

台糖公司人力資源處訓練中心

113年度「工程施工品質管理研討班」訓練計畫及課程表

- 一、計畫編號：113SM
- 二、辦理依據：依據本公司113年度統籌訓練計畫及土地開發處113年 月 日土工字第 號書函辦理。
- 三、訓練目的：提升工程主辦人員熟悉工程施工品質作業現場作業及文件，以提升工程施工品質。
- 四、訓練對象：各單位工程業務相關人員。
- 五、訓練時間：19小時。
- 六、訓練人數：40人。
- 七、訓練日期：113年10月16日～18日（請於上午9時前完成報到）。
- 八、報到及訓練地點：總管理處力行館101教室（台南市東區生產路86號）。
- 九、聯絡人：蘇建儒 a03162@taisugar.com.tw，電話：06-3378646。
- 十、研習方式：採講述、研討及實作等方式。
- 十一、附註事項：（一）學員應於上課前以手機掃描QR code，依序登錄相關資訊辦理報到。
（二）訓練期間室內建議佩戴口罩。
（三）受訓學員請自行前往訓練地點。
（四）本班相關費用之報支，請於職工訓練費用(事業部別)－623－XXX－792－T0－0055項下負擔。
（五）學員訓練期滿，以實際訓練時數登錄。
（六）學員應遵守本中心暨本班計畫有關之規定。

十二、訓練課程

項次	課程名稱	時數	主講人	服務單位/職稱
1	鋼筋混凝土工程設計與施工實務	3	陳純森	天恩土木結構技師事務所/結構技師
2	工程事件之鑑識預防與法務	3		
3	公共工程節能減碳作業執行與案例	3	莊文斐	水利署/副工程司
4	公共工程生態檢核作業執行與案例	2	王柏程	水利署/正工程司
5	資本支出工程執行檢討及注意事項	2	賴文山	企劃處/組長
6	文化資產修繕工程實務研析	3	施忠賢	施忠賢結構技師事務所/結構技師
7	台糖公司節能減碳、生態檢核作業執行情形	1	蘇建儒	土地開發處/工程師
8	工程管理手冊及內控作業修正重點	1	陳智雄	土地開發處/組長
9	綜合座談	1	張榮吉	土地開發處/處長

十三、課程表

日期	時間	課程名稱	主講人
10月16日 (星期三)	08:30~09:00	報到	
	09:10~12:00	鋼筋混凝土工程設計與施工實務	陳純森
		午餐及休息	

	13:10~16:00	工程事件之鑑識預防與法務	陳純森
10月17日 (星期四)	08:30~09:00	報到	
	09:10~12:00	公共工程節能減碳作業執行與案例	莊文斐
	午餐及休息		
	13:10~15:00	公共工程生態檢核作業執行與案例	王柏程
	15:10~17:00	資本支出工程執行檢討及注意事項	賴文山
10月18日 (星期五)	08:30~09:00	報到	
	09:10~12:00	文化資產修繕工程實務研析	施忠賢
	午餐及休息		
	13:10~14:00	台糖公司節能減碳、生態檢核作業執行情形	蘇建儒
	14:10~15:00	工程管理手冊及內控作業修正重點	陳智雄
	15:10~16:00	綜合座談	張榮吉



水利署生態檢核 作業與執行情形

簡報人：工程事務組 王柏程

113年10月17日

工程要如何兼顧生態檢核

Q1: 做工程最主要的目的是什麼?

列舉公共工程：如建築物、公路、橋梁、港灣、隧道、水庫、堤防、溝渠、公園...等工程

做工程的目的：服務人民的多元需求，使人民生活更便捷、安全、幸福。

Q2: 為什麼要做生態檢核

- (1) 減輕工程對生態環境的衝擊
- (2) 維護生物多樣性與棲地品質
- (3) 永續發展



我們不是唯一生活在這片土地的生物



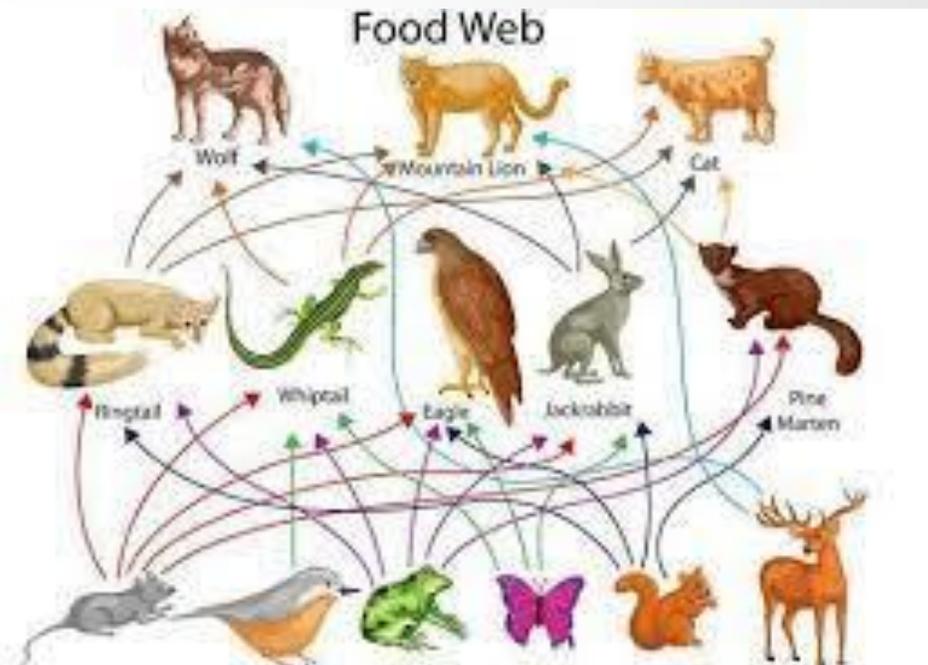
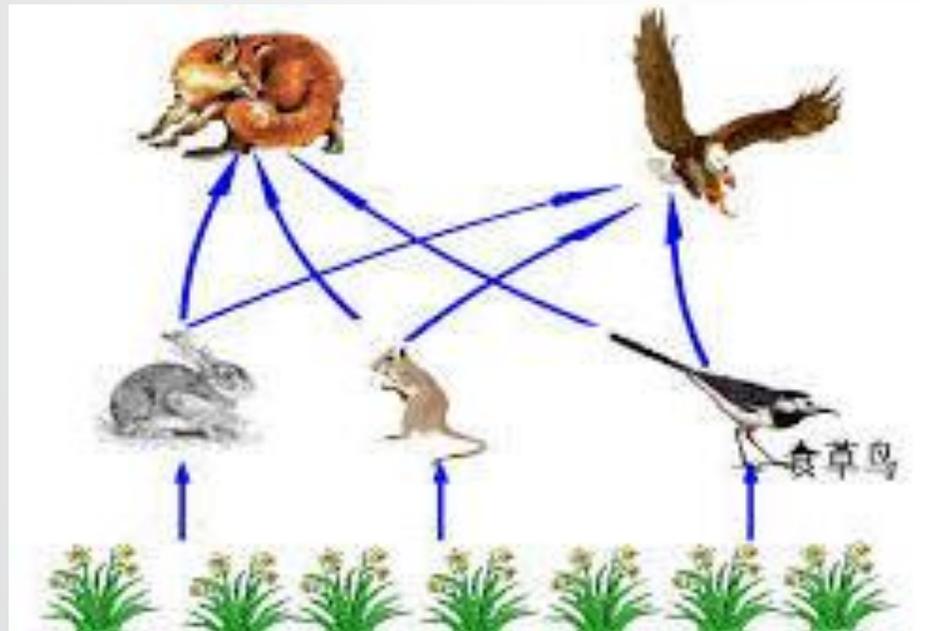


印度曾經因為疫情實施全城封鎖...
上萬隻海龜七年來首次於白晝上岸產卵。

生物多樣性的重要性

(1) 穩定食物鏈、生態系統

生物種類越多的生態系統，較不會因為少數物種的變動而造成環境、生態系統的重大改變。



生物多樣性的重要性

(2)穩定人類糧食來源、以及人類生活所需之資源

- **食**：雞、鴨、魚、肉、豆腐、牛奶和蔬菜
- **衣**：棉、麻、毛料等不同材質
- **住**：木材
- **行**：石油、天然氣
- **育樂**：多樣的物種和豐富的生態系，不僅成為我們假日出遊的好去處，也是教育我們下一代最自然的素材



生物多樣性的重要性

(3) 後代永續發展的重要關鍵

以醫藥為例，我們所使用的阿斯匹靈、青黴素、抗癌藥物紫杉醇等，都是從生物身上發現。



紅豆杉



當一個物種從地球上消失，可能造成的影響：

生態的平衡、更多的資源消失、可能出現新的病毒、或能源危機及糧食危機，生物多樣性減少，也讓後代子孫的生態保育解方更少了。

簡報大綱

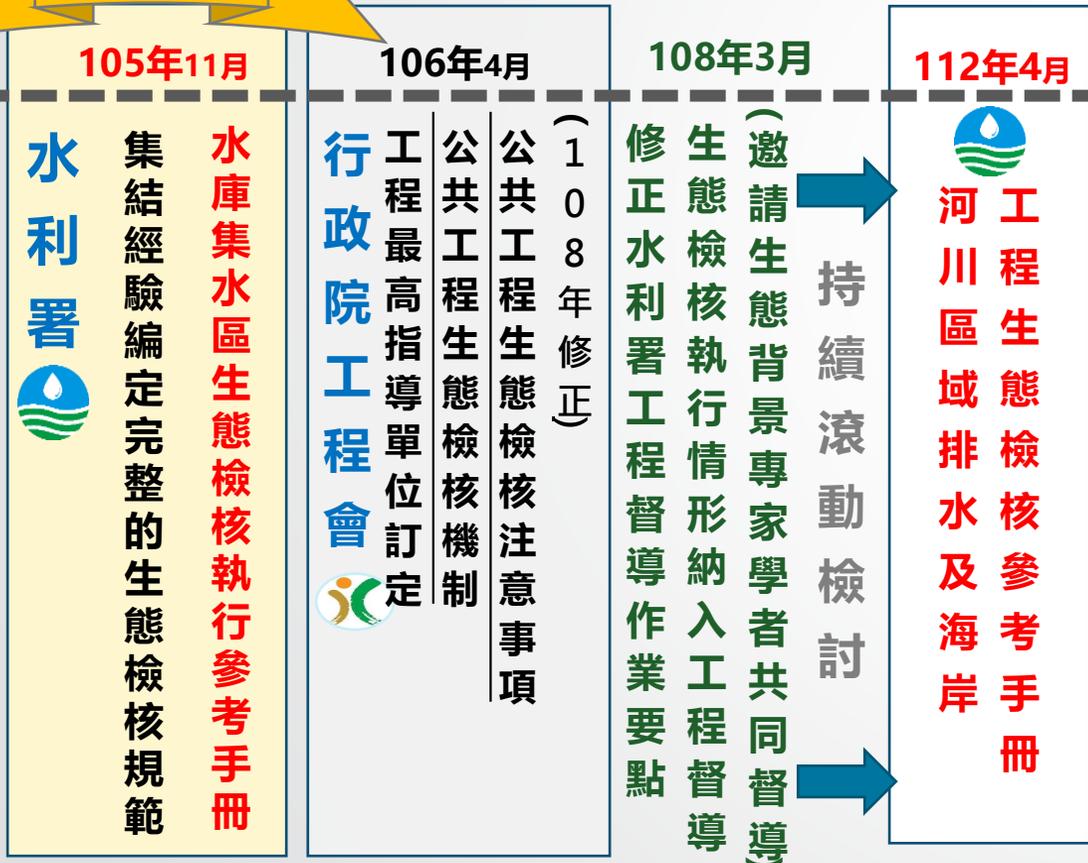


- 01 生態檢核作業規定
- 02 公民參與、資訊公開
- 03 督導落實生態檢核
- 04 生態保育成果

創新

透過「專業生態團隊參與」、「民眾參與」、「資訊公開」等方式，促進政府、工程單位、生態專業人員、民眾以及NGO團體多方的對話，努力以環境永續為目標。

領先



生態檢核歷程

生態檢核透明專區



【歷程】

- (1)工程會106年4月25日訂定「公共工程生態檢核機制」
- (2)工程會108年5月10日修正為「公共工程生態檢核注意事項」
- (3)工程會112年7月18日第3次修正「公共工程生態檢核注意事項」

- 生態檢核之目的：瞭解工程涉及之生態議題與影響，評估工程可行性，並藉由迴避、縮小、減輕、補償等生態保育策略，提出對生態環境衝擊較小之可行工程方案。
- 工程主辦機關應於工程生命週期各階段(包括工程計畫核定、規劃、設計、施工、維護管理等作業階段)：(1)填具「公共工程生態檢核自評表」(2)將生態檢核資訊即時公開於本署全球資訊網。

生態
保育

棲地
復育

【生態檢核注意事項第二點】

- 災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建工程
- 評估無涉及生態環境保育議題之原構造物範圍內整建或改善之工程，且經上級機關審查確認。
- 評估無涉及生態環境保育議題之已開發場所之工程，且經上級機關審查確認
- 規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程
- 維護管理相關工程

不需辦理
生態檢核
作業

- 除前揭類別工程，中央政府各機關辦理之新建公共工程
- 直轄市政府及縣(市)政府辦理受中央政府補助比率逾工程建造經費50%之新建公共工程

需辦理
生態檢核
作業

做好生態檢核的關鍵步驟

工程會-生態檢核四個階段

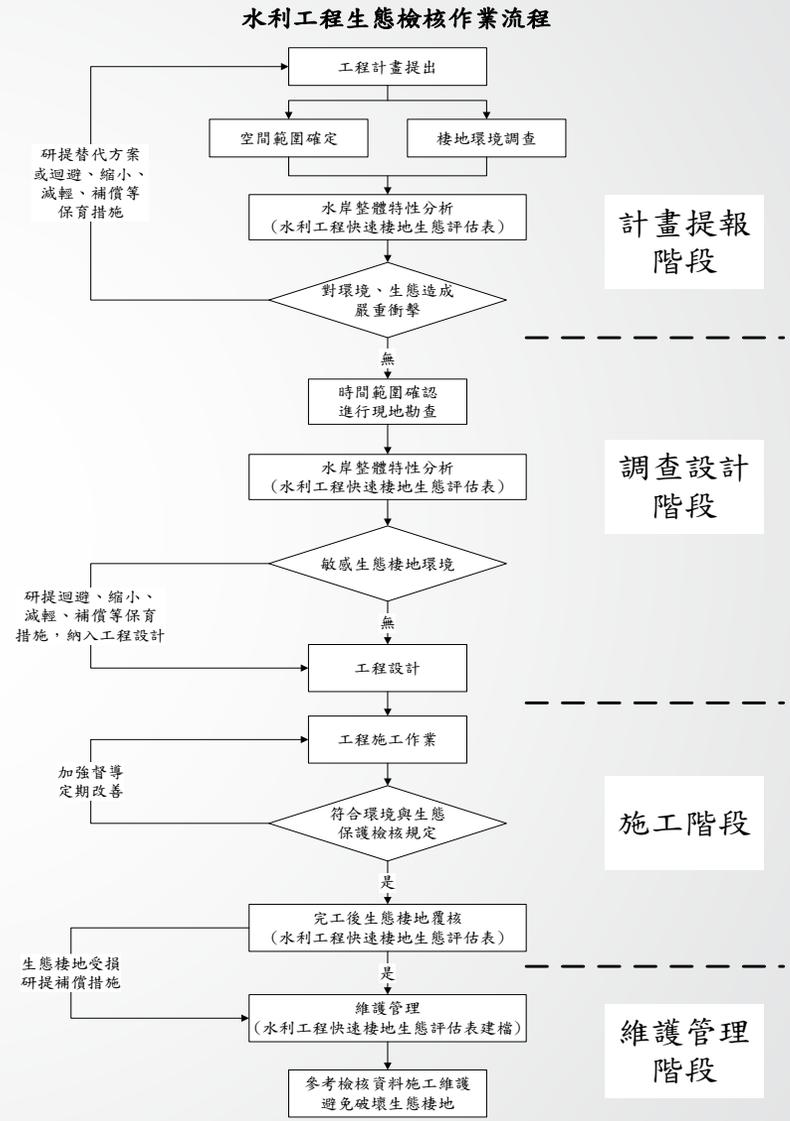
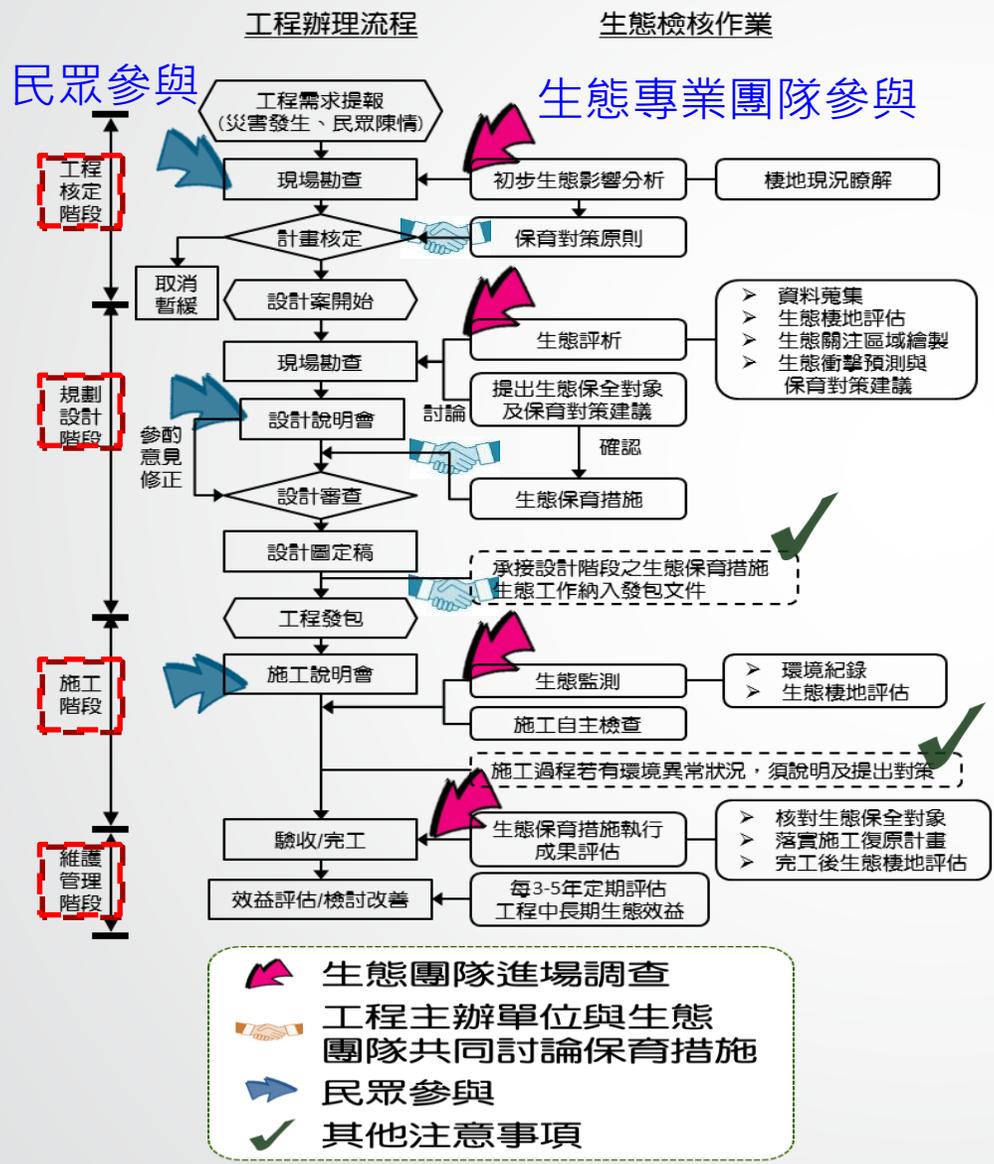
工程計畫核定階段

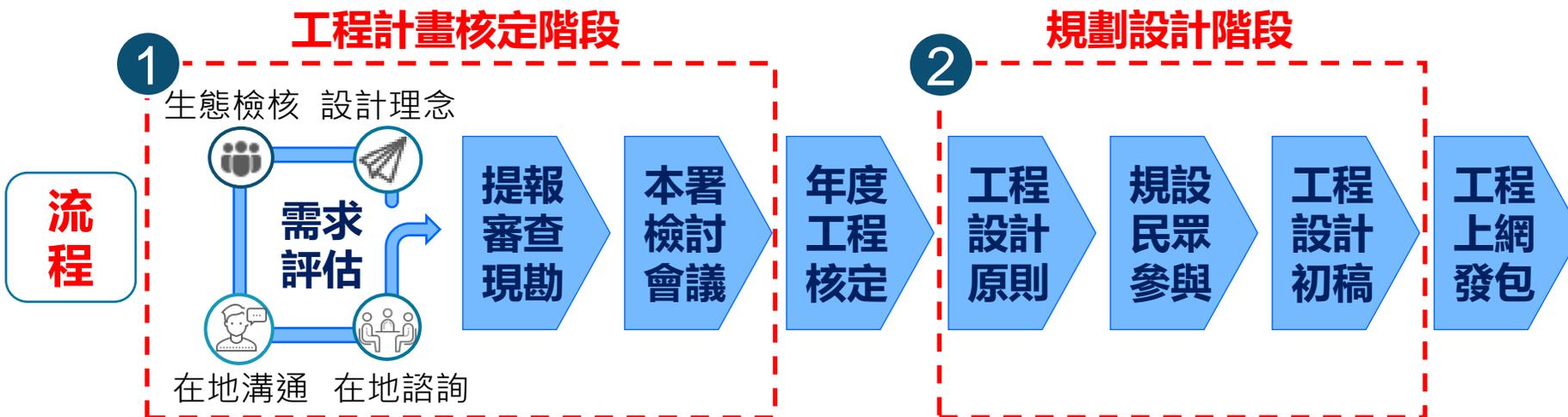
規劃設計階段

工程施工階段

維護管理階段

生態檢核作業流程圖





■ 計畫審核及控管機制

➤ 設計理念

河川分署辦理工程計畫核定階段生態檢核、**在地溝通、在地諮詢**及資訊公開等作業，並納入工程計畫構想方案研擬

➤ 提案審查及現勘

水利署辦理各河川分署年度**工程提案審查及現勘**作業

■ 作業規定：

- ✓ 經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫執行作業要點
- ✓ 經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊

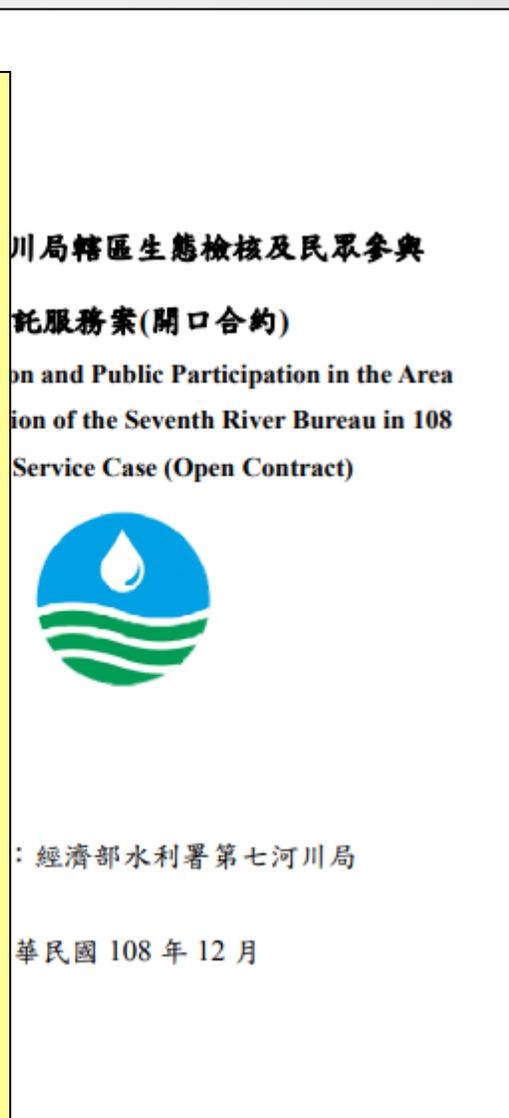
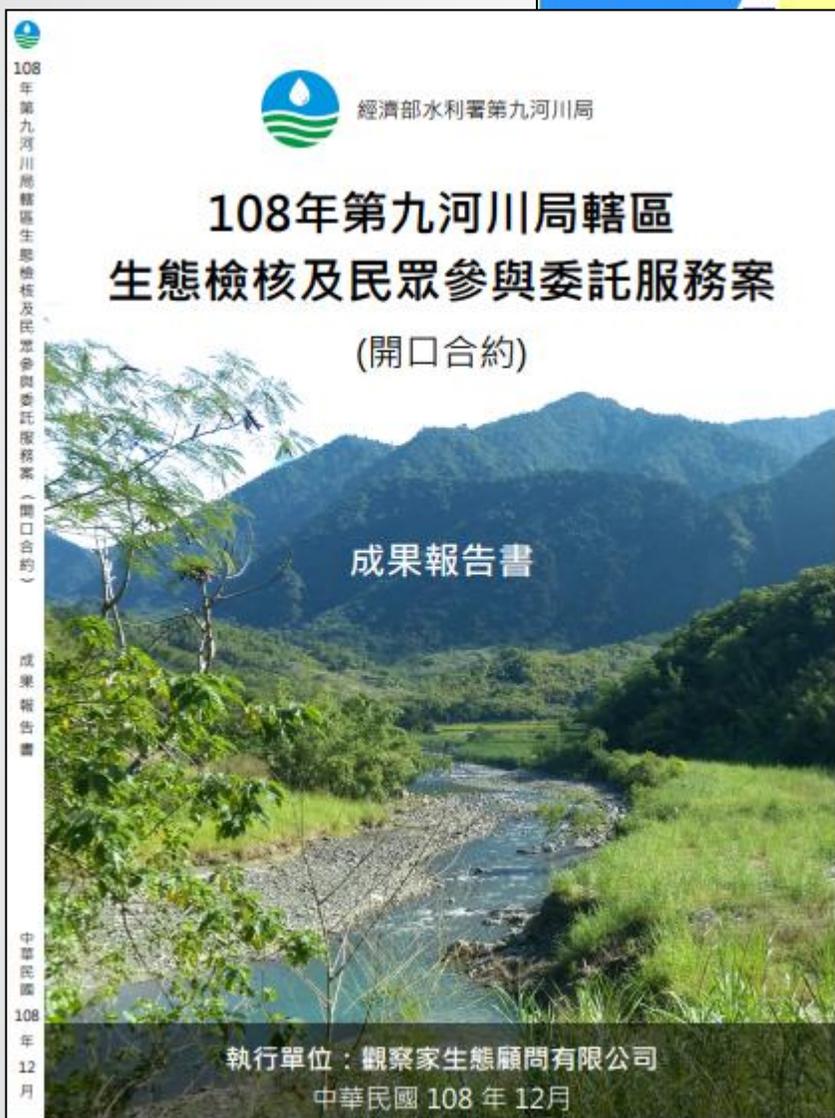
➤ 工程設計

