

摘要

行政院於 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計畫，立法院並於 106 年 7 月 5 日三讀通過「前瞻基礎建設特別條例」。水環境建設包含「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸，其中「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」係屬於「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」項下「水與安全」主軸，主要係辦理水患改善工作，並兼顧環境改善。

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。

近年來生態保育觀念抬頭，對於環境保育和永續需求日益殷切，為減輕工程對與生態環境的負面影響，秉持生態保育、公民參與、資訊公開之原則，是以擬定本計畫進行新北市政府轄區內相關水利工程之生態檢核機制實施，除讓水利工程治理可考量生態環境之基本需求，同時建立不同類型及規模之工程期所需進行之生態檢核之準則，以期防洪安全及生態保育並重。

本次期末報告為第 3 次派工，執行範圍包含「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」與「淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁護岸改善應急工程」共 2 案。本計畫於此 2 工程施工期間辦理施工程階段之生態檢核作業，包含施工前說明會、協助施工計畫書納入生態檢核篇章、協助施工計畫書納入生態保育措施、協助施工履約文件納入生態保育措施納入自主檢查表、擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫、施工生態保育執行狀況納入工程督導、施工說明會及施工相關計畫內容之資訊公開等工作項目。

目 錄

頁次

摘 要	I
目 錄	II
表目錄	IV
圖目錄	V
第一章 計畫目標及內容	1-1
1.1 計畫緣起及目的	1-1
1.2 工作範圍與項目	1-2
第二章 計畫位置與既有資料蒐集	2-1
2.1 計畫背景	2-1
2.2 計畫位置	2-2
第三章 工作內容與執行方案	3-1
第四章 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」生態檢核報告(施工階段)	4-1
4.1 基本資料彙整	4-3
4.2 辦理施工前說明會	4-6
4.3 施工計畫書納入生態檢核篇章	4-7
4.4 施工履約文件將生態保育措施納入工程督導	4-8
4.5 擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫	4-9
4.6 施工生態保育執行狀況納入工程督導	4-10
4.7 施工說明會	4-11
4.8 施工相關計畫內容之資訊公開	4-12
第五章 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」(施工階段)	5-1
5.1 基本資料彙整	5-2
5.2 辦理施工前說明會	5-5
5.3 施工計畫書納入生態檢核篇章	5-6
5.4 施工履約文件將生態保育措施納入自主檢查表	5-7
5.5 擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫	5-8
5.6 施工生態保育執行狀況納入工程督導	5-9
5.7 施工說明會	5-10
5.8 施工相關計畫內容之資訊公開	5-11
第六章 結論與建議	6-1
6.1 進度說明	6-1
6.2 結論	6-3
6.3 未來建議	6-3

第七章 工作項目預算	7-1
參考文獻	參-1
附件一、審查會議意見與回覆情形	
附件二、第三次派工公文	
附件三、工程相關紀錄	
附件四、自主檢查表	
附件五、現勘紀錄表	
附件六、會議記錄	

表目錄

頁次

表 1-1	本計畫第 3 次派工案明細表.....	1-2
表 1-2	本計畫辦理工作內容列表(第 3 次派工).....	1-6
表 2-1	新北市歷年重大水災一覽表.....	2-6
表 2-2	地區水環境風險類型表.....	2-7
表 3-1	現場勘查紀錄表.....	3-2
表 3-2	自主檢查表.....	3-3
表 4-1	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」生態檢核 作業項目彙整表.....	4-2
表 4-2	施工階段工作內容及成果對照表.....	4-3
表 4-3	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」動物盤點 之種類歸隸特性統計表.....	4-4
表 4-4	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」自主檢查 表.....	4-8
表 4-5	施工廠商環境異常處理報告單.....	4-9
表 4-6	現勘紀錄表.....	4-10
表 4-7	本計畫資訊公開網站介紹彙整表.....	4-12
表 4-8	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」公共工程 生態檢核自評表.....	4-13
表 4-9	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」水利工程 快速棲地生態評估表.....	4-14
表 5-1	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急 工程」生態檢核作業項目彙整表.....	5-2
表 5-2	施工階段工作內容及成果對照表.....	5-2
表 5-3	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急 工程」動物盤點之種類歸隸特性統計表.....	5-3
表 5-4	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急 工程」自主檢查表.....	5-7
表 5-5	施工廠商環境異常處理報告單.....	5-8
表 5-6	現勘紀錄表.....	5-9
表 5-7	本計畫資訊公開網站介紹彙整表.....	5-11
表 5-8	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急 工程」公共工程生態檢核自評表.....	5-12
表 5-9	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急 工程」水利工程快速棲地生態評估表.....	5-13
表 7-1	工作項目經費結算表.....	7-1

圖目錄

頁次

圖 1-1	本計畫第 3 次派工案位置圖.....	1-2
圖 2-1	新北市行政區域圖.....	2-2
圖 2-2	新北市 24 小時延定量降水 350 毫米淹水潛勢圖	2-7
圖 3-1	本計畫工作架構圖.....	3-1
圖 3-2	公共工程委員會生態檢核機制流程與階段執行重點彙整圖	3-1
圖 3-3	生態環境宣導執行過程示意圖.....	3-3
圖 4-1	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」工程範圍.....	4-2
圖 4-2	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工變化.....	4-2
圖 4-3	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工前說明會參與人員	4-6
圖 4-4	施工計畫書之生態檢核篇章.....	4-7
圖 4-5	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工前說明會辦理情形彙整照	4-11
圖 5-1	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」工區範圍	5-1
圖 5-2	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」施工前說明會參與人員	5-5
圖 5-3	施工計畫書之生態檢核篇章.....	5-6
圖 5-4	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」施工說明會辦理情形彙整照	5-10
圖 6-1	「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」(施工階段)進度甘梯圖	6-2
圖 6-2	「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」(施工階段)進度甘梯圖	6-2

第一章 計畫目標及內容

1.1 計畫緣起及目的

水環境建設包含「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸，願景為「與水共生、共存、共榮」，其中「水與安全」，目標為防洪治水，「水與環境」目標為營造「魅力水岸」，為積極推動治水、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。因此，新北市藉本計畫，透過跨局處協調整合，對齊資源擴大成效。其中縣市管河川及區域排水整體改善計畫，針對都會區淹水之相關區域進行地區性整體改善，選定人口密集區辦理河川、排水、海堤、雨水下水道、農田排水、養殖排水、坡地水土資源保育以及其它相關排水路改善之綜合治理改善工作，以發揮水利防洪治理工程之效益。

本計畫目的依行政院「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」之「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境為計畫重點目標，推動結合生態保育辦理生態調查及生態評估。新北市水利局「109年度新北市生態檢核工作案」已於110年1月8日辦理完成，為利接續執行「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」之生態檢核工作案，是以辦理本計畫。

1.2 工作範圍與項目

一、工作範圍

本次(第3次)派工工作範圍如表 1-1 所示，各案位置如圖 1-1 所示，各案說明如後。

表 1-1 本計畫第3次派工案明細表

項次	承辦科	計畫或工程名稱	工程階段					備註
1	河工科	水仙溪長道坑二號橋至2號無名橋間護岸改善應急工程	☐ 核定階段	☐ 規劃階段	☐ 設計階段	☒ 施工階段	☐ 維護管理階段	1.經濟部水利署 111 年度應急工程初審會議結論，原則同意辦理。 2.110-111 年度已辦理核定、規劃、設計階段。
2	河工科	淡水區興仁溪興化店前洲子段第119-4地號旁上、下游護岸改善應急工程	☐ 核定階段	☐ 規劃階段	☐ 設計階段	☒ 施工階段	☐ 維護管理階段	1.經濟部水利署 111 年度應急工程計畫同意辦理。 2.109 年度已辦理核定階段，110-111 年度已辦理規劃、設計階段。

註：依據新北水河計字第 1110687222 號函辦理(詳附件二)。



圖 1-1 本計畫第3次派工案位置圖

(一) 施工階段

1. 水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程

本案計畫範圍位於新北市八里區水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間處。本案工程內容為新設漿砌塊石護岸共計 202 公尺長。

2. 淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下護岸改善應急工程

本案計畫範圍位於新北市淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁護岸應急工程。本案工程內容為新設土石籠護岸 230 公尺長。

二、工作項目(如表 1-2 所示)

(一) 生態檢核

辦理「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」中之河川、區域排水防洪綜合治理工程於工程計畫提報、規劃設計、施工及維護管理等各階段辦理生態檢核作業，至少需包含現場勘查、生態調查、生態衝擊評估、保育措施及效益評核等。

以工程生命週期分為規劃設計、施工管理及維護管理等階段。各工程主辦機關得依辦理工程之生命週期特性，配合工程生態保育工作目標，適當修正執行階段劃分。生態檢核派工派工執行計畫書、派工結案報告及成果報告書，依公共工程生態檢核注意事項將生態檢核以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。各階段工作目標如下：

1. 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) 生態資料蒐集調查：地理位置及關注物種及重要棲地。

(2) 生態保育原則

A. 提供評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小之生態保育原則方案。

B. 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。

(3) 民眾參與：邀集生態背景人員、工程規劃設計單位、相關單位、在地

民眾與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。

(4) 工程計畫內容資訊公開：以新北市政府官網公開為原則。

2. 規劃設計階段：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，並落實規劃作業成果至工程設計中。其作業原則如下：

(1) 基本資料蒐集調查：

A. 具體調查掌握自然及生態環境資料。

B. 確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象。

(2) 生態保育對策：根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之提出生態保育措施方案。

(3) 民眾參與：邀集生態背景人員、工程規劃設計單位、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理辦理規劃設計說明會，蒐集、整合並溝通相關意見。

(4) 設計資訊公開：以新北市政府官網公開為原則。

3. 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、措施及工程方案，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) 辦理施工前說明會

A. 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。

B. 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。

(2) 協助施工計畫書納入生態檢核篇章：協助施工計畫書納入生態保育措施，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。

(3) 協助施工履約文件納入生態保育措施納入自主檢查表。

(4) 擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫。

(5) 施工生態保育執行狀況納入工程督導。

(6) 施工說明會。

- (7) 施工相關計畫內容之資訊公開：以機關官網公開為原則。
4. 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。
- (1) 生態效益評估：定期視需要監測評估範圍的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。
- (2) 監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開：以機關官網公開為原則。
5. 派工結案報告書與成果報告內容及編製：依照「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」生態檢核成果報告章節範例編撰且內容需參照契約書第二條。
6. 其他：可參照最新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」，並經洽機關認可同意後執行。

(二) 其他有關本案相關業務彙辦工作

1. 辦理工作說明會落實民眾參與機制。
2. 隨時配合甲方為辦理本計畫進行所需之必要協助(含填報個補助計畫所需之相關資料)，並配合本府辦理「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」所涉相關生態或環境保護事項所需之必要協助，另生態檢核計畫各項工作期限，由甲方通知期限內完成交辦事項。
3. 針對「新北市生態檢核工作計畫案」未完成之各生態檢核階段持續辦理相關生態檢核作業。
4. 視實際工作需要，不定期召開特定主題之討論或工作會議。
5. 期中及期末審查：乙方應於機關要求期限內提出期中及期末報告書並出席審查會議。
6. 繳交生態檢核成果報告，成果報告章節範例如下：
 - (1) 前言
含計畫範圍、計畫目標、各工作項目及內容等。
 - (2) 基本資料蒐集
可分水系或區域說明過去生態環境調查之成果等。

(3) 工程計畫生態檢核

含工作方法、野外調查成果、生態友善措施或生態保育對策探討、預期效益等內容，前述內容可分別依個案工程、水系或區域做說明。

(4) 生態監測與效益評估

工程完工後，於維護管理階段定期監測生態品質並評估友善措施或保育對策之效益等。

(5) 結論與建議

表 1-2 本計畫辦理工作內容列表(第 3 次派工)

