

## 規劃設計階段

D-1 團隊名單			填寫單位		
			主辦生態團隊		
工程名稱	茄苳媽助圳 1 主給等圳改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司	填表日期	114 年 7 月 25 日		
主辦機關：農業部農田水利署南投管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工事股長	羅振宏			計畫工程辦理	
工程員	洪嘉妤			計畫工程辦理	
主辦生態團隊：智聯工程科技顧問有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
負責人	林蔚榮	國立中興大學 土木工程學系博士	生態檢核資歷:6 年	計畫整體時程控 管及規劃	生態檢核、水利 工程
生態人員	蘇柏軒	國立中興大學 水土保持學系碩士	生態檢核資歷:3 年	勘查現地動物棲 地環境及評估	環境評析、植物 調查、
生態人員	陳湘柔	東海大學 畜產與生物科技學系	生態檢核資歷:3 年	生態情報、生態 環境盤點	物種辨識、水域 調查
生態人員	鄭宇容	國立中興大學 生命科學系 碩士	生態檢核資歷:1 年	生態環境調查	鳥類調查、環境 教育
生態人員	林岑彧	國立中央大學 土木工程學系 碩士	生態檢核資歷:2 年	工作協調溝通	GIS 地理資訊系 統
生態人員	郭柏輝	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	生態檢核資歷:1 年	生態情報、生態 環境盤點	植物辨識、生態 調查
設計單位：農業部農田水利署南投管理處霧峰工作站					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
霧峰工作站	劉憲璋			工程設計	
設計生態團隊：智聯工程科技顧問有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
負責人	林蔚榮	國立中興大學 土木工程學系博士	生態檢核資歷:6 年	計畫整體時程控 管及規劃	生態檢核、水利 工程
生態人員	蘇柏軒	國立中興大學 水土保持學系碩士	生態檢核資歷:3 年	勘查現地動物棲 地環境及評估	環境評析、植物 調查、
生態人員	陳湘柔	東海大學 畜產與生物科技學系	生態檢核資歷:3 年	生態情報、生態 環境盤點	物種辨識、水域 調查

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

生態人員	鄭宇容	國立中興大學 生命科學系 碩士	生態檢核資歷:1年	生態環境調查	鳥類調查、環境 教育
生態人員	林岑莖	國立中央大學 土木工程學系 碩士	生態檢核資歷:2年	工作協調溝通	GIS 地理資訊系 統
生態人員	郭柏輝	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	生態檢核資歷:1年	生態情報、生態 環境盤點	植物辨識、生態 調查

