

青草湖周邊景觀改善與清淤工程

整體計畫

生態檢核主表及附件表單

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 主表(1/2)

工程基本資料	工程名稱 (編號)	青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫	設計單位	富林工程技術顧問有限公司 預景設計有限公司
	工程期程	民國 108 年 6 月 28 日-109 年 2 月 12 日(實際日期以工程契約為主)	監造廠商	富林工程技術顧問有限公司 預景設計有限公司
	主辦機關	新竹市政府	營造廠商	
	基地位置	地點：新竹市東區,青草湖區及周邊步道	工程預算/ 經費	173,000 (千元)
	工程緣由目的	1. 提供都市休閒場所：透過相關設施之更新改善及環境整理，增加區域內之休閒遊憩景點，且清淤後增大蓄水容量可營造水域運動與生物生存空間，因此，本計畫將創造符合生態學習及觀光遊憩之開放空間，為新竹居民提供多元而豐富的都市休閒選擇。 2. 增加水資源運用 透過清淤蓄水灌溉功能期獲重生，將可為新竹地區增加一處可供灌溉用水使用之水源，增加水資源調配彈性，提昇水資源利用效率。 3. 降低水患發生機率 透過清淤工程增加湖區庫容，增加滯洪容量，並配合客雅溪上下游整治，將可有效降低水患發生機率，保障市民生命及財產安全。		
工程類型	☐ 自然復育、 ☐ 坡地整治、 ☐ 溪流整治、 ☒ 清淤疏通、 ☐ 結構物改善、 ☒ 其他：景觀改善			
工程內容	1. 青草湖周邊景觀改善 2. 清淤工程			
預期效益	☐保全對象(複選)：☐民眾(☐社區☐學校☐部落☐) ☐產業(☐農作物☐果園☐) ☐交通(☐橋梁☐道路☐) ☐工程設施(☐水庫☐攔砂壩☐固床設施☐護岸) ☒其他 1. 水資源永續利用 2. 防洪治水 3. 水與綠的環境營造 4. 觀光發展			
核定階段	起訖時間	民國 108 年 6 月 28 日至民國 109 年 2 月 12 日		
	生態評估	進行之項目：☐現況概述、☐生態影響、☐保育對策 未作項目補充說明：於後續設計階段納入		
設計	起訖時間	民國 108 年 6 月 28 日至民國 109 年 2 月 27 日		
	團隊組成	☒ 是 ☐ 否有生態專業人員進行生態評析		

階段	生態評析	進行之項目：■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬	附表 D-02 D-03
		補充說明：以 TBN 整合性資料庫之開放資料庫資料做為生態背景資料	
	民眾參與	☐ 邀集關心當地生態環境之人士參與： ☐ 環保團體■熟悉之當地民眾 ■其他 柴橋里及明湖里里長 ☐ 否，說明：	附表 D-04
	保育對策	進行之項目：■由工程及生態人員共同確認方案、■列入施工計畫書 未作項目補充說明： 保育對策摘要： - 將基於維持生態系統服務性價值為主要考量，除原有計劃中的文化服務外，並注意施工可能造成對於週邊林帶及水域環境之調節服務（空氣、水、侵蝕及微氣候）及支持服務（土壤及水循環）之影響。 - 於工程管理部份：除明確告知施工廠商施工範圍、生態保護目標位置、環境友善措施與罰則、監督施工廠商以標誌、警示帶等可清楚識別的方式標示施工範圍，迴避生態保護目標、監督施工廠商依工程圖說與施工計畫在計畫施工範圍內施作、監督施工廠商，當生態保護目標異常時，應立即通報主辦機關與監造單位處理，並記錄於「環境友善自主檢查表」外，並注意廚餘及人為垃圾收納，除減少可能染及景觀維持外，並減少流浪動物出沒當地之機會以避免對當地野生動物造成危害。 - 於陸域環境部份：保留樹木與樹島及原有林帶，工區範圍列為環境保全對象之樹木為 19 株，均已列表管理，在植被移植過程中將妥善注意其生長情況。保留臨水植被區，並採用透水鋪面進行步道施作，於植被補植部份採用符合當地生態系之原生物種，並針對工區範圍內常見外來種植物予以移除。 - 於水域環境部份：注意施工範圍及對鄰近水質之影響，避免造成水質混濁，並於施工中之裸露地面以綠網覆蓋以減少地表土壤流失及逕流，並減少揚塵、注意工區內人為垃圾避免流入水域避免產生不必要污染。 - 於選擇夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲如蛾類所造成之干擾。 - 針對區內外保育類、稀有物種及外來種（如斑腿樹蛙）等製作相關折頁對施工廠商進行加強宣導，如有發現物種立刻停工現勘，討論後續因應措施	附表 D-05

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(2/2)

施 工 階 段	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日	附表
	團隊組成	☐ 是 ☐ 否有生態專業人員進行保育措施執行紀錄、生態監測及狀況處理	C-01
	民眾參與	☐ 邀集關心當地生態環境之人士參與： ☐ 熟悉之當地民眾 ☐ 利害關係人 ☐ 其他_____	附表 C-02
		☐ 否，說明：	
	生態監測及狀況處理	進行之項目： ☐ 現場勘查、 ☐ 生態措施監測(生態調查)、 ☐ 環境異常處理	附表 C-03
		未作項目補充說明：	C-04 C-05
保育措施執行情況	☐ 是 ☐ 否執行設計階段之保育對策	附表 C-06	
	☐ 否，說明：		
	保育措施執行摘要：		
維 護 管 理	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日	附表 M-01
	基本資料	維護管理單位：	
		預計評估時間：	
	生態評析	進行之項目： ☐ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☐ 生態關注區域圖、 ☐ 課題分析、 ☐ 生態保育措施成效評估	
未作項目補充說明：			
後續建議：			
資訊公開		☐ 主動公開：工程相關之環境生態資訊（集水區、河段、棲地及保育措施等）、生態檢核表於政府官方網站，網址：_____ ☐ 被動公開：提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態資訊，說明：_____	

主辦機關(核定)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(設計)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(施工)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(維管)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 核定階段附表 P-01(1/2)

治理機關					勘查日期	年 月 日		
工程名稱		工程類型	☐ 自然復育 ☐ 坡地整治 ☐ 溪流整治 ☐ 清淤疏通 ☐ 結構物改善 ☐ 其他	工地	工程點	縣市 鄉鎮 村里		
						TWD97座標	X:	Y:
						子集水區名稱	編號	
集水區屬性	☐ 跨縣市集水區 ☐ 水庫集水區(_____水庫) ☐ 土石流潛勢溪流(編號_____) ☐ 特定水土保持區 ☐ 重要集水區 ☐ 中央(或縣)管河川: ☐ 區域排水: ☐ 其他:							
工程緣由目的								
現況概述	1.地形: 2.災害類別: 3.災情: 4.以往處理情形:_____單位已施設 5.有無災害調查報告(報告名稱:_____) 6.其他:				預期效益	1.保全對象 民眾: ☐ 社區、 ☐ 部落、 ☐ 學校、 ☐ 房舍_____棟 交通: ☐ 橋樑_____座、 ☐ 道路:_____公尺、 產業: ☐ 農地_____公頃、 ☐ 農作物種類_____ 工程設施: ☐ 水庫 ☐ 攔砂壩 ☐ 固床設施 ☐ 護岸 ☐ 其他_____ 2.其它:_____		
	座落				擬辦工程概估內容			
致營	☐ 一般山坡地 ☐ 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 ☐ 公告之生態保護區 ☐ 都市計畫區(農業區) ☐ 農地重劃區 ☐ 其他				生態保育評估	現況描述: 1.陸域植被覆蓋: _____% ☐ 其他 2.植被相: ☐ 雜木林 ☐ 人工林 ☐ 天然林 ☐ 草地 ☐ 農地 ☐ 崩塌地 3.河床底質: ☐ 岩盤 ☐ 巨礫 ☐ 細礫 ☐ 細砂 ☐ 泥質 4.河床型態: ☐ 瀑布 ☐ 深潭 ☐ 淺灘 5.現況棲地評估: _____ 生態影響: 工程型式: ☐ 溪流水流量減少 ☐ 溪流型態改變 ☐ 水域生物通道阻隔或棲地切割 ☐ 阻礙坡地植被演替 施工過程: ☐ 減少植被覆蓋 ☐ 土砂下移濁度升高 ☐ 大型施工便道施作 ☐ 土方挖填棲地破壞 保育對策: ☐ 植生復育 ☐ 表土保存 ☐ 棲地保護 ☐ 維持自然景觀 ☐ 增設魚道 ☐ 施工便道復原 ☐ 動植物種保育 ☐ 生態監測計畫 ☐ 生態評估工作 ☐ 劃定保護區 ☐ 以柔性工法處理 ☐ 其他生態影響減輕對策_____ ☐ 補充生態調查_____		
勘查意見	☐ 優先處理 ☐ 需要處理 ☐ 暫緩處理 ☐ 無需處理 ☐ 非本單位權責,移請(單位:_____)研處 ☐ 用地取得問題需再協調							
預定辦理原因	☐ 規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱:_____) ☐ 災害嚴重,急需治理工程 ☐ 未來可能有災害發生之預防性工程 ☐ 已調查之土石流潛勢溪流內工程 ☐ 需延續處理以完成預期效益之工程 ☐ 以往治理工程(____年度____工程)維護改善 ☐ 配合其他計畫(_____)				概估經費	千元		
					會勘人員			

※工程位置圖、現況照片如後附頁

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

工程生態檢核表 核定階段附表 P-01(2/2)

附頁

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。

災害照片：

--	--

工程預定位置環境照片：

說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。
- 3.擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。
- 4.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

填寫人員：_____ 日期：_____

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	陳志豪 全球環境教育夥伴亞太 中心研究員兼研發及推 廣教育組組長		填表日期	民國 109 年 1 月 7 日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	張耿泓	新竹市政府	土木工程相關	機關承辦人員
	胡翰威	新竹市政府	土木工程相關	機關承辦人員
設計單位 /廠商	李東儒	富林工程技 術顧問有限 公司	規劃及監造品 管工作	監造品管相關作業
	劉忻宜	預景設計有 限公司	設計及監造品 管工作	監造品管相關作業
提供工程設計圖(平面配置 CAD 檔)給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	是 ☐ / 否 ☐			
細部設計	是 ☒ / 否 ☐		108/12/31	
設計定稿	是 ☐ / 否 ☐		審查作業中	

