



漢寶魚塭區
永興魚塭區

彰化縣芳苑鄉高生態敏感區 議題與必要因應對策說明

111 年 8 月 15 日

彰化海岸特色 – 水鳥利用堤岸停棲

一般沿海魚塭：

有魚塭曬池時，水鳥隨機利用曬池中的魚塭覓食。

彰化沿海魚塭特色：

水鳥退潮時在潮間帶覓食，漲潮時，飛入魚塭區成群停棲在魚塭堤岸(離海近、干擾少)。



照片：松楓生態服務公司

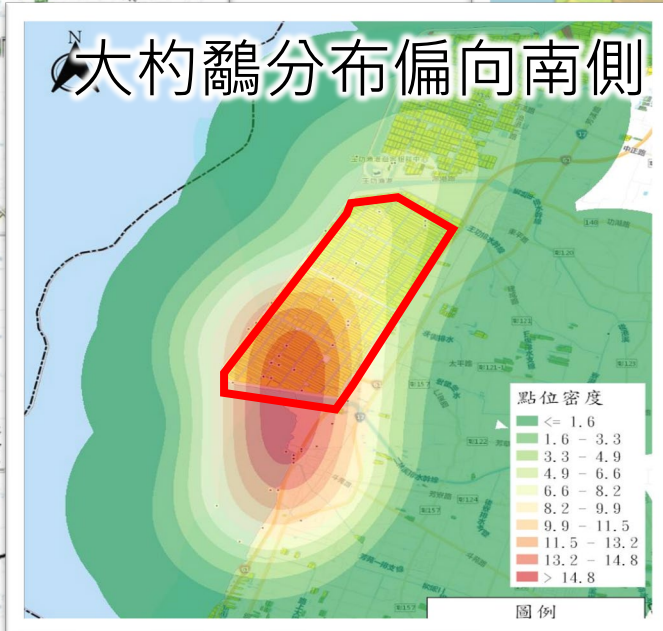
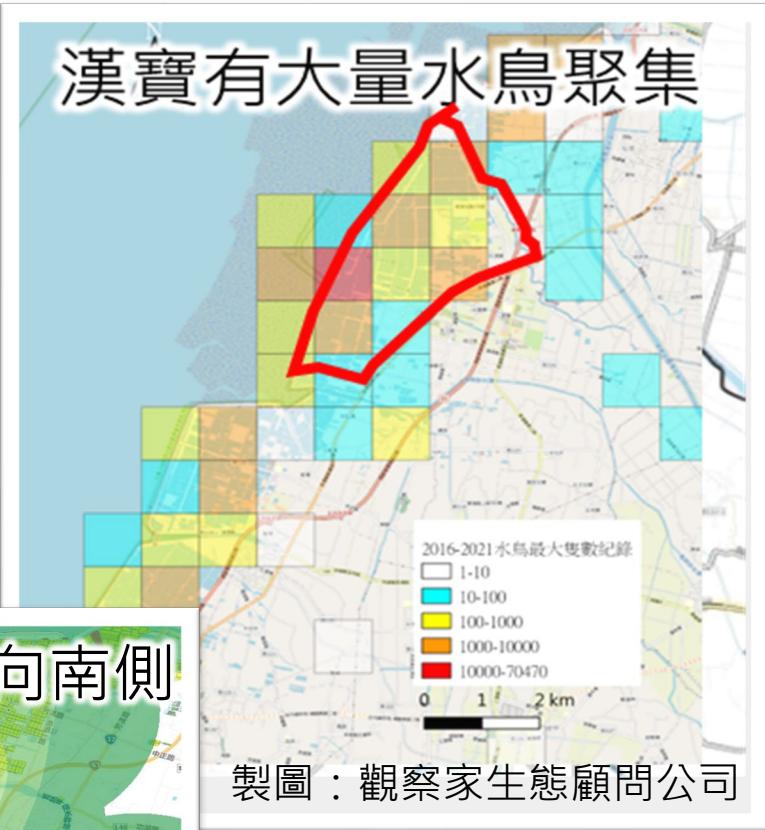


