工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

漁電共生申設流程說明

工業技術研究院 太陽光電推動室

中華民國 112年6月2日

©ITRI. 工業技術研究院著作

簡報大綱

- 壹、太陽光電推動政策
- 貳、漁電共生政策及推展
- 參、漁電共生設置流程
- 肆、結語

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

壹、太陽光電推動政策

太陽光電是達成能源轉型願景的關鍵要素
設定114年20GW太陽光電發電量目標

屋頂型 8GW　　地面型 12GW

114年 20GW
年新增設置超過2GW
整體目標累積20GW
(112- 114)
能源轉型　永續家園

111年 11.25GW
年新增設置 1~2GW
擴大盤點　潛在案源
(108-111)
屋頂優先 一地兩用

107年 2.8GW
年新增設置 0.5~1GW
太陽光電2年推動計畫
目標1.52GW *(105-107)*
厚植基礎　成功帶動

104年 0.8GW
年新增設置不及0.5GW
早期成果
0.8GW *(-104)*
建立根基　逐步推動

農委會水試所於雲林台西、台南七股漁電共生試驗成功

經濟部主責推動鹽業用地
108年完成90MW完工併聯
綠能與生態共存

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

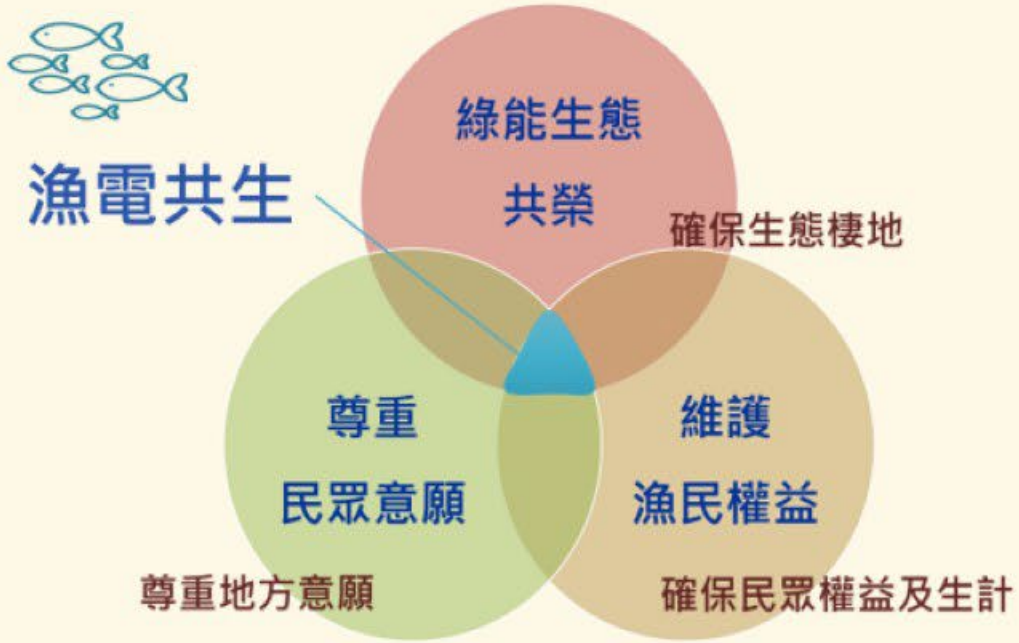
貳、漁電共生政策及推展-漁電專區劃設

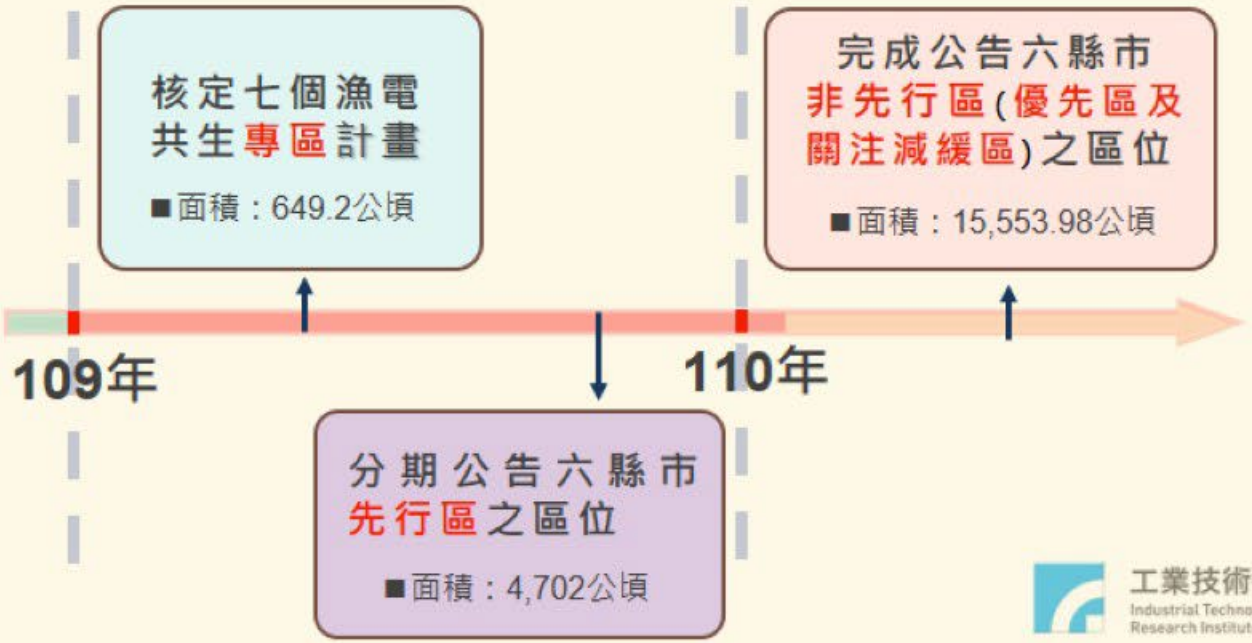
養殖為本 綠電加值

- 太陽光電設置目標20GW，漁電共生規劃目標4.4GW。
- 漁電共生推動類型主要分為漁電共生專區計畫、漁電共生先行區及非先行區等三大類型，設置面積約20,905.18公頃。

