

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	富林溪水環境改善計畫-富林溪礫間淨化		設計單位	磐誠工程顧問有限公司																
	工程期程	18個月		監造廠商	待招標																
	主辦機關	桃園市政府水務局		營造廠商	待招標																
	基地位置	地點：__桃園__市(縣)_觀音_區(鄉、鎮、市)_____里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：25.0620640020473 Y：_121.13088100189		工程預算/ 經費(千元)	121,921 千元																
	工程目的	大觀橋測站水質多呈現缺氧，溶氧量及氨氮(NH3-N)濃度值達嚴重污染等級，為改善富林溪大觀橋周邊河段水質並提升該段之水域環境，針對該區污染之雨、污排水規劃適宜之水質改善措施。																			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____																			
	工程概要	辦理樹林後溪橋至榮工橋間重點河段箱涵排水污染源調查，完成水質改善至輕度污染之改善規劃。																			
預期效益	使樹林後溪橋至榮工橋間民生污水排水內之晴天污水截流處理而不積留於前述河段之水域營造空間內，同步針對晴天雜排污水或逕流污水提出污染改善方案，藉此改善河川污染問題，同時提升該區水域環境品質。																				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項																		
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	<p>是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：本案依「桃園市108年度水環境改善輔導顧問團委託技術服務」委託「亞磊數研工程顧問有限公司」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>職稱</th> <th>姓名</th> <th>負責工作</th> <th>學歷</th> <th>專長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>觀察家生態顧問公司/ 工程部專員</td> <td>鄭暉</td> <td>工程生態 評析</td> <td>碩士</td> <td>生態工程、環境 影響評估</td> </tr> <tr> <td>觀察家生態顧問公司/ 水域部專員</td> <td>王玠文</td> <td>水域生態 分析</td> <td>碩士</td> <td>水域生態</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/>否</p>				職稱	姓名	負責工作	學歷	專長	觀察家生態顧問公司/ 工程部專員	鄭暉	工程生態 評析	碩士	生態工程、環境 影響評估	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	水域生態
	職稱	姓名	負責工作	學歷	專長																
觀察家生態顧問公司/ 工程部專員	鄭暉	工程生態 評析	碩士	生態工程、環境 影響評估																	
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	水域生態																	
二、生態資料蒐集調查	地理位置	<p>區位：<input checked="" type="checkbox"/>法定自然保護區、<input type="checkbox"/>一般區</p> <p>(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。)</p> <p>說明：保安林地、鄰近許厝港溼地</p>																			

		關注物種及重要棲地	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是： <u>工區鄰近許厝港溼地，有記錄到保育類隻鳥類，詳情請見核定階段附表 D-03</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是： <u>富林溪出海口為藻礁地形，多孔隙環境形成眾多海洋生物的棲地，因此富林溪水質對於沿岸藻礁生態影響甚大。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		採用策略	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p>1. 「減輕」礫間處理廠預定位置於保安林，盡可能縮小範圍。</p> <p>2. 「減輕」工程若需擾動河道，需施作排檔水設施，維持水質不被泥沙污染</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
		經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p><input type="checkbox"/>是 _____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否</p>
	四、民眾參與	現場勘查	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是： <u>2019/01/16 說明會</u> <input type="checkbox"/>否</p>
	五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是： <u>桃園市水務局網站：<a href="http://river.17will.net/">http://river.17will.net/</a></u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊?  <input checked="" type="checkbox"/>是</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>職稱</th> <th>姓名</th> <th>負責工作</th> <th>學歷</th> <th>專業資歷</th> <th>專長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理</td> <td>劉廷彥</td> <td>水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制</td> <td>碩士</td> <td>7年</td> <td>水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定</td> </tr> <tr> <td>觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員</td> <td>鄭全斌</td> <td>動物棲地評估、生態工程評析</td> <td>碩士</td> <td>2年</td> <td>陸域動物調查、兩棲爬行動物調查</td> </tr> <tr> <td>觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員</td> <td>游惇理</td> <td>工程生態評析、生態檢核執行</td> <td>碩士</td> <td>2年</td> <td>動物調查、景觀設計、環境解說、棲地營造</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/>否</p>	職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	劉廷彥	水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制	碩士	7年	水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	鄭全斌	動物棲地評估、生態工程評析	碩士	2年	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	游惇理	工程生態評析、生態檢核執行	碩士	2年	動物調查、景觀設計、環境解說、棲地營造
	職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長																					
觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	劉廷彥	水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制	碩士	7年	水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定																						
觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	鄭全斌	動物棲地評估、生態工程評析	碩士	2年	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查																						
觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	游惇理	工程生態評析、生態檢核執行	碩士	2年	動物調查、景觀設計、環境解說、棲地營造																						
二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	<p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料?  <input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p>a. 根據文獻與生態資料平顯示，於工區周圍共記錄鳥類 35 科 110 種，其中包含保育類二級：遊隼、紅隼、赤腹鷹、黑翅鳶、魚鷹、東方澤鶩、彩鶺鴒、唐白鷺、八哥、野鴉；保育類三級：紅尾伯勞、燕鵲、白腰杓鶺鴒(大杓鶺鴒)。以及偏好濱溪植被帶之白腰文鳥、粉紅鸚嘴、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣等。富林溪下游流經許厝港溼地，有豐富鳥類資源，鳥類有機會沿著富林溪活動至工區周邊。</p> <p>b. 生態團隊現勘時，溪水中僅目視到外來種吳郭魚、福壽螺。河道兩側礫石堆積形成灘地、並生長先區樹種與濱西植被。工區附近馬路上有記錄到保育類三級草花蛇之路殺個體，推測周遭可能有潛在棲地。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>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 checked="" type="checkbox"/>是：<u>初步已經標定建議之保全對象，詳情請看規劃設計附表 D-02-3。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>																									

