嘉義縣東石鄉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

經濟部

中華民國 112 年 10 月

嘉義縣東石鄉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
112 年 6 月 9 日海岸管理審議會第 74 次會議決議回覆說明對照表

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
一、本案經審議會審查，已妥適規劃資源保護、災害防護及公共通行之指導原則，請經濟部就本次會議簡報、答覆說明及依各委員、機關意見，補充修正可行性規劃報告。	遵照辦理。	-	-
二、區位範圍及土地使用區位適宜性部分： (一) 本次會議問題一，有關東石鄉公所 112 年 4 月 14 日函所提意見，係考量計畫範圍總面積已佔東石鄉總土地面積 10%，未來將導致鄉內四處可見光電板，須辦理地方說明會取得共識，避免引發地方民怨。依經濟部（能源局）簡報說明，於辦理環社檢核議題辨認階段已訪談及進行環社協作圈履勘獲致共識，施工許可階段並要求提出地方說明會辦理情形文件，同意確認，請於本案可行性規劃報告中加強相關論述，以避免誤解後續無須與地方溝通即可施作。	1.經濟部與農業部劃設之漁電共生專區，已於環社檢核議題辨認階段納入民眾溝通與意見徵詢機制，透過訪談逾 20 位在地生態環境與社會經濟利害關係人及專家，並經與環境生態、漁業等專門經歷之協作圈委員充分討論獲得共識後，確定分區及建議因應對策方向。本計畫係基於上述成果，依海岸保護、防護、永續利用、公共通行等面向訂定指導原則，以加強把關漁電共生開發行為對環境、社會的影響程度。	CH3.1	36
	2.中央漁電共生專區(關注減緩區)應於環境與社會檢核因應對策報告，說明「選址與設計規劃」階段之溝通過程與結果、並承諾於「施工」、「營運」與「除役復原」階段預計採行之溝通規劃等事項；先行區(優先區)應於電業籌設或擴建申請要件檢附環境與社會友善措施自評表，說明民眾溝通方式與內容及因應意見調整工作方式。地方能源主管機關於同意備案階段指定檢附在地溝通文件，能源署亦依據《電業登記規則》第 3 條第 1 項第 2 款第 6 目，於施工許可階段要求檢附地方說明會辦理文件。上述內容已補充於 CH3.3 工程規劃。	CH3.3	107

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
(二) 依簡報第20頁圖示及經濟部（能源局）簡報說明，本案計畫範圍已排除鰲鼓平地森林園區範圍，惟本案可行性規劃報告第 128 頁圖 4.2-3 所示，似有部分園區範圍劃為「關注減緩區」，請予釐清。後續申設位置如涉鰲鼓平地森林園區範圍，除依規定於施工許可階段要求業者提出地方說明會辦理情形文件之外，並應邀請園區管理機關（行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處）共同審查。	1.依圖資套疊結果，鰲鼓村仍有零星土地位於鰲鼓濕地森林園區，面積約 12 公頃。經查鰲鼓濕地森林園區係以東石農場、鰲鼓農場與溪下子農場 3 處農場匡列範圍，其土地所有權人為台糖，未來籌設漁電共生光電案場仍應以獲取土地所有權人同意證明文件及養殖戶同意證明文件為原則。	-	-
	2.查鰲鼓濕地森林園區之管理機關(農業部林業及自然保育署嘉義分署)為「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」所列之間接利害關係人，依據漁電共生管理機制(詳本報告 39 圖 3.1-12)，未來位於鰲鼓村之案場於設計階段之漁電共生因應對策行政審查，能源署將比照地方主管機關列席方式，邀請園區管理機關參與，並確認開發業者是否函詢園區管理機關意見。	CH3.1	39
	3.另本計畫已於海岸永續利用指導原則項次 13 增訂案場應於設計階段函詢鰲鼓濕地森林園區管理機關設置意見(即農業部林業及自然保育署嘉義分署)，待本計畫經內政部認定符合一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第 8 條第 1 項第 6 款規定作業後，上述事項將納入海管查核表，做為本局進行監督管理之依據。	CH5.1	159
(三) 至有關本案計畫範圍內由鰲鼓平地森林園區範圍包夾之帶狀區域，如經檢討無法自計畫範圍剔除，建議後續該區域之申請案，其光電設施宜採融入地景之設計，並邀請行政院農業委員	1.海岸永續利用指導原則項次 3 已納入太陽光電設施設置宜與相鄰地形地貌結合，並保持既有景觀之特色，塑造和諧之整體意象，基於上述指導原則，未來於本專區設置太陽能板，以不破壞鰲鼓濕地森林園區整體意象為原則。	CH5.1	159

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
會林務局協助審查。	2.又依據環社檢核議題辨認結果，鷲鼓濕地森林園區周邊地區為關注減緩區，依據漁電共生非先行區環境與社會檢核因應對策指引，因應對策報告應說明各階段溝通對象、方式與內容的規劃及想法，並參酌利益關係人意見調整作法。	-	-
	3.就鷲鼓村而言，農業部林業及自然保育署嘉義分署為「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」所列之間接利害關係人，依據漁電共生管理機制，未來位於鷲鼓村之案場於設計階段之漁電共生因應對策行政審查，能源署將比照地方主管機關列席方式，邀請園區管理機關列席參與，並確認開發業者是否函詢園區管理機關意見。	CH3.1	39
	4.另本計畫已於海岸永續利用指導原則項次13增訂案場應於設計階段函詢鷲鼓濕地森林園區管理機關設置意見，以納入海管查核表，做為能源主管機關監督管理之依據。	CH5.1	159
三、因應海岸管理法第26條第1項各款，「海岸保護」、「海岸防護」及「海岸永續利用」指導原則、保障公共通行或具替代措施及落實監督管理部分，請依下列意見修正本案可行性規劃報告： (一)有關海岸地區室內水產養殖設施附屬屋頂型太陽光電許可案件通案要求留設30%開放空間土地部分，本部已於112年5月11日函知各地方政府自即日起僅能於「基地內」留設，而不得於「基地外」留設。	遵照辦理，本計畫已配合內政部112年5月11日內授營綜字第1120806492號函，修正海岸保護指導原則表5.1-2項次21、5.1-3項次27，屋頂型漁電共生設施應留設至少30%基地內之土地，維持地面通透狀態，並設置蓄水池或滯洪設施使用，供開發基地蓄洪及控制出流量。	CH5.1、附錄十七	154、155

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
(二)有關專案小組審查意見一、(三)有關未來計畫範圍內案場要如何避免單一物種養殖（如白蝦）的問題及農產品後端產銷通路等配套措施，經濟部能源局已函詢行政院農業委員會漁業署並獲函復，並於本次會議進行說明，惟考量該配套措施非海岸利用管理可行性規劃報告規範之範疇，相關內容及函文無須納入本案可行性規劃報告。	遵照辦理。為回應前次專案小組委員針對白蝦產銷之議題，本計畫已函詢漁業署，並補充函復說明於可行性規劃報告 112 年 5 月版附錄十七；考量白蝦產銷議題非海岸管理審議委員會之範疇，故本次修正已配合刪除該函文，惟申請容許辦法時，仍應依《容許使用辦法》第 21 條附表 4，室內水產養殖設施之室內循環水養殖設施需提具養殖物種可行之產銷計畫，於申請農業容許時由地方政府辦理審查。	-	-
(三) 目前退縮空間於指導原則皆僅對應「視覺衝擊」課題，惟毗鄰聚落之案場，其退縮空間之作用應不僅限於景觀部分，建議將生態、微氣候、居住品質等併予納入論述。另簡報第 33 頁之論述「漁電共生的精神為養殖為本、綠能加值，不能為了基地綠化、退縮而去影響原本的養殖功能」建議修正為退縮空間應考量產業、在地微氣候，以植栽綠化為主，本案可行性規劃報告相關文字亦請併予修正。	1. 本計畫退縮空間指導原則已將「聚落」、「重要道路」、「自然景觀」等課題納入考量，其退縮空間非僅限於視覺衝擊，亦有維持生態、居住品質等面向之精神。詳表 5.1-6 項次 8、9、10、12。 2. 本計畫係基於農業用地做農業設施容許使用範疇，以漁電共生形式辦理可行性規劃作業，相關作為仍應以不影響養殖作業為原則，並進行適當綠化，詳表 5.1-2、5.1-3 項次 1。	CH5.1 CH5.1	159 153、154
(四) 開發面積未達 2 公頃的申請案，未要求針對地下水位進行鑽探，建議於地方政府審查階段，要求申請人納入當地水利單位建置之地下水位監測資料，進行整體評估，並於指導原則提醒須留意地下水位提升致自湧現象而忽略排水功能設施容量不足，以及	1. 海岸防護指導原則已要求本計畫範圍光電案場之開發，應適時追蹤政府單位於範圍內公開的地下水位監測資料，且場址之安全設計高程應考量最大淹水位高程詳表 5.1-5 海岸防護指導原則項次 9。 2. 有關水利防護措施應考量地下水提升之自湧現象及土壤在汛期過飽和而增加地表逕流量等現象，本計畫已修訂於表 5.1-5	CH5.1	157、158

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
土壤在汛期及豐水期時產生過飽和而增加地表逕流量之現象，以避免有積淹水致災之爭議。	海岸防護指導原則項次7。		
附帶決議： 請經濟部併同本會第63次附帶決議，於年度報告中央漁電共生專區相關業務執行成果時，將設置光電板後對周遭環境微氣候影響評估納入說明，俾供後續相關案情審議參考。	遵照辦理。	－	－

嘉義縣東石鄉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
112 年 6 月 9 日海岸管理審議會第 74 次會議委員及機關發言重點摘要及答覆說明(112 年 6 月 26 日台內營字第 1120808427 號函)

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
委員1	(一) 鰲鼓濕地附近地區，尤其是帶狀鄰接土地，建議予以排除。	1.本計畫係依「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」(111 年 5 月)及 111 年 7 月 18 日農授漁字第 1110717628 號函核定之「嘉義縣東石鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(修訂版)」成果賡續辦理本可行性規劃報告擬訂作業。 2.考量漁電共生專區之劃設係經環社議題辨認過程中執行訪談、生態專家專諮會、多元利害關係人專諮會、協作圈履勘及議題辨認審查等嚴謹程序，確認區位劃設之合理性，且本計畫已於海岸保護原則訂定相關規範，故針對鄰近濕地周邊區位，本計畫暫不排除計畫範圍。	-	-
	(二) 留設 30%基地面積之土地，建議應以申請基地一宗土地為範圍，而非不足部分找設置太陽光電場之外的土地補足。	遵照辦理，已配合內政部 112 年 5 月 11 日內授營綜字第 1120806492 號函，修正海岸保護指導原則表 5.1-2 項次 21、5.1-3 項次 27，屋頂型漁電共生設施應留設至少 30%基地內之土地，維持地面通透狀態，並設置蓄水池或滯洪設施使用，供開發基地蓄洪及控制出流量。	CH5.1 、附錄十七	154、155
	(三) 白蝦產銷建議再斟酌放入可規報告書內。	感謝委員的建議，考量白蝦產銷議題非海岸管理審議之範疇，本計畫已配合刪除漁業署 112 年 4 月 27 日函復公文(即可行性規劃報告 112 年 5 月版附錄十七)。	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	(四) 簡報第 48 頁排水影響與因應對策分析，本計畫地面型及屋頂型增加水深部分，較緊鄰之布袋鎮增加水深多至 1.7m，請再說明釐清。	1.本計畫範圍涉及北港溪(20.71 ha)、新港沿海(533.05 ha)、朴子溪(162.77 ha)及布袋沿海(66.09 ha)4 大流域。經排水影響與因應對策分析，屋頂型漁電共生設施開發增加水深依上述流域分別為 1.7m、0.97m、1.04m 與 1.01m。一般多功能蓄水池及室外魚塭之高度為 3.0m，平均水深約 1.0m，未造成溢堤。未來計畫範圍之案場開發，需再輔以預先抽排機制，以因應淹水潛勢可能帶來的風險。	CH4.5 附錄十一	142 -
		2.前述海岸防護之作為，開發達一定規模者，應依出流管制相關規定辦理，未達一定規模致使須辦理出流管制者，應經由水利或海岸工程相關技師簽證開發利用行為未造成海岸災害，或確保開發行為已規劃適當且有效之防護措施，詳表 5.1-5 海岸防護指導原則項次 4 及項次 18。	CH5.1	156 157
委員 2	(一) 退縮空間於指導原則皆以「視覺衝擊」為對應之問題點，建議應能包容生態、微氣候、居住品質兼顧之文字敘明退縮尺度之精神；另退縮尺度建議未來應能有案場周邊退縮強度之指認，例如緊鄰聚落、生物豐富多樣、重要道路等，應有相對強度較高之退縮。	1.本計畫退縮空間指導原則已將「聚落」、「重要道路」、「自然景觀」等課題納入考量，其退縮空間非僅限於視覺衝擊，亦有維持生態、居住品質等面向之精神，詳表 5.1-6 項次 8、9、10、12。	CH5.1	159-160
		2.案場應於規劃階段進行景觀模擬分析，並依基地現況條件進行適當退縮與綠化，倘受限腹地或環境條件需要，仍應有其他景觀緩衝措施，詳海岸永續利用指導原則項次 12。	CH5.1	160

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	(二) 退縮10公尺建議應「未有特殊不能植栽之理由下，皆應以綠化並以種植喬木為主、灌木為輔，其他次之」之精神，以減緩光電設施帶來之生態、視覺、微氣候等負面衝擊；簡報第33頁文字「漁電共生的精神為養殖為本、綠能加值，不能為了基地綠化、退縮而去影響原本的養殖功能」其精神與退縮指導原則相牴觸，並未就光電對環境之負面衝擊採取減緩之對應，請提案單位慎思。	1.依本計畫海岸永續利用指導原則，太陽能光電板之設置應自道路境界線、建築物牆面線、法定濕地範圍退縮10公尺始得設置，故前述10公尺退縮空間之規劃應視規劃配置方案，與魚塭土地利用現況因地制宜評估，而非直接以綠化處理。	-	-
		2.太陽光電對環境負面衝擊，本計畫已有退縮及綠化指導原則，惟基於農業用地做農業設施容許使用範疇與漁電共生的精神，相關作為仍以不影響養殖作業為原則。	CH5.1	153-154
委員3	(一) 太陽能光電為國家能源發展的重要項目，為縮短、簡化申請流程，遂有本可規案之構想。本人對於整體的規劃內容基本上無太大意見。	敬悉。	-	-
	(二) 惟在專案小組會議時，曾提醒目前許多在海岸地區的漁電共生開發案大多皆在所謂的一級或二級海岸防護區之陸域緩衝區，希望能釐清在此區域開發利用的可容許程度，並希望加強光電設備耐災規範論述。	1.本計畫範圍位於嘉義縣一級海岸防護區之陸域緩衝區，查嘉義縣一級海岸防護計畫，本計畫主要之災害潛勢類行為暴潮溢淹，本專區之開發利用係利用既有魚塭或室內養殖設施，於申請農業用地作農業設施容許使用之範疇鋪設太陽能光電板，不涉及村落、建築物或其他重要產業設施，亦不影響暴潮溢淹等防護標的，故符合嘉義縣一級海岸防護計畫之相容事項，詳表 5.2-1 嘉義縣東石鄉海岸暴潮溢淹與地層下陷陸域緩衝區使用管理事項一覽表。	CH5.2	163-165
		2.有關加強光電耐災規範論述，本計畫已敘明開發利用行為	CH5.1	154、155、

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		應遵守相關土地利用型態、設施規劃設計管制，及相關災害風險管理措施，說明如下： (1)因應海岸環境調整土地使用強度： 已於海岸保護指導原則要求室外魚塭結合地面型光電設施及室內養殖設施結合屋頂型光電設施應遵守之設施遮蔽率規範，詳見表 5.1-2 海岸保護指導原則(先行區)項次 21、表 5.1-3 海岸保護指導原則(中央漁電共生專區)項次 27。 (2)因應海岸災害潛勢訂定調適、減輕與監測等海岸防護指導原則： A.已於海岸防護指導原則訂定各項暴潮溢淹、地層下陷、土壤液化及其他共同管理指導原則，要求開發行為規劃防洪及排水措施、遵守地下水管制區規定、進行地下水位監測，以及取得水利或海岸工程相關技師簽證，確保已針對海岸災害規劃適當且有效防護措施等規範。 B.綜合考量工程作業可行性及海岸災害潛勢，已於海岸防護指導原則項次 14 要求「案場規劃設計建置時，除參考海岸防護計畫或相關研究報告，後續應補充基地淹水深度及地表高層等資料，場址之安全設計高程應依 50 年重現期暴潮水位為設計基礎，考量最大淹水位高程，『加計所在地區近 5 年地層累積下陷量』，評估設置太陽光電發電系統規劃設計高程之最適當高度」。		157、158

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		綜上，本計畫已綜合考量工程作業可行性及海岸災害潛勢，除防洪排水水位+2.11 公尺外加計「近 5 年累積下陷量」之設計高程餘裕量規範，要求開發行為妥善防洪排水及地層下陷監測等措施，以回應開發行為面臨潛在海岸災害風險管理措施，相關規範已納入可行性規劃報告對應內容。		
	(三) 簡報第 24 頁的處理情形，在海岸防護區陸域緩衝區的說明中，除了說明「使用上容許輕度使用」外，還特別加註「屬海岸管理計畫所稱之發展遲緩地區」，按二者概念上有相當大的差異，不知為何特別以紅色字體加註？	1.感謝委員指正。 2.經查整體海岸管理計畫，「發展遲緩地區」係指依據人口成長率、就業機會、地方財政收支及公共建設等指標，所評定劃設之地區;「環境劣化地區」係指因天然災害、人為過度開發或其他因素致環境生態遭受嚴重破壞，有危害人民生命或財產安全者之地區，需透過改變其土地利用方式、減緩開發或環境改善計畫。 3.承上，本計畫位於嘉義縣一級海岸防護計畫公告之暴潮溢淹陸域緩衝區，其土地使用與規劃以減少高強度的開發利用或容許不致引起未來嚴重災損的輕度使用為原則，應符合整體海岸管理計畫定義發展遲緩或環境劣化地區之條件，後續待內政部公告區位範圍後，依相關指導及內容辦理。	CH4.5	133
	(四) 陸域緩衝區的規劃為防災、避災之非工程手段，鼓勵減少高強度的開發利用或容許不致引起未來嚴重災損的輕度使用（如供環境教育或休閒、賞鳥步道的設置），而所謂海岸發展遲緩地區的產業促進則是鼓勵推動地方經濟發展，加強地方韌性。此二者是否在這樣的區位內能共存？請補充說明。			
	(五) 前述意見(三)所提簡報第 24 頁的說明用語，是否依據嘉義縣一級海岸防護計畫，敬請確認。			
委員 4	(一) 計畫開發面積 782.62 公頃，占東石鄉面積 10%，對海岸生態環境衝擊宜增加與 NGO 團	1.經濟部與農業部劃設之漁電共生專區，已於環社檢核檢核議題辨認階段納入民眾溝通與意見徵詢之機制，透過訪談	CH3.3	107

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	體和利害關係人溝通。	在地生態環境與社會經濟利害關係人及專家，並經與環境生態、漁業等專門經歷之協作圈委員充分討論獲得共識後據以確定分區及建議因應對策方向，上述內容已說明於CH3.1 三、(一)2.環社檢核議題辨認流程，完備保護層級。 2.計畫範圍內開發行為應落實意見溝通，包含電業籌設階段檢附養殖漁業經營者人數及其養殖經營面積同意證明文件；位於中央漁電共生專區(關注減緩區)應辦理環社檢核者，應於環境與社會檢核因應對策報告，說明「選址與設計規劃」階段之溝通過程與結果、並承諾於「施工」、「營運」與「除役復原」階段預計採行之溝通規劃等事項；位於先行區(優先區)應辦理環社檢核者，應填具環境與社會友善措施自評表，說明民眾溝通方式與內容及因應意見調整工作方式。 3.另開發行為於施工許可階段應依據《電業登記規則》規定，檢附地方說明會辦理情形文件；地方主管機關亦於同意備案階段指定檢附在地溝通文件。上述內容與補充於CH3.3工程規劃。		
	(二) 海岸防護依「嘉義縣一級海岸防護計畫」設置滯洪池，抽排水及降雨前關閉魚塭出口閘門等措施宜增加排水系統規劃。	1.為因應暴潮溢淹災害，屋頂型漁電共生所設置水產養殖設施應規劃排水收集管系統，並連結蓄水防洪之蓄水池或滯洪設施，並視環境特性設計防水閘門或擋水設施，採重力排水或機械抽排設計，以因應短時間暴雨災害，相關規範本計畫已納入海岸防護指導原則表5.1-5項次7。	CH5.1	157

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		2.另考量每座魚塭面積、水深、養殖水產種類、聯外排水效率等，各池體有所不同，故案場開發應經由水利或海岸工程相關技師簽證開發利用行為未造成海岸災害，或已規劃適當且有效之防護措施，詳表 5.1-5 項次 4、項次 18。	CH5.1	157、158
	(三) 退縮 10 公尺，建議增加植栽與生態共存的環境生態景觀。	感謝委員建議，本可行性規劃報告漁電共生專區係基於農業用地(魚塭)做農業設施容許使用之範疇，自道路境界線、建築物牆面線、法定重要濕地 10 公尺外土地始得架設太陽能光電設施，故案場之綠化或與生態共存之環境營造仍需視業者申請開發之場域、魚塭養殖需求而定，有關退縮之圖示詳參圖 3.3-1、圖 3.3-2 及圖 3.3-3。	CH3.3	92 、93
委員 5	簡報第 26 頁有關海岸防護工程規劃的部分，「土壤液化」一項亦請提出防範及工程設計之考量說明。	基地位屬土壤液化高潛勢區者，未來廠商應現地鑽探及液化分析，並依據相關規範進行耐震設計，基地承載力及結構安全應有相關結構技師、土木技師簽證，本計畫表 5.1-5 海岸防護指導原則項次 10、11 已納入相關規範。	CH5.1	158
委員 6	(一) 本案區域範圍包括 1 條被平地森林包圍的狹長條型區域，該區域現況是養殖使用，應是過去長期以來存在的土地使用情形。按本案劃設漁業結合綠能之區位範圍業召開多次說明會，且與在地居民溝通和進行環社檢核，原則尊重將此長條型區域納入本案可規範圍內。	敬悉。	-	-
	(二) 有關指導原則不妨礙養殖經營原則下進行適當植栽綠化，為避免引起為滿足養殖產業	感謝委員建議，惟基於農業用地做農業設施容許使用範疇，案場仍應以不妨礙養殖經營原則下進行植栽綠化，以符合漁電共生	CH5.1	153-154

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	需求，而犧牲環境保護之疑慮，建議文字是否適度修改為基於養殖需求、微氣候影響和對減緩環境衝擊之綜合考量，空地的植栽面積儘量最大化，另植栽樹種以原生物種為原則，敬請參考。	之精神，詳表 5.1-2、表 5.1-3 項次 1。		
	(三) 有關太陽能板設施退縮一定的指導原則（針對道路和聚落），查過去審議類似案件，已建立一定的退縮指導原則，基於管理一致性原則，建議本案有關之退縮指導原則比照審議通過之案件辦理。	感謝委員建議，查 112.2 審定之「嘉義縣漁電共生海管可規(第一次變更)」、112.3 審定之「彰化縣(福興鄉、芳苑鄉)及雲林縣(四湖鄉、口湖鄉)漁電共生海管可規」，本計畫退縮指導原則與過往審定之相關案件無異。	-	-
	(四) 按布袋鎮可規報告已審議通過，該報告位於布袋區位範圍的北部和本案(東石鄉)區位範圍的南部區域應是相連在一起。該 2 處看起來環境條件應相同，請問有關該 2 處適用的海岸保護、海岸防護和海岸永續利用原則指導原則是否相同？	經查內政部 112.2 審定之「嘉義縣漁電共生海管可規(第一次變更)」，僅表海岸保護指導原則項次 1 配合本次委員建議修正綠化原則、項次 16(先行區)、22(中央漁電共生專區)配合前次專案小組委員建議將土方平衡納入考量、項次 21(先行區)、項次 27(中央漁電共生專區)30%地面通透以基地內為原則，其餘海岸保護、海岸防護指導原則均無差異。	-	-
委員 7	(一) 有關針對海岸管理法第 26 條第 1 項第 4 款對海岸生態環境衝擊「採避免或減輕之有效措施」建議改以「採迴避、縮小、減輕、補償等有效措施」降低對生態之衝擊，較具多元彈性。	1. 本可行性規劃報告第五章第四節「海岸管理法第 26 條第 1 項第 4 款對海岸生態環境衝擊『採避免或減輕之有效措施』」，本計畫係依內政部 109 年 12 月 4 日台內營字第 1090820784 號令訂定之「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書圖格式」撰寫，因屬既有公告之書圖格式，爰不建議調整標題名稱。	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		2. 另有關委員建議採迴避、縮小、減輕、補償等有效措施，其精神本計畫已納入考量，詳 CH5.4 四、對生態環境衝擊之減輕有效措施。		
	(二) 因為水利署已廢止嚴重地層下陷區之公告，改以地下水管制區處理，建議未來相關環境檢核，如環境敏感中第 2 級災害敏感之嚴重地層下陷區域，未來是否需調整，可再考量。	環境檢核部分仍應依據環境敏感地區單一窗口查詢平台項目及各目的事業主管機關意見辦理；如海岸防護區公告為地下水管制區者，除地下水管制辦法規定所列例外條款外，禁止鑿井引水或抽用地下水，本計畫已納入海岸防護指導原則項次 8，詳報告書 CH5.1。	CH5.1	157
	(三) 有關監測部分，將淹水感知器、智慧水尺(或繪製水尺)列為地層下陷類型中，建議改為洪氾溢淹較符合監測項目之對應災害類型。	感謝委員建議，考量我國地層下陷為洪氾溢淹高潛勢區，因此有關監測等指導原則爰建議維持歸置於地層下陷類型，暫不調整項目類別。	-	-
	(四) 由於本案無論分區或塭堤之環境敏感皆屬淹水潛勢，故施工許可要件中建議納入入水利技師部分，另亦要求 2 公頃以下仍須提送排水規劃書（目前檢核項目 12 有出流管制計畫書同意文件，惟 2 公頃以下無此類文件），以降低基地及周遭淹水潛勢。	1. 本計畫範圍位於一級海岸防護區之陸域緩衝區，為確保漁電共生光電設施開發符合海岸管理精神，本可行性規劃報告海岸防護指導原則項次 18 已納入案場之開發應經由水利或海岸工程相關技師簽證，確保開發行為未造成海岸災害或已規劃適當防護措施，詳 CH5.1 表 5.1-5。	CH5.1	158
		2. 前項指導原則經濟部將於可行性規劃報告獲內政部認定符合一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法後，公告於能源署網站(能源署首頁>施政主題>再生能源>漁電共生推動策略)」，業者應於工程計畫書之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回覆說明辦理情形。	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	(五) 有關意見5植栽綠化不納入樹種，給予尊重，惟是否可以僅規範原生樹種，且或可以複層植栽之方式栽植，有利生態環境。	本計畫海岸保護原則項次 1 已規範綠化之植被及樹種以原生物種為原則，詳表 5.1-2、表 5.1-3 項次 1。	CH5.1	153、154
	(六) 東石鄉公所提及本案光電開發面積佔該鄉10%面積，對該鄉景觀、生態甚至微氣候可能有極大影響，故建議加強與該鄉公所、當地民眾之溝通，如何降低衝擊。另或可參考國外有以太陽能板區之布置給與美學化、藝術化來降低衝擊（不影響日照發電產能下）。	未來業者於本計畫範圍開發，位於中央漁電共生專區(關注減緩區)應辦理環社檢核者，應於環境與社會檢核因應對策報告，說明「選址與設計規劃」階段之溝通過程與結果、並承諾於「施工」、「營運」與「除役復原」階段預計採行之溝通規劃等事項；先行區(優先區)應辦理環社檢核者，則於申請要件檢附環境與社會友善措施自評表，說明民眾溝通方式與內容及因應意見調整工作方式。 另開發行為於施工許可階段應依據《電業登記規則》規定，檢附地方說明會辦理情形文件；地方主管機關亦於同意備案階段指定檢附在地溝通文件。上述內容與補充於 CH3.3 工程規劃。 上述內容已補充於 CH3.3 工程規劃。	CH3.3	107
委員8	(一) 本案位於嘉義沿海地層下陷區，下陷量推估可參考成功大學地層下陷服務團，俾利設計綠能設施之結構參考及淹水潛能之滾動式檢討。	敬悉。	-	-
	(二) 建議開發面積在2公頃以上或以下之申請案，水利技師皆要了解出流管制計畫中對地下水位提升，致自湧現象而忽略排水功能設施容量不足，以及土壤在汛期及豐水期時產生過飽和而增加地表逕	1.遵照辦理，本計畫已將建議事項修正於海岸防護指導原則項次7，以利海岸防護措施將地下水自湧及地下水汛期及豐水期時因過飽和而增加地表逕流。 2.水位資料追蹤業已納入項次9，詳表 5.1-5。	CH5.1	157-158

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	流量之現象，以避免有積淹水致災之爭議，並納入指導原則。			
經濟部水利署第五河川局	有關簡報第 16 頁所列屋頂型設計原則「設計高程應高於水利署公告 50 年重現期暴潮水位，並加計基地地區地層下陷量」，中「水利署」建議修正為「嘉義縣一級海岸防護計畫」公告。	遵照辦理，業已配合修正。	CH3.3	99
行政院農業委員會林務局	本計畫部分區域涉鰲鼓平地森林園區範圍(可規報告第128 頁)，依環社檢核議題辨認結果屬「關注減緩區」，本案已將環社檢核成果納入可規報告，後續業者申設光電設施前須檢視已完成的環社檢核議題辨認報告，並針對報告所列議題，研提因應對策送經濟部審通過後方能施設，爰現階段無意見，惟後續申設位置如涉鰲鼓平地森林園區範圍，應邀請園區管理機關本局嘉義林管處共同審查。另依經濟部現場簡報內容(第 20 頁)及說明未涉鰲鼓平地森林園區範圍，請經濟部釐清並修正可規報告內容。	1.依圖資套疊結果，鰲鼓村仍有零星土地位於鰲鼓濕地森林園區，面積約 12 公頃，屬關注減緩區。 2.就鰲鼓村而言，鰲鼓濕地森林園區之管理機關(農業部林業及自然保育署嘉義分署)為「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」所列之間接利害關係人，依據漁電共生管理機制(詳本報告 39 圖 3.1-12)，未來位於鰲鼓村之案場於設計階段之漁電共生因應對策行政審查，能源署將比照地方主管機關列席方式，邀請園區管理機關列席參與，確認開發業者是否函詢園區管理機關意見。 3. 另本計畫已於海岸永續利用指導原則項次 13 增訂案場應於設計階段函詢鰲鼓濕地森林園區管理機關設置意見(即農業部林業及自然保育署嘉義分署)，待本計畫經內政部認定符合一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第 8 條第 1 項第 6 款規定作業後，上述事項將納入海管查核表，做為本局進行監督管理之依	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		據。		
嘉義縣東石鄉公所	(一) 有關刪除本公所所在地及周邊未來發展地區範圍之土地，本公所無意見。	敬悉。	-	-
	(二) 至有關議程資料附件 1-7 本公所函提意見，係考量計畫範圍總面積已佔本鄉總土地面積 10%，計畫核定後各光電業者將接洽地主進行開發，最終將導致鄉內四處可見光電板，不利於本鄉以觀光帶動地方發展之目標，在地鄉親對於長久居住生活環境的巨大改變，亦可能會有反對聲浪，建請於本鄉辦理地方說明會，聽取在地居民意見，先取得共識，儘量避免引發地方民怨。	1.感謝委員建議。 2.經濟部與農業部劃設之漁電共生專區，已於環社檢核檢核議題辨認階段納入民眾溝通與意見徵詢之機制，透過訪談逾 20 位在地生態環境與社會經濟利害關係人及專家，並經與環境生態、漁業等專門經歷之協作圈委員充分討論獲得共識後據以確定分區及建議因應對策方向，並就上述成果，依海岸保護、防護、永續利用、公共通行等面向訂定指導原則，以加強把關漁電共生開發行為對環境、社會的影響程度。 3.計畫範圍內開發行為應落實意見溝通，包含電業籌設階段檢附養殖漁業經營者人數及其養殖經營面積同意證明文件；位於中央漁電共生專區(關注減緩區)者應辦理環社檢核者，應於環境與社會檢核因應對策報告，說明「選址與設計規劃」階段之溝通過程與結果、並承諾於「施工」、「營運」與「除役復原」階段預計採行之溝通規劃等事項；位於先行區(優先區)應辦理環社檢核者，應填具環境與社會友善措施自評表，說明民眾溝通方式與內容及因應意見調整工作方式。 4.另開發行為於施工許可階段應依據《電業登記規則》規定，檢附地方說明會辦理情形文件；地方主管機關亦於同意備案階段指定檢附在地溝通文	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		件。 5.上述事項之查核已納入經濟部能源署公開之電業籌設擴建、施工許可及執照之核發相關申請表格，並提供業者做依循。		
嘉義縣政府水利處	無意見。	敬悉。	-	-
嘉義縣政府經濟發展處	(一)有關本案涉及東石鄉未來發展地區，該範圍為東石鄉公所所在地及周邊，申請人擬排除範圍內之土地，本府無意見。	敬悉。	-	-
	(二)有關東石鄉公所建請加強地方溝通1節，依嘉義縣政府太陽光電設置推動指引，設置規劃階段應加強在地利害關係人溝通；本府核發籌設許可前亦持續要求加強有關事項。	針對加強太陽光電設置民眾溝通，經濟部已有完善機制。計畫範圍內開發行為應落實意見溝通，包含電業籌設階段檢附養殖漁業經營者人數及其養殖經營面積同意證明文件；位於中央漁電共生專區(關注減緩區)者應辦理環社檢核者，應於環境與社會檢核因應對策報告，說明「選址與設計規劃」階段之溝通過程與結果、並承諾於「施工」、「營運」與「除役復原」階段預計採行之溝通規劃等事項;位於先行區(優先區)應辦理環社檢核者,應填具環境與社會友善措施自評表，說明民眾溝通方式與內容及因應意見調整工作方式。另開發行為於施工許可階段應依據《電業登記規則》規定，檢附地方說明會辦理情形文件	-	-
本部營	(一)經查「嘉義縣東石鄉漁業經營結合綠能之區位範圍海岸利用管理	敬悉。	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
建署城鄉發展分署	可行性規劃報告」，P.64-67 頁、(四)計畫範圍涉及環境敏感地區之情形，及附錄十、環境敏感地區主管機關複查結果，經嘉義縣政府複查確認，本案排除國家重要濕地範圍。			
	(二) 本次會議討論事項無涉及國家重要濕地，無其他意見。	敬悉。	-	-

嘉義縣東石鄉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
112 年 3 月 10 日海岸管理審議會專案小組會議決議回覆說明對照表

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
一、本次會議問題(一),區位範圍及土地使用區位適宜性部分,請依下列意見辦理,並修正可行性規劃報告: (一) 有關區位範圍部分: 1.本案計畫範圍之篩選原則及篩選過程、面積規模、涉及已公告之特定區位、第一級及第二級環境敏感地區之情形,原則同意。	敬悉。	-	-
2.本案計畫範圍雖已排除國家重要濕地,鰲鼓濕地附近地區之環境敏感度仍較高,請再評估鄰近濕地的土地是否也予以排除。	1.本計畫係位於一級海岸保護區以外特定區位之漁電共生專區,並依「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」(111 年 5 月)及 111 年 7 月 18 日農授漁字第 1110717628 號函核定之「嘉義縣東石鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(修訂版)」成果賡續辦理本可行性規劃報告擬訂作業,有關漁電共生專區劃設機制可詳閱本可行性規劃報告 p.21-31 漁電共生專區相關內容。 2.依據本部「環境社會檢核議題辨認操作手冊」有關關注減緩區之評估基準如下:具既有或潛在生態環境議題之敏感區域,或重要社會經濟關切議題,而迴避區則為法規禁止開發或不容許光電設置。經查本區非屬國家重要濕地範圍,無法規禁止開發或不容許光電設置之情事,並經環社檢核議題辨認此區具有生態環境議題之敏感區域,故依據上述定義劃設為關注減緩區。 3.查本部辦理環境社會檢核議題辨認,本計畫範圍鰲鼓村區位係漲潮期間提供鷸鴴科、雁鴨科水鳥休憩覓食場域,屬鰲鼓濕地替代性棲地,議題辨認過程中訪談逾 20 位在地	-	-

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
	生態環境與社會經濟利害關係人及專家(包含3位鳥會人員、大專院校生態暨環境資源系老師1位、生態環境研究中心研究人員1位等)，並經與環境生態、漁業等專門經歷之協作圈委員充分討論獲得共識後據以確定分區及建議因應對策方向，以確保在此區發展漁電共生可透過因應對策降低或避免對環境生態之影響。業者如有意於此區申設漁電共生，藉由諮詢生態專家妥善規劃光電案場配置、營運期間維持曬池供水鳥利用等因應對策，該區魚塭仍可保有其生物多樣性服務功能。 5.另針對前述水鳥利用敏感區本計畫海岸保護指導原則項次7已訂定監測規範，如案場位於國土綠網關注區域及水鳥生態高度敏感之魚塭範圍應擬訂鳥類調查監測計畫，於施工前、施工中、營運期蒐集鳥類監測數據，案場規劃、施工前應確認是否為鳥類繁殖期、需待幼鳥離巢方可施工，並視實際需要針對野鳥棲地提出生態補償措施詳表 5.1-3。 6.考量漁電共生專區之劃設係經環社議題辨認過程中執行訪談、生態專家專諮會、多元利害關係人專諮會、協作圈履勘及議題辨認審查等嚴謹程序，確認區位劃設之合理性，且本計畫已於海岸保護原則訂定相關規範，故針對鄰近鼇鼓濕地周邊區位，本計畫維持關注減緩區之劃設成果，暫不排除計畫範圍。		
3.「陸域緩衝區」如定位為可容許輕度使用之受災較輕地區，請於可行性規劃報告中敘明，並加強相關光電設備耐災規範之論述。	1.遵照辦理，有關陸域緩衝區之定義與定位，業已參考整體海岸管理計畫、嘉義縣一級海岸防護計畫補充於名詞解釋項次十。	CH1.4	5

