



太陽光電暨 漁電共生推動策略說明

109年10月22日



壹、漁電共生的多方效益

貳、認識太陽光電

參、漁電共生推動策略

肆、本縣先行區漁電設置流程

伍、結語



壹、漁電共生的多方效益-能源轉型

太陽光電是達成 能源轉型願景的關鍵要素



壹、漁電共生的多方效益-農業多元利用

畜、農、漁電共生 - 多元利用創造附加價值

台南梅桂牧場(牛)



0.42MW

畜禽舍光電屋頂

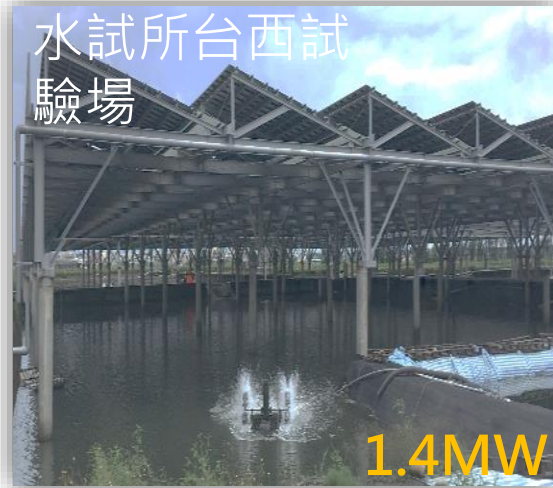
屏東向陽優能
光電農棚



0.49MW

農電共生

水試所台西試
驗場



1.4MW

漁電共生

- **多元複合利用：** 光電開發以**多元利用**為優先
- **提升養殖環境及品質：** 畜舍降溫及養殖池塩度穩定**增加收益**
- **保障農漁民權益：** 保障**生產**及農**漁民權益**，穩健推動能源轉型



