



關注減緩區 因應對策報告 撰寫說明

111年 11月

工業技術研究院 謝雯凱副研究員



請上網下載 111年**5月更新**之**環社檢核因應對策指引**，遵照格式撰寫。

章節

第一章 開發案場概況說明

因應對策指引 P4

申請者以文字、表格、影像、地理圖資呈現：

- 1.案場基本資料
- 2.案場周遭環境
- 3.魚塭現有養殖情形

第二章 環社議題瞭解與確認

因應對策指引 P5-10

申請者查詢環社議題辨認成果、比對議題與現況的差異，並進行議題調整

第三章 因應對策撰寫

因應對策指引 P11-20

申請者撰寫「選址與設計規劃」、「施工」、「營運與除役復原」三階段所面臨議題之因應對策

• 撰寫技巧：

第一章：清楚呈現案場基本資料，這些資料與社區溝通、光電配置相關，有助於申請者闡述各項對策規劃之理由。

第二章、使申請者更掌握涉及議題、程度，並以議題「現況」規劃因應措施。

第三章：配合規劃到工程時序，藉此能更周全思慮，循序盤點並撰寫整體因應對策之規劃，也便於與議題辨認報告中的「建議因應對策方向」相互對照。



【本章重點】

申請者應完整說明擇定開發案場區位、
周遭現況基本資訊

一、案場基本資料

- 含縣市、鄉鎮、地號及魚塢號、光電設置面積及規模(MW)
- **申請業者與經營團隊**基本資料，養殖與光電的合作經營模式

二、案場周遭環境 (地理圖資方式呈現，搭配照片)

- 自然生態環境、鄰近社區聚落、重要設施(如：進排水設施)、交通(主要道路及利用情形) 等

三、魚塢現有養殖情形

- 應說明**魚塢養殖狀態**(休漁、常態性低維管)、**近年水產養殖現況**(養殖面積、物種、混養情形、養殖週期、曬池頻率等)

