

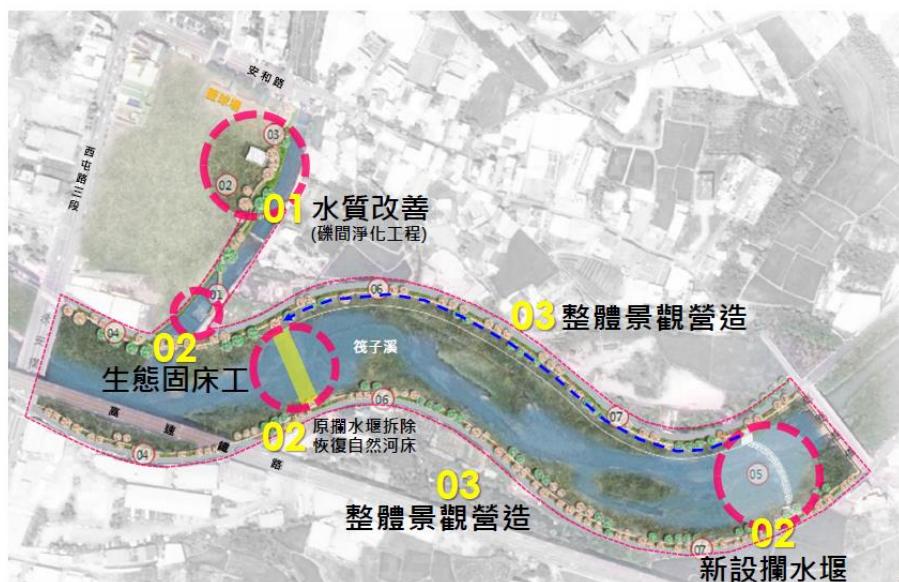
資訊公開說明

一、工程名稱：筏子溪景觀環境營造(車路巷橋-永安橋及礫間淨化)

二、簡介：

涵蓋林厝排水系統沿線(晴天污水截流)及林厝排水出口右岸礫間淨化場址(文中預定地，2.4 公頃)，及筏子溪自車路巷橋至永安橋河段(長約 740 公尺) 水域景觀營造

01 3大主要工程施作位置



三、生態檢核(規劃設計、施工、維護管理)

(一) 生態關注區位圖

無。

(二) 生態議題分析

分析目前該環境是否存在重要環境生態課題，並對維護管理期間提出保育之措施。包括：

1. 釐清生態課題：可能發生之生態課題，例如：稀有植物或保育類動物消失、影響水資源保護的開發行為、強勢外來物種入侵、水域廊道阻隔、其他當地生態系及生態資源面臨課題等。
2. 研擬保育措施：應對本處生態課題擬定可行之保育措施方案。

(三) 生態保育措施

1. 工程友善措施

- (1) 回避：僅將攔水堰位置往上游移動，其餘河道區迴避設計任何設施。
- (2) 減輕：減低跌水落差減輕水域動物的阻隔。
- (3) 減輕：施工採用半半施工或導流，並置臨時沉砂池降低溪水濁度。
- (4) 減輕：避免直接橫越行水區，減輕影響水域生態。
- (5) 減輕：開挖濱溪兩岸高草區時，避免挖除行水區兩側2-3米內之植物，保留濱溪最關鍵之棲地。
- (6) 減輕：僅在2月下旬以前開挖濱溪兩岸高草區，避免與鳥類繁殖期重疊。
- (7) 減輕：施工範圍以鋼板包圍，或以警示帶標示出開挖濱溪高草區，區外全部不予擾動，避免干擾高草區鳥類繁殖。

2. 二水域劣化生態環境改善措施

- (1) 設置礫間淨化設施改善水質。
- (2) 在攔水堰設置可攔阻水域垃圾且方便清理的設施。

3. 三、陸域劣化生態環境改善措施(設計納入綠網改念)

- (1) 大尺度生物棲地盤點，讓大肚山台地原有U型棲地變成流通性佳的O型棲地。保留高灘地，使河道可作陸域動物往筏子溪棲地的通道。
- (2) 將原為10米寬之水防道路縮減為8米，降低車速以減少飛行動物被汽機車撞擊的機率。
- (3) 在水防道路縮減的2米範圍內種植一排樹木，形成濱溪樹林帶，增加水防道路的綠覆率。
- (4) 新種樹木與原種植於水防道路旁之樹木交錯種植，改變飛行動物路徑，降低路殺機率。

