

檔 號：
保存年限：

行政院農業委員會 函

地址：100臺北市南海路37號
承辦人：吳俊良
電話：(02)23835770
傳真：(02)23328950
電子信箱：chunliang@msl.fa.gov.tw

受文者：

發文日期：中華民國108年12月31日
發文字號：農漁字第1081349021號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本會108年12月16日召開「臺南市政府研提養殖漁業經營結合綠能設施（漁電共生）專案計畫第二次審查會」會議紀錄1份，請查照。

正本：林國平委員兼召集人(本會漁業署)、顏為緒委員(經濟部能源局)、蔡緒良委員(台灣電力股份有限公司配電處)、侯彥隆委員(中華民國養殖漁業發展協會)、鄭安倉委員(國立高雄科技大學)、黃新達委員(本會企劃處)、葉信利委員(本會水產試驗所)、陳建佑委員(本會漁業署)、臺南市政府、內政部、行政院環境保護署、綠色公民行動聯盟、地球公民基金會、社團法人中華民國野鳥學會、財團法人台灣生態工法發展基金會、本會特有生物研究保育中心、本會林務局
副本：行政院能源及減碳辦公室、本會陳主任委員吉仲辦公室、本會陳副主任委員添壽辦公室、本會漁業署(均含附件)

電028-0402
交21:轉32章

臺南市政府研提養殖漁業經營結合綠能設施(漁電共生)專案計畫第二次審查會會議紀錄

壹、時間：108年12月16日(星期一)下午1時30分

貳、地點：本會漁業署臺北辦公區401-1會議室

參、召集人：林委員兼召集人國平 紀錄：吳副研究員俊良

肆、審查委員及列席單位：詳如簽到單

伍、討論事項：

案由：有關臺南市政府研提之養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫-七股區下山子寮段360-7地號等24筆土地案，提請審查。

決議：

一、經各委員共同決議臺南市政府所提本專案計畫通過審查，並請臺南市政府修正計畫書及辦理事項如下：

(一)針對本專案計畫區域內，太陽光電設施，如遇天災、颱風等災害時，請臺南市政府於辦理各案申請容許審查時，將相關應變計畫納入審查。

(二)有關專案範圍內生態及養殖(水質、重金屬及營養鹽等項目)監測，自計畫核定後啟動至完工後一年，監測頻率一個月至少一次，視結果滾

動式檢討監測頻率及期程，每年舉辦一次分析報告，俾瞭解施工前後差異，並分析評估對生態、環境之影響，作為後續推動的科學依據。前述資料並請臺南市政府於官網等即期公開監測原始數據，供各界參考以昭公信。另本案位於黑面琵鷺使用棲地，應就本案之衝擊減輕及補償詳加論述及承諾。

二、其他有關計畫書文字修正及補充說明部分，請臺南市政府依第一次及第二次審查會各委員提供之意見(第二次審查意見如附件)，修正專案計畫書(含修正對照表)報本會，俾利本會辦理後續函發核定本事宜。

三、另有關列席單位代表提供之意見，請臺南市政府於未來提送專案計畫範圍及區域時參考辦理。

陸、臨時動議:無

柒、散會:下午 4 時 40 分

各委員及列席單位代表審查意見

一、行政院農業委員會漁業署林召集人兼委員國平：

- (一) 請詳述 70% 寬敞無遮蔽之水域面積的定義。
- (二) 是否文蛤池在整池時，黑面琵鷺始會入池覓食。
- (三) HDPE 區是否原是文蛤養殖池？爾後僅作為蓄水池？
- (四) 有關專案範圍內生態監測頻率，應自計畫核定後啟動至完工後一年，初期監測頻率一個月至少一次，視結果滾動式檢討監測頻率及期程。

二、經濟部能源局顏委員為緒：

- (一) 已依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 29 條規定，分別說明：
 - 1. 專區範圍及農漁民意願。
 - 2. 農業與綠能結合之規劃及可行性。
 - 3. 空間配置，符合辦法規定。
- (二) 請補充說明模組清洗的時機及頻率，另如以清水清洗，並無添加額外清潔劑，為何需要集水溝槽集中至水井，甚至水車運出，除耗費成本之外，易讓民眾誤解有危害物質，未來如何透過監測降低維運。
- (三) 近海海殖區環境特殊，請補充說明抗風結構、耐腐