室內
屋頂
建物建蔽率 80%
農業設施鋪設 100%

室外
地面 或水面
綠能設施遮蔽率 40%



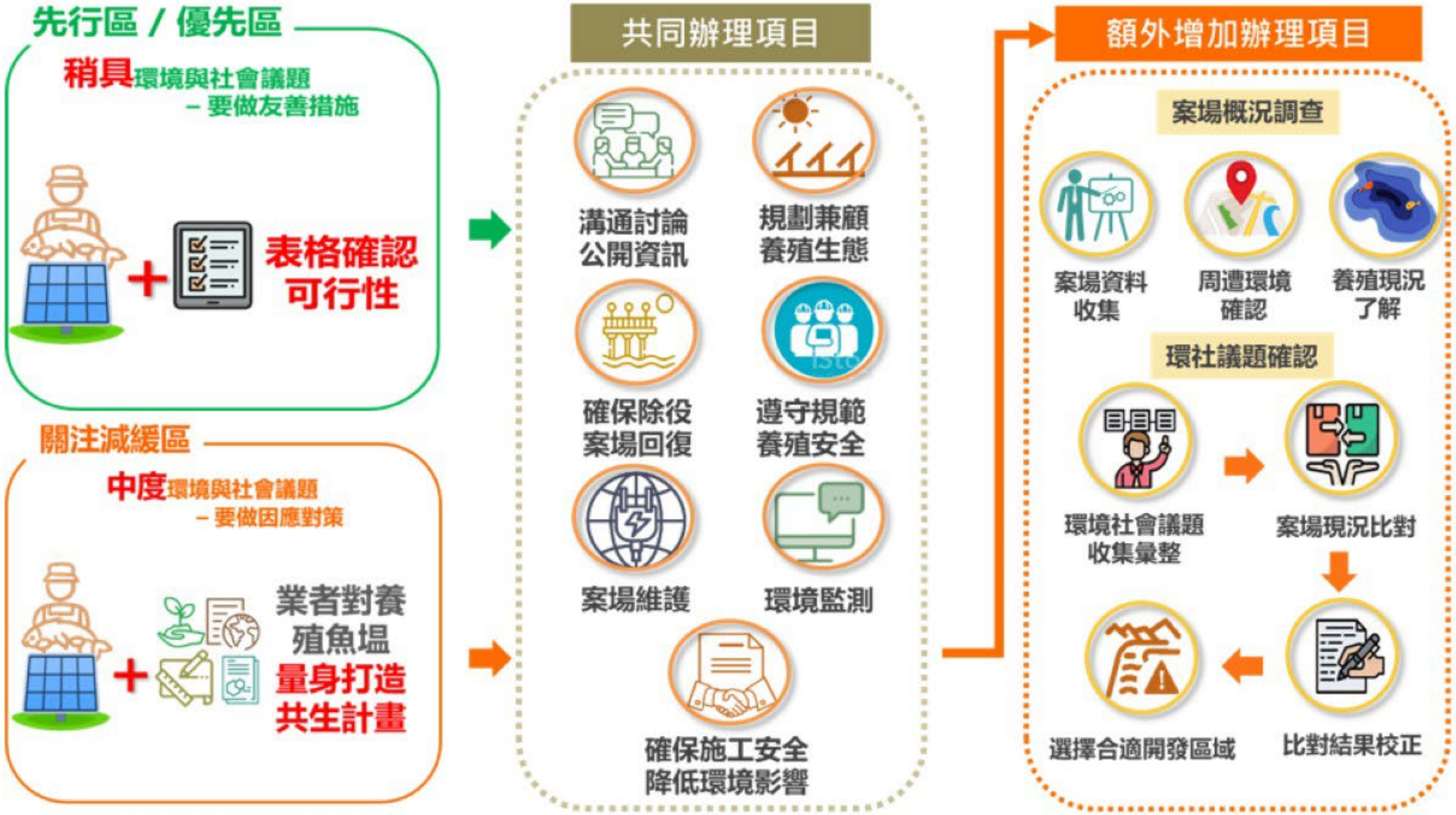


工業技術研究院 Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

貳、漁電共生政策及推展-漁電共生區位分級

- 漁電共生透過環社檢核機制劃設，區分為先行區、非先行區之優先區及關注減緩區。
- 農委會於112年2月20日公告農企字第1120012217號令，限縮農牧用地設置室內型規定。

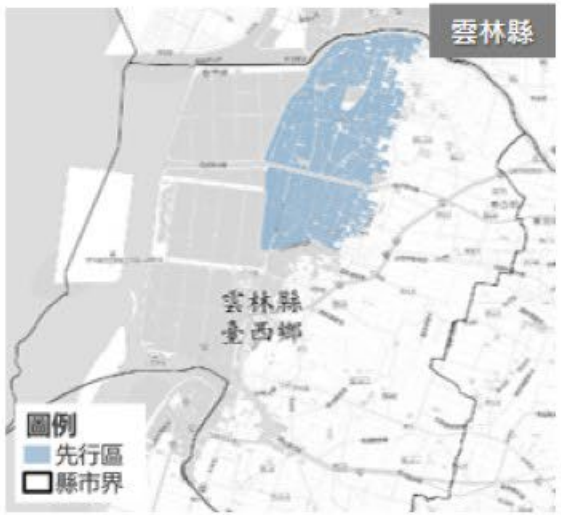


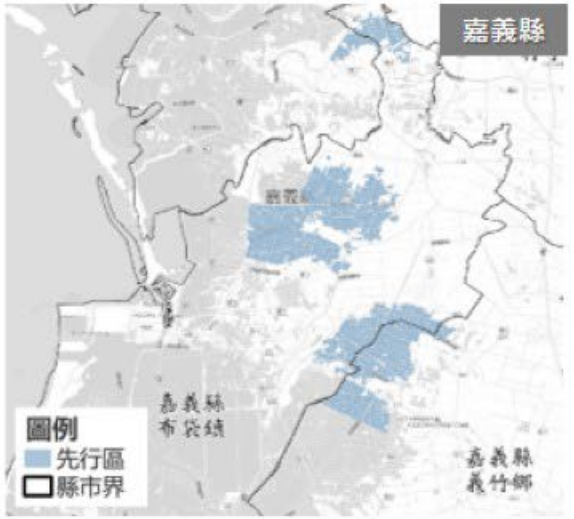
工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