壹、漁電共生的多方效益-多元共存



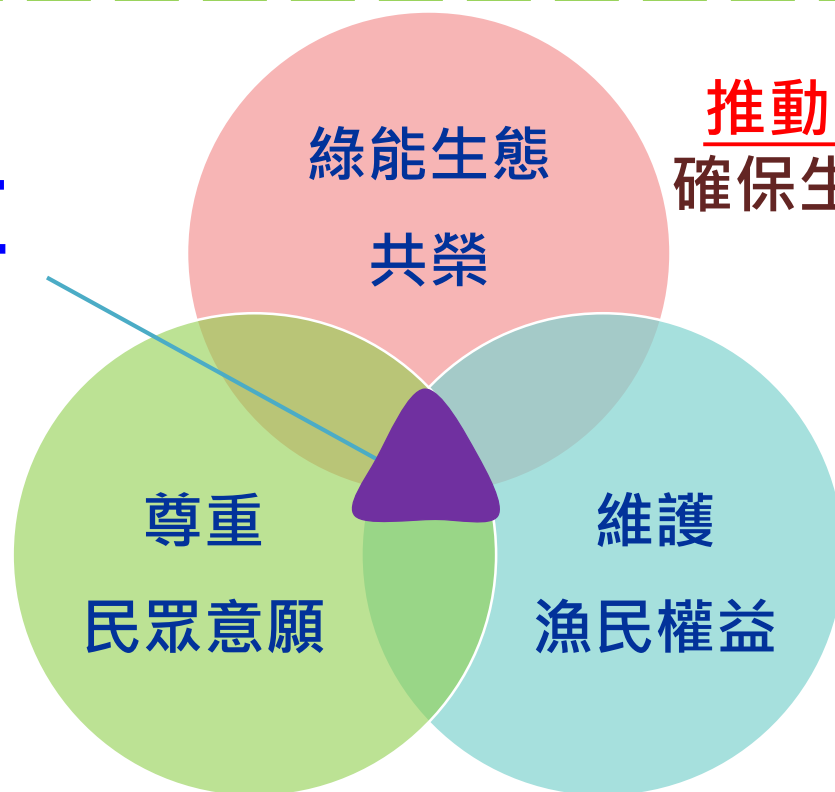
複合式土地多元利用

養殖為本 綠電加值

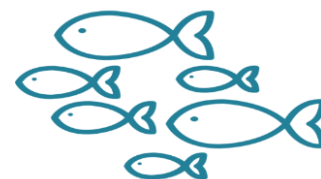
水試所已成功試驗漁電共生

漁電共生 應用

多面向溝通
尊重地方意願與
重要議題



推動環社檢核
確保生態棲地



保障養殖收益
確保七成以上平
均產量

壹、漁電共生的多方效益-多面向合作

營運模式參考

- ✓ 原來養殖戶優先承租
- ✓ 場域設計與漁民溝通
- ✓ 養殖物種不變
- ✓ 地主與養殖戶皆同意才設置
- ✓ 只用清水清洗



貳、認識太陽光電(1/3)

太陽光電板組成是什麼？

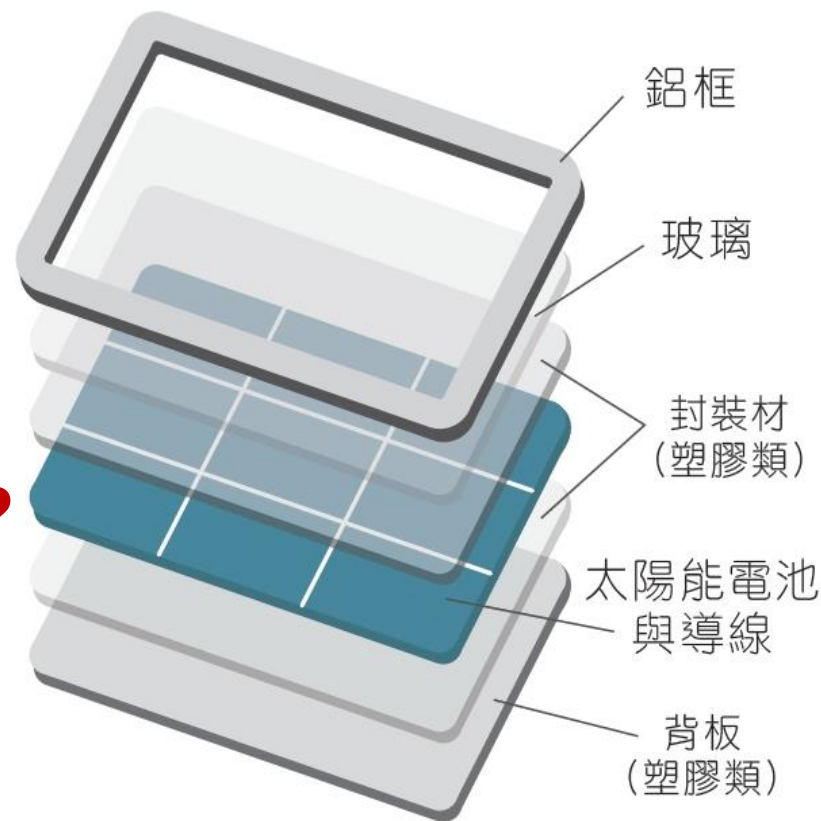
- 太陽能板主要材料為無毒的矽：

即便放置在自然環境下受日曬雨淋，也不會溶解或滲出液體，不會造成土地或水源汙染。

太陽光電板發電會有汙染嗎？

- 太陽能板直接將光能轉換為電能，無需使用燃料：

發電過程不產生任何廢氣、廢水、輻射，是對環境友善的發電方式。



貳、認識太陽光電(2/3)