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國 109 年 2 月 11 日	填表日期	民國 109 年 2 月 11 日
紀錄人員	陳志豪	勘查地點	新竹青草湖
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳志豪	全球環境教育夥伴亞太中心研究員兼研發及推廣教育組組長	現場戡查	
胡翰威	新竹市政府	現場戡查	
劉忻宜	預景設計有限公司	現場戡查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱): 陳志豪 (全球環境教育夥伴亞太中心研究員兼研發及推廣教育組組長)		回覆人員(單位/職稱): 劉忻宜 (預景設計有限公司)	
1. 原有植栽移植後應注意其生長情況，且於鋪面部份，在安全考量前提下，應多考量透水性鋪面。 2. 現有陸生及水生植物中之外來種，如小花蔓澤蘭及布袋蓮，請考量於工程進行時一併清除，並列入未來維管時之重點。 3. 施工時供廠商注意之物種折頁，於維管時可一併列入為當地環境介紹資料。 4. 可考量增設人工浮島，除淨化當地水質，同時提高當地環境異質性，增加動物棲地。 5. 崩塌地掛網噴植處其地點具安全考量，應以考量穩定為優先，然如仍然噴植需求於噴植部份請考量以噴植原生草籽即可。		1. 目前已針對欲移植樹木進行造冊編號，未來移植後將持續注意其生長情況。 2. 外來種植物將列入移除對象，並同時納入折頁供施工廠商比對認識，未來並同時將此資料納入環境介紹資料。 3. 人工浮島部份，視工程進行及未來經營管理方向再納入後續考量 4. 噴植植種將以原生種為優先考量。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫	填表日期	民國 109 年 1 月 7 日
評析報告 是否完成 下列工作	☒ 由生態專業人員撰寫、 ☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☒ 生態關注區域圖、 ☒ 生態影響預測、 ☒ 生態保育措施研擬、 ☒ 文獻蒐集		
1. 生態團隊組成：須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項 陳志豪，全球環境教育夥伴亞太中心研究員兼研發及推廣教育組組長 專長：生態學、溼地鳥類學、天然及人工溼地經營管理、生態檢核及環境資源調查、環境教育及解說、環境科學與工程（空氣污染防治及水資源管理） 資歷：東海大學環境工程與科學所博士/專業資歷 19 年 參與勘查事項：資料蒐集彙整、工程影響評析、現場勘查			
2. 棲地生態資料蒐集： 應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等，應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。 資料庫部份： 1. 台灣生物多樣性網絡 (TBN) 2. iNaturalist 3. eBird 4. 台灣爬行類回報 5. 臺灣蛛式會社 6. 台灣動物路死觀察網 7. 慕光之城-蛾類世界 8. 臺灣繁殖鳥類大調查 9. eBird Taiwan 10. 臺灣新年數鳥嘉年華 NYBC Taiwan 11. 蝸蝸園 — 台灣陸生蝸牛交流園地 12. 臺灣公民科學入口網 13. 植物調查及物候觀察 台灣碩博士論文與青草湖相關部份： 1. 林秀治. (2005). 新竹市民週休遊憩活動的時空特性分析. (碩士). 國立臺灣師範大學, 台北市.			

2. 張桂標.(2002). 青草湖利用型態之探討.(碩士). 中華大學, 新竹市.
3. 陳信安.(2004). 應用人工濕地進行河川灘地水質淨化之研究—以新竹客雅溪為例. 中華大學,
4. 蔡鵬順.(2008). 青草湖水庫集水區泥砂量推估及新竹科學園區之開發影響.(碩士). 中華大學, 新竹市.
5. 馮豐隆, 曾晴賢, & 甘宸宜.(2003). 臺灣溪流地景分類與指標生物之建置: 以南崁溪, 客雅溪, 中港溪為例.

3.生態棲地環境評估：

應包含現地環境描述、生態保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種（包含稀有植物、保育類動物）。整合文獻資料及現勘結果，進行生態保育議題分析，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。

根據 TBN 生物多樣性資料庫及相關資料庫資料，在青草湖週邊之生物相部份於鳥類部份有 37 科 67 種，其中有 4 種台灣特有種（小彎嘴、台灣竹雞、繡眼畫眉及五色鳥），保育類部份有 6 種，5 種為第二級保育（紅隼、八哥、魚鷹、松雀鷹及鳳頭蒼鷹），1 種為第三級保育類（紅尾伯勞），昆蟲部份有 10 科 25 種，其中蛾類便有 20 種，其中有 3 種為台灣特有種（碎紋尺蛾、松大毛蟲、甲仙擬胸鬚裳蛾）、兩棲爬蟲部份有 8 科 13 種，其中有 3 種為台灣特有種（面天樹蛙、臺北樹蛙、蓬萊草蜥），在植物部份有 11 科 17 種，其中柳葉菜科小花水丁香為紅皮書中易危（VU）等級，主要分布環境以林地及週邊水域為主。其水域生態之魚類有極樂吻蝦虎、鯉魚、鯽魚、羅漢魚、雜種吳郭魚及鯰魚，底棲生物有瘤蜷、囊螺及顫蚓類。

此區域目前以水域環境為主，週邊為公園遊憩區、雜木林、建物聚落及飯店，於現勘過程中僅發現紅冠水雞、小白鷺及蒼鷺利用此水域環境，於週邊臨水及水域植被中多為布袋蓮，並未發現紀錄中之小花水丁香，於林下植被部份則為公園常見之野花如大花咸豐草及小花蔓澤蘭，未來應一併列入移除對象，名錄中之保育類生物主要棲息環境應以施工範圍北方之林帶為主，本工程應不影響生物棲息。

本工程之清淤工期期間將於年中為主且為例行性工程，對冬候鳥的影響並不大，而景觀改善工程之工區主要施作範圍鄰近水域環境及週邊林帶，然僅侷限於步道改善及現有景觀改善工程，對於兩棲爬蟲類及水生動植物棲地環境，並不會造成影響，然於施作時應注意施工範圍限縮避免對週邊環境及林帶造成干擾，於景觀改善之夜間照明部份，除因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減少對於夜間活動昆蟲如蛾類所造成之干擾

4.棲地影像紀錄：

包括災害照片、棲地環境影像（含拍攝日期）



目前水質情況已有優氧化現象出現。



現有碼頭設施



現有圍欄已有部份毀壞



現有鋪面，原有植物（如照片中之茄冬原本保留）將以保留為優先，其次為現地移植。



小花蔓澤蘭已造成本地植被生長威脅，未來將一併移除



上游處淤積嚴重且有大量水芙蓉及布袋蓮已影響下游主體水質

5.生態關注區域說明及繪製：

以平面圖示標繪治理範圍及其鄰近地區之生態保全對象及潛在生態課題，可依設計期程分別以基本設計圖與細部設計圖套疊繪製生態關注區域圖，以更精確地呈現工程設計與生態關注區域和生態保全對象的位置關係。

應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺以 1/1000 為原則。繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域圖的劃設邊界。應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。

水域環境為本工程之高度敏感區、其次為已清淤完成之水域環境及週邊林帶為中部敏感區、週邊之遊憩區、民宅及既有設施則為低度敏感區。

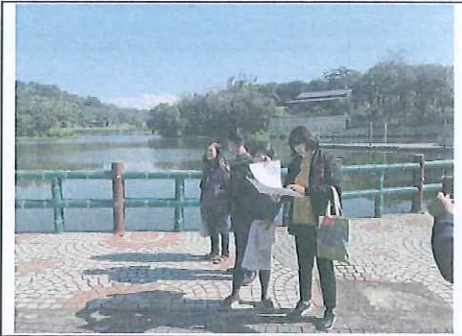
青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-04 民眾參與紀錄表

編號:

填表人員 (單位/職稱)	新竹市政府/胡翰威	填表日期	民國 109 年 2 月 7 日
參與項目	☐ 訪談 ☐ 設計說明會 ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☒ 其他 <u>現戩</u>	參與日期	109/02/7
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
胡翰威	新竹市政府/承辦人員	承辦	
劉忻宜	預景設計有限公司/專案經理	設計	
林汶蓉	明湖里	里長	
黃桂蘭	柴橋里	里長	
意見摘要 提出人員(單位/職稱) <u> </u> 里長 <u> </u>		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) <u>預景設計/劉忻宜</u>	

明湖里 林汶蓉里長 1. 青草湖與明湖公園銜接之區塊無人行道，希望增設人行空間，提供行人安全舒適環境 2. 環湖步道現況路燈照明不足且部分照明不會亮，希望未來能重新確認照明系統，以利提供民眾夜間安全環境  邀請當地里長進行現勘，並徵詢意見。  邀請當地里長進行現勘，並徵詢意見。	1. 步道照明部份已列入考量，並同時將選擇足以照明同時不影響當地生態環境之照明設計及燈具。
---	---

說明：

1. 紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
3. 民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄

填表人員 (單位/職稱)	陳志豪 全球環境教育夥伴亞太 中心研究員兼研發及推 廣教育組組長	填表日期	民國 109 年 1 月 7 日
解決對策項目	施工範圍及工法	實施位置	新竹市東區青草湖
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中) 1. 確認生態檢核表內容及工法原則：將基於維持生態系統服務性價值為主要考量，除原有計劃中的文化服務外，並注意施工可能造成對於週邊林帶及水域環境之調節服務（空氣、水、侵蝕及微氣候）及支持服務（土壤及水循環）之影響。 A. 除明確告知施工廠商施工範圍、生態保護目標位置、環境友善措施與罰則、監督施工廠商以標誌、警示帶等可清楚識別的方式標示施工範圍，迴避生態保護目標、監督施工廠商依工程圖說與施工計畫在計畫施工範圍內施作、監督施工廠商，當生態保護目標異常時，應立即通報主辦機關與監造單位處理，並記錄於「環境友善自主檢查表」外，並注意廚餘及人為垃圾收納，除減少可能染及景觀維持外，並減少流浪動物出沒當地之機會以避免對當地野生動物造成危害。 B. 於陸域環境部份：保留樹木與樹島及原有林帶，工區範圍內如有胸高直徑大於20公分者或其它經建議保留樹木均予以列為保全對象，並保留臨水植被區、採用透水鋪面進行步道施作，在植被移植過程中將妥善注意其生長情況、於植被補植部份採用符合當地生態系之原生物種，並針對工區範圍內常見外來種植物予以移除。 C. 於水域環境部份：注意施工範圍及對鄰近水質之影響，避免造成水質混濁，並於施工中之裸露地面以綠網覆蓋以減少地表土壤流失及逕流，並減少揚塵、注意工區內人為垃圾避免流入水域避免產生不必要污染。 2. 夜間照明設備選擇方向：於選擇夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲如蛾類所造成之干擾。 3. 步道及相關設施鋪面：對於步道及相關鋪面材質選擇，應於滿足遊憩安全條件下，選擇高透水鋪面以減少地表逕流及提昇整體自然度。 4. 現有植物保存保留移植及補植方向：工區範圍內如有胸高直徑大於20公分者或其它經建議保留樹木均予以列為保全對象；於補植及新植植栽等景觀改良部份，應優先考量適合當地生長之原生植物種類，其次為非當地原有之原生植物，並應同時儘量清除當地既有之外來入侵植物。 5. 針對區內外保育類、稀有物種及外來種（如斑腿樹蛙）等製作相關折頁對施工廠商進行加強宣導，如有發現物種立刻停工現勘，討論後續因應措施 6. 後續施工結束後，針對上述事項進行檢視成效。			

