經濟部

太陽光電暨
漁電共生推動策略說明

109年11月17日

經濟部

簡報大綱

壹、漁電共生的多方效益

貳、認識太陽光電與漁電共生

參、本縣先行區漁電設置流程

肆、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

年新增設置
超過2GW

114年
20GW

整體目標累積20GW
(110 - 114)
能源轉型 永續家園

年新增設置
1~2GW

109年
6.5GW

109年6.5GW達標計畫
目標3.7GW *(108-109)*
承先啟後 務實推動

農委會水試所已
在雲林台西及臺
南七股試驗成功!

年新增設置
0.5~1GW

107年
2.8GW

太陽光電2年推動計畫
目標1.52GW *(105-107)*
厚植基礎 成功帶動

農委會完成
漁電共生試驗
108年完成1.4MW
長期擴大推動

年新增設置
不及0.5GW

104年
0.8GW

早期成果
0.8GW *(-104)*
建立根基 逐步推動

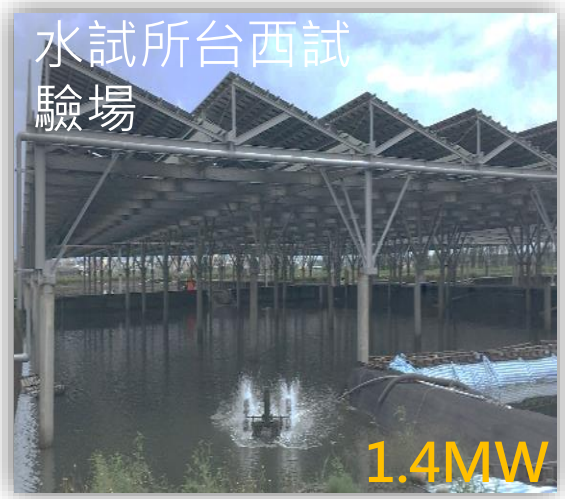
經濟部主責推動鹽業用地
108年完成90MW完工併聯
與內政部、地方政府建立模式