太陽光電系統是什麼？



太陽光電組列



直流接線箱



變流器

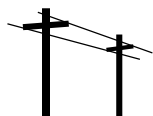


交流配電盤

太陽能板輸出是直流電，需要經由變流器轉變成交流電，輸送到電網上

直流接線箱以及交流配電盤內的主要組成是保險絲以及開關等保護元件

市電



用戶端



併聯
將太陽光電發出來的電連接到市電

PV發電系統之應用：

- 主要電源(獨立型系統)
- 輔助電源(併聯型系統)
- 防災電源(防災型系統)
- 混合電源(與風機、柴油發電機等混合)

貳、認識太陽光電(3/3)

太陽光電板用清水洗就可以嗎？ 太陽光電板可以回收嗎？

■ 太陽光電系統多採傾斜設計：

雨天即有清潔效果，無需使用任何化學藥劑。

■ 僅需使用清水 (高壓水柱)及長桿拖把等工具清洗：

能將模組清洗乾淨，平均一年清洗約2~3次。經濟部與農委會已規定清水清洗，違反可廢止同意備案或設備登記。

■ 已完成太陽光電模組回收機制：

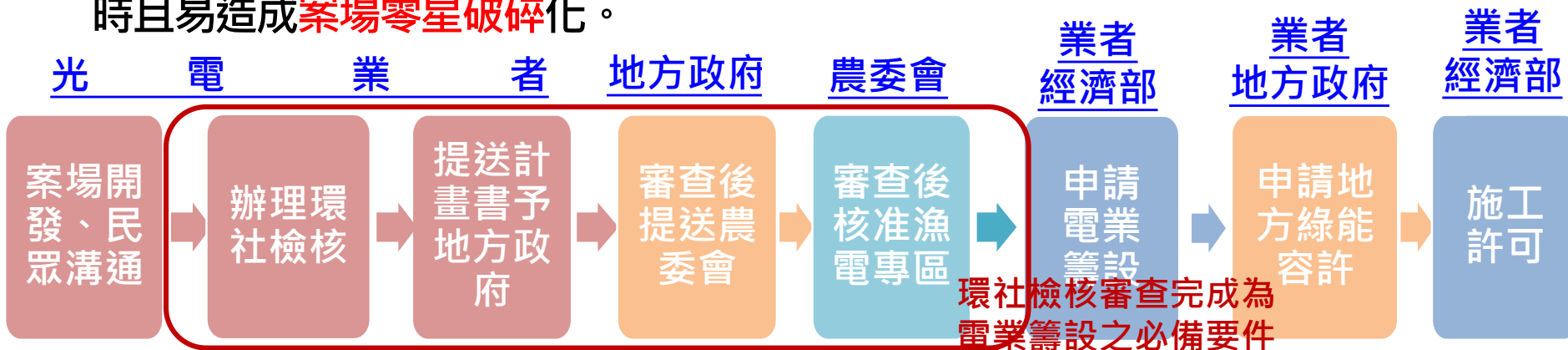
能源局已設立回收基金，「設置及更換太陽光電發電設備應繳納模組回收費用之一定金額」為每瓩新臺幣1,000元。環保署已建立回收體系，環保署將模組回收費用，用於建立國內廢太陽能板回收清除處理體系、查驗稽核作業及妥善處理。



