

景丰科技股份有限公司

生態檢核作業委託服務簡介

SimEnvi

廠商名稱：景丰科技股份有限公司

廠商地址：106032 臺北市復興南路二段286號4樓

製作日期：民國114年04月02日

目 錄

第 1 章 工作團隊能力及實績	1
1.1 生態專業人員、相關經驗及專長	1
1.2 工作團隊之人力、量能說明	4
1.2.1 工作團隊組成與人力配置	4
1.2.2 量能說明	5
1.3 生態檢核作業實績	7
第 2 章 生態檢核執行構想及建議	13
2.1 生態檢核服務完整性、可行性及對服務事項之瞭解程度	13
2.1.1 計畫緣起及目的	13
2.1.2 工作項目及內容	14
2.2 初步構想、流程與建議	16
2.2.1 配合機關工程辦理時程及需求，如期完成調查及檢核工作	16
2.2.2 生態異常狀況處理	16
第 3 章 生態檢核作業構想及執行之說明	17
3.1 生態檢核作業流程	17
3.1.1 核定階段	17
3.1.2 規劃設計階段	17
3.1.3 施工階段	19
3.1.4 維護管理階段	20
3.2 與民眾、地方團體溝通協調能力	20
3.3 資訊公開與優質生態檢核案件成果展現	21

表目錄

表 1.2-1 主要工作人員簡歷表	4
表 1.3-1 景丰公司生態檢核工作相關經驗	7

第1章 工作團隊能力及實績

1.1 生態專業人員、相關經驗及專長

一、計畫主持人-郭晉峰

(一) 生態人員資格

計畫主持人郭晉峰為臺灣大學生物環境系統工程碩士(生物資源暨農學院)，具6年以上生態檢核作業實務經驗，並獲得生態專業人員證書(臺生專字第1131106號)認證，曾執行「苗栗縣政府生態檢核工作計畫(108-109年度)」、「三灣鄉苗17線0K+800-1K+150瓶頸路段拓寬改善工程-生態檢核」；擔任台電「台灣電力公司生態檢核執行與查證工作」及「345kV核一～汐止一進一出松湖線#29A連接站及銜接洞道土木統包工程」生態檢核計畫主持人，符合「公共工程生態檢核注意事項」生態專業人員資格。

(二) 專長

生態檢核實務操作以及 NGO 團體溝通與意見彙整方面具備豐富的經驗和能力。專業能力涵蓋公共工程生態檢核、溪流生態調查、棲地評估與環評專案管理等多個領域，熟悉溪流生態及水利工程生態檢核，在動植物及水域生態監測技術有深厚的技術背景；並同時具備環境生態及環境工程等領域的專業能力，能於執行期間管控工作進度確實於期程內完成業主指定案件生態檢核工作。

(三) 相關工作經驗

「107年度彰化縣生態檢核工作計畫」、「金門縣中心圖書館及美術館生態檢核」、「霧社水庫防淤隧道工程暨松林堰專管工程環境監測與生態檢核工作」及「台南鹽田太陽光電場的動植物及水域生態監測計畫」計畫主持人。已承辦超過30件工程生態檢核案件，自106年以來持續積極投入各機關工程生態檢核工作，並參與或擔任生態檢核與教育訓練課程講師，包括108年「生態檢核機制推動及案例分享說明會」、110年「工程生態檢核研修課程」及112年「水土保持工程生態檢核教育訓練課程」。此外，在112年參加《2023生態普拉斯 ECO-PLUS+生態檢核標竿案例研討會》，代表景丰公司向業界分享生態檢核優良案例。



資料來源：中華民國生態專業技術服務商業同業公會。



景丰受邀 2023 生態普拉斯 ECO-PLUS+生態檢核標竿案例研討會

二、協同主持人-王俊欽

(一)生態人員資格

協同主持人王俊欽為環境工程技師，具備超過24年的環境工程經驗及7年以上生態檢核經驗，並獲得生態專業人員證書(臺生專字第 1131104 號)認證，曾擔任「107 年度彰化縣生態檢核工作計畫」計畫主持人、「苗栗縣政府生態檢核工作計畫(108-109 年度)」共同主持人，符合「公共工程生態檢核注意事項」生態專業人員資格。

(二)專長

環境影響評估及生態檢核議題釐清與解決，特別在專案的整合與協調方面具有卓越的能力。擅長工程擾動、噪音對生態系統的影響模擬與評估，以及各項書圖資料整合工作，展現在生態影響評估方面的專業實力。熟悉環境影響評估的規劃，能夠針對開發活動進行全面的生態檢核，協助項目的推動，確保生態影響被有效管理與緩解。王技師具備出色的協調整合能力，能夠有效分配各小組的工作，確保計畫執行過程中，於工作量高峰期依然能確實完成業主指定案件生態檢核工作。

(三)相關工作經驗

擔任「107 年度彰化縣生態檢核工作計畫」計畫主持人、「苗栗縣政府生態檢核工作計畫(108-109 年度)」共同主持人，能夠全面規劃與執行生態檢核工作，協調各工作小組，整合多方資料，確保生態影響能夠在開發過程中得到有效的管理與控制。王技師亦承辦超過60件環境影響評估與監測計畫，包含重大生態議題的環評審查通過經驗，如「阿里山森林鐵路42號隧道計畫環境影響評估」、「興達電廠燃氣機組更新改建計畫環境影響說明書環境影響差異分析評估」，熟悉各類工程開發對生態環境的影響，將協助本計畫推動並管理生態檢核工作，為生態保護目標的實現提供專業技術支持。

三、計畫聯絡人-蔡佳宏

(一)生態人員資格

蔡經理具生態檢核、環境監測及環評專案管理經驗，辦理超過30件工程生態檢核及重大生態議題案件，具生態專業人員證書(臺生專字第 1131104 號)認證，對生態議題溝通或審查有豐富經驗；參與七年以上生態檢核工作經驗，生態專業人員資格符合「公共工程生態檢核注意事項」生態專業人員資格。

(二)專長

擅長生態環境評估、生態環境調查及環境監測領域專業知識技能，熟悉生態檢核作業，能權衡工程主辦單位之立場協助研提相關因應對策及溝通，可提供生態專業技術支援，並將協助整體計畫之推動與管理工作，並協調整合生態檢核分組之工作。

(三)相關工作經驗

「苗栗縣生態檢核工作計畫(108-109 年度)」計畫主持人、「107 年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務」計畫經理，辦理 30 件水利工程生態檢核；台電「345kV 核一～汐止一進一出松湖線#29A 連接站及銜接洞道土木統包工程(112 年度)」生態檢核、「台灣電力公司生態檢核執行與查證工作(113 年度)」教育訓練