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

畜禽舍光電屋頂

農電共生



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

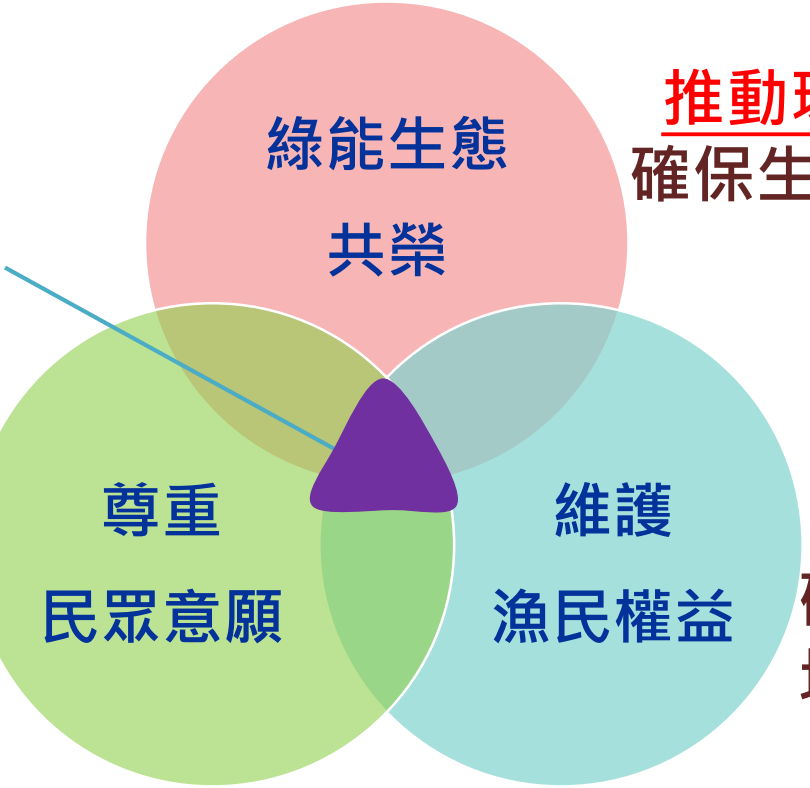
壹、漁電共生的多方效益-多元共存

複合式土地多元利用

養殖為本 綠電加值

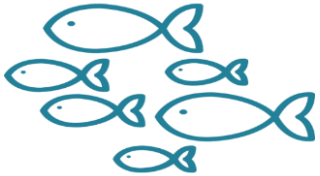
水試所已成功試驗漁電共生

漁電共生應用



推動環社檢核

確保生態棲地



多面向溝通

尊重地方意願與重要議題

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

- ✓ 原來養殖戶優先使用
- ✓ 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

維持既有魚塭利用
獲得租金

提供資金整理魚塭周邊環境
獲得可以用之太陽能場域

繳納較低廉之租金
持續養殖活動
獲得更佳養殖場域

貳、認識太陽光電與漁電共生

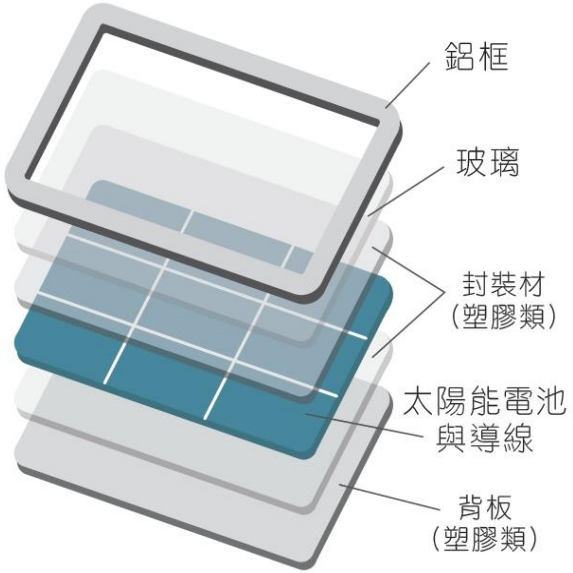
Q：太陽光電板組成是什麼?發電會有汙染嗎?

- **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、認識太陽光電與漁電共生

Q：太陽光電系統是什麼?

太陽光電組列

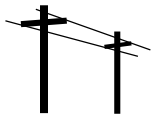
直流接線箱

變流器

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

交流配電盤

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

併聯

將太陽光電發出來的電連接到市電

用戶端

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、認識太陽光電與漁電共生

Q：太陽光電板的安裝、清洗會造成水質汙染?

- **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:**

  使用清水加高壓水槍沖洗，並有排水管路，可將清洗光電板的水排出到池外水溝，平均一年清洗約2~3次，不會造成養殖魚塭的水質污染。

- **清水清洗等納入契約範本:**

  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。

貳、認識太陽光電與漁電共生

Q：漁電共生後收成產值還能維持嗎?會造成魚種單一化?

- **漁電共生模擬試驗：**

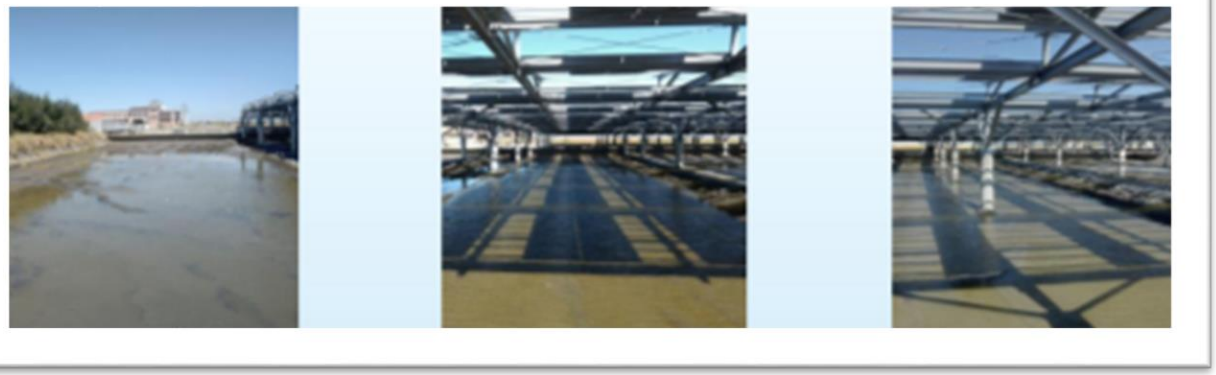
  水試所規劃以佔全國總生產面積的88%以上產量前10大養殖物種進行試驗，結果均能符合40%遮蔽率下，維持70%以上產能之現行法規規範。

