附錄五 維護管理階段生態檢核成果

					主辦管理處
M-1 完工生態保育執行狀況					設計單位
	171-	1 九二二次(17月刊]]]	ハハル		生態團隊
	(三堰改善工程)				
	填表人員(單位/職稱)	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	填表日期	113年4	月 3 日
	生態保育對象	遠望坑溪水域生態物種			
		□取消位於棲地的工程		施工設置導	、繞流,維持水質
		□取消治理需求低的工程]加強排水,源	咸少逕流及沖刷
		■工程限縮施作範圍,減少干擾]施工期間進行	
		■工程限縮施作範圍,保留大樹	或大石	工程完工後	灰復原地形地貌
		■施工便道利用既有道路,減少	開挖範圍	調整施工時間	冒範圍減輕工程影響
	生態保育對策	□工程考量設置動物逃生通道		施工人員實力	拖教育訓練
		■工程採用友善工法 □工程裸露]工程裸露面:	進行植被復原
		□植生工程採用適生原生種 ■工程完工後		工程完工後	營造生物棲地
生態保		■大樹移植、保護]其它	
生 意	執行狀況說明	原三堰經拆除後降低垂直高差, 溉用水,並以卵塊石固定導水管 然營力,經大水沖刷後方能自行	防止位移,下流	捧處則設置填	
	時期	說明		Ŗ	2017年
	完工後	原三堰改善工程: 原三堰拆除前潭, 因 是體後 關 後	地域向難 瀨樣連改道同	位置	

三圳輸水管工程:

原理於塊石下方之導水管,因上方填塞 之**卵塊石**遭大水沖刷**導致位移**,使下方 導水管局部浮現,在豐水期時生物仍可 上溯通過,但在枯水期則易造成**上溯廊 道局部阻礙**。



灘地上之喬木:

施工前列為生態保全對象之喬木,施工 期間未受機具作業影響導致誤傷或伐 除,完工後記錄喬木狀態良好未受工程 影響破壞。

新設丁壩

元三堰下游右岸新設的兩座丁壩,改善 前為坡度平緩、缺乏潭瀨的河段,新設 丁壩後,在局部區域形成**深潭、岸邊緩** 流及灘地等多樣化水流型態,提供不同 需求之水域動物利用。



- 1.不同生態保育對象需依次填寫。
- 2. 本表由生態團隊填寫。

M-2 生態追蹤調查 (三堰改善工程)

主辦管理處 設計單位 生態團隊

監造、營造單位

	(二堰以青工性)			
紀錄人員 (單位/職稱)	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	調查日期	113年4月	3 н
天候狀況	晴	TWD97 坐標		: 343393.681 : 2767333.266
	棲地現勘紀錄			評分
水域型態多樣性	■淺流 ■淺瀬 □深流 ■深	『潭 ■岸邊緩流 [無	
	□維持自然狀態			
水域廊道連續性	□受工程影響廊道連續性,	渠道型態明顯呈穩	定狀態	
小 域/即迫还領性	■受工程影響廊道連續性,	渠道型態未達穩定	狀態	
	□受工程影響廊道連續性遭	阻斷,上下游遷徙	困難	
	水質異常:			
水質	□水色 □濁度 □味道 □水	△溫 □優養化		
小 京	具曝氣作用之跌水?			
	■是 □否			
	目標渠底被細沉積砂土覆蓋	之面積比率		
	■小於 25%			
底質多樣性	□介於 25%~50%			
	□介於 50%~75%			
	□大於 75%			
	□高度穩定(自然岩壁石塊)			
	■中度穩定(礫石或人為構造			
7117 10 032	□中度不穩定(土坡)			
	□極不穩定(碎石鬆軟土質)			
	□維持自然狀態			
水濱廊道	■具人工構造物,低於30%受			
連續性	□具人工構造物,30%~60%受			
	□大於 60%受人工構造物阻			
	螺貝類:3種原生種			
	蝦蟹類:6種原生種			
) 11 de 4	昆蟲類:原生種			
生物豐多度 (以水域生態調	魚 類: <u>26種</u> 原生種 <u>5種</u> 夕			
查資料為主)	兩棲類:原生種			
	爬蟲類:原生種	_外 聚		
	種			
	鳥 類:原生種	外來種		

	工程對環境生態潛在影響之人為干擾因素,是否有納入工程	
	考量	
人為影響	■已納入考量,上游無潛在危險因子	
程度	□已納入考量,上游有潛在危險因子	
	□未納入考量,可能影響生態	
	□未納入考量,會直接影響生態	
現地狀況照片	濱溪植被帶 下 下 下 下 下 下 下 下	