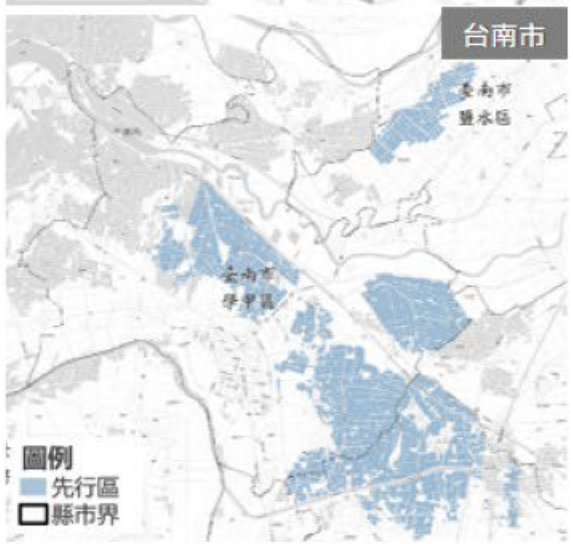
貳、漁電共生政策及推展-漁電先行區

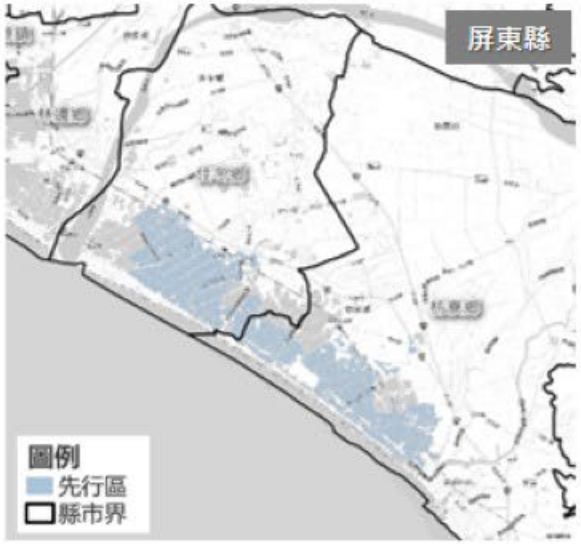
■ 經濟部已於109年公告彰化、雲林、嘉義、台南、高雄及屏東等六縣市之漁電先行區，共4,702公頃魚塭分期推動，設置潛量約1.88GW。

公告期程	縣市	公告面積(公頃)
第一期(109/11/16)	台南	1,750
	嘉義	876
第二期(109/12/03)	高雄	622
	屏東	667
第三期(109/12/31)	彰化	108
	雲林	679
合計		4,702





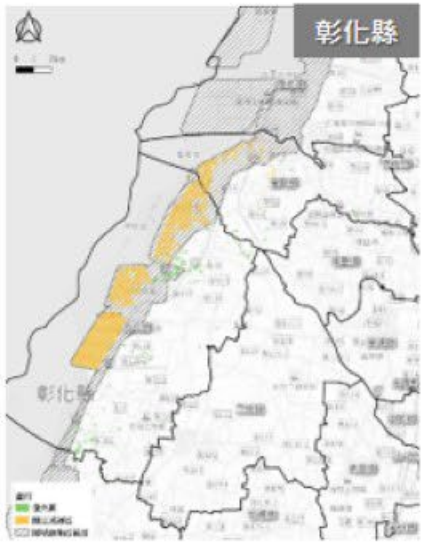


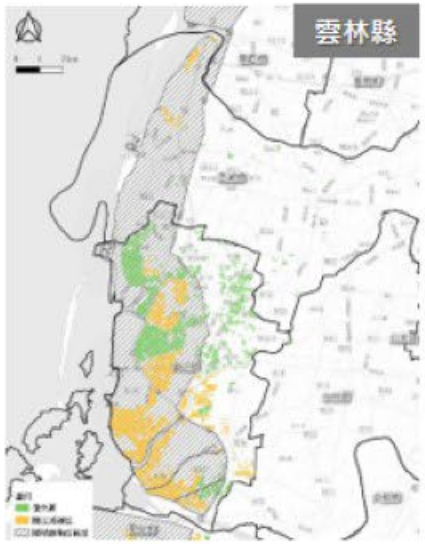


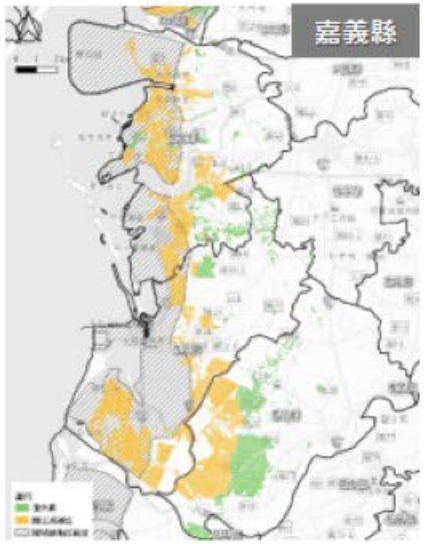
貳、漁電共生政策及推展-漁電非先行區

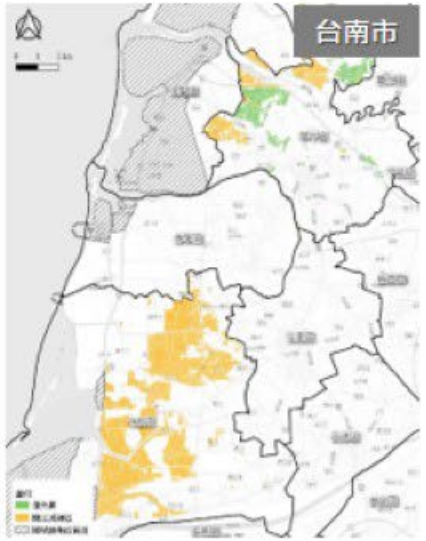
■ 經濟部110-111年規劃擴大推動彰化、雲林、嘉義、台南、高雄及屏東等六縣市之漁電共生非先行區，現已公告15,553.98公頃，分別為優先區6,639.42公頃及關注減緩區8,914.56公頃。

