

生態監測紀錄表(施工階段)

工程名稱	林初埤活化調度設施工程	填表日期	民國 113 年 7 月 23 日
------	-------------	------	-------------------

1. 生態團隊組成：

本計畫由陞多環境生態調查有限公司執行，團隊人員如下：

姓名	學歷	專業資歷	專長	執行項目
羅仁宏 副總經理	國立宜蘭大學森林系 森林系學士	12 年	動植物生態	資料總整
馬志聰 經理	私立文化大學 森林暨自然保育學系學士	14 年	動植物生態	動植物調查及棲地生態評估
郭育璋 經理	國立中興大學 生命科學系碩士	4 年	水域生態	生態檢核、水域生態評估
廖柏盛 計畫專員	東海大學 生命科學系學士	6 年	動物生態	生態檢核、動物生態評估
楊子昊	國立中興大學 昆蟲所 碩士	0.5 年	動物生態	資料整理

2. 棲地生態資料蒐集：

本計畫區為林初埤屬國家級重要濕地，計畫區為早期的灌溉埤塘，周邊則屬擾動頻繁的農地及道路。

依據前期(規劃設計階段)檢核報告，主要關注項目：1.具保留價值之大樹 2.斑龜 3.彩鷸。

本次現場調查發現植物62科141屬170種、哺乳類4科6種、鳥類21科30種、兩棲類4科5種、爬蟲類5科7種、蝴蝶類4科7亞科12種，紀錄到臺灣特有種1種(斯文豪氏攀蜥)、特有亞種5種，包含哺乳類1種(赤腹松鼠)及鳥類4種(小雨燕、大卷尾、褐頭鷓鴣、白頭翁)。並有發現珍貴稀有之第二級保育類黑翅鳶及彩鷸。

本次為施工階段的施工中生態檢核作業，施工範圍包含林初埤水域及鄰近道路之管路工程，其中林初埤水域的清淤工程由西至東可分為A、B、C三區。本次調查期間工程已開始執行。目前計畫區周邊已有架設圍網與紐澤西護欄，並且有管材堆置於輸水管路預定地。目前計畫區有部分植被遭挖掘而使地表裸露，其餘周邊植被並無發現明顯影響，而水域環境亦無受擾動跡象。而保全樹木中，本期調查編號14~16周邊之喬木生長不良有斷枝、藤蔓纏繞，且樹勢不佳接近枯死。

3. 生態棲地環境評估：

本計畫區為林初埤屬國家級重要濕地，計畫區為早期的灌溉埤塘，周邊則屬擾動頻繁的農地及道路，因埤塘的水深不同、水生植物茂密程度不同，於冬季，有較多的冬候鳥及水鳥來此利用水域，因此，埤塘中之水域可發現許多水鳥利用作為棲息地，局部區域因水草生長旺盛且與道路相距較遠，有較多的雁鴨科棲息，且如有小幅驚擾，則進行短距飛行藏匿。本季屬夏季，且計畫區已經初步整理，水域較開闊少雜草，因此水鳥相對較少，且易發現斑龜活動。

而周圍之農田在規劃設計階段之生態檢核中有發現II級保育類動物彩鷸之紀錄，本季調查亦有發現，可能為彩鷸的潛在繁殖地。

本計畫預計土方挖填約30萬 m^3 、倒伏壩1座(寬約14m)、抽水站1座、輸水管路約600m、道路AC修復約2,080 m^2 ，並利用清淤土方築堤，綠美化周遭環境。將對埤塘有較大影響，而周邊區域雖進行輸水管路施工，但影響相對較小。

4. 棲地影像紀錄：

	
上季埤塘環境(113/01)	本季埤塘環境(113/07)
	
上季新增500mm管路處環境照 (113/01)	本季新增500mm管路處環境照 (113/07)
	
上季既有水門環境照 (113/01)	本季既有水門環境照 (113/07)
	
