



宜蘭縣政府  
Yilan County Government

108~109 年度宜蘭縣全國水環境改善  
計畫輔導顧問團  
安農溪第二期河道環境改善計畫：  
施工階段生態檢核報告

委辦單位：宜蘭縣政府

辦理單位：財團法人台灣水利環境科技  
研究發展教育基金會

中華民國 109 年 7 月

# 目錄

目錄 .....	I
圖目錄.....	II
表目錄.....	III
第壹章 前言.....	4
一、計畫緣起.....	4
二、生態檢核制度沿革及辦理參考依據.....	4
三、施工階段生態檢核工作項目 .....	7
(一)現場勘查目的 .....	7
(二)施工中生態保育措施執行項目 .....	8
(三)完工後效益研擬.....	8
四、工程概況.....	9
第貳章 工作成果 .....	11
一、確保生態保全對象.....	11
二、環境復原 .....	16
(一)落羽松秘境休憩設施 .....	16
(二)右岸路段串聯及改善工程.....	17
(三)友善廁所設施環境改善 .....	18
(四)農義橋右岸步道立體交叉改善及箱涵橋工程 .....	18
三、快速棲地環境評估之分析 .....	19
四、沿岸鳥類調查 .....	20
第參章 結論與建議 .....	24
一、結論 .....	24
二、建議 .....	24
附錄	
附錄一 保護對象自主檢查表	
附錄二 異常狀況改善處理情形	
附錄三 棲地施工前後影像比對	
附錄四 每月快速棲地環境評估	
附錄五 公共工程生態檢核自評表	

## 圖目錄

圖 1 公共工程生態檢核作業流程 .....	6
圖 2 安農河流域計畫整體構想分佈圖 .....	9
圖 3 本工程各施作工區位置圖 .....	10
圖 4 本工程保護喬木位置圖 .....	11
圖 5 生態保護對象自主檢查表樣式圖 .....	12
圖 6 安農溪二期工程快速棲地環境評估圖 .....	19
圖 7 安農溪二期工程每月鳥種數(種)統計圖.....	22
圖 8 安農溪二期工程每月鳥類總數量(隻)統計圖 .....	22
圖 9 安農溪鳥類照片集錦 .....	23

## 表目錄

表 1 「全國水環境改善計畫」提案及工程生命週期各階段應辦理之生態檢核事項表 .....	7
表 2 生態保護對象自主檢查摘要表 .....	13
表 3 生態保護對象自主檢查摘要表保護喬木生態保存物紀錄表 .....	14
表 4 安農溪二期工程快速棲地環境評估表 .....	19
表 5 安農溪二期工程鳥類調查成果表 .....	20



# 第壹章 前言

## 一、計畫緣起

行政院為積極規劃擴大全面性基礎建設投資，目標在於著手打造未來30年國家發展需要的基礎建設，「前瞻基礎建設計畫」包含八大建設計畫：其中因應氣候變遷的水環境建設更是考慮未來氣候變遷情境及社會發展需求，整合「水質、水量、水生活」三位一體，不僅要解決淹水問題，也提出水資源保育、開發、區域調度、節水技術、伏流水與再生水利用、無自來水地區改善、老舊水源設施更新、水岸景觀營造等等，系統性的處理應該做的建設，涵蓋面更為廣泛。

而近年來親水環境已成為民眾休閒的主要去處，隨著河川及區域排水的治理完成，民眾遊憩需求逐漸加大，本府為提高民眾親水之意願並改善水域環境之親水空間，寄望藉由本計畫建設符合地區性質之親水環境。

「宜蘭縣全國水環境改善計畫輔導顧問團」於108年9月1日啟始辦理「生態檢核-施工階段：安農溪第二期河道環境改善計畫」，確保生態保全對象未因施工過程而移除或破壞，並進行施工前後影像比對確保環境復原狀況，根據快速棲地環境評估及安農溪沿岸鳥類調查，理解安農溪第二期河道環境改善工程期間，該區段河域變化。

## 二、生態檢核制度沿革及辦理參考依據

2016年水利署修訂「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」以推廣、落實生態檢核作業。藉由施工前之工程核定階段與規劃設計階段蒐集區域生態資訊，了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。於施工階段落實前兩階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。最後於維護管理階段定期監測評估治理範圍的棲地品質，分析生態課題與研擬改善之生態保育措施。

行政院農業委員會水土保持局為持續推動生態工程的發展，自 2007 年開始於石門水庫集水區治理工程中研發生態檢核表，2012 年起推動至曾文南化烏山頭水庫集水區之治理工程，將環境友善策略導入於工程生命週期內，於施工前中後等不同階段實施「環境友善措施標準作業」。

2017 年行政院公共工程委員會函請公共工程計畫各中央目的事業主管機關將「公共工程生態檢核機制」納入計畫應辦事項，工程主辦機關辦理新建工程時，續依該機制辦理檢核作業，並於 2019 年公布「公共工程生態檢核注意事項」，發布公共工程生態檢核作業流程(詳圖 1)及公共工程生態檢核自評表。

2019 年經濟部水利署修正「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項，敘明各直轄市、縣(市)政府執行本計畫之水環境改善計畫，應依提案及工程生命週期各階段落實辦理生態檢核、公民參與及資訊公開，並納入後續採購契約，相關生態檢核公開事項詳表 1 所示。