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
	2.為避免太陽能光電設施因強風、地震影響海岸地區安全，工程規劃已針對地面型的立柱型、浮筏型、塭題型、室內水產養殖設施附屬太陽光電設施及滯洪池說明規格要求，且地面型的支撐架結構設計、室內型的支撐架及結構體等須依《建築物耐震設計規範及解說》、《建築物耐風設計規範及解說》、《水利法》出流管制等相關規定辦理，詳表 3.3-2~表 3.3-7。	CH3-3	96-100
	3.另為強化光電設備抗災能力，本計畫工程規劃已針對嘉義縣面臨之海岸災害，說明工程施做之保護措施，包括嚴重地層下陷地區之處理對策、淹水潛勢之保護措施等，並於海岸防護分別依據暴潮溢淹、地層下陷、土壤液化訂定指導原則。	CH3.3 CH5.1	87 、88 157、158
4.請補充說明個別案場累積之開發面積對於環境造成之衝擊評估方式，如何因應氣候變遷造成同時發生之洪氾溢淹及暴潮溢淹等海岸災害。	1.個別案場之開發面積達一定規模以上，須依據經濟部水利署 111 年《出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法》提送出流管制，減少對於環境造成之衝擊，並依據經濟部水利署 112 年「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」及經濟部水利署 109 年「出流管制技術手冊」進行滯洪量體之評估，相關指導原則已納入表 5.1-5 項次 4。	CH5.1	157
	2.個別案場之開發面積未達一定規模，毋需提送出流管制計畫書者，仍須依本計畫海岸保護、防護原則辦理，地面型漁電共生設施應符合《容許使用辦法》第 29 條規定，屋頂型應符合《容許使用辦法》第 29 條規定，惟屋頂型之室內養殖設施面積不超過坐落之農業用地土地面積 70%，並留設至少 30%基地面積維持地面通透，設置蓄水池或滯洪設施使用，供開發基地蓄洪及控制出流量，相關指導原則已納入表 5.1-2 項次 21、表 5.1-3 項次 27。	CH5.1	154-155

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
	3.有關洪氾溢淹及暴潮溢淹等海岸災害,因個別案場下游承受水體不同,條件亦不同,未來各案場開發前,應依據經濟部水利署 109 年「嘉義縣一級海岸防護計畫」暴潮溢淹災害防護基準,考量外水位於 50 年重現期暴潮位條件下(+2.11 公尺),發生洪氾溢淹之防護措施,相關指導原則已納入本計畫表 5.1-5 海岸防護指導原則項次 14。	CH5.1	158
(二) 土地使用區位適宜性部分,有關本案部分位於嘉義縣國土計畫未來發展地區範圍(東石鄉公所所在地及周邊),經濟部(能源局)說明該範圍涉及面積約 6.50 公頃,於本計畫已排除,如後續嘉義縣政府及東石鄉公所無不同意見,原則同意。	敬悉。	-	-
(三) 另有關未來計畫範圍內案場要如何避免單一物種養殖(如白蝦)的問題及農產品後端產銷通路等配套措施,非海岸利用管理可行性規劃報告規範之範疇,建議經濟部(能源局)後續另洽農業主管機關(行政院農業委員會)研議。	農業部(前農委會)漁業署已於 112 年 4 月 27 日函復本計畫,略以:「申請農業設施容許使用應依容許使用辦法 20 條規定檢附經營計畫,再依該辦法第 21 條附表 4 室內水產養殖設施之室內循環水養殖設施,需提具養殖物種可行之產銷計畫,並於申請農業容許時由地方政府辦理審查,本計畫已補充於第三章第一節整體性說明,詳報告書第 20 頁。	-	-
二、本次會議問題(二),因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款,「海岸保護」、「海岸防護」及「海岸永續利用」指導原則、保障公共通行或具替代措施及落實監督管理部分,請依下列意見辦理: (一) 為避免太陽能板產生視覺衝擊,可行性規劃	1.海岸永續利用指導原則項次 9 提及為避免太陽能板對既有自然景觀資源產生視覺衝擊,通案退縮距離訂為至少 10 公尺。此外,考量各案場環境條件不同所需減緩亦不相同,故本計畫已於海岸永續利用指導原則項次 12 補充案場於規劃階段進行景觀模擬分析倘受限腹地或環境條件,仍應有其他景觀緩衝措施,以降低景觀視覺衝擊。	CH5.1	159

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
報告中退縮距離目前通案訂為 10 公尺，惟不同規模之案場是否均適用相同的退縮尺度，以及緊鄰國道、省道之路段如為高架，10 公尺退縮距離是否足夠，建議再考量。	2.另為避免太陽能光電板毗鄰設置於重要道路，影響用路人安全，表 5.1-2、表 5.1-3 項次 2 已訂定太陽光電板應採用防眩光材質，避免對用路人造成視覺上之影響。	CH5.1	153、154
(二) 有關簡報第 41 頁所列指導原則第 1 項所載，案場應於不妨礙養殖經營原則下進行適當植栽綠化，請補充說明其「不妨礙養殖經營原則」之考量，並於可行性規劃報告中納入隔離綠帶之建議樹種。	1.不妨礙養殖經營原則係考量計畫範圍各土地大小、形狀不一，為使養殖漁業與太陽光電共存共榮，後續案場申設應以維持既有養殖功能為前提，留設養殖、放養及收成作業必要通行之農路或開放空間，並依本計畫所提海岸保護指導原則規劃適當綠化。 2.另考量種植之樹種需依個案環境及土壤條件因地制宜評估之，故本計畫暫不納入建議樹種，以保留種植之彈性，但種植之樹種應以原生物種為原則，詳表 5.1-2、表 5.1-3 海岸保護指導原則項次 1。	CH5.1	153、154
(三) 簡報第 41 頁所列指導原則第 8 項「土地規劃應盡量維持原有之自然地形、地貌，避免土石採取行為」之論述，其中「避免土石採取行為」建議修正為「採取土方平衡」，於規劃時應將施工挖填方管理納入考量。	1.考量泥質灘地係屬自然地景，爰不建議有開挖及土石採取行為。 2.另考量案場開發恐有挖填土方行為，應注意挖填方平衡，本計畫已修正於表 5.1-2 項次 16 及表 5.1-3 項次 22。	CH5.1	153、155
(四) 簡報第 61 頁公共通行指導原則 7 之「因工作車輛、運輸大量材料或大型設備而佔用道路之虞時，應提前張貼公告或通知附近民眾」部分，大型建材運送車輛如經過聚落，亦建議事先採取睦鄰措施，向當地民眾妥予說明。	1.施工期間之大型車具出入應提前周知當地居民，本計畫已納入表 5.3-1 公共通行指導原則項次 7。 2.未來業者於本專區開發，應於施工階段辦理說明會，與鄰里做好溝通，並依據本部能源署網站公開之太陽光電發電業工程計畫書申請表，於太陽光電發電業工程計畫書檢附地方說明會辦理情形文件以供備查。	CH5.3	167

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
(五) 有關生態監測、淹水及地層下陷監測的部分，請參考海審會過去審竣光電案件通案要求訂定，納入指導原則。	遵照辦理，本計畫已修訂於 CH5.1。	CH5.1	153-155、157-160
(六) 有關可行性規劃報告所載因應彰雲嘉沿海保護區計畫所劃設之一般保護區之保護措施，經濟部（能源局）補充說明依嘉義縣政府 112 年 2 月 1 日函意見修正之內容及最新辦理情形，原則同意，請補充納入可行性規劃報告。	1.遵照辦理。 2.另配合嘉義縣政府 112 年 3 月 30 日府農畜字第 1120076323 號函復，補充修正相關意見，包含水產資源之保育及經營養殖事實 7 成之認定、水污染防治等，詳 CH3.3 工程規劃二、因應環境敏感的保護措施(三)因應基地位屬「彰雲嘉沿海一般保護區」之保護措施。	CH3.3 附錄十六	88-89
三、本案簡報及可行性規劃報告中部分圖示不易辨識及圖例、附表標題文字有誤植之處，請修正。	遵照辦理。	CH3.2	47、57、62、64、68、69、73、74、75
		CH5.1	150、152

嘉義縣東石鄉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
112 年 3 月 10 日海岸管理審議會專案小組委員及機關發言重點摘要

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
委員1	(一) 簡報第 41 頁項次 9「避免土石採取行為」，建議考量調整為「採取土方平衡」。	1.感謝委員的建議，考量泥質灘地位於坡度極為平緩的潮間帶及河口地區，屬自然地景，鑒於泥質灘地之環境敏感性，爰不建議有土石開挖、採取行為。 2.另考量案場開發恐有挖填土方行為，應注意挖填方平衡，本計畫已修正於表 5.1-2 項次 16 及表 5.1-3 項次 22。	- CH5.1	- 153、155
	(二) 簡報第 46 頁所述「屋頂型太陽光電建物上限不超過基地面積 70%，而 10%為多功能蓄水池，其餘 20%則維持原地貌」，為維護未來視覺景觀，建議考量其中 20%維持原地貌部分兼顧植栽生態功能。	感謝委員的建議，漁電共生案場應考量養殖經營需要，因此戶外土地應維持必要養殖使用為原則，如機具搬運通行所需空間、農路等，故 20%仍維持原地貌。	-	-
	(三) 計畫範圍中既有魚塭是以文蛤等為主要養殖物種，海審會近期審查屋頂型漁電共生個案多以白蝦為大宗，建議農業單位應考量未來要如何輔導業者之農產品後端產銷通路。	漁業署已於 112 年 4 月 27 日函復本計畫，略以：「申請農業設施容許使用應依容許使用辦法 20 條規定檢附經營計畫，再依該辦法第 21 條附表 4，室內水產養殖設施之室內循環水養殖設施，需提具養殖物種可行之產銷計畫，並於申請農業容許時由地方政府辦理審查，本計畫已補充於第三章第一節整體性說明，詳報告書第 20 頁。	CH3.1	20
	(四) 鰲鼓濕地附近環境敏感度仍較高，鄰近鰲鼓濕地的土地建議再予檢討，避免納入本計畫關注減緩區。	1.本計畫係位於一級海岸保護區以外特定區位之漁電共生專區，並依「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」(111 年 5 月)及 111 年 7 月 18 日農授漁字第 1110717628 號函核定之「嘉義縣東石鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		計畫(修訂版)」成果賡續辦理本可行性規劃報告擬訂作業，有關漁電共生專區劃設機制可詳閱本可行性規劃報告 p.21-31 漁電共生專區相關內容。 2.依據本部「環境社會檢核議題辨認操作手冊」有關關注減緩區之評估基準如下：具既有或潛在生態環境議題之敏感區域，或重要社會經濟關切議題，而迴避區則為法規禁止開發或不容許光電設置。經查本區非屬國家重要濕地範圍，無法規禁止開發或不容許光電設置之情事，並經環社檢核議題辨認此區具有生態環境議題之敏感區域，故依據上述定義劃設為關注減緩區。 3. 查本部辦理環境社會檢核議題辨認，本計畫範圍鰲鼓村區位係漲潮期間提供鷸鴴科、雁鴨科水鳥休憩覓食場域，屬鰲鼓濕地替代性棲地，議題辨認過程中訪談逾 20 位在地生態環境與社會經濟利害關係人及專家(包含 3 位鳥會人員、大專院校生態暨環境資源系老師 1 位、生態環境研究中心研究人員 1 位等)，並經與環境生態、漁業等專門經歷之協作圈委員充分討論獲得共識後據以確定分區及建議因應對策方向，以確保在此區發展漁電共生可透過因應對策降低或避免對環境生態之影響。業者如有意於此區申設漁電共生，藉由諮詢生態專家妥善規劃光電案場配置、營運期間維持曬池供水鳥利用等因應對策，該區魚塭仍可保有其生物		

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		多樣性服務功能。 4.另針對前述水鳥利用敏感區本計畫海岸保護指導原則項次 7 已訂定監測規範，如案場位於國土綠網關注區域及水鳥生態高度敏感之魚塭範圍應擬訂鳥類調查監測計畫，於施工前、施工中、營運期蒐集鳥類監測數據，案場規劃、施工前應確認是否為鳥類繁殖期、需待幼鳥離巢方可施工，並視實際需要針對野鳥棲地提出生態補償措施詳表 5.1-3。 5.考量漁電共生專區之劃設係經環社議題辨認過程中執行訪談、生態專家專諮會、多元利害關係人專諮會、協作圈履勘及議題辨認審查等嚴謹程序，確認區位劃設之合理性，且本計畫已於海岸保護原則訂定相關規範，故針對鄰近鰲鼓濕地周邊區位，本計畫維持關注減緩區之劃設成果，暫不排除計畫範圍。		
	(五) 簡報第 58 頁項次 8，有關自國道、省道之道路境界線兩側退縮 10 公尺為原則設置太陽能板之規定，因國道 61、82 有部分路段為高架，致使路面和光電板高度差不多，建議緊鄰高架道路設置光電板宜再多退縮或提出其他配套措施。	1.感謝委員的建議，為避免太陽能板對重要道路兩側產生視覺衝擊，已於海岸永續利用指導原則訂定太陽能板之設置應自國道、省道之道路境界線兩側退縮至少 10 公尺。 2.考量各案場環境條件不同所需減緩亦不相同，故本計畫已於海岸永續利用指導原則項次 12 納入案場於規劃階段應進行景觀模擬分析，倘受限腹地或環境條件，仍應有其他景觀緩衝措施，以降低景觀視覺衝擊。 3.另為避免太陽能光電板毗	CH5.1 - CH5.1	159 - 153、

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		鄰設置於重要道路，影響用路人安全，表 5.1-2、表 5.1-3 項次 2 已訂定太陽光電板應採用防眩光材質，避免對用路人造成視覺上之影響。		154
	(六) 施工期間大型建材運送車輛如有經過聚落，建議應事先向當地民眾說明。	1.感謝委員的建議，針對施工期間之大型車具出入應提前週知當地居民，本計畫已於公共通行訂定指導原則，詳公共通行指導原則施工期間項次 7。 2.後續業者申請施工許可前，亦應辦理地方說明會，於施工前告知施工方式、工期、設備暫置地點等，並因應意見調整工作方式，另依據本部能源署網站公開之太陽光電發電業工程計畫書申請表，說明會辦理情形亦應檢附於工程計畫書，以供備查。	CH5-3	167
委員 2	(一) 退縮距離目前通案訂為 10 公尺，惟不同地區、不同案場之規模不一，適用相同的退縮尺度是否妥適，建議再考量。	1.為避免太陽能板對重要道路兩側、既有聚落、法定重要濕地、產生視覺衝擊，已於海岸永續利用指導原則通案訂定退縮距離至少 10 公尺，詳表 5.1-6 海岸永續利用指導原則項次 8、9、10。 2.另考量案場之規模不一，其退縮尺度恐有不同，故本計畫已訂定案場於規劃階段應進行景觀模擬分析，倘受限腹地或環境條件，仍應有其他景觀緩衝措施，以降低景觀視覺衝擊，詳表 5.1-6 海岸永續利用指導原則項次 12。	CH5.1	159

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	(二) 指定開發區位立意良好，惟個別案場累積之開發面積對於環境的衝擊，較難取得整體數據呈現。	為考量整體生態系的影響，並更積極保護環境生態，申請案場有涉及國土綠網關注區域者，申請人應針對鳥類以外之其他關注物種進行生態調查監測，並依行政院環境保護署所公告之《動物生態評估技術規範》及《植物生態評估技術規範》擬訂調查監測計畫：動、植物於施工前進行 2 季次調查，並將資料予以公開。若有發現關注物種，應進行標記並提出生態補償措施，並於施工期間及營運階段（3 年）每季監測 1 次，以掌握開發對整體環境之影響。詳表 5.1-3 項次 7。	CH5.1	154
	(三) 目前海審會審查屋頂型漁電共生個案都是養殖白蝦，如皆飼養成功，是否會造成市場崩盤，建議農委會思考如何避免單一物種養殖的問題。	1.漁業署已於 112 年 4 月 27 日函復本計畫，略以：「申請農業設施容許使用應依《容許使用辦法》第 20 條規定檢附經營計畫，又依該辦法第 21 條附表 4，室內水產養殖設施之室內循環水養殖設施，需提具養殖物種可行之產銷計畫，並於申請農業容許時由地方政府辦理審查，本計畫已補充於第三章第一節整體性說明，詳報告書第 20 頁。	CH3.1	20
	(四) 設置太陽光電有地面型、屋頂型及漁電共生等多種類型，建議選擇優良案場作為示範案例參考。	為擴大推動太陽光電政策，並帶動國內系統設置使用意願，鼓勵產業兼顧環境與社會共榮，本部能源署已將漁電共生設置樣態納入「優良太陽光電系統光鐸獎」，以利本部未來評選妥善規劃營運、兼顧環境生態與土地複合利用之優良案場，並得配合能源署安排相關推廣、宣導、參訪活動。	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	(五) 有關隔離綠帶，是否可於計畫中納入建議樹種？	1.感謝委員的建議，考量種植之樹種需依個案環境及土壤條件因地制宜評估，故本計畫暫不納入建議樹種，以保留種植之彈性。 2.另為避免種植外來樹種，影響當地生態，植栽綠化應以原生樹種為原則，本計畫已納入表 5.1-2、表 5.1-3 海岸保護指導原則項次 1。	- CH5.1	- 153、154
	(六) 有關施工挖填方的部分，因每家公司施工方式不同，用何種方式進行土木施工管理，於規劃時應納入考量。	感謝委員的提醒，本計畫工程規劃已納入相關規範與原則，包括 1)規劃階段應以挖填方平衡為原則，並避免改變排水方向、2)針對安全排水、設置沉沙設施、土方回填之邊坡保護等，詳報告書 CH3.3 工程規劃四、整地規劃。	CH3.3	102-104
	(七) 有關里山里海及社區互動部分，應著重環境永續方面，而非僅限於提升租金水準或收入增加。	遵照辦理，針對里山里海及社區互動部分，除社會及經濟發展層面外，亦應支持公私部門辦理海岸地區發展遲緩或環境劣化地區之發展、復育相關推動工作，此外，本計畫之推動除考量防災安全需要外，亦應避免影響生態棲息環境及對視覺景觀之衝擊，相關論述業已納入表 5.1-6 海岸永續利用指導原則項次 1、2。	CH5.1	159
	(八) 報告書 P.47 表 3.2-2 標題之「屏東縣」應為誤植，請修正。	感謝委員指導，業已配合修正。	CH3.2	47
	(九) 環社議題辨認圖可能是受限於比例尺，難以辨認 2 張圖前後之比較差異，建議調整。	遵照辦理，業已配合調整。	CH3.2	57、62
委員 3	(一) 部分圖例中出現「一級海岸陸域緩衝區」，請查明是否漏列「防護區」3 字。另「陸域緩衝區」應釐清是否仍為易致災區，如易致	1. 遵照辦理，業已修正圖說，詳報告書圖 4.1-6、圖 4.1-7。	CH4.1	119-120

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	災，應盡量避免開發，朝向減輕開發或減少重度投資之方向思考，以降低災害損失。	2.陸域緩衝區係海堤區域陸側邊界至濱海陸地邊界，屬災害管理區。而漁電共生係以「養殖為本，綠能加值」為原則，透過既有漁塭、室內養殖場結合太陽光電，因此太陽光電發電設施設置無須進行大規模整地作業，亦無大規模土方挖填及外運情形，屬於低強度開發利用行為。	-	-
		3.又依本計畫海岸保護、防護原則，地面型漁電共生設施應符合《容許使用辦法》第29 條規定，屋頂型應符合《容許使用辦法》第 29 條規定，惟設施面積不超過坐落之農業用地土地面積70%，並留設至少 30%基地面積維持地面通透，並設置蓄水池或滯洪設施使用，供開發基地蓄洪及控制出流量。	CH5.1	154-155
		4.另本可行性規劃報告附錄十一排水影響與因應對策分析結果，於本計畫所提之配套措施，係可吸納開發衍生之逕流，應不至於影響外部環境。	附錄十一	-
	(二) 空拍影片途中飛經之第一公墓，簡報說明非屬本計畫範圍，惟公墓實際上似已遷葬，部分並設有魚塭，未來是否會考量納入？	感謝委員的建議，經查東石鄉第一公墓現況非養殖魚塭，亦非中央能源主管機關、直轄市、縣(市)主管機關或國營事業擬具漁業經營結合綠能之專案計畫，提送農業部審查核准後公告之漁電共生專區，故本計畫亦不納入計畫範圍。	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	(三) 洪氾致災的水來自陸地，暴潮則是海水越堤而來，兩者如同時發生，是否會產生疊加效應？	1.洪氾溢淹及暴潮溢淹同時發生時，會產生疊加效應，因暴潮會導致滯洪池下游承受水體之水位上升，水位上升則不利於滯洪池重力排水，為確保能順利將滯洪池的水排入下游承受水體，如滯洪池有重力排水條件者，建議設置臨時抽水機組，滯洪池無重力排水條件者，則設置抽水機抽排，確保滯洪池放流不受暴潮之影響，以防止洪氾溢淹及暴潮溢淹同時發生造成計畫區內淹水。 2.前項所提之保護措施已納入表5.1-5海岸防護指導原則項次7。	CH5.1	157
委員4	(一) 有關簡報第 41 頁指導原則第 7 項鳥類監測的部分，考量海審會歷年審查太陽光電案件，對於生態監測、淹水深度及地層下陷監測的年期、頻率等已取得共識，建議參考過去通案納入指導原則，較為公平。另海岸防護指導原則第 9 項並未強制申請人自行進行淹水深度及地層下陷監測，和過去通案不一致，並與第 16 項要求固定提供數據之規定不一致，建議予以統一。	感謝委員的指教，有關鳥類監測、生態監測、淹水深度及地層下陷的年限與頻率等原則，經複查過去海審會審竣之「彰雲高屏漁電共生海管可規」、「嘉義縣漁電共生海管可規(第一次變更)」、「高屏漁電共生海管可規(第一次變更)」皆一致，本計畫已於海岸保護、防護、永續利用指導原則備註說明差異，詳表 5.1-2、表 5.1-3、表 5.1-5、表 5.1-6。	CH5.1	153-155 157-160
	(二) 報告書附錄有就地面型及屋頂型分別提出排水影響分析，值得肯定，惟係依流域區分為 4 個集水區分別進行計算，與未來個案提送的將會不同，且很多個案規劃面積小於 2 公頃依規定可免辦理出流管制計畫書，建議可就 2 公頃以下案場之排水規劃訂定把	1. 因本計畫面積達782.62ha，橫跨4個水系，考量目前無法確定後續個案開發面積與下游承受水體之位置，僅能就整體進行滯洪量體概估。 2.依據經濟部水利署 111 年「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」第 2 條第 1 項計畫面	CH3.3 CH5.1	87-88 157

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	關機制。	積達 2ha 以上，需提送出流管制，相關論述已納入於表 5.1-5 項次 4。		
		3.若土地開發小於規定面積者，毋需提送出流管制計畫書，惟依本計畫海岸防護原則，仍需於基地設置蓄水池或滯洪設施使用，供開發基地蓄洪及控制出流量，並須對聯外排水進行通洪能力檢討，以避免基地開發對於區外之通洪能力影響，其滯洪設施之蓄洪及出流設計須由水利技師、土木技師檢核並辦理簽證，相關論述已納入於 CH3.3 工程規劃及表 5.1-5 項次 7。		
	(三) 另有關里山里海的部分，有些在地青年對於在地環境有很高的理想，但苦於沒有資金挹注及對口單位，建議提供具有熱誠的在地青年團體參與機會。	感謝委員的建議，針對建議提供具有熱誠的在地青年團體參與機會，以符合里山里海的精神，業已納入表 5.1-6 海岸永續利用指導原則項次 5、6。	CH5.1	159
委員5	有關簡報第 41 頁指導原則第 7 項，案場應於不妨礙養殖經營原則下進行適當植栽綠化，似以養殖經營為主體，惟案場進行植栽綠化可提供生態棲地及景觀緩衝效果，避免光電板反光對於鄰近聚落、住宅及行人、行車視覺造成影響，故請說明有關本項「不妨礙養殖經營原則」之考量為何。	感謝委員的指教，不妨礙養殖經營原則係考量計畫範圍各土地大小、形狀不一，為使養殖漁業與太陽光電共存共榮，後續案場申設應以維持既有養殖功能為前提，留設養殖放養及收成作業必要通行農路或開放空間，並依本計畫所提海岸保護指導原則規劃適當綠化。	-	-
委員6	地面型漁電共生設置樣態包括塭堤型、立柱型、浮筏型，其中浮筏型遭遇颱風可能會翻倒，若為抗翻倒而加大浮筏體積，將減少養殖水體空間，另浮筏係錨定於池底，如遇地震之下土壤液化，錨定將失效造成浮筏移動或互撞，加強安全性將	為避免地面型、屋頂型漁電共生設施因強風、地震影響海岸地區安全，本計畫已納入工程規劃，針對地面型的「支撐架與連結主件設計」、屋頂型的「支撐架與連結主件設計」與「建築主體結構建築物主體耐風防蝕設計」做出規範，後	CH3.3	95-101

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	增加工程經費，請於報告書中就可行性部分加強說明。	續應依《建築物耐震設計規範及解說》、《建築物耐風設計規範及解說》相關規範辦理，本計畫已納入 CH3.3 工程規劃。		
委員7	有關簡報第 84 頁新增保護措施原則第 4 項的部分，養殖生產量達到 7 成之要求是否僅限於地面型？如屋頂型無此要求，建議刪除。	感謝委員的提醒，經查養殖生產量 7 成認定之規範，係依農業部(前農委會)農漁字第 1101346676 號函養殖漁業經營結合綠能設施認定標準之規範，屋頂型漁電共生設施主體為室內養殖設施，屬《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》之農業設施容許使用範疇，故養殖生產量仍應達 7 成之要求，並依漁業署 104 年 12 月 18 日漁四字第 1041268397 號函函釋辦理。	CH3.3	88-89
東石鄉公所	計畫範圍總面積共計 789.13 公頃，雖已排除涉及「國際級重要濕地或國家級重要濕地核心保育區、生態復育區」、「國際級重要濕地或國家級重要濕地核心保育區、生態復育區以外分區以及地方級重要濕地核心保育區」等相關環境敏感地區與「嘉義縣國土計畫未來發展地區範圍(東石鄉公所所在地及周邊)」，惟本計畫面積已占本鄉總土地面積近 10%，屬大規模開發，對本鄉環境、生態、景觀視覺衝擊甚鉅，建請貴部於本鄉辦理多場地方說明會，聽取在地居民意見，加強地方溝通，期許攜手居民一起打造綠能、生態及地方發展多贏。	1. 本計畫係針對一級海岸防護區陸域緩衝區之漁電共生專區辦理可行性規劃作業，可行性規劃階段僅做通案性規劃，依海岸保護、防護、永續利用、公共通行等面向訂定指導原則，目的在於加強把關漁電共生開發行為對環境、社會的影響程度，並促進環境與太陽光電共存共榮。 2. 另外，本部與農業部劃設漁電共生專區，已於環社檢核議題辨認階段納入民眾溝通與意見徵詢之機制，未來業者於專區內開發應於電業籌設階段獲取地主與養殖戶同意，以保障其工作權，此外更須於施工許可前辦理地方說明會，與鄰里做好溝通，以維護民眾權益。	-	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
行政院環境保護署	(一) 開發行為應否實施環境影響評估，應以開發單位向目的事業主管機關申請許可之開發行為內容，依申請時之「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」(以下簡稱認定標準）及本署依環境影響評估法第 5 條第 1 項第 11 款公告之規定予以認定。	敬悉。	-	-
	(二) 上開認定標準第 17 條規定，魚塭或魚池之興建或擴建，符合該條各款規定者，應實施環境影響評估。第 29 條第 1 項第 7 款規定，設置太陽光電發電系統，位於重要濕地，應實施環境影響評估；同條項第 10 款規定，輸電線路工程，161 千伏以上輸電線路符合該款各目規定之一者，應實施環境影響評估，又同條第 3 項規定，第 1 項開發行為屬利用再生能源之發電設備，其裝置容量未達 2 千瓩者，免實施環境影響評估。	敬悉。	-	-
	(三) 後續業者個案申請時，倘有應否實施環境影響評估疑義，請依前開認定標準及「環境影響評估法施行細則」第 12 條附表一分工規定，洽主管機關釐清。	敬悉。	-	-
營建署城鄉發展分署	(一) 查本案海岸利用管理可行性規劃報告，P.64-67 頁、(四)計畫範圍涉及環境敏感地區之情形，及依附錄十、環境敏感地區主管機關複查結果，經嘉義縣政府複查確認，本案排除國家重要濕地範圍。另請於附錄十補齊濕地查詢往來公文(詳附件)。	遵照辦理。	附錄十	-

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	(二) 查本次會議討論事項無涉及國家重要濕地，無其他意見。	敬悉。	-	-

目錄

第一章　前言 1

第一節　辦理依據 1

第二節　辦理目的 3

第三節　目的事業主管機關 4

第四節　名詞解釋 4

第二章　位置及範圍 6

第一節　位置表 6

第二節　位置圖 6

第三章　案件摘要 13

第一節　整體性說明 13

第二節　土地使用區位及規模 41

第三節　工程規劃 86

第四章　土地使用現況 111

第一節　海岸生態資源 111

第二節　海岸景觀資源 123

第三節　海岸文化資產 128

第四節　公共通行條件 130

第五節　環境條件及利用方法 132

第五章　因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形 148

第一節　符合整體海岸管理計畫利用原則 148

第二節　符合海岸保護/海岸防護計畫管制事項 160

第三節　保障公共通行或具體替代措施 165

第四節　對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施 167

第五節　因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施 171

第六節　監督管理機制 171

第六章　其他應考量事項之辦理情形 172

第一節　是否經能源主管機關同意，確有使用、設置需要 172

第二節　對於既有合法設施或有關權利所有人造成之損失，說明承諾依法補償或興建替代設施之內容 172

第三節　是否提出具體有效之海岸管理措施及其內容 172

第四節　是否為其他法令所禁止 173

表目錄

表 1.1-1 相關法令彙整表 2
表 2.1-1 計畫面積表 6
表 3.1-1 能源主管機關發布之相關法令規定摘要表 16
表 3.1-2 農業主管機關意見之核准文件及核准內容摘要表 20
表 3.1-3 漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊建議套疊圖資清單 24
表 3.1-4 環境敏感項目主管機關函復之漁電共生區位範圍須注意事項 26
表 3.1-5 系統觀點生態議題影響程度敘述分類表 27
表 3.1-6 物種或棲地影響程度因子分級表 27
表 3.1-7 社會經濟議題影響程度敘述分類表 28
表 3.1-8 漁電共生專區分區定義 28
表 3.1-9 漁電共生專區非先行區會銜公告及資訊公開綜理表 30
表 3.1-10 漁電共生非先行區規劃內容及後續作業綜理表 31
表 3.1-11 本計畫範圍預定裝置容量 31
表 3.2-1 「環境與社會議題辨認報告」之圖資套疊暫行結果 41
表 3.2-2 嘉義縣東石鄉環社檢核議題辨認報告-分區圖資修正決議 47
表 3.2-3 嘉義縣東石鄉漁電共生專區環境議題及建議彙整表 50
表 3.2-4 嘉義縣東石鄉漁電共生專區環境議題及建議彙整表 58
表 3.2-5 嘉義縣東石鄉漁電共生各分區面積統計表 63
表 3.2-6 嘉義縣東石鄉計畫範圍涉及環境敏感地區之辦理說明 66
表 3.2-7 計畫範圍各村里面積表 71
表 3.2-8 嘉義縣東石鄉土地使用分區分類統計表 73
表 3.2-9 本計畫範圍魚塭養殖使用統計表 76
表 3.3-1 因應「彰雲嘉沿海保護區」之保護措施 88
表 3.3-2 景觀影響預測說明表(範例) 94
表 3.3-3 魚塭立柱型規格參考 96
表 3.3-4 魚塭浮筏型規格參考 97
表 3.3-5 魚塭塭堤型規格參考 97
表 3.3-6 室內水產養殖設施附屬太陽光電設施之設計參考 99
表 3.3-7 室內水產養殖設施附屬太陽光電設施之滯洪設施設計參考 99
表 3.3-8 計畫範圍分年規劃設置量 104
表 3.3-9 太陽光電組件設備任務終止說明 109
表 4.3-1 計畫範圍周邊海岸文化資產表 128

表 4.5-1　嘉義縣東石鄉一級海岸歷史災害統計表 132
表 4.5-2　計畫範圍周邊水利署推動治水計畫之滯洪池完成明細表 134
表 4.5-3　本計畫區滯洪量體統計表(地面型)..... 136
表 4.5-4　本計畫區滯洪量體統計表(屋頂型)..... 137
表 4.5-5　本計畫區淹水潛勢圖淹水體積統計表 137
表 4.5-6　嘉義縣東石鄉降雨期間魚塭水深增加量計算表(地面型) 140
表 4.5-7　嘉義縣東石鄉降雨期間魚塭水深增加量計算表(屋頂型) 140
表 4.5-8　嘉義縣東石鄉暴潮溢淹潛勢可能致災區域一覽表 142
表 4.5-9　嘉義縣東石鄉一級海岸防護區現有海岸防護設施一覽表 146
表 5.1-1　第 2 階段海岸保護區與本計畫涉及概況分析表 150
表 5.1-2　海岸保護指導原則(先行區) 152
表 5.1-3　海岸保護指導原則(中央漁電共生專區)..... 153
表 5.1-4　海岸地區之防護原則 155
表 5.1-5　海岸防護指導原則(先行區及中央漁電共生專區) 156
表 5.1-6　海岸永續利用指導原則(先行區及中央漁電共生專區)..... 158
表 5.2-1　嘉義縣東石鄉海岸暴潮溢淹與地層下陷陸域緩衝區使用管理事項一覽表162
表 5.3-1　公共通行指導原則 165

圖目錄

圖 2.2-1　計畫範圍圖 7
圖 2.2-2　計畫範圍及基地所屬水系範圍及鄰近排水路 8
圖 2.2-3　計畫範圍半徑 10 公里範圍內地理狀況 9
圖 2.2-4　計畫範圍半徑 3 公里範圍內環境敏感地區 10
圖 2.2-5　計畫範圍周邊台電饋線情形 11
圖 2.2-6　太陽光電發電業設置共同升壓站容量分配規定及相關作業程序 12
圖 3.1-1　地面型漁電共施作類型示意圖 14
圖 3.1-2　「中央漁電共生專區」篩選流程圖 23
圖 3.1-3　環社檢核議題辨認暨養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫聯席審查流程圖 29
圖 3.1-4　地面型漁電共生及《海岸管理法》申請流程 32
圖 3.1-5　屋頂型漁電共生及《海岸管理法》申請流程 32
圖 3.1-6　漁電共生申請綠能容許之遮蔽率計算方式示意圖 34
圖 3.1-7　環社檢核-議題辨認報告及審核流程 35
圖 3.1-8　環社檢核-社會經濟意見蒐集及評估工作 36
圖 3.1-9　環社檢核-環境生態議題辨認工作 36
圖 3.1-10　環社檢核-環社協作圈協助 37
圖 3.1-11　環社檢核操作流程示意圖 38
圖 3.1-12　漁電共生管理機制流程圖 39
圖 3.2-1　嘉義縣東石鄉環境與社會議題辨認報告-暫行版分區圖 46
圖 3.2-2　嘉義縣東石鄉環境與社會議題辨認報告-協作圈履勘後修訂分區圖 49
圖 3.2-3　嘉義縣東石鄉環社檢核議題辨認報告-生態議題辨認圖 57
圖 3.2-4　嘉義縣東石鄉環社檢核議題辨認報告-社會議題辨認圖 62
圖 3.2-5　嘉義縣東石鄉漁電共生專區-整體分布圖 64
圖 3.2-6　本計畫範圍環境敏感地區函詢結果彙整 66
圖 3.2-7　嘉義縣東石鄉淹水潛勢區位圖 68
圖 3.2-8　嘉義縣東石鄉二級海岸保護區區位圖 69
圖 3.2-9　嘉義縣東石鄉區域排水與中央管河川區位圖 70
圖 3.2-10　本計畫申請範圍與一級海岸防護區之關係位置圖 72
圖 3.2-11　計畫申請範圍現況土地使用分區圖 74
圖 3.2-12　本計畫申請範圍使用地編定圖 75
圖 3.2-13　本計畫範圍魚塭養殖使用情形 77
圖 3.2-14　嘉義縣東石鄉國土功能分區分類圖 81