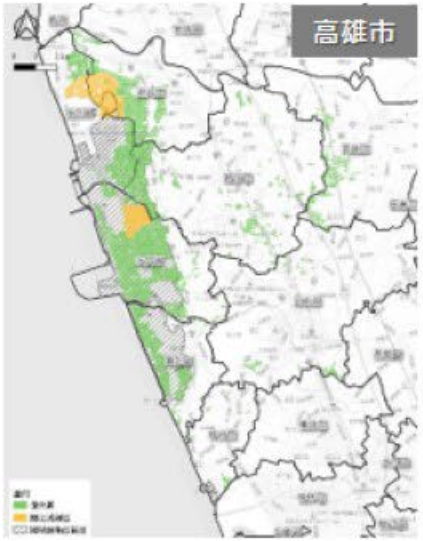
	縣市		區位	公告面積(公頃)
非先行區	彰化	福興鄉 芳苑鄉	優先區	204.35
			關注減緩區	1,287.29
	雲林	口湖鄉、四湖鄉 台西鄉	優先區	1,179.74
			關注減緩區	973.87
	嘉義	布袋鎮、義竹鄉 東石鄉	優先區	1,079.88
			關注減緩區	2,921.54
	台南	學甲區、七股區 將軍區、麻豆區	優先區	768.36
			關注減緩區	2,776.47
	高雄	茄萣區、湖內區 岡山區、阿蓮區 路竹區、彌陀區 永安區、梓官區	優先區	2,301.33
			關注減緩區	404.72
	屏東	新園鄉、東港鎮 林邊鄉、九如鄉 里港鄉、鹽埔鄉 高樹鄉	優先區	1,105.76
			關注減緩區	550.67
	合計			15,553.98











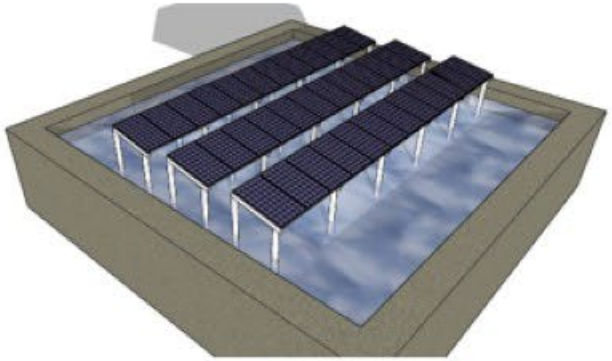
貳、漁電共生政策及推展-營運模式

■ 施作類型依照基礎結構分為三種類型:

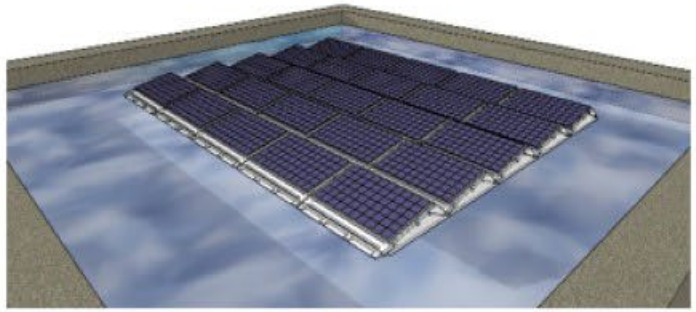
一. 立柱型：由既有魚塭土地著手規劃，以設置在蓄水池為原則。考量蓄水池後續也可能改作養殖之用，應考量允許機具進入進行捕撈作業，考量整地機械作業空間，道路面起算高度建議須至少3 公尺。

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。

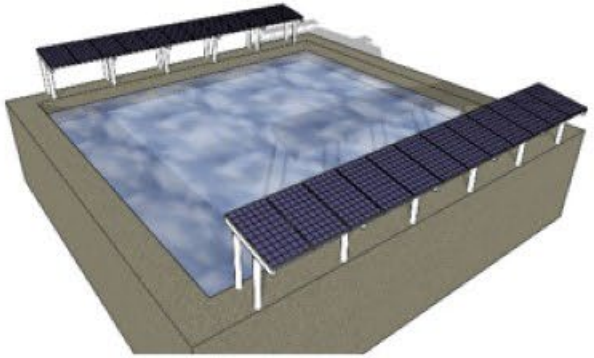
三. 塭堤型：於既有土堤道路空間設置，設置方式與一般地面型相同，考量養殖實務， 結構跨距建議至少6公尺，結構柱高建議最少3公尺。



立柱型



浮台型



塭堤型

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

貳、漁電共生政策及推展-營運模式

漁電共生仍能保障原有養殖行為作業

- **漁電共生模擬試驗:**

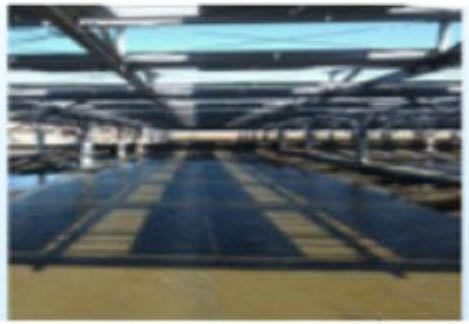
  水試所規劃以佔全國總生產面積的88%以上產量前10大養殖物種進行試驗，結果均能符合40%遮蔽率下，維持70%以上產能之現行法規規範。

- **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。



工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

貳、漁電共生政策及推展-營運模式

■ 漁電共生容許使用遮蔽率計算方式(以室外養殖池為例)