海岸水鳥棲地
利用照片



特生中心專文
鸕見彰化

漢寶及永興養殖專區生態極為敏感



↑ **漢寶區**：全區均敏感，但水鳥利用以沿海較內陸多

← **永興區**：全區均敏感，但水鳥利用南測較北側多

應採行之因應對策 – 保留大杓鷸利用點位

規劃設計階段

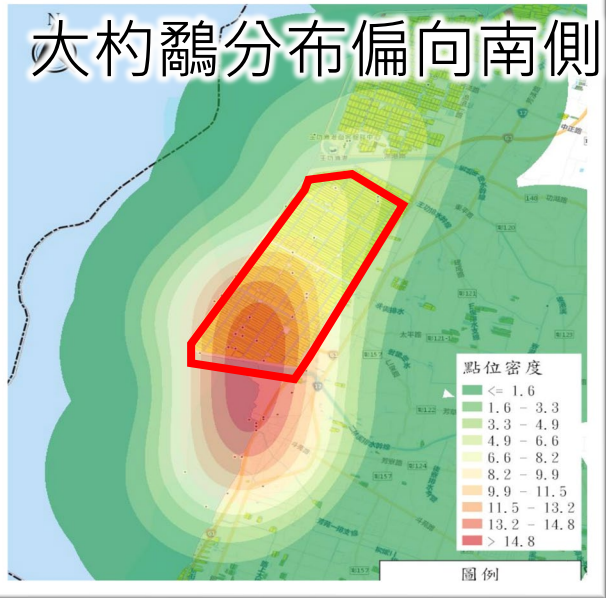
與**在地保育團體**瞭解**大杓鷸**每年穩定利用堤岸點位，如案場範圍內涉及大杓鷸每年穩定利用堤岸點位，應**儘量予以迴避並保留現地樣貌**，且案場設計應指出光電設施與大杓鷸利用點位之直線距離，宜儘量留設**約250公尺緩衝空間**，作為大杓鷸警戒距離。



