

108~109 年度苗栗縣政府
水環境改善輔導顧問團

竹南鈴木埤水環境工程改善計畫公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	竹南鈴木埤水環境工程改善計畫	設計單位	誠邦工程顧問股份有限公司
	工程期程	109/02/26—109/10/05	監造廠商	誠邦工程顧問股份有限公司
	主辦機關	苗栗縣竹南鎮公所	營造廠商	樹全營造股份有限公司
	基地位置	地點：苗栗縣竹南鎮 TWD97座標 X：236736 Y：2732910	工程預算/經費 (千元)	39,770千元
	工程目的	計畫區域涵蓋新港溪水系及鈴木埤為竹南地區重要藍帶資源，在資源利用上，兼具排水、防洪及農業灌溉之功能，在景觀生態上具其獨特性，同時鄰近竹南市區與當地居民密不可分，期該區域達到有效利用並提供民眾休閒親水之趣。		
	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	1. 既有設施整合工程。 2. 親水環境工程。		
預期效益	1. 環境改善，景觀美質增進增加鄰近居民使用：本計畫將提供周邊5 個里別之遊憩休閒空間服務人口可達19,281 人，並改善親水面積達1.9 公頃。 2. 植物生態系改善，友善棲地環境：本計畫增加植栽喬木種類避免單一植栽，有助於整體生態系統功能的健全並適度種植淨化水質之挺水植物以利鳥類及魚類棲息。 3. 串聯濱海公路沿線景點，延伸竹南風情海岸特色景致。			
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>■是：<u>黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授</p> <p>2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授</p> <p>3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長</p> <p>4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士</p> <p>5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士</p> <p>6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士</p>	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	<p>區位：<input type="checkbox"/>法定自然保護區 <input checked="" 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>	
		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>■是：<u>紫斑蝶</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>■是：<u>冷水坑溪、鈴木埤</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>	
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>■是：</p> <p>1. <u>縮小</u>：經評估已使用低衝擊工法，儘量縮小工程量體減輕功能對環境之影響。</p> <p>2. <u>迴避</u>：保全周圍既有動植物環境，營造更友善的綠空間。</p> <p><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>■是：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>迴避：預留樹木基部生長與透氣透水空間。</u> 2. <u>迴避：保留樹木與樹島。</u> 3. <u>縮小：縮小工程量體規模，保留無災害或治理需求的植生區域。</u> <p>□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>■是：<u>已編列生態調查經費。</u></p> <p>□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>■是：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>108/1/2辦理「竹南鎮水岸環境改善工程」地方說明會</u> 2. <u>108/3/13「全國水環境改善計畫」第三批提案生態檢核提報階段諮詢會議</u> 3. <u>108/4/3「全國水環境改善計畫」第三批提報計畫生態現勘</u> <p>□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>■是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</p> <p>□否</p>
	規劃階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊
現場調查人員：			<ol style="list-style-type: none"> 1. 梁毓儒：國立中興大學昆蟲學系學士、專長：陸域維管束植物、陸域動物 2. 古訓銘：國立成功大學生物學系碩士、專長：水域生態
二、 基本資料 蒐集調查		生態環境及議題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <p>■是：<u>本案為一般區</u> □否</p> <ol style="list-style-type: none"> 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？ <p>■是：<u>已確認保全樹種及針對紫斑蝶研擬保育措施。</u></p> <p>□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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>迴避：北側平台之朴樹、烏白及茄冬胸徑皆超過30公分，因此樹木建議迴避並現地保留。</u> 2. <u>減輕：未來施工期間面臨紫斑蝶北返繁殖季節，應減少工程，留意工區蝶類出沒，避免傷害幼蝶。</u> 3. <u>迴避：工地便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不超出工程範圍。</u> 4. <u>減輕：施工期間產生污水應妥善管理控制，避免流入池中影響生物，施工產生廢棄物請集中處理。</u> 5. <u>減輕：施工前以厚墊等材質包覆保護重要樹木樹幹，避免施工中機具碰</u>

			<p><u>撞損傷，完工後拆除。</u></p> <p>6. <u>減輕：因計畫區有親水性鳥種覓食，故建議盡量降低噪音與震動，並避免晨昏施工(8點前，17點後)等措施，以減少干擾。</u></p> <p>7. <u>縮小：計畫區發現日本絨螯蟹，因已適應此棲息環境，未來局部施工時應留意是否有破壞其棲息地。</u></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>■是：</p> <p>1. <u>108/11/14竹南鈴木埤親水環境工程改善計畫第一次說明會</u></p> <p>2. <u>108/12/11竹南鈴木埤親水環境工程改善計畫第二次說明會</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</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：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</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>是：<u>黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授</p> <p>2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授</p> <p>3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長</p> <p>4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士</p> <p>5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士</p> <p>6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士</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>■是：<u>建議設法採用蜜源植物，吸引紫斑蝶北返繁殖。</u></p> <p><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>■是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
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>■是：<u>黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹</u></p> <p>1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授</p> <p>2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授</p> <p>3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長</p> <p>4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士</p> <p>5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士</p> <p>6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	二、生態保育措施	<p>施工廠商</p> <p>施工計畫書</p>	<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>■是：<u>109年4月13日辦理自主檢查會勘</u> <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>■是：<u>已提供生態保育措施給施工廠商，納入教育訓練簡報。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <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>■是：<u>利用既有道路做為施工便道</u> <input type="checkbox"/>否</p>

