


108~109 年度苗栗縣政府  
水環境改善輔導顧問團

大埔文化園區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	大埔文化園區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	辦理細部設計中		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	-
	基地位置	地點：苗栗縣竹南鎮；TWD97 座標 X：240555 Y：2733660		工程預算/經費 (千元)	37,000
	工程目的	苗栗縣政府竹南鎮新竹科學園區竹南基地暨周邊地區特定區都市計畫範圍內之現有區域排水位處前述都市計畫區內，對於計畫區內排水、滯洪、防洪及沉砂維護之為重要，計畫區內可藉助近期經濟部所推動之全國水環境推動計畫，將計畫區內現有區域排水河域鄰近之各項公共設施及公園等區域與排洪減災之概念相互結合，營造親水且具有生態的綠廊。			
	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 checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他			
	工程概要	1. 水圳與生態滯洪池改善水體統合工程 2. 植栽綠美化			
預期效益	1. 計畫區內將現有老舊之區域排水設施，藉由本計畫之推動加以重行整治，強化計畫區內之排洪及防洪安全。 2. 藉由計畫之推動，如前述推動之初期所實施之各項生態調查及民眾參與活動，使區域內之生態環境更為融洽，同時藉由共同參與之模式，增進居民對本計畫之推動之認同感。 3. 利用公民參與之手法，將本計畫推動之前、中、後過程，揭露於公開資訊平台，促進區域之居住和諧。 4. 本計畫推動之部分景觀工程，可廣納當地居民之意見，融入計畫推動之元素。 5. 計畫區鄰近之公園及綠地，經查多處設有民眾活動中心及土地公廟，顯示計畫區為高度居民戶外休憩之使用區位，藉由本案之推動可有效提升公共設施之使用率。				
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：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：中興大學水土保持所博士、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> <p>參考 TBN 及生態調查結果，並繪製生態敏感區位圖。</p>		

		 <p style="text-align: center;">生態敏感區域圖</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>□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>冷水坑溪上游生態滯洪池</u> □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：<u>冷水坑溪引水至生態池，迴避大樹並適時種蜜源植物，吸引蝴蝶覓食。</u></p> <p>□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> <p>1. 迴避：<u>原地保留樹種，並針對紫斑蝶新植蜜源植物。</u></p> <p>2. 縮小：<u>縮小工程量體並導入低衝擊開發概念予以植栽綠美化。</u></p> <p>3. 減輕：<u>生態池清淤時可順移除除外來種。</u></p> <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>已編列生態調查費用。</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> <p>1. 108年8月19日辦理地方說明會</p> <p>2. 108年8月29日輔導顧問團現場勘查</p> <p>3. 108年9月11日辦理水環境工作坊</p> <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：<u>苗栗縣政府水環境改善計畫宣傳網站(<a href="http://140.mystrikingly.com/13">http://140.mystrikingly.com/13</a>)</u></p> <p>□否</p>
一、		<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p>

規 劃 階 段	專業參與	生態背景及工程專業團隊	<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：中興大學水土保持所博士、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>□否</p>
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	<p>現場調查人員：</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>
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	<p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p>■是：<u>已套疊法定自然保護區</u> □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？</p> <p>■是：<u>針對紫斑蝶研擬適合植栽</u> □否</p> <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> <p>1. 減輕：計畫區與鄰近區為紫斑蝶重要棲息環境，包括喜歡潮濕的物種應種在水邊，不耐濕而耐旱則應種在排水良好處或上邊坡。</p> <p>2. 減輕：栽植樹種宜選用適合當地環境氣候之原生樹種為主，且具有生態功能(如誘鳥、誘蝶等)及鄉土文化價值之植物為佳，如台灣欒樹、野牡丹、有骨消等。</p> <p>3. 迴避：針對現況既有樹種，予以保留。</p> <p>4. 迴避：應避免施工過程擾動既有喬木，尤其施工便道兩側樹木應進行保護。</p> <p>□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：<u>109年4月13日、7月7日辦理說明會</u> □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：<u>苗栗縣政府水環境改善計畫宣傳網站(<a href="http://140.mystrikingly.com/13">http://140.mystrikingly.com/13</a>)</u></p> <p>□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>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：中興大學水土保持所博士、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>□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>■是：<u>規劃蜜源植物並取消外來種，減少人工化設施，如花台數量。</u></p> <p>□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：<u>苗栗縣政府水環境改善計畫宣傳網站(<a href="http://140.mystrikingly.com/13">http://140.mystrikingly.com/13</a>)</u></p> <p>□否</p>

