

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	東明排水幹給末端排水 1 給水等改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	梁庭瑀 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	114 年 11 月 18 日		
主辦機關： <u>農業部農田水利署臺東管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
技術工	羅惠文	專科	7 年	工程主辦	CAD 繪圖
主辦生態團隊： <u>弘益生態有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
協理	張英芬	國立中興大學畜產系 碩士	16 年	生態調查、檢核規劃及成果分析	生態調查規劃、生態資源分析
副理	王維辰	國立東華大學自然資源與環境學系 碩士	15 年	生態調查、檢核規劃及成果分析	生態檢核、陸域生態調查及棲地評估
計畫專員	劉庭維	國立東華大學海洋生物研究所 碩士	10 年	水域生態調查、生態檢核及棲地評估	水域生態調查及棲地生態評估
計畫專員	甘哲山	國立嘉義大學森林暨自然資源學系 學士	8 年	植物生態調查、生態檢核及棲地評估	植物生態調查及棲地評估
計畫專員	陳怡方	國立臺南大學生態與技術學系 學士	2 年	生態評估及協助報告撰寫	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核
計畫專員	梁庭瑀	東海大學生命科學系 學士	1 年	生態評估及報告撰寫	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核
計畫專員	馮奕璋	國立中興大學生命科學系 碩士	1 年	生態調查、檢核規劃及成果分析	生態檢核、陸域生態調查及棲地評估
設計單位： <u>造齊工程顧問有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
繪圖師	許峰裕	南亞技術學院機械科	17 年	工程測量、規劃與設計及專	工程測量、工程規劃與工程


				案管理	設計
設計生態團隊： <u>弘益生態有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
總經理	賴慶昌	東海大學 生物系 碩士	29 年	總管理與督導	生態調查規 劃、地理資訊 系統及生態檢 核
協理	張英芬	國立中興大學畜 產系 碩士	16 年	生態調查、檢 核規劃及成果 分析	生態調查規 劃、生態資源 分析
副理	王維辰	國立東華大學 自然資源與環境 學系 碩士	15 年	生態調查、檢 核規劃及成果 分析	生態檢核、陸 域生態調查及 棲地評估
計畫專員	劉庭維	國立東華大學 海洋生物研究所 碩士	10 年	水域生態調 查、生態檢核 及棲地評估	水域生態調查 及棲地生態評 估
計畫專員	甘哲山	國立嘉義大學 森林暨自然資源 學系 學士	8 年	植物生態調 查、生態檢核 及棲地評估	植物生態調查 及棲地評估
計畫專員	梁庭瑤	東海大學生命科 學系 學士	1 年	生態評估及報 告撰寫	資料分析、繪 製生態敏感 圖、生態檢核
計畫專員	馮奕璋	國立中興大學生 命科學系 碩士	1 年	生態調查、檢 核規劃及成果 分析	生態檢核、陸 域生態調查及 棲地評估

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。

D-2 工區生態資料蒐集成果更新			填寫單位
			設計單位
工程名稱	東明排水幹給末端排水 1 給水等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	梁庭瑀(弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	114 年 11 月 18 日

工程範圍圖：





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：野生動物受困矩形溝無法逃脫

工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地	東明排水幹給末端排水 1 給水		
	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明	照片
	0K+200.4 處 茄苳	既有之喬木為樹徑大於 10 公分之樹木， 可提供多種野生動物棲息使用。	
	0K+207.7 處 水池	提供兩棲類、水生昆蟲及部分鳥類之棲 息與繁殖場所，亦作為周邊野生動物重 要飲水來源，並提升區域棲地多樣性與 生態功能。	
	環頸雉	屬珍貴稀有野生動物，棲息於低平原地 區乾旱的荒野及草生地，如丘陵地、河床 或河邊草叢蔓延的地方以及平原農田， 有時也見於疏林的灌叢中。	
	新溪排水幹 2 給-2		
	0K+220 西側茄苳	既有之喬木為樹徑大於 10 公分之樹木， 可提供多種野生動物棲息使用。	