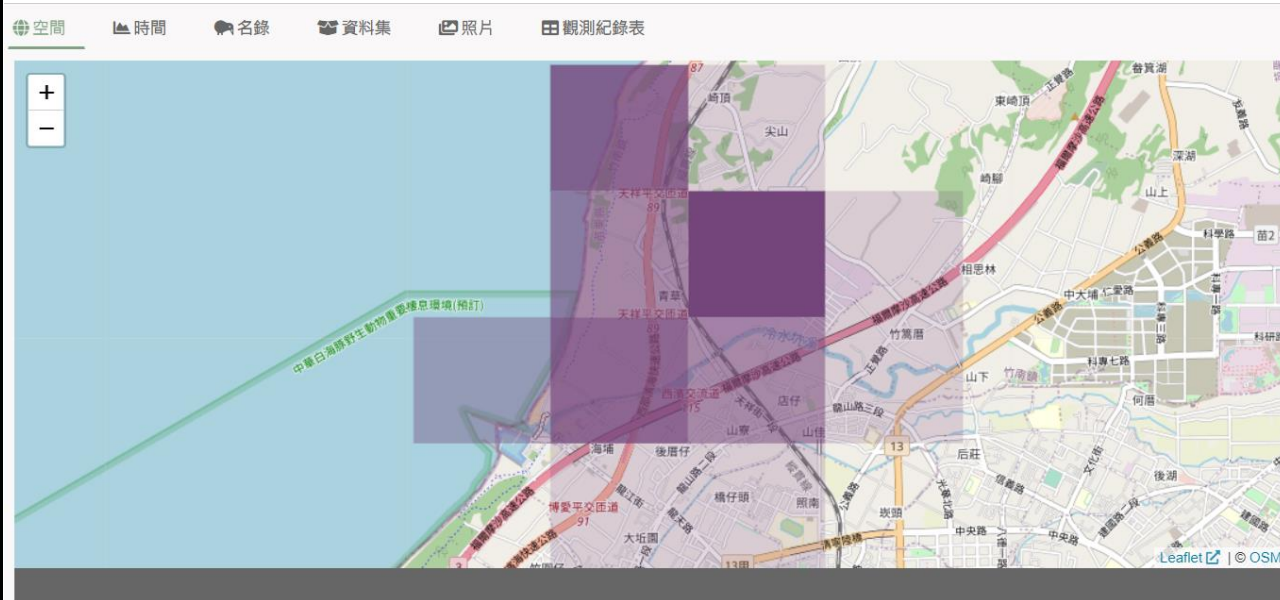
	生態保育品質管理措施	<p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>已將生態保育措施納入自主檢查表，並提供給施工廠商。</u> <input type="checkbox"/>否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>已擬定工地環境生態自主檢查及異常情況。</u> <input type="checkbox"/>否</p> <p>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>施工廠商遵守生態保育措施進行施工。</u> <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 checked="" type="checkbox"/>是：<u>109年4月13日辦理自主檢查會勘並督導施工廠商。</u> <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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus <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 checked="" type="checkbox"/>是：<u>顧問團定期會勘工程，確認工區植栽無破壞，持續定期追蹤維護管理情形。</u> <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 checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus <input type="checkbox"/>否</p>	

生態檢核資料-生態專業諮詢紀錄表

工程名稱	鈴木埤親水環境工程改善計畫		設計廠商	誠邦工程顧問股份有限公司
主辦單位	竹南鎮公所		施工廠商	樹全營造股份有限公司
填表人員 (單位/職稱)	逢甲大學/黃志偉博士		工程預算/經費 (千元)	39,770 千元
諮詢對象	單位/職稱	學歷	專長	
張集豪	東海大學景觀學系/兼任講師	東海大學景觀學系碩士	景觀設計、景觀植物學	
楊文凱	逢甲大學/助理研究員	中興大學生命科學系博士	生態調查、生態環境監測、生態檢核	
李訓煌	特有生物研究保育中心/前副主任	臺灣大學森林研究所碩士	河川生態系調查、棲地改善與復育、生態綠(美)化	
張集益	民翔環境生態研究有限公司/總經理	東海大學景觀系碩士	可行性分析、環境影響評估、環境監測、自然工法規劃	
林榮紹	經濟部水利署工程事務組/前科長	逢甲大學土木及水利工程研究所碩士	水利工程、工程督導	