	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	<p>是否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，提出合宜之工程配置方案？</p> <p>■是：詳情請看規劃設計富表 D-02-3。</p> <p>a. 「迴避」：建議保留工區內大型耐鹽性與防風的喬木，如黃槿、朴樹等，並且移除入侵性強之外來種銀合歡。</p> <p>b. 「減輕」：植栽選擇建議可以改種朴樹、黃槿、海桐、苦楝等耐鹽、防風之原生種，並且配合當地既有植物進行後續景觀設計</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	四、民眾參與	規劃說明會	<p>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規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input checked="" type="checkbox"/>否：並未獲得相關資訊</p>
	五、資訊公開	規劃資訊公開	<p>是否主動將規劃內容之資訊公開？</p> <p>■是：桃園市水務局網站：<a href="http://river.17will.net/">http://river.17will.net/</a></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p>
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p>
	三、資訊公開	設計資訊公開	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p>
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	<p>是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p>
	二、生態保育措施	施工廠商	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p> <p>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。</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p>
		施工計畫書	<p>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。</p> <p><input type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p>

	生態保育品質管理措施	<p>1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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 type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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 type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
三、 民眾參與	施工說明會	<p>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 type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
四、 資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
維護管理階段	一、 生態效益	<p>是否於維護管理期間，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? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、 資訊公開	<p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

## 工程生態檢核表 核定階段附表

**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 108 年 02 月 22 日	填表日期	民國 108 年 02 月 26 日
紀錄人員	王玠文	勘查地點	工程預定地
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
顏均豪	桃園市水務局/技士	工程區域現場勘查	
王玠文	觀察家生態顧問有限公司/水域部專員	工程區域現場勘查	
鄭暉	觀察家生態顧問有限公司/工程部專員	工程區域現場勘查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱): 王玠文/觀察家生態顧問公司		回覆人員(單位/職稱):	
<p>1. 「減輕」礫間處理廠預定位置於保安林，盡可能縮小範圍。</p> <p>2. 「減輕」工程若需擾動河道，需施作排檔水設施，維持水質不被泥沙汙染。</p>		<p>1.採納相關意見，未來設計階段將告知設計單位生態敏感區進行迴避，盡可能縮小工程範圍，減少生態環境衝擊。</p> <p>2.未來設計階段，如工程需進入到溪床，將採納相關意見，設置排水擋水設施，降低河川汙染。</p>	