及輔導督導講師。

四、生態檢核組組長-黃毓仁

(一) 生態人員資格

黃毓仁畢業於臺灣海洋大學環境生物與漁業科學研究所(海洋科學與資源學院)，具備環境監測、環評專案管理 3 年以上經驗及 2 年以上的生態檢核經驗，執行台電「霧社水庫防淤隧道工程暨松林堰專管工程環境監測與生態檢核工作」工作，並曾參與西部風力發電之海洋生態調查工作，符合「公共工程生態檢核注意事項」生態專業人員資格。

(二) 專長

擅長生態環境評估、陸域與海洋生態物種辨識及環境監測領域專業知識技能，熟悉生態檢核工作項目及現勘調查，評估工程對環境的影響，並提出有效緩解措施。

(三) 相關工作經驗

曾辦理「金門縣中心圖書館及美術館生態檢核」、「台 61 線增設布袋新塭交流道工程生態檢核」；台電「台南鹽田太陽光電場動物、植物及水域生態監測技術服務」、「345kV 核一～汐止一進一出松湖線#29A 連接站及銜接洞道土木統包工程(112 年度)」生態檢核、「霧社水庫防淤隧道工程暨松林堰專管工程環境監測與生態檢核工作」生態檢核專案成效分析，及「大鵬灣 BOT 開發計畫 112 年施工及營運階段環境監測計畫」負責撰寫生態背景、生態現勘調查。

五、生態檢核組組員-岳庭安

(一) 生態人員資格

岳庭安環境工程師畢業於國立嘉義大學生物資源學系，具備 2 年以上環境顧問工作經驗及生態檢核經驗，符合「公共工程生態檢核注意事項」生態專業人員資格。

(二) 專長

擅長生態環境評估、生態環境調查及環境監測領域專業知識技能，熟悉生態檢核現勘調查及生物通道規劃。

(三) 相關工作經驗

負責台電「345kV 核一～汐止一進一出松湖線#29A 連接站及銜接洞道土木統包工程(112 年度)」生態敏感課題物種調查、「台灣電力公司生態檢核執行與查證工作(113 年度)」教育訓練及輔導督導推動規劃，及「台南鹽田太陽光電場動物、植物及水域生態監測技術服務(112 年度)」負責生態監測、生態現勘調查。

六、生態檢核組組員-黃涓慈

(一) 生態人員資格

黃涓慈畢業於臺灣海洋大學環境生物與漁業科學研究所(海洋科學與資源學院)，具備 2 年以上的環境顧問工作經驗及生態檢核經驗，符合「公共工程生態檢核注意事項」生態專業人員資格。

(二) 專長

擅長生態環境評估、生態環境調查及環境監測領域專業知識技能，熟悉生態檢核現勘調查及生態檢核流程。

(三) 相關工作經驗

負責「大鵬灣 BOT 開發計畫」負責撰寫生態背景及生態現勘調查、「宜 51 線道路拓寬改善工程綜合規劃暨環評作業(113 年度)」生態檢核、「關渡三重支線輸水幹管潛盾統包工程生態檢核」、「台南鹽田太陽光電場動物、植物及水域生態監測技術服務(112 年度)」負責生態監測、生態現勘調查。

1.2 工作團隊之人力、量能說明

1.2.1 工作團隊組成與人力配置

本工作團隊組成首要考量計畫特性，結合生態檢核、生態調查及工程領域之專業加成，組成跨領域之專業團隊，各成員均十分熟悉其專業領域，且針對本計畫重點需求組織工作分組，以提供最佳生態檢核作業專業技術服務。景丰公司現為「生態專業技術服務商業同業公會」正式會員，已為業界生態檢核辦理經驗豐富之專業顧問公司，且對於水利工程生態檢核特性之執行重點課題相當熟悉；考量工程場址生態環境及土地利用之多樣性，具有專業生態調查經驗負責各項物種補充調查工作。

工作團隊組成主要參與人員分工及學經歷詳表 1.2-1。成員具備以下特色：

- 一、團隊組織符合計畫重點需求，成員具備生態專業人員資格及工程經驗，量能充足。
- 二、本團隊主要成員皆具有辦理各地區之生態檢核作業實務經驗與專業能力。
- 三、團隊成員之間已有長期合作經驗與默契，非臨時組成之鬆散團隊組織。



跨領域專業團隊組成圖

表 1.2-1 主要工作人員簡歷表

姓名	現職	學歷	專長	專業年資
郭晉峰	景丰公司專案經理	臺灣大學生物環境系統工程碩士、 <u>生態專業人員證書認證</u>	生態檢核、溪流魚類生態無線電遙測、環境影響評估、環境工程、污水下水道工程設計	11 年以上
王俊欽	景丰公司技術協理	淡江大學水資源及環工碩士、 <u>環工技師、生態專業人員證書認證</u>	環境影響評估、環境管理與監測、水處理規劃與河川水質影響評估、廢棄物處理規劃、空氣品質、噪音振動評估、採購人員講習參訓證明	25 年以上
李盛全	景丰公司副總經理	淡江大學水資源及環工碩士	綜合評估者、環境影響評估、空氣品質評估、廢水處理、再生水規劃	27 年以上
蔡佳宏	景丰公司專案經理	臺灣大學環境衛生碩士、 <u>生態專業人員證書認證</u>	生態評估、生態檢核、生態工程、環境影響評估	9 年以上
黃毓仁	景丰公司環境工程師	臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系碩士	生態調查、生物統計、海洋生物學、浮游動物	4 年以上
岳庭安	景丰公司環境工程師	嘉義大學生物資源學系學士	生態環境、生態檢核、環境管理、環境影響評估	3 年以上
黃洵慈	景丰公司環境工程師	臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系碩士	海洋廢棄物、漁業資源管理、海洋生物	3 年以上
張雨筑	景丰公司專案經理	淡江大學水資源及環工碩士	環境影響評估、噪音影響評估、環境監測、景觀遊憩評估	15 年以上

姓名	現職	學 歷	專 長	專業年資
樓晁瑄	景丰公司 資深環境工程師	中原大學生物環境工程系碩士	空氣品質評估、有害化學物質排放量推估、健康風險評估、溫室氣體評估	6 年以上
蔡友新	景丰公司 資深經理	成功大學水利及海洋工程碩士	環評專案管理、水資源分析、水利工程	13 年以上
魏豪廷	景丰公司 專案經理	臺灣海洋大學河海工程碩士	地文地質評估、水文水質評估、用水計畫	6 年以上
王國至	景丰公司 專案經理	中原大學生物環境工程碩士	空氣品質評估、廢棄物處理、廢水處理、用水計畫、地理資訊系統	9 年以上
梅瑋豐	景丰公司 資深環境工程師	臺北教育大學社會與區域發展碩士、 環工技師、生態專業人員證書認證	災害風險評估、地理資訊系統、農業影響評估	5 年以上