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 type="checkbox"/> 是 <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 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 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 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 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 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 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 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
四、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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	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
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	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

## 物種名錄

表 1 鳥類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	I			1		1
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R				3	3
雀形目	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	I			2	8	10
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	I				5	5
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			7	10	17
	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R				1	1
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		5	1	6
種類合計(種)							4	6	7
數量合計(隻次)					-	-	15	28	43
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')					-	-	1.17	1.51	1.59
Pielou 均勻度指數 (J')					-	-	0.84	0.84	0.82

註 1：遷徙屬性/豐富度屬性欄位中，遷徙屬性：R 留鳥、W 冬候鳥、S 夏候鳥、T 過境鳥、I 引進種；豐富度屬性：C 普遍、R 稀有、U 不普遍、L 局部分布。

註 2：特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「外」為外來種。

註 3：保育等級欄位，「II」為珍貴稀有之二級保育類動物、「III」為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預告修正。

註 4：#為紅外線自動相機所拍攝。

表 2 哺乳類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			1	1	2
種類合計(種)						1	1	1
數量合計(隻次)					-	1	1	2
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')					-	0	0	0
Pielou 均勻度指數 (J')					-	-	-	-

表 3 兩生類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			1	0	1
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			1	0	1
種類合計(種)				0	0	1	0	1
數量合計(隻次)				-	-	1	0	2
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0.69	0	0.69
Pielou 均勻度指數 (J')				-	-	1	-	1

表 4 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	合計
有鱗目	蝙蝠蛇科	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>			1	0	1
種類合計(種)				0	0	1	0	1
數量合計(隻次)				-	-	1	0	1
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0	0	0
Pielou 均勻度指數 (J')				-	-	-	-	-

表 5 昆蟲名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計	
蜻蜓目	細蟳科	紅腹細蟳	<i>Ceragrion latericum ryukyuanum</i> Asahina				2	2	
蜻蜓目	蜻蛉科	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>			15		15	
鱗翅目	灰蝶科	寬藍灰蝶	<i>Zizeeria karsandra</i>			5		5	
		荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			6	4	10	
	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			7	3	10	
		稻眉眼蝶	<i>Mycalopsis gotama nanda</i>		Es			1	1
		黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i> Esaki & Nakahara		Es		5		5

種類合計(種)	0	0	5	4	7
數量合計(隻次)	-	-	38	10	48
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')	-	-	1.50	1.28	1.70
Pielou 均勻度指數 (J)	-	-	0.93	0.92	0.87

表 6 魚類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
鯉形目	鯉科	臺灣石鮒	<i>Tanakia himantegus</i>			1	0	1
種類合計(種)				0	0	1	0	1
數量合計(隻次)				-	-	1	0	1
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0	0	0
Pielou 均勻度指數 (J)				-	-	-	-	-

表 7 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	計畫區	鄰近區	合計
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	-	-	3	-	3
種類合計(種)				-	-	1	-	1
數量合計(隻次)				-	-	3	-	3
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0	0	0
Pielou 均勻度指數 (J)				-	-	-	-	-