1-1 文獻資料

依據台灣生物多樣性網絡圖台查詢「鈴木埤親水環境工程改善計畫」環境調查，其搜尋範圍及物種清單如下：



TBN 平台查詢鈴木埤範圍圖

TBN 物種名錄資料庫

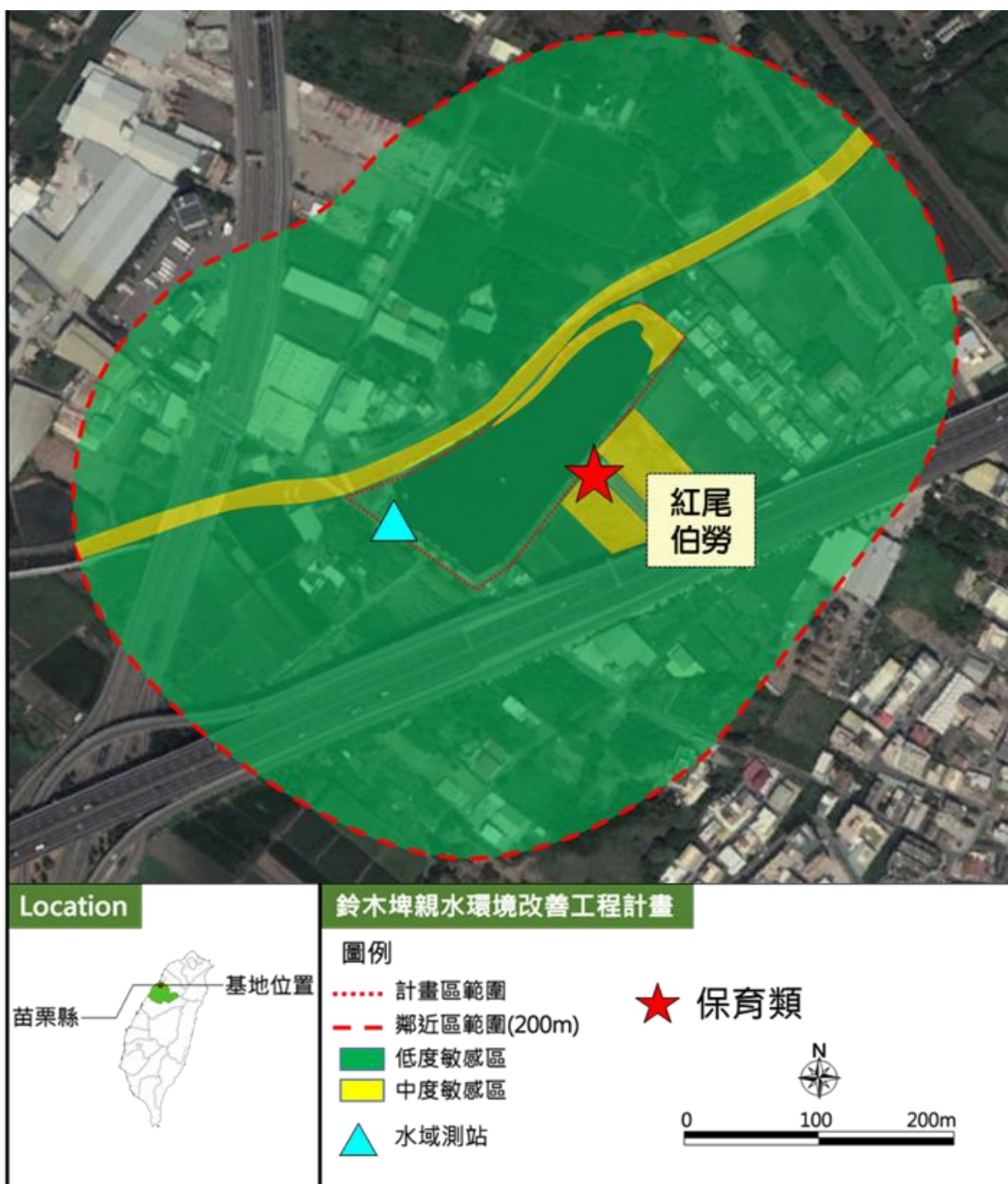
類群	科中文	科	物種中文	物種
蛾類	裳蛾科	Erebidae		Lymantria xylyna
鳥類	鷹科	Accipitridae	松雀鷹	Accipiter virgatus
鳥類	鷹科	Accipitridae	黑翅鳶	Elanus caeruleus
鳥類	百靈科	Alaudidae	小雲雀	Alauda gulgula
鳥類	鷺科	Ardeidae	大白鷺	Ardea alba
鳥類	鷺科	Ardeidae	蒼鷺	Ardea cinerea
鳥類	鷺科	Ardeidae	中白鷺	Ardea intermedia
鳥類	鷺科	Ardeidae	黃頭鷺	Bubulcus ibis
鳥類	鷺科	Ardeidae	小白鷺	Egretta garzetta
鳥類	鷺科	Ardeidae	夜鷺	Nycticorax nycticorax
鳥類	鴿科	Charadriidae	東方環頸鴿	Charadrius alexandrinus
鳥類	鴿科	Charadriidae	小環頸鴿	Charadrius dubius
鳥類	鴿科	Charadriidae	鐵嘴鴿	Charadrius leschenaultii
鳥類	鴿科	Charadriidae	蒙古鴿	Charadrius mongolus
鳥類	扇尾鷺科	Cisticolidae	灰頭鷺鷥	Prinia flaviventris
鳥類	扇尾鷺科	Cisticolidae	褐頭鷺鷥	Prinia inornata
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	野鴿	Columba livia
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	珠頸斑鳩	Streptopelia chinensis
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	金背鳩	Streptopelia orientalis
鳥類	鳩鴿科	Columbidae	紅鳩	Streptopelia tranquebarica
鳥類	鴉科	Corvidae	樹鵲	Dendrocitta formosae
鳥類	鴉科	Corvidae	喜鵲	Pica serica
鳥類	杜鵑科	Cuculidae	番鵑	Centropus bengalensis
鳥類	杜鵑科	Cuculidae	北方中杜鵑	Cuculus optatus
鳥類	卷尾科	Dicruridae	大卷尾	Dicrurus macrocercus
鳥類	梅花雀科	Estrildidae	斑文鳥	Lonchura punctulata
鳥類	燕科	Hirundinidae	家燕	Hirundo rustica
鳥類	燕科	Hirundinidae	洋燕	Hirundo tahitica
鳥類	伯勞科	Laniidae	紅尾伯勞	Lanius cristatus
鳥類	伯勞科	Laniidae	棕背伯勞	Lanius schach
鳥類	噪眉科	Leiothrichidae	臺灣噪眉	Trochalopteron morrisonianum
鳥類	鬚鴛科	Megalaimidae	五色鳥	Psilopogon nuchalis
鳥類	王鷓科	Monarchidae	黑枕藍鷓	Hypothymis azurea
鳥類	鵲鴿科	Motacillidae	灰鵲鴿	Motacilla cinerea
鳥類	鵲鴿科	Motacillidae	西方黃鵲鴿	Motacilla flava
鳥類	鵲鴿科	Motacillidae	東方黃鵲鴿	Motacilla tschutschensis
鳥類	鷓鴣科	Muscicapidae	黃尾鷓	Phoenicurus aureus
鳥類	鸚嘴科	Paradoxornithidae	粉紅鸚嘴	Sinosuthora webbiana
鳥類	麻雀科	Passeridae	麻雀	Passer montanus
鳥類	織布文鳥科	Ploceidae	黑頭織雀	Ploceus cucullatus
鳥類	鶇科	Pycnonotidae	紅嘴黑鶇	Hypsipetes leucocephalus
鳥類	鶇科	Pycnonotidae	白頭翁	Pycnonotus sinensis
鳥類	秧雞科	Rallidae	白腹秧雞	Amurornis phoenicurus
鳥類	秧雞科	Rallidae	紅冠水雞	Gallinula chloropus
鳥類	鶉科	Scolopacidae	磯鶉	Actitis hypoleucos
鳥類	鶉科	Scolopacidae	翻石鶉	Arenaria interpres
鳥類	鶉科	Scolopacidae	尖尾濱鶉	Calidris acuminata
鳥類	鶉科	Scolopacidae	三趾濱鶉	Calidris alba
鳥類	鶉科	Scolopacidae	紅胸濱鶉	Calidris ruficollis

