

# 漁電共生應用能源轉型之分析探討

## A Study on the Application of fishery and electricity symbiosis in the Context of Energy Transition

財團法人農業工程研究中心

副研究員

助理研究員

王泰盛\*

何敏

Tai-Sheng Wang

Min Ho

### 摘要

目前推動養殖漁業結合綠能設施之類型以「漁電共生」為主，係以「養殖為本，綠能加值」之精神，在漁業養殖場域結合太陽光電設施，在不影響既有漁業養殖生產之前提下，期土地多元利用並增加養殖戶收益等，共創雙贏局面。為兼顧到漁電共生與生態共存，經濟部會同農業部推動環境及社會檢核(下稱環設檢核)機制，並已於 2022 年底在經濟部能源局之漁電共生環社檢核網站分別公告彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市與屏東縣等 6 縣市，可推動漁業經營結合綠能之區位範圍，包括先行區、優先區及關注減緩區等，總面積超過 2 萬公頃以上，故現階段正辦理相關法規檢視與修訂，及輔導推廣等工作，期能在維持水產養殖之正常營運前提下，除配合國家能源之發展政策，亦會兼顧到漁電共生與生態共存。

目前漁電共生經營模式多採魚塭出租、自建自售與共建分潤等 3 種方式。其中，「魚塭出租」係為光電業者提供租金向地主承租魚塭土地 20 年建置漁電共生案場，而售電收益歸光電業者所有，但魚塭本身必須從事養殖行為；「自建自售」係為地主出資請光電業者建置漁電共生案場，售電收益則歸地主所有，且魚塭本身仍須從事養殖行為；「共建分潤」係為地主與光電業者合作建置漁電共生案場，那售電收益可依據出資比例等方式協議分潤，魚塭本身亦須從事養殖行為。因此，政府發展漁電共生係為使養殖漁業與綠能產業共存共榮，並接軌聯合國於 2015 年通過「2030 年永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGS)」外，亦於 2025 年 20GW 太陽光電設置目標，實現再生能源占比達 20%之發電結構，且能穩定供電，為此政府正極力推動地面型太陽能發電系統，期望能創造漁電新價值，促進養殖漁業升級轉型，邁向藍色轉型之漁電加值生產及水產養殖產業永續經營發展。

關鍵詞：再生能源、漁電共生、環社檢核、永續發展

## Abstract

Currently, the promotion of aquaculture integrated with renewable energy facilities in Taiwan primarily adopts the “fishery and electricity symbiosis” model. This approach is grounded in the principle of “aquaculture-priority, enhanced by green energy.” This model integrates photovoltaic (PV) systems within aquaculture farms without compromising existing aquaculture production, aiming to optimize land use and enhance farmers’ income—a win-win outcome for both industries.

To ensure harmony between fishery and electricity symbiosis and ecological sustainability, the Ministry of Economic Affairs (MOEA), in coordination with the Ministry of Agriculture (MOA), has promoted Environmental and Social Due Diligence (ESDD) mechanism. By the end of 2022, the MOEA’s Bureau of Energy published designated zones suitable for aquaculture–solar symbiosis in six counties and cities—Changhua, Yunlin, Chiayi, Tainan, Kaohsiung, and Pingtung—via the official ESDD website. These designated zones are categorized as pilot zones, priority zones, and mitigation-attention zones, covering a total area exceeding 20,000 hectares. At this stage, related regulatory reviews, amendments, and promotional efforts are ongoing, with the goal of ensuring that aquaculture operations continue smoothly while aligning with national renewable energy development policies and maintaining ecological coexistence.

Currently, there are three main business models for fishery and electricity symbiosis: pond leasing, self-construction and self-sale, and joint construction with profit sharing. In the pond leasing model, solar developers lease aquaculture ponds from landowners for a term of 20 years, paying rent while retaining full ownership of electricity sales revenue. However, active aquaculture practices must continue during the lease. In the self-construction and self-sale model, the landowner invests in the construction of the PV system (often with assistance from a solar company) and retains the revenue from electricity sales, while continuing aquaculture operations. In the joint construction with profit sharing model, both parties co-invest in building the PV system and share the electricity revenue based on their respective investment ratios. Again, aquaculture must remain in operation.

The government's push for fishery and electricity symbiosis aims to foster the coexistence and mutual prosperity of the aquaculture and green energy industries. This initiative aligns with the United Nations’ 2030 Sustainable Development Goals (SDGs) and Taiwan’s national target of installing 20 GW of solar PV capacity by 2025, with renewable energy contributing 20% of the electricity generation mix. Ground-mounted solar PV systems are being vigorously promoted to ensure a stable power supply, create new value in aquaculture–solar applications, facilitate industrial upgrading and transformation in aquaculture, and support a “blue transformation” toward value-added production and

sustainable development of Taiwan's aquaculture sector.