圖 3.2-15　本計畫範圍涉及未來發展地區區位圖 82
圖 3.2-16　嘉義縣東石鄉周邊國土利用現況調查成果 83
圖 3.2-17　嘉義縣漁業經營結合綠能之區位範圍鄰近輸電系統示意圖 84
圖 3.2-18　嘉義縣東石鄉養殖魚業生產區 85
圖 3.3-1　道路兩側退縮示意圖 92
圖 3.3-2　聚落建築物兩側退縮剖面示意圖(1) 92
圖 3.3-3　聚落建築物兩側退縮剖面示意圖(2) 93
圖 3.3-4　開發基地未來景觀模擬分析圖 95
圖 3.3-5　立柱型示意圖 96
圖 3.3-6　立柱型俯視示意圖 96
圖 3.3-7　浮筏型示意圖 97
圖 3.3-8　浮筏型俯視示意圖 97
圖 3.3-9　堳堤型示意圖 98
圖 3.3-10　堳堤型俯視示意圖 98
圖 3.3-11　標準化室內養殖設施土地使用比例規劃示意圖 100
圖 3.3-12　滯洪設施平面布置示意圖 100
圖 3.3-13　滯洪設施剖面布置示意圖 101
圖 4.1-1　計畫範圍及周邊重要生態資源分布圖 112
圖 4.1-2　計畫範圍及周邊 eBird 水鳥熱點分布圖 113
圖 4.1-3　計畫範圍及周邊魚堳環境水鳥分布及豐度 115
圖 4.1-4　計畫範圍及周邊重要野鳥棲地分布圖 116
圖 4.1-5　計畫範圍及周邊紅皮書受脅植物緩衝帶分布圖 117
圖 4.1-6　計畫範圍及周邊關注植物點位分布圖 118
圖 4.1-7　紅皮書等級稀有植物點位分布圖 119
圖 4.1-8　計畫範圍與國土綠網關注區域相關性 121
圖 4.1-9　計畫範圍及周邊涉及國土綠網關注生物敏感棲地分布圖 122
圖 4.2-1　計畫範圍及周邊人文景觀現況圖 124
圖 4.2-2　計畫範圍及周邊人文景觀分布圖 125
圖 4.2-3　計畫範圍及周邊重要自然景觀分布圖 127
圖 4.3-1　海岸文化資產現況圖 128
圖 4.3-2　海岸文化資產分布圖 129
圖 4.4-1　計畫範圍周邊交通路網示意圖 131
圖 4.5-1　嘉義縣東石鄉歷史淹水點位置圖 133

圖 4.5-2　經濟部水利署推動治水計畫建置滯洪池區位(嘉義縣) 135
圖 4.5-3　本計畫淹水潛勢圖 138
圖 4.5-4　嘉義縣一級海岸防護地區災害潛勢分布圖 144
圖 4.5-5　計畫範圍與土壤液化潛勢範圍相關性 145
圖 4.5-6　嘉義縣東石鄉一級海岸防護區現有海岸防護設施分布圖 147
圖 5.1-1　海岸保護區整體保護範疇之分工架構 148
圖 5.1-2　本計畫範圍與第 1 階段海岸保護區相關性示意圖 149
圖 5.1-3　本計畫範圍與第 2 階段海岸保護區相關性示意圖 151
圖 5.2-1　計畫範圍與嘉義縣一級海岸防護區區位圖 161
圖 5.2-2　海岸防護設施堤後與本計畫範圍距離示意圖 161
圖 5.4-1　嘉義縣東石鄉環社檢核環社檢核生態情報圖 168

附錄

附錄一　室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)納入海岸利用管理可行性規劃報告會議決議

附錄二　土地清冊

附錄三　臺電函復嘉義東石可規報告區域電網資訊評估

附錄四　專案計畫核定函暨可優先推動區位公告

附錄五　提供室內水產養殖設施設置規範指導案

附錄六　申請農業用地作水產養殖設施容許使用案件是否符合原核定計畫內容之審認

附錄七　養殖漁業經營結合綠能設施養殖事實認定標準

附錄八　容許使用辦法遮蔽率計算方式

附錄九　環境敏感地區單一窗口查詢結果

附錄十　環境敏感地區主管機關複查結果

附錄十一　排水影響與因應對策分析

附錄十二　海岸管理法特定區位查詢結果

附錄十三　全台漁塭及養殖漁業生產區圖資

附錄十四　國土計畫符合情形

附錄十五　逕流分擔與出流管制相關說明函

附錄十六　因應彰雲嘉沿海保護區之保護措施

附錄十七　屋頂型太陽光電許可案件通案要求留設30%開放空間土地函釋

第一章　前言

為提升我國能源自主，落實能源安全、綠色經濟及環境永續之願景，行政院 108 年 10 月核定「109 年太陽光電 6.5GW 達標計畫」。考量土地珍貴，政府鼓勵土地多元利用，增加土地多元價值，地面型以設立典範逐步擴散之推動模式穩健設置，達成 114 年 20GW 之目標，並以屋頂型 8GW、地面型 12GW 為推動路徑。推動主軸包括以「產業園區」、「農、漁、畜電共生」及「中央與地方共同推動」等 3 大方向，其中「農、漁、畜電共生」係以畜禽養殖、農業種植及漁業養殖之場域結合太陽光電設置，在不影響農業生產的前提下，帶動分散式能源供應，改善農業生產環境並增加農民收益。

本計畫所稱之漁電共生，係配合農業綠能之政策方向，採養殖漁業結合綠能設施模式推動設置太陽光電，型態分為地面型及屋頂型，地面型為室外魚塭土地設置太陽光電、屋頂型為室內水產養殖設施之屋頂設置太陽光電，其主體為室內水產養殖設施，太陽光電為其附屬設施。

第一節　辦理依據

本計畫所稱之漁電共生，其型態分為地面型及屋頂型 2 類，申設係依《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》(以下簡稱《容許使用辦法》)於農業用地上申請容許使用，各類型辦理依據說明如下：

一、地面型

依《容許使用辦法》第 29 條第 1 項規定，非附屬設置於農業設施之地面型綠能設施，除位於第 30 條規定之區位者外，以結合農業經營且符合「中央能源主管機關、直轄市、縣(市)主管機關或國營事業所定推動農業經營結合綠能之專案計畫且符合其計畫措施」或「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」二類為限。前者應先擬具農業經營結合綠能之專案計畫;後者由中央主管機關盤點具漁業經營結合綠能之可行區位，送中央能源主管機關辦理環境與社會檢核機制作業後，由中央能源主管機關會同中央主管機關公告。依此，地面型漁電共生可分為「農業經營結合綠能專案計畫」(依本計畫第一章第四節名詞解釋，定義為關注減緩區)及「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」(依本計畫第一章第四節名詞解釋，定義為優先區，即為先行區)。

本計畫所涉及之「優先區」係經濟部及農業部(前農委會)於 111 年 8 月 24 日依經能字第 11104603200 號及農漁字第 1110719156 號公告「新增嘉義縣東石鄉可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」；本計畫涉及之「關注減緩區」係依農業部(前農委會)於 111 年 7 月 22 日依農授漁字第 1110717628 號函核定之「嘉義縣東石鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(修訂版)之區位範圍。

二、屋頂型

屋頂型太陽光電漁電共生設施係於室內水產養殖設施屋頂設置太陽光電，以室內水產養殖設施為主體設施，太陽光電為其附屬設施。本計畫參酌經濟部、行政院農業部(前農委會)及內政部 111 年 3 月 29 日「室內漁電共生海岸管理研商會議」及內政部 111 年 5 月 10 日召開「室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)納入海岸利用管理可行性規劃報告變更擴大專案小組會議」確認，將依《容許使用辦法》第 28 條規定申設之屋頂型太陽光電設施納入本可行性規劃報告範疇(詳附錄一)。

因本計畫所提之區位係位於一級海岸防護區內之陸域緩衝區，屬《海岸管理法》之特定區位，爰依 109 年 12 月 2 日經濟部修正發布《電業登記規則》第 6 條及 109 年 12 月 4 日內政部修正發布《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 8 條第 1 項第 6 款規定，擬具「嘉義縣東石鄉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」，據以提報內政部海岸管理審議會徵詢意見後，作為內政部認定依據，後續欲於本計畫範圍內申請漁電共生設置時，電業管制機關應於審查施工許可案期間，依本可行性規劃報告內容審核，落實監督管理。本計畫報告書圖格式係依據內政部 109 年 12 月 4 日台內營字第 1090820784 號令訂定「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書圖格式」製作。

表 1.1-1　相關法令彙整表

項目	內容
《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第 29 條	非附屬設置於農業設施之地面型綠能設施，除位於第 30 條規定之區位者外，以結合農業經營且符合下列情形之一者為限： 一、中央能源主管機關、直轄市、縣(市)主管機關或國營事業所定推動農業經營結合綠能之專案計畫範圍內，並符合其計畫措施。 二、可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍。 依前項第一款規劃者，應先擬具農業經營結合綠能之專案計畫，並敘明下列事項，送中央主管機關審查核准： 一、計畫推動之區位範圍。 二、農業經營與綠能設施結合利用之規劃及農產業可行性之評估說明。 三、計畫內相關設施之空間配置。 第 1 項第二款之區位範圍，由中央主管機關盤點具漁業經營結合綠能之可行區位，送中央能源主管機關辦理環境與社會檢核機制作業後，由中央能源主管機關會同中央主管機關公告。 依第 1 項規定申請與農業經營使用相結合綠能設施之容許使用，應依第四條規定，向土地所在地之直轄市、縣(市)主管機關提出申請設置地面型綠能設施；其經營計畫應敘明農業經營與綠能設施之結合情形。

項目	內容
《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第 28 條	本辦法附表所定之各類農業設施，除申請基準或條件規定不得附屬設置綠能設施者外，得在不影響農業設施用途及結合農業經營使用之前提下，依第四條規定，向土地所在地之直轄市、縣(市)主管機關提出申請設置屋頂型綠能設施；其經營計畫應敘明農業經營與綠能設施之結合情形。 前項申請應檢附農業經營實績之證明文件，並經直轄市、縣(市)主管機關查核確有農業經營事實，且符合原核定之計畫內容使用，始得依第五條規定核發農業用地作農業設施容許使用同意書。
《一級海岸保護區以外之特定區位利用管理辦法》第 8 條第 1 項第 6 款	僅位於海岸防護區範圍內陸域緩衝區之漁電共生設施案件，中央能源主管機關已將本法第 26 條規定許可條件納入其主管電業申請法規訂定海岸利用管理相關審查規定，且該案件所在漁電共生之區位範圍(以下簡稱漁電共生專區)已由中央能源主管機關檢具海岸利用管理可行性規劃報告，經中央主管機關認定已妥適規劃資源保護、災害防護及公共通行之指導原則。
《電業登記規則》第 6 條	太陽光電發電廠之申請案，其設置廠址同時符合下列情形者，應遵守前項規定及《海岸管理法》第 26 條所定許可條件： 一、位於海岸防護區範圍內之陸域緩衝區。 二、位於《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第 29 條規定之漁業經營結合綠能之區位範圍。 三、屬中央主管機關擬具之海岸利用管理可行性規劃報告所列範疇，且經中央海岸主管機關認定已妥適規劃資源保護、災害防護及公共通行之指導原則。

資料來源：本計畫彙整。

第二節　辦理目的

一、依據《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 8 條第 1 項第 6 款，及《電業登記規則》第 6 條規定，本計畫經內政部認定已妥適規劃資源保護、災害防護及公共通行之指導原則後，太陽光電發電廠之申請案，其設置場址屬本計畫所列範疇，應遵守《海岸管理法》第 26 條所定許可要件，後續免依《海岸管理法》第 25 條及《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》規定向內政部申請特定區位許可。

二、經濟部能源署後續審查本計畫區位範圍內案件，將依內政部認定本計畫內容進行審查，並依《電業法》第 66 條及《再生能源發展條例》第 18 條第 1 項規定辦理，以落實監督管理。

第三節　目的事業主管機關

本計畫係依據《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 8 條第 1 項第 6 款規定，由中央能源主管機關檢具「嘉義縣東石鄉養殖漁業經營結合綠能專案計畫海岸利用管理可行性規劃報告」，據以提報內政部海岸管理審議會徵詢意見後，作為內政部認定依據，故本計畫之目的事業主管機關為經濟部。

第四節　名詞解釋

一、漁電共生

指以養殖漁業經營結合綠能設施模式推動設置太陽光電。其太陽光電設施型態分為地面型及屋頂型，地面型為室外魚塭土地設置太陽光電設施；屋頂型為室內水產養殖設施之屋頂設置太陽光電，其主體設施為室內水產養殖設施，太陽光電為其附屬設施。

二、漁電共生專區

指《容許使用辦法》第 29 條第 1 項所稱之區位範圍，包含「中央能源主管機關、直轄市、縣(市)主管機關或國營事業所定推動農業經營結合綠能之專案計畫範圍內，並符合其計畫措施」及「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」。

三、優先區

經過環境與社會議題檢核，魚塭區位屬較無生態或社會疑慮之區域，後續依《容許使用辦法》第 29 條第 1 項第 2 款公告「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」，即為「先行區」，後續申請人須執行「友善措施自評」工作。

四、關注減緩區

經過環境與社會議題檢核，魚塭區位屬具既有或潛在生態環境議題之敏感區域，或重要社會經濟關切議題，後續依《容許使用辦法》第 29 條第 1 項第 1 款作為中央能源主管機關推動養殖經營結合綠能(漁電共生)之專案計畫區位範圍，即為「中央漁電共生專區」，後續申請人須執行「因應對策」工作。

五、迴避區

經過環境與社會議題檢核，魚塭區位屬法規禁止開發或不容許光電設置。

六、先行區

原指 109 年由農業部(前農委會)盤點較無生態疑慮且養殖魚塭區塊化範圍，送經濟部能源署(前能源局)辦理環社檢核，完成區位可行性評估，並於同年 10 月 31 日、

11 月 26 日、12 月 3 日經濟部會同農業部(前農委會)分別公告彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣之漁電共生區位，面積約 4,702 公頃，亦適用《容許使用辦法》第 29 條第 1 項第 2 款所稱之「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」。

七、非先行區

指非位於 109 年 10 月 31 日、11 月 26 日、12 月 3 日經濟部會同農業部(前農委會)已公告彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣漁電共生先行區之其他魚塭範圍。

八、圖資套疊暫行版

以魚塭圖為底圖，套疊內政部一級及二級環境敏感地區圖資、生物多樣性圖資及《海岸管理法》相關圖資等，初步判定優先區、關注減緩區及迴避區之區位所產製之圖資，作為後續現場勘查及意見徵詢之基礎。

九、環社檢核議題辨認報告

針對非先行區內預定劃設之區位，依「環社檢核議題辨認操作手冊」進行環社檢核議題辨認，期透過一致且明確的操作程序，在可控制的時程內，依手冊所載方法、指定/選定原則與程序，有效率且完整完成生態環境與在地社會議題的辨認，確定魚塭屬優先區、關注減緩區或迴避區之分區，及反映在地意見與溝通對話成果，以標記預定劃設場址之議題項目與強度，完成之報告。

十、海岸防護區

依《海岸管理法》第 14 條，為防治海岸災害，預防海水倒灌、國土流失，保護民眾生命財產安全，海岸地區有海岸侵蝕、洪氾溢淹、暴潮溢淹、地層下陷等情形者，得視其嚴重情形劃設為一級或二級海岸防護區，並分別訂定海岸防護計畫。海岸防護計畫具有強化海岸防護設施治理及引導土地使用計畫調整之功能，並調整不符海岸防護計畫之土地使用，透過工程與非工程之手段，達到防災及減災之目標。

依據「嘉義縣一級海岸防護計畫」，海岸防護區可分為「災害防治區」與「陸域緩衝區」，災害防治區係考量災害治理、土沙管理之需求劃設區域，包含一般性海堤、事業性海堤之海堤區域，以及海岸防護區海側邊界至海岸侵蝕防護區範圍，應避免土地開發利用；陸域緩衝區係位於堤後之防護區範圍，土地使用則應考量減避災措施。

第二章　位置及範圍

第一節　位置表

本計畫範圍位於嘉義縣東石鄉，以東位於台 17 線兩側，以西臨臺灣海峽(詳圖 2.1-1)，以漁電共生專區之「優先區」及「關注緩衝區」為基礎(扣除第一階段先行區)，其已透過非先行區議題辨認程序，排除涉及各項環境與社會議題之迴避區，並進一步挑選其中僅涉及《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第二條第 1 項第四款之「海岸防護區」之「陸域緩衝區」部分，作為本計畫範圍，總面積計 782.62 公頃，詳表 2.1-1，本計畫範圍土地清冊詳如附錄二所示。

表 2.1-1　計畫面積表

特定區位 漁電共生專區之區位分級	陸域緩衝區
優先區	37.79 公頃
關注減緩區	744.83 公頃
總計	782.62 公頃

第二節　位置圖

一、計畫範圍

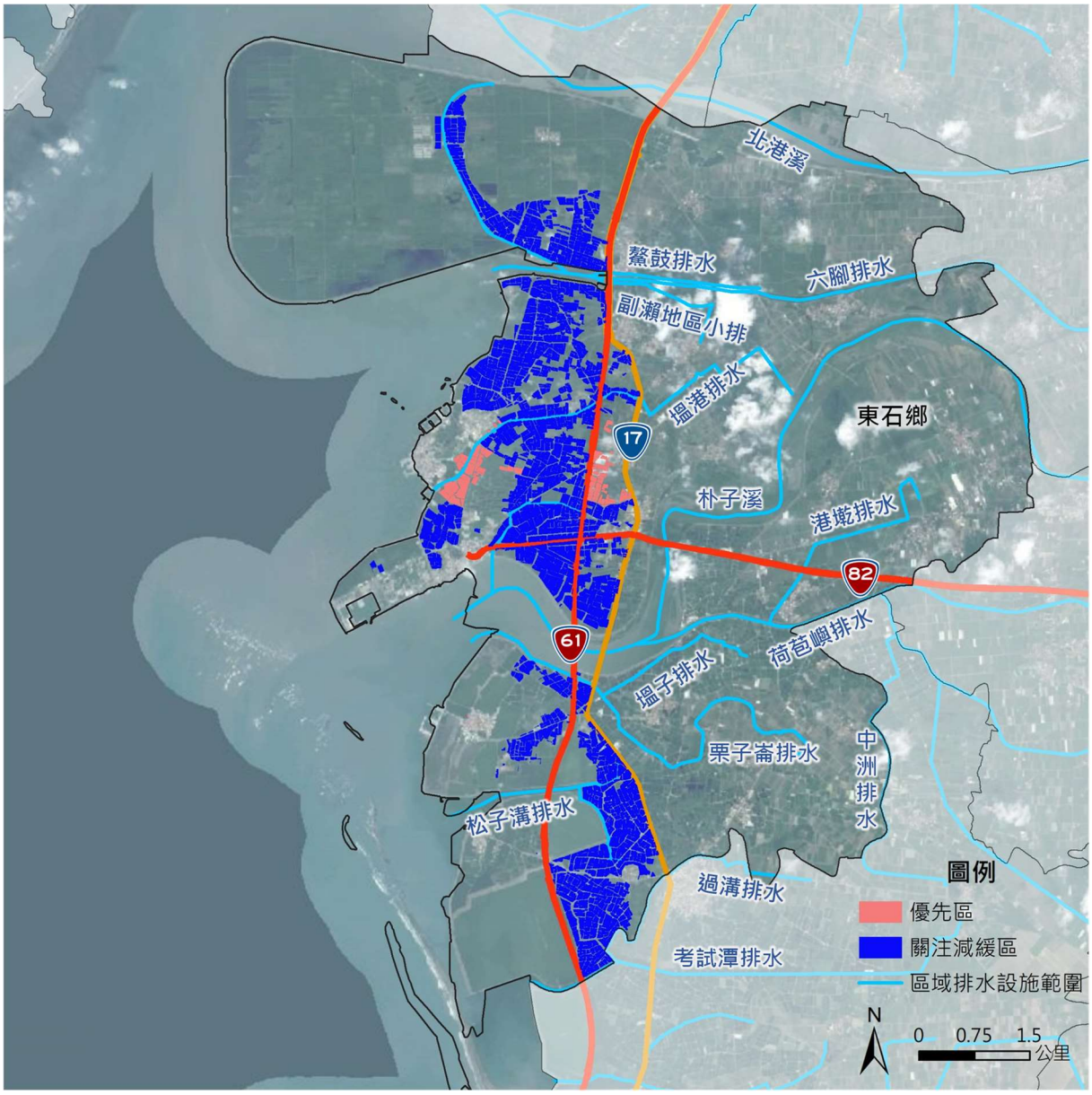
本計畫範圍為嘉義縣東石鄉位於陸域緩衝區上之漁電共生專區(含「優先區」及「關注緩衝區」)，現況多為做魚塭使用，非都市土地使用地編定多為農牧用地、養殖用地與暫未編定，其空間分布如圖 2.2-1 所示。

註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2-1　計畫範圍圖

二、計畫範圍及基地所屬水系範圍及鄰近排水路

本計畫範圍位於嘉義縣東石鄉，水系由北而南橫跨北港溪流域、新港沿海流域、朴子溪流域、布袋沿海流域。鄰近區域排水區域包含鰲鼓排水、六腳排水、副瀨地區小排一、塭港排水、港墘排水、荷苞嶼排水、塭子排水、栗子崙排水、松子溝排水、過溝排水、考試潭排水及中洲排水等，詳如圖 2.2-2 所示。

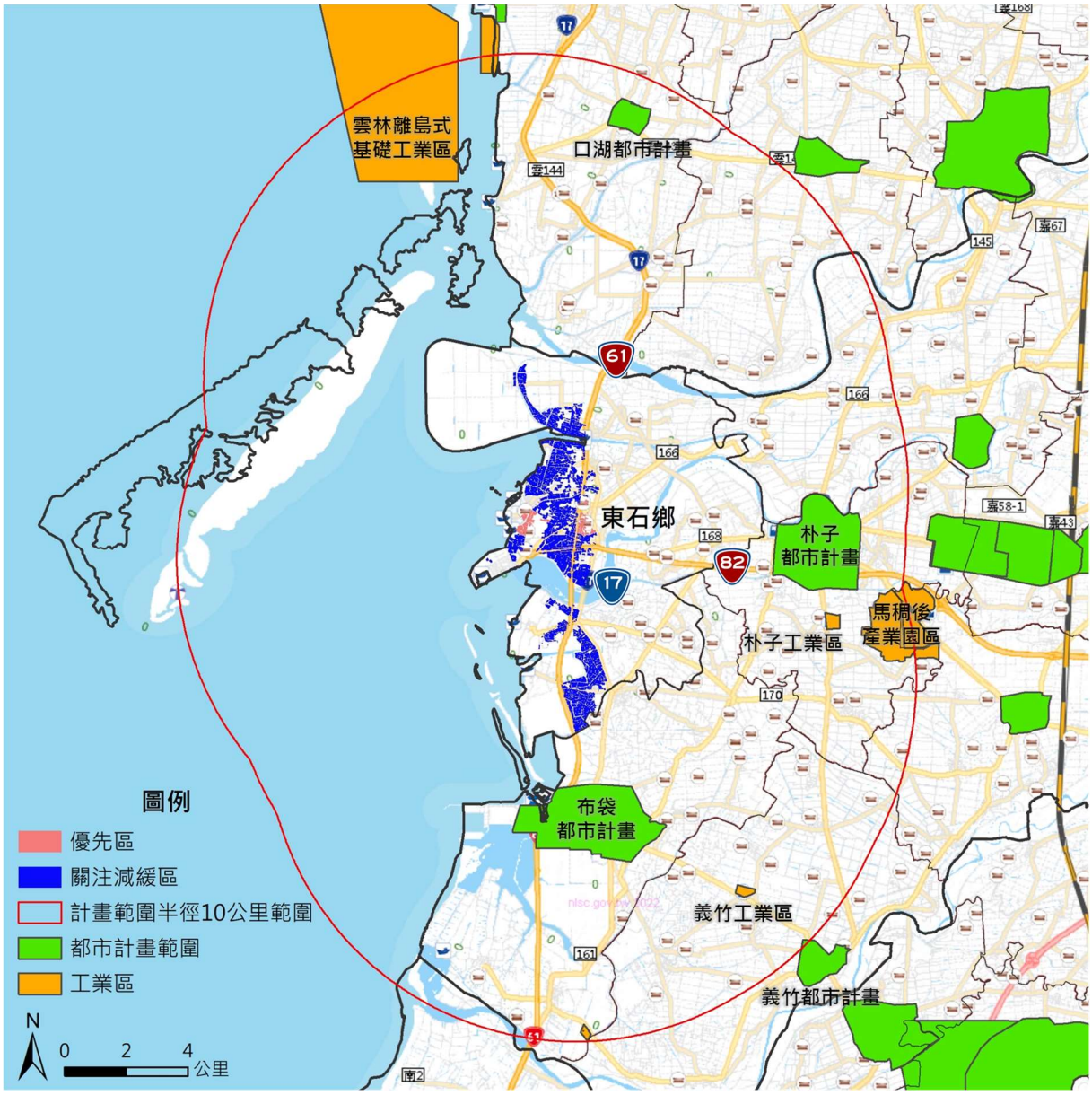


註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2-2　計畫範圍及基地所屬水系範圍及鄰近排水路

三、計畫範圍半徑 10 公里範圍內之地理狀況

計畫範圍半徑 10 公里範圍內之都市計畫由北而南依序為口湖都市計畫、朴子都市計畫、布袋都市計畫、義竹都市計畫等 4 處，工業區由北而南則為雲林離島式基礎工業區、朴子工業區、馬稠後產業園區、義竹工業區等 4 處。交通路網部分，計畫範圍位於省道台 17 線以西及台 61 線西濱公路兩側，並以其聯絡南北鄉鎮，往東接台 82 線及縣道 168 線可通往朴子及嘉義市區，詳如圖 2.2-3 所示。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2-3　計畫範圍半徑 10 公里範圍內地理狀況

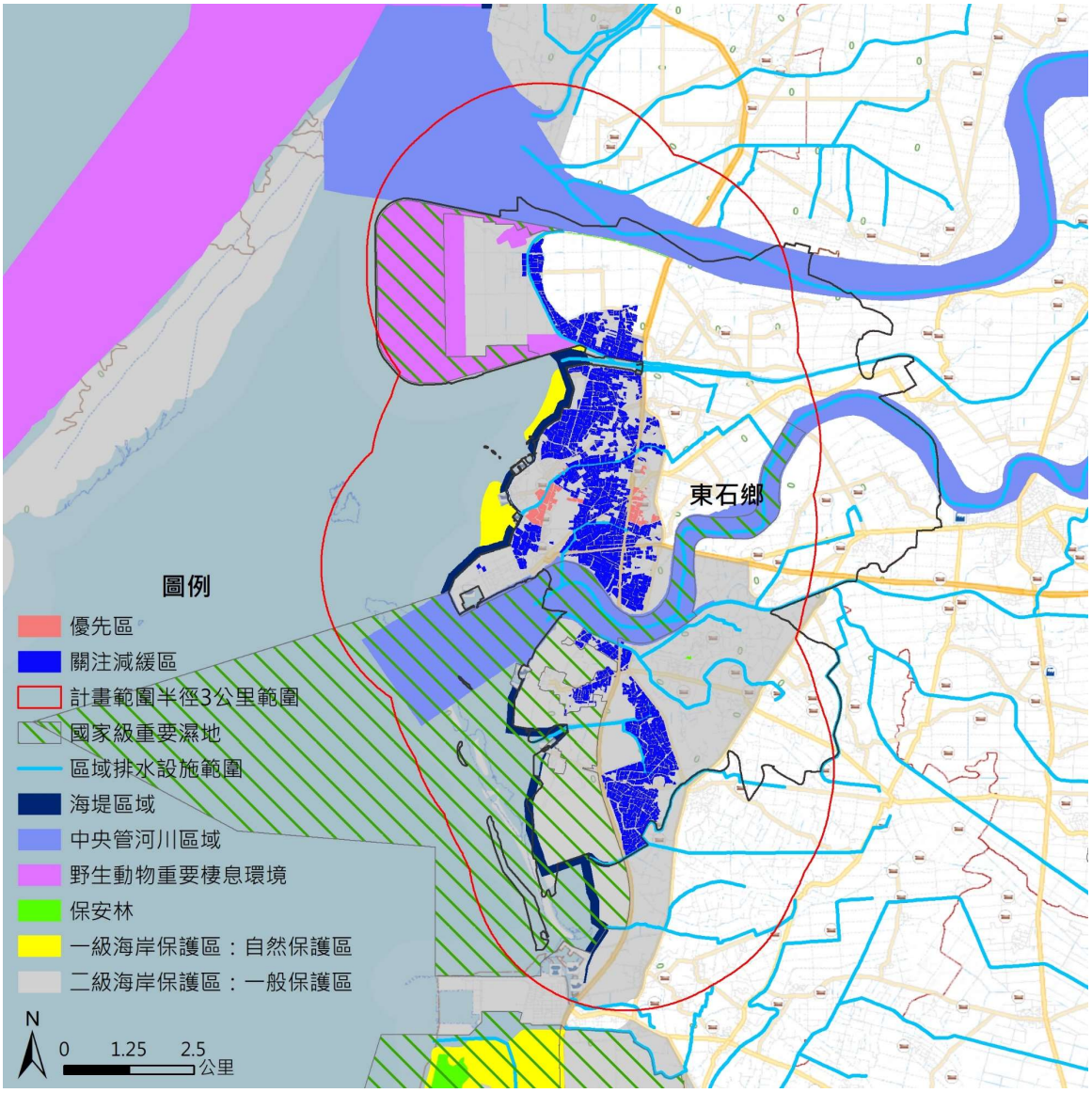
四、計畫範圍半徑 3 公里範圍內之環境敏感地區

計畫範圍半徑 3 公里範圍內涉及之第一級環境敏感項目包含「河川區域：北港溪、朴子溪」、「區域排水設施範圍」、「國家級重要濕地之核心保育區及生態復育區：鰲鼓濕地、朴子溪河口濕地」、「一級海岸保護區：彰雲嘉沿海保護區計畫所劃設之自然保護區」、「野生動物重要棲息環境：嘉義縣鰲鼓野生動物重要棲息環境」、「森林：保安林」、「優良農地」等 7 項，詳如圖 2.2-4 所示。

計畫範圍半徑 3 公里範圍內涉及之第二級環境敏感項目包含「國家級重要濕地之核心保育區及生態復育區以外分區：鰲鼓濕地、朴子溪河口濕地」、「二級海岸保護區：彰雲嘉沿海保護區計畫所劃設之一般保護區」、「海域區」、「河堤區域」、「淹水

潛勢」、「優良農地以外之農業用地」、「公路兩側禁建限建地區」等 7 項，詳如圖 2.2-4 所示。

而針對各項環境敏感區之詳細情形、因應措施與執行內容，詳如第三章第二節一、區位(四)計畫範圍涉及環境敏感地區情形。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫繪製。

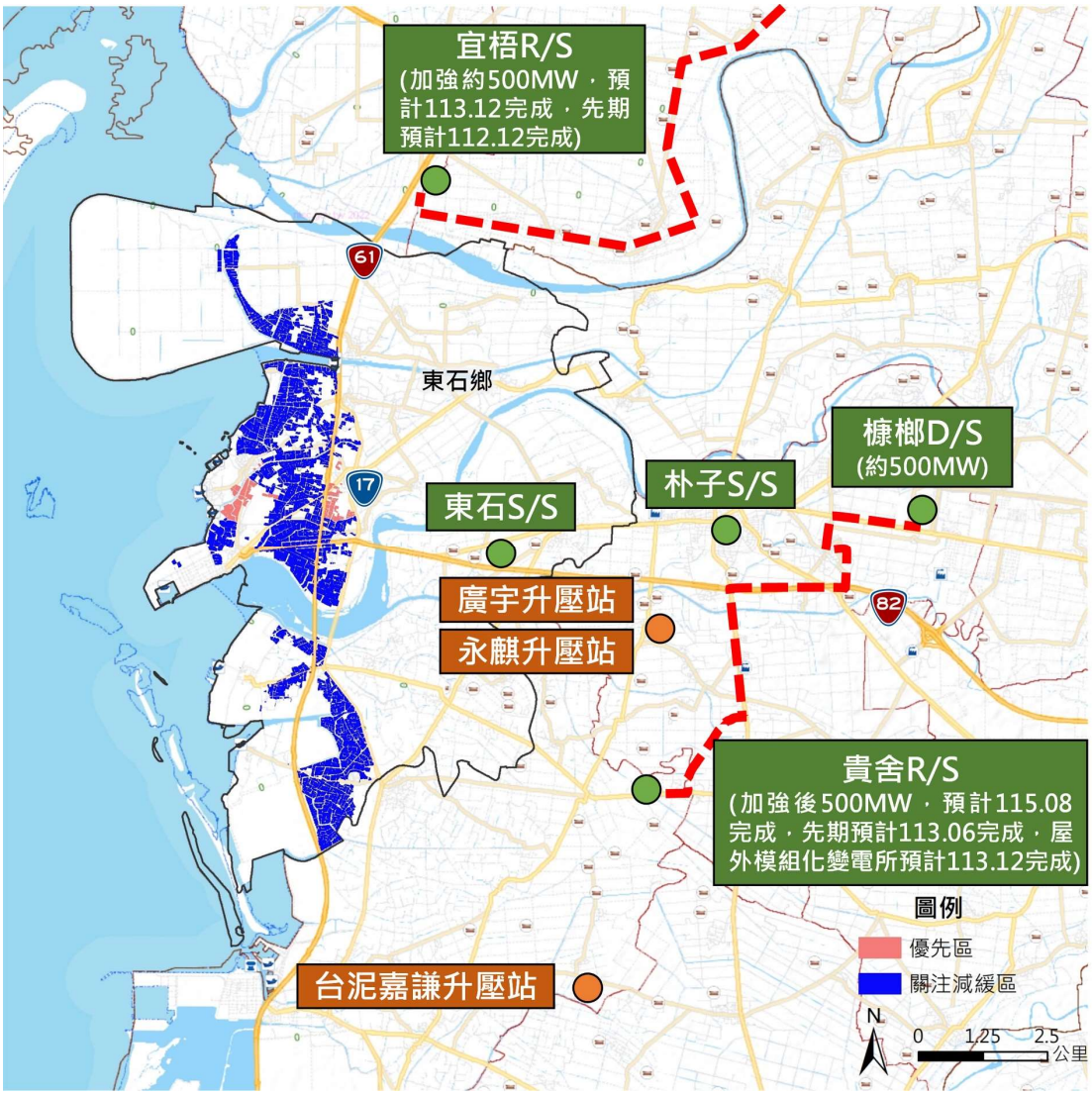
圖 2.2-4　計畫範圍半徑 3 公里範圍內環境敏感地區

五、計畫範圍區域饋線、變電所、升壓站之併網規劃

台電公司鄰近併網點之既設電網容量，棣榔 D/S 系統(161kV)約可提供 500MW 之併網容量，東石 S/S 系統(69kV)已提供台糖開發林相不佳專案，併網容量已趨近上限，廣宇共同升壓站(22.8kV)為既設共同升壓站，共用容量約 27MW，永麒共同升壓站(22.8kV)已取得能源署(前能源局)核准共用容量約 6MW，預計 111 年 12 月

完工；有關執行中再生能源加強電力網工程，北側一帶將設置宜梧一次配電變電所(宜梧 R/S，161kV)，趕辦之先期併網工程預計於 112 年 12 月加入系統，可提供約 500MW 之併網容量；東南側東石、布袋交界一帶將設置貴舍一次配電變電所(貴舍 R/S，161kV)，趕辦之先期併網工程預計於 113 年 6 月(先期併網場)及 12 月(屋外模組化變電所)加入系統，可提供約 500MW 之併網容量。

綜上所述，計畫範圍周邊電網容量合計約可提供 1533MW，經台電公司評估略可滿足相關併網需求，惟漁業經營結合綠能開發之個案案場實際升壓站、併網量體等尚不明確，先就台電公司既設輸電網提出說明電網容量略可滿足開發需求，實際個案併網方式仍依「案場併網衝擊檢討結果」、「電業籌設許可審查相關程序」及「最終施工許可核定文件」之審核結果為準，詳如圖 2.2-5 及附錄三。



資料來源：1.台灣電力股份有限公司系統規劃處中華民國 111 年 11 月 14 日規字第 1110027520 號函。
2.本計畫繪製。

圖 2.2-5　計畫範圍周邊台電饋線情形

為促進再生能源發展、整體規劃區域電網，台電公司刻加強電力網佈建，除以既有饋線併網優先提供屋頂型與零星分散案場利用外，亦同步強化偏遠熱點、開發需求明確地區。惟電力網工程應由案場申請人與台電公司共同完善，申請人應以自建或集結至共同升壓站方式辦理，再傳送電力至台電公司電網。

另為加速推動太陽光電專區設置發電設備併網，經濟部於 110 年 5 月 10 日公告《太陽光電發電業設置共同升壓站及容量分配作業要點》，台電公司業已依據上述作業要點於同年 6 月 18 日公告「太陽光電發電業設置共同升壓站容量分配規定及相關作業程序」，位於台電公告併聯範圍內之案場未來應依共用升壓站相關規定，申請設置或租用升壓站，再行併聯至當地電力網系統，相關規範如圖 2.2-6 所示。

圖 2.2-6　太陽光電發電業設置共同升壓站容量分配規定及相關作業程序

第三章　案件摘要

第一節　整體性說明

本節依序就本案件之目的、漁電共生專區相關內容，以及漁電共生專區案件須符合《海岸管理法》立法精神相關事項之處理原則進行說明。

一、目的

本案件之利用目的、使用性質、能源主管機關規定及政策需求、農業主管機關意見說明如下：

(一)利用目的

為推廣再生能源利用，增進能源多元化，改善能源結構，降低溫室氣體排放，改善環境品質，帶動相關產業及增進國家永續發展，經濟部於民國 98 年 7 月 8 日公告施行《再生能源發展條例》，並於 108 年修正部分條文，擴大推動再生態源，確立於 114 年以再生能源電發電總量達 27GW 為目標，其中又以太陽光電裝置容量占比最高，114 年目標為 20GW。

為落實上述目標，行政院「109 年太陽光電 6.5GW 達標計畫」規劃以「產業園區」、「農、漁、畜電共生」及「中央與地方共同推動」為三大推動主軸，其中「農、漁、畜電共生」即以不影響既有農業經營，並秉持「農地農用」之精神，於農業種植、漁業養殖、畜禽養殖場域結合太陽光電設置，藉此創造分散式能源供應，並透過「綠能加值」提升養殖產業經濟價值。