撰寫要領

1. 清冊中應包含魚塢號

請把魚塢號納入地號清冊

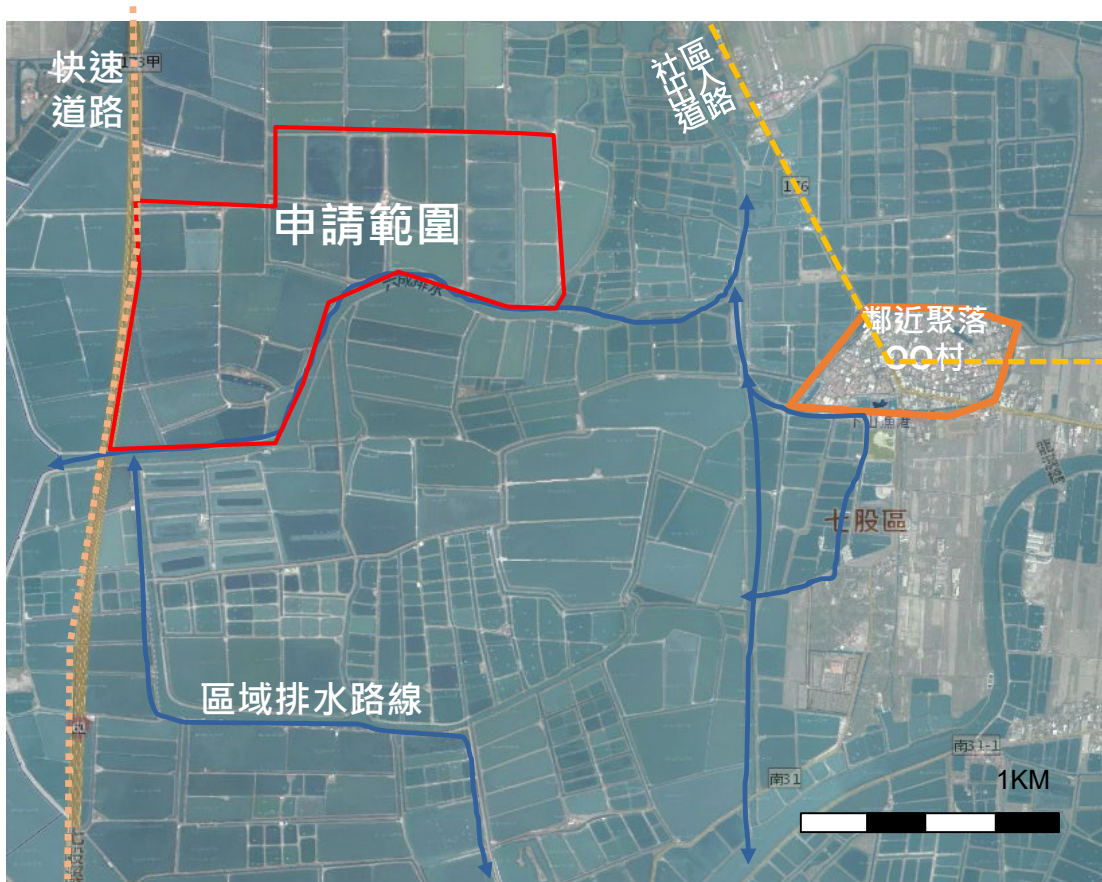
2. 請說明近期分割地號

若地主因申設漁電而分割地號
請說明，佐證資料補在附件

3. 魚塢養殖情形請填寫 現有狀況

若因申設而改動配置與養植物種，
請寫在第三章

4. 案場位置應標註於地圖 使委員一眼掌握周遭關聯



▲案場周遭環境示意圖，呈現相對位置關係，使閱讀者快速掌握鄰近聚落，是否涉及區域排水、重要道路或學校、醫院等。(示意圖)

5. 非本案魚塭請標示

部分申請案場範圍內，間雜未參與計畫的魚塭，案場規劃圖應清楚標示，避免誤解



2.1、查詢環社議題辨認結果：

整理出環社議題辨認結果表，呈現此案場涉及之議題 **(請原封不動抄錄，勿改寫)**

項次	子議題編號	位置	議題說明
1	[範例] 南-學-環2 水鳥利用	[範例] 學甲濕地 周遭1公里緩衝區	<p>[範例] 學甲濕地的生態需同時考量周邊範圍，當急水溪於漲潮時，水鳥會由濕地往外至魚塭棲息、活動，部分排水路有紅樹林分布，生態屬頗為敏感區域。</p> <p>1.空間上的影響：本區魚塭堤岸為濕地在漲潮時的水鳥替代棲地，而黑面琵鷺等涉禽會隨機利用曬池魚塭。若魚塭開發光電遮掩堤岸、池面，鸕鶿類可停棲之堤岸將減少，而曬池時可覓食之魚塭面積減少，可能干擾水鳥群聚利用，上述干擾在20年營運期滿移走光電板後，且維持原有養殖方式即可解除，可回復度中等。水鳥可能往其他區域尋找適合的棲地。因此本區魚塭提供予黑面琵鷺、其他鸕鶿科涉禽的生態功能將頗受影響。</p> <p>2.時間上的影響：施工若於候鳥季會略微影響濕地候鳥群聚，在棲地功能未受大幅改變的情況下可回復度高。</p>
2	[範例] 南-學-社-4 文化	[範例] 中洲里	<p>[範例] 學甲上白礁暨刈香暨遶境活動是當地重要文化活動，特別是遶境活動，參與人數可達10萬人。光電施工時若與遶境路線及時間（農曆3/9-11）重疊，儀式進行將頗受影響。但遶境路線與魚塭距離較遠，設置本身對文化景觀與宗教活動無影響。</p> <p>遶境路線： 上白礁祭典/每年舉行—慈濟宮經中洲，至頭前寮祭祀後折返。 學甲刈香遶境/年份不定3天繞行至學甲全境13個庄頭、60座廟宇，部分地點位於麻豆與北門，路線每年由慈濟宮公布，至頭前寮祭祀後折返。</p>



2.2、比對環社議題與現況之差異並調整議題

- 因申請時可能會有**時間落差**、圖資資訊限制與**檢視空間尺度大小**等差異，申請者應依下列原則進行議題之修正、刪除、新增，**使議題呈現現況**

1. 修正：

- 議題影響程度因時間差異而緩解或加劇
- 議題影響程度因案場特殊狀況而有個案差異
- 其他

2. 刪除：

- 議題已不存在或不具影響力
- 其他

3. 新增：

- 於案場或周遭發現新議題
- 毗鄰區域於近年新增重大開發案規劃
- 其他

【增刪修原則】

- 增、刪、修議題應能透過**事實根據、專業判斷、整合評估**等原則判定
- 檢附佐證資料
 - 案場**現況照片**
 - 多年期**衛星圖對照**
 - 相關佐證**官方文件**(如重大發展計畫撤銷之公文)
 - 或委請**專業顧問公司調查**新事證之佐證資料



