

摘要

面對氣候變遷挑戰，為兼顧防洪、水資源及水環境等需求，經濟部為落實「前瞻基礎建設」，研擬「水環境建設」計畫，以「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸。其中，「水與環境」願景為「與水共生、共存、共榮」，為達成願景與目標，經濟部研擬「全國水環境改善計畫」，透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，以加速改善全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境。

「全國水環境改善計畫」第一批次至第六批次提案皆已有核定計畫，本計畫已盤點雲林縣政府「全國水環境改善計畫」已核定之工程位置(如摘圖 1 所示)與相關計畫內容，以做為後續提案及規劃之參考。為達成「營造水岸融合、提升環境優化」之水環境建設目標，本計畫將協助雲林縣政府，推動辦理公民參與、資料收集、專業諮詢、生態調查、生態檢核、資訊公開以及推廣文宣等工作(如摘表 1 所示)。

為使計畫順利進行並確保研究水準與品質，本計畫以逢甲大學水利發展中心為主體，成立專案計畫負責研究工作推動，並由協力廠商民翔環境生態研究有限公司、社團法人臺灣自然研究學會、啟宇工程顧問股份有限公司與尚水科技有限公司等，協助生態調查、生態檢核、相關資料蒐集、活動辦理以及民眾參與工作。並邀請多位各空間類組領域專家/學者成立本案之跨領域工作團隊。



摘圖 1 雲林縣水環境改善計畫各批次已核定計畫分布圖

摘要表 1 本計畫工作內容摘要表

工作項目	規劃菁華重點與對照頁數	
計畫範圍	本計畫工作範圍包含雲林縣全區。	
基本資料掌握	蒐集各全國水環境改善計畫範圍內生態調查資料、環境現況資料及關注團體。(2.2 節及 2.3 節)	
1.協助辦理工程生態檢核工作	提報核定階段生態檢核作業	蒐集預定工區可能之生態議題及依據工程目的及預訂方案評析生態影響，提出生態情報圖及生態保育對策原則，並確認相關議題。(3.2 節、P3-4)
	規劃設計階段生態檢核作業	藉由蒐集生態資料及民眾參與等方式，盤點生態資源及議題，進行棲地環境評估、繪製生態關注區域圖、保全對象標定及生態衝擊預測，並研擬工程保育措施方案。(3.2 節、P3-6)
	施工階段生態檢核作業	蒐集相關保育對策，配合現場勘查，協助監造/施工單位生態友善措施教育訓練及補充或修訂可行之生態保育措施，並監測保育措施執行情形及棲地環境變化。視工程特性，於施工前、中辦理棲地環境評估、協助工區生態環境異常狀況處理。(3.2 節、P3-9)
	維護管理階段生態檢核作業	辦理後續完工維護管理階段建議事項及評估成效，視需求提出改善與建議。(3.2 節、P3-10)
	生態環境調查工作	辦理水、陸域基礎生態調查等。(3.2 節、P3-7)
2.協助推動公民參與及相關資料收集	本團隊將協助辦理民眾訪談、地方說明會、工作說明會、座談會或工作坊，以瞭解各區域民眾意見與各領域專家學者意見，並將其建議事項納入水環境改善規劃中。(3.3 節)	
3.辦理工程 3D 視覺化成果展現	本團隊將協助縣府辦理 3D 視覺化成果，於提案計畫階段，協助提供相關資訊納入縣府規劃設計者製作工程 3D 視覺化成果，並展示於資訊公開平台上；若無相關規劃設計者，則辦理航拍影像拍攝。而已核定計畫方面，需協助於工程施作前、中、後等階段進行航拍影像拍攝。(3.4 節)	
4.協助辦理資訊公開及系統維護	將建置「雲林縣政府水環境改善計畫」網站，隨時更新計畫相關資訊，以便社會大眾查詢。此外，也會透過官方網站、媒體與說明會、工作坊等方式公開資訊。相關成果資料則發布至中央研究院研究資料寄存所公開。(3.5 節)	
5.參與水環境改善計畫及建議	本團隊成員長期擔任政府機關之審查委員、國內外知名期刊審查委員、各協會之會員、委員、理事與監事等，將協助出席相關會議並提供專業諮詢與實質建議，以協助爭取全國水環境計畫或其他中央計畫經費。(3.6 節)	
6.參與相關審查評比及相關說明會	本團隊成員包含各領域的專家學者協助機關跨局處整合審查評比，將於計畫執行過程中將採用專案管理精神進行整體計畫管理與進度檢核。(3.7 節)	
7.協助辦理水環境改善之教育訓練	本計畫將配合機關需求，辦理水環境改善計畫提案教育訓練、教育推廣。教育訓練規劃在計畫執行初期辦理；教育推廣則是以縣區內國小學童為主要對象。(3.8 節)	
8.媒體廣宣	本團隊擬使用威力導演等專業影像剪輯軟體將空拍機拍攝之沿途河道的自然景觀，進行計畫河段之現況展示與說明，並將計畫執行過程之生態調查、民眾參與(說明會或工作坊辦理情況)，製作水環境成果影片。隨後，上傳至公開網站或縣府官網以增益宣傳效果。(3.9 節)	
9.水環境改善執行改善成效資料彙整、報告等作業	本團隊將由團隊內調查研究組以及團隊成員，蒐集彙整並分析雲林縣政府公共建設相關業務，包括發展願景、實施策略、計畫範疇、執行操作流程、政策運作機制、計畫進度、經費預算控管及水環境改善成效等資料，尤其是計畫區域內之水質與生態改善成效，並編製「水環境改善成效評估報告」。(3.9 節、3.10 節)	
成果資料繳交	(1)依機關發文通知期限內提出執行階段性成果報告書 6 份。 (2)機關完成階段成果報告書審查並依機關發文通知期限內提出總成果報告書(含工作執行起所有工作成果及成果光碟) 6 份。	

目錄

頁次

摘要.....	I
目錄.....	III
表目錄.....	IV
圖目錄.....	V
第一章 前言.....	1-1
1.1 計畫緣起.....	1-1
1.2 工作項目.....	1-1
第二章 基本資料盤點與瞭解.....	2-1
2.1 計畫背景.....	2-1
2.2 計畫範圍.....	2-4
2.3 關鍵課題.....	2-16
2.4 前期生態檢核成果.....	2-17
第三章 工作架構與流程.....	3-1
3.1 水環境改善輔導顧問團.....	3-1
3.2 生態檢核.....	3-2
3.3 協助推動公民參與及相關資料收集.....	3-13
3.4 辦理工程 3D 視覺化成果展現.....	3-15
3.5 協助辦理資訊公開及系統維護.....	3-16
3.6 參與水環境改善計畫及建議.....	3-16
3.7 參與相關審查評比及相關說明會.....	3-17
3.8 協助辦理水環境改善之教育訓練.....	3-18
3.9 媒體廣宣.....	3-19
3.10 水環境改善執行改善成效資料彙整、報告等作業.....	3-19
第四章 預期進度與結果.....	4-1
4.1 預期進度.....	4-1
4.2 預期效益及成果.....	4-2
重要參考文獻	
附錄一、本計畫審查意見及回覆說明彙整	
附錄二、公共工程生態檢核注意事項	
附錄三、全國水環境改善計畫執行作業注意事項	
附錄四、雲林縣區排資訊	
附錄五、本計畫公文彙整	

表目錄

	頁次
摘表 1 本計畫工作內容摘要表.....	II
表 1-1 計畫工作內容對照表	1-2
表 2-1 雲林政府水環境改善計畫各批次已核定計畫彙整表	2-3
表 2-2 雲林地區主要河川一覽表	2-6
表 2-3 雲林縣中央管排水一覽表	2-6
表 2-4 計畫區關注議題與關注團體彙整表	2-17
表 2-5 關注議題與其關注團體關聯彙整表	2-17
表 2-6 第一至六批次前期(111 年)生態檢核成果或建議.....	2-17
表 3-1 計畫主要參與人員學經歷列表	3-2
表 3-2 工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表	3-3
表 3-3 棲地記錄範例表	3-6
表 3-4 不同階段生態調查之辦理目地彙整表	3-7
表 3-5 生態調查方式彙整表	3-7
表 3-6 生態關注區繪製原則表	3-8
表 3-7 不同階段生態措施之辦理目地及原則彙整表	3-9
表 3-8 生態保育措施溝通過程示意表	3-9
表 3-9 施工階段生態檢核自主檢查表(範例).....	3-11
表 3-10 棲地評估指標補償措施列表	3-12
表 3-11 效益評核方式彙整表	3-13
表 3-12 本年度(112 年)雲林縣政府水環境生態檢核計畫列表(依派工持續更新).....	3-13
表 3-13 案例 3D 視覺化成果連結與擷取畫面彙整表	3-15
表 3-14 教育訓練課程與講師初步規劃時程表	3-19
表 3-15 水環境成果影片案例彙整表	3-20

圖目錄

	頁次
摘圖 1 雲林縣水環境改善計畫各批次已核定計畫分布圖.....	I
圖 2-1 雲林縣水環境改善計畫各批次已核定計畫分布圖.....	2-2
圖 2-2 生態檢核概念圖.....	2-4
圖 2-3 雲林縣行政區域圖.....	2-5
圖 2-4 雲林縣水系分布圖.....	2-7
圖 2-5 湖山水庫位置圖及環境圖.....	2-7
圖 2-6 雲林縣行政區域人口數及性別比例圖.....	2-8
圖 2-7 雲林縣土地使用分區示意圖.....	2-8
圖 2-8 國際戲偶節網站首頁.....	2-10
圖 2-9 雲林縣府政策規畫概念圖.....	2-10
圖 2-10 雲林縣整體空間發展策略圖.....	2-10
圖 2-11 雲林縣生態分區圖.....	2-12
圖 2-12 雲林縣動物資源分布圖.....	2-12
圖 2-13 雲林地區民國 97~102 年淹水災害點位示意圖.....	2-13
圖 2-14 雲林地區民國 106~110 年淹水災害點位示意圖.....	2-13
圖 2-15 雲林縣淹水潛勢圖.....	2-14
圖 2-16 雲林縣延時定量降水淹水潛勢圖.....	2-15
圖 2-17 防洪工程與生態衝突示意圖(左)及生態檢核關鍵課題示意圖(右).....	2-16
圖 2-18 潛在關注議題與分布圖.....	2-16
圖 3-1 人力配置圖.....	3-1
圖 3-2 生態檢核概念圖.....	3-3
圖 3-3 本計畫工作流程圖.....	3-3
圖 3-4 公共工程生態檢核作業流程圖.....	3-5
圖 3-5 生態資料庫網站示意圖.....	3-5
圖 3-6 棲地評估指標因子彙整圖.....	3-6
圖 3-7 生態關注圖繪製流程及成果示意圖.....	3-8
圖 3-8 生態保育原則及對策示意圖.....	3-9
圖 3-9 效益評核原則流程圖.....	3-12
圖 3-10 效益評核案例示意圖.....	3-12
圖 3-11 民眾參與說明會成果示意圖.....	3-14
圖 3-12 本團隊工程空拍成果彙整照.....	3-15
圖 3-13 雲林縣全國水環境改善計畫網站首頁截圖.....	3-16
圖 3-14 參與水環境改善計畫及專業諮詢辦理流程示意圖.....	3-17
圖 3-15 「全國水環境改善計畫」第七批次水環境改善案件審查會議」辦理情形照片..	3-18
圖 3-16 教育推廣示意彙整照片.....	3-18
圖 3-17 水環境改善成效評估報告示意圖.....	3-20
圖 4-1 預定進度甘梯圖.....	4-1

第一章 前言

1.1 計畫緣起

河川、區域排水及海岸等水岸環境經過多年計畫性治理，已有效降低水患潛勢。為落實生態工程永續發展理念，水利署自 98 年起即逐年試辦水庫、中央管河川、區域排水及海岸治理工程快速棲地生態檢核作業，藉由施工前收集區域生態資訊，了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。

依「全國水環境改善計畫」所訂定各部會執行分工事項，由經濟部依行政院授權綜理本計畫事項，並制訂及核定相關補助作業規定，俾利各部會依該規定辦理補助款撥付作業，故為俾利全國水環境改善計畫執行，爰辦理「全國水環境改善計畫」雲林縣政府生態檢核暨相關工作計畫，為利後續計畫加速推動及實際需要。

依據「公共工程生態檢核注意事項」，為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境，本生態檢核以工程生命週期中之規劃與設計等作業階段。

本計畫為瞭解雲林縣現階段治理成效，進行治理措施投入後計畫區域內之重點區域排洪及防洪造成環境生態影響評估分析，以確認工作執行之績效並調整後續區域排水治理環境生態評估必要性，並配合前開計畫與前瞻基礎建設計畫水環境建設—縣市管河川及區域排水整體改善計畫賡續辦理生態檢核以落實相關生態檢核機制，以達成河川、區域排水保育治理之目的。

1.2 工作項目

本計畫工作項目分為「生態檢核作業」、「公民參與及相關資料收集」、「辦理資訊公開及系統維護」、「水環境改善之教育訓練」、「水環境改善執行改善成效報告」等相關作業，如表 1-1 所示

一、 辦理生態檢核

- 辦理個案工程各階段之生態檢核作業。

生態檢核作業內容須包含水利工程生態檢核自評表(含生態棲地環境評估、棲地影像紀錄、生態關注區域說明及繪製、研擬生態影響預測與保育對策說明)及水利工程快速棲地生態評估表等資料。

表 1-1 計畫工作內容對照表

項次	工作項目	執行方法(章節/頁碼)
1	辦理生態檢核	3.2 節(P4-3~P4-13)
2	協助推動公民參與及相關資料收集	3.3 節(P4-14~P4-15)
3	辦理工程 3D 視覺畫成果展現	3.4 節(P4-15~P4-16)
4	協助辦理資訊公開及系統維護	3.5 節(P4-16~P4-17)
5	參與水環境改善計畫及建議	3.6 節(P4-18)
6	參與相關審查評比及相關說明會	3.7 節(P4-18~P4-19)
7	協助辦理水環境改善之教育訓練	3.8 節(P4-9~P4-20)
8	媒體廣宣	3.9 節(P4-21)

二、 協助推動公民參與及相關資料收集

(一) 協助推動辦公民參與

協助推動辦理公民參與工作，針對雲林縣政府全國水環境提案計畫辦理說明會，個案提報計畫至少辦理 1 場次(含)以上之說明會；於說明會辦理完成後，彙整民眾意見製作會議紀錄含送雲林縣政府。

(二) 協助出席相關會議、活動及研討會

相關中央機關(如水利署、環保署及河川局等)辦理之教育訓練、工作坊、說明會及研討會等會議，需依雲林縣政府需求配合參與；相關公民團體通知辦理之公民論壇及工作坊等活動，需依雲林縣政府需求配合參與；上開會議結束應彙整相關資訊供雲林縣政府及個案相關單位作為後續調整之依據。

(三) 協助相關資料收集

協助蒐集雲林縣已核定之前瞻計畫案件及提案計畫周邊景點，以利後續雲林縣政府周取提報案件爭取經費辦理。

三、 辦理工程 3D 視覺化成果展現

於提案計畫部分，若已由雲林縣政府發包規劃設計者，應協助提供相關資訊納入計畫工程 3D 視覺化成果設計，並展示於資訊公開平台上；若無相關規劃設計者，應進行航拍影像拍攝；另於已核定計畫方面，需協助於工程施作前、中、後等階段進行航拍影像拍攝。

四、 協助辦理資訊公開及系統維護

五、 參與水環境改善計畫及建議

(一) 提供專業技術指導、相關建議及可行性法令分析。

(二) 協助資料收集、生態調查、生態檢核、風險評估等作業。

(三) 協助機關爭取全國水環境計畫或其他中央計畫經費，並協助研製計畫書、簡報及出席相關會議。

(四) 提供雲林縣政府水環境改善計畫相關專業諮詢及計劃彙整。

六、 參與相關審查評比及相關說明會

- (一) 協助府內及跨局處整合審查與評比。
- (二) 提供審查評比所需資料及相關簡報。

七、 協助辦理水環境改善之教育訓練

- (一) 教育推廣、宣導
- (二) 教育訓練

本計畫需針對其他縣市政府於水環境改善計畫具成效案件辦理教育訓練，參與對象為雲林縣政府全國水環境改善計畫相關業務同仁及雲林縣政府發包之規畫設計團隊；辦理活動前須先函送規劃書，經雲林縣政府核定後方得進行。

八、 媒體廣宣

如拍攝相關影片進行宣傳等型式，由廠商提出經雲林縣政府同意後方得進行。

※不足部分，依全國水環境改善計畫執行注意事項調整新增事項辦理。

第二章 基本資料盤點與瞭解

2.1 計畫背景

一、 全國水環境改善計畫

105 年 8 月起，行政院召開三次會議後，決定啟動整合型之新興公共建設計畫-「全國水環境示範計畫」，經濟部復於 105 年 12 月舉辦「全國水論壇」會議獲致共識，並於 106 年 3 月 23 日行政院第 3541 次會議中報告「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」，確認將全國水環境示範計畫更名為「全國水環境改善計畫」，而後行政院乃於 106 年 4 月 5 日以院臺經字第 1060009184 號函核定通過「前瞻基礎建設計畫」，立法院 106 年 4 月 5 日院臺經字第 1060009184 號函核定通過「前瞻基礎建設計畫」，包含「水環境建設」、「綠能建設」、「數位建設」、「軌道建設」及「城鄉建設」等五大建設。立法院復於 106 年 7 月 6 日三讀通過「前瞻基礎建設特別條例」。前瞻基礎建設計畫包含軌道、水環境、綠能、數位、城鄉、因應少子化友善育兒空間、食品安全及人才培育促進就業等八大建設計畫，其中在水環境建設上設定達成「智慧水管理，幸福水臺灣」之願景，於前瞻法案通過之後，持續辦理多場建設公聽會、專家座談與下鄉說明會，凝聚社會各界共識。

經濟部於民國 106 年 8 月 22 日經授水字第 10620210100 號函訂定「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」，並分別於 107 年 5 月 31 日(經授水字第 10720207280 號函)、108 年 6 月 14 日(經授水字第 10820208010 號函)、108 年 12 月 3 日(經授水字第 10820217740 號函)及 110 年 8 月 31 日(經授水字第 11020218120 號函)修正部分規定。「全國水環境改善計畫」目標為透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，以加速改善全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境。該計畫工作項目包括「水岸環境營造」、「水岸周邊水質改善、污水截流及下水道改善」、「水岸環境改善結合周邊環境營造」、「水岸遊憩據點特色地景營造」、「野溪、農田排水、漁業環境營造及畜牧業污染改善」及其他行政院核定本計畫之相關項目。

「全國水環境改善計畫」為前瞻基礎建設計畫之水環境建設計畫，計畫範圍涵蓋河川、排水、野溪、海岸、滯洪池、漁港及養殖地區等水域週遭，與淨水及親水等水環境改善相關工作。改善範圍包含水道內、外，內容以水域環境改善為主體，設施為輔之方式營造。「全國水環境改善計畫」具體目標如下：

(一) 營造優質生活環境，打造樂活水岸風貌

結合河川、區域排水、海岸及漁業等環境營造計畫，利用意象平台、休憩平台、河畔廣場、護岸拋塊石、植栽工程等方式，融入週邊地景呈現水岸特色，以建構水域優美環境，提供接近自然、遊憩休閒的空間。

(二) 串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業

配合城鄉發展，利用河川高灘地、堤頂、防汛道路、滯(蓄)洪池等區域，結合地方人文故事意象，期串聯防災、文化景點、歷史建築、生態休閒及綠道系統等，發展地方觀光遊憩特色，活化水岸空間環境利用，展現水岸魅力。

(三) 改善水質污染、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境

為貼近民眾親水需求，利用污染物削減、污水截流、河川淨化、濕地淨化等方法，改善河川水質污染情況，並結合基地潛力、生態環境及地景資源等地方特色，營造生物多樣性濕地環境與生物廊道，並建構水環境教育場所。

二、 雲林縣全國水環境改善計畫

雲林縣政府迄今，水環境改善計畫第一批次至第六批次已核定計畫如表 2-1 及圖 2-1 所示。



圖 2-1 雲林縣水環境改善計畫各批次已核定計畫分布圖

表 2-1 雲林政府水環境改善計畫各批次已核定計畫彙整表

核定 批次	工程計畫名稱	分項工程名稱	對應 部會	核定經費 (仟元)	工程 階段
一	雲林溪水環境改善計畫	雲林溪水與綠計畫第二期	水利署	80,000	維管
二	雲林溪水環境改善計畫	雲林溪掀蓋段污水截流	環保署	340,000	維管
		雲林溪上游段污水截流	環保署	430,000	維管
		雲林溪下游段污水截流	環保署	315,420	維管
		雲林溪上中下游段整體水環境環境景觀工程	環保署	129,599	施工
		斗六市水資源回收中心功能提升暨第一期設備介面修復及整合計畫	內政部	50,000	已結案
	椴梧滯洪池水環境改善計畫	椴梧滯洪池環境改善(一期)	經濟部	42,683	維管
	雲林縣大虎尾地區之新虎尾溪水質環境整體改善計畫	雲林縣大虎尾地區之新虎尾溪水質環境整體改善	環保署	75,000	維管
雲林縣荊桐礮間淨化工程計畫	雲林縣荊桐礮間淨化	環保署	30,000	維管	
三	椴梧滯洪池水環境改善計畫	椴梧滯洪池環境改善(二期)	經濟部	115,854	維管
	雲林縣北港礮間上部空間改善工程規劃設計計畫、北港鎮新街大排截流設施規劃設計計畫水環境改善計畫	雲林縣北港礮間上部空間改善工程計畫	環保署	61,074	維管
		雲林縣北港鎮新街大排截流工程計畫	環保署	25,872	維管
	濁水溪親水文化園區整體改善計畫	濁水溪親水文化園區整體改善計畫	經濟部	46,098	維管
	斗六市後庄埤水域環境改善計畫	大潭排水水質改善計畫	環保署	19,000	維管
後庄埤滯洪排水設施環境改善計畫		經濟部	2,439	已結案	
四	斗南他里霧埤公園水域水環境改善計畫	斗南他里霧埤公園水域水環境改善計畫	經濟部	25,000	維管
	雲林縣椴梧滯洪池水岸環境改善計畫	雲林縣椴梧滯洪池水岸環境改善計畫	經濟部	29,835	維管
五	斗六市後庄埤水域環境改善計畫	後庄埤滯洪排水設施水環境改善計畫	經濟部	52,963	施工前
六	四番地生態水岸園區水環境改善計畫	四番地生態水岸園區水環境改善計畫	經濟部	51,708	施工中

資料來源：各批次核定公文、「水環境建設行政透明專屬網站」、「雲林縣水環境改善計畫宣導網站」；本團隊彙整。

三、生態檢核

民國 96 年因應民眾對於治理工程兼顧生態保育的期盼，生態檢核概念首次出現於石門水庫及其集水區特別整治計畫，由工程主辦單位試填生態檢核表單開始，將生態考量的各個項目以表單的方式呈現，並在不同的保育治理工程主管機關持續推動制度化。水利署在經過多年試辦及滾動式檢討，於民國 106 年 4 月 25 日公共工程委員會發布「公共工程生態檢核機制」，後更名為「公共工程生態檢核注意事項」，明訂中央政府各機關執行新建工程時需辦理生態檢核作業。行政院公共工程委員會 108 年 5 月所頒布之「公共工程生態檢核注意事項」(後於 112 年 7 月 18 日修訂)，公共工程除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建，各機關辦理新建工程時，需辦理生態檢核作業。為減輕工程對生態環境造成的負面影響，維護生物多樣性資源與棲地環境品質，針對轄區內工程，秉持生態友善、民眾參與及資訊公開之原則辦理環境友善及生態檢核機制，並加強教育宣導，使治理工程能夠從傳統工程安全

面，進而兼顧生態環境，營造多樣性生態棲地。

生態檢核機制目的及核心在於透過生態專業團隊、民眾參與以及資訊公開等方式降低治理工程可能對環境造成的負面影響，維護棲地環境、生物多樣性以及生態系統服務。並能以多元化利害關係人的角度切入問題，釐清工程需求以及目的，共同討論參與生態友善措施的方案制定以及落實(如圖 2-2 所示)。



圖 2-2 生態檢核概念圖

2.2 計畫範圍

一、地理位置與區域概況

本計畫區域位於台灣西南部之雲林縣，轄區內分為 1 個市(斗六市)、5 個鎮(西螺鎮、虎尾鎮、斗南鎮、土庫鎮、北港鎮)及 14 個鄉等 20 個行政區域，縣治所在地為斗六市，如圖 2-3 所示。雲林縣地形輪廓為東西狹長，呈不規則之長方形狀，縣內地形可區分為濱海、平原、山岳丘陵等三大類型。本縣超過 1,000 公尺以上的山區面積有限，境內絕大部份為平坦之平原地形(佔全縣面積 87% 以上)，除了林內鄉、斗六市及古坑鄉因靠近山地而地勢較高外，其餘 17 個鄉鎮皆屬平原地形。雲林縣縣花為蝴蝶蘭，縣樹與縣鳥則為樟樹與台灣藍鵲。雲林，是雲的故鄉，也是水的故鄉，自古即是農業重地，農業產值高居全台第一，是台灣的重要糧倉。



資料來源：雲林縣政府。

圖 2-3 雲林縣行政區域圖

二、氣候

氣候方面，雲林縣位於台灣西南部平原區，其氣候受緯度與暖流影響，屬亞熱帶氣候區，全年平均溫度為 23°C。夏季高溫炎熱，旺盛的西南氣流可帶來大量雨水，但降雨相當不均勻，約 8 成的降雨集中在 5 至 9 月，該地區年均雨量約在 1,700 毫米左右，遠低於台灣全島平均降雨量 2,500 毫米，10 月至 1 月為乾旱期，東北季風盛行。

境內氣候受地形影響，山地丘陵地之降雨量較多，雨量隨地勢減緩而漸次下降。沿海及平原地區地勢平坦，氣溫變化不大，因缺乏天然屏障，受東北季風及海風影響大，冬季季風強烈，暴風日多，氣候乾燥不利農作，同時揚塵問題嚴重，影響空氣品質。東側之山地丘陵區氣溫變化較大，尤其日夜溫差顯著，降雨量較平原地區大，而因山區屏障，風速及風力較為緩和。

三、水文環境

(一) 河川

本區之河川以濁水溪、新虎尾溪與北港溪等較為重要(如表 2-2 及圖 2-4 所示)，其中僅新虎尾溪為縣管河川。濁水溪為台灣三大河流之一，其豐沛之水量每年高達 57 億噸，為本區主要地表水源。雲林地區水資源供給較為獨立，地區內穩定供水以河川引水為主，抽取地下水為輔。

(二) 區域排水

根據「水利法規查詢系統網站」，雲林縣境內目前有 2 條中央管區域排水與 146 條縣管區域排水，詳細相關資訊如表 2-3 與附錄四所示。

(三) 地下水

雲林縣地下水的開發乃是民國 38 年以後，人口遽增而導致農業必需大量增產，於是有「雲林計畫」與「國際開發貸款計畫」來進行地下水開發工作。雲林縣雖有不少河川流過，但無水庫設施蓄存調配地面水，充足供應雲林地區民生、工業及農(漁)業用水，在地面水源缺乏的情況下，地下水成為主要水源，亦因毫無節制的超用地下水，造成雲林縣地層下陷問題。此外，沿海地帶部份工業區附近，因大量抽汲地下水之結果，導致工業廢水及海水污染現象，今後宜適當控制地下水之開發，以防海水入侵及水質惡化。依據「水利法」規定為防止某一地區地下水之超抽所引起之海水入侵或地盤沉陷，得劃定地下水管制區，限制或禁止地下水之開發。在此問題之因應上，先於「愛台十二項建設」政策下納入「有效改善地層下陷」工作，啟動地下水補注工程，設置濁水溪滯水土堤、大型蓄水池以及環境復育計畫，半年來地下水下滲量約有 2,270 萬噸，初步已達到減緩地層下陷的速度。另經建會並於 100 年推動「雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫」，作為各相關部會後續推動雲彰地區地層下陷防治與水土資源永續發展，研訂各年度實施計畫之依據。

表 2-2 雲林地區主要河川一覽表

河川名稱	長度(km)	流域面積(km ²)	流域(行政區)	出口
濁水溪	186.40	3155.21	麥寮鄉、崙背鄉、二崙鄉、西螺鎮、莿桐鄉、林內鄉	台灣海峽
北港溪	82.00	645.21	斗六市、斗南鎮、虎尾鎮、土庫鎮、大埤鄉、元長鄉、北港鎮、口湖鄉、水林鄉、古坑鄉	台灣海峽
新虎尾溪	49.85	109.25	林內鄉、莿桐鄉、西螺鄉、虎尾鎮、二崙鄉、土庫鎮、崙背鄉、褒忠鄉、東勢鄉、台西鄉、麥寮鄉	台灣海峽
大湖口溪	24.00	106.00	古坑鄉、斗南鎮、大埤鄉	北港溪
石牛溪	16.00	80.00	古坑鄉、斗六市	北港溪
崙子溪	16.00	28.00	古坑鄉、斗南鎮	石牛溪
雲林溪	13.20	18.70	斗六市、斗南鎮	北港溪
海豐崙溪	12.50	23.60	古坑鄉、斗六市	虎尾溪
石榴斑溪	12.00	41.20	古坑鄉、斗六市	虎尾溪
墘溪	10.50	24.50	林內鄉、斗六市	虎尾溪
內林溪	8.50	23.00	斗六市	石榴斑溪
大埔溪	7.30	23.00	林內鄉、斗六市	石榴斑溪
楓樹湖里溪	7.00	12.00	斗六市	石榴斑溪

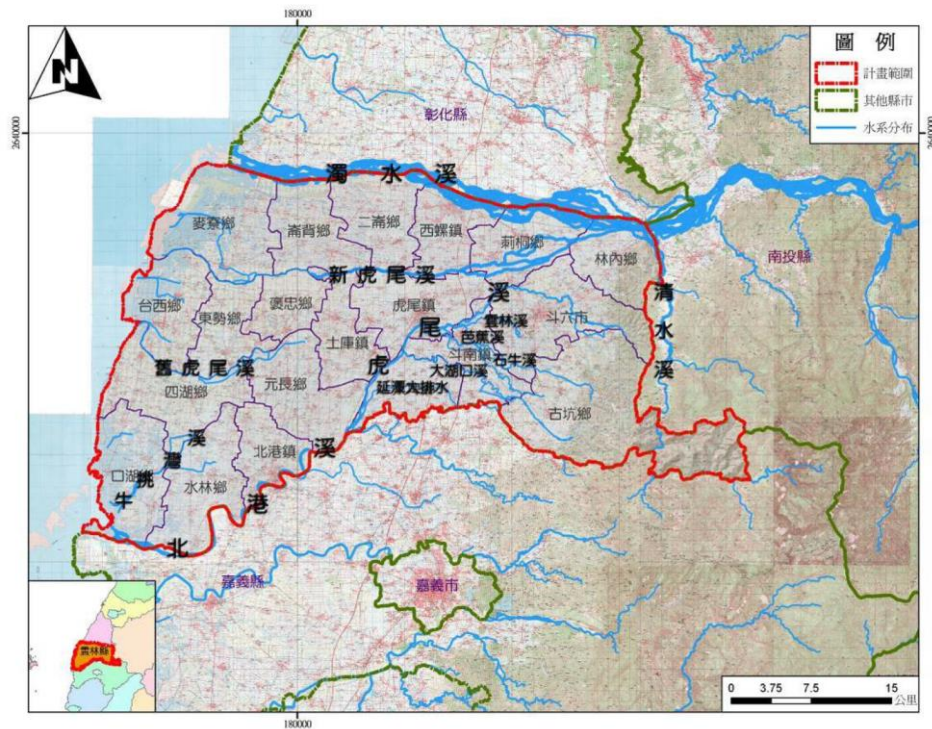
資料來源：修改自「98 年雲林縣農地資源空間規劃計畫」(2009) 及「雲林縣地區災害防救計畫【110 年版】」(2021)。