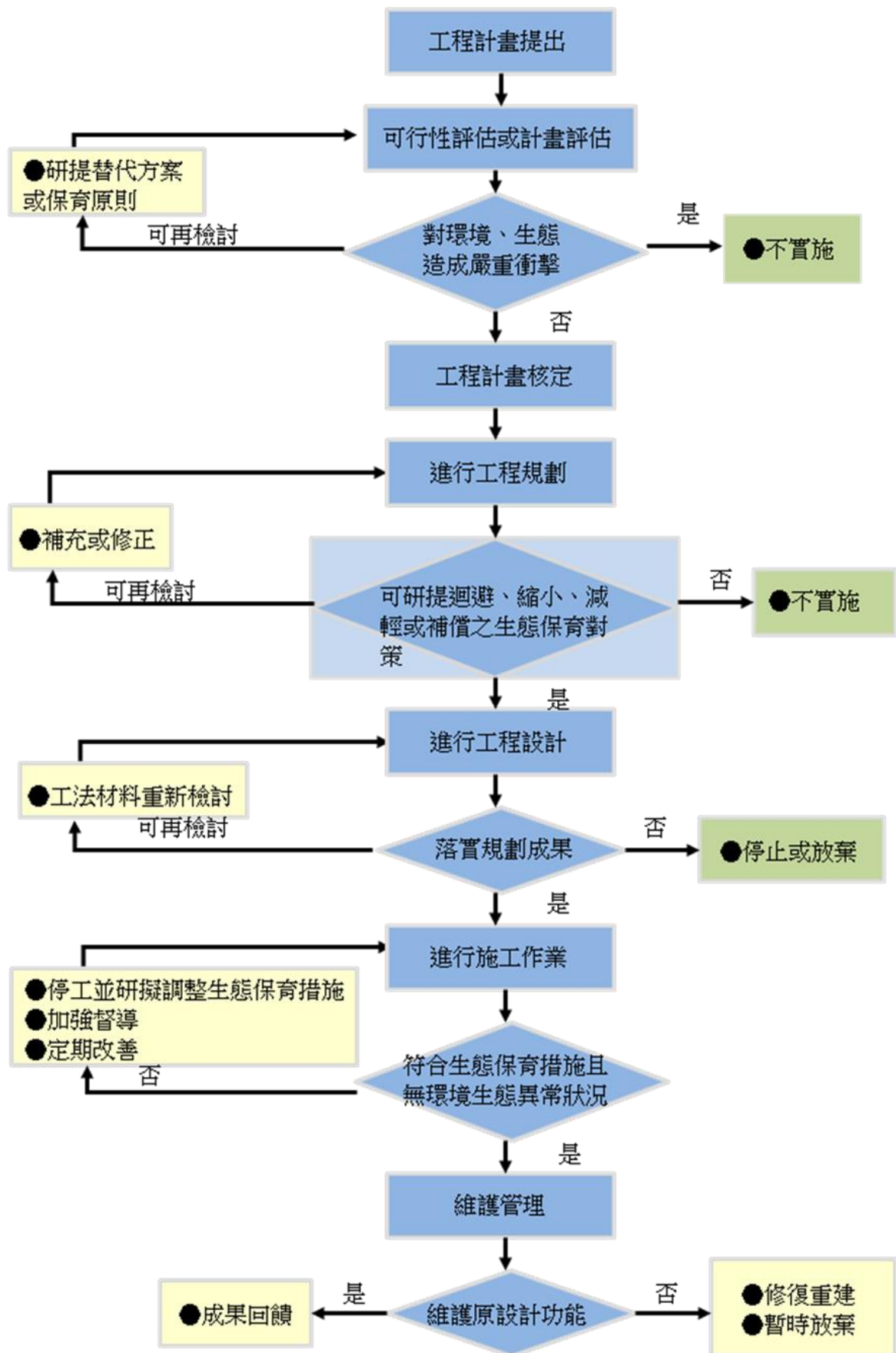


圖 1 公共工程生態檢核作業流程

表 1 「全國水環境改善計畫」提案及工程生命週期各階段應辦理之生態檢核事項表

階段	生態檢核
(一) 提案階段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應就提案計畫施作區域，至少蒐集本部水利署水利規劃試驗所辦理之河川(或區排)情勢調查、特有生物研究保育中心之台灣生物多樣性網絡(TBN)、eBird Taiwan資料庫、林務局之生態調查資料庫系統等生態資料，及蒐集既有文化古蹟、生態、環境及相關議題等資料。</li> <li>2. 依蒐集資料據以辦理生態及環境檢核，擬訂對人文、生態、環境衝擊較小之提案計畫方案及生態環境保育原則。</li> </ol>
(二) 審查核定階段	—
(三) 規劃設計階段	依據生態及環境調查資料，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態環境保育對策，提出合宜之工項配置，納入提案計畫工程設計。
(四) 施工階段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工前： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 辦理現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置。</li> <li>(2) 施工計畫書應含生態保育措施，說明施工擾動範圍，並擬定異常情況處理計畫(含矯正預防、停工機制)。</li> <li>(3) 履約文件應有生態保育措施自主檢查表。</li> </ol> </li> <li>2. 施工中： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 落實執行核定之生態保育措施。</li> <li>(2) 生態保育措施執行納入工程督導，確認生態保育成效。</li> </ol> </li> <li>3. 完工後：辦理生態影響評估，覆核比對前後施工差異性。</li> </ol>
(五) 維護管理階段	應視工作項目性質訂定生態監測計畫，定期監測生態環境恢復情況及確認生態保全對象狀況，並分析生態課題與工程生態保育措施執行成效。

### 三、施工階段生態檢核工作項目

本計畫施工階段之生態檢核工作項目包括現場勘查進行生態覆核、環境生態異常狀況處理、施工後生態保育措施執行狀況評估及資訊公開等。

#### (一)現場勘查目的

現場勘查目的係為確認生態保育措施實行，確認施工單位清楚瞭解生態保全對象位置、擬定生態保育措施與環境影響注意事項。檢核團隊依下列原則辦理：

1. 由生態專業人員評估是否有其他潛在生態課題，現場勘查所得生態評析意見與修正之生態保育策略，應儘可能納入施工過程之考量，以達工程之生態保全目的。
2. 現場勘查至少需有生態專業人員與工程設計人員參與。

## (二) 施工中生態保育措施執行項目

須確保生態保全對象未因施工過程而移除或破壞，以及環境於完工後修復原，若未完善處理則須有後續之補償措施。本工作項目包括：

1. 確認生態保全對象：於「生態檢核表」記錄之生態保全對象，須確認能存活未受破壞，並拍照存證記錄。本工程生態保護對象為直徑超過 80 公分較大樹種。
2. 環境復原：包含施工便道與堆置區環境復原、植生回復、垃圾清除等，須摘要描寫並拍照記錄。

## (三) 完工後效益研擬

本計畫進行轄內相關水環境工程之生態檢核機制實施，於計畫執行期間針對各項生態關注相關議題進行評估，並提出相關處理及改善作為。計畫範圍區安農溪長期肩負三星鄉及下游各鄉鎮農業灌溉用水，之前因環境髒亂經過整治，整治過後部分區域仍有：廊道不連續、生物多樣性低、棲地類型單調等特性，缺少整體環境生態的考量。初步規劃效益評核方式如下：

1. 棲地施工前後影像比對

本計畫透過現場勘查拍攝影像方式來描述工程周邊完工後之棲地現況，並藉由比對施工前影像來瞭解工程前後棲地環境變化，例如：施工時工程實際開挖與裸露面面積與後續復原趨勢。

2. 快速棲地環境評估之統計分析

本計畫利用數值統計的方式來進行分析生態因子在時間軸上之變化，例如快速棲地環境評估表中各因子，分析該工程施做對生態造成的影響。

### 3. 安農溪沿岸鳥類調查

鳥類為生態系的高階消費者之一，對環境變化有很高的敏感性，透過鳥類族群變化的監測分析，作為環境品質的基準指標。從 11 月起每月一次採穿越線調查方式，調查安農溪(水源橋至分洪堰區段)河中及堤岸兩側的鳥類相。

## 四、工程概況

安農溪流域有賴於各單位齊心協力及安農溪總體發展協會之認養河川，故獲中央列為「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」成果範例。106 年度下半年獲中央政府補助「安農溪水環境改善工程-安農溪第一期河道環境改善」，完成左岸最上游 1.2 公里的堤岸步道，及三處路口的立體交叉。

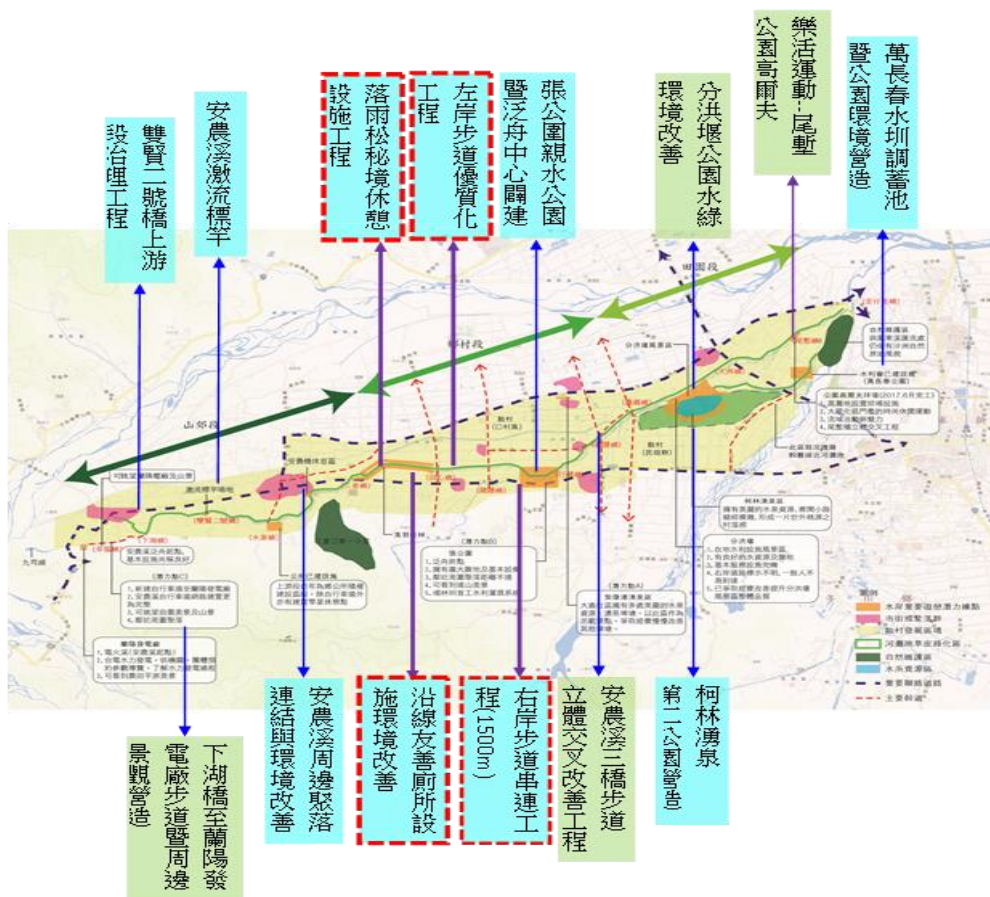


圖 2 安農溪流域計畫整體構想分佈圖



安農溪第二期河道環境改善計畫（以下簡稱本計畫），其工程共計七項，各施作工區位置如圖 3 所示。

- 1、左岸步道線型優質化(健隱橋-義隱橋，長約 2.52 公里)。
- 2、右岸步道新建(健隱橋-行健橋，長約 1.57 公里)、(分洪壩至柯林一號，長度約 0.44 公里)。
- 3、右岸步道改善(行健橋-農義橋上游段，長約 2.06 公里)及南支流步道新建(柯林一號橋-柯林二號橋下游處，長約 1.05 公里)。
- 4、右岸大坑溪段工程(跨越大坑溪 新建棧道長約 70.5m)。
- 5、友善廁所設施環境改善:三處(龍泉福德廟、落羽松林祕境、尾塹萬善祠)。
- 6、指標及解說導覽系統工程。
- 7、部分植栽移植。