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 10 月 22 日	填表人/ 生態團隊	馮奕璋/弘益生態有限公司
現勘地點 (坐標 TWD97)	東明排水幹給末端排水 1 給水 (起點：268811,2550033 終點：268716,2549548) 新溪排水幹 2 給-2 (起點：268738,2550789 終點：268671,2550539)	工程名稱	東明排水幹給末端排水 1 給水等改善工程
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：</p> <p>東明排水幹給末端排水 1 給水：</p> <p>溝渠兩側主要為砌石構造，部分為混凝土矩形溝。溝內水體清澈，溝底未封底，有少量淤積情形，水流量較少且流速較慢。現地勘查時記錄有斑龜、福壽螺及杜松蜻蜓於水域活動。棲地周邊多為稻作旱田，田地內應可作為多種小型哺乳類及爬蟲類之棲地，亦可作為鳥類之覓食場所，且周邊 0K+202.6-224 處有喬木及水池可作為野生動物棲地。現場勘查時記錄有小白鷺、中白鷺、蒼鷺、磯鶇、白鵲鴿、灰鵲鴿、黃鵲鴿、小雲雀、小鷗、野鴿、紅鳩、花嘴鴨、麻雀及紅冠水雞等多種鳥類於周邊環境活動，此處現場勘查時於工區周圍有記錄到珍貴稀有野生動物-環頸雉活動。</p>			
		<p>日期：114 年 10 月 22 日</p> <p>位置：東明排水幹給末端排水 1 給水</p>	
			
		<p>日期：114 年 10 月 22 日</p> <p>位置：東明排水幹給末端排水 1 給水</p>	

新溪排水幹 2 給-2：

溝渠兩側主要為砌石構造，部分為混凝土矩形溝。溝內水體清澈，溝底未封底，有少量淤積情形，水流量較少且流速較慢。現地勘查時記錄有斑龜、福壽螺及杜松蜻蜓於水域活動。棲地周邊多為稻作旱田，田地內應可作為多種小型哺乳類及爬蟲類之棲地，亦可作為鳥類之覓食場所。現場勘查時記錄有小白鷺、中白鷺、蒼鷺、磯鶇、白鵲鴿、灰鵲鴿、黃鵲鴿、小雲雀、小鵪、野鴿、紅鳩、花嘴鴨、麻雀及紅冠水雞等多種鳥類於周邊環境活動。



日期：114 年 10 月 22 日




位置：新溪排水幹 2 給-2



日期：114 年 10 月 22 日

位置：新溪排水幹 2 給-2

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>小白鷺</p>
		<p>日期：114 年 10 月 22 日</p> <p>位置：東明排水幹給末端排水 1 給水</p>
		 <p>紅冠水雞(亞成鳥)</p>
		<p>日期：114 年 10 月 22 日</p> <p>位置：東明排水幹給末端排水 1 給水</p>
		 <p>環頸雉</p>
		<p>日期：114 年 10 月 22 日</p> <p>位置：東明排水幹給末端排水 1 給水附近道路</p>

			
		小雲雀	
		日期：114 年 10 月 22 日	
		位置：新溪排水幹 2 給-2	
			
		東方黃鵪鶉	
		日期：114 年 10 月 22 日	
		位置：新溪排水幹 2 給-2	
			
		麻雀	
		日期：114 年 10 月 22 日	
		位置：新溪排水幹 2 給-2	

3. 現勘結果與建議：

本案工程主要以矩形溝進行既有農田溝渠改善，對周遭環境較無明顯擾動。材料搬運及機具可利用既有道路，減輕對周邊環境之干擾；建議設置動物逃生通道。除前述友善對策外，建議配合工程施作項目編列相關環境保護費用，如空氣汙染防制、水汙染防治及廢棄物處理等。