環境照、生物照及工作照



環境照—計畫區



環境照—計畫區



環境照—鄰近區



環境照—鄰近區



生物照—稻眉眼蝶



生物照—紅腹細蟴





生物照—荷氏黃蝶



生物照—臺灣石鮒



生物照—黃鈎蛺蝶



生物照—臭鼩



生物照—水柳




生物照—海桐

全國水環境改善計畫  
生態復育及監測計畫

大埔文化園區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	大埔文化園區水環境工程改善計畫		
	設計單位	大埔文化園區水環境工程改善計畫	監造廠商	
	主辦機關	苗栗縣竹南鎮公所	營造廠商	
	基地位置	地點：苗栗縣竹南鎮；TWD97座標 X：240555 Y：2733660	工程預算/ 經費（千元）	37,000千元
	工程目的	苗栗縣政府竹南鎮新竹科學園區竹南基地暨周邊地區特定區都市計畫範圍內之現有區域排水位處前述都市計畫區內，對於計畫區內排水、滯洪、防洪及沉砂維護之為重要，計畫區內可藉助近期經濟部所推動之全國水環境推動計畫，將計畫區內現有區域排水河域鄰近之各項公共設施及公園等區域與排洪減災之概念相互結合，營造親水且具有生態的綠廊。		
	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 checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_		
	工程概要	1. 水圳與生態滯洪池改善水體統合工程 2. 植栽綠美化		
預期效益	1. 計畫區內將現有老舊之區域排水設施，藉由本計畫之推動加以重行整治，強化計畫區內之排洪及防洪安全。 2. 藉由水圳改善與生態滯洪池設置以提升水體品質，並透過環境營造提升植栽綠美化等效益。 3. 藉由計畫之推動，如前述推動之初期所實施之各項生態調查及民眾參與活動，使區域內之生態環境更為融洽，同時藉由共同參與之模式，增進居民對本計畫之推動之認同感。 4. 計畫區鄰近之公園及綠地，經查多處設有民眾活動中心及土地公廟，顯示計畫區為高度居民戶外休憩之使用區位，藉由本案之推動可有效提升公共設施之使用率。			
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	<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、提出生態保育原則？</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>	

<p>二、 生態資料 蒐集調查</p>	<p>地理位置</p>	<p>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>  <p>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>	<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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：紫斑蝶  <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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：冷水坑溪上游生態滯洪池、冷水坑溪  <input type="checkbox"/>否</p>
<p>工程計畫核定階段</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 冷水坑溪引水至生態池，迴避大樹並適時種蜜源植物，吸引蝴蝶覓食。  <input type="checkbox"/>否</p>
	<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> <p>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。</p>

		<p>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> <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。<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 checked="" type="checkbox"/>是：已編列生態調查經費。</p> <p><input 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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>1.108/1/2辦理「竹南鎮水岸環境改善工程」地方說明會</p> <p>2.108/3/13「全國水環境改善計畫」第三批次提案生態檢核提報階段諮詢會</p> <p><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：<a href="https://watermiaoli.wixsite.com/plus">https://watermiaoli.wixsite.com/plus</a></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
<p><b>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</b></p>		
規劃階段	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>
		<p>現場調查人員：</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、 基本資料 蒐集調查	生態環境及 議題	<p>是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p>■是：已套疊法定自然保護區    □否</p> <p>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> <p>■是：針對紫斑蝶研擬適合植栽    □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> <p>1. 減輕：計畫區與鄰近區為紫斑蝶重要棲息環境，包括喜歡潮濕的物種應種在水邊，不耐濕而耐旱則應種在排水良好處或上邊坡。</p> <p>2. 減輕：栽植樹種宜選用適合當地環境氣候之原生樹種為主，且具有生態功能(如誘鳥、誘蝶等)及鄉土文化價值之植物為佳，如台灣欒樹、野牡丹、冇骨消等。</p> <p>3. 迴避：針對現況既有樹種，予以保留。</p> <p>4. 迴避：應避免施工過程擾動既有喬木，尤其施工便道兩側樹木應進行保護。</p> <p>□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>109年4月13日、7月7日辦理說明會</p> <p>□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：<a href="https://watermiaoli.wixsite.com/plus">https://watermiaoli.wixsite.com/plus</a></p> <p>□否</p>
設計 階段	<p>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、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</p>	
	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背景之跨領域工作團隊？</p> <p>■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>□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</p>

		理教授 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 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 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 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 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	
二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： 規劃蜜源植物並取消外來種，減少人工化設施，如花台數量。 <input type="checkbox"/> 否	
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 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： <a href="https://watermiaoli.wixsite.com/plus">https://watermiaoli.wixsite.com/plus</a> <input type="checkbox"/> 否	
施工階段	施工期間：尚未施工		
	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 type="checkbox"/> 是： <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 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 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 type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否

	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> <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
		<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> <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
		<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> <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
		<p>4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？</p> <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
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> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
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> <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
維護 管理 階段	<u>維管期間：尚未維管</u>	
	一、 生態效益	<p>生態效益評估</p> <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> <input 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。 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	<p>監測、評估資訊公開</p> <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> <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否