說明：

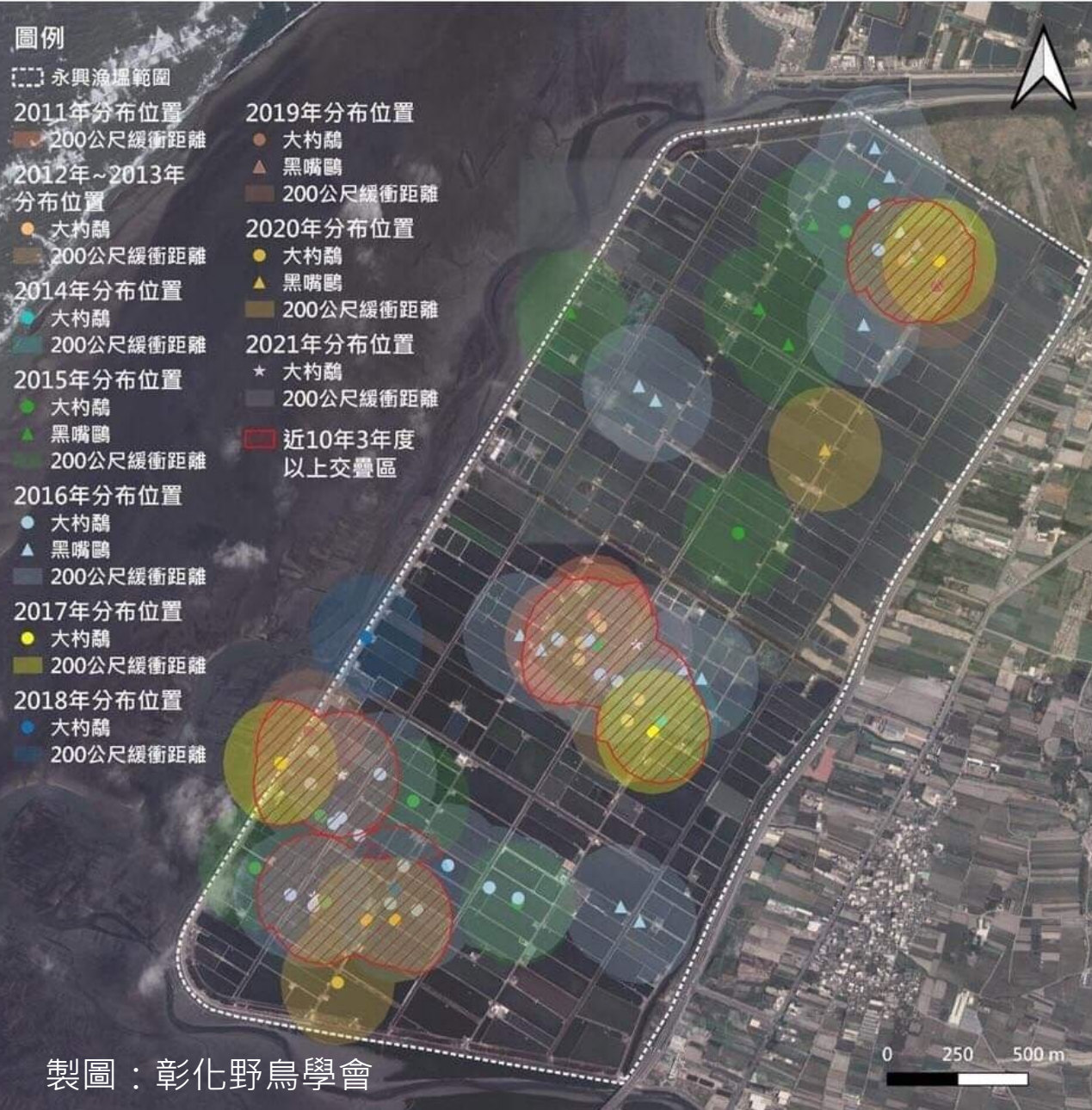
- 大杓鷸集中在**永興魚塭區**。且幾乎只利用堤岸。
- 請諮詢**彰化野鳥學會**，並索取案場周圍之觀測紀錄。
- 以保留該堤岸不鋪設光電為原則，若無法，應營造另處停棲地 (P.6)。
- 何謂緩衝空間：使水鳥利用的堤岸儘量遠離高流量道路、高立柱型光電。

大杓鷓分布偏向南側



大杓鷓整區都會利用，近年仍以西南側最為穩定頻繁。

當西南側有干擾時 (如前幾年陸域風電施工)，大杓鷓會飛往北邊適合的魚塭堤岸棲息。



製圖：彰化野鳥學會

應採行之因應對策 – 營造水鳥停棲空間

規劃設計階段

應於**案場內**規劃適當區域營造水鳥於**漲潮利用停棲地**，以**離海岸較近、視野較好與干擾較少**為原則，並於因應對策報告書內明確指出保留以營造停棲之區域及概略面積。例如，可考慮未設置光電之部分堤岸加固或加寬，以提供水鳥停棲空間。

說明：

- 此區水鳥常見**上百隻**群聚堤岸。
- 漢寶與永興兩區以**水泥堤岸**為主，水鳥偏好無遮蔽堤岸，不偏好草生環境。
- 此區**堤岸多數非常窄小**，若營造更大面積停棲空間 (堤岸、工作平台)，對水鳥更有好處。
- 漢寶與永興兩區利用的水鳥種類不同，可諮詢在地保育團體**種類、漲潮時飛行路徑與觀察經驗**，以評估如何於案場內營造停棲地。