表 2-3 雲林縣中央管排水一覽表

縣(市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
雲林縣 嘉義縣	興安排水	三疊溪	與三疊溪匯流處	雲一五七線與尼姑支線交會點	※1
雲林縣 嘉義縣	興安中排四	興安排水	與興安排水匯流處	大埤鄉蘆竹公墓往雲一0 八線農路西側	※1

備註：※1：94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告。

資料來源：水利法規查詢系統網站。



資料來源：雲林地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢(2012年)。

圖 2-4 雲林縣水系分布圖

(四) 水庫

湖山水庫位於雲林縣斗六市及古坑鄉(如圖 2-5 所示)，因濁水溪豐枯懸殊，且大多為農業灌溉所用，自來水每日用水量 24 萬噸，皆來自地下水，且圳路下游末端之農業灌溉及沿海養殖用水大部份抽取地下水供應，致使雲林地區之地下水超抽量高達 2 億噸以上，部份地區之地下水發現「砷」污染，已不適用於飲用水，如元長自來水廠、北港自來水廠。



資料來源：經濟部水利署中區水資源局網站。

圖 2-5 湖山水庫位置圖及環境圖

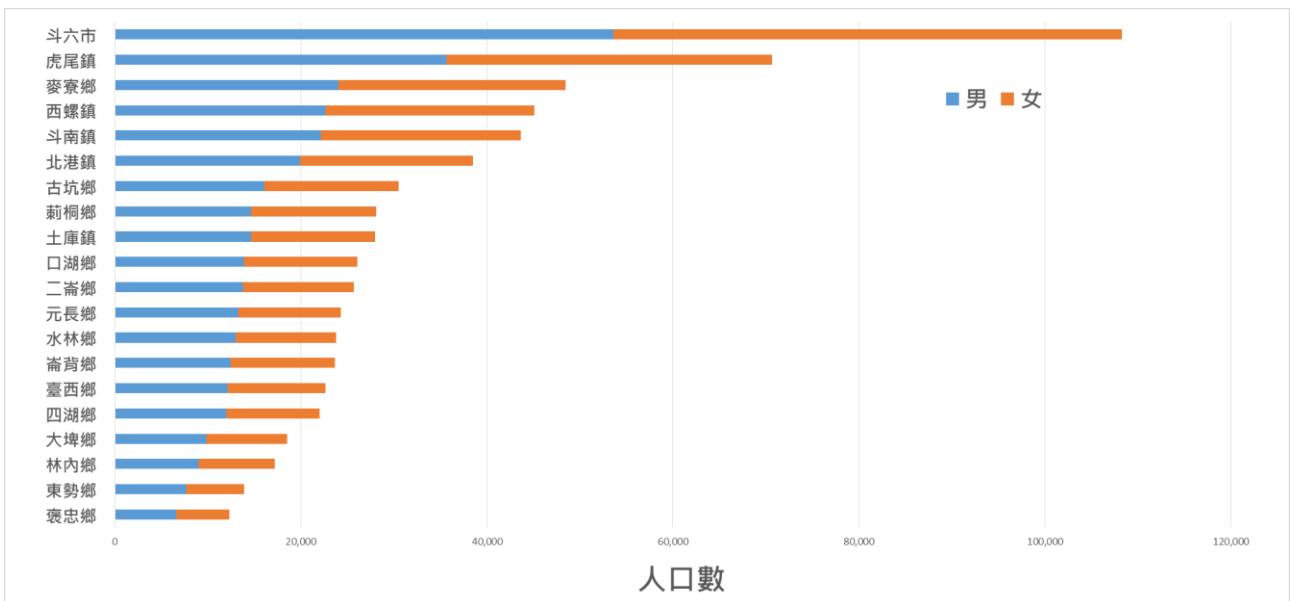
四、 人口分布

雲林縣設立於清光緒年間(西元 1887 年)，早期居民多來自於漳、泉與客家之移民，因此具有多元化宗教信仰與民情風俗。依據雲林縣政府主計處統計，總人口約 67.1 萬人(統計到 110 年 10 月)，人口主要集中在斗六市、虎尾鎮、麥寮鄉、西螺鎮、斗南鎮及北港鎮等 6 個區域(如圖 2-6 所示)。近十年來(100 年至 109 年)的人口變動幅度不大，歷年皆呈現小幅度的負成長。然而，各行

政區的人口變化趨勢不同，以 109 年為例(與 108 年相比)，人口數前六名的行政區中，斗六市及麥寮鄉的人口淨遷入，而虎尾鎮、西螺鎮、斗南鎮及北港鎮則為淨遷出。

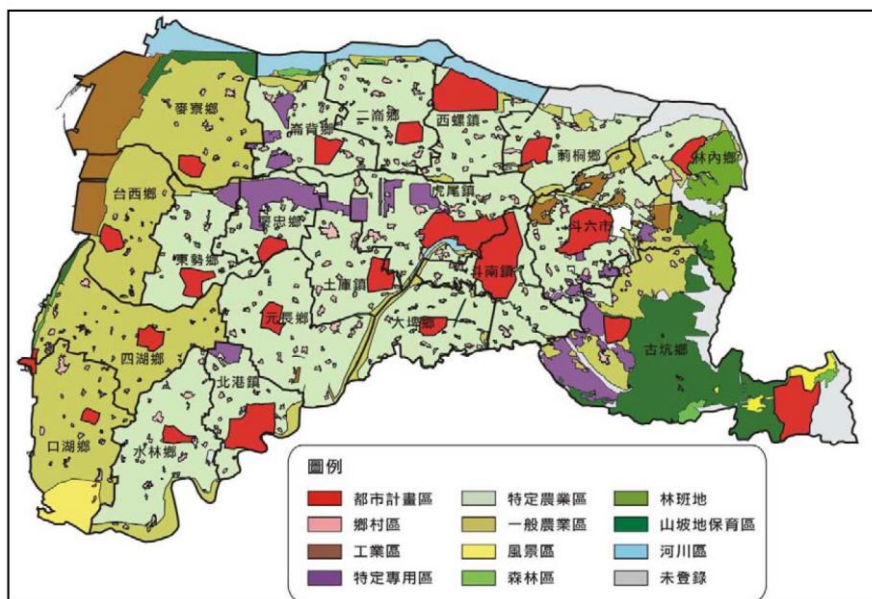
五、 土地使用狀況

土地使用以農業使用(佔全部使用面積之 61.11%)、森林使用(佔全部使用面積之 8.54%)與建築使用(佔全部使用面積之 8.42%)為主(如圖 2-7 所示)。其中，建築使用主要集中在都市計畫區、非都市土地之鄉村區與特定專用區，以及道路沿線兩側地區，以住宅使用佔大多數，其次為工廠及店鋪式商業等使用；漁業使用則主要集中在麥寮、台西、口湖等沿海地區，農業使用主要在非都市土地之特定農業區與一般農業區。



資料來源：雲林縣戶政入口資訊網(民國 110 年 10 月統計)；本計畫繪製。

圖 2-6 雲林縣行政區域人口數及性別比例圖



資料來源：雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討(2012 年)。

圖 2-7 雲林縣土地使用分區示意圖

六、 人文歷史

在歷史人文資產方面，擁有深厚的在地文化底蘊的雲林堪稱是台灣傳統文化的瑰寶，包括多元族群文化、西螺七崁的傳奇、北港六尺四的武術、北港朝天宮媽祖廟、美麗的保育類八色鳥、跨越濁水溪曾有「遠東第一大橋」美稱的西螺大橋和享譽國際的霹靂布袋戲等。而雲林更是台灣首屈一指的農業大縣，堪稱台灣的「糧倉」和「糖都」。此外，雲林也是台灣早起民主運動的重要起源地之一；近期也有麥寮反六輕、520 農民運動以及台灣毛巾業者抗爭行動等，皆為台灣社會運動寫下劃時代的新頁，具體凸顯雲林人的生存意志與集體社群價值。

七、 農業首都

雲林為農漁生產大縣，其一級產業(農、林、漁、牧業)人口比例台灣之冠，其中又以農漁業為主。依據民國 97 年的統計資料，雲林縣的一級產業人口比例高達 21.07%，遠高於台灣平均值 5.14%。雲林縣農業總產值亦高，根據行政院主計總處調查，106 年雲林縣農業總產值約占全國農業總產值 14.4%，蟬聯 3 年(104-106 年)全台第一。

農業部分，以農地收穫面積加以區分，以稻作所佔面積最大，為全國第二；其次為蔬菜跟雜糧作物，其收穫面積皆居台灣首位。林業部分且由於政府林業政策轉為不以砍伐林木為目的，著重森林保育工作，其用地多轉化為國家公園與森林保育區。雲林縣的畜牧業依據雲林縣政府主計處的資料顯示，106 年的家畜數約 148 萬頭、家禽約 12,000 隻，且養殖場遍布全縣。畜牧業對雲林經濟發展雖貢獻良多，但隨著時代的變遷，民眾對於生活品質、環境保護重視程度漸升，屬於鄰避設施的畜牧業對環境的影響、污染及排碳量等課題，亦讓縣府把關月趨嚴格。

漁業部分又可以分為近海漁業、沿海漁業與養殖漁業，其中又以養殖漁業佔了約 98% 以上的產值與產量。雲林縣海岸線長 43 公里，並有外傘頂洲、統汕洲兩島與本縣陸地形成內外海之天然屏障，內海底質含砂量多，適合貝類等淺海養殖。且其海岸陸棚緩和平坦，海底生物豐富，有利魚類棲息繁殖，為優良漁業環境。沿海的鄉鎮有麥寮、台西、四湖及口湖等四個鄉，皆亦是雲林縣的養殖重鎮。雲林縣 99 年度統計顯示這四個鄉鎮的總漁戶數佔全縣漁戶數之 96.1%。雖然雲林縣的漁業產值居全國第二，但面臨地下水超抽導致地層下陷、沿海地區大規模的填海造陸和設置離島基礎工業區計畫之推動、水源汙染事件頻傳、以及氣候變遷(洪害與寒害)等議題與影響，衝擊了漁業生產環境與產業發展。

八、 觀光遊憩資源整合與發展對策

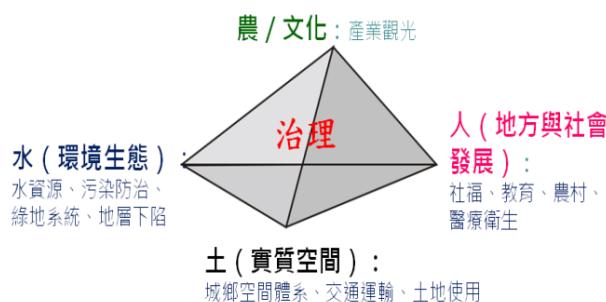
雲林縣具有豐富之文化資產與多元化的自然資源，包括(1)廟會、藝閣、陣頭、武術、布袋戲等傳統民俗技藝文化資源；(2)具特色的農漁業物產資源與衍生的休閒農業產業鏈；(3)各具特色的自然環境；以及(4)近年來結合上述特色所發展出的鄉村慢活旅遊型態等，作為發展文化觀光產業的基石。雲林縣的多元化自然景觀(西側外傘頂洲、沙洲、海岸濕地、濁水溪流域沖積扇平原、中央農業平原、東側丘陵山麓、草嶺地質公園)以及珍貴保育動物資源(八色鳥、台灣藍鵲、諸羅樹蛙、紫斑蝶、紅樹林等)。近年透過異業結合的方式，結合生態學習

之旅與地方文化資產，透過大型節慶活動作為推介如國際偶戲節(如圖 2-8 所示)、台灣咖啡節等創造更高的附加價值，並兼顧觀光產業與生態環境永續發展。

縣府近年來以各鄉鎮市區之重要文化資產為核心，藉由節慶活動與文化產業形式推動文化創意事業。並且結合縣內的農、水、土、人等四大元素作為規畫主軸(如圖 2-9 所示)，配合「一環、二軸、三圈、四區」的空間發展架構(如圖 2-10 所示)，搭配時令、節氣、節慶活動來整體運用既有觀光資源，以發展尊重地方文化及永續經營的觀光產業。依照生態環境基盤及城鄉生活圈型態將雲林縣分為海口復育區、與水共生示範區、田園城市樂活區、地景保育區等區域。整合重要交通幹線和節點貫穿全縣，並連結環形城市生活圈(生活；以西螺、虎尾、斗南、斗六為核心)、麥寮生活圈(生產)與北港生活圈(文化、生態)等三大生活圈，達到資源整合之綜效。藉由彼此的共生共存、連動關係來提升產業與文化觀光內涵，進而豐富「文化/觀光生活圈」的深度旅遊模式，並充實生活、生產、生態三大層面的需求。

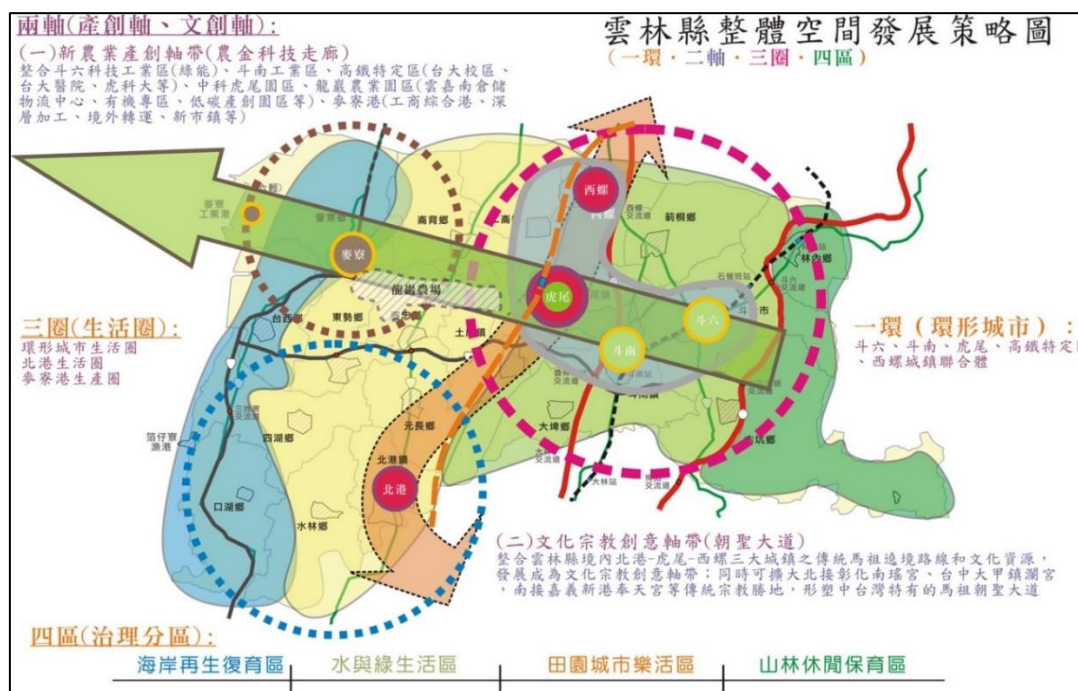


圖 2-8 國際戲偶節網站首頁



資料來源：雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討(2012 年)。

圖 2-9 雲林縣府政策規畫概念圖



資料來源：雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討(2012 年)。

圖 2-10 雲林縣整體空間發展策略圖

九、生態系統

雲林縣從自然環境與地形的分佈，概略可區分為三大生態系，分別為：海岸生態系(濱海濕地)、平原農田生態系及低海拔森林生態系等(如圖 2-11 所示)。濱海鄉鎮有麥寮、台西、四湖、口湖等四鄉鎮，形成一狹長之海岸線，為主要河川下游形成之沖積平原、海埔新生地及外海沙洲地所組成，海岸大陸棚緩和平坦，海底生物豐富，有利魚類棲息繁殖。平原農田生態系主要分佈在海拔 100 公尺以下之平原地區，本區為人為活動以農業生產介入生態系統的主要地區；超過海拔 1,000 公尺以上之高山較少人為活動進入開發，生態保留較為完整。

物種方面，依據「雲林縣的野生動物」(1996)、「雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討」(2012)(如圖 2-12 所示)與臺灣生物多樣性網絡等，雲林縣的野生動物共記錄 35 目 114 科 351 種，包括鳥類 46 科 150 種、哺乳類 10 科 24 種、爬蟲類 4 科 8 種、兩棲類 6 科 21 種、蝴蝶類 7 科 70 種、蜻蛉類 5 科 11 種、蝸牛類 9 科 18 種、魚類 23 科 38 種、蝦蟹類 4 科 11 種等九大類動物。其中，保育類鳥類有 28 種；哺乳類包括台灣葉鼻蝠、台灣獼猴、田鼯鼠、刺鼠和小黃腹鼠等 5 種為台灣特有種；爬蟲類包括斯文豪氏攀蜥、台灣滑蜥、斯文豪氏遊蛇等 3 種為台灣特有種；兩棲類包括莫氏樹蛙、褐樹蛙、面天樹蛙及諸羅樹蛙等 4 種為台灣特有種。

雲林縣歷年來有豐富的保育類動物發現紀錄，其中以冬候鳥黑面琵鷺最受關注。此外，與黑面琵鷺同屬保育類野生動物的夏候鳥「八色鳥」也是重要物種，其每年 4~10 月遷徙到台灣，棲息於低海拔丘陵山區。雲林縣林內鄉的湖本枕頭山保有大面積原始林，為生態相豐富的野生動物棲息地，也是八色鳥集中的棲地之一。近年來台西、麥寮沿海之廢棄魚塭吸引大批水鳥聚集，逐漸形成重要的生態分佈區域，包括水林鄉塭底濕地及口湖鄉成龍濕地。

十、災害潛勢

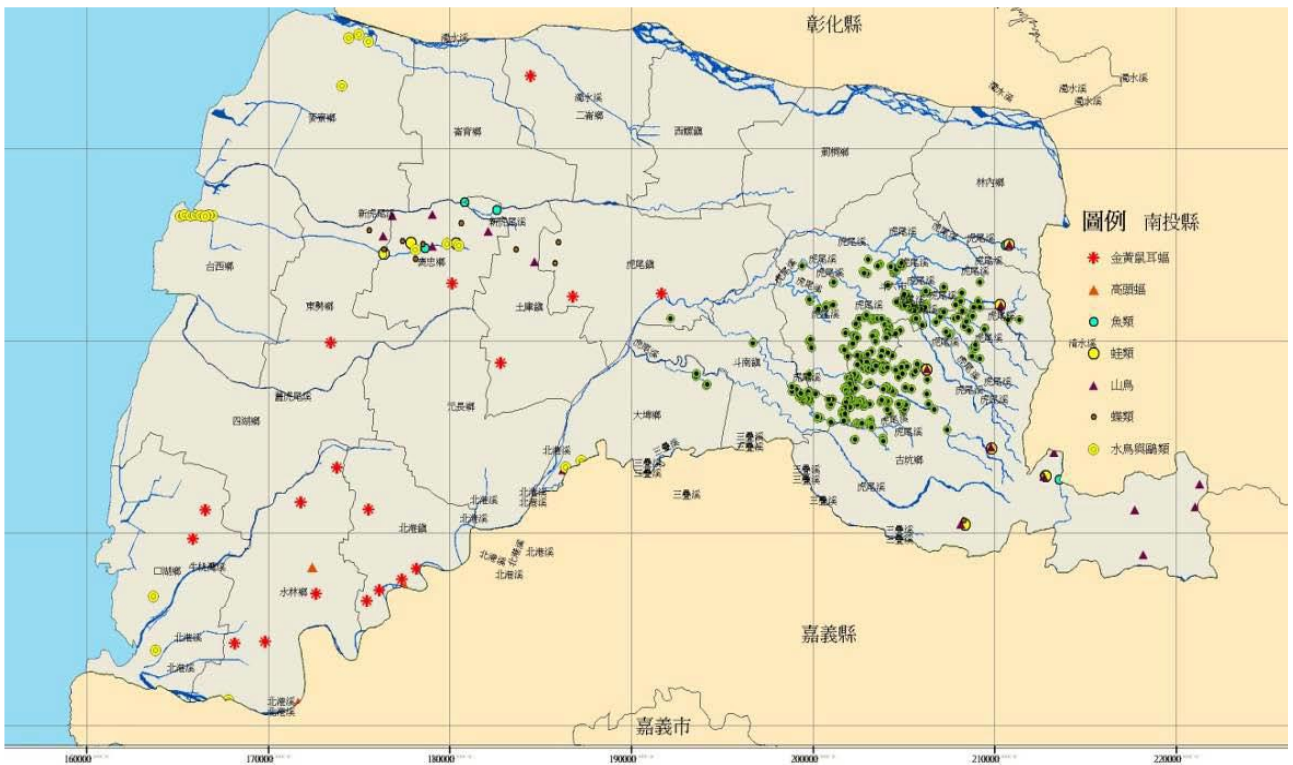
(一) 重大歷史災害

雲林縣轄區遼闊地勢平坦，地形呈現東高西低之態，山區均在縣境東側，並僅佔全縣面積極少部份，導致每逢豪雨山區之洪流湧向平原區，因流速驟降造成水位劇增高而氾濫，尤以遭遇颱風侵襲過境，因暴雨集中時洪水量大增，且山區之洪流湧入平地後流速驟降，加上區域排水不良等因素，易導致洪流溢出而造成淹水。本團隊彙整近年來重大災情發生狀況及地點(如圖 2-13 及圖 2-14 所示)，淹水範圍主要分布於沿海地區、虎尾鎮、大埤鄉及斗南鎮等區域。



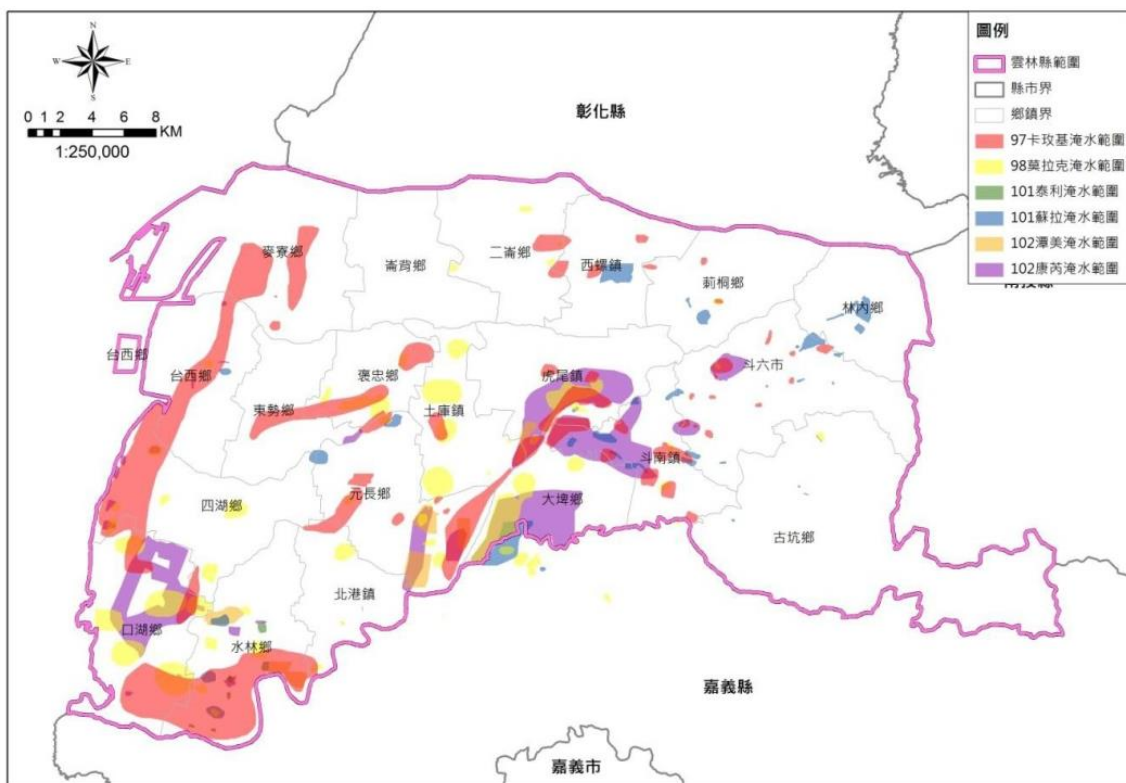
資料來源：雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討(2012)。

圖 2-11 雲林縣生態分區圖



資料來源：雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討(2012)。

圖 2-12 雲林縣動物資源分布圖



資料來源：政府資料開放平臺。歷年淹水災害調查報告(卡攻基、莫拉克、泰利、蘇拉、蘇力、潭美、康芮颱風)，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 97~102 年。

圖 2-13 雲林地區民國 97~102 年淹水災害點位示意圖



資料來源：國家災害防救科技中心。

圖 2-14 雲林地區民國 106~110 年淹水災害點位示意圖

(二) 淹水災害潛勢

水患問題為雲林縣長期面臨的課題，尤以遭遇颱風侵襲過境，因暴雨集中時洪水量大增，加上排水不易等因素，易使本縣多處地區面臨淹水災害。根據各類資料及特性分析，雲林縣淹水潛勢圖如圖 2-15 所示，雲林縣定量降水之淹水潛勢模擬如圖 2-16 所示，淹水範圍主要分布於中下游的沿海地區、台 78 線以南與國道 3 號以西等區域。



雲林縣淹水潛勢圖

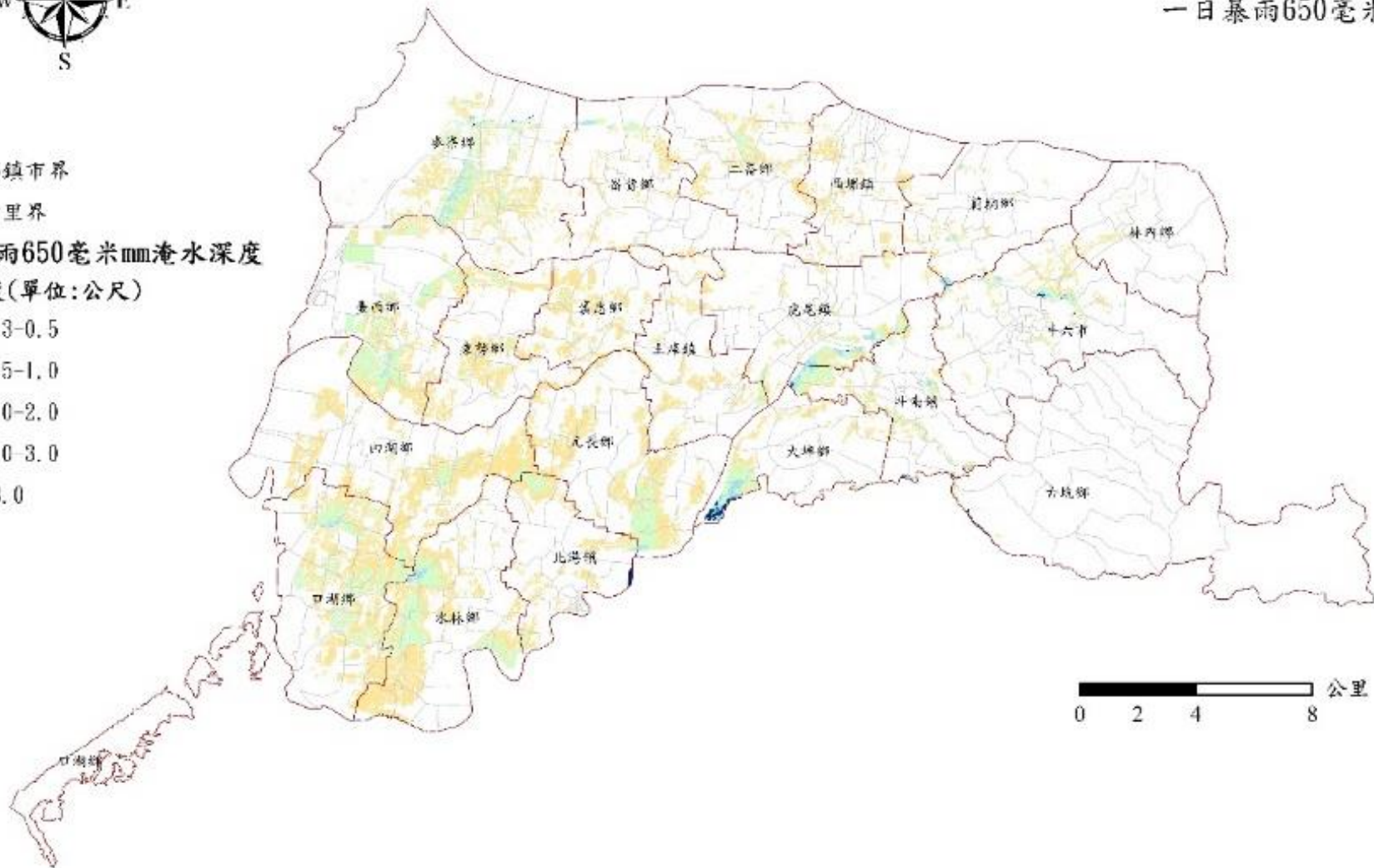
一日暴雨650毫米(mm)

圖例

- 縣鎮市界
- 村里界

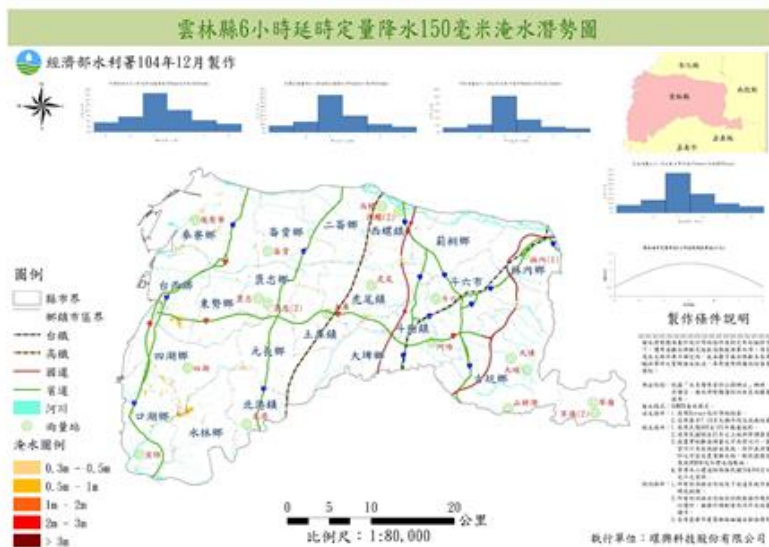
一日暴雨650毫米mm淹水深度
淹水深度(單位:公尺)