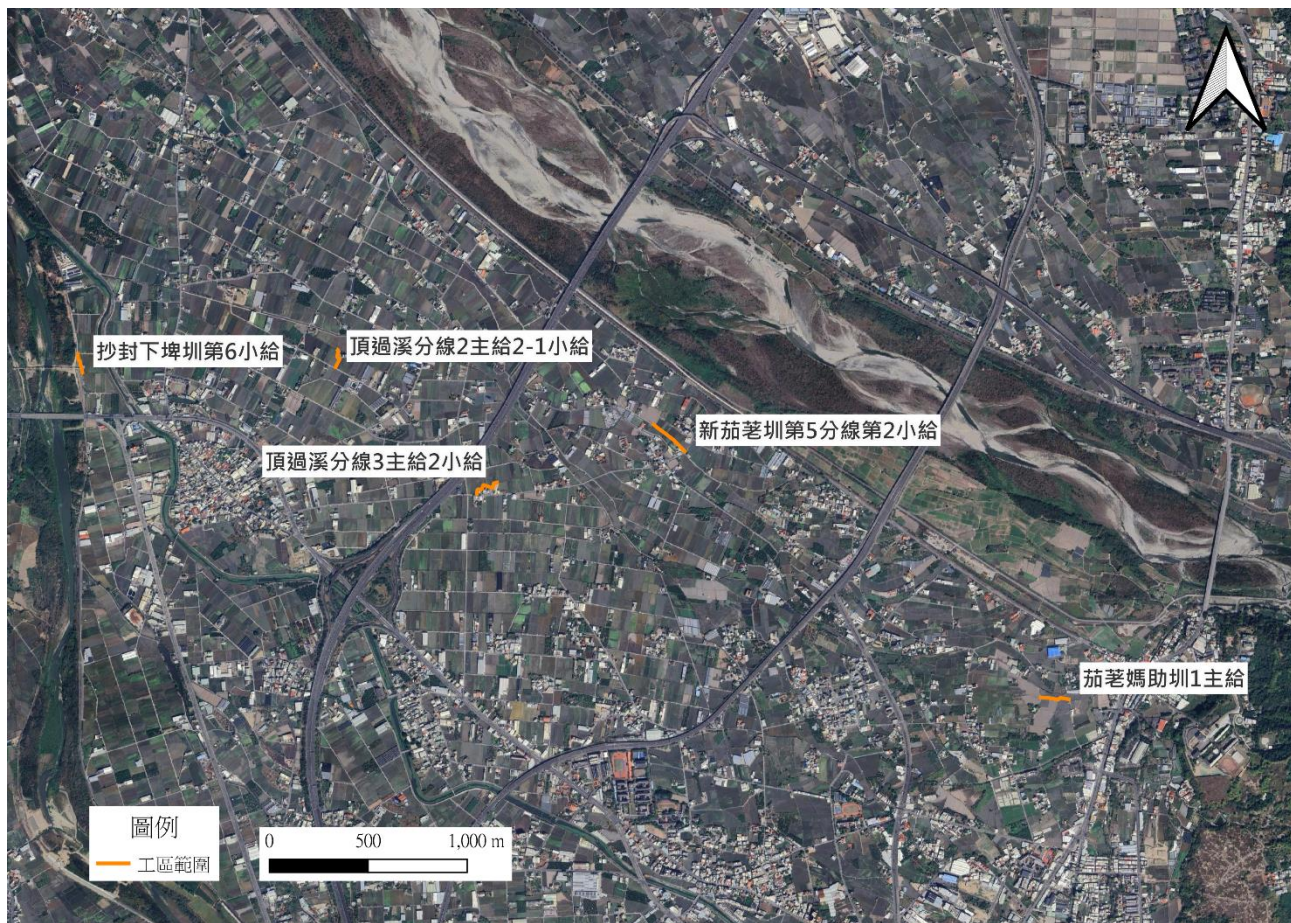
備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**提供人員資訊，**設計單位**提供設計人員及其生態團隊資訊。
2. 人員表格欄請自行增減。

<b>D-2 工區生態資料蒐集成果更新</b>		填寫單位
		設計單位

工程名稱	茄荖媽助圳 1 主給等圳改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司	填表日期	114 年 7 月 25 日



工程範圍圖：



**生態資料蒐集成果更新：**於施工範圍周圍 200 公尺，有石虎(I,NEN)及燕鴿(III)的發現紀錄，鄰近之國土綠網關注河川有巴氏銀鮎(I,NEN)的發現點位，國土生態綠網關注農田圳溝或埤塘池沼關注物種為高體鱒鮭，並有發現彩鶺(II)的記錄。另於施工範圍周圍 200 公尺生態盤點有遊隼(II,NNT)、黑翅鳶(II)


、紅尾伯勞(III)及黑頭文鳥(III,NVU)的發現紀錄。




**可能造成之生態影響：**  水流量改變  水域生物通道阻隔或棲地切割  阻礙坡地植被演替  減少植被覆蓋  濁度升高  大型施工便道施作  土方挖填棲地破壞  其他：\_\_\_\_\_


	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明	照片
工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地	<p>石虎 (瀕臨絕種保育類 野生動物)</p>	<p>喜好棲息於覆蓋度高的天然林，其次為非天然林、草生地及農耕地。肉食夜行性動物，多於晚上或清晨於郊外出沒，通常以齧齒類、鳥類、魚類、爬行類及小型哺乳動物為食。</p>	
	<p>彩鷓 (珍貴稀有保育類 野生動物)</p>	<p>分布於低海拔的濕地，常在水田、池塘、河邊和沼澤等地出現。主要為晨昏活動，也會在夜間覓食，白天藏匿於草叢中。能游泳，飛行慢，飛行時雙腳下垂。會單獨行動或形成小群，有時也會形成數十隻的大群。在台灣的彩鷓以水稻田為主要的覓食棲地。</p>	

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關及主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

