

**「水利工程生態檢核自評表」**

<b>工程基本資料</b>	計畫名稱	全國水環境改善計畫		水系名稱	大漢溪		填表人	黃偉哲		
	工程名稱	打造悠活騎樂休閒園區環境營造計畫		設計單位	恆康工程顧問股份有限公司		紀錄日期	108.10.4		
	工程期程	108年3月-108年11月		監造廠商	恆康工程顧問股份有限公司		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段		
	主辦機關	桃園市政府水務局		施工廠商	佳翰營造有限公司					
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他：_____		工程預算/經費 (千元)	54,000					
	基地位置	行政區：_桃園_市(縣)_大溪_區(鄉、鎮、市)_____里(村) ; TWD97座標 X：_121.2925_ Y：_248997222_								
	工程目的	建立大漢溪悠活騎樂人行自行車道路系統，提供民眾舒適安全的遊憩動線，並結合中庄調整池之水域環境，兼顧保護水源水質及生態、實踐綠色環保、發展觀光休憩。								
	工程概要	辦理景觀土丘周邊自行車道改善、自行車跨橋及兩市交界處設置迎賓廣場及多功能草坪，水岸休閒區，提供民眾親水樂活的休閒遊憩空間。								
預期效益	1. 觀光環狀動線串聯 2. 開創桃園都會公園的活動 3. 促進桃園觀光產業發展									
<b>階段</b>	<b>檢核項目</b>	<b>評估內容</b>	<b>檢核事項</b>							
<b>工程計畫提報核定階段</b>	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____							
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)							
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否							

	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、生態保育對策	方案評估 是否有評估生態、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的工程計畫方案? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
		調查評析、生態保育方案 是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____
	四、民眾參與	地方說明會 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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	五、資訊公開	計畫資訊公開 是否主動將工程計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 _____
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案 是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、資訊公開	設計資訊公開 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳見附表 C-04 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否： <u>此工區位置未於溪流或河道中</u>
	五、 資訊公開	施工資訊 公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____
維護管 理階段	一、 生態資料 建檔	生態檢核 資料建檔 參考	是否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，避免破壞生態? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	評估資訊 公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____

## 水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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	民國 108 年 07 月 16 日	填表日期	民國 108 年 07 月 26 日
紀錄人員	褚昱佳	勘查地點	工程點位範圍
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
王玠文	觀察家生態顧問有限公司	水域生態勘查	
褚昱佳	觀察家生態顧問有限公司	工地現場生態勘查	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱)___褚昱佳___		回覆人員(單位/職稱)_____黃偉哲_____	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 減輕：保留樹木與樹島，不干擾施工必要範圍以外的樹木與樹島</li> <li>2. 減輕：保留濱溪植被帶，不干擾施工必要範圍以外的濱溪植被帶</li> <li>3. 管理：因工程點位位在自行車道附近，應注意自行車及行人安全，確實放置警告標示，以確保人車安全。</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將告知監造及施工單位，於工程工法上採減輕方式，保留樹木與樹島，不干擾施工必要範圍以外的樹木、樹島及濱溪植被帶。</li> <li>2. 施工期間將加強交通管制、確實放置警告標示，以確保人車安全。</li> </ol>	

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。

□施工前 ■施工中 □完工後

勘查日期	民國 108 年 10 月 4 日	填表日期	民國 108 年 10 月 4 日
紀錄人員	徐綱	勘查地點	工程點位範圍
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
徐綱	觀察家生態顧問有限公司	工地現場生態勘查	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱)___徐綱___		回覆人員(單位/職稱)_____	
1. 周邊林地與草生植被仍尚在，應避免工程善後與維管階段誤傷或挖除。		本計畫皆將區內既有樹木保留，在工程中景觀綠化植栽亦採用原生種植物。	

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。

## 水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

### 附表 C-04 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	打造悠活棋樂休閒園區 環境營造計畫	填表日期	民國 108 年 10 月 4 日		
1.生態團隊組成：					
職稱	姓名	負責工作	學歷	專業 資歷	專長
觀察家生態顧問 公司/植物部專員	陳凱眉	植物生態評析	碩士	5 年	植物生態、植物 分類、植群分類
觀察家生態顧問 公司/水域部專員	王玠文	水域生態分析	碩士	4 年	水域生態
觀察家生態顧問 公司/工程部專員	鄭暉	生態環境記錄	碩士	7 年	陸域植物生態 評估
觀察家生態顧問 公司/動物部專員	鍾昆典	陸域動物生態 分析	碩士	12 年	陸域動物、保育 對策研擬
觀察家生態顧問 公司/水域部專員	徐綱	水域生態分析	碩士	4 年	水域生態
2.棲地生態資料蒐集：					
<p>大漢溪多為河床裸露的岩塊，於凹處常積留河水，因此環境利於適水溼的莎草科植物及水臘燭生長。溪邊沿途最主要的樹種為構樹。河域中鳥類不多，偏向河岸上林棲鳥類，文鳥科為優勢鳥種。小白鷺、白頭翁、紅嘴黑鶉、綠繡眼為大漢溪段之普遍優勢鳥種。因近年工業及都市快速發展，使日常生活、工業廢水污染增加造成大漢溪水質汙染。</p> <p style="text-align: center;">參考文獻：台灣河川復育網</p>					
3.生態棲地環境評估：					
<p>工程點位位在大漢溪河濱公園範圍內，緊鄰腳踏車道及車道。周邊以高灘草地為主，其中參雜些許的灌木，以銀合歡為大宗。鳥類偏向溪濱鳥類，多為小白鷺、白頭翁…等等。</p>					

4.棲地影像紀錄：



2019.07.16 工地內環境



2019.07.16 工地內環境



2019.10.4 工地內環境



2019.10.4 河濱公園濕地內水流環境

5 生態保全對象之照片：

因在既有道路及自行車道周邊，故無生態保全對象

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：徐綱

## 水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 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。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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)	徐綱	填表日期	民國 108 年 10 月 04 日
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)			2019.07.16 工地內環境
			2019.10.04 工地施工環境
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	減輕	保留樹木與樹島，不干擾施工必要範圍以外的樹木與樹島	
	減輕	保留濱溪植被帶，不干擾施工必要範圍以外的濱溪植被帶	

施工復原情形	<input type="checkbox"/> 施工便道與堆置區環境復原		
	<input type="checkbox"/> 植生回復		
	<input type="checkbox"/> 垃圾清除		
	<input type="checkbox"/> 其他 _____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

# 水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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	
<b>生態評析日期:</b>			
<b>1.生態團隊組成：</b> 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			
<b>2.棲地生態資料蒐集：</b> 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。			
<b>3.生態棲地環境評估：</b> 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。			
<b>4.棲地影像紀錄：</b> 包括棲地環境、生態保全對象之影像（含拍攝日期）			
<b>5.生態關注區域說明及繪製：</b> 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。			
<b>6. 課題分析與保育措施：</b> 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：