- 0.3-0.5
- 0.5-1.0
- 1.0-2.0
- 2.0-3.0
- >3.0



資料來源：雲林縣地區災害防救計畫【110年版】(2022)。

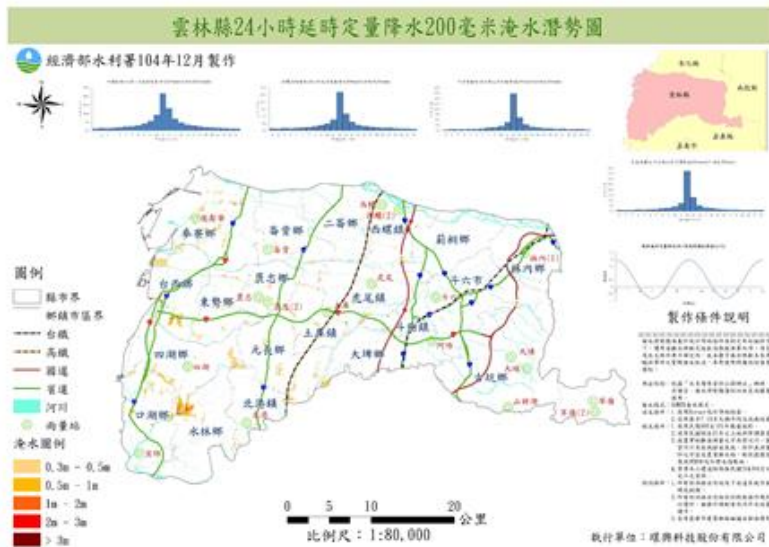
圖 2-15 雲林縣淹水潛勢圖



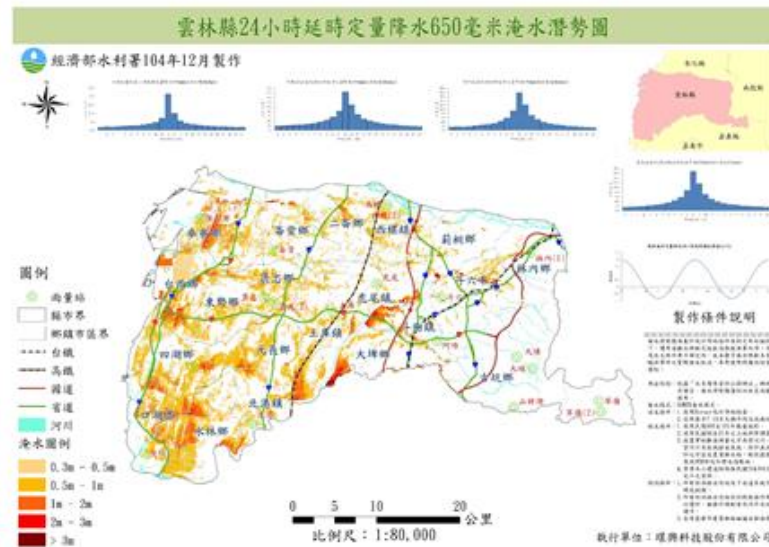
6 小時 150 mm



6 小時 350 mm



24 小時 200 mm



24 小時 650 mm

資料來源：水災保全計畫資訊服務網。

圖 2-16 雲林縣延時定量降水淹水潛勢圖

2.3 關鍵課題

一、 關注議題分析

生態檢核目的為降低防洪工程與環境生態之衝突，如圖 2-17 所示。本團隊依據過往生態檢核工作計畫執行經驗，以工程考量與民眾訴求兩大面向歸納本計畫遭遇之關鍵課題及對策，包含資料盤點、措施研擬、措施溝通以及民眾參與課題。

二、 關注團體

本團隊彙整近年關注雲林縣水環境與前瞻計畫之非政府組織(non-governmental organization, 縮寫 NGO)及非營利組織(non-profit organization, NPO)等關注團體(如表 2-4 所示)。關注議題除前瞻計畫議題外，亦包含全雲林地區之文化資產、河川污染、生態環境、以及水資源分配利用等各方面議題(圖 2-18 與表 2-5 所示)。

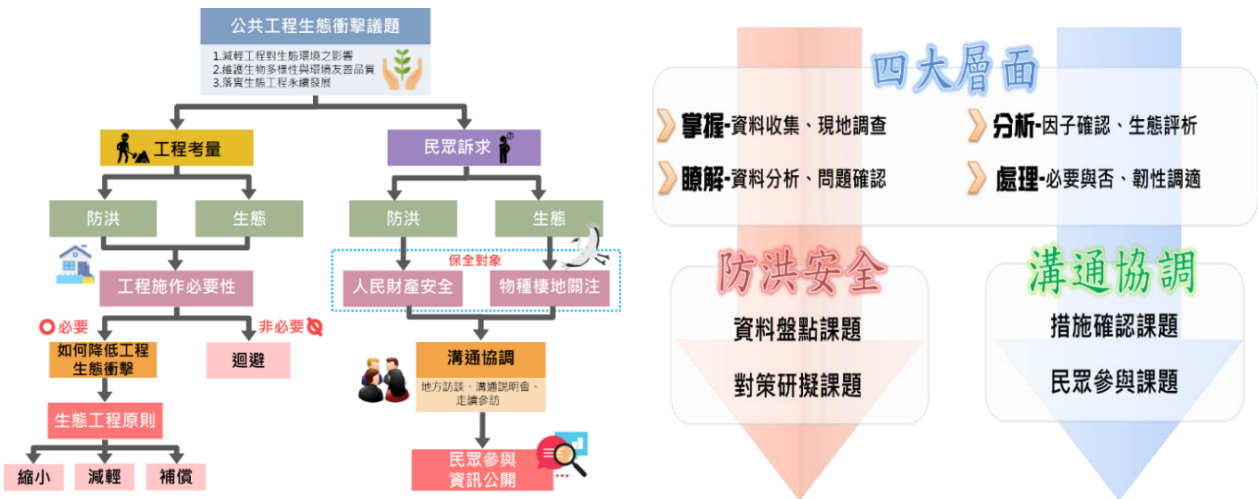


圖 2-17 防洪工程與生態衝突示意圖(左)及生態檢核關鍵課題示意圖(右)

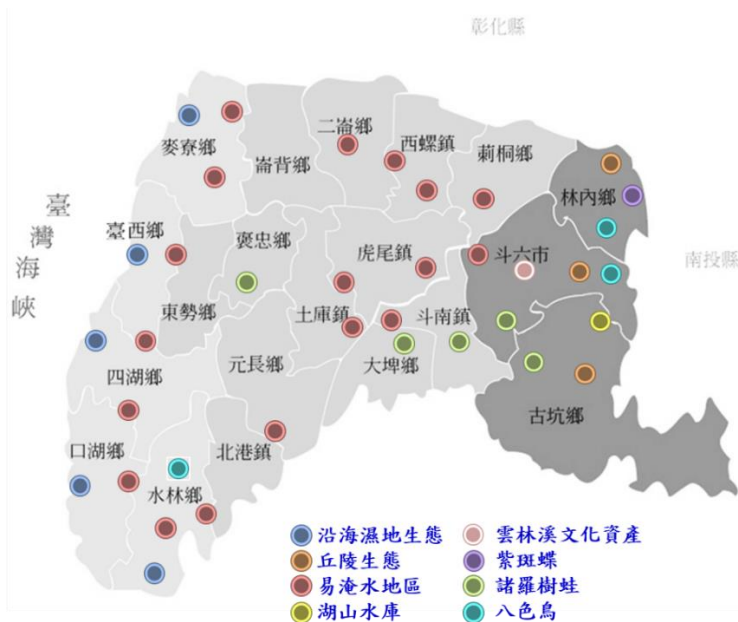


圖 2-18 潛在關注議題與分布圖

表 2-4 計畫區關注議題與關注團體彙整表

編號	名稱	議題
1	雲林溪文化聚落聯盟	由斗六太平大街協會、雲科大、全國社大促進會台灣藝術協會及民意代表等團體共同籌組，關注雲林溪水環境治理與生態人文教育等事宜，並給予公部門專業建議
2	雲林縣山線社區大學	雲林溪文化聚落、文化資產
3	荒野保護協會雲林分會	宣揚自然環境保育理念，並提供大眾自然生態教育的機會與環境
4	雲林縣野鳥學會	透過自然講座、生態觀察及旅遊或研習課程推廣生態保育理念等
5	雲林縣生態保育協會	雲林縣環境生態與保育
6	雲林縣環境保護聯盟	雲嘉地區河川生態、水患治理、水資源永續利用
7	雲林古坑華山社區發展協會	生態保育、溪流整治、北港溪
8	南方水患治理監督聯盟	「水環境改善計畫」效益等
9	台灣公務革新力量聯盟	政府預算與負擔能力等
10	台灣永續聯盟	以生態環保為主軸，進行文化、教育、經濟等全方位的關懷
11	台灣濕地保護聯盟	倡議濕地相關政策或法制、保護物種棲息地、宣導公民環境意識
12	台灣濕地學會	濕地保育、生態議題
13	台灣環境保護聯盟	環境保育、生態議題
14	地球公民基金會	提升人民環境意識並採取行動，善盡地球公民之職責等
15	台灣生態學會雲林工作站	雲嘉地區河川整治、生態保育
16	台灣蝴蝶保育學會	推動蝴蝶生態研究、保育、教育、推廣

表 2-5 關注議題與其關注團體關聯彙整表

可能關注議題	關注區域	可能關注團體*
A. 沿海濕地生態	請參照圖 2-18 所示	3、4、5、6、10、11、12、13、14、15
B. 丘陵生態		2、3、4、5、6、7、10、11、12、13、14、15
C. 紫斑蝶		2、3、5、6、10、13、14、15、16
D. 諸羅樹蛙		1、3、5、6、13、14、15
E. 雲林溪文化資產		1、2、7、8、10、14
F. 水域生態(溪流、區排)	全縣	1、3、5、6、8、10、11、12、13、14、15
G. 防洪安全	全縣	6、7、8、9、10、13、14

註：*團體編號請參照表 2-4 所示。

2.4 前期生態檢核成果

本計畫彙整前期(111 年)雲林縣政府水環境生態檢核相關工作成果(如表 2-6 所示)，後續將由雲林縣政府派工，依據前期成果與建議持續各項工程生態檢核工作。

表 2-6 第一至六批次前期(111 年)生態檢核成果或建議

核定批次	工程計畫名稱	分項工程名稱	工程階段	成果或建議
一	雲林溪水環境改善計畫	雲林溪水與綠計畫第二期	維管	111 年未執行
二	雲林溪水環境改善計畫	雲林溪掀蓋段污水截流	維管	建議持續進行鳥類物種調查，掌握鳥類整年度於本基地之棲地利用情形，並作為維管階段環境監控的重要手段，建議持續進行追蹤調查水質與物種調查。
		雲林溪上游段污水截流	維管	建議持續進行鳥類物種調查，掌握鳥類整年度於本基地之棲地利用情形，作為維管階段環境監控的重要手段。並持續進行追蹤調查水質與物種調查。
		雲林溪下游段污水截流	維管	<ul style="list-style-type: none"> 本基地多以快棲評比，因實質生物族群狀況不明，因此在維管階段進行現地生態調查，作為後續相關對比之基礎。

核定 批次	工程計畫名稱	分項工程名稱	工程 階段	成果或建議
				<ul style="list-style-type: none"> • 整體實測水質仍不理想，建議後續持續進行追蹤調查水質與物種調查。
		雲林溪上中下游段 整體水環境環境景觀工程	施工	111 年未執行
		斗六市水資源回收 中心功能提升暨第一期設備介面修復 及整合計畫	已結 案	111 年未執行
	楨梧滯洪池水環境改善計畫	楨梧滯洪池環境改善(一期)	維管	<ul style="list-style-type: none"> • 整體棲地恢復之情形不明。且因實質生物族群恢復狀況不明，因此在維管階段進行生態調查，以利與前兩次生態調查進行比對，並補足未進行施工後快棲評比之缺憾。 • 建議持續進行鳥類物種調查，掌握鳥類整年度於本基地之棲地利用情形，並作為維管階段環境監控的重要手段。另外，基地水質須特別注意與追蹤，建議後續持續進行物種調查，並針對水質部份提出改善措施。
	雲林縣大虎尾地區之新虎尾溪水質環境整體改善計畫	雲林縣大虎尾地區之新虎尾溪水質環境整體改善	維管	111 年未執行
	雲林縣荊桐礫間淨化工程計畫	雲林縣荊桐礫間淨化	維管	111 年未執行
三	楨梧滯洪池水環境改善計畫	楨梧滯洪池環境改善(二期)	維管	<ul style="list-style-type: none"> • 111 年維管階段調查成果，應可作為後續本基地生態狀況之基礎。 • 水質應建議持續追蹤與改善。 • 外水源水體流入滯洪池前應先經過污水處理設施，進行初階的水質淨化。 • 建議持續進行鳥類物種調查，作為基地生態調查之指標性調查，透過掌握鳥類整年度於本基地之棲地利用情形，並作為維管階段環境監控的重要手段。
	雲林縣北港礫間上部空間改善工程規劃設計計畫、北港鎮新街大排截流設施規劃設計計畫水環境改善計畫	雲林縣北港礫間上部空間改善工程計畫	維管	辦理變更設計
		雲林縣北港鎮新街大排截流工程計畫	維管	111 年未執行
	濁水溪親水文化園區整體改善計畫	濁水溪親水文化園區整體改善計畫	維管	後續應可針對引西圳南岸緩坡綠化情形追蹤、工區內鳥類調查及關注物種監測。
	斗六市後庄埤水域環境改善計畫	大潭排水水質改善計畫	維管	111 年未執行
		後庄埤滯洪排水設施環境改善計畫	已結 案	詳第五批次
四	斗南他里霧埤公園水域水環境改善計畫	斗南他里霧埤公園水域水環境改善計畫	維管	<p>未來的監測將可針對本區連續出現過的保育類：紅尾伯勞、黑翅鳶、燕鴿等列入本區關注物種進行追蹤監測。</p> <p>另外在螢火蟲的部分，四個調查階段都未曾發現螢火蟲，由於螢火蟲對於水質非常敏感，因此建議後</p>

核定 批次	工程計畫名稱	分項工程名稱	工程 階段	成果或建議
				續季度調查增加「水質檢測」部分，以深入瞭解水質的現況。
	雲林縣植梧滯洪池水岸環境改善計畫	雲林縣植梧滯洪池水岸環境改善計畫	維管	111年基地植被穩定恢復，須特別注意外來種植栽之入侵情形與管控。長期而言本基地屬於較多人為使用區域（停車空間），建議後續針對導入之景觀植栽生長情形，進行持續觀察，作為後續本基地植栽運用之參考。
五	斗六市後庄埤水域環境改善計畫	後庄埤滯洪排水設施水環境改善計畫	施工前	施工前調查成果：鳥類調查有2目、5科、5種，優勢種為白尾八哥；哺乳類則記錄有赤腹松鼠，兩棲類未發現。
六	四番地生態水岸園區水環境改善計畫	四番地生態水岸園區水環境改善計畫	施工中	<ul style="list-style-type: none"> • 迴避保安林帶 • 移除高密度外來種銀合歡純林 • 湖面區域減少開發面積 • 次生林帶：當地民眾提議湖區周遭未有廁所與停車場地，建議將設施建立於案場西側次生林。 • 建議工程施作應將銀合歡移除，補植原生喬木，避免銀合歡再次擴張生長。補植喬木優先選擇當地原生樹種，如棟、稜果榕、雀榕、厚殼樹及小桑樹等。 • 調查記錄魚類以外來種為主，底棲生物較為貧乏，經水質檢測成果顯示四番地內之水域環境可供水域生物棲息，工程應保持施工前之水質。

第三章 工作架構與流程

3.1 水環境改善輔導顧問團

為使計畫順利進行並確保研究水準與品質，本計畫團隊以逢甲大學水利發展中心為主體，成立專案計畫負責研究工作推動，依工作組織及計畫各項工作內容，遴選具備相關專長人員參與本案，本計畫人力配置如圖 3-1 及表 3-1 所示。本計畫主持人由本中心劉建榮副主任擔任，共同主持人由啟宇工程顧問股份有限公司陳雋仁資深經理擔任，協同主持人由本中心楊文凱助理教授擔任。並且，邀請清華大學生命科學系曾晴賢教授、社團法人臺灣自然研究學會鄭清海常務監事、東海大學景觀學系張集豪助理教授、經濟部水利署張義敏前副總工程司以及本校環境工程與科學學系吳俊哲特聘教授等擔任計畫諮詢顧問。本計畫協力廠商為民翔環境生態研究有限公司、社團法人臺灣自然研究學會、啟宇工程顧問股份有限公司與尚水科技有限公司，協助生態調查、生態檢核、相關資料蒐集、活動辦理以及民眾參與工作。

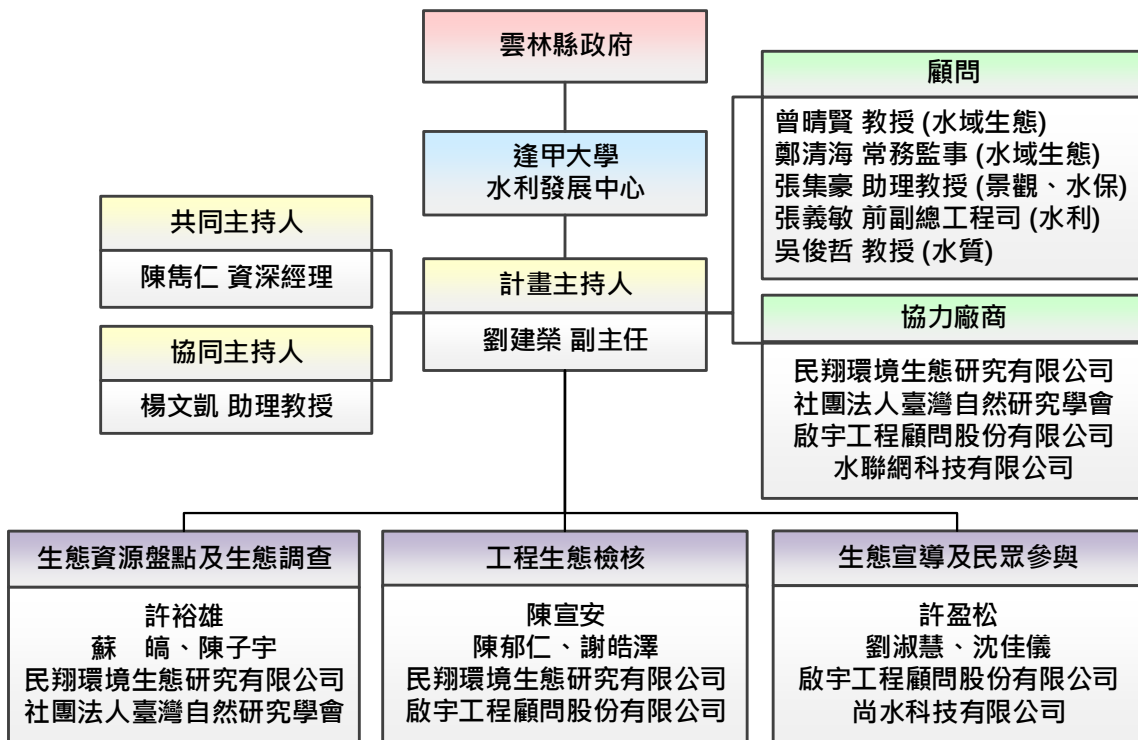


圖 3-1 人力配置圖

表 3-1 計畫主要參與人員學經歷列表

類別	姓名	職稱	最高學歷科系	擬任工作內容	相關經歷與專長
計畫主持人	劉建榮	副主任	逢甲大學 土木及水利工程所博士	計畫督導、 控管及協調	逢甲大學水利發展中心副主任 生態檢核、風險評估、流域綜合治理
共同主持人	陳雋仁	資深經理	逢甲大學 土木工程所碩士	計畫督導 及整合	啟宇工程顧問股份有限公司資深經理 專案管理、土木工程、生態檢核
協同主持人	楊文凱	助理教授	中興大學 生命科學系博士	計畫督導 及整合	逢甲大學水利發展中心研究助理教授 生態調查、生態檢核
諮詢顧問	曾晴賢	教授	臺灣大學 動物學博士	計畫諮詢 (水域生態)	清華大學生命科學系教授 魚類學、河川生態工程學
	鄭清海	常務監事	淡江大學國際關係事務 與戰略研究所	計畫諮詢 (水域生態)	社團法人臺灣自然研究學會常務監事 蟹類學、河川生態學
	張集豪	助理教授	中興大學 水土保持系碩士	計畫諮詢 (景觀、水保)	東海大學景觀學系兼任助理教授 景觀設計、景觀植物
	張義敏	前副總工程司	文化大學 應用數學系學士	計畫諮詢 (水利)	經濟部水利署前副總工程司 水利工程
	吳俊哲	教授	美國密西根州立大學 環工所博士	計畫諮詢 (水質)	逢甲大學環境工程與科學學系特聘教授 水及廢水處理、水質分析
研究人員	許裕雄	執行長	逢甲大學土木及水利工程 博士學位學程博士	生態資源 盤點及生態 調查	啟宇工程顧問股份有限公司執行長 生態調查、生態檢核、棲地評估
	蘇 皚	研究助理	彰化師範大學 生物學系碩士		逢甲大學水利發展中心 生態調查、環境影響評估
	陳子宇	組長	中央大學水文與海洋科 學研究所碩士		逢甲大學水利發展中心組長 環境管理、情勢調查、生態檢核
	陳宣安	助理教授	英國布里斯托大學 地理系博士	工程生態 檢核	逢甲大學水利發展中心研究助理教授 生態檢核、水文、地形、水砂觀測
	陳郁仁	研究助理	靜宜大學 生態人文學系學士		逢甲大學水利發展中心 生態人文、生態檢核
	謝皓澤	研究助理	逢甲大學水利工程與資 源保育學系碩士		逢甲大學水利發展中心 水利工程、生態檢核
	許盈松	教授	臺灣大學 土木工程研究所博士	生態宣導及 民眾參與	逢甲大學水利工程與資源保育學系教授 河川水理模擬、河流泥砂沖淤計算
	劉淑慧	副組長	臺中科技大學 商業設計系學士		逢甲大學水利發展中心副組長 文宣製作、影片製作與編輯
	沈佳儀	研究助理	育達科技大學 茶陶創意設計系學士		逢甲大學水利發展中心 創意設計、活動辦理
協力廠商	民翔環境生態研究有限公司			現地勘查、生態調查、生態檢核與相關資料蒐集等	
	社團法人臺灣自然研究學會			現地勘查、生態調查等	
	啟宇工程顧問股份有限公司			環境資料彙整、生態檢核及相關行政作業等	
	尚水科技有限公司			相關輿情蒐集、說明會辦理、海報/摺頁等文宣品製作等	

3.2 生態檢核

生態檢核機制目的及核心概念在於透過生態專業團隊、民眾參與以及資訊公開等方式降低治理工程可能對環境造成的影響，最終達成棲地維護(環境生態保育)、工程目的(水質改善、防洪安全等)、民眾期待(環境美化、休閒遊憩)的三贏局面。並以多元化利害關係人的角度切入問題，釐清工程需求以及目的，共同討論參與生態友善措施的方案制定以及落實(如圖 3-2 所示)。



圖 3-2 生態檢核概念圖

本計畫依據「公共工程生態檢核注意事項」(附錄二)之工程生命週期中各階段工作項目操作流程图(如圖 3-4 所示),並參考「全國水環境改善計畫」(詳附錄三)及「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」建議之生態檢核、公民參與及資訊公開事項表,以及過往執行經驗,將生態檢核在各生命週期階段之執行重點(如表 3-2 所示)、內涵與檢核項目予以審視及比對,研擬各工作項目之操作方式。本計畫工作流程圖如圖 3-3 所示,各生態檢核階段工作重點說明如后。

表 3-2 工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表

工程辦理階段	保育考量	生態檢核工作重點
計畫提報	生態價值觀	快速評估環境生態特性及工程對環境之潛在影響迴避重要生態區域生態衝擊最小之工程配置方案
規劃設計	具體保育措施	確認生態課題及生態保全對象擬定之生態保育措施
施工	落實與監測	落實前階段生態保育措施
維護管理	追蹤、檢討與回饋	定期監測治理區的棲地變化,評估生態環境復原成效對復原不佳者提出改善措施

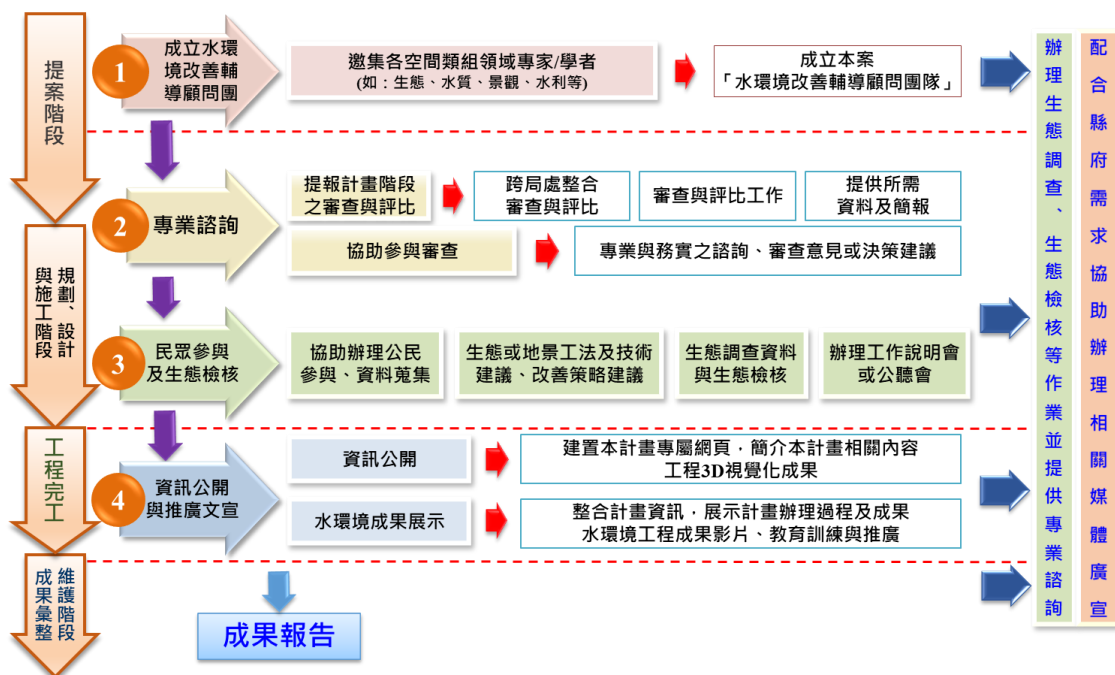


圖 3-3 本計畫工作流程圖

一、 提報階段

(一) 資料蒐集

為有效掌握環境與生態課題，彙整工程周邊之生態資源與潛在的關注物種，以作為分析預測治理工程生態影響之背景資訊，並持續更新資料。本團隊資料蒐集方法如下：

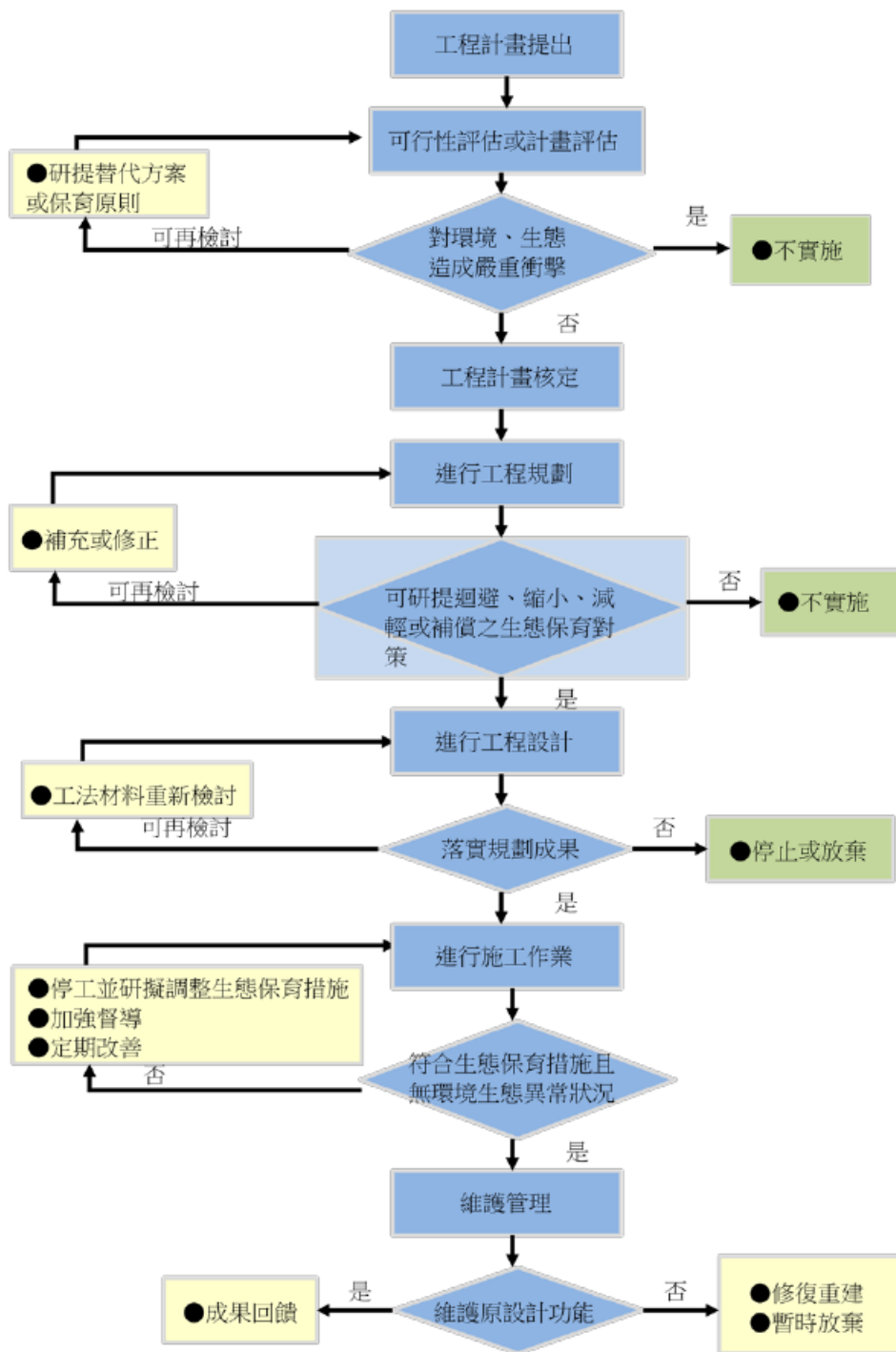
1. 文獻與生態資料庫彙整

本計畫蒐集雲林縣計畫範圍內相關生態文獻，包含雲林縣「易淹水地區水患治理計畫縣管區域排水規劃報告」、「椴梧濕地環境調查監測及保育利用策略研擬(第三年)期末報告」、「雲林縣的野生動物」、「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」、「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(110-111 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」等生態調查資料以及其他相關生態調查結果等生態調查資料以及其他相關生態調查結果等。此外，本計畫亦將透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料，相關資料庫包含「臺灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」、「集水區友善環境生態資料庫」、「eBird Taiwan」、「iNaturalist」及「河川環境資訊平台」等(如圖 3-5 所示)，藉由持續更新線上生態資訊，以優化後續之生態評析。