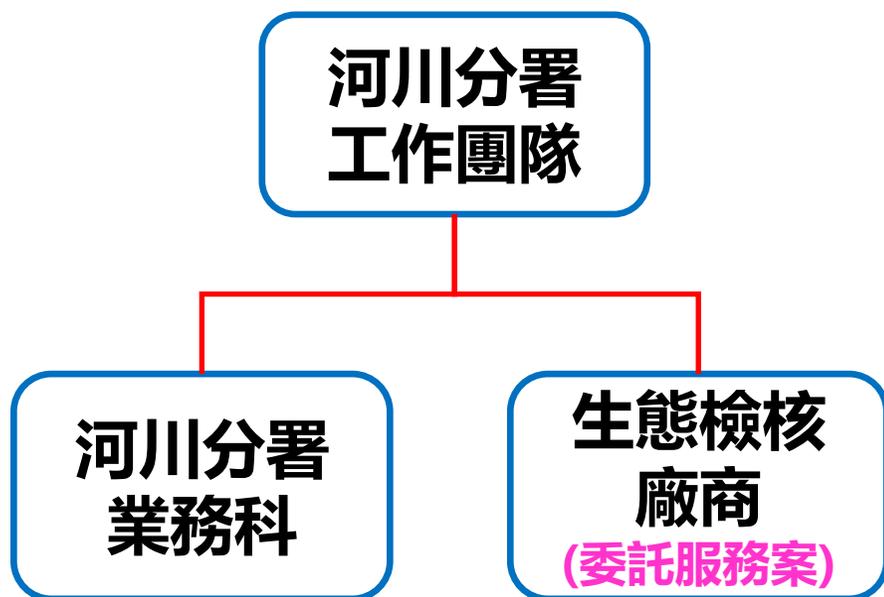
河川分署辦理規劃設計階段生態檢核，**邀集專家學者召開工程設計審查，生態保育措施納入工程設計。**

➤ 規設民眾參與

河川分署**邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及民間團體辦理設計說明會。**

水利署編列生態檢核專案經費-協助河川分署辦理工程各階段生態檢核作業





- 各河川分署每年度辦理**生態檢核委託服務計畫**
- 組成含**生態背景**及**工程專業**之跨領域**工作團隊**
- **專業生態廠商**辦理**工程生命週期各階段生態檢核作業**

工程計畫核定階段

- ✓ 擬訂可行工程計畫方案
- ✓ **提出生態保育原則**

規劃設計階段

- ✓ 擬訂工程配置方案
- ✓ **提出生態保育對策、措施及監測**

施工階段

- ✓ 執行工程方案
- ✓ **落實生態保育措施及監測**

維護管理階段

- ✓ 維護原設計功能
- ✓ **檢視生態環境恢復情況**



生態檢核作業規定

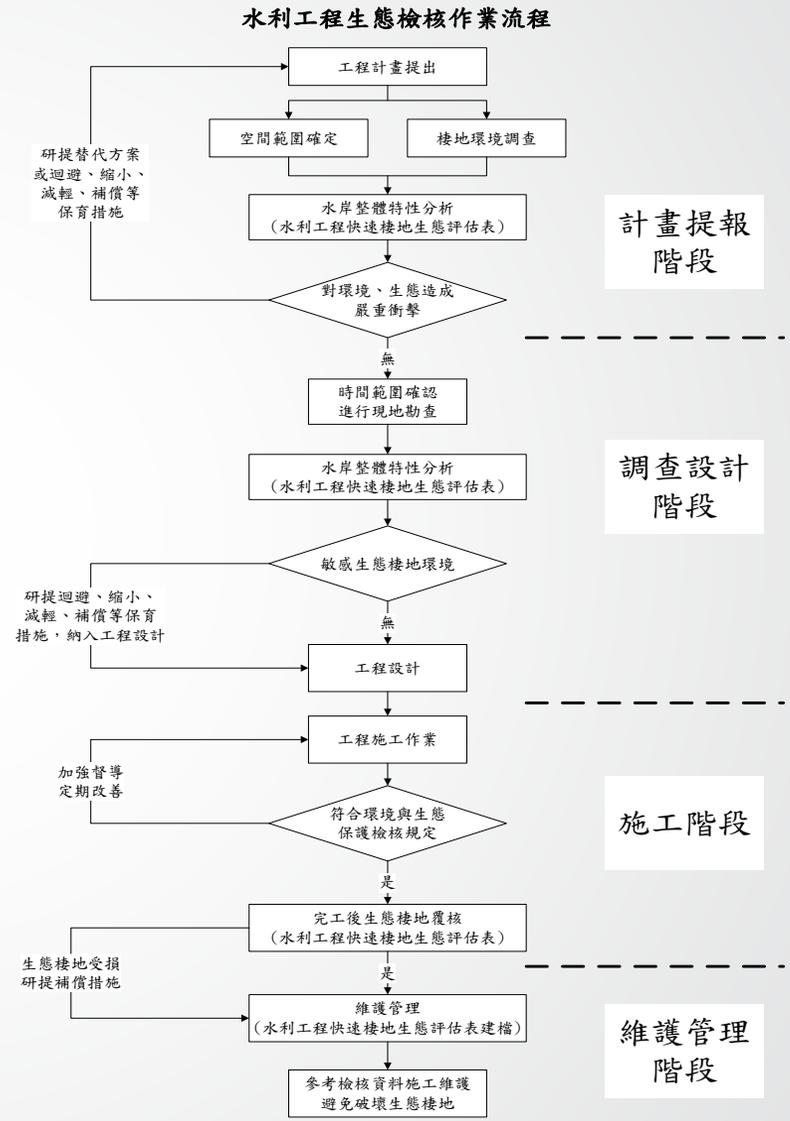
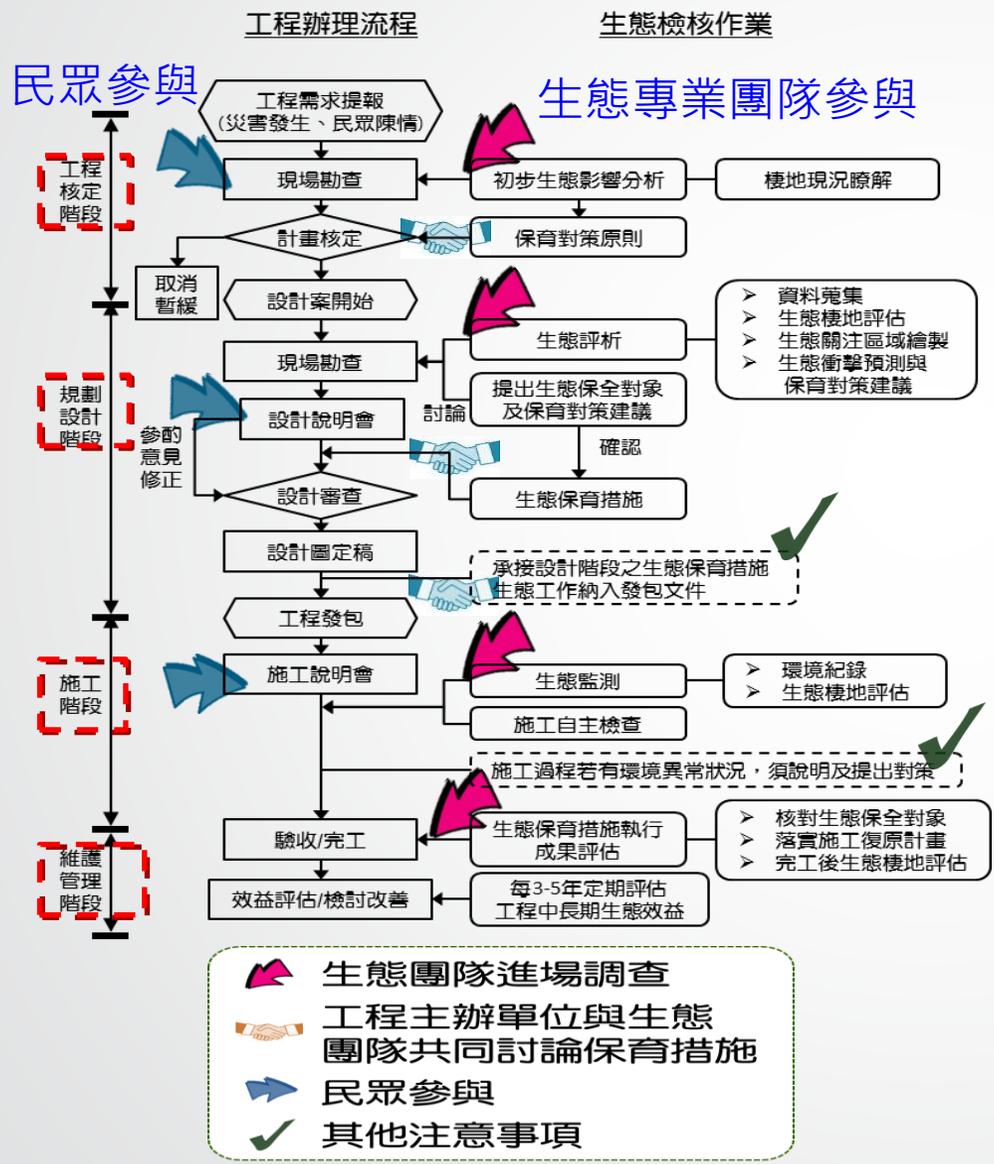
112年4月頒定【經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊】供工程人員使用

	參考手冊章節		
	第一章 總則 <ul style="list-style-type: none">1.1 依據1.2 目的1.3 應用範圍1.4 執行階段及辦理目的1.5 名詞定義	第二章 執行要項 <ul style="list-style-type: none">2.1 生態資料蒐集2.2 生態調查及評析2.3 生態保育措施監測2.4 民眾參與2.5 資訊公開2.6 生態檢核檔案類型	要項 說明
	第三章 工程計畫核定階段 <ul style="list-style-type: none">3.1 作業執行流程3.2 作業事項說明	第四章 規劃設計階段 <ul style="list-style-type: none">4.1 作業執行流程4.2 作業事項說明	執行 流程
	第五章 施工階段 <ul style="list-style-type: none">5.1 作業執行流程5.2 作業事項說明	第六章 維護管理階段 <ul style="list-style-type: none">6.1 作業執行流程6.2 作業事項說明	

(1)適用河川、區排、海堤之水利工程生態檢核作業程序。

(2)包括計畫核定、規劃設計、施工、維護管理等各階段細部作業程序及相關附件表單。

生態檢核作業流程圖

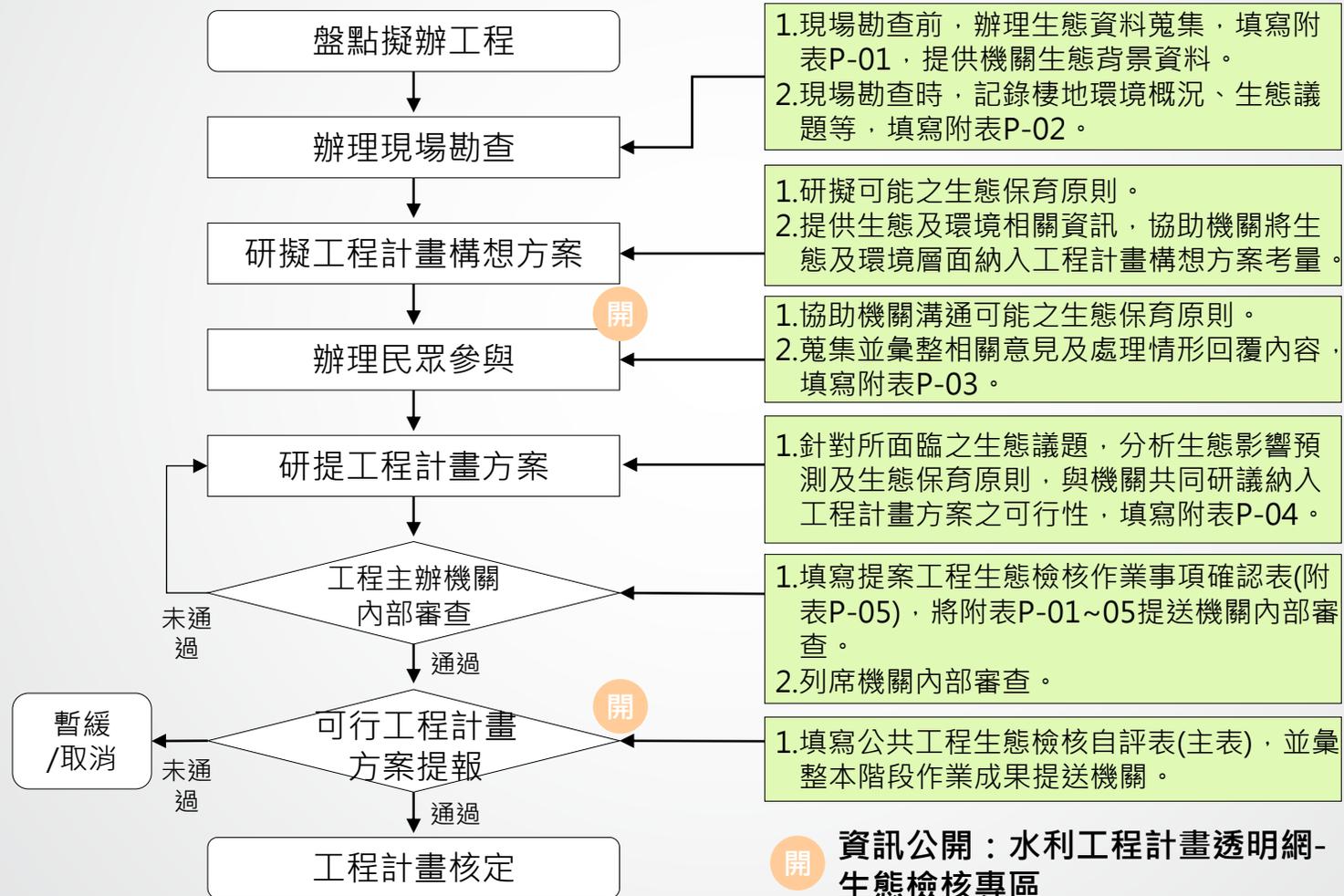


第三章 工程計畫核定階段

□ 手冊流程

工程提案流程

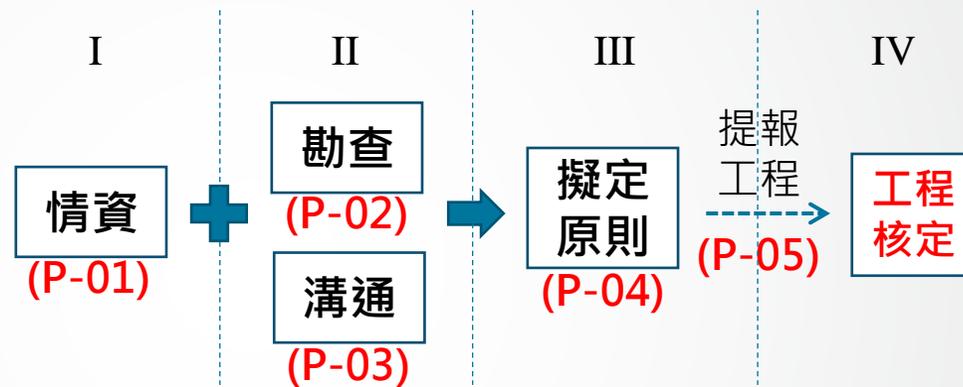
生態背景人員 作業事項



第三章 工程計畫核定階段

□作業流程：提報核定前將生態影響納入考量，生態背景人員協助掌握生態課題與情報，研擬對生態環境衝擊較小的方案，提出生態保育原則，提供規劃設計階段參考。

□執行單位：
 ✓工程主辦機關
 ✓生態背景人員



□表單：

階段	編號	名稱	主辦	生態
主表		公共工程生態檢核自評表		填寫
工程計畫核定階段	P-01	提案工程生態背景資料表	提供資料	填寫
	P-02	工程計畫核定階段現場勘查紀錄表	召開/參與	填寫
	P-03	工程計畫核定階段民眾參與紀錄表	召開/參與	填寫
	P-04	生態保育原則確認表	共同研議	共同研議/填寫
	P-05	生態檢核作業評估表		填寫

生態檢核作業規定

【工程計畫核定階段】

P-01

經濟部水利署

提案階段工程生態背景資料表

工程主辦機關	第○河川局	提交日期	民國○年○月○日
提案工程名稱			
生態檢核團隊	縣市/鄉鎮	○○/○○	
	工程座標 (TWD97)	(X, Y)	

1. 提案工程範圍及計畫區域致災紀錄：

1-1 是否繪製提案工程範圍圖並套疊週邊法定自然保護區圖層？

(請以航照圖或正射影像圖為底圖，套疊法定自然保護區圖層，視個案需要選用合適的比例尺大小，並標示提案工程範圍，以呈現與法定自然保護區之相對位置；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。)

是，檢附提案工程範圍圖，請續填 1-2 項目。

是否位於法定保護區

否，原因：(若勾選否，請說明原因)

1-2 提案工程範圍是否位於法定自然保護區並依其法令規範辦理相關作業？

1-2-1 是否位於法定自然保護區？

是，保護區名稱：_____，請續填 1-2-2 項目。

否

生態資料蒐集：套疊六項生態資料庫

2. 生態資料蒐集：

2-1 套疊生態資料庫或圖資

(至少包括六項：生態調查資料庫系統、國土綠網成果圖資、台灣生物多樣性網絡(TBN)、生物多樣性圖資專區、IBA 重要野鳥棲地、eBird 臺灣)

2-1-1 套疊六項資料庫或圖資：

(1) 生態調查資料庫系統：套疊；未套疊，原因：(若未套疊，請說明原因)

(2) 國土綠網成果圖資：套疊；未套疊，原因：

(3) 台灣生物多樣性網絡(TBN)：套疊；未套疊，原因：

(4) 生物多樣性圖資專區：套疊；未套疊，原因：

(5) IBA 重要野鳥棲地：套疊；未套疊，原因：

(6) eBird 臺灣：套疊；未套疊，原因：

2-1-2 套疊其他資料庫或圖資：(若有套疊其他資料庫或圖資，請填寫資料來源)

2-2 生物多樣性之調查報告、研究及保育資料：

(1) 水利署河川情勢調查：

有；(請填寫報告名稱)

無，原因：(若勾選無，請說明原因)

(2) 林務局國土生態保育綠色網絡建置計畫：

有；(請填寫報告名稱)

無，原因：(若勾選無，請說明原因)

(3) 其他資料：(若有蒐集其他資料，請填寫報告名稱)

【計畫提案階段】

掌握
生態
檢核
辦理
情形

P-05

經濟部水利署

提案工程生態檢核作業事項確認表

工程主辦機關	第○河川局	提交日期	民國○年○月○日
提案工程名稱			
生態檢核團隊			
檢核項目	檢核結果	後續階段辦理作業	
1. 依據工程計畫核定階段生態檢核作業成果，包括生態資料蒐集、現場勘查、民眾參與及生態保育原則研擬等成果，評估是否須辦理規劃設計與施工階段生態檢核。	<input type="checkbox"/> 是，請續填檢核項目2~6。	辦理規劃設計與施工階段生態檢核	
	<input type="checkbox"/> 否：(請簡要說明評估結果)	不須辦理規劃設計與施工階段生態檢核。	
2. 提案工程影響範圍內是否有保育類野生動物名錄物種、臺灣紅皮書名錄物種	<input type="checkbox"/> 是：(請說明涉及選項(a)或(b)，並簡要	棲地調查、棲地評估、繪製生態關注	
(a)	<p style="background-color: #e0ffe0; border: 1px solid #008000; padding: 5px; display: inline-block;">依據生態資料蒐集成果，評估是否需要辦理 規劃設計與施工階段生態檢核。</p>		
(b)IBA所列之重要野鳥棲地。			
3. 提案工程影響範圍內是否有特殊自然地形地貌地區？	<input type="checkbox"/> 是：(請說明涉及選項(a)、(b)或(c)，並簡要說明檢核結果)	棲地調查、棲地評估、繪製生態關注區域圖	
(a)無法以人力再造或具有獨特性、稀有性、特殊地質意義、教學或科學			

預算書編列及招標文件準備

經濟部水利署工程廠商施工階段 生態檢核作業補充說明

經濟部水利署工程廠商 施工階段生態檢核作業補充說明

109年11月26日經水工字第10905450390號函頒訂
111年9月6日經水工字第11105324080號函修正

四、廠商應依核定之生態保育措施確實執行，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。廠商於施工階段執行生態檢核作業原則如下：

- (一)「生態背景人員」、「生態保育措施」及「生態保育措施自主檢查表」、「生態保育措施平面圖」、「工地環境生態異常情況處理計畫」納入施工計畫。
- (二)「生態保育措施平面圖」：以圖面標註或說明生態保育措施、生態關注物種或生態保全對象、施工擾動範圍(例如施工便道、土方及材料堆置區)或施工注意事項。
- (三)辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認清楚瞭解生態保全對象位置。
- (四)確認規劃設計階段之生態關注物種平面分布圖。(標註保育類動物、稀有植物、指標物種或老樹等。另可依現勘結果，補充標註或修正生態關注物種分布情形。)
- (五)辦理環境保護及生態保育教育訓練：訓練對象為廠商施工人員，並包括「生態保育措施」宣導(例如：迴避、縮小、減輕、補償等具體生態保育措施，以及說明工區是否有生態關注物種，如保育類動物、稀有植物、指標物種或老樹等。)。如有生態關注物種，則補充照片(或圖卡)納入教育訓練。

經濟部水利署所屬機關興辦水利工程 執行職業安全衛生及環境保護措施 管理作業要點

水利署環境保護措施費編列參考表

其他環境保護措施	24	生態保育措施	動物圍籬	M		
			臨時動物通道(廊道)	式		
			關注物種保全措施	式		關注物種：如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗植物等。
			環境保護及生態保育教育訓練	場		1. 訓練對象為廠商施工人員。2. 教育訓練含「生態保育措施」宣導。3. 關注物種照片(或圖卡)宣導。
			會議出席	次		包括聘請專家學者或生態背景人員參加現場勘查或會議。
			補充繪製生態關注物種平面分布圖	式		依現勘結果，補充標註或修正生態關注物種平面分布圖。
			生態保育措施執行情形填寫	次		填寫生態保育措施自主檢查表。(依據施工計畫之生態保育措施自主檢查表填寫。)
工區生態保育措施監測	式		視需要監測生態關注物種或生態保全對象狀況，適時調整生態保育措施，及評估生態保育措施執行成果。			

編列生態保育措施費(如：動物圍籬、動物通道、關注物種保全措施費、物種補充調查或監測之費用)。

招標、發包

【廠商施工階段生態檢核作業補充說明】納入施工補充說明書

經濟部水利署工程廠商 施工階段生態檢核作業補充說明

四、廠商應依核定之生態保育措施確實執行，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。廠商於施工階段執行生態檢核作業原則如下：

- (一)「生態背景人員」、「生態保育措施」及「生態保育措施自主檢查表」、「生態保育措施平面圖」、「工地環境生態異常情況處理計畫」納入施工計畫。
- (二)「生態保育措施平面圖」：以圖面標註或說明生態保育措施、生態關注物種或生態保全對象、施工擾動範圍(例如施工便道、土方及材料堆置區)或施工注意事項。
- (三)辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認清楚瞭解生態保全對象位置。
- (四)確認規劃設計階段之生態關注物種平面分布圖。(標註保育類動物、稀有植物、指標物種或老樹等。另可依現勘結果，補充標註或修正生態關注物種分布情形。)