鳥類	鷓鴣科	Scolopacidae	田鷓鴣	Gallinago gallinago
鳥類	鷓鴣科	Scolopacidae	紅領瓣足鷓鴣	Phalaropus lobatus
鳥類	鷓鴣科	Scolopacidae	鷹斑鷓鴣	Tringa glareola
鳥類	鷓鴣科	Scolopacidae	青足鷓鴣	Tringa nebularia
鳥類	鷓鴣科	Scolopacidae	小青足鷓鴣	Tringa stagnatilis
鳥類	鷓鴣科	Scolopacidae	赤足鷓鴣	Tringa totanus
鳥類	樹鶯科	Scotocercidae	遠東樹鶯	Horornis canturians
鳥類	樹鶯科	Scotocercidae	日本樹鶯	Horornis diphone
鳥類	鴟鵂科	Strigidae	領角鴟	Otus lettia
鳥類	椋鳥科	Sturnidae	白尾八哥	Acridotheres javanicus
鳥類	椋鳥科	Sturnidae	家八哥	Acridotheres tristis
鳥類	椋鳥科	Sturnidae	絲光椋鳥	Spodiopsar sericeus
鳥類	椋鳥科	Sturnidae	灰背椋鳥	Sturnia sinensis
鳥類	畫眉科	Timaliidae	山紅頭	Cyanoderma ruficeps
鳥類	畫眉科	Timaliidae	小彎嘴	Pomatorhinus musicus
鳥類	鶉科	Turdidae	赤腹鶉	Turdus chrysolaus
鳥類	鶉科	Turdidae	白腹鶉	Turdus pallidus
鳥類	繡眼科	Zosteropidae	斯氏繡眼	Zosterops simplex
被子植物	莧科	Amaranthaceae	蓮子草	Alternanthera sessilis (L.) R.Br.
被子植物	莧科	Amaranthaceae		Chenopodium acuminatum Willd.
被子植物	莧科	Amaranthaceae	藜	Chenopodium album L.
被子植物	繖形科	Apiaceae	竊衣	Torilis japonica (Houtt.) DC.
被子植物	菊科	Asteraceae		Bidens pilosa L.
被子植物	菊科	Asteraceae	野茼蒿	Conyza sumatrensis (Retz.) Walker
被子植物	菊科	Asteraceae	小向日葵	Helianthus cucumerifolius Torr. & Gray
被子植物	菊科	Asteraceae	長柄菊	Tridax procumbens L.
被子植物	十字花科	Brassicaceae	薺	Capsella bursa-pastoris (L.) Medic.
被子植物	十字花科	Brassicaceae	蔊菜	Cardamine flexuosa With.
被子植物	桔梗科	Campanulaceae	細葉蘭花參	Wahlenbergia marginata (Thunb.) A.DC.
被子植物	忍冬科	Caprifoliaceae	忍冬	Lonicera japonica Thunb.
被子植物	石竹科	Caryophyllaceae		Dianthus superbus L.
被子植物	石竹科	Caryophyllaceae	鵝兒腸	Stellaria aquatica (L.) Scop.
被子植物	破布子科	Cordiaceae	破布子	Cordia dichotoma G.Forst.
被子植物	景天科	Crassulaceae	落地生根	Bryophyllum pinnatum (Lam.) Kurz
被子植物	莎草科	Cyperaceae	毛球柱草	Bulbostylis barbata (Rottb.) C.B.Clarke
被子植物	莎草科	Cyperaceae	小海米	Carex pumila Thunb.
被子植物	莎草科	Cyperaceae	香附子	Cyperus rotundus L.
被子植物	大戟科	Euphorbiaceae	大飛揚草	Euphorbia hirta L.
被子植物	大戟科	Euphorbiaceae	扛香藤	Mallotus repandus (Willd.) Müll.Arg.
被子植物	豆科	Fabaceae	老荊藤	Callerya reticulata (Benth.) Schot
被子植物	豆科	Fabaceae	南美豬屎豆	Crotalaria zanzibarica Benth.
被子植物	豆科	Fabaceae	鐵掃帚	Lespedeza cuneata (Dum-Cours.) G.Don.
被子植物	豆科	Fabaceae	天藍苜蓿	Medicago lupulina L.
被子植物	豆科	Fabaceae	坡油甘	Smithia sensitiva Aiton
被子植物	豆科	Fabaceae	苕子	Vicia dasycarpa Tenore
被子植物	唇形科	Lamiaceae	苦林盤	Clerodendrum inerme (L.) Gaertn.
被子植物	唇形科	Lamiaceae		Leucas mollissima Wallich ex Benth.
被子植物	柳葉菜科	Onagraceae	裂葉月見草	Oenothera laciniata Hill
被子植物	葉下珠科	Phyllanthaceae		Glochidion zeylanicum (Gaertn.) A.Juss.
被子植物	禾本科	Poaceae	孟仁草	Chloris barbata Sw.
被子植物	禾本科	Poaceae	升馬唐	Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler
被子植物	禾本科	Poaceae	短穎馬唐	Digitaria setigera Roem. & Schult.

被子植物	蓼科	Polygonaceae	花蓼	Persicaria posumbu (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross
被子植物	茜草科	Rubiaceae	鴨舌癩舅	Spermacoce articularis L.f.
爬蟲類	飛蜥科	Agamidae	斯文豪氏攀蜥	Diploderma swinhonis
其他無脊椎	葵珊瑚科	Caryophylliidae	等肋異杯珊瑚	Heterocyathus aequicostatus
其他無脊椎	樹珊瑚科	Dendrophylliidae	螺形歧異沙珊瑚	Heteropsammia cochlea
其他昆蟲	蚤科	Pulicidae	貓蚤	Ctenocephalides felis
兩棲類	蟾蜍科	Bufoidea	黑眶蟾蜍	Duttaphrynus melanostictus
兩棲類	叉舌蛙科	Dicroglossidae	澤蛙	Fejervarya limnocharis

1-2 工程生態影響諮詢

此區的生態敏感區位圖如下：



生態敏感區位圖

1-3 生態保育措施諮詢

- 一、迴避：北側平台之朴樹、烏白及茄冬胸徑皆超過 30 公分，因此樹木建議迴避並現地保留。
- 二、減輕：未來施工期間面臨紫斑蝶北返繁殖季節，應減少工程，留意工區蝶類出沒，避免傷害幼蝶。
- 三、迴避：工地便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不超出工程範圍。
- 四、減輕：施工期間產生污水應妥善管理控制，避免流入池中影響生物，施工產生廢棄物請集中處理。
- 五、減輕：施工前以厚墊等材質包覆保護重要樹木樹幹，避免施工中機具碰撞損傷，完工後拆除。
- 六、減輕：因計畫區有親水性鳥種覓食，故建議盡量降低噪音與震動，並避免晨昏施工(8 點前，17 點後)等措施，以減少干擾。
- 七、縮小：計畫區發現日本絨螯蟹，因已適應此棲息環境，未來局部施工時應留意是否有破壞其棲息地。