圖說：

環境保全對象	

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。
2. 解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。
3. 工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員： 陳志豪 日期： 2020/2/11

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日	
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關				
監造單位 /廠商				
施工廠商				
環境保護計畫				
類型	摘要			資料來源
施工復原 計畫	無			
相關環境 監測計畫	無			
其他				

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-02 民眾參與紀錄表

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
參與項目	☐ 訪談 ☐ 施工說明會 ☐ ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☐ 其他 _____	參與日期	
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
意見摘要 提出人員(單位/職稱) _____		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) _____	

說明：

1. 參與人員資格限制依照石門水庫及其集水區整治計畫民眾參與注意事項，以及曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。
2. 紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
3. 民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。



環境保全對象



6. 研擬生態影響預測與保育對策：

應包括生態保全對象與生態影響預測、生態保育策略與保育成果預測分析等項目。

生態保全對象與生態影響預測，需考量公告生態保護區、學術研究動植物棲地地點、民間關切生態地點、天然植被、天然水域環境（人為構造物少）等各類型生態保全對象逐一分析工程設計對於工區（含施工區域）對生態環境立即性棲地破壞，並對後續帶來的衍伸性影響（如溪水斷流、植被演替停滯等）進行預測分析。

生態保育策略與保育成果預測分析，應對於各個可能受影響的生態保全對象事先擬合適之保育策略，工程佈設時應盡量迴避生態保全對象，若無法迴避時，則務求縮小、減輕及補償之策略，同時須評估保育策略的成效。

1. 迴避及補償：現有工區範圍內之既有樹木，應先行考量迴避原則，再採行移植作業，如進行移植作業時，應注意其季節、生長情況、移植地點及相關可能影響其生長之因子。
2. 縮小：於步道施工部份應限縮施工範圍，以減少可能對於週邊林帶及臨水植物之干擾，並應針對工區內裸露地部份進行綠網覆蓋以減少可能之逕流侵蝕及揚塵。
3. 減輕：於清淤工程時應分階段進行，並應注意可能造成水質混濁情況以減輕對下游水質條件所造成干擾。
4. 減輕：對於步道及相關鋪面材質選擇，應於滿足遊憩安全條件下，選擇高透水鋪面以減少地表逕流及提昇整體自然度。
5. 減輕：於選擇夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲如蛾類所造成之干擾。
6. 減輕：區內影響無障礙動線設計及增加兒童遊戲區之廣場緩衝空間之樹木，將進行區內移植，除已進行造冊並已進行標示，移植過程中將注意其生長情況。
7. 補償：於掛網噴植工程部份，其噴植草種及樹種選擇將以山鹽青、山芙蓉、白背芒等原生種苗為補植對象；於補植及新植植栽等景觀改良部份，應優先考量適合當地生長之原生植物種類，其次為非當地原有之原生植物，並應同時儘量清除當地既有之外來入侵植物。
8. 針對區內外保育類、稀有物種及外來種（如斑腿樹蛙）等製作相關折頁對施工廠商進行加強宣導，如有發現物種立刻停工現勘，討論後續因應措施

7.生態保全對象之照片：

應以特寫與全景照方式記錄生態保全對象，提供現地操作人員辨識。

環境保全對象如下表，共 19 株，均已進行編號造冊管理，。

編號	樹名	樹徑 (cm)	編號	樹名	樹徑 (cm)
T12	菩提樹	23	T155	圓柏	18
T75	樟樹	29	T156	櫻花樹	14
T78	櫻花樹	3	T160	櫻花樹	9
T104	菩提樹	23	T164	樟樹	27
T135	水黃皮	7	T169	圓柏	14
T136	水黃皮	6	T170	圓柏	22
T137	龍眼樹	12	T171	苦楝	14
T138	菩提樹	18	T172	掌葉蘋婆	13
T152	雜樹	14			
T153	櫻花樹	10			
T154	圓柏	16			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 陳志豪

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

☐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	
吳佩真			
陳嘉聰			
現勘意見		處理情形回覆	
		回覆人員(單位/職稱) _____	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-04 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)		填表日期		
1.生態團隊組成：				
姓名	單位/職稱	學歷	專業資歷與專長	參與現勘事項
2.棲地生態資料蒐集：				
3.生態棲地環境評估：				
4.棲地影像紀錄：				
5.生態保全對象之照片：				

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：__

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-05 環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
施工範圍 與生態關注區域套疊圖			
範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)			
生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象			
生態友善措施			
施工復原情形	☐ 施工便道與堆置區環境復原		
	☐ 植生回復		
	☐ 垃圾清除		
	☐ 其他_____		
其他			

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

生態檢核表 維護管理階段附表

附表 M-01 工程生態評析

計畫名稱 (編號)	維護管理 單位
生態評析日期:	
1.生態團隊組成： 須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項	
2.棲地生態資料蒐集： 蒐集工程相關生態環境之背景資料、施工階段生態評估歷程，以及完工（竣工）相關資料，以期掌握工程施作之後的生態保育措施研擬與實行過程。應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等，應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。	
3.生態棲地環境評估： 本階段生態棲地環境評估，應包含生態課題勘查與勘查意見往復、保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種（包含稀有植物、保育類動物）、現地環境描述。現場勘查應針對以下生態議題進行評估：(1)確認生態保全對象狀況、(2)可能之生態課題，例如：(a)稀有植物或保育類動物分佈、(b)影響環境生態的開發行為、(c)強勢外來物種入侵、(d)水域廊道阻隔、(e) 有無環境劣化現象，其與治理工程施作之關聯、(f) 其他當地生態系及生態資源面臨課題。	
4.棲地影像紀錄： 包括棲地環境、生態保全對象之影像（含拍攝日期）	
5.生態關注區域說明及繪製： 以平面圖示標繪治理範圍及其鄰近地區之生態保全對象及潛在生態課題，並與竣工圖套疊成生態關注區域圖，描述工程與生態關注區域之關係。 應配合竣工圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域圖的劃設邊界。應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。	
6. 課題分析與保育措施： 分析目前該環境是否存在重要環境生態課題，並對維護管理期間提出保育之措施。包括： (1) 釐清生態課題：可能發生之生態課題，例如：稀有植物或保育類動物消失、影響水資源保護的開發行為、強勢外來物種入侵、水域廊道阻隔、其他當地生態系及生態資源面臨課題等。 (2) 研擬保育措施：應對本處生態課題擬定可行之保育措施方案。	

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：_____ 日期：_____

附件 1

生態檢核表本文

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫生態檢核工作

一、前言

根據行政院公共工程委員會針對「公共工程生態檢核」之工程技字第 10600124400 號函，為減輕公共工程對生態環境造成之影響，並落實生態工程永續發展理念，維護生物多樣性資源與環境友善品質，於民國 96 年函請內政部、經濟部、交通部、行政院環保署及農委會進行試辦後，於民國 106 年 4 月 11 日召開「公共工程落實生態檢核機制」研商會議，請公共工程計畫各中央目的事業主管機關將「公共工程生態檢核注意事項」納入計畫應辦事項，其中「生態檢核自評表」，各機關可依個案工程及生態環境特性，本權責及需求，自行增補訂定。

以公共工程委員會所提出之公共工程生態檢核注意事項而言，其主要基於生態保育、公民參與及資訊公開為原則，將工程依其生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等五階段，藉由迴避、縮小、減輕及補償之順序進行生態保育策略考量（圖 1）。公共工程委員會之檢核流程如圖 2。

著重於生物多樣性乃至於生態系統功能及整體服務性價值的考量為生態檢核之目標，而藉由生態專業人員於每階段參與同時保持資訊公開為生態檢核制度的方法，其基礎則類似「環境友善」（Environmental Friendly）原則（Boxall, 2018; Minton & Rose, 1997; Tsarevsky & Matyjaszewski, 2007），然不同於多數以消費行為為取向的立場，其著重於自政策面的改變，設計面的改善，施工面的改良及後續維護面的轉變，假全生命週期考量的原則，並將生態專責人員由外圍的監督轉變成內化的參與機制。