- □ A~G為土地地號；a~f為綠能設施；①~③為養殖池
- □ 申請場域範圍為A~G土地地號面積加總，其中包含①~③共3個養殖池，其中②作為調節水源蓄水使用
- □ 設置面積計算方式如下：

$$①養殖池=\frac{綠能設施}{所佔地號}=\frac{a+b+c}{A+B+F}<40\%$$

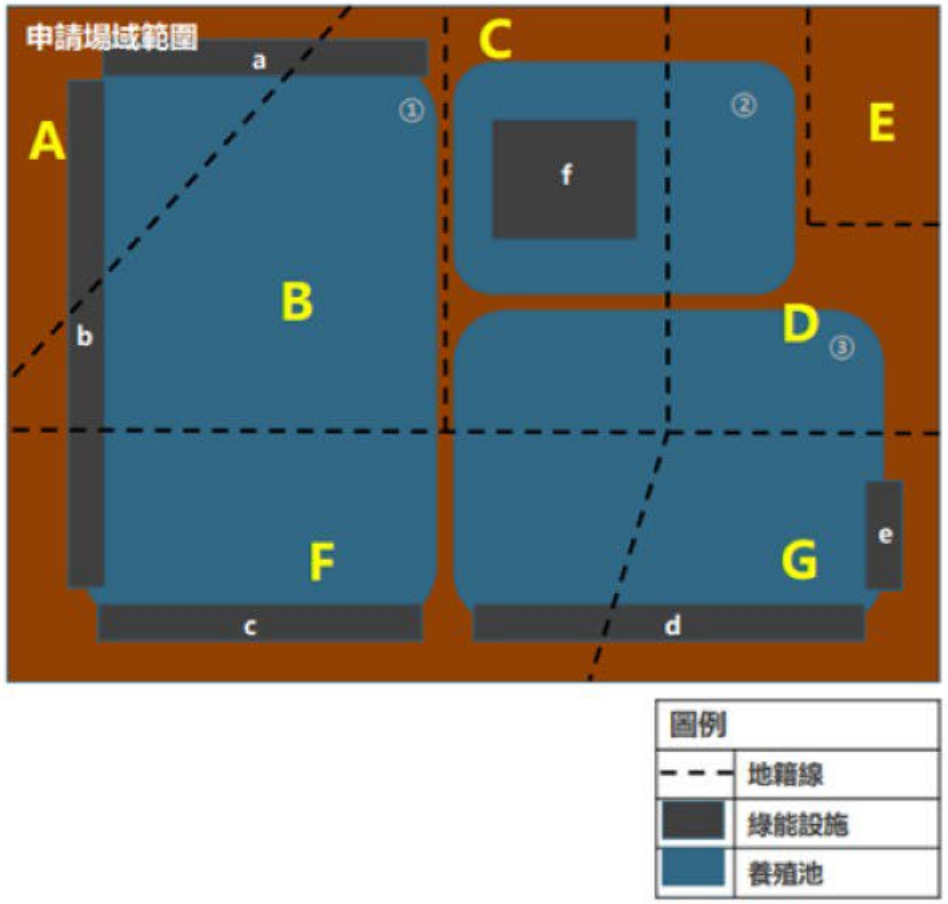
$$②養殖池=\frac{綠能設施}{所佔地號}=\frac{f}{C+D}>40\%$$

$$③養殖池=\frac{綠能設施}{所佔地號}=\frac{d+e}{C+D+G+F}<40\%$$

- □ 惟農業經營結合綠能之地面型綠能設施屬於大面積之規劃建置，橫跨多筆地號與農業設施，若僅以單一農業設施為計算單元，恐造成區域內綠能設施之配置設計缺乏彈性，無法整體規劃，不利於農業經營及綠能共存。
- □ 爰得否針對農業經營結合綠能之地面型綠能設施，如為同一申請案件，綠能設施得以該申請土地及農業設施之現況進行整體規畫配置，綠能設施及所坐落之土地地號面積可合併計算，且不得超過綠能設施所坐落養殖池所占地號總面積40%，其計算方式為：

$$\frac{a+b+c+d+e+f}{A+B+C+D+F+G}<40\%$$

依 農授漁字第1080708649號 規定，不超過該申請案綠能設施所坐落養殖池所占地號土地總面積40%



貳、漁電共生政策及推展-養殖經營事實認定

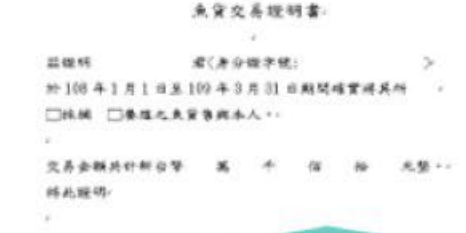
養殖經營事實之參據項目

- 根據110年3月18日行政院農委會農漁字第1101346676號函釋、111年12月8日行政院農委會農漁字第1111348740號函釋。
- 漁產物具產銷履歷(ASC等國際相關認驗證)、養殖漁業保險投保證明、購買魚苗及飼料單據、放養量申報及魚貨交易。

漁產物具產銷履歷

養殖漁業保險投保證明

放養量申報



魚貨交易

地方政府查核參據

以申請農業容許之養殖經營計畫書內放養量為基準，落實每年放養量申報

↓ 未落實

發生天然災害或不可抗力事實？

↓ 未發生

以所提經營養殖物種於漁業統計年報近三年產量平均值7成作為養殖經營事實之判定

↓ 未符合

限期改善

※20年期間，擬變更養殖物種，可向地方農業主管機關申請變更養殖經營計畫。

工業技術研究院 Industrial Technology Research Institute

https://tsf-fishery.com.tw/ch/20190221-4
https://www.fubon.com/insurance/b2c/content/farm_insurance/index.html
https://www.fa.gov.tw/cht/LawsRuleFisheries/content.aspx?id=288&chk=13f9e59b-bb24-4b22-ac89-a6ff140ad3ff&param=
http://www.tkfisher.org.tw/News/NewsDetail.aspx?EpfJdId9UuAY0i8krjIpIoUyAgNwWa5b5%2FmV5BlhheQ%3D

貳、漁電共生政策及推展-躉購費率

- 根據「中華民國112年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」
- 漁電共生考量環境影響及支架成本增加公積金及一地兩用費率加成