2. 現場勘查

本計畫透過現場勘查過程中(如表 3-3 所示)，紀錄計畫工程周圍之棲地影像照，記錄重點包含自然溪段、兩岸濱溪帶、高灘地、樹林、大樹及可能影響棲地之外來種等，並藉由勘查過程中，善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化、生態等資訊，並依循當地文化，將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。

本計畫勘查重要棲地類型時，同時調查對應工區相關環境之關物種與指標物種等特定生物類群，以回饋工程決策與設計需求，非物種資源性普查，勘查重點在於了解工程周邊不同棲地類型中，關鍵或受關注物種的分布狀況，藉以評估工程對物種與重要棲地的影響。指標物種或指標類群具有下列條件：(1)能即時反應監測目的之環境變動；(2)與環境變動有直接相關；(3)可持續作為偵測指標；(4)可量化環境變動的程度；(5)數量多非稀有種類，統計分析時不易造成偏差。指標物種(類群)建議可選擇易受治理工程干擾的溪流物種或類群，在雲林地區中下游區域排水環境，陸域指標物種常見如蛙類、蟹類(陸蟹、澤蟹)與水鳥等，水域則以洄游性生物最為重要。



資料來源：「公共工程生態檢核注意事項」，行政院公共工程委員會，民國 110 年。

圖 3-4 公共工程生態檢核作業流程圖



圖 3-5 生態資料庫網站示意圖

表 3-3 棲地記錄範例表

棲地記錄	大樹
 <p data-bbox="256 571 655 600">拍攝於斗六市新興排水(111/12/21)</p>	 <p data-bbox="922 571 1321 600">拍攝於西螺鎮甘厝大排(112/01/10)</p>

3. 水域生態棲地評估

為快速綜合評判棲地現況，生態檢核各階段過程採用「水利工程快速棲地生態評估表」作為評估基準，評估因子包含水域型態多樣性、水域廊道連續性、水質、底質多樣性、水陸域過度帶、溪濱廊道連續性、水生動物豐多度及水域生產者等(如圖 3-6 所示)。透過均一的標準量化表示棲地品質，即時呈現工程周圍環境棲地概況。此外，亦依環境及工程特性考量，視需求另採用其他合適之指標評估方式替代或輔助，如「河溪棲地評估指標評估」、「坡地棲地評估指標」、「野溪治理工程生態追蹤評估指標」或「靜水域棲地評分表」等。



圖 3-6 棲地評估指標因子彙整圖

二、 規劃設計階段

(一) 生態補充調查

本計畫除透過相關文獻蒐集各治理工程之生態調查資料外，亦進行現地調查，調查項目分為水域生物、陸域植物及陸域動物。水域生物包含魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)、水生昆蟲等；陸域動物包含鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蝶類、蜻蛉目等。除建立各類物種名錄外，會進行針對應保全之樹木及保育類動植物標定座標。於工程不同階段辦理之生態調查目的不同(如表 3-4 所示)，本計畫將依實際各

工程執行情況及環境特性排定生態調查作業。

表 3-4 不同階段生態調查之辦理目地彙整表表

辦理階段	調查目的
規劃設計	記錄生態資源，作為設計時注意或保護對象之依據
施工	針對特定關注物種，查核施工對該物種生態產生影響或干擾
維護管理	評估棲地恢復情形，做為日後工程建議之參考

調查規範方面，因行政院公共工程委員會民國 108 年公布之「公共工程生態檢核注意事項」(民國 110 年 10 月修訂)，並無明訂生態調查之調查範圍、規範及原則，故本團隊參考行政院經濟部水利署水利規劃試驗所「河川情勢調查作業要點」(2015 年)、環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(2011 年)及「植物生態評估技術規範」(2002 年)等規範辦理生態調查。並且，動物名錄主要依循 Taibnet 臺灣物種名錄網站；保育類物種名錄與歸類參考行政院農業委員會林務局公告之保育類野生動物名錄(108 年 1 月 9 日生效)。植物方面，物種鑑定及名錄主要依據「臺灣種子植物科屬誌」(2009 年)、「台灣植物資訊整合查詢系統」的「Flora of Taiwan」(2012 年)；另外參考「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)所評估的結果。

綜合上述各規範與作業要點，本計畫擬進行之生態調查區域為工程及周圍 200 公尺範圍內之水陸域環境，調查方法彙整如表 3-5 所示。

(二) 生態評析及生態保育議題

本計畫將根據工程基本資料、生態調查、棲地環境等資料彙整進行細部生態評析。判斷各工程潛在議題，提供工程單位及提前掌握工區附近環境特性及生態課題，以利規劃設計前期針對工程設計與工法選擇，提出對環境生態衝擊最小之對策建議。另工程與生態團隊討論定案之生態保育對策及生態保全對象可標示生態關注區域圖上，作為按圖施工及後續保育成效監測的依據。生態關注區域圖(生態敏感圖)繪製時需先取得工程設計資訊，顯示主要工程與影響範圍之空間配置。其繪製流程、定義及範例如表 3-6 及圖 3-7 所示。

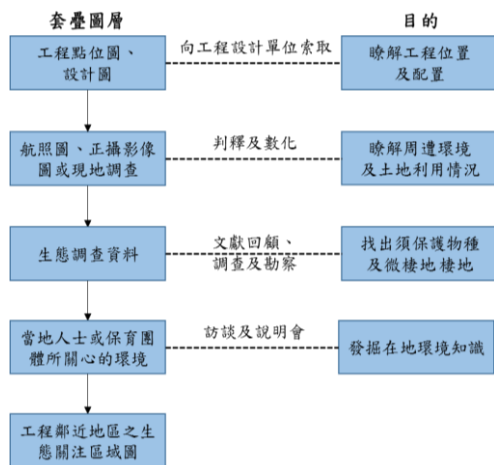
表 3-5 生態調查方式彙整表

類別		調查方式
陸域植物	種類	收集相關文獻並配合採集工作進行全區維管束植物種類調查。
	植被	針對現地植被環境進行分區，並選擇具代表性之植被(約 10m x 10m)進行定性調查，並以其優勢物種或特徵物種作為代表性命名。
陸域動物	鳥類	以穿越線調查為主，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量。努力量為穿越線長度。
	哺乳類	1. 小型哺乳類：以穿越線法佈鼠籠，每個點位 5 個鼠籠，捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，誘捕籠持續施放時間為 3 天 2 夜。努力量為捕捉夜=陷阱數量(5 個)×放置夜晚數(2 晚)。 2. 中、大型哺乳類：採集則以足跡、排遺、其他痕跡及訪談進行判斷。

類別		調查方式
爬蟲類	爬蟲類	採用穿越線法進行調查，調查方法採逢機漫步之目視遇測法，記錄出現之爬蟲類種類、數量及棲地等。努力量為穿越線長度。
	兩棲類	1. 穿越線調查：配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。努力量為穿越線長度。 2. 繁殖地調查：在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。努力量為調查時間(1小時)。
	蝶類/蜻蛉目	主要是利用目視遇測法、沿線調查法及網捕法進行調查。在調查樣區內記錄目擊所出現物種。若因飛行快而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。努力量為穿越線長度。
水域生物	魚類	1. 網捕法：現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行 5 次拋網網捕，使用的規格為 3 分×14 尺，捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋回。努力量為拋網次數(5 次)。 2. 另以陷阱誘捕、手抄網、夜間觀測及訪談等方式進行調查。
	底棲生物	1. 蝦蟹類：利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分)，以米糠及秋刀魚肉等兩種誘餌進行誘捕，於置放隔夜後收集籠中捕獲物，經鑑定後原地釋回。努力量為捕捉夜=陷阱數量(5 個)×放置夜晚數(1 晚)。 2. 螺貝類：直接目擊與挖掘的方式(泥灘地)進行調查、採集。挖掘努力量為 3 個樣區(50 公分×50 公分)。
	水棲昆蟲	沿岸水深 50 公分內，以 50 公分×50 公分的蘇伯氏採集網(Subernet sampler)，在河中的各種流況下採 3 網。努力量為採集次數(3 次)。

表 3-6 生態關注區繪製原則表

等級	顏色(陸域/水域)	判斷標準	工程設計施工原則
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 營造棲地
人為干擾	灰 / 淺灰	已受人為變更的地區	



「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」

圖 3-7 生態關注圖繪製流程及成果示意圖

(三) 提出生態保育措施及可行方案

藉由生態調查及評析之結果，針對工程可能對生態環境造成之影響與衝擊來擬定友減輕策略(生態保育對策)，保育對策之選擇，以干擾最少或儘可能避免負面生態影響之方式為優先，依循迴避、縮小、減輕與補償四個原則進行策略考量(如表 3-7 及圖 3-8 所示)。工程位置及施工方法首先考量迴避生態保全對象或重要棲地等高度敏感區域，其次則盡

量縮小影響範圍、減輕永久性負面效應，並針對受工程干擾的環境，積極研擬原地或異地補償等策略，以減少對環境的衝擊，本團隊將依實際各工程執行情況擬定保育措施，並與設計規劃廠商進行反覆溝通(如表 3-8 所示)，以確認保育措施是否適宜，達成共識後依照溝通結果研擬生態檢核自主檢查表。

表 3-7 不同階段生態措施之辦理目地及原則彙整表

辦理階段	目的及原則
核定	擬定保育措施原則，未來工程核定納入基本設計原則中進行設計
規劃設計	藉由相關會議及現勘，討論保育措施是否能納入設計圖說
施工	依據納入設計圖說之保育措施，於施工階段定期確認執行狀況

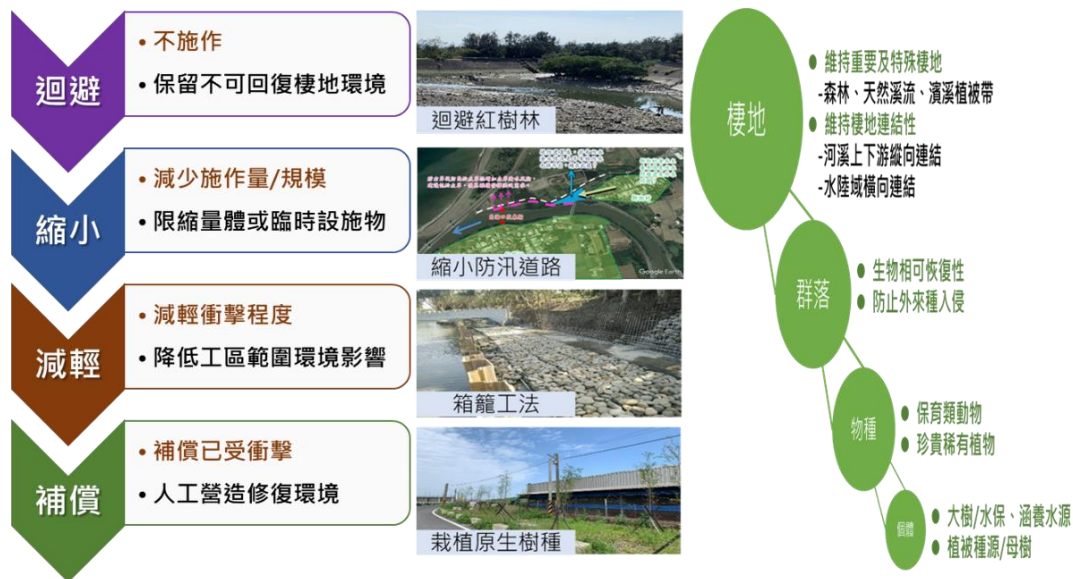


圖 3-8 生態保育原則及對策示意圖

三、 施工階段

透過前期設計審查會議及工作會議等方式與設計單位溝通確認保育措施可行後，研擬生態保育措施自主檢查表(如表 3-9 所示)，以提供給施工單位填寫及落實生態友善措施，並由本計畫於施工階段辦理生態檢核自主檢查複核作業(生態保育措施抽查表)。

表 3-8 生態保育措施溝通過程示意表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區周邊記錄有多種鳥類及兩棲爬蟲類，故建議採減輕原則，施工期間建議避開野生動物活動較旺盛之間(晨昏)，施工時間以早上 8 點至下午 5 點之間較佳。	敬悉，施工時會告知承包商。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
贊同採減輕原則，部分護岸採緩坡化設計(1:1.5)。另建議表面粗糙化，以利動物使用。	敬悉，坡面工全段原設計為 1:1.5 之傾斜度。	坡面採緩坡化設計(1:1.5)。表面粗糙化則待細設階段確在認採行方式。
緩坡化護岸建議設置階梯做為人工操作及動物逃生之用。	敬悉，坡面工皆為 1:1.5 之緩坡，且坡面未粉光，仍可上下移動。	坡面採緩坡化設計，且坡面為粉光，應可做為人與動物使用。

保育對策	設計單位回覆	可行措施
胸牆及非緩坡護岸建議設置內凹式緩坡做為動物逃生廊道。	敬悉，考量內凹之型式可能會導致水流產生渦流，暫無設置。	考量水文水理而暫無設置內凹式緩坡做為動物逃生廊道。
濱溪帶植被豐富且記錄有多種小型動物停棲，請於機具作業前進行植被帶干擾動作(如以竹竿木棍撥草)以驅逐小動物。	敬悉，施工時會告知承包商。	施工前先擾動草叢後再施工。
治理區右岸鄰近地區多為草生荒地，可以發現有動物活動及利用，建議盡量避免干擾，且縮小施工便道範圍，以利完工後棲地自然恢復。	敬悉，施工時會告知承包商。	避免干擾右岸鄰近地區的草生荒地。
建議編列灑水預算。施工車輛易造成揚塵，建議定時撒水避免周遭環境受揚塵影響。	敬悉，環境保護措施費已包含灑水預算。	編列費用，並落實灑水以降低揚塵。
施工期間，工程廢水應避免直接排入有才寮大排，建議須預先處理後再排入，以避免影響水質。	敬悉，施工時會告知承包商。	施工廢水須經處理後才排出。
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應集中加蓋處理，並定期帶離現場，以避免野生動物誤食或誤傷。	敬悉，施工時會告知承包商。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。
建議降低施工時對周圍環境影響，例如工區設置圍籬等，以避免工程對週邊環境之影響，亦避免動物誤入工區。	敬悉，施工時會告知承包商。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請編列施工階段之生態檢核自主檢查作業費用，以利施工階段落實生態檢核作利辦理。	敬悉，依照指示辦理，新增於環境保護措施費內。	編列費用，並落實辦理。

資料來源:「(110-111 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果報告書。

四、 維護管理階段

(一) 完工生態覆核

本計畫將於完工後進行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，以評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃設計參考，常見完工後棲地品質降低情形如下：

1. 植被復原緩慢

植被復原緩慢的常見原因包含重型機具輾壓、土石堆置、施工便道未復原等，導致植生演替受阻，多停留於短草地階段。

2. 外來種入侵

外來種容易隨著治理工程所使用的植生草籽或自然落種的方式，於地表裸露處入侵，進而擴散至周邊區域。

3. 濱溪帶利用形式改變

工程的回填區經整地後，濱溪帶的利用形式可能改變，除影響濱溪植被復育外，也增加水質劣化的風險。

表 3-9 施工階段生態檢核自主檢查表(範例)

C-04						
經濟部水利署 生態保育措施自主檢查表						
工程名稱：有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程						
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	(減輕)避免斷流以維持水利縱向廊道通暢	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2	(減輕)定時灑水以避免揚塵影響周邊植被	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	(減輕)以圍堰方式清濁分流以避免影響下游水質	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	(減輕)工程渾水需經沉澱後才可排入排水路以避免影響下游水質	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5	(減輕)避免晨昏與夜間施工(施工時段為早上 8 點至下午 5 點)以避免影響動物活動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6	(減輕)工區內限制車輛速度(30km/h)以避免路殺	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7	(減輕)民生及工程廢棄物集中處理並每日帶離現場，以避免吸引流浪犬貓而影響在地野生動物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
生態保全對象	8	無	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	異常狀況說明： 解決對策：		
備註： 1. 「實際檢查情形」應說明檢查結果。(例如「不合格」，應說明不合格事項。) 2. 須檢附現場照片。3. 檢查不合格事項，應納入 C-08 表單追蹤辦理。						
工地主任 (工地負責人)		(簽章+日期)		施工廠商方 生態背景人員		(簽章+日期)

因此，本計畫藉由棲地品質評估進行分析，確認各工程的影響是否屬於短期擾動，例如評估棲地因子若分數偏低時，將啟動補償機制作業，即提出相關補償方式之建議供縣府參考與執行，以期能可有效改善。建議採取補償方式初步彙整如表 3-10 所示。

(一) 效益評核

本計畫研擬於維護管理階段定期監測生態品質並評估生態友善措施或保育對策之效益等，藉由比對各工程階段的現勘結果以評估棲地維護之效益。初步規劃效益評核方式原則及方式如表 3-11 與圖 3-9 所示。相關評核方式應依據關注對象之特性進行優化，以確認保全對象之完整性及評析後續效益，效益評核成果如圖 3-10 所示。

表 3-10 棲地評估指標補償措施列表

棲地因子	建議補償措施
水域型態多樣性	1.維持基本水量，確保部分棲地水深足夠 2.增加水流型態
水域廊道連續性	1.橫向構造物應考量洄游生物之通道 2.施作魚道
水質	1.調整設計，增加水流曝氣機會或增加水量，確保部分棲地水深足夠 2.檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 3.以多孔隙空間消化有機質
水陸域過渡帶	1.增加原生種植生種類與密度 2.維持低水流路的連續空間 3.增加護岸坡面粗糙度
濱溪廊道連續性	1.維持生物通道之連續性或棲地營造 2.以土坡自然原生植被維護取代種草或噴灑植草種 3.增加護岸坡面粗糙度
底質多樣性	1.增加渠道底面透水面積比率 2.減少施工濁水之汙染
水生動物豐多度	1.增加水路的系統連結(廊道連通)或增加水量，確保部分棲地水深足夠 2.移地保育
水域生產者	1.控制水路中有機質來源或增加水流曝氣機會 2.檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準

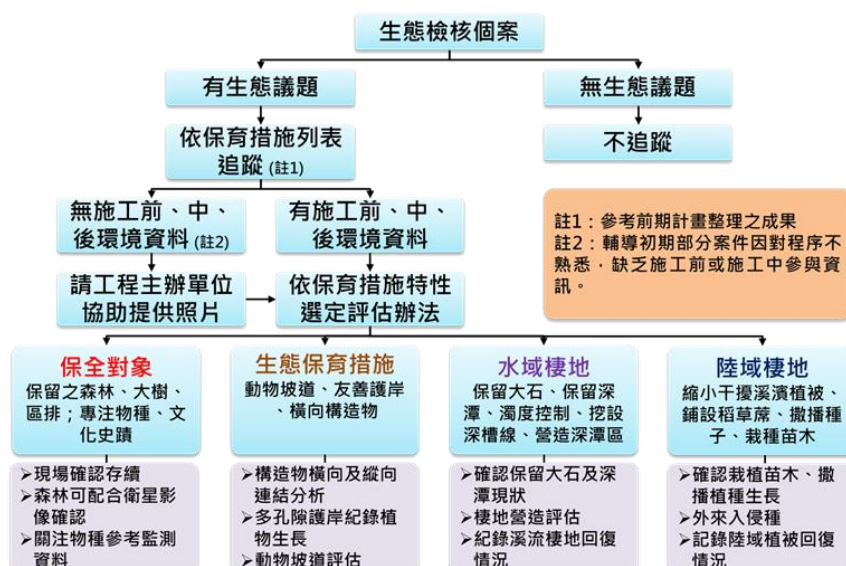


圖 3-9 效益評核原則流程圖



圖 3-10 效益評核案例示意圖

表 3-11 效益評核方式彙整表

方案	方式	頻率
棲地影像監測	現場勘查拍攝影像或是衛星影像的方式來描述工區周邊完工後棲地現況，並藉比對施工前影像檢視工程前後棲地環境變化	一年監測兩次 (旱季及雨季)
棲地因子分析	利用量化方式分析棲地因子在時間軸上變化	
棲地生態勘查	1. 針對計畫範圍內之重要棲地進行現勘，比對施工前後棲地物種種類，評估工程施作對棲地之影響。 2. 針對特定關注物種進行生態勘查。 3. 透過爪痕、腳印或排遺等動物痕跡，評估動物對棲地的利用情形。	

五、本計畫生態檢核計畫

本年度(112年)雲林縣政府水環境生態檢核計畫將由雲林縣政府派工後執行，及以及本年度第七批次提案計畫之提報階段生態檢核，目前派工計畫及第七批次提案計畫如表 3-12 所示，主要為「雲林溪水環境改善計畫」及「椴梧滯洪池水環境改善計畫」，目前已完成棲地環境、生態勘查及棲地影像監測。

第七批次提案計畫已協助雲林縣政府相關計畫書與簡報彙整、生態檢核工作(生態資料蒐集、棲地評估、生態敏感圖繪製、生態友善建議初擬)，並協助參與所有審查或評比會議(雲林縣政府府內審查、河川局在地諮詢等)。

表 3-12 本年度(112年)雲林縣政府水環境生態檢核計畫列表(依派工持續更新)

核定批次	工程計畫名稱	分項工程名稱	工程階段	備註
一	雲林溪水環境改善計畫	雲林溪水與綠計畫第二期	維管	併案進行維管階段生態檢核，已完成棲地環境、生態勘查及棲地影像監測等
二	雲林溪水環境改善計畫	雲林溪掀蓋段污水截流	維管	
		雲林溪上游段污水截流	維管	
		雲林溪下游段污水截流	維管	
	椴梧滯洪池水環境改善計畫	雲林溪上中下游段整體水環境環境景觀工程	施工	
	椴梧滯洪池水環境改善計畫	椴梧滯洪池環境改善(一期)	維管	併案進行維管階段生態檢核，已完成棲地環境、生態勘查及棲地影像監測等
三	椴梧滯洪池水環境改善計畫	椴梧滯洪池環境改善(二期)	維管	
四	雲林縣椴梧滯洪池水岸環境改善計畫	雲林縣椴梧滯洪池水岸環境改善計畫	維管	
七	椴梧滯洪池水環境改善計畫(三期)		提報	已協助雲林縣政府， 1. 提案計畫書及簡報彙整 2. 生態資料蒐集、棲地評估、生態敏感圖繪製、生態友善建議初擬 3. 參與府內審查、河川局在地諮詢等審查或評比會議
	大湖口溪中洲港水環境改善整體計畫		提報	
	朱丹灣水環境改善整體計畫		提報	
	芭蕉溪斗六糖廠水環境改善整體計畫		提報	
	三條崙海水浴場水環境改善整體計畫		提報	
	北港滯洪池水環境改善整體計畫		提報	
	北港高灘地水環境改善整體計畫		提報	
大義崙排水水環境改善整體計畫		提報		

3.3 協助推動公民參與及相關資料收集

一、協助推動辦公民參與

依「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」相關規定協助機關建立溝通平台、推動民

眾參與，視府內及各提案需求辦理民眾訪談、地方說明會、工作說明會、座談會或工作坊等方式，蒐集資料並聽取地方意見，透過公眾參與方式，凝聚共識，共同推動水環境改善計畫。

本計畫將擔任縣府與中央及地方或社區組織溝通與協調之渠道，針對水環境改善計畫中涉及縣府內多部門間分工與競合事宜，並將擔任縣府內各機關之間之聯繫橋梁，成立溝通平台並協調整合各機關意見與資源，共同攜手推動水環境改善計畫相關公共建設。在執行面上，對上擬將由計畫主持人或計畫輔導顧問團相關專業領域之顧問，配合縣府出席簡報各提案審查與水利署舉辦之會議，並由計畫團隊相關工作分組執行年度經濟部水利署核定計畫案諮詢及例行督考事宜；對下則擬將協助市府爭取計畫經費補助，並且於計畫執行遭質疑時，由顧問群與工作分組協助市府對上級經濟部水利署與民眾說明計畫執行或配合事宜，適時消彌相互間之歧見與紛爭(如圖 3-11 所示)。



圖 3-11 民眾參與說明會成果示意圖

二、 協助出席相關會議、活動及研討會

本計畫將依縣府需求配合參與出席相關中央機關(如水利署、環保署及河川局等)辦理之教育訓練、工作坊、說明會及研討會等會議，以及相關公民團體通知辦理之公民論壇及工作坊等活動。並於會後彙整相關資訊供雲林縣政府及個案相關單位作為後續調整之依據。

三、 協助相關資料收集

本計畫將配合縣府出席相關提案及核定計畫之現地會勘、審查會議、工作會議、地方說明會、公民論壇、教育宣導、教育訓練及研討會等會議，並協助提供專業諮詢意見。在本計畫執行期間，協助縣府發包之規劃設計者在各水環境改善計畫批次之提案時辦理相關會勘及資料蒐集，如已核定之前瞻計畫案件及提案計畫周邊景點等資訊，以利後續縣府爭取經費辦理。並於各階段的各階段審查與評比會議前，提供專業諮詢意見、蒐集與彙整相關文獻資料，以協助計畫書之完善。

本計畫於 112 年 4 月 20 日參與「雲林縣水環境改善空間發展藍圖規劃跨局處整合平台

會議」，本計畫針對第七批次「芭蕉溪斗六糖廠水環境改善整體計畫」之諸羅樹蛙保護區提出相關生態友善建議。會議記錄詳參附錄五。

3.4 辦理工程 3D 視覺化成果展現

本計畫需配合各計畫所提內容協助縣府辦理工程 3D 視覺化成果展示，使得民眾更容易了解各計畫內容。本計畫將協助縣府於提案計畫階段，協助提供相關資訊納入縣府規劃設計者製作工程 3D 視覺化成果，並展示於資訊公開平台上；若無相關規劃設計者，則協助縣府辦理航拍影像拍攝。而已核定計畫方面，需於工程施作前、中、後等階段進行航拍影像拍攝。專業影音、航拍與 3D 視覺化成果及案例，如表 3-13 及圖 3-12 所示。

表 3-13 案例 3D 視覺化成果連結與擷取畫面彙整表

分項案件名稱	影片連結	QR CODE	擷取畫面
110 年度澄清湖周邊環境整建工程(39)	https://youtu.be/Vh38FjZGwt8		



臺中市政府成果展示示意圖



高雄市政府成果展示示意圖



雲林縣新興排水案



雲林縣東明里案

圖 3-12 本團隊工程航拍成果彙整照

3.5 協助辦理資訊公開及系統維護

本計畫將協助縣府推動辦理水環境改善計畫資訊公開，依行政透明原則，披露計畫各執行階段相關資訊，便利民眾查詢及共享政府資訊。本計畫已初步建置之雲林縣政府水環境改善計畫專屬網頁(如圖 3-13 所示)，並已將前六批次水環境改善計畫之工程及生態檢核相關成果上傳。後續將協助縣府辦理本計畫之相關工程與生態檢核成果資訊公開。

此外，亦會協助將相關資訊同步公開於中央研究院研究資料寄存所，以及水環境建設行政透明專屬網站。將各工程之生態資源盤點資料與生態檢核內容，依水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所之全國水環境改善計畫主題集或生態檢核主題集，以建立專案方式公開於中央研究院研究資料寄存所。並依據水環境建設行政透明專屬網站之資訊公開分類，將對應的生態檢核內容進行上傳與資訊公開。



圖 3-13 雲林縣全國水環境改善計畫網站首頁截圖

3.6 參與水環境改善計畫及建議

本計畫需提供專業技術指導、相關建議及可行性法令分析，並協助資料收集、生態調查、生態檢核、風險評估等作業。並且，提供雲林縣政府水環境改善計畫相關專業諮詢及計劃彙整，以協助機關爭取全國水環境計畫或其他中央計畫經費，並協助研製計畫書、簡報及出席相關會議。

為有利串聯相關前瞻計畫及周邊景點呈現亮點，爭取全國水環境提報案件之通過，本計畫需協助蒐集雲林縣府於中央各部會核定之前瞻計畫資料，包含經濟部(水環境建設)、交通部(軌道建設)、內政部(水環境建設及城鄉建設)、行政院環境保護署(水環境建設)、行政院農業委員會漁業署(水環境建設)及其它相關重大建設等資料。

本計畫將蒐集、分析雲林縣政府公共建設相關業務，包括發展願景、實施策略、計畫範疇、執行操作流程、政策運作機制、計畫進度及經費預算控管等資料。除協助顧問團隊進一步了解水環境改善之具體內容外，並協助研擬水環境計畫案企劃、書圖與履勘計畫，以及定期管考作業，以助於串聯相關前瞻計畫及周邊景點之成效，並提升爭取全國水環境提報案件之通過。計畫團隊將擔任市府與中央及地方或社區組織溝通與協調之渠道。針對水環境改善計畫中涉及市府內多部門間分工與競合事宜，並將擔任市府內各機關之間之聯繫橋梁，成立溝通平台並協調整合各機關意見與資源，共同攜手推動水環境改善計畫相關公共建設。在執行面上，將由計畫主持人或計畫輔導顧問團相關專業領域之顧問，配合縣府出席簡報各提案審查與水利署舉辦之會議，並由計畫團隊相關工作分組執行年度經濟部水利署核定計畫案諮詢及例行督考協助事宜，審查重點與審查流程如圖 3-14 所示。

此外，由於本計畫需要協助機關進行相關工程案件必須之技術、法規分析，若屬訴訟案件之諮詢尚須包含答辯書狀研擬。於相關法規分析、訴訟案件諮詢(含答辯書狀研擬)，將由本團隊之徐承蔭律師協助相關法律事務之處理。徐承蔭律師曾任彰化律師公會理事長，可協助本計畫所需之相關法律事務諮詢與處理。

3.7 參與相關審查評比及相關說明會

本計畫需協助辦理雲林縣政府於本計畫執行期間各提報階段計畫之審查與評比工作，原則依經濟部水利署通知之各批次提報期程辦理，邀請合適領域顧問團專家學者參與審查評比作業。針對水環境改善計畫中涉及市府內多部門間分工與競合事宜，本團隊將擔任市府內各機關之間之聯繫橋梁，成立溝通平台並協調整合各機關意見與資源，共同攜手推動水環境改善計畫相關公共建設。本團隊成員長期擔任政府機關之審查委員、國內外知名期刊審查委員、諸多協會之會員、委員、理事與監事等，具有足夠之專業知識與豐富經驗，協助機關跨局處整合審查評比。