本次調查現況-磯鶇(水鳥) (113/07)	本次調查現況-黑腹燕鷗(水鳥) (113/07)

	
本次調查現況-施工區域(113/07)	本次調查現況-施工區域(113/07)
5.生態保全對象之照片：	
	
	
前期標記的樹木(本季現況) (113/07)	

	
規劃設計階段關注物種-彩鷗(113/07)	規劃設計階段關注物種-斑龜(113/07)
	
施工階段新增關注物種-小鴨鵝(水鳥類) (113/07)	施工階段新增關注物種-花嘴鴨(水鳥類) (113/07)

填寫人員：馬志聰 日期：2024/07/23

W-1 團隊名單				主辦管理處	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	馬志聰 (陞多環境生態調查/經理)		填表日期	113年7月23日	
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
副總	羅仁宏	學士	12年	資料總整	動植物生態
經理	馬志聰	學士	14年	動植物調查及棲地生態評估	動植物生態
經理	郭育璋	碩士	4年	生態檢核、水域生態評估	水域生態
副經理	廖柏盛	學士	6年	生態檢核、動物生態評估	動物生態
調查專員	楊子昊	碩士	0.5年	資料整理	動物生態

備註：

1.本表由設計單位、生態團隊填寫。

W-2 生態保育對策說明				主辦管理處	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
主辦機關	農業部農業部農田水利署嘉南管理處		設計單位	黎明工程顧問股份有限公司	
監造單位	黎明工程顧問股份有限公司		營造單位	天雷營造有限公司	
參加人員	單位/職稱		角色		
李國城	嘉南管理處/二等助理工程師		☒ 主辦機關 ☐ 設計單位 ☐ 生態團隊 ☐ 監造單位 ☐ 營造單位		
蔡佳欣	黎明工程顧問股份有限公司/監工人員		☐ 主辦機關 ☐ 設計單位 ☐ 生態團隊 ☒ 監造單位 ☐ 營造單位		
劉興國	天雷營造有限公司/工地主任		☐ 主辦機關 ☐ 設計單位 ☐ 生態團隊 ☐ 監造單位 ☒ 營造單位		
馬志聰	陞多環境生態調查/經理		☐ 主辦機關 ☐ 設計單位 ☒ 生態團隊 ☐ 監造單位 ☐ 營造單位		
施工計畫生態保育措施： A.【減輕】在工期間減低不必要的噪音，以降低對當地生物的影響，另外避免使用藥劑毒殺鼠類或其他害蟲，以免造成生物的二次傷害。 B.【減輕】此區域內之埤塘為許多冬候鳥所利用，在施工初期應避開水鳥群聚之熱點，以緩啟動方式進行，並分區進行施工，避免棲地消失，造成生物遠離。 C.【減輕】事先規劃埤塘的深水區、淺水區等，規劃植被分布狀況，以利未來水鳥、斑龜及其他生物利用。 D.【減輕】此區域之埤塘岸邊灘地可能為斑龜產卵之棲地，岸邊施工應盡量避開斑龜之繁殖期(3-6月)。若難以避免，在施工區域周邊之水岸可設立隔離網，導引斑龜或其他物種遠離施工區域，在施工開始前及施工期間可定期巡視(如每週一次)岸邊有無斑龜或其產卵巢穴，若發現可將其移至非施工區域之岸邊，以降低工程對斑龜的危害。而繁殖期時工程車輛或機具在行經岸邊時應放慢速度，注意路上有無斑龜，以降低斑龜遭路殺的風險。另外，若於施工區域及周邊發現有明顯外傷但仍存活的野生動物，可移送至台南市政府農業處森林及自然保育科進行救傷(06-6322231 #6187)。 E.【減輕】夏季(6-10月)為彩鷸之繁殖期，而鄰近水田為彩鷸可能利用之潛在棲地。建議在鄰近水田區的管路工程之初期避開彩鷸之繁殖季，避免因施工造成彩鷸棄巢，以降低對彩鷸繁殖的影響。施工亦應實施緩啟動，避免過度劇烈的活動使鳥隻嚇離原棲地。 F.【減輕】於規劃設計階段已有紀錄保全樹木49棵，建議在工程開始前於樹木周圍架設保護網，或者貼反光條示警，以降低工程機具進出時對樹木的物理傷害。另外於工程進行時應定期於植株周圍灑水，降低工程揚塵對植株的影響。 G.【減輕】在施工後的地表裸露區進行植被補植時，建議以臺灣原生種植物為主，陸地區域可考慮喬木或灌叢如水冬瓜、竹柏、羅漢松、杜英、臺灣欒樹、樟樹、青剛櫟、九芎、烏心石、茄冬、燈稱花、日本衛矛、日本女貞、月橘、長梗紫麻等，如遇容易擴散之外來種如銀合歡、刺軸含羞木、馬纓丹、陰香等，則建議直接清除。					