生態檢核資料-民眾參與紀錄表

工程名稱	鈴木埤親水環境工程改善計畫	設計廠商	誠邦工程顧問股份有限公司
主辦單位	竹南鎮公所	施工廠商	樹全營造股份有限公司
時間	108年4月8日	工程預算/經費 (千元)	39,770千元
意見回覆		辦理情形	
1. 老舊設施因考量居民安全的確須改善。		針對已損壞設施進行改善。	
2. 當地居民表示過去曾有雁鴨或紅冠水雞活動，建議可在水域中央建立生態浮島。		已規劃生態浮島，以利水域生物棲息。	
3. 鈴木埤四周護岸為水泥化且斷面為垂直，不利人親近與野生動物(如兩棲類、水鳥)利用，因此建議部分堤岸採土坡方式處理，並可種植喬木，增加景觀遊憩功能。		針對護岸四周種植蜜源植物，吸引蝶類棲息。	
4. 鈴木埤的設計規劃配置植栽物種都要有學理的依據，經營管理計畫非常重要。		鈴木埤的設計規劃配置植栽物種將補充相關依據，並規劃經營管理計畫。	



物種名錄

表 1 鳥類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	
鸛形目	鸛科	大白鸛	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀			1	1	
		蒼鸛	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普				2	
		綠蓑鸛	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀				1	
		小白鸛	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			2	2	
		夜鸛	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀				1	
鴣形目	鴣科	磯鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普				3	
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	留、普			1	2	
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普			7	25	
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>	留、普				4	
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	留、普	Es		4	1	
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普				18	
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			1	1	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III		4	
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	留、普/過、稀	Es			2	
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	留、普	Es			2	
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	留、普	Es			32	
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普				2	
	鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、不普				1	
	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普					19
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普			2	5	
		灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	引進種、稀				2	
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	留、普				14	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普				45		
6 目	14 科	23 種			4 種	1 種	207 隻次		
種類(種)							7	23	
數量(隻次)							18	189	
Shannon-Wiener 多樣性指數(H')							1.67	2.39	

註 1：遷徙習性欄位，「留」表示留鳥、「冬」表示冬候鳥、「夏」表示夏候鳥、「過」表示過境鳥、「引進種」表示引進之外來種、「普」表示普遍、「不普」表示不普遍、「稀」表示稀有。

註 2：特有性欄位，「Es」為台灣特有亞種。

註 3：保育等級欄位，「III」為其他應予保育之三級保育類動物。保育類屬性依據民國 108 年 1 月 9 日行政院農業委員會修正。

表 2 爬蟲類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區
有鱗目	壁虎科	蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			1	3
1 目	1 科	1 種		0 種	0 種	4 隻次	
種類(種)						1	1
數量(隻次)						1	3
Shannon-Wiener 多樣性指數(H')						0.00	0.00

表 3 爬蟲類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區
鱗翅目	粉蝶科	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>				1
		紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			43	59
	灰蝶科	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>				15
1 目	3 科	4 種		1 種	0 種	118 隻次	
種類(種)						1	3
數量(隻次)						43	75
Shannon-Wiener 多樣性指數(H')						0.00	0.57

表 4 魚類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	鈴木埤
鯉形目	鯉科	鯉條	<i>Hemiculter leucisculus</i>			1
		鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>			3
		鯉魚	<i>Cyprinus carpio carpio</i>			1
鱗形目	花鱗科	大肚魚(食蚊魚)	<i>Gambusia affinis</i>			82
鱸形目	慈鯛科	吳郭魚(非鯽)	<i>Oreochromis mossambicus</i>			35
		吉利吳郭魚(齊氏非鯽)	<i>Coptodon zillii</i>			25
鱧形目	甲鱧科	琵琶鼠(翼甲鱧)	<i>Pterygoplichthys multiradiatus</i>			9
種類合計(種)						7
數量合計(隻次)						156
歧異度						0.55

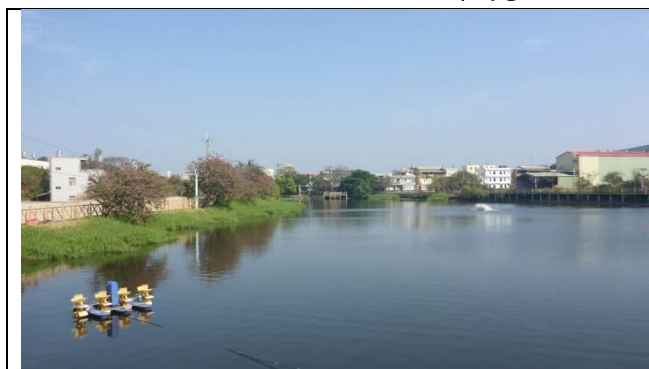
表 5 底棲生物名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	鈴木埤
有吻蛭目	舌蛭科	寬身白舌蛭	<i>Alboglossiphonia lata</i>			2
十足目	弓蟹科	日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonicus</i>			1
	長臂蝦科	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>			53
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			3
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			20
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>			2
種類合計(種)						6
數量合計(隻次)						81
歧異度						0.43

表 6 水生昆蟲名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	鈴木埤
半翅目	黽蟻科	大黽蟻	<i>Aquarius elongatus</i>			5
		褐斜斑黽蟻	<i>Gerris gracilicornis</i>			1
種類合計(種)						2
數量合計(隻次)						6
歧異度						0.20

環境照、生物照及工作照



環境照-計畫區之埤塘(鈴木埤)



環境照-計畫區沿岸植物帶及景觀樹木



環境照-計畫區之木製平台



環境照-鄰近區之道路及景觀樹木



環境照-鄰近區之溝渠(冷水坑)