照片：松楓生態服務公司

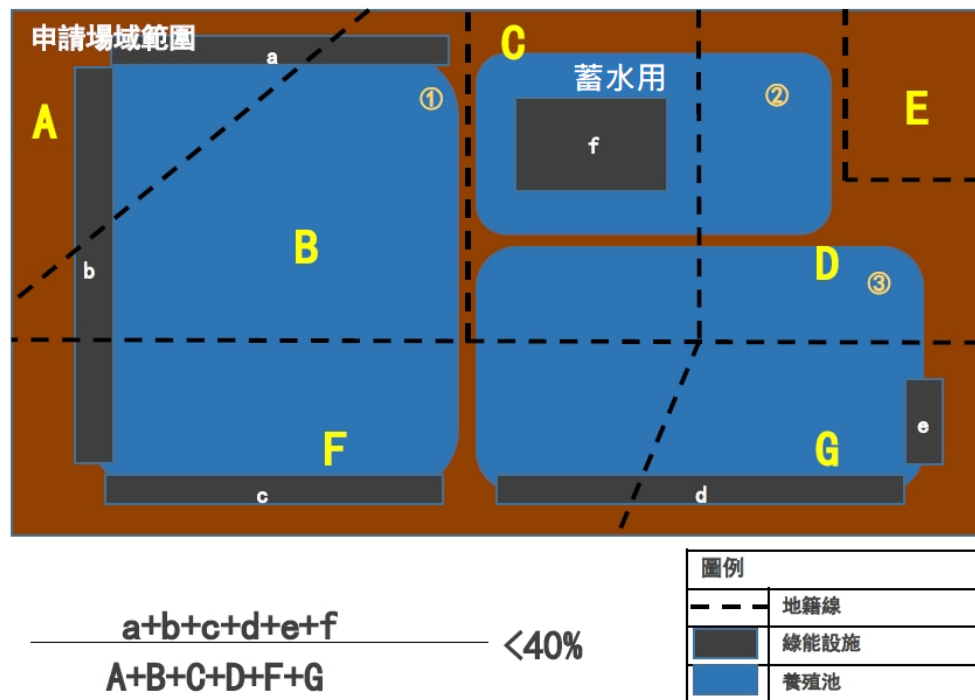
應採行之因應對策 – 考慮光電集中配置

規劃設計階段

規劃配置光電面板時應考慮**集中且連續設置**，以利於**養殖工作**進行，並降低水鳥棲地因光電案場設置而**破碎化**的程度。

說明：

- 文蛤養殖需日照，此區養殖戶多提出光電與養殖分離之建議，請盡量使養殖範圍保有空曠完整。
- 此區文蛤池面積廣大，但請考量養殖作業路線。
- 但請遵循漁業署對光電配置之規定原則上，每塊魚塭上均須有光電配置。



農業經營結合綠能設施容許使用之遮蔽率計算方式(以室外養殖池為例)

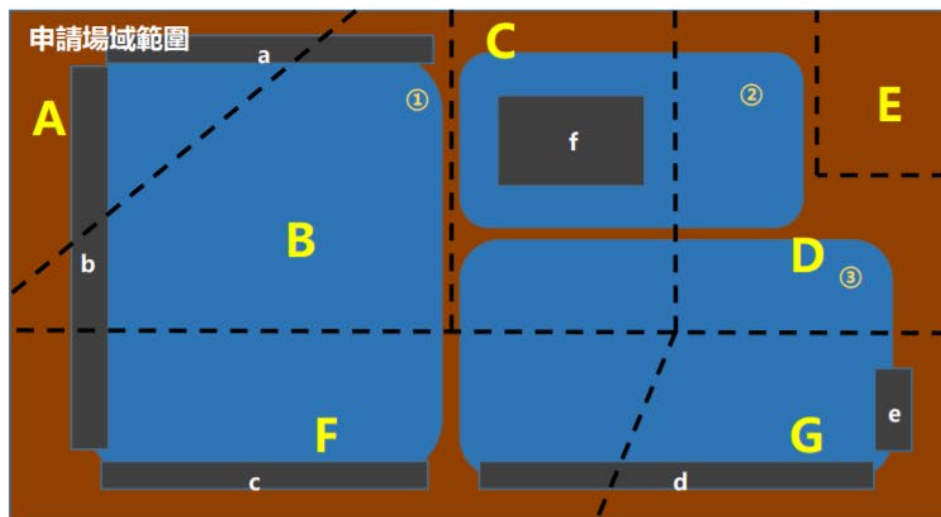
- A~G為土地地號；a~f為綠能設施；①~③為養殖池。
- 申請場域範圍為A~G土地地號面積加總，其中包含①~③共三個養殖池，其中②作為調節水質之蓄水使用。
- 依農授漁字第1081203446號函，其計算方式如下：

$$\text{①養殖池} = \frac{\text{綠能設施所占地號}}{\text{所占地號}} = \frac{a+b+c}{A+B+F} < 40\%$$

$$\text{②養殖池(蓄水)} = \frac{\text{綠能設施所占地號}}{\text{所占地號}} = \frac{f}{C+D} > 40\%$$

$$\text{③養殖池} = \frac{\text{綠能設施所占地號}}{\text{所占地號}} = \frac{d+e}{C+D+G+F} < 40\%$$

