

## 維護管理階段



W-1 團隊名單				主辦機關	
				設計單位	
				生態團隊 監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	曲■■■ (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表 日期	114年08月16日		
主辦機關: <u>農業部農田水利署南投管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業 資歷	負責工作	專長
工務組長	林■■■		27年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	邱■■■		17年	計畫統籌	土木、水利工程
工程員	黃■■■	中興大學土木工程學系 碩士	10年	工程發包訂約、變更設計 計會勘、修正變更設計 預算書複核、工程估驗 款複核、決算書複核、 工程測量繪圖、設計監 工	土木水利
營造單位: <u>順大營造有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業 資歷	負責工作	專長
負責人	邱■■■			工地管理	
勞安	邱■■■			勞工和施工安全	
監造單位: <u>農業部農田水利署南投管理處埔里工作站</u>					
職稱	姓名	學歷	專業 資歷	負責工作	專長
工程員	施■■■	中央大學學士 地球科學學系	4年	工程設計、監造、 圳路管理	地球科學
副管理師兼 埔里站長	黃■■■	專科	26年	農田灌溉排水及土地 管理業務	農田灌溉排水及土地 管理業務
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
所長	紀■■■	國立嘉義大學森林暨自 然保育 碩士	10年	生態檢核調查作業、 研擬保育措施	森林經營、遙感探測技 術、樣區調查與規劃
研究專員	林■■■	國立中興大學生命科學 系 碩士	2年	生態檢核調查、研擬 保育措施	兩生類動物學、動物行 為學、野外生物調查
研究專員	曲■■■	國立臺灣海洋大學海洋 環境與生態研究所 碩士	2年	生態檢核調查作業、 表單填寫	珊瑚礁生態學、魚類 學、生態插圖設計

<b>M-1 完工後生態保育措施執行成效</b>		填寫單位
		主辦生態團隊

工程名稱	珠子山圳右支線等圳強化工程(工區一：珠子山圳右支線)		
填表人員 (單位/職稱)	曲■■■ 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	114 年 12 月 26 日

1. 棲地復原成果概述：根據規畫設計階段之現勘紀錄，施工前圳路周邊環境主要棲地類型為人造設施、次生林及農耕地等，次生林主要位於圳路右岸，為南港溪濱溪帶之植被，農耕地主要種植筊白筍，部分休耕地已逐漸演替為草生地或溼地環境。圳路具有充沛水量且水流快速，因為三面光渠道，水域型態僅為淺流水域環境，兩側皆有零星植被生長，勘查紀錄有多種水域生物棲息，雖處於人為干擾較嚴重之區域，但水域環境水質良好。竣工後現勘水質維持清澈，圳路旁農地恢復使用，整體環境狀態與施工前相近。

施工前、竣工、竣工後棲地復原情形：

		
<b>施工前</b>	<b>竣工</b>	<b>竣工後</b> (建議完工半年後)
日期：114 年 1 月 8 日 位置：珠子山圳右支線 說明：三面光渠道，兩側植被生長	日期：114 年 2 月 26 日 位置：珠子山圳右支線 說明：圳路旁農地完成覆土	日期：114 年 10 月 22 日 位置：珠子山圳右支線 說明：農地已恢復使用

2. 生態保全對象及生態保育措施概述：

本工程於規劃設計階段，未列生態保全對象，所列生態保育措施共有 11 項，如下：

1. [減輕] 若採全阻斷水流水流施作，應待水域生物離開工區範圍，經檢視無生物後始得施作。
2. [減輕] 若仍有水域生物停留於工區內，應主動協助移置工區外水域棲地環境
3. [減輕] 工程施作應避免飼養或投餵犬貓，避免加重工區周邊流浪犬貓對於野生動物之獵捕壓力。
4. [減輕] 工程施作產生之民生廢棄物如廚餘等，應妥善包裹並隨每日下工帶離工區，避免吸引流浪犬貓進入工區及野生動物誤食。
5. [減輕] 工程施作禁止相關人員以主動或被動捕捉、騷擾及傷害野生動物，若發現石虎等野生動物於工區受困或受傷應暫時停止施作並立即通報主管機關及保育單位進行處置。

6. [減輕] 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 以下，以減少路殺機率。
7. [減輕] 施工前針對本案關注物種及棲地等對相關人員進行教育訓練，確保相關人員知悉本案生態議題及相關友善措施。
8. [減輕] 應以鄰近道路或農路為施工便道，並物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域。
9. [減輕] 工程產生之相關廢棄物應妥善集中堆放，並於完工後清離工區，禁止任意棄置、焚燒及掩埋行為。
10. [縮小] 限制施工影響範圍，施工便道及物料區標示於施工圖說中。
11. [迴避] 工程施作應迴避晨昏施作，並禁止夜間施作，以降低對野生動物活動之干擾。

施工前、竣工、竣工後生態保育措施落實情形：

		
<p style="text-align: center;"><b>施工前</b></p> <p>日期：114 年 1 月 8 日 位置：珠子山圳右支線 說明：原圳路位於道路旁。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工</b></p> <p>日期：114 年 2 月 26 日 位置：珠子山圳右支線 說明：施工便道使用既有道路，圳路旁農地完成覆土。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114 年 10 月 22 日 位置：珠子山圳右支線 說明：農地已恢復使用。</p>