【廠商施工階段生態檢核作業補充說明】納入施工補充說明書

經濟部水利署工程廠商 施工階段生態檢核作業補充說明

- (五)辦理環境保護及生態保育教育訓練：訓練對象為廠商施工人員，並包括「生態保育措施」宣導(例如：迴避、縮小、減輕、補償等具體生態保育措施，以及說明工區是否有生態關注物種，如保育類動物、稀有植物、指標物種或老樹等。)。如有生態關注物種，則補充照片(或圖卡)納入教育訓練。
- (六)填寫「生態保育措施自主檢查表」：工程開工後及每月至少填寫1次。
- (七)確實依**施工計畫**之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響。若遇環境生態異常時，**啟動環境生態異常狀況處理，主動通報監造單位與機關，依機關指示停止施工或調整生態保育措施，並紀錄處理情形。**
- (八)廠商聘請**生態背景人員**參與生態檢核事項，其聘請之人員應避免與機關委託之生態檢核團隊重複，且生態背景人員須為生態相關科系畢業或有二年以上生態相關實績工作，並依下列事項辦理：

- (1)廠商應【依生態關注物種分布圖，標註保育類動物、稀有植物、指標物種或老樹】
- (2)廠商應辦理【環境生態保育教育訓練，將生態保育措施納入宣導】
- (3)廠商應確實【依生態保育措施執行，並落實填寫生態保育措施自主檢查表】

生態保育措施費-納入施工預算書

生態保育措施費編列參考表

項目	說明	單位	數量	備註
生態保育措施費 (依據規劃階段生態措施成果列施目錄費用。)	動物圍籬	M		
	臨時動物通道(廊道)	式		
	關注物種保全措施	式		
	工區棲地復育(植樹)	棵		植樹(當地原生植物)
	工區棲地復育(植草)	M ²		播撒草種植生
	環境保護及生態保育教育訓練	場		1.訓練對象為廠商施工人員。2.教育訓練含「生態保育措施」宣導。3.關注物種照片(或圖卡)宣導。
	會議出席費	次		包括聘請專家學者或生態背景人員參加現場勘查或會議。
	補充繪製生態關注物種平面分布圖	式		依現勘結果，補充標註或修正生態關注物種平面分布圖。
	生態保育措施執行情形填寫	次		填寫生態保育措施自主檢查表。(依據施工計畫之生態保育措施自主檢查表填寫。)
工區生態保育措施監測	式		視需要監測生態關注物種或生態保全對象狀況，適時調整生態保育措施，及評估生態保育措施執行成果。	



- 1 109.10.29召開「工程執行生態檢核納入預算書研商會議」
- 2 110年7月訂定「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫執行作業要點」
- 3 111.01.14修訂「經濟部水利署所屬機關興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」

1 預算編列

河川及區排基礎防護、土地調適、整體環境改善及整建工程，核定及規劃設計階段生態檢核成果應納入工程設計及編製預算。參考「水利署環境保育措施費編列參考表」將生態保育措施納入圖說及預算，依工程特性與實需編列「生態保育措施費」。

3 監造計畫

「生態保育措施抽查紀錄表」納入監造計畫。

2 教育訓練

各分署每年辦理生態保育教育訓練。

4 契約規範

「水利署工程廠商施工階段生態檢核作業補充說明」納入契約施工補充說明書：規範廠商(1)生態保育措施納入施工計畫(2)落實執行生態保育措施(3)填寫生態保育措施自主檢查表(4)公開生態檢核資料。(違反規定，扣點罰款。)

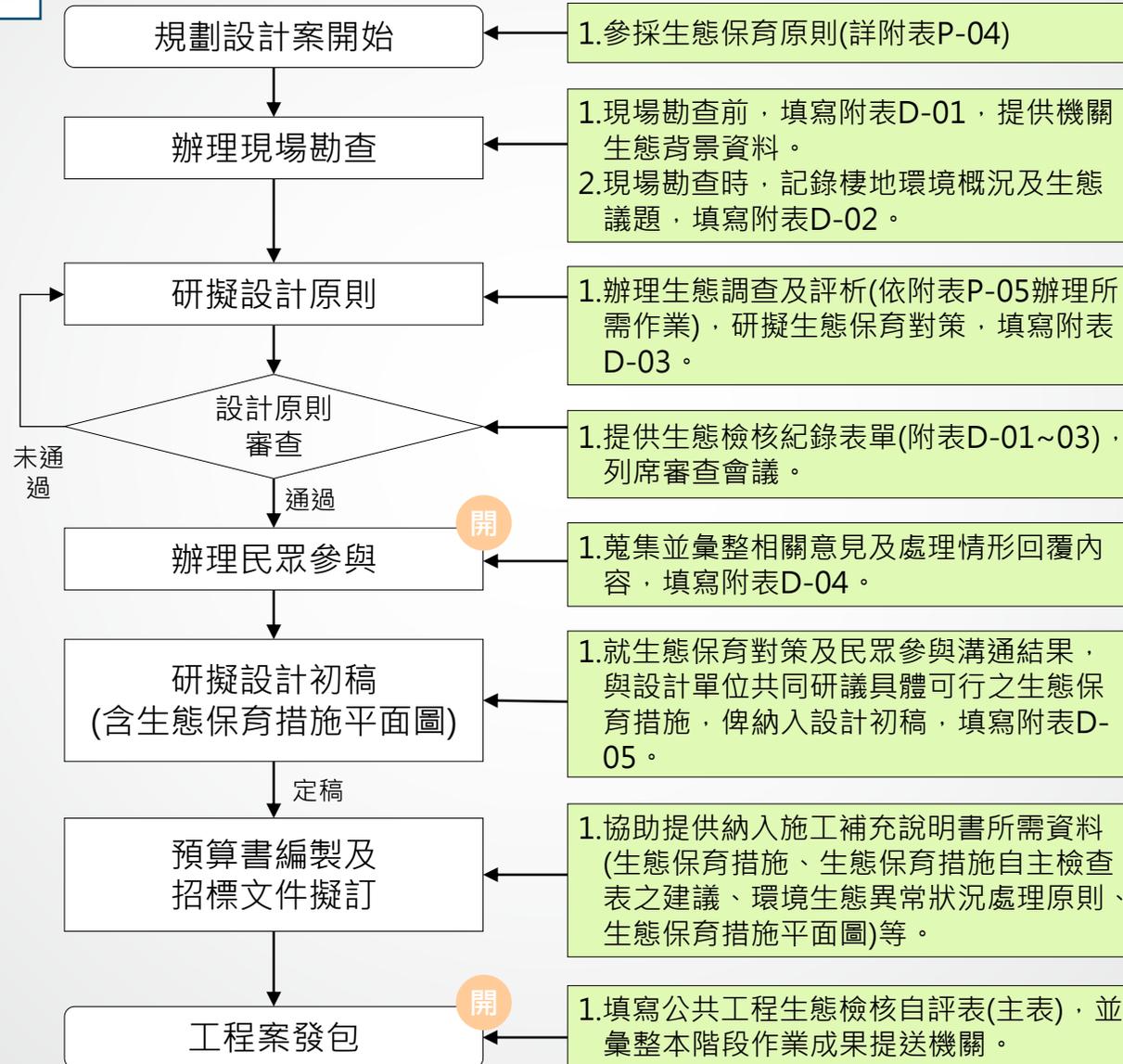


第四章 規劃設計階段

□ 手冊流程

工程規設流程

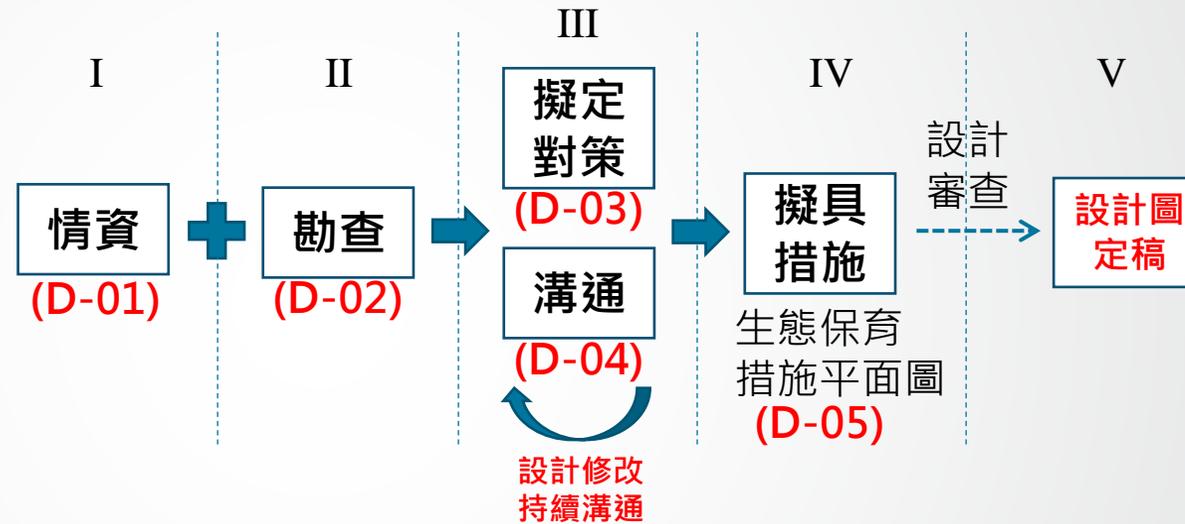
生態背景人員 生態檢核作業說明



第四章 規劃設計階段

□作業流程：分析生態課題、確認工程施作範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象，提出生態保育對策，共同確認後將生態保育對策轉換並擬具可行的生態保育措施，供施工階段落實執行。

- 執行單位：
- ✓工程主辦機關
 - ✓設計單位
 - ✓生態背景人員



□表單：

階段	編號	名稱	主辦	生態	設計
主表		公共工程生態檢核自評表		填寫	
規劃設計階段	D-01	規劃設計階段生態背景資料表	提供資料	填寫	提供資料
	D-02	規劃設計階段現場勘查/會議紀錄表	召開/參與	填寫	參與
	D-03	規劃設計階段生態評估分析表		填寫	
	D-04	規劃設計階段民眾參與紀錄表	召開/參與	填寫	參與
	D-05	生態保育措施研擬紀錄表		共同研議/填寫	共同研議

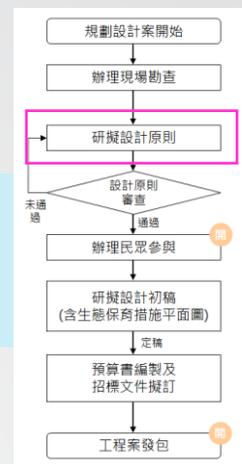
第四章 規劃設計階段

D-03

經濟部水利署
規劃設計階段生態調查評析表

表單名稱：D-03

執行單位：生態背景人員(填表)



工程主辦機關	第○河川局	提交日期	民國○年○月○日
工程名稱			

設計單位	生態檢核
------	------

相關作業方法並具有實務操作經驗，俾利提升評估結果與品質可靠性。

指標項目	內容說明	評估結果	評估分數
1			
2			
3			
4			

1 1-1 是否辦理棲地調查？(依據附表 P-05 決定是否辦理)
是，請續填 1-2 項目。
否

2 1-2 棲地調查成果概述
【填寫說明】請簡要說明棲地調查辦理成果及內容，請將所紀錄及分類之棲地與植被類型、種型之特性。倘若棲地類型眾多，則請選擇具有生態對象等高敏感性之棲地類型進行說明，並將各棲地類型紀錄欄位，作為生態保全對象之基礎評估資訊，與生態檢核表一併檢核。
棲地調查

指認生態保全對象：(如有生態保全對象時填寫)
指認生態保全對象

生態保全對象 1: (1)拍照日期：○年○月○日 (2)拍照位置：地點概述及座標 (3)生態保全對象現況說明： 照片 5-1 生態保全對象 1 環境照 照片 5-2 生態保全對象 1 特寫照	生態保全對象 2: (1)拍照日期：○年○月○日 (2)拍照位置：地點概述及座標 (3)生態保全對象現況說明： 照片 5-3 生態保全對象 2 環境照 照片 5-4 生態保全對象 2 特寫照
--	--

5-3 生態關注區域圖成果概述：
【填寫說明】請簡要說明生態關注區域圖劃分為高、中、低度敏感區及人為干擾區之原因及現況情形。

7 工程影響評析與生態保育對策：
【填寫說明】1. 綜整前述作業成果，評估工程可能產生的生態影響，並提出因應之生態保育對策。2. 工程影響評析請綜合考量生態保全對象特性、關注棲地與工程方案之內容，分析工程方案對生態環境可能之影響，包括對於生態環境立即性的破壞，以及後續可能之衍生性影響(如溪水斷流、植被演替停滯等)，俾利後續研擬合宜之工程配置與生態保育策略。3. 生態保育對策，請考量個案特性、用地空間、水理特性、地形地質及安全需求等，並依資料蒐集調查及工程影響評析內容，因地制宜按迴避、縮小、減輕及補償策略優先順序加以研擬。

生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策 (請依工程方案提出)	策略
【舉例】 [生態保全對象] 臺灣火刺木	工程範圍內有 1 棵臺灣火刺木，生物種系紅皮葉易受破壞，盡可能避免破壞。	工程迴避臺灣火刺木(289335，確保施工期間個體不受損傷。	迴避
【舉例】 [關注物種] 匙葉眼子菜	本利環境近岸有匙葉眼子菜，數量下降之趨勢。	二次流路，施工機具需以涵管便橋等方式減輕擾動。	迴避
【舉例】 [關注議題] 水域棲地保護	辨狀河道主流路為高身白甲魚偏好的棲地，且河道整理範圍涉及部分主流路，恐造成棲地擾動。	涉及主流路區域以涵管跨越，不擾動。	減輕
	新設中央水道若設計為矩形形狀，將缺少淺水棲地，降低棲地多樣性。	疏濬深度不超過既有河床線，主流路深槽兩岸使用複式断面形式，非矩形溝，增加棲地類型。	減輕

2 2-1 棲地照片紀錄：(拍照位置、日期)
棲地 1：照片 2-1
日期：○年○月○日
位置：地點概述
棲地 2：照片 2-2
日期：○年○月○日
位置：地點概述
棲地影像紀錄

5 5-1 物種補充調查：
是否辦理物種補充調查？(依據附表 P-05 決定是否辦理)
是，請續填 4-2 項目。
否

5-2 物種補充調查成果概述
【填寫說明】請簡要說明調查物種或生物類群，陳述調查目的及完成後提出調查成果，分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。

6 繪製生態關注區域圖：
是否繪製生態關注區域圖？(依據附表 P-05 決定是否辦理)
是，請續填 5-2、5-3 項目。
否

3 2-2 棲地評估：
是否辦理棲地評估？(依據附表 P-05 決定是否辦理)
是，選用棲地評估指標：_____，請續填 2-3 項目。
否
2-3 棲地評估成果概述：
【填寫說明】請簡要說明棲地評估辦理成果及內容。評估結果陳述說明。辦理棲地評估請注意前後評估地點。
棲地評估

5-2 生態關注區域圖
繪製生態關注區域圖

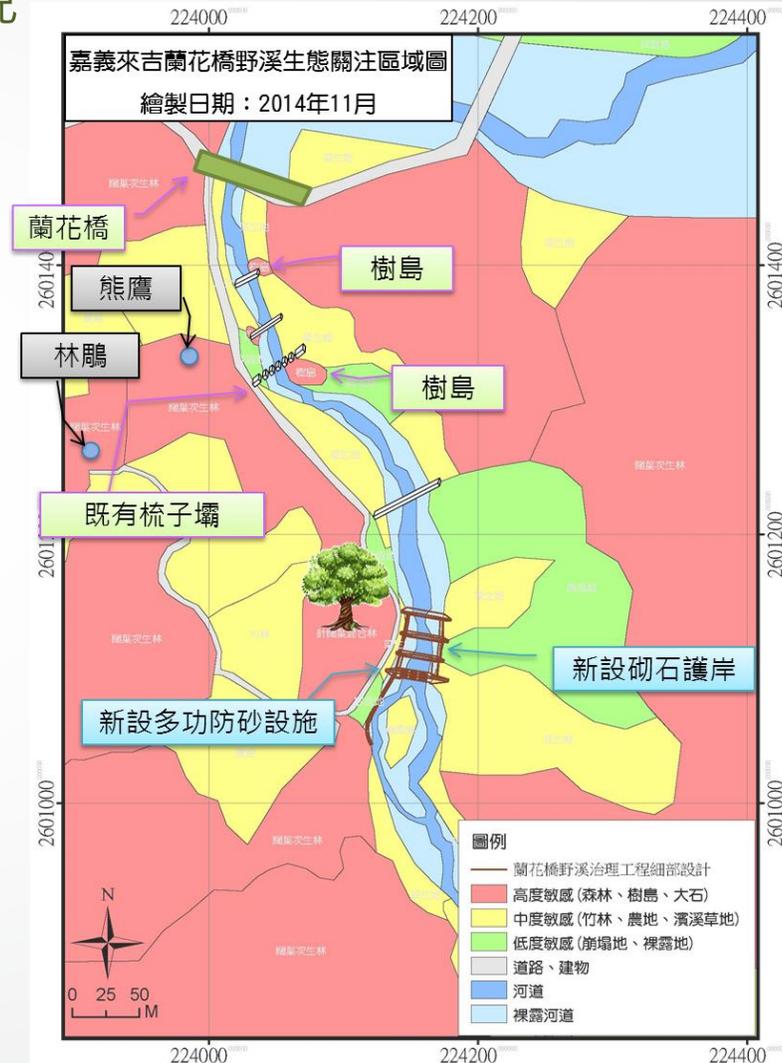
填表人(說明 1)	計畫(/協同)主持人
-----------	------------

填表說明：
1 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，請依據附表 P-05 表單評估結果

規劃設計階段-生態關注區域圖繪製

- 將重要生態資訊以地圖化方式呈現
- 套疊設計圖、標明保全對象

等級	顏色 (陸域/水域)	判斷標準	工程原則
高度敏感	紅/藍	屬不可取代或不可回復的資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境	✓ 優先迴避
中度敏感	黃/淺藍	過去或目前受到部分擾動、但仍具有生態價值的棲地	✓ 迴避或縮小干擾 ✓ 棲地回復
低度敏感	綠/-	人為干擾程度大的環境	✓ 施工擾動限制在此區域
人為干擾	灰/淺灰	已受人為變更的地區	✓ 營造棲地



第四章 規劃設計階段

D-04

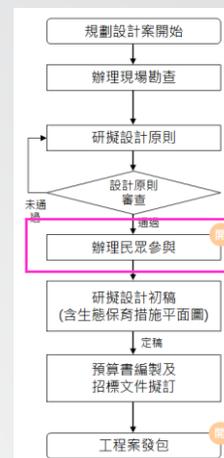
經濟部水利署
規劃設計階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關	第○河川局	召開日期	民國○年○月○日
		召開地點	
工程名稱			
召開案由	辦理名稱或事由(說明會、訪談、現勘、工作坊、座談會或其他)		
設計單位		生態檢核團隊	
1 意見內容摘要		處理情形回覆	

2 參與人員	單位/職稱	參與角色
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
填表人(說明)		計畫(/協同)主持人

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。



表單名稱：D-04

表單用途：民眾參與

執行單位：工程主辦機關

設計單位

生態背景人員(填表)

提交時間：原則會議後14日

表單內容：

1. 意見內容摘要、處理情形回復

2. 參與人員

- ✓ 政府機關、專家學者、陳情人、利害關係人、民間團體、其他

生態檢核機制

設計階段-民眾參與

說明會型式	辦理時間點	目的	邀請對象
設計說明會	工程設計定稿前	1. 蒐集居民重視之生態議題、在地人文資產與保全對象	1. 在地民眾 2. 利害關係人 3. 關心工程治理之民間團體

生態檢核強調



保育團體參與

關切新店溪上游流域整治之民間團體

人禾環境倫理發展基金會

大嵙崁溪環境文教協會

地球公民基金會

新北市河川生態保育協會

荒野保護協會 台北分會

南港社區大學

台灣綠色公民行動聯盟

環境資訊協會

水患治理監督聯盟

台灣千里步道協會

新北市新莊社區大學

新北市新店崇光社區大學

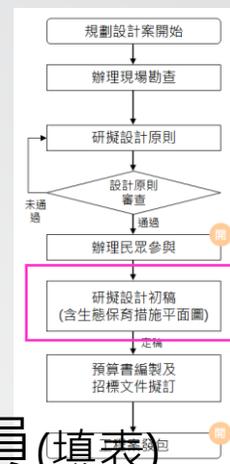
惜根台灣協會

社區大學全國促進會

主婦聯盟環境保護基金會



第四章 規劃設計階段



D-05

規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表

工程主辦機關	第○河川局	提交日期	民國○年○月○日
工程名稱			
設計單位		生態檢核團隊	
1. 生態保育措施：			
生態背景人員		生態及工程人員	設計單位
生態議題及保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性

1

【舉例】
[生態保全對象]
臺灣火刺木
生態保育措施

2

生態保育措施平面圖：
1-是否繪製生態保育措施平面圖？
是，請續填 2-2 項目
否，原因：(若勾選否，請說明原因)
2-2 生態保育措施平面圖
生態保育措施平面圖



3

3-1 生態保育措施監測計畫：
「生態保育措施」是否納入施工補充說明書？
是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)
3-2 「生態保育措施自主檢查表之建議」是否納入施工補充說明書？
是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)
3-3 「環境生態異常狀況處理原則」是否納入施工補充說明書？
是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)
3-4 「生態保育措施平面圖」是否納入施工補充說明書？
是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

資料勾稽

日期	事項	辦理內容摘要
○○/○○	現場勘查	

設計單位	
(簽章+日期)	
填表人(說明)	計畫(協同)主持人
(簽章+日期)	(簽章+日期)

填表說明：
1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；請設計單位與生態背景人員雙方研議具體可行之生態保育措施。
2. 生態保育措施為生態保全對象者，請提供座標點位或位置資訊，並於生態保育措施平面圖標示點位位置。

表單名稱：D-05

表單用途：擬定措施

執行單位：設計單位

生態背景人員(填表)

提交時間：細部設計時

表單內容：

1. 綜整生態議題及生態保全對象、生態影響預測、生態保育對策、生態及工程人員雙方共同研議生態保育措施
2. 生態保育措施平面圖
3. 資料勾稽(以下資料納入施工補充說明書)
 - ✓ 生態保育措施、生態保育措施自主檢查表、環境生態異常狀況處理原則、生態保育措施平面圖

設計階段-研擬【生態保育措施】

1. 釐清生態課題

- 結合文獻與現地評估，判定重要棲地，確認生態議題及生態保全對象。

2. 評估工程影響

- 對照設計圖，評估個體存續、棲地消失、移動阻隔等影響
- 預估工程對生態環境之影響

3. 提出建議對策

- 設計以干擾最小化為原則
- 運用生態友善的施工方法

4. 確認生態保育措施及監測計畫

- 工程與生態團隊討論溝通，提出生態保育措施及生態保育措施監測計畫。

目標

降低生態環境衝擊

迴避

- 不施作
- 避開生態敏感性較高之區域



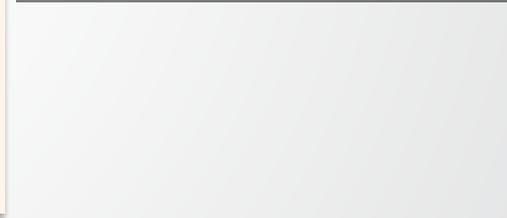
縮小

- 減少施作量/規模
- 限縮量體或臨時設施物



減輕

- 減輕衝擊程度
- 降低工區範圍環境影響



補償

- 補償已受衝擊
- 人工營造修復受損環境



生態檢核機制

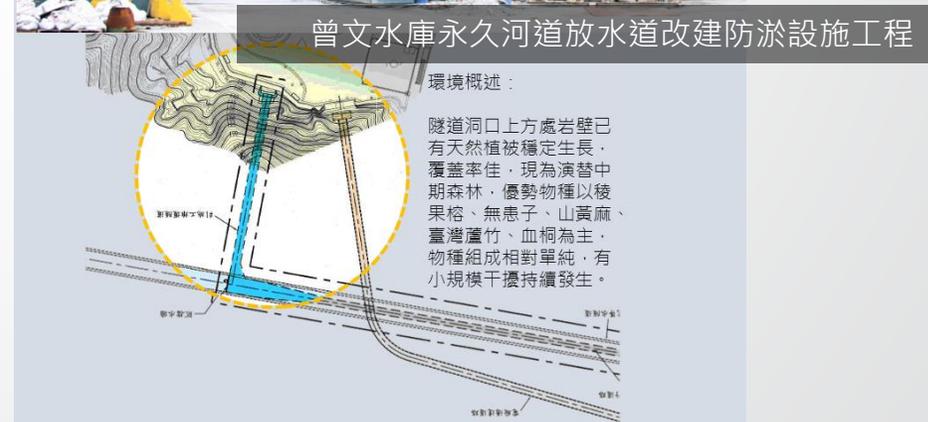
保育對策-縮小

- 縮小工程量體或調整位置
- 工區整體評估，保留無災害或無治理需求的區域



限縮隧道口開挖面積並取消護坡工程，以減少對天然植被的影響

曾文水庫永久河道放水道改建防淤設施工程



生態檢核機制

保育對策-減輕

- 減輕工程對環境與生態系功能衝擊
- 保護施工範圍內之既有植被及水域環境
- 採行對環境生態傷害較小之工法或材料：如建置動物通道(廊道)、就地取材、資材自然化之石籠(蛇籠)工法等。