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 10 月 22 日	工程名稱	東明排水幹給末端排水 1 給水
地點	東明排水幹給末端排水 1 給水 (起點：268811,2550033 終點：268716,2549548) 新溪排水幹 2 給-2 (起點：268738,2550789 終點：268671,2550539)	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 type="checkbox"/> 說明會 <input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" 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	
王維辰	弘益生態有限公司/副理	<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>生態團隊</u>	
梁庭瑀	弘益生態有限公司/計畫專員	<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>生態團隊</u>	
馮奕璋	弘益生態有限公司/計畫專員	<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>生態團隊</u>	
當地民眾	當地農民	<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>當地民眾</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>當地</u> 意見： 現場訪談民眾表示這邊常出現田雞(紅冠水雞)、水鴨及鷺鷥等鳥類活動。		回覆人員 <u>造齊工程顧問有限公司</u> ： 依現場訪談結果，該區常見田雞(紅冠水雞)、水鴨及鷺鷥等鳥類活動，具生態利用價值，施工期間將加強迴避與保全措施。	
<u>弘益生態有限公司</u> 意見： 東明排水幹給末端排水 1 給水 1. 施工時間迴避環頸雉(約 4 至 5 月)的繁殖期。 2. 0K+200.4 處有一棵茄苳，其為樹徑大於 10 公分之樹木，枝葉茂盛可供周邊野生動物棲息使用，施工過程應迴避，以維護野生動物多樣性棲地環境，故建議於設計階段時將其列為本案保全對象，並標示於設計圖說內。		回覆人員 <u>造齊工程顧問有限公司</u> ： 1. 施工時間避開環頸雉繁殖期(4~5 月)，減少對野生動物干擾。 2. 矩形溝設計已避開既有喬木，該喬木為居民所有，居民希望移植至他處，施工期間將協調承商提供協助，以提高移植存活率。	



0K+200.4 處茄苳

3. 0K+207.7 處有既有水池一座，施工過程應迴避以維護野生動物棲地，故建議於設計階段時將其列為本案保全對象，並標示於設計圖說內。



0K+207.7 處水池

4. 施工機具及材料暫置區，應規劃於現有裸露地或低關注區，避免移除既有植被，減少對周圍棲地環境擾動。
5. 施工材料及機具之運輸應沿用既有道路使用，應採最小影響範圍避免過度開設並將施工便道寬度限制於 4 公尺內，且固定路線不過度開闢。
6. 於新設矩形溝內設置 2 處生物坡道，坡度控制於 40 度以下，並進行表面粗糙化處理，或懸掛麻繩或掛網，以利兩棲類及爬行類動物攀爬使用。設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。

3. 0K+207.7 處有既有水池已列為本案保全對象，施工期間將迴避該區域，以維護野生動物棲地，並於設計圖說中標示保全範圍。

4. 施工機具及材料暫置區將設於既有裸露地或低關注區，避免移除植被，降低棲地環境擾動。
5. 施工材料及機具運輸將沿用既有道路，便道寬度限 4 公尺內，採固定路線避免過度開闢。
6. 工區內設置兩處攀爬網，施作樁號為 0K+020 及 0K+660，以利兩棲類及爬行類動物攀爬使用。



生物坡道示意圖

7. 於新設矩形溝設置 2 處生物通道，以利野生動物於溝渠兩側之橫向移動，設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。





示意圖(資料來源：上下游 News&Market)

8. 工程所產生之工程污(廢)水及油污，需依相關排放廢水程序，經妥適處理後才行排放，避免直接排入灌溉渠道，影響周邊水域環境。
9. 施工車輛運行易產生揚塵，運送車輛機具採用防塵布緊密覆蓋，防止沙土飛揚或掉落地面汙染環境。
10. 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 公里以下，以減少路殺機率。
11. 工程施作產生之工程及民生廢棄物等，應集中且妥善包裹並隨每日下工帶離工區，嚴禁就地掩埋或焚燒，及以任何形式滯留現場，避免吸引野生動物進入工區及誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
12. 禁止於工區飼養及餵食遊蕩犬貓，避免造成周邊野生動物之生存壓力，故禁止於工區內飼養犬貓或餵食流浪犬貓。
13. 施工時間須迴避晨昏時段(早上 8:00 前，下午 17:00 後)施作，以減輕對野生動物之干擾。

7. 工區內設置兩處生物通道，施作樁號為 0K+145~0K+156 及 0K+604.4，以利野生動物於溝渠兩側之橫向移動。

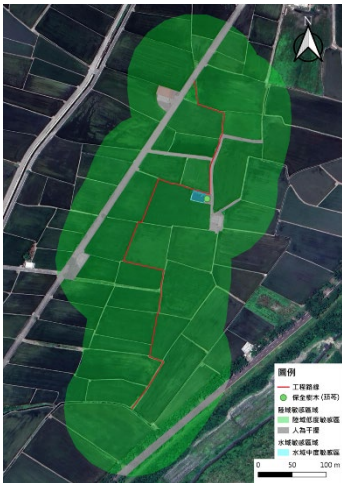
8. 工程污(廢)水及油污將依規定妥善處理後排放，嚴禁直接排入灌溉渠道。
9. 施工車輛及材料運送將全面覆蓋防塵布，避免揚塵及土石掉落汙染環境。
10. 工區內及周邊車輛行駛速限將控管於每小時 30 公里以下，降低路殺風險。
11. 工程及民生廢棄物將集中包裹並每日清運離場，完工前確實清除乾淨。
12. 工區內禁止飼養或餵食流浪犬貓，以避免對周邊野生動物造成干擾。
13. 施工時間將迴避晨昏時段(8:00 前、17:00 後)，降低對野生動物影響。