3. 是否辦理物種監測補充調查？(視需要辦理)
- 是，調查目的：(請說明調查目的，並續填表 M-2)
- 否

4. 後續課題評析說明

本案所執行之生態保育措施執行成效：

- (1) 施工前進行水域生物檢視，確認工區範圍無生物滯留後始進行全阻斷水流施作，有效避免水域生物因施工作業受困或傷亡，保障魚類、底棲生物等水域生物安全。
- (2) 施工前若發現水域生物停留於工區內，主動協助移置至工區外水域棲地環境，避免因水流阻斷或施工作業造成生物傷亡，確保生物安全遷移至適宜棲地。
- (3) 工程施作期間嚴禁飼養或投餵犬貓，有效避免吸引流浪犬貓聚集工區，減輕流浪犬貓對石虎、山羌等野生動物的獵捕壓力。
- (4) 施工產生之民生廢棄物如廚餘等妥善包裹並每日下工帶離工區，有效避免吸引流浪犬貓進入及野生動物誤食，減少人為食物來源對野生動物行為模式的干擾，維護工區環境衛生。

- (5) 工程施作嚴禁相關人員捕捉、騷擾及傷害野生動物，建立發現石虎等野生動物受困或受傷時的通報機制，確保及時暫停施作並通報主管機關及保育單位處置，有效保障野生動物安全。
- (6) 工區內及周邊施作相關車輛行進時速限制於 30 公里以下，有效降低車輛行駛速度，減少路殺機率，保護石虎、食蟹獾等野生動物穿越道路安全。
- (7) 施工前針對關注物種及棲地對相關人員進行教育訓練，確保施工團隊充分了解本案生態議題、辨識保育物種及熟悉友善措施執行方法，提升生態保育意識與執行品質。
- (8) 利用既有鄰近道路或農路作為施工便道，物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域，成功減少對自然棲地與原生植被的破壞，降低工程對周邊生態環境的額外衝擊。
- (9) 工程廢棄物妥善集中堆放，完工後全數清離工區，無任意棄置、焚燒或掩埋情形，維持工區及周邊環境整潔，避免廢棄物污染土壤與水體，保護棲地環境品質。
- (10) 嚴格限縮施工影響範圍，避免施工機具或人員活動擴大至工區外自然棲地、植被及野生動物棲息環境，降低工程對周邊生態系統的衝擊範圍與強度。
- (11) 工程施作迴避晨昏時段並禁止夜間施作，有效降低對野生動物活動高峰期的干擾，減少施工噪音與光害對臺灣野豬、山羌、石虎等野生動物的影響，維護動物正常作息與棲息環境。

5. 維護管理階段生態檢核作業是否完成？

是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。

否，原因：(請說明待處理事項)

備註：



- 1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**協助提供相關資料。
- 2. 關注棲地、保全對象及保育措施表格欄位不足請自行增加。

<b>M-1 完工後生態保育措施執行成效</b>	填寫單位
	主辦生態團隊

工程名稱	珠子山圳右支線等圳強化工程(工區二：珠子山圳右支線1分線)		
填表人員 (單位/職稱)	曲■■■■ 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	114年12月30日

1. 棲地復原成果概述：根據規畫設計階段之現勘紀錄，本區域為人為活動頻繁的農業地景，包含人造設施、人工林、農耕地及道路等棲地類型。人工林以嘉寶果為主，搭配紅毛丹、蛋黃果、龍眼等果樹；農耕地種植筊白筍與瓜類，部分休耕地形成濕地環境。圳路為三面光渠道，緊鄰房舍建築，水量充沛、流速快，水域型態單一呈淺流狀態。儘管人為干擾程度高，但水質維持良好，兩側零星植被及穩定水流仍可提供水域生物棲息空間。竣工後現勘水質維持清澈，圳路旁休耕農地出現零星植被，惟植被覆蓋率較施工前低。

施工前、竣工、竣工後棲地復原情形：

		
<b>施工前</b>	<b>竣工</b>	<b>竣工後</b> (建議完工半年後)
日期：114年1月8日 位置：珠子山圳右支線1分線 說明：圳路為三面光渠道，兩側有零星植被及穩定水流。	日期：114年4月16日 位置：珠子山圳右支線1分線 說明：圳路旁農地完成覆土。	日期：114年10月22日 位置：珠子山圳右支線1分線 說明：休耕農地出現零星植被。

2. 生態保全對象及生態保育措施概述：  
本工程於規劃設計階段，所列生態保育措施共有12項，如下：

1. [減輕] 若採全阻斷水流水流施作，應待水域生物離開工區範圍，經檢視無生物後始得施作。
2. [減輕] 若仍有水域生物停留於工區內，應主動協助移置工區外水域棲地環境
3. [減輕] 工程施作應避免飼養或投餵犬貓，避免加重工區周邊流浪犬貓對於野生動物之獵捕壓力。
4. [減輕] 工程施作產生之民生廢棄物如廚餘等，應妥善包裹並隨每日下工帶離工區，避免吸引流浪犬貓進入工區及野生動物誤食。
5. [減輕] 工程施作禁止相關人員以主動或被動捕捉、騷擾及傷害野生動物，若發現石虎等野生動物於工區受困或受傷應暫時停止施作並立即通報主管機關及保育單位進行處置。
6. [減輕] 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於30以下，以減少路殺機率。