2.2、填寫「環社議題現況比對與調整表」

項次	議題調整	子議題編號/ 新增議題編號	涉及地號	調整前議題說明	調整後議題說明	調整原因
1	應為「修正」、「刪除」、「新增」	1. 修正或刪除議題之編號應依下列步驟調整 (1) 自表1載入其子議題編號 (2) 新增「修-」或「刪-」 (3) 例如「修-南-學-環2-水鳥利用」或「刪-南-學-環2-水鳥利用」 2. 新增議題之編號應為全新編號，包括「新-縣市-行政區-環或社○-議題」，例如「新-南-學-環1-水鳥利用」		1. 修正及刪除議題應包括調整前之議題內容、範圍與影響程度。 2. 新增議題則為無。	1. 修正及新增議題應包括調整後之議題內容、對案場之影響程度。 2. 刪除議題則為無。	應包含議題調整理由及佐證資料。
2	修正 (範例)	[範例] 修-南-例-環3-自然度高魚塢	○○段 ○○-○○ ○○-○○	[範例] 若因施作漁電共生復養而清除草澤，該區生態可回復度中等，生態將頗受影響。因此維持曬池及堤岸形式可維持魚塢原有的生態系功能。	[範例] 本案場近年持續養殖，並未因棄養造成草澤化或濕地化。但東側週鄰魚塢已廢養多年，魚塢呈現草澤化。依據○○鳥會調查資料，該處有少數過境性雁鴨度冬將因光電 頗受影響 。	本案場並不屬於自然度高魚塢，但東側週鄰魚塢仍屬於此議題。 ※檢附現場照片
3	新增 (範例)	[範例] 新-南-例-社6-文化活動	○○段 ○○- ○○	無	[範例] 本案東側緊鄰之○○大眾廟，該廟於每年農曆7月份中元節前後舉辦祭祀活動，為期7日，光電施工將使活動 略受影響 。	於事前溝通訪談在地社區人士及辦理廟方，確定中元祭祀活動鄰近本案魚塢範圍，且於施工可能規劃行經路線。為反映當地意見及採取適當因應對策，故新增議題。



1. 請再確認議題現況 但非重新辨認

洽地與事前溝通時，均可再次確認案場涉及議題，或是發掘新興議題

但不一定需要新增或修改

2. 會被漁電影響的才要寫

市府擬新建之○○漁民日照中心緊鄰本案場，恐將對本開發案造成影響。

市府擬新建之○○漁民日照中心緊鄰本案場，利害關係人擔憂**本開發案恐對其規劃與後續營運造成影響**，主要擔憂為對 2 樓以上之反光問題。

3. 新增議題，需寫涉及 地號/魚塭 & 影響程度

請參照議題辨認操作手冊

4. 若要刪除議題，應有佐 證資料，並有專業性

如果議題仍在，只是影響減弱，建議提出修正議題即可

5. 請把評估過程寫出來

- 需要說服審查委員
- 目的是要提出適合的因應對策

【本章重點】

申請者應循「選址與設計規劃」、「施工」、「營運與除役復原」三階段所面臨議題撰寫因應對策，若無涉該階段議題，申請者仍須說明該階段之規劃說明，俾利瞭解其是否符合漁電共生養殖為本，綠電加值之精神。

先參考議題辨認結果的「因應對策建議方向」等資料

與利害關係人進行
「事前溝通」

填寫因應對策措施

3.1 選址與設計規劃階段因應對策

- 選址階段
- 設計規劃階段

3.2 施工階段因應對策

- 工程規劃
- 交通動線

3.3 營運與除役復原階段因應對策

- 案場維護管理
- 環境監測
- 案場復原

- 本文填寫於表格內，列點說明。若內容繁多，可於表格外另外撰寫補充。
- 會議記錄整理、諮詢側拍、規劃圖可附在附件。
- 每階段都要寫溝通內容。

填表

表、選址與設計規劃階段因應對策

階段	階段重點	因應對策	議題編號
選址與設計規劃階段	事前溝通與資訊公開	提醒：已經溝通的部分撰寫摘要、預計溝通的提出規畫與承諾。	
	選址	提醒：只有涉及「嚴重影響」或「頗受影響」之議題，要寫在此申設的原因。	
	設計規劃		

