

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(1/2)

工程基本資料	工程名稱 (編號)	高屏堰上游左岸3及4號丁壩導流工加強工程	設計單位	經濟部水利署南區水資源局 高管中心
	工程期程	109年11月開工	監造廠商	經濟部水利署南區水資源局 高管中心
	治理機關	經濟部水利署南區水資源局 高管中心	營造廠商	鴻嘉營造有限公司
	基地位置	地點：高雄市大樹區及屏東縣九如鄉 集水區：高屏溪攔河堰 TWD97座標 X：192111 Y：2509930	工程預算/ 經費	預算金額 49,200,000 元 決標金額 33,570,000 元
	工程緣由目的	延伸既有高灘地保護工，減少高屏溪沖蝕左岸。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 自然復育、 <input type="checkbox"/> 坡地整治、 <input checked="" type="checkbox"/> 溪流整治、 <input type="checkbox"/> 清淤疏通、 <input type="checkbox"/> 結構物改善、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程內容	延伸既有沙腸袋保護工，新設沙腸袋高灘地保護工長1175m、兩端導流工2處58公尺、回填土方則自右岸淤積處取得。		
預期效益	<input checked="" type="checkbox"/> 保全對象(複選)： <input type="checkbox"/> 民眾(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 部落 <input type="checkbox"/>) <input checked="" type="checkbox"/> 產業(<input checked="" type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/>) <input checked="" type="checkbox"/> 交通(<input type="checkbox"/> 橋梁 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/>) <input type="checkbox"/> 工程設施(<input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input type="checkbox"/> 護岸) <input type="checkbox"/> 其他：			
核定階段	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日		附表 P-01
	生態評估	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現況概述、 <input type="checkbox"/> 生態影響、 <input type="checkbox"/> 保育對策 未作項目補充說明：本案由設計階段開始生態檢核。		
設計階段	起訖時間	民國 109 年 8 月 10 日至民國 109 年 10 月 13 日		附表 D-01
	團隊組成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行生態評析		
	生態評析	進行之項目： <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		附表 D-02 D-03
		未作項目補充說明：		
	民眾參與	<input checked="" type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input checked="" type="checkbox"/> 環保團體 <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 其他 _____ <input type="checkbox"/> 否，說明：		附表 D-04
保育對策	進行之項目： <input checked="" type="checkbox"/> 由工程及生態人員共同確認方案、 <input type="checkbox"/> 列入施工計畫書		附表 D-05	
	未作項目補充說明：			
	保育對策摘要： 1. [縮小]東側的高灘草地為草生鳥類偏好的棲地類型，施工時盡量不破壞，維持其完整性。 2. [減輕]機具盡量減少出入左岸低水護岸便道頻率，降低對該區鳥類活動的干擾。			

	3. [減輕]周邊灘地有許多水鳥活動，施工期間建議避免垃圾堆置，維護周邊灘地及水域環境	
--	---	--

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 109 年 10 月 13 日至民國 110 年 3 月 31 日		附表 C-01
	團隊組成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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		
	民眾參與	<input type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 其他_____		附表 C-02
		<input checked="" type="checkbox"/> 否，說明：已在設計階段邀請生態團體，建立聯繫機制。		
	生態監測及狀況處理	進行之項目： <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態措施監測(生態調查)、 <input type="checkbox"/> 環境異常處理		附表 C-03
		未作項目補充說明：本案未有異常狀況		附表 C-04 C-05
保育措施執行情況	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否執行設計階段之保育對策		附表 C-06	
	<input type="checkbox"/> 否，說明：			
	保育措施執行摘要：			
	保育策略	生態措施與預期成效		執行狀況
減輕	機具車輛盡量減少出入左岸低水護岸便道頻率，降低對該區鳥類活動的干擾。	確實執行，施工前後鳥類監測種類及組成未有顯變化		
減輕	東側的高灘草地，施工時盡量不破壞，維持其完整性。	廠商有圍紅色警示帶，地景保持完整		
減輕	施工期間建議避免垃圾堆置，維護周邊灘地及水域環境。	現場無垃圾殘留		
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：高管中心		
		預計評估時間：預計完工 3-5 年後年進行。		
	生態評析	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input type="checkbox"/> 課題分析、 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 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： www.wrasb.gov.tw <input type="checkbox"/> 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(設計)：經濟部水利署南區水資源局

