

# 「水利工程生態檢核自評表」

|            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 工程基本資料     | 計畫名稱        | 雲林縣槿梧滯洪池北二池水岸空間改善工程                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 區排名稱        | 槿梧滯洪池北二池預定地 | 填表人  | 民享環境生態調查有限公司                                                                                                                                                 |  |
|            | 工程名稱        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 設計單位        | -           | 紀錄日期 | 民國108年10月03日                                                                                                                                                 |  |
|            | 工程期程        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 監造廠商        | -           | 工程階段 | <input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段<br><input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段<br><input type="checkbox"/> 施工階段<br><input type="checkbox"/> 維護管理階段 |  |
|            | 主辦機關        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 施工廠商        | -           |      |                                                                                                                                                              |  |
|            | 現況圖         | <input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片<br><input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片<br><input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他：低空航照圖 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 工程預算/經費(千元) | -           |      |                                                                                                                                                              |  |
|            | 基地位置        | 行政區： 雲林 縣 口湖 鄉 湖口 村；基地位置 TWD97 座標 X：2604373.776 Y：165556.801                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
|            | 工程目的        | (請規劃設計團隊補充)                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
|            | 工程概要        | (請規劃設計團隊補充)                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
| 預期效益       | (請規劃設計團隊補充) |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
| 階段         | 檢核項目        | 評估內容                                                                                                                                                                                                                                                                              | 檢核事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
| 工程計畫提報核定階段 | 一、專業參與      | 生態背景團隊                                                                                                                                                                                                                                                                            | 是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是： 民享環境生態調查有限公司。<br><input type="checkbox"/> 否：                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
|            | 二、生態資料蒐集調查  | 地理位置                                                                                                                                                                                                                                                                              | 區位： <input checked="" type="checkbox"/> 法定自然保護區： 國家重要濕地。<br><input type="checkbox"/> 一般區                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |
|            |             | 關注物種及重要棲地                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是： 於計畫範圍周邊有記錄到保育類物種小燕鷗(II)、黑翅鳶(II)、魚鷹(II)、彩鷸(II)、紅隼(II)、燕鴿(III)、紅尾伯勞(III)、大杓鷸(III)。<br>參考：民國102年 吳世卿等人 槿梧濕地生態環境基礎調查。<br><input type="checkbox"/> 否：<br>2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是： 計畫區周圍區域內有大面積靜水域滯洪池、草地及溼地保護區。<br><input type="checkbox"/> 否： |             |             |      |                                                                                                                                                              |  |

|                    |                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程計畫<br>提報核定<br>階段 | 二、<br>生態資料<br>蒐集調查 | 生態環境<br>及議題         | 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____         2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | 三、<br>生態保育<br>對策   | 方案評估                | 是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    |                    | 調查評析<br>、生態<br>保育方案 | 是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>工程為水岸空間興建工程，因此針對工程行為建議採取迴避及縮小策略。</u><br><input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | 四、<br>民眾參與         | 地方<br>說明會           | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | 五、<br>資訊公開         | 計畫<br>資訊公開          | 是否主動將工程計畫內容之資訊公開？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>http://140.125.48.42/WaterEnvirPlan/</u> <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 調查設計<br>階段         | 一、<br>專業參與         | 生態背景<br>及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>民享環境生態調查有限公司。</u><br><input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | 二、<br>設計成果         | 生態保育<br>措施及<br>工程方案 | <p>是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。<br/> <input checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p><u>雲林縣槿梧滯洪池北二池水岸空間改善工程，位於槿梧濕地內。基地包含水泥裸地，其次為草生地，另有零星人工種植樹木。基地周圍有大面積的人工滯洪池，水體較為清澈，水色透明。推測有表水流入，但量不多，水體置換時間較長。滯洪池周圍包含人造草生植被及造林地，其餘為人工建物，如道路、房舍等。而依據環球科技大學吳世卿等人於槿梧濕地生態環境基礎調查(吳，民國102年)報告中，基地及周遭區域有記錄8種保育鳥類-小燕鷗、黑翅鳶、魚鷹、彩鵲、紅隼、燕鴿、紅尾伯勞、大杓鵯等，槿梧濕地提供水鳥及候鳥良好的棲地環境。植物方面多以人工種植物種為主，優勢種為黃槿及木麻黃，並無發現需列管保護之植物。水體清澈透明，推斷水質環境較為良好。</u></p> <p><u>考量工程行為主要為水岸空間興建工程，可能影響周遭較敏感水體(滯洪池)，因此建議此工程應採取迴避及縮小策略，以迴避關注物種棲息區域、遷徙時間及縮減工程對敏感區域的影響。施工便道方面，以現有道路為主要施工便道，減少新闢便道避免直接穿過敏感區域。</u></p> <input type="checkbox"/> 否：_____ |
|                    | 三、<br>資訊公開         | 設計<br>資訊公開          | 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>http://140.125.48.42/WaterEnvirPlan/</u> <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|            |                  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工階段       | 一、<br>專業參與       | 生態背景<br>及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|            | 二、<br>生態保育<br>措施 | 施工廠商                | 1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____<br>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                  |
|            |                  | 施工<br>計畫書           | 施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            |                  | 生態保育<br>品質管理<br>措施  | 1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____<br>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____<br>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____<br>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____ |
|            | 三、<br>民眾參與       | 施工<br>說明會           | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|            | 四、<br>生態覆核       | 完工後<br>生態資料<br>覆核比對 | 工程完工後，是否辦理 <b>水利工程快速棲地生態評估</b> ，覆核比對施工前後差異性。<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | 五、<br>資訊公開       | 施工<br>資訊公開          | 是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？<br><input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 維護管理<br>階段 | 一、<br>生態資料<br>建檔 | 生態檢核<br>資料建檔<br>參考  | 是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | 二、<br>資訊公開       | 評估<br>資訊公開          | 是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？<br><input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