M-1 完工生態保育執行狀況 固床工#123改善工程

主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位

	++, =	徐綱			
	填表人員(單位/職稱)	(中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	填表日期	113年4月	3日
	生態保育對象	遠望坑溪之水域生態物種		•	
		□取消位於棲地的工程		施工設置導、	繞流,維持水質
		□取消治理需求低的工程]加強排水,減	少逕流及沖刷
		■工程限縮施作範圍,減少干擾]施工期間進行	環境監測計畫
		■工程限縮施作範圍,保留大樹:	或大石	工程完工後恢	復原地形地貌
	生態保育對策	■施工便道利用既有道路,減少	開挖範圍	調整施工時間	範圍減輕工程影響
		□工程考量設置動物逃生通道		施工人員實施	教育訓練
		■工程採用友善工法]工程裸露面進	行植被復原
		□植生工程採用適生原生種		工程完工後營	造生物棲地
生態保		■大樹移植、保護]其它	
育執行狀況	執行狀況說明	固床工#123為洄游生物進入遠望 造河道骨架,經大水沖刷等自然, 用。			
	時期	説明		照片	
	完工後	新社橋下游固床工#123改善工程 (1)固床工: 新社橋下方三座固床工#123經改 善并在程拆除後,直上 基所,後 基所,經數物廠道縱,可提 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個,	高 共 水流力	可床工#1.2.3 改善位置 方向 改 新社橋下游淺湖	善前環境

灘地上之喬木:

施工前列為生態保全對象之喬 木,施工期間**未受機具作業影響**導 致誤傷或伐除,完工後記錄喬木**狀態良好**未受工程影響破壞。 河道右側之深潭:

完工後

潭區保全狀況良好,未因機具輾 壓、施工影響或土石淹埋等原因而 縮小或消失。



- 3. 不同生態保育對象需依次填寫。
- 4. 本表由生態團隊填寫。

M-2 生態追蹤調查 固床工#123改善工程

主辦管理處 設計單位 生態團隊

生悲團隊

	監造、營造單位					
紀錄人員 (單位/職稱)	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)		113年4月			
天候狀況	晴	TWD97 坐 標		X: <u>343303.572</u> Y: <u>2767430.195</u>		
	楼地現勘紀錄					
水域型態多樣性	■淺流 ■淺瀬 □深流 ■深	[潭 ■岸邊緩流 []無			
	■維持自然狀態					
1 1 de 14 de 14 11	□受工程影響廊道連續性,	渠道型態明顯呈穩	定狀態			
水域廊道連續性	□受工程影響廊道連續性,	渠道型態未達穩定	狀態			
	□受工程影響廊道連續性遭	阻斷,上下游遷徙	困難			
	水質異常:					
が	□水色 □濁度 □味道 □水	溫 □優養化				
水質	具曝氣作用之跌水?					
	■是 □否					
	目標渠底被細沉積砂土覆蓋之面積比率					
	■小於 25%					
底質多樣性	□介於 25%~50%					
	□介於 50%~75%					
	□大於 75%					
	□高度穩定(自然岩壁石塊)					
渠岸穩定度	■中度穩定(礫石或人為構造					
7K71 1167-C/2	□中度不穩定(土坡)					
	□極不穩定(碎石鬆軟土質)					
	□維持自然狀態					
水濱廊道	■具人工構造物,低於30%受阻斷					
連續性	□具人工構造物,30%~60%受阻斷					
	□大於 60%受人工構造物阻斷					
	螺貝類: <u>2種</u> 原生種外	來種				
	蝦蟹類: <u>7種</u> 原生種外	來種				
	昆蟲類:原生種	外來種				
生物豐多度 (以水域生態調	魚 類: <u>27種</u> 原生種 <u>5種</u>	外來種				
查資料為主)	兩棲類:原生種	外來種				
	爬蟲類:原生種	外來種				
	鳥 類:原生種	外來種				

	工程對環境生態潛在影響之人為干擾因素,是否有納入工程
	考量
人為影響	■已納入考量,上游無潛在危險因子
程度	□已納入考量,上游有潛在危險因子
	□未納入考量,可能影響生態
	□未納入考量,會直接影響生態
現地狀況照片	保全對象喬木 保全對象深潭 原固床工位置 (已拆除)