(四) 生態保全對象及施工擾動範圍

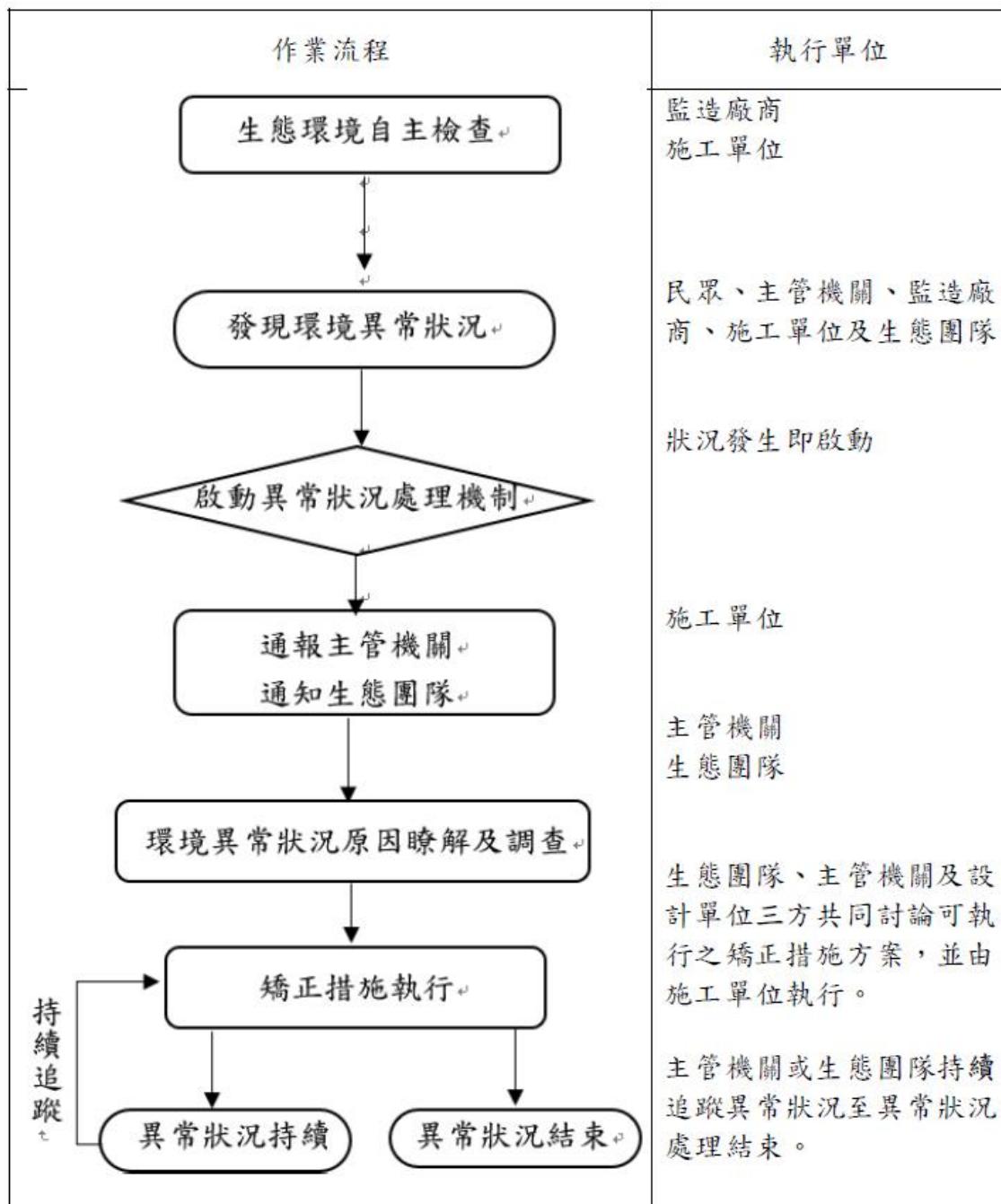
無。

(五) 位置圖



(六) 異常狀況處理計畫及生態保育措施自主檢查表

4. 異常狀況處理計畫



5. 生態保育措施自主檢查表

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職 稱)	蔡秉芸 (觀察家生態顧問有 限公司/計畫專員)	填表 日期	民國 109 年 01 月 21 日
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
		<p>生態關注區域圖中，黃色區域為中度敏感區、綠色區域為低度敏感區，藍色區域為水域，淺、中、深灰色區分別為一般道路、房屋建築、高鐵道。橙色區則為既有攔水工程，將藉由本工程進行改善。</p>	
生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保 全對象	僅將攔水堰位置 往上游移動，其 餘河道區迴避設 計任何設施。	未見河道內有 任何設施	
	開挖濱溪南岸高 草區時，避免挖 除行水區兩側 2- 3 米內之植物， 保留濱溪最關鍵 之棲地。	行水區兩側 2- 3 米內之植物 未遭挖除	
	僅在 2 月下旬以 前開挖濱溪南岸 高草區，避免與 高草區	109.01.21 有關 挖	

附-32

103 年 12 月 15 日版

生態友 善措施	鳥類繁殖期重 疊。		
	施工範圍以鋼板 包圍，或以警示 帶標示出開挖濱 溪南岸區，區外 全部不予擾動， 避免干擾高草區 鳥類繁殖。	確實以鋼板包 圍包圍施工範 圍	(108.10.24) 
	施工採用半半施 工或導流，並置 臨時沉砂池降低 濱溪濁度。	林層排水： 確實執行半半 施工、挖出臨 時沉砂池	林層排水： 半半施工 (108.10.24) 
		筏子溪主流： 確實執行半半 施工，但下埒 洲下游未見臨 時沉砂池	臨時沉砂池 (108.10.24) 
		設置噪聲淨化設 施改善水質。	
		已設置噪聲淨 化場	(108.11.27) 

附-33

103 年 12 月 15 日版

施工復 原情形	設機率。 <input type="checkbox"/> 施工便道與堆 置環境復原		
	<input type="checkbox"/> 植生回復		
	<input type="checkbox"/> 垃圾清除		
	<input type="checkbox"/> 其他_____		

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：蔡秉芸 日期：109.01.21

			
	減設跌水落差減 輕水城動物的阻 隔。	林層排水： 已減低林層排 水之困床工跌 水落差	
	攔水堰設置攔阻 水城垃圾及方便 清理的設施。		
	在林層排水保留 高灘地，並於水 安黃昏市場處設 置動物坡道，後 其可作大肚山台 地 U 型樓地兩端 的連結，而構成 O 型樓地。	已保留高灘 地，未設動物 坡道	
	將原 10 米寬之 水防道路縮減為 8 米，降低車速 以減少路殺機率		
	在水防道路縮減 的 2 京範圍內種 植一排樹木，增 加濱溪帶綠覆率		
	新種樹木與原種 植之樹木位置交 錯，改變飛行動 物路徑以降低路		