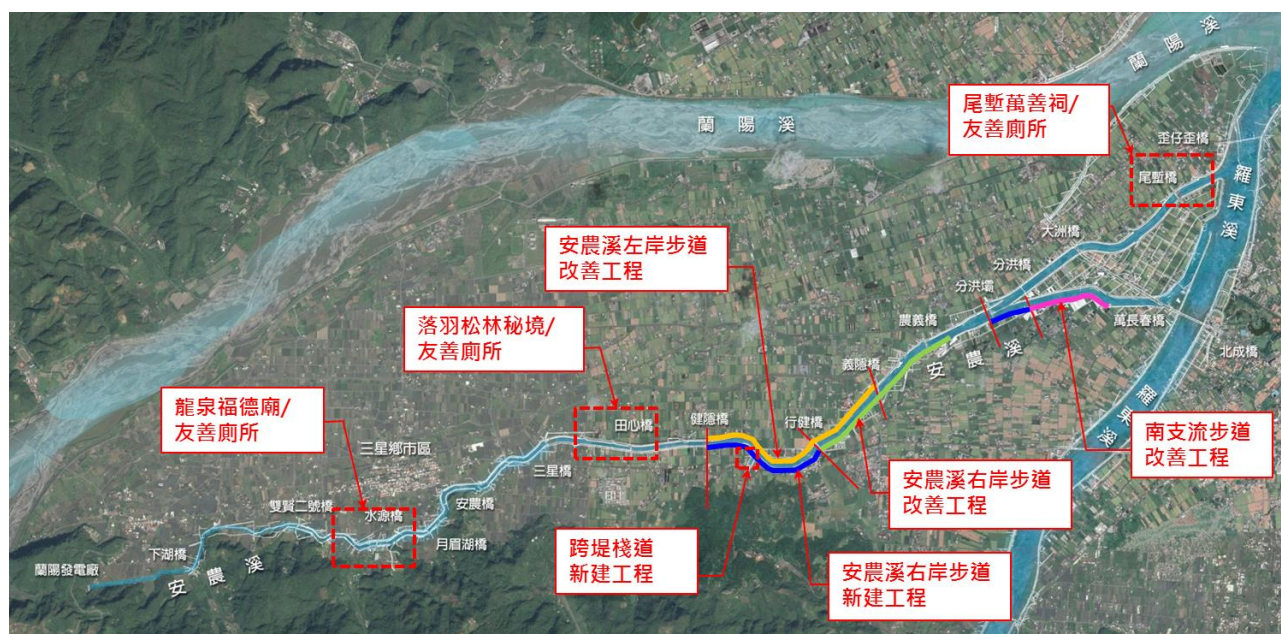


圖 3 本工程各施作工區位置圖

## 第貳章 工作成果

### 一、確保生態保全對象

本計畫共羅列 11 株保護喬木，包括 7 顆榕樹、1 顆雀榕、2 顆烏柏、1 顆樟樹，其分佈位置詳圖 4 所示。

	編號	樹種
	1	榕樹
	2	榕樹
	3	榕樹
	4	雀榕
	5	榕樹
	6	烏柏
	7	榕樹
	8	榕樹
	9	榕樹
	10	樟樹
	11	烏柏

圖 4 本工程保護喬木位置圖



施工廠商需每兩週自主查驗填報一次「生態保護對象自主檢查表」，有在工區施作列管大樹，皆須檢查。108年6月至109年5月施工期間，共填列33張自主檢查表，多數時間皆無異常狀況，僅於109年3月23日與4月24日註明異常狀況，係因經濟部水利署第一河川局辦理工程時，編號3號樹枝遭截斷，業於4月9日與一河局現勘缺失改善事宜請廠商按照規範做妥善處置，其自主檢查表內容如圖5所示，33張自主檢查表檢核狀況詳表2所示，歷次自主檢查表填列情形詳附錄一所示。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避) 檢查對象: 保護樹編號11 地點: 右岸新建OK+280 AC鋪築 檢查日期: 108.11.15

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。







圖 5 生態保護對象自主檢查表樣式圖

表 2 生態保護對象自主檢查摘要表

編號	填寫日期	檢查對象	填寫狀況
1	108/06/28	編號 1、編號 2	無異常狀況
2	108/07/11	編號 3	無異常狀況
3	108/07/27	編號 5	無異常狀況
4	108/08/05	編號 11	無異常狀況
5	108/08/12	編號 5	無異常狀況
6	108/08/23	編號 5、編號 3	無異常狀況
7	108/09/04	編號 7、編號 8	無異常狀況
8	108/09/09	編號 9	無異常狀況
9	108/09/19	編號 9	無異常狀況
10	108/10/03	編號 10	無異常狀況
11	108/10/09	編號 10	無異常狀況
12	108/10/29	編號 5	無異常狀況
13	108/11/15	編號 11	無異常狀況
14	108/11/17	編號 7	無異常狀況
15	108/11/26	編號 11	無異常狀況
16	108/12/11	編號 10	無異常狀況
17	108/12/17	編號 11	無異常狀況
18	108/12/19	編號 1、編號 2	無異常狀況
19	109/1/10	編號 3	無異常狀況
20	109/1/20	編號 4	無異常狀況
21	109/1/31	編號 6	無異常狀況
22	109/2/5	編號 7	無異常狀況
23	109/2/19	編號 8	無異常狀況
24	109/2/25	編號 11	無異常狀況
25	109/3/6	編號 5	無異常狀況
26	109/3/13	編號 4	無異常狀況
27	109/3/23	編號 3	本工程此區施工已完成，因一河局工程為此區運輸施工出入口.廢棄物堆放及樹枝遭截斷，已告知縣府。預計於 4 月 9 日與一河局現勘缺失改善事宜
28	109/4/1	編號 11	無異常狀況
29	109/4/10	編號 10	枯枝落葉會派員盡快清除
30	109/4/24	編號 3	本工程此區施工已完成，在 109/3/2 有對一河局工程提出缺失改善檢查尚未改善，已通知確認 109/4/27 上午會盡快改善。
31	109/5/8	編號 11	無異常狀況
32	109/5/15	編號 8	無異常狀況
33	109/5/29	編號 6	無異常狀況

108年9月至109年5月施工期間，於108年12月、109年2、3、4月份生態檢核發現保護樹有異狀，大部分是廠商為了方便施工機具進入工地，而鋸斷部分樹枝利已通行。少數是破壞大樹根系、回填土高度過高、為了防颱而修枝等情況，巡查發現後已發出缺失改善通知單，請廠商按照規範做妥善處置，其缺失改善如圖5所示，改善前、中、後記錄表詳見附錄二。

表3 生態保護對象自主檢查摘要表保護喬木生態保存物紀錄表

日期	缺失項目	改善結果
108/12/23		
	編號1(榕樹)樹根系受損	覆植栽客土種植草皮
		
	編號1(榕樹)樹截枝受損	截枝處塗上樹脂膠保護，不讓水分流失再用稻草捆綁保護。
109/02/25 109/02/26		
	(苦楝)工程回填土太高，影響植物生長	降低回填土高度，周圍以卵礫石排列固定。



日期	缺失項目	改善結果
	 <p data-bbox="443 741 884 817">(烏柏)工程回填土太高，影響植物生長</p>	 <p data-bbox="911 741 1351 817">降低回填土高度，周圍以卵礫石排列固定。</p>
109/03/25	 <p data-bbox="475 1122 855 1155">編號 3(榕樹)樹枝遭截斷</p>	 <p data-bbox="927 1122 1340 1198">已將樹枝截斷處改善措施完成。</p>
109/04/29	  <p data-bbox="443 1832 884 1948">由於邊坡土石崩落，造成樹幹後方積土嚴重影響樹木生長，請清除積土和石塊至土表原本高度。</p>	  <p data-bbox="911 1832 1235 1865">植穴中清除石塊與積土</p>