檢核項目	階段	工程計畫核定 階段	規劃設計階段	施工階段	維護管理階段
110~111 年(第 3 次派工)		-	-	2	—
民眾參與		-	-	—	—
說明會		—	—	4	—
工程督導/自主檢查		—	—	8	—
生態效益評估		—	—	—	—
資訊公開		-	-	2	—

第二章 計畫位置與既有資料蒐集

2.1 計畫背景

一、生態檢核概述

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」(110 年 10 月 6 日修訂)，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。

縣市管河川及區域排水整體改善計畫概述

本計畫屬於「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」項下「水與安全」主軸之「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，主要係辦理水患改善工作，並兼顧環境改善。期達成降低水患災害，提升地方經濟發展、維護生態環境、有效保障人民生命財產安全、提升居住生活品質，落實國土保育及永續發展等效益。

依中華民國 106 年 7 月核定之「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」核定本內容，其中有關生態保育及生態檢核之重點，摘要如下：

(一) 計畫目標：強調應說明強調降低生態環境衝擊

內容包含「在確保設施安全的原則下，於規劃設計及施工時兼顧生態保育，加強生態檢核工作，減少對環境衝擊，防止環境資源失衡發展的情勢發生，並善加珍惜與保護地方環境，以落實國土保育及永續家園的理念」。

(二) 現行相關政策及方案檢討：提及加強生態檢核

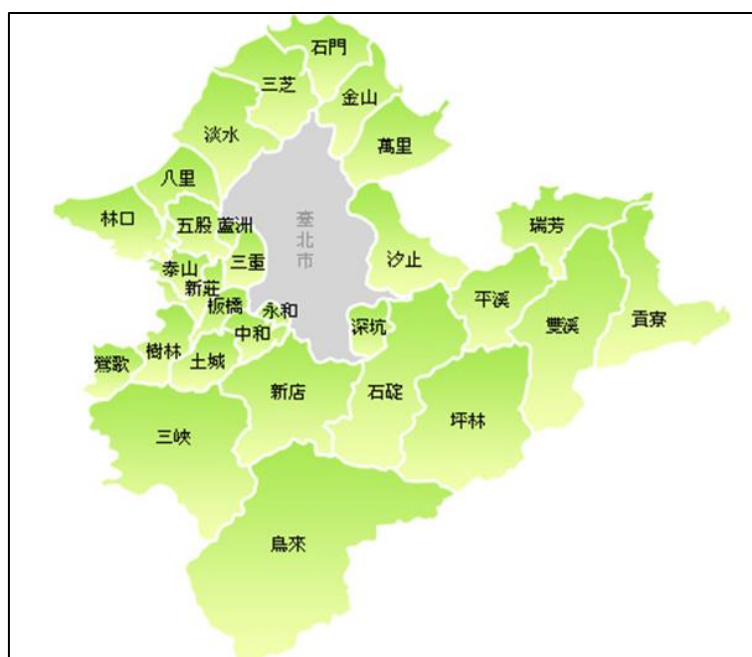
隨著民眾環境生態意識抬頭，不只重視既存的生態環境，也要求各機關在辦理防災、減災之工程時，能加強考量工程設施對於環境友善度。

(三) 主要工作項目：要求治理工程落實生態檢核機制

本計畫各機關在規劃辦理治理工程時，應加強工程設施對於環境生態友善度之考量與設計，並於推動治理工程時落實生態檢核機制。

2.2 計畫位置

本計畫區域位於臺灣北端，東北與基隆區為鄰，東南接宜蘭縣，西南鄰桃園縣，中間環繞臺北市，也是全國第一大縣市，總人口超過 400 萬(110 年 12 月統計結果)；轄區內有板橋、中和、永和等 29 個行政區，如圖 2-1 所示。



資料來源：新北市政府，<https://www.ntpc.gov.tw/>。

圖 2-1 新北市行政區域圖

全市氣候為亞熱帶氣候，1 月平均溫度為攝氏 12.4 度，7 月平均溫度為 33.6 度。市境內地勢雄偉，高山峻嶺，除蘭陽溪支流流經本縣東南外，其餘均屬淡水河流域，支流有基隆河、新店溪、景美溪、北勢溪、南勢溪、塹子溪、三峽溪、大漢溪等支流，錯綜交織，構成頗為優美怡人宜於居住之地理環境。

計畫區域內之中央管河川分別為淡水河流域及磺溪流域，其流域長度分別為 158.7 公里、13.75 公里、流域面積為 2726 平方公里、50.8 平方公里。位處新北市範圍共涵蓋中央管河川 2 條、中央管區排 4 條及市管河川 19 條、市管區排 71 條。

一、 土地使用概況

至 104 年底都市計畫區中，都市發展地區土地面積(包括住宅區、商業區、工業區、行政區、文教區、公共設施用地、特定專用區等) 佔計畫總面積之 19.42%，非都市發展地區(包括農業區、保護區、風景區、河川區等)，佔計畫總面積之 80.58%。非都市土地面積方面，使用分區占地最多為山坡地保育，佔非都市土地總面積 61.99%，其次為森林區佔 21.01%，及國家公園區，佔 7.50%，最少為工業區佔 0.20%，其次為鄉村區，佔 0.34%。就各類使用地編定情形，農牧用地佔非都市土地總面積的 33.74%，其次是林業用地，佔 31.69%。

二、 氣候變遷趨勢

(一) 氣候變異與災害衝擊

1. 本市位處臺北盆地地形中，主要淹水災害係由颱風降雨或異常豪雨造成，「臺北地區整體防洪計畫」於民國 85 年完成，以 200 年洪水頻率作為設計保護基準，沿淡水河及其支流兩岸興建堤防。後續持續改善及加強本市防洪能力，使大臺北地區防洪設施及防災應變日趨完善，近年來外水溢堤之情況已大幅降低，主要多為內水排除不易所發生之淹水事件。
2. 由於地勢較低窪及都市土地高度開發與利用，使得地表逕流相對增加，加上受氣候變遷影響，短延時強降雨的情況屢屢發生，低窪地區往往在短時間的強降雨後，各地出現規模大小不一的積淹水狀況，包括新莊、三重、土城、樹林、板橋、泰山一帶此種狀況頻繁，幸因降雨時間短未

釀成重大災害。

(二) 氣候變遷對本市空間發展可能衝擊評估

氣候變遷對本市明顯之影響包括(1)降雨強度增加、(2)侵台颱風頻率增加、(3)侵台颱風強度增加，防救災規劃應透過策略性的保育手段及土地使用規範，以因應或減緩氣候災害所帶來之衝擊。

1. 氣候變遷對淹水災害之衝擊

- (1) 降雨強度超過排水系統負擔容量或堤防保護標準，將提高淹水之風險。
- (2) 高淹水潛勢地區之淹水頻率將有升高之可能。

2. 氣候變遷對坡地災害之衝擊

- (1) 地質脆弱區的開發導致坡地災害。
- (2) 劇烈降雨集中區的坡地災害問題。
- (3) 嚴重土壤沖蝕流失，改變坡地環境。
- (4) 不當大型坡地社區開發導致災害。
- (5) 山區聚落災時對外交通中斷形成孤島。
- (6) 大量崩塌土砂堆積河道、水庫，造成淹水與水資源問題。

3. 氣候變遷對水資源之衝擊

改變原本的降雨型態以及水文特性，並提高河川豐枯差異、灌溉需水量、河川污染以及複合型災害風險，進而衝擊本市水資源。

(1) 水文衝擊

降雨量、逕流量及蒸發散量受氣候變遷影響而有增加的趨勢，而逕流量與蒸發散量增加的幅度大於降雨量增加幅度，致地下水入滲量呈漸減的趨勢。

(2) 河川流量衝擊

氣候變遷影響造成河川豐枯差異更加明顯，豐水期(夏季)流量多為增加趨勢，枯水期(冬季與春季)流量多為減少趨勢。

(3) 供水系統

因豐枯差異的增加，影響水庫供水及減洪能力，供水系統亦因氣候變

遷造成豐枯差異增加，而影響供水能力。

(4) 複合型災害風險提高

颱風等極端氣候頻率可能增加，洪水、土砂與浮木等結合產生的複合型災害，將導致水工結構物遭受大洪水侵襲之風險提高，進而提高缺水風險。

(5) 農業灌溉型態衝擊

氣候變遷影響下導致氣溫及雨量的改變，將使水資源調配出現問題，進而影響灌溉需水量。

(6) 河川污染問題

氣候變遷影響下，河川流量有極端化的趨勢。枯水期時，污染物質排入河川中，導致污染濃度增加，河川自淨能力、涵容能力也因而降低；豐水期時，河川雖擁有較大的涵容污染能力，然由於暴雨引發流域內泥沙沖刷、土石崩坍等現象，且增大之流量將加強河床沖蝕，致使河流中懸浮微粒濃度及河川濁度增加，進而影響河川生態，並使供水系統惡化。

三、災害潛勢

(一) 重大歷史災害

本市轄區遼闊，都市地區建築物及公共建設鱗次櫛比，地形則依山傍海，災害型態多元，包括颱風、地震、水災、土石流等，歷年重大災害如表 2-1 所示。近年來，造成新北市及基隆地區較嚴重淹水包含民國 104 年 6 月 14 日豪雨、民國 104 年 8 月 6 日蘇迪勒颱風以及民國 104 年 9 月 27 日杜鵑颱風，除此之外亦蒐集民國 101 年 6 月 10 日豪雨事件、民國 103 年 6 月 23 日豪雨、民國 103 年 6 月 30 日豪雨事件以及民國 103 年 9 月 21 日鳳凰颱風等資料，統計自民國 84 年起發生之重大災害。

表 2-1 新北市歷年重大水災一覽表

災害	發生時間	發生地點	災情程度
賀伯颱風水災	85.08.01	板橋	淹水高 5 公尺
瑞伯颱風水災	87.10.15	汐止	淹水高 6 公尺
芭比絲颱風水災	87.10.25	汐止	淹水高 4 公尺
象神颱風水災	89.10.31	汐止	淹水高 7 公尺
納莉颱風水災	90.09.15	汐止瑞芳雙溪等	24 人死亡，5 人失蹤，80 人受傷
艾利颱風	93.8.23	三重新莊	2 人死亡，2 人受傷三重市(捷運局施工不慎)、新莊淹水 180 ha、18,000 戶
911 水災暨海馬颱風	93.9.11	新莊汐止	2 人死亡，2 人受傷新莊市、汐止淹水約 400 公頃、約 7,740 戶
納坦颱風	93.10.25	雙溪貢寮瑞芳汐止	3 人死亡，1 人受傷，淹水 2,200 ha、5,860 戶
0515 豪雨災害	94.05.15	新莊三重	新莊(淹水約 4,000 戶)、三重(道路積水)
辛樂克颱風	97.09.12	全市	7 人受傷
薔蜜颱風	97.09.27	全市	16 人受傷
莫拉克颱風	98.08.08	全市	12 人受傷
凡納比颱風	99.09.17	全市	29 人輕傷
梅姬颱風	99.10.21	全市	1 人輕傷
0611 豪雨災害	101.06.11	全市	1 人死亡，6 人受傷
蘇拉颱風	101.07.30	全市	2 人死亡，10 人受傷
蘇力颱風	102.07.11	全市	1 人死亡，38 人受傷
麥德姆颱風	103.07.21	全市	4 人受傷
昌鴻颱風	104.07.19	全市	2 人受傷
蘇迪勒颱風	104.08.06	全市	3 人死亡，4 人失蹤，52 人受傷
杜鵑颱風	104.09.07	全市	無人受傷
尼伯特颱風	105.07.06	全市	無人受傷
0602 豪雨災害	106.06.02	受梅雨鋒面影響，全市有雨	2 名死亡、1 名失蹤及 1 名輕傷
尼莎颱風	106.07.28	全市	2 名輕傷及 1 名重傷
0402 三重氣爆	107.04.02	三重區大同北路 259 號 2 號	2 名死亡、5 名輕傷
0813 部立臺北醫院火災	107.08.13	新莊區思源路 127 號	14 名死亡、7 名重傷、3 名輕傷
0207 鶯歌區南靖部落火警案	108.02.07	新北市鶯歌區的南靖部落	無人受傷
0209 板橋區新海路氣爆	108.02.09	新北市板橋區新海路 430 巷 9 號 5 樓	5 名輕傷
0520 豪雨災害	108.05.20	全市	19 名受困，無人受傷
丹娜絲颱風	108.07.17	全市	無人傷亡
利奇馬颱風	108.08.07	全市	1 名死亡，4 名輕傷
米塔颱風	108.09.29	全市	1 名輕傷