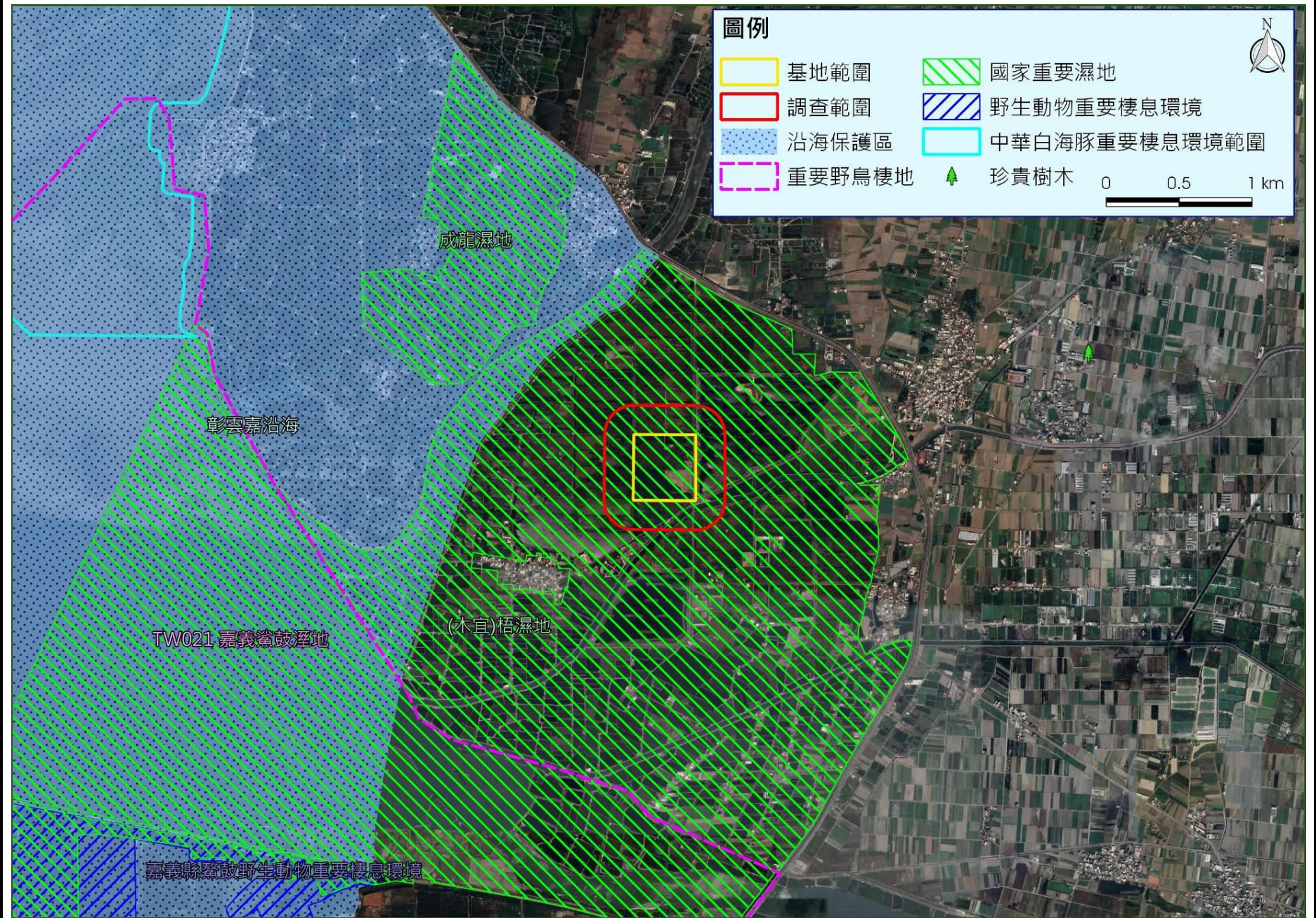
# 「生態評估分析」

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |              |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 計畫名稱             | 雲林縣椴梧滯洪池北二池水岸空間改善工程                                                                                                                                                                                                                                                                       | 填表日期     | 民國108年10月03日 |
| 評析報告是否完成<br>右列工作 | <input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查 <input type="checkbox"/> 生態調查 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖<br><input type="checkbox"/> 生態影響預測 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集 |          |              |
| 蘇國強              | 民享環境生態調查有限公司/經理                                                                                                                                                                                                                                                                           | 水陸域動物生態  |              |