承辦人：陳■■■

日期：_____

主辦機關(設計)：經濟部水利署南區水資源局

承辦人：陳■■■

日期：_____

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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)	宋■■■/漢林生態顧問 有限公司/計畫經理	填表日期	民國 109 年 9 月 30 日	
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關				
設計單位 /廠商	陳■■■	高管中心/副 工程司		設計
	沈■■■	高管中心/工 程員		設計
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 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		109.7.31	
細部設計	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			
設計定稿	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		109.08.31	

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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：

勘查日期	民國 109 年 8 月 10 日	填表日期	民國 109 年 8 月 17 日
紀錄人員	宋■■■	勘查地點	高屏堰上游左岸
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳■■■	高管中心/副工程司	說明工程內容及位置	
沈■■■	高管中心/工程員	說明工程內容及位置	
余■■■■	屏東縣野鳥學會/常務監事	提供生態友善建議	
陳■■■	屏東縣野鳥學會	環境記錄	
宋■■■	漢林生態顧問公司/計畫經理	環境記錄、彙整生態友善建議	
現場勘查意見		處理情形回覆	
宋■■■ (漢林生態顧問有限公司/計畫經理)		陳■■■(高管中心/副工程司)	
<p>一、生態背景資訊：</p> <p>攔河堰週邊陸域環境為荒地、草生地，及人工溼地草澤，在冬季有大量的鷓鴣、小水鴨、青足鷓等度冬鳥類棲息於水域環境。(2012。高屏溪第二次河川情勢調查) 查詢特有生物保育中心「生物多樣性網絡」資料庫，工區周邊有記錄二級保育類野生動物-紅隼、遊隼、黑翅鳶、魚鷹、野鴉；三級保育類燕鴿、黑頭文鳥。其中野鴉及黑頭文鳥為棲息於草生地的鳥類；紅隼、遊隼及黑翅鳶等則以草生地中的鼠類、小型動物為食；魚鷹會在河道中覓食；燕鴿則會在夏季於荒地裸露地繁殖。</p> <p>現勘當日於左岸低水護岸便道上目擊二級保育類環頸雉，穿梭於道路兩旁草叢中。屏東鳥會成員表示，各地鳥友會在秋季、冬季、春季會前往左岸低水護岸便道上觀賞小鶴鶉、野鴉、鴉科、燕隼等，皆為依存於草生地的珍貴稀有的鳥類。因此，工區周邊的草生地的保護為本案重點關注的議題。</p>		<p>1.本工程設計目的為左岸固灘，浚深槽於右岸，左岸固灘後自然植生，增加草地面積供既有生物棲息活動；將於設計圖面上註記施工時避開既有草地範圍。</p> <p>2.本工區與賞鳥人士賞鳥區域較偏下河心行水區，施工動線應不會經過左岸低水護岸便道，將加強提醒廠商人員降低對該區鳥類活動的干擾，減少路殺效應。</p> <p>3.工程進行期間本局會定期填寫環境檢查表，將再加強告知施工廠商及人員，維護周邊灘地及水域環境，減少對既有生物之影響。</p> <p>4.將加強宣導工程施工廠商及人員不得騷擾、捕捉周邊野生動物，若遇有生態異常狀況將依建議連絡相關單位處置辦理。</p>	