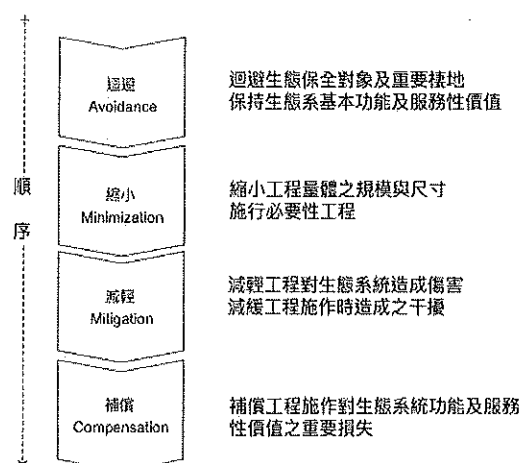


圖 1 生態檢核原則其應施行與考量之順序及內涵，重繪並修改自（李玲玲，2017）

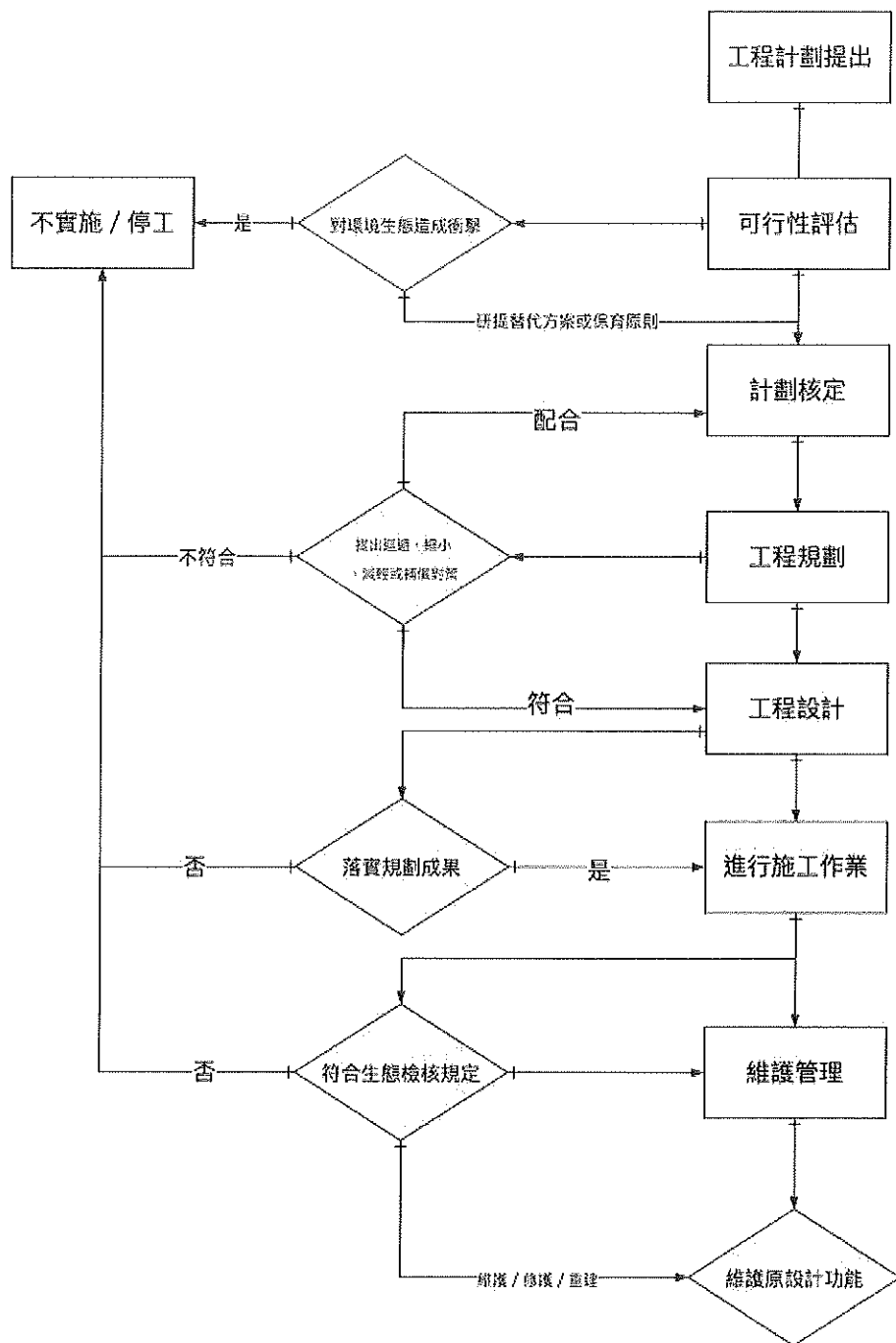


圖 2、公共工程委員會之生態檢核流程（重繪）

二、生態檢核實施目的及實施方法

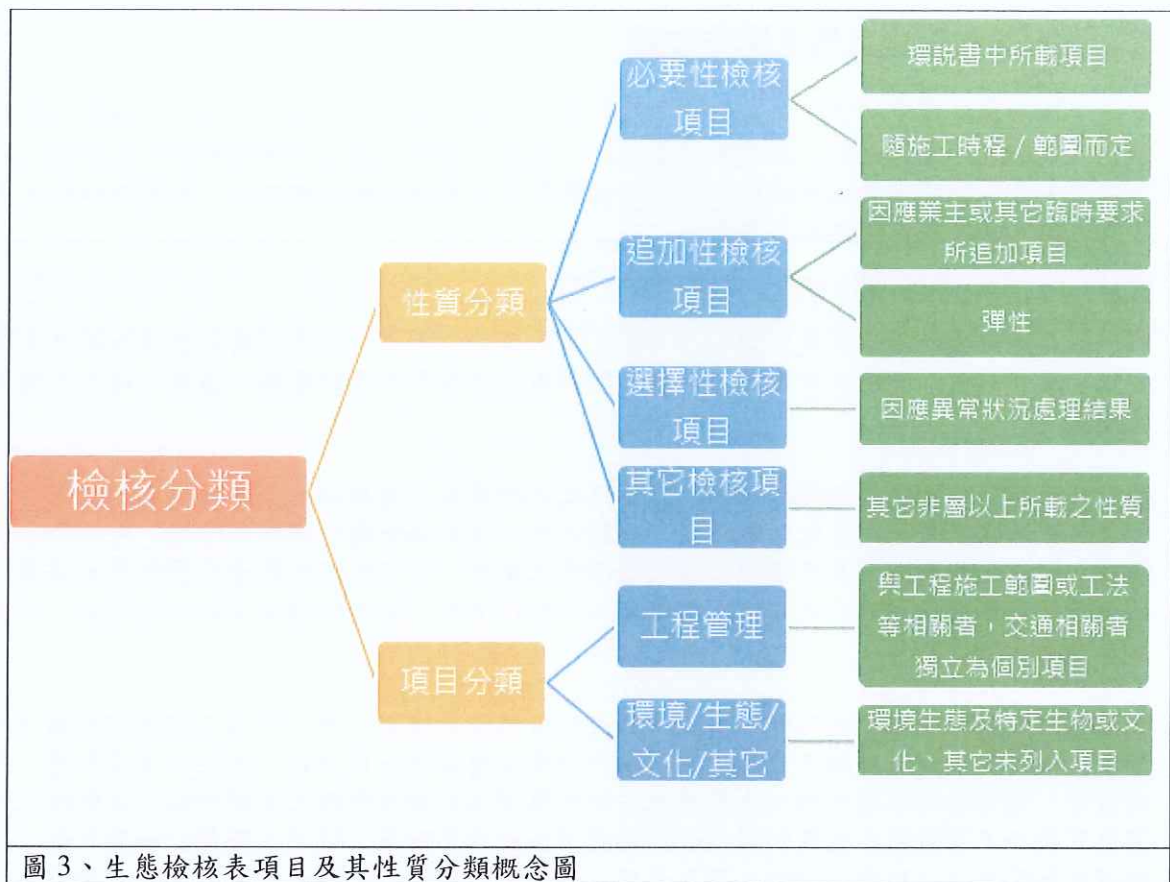
生態檢核制度與環境影響評估最大的差異點在於，其針對的是針對小尺度、小範圍及特定物種、環境進行保育規劃，自工程計劃核定、規劃、設計、施工及維護管理等五階段，以工程全生命週期的方式進行檢核，並引進生態專責人員及公民參與方式，利用檢核表、自評表減少作業疑慮與提供施工參考。

其主要目的在於涵括環境影響評估制度下，那些未被列入之開發行為、施工方法及開發區域，以更為細膩的方法來減少開發行為對於生態環境的干擾，同時以藉由教育訓練及宣導方式，減少未來可能不必要之開發行為，並藉由生態專責人員的參與，提出可能之生態工法修正。

都市及其市郊之常見工程建設，主要以交通及水利為主，然無論是公共建設或私人開發，均應仍依工程生命週期分就工程核定、規劃設計、施工與維護管理等四階段，針對潛在及現有之環境生態情況，及考量施工後之環境變化衝擊，於不同階段藉由生態專責人員檢核，及民眾參與及資訊公開方式，前者可減少環境衝擊，後者則藉由主動公開資訊，可避免工程之負面印象。

生態檢核之表單擬定原則參採「水利工程生態檢核作業機制」及「公共工程生態檢核注意事項」等，並配合依現場工程目的需求增修補原生態檢核工作項目，並進行現場勘查、資料蒐集、生態棲地環境評估、生態關注區域繪製評估工程範圍內之生態議題，提供施工及監造單位於工程範圍之生態衝擊預測及對應方法及保育對策；確定生態保全對象之後，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填寫檢核表，若出現異常狀況，則填寫異常狀況處理表，若發現異常情形則依異常狀況處理表處置，相關流程並回報監造單位與主辦機關，之後進行檢視生態環境復原情況。

整體而言，本生態檢核表擬定原則及項目分類概念如圖 3 所示，保留未來因工程實際進行情況及諮詢相關意見後，得增修補目前之施工階段之生態檢核表。



三、青草湖及其週邊之生態環境背景資料及可能影響評估

根據 TBN 生物多樣性資料庫及相關資料庫資料（iNaturalist、eBird、台灣爬行類回報、臺灣蛛式會社、台灣動物路死觀察網、慕光之城-蛾類世界、臺灣繁殖鳥類大調查、eBird Taiwan、臺灣新年數鳥嘉年華 NYBC Taiwan、蝸蝸園—台灣陸生蝸牛交流園地、臺灣公民科學入口網、植物調查及物候觀察），在青草湖週邊之生物相部份於鳥類部份有 37 科 67 種，其中有 4 種台灣特有種（小彎嘴、台灣竹雞、繡眼畫眉及五色鳥），保育類部份有 6 種，5 種為第二級保育（紅隼、八哥、魚鷹、松雀鷹及鳳頭蒼鷹），1 種為第三級保育類（紅尾伯勞），昆蟲部份有 10 科 25 種，其中蛾類便有 20 種，其中有 3 種為台灣特有種（碎紋尺蛾、松大毛蟲、甲仙擬胸鬚裳蛾）、兩棲爬蟲部份有 8 科 13 種，其中有 3 種為台灣特有種（面天樹蛙、臺北樹蛙、蓬萊草蜥），在植物部份有 11 科 17 種，其中柳葉菜科小花水丁香為紅皮書中易危（VU）等級。

工區主要施作範圍鄰近水域環境及週邊林帶，然僅侷限於步道改善及現有景觀改善工程，於施作時應注意施工範圍限縮避免對水域環境及週邊林帶造成干擾。對於現有資料顯示之保育類動物如紅隼、八哥、魚鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞及特有種如小彎嘴、台灣

竹雞、繡眼畫眉、五色鳥、碎紋尺蛾、松大毛蟲、甲仙擬胸鬚裳蛾、面天樹蛙、臺北樹蛙及蓬萊草蜥等，其活動範圍主要於工區範圍外之中度敏感區域，於限制施工範圍並避免對於林地所可能干擾後，應不至於造成干擾。於植物部份，目前並未發現小花水丁香於施工範圍附近，但仍為針對區內外保育類、稀有物種及外來種（如斑腿樹蛙）等製作相關折頁對施工廠商進行加強宣導，如有發現物種立刻停工現勘，討論後續因應措施。於掛網噴植工程部份，其噴植草種及樹種選擇將以山鹽青、山芙蓉、白背芒等原生種苗為補植對象。