基礎項目				漁電共生必加項目			漁電共生選加項目
樣態	裝置容量級距		第一期上限費率(元/度)	第二期上限費率(元/度)	漁業環境友善公積金費率(元/度)	農業或漁業經營結合綠能設置費率(元/度)	模組回收費(元/度)	高效能模組
屋頂型	1 瓩以上不及 20 瓩		5.8952	5.7848	0.0387	0.1934	0.0656	0.3471
	20瓩以上不及100 瓩	無繳納併網工程費	4.5549	4.4538				0.2672
		有繳納併網工程費	4.4861	4.3864				0.2632
	100瓩以上不及 500 瓩		4.0970	3.9666				0.2380
	500瓩以上		4.1122	3.9727				0.2384
地面型	1瓩以上		4.0031	3.8680				0.2321
水面型	1瓩以上		4.3960	4.2612		-		0.2557

工業技術研究院 Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

貳、漁電共生政策及推展-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

■ 簽訂漁電契約保障權益

- **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。

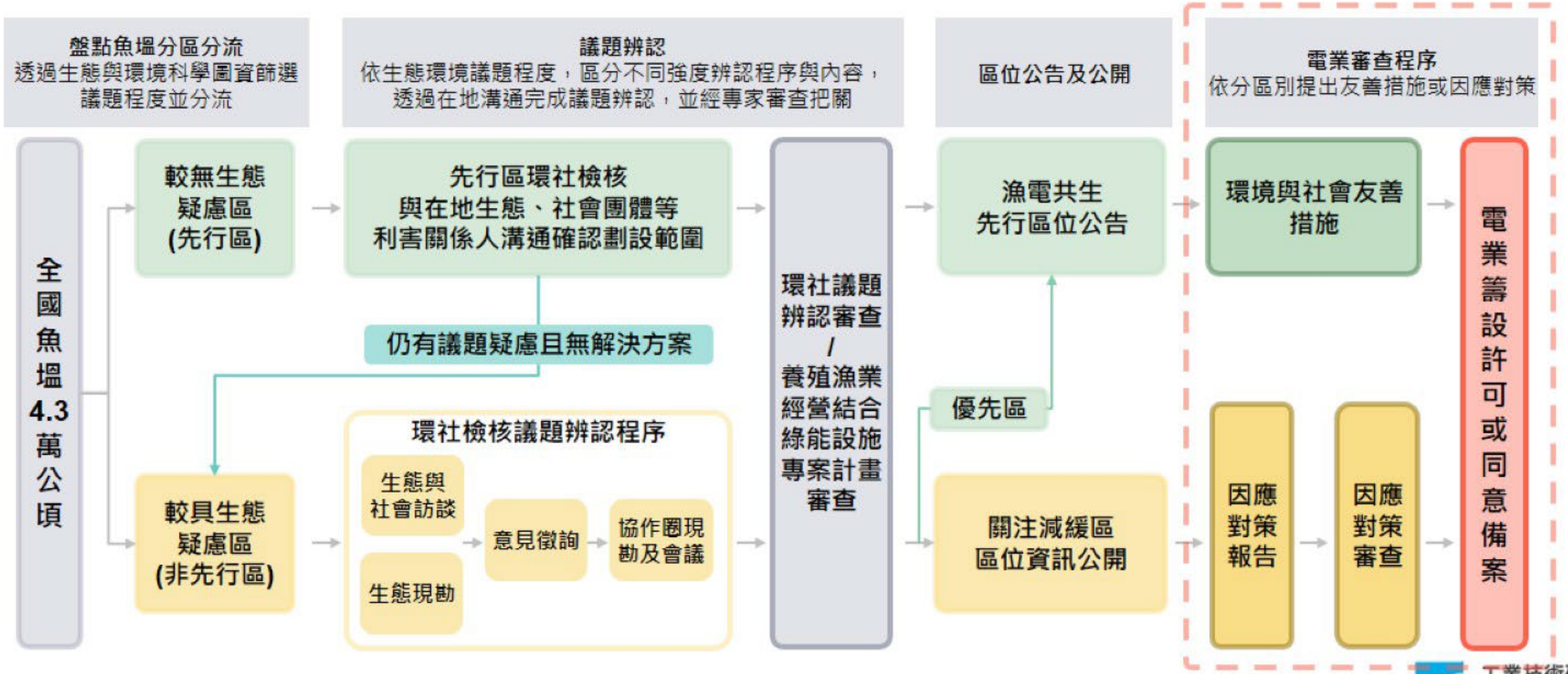
- **參考契約重要內容:**

  參考契約依據三大方向訂定契約條款

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

參、漁電共生設置流程-環社檢核銜接電業審查