附-34

103 年 12 月 15 日版

附-35

6. 生態檢核資料

103年12月15日版

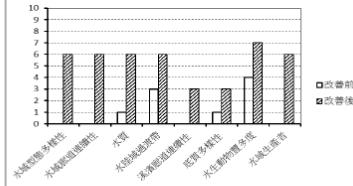
水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	臺中市-筏子溪景觀環境營造工程(旱路巷橋-永安橋)	填表日期	民國 107 年 07 月 25 日
評析報告是否完成下列工作			
■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集			
1.生態團隊成員：			
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長/參與勘查事項
林復克	觀察家生態顧問有限公司工程部/技術經理	國立中興大學生命科學系博士班/專業資歷 17 年	陸域動物生態
楊信得	觀察家生態顧問公司水城部/研究員	靜宜大學生態學研究所/專業資歷 8 年	水域動物生態
王勇為	觀察家生態顧問公司植物部/研究員	國立中興大學生命科學系所碩士/專業資歷 14 年	植物生態
2.棲地生態調查：			
本工程可參考之生態資料包含下列項目：			
A. 水域生態資源			
a. 經濱部水利署第三河川局完成之筏子溪生態監測計畫(2009)			
• 西屯區永安橋 RPT 水質指標屬於中度汙染程度			
• 主要汙染源來自家庭污水、工業廢水及畜牧廢水等。			
b. 水域調查紀錄			
• 6 種台灣特有種：台灣間蛇岩鱗、巴氏銀鈎(一級保育類)、台灣石魚、粗首鱸、明潭吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎。			
• 6 種外來種：朱文錦、旗鱈、大肚肚、琵琶鼠、吳郭魚、何氏棘鯛(本土入侵種)			
• 優勢種：吳郭魚			
c. 動物生態資源			
a. 經濱部水署規劃試驗所的烏溪河系河川情勢調查(2006)			
• 鳥類資源：鷺科、鴉科、鷦鷯科、雨燕科、燕科、翠鳥、白頭翁、扁嘴等			
b. 李訓煌等(2000, 2001, 2002, 2003)於筏子溪的鳥類調查			
• 二級保育類：紅隼、彩鶲、環頸雉等			
• 三級保育類：紅尾伯勞			
c. 民間觀察紀錄			
• 林層排水內有第二級保育類雀榕鳩			
C. 植物生態資源			

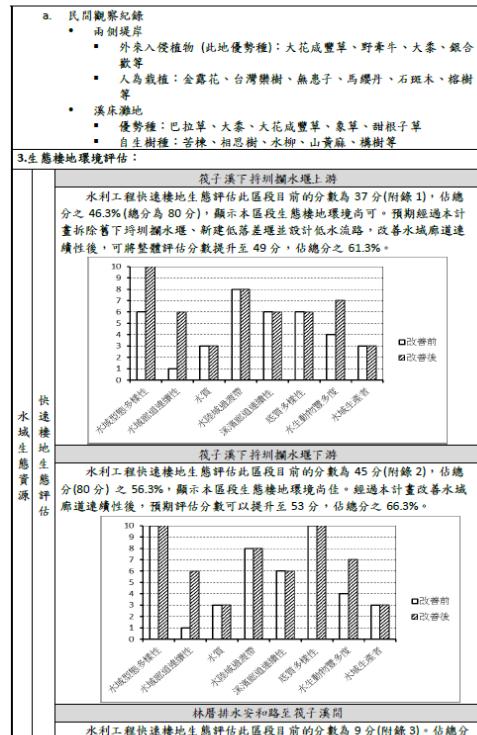
附-9

103年12月15日版

(80 分) 之 11.25%。顯示林層排水區段的生態棲地環境改善。經過本計畫規劃工程以導向淨化設施改善水質，將既有固床工斜傾坡坡化及低水流路設計改善水城廊道連續性、並截流部分支山污水降低林層排水水量以增加水城交界過渡帶，預期整體評估分數可提升至 43 分，佔總分之 53.8%。																																																																											
																																																																											
一、水生昆蟲調查結果																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>樣點</th> <th>物種</th> <th>樣點1 (撈水面游處)</th> <th>樣點2 (撈水面游處)</th> <th>樣點3 (永安橋)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chironomidae 摘蚊科</td> <td></td> <td>14</td> <td>17</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Chironomus sp.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Simuliidae 摘糞科</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Simulium sp.</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baetidae 環時蜉科</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baetis sp.</td> <td></td> <td>2</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>水綿 Heterotrichia</td> <td></td> <td>9</td> <td>24</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>總個體數</td> <td></td> <td>17</td> <td>22</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>生物多樣性</td> <td></td> <td>82.9%</td> <td>75.5%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Habitat Biotic Index (FBI)</td> <td></td> <td>5.76</td> <td>5.55</td> <td>6.00</td> </tr> <tr> <td>Water Quality</td> <td></td> <td>Fairly Poor</td> <td>Fair</td> <td>Fairly Poor</td> </tr> <tr> <td>Shannon-Weaver diversity index</td> <td></td> <td>0.58</td> <td>0.54</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Evenness 分佈</td> <td></td> <td>0.53</td> <td>0.77</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FBI Value : 0~3.75,Excellent : 3.76~4.25,Very Good : 4.26~5.00,Good : 5.01~5.75,Fair : 5.76~6.50,Fairly Poor : 6.51~7.25,Poor : 7.26~10,Very Poor</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	樣點	物種	樣點1 (撈水面游處)	樣點2 (撈水面游處)	樣點3 (永安橋)	Chironomidae 摘蚊科		14	17	3	Chironomus sp.					Simuliidae 摘糞科					Simulium sp.		1			Baetidae 環時蜉科					Baetis sp.		2	5		水綿 Heterotrichia		9	24	82	總個體數		17	22	8	生物多樣性		82.9%	75.5%	100%	Habitat Biotic Index (FBI)		5.76	5.55	6.00	Water Quality		Fairly Poor	Fair	Fairly Poor	Shannon-Weaver diversity index		0.58	0.54	-	Evenness 分佈		0.53	0.77		FBI Value : 0~3.75,Excellent : 3.76~4.25,Very Good : 4.26~5.00,Good : 5.01~5.75,Fair : 5.76~6.50,Fairly Poor : 6.51~7.25,Poor : 7.26~10,Very Poor				
樣點	物種	樣點1 (撈水面游處)	樣點2 (撈水面游處)	樣點3 (永安橋)																																																																							
Chironomidae 摘蚊科		14	17	3																																																																							
Chironomus sp.																																																																											
Simuliidae 摘糞科																																																																											
Simulium sp.		1																																																																									
Baetidae 環時蜉科																																																																											
Baetis sp.		2	5																																																																								
水綿 Heterotrichia		9	24	82																																																																							
總個體數		17	22	8																																																																							
生物多樣性		82.9%	75.5%	100%																																																																							
Habitat Biotic Index (FBI)		5.76	5.55	6.00																																																																							
Water Quality		Fairly Poor	Fair	Fairly Poor																																																																							
Shannon-Weaver diversity index		0.58	0.54	-																																																																							
Evenness 分佈		0.53	0.77																																																																								
FBI Value : 0~3.75,Excellent : 3.76~4.25,Very Good : 4.26~5.00,Good : 5.01~5.75,Fair : 5.76~6.50,Fairly Poor : 6.51~7.25,Poor : 7.26~10,Very Poor																																																																											
二、指標生物環境監測表																																																																											