環境照-鄰近區之農耕地



環境照-鄰近區之住宅



水域測站-計畫區之木製步道



生物照-兔仔菜



生物照-長柄菊



生物照-凹果水馬齒



生物照-豔紫荊



生物照-聚藻



生物照-構樹



生物照-酢漿草



生物照-芒



生物照-大白鷺



生物照-蒼鷺



生物照-翠鳥



生物照-紅尾伯勞



生物照-白頭翁



生物照-黃尾鵪



生物照-灰頭椋鳥



生物照-斑文鳥



生物照-蝎虎



生物照-鯉條



生物照-鯽魚



生物照-鯉魚



生物照-吳郭魚



生物照-吉利吳郭魚



生物照-琵琶鼠



生物照-日本絨螯蟹



生物照-日本沼蝦



生物照-石田螺



生物照-福壽螺



生物照-褐斜斑黽蟻



工作照-植物調查



工作照-以望遠鏡作鳥類調查



工作照-以手拋網作魚類調查




工作照-佈放蝦籠作蝦蟹螺貝類調查

全國水環境改善計畫
生態復育及監測計畫

「竹南鈴木埤水環境工程改善計畫」

公共工程生態檢核自評表

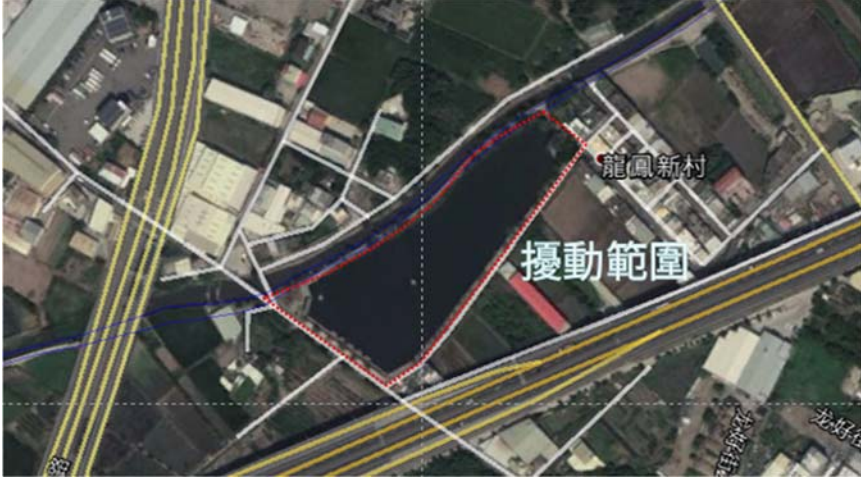
工程基本資料	計畫及工程名稱	竹南鈴木埤水環境工程改善計畫		
	設計單位	誠邦工程顧問股份有限公司	監造廠商	誠邦工程顧問股份有限公司
	主辦機關	苗栗縣竹南鎮公所	營造廠商	樹全營造股份有限公司
	基地位置	地點：苗栗縣竹南鎮	工程預算/經費（千元）	39,770千元
	工程目的	計畫區域涵蓋新港溪水系及鈴木埤為竹南地區重要藍帶資源，在資源利用上，兼具排水、防洪及農業灌溉之功能，在景觀生態上具其獨特性，同時鄰近竹南市區與當地居民密不可分，期該區域達到有效利用並提供民眾休閒親水之趣。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 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"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_		
	工程概要	1. 既有設施整合工程。 2. 親水環境工程。		
預期效益	環境改善，景觀美質增進增加鄰近居民使用，植物生態系改善，友善棲地環境增加植栽喬木種類有助於整體生態系統功能的健全並適度種植淨化水質之挺水植物以利鳥類及魚類棲息			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團			
	一、專業參與	生態背景人員	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、提出生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹 <input type="checkbox"/> 否 1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授 3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長 4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士 5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士 6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士	
	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 checked="" 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。） 參考TBN及生態調查結果，並繪製生態敏感區位圖。	

			 <p style="text-align: center;">生態敏感區域圖</p>
		<p>關注物種、重要棲地及高生態價值區域</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 checked="" type="checkbox"/> 是：紫斑蝶 <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 checked="" type="checkbox"/> 是：冷水坑溪、鈴木埤 <input type="checkbox"/> 否
<p>工程計畫核定階段</p>	<p>三、生態保育原則</p>	<p>方案評估</p>	<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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 縮小：經評估已使用低衝擊工法，儘量縮小工程量體減輕功能對環境之影響。 2. 迴避：保全周圍既有動植物環境，營造更友善的綠空間。 <input type="checkbox"/> 否
		<p>採用策略</p>	<p>針對關注物種、重要生物棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input checked="" type="checkbox"/> 是</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 迴避：預留樹木基部生長與透氣透水空間。 2. 迴避：保留樹木與樹島。 3. 縮小：縮小工程量體規模，保留無災害或治理需求的植生區域。 <input type="checkbox"/> 否

	經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：已編列生態調查經費。 <input type="checkbox"/> 否
四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： 1. 108/1/2辦理「竹南鎮水岸環境改善工程」地方說明會 2. 108/3/13「全國水環境改善計畫」第三批提案生態檢核提報階段諮詢會 <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 checked="" type="checkbox"/> 是： https://watermiaoli.wixsite.com/plus <input type="checkbox"/> 否
規劃階段	規劃期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團	
	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 checked="" type="checkbox"/> 是：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹 <input type="checkbox"/> 否 1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授 3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長 4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士 5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士 6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士
		現場調查人員： 1. 江東權：中興大學昆蟲研究所碩士、專長：動物生態 2. 古訓銘：成功大學生命科學研究所碩士、專長：植物生態
二、 基本資料 蒐集調查	生態環境及議題	是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：本案為一般區 <input type="checkbox"/> 否 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：已確認保全樹種及針對紫斑蝶研擬保育措施。 <input type="checkbox"/> 否
三、 生態保育 對策	調查評析、生態保育方案	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 1. 迴避：北側平台之朴樹、烏白及茄冬胸徑皆超過30公分，因此樹木建議迴避並現地保留。 2. 減輕：未來施工期間面臨紫斑蝶北返繁殖季節，應減少工程，留意工區蝶類出沒，避免傷害幼蝶。 3. 迴避：工地便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不超出工程範圍。

		<p>4.減輕：施工期間產生污水應妥善管理控制，避免流入池中影響生物，施工產生廢棄物請集中處理。</p> <p>5.減輕：施工前以厚墊等材質包覆保護重要樹木樹幹，避免施工中機具碰撞損傷，完工後拆除。</p> <p>6.減輕：因計畫區有親水性鳥種覓食，故建議盡量降低噪音與震動，並避免晨昏施工(8點前，17點後)等措施，以減少干擾。</p> <p>7.縮小：計畫區發現日本絨螯蟹，因已適應此棲息環境，未來局部施工時應留意是否有破壞其棲息地。</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 checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>1.108/11/14竹南鈴木埤親水環境工程改善計畫第一次說明會</p> <p>2.108/12/11竹南鈴木埤親水環境工程改善計畫第二次說明會</p> <p><input type="checkbox"/>否</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><input checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
設計階段	設計期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團	
	一、 專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <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 checked="" type="checkbox"/>是：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>1.黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授</p> <p>2.張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授</p> <p>3.楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長</p> <p>4.李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士</p> <p>5.張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士</p> <p>6.林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士</p>
	二、 設計成果	<p>生態保育措施及工程方案</p> <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 checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>1.工程施作範圍，迴避南側邊坡長草區。</p> <p>2.施工範圍限制於南側渠道至公園南側步道間之範圍。</p> <p>3.施工中渠道兩岸以緩坡設計堆疊土包袋，並增設通行廊道。</p> <p>4.使用後之土方堆置區以及完工區，應將恢復原狀。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