1.2.2 量能說明

本計畫專業團隊由計畫主持人、協同主持人等工作成員共同負責計畫方向與工作的擬定、評估物種補充調查，並提出需關注的生態議題與初步保育對策與工程方案；組成兼具生態、工程專業人員之團隊，團隊亦將聘請生態專業及諮詢顧問依序研議生態保育原則對策與工程方案共同進一步檢視、討論，確認可行性後制定各工程區域的生態保育措施及友善生態環境的設計方案與施工階段生態檢核自主檢查事項，並由專案協助推動生態檢核機制，主動與規劃設計和施工單位協調聯繫、互動溝通，落實資訊公開及公民參與，確實執行友善生態環境的生態保育品質管理措施。

景丰公司目前擁有約 80 名具備專業技術的工程師，及擁有實力雄厚之顧問群，能為業主提供各項專業的服務。本公司服務範圍包括：環境影響評估、環境監測、環境模式模擬、環境規劃管理、健康風險評估、溫室氣體盤查、碳中和規劃、生態調查評估及許可申請。在生態檢核專業評估能力及實績方面，景丰公司於 106 年 6 月 6 日派員參加水保局「國內外集水區環境友善及生態檢核培訓認證制度研究之生態檢核基礎課程研習課程」、108 年 3 月 18 日參加公共工程委員會「生態檢核機制推廣及案例分享」、110 年 4 月 15 日臺大水工試驗所舉辦之「工程生態檢核研修課程」，參與人員均已具備生態檢核之能力與經驗，近年來已受到機關、業界及許多 NGO 團體之肯定。

景丰公司曾執行「苗栗縣生態檢核工作計畫（108-109 年度）」，針對苗栗縣 108 年度「老庄溪(河心累距 9K+871~10K+174)護岸改善應急工程」、「圳頭溪(河心累距 5K+084~5K+130)護岸新建應急工程」等 4 件應急工程、109 年度「苗栗市南勢坑排水(河心累距 7K+360~7K+640)左岸護岸新建應急工程」、「灰寮溝排水(河心累距 0K+529~1K+408)護岸改善應急工程」等 4 件應急工程。109 年度「苑港五號堤防工程」、「灰寮溝排水分洪道治理工程」、「蜆仔溝滯洪池工程」等 3 件治理工程，共計 13 件工程進行生態檢核工作；執行「107 年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務」，針對彰化縣「番雅溝排水幹線(第四期)改善及橋梁改建工程」、「彰化山寮排水(第三期)改善及橋梁改建工程」、「同安排水(第二期)改善工程」等 9 件治理工程進行生態檢核工作；以及執行苗栗縣「三灣鄉苗 17 線 0K+800-1K+150 瓶頸路段拓寬改善工程-生態檢核計畫委託專業服務工作」等計畫。因此景丰具備執行公共工程生態檢核計畫之經驗與實績，並與生態保育團體及專業人員建立良好合作關係，可提供完善工作成果，確保生態檢核落實與執行成效。

一、計畫主持人-景丰科技股份有限公司 郭晉峰 專案經理

由郭晉峰經理擔任本計畫主持人，郭經理具有生態檢核及環境工程等 11 年以上專業經驗，並獲得生態專業人員證書(臺生專字第 1131106 號)認證，熟悉各工程生態檢核作業，將統籌整體計畫之推動與管理工作，並協調整合本項服務內各分組之工作。自 107 年以來持續積極投入公共工程生態檢核，參與或擔任生態檢核與教育訓練課程講師，已辦理超過 30 件以上工程生態檢核案件；另具備處理環評案生態議題豐富經驗。

二、協同主持人-景丰科技股份有限公司 王俊欽 技術協理(環工技師)

由景丰公司王俊欽 技術協理擔任本計畫協同主持人，王協理具有工程規劃、環境影響評估、環境規劃等 24 年以上經驗，並獲得生態專業人員證書(臺生專字第 1131104 號)認證，熟悉生態檢核作業方法，以及環評專案管理經驗，將協助整體計畫之推動與管理工作，並協調整合本項服務內各組分工，及撰寫、整合報告等工作；亦擁有豐富環境影響評估工作經驗，擔任多種開發類別之公部門環評委託案之環境影響評估專案經理或綜合評估者，熟悉各類工程開發對於生態環境之影響性及減輕對策研擬，將協助整體計畫之推動與管理工作，並協調整合本項服務內各分組之工作。

三、計畫督導-景丰科技股份有限公司 李盛全 副總經理

由景丰科技公司李盛全 副總經理擔任計畫督導，李副總經理曾於超過 60 件以上環境影響評估專案擔任計畫聯絡人或綜合評估者專案，擁有豐富環境影響評估工作經驗，熟悉各類工程開發對於生態環境之影響性及減輕對策研擬，將協助負責整體計畫之推動與管理工作，並協調整合本項服務內各分組之工作。

四、計畫聯絡人-景丰科技股份有限公司 蔡佳宏 專案經理

由景丰公司蔡佳宏專案經理擔任本案計畫聯絡人，蔡經理有生態檢核及環境影響評估等 9 年以上經驗，並獲得生態專業人員證書(臺生專字第 1131105 號)認證，熟悉各類工程對生態之影響性，將協助工程區域生態保育整體對策研擬、與規劃設計和施工單位溝通，輔導生態檢核機制的執行及撰寫報告。

五、生態檢核組長-景丰科技股份有限公司 黃毓仁 工程師

由景丰公司黃毓仁工程師擔任計畫生態檢核組組長，黃工程師有生態檢核及環境影響評估等 4 年以上經驗，熟悉生態檢核工作項目及現勘調查，協助評估工程對環境的潛在影響，並研擬工程區域生態保育整體對策，輔導生態檢核機制的執行及撰寫報告。

六、民眾溝通及資訊公開組組長-景丰科技股份有限公司 張雨筑 專案經理

由景丰公司張雨筑專案經理擔任計畫民眾溝通及資訊公開組組長，具有環境規劃、環評專案管理 12 年以上經驗，將負責執行溝通、協調，與規劃設計和施工團隊聯繫協調，專家現勘和民眾參與會議的籌畫安排等；並負責本計畫執行期間落實各階段生態檢核資訊公開作業。