7. [減輕] 施工前針對本案關注物種及棲地等對相關人員進行教育訓練，確保相關人員知悉本案生態議題及相關友善措施。
8. [減輕] 應以鄰近道路或農路為施工便道，並物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域。
9. [減輕] 工程產生之相關廢棄物應妥善集中堆放，並於完工後清離工區，禁止任意棄置、焚燒及掩埋行為。
10. [縮小] 限制施工影響範圍，施工便道及物料區標示於施工圖說中。
11. [迴避] 工程施作應迴避晨昏施作，並禁止夜間施作，以降低對野生動物活動之干擾。
12. [迴避] 保留工區二左側樟樹，施工前以警示帶圍圍標示，並以緩衝墊保護樹幹，避免施工人員及機具誤傷。

**施工前、竣工、竣工後生態保全對象調查情形:**

		
<p style="text-align: center;"><b>施工前</b></p> <p>日期：114 年 1 月 8 日 位置：珠子山圳右支線 1 分線 說明：工區左側樟樹需保留。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工</b></p> <p>日期：114 年 4 月 16 日 位置：珠子山圳右支線 1 分線 說明：樟樹未受工程影響。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114 年 10 月 22 日 位置：珠子山圳右支線 1 分線 說明：樟樹生長茂密。</p>

**施工前、竣工、竣工後生態保育措施落實情形:**

		
<p style="text-align: center;"><b>施工前</b></p> <p>日期：114 年 1 月 8 日 位置：珠子山圳右支線 1 分線 說明：圳路為三面光渠道，兩側有零星植被及穩定水流。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工</b></p> <p>日期：114 年 4 月 16 日 位置：珠子山圳右支線 1 分線 說明：圳路旁農地完成覆土。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114 年 10 月 22 日 位置：珠子山圳右支線 1 分線 說明：休耕農地出現零星植被。</p>

3. 是否辦理物種監測補充調查？(視需要辦理)

是，調查目的：(請說明調查目的，並續填表 M-2)

否

4. 後續課題評析說明

本案所執行之生態保育措施執行成效：

- (1) 施工前進行水域生物檢視，確認工區範圍無生物滯留後始進行全阻斷水流施作，有效避免水域生物因施工作業受困或傷亡，保障魚類、底棲生物等水域生物安全。
- (2) 施工前若發現水域生物停留於工區內，主動協助移置至工區外水域棲地環境，避免因水流阻斷或施工作業造成生物傷亡，確保生物安全遷移至適宜棲地。
- (3) 工程施作期間嚴禁飼養或投餵犬貓，有效避免吸引流浪犬貓聚集工區，減輕流浪犬貓對石虎、山羌等野生動物的獵捕壓力。
- (4) 施工產生之民生廢棄物如廚餘等妥善包裹並每日下工帶離工區，有效避免吸引流浪犬貓進入及野生動物誤食，減少人為食物來源對野生動物的干擾，維護工區環境衛生。
- (5) 工程施作嚴禁相關人員捕捉、騷擾及傷害野生動物，建立發現石虎等野生動物受困或受傷時的通報機制，確保及時暫停施作並通報主管機關及保育單位處置，有效保障野生動物安全。
- (6) 工區內及周邊施作相關車輛行進時速限制於 30 公里以下，有效降低車輛行駛速度，減少路殺機率，保護石虎、食蟹獾等野生動物穿越道路安全。
- (7) 施工前針對關注物種及棲地對相關人員進行教育訓練，確保施工團隊充分了解本案生態議題、辨識保育物種及熟悉友善措施執行方法，提升生態保育意識與執行品質。
- (8) 利用既有鄰近道路或農路作為施工便道，物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域，成功減少對自然棲地與原生植被的破壞，降低工程對周邊生態環境的額外衝擊。
- (9) 工程廢棄物妥善集中堆放，完工後全數清離工區，無任意棄置、焚燒或掩埋情形，維持工區及周邊環境整潔，避免廢棄物污染土壤與水體，保護棲地環境品質。
- (10) 嚴格限縮施工影響範圍，避免施工機具或人員活動擴大至工區外自然棲地、植被及野生動物棲息環境，降低工程對周邊生態系統的衝擊範圍與強度。
- (11) 工程施作迴避晨昏時段並禁止夜間施作，有效降低對野生動物活動高峰期的干擾，減少施工噪音與光害對臺灣野豬、山羌、石虎等野生動物的影響，維護動物正常作息與棲息環境。
- (12) 保留工區二左側樟樹，施工前以警示帶圈圍標示樹木保護範圍，並於樹幹設置緩衝墊防護，有效避免施工人員及機具作業時誤傷樹木，成功維護既有大樹生長環境，保存區域內重要綠色資源與生態價值，確保樹木於施工期間不受損害。

