

# 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	三灣圳等更新改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年11月13日		
主辦機關： <u>農田水利署苗栗管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	張志琳	台大水利碩士	20年	綜理工務組業務	水利工程
設計股長	朱志宏	逢甲大學學士	16年	綜理設計股業務	水利工程
工程師	林致毅	聯合大學學士	9年	綜理工事股業務	水利工程
主辦生態團隊： <u>台灣水資源與農業研究院</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
副院長	蘇騰鎰	博士	22年	生態檢核作業管考	土木、水利工程
所長	紀祥鈺	碩士	8年	生態檢核	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
副所長	蕭維廷	碩士	3年	友善環境措施方案研擬、民眾參與	動物行為學、野生動物調查
研究專員	林正鴻	碩士	3年	生態檢核調查作業、友善環境措施方案研擬	昆蟲調查、農業生態學
研究專員	張景雅	碩士	1年	現勘、民眾參與、表單填寫	昆蟲學、生態學
研究專員	陳柏暉	學士	2年	生態檢核調查作業、表單填寫	生物統計、白蟻生態行為
設計單位： <u>新禹工程技術顧問有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工程設計計畫主持人	蔡峻庭			工程設計計畫主持人	土木&結構技師
工程設計協同計畫主持人	謝宇航			工程設計協同計畫主持人	土木技師
工程設計協同計畫主持人	劉家佑			工程設計協同計畫主持人	結構技師
協力技師	張范鈞			協力技師	水利技師
協力技師	劉紹恆			協力技師	機電技師
規劃組	陳國淨			環境調查、資料分析、社區訪談、	

規劃組	鄧妙蓉			規劃方案等	
規劃組	許芳慈				
規劃組	曾建豪				
設計組	黃裕晉			細部設計、土木及水保工程評估、 施工圖說、工程預算分析等	
設計組	沈彥峰				
設計組	許雲竹				
設計組	林均蔚				
設計生態團隊： <u>台灣水資源與農業研究院</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
副院長	蘇騰鎰	博士	22年	生態檢核 作業管考	土木、水利工程
所長	紀祥鈺	碩士	8年	生態檢核	森林經營、遙感 探測技術、樣區 調查與規劃
副所長	蕭維廷	碩士	3年	友善環境措施方 案研擬、民眾參 與	動物行為學、野 生動物調查
研究專員	林正鴻	碩士	3年	生態檢核調查作 業、友善環境措 施方案研擬	昆蟲調查、農業 生態學
研究專員	張景雅	碩士	1年	現勘、民眾參 與、表單填寫	昆蟲學、生態學

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	三灣圳等更新改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年11月13日

工程範圍圖：  
(請依工程設計內容更新加以修正)



**生態資料蒐集成果更新：**延續核定階段附表 P-2 之生態資料蒐集成果概述，持續更新相關內容；生態資料蒐集應區分為水域生物、陸域植物、陸域動物等，並針對工程環境特性說明可能出現的物種資料。  
**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	穿山甲(II)	分布於臺灣各地海拔 2,000 公尺以下山區、丘陵、盆地與平原，常見於低海拔闊葉林或次生林，偏好土質鬆軟的山坡地。目前已面臨嚴重棲地破碎化、遊蕩犬貓攻擊、人為獵捕等威脅。繁殖期為冬季與春季。	 (台農院 林威宏拍攝)

	<p>石虎(I)</p>	<p>主要分布於臺灣中部低海拔至 1,500 公尺森林、河灘地、半開發農墾地等棲地所鑲嵌之淺山環境，目前已面臨嚴重棲地破碎化、遊蕩犬貓攻擊、人為獵捕等威脅。繁殖高峰期為冬末春初。</p>	 <p>(台農院 生態團隊拍攝)</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 11 月 7 日	填表人/ 生態團隊	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)
現勘地點 (坐標 TWD97)	X : 247120 Y : 2726609	工程名稱	三灣圳等更新改善工程
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>1. 棲地現況描述： (記錄工程影響範圍內水陸域生態或棲地環境現況)</p> <p>本圳路周圍主要由闊葉混合林及農地所鑲嵌之環境，其中上游渠段邊坡多以高大喬木之次生林為主，可能為食蟹獾、穿山甲等多種野生動物所偏好之棲息環境，圳路兩側植被茂密，圳路雖屬 U 型溝封底型式，然渠底多沉積豐厚淤泥，可見苦草等大型水生植物生長，有利於蜻蛉類、小型魚類等多種水域生物繁殖棲息。</p>			
		<p>日期：114 年 11 月 7 日 位置：本圳路周圍由次生林、農墾地等環境鑲嵌</p>	
			