附-11

103年12月15日版



附-10

103年12月15日版

環境指標	調查地點	樣站 1 (撈水面游處)			樣站 2 (撈水面游處)			樣站 3 (永安橋)			
		調查時間	指標生物	(在所出現的指標生物指名○符號，數量多者註明●符號)	調查時間	指標生物	(在所出現的指標生物指名○符號，數量多者註明●符號)	調查時間	指標生物	(在所出現的指標生物指名○符號，數量多者註明●符號)	
A.未受污染											
	網狀目										
	網狀科										
	底泥石蠶科										
	底泥石蠶科										
A-B 猶愛污染	異它毛蟬目	107.05.19	○	○	107.05.19	○	○	107.05.19	○	○	
	石蛉科										
	網石蠶科										
	雙尾小蚜網										
	烏瓦尼科										
	織目										
C.中度污染	姬蠅科										
	水蠅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C-D	紅蟲										
	黑蟲										
D.嚴重污染	管毛蟲										
	環境										
	土壤										
	水體										
1.所出現的指標生物種類 (○)	A B C D A B C D A B C D	1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	●	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
2.大量出現的指標生物種類 (●)	A B C D A B C D A B C D	1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	●	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
合計 (1+2)	A B C D A B C D A B C D	1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	●	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
河川環境審級判定	中度污染										
	中度污染										
	中度污染										

三、魚類及其大型無脊椎動物

附-12

科名	學名	特有性	標地1 (撫水堰上游處)	標地2 (撫水堰下游處)	標地3 (永安坑地)
鰈科 Cyprinidae	<i>Acrostichus paradoxus</i>	特		1	
鰈科 Cyprinidae	<i>Osteorhinchus poecylepidotus</i>	特		2	
鰈科 Cyprinidae	<i>Carassius auratus</i>		1		
鰈科 Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>		+		
鯉魚科 Gobiidae	<i>Rhineogobius conidiumus</i>	特	1	3	
鯉魚科 Gobiidae	<i>Rhineogobius rehmaculatus</i>	特	2	1	
麗魚科 Cetilidae	<i>Tilapia zillii</i>	外	13	22	7
體科 Channidae		裸體	外	1	+
甲殼科 Loricariidae	<i>Clarias gariepinus</i>	剪紋翼甲殼	外	2	+
鰐形科 Claridae	<i>Liparis pardalis</i>				+
鰐形科 Claridae	<i>Clarias batrachus</i>				+
鰐形科 Clariidae		細鰐形鰐		4	
長鬚鰐科	<i>Macrobrachium asperulum</i>				
鳴鰐科 Atyidae	<i>Palaemon elegans</i>	鑽齒斜鰐		1	
田螺科 Viviparidae	<i>Neocardina dentifera</i>	石田螺			
福壽螺科	<i>Sinatula guadaira</i>	福壽螺	特亞	+	+
AMPULARIIDAE	<i>Pila leopoldvillensis</i>	福壽螺	外	+	+
福壽螺科	<i>Radix auricularia swinhonis</i>	台灣福壽螺			+
					+
			「+」表示現場未半接或現場訪錄到之物种。		

四、附著藻類

學名	中文名	標地1 (撫水堰上游處)	標地2 (撫水堰下游處)	標地3 (永安坑地)
<i>Achnatherus exigua</i>	細小曲枝藻	3168	115236	14256
<i>Achnatherus linearis</i>	線形曲枝藻	9504	1697900	532224
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓形藻	1584	0	
<i>Cyclotella sp.</i>		82368	1149984	3004320
<i>Cyclotella striata</i>	圓小環藻	0	0	1056
<i>Gomphonema olivaceum</i>	螺旋形黑絲藻	1584	20196	13728
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小黑絲藻	4752	121176	112992
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	球黑絲藻	0	0	2640
<i>Hantzschia sp.</i>		0	2376	0
<i>Navicula acuminata</i>	隱頭舟形藻	1584	205574	169488
<i>Navicula mustica</i>	載頭舟形藻	0	161568	4752
<i>Navicula pupula</i>	瞳孔舟形藻	0	16632	3096
<i>Navicula rhynchoccephala</i>	喉頭舟形藻	0	173324	5200
<i>Nitzschia fonticola</i>	長葉鏈藻	0	127500	13584
<i>Nitzschia palea</i>	鏈狀鏈藻	625680	299176	35376
<i>Nitzschia palea</i>	鋸突葉鏈藻	359568	15485580	3269376
<i>Pinnularia sp.</i>	羽狀藻	1584	513216	71280
<i>Surrella angusta</i>	窄雙壁藻	0	0	528
<i>Synedra ulna</i>	時狀針形藻	0	5940	117
Total (cell/cm ²)		10914	199893	73767
物種數		10	16	17
GI值		0.01	0.11	0.08