5. 維護管理階段生態檢核作業是否完成？

是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。

否，原因：(請說明待處理事項)

備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**協助提供相關資料。
2. 關注棲地、保全對象及保育措施表格欄位不足請自行增加。

M-1 完工後生態保育措施執行成效		填寫單位										
		主辦生態團隊										
工程名稱	珠子山圳右支線等圳強化工程(工區三：珠子山圳右支線2分線1小給)											
填表人員 (單位/職稱)	曲■■■■ 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	114年12月26日									
<p>1. 棲地復原成果概述：根據規畫設計階段之現勘紀錄，本區域為人為活動頻繁的農業地景，包含人造設施、人工林、農耕地及道路等棲地類型。圳路起點兩側為臺灣五葉松人工林，生長良好但缺乏撫育，林下草生地茂密；農耕地主要種植茭白筍，部分休耕地形成濕地環境。圳路為三面光渠道，工區水量充沛、流速快，水域型態單一呈淺流狀態。儘管人為干擾程度高，但水質維持良好，仍可提供水域生物棲息空間。竣工後現勘水質維持清澈，圳路旁農地恢復使用，整體環境狀態與施工前相近。</p> <p>施工前、竣工、竣工後棲地復原情形：</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>施工前</b></td> <td style="text-align: center;"><b>竣工</b></td> <td style="text-align: center;"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</td> </tr> <tr> <td>日期：114年1月8日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：圳路為三面光渠道，兩側農田。</td> <td>日期：114年3月26日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：圳路旁農地完成覆土。</td> <td>日期：114年5月15日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：一側農地已恢復使用。</td> </tr> </table>							<b>施工前</b>	<b>竣工</b>	<b>竣工後</b> (建議完工半年後)	日期：114年1月8日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：圳路為三面光渠道，兩側農田。	日期：114年3月26日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：圳路旁農地完成覆土。	日期：114年5月15日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：一側農地已恢復使用。
												
<b>施工前</b>	<b>竣工</b>	<b>竣工後</b> (建議完工半年後)										
日期：114年1月8日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：圳路為三面光渠道，兩側農田。	日期：114年3月26日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：圳路旁農地完成覆土。	日期：114年5月15日 位置：珠子山圳右支線2分線1小給 說明：一側農地已恢復使用。										
<p>2. 生態保全對象及生態保育措施概述：</p> <p>本工程於規劃設計階段，所列生態保育措施共有12項，如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[減輕] 若採全阻斷水流水流施作，應待水域生物離開工區範圍，經檢視無生物後始得施作。</li> <li>[減輕] 若仍有水域生物停留於工區內，應主動協助移置工區外水域棲地環境</li> <li>[減輕] 工程施作應避免飼養或投餵犬貓，避免加重工區周邊流浪犬貓對於野生動物之獵捕壓力。</li> <li>[減輕] 工程施作產生之民生廢棄物如廚餘等，應妥善包裹並隨每日下工帶離工區，避免吸引流浪犬貓進入工區及野生動物誤食。</li> <li>[減輕] 工程施作禁止相關人員以主動或被動捕捉、騷擾及傷害野生動物，若發現石虎等野生動物於工區受困或受傷應暫時停止施作並立即通報主管機關及保育單位進行處置。</li> </ol>												

6. [減輕] 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 以下，以減少路殺機率。
7. [減輕] 施工前針對本案關注物種及棲地等對相關人員進行教育訓練，確保相關人員知悉本案生態議題及相關友善措施。
8. [減輕] 應以鄰近道路或農路為施工便道，並物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域。
9. [減輕] 工程產生之相關廢棄物應妥善集中堆放，並於完工後清離工區，禁止任意棄置、焚燒及掩埋行為。
10. [縮小] 限制施工影響範圍，施工便道及物料區標示於施工圖說中。
11. [迴避] 工程施作應迴避晨昏施作，並禁止夜間施作，以降低對野生動物活動之干擾。
12. [迴避] 保留工區三圳路兩側臺灣五葉松，施工前以警示帶圍圍標示，並以緩衝墊保護樹幹，避免施工人員及機具誤傷。

施工前、竣工、竣工後生態保全對象調查情形：

		
<p style="text-align: center;"><b>施工前</b></p> <p>日期：114 年 1 月 8 日            位置：珠子山圳右支線 2 分線 1 小給            說明：圳路兩側之臺灣五葉松</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工</b></p> <p>日期：114 年 3 月 26 日            位置：珠子山圳右支線 2 分線 1 小給            說明：使用警示帶標示，臺灣五葉松未受施工影響。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工後</b>            (建議完工半年後)</p> <p>日期：114 年 5 月 15 日            位置：珠子山圳右支線 2 分線 1 小給            說明：臺灣五葉松生長茂密。</p>

施工前、竣工、竣工後生態保育措施落實情形：



施工前

日期：114 年 1 月 8 日  
 位置：珠子山圳右支線 2 分線 1 小給  
 說明：圳路為三面光渠道，兩側農田。



竣工

日期：114 年 3 月 26 日  
 位置：珠子山圳右支線 2 分線 1 小給  
 說明：圳路旁農地完成覆土。



竣工後

(建議完工半年後)