M-1 完工生態保育執行狀況 二堰改善工程

主辦管理處設計單位生態團隊 監造、營造單位

		公 畑			
	填表人員 (單位/職稱)	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	填表日期	113年4	月3日
	生態保育對象	遠望	坑溪之水域生	態物種	
		□取消位於棲地的工程		施工設置導	、繞流,維持水質
		□取消治理需求低的工程]加強排水,	减少逕流及沖刷
		■工程限縮施作範圍,減少干擾]施工期間進	行環境監測計畫
		■工程限縮施作範圍,保留大樹或		工程完工後	灰復原地形地貌
	a set to the ske	■施工便道利用既有道路,減少開	引挖範圍 📗	調整施工時間	間範圍減輕工程影響
	生態保育對策	□工程考量設置動物逃生通道		施工人員實施	施教育訓練
		■工程採用友善工法		工程裸露面	進行植被復原
		□植生工程採用適生原生種		工程完工後	營造生物棲地
生態保		□大樹移植、保護]其它	
育執行狀況	執行狀況說明	原二堰為垂直混凝土固床工,易導致洄游生物上溯阻礙,經施工改善拆除 三座石梁工穩定河床高程。經大水沖刷等自然營力調整後,已轉變為淺瀨 供水域動物利用。			
	時期	說明		照片	1
	完工後	原二堰改善工程: (1)欄河堰: 二堰經部分拆除後,改善前因堰坞高差所導致之水域動物廠道縱向阻隔,經改善後已形成淺瀨,可抗供洄游生物上溯利用。 (2)河床型態改變: 因堰壩抬高河床形成固定深潭、經濟流淺水所導致之棲地單調定深潭、經濟方道骨架(石梁工)與自然營力沖刷後,已呈現淺瀨、經濟學邊緩流等多樣化水流型態,提得不同需求之水域動物利用。	E S	退改善位置	流方向

二堰上方之深潭: 潭區保全狀況良好,未因機具輾 壓、施工影響或土石淹埋等原因而 缩小或消失。 二期取水口旁之香楠: 施工前列為生態保全對象之香 楠,施工期間未受機具作業影響導 致誤傷或伐除,完工後記錄喬木狀 應良好未受工程影響破壞。

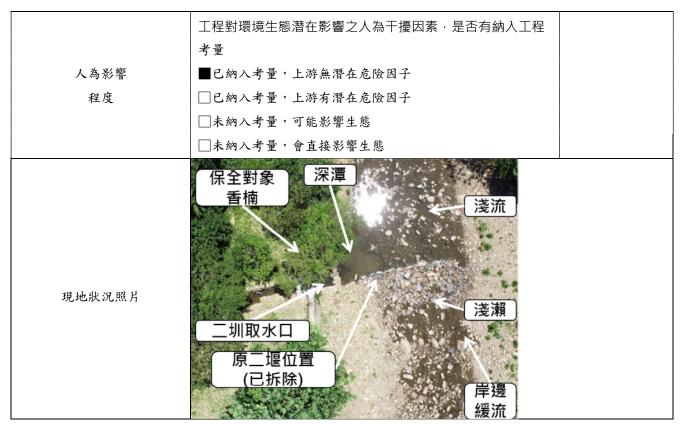
(已拆除)

- 5.不同生態保育對象需依次填寫。
- 6.本表由**生態團隊**填寫。

M-2 生態追蹤調查

主辦管理處 設計單位

		-		上 生悲图像
	二堰改善工程			監造、營造單位
紀錄人員 (單位/職稱)	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	調查日期	113年4	月 3 日
天候狀況	晴	TWD97 坐標		2767299.280
	棲地現勘紀錄			評分
水域型態多樣性	┃ ■淺流■淺瀬 □深流 ■深済	覃 ■岸邊緩流 □.	無	
	■維持自然狀態			
小比应兴洁德州	□受工程影響廊道連續性,	渠道型態明顯呈穩	定狀態	
水域廊道連續性	□受工程影響廊道連續性,	渠道型態未達穩定	狀態	
	□受工程影響廊道連續性遭	阻斷,上下游遷徙	困難	
	水質異常:			
J. FFF	□水色 □濁度 □味道 □水	溫 □優養化		
水質	具曝氣作用之跌水?			
	■是 □否			
	目標渠底被細沉積砂土覆蓋.	之面積比率		
	■小於 25%			
底質多樣性	□介於 25%~50%			
	□介於 50%~75%			
	□大於 75%			
	□高度穩定(自然岩壁石塊)			
沪山位户在	■中度穩定(礫石或人為構造	生物)		
渠岸穩定度	□中度不穩定(土坡)			
	□極不穩定(碎石鬆軟土質)			
	□維持自然狀態			
水濱廊道	■具人工構造物,低於30%受	た 阻断		
連續性	□具人工構造物,30%-60%受	产阻断		
	□大於 60%受人工構造物阻	斷		
	螺貝類:4種原生種外	· 來種		
	蝦蟹類: <u>5種</u> 原生種外	來種		
	 昆蟲類: 原生種 3	外來種		
生物豐多度 (以水域生態調				
查資料為主)	兩棲類:原生種	外來種		
	爬蟲類:原生種	外來種		
	鳥 類:原生種	外來種		