施工前



大埔區第53林班野溪治理工程(二)

完工後



- 開挖面積限縮範圍減少工程裸露面積

安坑里獅子頭農路設施改善工程



施工前



完工後

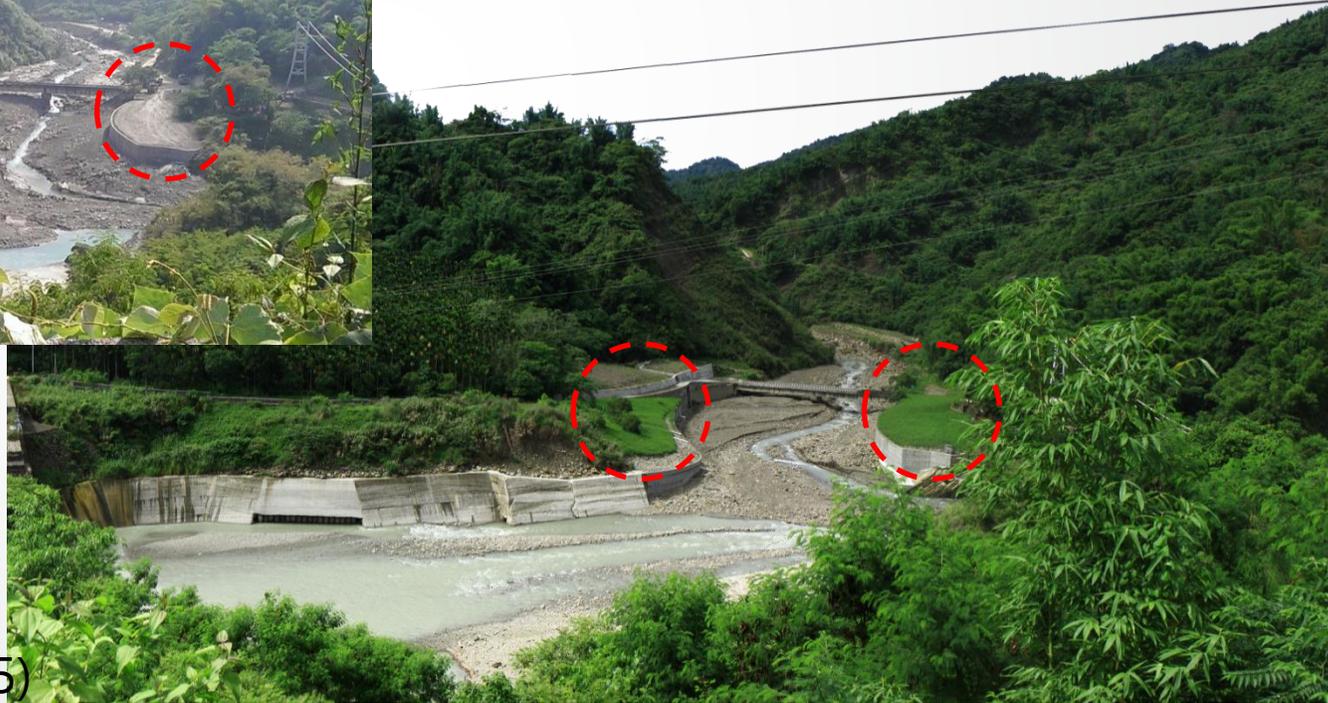
生態檢核機制

保育對策-補償

- 補償工程造成之重要生態損失，以人為方式重建相似之生態環境。
- 例如施工造成裸露地，完工後選擇合適原生植物或播撒草種，加速植被復原(植生)，進行棲地復育。



剛完工
(103.10.14)



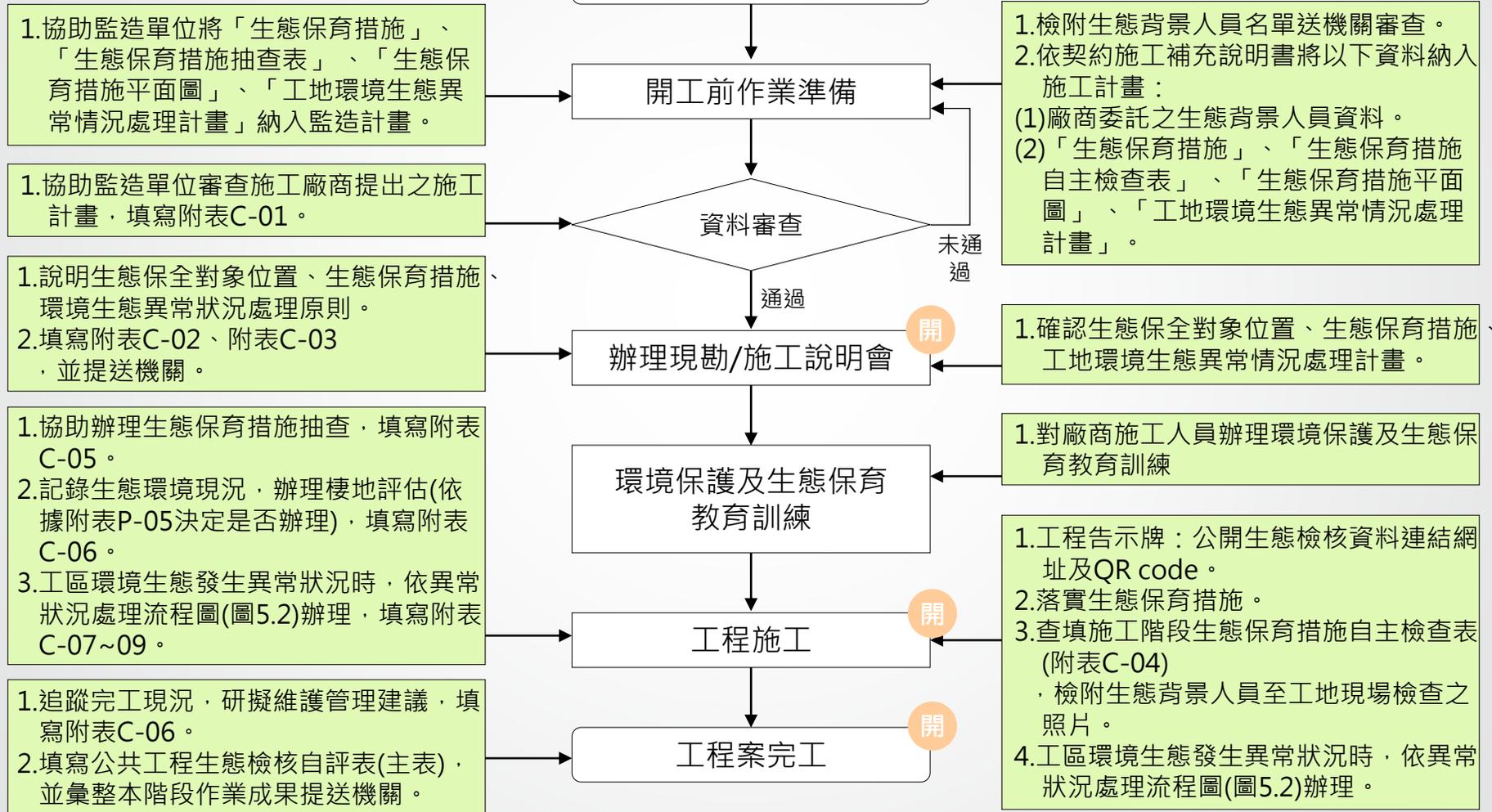
完工8個月
(104.08.05)

第五章 施工階段

工程主辦機關 生態背景人員作業事項 (機關方)

工程辦理流程

施工廠商 生態檢核作業事項 (施工方)



第五章 施工階段(2/12)

□表單：

階段	編號	名稱	主辦	生態 (機關方)	監造	施工	
主表		公共工程生態檢核自評表		填寫			
施工 階段	C-01	施工前置相關作業資料表	提供資料	填寫	提供資料	提供資料	開 工 前
	C-02	施工階段現場勘查/會議紀錄表	召開/參與	填寫	參與	參與	
	C-03	施工階段民眾參與紀錄表	召開/參與	填寫	參與	參與	
	C-04	生態保育措施自主檢查表				填寫	施 工 中
	C-05	生態保育措施抽查表		填寫	抽查	會同	
	C-06	施工階段生態評估紀錄表		填寫	完工狀況 檢視	完工狀況 檢視	
	C-07	環境生態異常狀況處理表	召開現勘	填寫	會同	通報/會同	其 他
	C-08	不合格(或環境生態異常狀況)事項報告表		追蹤/填寫	追蹤	辦理改善	
	C-09	不合格(或環境生態異常狀況)事項彙整表		填寫			

第五章 施工階段

C-01

經濟部水利署
施工階段前置作業資料紀錄表

工程主辦機關	第○河川局	提交日期	民國○年○月○日
工程名稱			
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	縣市/鄉鎮	○○/○○	
監造單位	工程座標 (TWD97)	(X, Y)	
施工廠商	生態檢核團隊 (施工廠商方)		
辦理項目	摘要說明	檢查結果	
1 施工計畫	【填寫說明】施工廠商將施工補充說明書規定事項納入施工計畫編製，包含生態背景人員、生態保育措施、生態保育措施自主檢查表、生態保育措施平面圖、工地環境生態異常情況處理計畫。	<input type="checkbox"/> 完成 <input type="checkbox"/> 未完成，原因：(勾選未完成者，請說明原因)	
2 環境保護及生態保育教育訓練計畫	【填寫說明】施工廠商於開工前針對廠商施工人員辦理環境保護及生態保育教育訓練，宣導關注物種、生態保全對象及生態保育措施等事項。	<input type="checkbox"/> 完成 <input type="checkbox"/> 未完成，原因：(勾選未完成者，請說明原因)	
其他(視個案需要增列)		<input type="checkbox"/> 完成 <input type="checkbox"/> 未完成，原因：(勾選未完成者，請說明原因)	
工程平面配置圖			
(檢附工程平面配置圖)			
參與人員	姓名	單位/職稱	辦理工作事項
工程主辦機關 (含委託之生態背景人員)			
監造單位			

表單編號：C-01

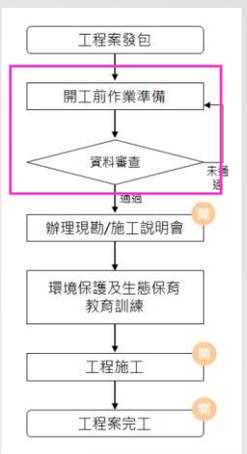
表單用途：開工前作業準備及資料審查

執行單位：工程主辦機關
監造單位

主辦機關方生態背景人員(填表)
施工廠商

表單內容：

1. 將契約文件施工補充書內容納入施工計畫
2. 環境保護及生態保育教育訓練計畫
3. 工程平面配置圖



第五章 施工階段

C-02

經濟部水利署
施工階段 現場勘查 / 會議紀錄表

工程主辦機關 第○河川局	勘查/會議日期 ○○○年○○月○○日	勘查/會議地點 (TWD97)	○○○ (X, Y)
工程名稱			
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	施工廠商		
監造單位	生態檢核團隊 (施工廠商方)		
1 相關意見摘要		處理情形回覆	
【填寫說明】請以工區生態環境狀況為主，如生態保育措施、生態保全對象、工程影響範圍等，建議檢附相關照片輔助說明。			
施工廠商方 生態背景人員 (單位/姓名)		工地主任 (工地負責人)	
填表人(簽名)		計畫(/協同) 主持人	
現場勘查(/會議)參與人員： 1. 姓名、單位/職稱、辦理工作事項 2. 姓名、單位/職稱、辦理工作事項			
填表說明： 1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。 2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。 3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。 4. 本表請依虛線反向對折將個人資料遮蔽後，擇福表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資料，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。			

表單編號：C-02

表單用途：**現場勘查**

執行單位：主辦機關

監造單位

主辦機關方

生態背景人員(填表)

施工廠商(含生態背

景人員)

提交時間：現場勘查後

表單內容：

1. 相關意見摘要、處理情形回覆

✓ 以工區生態環境狀況為主，如生態保育措施、生態保全對象、工程影響範圍等

✓ 建議檢附相照片輔助說明

備註：確認生態保全對象位置、生態保育措施、工地環境生態異常情況處理計畫



第五章 施工階段

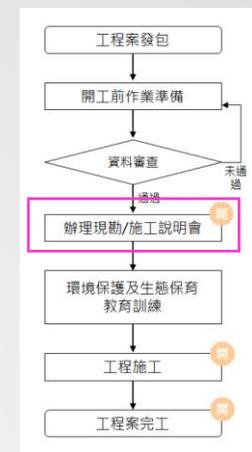
C-03

經濟部水利署
施工階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關 非○河川局	召開日期 民國○年○月○日
工程名稱	召開地點
召開案由 辦理名稱或事由(說明會、訪視、現勘、工作坊、座談會或其他)	
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	施工廠商
監造單位	生態檢核團隊 (施工廠商方)
1 意見內容摘要	
處理情形回覆	
參與人員	單位/職稱
	參與角色 <input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
填表人(姓名)	計畫(/協同)主持人

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蓋後，擇指表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蓋後再辦理資訊公開。



表單編號：C-03

表單用途：**民眾參與**

執行單位：主辦機關、監造單位
主辦機關委託之生態背景人員(填表)
施工廠商(含生態背景人員)

提交時間：原則會議後14日

表單內容：

1. 意見內容摘要、處理情形回復

2. 參與人員

✓ 政府機關、專家學者、陳情人、利害關係人、民間團體、其他

生態檢核機制

施工階段-民眾參與

說明會型式	辦理時間點	目的	邀請對象
施工說明會	開工前	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明施工內容 2. 說明生態保育措施，蒐集整合並溝通相關意見 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生態背景人員 2. 相關單位 3. 在地民眾 4. 關心生態議題之民間團體



保育團體參與

關切新店溪上游流域整治之民間團體

人禾環境倫理發展基金會

大嵙崁溪環境文教協會

地球公民基金會

新北市河川生態保育協會

荒野保護協會 台北分會

南港社區大學

台灣綠色公民行動聯盟

環境資訊協會

水患治理監督聯盟

台灣千里步道協會

新北市新莊社區大學

新北市新店崇光社區大學

惜根台灣協會

社區大學全國促進會

主婦聯盟環境保護基金會



第五章 施工階段

C-04

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： _____ 檢查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	【舉例】(迴避)工程及相關機具迴避右岸次流路(OK+100-OK+100)以保留起基墩子區棲地。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容,建議檢附照片輔助說明)
	2	【舉例】(減輕)疏濬深度不超過既有河床線,主流路導槽兩岸使用緩邊形式非地形溝,增加棲地類型。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容,建議檢附照片輔助說明)
	3	【舉例】(減輕)河道整頓涉及既有常流水域,以涵管跨越或以上繞避開水域。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容,建議檢附照片輔助說明)
	4	【舉例】(減輕)施工便道、系統排置等徵收工程固定範圍,並於完工後復原。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容,建議檢附照片輔助說明)
生態保全對象	5	【舉例】(迴避)保留工務範圍內 OK+050 右岸砂洲灘地(標臺灣大對水 (289335, 2501867),確保施工期間個體存活及不受損傷。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容,建議檢附照片輔助說明)
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			<input type="checkbox"/>	異常狀況說明: 解決對策:		
			<input type="checkbox"/>			
施工廠商方 生態背景人員		(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)		(簽章+日期)	

填表說明:

- 「實際檢查情形」請說明檢查結果,並檢附現場照片。(例如「不合格」,請說明不合格事項。)
- 檢查不合格事項,請納入附表C-08表單辦理追蹤。
- 本表請依虛線反向對折將個人資料遮蔽後,掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資料,請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

表單編號：C-04

表單用途：自主檢查

執行單位：工地負責人、施工廠商
方生態背景人員(填表)

提交時間：施工中定期檢查

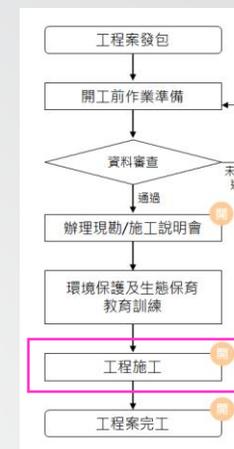
表單內容：

1. 生態保育措施檢查、生態保全對象確認

檢附現場照片

備註：

- 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片
- 檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤



第五章 施工階段

C-05

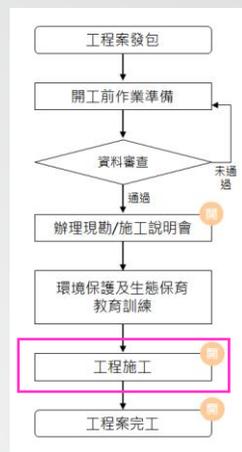
經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱： _____ 抽查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	【舉例】(迴避)工程及相關機具迴避右岸支流路(0K+000-0K+100)以保留藍瓶子草棲地。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	詳填表說明 2
	2	【舉例】(減輕)疏濬深度不超過既有河床線，主流路深槽兩岸使用緩坡形式非矩形溝，增加棲地類型。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	詳填表說明 2
	3	【舉例】(減輕)河道整理涉及既有常流水處，以涵管跨越或以土堤避開水域。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	詳填表說明 2
	4	【舉例】(減輕)施工便道、倉庫抽土等假設工程固定範圍，並於完工後復原。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	詳填表說明 2
生態保全對象	5	【舉例】(迴避)保留工程範圍內0K+050 右岸砂洲灘地 1 棵臺灣大刺木 (289335, 2801667)，確保施工期間個體存活及不受損傷。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	詳填表說明 2
是否發生環境異常狀況?		<input type="checkbox"/> 是	異常狀況說明： 解決對策：			
		<input type="checkbox"/> 否				
監造單位 (現場監造人員)		(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員		(簽章+日期)	
監造單位 (監造主任)		(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員		(簽章+日期)	

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資料遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資料，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。



表單編號：C-05

表單用途：抽查

執行單位：監造單位、施工廠商
方生態背景人員、工程主辦機關方生態背景人員(填表)

提交時間：施工中不定期抽查

表單內容：

1. 生態保育措施抽查、生態保全對象確認

備註：

1. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片
2. 本表抽查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤

生態檢核實務

【生態保育措施抽查紀錄表】納入監造計畫

【水利署109年10月29日「工程執行生態檢核納入預算書會議」】

工程名稱			
分項工程名稱			
檢查位置		檢查日期	○年○月○日
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目		
流程	抽 查 項 目	實際抽查情形	抽查結果
施 工 前	廠商施工計畫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。		
	廠商是否有擬定工地環境生態異常情況處理作為或計畫。		
	廠商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。		
	廠商是否將生態保育措施納入環境保護及生態保育教育訓練宣導。		
施 工 中	設置臨時動物通道(廊道)，便利動物往返水陸域棲地。		
	保護稀有植物、老樹或指標物種。		
	施工便道之設置，避開有生態保全對象或生態敏感性較高之區域。		
	廠商施工過程(時間)，避開動物大量遷徙或繁殖之時間。		
	保護施工範圍內之既有植被或水域環境。		
	保留工區河床既有大塊石， <u>不</u> 開挖或擾動。		
	工區採適當導流水措施或設置臨時 <u>沉砂池</u> ，避免河川 <u>濁度</u> 驟升。		
施 工 後	於 <u>回填區</u> 栽種苗木或撒播草籽，並定期灑水，加速植被及自然棲地復育。		
	生態保全對象無損傷、移除、破壞或死亡等狀況。		

第五章 施工階段(9/12)

C-06

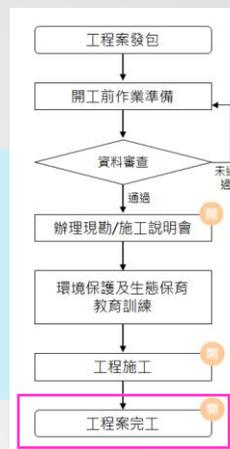
經濟部水利署
施工階段生態調查評析表

工程主辦機關	第○河川局	提交日期	民國○年○月○日
工程名稱			
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)		施工廠商	
監造單位		生態檢核團隊 (施工廠商方)	

表單名稱：C-06

執行單位：生態背景人員(填表)

提交時間：工程案完工



1. 棲地評估：

1-1 是否辦理棲地評估(依據附表1-00 補充規定辦理)
 是，棲地評估指標：
 (請選用附表1-01之棲地評估指標，如選用其他指標請說明理由)
 否

1-2 棲地評估成果概述(包含施工前、施工中及施工後)

指標項目	施工前	施工中	施工後
1 指標項目1	分數： 說明：	分數： 說明：	分數： 說明：
2 指標項目2	分數： 說明：	分數： 說明：	分數： 說明：
3 指標項目3	分數： 說明：	分數： 說明：	分數： 說明：
4 指標項目4	分數： 說明：	分數： 說明：	分數： 說明：

(表格請依實際需要自行調整或補充具體資料)
 【填寫說明】請簡要說明棲地評估辦理成果及內容，請將棲地評估作業概述說明，作為施工前、施工中及施工後棲地品質變化依據。辦理前評估地點之一致性，評估人員須熟知相關作業方法並具有實務操作評估結果品質可受檢。

棲地評估

3. 生態保全對象：
(如有生態保全對象時填寫，包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片)

照片 3-1 生態保全對象1 【施工前】	照片 3-2 生態保全對象1 【施工中】	照片 3-3 生態保全對象1 【完工後】
拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：	拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：	拍照日期：○年○月○日 拍照位置： 保全對象現況說明：
照片 3-4 生態保全對象2 【施工前】	照片 3-5 生態保全對象2 【施工中】	照片 3-6 生態保全對象2 【完工後】
拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：	拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：	拍照日期：○年○月○日 拍照位置： 保全對象現況說明：

4. 完工後之維護管理建議：

維護管理建議	【填寫說明】 1. 工程主辦機關委託之生態背景人員於完工後，檢視施工復原情形，並研擬施工復原情形，並研擬施工復原情形之生態環境維護管理建議。 2. 原則以工程完工一年後辦理一次維護管理建議生態檢核作業，檢視生態環境維護情形並研擬維護管理建議。
--------	---

維護管理建議

2. 棲地照片紀錄：
(包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片)

照片 2-1 棲地1【施工前】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○	照片 2-2 棲地1【施工中】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○	照片 2-3 棲地1【完工後】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○
照片 2-4 棲地2【施工前】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○	照片 2-5 棲地2【施工中】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○	照片 2-6 棲地2【完工後】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○

(請自行新增欄位)

棲地照片紀錄

項目	狀況摘要	列入追蹤	照片(拍)
生態保育措施		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
生態保全對象		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
施工復原情形	<input type="checkbox"/> 施工便道與堆置區環境復原	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	<input type="checkbox"/> 垃圾清除	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	<input type="checkbox"/> 其他_____	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

完工確認：
生態保育措施、
生態保全對象、
施工復原情形

監造單位	施工廠商	
	工地主任 (工地負責人)	施工廠商方 生態背景人員
(簽章+日期)	(簽章+日期)	(簽章+日期)
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)		
填表人(說明1)	計畫(協同)主持人	
(簽章+日期)	(簽章+日期)	

填表說明：
1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，請於完工後繳交。
2. 「維護管理建議」請工程主辦機關委託之生態背景人員依實際狀況研擬。
3. 本表請依虛線反面對折將個人資料遮蔽後，擇留並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

第五章 施工階段

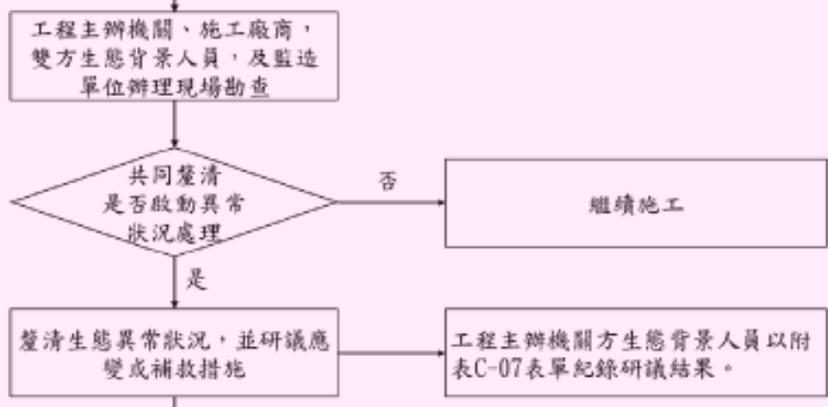
異常處理流程

發現有異常
狀況疑慮時

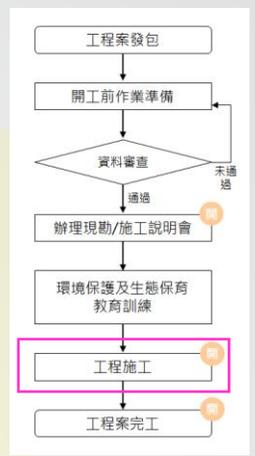
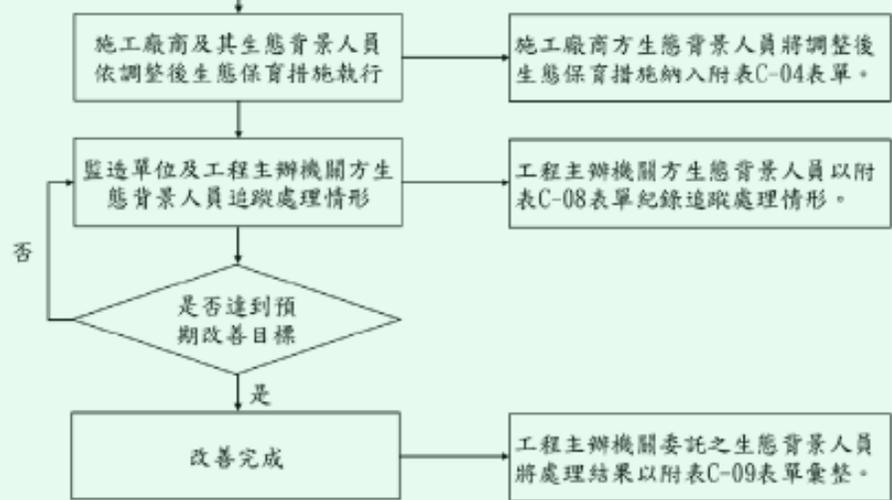
(如植被剷除、水域動物暴斃、水質渾濁、生態保全對象消失/損傷或其他狀況)