日期：114 年 5 月 15 日  
 位置：珠子山圳右支線 2 分線 1 小給  
 說明：一側農地已恢復使用。

3. 是否辦理物種監測補充調查？(視需要辦理)

是，調查目的：(請說明調查目的，並續填表 M-2)

否

4. 後續課題評析說明

本案所執行之生態保育措施執行成效：

- (1) 施工前進行水域生物檢視，確認工區範圍無生物滯留後始進行全阻斷水流施作，有效避免水域生物因施工作业受困或傷亡，保障魚類、底棲生物等水域生物安全。
- (2) 施工前若發現水域生物停留於工區內，主動協助移置至工區外水域棲地環境，避免因水流阻斷或施工作业造成生物傷亡，確保生物安全遷移至適宜棲地。
- (3) 工程施作期間嚴禁飼養或投餵犬貓，有效避免吸引流浪犬貓聚集工區，減輕流浪犬貓對石虎、山羌等野生動物的獵捕壓力。
- (4) 施工產生之民生廢棄物如廚餘等妥善包裹並每日下工帶離工區，有效避免吸引流浪犬貓進入及野生動物誤食，減少人為食物來源對野生動物行為模式的干擾，維護工區環境衛生。
- (5) 工程施作嚴禁相關人員捕捉、騷擾及傷害野生動物，建立發現石虎等野生動物受困或受傷時的通報機制，確保及時暫停施作並通報主管機關及保育單位處置，有效保障野生動物安全。
- (6) 工區內及周邊施作相關車輛行進時速限制於 30 公里以下，有效降低車輛行駛速度，減少路殺機率，保護石虎、食蟹獾等野生動物穿越道路安全。
- (7) 施工前針對關注物種及棲地對相關人員進行教育訓練，確保施工團隊充分了解本案生態議題、辨識保育物種及熟悉友善措施執行方法，提升生態保育意識與執行品質。
- (8) 利用既有鄰近道路或農路作為施工便道，物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域，成功減少對自然棲地與原生植被的破壞，降低工程對周邊生態環境的額外衝擊。

- (9) 工程廢棄物妥善集中堆放，完工後全數清離工區，無任意棄置、焚燒或掩埋情形，維持工區及周邊環境整潔，避免廢棄物污染土壤與水體，保護棲地環境品質。
- (10) 嚴格限縮施工影響範圍，避免施工機具或人員活動擴大至工區外自然棲地、植被及野生動物棲息環境，降低工程對周邊生態系統的衝擊範圍與強度。
- (11) 工程施作迴避晨昏時段並禁止夜間施作，有效降低對野生動物活動高峰期的干擾，減少施工噪音與光害對臺灣野豬、山羌、石虎等野生動物的影響，維護動物正常作息與棲息環境。
- (12) 保留工區三圳路兩側臺灣五葉松，施工前以警示帶圈圍標示樹木保護範圍，並於樹幹設置緩衝墊防護，有效避免施工人員及機具作業時誤傷樹木，成功維護既有人工林生長環境，保存區域內重要林木資源與生態價值。

5. 維護管理階段生態檢核作業是否完成？

是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。

否，原因：(請說明待處理事項)


備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**協助提供相關資料。
2. 關注棲地、保全對象及保育措施表格欄位不足請自行增加。

M-1 完工後生態保育措施執行成效		填寫單位							
		主辦生態團隊							
工程名稱	珠子山圳右支線等圳強化工程(工區四：珠子山圳右支線2分線2小給)								
填表人員 (單位/職稱)	曲■■■■ 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	114年12月26日						
<p>1. 棲地復原成果概述：根據規畫設計階段之現勘紀錄，本工區為人為活動頻繁的農業用地，包含人造設施、人工林、農耕地及道路等棲地類型，記錄有荔枝及波羅蜜等果樹。工區圳路左側緊鄰房舍建築，圳路為草溝型態，兩側以砌石或空心磚築成，水量充沛、流速快，水域型態單一呈淺流狀態，兩側有零星植被生長。儘管人為干擾程度高，但水質維持良好，仍可提供水域生物棲息空間。竣工後現勘水質維持清澈，圳路旁休耕農地出現零星植被，惟植被覆蓋率較施工前低。</p> <p>施工前、竣工、竣工後棲地復原情形：</p>									
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="151 851 566 1187">  </td> <td data-bbox="582 851 997 1187">  </td> <td data-bbox="1013 851 1428 1187">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1220 566 1523"> <p align="center"><b>施工前</b></p> <p>日期：114年1月8日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：圳路為草溝型態，兩側以砌石或空心磚築成</p> </td> <td data-bbox="582 1220 997 1523"> <p align="center"><b>竣工</b></p> <p>日期：114年4月16日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：圳路兩側完成覆土回填。</p> </td> <td data-bbox="1013 1220 1428 1523"> <p align="center"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114年5月15日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：零星植被恢復。</p> </td> </tr> </table>							<p align="center"><b>施工前</b></p> <p>日期：114年1月8日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：圳路為草溝型態，兩側以砌石或空心磚築成</p>	<p align="center"><b>竣工</b></p> <p>日期：114年4月16日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：圳路兩側完成覆土回填。</p>	<p align="center"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114年5月15日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：零星植被恢復。</p>
									