D-3 現勘調查紀錄表			填寫單位	
			設計單位	
現勘日期	114 年 7 月 25 日	填表人/ 生態團隊	陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司	
現勘地點 (坐標 TWD97)	地點：南投縣草屯鎮 <b>茄荖媽助圳 1 主給</b> 起點 X：218245，Y：2655149 訖點 X：218103，Y：2655159  地點：彰化縣芬園鄉 <b>頂過溪分線 3 主給 2 小給</b> 起點 X：215354，Y：2656244 訖點 X：215252，Y：2656188 <b>頂過溪分線 2 主給 2-1 小給</b> 起點 X：214538，Y：2656827 訖點 X：214550，Y：2656914 <b>抄封下埤圳第 6 小給</b> 起點 X：213258，Y：2656801 訖點 X：213235，Y：2656894 <b>新茄荖圳第 5 分線第 2 小給</b> 起點 X：216303，Y：2656402 訖點 X：216146，Y：2656537	工程名稱	茄荖媽助圳 1 主給等圳改善工程	
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)		
1. 棲地現況描述： (1) 茄荖媽助圳 1 主給 本區工程沿既有圳路施作，周邊以水田為主，水域多為狹長渠道或田間水路，局部緩流，水面可見少量附著藻類或漂浮物。渠道兩側土地利用受農作管理影響大，沿線可見數株芒果樹提供局部遮蔭與停棲條件，並夾雜常綠灌木叢與少量攀緣植物。整體棲地結構相對單純、干擾度高，但沿線果樹可提供一般農田常見物種之覓食、暫棲與沿線移動空間。		 <p>日期：114 年 7 月 25 日 位置：茄荖媽助圳 1 主給</p>		

<p>(2) 頂過溪分線 3 主給 2 小給</p> <p>本處周邊以水田為主，田面長期積水且夾帶藻類或水生附著物，田埂與渠岸可見草本植被零星分布。環境可見道路、橋梁高架與住宅等人為設施，可見人為整理庭園植栽及香蕉等經濟作物，整體為高度人工化之農業環境，水田面、田埂與灌排水路之交錯，仍可提供一般農田—水域常見物種之覓食、暫棲與沿線移動功能。</p>	 <p>日期：114 年 7 月 25 日 位置：頂過溪分線 3 主給 2 小給</p>
<p>(3) 頂過溪分線 2 主給 2-1 小給</p> <p>本段工程沿紅磚牆外側既有田區邊緣施作圳路，周邊土地利用以稻田等農耕地為主，屬高度人工化之農業景觀。紅磚牆內側為住家空間，牆邊可見龍眼樹、芒果樹等果樹提供局部遮蔭與停棲條件，牆腳則以草本植物為主。水路多為既有混凝土溝，局部可見緩流或滯水與細泥沉積，整體棲地結構單純，但果樹仍可提供農田常見鳥類、兩棲爬行類及小型動物覓食與暫棲之基本功能。</p>	 <p>日期：114 年 7 月 25 日 位置：頂過溪分線 2 主給 2-1 小給</p>
<p>(4) 抄封下埤圳第 6 小給</p> <p>本區位於貓羅溪堤後水防道路旁水田，工程改善既有圳路，周邊以水田與田埂為主，水田可見淺水積水、泥灘與水面附著藻類。溝渠多為混凝土護岸或整治斷面，水流以緩流、局部滯水為主。沿線岸側與田埂植被以禾本科、雜草及零星灌叢為主，並可見常綠闊葉灌木與小喬木形成局部遮蔭，提供鳥類停棲、遮蔽與人為干擾下的微棲地。</p>	 <p>日期：114 年 7 月 25 日 位置：抄封下埤圳第 6 小給</p>

<p>(5) 新茄荖圳第5分線第2小給</p> <p>本處屬農田灌排與農路並行之線性棲地，現場可見狹長混凝土灌排渠道沿道路邊緣配置，渠內多為持續通水緩流狀態。周邊土地利用以水田為主，道路兩側與田區邊界鄰近民宅、工寮及農業設施，整體人為活動與管理强度高。岸側植被以田埂草本與零星灌叢為主，整體棲地結構較單純、自然度偏低。</p>	 <p>日期：114年7月25日 位置：新茄荖圳第5分線第2小給</p>
---	--