資料來源：新北市消防局網站，更新至民國 110 年 09 月 09 日；本計畫於民國 111 年 5 月 12 日盤點並彙整。

(二) 淹水災害潛勢

水患問題為本市長期面臨的課題，尤以遭遇颱風侵襲過境，因暴雨集中時洪水量大增，加上區域排水不良等因素，易使新北市板橋、三重、新莊、中和、汐止、瑞芳等部分地區面臨淹水災害，如民國 85 年賀伯颱風水淹板橋地區，民國 87 年瑞伯、芭比絲颱風及民國 89 年象神颱風水淹汐止地區最為嚴重。地勢較低窪之地域以淡水河所沖積之平地為主，依各行政區所在地形條件區

分所面臨之洪水量增加、土砂災害增加等水環境風險如表 2-2 所示，新北市 24 小時延時定量降水 350 毫米淹水潛勢如圖 2-2 所示。

表 2-2 地區水環境風險類型表

地形分區	行政區	水環境風險
臺北盆地	五股、蘆洲、泰山、三重、新莊、板橋、樹林、土城、永和、中和、新店、汐止	洪水量增加
林口臺地	林口、鶯歌	洪水量增加 土砂災害增加
海岸地區	林口、八里、淡水區、三芝、石門、金山、萬里、瑞芳、貢寮	洪水量增加 暴潮及海岸侵蝕增加
山岳丘陵	烏來、坪林、石碇、深坑、汐止、雙溪、貢寮、瑞芳、三峽、鶯歌	洪水量增加 土砂災害增加



資料來源：經濟部水利署。

圖 2-2 新北市 24 小時延時定量降水 350 毫米淹水潛勢圖

第三章 工作內容與執行方案

過去政府相關單位的河川排水整治工程在執行過程中，因未將生態環境納入治理工程考量，除無法兼顧生態環境需求外，亦造成治理成效降低，甚至因未落實民眾參與及資訊公開等機制，而引起關切民眾對治理單位的誤解與對立，衍生不必要的衝突，因此如何有效落實生態檢核及積極納入民眾參與，實為重要。以下茲就主要工作項目提出本計畫主要執行構想，如圖 3-1 所示。公共工程委員會生態檢核機制流程與階段執行重點，如圖 3-2 所示。



圖 3-1 本計畫工作架構圖

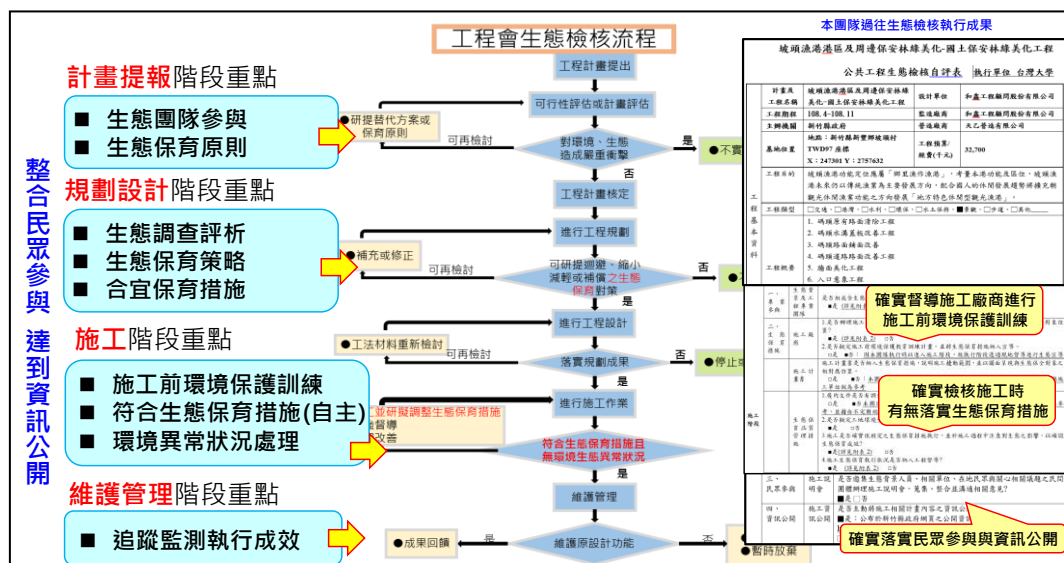


圖 3-2 公共工程委員會生態檢核機制流程與階段執行重點彙整圖

本計畫於施工階段生態檢核辦理工項及方式如下。

一、工程生態評析

本計畫將於開工前進行資料審查，以確認開工前相關單位已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

(一) 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。

(二) 施工計畫書應納入生態檢核篇章，且工程契約書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。

若生態保育措施執行有困難，由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

二、辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業

透過前期階段所研擬之自主檢查表於施工階段辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業。監測過程中，本計畫將不定期至施工區域確認自主檢查表執行項目落實情形，並隨時與設計單位反覆溝通以滾動式修正表格內容，提供更完善更適合之前瞻水環境工程的自主檢查表，另將於施工前、施工中及施工後進行現場抽查(如表 3-1 所示)，確認自主檢查表(如表 3-2 所示)執行項目落實情形。如遇施工團隊對於生態友善措施有疑問或不理解之處，將協助處理。

表 3-1 現場勘查紀錄表

■施工前 □施工中 □完工後

勘查日期		填表日期	
紀錄人員		勘查地點	
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
		環境勘查與保育措施確認	
現場勘查意見		處理情形回覆(本欄請工程單位填寫)	
提出人員(單位/職稱)：		回覆人員(單位/職稱)：	
1. 施工中如發現斑腿樹蛙，應拍照並記錄位置，並通知生態檢核團隊。			

表 3-2 自主檢查表

工程名稱		設計單位	
工程期程		監造廠商	
主辦機關		營造廠商	
施工期程		施工進度	
項次	檢查項目	執行結果	執行狀況陳述
		是	不足 否
1	【減輕】施工中如發現斑腿樹蛙，應拍照並記錄位置，並通知生態檢核團隊。工區建議張貼斑腿樹蛙圖示，以利施工人員辨識。		

填寫人簽名：

三、 生態環境宣導

若在現場勘查過程中，發現施工廠商未於土方堆置區覆蓋防塵網，本計畫則會聯繫工程監造單位，並請加強宣導此項保育措施，並擇日再進行檢查施工時是否有覆蓋防塵網(如圖 3-3 所示)。此外，本團隊亦會提供工程單位相關的生態建議，例如進行綠美化時，植樹的樹種及合適栽植地點等。



圖 3-3 生態環境宣導執行過程示意圖

四、 協助施工生態保育執行狀況納入工程督導

本計畫將協助主辦單位辦理工程督導或查核等會議，於會前彙整生態檢核成果，且於會議中呈現及說明，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

五、 協助生態危機處理

如計畫區域內若有重大突發生態異常發生，本計畫團隊將組織具有生態及工程專業之跨領域工作團隊，針對異常狀況進行現狀評估與處置建議。此外，亦將邀請在地民眾或關注團體一同與會討論來取得共識以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理。另異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，之後將與生態檢核資料一同辦理資訊公開。並視主管機關需求，本團隊將協助辦理進行對外的媒體廣宣等事項。

六、 施工階段檢核紀錄

為檢核紀錄資訊更臻完善，本計畫將利用公共工程生態檢核自評表與水利工程生態檢核自評表為主，使水利工程不同生命週期檢核紀錄更加完善。

七、 施工說明會

邀集生態背景人員、工程規劃設計單位、相關單位、在地民眾與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。

八、 施工計畫內容資訊公開：

以新北市政府官網公開為原則，並另將相關生態檢核成果資料依水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集。

第四章 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」生態檢核報告(施工階段)

本案計畫範圍位於新北市八里區水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間處(如圖 4-1 所示)；為「水仙溪田心仔橋至長道坑二號橋護岸改善應急工程」的延續性工程(「108 年度新北市生態檢核工作案」，2020)。

水仙溪，主流長度 11.71 公里，流域面積 17.18 平方公里，分佈於新北市八里區、林口區。主流發源於林口區林口聚落東側，先向北流入八里區境，經長道坑頭轉向北北東後轉北流，再經小坑、長道坑口、倒松、大坑口，最終於鄭厝路口東北側注入台灣海峽。

本案流速偏高，護岸基礎容易沖刷，故工區凹岸處既有土堤護岸需予以整建，考慮現有防洪構造物之構造規模及水仙溪河性，坡面以漿砌塊石生態工程設計，以砌塊石為結構主體並配合現況地形建構，堤前邊坡採 1:0.3 之堤岸型式，護岸施作長度共約 202 公尺，施作高度以滿足計畫堤頂高程，且基礎埋入現況渠底設計，由大至小逐層堆疊，基礎深度取 165 公分，大於河床刷深深度，並以直徑 120 公分以上之砌塊石來穩定邊坡。

本案工程已於「110-111 年度新北市生態檢核工作案」第 2 次派工辦理提報、規劃及設計等階段生態檢核作業，本案工程辦理施工階段之生態檢核項目如表 4-1 所示，計畫工作內容對照如表 4-2 所示，本計畫現階段的辦理成果說明如後。

本案工程工期為 90 日曆天，於民國 111 年 4 月 29 日開工，民國 111 年 7 月 27 日竣工。



圖 4-1 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」工程範圍



施工前



施工中



施工後

圖 4-2 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工變化

表 4-1 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」生態檢核作業項目彙整表

派工批次	水系	工程名稱				
三	水仙溪	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程				
施工階段						
辦理施工前說明會	施工計劃書納入生態檢核篇章	施工履約文件將生態保育措施納入工程督導	擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫	施工生態保育執行狀況納入工程督導	施工說明會	施工相關計畫內容之資訊公開
√	√	√	√	√	√	√

註：「✓」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

表 4-2 施工階段工作內容及成果對照表

項次	工作項目	應辦理次數	執行成果摘整
施工階段			
1	辦理施工前說明會	1 場	P4-5，圖 4-3
2	施工計畫書納入生態檢核篇章	1 案	P4-6，圖 4-4
3	施工履約文件將生態保育措施納入工程督導	4 次	P4-7，表 4-4，附件四
4	擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫	1 案	P4-8，表 4-5
5	施工生態保育執行狀況納入工程督導	5 次	P4-9，表 4-6，附件五
6	施工說明會	1 場	P4-9，圖 4-5
7	施工相關計畫內容之資訊公開	1 案	P4-10，表 4-7