## 二、環境復原

工程施作項目包括落羽松秘境休憩設施、右岸路段串聯及改善工程、友善廁所設施環境改善、農義橋右岸步道立體交叉改善及箱涵橋工程等四項，本計畫自 108 年 9 月 1 日起至 109 年 5 月 31 日起定期每月至現場巡檢乙次，其工程影像記錄摘要如下，逐月工程照片詳附錄三所示。

### (一) 落羽松秘境休憩設施





(二) 右岸路段串聯及改善工程





### (三) 友善廁所設施環境改善



### (四) 農義橋右岸步道立體交叉改善及箱涵橋工程



### 三、快速棲地環境評估之分析

本計畫採用快速棲地環境評估表，了解生態環境現況，以及比較施工後之異同。其調查表可分為水的特性、水陸域過渡帶及底質特性以及生態特性等三大構面。水特性構面可含括水質及水域多樣性等因子、水陸域過渡帶含有溪濱廊道連續性以及底質多樣性等因子；而生態特性又可分為水生動物豐多度以及水域生產者等面向，108年9月至109年5月快速棲地環境評估結果差異性不顯著，其結果詳表4與圖6所示，逐月工程照片詳附錄四。

表4 安農溪二期工程快速棲地環境評估表

日期 評估因子	水的特性	水陸域過渡帶 及底質特性	生態特性	總分
108年09月	18	8	7	33
108年10月	18	8	7	33
108年11月	18	8	7	33
108年12月	18	8	7	33
109年01月	18	8	7	33
109年02月	18	10	7	35
109年03月	18	10	7	35
109年04月	18	10	10	38
109年05月	18	8	10	36

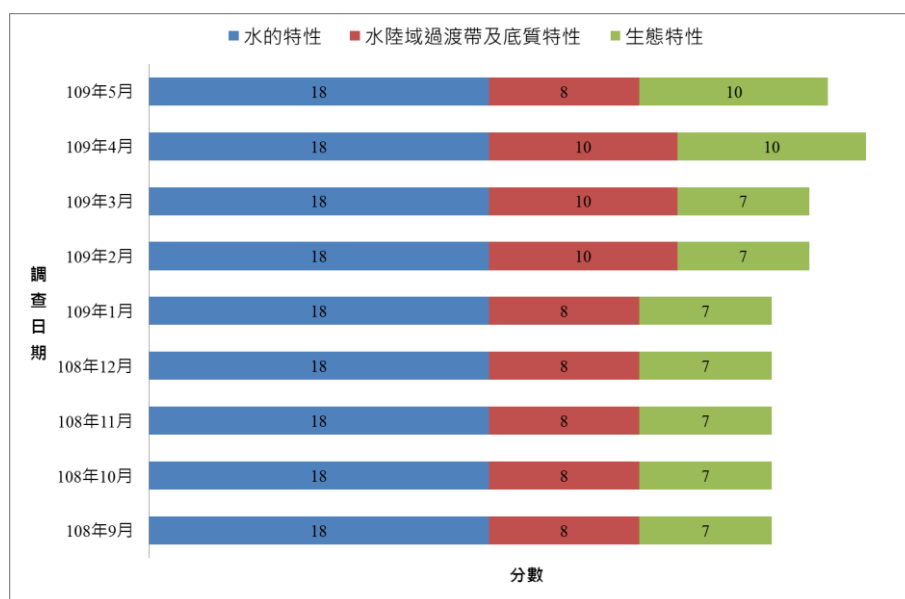


圖6 安農溪二期工程快速棲地環境評估圖



#### 四、沿岸鳥類調查

鳥類對環境變化有很高的敏感性，透過鳥類族群變化的監測分析，作為環境品質的基準指標。本計畫每月一次採穿越線調查方式調查鳥類，統計 108 年 11 月至 109 年 5 月為止，安農溪沿岸共記錄 71 種鳥類，其中台灣紫嘯鶇、台灣竹雞為台灣特有種，遊隼、紅隼、彩鶇為第 II 級保育類，燕鴿為第 III 級保育類，其調查成果如表 5 所示、鳥類照片詳圖 7 所示。

調查期間三星橋下固定有一對鉛色水鶇在此覓食和築巢繁殖(春)，另外初夏小雨燕也在橋下築巢繁衍下一代(約 10-20 巢)。其他橋樑也有少量麻雀和八哥築巢利用。

表 5 安農溪二期工程鳥類調查成果表

項次	鳥名	遷徙狀態	108 年		109 年				
			11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
1	花嘴鴨	留鳥或冬候鳥	20	29	36	32	23	21	54
2	台灣竹雞 (台灣特有種)	留鳥						1	
3	紅鳩	留鳥	152	12	46	20	25	20	19
4	朱頸斑鳩	留鳥	4	5	8	8	7	16	8
5	東方黃鶇	過境或冬候鳥	14	7	85	95	73	69	
6	白鶇	留鳥或冬候鳥	2		2	2	2		1
7	灰鶇	冬候鳥	1		2	2	6	2	
8	黃頭鷺	留/夏/冬	1	3	2	7	25	31	204
9	小白鷺	留鳥或冬候鳥	1	1	8	7	40	13	43
10	中白鷺	冬候鳥	2				1	3	7
11	大白鷺	冬候鳥	1		24		35	1	1
12	夜鷺	留鳥				24	4	6	13
13	蒼鷺	冬候鳥	1	2	11	8	12	1	2
14	黃小鷺	留鳥或夏候鳥					1		
15	栗小鷺	留鳥						1	
16	埃及聖鸚	逸鳥					1		1
17	白頭翁	留鳥	50	13	120	50	38	31	33
18	紅嘴黑鶇	紅嘴黑鶇	4		5	6	6	6	10
19	樹鶇	留鳥		1	4	2		3	4
20	洋燕	留鳥	5	2	4	2	5	7	9
21	家燕	過境/夏/冬			14	10	22	45	41
22	棕沙燕	留鳥			35	35	21	14	11

項次	鳥名	遷徙狀態	108年		109年				
			11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
23	小雨燕	留鳥			25	15		6	30
24	赤腰燕	留鳥			1				
25	斯氏繡眼	留鳥		2	22	18	2	2	4
26	野鴿	留鳥			3				
27	白腰文鳥	白腰文鳥	2					4	
28	斑文鳥	留鳥			22	10	19	1	3
29	家八哥	留鳥	15	20	98	40	34	80	27
30	白尾八哥	留鳥	14	10	10	8	9	22	22
31	大卷尾	留鳥	1	6	18	20	17	42	21
32	鉛色水鵝	留鳥	2	1	4	4	4	4	1
33	極北柳鶯	過境或冬候鳥		1					
34	黃尾鴿	冬候鳥	1						
35	野鴿	冬候鳥	1	1	1	1			
36	歐洲椋鳥	過境或冬候鳥			45	1	5		
37	灰背椋鳥	冬候鳥			4				
38	灰椋鳥	冬候鳥			1				
39	黑領椋鳥	逸鳥						2	
40	台灣紫嘯鵝 (台灣特有種)	留鳥	1						
41	斑點鵝	斑點鵝				2	4		
42	紅尾鵝	斑點鵝				1	1		
43	白腹鵝	冬候鳥	1			1			
44	赤腹鵝	斑點鵝				1			
45	棕背伯勞	留鳥	1	1	2	2	5	5	8
46	紅尾伯勞	冬候鳥	1		2	1		2	
47	黑枕藍鶲								1
48	灰頭鷓鴣	灰頭鷓鴣					6	6	10
49	褐頭鷓鴣	留鳥	2		1	5	7	20	8
50	紅冠水雞	留鳥	2		3	6	4	3	1
51	白腹秧雞	留鳥			2	2	3	16	2
52	遊隼 (保育名錄第Ⅱ級)	留/過/冬			1				
53	紅隼 (保育名錄第Ⅱ級)	冬候鳥		1	2				
54	麻雀	留鳥		150	75	30	7	25	61
55	黑臉鵪鶉				1				
56	大花鵪鶉	冬候鳥			1	1	1		
57	赤喉鵪鶉	冬候鳥			4	17			

