

**「嘉義縣義竹鄉西後寮段、龍蛟潭段龍蛟小段及  
布袋鎮上江山段漁電共生之農業綠能專區」  
專案計畫審查委員會會議紀錄**

一、開會時間：中華民國 108 年 6 月 24 日（星期一）下午 14 時

二、開會地點：嘉義縣政府一樓經濟發展處會議室

三、主持人：許處長彰敏

紀錄：林界廷科員

四、出(列)席單位及人員：詳簽到簿

五、主席致詞：略

六、專案計畫簡報：略(如附件)

七、各出席單位意見重點摘要：

(一)張委員克勤：

1. 蓄水池配置之太陽光電板遮蔽面積過大，因設置年限較久，長期下來恐會是否造成水中植物(例如：藻類)生長有影響，建議監控調查項目應增加水中植物。
2. 每半年清理一次太陽光電板模組，就過去針對太陽能熱能的監控落塵經驗，在颱風、梅雨季的時候，單靠降雨就可清潔乾淨，建議不需清潔，然後在冬季的時候應加強清理。
3. 請說明蓄水池內水面型太陽能板的清洗方式。
4. 蓄水池是採用水面型的太陽能板，台灣颱風每三年就會有一個強烈颱風，就現行的施作工法似乎沒考慮到實際狀況，應加強其安全系數。
5. 是否可以設置迴路，提供漁民在斷電或寒害的時候可以使用。

(二)陳委員哲俊：

1. 本場域主要飼養魚種為虱目魚、吳郭魚、白蝦。場域建造完成後，首先遵循三原策略：原養殖者、原魚塭、原養殖魚種，但若未來養殖環境改變，可養殖更好的物種時，依據上述內容其飼養的魚種是

否就受到限制？本報告書認定為未來的承諾書，所以建議報告書內容用詞上應多加考慮。

2. P6：…本計畫優先考量「當地養殖產業之持續經營」，且不得對周邊環境產生任何負面衝擊，在環境友善之原則下執行本計畫…，但是已知太陽能板最常造成周遭環境、居家生活存在有光害的負面影響，這個部份用詞需要注意一下。
3. 目前室外型養殖管理的監控數據資料須補充完善，提供後續養殖計畫之參考依據。
4. 審核過後開始施作，而後續是否有持續養殖事實，這部分申請廠商應開放在營運管理期間，讓相關主管機關隨時可前往查核。
5. 現行劃設範圍評估後，若旁邊未劃入之土地之業者後續想要再參加的話，是否可搭便車再加入，建議後續需思考擴大範圍可行方案。
6. P22：專案計畫範圍內主要之養殖魚種主要為吳郭魚類(台灣鯛)，其次則為黑鰻及金目鱸等魚種…，因現行吳郭魚的產值不太符合經濟效益，建議若有其他較好條件，應選擇其他物種。
7. P12 整體計畫範圍敘述上提到西側邊界係「由沿溪墘大排水至與新庄大排交界處，並往內縮約 400 公尺延農路往南約 450 公尺處」，敘述內之數字應實際確認。
8. 原生種灌木有扛香藤、多花油柑、月橘、冬葵子、野棉花、苦林盤、山煙草、鯽魚膽，未來 如有綠美化需求可優先採用。
9. P38：養殖評估放養減少 15-20%，產量會保持在 70%以上，評估的算法是因人而異；低密度也不一定是產值會比較高的方式。
10. P41：工作人員要進入養殖場清洗、檢巡作業時，是否需要每次都需報備這個部分需要再思考一下，若每次都需報備的話，需要建立一個良好的聯繫窗口。另之前有收到資訊，針對發電效率的減少和面板的清潔兩者間的收益評估，或許與現況會有落差，這個可以在

後續實際執行上再調整

11. P43：農業結合綠能係以維護農地採多元利用的方式經營，並在未來假如停止營運（預計 20 年後），再生能源業者應將土地回復原地形地貌；針對架設的太陽能設施在 20 年後是由誰來負責移除？這東西若統一來做成本可較低，建議應說明由那一方來承諾處置這個設備。
12. P47：圖 3-27 圖示中有在房舍上建置太陽能板，本案應無在房舍上的建置？請再確認。
13. P62：蓄水池裡面是否要做養殖，以我的模擬經驗與立場，在裡面養殖或是水質監測都是還可行的，要把他放進報告中是不反對。
14. P62：工作施作層面、後續營運及維護計畫內容應照報告書內容確實施作，另外是否能再請第三方來做保證及監控。

（三）行政院農業委員會水產試驗所（海水繁養殖研究中心葉主任信利）：

1. 希望在地地方沒反對之下，可以很順利的把這個案子提往中央，但是這需要符合一些先決條件，報告書應再修正完善，以利提送；報告書資料中，感覺團隊裡沒看出養殖專業內容。
2. P17 現況說明：表 3-4 產量、產值、平均價僅以嘉義縣整體資料，未就現行規劃場域與嘉義縣是否有差異進行描述，要設置專區應就專區裡面的特性製表，應補充說明比較。
3. P19：表 3-6 平均育成率，既然有 102-106 年平均資料，請問育成率為什麼只有單一數值，後面沒有正負比？育成率的計算方式並沒有提出，表格中的魚種內容為何沒有呈現鱸魚，反而呈現出鯉科、鯔，是不是未針對本案呈現相關資料。
4. P26：環境及生態監測，一年僅做 2 次監測這樣的頻率似乎不足，較無法說服；另外生態監測也沒有對養殖池做說明，目前報告書中並