Keywords: Renewable Energy, fishery and electricity symbiosis, Environmental and Social Due Diligence, Sustainable Development

## 一. 前言

面對全球氣候變遷與能源轉型之迫切需求，政府積極推動再生能源發展，並訂定 2025 年太陽光電設置容量達 20 GW 之政策目標，並考量我國地狹人稠之國土珍貴性，優先推動屋頂型(室內型)太陽光電，而地面型(室外型)太陽光電則鼓勵多元利用、增加土地多元附加價值，逐步實現我國能源轉型、促進能源多元化及自主供應的願景。在此背景下，「漁電共生」作為一項具前瞻性的複合式利用模式，已成為國家能源政策的重要一環。

「漁電共生」模式旨在結合既有的養殖漁業案場與太陽光電設，施惟地面型太陽光電的開發必須兼顧土地的多元利用，在不影響漁業生產的前提下，開拓分散式能源供應來源，並期能改善漁業生產環境、增加養殖戶收益、土地複合式利用等，實現「養殖為本，綠能加值」的多贏局面。為順利推動此模式，政府透過跨部會合作、滾動檢討、建立相關配套措施等，以穩健達成設置目標，經濟部會同農業部業於 111 年底前分別公告嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、彰化縣及雲林縣等 6 縣市，可推動漁業經營結合綠能之區位範圍，包括先行區、優先區與關注減緩區等，總面積已超過 2 萬公頃以上，故現階段亟需辦理推動區域盤點、相關法規檢視與修訂及輔導推廣等工作，期能在維持水產養殖之正常營運前提下，兼顧國家能源之發展政策。

此外，政府為保障養殖漁民權益，要求光電業者於申請電業許可時，必須檢附地主及承租戶(養殖漁民)同意書，即地主及漁民必須同時取得共識，太陽光電業者方能設置漁電共生；倘其一無意願者，則魚塭維持現狀持續從事養殖。經濟部已針對漁電共生提供契約範本，並參照漁業署及相關單位意見部分滾動式更新內文，以確保原承租養殖漁民經營養殖的權益。至生態議題，經濟部與漁業署所推動環境及社會檢核機制，希望藉此兼顧到漁電共生與生態共存。故太陽光電業者應依申請農業容許之養殖經營計畫書執行，而地方政府將依相關規定及前述事證作為查核有否確實養殖事實。本研究畫透過系統性的數據彙整與成效分析，評估我國漁電共生政策自推動以來所達成的階段性成果，並探討其在實現國家能源轉型目標中的具體成效，並同步協助漁業署研擬更臻完善法規內容及推廣漁電共生，期能達建置 4.4GW 目標。

## 二. 漁電共生現況

為因應全球氣候變遷與能源轉型浪潮，我國政府於 2017 年提出「能源轉型中長期

目標」，旨在透過提升再生能源發電佔比，以期在 2025 年達成非核家園，並逐步降低碳排放量。在此願景下，政府積極推動地面型太陽光電發展，尤其以漁電共生模式為重點，旨在透過「養殖為本，綠能加值」之核心精神，將養殖場域結合太陽光電系統，在不影響漁業生產之前提下，實現能源安全、環境永續與綠色經濟之多元目標，並於地主、養殖漁民及光電業者皆有意願前提下推動，引導提升養殖技術及品質，將養殖漁業蛻變為友善、具競爭力的永續發展產業。

根據政府訂定的 2025 年太陽光電 20 GW 裝置容量目標，農業部門尚需承擔 9.3 GW 之裝置容量，其中漁電共生即佔 4.4 GW。為此，農業部已修訂《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》(下稱容許辦法)等相關法規，並於 114 年 2 月預告修正該法規部分條文及第十六條附表二，114 年 3 月 27 日完成預告，目前已彙整各界意見，並持續跨部會討論中。政府亦透過「環境與社會檢核」(環社檢核)機制，劃設先行區、優先區、關注減緩區與專區等共計逾 2 萬公頃之可推動區域，以系統性地加速漁電共生之部署。此模式不僅能透過引進綠能資金協助漁民改善養殖環境、導入科技化養殖技術，更能有效提升整體收益，為傳統漁業帶來變革與進步。儘管政府已積極推動相關政策與法規，漁電共生之實際推動仍面臨多重挑戰。而漁電共生為跨部門、跨領域的新型整合綠能，除前揭法規，尚涉及農業發展條例、再生能源發電設備設置管理辦法、海岸管理法、非都市土地使用管制規則及建築法等，故申設流程無法趨於簡化，設置案場的時間，往往比預期來得冗長。

目前有關漁電共生申設程序係依設置樣態可分屋頂型光電結合室內養殖與地面型光電結合室外養殖，且相關法源可參照民國 110 年 2 月頒布(112 年 9 月更新)之「漁電共生申請程序手冊」(下稱本手冊)。若在「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」內，即經檢核無生態疑慮，地面型光電如設置於陸域緩衝區，其相關申設文件需符合海岸利用管理可行性規劃；若在先行區外，則依相關海岸管理法規定辦理。漁電共生因結合養殖利用，為達到「養殖為本、綠能加值」之目標，本手冊彙整目前主要三種設置樣態，並說明其系統規格審認原則(可參見本手冊第 9-14 頁)。申設程序上說明包括「農業設施容許」(可參見本手冊第 15-18 頁)、「綠能設施容許」(可參見本手冊第 19-25 頁)、「建築執照申請」(可參見本手冊第 26-30 頁)、「海岸管理法特定區為許可」及「漁業經營結合綠能之區位範圍海岸利用管理可行性規劃報告」(可參見本手冊第 31-35 頁)以確保太陽光電與生態環境可共存共榮，並說明「太陽光電發電設備」相關流程與內容(可參見本手冊第 39-44 頁)。另亦提供契約範本(可參見本手冊附錄一)，並附上「契約建議與提醒事項」說明以供參考(參見本手冊第 43-48 頁)。

漁電共生是政府推動綠能之重點之一，全國各地案場持續進行並陸續完成，進入實質併網發電，養殖事業也逐步展開，漁電共生透過引入綠能資金，協助漁民改善養殖場域、甚而導入科技養殖，在成熟的操作模式下，創電及漁獲兼具，提升整體收益，在太陽光電發電之外，為傳統漁業帶來全新變革與進步。