- **有無遮蔽對漁獲量無明顯差異：**

  魚類與蝦類的模擬養殖試驗中，有無遮蔽對漁獲量無明顯差異，文蛤養殖正研究培養當地適合藻種，期能提升文蛤成長效率。

- **增加地租收入：**

  未來除漁獲外，亦可增加地租收入。同時漁電共構養殖模式可調節魚池水溫及降低強降雨，營造更穩定的養殖環境，有助養殖漁業因應氣候變遷問題。



貳、認識太陽光電與漁電共生

Q :地主、養殖戶和業者訂定的契約有哪些保障?

- **擬定參考契約範例:**

  經濟部已協調農委會及光電公協會等各界擬定參考契約範例。

- **參考契約重要內容:**

  參考契約依據三大方向訂定契約條款

業者提供押租金，擔保契約結束後回復原狀

業者如出售案場，受讓人應書面同意繼受一切權利義務。地方及養殖戶權利不受影響

環境維護及改善、地主解約權、爭議調處

貳、認識太陽光電與漁電共生

Q：廢棄太陽能板後續處理方式及場地復原機制?

- **已規劃太陽光電模組回收機制:**

  能源局已設立回收基金，每瓩新臺幣1,000元。環保署已建立回收體系，將模組回收費用，用於建立國內廢太陽能板回收清除及妥善處理。

- **擬定回復原狀相關規定:**

  經濟部、農委會與公協會已進行研擬契約範本，擬定回復原狀相關規定，確保租賃期間結束後履行案場回復義務。

- **設立專線供民眾登記專案受理:**