配合漁電共生整體政策目標，經濟部已公告彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍(先行區)」共計 4,702 公頃。為擴大漁電共生專區範圍，經濟部賡續對各縣市非先行區進行盤點分析，並將魚塭範圍劃分為「優先區」、「關注減緩區」及「迴避區」，而本案件即位於嘉義縣東石鄉漁電共生專區之「優先區」及「關注緩衝區」且涉及《海岸管理法》「陸域緩衝區」部分，利用目的係在上述範圍內設置漁電共生太陽光電設施。

(二)使用性質

「漁電共生」係以魚塭(水產養殖池)為主體，在尊重地方民意及不變更土地使用分區及使用編定的前提下，於養殖場域結合太陽光電裝置。漁電共生依設置樣態可分「屋頂型」與「地面型」2 類，而按《容許使用辦法》第 6 條，申請綠能設施容許使用除應符合土地使用管制，亦取得合法用水、不影響道路通行、農田灌溉或排水功能，並應遵循農業部(前農委會)110 年 3 月 18 日農漁字第 1101346676 號函之規範，維持常態產能，最低產能不得低於漁業統計年報中，

該經營養殖物種近 3 年產量平均值之 7 成。前述屋頂型及地面型漁電共生使用性質說明如下：

1.屋頂型漁電共生

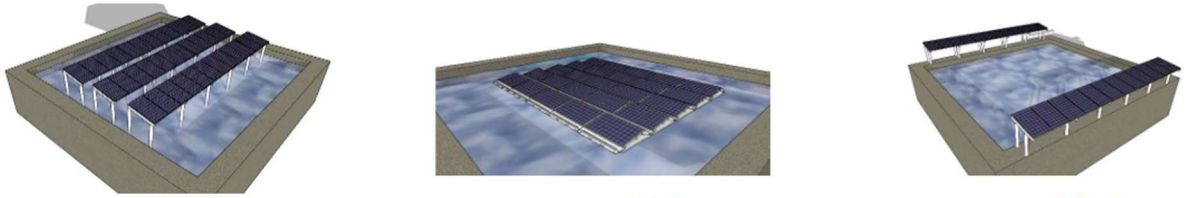
屋頂型漁電共生係為因應氣候變遷、促進漁業發展，以及產業轉型所發展出之設置樣態，其主體為室內水產養殖池(以鋼筋、水泥或鐵皮等方式建構之封閉空間)，並於屋頂設置太陽能光電設施。

依《容許使用辦法》，屋頂型綠能設施以室內水產養殖設施之比例計算，設施最大興建面積為該養殖場土地總面積 80%。

2.地面型漁電共生

地面型漁電共生係以室外水產養殖池或蓄水池結合太陽能光電設施，施作類型包括塭堤型、立柱型、浮筏型等 3 種。

依《容許使用辦法》，所有農業設施總面積，不得超過申請設施所坐落之農業用地土地面積之 40%。



資料來源：嘉義縣再生能源網，https://cyenergy.cyncet.com/。

圖 3.1-1　地面型漁電共施作類型示意圖

(三)能源主管機關規定及政策需求

1.能源主管機關規定

本案件之利用目的係設置漁電共生太陽光電設施，涉及法令包括《電業法》、《電業登記規則》、《再生能源發展條例》、《再生能源發電設備設置管理辦法》等。有關電業籌設或擴建、工作許可證及執照之核發/換發、應載事項、延展、發電設備之變更與停業、歇業、併購等事項之申請程序、應備書件及審查，應遵守《電業登記規則》之規定；發電設備之能源類別、裝置容量、認定程序則應遵循《再生能源發電設備設置管理辦法》之規範。

以下茲就能源主管機關對漁電共生之相關規定進行整理說明，並將有關太陽能發電廠籌設及設備認定相關之法令規定摘錄如表 3.1-1，其他逕依相關法條規定。

(1)《電業登記規則》第 3 條：太陽光電發電廠籌設或擴建應檢附之其他文件

根據《電業登記規則》第 3 條第 1 項第 1 款第 6 目之 6 規定，太陽光電發電廠設置廠址位於《容許使用辦法》第 29 條規定之漁業經營結合綠能之區位範圍者，應檢附太陽光電環境與社會檢核相關證明文件，以及養殖戶同意證明文件，文件如下：

A.位於《容許使用辦法》第 29 條第 2 項規定之區位範圍(即關注減緩區)，且屬漁業經營結合綠能者，應提交擇定開發案場「環境與社會議題因應對策之證明文件」。

B.位於《容許使用辦法》第 29 條第 3 項公告之可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍(即優先區)者，應提交擇定開發案場之「環境與社會友善措施說明文件」。

(2)《電業登記規則》第 6 條第 2 項：太陽光電發電廠申請案之其他許可條件

根據《電業登記規則》第 6 條第 2 項規定，太陽光電發電廠之申請案，其設置廠址同時符合下列情形者，其審查除應符合《電業法》第 14 條規定及《電業登記規則》第 6 條第 1 項所列原則，並應遵守《海岸管理法》第 26 條所定許可條件(許可條件羅列如後)。

A.位於海岸防護區範圍內之陸域緩衝區。

B.位於《容許使用辦法》第 29 條規定之漁業經營結合綠能之區位範圍。

C.屬中央主管機關擬具之「海岸利用管理可行性規劃報告」所列範疇，且經中央海岸主管機關認定已妥適規劃資源保護、災害防護及公共通行之指導原則。

《海岸管理法》第 26 條規定之特定區位許可條件如下：

A.符合整體海岸管理計畫利用原則。

B.符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項。

C.保障公共通行或具替代措施。

D.對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施。

E.因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施。

(3)《再生能源發電設備設置管理辦法》第 7 條：再生能源發電設備認定應檢附之土地或建物使用說明文件

根據《再生能源發電設備設置管理辦法》第 7 條，申請人依第 4 條第 1 項規定申請再生能源發電設備認定時，應依規定格式填具同意備案申請表(該辦法附件一：再生能源發電設備同意備案申請表)，並按設備型別及使用能

源種類，分別檢附必要文件(參見表 3.1-1)。上述「附件一」有關本案件之規定摘錄如下：

A.第 3 點第 7 項：再生能源發電設備屬《容許使用辦法》之綠能設施者，所應檢附之文件，依其情形區分如下：

(A)設置於建物(屋頂型)，且屬《容許使用辦法》第 28 條所定情形者，應檢附「農業用地作農業設施容許使用證明文件」，並於申請設備登記時檢附「綠能設施容許使用證明文件」。

(B)設置於地面或水面者(地面型)，且屬《容許使用辦法》第 29 條或第 30 條所定情形者，應檢附「綠能設施容許使用證明文件」。太陽光電發電設備設置於該辦法第 29 條所定漁業經營結合綠能之區位範圍者，應另檢附《電業登記規則》第 3 條所定「太陽光電發電設備環境與社會檢核相關證明文件」及其「設置場址內之養殖戶同意證明文件」。

B.第 3 點第 8 項：太陽光電發電設備設置於地面或水面，屬《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 6 條所定情形者，應檢附主管海岸機關出具之「特定區位許可證明文件」；其設置場址同時符合下列情形者，應檢附其設置符合《海岸管理法》第 26 條所定許可條件之「施工計畫書」。

(A)位於《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 3 條所定海岸防護區範圍內之陸域緩衝區。

(B)位於《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第 29 條規定之漁業經營結合綠能之區位範圍。

(C)屬中央主管機關擬具之「海岸利用管理可行性規劃報告」所列範疇，且經中央海岸主管機關認定已妥適規劃資源保護、災害防護及公共通行之指導原則。

表 3.1-1　能源主管機關發布之相關法令規定摘要表

法規	條號	主旨	摘要內容
電業法	14	審查重點	電業管制機關為前條第一項許可之審查，除審查計畫之完整性，並應顧及能源政策、電力排碳係數、國土開發、區域均衡發展、環境保護、電業公平競爭、電能供需、備用容量及電力系統安全。
	24	電業許可	電業籌設、擴建之許可、工作許可證、執照之核發、換發、應載事項、延展、發電設備之變更與停業、歇業、併購等事項之申請程序、應備書件及審查原則之規則，由電業管制機機關定之。
	66	監督管理	為落實資訊公開，電業應按月將其業務狀況、電能供需及財務狀況，編具簡明月報，並應於每屆營業年度終了後三個月內編具年報，分送電業管制機關及中央主管機關備查，並公開相關資訊。
電業登	3	應備文件	一、發電業登記籌設或擴建：經營發電業或擴建發電機組，應備

法規	條號	主旨	摘要內容
記規則			下列書圖及文件申請許可，籌設或擴建許可有效期間為三年。但有正當理由者，得於期限屆滿兩個月前，申請延展一次；其延展期限以兩年為限： (一)籌設或擴建計畫書(含財務規劃)。 (二)環境影響評估證明文件。 (三)鄉(鎮、市)營或民營發電業應檢具直轄市、縣(市)主管機關同意函。 (四)發電廠廠址土地開發同意證明文件及地政機關意見書。 (五)發電廠之電源線引接同意證明文件。 (六)其他應備文件(略以) **6.太陽光電發電廠：其設置廠址位於《容許使用辦法》第二十九條公告之區位者，應檢附太陽光電環境與社會檢核相關證明文件，以及養殖戶同意證明文件。** 二、發電業施工許可：經營發電業或擴建發電機組，應備下列書圖及文件申請許可，籌設或擴建許可有效期間為三年。但有正當理由者，得於期限屆滿兩個月前，申請延展一次；其延展期限以兩年為限： (一)工程計畫書(含初步圖樣及規範書)。 (二)發電廠廠址土地完成變更或容許使用證明文件。 (三)發電廠廠址土地使用同意證明文件。 (四)自有資金至少占總投資額15%之財力證明文件。 三、成立給照：發電業應於工作許可證有效期間內，施工完竣，並應於施工完竣後三十日內，檢具第五條規定登記書圖及下列文件，申請電業管制機關派員查驗；其經查驗合格，並核發或換發發電業執照後，始得營業： (一)再生能源發電廠應檢具再生能源發電設備同意備案文件。 (二)簽訂完成之購售電合約。
	6	審查原則	一、第3條第1項第1款至第3款之申請案(籌設或擴建、施工許可、成立給照)，其審查應符合《電業法》第14條規定及下列原則： (一)申請文件之齊備性(含財力證明文件)。 (二)財務計畫之具體可行性。 (三)現場設施設備與核准計畫是否相符。 (四)是否建立發電廠人員組織架構及作業程序。 (五)土地使用取得及變更計畫之具體可行性。 (六)發電設施及電源線建造計畫之具體可行性。 (七)燃料供應計畫之具體可行性。 **二、太陽光電發電廠之申請案，其設置廠址同時符合下列情形者，應遵守前項規定及《海岸管理法》第26條所定許可條件：** (一)位於海岸防護區範圍內之陸域緩衝區。 (二)位於《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第

法規	條號	主旨	摘要內容
			29 條規定之漁業經營結合綠能之區位範圍。 (三)屬中央主管機關擬具之海岸利用管理可行性規劃報告所列範疇，且經中央海岸主管機關認定已妥適規劃資源保護、災害防護及公共通行之指導原則。
	14	申請查驗	利用再生能源發電之自用發電設備，依再生能源發電設備設置管理辦法取得設備登記者，得檢具同條所列書圖文件，申請電業管制機關派員查驗；其經查驗合格，並核發或換發發電業執照。
再生能源發電設備設置管理辦法	7	再生能源發電設備認定應備文件	一、申請人依第 4 條第 1 項規定申請再生能源發電設備認定時，應依規定格式填具同意備案申請表(附件一)，並按設備型別及使用能源種類，分別檢附下列文件： (一)第一型再生能源發電設備：依電業法及其相關規定核發之電業籌設許可文件影本。 (二)第二型再生能源發電設備：依電業法及其相關規定核發之自用發電設備工作許可函影本。 (三)第三型再生能源發電設備： 1. 申請人身分證明文件。 2. 設置場址之土地或建物使用說明文件。 3. 設置場址之電費單據。但未供電者，免附。 4. 足資辨識設置場址及位置照片。 5. 輸配電業核發之併網審查意見書。但經輸配電業報請中央主管機關核定，並公告符合一定容量及條件者，免附。 6. 地政機關意見書（設置於屋頂者，免附），**但太陽光電發電設備或風力發電設備設置於地面者，應符合土地使用管制項目之相關規定，並檢附相關證明文件**。 7. 其他經主管機關指定之文件。
	7-1	替代文件	**一、設置太陽光電發電設備於建物，而未能依前條第一項第三款第二目檢附建物使用說明文件者，該說明文件得以下列文件代之：** (一)建物經該管目的事業主管機關同意使用之證明文件。 (二)依法登記開業或執業之建築師、土木技師或結構技師出具之建築物結構安全鑑定證明文件或完成耐震能力評估檢查之證明文件。 (三)依法登記開業或執業之建築師、土木技師或結構技師出具之太陽光電發電設備結構安全證明書，其內容準用設置再生能源設施免請領雜項執照標準第 6 條第 1 項第 2 款規定。 (四)足資證明該建物所有權之證明文件。申請人非建物所有權人者，應另檢附所有權人同意使用證明文件。 二、依前項規定檢附文件者，其太陽光電發電設備之設置高度、面積及其範圍等相關事項，準用設置再生能源設施免請領雜項執照標準第 5 條第 1 項至第 5 項規定。
	9	與公用售電業辦理	一、**太陽光電發電設備設置者應自同意備案之日起 2 個月內與公用售電業辦理簽約**；其他再生能源發電設備設置者應自同

法規	條號	主旨	摘要內容
		簽約	意備案之日起6個月內與公用售電業辦理簽約。未於上述期限內辦理簽約者，同意備案文件失其效力。 二、再生能源發電設備設置者有下列情形之一者，得免與公用售電業簽約。但仍需符合電業法及本條例相關規定： (一)依電業法及其相關規定直供或轉供。 (二)自用且無躉售電能。 (三)銷售電能予再生能源售電業。 三、再生能源發電設備設置者逾第一項期限未辦理簽約，同一申請人於同一場址一年內不得重新申請同意備案。但有正當理由者，不在此限。
再生能源發展條例	18	查核機制	主管機關於必要時，得要求再生能源發電設備設置者提供再生能源運轉資料，並得派員或委託專業機構查核；再生能源發電設備設置者不得規避、妨礙或拒絕。

資料來源：1.《電業登記規則》，經濟部，民國111年5月19日修正發布。
2.《再生能源發電設備設置管理辦法》，經濟部，民國109年12月2日修正發布。
3.本計畫彙整。

2.政策需求

依據內政部《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第8條第1項第6款規定，僅位於海岸防護區範圍內陸域緩衝區之漁電共生設施案件，且特定區位許可條件(即《海岸管理法》第26條)已納入電業申請法規，而該案件所在漁電共生區位範圍(漁電共生專區)已完成海岸利用管理可行性規劃報告，並經海岸管理審議委員會(簡稱海審會)審查通過者，毋須再以個案方式向內政部申請特定區位許可。

承上，經濟部《電業登記規則》及《再生能源發電設備設置管理辦法》已將特定區位許可條件納入相關法條，而本案件位於嘉義縣東石鄉漁電共生專區之「優先區」及「關注緩衝區」且僅涉及《海岸管理法》「陸域緩衝區」之範圍，並已於111年6月完成「嘉義縣東石鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫計畫」，依據前述相關法令規定，經濟部能源署可賡續檢具可行性規劃報告，提報內政部海岸管理審議會審議。

待上述可行性規劃報告核定後，欲於本計畫申請範圍內申請電業籌設時設置者，除應提交「環境與社會議題因應對策審查通過證明文件」或「環境與社會友善措施自評表」外，電業管制機關於審查施工許可申請案時，應依內政部認定之漁電共生專區海岸利用管理可行性規劃報告內容審核，落實監督管理。

(四)農業主管機關意見

配合國家再生能源政策，農業部(前農委會)於民國102年10月9日修正發布《容許使用辦法》時，將再生能源發展條例所定太陽能、風力、非抽蓄式水力設施等，定義為該辦法所稱綠能設施之一種，並增訂第八章綠能設施專章予以

規範。復於 104 年 8 月 12 日修正發布第 30 條規定時，明定綠能設施申請應符合公告之特定區位及條件，始得免與農業經營相結合。至應與農業經營使用相結合之綠能設施，仍應有農業生產之事實，始得設置於農業用地或農業設施屋頂，以落實農地農用原則。

為明確農業設施結合綠能設施之規範，以及避免綠能設施搭建影響土壤地力之環境永續，並考量行政作業之簡化等，農業部(前農委會)續於 106 年 6 月 28 日修正發布各類農業設施之申請基準或條件等規定。而為加速推動與漁業經營相結合之地面型綠能設施專區，復於 109 年 11 月 12 日修正發布得以簡化推動流程之相關規定，並於 110 年 3 月 18 日函釋「涉及養殖事實認定標準」。茲就上述農業主管機關意見之核准文件及核准內容摘述如表 3.1-2。

另為避免新設置之室內水產養殖生產設施造成養殖生產競合，影響農業生產環境，於申請容許辦法時，應依《容許使用辦法》第 20 條規定，檢附經營計畫，經營計畫書應包含設置目的、生產計畫及申請用地使用現況、經營概況及鄰接區域現況分析等。又依《容許使用辦法》第 21 條附表 4，室內水產養殖設施之室內循環水養殖設施需提具養殖物種可行之產銷計畫，於申請農業容許時由地方政府辦理審查。

表 3.1-2　農業主管機關意見之核准文件及核准內容摘要表

核准文件	核准內容摘要
102 年 10 月 9 日行政院農業部(前農委會)農企字第 1020013047A 號令	將再生能源發展條例所定太陽能、風力、非抽蓄式水力設施定義為該辦法所稱綠能設施之一種，並增訂綠能設施專章。
104 年 8 月 12 日行政院農業部(前農委會)農企字第 1040012586A 號令	1. 綠能設施申請應符合公告之特定區位及條件，始得免與農業經營相結合。 2. 與農業經營使用相結合之綠能設施，仍應有農業生產之事實，始得設置於農業用地或農業設施屋頂。
106 年 6 月 28 日行政院農業部(前農委會)農企字第 1060012754A 號令	1. 與農業經營使用相結合之地面型綠能設施，應由直轄市、縣(市)主管機關統籌規劃可發展區域，以計畫引導利用，並擬具農業經營結合綠能之專案計畫，再送中央主管機關就計畫執行之可行性予以專案審查。 2. 專案計畫應說明當地農民與能源業者之設置意願、農業經營與綠能設施結合利用之規劃及農產業可行性評估說明、計畫內相關空間配置等。
109 年 11 月 12 日行政院農業部(前農委會)農企字第 1090013497A 號令	1. 中央能源主管機關得規劃與農業經營相結合之地面型綠能設施專區，擬具專案計畫，送中央主管機關審核，並簡化專案計畫內容。 2. 可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍，送中央能源主管機關完成環境及社會檢核，由中央能源主管機關會同中央主管機關公告者，得免擬具專案計畫。
110 年 3 月 18 日行政院農	1. 漁電共生為確保實際養殖行為，將以其漁產物具產銷履歷

核准文件	核准內容摘要
業部(前農委會)農漁字第1101346676號函 (參見附錄七)	(或 ASC 等國際相關認驗證)、購買魚苗及飼料單據、放養量申報及魚貨交易等文件作為養殖經營計畫書內放養量為基準，請漁民落實每年放養量申報，作為地方政府容許審查依據。 2. 於營建期間，除發生天然災害或不可抗力事實外，若未依經營計畫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。 3. 在 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。

資料來源：1.《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》，農業部。
2.涉及養殖事實認定標準，農漁字第 1101346676 號函。

二、漁電共生專區相關內容

茲就漁電共生專區之劃設依據與適用法規規定、漁電共生專區相關內容、既有魚塭與太陽光電設施之使用情形等內容進行說明如下：

(一)漁電共生專區劃設依據與適用法規規定

漁電共生專區係依《容許使用辦法》第 29 條第 1 項規定劃設。

> 《容許使用辦法》第 29 條第 1 項
>
> 非附屬設置於農業設施之地面型綠能設施，除位於第 30 條規定之區位者外，以結合農業經營且符合下列情形之一者為限：
>
> 一、中央能源主管機關、直轄市、縣（市）主管機關或國營事業所定推動農業經營結合綠能之專案計畫範圍內，並符合其計畫措施。
>
> 二、可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍。

1.漁業經營結合綠能專案計畫之區位範圍(關注減緩區)

由中央能源主管機關、直轄市、縣（市）主管機關或國營事業擬具漁業經營結合綠能之專案計畫，提送農業部審查核准後所公告之區位範圍。上述專案計畫應敘明事項包括：

(1)計畫推動之區位範圍。

(2)農業經營與綠能設施結合利用之規劃及農產業可行性之評估說明。

(3)計畫內相關設施之空間配置。

2.可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍(先行區/優先區)

由中央主管機關盤點具漁業經營結合綠能之可行區位，送中央能源主管機關辦理環境與社會檢核機制作業，且完成區位可行性評估，由中央能源主管機關會同中央主管機關公告。

(二)漁電共生專區篩選原則、劃定原則、分布範圍、規劃內容及光電設施發電容量

1.篩選原則

依農業部(前農委會)110 年 2 月 1 日漁四字第 1101249422 號函提供全臺魚塭及養殖漁業生產區圖資，經排除已公告漁電共生先行區範圍後，由經濟部針對非先行區範圍辦理「環社檢核議題辨認報告」，將各縣市行政區之魚塭範圍劃分為「優先區」、「關注減緩區」及「迴避區」。其中，「優先區」係經議題辨認審查較無生態疑慮範圍，將依容許使用辦法第 29 條第 1 項第 2 款增列為「先行區」公告範圍，由經濟部會同農業部公告；「迴避區」為禁止開發區域，並排除於專區提案及資訊公開範圍；「關注減緩區」則為「漁業經營結合綠能設施專案計畫之區位範圍」。

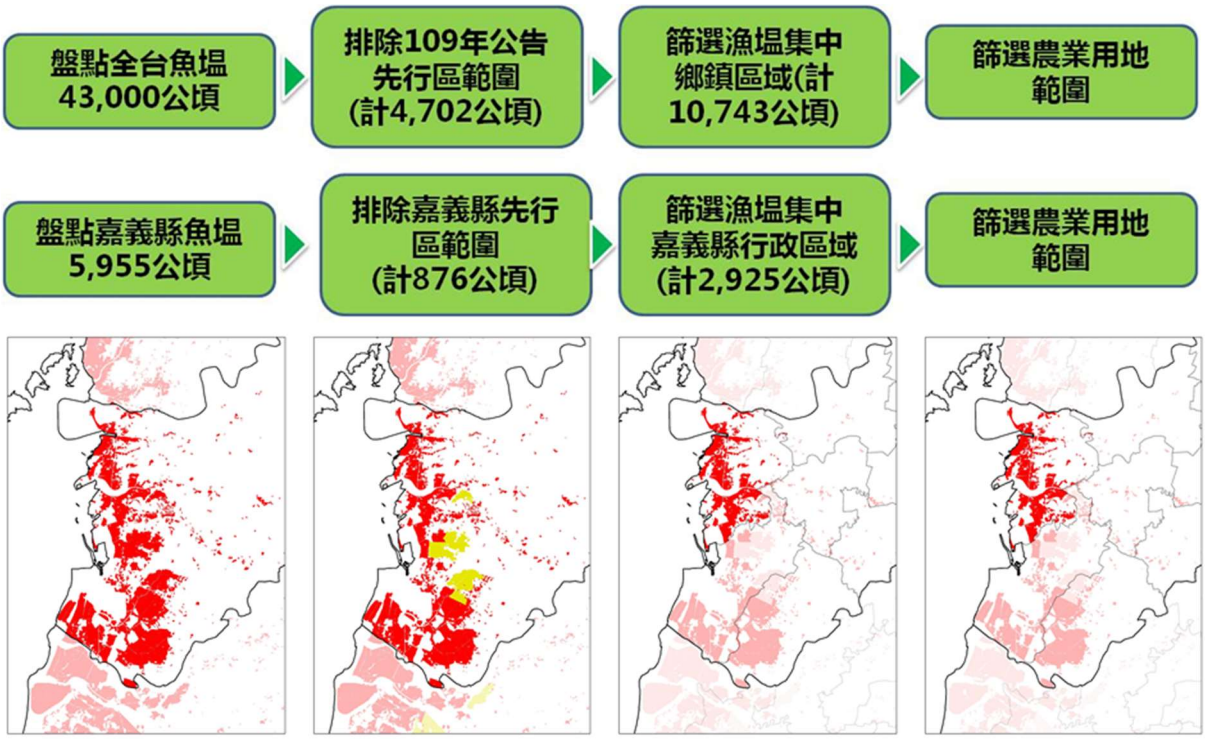
承上，茲就嘉義縣「漁電共生專區」範圍劃定程序說明說明如下：

(1)依據農業部(前農委會)提供盤點全台魚塭面積共計 43,000 公頃，作為推動漁電共生專區之範圍篩選基礎，其中嘉義縣魚塭面積共計 5,955 公頃。

(2)排除 109 年 10 月 31 日、11 月 26 日、12 月 3 日經濟部會同農業部(前農委會)已公告彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣漁電共生先行區範圍，總面積共計 4,702 公頃，其中嘉義縣漁電共生先行區範圍面積為 876 公頃。

(3)其餘範圍(漁電共生非先行區)面積約 38,298 公頃，以鄉鎮為單位，篩選魚塭較集中且具面積規模之區域，面積約 10,743 公頃，其中嘉義縣佔 2,925 公頃。

(4)篩選用地別符合《容許使用辦法》第 2 條所稱「農業用地」範圍之魚塭，包含各種使用分區之農業用地、養殖用地，以及依都市計畫法劃定農業區、保護區之土地。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.1-2 「中央漁電共生專區」篩選流程圖

2.劃定原則

依能源署公告「漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊」進行「環境與社會議題辨認」，並予以劃定區位分級(「優先區」、「關注減緩區」及「迴避區」)，劃定原則及程序說明如下：

(1)基礎資訊檢視與圖資套疊

針對預定劃設之區位範圍，蒐集、整理、歸納、分析相關文獻及次級資料，以掌握區域範圍內生態環境現況，以及與區域有關之在地社會議題，包括土地使用、公共建設與服務、生計經濟、社會關係、文化景觀，及其他社會經濟面向。

上述分析所指定應蒐集資料來源包括：已出版之當地生態環境、社會、產業狀況之調查報告與學術期刊、中央或地方政府之相關研究報告及統計資料、報章雜誌及數位新聞媒體報載資料、已公告或規劃中之空間發展計畫、保護區或特定區位之使用管理計畫或保育利用計畫，以及列管特定標的(如：珍貴樹木)等。執行團隊亦應參酌議題辨認操作手冊建議套疊之圖資清單(包括內政部 106 年公告之《修正全國區域計畫》及相關規範或研究中，與漁電共生相關之環境敏感地區圖資、生物多樣性圖資及災害減緩圖資，如表 3.1-3)，考量預定劃設區位範圍之概況，挑選清單內之圖資進行套疊，並針對未套疊之圖資說明理由，同時參酌法規規範、主管機關函釋、經濟

部函詢各項環境敏感項目主管機關函覆之漁電共生區位範圍須注意事項等內容(如表 3.1-4)，作為分區判定基準。

表 3.1-3　漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊建議套疊圖資清單

編號	圖資	性質	分區區位
1	特定水土保持區	環境敏感地區(一級)	迴避區
2	河川區域	環境敏感地區(一級)	迴避區
3	區域排水設施範圍	環境敏感地區(一級)	迴避區
4	國家公園	環境敏感地區(一、二級)	迴避區
5	自然保留區	環境敏感地區(一級)	迴避區
6	野生動物保護區	環境敏感地區(一級)	迴避區
7	野生動物重要棲息環境	環境敏感地區(一級)	迴避區
8	海岸保護區	環境敏感地區(一、二級)	1.《整體海岸管理計畫》一級海岸保護區、《臺灣沿海地區自然環境保護計畫》沿海自然保護區－迴避區 2.《臺灣沿海地區自然環境保護計畫》沿海一般保護區－須洽主管機關確認本區是否禁止或限制設置漁電共生太陽光電，並依主管機關認定結果作為分區判定依據(如認定為禁止設置則判定為迴避區；有條件設置則為關注減緩區)。
9	國際級、國家級、或地方級重要(或暫定)濕地各分區	環境敏感地區(一、二級)	迴避區(包含各種分區，以及已公告為濕地但尚無保育利用計畫者)
10	飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區	環境敏感地區(一級)	迴避區
11	森林(國有林事業區、保安林等森林地區；區域計畫劃定之森林區；大專院校實驗林地及林業試驗林地等森林地區)	環境敏感地區(一級)	迴避區
12	水產動植物繁殖保育區	環境敏感地區(一級)	迴避區
13	海堤區域	環境敏感地區(二級)	迴避區
14	海域區	環境敏感地區(二級)	迴避區

編號	圖資	性質	分區區位
15	自來水水質水量保護區	環境敏感地區(二級)	優先區
16	所有一二級環境敏感項目之文化資產（考古遺址、古蹟保存區、歷史建築、聚落建築群、文化景觀、史蹟等）	環境敏感地區(一、二級)	迴避區
17	氣象法之禁止或限制建築地	環境敏感地區(二級)	禁止區域：迴避區 限制建築區域：優先區
18	電信法之禁止或限制建築地區	環境敏感地區(二級)	迴避區
19	民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍	環境敏感地區(二級)	禁止區域：迴避區 限制建築區域：優先區
20	公路兩側禁建限建地區	環境敏感地區(二級)	優先區
21	鐵路兩側限建地區	環境敏感地區(二級)	優先區
22	海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區	環境敏感地區(二級)	禁止區域：迴避區 限制建築區域：優先區
23	要塞堡壘地帶	環境敏感地區(二級)	迴避區
24	eBird 水鳥熱點	生物多樣性	關注減緩區
25	IBA 重要野鳥棲地	生物多樣性	關注減緩區
26	紅皮書受脅植物重要棲地、分布點位緩衝帶	生物多樣性	關注減緩區
27	海岸防護區	海岸管理特定區位	災害防治區－迴避區 陸域緩衝區－優先區
28	潮間帶	海岸管理特定區位	迴避區
29	近岸海域	海岸管理特定區位	迴避區
30	重要海岸景觀區	海岸管理特定區位	迴避區
31	地質敏感區（活動斷層、山崩與地滑、土石流、地質遺跡、地下水補注區）	環境敏感地區(二級)	優先區
32	山坡地	環境敏感地區(二級)	優先區

資料來源：漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊，經濟部能源署(前能源局)，民國 110 年 9 月。

表 3.1-4　環境敏感項目主管機關函復之漁電共生區位範圍須注意事項

環境敏感地區	主管機關	函復內容
河川區域及區域排水設施範圍	經濟部水利署 嘉義縣政府	1. 110 年 5 月 6 日經水政字第 11053151740 號函復說明，中央管河川區域以不開放為原則；另《水利法》第 78 條之 3 第 1 項第 5 款已明定排水設施範圍內禁止飼養牲畜或其他養殖行為，爰其養殖漁業經營結合綠能設施亦屬不可行。另因部分土地緊鄰八掌溪中央管河川區域，依水利署第五河川分署(前第五河川局)110 年 3 月 4 日水五管字第 1109004713 號函，後續開發利用時避免逾界。 2. 嘉義縣 111 年 6 月 15 日府水政字第 111014043 號函覆說明，針對後續個案申設，僅針對個案申設範圍進行查詢是否涉及區域排水設施範圍與環境敏感項目。申設個案土地若鄰近本府區域排水設施範圍，應注意退縮距離；若是在區域排水設施範圍內，應從事業計畫書中移除。
野生動物保護區區域範圍	農業部 （前農委會）	110 年 5 月 13 日函復說明，依據《野生動物保育法》第 10 條第 1 項略以，野生動物保護區係擇野生動物重要棲息環境有特別保護必要之範圍劃定公告，對該地之生態系具重要棲地保存價值，區域內魚塭亦提供野生動物重要之棲地、覓食等關鍵生態功能，故不宜於其範圍內設置太陽光電設施，以免造成重要棲地及生態功能減損。爰建請優先排除野生動物保護區範圍，以避免衍生相關生態爭議，確保光電設置與社會及環境共存共榮。
高速公路兩側禁建限建地區	交通部	1. 高速公路局 110 年 5 月 12 日路字第 1100011349 號函略以，依《公路法》第 59 條授權訂定之《公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法》第 3 條第 1 項第 1 款規定，高速公路兩側路權邊界外 8 公尺以內地區為禁建範圍。劃設國道禁建範圍之土地，依用地坐落位置屬都市計畫區內或都市計畫區外(非都市土地)分別同法依第 2 條第 2 項規定，劃歸公路路線系統之市區道路路段或都市計畫區域路段得依都市計畫法、建築法及招牌廣告及樹立廣告管理辦法之規定辦理。 2. 交通部 109 年 4 月 10 日交路字第 1095004167 號函示，於公路兩側禁建限建範圍設置「太陽光電發電設備」，應由該管公路主管機關按《公路法》第 59 條立法意旨，依其是否危害公路路基、妨礙行車安全或有礙沿途景觀等項目個案辦理審查，爰魚塭設置太陽光電設施倘位於 8 公尺禁建範圍內，應將相關資料送轄區養護工程分局個案辦理審查。

環境敏感地區	主管機關	函復內容
鐵路兩側禁建限建地區	交通部	依 110 年 5 月 11 日交通部鐵道局鐵道土字第 1100009379 號函說明，查《鐵路兩側禁建限建辦法》條文內容，尚無對漁電共生設施特別限制，惟開發時應依禁建限建辦法，配合提送相關資料送審許可後進行。

(2)議題辨認

透過現場勘查與生態情報圖繪製、圖資比對與調整建議、社會經濟意見蒐集與評估等，並輔以地方政府代表、中央主管機關、及民間團體代表組成的協作圈會議及顧問諮詢，完成環社檢核議題辨認報告。

依據議題辨認結果，可完整瞭解光電設置對在地生態環境與社會經濟之具體影響程度，並透過因應對策建議方向提供業者初步掌握進場設置可能須採行作為與對應成本差異，促進選址之適當性。

A.生態環境議題

完整說明棲地或生態物種活動特性、範圍及其重要性、與魚塭互動之關聯性，以及對環境變化之敏感度。針對光電開發可能產生的環境生態系統影響程度，以及可能影響物種或棲地(濕地、河川地等)的敏感度及可回復度應有完整說明，相關議題之影響程度參考表 3.1-5 及表 3.1-6。

表 3.1-5　系統觀點生態議題影響程度敘述分類表

系統觀點影響程度	說明
無影響	對棲地、物種、環境或人口不會造成改變
略受影響	對棲地、物種、環境或人口造成短期、輕微的改變
頗受影響	對棲地、物種、環境或人口造成中長期、顯著的改變
嚴重影響	對棲地、物種、環境或人口造成永久、長期、不可回復的改變

資料來源：漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊，能源署(前能源局)，民國 110 年 9 月。

表 3.1-6　物種或棲地影響程度因子分級表

物種或棲地觀點敏感度	物種或棲地觀點可回復性
敏感度可忽略	可回復性極高
輕度敏感	可回復性高
頗為敏感	可回復性中等
極為敏感	可回復性差

註：1.敏感度(sensitivity)係指系統或物種受到負面影響之程度，可包括直接或間接的影響。若受到議題負面影響之敏感度高，但因應調適能力較差，則脆弱度(Vulnerability)較高，表示較易受到衝擊或受到衝擊較大。

2.可回復度(resilience)係指生態環境、社會經濟系統經歷負面衝擊或影響後，仍可保持基本功能、特性與架構，亦同時保有調適能力、學習並因應影響轉換調整。

資料來源：漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊，能源署(前能源局)，民國 110 年 9 月。

B.社會經濟議題

說明因為哪些區域範圍的魚塭設置太陽光電而對在地生活、文化或產業產生可能影響。影響內容與程度包含干擾時間、地點、對象、規模等，相關議題之影響程度參考表 3.1-7。

此外，透過訪談、意見徵詢會所蒐集之社會經濟意見，如有下列情形者，應屬普遍性意見，應收錄於附件，作為後續光電業者選址之參酌。

(A)偏向能源政策發展前景、光電技術問題或法規等非屬光電業者以個案因應對策可解決之問題。

(B)要求辦理社區溝通、確保水質良好、工程減噪、配合養殖作業規劃配置等普遍性友善措施。

(C)透過資訊釐清、溝通對話可釋疑之說法或疑問。

表 3.1-7　社會經濟議題影響程度敘述分類表

影響程度	說明
無影響	對社區生活、產業、文化或人口不會造成改變
略受影響	對社區生活、產業、文化或人口造成短期、輕微的改變
頗受影響	對社區生活、產業、文化或人口造成中長期、顯著的改變
嚴重影響	對社區生活、產業、文化或人口造成永久、長期、不可回復的改變

資料來源：漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊，能源署(前能源局)，民國 110 年 9 月。

(3)分區區位劃定

經圖資套疊劃定基準及環境與社會議題辨認結果，初步劃定區位分級，包含「優先區」、「關注減緩區」、及「迴避區」三種分區。「優先區」屬較無生態或社會疑慮之區域，故得比照「先行區」，屬由經濟部與農業部會銜公告區位範圍；「關注減緩區」為具既有或潛在生態環境議題之敏感區域或重要社會經濟關切議題；「迴避區」則屬法令禁止開發，應排除於專區之外，區位分級劃定表如表 3.1-8 所示。