4.1 基本資料彙整

本計畫盤點「110-111 年度新北市生態檢核工作案」第 2 次派工報告書中所評析之環境特性及生態資源盤點、生態議題及保育措施(自主檢查表)等成果，並彙整如下。

一、環境特性及生態資源盤點

預定治理區域及周邊之棲地類型主要為闊葉林及濱溪帶，兩側為混凝土及砌石護岸。溪邊濱溪帶植生茂密，河道兩岸濱溪植被較不受人為擾動。本工程預計施作既有堤防改善工程，影響範圍較小，考量工程目的及需求，在落實生態友善及環境保育原則後應具工程可行性，並建議在符合生態檢核機制下辦理後續各工程階段之作業。此外，本治理區周邊文獻記錄有白頭翁、樹鵲、斑文鳥、鉛色水鵪及翠鳥等符合指標生物建議者(詳如表 4-3 所示)，故建議列為施工或維管階段之監測族群變動候選物種。

表 4-3 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」動物盤點之種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
魚類	6 種	3 種	0 種	工區:無 施工圍籬:台灣間爬岩鰍、粗首鱗、台灣纓口鰍 工區周邊:無
底棲生物類	2 種	0 種	0 種	-
鳥類	31 種	5 種	5 種	工區:無 施工圍籬:無 工區周邊:白頭翁、樹鵲、斑文鳥、鉛色水鶉、翠鳥、灰面鵟鷹、黑翅鵟、黑鵟、大冠鵟、紅尾伯勞。
哺乳類	5 種	3 種	0 種	工區:台灣鼯鼠、月鼠、小黃腹鼠 施工圍籬:無 工區周邊:無
爬蟲類	4 種	0 種	0 種	-
兩棲類	4 種	0 種	0 種	-
總計	52 種	11 種	5 種	-

資料來源：「110-111 年度新北市生態檢核工作案」第 2 次派工報告書。

二、生態議題評估

(一) 濱溪帶受工程影響導致竣工後利用形式改變。

(二) 工程車輛進出造成揚塵飄散，植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳。

(三) 施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。

三、保育措施

(一) 迴避

1. 既有生態資源顯示有多種冬候鳥於周邊停棲，建議施工時間盡量迴避冬候鳥來臺期間。

(二) 縮小

1. 施工便道應利用現有道路或採最小面積之擾動。
2. 工區河道內生態豐富，降低河道內工程施作面積。

(三) 減輕

1. 護岸建議採用生態工法(如石籠、砌石等)，以降低對環境之影響。
2. 護岸建議複式斷面、緩坡化及表面粗糙化，以利動物使用。
3. 建議設置動物廊道，以利於連結水陸域棲地。
4. 施作護岸工程時，應降低工程對水質及水域棲地之影響。
5. 施作護岸工程時應清濁分流，以減輕工程對水質之影響。

6. 於冬候鳥遷徙高峰期，應避免突發性的噪音及震動
7. 如工區內有保育類動物，則應暫停施工待其離開後再繼續動工。
8. 施工期間應避免遺留民生及工程廢棄物於現場，以減少汙染並避免招來浪貓浪犬。
9. 避免大型機具進入河床，以減輕對水域環境之干擾。
10. 建議採取分區施工之方式，以減輕對動物棲息之影響。
11. 嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。

(四) 補償

1. 竣工後於施工便道或裸露地鋪灑草仔(選擇原生、在地物種)，以加速棲地回復。
2. 如有因工程需求而受影響之喬木，建議依喬木之特性採用移植或補植作業。如需補植，請以原生、在地物種或林務局建議的 106 種在地原生種為優先考量，以補償因工程移除損失之喬木固碳量。

4.2 辦理施工前說明會

本計畫於民國 111 年 4 月 26 日辦理「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工前說明會，會中與施工廠商進行教育訓練，詳細參與人員如圖 4-3 所示，宣導各項生態保育措施，並確認生態保全對象位置，以提供相關意見供後續參考。

「110-111 年新北市生態檢核工作案」

施工前說明會 簽到表

一、工程： 水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程

二、日期： 4/26

三、地點： 水仙溪長道坑二號橋

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
八里區公所	技佐	任國平	
泉億營造		沈國銘	
水利局河工科	助理工程員	黃建	
逢甲大學		陳中	

圖 4-3 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工前說明會參與人員

4.3 施工計畫書納入生態檢核篇章

本計畫將於開工前進行資料審查，以確認開工前施工單位已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

- 一、 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
- 二、 施工計畫書應納入生態檢核篇章，且工程契約書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。

詳細生態檢核篇章如圖 4-4 所示。

第十五章 生態檢核
15.1 實施依據 為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，兼生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境。工程會於 106 年 4 月 25 日訂定「公共工程生態檢核機制」並於 108 年 5 月 10 日修正為「公共工程生態檢核注意事項」(以下簡稱注意事項)。 水利署於 108 年 3 月 13 日經水工字第 10805047590 號函所屬機關，生態檢核將納入水利署工程督導作業要點之「督導人員紀錄表(表 B3)」內評分。 水利署於 108 年 9 月 2 日經水工字第 10805192890 號函所屬機關，請機關加強督導廠商於工程施工階段將「生態保育措施」納入施工計畫，並落實辦理生態保育自主檢查。
15.2 注意事項 除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，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，需辦理生態檢核作業。 施工階段：目標為落實規劃及設計階段所擬定之生態保育對策、措施及工程方案，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。其生態檢核作業原則如下： (一)、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，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認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，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。 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。 (二)、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，停止施工並調整生態保育措施。施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

註：節錄自「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工品質計畫書

圖 4-4 施工計畫書之生態檢核篇章

4.4 施工履約文件將生態保育措施納入工程督導

透過前期階段所研擬之自主檢查表於施工階段辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業。監測過程中，本計畫每月定期至施工區域確認自主檢查表執行項目落實情形，並隨時與設計單位反覆溝通以滾動式修正表格內容，提供更完善更適合之前瞻水環境工程的自主檢查表。

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」自主檢查表格式如表 4-4 所示，本計畫於施工期間共進行 5 次自主檢查，詳細自主檢查表內容如附件四所示。

表 4-4 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	施工車輛運行易產生揚塵，針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
2	如需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。				
3	設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。				
4	避免大型機具進入河床，以減輕對水域環境之干擾。				
5	設置攔截網避免施工的廢棄物掉入河川，以降低工程對水質之影響。				
6	工程廢水避免直接排入河川，以降低工程對水質之影響。				
7	施作護岸工程時，於下游處增設臨時性淨水沉砂設施，降低工程對水質及水域棲地之影響。				
8	施工便道旁應裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。				
9	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。				
10	施工期間將民生及工程廢棄物集中處理，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留。				

填表日期：

填表人：

4.5 擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫

如工程區域內若有重大突發生態異常發生，本計畫將組織具有生態及工程專業之跨領域工作團隊，針對異常狀況進行現狀評估與處置建議，異常報告處理單如表 4-5。此外，亦將邀請在地民眾或關注團體一同與會討論來取得共識以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理。另異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，之後將與生態檢核資料一同辦理資訊公開。並視主管機關需求，本計畫將協助辦理進行對外的媒體廣宣等事項。

表 4-5 施工廠商環境異常處理報告單

工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程		
承攬廠商	泉億營造有限公司		
異常狀況處理			
異常狀況類型			
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	年 月 日
異常狀況說明			
解決對策			
處理結果			
影像紀錄			
審核結果	☐ 符合 ☐ 需再行改善 計畫追蹤日期： 追蹤行動內容： 檢查人員(或監造登錄人員)： 日期：		
備註： 一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。 二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。 三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。			

工地負責人：

現場工程師簽名（檢查人員）：

註：節錄自「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工品質計畫書

4.6 施工生態保育執行狀況納入工程督導

本計畫將協助主辦單位辦理工程督導或查核等會議，於會前彙整生態檢核成果，且於會議中呈現及說明，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

本計畫於施工期間共進行 5 次現場勘查，現場勘查紀錄表如表 4-6 所示，詳細現勘紀錄如附件五所示。

表 4-6 現勘紀錄表

工程名稱					
填表人		填表日期	民國	年	月 日
作業內容	☐ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____				
1.團隊組成：					
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長	
2.棲地現況描述：					
3.棲地環境評估：(無則免)					
4.棲地影像紀錄：(如災害照片、棲地環境影像、保全對象等)					
5.其他應紀錄之事項：(無則免)					

4.7 施工說明會

本計畫於民國 111 年 4 月 26 日協助施工廠商辦理「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工說明會，會中蒐集里長與在地民眾意見，並提供相關意見供後續執行單位參考，說明照片如圖 4-5 所示，詳細會議記錄如附件六所示。



圖 4-5 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工前說明會辦理情形彙整照

4.8 施工相關計畫內容之資訊公開

本計畫除透過民眾參與方式公開工程資訊(詳參各工程成果)外，亦協助新北市政府水利局以網站方式推動辦理資訊公開，相關生態檢核成果資料依行政院水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，建立專案「110-111 年度新北市生態檢核工作案」(如表 4-7 所示)，後續亦依主辦機關意見發布於新北市政府水利局官方網站。

表 4-7 本計畫資訊公開網站介紹彙整表

中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集	
專案名稱	110-111 年度新北市生態檢核工作案(水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程)
專案網址	https://data.depositar.io/dataset/e058b/resource/262b21a1-7f25-4558-a445-20b20f644875
資訊公開畫面	

表 4-8 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	八里區水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程		
	設計單位	瑞晟技術顧問股份有限公司	監造廠商	瑞晟技術顧問股份有限公司
	主辦機關	新北市政府	營造廠商	泉億營造有限公司
	基地位置	地點：新北市八里區 TWD97 座標 X：289547.753 Y：2779893.775	工程金額 (千元)	7,110
	工程目的	護岸整建，保護民眾生命財產安全。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他：_____		
	工程概要	漿砌塊石護岸，L 共計 202m		
	預期效益	預估改善淹水面積 0.8 公頃		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☒ 是 ☐ 否 1. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心組長 2. 蘇碼：彰化師範大學生物系碩士、逢甲大學水利發展中心專案經理。 3. 陳彥中：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專案經理。 4. 辛為邦：逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士、啟宇工程顧問股份有限公司經理。 5. 陳雋仁：逢甲大學土木工程系碩士、逢甲大學水利發展中心專案經理。
	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
		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
		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、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☒ 是 ☐ 否
	四、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性？ ☒ 是 ☐ 否
	五、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將計畫內容之資訊公開？ ☒ 是 ☐ 否

表 4-9 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」水利工程快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	111/4/15	填表人	陳彥中
	水系名稱	水仙溪	行政區	新北市八里區
	工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程	工程階段	■施工階段(施工前)
	調查樣區	水仙溪長道坑橋	位置座標 (TW97)	(295493, 2787594)
	工程概述	漿砌塊石護岸, L 共計 202m		
現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☒ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他：			

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☐ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☐ 岸邊緩流、 ☐ 其他 評分標準： ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☒ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義： 檢視現況棲地的多樣性狀態	6	☒ 增加水流型態多樣化 ☒ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☒ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	(B) 水域廊道連續性 Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義： 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	☐ 降低橫向結構物高差 ☐ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☒ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____
	(C) 水質 Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) ☐ 濁度太高、 ☐ 味道有異味、 ☐ 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☒ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☐ 水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分 生態意義： 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6	☒ 維持水量充足 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 調整設計，增加水深 ☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 調整設計，增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性 (D) 水陸域過渡帶 Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? 評分標準： ☒ 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分 ☐ 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分 生態意義： 檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 漿砌石+喬木+草花：3 分 河岸兩旁護岸為土坡及砌石護岸，植物組成之優勢種為構樹、血桐、烏白、山黃麻、青芋麻及月桃等	8	☐ 增加低水流路施設 ☒ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☒ 增加植生種類與密度 ☒ 減少外來種植物數量 ☐ 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 其他_____	