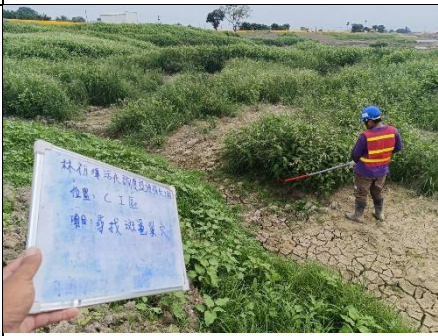
備註：

1.本表由主辦管理處填寫。

W-3 生態異常狀況處理			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
填表人員 (單位/職稱)	馬志聰 (陞多環境生態調查/經理)	填表日期	113年 7 月 23 日
狀況提報人 (單位/職稱)	馬志聰 (陞多環境生態調查/經理)	異常狀況 發現日期	113年 7 月 23 日
異常狀況說明	編號15周邊之保全樹木台灣欒樹有斷枝、藤蔓纏繞，且樹勢不佳接近枯死。		
解決對策	修枝或將藤蔓清除並加強保護樹木作業。		
複查人員 (單位/職稱)	馬志聰	複查日期	113 年 8 月 28 日
複查結果 及應採行動	已進行藤蔓清除  藤蔓清除前狀況  藤蔓清除後狀況		

備註：

1. 本表由主辦管理處及生態團隊填寫。
2. 環境生態異常狀況處理需依次填寫。
3. 複查行動可自行增加欄列已達複查完成。
4. 生態異常情形如應保護之植被遭移除、魚群暴斃、施工便道闢設過大、水質渾濁、生態人員、環保團體或在地居民陳情等事件。

W-4 友善環境執行狀況(監造)			主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造	
填表人員 (單位/職稱)		蔡佳欣 (黎明工程顧問股份有限公司/監工人員)	填表日期	113年7月26日
生態保育執行狀況	生態保育對象	斑龜、冬候鳥、彩鷗(春夏季)、保留樹木		
	生態保育對策	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☒ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適生原生種 ☐ 大樹移植、保護 ☒ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 工程完工後恢復原地形地貌 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☒ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它		
	執行狀況說明	1. 規劃好施工動線及範圍，減少周邊區域過多的影響。 2. 施工區域周邊之水岸設置排水路線將斑龜或是其他生物引導至A工區或機具開挖前先廠商派員巡視降低工區生物傷亡。 3. 施工初期應避開水鳥群聚之熱點，鄰近水田區的管路工程之初期避開彩鷗之繁殖季，並以緩啟動方式進行。 4. 規劃埤塘的深水區、淺水區等，規劃植被分布，以利鳥類、水鳥及其它生物利用，並以原生物種作為植栽規劃。		
	時期	說明	照片	
	施工中	保留A工區並規劃深水區及淺水區，以利生物不因施工影響逕而遠離林初埤埤塘。		
	施工中	1. 機具開挖前請廠商派員巡視是否是斑龜或其它生物躲藏，以避免誤傷。 2. 如巡視中發現生物，將移置A工區保育。		