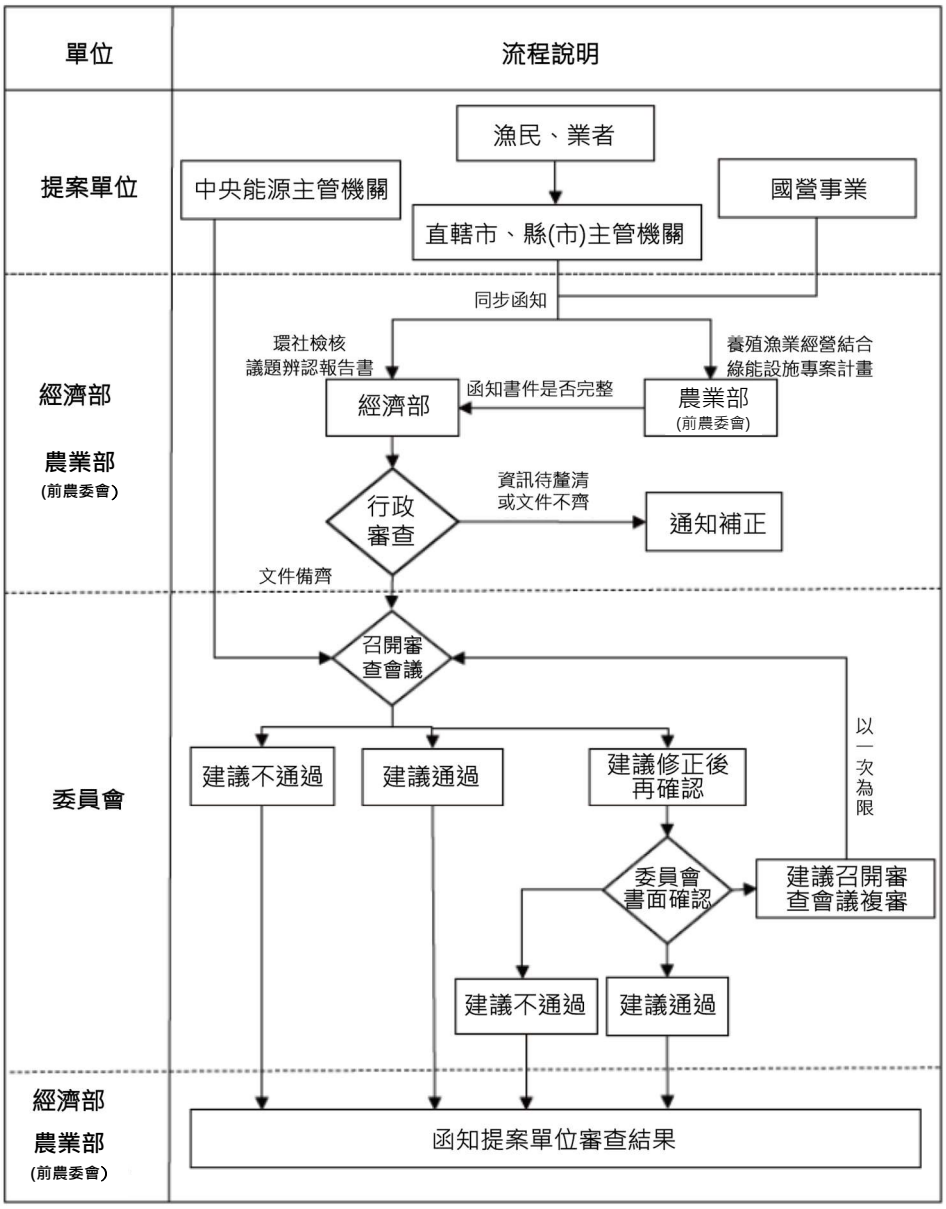
表 3.1-8　漁電共生專區分區定義

區位	定義
優先區	較無生態或社會疑慮之區域
關注減緩區	具既有或潛在生態環境議題之敏感區域，或重要社會經濟關切議題
迴避區	法規禁止開發或不容許光電設置

資料來源：漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊，能源署(前能源局)，民國 110 年 9 月。

(4)審查機制

依據 110 年 6 月 17 日公告之「漁電共生非先行區環境與社會議題辨認暨養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫聯席審查機制及審查原則」，審查流程分為行政審查及會議審查 2 階段，提案單位為中央能源主管機關者，得無須行政審查，逕付會議審查；提案單位為直轄市、縣(市)主管機關或國營事業者，應檢具環社檢核議題辨認報告及養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫同步函請經濟部及農業部辦理審查。再由經濟部及農業部分別就環社檢核議題辨認報告及養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫，進行書件內容完整性之行政審查，審查流程如圖 3.1-3。



資料來源：漁電共生非先行區環境與社會議題辨認暨養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫聯席審查機制及審查原則，民國 110 年 6 月 17 日。

圖 3.1-3 環社檢核議題辨認暨養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫聯席審查流程圖

3.分布範圍

109 年經濟部會同農業部(前農委會)已擇定優先推動之區位，公告「漁電共生專區先行區」，包含臺南市、嘉義縣、高雄市、屏東縣、彰化縣及雲林縣等 6 縣市，面積約 4,702 公頃。

110 至 111 年經濟部及農業部(前農委會)辦理彰化縣、雲林縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣等六縣市之「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍(優先區)」會銜公告，及「養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(關注減緩區)」資訊公開，面積約 15,554 公頃，如表 3.1-9。本計畫範圍之專案計畫核定函暨可優先推動區位公告參見附錄四。

表 3.1-9　漁電共生專區非先行區會銜公告及資訊公開綜理表

行政區		面積(公頃)	
縣市別	鄉鎮市區別	優先區	關注減緩區
彰化縣	福興鄉、芳苑鄉	204.35	1,287.29
雲林縣	口湖鄉、四湖鄉	1,179.75	973.87
嘉義縣	布袋鎮、義竹鄉	818.92	1,798.21
	東石鄉	260.96	1,123.33
臺南市	學甲區	358.16	320.74
	七股區	236.94	2,042.68
	將軍區、麻豆區	173.26	413.05
高雄市	茄萣區、湖內區、岡山區、阿蓮區、路竹區	1,205.95	280.04
	永安區、彌陀區、梓官區	1,095.39	124.68
屏東縣	新園鄉、東港鎮、林邊鄉	277.23	315.74
	九如鄉、里港鄉、鹽埔鄉、高樹鄉	828.53	234.93
合計		15,553.98	

註：統計至 111 年 12 月 21 日公告資訊。

4.規劃內容

將魚塭範圍劃分為「優先區」、「關注減緩區」及「迴避區」。「優先區」將比照先行區由申設者研提環境友善措施；「關注減緩區」應針對開發區域經辦認之環社議題研提「因應對策」，並依容許使用辦法第 29 條第 2 項由經濟部擬具農業經營結合綠能之專案計畫，送農業部審查核准；「迴避區」則為法令禁止開發，並排除於專區提案及資訊公開範圍，相關作業說明如表 3.1-10。

表 3.1-10　漁電共生非先行區規劃內容及後續作業綜理表

區位	後續流程
優先區	1. 電業審查程序：於電業籌設階段提交「漁電共生先行區環境與社會友善措施自評表」；於施工許可階段填具「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」，經能源主管機關審查通過後始得施工。 2. 農業容許程序：地面型應依「容許使用辦法」第 29 條第 4 項、屋頂型應依「容許使用辦法」第 28 條規定，向土地所在地之地方主管機關提出申請設置綠能設施，其經營計畫應敘明農業經營與綠能設施結合之情形。
關注減緩區	1. 電籌審查程序：須針對開發區域經辦認之環社議題研提「因應對策」，並經審查通過；於施工許可階段填具「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」，經能源主管機關審查通過後始得施工。 2. 農業容許程序：地面型應依「容許使用辦法」第 29 條第 4 項、屋頂型應依「容許使用辦法」第 28 條規定，向土地所在地之地方主管機關提出申請設置綠能設施，其經營計畫應敘明農業經營與綠能設施結合之情形。
迴避區	排除於專區提案及資訊公開範圍。

資料來源：1.漁電共生非先行區環境與社會議題辨認暨養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫聯席審查機制及審查原則，民國 110 年 6 月 17 日。
2.本計畫彙整。

5.光電設施發電容量

依據《容許使用辦法》第 7 條，以及 111 年 5 月 10 日「內政部海審會聽取室內水產養殖設施納入可行性規劃報告擴大專案小組會議」確認，可行性規劃報告範圍內地面型綠能設施設置設施比例 40%為限，室內水產養殖生產設施以設置比率 70%為限(即應維持原始地貌或露天通透狀態之基地內土地至少 30%以上)。依據上述條件計算發電容量，本計畫預期可提升再生能源裝置容量約達 0.313~0.548GW，如表 3.1-11。

表 3.1-11　本計畫範圍預定裝置容量

計畫面積(公頃)	預計可架設太陽能板面積(公頃)	預計裝置容量(GW)
782.62	依地面型(設置比例 40%)計算：313.05	0.313~0.548
	依屋頂型(設置比例 70%)計算：547.83	

註：預計裝置容量係假設預計可設置面積每公頃設置 1MW，若未來採用更高光電轉化效率產品，裝置容量會隨之提高。

6.《海岸管理法》申請流程

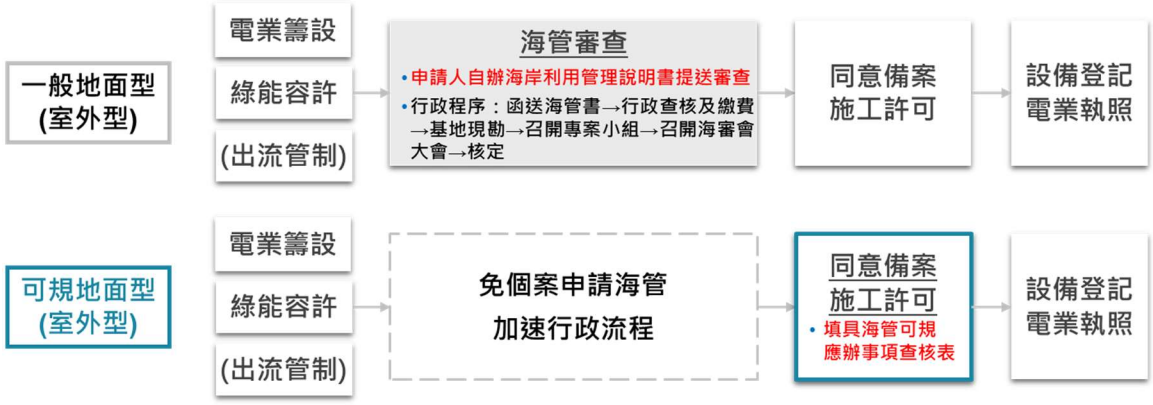
有關依《海岸管理法》申請審查作業流程，將隨設施屬於地面型或屋頂型而異，說明如下：

(1)地面型漁電共生

涉及本計畫範圍內之地面型漁電共生設施，應於同意備案或施工許可階段檢附應辦事項查核表，如圖 3.1-4。

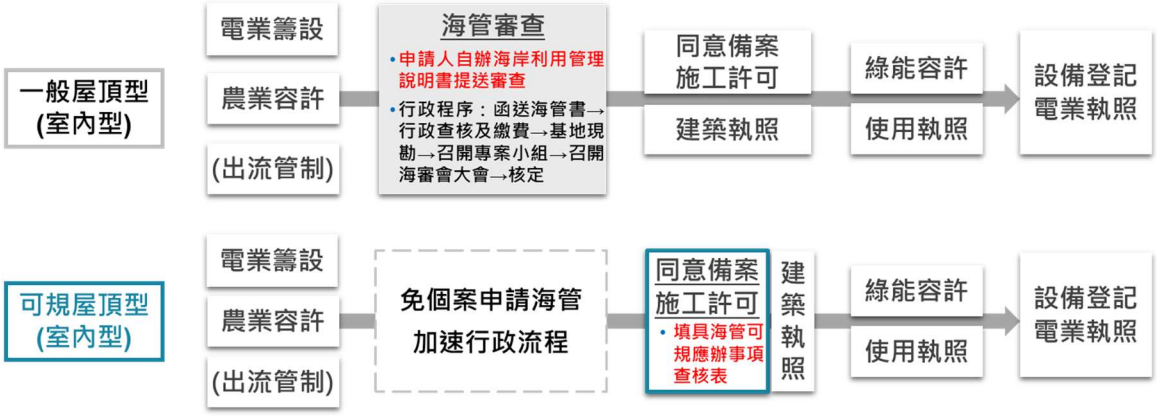
(2)屋頂型漁電共生

涉及本計畫範圍內之屋頂型漁電共生設施，應於同意備案或施工許可階段檢附應辦事項查核表，後始得申請建築執照、使用執照及綠能容許等程序，如圖 3.1-5。



註：發電容量小於 2,000kV 者適用同意備案程序，大於 2,000kV 者適用施工許可程序。

圖 3.1-4　地面型漁電共生及《海岸管理法》申請流程



註：發電容量小於 2,000kV 者適用同意備案程序，大於 2,000kV 者適用施工許可程序。

圖 3.1-5　屋頂型漁電共生及《海岸管理法》申請流程

(三)既有魚塭與太陽光電設施之使用情形

農業部針對農業用地申請設置太陽光電設施之相關規定說明(詳附錄五)如下：

1.漁業產量依經營計畫辦理及申報

依農業部(前農委會)漁業署 104 年 12 月 18 日漁四字第 1041268397 號解釋函(附錄六)規定，關於申請農業用地作水產養殖設施容許使用案件是否符合原核定計畫內容之審認，以申請人所提經營計畫之養殖種類，依漁業統計年報該種類近 3 年產量平均值之 7 成估認最低生產量，倘未符規定者應廢止其容許使用同意書。

另農業部(前農委會)110 年 3 月 18 日農漁字第 1101346676 號函(附錄七)，有關「涉及養殖事實認定標準」認定說明如下：

(1)漁電共生為確保實際養殖行為，將以其漁產物具產銷履歷(或 ASC 等國際相關認驗證)、購買魚苗及飼料單據、放養量申報及魚貨交易等文件作為養殖經營計畫書內放養量為基準，請漁民落實每年放養量申報，作為地方政府容許審查依據。

(2)至於營建期間，除發生天然災害或不可抗力事實外，若未依經營計畫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。

(3)另在 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。

2.農業設施比例規定

地面型綠能設施比例應符合《容許使用辦法》第 7 條規定，所有農業設施總面積不得超過申請設施所坐落之農業用地之 40%。屋頂型綠能設施應以室內水產養殖設施比例計算，依《容許使用辦法》附表四規定，其設施最大興建面積為該養殖場土地總面積 80%，惟可行性規劃報告範圍內之室內水產養殖生產設施比例不得超過該養殖場土地總面積之 70%。

上述規定係依 111 年 5 月 10 日內政部召開「室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)納入海岸利用管理可行性規劃報告變更擴大專案小組會議」確認，考量可行性規劃報告範圍涉及海岸管理特定區位，建議留設基地內至少 30%之土地，維持原始地貌或露天通透狀態。

3.設施興建及設置規定

屋頂型漁電共生之設置主體為室內水產養殖設施，其設施應依《容許使用辦法》附表四規定，一般室內養殖設施及室內循環水養殖設施之建築設施應同時具備養殖池、主要樑柱、牆壁、樓地板及屋頂等構造，養殖種類特性需以透光材質搭建者，得依生產需要核定，且其牆壁對外開口不得超過總牆面 4 分之 1；其屋頂構造，得依需求直接使用太陽光電發電設施(備)為材質；建築物內養殖池(槽)應具進排水系統、打氣(增氧設備)及池水水質處理等設備。

4.農業容許使用養殖經營(含取排水規劃、廢污水處理等)之監督管理機制

依《容許使用辦法》第 4 條規定，申請農業(養殖)設施容許使用時，須擬具養殖經營計畫書等向所轄地方政府提出申請，經營計畫書敘明養殖物種、產量、進排水規劃、廢污水處理、各類農業設施規劃等。

另依《容許使用辦法》第 33 條規定，地方政府應對取得容許使用之農業設施及其坐落之農業用地造冊列管，並視實際需要抽查是否依前述核定計畫內容使用。倘查核結果未符合原計畫內容，除非遭遇天然災害或不可抗力事實，應

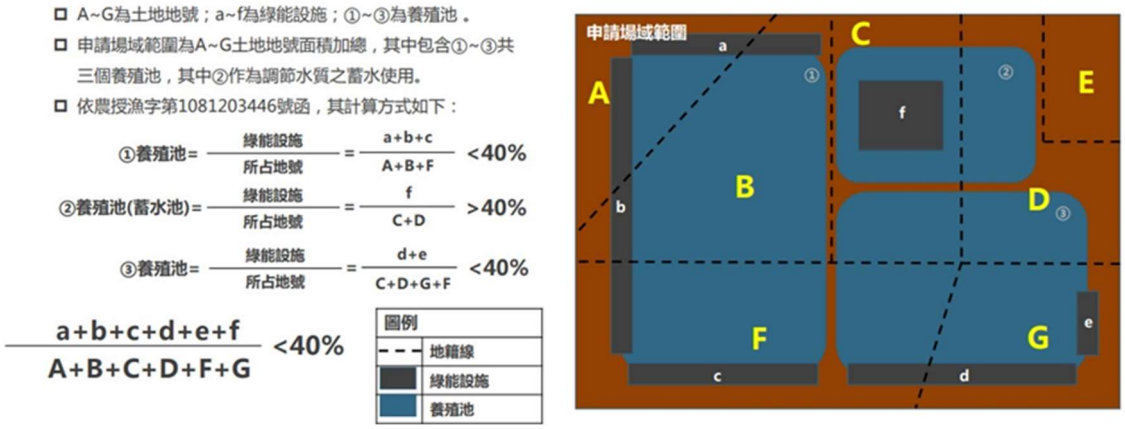
限期改善。若複勘檢查仍未依規定改正，將依容許使用辦法第 33 條第 2 及第 3 項，廢止其農業設施容許使用許可。

5.面積計算及審查方式

依農業部(前農委會)108 年 4 月 16 日農企字第 1080708649 號函針對《容許使用辦法》第 29 條申請農業經營結合綠能之地面型綠能設施(漁電共生)遮蔽率計算方式函釋內容，摘要說明如下(附錄八)。

(1)針對「漁電共生」之室外養殖池面積較大，一養殖池常橫跨「多筆」地號土地，其地面型綠能設施遮蔽計算方式考量同一養殖池經營之不可分性，雖綠能設施僅坐落該養殖池「部分」地號土地上，該綠能設施如以整體規劃配置，其總面積應可合併計算，惟不得超過該養殖池所占地號土地總面積 40%。

(2)如以相鄰數養殖池結合綠能設施提出同一申請案時，依前述說明，基於整體規劃，其綠能設施總面積得合併計算，且不得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%，(意即圖 3.1-6 申請案場範圍 A~G 土地，其綠能設施總面積，不得超過以綠能設施 a~f 所坐落養殖池所佔地號土地 A、B、C、D、F、G 之總面積 40%)，惟涉及個案申請審查事宜，屬地方主管機關權責，仍請逕向當地直轄市、縣市政府主管機關洽詢。



資料來源：農業部(前農委會)108 年 4 月 16 日農企字第 1080708649 號函。

圖 3.1-6　漁電共生申請綠能容許之遮蔽率計算方式示意圖

三、漁電共生專區案件須符合《海岸管理法》立法精神相關事項之處理原則

(一)資源保護

漁電共生屬低密度開發，然為確保與社會及環境共存共榮，避開爭議區位並減輕地方政府審核負擔，經濟部與農業部邀集各界代表共同研議，規劃「漁電共生推動策略」，推動共識包括：「確保漁業生產、漁民權益及環境共榮」、「簡化專區審查程序」、「環社檢核結合電業籌設加速審查推動」、「中央與地方組成工作小組，協助專區檢核並共同宣導」等，相關處理原則說明如下：

1.以「環社檢核」及「專區劃設」引導開發，保護敏感資源

依行政院環境部《開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準》規定，設置太陽光電發電系統，除位於重要濕地，原則上免環評。然而對於在地居民、環境保護團體等利害關係人易生太陽光電設置者未經告知即進場施作之突襲感，進而引發爭議。

經濟部能源署係透過環社檢核議題辨認及區位分級，以確認未來太陽光電建置可能影響程度，預為提出因應對策；並於開發場域前，與利害關係人充分溝通，弭平各界疑慮，藉以加速推動並有效率建置，進而提升整體光電產業發展，共同達成能源轉型目標。

環社檢核議題辨認，即是以快篩精神、有效率、可執行性之方式，進行當地環境、生態等議題辨識，其透過與在地居民、環團、有關機關等之討論，以發現設置太陽光電可能產生之問題，並藉由共同討論、意見分享，以探求生態環境健全及綠能推動相互平衡之最佳解決方案。

資料來源：工研院「漁電共生環社檢核規劃說明」簡報。

圖 3.1-7　環社檢核-議題辨認報告及審核流程

2.層層環社檢核議題辨認流程，完備保護層級

(1)社會經濟意見蒐集及評估工作

透過基礎資料、盤點利害關係人、辦理訪談、焦點座談及意見徵詢會等，掌握在地社會、文化與經濟脈絡，辨認出重要社會經濟議題，並於議題辨認報告中詳述議題及標註點位。

資料來源：工研院「漁電共生環社檢核規劃說明」簡報。

圖 3.1-8　環社檢核-社會經濟意見蒐集及評估工作

(2)環境生態議題辨認工作

蒐集基礎資料、圖資挑選與套疊、生態團體訪談或焦點座談、現勘比對提出調整建議、協作圈履勘，並於議題辨認報告中詳述議題及標註點位。

資料來源：工研院「漁電共生環社檢核規劃說明」簡報。

圖 3.1-9　環社檢核-環境生態議題辨認工作

(3)議題辨認報告由協作圈協助確認

完成環境生態議題辨認及社會經濟意見蒐集與評估工作後，將議題辨認之操作過程與議題辨認結果充分於報告揭露。執行團隊完成報告初稿後提供協作圈，並召開實體會議或書面方式給予修正建議，以完成辨認報告定稿，供環社議題辨認審查及區位資訊公開。

資料來源：工研院「漁電共生環社檢核規劃說明」簡報。

圖 3.1-10　環社檢核-環社協作圈協助

(4)議題辨認及專區計畫審查模式

依 110 年 6 月 17 日公告之「漁電共生非先行區環境與社會檢核議題辨認暨養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫聯席審查機制及建議審查原則」，審查會議由經濟部與農業部召集 10 至 12 名審查委員召開，審查委員會組成包含經濟部(1 人)、農業部(2 人)、長期關注能源與環境議題之民間團體代表或具有生態、環境、社會、養殖漁業等專門學識經歷之專家學者 7 至 9 人。

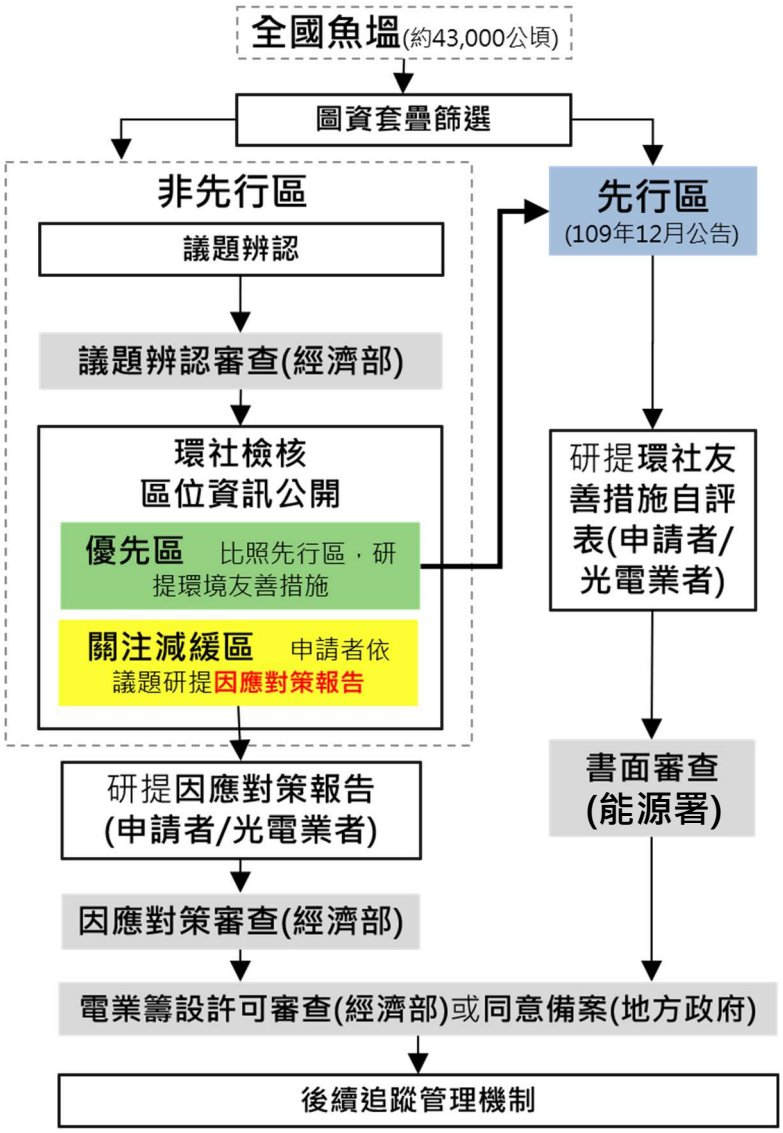
環社檢核議題辨認審查內容包含分區結果、議題辨認、在地參與、及資訊公開等四大項，而專案計畫則依據《容許使用辦法》第 29 條，就專案計畫推動之區位範圍、養殖漁業經營結合綠能設施之規劃及產業可行性及設施空間配置等項目審查。

3.個案申設流程確認環社友善措施/因應對策，防堵資源破壞

一般狀況下，光電設置後可使用期長達 20 年，為顧及永續發展及土地複合利用發揮多元價值，在魚塭設置光電前，設置者不僅須思考如何減輕施工階段對生態環境與社會的干擾，更應考慮長期營運期間與生態環境的互生互利。

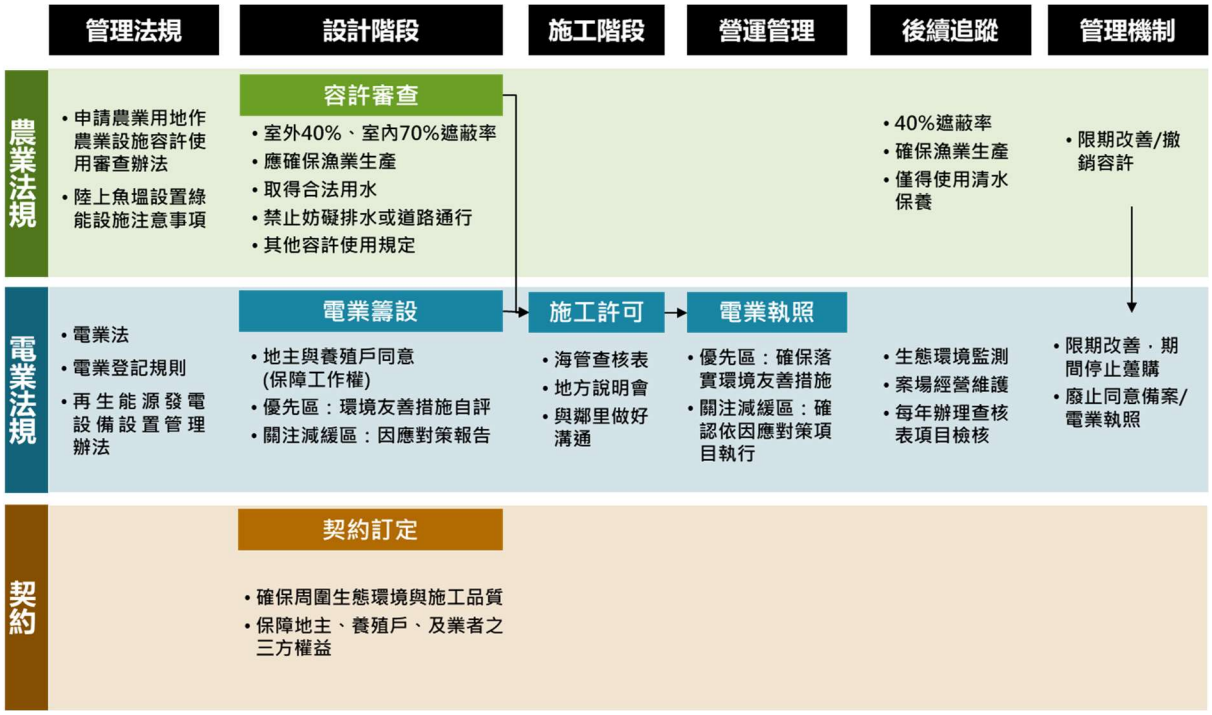
申請案場位於先行區/優先區範圍者，應辦理「環境與社會友善措施自評表」，說明太陽光電設置廠址於設計、施工、營運階段採取減少環境及社會影響之措施；位於關注減緩區範圍內，應提擬「因應對策報告」，闡明區位內對應之

環境與社會議題辨認結果，並就其議題規劃於設計、施工、營運階段應採取之迴避、縮小、減輕、補償等因應措施，並依電業籌設程序檢送，經經濟部現勘及審查後始得申設。



資料來源：漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊，經濟部能源署(前能源局)，民國 110 年 9 月。

圖 3.1-11　環社檢核操作流程示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.1-12　漁電共生管理機制流程圖

(二)災害防護

本計畫範圍係位於現況既有魚塭，依經濟部 109 年 5 月 25 日核定公告之「嘉義縣一級海岸防護計畫」內容，涉及一級海岸防護區之處均位於陸域緩衝區，其所屬之災害類型為「暴潮溢淹」，相關防災作為應符合一級海岸防護計畫中有關漁電共生區位所屬陸域緩衝區之相容事項。

針對因應海岸災害防治原則，就「暴潮溢淹」致災區域者，以具有災害潛勢之區域採禦潮防洪之防災自主管理作為為防治原則，並以避災及災害預警等非工程措施調適。太陽光電業者於漁電共生專區設置太陽光電，若位於具暴潮溢淹災害之海岸防護區，應符合海岸防護指導原則(暴潮溢淹)。後續太陽光電業者於開發事業申請時，應回歸各縣市一級海岸防護計畫內容，依據管理事項提出辦理情形之說明。

因應不可預期之氣候環境變遷衝擊，依「整體海岸管理計畫」海岸防護區位劃設與分級原則所訂，茲就 50 年重現期暴潮水位作為「防洪水位」，作為防護基準，以因應氣候變遷不可預期之淹水風險，並配合緊急疏散措施，以保存人民生命財產，抑制災害範圍擴大為目標。

(三)公共通行

太陽光電發電系統建置之土地為既有農地或魚塭，非屬通行用地，於太陽光電

設施規劃時，考量機具運載及大型貨車主要通行動線，應保留足夠作業空間，以保持動線之連通性及可行性；另本計畫工程施作之通行道路，除基地範圍已承租地號土地外，將就施工通行之需要承租袋地通行權，且為相關物資與機具及人力之運輸所需，亦會通行地方行政區轄內之省道與既有縣道。

太陽光電發電設施整體系統施工過程相對單純，由材料設備運送、支撐結構、系統組裝至電力線路連接等，因無大型組件，故材料設備運送時只需中、小型吊車及卡車即可。各案場建置施工時，應設置工程告示牌，應考量對生態環境與養殖效益影響最小的施工方式與工期，充分告知周遭居民施工資訊，並提出交通維護(持)計畫因應，據以說明施工期間影響公共通行之因應對策。

第二節　土地使用區位及規模

一、區位

(一)區位選址原則及優先順序

1.套疊環境生態圖資產製「圖資套疊暫行版」

圖資套疊係採用「漁電共生環境與社會檢核-議題辨識操作手冊 2.0」建議之32項圖資及分區判定(詳表3.1-3)，將既有環境生態圖資套疊魚塭圖資。故依據敏感程度，因應技術可行性區分優先區、減緩關注區、迴避區，暫行版之魚塭套疊與呈現原則為下，套疊結果詳圖3.2-1。

(1)以預定劃設專區為標的圖層(地面型漁電共生太陽光電，其標的圖層即為魚塭圖資)，將上述挑選之圖資項目進行套疊。

(2)魚塭範圍如涉及迴避區圖資，則列為「迴避區」；如魚塭範圍未涉及前述迴避區與關注減緩區圖資，表示該魚塭目前較無生態環境關注議題，則初步判定為「優先區」；其餘則初步判定為「關注減緩區」。

(3)有關魚塭範圍是否涉及環境敏感地區(一、二級)，後續應以內政部環境敏感地區單一窗口查詢結果為判定基準，如對查詢結果有疑慮，應洽該圖資主管機關複查確認，並取得證明文件。

(4)有關魚塭範圍是否涉及海岸管理特定區位，後續應以內政部海域區與沿海保護區及特定區位查詢結果為判定基準進行分區，如對查詢結果有疑慮，應複查確認，並取得證明文件。

(5)套疊圖資時，為使圖資閱讀者能清楚辨識，建議比例尺至少大於等於 1：10,000。

表 3.2-1　「環境與社會議題辨認報告」之圖資套疊暫行結果

編號	圖資	辨別議題	本案魚塭有無疊合
1	特定水土保持區	依據《水土保持法》，特定區內不得開發，應迴避特定水土保持區。	無
2	河川區域	依據《河川管理辦》法及考量通洪斷面，應迴避河川區域。	有，屬迴避區
3	區域排水設施範圍	依據《排水管理辦法》及考量防汛，應迴避區域排水設施範圍。	有，因環境敏感查詢結果無提供地號，請洽地方主管機關依個案範圍確認涉及情形與申設原則

編號	圖資	辨別議題	本案魚塭有無疊合
4	國家公園	依據《國家公園法》,保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，國家公園內應依分區管理行為。	無
5	自然保留區	依據文化資產保存法，保護代表性生態系、或獨特地質地形，應迴避自然保留區。	無
6	野生動物保護區	依據野生動物保育法，維護物種多樣性，應辨別專區內之野生動物保護區及其物種。	無
7	野生動物重要棲息環境	依據野生動物保育法，應迴避專區內法定野生動物重要棲息環境。	無
8	海岸保護區	1.依據《海岸管理法》,保育海岸地景，應迴避海岸保護區、沿海保護區之自然保護區範圍。 2.另根據內政部國家公園署(前營建署)營署綜字第 1100046363 號函與臺灣沿海地區自然環境保護計畫，相關工程是否涉及「一般保護區」禁止與限制規定，以及是否影響環境之生態特色及自然景觀，因涉個案事實認定，宜由地方政府認定。	有,屬迴避區、關注減緩區
9	國際級、國家級、或地方級重要(或暫定)濕地各分區	依據濕地保育法，確保濕地功能和生物多樣性，確認專區內重要濕地分區。	有，屬迴避區
10	飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區	依據飲用水管理條例，維護飲水安全，確認專區內無飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區。	無
11	森林(國有林事業區、保安林等森林地區；區域計畫劃定之森林區；大專院校實驗林地及林業試驗林地等森林地區)	依據森林法和區域計畫法，保育森林水土，確認專區內此類森林範圍。	有，屬迴避區
12	水產動植物繁殖保育區	依據漁業法，保育水產資源，確認專區內水產動植物繁殖保育區。	無
13	海堤區域	依據海堤管理辦法，保持防汛功能，應迴避海堤區。	有，屬迴避區
14	海域區	依據全國區域計畫，海域區有明確容許項目，應迴避海域區。	有，屬迴避區