註：如因應對策未涉及第二章環社議題，議題編號欄位可空白。

第三章、因應對策撰寫-選址與設計規劃

1. 有些議題是要透過規劃設計來因應，此表應該要對應
2. 案場若零散，需有各區塊示意圖，呈現**光電**與**養殖**配置

3.1 設計規劃-案場規劃圖表

OO案場規劃圖

1. 應依使用目的與需求劃定不同的用途分區，並以大寫英文字母作為**各分區編號**
2. 應標示各魚塭編號



圖 4-18 下山子寮基地現況(左)與規畫後(右)水池編號圖

擷取自臺南市七股區下山子寮段368等11筆地號養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(核定本)(110年7月)

OO案場整體規劃表(例舉)

區塊編號	魚塭號	魚塭數量	面積(公頃)	裝置容量(MW)	光電遮蔽面積(公頃)	規劃內容與因應環社議題說明		
						養殖規劃	光電配置規劃	整地規劃
A (例)	34 1-5	3	10	7.1	8.5	無養殖規劃，改擴大(既有) 海水蓄水池 ，引入海水，逐步將本案場改為純海水養殖。	規劃設置三排 池底立柱型 光電，每排間隔50公分，供日照與除污清理作業，除減少藻類滋生，亦確保風災後保有除淤作業空間。	因規劃擴大既有海水蓄水池， 預計拆除3池間的既有土堤 。
C (例)	74-2, 37 4-3	2	8	1.2	3	維持一般養殖(文蛤與虱目魚 混養)。	規劃於北側堤岸設置 堤岸立柱型光電 ，高度降低為2.5公尺，減少遮陰，確保文蛤育成階段所需之微藻生成不受影響。	魚塭沿用既有配置，無須整地。



選址欄位撰寫原則：

這區域已經過辨認具有「嚴重影響」或「頗受影響」之生態與社會議題之情形，為何仍要冒著衝突性、高因應對策成本來這裡選址？

請說服審查委員選址的理由，如

- 是否有特殊理由不得不在此選址 (如地主高度意願)
- 是否能提出更好的因應對策 (如降低綠能設施比例)
- 是否在選址時已經盡量選擇議題程度較輕微一側



這份內容有何問題？(多處)

階段	階段重點	因應對策 (例)	議題編號
選址與設計規劃階段	事前溝通與資訊公開	<ul style="list-style-type: none"> 擬於施工前3個月與個別養殖戶討論光電配置。 待完成光電配置圖後，將於施工前說明會對社區民眾說明。 將於○年○月拜訪○○市議員、○○區長，諮詢並說明本案場規劃。 	
	選址	<p>本案場涉及水鳥利用之環境議題，學甲濕地的生態需同時考量周邊範圍，當急水溪於漲潮時，水鳥會由濕地往外至魚塭棲息、活動，部分排水路有紅樹林分布生態屬頗為敏感區域。</p>	○-環1
	設計規劃	<ul style="list-style-type: none"> 本案場將配合養殖需求，規劃各魚塭四面塹堤上設置立柱型光電，高度為 2公尺，保留養殖池面淨空不設置光電維持養殖使用。 本案場以維持既有堤岸與養殖池為規畫原則，無填土問題。 案場中央塹堤規劃拓寬為3公尺並加固，以供養殖作業車輛進入並停駐，進行捕撈作業所需。 	



階段	階段重點	因應對策 (例)	議題編號
選址與設計規劃階段	事前溝通與資訊公開	<ul style="list-style-type: none"> 已於○月○日邀集案場內所有養殖戶共同規畫案場配置，並於○月○日諮詢養殖專家○○可行性後，將完成之整體配置圖與養殖戶討論，獲得同意，並附於同意書附件。 已於○年○月拜訪○○村長、○○社區發展協會主委，鄰地養殖者○○，諮詢並說明本案場規劃... 已於○年○月諮詢○○教授諮詢學甲濕地生態，掌握水鳥經常利用案場之東南側... 	○-環1
	選址	<ul style="list-style-type: none"> 原魚塭閒置數年，因地主家族欲投入資金重新養殖故規劃結合光電，獲得資金並改善案場環境。 鑑於此地鄰近學甲濕地，已提出適切因應對策。 	○-環1
	設計規劃	<ul style="list-style-type: none"> 規劃案場魚塭東、北與西側塭堤上設置立柱型光電高度為3.5-4公尺。 案場東南側各區水域空間相連，以作為水鳥利用與虱目魚養殖之完整水域空間。 案場中央既有堤岸拓寬為3公尺，以供養殖作業車輛進入進行捕撈作業，且可供水鳥於漲潮時停棲。上方不設光電板。請參見案場規畫圖....。 	○-環1