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。

## 工程生態檢核表 核定階段附表

### 附表 D-03 工程方案之生態評估分析

**編號:**

工程名稱 (編號)	富林溪礫間淨化	填表日期	民國 108 年 02 月 26 日		
評析報告是否完成下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫、 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集				
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/ 工程部專員	鄭暉	工程生態評析	碩士	5 年	生態工程、環境影響評估
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	3 年	水域生態
2.棲地生態資料蒐集：					
<p>此工程區域靠近海邊，鄰近許厝港溼地，離出海口位置約 1.2 公里，依據「國家重要濕地保育計畫」中顯示，在許厝港重要濕地範圍內共調查到兩種稀有植物，分別為水筆仔和雲林莞草。許厝港重要濕地是鳥類南遷北返的過境點，曾記錄到包含保育類候鳥如遊隼、紅隼、赤腹鷹、黑翅鳶、魚鷹、彩鷓、唐白鷺、八哥及紅尾伯勞等。此外，桃園市藻礁的分布地點從竹圍漁港西側之大鼎海岸、埔心溪口、新街溪口、老街溪口、富林溪口、大堀溪口、小飯壠溪口、新屋溪口到後湖溪口，都可以發現藻礁的蹤跡。根據文獻指出，污水排放導致珊瑚藻的覆蓋率降低，其中污水所導致磷酸鹽濃度的提高可能是主要因素(Bjork et al. 1995)。桃園市內有許多工業區，桃園藻礁因此受到工業區開發及工業廢水污染等影響甚大，桃園藻礁生態系面臨相當嚴重的威脅。</p>					
3.生態棲地環境評估：					
<p>工程區域河道段多為人為干擾環境，附近多為工廠，下游預計蓋礫間處理廠的區域為保安林，主要管制依據為森林法，此區為次森林，附近多為農地。</p>					
4.棲地影像紀錄：					
					
2019/02/22 河道周圍為工廠			2019/02/22 礫間處理廠預定地		

5.生態關注區域說明及繪製：



6. 研擬生態影響預測與保育對策：

1. 「減輕」礫間處理廠預定位置於保安林，盡可能縮小範圍。
2. 「減輕」工程若需擾動河道，需施作排檔水設施，維持水質不被泥沙污染

7.生態保全對象之照片：

保安林區域，建議保留。



說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 王玠文

工程生態檢核表 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:D-02-1

勘查日期	民國 109 年 02 月 27 日 (基設審查)	填表日期	民國 109 年 5 月 20 日
紀錄人員	劉廷彥	勘查地點	桃園市政府
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/技術經理	參加基設審查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):觀察家生態顧問有限公司		回覆人員(單位/職稱):	
<p>1. 可先行確認基地位置是否有大樹，現勘評估原生種保留之樹木大小或徑級及是否有特殊需要保留的種類，若為先驅樹種建議不全面剷除，待後續天然下種演替即可</p> <p>2. 本計畫預計截流工業區事業廢水至榮工橋下游排放，對下游許厝港國家重要濕地可能產生水質之衝擊及影響應加以詳述，並於後續辦理民眾參與說明會時應邀請生態保育關注團體詳加說明，以避免誤解情形產生</p>		<p>1. 基地內無大樹，本場後續景觀將優先栽種原生或先驅樹種，並評估將原場地既有數種移株，以維持既有生態環境。</p> <p>2. 本計畫已於 108 年 1 月提案階段邀集生態關注團體召開說明會，會議中已說明本場之興建緣由及初步方案規劃，此外本計畫因後續管理單位未能釐清，已移除工業區截流管線之設置。</p>	

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。

## 工程生態檢核表 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:D-02-2

勘查日期	民國 109 年 05 月 04 日 (基設審查)	填表日期	民國 109 年 7 月 15 日
紀錄人員	劉廷彥	勘查地點	桃園市政府
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/技術經理	參加基設審查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):觀察家生態顧問有限公司		回覆人員(單位/職稱):	
<p>1.選用植栽需優考量原生種，並尚須依照當地氣候條件考量是生物種，例如計畫書中植栽藍花楹多種植於熱帶低區，於空曠風大的桃園海邊是否適存需審慎考量</p> <p>2.昭萬事業放流水直接排放於富林溪主流河道，設計現況仍有滲透土壤汙染河道旁灌溉用水的疑慮，事業廢水雖符合放流水標準，對河川生態及下游許厝港國家重要濕地仍造成一定衝擊，雖然非本計畫預計處理民生廢水之範疇內，仍應審慎考量計畫區域內事業廢水之處理方式</p>		<p>1. 遵照辦理。因考量場址處臨海環境，植栽選用過程，耐鹽及強風等因素將一併納入評估，並以臺灣原生種為第一優先選擇。</p> <p>2. 遵照辦理。右岸之事業廢水，本計畫優先建議由權責單位輔導廠家納入專用污水下水道，亦或加強源頭管制，管制建議辦法如下：                      (1)協調本市環保局於兩家事業放流口前增設導電度即時監控儀器。                      (2)針對目標事業進行訪查及專家現勘，提供可行性改善方式及建議，作為後續與目標事業溝通及執行方向依據，達成雙方減量協議之成果。                      (3)可請本市環保局依據水污法第 7 條加嚴轄內之放流水標準，報請環保署核定之。</p>	