1.3 生態檢核作業實績

一、景丰公司生態檢核工作相關經驗

景丰公司成立於民國 92 年，本計畫團隊專業承攬辦理國內各機關生態檢核作業、環境影響評估(含生態調查、評估與研擬減輕對策)、環境監測(含生態調查)及環境品質模擬分析，以及結合其他專業領域所延伸的相關工作。

景丰公司現為「生態專業技術服務商業同業公會」正式會員，能即時掌握中央部會機關生態檢核相關規範修訂情形，以及最新生態檢核審議議題。目前本公司已具備執行公共工程生態檢核計畫之經驗及工作實績，生態檢核工作相關經驗如表 1.3-1，並與生態保育團體及專業人員建立良好合作關係，可提供完善的生態檢核工作成果，確保生態檢核機制的落實與執行成效。

表 1.3-1 景丰公司生態檢核工作相關經驗

案名	照片	業主	年度
□關渡三重支線輸水幹管潛盾統包工程		臺北自來水事業處	114
□台灣電力公司生態檢核執行與查證工作		台灣電力公司	113
□台 61 乙線(美港公路)規劃階段生態檢核		黎明工程顧問股份有限公司	112
□社子島水資源再生中心規劃設計階段生態檢核		美商傑明工程顧問有限公司 台灣分公司	112
□台 61 線增設布袋新塢交流道工程規劃階段生態檢核		台聯工程顧問股份有限公司	112
□345kV 核一～汐止一進一出松湖線#29A 連接站及銜接洞道土木統包工程-委託生態檢核專業技術服務		東鑫龍營造有限公司	112
□金門縣中心圖書館及美術館生態檢核		潘冀聯合建築師事務所	111
□161kV 興達南(新)~保定線管路新建工程設計階段生態檢核		台灣電力公司	108

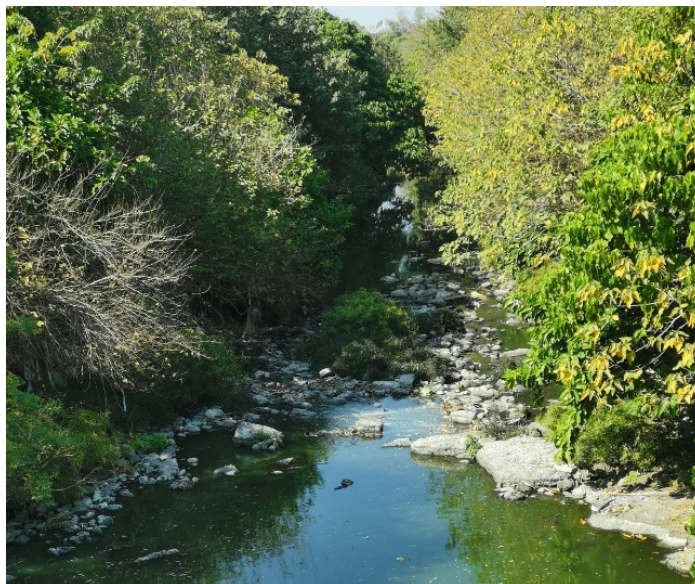
案名	照片	業主	年度
☐嘉義縣仁義潭風景特定區 10 米計畫道路(環潭公路至台 3 線)新闢工程委託規劃設計及後續擴充監造服務-委託辦理生態檢核		台聯工程顧問公司	110
☐新竹左岸生態環境與棲地改善工程-施工階段生態檢核專業服務工作		朝勝營造	110
☐頭前溪舊港島調節池及環島保護工環境改善工程(二)施工階段生態檢核專業服務工作		朝勝營造	110
☐縣道 169 及縣道 159 甲道路拓寬改善工程委託先期規劃評估服務環境工程複委託服務契約書		台聯工程顧問公司	109
☐縣道 166 及縣道 162 甲道路拓寬改善工程委託先期規劃評估服務環境工程複委託服務契約書		台聯工程顧問公司	109
☐三灣鄉苗 17 線 0K+800~1K+150 瓶頸路段拓寬改善工程-生態檢核計畫委託專業服務工作		苗栗縣政府	108
☐苗栗縣生態檢核工作計畫 (108-109 年度)(包含 8 件應急工程、5 件治理工程)		苗栗縣政府	108
☐107 年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務		彰化縣政府	107

以下說明景丰公司生態檢核作業實績相關案例成果：

(一) 107 年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務-東溝排水

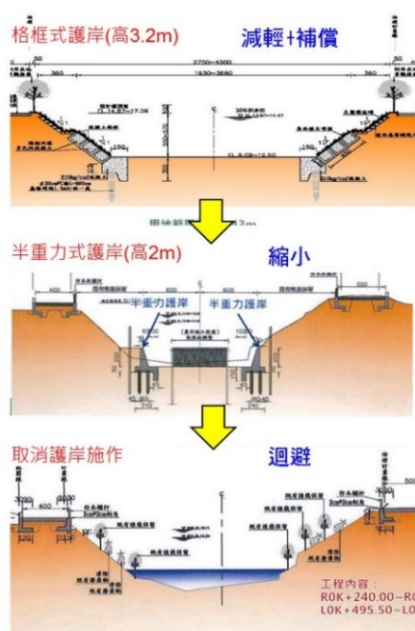
景丰於 107 年執行東溝排水改善工程設計階段生態檢核作業，計畫初期會同主辦單位勘查工程地點，經多次溝通，設計方案由原本減輕補償對策調整為縮小規模對策，最終取得共識取消護岸施作，迴避保留濱溪林帶，及不擾動水域及河床環境，使本案得以保存生態資源豐富之棲地環境。

由於生態檢核作業及參與工程設計階段積極與地方民眾、生態關注團體、工程主辦、設計單位彼此溝通協調工程方案，最終得以取得各方共識後方設計定稿，亦避免後續爭議發生。同時，在經濟部 108 年舉辦之「韌性臺灣-全國治水會議」，景丰公司所負責執行之東溝排水改善工程生態檢核案例亦備受肯定。此案執行過程積極以迴避、縮小、減輕、補償各方案來考量生態保育功能，使本案成為發揮生態檢核機制的典範。



資料來源：景丰公司資料。

東溝排水生態景觀



生態關注區域圖



東溝排水(第一期)改善工程生態檢核成果示意圖

(二) 苗栗縣生態檢核工作計畫(108-109 年度)