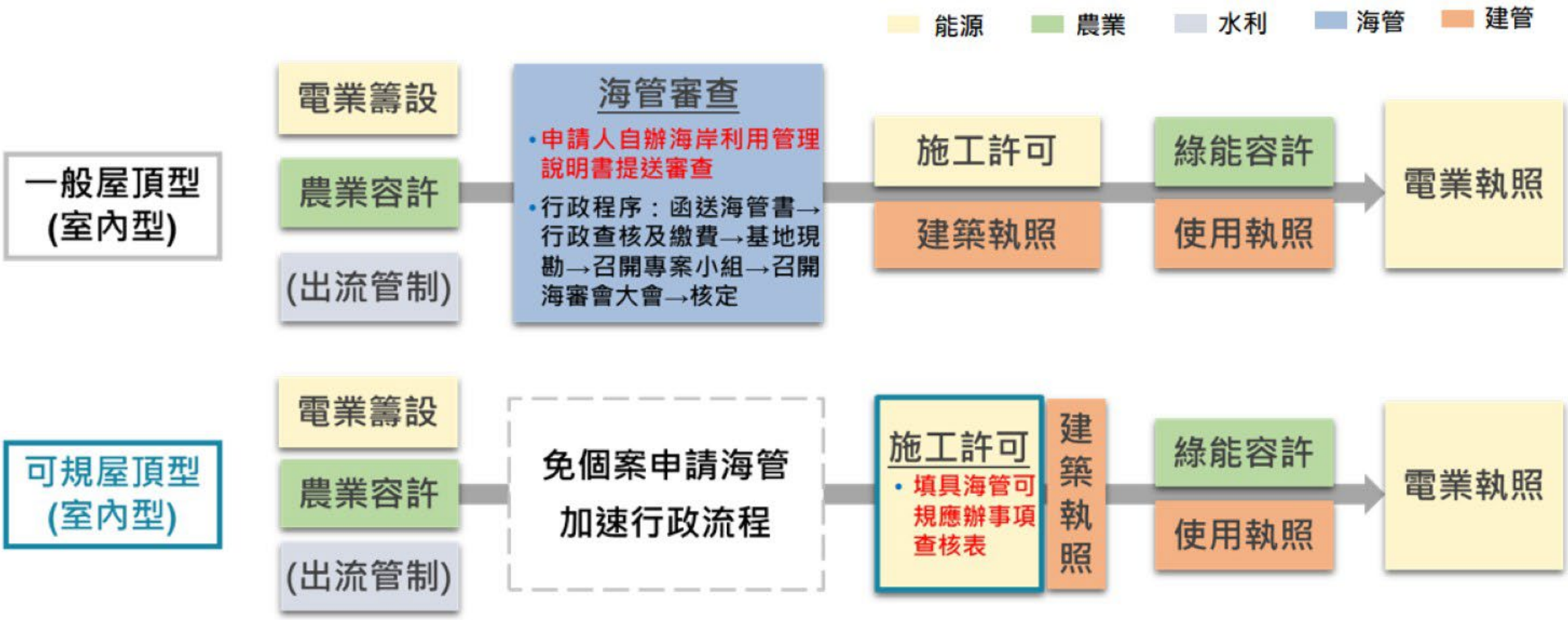
■ 依生態議題強度導入不同強度環社檢核機制，考量因地制宜的環境與社會議題，應辦理**環境與社會友善措施**或**因應對策報告**，以進入電業審查程序。



工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

參、漁電共生設置流程-屋頂型

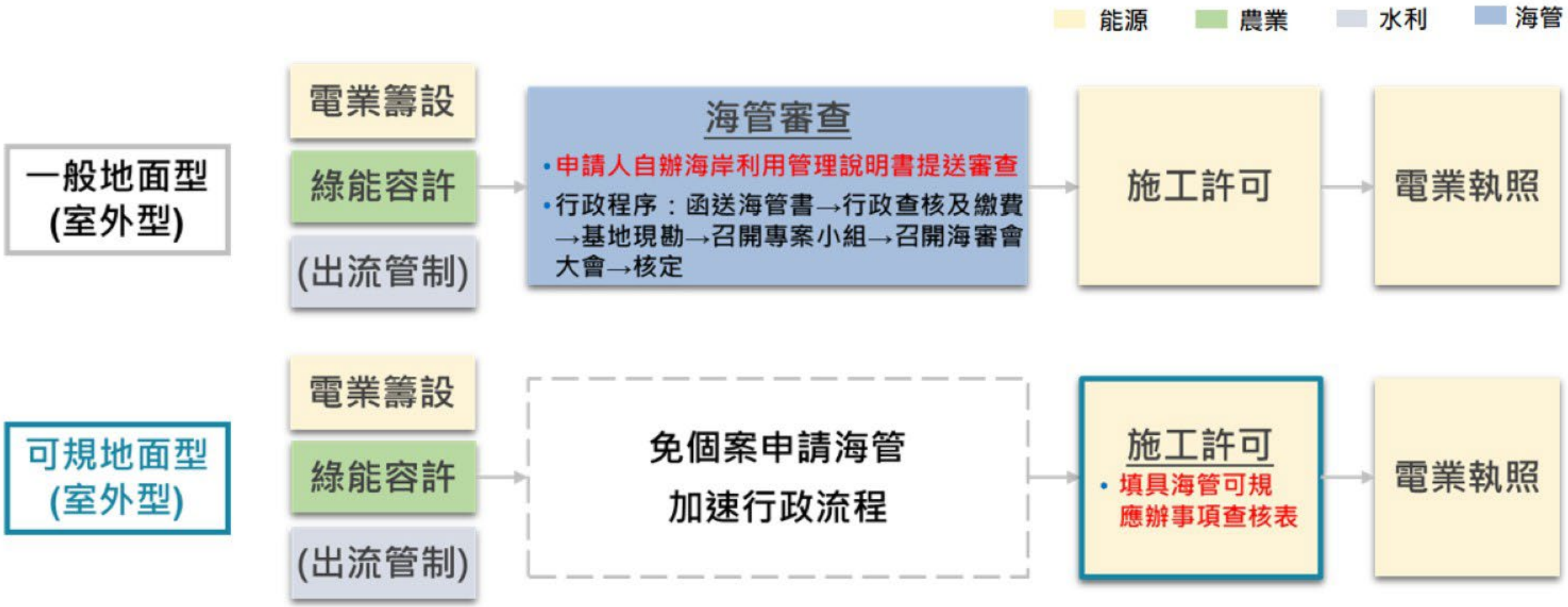
■ 根據「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第28條之屋頂型設置



工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

參、漁電共生設置流程-室外型

■ 根據「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第29條之室外型設置



工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

參、漁電共生設置流程-海岸管理審查

- 由能源局協助地面型業者設置，以達成漁電共生整體發展政策。
- 於電業申請過程**導入海岸管理法指導原則**，業者免另行擬具海岸管理利用說明書。

✓ 海岸利用管理說明書範例(海岸管理審議會)
https://lud.cpami.gov.tw/

✓ 海岸地區管理資訊網
https://eland.cpami.gov.tw/CAMN/

✓ 應辦事項查核表 - 經濟部能源局
https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/Content.aspx?menu_id=14479