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。

## 工程生態檢核表 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:D-02-3

勘查日期 民國 109 年 08 月 31 日 (設計規劃現勘)	填表日期 民國 109 年 09 月 07 日
紀錄人員 鄭全斌	勘查地點 工程預計位置
人員 單位/職稱	參與勘查事項
鄭全斌	觀察家生態顧問有限公司/計畫專員 生態工程分析、動物辨識
游惇理	觀察家生態顧問有限公司/計畫專員 生態工程分析、動物辨識
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 鄭全斌/計畫專員	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱): 磐誠工程顧問股份有限公司/林士涵/主辦工程師
1. 工區位於富林溪榮工橋左岸公有地，工區內植被主要黃槿海岸造林地為主。該工區位於保安林附近，現勘時有記錄到小白鷺等其他鷺鷥鳥類停棲於喬木上(圖一)，因此建議保留工區內大型耐鹽性與防風的喬木並且移除入侵性強之外來種銀合歡。詳細位置如下： a. 廢棄豬舍前面東方有兩棵老樹：雀榕(圖二中紅框)與黃槿(圖二中黃框)， <b>該兩棵樹胸徑已超過 40 cm，考量移植存活率較低，因此強烈建議現地保留。</b>  (圖一)小白鷺與其他鷺鷥鳥類	感謝指導 1. 針對預定場址內主要植被，本案已進行補充測量調查並繪製為既有植被平面圖，詳圖說 LS-1001，後續處理將依迴避、縮小、減輕及補償四項原則，提供本場址植被因應方式。 a. 廢棄豬舍東北方建議保留之雀榕及黃槿已進行測量標示於圖說；鄰近地區既有植被，經本案調查共計 10 株(詳如下表)；施工階段規劃將本區圍以施工警示帶及相關動線安排以迴避本區植被，避免機具進出時破壞。



(圖二)榕，紅色框，座標：(263157.13, 2772622.93)與黃槿，橘框，座標：(263166.25, 2772636.84)

- b. 廢棄豬舍左前方西方有原生耐鹽性喬木-黃槿(圖三)，建議保留，提供防風遮蔭功能。另外，同區域中有外來種銀合歡(圖四)，強烈建議移除，該外來種入侵性強且有排他性，會抑制周邊植物生長，在人為干擾環境生長速度快，容易佔據原生植物生長空間，建議保留原有樹林，且於施工中持續注意銀合歡擴散情形。



(圖三)黃槿，座標：(263114.91, 2772636.75)

場內植被座標總表(保留)

圖號	X	Y
圖二	263156.98	2772627.88
-	263158.55	2772634.28
-	263157.50	2772635.06
-	263160.03	2772638.14
-	263158.55	2772640.65
-	263161.18	2772640.83
-	263160.38	2772645.31
-	263162.74	2772648.85
圖二	263163.18	2772658.30
-	263161.80	2772668.76

分別對應左圖那兩顆對應哪兩個座標

- b. 圖三黃槿經調查非位於本案用地範圍線內，不影響本案之規劃配置，可依建議事項進行保留。圖四外來種銀合歡將配合建議事項進行移除。
- c. 圖五海岸林位於處理單元及場區道路位置，考量黃槿根系發達，後續可能有侵入土建結構之疑慮。配合生態友善規劃，後續將採用移植方式進行場內移植，同時要求後續承包商提出「移植計劃書」，內容須包含移植樹種、移



(圖四)外來種銀合歡，座標：(263118.75, 2772635.60))

c. 豬舍西側有一片黃槿海岸造林地，主要樹種為黃槿(圖五-圖八)，建議保留，該樹種耐鹽且防風。其中有一顆胸徑超過 30 cm(圖八)，考量移植存活率較低，強烈建議就地保留，且原有樹林生長茂密，外來種銀合歡不易入侵。



(圖五)海岸林，座標：(263116.40, 2772596.59)

植目的、移植日期、遷移地點、移植方法等，計畫書提交予工程司及局內審核同意後方能進行移植。圖六~八所標示之黃槿可配合建議事項保留，因距離開挖及施工點位較近，個別以警示帶圍籬，避免施工開挖波及植被。