物種補充調查概述

<p>2. 是否辦理物種補充調查?</p> <p><input type="checkbox"/>是，請續填第3項</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否。請續填第4項</p> <p>3. 物種補充調查結果概述:無辦理需求。</p>
<p>4. 現勘結果與建議：</p> <p>現勘顯示工區多為既有混凝土圳路與田間水路系統，渠內多呈緩流通水或局部滯水並夾帶細泥沉積，周邊受農作管理與人為活動影響明顯，整體敏感度偏低，惟關注物種（石虎、彩鶉）屬於對棲地破碎化與人為干擾較敏感之類群，因此施工仍宜以降低濁度、縮小擾動、強化工區管理為主軸。落實泥砂、廢水與泥漿收集處理，禁止逕排入水路，以降低濁度與淤塞風險。施工動線與材料堆置應優先使用既有道路或硬鋪面，；同時保留既有果樹與灌叢（如芒果、龍眼及零星常綠灌木）作為遮蔽與停棲微棲地，必要移除時應縮小範圍並於完工後復舊。工區管理方面，維持圍設與出入口管制、每日清運工程與民生廢棄物、禁止廚餘餵食與露天堆置，並妥善管理含油廢水與機具維修點，降低吸引犬貓與污染擴散之間接風險。</p>

備註：



1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

D-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			設計單位
辦理日期	115 年 3 月 23 日	工程名稱	茄萇媽助圳 1 主給等圳改善工程
地點	茄萇工作站	工程階段	<input type="checkbox"/> 核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
辦理方式	<input checked="" type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 其他_____		
參加人員	單位/職稱	角色	
戴0貿、洪0賢、林0建、何0福、姚0順	在地農民	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input checked="" type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
黃0婷、郭0政、葉0茹、陳0凡、張0玲、鄭0欽、蘇0蓮、洪0絮	茄萇工作站	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
鄭0容	智聯工程/生態人員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>機關生態廠商</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>生態廠商</u> 意見： 1. 說明生態資源盤點成果，及工程上生態保育措施的執行重點。 2. 藉由地方說明會，向在地農民介紹環境關注物種，並詢問平時是否有其他動物活動。 3. 有沒有鳥害問題？		回覆人員 <u>在地農民</u> ： 都沒有看過石虎活動，在田區有看過彩鷓有，沒辦法，鳥吃完的才是農民的。  回覆人員 <u>茄萇工作站</u> ： 有看過石虎，也有看過彩鷓親子	

備註：

1. 本表由設計單位依機關紀錄摘要整理填寫，由主辦機關回覆，主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

※辦理情形照片：

	
<p>說明：於茄荖工作站舉辦民眾說明會</p>	<p>說明：向在地農民詢問當地環境狀況</p>
<p>說明：</p>	<p>說明：</p>
<p>說明：</p>	<p>說明：</p>

備註：表格欄位不足請自行增加

※會議簽到表：

農業部農田水利署南投管理處  
113-114 年度農田水利署南投管理處生態檢核作業委託服務  
(開口契約)(第二工區)  
簽名冊

案件名稱	通過溪中橋及3子橋管川改善工程， 茄萣鄉部以生態管地改善工程		日期	115.3.23
單位	職稱	簽名	備註	
茄萣工作站	管理員	黃 博		
農民		鄭 欽		
=		洪 賢		
=		林 建		
=		何 福		
=		姚 順		
茄萣工作站		邱 順		
		葉 茹		
		陳 凡		
		張		
		鄭 欽		
		蔣 蓮		
		朱 翠		

智聯工程 第 1 頁 共 1 頁 鄭 欽 啓

備註：

1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 表格欄位不足請自行增加。

<b>D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認</b>	填寫單位
	設計單位

工程名稱	茄荖媽助圳 1 主給等圳改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司	填表日期	114 年 8 月 1 日

生態關注區域圖：

其中工程範圍建物及道路為人為干擾區域。水域圳路可能為部分物種適生棲地或生物廊道，定義為中度敏感區。周邊農牧用地受人為擾動較頻繁，定義為低度敏感區。森林可能為部分物種適生棲地，且為國土綠網關注區域，定義為高度敏感區。裸露與稀疏植被區雖為干擾區域，但因鄰近森林且為國土綠網關注區域，定義為中度敏感區。