- 針對「漁電共生」之室外養殖池面積較大，一養殖池常橫跨「多筆」地號土地，其地面型綠能設施遮蔽計算方式考量同一養殖池經營之不可分性，雖綠能設施僅坐落該養殖池部分地號土地上，該綠能設施如以整體規劃配置，其總面積應可合併計算，惟不得超過該養殖池所占地號土地總面積40%。
- 「漁電共生」申請案件，如以相鄰數養殖池結合綠能設施提出同一申請案時，依前述說明，基於整體規劃，其綠能設施總面積得合併計算，且不得超過該申請案綠能設施所坐落養殖池所占地號土地總面積40%(如附圖申請案場範圍A~G土地，其綠能設施總面積，不得超過以綠能設施a~f所坐落養殖池所佔地號土地A、B、C、D、F、G之總面積40%)，實際情形仍視個案認定。



$$\frac{a+b+c+d+e+f}{A+B+C+D+F+G} < 40\%$$

圖例	
	地籍線
	綠能設施
	養殖池

應採行之因應對策 – 減少工程干擾

施工階段

打樁或整地等噪音**干擾嚴重之工序**，應規劃集中於每年**5-6月**為佳，避開水鳥度冬與遷徙季節。可諮詢保育或養殖專家，配合養殖需求綜合妥適規劃工期。

如無法避免於水鳥季節間施工，建議採分區施工，應詳細規劃並**採用最小干擾工法**，並於**施工期間持續監測掌握水鳥利用變化**並與往年水鳥數量、魚塭利用狀況進行比較，如發生水鳥數量下降等趨勢則須諮詢生態及保育專家，以調整施工方法，避免過度驚擾水鳥。

說明：

- 此區**候鳥季較其他區域長**，7月至隔年4月均有水鳥利用，故勢必會影響。但僅建議打樁、整地等**重機具工程迴避**。
- 請特別關注**鸕鶿科水鳥群**是否受到驚擾，白鷺鷥會隨機利用施工中的工地請勿擔憂。建議可請生態顧問公司派員於施工期間**監看**。

額外提醒：

- 重機具施工對鄰近尚在養殖的文蛤池影響重大，請於施工前向該區**養殖漁業生產區與周圍養殖戶**說明放水、打樁等時程。
- 養殖區道路脆弱，請注意工程車承重，若損毀道路應立即設置警示標誌。

應採行之因應對策 – 收成與整池時不干擾鳥類

營運階段

文蛤收成期間或整池時，應承諾**不驅趕鳥類**、不使用有害環境之化學藥劑(用以改良土壤之石灰除外)。

說明：

- **收成作業**：文蛤收成時會**逐步放低水位**，分次收成，因此低水位時間可長達3個月，低水位期間即有水鳥可利用。
- **整池行為**：文蛤收成後會放乾水，並整地。此區因地質關係，池底**無法曬乾**，因而會**整地翻土**。依照在地既有的整池方式，水鳥即可利用。

額外提醒：

- 收成與整池均需機具進入養殖池或堤岸，故光電鋪設應注意保留作業空間。
- 養殖專家建議，**整池對文蛤養殖品質有好處**，應維持每次收成後有整池。



照片：擷取自 Google Map 街景圖

應採行之因應對策 – 維持曬池生態功能

營運階段

案場內除應**維持既有之曬池整池**作業方式，每年另應安排**案場面積至少20%**之養殖魚塭於候鳥度冬與過境期間(7月下旬至隔年5月)曬池，並承諾將曬池時間至少**再延長5天並維持水位約5~15公分**，以供水鳥覓食利用，且於因應對策報告書內明確說明操作方式、區域範圍及概略面積。