現勘釐清



調整、追蹤



第五章 施工階段

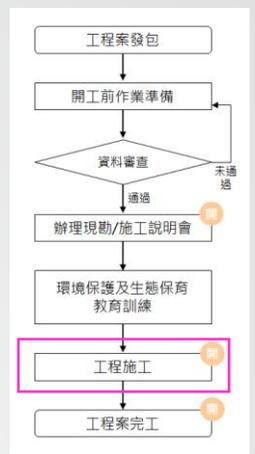
C-07

經濟部水利署
環境生態異常狀況處理表

工程主辦機關 第○河川局	異常狀況 發現日期	民國○年○月○日	
	發現地點 (TWD97)		
工程名稱			
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	施工廠商		
監造單位	生態檢核團隊 (工程主辦機關方)		
異常狀況 類型	<input type="checkbox"/> 植被剷除、 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃、 <input type="checkbox"/> 水質渾濁、 <input type="checkbox"/> 生態保全對象消失/損傷 <input type="checkbox"/> 其他：(請說明)		
異常狀況 說明			
解決對策			

監造單位	施工廠商	
	工地主任(工地負責人)	施工廠商方生態背景人員
(簽章+日期)	(簽章+日期)	(簽章+日期)
填表人(說明)	計畫(/協同) 主持人	
(簽章+日期)	(簽章+日期)	

填表說明：
 1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
 2. 生態環境異常狀況處理須依次填寫，並列入附表C-08追蹤辦理。
 3. 本表請依虛線反向對折將個人資料遮蓋後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資料，請自行遮蓋後再辦理資訊公開。



表單編號：C-07
 表單用途：異常處理
 執行單位：主辦機關、監造單位
 主辦機關委託之生態背景人員(填表)
 施工廠商

表單內容：
1. 異常狀況類型、異常狀況說明、解決對策

備註：
1. 生態環境異常狀況處理須依次填寫，並列入附表C-08追蹤辦理

第五章 施工階段

C-08

經濟部水利署
不合格(或環境生態異常狀況)事項報告表

編號：

工程主辦機關	第○河川局	檢查日期	民國○年○月○日
工程名稱			
檢查人員	監造單位		
	施工廠商		
項目類別	<input type="checkbox"/> 生態保育措施 <input type="checkbox"/> 生態保全對象 <input type="checkbox"/> 環境生態異常狀況 <input type="checkbox"/> 其他：_____	檢查者類別	<input type="checkbox"/> 廠商自主檢查 <input type="checkbox"/> 監造單位抽查

不合格或環境生態異常狀況處理事項

1 合格事項
(由生態背景人員填寫)

說明

一、原因分析

二、改善措施

三、處理結果

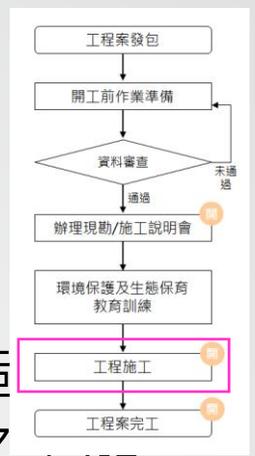
改善結果

2 需再行改善：(說明待改善事項)

已妥善處理：(說明改善結果)

監造單位	施工廠商	
	工地主任 (工地負責人)	施工廠商方 生態背景人員
(簽章+日期)	(簽章+日期)	(簽章+日期)
填表人(說明)	計畫(/協同) 主持人	
(簽章+日期)	(簽章+日期)	

填表說明：
 1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
 2. 本表請依虛線反向對折將個人資料遮蔽後，擇冊並辦理資訊公開，資訊公開內容如有個人資料，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。



表單編號：C-08

表單用途：異常追蹤

執行單位：主辦機關、監造
 主辦機關委託之生態
 背景人員(填表)
 施工廠商

表單內容：

1. 不合格(異常)事項、原因分析、改善措施及處理結果
2. 改善結果(需再行改善或已妥善處理)

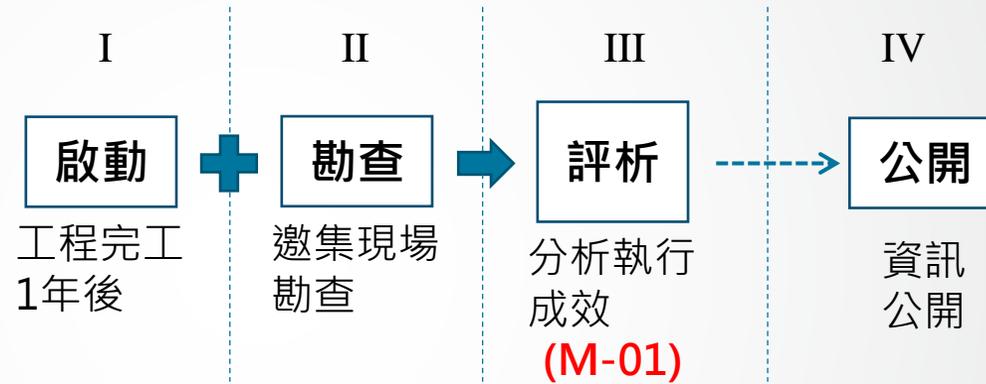
C-09

經濟部水利署
不合格(或環境生態異常狀況)事項彙整表

項次	不合格事項報告表編號	檢查日期	類別	改善結果說明	預計(/實際)完成日期
			<input type="checkbox"/> 生態保育措施 <input type="checkbox"/> 生態保全對象 <input type="checkbox"/> 環境生態異常狀況 <input type="checkbox"/> 其他：_____		38

第六章 維護管理階段(1/3)

- 工作流程：瞭解完工後棲地及環境回復狀況，確認生態保全對象，分析生態保育措施執行成效，回饋工程主辦機關作為後續工程設計參考。
- 執行單位：
 - ✓ 工程管理機關
 - ✓ 生態背景人員



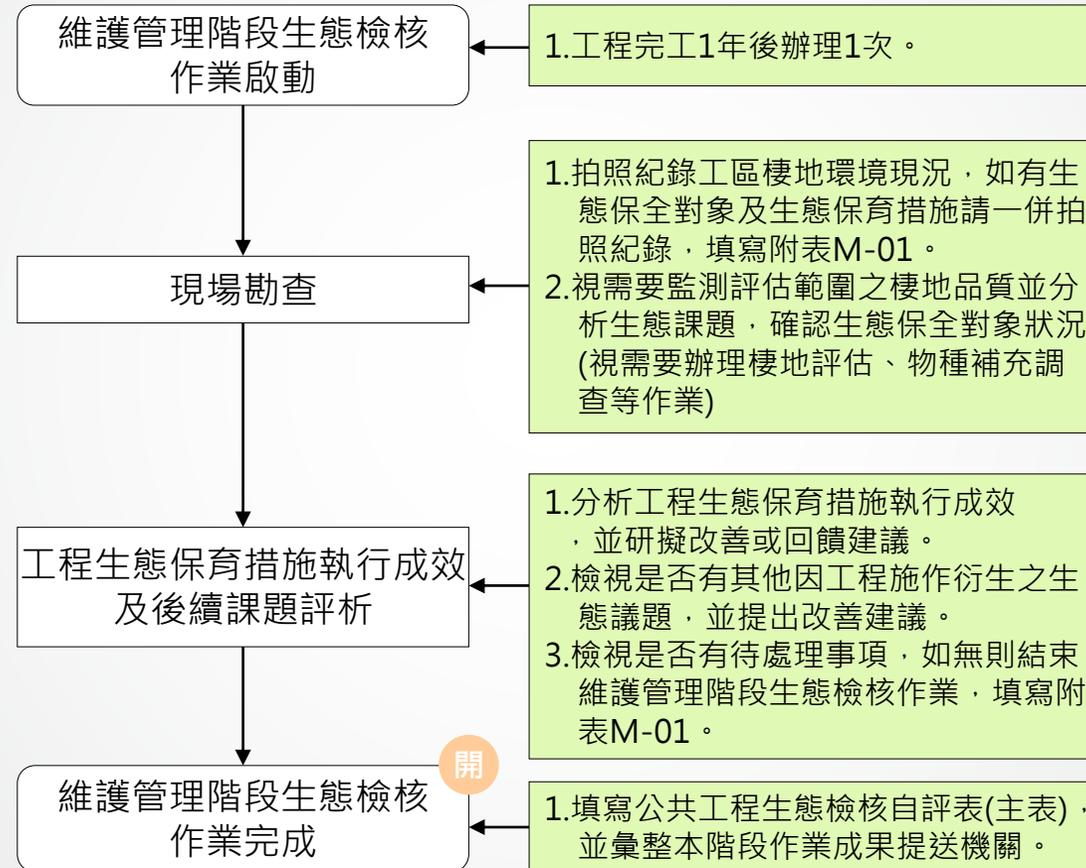
- 表單：

階段	編號	名稱	主辦	生態
主表		公共工程生態檢核自評表		填寫
維護管理階段	M-01	維護管理階段工程生態評析表		填寫

第六章 維護管理階段(2/3)

□ 手冊流程

生態背景人員 作業事項



第六章 維護管理階段(3/3)

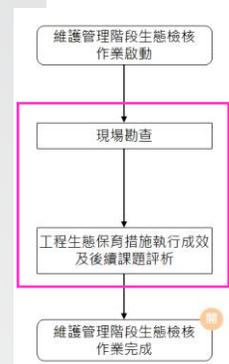
M-01

表單編號：M-01

表單用途：維管階段檢核

執行單位：工程管理機關

生態背景人員(填表)



經濟部水利署
維護管理階段生態調查評析表

工程主辦機關	第○河川局	提交日期	民國○年○月○日
工程名稱			
生態檢核團隊	縣市/鄉鎮	○○○○	
	工程座標 (TWD97)		

1. 棲地照片紀錄：(拍照位置、日期)

照片 1-1 【棲地 1】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○	照片 1-2 【棲地 2】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○
照片 1-3 【棲地 3】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○	照片 1-4 【棲地 4】 日期：○年○月○日 位置：○○○○ 概述：○○○○

2. 棲地評估

2-1 是否辦理棲地評估(視需要辦理)
是，辦理目的：_____，棲地評估指標：_____；請填(請說明辦理目的，請敘明是否涉及「5. 後續課題評析」之需要，請提供棲地評估指標，如當選用其他指標則請敘明理由)
否

2-2 棲地評估成果概述：

指標項目	分數	說明
指標項目 1		
指標項目 2		
指標項目 3		
指標項目 4		

3. 生態保全對象及生態保育措施：
(如有生態保全對象及生態保育措施時填寫，包含完工後及維護管理階段照片，作為生態保育措施執行成效評估比對參考)

照片 3-1 生態保全對象 1 【完工】 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象說明：	照片 3-2 生態保全對象 1 【維護管理階段】 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象說明：
照片 3-3 生態保育措施 1 【完工】 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 完工說明：	照片 3-4 生態保育措施 2 【維護管理階段】 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 完工說明：

4. 物種補充調查：
4-1 是否辦理物種補充調查(視需要辦理)
是，調查目的：_____；請填填 4-2 項目。
(請說明調查目的，請敘明是否涉及「5. 後續課題評析」之需要)
否

4-2 物種補充調查成果概述：
 【填寫說明】請簡要說明調查物種或生物類群，陳述調查目的及方法，並於調查完成後提出調查成果，分析其評估調查成果與工程影響之關聯性。

5. 後續課題評析：
5-1 後續課題評析說明
 【填寫說明】評估施工階段生態保育措施執行成效；另外分析工程範圍是否有其他新衍生之生態環境狀況，
是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。
否，原因：(請敘明待處理事項)

5-2 維護管理階段生態檢核作業說明
是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。
否，原因：(請敘明待處理事項)

生態背景人員組成：
 1. 姓名、單位/職稱、辦理工作事項
 2. 姓名、單位/職稱、辦理工作事項

填表人(說明)	計畫(協同)主持人
---------	-----------

棲地照片紀錄

拍照紀錄、生態保全對象、生態保育措施

棲地評估

物種補充調查

後續課題評析

經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業

填表說明：
 1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
 2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。



河川分署辦理在地溝通、在地諮詢



作業規定：

- ✓ 經濟部水利署各河川分署在地溝通及在地諮詢小組設置及作業注意事項
- ✓ 經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊

水利工程計畫透明網

<https://epp.wra.gov.tw/>



首頁 > 生態檢核 > 111年起生態檢核資訊 > 111年起生態檢核資訊

111年起生態檢核資訊

福興溪槽號8K+889~9K+965改善工程(一)

生態檢核

地理資訊:

工程計畫核定階段

資料名稱	相關檔案
生態檢核自評表	福興溪槽號8K+889~9K+965改善工程(一)-核定階段_生態檢核自評表
生態專業人員參與之文件或紀錄	福興溪槽號8K+889~9K+965改善工程(一)-核定階段_生態專業人員參與之文件或紀錄_生態專業人員相關意見紀錄表

生態資料蒐集調查相關文件(是否有相關物種, 及是否位於法定自然保護區或重要棲地)

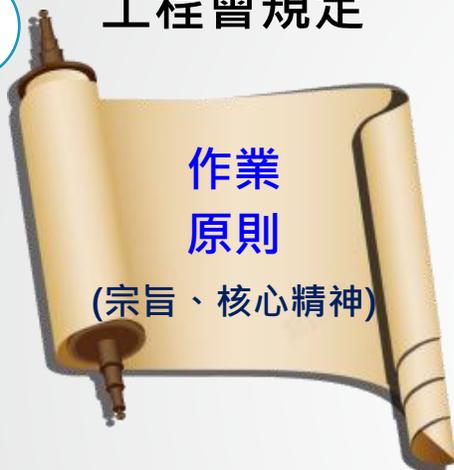


經濟部水利署
Water Resources Agency, MOEA



1

工程會規定

作業
原則

(宗旨、核心精神)

宗旨：進行工程，減輕
對生態之負面影響

核心精神： 表單：

- ✓ 專業參與
- ✓ 民眾參與
- ✓ 資訊公開
- ✓ 公共工程生態檢核
- ✓ 自評表

表單用途

2

參考手冊

作業流程
紀錄格式

- ✓ 以行政輔助將生態考量納入
- ✓ 作為專業領域之間的溝通工具
- ✓ 統一表單格式
- ✓ 記錄所有歷程
- ✓ 輔助保育對策擬定
- ✓ 執行與追蹤

3



辦理民眾參與

4



辦理資訊公開

公開



資訊公開-水利署全球資訊網-生態檢核

生態檢核注意事項第11點：【工程主辦機關】應將各階段生態檢核資訊即時公開

經濟部水利署
Water Resource Agency, MSEA
水利工程計畫透明網

計畫列表 / 工程查詢 / 工程行政透明 / **生態檢核** / 公告專區 / 施工教學影片 / 相關連結

首頁 > 生態檢核

生態檢核

- ◆ 110年(含)以前生態檢核資訊
- ◆ 111年起生態檢核資訊
- ◆ 相關作業規定
- ◆ 委託服務案執行情形
- ◆ 資源分享

110年(含)以前生態檢核資訊

111年起生態檢核資訊

相關作業規定

委託服務案執行情形

資源分享



建立專屬的資訊公開平台-水利工程計畫透明網



公開平台

水利署全球資訊網/業務主軸/水利工程資訊 / 水利工程計畫透明網 / 生態檢核

公開內容

生態檢核自評表、生態調查資料、現勘或說明會紀錄、生態保育措施、生態保育措施自主檢查表、現場照片、生態檢核成果報告等資料。

公開階段

工程生命週期：計畫核定、規劃設計、施工及維管等階段



抽查無需辦理生態檢核之工程案件

1

工程決標

依據「經濟部水利署工程督導作業要點」辦理工務行政督導。

2

抽查案件

已決標之工程案件辦理抽查。

3

前置作業表填寫

屬無需辦理生態檢核之工程，填寫「經濟部水利署暨所屬機關工程辦理生態檢核前置作業確認表」。

4

核章確認

勾選不實施生態檢核作業之工程，須簽請各分署長核章。



工程管控機制

生態檢核前置作業

經濟部水利署暨所屬機關工程辦理生態檢核前置作業確認表：

如屬不須辦理生態檢核之工程，應於工程核定後，於工程設計前，勾選不實施生態檢核作業，並簽請局長核章。

經濟部水利署暨所屬機關工程辦理生態檢核前置作業確認表

主辦機關：↵

工程名稱：↵

一、請依下列工程類別勾選↵

(一) 工程屬於下列類別，需實施生態檢核作業：↵

1. 新建工程↵

2. 其他：_____ (請說明)↵

(二) 工程屬於下列類別，不實施生態檢核作業：↵

1. 災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建↵

2. 原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題↵

3. 已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題↵

4. 規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程↵

5. 維護管理相關工程↵

二、工程屬需實施生態檢核作業者，請依行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」於工程計畫核定、規劃設計、施工及維護管理等作業階段，填報公共工程生態檢核自評表。↵

承辦人

課長

局長↵

生態檢核作業規定

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握生態檢核辦理情形

- ▶ 工程會目前透過【政府電子採購網-決標公告】針對100萬元以上工程標案，增加生態檢核填報欄位，以掌握生態檢核執行情形。

政府電子採購網 練習區設定

機關資料 已公告資料 投標廠商 決標品項 決標資料 完整檢視

決標公告序號: 001

是否刊登英文公告: 否

決標日期: 109/10/19

契約編號: 1090929A23

是否刊登公報: 是 否

是否依據採購法第11條之1，成立採購工作及審計小組: 是 否

是否屬「公共工程生態檢核注意事項」規定辦理生態檢核

是，已依規定於下列各階段辦理生態檢核(以下可復選)

- 計畫核定階段已辦理生態檢核
- 規劃、設計階段已辦理生態檢核

是，惟漏依規定於計畫核定、規劃、設計階段辦理生態檢核

否

「公共工程生態檢核注意事項」規定辦理說明

附加說明 (限填2000個中文字)

漏辦生態檢核，會被要求檢討改善

生態檢核作業規定

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握
生態
檢核
辦理
情形

- 工程會目前透過【政府電子採購網-決標公告】針對100萬元以上工程標案，增加生態檢核填報欄位，以掌握生態檢核執行情形。

政府電子採購網		練習區設定	
機關資料	已公告資料	投標廠商	決標品項
決標公告序號	001	決標日期	109/10/19
是否刊登英文公告	否	廠商名稱	百基建設股份有限公司
決標日期	109/10/19	履約起迄日期	109/09/30至109/10/30
契約編號	1090929A23	請確認，如屬填值，請至「投標廠商」或「決標資料」頁錄進行修正	
是否刊登公報	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	來源	
是否依據採購法第11條之1，成立採購工作及審	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否		

是否屬「公共工程生態檢核注意事項」規定辦理生態檢核

- 是，已依規定於下列各階段辦理生態檢核(以下可複選)
 - 是，惟漏依規定於計畫核定、規劃、設計階段辦理生態檢核
 - 否
- (以下可複選，依「公共工程生態檢核注意事項」第2點除外條款)
- 災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建工程
 - 原構造物範圍內之整建或改善工程
 - 已開發場所內工程且經自評確認無涉及生態環境保育議題
 - 規劃取得綠建築標章並納入生態面向相關指標之建築工程
 - 維護管理相關工程
 - 非中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十之工程

「公共工程生態檢核注意事項」規定辦理說明

生態檢核作業規定

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握
生態
檢核
辦理
情形

生態檢核注意事項第十二點：

【工程主辦機關】應填具「公共工程生態檢核自評表」

工程會【公共工程標案管理系統】：增加生態檢核填報欄位

本標案報表列印(供內部陳核用)			
基本資料表	各月分配表	品管人員登錄表	查核紀錄表
預算核定表	各月執行表	監造人員登錄表	查核懲處表
開工報告表	差異比較表	規劃設計監造專技人員	品質自主評量 空白表
分包廠商表	最新月份表	專任工程人員表	委員查核空白表
變更設計表	落後原因表	工地相關人員表	缺失扣點空白表
停工復工表	執行柱狀圖	人力需求表	改善對策結果空白表
工安 環保	工程告示牌	位置圖	改善照片空白表
付款狀況表	資材需求表	施工相片	施工執行資料 空白表
解約狀況表	結算驗收證明 1 2 3	影像連結	全民督工
驗收資料表		匯出XML	品質查核行前表
服務滿意度	招標公告	生態檢核	異議申訴訴訟
履約情形計分	流廢標紀錄表		通知承辦人員

生態檢核作業規定

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握
生態
檢核
辦理
情形

生態檢核注意事項第十二點：

【工程主辦機關】應填具「公共工程生態檢核自評表」

工程會【公共工程標案管理系統】

公共工程生態檢核自評表				
工程基本資料	工程名稱	後龍溪觀光橋上游左岸護岸防災減災工程	設計單位	經濟部水利署第二河川局
	工程期程	109年12月27日 至 110年06月24日止	監造單位	經濟部水利署第二河川局
	主辦機關	經濟部水利署第二河川局	營造廠商	泰欣營造股份有限公司
	基地位置	苗栗縣公館鄉 苗栗縣公館鄉 TWD97座標 X : 235324.70954522 Y : 2706479.3703325	工程預算經費(千元)	17,104,277千元
	工程目的	(未填)		
	工程類型	河川整治工程		
	工程概要	一、計畫緣由：本工程位於後龍溪觀光橋上游，因現有流況直衝左岸護岸，導致基礎沖刷，為降低防災風險，故辦理此次工程。 二、工程內容及數量：本工程辦理後龍溪觀光橋上游河段1,600公尺河道整理及佈設10噸混凝土丁壩保護工4座。 三、工程效益：保障民眾生命財產安全。		
	預期效益	(未填)		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，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、生態背景人員	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 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、特種植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，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	
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制工程施影響範圍以減輕對生態環境衝擊	
	經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位，在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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		

生態檢核作業規定

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握
生態
檢核
辦理
情形

生態檢核注意事項第十二點：

【工程主辦機關】應填具「公共工程生態檢核自評表」

工程會【公共工程標案管理系統】

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? ■是 □否
規劃階段	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題 ■是 □否
	三、生態保育對策	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是 □否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? ■是 □否
	四、民眾參與	調查評析、生態保育方案 是否邀集生態評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是 □否
	五、資訊公開	規劃說明會 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見? ■是 □否
	五、資訊公開	規劃資訊公開 是否主動將規劃內容之資訊公開? ■是 □否
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? ■是 □否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案 是否根據生態評析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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是 □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? ■是 □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專業之跨領域工作團隊? ■是 □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? ■是 □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。 ■是 □否
	二、生態保育措施	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。 ■是 □否
	二、生態保育措施	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? ■是 □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? ■是 □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? ■是 □否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ■是 □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、在地民眾及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? ■是 □否
四、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? ■是 □否	
維護管	一、生態效益	生態效益評估 是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? □是 □否
二、	監測、評估資訊公開	

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握
生態
檢核
辦理
情形

工程會為掌握生態檢核執行情形，於109年10月開始公布相關案件執行情形及統計報表。

The screenshot shows the website of the Public Construction Commission (PCC) with the following structure:

- Header: 行政院公共工程委員會 人本·優質·永續 (Public Construction Commission, Executive Yuan)
- Navigation: 關於本會, 重要政策, 政府採購, **工程技術** (highlighted with a red box)
- Content Columns:
 - 關於本會**
 - 公共工程經費審議
 - 工程計畫審議
 - 復建工程審議
 - 證照許可精進實施要點
 - 工程管理費支用要點
 - 參考資料
 - 公共工程技術資料庫
 - 公共工程施工綱要規範及編碼
 - 公共工程經費電腦估價系統(PCCES)
 - 公共工程價格資料庫
 - 重要政策**
 - 技師
 - 技師法
 - 證照申請
 - 技師執業資訊查詢
 - 公共工程技師簽證及懲戒專區
 - 技師訓練講習會
 - 工程技術專案
 - 公共工程運用建築資訊建模(BIM)專區
 - 公共工程運用再生粒料專區
 - 公共工程創新產品交流平台
 - 公共工程生態檢核專區** (highlighted with a red box)
 - 其他技術資訊
 - 政府採購**
 - 工程技術**
 - 工程技術顧問公司
 - 工程技術顧問公司管理條例
 - 工程技術顧問公司申請
 - 工程顧問服務業資訊