		<p>日期：114 年 11 月 7 日 位置：本圳路現況維持舊有版橋，但兩側渠壁缺乏動物可逃脫之爬坡設施</p>	

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)	
<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:</p> <p>陳述調查目的及方法，以及說明調查物種或生物類群，並於調查完成後提出調查成果，分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。</p>	<p>物種照片 1</p>	
	<p>日期：○年○月○日</p> <p>位置：地點概述</p>	
	<p>物種照片 2</p>	
	<p>日期：○年○月○日</p> <p>位置：地點概述</p>	
<p>4. 現勘結果與建議：</p> <p>(1) 施作前進行間歇性斷水，使水域生物充分逃脫的時間與機會，並限制施工便道範圍與避免夜間施工，減少對野生動物的干擾。</p> <p>(2) 渠段 0K+180~0K+355.5 兩側屬於自然度較高之次生林環境，建議應設置警示帶迴避周圍樹徑 20CM 以上之喬灌木。</p> <p>(3) 渠段 0K+000~0K+180，建議施設生態爬坡與保留既有版橋，避免棲地切割或受困於渠道中；規劃生態爬坡也應避免設置於臨路側，建議沿臨田側、或緊鄰於密林區進行規劃。</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	114年11月7日	工程名稱	三灣圳等改善工程
地點	農田水利署苗栗管理處頭份工作站	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	
莊瑞景	北埔村/村民	<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_____	
李業興	苗栗自然生態學會/理事長	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input checked="" 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_____	
林致毅	農業部農田水利署苗栗管理處/助理工程師	<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_____	
胡祐誠	農業部農田水利署苗栗管理處/助理工程師	<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_____	
邱中賢	苗栗管理處頭份工作站/站長	<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_____	
陳國淨	新禹工程顧問股份有限公司/經理	<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>設計團隊</u>	
蕭維廷	台灣水資源與農業研究院/副所長	<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>主辦單位生態團隊</u>	
蔡逸文	台灣水資源與農業研究院/研究專員	<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>主辦生態團隊</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
<p><b>北埔村莊瑞景</b>(因冠夫姓羅，地方多稱之為羅媽媽)意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>三灣圳經常性漏水，讓圳旁高處的土壤長期浸水而有崩塌情形，對附近村民造成困擾，我已經陳情好幾年了，也配合管理處要求取得大家的同意書，希望工程趕快進行。</li> <li>本供區周圍並未目擊過石虎，但有食蟹獾，不過經常會獵捕家禽造成困擾。對於生態團隊所提供之保育措施沒有意見，只希望趕快進行改善，讓大家安心。</li> </ol>		<p>回覆人員 <u>農業部農田水利署苗栗管理處</u>： 謝謝羅媽媽意見，本處也持續在進行本案工程提報，以解決三灣圳漏水狀況。</p>	
<p><b>苗栗自然生態學會李業興</b>理事長意見： 根據現勘，工區周邊應該都是石虎可能經過或覓食的環境，基於在地居民生命財產，尊重本案改善工程之必要性。建議圳內可施設生態友善爬坡，供石虎等野生動物不慎落入圳內時，有機會利用爬坡逃生。</p>		<p>回覆人員 <u>農業部農田水利署苗栗管理處</u>： 謝謝李理事長提供專業意見，本案參考生態團隊建議及與會者綜合意見，預計在圳內施設2處生態友善爬坡，但會依實際施作情形作調整。</p>	