老庄溪排水老庄溪護岸改善應急工程位於苗栗縣卓蘭鎮，周邊淺山地形為石虎喜好棲地環境；溪中有臺灣鬚鰻、臺灣石鱸、粗首馬口鱲等魚類，溪流棲地佳；經

(四) 345kV 核一~汐止一進一出松湖線#29A 連接站及銜接洞道土木統包工程生態檢核
本團隊協助台電北區輸工處執行此案之規劃、設計及施工階段生態檢核作業，工區位於內湖金面山郊山步道，屬低海拔次生林生態資源豐富，於工程設計階段偕同 NGO 進行現勘及訪談，蒐集各方意見，濃縮生態議題回饋給工程單位，並提出友善措施：刺葉桂櫻移植、索道門架及支撐架以鮮豔色標示、索道下方青剛櫟樹群避免斷頭式修剪等。



台電 345kV 核一~汐止一進一出松湖線#29A 連接站及銜接洞道土木統包工程生態檢核

(五) 三灣鄉苗 17 線 0K+800~1K+150 瓶頸路段拓寬改善工程-生態檢核計畫委託專業服務工作

此案為苗栗縣政府工務處主辦工程，因考量新闢北橫公路斗煥坪至三灣路段工程後，北橫公路經苗 17 線及苗 17-2 線往三灣市區車輛將增加，預估無法滿足日後車流量，須進行道路拓寬。景丰辦理此工程涵蓋規劃、設計、施工及維管階段生態檢核；施工後保全生態豐富次生林原生喬木群、道路工程及排水箱涵結構納入動物通道設置、利用紅外線自動相機調查監測施工前後次生林動物，確認棲地保有功能效益、保全次生林提供動物覓食以及蜂、蝶、鳥類利用、施工後新增裸土地表之灌木喬木生長空間補償棲地資源。



三灣鄉苗 17 線瓶頸路段拓寬改善工程生態檢核成果示意圖

(六) 金門縣中心圖書館及美術館新建工程生態檢核

金門縣政府考量金門縣中心圖書館館內活動展覽空間不足，規劃新建中心圖書館符合縣民對新館需求，對社會及金門長遠發展，極具影響力。金門雙乳山生態資源豐富，該工程於規劃階段由本公司辦理生態檢核。



金門縣中心圖書館及美術館新建工程生態檢核成果示意圖

第2 章 生態檢核執行構想及建議

2.1 生態檢核服務完整性、可行性及對服務事項之瞭解程度

2.1.1 計畫緣起及目的

為減輕工程執行對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、民眾參與及資訊公開之原則，加強生態保育促進民眾瞭解治理內容，以積極創造優質之環境。依據「公共工程生態檢核注意事項」，於工程生命週期各階段應將生態保育概念融入工程方案，並依工程影響範圍繪製生態關注區域圖，繪製範圍除了工程基地周邊環境外，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，以評估工程擾動對生態環境的影響程度。

透過圖說標註生態關注區域，以圖面呈現生態關注物種、應予以保全之環境區位，作為規劃設計階段之工程設計參考，據以評估工程施工對生態環境可能造成的影響，及研擬生態保育或妥適應對方案。

因此需借重生態檢核之委託服務協助辦理，善用迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策合宜運用，以利於工程生命週期，工程規劃、設計、施工及維護管理等作業階段可達最佳效益。



生態檢核主要精神內涵

景丰科技股份有限公司為一辦理生態檢核及環境影響評估之專業公司，本公司為生態專業技術服務商業同業公會之會員，亦為環境部 111~112 年評鑑準 A 級之環境影響評估技術顧問機構，多年來積極參與國內各項生態檢核、環境工程規劃、設計及評估之工作，已協助各級政府、機關及私人機構順利完成生態檢核工程案件超過 40 件、環境影響評估工作超過 70 件，深獲工程主辦單位肯定。本團隊對生態檢核工作要求與步驟非常熟悉，必能從務實層面協助各工程單位辦理生態檢核相關工作。

本團隊未來若有幸蒙業主委託賜辦，本團隊將秉持一貫專業之精神，以最高之服務品質，協助順利達成本計畫之目標。

2.1.2 工作項目及內容

一、依據：

(一) 公共工程委員會

1. 公共工程生態檢核注意事項(112年7月18日修正)
附件一 公共工程生態檢核作業流程
附件二 公共工程生態檢核自評表
2. 生態檢核資訊公開作業指引(112年4月24日定稿版)
3. 公共工程生態檢核實務問答集(112年11月初版)

二、生態檢核作業事項摘要說明：

(一) 依辦理之工程生命週期特性，執行生態檢核作業，內容如下：

1. 工程計畫核定階段：

- (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。完成國內既有生態資料庫、法定自然保護區、生態敏感區域圖層套疊成果。
- (2) 依現地關注物種及重要生物棲地，並視工程規模與性質，初步評估是否採取迴避、縮小、減輕及補償策略，應提出適應策略之方案，必要時應將不開發方案納入，比較各方案對生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，協助本處規劃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。辦理第二級生態檢核作業工程經生態專業人員判斷，得免辦理規劃設計、施工、維護管理階段生態檢核。
- (4) 分析工程計畫對生態環境之影響，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）。
- (5) 完成核定階段生態檢核作業相關表單。

2. 規劃設計階段：

- (1) 組成含生態背景及工程專業之跨領域作業團隊，辦理生態資料蒐集成果更新，現地勘查進行棲地評估及物種補充調查，指認生態保全對象或關注物種，並繪製生態關注區域圖。另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，繪製生態保育措施平面圖，提出合宜之工程配置方案；並根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析作業。
- (3) 根據生態調查及評析結果，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。
- (4) 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。

(5) 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設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

(6) 完成規劃設計階段生態檢核作業相關表單。

3. 施工階段：

(1) 確認施工廠商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，並辦理施工廠商生態保育措施執行現勘抽查。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。

(2) 完成施工階段生態檢核作業相關表單。

4. 維護管理階段：

(1) 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。

(2) 完成維護管理階段生態檢核作業相關表單。

(二) 生態檢核各階段作業項目及內容如下：

1. 生態資料蒐集：

(1) 生態敏感區及法定自然保護區。

(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。

2. 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。

3. 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。

2.2 初步構想、流程與建議

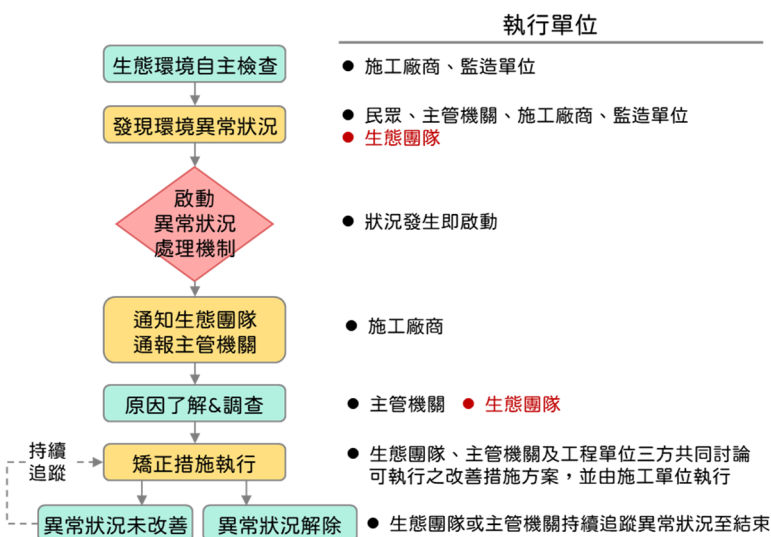
2.2.1 配合機關工程辦理時程及需求，如期完成調查及檢核工作

配合機關工程辦理需求，本團隊有多位具生態專業人員資格及生態檢核工作經驗之成員，可配合計畫工作量高峰期需要之人力需求，並透過團隊人員分工方式，可如期如質完成業主指定之生態檢核工作。