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
	生態意義： 檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？ 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 生態意義： 檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行	6	☒ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
(F) 底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ ☒ 漂石、 ☒ 圓石、 ☒ 卵石、 ☐ 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 ☐ 面積比例小於 25%：10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%：6 分 ☒ 面積比例介於 50%~75%：3 分 ☐ 面積比例大於 75%：1 分 ☐ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義： 檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例	3	☒ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☒ 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☒ 減少高濁度水流入 ☐ 其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐多度 Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) ☐ 水棲昆蟲、 ☐ 螺貝類、 ☒ 蝦蟹類、 ☒ 魚類、 ☐ 兩棲類、 ☒ 爬蟲類 評分標準： ☐ 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☒ 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐ 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐ 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐ 台灣石鮒或田蚌：上述分數再+3 分 生態意義： 檢視現況河川區排生態系統狀況	4	☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 移地保育(需確認目標物種) ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐ 其他_____
	(H) 水域生產者 Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☒ 水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐ 水呈現黃色：6 分 ☐ 水呈現綠色：3 分 ☐ 水呈現其他色：1 分 ☐ 水呈現其他色且透明度低：0 分 生態意義： 檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	10	☒ 避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐ 調整設計，增加水深 ☒ 維持水路洪枯流量變動 ☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☒ 增加水流曝氣機會 ☒ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>18</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>17</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20 分)		總和= <u>49</u> (總分 80 分)

註：

- 1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水水利工程設計之原則性檢核。
- 2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
- 3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。
- 4.外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

第五章 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號 旁上、下游護岸改善應急工程」(施工階段)

本案計畫位於新北市淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁，施作範圍如圖 5-1 所示。

興仁溪，舊名興化店溪，主流長度 6.0 公里，集水面積 7.99 平方公里。主流發源於三芝區興華里北新莊，向北流入淡水區後，經雲廣坑、頂田寮、車路腳、興化店、下田寮，最終於前洲子西南側注入台灣海峽。

本案工程內容為新設右岸土石籠護岸約 230 公尺長，保護既有農田設施及作物、減少邊坡土石坍落阻礙水流和保障附近居民生命財產安全。

本案工程已於「109 年度新北市生態檢核工作案」辦理提報階段生態檢核作業，「110-111 年度新北市生態檢核工作案」第二次派工接續辦理規劃設計階段之生態檢核項目，本計畫施工階段之生態檢核項目如表 5-1 所示，計畫工作內容對照表 5-2 所示，辦理成果說明如後。

本案工程工期為 70 日曆天，於民國 111 年 4 月 29 日開工；後依據民國 111 年 7 月 11 日新北水河計字第 1111279103 號函，因土地取得問題而於民國 111 年 6 月 24 日終止契約，故已無辦理生態檢核工作之需求，並終止生態檢核作業。



資料來源：淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程基本暨細部設計報告。

圖 5-1 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」工區範圍

表 5-1 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」生態檢核作業項目彙整表

派工批次	水系	工程名稱				
三	興仁溪	淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程				
施工階段						
辦理施工前說明會	施工計劃書納入生態檢核篇章	施工履約文件將生態保育措施納入工程督導	擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫	施工生態保育執行狀況納入工程督導	施工說明會	施工相關計畫內容之資訊公開
√	√	√	√	*	√	√

註：「√」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

表 5-2 施工階段工作內容及成果對照表

項次	工作項目	辦理次數	執行成果摘整
施工階段			
1	辦理施工前說明會	1 場	P5-5，圖 5-2
2	施工計畫書納入生態檢核篇章	1 案	P5-6，圖 5-3
3	施工履約文件將生態保育措施納入工程督導	3 次	P5-7，表 5-4，附件四
4	擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫	1 案	P5-8，表 5-5
5	施工生態保育執行狀況納入工程督導	3 次	P5-9，表 5-6，附件五
6	施工說明會	1 場	P5-9，圖 5-4
7	施工相關計畫內容之資訊公開	1 案	P5-10，表 5-7

5.1 基本資料彙整

本計畫盤點「109 年度新北市生態檢核工作案」(計畫核定階段)及「110-111 年度新北市生態檢核工作案」第 2 次派工報告書(規劃設計階段)中所評析之環境特性及生態資源盤點、生態議題及保育措施(自主檢查表)等成果，並彙整如下。

一、環境特性及生態資源盤點

該地區流經處有平地、低海拔水田、濕地和排水溝渠等淡水域環境，且為二級保育類「唐水蛇」的潛在棲地，此外也盤點到多數爬蟲及兩棲類。因該地植被豐富，故有記錄到多種保育鳥類如紅隼、鳳頭蒼鷹、大冠鷲以及保育爬蟲類草花蛇等，詳如表 5-4 所示。

表 5-3 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」動物盤點之種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
魚類	7 種	4 種	0 種	工區:無 施工圍籬:臺灣石鱚、臺灣鬚鰻、明潭吻鰕虎、臺灣吻鰕虎 工區周邊:無
底棲生物類	16 種	2 種	0 種	工區:無 施工圍籬:臺灣厚蟹、臺灣泥蟹 工區周邊:無
鳥類	31 種	12 種	6 種	工區:無 施工圍籬:無 工區周邊:東方鶯、大冠鶯、鳳頭蒼鷹、八哥、領角鴉、紅隼
哺乳類	4 種	2 種	0 種	工區:無 施工圍籬:無 工區周邊:臺灣鼯鼠、臺灣刺鼠
爬蟲類	6 種	3 種	1 種	工區:無 施工圍籬:無 工區周邊:草花蛇
兩棲類	3 種	0 種	0 種	-
總計	67 種	23 種	8 種	

資料來源：「110-111 年度新北市生態檢核工作案」第 2 次派工報告書。

二、生態議題評估

1. 文獻紀錄有保育爬蟲類草花蛇之紀錄，施工期間施工車輛進出頻繁，將造成野生動物路殺風險增加。
2. 工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近農田作物表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳，影響其品質。
3. 工程施作易造成溪水斷流或伏流等情形，造成水棲生物生存環境縮小或遭受限制，將不利於水棲生物生存。
4. 完工形成之裸露地容易導致揚塵危害，入侵種易拓植。
5. 施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。

三、保育措施

(一) 迴避

1. 工區內原生種大樹應現地保留。
2. 既有生態資源顯示有多種冬候鳥於周邊停棲，建議施工時間如工區內有保育類動物，則應暫停施工待其離開後再繼續動工。

(二) 縮小

1. 施工便道應利用現有道路或採最小面積之擾動，盡量降低噪音與震動，

以減少對鳥類及兩棲類動物的干擾。

2. 工區河道內生態豐富，建議降低河道內工程施作面積。
3. 因左岸多為天然樹林生態，建議只施作下游右岸為主。

(三) 減輕

1. 降低施工時產生之揚塵對周遭環境影響，建議對施工道路及車輛進行灑水來降低揚塵量。
2. 因附近多為農地，且腹地小，機具移動空間有限，建議採小型機具方式施作，減少可能破壞面積。
3. 完工後，應於施工擾動後之裸露地，如施工便道或臨時置料區，鋪設稻草蓆，並撒播原生或非入侵性草籽，加速復育。
4. 保留溪底塊石，因溪底塊石主要為蝦蟹類棲息地，並為維持縱向生態機能之串連，建議可將塊石拋置河道中，以提供庇護、創造沖刷坑及緩流區。
5. 為避免溪水斷流，應採取半半施工、導流或引流之工法，減輕工程對水域棲地之影響。
6. 記錄上皆有兩棲類、鳥類及爬蟲類，故建議採用表面多孔隙與粗糙構造，如漿砌石護岸或造型模板等，較適合植生附著生長及提供生物棲息場所，以維護棲地完整性與減少野生動物受困。
7. 施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。

5.2 辦理施工前說明會

本計畫於民國 111 年 5 月 25 日於興仁市民活動中心，辦理「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」施工前說明會，會中與施工單位承盈營造人員進行生態檢核相關教育訓練，詳細參與人員如圖 5-2 所示，宣導各項生態保育措施，並確認生態保全對象位置，以提供相關意見供後續參考。

- 110-111 年新北市生態檢核工作案**
「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」
施工階段-施工前說明會簽名冊
- 一、 日期：111 年 5 月 25 日下午 2 時 00 分
- 二、 地點：新北市淡水區興仁市民活動中心

單 位	職 稱	簽 名	備 註
承盈		張和	
		張嘉	
逢甲大學		陳中	

圖 5-2 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」施工前說明會參與人員

5.3 施工計畫書納入生態檢核篇章

本計畫將於開工前進行資料審查，以確認開工前施工單位已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

- 一、 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
- 二、 施工計畫書應納入生態檢核篇章，且工程契約書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。

詳細生態檢核篇章如圖 5-3 所示。

第十一章 生態檢核	
11.1 實施依據	為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，乘生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境。工程會於 106 年 4 月 25 日訂定「公共工程生態檢核機制」並於 108 年 5 月 10 日修正為「公共工程生態檢核注意事項」(以下簡稱注意事項)。 水利署於 108 年 3 月 13 日經水工字第 10805047590 號函所屬機關，生態檢核將納入水利署工程督導作業要點之「督導人員紀錄表(表 B3)」內評分。 水利署於 108 年 9 月 2 日經水工字第 10805192890 號函所屬機關，請機關加強督導廠商於工程施工階段將「生態保育措施」納入施工計畫，並落實辦理生態保育自主檢查。
11.2 注意事項	除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，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，需辦理生態檢核作業。 施工階段：目標為落實規劃及設計階段所擬定之生態保育對策、措施及工程方案，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。其生態檢核作業原則如下： (一)、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，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認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，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。 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。

註：節錄自「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」施工品質計畫書

圖 5-3 施工計畫書之生態檢核篇章

5.4 施工履約文件將生態保育措施納入自主檢查表

透過前期階段所研擬之自主檢查表於施工階段辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業。監測過程中，本計畫將每月定期至施工區域確認自主檢查表執行項目落實情形，並隨時與設計單位反覆溝通以滾動式修正表格內容，提供更完善更適合之前瞻水環境工程的自主檢查表。

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」自主檢查表如表 5-4 所示，本工程於施工期間共進行 3 次自主檢查，詳細自主檢查表內容如附件四所示。。

表 5-4 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	工區內既有原生自然植被建議應全數原地保留				
2	對施工道路及車輛進行灑水來降低揚塵量。				
3	採小型機具方式施作，減少可能破壞面積。				
4	於施工擾動後之裸露地鋪設稻草蓆，並撒播原生或非入侵性草籽，加速復育。				
5	將塊石拋置河道中，以提供庇護、創造沖刷坑及緩流區。				
6	採取半半施工、導流或引流之工法，減輕工程對水域棲地之影響。				
7	採用表面多孔隙與粗糙構造，較適合植生附著生長及提供生物棲息場所，以維護棲地完整性與減少野生動物受困。				
8	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8:00 至 17:00 時段施工為宜。				
9	施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。				

填表人：

填表日期：

5.5 擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫

如計畫區域內若有重大突發生態異常發生，本計畫將組織具有生態及工程專業之跨領域工作團隊，針對異常狀況進行現狀評估與處置建議，異常報告處理單如表 5-5 所示。此外，亦將邀請在地民眾或關注團體一同與會討論來取得共識以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理。另異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，之後將與生態檢核資料一同辦理資訊公開。並視主管機關需求，本計畫將協助辦理進行對外的媒體廣宣等事項。

表 5-5 施工廠商環境異常處理報告單

工程名稱	淡水區興仁漢興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程		
承攬廠商	承盈營造有限公司		
異常狀況處理			
異常狀況類型			
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	年 月 日
異常狀況說明			
解決對策			
處理結果			
影像紀錄			
審核結果	☐ 符合 ☐ 需再行改善 計畫追蹤日期： 追蹤行動內容： 檢查人員(或監造登錄人員)： 日期：		
備註：			