M-1 完工生態保育執行狀況 一堰改善工程

主辦管理處設計單位 生態團隊

監造、營造單位

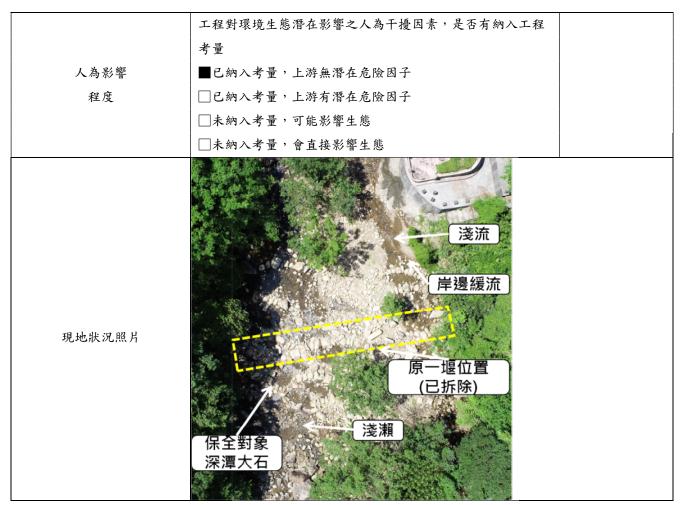
	填表人員 (單位/職稱)	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	填表日期	113年4月] 3日
	生態保育對象	遠望坑溪之水域生態物種			
·		□取消位於棲地的工程	I	施工設置導、	繞流,維持水質
		□取消治理需求低的工程]加強排水,減	少逕流及沖刷
		■工程限縮施作範圍,減少干擾]施工期間進行	環境監測計畫
		■工程限縮施作範圍,保留大樹;	或大石	工程完工後恢	復原地形地貌
	a set to the skyl to	■施工便道利用既有道路,減少	開挖範圍	調整施工時間	範圍減輕工程影響
	生態保育對策	□工程考量設置動物逃生通道		施工人員實施	教育訓練
		■工程採用友善工法]工程裸露面進	行植被復原
		□植生工程採用適生原生種		工程完工後營	造生物棲地
生態保		□大樹移植、保護]其它	
育執行狀況	執行狀況說明	原一堰為垂直混凝土固床工,易導經大水沖刷等自然營力調整後,		• • •	
,,,,,,,	時期	說明		照片	
	完工後	原一堰改善工程: (1)欄河堰: 改善基本程: (1)欄河堰: 改善基準類形域 選問 選問 選問 選問 選問 選問 選問 過過	充 京一	-堰改善位置	改善前環境
		響打破或移除, 現況保存良好。		全對象	

- 7. 不同生態保育對象需依次填寫。
- 8. 本表由生態團隊填寫。

M-2 生態追蹤調查

主辦管理處 設計單位 生態團隊

	一堰改善工程			生		
紀錄人員 (單位/職稱)	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	調查日期	113年4	月 3 日		
天候狀況	晴	TWD97 坐標		X: <u>343694.097</u> : <u>2766990.067</u>		
	棲地現勘紀錄			評分		
水域型態多樣性	■淺流 ■淺瀨 □深流 ■深	潭 ■岸邊緩流 []無			
	■維持自然狀態					
小比应兴洁德州	□受工程影響廊道連續性,	渠道型態明顯呈穩	定狀態			
水域廊道連續性	□受工程影響廊道連續性,	渠道型態未達穩定	狀態			
	□受工程影響廊道連續性遭	阻斷,上下游遷徙	困難			
	水質異常:					
l. RF	□水色 □濁度 □味道 □水	温 □優養化				
水質	具曝氣作用之跌水?					
	■是 □否					
	目標渠底被細沉積砂土覆蓋:	之面積比率				
	■小於 25%					
底質多樣性	□介於 25%~50%					
	□介於 50%~75%					
	□大於 75%					
	□高度穩定(自然岩壁石塊)					
石山在山土	■中度穩定(礫石或人為構造物)					
渠岸穩定度	□中度不穩定(土坡)					
	□極不穩定(碎石鬆軟土質)					
	□維持自然狀態					
水濱廊道	■具人工構造物,低於30%受	阻斷				
連續性	□具人工構造物,30%~60%受	阻斷				
	□大於 60%受人工構造物阻斷					
	螺貝類:4種原生種外	來種				
	蝦蟹類: <u>4種</u> 原生種外	來種				
	昆蟲類:原生種外來種					
生物豐多度	魚 類: <u>19種</u> 原生種 <u>1種</u> 外來					
(以水域生態調本 答料 * * *)	種兩棲類:原生種	_外來				
查資料為主)	種爬蟲類:原生種	外				
	來種					
	鳥 類:原生種	外來種				



