敬悉。	
<b>四、水利局林副總工程司豐雄</b>			
(一)	P. 52 移植程序在細設時應有完整說明及對應經費編列。	後續將於細設階段時提出完整圖說、經費及規範。	--
(二)	P. 85 澆灌系統的設置及經費建議納入。	澆灌系統已包含雜項工程經費,未來將於細設階段提出詳細圖說及單價分析表。	--
(三)	河道全面拋填塊石的必要性在哪?若	已修正水道斷面型式,僅於固床工	P. 65

	河道坡度設計能讓更小粒徑的礫石落淤，塊石的購入預算經費或可下修。	上下游及深槽護岸基礎拋填塊石，防止沖刷，已降低工程經費，詳第四章第三節及第十二節。	P. 95
(四)	圖 D-05 標準斷面圖(四)左岸擋土牆 H=2.5m 的底版卻設計長達 4.55m，有過度設計之嫌，請於結構上之必要性重新審視。	已修正後踵尺寸，詳附錄四圖 D-05。	--
(五)	文山溪圖 D-04 欄杆立柱與地表面的故定方式為何?若是用 L 型鐵固定，請增加螺栓數目。	已增加底版及螺栓，詳附錄五 D-04。	--
<b>五、水利</b> 規劃科陳柏任正工程司			
(一)	計畫範圍內尚有一處私有地，後續如未取得地主土地使用同意，規劃及設計內容未來要如何配合調整。	後續將協助市府與地主溝通協調，如未取得地主土地使用同意許可，將以不使用該私有地並依據原有設計原則研擬相關方案，未來將於工作會議提出討論並由市府裁示。	--
<b>六、水利</b> 規劃科方于芸副工程司			
(一)	本計畫後續將爭取「前瞻基礎建設計畫」經費辦理。	敬悉。	--
<b>七、主席意見</b>			
(一)	以柳川為例，是否考慮以跳石串連兩岸。	已佈設跳石串連兩岸，詳附錄四圖號 L-01。	--
(二)	南勢坑溪屬於野溪，流速較快，設計時需考量沖刷問題。	已補充說明沖刷深度計算方式，詳第四章第三節。	P. 65
(三)	應加強調本計畫特點吸引遊客(包括計畫效益、湧泉等)，且是否應該設置停車位?	已說明本計畫特點，詳第四章第四節，另經地方說明會會議討論，市議員、當地里長及民眾均希望以社區公園為發展主軸，以提供地方民眾自行車、散步休憩為主，避免大量遊客干擾民眾生活；另因計畫工區終點九天宮已有停車場可供遊客使用，因此本計畫暫不設置停車場。	P. 68
(四)	申請前瞻計畫時，應加強本案特別之處，以利核定條件。	已加強說明本計畫特點，詳第四章第四節	P. 68
(五)	自行車道請納入考量。	已補充說明計畫工區與周邊自行車道及景點串連動線，詳第四章第十一節。	P. 92
(六)	因本案工程經費較高，應增加營造特點。	已加強說明本計畫特點，詳第四章第四節。	P. 68
<b>八、會議結論</b>			
(一)	將周邊自行車道與本計畫作一串連。	已補充說明計畫工區與周邊自行車道及景點串連動線，詳第四章第十一節。	--
(二)	本計畫原則通過，請顧問公司依據委員及各單位意見修正報告並於文到後 10 日內送局。	遵照辦理。	--

## 附錄二、南勢溪歷次審查意見及辦理情形

附錄二-1 期末報告修正稿本府審查意見 .....	1
附錄二-2 期末報告書審查會議 .....	2
附錄二-3 期中報告書審查會議 .....	7
附錄二-4 工作執行計畫書審查會議 .....	11



「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」

期末報告修正稿臺中市政府水利局審查意見

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<b>一、南勢溪</b>			
1. 部分修改頁次與章節，與辦理情形回覆不一致，請加強校核並改正修改之頁次。	已修正如附錄八，請參酌。	南勢溪 期末報告 附錄八	—
2. 污水截流等中長期計畫工程經費、及後續維護經費，請補充詳表 5.2-5、表 5.2-6。	已補充如表 5.2-5 及表 5.2-6，請參酌。	南勢溪 期末報告 表 5.2-5 及表 5.2-6	5-20 5-21
3. 表 3.3-5 段名南勢段括號(563)、山腳段括號(467)之數字是否誤植？	表 3.3-5 段名括號內數字為該地段段號，請參酌。	南勢溪 期末報告 表 3.3-5	3-12
4. 污水截流工程與現地處理水質淨化工程發包策略為何？請確認表 5.2-5 水質改善工程經費概估內容。	截流後污水將直接接入現地處理設施，此二工程應配合一併執行，且污水截流工程因工期較現地處理工期短，執行上應依現地處理工程進度實際調整工期。另，已補充表 5.2-5 水質改善工程經費概估內容，請參酌。	南勢溪 期末報告 表 5.2-5	5-19
5. 表 7.6-2 南勢溪環境營造經費概估(短期項目)，項次三下游靠近安良港排水處鄉村風貌營造，合計金額有誤。	已修正如表 7.6-2，請參酌。	南勢溪 期末報告 表 7.6-2	7-47

附錄二-1 期末報告修正稿本府審查意見

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」期末報告書審查

會議

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<b>一、王委員小璘</b>			
(一) 南勢溪： 1. 測繪圖套圖。	感謝委員建議，南勢溪基本設計請詳見基本設計圖集。	南勢溪 附錄五	—
2. 湧泉洗衣區與本案之鏈結性再加強論述，並納入規劃構想。	感謝委員意見，湧泉公園下方涵洞既有洗衣區域，平日為民眾洗衣及戲水區域，為考量雨季來臨時仍為大水淹沒範圍，並兼顧民眾日常使用舒適性兩層面，建議以安全性、簡易美化進行改造，包括洗衣區鋪面、牆面等部分，以耐沖蝕之材質施設，並以不設置凸出結構物為原則，避免影響通洪能力。	—	—
3. 親水休閒（如大腸桿菌）之合理性？	感謝委員意見，南勢溪親水段之規劃構想係因現況即有居民在南勢溪戲水遊憩，故提出此構想。 親水段之各項水質皆為未（稍）受污染，日後亦將進行污水截流工程，以減少生活污水污染，改善水質提高民眾戲水之安全性。	—	—
4. 跌水景觀全年可呈現？否則請提出因應措施。	感謝委員建議，跌水景觀旨在增加溪水曝氣機會，提高溶氧量，且南勢溪水源來自湧泉，水量尚充足且穩定。日後污水截流及現地處理工程完成，另有處理過後之放流水可補助水量。	—	—
5. 「抓魚摸蝦」活動較不宜，ef. 生態保育、水質污染、環境維護、可持續經營……等問題。	感謝委員建議，本計畫提出「抓魚摸蝦」構想係以恢復過去人與水之間親近關係，並非倡議進行此類活動。已將相關文字進行修正。	南勢溪 期末報告 7.3.2 節	7-26
6. 過水路面兩端與鄰近環境介面組織改善構想？	感謝委員建議，過水路面的的保留與跨橋的設置需考量環境界面的整合，包括跨橋形式、跨橋墩柱與堤岸、親水空間、及周邊田園景觀之契合度，避免突兀之視覺衝突及設施結構體，影響休憩節點空間氛圍。材質結構部分，考量做為南勢溪暴漲時之疏散便橋，因此材質結構應堅固耐用，並設置相關警告標示，提醒使用者安全。	—	—
7. 其他意見同筏子溪建	感謝委員建議，已補充環境改善前後	南勢溪	7-21

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
議三、四、五、十、十一。	示意對照照片(建議三)、植栽建議表(建議四)及執行計畫(建議十一),且修正基本設計如基本設計圖集(建議五及十)。	期末報告 7.3節 附錄五	7-24 7-31 7-32 7-46 7-50
<b>二、劉委員為光</b>			
(一)南勢溪 1.對親水木平台的使 用,預期發生活動、生態 保育及安全性考量應要 有一些想法,建議結合社 區生活需求,以免成為閒 置廢棄木平台。	感謝委員建議,並提供地方社區民眾 既有活動空間使用,包括洗衣聊天、 釣魚等休憩活動。同時可結合周邊國 小鄉土教材課程,作為親近觀察水生 生態、湧泉等環境教育解說平台	—	—
2.裝置意象設置可透過 社規師機制,或由協會協 助公所提案城鄉風貌相 關計畫,使其形式能結合 社區文化特色及需求。	感謝委員建議,已補充納入期末報告 書內容。	南勢溪 期末報告 8.1節	8-1
3.維護建議同筏子溪。	感謝委員建議,已將社規師機制補充 納入期末報告書內容。	南勢溪 期末報告 8.1節	8-1
<b>三、臺中市政府觀光旅遊局 駱科員倚晨</b>			
(一)筏子溪及南勢溪之 旅遊宣傳主題可配合觀 旅局提出六大旅遊路 線:筏子溪為原市區「時 尚」主題;南勢溪為沙鹿 區「生態」主題。	感謝委員建議,已補充相關敘述於整 體發展構想。	期末報告 7.3.1節	7-8
<b>四、臺中市政府都市發展局 張副工程司家蕙</b>			
(一)本案規劃內容倘符 合內政部營建署「城鄉風 貌形塑整體計畫」補助要 件,可由都發局提報申 請。	感謝都發局訊息提供,後續於細部設 計階段將視規劃內容性質提出申請。	—	—
(二)相關裝置意象設置 可透過社規師機制,亦是 向都發局申請即可。	感謝都發局訊息提供。	—	—
<b>五、臺中市沙鹿區公所 石課長秉正</b>			
(一)過水路面下游處已 設有一便橋可供行人及 機車通行。在新設便橋時 需考量設置目的一致性。	感謝沙鹿區公所提供訊息及建議。本 計畫所提便橋因受限於都市計畫土地 利用,規劃為人行及自行車行之用。 後續進行規劃設計時應再就便橋設置 與地方民眾進行說明討論。	南勢溪 期末報告 7.3.2節	7-27
(二)過水路面處多屬私	感謝沙鹿區公所提供訊息及建議。便	南勢溪	7-27

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
人土地，便橋選址上需再評估考量。	橋所在位置周圍皆無適當公有土地可供使用，惟過水路面現址之都市計畫土地利用屬公共設施用地，相關權責機關有公共設施需求可進行土地徵收，故提出相關方案供參酌。	期末報告 7.3.2 節	
<b>六、本局大地工程科 李正工程司益昌</b>			
(一)簡報中區排及野溪治理界點標示有誤。	感謝大地科意見，簡報中標示區排及野溪段僅為示意。相關治理界點仍以臺中市管區域排水公告為準，如期末報告表 2.2-5 所示。	南勢溪 期末報告 表 2.2-5	2-20
(二)青年公園不在南勢溪範圍。	感謝大地科意見，本計畫進行南勢溪鄰近環境資源分析時並未限於南勢溪流域本身，故亦有將部分位於北勢溪流域內之遊憩資源納入參考。	—	—
(三)水質測站之上下游界定有誤。	感謝大地科意見，水質測站標示之上下游僅為測量時方便稱呼而以相對位置定義，與南勢溪實際上下游之定義不同，已於水質測量章節補充說明。	南勢溪 期末報告 5.1 節	5-1
(四)短期營造費用部分與基設費用不一致。	感謝大地科意見，環境營造之基本設計方案因過水路面為早期民眾農路間通行之道路及特色，故採取保留，但因涉及民眾通行安全，已由沙鹿區公所設置管制柵欄，於暴雨時進行管制，另因地方民眾及代表對於設置管制哨屬短期管制作為，故建議本案納入中長程規劃，並評估設置跨橋之可行性，因此本案提供二個跨橋方案供市府參考。	—	—
(五)湧泉洗衣區敘述不夠完整(同王委員意見)。	感謝委員意見，湧泉公園下方涵洞既有洗衣區域，平日為民眾洗衣及戲水區域，為考量雨季來臨時仍為大水淹沒範圍，並兼顧民眾日常使用舒適性兩層面，建議以安全性、簡易美化進行改造，包括洗衣區鋪面、牆面等部分，以耐沖蝕之材質施設，並以不設置凸出結構物為原則，避免影響通洪能力。	—	—
(六)便橋選址地點及使用功能應提供完整訊息。	感謝大地科意見，環境營造之基本設計方案因過水路面為早期民眾農路間通行之道路及特色，故採取保留，但因涉及民眾通行安全，已由沙鹿區公所設置管制柵欄，於暴雨時進行管制。因地方民眾及代表對於設置管制哨屬短期管制作為，故建議本案納入中長程規劃，並評估設置跨橋之可行	南勢溪 期末報告 7.3.2 節	7-27

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	性，因此本案提供二個跨橋方案供市府參考，詳見期末報告書。		
<b>七、本局水利規劃科 黃科長柏彰</b>			
(一)南勢溪有補充水質調查資料，如表 5.1-3 所述，建議補充 RPI 數值？	感謝水規科建議，已補充於期末報告書內。	南勢溪 期末報告 表 5.1-3	5-5
(二)表 5.2-1 現地處理工法評估結果一覽表，建議補充採用方法之優先順序。	感謝水規科建議，已補充於期末報告書內。	南勢溪 期末報告 表 5.2-1	5-16
(三)南勢溪過水路面依地方需求擬設置跨橋景觀設施，請加強補述相關圖資，特別意象圖宜以彩色呈現為佳。	感謝水規科建議，已補充相關圖示及說明於期末報告書內。	南勢溪 期末報告 7.3.2 節	7-27
<b>八、本局水利規劃科 陳正工程司柏任</b>			
(一)經費概算請補充中長期經費估算計算依據及經費細項。	感謝水規科建議，已補充於期末報告書內。	南勢溪 期末報告 5.2 節	5-19
(二)水質改善中期部分請補充污水截流方式及經費概估。	感謝水規科建議，已補充於期末報告書內。	南勢溪 期末報告 5.2	5-9 5-19
<b>九、本局水利規劃科 方副工程司于芸</b>			
(一)P5-9 污水截流以沿護岸附掛方式，是否會影響河岸環境營造景觀。	感謝水規科建議，本計畫建議短中期沿護岸附掛方式將配合景觀營造之堤防懸垂植栽綠美化手法，減少視覺衝擊；日後河道拓寬時，再配合河道拓寬新建護岸，將截污管設於護岸內。	期末報告 5.2.1 節	5-9
(二)現地處理採在槽式礫間淨化處理，依據以往經驗，不利維護管理。	感謝水規科建議，因本場水量較小，設施面積不大，且考量周遭公有地不足以及未來治理規劃線調整等因素，建議將維護較頻繁的前處理、放流池以及污泥槽等單元設置於現有防汛道路下方，可大幅提昇其維護管理便利性，以利後續維護管理。	—	—
(三)補充現地處理設施之公私有土地調查資料。	感謝水規科建議，本計畫建議施作現地處理設施之場址為沙鹿區南勢段地號 654 號土地，為國有土地，管理機關為財政部國有財產署。其餘環境營造用地土地權屬詳見表 3.3-5。	南勢溪 期末報告 3.3 節	3-12
(四)經費概估缺污水截流等中長期計畫工程經費。	感謝水規科建議，已補充於期末報告書內。	南勢溪 期末報告 5.2 節	5-19
(五)請補充後續維護經	感謝水規科建議，已補充於期末報告	南勢溪	5-20

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
費。	書內。	期末報告 5.2 節	
(六)基本設計圖缺中長期方案。	感謝水規科建議，本計畫所提之中長期方案目前受到其他計畫用地以及位置尚未確定，因無確定位置故無法進行基本設計，已提出執行方向供後續設計參考。	—	—
<b>十、本局水利規劃科 呂典翰</b>			
(一)南勢溪 1. 聖安宮前新建跨橋之屬性應明確，請建議。	感謝水規科建議。本計畫所提便橋因受限於都市計畫土地利用，規劃為人行及自行車行之用。	南勢溪 期末報告 7.3.2 節	7-27
2. 第7章請補附污水截流及現地處理之費用概估、效益評估及施工期程等。	感謝水規科建議，已補充相關內容於期末報告書內。	南勢溪 期末報告 5.2 節	5-19
3. 在槽礫間及前處理單元是否涉及私有土地，請再確認。	感謝水規科建議，在槽礫間及前處理單元分別位於河道及護岸下方，應皆位於治理計畫線範圍內，且為公有土地。如因地籍套繪誤差而有涉及私人土地，建議於後續細部設計階段進行地界鑑定或是視現地情形調整用地範圍。	—	—
4. 基本設計圖之剖面圖，尺寸過細請再修正。	感謝水規科建議，期末報告書之基本設計圖僅為成果示意呈現，詳細圖示及尺寸請委員參照南勢溪基本設計圖集。	附錄五	—
<b>結論</b>			
(一)本報告原則通過，請參照委員及各單位代表之審查意見進行修正，並於105年9月20日前送局憑辦。	遵照辦理。	—	—

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」

期中報告書—大甲溪、南勢溪及綠川排水  
審查會議紀錄

壹、時間：中華民國 105 年 4 月 28 日（星期四）下午 2 時 0 分

貳、地點：臺中市豐原區陽明大樓 6-2 會議室

參、主持人：林總工程司志鴻

記錄：呂典翰

審查意見	意見回覆
一、 蘇委員睿弼	
<p>(一)三個河段水系景觀環境營造，在進行規劃設計前，建議先進行現有景觀之視覺分析與問題檢討，再進行三個水系景觀營造目標之定位，目前只規劃過於機能導向，過多之人工設施規劃設計，建議從景觀修補（修景）之角度，進行規劃。</p>	<p>謝謝委員意見，已補充相關內容於5.2發展課題與潛力分析一節，請詳見報告書內容。另外，本規劃為提升民眾親近水岸之機會，翻轉對水的負面印象，透過適度的設施導入及服務機能有其必要，然目前為初步規劃階段，於後續內部工作討論及地方說明會舉辦階段，會根據各方討論結果來進行規劃內容之調整及修正。</p>
<p>(二)南勢溪之規劃設計與周邊社區關係，包括起點終點的規劃設計，建議整體考量。</p>	<p>謝謝委員意見，南勢溪的規劃根據地方意見之需求，以及下游聚落空間之分布，分為三段規劃主題，上游部分根據居民反映水質恐受到住宅區建築而受到污染，因此以污水改善為主題，結合現有河道植栽及跌水，強化污水淨化功能；中游部分則考量地方發展協會意見，以維持既有自然環境為主，導入生態工法、多孔隙踏石等低度開發，營造親水生態環境；下游部分人口較稠密區域，考量地方居民現況使用，以鄉村風貌意象景觀手法營造親水環境。</p>
二、 劉委員為光	
<p>(一)建議補充執行中的相關計畫與本計畫之關聯，尤其是河川整治與週邊相關景觀及休閒設施的計畫，例如綠川整治、綠空鐵道計畫、中區綠川的規劃等。</p>	<p>謝謝委員建議，已補充相關計畫內容，請詳見3.3節。</p>
<p>(二)自行車、步道等系統應說明具體路徑範圍及如何與週邊既有自行車等</p>	<p>謝謝委員意見，已補充相</p>