一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。

二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。

三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。

註：節錄自「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」施工品質計畫書

5.6 施工生態保育執行狀況納入工程督導

本計畫將協助主辦單位辦理工程督導或查核等會議，於會前彙整生態檢核成果，且於會議中呈現及說明，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

本計畫於施工期間共進行 3 次現場勘查，現場勘查紀錄表如表 5-6 所示，詳細現勘紀錄如附件五所示。

表 5-6 現勘紀錄表

工程名稱				
填表人		填表日期	民國 年 月 日	
作業內容	☐ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
2.棲地現況描述：				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：(如災害照片、棲地環境影像、保全對象等)				
5.其他應紀錄之事項：(無則免)				

5.7 施工說明會

本計畫於民國 111 年 5 月 25 日於興仁市民活動中心協助施工單位辦理施工說明會，會中施工單位、監造單位與在地民眾協調討論施工相關問題說明照片如圖 5-4 所示。



圖 5-4 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」施工說明會辦理情形彙整照

5.8 施工相關計畫內容之資訊公開

本計畫除透過民眾參與方式公開工程資訊(詳參各工程成果)外，亦協助新北市政府水利局以網站方式推動辦理資訊公開，相關生態檢核成果資料依行政院水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，建立專案「110-111 年度新北市生態檢核工作案」(如表 5-7 所示)，後續亦依主辦機關意見發布於新北市政府水利局官方網站。

表 5-7 本計畫資訊公開網站介紹彙整表

中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集	
專案名稱	110-111 年度新北市生態檢核工作案 (淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程)
專案網址	https://data.depositar.io/dataset/e058b/resource/64700634-4b21-4709-a540-6c57eeaf61a4
資訊公開畫面	 淡水區興仁溪興化店前洲子段第119-4地號旁上、下游護岸改善應急工程 網址: https://data.depositar.io/dataset/dec789d7-6d5a-4eb3-a3e8-9a93911b73d5/resource/c02b72d2-f22e-4e45-9e5e-fbe0da7a1bbd/download/%25E8%88%88%E4%BB%81%... PDF 全螢幕 嵌入 淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程 一、工程概況 本案計畫位於新北市淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁，地作範圍如圖 1 所示。 興仁溪，舊名興化店溪，主流長度 6.0 公里，集水面積 7.99 平方公里。主流發源於三芝區興華里北新莊，向北流入淡水區後，經雲廣坑、頂田寮、車路腳、興化店、下田寮，最終於前洲子西南側注入台灣海峽。 本案工程內容為新設砌石護岸延續至出口段約 520 公尺長，預估改善淹水面積 0.8 公頃，保護既有農田設施及作物，減少邊坡土石坍塌阻礙水流和保障附近居民生命財產安全。 本案工程已於「109 年度新北市生態檢核工作案」辦理提報階段生態檢核作業，本計畫接續辦理規劃設計階段之生態檢核項目(如表 1 所示)，本計畫現階段的辦理成果說明如後。

表 5-8 「淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	工程名稱	淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下游護岸應急工程		
	設計單位	瑞晟技術顧問股份有限公司	監造廠商	瑞晟技術顧問股份有限公司
	主辦機關	新北市政府	施工廠商	承盈營造有限公司
	基地位置	地點：新北市淡水區 TWD97 座標 X：294426.3 Y：2789624.5	工程經費(千元)	7,300
	工程目的	新建土石籠護岸，保護民眾生命財產安全。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他：_____		
	工程概要	右岸新設土石籠護岸，長約 230 公尺。		
	預期效益	預估改善淹水面積 0.8 公頃		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☒ 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
		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
		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、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☒ 是 ☐ 否
	四、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性？ ☐ 是 ☒ 否：本工程於民國 111 年 6 月 24 日終止契約停工。
	五、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將計畫內容之資訊公開？ ☒ 是 ☐ 否

表 5-9 「淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」水利工程快速棲地生態評估表

① 基本資料	紀錄日期	111/4/15	填表人	陳彥中
	水系名稱	興仁溪	行政區	新北市淡水區
	工程名稱	淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁護岸應急工程	工程階段	■施工階段(施工前)
	調查樣區	興仁溪興化店前洲仔段	位置座標(TW97)	(294426, 2789624)
	工程概述	新設土石籠護岸 230 公尺。		
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☒ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他：			

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☒ 淺流、 ☒ 淺瀨、 ☐ 深流、 ☒ 深潭、 ☐ 岸邊緩流、 ☐ 其他 評分標準： ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☒ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義： 檢視現況棲地的多樣性狀態	6	☐ 增加水流型態多樣化 ☒ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☒ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	(B) 水域廊道連續性 Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： ☒ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義： 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	10	☐ 降低橫向結構物高差 ☐ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☒ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____
	(C) 水質 Q：您看到聞到的水是否異常?(異常的水質指標如下，可複選) ☐ 濁度太高、 ☐ 味道有異味、 ☐ 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☒ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☐ 水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分 生態意義： 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6	☒ 維持水量充足 ☐ 維持水路枯洪流量變動 ☐ 調整設計，增加水深 ☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 調整設計，增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? 評分標準： ☒ 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分 ☐ 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分 生態意義： 檢視流量枯洪狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性	5	☐ 增加低水流路施設 ☒ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☒ 增加植生種類與密度 ☒ 減少外來種植物數量 ☐ 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 其他_____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	(E) 溪濱廊道連續性 Q：您看到的溪濱廊道自然程度？ 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行	6	☒ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ ☒ 漂石、 ☒ 圓石、 ☒ 卵石、 ☐ 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 ☐ 面積比例小於 25%：10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%：6 分 ☒ 面積比例介於 50%~75%：3 分 ☐ 面積比例大於 75%：1 分 ☐ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例	3	☒ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☒ 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☒ 減少高濁度水流流入 ☐ 其他_____
	(G) 水生動物豐度 Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) ☐ 水棲昆蟲、 ☐ 螺貝類、 ☒ 蝦蟹類、 ☒ 魚類、 ☐ 兩棲類、 ☒ 爬蟲類 評分標準： ☐ 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☒ 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐ 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐ 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐ 台灣石鮒或田蚌：上述分數再+3 分 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況	4	☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 移地保育(需確認目標物種) ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐ 其他_____
	(H) 水域生產者 Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☒ 水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐ 水呈現黃色：6 分 ☐ 水呈現綠色：3 分 ☐ 水呈現其他色：1 分 ☐ 水呈現其他色且透明度低：0 分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	10	☒ 避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐ 調整設計，增加水深 ☒ 維持水路洪枯流量變動 ☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☒ 增加水流曝氣機會 ☒ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>22</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>14</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20 分)	總和 = <u>50</u> (總分 80 分)	

註：

- 1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
- 2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
- 3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。
- 4.外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

第六章 結論與建議

6.1 進度說明

本計畫第 3 次派工各案進度甘梯圖如圖 6-1 及圖 6-2 所示，決標日起至 111 年 10 月 30 日之期間內履行採購標的供應之期間內履行採購標的供應，各項工作成果提送期程如下：

- 一、 廠商應於機關通知日(第 3 次派工，民國 111 年 4 月 14 日新北水河計字第 1110687222 號函)起 20 日內提送派工期中報告書(份數由機關決定)，送交機關審核後執行，派工期中報告書內容包含項目原則如下：
 - (一) 計畫位置及既有資料蒐集。
 - (二) 工作內容與執行方案。
 - (三) 預計執行時間。
 - (四) 工作項目預算。
 - (五) 其他(需機關協助事項等)。
- 二、 廠商應於派工期中報告書核定後之規定執行時間內提送派工期末報告書(份數由機關決定)，送交機關審查。
- 三、 本案派工期中報告書、派工期末報告書經審查後，其修正期限為廠商應於機關通知次日起 15 日曆天內(如雙方另有協議外，不在此限)提送修正後計畫報告(份數由機關決定)，若逾期則依照契約十三條辦理。各階段計畫報告修正次數，除為機關之因素，或有不可抗力之事由外，其餘廠商修正次數以 2 次為限，第 3 次以上(含第 3 次)則以逾期辦理。雙方得視實際工作需要，不定時加開特定主題之討論或工作會報，其時間地點由機關另行通知。

工作項目		年份	111 年									
		月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
施工階段												
1	辦理施工前說明會											
2	協助施工計畫書納入生態檢核篇章											
3	協助施工履約文件納入生態保育措施納入自主檢查表											
4	擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫											
5	施工生態保育執行狀況納入工程督導											
6	施工說明會											
7	施工相關計畫內容之資訊公開											
預定進度累計百分比(%)						40	60	80	90	95	100	100

圖 6-1 「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」(施工階段)進度甘梯圖

工作項目		年份	111 年									
		月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
施工階段												
1	辦理施工前說明會											
2	協助施工計畫書納入生態檢核篇章											
3	協助施工履約文件納入生態保育措施納入自主檢查表											
4	擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫											
5	施工生態保育執行狀況納入工程督導											
6	施工說明會											
7	施工相關計畫內容之資訊公開											
預定進度累計百分比(%)						40	60	80	90	95	100	100

註：本工程於民國 111 年 6 月 24 日終止契約。

圖 6-2 「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」(施工階段)進度甘梯圖

6.2 結論

本計畫完成「110 年度新北市生態檢核工作案」第 3 次派工之各工程階段的生態檢核作業，說明如下：

一、 施工階段

執行範圍包含「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」及「淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁護岸改善應急工程」共 2 案，皆分別完成各治理工程之辦理施工前說明會、協助施工計畫書納入生態檢核篇章、協助施工計畫書納入生態保育措施、協助施工履約文件納入生態保育措施納入自主檢查表、擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫、施工生態保育執行狀況納入工程督導、施工說明會及施工相關計畫內容之資訊公開等。

二、 辦理效益

- (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，緩解在地民眾及 NGO 之疑慮。

6.3 未來建議

本計畫就第 3 次派工之 2 件工程於施工階段之生態檢核作業工作項目已陸續完成，故針對後續可能之施工及維護管理階段之生態檢核作業工項提出未來作業建議，並分述如下。

一、 施工階段生態檢核作業

「淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁護岸改善應急工程」因故並未完成工程施作，後續如仍有工程辦理需求(如變更設計或再度施做等)，應重新檢視相關生態檢核作業之辦理成果是否符合當下之需求及目的，包含關注與保全對象(後續監測應對魚類與蟹類等重視其保育成果)、生態友善措施之可行性、自主檢查表之修正及各項施工階段生態檢核作業辦理等。

二、 工程完工後生態棲地覆核

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」，建議檢視並追蹤各工程段完工後的生態友善措施狀況，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計有工程以及回饋未來工程規劃參考，並累積及回饋修正保育措施的適切性與效益，以提升實務技術與建立良善案例。

三、 效益評核

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」竣工後，建議於維護管理階段定期監測生態品質(加強蝦蟹類、魚類等物種鑑測)並評估生態友善措施或保育對策之效益等。