蝕塗層的考量，未來是否會有證明文件。

三、台灣電力公司配電處蔡委員緒良：

- (一) 簡報第 7 頁敘述本案電源線採 161KV 地下線路(約 10km)，依現行法規無須環評，惟本專案計畫陸、饋線規劃及可行性評估並無相關說明，請依實際規劃方式補充至專案計畫書。
- (二) 上次會議紀錄建議事項之初步回應資料中，有關饋線併網容量部分，係說明「已取得台電核發之併聯審查意見書，已具備饋線容量之可行性」，惟取得饋線併網容量與併聯審查意見書並無關聯，仍請本專案儘速辦理電業籌設許可，以利保留饋線容量。

四、行政院農業委員會黃委員新達：

- (一) 本漁電共生專案計畫，範圍內用地多屬承租養殖，本次回應敘明土地點交後簽定漁場使用契約，且設定一約 5 年並於期滿時優先續約，請於計畫書納入修正，以確保原有養殖戶權益。
- (二) 有關計畫(p.34.57)提出「漁場發展與管理基金」與計畫(p.62)及本次回應與簡報係提出「漁塭場域公共基金」，如屬相同目的與用途設立之基金，請修正統一名稱。另就計畫內說明基金除作為定期維護塭堤，進

排水路外，又敘及可作為輸電線路等硬體設施維護，該項是否應屬光電業者本應維護事項，建議一併修正。

- (三) 針對本專案計畫區域內，太陽光電設施，如遇天災，颱風等災害時，建議於地方申請容許審查時，將相關應變計畫納入檢討。

五、行政院農業委員會水產試驗所葉委員信利：

- (一) 漁電專區，新模式養殖考慮單池或全區規劃重點為後續如何查核、計畫執行落實程度。
- (二) 地面式漁電專區單池或蓄水池覆蓋超過 40% 太陽板之合適性。
- (三) 計畫書文字校正或修改，P.31 圖 4-8、圖 4-6、圖 4-11，文章內並未提及，圖 4-20、圖 4-23。
- (四) P.42 文蛤池潑灑魚粉與下雜魚為輔，恰當嗎？
- (五) 建議養殖團隊之加強，規劃想法。
- (六) HDPE 養殖白蝦之規劃、防疫措施？

六、行政院農業委員會漁業署陳委員建佑：

- (一) 相關水質監測點之設置，應符合太陽能光電設施後，可能的主要進排水與太陽能光電設施集中區，建議請再標出含蓄水池之進排狀況，俾確認設置地點合

宜；另請考量水質監測增加重金屬檢驗項目。

(二) 請補充影響該案場之冬季風場方向，俾憑瞭解太陽能光電設施能否兼有防風抗寒功能。

七、中華民國養殖漁業發展協會侯委員彥隆：

(一) 計畫書修正：P.19 表 3-3，人數與公頃數誤植；P.61 表 4-6，場域總面積修正。

(二) 提問(補充)：

1. 塭堤維修、整備之權利義務為何者？養殖經營者或電業商需界定清楚與說明。

2. 塭堤與太陽能板結合之下方空間拿來運用(P.46、P.47)，計畫書中提到儲放室或貨櫃，放置飼料或機具，是否會再涉及容許使用，應釐清。

3. 因做綠能規劃，養殖面積縮小下，以單位面積生產量，與臺南市平均生產量做比較，並做維持 70% 生產，其比較基準是否合宜，請說明。

(三) 建議：

1. 本計畫建議人(臺鹽綠能)是否僱用專業的養殖技師來協助 3 位養殖經營者。

2. 因本計畫實際養殖經營者只有 3 人，建議臺鹽綠能強化基金管理的角色，並落實協助。

八、行政院農業委員會林務局（列席單位）：

- （一）本件案場鄰近且部分重疊重要鳥類棲地，為黑面琵鷺及其他野鳥之棲息活動範圍，為降低設置光電對野鳥的影響，開發單位應確實依所提承諾辦理，保留大面積水域、立柱式太陽能板等友善生態環境設計。
- （二）建議分期分區施工應避開鳥類渡冬時期；施工及營運期間均應持續進行生態監測，並應提高監測之頻度。
- （三）曬池宜思考安排順序輪作，尤其是度冬月份，以維持鳥類覓食之機會，減輕生態衝擊。
- （四）有關植生部分，近海地區植物生長不易，除不伐除紅樹林外，請保留原生種喬木，土堤栽植護坡草本植物應選擇鄉土種，勿引進外來種。