| 陸田奇              | 民享環境生態調查有限公司/調查員                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物生態     |              |
| 陳正諺              | 民享環境生態調查有限公司/GIS工程師                                                                                                                                                                                                                                                                       | 環境敏感位置分析 |              |

## 1.生態團隊組成：

| 調查團隊         | 職稱     | 姓名  | 學歷 | 專業資歷 | 專長        | 負責工作     |
|--------------|--------|-----|----|------|-----------|----------|
| 民享環境生態調查有限公司 | 經理     | 蘇國強 | 碩士 | 6年   | 水域生態、動物生態 | 水域生態調查評估 |
| 民享環境生態調查有限公司 | 調查員    | 陸田奇 | 碩士 | 1年   | 植物生態      | 陸域植被     |
| 民享環境生態調查有限公司 | GIS工程師 | 陳正諺 | 碩士 | 1年   | 地景分析      | 環境敏感位置分析 |

## 2.計畫範圍周邊生態敏感區圖：



計畫基地周邊生態敏感區相對位置，本計畫範圍位於國家重要濕地。

## 3.生態棲地環境評估：

雲林縣椴梧滯洪池北二池水岸空間改善工程，位於椴梧濕地內。基地包含水泥裸地，其次為草生地，另有零星人工種植樹木。基地周圍有大面積的人工滯洪池，水體較為清澈，水色透明。推測有表水流入，但量不多，水體置換時間較長。滯洪池周圍包含人造草生植被及造林地，其餘為人工建物，如道路、房舍等。而依據環球科技大學吳世卿等人於椴梧濕地生態環境基礎調查(吳，民國102年)報告中，基地及周遭區域有記錄8種保育鳥類-小燕鷗、黑翅鳶、魚鷹、彩鵲、紅隼、燕鴿、紅尾伯勞、大杓鵯等，椴梧濕地提供水鳥及候鳥良好的棲地環境。植物方面多以人工種植物種為主，優勢種為黃槿及木麻黃，並無發現需列管保護之植物。

4.棲地影像紀錄：(拍攝日期:民國108年10月03日)