  環保署已設立專線及回收申請網站供民眾登記及協助清運，並建立專屬網站宣導回收辦法。

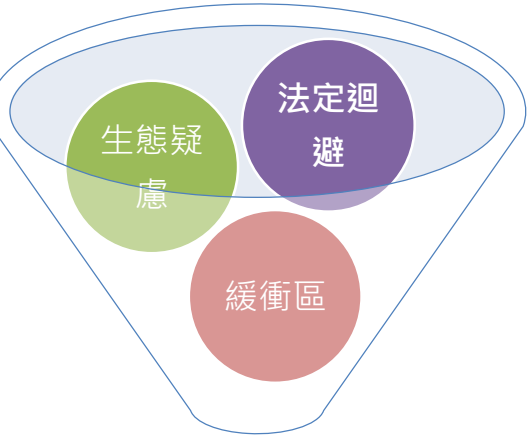
專線：03-582-0009

廢太陽光電板回收網站

貳、認識太陽光電與漁電共生-屏東

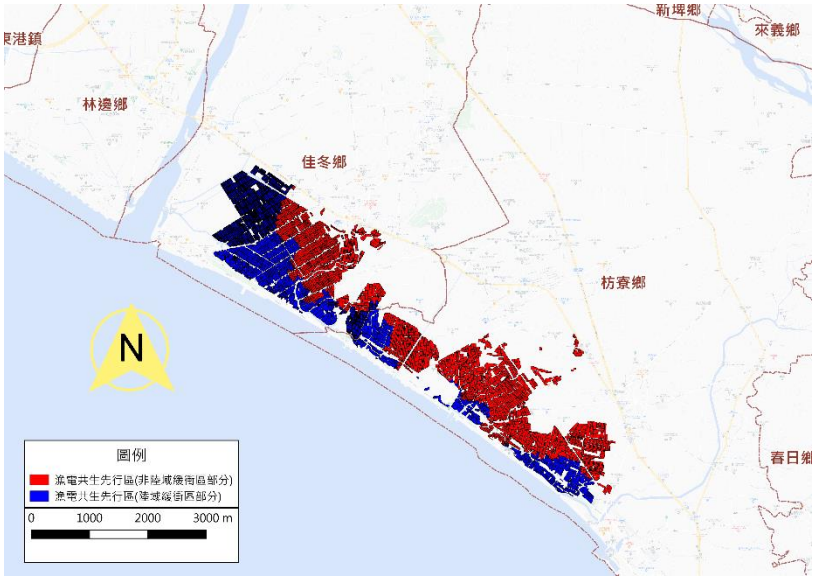
本縣魚塭 4,876公頃

先行區規畫：由經濟部籌組環社議題辦認審查委員會，委員包括中央及地方政府、專家學者及民間團體，綜合判斷後排除仍有議題疑慮且無解決方案之區位。



667公頃

約14%



區位	行政區	無海管區域	有設海管區域
先行區	佳冬鄉	133.5	199.0
	枋寮鄉	252.8	81.7
	小計	386.3	280.7
所有魚塭	全屏東縣		4,876

貳、認識太陽光電與漁電共生

Q：先行區是如何規劃出來的?

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
- 焦點工作坊召開
- 利害關係人溝通會舉辦

多層面篩選審查後始公告先行區位

盤點魚塭 → 環社檢核 → 民眾溝通 → 議題審查 → 區位公告

2.環社檢核把關

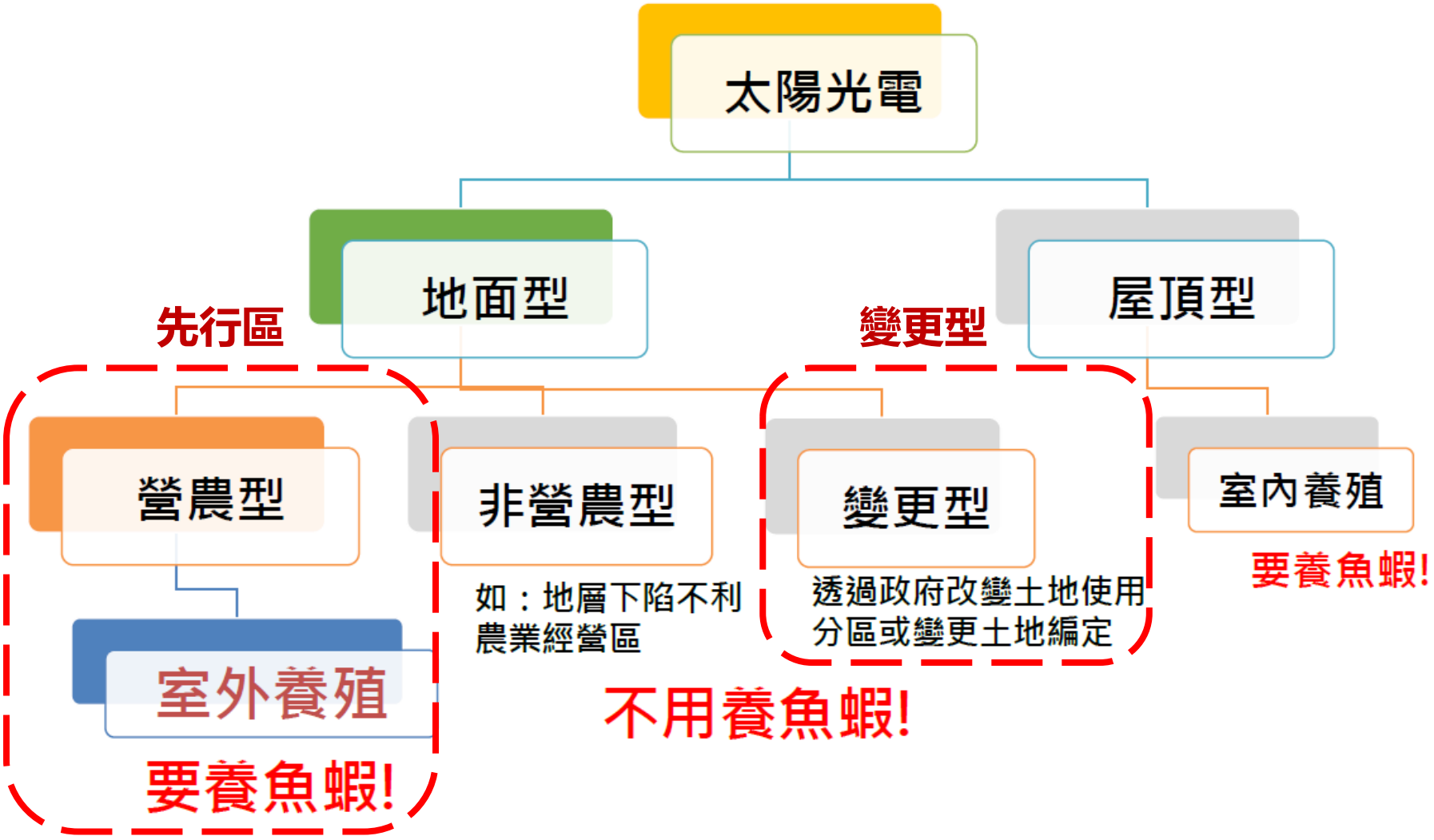
- 問題盤點並提出因應措施
- 透過圖資套疊與厲害關係人共同辨識議題
- 提出因應對策或環境社會友善措施