於景觀改善之夜間照明部份，除因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減少對於夜間活動昆蟲如蛾類所造成之干擾。生態關注區域及敏感地圖如圖 4。

主要環境保全對象為區內影響無障礙動線設計及增加兒童遊戲區之廣場緩衝空間，將針對範圍內之樹木進行移植（如圖 4），欲移植樹木如表 1。相關樹木資料，如附件二。



圖 4、生態關注區域之敏感地圖

表 1、區內環境保全對象之欲移植樹列表

NO.	編號	樹名	樹徑 (CM)	處置
1	T12	菩提樹	23	基地內移植
2	T75	樟樹	29	基地內移植
3	T78	櫻花樹	3	基地內移植
4	T104	菩提樹	23	基地內移植
5	T135	水黃皮	7	基地內移植
6	T136	水黃皮	6	基地內移植

7	T137	龍眼樹	12	基地內移植
8	T138	菩提樹	18	基地內移植
9	T152	雜樹	14	基地內移植
10	T153	櫻花樹	10	基地內移植
11	T154	圓柏	16	基地內移植
12	T155	圓柏	18	基地內移植
13	T156	櫻花樹	14	基地內移植
14	T160	櫻花樹	9	基地內移植
15	T164	樟樹	27	基地內移植
16	T169	圓柏	14	基地內移植
17	T170	圓柏	22	基地內移植
18	T171	苦楝	14	基地內移植
19	T172	掌葉蘋婆	13	基地內移植

四、生態影響預測與保育對策研擬

根據生態檢核原則其應施行與考量之順序，針對青草湖工程一案之建議及對策如下：

1. 迴避及補償：現有工區範圍內之既有樹木，應先行考量迴避原則，再採行移植作業，如進行移植作業時，應注意其季節、生長情況、移植地點及相關可能影響其生長之因子。
2. 縮小：於步道施工部份應限縮施工範圍，以減少可能對於週邊林帶及臨水植物之干擾，並應針對工區內裸露地部份進行綠網覆蓋以減少可能之逕流侵蝕及揚塵。
3. 減輕：於清淤工程時應分階段進行，並應注意可能造成水質混濁情況以減輕對下游水質條件所造成干擾。
4. 減輕：對於步道及相關鋪面材質選擇，應於滿足遊憩安全條件下，選擇高透水鋪面以減少地表逕流及提昇整體自然度。
5. 減輕：於選擇夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲如蛾類所造成之干擾。
6. 補償：於補植及新植植栽等景觀改良部份，應優先考量適合當地生長之原生植物種類，其次為非當地原有之原生植物，並應同時儘量清除當地既有之外來入侵植物。

五、結論與建議

生態檢核表內容及工法原則將基於維持生態系統服務性價值為主要考量，除原有計劃中的文化服務外，並注意施工可能造成對於週邊林帶及水域環境之調節服務（空氣、水、侵蝕及微氣候）及支持服務（土壤及水循環）之影響。

除應明確告知施工廠商施工範圍、生態保護目標位置、環境友善措施與罰則、監督施工廠商以標誌、警示帶等可清楚識別的方式標示施工範圍，迴避生態保護目標、監督施工廠商

依工程圖說與施工計畫在計畫施工範圍內施作、監督施工廠商，當生態保護目標異常時，應立即通報主辦機關與監造單位處理，並記錄於「環境友善自主檢查表」外，並注意廚餘及人為垃圾收納，除減少可能染及景觀維持外，並減少流浪動物出沒當地之機會以避免對當地野生動物造成危害。

1. 於陸域環境部份：保留樹木與樹島及原有林帶，工區範圍內如有胸高直徑大於 20 公分者或其它經建議保留樹木均予以列為保全對象，並保留臨水植被區、採用透水鋪面進行步道施作，在植被移植過程中將妥善注意其生長情況、於植被補植部份採用符合當地生態系之原生物種，並針對工區範圍內常見外來種植物予以移除。
2. 於水域環境部份：注意施工範圍及對鄰近水質之影響，避免造成水質混濁，並於施工中之裸露地面以綠網覆蓋以減少地表土壤流失及逕流，並減少揚塵、注意工區內人為垃圾避免流入水域避免產生不必要污染。
3. 夜間照明設備選擇方向：於選擇夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲如蛾類所造成之干擾。
4. 步道及相關設施鋪面：對於步道及相關鋪面材質選擇，應於滿足遊憩安全條件下，選擇高透水鋪面以減少地表逕流及提昇整體自然度。
5. 現有植物保存保留移植及補植方向：工區範圍內如有胸高直徑大於 20 公分者或其它經建議保留樹木均予以列為保全對象；於補植及新植植栽等景觀改良部份，應優先考量適合當地生長之原生植物種類，其次為非當地原有之原生植物，並應同時儘量清除當地既有之外來入侵植物。
6. 針對區內外保育類、稀有物種及外來種（如斑腿樹蛙）等製作相關折頁對施工廠商進行加強宣導，如有發現物種立刻停工現勘，討論後續因應措施
7. 後續施工結束後，針對上述事項進行檢視成效。

附件一、新竹市青草湖及其週邊之物種名錄

類群	中文科名	英文科名	物種中文	物種學名	特有	第二級	第三級	易危	接近受脅	暫無危機
兩棲類	叉舌蛙科	Dicroglossidae	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>						✓
兩棲類	赤蛙科	Ranidae	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>						✓
兩棲類	赤蛙科	Ranidae	長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>					✓	
兩棲類	赤蛙科	Ranidae	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>						✓
兩棲類	狹口蛙科	Microhylidae	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>						✓
兩棲類	樹蛙科	Rhacophorida ^e	布氏樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>						✓
兩棲類	樹蛙科	Rhacophorida ^e	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootacus</i>	✓					✓
兩棲類	樹蛙科	Rhacophorida ^e	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>						
兩棲類	樹蛙科	Rhacophorida ^e	臺北樹蛙	<i>Rhacophorus taipeianus</i>	✓		✓			
兩棲類	樹蟾科	Hylidae	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>						✓
兩棲類	蟾蜍科	Bufo	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>						✓
爬蟲類	正蜥科	Lacertidae	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	✓					✓
爬蟲類	黃頭蛇科	Colubridae	赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>						✓
被子植物	大麻科	Cannabaceae	朴樹	<i>Celtis sinensis Pers.</i>						✓
被子植物	五福花科	Adoxaceae	紅子莢蒾	<i>Viburnum formosanum Hayata</i>						✓
被子植物	禾本科	Poaceae	大黍	<i>Panicum maximum Jacq.</i>						
被子植物	禾本科	Poaceae	蔓草	<i>Cynodon plectostachyus (Schum.) Pilger.</i>						
被子植物	豆科	Fabaceae	山葛	<i>Pueraria montana (Lour.) Merr.</i>						✓
被子植物	豆科	Fabaceae	排錢樹	<i>Phyllodium pulchellum (L.) Desv.</i>						✓
被子植物	柳葉菜科	Onagraceae	小花水丁香	<i>Ludwigia perennis L.</i>				✓		
被子植物	莧科	Amaranthacea ^e	空心蓮子草	<i>Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.</i>						

類群	中文科名	英文科名	物種中文	物種學名	特有	第二級	第三級	易危	接近受脅	暫無危機
被子植物	苋科	Amaranthaceae	假千日紅	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.						
被子植物	報春花科	Primulaceae	蓬萊珍珠菜	<i>Lysimachia formosana</i> Honda						
被子植物	菊科	Asteraceae	小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i> Kunth						
被子植物	菊科	Asteraceae	苦蕒菜	<i>Sonchus oleraceus</i> L.						
被子植物	菊科	Asteraceae	野茼蒿	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker						
被子植物	葡萄科	Vitaceae	山葡萄	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv.						
被子植物	葡萄科	Vitaceae	地錦	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.						✓
被子植物	樟科	Lauraceae	樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl						✓
被子植物	錦葵科	Malvaceae	野路葵	<i>Melochia corchorifolia</i> L.						✓
鳥類	王鶇科	Monarchidae	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>						
鳥類	伯勞科	Laniidae	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		✓				✓
鳥類	杜鵑科	Cuculidae	喜馬拉雅中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>						✓
鳥類	卷尾科	Dicruridae	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>						
鳥類	雨燕科	Apodidae	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>						
鳥類	柳鶯科	Phylloscopidae	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>						✓
鳥類	軍艦鳥科	Fregatidae	白斑軍艦鳥	<i>Fregata ariel</i>						
鳥類	扇尾鶯科	Cisticolidae	灰頭鵯鶯	<i>Prinia flaviventris</i>						✓
鳥類	扇尾鶯科	Cisticolidae	褐頭鵯鶯	<i>Prinia inornata</i>						
鳥類	秧雞科	Rallidae	白冠雞	<i>Fulica atra</i>						✓
鳥類	秧雞科	Rallidae	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>						✓
鳥類	秧雞科	Rallidae	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>						✓
鳥類	秧雞科	Rallidae	緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>						✓
鳥類	隼科	Falconidae	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		✓				✓
鳥類	啄木鳥科	Picidae	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>						✓

類群	中文科名	英文科名	物種中文	物種學名	特有	第二級	第三級	易危	接近受脅	暫無危機
鳥類	梅花雀科	Estrildidae	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>						✓
鳥類	梅花雀科	Estrildidae	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>						✓
鳥類	麻雀科	Passeridae	麻雀	<i>Passer montanus</i>						✓
鳥類	椋鳥科	Sturnidae	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>		✓				✓
鳥類	椋鳥科	Sturnidae	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>						✓
鳥類	畫眉科	Timaliidae	小鸚嘴	<i>Pomatohinus musicus</i>	✓					✓
鳥類	畫眉科	Timaliidae	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>						✓
鳥類	雁鴨科	Anatidae	小水鴨	<i>Anas crecca</i>				✓		
鳥類	雁鴨科	Anatidae	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>						
鳥類	雉科	Phasianidae	台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	✓					✓
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>						✓
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>						✓
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>						✓
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	野鴿	<i>Columba livia</i>						✓
鳥類	翠鳥科	Alcedinidae	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>						✓
鳥類	鴉科	Corvidae	喜鵲	<i>Pica pica</i>						✓
鳥類	鴉科	Corvidae	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>						✓
鳥類	噪眉科	Leiothrichidae	繡眼畫眉	<i>Alcippe morissonia</i>	✓					✓
鳥類	樹鴛科	Cettiidae	日本樹鴛	<i>Horornis diphone</i>						✓
鳥類	燕科	Hirundinidae	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>						✓
鳥類	燕科	Hirundinidae	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>						✓
鳥類	燕科	Hirundinidae	家燕	<i>Hirundo rustica</i>						✓
鳥類	燕科	Hirundinidae	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>						✓
鳥類	鵲科	Charadriidae	小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>						✓
鳥類	繡眼科	Zosteropidae	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>						✓
鳥類	鸚科	Threskiornithidae	埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>						✓
鳥類	鸚科	Pycnonotidae	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>						
鳥類	鸚科	Pycnonotidae	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>						
鳥類	鶇科	Turdidae	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>						✓