(※植被圍籬示意圖，非本案工程)

d. 圖九黃槿及圖十朴樹分別距離單元 6 公尺及 12 公尺，可配合建議事項保留，後續個別以警示帶圍籬，避免施工開挖波及植被。彙整上述植被保留及移置目標詳如下表：

場內植被座標總表(保留)		
圖號	X	Y
圖六	263083.87	2772581.09
圖七	263084.81	2772613.63
圖八	263079.21	2772590.36
圖九	263088.93	2772557.73
圖十	263097.62	2772557.77



(圖六)海岸林，座標：(263089.82, 2772596.59)



(圖七)海岸林，座標：(263085.50, 2772612.33)



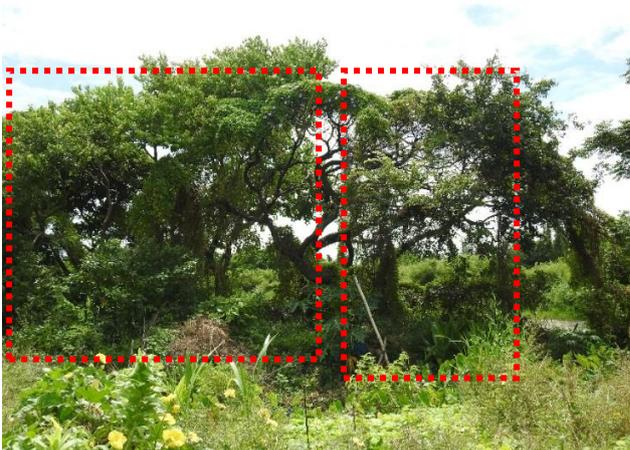
(圖八)黃槿，座標：(263085.89, 2772579.70)

2. 建議保留河岸邊灘地石塊與濱溪植被非屬本案施工範圍，不影響本案之規劃配置，可依建議事項進行保留。

- d. 豬舍後側南方有黃槿(圖九)與兩顆朴樹(圖十)，其胸徑超過 20 cm ，建議就地保留。



(圖九)黃槿，座標：(263089.01, 2772553.61)



(圖十)朴樹，座標：(263090.4, 2772552.8)

2. 建議保留河岸邊灘地石塊與濱溪植被(圖十一、圖十二)，提供鳥類棲息利用，避免清除。



(圖十一)河岸沿線灘地石塊與濱溪植被



(圖十二) 河岸沿線濱溪植被

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。

## 工程生態檢核表 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: D-02-4**

勘查日期	民國 109 年 10 月 06 日 (細設審查)	填表日期	民國 109 年 10 月 07 日
紀錄人員	鄭全斌	勘查地點	桃園市水務局(開會地點)
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
鄭全斌	觀察家生態顧問有限公司/計畫專員	會議審查	
劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	會議審查	
現場勘查意見	處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱):觀察家生態顧問有限公司	回覆人員(單位/職稱):		
<p>1. 建議保留工區內大型耐鹽性與防風的喬木，如黃槿、朴樹等，並且移除入侵性強之外來種銀合歡。另外，在設計圖說上，保護或移除之樹種需要明確標示位置以及後續處理方式。若無法迴避，優先以減輕、縮小影響範圍為原則。</p> <p>2. 基設審查會議時已承諾植栽選擇會用原生物種，但目前所選的喬木與灌木皆為不耐鹽和不防風之外來園藝種。建議可以改種朴樹、黃槿、海桐、苦練等耐鹽、防風之原生種，並且配合當地既有植物進行後續景觀設計。灌木部分建議可以種植低海拔常見宜梧、木槿或燈稱花等原生物種。</p> <p>3. 睡蓮池後續維護管理是否已經有負責的單位?因水生植物生長快速且容易陸化，因此維護管人力需求較高，建議若無必要性可考慮不需設置。另外，植栽選擇上建議考慮原生物種，如萍蓬草、龍潭杏菜、小杏菜等，不建議種植高士佛</p>			

<p>澤蘭，該植栽屬於南部物種，不宜種植在北部區域。</p> <p>4. 生態檢核表單有缺少，細部設計圖定稿前設計報告書需補上保育措施、自主檢查表等其他相關表單。</p>	
---	--

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。

## 工程生態檢核表 附表

### 附表 P-02 施工擾動範圍圖

計畫及工程名稱

富林溪水質淨化



說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.施工擾動範圍圖就現有可取得資料以黃線簡單描繪
- 3.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。