二、生態友善建議：

1. 左岸工區東側的高灘草地面積廣大完整，為許多草生鳥類及鼠類偏好利用的棲地類型，並可提供保育類猛禽的食物來源，建議於施工時盡量縮小對東側的高灘草地的影響範圍，維持其完整性，相關位置及環境，請參考附表後方圖 1 及圖 2。
2. 秋冬季節，許多候鳥躲藏於左岸低水護岸便道的草生地環境，且有許多賞鳥人士前往觀賞，建議機具盡量減少出入左岸低水護岸便道頻率，降低對該區鳥類活動的干擾，減少路殺效應。
3. 高屏堰周邊棲息於水域的鳥類數量眾多，建議主辦單位提醒施工廠商及人員，維護周邊灘地及水域環境，避免廢棄物或垃圾堆置，影響動物生存。
4. 本區草生地及灘地為野生動物偏好棲息的位置，建議主辦單位提醒施工廠商及人員，不騷擾、捕捉周邊野生動物，如果現場有發生生態異常狀況，應立即通報工程主辦單位，以聯繫相關單位，進行適當處置。例如 2019 年於施工時發現巨蟒的狀況，建議聯絡縣市政府農業局處、1999 專線、特有生物研究保育中心、師大林思民老師研究室等，以作適當處置。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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)	高屏堰上游左岸 3 及 4 號 丁壩導流工加強工程	填表日期	民國 109 年 9 月 30 日
1.生態團隊組成：			
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長/負責工作
林■■■	漢林生態顧問 有限公司/經理	台灣大學動物學 研究所碩士/16 年	陸域動物生態調查評估、 工程生態評析/工程生態評 析
宋■■■	漢林生態顧問 有限公司/計畫 經理	中山大學生物科 學所碩士/13 年	陸域動物生態調查評估、 陸域生態記錄、資料收集 彙整
2.棲地生態資料蒐集：			
<p>攔河堰週邊陸域環境為荒地、草生地，及人工溼地草澤，在冬季有大量的鷓鴣、小水鴨、青足鵝等度冬鳥類棲息於水域環境。(2012。高屏溪第二次河川情勢調查)查詢特有生物保育中心「生物多樣性網絡」資料庫，工區周邊有記錄二級保育類野生動物-紅隼、遊隼、黑翅鳶、魚鷹、野鴉；三級保育類燕鴿、黑頭文鳥。其中野鴉及黑頭文鳥為棲息於草生地的鳥類；紅隼、遊隼及黑翅鳶等則以草生地中的鼠類、小型動物為食；魚鷹會在河道中覓食；燕鴿則會在夏季於荒地裸露地繁殖。</p>			
3.生態棲地環境評估：			
<p>現勘當日於左岸低水護岸便道上目擊二級保育類環頸雉，穿梭於道路兩旁草叢中。屏東鳥會成員表示，各地鳥友會在秋季、冬季、春季會前往左岸低水護岸便道上觀賞小鶴鶉、野鴉、鴉科、燕隼等，皆為依存於草生地的珍貴稀有的鳥類。因此，工區周邊的草生地的保護為本案重點關注的議題。</p>			
4.棲地影像紀錄：			
			
工區位置現地環境		前期護岸上方草生地	
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. 左岸工區東側的高灘草地面積廣大完整，為許多草生鳥類及鼠類偏好利用的棲地類型，並可提供保育類猛禽的食物來源，建議於施工時盡量縮小對東側的高灘草地的影響範圍，維持其完整性，相關位置及環境，請參考附表後方圖 1 及圖 2。
2. 秋冬季節，許多候鳥躲藏於左岸低水護岸便道的草生地環境，且有許多賞鳥人士前往觀賞，建議機具盡量減少出入左岸低水護岸便道頻率，降低對該區鳥類活動的干擾，減少路殺效應。
3. 高屏堰周邊棲息於水域的鳥類數量眾多，建議主辦單位提醒施工廠商及人員，維護周邊灘地及水域環境，避免廢棄物或垃圾堆置，影響動物生存。
4. 本區草生地及灘地為野生動物偏好棲息的位置，建議主辦單位提醒施工廠商及人員，不騷擾、捕捉周邊野生動物，如果現場有發生生態異常狀況，應立即通報工程主辦單位，以聯繫相關單位，進行適當處置。例如 2019 年於施工時發現巨蟒的狀況，建議聯絡縣市政府農業局處、1999 專線、特有生物研究保育中心、師大林思民老師研究室等，以作適當處置。

7. 生態保全對象之照片：(108.4.25)