附-13

陸域
植物
生態
資源

一、植物種類					
蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計	
0	0	20	4	24	
0	0	37	13	50	
0	0	42	14	56	
0	0	15	0	15	
0	0	9	0	9	
0	0	13	14	27	
0	0	5	0	5	
0	0	19	5	24	
0	0	2	0	2	
0	0	18	9	28	
0	0	2	0	2	

二、珍貴樹木或老樹
調查區內及周邊共有23株老樹紀錄，均為台中市原有之老樹，無新增老樹，扣除校園內19株，調查周邊綠地仍有4株珍貴樹木，物種均為榕樹。
三、現地植被類型
調查區內植被類型共分成四型(如下圖)，分別為草生地、外來種草生地、水域環境與水泥溝渠，整體而言無較敏感之區域，其中外來種草生地區域分類方式主要是以陸域環境為主，此地為鹽澤間斷地。

草生地	外來種草生地
水域環境	水泥溝渠

附-15

陸域 動物 生態 資源	一、鳥類
	1. 種類組成 全線發現的鳥類共發現11科19種182隻次。
	2. 遷移習性 全線發現的鳥類中有13種為留鳥(含兼具候鳥性質者)，3種候鳥(磯鶲、紅尾伯勞、家燕)；3種引進種(野鷗、家八哥、白尾八哥)。在出現頻率部份，除八哥為普遍鳥種外，其餘均為普遍常見物種。
	3. 特有種 全線發現的鳥類中計有3種特有亞種鳥類，分別為白頭翁、褐頭鷦鷯及八哥。
	4. 保育類 本季調查記錄有1種珍貴稀有鳥類八哥及1種其他應予保育類紅尾伯勞。兩種保育類均於匯流口旁的文中42用地地上發現。
	5. 優勢種 本季調查發現的鳥類中，若依數量推估可能之優勢種群，以麻雀、洋燕與白尾八哥、野鷗及家燕等為較優勢鳥種(各別物種記錄隻次佔鳥類總隻次5%以上)；而紅尾伯勞及八哥，本季僅有1筆發現記錄。
	二、蝴蝶
	本季調查僅記錄到白粉蝶1種2隻次。由於計畫沿線多人工建物，植被單調，因此蝴蝶相亦單調。
	三、哺乳類
	本季調查記錄溝渠及長趾鼠耳蝠2種，其中長趾鼠耳蝠為特有種。溝渠為路殺記錄，長趾鼠耳蝠為蝙蝠超音波錄音記錄。由於計畫沿線多人工建物，植被單調，哺乳類可能僅有小型鼠科、尖鼠科物種和蝙蝠會在這類環境活動，筏子溪沿岸高灘地由於有綠地連結，哺乳類相可能較豐富。
	四、兩棲類、爬蟲類、蝶類 本季均無發現記錄。由於計畫沿線多人工建物，植被單調，排水溝少自然棲地，兩側護岸直立，因此兩棲類蟲類和蜻蜓種類應不多。

附-14



5.生態關注區域說明及繪製：

(2018.07.18 摄)

(2018.07.18 摄)

林層排水環境照(2018.07.18 摄)

林層排水固床工導致溪流斷流

(2018.07.18 摄)



附-17

- d. 設計改善水防道環境，擴大筏子溪綠色棲地。
- B. 保育對策
- a. 將既有擋河堰拆除，改建為魚道或低落差分階低水流路設施。
 - b. 將固床工改建為斜坡式固床工。
 - c. 設置擋阻垃圾設施
 - d. 設置淨水設施
 - e. 設置截流溝及沉砂池
 - f. 原有擋河堰、固床工拆除及新建皆採半半施工
 - g. 施工便道鋪設避免直接橫越行水區
 - h. 增加一排濱溪大樹，擴大綠地範圍，提供濱溪樹木生物生存空間，且新種之大樹與原樹交錯種植，改變飛行動物路徑，降低路殺機率。
7. 生態保全對象之照片：
應以特寫與全景照方式記錄生態保全對象，提供現地操作人員辨識。

填寫人員：林俊克 日期：107.08.15

附-18

7. 異常事件處置概況

臺中市-筏子溪景觀環境營造工程(車路巷橋-永安橋及礫間淨化)

異常狀況處理會議記錄

日期：109年1月21日

與會單位：以樂工程顧問公司、實毅營造公司、觀察家生態顧問公司

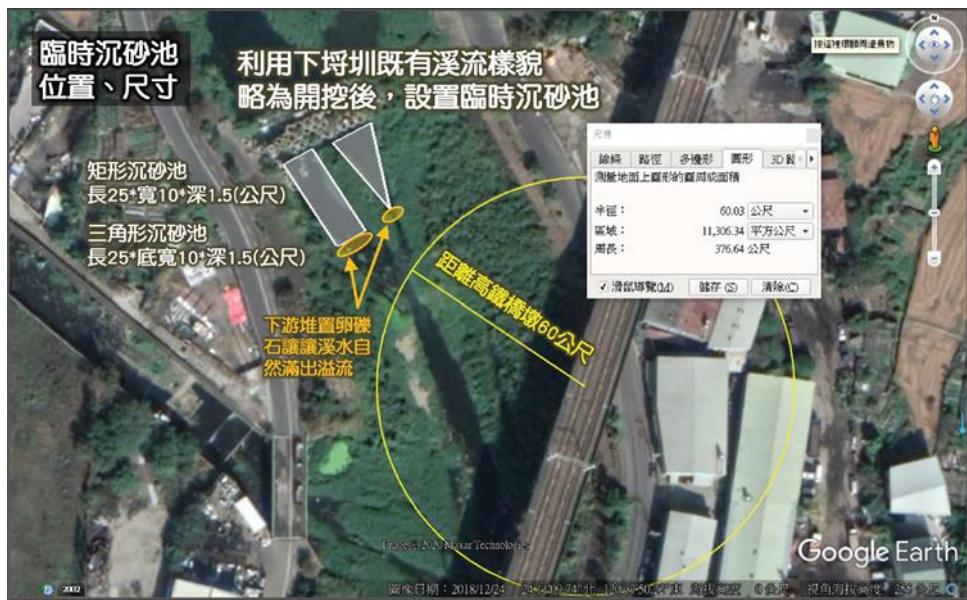
異常狀況描述：水質濁度突升(如附件)，惟目前未見水域生物大量死亡

異常狀況處理方式意見	處理情形回覆
1. 應於右岸林厝排水的匯流口增設臨時沉砂池	<p>△於高鐵基樁60公尺外， 下塲圳之下游右側增設臨時沉砂池。 •請提供沉砂池之位置、尺寸(長、寬、深)</p>
2. 應於完成後通知本團隊現勘或以照片告知處理情形	<p>△遵照辦理 請以緊急公文書函通知 以利本公司作業</p>