1. 因應對策也要對應到利害關係人意見

如果很多利害關係人都提到同一件事，應要有所回應或處理。

因為溝通後而設計的因應對策，應該要予以說明。

2. 事前溝通要有紀錄

請於表格中摘要每次訪談的重點，建議可將**較完整內容檢附於附件**。

3. 利害關係人資料若需去識別化，審查版時請至少保留身分別

4. 若涉及專業議題，請諮詢

議題辨認結果均有完整議題說明，若事涉專業難以理解，不知道如何設計因應對策，請諮詢專家、養殖協會或利害關係人。

5. 案場規劃是審查重點

請讓委員知道，本案所規劃因應對策，呈現在表格與圖片上。
必要時可提供 3D 模擬圖或簡報。
請說明光電單元形式，如高度

6. 參採因應對策建議方向

議題辨認報告中的因應對策建議方向為專業團隊提供，並依據議題影響程度所設計。請參考方向，儘量參採。



與鄰地的溝通

1. 有魚塭未加入，但被案場緊密包圍

如果此魚塭被案場包圍，須注意，要保留進出動線，並思考案場施工對其之影響，這類情況，務必強化事前溝通。

2. 與非案場土地共堤，但上方規畫了立柱型光電

共堤的狀況，建議避免於上方設置立柱型光電，若有此規畫應提出溝通同意文件。

3. 須已與養殖者溝通

案場配置規劃說明須包含養殖規劃且應說明養殖者之諮詢討論內容

4. 應提出已完成的案場規畫，而非初稿或僅鋪設原則、概念

5. 案場配置與因應對策不要互相矛盾

案場配置
要確定



案例：堤岸要預留作業車輛的作業空間，包括吊貨運搬。

捕撈作業、整池通常委託專業團隊承攬，故應再額外諮詢其作業方式。



#股份魚鄉 #台南七股 #食魚教育

股份魚鄉【產地直擊 No.04】少年虱目魚(吋魚)的收成！

<https://www.youtube.com/watch?v=7E8hhqkYLXM>



案例：虱目魚捕撈時通常在清晨「弄魚」，需要與養殖戶討論弄魚方式，光電配置需要預留水域空間。



【開伙-民情風俗】彌陀虱目魚大捕撈 | Milk Fish Harvest
<https://www.youtube.com/watch?v=ETBXPCICVac>



應已經進行過溝通，把諮詢時利害關係人提出的疑義呈現在溝通欄位，並說明如何因應意見進行初步規劃

表、施工階段因應對策

階段	階段重點	因應對策 (例)	議題編號
施工階段	事前溝通與資訊公開		○-環1 ○-社2
	工程規劃		○-環1 ○-社2
	交通動線		○-社2

1. 即使沒有涉及議題，也要說明本階段規劃

至少要列出施工整體規劃。
建議應採取友善措施，如減噪減振、注意交通動線等。



※ 路幅小，如果養殖採收或放苗作業車輛受光電工程車輛彼此干擾、如果車輛壓壞產業道路要趕緊回復。

2. 務必事前諮詢 養殖團體代表

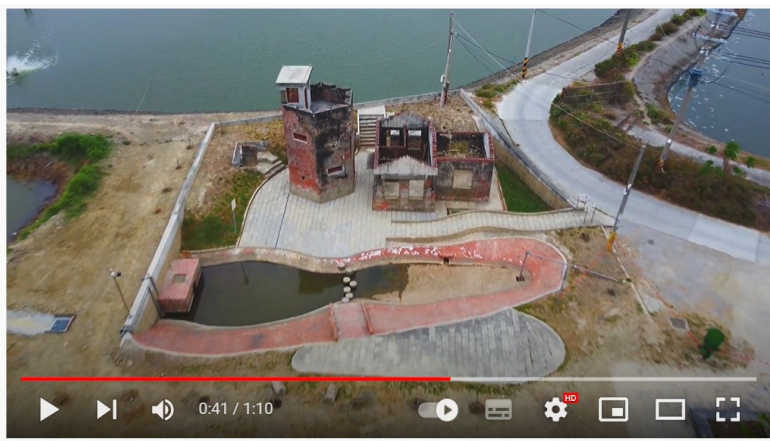
掌握魚塭社會氛圍，養殖作業狀況
如：晚上不能施工、注意機具臨時停駐位置、向村里長更新進度