未看出淡水池、鹹水池或是半淡鹹水池在整個區域占有多少比例的條件呈現。

5. P37：(1)嘉義縣養殖現況說明(本案場主要養殖魚種)，本處的育成率與 P19 育成率兩處數值並不相同。
6. 表 3-18 含上市體型，但是從後面的收穫上市體型和放養量的體型計算 (P75)前後對照，會讓人覺得矛盾存在，再例如：P38「原單位面積(每公頃)年生產量以民國 102 年至 106 年之平均值，虱目魚年平均生產量約 449.94 公噸，這樣一公頃的漁塭可放養到 44 萬尾的虱目魚?數據正確性應再重新檢討。
7. 表 3-19、表 3-20 寫到養殖魚種，為何會列入泰國蝦、草魚、烏魚，是否因為未來專區內規劃要養殖這些魚種?
8. P43：土地回復原狀，這個也是很重要的承諾，是否可確實做到「土方不移入不移出，以達土方平衡」原則，依現行要加固堤岸、堤岸下方斜坡，都需要土方，這樣土方要從哪裡來?再生能源業者應將土地回復原地形地貌，應如何回復面積這麼大的土地?後續說明應要再清楚表達說明。
10. P44：現行法規似乎並未開放水面型的漁電共生申請，若要做水面型的漁電共生應要先做過試驗之後才可以做相關的設計，後續請再查證；另外蓄水池是養殖用地，把他拿來當蓄水池是否就可認定並非養殖池嗎?就法規上並非就可以這樣認定；若是認為是養殖池的一部分其覆蓋面積就應受 40%限制。
11. P45：蓄水池裡面要養白蝦或做水質生態穩定，其實已經有養殖的事實，並不是蓄水池的功用，定義應該要再說清楚。
12. P45：依報告書中並沒有辦法看出專區內的養殖魚種類型是吳郭魚、虱目魚、金目鱸、黑鰻或烏魚…，報告書的前後都沒有一致的說法。也沒有規劃出未來要發展的魚類或那些魚類是適合在漁電共

生的情形下發展的，報告書中應要列出說明。

13. P46：文章內容中有提到開啟溫棚抵禦寒流造成池水低溫，防範養殖物死亡(養殖溫棚架設示意圖詳見圖 3-22)，但是圖 3-22 並非文中要呈現的圖片，請修正。
14. P48：內容有提到吳郭魚會在池底挖穴產卵的習性，提醒建議若柱子有進到池中，吳郭魚一定會在柱子旁邊挖洞，所以設施要避免吳郭魚挖洞的話需全部都要離水
15. P52：水面型的太陽能光電養殖魚類，目前有在進行相關試驗，對於環境和水質的影響，包含藻類、細菌…還不是有一個明確的結果，但在文章中直接寫出「水面型設備僅有遮蔽部分水域日照，無發現對水中生物有特殊影響」並不洽當。
16. 在報告書中太過於強調要在蓄水池中要鋪設水面型太陽光電，這是不是符合專區設置的條件原則，應再釐清
17. P57：表 3-21 閒置土地為"0.00"和簡報"0.01" 並不相同，請確認
18. P69：地下水水源，現在應都無法取得地下水水源的使用權，所以文章內應避免。
19. P70：(4)降低溶氧，減少放養量，此標題為負面影響，應修正寫法。
20. P74：關於養殖魚種的養殖方式說明不夠詳細，例如虱目魚的放養密度敘述太過籠統，看不出來虱目魚飼養為淺坪式、深水式等詳細資料。
20. P78：本案申請水質改善設施並非「循環水」請修正；現行方案是否是將蓄水池當作廢水處理的池子，表達需要清楚說明。
21. 建議報告書中應完整表達養殖團隊的專業及敘明養殖團隊的背景說明，使報告書內文中數據是經過認證加持的。

22. 可行性評估，內容應提昇專區現況了解的資料以及專區架設太陽能板之後所產生的變化、效益，這才是可行性評估想看到的內容。

(四)建設處：

1. P42：發現異常狀況通報之 48 小時內進行緊急叫修，這個時間並不符合緊急原則，建議縮短時程以預防災害情勢發生。
2. 若因外力或天然災害使得輸電線路掉落池中，會不會造成危險；工作人員都會作安全措施，那漁民在池中工作時是否也需要做安全措施？

(五)水利處：

簡報中有提到專區內有溪墘大排水及新庄大排水，部分土地在排水區段，屆時設施需要退縮最少 10 米以上，確切的距離需要辦理土地鑑界。

(六)農業處：

1. 本案維運通道未計入綠能設施投影設置面積，請補正。
2. 參考「農田水利會灌溉蓄水池設置太陽光電設施管理原則」，蓄水池太陽能板覆蓋面積不得超過 50%，本案蓄水池綠能設施配置覆蓋比率似有超過蓄水池水面面積 50%，如何證明不影響蓄水池水質及平日養護。
3. 建議漁電共生專區內，後續經營管理導入智慧養殖，促進產業升級。
4. 依照本次簡報資料所示，專區內部份塹堤堤岸將加寬，並放置設施，將導致原有魚塹養殖面積減少，且是否為水產養殖所需，請加強說明；另加寬後之堤岸，尚可車輛通行且設置有固定基礎，後續應申請容許使用，項目為「農路」，其所佔面積需計入農業設施總面積中。

八、結論：

本案請申請單位依據委員及與會各單位意見修正計劃書內容，並於「意

見回覆彙整表」逐項敘明補正方式或回覆說明。修正計劃書報本府後，經委員及各單位書面審認通過，本府再依規定報行政院農業委員會審查。

九、散會：16 時 00 分。