與會人員簽名：

附件

監測站名	測站編號	採樣日期	水溫	pH 值	溶氧量	總氮	總磷	生化需氧量	化學需氧量	懸浮固體	錫	鉻	鎘	鎳
			°C	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
烏橋														
烏橋	1443	2019/7/17	31.4	7.9	6.8	1.3	3.3	26	8.6					
烏橋	1443	2019/8/26	29	7.3	6.2	1.15	2.5	59.6	8.7					
烏橋	1443	2019/9/16	28.9	7.4	6.3	2.92	2.67	3	15.6	43.1	<0.0014	0.005	0.005	0.028
烏橋	1443	2019/10/14	27	7.3	6.4	0.73	2.7	8.9	24					
烏橋	1443	2019/11/8	23.2	7.6	6	5.19	2.52	14.1	39.8	33	<0.0014	<0.0029	0.01	0.043
永安橋														
永安橋	1427	2019/7/17	28.4	7.1	6.6	0.486	<2.0	13.9	4.4					
永安橋	1427	2019/8/26	28.2	7.4	7.6	0.355	<2.0	49.7	4.2					
永安橋	1427	2019/9/16	27.5	7.5	7.2	2.68	0.5	<2.0	9.3	49.2	<0.0014	0.003	<0.0038	0.009
永安橋	1427	2019/10/14	26.7	7	6.8	0.42	4.9	12.3	36.1					
永安橋	1427	2019/11/8	22.7	7.7	8.1	2.51	0.508	<2.0	9.7	48	<0.0014	0.004	0.005	0.012
東海橋														
東海橋	1130	2019/7/3	26.8	7.68	8.1		4.9	19.6	4.2					
東海橋	1130	2019/8/5	30.1	7.7	7.2		6.7	22.2	10.6					
東海橋	1130	2019/9/17	29.4	7.92	8.3		3.2	9.4	9.4					
東海橋	1130	2019/10/4	29.8	7.76	8.6		2	6	5.5	<0.001	<0.003	<0.002	<0.005	
東海橋	1130	2019/11/1	28.1	7.72	8.1		3.6	16.6	13.5					
東海橋	1130	2019/12/5	17.3	7.5	7.3		9.3	30.5	165					
筏子溪橋														
筏子溪橋	1430	2019/7/17	31.4	8.4	7.9	0.797	<2.0	16.1	4.6					
筏子溪橋	1430	2019/8/26	29.3	8	8	0.34	<2.0	51.7	2.8					
筏子溪橋	1430	2019/9/16	27.8	8.1	7.4	2.86	0.408	<2.0	9	11.2	<0.0014	0.003	<0.0038	0.008
筏子溪橋	1430	2019/10/14	27.5	7.7	8.1	0.505	<2.0	<5.5	5.8					
筏子溪橋	1430	2019/11/8	24	8	8.3	2.8	0.511	3	<5.5	12.1	<0.0014	<0.0029	<0.0038	0.008



四、工程資訊：包含項目如下：

工程 基本 資料	1. 工程位置座標	TWD97 座標 X：212300 Y：2675656
	2. 主要工項	水質改善工程、筏子溪攔水堰及林厝排水固床工程改善工程、景觀環境營造工程
	3. 核定金額	新台幣 138,915,000 元
	4. 預算金額	新台幣 148,408,000 元
	5. 決標金額	新台幣 142,290,000 元
	6. 施工廠商	實毅營造股份有限公司
	7. 開工日期	中華民國 108 年 1 月 25 日
	8. 完工日期	中華民國 110 年 1 月 25 日
	9. 異常事件處置概況	詳工程資訊資料夾
	10. 生態保育措施執行情形	有
		  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 圖1 圖2 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 圖3 圖4 </div> </div>
施工前		
11. 施工前後照片		
 <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">水防道路改善前</div>		
 <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">水防道路改善後</div>		
施工後		

五、民眾參與之舉辦訊息、會議紀錄(照片)、現勘紀錄(照片)、回應情形



20180831_地方說明會

20180831_地方說明會會議紀錄

筏子溪景觀環境營造(車路巷橋-永安橋及隙間淨化)委託規劃設計 地方說明會議紀錄

一、時 間：107 年 8 月 31 日(星期五)上午 10 時 00 分

二、地 點：永安社區活動中心(臺中市西屯區永安一巷 17 號)

三、主 持 人：林副總工程司董雄

四、出席人員：(詳如簽名冊)

五、主席致詞：(略)

六、報告事項：(略)