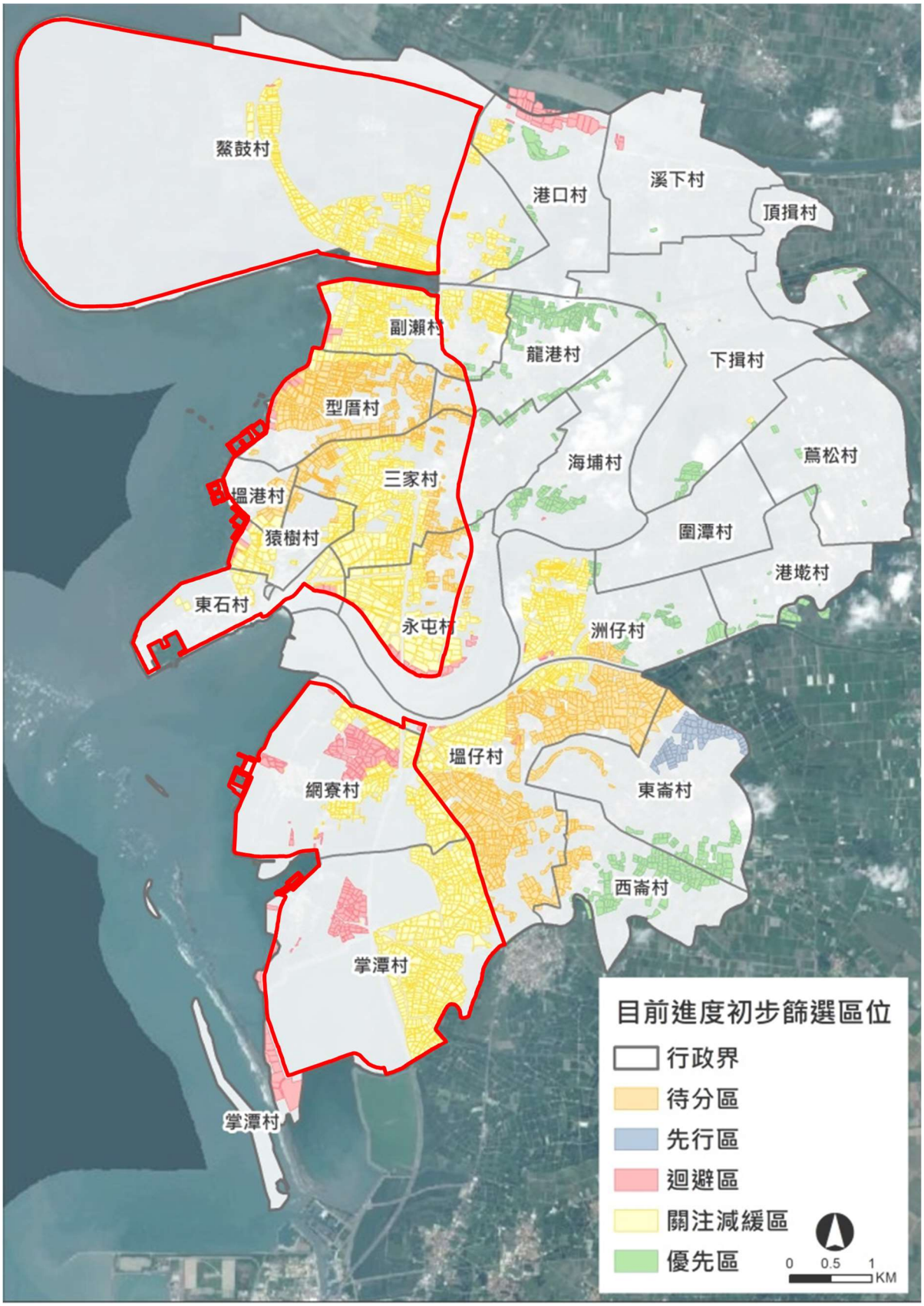
編號	圖資	辨別議題	本案魚塭有無疊合
15	自來水水質水量保護區	1.依據自來水法，為保護自來水水質水量，施工期間須注意配合相關事項辦理。 依自來水法規定，為保護水質與水量，禁止或限制行為如：變更河道足以影響水之自淨能力、污染性工廠，或傾倒、施放或棄置垃圾等足以污染水源水質物品。 2.因漁電共生設施採土地複合利用，未變更既有魚塭，為低度開發，對自來水水質水量影響程度低，故劃設為優先區。	無
16	所有一二級環境敏感項目之文化資產(考古遺址、古蹟保存區、歷史建築、聚落建築群、文化景觀、史蹟等)	依據文化資產保存法，為保存文化資產，應迴避所有一二級環境敏感項目之文化資產。	無
17	氣象法之禁止或限制建築地	1.依據氣象法，為確保地面氣象觀測之準確及遙測資料之完整性，就所屬探空儀追蹤器、氣象雷達天線或繞極軌道氣象衛星追蹤天線等氣象觀測設施或觀測坪周圍之土地，中央氣象局劃定之禁建地區屬迴避區。 2.限制建築區域，考量漁電共生光電設施可為浮筏型設置，控制其高度低於 1 公尺，不至影響氣象觀測之準確及遙測資料之完整性，故劃設為優先區。	無
18	電信法之禁止或限制建築地區	為確保電信設備之運作，應迴避法定區域。	無
19	民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍	1.依據《民用航空法》，為維護飛航安全，民航局對航空站、飛行場及助航設備四周之建築物、其他障礙物之高度或燈光之照射角度，得劃定禁止或限制之一定範圍，交通部核定禁建範圍為長 300 公尺、寬 150 公尺之起落地帶，屬迴避區。其餘限制建築區域之限建高度皆與距該設施之距離與角度有關，最低以 1 公尺作為高度管控之限制標準。 2.漁電共生光電設施可為浮筏型設置，其高度低於 1 公尺，故將限制建築區域劃設為優先區。	無

編號	圖資	辨別議題	本案魚塭有無疊合
20	公路兩側禁建限建地區	根據交通部高速公路局《路字第1100011349號》函與公路法，須依其是否危害公路路基、妨礙行車安全或有礙沿途景觀等項目個案辦理審查；另考量漁電共生之太陽能板設施堤岸或立柱式高度約3公尺高，不至影響公路路基，且對行車安全與沿途景觀之妨礙有限，故將公路兩側禁建限建地區劃設為優先區。	有，優先區
21	鐵路兩側限建地區	根據交通部鐵道局鐵道土字第 1100009379號函，為確保鐵路路基、行車安全及景觀，開發時應配合提送相關資料送審許可；另考量漁電共生之太陽能板設施堤岸或立柱式高度約3公尺高，不至影響鐵路路基，且對行車安全與景觀之影響有限，故將鐵路兩側限建地區劃設為優先區。	無
22	海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區	1.依據海岸、山地及重要軍事設施管制區與禁建、限建範圍劃定、公告及管制作業規定與國家安全法施行細則，應迴避禁止建築區域。 2.限制建築區域，規範包含戰備機場、軍用跑道、戰備基地、永久性國防工事、具危險性之軍事訓練或試驗場地等範圍，其限建高度皆與距該設施之距離與角度有關，最低以1公尺作為高度管控之限制標準，而漁電共生光電設施可為浮筏型設置，其高度低於1公尺，故將限制建築區域劃設為優先區。	無
23	要塞堡壘地帶	依據要塞堡壘地帶法，根據國家安全需要，應迴避要塞堡壘地帶。	無
24	eBird水鳥熱點	保育水鳥，留意於水鳥密度高之地區，須盡量降低影響。	有，屬關注減緩區
25	IBA重要野鳥棲地	為保育野鳥、應留意若有國際認定之棲地，須盡量降低影響。	有，屬關注減緩區
26	紅皮書受脅植物重要棲地、分布點位緩衝帶	保育受脅植物，確認專區內無紅皮書受脅植物重要棲地、分布點位緩衝帶。	有，屬關注減緩區
27	海岸防護區	依據《海岸管理法》，防治海岸災害，應確認專區內海岸防護區範圍。	有，屬迴避區、優先區
28	潮間帶	保育海洋生物多樣性，應迴避潮間帶。	有，屬迴避區
29	近岸海域	依據《海岸管理法》，為保障公共通行及公共水域之使用，近岸海域不得為獨占性使用。	有，屬迴避區

編號	圖資	辨別議題	本案魚塭有無疊合
30	重要海岸景觀區	為保護重要海岸景觀，規範土地配置，應迴避。	無
31	地質敏感區(活動斷層、山崩與地滑、土石流、地質遺跡、地下水補注區)	依據《地質法》，考量地質安全，特殊地質景觀、地質環境或有發生地質災害之虞之地區；考量魚塭之既有利用，且地質法所規範之土地開發行為基地有全部或一部位於地質敏感區內者，應於申請土地開發前，進行基地地質調查及地質安全評估，故將地質敏感區劃設為優先區。	無
32	山坡地	依據《山坡地保育利用條例》，為防止沖蝕、崩坍、地滑、土、石流失等災害，保護自然生態景觀，涵養水源等水土保持處理與維護等，應迴避。	無

註：部分圖資具有功能分區與不同保育程度，並備有經營管理計畫或類似規劃文件，如重要濕地、自然保護區，套疊時應再檢視專區所在之功能分區與其容許項目。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月。



註：一級海岸陸域緩衝區(紅框)內之優先區及關注減緩區為本計畫範圍。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月；本計畫套繪。

圖 3.2-1　嘉義縣東石鄉環境與社會議題辨認報告-暫行版分區圖

2.「圖資套疊暫行版」經協作圈履勘修正

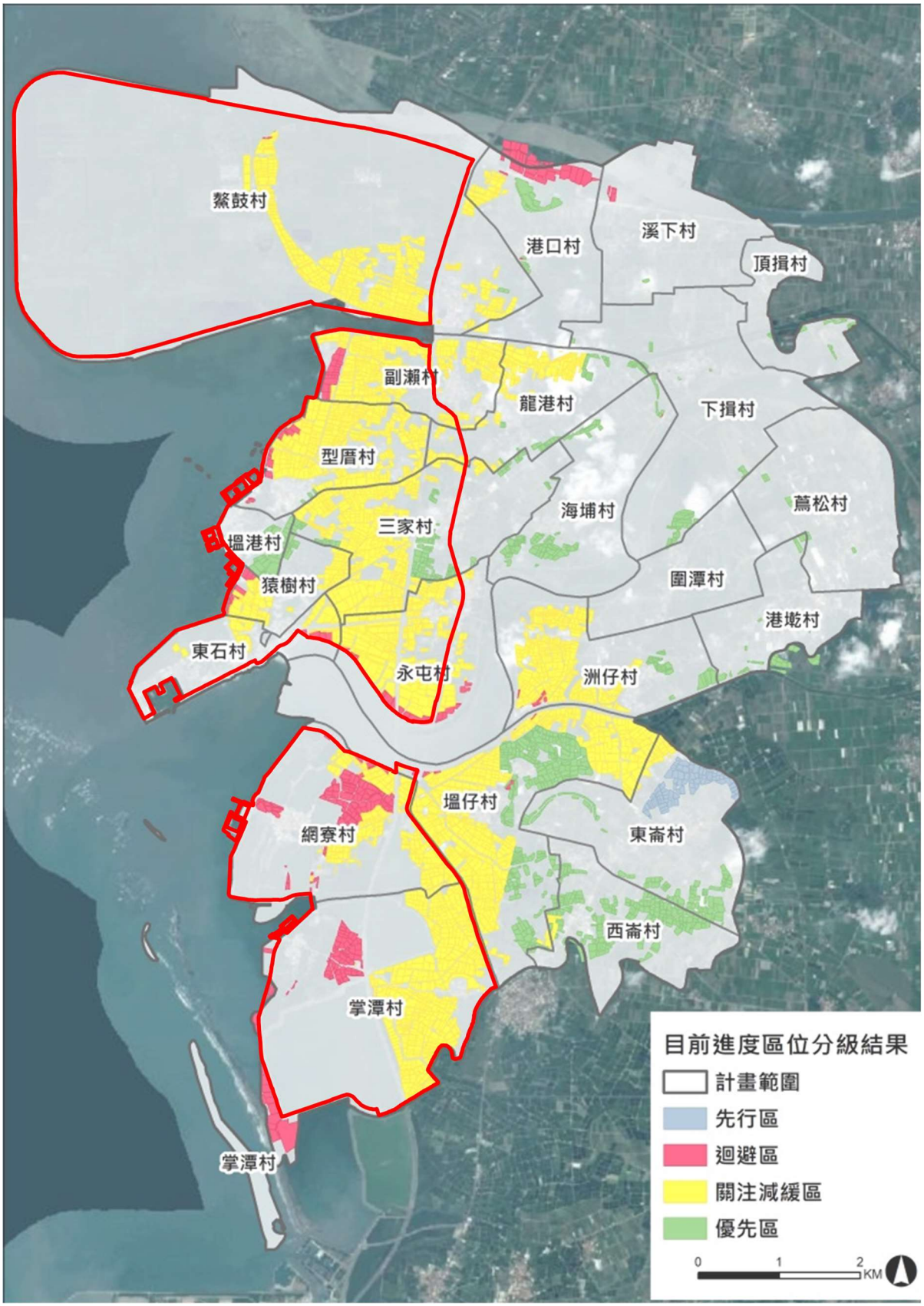
協作圈履勘於 111 年 4 月 21 日辦理，並參考圖資套疊暫行版、環境社會議題辨認結果，提供分區調整建議，圖資調整原因及內容說明如表 3.2-2，依履勘建議調整區位內容如圖 3.2-3。

表 3.2-2　嘉義縣東石鄉環社檢核議題辨認報告-分區圖資修正決議

編號	議題	考量重點	區位調整說明	履勘決議調整說明
1	朴子溪沿岸魚塭邊界調整(緊鄰環 2-朴子溪口國家級濕地之替代性棲地)	eBird 水鳥熱點圖資屬性為 1x1 公里網格圖資，無法完全吻合實際地理邊界，依塭子排水為界，北側魚塭因緊鄰朴子溪口國家重要濕地，水鳥熱點紀錄總類與數量皆為豐富，可於漲潮期間魚塭可提供偏好泥灘地的鷸鴴科鳥類有其替代棲地價值。	依塭子排水為界，北側魚塭零星優先區魚塭，調整為關注減緩區。	同意東石朴子溪南側後埔聚落周邊魚塭依塭子排水為界，北側魚塭零星優先區魚塭，調整為關注減緩區。
2	洲仔村荷包嶼大排南側，討落水鳥熱點劃分(環 3-水鳥棲息利用區)	此區以 2016-2021 年 eBird 資料進行水鳥熱點更新後，因數量略高於水鳥熱點標準(前 20%)而被列入水鳥熱點區域，物種組成以常見鷺科、鷗科及鷸鴴科為主，建請委員討論其分區劃分。	(1)方案一：依循議題辨認操作手冊規範，本區屬 eBird 水鳥熱點，維持關注減緩區。 (2)方案二：考量 eBird 水鳥熱點物種組成以常見鷺科、鷗科及鷸鴴科為主，且水鳥數量介於前 20%熱點邊緣，建議調整為優先區。	環社檢核精神強調科學數據佐證，又依照「漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊」公告原則，本區已達 eBird 水鳥熱點標準，維持關注減緩區。後續建議此區可朝向減少因應對策措施為主，與其他較敏感區位拉出差異。經現場委員討論，擇定方案一。
3	栗仔崙段近自然魚塭(環 4-近自然魚塭)	此處魚塭植被覆蓋較高之近自然區域，具有較多樣生態功能，例如提供遷徙性水鳥(如雁鴨科)棲息覓食，作為保育類動物(如彩鷸、草花蛇等) 庇護所，與其他近自然生態功能。	此處魚塭位於優先區中，非水鳥熱點議題，但建議請廠商進一步調查確認物種利用情形，故調整為關注減緩區。	同意提升為關注減緩區，請廠商再次確認。

編號	議題	考量重點	區位調整說明	履勘決議調整說明
4	塭港村魚塭邊界調整(環 3-水鳥棲息利用區)	本區魚塭因部分邊角套疊到環 3-水鳥棲息利用區，依據圖資套疊原則，從嚴認定導致整塊魚塭為關注減緩區，但考量這幾口魚塭大部分面積仍位於非 eBird 水鳥熱點，且分析 eBird 水鳥熱點內容，確認其水鳥敏感度較低。	建議調整為優先區，並依明顯道路邊界調整。	同意依照道路邊界微調整區位。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月；本計畫套繪。



註：一級海岸陸域緩衝區(紅框)內之優先區及關注減緩區為本計畫範圍。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月；本計畫套繪。

圖 3.2-2　嘉義縣東石鄉環境與社會議題辨認報告-協作圈履勘後修訂分區圖

(二)「環境與社會議題辨認」檢核結果

1.環境議題辨認結果

綜整嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告之資料庫盤點、文獻報導蒐集、棲地調繪、利害關係人訪談與數據分析之資料彙整成環境議題辨認結果並進行議題分類，簡要標註棲地或關注物種、類群之生態習性、活動範圍、生態重要性，以及與魚塭互動關聯性、對環境變化之敏感度等，並依據其內容評估漁電共生進行時可能對其產生之影響程度、該物種或棲地可回復度等，提出選址及因應對方向建議,提出六項未來漁電共生選址及因應對方向建議,詳表 3.2-3。

表 3.2-3　嘉義縣東石鄉漁電共生專區環境議題及建議彙整表

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
環境議題1-鰲鼓濕地之替代性棲地(嘉-東石-環1)	鰲鼓村	1.鰲鼓村與港口村部分魚塭，以及其他草澤濕地等環境，隸屬於鰲鼓國家級重要濕地東側的濕地環境群，與鰲鼓國家級重要濕地生態連動，具有鷺科、鷸鴴科、雁鴨科等多種水鳥密集分布，受到關注。而近年因西南海岸地層下陷議題，原大量棲息於鰲鼓重要濕地之鷸鴴科、雁鴨科水鳥，在漲潮水位提升期間，往內陸魚塭移動，並穩定利用此區魚塭停棲、覓食。 2.觀測紀錄顯示，此區魚塭曾於曬池期間紀錄多達數百隻紅皮書鳥類紅腹濱鷸、保育類鳥類黑面琵鷺至此覓食。而此區魚塭近自然的深水環境,也有大量雁鴨棲息,顯示本區魚塭發揮鰲鼓重要濕地緩衝功能。其重要性經議題辨認過程，包含科學資料庫分析與專家指認確認。本處魚塭水鳥穩定且頻繁利用，棲地可替代低,對於生態功能頗受影響。綜合以上評估,光電如選址於此,主要影響在於鷸鴴科鳥類於曬池期間可利用開闊淺水域泥灘地棲地減損，以及利用近自然深水域魚塭的雁鴨科鳥類，未來會避開光電板遮蔽區等棲地減損，對於關注水鳥頗為敏感。 3.光電板若遮蔽魚塭水面，導致水鳥不易利用,評估棲地可回復度差。但	● **規劃階段:** 1.若選擇於此設置案場，建議諮詢在地保育團體與專家學者討論本區因應對策，以利維持現有生態功能，兼顧光電設置與生態保育。 2.確認案場範圍內是否具有雁鴨科穩定棲息的魚塭(如低度管理或生態狀況佳的魚塭)，若有則盡可能迴避，也可保留作為生態增益區。 3.建議光電優先鋪排於塭堤，減少光電板覆蓋魚塭水面，以維持雁鴨科偏好之隱蔽性高、大面積水域，並可於曬池時提供鷸鴴科偏好利用的大面積未遮蔽類泥灘地環境。 4.若光電板需鋪設於魚塭水面，降低魚塭遮蔽率，透過在案場內將光電板鋪設位置集中之思維，可有效降低對生態環境干擾。 5.建議研擬營運階段之因應對策可與養殖戶合作，進行曬池水位調控，延長曬池前期低水位(15-30cm)的期間等，增加鷸鴴科可利用的時間。 ● **施工階段:**

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		若案場光電板配置諮詢生態專家妥善規劃，未被光電板遮蔽之魚塭，於完工後仍可能提供關注水鳥棲息覓食，評估可回復度高。	候鳥季為每年 10 月至隔年 2 月，優先避免於此階段施工。若工期無法迴避，則配合所掌握之議題資訊，詳細規劃並採用最小影響工法並安排施工期，以避免驚擾遷徙性水鳥。例如施工中採取防噪減震措施或設置施工圍籬等，減少工程噪音或人為活動，避免驚擾鄰近魚塭中遷徙性水鳥。 ● **營運階段：** 1.執行規劃階段擬定因應對策，如曬池前期的低水位(15-30cm)時間，並保留下雜魚。實際延長曬池時間、面積則依案場面積、面板鋪設、養殖類型等進行實際調整，例如損失曬池面積(鋪排光電板於魚塭上面積)估算。 2.在不影響養殖及銷售行為的前提下，建議可多口鄰近魚塭同時曬池，增加水鳥覓食利用面積。 3.配合執行生態監測，並公開調查資料。監測項目包含但不限於記錄水鳥利用魚塭方式(停棲、覓食或其他)、曬池時水鳥種類、數量與水位變化關係、或其他生態因應對策之效益。 4.前述因應對策如光電板配置、養殖行為調整等，建議配合監測進行成效分析與滾動式檢討，作為調整經營管理方向之依據。 5.相關因應對策可參考台江國家公園生態友善養殖魚塭案例，將遷徙性水鳥需求納入，達到生態系服務功能精神，即養殖、生態及綠能多贏的目標。
環境議題 2-朴子溪口國家級濕地之替代性棲地(嘉-東石-環 2)	永屯村、洲仔村、網寮村、塭仔村、掌潭村	1.朴子溪口國家級重要濕地範圍廣泛，也包含多種棲地樣態，有溪口、感潮河道、廢曬鹽田、沿海灘地、滯洪池等環境。水鳥對於朴子溪口國家級重要濕地利用情形，受感潮影響甚鉅，水鳥會於漲潮時段，轉移至此區魚塭穩定停棲覓食利用，顯示魚塭與周邊國家濕地生態連動性高。 2.永屯村、洲仔村、塭仔村等區域，緊鄰朴子溪口南北兩側，在漲潮水位上升時，體型較小之鷸鴴科水鳥會移動至河道南北兩側，搜尋曬池中之魚塭，進行覓食、或停棲。觀測紀錄顯示，本區域曾有記錄到上千隻之黑腹濱鷸活動，亦有大量鷗科鳥類紀錄，但經盤點，本區漁電共生主要議題以關注鷸鴴科鳥類對曬池魚塭之利用為主。 3.網寮村、塭仔村及掌潭村等區域，緊鄰同樣隸屬於朴子溪口國家重要濕地的廢曬鹽田，廢曬鹽田長期為鷸鴴科、鷗科、雁鴨科等多種水鳥棲地。近年因持續地層下陷關係，原有鹽田區域水位逐漸升高，特別是在漲潮期間，以鷸鴴為主之水鳥分布持續往東側內陸魚塭移動，於此處魚塭停棲覓食利用。其重要性經議題辨認過程，包含科學資料庫分析與專家指認確認。本處魚塭水鳥穩定且頻繁利用，棲地可替代低，對於生態功能頗受影響。綜合以上評估，光電如選址於此，主要影響在於鷸鴴科鳥類於曬池期間可利用開闊淺水域泥灘地減損；以及利用近自然深水域的雁鴨科鳥類，未來會避開光電板遮蔽區等之棲地減損，對於關注水鳥頗為敏感。 4.光電板若遮蔽魚塭水面，導致水鳥不易利用，評估棲地可回復度差。但若案場光電板配置諮詢生態專家妥	

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		善規劃，未被光電板遮蔽之魚塭，於完工後仍可能提供關注水鳥棲息覓食，評估可回復度高。	
環境議題3-水鳥棲息利用區(嘉-東石-環3)	鰲鼓村、港口村、永屯村、洲仔村、網寮村、塭仔村、掌潭村	1.東石地區近年因地層下陷及海水水面升高，導致原本水鳥於沿海灘地覓食棲地，經常性淹沒沿海灘地，造成棲地減少，因此關注之鷸鴴科水鳥會隨機選擇沿海曬池魚塭停棲覓食。經議題辨認公開資料庫分析之水鳥紀錄評定為水鳥熱點區域，但本處魚塭水鳥多為隨機利用，生態議題略為敏感。 2.綜合以上評估，光電如選址於此，主要影響在於偏好開闊環境之鷸鴴科鳥類可能避開光電板遮蔽區、雁鴨科鳥類可能避免使用受遮蔽水面、混凝土堤案形式魚塭則無法提供進自然棲地供隱蔽性鳥類如秧雞等使用，對於關注水鳥略受影響。 3.光電板若遮蔽魚塭水面，導致水鳥不易利用，評估棲地可回復度差。但若案場光電板配置諮詢生態專家妥善規劃，未被光電板遮蔽之魚塭，於完工後仍可能提供關注水鳥棲息覓食，評估可回復度高。	● **規劃階段:** 1.建議光電優先鋪排於塭堤，減少光電板覆蓋魚塭水面，確保光電配置於曬池時，可提供鷸鴴覓食所需之大面積泥灘地。若需鋪設於魚塭水面，則盡可能集中配置。 2.建議研擬營運階段之因應對策，與養殖戶合作，於曬池時進行水位調控，延長曬池前期低水位(15-30cm)的期間等，增加鷸鴴科可利用的時間。 ● **施工階段：** 1.候鳥季為每年10月至隔年2月，優先避免於此階段施工。若工期無法迴避，則配合所掌握之議題資訊，詳細規劃並採用最小影響工法並安排施工期，以避免驚擾遷徙性水鳥。例如施工中採取防噪減震措施或設置施工圍籬等，減少工程噪音或人為活動，避免驚擾鄰近魚塭中遷徙性水鳥。 ● **營運階段：** 1.建議維持原有傳統需曬池的養殖模式，以確保魚塭維持既有生態功能。執行規劃階段擬定因應對策，如曬池前期的低水位(15-30cm)時間，並保留下雜魚。實際延長曬池時間、面積則依案場面積、面板鋪設、養殖類型等進行實際調整，例如損失曬池面積(鋪排光電板於魚塭上面積)估算。 2.配合前述養殖模式與案場配置執行生態監測。項目包含但不限於記錄水鳥利用魚塭方式(停棲、覓食或其他)、

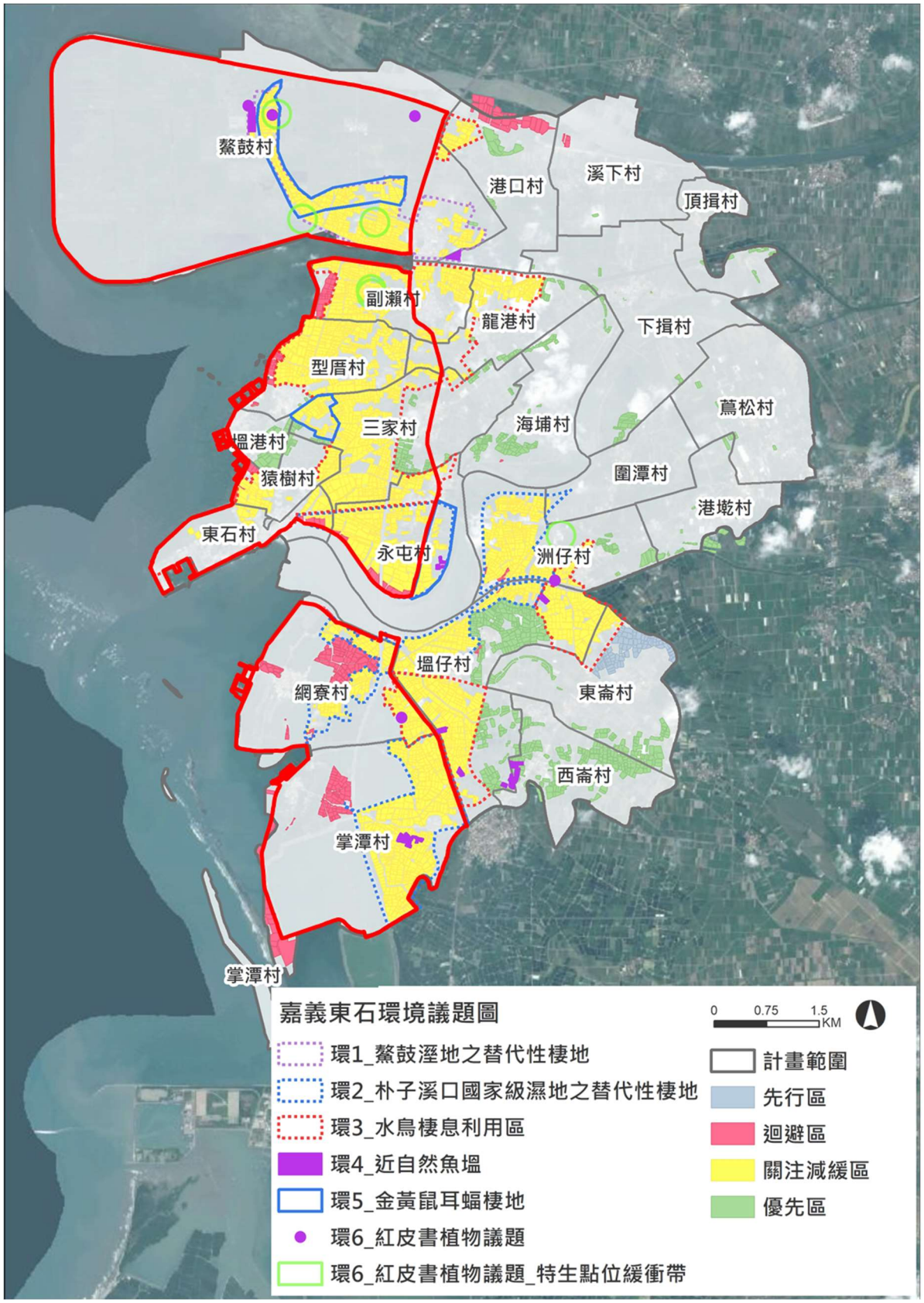
項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			曬池時水鳥種類、數量與水位變化關係、或其他因應對策之效益。
環境議題4-近自然魚塭(嘉-東石-環4)	散落分布於鰲鼓村、港口村、三家村、永屯村、塭仔村、西崙村、掌潭村	1.近自然魚塭由於受人為管理強度較低，而形成植被覆蓋較高、環境較為隱蔽的草澤棲地樣態，具有較多樣生態功能，例如國家上位保育政策國土綠網提及，此處若有草澤棲地，有潛在提供遷徙性水鳥(如雁鴨科)棲息、覓食，而留鳥(如保育類彩鷸)亦於此繁殖。此類分散地景，對於棲息於農地之保育類爬行類(有分布紀錄之草花蛇與潛在分布之柴棺龜)，亦可能成為其庇護所。近自然魚塭在周邊環境主要為人為利用開發之魚塭情形下，近自然魚塭呈現的草澤棲地可替代低，經議題辨認，生態功能略為影響。 2.綜合以上評估，光電如選址於此，將導致關注物種偏好其草澤環境破壞或消失，而後續養殖作業亦會持續帶來人為擾動，對於關注物種輕度敏感，但若後續養殖作業若保留草澤環境，施工時不擾動，評估可回復度高。	● **規劃階段:** 1.建議廠商於規劃設計初期盤點、掌握本區域長期(5年以上)接近自然狀態之廢棄或低度管理魚塭分布，以及遷徙性水鳥或保育類鳥類利用情形(如保育類留鳥彩鷸則偏好於濕生植物，近似草澤之環境覓食、棲息、繁殖)。 2.建議廠商於因應對策報告中說明其對於確認關注物種的掌握，指認案場內實際生態熱區，作為良好因應議題之規劃設計基礎。 3.建議維持整體草澤環境，光電鋪排盡量迴避既有植被覆蓋良好之塭堤。 4.若要設置光電，在不破壞塭堤草澤環境下建議設置水面型光電，可規劃做為養水池使用。 ● **施工階段:** 1.施工期間優先迴避目標關注類群利用高峰時期。若無法迴避，則詳細規劃並採用最小影響工法(防噪減震措施或設置施工圍籬)，避免驚擾關注物種之覓食、棲息或繁殖。 2.注意施工中產生之地面逕流或廢污水不排入鄰近水體。 ● **營運階段：** 1.建議採低密度養殖或自然放養，或其他可兼顧養殖與生態、維持環境現況之利用方式，維持自然度高魚塭的岸堤草澤、原有水位。堤岸、草澤則避免使用除草劑除草造成藥劑殘留影響。 2.建議執行關注物種監測作

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			業，以確認關注物種是否持續利用，並公開監測資料。建議監測項目至少規劃階段所標定之關注物種利用魚塭方式(停棲、覓食或其他)或因應對策之效益。 3.前述因應對策如光電板配置、低密度養殖或自然放養等養殖模式等，建議配合監測進行成效分析與滾動式檢討，作為調整經營管理方向之依據。所有資料應上傳至公開資料庫，並公開監測分析報告。
環境議題5-金黃鼠耳蝠棲地(嘉-東石-環5)	鰲鼓村、港口村、三家村、東石村、永屯村、西崙村等鄰近樹林分布區域魚塭	1.本議題主要關鍵並非魚塭，而在其鄰近之樹林環境提供蝙蝠棲息，尤其以因近年呈現下降趨勢、而於於2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄列為易危等級之金黃鼠耳蝠為代表。其在雲嘉南地區，台1線至台17線之間的平原區闊葉樹林較常被發現。而訪談結果進一步指出鄰近沿海地區之樹林環境(包含防風林)均有可能成為其棲地，周圍魚塭蝙蝠亦有觀測蝙蝠喝水紀錄，然正式紀錄較為缺乏。 2.經議題判斷，對生態功能略受影響。綜合以上評估，光電如選址於此，若未擾動案場內及周邊鄰近樹林，對關注物種輕度敏感，且可回復度高，但若施工移除樹林再補植，考量沿海地區樹木栽植成林不易，評估可回復度差。	● **規劃階段:** 1.確認案場與周圍金黃鼠耳蝠偏好棲地(樹林、高灘裸露地、短草地等棲地類型)是否有金黃鼠耳蝠棲息，並確認其與魚塭利用關係。若有金黃鼠耳蝠棲息，應避免擾動其偏好棲地，如保留案場範圍內自然草生植被，提供覓食。 2.案場規劃時應避免光電板水平架設，影響蝙蝠回聲定位；及避免夜間照明，以免造成光害而影響金黃鼠耳蝠覓食行為。 3.可將設置蝙蝠屋與執行案場環境蝙蝠音頻監測納入生態增益考量項目中。目前金黃鼠耳蝠並未有進入人造蝙蝠屋之紀錄，然其仍可提供多種蝙蝠利用，具有生態增益效益。 ● **施工階段:** 1.妥善規劃施工動線，避免影響鄰近樹林環境。若有造成植栽死亡應予以補植。 2.若案場內樹林因工程施作而受損，應按受損棲地面積規劃植栽復育計畫，並以原先樹種為主，建議於案場內範

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			圍內選擇當地適生之原生種或防風樹種，進行補植。植栽區域以銜接既有樹林環境為優先。 3.避免夜間施工造成驚擾。 ● **營運階段:** 1.維持案場內自然草生環境與樹林環境養護，提供金黃鼠耳蝠覓食棲地。 2.在生態監測項目中納入蝙蝠音頻監測項目，調查、監測與鑑定案場內活動蝙蝠種類與相對豐度，增進對蝙蝠生態與金黃鼠耳蝠活動、分布紀錄之認知。 3.可考量配合國內相關研究推廣單位，於案場內設置蝙蝠屋，提供蝙蝠棲息、利用，並監測利用種類。 4.以上監測資料應上傳至公開之生態資料庫，分析監測報告亦應公開。
環境議題6-紅皮書受脅植物(嘉-東石-環6)	鰲鼓村、港口村、副瀨村、型厝村、海埔村、洲仔村、網寮村、掌潭村	1.計畫範圍具有 10 種受脅與關注植物，其中 2 種(苦藍盤、光梗闊苞菊)鄰近魚塭，或分布點位與魚塭重疊。評估其較容易受到鄰近區域施工整地、工程機具通行擾動，其生態議題輕度敏感。 2.光電如選址於此，光電施工行為可經由現地保留、工程期間保護或植栽移植方式保護物種，對關注植物略受影響，而若光電施工行為若有不慎擾動，可回復度高。	● **規劃階段:** 1.因議題辨認階段無法逐一盤點紅皮書受脅植物分布，應於案場規劃前，行文圖資主管機關(例如行政院農業部生物多樣性研究所)，了解其具有之植物議題種類。(若案場範圍涉及種類屬本計畫已勘查確認種類，則可略過本步驟)。 2.應依照因應對策指引規範，調查案場範圍內紅皮書受脅植物分布狀況，並評估可能之衝擊，依植物生長特性迴避設置並予以保留，或採移植及復育。 3.若案場規劃無法迴避植物生長區域、無法進行現地保留而採取移植、復育方式，則需依物種特性提出移植及復育計畫，計畫必須包含可行性評估、移植及復育預定區

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			域及步驟、成功率評估等。 ● **施工階段:** 1.若工區或施工道路未直接擾動，但鄰近稀有與關注植物點位(30 公尺範圍內)，有工程潛在擾動可能，則進行施工圍籬保護、警示帶標示等醒目警示，提醒施工人員避免擾動。木本植物警示範圍建議至少以樹冠投影範圍為基礎、草本與灌木植物以植株生長空間 1 公尺緩衝帶為範圍，要求施工人員與機具迴避進入該區域。工程設備也勿暫停、暫置此區。 2.若工程直接對植物造成擾動，依植物特性進行減輕對策：光梗闊苞菊進行移植與採種繁殖；苦藍盤因已有人工繁殖,直接購買苗木補植。 3.將涉及案場之關注植物納入安排施工前、中、後監看項目，可有效提醒、確保施工作業人員避免擾動植栽。 4.若因施工致使其受損，則建議聘請植栽養護專業(如經認證之樹藝師)進行照護，使其恢復原先狀態。 ● **營運階段:** 1.堤岸、草澤則避免使用除草劑除草造成藥劑殘留影響。 2.為避免紅皮書植物移植後受生長快速的外來入侵種植物競爭而影響生長，若採取移植或保留措施，建議清除移植地點及周邊外來入侵種植物，以維持因應對策成效。 3.建議執行監測作業，以利因應對策成效分析，結果作為滾動式檢討調整經營管理方向之依據。所有資料應上傳至公開資料庫，並公開監測分析報告。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月。



註：一級海岸陸域緩衝區(紅框)內之優先區及關注減緩區為本計畫範圍。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月；本計畫套繪。

圖 3.2-3　嘉義縣東石鄉環社檢核議題辨認報告-生態議題辨認圖

2.社會議題辨認結果

依照社會議題資料評估結果及實地訪查彙整之社經意見，並依據各資料和意見影響地理位置，整合填列於社會經濟議題及意見彙整詳表 3-2-4，並繪製成議題辨認圖(詳圖 3.2-4)。