### 三. 漁電共生推動機制

我國目前太陽光電推動政策優先推動土地多元利用，以土地既有用途結合太陽光電設置，其中「漁電共生」為結合養殖漁業與綠能發電的新型態經濟模式，由經濟部、農業部及內政部等三個部會一起努力推動。藉由中央跨部會合作，簡化行政程序並與地方政府合作推動，以「養殖為本、綠電加值」為核心價值，以綠能資源帶動漁業升級、永續發展，創造在地就業經濟、優化養殖技術環境、永續土地發展利用，帶動漁業與綠能共生共榮。政府力推再生能源，盼在 2025 年光電設置量達到 20GW(百萬瓩)，如表 1 所示。

其中，漁電目標為 4.4GW(包括地面型 3.5GW、屋頂型 0.9GW)，根據能源公司計算，以戶外養殖結合地面型光電來說有 40%之遮蔽率，一公頃發電量可達 0.7MW 左右；而對室內養殖結合屋頂型光電而言，能有 80%設置，一公頃發電量更可達 1.4MW 左右。對此，經濟部透過辦理漁電共生之環社檢核審查會議，規劃可優先推動區域，如圖 1 與圖 2 所示，故自 2020 年 11 月 26 日至 2024 年 6 月 5 日止，除 2020 年已公告彰化縣(約 107 公頃)、雲林縣(約 679 公頃)、嘉義縣(約 876 公頃)、臺南市(約 1,750 公頃)、高雄市(約 622 公頃)與屏東縣(約 666 公頃)等 6 縣市先行區共約 4,702 公頃外，亦公告前述 6 縣市之 6,655 公頃之「優先區」、8,976 公頃之「關注減緩區」與 739 公頃之「專案計畫區」等共計公告環設檢核面積約 21,072 公頃，詳如附件一，未來經濟部將持續辦理會議，期望增加通過環社檢核區域面積，至於漁電共生的發展，仍由漁民自行決定，如簽訂養殖戶意向同意書。

能源署為配合漁電共生新機制(由漁民團體協助輔導漁電共生案場)，已於 114 年 1 月 23 日新增適用漁電共生新機制之公版契約版本，並於契約範本中新增「共識文件」，建議光電電業商應於申請電業籌設許可前，應就案場鋪排及養殖規劃與水產養殖戶、漁民團體、出租水產養殖戶土地使用之地主達成共識協議，並簽署「漁電共生養殖結合綠能設施規劃共識協議書」，後續由審查單位確認光電鋪排是否與共識文件內容相符，期盼在漁電共生案場前端的整併與申設規劃中，納入漁民團體角色，並確保漁民團體履行輔導養殖存續之義務。

另外，經濟部經由議題辨認將各縣市行政區之魚塭範圍劃分級為優先區(6,655 公頃)、關注減緩區(8,976 公頃)及迴避區，如表 2 所示。依此一分級，優先區比照先行區增列入容許辦法第 29 條第 1 項第 2 款可優先推動漁業經營結合綠能之區位後於電業申設程序需提出環境友善措施。而關注減緩區因具有環境敏感議題，應適用第 29 條第 1 項第 1 款由經濟部提出專案計畫，未來電業設置申請人必須符合專案計畫措施方得設置申請人需針對該區環境生態敏感議題提出環境因應對策。最後迴避區則屬法令禁止開發，排除於專區提案及資訊公開範圍。

然而，於 2021 年 5 月 17 日有媒體報導「假養殖真賣電、爭地造成地租高及影響漁民工作權益與危害生態」等輿情，政府表示，推動漁電共生係以「養殖為本，綠電加值」為基本原則，在地主及養殖漁民皆有意願參與，以確保漁民的權益以及不影響環境生態前提下推動漁電共生，故漁業署為保障漁民的權益，要求光電業者於申請電業許可時，必須檢附地主及承租戶(養殖漁民)同意書，即地主及漁民必須一起同意才能設置漁電共

生；倘其一無意願者，則魚塭維持現狀持續從事養殖。經濟部已針對漁電共生提供契約範本，以確保原承租養殖漁民經營養殖的權益。至生態議題，經濟部與漁業署所推動環境及社會檢核機制，會兼顧到漁電共生與生態共存。

再者，漁業署為確保漁電共生是否有實際養殖行為，於 110 年 3 月 18 日農漁字第 1101346676 號函釋說明將以漁產物具產銷履歷(或 ASC 等國際相關認證)、購買魚苗及飼料單據、放養量申報及魚貨交易等文件作為判斷養殖經營事實之參據項目。若非發生天然災害或不可抗力事實，於營運期間未依經營計劃書辦理或未落實放養量申報，將以所提經營養殖物種於漁業統計年報近 3 年產量平均值 7 成作為養殖經營事實之判定。鑒於，政府所推動之漁電共生係以養殖為主、綠能加值，並於地主、養殖漁民及光電業者皆有意願前提下推動，引導提升養殖技術及品質，將養殖漁業蛻變為友善、具競爭力的永續發展產業。

因此，本研究透過 SWOT 分析，如表 3 所示，得知目前漁電共生推動之優勢(相較於競爭者所擁有自身優勢)、劣勢(相較於競爭者所擁有自身劣勢)、機會(因外在現象帶來的未來機會)與威脅(因外在現象帶來的未來威脅)，故將利用優勢追尋機會、使用優勢避開威脅、利用機會改善劣勢、避開劣勢迴避威脅等作為，目的係在推廣漁電共生，即符合養殖為主、綠電加值之基本原則。