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：



說明：主辦生態團隊於工區起點說明本案生態情資及工區現勘結果



說明：李業興理事長表示周邊都可能有石虎經過或覓食，建議可施作生態友善爬坡。



說明：羅媽媽反映因三灣圳漏水對大家造成困擾。



說明：圳路右側漏水，造成後方土壤受潮崩塌。

備註：表格欄位不足請自行增加

※會議簽到表：

『114-115 年度農田水利署苗栗管理處生態檢核作業  
委託服務(開口契約)案』  
「三灣圳等改善工程」  
生態檢核說明會 簽到單

主辦機關：農業部農田水利署苗栗管理處

時間	114 年 11 月 7 日 上午 10 時 30 分		地點	農田水利署苗栗管理處 頭份工作站	
出席人員	出席單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		備註
	1	北埔村	村長		
	2			莊瑞景	
	3	農業部農田水利署 苗栗管理處	站長	邱忠賢	
	4		三等助理工程師	林致毅	
	5	農業部農田水利署 苗栗管理處頭份工作站	三等助理工程師	胡碩材	
	6				
	7	黎明工程顧問股份有 限公司			
	8				
	9				

出席人員	出席單位		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	1	弘那工程技術顧問有限公司 新張	經理	陳國淨	
	2				
	3			李掌興	
	4	台灣水資源與農業研究院	研究專員	葉維廷	
	5		研究專員	蔡逸文	
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
13					

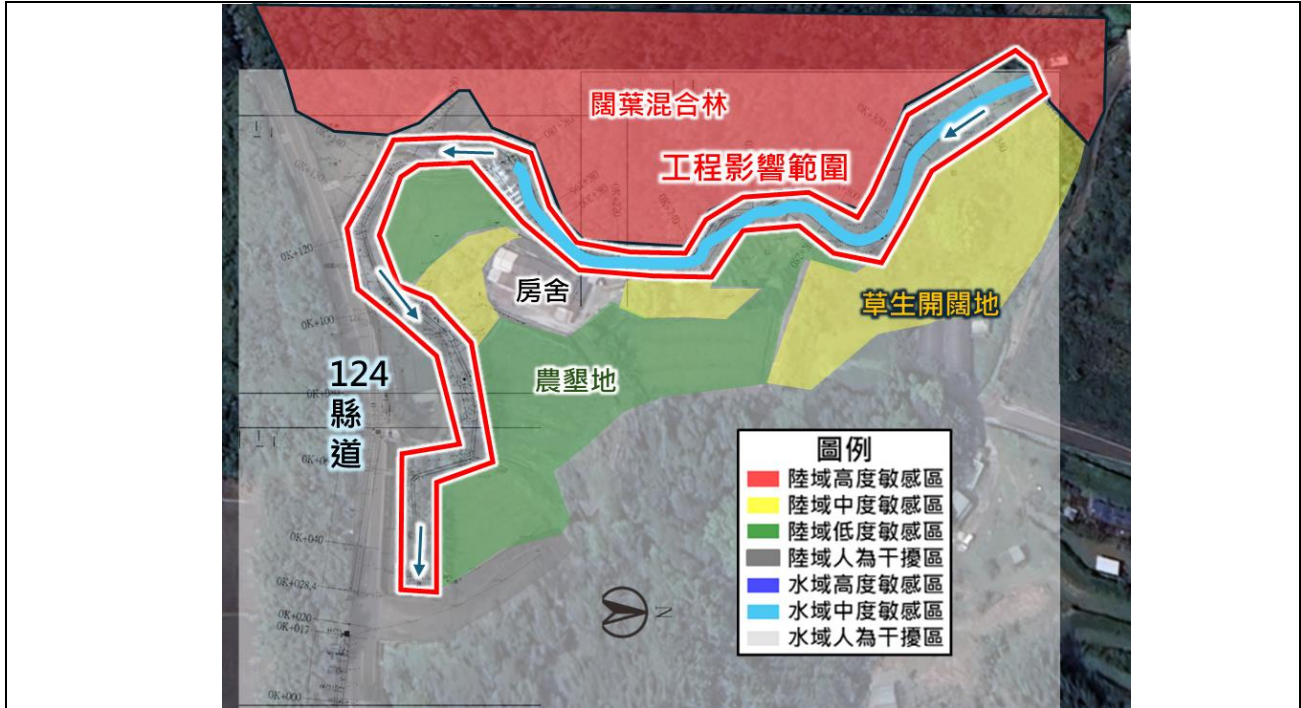
備註：

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	三灣圳等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年11月13日