說明：

- 除了大杓鷗外，多數水鳥會隨機利用整池期間利用塭池池底，食用下雜魚或軟體動物、昆蟲等。
- 文蛤養殖周期為1年半，不可能固定整池月份。本策略**不要求每塊魚塭**都在過境期整池，請與養殖者諮詢養殖周期。
- **只要**案場內有**20%面積**在**7月下旬至隔年5月**整池，且延長低水位時間即可有顯著生態效益。

額外提醒：

- 養殖者會考慮**文蛤市場旺季**決定放養時節，若以中秋節收成推估，有部分魚塭可達此要求。
- 此兩區魚塭較少輪休，輪休與否應視養殖者評估，不應為符合生態需求犧牲養殖者意願。

應採行之因應對策 – 提出監測規畫

營運階段

案場之監測規劃應依**因應對策指引附件一**之案場環境監測規格辦理，並記錄水鳥利用魚塭之方式。

說明：

- 因應對策報告中應提出**監測規劃**，請強化頻度 (原則上冬候鳥季2次、春、夏、秋各1次)。營運期間需填寫監測結果申報表，並上傳資料給能源局。
- 通常**7月下旬至隔年5月**整池期間會有最多水鳥利用塭底，但此區每逢漲潮即有水鳥會利用堤岸，因此請同時記錄魚塭的狀態、水鳥如何利用案場等。

表 11-2、監測結果申報表－鳥類

編號	經度 X	緯度 Y	座標 誤差	年	月	日	時	分	物種	數量	棲地類型	調查 面積	紀錄者 姓名	執行 單位
填寫 說明	可依調查之穿越線或樣區進行編號	請使用 WGS84 十進位坐標格式，至少包含小數點後五位。	單位：公尺	西元					請參照中華民國野鳥學會《台灣鳥類名錄》		請填代號： (A) 魚塭－滿水 (B) 魚塭－放乾 (C) 魚塭－休養或廢棄 (D) 蓄水池 (E) 其他 (請簡單說明)	單位：平方公尺		