類群	中文科名	英文科名	物種中文	物種學名	特有	第二級	第三級	易危	接近受脅	暫無危機
鳥類	鵲科	Turdidae	赤腹鵲	<i>Turdus chrysolaus</i>						✓
鳥類	鵲科	Pandionidae	魚鷹	<i>Pandion halliaetus</i>		✓				✓
鳥類	鵲科	Muscicapidae	黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureus</i>						✓
鳥類	鵲科	Muscicapidae	寬嘴鵲	<i>Muscicapa dauurica</i>						✓
鳥類	鵲科	Motacillidae	白鵲	<i>Motacilla alba</i>						✓
鳥類	鵲科	Motacillidae	灰鵲	<i>Motacilla cinerea</i>						✓
鳥類	鵲科	Motacillidae	西方黃鵲	<i>Motacilla flava</i>						✓
鳥類	鵲科	Megalaimidae	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	✓					✓
鳥類	鵲科	Scolopacidae	白腰草鵲	<i>Tringa ochropus</i>						✓
鳥類	鵲科	Scolopacidae	磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	大白鷺	<i>Ardea alba</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>						✓
鳥類	鵲科	Ardeidae	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>						✓
鳥類	鷹科	Accipitridae	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>		✓				
鳥類	鷹科	Accipitridae	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>		✓				
鳥類	鵟鵂科	Podicipedidae	小鵟鵂	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						✓
鳥類	鵟鵂科	Phalacrocoraci dae	鸕鶿	<i>Phalacrocorax carbo</i>						✓
鳥類	鵟鵂科	Paradoxornithi dae	粉紅鸕鶿	<i>Sinosuthora webbiana</i>						
蛾類	天蛾科	Sphingidae	直翅斜紋天蛾	<i>Theretra latreillii</i>						
蛾類	天蛾科	Sphingidae	樺月天蛾	<i>Parum colligata</i>						
蛾類	天蛾科	Sphingidae	蝦蟇天蛾	<i>Agrius convolvuli</i>						
蛾類	尺蛾科	Geometridae	突角黯鉤尺蛾	<i>Hyposidra talaca</i>						
蛾類	尺蛾科	Geometridae	缺口姬尺蛾	<i>Traminda aventaria</i>						
蛾類	尺蛾科	Geometridae	圓黃尺蛾	<i>Eliacinia flava</i>						

類群	中文科名	英文科名	物種中文	物種學名	特有	第二級	第三級	易危	接近受脅	暫無危機
蛾類	尺蛾科	Geometridae	碎紋尺蛾	<i>Psilalis pulveraria</i>	✓					
蛾類	尺蛾科	Geometridae	雌黃粉尺蛾	<i>Eumelea ludovicata</i>						
蛾類	尺蛾科	Geometridae	雙目白矩尺蛾	<i>Problepsis albidior</i>						
蛾類	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大褐斑枯葉蛾	<i>Paralebda femorata</i>						
蛾類	枯葉蛾科	Lasiocampidae	松大毛蟲	<i>Lebeda nobilis</i>	✓					
蛾類	枯葉蛾科	Lasiocampidae	青枯葉蛾	<i>Trabala vishnou</i>						
蛾類	裳蛾科	Erebidae	小黑帶質裳蛾	<i>Simplicia mistacalis</i>						
蛾類	裳蛾科	Erebidae	巨網燈蛾	<i>Macrobarchis gigas</i>						
蛾類	裳蛾科	Erebidae	甲仙擬胸鬚裳蛾	<i>Bertula kosenpanica</i>	✓					
蛾類	裳蛾科	Erebidae	矩胡麻斑裳蛾	<i>Metaemene atrigutta</i>						
蛾類	裳蛾科	Erebidae	彩巾裳蛾	<i>Pindara ilibata</i>						
蛾類	裳蛾科	Erebidae	臺灣黃毒蛾	<i>Euproctis taiwana</i>						
蛾類	裳蛾科	Erebidae	艷葉裳蛾	<i>Eudocima salamina</i>						
蛾類	蠶蛾科	Bombycidae	大黑點白蠶蛾	<i>Ernolatia moorei</i>						
蜘蛛類	長腳蛛科	Tetragnathidae	綠鱗長腳蛛	<i>Tetragnatha squamata</i>						
蜘蛛類	高腳蛛科	Sparassidae	白額高腳蛛	<i>Heteropoda venatoria</i>						
蜘蛛類	紋蛛科	Ctenidae	紋蛛	<i>Anahita fauna</i>						
蝶類	粉蝶科	Pieridae	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>						
其他昆蟲	蝗科	Acrididae	中華稻蝗	<i>Oxya chinensis</i>						

附件二、青草湖核心及周邊樹木調查表

表 1、樹木調查表

項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑
T1	鳳凰樹	10	T65	阿勃勒	65	T131	櫻花樹	5
T2	鳳凰樹	11	T66	菩提樹	19	T132	菩提樹	7
T3	鳳凰樹	10	T67	阿勃勒	25	T133	菩提樹	40
T4	鳳凰樹	10	T68	菩提樹	21	T134	菩提樹	20
T5	鳳凰樹	12	T69	菩提樹	19	T135	水黃皮	7
T6	芒果樹	11	T70	菩提樹	23	T136	水黃皮	6
T7	榕樹	20	T72	櫻花樹	2	T137	龍眼樹	12
T8	菩提樹	22	T75	樟樹	29	T138	菩提樹	18
T9	菩提樹	30	T78	櫻花樹	3	T139	龍眼樹	20
T10	菩提樹	18	T81	樟樹	29	T143	秋楓	12
T11	菩提樹	23	T83	樟樹	23	T144	秋楓	12
T12	菩提樹	23	T85	樟樹	21	T145	榕樹	30
T13	菩提樹	12	T87	樟樹	30	T146	榕樹	73
T14	鳳凰樹	11	T90	樟樹	25	T149	櫻花樹	10
T15	樟樹	110	T92	樟樹	29	T152	雜樹	14
T16	鳳凰樹	13	T94	樟樹	29	T153	櫻花樹	10
T17	鳳凰樹	11	T96	樟樹	26	T154	圓柏	16
T18	菩提樹	14	T98	樟樹	38	T155	圓柏	18
T19	菩提樹	14	T100	菩提樹	20	T156	櫻花樹	14
T20	櫻花樹	10	T101	菩提樹	23	T158	茄苳	37
T21	相思樹	41	T102	菩提樹	24	T159	榕樹	15
T22	榕樹	25	T103	菩提樹	28	T160	櫻花樹	9
T23	樟樹	37	T104	菩提樹	23	T161	櫻花樹	8
T24	榕樹	110	T105	菩提樹	20	T162	櫻花樹	8
T26	菩提樹	32	T107	樟樹	27	T163	櫻花樹	12
T27	菩提樹	23	T109	樟樹	28	T164	樟樹	27
T28	櫻花樹	4	T111	樟樹	27	T165	櫻花樹	10
T31	菩提樹	20	T112	樟樹	28	T166	圓柏	20
T32	菩提樹	26	T114	樟樹	29	T167	圓柏	22

項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑
T33	菩提樹	28	T116	櫻花樹	2	T168	圓柏	22
T34	菩提樹	19	T117	櫻花樹	2	T169	圓柏	14
T35	菩提樹	28	T118	菩提樹	20	T170	圓柏	22
T36	菩提樹	14	T119	小葉欖仁	33	T171	苦楝	14
T37	菩提樹	28	T120	小葉欖仁	33	T172	掌葉蘋婆	13
T52	樟樹	28	T121	小葉欖仁	31	T173	七里香	45
T54	樟樹	31	T122	樟樹	20	T174	桑樹	14
T56	樟樹	26	T123	樟樹	14	T175	榕樹	46
T57	大王椰子	25	T124	鳳凰樹	84	T176	榕樹	46
T58	樟樹	32	T125	小葉欖仁	20	T177	肉桂	15
T59	大王椰子	24	T126	小葉欖仁	23	T178	樟樹	25
T60	樟樹	31	T127	欖樹	40	T179	秋楓	56
T62	樟樹	26	T128	榕樹	65	T180	秋楓	8
T63	阿勃勒	40	T129	菩提樹	28	T181	樟樹	34
T64	菩提樹	20	T130	菩提樹	40	T182	苦楝	90
T183	苦楝	75	T228	椰子	12	T274	櫻花樹	3
T184	雜樹	20	T229	榕樹	25	T275	苦楝	15
T185	苦楝	47	T230	蒲葵	30	T276	櫻花樹	4
T187	榕樹	86	T231	蒲葵	30	T277	櫻花樹	4
T188	蒲葵	35	T232	刺葵	25	T278	櫻花樹	5
T189	圓柏	7	T233	苦楝	35	T279	櫻花樹	2
T190	刺葵	12	T234	苦楝	35	T280	櫻花樹	6
T191	刺葵	14	T235	龍抓葵	20	T281	櫻花樹	4
T192	刺葵	10	T236	桐花	20	T282	樟樹	7
T193	刺葵	14	T237	水黃皮	30	T283	櫻花樹	2
T194	刺葵	11	T238	水黃皮	28	T284	榕樹	80
T195	刺葵	13	T239	水黃皮	28	T285	榕樹	67
T196	刺葵	13	T240	苦楝	16	T286	榕樹	43
T197	刺葵	11	T241	桐花	26	T287	榕樹	40
T198	刺葵	13	T242	櫻花樹	9	T288	榕樹	40
T199	刺葵	13	T243	櫻花樹	10	T289	榕樹	40