「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

大埔文化園區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	大埔文化園區水環境工程改善計畫		
	設計單位	大埔文化園區水環境工程改善計畫	監造廠商	
	主辦機關	苗栗縣竹南鎮公所	營造廠商	
	基地位置	地點：苗栗縣竹南鎮；TWD97座標 X：240555 Y：2733660	工程預算/ 經費（千元）	37,000千元
	工程目的	苗栗縣政府竹南鎮新竹科學園區竹南基地暨周邊地區特定區都市計畫範圍內之現有區域排水位處前述都市計畫區內，對於計畫區內排水、滯洪、防洪及沉砂維護之為重要，計畫區內可藉助近期經濟部所推動之全國水環境推動計畫，將計畫區內現有區域排水河域鄰近之各項公共設施及公園等區域與排洪減災之概念相互結合，營造親水且具有生態的綠廊。		
	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 checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_		
	工程概要	1. 水圳與生態滯洪池改善水體統合工程 2. 植栽綠美化		
預期效益	1. 計畫區內將現有老舊之區域排水設施，藉由本計畫之推動加以重行整治，強化計畫區內之排洪及防洪安全。 2. 藉由水圳改善與生態滯洪池設置以提升水體品質，並透過環境營造提升植栽綠美化等效益。 3. 藉由計畫之推動，如前述推動之初期所實施之各項生態調查及民眾參與活動，使區域內之生態環境更為融洽，同時藉由共同參與之模式，增進居民對本計畫之推動之認同感。 4. 計畫區鄰近之公園及綠地，經查多處設有民眾活動中心及土地公廟，顯示計畫區為高度居民戶外休憩之使用區位，藉由本案之推動可有效提升公共設施之使用率。			
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	<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、提出生態保育原則？</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>	

<p>二、 生態資料 蒐集調查</p>	<p>地理位置</p>	<p>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>  <p>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>	<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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：紫斑蝶  <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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：冷水坑溪上游生態滯洪池、冷水坑溪  <input type="checkbox"/>否</p>
<p>工程計畫核定階段</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 冷水坑溪引水至生態池，迴避大樹並適時種蜜源植物，吸引蝴蝶覓食。  <input type="checkbox"/>否</p>
	<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> <p>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。</p>

		<p>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> <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。<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 checked="" type="checkbox"/>是：已編列生態調查經費。</p> <p><input 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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>1. 108/1/2辦理「竹南鎮水岸環境改善工程」地方說明會</p> <p>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</p> <p><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：<a href="https://watermiaoli.wixsite.com/plus">https://watermiaoli.wixsite.com/plus</a></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
<p><b>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</b></p>		
規劃階段	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>
		<p>現場調查人員：</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、 基本資料 蒐集調查	生態環境及 議題	<p>是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p>■是：已套疊法定自然保護區    □否</p> <p>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> <p>■是：針對紫斑蝶研擬適合植栽    □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> <p>1. 減輕：計畫區與鄰近區為紫斑蝶重要棲息環境，包括喜歡潮濕的物種應種在水邊，不耐濕而耐旱則應種在排水良好處或上邊坡。</p> <p>2. 減輕：栽植樹種宜選用適合當地環境氣候之原生樹種為主，且具有生態功能(如誘鳥、誘蝶等)及鄉土文化價值之植物為佳，如台灣欒樹、野牡丹、冇骨消等。</p> <p>3. 迴避：針對現況既有樹種，予以保留。</p> <p>4. 迴避：應避免施工過程擾動既有喬木，尤其施工便道兩側樹木應進行保護。</p> <p>□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>109年4月13日、7月7日辦理說明會</p> <p>□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：<a href="https://watermiaoli.wixsite.com/plus">https://watermiaoli.wixsite.com/plus</a></p> <p>□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、本計畫辦理自109年3月起至111年1月	
	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背景之跨領域工作團隊？</p> <p>■是：楊文凱、黃志偉、何昊哲、王尚斌、張集豪、李訓煌、鄭清海</p> <p>□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. 何昊哲：愛荷華大學土木暨環境工程系博士、臺灣大學土木工程學系助理教授</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</p>

		灣自然研究學會常務監事 1. 蘇皓：國立彰化師範大學生物學系碩士、專長：植物生態 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	
二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： 規劃蜜源植物並取消外來種，減少人工化設施，如花台數量。 <input type="checkbox"/> 否	
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：109年5月22日辦理基本設計審查會 <a href="https://flwe.wra.gov.tw/cp.aspx?n=17548">https://flwe.wra.gov.tw/cp.aspx?n=17548</a> <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： <a href="https://watermiaoli.wixsite.com/plus">https://watermiaoli.wixsite.com/plus</a> <input type="checkbox"/> 否	
施工階段	施工期間：尚未施工		
	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 type="checkbox"/> 是： <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 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 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 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，並納入其監測計畫？ <input 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 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 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 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 type="checkbox"/> 否
四、 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 type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
維護 管理 階段	<u>維管期間：尚未維管</u>	
	一、 生態效益	生態效益評估 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：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。 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開 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