<p>14. 施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，倘若發現保育類動物於工區內受傷或死亡，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。</p>	<p>14. 發現野生動物時禁止捕殺，採柔性驅離；遇保育類異常即通報相關單位。</p>
<p><u>弘益生態有限公司</u> 意見：</p> <p>新溪排水幹 2 給-2</p> <p>1. 0K+220 西側有一棵茄苳，其為樹徑大於 10 公分之樹木，枝葉茂盛可供周邊野生動物棲息使用，施工過程應迴避，以維護野生動物多樣性棲地環境，故建議於設計階段時將其列為本案保全對象，並標示於設計圖說內。</p>  <p>茄苳(X：268602，Y：2550606)</p> <p>2. 施工材料及機具之運輸應沿用既有道路使用，應採最小影響範圍避免過度開設並將施工便道寬度限制於 4 公尺內，且固定路線不過度開闢。</p> <p>3. 機具及材料暫置區，應規劃於現有裸露地或低關注區，避免移除既有植被，減少對周圍棲地環境擾動。</p> <p>4. 於新設矩形溝內設置 2 處生物坡道，坡度控制於 40 度以下，並進行表面粗糙化處理，或懸掛麻繩或掛網，以利兩棲類及爬行類動物攀爬使用。設置位置及導引方向規劃朝向兩側農地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。</p>  <p>生物坡道示意圖</p>	<p>回覆人員<u>造齊工程顧問有限公司</u>：</p> <p>1. 本喬木為施工範圍外，應不影響。</p> <p>2. 施工材料及機具運輸將沿用既有道路，便道寬度限 4 公尺內，採固定路線避免過度開闢。</p> <p>3. 施工機具及材料暫置區將設於既有裸露地或低關注區，避免移除植被，降低棲地環境擾動。</p> <p>4. 於樁號 0K+000 及 0K+231.1 設置攀爬網。</p>

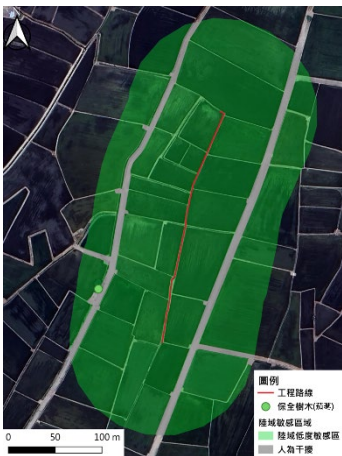
<p>5. 於新設矩形溝設置 2 處生物通道，以利野生動物於溝渠兩側之橫向移動，設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。</p>  <p>示意圖(資料來源：上下游 News&Market)</p> <p>6. 工程所產生之工程污(廢)水及油污，需依相關排放廢水程序，經妥適處理後才行排放，避免直接排入灌溉渠道，影響水域環境。</p> <p>7. 施工車輛運行易產生揚塵，運送車輛機具採用防塵布緊密覆蓋，防止沙土飛揚或掉落地面汙染環境。</p> <p>8. 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 公里以下，以減少路殺機率。</p> <p>9. 工程施作產生之工程及民生廢棄物等，應集中且妥善包裹並隨每日下工帶離工區，嚴禁就地掩埋或焚燒，及以任何形式滯留現場，避免吸引野生動物進入工區及誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</p> <p>10. 禁止於工區飼養及餵食遊蕩犬貓，避免造成周邊野生動物之生存壓力，故禁止於工區內飼養犬貓或餵食流浪犬貓。</p> <p>11. 施工時間須迴避晨昏時段(早上 8：00 前，下午 17：00 後)施作，以減輕對野生動物之干擾。</p> <p>12. 施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，倘若發現保育類動物於工區內受傷或死亡，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。</p>	<p>5. 樁號 0K+160、樁號 0K+160 及樁號 0K+205.4 設生物通道，以利野生動物於溝渠兩側之橫向移動。</p> <p>6. 工程污(廢)水及油污依相關規範妥適處理後排放，禁止直接排入灌溉渠道，避免影響水域環境。</p> <p>7. 施工車輛運送時採防塵布覆蓋，避免沙土飛揚及地面污染。</p> <p>8. 工區內及周邊車輛時速限制 30 公里以下，降低路殺風險。</p> <p>9. 施工及民生廢棄物每日集中妥善包裹帶離，禁止就地掩埋或焚燒，完工驗收時檢查周邊是否清理乾淨。</p> <p>10. 工區禁止飼養及餵食流浪犬貓，減少對野生動物生存壓力。</p> <p>11. 施工迴避晨昏時段(早 8：00 前、晚 17：00 後)，降低對野生動物干擾。</p> <p>12. 工區發現野生動物禁止捕殺，採柔性驅離；若發現保育類受傷或死亡，立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。</p>
<p><u>弘益生態有限公司</u> 意見：</p> <p>請將生態關注區域圖及生態友善措施平面圖放入設計圖中。</p>	<p>回覆人員<u>造齊工程顧問有限公司</u>：</p> <p>已放入設計圖。</p>