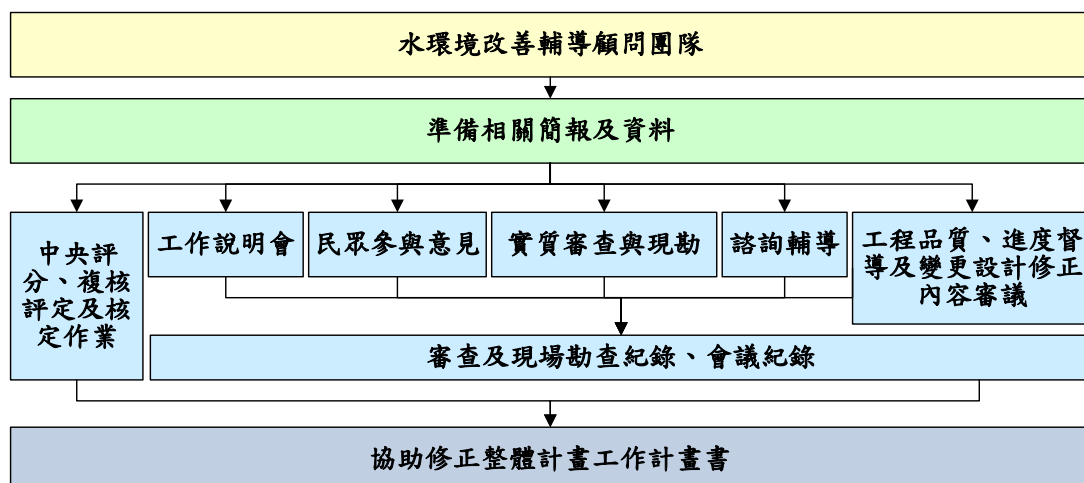


圖 3-14 參與水環境改善計畫及專業諮詢辦理流程示意圖

本計畫於 112 年 5 月 8 至 9 日參與雲林縣政府「全國水環境改善計畫」第七批次水環境改善案件審查會議，會議前協助藍圖規劃團隊檢視各計畫案件之提報階段生態檢核內容，並針對提案計畫書及會議簡報提出相關建議與協助。同時，偕同縣府及委員進行各水環境工程踏勘與簡報，會議過程如圖 3-15 所示。



圖 3-15 「全國水環境改善計畫」第七批次水環境改善案件審查會議」辦理情形照片

3.8 協助辦理水環境改善之教育訓練

一、教育推廣、宣導

為提升民眾對於生態環境之重視，以及瞭解水環境工作推動之重要性與必要性，本計畫規劃針對雲林縣國中小學生辦理環境教育課程(如圖 3-16 所示)，希望藉由學生的參與學習，從小培養生態環境保護觀念，瞭解人對生活周遭環境與生態的影響，以及環境永續的理念。以適合之水環境工程辦理環境教育推廣課程，並邀請在地相關生態環境保育、棲地維護等專家學者擔任課程講師，以完成本計畫之教育推廣工作。活動辦理前將先函送規劃書，經縣府核備後進行辦理。



學習單繪製



鳳翔國小 暑期 B 班 2022/08/12



五甲國小 六年 1 班 2022/09/29



文山國小 五年一班 2022/09/26



烏松國小 四年忠班 2022/09/26



東光國小 2 年 12 班 2022/09/29

圖 3-16 教育推廣示意彙整照片

二、教育訓練

初步構想擬以生態調查與生態檢核為主題，未來將視主辦機關意見進行調整修正。為提升治理工程從業人員生態知識及培養生態環境友善素養，並落實推廣水土保持局之環境友善措施標準作業，邀請縣府全國水環境改善計畫相關業務同仁及發包之規劃設計團隊相關人員參與。預定安排在計畫執行初期，課程內容包括瞭解常見之生態議題、生態檢核概述、生態資料調查蒐集、生態保育對策與實務執行案例等，以利生態檢核作業之落實。未來將視工程狀況與縣府需求，在其他工程階段增加辦理。活動辦理前會先函送規劃書，經縣府核備後進行辦理。初步規劃教育訓練課程如表 3-14 所示。

表 3-14 教育訓練課程與講師初步規劃時程表

時間	課程名稱	主講人
10:00~10:10	【簽到及分發資料】	
10:10~10:20	長官致詞	
10:20~11:10	【課程一】 工程推動之保全對象(喬木)評估判釋與案例經驗 分享	東海大學景觀學系 張集豪助理教授
11:10~12:00	【課程二】 從滯洪池談兼顧生活與生態的雙贏策略	崑山科技大學環境工程系 翁義聰教授
12:00~13:30	【午餐時間】	
13:30~14:20	【課程三】 依山伴海-不同類型工程生態檢核案例分享	逢甲大學水利發展中心 劉建榮副主任
14:20~15:10	【課程四】 溪流工程淨零碳排與 NbS 導入策略	逢甲大學水利發展中心 陳宣安助理教授
15:10~16:00	【綜合討論】	

3.9 媒體廣宣

本計畫擬使用威力導演等專業影像剪輯軟體(可進行影片之剪輯、字幕、音軌與畫面特效製作)將空拍機拍攝之沿途河道的自然景觀，進行計畫河段之現況展示與說明，並將計畫執行過程之生態調查、民眾參與(說明會或工作坊辦理情況)，製作水環境成果影片(如表 3-15 所示)。影片拍攝內容，主要目的為突顯相關工程設計與生物與人文環境關係之生態友善性，讓外界瞭解美化了環境，促使民眾打開對水環境的興趣與包容度，打造沿岸之親水空間，活絡並提升現有周邊商機，達到活化扮演城市藍綠帶的角色，提供市民更多元的優質綠地休憩空間，並結合各重要景觀結點，打造綠意盎然的水岸花香城市。相關影片拍攝、製作及宣傳型式等，將先函送規劃書，經縣府同意後方得進行。

3.10 水環境改善執行改善成效資料彙整、報告等作業

本計畫將於計畫執行期間，完成雲林縣「全國水環境改善計畫」核定案件之資料彙整、生態檢核辦理情形、協助各會議出席說明，提案執行諮詢等工作，編制成生態檢核暨水環境

改善執行改善成效成果報告(如圖 3-17 所示)。初步規劃擬完成之水環境改善成效評估報告架構如下：

- 一、 前言(計畫範圍、計畫目標、各工作項目及內容)。
- 二、 基本資料蒐集(生態資源盤點、環境現勘調查結果)。
- 三、 工程計畫生態檢核(生態補充調查成果、生態保育對策、生態友善措施落實推動情況等)。
- 四、 水環境改善執行改善成效(工程完工後之成效分析)。
- 五、 結論與建議(後續改善之建議)。

表 3-15 水環境成果影片案例彙整表

工程名稱	影片連結	QR CODE	擷取畫面
民生大排改善及水環境營造計畫	https://www.youtube.com/watch?v=C92xWdEDLoM		
愛河沿線污水截流系統污水管線檢視及整建計畫	https://www.youtube.com/watch?v=pDn4CqUWlmg		
興達港碼頭水岸環境及親水設施營造	https://www.youtube.com/watch?v=YwdI26RvZBI		
九番埤排水水岸環境營造計畫	https://www.youtube.com/watch?v=Na10kWq4aso		

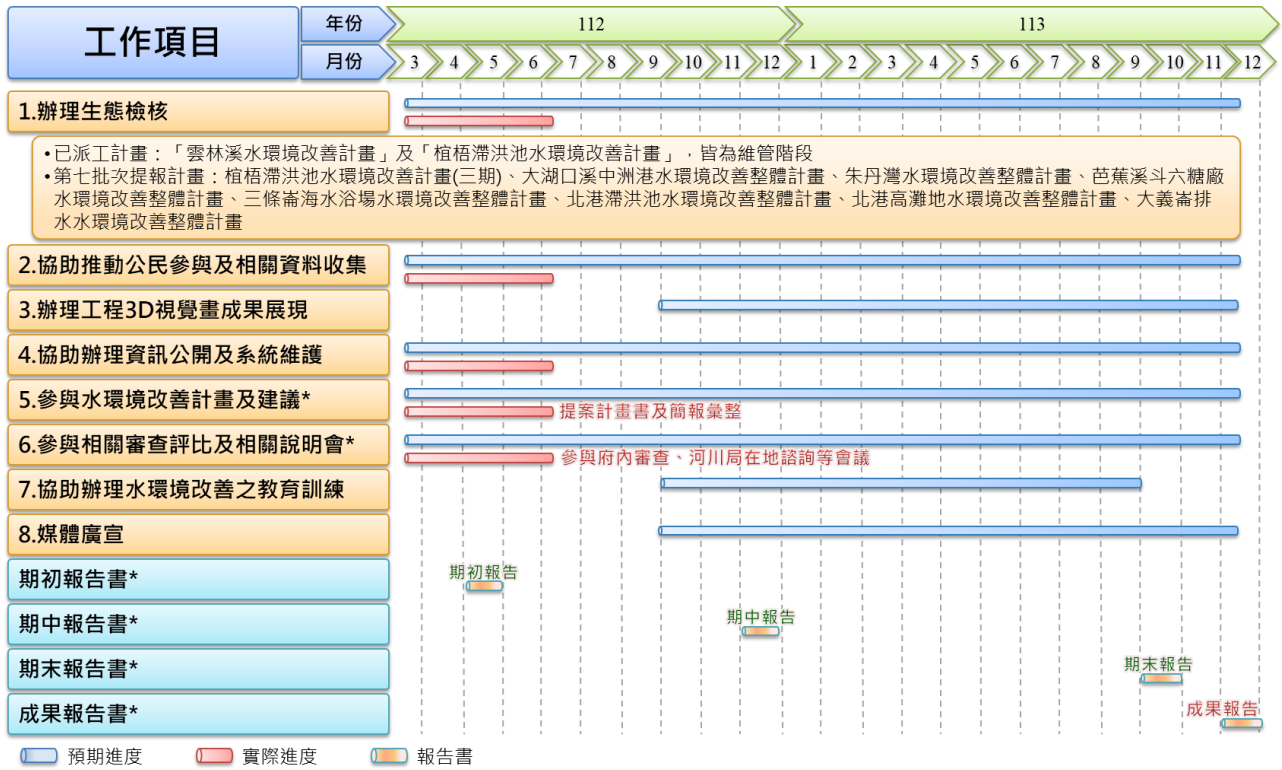


圖 3-17 水環境改善成效評估報告示意圖

第四章 預期進度與結果

4.1 預期進度

本計畫預定進度甘梯圖如圖 4-1 所示，各項工作成果提送期程如下：



註：本計畫預定進度，實際進度依契約規定及相關工程進度(機關發文通知限期)辦理。

圖 4-1 預定進度甘梯圖

- 一、 廠商應於機關通知日起至各分項工作完成為止履行採購標的之供應。
- 二、 廠商應於機關通知日起 30 日內提送期初報告(含電子檔)6 份(實際數量應依機關需求提供)。
- 三、 期初報告機關備查日起 120 日內提送期中報告書(含電子檔)至少 6 份(實際數量應依機關需求提供)。
- 四、 期中報告機關備查日起 120 日內提送期末報告(含電子檔)至少 6 份(實際數量應依機關需求提供)。
- 五、 期末報告書機關備查日起 15 日內提送成果報告書(含電子檔)至少 6 份(實際數量應依機關需求提供)及辦理工程 3D 視覺化成果展示。
- 六、 相關報告書修改以 2 次為限，並於審查日次日起 10 日內(或機關指定期限內)修正完畢。
- 七、 履約標的須於一定期間內送達機關之場所者，履約期間之末日，以機關當日下午下班時間

為期間末日之終止。當日為機關之辦公日，但機關因故停止辦公致未達原定截止時間者，以次一辦公日之同一截止時間代之。另履約期間之末日遇連續假日或星期日者，以次一辦公日之同一截止時間代之。

- 八、 廠商提送書面資料、報告書或其他相關文件之提送日期，以機關收文日為準(機關總收文收文章日期)。
- 九、 廠商配合機關期程，協助召開跨局處整合審查評比會議(含跨局處聯繫及委員聯繫)，並於整合相關意見及資料予機關。
- 十、 其他：機關如有提報相關之事項，依機關要求期限內提供相關資料。

4.2 預期效益及成果

一、 後續工作執行重點及相關協助配合事項

(一) 成立工作團隊

由逢甲大學水利發展中心為主體，成立專案團隊，擔任計畫團隊總召集，並由民翔環境生態研究有限公司、社團法人臺灣自然研究學會、啟宇工程顧問股份有限公司與尚水科技有限公司為協力廠商，並邀請多位各空間類組領域專家/學者成立本案之跨領域工作團隊。

(二) 完成 112~113 年度「全國水環境改善計畫」各工程階段生態檢核執行，將依主辦單位意見及工程進度進行調整。說明如下：

- 1、 蒐集基本資料及生態評析：完成各治理工程之基本資料蒐集，包含輿情掌握、現場勘查、生態文獻蒐集、民眾訪談等，進行水陸域生態調查和棲地評估，確認潛在生態議題，並繪製於生態敏感圖。
- 2、 擬定保育措施：規劃設計階段針對生態評析結果，完成各治理工程之保育對策原則，並與設計單位進行溝通討論，以確認保育措施可行性。
- 3、 自主檢查作業：施工階段辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認生態保育措施落实情况，若有生態異常情況，則提供相關單位之生態專業諮詢。
- 4、 效益評核：維護管理階段檢視生態環境恢復情況，並進行保育措施執行成效評估。並藉輿情分析瞭解民眾對該工程之好感度。

二、 預期成效

- (一) 藉生態檢核機制之落實，以利各工程之推行，並降低工程與生態之衝突。
- (二) 藉民眾參與及資訊公開等方式，提供關心民眾瞭解該工程，搭起溝通互動之橋梁，緩解在地民眾、民代及 NGO 之疑慮。

(三) 藉全國水環境改善計畫優良案例交流或成果觀摩作業，以利實際了解水環境營造各方面執行操作歷程、方法與優缺點。

重要參考文獻

1. 臺灣省特有生物研究保育中心，1996。「雲林縣的野生動物」。
2. 行政院環境保護署，2002。「植物生態評估技術規範」。
3. 行政院農業委員會林務局，2009年。「臺灣種子植物科屬誌」。
4. 雲林縣政府，2009。「98年雲林縣農地資源空間規劃計畫」。
5. 經濟部水利署第五河川局，2009。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區域排水大義崙大排系統規劃報告」。
6. 經濟部水利署第五河川局，2010。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區域排水八角亭大排系統規劃報告」。
7. 行政院環境保護署，2011。「動物生態評估技術規範」。
8. 行政院農業委員會水土保持局南投分局，2012。「雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢」。
9. 雲林縣政府，2012。「雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討」。
10. 經濟部水利署水利規劃試驗所，2012。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區域排水客仔厝大排系統規劃報告」。
11. 經濟部水利署第五河川局，2012。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區域排水中央大排系統規劃報告」。
12. 經濟部水利署水利規劃試驗所，2015。「河川情勢調查作業要點」。
13. 行政院農業委員會，2016。「森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準」。
14. 行政院農業委員會，2017。「文化資產保存法施行細則」。
15. 行政院農業委員會特有生物保育中心，2017年。「2017臺灣維管束植物紅皮書名錄」。
16. 雲林縣政府，2017。「椴梧濕地環境調查監測及保育利用策略研擬(第三年)」期末報告。
17. 臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017。「2017臺灣維管束植物紅皮書名錄」。
18. 雲林縣政府，2019。「(107年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果報告。
19. 行政院公共工程委員會，2021。「公共工程生態檢核注意事項」。
20. 雲林縣政府，2021。「(108-109年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果報告書及擴充報告書。
21. 雲林縣政府，2021。「雲林縣地區災害防救計畫【110年版】」。
22. 經濟部水利署，2021。「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」。
23. 雲林縣政府，2022。「(110-111年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果報告書。
24. 2022 雲林國際偶戲節，網址：<https://www.2022yunlinpuppet.com/>。
25. eBird Taiwan，網址：<https://ebird.org/taiwan/home>。

26. iNaturalist，網址：<https://www.inaturalist.org/>。
27. 中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，網址：<https://data.depositar.io/group/eco-check>。
28. 中央氣象局，網址：<https://www.cwb.gov.tw/V8/C/>。
29. 水利法規查詢系統，網址：<https://wralaw.wra.gov.tw/Default.aspx>。
30. 水災保全計畫資訊服務網，網址：<http://140.116.66.35/DPRC/index.html>。
31. 水環境建設行政透明專屬網站，網址：<https://flwe.wra.gov.tw/cl.aspx?n=8367>。
32. 台灣入侵種資料庫，網址：<https://gisd.biodiv.tw/tw/index.php>。
33. 台灣生物多樣性網絡，網址：<https://www.tbn.org.tw/>。
34. 台灣動物路死觀察網，網址：<https://roadkill.tw/>。
35. 台灣野生植物資料庫，網址：<https://tbd.tbn.org.tw/plant106/index.aspx>。
36. 台灣植物資訊整合查詢系統，網址：<https://tai2.ntu.edu.tw/>。
37. 生態調查資料庫系統，網址：
<https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx>。
38. 全球災害事件簿，網址：<https://den.ncdr.nat.gov.tw/>。
39. 行政院農委會林務局自然保育網，網址：<https://conservation.forest.gov.tw/directory>。
40. 河川環境資訊平台，網址：https://ire-123.wrap.gov.tw/integration2017_wрпи_river/frontweb/index.html。
41. 政府資料開放平臺，網址：<https://data.gov.tw/>。
42. 苗栗縣水環境計畫網站，網址：<https://watermiaoli.wixsite.com/plus>。
43. 高雄市水環境改善計畫宣導網站，網址：<https://kcgwei.mystrikingly.com/>。
44. 區域排水整合型查詢系統，網址：https://rdi-123.wrap.gov.tw/integration_wрпи_drainage/。
45. 國家災害防救科技中心，網址：<https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/1109/map/#>。
46. 集水區友善環境生態資料庫，網址：
https://mis.swcb.gov.tw/mis_extention/EcologicalInfo/public/Default.aspx。
47. 雲林縣戶政入口資訊網，網址：<https://household.yunlin.gov.tw/home.aspx>。
48. 雲林縣水環境改善計畫宣導網站，網址：<https://webs.ccut.edu.tw/WaterEnvirPlan/>。
49. 雲林縣政府，網址：<https://www.yunlin.gov.tw/>。
50. 經濟部水利署中區水資源局網站，網址：<https://www.wracb.gov.tw/>。
51. 經濟部水利署水利災害應變學習中心，網址：
https://llc.wcdr.ntu.edu.tw/2021/10/29/7384/typhoon_strength/light/。
52. 臺灣物種名錄，網址：<http://taibnet.sinica.edu.tw>。
53. 臺灣野生植物資料庫，網址：<http://plant.tesri.gov.tw/plant100/>。

附錄一、本計畫審查意見及回覆說明彙整

「全國水環境改善計畫」雲林縣政府生態檢核暨相關工作計畫 期初報告書審查作業意見及處理情形

壹、時間：112年06月07日(星期五)上午10時00分

貳、地點：雲林縣政府第二辦公大樓四樓會議室(七)

參、主持人：吳副處長文能

紀錄：李垣靜

肆、出席(列)席單位及人員意見與回覆說明

委員意見	回覆意見	章節/圖表	頁碼
一、莊委員明德			
<p>1. 期初報告重點應是詳細說明本計畫的「工作執行方式」，現有之期初報告內容比較類似「服務建議書」，撰寫方式及編排內容應予調整：</p> <p>(1) 「摘要」提及團隊成員及有信心如質如量完成計畫？(「服務建議書」內容)</p> <p>(2) 第一章「工作項目」應以執行團隊立場說明如何執行各工項，而非直接引用委託機關的招標文件內容。(如p1-2「…須依本府求配合參加」「由本府發包…」p1-3「由廠商初經本府同意」)</p> <p>(3) 「本府」「本縣」或「縣政府」請統一。</p> <p>(4) 第三章「團隊人力」及經歷介紹可移除。(「服務建議書」內容)</p> <p>(5) 第四章「履約說明」屬合約內容可移除；「預期效益及成果」應改為「後續工作執行重點及相關協助配合事項」。</p>	<p>1. 感謝委員提醒，</p> <p>(1) 已調整並刪減「摘要」內容，說明本計畫團隊成員組成及相關協助工作。</p> <p>(2) 第一章之「工作項目」主要讓主辦機關及相關單位(委員及稽核人員)確認本計畫契約所規定之工作內容，故主要內容將予以保留，但已修正敘述方式，將「本府」修正為「雲林縣政府」，以釐清。</p> <p>(3) 已檢視全文並依據前後文酌修內文用詞，將「縣政府」改為「雲林縣政府」。</p> <p>(4) 第三章之「團隊人力」主要讓主辦機關及相關單位(委員及稽核人員)確認本計畫執行人員與專業組成，已酌修並刪減該節說明。</p> <p>(5) 第四章之「預期進度」主要讓主辦機關及相關單位(委員及稽核人員)確認本計畫工作及成果提送時程，已酌修相關用詞。</p>	<p>摘要</p> <p>1.2 節</p> <p>2.2 節、3.6 節</p> <p>3.1 節</p> <p>4.2 節</p>	<p>I</p> <p>P.1-2~P.1-3</p> <p>P.2-9、P.3-18</p> <p>P.3-2</p> <p>P.4-2</p>
<p>2. 第二章「資料盤點」應補充近年本縣已執行生態</p>	<p>2. 感謝委員意見，已盤點並彙整前期(111年)雲林縣水</p>	<p>2.4 節</p>	<p>P.2-17</p>

<p>檢核個案所遭遇問題及處理方式，並納入本年度生態檢核作業，以避免同樣錯誤樣態重複發生。</p>	<p>環境工程生態檢核相關成果與建議，後續將由主辦科室派工，依據前期成果或建議延續辦理。</p>		
<p>3. p3-4 圖 3-3 及圖 3-4 生態檢核流程應依工程會函頒作業流程辦理，如工程會於各階段都設有「不實施」的情況且於維護管理階段需考量是否「維護原計功能」或暫時放棄等等。</p>	<p>3. 感謝委員意見，已修正並引用 110 年公共工程委員會發布之公共工程生態檢核作業流程圖。</p>	<p>圖 3-4</p>	<p>P.3-5</p>
<p>4. p3-13 圖 3-9 生態檢核維管階段之效益評估重點應是「評估是否能到生態保育措施的規劃功能」而非圖 3-9 所列「評估是否有無生態議題」？請修正流程及說明。</p>	<p>4. 感謝委員意見，圖 3-9 中的生態議題並非指該工程竣工後的環境議題，而是該工程於施工前即具有的生態議題。因此，於設計階段針對該生態議題研擬相關生態保育措施(如保全大樹、動物廊道等)，並於施工階段落實辦理。故維管階段辦理如委員所述的「評估是否能到生態保育措施的規劃功能」，即是針對當初所研擬之生態保育措施辦理相關評析作業。</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>5. 生態檢核自评表有那些附表？建議採用水利署 112 年 4 月函頒「生態檢核參考手冊」之作業流程及檢核表格(含附表)辦理；並參考「生態檢核參考手冊」範例繪製「生態關注區域圖」及「生態保育措施分布圖」。</p>	<p>5. 感謝委員意見，後續各階段生態檢核工作、各類表單及相關圖資將參考經濟部水利署於 112 年 4 月發布之「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」執行。</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>6. 部分圖說尺寸過小(如圖 2-15、16)請調整以利閱讀。</p>	<p>6. 感謝委員意見，已調整相關圖資尺寸。</p>	<p>圖 2-15 圖 2-16</p>	<p>P.2-14 P.2-15</p>
<p>7. 本年度預定辦理生態檢</p>	<p>7. 感謝委員意見，已將目前</p>	<p>3.2 節</p>	<p>P.3-13</p>

核的工程有哪些？請依各階段表列。	主辦科室派工之工程及本年度(112年)第七批次提報計畫工程補充於生態檢核(3.2節)內說明。		
二、張委員坤成			
1. 已有今年度預計提報之批次案件，建議應於報告中提出這些案件的生態檢核工作執行規劃。	1. 感謝委員意見，已將目前主辦科室派工之工程及本年度(112年)第七批次提報計畫工程補充於生態檢核(3.2節)內說明。 第七批次提報之計畫案件將參照本計畫 3.2 節生態檢核之執行項目進行，目前已協助雲林縣政府相關計畫書與簡報彙整、生態檢核工作(生態資料蒐集、棲地評估、生態敏感圖繪製、生態友善建議初擬)，並協助參與所有審查或評比會議(雲林縣政府府內審查、河川局在地諮詢等)。	3.2 節	P.3-13
2. 前幾批次案件已有維管階段、施工階段及規劃設計階段等不同工程生命週期之案件，應說明各不同階段預計執行之期程及補充前期生態檢核之重要課題、自主檢查項目追蹤情形、後續建議等。	2. 感謝委員意見，前六批次水環境工程案件將以工作會議方式與主辦課室討論後派工執行，執行期程規劃以一年監測兩次(旱季及雨季)為主，後續將視個別案件環境狀況調整監測頻率。 同時將補充或延續前期(111年)工程之生態檢核各階段之工作，並參考前期成果與建議。	-	-
3. 執行方法及補充調查方法應詳加說明，尤其調查樣點、樣線等，應先提出說明。	3. 感謝委員意見，目前尚未有相關工程需要辦理生態調查，所以僅先提出標準調查規範及準則，後續將依各工程需求及環境特性調整辦理，並於報告中呈	-	-

	現調查樣點或樣線等資訊。		
4. 水利屬於 112 年 4 月有公告較新之生態檢核參考手冊，建議可參考引用。	4. 感謝委員建議，本計畫生態檢核工作除依循「公共工程生態檢核注意事項」及「全國水環境改善計畫」作業要點，同時會參考「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」相關規範及表單。	-	-
5. 教育訓練擬辦理對象應包含施工現場人員。	5. 感謝委員意見，生態檢核教育訓練將會邀請工程監造及施工廠商派員一同參與。	-	-
6. 未來拍攝施工前後之環境比較照片應在同一地點同一角度拍攝以利比對。	6. 感謝委員意見，本計畫將參考前期(111 年)各工程生態檢核成果，儘量以相同視角紀錄棲地與環境狀況。	-	-
7. 各案件之水環境改善前後分析應可提供出一些資料，例如水質改善情形、生物多樣性變動情形、綠面積、外來入侵種族群消長情形等，亦可蒐集相關經濟、環境教育、景觀休憩等效益作為亮點，供後續宣傳或參加下一批次評比使用。	7. 感謝委員意見，本計畫將由主辦科室派工後進行前六批次水環境工程進行生態檢核作業，並將參考前期(111 年)成果或建議，持續進行相關效益評析，並依據主辦科室或地方需求提出相關維護管理建議。	-	-
8. 簡報中部分資料未見於報告書中，請補充。	8. 感謝委員意見，已檢視全文並補充主辦課室已派工之工程，及第七批次提報計畫相關生態檢核作業工作內容。	3.2 節	P.3-13
9. 報告書中的一些用詞應從合約書或招標文件中修改為符合本報告書之用語。	9. 感謝委員意見，已檢視全文並修正「摘要」、「工作項目」、「團隊人力」等相關描述。	摘要 1.2 節 3.1 節	I P.1-2~ P.1-3 P.3-2

三、吳副處長文能			
1. 前期資料，有哪些提供建議等未見於期初報告。如何因應待缺補。	1. 感謝副處長意見，已盤點並彙整前期(111年)雲林縣水環境工程生態檢核相關成果與建議，後續將由主辦科室派工，依據前期成果或建議延續辦理。	2.4 節	P.2-17
2. 維管階段，明顯不足，維管要如何進行或執行，未見資料。	2. 感謝副處長意見，維管階段之生態檢核工作已描述於 3.2 節生態檢核各階段說明中，實際執行上將參考各工程規劃設計階段所提出之生態友善措施，並評估是否各措施落實後的效應，並以包含影像分析、棲地評估、補充調查等方式辦理。	3.2 節 (維護管理階段)	P.3-10
3. 簡報或報告書內缺目前執行情形及案例，依據甘特圖所示，目前有執行的有辦理生態檢核，那辦理了哪些案例？	3. 感謝副處長意見，目前前六批次及第七批次提報計畫已開始進行提報或維管階段生態檢核，詳細工程項目已補充於 3.2 節生態檢核中，另已修正甘梯圖。	3.2 節 圖 4-1	P.3-13 P.4-1
4. 施工中的要如何執行生態檢核未說明，定期還是不定期還是如何？	4. 感謝副處長意見，維管階段之生態檢核工作已描述於 3.2 節生態檢核各階段說明中，實際執行是以不定期複查的方式檢核施工單位(含生態檢核團隊)的生態措施落實狀況。	3.2 節 (施工階段)	P.3-9
5. 前幾期有哪些不完全或者可以精進，貴公司未說明。	5. 感謝副處長意見，本計畫秉持公共工程生態檢核作業精神進行各階段生態檢核作業，同時將參考前期(111年)各工程生態檢核成果或建議，若前期有缺失或未完成部分將會補充相關工作，除了精進生態檢核作業，同時符合生態檢	-	-

	核作業精神。		
四、李技士垣靜			
1. 四番地生態改善計畫已在施工階段-簡報 P.8。	1. 感謝承辦意見，已檢視全文並修正該工程生態檢核為施工階段。	表 2-1 表 2-6	P.2-3 P.2-17
2. 廠商自主勾稽，逢甲團隊不定期稽核，若不符，該如何處理？	2. 感謝承辦意見，施工階段若發生生態友善措施之自主檢查表稽核不符時，將透過異常處理流程，經由主辦科室、施工廠商及本計畫生態專業人員三方溝通改善方式，如要求施工廠商限期改善或辦理相關補償作業等方式改善。	-	-
3. 表 2-1 各案件是否需持續維管，請提出相關意見。	3. 感謝承辦意見，後續將透過工作會議提出相關建議並與主辦科室討論。	-	-
五、決議			
因維管工作內容牽涉防洪科及下水道科業務，應組成包含防洪科及下水道科之工作小組。經小組審視是否對應委員意見回覆，確認無誤後，再以書面給委員複審。	遵照辦理。	-	-

附錄二、公共工程生態檢核注意事項

行政院公共工程委員會主管法規共用系統

列印時間：112.08.02 12:02

法規內容

法規名稱：公共工程生態檢核注意事項

公發布日：民國 106 年 04 月 25 日

修正日期：民國 112 年 07 月 18 日

發文字號：工程技字第1120200648號函

法規體系：行政院公共工程委員會技術處

立法理由：2.1080510修正總說明及對照表.pdf
3.1091102修正總說明及對照表.pdf
4.1101006修正總說明及對照表.pdf
5.1120718修正總說明及對照表.pdf

圖表附件：附件一公共工程生態檢核作業流程.pdf
附件二公共工程生態檢核自評表.pdf

一、為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境，爰訂定本注意事項。

二、中央政府各機關辦理新建公共工程或直轄市政府及縣（市）政府辦理受中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建公共工程時，須辦理生態檢核作業。但屬下列情形之一者，不在此限：

- （一）災後緊急處理、搶修、搶險之工程。
- （二）災後原地復建之工程。
- （三）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。
- （四）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。
- （五）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。
- （六）維護管理相關工程。