七、發言紀錄：

(一)陳議員淑華

1. 希望臺中市政府水利局在進行工程設計時，能持續與地方無論是里辦公室、社區或是住戶居民，保持溝通並採納地方意見，讓筏子溪成為乾淨、親近居民的河川。

2. 河川維護需要在地民眾共同努力，三河局亦有舉辦淨灘之活動，希望水利局能順利完成工程，並將農民取水納入考量。

(二)張廖立法委員萬堅助理 陳金鈴

1. 農民曾反應希望不要使用不乾淨之水灌溉，期許本計畫能順利完成以改善林厝排水及筏子溪之水質。

2. 筏子溪垃圾違法傾倒之問題已要求環保署監控並舉發，希望解決垃圾違法傾倒之問題。

(三)楊議員正中秘書 楊大鯤

1. 原攔水堰之目的為灌漑防洪，上移之後是否會影響強降雨時下游之防洪能力。

2. 筏子溪景觀環境營造部分很好，但希望能減少會經常大量落葉之物種造成環保隊或地方居民須經常性掃地清潔。

(四)永安里張里長阿淑

1. 目前筏子溪兩岸有許多垃圾，環境營造設計希望能將垃圾問題納入考量。

2. 筏子溪兩岸景觀環境營造後之後續維護亦為重要之問題，希望市

政府能持續編列經費維持。

(五)台灣生態學會 王豫煌

1. 筏子溪兩側目前於夏天時過於炎熱無法使居民親近，因此能有樹木植栽形成綠色隧道之意象不僅美化環境、空氣淨化、更能使居民親近，頗具重要性。

2. 目前臺灣欒樹及苦楝等樹種之選擇是可行的，但建議可以增加樹木種類。

3. 樹木底下之河岸植被，如單葉槭草、香蒲皆為靠近水生之物種，種植於水防道路之礫石環境是否不太適合，灌木之選擇亦建議相向之考量。

4. 林厝排水匯入筏子溪之匯流口建議增設攔汙柵之設施，減少現況垃圾流入筏子溪之間題，未來環境保護意識提升後再考量拆除。

5. 林厝排水現況護岸為垂直之部分，建議若有空間或經費可以增設緩坡道，友善動物通過。

6. 林厝排水固床工改善之設計斜坡階梯式，建議要有深潭使魚類能有上躍之空間。

(六)台中市文山社區大學講師 吳金樹

1. 植栽樹木之設計頗為完善，不影響附近住戶、農作物或行車動線且能有陰涼之綠色散步道。

2. 垃圾違法傾倒之部分需要在地居民共同撿拾並從小教育民眾之公德心。

3. 筏子溪之原有生態物種多元，希望能完成水質改善及環境復育，讓原有之鰻、蝦、蟹、烏龜及水鳥等等重新回到筏子溪之生態環境。

(七)居民何先生

1. 建議道路以「會呼吸的道路」概念建造，減少水泥之使用，使植栽樹木能夠穩固扎根，並且大雨時雨水能夠順暢排除。

2. 除隙間淨化外建議可以於河床灘地增加類似人工濕地之設施，使筏子溪有更乾淨之水質。

「筏子溪景觀環境營造(車路巷橋-永安橋及礫間淨化)委託規劃設計」

地方說明會議意見回覆(1/3)

一、時 間：107 年 8 月 31 日(星期五)上午 10 時 00 分

二、地 點：永安社區活動中心(臺中市西屯區永安一巷 17 號)

三、主 持 人：林副總工程司豐雄

記錄：林政華

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

委員提問	回覆及辦理情形
一、陳議員淑華	
1.希望臺中市政府水利局在進行工程設計時，能持續與地方無論是里辦公室、社區或是住戶居民，保持溝通並採納地方意見，讓筏子溪成為乾淨、親近居民的河川。	1.遵照辦理，未來工程進行時將持續與地方溝通，採納地方意見。
2.河川維護需要在地民眾共同努力，三河局亦有舉辦淨灘之活動，希望水利局能順利完成工程，並將農民取水納入考量。	2.感謝議員提供意見，未來本案完工後，將可恢復自筏子溪引水，取得較穩定且水質較佳之灌溉水源。
二、張廖立法委員萬堅助理 陳金鈴	
1.農民曾反應希望不要使用不乾淨之水灌溉，期許本計畫能順利完成以改善林厝排水及筏子溪之水質。	1.感謝提供意見，未來本案完工後，將可恢復自筏子溪引水，取得較穩定且水質較佳之灌溉水源。
2.筏子溪垃圾違法傾倒之問題已要求環保署監控並舉發，希望解決垃圾違法傾倒之問題。	2.敬悉。
三、楊議員正中秘書 楊大鋐	
1.原攔水堰之目的為灌溉防洪，上移之後是否會影響強降雨時下游之防洪能力。	1.本計畫針對攔水堰改善進行水理分析，根據水理分析成果，改善後可降低洪水位，對筏子溪防洪能力有正面助益。
2.筏子溪景觀環境營造部分很好，但希望能減少會經常大量落葉之物種造成環保隊或地方居民須經常性掃地清除。	2.本計畫考量後續維護需求，所採用之黃連木、苦楝及光臘樹非大量落葉樹種，本計畫並編列經常性維護費進行環境維護。
四、永安里長阿淑	
1.子溪兩岸有許多垃圾，環境營造設計希望能將垃圾問題納入考量。	1.依照本案設計，將降低機車及汽車直接接近河岸之機會，應可有效減少大型垃圾被丟棄至河岸的機會。
2.筏子溪兩岸景觀環境營造後之後續維護亦為重要之問題，希望市政府能持續編列經費維持。	2.遵照辦理，本計畫已編列經常性維護費進行環境維護。
五、生態學會 王豫煌	
1.筏子溪兩側目前於夏天時過於炎熱無法使居民親近，因此能有樹木植栽形成綠色隧	1.敬悉。