生態關注區域圖：

東明排水幹給末端排水 1 給水



新溪排水幹 2 給-2



生態友善措施平面圖：

東明排水幹給末端排水 1 給水



<p>新溪排水幹 2 給-2</p>  <p>2.【填補】施工機具及材料裝運區，規劃於現有預留地或低敏敏感區，規劃於現有預留地或低敏敏感區。</p> <p>3.【填補】施工材料及機具運輸沿路應有適當遮護，填補小徑應設置並將施工便道寬度限制於4公尺內，固定路線不得隨意變更。</p> <p>4.【填補】於新設矩形溝內設置2處動物避障設施，坡度控制於40度以下，表面粗糙化處理，或懸掛鐵絲網或掛網，以利兩側渠及現行路動物安全使用，設置位置及導引方向應朝向非敏感區，避免對自然環境造成良好區域，避免導引至道路或道路設施。</p> <p>5.【填補】於新設矩形溝設置2至3處動物避障，以利野生動物於溝渠兩側之渠向移動，設置位置及導引方向應朝向非敏感區，避免對自然環境造成良好區域，避免導引至道路或道路設施。</p> <p>6.【填補】工程所產生之工程污(固)水及油污，依相關排放水程序妥為處理後才予排放。</p> <p>7.【填補】施工車輛通行時應生機，應由車輛司機採用防塵布密遮蓋，防止沙土飛揚或掉落地面汙染環境。</p> <p>8.【填補】工區內及周邊耕作相關車輛通行應時速限制於30公里以下，以減少震盪機會。</p> <p>9.【填補】工程運作產生之民生廢棄物如廚餘等，應係中且妥善包裝並隨日下工帶離工區，避免吸引野生動物進入工區及誤食，並於完工後收銷檢點周邊垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</p> <p>10.【填補】禁止於工區飼養及餵食飼養犬貓，避免造成周邊野生動物之生存壓力。</p> <p>11.【填補】施工時間應避開農作時段(8:00前，17:00後)操作，以減輕對野生動物之干擾。</p> <p>12.【填補】施工期間發現野生動物禁止獵殺行為並以柔性方式將之趕離，若發現保育類動物於工區內受傷或死亡，應立即通報主辦機關、駐場單位及生態團隊。</p> <p>1.【附照】0K+202.6-224西側既有溝渠</p> <p>經局核准</p> <p>0 50 100 m</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：

	
<p>說明：訪問當地農民</p>	<p>說明：</p>

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。

D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認			填寫單位
			設計單位
工程名稱	東明排水幹給末端排水 1 給水		
填表人員 (單位/職稱)	馮奕璋(弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	115 年 11 月 13 日