備註：

1. 不同生態保育對象需依次填寫。
2. 本表由監造單位填寫。

W-5 友善環境執行狀況(營造)				主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)		劉興國 (天雷營造有限公司/工地主任)	填表日期	113年8月31日	
生態保育執行狀況	生態保育對象	林初埤工區陸域植物、陸域動物、水域生態			
	生態保育對策	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適生原生種 ☒ 大樹移植、保護 ☒ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 工程完工後恢復原地形地貌 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☒ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它 _____			
	執行狀況說明	1. 施工動線規劃及施工區域，減少周邊區域過多的影響。 2. 分區施工以減少對生態的衝擊。 3. 保留A工區生態環境，並規劃植被分佈、深水區及淺水區等，以利鳥類、水鳥類、水生動物等聚集。			
	時期	說明	照片		
	施工中	113年3月保留A工區現有生態環境狀況，吸引B、C工區生物到A工區停留休憩，避免因施工造成擾動而遠離林初埤埤塘。			
	施工中	截至113年6月午後豪大雨工區進入蓄水作業。			

備註：

1. 不同生態保育對象需依次填寫。
2. 本表由**營造單位**填寫。

生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)

主辦機關	農業部農業部農田水利署嘉南管理處						
工程名稱	林初埤活化調度設施強化工程						
施工廠商	天雷營造有限公司						
工程位點	台南市 白河區 X: 1897439 Y: 2585803						
編號	項目	檢查標準	檢查日期				
			2/15	3/15	4/15	5/15	6/15
1	樹木保留	依照設計圖說標示保留預留喬木，並以明顯的顏色做警示帶圍圈保全樹木，避免施工誤傷。	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否
2	其它：廢棄物處理	施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場，避免汙染環境及水域。	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否
3	水域環境	鄰水施工，是否做好相關措施，避免汙染水質或造成水域混濁。	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否
4	斑龜、其他動物	檢查施工區域內是否有斑龜或其他動物誤闖，若發現應立即將其安置於埤塘內非施工區域。	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否	■ ☐ 是 ☐ 否
備註： 一、本表於工程期間，由 施工廠商 隨工地安全檢查填寫。 二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。 三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。							

承攬廠商(簽名)：

工地主任簽名：

劉豐國

現場施工人員簽名(檢查人員)：

林維敏

附件一、現況環境照片(113 年 7 月)

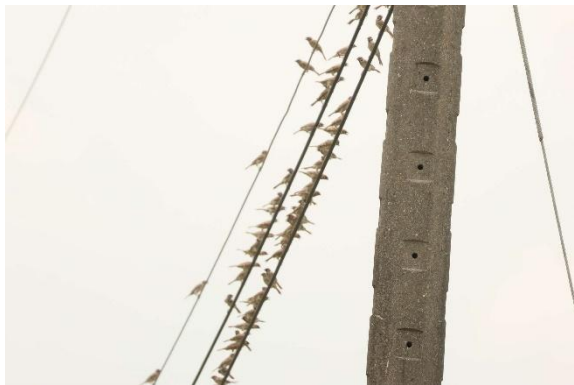
	
林初埤周邊環境(113/07)	林初埤周邊環境(113/07)
	
林初埤周邊環境(113/07)	林初埤周邊環境-既有水門(113/07)
	
林初埤周邊環境(113/07)	林初埤周邊環境-施工現況(113/07)
	
林初埤周邊環境-土方暫置區預定地(113/07)	林初埤周邊環境-管路工程預定地(113/07)



生物照-台灣欒樹(保全樹木) (113/07)



生物照-彩鵲(保育類) (113/07)



生物照-麻雀(113/07)



生物照-棕扇尾鶯與褐頭鷓鴣(113/07)



生物照-花嘴鴨(113/07)



生物照-福壽螺(113/07)



生物照-斑龜(113/07)



生物照-淡紋青斑蝶(113/07)