項次	鳥名	遷徙狀態	108年		109年				
			11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
58	翠鳥	留鳥		1	1	1	1	2	2
59	小鷺鶯				1				
60	田鶻	冬候鳥					1		
61	彩鶻 (保育名錄第Ⅱ級)	留鳥						1	
62	黃足鶻	過境鳥						2	
63	青足鶻	冬候鳥			1	3	2	2	
64	鷹斑鶻	過境或冬候鳥			1		1		
65	磯鶻	冬候鳥			2	1	10	4	
66	白腰草鶻	冬候鳥			5	1	6		
67	金班鴿	冬候鳥						1	
68	小環頸鴿	留鳥或冬候鳥			1	2	5	3	1
69	燕鴿 (保育名錄第Ⅲ級)	夏候鳥						1	
70	黑腹燕鷗	過境鳥或冬候鳥							1
71	北方中杜鵑	過境或夏候鳥					1	2	1
每月鳥類總數量(隻)			302	269	766	504	502	549	665
每月鳥種數(種)			27	21	47	42	43	44	35

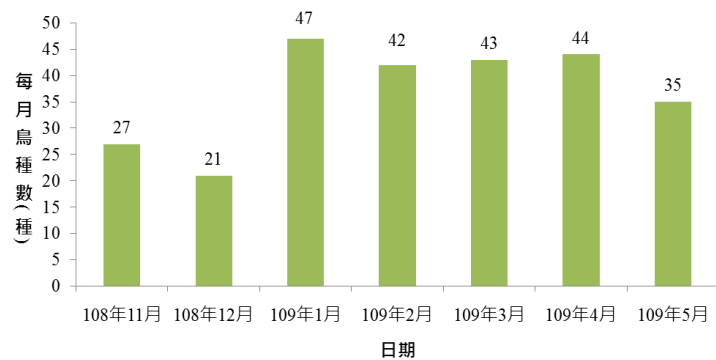


圖 7 安農溪二期工程每月鳥種數(種)統計圖

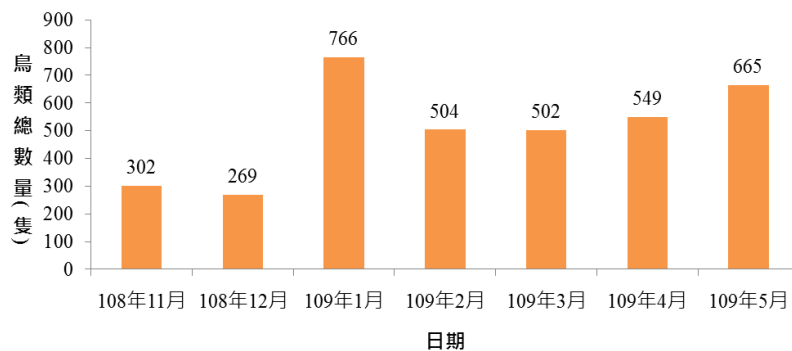


圖 8 安農溪二期工程每月鳥類總數量(隻)統計圖



圖 9 安農溪鳥類照片集錦

## 第參章 結論與建議

### 一、結論

- 1、108年9月至109年5月施工期間，於10、12、2、3、4月份生態檢核發現保護樹有異狀，大部分是廠商為了方便施工機具進入工地，而鋸斷部分樹枝以利通行。少數是破壞大樹根系、回填土高度過高、為了防颱而修枝...等情況，巡查發現後已發出缺失改善通知單，請廠商按照規範做妥善處置完畢。

### 二、建議

- 1、縱觀安農溪第二期河道生態環境，雖然休憩功能漸趨完善(自行車道串聯、友善廁所設施等)，但大面積的草皮景觀(植被單調)、過度整理濱溪帶植物區、棲地類型單調生物多樣性低等情況仍需改善，如何恢復河川的生命力仍是將來的課題。
- 2、根據這7個月的持續觀察，發現野鳥利用安農溪較頻繁的區段為分洪堰至萬長春橋這區塊，其原因探討如下：
  - (1) 濱溪帶植被較多利於部分鳥類棲息和躲藏，例如：秧雞科、鷺科、刑鷺科等，建議適度保留一些濱溪帶植物。
  - (2) 河中裸露礫石灘面積較多，鴨科、水鳥和鷺科等喜歡在此棲息和覓食，建議可適度保留一些河中灘地供鳥類利用(夜觀時曾目擊鷹斑鷗在灘地群聚夜棲)。
  - (3) 這區段除了有支流匯入安農溪，植栽也較多層次化造就棲地多樣性，鳥類在此棲息的種類和數量較為可觀。

## 附錄一 保護對象自主檢查表

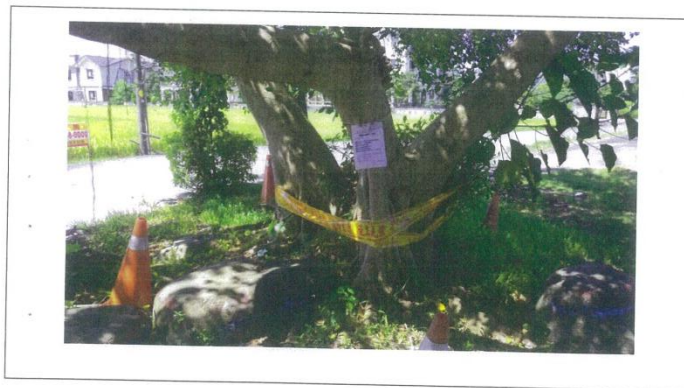


# 108年6月份生態保護對象自主檢查表

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

檢查對象: 保護樹 1.2 工程保護對象主要為大樹, 保護策略為迴避) 地點: 虎壁萬善祠 檢查日期: 108. 7. 6. 28

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次, 有在施作的工區列管之大樹, 皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。


## 108年7月份生態保護對象自主檢查表

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 編號 2 地點: 左岸步道 2k+300 檢查日期: 108.7.11

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 編號 5 地點: 左岸步道 2k+300 檢查日期: 108.07.27

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。



## 108年8月份生態保護對象自主檢查表

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 11 地點: 左岸 0K+280 檢查日期: 108.8.5

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 5 地點: 左岸 1K+320 檢查日期: 108.8.12

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人:

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 5 地點: 左岸 1K+320 檢查日期: 108.8.23

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人:

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 3 地點: 左岸 2K+300 檢查日期: 108.8.23

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人:

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

# 108年9月份生態保護對象自主檢查表

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號1 地點: 石鼻改善ok+500-455 檢查日期: 108.9.4

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: \_\_\_\_\_

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號8 地點: 石鼻改善ok+500 檢查日期: 108.9.4

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: \_\_\_\_\_

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號7 地點: 石鼻改善ok+600 檢查日期: 108.9.9

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: \_\_\_\_\_

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號9 地點: 石鼻改善ok+900 檢查日期: 108.9.16

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: \_\_\_\_\_

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。




# 108年11月份生態保護對象自主檢查表

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 11 地點: 石碇新建 OK+240 AC鋪築 檢查日期: 108.11.15

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益


\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 7 地點: 石碇新建 OK+68 AC鋪築 檢查日期: 108.11.17

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益


\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 11 地點: 石碇新建 OK+240 AC鋪築 檢查日期: 108.11.20

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號 7 地點: 石碇新建 OK+68 AC鋪築 檢查日期: 108.11.20

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

# 108年12月份生態保護對象自主檢查表

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護植栽編號: 10 地點: 右岸新建路與新橋路交界處 檢查日期: 108.12.11

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護植栽編號: 11 地點: 右岸新建路 檢查日期: 108.12.17

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

**生態保護對象自主檢查表(表 10-4)**  
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護植栽編號: 12 地點: 虎門廁所附近 檢查日期: 108.12.19

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

## 109年1月份生態保護對象自主檢查表

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹, 保護策略為迴避)			
檢查對象: <u>保護樹編號多</u> 地點: <u>大板橋前在昔址</u> 檢查日期: <u>109.1.10</u>			
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完工</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次, 有在施作的工區列管之大樹, 皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹, 保護策略為迴避)			
檢查對象: <u>保護樹編號多</u> 地點: <u>2K+200右側改善</u> 檢查日期: <u>109.1.20</u>			
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完工</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次, 有在施作的工區列管之大樹, 皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹, 保護策略為迴避)			
檢查對象: <u>保護樹編號10</u> 地點: <u>石碇新建(合洪露)</u> 檢查日期: <u>109.1.31</u>			
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完工</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次, 有在施作的工區列管之大樹, 皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

## 109年2月份生態保護對象自主檢查表

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)			
檢查對象: <u>保護樹編號: 右岸改善水+50-69</u>		地點: <u>右岸改善水+50-69</u>	
		檢查日期: <u>109.2.5</u>	
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)			
檢查對象: <u>保護樹編號: 右岸改善水+50-70</u>		地點: <u>右岸改善水+50-70</u>	
		檢查日期: <u>109.2.19</u>	
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)




檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)			
檢查對象: <u>保護樹編號: 右岸改善水+78</u>		地點: <u>右岸改善水+78</u>	
		檢查日期: <u>109.2.25</u>	
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)			
檢查對象: <u>保護樹編號: 右岸改善水+78</u>		地點: <u>右岸改善水+78</u>	
		檢查日期: <u>109.2.25</u>	
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。  
每月彙整予監造單位核備。



# 109年3月份生態保護對象自主檢查表

### 生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號5 地點: 左岸K100 檢查日期: 109.3.6

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

### 生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號9 地點: K1200 左岸改善 檢查日期: 109.3.13

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

### 生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樹編號9 地點: 大葉園(左岸改善) 檢查日期: 109.3.23

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<u>本工程此區施工已完成因河南工程為此區運輸施工入口</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>有雜物堆積及帶環道</u>
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<u>截斷,已告知縣府,在河南至河南境場</u>
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>查勘,缺失改善事宜</u>
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

## 109 年 4 月份生態保護對象自主檢查表

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹, 保護策略為迴避)			
檢查對象: 保護樹編號: 地點: 右岸新建道路 Kt120 檢查日期: 109.4.10			
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	此區施工已完成
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	枝葉掉落, 會報員儘快清除
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)

檢查人: 何育益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次, 有在施作的工區列管之大樹, 皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹, 保護策略為迴避)			
檢查對象: 保護樹編號: 地點: Kt120 右岸新建 檢查日期: 109.4.17			
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	此區施工已完成
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)

檢查人: 何育益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次, 有在施作的工區列管之大樹, 皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

生態保護對象自主檢查表(表 10-4)			
(本工程保護對象主要為大樹, 保護策略為迴避)			
檢查對象: 保護樹編號: 地點: 大鼻廟前(左岸) 檢查日期: 109.4.29			
項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	本工程此區施工已完成。在109.3.29有第一項工程環飲缺次改善
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	檢查尚未改善, 已通知
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	確認109.4.29上午會儘快改善
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)

檢查人: 何育益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次, 有在施作的工區列管之大樹, 皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。



# 109年5月份生態保護對象自主檢查表

### 生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樟樹區 | 地點: 石碇新建台 | 檢查日期: 109.5.8

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

### 生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樟樹區 | 地點: 石碇新建台 | 檢查日期: 109.5.15

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)



檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

### 生態保護對象自主檢查表(表 10-4)

(本工程保護對象主要為大樹,保護策略為迴避)

檢查對象: 保護樟樹區 | 地點: 石碇新建台 | 檢查日期: 109.5.29

項次	檢查內容	檢查結果	處置措施
1.	是否有設置阻隔保護措施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<u>此區施工已完成</u>
2.	步道路線是否有迴避大樹生長位置?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3.	整地開挖是否有傷害其主幹根行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
4.	機具移動是否有傷害其枝幹行為?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
5.	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
6.	是否定期巡視其生長狀況?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7.	其他異常狀況。		

(查驗紀錄照片)





檢查人: 何奇益

\* 本表每二周自主查驗填報至少一次,有在施作的工區列管之大樹,皆須檢查。每月彙整予監造單位核備。

## 附錄二 異常狀況改善處理情形

表 7-1 缺失改善及指示追蹤表  
 缺失改善及指示追蹤表

編號： I-7

工程名稱	安農溪第二期河道環境改善工程		
監造單位	台灣高野景觀規劃股份有限公司	查驗日期	108.12.27
承攬單位	營造有限公司	限定完成改善日期	108.12.31
缺失指示種類	<input checked="" type="checkbox"/> 一般缺失(監造人員簽核認可) <input type="checkbox"/> 重大缺失(專業技師列管複查簽核認可) <input type="checkbox"/> 一般指示(監造人員簽核認可) <input type="checkbox"/> 重大指示(專業技師列管複查簽核認可)		
缺失或指示事項： <input type="checkbox"/> 材料，項目： <input checked="" type="checkbox"/> 施工，項目：保護樹編號1(榕樹)樹根系受損，請立即改善。 <input type="checkbox"/> 其他，項目：			
說明具體情形： 在12月23日生態檢核，保護樹編號1(榕樹)，樹根系受損。			
分析發生原因： 在保護樹編號1旁，預埋陰井，機具傷到樹根系。			
承商採取改善措施： 加強施工人員教育訓練。		監造單位核章：  專任技師： 林漢川 品管人員： 羅正瑄 何奇益	
缺失或指示改善成果確認			
改善查證日期：108.12.28 改善結果確認： <input checked="" type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善(複查： 年 月 日) <input type="checkbox"/> 其他：		監造單位核章：  現場監工： 邱 邦足	

備註：1、一般缺失由工地監造工程師複查簽核認可，重大缺失須由技師列管複查簽核可。

2、本單應併同改正前中後照片一併存檔。





改善照片表

工程名稱：安農溪第二期河道環境改善工程	改善前： 生態檢核保護樹編號1 樹根系受損，請立即改善。	
	改善中： 將覆植栽客土、 种植草皮	
	改善後： 改善完成	

表 7-1 缺失改善及指示追蹤表  
 缺失改善及指示追蹤表

編號： I-8

工程名稱	安農溪第二期河道環境改善工程		
監造單位	台灣高野景觀規劃股份有限公司	查驗日期	108.12.27
承攬單位	營造有限公司	限定完成改善日期	108.12.31
缺失指示種類	<input checked="" type="checkbox"/> 一般缺失(監造人員簽核認可) <input type="checkbox"/> 重大缺失(專業技師列管複查簽核認可) <input type="checkbox"/> 一般指示(監造人員簽核認可) <input type="checkbox"/> 重大指示(專業技師列管複查簽核認可)		
缺失或指示事項： <input type="checkbox"/> 材料，項目： <input checked="" type="checkbox"/> 施工，項目：保護樹編號1.(榕樹)樹截枝受損。 <input type="checkbox"/> 其他，項目：			
說明具體情形： 在12月23日生能檢核，保護樹編號1(榕樹)樹截枝受損。			
分析發生原因： 在保護樹編號1旁，預埋陰井，機身傷到樹截枝受損。			
承商採取改善措施： 加強施工人員教育訓練。			
		(監造)廠商核章：  何奇益	專任技師： 林漢川 品質人員： 羅至堯
缺失或指示改善成果確認			
改善查證日期：108.12.28 改善結果確認： <input checked="" type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善(複查： 年 月 日) <input type="checkbox"/> 其他：		監造單位核章：  現場監工： 邱 斌	

備註：1、一般缺失由工地監造工程師複查簽核認可，重大缺失須由技師列管複查簽核可。

2、本單應併同改正前中後照片一併存檔。






改善照片表

<p>工程名稱：安農溪第二期河道環境改善工程</p>	<p>改善前： 生態檢核保護樹編号 1 樹截枝受損，請立即 改善。</p>	
	<p>改善中： 先截枝處塗上樹脂膠 保護，不讓水份流失 再用稻草捆綁保護</p>	
	<p>改善後： 改善完成</p>	



改善照片表







<p>工程名稱：安農溪第二期河道環境改善工程</p>	<p>改善前：                  性能檢核保護樹編號1                  樹截枝受損請立即改善</p>	
<p>再用稻草捆绑保護</p>	<p>改善中：                  先截枝處塗上樹脂膠保護，不讓水份流失</p>	
	<p>改善後：                  改善完成</p>	

108~109 年度宜蘭縣政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫

「安農溪第二期河道環境改善計畫」施工中生態檢核改善建議

- 一、 檢核日期：109 年 2 月 25 日、2 月 26 日
- 二、 檢核人員：宜蘭大學園藝系黃志偉教授、宜蘭縣野鳥學會陳介鵬理事長
- 三、 缺失改善說明：保護樹 35 號苦楝、36 號烏柏、37 號榕樹、39 號榕樹，因二期工程回填土太高，影響植物生長，請改善。  
(註:此區為本工程南支流步道改善段，現況喬木改善缺失非本工程的保護樹木)
- 四、 改善建議：若空間允許，建議樹幹往外 1m 以上，覆土降至原本高度，產生落差以乾砌石收邊。

表 1 「安農溪第二期河道環境改善計畫」施工中生態檢核改善情形

項次	改善前	改善中	改善後
1	<p>保護樹 35 號苦楝</p>  <p>Google 座標 (24. 6862289, 121. 7346840)</p>		
2	<p>保護樹 36 號烏柏</p>  <p>Google 座標 (24. 6862548, 121. 7345566)</p>		