1. 生態關注區域圖：

東明排水幹給末端排水 1 給水

計畫工程鄰近 100 公尺範圍內，周邊環境主要為耕地、道路及建物等。耕地多種植水稻，屬陸域低度敏感區；道路旁記錄多生長大花咸豐草等，屬人為干擾區域。工程計畫路線 0K+207.7 處有一處水池，可提供兩棲類、水生昆蟲及部分鳥類之棲息與繁殖場所，亦作為周邊野生動物重要飲水來源，屬水域中度敏感區，另計畫路線 0K+200.4 處有一棵樹徑大於 10 公分之茄苳生長，可作為野生動物棲息地，兩者皆列為本工程保全對象。

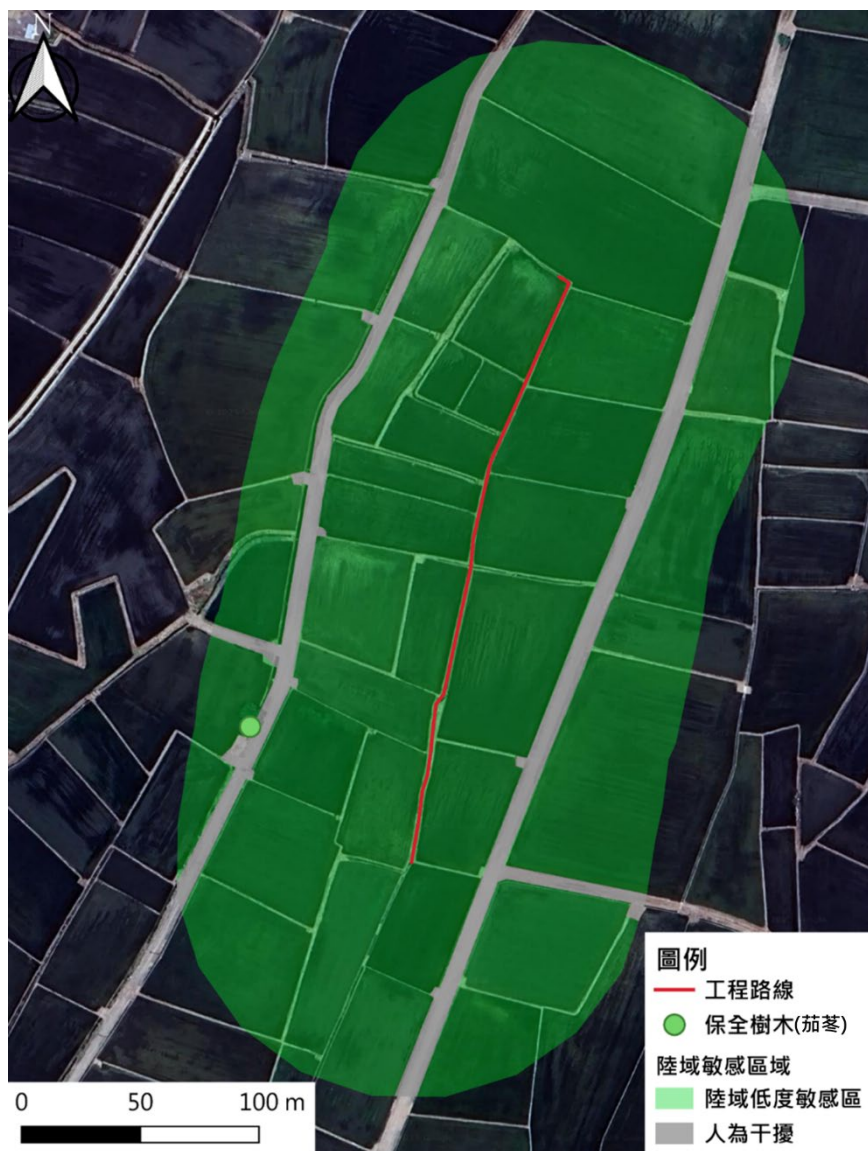
圖例

- 工程路線
- 保全樹木 (茄苳)
- 陸域敏感區域
- 陸域低度敏感區
- 人為干擾
- 水域敏感區域
- 水域中度敏感區

0 50 100 m

新溪排水幹 2 給-2

計畫工程鄰近 100 公尺範圍內，周邊環境主要為耕地、道路及建物等。耕地多種植水稻，屬陸域低度敏感區；道路旁記錄多生長大花咸豐草等，屬人為干擾區域。工程計畫路線 0K+220 西側一棵樹徑大於 10 公分之茄苳生長，可作為野生動物棲息地，故列為本工程保全對象。