<p>相關網絡連結的可能性。</p>	<p>關說明於報告書中。包括綠川堤岸林蔭自行車道與台中市既有自行車道之串聯說明，如P5-27圖5.3-3，以及南勢溪新增左岸自行車道與原南勢溪自行車道動線關係圖，如P5-40圖5.3-14。</p>
<p>(三)建議補充在地組織、民眾意見，除提供都市休閒環境外，應能同時考慮地方社區的生活需求（老人生活設施？球場？戶外活動廣場？）。</p>	<p>謝謝委員意見，目前為初步規劃內容，待後續辦理地方說明會，將納入地方意見作為規劃內容修正參考依據。</p>
<p>(四)請補充護維管理計畫。</p>	<p>謝謝委員意見，維管計畫預計於期末階段提出，後續將於期末報告中提出說明。</p>
<p>(五)在地裝置意象（如南勢溪P.5-26），建議透過在地文史調查，說明預計設置的形式、位置與在地文化紋理之關聯。</p>	<p>謝謝委員意見，尚在進行資料調查，將補充於後續規劃構想中。</p>
<p>三、臺中市政府都市發展局 張副工程司家蕙</p>	
<p>(一)南勢溪：建議規劃團隊將目前南勢溪規劃構想及資源調查成果與大肚台地資源調查團隊相互交流意見。</p>	<p>謝謝都發局意見，相關規劃構想及資源調查成果將俟水利局審查通過後再行提供。</p>
<p>(二)綜合意見：本案規劃內容倘符合內政部營建署「城鄉風貌形塑整體計畫」補助要件，建議可提出申請。</p>	<p>謝謝都發局意見，本計畫計畫範圍廣泛，規劃內容推動難易程度不一，後續將再針對各溪進行細部設計，建議後續各案個別提出申請效益較大。</p>
<p>四、臺中市政府觀光旅遊局（書面意見）</p>	
<p>(一)南勢溪 1. 5-10 頁，基地位置位本局「生態臺中」旅遊線(清水、梧棲、沙鹿)，有關發展構想及環境營造重點與生態特色契合，可收後續旅遊資源協調性與增加行銷主題性。</p>	<p>謝謝觀旅局意見，將納入規劃構想補充說明。</p>
<p>1. 5-11 頁，上游部分基地位置鄰近沙鹿區第九公墓，請考量整體視覺營造及休憩民眾觀感。</p>	<p>謝謝觀旅局意見，上游部分靠近公墓之處理，主要以保持既有河道景觀為主，並未有太大改變，主要著重在公墓下游處之規劃部分。</p>
<p>2. 5-13 頁，下游部分基地位置鄰近向上路與沙田路交界處 2 象限，該處交通繁忙車速快，請妥慎規劃串接動線安全性。</p>	<p>謝謝觀旅局意見，此處為南山截水溝工程施作範圍內，考量後續工程施作之環境整地及破壞，為避免資源浪費，僅以簡易環境整理，綠美化方式處理，同時考量安全性，使用者動線並未串聯至</p>

	此。
五、 本局林總工程司志鴻	
(一)請於報告書中詳述各溪規劃方案。	謝謝水利局意見，遵照辦理。
(二)請提出地方說明會舉辦期程。	謝謝水利局意見，遵照辦理。
(三)各報告書撰寫格式應統一加註規劃範圍	謝謝水利局意見，遵照辦理。
(四)請於報告書中提出各溪短中長期規劃及其效益。	謝謝水利局意見，後續將於期末報告中提出短中長期規劃及其效益。
六、 本局水利工程科 鄭正工程司嘉寬	
(一)南勢溪於河道範圍內施設人造設施、溼地、人工浮島等，是否會阻礙排洪？另颱風豪雨後，設施是否易被沖毀及後續維護困難與預算的浪費。	南勢溪於河道範圍內施設人造設施、溼地、人工浮島等係因現況河道內有若干區塊已有民眾種植水生植物，此處河道內之景觀規劃及生態營造亦是選擇人工溼地之另一重點考量。人工溼地及人工浮島等設施對排洪功能影響較小，後續維管計畫預計於期末階段提出，後續將於期末報告中提出說明。
七、 本局水利規劃科 黃科長柏彰	
(一)各水系請補充景觀環境營造選定原則。	謝謝水規科意見，遵照辦理。
(二)資料收集部份請再加強，相關訪談紀錄及幾次工作會議紀錄請補充於報告中。	謝謝水規科意見，遵照辦理。
八、 本局水利規劃科 陳正工程司柏任	
(一)南勢溪 1. 依據現況水質檢測成果，南勢溪上游、中游、下游及向上路七段測站水質尚屬良好，甚至未受污染，與當地居民認知略有差異，建議後續召開地方說明會時加強論述水質檢測成果及水質良好的原因。	謝謝水規科意見，遵照辦理。
1. 有關環保局中興橋水質檢測測站，該測站係位於安良港排水權責終點與南勢溪權責起點處，當地有農田灌排匯入安良港排水，水質較差原因是否係受農田灌排匯入影響？	謝謝水規科意見，經查安良港排水與南勢溪匯流處有三條圳排水匯入，初步判斷受農田及週遭生活污水影響較大，待蒐集較完整水質資料後再於地方說明會及期末報告中說明。

<p>2. 有關南勢溪湧泉洗衣區上游要在原有堤岸階梯建置休憩木平台，因該處現況通洪斷面不足，洪水來臨時堤岸階梯皆會被淹沒，請檢討設置休憩木平台的安全性。</p>	<p>謝謝水規科意見，考量後續維護及安全管理因素，平台材質部分將改以表面粗糙具過水功能之踏石代替，並減少設置面積，盡可能不影響通洪斷面，平時高於常水位保持乾燥不生苔，洪水來臨時予以淹沒。</p>
<p>3. 有關於南勢溪下游過水路面設置跨橋乙案，顧問公司所提方案係於在其上游處設置自行車道跨橋，考量該處亦為當地洗衣區及通行動線問題，跨橋位置是否能夠移至過水路面旁停車廣場或涼亭處？亦或設置在十米寬綠帶地都市計畫區範圍內？本案建議採兩種方案(含過水路面直接跨橋)規劃。</p>	<p>謝謝水規科意見，此處涉及用地及管理單位權責等議題，另參考地方意見領袖意見，將準備兩方案資料，於後續工作階段提出討論。</p>
<p>九、 本局水利規劃科 呂典翰</p>	
<p>(一)南勢溪</p>	
<p>1. 5.1.3 規劃原則，生態工程、低衝擊開發手法等，建議因地制宜，配合水系特性撰寫。</p>	<p>謝謝水規科意見，本計畫為台中水系景觀環境營造，考慮以整體角度，確立主要原則，再落到各水系的規劃構想，配合水系特性，因地制宜的分述說明，避免偏離景觀營造主要規劃原則及目標。</p>
<p>2. 有關尤碧鈴議員建議南勢溪過水路面興建供汽車、行人通行之橋梁乙案，建議納入規劃並研提方案，以利後續召開地方說明會時，與議員及當地民眾進行說明及意見溝通。</p>	<p>謝謝水規科意見，已納入規劃中，另參考地方意見領袖意見，將準備兩方案資料，於後續工作階段提出討論，詳見5.3節。</p>
<p>3. 圖 5.2-1 重點規劃區域，上游段應至沙鹿區埔子一號橋，圖面請放大，以利判讀。</p>	<p>謝謝水規科意見，已修正內容，詳見P5-25。</p>
<p>4. P5-10 人工濕地、生態浮島建議施作地點、規模面積等，後續維護管理等，可否由社區居民認養等方式，請敘明。</p>	<p>謝謝水規科意見，維管計畫預計於期末階段提出，後續將於期末報告中提出說明。</p>
<p>5. 表 5.2-1 發展構想及環境營造對照表，有關污水淨化部分有提出人工濕地、生態浮島部分，惟圖 5.2-10 湧泉洗衣區上游污水改善部分，又提及礫間處理，請補充說明。</p>	<p>謝謝水規科意見，上游污水淨化部分經評估以河道內人工濕地、生態浮島，不在河道內設礫間處理，已將相關文字移除。</p>
<p>十、 結論</p>	
<p>(一)本次期中報告原則通過，請參照委員及各單位代表之審查意見進行修正，於105年5月31日前送局憑辦。</p>	<p>遵照辦理。</p>

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」

工作執行計畫書審查意見

審查單位	審查意見	意見回覆
經濟部水利署中區水資源局林工程員志堅	1. 水理分析分為一維及二維分析，工作執行計畫書未說明分析之河流，是否大甲溪、筏子溪、綠川排水、南勢溪及黎明溝均作一維及二維分析。	謝謝中水局代表意見，本案僅針對景觀規劃涉及河道內之區域進行水理分析，並非全河段分析作業，後續將於期中報告中補充說明。
	2. 親水環境先決條件為乾淨的水質，報告所提礫間接觸曝氣氧化法，是否五條溪流均能採用。	謝謝中水局意見，本計畫範圍之五條溪流所採用之水質淨化工法將其水質及地理條件不同，加以選擇合適工法。
臺中市政府都市發展局金股長志佳	本計畫範圍五條溪流之選址緣由為何？都發局先前進行城鄉風貌計畫亦選擇若干溪流進行水系景觀環境營造綱要計畫，然所選溪流有所不同，建議可加強本計畫範圍五條溪流選定之論述。	謝謝都發局代表意見，關於選定本計畫範圍五條溪流之相關依據將後續於期中末報告中呈現。
	承上，建議上述計畫相關內容可以納入參考。	謝謝都發局建議，本團隊後續將會蒐集相關計畫內容納入參考。
	本局目前正辦理台中市都市計畫第4次通盤檢討，相關內容可納入考量。	感謝都發局建議，本團隊後續將會蒐集相關資料納入參考。
	本次規劃有5個河川(區排)，倘未來能建置成功並加強營造與行銷手段，相信可成為本市未來著名景點，建議可再思考各點狀景點之串連方式，例如透過自行車道或大眾運輸工具等方式，更豐富其遊程設計。	謝謝觀旅局建議，本次規劃之五條河川，除黎明溝屬社區型河川，規劃重點將側重於社區本身外，其餘河川皆有將自行車道納入規劃方向之一，後續將蒐集可供串聯之鄰近景點或大眾運輸站位等資料，以期發揮更大效益；預計於期中階段完成各河川初步規劃，於期末階段將針對各河川進行遊程、動線及行銷規劃等串聯方式提升整體性效益。
	針對綠美化之植栽種類未詳細敘明，市區景觀及河川風貌應以不同植栽美化。	謝謝建設局意見，初步規劃在呈現河川風貌上，水岸將栽植水生植物，河濱則仍以可遮蔭之喬木為主，後續將將於期中報告中補

	<p>本計畫景觀營造規劃之主題為何？</p>	<p>充植栽種類說明。</p> <p>本案景觀營造規劃主要為恢復水系生態功能、維持水岸文化風情與創造水溪生態價值為願景主題，透過環境意象塑造、灘地閒置空間活化、生態棲地建構、民眾共同參與、文化脈絡呈現、運動健康休閒等多元化手法及資源應用，達到都市水岸空間記憶的復甦、延續及新生。本計畫五條溪流分別有其營造規劃之主題：筏子溪－臺中門戶迎賓河；大甲溪－健康生活休閒河；南勢溪－藍綠交織生態河；綠川排水－都市風尚人文河；黎明溝－安居養樂生活河。</p>
<p>臺中市政府水利局水利規劃科呂典翰</p>	<p>P2-3 表 2.2-1 工作進度表，階段成果查核點有誤，請查明修正。</p>	<p>謝謝規劃科意見，已查明修正於工作執行計畫書P2-3表2.2-1。</p>
	<p>P3-22 高灘地使用現況，底圖能否用航照圖，或補充相關地標、路名、橋名等，以釐清相對位置。</p>	<p>謝謝規劃科意見，已修正補充如P3-22至P3-29。</p>

## 附錄三、南勢溪歷次公民參與辦理情形及紀錄

附錄三-1 地方說明會一 .....	1
附錄三-2 訪談紀錄表一 .....	3
附錄三-3 地方說明會二 .....	11
附錄三-4 訪談紀錄表二 .....	24
附錄三-5 會勘紀錄一 .....	28
附錄三-6 會勘紀錄二 .....	31



「沙鹿區南勢溪環境營造工程委託技術服務」

地方說明會

會議紀錄	辦理情形
<b>一、沙鹿區李區長順斌</b>	
<p>1. 市長十分重視沙鹿地區的建設，2月14日已經來南勢溪對水環境改造進行視察。近來市府進行的柳川整治工程成效相當好，由過去臭水溝整治為民眾休閒去處，更擴大推動至市區內其他河川。南勢溪也將於6月開工，對地方上也有幫助。有些居民對南勢溪整治是否會影響生態有所疑慮，目前的規劃將仿造日本源兵衛川的生態工法，請居民放心，南勢溪的生態會保留下來。</p>	<p>謝謝區長支持。在規劃設計過程中與地方民眾及 NGO 組織進行訪談時皆有感受到地方對於生態之重視，在規劃設計時已將生物棲地復育納入設計中，後續施工階段亦會妥善規劃施工動線及現地生態環境維持，以降低施工對生態環境影響。</p>
<b>二、王議員立任</b>	
<p>1. 南勢溪湧泉豐沛，生態良好，不應像過去一樣讓沿岸的污水排入。</p>	<p>謝謝王議員意見。南勢溪沿線生活污水排入問題，因現階段受限於用地問題，不建議採用先前規劃採用污水截流方式，改以渠道式人工濕地進行處理，自污水進入河道處將污水導至兩側新規劃出來之溝中，溝中種植水生植物淨化水質，淨化完方流入南勢溪。</p>
<p>2. 對南勢溪的期待和柳川不同，不希望人工化，應保持生態、做好防洪治水，讓南勢溪成為海線亮點。</p>	<p>謝謝王議員意見。南勢溪與柳川性質相異，在規劃上即考量保留南勢溪現有特色，以自然生態及鄉村人文作為南勢溪規劃重點，打造南勢溪成為沙鹿亮點。</p>
<p>3. 海線擁有湧泉資源，在極端氣候情況下水資源對台灣十分重要，也請水利局針對湧泉資源進行調查，研究如何利用湧泉，在平時可以遊憩，枯水期則可以使用湧泉。</p>	<p>謝謝王議員意見。針對南勢溪湧泉資源分布，經與地方訪談得知於南勢溪流域範圍內尚有多處湧泉位於保護區外，建議中長期應以國土計畫角度重新檢討南勢溪流域土地使用分區，以達有效保護湧泉資源及利用。</p>
<b>三、尤議員碧鈴秘書李文淵先生</b>	
<p>1. 斗抵里過水路面有發生過人被水沖走，議員及里長都很關心，建議要建便橋。之前有便橋的規劃，目前的規劃沒有提出，過水路面將如何處理？</p>	<p>謝謝李秘書意見。過水路面處已於前期提出跨橋規劃，但跨橋興建權責在其他局處，已提供相關規劃可供市府相關局處參考。後續尚涉及用地徵收議題，相關程序耗時較久，建議由其他局處進行協調，水利局將配合辦理相關事宜。</p>
<p>2. 南勢溪營造完成後，在豪大雨過後設施的損壞程度是否有評估過？</p>	<p>謝謝李秘書意見。因應洪水漫淹，目前設計上在河道內設施不多，以減少洪水過後清潔維護營運。河道內設施以簡單方式設計，以步道為例，步道會設置於常水位以上 30 公分，植筋固定於河床上，避免洪水沖走，未來洪水過後簡單清洗即可。較需要維護部分是竹林旁草地及植栽，在洪水過後要進行簡易清理維護。</p>
<b>四、立法委員顏委員寬恒、顏議員莉敏聯合服務處林文珍助理</b>	
<p>1. 建設完成後可以預期會帶來人潮，有沒有考慮到交通配套問題？</p>	<p>謝謝林助理意見。為解決停車問題，環境營造入口設在向上路中興橋處及南昌路南側。</p>

會議紀錄	辦理情形
入口是不是要設在有停車空間的地方，或是跟公所配合新設置停車空間或是相關交通配套。	配合向上路入口，即規劃於向上路與沙田路口附近高架橋下空間作為停車空間；南昌路南側則因空間較小，建議以步行及自行車動線為主，不建議車行。
2. 停車空間如規劃在向上路橋下，不要設在里長好不容易爭取來的橋下活動空間，盡量使用鐵路以西的空間。	謝謝林助理意見。規劃於向上路與沙田路口附近高架橋下空間作為停車空間，並未使用位於向上路高架橋下既有之居民運動休閒環境。
<b>五、南勢里里長</b>	
1. 通伯公上游的污水排入南勢溪，怎麼處理？	謝謝里長意見。南勢溪生活污水排入問題，因受限於用地，不建議採用先前規劃採用污水截流導至下游處理之方式，改規劃以渠道式人工濕地直接進行處理，規劃河道兩旁區域——類似溝中溝方式，污水進來後停留於兩側規劃出來溝中，溝中種植水生植物淨化水質，淨化完流入南勢溪。乾淨水由中間流，水質較差的水走兩側。規劃區域則以現況排入口附近為主。經現場調查，此區流入污水以生活污水為主，還包括其他地表逕流、地下水湧泉等，污水濃度不高，以人工濕地方式處理比較適合。經過南勢溪溪水及湧泉稀釋後，以植栽淨化即可達到效果，處理方式也較為自然。
2. 人工濕地是不是可以承受排放出來的家庭污水？	謝謝里長意見。排入南勢溪之生活污水經調查以周遭 4000 戶估計，主要分布於通伯公上游，通伯公下游除了生活污水尚有少量農田迴歸水，迴歸水水質污染程度相對較低，故污水仍以通伯公上游為主。以 BOD 水質指標為例，南勢溪現況水質 BOD 約在 3-5 mg/L，人工濕地可以處理的污水濃度在 20-80 mg/L，排入之 BOD 濃度加上溪水稀釋後，大約僅有人工濕地處理濃度之半左右。另外，排入南勢溪之污水多為生活污水，其污染物質以有機物質為高，而有機物質即可以透過生物分解減低。人工濕地處理過後水質之 BOD 濃度可降至比目前柳川 BOD 濃度更低。預期南勢溪水質將比柳川水質佳。
3. 人工濕地的植物會不會沖掉就沒有了？	謝謝里長意見。人工濕地的植栽因質地柔軟，在洪水來臨會隨洪水倒伏。以本公司以往維護新北市淡水河人工濕地經驗，植栽復原時間約 3 天，河道內維護工作則以清除土石沖淤為主。
<b>六、南勢里里民</b>	
1. 上游旁邊是產業道路，土地是不是要徵收？	謝謝里民意見。本案環境營造都使用公有地，未涉及土地徵收事宜。
<b>七、沙鹿區公所</b>	
1. 停車之外還有垃圾問題，處理的權責單位是不是也一併規劃起來。	謝謝公所意見。後續將由水利局進行維護管理。