#### 四. 漁電共生推動成效

目前截至民國 114 年 6 月 25 日，各縣市核准漁電共生容許狀況共核准 1,380 件、總核准土地面積達到 2,701.07 公頃、預估發電容量達到 2,493.16MW。如下說明：

- (一) 彰化縣共核准 27 件屋頂型漁電共生案場容許；漁電共生核准容許土地面積達到 23.81 公頃、預估發電容量達到 28.81MW，目前尚未有已營運之案場。
- (二) 雲林縣共核准 49 件地面型及 99 件屋頂型漁電共生案場容許；漁電共生總核准容許土地面積達到 129.87 公頃、預估發電容量達到 114.53MW，其中已營運案場土地面積達到 11.35 公頃、發電容量達到 8.31MW。
- (三) 嘉義縣共核准 245 件地面型及 220 件屋頂型漁電共生案場容許；漁電共生總核准容許土地面積達到 837.61 公頃、預估發電容量達到 713.80MW，其中已營運案場土地面積達到 242.46 公頃、發電容量達到 216.4MW。
- (四) 台南市共核准 32 件地面型及 502 件屋頂型漁電共生案場容許；漁電共生總核准容許土地面積達到 1,350.20 公頃、預估發電容量達到 1,331.06MW，其中已營運案場土地面積達到 479.99 公頃、發電容量達到 338.45MW。
- (五) 高雄市共核准 16 件地面型及 104 件屋頂型漁電共生案場容許；漁電共生總核准容許土地面積達到 286.72 公頃、預估發電容量達到 237.18MW，其中已營運案場土地面積達到 163.47 公頃、發電容量達到 98.17MW。
- (六) 屏東縣共核准 82 件屋頂型漁電共生案場容許；漁電共生總核准容許土地面積

達到 70.80 公頃、預估發電容量達到 65.29MW，其中已營運案場土地面積達到 18.07 公頃、發電容量達到 18.93MW。

(七) 台東縣共核准 1 件屋頂型漁電共生案場容許，土地面積達到 0.28 公頃、預估發電容量達到 0.44MW。

(八) 宜蘭縣共核准 1 件屋頂型漁電共生案場容許，土地面積達到 0.35 公頃、預估發電容量達到 0.30MW。

(九) 嘉義市共核准 1 件屋頂型漁電共生案場容許，土地面積達到 0.25 公頃、預估發電容量達到 0.27MW。

(十) 桃園市共核准 1 件屋頂型漁電共生案場容許，土地面積達到 1.16 公頃、預估發電容量達到 1.45MW。

其中，全國核准漁電共生容許案件面積有 79%位於可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍內，其中有約 22%位於先行區、12%位於優先區、21%位於關注減緩區、4%位於先行區/優先區、20%位於專區範圍內；剩餘約 20%案件面積皆非位於可優先推動漁業經營結合綠能之區位內，如表 4 所示。

根據統計，自 110 年 1 月以來，全國每月平均核准漁電共生農業設施容許案件約為 22 件，其中地面型約 6 件、屋頂型約 16 件。單月核准件數最高為 111 年 11 月，共達 45 件；有關「預估發電容量」，每月平均核准容量約為 41.5MW，其中地面型為 13.6MW、屋頂型為 27.9MW，單月最高預估發電容量則出現於民國 110 年 1 月，達 172.6MW；在土地面積方面，全國每月平均核准面積約為 44.7 公頃，其中地面型為 19.6 公頃、屋頂型為 25.1 公頃，單月核准面積最高同樣為民國 110 年 1 月，達 200.32 公頃；併網容量方面，每月平均併網容量為 18.3MW，其中地面型為 9.3MW、屋頂型為 9.0MW。單月最高併網容量則出現在民國 113 年 5 月，達 171.5MW。關於民國 109 年以前至 113 年 10 月每月核准容許件數、預估發電容量、面積、併網量直條圖如圖 3 至圖 6 所示。

## 五. 結論與建議

為了配合國家能源政策，邁向非核家園目標，並兼顧國際減碳承諾，因應國內外政經情勢及能源環境的快速變遷與挑戰。如何確保養殖本業之正常運作，並避免太陽能設施影響漁獲量與生態環境，是各界關注的核心議題。其次，如何整合各方資源、簡化申設程序，並確保地主、養殖漁民與光電業者三方權益，更是推動成功的關鍵。再者，如何透過制度化管理，如目前容許辦法刻正研議納入「產銷履歷」與「智能監控系統」等規範，以減少社會疑慮並減輕地方政府查核負擔，亦為當前亟需解決之課題。有鑑於政府希望擴大再生能源發展於民國 114 年達發電量 20%，為協助漁業署推動全台漁電共生發展，本研究計畫將持續收集相關資訊及協助研擬相關法規，以利漁電共生推動，持續發展能源轉型。

## 六. 參考文獻

1. 漁業署 (2024), 「113 年推動養殖漁業經營結合綠能設施潛在區域推廣計畫」。

## 七.圖與表

表 1 農業部負責光電裝設目標及目前至 2023 年 6 月底止配置狀況

| 類型  | 裝設方式                       | 目前進度    | 設置目標   | 預計面積     |
|-----|----------------------------|---------|--------|----------|
| 屋頂型 | 畜禽舍                        | 1.7GW   | 2.1GW  | -        |
|     | 置儲銷<br>(加工室、儲藏室、菇場、冷練倉儲設施) | 0.49GW  | 0.7 GW | -        |
| 地面型 | 埤塘圳路                       | 0.18GW  | 0.4 GW | 400公頃    |
|     | 漁電(魚塭)                     | 0.96GW  | 4.4 GW | 10,000公頃 |
|     | 不利農業經營區                    | 0.35 GW | 0.6 GW | 600公頃    |
|     | 低地利農地變更                    | 0.21GW  | 0.9 GW | 900公頃    |
| 總計  |                            | 3.88GW  | 9.1GW  | 11,900公頃 |