左岸高灘草地



在周邊灘地活動的小型水鳥

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 宋■■■

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 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)	宋■■■ 漢林生態顧問有限公司 計畫經理	填表日期	民國 108 年 9 月 30 日
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)			
1. [縮小] 東側的高灘草地為草生鳥類及鼠類偏好的棲地類型，施工時盡量不破壞，維持其完整性。 2. [減輕] 機具盡量減少出入左岸低水護岸便道頻率，降低對該區鳥類活動的干擾。 3. [減輕] 本區周邊灘地有許多水鳥活動，施工期間建議避免垃圾堆置，維護周邊灘地及水域環境。			
施工階段監測方式： 每月由廠商執行自主檢查，監造查驗。 完工後由生態團隊現場勘查監測鳥類活動狀況。			
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄			
日期	事項	摘要	
108.08.10	設計階段現勘	工程單位、生態團隊、民間團體共同現勘及環境記錄。	
108.08.17	意見回覆	確認保育措施項目。	
109.09.02	自主檢查表	生態團隊擬定自主檢查表交付工程單位	

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： 宋■■■ 日期： 109.09.30

水庫集水區工程生態檢核制施工階段自主檢查表 ¹⁾				工程生態檢核施工階段照片及說明 ²⁾			
工程名稱 ³⁾	高屏堰上游左岸 3 及 4 號丁壩側流工加強 ⁴⁾	工程點位 ⁵⁾	02090	項次 1. [縮小] 東側的高灘草地為草生鳥類及鼠類偏好的棲地類型，施工時盡量不破壞，維持其完整性。 ⁶⁾ (連續施工後每月抽樣監測高灘草地現況) ⁷⁾			
檢查日期 ⁸⁾		預定完工日期 ⁹⁾	X: 103778 Y: 253076 ¹⁰⁾				
工程生命週期 ¹¹⁾				0 施工程段 (0 施工程; 1 施工程; 2 施工程) ¹²⁾			
項目 ¹³⁾	檢查項目 ¹⁴⁾	執行標準(自定) ¹⁵⁾		執行狀況		查驗狀況	
		已執 行 ¹⁶⁾	未 執 行 ¹⁷⁾	完 成 ¹⁸⁾	未 完 成 ¹⁹⁾	查驗建議 ²⁰⁾	
1- ²¹⁾	[縮小] 東側的高灘草地為草生鳥類及鼠類偏好的棲地類型，施工時盡量不破壞，維持其完整性。 ²²⁾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2- ²³⁾	[減輕] 機具盡量減少出入左岸低水護岸便道頻率，降低對該區鳥類活動的干擾。 ²⁴⁾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3- ²⁵⁾	[減輕] 本區周邊灘地有許多水鳥活動，施工期間建議避免垃圾堆置，維護周邊灘地及水域環境。 ²⁶⁾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
備註：表格內標示查驗項目請附上照片，以記錄執行狀況及工程生態環境變化 ²⁷⁾				日期: 109.09.29 ²⁸⁾ 說明: 東側的高灘草地以假雀子草為主要組成，棲地完整，可見鳥類及鼠類活動。施工時盡量不破壞，維持其完整性。 ²⁹⁾			
檢查人(承造商) 單位職稱及姓名(簽章): ³⁰⁾				日期: ³¹⁾			
查驗人(監造) 單位職稱及姓名(簽章): ³²⁾							

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-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	宋■■■ 漢林生態顧問有限公司 計畫經理	填表日期	民國 110 年 5 月 27 日	
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	黃■■■	高管中心/ 主任		
	陳■■■	高管中心/ 工程員		
監造單位 /廠商	蘇■■■	高管中心/ 工程員		
	許■■■	高管中心/ 技術員		
施工廠商	詹■■■	鴻嘉營造 有限公司		專任工程人員
	梁■■■			工地主任
	陳■■■			品管
環境保護計畫				
類型	摘要			資料來源
相關環境 監測計畫	廠商按月執行自主檢查，由監造查驗。 由生態團隊於完工後進行鳥類調查與地景 評估			

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表(1/2)

□施工前 ■施工中 □完工後

勘查日期	民國 110 年 3 月 11 日	填表日期	民國 110 年 3 月 15 日
紀錄人員	宋■■■	勘查地點	高屏堰上游左岸 3 及 4 號丁壩導流工加強工程
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳■■■	高管中心/工程員	說明工程位置與內容	
宋■■■	漢林生態顧問公司/計畫經理	提供生態友善建議	
現勘意見	處理情形回覆		
宋■■■(漢林生態/計畫經理)	陳■■■(高管中心/工程員)		
後續回填區植生管理建議： 依照最新生態研究成果顯示，白茅有利於草鴉棲息，沙腸袋護岸回填區植生如能選用白茅，除了能達成抑制揚塵的目的，其他適合本案環境的植生種類還有：鋪地黍、狗牙根、開卡蘆(蘆葦)、五節芒、甜根子草	感謝建議。目前打算使用耕耘機播種，會再去農業行了解種子。 110 年 5 月追蹤成果： 因預算考量，後續於工區栽植 1 公頃甜根子草，以達成抑制揚塵功效，並成為草生地鳥類棲息空間。		