參、漁電共生推動策略-專區劃設流程

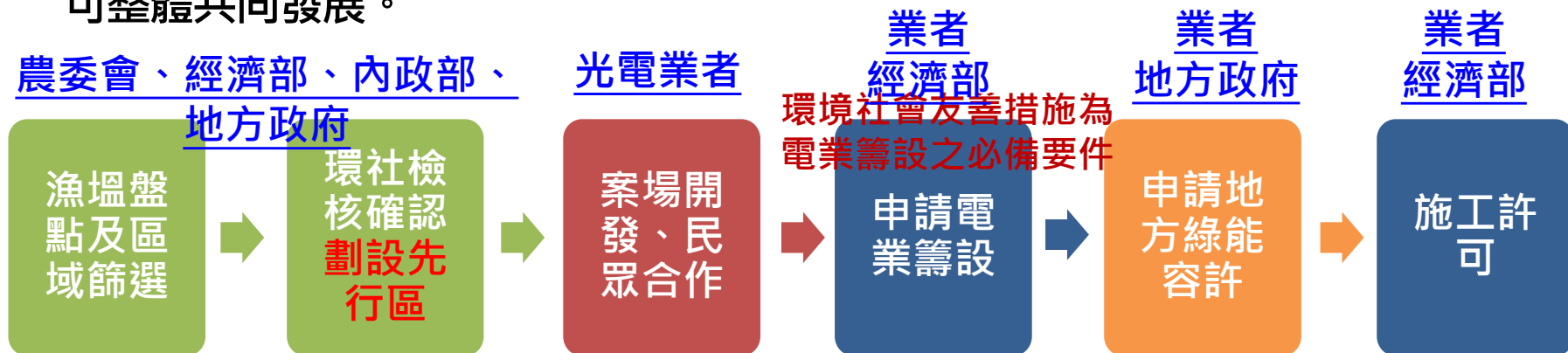
■ 漁電共生推動流程-業者自行辦理環社檢核：

光電業者需自行辦理環社檢核，進行生態社經議題調查確認及民眾溝通，較耗時且易造成案場零星破碎化。



■ 先行區簡化流程-中央整體規劃並完成環社檢核：

中央及地方整合及民眾溝通，程序簡化。生態社經因素整體考量篩選，具區域規劃可整體共同發展。



參、漁電共生推動策略-劃設先行區

相關資訊將持續公開
於農業綠能網

1.生態把關

盤點並提出較無生態
疑慮區域

3.社會經濟把關

- 在地訪談及民眾溝通
- 10/12,13工作坊
- 10/22利害關係人溝通會

多層面篩選審查後
始公告先行區位



盤點魚塭

生態確認

民眾溝通

議題審查

區位公告

2.生態、文史把關

- 生態圖資套疊篩選，確保生態影響最小
- 農委會生態圖資至少11項
- 內政部文史、海域圖資至少60項

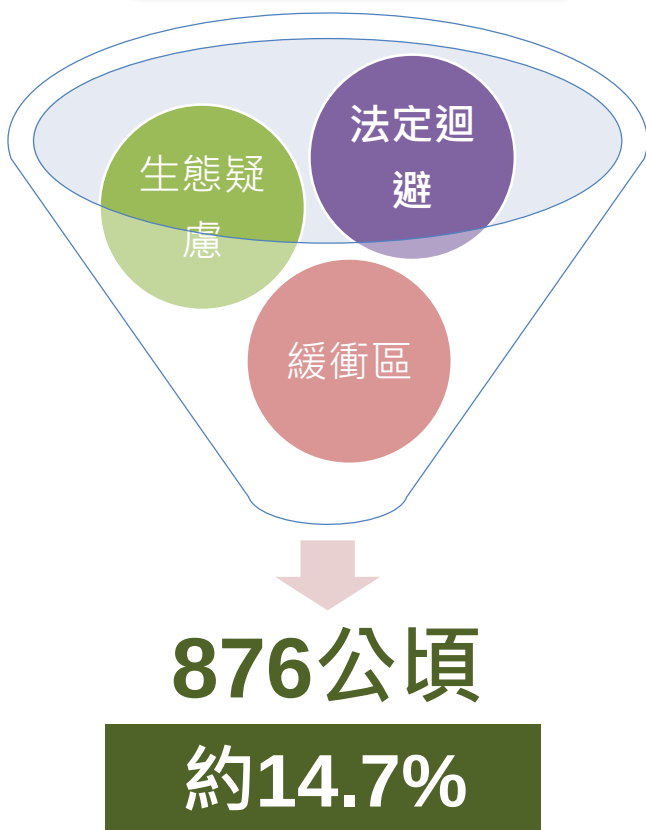
4.專業把關審查

- 經濟部籌組環社議題辨認審查委員會
- 綜合判斷後排除仍有疑慮且無解決方案區位
- 預計10/28審查，10/31公告

本縣魚塭
5,955公頃

本縣魚塭經多方檢核後，可優先列入先行區推動僅占**14.7%**。

紫色部份為先行區



肆、本縣先行區漁電設置流程-如何辦理？

■ 逐一階段審查把關，確保各參與者獲得保障

1 安心整合 權益保障

整合魚塭
場域

- 民眾作伙整合開發
- 契約條款保障各方權益

2 確認意願 環境友善

申請電業
籌設

- 全數地主及養殖戶同意才蓋
- 環境社會友善措施保障生態