第七章 工作項目結算

本計畫依據新北市政府「新北水河計字第 1110687222 號」函之第 3 次派工函，辦理生態檢核作業，第 3 次派工工作項目執行經費研擬如表 7-1 所示。

表 7-1 工作項目經費結算表

項次	工作項目	細部項目	單位	單價(元)	數量	複價(元)	備註
1	工程計畫核定階段	生態資料蒐集調查	案	14,327	0	0	1.地理位置 2.關注物種及重要棲地
		生態保育原則	案	9,551	0	0	1.提供評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小之生態保育原則方案 2.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
		民眾參與	場	14,327	0	0	邀集生態背景人員、工程規劃設計單位、相關單位、在地民眾與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，每案至少 1 場
		工程計畫內容資訊公開	案	4,776	0	0	以新北市局官網公開為原則
	第 1 項小計					0	
2	規劃設計階段	基本資料蒐集調查	案	47,756	0	0	1.具體調查掌握自然及生態環境資料 2.確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象
		生態保育對策	案	14,327	0	0	根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之提出生態保育措施方案
		民眾參與	場	14,327	0	0	邀集生態背景人員、工程規劃設計單位、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理辦理規劃設計說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，每案至少 1 場
		設計資訊公開	案	4,776	0	0	以新北市政府官網公開為原則
	第 2 項小計					0	
3	施工階段	辦理施工前說明會	場	14,327	2	28,654	1.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 2.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 3.每案至少 1 場
		施工計畫書納入生態檢核篇章	案	4,776	2	9,552	施工計畫書納入生態保育措施，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。
		施工履約文件將生態保育措施納入自主檢查表	次	4,776	7	38,208	頻率每月至少 1 次
		擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫	案	4,776	2	9,552	
		施工生態保育執行狀況納入工程督導	次	4,776	8	38,208	1.執行生態保育執行狀況工程督導 2.頻率每月至少 1 次
		施工說明會	場	14,327	2	28,654	邀集生態背景人員、工程規劃設計單位、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，每案至少 1 場
		施工相關計畫內容之資訊公開	案	4,776	2	9,552	以新北市政府官網公開為原則
	第 3 項小計					162,380	
4	維護管理階段	生態效益評估	次	19,102	0	0	1.定期視需要監測評估範圍的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 2.監測每季至少 1 次，以 4 季為一週期
		監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開	案	4,776	0	0	以新北市政府官網公開為原則
	第 4 項小計					0	
5	印刷費用	印刷費用	式		1	16,715	
小計(D)						179,095	含利潤、保險、稅金、印刷費用

註：第三次派工：核定階段 0 案，規劃設計階段 0 案，施工階段 2 案，維護管理階段 0 案。

參考文獻

1. 行政院環境保護署(2002)，「植物生態評估技術規範」。
2. 行政院環境保護署(2011)，「動物生態評估技術規範」。
3. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2013)，「棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施(3/3)」。
4. 經濟部水利署第十河川局(2014)，「淡水河系河川情勢調查計畫總報告」。
5. 經濟部水利署第十河川局(2017)，「淡水河水系河川情勢調查(3/3)」。
6. 經濟部水利署(2017)，「中央管河川、區域排水及海岸工程環境生態檢核與景觀營造改善建議」。
7. 新北市政府(2019)，「108 年度新北市生態檢核工作案」。
8. 新北市政府(2020)，「109 年度新北市生態檢核工作案」。
9. 新北市政府(2022)，「110-111 年度新北市生態檢核工作案」第 2 次派工報告書。
10. 新北市政府水利局(2022)，「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」施工品質計畫書
11. 新北市政府水利局(2022)，「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」整體施工品質計畫書
12. 新北市政府水利局，網址：<https://www.wrs.ntpc.gov.tw/>。
13. 新北市政府消防局，網址：<https://www.fire.ntpc.gov.tw/>。
14. 中央研究院「臺灣物種名錄」，網址：<http://taibnet.sinica.edu.tw>。
15. 台灣野生動物資料庫查詢系統，網址：<http://taibif.tw/zh/institution/TESRI/page>。
16. 行政院農業委員會全球資訊網，網址：<https://www.coa.gov.tw/>。
17. 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>。

附件一、審查會議意見與回覆情形

「110-111 年度新北市生態檢核工作案」

第 1 次派工期末、第 3 次派工期末、第 4 次派工期中、期末報告書 審查會議紀錄

會議時間：民國 111 年 11 月 9 日(星期三)上午 10 時

會議地點：新北市政府水利局 29 樓局會議室

出席單位及人員：如簽名冊

紀錄：陳奕圻

壹、業務單位報告：略

貳、規劃單位(顧問公司)簡報：略

各與會單位(人員)意見：

審查意見	處理情形
一、翁委員義聰	
「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」(第三次派工)	
1. P.4-3、P.4-4 保育措施：本治理區周邊文獻記錄有白頭翁、樹鵲、斑文鳥、鉛色水鵲及翠鳥等符合指標生物建議者(詳如表 4-3 所示)，故建議列為施工或維管階段之監測族群變動候選物種。但 P.4-4 卻宣稱：「既有生態資源顯示有多種冬候鳥於周邊停棲，建議施工時間盡量迴避冬候鳥來臺期間」，請修正。故爾後維管階段應著重選擇這 6 種留鳥為關注物種。	感謝委員建議，已修正表 4-3，將白頭翁、樹鵲、斑文鳥、鉛色水鵲及翠鳥等 6 種留鳥列入關注物種名單。(P.4-4)
2. 維管階段可加強蝦蟹類、魚類等物種鑑測。	感謝委員意見，已列入未來建議以供後續團隊參考。(P.6-4)
淡水區興仁溪興化店前洲子段(第三次派工)	
1. P.5-2：有平地、低海拔水田、濕地和排水溝渠等淡水域環境草花蛇(或唐水蛇)之外，後續監測應對魚類與螃蟹也應重視保育成果。	感謝委員意見，已列入未來建議以供後續團隊參考。(P.6-3)
二、楊委員嘉棟	
1. 整體資料蒐集完整，相關表格有納入合約，對生態檢核的推動，極有助益，值得肯定。	感謝委員肯定。
2. 興仁溪興化店前洲子段的生態很好，要特別注意施工階段的生態檢核，未來若復工應特別注意。	感謝委員意見，已列入未來建議以供後續團隊參考。(P.6-3)
結論	
1. 本案請依本次會議意見修正報告內容，修正後原則同意通過，請廠商依契約規定提送修正報告，以供本局依程序辦理相關核定作業。	
2. 各工作項目執行情形及實作實算部分，請承辦科依契約規定處理。	

「110-111 年度新北市生態檢核工作案」
第 2 次派工期末報告書及第 3 次派工期中報告書審查會

會議紀錄

一、 時間：民國 111 年 6 月 22 日(星期三)下午 2 時

二、 地點：新北市政府水利局 29 樓東側會議室

三、 主持人：傅副總工程司光維代

紀錄：陳奕圻

四、 出席單位及人員：詳如簽名冊

五、 單位意見：

審查意見	處理情形
一、翁委員義聰	
第 3 次派工僅為工作計畫之期中報告，故以第 2 次派工之期末成果報告為主要檢視目標。	
三、傅副總工程司光維	
1. 第 3 次派工期中報告書 P.4-2 表 4-1 待辦事項有誤，請修正。	感謝委員指正，已修正 P.4-2 表 4-1 待辦事項。
2. 第 3 次派工期中報告書 P.4-2 表 4-2 生態保育執行情況工程督導次數，與 P.4-7 說明不符。	感謝委員指正，已修正 P.4-2 表 4-2 工程督導次數。
3. 請將以下施工階段生態檢核作成果納入第 3 次派工次派工期末報告中完整呈現。 (1).圖 4-2 施工說明會未包含監造單位，請予以補正。 (2).請提供 4.7 節施工前說明會之辦理成果，如簽到簿、紀錄等相關資料。 (3).施工階段之快速棲地生態評估表執行成果。 (4).請說明參與施工計畫書中生態檢核篇章之執行情形及成果。	感謝委員意見， (1)施工說明會因監造單位確診故缺席無參與，已於線上補做教育訓練內容。 (2)(3)(4)內容後續將補充至第 3 次派工期末報告書中。
四、河川工程科	
1. 貴團隊執行本案是否遇有相關施工案件生態檢核異常情形之回報與需討論事項。	感謝委員意見，本計畫執行至今尚無生態檢核異常情形需回報及討論事項。
五、河川計畫科	
1. 請河工科於規劃設計及工程各階段相關書圖審查時通知參與，倘有相關生態作業協助需求，均可逕向計畫團隊聯繫諮詢及協助。	感謝委員意見，後續倘有相關生態作業協助需求，計畫團隊將提供生態諮詢及協助。
2. 請於施工計畫書訂定前提供派工案件相關建議及成果予施工團隊納入參考。	感謝委員意見，生態檢核相關成果皆有提供給施工團隊納入施工計畫書。

3. 本案相關執行成果(如建議、督導協助)施工案件之紀錄，應納入期末報告完整呈現，以利開口契約工項檢核計價。	感謝委員意見，遵照辦理，後續將各施工案件紀錄詳細納入期末報告。
4. 相關紀錄文件請完整置於附件，避免於報告中以縮圖呈現。	感謝委員意見，工程相關紀錄文件已置於附件三。
結論	
本案原則同意通過，請廠商依據本次會議意見修正報告內容，並依契約規定提送修正報告，以供本局依程序辦理相關核定作業。	本計畫將於規定期程內提送報告修正稿。

附件二、第三次派工公文

檔 號：

保存年限：

新北市政府水利局 函

地址：220242新北市板橋區中山路1段161號31樓
西側

承辦人：陳奕圻

電話：(02)29603456 分機5069

傳真：(02)29555557

電子信箱：aj0504@ntpc.gov.tw

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國111年4月14日

發文字號：新北水河計字第1110687222號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明二(50504_1112860186_111D2153633-01.pdf、50504_1112860186_111D2153634-01.pdf)

主旨：有關「110-111年度新北市生態檢核工作案」第3次派工內容，請查照。

說明：

- 一、依旨案契約書第七條(附件)第2項規定辦理。
- 二、檢附旨案第3次派工案明細表及內容(如附件)，請貴校依契約規定於機關通知日起20日內提送派工期中報告書。

正本：逢甲大學

副本：

電 2022/04/14 文
交 13:21:03 章

水利發展中心 111/04/14



1110007696

附件三、工 程 相 關 紀 錄

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名
橋間護岸改善應急工程」
施工品質計畫書-生態檢核章節

第十五章 生態檢核

15.1 實施依據

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。工程會於106年4月25日訂定「公共工程生態檢核機制」並於108年5月10日修正為「公共工程生態檢核注意事項」（以下簡稱注意事項）。

水利署於108年3月13日經水工字第10805047590號函所屬機關，生態檢核將納入水利署工程督導作業要點之「督導人員紀錄表(表B3)」內評分。

水利署於108年9月2日經水工字第10805192890號函所屬機關，請機關加強督導廠商於工程施工階段將「生態保育措施」納入施工計畫，並落實辦理生態保育自主檢查。

15.2 注意事項

除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，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，需辦理生態檢核作業。

施工階段：目標為落實規劃及設計階段所擬定之生態保育對策、措施及工程方案，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。其生態檢核作業原則如下：

（一）、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，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認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，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。
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。

（二）、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，停止施工並調整生態保育措施。施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

15.3 應用表單

表15-1 施工廠商環境友善自主檢查表

工程名稱		水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程		
承攬廠商		泉億營造有限公司		
檢查時機		施工中檢查	檢查日期	年 月 日
編號	項目	檢查標準		抽查情形 抽查結果
1	溪岸底質	不擾動施工範圍外之棲地。		☐ 是 ☐ 否
2	溪水濁度	維持水質乾淨、避免混凝土落入水體。		☐ 是 ☐ 否
3	保全對象	不干擾工區後方次森林。(自堤肩施工範圍線起向堤內延伸皆不可擾動，並盡可能保留喬木。)		☐ 是 ☐ 否
4	保全對象	無生態保護目標異常。		☐ 是 ☐ 否
5	水域生態	無水域動物大量暴斃。		☐ 是 ☐ 否
6	其他	無環保團體或在地居民陳情等事件。		☐ 是 ☐ 否
7	其他	禁止混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等堆置於工區範圍外。		☐ 是 ☐ 否