前項辦理生態檢核作業，以該工程影響範圍為原則。

第一項第三款及第四款所稱上級機關，指工程主辦機關之上一級機關；屬中央補助地方案件，指補助機關。

三、生態檢核係為瞭解新建公共工程涉及之生態議題與影響，評估其可行性及妥適應對之迴避、縮小、減輕、補償方案，並依工程生命週期分

為工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等作業階段。

四、需辦理環境影響評估之重大工程案件，於辦理環境影響評估時，工程計畫核定及規劃階段之檢核作業，可於環評過程中一併辦理，經通過環評審查後，於設計、施工及維護管理階段，配合環評時之環境保護對策進行各作業階段之檢核。

五、各工程計畫中央目的事業主管機關應依工程規模及性質，訂定符合機關工程特性之生態檢核機制；另經其認定可簡化生態檢核作業時，得合併辦理不同階段之檢核作業。

六、各階段之生態檢核，應由具有生態背景人員（如生態相關科系畢業或有二年以上生態相關實績工作者）配合辦理生態資料蒐集、調查、評析及協助將生態保育之概念融入工程方案，提出生態保育措施並落實等工作。

七、生態檢核各階段工作項目及內容如下，機關得依工程案件之特性及實際需要擇定之：

（一）生態資料蒐集：作為指認生態保全對象之基礎評估資訊，須包含但不限於下列項目：

1. 法定自然保護區。
2. 生物多樣性之調查報告、研究及保育資料。
3. 各界關注之生態議題。
4. 國內既有生態資料庫套疊成果。
5. 現場勘查記錄生態環境現況，可善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對生態環境之知識、生物資源利用狀況、人文及土地倫理。

（二）生態調查及評析

1. 棲地調查：進行現地調查，將棲地或植被予以記錄及分類，並繪製空間分布圖，作為生態保全對象之基礎評估資訊。
2. 棲地評估：進行現地評估，指認棲地品質（如透過棲地評估指標等方式確認），作為施工前、施工中及施工後棲地品質變化依據。
3. 指認生態保全對象：生態保全對象包含關注物種、關注棲地及高生態價值區域等。
4. 物種補充調查：依生態資料蒐集及棲地調查結果，根據工程影響評析及生態保育作業擬定之需要，決定是否及如何進行關注物種或類群之調查。
5. 繪製生態關注區域圖：將前述生態資料蒐集、棲地調查、棲地評

估、生態保全對象及物種補充調查之階段性成果，疊合工程量體配置方式及影響範圍繪製成生態關注區域圖，以利工程影響評析、擬定生態保育措施、規劃生態保育措施監測。

6.工程影響評析：綜合考量生態保全對象、關注物種特性、關注棲地配置與工程方案之關聯性，判斷可能影響，辦理生態保育。

(三)生態保育措施：應考量個案特性、用地空間、水理特性、地形地質條件及安全需求等，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、減輕及補償等四項生態保育策略之優先順序擬定及實施。

(四)生態保育措施監測：為評估生態保育措施執行成果，確保生態保全對象得以保全，於施工前提出生態保育措施監測計畫，據以進行施工前、施工中及施工後之監測作業，以適時調整生態保育措施。

八、生態保育策略定義如下：

(一)迴避：迴避負面影響之產生，大尺度之應用包括停止開發計畫、選用替代方案等；較小尺度之應用則包含工程量體及臨時設施物（如施工便道等）之設置應避開有生態保全對象或生態敏感性較高之區域；施工過程避開動物大量遷徙或繁殖之時間等。

(二)縮小：修改設計縮小工程量體（如縮減車道數、減少路寬等）、施工期間限制臨時設施物對工程周圍環境之影響。

(三)減輕：經過評估工程影響生態環境程度，兼顧工程安全及減輕工程對環境與生態系功能衝擊，因地制宜採取適當之措施，如：保護施工範圍內之既有植被及水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等，或採對環境生態傷害較小之工法或材料（如大型或小型動物通道之建置、資材自然化、就地取材等）。

(四)補償：為補償工程造成之重要生態損失，以人為方式重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生（考量選擇合適當地原生植物）及自然棲地復育，並視需要考量下列事項：

- 1.補償棲地之完整性，避免破碎化。
- 2.關聯棲地間可設置生物廊道。
- 3.重建之生態環境受環境營力作用下之可維持性。

九、生態檢核作業原則：

(一)工程計畫核定階段：本階段目標為評估計畫可行性、需求性及對生態環境衝擊程度，決定採不開發方案或可行工程計畫方案。其作業原則如下：

- 1.蒐集計畫施作區域既有生態環境及議題等資料，並由生態背景人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境之影響

。

2. 依工程規模及性質，計畫內容得考量替代方案，並應將不開發方案納入，評估比較各方案對生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響後，決定採不開發方案或提出對生態環境衝擊較小之可行工程方案。
3. 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原則。
4. 決定可行工程計畫方案及生態保育原則，並研擬計畫核定後各階段執行生態檢核所需作業項目及費用（如必要之物種補充調查、生態保育措施、監測、民眾參與等）。

（二）規劃階段：本階段目標為生態衝擊之減輕及因應對策之研擬，決定工程配置方案。其作業原則如下：

1. 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，辦理生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、指認生態保全對象，並視需求辦理物種補充調查。
2. 根據生態調查及評析結果，並依迴避、縮小、減輕及補償之順序，研擬生態保育對策，提出合宜之工程配置方案。
3. 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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。

（三）設計階段：本階段目標為落實規劃作業成果至工程設計中。其作業原則如下：

1. 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。
2. 根據生態調查、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。
3. 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及提出生態保育措施監測計畫與自主檢查表之建議；並研擬必要之生態保育措施及監測項目等費用。
4. 可邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

（四）施工階段：本階段目標為落實前兩階段所擬定之生態保育對策、措施、工程方案及監測計畫，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。其作業原則如下：

1. 開工前準備作業：

- （1）組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保全對象、生態保育措施實行方案及環境生態異常狀況處理原則

- 。
- (2) 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，並擬定生態保育措施及環境影響注意事項。
- (3) 施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍（含施工便道、土方及材料堆置區），並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
- (4) 履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。
- (5) 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
- (6) 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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。

2. 確實依核定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，停止施工並調整生態保育措施。生態保育措施執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

- (五) 維護管理階段：本階段目標為維護原設計功能，檢視生態環境恢復情況。其作業原則：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。

生態檢核各階段作業流程如附件一。

十、為落實公民參與精神，工程主辦機關應於計畫核定至工程完工過程中建立民眾協商溝通機制，說明工程辦理原因、工作項目、生態保育策略及預期效益，藉由相互溝通交流，有效推行計畫，達成生態保育目標。

十一、工程主辦機關應將各階段生態檢核資訊即時公開，公開方式可包含刊登於公報、公開發行之出版品、網站，或舉行記者會、說明會等方式主動公開，或應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊。

十二、工程主辦機關應填具公共工程生態檢核自評表（如附件二），並檢附檢核事項結果之佐證資料、生態檢核工作所辦理之生態資料蒐集、調查及評析、現場勘查、公民參與及生態保育原則、對策及措施研擬等過程及結果之文件紀錄。各工程計畫中央目的事業主管機關得參酌工程及生態環境特性訂定相關紀錄格式或作業手冊，以利執行。

十三、中央目的事業主管機關應督導各工程計畫執行時落實生態檢核：

(一) 加強工程全生命週期審核及管控：

1. 計畫及規劃設計內容之各審查層級機關應確實審查工程主辦機關生態檢核之自評內容，其中屬政府公共工程計畫與經費審議作業要點第七點應送行政院公共工程委員會（以下簡稱工程會）審議案件者，應依「基本設計審議要項表」項目檢附生態檢核之審查結果。
2. 施工階段辦理施工查核時，應將生態檢核列為施工查核重點項目之一。
3. 未依照生態檢核程序進行之計畫或發現影響生態環境引發爭議時，中央目的事業主管機關應要求工程主辦機關立即停止，檢討規劃及工程進行，並提出改進作法。

(二) 應辦理生態檢核之工程計畫，其中央目的事業主管機關建立統一友善資訊公開平台，應包含下列內容，並將資訊依工程作業階段適時公開：

1. 作業規定：各中央目的事業主管機關及所屬機關建立之生態檢核機制、作業手冊、計畫審核及管控機制。
2. 個案內容及查詢統計：
 - (1) 個案內容：如各工程計畫內容、規劃設計方案、各階段生態檢核資訊（含相關附件）、工程預期效益、執行成效及計畫區域致災紀錄等項目。
 - (2) 查詢統計：生態檢核執行成效統計分析資料。
3. 資源分享：
 - (1) 教育訓練課程資訊及教材。
 - (2) 落實生態檢核機制、公民參與、採用兼顧安全及生態保育之分享案例。

中央目的事業主管機關應於每年二月二十八日前，將前項第二款所定事項前一年度執行情形，提送工程會備查。

十四、地方政府機關辦理生態檢核得參照本注意事項。

資料來源：行政院公共工程委員會主管法規共用系統

附錄三、全國水環境改善計畫
執行作業注意事項

全國水環境改善計畫執行作業注意事項修正規定

中華民國 106 年 08 月 22 日經濟部經授水字第 10620210100 號函訂定發布

中華民國 107 年 05 月 31 日經濟部經授水字第 10720207280 號函修正部分規定

中華民國 108 年 06 月 14 日經濟部經授水字第 10820208010 號函修正規定

中華民國 108 年 12 月 03 日經濟部經授水字第 10820217740 號函修正部分規定

中華民國 110 年 08 月 31 日經濟部經授水字第 11020218120 號函修正規定

壹、總則

- 一、經濟部(以下簡稱本部)為規範行政院農業委員會、行政院環境保護署、內政部、交通部及本部(以下簡稱各部會)補助各直轄市、縣(市)政府辦理全國水環境改善計畫(以下簡稱本計畫)之相關作業，特訂定本注意事項。
- 二、本計畫目標為透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，以加速改善全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境。
- 三、本計畫工作項目包括「水岸環境營造」、「水岸周邊水質改善、污水截流及下水道改善」、「水岸環境改善結合周邊環境營造」、「水岸遊憩據點特色地景營造」、「野溪、農田排水、漁業環境營造及畜牧業污染改善」及其他行政院核定本計畫之相關項目。
- 四、配合本計畫之執行，本部水利署各河川局轄區分工如下：
第一河川局：宜蘭縣、連江縣
第二河川局：桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣
第三河川局：臺中市、南投縣
第四河川局：彰化縣
第五河川局：雲林縣、嘉義縣、嘉義市
第六河川局：臺南市、高雄市
第七河川局：屏東縣、澎湖縣
第八河川局：臺東縣、金門縣
第九河川局：花蓮縣
第十河川局：基隆市、臺北市、新北市
各直轄市、縣(市)政府提報涉中央管河川、海岸、區域排水、漁港等範圍，如跨不同河川局管理權責時，得由河川局協商分工。
- 五、本計畫補助各工作項目之採購及事務管(處)理程序，由受補助之直轄市、縣(市)政府依相關規定自行審查辦理。
- 六、本計畫各部會撥付各直轄市、縣(市)政府之經費應專款專用支用於核准之各項工作，不得移作他用。
- 七、本計畫分擔款應依行政院核定之計畫書所訂定各工作項目之補助比例相關規定，由各直轄市、縣(市)政府自行編列預算籌應。

貳、藍圖規劃及水環境改善整體計畫分項案件設計作業執行

- 八、各直轄市、縣(市)政府得辦理「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善空間發

展藍圖規劃，以縣市行政區域涉及水域空間為規劃範圍，盤點水域現況資源、評估問題及分析改善需求等，整體性推動水域環境空間改善規劃。

前項水環境改善空間發展藍圖規劃應透過本部水利署轄管河川局之在地諮詢小組作業流程進行相關課題溝通；藍圖規劃執行生態檢核、公民參與及資訊公開等相關作業，除依第十六點規定辦理外，並應依本部水利署訂定之藍圖規劃操作指引及參考手冊等相關規定辦理。

前項藍圖規劃所需經費，由各直轄市、縣(市)政府函報經費需求送本部水利署轄管河川局確認後，函報本部水利署提送複評及考核小組評定，評定結果應報請本部核定；相關經費由本計畫資本門預算項下補助辦理。

九、各直轄市、縣(市)政府依據藍圖規劃辦理水環境改善整體計畫分項案件所需之設計監造經費，納入該分項案件預算內依實需核定，並應依機關委託技術服務廠商評選及計費辦法規定辦理。

十、本計畫核定分項案件之基本設計除依政府公共工程計畫與經費審議作業要點及各部會相關審議規定辦理外，並應依評分作業會議與複評及考核小組評定會議意見辦理相關設計。相關規劃設計、採購及工務行政程序由各直轄市、縣(市)政府審議機制自行審查，並依補助機關相關審議規定辦理後自行核定，其變更設計之程序亦同；如變更設計內容涉及與評分作業會議、複評及考核小組評定會議意見衝突時，應報複評及考核小組會議同意後始得辦理。

叁、提報審核及執行

十一、水環境改善整體計畫提案條件：

(一)符合本計畫目標、適用範圍，已有完整計畫或有具體構想，惟需各部會協力推動。

(二)安全無虞或已完成防災改善，或已核列後續治理工程擬併辦環境營造之區段。

(三)無用地問題者。

十二、評核重點：主要評比項目包括「營運管理計畫完整者」、「地方政府發展重點區域」、「具生態復育及生態棲地營造功能者」、「水質良好或計畫改善者」、「民眾認同度」、「是否減少人工鋪面之採用」、「納入逕流分擔、出流管制精神及具體措施者」及「與前瞻基礎建設計畫內其它計畫或行政院農業委員會推動之國土生態保育綠色網絡建置計畫配合者」等。

十三、各直轄市、縣(市)政府應依據水環境改善空間發展藍圖規劃成果，研擬編訂個別水環境改善整體計畫，並填妥工作明細表、自主查核表及計畫評分表等，並依第十六點第一項第三款規定辦理資訊公開。

前項水環境改善整體計畫及各表單由本部另訂之。

十四、各直轄市、縣(市)政府提報水環境改善整體計畫時間，由本部水利署依本計畫各期預算通過時程及推動過程滾動檢討後，統籌通知辦理。

十五、水環境改善整體計畫評核程序(作業流程詳附圖)：

(一)前置作業：

1. 公民參與及跨部門溝通：各直轄市、縣(市)政府須依據水環境改善空間發展藍圖規劃達成初步規劃願景之推動水環境改善整體計畫，自行召開工

作說明會(或公聽會、工作坊等形式)及辦理審查與現勘，向本計畫各部會、專家學者(得由水環境改善服務團之專家學者擔任)及所屬有關單位、鄉(鎮、市、區)公所及社區組織等，妥予說明水環境改善整體計畫推動方向及內容，並邀請社區民眾及 NGO 團體等利害關係人共同參與，收集整合各單位意見，凝聚共識，並將上述公民參與相關會議紀錄(含參採或回應情形)納入，據以辦理細部規劃作業、研擬水環境改善整體計畫及完備生態檢核等相關資料。

2. 各直轄市、縣(市)政府辦理公民參與及擬編水環境改善整體計畫等相關先期作業經費需求，得函請本部水利署於本計畫經常門預算項下補助辦理。

(二)提報作業：

各直轄市、縣(市)政府應將前款完成水環境改善整體計畫等相關資料，提送本部水利署轄管河川局之在地諮詢小組討論確認，再由各直轄市、縣(市)政府彙整個別水環境改善整體計畫透過府內機制排列優先順序，並提供至少一式十五份於指定時間內函送本部水利署轄管河川局辦理評分作業。

(三)評分作業：

1. 由本部水利署河川局成立評分委員會，局長擔任召集人、副局長擔任副召集人，邀請本計畫複評及考核小組之機關代表及由本部水利署擇選水環境改善服務團中具第十二點規定評比項目專長之專家學者五至八名，參與各河川局評分委員會議之審查及評分；並得邀請行政院農業委員會特有生物研究保育中心、林務局等機關與會協助提供意見。
2. 前目評分委員會議先由直轄市、縣(市)政府簡報說明，後辦理審查評分，並請各直轄市、縣(市)政府依據委員審查意見修正水環境改善整體計畫。會後由河川局將評分結果、優先順序及修正後水環境改善整體計畫送本部水利署彙整。
3. 前目評分委員會議得參照採購評選委員會議方式辦理，會議之召集人與副召集人不得委請他人代表。

(四)複核評定及核定作業：

1. 由本部水利署彙整各河川局評分排序結果，考量本計畫總預算額度，必要時先邀各部會協調，再提送複評及考核小組評定後，報請本部核定。
2. 各直轄市、縣(市)政府應依據本計畫複評及考核小組評定結果與核定意見，於各部會指定期限內完成已核定計畫之水環境改善整體計畫修正，並將相關意見參採及落實情形納入，送各部會(行政院環境保護署、行政院農業委員會(漁業署)、內政部為營建署、交通部為觀光局、本部為水利署河川局)備查後，依第十六點第一項第三款規定辦理資訊公開。

十六、各直轄市、縣(市)政府執行本計畫之水環境改善整體計畫，應依提案及工程生命週期各階段落實辦理生態檢核、公民參與及資訊公開(如附表)，並納入後續採購契約，辦理原則如下：

- (一)生態檢核：各直轄市、縣(市)政府執行本計畫應依據行政院核定內容，參照行政院公共工程委員會訂定之公共工程生態檢核注意事項，辦理整體計

畫生態檢核作業，並將檢核結果納入各階段作業參採。

1. 視工作項目性質，辦理相關之生態及環境調查，蒐集計畫施作區域生態、環境、文史及相關議題等資料，據以辦理生態檢核作業，研擬生態環境保育對策，並應提出生態及環境檢核資料。
2. 生態及環境檢核資料，至少應包含生態關注區位圖、生態議題分析、生態保育措施、生態保全對象及施工擾動範圍、位置、異常狀況處理計畫及生態保育措施自主檢查表等附件。直轄市、縣(市)政府得依照案件特性，述明理由後據以調整。
3. 每項工程均應進行生態檢核、詳細調查，掌握生態現狀，同時需釐清工程進行可能造成之影響，再依迴避、縮小、減輕、補償等生態策略，研擬對應保育措施，提出合宜之工程配置方案，交付承商據以施作；且工程設計及施工階段，水環境改善輔導顧問團及生態檢核團隊應積極介入指導、監督，確保以擾動最小、衝擊最低的工法施作，盡量降低生態影響。如有危及生態棲地者應暫停施工，待完成適度生態保育措施，並經補助機關同意後再施工。
4. 生態檢核結果應回饋於分項案件實施內容，確實改正，並建立相關審核機制，納入追蹤確認。

(二)公民參與：

1. 辦理工作坊、座談會、說明會或現勘等，採雙向互動方式溝通或公私協力，並應邀請相關單位、社區組織、在地民眾與長期關心相關議題之民間團體共同參與，如涉及特殊議題時，並應邀請相關背景人員與會。
2. 各直轄市、縣(市)政府除配合工程生命週期各階段召開相關會議外，另應依據複評及考核小組評定會議、訪查會議、河川局在地諮詢小組會議及各部會相關控管會議等，及針對外界關切或重大案件，適時召開說明會，並得增加工作坊、座談會等形式加強與外界溝通。
3. 公民參與所提意見，應列表彙整，回應研處情形，自行控管，並由各部會相關控管會議定期追蹤。
4. 指定專人擔任聯繫窗口，持續與民眾、民間團體溝通，以利意見交流。

(三)資訊公開：

1. 各直轄市、縣(市)政府資訊公開項目至少應包含水環境改善空間發展藍圖規劃相關推動資訊、提案及工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應)、水環境改善整體計畫、工程生命週期各階段生態環境檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊，並於所屬全球資訊網建立平台連結，提供查詢。
2. 相關會議，應於會後一個月內製作紀錄及審查意見辦理情形表，併同上述項目納入資訊公開內容。
3. 各部會應建立友善資訊平台，資訊公開項目應包含相關評分作業會議、複評及考核小組會議、訪查會議、河川局在地諮詢小組會議及各部會相關控管會議等紀錄，並建立與各直轄市、縣(市)政府資訊公開網站連結。

十七、水環境改善整體計畫若包含中央管河川、海岸、區域排水、漁港等範圍，各直轄市、縣(市)政府和各部會得協商提報，由各直轄市、縣(市)政府執行時，

應依規定申請使用。

肆、經費撥付、核銷及賸餘款繳回

十八、各直轄市、縣(市)政府辦理本計畫各項工作，其經費屬本計畫中央補助部分，如超過核定補助範圍或核定補助經費額度時，其超過部分之經費由各直轄市、縣(市)政府自籌。

十九、各直轄市、縣(市)政府應將補助經費納入年度預算，並於訂約後三日內將決標經費等資料傳送各部會及本部水利署河川局，並應按月將執行進度及支用情形於每月四日送補助機關(行政院環境保護署、行政院農業委員會、內政部為營建署、交通部為觀光局、本部為水利署河川局(登錄於本部專案管理入口網站))。

二十、各直轄市、縣(市)政府辦理受補助各項工作，依下列規定辦理請撥款：

(一)採委託服務或簽訂契約者：

1. 各直轄市、縣(市)政府應於決標後一個月內將預算書、契約書或決標公告、收據、請款明細表、納入預算證明等相關文件，函報各補助機關(行政院環境保護署、行政院農業委員會、內政部為營建署、交通部為觀光局、本部為水利署河川局)，依各部會分攤補助比例，分別向補助機關請撥發包中央補助總經費百分之三十。
2. 補助各項工作執行進度達百分之二十時，各直轄市、縣(市)政府應於一個月內將請款明細表等相關文件，函報各補助機關，依各部會分攤補助比例，分別向補助機關請撥發包中央補助總經費百分之二十(累計百分之五十)。
3. 補助各項工作執行進度達百分之四十時，各直轄市、縣(市)政府應於一個月內將請款明細表等相關文件，函報各補助機關，依各部會分攤補助比例，分別向補助機關請撥發包中央補助總經費百分之四十五(累計百分之九十五)。
4. 補助各項工作驗收決算後，檢附決算相關資料(如決算書、水環境改善計畫分項案件：施工前、中、後相片、起迄點座標、整體改善面積、計畫成果等電子檔；水環境專案管理：成果報告書、空間成果數位影像展示暨環境教育推廣文宣等電子檔)，依各部會分攤補助比例，分別向補助機關請撥決算數與累計已撥付金額之差額。
5. 各直轄市、縣(市)政府辦理水環境改善計畫分項案件各期請撥款時，應檢附施工照片、生態檢核成果等資料；驗收決算後請撥決算數與累計已撥付金額之差額時，其相關資料應副知本部水利署。

(二)採自行辦理者，其計畫內項目未涉及採購發包或無簽訂契約部分，於計畫核定後依核定金額乘算實際執行進度所占比率撥付。

(三)各直轄市、縣(市)政府辦理分標或併案招標案件，向對應補助機關申請撥付補助款時，應詳細敘明分標或併案招標內容及與原核定計畫差異。

二十一、各直轄市、縣(市)政府應依規定辦理驗收、決算等作業，決算後如有節餘款、違約金、罰款等收入款應依原核定補助比率繳還補助機關。

伍、督導及考核

二十二、分項案件執行之查核及督導：

- (一)資料填報及管控：本計畫所屬各分項案件標案核定後，工程主辦機關應將計畫名稱、計畫歸屬編號、經費來源、核定經費、執行單位、預定規劃設計、發包完成日期及工程位置座標等資料，登錄於行政院公共工程委員會工程標案管理系統，爾後每月九日前填報截至上月執行進度，以利追蹤管制。
- (二)本計畫各工程契約書應規定各部會查核小組實施工程查核及各部會所屬機關工程督導小組實施督導，並依「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」辦理扣點。
- (三)工程施工查核：
 - 1.各部會、各直轄市、縣(市)政府工程施工查核小組應依工程施工查核小組組織準則及工程施工查核小組作業辦法規定，查核所屬機關及補助或委託辦理之本計畫工程品質及進度等事宜。
 - 2.前項工程施工查核小組對於重大落後或執行異常之工程，應優先進行查核。
- (四)工程督導：
 - 1.各部會所屬機關工程督導小組應依公共工程施工品質管理作業要點及相關規定辦理工程督導。
 - 2.各直轄市、縣(市)政府應隨時督導工程施工情形，並留存紀錄備查。
- (五)受查核、督導機關備妥生態檢核、公民參與、資訊公開及維護管理等相關資料，以供查核、督導。

二十三、複評及考核小組得實地訪查本計畫各直轄市、縣(市)政府執行情形，必要時得邀請專家學者擔任訪查委員，各受訪查機關應依下列事項辦理：

- (一)受訪查機關除應將水環境改善空間發展藍圖規劃、水環境改善整體計畫、核定分項案件工作項目、各標案執行情形、評核程序各階段審查意見辦理情形、營運管理計畫、民眾參與情形、生態檢核情形、資訊公開等，備妥資料向委員說明外；本部得指定某分項案件，由受訪查機關依第十六點規定附表所述，就其生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等相關工作，詳實說明執行情形。
- (二)受訪查機關應將訪查意見改善結果，依訪查紀錄所訂期限內函復本部並副知其他參與訪查部會，各部會倘有意見應於十五日內函知本部，倘無意見由本部備查。
- (三)經複評及考核小組實地訪查評等為乙等以下(八十分以下)之受訪查機關，應於複評及考核小組會議提出專案報告，由複評及考核小組研議是否暫緩後續批次提案。
- (四)生態檢核、公民參與、資訊公開及維護管理等作業內容經各部會(含所屬機關)相關控管、檢討會議及查核、督導、訪查等認定不完整，又未於指定限期內完成改善者，暫停其補助，於提報複評及考核小組同意並報請本部核定，終止或取消相關補助經費。

陸、附則

二十四、相同計畫或工程如已獲其他單位補助者，不得重複提出申請，各直轄市、縣(市)政府應本權責查核；已核定補助如經查為重複申請屬實者，應予撤

銷補助。

- 二十五、為利整體計畫執行及實際需要，本計畫辦理事項於特別條例期程內，需跨越至次期特別預算，得報各中央目的事業主管機關同意後以一次招標或簽約方式辦理；各執行機關與廠商簽訂合約時，應敘明所需經費如未獲立法院審議通過或經部分刪減，得依政府採購法第六十四條規定辦理。
- 二十六、奉核定計畫之各項工作如有辦理分標、併案招標、或在原核定經費不變下修正核定名稱等需求者，各直轄市、縣(市)政府應自行核定，並於下個月填送執行進度及支用情形時修正，並主動告知各部會、本部水利署及其轄管河川局。
- 二十七、各直轄市、縣(市)政府如有未於各部會指定期限內完成發包，或有因用地問題無法順利執行等情形，除另有理由並報相關部會同意者外，將取消補助，並由各直轄市、縣(市)政府自行籌款辦理並負擔相關責任。
- 二十八、各直轄市、縣(市)政府執行績效，列為水環境改善整體計畫之計畫評分項目；另本部水利署得會同各部會辦理相關競賽，以提升本計畫成效。
- 二十九、已核定計畫項目如有取消辦理或內容重大變動時，應經各直轄市、縣(市)政府或各部會函請本部水利署提送複評及考核小組同意後，報請本部核定。
- 三十、各直轄市、縣(市)政府對於轄內各鄉(鎮、市、區)公所所有提案申請計畫之初審意見(含建議補助金額)及整體計畫，請全部彙整送本部水利署轄管河川局。
- 三十一、本計畫屬經常門預算補助之案件，由各補助機關核定後報複評及考核小組備查。
- 三十二、奉核定計畫之各項工作，為因應實際執行需求，得由各目的事業主管機關在核定總經費額度內，依實際滾動調整分年度經費數。
- 三十三、奉核定之各項工作，為符合本計畫資源對齊、共同推動精神，在核定總經費額度內，經權責部會協商認定得列為共同補助機關，並視個案實際需求協商補助比例分攤，協商結果報請本部核定後辦理。
- 三十四、本計畫應以具豐富生態棲地多樣性需求或補足其生態環境零碎化或有利文化資產保存者為優先，如有違反野生動物保育法、文化資產保存法等相關法規禁止事項，應立即停止該分項案件，並報經本計畫複評及考核小組會議同意核准免除該分項案件之評分審查及複核評定責任。
- 三十五、本計畫以外之其他需配合行政院相關重要政策推動之計畫，經該政策計畫推動程序同意由本計畫協助者，由本部水利署提送複評及考核小組同意後，報請本部核定。
- 三十六、本注意事項頒行日前，已發生權責但尚未完成之補助案件，除依各該契約約定執行外，仍應依本注意事項規定辦理，並請各執行機關加強督導與考核。

附圖

水環境改善整體計畫評核程序 作業流程圖



「全國水環境改善計畫」提案及工程生命週期各階段應辦理之生態檢核、公民參與及資訊公開事項表

作業事項 階段	生態檢核	公民參與	資訊公開
(一) 提案階段	1. 應就提案計畫施作區域，至少蒐集本部水利署水利規劃試驗所辦理之河川(或區排)情勢調查、特有生物研究保育中心之台灣生物多樣性網絡(TBN)、eBird Taiwan 資料庫、林務局之生態調查資料庫系統等生態資料，及蒐集既有文化古蹟、生態、環境及相關議題等資料。 2. 依蒐集資料據以辦理生態及環境檢核，擬訂對人文、生態、環境衝擊較小之提案計畫方案及生態環境保育原則。 3. 生態及環境調查結果以近五年資料為原則，否則應進行相關補充調查。	邀集生態背景人員(或涉特殊議題者，應邀請相關背景人員與會)、鄉(鎮、市、區)公所、社區組織、在地民眾、相關單位與長期關心相關議題之民間團體，召開工作坊等型式會議或現勘，共同參與生態檢核及提案計畫推動方向，溝通及整合意見，建立共識後併同上述公民參與相關會議紀錄(含參採或回應情形)納入水環境改善整體計畫。	會議舉辦訊息、會議紀錄、提報作業之實質審查與現勘紀錄、水環境改善整體計畫、分項案件之工程位置座標、提案簡報(含預期成效及效益)、計畫範圍(格式：KML 檔)、生態及環境檢核資料(至少應包含生態關注區位圖(格式：KML 檔)、生物分布資料、生態議題分析、生態保育措施、生態保全對象及施工擾動範圍、位置、異常狀況處理計畫及生態保育措施自主檢查表等相關實證資料)等資訊。
(二) 審查核定階段	—	—	修正後水環境改善整體計畫、複評及考核小組會議意見對照表。
(三) 規劃設計階段	依據生態及環境調查資料，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態環境保育對策，提出合宜之工項配置，納入提案計畫工程設計。	邀集生態背景人員(或涉特殊議題者，應邀請相關背景人員與會)、相關單位、社區組織、在地民眾與長期關心相關議題之民間團體，召開規劃設計說明會，溝通及整合意見，據以修正提案計	會議舉辦訊息、會議紀錄、現勘紀錄、生態及環境檢核資料、生態檢核結果納入規劃設計辦理情形等資訊。