<p align="center"><b>施工前</b></p> <p>日期：114年1月8日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：圳路為草溝型態，兩側以砌石或空心磚築成</p>	<p align="center"><b>竣工</b></p> <p>日期：114年4月16日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：圳路兩側完成覆土回填。</p>	<p align="center"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114年5月15日 位置：珠子山圳右支線2分線2小給 說明：零星植被恢復。</p>							
<p>2. 生態保全對象及生態保育措施概述：</p> <p>本工程於規劃設計階段，所列生態保育措施共有11項，如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[減輕] 若採全阻斷水流水流施作，應待水域生物離開工區範圍，經檢視無生物後始得施作。</li> <li>[減輕] 若仍有水域生物停留於工區內，應主動協助移置工區外水域棲地環境</li> <li>[減輕] 工程施作應避免飼養或投餵犬貓，避免加重工區周邊流浪犬貓對於野生動物之獵捕壓力。</li> <li>[減輕] 工程施作產生之民生廢棄物如廚餘等，應妥善包裹並隨每日下工帶離工區，避免吸引流浪犬貓進入工區及野生動物誤食。</li> <li>[減輕] 工程施作禁止相關人員以主動或被動捕捉、騷擾及傷害野生動物，若發現石虎等野生動物於工區受困或受傷應暫時停止施作並立即通報主管機關及保育單位進行處置。</li> </ol>									

6. [減輕] 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 以下，以減少路殺機率。
7. [減輕] 施工前針對本案關注物種及棲地等對相關人員進行教育訓練，確保相關人員知悉本案生態議題及相關友善措施。
8. [減輕] 應以鄰近道路或農路為施工便道，並物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域。
9. [減輕] 工程產生之相關廢棄物應妥善集中堆放，並於完工後清離工區，禁止任意棄置、焚燒及掩埋行為。
10. [縮小] 限制施工影響範圍，施工便道及物料區標示於施工圖說中。
11. [迴避] 工程施作應迴避晨昏施作，並禁止夜間施作，以降低對野生動物活動之干擾。

施工前、竣工、竣工後生態保育措施落實情形：

		
<p style="text-align: center;"><b>施工前</b></p> <p>日期：114 年 1 月 8 日            位置：珠子山圳右支線 2 分線 2 小給            說明：圳路為草溝型態，兩側以砌石或空心磚築成</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工</b></p> <p>日期：114 年 4 月 16 日            位置：珠子山圳右支線 2 分線 2 小給            說明：以鄰近道路或農路為施工便道，減少環境擾動。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114 年 5 月 15 日            位置：珠子山圳右支線 2 分線 2 小給            說明：周遭植被零星復原。</p>

3. 是否辦理物種監測補充調查? (視需要辦理)

是，調查目的：(請說明調查目的，並續填表 M-2)

否

4. 後續課題評析說明

本案所執行之生態保育措施執行成效：

- (1) 施工前進行水域生物檢視，確認工區範圍無生物滯留後始進行全阻斷水流施作，有效避免水域生物因施工作业受困或傷亡，保障魚類、底棲生物等水域生物安全。
- (2) 施工前若發現水域生物停留於工區內，主動協助移置至工區外水域棲地環境，避免因水流阻斷或施工作业造成生物傷亡，確保生物安全遷移至適宜棲地。
- (3) 工程施作期間嚴禁飼養或投餵犬貓，有效避免吸引流浪犬貓聚集工區，減輕流浪犬貓對石虎、山羌等野生動物的獵捕壓力。
- (4) 施工產生之民生廢棄物如廚餘等妥善包裹並每日下工帶離工區，有效避免吸引流浪犬貓進入及野生動物誤食，減少人為食物來源對野生動物行為模式的干擾，維護工區環境衛生。

- (5) 工程施作嚴禁相關人員捕捉、騷擾及傷害野生動物，建立發現石虎等野生動物受困或受傷時的通報機制，確保及時暫停施作並通報主管機關及保育單位處置，有效保障野生動物安全。
- (6) 工區內及周邊施作相關車輛行進時速限制於 30 公里以下，有效降低車輛行駛速度，減少路殺機率，保護石虎、食蟹獾等野生動物穿越道路安全。
- (7) 施工前針對關注物種及棲地對相關人員進行教育訓練，確保施工團隊充分了解本案生態議題、辨識保育物種及熟悉友善措施執行方法，提升生態保育意識與執行品質。
- (8) 利用既有鄰近道路或農路作為施工便道，物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域，成功減少對自然棲地與原生植被的破壞，降低工程對周邊生態環境的額外衝擊。
- (9) 工程廢棄物妥善集中堆放，完工後全數清離工區，無任意棄置、焚燒或掩埋情形，維持工區及周邊環境整潔，避免廢棄物污染土壤與水體，保護棲地環境品質。
- (10) 嚴格限縮施工影響範圍，避免施工機具或人員活動擴大至工區外自然棲地、植被及野生動物棲息環境，降低工程對周邊生態系統的衝擊範圍與強度。
- (11) 工程施作迴避晨昏時段並禁止夜間施作，有效降低對野生動物活動高峰期的干擾，減少施工噪音與光害對臺灣野豬、山羌、石虎等野生動物的影響，維護動物正常作息與棲息環境。