★即使沒說，有些事情本來就該注意



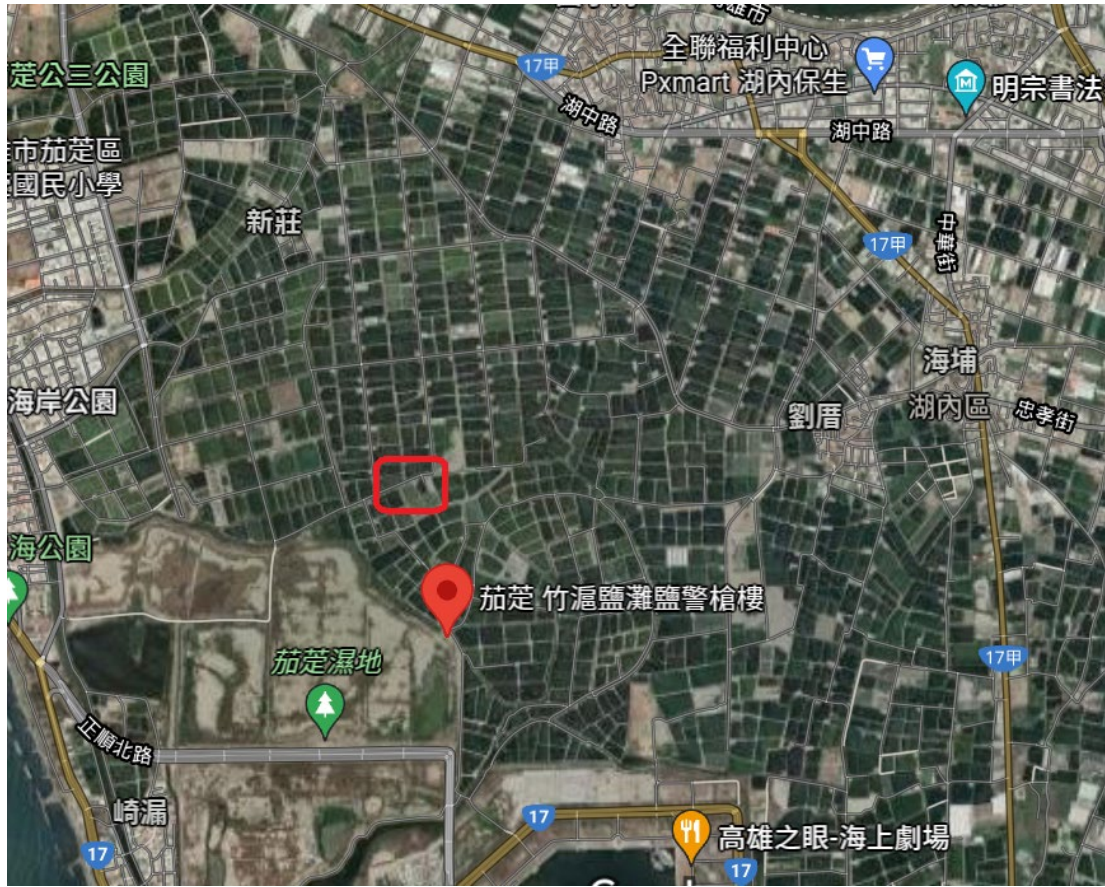
[漁民控興達電廠施工噪音震動 讓魚群暴斃 20200910 公視晚間新聞](#)