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

貳、認識太陽光電與漁電共生

Q：先行區與一般變更編定案件的差異?



貳、認識太陽光電與漁電共生

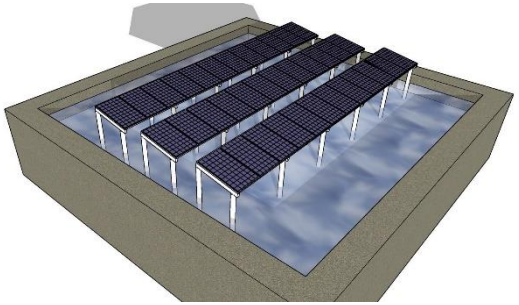
Q :漁電共生施作類型有哪幾種?

■ **施作類型依照基礎結構分為三種類型:**

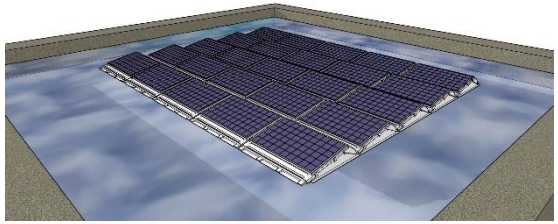
一. 立柱型：由既有魚塭土地著手規劃，以設置在蓄水池為原則。考量蓄水池後續也可能改作養殖之用，應考量允許機具進入進行捕撈作業，考量整地機械作業空間，道路面起算高度建議須至少3 公尺。

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。

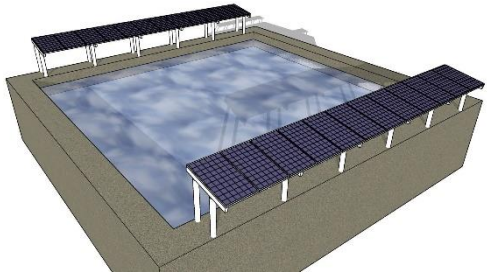
三. 塭堤型：於既有土堤道路空間設置，設置方式與一般地面型相同，考量養殖實務， 結構跨距建議至少6公尺，結構柱高建議最少3公尺。



立柱型



浮台型



塭堤型

參、本市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/施工容許

- 確保收益-產量維持至少七成
- 良好設置-光電面積最多四成
- 設置類型標準化美觀好利用

4

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

5 後續追蹤管理機制

完善法規落實監督

- 農業/電業法規規範
- 契約條款約束
- 持續生態監測

肆、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：02-8772-8861 #258 葉先生
#643王先生

報告完畢
歡迎討論