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)	高屏堰上游左岸 3 及 4 號丁壩導流工加強工程	填表日期	民國 110 年 5 月 27 日
1.生態團隊組成：			
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長/負責工作
林■■■	漢林生態顧問有限公司/經理	台灣大學動物學研究所碩士/16 年	陸域動物生態調查評估、工程生態評析/工程生態評析
宋■■■	漢林生態顧問有限公司/計畫經理	中山大學生物科學所碩士/13 年	陸域動物生態調查評估、陸域生態記錄、資料收集彙整
陳■■■	漢林生態顧問有限公司/計畫經理	國立成功大學生命科學系碩士/13 年	陸域動物調查與分析、工程生態評析、生物統計、動物食性分析
2.棲地生態資料蒐集：			
<p>根據 2012 年高屏溪第二次河川情勢調查，攔河堰週邊陸域環境為荒地、草生地，及人工溼地草澤，在冬季有大量的鷓鴣、小水鴨、青足鵝等度冬鳥類棲息於水域環境。查詢特有生物保育中心「生物多樣性網絡」資料庫，工區周邊有記錄二級保育類野生動物-紅隼、遊隼、黑翅鳶、魚鷹、野鴉；三級保育類燕鴿、黑頭文鳥。其中野鴉及黑頭文鳥為棲息於草生地的鳥類；紅隼、遊隼及黑翅鳶等則以草生地中的鼠類、小型動物為食；魚鷹會在河道中覓食；燕鴿則會在夏季於荒地裸露地繁殖。</p> <p>設計階段現勘於左岸低水護岸便道上目擊二級保育類環頸雉，穿梭於道路兩旁草叢中。屏東鳥會成員表示，各地鳥友會在秋季、冬季、春季會前往左岸低水護岸便道上觀賞小鶴鶉、野鴉、鴉科、燕隼等珍貴稀有的鳥類。因此，工區周邊的草生地保護為本案重點關注的議題。</p>			

3.生態棲地環境評估：

施工前後鳥類監測種類及組成未有顯變化，有記錄保育類夏候鳥燕鴿於工區中停棲，以及花嘴鴨等臨水灘地鳥類

工程週期	日期	鳥種紀錄
施工前	109.05.06	燕鴿(保育類)、黃鵠鴿、東方環頸鴿、小環頸鴿、家燕、小雲雀、蒼鷺
完工後	110.05.17	燕鴿(保育類)、花嘴鴨、高蹺鴿、小白鷺、大白鷺、蒼鷺、

4.棲地影像紀錄：



110.05.17 回填區

5.生態保全對象之照片：



110.05.17 高灘草地保留狀況

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 宋■■■

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)	宋■■■ 漢林生態顧問有限公司/計畫經理	填表日期	民國 110 年 5 月 17 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			如圖
範圍限制現地照片			左岸高灘草地 109.08.10
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	<p>[減輕]機具車輛盡量減少出入左岸低水護岸便道頻率，降低對該區鳥類活動的干擾。</p>	<p>確實執行，施工前後鳥類監測種類及組成未有顯變化。並有發現保育類燕鴿活動。</p>	  <p>2021.05.17 11:17</p> <p>110.05.17 生態人員拍攝</p>
	<p>[減輕]東側的高灘草地，施工時盡量不破壞，維持其完整性。</p>	<p>確實執行，廠商有圍紅色警示帶，地景保持完整，原有高灘草地逐漸拓植入工程區域</p>	 <p>110.05.17 生態人員勘查</p>
生態友善措施	<p>施工期間建議避免垃圾堆置，維護周邊灘地及水域環境。</p>	<p>現場無垃圾殘留</p>	 <p>110.05.17 生態人員拍攝</p>