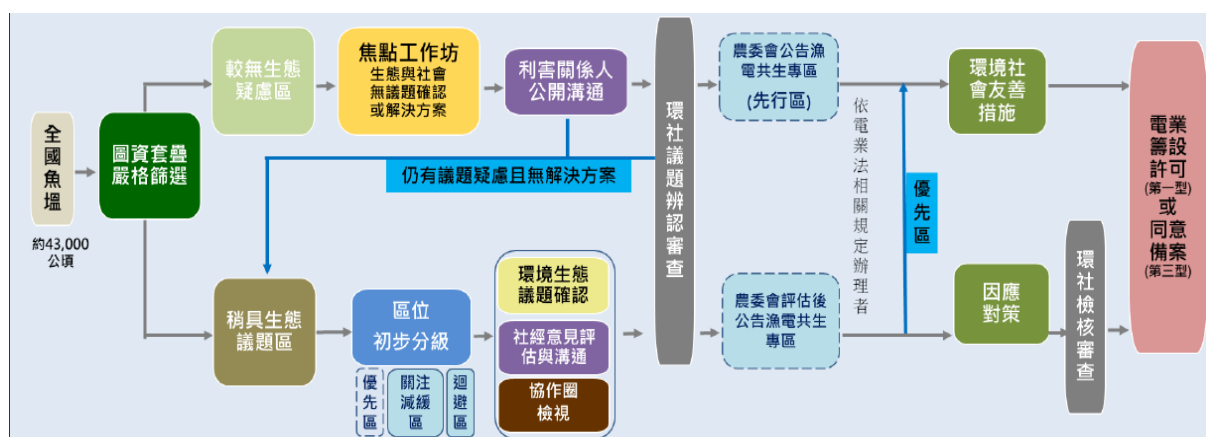


圖 1 漁電共生之環社檢核推動規劃圖(資料來源：經濟部)

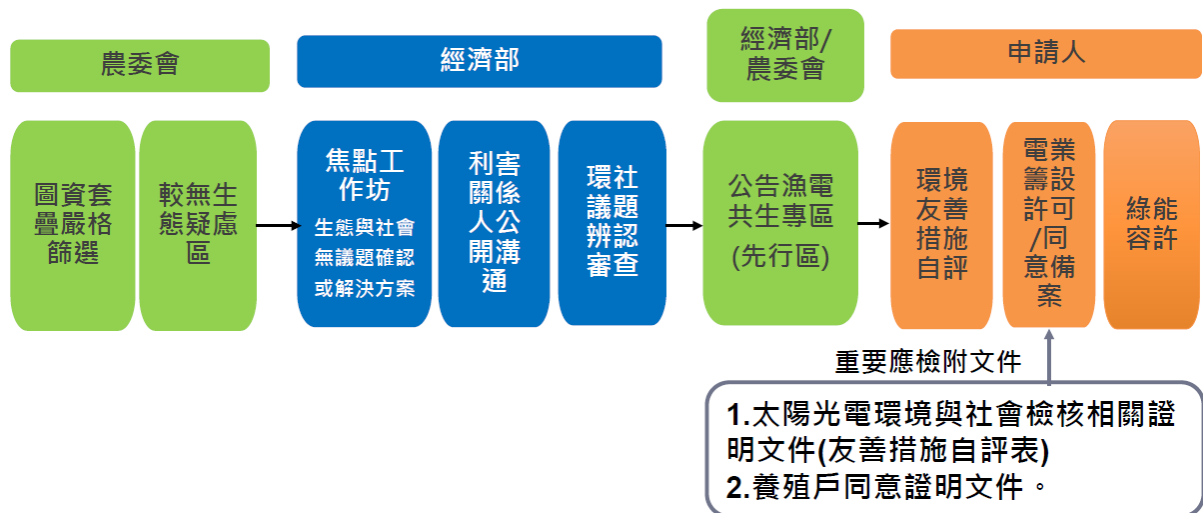


圖 2 漁電共生環設檢核之劃設流程圖(資料來源：經濟部)

表 2 六縣市已公告優先區及關注減緩區面積統計(資料來源：經濟部)