項次	改善前	改善中	改善後
3	<p data-bbox="371 241 616 275">保護樹 37 號榕樹</p>  <p data-bbox="300 775 687 846">Google 座標 (24. 6862338, 121. 7345526)</p>		
4	<p data-bbox="371 860 616 893">保護樹 39 號榕樹</p>  <p data-bbox="300 1391 687 1462">Google 座標 (24. 6861238, 121. 7342891)</p>		

## 108~109 年度宜蘭縣政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫

### 「安農溪第二期河道環境改善計畫」施工中生態檢核改善建議

- 一、 檢核日期：109 年 3 月 25 日
- 二、 檢核人員：陳介鵬
- 三、 缺失改善：生態檢核保護樹 03 樹枝遭截斷受損，請立即改善。
- 四、 改善情形：本工程此區施工已完成，因一河局工程為此區運輸施工出入口，廢棄物堆放及樹枝遭截斷。故於 4 月 9 日與一河局辦理「安農溪大埔堤防（行健橋至義隱橋段）環境改善工程與安農溪二期河道環境改善工程工程介面及樹枝截斷事宜」會勘，依據該記錄由第一河川局負責於 109 年 4 月 26 日完成改善事宜。

表 1 「安農溪第二期河道環境改善計畫」施工中生態檢核改善情形

項次	改善前	改善中	改善後
保護樹 03 號榕樹			
	保護樹 03 樹枝遭截斷	派員將樹枝截斷處進行癒合劑塗抹並以稻草包覆措施保護。	已將樹枝截斷處改善措施完成。

檔 號:  
保存年限:

## 宜蘭縣政府 函

地址：26060 宜蘭市縣政北路1號  
承辦人：吳政諭  
電話：1999(縣外請撥03-9251000分機  
1855)  
電子信箱：chengyuwu@mail.e-land.gov.  
tw

受文者：本府水利資源處

發文日期：中華民國109年4月16日  
發文字號：府旅規字第1090061361號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨 (109D038873\_109D2015394.pdf)

主旨：檢送「安農溪大埔堤防（行健橋至義隱橋段）環境改善工  
程」與「安農溪第二期河道環境改善工程」工程界面及樹  
枝截斷事宜會勘紀錄1份，請依紀錄結論辦理，請查照。

正本：經濟部水利署第一河川局、家祥營造有限公司、台灣高野景觀規劃股份有限公  
司、宜蘭縣安農溪總體發展協會

副本：本府水利資源處(含附件)、本府工商旅遊處



## 「安農溪大埔堤防（行健橋至義隱橋段）環境改善工程」與「安農溪第二期河道環境改善工程」工程界面及樹枝截斷事宜會勘紀錄

一. 日期：109 年 4 月 9 日

二. 時間：上午 10 時

三. 地點：安農溪現場

四. 參加單位及人員：(詳簽到簿)

五. 會勘結論：

(一). 因宜蘭縣政府辦理「安農溪第二期河道環境改善工程」尚未驗收，因於經濟部水利署第一河川局辦理「安農溪大埔堤防（行健橋至義隱橋段）環境改善工程」之施工需求，已於縣府工程驗收前先行使用鋪設完成之自行車步道 AC 鋪面，故請第一河川局針對所辦工程已使用之 AC 鋪面範圍，於縣府工程辦理驗收作業前進行清理，倘有損毀亦應修復。

(二). 有關經濟部水利署第一河川局辦理「安農溪大埔堤防（行健橋至義隱橋段）環境改善工程」之施工需求，為利運載車輛進出工區而截斷影響動線之樹枝事宜。縣府全國水環境輔導顧問團基於生態保育及水環境維護宗旨，敬請第一河川局針對樹枝截斷處採取相關改善措施，並請將改善前、中、後相關照片及佐證資料回報縣府全國水環境輔導顧問團錄案。

六. 會勘結束時間：上午 11 時



「安農溪大埔堤防（行健橋至義隱橋段）環境改善工程」與「安農溪第二期河道環境改善工程」工程界面及樹枝截斷事宜會勘簽到冊

一、時間：民國 109 年 4 月 9 日上午 10 時 00 分

二、地點：安農溪工區

三、紀錄：吳政諭

四、出席單位及人員：













單位	出席人員
經濟部水利署第一河川局	張有強 許瑞弘
台灣高野景觀規劃股份有限公司	李永鼎
家祥營造有限公司	楊成
宜蘭縣政府工商旅遊處	吳政諭
隆盛營造	李路良
安農溪協會	吳晉忠

108~109 年度宜蘭縣政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫

「安農溪第二期河道環境改善計畫」施工中生態檢核改善建議

- 一、 檢核日期：109 年 4 月 29 日
- 二、 檢核人員：陳介鵬
- 三、 缺失改善說明：安農溪右岸堤防 4 處樹穴(光華二路附近)，由於邊坡土石崩落，造成樹幹後方積土嚴重影響樹木生長，請清除積土和石塊至土表原本高度。

表 1 「安農溪第二期河道環境改善計畫」施工中生態檢核改善情形

項次	改善前	改善中	改善後
1			
2			
3			
4			
	積土嚴重影響樹木生長	植穴中清除石塊與積土	改善完成



## 附錄三 棲地施工前後影像比對

# 一、 友善廁所設施環境改善

108/9



108/11







二、 右岸路段串聯及改善工程 1



108/11



### 三、 右岸路段串聯及改善工程 2

108/9







四、 右岸路段串聯及改善工程 3







108/11





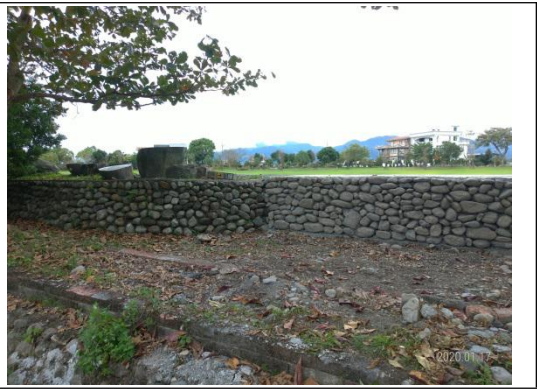
108/12



109/1







### 五、 落羽松秘境休憩設施

108/9





108/11



108/12



109/1







六、 農義橋右岸步道立體交叉改善及箱涵橋工程





109/2



109/3



109/4



109/5



## 附錄四 每月快速棲地環境評估



安農溪第二期河道環境改善計畫水利工程快速棲地表(108年9月至109年1月)

基本資料	紀錄日期	08/09/28 108/10/29 108/11/28 108/12/23 109/1/17	填表人	陳介鵬
	水系名稱	安農溪	行政區	宜蘭縣三星鄉，冬山鄉
	工程名稱	安農溪第二期河道環境改善	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
	調查樣區		位置座標 (TW97)	(X 座標: 121.71277778, Y 座標: 24.67888889)
	工程概述	步道線型優化，右岸步道連結，友善廁所設施環境改善，落羽松秘境休憩設施，植栽疏植及補植工程		
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			

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q: 您看到幾種水域型態? (可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	6	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_
	(B) 水域型態多樣性 Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
	<input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分		
	生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
(C) 水質	<p>Q：您看到聞到的水是否異常？ (異常的水質指標如下，可複選)  <input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形 (水表有浮藻類)</p> <p>評分標準：  <input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分  <input checked="" type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分  <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分  <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分  <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會
水陸域過渡帶及底質特性	<p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：  <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5 分  <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3 分  <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1 分  <input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性            註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍</p>	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
	Q:您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? ID 30 造型模板(表 D-1 分數表)0 分 生態意義:檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
(E) 溪濱廊道連續性	Q:您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) 評分標準: <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態:10分 <input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程,低於30%廊道連接性遭阻斷:6分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程,30%~60%廊道連接性遭阻斷:3分 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷:1分 <input type="checkbox"/> 同上,且為人工構造物表面很光滑:0 生態意義:檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻	6	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡緩坡化 <input type="checkbox"/> 其他
(F) 底質多樣性	Q:您看到的河段內河床底質為何? <input type="checkbox"/> 漂石、 <input checked="" type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準:被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%:10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%:6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%:3分 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於75%:1分 <input type="checkbox"/> 同上,且有廢棄物或水道底部有不透水面積,面積>1/5水道底面積:0分 生態意義:檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註:底質分布與水利篩選有關,本項除單一樣站的評估外,建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	1	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動,以維持底質適度變動與更新 <input checked="" type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(如:工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他
生態特性	(G) Q:您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類、 <input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準: <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上,且皆為原生種:7分	1	<input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計,增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input checked="" type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他