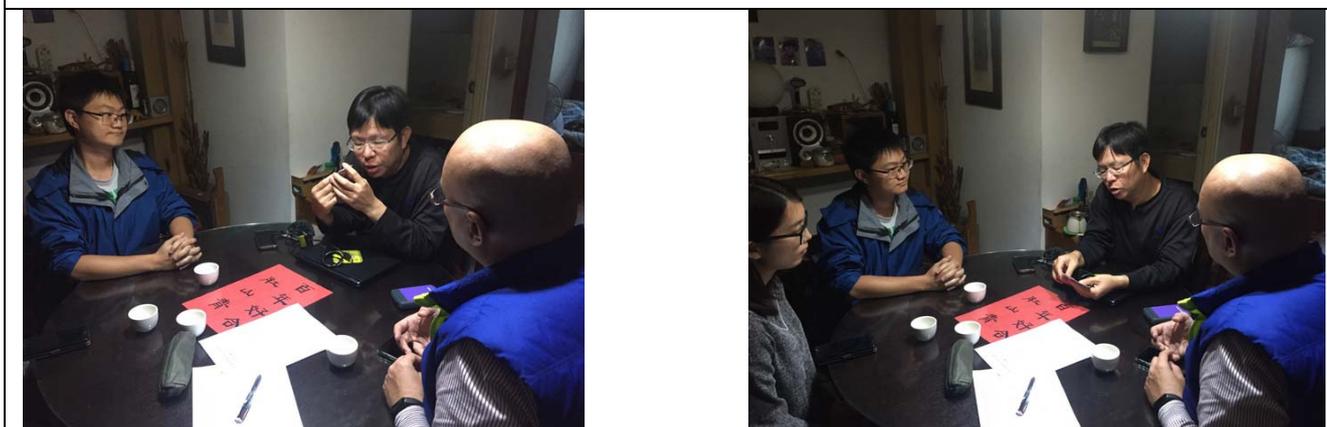
沙鹿區南勢溪環境營造工程委託技術服務  
訪談記錄表

日期	105年12月12日	紀錄者	張志光	
起迄時間	14時00分～17時00分	訪談時間	3	hr
地點	大肚山學社(臺中市龍井區國際街154巷23號)			
單位	大肚山學社	職稱	社長	
受訪員 (簽名)	吳金樹	人數	1人	
訪談員 (簽名)	陳建宏			
參與人員	張志光			
性質	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 專家諮詢 <input type="checkbox"/> 其他			
重點摘要	1. 環境營造工作需考量「永續發展」、「文化保存」之原則。 2. 針對南勢溪既有湧泉區(保成一街西側土地、南昌路至湧泉公園鄰近土地)，建議規劃公司納入考量。 3. 需妥善保存南勢溪當地湧泉及洗衣文化。 4. 環境營造需以傳統工法進行施作，降低環境影響。			

### 意見內容摘要

1. 期望規劃公司在執行工程規劃工作時，須符合「永續發展」、「保護保存」之構想，並進一步考量生態(保育)、生產(傳統農業利用)及生活(滯洪)等三大元素。
2. 南勢溪環境營造工作建議以百年傳統工法(如竹圍、駁坎方式)進行施作，避免破壞其原有特色。
3. 執行規劃作業時，若會影響地主權利，須尊重地主想法並積極爭取地主支持，維護在地權利。
4. 有關南勢溪及南山截水溝交會情形，再請規劃公司進行了解。
5. 保成一街西側土地、南昌路至湧泉公園鄰近土地為南勢溪湧泉區，屬重要水資源，另此區雖於國土規劃為住宅區，若政府無相關作為，後續依使用分區勢必會面臨填平蓋成房舍。除此之外，此區因地勢低易發生洪患，對在地民眾而言是一大安全威脅，何不依其自然條件，將其打造為生態滯洪池，俾以符合生態及生活之目標，亦可永續保存南勢溪湧泉區。
6. 若需進行滯洪生態池規劃作業，可協助召開前置會議(立委、議員)、辦理論壇及民眾說明會。
7. 南勢溪中游段(未建堤防段)建議不要施作堤防，並透過傳統工法規劃親水步道，若此區發生淹水狀況，則採綠色互助補償方式，補償地主，以保留原有特色及生態。
8. 由於湧泉洗衣文化為南勢溪重要文化資產，請規劃公司進行規劃時必須將此文化納入考量，並保留相關文化設施，如洗衣石。
9. 潭仔墘東側可以老樹作為營造中心，進行相關環境營造及文化保存作業。
10. 竹林至聖安宮段，可考量其區域特色，以秘境探索步道概念營造親水步道。

### 訪談照片(如附件)



沙鹿區南勢溪環境營造工程委託技術服務

訪談記錄表

日期	105 年 12 月 14 日	紀錄者	楊慶遠	
起迄時間	10 時 0 分 ~ 12 時 0 分	訪談時間	2	小時
地點	精明一街春水堂			
單位	新文化協會	職稱	副執行長	
受訪員 (簽名)	陳曼曼	人數	5 人	
訪談員 (簽名)	陳建宏			
參與人員	張志光			
性質	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 專家諮詢 <input type="checkbox"/> 其他			
重點摘要	1. 南勢溪流域周邊都市計畫分區應進行調整，讓河道/河川用地範圍擴大，營造大型河川公園，整體納入規劃考量 2. 南山截水溝範圍內有若干老樹，建議截水溝分流，由樹林間流過，並以步道動線串聯 3. 南勢溪有天然湧泉，可以營造為中部玩水高黑點，提供散步、踏水泡水的樂園。 4. 南勢溪沿岸家畜汙水應該截流 5. 湧泉來源可調查清楚，作為水資源環境教育用。			

意見內容摘要

6. 有勢溪有現成資源, 應思考資源如何最大化, 凸顯源泉意象  
(水)

訪談照片(如附件)

沙鹿區南勢溪環境營造工程委託技術服務

訪談記錄表

日期	105 年 12 月 13 日	紀錄者	林慶從	
起迄時間	10 時 00 分 ~ 時 分	訪談時間		小時
地點	藝軒照相館			
單位		職稱		
受訪員 (簽名)	劉漢維	人數	3	人
訪談員 (簽名)				
參與人員				
性質	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 專家諮詢 <input type="checkbox"/> 其他			
重點摘要	1. 南勢溪有澤蟹(特有種)、短吻紅斑蝦虎魚(特有種)。近年有發現河蚺、石蚌分佈於潭仔墘南方、鐵路橋上流。 2. 沙鹿區特有築業文化(金福興)，主要位於埔尾 3. 洗衣是沙鹿特有文化，由北至南約有十幾處潭泉(清水斷層沿線)，南勢溪水源自鳳巒溝。過去曾有爭水源械鬥情形(如潭仔墘柯家及山腳林家)			

意見內容摘要

- 1860-1864 南勢溪出海口停船處，即為永安港(別名安良港)
4. 過去用我島卵石護岸加上毛枝竹，非常生態自然，也不曾發生水患  
(毛枝竹有螢火蟲棲息) 窗螢 窗螢
5. 目前發現特有種為臺灣~~臺灣~~ (別名中國~~臺灣~~)
6. 水源來自家庭廢水及湧泉為主，故南勢溪豐枯水期現象不明顯
7. 藍綠澤蟹常棲息於石縫田梗間，耐折力佳，故別名屎蟹
8. 南勢溪有一條灌溉溝渠，名為南勢溪溝仔，水質生態極佳。  
(溝仔埤乾何家修築取水)
9. 常見物種 蝴蝶 60 種 (都會公園下游) 蜻蛉 4 種 (待統計) 魚狗、  
圓石螺、瘧蚊、塔卷、鉅實螺、川螺。
10. 外來種 吳郭魚、泰國象鼻、福壽螺、黑殼蝦
11. 南勢溪過去有臺灣窗螢為陸生，以蝸牛為食，螢火蟲怕火，怕農墾須草地。
12. 大肚山為頭刺山屬，沿海堆積抬升，卵石礫石多

訪談照片(如附件)

沙鹿區南勢溪環境營造工程委託技術服務

訪談記錄表

日期	105年 12月 30日	紀錄者	林慶澄	
起迄時間	15時30分 ~ 16時00分	訪談時間	0.5	小時
地點	南勢里里辦公室			
單位	沙鹿區南勢里	職稱	里長	
受訪員 (簽名)	王愷	人數	4	
訪談員 (簽名)				
參與人員				
性質	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 專家諮詢 <input type="checkbox"/> 其他			
重點摘要	1. 兩岸過去為竹林，有魚蝦，現較少，但南勢溪還有螢火蟲。 2. 南勢溪水量全年穩定，僅有大雨水量較大，無缺水情形。 3. 南勢溪河水邊有兩處，一處是舊社區，一處是新建築排入。 4. 流域本來就有兩節出沒，但無眼鏡蛇，近來數量增加，可能有人野放/放生。 5. 潭泉洗衣區旁有規劃開心農場供民眾種菜。 6. 南斗路往南勢溪小路右側是保護區，左側是住宅區。			

意見內容摘要

7. 南勢溪退却淹水情形, 今年已較少, 已於福興橋附近導至其他地方。

訪談照片(如附件)

附錄三-3 地方說明會二

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」

南勢溪環境營造地方說明會

會議紀錄回覆對照表

壹、時間：中華民國 105 年 6 月 13 日（星期一）上午 10 時 0 分

貳、地點：臺中市沙鹿區公所 5 樓大禮堂

參、主持人：林總工程司志鴻

記錄：呂典翰

審查意見	意見回覆
一、沙鹿區徐區長家強	
<p>(一)南勢溪有三個重點：一是湧泉。五月份舉辦了兩場湧泉介紹及參訪活動，一場在鹿寮里，一場就在南勢里，兩場就有數百人參加。湧泉是十分珍貴難得的水資源；第二是自然生態環境的營造，規劃方案結合了生活、生產、生態，三生合一，打造親水、愛水、活水且不淹水的環境，但還有待工程施作完成實際檢視成效。生態環境也有賴於各位里長的共同經營；第三點是關於中下游，靠近斗抵里高灘地尚有垃圾雜草淤積於河道內，希望水利局的廠商盡快於汛期前至現場進行查看及清淤。</p>	<p>感謝區長支持。有關中下游高灘地垃圾雜草淤積議題，將進行改善。</p>
<p>(二)鐵路局經過南勢溪南斗路下游的鐵路橋跨度有效提升，或是兩岸淹水處堤防加高，建議應視地形因地制宜，進行適當改善。</p>	<p>感謝區長建議，南勢溪南斗路下游鐵路橋位於南山截水溝下游，長期而言，於南山截水溝完成後，此處淹水情形將有效改善。</p>
<p>(三)南勢溪上游靠近南勢里處有工業廢水排放，里長特別關心，建議水利局納入考量。</p>	<p>感謝區長建議，南勢溪上游沿岸之都市計畫分區為住宅區及保護區，如有工業廢水排放情形屬非法行為，除應予以檢舉外，本計畫初步已針對通伯公祠下游沿岸生活廢水排放情形提出污水截流構想，將視上游污水排放情形更新構想。</p>
二、鹿寮里洪里長麗華	
<p>(四)環境營造固然重要，但田尾巷擋土牆損壞嚴重、裸露，請水利局優先處理。</p>	<p>感謝里長意見。有關田尾巷擋土牆議題非屬本計畫範圍，水利局將另案辦理。</p>
三、立法委員顏委員寬恒、顏議員莉敏聯合服務處秘書顏炎成先生	
<p>(五)南勢溪在過去我在做主席的時候，旁邊都是竹子，公所經費一</p>	<p>感謝顏秘書意見，湧泉洗衣區下游尚未興建護岸段因通水斷</p>

<p>段一段做改善，現在整個做起來最好。現在湧泉非常少，還有一些魚類，有很多幼稚園、小學在那邊做鄉土教育。在涼亭、洗衣窟那邊還有一段沒做，一下雨上游石頭、土就沖下來，這一段是不是要先來完成。</p>	<p>面不足，前於民國 101 年經濟部水利署完成之「『易淹水地區水患治理計畫』臺中港特定區(中棲路以南)排水整治及環境營造規劃」即提出河道拓寬整治改善之規劃。水利局亦正辦理南勢溪治理計畫，建議一併於河道拓寬整治時辦理。</p>
<p>(六)日後規劃請南勢溪沿途三鹿里、埔子里、斗抵里等里長來討論，讓地方了解，來溝通需要改進的地方。</p>	<p>感謝顏秘書意見，本計畫目前為規劃及基本設計階段，後續進行細部設計階段，將再沿途各里里長進行參與溝通討論。</p>
<p>四、 尤議員碧鈴秘書李文淵先生</p>	
<p>(七)尤議員及斗抵里里長十分重視鐵路橋旁過水路面便橋的規劃。針對目前規劃，橋上的護欄沒有裝飾，建議可以增加特點，在護欄上設置告示牌，介紹南勢溪動植物多樣性。另外，上游告示牌也已經老舊，建議規劃有特色的告示牌，也可介紹整治南勢溪採用的生態工法，讓民眾能了解南勢溪環境整理的成果及動植物多樣性。</p>	<p>感謝李秘書意見，過水路面便橋尚在規劃階段，現階段僅先針對便橋設置位置提出示意，便橋形式、材質、結構及裝飾等，待進入細部設計案時再行討論。另告示牌規劃將納入考量。</p>
<p>(八)建議橋樑護欄加高，像沙鹿之翼一樣，增加 LED 燈，讓乘客在鐵路上就可以看見南勢溪，引起乘客來南勢溪看看的好奇心。</p>	<p>感謝李秘書意見，於橋樑上設置夜間照明恐有影響南勢溪流域生態之虞，建議可以醒目造型打造南勢溪印象以吸引乘客。</p>
<p>五、 大肚山學社吳先生</p>	
<p>(九)第一個跟水利局建議，說明會辦得很用心，可是民眾、市民知道的很少，未來這樣的事情希望能夠透過更好方式讓市民知道這樣的訊息，然後像我們所有的簡報——以目前都發局還有很多單位的做法是在舉辦說明會之前，就已經在網路上面有公布了，讓大家可以索取，這是第一個部分。</p>	<p>感謝意見提供，後續辦理說明會時將加強宣傳及相關訊息提供。</p>
<p>(十)首先先報告一下，我是埔子里的人，我在這邊出生的，所以這個地方是我小時候玩水的地方，玩了水之後，到北勢國小就會被訓導主任打了，所以這個地方我們是有一定程度</p>	<p>感謝意見提供，南勢溪上游沿岸之都市計畫分區為住宅區及保護區，如有工業廢水排放情形屬非法行為，除應予以檢舉外，本計畫初步已針對</p>

<p>的熟悉。第一個，我們剛剛看到這個污水截流的方案很好，不過目前的截流僅止於在湧泉洗衣窟那附近，而這樣的方式沒有辦法解決整個南勢溪的污染的問題，因為上面的埔子里等等，新興社區做的非常地多。南勢溪的流域裡面還是有很多的住家，甚至有少數的工廠，目前的截流方式只能把沿岸兩邊的左岸、右岸做截流，而上游的部分沒有把它做處理的話，這樣子的污染處理就不夠完整，也請水利局或者合併跟環保局那邊做討論，是不是可以把家庭污水、工業污水做妥善的處理。這是第一個。</p>	<p>通伯公祠下游沿岸生活廢水排放情形提出污水截流構想，將視上游污水排放情形更新構想。</p>
<p>(十一) 第二個是，在我們湧泉洗衣窟的下游那邊，目前還有百年來好的，以前祖先留下來的水利工程，主要是壘石跟整個竹圍的部分。那這次我們整個的設計沒有看到這個部分，怎樣把這樣子的一個壘石、石駁，還有竹圍的部分，做一個好的、環境教育的一個發展，一個凸顯，這個部分也請水利局跟規劃單位能不能做一個思考。這些竹圍跟石駁的部分做一個好的保護、保存以及好的環境教育。因為我們帶學生過去那邊上課的時候，或者像去年我們帶沙鹿鎮還有臺中市的市民過去參訪的時候，那邊其實是很不容易親近的。它有很好的生物的、生態的功能，那些就是祖先做的竹圍。怎麼樣好的保護、保存，而且能夠讓市民親近，就請水利局還有規劃單位做一些用心。</p>	<p>感謝意見提供，湧泉洗衣區下游有部分水岸尚未興建護岸，故現況自然生態環境良好，且保留傳統水利工程，惟因通水斷面不足，前於民國101年經濟部水利署完成之「『易淹水地區水患治理計畫』臺中港特定區(中棲路以南)排水整治及環境營造規劃」即提出河道拓寬整治改善之規劃，水利局亦正辦理南勢溪治理計畫。考量近年來河川整治已改採生態工法，本計畫亦建議此處於日後興建護岸時採用生態護岸，以現地石材施作自然美觀之護岸，並與傳統壘石、石駁工法相呼應。</p>
<p>(十二) 接著是到中游，就是南勢溪與沙田路交會處的東側這邊。這邊還是有一些洗衣窟的做法更是有文化性，就是還在使用，而且環境還是原來的環境，還有一些洗衣大石等等，當地民眾也會使用。這整個把它規劃，能夠強化文化層面、生態層面，對於我們水利有幫助。河的左岸部分，有幾顆老樹是符合臺中樹木保護條例的老樹，就是南勢溪跟沙田路交會處的東側河左岸那邊，那邊是小樹叢，包含榕樹等等，好像是在南山截水溝工程預定址上面。那我們只能透</p>	<p>感謝意見提供，本計畫針對此段規劃原則上以保留現況自然生態環境，僅針對兩岸植栽進行整理，不會砍除現有植栽，並以多孔隙材質設置親水踏石及步道，以利民眾親近水岸空間，活化傳統人與水之間緊密關聯，亦會配合規劃方案新植植栽以營造良好綠蔭提供民眾遮蔭，而在南山截水溝工程預定址，因應未來截水溝工程施作，本計畫僅對該址提出簡易綠美</p>