基地內水泥裸地現況



基地內草生地現況



滯洪池水質及植生現況



滯洪池周圍植生現況

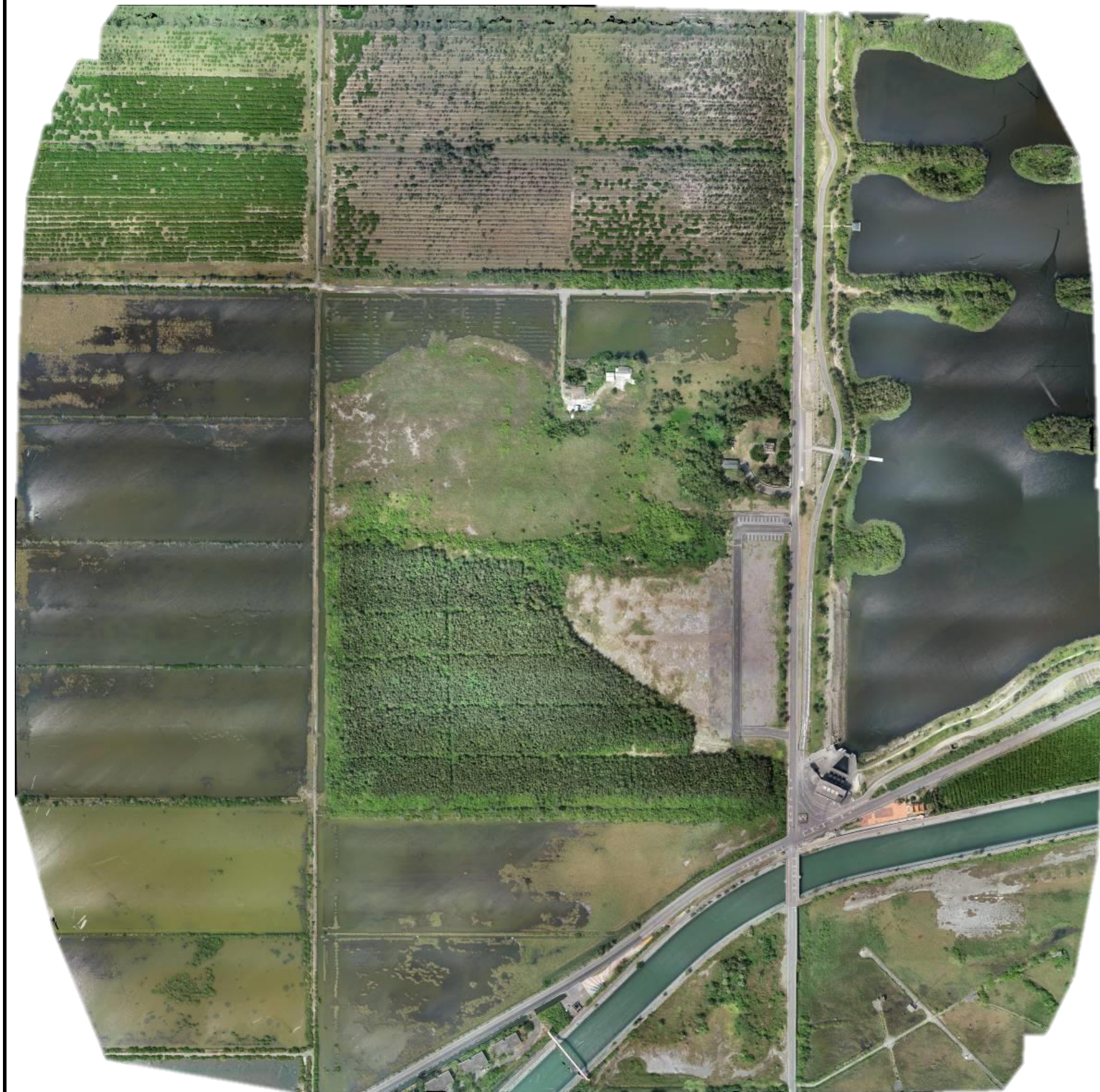


滯洪池人工林生長現況



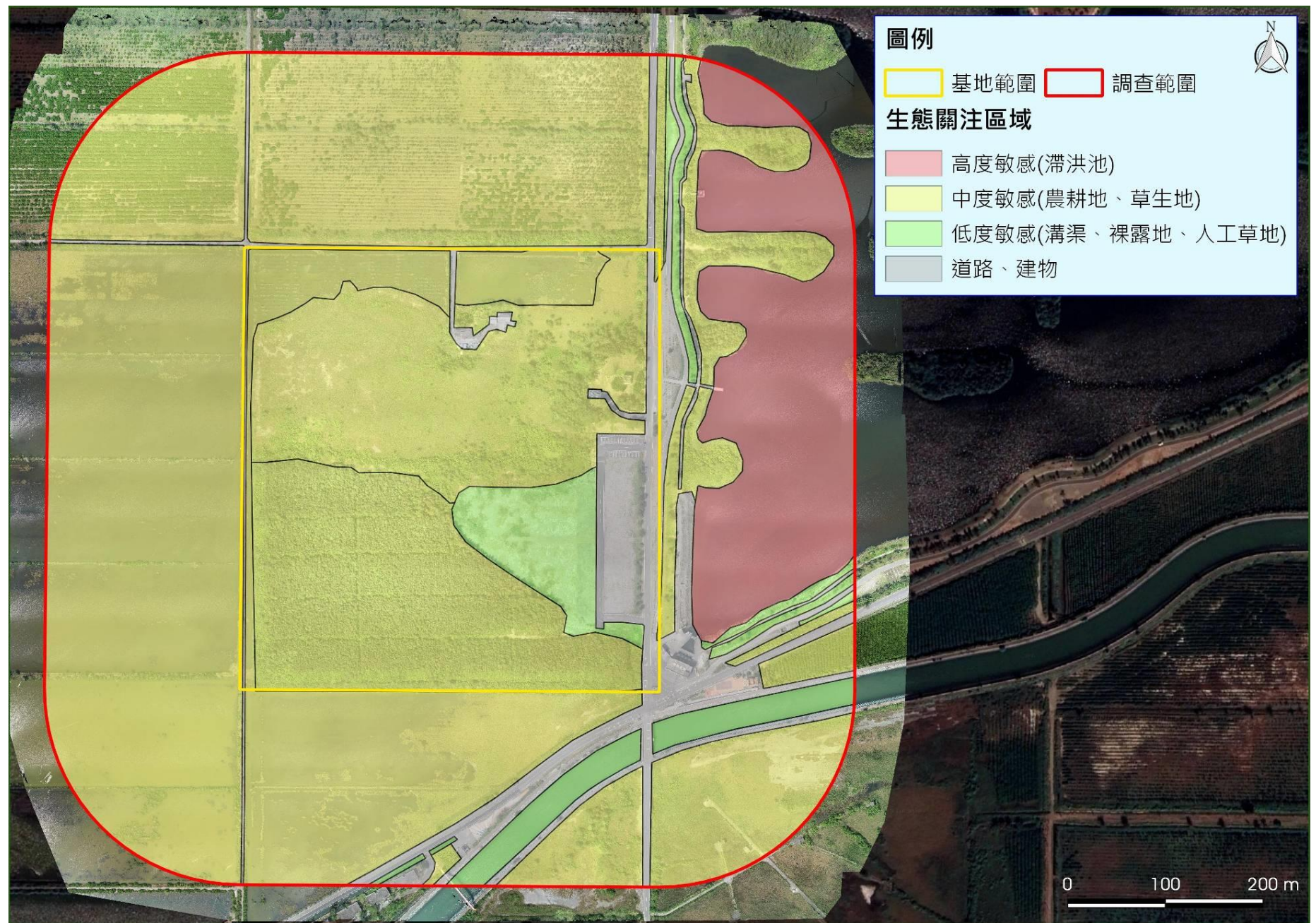
滯洪池周圍人工建物及植栽情形

5.現地低空航照正射圖：(拍攝日期:民國108年10月01日)



## 6.生態關注區域說明及繪製：

計畫預計施作範圍周邊具有滯洪池(紅色區域-高度敏感)和農耕地及草生地(黃色區域-中度敏感)，部分距離計畫範圍近。雖於計畫範圍內發現之植物均屬人工種植濱海常見物種，仍建議未來施工等行為應儘量迴避對此區域(紅色及黃色區域)的干擾，以避免工程行為對陸域關注物種及整體水岸環境的影響，並應注意工程施作過程水土保持，避免工程施作過程時降雨地表逕流對水體造成的直接影響。



## 7.研擬生態影響預測與保育對策：

本計畫建議採用迴避及縮小保育策略，對於周遭水體(滯洪池)及草生地環境應以迴避方式避開關注物種棲息區域及冬夏季候鳥遷徙時段，並以縮減工程方式減少對環境負擔。工程施作期間，地表開挖或土方處置，皆須採取適當防護及水保措施，以免土壤被雨水沖刷進入水體，污染水域生態環境。亦應注意物料之堆置作業及垃圾之處理，勿使廢棄物、漫地流或污水滲出或遺置場外，造成區外之污染。夜間施工時應注意大型機具所產生的噪音，避免影響夜行性動物覓食行為。工程期間也應將廢棄物妥善處理並疏導或隔離河道，使工程施作不影響河川自然行水，這可將衝擊降至最低。

工程行為主要為水岸空間興建工程，可能影響周遭較敏感水體(滯洪池)，因此建議此工程應採取迴避及縮小策略，以迴避關注物種棲息區域、遷徙時間及縮減工程對敏感區域的影響。施工便道方面，以現有道路為主要施工便道，減少新闢便道避免直接穿過敏感區域。