2.2.2 生態異常狀況處理

工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑義或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態評估人員協助處理。異常狀況類型如下：

- 一、生態保全對象異常或消失，如：關注物種受困/遭移除。
- 二、非生態保全對象之異常狀況，如：魚群暴斃、灌溉渠道/溪流斷流、任意挖掘施工便道。
- 三、生態友善措施未確實執行。
- 四、民眾提出生態環境疑義/反彈。



施工期間生態異常狀況處理流程圖

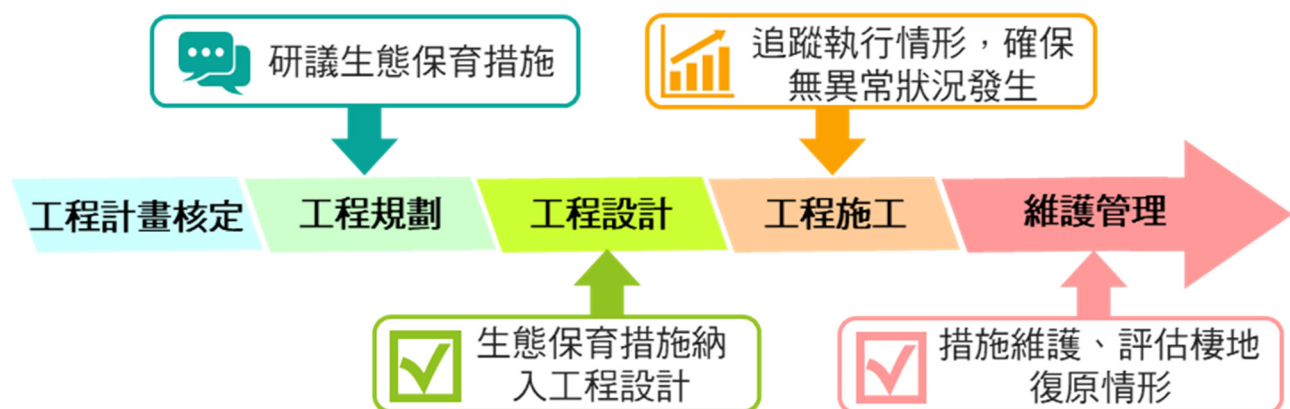
生態評估人員及相關單位共同針對每一生態環境異常狀況釐清原因、提出解決對策，並由主辦機關進行複查，持續記錄處理過程，直至異常狀況處理完成始可結束查核。

第3章 生態檢核作業構想及執行之說明

本團隊成員來自於生態、環境科學、水資源及環境工程、環境資源等研究領域，亦有曾經參與生態調查與評估的成員，具備生態調查專業背景與執行生態檢核的作業能力。本工作團隊提供的生態檢核服務工作計畫項目將於計畫提報、規劃設計、監造施工及維護管理四階段中達成，並建立及執行民眾參與及資訊公開機制。本團隊與其他公民團體亦有豐富的橫向溝通聯繫管道，可為本計畫充分收集民眾意見及建立雙向溝通平台。

3.1 生態檢核作業流程

本計畫將依據 112 年 7 月 18 日修正「公共工程生態檢核注意事項」相關規定辦理各階段生態檢核工作，併填具生態檢核自評表，各階段生態檢核作業方法及構想說明如下。



生態檢核作業流程示意圖

3.1.1 核定階段

本團隊將於工程核定階段先進行預定範圍的基礎資料收集，包含文獻、訪談、現勘調查、衛星影像或無人載具航拍(若計畫範圍非禁/限航區和地形狀況許可)，以確認工程範圍是否涉及生態敏感區，釐清工程所屬之生態檢核分級。並且考量環境、文化等潛在議題，邀集社區及公民團體討論，以整合評估工程或計畫的特性。協助業主工程需求確認進入工程週期(規劃設計、監造施工及維護管理階段)前的生態檢核工作。

3.1.2 規劃設計階段

在工程規劃設計階段，本團隊會即時與規劃單位溝通、聯繫，建立跨團隊合作關係，進行生態資料收集，並透過現勘調查，進行工程影響分析及確認周邊環境的生態議題與生態保全對象，繪製生態關注區域圖。將藉由專家顧問群以工程角度切入，再向工程團隊建議適合工法或材料選用，並廣邀在地居民、NGO 及公民團體舉行說明會或訪談蒐集建議後，依迴避、縮小、減輕、補償之優先順序，研擬生態保育對策及生態保育措施，並提出施工階段所需之生態異常狀況處理原則，完成工程之規劃設計。內容簡述如後：