案例：歷史建築-鹽警槍樓坐落於魚塭區道路旁
此道路有大轉彎，且有高低差，工程車在此經過，對路面會有較大破壞



高雄市茄萣區【竹滬鹽灘鹽警槍樓】 你要打米還是打鹽？

茄萣濕地與鹽警槍樓空拍畫面



假設案場在紅色方塊

表、施工階段因應對策

階段	階段重點	因應對策 (例)	議題編號
施工階段	事前溝通與資訊公開	<ul style="list-style-type: none"> 本案已於 ○年○月○日訪談○○區里長、○○廟主委，針對○○進行諮詢，決議於○○廟於○月中作醮期間停止重機具施工，避免噪音干擾廟會活動。 已安排於 ○月間訪談○○國小校長與家長會，商議工程期間對於社區學童通勤安全事宜。 本案擬於工程期間邀請養殖協會、區里長、社區居民與○○國小訓導處、○○鳥會代表組成小組，定期更新進度並利用Line群組建立回報系統。 	○-環1 ○-社2
	工程規劃	<ul style="list-style-type: none"> 本案光電設施全區採堤岸立柱式，擬將震動工程安排於鄰池放苗前的4月中~5月，因無法避免4月過境期，擬設置施工圍籬並派員監看案場緊鄰濕地之水鳥利用情境。 4月中進行整池並強固堤岸，5月起以減噪式工法鑽探以設立北側堤岸立柱光電，光電支柱與浮筏設施將於5-8月布設完成初步工程規劃時程請參見附件，唯此時程將視實際工程進行而微幅調整。 已規劃於 ○月○-○日間配合作醮活動停止重機具施工。 施工期間測：擬規劃於1-5月進行案場之水質、空污與生態監測，並據以調整工程作業方式，減緩對鄰近養殖者之干擾。 	○-環1 ○-社2
	交通動線	<ul style="list-style-type: none"> 已規劃於 ○月○-○日間配合作醮活動，避免重機具車輛行駛或暫停於○○里對外主要線道上。 擬規劃提供○○國小上課與放學期間導護支援，避免... 	○-社2



表、營運與除役復原階段因應對策

階段	階段重點	因應對策	議題編號
營運與除役階段	事前溝通與資訊公開		
	案場維護管理		
	環境監測	水質監測： 水鳥監測：	○-環1
	案場復原	與地主之契約中已載明...	



1. 至少要有初步規劃

與地主/養殖戶洽地，議約時，就應該討論本階段想法，並做出初步規劃，做為因應對策。

2. 監測規劃參照指引附件

- 需寫出監測目的，例如涉及水鳥利用議題，或是養殖戶要求水質監測
- 需寫出頻度、方法
- 不要寫太死硬，建議保留調整頻度的空間
- 建議委託生態專業團隊，至少應有諮詢

3. 著重在明確承諾

擬規劃於... → 承諾進行...
將進行修復... → 將於○○天內進行修復

4. 可補充生態與養殖增益之措施

★ 除了減少光電負面影響外，若承諾在營運期間水位控管讓水鳥利用、協助在地產業行銷、社區發展等，等「額外」的增益措施，請寫在此階段



說明：一般狀況，水鳥利用曬池中水位低的魚塢。水鳥利用的議題區域，通常會有數十到上百隻水鳥群聚利用魚塢的情況。
維持養殖行為中的曬池，為基本的因應對策，不是把魚塢變成保護區，而是維持養殖，就可供水鳥利用。



增益 = 比維持既有功能還做得更多

維持既有生態功能	生態增益措施
維持曬池	妥適安排養殖週期，使此案場魚塭於候鳥度冬期間曬池，曬池期間可供鸕鶿科、黑面琵鷺等水鳥利用。
光電集中配置，保持養殖池有較完整之曬池面積，供水鳥利用	光電集中配置，保持較大且完整曬池空間，候鳥季時，於曬池前至少 延長10天 保持 15公分 之水位，以提供黑面琵鷺利用。 (前提仍是養殖優先)

只有室外型漁電共生 才需要檢送

- 室外型
- 漁電共生
- 涉及關注減緩區

1. 因應對策報告 請先交 2 本紙本函送能源局 電子檔由窗口郵寄

- 可副本給地方政府
- 提案團隊請指派單一窗口
- 能源局會先行政審，確認文件與內容完整後，再通知提案團隊修正。

2. 修改完成後， 甫須提供15 本紙本 電子檔以光碟片繳交

- 後續安排審查會議



簡報結束

P.S. 如有問題請洽：工研院謝雯凱副研究員
TEL: 03-5914337 / MKH@itri.org.tw