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握 生態 檢核 辦理 情形

工程會為掌握生態檢核執行情形，於109年10月開始公布相關案件執行情形及統計報表。

公共工程生態檢核專區

二、生態檢核辦理情形

一、法令規定

二、生態檢核辦理情形

三、教育訓練資訊

四、示範案例

五、各部會統一友善資訊公開平台

一、勞務類技術服務標案及100萬元以上工程標案生態檢核辦理情形統計及案件清單檔案下載。

二、生態檢核辦理情形係依據各機關所填之決標公告統計。

109年10月份

109年11月份

109年12月份

110年1月份

生態檢核作業規定

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握
生態
檢核
辦理
情形

工程會為掌握生態檢核執行情形，於109年10月開始公布相關案件執行情形及統計報表。

表4 各工程類別109年12月工程決標案件辦理生態檢核執行情形統計表

決標公告日期: 109.12.01-109.12.31

機關別	決標 總件數 (A = C+D+F)	應辦理 件數 (B = A-F)	應辦理生態檢核辦理情形統計					不需辦理生態檢核原因統計(原因可複選)						
			已依規定辦理情形			漏依規定辦理情形		不需辦 理生態 檢核之 件數 (F)	災後緊急 處理、搶 險、災後 重建工程之 件數	原構造 物範圍整 內之或改 善工程之 件數	已開發場 所且經自 評確認無 涉及生態 環境保育 議題之件 數	規劃取 得綠建 章並納 入生態 指標建 築工程 之件數	維護管 理相關 工程之 件數	非中央 政府補 助比率 逾工程 建造費 百分之 五十之 工程之 件數
			依規定 辦理生 態檢核 之件數 (C)	計畫核 定階段 已辦理 生態檢 核件數	規劃、 設計階 段已辦 理生態 檢核件 數	漏依規 定於前 述階段 辦理生 態檢核 件數 (D)	漏依規 定辦理 生態檢 核件數 (E) (E = D/B)							
交通工程	364	15	14	8	10	1	7%	349	20	156	18	0	160	35
水利工程	376	79	79	43	77	0	0%	297	37	172	32	0	42	35
建築工程	1025	31	30	9	25	1	3%	994	9	597	162	28	168	126
其他土木工程	1572	57	54	19	46	3	5%	1515	122	681	179	3	442	262
合計	3337	182	177	79	158	5	3%	3155	188	1606	391	31	812	458

生態檢核作業規定

【工程會109年9月22日修正生態檢核注意事項研商會議結論】

掌握生態檢核辦理情形

- 工程會為掌握生態檢核執行情形，於109年10月開始公布相關案件執行情形及統計報表。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
序號	主管機關	機關名稱	標案名稱	標的分類名稱	預算金額	決標金額	決標日期	決標公告日期	履約地點	生態檢核狀態	已依規定辦理生態檢核	不需辦理生態檢核原因
1422	經濟部	經濟部水利署第二河川局	後龍溪國光橋上游左岸護岸防災減災工程	水道、海港、水壩及其他水利工程	17,104,277	15,100,000	109/12/07	109/12/08	苗栗縣-公館	是，已依規定於下列各階段辦理生態檢核	已於計畫核定階段辦理；	
1423	經濟部	經濟部水利署第二河川局	109年度鳳山溪拔仔窟堤防歲修工程	水道、海港、水壩及其他水利工程	3,970,172	2,359,990	109/12/16	109/12/17	新竹縣-竹北	否		原構造物範圍內之整建或改善工程；維護管理相關工程；
1424	經濟部	經濟部水利署第二河川局	新埔海堤環境改善工程	水道、海港、水壩及其他水利工程	14,035,704	12,599,990	109/12/29	109/12/30	苗栗縣-通霄	是，已依規定於下列各階段辦理生態檢核	已於計畫核定階段辦理；已於規劃、設計階段辦理；	
1425	經濟部	經濟部水利署第二河川局	外埔海堤環境營造改善工程	水道、海港、水壩及其他水利工程	8,994,873	8,370,000	109/12/29	109/12/30	苗栗縣-後龍	是，已依規定於下列各階段辦理生態檢核	已於計畫核定階段辦理；已於規劃、設計階段辦理；	
1426	經濟部	經濟部水利署第二河川局	頭前溪舊港島調節池及環島保護工環境改善工程(二)	水道、海港、水壩及其他水利工程	33,640,430	31,600,000	109/12/29	109/12/30	新竹市	是，已依規定於下列各階段辦理生態檢核	已於計畫核定階段辦理；已於規劃、設計階段辦理；	

金質獎推薦基準-納入生態檢核

【行政院公共工程委員會110年5月21日工程管字第1100300302號函】

金質獎水利類特優「頭前溪舊港島調節池及環島保護工環境改善工程(一)」



參、工程特色 永續經營

- 公私協力-
結合水利節邀請民眾共同淨灘達到公私協力效益。
- 教育場域-
辦理繪畫比賽加深學童在地認同及防污與環境意識。
- 生態檢核-
確保生態保全對象以及關注物種，俾利生態永續發展。
- 維護管理-
選擇耐候性佳植物維持優質景觀環境。與地方簽定後續維護合作意向書。



水利節淨灘活動



頒獎繪畫得獎學童



學生畫作陶板展示



汪靜明老師於施工中指導生態檢核



志工協助環境維護

金質獎工程推薦，應符合生態檢核注意事項：

第十二點：工程主辦機關應填具公共工程生態檢核自評表，並檢附檢核事項結果之佐證資料。

第十三點：將各階段生態檢核資訊(含計畫核定、規劃設計、施工、維護管理)，

公開於水利署全球資訊網。



邀請工程及生態背景專家學者，共同督導。

審閱工程契約文件及資訊公開情形。

是否落實辦理生態檢核自評作業。

工程現場確認生態保育措施執行情形。

提供改善意見，維護河防安全及保護工區生態棲地環境。

工程主辦機關、監造單位及施工廠商辦理生態檢核情形，納入工程督導。

表 B2 督導人員紀錄表

列管計畫名稱	
標案名稱	
督導日期	

註：1.各項優、缺點請加以具體說明。
2.有關缺點部分，請參考「工程施工查核小組品質缺失扣點紀錄表」，將缺點代號及缺失情節代號(輕微[L],中等[M],嚴重[S])標明於最後。

一、品質管理制度Q(20分)：

A、主辦機關、專案管理廠商、監造單位(10分)：

一、工程主辦機關、專案管理廠商(5分)：

(請督導品質督導機制、監造計畫之審查紀錄、施工进度管理措施及障礙之處理、生態檢核等事項)。

優點：□
缺點：□

二、監造單位(5分)：

(請督導監造組織、監造計畫及品質計畫之審查作業程序、材料設備抽驗及施工查核之程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫內容及執行情形；缺失改善追蹤等之執行情形；生態檢核執行情形；監造單位之建築師、技師及監工人員等執行品管職務之缺失情形)。

優點：□
缺點：□

B、承攬廠商(10分)：

(請督導品管組織、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形；承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品管人員及勞安人員等執行品管職務之缺失情形)。

B、承攬廠商(10分)：

(請督導品管組織、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形；承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品管人員及勞安人員等執行品管職務之缺失情形)。

二、施工品質 W(60分)：

(一)混凝土、鋼筋、模板、土方、結構體、裝修、雜項等(40分)：

優點：□
缺點：□

(二)材料設備檢驗與管制(10分)：

優點：□
缺點：□

(三)施工安全衛生(10分)：

(請督導職業安全衛生管理之執行情形、工地安全衛生檢核及確認機制、常見職業類型加強防護措施及管理作為及生態檢核機制與執行情形等相關事宜)。

生態
保育

棲地
復育

工程查核或督導小組實施督導，得依「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」辦理生態檢核缺失扣點。

生態檢核實務

生態檢核教育訓練

【水利署109年10月29日「工程執行生態檢核納入預算書會議」決議】

水利署各河川分署每年自行辦理環境生態保育教育訓練至少1場(次)



金質獎工程



八河分署--紅石溪堤防(左岸四號及右岸三、四號)環境改善工程



一河分署--大礁溪橋上游段河川環境改善工程



九河分署--花蓮溪砂荖堤段河川環境改善工程



六河分署--安順寮排水滯洪池新建工程

金質獎工程



二河分署--頭前溪舊港島調節池及環島保護工
環境改善工程(一)



北水分署--中庄調整池工程計畫一調整池工程
(第一期)



九河分署--花蓮溪平林堤段防災減災工程(第二期)



十河分署--新埔海堤環境改善工程

金質獎工程



二河分署--二河局中港溪東興堤防環境營造工程



九河分署--木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段
河川環境改善工程



三河分署--旱溪排水(萬安橋至樹王橋)整治工程



九河分署--荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體
環境改善工程



簡報完畢 敬請指教

生態檢核案例(一)



經濟部水利署 工程事務組
簡報人：王柏程

大綱

01 工程簡介

02 設計說明

03 施工說明

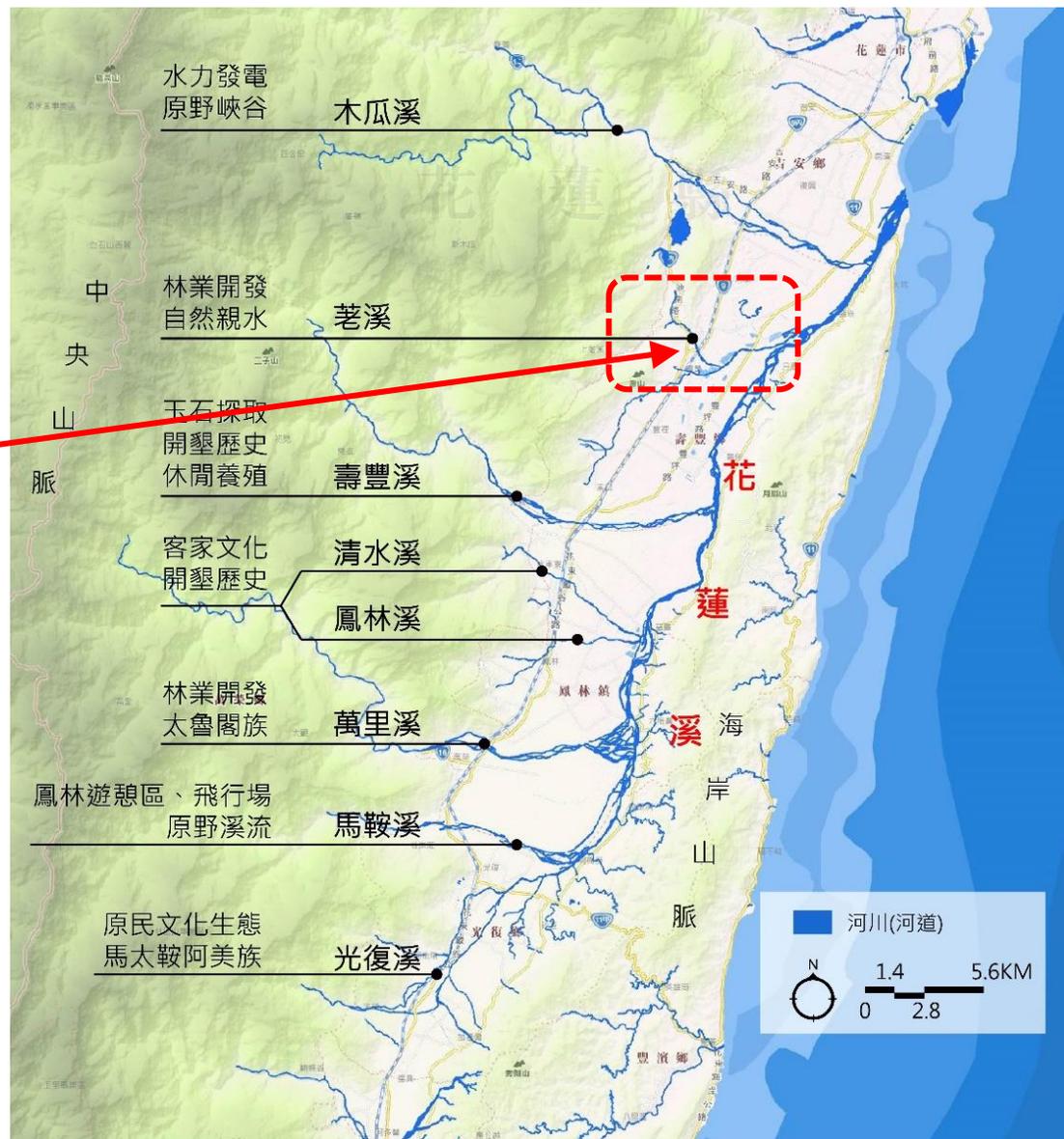
04 結語



01

工程簡介





花蓮河流域位置圖

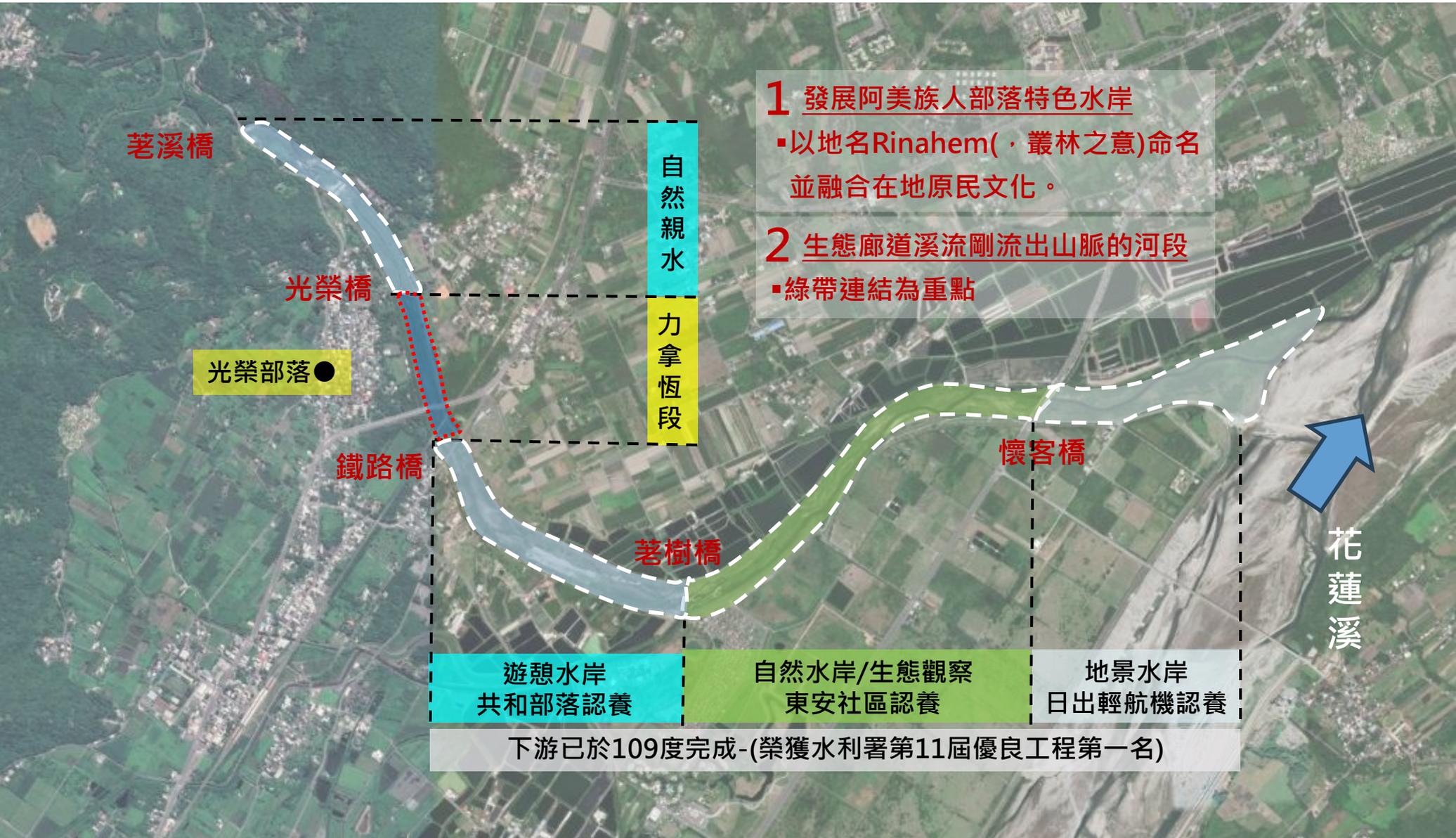
荖溪生態區位 --

- 位於花蓮綠網指認之 **花蓮溪溪流保育軸帶**
- 連結山脈至平地的重要廊道

生態理念扣合國土綠網目標 --

- 串聯東西向河川與綠帶，連結山脈至海岸，編織『森、里、川、海』廊道成為國土生物安全網。
- **維持藍綠網路的串聯，是本工程重要的課題。**





- 1 發展阿美族人部落特色水岸
 - 以地名Rinahem(·叢林之意)命名並融合在地原民文化。
- 2 生態廊道溪流剛流出山脈的河段
 - 綠帶連結為重點

遊憩水岸 共和部落認養 | 自然水岸/生態觀察 東安社區認養 | 地景水岸 日出輕航機認養

下游已於109度完成-(榮獲水利署第11屆優良工程第一名)



堤頂道路窄小，巡防、搶修險空間不足



堤防未被申請而使用，堤頂道路中斷

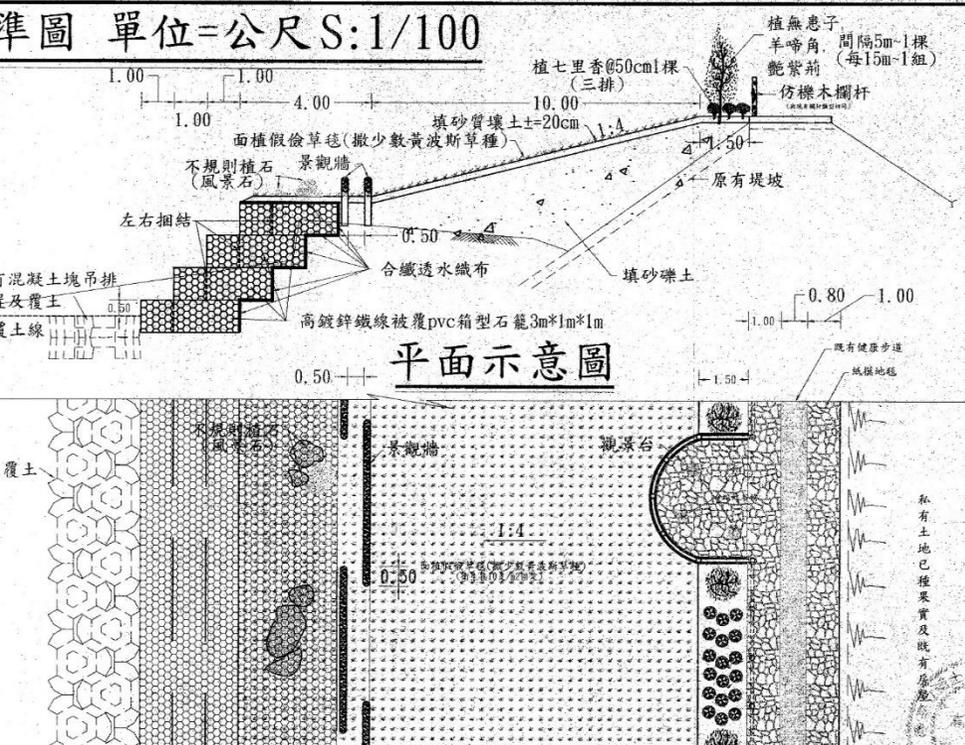


前坡未來種林立，環境凌亂影響市容

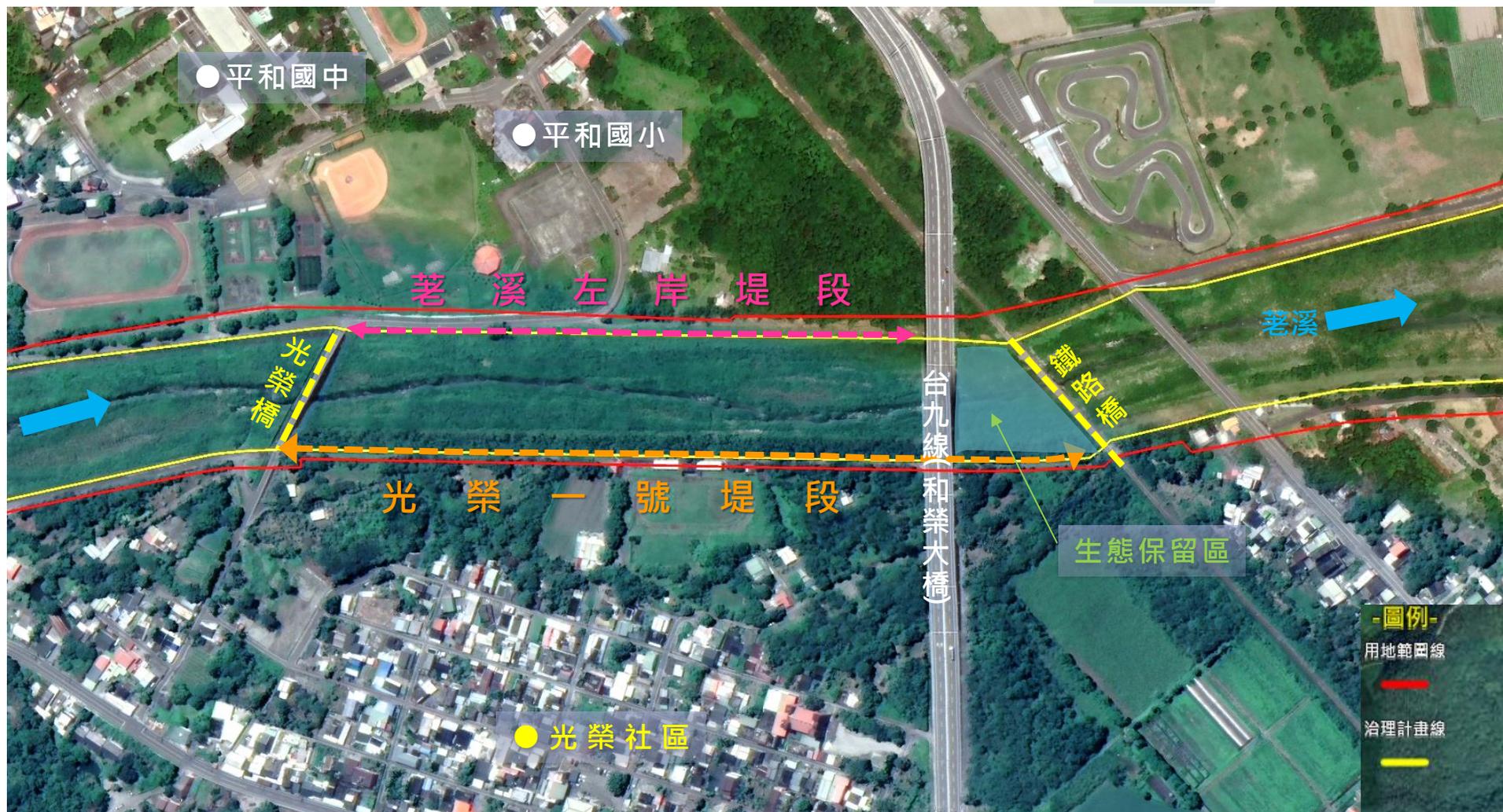


既有四層箱籠保護工造成阻絕

防洪紀載表- 94年荖溪環境改善工程



歷史總是驚人的相似...