項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑
T200	刺葵	10	T244	櫻花樹	9	T290	榕樹	52
T201	蒲葵	34	T245	苦楝	30	T291	榕樹	50
T202	鵝掌藤	1.6	T247	櫻花樹	10	T292	榕樹	63
T203	棕竹	1.8	T248	構樹	2	T293	榕樹	64
T204	蒲葵	26	T249	櫻花樹	11	T294	榕樹	52
T205	蒲葵	29	T250	櫻花樹	8	T295	苦楝	34
T206	黃椰子	7	T251	苦楝	27	T296	檳樹	26
T207	蒲葵	24	T252	櫻花樹	13	T297	苦楝	36
T208	蒲葵	24	T253	苦楝	24	T298	檳樹	18
T209	榕樹	23	T254	荔枝樹	17	T299	櫻花樹	10
T210	椰子	27	T255	櫻花樹	12	T300	檳樹	21
T211	椰子	27	T256	櫻花樹	9	T301	櫻花樹	10
T212	椰子	27	T258	柳樹	4	T302	櫻花樹	9
T213	蒲葵	24	T259	櫻花樹	2	T303	櫻花樹	10
T214	椰子	27	T260	苦楝	32	T304	櫻花樹	10
T215	椰子	27	T261	櫻花樹	7	T305	櫻花樹	9
T216	椰子	27	T262	櫻花樹	7	T306	榕樹	50
T217	龍柏	26	T263	柳樹	2	T307	榕樹	50
T218	椰子	27	T264	櫻花樹	5	T308	苦楝	47
T219	椰子	27	T265	櫻花樹	4	T309	苦楝	17
T220	椰子	27	T266	柳樹	13	T310	櫻花樹	3
T221	蒲葵	22	T267	櫻花樹	12	T312	櫻花樹	6
T222	蒲葵	30	T268	櫻花樹	6	T313	苦楝	30
T223	蒲葵	19	T269	櫻花樹	10	T314	苦楝	30
T224	蒲葵	30	T270	柳樹	2	T315	苦楝	36
T225	椰子	13	T271	櫻花樹	7	T316	櫻花樹	6
T226	椰子	12	T272	櫻花樹	4	T319	櫻花樹	2
T227	椰子	12	T273	苦楝	30	T320	櫻花樹	10
T321	櫻花樹	9	T370	櫻花樹	7	T416	阿勃勒	33
T322	構樹	18	T371	構樹	6	T417	相思樹	50
T323	構樹	12	T372	構樹	6	T418	阿勃勒	42

項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑
T324	構樹	12	T373	雜樹	2	T419	榕樹	13
T325	櫻花樹	7	T374	櫻花樹	12	T420	苦楝	15
T326	櫻花樹	11	T375	鳥心石	15	T421	苦楝	17
T328	櫻花樹	9	T376	櫻花樹	9	T422	美人樹	22
T329	楠樹	14	T377	雜樹	10	T423	桑樹	15
T330	櫻花樹	7	T378	雜樹	4	T424	桑樹	20
T331	苦楝	16	T379	櫻花樹	10	T425	側柏	3
T332	苦楝	16	T380	構樹	4	T426	榕樹	31
T333	苦楝	32	T381	櫻花樹	10	T427	茄苳	20
T334	苦楝	36	T382	鳥心石	12	T428	苦楝	43
T336	櫻花樹	10	T383	櫻花樹	10	T429	茄苳	40
T337	鳥心石	10	T384	構樹	8	T430	榕樹	2
T338	櫻花樹	10	T385	構樹	14	T431	榕樹	40
T339	苦楝	100	T386	櫻花樹	10	T432	苦楝	30
T340	雜樹	4	T387	苦楝	37	T433	榕樹	25
T341	雜樹	32	T388	櫻花樹	10	T434	樟樹	13
T342	雜樹	32	T389	櫻花樹	8	T435	樟樹	41
T345	苦楝	10	T390	構樹	14	T436	樟樹	22
T346	苦楝	32	T391	櫻花樹	10	T437	茄苳	57
T347	苦楝	14	T392	櫻花樹	12	T439	茄苳	42
T348	構樹	22	T393	櫻花樹	8	T440	樟樹	48
T350	雜樹	2	T394	苦楝	31	T441	樟樹	2
T351	構樹	2	T395	苦楝	59	T442	榕樹	23
T352	鳥心石	14	T396	苦楝	34	T443	樟樹	12
T353	櫻花樹	9	T397	櫻花樹	10	T444	樟樹	20
T354	櫻花樹	11	T398	苦楝	10	T445	阿勃勒	26
T355	櫻花樹	9	T399	苦楝	20	T446	阿勃勒	33
T356	櫻花樹	8	T400	櫻花樹	6	T447	阿勃勒	35
T357	玉蘭	8	T401	鳥心石	22	T448	阿勃勒	30
T358	櫻花樹	9	T402	構樹	10	T449	阿勃勒	32
T359	苦楝	23	T403	櫻花樹	10	T450	阿勃勒	40

項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑	項次	樹種	樹徑
T360	櫻花樹	10	T404	櫻花樹	8	T451	桑樹	3
T361	櫻花樹	9	T405	櫻花樹	6	T452	阿勃勒	37
T362	烏心石	18	T407	櫻花樹	10	T453	阿勃勒	32
T363	烏心石	10	T409	櫻花樹	6	T454	阿勃勒	50
T364	櫻花樹	10	T410	櫻花樹	12	T455	阿勃勒	19
T365	櫻花樹	10	T411	櫻花樹	12	T456	阿勃勒	30
T366	櫻花樹	1	T412	欖樹	29	T457	相思樹	37
T367	櫻花樹	6	T413	欖樹	22	T458	樟樹	25
T368	櫻花樹	8	T414	阿勃勒	26	T459	苦楝	24
T369	櫻花樹	7	T415	阿勃勒	41	T461	玉蘭	10
T462	玉蘭	15						
T463	阿勃勒	30						
T464	阿勃勒	50						
T465	阿勃勒	30						
T466	小葉欖仁	14						
T467	小葉欖仁	25						
T463-1	阿勃勒	21						

附件 3

新竹市政府

生態檢核顧問團建議及回覆

青草湖水環境改善計畫生態檢核顧問團建議回覆

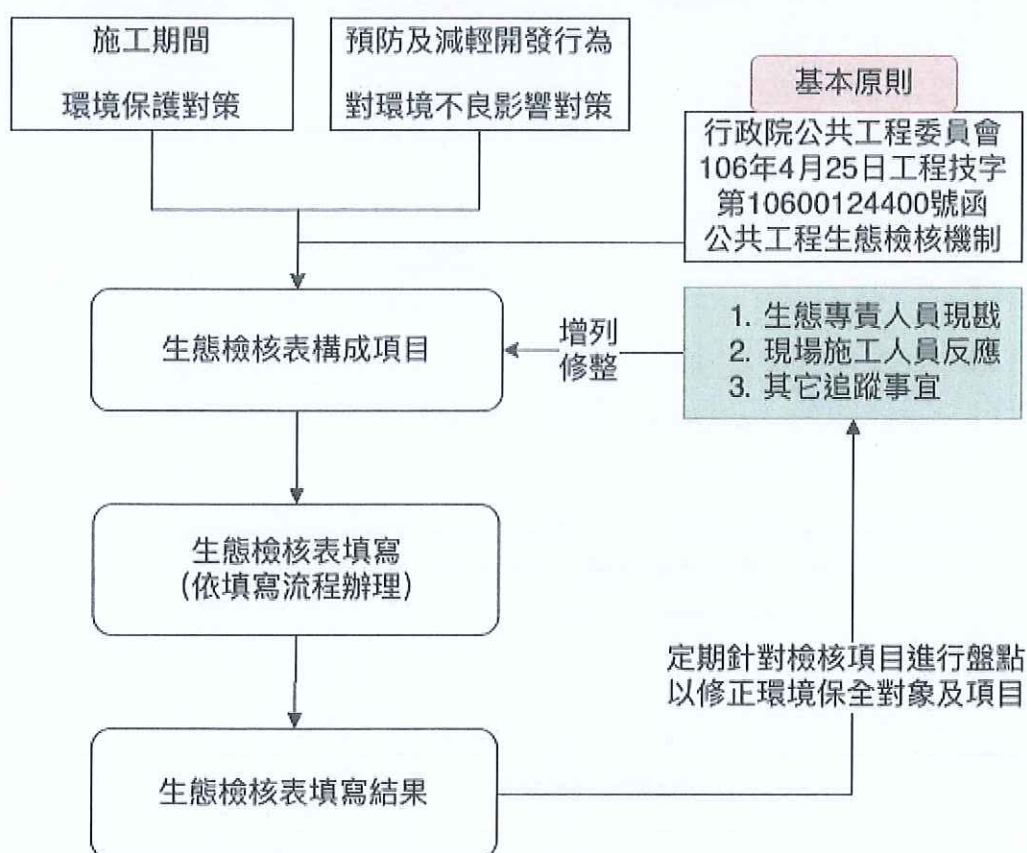
顧問團建議	意見回覆
一、生態檢核表內容應補充項目	
1. 生態友善措施應具體標示保全對象，並將最終決議執行之友善措施紀錄於附表 D-05，並摘要於主表「保育對策」欄內。	已補充環境保全對象於生態敏感地圖中，並摘要於主表。
2. 附表 D-03「棲地生態資料蒐集」應補充生態物種背景資料彙整之結果，而同表單之「生態棲地環境評估」則需補充現地棲地環境描述。	已補充棲地描述資料及當地物種棲地資料。
3. 附表 D-03「生態關注區域說明及繪製」於工程施工範圍內、與周邊可能受施工影響區域，應補充空白、未標示區域之生態敏感程度，並將生態保全對象標示於圖中。	已修正生態敏感地圖，並補充保全對象及相關位置，另補充保全對象移植前後位置圖。
4. 主表建議自「公共工程生態檢核自評表」或「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」擇一即可。	遵照意見辦理。
5. 生態檢核表內尚留有已填註姓名、部分勾選但內容空白的表單，請確認是否有仍未定稿的部分。	已修正內容
6. 本工程是否經生態人員辦理現場勘查，如未現勘則按規範應辦理現勘；如已完成現場勘查，則應補足現勘紀錄。	已於 2020/02/06 及 02/11 進行現勘
二、生態課題補充說明	
1. 具生態檢核表內文獻紀錄顯示，預定治理範圍內紀錄有多種保育類動物與特稀有植物，應敘明工程施作對於此類物種棲地是否造成生態衝擊，而非以「僅侷限於步道改善及現有景觀改善工程」帶過。	已針對物種棲地情況及工程影響範圍補充資料及說明。
2. 文獻所記錄之外來種斑腿樹蛙，其卵泡應有可能隨土方挖掘之植栽運送至他處造成擴散，建議如挖取周邊陸	除外來種（如斑腿樹蛙）外，將同時針對區內外保育類、稀有物種等製作相關折頁對施工廠商進行加強宣導