棲地單元分布圖



生態關注區域圖



生態保全對象：



生態議題或生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策
保全樹木(芒果)	樹木為野生動物、昆蟲與鳥類的覓食與築巢空間，且能作為連結破碎化綠地的生態廊道，應保留茄荖媽助圳1主給右岸沿線七棵芒果樹。	(迴避) 保留茄荖媽助圳1主給右岸沿線七棵芒果樹。
石虎	工程開挖將降低生物可利用面積，工程應盡量降低對自然環境之影響面積，並避開動物活躍時間。	(減輕) 施工便道優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。 (減輕) 避免於晨昏施做工程，避免干擾當地生物鳥類及兩棲類於夜晚繁殖及活動(應於8:00至17:00時段施工為宜)。 (減輕) 施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。 (補償) 抄封下埤圳第6小給完工後復原圳路及水防道路間既有土坡環境，並於裸露地播撒草籽。
彩鷓	施工過程中之廢汙水或泥漿若未經處理逕排，將造成水體混濁、含氧量降低，影響水鳥棲息覓食。	(減輕) 施工機具產生之廢機具油、施工廢水及施工人員生活污水，禁止任意排放至圳路之中。
農田棲地保育	工程噪音可能導致動物趨避，廚餘亦可能改變動物覓食行為。	(縮小) 限縮工程擾動範圍，施工圍籬及設置相關臨時材料堆置區於既有道路或裸露地，以減輕對周遭環境影響。

備註：表格欄位不足請自行增加。

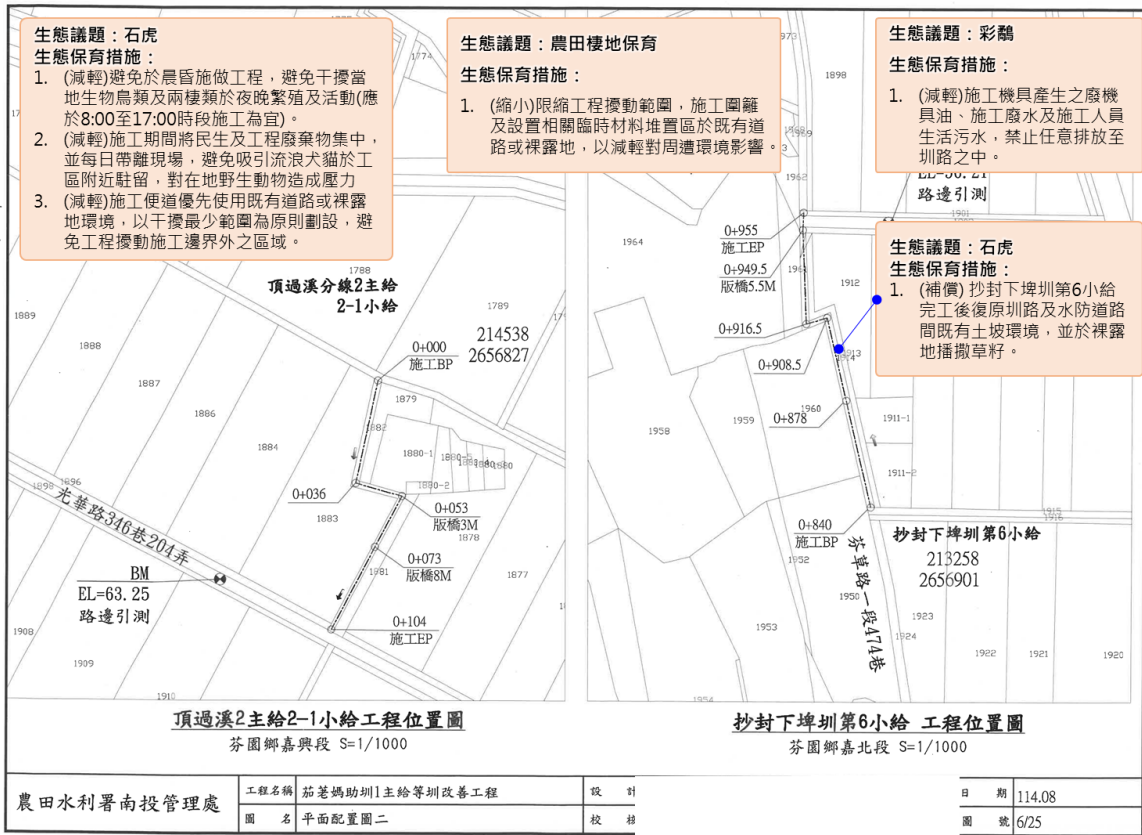
備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