1. 生態關注區域圖：  
(生態關注區域圖繪製成果概述)



2. 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
穿山甲(II)、石虎(I)	渠段現況並不有利於穿山甲、石虎幼獸等中小型野生動物逃脫，受困風險較大。	渠段 0K+000~0K+180，建議施設生態爬坡與保留既有版橋，避免棲地切割或受困於渠道中；規劃生態爬坡也應避免設置於臨路側，建議沿臨田側、或緊鄰於密林區進行規劃。
迴避工區次生林環境	施工期間可能移除周圍喬灌木。	渠段 0K+180~0K+355.5，兩側屬於自然度較高之次生林環境，建議應設置警示帶保留周圍樹徑 20CM 以上之喬灌木。
渠段常年有水，底棲生物豐富	工程一次性斷水可能造成水位快速驟降，魚類等其他水域生物可能因無法及時遷移而死亡。	(1) 建議採取分階段逐步降低水位的方式，避免瞬間斷流，使水域動物有充分時間遷移。 (2) 渠內水域逐漸乾涸時，針對水生植物或底棲生物(螺貝類等)，建議進行集中捕捉與移置作業，降低死亡率。

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。

1.

D-6 生態保育措施研擬		填寫單位	
		設計單位	
工程名稱	三灣圳等改善工程		
填表/人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年11月13日
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 <p><b>穿山甲(II)</b>：分布於臺灣各地海拔2,000公尺以下山區、丘陵、盆地與平原，常見於低海拔闊葉林或次生林，偏好土質鬆軟的山坡地。目前已面臨嚴重棲地破碎化、遊蕩犬貓攻擊、人為獵捕等威脅。繁殖期為冬季與春季。</p>  <p><b>石虎(I)</b>：主要分布於臺灣中部低海拔至1,500公尺森林、河灘地、半開發農墾地等棲地所鑲嵌之淺山環境，目前已面臨嚴重棲地破碎化、遊蕩犬貓攻擊、人為獵捕等威脅。繁殖高峰期為冬末春初。</p>	1.保育策略	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
	2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫) 迴避：機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 減輕：避免晨昏及夜間施工 減輕：設置生態爬坡等生物逃脫通道	
	3.保育措施：	(說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。)	
		迴避：渠段 0K+180~0K+355.5 兩側屬於自然度較高之次生林環境，建議應設置警示帶迴避周圍樹徑 20CM 以上之喬灌木。 減輕：限縮機具施工時間在上午 8:00~日落前，以避免干擾到石虎、穿山甲等野生動物活動。 減輕：渠段 0K+000~0K+180，建議施設生態爬坡與保留既有版橋，避免棲地切割或受困於渠道中；規劃生態爬坡也應避免設置於臨路側，建議沿臨田側、或緊鄰於密林區進行規劃。	
 <p>渠底多有苦草生長，適合多種底棲生物棲息利用</p>	1.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 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
	2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫) 減輕：移置關注類群至附近合適棲地	
	3.保育措施：	(說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。)	
		減輕：施作前進行間歇性斷水，使水域生物充分逃脫的時間與機會，並限制施工便道範圍與避免夜間施工，減少對野生動物的干擾。	

生態保育措施平面圖：



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
10/27	訪談	訪談在地權益關係者，研議三灣圳針對濱溪帶哺乳動物關注棲地之保育措施。
11/7	現勘與說明會	會同主辦機關及設計單位，邀集在地權益關係者，研議屯下埤小給4之1改善工程生態爬坡位置及規格。
11/20	研擬生態保育措施	與主辦機關及設計單位針對民相關意見，持續酌修生態保育措施，並提交規劃設計階段生態檢核表單。

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

1. 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。
2. 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。