一、基本資料收集

包含生態調查、相關文獻與議題資訊收集、在地居民訪談，以掌握各工程範圍和周邊環境的生態議題與需要保全的對象(動植物或自然景觀等)。依據衛星或正射影像，結

合生態調查和其他資料，將用來繪製生態關注區域地圖，提供設計規劃與施工單位參考運用。

二、物種補充調查

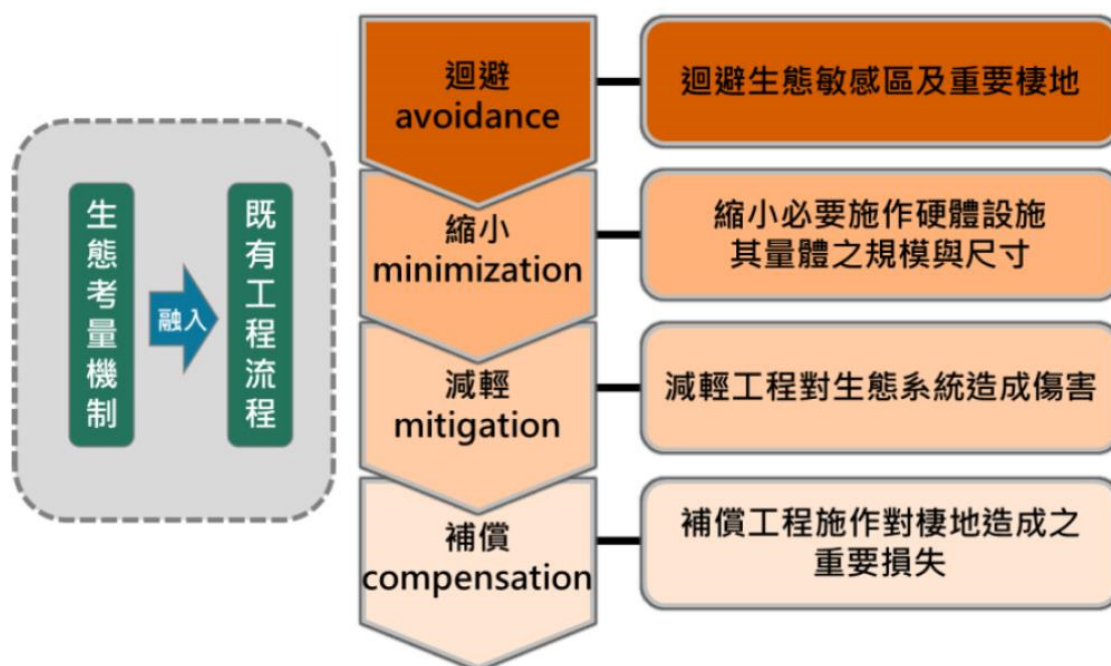
評估工程案件生態檢核作業是否應於本階段進行針對陸、水域環境或特定關注物種進行調查，了解工程案件周邊自然環境與棲地生態之關係，作為生態保全對象評估及施工前、中、後棲地品質變化評估之依據。

三、現地勘查

在產生生態關注區域地圖之後，將由生態背景及工程專業組成之跨領域工作團隊，同時邀請相關領域的專家、技師與公民團體代表，協同規劃設計團隊進行現地勘查，討論工程規劃設計應注意或迴避的生態議題與保全對象。

四、研擬保育對策

依據生態關注區域地圖及現地勘查的討論結果，本團隊將依循迴避、縮小、減輕、補償的優先順序，研擬保育對策，與規劃團隊討論確認可行性，以協助完成工程細部設計。



生態保育對策原則

五、辦理工程設計階段生態檢核民眾參與

在規劃單位完成工程細部設計後，將邀集在地社區與關心生態環境的公民團體舉辦說明會或其他參與方式，溝通、討論工程考量生態議題與保全對象的對策與設計規劃，以彙整民眾意見進一步修正生態關注區域地圖及工程細部設計。

3.1.3 施工階段

生態關注區域地圖及工程細部設計修正完成後，即進入設計施工監造階段，為確保施工單位能完全瞭解工程區域的生態議題，必須完全依循規劃設計避免破壞保全對象，本工作團隊將與設計監造、施工單位進行跨團隊合作，進行現地勘查，輔助施工單位瞭解工程範圍的生態議題與保護對象，確實執行生態保育品質管理措施，落實民眾參與和資訊公開。

一、 現地勘查

偕同設計監造與施工單位進行各工區的現勘，提供生態關注區域圖，向施工單位說明各工區範圍及周邊的生態議題及保育措施，確認保全對象位置，並輔助施工單位將生態關注議題與保全對象及對應的生態保育措施等資訊納入施工計畫書。

二、 監督執行生態保育品質管理措施

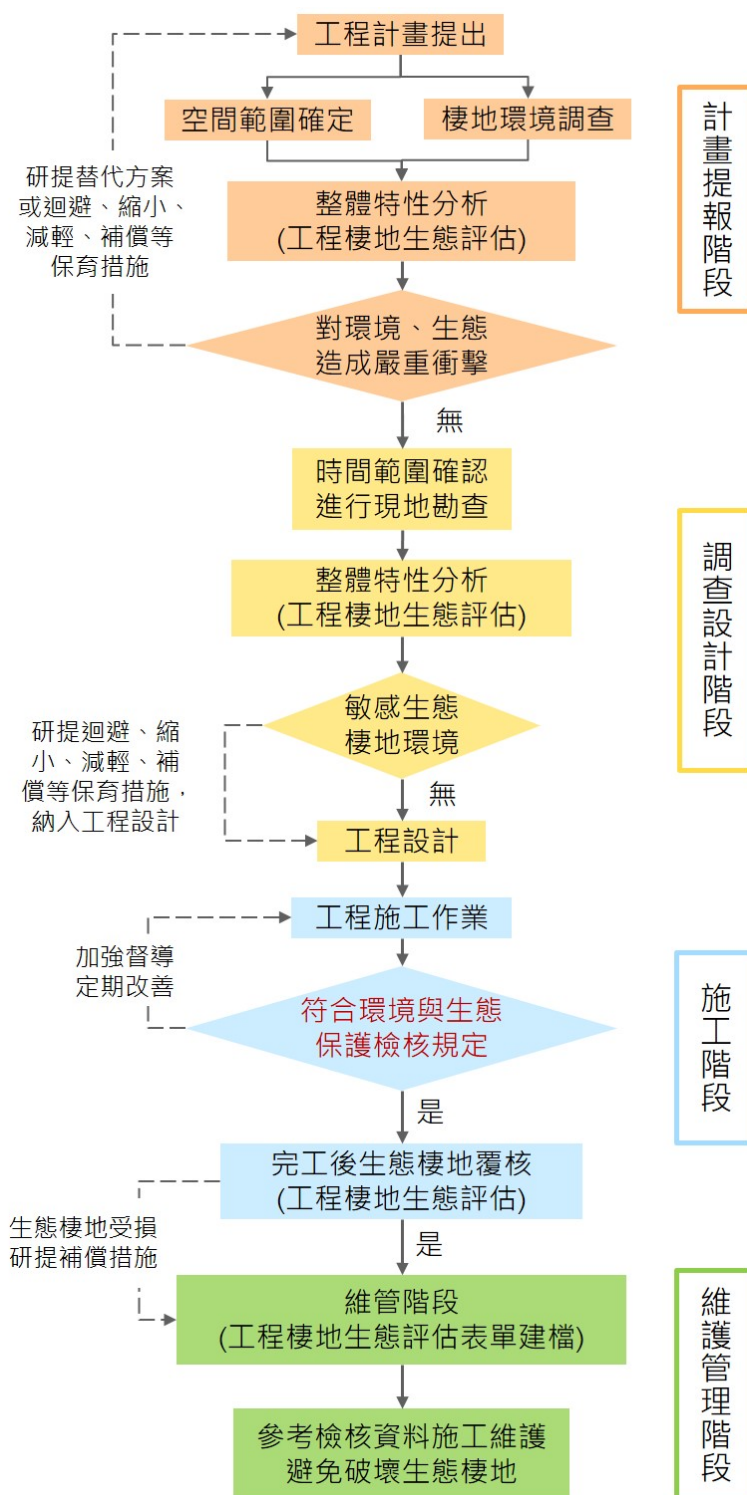
協助施工單位將生態保育措施納入自主檢查管理，建立工程異常通報與處理機制，以確保工程期間對生態環境的衝擊降至最低，不致傷害保全對象。