	三、 民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否：
	四、 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 checked="" type="checkbox"/> 是： https://watermiaoli.wixsite.com/plus <input type="checkbox"/> 否
施 工 階 段	施工期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團		
	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：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹 <input type="checkbox"/> 否 1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授 3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長 4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士 5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士 6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士
	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：109年4月13日辦理自主檢查會勘 <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：已提供生態保育措施給施工廠商，納入教育訓練簡報。 <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：利用既有道路做為施工便道。 <input type="checkbox"/> 否

		 <p style="text-align: center;">施工擾動範圍圖</p>
	<p>生態保育品質管理措施</p>	<p>1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫？ <input checked="" type="checkbox"/>是：已將生態保育措施納入自主檢查表，並提供給施工廠商。 <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 checked="" type="checkbox"/>是：已擬定工地環境生態自主檢查及異常情況。 <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 checked="" type="checkbox"/>是：施工廠商遵守生態保育措施進行施工。 <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 checked="" type="checkbox"/>是：109年4月13日辦理自主檢查會勘並督導施工廠商。 <input type="checkbox"/>否</p>
<p>三、 民眾參與</p>	<p>施工說明會</p>	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態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 checked="" type="checkbox"/>否</p>
<p>四、 資訊公開</p>	<p>施工資訊公開</p>	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus <input type="checkbox"/>否</p>
<p>維護管理階段</p>	<p>維管期間：本計畫辦理自109年3月起至111年1月</p>	
	<p>生態背景及工程專業團隊</p>	<p>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：楊文凱、黃志偉、何昊哲、王尚斌、張集豪、李訓煌、鄭清海 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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副組長 2. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 3. 何昊哲：愛荷華大學土木暨環境工程系博士、臺灣大學土木</p>

		<p>工程學系助理教授</p> <p>4. 王尚斌：逢甲大學都市計畫與空間資訊學系學士、逢甲大學水利發展中心專案經理</p> <p>5. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、東海大學景觀學系兼任助理教授</p> <p>6. 李訓煌：台灣大學森林研究所碩士、前特有生物研究中心副主任</p> <p>7. 鄭清海：淡江大學國際關係事務與戰略研究所、社團法人臺灣自然研究學會常務監事</p>
		<p>1. 蘇皓：國立彰化師範大學生物學系碩士、專長：植物生態</p> <p>2. 王尚斌：逢甲大學都市計畫與空間資訊學系、專長：水、陸域調查</p>
二、生態效益	生態效益評估	<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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：定期會勘工程，確認工區植栽無破壞，持續定期追蹤維護管理情形。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
三、資訊公開	監測、評估資訊公開	<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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

「全國水環境改善計畫」


苗栗縣政府生態檢核

暨相關工作計畫

「竹南鈴木埤水環境工程改善計畫」

公共工程生態檢核自評表

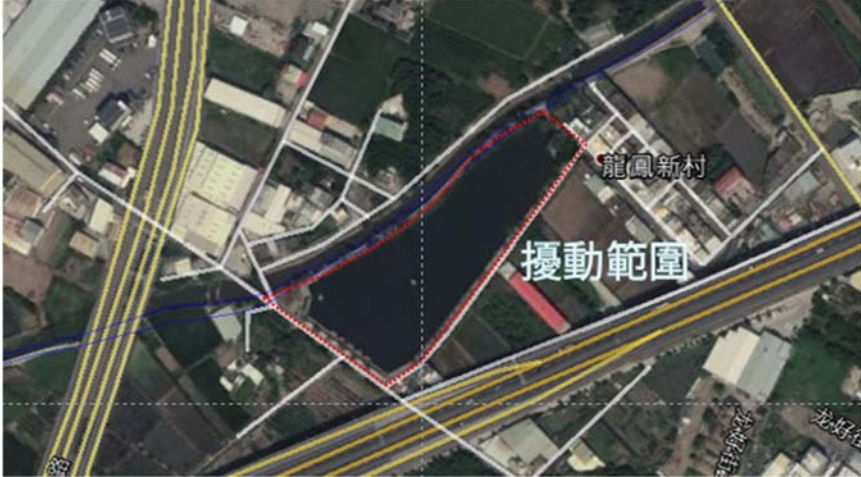
工程基本資料	計畫及工程名稱	竹南鈴木埤水環境工程改善計畫		
	設計單位	誠邦工程顧問股份有限公司	監造廠商	誠邦工程顧問股份有限公司
	主辦機關	苗栗縣竹南鎮公所	營造廠商	樹全營造股份有限公司
	基地位置	地點：苗栗縣竹南鎮	工程預算/經費（千元）	39,770千元
	工程目的	計畫區域涵蓋新港溪水系及鈴木埤為竹南地區重要藍帶資源，在資源利用上，兼具排水、防洪及農業灌溉之功能，在景觀生態上具其獨特性，同時鄰近竹南市區與當地居民密不可分，期該區域達到有效利用並提供民眾休閒親水之趣。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 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"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_		
	工程概要	1. 既有設施整合工程。 2. 親水環境工程。		
預期效益	環境改善，景觀美質增進增加鄰近居民使用，植物生態系改善，友善棲地環境增加植栽喬木種類有助於整體生態系統功能的健全並適度種植淨化水質之挺水植物以利鳥類及魚類棲息			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團			
	一、專業參與	生態背景人員	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、提出生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹 <input type="checkbox"/> 否 1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授 3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長 4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士 5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士 6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士	
	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 checked="" 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。） 參考TBN及生態調查結果，並繪製生態敏感區位圖。	

			 <p style="text-align: center;">生態敏感區域圖</p>
		<p>關注物種、重要棲地及高生態價值區域</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 checked="" type="checkbox"/> 是：紫斑蝶 <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 checked="" type="checkbox"/> 是：冷水坑溪、鈴木埤 <input type="checkbox"/> 否
<p>工程計畫核定階段</p>	<p>三、生態保育原則</p>	<p>方案評估</p>	<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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 縮小：經評估已使用低衝擊工法，儘量縮小工程量體減輕功能對環境之影響。 2. 迴避：保全周圍既有動植物環境，營造更友善的綠空間。 <input type="checkbox"/> 否
		<p>採用策略</p>	<p>針對關注物種、重要生物棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input checked="" type="checkbox"/> 是</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 迴避：預留樹木基部生長與透氣透水空間。 2. 迴避：保留樹木與樹島。 3. 縮小：縮小工程量體規模，保留無災害或治理需求的植生區域。 <input type="checkbox"/> 否