➤左岸：莠溪左岸堤段，環境改善440公尺

➤右岸：光榮一號堤段，環境改善609公尺

工程金額約2900萬元

困難問題及解決對策

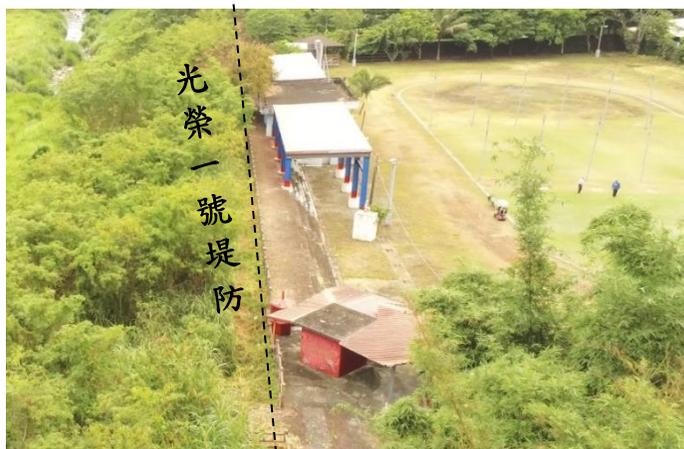
工程
簡介

設計
說明

施工
說明

最後
結與

地上物阻礙施工



公公協力、公私協力





化對立為信任，逐步走向雙贏~

九、提案討論與決議：

提案：對於防汛道路的設置，部落運動場原建物司令台、土地公廟、歷代頭目供奉祠堂、耆老雕像及廁所等拆遷事宜，部落族人是否同意拆遷，請大家舉手表決。

說明：如提案討論

辦法：舉手表決，少數服從多數。

決議：依與會人員 37 員表決無異議通過，同意九河局對部落運動場司令台、土地公廟、歷代頭目供奉祠堂、耆老雕像及廁所等是項建物的拆除與遷移新建。(如附圖)

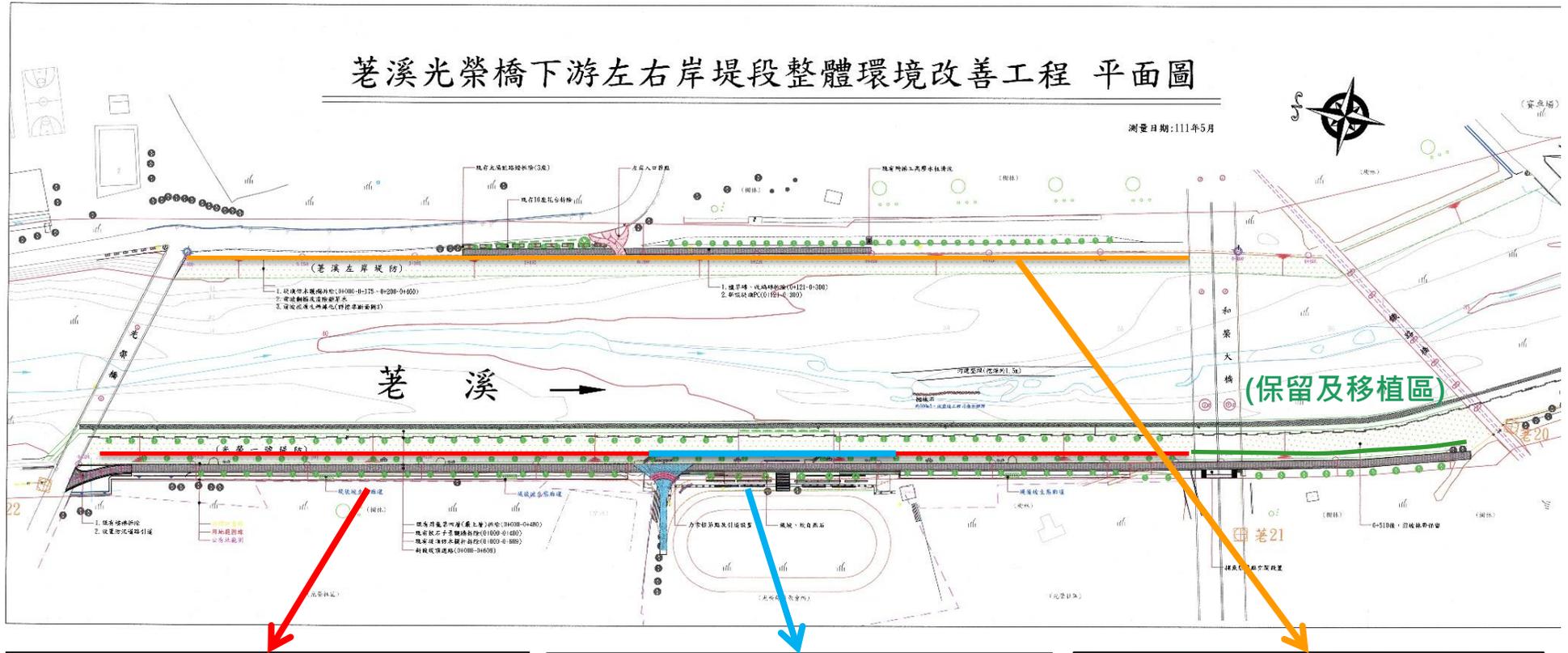
02

設計說明



荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體環境改善工程 平面圖

測量日期:111年5月



標準斷面圖(一)



標準斷面圖(二)



標準斷面圖(三)



標準斷面圖(一) 右岸：光榮一號堤段

工程
簡介

設計
說明

施工
說明

最後
結與

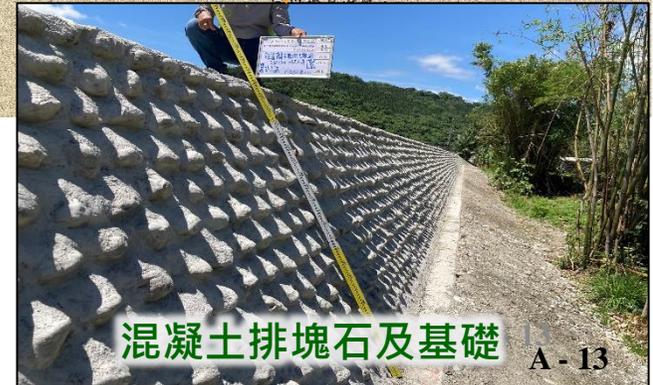
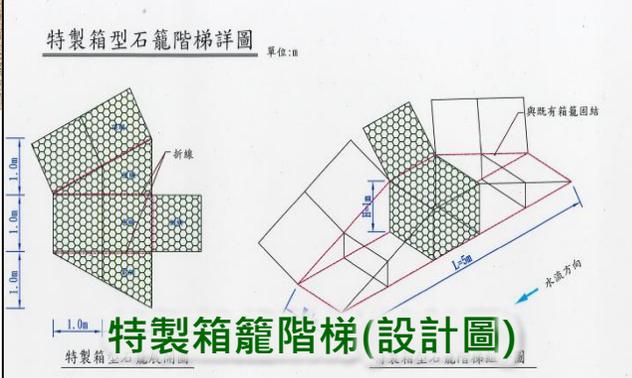
標準斷面圖(一)

光榮一號堤防(0+000~0+240)

光榮一號堤防(0+360~0+480)

Scale: 1/100

1. 減法工程-拆除既有箱型石籠1層、景觀牆2道、仿木欄杆等非必要設施，並增加通洪能力
2. 減少前坡土方，植原生喬灌木、草皮綠化
3. 堤頂道路w=3.5m
4. 後坡基礎及混凝土排塊石



標準斷面圖(二) 右岸：光榮一號堤段

工程
簡介

設計
說明

施工
說明

最後
結與

- 1.新設排水溝
- 2.後坡嵌自然石(可乘坐)

標準斷面圖(二)

光榮一號堤防(0+270~0+360)

Scale: 1/100

*台灣火刺木，由本局向林務局申請苗木。



Q50計畫洪水位

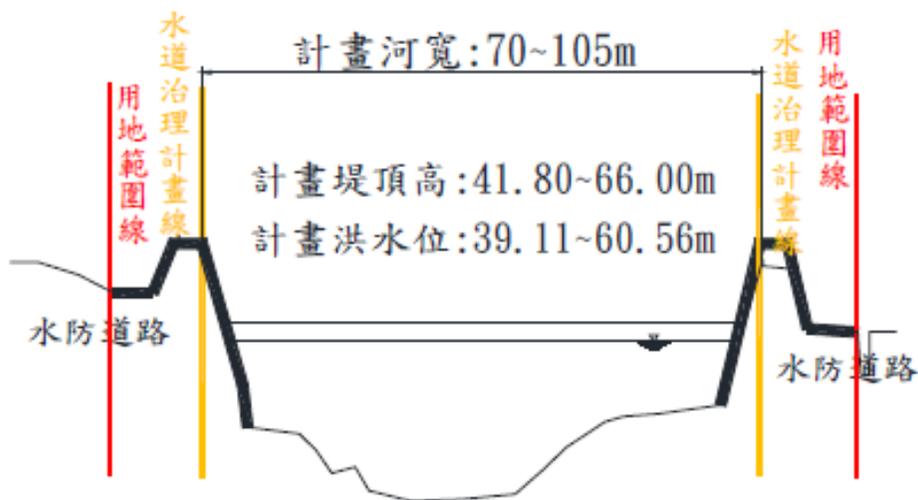


保護標準為 50年重現期距

➤ 溢淹風險檢核：

依據105年花蓮溪治理計畫(第一次修正)，兩岸堤防均施設，可滿足Q50計畫洪水水位，**無溢淹風險**。

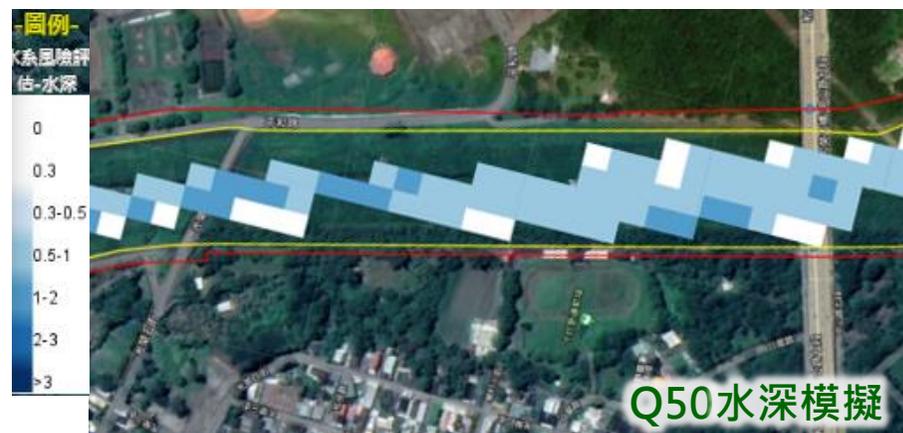
➤ 構造物安全檢查：構造物良好



荖溪斷面21~27
(花蓮溪治理計畫-第一次修正，民國105年)

➤ 箱籠工法穩定檢核：

經二維水理模式檢核，本河段流速均小於4m/s，採箱籠工法**符合**水利技術規範容許流速。



標準斷面圖(三) 左岸-荖溪左岸堤段

工程
簡介

設計
說明

施工
說明

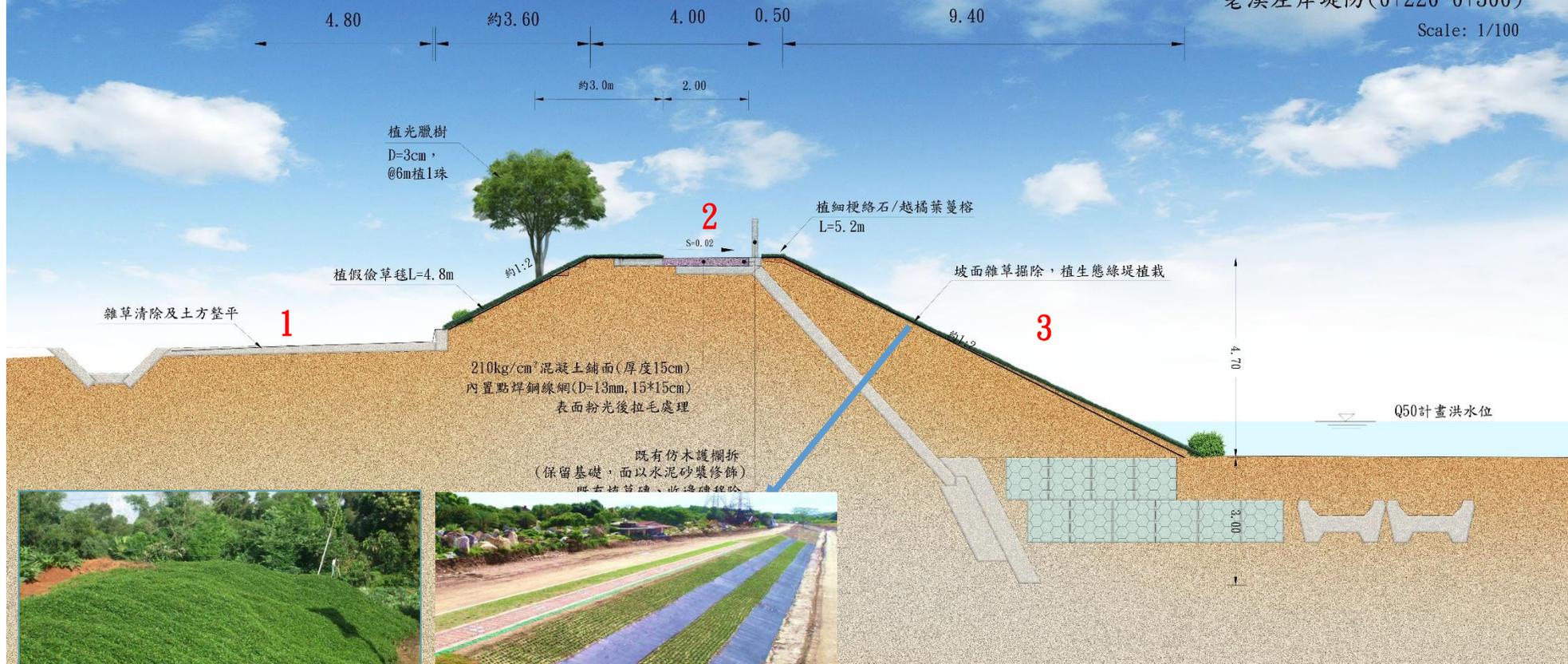
最後
結與

1. 堤後道路整理
2. 堤頂道路(W=2m)
3. 前坡綠化

標準斷面圖(三)

荖溪左岸堤防(0+220~0+300)

Scale: 1/100



創新運用、永續綠堤

- ◆ 「越橘葉蔓榕、細梗絡石」建構永續綠堤
- ◆ 臺東區農業改良場推薦優良地被植物
- ◆ 為臺灣特有種，可有效覆蓋地表
- ◆ 具**易維管**、**易存活**及**病蟲害少**之特點
- ◆ 本局木瓜溪河段已有培植成功案例



臺東區農業改良場
農業新知與技術

臺灣原生地被植物- 越橘葉蔓榕草毯草條栽培技術開發

文/圖 李文南、陳信言

一、前言

地被植物(groundcover, ground cover plant)之簡單定義為密植可覆蓋地表之植物，具低維護、耐候性佳及病蟲害少之特點，可降低管理成本。經本場數年來試驗，已篩選出一優良原生地被植物-越橘葉蔓榕，為臺灣特有種，其覆蓋度高、低矮伏地生長、耐陰性佳、四季長綠，可全年不修剪或只需低度修剪，質感佳，極具應用發展潛力。茲介紹其繁殖、栽培及應用的方法，供未來落實綠美化與推廣之參考。



圖1. 越橘葉蔓榕
季終年景

引用試驗成果



詳實而精采的減碳策略!

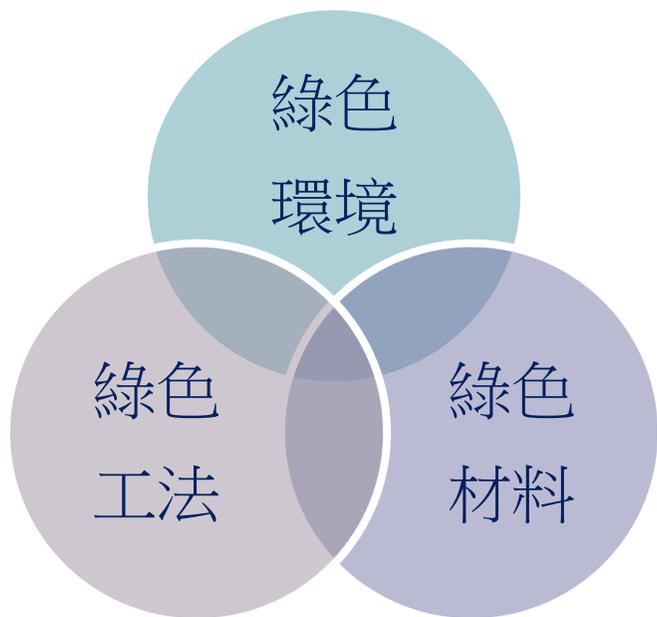
工程
簡介

設計
說明

施工
說明

最後
結與

- ◆ 落實國家減碳、淨零碳排之政策
- ◆ 依工程會訂定「公共工程節能減碳檢核注意事項」辦理**減碳檢核**
- ◆ 規劃設計、招標評選、工程執行、維護管理等階段，進行**全生命週期**減核



三大面向之減碳策略

水利工程減碳簡易檢核表
工程名稱：荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體環境改善工程

面向	類別	編號	規劃、設計階段	是✓	否✓	不適用
綠色環境	戶外減碳	1	是否加大工程綠地面積。(工程綠地面積約m ²) 除荖溪左右岸加大綠地面積外，另挑選6處本局所轄堆置場周界辦理「植樹減碳計畫」，種植高固碳樹種並取代傳統刺絲圍籬周界，面積增加?	✓		
		2	是否避開原有老樹設計，施工時保護老樹不受傷害。 保留現場既有大喬木。	✓		
		3	是否多數綠地種喬木或複層綠化，少種人工草坪、花園、灌木。	✓		
		4	是否在坡面工或坡腳，以植穴或花台方式，種植喬木。 荖溪左岸、農場堤防堤後坡腳植喬木	✓		
		5	是否利用多年生蔓藤植物攀爬構造物，以爭取綠化量。 植原生種地被植物，越橋葉蔓榕、細梗絡石於前坡，爭取綠	✓		
		6-1 (光榮工區)	是否盡量利用在地物種或碳儲存效果佳之樹種(荖溪工區挑選在地樹種植174株喬木：毛柿43株、苦楝40株、細葉蚊母樹40株、樟樹6株、筆筒樹3株、光臘樹41株、鳳凰木1株)	✓		
		6-2 (減碳計畫)	是否盡量利用在地物種或碳儲存效果佳之樹種(挑選6處堆置場植高儲碳喬木703株：相思樹440株、楓香135株、樟樹128株)	✓		
		7	其他： 1. 事先訪查花蓮地區苗圃喬木數量，在地供應減少碳足跡。 2. 喬木支架採用桂竹(花蓮生產)代替杉木(進口為主)，在地供應減少碳足跡。 3. 灌木植864株，並向林務局申請苗木，在地供應減少碳排			
綠色材料	再生材料	1	是否採用礦物摻料預拌混凝土設計 使用本署03310章混凝土施工規範配比，可容許礦物摻料爐石達總膠結料50%。	✓		
		2	是否採用高性能混凝土設計，以減少水泥使用量。			✓
		3	是否採用再生級配骨材作為混凝土骨材。			✓
		4	是否採用再生磚塊或再生水泥磚作為室外圍牆或花台。			✓
		5	是否採用再生瀝青混凝土。			✓
		6	其他：回收既有箱籠塊石，作為工程材料再利用(混凝土排塊石及拋填塊石)。	✓		

全生命週期減碳檢核表



就地取材 還石於河



土方挖填平衡



柔性工法



預鑄工法及
系統性模板



減法工程



植樹減碳

一、就地取材(塊石)、還石於河

1. 拆除既有頂層箱籠、回收塊石，部分塊石進行篩選。



2. 篩選後，符合規範者，作混凝土排塊石施工材料。



3. 餘拋放於凹岸處，增加糙度兼具保護功能，還石於河。



二、就地取材(土方)、減少運距

前坡去化土方為全工區填方來源，設計達挖填平衡，無需另外運土方。



工區內挖填平衡



後坡回填及壓實

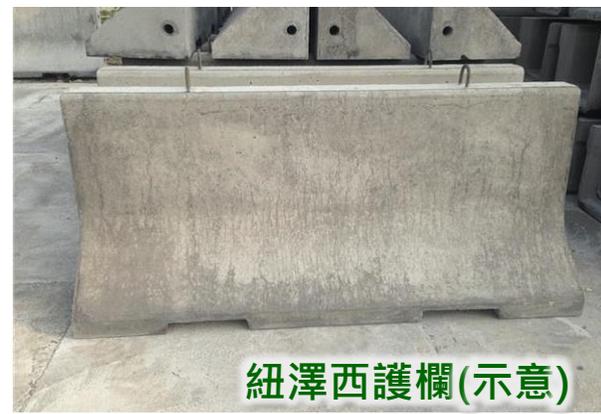


大羽冠回填及壓實

三、柔性工法、水泥減量



四、預鑄工法、系統性模板重複利用



五、減法工程

拆除不必要之構造物，增加通洪斷面，並利用拆除物回收再利用



拆除景觀牆及仿木欄杆



仿木欄杆作為動物通道的階梯

六、植樹減碳

- ◆ 從花蓮溪流域6處堆置場，邊界植樹取代設置刺絲圍籬。
- ◆ 挑選適合在地、固碳能力高之樹種(相思樹、楓香、樟樹) 703株。
- ◆ 設計階段，先盤查花蓮地區苗圃可供應苗木數量，避免跨縣市採購，減少運距。
- ◆ 支架採用桂竹取代杉木(花蓮玉里即有生產桂竹)，避免海外進口或跨縣市採購，減少運距。



植樹減碳計畫選用樹種

▲主要造林樹種

樹種	每公頃 CO2 固碳 量 單位:公 噸/公頃- 年	平均單株 CO2 固碳量 (以每公頃 1500 株計算) 單位:公斤- 年	樹種	每公頃 CO2 固 碳量 單位:公 噸/公頃- 年	平均單株 CO2 固碳量 (以每公頃 1500 株計算) 單位:公斤- 年
柳杉	8.7	5.8	木油桐	7.9	5.3
臺灣杉	19	12.7	相思樹	19.1	12.7
杉木	4.9	3.3	台灣檫	8.5	5.7
檜木	8.6	5.7	光臘樹	8.4	5.6
松類	10.6	7	楓香	11.1	7.4
樟樹	11	7.3			
肖楠	14.3	9.53			

*資料來源：林務局、林業試驗所、國內研究報告、水利工程減碳作業參考指引

 就地取材、還石於河

 土方挖填平衡、節能減碳

 柔性工法、水泥減量

減碳

減少混凝土使用量約**371**m³，
減少CO₂排放約**55.38**噸

 減法工程

 植樹減碳

固碳

茗溪工區營造綠覆蓋**0.96**公頃，整
體固碳量可達**134.56**噸CO₂

 預鑄工法及系統性模板

植樹

6工區植**703**株高固碳喬木，取代
刺絲圍籬**4.53**km，周界植樹額外
減碳量達約**225.64**噸CO₂

- 溪流廊道旁的樹林
- 中型哺乳類播遷過程覓食、休息的棲地



- 水域棲地良好
- 底直粒徑多樣、濱溪植被茂盛



- 大型原生喬木值得保留



● 溪流廊道旁的樹林



➤ 橫向通透性指標物種



食蟹獾(III)



白鼻心



鼬獾

➤ 喬木保留指標物種



朱鷲(II)



烏頭翁(II)

● 水域棲地、濱溪植被



➤ 縱向連結性指標物種



日本瓢鰭鰕虎
(洄游性)



大吻鰕虎
(洄游性)

➤ 水域、濱溪植被重要物種



雙色澤蟹



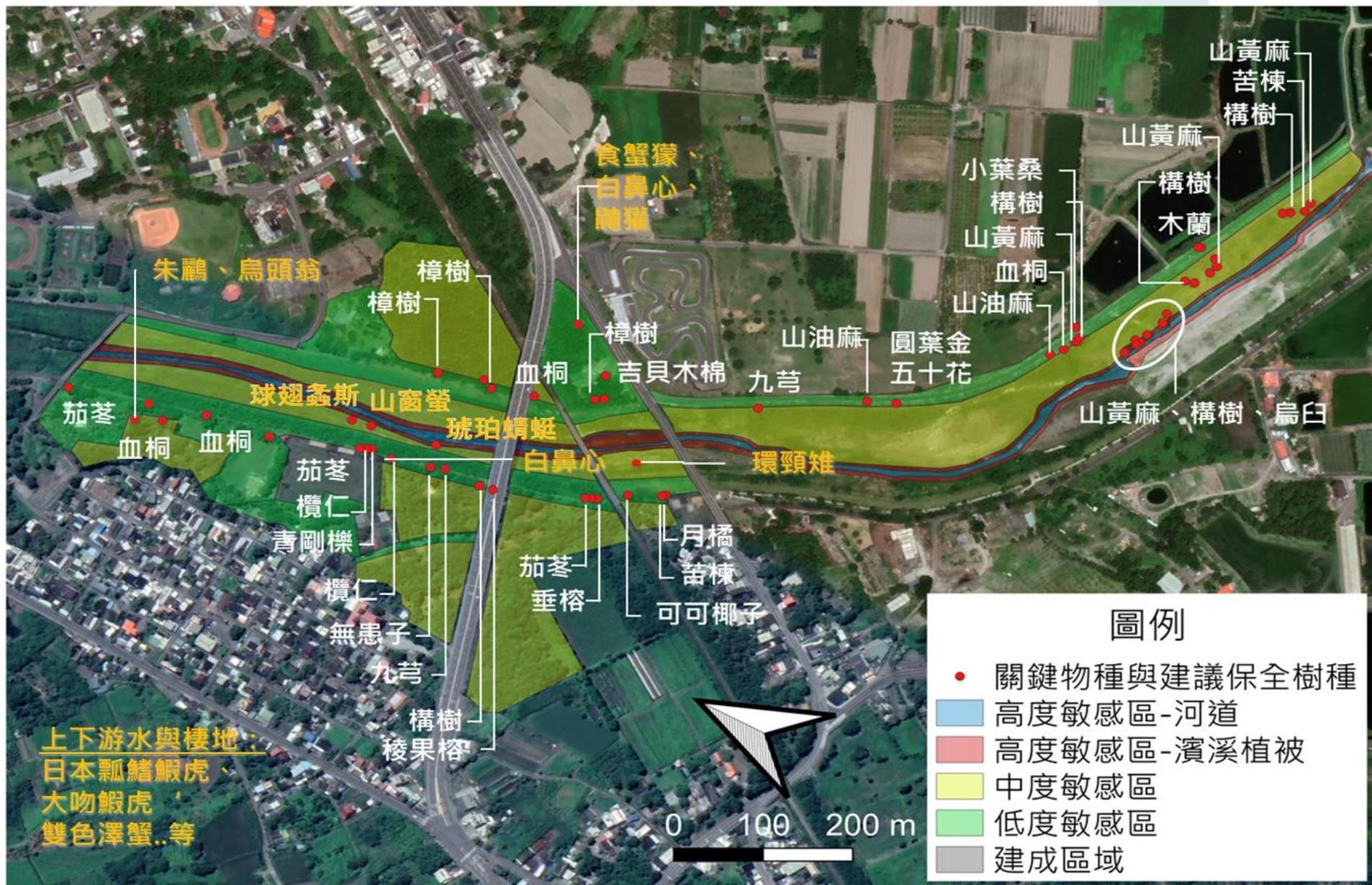
環頸雉(II)