<p>過這次南勢溪的計畫提南山截水溝的計畫。當然，大家都知道很重要，我們一定要把水利、水患現象治理好。好這個字是女加子，有女有子，我們要把水利工程做好，這是一定的，可是相對的，那些環境的、生態的、文化的也一定要處理好，這才能兩全其美，才是好。不然我們把這個處理好了，另外一些影響增大了，因此河左岸樹叢的部分要有良好的做法，這是水利局跟規劃公司的專業，必須做到好；如果不行，南山截水溝必須受到重視。如果移植或剷除會是很可惜的點。沙鹿水岸邊的老樹值得好好的思考。</p>	<p>化營造以改善空間氛圍。</p>
<p>(十三) 然後再下游的部分，潭子墘那邊的河段本身目前就有很好的生態，而旁邊潭子墘舊聚落，目前幾乎沒有人住。那這樣一個沒有人住的舊聚落有沒有可能透過這次或其他相關的營造，讓我們的市民跟鎮民去那邊，除了好好的認識南勢溪，也好好的認識以前人們的生活文化。能不能透過這個計畫進入，當然也要和當地本來的居民做好好的溝通。</p>	<p>感謝意見提供，本計畫針對此段規劃原則上以融入周邊鄉村聚落景觀為目標，運用聊天、聚落、純樸、耕作等鄉村元素，以自然生態、多孔隙材質、意象裝飾及在地彩繪藝術等手法，整體營造兼具鄉村風貌及功能性之水域環境，提供地方民眾一聊天空間，找回小時候摸魚抓蝦的感動，形塑社區新聚點。如能配合周圍舊聚落閒置空間再利用，勢必可增加水域景觀及社區營造之效益，惟閒置空間再利用非屬水利局權責，將建議相關局處針對南勢河流域及大肚臺地範圍進行相關規劃。</p>
<p>(十四) 在下游過水路面，在參訪或是上課的時候，是一個很重要的地方文化景觀特色，所以這個地方一定要好好的保留下來。而且不止保留下來，不要過度堆砌，喪失了原味。這就是在地的環境跟文化還有人民的生活需要所構建出來一個水利的、通道的、文化的文化景觀，要好好的保存。至於通道的部分，當然可以做。只是在做的過程中，怎樣配置可以不影響當地過水路文化景觀、南勢溪生態景觀跟生態功能，這也是要注意的。</p>	<p>感謝意見提供，本計畫因地方民眾反應過水路面於大雨過後有淹沒無法通行之情形，希望於原址興建橋樑以利通行，而提出便橋之構想。考量過水路面為地方文化景觀特色，遂將便橋位置往上游移動以保留過水路面，惟評估其現場用地不足，過水路面通行功能會受到影響，僅能作為賞景平台使用。</p>
<p>(十五) 最後建議水利局，真的</p>	<p>感謝意見提供，本計畫現階段提</p>

<p>在這樣的規劃過程中。因為去年我們就舉辦了一個南勢溪論壇，立委還有幾個議員他們很關心怎樣把他做好。水利工程部分可能水利局是專家，是不是在文化景觀以及生態環境的部分也能兼顧。這部分就期待做規劃的時候，也跟當地的專家學者在期初的時候就進行討論，避免在規劃的時候很用心，畢竟在有些地方可能不夠熟悉或者不夠注意造成規劃上的問題的時候，後面再做修正，多出了一些困擾。感謝大家的用心，謝謝！</p>	<p>出之規劃係於蒐集地方意見後提出，透過水質改善方式以維持現有良好文化景觀及生態環境之運作，景觀部分於後續仍將進行細部設計階段，再與當地專家學者及居民進行討論。</p>
<p>六、 觀光旅遊局</p>	
<p>(十六) 南勢溪目前規劃定位為社區型遊憩，是否有轉型成區域型遊憩之可能？如果當地民眾不反對的話，建議未來可考慮提供適度服務及遊憩性質節點，包含引進自行車後，自行車所需的服務設施，避免未來車輛進來後對民眾造成困擾。</p>	<p>感謝意見提供，考量南勢溪周邊沿線多屬私有地，而目前南勢溪湧泉洗衣區上游沿線涵洞橋共計5處，上方空間皆具充足自行車停車空間，包括遮蔭涼亭等設施，而下游靠近安良港排水河段，聖安宮前廣場同樣具充足自行車停車空間，民眾可多加利用，後續建議將可停車空間位置結合既有南勢溪自行車道資訊導覽設施呈現，提供民眾參考。</p>
<p>七、 結論</p>	
<p>(十七) 感謝各位寶貴的意見，請規劃團隊將與會代表及民眾意見納入後續評估。</p>	<p>遵照辦理。</p>

**「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」  
南勢溪環境營造地方說明會**

壹、時間：中華民國 105 年 6 月 13 日（星期一）上午 10 時 0 分

貳、地點：臺中市沙鹿區公所 5 樓大禮堂

參、主持人：林總工程司志鴻

肆、出席單位及人員：（詳如簽名冊）

伍、說明會照片：

	
<p align="center">主持人致詞</p>	<p align="center">規劃團隊簡報</p>
	
<p align="center">民眾專注聆聽簡報</p>	<p align="center">民眾專注聆聽簡報</p>



沙鹿區徐區長家強發言

民眾專注聆聽說明



顏委員寬恒、顏議員莉敏聯合服務處秘書顏炎成先生發表意見

尤議員碧鈴秘書李文淵先生發表意見



鹿寮里洪里長麗華

大肚山學社吳金樹老師發表意見

	
<p>觀光旅遊局代表發言</p>	<p>規劃團隊回覆民眾發言</p>
	
<p>說明會場地</p>	<p>說明會場地</p>

## 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」-南勢溪環境營造地方說明會		
日期	105年6月13日 上午10時00分	地點	本市沙鹿區公所5樓大禮堂
主持人	林志明	紀錄	呂典翰

### 出席人員

出席單位代表	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
立法委員顏寬恒 國會辦公室	秘書	顏炎所	
張副議長清照服務處			
王議員立任服務處			
顏議員莉敏服務處	秘書	顏炎成	
楊議員典忠服務處	助理	蔡銘烈	
尤議員碧鈴服務處	秘書	李文淵	

## 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」-南勢溪環境營造地方說明會		
日期	105年6月13日 上午10時00分	地點	本市沙鹿區公所5樓大禮堂

### 出席人員

出席單位代表	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
沙鹿區公所	區長	陳志強	
	課員	許承瀛	
環境保護局	技佐	謝仁傑	
	報備員	葉佳倩	
建設局			
觀光旅遊局	股長	林建宏	
水利局 大地工程科			
水利局 水利工程科	幫工	張天峰	
水利局 水利養護工程科		唐致穎	
水利局 水利規劃科			
		呂典翰	

## 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」-南勢溪環境營造地方說明會		
日期	105年6月13日 上午10時00分	地點	本市沙鹿區公所5樓大禮堂

### 出席人員

出席單位代表	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
美商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司	協理	陳連宏	
	技術副理	王國讚	
	正工程師	陳俊昇	
	工程師	程慶進	
南勢里辦公處	專員	王愷	
三鹿里辦公處		黃貞清	
斗抵里辦公處		李昆	

## 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」-南勢溪環境營造地方說明會		
日期	105年6月13日 上午10時00分	地點	本市沙鹿區公所5樓大禮堂

### 出席人員

簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)				
南勢里里民				
三鹿里里民	白松右			
斗抵里里民				

## 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」-南勢溪環境營造地方說明會		
日期	105年6月13日 上午10時00分	地點	本市沙鹿區公所5樓大禮堂

### 出席人員

簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)				
吳產樹	王鵬翔			
蔡水松	李瑞珍			
李邦興	葉同珍			
蔡昌育	李羿廷			
林妍蓉	洪麗華			
白來瑋	林智賢			
高淑娟				
林世經				
黃月兒				
劉宗育				
蔡國政				
蔡瑞敏				
蔡琇瑋				
蔡琇瑋				

附錄三-4 訪談紀錄表二

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」  
訪談紀錄

- 壹、 事由：針對計畫範圍各里里長進行訪談
- 貳、 時間：中華民國 105 年 8 月 11 日（星期四）上午 10 時 05 分
- 參、 地點：南勢里里長辦公處（南勢溪流域）
- 肆、 出席單位及人員：詳如訪談記錄表
- 伍、 會勘照片：



- 陸、 重點摘要：詳如訪談記錄表

訪談記錄表

日期	105年8月11日	紀錄者	
起迄時間	10時0分~ 時 分	訪談時間	小時
地點			
單位	南勢里辦公處	職稱	
受訪員 (簽名)	王愷 陳和	人數	人
訪談員 (簽名)	鄭竹修 楊慶欣		
參與人員			
性質	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 專家諮詢 <input type="checkbox"/> 其他		
重點摘要	1. 現行設施有改善目前嚴重的積水問題，惟上流的流速不快，建議改善上流的流速，以避免積水問題。 2. 鎮南路 <del>溝</del> 建議拓寬 溝渠 (鎮南路與南陽路周邊區域) 3. 南勢溪兩岸維護既有生態環境		

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」  
訪談紀錄

- 壹、 事由：針對計畫範圍各里里長進行訪談
- 貳、 時間：中華民國 105 年 8 月 11 日（星期四）上午 11 時 35 分
- 參、 地點：斗抵里里長辦公處（南勢溪流域）
- 肆、 出席單位及人員：詳如訪談記錄表
- 伍、 會勘照片：



- 陸、 重點摘要：詳如訪談記錄表

訪談記錄表

日期	105年8月11日	紀錄者	
起迄時間	11時35分~ 時 分	訪談時間	小時
地點			
單位	斗抵里辦公室	職稱	
受訪員 (簽名)		人數	人
訪談員 (簽名)	鄭竹倚 杜慶隆		
參與人員			
性質	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 專家諮詢 <input type="checkbox"/> 其他		
重點摘要	1. 向上路上游洗衣空間要保留。 2. 過水路面改置位置大量可行，保留過水路面構想均可接受。 3. 過水路面防夾柵欄已商請第三工程大隊設置。 4. 應保留南勢溪自行車道原有構想。		

附錄三-5 會勘紀錄一

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」  
南勢溪會勘紀錄

- 壹、 會勘事由：沙鹿區南勢溪生態整治方向
- 貳、 時間：中華民國 104 年 9 月 22 日（星期二）下午 16 時 0 分
- 參、 地點：沙鹿區北勢國小（南陽路 376 號）
- 肆、 主持人：王議員立任
- 伍、 出席單位及人員：詳如會勘記錄表
- 陸、 會勘照片：



- 柒、 結論：詳如會勘記錄表

「沙鹿區南勢溪生態整治方向」(會勘簽到)

會勘時間：104年9月22日(二) 16:00。

集合地點：沙鹿區北勢國小(南陽路376號)。

主持人：王立任 議員。

會勘單位：如簽到表。

與會單位	職稱	簽名	附註意見
王立任議員 辦公室	臺中市議員	王立任	
臺中市政府 水利局	局長	周廷章	
沙鹿區公所			
新文化協會	副秘書長	林文星	
水利局	科長	黃柏勳	
	副工程師	陳柏任	

梧棲辦公室：臺中市梧棲區中興路218號 電話：04-26570231 傳真：04-26570355  
 清水辦公室：臺中市清水區中華路448號 電話：04-26238581 傳真：04-26238583  
 議會辦公室：臺中市西屯區市政北一路56號[1011室] 電話：04-22217911#51041

「南勢溪擁有親水生態環境，近來由於上游家庭廢水之故，恐影響下游生態，為瞭解現場實際狀況及未來整治方向」。 (會勘記錄)

會勘時間：104年9月22日(二)下午四點。

集合地點：沙鹿區北勢國民小學門口

主持人：王立任議員。 記錄：助理 白佳琳

會勘單位：臺中市政府 水利局、沙鹿區公所、新文化協會、臺中市議員王立任辦公室。

1. 於會中決議上游家庭汙水採分流、現地處理。
2. 水利局研議將下游橫向支撐水泥拆除，從洗衣坑至下游河段，先示範一小段親水兼具自然休閒運憩的設計。
3. 沿河道之國有地清查由議員辦公室協助。

梧棲辦公室：臺中市梧棲區中興路218號 電話：04-26570231 傳真：04-26570355  
清水辦公室：臺中市清水區中華路448號 電話：04-26238581 傳真：04-26238583  
議會辦公室：臺中市西屯區市政北一路56號[1011室] 電話：04-22217911#51041

附錄三-6 會勘紀錄二

「臺中市水系景觀環境營造實施計畫委託專業服務」  
南勢溪會勘紀錄

- 壹、 會勘事由：沙鹿區南勢溪附近有許多建案，擔心日後家庭廢水污染溪河，建議採用引流至下游處會勘
- 貳、 時間：中華民國 104 年 10 月 15 日（星期四）下午 14 時 30 分
- 參、 地點：沙鹿區南斗路與南昌路交叉口（南勢溪湧泉處）
- 肆、 主持人：陳柏任
- 伍、 出席單位及人員：詳如會勘記錄表
- 陸、 會勘照片：



- 柒、 結論：詳如會勘記錄表

## 臺中市政府水利局會勘紀錄表

案由	沙鹿區南勢溪附近有許多建案，擔心日後家庭廢水污染溪河，建議採用引流至下游處會勘		
地點	沙鹿區南斗路與南昌路交叉口(南勢溪湧泉處)		
日期	104年10月15日 14時30分	主持人	陳柏任
會勘單位、人員及意見			
單位	人員	意見	
臺中市沙鹿區 南勢里里辦公處	王 怡		
臺中市沙鹿區公所	區長 羅志強 副區長 王 怡		
美商傑明工程顧問 (股)台灣分公司	陳建宏 黃曉涵		
臺中市政府 水利局	黃騰賢		
<p>結論：</p> <p>有關南勢溪家庭廢水污染溪河之案，將由水利局委請顧問公司先調查附近土地權屬，研議優先施做現地處理之可行性，若無現地處理設施適宜場地再研議其他替代方案(例如溝中溝方式)。</p>			

## 附錄四、水利工程生態檢核自評表



**「水利工程生態檢核自評表」**

<b>工程基本資料</b>	計畫名稱	山腳大排水系水環境改善計畫		水系名稱	南勢坑溪		填表人	
	工程名稱	南勢坑溪水環境改善工程		設計單位	禹安工程顧問股份有限公司		紀錄日期	
	工程期程	106.10-107.11		監造廠商			工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段
	主辦機關	台中市政府		施工廠商				<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他：_____ (上開現況圖及相關照片等，請列附件)		工程預算/經費 (千元)	75,000			<input type="checkbox"/> 施工階段
	基地位置	行政區： <u>台中</u> 市(縣) <u>龍井</u> 區(鄉、鎮、市) <u>龍泉、山腳</u> 里(村) ; TWD97 座標 X： <u>26777815.840</u> Y： <u>204466.464</u>						
	工程目的	南勢坑溪舊名「鷺山坑溪」，以往曾有大量白鷺鷥棲息，現已不復存在，另因渠道現況為三面光型式，湧泉無法天然湧出，且破壞水道視覺景觀及生態環境，因此，期能藉由本案水域環境營造工程，以工程手段恢復南勢坑溪原有風貌，並以鷺鷥返家、民眾近水休憩及湧泉水源利用為本計畫目標。						
	工程概要	主要針對南勢坑溪 0K+145~0K+719 渠段採複式斷面設計，深槽護岸考量生態環境維護，以砌石護岸設計，並設置弧形固床工(緩坡式)調整水道縱坡，左岸灘地設置親水步道，右岸護欄佈設花台種植懸垂植物美化，另 0K+350~0K+716 左岸新建自然公園。						
預期效益	本計畫劃預計改善面積約 1.99 公頃，完工後除恢復南勢坑溪原有自然樣貌外，亦可提供周邊居民一處天然幽靜之散步及自行車休憩據點，並與周邊單車環島 1 號線、南勢溪及龍井大排自行車道銜接為一環狀自行車道路網，並與周邊景點串連，提昇觀光產業價值，帶動經濟發展，提高周邊居民生活品質。							
<b>階段</b>	<b>檢核項目</b>	<b>評估內容</b>	<b>檢核事項</b>					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)					
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>曾發現 2 種珍貴稀有保育類(大冠鷺、彩鷓)及 1 種其他應予保育類紅尾伯勞</u> <input type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>天然湧泉資源</u> <input type="checkbox"/> 否					

	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
三、生態保育對策	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
	調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? <input checked="" type="checkbox"/> 是：「已填列區域排水生態速簡評估檢核表」 <input type="checkbox"/> 否：_____	
四、民眾參與	地方說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____	
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 _____	
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案 是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	三、資訊公開	設計資訊公開 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____	
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
	二、生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

		生態保育 品質管理 措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 民眾參與	施工說明 會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	四、 生態覆核	完工後生 態資料覆 核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	五、 資訊公開	施工資訊 公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____
維護管 理階段	一、 生態資料 建檔	生態檢核 資料建檔 參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	評估資訊 公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____

附件：水域棲地、水岸及護坡照片



**「水利工程生態檢核自評表」**

<b>工程基本資料</b>	計畫名稱	山腳大排水系水環境改善計畫		水系名稱	南勢溪		填表人	
	工程名稱	南勢溪水環境改善工程		設計單位	美商傑明工程顧問(股)台灣分公司		紀錄日期	
	工程期程	106.10-107.5		監造廠商			工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段
	主辦機關	臺中市政府水利局		施工廠商				<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他：_____		工程預算/經費 (千元)	25,000			<input type="checkbox"/> 施工階段
	基地位置	行政區：臺中市沙鹿區南勢里 ; TWD97 座標 X：205125 Y：2678785						
	工程目的	針對南勢溪未設堤防段進行生態護岸營造，新設渠道型濕地改善水質，針對居民使用習慣改善既有洗衣，並增設近水空間						
	工程概要	生態護岸營造、渠道型濕地、植栽綠美化、近水空間營造、洗衣空間營造						
預期效益	整體環境營造改善面積約 2.3 公頃，預計可改善生態環境，提升整體景觀美質，提升民眾水環境保護觀念及意識，並凝聚社區共識共同維護環境							
<b>階段</b>	<b>檢核項目</b>	<b>評估內容</b>	<b>檢核事項</b>					
<b>工程計畫提報核定階段</b>	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)					
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：翠鳥、台灣窗螢、粗首蠟、褐基蜻蜓、黃綠澤蟹 <input type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：天然湧泉、鄰近有竹林生態，並具有上述關注物種仰賴之生態棲地。 <input type="checkbox"/> 否					