M-1 完工生態保育執行狀況 固床工9改善工程

主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位

	填表人員	徐綱 (中興工程顧問股份有限公司 /規劃師)	填表日期	113年4月3日			
	生態保育對象	遠望坑溪之水域生態物種					
生態保育執行	生態保育對策	□取消位於棲地的工程 □取消治理需求低的工程 ■工程限縮施作範圍,減少干擾 ■工程限縮施作範圍,保留大樹或 ■施工便道利用既有道路,減少開 □工程考量設置動物逃生通道 ■工程採用友善工法 □植生工程採用適生原生種 □大樹移植、保護	[大 石	■施工設置導、繞流,維持水質 □加強排水,減少逕流及沖刷 □施工期間進行環境監測計畫 ■工程完工後恢復原地形地貌 ■調整施工時間範圍減輕工程影響 ■施工人員實施教育訓練 □工程裸露面進行植被復原 ■工程完工後營造生物棲地 □其它			
狀況	執行狀況說明	固床工9原為混凝土塊排列之橫向構造物,經打除部分混凝土塊改以天然塊石石梁工後,營造低水流路降低高差,有利於水域動物移動遷涉。 並於河道左側護岸亦改以塊石堆疊取代混凝土基部,有利濱溪植被帶生長。					
	時期	說明		照片			
	完工後	固床工9改善工程: (1)固床工: 固床工9將原本混凝土塊排列固床工9將原本混凝土塊排列固床工形式改天然塊石鑲嵌排列作石梁工,營造低水流路路仍有垂高差。完工後上下向廊道阻礙。(2)河床型態改變:藉由固床工形式改變:藉由固床工形式改變,不,經、不,經、不,經、不,經、不,經、不,經、不,經、不,經、不,經、不,經、		The second secon			



- 9. 不同生態保育對象需依次填寫。
- 10. 本表由生態團隊填寫。

主辦管理處 設計單位 M-2 生態追蹤調查 生態團隊 固床工9改善工程 監造、營造單位 紀錄人員 調查日期 (中興工程顧問股份有限公司 113年4月3日 (單位/職稱) /規劃師) X: 343683.158 TWD97 坐標 Y: <u>2767195.236</u> 天候狀況 棲地現勘紀錄 評分 水域型態多樣性 ■淺流■淺瀨 □深流 ■深潭 ■岸邊緩流 □無 ■維持自然狀態 □受工程影響廊道連續性,渠道型態明顯呈穩定狀態 水域廊道連續性 □受工程影響廊道連續性,渠道型態未達穩定狀態 □受工程影響廊道連續性遭阻斷,上下游遷徙困難 水質異常: □水色 □濁度 □味道 □水温 □優養化 水質 具曝氣作用之跌水? ■是 □ 否 目標渠底被細沉積砂土覆蓋之面積比率 小於 25% 底質多樣性 □介於 25%~50% □介於 50%~75% □大於 75% □高度穩定(自然岩壁石塊) ■中度穩定(礫石或人為構造物) 渠岸穩定度 □中度不穩定(土坡) □極不穩定(碎石鬆軟土質) □維持自然狀態 水濱廊道 ■具人工構造物,低於30%受阻斷 □具人工構造物,30%~60%受阻斷 連續性 □大於 60%受人工構造物阻斷 螺貝類:4種原生種____外來種 蝦蟹類:5種原生種____外來種 昆蟲類:____原生種____外來種 魚 類: 22種原生種2種外來 生物豐多度 (以水域生態調 種兩棲類:____原生種____外來 查資料為主) 種爬蟲類: 原生種 外 來種 鳥 類: 原生種 外來種