類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
原生 or 外來	<input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 <input type="checkbox"/> 指標生物：台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
(H) 水域 生產者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	6	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他
綜合 評價	水的特性項總分=A+B+C= <u>18</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分= D+E+F= <u>8</u> (總分 30分) 生態特性項總分=G+H = <u>7</u> (總分 20分)		總和= <u>33</u> (總分 80分)

安農溪第二期河道環境改善計畫水利工程快速棲地表(109年2月至3月)

基本資料	紀錄日期	109/2/26 109/3/25	填表人	陳介鵬
	水系名稱	安農溪	行政區	宜蘭縣三星鄉，冬山鄉
	工程名稱	安農溪第二期河道 環境改善	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
	調查樣區		位置座標 (TW97)	(X 座標: 121.71277778， Y 座標: 24.67888889)
	工程概述	步道線型優化，右岸步道連結，友善廁所設施環境改善，落羽松秘境休憩設施，植栽疏植及補植工程		
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			

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q: 您看到幾種水域型態? (可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	6	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_
	(B) 水域型態多樣性 Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
	生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
	<p>(C) 水質</p> <p>Q：您看到聞到的水是否異常？ (異常的水質指標如下，可複選) <input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形 (水表有浮藻類)</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input checked="" type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0分</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會
水陸域過渡帶及底質特性	<p>(D) 水陸域過渡帶</p> <p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍</p>	3	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他
	<p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ ID 30 造型模板(表 D-1 分數表)0分</p> <p>生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>		



類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
(E) 溪濱廊道連續性	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？ (垂直水流方向)</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分</p> <p><input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分</p> <p><input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0</p> <p>生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>	6	<p><input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡 緩坡化</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>
(F) 底質多樣性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 礫石等</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5 水道底面積：0分</p> <p>生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(如：工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>
生態特性	<p>(G) 水生動物豐多度 原生 or 外來</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、<input type="checkbox"/> 螺貝類、<input type="checkbox"/> 蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/> 魚類、<input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類、<input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
(H) 水域 生產 者	<input type="checkbox"/> 指標生物：台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	6	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他
綜合 評價	水的特性項總分=A+B+C= <u>18</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分= D+E+F= <u>10</u> (總分 30分) 生態特性項總分=G+H = <u>7</u> (總分 20分)		總和= <u>35</u> (總分 80分)

安農溪第二期河道環境改善計畫水利工程快速棲地表(109年4月)

基本資料	紀錄日期	109/4/29	填表人	陳介鵬
	水系名稱	安農溪	行政區	宜蘭縣三星鄉，冬山鄉
	工程名稱	安農溪第二期河道環境改善	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
	調查樣區		位置座標 (TW97)	(X 座標: 121.71277778, Y 座標: 24.67888889)
	工程概述	步道線型優化，右岸步道連結，友善廁所設施環境改善，落羽松秘境休憩設施，植栽疏植及補植工程		
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			

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q: 您看到幾種水域型態? (可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	6	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_
	(B) 水域型態多樣性 Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他



類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
(C) 水質	<p>Q：您看到聞到的水是否異常？ (異常的水質指標如下，可複選) <input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形 (水表有浮藻類)</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input checked="" type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0分</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會
水陸域過渡帶及底質特性	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ ID 30 造型模板(表 D-1 分數表)0分 生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>	3	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他
(E) 溪濱	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？ (垂直水流方向)</p>	6	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
廊道連續性	評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0分 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡 緩坡化 <input type="checkbox"/> 其他
(F) 底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input checked="" type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	1	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input checked="" type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(如：工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他
生態特性	(G) 水生動物豐多度 原生 or 外來 Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類、 <input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 <input type="checkbox"/> 指標生物：台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分	4	<input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input checked="" type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
(H) 水域 生產 者	生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	6	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他
綜合 評價	水的特性項總分=A+B+C= <u>18</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分= D+E+F= <u>10</u> (總分 30分) 生態特性項總分=G+H = <u>10</u> (總分 20分)		總和= <u>38</u> (總分 80分)



安農溪第二期河道環境改善計畫水利工程快速棲地表(109年5月)

基本資料	紀錄日期	109/5/25	填表人	陳介鵬
	水系名稱	安農溪	行政區	宜蘭縣三星鄉，冬山鄉
	工程名稱	安農溪第三期河道環境改善	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
	調查樣區		位置座標 (TW97)	(X 座標: 121.71277778, Y 座標: 24.67888889)
	工程概述	安農溪自然環境復育工程、產業地景解說及指標工程、綠能教育解說工程、魅力河段亮點工程、農義橋步道立體交叉分道改善、及尾塹萬善祠引道改善工程		
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			

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q: 您看到幾種水域型態? (可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準: <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種: 6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種: 3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且水道受人工建造物限制, 水流無自然擺盪之機會: 0 分 生態意義: 檢視現況棲地的多樣性狀態	6	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_
	(B) 水域型態多樣性 Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準: <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態明顯呈穩定狀態: 6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態未達穩定狀態: 3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷, 造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且橫向結構物造成水量減少(如伏流): 0 分	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
	<p>生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻</p>		
(C) 水質	<p>Q：您看到聞到的水是否異常？ (異常的水質指標如下，可複選) <input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形 (水表有浮藻類)</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input checked="" type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0分</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會
水陸域過渡帶及底質特性	<p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ ID 30 造型模板(表 D-1 分數表)0分</p> <p>生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
(E) 溪濱廊道連續性	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？ (垂直水流方向)</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0</p> <p>生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>	6	<p><input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡 緩坡化</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>
(F) 底質多樣性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 礫石等</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%：10 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5 水道底面積：0 分</p> <p>生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(如：工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>
生態特性 (G) 水生動物豐多度 原生 or 外來	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、<input type="checkbox"/> 螺貝類、<input type="checkbox"/> 蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/> 魚類、<input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類、<input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分</p>	4	<p><input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>



類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
	<input type="checkbox"/> 指標生物：台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分		
	生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
(H) 水域 生產 者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	6	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他
綜合 評價	水的特性項總分=A+B+C= <u>18</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分= D+E+F= <u>8</u> (總分 30分) 生態特性項總分=G+H = <u>10</u> (總分 20分)		總和= <u>36</u> (總分 80分)

## 附錄五 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	安農溪第二期河道環境改善計畫		
	設計單位	台灣高野景觀規劃股份有限公司	監造廠商	台灣高野景觀規劃股份有限公司
	主辦機關	宜蘭縣政府工商旅遊處	營造廠商	家祥營造有限公司
	基地位置	地點：宜蘭縣宜蘭縣三星鄉，冬山鄉 TWD97座標 X座標: 121.71277778 Y座標: 24.67888889	工程預算/經費(千元)	3,995
	工程目的	將安農溪打造成「魅力水岸」營造水岸融合，提升環境優化，建構永續生活環境。另經由中央單位及地方政府協調整合，對齊資源積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育，辦理河川生態廊道、景觀營造、公園風華再現等工作，期能加強河川生命力及親水永續水環境。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input 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. 步道線型優質化約2.5KM 2. 右岸步道連結約4.2KM 3. 友善廁所設施環境改善2處 4. 落羽松林秘境休憩設施1處 5. 植栽疏植及補植工程		
預期效益	期盼繼「生命之河」、「希望之河外」，替宜蘭營造出串連性的動態水域綠帶優質空間，成為民眾運動、休閒及遊憩的絕佳去處。再創造一條「陽光之河」~健康運動的安農溪。			
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：107年03月12日			
	一、專業參與	生態背景人員	1. 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？ <input checked="" 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 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。)	
		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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 否	
三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		



	採用策略	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？ ■是 _____ □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？ ■是 _____ □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？ ■是 _____ □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？ ■是 _____ □否
規 劃 階 段	規劃期間： 年 月 日至 年 月 日(工程核定後直接進入細設階段)	
	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？ □是 □否
	二、 基本資料 蒐集調查	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？ □是 □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？ □是 □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？ □是 □否
	四、 民眾參與	規劃說明會 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規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ □是 □否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開 是否主動將規劃內容之資訊公開？ □是 □否
設 計 階 段	設計期間：107年5月8日至108年1月2日	
	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？ ■是 _____ □否
	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。 ■是 _____ □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？ ■是 _____ □否	
施 工 階	施工期間：108年6月10日至109年6月5日	
	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？ ■是 □否

段	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
	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 checked="" 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