D-6 生態保育措施研擬		填寫單位		
		設計單位		
工程名稱	茄苳媽助圳 1 主給等圳改善工程			
填表/人員 (單位/職稱)	陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司	填表日期	114 年 8 月 1 日	
生態議題或 生態保全對象		生態保育措施		參採情形
保全樹木(芒果) 	保育策略	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償		<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案
	保育原則	<input type="checkbox"/> 避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境 <input type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作 <input checked="" type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被 <input type="checkbox"/> 確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍 <input type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 <input type="checkbox"/> 其它:_____		
保育措施：		1. (迴避) 保留茄苳媽助圳 1 主給右岸沿線七棵芒果樹。		
石虎 	保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償		<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案
	保育原則	<input checked="" type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工 <input type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道 <input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護 <input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質 <input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地 <input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸 <input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用 <input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道 <input type="checkbox"/> 工料就地取材 <input type="checkbox"/> 材料自然化 <input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化 <input checked="" type="checkbox"/> 其它: 禁止飼養或餵食野生動物，包含遊蕩貓犬		
保育措施：		1. (減輕)施工便道優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。 2. (減輕)避免於晨昏施做工程，避免干擾當地生物鳥類及兩		

	<p>棲類於夜晚繁殖及活動(應於 8:00 至 17:00 時段施工為宜)。</p> <p>3. (減輕)施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。</p>	
	<p>保育策略 <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input checked="" type="checkbox"/>補償</p>	<p><b>■</b> 納入工程計畫方案</p>
	<p>保育原則</p> <p><b>■</b> 工程完工後，將開挖土壤回填至原位</p> <p><b>■</b> 補植相關植被，由自然回復力重建環境狀態，營造合適之棲地條件</p> <p><input type="checkbox"/> 異地補償新水域環境，重建受開發而消失的生態系統</p> <p><input type="checkbox"/> 其它:_____</p>	
	<p>保育措施：</p> <p>1. (補償) 抄封下埤圳第 6 小給完工後復原圳路及水防道路間既有土坡環境，並於裸露地播撒草籽。</p>	
<p>彩鷓</p> 	<p>保育策略 <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p> <p>保育原則</p> <p><input type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道</p> <p><input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所</p> <p><input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護</p> <p><b>■</b> 防止污水排放至周邊水域污染水質</p> <p><input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地</p> <p><input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸</p> <p><input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用</p> <p><input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道</p> <p><input type="checkbox"/> 工料就地取材</p> <p><input type="checkbox"/> 材料自然化</p> <p><input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化</p> <p><input type="checkbox"/> 其它:_____</p>	<p><b>■</b> 納入工程計畫方案</p>
<p>農田棲地保育</p> 	<p>保育策略 <input type="checkbox"/>迴避 <input checked="" type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p> <p>保育原則</p> <p><b>■</b> 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <p><input type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動</p> <p>1. <input type="checkbox"/> 其它:_____</p>	<p><b>■</b> 納入工程計畫方案</p>
	<p>保育措施：</p> <p>1. (縮小)限縮工程擾動範圍，施工圍籬及設置相關臨時材料堆置區於既有道路或裸露地，以減輕對周遭環境影響。</p>	

生態保育措施平面圖：



**生態議題：石虎**  
**生態保育措施：**

- (減輕)避免於晨昏施做工程，避免干擾當地生物鳥類及兩棲類於夜晚繁殖及活動(應於8:00至17:00時段施工為宜)。
- (減輕)施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力
- (減輕)施工便道優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。

**生態議題：農田樓地保育**  
**生態保育措施：**

- (縮小)限縮工程擾動範圍，施工圍籬及設置相關臨時材料堆置區於既有道路或裸露地，以減輕對周邊環境影響。

**生態議題：彩鵲**  
**生態保育措施：**

- (減輕)施工機具產生之廢機具油、施工廢水及施工人員生活污水，禁止任意排放至圳路之中。

**新茄荖圳第5分線第2小給工程位置圖**  
 芬園鄉嘉興段 S=1/1000

農田水利署南投管理處	工程名稱 茄荖媽助圳]主給等圳改善工程	設計	日期 114.08
	圖名 平面配置圖三	校核	圖號 7/25

**現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄：**

日期	事項	辦理內容摘要
114/07/29	現場勘查	生態人員現場勘查案場及訪談在地居民
114/08/01~05	生態保育措施研擬	生態人員與設計工程師滾動式調整生態保育措施

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

- 請依規劃設計階段附表 D-1~D-5 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育措施。
- 本表由設計單位填寫，並與主辦機關、主辦生態團隊確認生態保育措施參採情形。