備註：

一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。

二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關，並填寫施工廠商環境異常處理報告單。

三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。

工地負責人：

現場工程師簽名（檢查人員）：

表15-2 施工廠商環境異常處理報告單

工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程		
承攬廠商	泉億營造有限公司		
異常狀況處理			
異常狀況類型			
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	年 月 日
異常狀況說明			
解決對策			
處理結果			
影像紀錄			
審核結果	☐ 符合 ☐ 需再行改善 計畫追蹤日期： 追蹤行動內容： 檢查人員(或監造登錄人員)： 日期：		
備註： 一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。 二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。 三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。			

工地負責人：

現場工程師簽名（檢查人員）：

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第
119-4 地號旁上、下游護岸改善應急
工程」

施工品質計畫書-生態檢核章節

第十一章 生態檢核

11.1 實施依據

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。工程會於106年4月25日訂定「公共工程生態檢核機制」並於108年5月10日修正為「公共工程生態檢核注意事項」（以下簡稱注意事項）。

水利署於108年3月13日經水工字第10805047590號函所屬機關，生態檢核將納入水利署工程督導作業要點之「督導人員紀錄表(表B3)」內評分。

水利署於108年9月2日經水工字第10805192890號函所屬機關，請機關加強督導廠商於工程施工階段將「生態保育措施」納入施工計畫，並落實辦理生態保育自主檢查。

11.2 注意事項

除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，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，需辦理生態檢核作業。

施工階段：目標為落實規劃及設計階段所擬定之生態保育對策、措施及工程方案，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。其生態檢核作業原則如下：

（一）、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，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認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，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。
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。

（二）、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，停止施工並調整生態保育措施。施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

11.1 應用表單

表11-1 施工廠商環境友善自主檢查表

工程名稱		淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程		
承攬廠商		承盈營造有限公司		
檢查時機		施工中檢查	檢查日期	年 月 日
編號	項目	檢查標準		抽查情形 抽查結果
1	溪岸底質	保留沿岸礁石，不擾動施工範圍外之棲地。		☐ 是 ☐ 否
2	溪水濁度	維持水質乾淨、避免混凝土落入水體。		☐ 是 ☐ 否
3	保全對象	不干擾工區後方次森林。(自堤肩起向堤內延伸 14 公尺後皆不可擾動，並盡可能保留喬木。0+088 到 0+290)		☐ 是 ☐ 否
4	保全對象	無生態保護目標異常。		☐ 是 ☐ 否
5	水域生態	無水域動物大量暴斃。		☐ 是 ☐ 否
6	其他	無環保團體或在地居民陳情等事件。		☐ 是 ☐ 否
7	其他	禁止混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等堆置於工區範圍外。		☐ 是 ☐ 否

備註：

一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。

二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關，並填寫施工廠商環境異常處理報告單。

三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。

工地負責人：

現場工程師簽名（檢查人員）：

表11-2 施工廠商環境異常處理報告單

工程名稱	淡水區興仁溪興化店前洲仔段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程		
承攬廠商	承盈營造有限公司		
異常狀況處理			
異常狀況類型			
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	年 月 日
異常狀況說明			
解決對策			
處理結果			
影像紀錄			
審核結果	☐ 符合 ☐ 需再行改善 計畫追蹤日期： 追蹤行動內容： 檢查人員(或監造登錄人員)： 日期：		
備註： 一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。 二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。 三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。			

工地負責人：

現場工程師簽名（檢查人員）：

附件四、 自 主 檢 查 表

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	施工車輛運行易產生揚塵，針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			
2	如需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	V			
3	設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	V			
4	避免大型機具進入河床，以減輕對水域環境之干擾。	V			
5	設置攔截網避免施工的廢棄物掉入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
6	工程廢水避免直接排入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
7	施作護岸工程時，於下游處增設臨時性淨水沉砂設施，降低工程對水質及水域棲地之影響。	V			
8	施工便道旁應裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			
9	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8:00 至 17:00 時段施工為宜。	V			
10	施工期間將民生及工程廢棄物集中處理，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留。	V			

填表日期：111/04/30

填表人：陳彥中

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	施工車輛運行易產生揚塵，針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			
2	如需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	V			
3	設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	V			
4	避免大型機具進入河床，以減輕對水域環境之干擾。	V			
5	設置攔截網避免施工的廢棄物掉入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
6	工程廢水避免直接排入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
7	施作護岸工程時，於下游處增設臨時性淨水沉砂設施，降低工程對水質及水域棲地之影響。	V			
8	施工便道旁應裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			
9	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8:00 至 17:00 時段施工為宜。	V			
10	施工期間將民生及工程廢棄物集中處理，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留。	V			

填表日期：111/05/3

填表人：陳彥中

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	施工車輛運行易產生揚塵，針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			
2	如需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	V			
3	設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	V			
4	避免大型機具進入河床，以減輕對水域環境之干擾。	V			
5	設置攔截網避免施工的廢棄物掉入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
6	工程廢水避免直接排入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
7	施作護岸工程時，於下游處增設臨時性淨水沉砂設施，降低工程對水質及水域棲地之影響。	V			
8	施工便道旁應裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			
9	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8:00 至 17:00 時段施工為宜。	V			
10	施工期間將民生及工程廢棄物集中處理，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留。	V			

填表日期：111/06/30

填表人：陳彥中

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	施工車輛運行易產生揚塵，針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			
2	如需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	V			
3	設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	V			
4	避免大型機具進入河床，以減輕對水域環境之干擾。	V			
5	設置攔截網避免施工的廢棄物掉入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
6	工程廢水避免直接排入河川，以降低工程對水質之影響。	V			
7	施作護岸工程時，於下游處增設臨時性淨水沉砂設施，降低工程對水質及水域棲地之影響。	V			
8	施工便道旁應裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			
9	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8:00 至 17:00 時段施工為宜。	V			
10	施工期間將民生及工程廢棄物集中處理，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留。	V			

填表日期：111/07/15

填表人：陳彥中

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」
自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	工區內既有原生自然植被建議應全數原地保留	V			
2	對施工道路及車輛進行灑水來降低揚塵量。	V			
3	採小型機具方式施作，減少可能破壞面積。			V	施工機具尚未進場
4	於施工擾動後之裸露地鋪設稻草蓆，並撒播原生或非入侵性草籽，加速復育。			V	施工機具尚未進場
5	將塊石拋置河道中，以提供庇護、創造沖刷坑及緩流區。			V	尚未開始施工
6	採取半半施工、導流或引流之工法，減輕工程對水域棲地之影響。			V	尚未開始施工
7	採用表面多孔隙與粗糙構造，較適合植生附著生長及提供生物棲息場所，以維護棲地完整性與減少野生動物受困。			V	尚未開始施工
8	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	V			
9	施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	V			

填表日期：111/04/30

填表人：陳彥中

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」
自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	工區內既有原生自然植被建議應全數原地保留	V			
2	對施工道路及車輛進行灑水來降低揚塵量。	V			
3	採小型機具方式施作，減少可能破壞面積。			V	施工機具尚未進場
4	於施工擾動後之裸露地鋪設稻草蓆，並撒播原生或非入侵性草籽，加速復育。			V	施工機具尚未進場
5	將塊石拋置河道中，以提供庇護、創造沖刷坑及緩流區。			V	尚未開始施工
6	採取半半施工、導流或引流之工法，減輕工程對水域棲地之影響。			V	尚未開始施工
7	採用表面多孔隙與粗糙構造，較適合植生附著生長及提供生物棲息場所，以維護棲地完整性與減少野生動物受困。			V	尚未開始施工
8	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	V			
9	施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	V			

填表日期：111/05/3

填表人：陳彥中

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」
自主檢查表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		是	不足	否	
1	工區內既有原生自然植被建議應全數原地保留	V			
2	對施工道路及車輛進行灑水來降低揚塵量。	V			
3	採小型機具方式施作，減少可能破壞面積。			V	施工機具尚未進場
4	於施工擾動後之裸露地鋪設稻草蓆，並撒播原生或非入侵性草籽，加速復育。			V	施工機具尚未進場
5	將塊石拋置河道中，以提供庇護、創造沖刷坑及緩流區。			V	尚未開始施工
6	採取半半施工、導流或引流之工法，減輕工程對水域棲地之影響。			V	尚未開始施工
7	採用表面多孔隙與粗糙構造，如漿砌石護岸或造型模板等，較適合植生附著生長及提供生物棲息場所，以維護棲地完整性與減少野生動物受困。			V	尚未開始施工
8	避免於野生動物活動旺盛期間(晨昏時段及夜間)施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	V			
9	施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	V			

填表日期：111/06/17

填表人：陳彥中

附件五、現勘紀錄表

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」 現勘紀錄表

工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 04 月 30 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇鎬	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：周邊動物可見麻雀、野鴿、小白鷺等常見鳥類，水質狀況良好。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：				
(無則免)				

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」 現勘紀錄表

工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 05 月 03 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇鎬	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：周邊動物可見麻雀、野鴿、小白鷺等常見鳥類，水質狀況良好。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：				
(無則免)				

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」 現勘紀錄表

工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 06 月 30 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇鎬	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：周邊動物可見麻雀、野鴿、小白鷺等常見鳥類，水質狀況良好。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：(無則免)				

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」 現勘紀錄表

工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 07 月 15 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇鎬	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：周邊動物可見麻雀、野鴿、小白鷺等常見鳥類，水質狀況良好。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：(無則免)				

「水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程」 現勘紀錄表

工程名稱	水仙溪長道坑二號橋至 2 號無名橋間護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 08 月 11 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇皜	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：工程完工，棲地恢復情況良好。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：(無則免)				

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」
現勘紀錄表

工程名稱	淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 04 月 30 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇皚	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：濱溪帶植生茂密。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：(無則免)				

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」
現勘紀錄表

工程名稱	淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 05 月 03 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇皚	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：現況環境天然。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：(無則免)				

「淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程」
現勘紀錄表

工程名稱	淡水區興仁溪興化店前洲子段第 119-4 地號旁上、下游護岸改善應急工程			
填表人	陳彥中	填表日期	民國 111 年 06 月 30 日	
作業內容	☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 棲地評估、 ☐ 其他_____			
1.團隊組成：				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
計畫主持人	楊文凱	計畫整合	中興大學生命科學系 博士	生態調查、生態檢核
研究人員	陳彥中	生態資料彙整	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	現地調查、基本資料彙整
研究人員	蘇皚	工程生態檢核	彰化師範大學生物學系 碩士	現地調查、基本資料蒐集
2.棲地現況描述：現況環境天然。				
3.棲地環境評估：(無則免)				
4.棲地影像紀錄：				
				
5.其他應紀錄之事項：(無則免)				

附件六、會議記錄

「水仙溪長道坑二號橋至2號無名橋間護岸改善應急工程」施工前協調會會勘紀錄

- 一、 時間：111年4月26日下午2時整
- 二、 會勘地點：新北市八里區水仙溪
- 三、 主持人：黃明達^代 紀錄：黃明達
- 四、 出席及與會人員：如後附簽到簿
- 五、 與會人員意見：
- 六、 會議結論：
 - (一) 請泉億營造有限公司先行放樣及施作環境整理，確認施工範圍及公私有地分界。
 - (二) 本案施工範圍涉及私有地八里區楓林段599-1地號，經地主同意無償提供土地供本工程施作護岸使用，後續再請里長協助取得土地使用同意書。
 - (三) 本案圍水及於河道施工時，請注意圍水範圍避免大範圍施工阻礙水流，下游須設置沉澱池等措施，避免對水質造成過大影響。
 - (四) 請監造及承商後續施工時配合本局生態檢核廠商辦理生態檢核作業及填具相關檢核表單。