表 3.2-4　嘉義縣東石鄉漁電共生專區環境議題及建議彙整表

子議題	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
社會議題1-火燈夜巡-民俗活動(嘉-東-社1)	掌潭社區	1.每年農曆 6 月的最後 3 個夜晚，布袋鎮建德宮進行「火燈夜巡」文化習俗活動，夜巡範圍以布袋鎮過溝地區為主，部分參與民眾亦遶行至東石鄉掌潭社區。 2.遊行隊伍手持約 120 公分長之竹製煤油火把，自台 17 線(布袋鎮)轉進嘉 18 鄉道(東石鄉)，繞行掌潭社區周界，小型藝陣及神轎於社區內的保安宮廟埕前進行表演及儀式，期間施放煙火及爆竹。 3.光電施工時若與活動地點、路線及時間重疊，可能導致活動進行略受影響，光電板若緊鄰嘉 18 鄉道兩旁及社區周界(活動路線)，設置本身對文化景觀與宗教活動略受影響。另此區居民亦表示火燈夜巡期間如遇光電案場密集施工等因素，擔心消防安全。	● **規劃階段：** 1.應事先諮詢活動主辦單位(如建德宮管委會、掌潭社區保安宮廟方)詢問辦理詳情，以確認活動時間與範圍是否與光電作業重疊。 2.靠近火燈夜巡路線的魚塭，建議光電規劃設計多加考量消防與安全性。 ● **施工階段：** 建議施工期盡可能避開火燈夜巡舉行時間，如無法避開，將交通動線規劃與當地協調確認後(考量範圍包含掌潭村及相鄰之布袋鎮過溝聚落)，標示工地機具等大型車輛主要出入口，並規劃於活動區域外之替代路線作為主要使用道路。 ● **營運階段：** 建議鄰近案場主動參與重要信仰活動並視儀式辦理需求提供可協助的部分(如聘請人員配置滅火設施並留意用火安全作為社區友善增益措施)，在 20 年的營運期間與在地建立長期良好的互動與互助關係，維運工作進行時亦須考量相關儀式與活動。
社會議題2-珍貴老樹(嘉-東-社2)	洲仔村龍壽爺廟後方、塭仔村後埔福安宮舊廟後方	1.依據《森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準》，嘉義縣政府列管轄內受保護樹木。珍貴樹木以原地保留為原則，不宜任意砍伐、遷移、或為其他有礙樹木生機之行為，並維護其生態景觀。 2.洲仔村龍壽爺廟後方榕樹及塭	● **施工階段：** 1.若開發地點鄰近珍貴老樹，建議工程車輛車行路線採取替代道路，若無替代路線，工程車輛行車、工具與機具搬運、施工等環節宜注意移動與迴旋範圍，避免撞擊老樹。 2.若造成珍貴老樹破壞，應主動

子議題	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		仔村後埔福安宮舊廟後方土沉香，已公告於嘉義縣政府農業處「嘉義縣珍貴老樹」清冊內，兩者所在地鄰近魚塭密集區，須注意施工路線、機具運輸是否撞擊或破壞老樹，否則老樹生長將略受影響。 3.洲仔村龍壽爺廟後方榕樹東倚龍壽爺廟，再往東則以廟埕與魚塭相鄰(與魚塭直線距離約25~30 公尺)，東北方臨港墘大排水，北邊及西邊緊鄰魚塭(北邊 5~10 公尺、西邊 15~20 公尺)，南臨荷苞嶼大排水(中有防汛道路)。 4.每年洲仔村臥龍港代天府池王誕辰(農曆 6 月 18 日)，信眾在臨荷苞嶼排水的龍壽爺渡船頭舉行「迎/送客王」儀典，是具有在地宗教文化象徵意義的地點；此外，嘉義縣鄉村永續發展協會亦透過「嘉義縣珍貴老樹巡護及志工培訓計畫」定期養護此榕樹，提倡植樹與環境教育。 5.塭仔村後埔福安宮舊廟後方土沉香位於後埔聚落東北角，雖未緊鄰魚塭[1]，但聚落周圍為魚塭密集區，加上其地點緊鄰路面、枝幹朝道路方向傾斜、未設護土花台等現況，受影響風險亦高。 6.由於沉香為重要製香材料，樹齡百年以上者較為稀有，此棵土沉香為嘉義縣唯二土沉香老樹之一，常年吸引全臺喜愛土沉香及老樹的社群前來探訪觀賞。	通報主管機關，並規劃修復作業。
社會議題 3-社區觀光休閒產業(嘉-東-	洲仔村、塭仔村、西崙村、掌潭村之	1.本區由嘉義縣鄉村永續發展協會、50 分 Life 工作室、各社區發展協會等組織，連結周邊養殖業者、新住民、長者、返鄉	● **規劃階段：** 倘案場位址緊鄰景點、路線或聚落，應諮詢社區組織或社區代表

[1] 周遭雖有魚塭，但未符合漁電共生地目條件。

子議題	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
社 3)	遊程主要路線	人士等社群，運用公部門之地方創生、農/漁村再生、低碳旅遊、青年壯遊及大學社會責任(USR)等計畫經費，長期累積社區凝聚力與營造成果，透過發展觀光休閒產業，推動養殖漁業往「六級產業化」轉型，活化社區並創造收入。 2.既有遊程的景點及活動如下所列，具體路線則依客群需求調整： (1)洲仔村「嘉濱新生活共創基地」：活動有「東石陶」(魚塭底泥混合蚵灰粉)及蚵貝藝術手作課程、農/漁村文化體驗等。此為港墘國小洲仔分校舊址，亦為嘉義縣鄉村永續發展協會辦公處，未鄰近魚塭。 (2)塭仔村「50 分 Life 工作室」：活動有生態養殖導覽、魚塭景觀拍照打卡點、魚蝦捕撈體驗、虱目魚一夜干製作、在地及國際風味餐等，110 年並透過詩人駐點、螢火蟲電影院結合社區走讀等方式，拓展觀光特色。此為協會之漁村文化及生態養殖體驗基地，位於魚塭密集區之中。 (3)塭仔村「大鼎灶」：活動有社區營造點導覽(千歲菜園、貨櫃廚房、大鼎灶)、生態廚房及手作 DIY 等。此處為社區長輩親手整建打造的園區，原意為社區居民及旅外遊子的休憩空間，110 年起嘗試連結至周遭遊程景點，開始辦理活動與接待外賓，未鄰近魚塭，惟所在聚落周圍為魚塭密集區。 (4)西崙村「栗子崙林家古厝及古井」：活動有文史導覽(林家故事、古厝建築)、社區阿公阿嬤講古(白鷺鷥洞傳奇)古井取水等，此處未鄰近魚塭。 (5)掌潭村白水湖：活動除了賞景	有關案場規劃建議、路線的距離，討論光電設置、位置與設計角度方式，降低光電對觀光活動影響，並提升其與觀光休閒產業結合的可能性。 ● **施工階段：** 施工應盡可能避開人潮眾多時段(如假日等)，並應避免施工機具進出動線及擺放與景點交通路線產生衝突。 ● **營運階段：** 建議於能力範圍內參與或瞭解社區觀光相關計畫，與社區組織保持友好互動；亦可考量增益措施，使漁電共生也有機會成為社區發展觀光的特色之一。

子議題	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		打卡(由於國片「消失的情人節」在白水湖壽島取景，加上原先的海景、夕陽及「無敵海景馬桶」景點，知名度大幅提升)，另可於「白水湖蚵學家」(協會培力新住民所創立品牌)進行養蚵產業相關的環境教育及手作體驗，周邊均為迴避區魚塭。 3.倘漁電共生案場選址於遊程景點或路線周邊，本區觀光休閒產業發展前景可能略受影響。	

註：影響程度定義

無影響：對社區生活、產業、文化或人口不會造成改變。

略受影響：對社區生活、產業、文化或人口造成短期、輕微的改變。

頗受影響：對社區生活、產業、文化或人口造成中期或長期、顯著的改變。

嚴重影響：對社區生活、產業、文化或人口造成永久或長期、難以回復的改變。

註：一級海岸陸域緩衝區(紅框)內之優先區及關注減緩區為本計畫範圍。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月；本計畫套繪。

圖 3.2-4　嘉義縣東石鄉環社檢核議題辨認報告-社會議題辨認圖

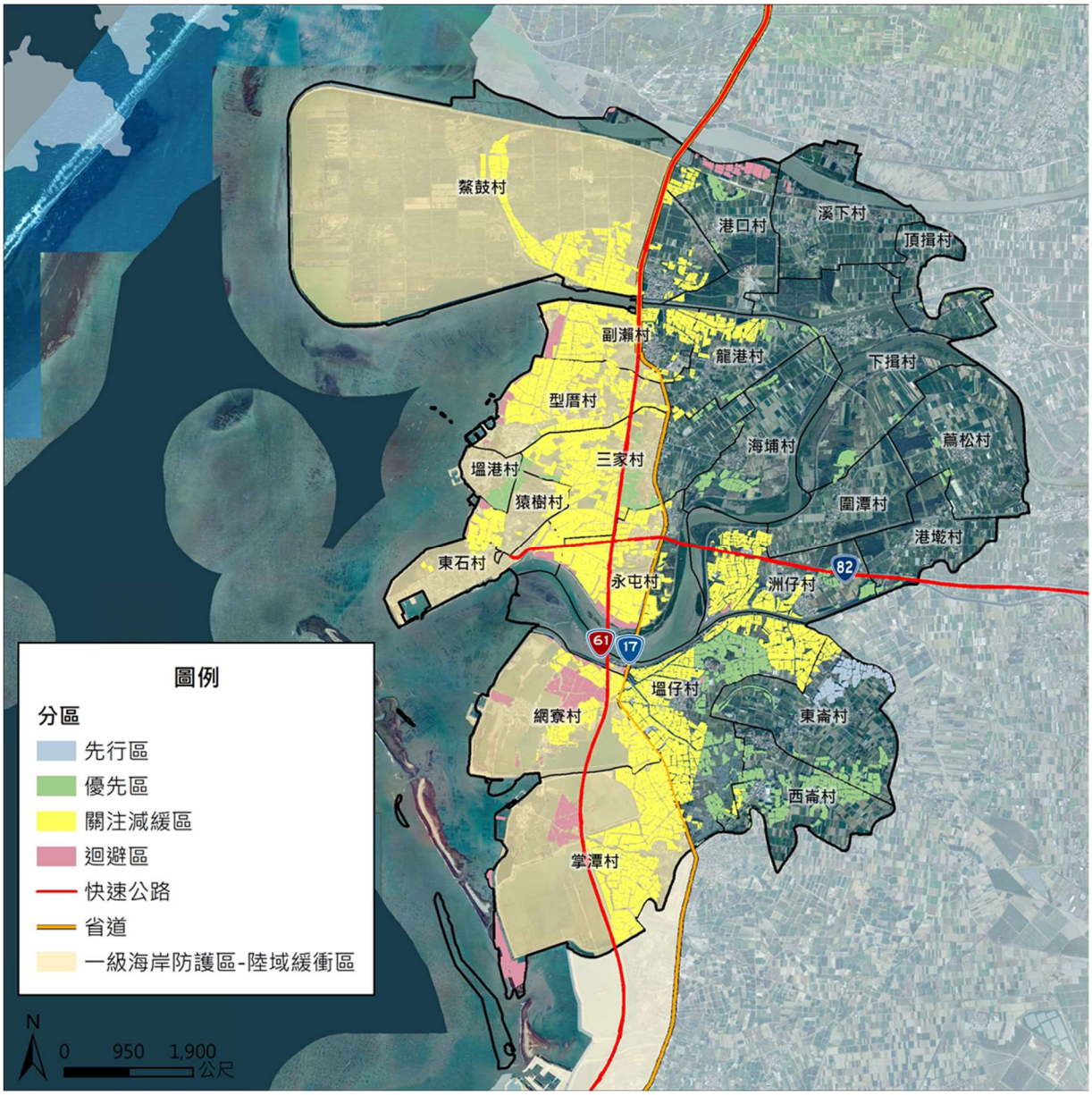
(三)漁電共生專區整體區位

為達成政府能源自給自足目標之願景，109 年經濟部會同行政院農業部(前農委會)於 10 月至 12 月率先公告彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣共計 4,702 公頃可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍(即先行區)，其中約 27.51 公頃位於嘉義縣東石鄉東崙村。此外，為持續並加速推動漁電共生，經濟部能源局遂賡續辦理「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」，並劃設「優先區」面積約 260.96 公頃、「關注減緩區」約 1,123.33 公頃、「迴避區」約 127.96 公頃，總計 1,512.25 公頃。綜上所述，嘉義縣東石鄉漁電共生專區總面積約為 1,539.76 公頃，分區結果詳表 3.2-5 及圖 3.2-5。

其中位於一級海岸防護區之陸域緩衝區之「優先區(先行區)」及「關注減緩區(中央漁電共生專區)」為本可行性規劃報告之計畫範圍，涉及村里由北而南依序為鰲鼓村、副瀨村、型厝村、龍港村、三家村、塭港村、猿樹村、東石村、永屯村、網寮村、塭仔村、掌潭村，面積總計 782.62 公頃。

表 3.2-5　嘉義縣東石鄉漁電共生各分區面積統計表

分區		分區面積(公頃)	本計畫範圍面積(公頃)
110 年公告	優先區(先行區)	260.96	37.79
	關注減緩區 (中央漁電共生專區)	1,123.33	744.83
	迴避區	127.96	-
	小計	1,512.25	782.62
109 年公告	先行區	27.51	-
合計		1,539.76	782.62



資料來源：本計畫繪製

圖 3.2-5　嘉義縣東石鄉漁電共生專區-整體分布圖

(四)計畫範圍涉及環境敏感地區情形

本計畫依據中華民國航空測量及遙感探測學會 110 年 8 月 20 日航測會字第 1109020889 號(魚塭)及 111 年 8 月 11 日航測會字第 1119035900 號(塭堤)函復環境敏感地區查詢結果(詳附錄九)，並參酌環社檢核劃定原則調整本計畫範圍。

本計畫涉及環境敏感地區類型彙整如圖 3.2-6，其中包含 1 級環境敏感地區之區域排水設施範圍(已調整範圍，惟主管機關函復後續僅就個案申設範圍做確認，詳附錄十)；2 級環境敏感地區部分包含淹水潛勢、二級海岸保護區、優良農地以外之農業用地、公路兩側禁限建地區，上述涉及之環境敏感地區詳表 3.2-6；其餘經目的事業主管機關函覆確認後均無涉及，詳附錄十。

1.環境敏感第 1 級

- **項次 2：河川區域**

依環敏查詢結果原環社檢核之部分土地位於河川區域範圍內，本計畫已依查詢結果排除涉及河川區域之區位，並向第五河川分署(前第五河川局)及嘉義縣政府水利處辦理央管河川與縣管河川複查，經嘉義縣政府水利處府水政字第 1110271267 號函復，嘉義縣並無縣管河川，故本計畫範圍並無位於縣管河川區域範圍內。

- **項次 11：一級海岸保護區**

經內政部國土管理署(前營建署)營署綜字第 1110088379 號函復，經查嘉義縣東石鄉鰲鼓段 441-7 地號 1 筆土地部分位屬「一級海岸保護區」之「保安林」範圍，惟土地是否位屬前開範圍，應另洽目的事業主管機關確認，又經農業部林業及自然保育署(前林務局)林政字第 1111635159 號函復本計畫範圍並未編入保安林，東石鄉鰲鼓段 441-7 地號亦未編入，因此本計畫並無位於一級海岸保護區範圍內。

- **項次 12：國際級重要濕地或國家級重要濕地核心保育區、生態復育區**

本計畫依環敏查詢結果排除區位，業經嘉義縣農業處府農畜字第 1110289177 號函復確認，本計畫範圍未屬上開範圍。

- **項次 23-1：森林（保安林）**

本計畫已依環敏查詢結果排除涉及保安林之區位範圍，經農業部(前農委會)林業及自然保育署林政字第 1111635159 號函復確認，本計畫範圍土地未屬保安林。

2.環境敏感第 2 級

- **項次 4：海堤區域**

本計畫依環敏查詢結果排除區位，經水利署第五河川分署(前第五河川局)111 年 12 月 29 日水五管字第 11102169440 號及 112 年 1 月 16 日水五管字第 11253004100 號函復，本計畫並無涉及海堤區域，惟嘉義縣東石鄉東石段 396 地號緊鄰一般性海堤區域範圍，後續開發利用時應避免逾界。

- **項次 10：海域區**

本計畫已提送計畫範圍土地清冊函詢嘉義縣政府，並經 112 年 1 月 12 日府地用字第 1120010798 號函復確認，本計畫範圍非屬區域計畫法劃定海域區範圍。

- **項次 11：國家級重要濕地核心保育區、生態復育區以外分區以及地方級重要濕地核心保育區、生態復育區**

本計畫已依環敏查詢結果排除涉及範圍，業經嘉義縣農業處府農畜字第1110289177號函復確認，本計畫範圍未屬上開範圍。

分級	分類	NO	應查環境敏感項目名稱	迴避區	分區	堤堤
環境敏感第1級	災害敏感	1	特定水土保持區	V	無	無
		2	河川區域	V	有	
		3	洪氾區一級管制區及洪水平原一級管制區		無	無
		4	區域排水設施範圍	V	有	有
		5	活動斷層兩側一定範圍		無	無
	生態敏感	6	國家公園區內之特別景觀區、生態保護區	V	無	無
		7	自然保留區	V	無	無
		8	野生動物保護區	V	無	無
		9	野生動物重要棲息環境	V	無	無
		10	自然保護區	V	無	無
		11	一級海岸保護區	V	有	有
		12	國際級重要濕地或國家級重要濕地核心保育區、生態復育區	V	有	有
	文化景觀敏感	13	古蹟保存區	V	無	無
		14	考古遺址	V	無	無
		15	重要聚落建築群		無	無
		16	重要文化景觀		無	無
		17	重要史蹟		無	無
		18	水下文化資產		無	無
		19	國家公園內之史蹟保存區		無	無
	資源利用敏感	20	飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區	V	無	無
		21	水庫集水區(供家用或供公共給水)		無	無
		22	水庫蓄水範圍		無	無
		23	森林(國有林事業區、保安林等森林地區)	V	有	無
			森林(區域計畫劃定之森林區)	V	無	無
			森林(大專院校實驗林地及林業試驗林地等森林地區)	V	無	無
		24	溫泉露頭及其一定範圍		無	無
		25	水產動植物繁殖保育區	V	無	無
		26	優良農地		無	無

分級	分類	NO	應查環境敏感項目名稱	迴避區	分區	堤堤
環境敏感第2級	災害敏感	1	地質敏感地區(活動斷層、山崩與地滑、土石流)		無	無
		2	洪氾區二級管制區及洪水平原二級管制區		無	無
		3	嚴重地層下陷地區		無	有
		4	海堤區域	V	有	無
		5	淹水潛勢		有	有
		6	山坡地		無	無
		7	土石流潛勢溪流地區		無	無
		8	依「莫拉克颱風災後重建特別條例」公告之「特定區域」尚未公告廢止之範圍		無	無
	生態敏感	9	二級海岸保護區		有	有
		10	海域區	V		無
		11	國家級重要濕地核心保育區、生態復育區以外分區以及地方級重要濕地核心保育區、生態復育區	V	有	有
	文化景觀敏感	12	歷史建築	V	無	無
		13	聚落建築群	V	無	無
		14	文化景觀	V	無	無
		15	紀念建築		無	無
		16	史蹟	V	無	無
		17	地質敏感區(地質遺跡)		無	無
		18	國家公園內之一般管制區及遊憩區		無	無
	資源利用敏感	19	水庫集水區(非供家用或非供公共給水)		無	無
		20	自來水水質水量保護區	V	無	無
		21	優良農地以外之農業用地		有	有
		22	礦區(場)、礦業保留區、地下礦坑分布地區		無	無
		23	地質敏感區(地下水補注)		無	無
		24	人工魚礁區及保護礁區		無	無
	其他	25	氣象法之禁止或限制建築地區	V	無	無
		26	電信法之禁止或限制建築地區	V	無	無
		27	民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍	V	無	無
		28	航空噪音防制區		無	無
		29	核子反應器設施周圍之禁制區及低密度人口區		無	無
		30	公路兩側禁建限建地區		有	無
		31	大眾捷運系統兩側禁建限建地區		無	無
		32	鐵路兩側限建地區		無	無
		33	海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區	V	無	無
		34	要塞堡壘地帶	V	無	無

已排除

仍涉及之環敏項目

資料來源：本計畫彙整

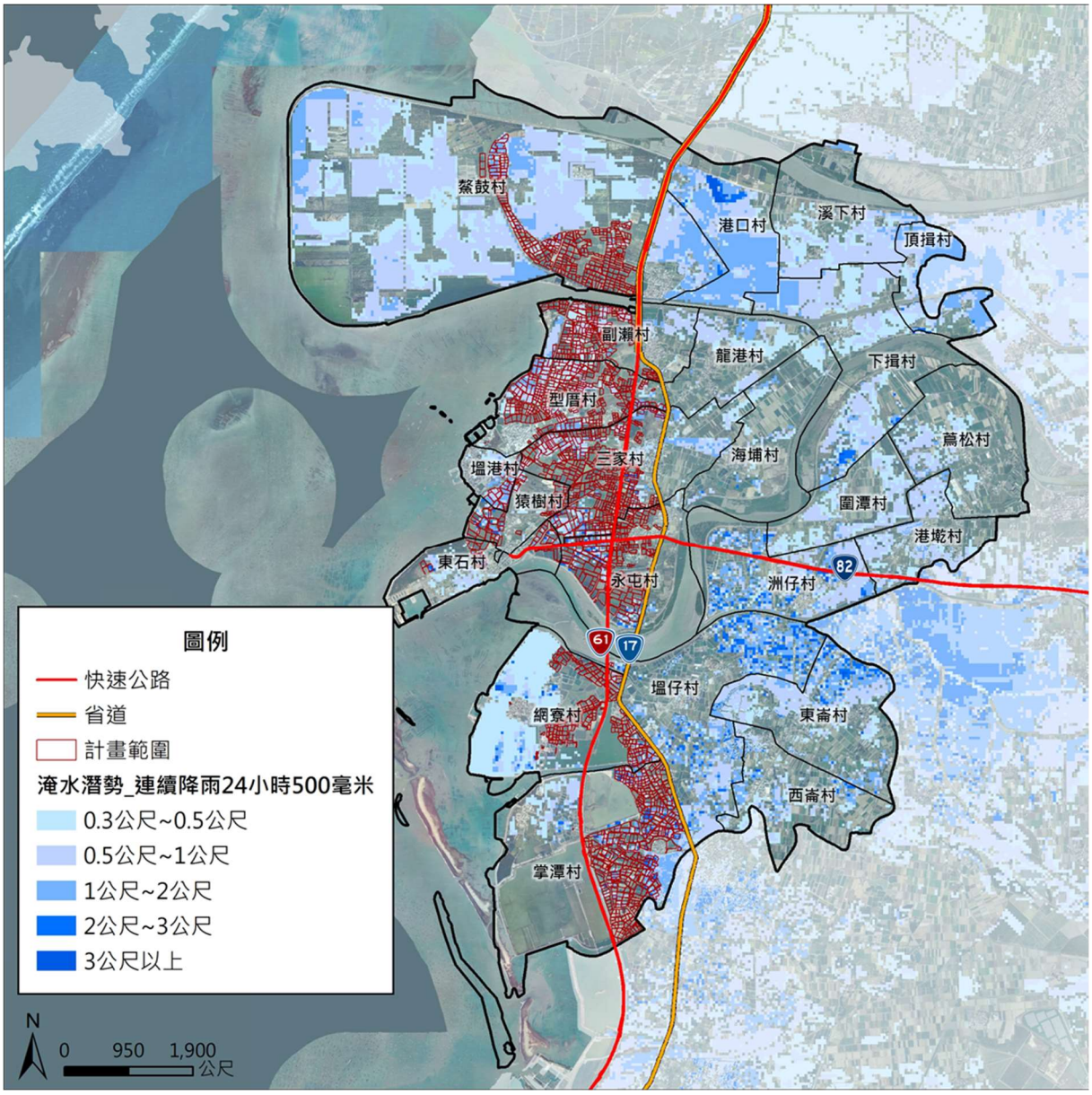
圖 3.2-6　本計畫範圍環境敏感地區函詢結果彙整

表 3.2-6　嘉義縣東石鄉計畫範圍涉及環境敏感地區之辦理說明

環境敏感因子			涉及內容	對應措施
分級	項次	項目		
環境敏感第1級	4	區域排水設施範圍	開發範圍部分土地涉及區域排水設施範圍，業經嘉義縣政府水利處所涉範圍應個案審查	經嘉義縣水利處府水政字第 1110141043 號函復，嘉義縣後續僅就個案申設範圍確認是否涉及區域排水設施範圍，若申設個案土地毗鄰區域排水設施範圍，應注意退縮距離，若在區域排水設施範圍內，應從事業計畫書中移除。
環境敏感第2級	5	淹水潛勢	第三代「連續24小時降雨500毫米」之降水情境套疊之地區	本計畫位於沿海地區，位於經濟部公告之地層下陷區，且部分土地屬淹水潛勢地區，惟本計畫為漁電共生，在既有魚塭、農田環境架設太陽能板設施，將以架高進行設計。案場應依據《水利法》出流管制規定及本計畫排水影響分析及因應對策評估(詳附錄十一)，如經認定達一定規模

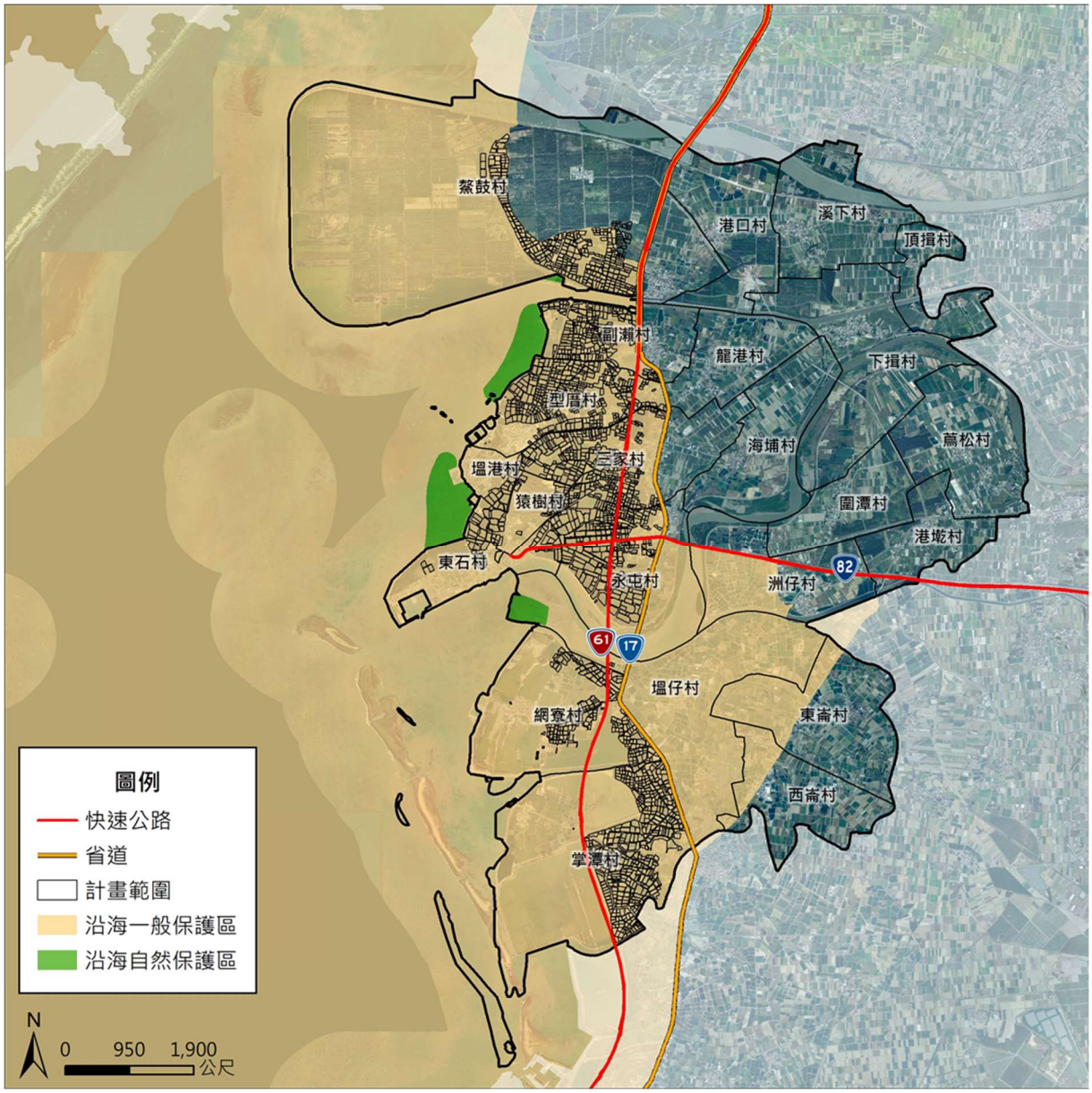
環境敏感因子			涉及內容	對應措施
分級	項次	項目		
				致使須辦理出流管制者，應依相關規定辦理。
	9	二級海岸保護區	沿海一般保護區	依行政院73年2月23日臺73交第2606號函核定實施「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」，本計畫非劃定六腳大排水以南、朴子本計畫非位於六腳大排水以南、朴子溪口以北的紅樹林自然保護區，溪口以北之紅樹林之自然保護區，參酌嘉義縣布袋鎮養殖漁業經營結合綠能專案計畫(中央漁電共生專區)之區位範圍海岸利用管理可行性規劃報告，針對一般保護區保護措施項目說明如下： 1. 泥質灘地應儘量維持目前之土地利用型態，非經依法核准，不得改變地形地貌。本計畫為漁電共生，基地皆位於魚塭、農田用地，將維持目前之土地利用型態，故不涉及本項保護措施。 2. 任何海埔新生地開發計畫之規劃實施，必須先評估其對沿海環境之影響，並繪本保護計畫之專責機構同意後辦理。本計畫為漁電共生，在既有魚塭、農田環境架設太陽能板，並未涉及海埔地開發。 3. 水產資源之保育經營，應依據漁業法有關規定辦理。
	21	優良農地以外之農業用地	農牧用地、養殖用地	本計畫係依農業部《容許使用辦法》第29條第1項第1款規定，由中央能源主管機關擬具漁業經營結合綠能之專案計畫提送農業部審查，農業部(前農委會)111年7月22日農授漁字第1110717628號函核定在案(詳附錄四)。
	30	公路兩側禁建、限建範圍	省道兩側禁建限建地區	根據交通部高速公路局《路字第1100011349號》函與公路法，須依其是否危害公路路基、妨礙行車安全或有礙沿途景觀等項目個案辦理審查；另考量漁電共生之太陽能板設施堤岸或立柱式高度約3公尺高，不至影響公路路基，且對行車安全與沿途景觀之妨礙有限。

資料來源：本計畫彙整



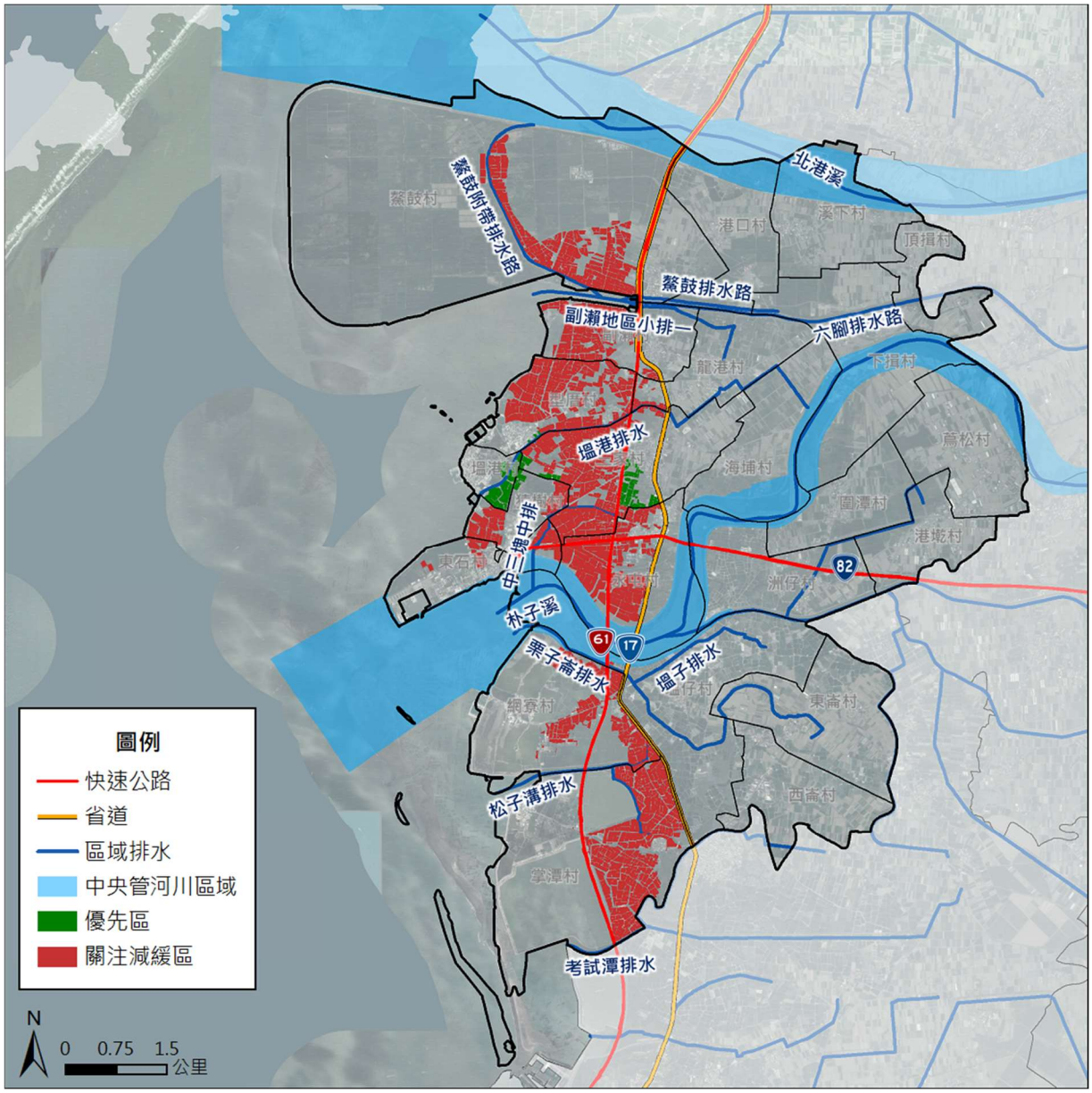
資料來源：本計畫繪製

圖 3.2-7　嘉義縣東石鄉淹水潛勢區位圖



資料來源：本計畫繪製

圖 3.2-8　嘉義縣東石鄉二級海岸保護區區位圖



資料來源：本計畫繪製

圖 3.2-9　嘉義縣東石鄉區域排水與中央管河川區位圖

二、規模

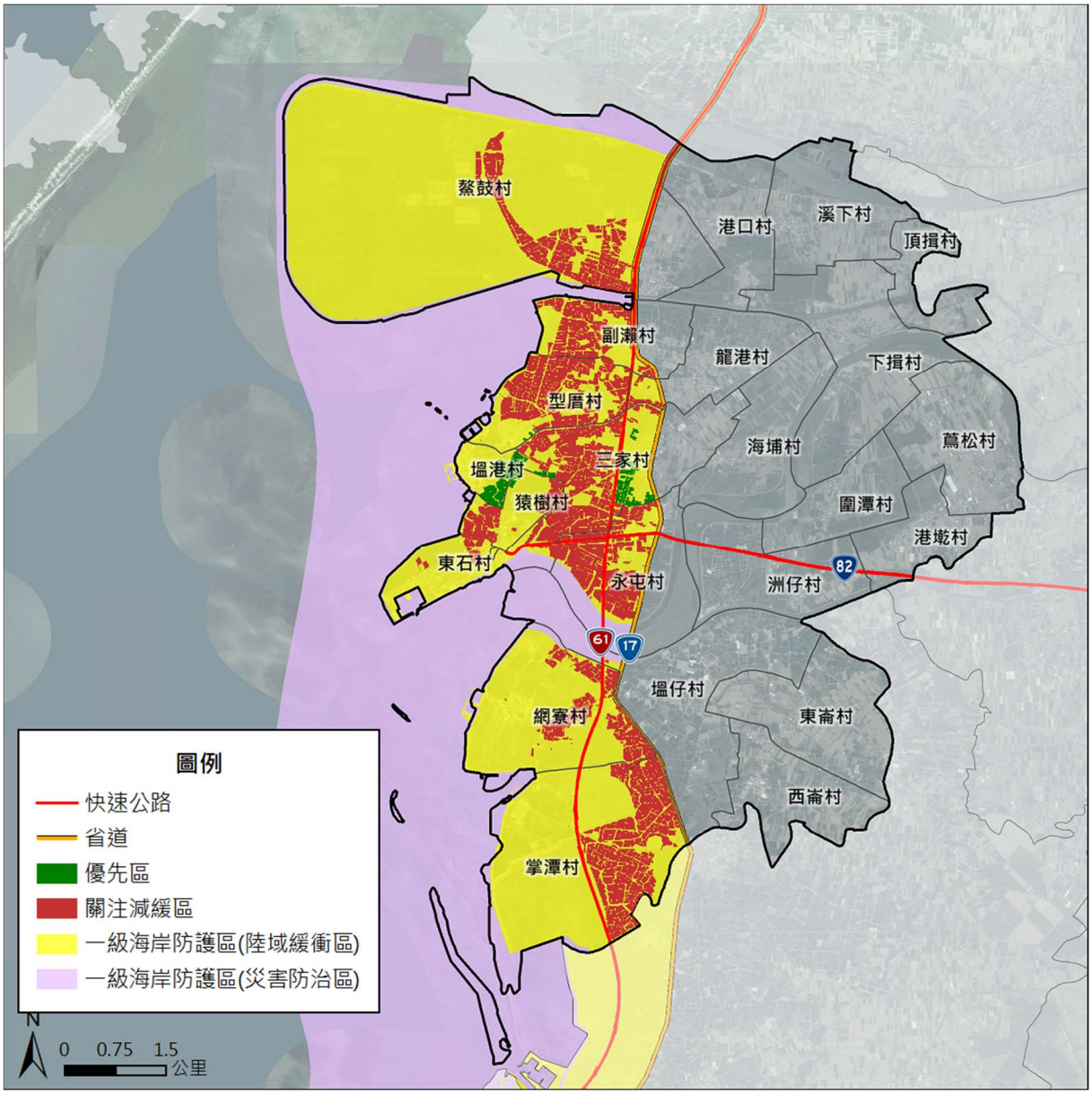
本可規計畫範圍屬一級海岸保護區以外之特定區位，為確認計畫範圍僅涉及一級海岸防護區之「陸域緩衝區」，本計畫以能技字第 11106021437 號向內政部國土管理署(前營建署)辦理複查，並依 111 年 11 月 9 日經水工字第 11153428430 號之函復內容確認，本計畫僅涉及陸域緩衝區(詳附錄十二)，本計畫涉及各村里面積彙整如表 3.2-7，並檢附本計畫申請範圍之土地清冊如附錄二所示。