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
東明排水幹給末端排水 1 給水		
0K+200.4 處茄苳	胸徑較大之喬木形成多層次的微棲地環境，如遭破壞，將導致野生動物面臨棲地消失而使族群量變少。	迴避 0K+200.4 處一棵既有喬木茄苳。
0K+207.7 處水池	提供周邊野生動物覓食及活動之棲地，如遭破壞。將導致野生動物面臨棲地減少而使族群量變少。	迴避 0K+207.7 處既有水池一座。

環頸雉 (珍貴稀有野生動物)	工程施作、開挖及便道開闢可能干擾野生動物活動。 如不慎跌落完成之三面光溝渠，將受困其中無法逃脫。	施工時間迴避環頸雉的繁殖期(約 4 至 5 月)。 於新設矩形溝內設置攀爬網 3 處(0K+020、0K+380、0K+660)及 1 處生物通道(0K+604.4)，設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。
新溪排水幹 2 給-2		
0K+220 西側一棵茄苳	胸徑較大之喬木形成多層次的微棲地環境如遭破壞，將導致野生動物面臨棲地消失而使族群量變少	迴避 0K+220 西側一棵既有喬木茄苳(X: 268602, 2550606)。
野生動物	如不慎跌落完成之三面光溝渠，將受困其中無法逃脫。	於新設矩形溝內設置攀爬網 2 處(0K+000、0K+213.1)及 3 處生物通道(0K+160、0K+186.3、0K+205.4)，設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。


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	東明排水幹給末端排水 1 給水			
填表/人員 (單位/職稱)	馮奕璋(弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	114 年 11 月 16 日	
生態議題或 生態保全對象		生態保育措施		參採情形
東明排水幹給末端排水 1 給水				
 <p>0K+202.6-0K+224 處茄苳</p>	1.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 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
	2.保育原則	【迴避】迴避樹徑較大之既有喬木。		
	3.保育措施：	【迴避】施工過程迴避 0K+200.4 處一棵既有喬木茄苳。		
 <p>0K+202.6-0K+224 處水池</p>	1.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 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
	2.保育原則	【迴避】迴避周邊水域棲地。		
	3.保育措施：	【迴避】施工過程迴避 0K+207.7 處既有水池一座。		
 <p>環頸雉 (珍貴稀有野生動物)</p>	1.保育策略	<input checked="" 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	(1) 【迴避】工程迴避環頸雉的繁殖期。 (2) 【減輕】新設矩形溝內設置攀爬網。 (3) 【減輕】新設矩形溝內設置生物通道。 (4) 【減輕】規劃機具及材料暫置區。 (5) 【減輕】限制施工便道範圍。 (6) 【減輕】汙排水處理。 (7) 【減輕】揚塵防治。 (8) 【減輕】工區及周邊道路限速。 (9) 【減輕】廢棄物管理。 (10) 【減輕】流浪犬貓防治。 (11) 【迴避】避免晨昏及夜間施工。 (12) 【減輕】野生動物應對處理。		

	<p>3.保育措施：</p> <p>(1) 【迴避】施工時間迴避環頸雉(約 4 至 5 月)的繁殖期。</p> <p>(2) 【減輕】於新設矩形溝內設置 3 處攀爬網(0K+020、0K+380、0K+660)，以利兩棲類及爬行類動物攀爬使用。設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。</p> <p>(3) 【減輕】於新設矩形溝設置 1 處生物通道(0K+604.4)，以利野生動物於溝渠兩側之橫向移動，設置位置及導引方向【減輕】規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。</p> <p>(4) 【減輕】施工機具及材料暫置區，應規劃於現有裸露地或低關注區，避免移除既有植被，減少對周圍棲地環境擾動。</p> <p>(5) 【減輕】施工材料及機具運輸沿用既有道路使用，採最小影響範圍並將施工便道寬度限制於 4 公尺內，固定路線不過度開闢</p> <p>(6) 【減輕】工程所產生之工程污(廢)水及油污，需依相關排放廢水程序，經妥適處理後才行排放，避免直接排入灌溉渠道，影響周邊水域環境。</p> <p>(7) 【減輕】施工車輛運行易產生揚塵，運送車輛機具採用防塵布緊密覆蓋，防止沙土飛揚或掉落地面汙染環境。</p> <p>(8) 【減輕】工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 公里以下，以減少路殺機率。</p> <p>(9) 【減輕】工程施作產生之工程及民生廢棄物等，應集中且妥善包裹並隨每日下工帶離工區，嚴禁就地掩埋或焚燒，及以任何形式滯留現場，避免吸引野生動物進入工區及誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</p> <p>(10) 【減輕】禁止於工區飼養及餵食遊蕩犬貓，避免造成周邊野生動物之生存壓力，故禁止於工區內飼養犬貓或餵食流浪犬貓。</p> <p>(11) 【迴避】施工時間須迴避晨昏時段(早上 8：00 前，下午 17：00 後)施作，以減輕對野生動物之干擾。</p> <p>(12) 【減輕】施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，倘若發現保育類動物於工區內受傷或死亡，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。</p>	
--	---	--