**109-113年公告漁電共生區位範圍** 統計至113.6.05

| 行政區域 | 第一階段(109年)<br>(109~113年部分更新) |   | 第二階段(110-113年)       |   |                      |  | 總計<br>(公頃) |
|------|------------------------------|---|----------------------|---|----------------------|--|------------|
|      | 先行區<br>公告面積<br>(公頃)          | 專案計畫<br>核定面積<br>(公頃)                                    | 鄉鎮                   | 優先區<br>公告面積<br>(公頃)                           | 鄉鎮                   | 專案計畫<br>(關注減緩區)<br>核定面積<br>(公頃)              |            |
| 彰化縣  | 107.96                       | -   | 芳苑/福興                | 204.35  | 芳苑/福興                | 1,287.29                                     | 1,600      |
| 雲林縣  | 679.12                       | -   | 四湖/口湖                | 1,182.23<br><small>(113.03.01新增2.5)</small>   | 四湖/口湖                | 973.87                                       | 2,835      |
| 嘉義縣  | 876.16                       | 61  | 布袋/義竹/東石             | 1,093.79<br><small>(113.03.01新增13.91)</small> | 布袋/義竹/東石             | 2,982.4<br><small>(113.02.26新增60.86)</small> | 5,013      |
| 臺南市  | 1,750.13                     | 678.23<br><small>(113.01.25核定45.6、02.05核定44.53)</small> | 學甲/七股將軍/麻豆           | 768.82<br><small>(113.03.01新增0.46)</small>    | 學甲/七股將軍              | 2,776.72<br><small>(113.02.07新增0.25)</small> | 5,973      |
| 高雄市  | 621.76                       | -   | 茄萣/路竹/岡山/阿蓮/湖內       | 2,301.34                                      | 茄萣/湖內/永安             | 404.72                                       | 3,328      |
| 屏東縣  | 666.73                       | -   | 新園/林邊/佳冬/九如/里港/鹽埔/高樹 | 1,105.76                                      | 新園/東港/林邊/九如/里港/鹽埔/高樹 | 550.67                                       | 2,323      |
| 小計   | 4,702                        | 739   | -                    | 6,655   | -                    | 8,976  | 21,072     |

表 3 漁電共生 SWOT 分析

|      |   | S 優勢  | W 劣勢   |
|------|---|---|--|
| 內部因素 |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 臺灣中南部的地理氣候，日照豐沛，非常適合發展漁電共生與相關的研究，並達到充足的減碳量。</li> <li>2. 一地兩用，增加土地利用效率。</li> <li>3. 全球大企業都在買碳權，蓋漁電案場可賣碳權還可賣「綠色憑證」，為未來碳權交易及公正第三方平台做準備。</li> <li>4. 雨季期間，因光電設施設有排水系統，池塘的鹽度受到雨水的影響小。冬天也能抵擋東北季風，使養殖環境不過於低溫。更使漁民在操作時有多餘的遮陽機會。</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工期間造成週圍鄰里困擾<br/>A: 積極與鄰里討論施工時間及補救方案。</li> <li>2. 土地持分過多<br/>A: 政府單位應研擬如何修正法規與配套措施。</li> <li>3. 養殖人口老化<br/>A: 引入智慧養殖，吸引並輔導漁青投入。</li> <li>4. 申請流程冗長<br/>A: 政府單位應研擬縮短申請流程策略。另光電業者應盡量備齊文件並按照原規劃施工及放養，避免多次變更容許。</li> </ol> |
|      |   | O 機會  | T 威脅   |
| 外部因素 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立品牌行銷並設立嶄新的魚蝦銷售通道，加強綠電漁食的市場消費，結合地方文化的產銷與觀光機制，促進以綠電為主的多元化在地漁業經營。</li> <li>2. 導入光電基金協助改善養殖基礎建設及場域規劃，並且補助飼料費與電費等，亦可運用回饋金敦睦鄰週遭社區。</li> <li>3. 透過智能養殖結合物聯網和大數據資料庫，協助養殖業者快速進行日常養殖管理，降低人力、飼料及電力等成本，提升產值，並強化各種災難及狀況的預知維護，使得傳承技術更加容易，吸引青年人回流。</li> <li>4. 擴大建立綠電的產銷履歷體制，提供新市場發展機會。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 漁電共生案場建立時，因休養導致魚蝦產量下降、價格上升。<br/>A: 應適宜性開發且應控制養殖物種數量。</li> <li>2. 假養殖真種電，導致養殖漁業沒落與土地失去生產功用。<br/>A: 應透過法令規範，並執行查核。</li> <li>3. 對太陽能板是否會污染魚塭具不確定性，且民眾對鄰近社區之太陽能板觀感不佳。<br/>A: 應再對民眾宣導，且公開資訊讓民眾可參與和檢視。</li> <li>4. 光電板回收方法尚不明確，20 年後可能造成環境污染。<br/>A: 應落實防範機制與法令配套執行。</li> </ol> |  |

表 4 全國已核准容許使用之漁電共生案件區位分布統計表

| 漁電共生取得容許案件統計表-分區位 |         |          |          |            |
|-------------------|---------|----------|----------|------------|
| 資料截至114/06/25     |         |          |          |            |
| 類型                | 區位      | 件數       | 土地面積(公頃) | 預估發電容量(MW) |
| 地面                | 先行區     | 219      | 346.74   | 247.50     |
|                   | 優先區     | 76       | 115.95   | 79.39      |
|                   | 先行區/優先區 | 1        | 117.30   | 69.00      |
|                   | 關注減緩區   | 23       | 34.57    | 21.14      |
|                   | 專區      | 23       | 538.59   | 384.22     |
|                   | 小計      | 342      | 1,153.15 | 801.26     |
| 屋頂                | 先行區     | 162      | 256.12   | 276.45     |
|                   | 優先區     | 201      | 220.12   | 235.03     |
|                   | 關注減緩區   | 279      | 526.55   | 563.03     |
|                   | 區外      | 396      | 545.14   | 617.39     |
|                   | 小計      | 1,038    | 1,547.92 | 1,691.90   |
| 總計                | 先行區     | 381      | 602.85   | 523.95     |
|                   | 優先區     | 277      | 336.07   | 314.43     |
|                   | 先行區/優先區 | 1        | 117.30   | 69.00      |
|                   | 關注減緩區   | 302      | 561.11   | 584.17     |
|                   | 專區      | 23       | 538.59   | 384.22     |
|                   | 區外      | 396      | 545.14   | 617.39     |
| 總計                | 1,380   | 2,701.07 | 2,493.16 |            |