九、行政院農業委員會特有生物研究保育中心（列席單位）

- （一）臺灣西南海岸為臺灣水鳥，包含黑面琵鷺最重要的度冬棲地或過境地。魚塭曬池期間提供食物來源已證實為黑面琵鷺及其他水鳥利用魚塭主要方式。根據臺灣黑面琵鷺學會的資料，黑面琵鷺使用魚塭比例高達43%，漁業綠能將衝擊黑面琵鷺食物來源，應以嚴肅態度審慎面對。案場開發本應遵循迴避、衝擊減輕、

補償之原則與順序，本案位於黑面琵鷺使用棲地，已非屬迴避範疇，開發單位應就本案之”衝擊減輕”及”補償”方案專章詳加論述與承諾。

- (二) 漁電共生對水鳥的生態衝擊，直接影響為太陽能板覆蓋了原本的潛在覓食棲地，導致水鳥可利用棲地空間減少，需特別注意案場數量累增侵蝕水鳥可利用棲地的累積效應。由於漁業綠能是否衝擊生態尚未明瞭，本案之定位在於先導試驗，在本案試驗結果尚未明瞭前，以及合理的總設置總面積尚未完成評估前，建議後續案場場址應迴避 IBA、水鳥熱區、黑面琵鷺熱區，優先審議爭議少之提案。
- (三) 黑面琵鷺為”瀕臨絕種保育類”野生動物，為本區域重要物種，計畫書內之關注物種納入黑面琵鷺，理由為何？
- (四) 漁業綠能勢必衝擊西南沿海生態，營運商應善盡企業社會責任，委託公正第三方進行生態、水質(包含重金屬、營養鹽等項目)監測及評估，並設置網頁即期公開監測原始數據供各界參考以昭公信，且定期分析評估對生態、環境之影響，作為後續推動的科學依據。

(五) 本案目前規劃的生態監測項目與頻度無法有效評估光電設施對生態的影響。

建議重要關注生物類群在頻度上至少應每月一次，水質對生態系健康之影響等納入，在空間上也應將緊鄰本案之黑面琵鷺停棲熱區納入。若營運期有規劃曬池等友善措施，建議也要有相配合的調查，以顯示相關措施的實際成效。除現提案階段外，應承諾施工、營運階段持續進行，營運後至少持續計畫書所提 5 年。

十、地球公民基金會(列席單位)

(一) 套圖顯示本區位於黑琵熱區，雖已將臺鹽調查到黑琵集結地的區塊排除在專區外，但專區內仍有黑琵與眾多水鳥利用的情形，應提出更多生態保育的對策。舉例來說，布袋這一年來因為光電板設置，確實觀察到光電專區內鳥類種類與數量均大幅下降的情形，所幸專區外政府與民間團體合作，推動布袋周邊鹽田濕地的保育與認養，有機會讓專區外大環境生態品質不致於劣化，光電專區的廠商也承諾長達 20 年的環境監測與資訊公開，甚至擴大監測範圍，共同守護大環境的品質。臺南七股沿海地區幾乎都是黑琵與水鳥熱

區，應反思：光是將調查熱點切離專區、曬池等作為，是否就足以保障整體生態品質不受損？倘若生態品質下降，市府「生態優先」的承諾豈不破功？本案是臺南第一案，極具指標性，市府與臺鹽綠能應採取更積極的保育作為與承諾。