三、 生態保育措施自主檢查

本計畫將結合生態團隊、地方民眾及審查委員意見，納入各項生態保育對策於工程設計中，並依照生態友善措施製作生態檢核自主檢查表，要求施工單位定期填寫，施工階段生態檢核團隊亦會進行施工查核作業，確認保存對象及生態友善措施是否確實執行。

四、 協助資訊公開

督促和協助施工單位將施工相關計畫、生態保育措施執行檢查管理等資訊主動提供，協助公開於貴單位或其他公開網站。



工程生態檢核作業流程圖

3.1.4 維護管理階段

於維護管理階段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，分析施工前後棲地環境變化，及評估工程生態保育措施執行成效。將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，及將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開。

3.2 與民眾、地方團體溝通協調能力

民眾參與(或公民參與)可增加民間團體與管理單位之信任關係，有效形成共識、解決問題，避免非理性抗爭，為目前公共事務決策程序趨勢。

生態檢核制度明定工程主辦單位應公開相關資訊，並規劃在工程各階段有因應之公開說明活動，邀請在地農民代表、關心環境議題的在地團體與權益相關的個人代表或團體參與。公開說明工程構想、必要性及施作方式，聽取民眾建議並彙整生態環境意見作為對策研擬考量重點，本團隊制定民眾參與流程如圖 3.2-1。

常見之民眾參與方式包括公聽會、說明會、座談會、協調會、工作坊，訪談或

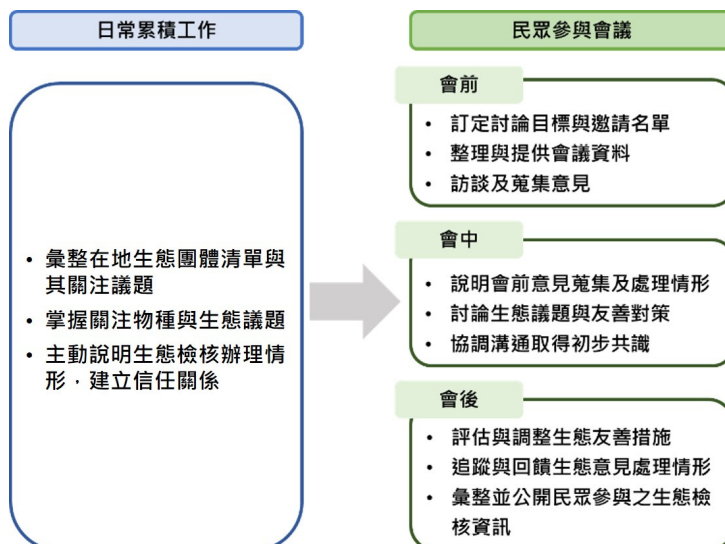
實地會勘等形式來進行，本團隊辦理生態檢核說明會及溝通經驗豐富，未來各工程案件生態友善措施的訂定時，可能會與地方居民、工程設計單位產生意見衝突。本團隊能深入瞭解工程主辦機關之需求，權衡調整生態友善措施的擬定方針，有效化解生態保育與公共工程規劃設計的意見衝突，成為各機關、單位間不同意見溝通的橋梁。

工程計畫提報至施工階段的公民及社區參與是至關重要的工作。在計畫期限限制下，往往難以收集完整的生態環境資訊，關心在地生態環境的公民團體和社區發展協會或可提供疏漏的生態資訊或建議，經由溝通與討論以事先避免不當的工程設計。

本團隊已掌握關心全台各地區之生態環境公民團體，以利於未來執行生態檢核公民參與活動

一、彙整關注地區之公民團體名單

本團隊以建立及累積各縣市關注生態議題與 NGO 團體良好互動模式，建議於說明會、會勘等時機，邀請其參與並聽取相關意見，透過日常的耕耘與累積，建立長期溝通管道以取得在地團體的信任感，輔以本團隊於民眾參與會議會前、會中、會後等三階段的細項作業，本團隊必能協助精準掌握相關課題，落實民眾參與，消弭不必要的對立或衝突，俾利工程計畫順利執行。



辦理民眾參與之流程示意圖



辦理生態檢核說明會



召開施工中協調會議



在地居民訪談



地方民意意見交流與溝通



偕同 NGO 現勘



研商生態友善措施意見

本團隊生態檢核民眾參與實績案例

3.3 資訊公開與優質生態檢核案件成果展現

資訊公開是公共工程生態檢核的三項核心之一，落實各階段資訊公開作業，有助於及早釐清工程計畫的必要性或選擇較佳的方案。過往因為各機關未落實資訊公開作業，而引發許多爭議案例，公民團體在 NGO 環境會議中提案要求改進資訊公開作為；經歷數次溝通協調會議，公共工程委員會也已在 112 年 4 月 24 日公告公共工程生態檢核資訊公開作業指引，函請各機關參照實施。為協助主辦機關落實資訊公開作業，本團隊將參照生態檢核資訊公開作業指引，收集彙整各階段生態檢核相關資料，並於各項公民參與活動前，即時主動公開於網路開放資料平台，以利於關心工程與生態環境的大眾或居民瀏覽、下載，促進公民或社區參與的溝通討論。



協助新竹市政府獲得優質生態檢核案件金蘋果獎



協助彰化縣政府水資處於社群發布優質生態檢核案件成果

協助優質生態檢核案件獲獎及成果展現

誠信 誠實守信 言行一致
專業 專精技能 專注成就
負責 負責盡職 積極擔當

景丰科技股份有限公司

台北總公司

10663臺北市復興南路2段286號4樓

TEL:(02)2377-8011

FAX:(02)2739-3446

台南分公司

70164臺南市東區東門路二段299號4樓

TEL:(06)2098-539

FAX:(06)2082-115

SimEnvi

景丰科技股份有限公司
ENVIRONMENTAL SIMULATION CO. LTD.