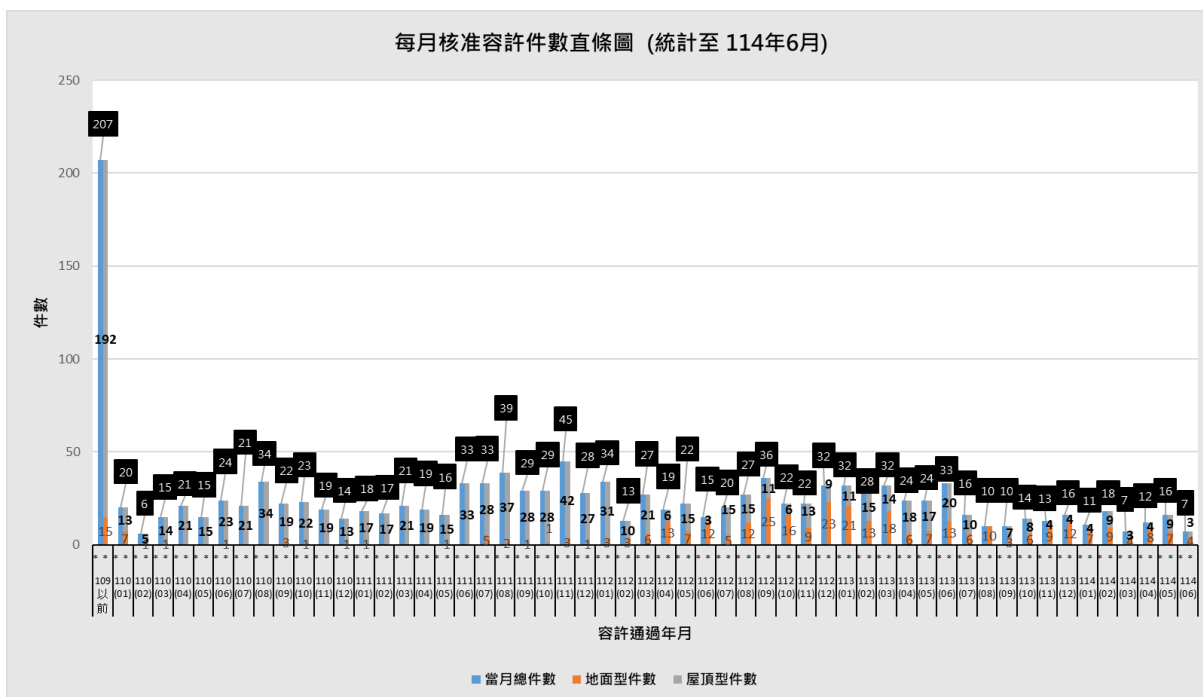


圖 3 全國民國 109 年以前至 114 年 6 月每月核准容許件數直條圖

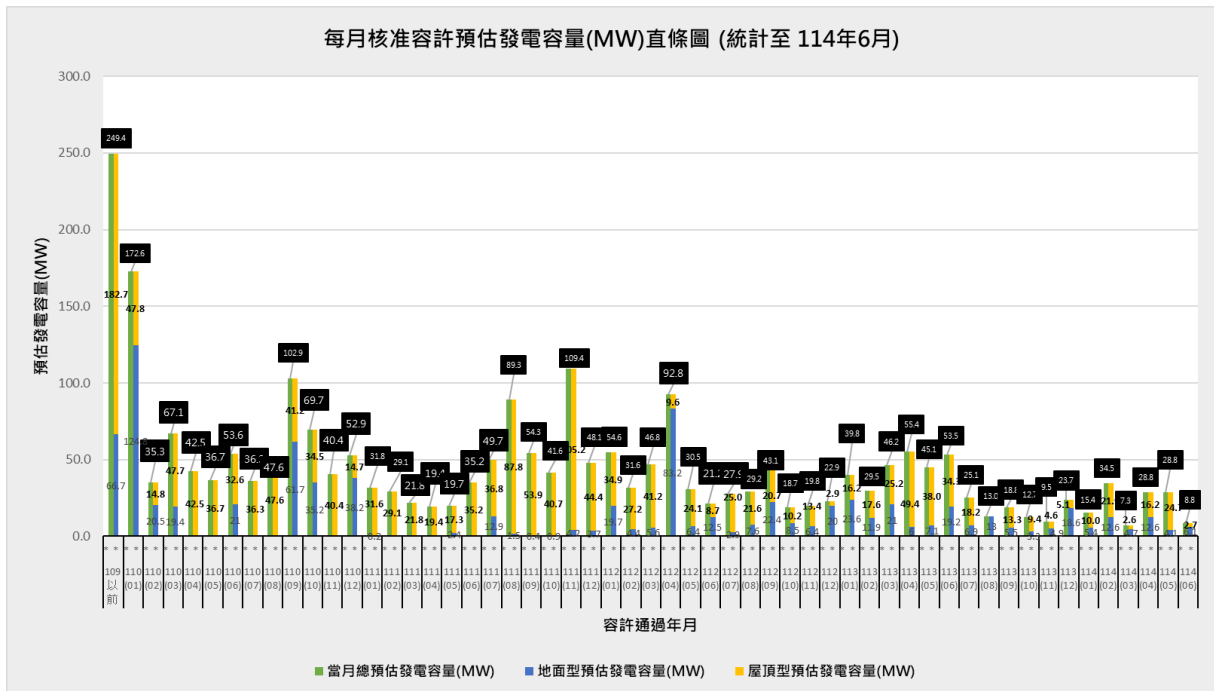


圖 4 全國民國 109 年以前至 114 年 6 月每月核准容許預估發電容量(MW)直條圖