作業事項 階段	生態檢核	公民參與	資訊公開
(四) 施工階段	1. 施工前： (1) 辦理現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置。 (2) 施工計畫書應含生態保育措施，說明施工擾動範圍，並擬定異常情況處理計畫(含矯正預防、停工機制)。 (3) 履約文件應有生態保育措施自主檢查表。 2. 施工中： (1) 落實執行核定之生態保育措施。 (2) 生態保育措施執行納入工程督導，確認生態保育成效。 3. 完工後：辦理生態影響評估，覆核比對前後施工差異性。	畫工程設計內容。 1. 邀集工區範圍周邊居民、相關單位與關心相關議題之民間團體，召開施工說明會，溝通及整合相關意見。 2. 施工前現場勘查，應由施工人員及生態背景人員共同與勘。 3. 落實全民督工意見回應。 4. 施工中遇生態、環境爭議議題，應邀集生態背景人員、相關單位、陳情民眾或團體，召開協商會議，溝通及整合意見，納入工程施工檢討。	相關會議舉辦訊息、會議紀錄、現勘紀錄、工程基本資料(應含工程位置座標、主要工項、核定金額、預算金額、決標金額、施工廠商、開工日期、完工日期、設計圖說(平面配置圖、標準斷面圖)、按月施工進度、異常事件處置概況、生態保育措施執行情形、施工前中後照片等)、全民督工專線、意見交換專區、專人聯繫窗口、生態環境檢核資料、生態檢核結果納入施工計畫改善情形、生態檢核報告等資訊。
(五) 維護管理階段	應視工作項目性質訂定生態監測計畫，定期監測生態環境恢復情況及確認生態保全對象狀況，並分析生態課題與工程生態保育措施執行成效。	配合生態檢核工作，得邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及長期關心相關議題之民間團體，共同參與生態監測計畫擬訂及協助後續維護管理。	生態環境監測、生態檢核報告資料。

附錄四、雲林縣區排資訊

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
1	雲林縣	莿桐鄉	樹子腳大排	濁水溪	濁水溪匯流處	麻園中排匯流處〈興北橋〉	94.11.14經授水字第09420219360號公告
2	雲林縣	二崙鄉	大義崙大排	濁水溪	濁水溪匯流處	裕民壹橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
3	雲林縣	二崙鄉	新庄子大排	大義崙大排	大義崙大排匯流處 坐標 (TWD97)： X:186632 Y:2634473	埔心小排2-4匯流處 坐標 (TWD97)： X:193101.7 Y:2633976.9	94.11.14經授水字第09420219360號公告 104.12.23經授水字第10420215050號公告，權責起點增加坐標，權責終點自「埔心中排匯流處台電大華45A分30」修正為「埔心小排2-4匯流處」並增加坐標。
4	雲林縣	二崙鄉、西螺鎮	西螺大排	大義崙大排	大義崙大排匯流處	中山高速公路下	94.11.14經授水字第09420219360號公告
5	雲林縣	二崙鄉、西螺鎮、莿桐鄉	舊頂埤頭大排	大義崙大排	大義崙大排匯流處	孩沙里道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
6	雲林縣	西螺鎮	社口中排二	舊頂埤大排	舊頂埤大排匯流處	145線道路新社二號橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水路名稱由社口中排變更為社口中排二
7	雲林縣	莿桐鄉、西螺鎮、二崙鄉	甘厝大排	大義崙大排	大義崙大排匯流處	東興至鹿場道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
8	雲林縣	二崙鄉、崙背鄉	八角亭大排	濁水溪	濁水溪匯流處	田尾大排匯流處制水閘門	94.11.14經授水字第09420219360號公告
9	雲林縣	二崙鄉	洲仔中排	八角亭大排	八角亭大排匯流處	庄西水尾路〈洲子一號橋〉酒姑中排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
10	雲林縣	二崙鄉	中央排水	八角亭大排	八角亭大排匯流處	酒姑小排二與大庄中排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
11	雲林縣	二崙鄉	八角亭第二放水路	八角亭大排	八角亭大排匯流處	雲18道路復興合作農場邊	94.11.14經授水字第09420219360號公告
12	雲林縣	二崙鄉	田尾大排	八角亭大排	八角亭大排匯流處	田尾中排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
13	雲林縣	二崙鄉、西螺鎮	二崙大排	田尾大排	田尾大排匯流處	西螺下涌路〈大榕樹〉	94.11.14經授水字第09420219360號公告
14	雲林縣	二崙鄉	涌仔大排	田尾大排	田尾大排匯流處	145線道路側100公尺	94.11.14經授水字第09420219360號公告
15	雲林縣	麥寮鄉、崙背鄉	雷厝大排	濁水溪	濁水溪匯流處	草湖村溪濁水溪堤防旁	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.11.3經授水字第09720200060號公告權責終點由草湖至豐榮路土地公廟前變更為草湖村溪濁水溪堤防旁
16	雲林縣	崙背鄉	草湖中排	雷厝大排	雷厝大排匯流處	草湖舊庄路雞舍右邊	94.11.14經授水字第09420219360號公告
17	雲林縣	麥寮鄉、崙背鄉	施厝寮大排	出海口(六輕隔離水道)	出海口(六輕隔離水道)	雲17線道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水出口由濁水溪變更為出海口(六輕隔離水道)、權責起點由濁水溪匯流處變更為出海口(六輕隔離水道)、權責終點由新厝子中排匯流處雲17道路變更為雲17線道路。
18	雲林縣	麥寮鄉	新吉中排	施厝寮大排	施厝寮大排匯流處	濁水溪舊堤雷厝大排人行橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
19	雲林縣	麥寮鄉	橋頭排水	施厝寮大排	施厝寮大排匯流處	橋頭國小西將爺廟前	94.11.14經授水字第09420219360號公告
20	雲林縣	崙背鄉	大有大排一	施厝寮大排	施厝寮大排匯流處	156甲道路五魁橋南側300公尺興化厝分線水圳旁	94.11.14經授水字第09420219360號公告 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水路名稱由大有大排二變更為大有大排一、排水出口由大有大排變更為施厝寮大排、權責終點由156甲道路南邊300公尺變更為156甲道路五魁橋南側300公尺興化厝分線水圳旁
21	雲林縣	麥寮鄉	西麥寮排水	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處	麥西橋雲2道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
22	雲林縣	崙背鄉	崙背大排	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處	崙背小排一匯流處台19道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
23	雲林縣	崙背鄉	崗子背大排	崙背大排	崙背大排匯流處	154甲道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
24	雲林縣	褒忠鄉、土庫鎮、虎尾鎮	新庄子大排	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處 TWD97二度分帶坐標(單位：公尺) X=182182 Y=2626534	科虎路與建成路交會處 TWD97二度分帶坐標(單位：公尺) X=189520 Y=2625448	94.11.14經授水字第09420219360號公告 107.02.27經授水字第10720201670號公告權責起點不變；權責終點自「環機場排水匯流處」變更為「科虎路與建成路交會處」；增加坐標。
25	雲林縣	崙背鄉	港尾大排	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處	羅厝分線匯流處156線道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
26	雲林縣	虎尾鎮、西螺鎮	過溪子大排	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處TWD97二度分帶坐標(單位：公尺) X=191190 Y=2626678	濁幹線旁TWD97二度分帶坐標(單位：公尺) X=197866 Y=2625771	94.11.14經授水字第09420219360號公告 107.02.27經授水字第10720201670號公告權責起點不變；權責終點自「虎尾惠來厝台糖鐵路」修正為「濁幹線旁」；增加坐標。
27	雲林縣	虎尾鎮	山子大排	過溪子大排	過溪子大排匯流處TWD97二度分帶坐標(單位：公尺) X=192173 Y=2625965	山子中排、溪埔子中排匯流處TWD97二度分帶坐標(單位：公尺) X=193880 Y=2624742	94.11.14經授水字第09420219360號公告 107.02.27經授水字第10720201670號公告權責起點不變；權責終點自「山子分線匯流處」修正為「山子中排、溪埔子中排匯流處」；增加坐標。
28	雲林縣	虎尾鎮	埤內排水	過溪子大排	過溪子大排匯流處坐標(TWD97)： X:194256 Y:2625491	虎尾鎮頂溪里9鄰2號上游900公尺坐標(TWD97)： X:196152 Y:2624108	94.11.14經授水字第09420219360號公告 104.12.23經授水字第10420215050號公告，權責起點增加坐標，權責終點自「半路店村路」修正為「虎尾鎮頂溪里9鄰2號上游900公尺」並增加坐標。
29	雲林縣	虎尾鎮、西螺鎮、蔴桐鄉	清水港大排	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處	中園分線匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
30	雲林縣	蔴桐鄉	蔴桐中排	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處	156線道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
31	雲林縣	虎尾鎮	新庄子排水	新虎尾溪	新虎尾溪匯流處 坐標 (TWD97) : X:202697 Y:2628653	1+339農路 坐標 (TWD97) : X:204075 Y:2628613	94.11.14經授水字第09420219360號公告 97.1.3經授水字第09720200060號公告鄉鎮是由荊桐鄉變更為虎尾鎮，排水路名稱由新庄子排水變更為埤內排水，排水路出口由新虎尾溪變更為過溪子大排，權責起點由新虎尾溪匯流處變更為過溪子大排匯流處，權責終點由1+339農路變更為虎尾鎮頂溪里9鄰2號上游900公尺。 104.12.23經授水字第10420215050號公告，因97.1.3公告誤植為埤內排水(重覆)，回復94.11.14公告，並增加坐標。
32	雲林縣	台西、東勢、褒忠、土庫、虎尾	有才寮大排	出海口	出海口匯流處	廉使支線匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
33	雲林縣	台西鄉	蚊港大排	有才寮大排	有才寮大排匯流處	新興路西 0.25km	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
34	雲林縣	東勢鄉	新興中排一	有才寮大排	有才寮大排匯流處	158甲線道路北200公尺四美村西側農路	94.11.14經授水字第09420219360號公告 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水路名稱由番子寮中排變更為新興中排一、權責終點由番子寮分線匯流處158甲道路變更為158甲線道路北200公尺四美村西側農路
35	雲林縣	東勢鄉	西安中排	有才寮大排	有才寮大排匯流處	雲7線道路同安國小南側100公尺	94.11.14經授水字第09420219360號公告 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水路名稱由同安厝中排變更為西安中排、權責終點由北同安厝小排匯流處158甲道路變更為雲7線道路同安國小南側100公尺
36	雲林縣	褒忠鄉	新湖大排	有才寮大排	有才寮大排匯流處	台糖廢鐵路高壓鐵塔前	94.11.14經授水字第09420219360號公告
37	雲林縣	褒忠鄉、土庫鎮	山子腳中排	有才寮大排	有才寮大排匯流處	山子腳小排3之2匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水路名稱由山子腳排水變更為山子腳中排、權責終點由山子腳小排3之2匯流處電桿雲105西平路25北10變更為山子腳小排3之2匯流處

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
38	雲林縣	台西鄉、東勢鄉	火燒牛稠大排	有才寮大排	有才寮大排匯流處	153線道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水出口由出海口變更為有才寮大排、權責起點由出海口匯流處變更為有才寮大排匯流處、權責終點由四美橋上游2.25km路利潭放水路變更為153線道路
39	雲林縣	台西鄉	海口大排	出海口	出海口匯流處	海園一號橋上游700公尺	94.11.14經授水字第09420219360號公告
40	雲林縣	台西鄉、東勢鄉、褒忠鄉、土庫鎮	馬公厝大排	出海口	出海口	158線及雲98線道路交叉口	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告權責終點由馬光橋變更為158線及雲98線道路交叉口
41	雲林縣	東勢鄉	東勢厝大排	馬公厝大排	馬公厝大排匯流處	東勢監理站南側圍牆	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告權責終點由東勢厝小排上游1.62km賜安宮牌樓前變更為東勢監理站南側圍牆
42	雲林縣	東勢鄉	海豐大排	東勢厝大排	東勢厝大排匯流處	海豐橋雲7道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
43	雲林縣	東勢鄉	舊許厝中排	馬公厝大排	馬公厝大排匯流處	121線道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
44	雲林縣	台西鄉、四湖鄉、東勢鄉、褒忠鄉、土庫鎮、虎尾鎮	舊虎尾溪	出海口	出海口匯流處	棋盤厝中排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
45	雲林縣	四湖鄉	林厝寮大排二	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處	林厝寮農路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
46	雲林縣	四湖鄉	圳頭中排三	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處	圳頭小排二匯流處船元府牌樓前	94.11.14經授水字第09420219360號公告
47	雲林縣	土庫鎮	大荖大排	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處	東馬公厝中排匯流處農路橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
48	雲林縣	土庫鎮、虎尾鎮	石廟子大排	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處	大屯子中排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告權責終點由東西向快速道路橋下變更為大屯子中排匯流處
49	雲林縣	土庫鎮、虎尾鎮	三合大排	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處 (TWD97:X=1880 14. 421, Y=2619 906. 636)	「新吉55-10號」往上游方向約25m處 (TWD97:X=1907 46. 861, Y=2622 240. 615)	94.11.14經授水字第09420219360號公告 109.07.02經授水字第10920210420號公告，原公告權責終點為「東竹園子小排二匯流處」，修正變更為「新吉55-10號」往上游方向約25m處」
50	雲林縣	虎尾鎮	棋盤厝大排	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處	158線道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
51	雲林縣	四湖鄉	林厝寮大排一	出海口	出海口匯流處	美林橋上游0.25km	94.11.14經授水字第09420219360號公告
52	雲林縣	四湖鄉	溪子崙大排	林厝寮大排一	林厝寮大排一匯流處	海清宮	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
53	雲林縣	口湖鄉、四湖鄉	下崙大排一	出海口	箔子寮防潮閘門出海口 坐標 (TWD97) : X:162338 Y:2613856	雲129線道路坐標 (TWD97) : X:164480 Y:2615359	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告權責終點由下崙排水匯流處二頭活海鮮店變更為雲129線道路 104.12.23經授水字第10420215050號公告，權責起點自「出海口匯流處」修正為「箔子寮防潮閘門出海口」並增加坐標。
54	雲林縣	口湖鄉、四湖鄉	箔子寮大排	下崙大排一	下崙大排一匯流處 坐標 (TWD97) : X:162676 Y:2625491	三條崙小排匯流處 坐標 (TWD97) : X:163439 Y:2616822	94.11.14經授水字第09420219360號公告 104.12.23經授水字第10420215050號公告，權責起點配合下大崙排一起點變更調整並增加坐標；權責終點未修正並增加坐標。
55	雲林縣	口湖鄉	下崙大排二	出海口	出海口匯流處	下崙中排匯流處三孔閘門	94.11.14經授水字第09420219360號公告
56	雲林縣	口湖鄉、四湖鄉	羊稠厝大排	出海口	出海口防潮閘門	東羊稠中排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
57	雲林縣	口湖鄉、四湖鄉	飛沙大排	羊稠厝大排	羊稠厝大排(匯流處)	台糖鐵路上游0.25km版橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
58	雲林縣	口湖鄉	外埔大排	羊稠厝大排	羊稠厝大排匯流處	埔南路福德橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
59	雲林縣	口湖鄉	內湖大排	羊稠厝大排	羊稠厝大排匯流處	160線北0.25km	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
60	雲林縣	口湖鄉	新港大排二	出海口防潮閘門	出海口青蚶防潮閘門	164線道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告
61	雲林縣	口湖鄉	新港大排一	出海口防潮閘門	出海口青蚶防潮閘門	164線道路西濱橋下	94.11.14經授水字第09420219360號公告
62	雲林縣	口湖鄉	蚶子寮大排一	出海口防潮閘門	新港中排	牛尿港大排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
63	雲林縣	口湖鄉、四湖鄉、水林鄉	牛挑灣溪	出海口	出海口匯流處	山子內大排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
64	雲林縣	口湖鄉	鵝尾墩排水	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處	湖口85分1電桿	94.11.14經授水字第09420219360號公告 97.1.3經授水字第09720200060號公告排水路名稱由鵝尾墩支線變更為鵝尾墩排水，權責起點由宜梧大排匯流處變更為牛挑灣溪匯流處
65	雲林縣	口湖鄉	宜梧大排	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處	梧南村農路過港桿62電桿	94.11.14經授水字第09420219360號公告
66	雲林縣	口湖鄉	牛尿港大排	牛挑灣溪	道德橋防潮閘門	烏麻園中排匯流處四孔閘門	94.11.14經授水字第09420219360號公告
67	雲林縣	口湖鄉、四湖鄉	四湖大排	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處	下寮小排三匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
68	雲林縣	水林鄉	萬興大排	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處 坐標 (TWD97)： X:169358 Y:2608573	水林大排一與水林大排二匯流處 坐標 (TWD97)： X:173178.6 Y:2609101.5	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告終點由164線道路變更為北水林小排五與水林大排二匯流處 104.12.23經授水字第10420215050號公告，權責起點增加坐標，權責終點自「北水林小排五與水林大排二匯流處」修正為「水林大排一與水林大排二匯流處」並增加坐標。
69	雲林縣	水林鄉	牛挑灣大排	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處	155線道路西井橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
70	雲林縣	水林鄉	春牛埔大排	牛挑灣大排	牛挑灣溪匯流處	155線道路上游1.15km西井橋二號橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
71	雲林縣	四湖鄉、元長鄉	山子內大排	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處	山內村南山路2-11號前	94.11.14經授水字第09420219360號公告
72	雲林縣	北港鎮、元長鄉、土庫鎮	頂寮大排	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處	埤腳中排匯流處台糖鐵道	94.11.14經授水字第09420219360號公告
73	雲林縣	口湖鄉、水林鄉	尖山大排	北港溪	北港溪匯流處	海埔橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
74	雲林縣	口湖鄉、水林鄉	蔦松大排	北港溪	北港溪匯流處	蔦松中排匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
75	雲林縣	水林鄉	蕃薯厝大排	蔦松大排	蔦松大排匯流處	雲148道路	94.11.14經授水字第09420219360號公告

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
76	雲林縣	水林鄉、北港鎮	新街大排	北港溪	北港溪匯流處	北港支線大圳	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號公告權責終點由雲162道路德橋變更為北港支線大圳
77	雲林縣	北港鎮	府番大排	新街大排	新街大排匯流處 (TWD97:X=178725,Y=2608832)	145縣道後溝仔橋下游側 (TWD97:X=182114,Y=2610509)	94.11.14經授水字第09420219360號公告 110.6.28經授水字第11020214830號公告，原公告權責終點「145線道路民生橋上游200m」修正變更為「145縣道後溝仔橋下游側」
78	雲林縣	北港鎮元長鄉	客子厝大排	北港溪	北港溪匯流處 (TWD97:X=182702,Y=2610158)	奮起大排匯流處(行淡橋) (TWD97:X=185092,Y=2615929)	94.11.14經授水字第09420219360號公告 110.6.28經授水字第11020214830號公告，原公告權責終點「北安橋雲86線道路」修正變更為「奮起大排匯流處(行淡橋)」
79	雲林縣	土庫鎮	奮起大排	客子厝大排	客子厝大排匯流處	下庄農路鹿北29電桿	94.11.14經授水字第09420219360號公告
80	雲林縣	大埤鄉	舊庄大排	興安大排	興安大排匯流處 (TWD97:X=182702,Y=2610160)	雲174道路善蔭橋上游150公尺 (TWD97:X=185091,Y=2615927)	94.11.14經授水字第09420219360號公告 110.6.28經授水字第11020214830號公告，原公告權責終點「北鎮橋上游0.17km」修正變更為「雲174道路善蔭橋上游150公尺」

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
81	雲林縣	大埤鄉	延潭大排	三疊溪	興安抽水站閘門	仁宏橋上游閘門處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
82	雲林縣	土庫鎮、虎尾鎮	湳仔大排(虎尾區)	北港溪	與北港溪匯流處	158甲下湳仔三號橋南方無名橋 (安慶圳中排三與安慶圳大排匯流處)	94.11.14經授水字第09420219360號公告 100.6.10經授水字第10020206080號公告變更排水出口由虎尾溪變更為北港溪、權責起點由虎尾溪匯流處變更為與北港溪匯流處，權責終點由158甲土庫福懋加油站變更為158甲下湳仔三號橋南方無名橋(安慶圳中排三與安慶圳大排匯流處)
83	雲林縣	虎尾鎮、土庫鎮	安慶圳大排	湳仔大排(虎尾區)	湳仔大排(虎尾區)匯流處	環保橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告，起點湳仔大排匯流處，終點虎尾都市計劃界。 100.6.10經授水字第10020206080號公告權責終點由虎尾都市計劃界變更為環保橋，並於排水出口及權責起點增加(虎尾區)

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
84	雲林縣	斗南鎮、虎尾鎮	埤麻大排	北港溪	北港溪匯流處	大東中排二匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告。 97.1.3經授水字第09720200060號鄉鎮市由斗南鎮變更為斗南鎮虎尾鎮，權責終點由台糖鐵道雲林監獄東南角變更為大東中排二匯流處。
85	雲林縣	古坑鄉	溪仔圳大排	崙子溪	崙子溪匯流處	崙頭厝圳幹線200公尺三汴水門	94.11.14經授水字第09420219360號公告
86	雲林縣	古坑鄉	暗港大排	石龜溪	石牛溪匯流處	舊台3道路雙頭崎橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
87	雲林縣	古坑、斗六、斗南	豬母溝大排	芭蕉溪	芭蕉溪匯流處	雲200道路水碓活動中心後	94.11.14經授水字第09420219360號公告
88	雲林縣	斗六市	大崙大排	芭蕉溪	芭蕉溪匯流處	高林145之30宅邊橋	94.11.14經授水字第09420219360號公告
89	雲林縣	古坑鄉	高林排水	芭蕉溪	芭蕉溪匯流處	濁幹線林頭圳匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告
90	雲林縣	虎尾鎮、蔴桐鄉	惠來厝大排	虎尾溪	虎尾溪匯流處	連瞬石材公司前無名橋下、大埔尾大排與溪底小排一之三匯流處	94.11.14經授水字第09420219360號公告，起點虎尾溪匯流處，終點台1線道路惠安橋。 100.3.2經授水字第10020201660號公告變更終點

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
91	雲林縣	斗六市	新興大排	虎尾溪	虎尾溪匯流處 (TWD97座標:X=203156.5319;Y=2624830.0541)	大學路一段201巷與大學路一段交會處 (TWD97座標:X=204749.7505;Y=2622937.1950)	94.11.14經授水字第09420219360號公告 108.5.7經授水字第10820206850號公告原權責終點「永興北橋」變更為「大學路一段201巷與大學路一段交會處」;新增權責起終點座標
92	雲林縣	斗六市	十三份排水	虎尾溪	虎尾溪匯流處	台糖鐵路上游0.39km	94.11.14經授水字第09420219360號公告
93	雲林縣	林內鄉、斗六市	湖底大排	乾溪	乾溪匯流處	台3線上游1.25km	94.11.14經授水字第09420219360號公告
94	雲林縣	林內鄉	中央排水	乾溪	乾溪匯流處	台3線	94.11.14經授水字第09420219360號公告
95	雲林縣	虎尾鎮	溪埔子中排	山子大排	山子大排匯流處	雲73-1線道路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
96	雲林縣	虎尾鎮	山子中排	山子大排	山子大排匯流處 TWD97二度分帶坐標(單位:公尺) X=193880 Y=2624742	中溪重劃區中三路TWD97二度分帶坐標(單位:公尺) X=196066 Y=2624143	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列 107.02.27經授水字第10720201670號公告權責起終點增加坐標。
97	雲林縣	褒忠鄉	湖頭中排一	有才寮大排	有才寮大排匯流處	新湖村福德宮廟前	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
98	雲林縣	虎尾鎮	虎尾中排二	有才寮大排	有才寮大排匯流處	廉使里村邊給水路渡槽	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
99	雲林縣	台西鄉	山寮大排	馬公厝大排	馬公厝大排匯流處	中山橋下游350公尺處	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列 100.3.2經授水字第10020201660號公告權責終點由雲119-1線道路萬厝中排匯流處變更為中山橋下游350公尺處
100	雲林縣	台西鄉	程海厝大排	馬公厝大排	馬公厝大排匯流處	雲123線道路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
101	雲林縣	褒忠鄉	六塊中排	馬公厝大排	馬公厝大排匯流處	台糖鐵路橋	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
102	雲林縣	四湖鄉	東林厝中排	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處	雲125線道路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
103	雲林縣	虎尾鎮	吳厝中排	石廟子中排	石廟子中排匯流處	虎尾鎮北溪里48之2號旁	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
104	雲林縣	虎尾鎮	南北溪厝中排	舊虎尾溪	舊虎尾溪匯流處	拯民國小西側圍牆	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
105	雲林縣	四湖鄉	飛沙中排	飛沙大排	飛沙大排匯流處	160線道路上游240公尺	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
106	雲林縣	口湖鄉	烏麻園中排	牛挑灣溪	牛挑灣溪匯流處	164線道路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
107	雲林縣	水林鄉	北水林小排五	萬興大排	萬興大排匯流處	164線道路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
108	雲林縣	元長鄉	南元長中排	山子內大排	山子內大排匯流處	元西路21號旁巷道	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
109	雲林縣	元長鄉	北元長中排	山子內大排	山子內大排匯流處	元長公墓旁	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
110	雲林縣	水林鄉、口湖鄉	塭底中排一	蔦松大排	蔦松大排匯流處	北港溪防汛道路道路旁	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
111	雲林縣	水林鄉、口湖鄉	塭底中排二	蔦松大排	蔦松大排匯流處	北港溪防汛道路道路旁	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
112	雲林縣	水林鄉	東瓊埔中排	蔦松大排	蔦松大排匯流處	雲150線道路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
113	雲林縣	水林鄉	南山腳中排二	蔦松大排	蔦松大排匯流處	雲150線道路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
114	雲林縣	大埤鄉	舊庄中排	舊庄大排	舊庄大排匯流處	雲173線道路上游600公尺	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
115	雲林縣	斗南鎮	大東中排	大湖口溪	大湖口溪匯流處	斗南鎮建國路	97.1.3經授水字第09720200060號公告增列
116	雲林縣	斗六市	雲林溪上游	雲林溪(中央管河川)	中央管河川雲林溪治理起點(保長橋上游300公尺)	古坑鄉東和村長安路旁福德宮	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
117	雲林縣	大埤鄉	後溝子大排	大湖口溪	大湖口溪匯流處	豐田村(後溝子)石龜三重劃區東西農路橋	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
118	雲林縣	麥寮鄉	麥津大排	施厝寮大排	施厝寮大排匯流處	雲2-1線道路	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
119	雲林縣	麥寮鄉	十八線中排	海豐大排	海豐大排匯流處	麥寮大排匯流處(麥寮排水第一號橋)	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
120	雲林縣	麥寮鄉	土銀溝排水	施厝寮大排	施厝寮大排匯流處	雲1線及雲1-4線道路交叉口	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
121	雲林縣	麥寮鄉	十八棟排水	六輕隔離水道	六輕隔離水道	雲3線道路	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
122	雲林縣	麥寮鄉	四十棟排水	海豐中排	海豐中排匯流處	十八棟排水(雲2線道路至十八棟排水水路規劃中)	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
123	雲林縣	麥寮鄉	海豐中排	六輕隔離水道	六輕隔離水道(海豐抽水站)	建興新村村內道路(15號住宅旁)	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
124	雲林縣	麥寮鄉	後安大排	六輕隔離水道	六輕隔離水道(後安抽水站)	雲3線道路豐安國小前	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
125	雲林縣	麥寮鄉	海豐大排	施厝寮大排	施厝寮大排匯流處	新虎尾溪(雲2線道路至新虎尾溪水路規劃)	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
126	雲林縣	二崙鄉	永定厝中排	大義崙大排	永定厝中排與大義崙大排匯流處	雲28-1與雲35交會處	98.3.31經授水字第09820202800號公告增列
127	雲林縣	元長鄉	鹿寮大排	北港溪	北港溪匯流處	縣道145甲南下右岸(鹿南村1號民宅前)	99.1.14經授水字第09920200390號公告增列
128	雲林縣	斗六市	外湖溪	北港溪	大埔溪匯流處	中二高橋下排水匯流處	99.6.9經授水字第09920205950號公告增列 110.3.10經授水字第11020207520號公告 ，原公告排水名稱「外湖溪」修正變更為「外湖溪排水」；原排水出口「北港溪」修正變更為「大埔溪」；原公告權責起點「大埔溪匯流處」修正變更為「與大埔溪匯流處」；原公告權責終點「中二高橋下排水匯流處」修正變更為「國道三號橋下游側」
129	雲林縣	斗六市	朱丹灣溪	雲林溪	雲林溪匯流口	虎尾橋上游約100公尺	99.6.9經授水字第09920205950號公告增列
130	雲林縣	斗六市	大潭排水	芭蕉溪	芭蕉溪匯流口	嘉東北路2-17巷旁路口	99.6.9經授水字第09920205950號公告增列
131	雲林縣	斗六市	咬狗溪	石榴班溪	石榴班溪匯流處	咬狗部落排水匯流處(湖山橋)	99.6.9經授水字第09920205950號公告增列
132	雲林縣	二崙鄉	湍子中排一	新虎尾溪	新虎尾溪匯流口	145線縣道路	99.6.9經授水字第09920205950號公告增列
133	雲林縣	北港鎮、水林鄉	土間厝大排	北港溪	與北港溪匯流處	與雲155線交匯處	100.3.2經授水字第10020201660號公告增列

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
134	雲林縣	台西鄉	新山寮排水	馬公厝大排	與馬公厝大排匯流處	雲119-1縣道路上、千歲府牌樓旁普令厝中排一匯流處	100.3.2經授水字第10020201660號公告增列
135	雲林縣	台西鄉	五條港支線	海口大排	與海口大排匯流處(1號水閘門)	台61線下方道路路旁	100.3.2經授水字第10020201660號公告增列
136	雲林縣	台西鄉	路利潭支線	海口大排	與海口大排匯流處(2號水閘門)	台61線下方道路路旁(崙豐幹34右3旁)	100.3.2經授水字第10020201660號公告增列
137	雲林縣	台西鄉	海口支線	海口大排	與海口大排匯流處(3號水閘門)	雲155線道路、五港路1號民宅旁	100.3.2經授水字第10020201660號公告增列
138	雲林縣	斗南鎮	石龜中排二	石龜溪	石龜溪匯流處坐標 (TWD97): X:195923.2 Y:2614300.6	南生路坐標 (TWD97): X:196099.3 Y:2615597.1	104.12.23經授水字第10420215050號公告增列
139	雲林縣	大埤鄉	田子林大排二	延潭排水	延潭排水匯流處坐標 (TWD97): X:189461.2 Y:2616027.4	雲86線坐標 (TWD97): X:189535.2 Y:2617239.8	104.12.23經授水字第10420215050號公告增列
140	雲林縣	土庫鎮、虎尾鎮	延平排水	滴仔大排	滴仔大排匯流處坐標 (TWD97): X:188919.1 Y:2618568.1	福安宮往下游200公尺坐標 (TWD97): X:191455.5 Y:2621442.4	104.12.23經授水字第10420215050號公告增列
141	雲林縣	莿桐鄉	南園中排二	樹子腳大排	樹子腳大排匯流處經緯度 (WGS84)120.520891,23.773516 TWD97:201169.368,2630023.342	南園小給二交界處經緯度 (WGS84)120.525784,23.773303 TWD97:201667.990,2629998.080	106.10.12經授水字第10620212150號公告增列
142	雲林縣	大埤鄉	大埤中排一	延潭大排	與延潭大排匯流處 (TWD97:X=190939,Y=2616276)	豐田三和線009電塔北側160公尺 (TWD97:X=194338,Y=2615684)	110.4.7經授水字第11020209540號公告增列
143	雲林縣	大埤鄉	田子林大排一	延潭大排	與延潭大排匯流處 (TWD97:X=190977,Y=2616472)	北門48西16電桿西側60公尺 (TWD97:X=191190,Y=2617957)	110.4.7經授水字第11020209540號公告增列