道之意象不僅美化環境、空氣淨化、更能使居民親近，頗具重要性。	
2.目前臺灣欒樹及苦楝等樹種之選擇是可行的，但建議可以增加樹木種類。	2.遵照辦理已新增黃連木及光臘樹配合現況之樟樹及欒樹可營造多樣性之生態及景觀環境。
3.樹木底下之河岸植栽，如單葉鹹草、香蒲皆為靠近水生之物種，種植於水防道路之礫石環境是否不太適合，灌木之選擇亦建議相同之考量。	3.單葉鹹草及香蒲係為種植於植草階梯臨水面，步道旁種植石斑木、方莖金絲桃、雙花金絲桃、桃金娘、野牡丹、琉球女貞、文珠蘭、月桃等植栽。
4.林厝排水匯入筏子溪之匯流口建議增設攔汙柵之設施，減少現況垃圾流入筏子溪之問題，未來環境保護意識提升後再考量拆除。	4.林厝排水出口設置攔污柵恐造成林厝排水防洪之影響，建議仍以教育宣導為主要改善手段。
5.林厝排水現況護岸為垂直之部分，建議若有空間或經費可以增設緩坡道，友善動物通過。	5.林厝排水兩岸護岸雖陡峭，惟其與筏子溪匯流處仍有緩坡可供動物通行，建議未來若林厝排水護岸需改建時再以生態友善工法改建。
6.林厝排水固床工改善之設計斜坡階梯式，建議要有深潭使魚類能有上躍之空間。	6.本計畫林厝排水固床工改善除以斜坡階梯式設計，並新增低水流路與淺層蓄水空間，並經與生態團隊討論，應適合林厝排水隻小型魚種洄游需求。

六、台中市文山社區大學講師 吳金樹

1.植栽樹木之設計頗為完善，不影響附近住戶、農作物或行車動線且能有陰涼之綠色散步道。	1.感謝肯定。
2.垃圾違法傾倒之部分需要在地居民共同檢拾並從小教育民眾之公德心。	2.敬悉。
3.筏子溪之原有生態物種多元，希望能完成水質改善及環境復育，讓原有之鰻、蝦、蟹、烏龜及水鳥等等重新回到筏子溪之生態環境亦為本計畫之設計理念，希望透過本工程可使生態環境更佳。	3.讓原有之鰻、蝦、蟹、烏龜及水鳥等等重新回到筏子溪之生態環境亦為本計畫之設計理念，希望透過本工程可使生態環境更佳。

七、居民何先生

1.建議道路以「會呼吸的道路」概念建造，減少水泥之使用，使植栽樹木能夠穩固扎根，並且大雨時雨水能夠順暢排除。	1.本計畫透過多樣化之植栽並增加植栽透水面積，可減少降雨逕流量，並有助於微氣候之改善。
2.除礫間淨化外建議可以於河床灘地增加類似人工濕地之設施，使筏子溪有更乾淨之水質。	2.筏子溪受限於其灘地規模小且漫淹頻率高，並不適於在灘地做人工濕地，惟可透過兩岸支流水質改善進而使筏子溪水質變乾淨。

檔　　號：

臺中市政府水利局 開會通知單

受文者：以樂工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國108年7月15日
發文字號：中市水保工字第1080056477號
遠別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如備註二（本文附件請至附件下載區(<https://odisattch.taichung.gov.tw/>)下
載，識別碼為：NB7JZS）

開會事由：「筏子溪景觀環境營造(車路巷橋-永安橋及礫間淨化)(第一次修正)」綠色廊道施工前地方說明會

開會時間：108年7月24日(星期三)下午7時

開會地點：西屯區永安社區活動中心(西屯區永安一巷17號，永安宮對面)

主持人：馬副局長名謙

聯絡人及電話：張天峰副工程司04-22289111~53604

出席者：西屯區永安里辦公處、西屯區永安社區發展協會、臺中市議員黃馨慧服務處、臺中市議員楊正中服務處、臺中市議員張廖乃綏服務處、臺中市議員陳淑華服務處、臺中市議員林祈烽服務處、臺中市西屯區公所、以樂工程顧問股份有限公司、實毅營造股份有限公司

列席者：

副本：本局水土保持工程科

備註：

一、本案懇請公所及里長協助轉知地方民眾出席與會。

二、檢附當日會議議程及簡報一份供參。

第 1 頁，共 1 頁

施工中開會通知單



施工階段民眾參與照片

六、 計畫成果(照片、影片)：



七、 相關新聞：提供新聞連結或新聞、臉書截圖

中國廣播公司
中國廣播公司
中廣新聞網

台中市筏子溪景觀工程

2019/01/11 16:07



李鴻源：大肚溪水質改善工程動土，盼改善水質及生態環境。台中市政府推動內外港溪改善工程，預定1.38億元改善水質及生態環境，針對子美溪及大肚溪動土動工，明年6月底完工，期內完成教學步道今天到場體驗，南寮台中治溪河蟹河生態方法，藍鑽河川認證水功能。

內政部營建署副署長王利忠表示，盼改善水質及生態環境，將在子美溪及大肚溪動土動工，李鴻源肯定台中治溪河川產生多方立委報告，讓生活污水或養殖汙水，審慎用才並顧慮生態，成為潔淨生態公園，並進一步結合環境教育，尤其防災防洪功能，達到一舉多得之效。

水利局長林聰賢指出，筏子溪治水行動三河川開會，與地方政府彼此充分合作，「筏子溪水質管理整體方案及轉型開化」，工程：集中核心治水工程面積約1.38平方公里，由中央補助9,700萬，地方政府自負額約4,100萬，改善移置排水水系，以及子美溪動土動工，並在農田間設置導排溝渠，耕作權合併辦理，希望未來兩岸不必擔心難過路的人，都能暫時到中興園旁門面。

LINE 單獨 | 訂閱 2,181 人

「觀功全恩」感恩卡大賞 邀您以卡片傳情

全成基金會連續十三年送愛心 三百名獨生女開心開懷

生態整治筏子溪 將降低攔水壩

2019-01-11 23:58:42 聯合報 記者洪敬浤／台中報導



台中市推動筏子溪景觀工程，除改善水質，規劃拆除林厝攔水堰進入筏子溪處的攔水壩，並在上游施作較低矮的生態衝擊。 圖／台中市水利局提供

台中市爭取前瞻預算整治筏子溪，昨邀請前內政部長李鴻源現勘，市府打算在筏子溪支流林厝排水、東大溪蓋磚間處理廠，淨化水質後再排入筏子溪。市府也規劃拆除永安橋附近的2.5公尺高的攔水壩，在上游新建較低矮的壩體，讓魚類能往上游回溯。