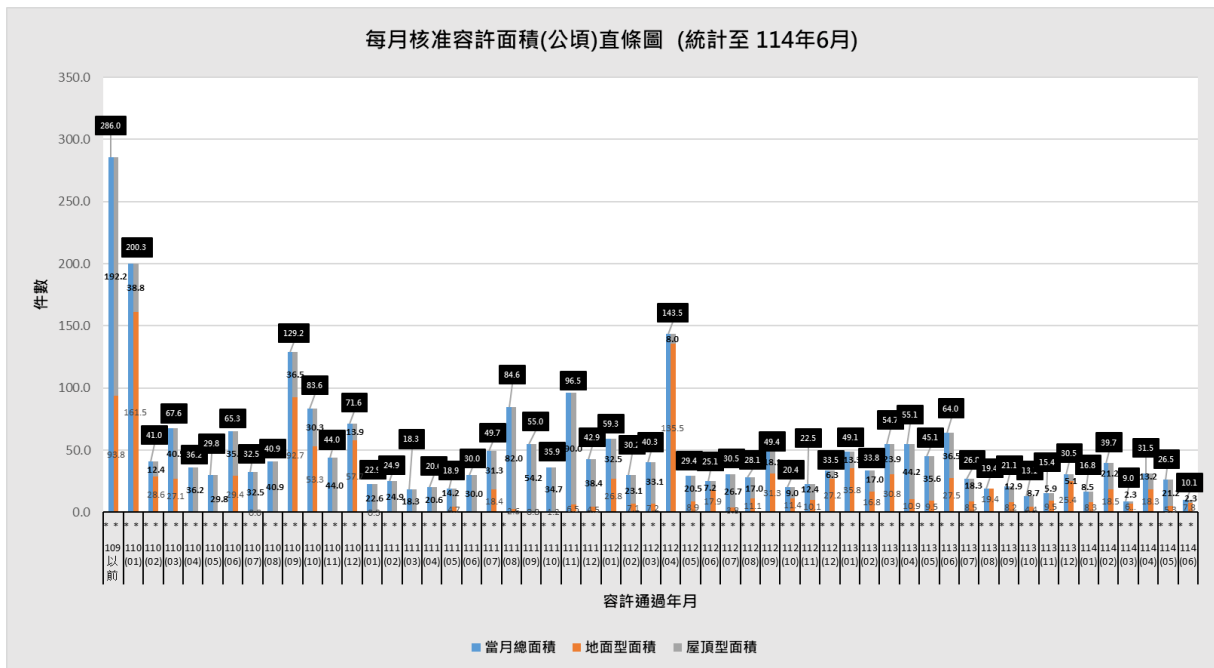


圖 5 全國民國 109 年以前至 114 年 6 月每月核准容許面積(公頃)直條圖

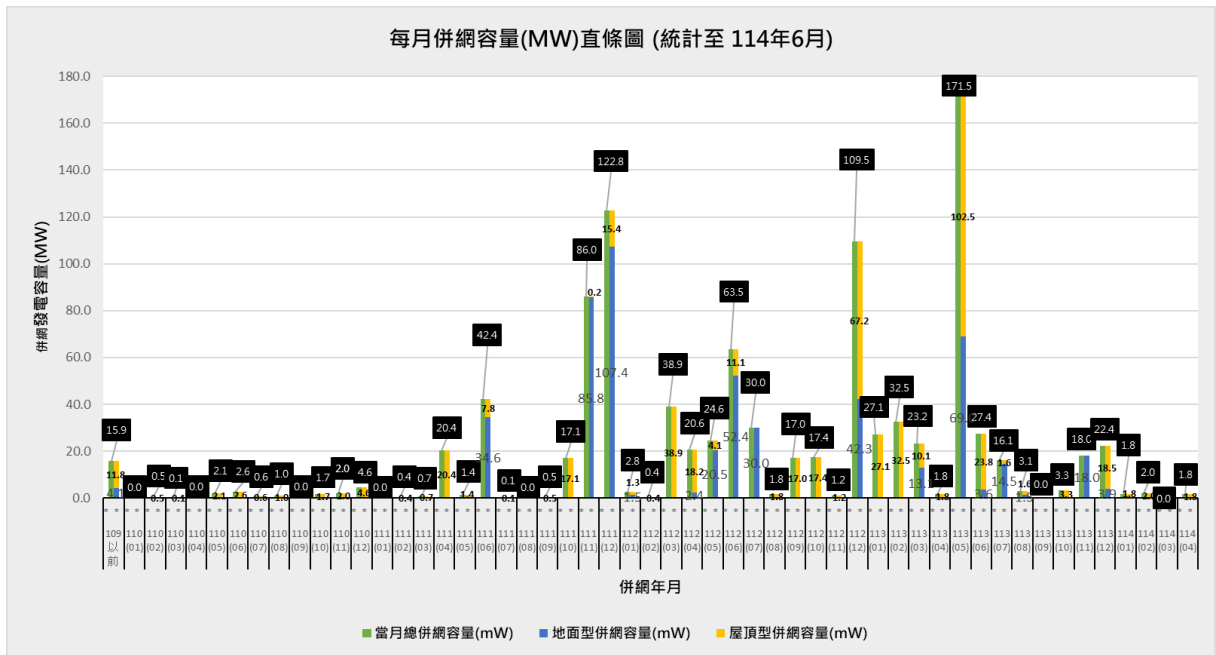


圖 6 全國民國 109 年以前至 114 年 6 月每月併網容量(MW)直條圖