3 確保收益 合理設置

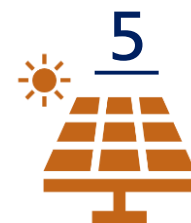
申請綠能
容許

- 確保收益-產量維持至少七成
- 良好設置-光電面積最多四成

4 標準設置 整齊安心

申請施工
許可

設置類型標準
化美觀好利用



5
施工及完
工營運

- 政府追蹤管理,保障環境無慮
- 台電依固定費率收購發電20年





1.整合魚塭場域

- 有興趣之民眾可一起**整合登記**，光電廠商共同合作
- 由經濟部、農委會及公協會**提供參考契約範例**，保障各方權益

類型	條款預擬方向
清洗方式	明定模組清洗之程序及水回收要求。降低流經太陽光電板之雨水流入養殖池，且採用清水清洗模組。
施工方式及類型	➤ 明定漁電共生系統施工類型 ➤ 明定業者施工應注意之工安及相鄰溝通事項。
水質維持	要求定期水質檢測及水質標準。
經濟來源及工作權	➤ 系統建置期間，業者應支付權利金 ➤ 系統建置後優先雇用或提供原養殖漁民承租
合約到期後回復原狀	業者應提供履約保證金，以確保租賃期間結束後履行案場回復義務

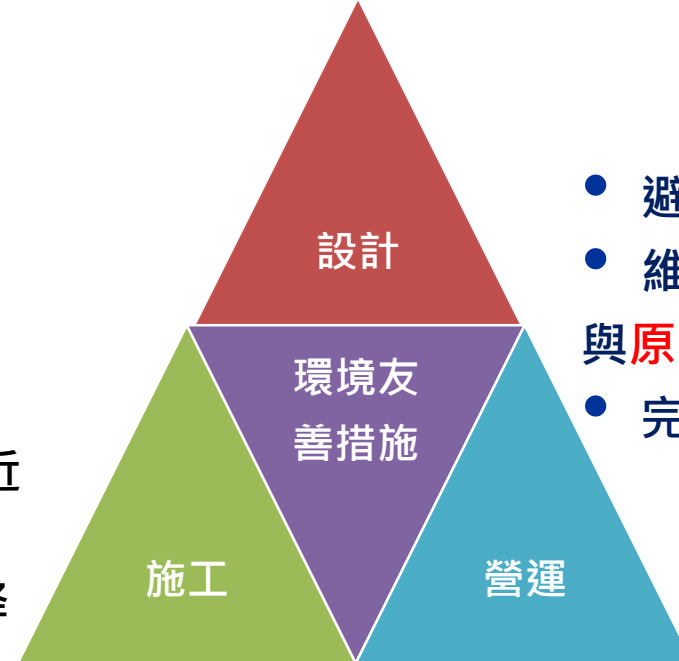
2.申請電業籌設

- 依電業登記規則要求，需檢附
 - 全數養殖戶及地主同意書
 - 環境社會友善措施

3.申請綠能容許

- 需評估大於7成農業產量
 - 依農委會函釋: 依漁業統計年報該種類近三年產量平均值之7成估認最低生產量
 - 文蛤養殖試驗: 水試所立柱式光電，能降低水溫1至3度，維持70%以上產量。
 - 吳郭魚、虱目魚及鱸魚試驗: 水試所與嘉義大學合作模擬水面型光電試驗，以40%遮蔽率不影響養殖生物成長。
- 設置面積小於農業土地面積4成