山窗螢



球翅螽斯





迴避

縮小

減輕

補償
增益



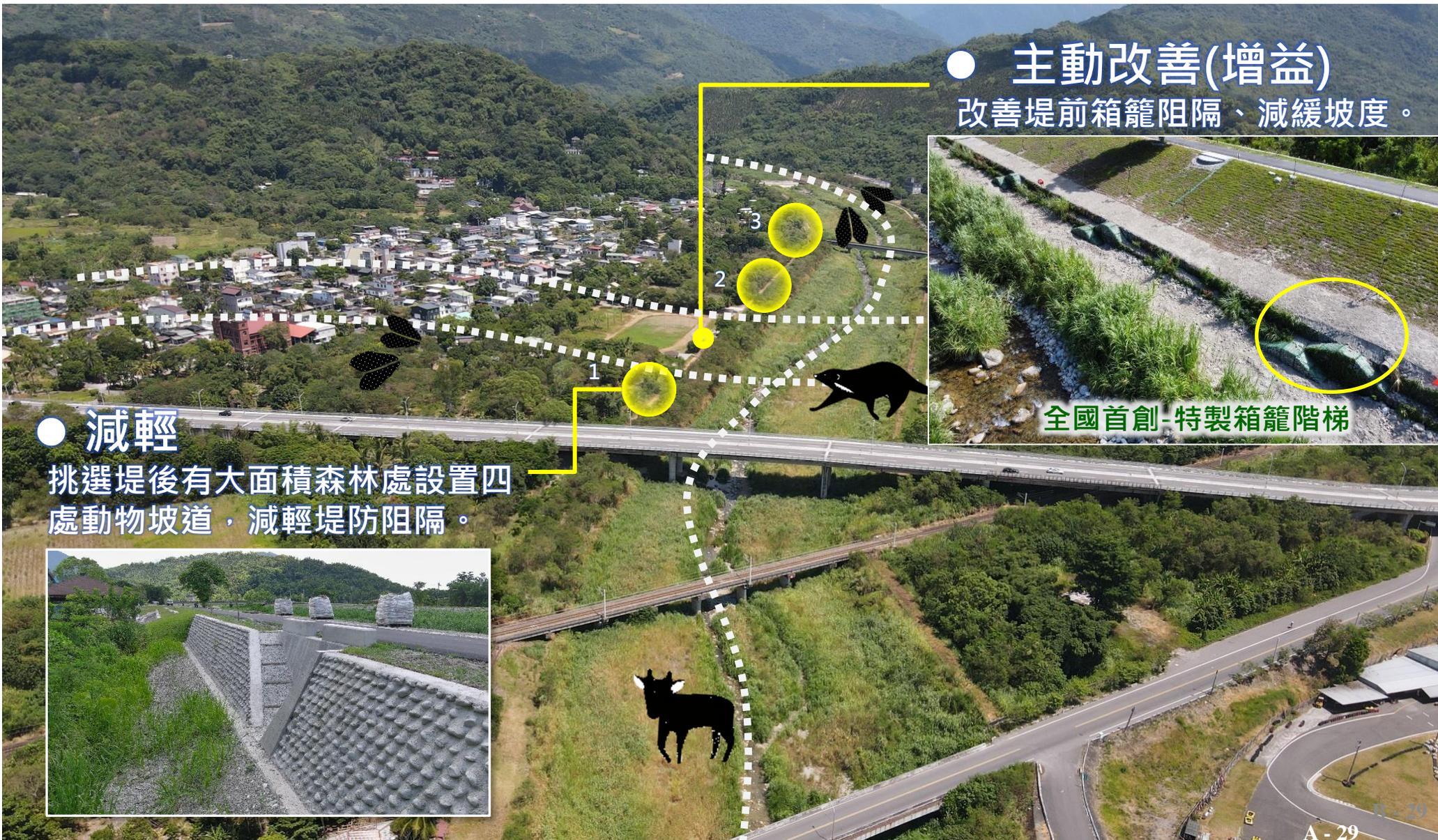
● 主動改善(增益)

改善堤前箱籠阻隔、減緩坡度。



● 減輕

挑選堤後有大面積森林處設置四處動物坡道，減輕堤防阻隔。





在地特色的融入
是民眾的期望
也是RINAHEM水岸重返「光榮」的關鍵所在



年齡階層文化

- ◆ 阿美族特有的年齡階層制度
- ◆ 光榮部落總共有8個階層，每個階層有自己的名字，代表輩分高低
- ◆ 每8年為一階層(現採7階層輪替)

大羽冠頭飾

- ◆ 七腳川溪水系阿美族專屬頭飾
- ◆ 主要由藍腹鵲之白羽毛製成
- ◆ 左、右各八根，蘊含階層文化



年齡階層文化

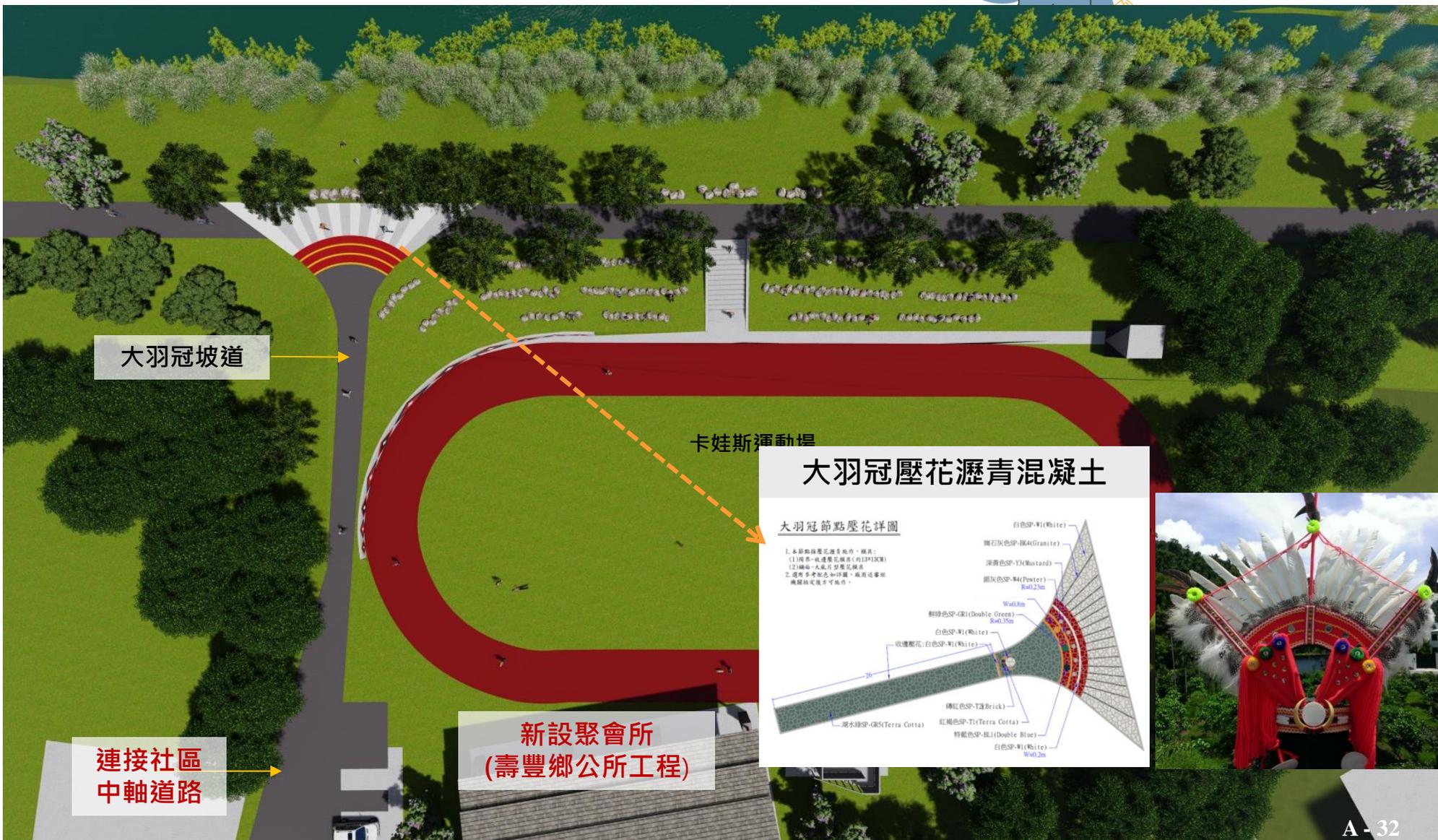
特色階層元素融入設計

Ma' uway馬屋外	黃藤
Alemet阿樂莫特	台灣火刺木
Kuhakuh谷哈古	眼鏡蛇
Cupulan 朱布蘭	辣椒
Alabangas阿拉邦 卡斯	苦楝樹
Aladiwas阿拉狄瓦 斯	神壺
Alamay阿拉麥	魚鱗雲
Hamaw哈瑪屋	鎖定其獵物



大羽冠頭飾

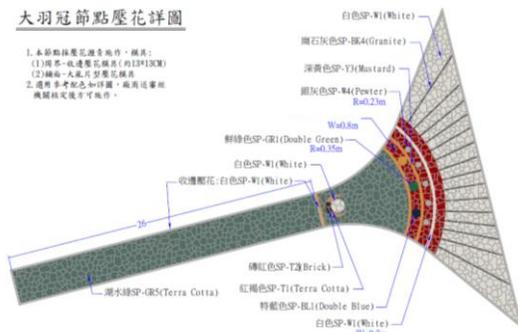
在地專屬特色-大羽冠壓花地坪，全國首例！



大羽冠壓花瀝青混凝土

大羽冠節點壓花詳圖

1. 本節點採壓花瀝青製作，構造：
(1) 鋪面-收邊壓花瀝青 (厚13413CM)
(2) 鋪面-大流石瀝青瀝青
2. 適用於參考節點如詳圖，應用注意事項
具體詳見圖說可也。



三曲線設計之擋土牆

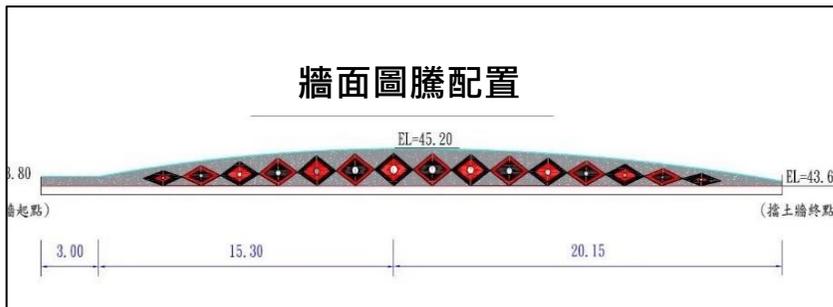
- ◆ 平面為弧形曲線，並為順接土坡，牆身高程採兩段曲率弧形漸變。
- ◆ 牆頂以弧形收邊。

在地文化圖騰鑲嵌

- ◆ 重要圖騰-「祖靈之眼」。
- ◆ 以抿石子等泥作工藝呈現。
- ◆ 依擋土牆線型以漸變方式呈現，為花蓮公共工程首例。



牆面圖騰配置



多重弧形曲線漸變，施工難度高！

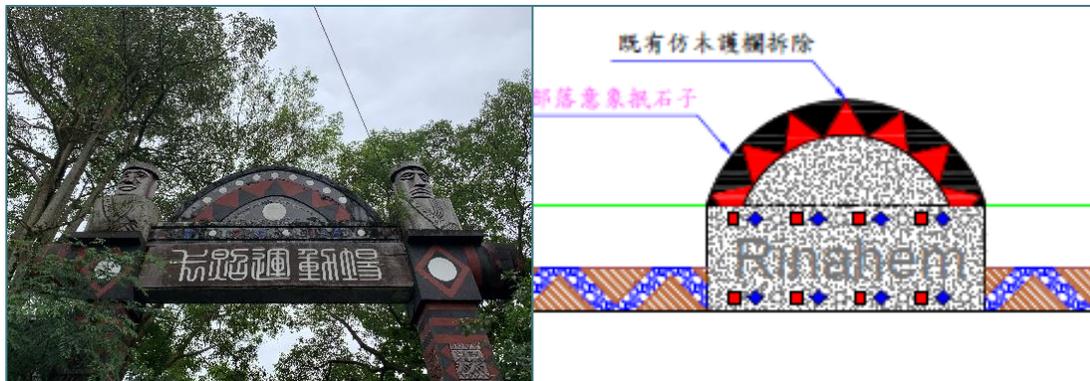


一、堤肩仿木紋版



土坡交界面緩衝帶，可排水兼作圖騰意象

二、景觀平台改善



三、左岸堤防入口節點地坪

- ◆ 以原住民文化編織意象作圖騰
- ◆ 採「壓花瀝青混凝土鋪面」
- ◆ 考量花期、花色，節點植鳳凰木。



運用原住民圖騰



原民文化及編織意象



適合在地環境原生植栽、民俗植栽
誘鳥誘蝶、花期分布於四季



棟樹



光臘樹



毛柿



細葉蚊母樹



台灣火刺木



厚葉石斑木



七里香



細葉饅頭果

- ◆ 跨域合作新思維，調查公有苗圃之原生灌木供給能量，申請於工程內種植
- ◆ 復育台灣火刺木，設計階段(111年)請林務局預為培植原生苗木

民眾參與

◆ 設計階段辦理細緻地方訪談，計**10**場次。



地方訪談

光榮村村長及張代表



平和村村長



前理事長 林西·布發拉斯



平和國中校長

民眾參與工作坊(一)



民眾參與工作坊(二)



做，他們想做的~

設計階段說明會 即與在地社區完成後續認養簽署!



荖溪堤防認養簽署

主辦單位：經濟部水利署第九河川局
認養單位：花蓮縣壽豐鄉光榮社區發展協會

水利署 第九河川局
壽豐鄉公所
光榮社區發展協會

張裕勝 林靖 王國樑 黃承發 茹立明 藍弘偉 粘榮顯 張毓琦 劉耀宇 陳裕新 陳輝華 林政良 張玉琳 鄭允元 卓方品

03

施工說明



開工前說明會&祭祀儀式



- 施工前說明會-重要事項交辦
- 四方會勘-確認保全對象、生態保育措施，納入施工計畫書



四方會勘



生態關注區域圖

經濟部水利署 生態保育措施自主檢查表						
工程名稱：荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體環境改善工程						
檢查日期：112.02.20						
項目	項次	檢查項目	檢查結果		實際檢查情形	
			合格	不合格		
生態 保育 措施	【右岸】					
	1	(迴避)右岸 0+510K~0+600K 崩地林帶保留以警示帶標示區域，除移植喬木外，工程不予擾動。	■	□	□	保存良好。
	2	(迴避)保留右岸以警示帶標示喬木共 8 棵(依附件清冊及平面圖，含血桐 2、七里香群、山榕 1、洋紫荊 2、茄苳 2)。	■	□	□	施工過程保存良好。七里香群(編號 R3)於 1/30 遭民眾移除，紀錄於環境異常狀況編號 P002。
	3	(減輕)移植喬木 5 棵(茄冬 2、芭樂 1、晚仁 1、青洲欄 1)至右岸 0+510K~0+600K。	■	□	□	已進行斷根及部分移植作業，尚未移植。後續由專業園藝團隊進行移植。
	4	(迴避)保留右岸動物坡道 A 坡後出入口植被帶(諾麗果)。FWVD97.302666.5504.2641915.2950	■	□	□	保存良好。
	5	(迴避)保留右岸動物坡道 B 坡後出入口植被帶(竹叢帶)。FWVD97.302624.839.2642115.500	■	□	□	保存良好。
	6	(迴避)保留右岸原始樣貌 10m 不作工程，作為天然動物通道 C。FWVD97.302620.547.2642142.032	■	□	□	施工過程保存良好。現僅七里香群(編號 R3)於 1/30 遭民眾移除，紀錄於環境異常狀況編號 P002。
	7	【其他】 (減輕)工程周圍如出現野生生物，不捕捉、不驚擾。	■	□	□	執行良好。
	【河道整理】					
8	(迴避)盡量保留兩岸堤腳至河堤進行範圍(不超過 24m)。	■	□	□	保存良好。	
9	(減輕)確認地作通知生態團隊隨流水措施。	■	□	□	執行良好。	

自主檢查表

平面圖式-生態保育措施自主檢查表

創新作為

經濟部水利署
生態保育措施自主檢查表

工程名稱：荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體環境改善工程
檢查日期：112.02.20

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形	
			合格	不合格			
生態 保育 措施	【右岸】						
	1	(迴避)右岸 0+510K~0+600K 崩坡林帶保留以警示帶標示區域，除移植喬木外，工程不予擾動。	■	□	□	保存良好。	
	2	(迴避)保留右岸以警示帶標示喬木共 8 棵(依附件清冊及平面圖，含血桐 2、七里香群、山棕 1、洋紫荊 2、茄苳 2)。	■	□	□	施工過程保存良好，七里香群(編號 R3)於 1/30 遭民眾移除，紀錄於環境異常狀況編號 P002。	
	3	(減輕)移植喬木 5 棵(茄冬 2、芭樂 1、櫻仁 1、青剛櫟 1)至右岸 0+510K~0+600K。	■	□	□	已進行斷根及部分移植作業，尚未移植。後續由專業園藝團隊進行移植。	
	4	(迴避)保留右岸動物坡道 A 堤後出入口植被帶(諾麗果)。	■	□	□	保存良好。	
	5	(迴避)保留右岸動物坡道 B 堤後出入口植被帶(竹葉蕨)。	■	□	□	保存良好。	
	6	(迴避)保留右岸原始樣貌 10m 不施作工程，作為天然動物通道 C。	■	□	□	施工過程保存良好，堤頂七里香群(編號 R3)於 1/30 遭民眾移除，紀錄於環境異常狀況編號 P002。	
	7	(其他)工區周圍如出現野生生物，不捕捉、不驚擾。	■	□	□	執行良好。	
	8	【河道整理】 (迴避)盡量保留兩岸堤腳至河心的濱溪植被帶(允許機械單線通行範圍不超過 4m)。	■	□	□	保存良好。	
9	(減輕)保留原有河道，河道通知生態團隊，並確實採取擋流生措施。	□	□	■			

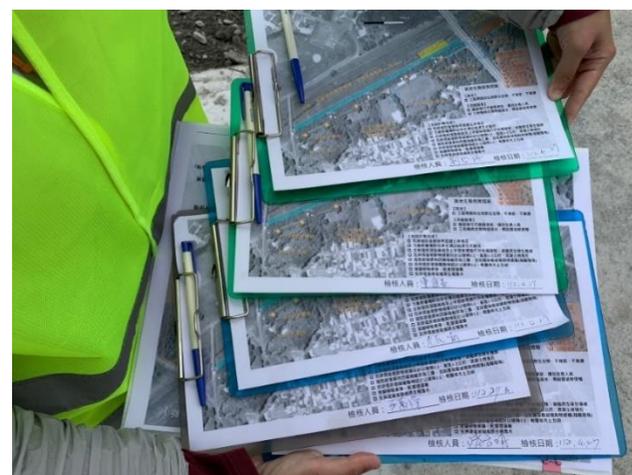


河道整理:
(迴避)盡量保留兩岸堤腳至河心的濱溪植被帶(允許機械單線通行範圍不超過4m)

荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體環境改善工程 生態保護措施平面圖

教育訓練

- 以新版自主檢查表告知現場人員，讓生態保育措施更容易了解及落實！



生態保育措施自主檢查

- 不定期抽查生態保育措施
- 每月確認施工廠商生態保育措施自主檢查表



落實資訊公開

經濟部水利署-水利工程計畫透明網

📁 施工階段

資料名稱	相關檔案
施工人員及生態背景人員現場勘查紀錄(確認生態保全對象位置)	111.12.30 112.01.18 112.03.10 112.03.20
工程平面配置圖	工程平面圖
生態關注物種(或指標物種)平面分布圖	生態保護措施平面圖
生態保育措施執行相關文件	上網公開_1生態檢核自評表(截至0320) 生態保育措施執行相關文件_主辦機關確認表
生態保育措施自主檢查表	01生態檢核工作月報(1220-0120) 02 生態檢核工作月報(0121-0220) 03 生態檢核工作月報(0221-0320) 04 生態檢核工作月報(0321-0420) 05 生態檢核工作月報(0421-0520) 06 生態檢核工作月報(0521-0620)
其他(例如：生態檢核成果報告)	附件一 民眾參與紀錄 3異常狀況處理記錄 教育訓練1-執行成果 教育訓練2-執行成果





邀請溪旁平和國小參與植樹活動、認識濱溪植栽，由幼苗種下喬木的幼苗



辦理生態檢核時，邀請溪旁平和國中參與，了解溪流生態及棲地重要性



植生復育、文化傳承

- ALEMET(台灣火刺木)，為8個階層其中之一
- 邀請光榮社區參與植樹活動，並教導民眾如何分辨外來種及原生種的火刺木



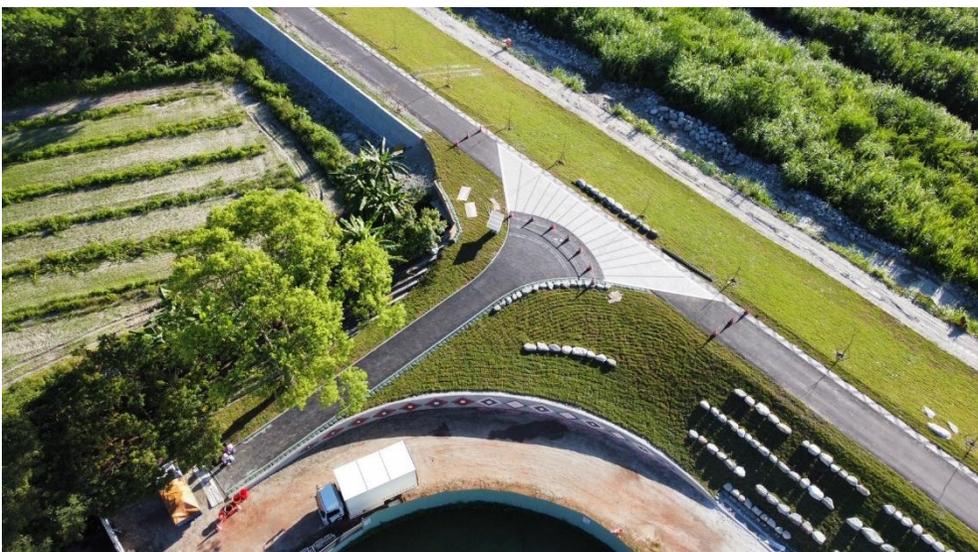
圖騰鑲嵌DIY

- 祖靈之眼圖騰由族人參與製作
- 採環氧樹脂灌填方式施作
- 上牆時，由部落巫師進行開眼儀式



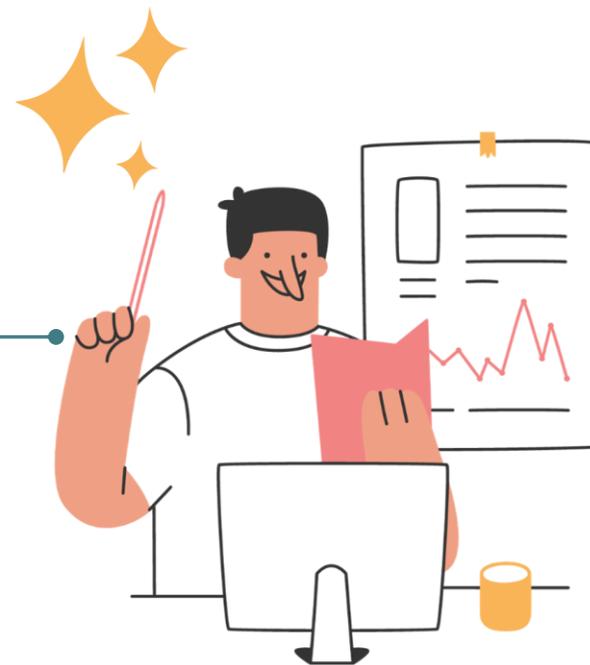
7場次民眾參與活動，讓民眾更了解、認同整個計畫，並共同見證了這次荖溪的轉變

榮獲112年度公共工程金質獎!!



04

結語



結語



工程
品質



職安
衛生



生態
保育



智慧
科技



節能
減碳

生態保育

民眾參與

資訊公開

河防安全為本質

原民特色展新容

生態保育兼環教

民眾參與樂融融

創新減碳顧地球

傳承榮譽在光榮

金質工程 精彩可期





我們極力守護的藍綠寶藏~

附件



影片



20181102 荖溪萬壽堤段河川環境改善工程地方說明會

有線電視
YouTube - 2018年11月2日



20180126 荖溪萬壽堤河段環境改善工程協調會

有線電視
YouTube - 2018年1月29日



共和社區

東安社區(東華大學教授村)

日光飛行協會