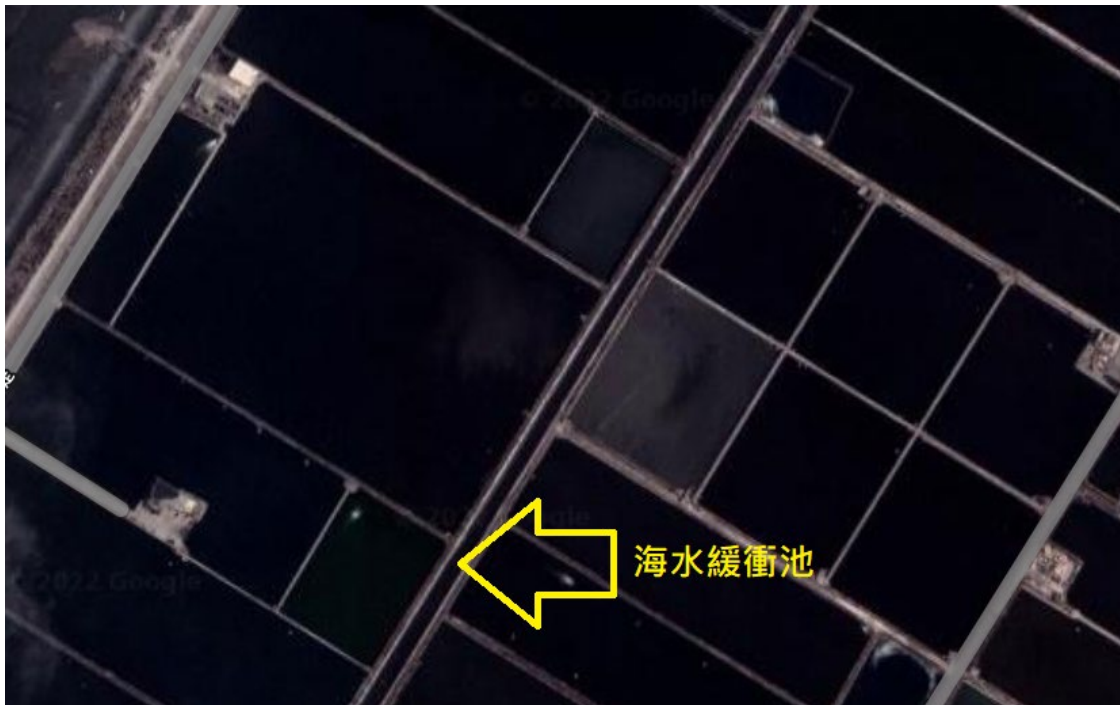
可考量之選項 – 增設海水緩衝池/養殖增益

養殖增益

1. 案場**增設海水緩衝與淨水池** (減少**外來貽貝與汙染**) 以提升文蛤育成率，上方設置浮動式光電板，避免打樁與堤岸遮蔽，水池可放養黑鯛等魚種。
2. 配合**此區的養殖輔導**，協助養殖水質改善、養殖環境提升。(利用使用益生菌，改為無藥友善養殖)