- (二) 漁電共生若選擇合適的物種、適當的區位，未嘗不是創新可行的綠能方案。然而，臺南七股、北門幾乎全區都是黑琵與水鳥熱區，文蛤養殖結合光電的可行性也尚需時間驗證，硬要在此先推漁電共生，自然需要耗費更多規劃評估的力氣，面臨更多社會爭議，也必須更審慎面對未來累積效應的衝擊。臺南市府應思考，是否輔導業者優先去爭議小的地方？若要在爭議大的地區，考量累積效應，可容許的總量上限為何？評估累積效應需要時間，則排審各專區計畫的時程如何調整？
- (三) 去年 11 月、12 月臺鹽綠能與 NGO 團體的交流，並未提出任何專區計畫，對於區位、經營模式、綠能設計都沒有定案，當時各團體也提出許多問題，但因缺乏具體資訊而無法進一步討論。肯定臺鹽在漁電共生計畫構想階段先與團體討論，但在專區計畫成形後，

仍需收集團體及各方對專區的意見，才能進行更具體有建設性的討論，並將這些意見彙整給市府的審查團隊。肯定臺南市政府在送專區計畫前邀請專家學者與相關團體對專區計畫書進行審議，但審議需要充足的資訊，可惜會議中只有臺鹽的計畫書，沒有提供各方意見及府方對臺南環境背景掌握到的資訊，換言之，肯定市府設置委員會，但仍有不足。

(四) 先前府會協調會中，其中一項決議是請臺南市政府先設置一個 20 公頃以上的示範區，請問市府如何打算？

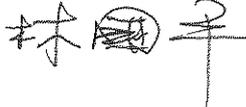
(五) 本案是臺南第一個案子，由於在七股推漁電共生專案，在養殖、生態、產業各方面影響如何，都須審慎觀察，因此建議本案應提高各類環境監測頻率達前三年每月一次並將原始資料於網站公開，並每年舉辦一次分析報告，報告內容應包含：漁民的工作權如何保障、養殖收成率、經營模式與計畫、生態與環境監測結果等。另為提供對照，應施工前就應開始每月環境監測。

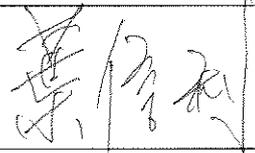
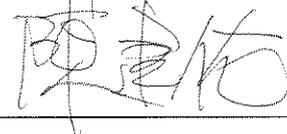
行政院農業委員會

臺南市政府研提養殖漁業經營結合綠能設施(漁電共生)專案計畫

第二次審查會

委員簽到單

- 一、時間：108年12月16日(星期一)下午1時30分
二、地點：本署臺北辦公區401-1會議室
三、主持人：林副署長國平 
四、出席委員：

單位	委員	簽名
經濟部能源局	顏為緒	
行政院農業委員會企劃處	黃新達	
行政院農業委員會水產試驗所	葉信利	
行政院農業委員會漁業署	陳建佑	
國立高雄科技大學	鄭安倉	請假
台灣電力股份有限公司配電處	蔡緒良	
中華民國養殖漁業發展協會	侯彥隆	

- 五、散會時間：下午4時40分

行政院農業委員會

臺南市政府研提養殖漁業經營結合綠能設施(漁電共生)專案計畫

第二次審查會

簽到單

一、時間：108年12月16日(星期一)下午1時30分

二、地點：本會漁業署台北辦公區401-1會議室

三、主持人：林副署長國平

四、出席單位及人員：

單位	職稱	姓名	職稱	姓名
臺南市政府	副秘書長	王揚智		
	副局長	李建裕		
	科長	吳國霖		
	專員	陳俊如		
		蘇坤煌		林雅玲
經濟部能源局	台端綠能 研習員	張天祐	徐心之	陳展南
		孫國軒	陳嘉嘉	
		葉良銘		

單位	職稱	姓名	職稱	姓名
內政部				
行政院環境保護署				
臺灣電力股份有限公司				
中華民國養殖漁業發展協會				
綠色公民行動聯盟				
地球公民基金會	主任	蔡卉苙		
社團法人中華民國野鳥學會				
財團法人臺灣生態工法發展基金會				

單位	職稱	姓名	職稱	姓名
養殖漁民				
本會企劃處				葉成四
本會水產試驗所				
本會林務局				
			技正	羅春雲
本會特有生物研究保育中心			副研	洪慕鴻
			副研	黃書芬
本會漁業署			科長	鄭又華
	副研員	吳俊良		

五、散會時間：下午 4 時 40 分