新溪排水幹 2 給-2			
 茄苳(X：268602，Y：2550606)	1.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 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
	2.保育原則	【迴避】迴避樹徑較大之既有喬木。	
	3.保育措施：	迴避 0K+220 西側一棵既有喬木茄苳(X：268602，2550606)。	
野生動物	1.保育策略	<input checked="" 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	(1) 【減輕】新設矩形溝內設置攀爬網。 (2) 【減輕】新設矩形溝內設置生物通道。 (3) 【減輕】規劃機具及材料暫置區。 (4) 【減輕】限制施工便道範圍。 (5) 【減輕】汙排水處理。 (6) 【減輕】揚塵防治。 (7) 【減輕】工區及周邊道路限速。 (8) 【減輕】廢棄物管理。 (9) 【減輕】流浪犬貓防治。 (10) 【迴避】避免晨昏及夜間施工。 (11) 【減輕】野生動物應對處理。	
	3.保育措施：	(1) 【減輕】於新設矩形溝內設置 2 處攀爬網(0K+000、0K+213.1)，以利兩棲類及爬行類動物攀爬使用。設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。 (2) 【減輕】於新設矩形溝設置 3 處生物通道(0K+160、0K+186.3、0K+205.4)，以利野生動物於溝渠兩側之橫向移動，設置位置及導引方向規劃朝向非道路側草生地或自然環境良好區域，避免導引至道路增加路殺風險。 (3) 【減輕】施工機具及材料暫置區，應規劃於現有裸露地或低關注區，避免移除既有植被，減少對周圍棲地環境擾動。 (4) 【減輕】施工材料及機具運輸沿用既有道路使用，採最小影響範圍並將施工便道寬度限制於 4 公尺內，固定路線不過度開闢 (5) 【減輕】工程所產生之工程污(廢)水及油污，需依相關排放廢水程序，經妥適處理後才行排放，避免直接排入	

	<p>灌溉渠道，影響周邊水域環境。</p> <p>(6) 【減輕】施工車輛運行易產生揚塵，運送車輛機具採用防塵布緊密覆蓋，防止沙土飛揚或掉落地面汙染環境。</p> <p>(7) 【減輕】工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於30 公里以下，以減少路殺機率。</p> <p>(8) 【減輕】工程施作產生之工程及民生廢棄物等，應集中且妥善包裹並隨每日下工帶離工區，嚴禁就地掩埋或焚燒，及以任何形式滯留現場，避免吸引野生動物進入工區及誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</p> <p>(9) 【減輕】禁止於工區飼養及餵食遊蕩犬貓，避免造成周邊野生動物之生存壓力，故禁止於工區內飼養犬貓或餵食流浪犬貓。</p> <p>(10) 【迴避】施工時間須迴避晨昏時段(早上 8：00 前，下午 17：00 後)施作，以減輕對野生動物之干擾。</p> <p>(11) 【減輕】施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，倘若發現保育類動物於工區內受傷或死亡，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。</p>	
--	--	--

生態保育措施平面圖：

東明排水幹給末端排水 1 給水





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
114/10/21	現場勘查	記錄並評估棲地環境及生態關注議題，並提出生態保育措施相關建議。
114/10/21~114/11/05	生態議題及措施討論	依據 114 年 10 月 21 日現場勘查結果說明生態議題並討論迴避工程周邊大徑木、水池位置及相關友善措施設置。
114/11/06~114/11/20	研擬並確認生態保育措施	依據討論結果研擬生態保育措施，並根據設計單位回覆，確認本案生態保育措施。