5. 維護管理階段生態檢核作業是否完成？

是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。

否，原因：(請說明待處理事項)

備註：

1. 本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關協助提供相關資料。
2. 關注棲地、保全對象及保育措施表格欄位不足請自行增加。

<b>M-1 完工後生態保育措施執行成效</b>	填寫單位
	主辦生態團隊

工程名稱	珠子山圳右支線等圳強化工程(工區五：茄荖腳圳)
------	-------------------------

填表人員 (單位/職稱)	曲■■■■ 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	114 年 12 月 26 日
-----------------	---------------------------	------	-----------------

1. 棲地復原成果概述：根據規畫設計階段之現勘紀錄，本工區為人為活動頻繁區域，主要棲地類型包含人造設施、人工林及草地。圳路右岸為二層結構人工林，上層以果樹及人工植栽為主，下層為草本植栽；左岸為草地，兩側緊鄰房舍建築。圳路全段具穩定水源，水域型態為淺流環境，前段為自然土坡、植被茂密，底質為泥濘泥沙；中段植被覆蓋密集；段緊鄰房舍呈矩形溝型式，流速較快，底質以細顆粒底沙為主。儘管人為干擾程度高，但水質維持良好，仍可提供水域生物棲息空間。竣工後現勘水質維持清澈，整體環境狀態與施工前相近。

施工前、竣工、竣工後棲地復原情形：

		
<b>施工前</b>	<b>竣工</b>	<b>竣工後</b> (建議完工半年後)
日期：114 年 4 月 16 日 位置：茄荖腳圳 說明：圳路右岸為人工林，左岸為草地，底質為泥濘泥沙	日期：114 年 5 月 20 日 位置：茄荖腳圳 說明：圳路右岸為人工林無影響，左岸完工後表土復原。	日期：114 年 10 月 22 日 位置：茄荖腳圳 說明：左岸草地生長旺盛。

2. 生態保全對象及生態保育措施概述：  
本工程於規劃設計階段，所列生態保育措施共有 13 項，如下：

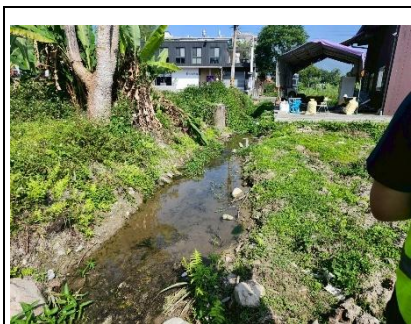
- [減輕] 既有渠道改善可採行區段性單側緩坡、或設置平行渠道之緩坡等方式，避免小型動物誤入渠道而受困。
- [減輕] 若採全阻斷水流水流施作，應待水域生物離開工區範圍，經檢視無生物後始得施作。
- [減輕] 若仍有水域生物停留於工區內，應主動協助移置工區外水域棲地環境，且工區五前 40 公尺範圍具有大量圓蚌棲息，因移動速度較慢，建議可以挖掘後放置工區上游或非工區之水域環境。
- [減輕] 工程施作應避免飼養或投餵犬貓，避免加重工區周邊流浪犬貓對於野生動物之獵捕壓力。

5. [減輕] 工程施作產生之民生廢棄物如廚餘等，應妥善包裹並隨每日下工帶離工區，避免吸引流浪犬貓進入工區及野生動物誤食。
6. [減輕] 工程施作禁止相關人員以主動或被動捕捉、騷擾及傷害野生動物，若發現石虎等野生動物於工區受困或受傷應暫時停止施作並立即通報主管機關及保育單位進行處置。
7. [減輕] 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 以下，以減少路殺機率。
8. [減輕] 施工前針對本案關注物種及棲地等對相關人員進行教育訓練，確保相關人員知悉本案生態議題及相關友善措施。
9. [減輕] 應以鄰近道路或農路為施工便道，並物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域。
10. [減輕] 工程產生之相關廢棄物應妥善集中堆放，並於完工後清離工區，禁止任意棄置、焚燒及掩埋行為。
11. [縮小] 限制施工影響範圍，施工便道及物料區標示於施工圖說中。
12. [迴避] 工程施作應迴避晨昏施作，並禁止夜間施作，以降低對野生動物活動之干擾。
13. [迴避] 迴避工區之右岸人工林，以維持良好動植物棲息環境。

施工前、竣工、竣工後生態保全對象調查情形：

		
<p style="text-align: center;"><b>施工前</b></p> <p>日期：114 年 4 月 16 日            位置：茄荖腳圳            說明：圳路右岸為二層結構人工林，上層以果樹及人工植栽為主，下層為草本植栽</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工</b></p> <p>日期：114 年 3 月 10 日            位置：茄荖腳圳            說明：工程迴避人工林，右岸人工林未受施工影響。</p>	<p style="text-align: center;"><b>竣工後</b> (建議完工半年後)</p> <p>日期：114 年 10 月 22 日            位置：茄荖腳圳            說明：人工林下植被茂盛。</p>