	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
三、生態保育對策	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
	調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? <input checked="" type="checkbox"/> 是：本工程多採取生態工法方式(如生態跌水、砌石護岸)進行水泥護岸、跌水工之整建工作，並於河道中營造濕地環境，降低生態衝擊，增加棲地環境。 <input type="checkbox"/> 否：_____	
四、民眾參與	地方說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 否：_____	
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 _____	
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案 是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	三、資訊公開	設計資訊公開 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是：辦理地方說明會，並邀集在地居民、NGO 組織及相關領域之專家學者共同參與，藉此說明整體工程計畫內容，俾利各方人員瞭解本案之設計方向。 <input type="checkbox"/> 否：_____	
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
	二、生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

		生態保育 品質管理 措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 民眾參與	施工說明 會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	四、 生態覆核	完工後生 態資料覆 核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	五、 資訊公開	施工資訊 公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____
維護管 理階段	一、 生態資料 建檔	生態檢核 資料建檔 參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	評估資訊 公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____

附件 水域棲地、水岸及護坡照片



## 附錄五、區域排水生態速簡評估檢核表



區域排水生態速簡評估檢核表

區域排水生態速簡評估檢核表(v.02.2)

① 基本資料	紀錄日期	/ /	填表人	
	區排名稱	南勢坑溪	行政區	台中市 縣市 龍井區 鄉鎮區
	工程名稱	南勢坑溪水環境改善工程	工程階段	設計階段自我檢核專用
	調查樣區	南勢坑溪中游	位置座標(TW97)	209263.64,2686728.36
	工程概述	水道環境改善及自然公園新建工程		
② 現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域 型態 多樣 性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表)  評分標準： (詳參照表 A 項) <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分	1	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input type="checkbox"/> 維持水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 維持水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 考量縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input checked="" type="checkbox"/> 避免水流型態單一化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 確保水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 確保部分棲地水深足夠 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(B) 水域 廊道 連續 性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： (詳參照表 B 項) <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分	0	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物高差過高 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input checked="" type="checkbox"/> 確保水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 其他_____
		生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態		
		生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(C) 水質  Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input checked="" type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類)	3	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 確保足夠水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	評分標準：（詳參照表 C 項） <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0分		
	生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶  Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分	2	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 維持灘地裸露粗顆粒(如：巨石、礫石等)的存在 <input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 若有可供沖淤灘地，維持灘地自然沖淤 <input type="checkbox"/> 其他_____
	生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性		
	Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 漿砌草花+藤 1  (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)		
	生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性 Q: 您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) (詳參照表 E 項) <b>評分標準:</b> <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態: 10 分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程, 低於 30%廊道連接性遭阻斷: 6 分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程, 30%~60%廊道連接性遭阻斷: 3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且為人工構造物表面很光滑: 0 分	1	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上: <input type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 保持自然溪濱植生帶, 並標示位置 <input type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下: <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
	生態意義: 檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻	0	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上: <input type="checkbox"/> 考量工程材料採用現地底質粗顆粒造成的影響(護甲層消失、底質單一化) <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持土砂動態平衡 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下: <input checked="" type="checkbox"/> 確保水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動, 以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 非集水區內的不當土砂來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐多度(原生 or 外來) Q: 您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input checked="" type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 <b>評分標準:</b> <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上, 且皆為原生種: 7 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上, 但少部分為外來種: 4 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類, 部分為外來種: 1 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現: 0 分 區排指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌 : 上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)	4	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上: <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 集水區內是否有保育水生物 <input type="checkbox"/> 維持足夠水深 <input type="checkbox"/> 水路的系統連結是否暢通(廊道連通) <input type="checkbox"/> 確認是否有目標物種(特色物種、關鍵物種、指標物種等) <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下: <input type="checkbox"/> 增加水路的系統連結(廊道連通)

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		生態意義：檢視現況區排生態系統狀況		<input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態特性	(H) 水域 生產者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input checked="" type="checkbox"/> 水色呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水色呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水色呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水色呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水色呈現其他色且透明度低：0分	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/> 避免水深過淺 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合 評價		水的特性項總分 = A+B+C = <u>4</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>3</u> (總分 30分) 生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20分)	總和= <u>21</u> (總分 80分)	

註：1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的區域排水工程評估檢核為目的，係供考量生態系統多樣性的區排水利工程設計之原則性檢核。

2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。

3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。

4.外來種參考『台灣入侵種生物資訊』(常見種)福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜。

附件：水域棲地、水岸及護坡照片



區域排水生態速簡評估檢核表

區域排水生態速簡評估檢核表(v.02.2)

① 基本資料	紀錄日期	/ /	填表人	
	區排名稱	南勢溪	行政區	臺中市沙鹿區
	工程名稱	沙鹿區南勢溪水環境改善計畫	工程階段	設計階段自我檢核專用
	調查樣區	南勢溪中下游明渠段	位置座標 (TW97)	X : 217468 Y : 2669646
	工程概述	生態護岸營造、渠道型濕地、植栽綠美化、近水空間營造、洗衣空間營造		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評分標準: (詳參照表 A 項) <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種: 6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種: 3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且水道受人工建造物限制, 水流無自然擺盪之機會: 0 分 生態意義: 檢視現況棲地的多樣性狀態	6	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上: <input checked="" type="checkbox"/> 維持水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 維持水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 考量縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他 _____ • 5 分以下: <input type="checkbox"/> 避免水流型態單一化 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保部分棲地水深足夠 <input type="checkbox"/> 其他 _____
	(B) 水域廊道連續性 Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準: (詳參照表 B 項) <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態明顯呈穩定狀態: 6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態未達穩定狀態: 3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷, 造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且橫向結構物造成水量減少(如伏流): 0 分 生態意義: 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上: <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物高差過高 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____ • 5 分以下: <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量或規模 <input type="checkbox"/> 其他 _____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(C) 水質  Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input checked="" type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類)	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 確保足夠水深 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>利用植栽進行水質淨化</u> • 5 分以下： <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 水路中有機質來源(如：腐壞的植物體)是否太高 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
	評分標準： (詳參照表 C 項) <input checked="" type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
	生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶  Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分	6	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 維持灘地裸露粗顆粒(如：巨石、礫石等)的存在 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 若有可供沖淤灘地，維持灘地自然沖淤 <input type="checkbox"/> 其他_____
	生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性		
	Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 漿砌石 喬木+草花 (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)		
	生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性 Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向）（詳參照表 E 項） <b>評分標準：</b> <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 <input type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分	6	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 保持自然溪濱植生帶，並標示位置 <input checked="" type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
	<b>生態意義：</b> 檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input checked="" type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等（詳表 F-1 河床底質型態分類表） <b>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例</b> （詳參照表 F 項） <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例小於 25%：10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%：6 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 考量工程材料採用現地底質粗顆粒造成的影響(護甲層消失、底質單一化) <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持土砂動態平衡 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 非集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他_____
	<b>生態意義：</b> 檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋之面積比例		
生態特性	(G) 水生動物豐多度(原生 or 外來) Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input checked="" type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類 <b>評分標準：</b> <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 <input type="checkbox"/> 區排指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分 （詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物）	4	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 集水區內是否有保育水生物 <input type="checkbox"/> 維持足夠水深 <input type="checkbox"/> 水路的系統連結是否暢通(廊道連通) <input type="checkbox"/> 確認是否有目標物種(特色物種、關鍵物種、指標物種等) <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input checked="" type="checkbox"/> 增加水路的系統連結(廊道連通) <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易自主生態調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>進行微棲地營造，種植原生種植栽</u>
<b>生態意義：</b> 檢視現況區排生態系統狀況			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	(H) 水域 生產者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input checked="" type="checkbox"/> 水色呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水色呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水色呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水色呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水色呈現其他色且透明度低：0分	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/> 避免水深過淺 <input checked="" type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		• 5分以下： <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 控制水路中有機質來源(如：腐壞的植物體) <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合 評價		水的特性項總分 = A+B+C = <u>22</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>22</u> (總分 30分) 生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20分)	總和= <u>58</u> (總分 80分)	

註：1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的區域排水工程評估檢核為目的，係供考量生態系統多樣性的區排水利工程設計之原則性檢核。

2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。

3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。

4.外來種參考『台灣入侵種生物資訊』(常見種)福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜。

附件 水域棲地、水岸及護坡照片



## 附錄六、工作說明會紀錄及回應說明



# 「全國水環境改善計畫」

## 臺中市第一階段工作說明會會議紀錄

會議時間：106年08月21日（星期一）下午2時00分

會議地點：陽明市政大樓2樓採購發包室

主持人：韓副局長乃斌

記錄：方于芸

說明會意見		辦理情形
一	<b>文教公益慈善會</b>	
1.	感謝臺中市政府水利局能通盤規劃。	感謝賜教。
二	<b>白冷圳水流域發展協會</b>	
1	臺中市政府水利局能爭取到中央經費改善大臺中水環境，倍感欣慰。	感謝賜教。
三	<b>綠川工坊</b>	
1.	河川掀蓋、去水泥化方向正確，但如過多設計，後續維護管理困難，經費龐大，建議簡化過多不必要的設計，趨向自然。	感謝賜教，工程設計將延續既有水域營造的概念與回饋意見，並配合周邊重要計畫與計畫理念納入考慮。
2	柳川第一階段雖完成，但仍有些問題，像是大雨過後，泥沙淤積，民眾行走容易滑倒，清理維護花費不少，水質、親水程度還有進步空間，建議能單純化最好。	感謝賜教，於柳川第二期規劃設計時將納入考量。
3	民眾要有親水空間，又要避免大雨來時造成危險，因此建議應審慎評估規劃防洪安全部分。	綠川為區域排水，仍有排洪功能，故在規劃時以防洪為優先考量，規劃近水空間時將於上游處設置水位計，並於近水空間附近設置蜂鳴器，兩者聯動，達到即時示警之效果。
4	新社滯洪池設置，因滯洪池排入食水崙溪，當大雨來時大甲溪水濁度升高不能使用時，建議可妥善規劃，聯合運用，考慮一併供給豐原淨水廠較乾淨之水源。	滯洪池上池設有沈砂空間，對於食水崙溪下游已有減少濁度之效益。於豪雨期間提供至豐原淨水廠部分，因水量因素，將再審慎評估。
5	如爭取到前瞻經費，建議市府妥善完整規劃。	感謝賜教。
6	水岸植栽建議使用原生種，避免單一性，非都市型河川，建議採用趨於自然植栽方式。	水岸植栽將選擇適合該地區的原生植物種，並兼顧生物多樣性。
7	另河川兩岸自然植生可以保護護岸，建議考量平衡性，盡量保留。	後續工程規劃上將以盡量保留為原則，維持原有生態資源。

8	水質部分，污水下水道如果全面接管完成，河川基流量不足，請相關單位加入考量。	以綠川而言，綠川集水區部分區域之地下水位高於綠川渠底高程，惟綠川為三面光渠道，地下水無法滲出，故目前流量來自於地表逕流及周圍排入污水。綠川上游即採用現地處理過放流水補注流量，亦改用透水渠底增加地下水滲出量，即可改善基流量不足之情形。
9	請問是否有大臺中雨、污水之相關圖資供民眾參考？	相關資料庫尚在建置中，若圖資確認及建置完成將逐步提供民眾參考。
10	柳川二期逕流污染控制部分，如何運作？	柳川二期為減輕降雨逕流對環境水體之衝擊，削減非點源污染排放量，於民權柳橋至南屯柳橋河段導入低衝擊開發(LID)工法(使用透水性鋪面、入滲溝、雨花園、入滲乾井、植生過濾帶、植生溝、水撲滿等)，予以植栽綠美化，同時保有水質現地處理效果，達到河川水體水質清淨美化目標。
11	相關計畫強調減少水泥化，讓河川自然活化，但柳川卻使用水泥，是否為防洪需求，請加以說明。	柳川第一期將護岸及渠底混凝土之原狹窄河道往兩側各拓寬8公尺，改為緩坡型式，同時提升防洪安全性，並藉由加強污水截流、水質現地處理、水岸環境營造等方式，改造柳川水岸環境，達到河川水體水質清淨美化目標。未來柳川第二期於規劃設計時仍須以防洪為優先考量，再納入減少水泥化的工法及設計，以達自然活化之生活柳川。
12	關於山腳大排綠化植栽後續維護管理應較為耗費，建議採用低密度設計。	植栽選用以耐旱、低維護、生長快為原則，後續將採低密度設計，融入當地地景，減少後續維護管理。
13	簡報中大部分用截流，但後續污水下水道工程施作，是否有相互應用之措施。	污水下水道系統建設雖可解決生活污水排放問題，但考量都市內仍存有老舊社區腹地較小，既有管線系統難以接管至污水下水道或既有下水道為雨污混流等情形，不易杜絕污水排入區域排水內，故仍將沿河岸進行截流，降低污水排入量。 以綠川為例，民權路至信義南街截流後之污水將直接排入附近之污水下水道，與污水下水道相互配合。
14	原有生物的地方，施工是否會因工程破壞生態？	施工行為將依照檢核表之生態友善策略進行迴避、縮小、減輕、補償等措施，將施工行為對生態的影響減至最輕。

15	河床底建議可以有石頭讓生物可以躲藏，像柳川目前的方式，大水一來，生物就沒了。	在防洪安全前提下，後續規劃依排水特性，河床底部儘量避免使用水泥底面，採用生態工法，以利水生植物生長，提供水生生物遮蔽、棲息，促進河道自然化。
16	希望不要用過多的設計，過多的設計需要更多的經費維護，建議「一半人為設計，一半交給大自然」。	感謝指教。
<b>四 北屯區公所</b>		
1	針對九渠溝水環境改善計畫，請業務單位將七月份於東山社區活動中心舉辦之地方說明會意見，納入計畫內容，俾利工程順利進行。	遵照辦理。
<b>五 黎明城鄉發展協會</b>		
1.	對於惠來溪到黎明溝的中間地下化區域，是否能請相關單位統計在七期中污水尚未納管的商家。	水利局會將相關建議納入後續補充調查。
2	臺中市河川大雨來時容易瞬時暴漲，植栽部份請妥為規劃考量。	植栽之選用未來規劃時將妥為考量，以避免大雨水位暴漲時衝擊問題。
<b>六 西屯區逢甲里里長</b>		
1	感謝臺中市政府水利局規劃改善惠來溪福星公園水質，謝謝。	感謝賜教。
2	臺中市政府水利局利用引流的方式改善潮洋溪多年惡臭問題，是有用心的作法。	感謝賜教。
3	建議潮洋溪之水往上流可以規劃為臺中市新的景點，另其周邊欄杆鏽蝕，能否請相關單位進行維護。	未來潮洋溪引流工法或可設置導覽解說設施等方式，結合既有節點空間成為潮洋溪新景點，作為宣傳推廣教育站點；周邊欄杆屬人行道設施，將轉知建設局處理。
<b>七 大甲溪生態環境維護協會</b>		
1.	柳川尚有進步空間，中正柳橋源頭仍有臭味。	感謝賜教，柳川第二期預計採行河道源頭污水截流方式降低點源污染排入柳川中，再採兩段式工法針對水質再淨化，未來朝向水質達低度污染目標，減少其臭味。

2.	河道後續維護管理也相當重要，河道旁植栽部分，建議多樣性，回歸自然，另建議加入水生植物，可以淨化水質又可以維護生態。	將採用檢核表之生態友善策略，維持水流型態多樣化、增加水流曝氣機會等一系列規劃，使河岸自然化，並選擇適合該地區之多樣性原生植物作為河道旁的植栽，以達到淨化水質且維護生態的作用。
3	九渠溝施作時建議是否會同相關管線單位，統一施工，不要一直重複施工，避免民眾不便。	將於施工前再邀集各管線單位召開會勘，避免重複施工問題。
4	相關計畫工程施作是否對生態造成影響，建議加入考量，另邊坡管理維護相當重要，建議自然化。	是否造成生態上的影響是工程施作的重要考量之一，均會反應在生態友善策略及措施上。邊坡管理維護則依當地環境作調整，邊坡施作將採生態工法使河道自然化。
<b>八 中區再生基地</b>		
1	臺中河流數量雖多，但水卻難留在地面上，乾枯少水的河川在洪水時具有防災之機能，因此如何在防洪、親水與生態之間，找到平衡點，應從工法、周邊紋理，跨局處溝通進行整體考量。	將在防洪、親水與生態之間更謹慎評估，進行整體考量。
2	建議整合河道兩側之公有地、公園、文教等用地進行整體水環境之規劃。	後續規劃將整合河道兩側之公有地、公園、文教等用地進行整體規劃。
3	建議水岸空間之營造，在防洪、親水、生態之功能目標取向，在河岸之各區段界定清楚，界定清楚後，再來加強其各區段之特向與空間品質。	將在防洪、親水與生態之間更謹慎評估，進行整體考量。
4	建議在河岸兩側之區域，組織共同關心河岸空間營造之公私合營之組織，藉由新的溝通平台持續河岸空間的經營與維護管理。	後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，於未來工程完工後，將由機關協助周邊社區民眾成立認養組織或維護巡守隊等方式作為後續經營方式。
<b>九 龍井區公所</b>		
1	南勢坑溪若採用全自然河道，是否容易造成雜草叢生，影響景觀之狀況，如當地植物叢生影響景觀設計之植物及設施等。	水中與河道兩岸有植被分佈為自然河道的特徵之一，不同的植被有不同的作用與功能，如提供食物來源、提供動物作為遮蔽、淨化水質等等，對河道自然化均有所幫助。也將進行維護管理，以避免植被發展過於茂密以致於影響生態或防洪功能。
2	跳石等親水設施之互動性效果可期，但安全性部分是否足夠？如潮濕生苔、滑倒等狀況。	本計畫以近水休憩為目標之一，因此將設置警告標誌提醒民眾注意，另潮濕生苔部分則建議管理單位定期維護清除。
<b>十 水利環境科技研究發展基金會</b>		

1	建議提送前瞻能有整體的完整性規劃，考量節能、生態等，建置完整說帖讓民眾了解並透過前瞻更認識大臺中，明白規劃工程緣由，期許大臺中能成為行政典範。	感謝賜教。
<b>結論</b>		
1	感謝各與會先進之寶貴意見，讓全國水環境改善計畫更臻完善。	
2	目前臺中市政府水利局將積極爭取前瞻經費，經費如獲核定，後續規劃設計會將各與會代表及民眾意見納入參考。	

副本

發文方式：紙本傳遞

檔 號：

保存年限：

# 臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號

承辦人：方于芸

電話：22289111-53403

電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：本局水利規劃科

發文日期：中華民國106年8月24日

發文字號：中市水規字第1060066053號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送106年8月21日「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段工作說明會紀錄乙份，請查照。