生植栽前應檢視是否附著有蛙類卵泡(圖1)，如有則應移除或避免運送至他處。	
3. 文獻紀錄有多種兩棲爬蟲類動物，岸邊緩流區域、濱溪植被多為此類物種利用棲地，應敘明工程是否擾動此類棲地，並附上對應之保育對策為何？	已補充說明，本工程應不影響兩棲爬蟲類之棲地環境。
4. 文獻紀錄有多種鳥類包括多種留鳥與部分過境鳥種，顯見青草湖之水域環境可能具備涵養冬候鳥棲地之功能；應檢視青草湖水體是否存在鳥類利用，如有則應評估清淤是否對其造成干擾。	清淤為例行性工程，且工程時間為年中，對於冬候鳥部份並不至於造成影響。
5. 清淤工程影響面積廣大，其所造成之生態衝擊涵蓋青草湖內既有水生動、植物、湖邊濱溪帶所棲息之物種，應提供具體生態影響評估與相對應之保育對策。	已補充說明。
6. 掛網噴植工程應補足生態評估，噴植草種名單內之黃野百合為外來入侵種，不建議使用。可採用山鹽青、山芙蓉、白背芒等原生種苗(圖2)，亦可參考柳枝工法相關案例，以打樁工法種植水柳或九芎。	將改採用建議之原生種苗並補充說明。
7. 應釐清清淤土方是否已規劃暫置場域，如有則須標示暫置區位置並評估暫置區是否對現地自然環境造成衝擊。	將於發包後另行規劃，並將針對暫置區進行評估。
8. 設計圖面所標示之「建議工務所設置地點」應為植生茂密之林地(圖3)，是否已規劃伐除該區域植生帶，如有則需提出生態友善之規劃方案以避免破壞現地生態環境。	已無於該地設置工務所之計劃。

施工中生態檢核原則及 運作流程說明

青草湖工程施工階段之生態檢核項建立原則及操作流程

本生態檢核項目建立原則基於行政院公共工程委員會 106 年 4 月 25 日工程技字第 10600124400 號函示之「公共工程生態檢核機制」為原則所設定，如圖一。其目的在於減輕、縮小施工行為對於環境保全對象之衝擊，並視施工工期調整其項目以配合實際工程所需。

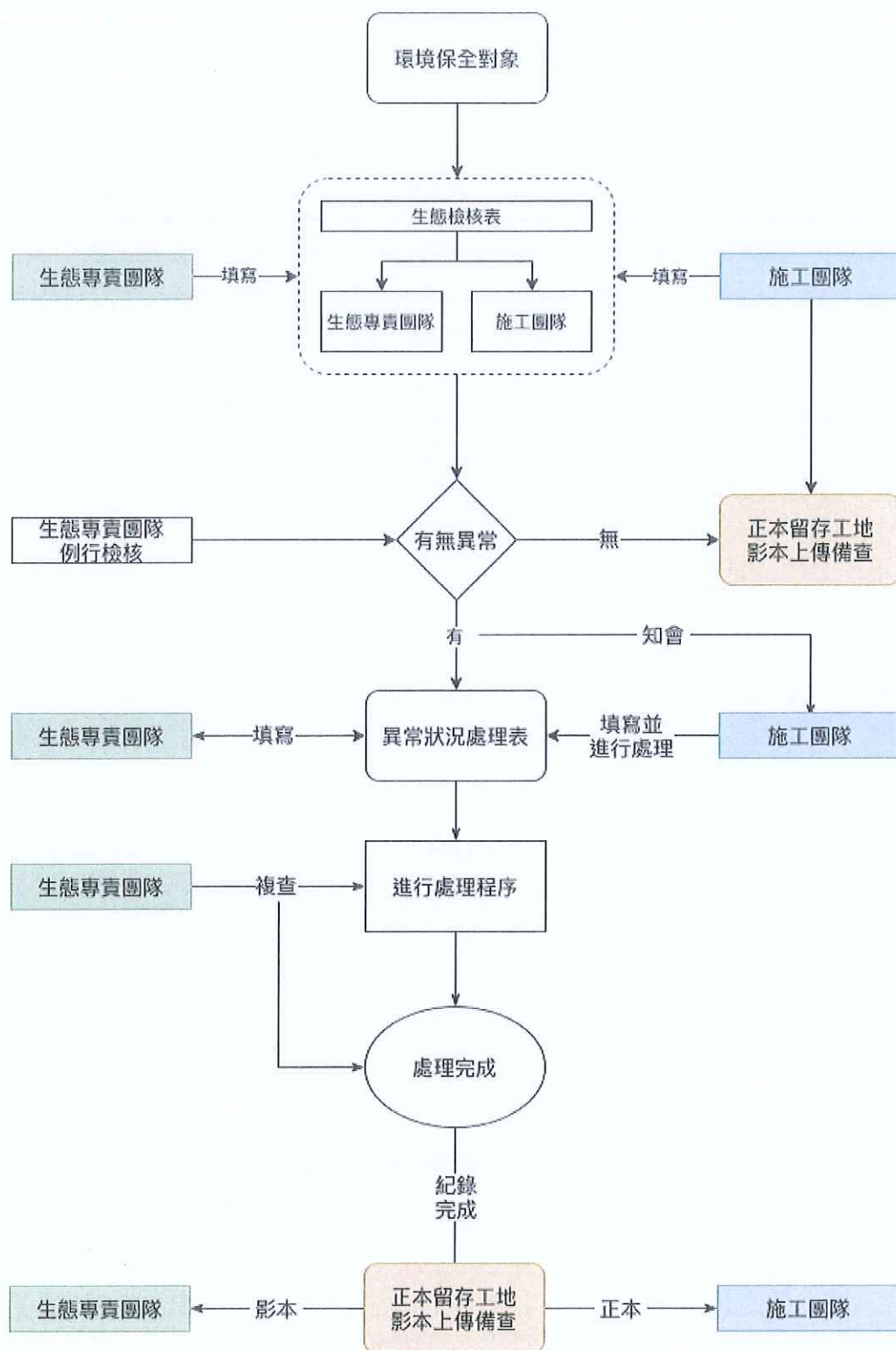


圖一、生態檢核項目其設定與修正原則

其運作流程如圖二，由生態檢核團隊配合監造及施工團隊，在確認環境保全對象後，針對生態檢核目標進行施工期間之生態檢核盤點工作，並定期

其生態檢核表於每月底，由施工團隊填寫完畢並提供當月之檢核表影本供生態專責團隊整理結果後，每月初由生態專責團隊提送當月之生態檢核項目供監造及施工團隊使用，其運作流程如圖三。





圖三、生態檢核表運作流程

施工階段環境友善檢核表

青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫

施工階段環境友善檢核表

主辦機關	新竹市政府		監造單位	富林工程技術顧問有限公司 預景設計有限公司
工程名稱	青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫		工程位點	TWD97 X:247078.655 Y:2740798.385
項目	本工程擬選用友善原則與措施			執行
工程 管 理	☐	明確告知施工廠商施工範圍、生態保護目標位置、環境友善措施與罰則。		☐ 是 ☐ 否
	☐	監督施工廠商以標誌、警示帶等可清楚識別的方式標示施工範圍，迴避生態保護目標。		☐ 是 ☐ 否
	☐	監督施工廠商依工程圖說與施工計畫在計畫施工範圍內施作		☐ 是 ☐ 否
	☐	監督施工廠商，當生態保護目標異常時，應立即通報主辦機關與監造單位處理，並記錄於「環境友善自主檢查表」		☐ 是 ☐ 否
	☐	監督施工廠商友善對待工區出沒動物，禁止捕獵傷害。		☐ 是 ☐ 否
	☐	其它：注意廚餘及人為垃圾收納		☐ 是 ☐ 否
陸 域 環 境	生態保護目標		生態友善措施	執行
	☐	保留樹木與樹島	工區範圍內如有胸高直徑大於20公分者或其它經建議保留樹木均予以列為保全對象	☐ 是 ☐ 否
	☐	保留森林	保留原有林帶	☐ 是 ☐ 否
	☐	保留臨水植被區	保留原有臨水植被區域	☐ 是 ☐ 否
	☐	預留樹木基部生長與透氣透水空間	採用透水鋪面進行步道施作	☐ 是 ☐ 否
	☐	選用透水性鋪面減少地表逕流	採用透水度高鋪面	☐ 是 ☐ 否
	☐	復育措施	植栽部份均以保有原有植栽優先，其次為補植原生物種，並針對工區範圍內常見外來種植物予以移除。	☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
水 域 環 境	☐	注意施工範圍及對鄰近水質之影響，避免造成水質混濁	注意施工範圍，並於施工中之裸露地面以綠網覆蓋以減少地表土壤流失及逕流，並減少揚塵	☐ 是 ☐ 否
	☐	注意工區內人為垃圾避免流入水域	強化施工工程管理，如上所述。	☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
	☐			☐ 是 ☐ 否
補充說明：(依個案特性加強要求的其他事項)				

保全目標位置與照片

環境保全對象



備註：

- 一、監造單位應依設計階段擬訂之生態保護目標與環境友善措施，監督施工廠商並記錄本表。
- 二、本表格完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。

監造單位填寫人員簽名：

日期：

環境生態異常狀況處理表

新竹市青草湖水環境改善環境生態異常狀況處理表

編號：

異常狀況類型	☐ 生態人員發現生態異常、 ☐ 植被剷除、 ☐ 水域動物暴斃、 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁、 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件、 ☐ 其他：		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應 採行動			

備註及填寫說明

1. 環境生態異常狀況處理需依次填寫。
2. 複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

新竹市青草湖水環境改善環境生態異常狀況處理表(範例)

編號：

異常狀況類型	☐ 生態人員發現生態異常、 ☐ 植被剷除、 ☐ 水域動物暴斃、 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁、 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件、 ☒ 其他：動物路殺		
填表人員 (單位/職稱)	陳志豪 全球環境教育夥伴亞太中心研究員	填表日期	民國 109 年 2 月 25 日
狀況提報人 (單位/職稱)	陳志豪 全球環境教育夥伴亞太中心研究員	異常狀況 發現日期	民國 109 年 2 月 25 日
異常狀況說明	XX路發現動物路殺屍體	解決對策	拍照留存紀錄地點，並將移至路旁安全處，以避免其它動物捕食造成二次路殺
複查者	陳志豪 全球環境教育夥伴亞太中心研究員	複查日期	民國 109 年 2 月 25 日
複查結果及應 採行動	拍照留存紀錄地點，並將移至路旁安全處，以避免其它動物捕食造成二次路殺 (貼上照片)		

備註及填寫說明

1. 環境生態異常狀況處理需依次填寫。
2. 複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。