- 養殖為本
- 確保環境生態最小擾動
- 場址可復原性



- 避免化學藥劑
- 維護養殖效益與原生生態功能
- 完整除役規劃

- 對生態環境與養殖效益影響最小施工方式與工期
- 充分告知周遭居民施工資訊

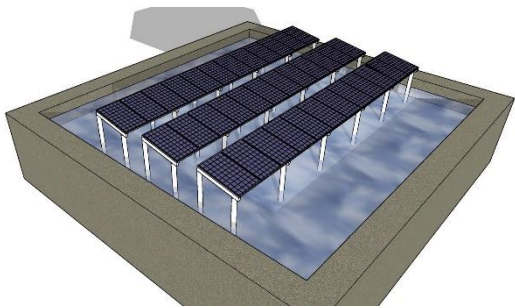
4.施工許可

■場域設計須與漁民溝通，以不影響養殖作業為原則

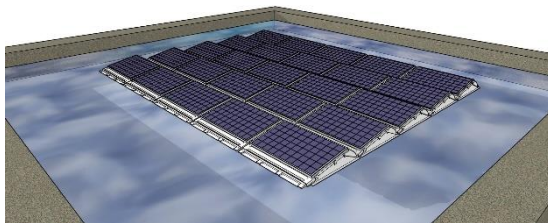
■設置類型化參考，標準設置，整齊安心

■ 施作類型依照基礎結構分為三種類型

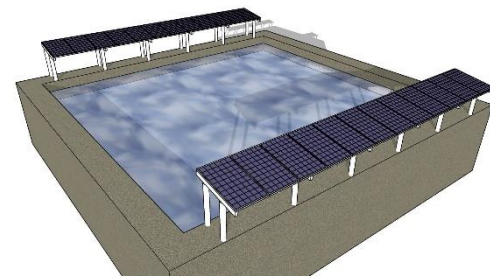
- 一. 立柱型：由既有魚塭土地著手規劃，以設置在蓄水池為原則。考量蓄水池後續也可能改作養殖之用，應考量允許機具進入進行捕撈作業，考量整地機械作業空間，高度建議須至少3公尺。
- 二. 浮台型：此類型與傳統水面型系統相同，但須規劃捕魚方案，避開水下突出物及錨定系統。
- 三. 塭堤型：於既有土堤道路空間設置，設置方式與一般地面型相同，考量養殖實務，結構跨距建議至少4~10公尺，結構柱高建議最少3公尺。



立柱型



浮台型



塭堤型

伍、結語

- 推動漁電共生，可確保漁業生產、保障漁民權益及達環境共存共榮等多贏局面。
- 漁電共生推動策略，透過科學證據嚴篩分流，分依生態議題程度不同導入不同強度之環社檢核機制，並就議題辨認結果提出不同程度之對策方案，以有效率推動漁電共生。
- 先行區(經檢核無生態疑慮)開發業者仍需提環境社會友善措施，以促進光電共生共榮。
- 經濟部、農委會、內政部與地方政府，將持續辦理漁民及民眾溝通，強化地方推展漁電共生能量，增進地方多元發展。

問題回報系統

- 業者可線上即時反應、填報遭遇問題
- 本局協助洽請相關單位，定期開會協調排除



問題回報系統

<https://www.surveycake.com/s/rq697>



太陽光電單一服務窗口

<https://www.mrpv.org.tw/index.aspx>

專線電話 06-3636879、06-3636887



報告完畢
歡迎討論