正本：臺中市北區區公所、臺中市西區區公所、臺中市南區區公所、臺中市西區區公所、臺中市西屯區公所、臺中市北屯區公所、臺中市南屯區公所、臺中市沙鹿區公所、臺中市龍井區公所、臺中市新社區公所、財團法人台灣水利環境科技研究發展教育基金會、臺中文史復興組合、臺中文教公益慈善會、中區再生基地、后豐社區大學、臺中市大甲溪生態環境維護協會、臺中市黎明城鄉發展協會、綠川工坊、新文化協會、臺中市白冷圳水流域發展協會、本局大地工程科、本局雨水下水道工程科、本局水利工程科、民享環境生態調查有限公司

副本：韓副局長乃斌、林主任秘書志鴻、廖專門委員健堯、盧副總工程司宜豐、林副總工程司豐雄、本局水利規劃科

局長周廷彰

11-11-11



- (七) 另河川兩岸自然植生可以保護護岸，建議考量平衡性，盡量保留。
- (八) 水質部分，污水下水道如果全面接管完成，河川基流量不足，請相關單位加入考量。
- (九) 請問是否有大臺中雨、污水之相關圖資供民眾參考？
- (十) 柳川二期逕流污染控制部分，如何運作？
- (十一) 相關計畫強調減少水泥化，讓河川自然活化，但柳川卻使用水泥，是否為防洪需求，請加以說明。
- (十二) 關於山腳大排綠化植栽後續維護管理應較為耗費，建議採用低密度設計。
- (十三) 簡報中大部分用截流，但後續污水下水道工程施作，是否有相互應用之措施。
- (十四) 原有生物的地方，施工是否會因工程破壞生態？
- (十五) 河床底建議可以有石頭讓生物可以躲藏，像柳川目前的方式，大水一來，生物就沒了。
- (十六) 希望不要用過多的設計，過多的設計需要更多的經費維護，建議「一半人為設計，一半交給大自然」。

#### 四、北屯區公所

- (一) 針對九渠溝水環境改善計畫，請業務單位將七月份於東山社區活動中心舉辦之地方說明會意見，納入計畫內容，俾利工程順利進行。

#### 五、黎明城鄉發展協會

- (一) 對於惠來溪到黎明溝的中間地下化區域，是否能請相關單位統計在七期中污水尚未納管的商家。
- (二) 臺中市河川大雨來時容易瞬時暴漲，植栽部份請妥為規劃考量。

#### 六、西屯區逢甲里里長

- (一) 感謝臺中市政府水利局規劃改善惠來溪福星公園水質，謝謝。
- (二) 臺中市政府水利局利用引流的方式改善潮洋溪多年惡臭問題，

是用心心的作法。

- (三) 建議潮洋溪之水往上流可以規劃為臺中市新的景點，另其周邊欄杆鏽蝕，能否請相關單位進行維護。

## 七、大甲溪生態環境維護協會

- (一) 柳川尚有進步空間，中正柳橋源頭仍有臭味。
- (二) 河道後續維護管理也相當重要，河道旁植栽部分，建議多樣性，回歸自然，另建議加入水生植物，可以淨化水質又可以維護生態。
- (三) 九渠溝施作時建議是否會同相關管線單位，統一施工，不要一直重複施工，避免民眾不便。
- (四) 相關計畫工程施作是否對生態造成影響，建議加入考量，另邊坡管理維護相當重要，建議自然化。

## 八、中區再生基地

- (一) 臺中河流數量雖多，但水卻難留在地面上，乾枯少水的河川在洪水時具有防災之機能，因此如何在防洪、親水與生態之間，找到平衡點，應從工法、周邊紋理，跨局處溝通進行整體考量。
- (二) 建議整合河道兩側之公有地、公園、文教等用地進行整體水環境之規劃。
- (三) 建議水岸空間之營造，在防洪、親水、生態之功能目標取向，在河岸之各區段界定清楚，界定清楚後，再來加強其各區段之特向與空間品質。
- (四) 建議在河岸兩側之區域，組織共同關心河岸空間營造之公私合營之組織，藉由新的溝通平台持續河岸空間的經營與維護管理。

## 九、龍井區公所

- (一) 南勢坑溪若採用全自然河道，是否容易造成雜草叢生，影響景觀之狀況，如當地植物叢生影響景觀設計之植物及設施等。
- (二) 跳石等親水設施之互動性效果可期，但安全性部分是否足夠？如潮濕生苔、滑倒等狀況。

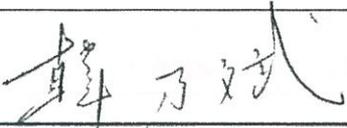
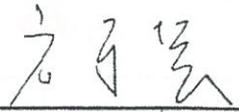
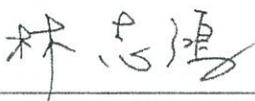
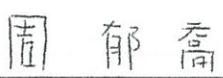
## 十、水利環境科技研究發展基金會

- (一) 建議提送前瞻能有整體的完整性規劃，考量節能、生態等，建置完整說帖讓民眾了解並透過前瞻更認識大臺中，明白規劃工程緣由，期許大臺中能成為行政典範，

### 捌、 結論：

- (一) 感謝各與會先進之寶貴意見，讓全國水環境改善計畫更臻完善。
- (二) 目前臺中市政府水利局將積極爭取前瞻經費，經費如獲核定，後續規劃設計會將各與會代表及民眾意見納入參考。

# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段工作說明會			
日期	106年08月21日 下午02時00分	地點	陽明市政大樓2樓採購發包室	
主持人		紀錄		
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	林主任秘書志鴻			
	廖專門委員健堯			
	盧副總工程司宜豐			
	林副總工程司豐雄			
	臺中市北區公所			
	臺中市南區公所		技士	

# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段工作說明會			
日期	106年08月21日 下午02時00分	地點	陽明市政大樓2樓採購發包室	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	臺中市西區公所	黃山峰	技佐	
	臺中市西屯區公所	<del>黃清亭</del>		
	逢甲里里長張文平	黃文雅 張文平		
	臺中市北屯區公所			
	臺中市南屯區公所	郭芳琳	技士	
	臺中市沙鹿區公所	劉文雄	技士	
	臺中市龍井區公所	林建均	技士	
	臺中市新社區公所	劉志基	課長	

# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段工作說明會		
日期	106年08月21日 下午02時00分	地點	陽明市政大樓2樓採購發包室
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	財團法人台灣水利 環境科技研究發展 教育基金會	謝建宏	
		林仁輝	
	臺中文史復興組合		
	臺中文教公益 慈善會	何國彬 林清煒	
	中區再生基地	李白川	
	后豐社區大學		

# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段工作說明會			
日期	106年08月21日 下午02時00分	地點	陽明市政大樓2樓採購發包室	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	臺中市大甲溪生態環境維護協會	謝漢利	總幹事	
		楊碧玲	助理秘書	
	臺中市黎明城鄉發展協會	張蓮菁	理事長	
		張錦銓	隊長	
		林冠綺	志工	
	綠川工坊	張豐年		
		劉耀寬		
		曾柏文		
	新文化協會			
	白冷川流域發展協會	徐炳乾 張順記		
	民享環境生態調查有限公司	楊靜櫻		
		馬志聰		

# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段工作說明會		
日期	106年08月21日 下午02時00分	地點	陽明市政大樓2樓採購發包室
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	本局大地工程科	曹勝傑	
		林芳家	
	本局雨水下水道工程科	陳世云 吳國正	
		賴鏡如	
	本局水利工程科	柯石川	
		張天峰 林安茹	
	本局水利規劃科	黃柏勳	
		蕭曉雲 蔡謙 林可攝	

# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段工作說明會			
日期	106年08月21日 下午02時00分	地點	陽明市政大樓2樓採購發包室	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	綠活國際 環境工程	廖賢波 洪文構 李科靖	負責人 設計師	
	AECOM	李俊維 許在如		
	禹安工程	黃文明 簡名子 莊淑嫻		
	黎明工程	王峰 周宜良		
	高毅工程顧問	程慶龍 李進峰		
	信生總務	孫豐年	秘書	

附錄七、臺中市政府審查會議及現勘紀錄暨回應說明



# 「全國水環境改善計畫」

## 臺中市第一階段審查會議及現勘紀錄

會議時間：106年08月23日（星期三）下午3時30分

現勘時間：106年08月23日（星期三）上午9時00分

會議地點：陽明市政大樓2樓採購發包室

現勘地點：綠川、惠來溪、潮洋溪、黎明溝、南勢溪、南勢坑溪

會議主持人：李副秘書長賢義

現勘主持人(第一場次)：廖專門委員健堯

現勘主持人(第二場次)：韓副局長乃斌

記錄：方于芸

	審查會議及現勘意見	辦理情形
一	<b>王委員傳益</b>	
	<b>現勘及審查會議意見</b>	
1	各工程計畫完成後之後續管理計畫為成敗之關鍵，因此如何減低政府部門人力經費之負擔為重要工作。可朝結合地方 NGO、社區及企業等認養協助或志工隊、自主防災社區等來分擔工作，並適時給予表揚以提升企業形象等，增加認養意願。如黎明溝附近居民成立黎明城鄉發展協會，主動積極加入協助認養。	後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，但會參考委員意見辦理，如未來於工程完工後一年內，將由機關協助周邊社區民眾成立認養組織或維護巡守隊等方式作為後續經營方式。
2	效益評估可再加強，以提升計畫之競爭力，對於直接及間接效益，可量化及不可量化效益均需綜整列出。亮點凸顯及與周遭城鄉發展結合之擴大效益等，如南勢溪及南勢坑溪其亮點較不明顯，感覺較屬區域性效益，建議再增加亮點部分。	南勢坑溪及南勢溪皆為大肚台地西側順向河，各順向河於南山截水溝完成後多數將接至山腳大排系統。南勢坑溪及南勢溪之營造於整體系統中屬於南山截水溝工程之生態補償措施之一，亦為系統中各順向河環境營造之示範點，後續將加強此部分之論述以強化山腳大排環境營造效益及亮點。
3	用地處理需明確，對於非市府所轄之公有土地撥用，宜儘早接洽其管理單位，以利後續土地撥用之辦理，如南勢溪及南勢坑溪不明確。	對於非市府所轄之公有土地，已著手後續土地撥用之程序。
4	水環境改善防災仍為第一優先，建議增列科技防災設施於常致災或易淹水河段，如 CCTV 監視系統、水位計監測系統等結合物聯網達成科技預警防災之目標。	水環境營造將規劃近水區域，未來將規劃水位計監測系統與警示系統，以提早預警近水區域活動之民眾。

5	生態檢核表宜依河川或排水特性不同分別列表，由於河川與排水特性不同應有所區隔，如河川水域型態較具多樣性，生態較豐富，動床變化大，而排水主要為排洪其水域型態較單調，生態較單調，主要強調在環境景觀之塑造及民眾使用率。	本案生態檢核作業所填列之「區域排水生態速簡評估檢核表」，即是根據「快速棲地生態評估方法」(RHEEP)針對區域排水的特性作調整修正以適合作其評估所用。(參照經濟部水利署水利規劃試驗所「區域排水生態指標及評估檢核方法之研究」)
6	水滄水資源中心水量分配宜妥善規劃，其包含水滄經貿特區、中科及惠來溪之需求。廢水處理綠川及惠來溪部分排至福田污水處理廠處理其處理量宜評估。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水滄水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD。
7	健康公園地下礫間處理設施可增加觀察、檢測廊道，提昇環境教育功能。	健康公園鄰近信義國小及中興大學，除增加觀察廊道外，亦將考量結合周邊學校進行環境教育課程，擴大其效益。
8	南勢溪及南勢坑溪之入口意象及動線串接規劃建議加強，另上游之系列囚砂池及防砂壩宜有年度疏濬計畫，以免下游湧泉遭埋沒，無法凸顯其亮點。	山腳大排水環境改善計畫所在位置過去即因與周圍地區連結之出入口較不明顯，鮮有人至，爰可保持良好生態環境。為維持生物棲息環境及原有幽靜氛圍，將在出入口及動線規劃上減少出入口，並採取單一動線，後續將加強動線指示系統，明確引導民眾前來此區。另已加強說明計畫區湧泉特色，並與周邊景點動線串連；另防砂壩及囚砂池等市府每年汛期前均會定期疏濬，避免造成下游水道土砂淤積，以避免颶洪災情，及維持湧泉湧出量。
<b>二 宋委員文沛</b>		
<b>現勘意見</b>		
1	綠川上游截流量應估算，以維持其常態流量。	綠川截流主要係針對排入之晴天污水，其常流量將由上游現地處理之放流水及自然湧出之地下水供應，故截流後應無常流量不足之問題。
2	綠川綠空鐵道到長春公園串連可透過景觀手法處理與復興路交叉之道路問題。	綠川自綠空鐵道到長春公園間兩岸綠樹成蔭，景觀良好，但周圍巷道狹窄腹地小，本案建議改善現有人行環境，減少過量設計，採用一致視覺元素，形塑連續性動線為此段設計主軸。
3	綠川綠空鐵道與本案設計應合併以創造都市景觀。	綠空鐵道刻正由本府都市發展局辦理規劃設計，本局亦有出席都發局審查會議了解其規劃構想。本案設計與綠空鐵道皆建議將綠川與鐵道間之既有道路改為人行空間，擴大活動範圍並強化兩者間之聯結。

4	惠來溪水源來自水滴水資源回收中心，水量是否足夠？建議應納入附近相關生活污水經處理後納入。鄰近臺灣大道段兩側種植淺根性之黑板樹，已影響步道平整性，建議可納入一併改善。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水滴水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD。惠來溪於臺灣大道北段之人行道改善工程將會再審慎評估，納入改善計畫中。
5	惠來溪於朝馬運動公園旁位於轉彎處為攻擊面，汛期易受影響，應注意安全設計。	計畫加設導水丁壩設計，以降低河水衝擊。
6	黎明溝附近居民較多年長者，如緩草護岸能注意友善空間及友善環境設計，亦能成為亮點。	黎明溝之緩坡護岸設計即為因應周邊居民之需求而生，故在護岸設計上雖以生態護岸為主，仍將設計友善全齡透水步道，使年長者、輪椅及嬰兒車等亦可便利通行。
7	山腳大排水系之南勢坑溪漫步森林區域其植栽設計應配合現有林相，另應考量使用性與景觀人潮。	南勢坑溪漫步森林區植栽以採用台灣原生種植物進行設計，並以融入當地環境為設計目標。
<b>審查會議意見</b>		
1	感謝臺中市政府水利局對大臺中水環境如此用心、努力，令人感動。	感謝委員意見。
2	南勢溪相關設施後續維護管理請強化說明。	南勢溪屬較自然之區排，規劃設計時即採減量設計，避免於河道內設置過多永久設施，降低後續維護管理；植生部分則設計多樣化植栽，使其自然生長演替，僅需於每年汛期前針對阻礙水流部分進行適當整修。
3	由於山腳大排水系位置較為偏僻，但湧泉具有特色，其交通可及性應特別強化之，入口意象應如何強化？	山腳大排計畫雖位置較為偏僻，但鄰近交通包含台 1 線、台 12 線、縣道 136 及鐵路等，將於重要路口提供指標及新設出入口，明確引導民眾前往，提高可及性；另入口意象設計將採用可代表當地之物種形象來強化地方特色。
4	計畫書中文字、圖號等請檢核並補正。	謹遵辦理檢核修正。
5	惠來溪水利工程自評表缺設計單位，區域排水生態速檢表缺日期及填表人。	謹遵辦理確切填寫。
6	黎明溝為都市內可貴的生態流域且生態豐富，水源的管理與控制以及水質的確保，建議可用高科技方式監測，友善堤防之改善應注意友善空間及友善環境。	黎明溝在當地居民及志工之努力下保有良好生態環境，其水源及水質皆受到當地居民關注，若有任何異狀都可即時發覺通報處理，惟上游生活污水排入事件發生時間短，負面影響劇烈，故在本案計畫即以工程方式進行監測及防治，以避免污水事件危害。護岸設計上雖以生態護岸為主，仍將設計友善全齡透水步道，使年長者、輪椅及嬰兒車等亦可便利通行。

審查會議及現勘意見		辦理情形
三 莊委員順興		
現勘意見		
1.	綠川整體計畫清晰，計畫營造之綠川水環境貫穿市核心區，對都市發展相關效益顯著，值得推展。	綠川為流經臺中市區之重要區排，惟過去因缺乏規劃之快速發展，導致綠川污染嚴重，本案計畫重點即在於翻轉綠川水岸意象，讓綠川從避之不及之後巷排水溝蛻變成水岸新軸線。
2	綠川各分項分段工程之推展建議納入各段社區意象營造多元特色。	綠川沿途流經商業區、住宅區及文教區，各段營造重點不盡相同，後續將配合各段社區居民生活需求不同進行相應之營造手法。
3	綠川各段污水截流應落實，以確保水質符合要求。	目前規劃之截流範圍為綠川全線，必將有效改善綠川水質，惟因工程範圍大，故將分段分期進行工程，逐段改善水質。
4	對於綠川擬建設之現地處理工程-礫間處理綠川污水，建議加強環境教育特色之展現。	目前初步評估之候選場址為健康公園。健康公園鄰近信義國小及中興大學，可配合結合周邊學校進行環境教育課程，擴大環境教育效益。
5	惠來溪水系水環境改善整體計畫位於市中心發展區域，營造水環境提昇都市生活及形象，值得推展。	感謝委員意見。
6	惠來溪水源擬引自水滴水資源回收中心，以多少水量維持惠來溪之基流需求，應加以確認。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水滴水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD，基流量需求將再進行確認。
7	惠來溪全河段之開蓋親水環境建議列入全期規劃。	將再審慎評估其開蓋可能性。
8	潮洋溪水質之提昇應列入重點。	潮洋溪未來改善計畫將以水質改善為主要重點取向。
9	黎明溝現況水體生態環境佳，配合當地社區文化發展值得推展成為台中水環境社區亮點。	黎明溝在當地居民及志工之努力下保有良好生態環境，在規劃之初即以將黎明溝發展成為臺中水環境社區營造示範點為目標，後續將持續與黎明城鄉發展協會進行討論溝通，以期在營造完成後，社區可將社區營造經驗傳承至其他社區。
10	黎明溝水質之管控應納入工程考量，確保水質安全。	本案計畫已考量以工程方式進行上游雨水下水道之監測及污水防治，以避免污水事件危害。