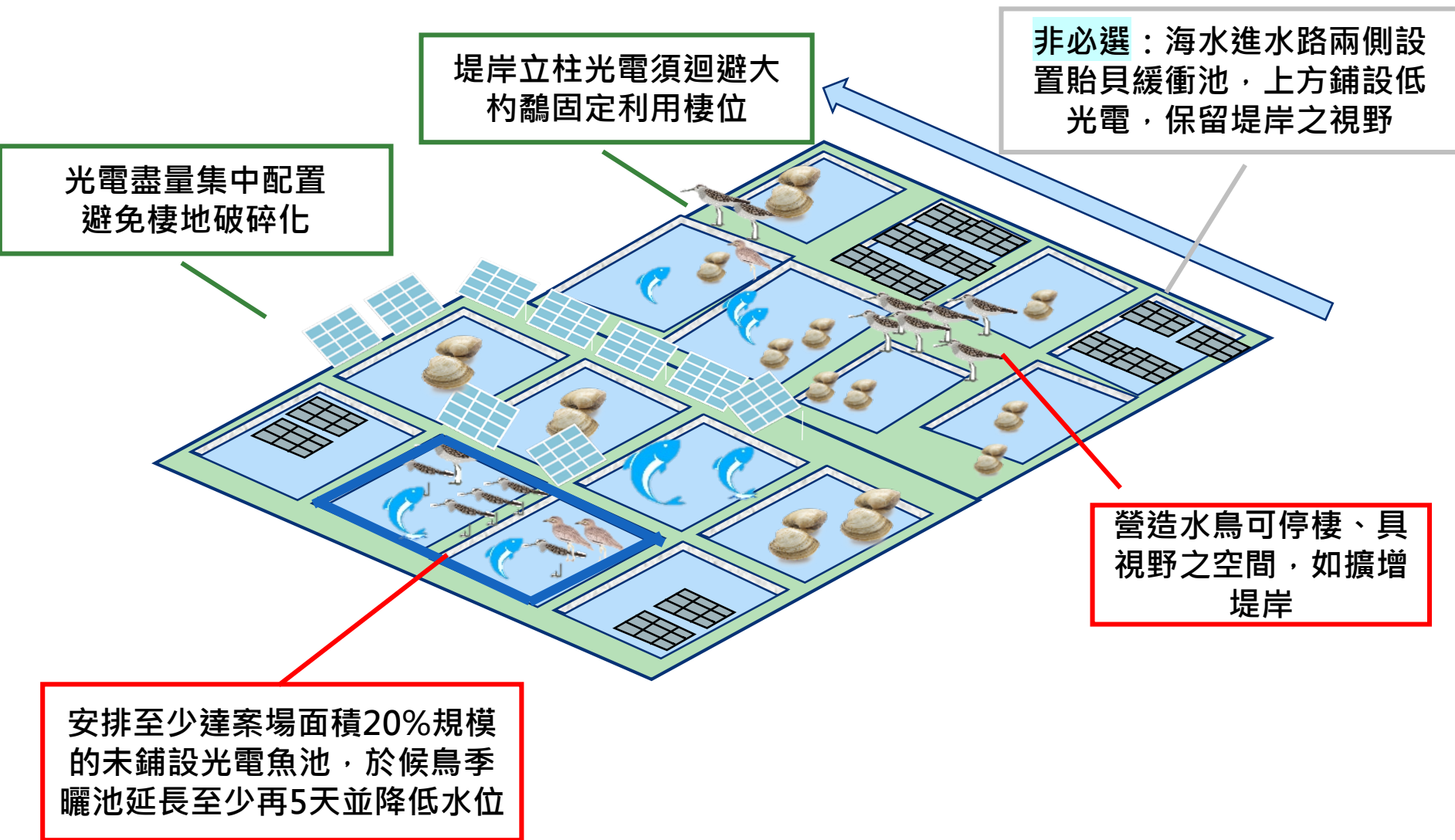
額外提醒：

- 建議諮詢文蛤養殖者的內容：養殖作業路徑、空間(含工具之高度)，未來堤岸維修方式，對於功能池配置之想法，此區收成主要的問題是水質，或是貽貝？
- 可拿光電配置圖與養殖經營計劃書諮詢養殖專家。



照片：擷取自 Google Map

因應對策及生態增益措施 示意圖



資訊公開位置

sfea.org.tw

漁電共生環社檢核

什麼環社檢核 活動與資訊專區 審查案件資訊 環社檢核全記錄 區位查詢系統 廠商揭露專區

其他對策 – 請參照議題辨認報告

縣市	議題辨認	報告名稱
高雄市	永安區 彌陀區 梓官區	永安區、彌陀區及梓官區漁電共生議題辨認報告
雲林縣	口湖鄉 四湖鄉	口湖鄉及四湖鄉漁電共生議題辨認報告
嘉義縣	東石鄉 布袋鎮 義竹鄉	漁電共生先行區審查會議
彰化縣	福興鄉 芳苑鄉	福興鄉及芳苑鄉議題辨認報告

環社檢核諮詢窗口：tw: 諮詢電話：03-5914337(謝先生)

moeaboe.gov.tw

經濟部能源局 Bureau of Energy, Ministry of Economic Affairs

能源局網站公告資訊

最新消息與活動 施政主題 能源法規 便民服務 能源統計 認識能源局

目前位置：首頁 > 施政主題 > 再生能源 > 漁電共生推動策略 > 彰化縣福興鄉及芳苑鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(核定版)

彰化縣福興鄉及芳苑鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(核定版)

一、本部依行政院農業委員會「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第29條第1項規定，推動彰化縣福興鄉及芳苑鄉農業經營結合綠能專案計畫，並經同條第2項規定經行政院農業委員會審查核准在案。本專案計畫範圍為彰化縣福興鄉及芳苑鄉總計3,480筆土地，面積共計1,269.03公頃(詳如清冊)及附圖，並自即日起受理申請。

二、前述公告面積中，芳苑鄉(漢寶魚塭區及永興魚塭區)計有約851公頃魚塭屬高生態敏感區，有意於此範圍申設漁電共生之開發業者，請依「芳苑鄉高生態敏感區漁電共生開發管理機制」(詳如說明文件)，於111年8月29日前檢具「高生態敏感區環社檢核因應對策構想簡報」(簡報格式)參與由經濟部能源局所辦理之高生態敏感區遴選作業，通過遴選者再依指定期限檢送「因應對策報告」函請經濟部能源局辦理審查。如有相關問題，請聯繫(02)2775-7617(黃小姐)或(03)591-4337(謝先生)。

彰化縣福興鄉及芳苑鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(核定版)

更新日期：111-08-05

- 生態環境與敏感性說明
- 養殖與社會經濟背景說明
- 利害關係人盤點
- 建議因應對策方向

- 專案計畫核定版
- 高生態敏感機制說明
- 簡報格式



簡報結束

P.S. 如有問題請洽: twsfea@gmail.com
TEL: 03-5914337 謝先生