非專區：涉及「海岸管理法」(屋頂型或地面型) 一般電業申請流程〔分審〕

申請特定區位許可：業者提出海岸利用管理說明書 → 內政部准予利用特定區位

→ 電業申請流程：業者提出電業申請 → 能源局審查

漁電專區：僅涉及陸域緩衝區之漁電共生專區(地面型)電業申請階段導入「海岸管理法」指導原則〔併審〕

確認免特定區位許可應遵循海岸管理應辦事項：經濟部提出海岸利用可行性規劃報告 → 內政部認定免申請特定區位許可之依據

→ 電業申請納入海岸管理應辦事項查核表：業者提出電業申請 → 能源局審查

工業技術研究院 Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

參、漁電共生設置流程-漁電專區地面型案件應辦程序

電業籌設階段

- 第一型(>2MW)、第三型(<2MW)於公告專區內申請設置：

1. 位於「先行區、優先區」：需撰寫「環境與社會友善措施自評表」。
2. 位於「關注減緩區」：需提出「因應對策」由能源局籌組委員會進行審查。

漁電共生先行區環境與社會友善措施自評表填表說明

環社檢核為漁電共生相關申請程序中應備文件，依據「電業登記規則」第二條第一項第一款第六目之五，電業發電設備應有環社檢核文件，此外，依據「再生能源設備設置管理辦法」第十八條第二項第八款規定，太陽光電發電設備之設置若未依環社檢核相關證明文件辦理，主管機關得廢止再生能源發電設備之同意備案或設備登記文件。太陽光電設置場址位於經濟部、農委會共同公告之可優先推動漁業經營結合綠能區位者，表示此區較無環境生態敏感議題與社會爭議，鼓勵優先於此區環址，光電開發業者應提交擇定開發案場之環境與社會友善措施說明文件，確保太陽光電與生態環境及社會產業發展共存共榮，並保障漁民權益。環境與社會友善措施之精神，各階段重點與自評表填表說明如下：

一、環境與社會友善措施精神：

(1) 確保養殖為本，維能環境共榮：於光電開發各階段，盡可能降低對養殖作業、生態系服務與生物多樣性之侵擾，並提升養殖與環境效益，養殖、光電與環境共生，促進土地複合利用發揮多元價值。

(2) 重視在地參與，落實資訊公開：以焦點訪談、公開意見徵詢會議等方式，於光電開發各階段，充分與在地社群溝通對話，並落實資訊公開。

二、環境與社會友善措施各階段重點：

(1) 設計階段：考量養殖為本，確保對環境生態的最小擾動，並強調確認原貌之可復原性及提升養殖與環境效益之規劃。

(2) 施工階段：宜考量對生態環境與養殖效益影響最小的施工方式與工期，並應充分告知周遭居民施工資訊。

(3) 營運階段(含除役)：避免使用化學藥劑等，以維護養殖效益與環境；除役時以回復環境原貌為目標。

三、自評表填表說明：

本自評表為業者申請電業籌設許可或第二型再生能源同意備案之應備文件，請業者逐一檢視自評表所列項次 1-18 各環境與社會友善措施，勾選同意、不同意或不適用，並應提供自評說明與相關文件，項次 19 為其他增益項目，另有別條列說明。

(1) 同意：代表業者同意承諾相當於或更優於本表所列之環境與社會友善措施，建議於自評說明中補充說明後續可能的執行作法或量化目標，如有相關佐證資料與照片，宜併予提出。

施工許可階段

- 109年先行公告「彰化縣、雲林縣、高雄市、屏東縣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」範圍。
- 111年公告嘉義縣、高雄市及屏東縣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範圍。
- 如案場範圍位屬前開可規範圍內，應檢附「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應辦事項查核表」。

可優先推動漁業經營結合綠能海岸管理應辦事項查核表及回覆說明(範本)

原則概念	項次	海岸管理應辦理事項	查核	查核/作業單位查核說明(參考)	申請者回覆說明(參考)
海岸保護	1	太陽光電設施之基地宜保有原自然生態系，並可進行適當植栽復原及綠化，綠化之植栽及樹種以原生物種為原則。	□符合 □不符合 □不適用	請確認應規劃太陽光電設置不得改變原地形地貌，採建基樁為以點狀方式施作，並維持適當日照空間，如有影響原有自然生態系，應進行適當復原及綠化，並說明復原復原及綠化使用之原生物種。	請確認本計畫符合「中華農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第7條規定，於基地設置太陽光電設施，不影響原地形地貌，並規劃以點狀方式採建基樁，請詳閱工程計畫書中P.○之內容。
	2	太陽光電設施宜配合等高線與既有地形，地景及相鄰基地之景觀特色，宜有整體形象之設計，各項設施之尺度、色彩、材質及除形態，宜與相鄰地形地貌結合，並保持既有景觀之特色，營造和諧之整體意象。	□符合 □不符合 □不適用	請確認設置太陽光電設施之規劃，與相鄰地形地貌結合，並保有原景觀特色。例如：不增加不必要設施。	請確認本計畫於基地設置太陽光電設施，以點狀方式採建基樁，並保有原景觀特色，請詳閱計畫書中P.○之內容。
	3	太陽光電設施設置前後，宜實施生態監測調查作業，並於施工期間對基地內進行生態環境現況持續調查與分析，定期將分析結果資訊，即時掌握開發對生態環境之影響，並編擬相關發展生態環境。	□符合 □不符合 □不適用	請確認生態監測調查作業之說明規劃，並定期將調查生態環境現況及調查分析資料。例如：說明設置後以附近生態做為，如發現生態敏感地區需制定生態調查計畫及進行生態持續監測。	已規劃太陽光電設施設置前後之生態監測調查作業計畫，以期瞭解生態環境最小衝擊為原則，並依據規定期間所揭露施工期間之基地生態環境現況調查與分析，請詳閱計畫書P.○之內容。
	4	實施太陽光電設施之維護作業時，不得使用清潔劑，避免污染水質與周遭生態環境。	□符合 □不符合 □不適用	請確認已說明清洗太陽光電板之作業規畫。	此應條項目與「漁電共生先行區環境與社會友善措施自評表」項次5相似，請詳閱其審查結果，並本於

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

肆、結語

- 政府為促進能源多元化及自主供應，打造綠能低碳環境，利用漁電共生促進漁村經濟轉型。
- 以「農業為本，綠電加值」概念推動漁電共生，確保漁業生產、保障漁民權益，並兼顧綠能發電，達我國能源轉型願景。

太陽光電單一服務窗口
https://www.mrpv.org.tw/index.aspx

經濟部能源局 漁電共生資料
https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/SubMenu.aspx?menu_id=13166

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作

簡報結束
敬請指導

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

©ITRI. 工業技術研究院著作