11	山腳大排水系之南勢坑溪水環境改善工程已擬訂改善計畫，建議加強湧泉季節水量之掌握，及計畫對周邊效益之說明。	臺中市政府目前正辦理「臺中市地下水資源調查建置運用管理計畫-大肚山等地區湧泉調查及利用可行性評估」，南勢坑溪現已完成枯水期地下水位調查，後續將持續收集成果資料加強說明湧泉季節水量，及計畫對周邊效益。
12	南勢坑溪改善工程後續之維護管理如何與當地社區或民間團體結合，建議先加強了解。	本計畫於 105 年 11 月前往現地拜訪當地里長、議員及居民，了解地方需求，並於 106 年 6 月辦理地方說明會說明規劃成果，後續將於設計完成施工前說明會時加強說明後續維護管理措施。
13	南勢溪「湧泉洗衣」文化擬開發成為台中郊區社區水環境特色，值得推展，建議後續之維護管理應加強與當地社區或民間團體結合。	南勢溪湧泉洗衣文化受到當地居民關注，目前已有當地組織進行導覽活動，建議後續導入都市發展局社區規劃師制度，進行社區自主營造，並保存推動在地洗衣文化。
<b>審查會議意見</b>		
1	綠川及惠來溪水環境改善工程計畫之區域排水生態速簡評估檢核表，評估是否適當？請檢核。	已與專業生態團隊合作進行檢核作業。
2	計畫書撰寫建議加強與「執行作業注意事項」第十一項之連結與說明。	遵照辦理。
<b>四 劉委員振隆</b>		
<b>現勘及審查會議意見</b>		
1	封面名稱請確認。例如「整體計畫」工作計畫書，及「水系」應為「系統」。另建議「惠來溪系統（惠來溪、潮洋溪及黎明溝）」、「山腳大排（南勢坑溪及南勢溪）」。	遵照辦理。
2	計畫書之習慣水利名詞請統一，例如排水稱系統，集水區、河川稱水系及流域。	遵照辦理。
3	目錄、圖目錄、表目錄、附錄目錄請標示。	遵照辦理。
4	一、章節建議先敘明計畫權屬，為排水或野溪，及計畫長度。圖 1 計畫範圍示意圖應以 1/25000 經建版標示大範圍，1/5000 航照圖標示細部範圍，並標示計畫起終點。	遵照辦理。
5	二、現況環境概述建議以區位之點、線或面之串聯性說明重要景點之特色，及特殊生態物種。	遵照辦理。

審查會議及現勘意見		辦理情形
6	本計畫應以安全為前提下辦理水環境，建議於二、環境概況新增說明「安全」及現況河寬說明之規劃，在此基礎下說明水環境特色。	遵照辦理。
7	環境教育場域可作為願景或納入維護管理。	遵照辦理。
8	營運管理計畫建議補充市府承諾持續免費維護管理之具體做法。	後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，但會參考委員意見辦理，如未來於工程完工後一年內，將由機關協助周邊社區民眾成立認養組織或維護巡守隊等方式作為後續經營方式。
9	建議補充 NGO 及民眾認同度，以爭取高分。	謹遵辦理，強調敘述與民眾溝通內容。
10	效益可再量化，建議以綠川之跨域加值效益。	謹遵辦理，量化效益內容並條列敘述。
<b>五 顧委員玉蓉</b>		
<b>現勘意見</b>		
1.	綠川所屬區位為早期都會重心，經污水截流與淨化，有助於為水域環境營造需求提供足量景觀用水，且結合周邊既有茂盛林蔭有助於都會區綠廊維持與串聯，惟需注意施工期間對當地交通之衝擊與施工前的民眾參與溝通。	後續將持續進行民眾培力計畫及相關說明會與民眾進行溝通。
2	綠川既有緊鄰護岸的大樹是都會區中的生態重要跳島及廊道，是生態檢核的重要項目。	綠川因水泥化導致生態環境較差，兩岸樹木成為綠川重要生態資源，將依照委員意見納入檢核。後續工程規劃上綠川現有樹木皆以現地保存為原則，在施工過程中亦將進行保護，維持原有生態資源。
3	惠來溪水系朝馬運動中心旁渠道緩坡化的位置為水流攻擊坡，其設計方式需考量保留緩衝空間及設施維管方式。	計畫加設導水丁壩設計，以降低河水衝擊。設施以串聯步道為主，維護難度較低，後續維管評估與朝馬國民運動中心合作辦理可能性，並計畫於工程完成後一年內協助社區區民成立認養組織或維護巡守隊等民間維管。
4	黎明溝民眾參與水域生態教育及既有生物資源豐富，水岸改善有助於未來當地民眾參與與安全性提升。	黎明溝之環境營造目標即在改善生態環境之同時，亦將改善民眾活動空間之可及性及安全性。

5	黎明溝水域生物種類多，其中應有區排過去常見但目前已少見的物種，如史尼氏小鮰等，是未來值得關注的物種，可做為極佳的生態保育案例。	黎明溝水生物種仍以外來強勢種吳郭魚為主，其他物種數量較少，不易觀察到特定物種族群，故目前採取微棲地營造，先營造出適合多數物種棲息之環境，建議後續由地方民眾及生態專家視其自然演替過程，營造適合特定物種之棲息環境。
6	黎明溝需注意施工中對水生物及鳥類的衝擊，其施工前的生態友善措施更需謹慎為之。	將更審慎評估施工時友善措施，確切做好生態檢核。
7	南勢坑溪不透水渠道打除有助於地面與地下水交換，提高溪流自淨能力。	感謝委員意見。
8	南勢坑溪坡陡且有土砂來源，渠道有土砂運移需求，其設計需考量土砂對渠道內設施之影響，並以最少量人工設施為之。	南勢坑溪渠道規劃以最少量人工設施為考量，避免因土砂運移造成維護管理上之困擾。
9	南勢溪工程設施應考量當地生物需求，如黃綠澤蟹需有泥質洞穴棲息，則其設計應有局部泥砂淤積供其棲息。並需考量施工中對其泥質洞穴的影響。	南勢溪工程設施考量對當地生態的影響與生物棲息地，將於特定區段施以柳枝工法、乾砌石工法等可兼顧護岸與生態的生態工法，以保留澤蟹的棲息地，以利當地水域生物之生存。
<b>審查會議意見</b>		
1	區域排水皆有很多權化的人為利用，若區排位於居民利用頻繁區域，如綠川，則生態檢核的目的應以維持現況不劣化為主要目標，但若區排的週邊關聯區域，人類利用密集度較低，如南勢溪，則生態檢核的目的除對目前的生物迴避、減輕等友善措施之外，應考量水系連續性及生態保育等目的。	謹遵辦理。
2	本案各計畫皆檢附生態評估與檢核資料，頗值得肯定。	感謝委員意見。
3	綠川及黎明溝已既有民眾參與及培力的成果，有助於未來區排環境維管，此為二處之優勢。	感謝委員意見。

審查會議及現勘意見		辦理情形
<b>六 經濟部水利署</b>		
<b>審查會議意見</b>		
1	為了執行水環境改善計畫，加上預算龐大及涉及多數機關，為了規範各單位作業程序及提高效率，因此訂定執行作業事項及整體計畫工作計畫書，希望各階段能照函頒內容資料、格式及程序作為後續計畫提報。	遵照辦理。
2	初步規劃構想希望計畫工程能在 106 年底發包，107 年前完成。	感謝指導。
3	參考各縣(市)政府所提報的計畫內容與以往中央所編列之預算規模，進行後續評分評鑑，後續將會考量執行率與提報情形進行協商。	感謝指導。
<b>七 行政院環境保護署</b>		
<b>審查會議意見</b>		
1.	對於臺中市政府提出之水環境改善計畫，環保署將依業務權責全力支持，與臺中市政府合作共同打造臺中市水環境的亮點。	感謝指導。
2.	在市府各項計畫中的分項工程，建議依據各部會的業務權責來選定中央補助部會，本署的業務範疇是水質改善，臺中市已完工的綠川中華礫間水質淨化場，以及刻正施工中的綠川干城公園及建國市場的礫間水質淨化工程，均由環保署補助辦理。因此，本次前瞻水環境計畫中，包括綠川規劃於健康公園設置每日處理水量 2 萬公噸的礫間淨化設施，以及潮洋溪規劃設置礫間處理設施等工程，建議可改由環保署予以補助。進一步而言，由各部會依權責共同投入河川的水環境改善工作，亦可展現跨域合作的具體成果。	依「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項辦理。
3	山腳大排一案目前市府規劃由環保署補助，然因南勢溪及南勢坑溪的水質良好，水質改善經費佔比低且效益有限，本署亦無法補助新建公園或景觀設施等工程項目，故本案建議改由其他部會予以協助。	補助機關已調整為其他部會。

八 內政部營建署		
審查會議意見		
1	水環境改善計畫內容相當完整，前置作業如調查、說明會等也相當完善，顯示臺中市政府水利局工作效率相當好，因此經費部分，本署會全力支持。	感謝指導。
2	惠來溪部分，水滴水資源中心再生水水量後續請加以考量。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水滴水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD。
3	經費補助部分，本署污水補助部分較高，可能會與環保署重疊，請市政府加以考量。	感謝指導。
結論		
1	後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，後續計畫之完成請參考委員意見，以招募志工與地方民眾社區合作等方式辦理。	
2	計畫效益方面，如亮點說明與地方特色結合及各工程相關部分，請各提案單位加強著墨。	
3	防災部分，請因地制宜並參考相關設計標準，都市型排水可依照水利署頒布標準，鄉村型排水因應當地狀況並建議加入警告標語等。	
4	亮點部分如南勢溪與南勢坑溪，請提案單位加強說明。	
5	感謝委員與各中央長官蒞臨臺中市政府指導，請水利局依據委員及各中央部會現勘及審查意見修正整體工作計畫書內容，並納入後續工程設計參考，各計畫後續執行，亦請水利局全力以赴。	

副本

發文方式：紙本傳遞

檔 號：

保存年限：

## 臺中市政府 函

地址：40701臺中市西屯區臺灣大道3段  
99號

承辦人：方于芸

電話：22289111-53403

電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：本府水利局水利規劃科(均含附件)

發文日期：中華民國106年8月31日

發文字號：府授水規字第1060186212號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本府106年8月23日召開「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段審查會議及現勘紀錄乙份，請查照。

正本：王委員傳益、宋委員文沛、莊委員順興、劉委員振隆、顧委員玉蓉、經濟部水利署、行政院環境保護署、內政部營建署

副本：李副秘書長賢義、本府水利局韓副局長乃斌、本府水利局林主任秘書志鴻、本府水利局廖專門委員健堯、本府水利局盧副總工程司宜豐、本府水利局大地工程科、本府水利局水利工程科、本府水利局雨水下水道工程科、民享環境生態調查有限公司、本府水利局水利規劃科(均含附件)

市長 林佳龍



# 「全國水環境改善計畫」

## 臺中市第一階段審查會議及現勘紀錄

壹、現勘時間：106年8月23日（星期三）上午9時

會議時間：106年8月23日（星期三）下午3時30分

貳、現勘地點：綠川、惠來溪、潮洋溪、黎明溝、南勢溪、南勢坑溪

會議地點：陽明市政大樓2樓採購發包室

參、審查會議主持人：李副秘書長賢義

現勘主持人(第一場次)：廖專門委員健堯

現勘主持人(第二場次)：韓副局長乃斌

記錄：方于芸

肆、出席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主持人引言：(略)

陸、提案單位簡報：(略)

柒、委員與各與會單位意見：

### 一、王委員傳益

#### 現勘及審查會議意見

- (一) 各工程計畫完成後之後續管理計畫為成敗之關鍵，因此如何減低政府部門人力經費之負擔為重要工作。可朝結合地方NGO、社區及企業等認養協助或志工隊、自主防災社區等來分擔工作，並適時給予表揚以提升企業形象等，增加認養意願。如黎明溝附近居民成立黎明城鄉發展協會，主動積極加入協助認養。
- (二) 效益評估可再加強，以提升計畫之競爭力，對於直接及間接效益，可量化及不可量化效益均需綜整列出。亮點凸顯及與周遭城鄉發展結合之擴大效益等，如南勢溪及南勢坑溪其亮點較不明顯，感覺較屬區域性效益，建議再增加亮點部分。
- (三) 用地處理需明確，對於非市府所轄之公有土地撥用，宜儘早接洽其管理單位，以利後續土地撥用之辦理，如南勢溪及南

勢坑溪不明確。

- (四) 水環境改善防災仍為第一優先，建議增列科技防災設施於常致災或易淹水河段，如 CCTV 監視系統、水位計監測系統等結合物聯網達成科技預警防災之目標。
- (五) 生態檢核表宜依河川或排水特性不同分別列表，由於河川與排水特性不同應有所區隔，如河川水域型態較具多樣性，生態較豐富，動床變化大，而排水主要為排洪其水域型態較單調，生態較單調，主要強調在環境景觀之塑造及民眾使用率。
- (六) 水滴水資源中心水量分配宜妥善規劃，其包含水滴經貿特區、中科及惠來溪之需求。廢水處理綠川及惠來溪部分排至福田污水處理廠處理其處理量宜評估。
- (七) 健康公園地下礫間處理設施可增加觀察、檢測廊道，提昇環境教育功能。
- (八) 南勢溪及南勢坑溪之入口意象及動線串接規劃建議加強，另上游之系列囚砂池及防砂壩宜有年度疏濬計畫，以免下游湧泉遭埋沒，無法凸顯其亮點。

## 二、宋委員文沛

### 現勘意見

- (一) 綠川上游截流量應估算，以維持其常態流量。
- (二) 綠川綠空鐵道到長春公園串連可透過景觀手法處理與復興路交叉之道路問題。
- (三) 綠川綠空鐵道與本案設計應合併以創造都市景觀。
- (四) 惠來溪水源來自水滴水資源回收中心，水量是否足夠？建議應納入附近相關生活污水經處理後納入。鄰近臺灣大道段兩側種植淺根性之黑板樹，已影響步道平整性，建議可納入一併改善。
- (五) 惠來溪於朝馬運動公園旁位於轉彎處為攻擊面，汛期易受影響，應注意安全設計。
- (六) 黎明溝附近居民較多年長者，如緩草護岸能注意友善空間及友善環境設計，亦能成為亮點。
- (七) 山腳大排水系之南勢坑溪漫步森林區域其植栽設計應配合現有林相，另應考量使用性與景觀人潮。

## 審查會議意見

- (一) 感謝臺中市政府水利局對大臺中水環境如此用心、努力，令人感動。
- (二) 南勢溪相關設施後續維護管理請強化說明。
- (三) 由於山腳大排水系位置較為偏僻，但湧泉具有特色，其交通可及性應特別強化之，入口意象應如何強化？
- (四) 計畫書中文字、圖號等請檢核並補正。
- (五) 惠來溪水利工程自評表缺設計單位，區域排水生態速檢表缺日期及填表人。
- (六) 黎明溝為都市內可貴的生態流域且生態豐富，水源的管理與控制以及水質的確保，建議可用高科技方式監測，友善堤防之改善應注意友善空間及友善環境。

## 三、莊委員順興

### 現勘意見

- (一) 綠川整體計畫清晰，計畫營造之綠川水環境貫穿市核心區，對都市發展相關效益顯著，值得推展。
- (二) 綠川各分項分段工程之推展建議納入各段社區意象營造多元特色。
- (三) 綠川各段污水截流應落實，以確保水質符合要求。
- (四) 對於綠川擬建設之現地處理工程-礫間處理綠川污水，建議加強環境教育特色之展現。
- (五) 惠來溪水系水環境改善整體計畫位於市中心發展區域，營造水環境提昇都市生活及形象，值得推展。
- (六) 惠來溪水源擬引自水滄水資源回收中心，以多少水量維持惠來溪之基流需求，應加以確認。
- (七) 惠來溪全河段之開蓋親水環境建議列入全期規劃。
- (八) 潮洋溪水質之提昇應列入重點。
- (九) 黎明溝現況水體生態環境佳，配合當地社區文化發展值得推展成為台中水環境社區亮點。
- (十) 黎明溝水質之管控應納入工程考量，確保水質安全。

- (十一) 山腳大排水系之南勢坑溪水環境改善工程已擬訂改善計畫，建議加強湧泉季節水量之掌握，及計畫對周邊效益之說明。
- (十二) 南勢坑溪改善工程後續之維護管理如何與當地社區或民間團體結合，建議先加強了解。
- (十三) 南勢溪「湧泉洗衣」文化擬開發成為台中郊區社區水環境特色，值得推展，建議後續之維護管理應加強與當地社區或民間團體結合。

### 審查會議意見

- (一) 綠川及惠來溪水環境改善工程計畫之區域排水生態速簡評估檢核表，評估是否適當？請檢核。
- (二) 計畫書撰寫建議加強與「執行作業注意事項」第十一項之連結與說明。

## 四、劉委員振隆

### 現勘及審查會議意見

- (一) 封面名稱請確認。例如「整體計畫」工作計畫書，及「水系」應為「系統」。另建議「惠來溪系統（惠來溪、潮洋溪及黎明溝）」、「山腳大排（南勢坑溪及南勢溪）」。
- (二) 計畫書之習慣水利名詞請統一，例如排水稱系統，集水區、河川稱水系及流域。
- (三) 目錄、圖目錄、表目錄、附錄目錄請標示。
- (四) 一、章節建議先敘明計畫權屬，為排水或野溪，及計畫長度。圖1計畫範圍示意圖應以1/25000經建版標示大範圍，1/5000航照圖標示細部範圍，並標示計畫起終點。
- (五) 二、現況環境概述建議以區位之點、線或面之串聯性說明重要景點之特色，及特殊生態物種。
- (六) 本計畫應以安全為前提下辦理水環境，建議於二、環境概況新增說明「安全」及現況河寬說明之規劃，在此基礎下說明水環境特色。
- (七) 環境教育場域可作為願景或納入維護管理。
- (八) 營運管理計畫建議補充市府承諾持續免責維護管理之具體做法。

(九) 建議補充 NGO 及民眾認同度，以爭取高分。

(十) 效益可再量化，建議以綠川之跨域加值效益。

## 五、顧委員玉蓉

### 現勘意見

- (一) 綠川所屬區位為早期都會重心，經污水截流與淨化，有助於為水域環境營造需求提供足量景觀用水，且結合周邊既有茂盛林蔭有助於都會區綠廊維持與串聯，惟需注意施工期間對當地交通之衝擊與施工前的民眾參與溝通。
- (二) 綠川既有緊鄰護岸的大樹是都會區中的生態重要跳島及廊道，是生態檢核的重要項目。
- (三) 惠來溪水系朝馬運動中心旁渠道緩坡化的位置為水流攻擊坡，其設計方式需考量保留緩衝空間及設施維管方式。
- (四) 黎明溝民眾參與水域生態教育及既有生物資源豐富，水岸改善有助於未來當地民眾參與安全性提升。
- (五) 黎明溝水域生物種類多，其中應有區排過去常見但目前已少見的物種，如史尼氏小鯽等，是未來值得關注的物種，可做為極佳的生態保育案例。
- (六) 黎明溝需注意施工中對水生物及鳥類的衝擊，其施工前的生態友善措施更需謹慎為之。
- (七) 南勢坑溪不透水渠道打除有助於地面與地下水交換，提高溪流自淨能力。
- (八) 南勢坑溪坡陡且有土砂來源，渠道有土砂運移需求，其設計需考量土砂對渠道內設施之影響，並以最少量人工設施為之。
- (九) 南勢溪工程設施應考量當地生物需求，如黃綠澤蟹需有泥質洞穴棲息，則其設計應有局部泥砂淤積供其棲息。並需考量施工中對其泥質洞穴的影響。