施工前、竣工、竣工後生態保育措施落實情形:



施工前	竣工	竣工後 (建議完工半年後)
<p>日期：114 年 1 月 8 日 位置：茄荖腳圳 說明：圳路右岸為人工林，左岸為草生地，研判周遭會有兩棲類與爬蟲類出沒。</p>	<p>日期：114 年 4 月 21 日 位置：茄荖腳圳 說明：渠道中設置生態爬坡，以利動物掉落後逃脫使用。</p>	<p>日期：114 年 10 月 22 日 位置：茄荖腳圳 說明：爬坡穩固，且周遭植被快速復原。</p>

3. 是否辦理物種監測補充調查? (視需要辦理)

是，調查目的：(請說明調查目的，並續填表 M-2)

否

4. 後續課題評析說明

本案所執行之生態保育措施執行成效：

- (1) 施工前進行水域生物檢視，確認工區範圍無生物滯留後始進行全阻斷水流施作，有效避免水域生物因施工作業受困或傷亡，保障魚類、底棲生物等水域生物安全。
- (2) 施工前若發現水域生物停留於工區內，主動協助移置至工區外水域棲地環境，避免因水流阻斷或施工作業造成生物傷亡，確保生物安全遷移至適宜棲地。
- (3) 工程施作期間嚴禁飼養或投餵犬貓，有效避免吸引流浪犬貓聚集工區，減輕流浪犬貓對石虎、山羌等野生動物的獵捕壓力。
- (4) 施工產生之民生廢棄物如廚餘等妥善包裹並每日下工帶離工區，有效避免吸引流浪犬貓進入及野生動物誤食，減少人為食物來源對野生動物行為模式的干擾，維護工區環境衛生。
- (5) 工程施作嚴禁相關人員捕捉、騷擾及傷害野生動物，建立發現石虎等野生動物受困或受傷時的通報機制，確保及時暫停施作並通報主管機關及保育單位處置，有效保障野生動物安全。
- (6) 工區內及周邊施作相關車輛行進時速限制於 30 公里以下，有效降低車輛行駛速度，減少路殺機率，保護石虎、食蟹獾等野生動物穿越道路安全。
- (7) 施工前針對關注物種及棲地對相關人員進行教育訓練，確保施工團隊充分了解本案生態議題、辨識保育物種及熟悉友善措施執行方法，提升生態保育意識與執行品質。
- (8) 利用既有鄰近道路或農路作為施工便道，物料暫置區選擇人為干擾區、裸露地或草生地等低敏感區域，成功減少對自然棲地與原生植被的破壞，降低工程對周邊生態環境的額外衝擊。
- (9) 工程廢棄物妥善集中堆放，完工後全數清離工區，無任意棄置、焚燒或掩埋情形，維持工區及周邊環境整潔，避免廢棄物污染土壤與水體，保護棲地環境品質。

- (10) 嚴格限縮施工影響範圍，避免施工機具或人員活動擴大至工區外自然棲地、植被及野生動物棲息環境，降低工程對周邊生態系統的衝擊範圍與強度。
- (11) 工程施作迴避晨昏時段並禁止夜間施作，有效降低對野生動物活動高峰期的干擾，減少施工噪音與光害對臺灣野豬、山羌、石虎等野生動物的影響，維護動物正常作息與棲息環境。
- (12) 既有渠道改善採行區段性單側緩坡或設置平行渠道緩坡等方式，提供小型動物脫困路徑，避免兩棲類、爬蟲類及小型哺乳類等動物誤入渠道後因無法攀爬渠壁而受困或死亡，維護動物橫向移動安全，提升渠道設施的生態友善性。

5. 維護管理階段生態檢核作業是否完成？

是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。

否，原因：(請說明待處理事項)

備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**協助提供相關資料。
2. 關注棲地、保全對象及保育措施表格欄位不足請自行增加。

M-2 現勘監測紀錄表(視需要填寫)			填寫單位	
			主辦生態團隊	
監測日期	年 月 日	填表人/ 生態團隊		
監測地點 (坐標 TWD97)		工程名稱		
現場監測概述		照片及說明(棲地/物種等照片)		
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)		棲地照片 1		
		日期：○年○月○日 位置：地點概述		
		棲地照片 2		
		日期：○年○月○日 位置：地點概述		

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>2. 物種監測補充調查結果概述:</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>		<div style="text-align: center; padding: 10px;"> <p>物種照片 1</p> <hr/> <p>日期：○年○月○日 位置：地點概述</p> <hr/> <p>物種照片 2</p> <hr/> <p>日期：○年○月○日 位置：地點概述</p> </div>
<p>3. 監測結果與建議：</p>		

備註：

1. 本表接續表 M-1 是否辦理物種監測補充調查之內容，由主辦生態團隊填寫，主辦機關協助提供相關資料。
2. 關注棲地/物種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