	經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：已編列生態調查經費。 <input type="checkbox"/> 否
四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： 1. 108/1/2辦理「竹南鎮水岸環境改善工程」地方說明會 2. 108/3/13「全國水環境改善計畫」第三批提案生態檢核提報階段諮詢會 <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 checked="" type="checkbox"/> 是： https://watermiaoli.wixsite.com/plus <input type="checkbox"/> 否
規劃階段	規劃期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團	
	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 checked="" type="checkbox"/> 是：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹 <input type="checkbox"/> 否 1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授 3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長 4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士 5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士 6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士
		現場調查人員： 1. 江東權：中興大學昆蟲研究所碩士、專長：動物生態 2. 古訓銘：成功大學生命科學研究所碩士、專長：植物生態
二、 基本資料 蒐集調查	生態環境及議題	是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：本案為一般區 <input type="checkbox"/> 否 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：已確認保全樹種及針對紫斑蝶研擬保育措施。 <input type="checkbox"/> 否
三、 生態保育 對策	調查評析、生態保育方案	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 1. 迴避：北側平台之朴樹、烏白及茄冬胸徑皆超過30公分，因此樹木建議迴避並現地保留。 2. 減輕：未來施工期間面臨紫斑蝶北返繁殖季節，應減少工程，留意工區蝶類出沒，避免傷害幼蝶。 3. 迴避：工地便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不超出工程範圍。

		<p>4.減輕：施工期間產生污水應妥善管理控制，避免流入池中影響生物，施工產生廢棄物請集中處理。</p> <p>5.減輕：施工前以厚墊等材質包覆保護重要樹木樹幹，避免施工中機具碰撞損傷，完工後拆除。</p> <p>6.減輕：因計畫區有親水性鳥種覓食，故建議盡量降低噪音與震動，並避免晨昏施工(8點前，17點後)等措施，以減少干擾。</p> <p>7.縮小：計畫區發現日本絨螯蟹，因已適應此棲息環境，未來局部施工時應留意是否有破壞其棲息地。</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 checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>1.108/11/14竹南鈴木埤親水環境工程改善計畫第一次說明會</p> <p>2.108/12/11竹南鈴木埤親水環境工程改善計畫第二次說明會</p> <p><input type="checkbox"/>否</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><input checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
設計階段	設計期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團	
	一、 專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <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 checked="" type="checkbox"/>是：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>1.黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授</p> <p>2.張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授</p> <p>3.楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長</p> <p>4.李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士</p> <p>5.張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士</p> <p>6.林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士</p>
	二、 設計成果	<p>生態保育措施及工程方案</p> <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 checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>1.工程施作範圍，迴避南側邊坡長草區。</p> <p>2.施工範圍限制於南側渠道至公園南側步道間之範圍。</p> <p>3.施工中渠道兩岸以緩坡設計堆疊土包袋，並增設通行廊道。</p> <p>4.使用後之土方堆置區以及完工區，應將恢復原狀。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

	三、 民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否：
	四、 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 checked="" type="checkbox"/> 是： https://watermiaoli.wixsite.com/plus <input type="checkbox"/> 否
施 工 階 段	施工期間：詳參108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團、全國水環境改善計畫生態復育及監測計畫		
	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：黃志偉、張集豪、楊文凱、李訓煌、張集益、林榮紹 <input type="checkbox"/> 否 1. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 2. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、中興大學水土保持學系碩士、逢甲大學水利工程與資源保育學系兼任助理教授 3. 楊文凱：中興大學生命科學系博士、逢甲大學水利發展中心副組長 4. 李訓煌：輔導顧問團、前特有生物研究中心副主任、台灣大學森林研究所碩士 5. 張集益：協力廠商與輔導顧問團、東海大學景觀系碩士 6. 林榮紹：輔導顧問團、逢甲大學土木及水利工程研究所碩士
	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：109年4月13日辦理自主檢查會勘 <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：已提供生態保育措施給施工廠商，納入教育訓練簡報。 <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：利用既有道路做為施工便道。 <input type="checkbox"/> 否

		 <p style="text-align: center;">施工擾動範圍圖</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，並納入其監測計畫？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：已將生態保育措施納入自主檢查表，並提供給施工廠商。</p> <p><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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：已擬定工地環境生態自主檢查及異常情況。</p> <p><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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：施工廠商遵守生態保育措施進行施工。</p> <p><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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：109年4月13日辦理自主檢查會勘並督導施工廠商。</p> <p><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、在地民眾與關心生態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？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" 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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
維護 管理 階段	維管期間：全國水環境改善計畫生態復育及監測計畫、本計畫辦理自110年9月起至今	
	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 checked="" type="checkbox"/>是：楊文凱、黃志偉、陳宣安、陳雋仁、曾晴賢、李訓煌、張集豪、張集益、鄭清海、劉建榮、張義敏、許裕雄</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>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副組長</p> <p>2. 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授</p> <p>3. 陳宣安：英國布里斯托大學地理系博士、逢甲大學水利發展</p>

		<p>中心副組長</p> <p>4. 陳雋仁：逢甲大學土木工程所碩士、逢甲大學水利發展中心副組長</p> <p>5. 曾晴賢：臺灣大學動物學研究所博士、清華大學生命科學院教授</p> <p>6. 李訓煌：台灣大學森林研究所碩士、前特有生物研究中心副主任</p> <p>7. 張集豪：東海大學景觀學系碩士、東海大學景觀學系兼任助理教授</p> <p>8. 張集益：東海大學景觀學系碩士、民翔環境生態研究有限公司總經理</p> <p>9. 鄭清海：淡江大學國際關係事務與戰略研究所、社團法人臺灣自然研究學會常務監事</p> <p>10. 劉建榮：逢甲大學土木及水利工程所博士、逢甲大學水利發展中心副主任</p> <p>11. 張義敏：文化大學應用數學系學士、經濟部水利署前副總工程司</p> <p>12. 許裕雄：逢甲大學土木及水利工程博士學位學程博士、啟宇工程顧問股份有限公司執行長</p>
二、生態效益	生態效益評估	<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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：顧問團定期會勘工程，確認工區植栽無破壞，持續定期追蹤維護管理情形。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
三、資訊公開	監測、評估資訊公開	<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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：https://watermiaoli.wixsite.com/plus</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>