### 審查會議意見

- (一) 區域排水皆有很多權化的人為利用，若區排位於居民利用頻繁區域，如綠川，則生態檢核的目的應以維持現況不劣化為主要目標，但若區排的週邊關聯區域，人類利用密集度較低，如南勢溪，則生態檢核的目的除對目前的生物迴避、減輕等

友善措施之外，應考量水系連續性及生態保育等目的。

(二) 本案各計畫皆檢附生態評估與檢核資料，頗值得肯定。

(三) 綠川及黎明溝已既有民眾參與及培力的成果，有助於未來區排環境維管，此為二處之優勢。

## 六、經濟部水利署

### 審查會議意見

(一) 為了執行水環境改善計畫，加上預算龐大及涉及多數機關，為了規範各單位作業程序及提高效率，因此訂定執行作業事項及整體計畫工作計畫書，希望各階段能照函頒內容資料、格式及程序作為後續計畫提報。

(二) 初步規劃構想希望計畫工程能在 106 年底發包，107 年前完成。

(三) 參考各縣(市)政府所提報的計畫內容與以往中央所編列之預算規模，進行後續評分評鑑，後續將會考量執行率與提報情形進行協商。

## 七、行政院環境保護署

### 審查會議意見

(一) 對於臺中市政府提出之水環境改善計畫，環保署將依業務權責全力支持，與臺中市政府合作共同打造臺中市水環境的亮點。

(二) 在市府各項計畫中的分項工程，建議依據各部會的業務權責來選定中央補助部會，本署的業務範疇是水質改善，臺中市已完工的柳川中華礫間水質淨化場，以及刻正施工中的綠川干城公園及建國市場的礫間水質淨化工程，均由環保署補助辦理。因此，本次前瞻水環境計畫中，包括綠川規劃於健康公園設置每日處理水量 2 萬公噸的礫間淨化設施，以及潮洋溪規劃設置礫間處理設施等工程，建議可改由環保署予以補助。進一步而言，由各部會依權責共同投入河川的水環境改善工作，亦可展現跨域合作的具體成果。

(三) 山腳大排一案目前市府規劃由環保署補助，然因南勢溪及南勢坑溪的水質良好，水質改善經費佔比低且效益有限，本署亦無法補助新建公園或景觀設施等工程項目，故本案建議改由其他部會予以協助。

## 八、內政部營建署

### 審查會議意見

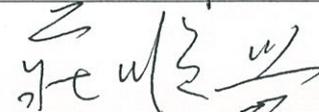
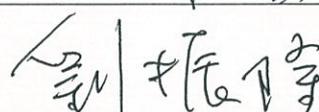
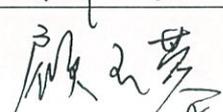
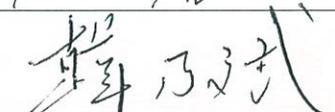
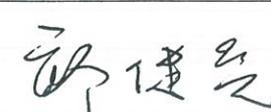
- (一) 水環境改善計畫內容相當完整，前置作業如調查、說明會等也相當完善，顯示臺中市政府水利局工作效率相當好，因此經費部分，本署會全力支持。
- (二) 惠來溪部分，水涵水資源中心再生水水量後續請加以考量。
- (三) 經費補助部分，本署污水補助部分較高，可能會與環保署重疊，請市政府加以考量。

### 捌、結論：

- (一) 後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，後續計畫之完成請參考委員意見，以招募志工與地方民眾社區合作等方式辦理。
- (二) 計畫效益方面，如亮點說明與地方特色結合及各工程相關部分，請各提案單位加強著墨。
- (三) 防災部分，請因地制宜並參考相關設計標準，都市型排水可依照水利署頒布標準，鄉村型排水因應當地狀況並建議加入警告標語等。
- (四) 亮點部分如南勢溪與南勢坑溪，請提案單位加強說明。
- (五) 感謝委員與各中央長官蒞臨臺中市政府指導，請水利局依據委員及各中央部會現勘及審查意見修正整體工作計畫書內容，並納入後續工程設計參考，各計畫後續執行，亦請水利局全力以赴。



# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審會議			
日期	106年08月23日 下午03時30分	地點	陽明市政大樓 2樓採購發包室	
主持人		紀錄		
	出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席委員	王傳益 委員			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	宋文沛 委員			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	莊順興 委員			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	劉振隆 委員			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	顧玉蓉 委員			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
出席單位	韓副局長乃斌			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	林主任秘書志鴻			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	廖專門委員健堯			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
	盧副總工程司宜豐			葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>
				葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/>

# 臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審會議			
日期	106年08月23日 下午03時30分	地點	陽明市政大樓 2樓採購發包室	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	經濟部水利署	張百欣	葷素 <input type="checkbox"/>	
		游世豪	葷素 <input type="checkbox"/>	
	行政院環境保護署	陳俊融	科長	葷素 <input type="checkbox"/>
		許智強	技士	葷素 <input type="checkbox"/>
	內政部營建署	沈益生	司機	葷素 <input type="checkbox"/>
		林南宏		陳峻嵩
		李廣益	官知淵	葷素 <input type="checkbox"/>
	本局大地工程科	梁守升		葷素 <input type="checkbox"/>
		曹皓傑		葷素 <input type="checkbox"/>
	本局水利工程科	劉嘉崑		葷素 <input type="checkbox"/>
		張天峰		葷素 <input type="checkbox"/>
	本局雨水下水道工程科	陳世云		葷素 <input type="checkbox"/>
		吳國正	賴鏡如	葷素 <input type="checkbox"/>
	本局水利規劃科	黃柏劉	陳柏任	葷素 <input type="checkbox"/>
		楊錦	蕭瑞	葷素 <input type="checkbox"/>
	林峻甫	傅藝敏	葷素 <input type="checkbox"/>	



# 臺中市政府水利局會議簽到表【1/2】

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第一場次)		
日期	106年08月23日 上午09時0分	地點	如現勘流程表
主持人	邱建良	記錄	高子賢
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席委員	王傳益 委員	王傳益	
	宋文沛 委員	宋文沛	
	莊順興 委員	莊順興	
	劉振隆 委員	劉振隆	
	顧玉蓉 委員	顧玉蓉	
出席單位	經濟部水利署	林宏仁	
		游世豪 胡智凱	
	行政院環境保護署		
	內政部營建署	李廣益	
		官知嫻	
	本局大地工程科		

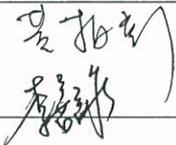
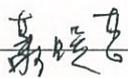
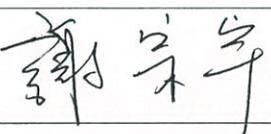
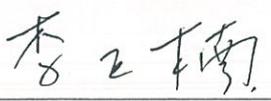
# 臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第一場次)		
日期	106年08月23日 上午09時0分	地點	如現勘流程表
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	本局水利工程科	柯云川	
		吳嘉寬 張天峰	
	本局雨水下水道工程科	陳世云	
		吳國正 賴鏡如	
	本局水利規劃科	曹柏元	
		蔡謙 蔡曉亭	
	民享環境生態調查有限公司	謝宗亨	

# 臺中市政府水利局會議簽到表【1/2】

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第二場次)			
日期	106年08月23日 下午01時0分	地點	如現勘流程表	
主持人	韓政武	記錄	高子吃	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席委員	王傳益 委員	王傳益		
	宋文沛 委員	宋文沛		
	莊順興 委員	莊順興		
	劉振隆 委員	劉振隆		
	顧玉蓉 委員	顧玉蓉		
出席單位	經濟部水利署			
		游世豪 胡智凱		
	行政院環境保護署			
	內政部營建署	李廣益		
		官知嫻		
	本局大地工程科	梁宇升		
	林芳宗			

# 臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第二場次)			
日期	106年08月23日 下午01時0分	地點	如現勘流程表	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	本局水利工程科			
	本局雨水下水道工程科			
	本局水利規劃科			
				
	民享環境生態調查有限公司			
	第三河川局		正工程師	
				



## 附錄八、工作明細表



「全國水環境改善計畫」—臺中市政府水環境改善計畫工作明細表

日期：106/08/25

優先順序	縣市別	鄉鎮市區	整體計畫名稱	分項工程名稱	主要工作項目	對應部會	用地取得情形： (已取得以代號表示，如待取得請填填年/月) A：已取得 B：待取得，預計完成時間：年/月	預計辦理期程(年/月-年/月)	工程經費(單位：千元)																	
									106年度			107年度			108年度			109年度			110年度			總計		
									中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	合計
1	臺中市	南區	綠川水環境改善計畫	臺中市綠川晴天污水截流工程(民權路至信義南街)	污水截流管線、截流井	營建署	A	106.10-108.5	1,525	208	1,733	19,886	2,712	22,598	19,949	2,720	22,669	-	-	41,360	5,640	47,000				
				臺中市綠川水環境景觀營造工程(民權路至復興路)	河道疏浚、護岸整治、水岸步道、親水近水環境	營建署	A	106.11-108.12	-	79,188	10,798	89,986	218,069	29,737	247,806	3,087	421	3,508	-	300,344	40,956	341,300				
				臺中市綠川水環境景觀營造工程(復興路至愛國街)	河道疏浚、護岸整治、水岸步道、親水近水環境	營建署	A	106.10-107.12	1,334	182	1,516	38,765	5,286	44,051	469	64	533	-	-	40,568	5,532	46,100				
				臺中市綠川水環境景觀營造工程(長春公園段)	河道疏浚、護岸整治、水岸步道、親水近水環境	營建署	A	106.10-108.12	-	894	122	1,016	79,392	10,826	90,218	938	128	1,066	-	81,224	11,076	92,300				
				臺中市綠川晴天污水截流工程(信義南街至大明路)	污水截流管線、截流井	營建署	A	106.12-110.8	-	2,426	331	2,757	205	28	233	57,525	7,844	65,369	38,932	5,309	44,241	99,088	13,512	112,600		
				臺中市綠川水環境景觀營造工程(信義南街至大明路)	河道疏浚、護岸整治、水岸步道、親水近水環境	營建署	A	106.12-110.8	-	10,191	1,390	11,581	861	117	978	241,594	32,945	274,539	163,506	22,296	185,802	416,152	56,748	472,900		
				臺中市綠川水質現地處理設施工程	礫間處理設施、前處理設施、入流出管線	營建署	A	106.12-110.8	-	7,279	993	8,272	614	84	698	172,575	23,533	196,108	116,796	15,926	132,722	297,264	40,536	337,800		

2	臺中市	西屯區、南屯區	惠來溪系(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫	惠來溪水環境改善工程計畫-引水工程	設置引水設施、引水管線及出水設施，引入水滄水資源回收中心處理後乾淨水源	營建署	A	106年11月規設決標 107年8月工程招標 107年9月工程決標 107年10月工程開工 109年11月工程完工	903	123	1,026	903	123	1,026	14,145	1,929	16,074	14,145	1,929	16,074				30,096	4,104	34,200
				惠來溪水環境改善工程計畫-污水截流及河道改善工程	將兩岸污水截取後排入有規劃污水幹管，兩側護岸綠美化，並設置植草透水生態護岸及天然石片渠底	營建署	A	106年11月規設決標 107年8月工程招標 107年9月工程決標 107年10月工程開工 109年11月工程完工	6,516	888	7,404	6,516	888	7,404	122,492	16,703	139,195	81,661	11,136	92,797				217,184	29,616	246,800
				潮洋溪水環境改善工程-水質現地處理工程	將上游污水截取，送至逢甲公園所增設之興建地下礫間淨化場處理並回灌補助河川水源	營建署	A	106年12月規設決標 107年9月工程招標 107年10月工程決標 107年11月工程開工 109年12月工程完工	4,396	599	4,995	4,396	599	4,995	82,637	11,269	93,906	55,092	7,512	62,604				146,520	19,980	166,500

			將兩岸污水截取後排入污水幹管，河岸兩側護岸培厚美化並等距設置彩繪圖面，渠底則改為具花樣之透水混凝土河道	營建署	A	106年12月規設決標 107年9月工程招標 107年10月工程決標 107年11月工程開工 109年12月工程完工	5,108	697	5,805	5,108	697	5,805	96,038	13,096	109,134	64,025	8,731	72,756			170,280	23,220	193,500		
			包含景觀環境改善及生態護的建置，將污水截流後，將既有取水口做改善優化後引入生態機流量之乾淨水源	營建署	A	106年11月工程招標 106年12月工程決標 107年1月工程開工 107年12月工程完工				30,800	4,200	35,000									30,800	4,200	35,000		
3	臺中市	龍井區、沙鹿區	山腳大排(南勢坑溪及南勢溪)水環境改善計畫	南勢溪環境營造工程	水利署	A	106.12-107.12	7,500	7,500	17,500			17,500								17,500	7,500	25,000		
				南勢坑溪水道環境改善工程	水利署	A	106.12-107.12	14,877	14,877	34,713			34,713										34,713	14,877	49,590
				南勢坑溪自然公園新建工程	水利署	B, 107/6	107.12-108.06								17,787	7,623	25,410						17,787	7,623	25,410
合計							19,781	25,075	44,856	258,564	28,140	286,704	652,658	94,196	746,854	690,642	94,179	784,821	319,234	43,531	362,765	1,940,880	285,120	2,226,000	
總計							44,856			286,704			746,854			784,821			362,765			2,226,000			

審查核章：

承辦人：

正工程師陳柏任

科(課)長：

水利規劃科 科長黃柏彰

局(處)長：

臺中市政府 水利局長 周廷彰

首長：

臺中市長林佳龍

中國林業出版社

1958年

1958年

## 附錄九、自主查核表



# 「全國水環境改善計畫」

## 臺中市政府「山腳大排（南勢坑溪及南勢溪）水環境改善計畫」

### 自主查核表

日期：106/08/25

整體計畫案名			
查核項目	查核結果		說明
1. 整體計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 正確	<input type="checkbox"/> 應修正	整體計畫案名應確認一致及其內容應符合「全國水環境改善計畫」目標、原則、適用範圍及無用地問題。
2. 整體工作計畫書格式	<input checked="" type="checkbox"/> 正確	<input type="checkbox"/> 應修正	本整體計畫工作計畫書一律以「A 4 直式橫書」裝訂製作，封面應書寫整體計畫名稱、申請執行機關、日期，內頁標明章節目錄（含圖、表及附錄目錄）、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等及相關附件。
3. 整體計畫位置及範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 正確	<input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫範圍、實施地點，並以 1/25000 經建版地圖或 1/5000 航空照片圖標示基地範圍與周邊地區現況。
4. 現況環境概述	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	說明鄰近重要景點及社經環境說明。
5. 前置作業辦理進度	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	請說明府內審查會議之建議事項、規劃設計進度、用地取得情形、生態檢核辦理情形及相應之環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等 NGO 團體、民眾參與情形，及相關資訊公開方式等項目，上開相關詳細資料（如初審會議紀錄及回應說明等）請以附錄檢附。
6. 整體計畫願景	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	具體說明申請計畫之動機、目的、擬達成願景目標。
7. 分項工程項目	<input checked="" type="checkbox"/> 明確	<input type="checkbox"/> 應修正	具體說明預定執行分項工程項目及內容。各分項工程應分段敘述執行內容。
8. 計畫經費需求	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫經費來源及分項工程經費需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項工程經費分析說明。
9. 預定計畫期程	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	按確實可於預定年度內執行完成原則，排定各分項工程各主要工作時程，以甘特圖表示。
10. 預期成果	<input checked="" type="checkbox"/> 明確	<input type="checkbox"/> 應修正	請說明本整體計畫及各項工程預期成果，例如：環境改善面積（公頃）、觀光人口數、產業發展…等一般性敘述外，應訂定具體後續維護管理辦理事項。
11. 府內審查會議對本整體計畫之建議	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	檢附初審會議紀錄及回應說明。
12. 附錄	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	整體計畫提案相關佐證說明資料。

檢核人員：

承辦人 

科長 

局長



召集人：





## 附錄十、計畫評分表



# 「全國水環境改善計畫」

## 計畫評分表

整體計畫名稱		山腳大排(南勢坑溪及南勢溪)水環境改善計畫		提報縣市	臺中市政府	
內容概述		南勢坑溪水道環境改善工程、南勢坑溪自然公園新建工程 南勢溪環境營造工程(生態體驗營造、水質淨化營造)				
預期效益		水環境改善面積 4.29 公頃，可回復原有自然樣貌，提供遊憩據點，凝聚社區共識，提高生活品質				
所需經費		總經費：100,000 仟元(全國水環境改善計畫補助：70,000 仟元，地方政府自籌分擔款：30,000 仟元)				
項次	評比項目	評比因子	佔分	評分		
				地方政府自評	河川局審查會議評分	
一	地方政府內部競爭序位分數	(一)為地方政府所提整體計畫排序第一者，優先予以評分 30 分，第二者予以評分 20 分，第三者予以評分 10 分，第四者(含)以後評分 0 分。 (二)如本整體計畫之部分分項工程已完成規劃設計者，予以加分 5 分。 (三)本項由河川局辦理評分作業時，依前二項說明逕以填列，惟本評比項目總分最高為 30 分。	30	/		
二	計畫內容評分	(一)營運管理計畫完整性(佔 6 分)	地方政府承諾持續負責維護管理，並推動民眾參與及地方認養以永續經營者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
		(二)地方政府發展重點區域(佔 6 分)	未來該區域地方政府已列為如人文、產業、觀光遊憩、環境教育...等相關重點發展規劃者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
		(三)具生態復育及生態棲地營造功能性(佔 6 分)	整體計畫已納入生態檢核機制且工程內容融入生態復育及棲地營造效益者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
		(四)水質良好或計畫改善部分(佔 6 分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關評定標準認定)或已納入本計畫改善者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
		(五)民眾認同度(佔 6 分)	已召開工作說明會或公聽會等，計畫內容獲多數 NGO 團體、民眾認同支持者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	