雲林縣縣管區域排水一覽表

序號	縣(市)	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
144	雲林縣	水林鄉	土厝中排	尖山大排	海埔橋(縣道雲159與縣道雲157交叉路口)(TWD97:X=173253,Y=2606526)	水林47南8電桿東側 (TWD97:X=174123,Y=2607353)	110.4.7經授水字第11020209540號公告增列
145	雲林縣	四湖鄉	安慶大排一	舊虎尾溪	與舊虎尾溪匯流處 (TWD97:X=169852,Y=2617403)	東庄寮主給二渡槽下游側 (TWD97:X=170595,Y=2616176)	110.4.7經授水字第11020209540號公告增列
146	雲林縣	褒忠鄉	潮洋厝中排	有才寮大排	與有才寮大排匯流處 (TWD97:X=181039,Y=2624787)	台19線箱涵下游側 (TWD97:X=181253,Y=2623893)	110.4.7經授水字第11020209540號公告增列

附錄五、本計畫公文彙整

檔 號：

保存年限：

雲林縣政府 開會通知單

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國112年4月6日

發文字號：府水工二字第1123716844號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

開會事由：召開「全國水環境改善計畫」雲林縣政府生態檢核暨相關工作計畫」案，工作會議。

開會時間：中華民國112年4月12日(星期三)上午10時


開會地點：本府水利處水利工程科辦公室

主持人：羅科長士閔

聯絡人及電話：邱技士文鼎05-5522256

出席者：逢甲大學、本府水利處水利工程科李技士垣靜

列席者：

副本：本府水利處水利工程科 

備註：請逢甲大學備妥相關資料，並指派本案規劃人員與會簡報。

裝

訂

線

水利發展中心 112/04/06



1120006822

檔 號：

保存年限：

雲林縣政府 開會通知單

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國112年4月10日

發文字號：府水工一字第1123707027號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：簡章、簡報。(請至網址:<https://eattach.yunlin.gov.tw/J2Appendix/>【登入序號：R41796】)

開會事由：召開「雲林縣水環境改善空間發展藍圖規劃跨局處整合平台」會議。

開會時間：中華民國112年4月20日(星期四)下午2時

開會地點：本府第二辦公大樓水情中心

主持人：曾秘書長元煌

聯絡人及電話：邱文鼎技士05-5522256

出席者：本府工務處、本府建設處、本府農業處、本府城鄉發展處、本府文化觀光處、本府計畫處、雲林縣環境保護局、本府水利處、雲林縣斗六市公所、雲林縣北港鎮公所、雲林縣四湖鄉公所、雲林縣古坑鄉公所、雲林縣二崙鄉公所、雲林縣西螺鎮公所、亞磊數研工程顧問有限公司、中州學校財團法人中州科技大學、逢甲大學、行政院農業委員會林務局南投林區管理處

列席者：

副本：本府水利處水利工程科

備註：

- 一、本次會議係針對本縣水環境改善空間發展藍圖規劃報告，所研擬跨局處課題進行協調整合達成共識，並綜整確認。
- 二、請簡報單位備妥簡報等資料並派員與會簡報。

電 2023/04/11 文
交 14:06:03 章

水利發展中心 112/04/11



1120007280

檔 號：

保存年限：

雲林縣政府 函

地址：640201雲林縣斗六市雲林路2段515號

承辦人：李垣靜

電話：05-5523543

傳真：05-5339153

電子信箱：ylhg71194@mail.yunlin.gov.tw

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國112年4月18日

發文字號：府水工二字第1123717855號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(70178_112YR11083_1_18154541160.pdf、70178_112YR11083_2_18154541160.pdf)

主旨：檢送本府112年4月12日辦理「全國水環境改善計畫」雲林縣政府生態檢核暨相關工作計畫」工作小組會議紀錄一式一份，請查照。

正本：逢甲大學

副本：本府水利處水利工程科

電 2023/04/18 文
交 16:11:21 章

水利發展中心 112/04/18



1120008023

「全國水環境改善計畫」雲林縣政府生態檢核暨相關工作計

畫第一次工作會議記錄

壹、時間：112年4月12日(星期三)上午10時00分

貳、地點：雲林縣政府水利處水利工程科辦公室

參、主持人：羅科長士閔

紀錄：邱文鼎

肆、出席單位及人員：詳如簽名冊

伍、議程：

一、針對「全國水環境改善計畫」第七批次提案指示。

二、針對「全國水環境改善計畫」第七批次提案團隊協助部分及方式。

三、針對去年契約工作的疑慮部分補充說明。

陸、決議：

一、針對雲林溪掀蓋段污水截流需建議該河段的生態管理機制，哪些時節可開放釣點讓民眾使用，哪些時節需執行生態保育及工程後續之維護管理，如除草原則為何、建議需保留之原生種等。作為現況操作維護管理之參考準則，團隊可參照歷次資料延伸檢核範圍。

二、針對「全國水環境改善計畫」第七批次提案，預計提案案件為芭蕉溪(大崙仔排水)水環境改善計畫、大湖口溪中洲港親水園區環境改善計畫、斗六朱丹灣水環境改善計畫、大義崙大排水岸環境改善計畫、北港高灘地水環境整體改善計畫、北港滯洪池等，上述提案計畫需協助製作「全國水環境改善計畫」第七批整體計畫工作計畫書。自即日起至4月28日止，陸續完成提案計畫書後即提送縣府。

三、「全國水環境改善計畫」第七批次提案，預計於五月初辦理府內審查，在此之前會有踏勘巡視行程將請團隊協助。

四、「全國水環境改善計畫」歷次工程案生態檢核情形團隊疑慮部分說明如下：

(一) 第二批次之「植梧滯洪池環境改善(一期)」規劃設計階段及施工前階段因當時生態檢核機制未明訂，故只有施工中及維護管理階段生態檢核。

(二) 第二批次之「雲林縣大虎尾地區之新虎尾溪水質環境整體改善」及第三批次之「雲林縣北港礫間上部空間改善工程計畫」，因屬設備更新故無執行生態檢核。

(三) 第五批次之「後庄埤滯洪排水設施水環境改善計畫」及第六

批次之「四番地生態水岸園區水環境改善計畫」施工階段因施工廠商已有執行生態檢核作業，故團隊於施工階段只需協助其生態檢核之審查並給予意見。

- 五、針對第一及第二批次之「雲林溪水環境改善計畫」(併案)及第二、第三及第四批次之「椴梧滯洪池水環境改善計畫」(併案)，請團隊持續辦理維護管理階段生態檢核(含生態監測)。
- 六、「公民參與」可以導讀、走讀或工作坊等形式辦理，不侷限辦理說明會，團隊需提送行前計畫書至縣府審議。
- 七、「教育訓練」內容須含國外或各縣市之生態檢核成果，分享相關實務經驗。
- 八、「辦理工程 3D 視覺畫成果展現」以「全國水環境改善計畫」第七批次提案案件為主。
- 九、以本工作會議日期為提送期初報告書通知日，故請於 112 年 5 月 11 日(含)前提送期初報告書。

雲林縣政府會議簽到

一、日期：112年4月12日

二、案件名稱：

「全國水環境改善計畫」雲林縣政府生態檢核暨相關工作計畫」

三、地點：水利科會議室

四、出席人員：

雲林縣政府：羅士閃

李碩

邱文鼎

逢甲大學：陳偉仁，
張佳儀

雲林縣政府 函

地址：640201雲林縣斗六市雲林路2段515號

承辦人：李垣靜

電話：05-5523543

傳真：05-5339153

電子信箱：ylhg71194@mail.yunlin.gov.tw

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國112年5月1日

發文字號：府水工一字第1123720309號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(請至網址:<https://eattach.yunlin.gov.tw/J2Appendix/>【登入序號：R12964】)

主旨：為召開「全國水環境改善計畫」第七批次水環境改善案件審查會議，爰召開跨平台會議敬請派員與會，請查照。

說明：

- 一、依據全國水環境改善計畫執行作業注意事項辦理。
- 二、本次會議係為召開「全國水環境改善計畫」第七批次水環境改善案件提報工作計畫書審查會議，爰辦理以下八案現勘及審查事宜：
 - (一) 椴梧滯洪池環境改善(三期)-南池北區生態綠美化工程
 - (二) 大義崙排水水環境改善整體計畫
 - (三) 三條崙海水浴場水環境改善整體計畫
 - (四) 北港滯洪池水環境改善整體計畫
 - (五) 北港高灘地水環境改善整體計畫
 - (六) 大湖口溪中洲港水環境改善整體計畫
 - (七) 芭蕉溪斗六糖廠水環境改善整體計畫
 - (八) 朱丹灣水環境改善整體計畫。
- 三、茲訂於112年5月8日(一)上午9時15分假虎尾高鐵站前集合前往現地勘查、112年5月9日(二)下午14時假本府第二辦公大樓水情中心辦理審查，是日議程詳如附件。
- 四、請簡報單位備妥簡報等資料並派員與會簡報。



正本：田委員巧玲、張委員坤城、王委員鴻濬、經濟部水利署、內政部營建署、行政院環境保護署、行政院農業委員會、交通部觀光局、行政院農業委員會漁業署、經濟部水利署第五河川局、華兆建築師事務所、逢甲大學、雲林縣二崙鄉公所、雲林縣四湖鄉公所、雲林縣口湖鄉公所、雲林縣北港鎮公所、雲林縣古坑鄉公所、雲林縣斗六市公所、亞磊數研工程顧問有限公司

副本：本府秘書長室、本府工務處、本府建設處、本府計畫處、本府農業處、本府城鄉發展處、本府文化觀光處、雲林縣環境保護局、本府水利處水利工程科

電 2023/05/01 文
交 15:51:03 章

裝

訂

線



水利發展中心 112/05/01



1120009031

**「全國水環境改善計畫」第七批次
整體計畫工作計畫書審查會議
第一 天 議 程**

壹、主持人致詞

貳、業務單位報告：

1. 本次審查與現勘係依據全國水環境改善計畫執行作業注意事項辦理。
2. 第七批次提案總計8案，本日辦理等八案審查事宜。
3. 本日現勘及審查概估時間如附件所示。

參、現地勘查：略

肆、實質審查：

案件名稱	報告單位
大義崙排水水環境改善整體計畫	逢甲大學
三條崙海水浴場水環境改善整體計畫	逢甲大學
椴梧滯洪池環境改善(三期)-南池北區生態綠美化工程	華兆公司
北港滯洪池水環境改善整體計畫	逢甲大學
北港高灘地水環境改善整體計畫	逢甲大學
大湖口溪中洲港水環境改善整體計畫	逢甲大學
芭蕉溪斗六糖廠水環境改善整體計畫	逢甲大學
朱丹灣水環境改善整體計畫	逢甲大學

伍、臨時動議：

陸、散會：

日期	時間	行程	備註
5/8 (一)	09:15	集合 (雲林高鐵站)	
	09:15-09:35	虎尾高鐵>>>大義崙	車程20分鐘
	09:35-09:55	大義崙排水水環境改善整體計畫	列席單位二崙鄉公所
	09:55-10:35	大義崙>>>三條崙	車程40分鐘
	10:35-10:55	三條崙海水浴場水環境改善整體計畫	列席單位四湖鄉公所
	10:55-11:15	三條崙>>>植梧滯洪池	車程20分鐘
	11:15-11:35	植梧滯洪池環境改善(三期)-南池 北區生	列席單位口湖鄉公所
	11:35-11:40	植梧滯洪池>>>口湖遊客中心	車程5分鐘
	11:40-12:50	用餐 (口湖遊客中心)	
	12:50-13:10	口湖遊客中心>>>北港滯洪池	車程20分鐘
	13:10-13:30	北港滯洪池水環境改善整體計畫	列席單位北港鎮公所
	13:30-13:40	北港滯洪池>>>北港高灘地	車程10分鐘
	13:40-14:00	北港高灘地水環境改善整體計畫	列席單位北港鎮公所
	14:00-14:40	北港高灘地>>>中洲港	車程40分鐘
	14:40-15:00	大湖口溪中洲港水環境改善整體計畫	列席單位古坑鄉公所
	15:00-15:20	中洲港>>>斗六糖廠	車程20分鐘
	15:20-15:40	芭蕉溪斗六糖廠水環境改善整體計畫	列席單位斗六市公所
	15:40-16:00	斗六糖廠>>>朱丹灣	車程20分鐘
	16:00-16:20	朱丹灣水環境改善整體計畫	列席單位斗六市公所
	16:20-16:50	朱丹灣>>>虎尾高鐵 (賦歸)	

**「全國水環境改善計畫」第七批次
整體計畫工作計畫書審查會議
第二天議程**

壹、 主持人致詞

貳、 業務單位報告：

1. 本次審查與現勘係依據全國水環境改善計畫執行作業注意事項辦理。
2. 第七批次提案總計8案，本日辦理等八案審查事宜。
3. 本日現勘及審查概估時間如附件所示。

參、 會議時間：112/5/9(二)，下午2點

肆、 會議地點：雲林縣政府第二辦公大樓水情中心。

伍、 提報案件簡報

1. 每案簡報時間10分鐘。

報告順序	案件名稱	報告單位
1	椴梧滯洪池環境改善(三期)-南池北區生態綠美化工程	華兆公司
2	大義崙排水水環境改善整體計畫	逢甲大學
3	三條崙海水浴場水環境改善整體計畫	逢甲大學
4	北港滯洪池水環境改善整體計畫	逢甲大學
5	北港高灘地水環境改善整體計畫	逢甲大學
6	大湖口溪中洲港水環境改善整體計畫	逢甲大學
7	芭蕉溪斗六糖廠水環境改善整體計畫	逢甲大學
8	朱丹灣水環境改善整體計畫	逢甲大學

陸、 委員提問

柒、 散會：

檔 號：

保存年限：

雲林縣政府 函

地址：640201雲林縣斗六市雲林路2段515號

承辦人：邱文鼎

電話：05-5522256

傳真：05-5339153

電子信箱：ylhg71192@mail.yunlin.gov.tw

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國112年5月2日

發文字號：府水工二字第1123720216號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：簽到表、會議紀錄(請至網址:<https://eattach.yunlin.gov.tw/J2Appendix/>【登入序號：R12837】)

主旨：檢送112年4月20日雲林縣水環境改善空間發展藍圖規劃跨局處整合平台會議，紀錄乙份，請查照。

正本：行政院農業委員會林務局南投林區管理處、雲林縣環境保護局、本府工務處、本府建設處、本府農業處、本府城鄉發展處、本府文化觀光處、本府計畫處、雲林縣斗六市公所、雲林縣北港鎮公所、雲林縣四湖鄉公所、雲林縣古坑鄉公所、雲林縣二崙鄉公所、雲林縣西螺鎮公所、亞磊數研工程顧問有限公司、逢甲大學

副本：本府水利處水利工程科

電 2023/05/03 文
交 09:41:03 章

水利發展中心 112/05/03



1120009171

「雲林縣水環境改善空間發展藍圖規劃」

跨平台會議紀錄

- 一、案由：針對亮點案件工作項目分工討論
- 二、辦理時間：中華民國 112 年 04 月 20 日(星期四)下午 2 時
- 三、辦理地點：雲林縣政府 水情中心
- 四、出席人員：(詳簽名冊)
- 五、各單位意見：

(一)斗六糖廠芭蕉溪大崙仔排水：

1. 行動計畫-河岸緩坡綠化 400 公尺 (設置入口意象、指標及指引系統、增設親水、眺景平台)
 - 斗六市公所：有關本案規劃單位報告詳細，但因公所近期人力不足，未來維護管理事宜可能不太能夠配合。
 - 水利處羅科長士閔：有關行動計畫執行部分，水利處這邊後續會再與公所協商，若仍有疑慮，水利處這邊可以協助；有關維管部分，未來公所這邊還是需要協助辦理，因後續提報水環境案件，是否有明確維管單位也被列為評比項目，若公所願意配合，本案會較容易爭取相關經費進行改善。
 - 主席-水利處吳副處長文能：有關經費中央單位會視案件工作項目提供經費，經費皆由水利處向中央爭取，後續維管部分須請公所配合，以利未來經費爭取事宜，執行單位部分再請本處業務單位與公所協商。
2. 行動計畫-用地 997、998、999 取得
 - 斗六市公所：有關徵收土地的專業，無相關專業

背景同仁，執行上比較困難。

- 城鄉處：有關用地取得不屬於城鄉處業務，請再確認；若是有關景觀工程，城鄉處這邊願意配合。原則上於有經費、用地符合景觀工程施作、確定後續維管單位等，若皆滿足上述三點，城鄉處全力配合。
 - 水利處：有關用地取得工作項目，歷次會議城鄉處有提到於斗六糖廠有竹博相關計畫，想確認是否可依循相關計畫進行土地徵收事宜。
 - 城鄉處：若有關竹博相關計畫，經確認，相關計畫辦理位置位於斗六糖廠內部，並無涉及芭蕉溪水岸，故執行單位請業務單位再評估。
3. 行動計畫-修復舊鐵橋拉近糖廠與社區連結性
- 城鄉處：無異議。
4. 行動計畫-劃設生態棲地保護營造區（作為紅冠水雞、諸羅樹蛙棲地營造區）
- 農業處：針對此行動計畫，農業處這邊建議工程單位於設計施工階段可納入考量，不需要農業處這邊去劃設一個保護區。後續農業處可再針對紅冠水雞、諸羅樹蛙棲地營造，提供工程單位建議等相關事宜。
 - 農業處：針對此類型棲地，不建議去劃設一個保護營造區，可由工程施作時去做一個棲地營造即可，若工程單位有操作疑問，農業處這邊可配合提供協助，將來亦可作為環境教育場所。
 - 亞磊數研工程顧問有限公司-宋總經理長虹：同意農業處說法，本計畫列此工作項目用意在於，基地現況植生環境優良，建議保留現況棲地環境並強化其機能，作為生態棲息場域。

- 農業處：任何工程，須於源頭開始做好，於規劃設計階段若需要有關生態棲地保護或營造專業，都可協尋本處，農業處這邊願意配合。
- 水利處羅科長士閔：針對此行動計畫，水利處這邊再調整用詞，避免誤會；執行單位建議與河岸緩坡綠化之行動計畫相同，協辦單位改為農業處，以利後續作業執行。
- 生態檢核團隊－逢甲大學：簡報內容提到相關棲地營造方案皆有到位，但有關獨立劃設保護區，團隊認為比較沒有必要，生物是會四處活動的，不會只停留在劃設區域內，故建議利用動線去區隔人與動物的路徑，避免互相干擾。
- 主席-水利處吳副處長文能：此行動計畫針對用詞進行修正，執行單位改為與河岸緩坡綠化 400 公尺相同，協辦單位改為農業處，維管單位原則上由公所協助。

(二)朱丹灣：

1. 行動計畫-建置污水處理設施(FCR 工法溫室植生淨化)

- 環保局：環保局這邊主要工作項目是污染源頭的控管及末端管制及放流，本計畫研擬之改善方案這邊也支持，建議於規劃設計階段時，就納入考量，環保局可作為協辦角色。
- 水利處羅科長士閔：會把 FCR 工法納入規劃方案是因，朱丹灣基地面積及水量較少，主要污染源為周邊農排廢水及部分家庭廢水，此工法所需面積小可發揮較大效益，可於朱丹灣此基地作為示範操作之亮點。執行單位之所以建議由環保局辦理，是因此案為水質淨化作業，後續經費需與環保署申請，環保局可直接與環保署對口爭取相

關水環境改善經費。若後續工程有需水利處協助，亦可併入水環境營造之行動計畫辦理，未來經費爭取與後續維管希望環保局可協助辦理。

- 環保局：原則配合辦理。

2. 行動計畫-水環境營造（水岸自然砌石堤防修復、步道空間整理、補植喬木及灌木、生態池營造 1 座）

- 主席-水利處吳副處長文能：執行單位後續由斗六市公所與本處業務單位研議。

(三)北港高灘地：

1. 行動計畫-建置共融公園(導入低度維管設施，透過現有高差、結合地勢規劃共融遊憩設施、球場 2 座建置)

- 城鄉處：本案若為單純景觀工程，本處配合辦理。
- 水利處羅科長士閔：本案過去曾上報至縣長，當時主要探討北港高灘地是否適合做共融公園，本案參考新北及臺北水岸高灘利用，皆作為低度維管設施利用，於安全及防洪考量，規劃團隊也有調查洪泛發生頻率，為 2 年上一次高灘，並劃出高灘溢淹範圍，但因當時方向較不明確，故未核准。本案地方議員有在持續關心，過去城鄉處也經手辦理過，水利處藉此機會，經過初步規劃再檢討提出請城鄉處協助辦理。有關生態水岸建置，則由公所執行，水利處協助。

2. 行動計畫-建置生態水岸，增加生態棲地豐富度(含外來種移除)

- 主席-水利處吳副處長文能：執行單位依規畫單位建議為北港鎮公所，列入紀錄。

3. 行動計畫-串聯周邊文化古蹟、動線(周邊人本步道盤點，斷點串聯)

- 文觀處：有關此項行動計畫，本處主要負責辦理軟體藝文活動及景點行銷、遊程串聯，有關周邊人本步道盤點斷點串聯的部分，有涉及工程層面，建議回歸工程單位來做處理。
 - 水利處羅科長士閔：建議與「建置共融公園」行動計畫執行單位相同，一併執行工程作業，再與文觀處配合軟體相關活動辦理。
4. 行動計畫-設置光電設施(建議設置涼亭等相關遮陰設施，並於設施上增設太陽能光電板)
- 建設處：前面有提到高灘地以低矮、臨時性、易搬遷、不易受洪水影響等設施，光電設施是固定式設施，再加上是有電的設施，需再多加考量。另外高灘地屬於河川局管轄，亦須徵求河川局同意，再走非都土地使用管制規則辦理。
 - 亞磊數研工程顧問有限公司-宋總經理長虹：光電設施是一個概念，但將來設計於高灘地位置以及停車場的配置，團隊這邊會再瞭解相關規定，再探討遮陰設施建置該如何有更好規劃。
 - 水利處羅科長士閔：「設置光電設施」此行動計畫列為北港鎮公所，亦可搭配「建置生態水岸」工程一併建置，會結合休憩涼亭等遮陰設施去做局部設置，並達到綠能教育意義。至於設置位置，水利處這邊會再評估，以不受洪水影響之範圍去設置。

(四)大湖口溪中洲港：

1. 行動計畫-建置生態保育池3座、水岸生態棲地營造750公尺
- 古坑鄉公所：經費的部分是否可全額補助。
 - 水利處：依照往例委辦給公所之案件，中央單位

補助經費比例為中央 82%，本府 18%，故原則上公所無須自籌，惟仍須配合中央管控及政策調整。

- 古坑鄉公所：配合辦理。

2. 行動計畫-永續循環產業發展

- 農業處：此行動方案這一兩年都有在持續進行，像麻園村近期有一件有機生態園區的規劃，大約 400 多公頃，目前已結案，後續視中央有無經費持續挹注。有關循環的部分，目前在麻園村針對農會的基地也有案件要推動，農糧署有經費可補助，最快今年會有一處示範基地，故針對此行動計畫，農業處配合辦理。

3. 行動計畫-湧泉老樹修復及現有珍貴植栽保護

- 農業處：如前芭蕉溪大崙仔排水之劃設生態棲地雷同，建議規劃團隊再斟酌，因再農業處針對老樹規範已更名為受保護樹木，包括過去所稱之老樹外，現納入地方認為珍貴、具有特殊意義之樹木亦可列入保護標的，但若要列入保護標的，農業處會辦理審議委員會進行審議，一旦通過，會納入縣府列管樹木，無法隨意移植及更動。若地方有需求，民眾可向公所提報，由公所蒐集資料上報縣府，農業處會擇期辦理審議會議。故請規劃單位再評估是否有需要將其納入受保護樹木之需求。若當地認為由地方自行保護管理即可，農業處亦可協助。
- 水利處羅科長士閔：依照農業處建議辦理，農業處較適合作為後續協辦單位，對於老樹列管保護，應該歸於「建置生態保育池 3 座....」之工項於規劃設計階段之生態檢核團隊評估後，視評估結果

進行後續相關作業。故此行動計畫執行單位與協辦單位對調，執行單位為古坑鄉公所，協辦為農業處。

- 主席-水利處吳副處長文能：請業務單位及規劃團隊再檢視各項行動計畫用詞，避免造成後續案件推動產生疑慮。

(五)三條崙海水浴場：

1. 行動計畫-辦理保安林植栽汰換計畫

- 林務局：保安林若有汰換需求，林務局這邊會依據造林計畫期程辦理，若有涉及用地部分，需請施工單位依據相關法規向林務局提出申請。
- 水利處羅科長士閔：後續若於三條崙海水浴場施水水環境改善工程，希望林務局能夠將三條崙周邊保安林汰換期程往前拉，配合本計畫提早執行，以利水環境整體性改善。

2. 行動計畫-串聯三條崙及箔子寮漁港濱海自行車道(共計 1,392 公尺)

- 城鄉處：自行車道建置希望團隊再評估。工程本身城鄉處這邊願意配合，但其必要性及後續維管需再請團隊及業務單位確認。
- 水利處羅科長士閔：三條崙之自行車步道為團隊辦理工作坊蒐集居民意見所提出，目前縣府有做自行車道之局處包含城鄉處、工務處或教育處，之所以會建議城鄉處來執行視因為此自行車道為串聯景點之廊道，至於維護管理層面後續將交由四湖鄉公所辦理相關事宜。

3. 行動計畫-利用現有海堤建置親海步道

- 主席-水利處吳副處長文能：執行單位依規畫單位建議為四湖鄉公所，列入紀錄。

(六)大義崙排水：

1. 行動計畫-水質監測、輔導農牧業者加入沼渣沼液計畫、納入既有水污染防治平台
 - 環保局：大義崙排水目前畜牧場分佈密集，環保局這邊監測及輔導相關計畫會全力配合，但因大義崙排水枯豐水期差距非常大，是否機會像馬公圳大排，引水稀釋，降低污染。有關「納入水污染防治平台」行動計畫，是納入環保局既有平台還是計畫有其他平台，請說明。
 - 水利處羅科長士閔：有關「納入水污染防治平台」是納入環保局既有水污染防治平台。大義崙案是亮點案件中，改善難度最高的案件，因大義崙大排與馬公厝大排性質有差異，本計畫預計善大義崙大排河段期斷面過寬，若引水稀釋，其效益過低。會提出這案最為亮點案件其原因為：1. 地方關心 2. 為大區域污染，透過複層綠籬阻擋水中散發之異味，改善現況環境，透過後端改善，讓周邊居民看見，前端改善再持續加強污染物質削減。大義崙大排並無提出定點水質淨化設施之規劃其原因為污染面積過大，建置污水處理設施效益低，故提出此方案進行水環境的優化。
2. 行動計畫-定期清淤
 - 水利處：配合辦理。
3. 行動計畫-灌溉尾水排入稀釋
 - 水利處：歷次審查會議農水署表示將配合辦理。
4. 行動計畫-提供畜牧場污染點源管制輔導畜牧業者降低污染
 - 農業處：盡力協助。

5. 行動計畫-加強違規取締監督
 - 西螺鎮公所：關於維管部分，是否有相關經費補助公所辦理維護管理作業。
 - 二崙鄉公所：盡力協助，要視地方民眾配合度。
6. 行動計畫-建置人本步道並提升水岸綠美化(補植誘蝶誘鳥植栽、鋪植馬蹄金草毯)
 - 二崙鄉公所：目前油車橋到大義崙橋河川尚未整治完，是否要等整治完成再做步道？
 - 水利處羅科長士閔：此河川斷面水利處這邊有到現場現勘過，河川斷面與治理計畫斷面並無很大差距，根據以往資料，此區域並無淹水課題，所以才會透過水環境的方式直接去做水岸空間處理，周邊學校以及居民也希望可以利用植生去營造水岸空間，減少水泥化的水岸空間。
 - 二崙鄉公所：配合辦理

(七)通案工作項目：

1. 行動計畫-斗六糖廠芭蕉溪-環境教育場所建置
 - 斗六市公所：維管人力的部分不足。
 - 水利處羅科長士閔：通常「環境教育場所建置」於工程施作時就會去做規劃，有關後續維管事宜，水利處這邊會再與斗六市公所協商。
2. 行動計畫-大湖口溪中洲港-環境教育場所建置
 - 古坑鄉公所：簡報上面有提到建議由社區居民擔任志工，因古坑鄉公所人口較少且大部分皆為老年人，執行上可能有難度。
 - 水利處羅科長士閔：教育場所建置未來對公所是有利的，未來若需要認證時數，是可以提供場域的，有關志工的部分，只是環境教育的一環，不

是要志工負責後續維管，水利處這邊建議環境教育場所建置列為彈性方案，若於設計施工階段發現環境是適合作為環境教育場所再去營造，若於施工階段生態團隊及工程團隊對於環境教育場所建置提出疑慮，再去視情況評估。

- 古坑鄉公所：配合辦理。

3. 行動計畫-北港高灘地-環境教育場所建置

- 主席-水利處吳副處長文能：執行單位依規畫單位建議為北港鎮公所，列入紀錄。

六、跨平台會議結論：

- (一)請規劃團隊針對各行動方案之用詞進行調整。
- (二)針對行動方案對應執行單位、協辦單位請規劃團隊依各局處之建議再進行修正，餘依規畫團隊所列納入規劃報告。

雲林縣水環境改善空間發展藍圖規劃跨局處整合平台會議

簽 到 表

一、日期及時間	112年4月20日(四)下午2時		
二、地 點	本府第二辦公大樓2樓水情中心		
三、主 持 人	吳文龍 代		
四、出席單位及人員			
委員/單位名稱	職 稱	簽 名	備註
行政院農業委員會 林務局處 南投林區管理處	技 士	許遠政	
農科大學林學系	助理教授 助理	陳於堯 唐于堯	
雲林縣環境保護局	副局長	黃育斌	
	技佐	吳亞臻	
本府工務處	技正	葉夏伯	
本府建設處	約僱	王弘崑	
本府農業處	科長	張文東	
本府城鄉發展處	技正	邱欽賢	
本府文化觀光處	科長	張非堯	
本府計畫處	科員	賴丹功	

雲林縣水環境改善空間發展藍圖規劃跨局處整合平台會議 簽到表

四、出席單位及人員			
委員/單位名稱	職稱	簽名	備註
亞磊數研工程顧問有限公司	總經理	宋長忠	
		王謝文	
中州科技大學			
逢甲大學		陳偉仁	
		沈佳儀	
本府水利處	科長		
		羅士均	
		技士	邱文鼎
	技士	李垣靜	