表 3.2-7　計畫範圍各村里面積表

單位：公頃

編號	村里	優先區	關注減緩區	合計
1	東石村	-	13.67	13.67
2	猿樹村	2.64	29.97	32.61
3	型厝村	0.57	104.46	105.03
4	塭港村	15.80	-	15.8
5	三家村	18.45	117.85	136.3
6	永屯村	0.28	94.36	94.64
7	龍港村	-	4.48	4.48
8	副瀨村	-	61.55	61.55
9	塭仔村	-	0.24	0.24
10	網寮村	0.05	58.50	58.55
11	掌潭村	-	153.84	153.84
12	鰲鼓村	-	105.91	105.91
總計		37.79	744.83	782.62

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2-10　本計畫申請範圍與一級海岸防護區之關係位置圖

三、土地使用計畫

(一)土地使用分區及使用現況

1.土地使用分區

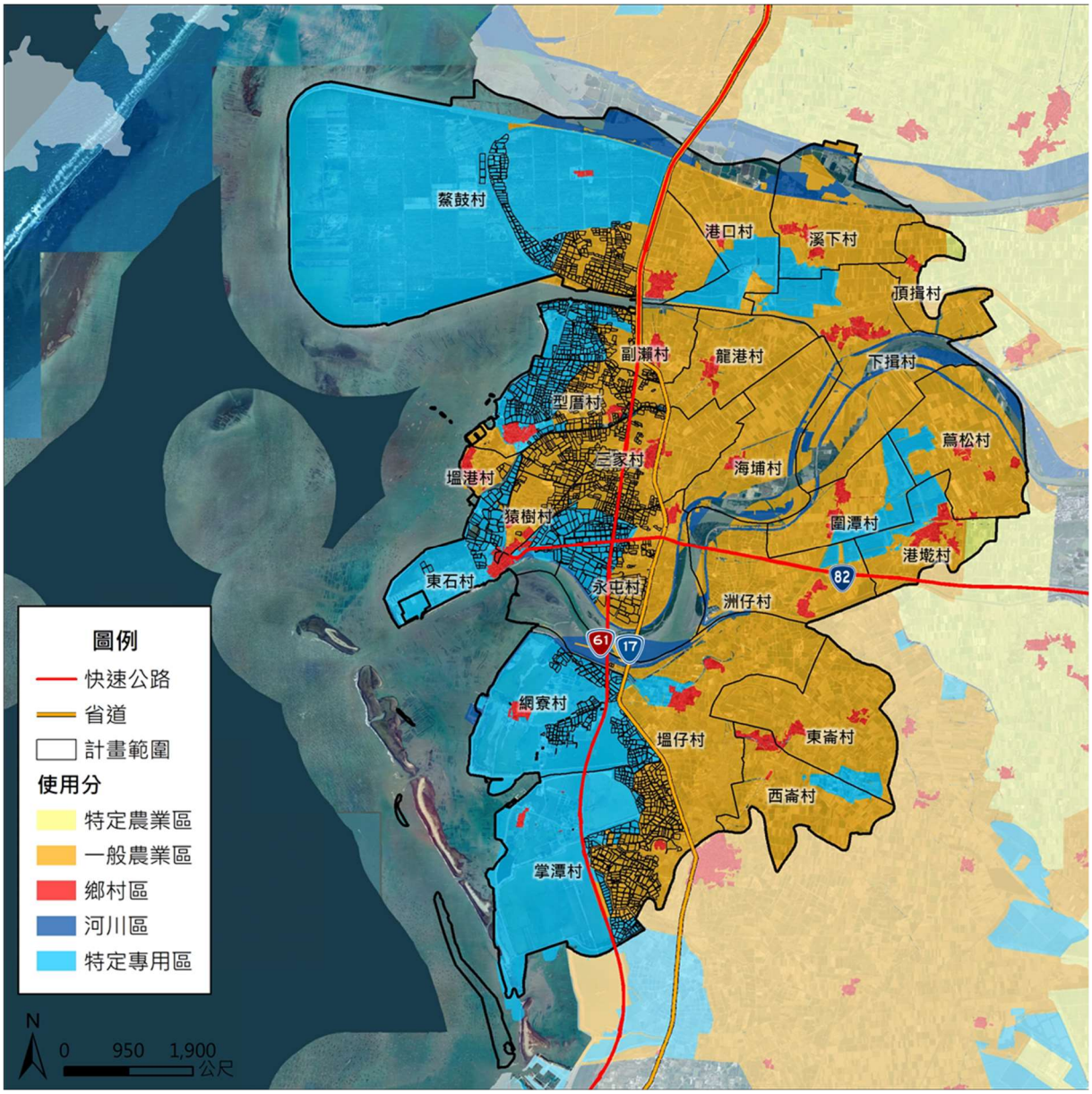
本計畫申請範圍主要位處非都市土地，土地使用分區以一般農業區為主，面積約為 408.58 公頃，占總面積之 52.20%；特定專用區面積約為 367.77 公頃，占總面積之 47.00%；暫未編定土地面積約為 6.27 公頃，占總面積之 0.80%，其分布如表 3.2-8、圖 3.2-11 所示。

土地使用編定以養殖用地為主，面積約為 650.90 公頃，占總面積之 83.17%，其次為農牧用地，面積約為 125.45 公頃，占總面積之 16.03%，其分布如表 3.2-8、圖 3.2-12 所示。

表 3.2-8　嘉義縣東石鄉土地使用分區分類統計表

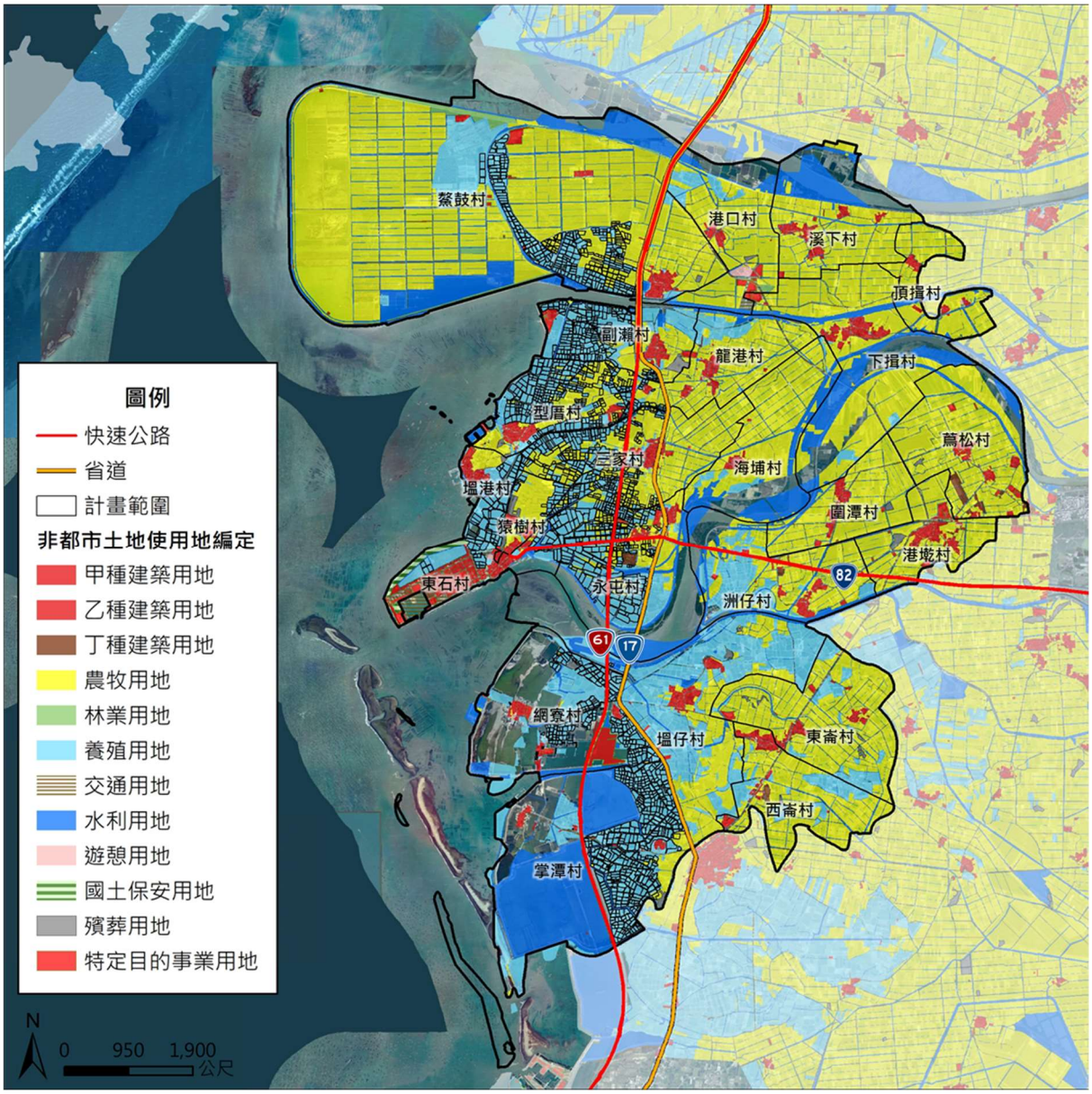
使用分區	使用地	面積(公頃)			百分比
		優先區	關注減緩區	總計	
一般農業區	農牧用地	13.75	85.44	99.19	12.67
	養殖用地	11.16	298.23	309.39	39.53
特定專用區	農牧用地	0	26.26	26.26	3.36
	養殖用地	12.83	328.68	341.51	43.64
未編定土地		0.05	6.22	6.27	0.80
總計		37.79	744.82	782.62	100.00

資料來源：本計畫計算彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2-11　計畫申請範圍現況土地使用分區圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2-12　本計畫申請範圍使用地編定圖

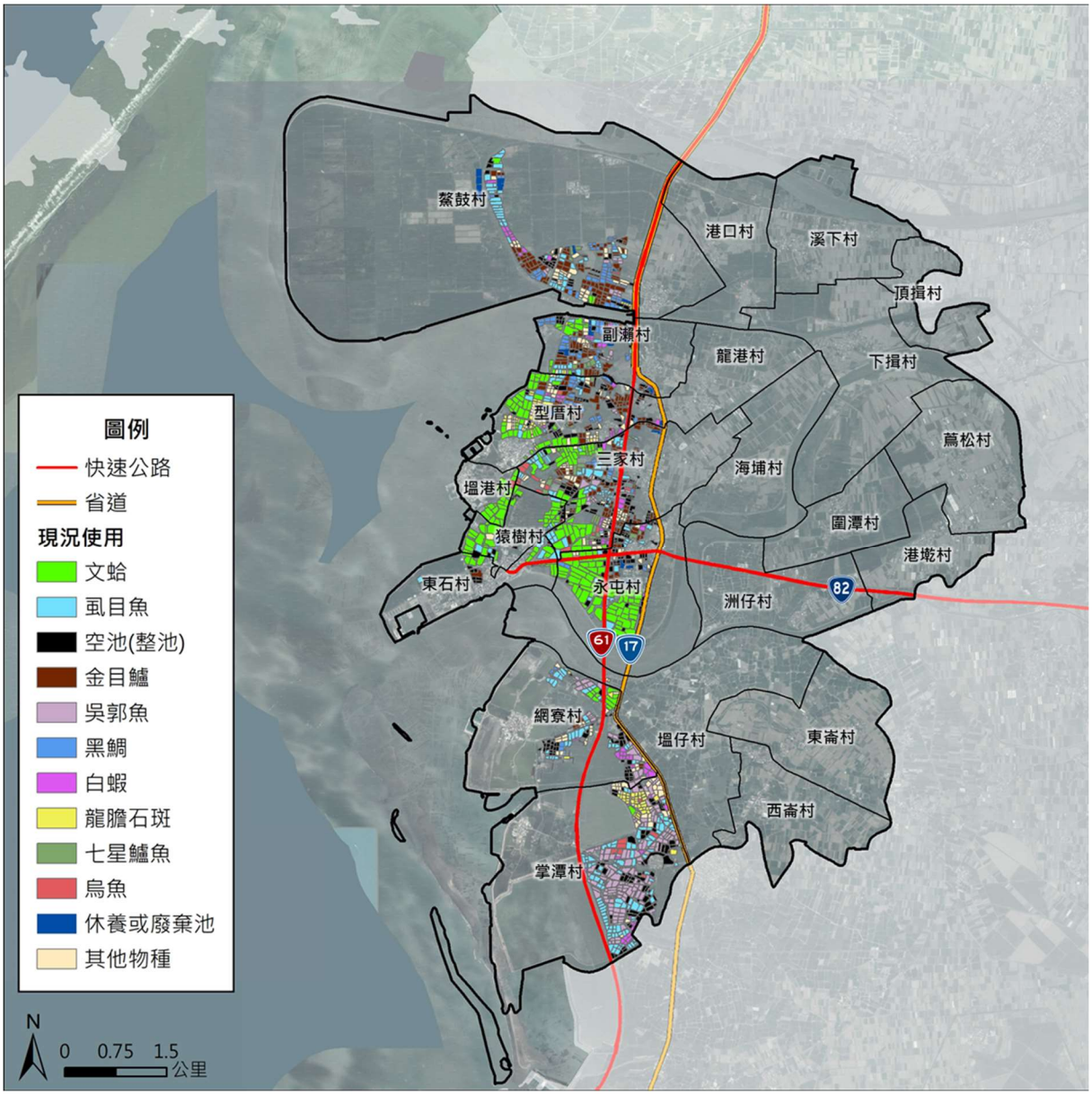
2.計畫範圍養殖使用現況

依農業部(前農委會)漁業署 110 年 2 月 1 日漁四字第 1101249422 號函提供全台魚塭及養殖生產區圖資電子檔資料(詳附錄十三)，本計畫於調查時之主要養殖物種為文蛤、虱目魚、吳郭魚、金目鱸，其中以文蛤養殖面積最多，約 191.95 公頃，占本計畫範圍 24.13%，分布圖如圖 3.2-13 所示。未來本計畫範圍內土地漁電共生使用係以「農漁為本、綠電加值」為核心價值，帶動漁業與綠能共生共榮。

表 3.2-9　本計畫範圍魚塭養殖使用統計表

項次	種類	面積(公頃)	百分比(%)	項次	種類	面積(公頃)	百分比(%)
1	文蛤	189.68	24.24	15	變身苦	6.21	0.79
2	虱目魚	119.6	15.28	16	龍虎斑	5.92	0.76
3	空池(整池)	112.82	14.42	17	草蝦	5.7	0.73
4	金目鱸	89.54	11.44	18	黃鰭鯛	4.89	0.62
5	吳郭魚	75.87	9.69	19	加州鱸魚	3.26	0.42
6	黑鯛	42.96	5.49	20	黃臘魚參	2.89	0.37
7	白蝦	28.2	3.60	21	鰻魚	2.82	0.36
8	龍膽石斑	19.49	2.49	22	淡水長腳蝦	2.15	0.27
9	七星鱸魚	14.43	1.84	23	龍鬚菜	1.73	0.22
10	烏魚	12.22	1.56	24	其他石斑	0.76	0.10
11	休養或廢棄池	11.66	1.49	25	鯉科魚(含草鯇魚)	0.36	0.05
12	其他	11.28	1.44	26	黃錫鯛	0.26	0.03
13	其他鱸魚	10.31	1.32	27	餌料池(輪虫)	0.19	0.02
14	青斑(黑點、馬拉巴石斑)	7.42	0.95	項次 1~27 總計		782.62	100.00

資料來源：全臺魚塭及養殖生產區圖資電子檔資料，本計畫統計。



註：其他物種包含其他鱸魚、青斑(黑點、馬拉巴石斑)、變身苦、龍虎斑、草蝦、黃鰭鯛、加州鱸魚、黃臘魚參、鰻魚、淡水長腳蝦、飼料池…等。

資料來源：全臺魚塭及養殖生產區圖資電子檔資料，本計畫繪製。

圖 3.2-13　本計畫範圍魚塭養殖使用情形

(二)土地使用規劃

本計畫範圍主要養殖物種為文蛤、虱目魚、吳郭魚、金目鱸，未來發展漁電共生專區應以維持原有養殖物種為原則，本計畫範圍土地使用規劃為「地面型」及「屋頂型」漁電共生設施使用，或做為漁電共生投入養殖場域優化及改善方式，土地使用規劃說明彙整如下：

1.地面型漁電共生

即「地面型光電結合室外養殖設施」，屬《容許使用辦法》第 3 條所稱農業設

施之綠能設施，又依據該辦法第 7 條規定，申請農業設施總面積，不得超過坐落之農業用地土地面積之 40%。

農業部水產試驗所亦針對全國十大養殖物種進行水產養殖結合地面型太陽光電試驗，結果顯示 40%遮蔽率對養殖物種成長並無影響，惟無論養殖任一物種仍須符合以下四大原則：

(1)維持原養殖物種既有養殖者的習慣行為

(2)綠能設施建置後不得影響養殖者養殖作業，並合理的控制水體面積的變化

(3)針對現況缺失，利用綠能建設經費協助養殖者改善

(4)場域優化，並結合科技設備，提供部分養殖監測，減少魚損

2.屋頂型漁電共生

即「屋頂型光電結合室內養殖設施」，此類型除申請基準或條件規定不得附屬設置綠能設施者外，得在不影響漁業設施用途及結合農業經營使用之前提下，依《容許使用辦法》第 28 條規定，向土地所在地之直轄市、縣(市)主管機關提出申請設置屋頂型綠能設施，其經營計畫應敘明農業經營與綠能設施之結合情形。

有關本樣態最大可興建面積，查《容許使用辦法》第 21 條及其附表四水產養殖設施分類別，室內水產養殖設施最大興建面積為養殖場土地總面積 80%，但考量本計畫範圍涉及海岸管理特定區位，為避免土地開發屋頂型漁電共生設施致增加土地逕流，在符合內政部及農業部法規及其建議下，經濟部於 111 年 3 月 29 日、4 月 7 日、4 月 21 日、5 月 10 日邀請農業部(前農委會)、內政部、光電公協會及相關業者研議，針對屋頂型漁電共生設施規劃重點，建議採室內養殖設施不超過養殖場土地總面積 70%，並留設基地內至少 30%之土地，維持原始地形地貌或露天通透，其部分原可建築土地面積可改為設置戶外淺坪式多功能蓄水池，兼顧滯洪、養水、生態等功能。

3.場域優化及改善

漁電共生投入養殖場域優化之方式可包含但不限於以下措施，其實際使用將依個案申請業者與養殖戶視實際需求溝通協調後，在容許使用申請時提出細部配置。

(1)防風棚之搭建

我國係颱風較多之島嶼，且近年受到全球暖化之影響，氣候極端變化加劇，增加養殖漁業之風險，過往養殖業者會於堤岸安裝支架及防風棚，未來如結合太陽光電設施，則可利用太陽光電支架快速搭建防風棚，節省時間及人力成本，增加防風棚穩定性，以減少養殖物種之損失。

(2)強固養殖池及塭堤

既有魚塭場域多屬堆土夯實，易受雨水及風浪侵蝕，造成養殖魚塭堆積、面積縮小或產生崩堤，養殖業者往往須定時修整堤岸、清理魚塭，以維持優質養殖環境。未來可利用結合太陽光電設施重新整固養殖池和塭堤，如於太陽光電支架或堤岸旁架設擋板或其他護堤工法及適當的加高和溝渠相鄰之堤岸，以避免雨季或風季潰堤淹水或海水倒灌等情況，此將增加養殖業者工作之安全性，且降低維護成本及避免養殖面積縮減。

(3)更新養殖相關設施

進排水系統、電力系統為養殖產業必要附屬性設施，惟多數既有魚塭排水、電力系統排列混亂且因設置於地面裸露於室外，長年受太陽曝曬亦有損壞，需養殖業者投入不定期成本維修，且對於養殖業者工作環境亦產生較高之風險。設置太陽光電設施，須考量整體電力系統，且因整體規劃工程，可將一併考量排水系統，對於整體魚塭環境結構有正面之助益。太陽光電業者應配合養殖業者動線規劃作排水、電力系統管路之更新，增加養殖業者工作之安全性，未來可以漁電共生公基金供後續養殖場域管理維護。

(三)土地使用管制規定

本計畫範圍涉及非都市土地之農牧用地、養殖用地，各項使用地類別及土地使用分區皆符合《非都市土地使用管制規則》，說明如下：

1.農牧用地

依據《非都市土地使用管制規則》第 6 條附表一「各種使用地容許使用項目及許可使用細目表」，有關農牧用地容許使用項目之「水產養殖設施」及「綠能設施」應遵照其附帶條件辦理：

(1)應依《容許使用辦法》第 28、29 條，規定辦理

(2)本款位於全國區域計畫規定之沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。

2.養殖用地

依據《非都市土地使用管制規則》第 6 條附表一「各種使用地容許使用項目及許可使用細目表」，有關農牧用地容許使用項目之「水產養殖設施」及「綠能設施」應遵照其附帶條件辦理：

(1)應依《容許使用辦法》第 28、29 條，規定辦理

(2)本款位於全國區域計畫規定之沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。

本計畫屬依《容許使用辦法》第 28、29 條規定辦理之農業經營與綠能設施結合之漁電共生設施，且已排除沿海自然保護區，故「農牧用地」、「養殖用地」皆符合《非都市土地使用管制規則》之容許使用項目，惟本計畫範圍內設置室內

水產養殖設施(屋頂型太陽光電)不得超過養殖場土地總面積 70%(即應維持原始地貌或露天通透狀態之基地內至少 30%)。

(四)區位適宜性及空間發展政策構想

以下就本計畫申請範圍與所涉及之國土空間規劃，茲依據 106 年 5 月 9 日公告「修正全國區域計畫」、107 年 4 月 30 日公告「全國國土計畫」，110 年 4 月公告「嘉義縣國土計畫」，本計畫與上述計畫之關係說明如後。

1.區域計畫

「修正全國區域計畫」(區域性公共設施計畫-能源方面)之發展目標及願景，係建立可負擔、低風險之均衡能源供需體系，透過建構安全穩定、效率運用、潔淨環境之能源供應系統，營造有助節能減碳之發展環境；在空間發展策略方面，透過建置適切空間能源設施(含電廠、輸變電、接收站、能源儲存等設施)，以滿足能源供應之需求；在空間發展構想(地面型太陽光電)部分，以污染土地或嚴重地層下陷等不利耕種之土地為主，降低農業生產影響，並活化土地利用，與本計畫相互呼應。

2.全國國土計畫

因應全球氣候變遷及能源情勢日益嚴峻，政府部門除推動產業升級外，亦積極推動節能減碳措施，並推動發展綠能產業，提出「非核家園」的目標，全力發展低碳綠能的再生能源，「全國國土計畫」之能源需求總量係以全國未來 20 年需電量年平均成長率達 1.43%為目標;在 2025 年再生能源發電量達 20%，太陽光電以設置量達 20GW 為目標，以達成非核家園之願景。

而在能源設施區域發展策略方面，地面型太陽光電將利用地層下陷、不利農業經營土地、受污染土地、鹽業用地、水域空間、中央與直轄市、縣(市)政府盤點之土地、光電與農業經營結合之農牧用地或養殖用地、特定光電專區用地等設置，漁電共生之經營方式符合全國國土計畫之發展策略。

3.嘉義縣國土計畫

(1)部門空間發展計畫

嘉義縣國土計畫之能源及水資源部門計畫中，明訂太陽能光電發展區位包含：滯洪池、沿海公有鹽業用地、公有掩埋場、嚴重地層下陷和不利耕作之土地、漁電共生專案計畫。本案屬漁電共生計畫，係以「養殖為本，綠能加值」為原則，在不影響生產經營、維持養殖權益前提下，利用既有魚塭結合太陽光電之土地複合使用模式，太陽光電發電設施設置無須進行大規模整地作業，亦無大規模土方挖填及外運情形。經嘉義縣政府 111 年 12 月 1 日府經城字第 1110289237 號函復確認(詳附錄十四)，漁電共生專案計畫為農業土地發展綠色能源政策方式之一，在友善養殖環境的前題下，

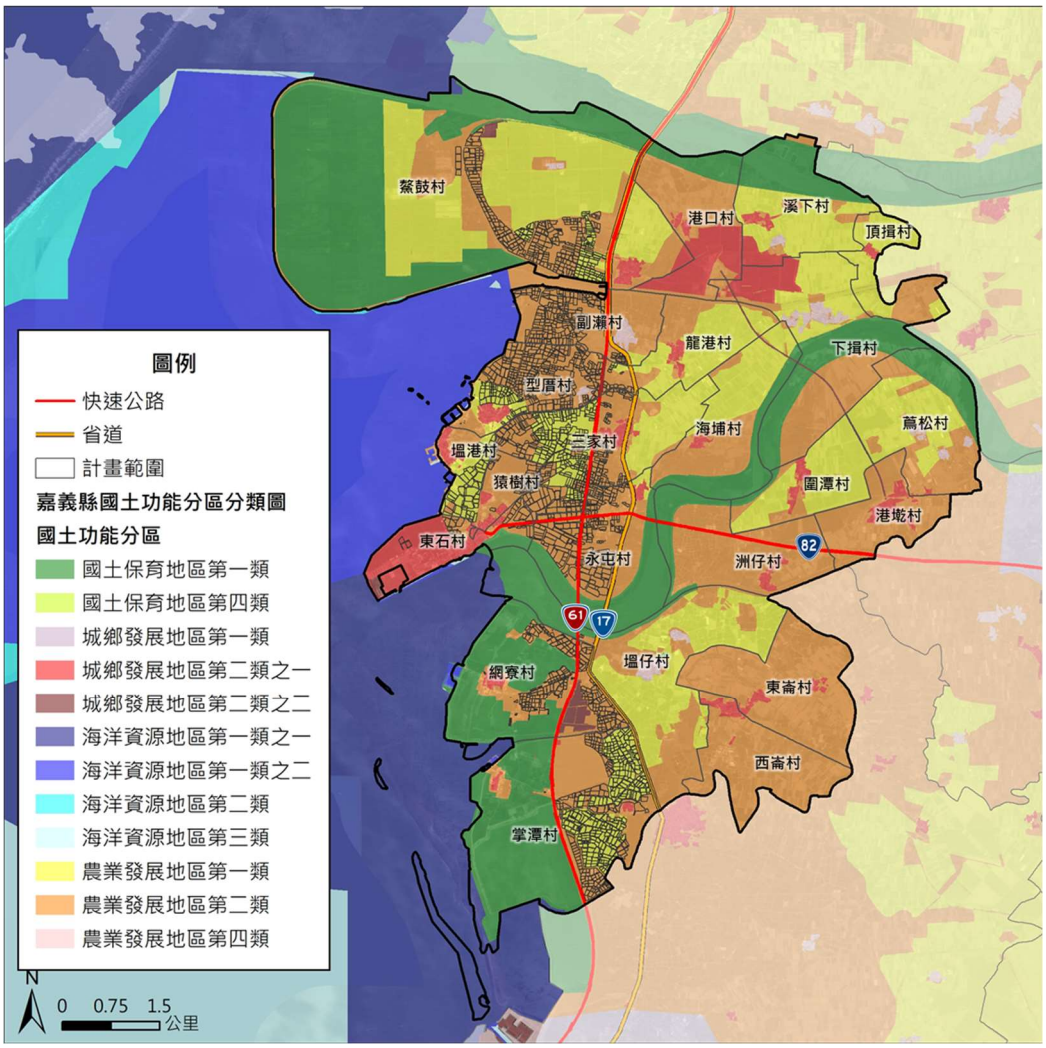
利用太陽能創電同時提高養殖產業之效率與經濟價值，係屬嘉義縣國土計畫部門計畫發展項目。

(2)國土功能分區劃設情形

依嘉義縣政府 111 年 12 月 1 日府經城字第 1110289237 號函復結果，本計畫範圍涉及農業發展地區第一類、農業發展地區第二類及城鄉發展地區第二類之一，並未涉及國土保育區第一類範圍，本計畫範圍套繪嘉義縣國土功能分區圖(草案)如圖 3.2-14 所示。

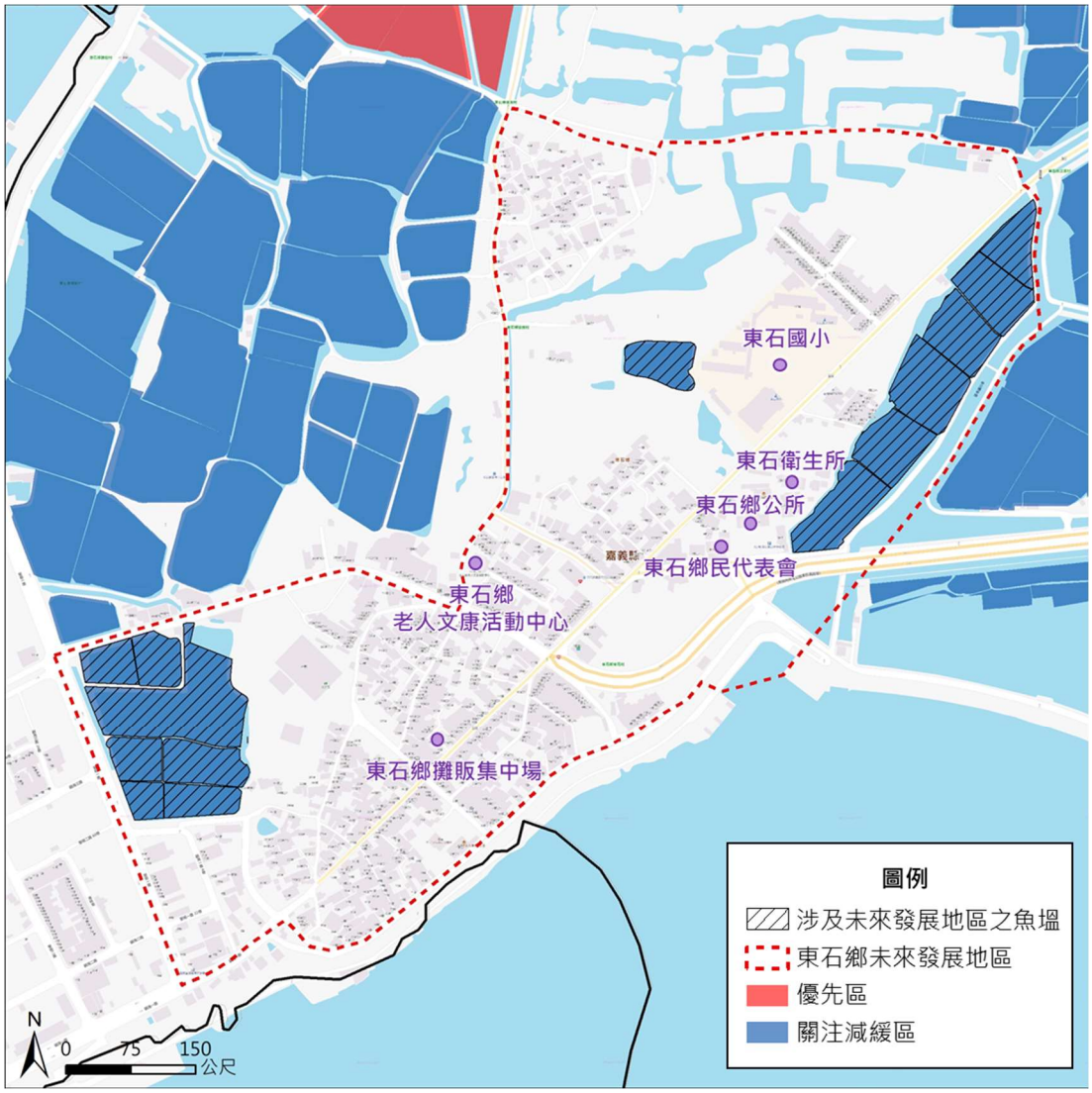
(3)未來發展地區劃設情形

經嘉義縣政府函復本計畫範圍並未位於城鄉發展地區第二類之三，惟本計畫部分區位位於國土計畫劃設之未來發展地區，與嘉義縣國土計畫空間發展及成長管理有所競合，面積約 6.51 公頃(詳圖 3.2-15)，查嘉義縣國土計畫該區位係東石鄉公所考量當地都市發展需求，擬於東石鄉公所鄰近地區辦理都市計畫預留之區位，本計畫已配合調整計畫範圍。



資料來源：嘉義縣國土計畫；本計畫繪製。

圖 3.2-14　嘉義縣東石鄉國土功能分區分類圖



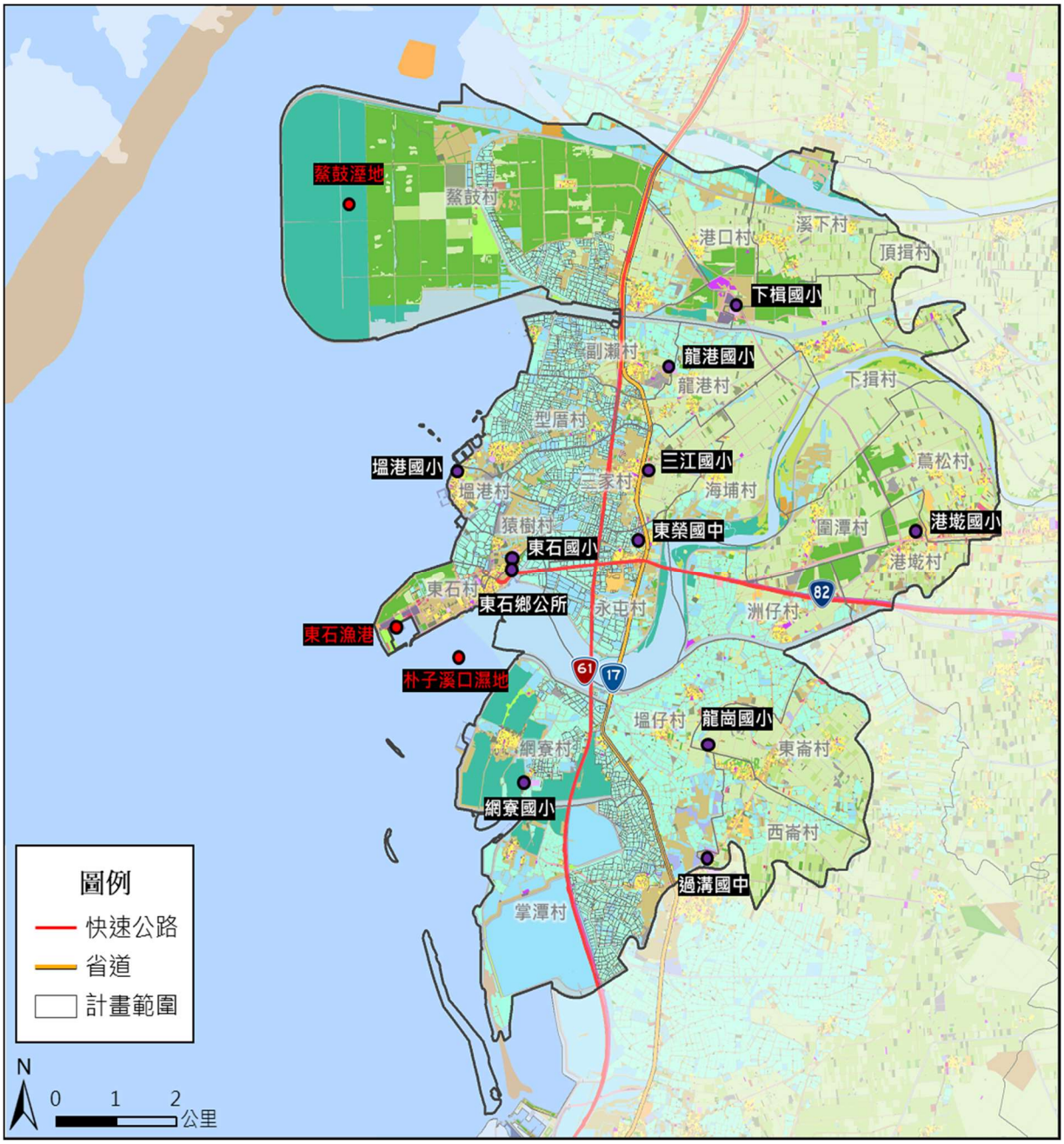
資料來源：嘉義縣國土計畫；本計畫繪製。

圖 3.2-15　本計畫範圍涉及未來發展地區區位圖

四、主要都市計畫、重大建設、公共設施之分布

(一)國土利用現況調查、都市計畫及重大建設、公共設施

本計畫範圍位於嘉義縣東石鄉，周邊主要聯外道路為省道台 17 線、台 82 線、台 61 線，周邊土地利用現況以水產養殖、蓄水池為主，計畫範圍並無涉及都市計畫區，基地周邊有鰲鼓濕地、鰲鼓野生動物重要棲息環境、朴子溪口濕地等自然資源，西側亦鄰接東石漁港，計畫範圍之國土利用現況調查如圖 3.2-16 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2-16　嘉義縣東石鄉周邊國土利用現況調查成果

(二)台灣電力股份有限公司電力設施

漁業經營結合綠能開發之個案案場實際升壓站、併網量體等尚不明確，以下先就台灣電力股份有限公司輸電網設施進行說明，實際個案併網方式仍依「案場併網衝擊檢討結果」、「電業籌設許可審查相關程序」及「最終施工許可核定文件」之審核結果為準。

1.既設電網情況

(1)161kV 棟榔 D/S 系統約可提供 500MW 之併網容量。

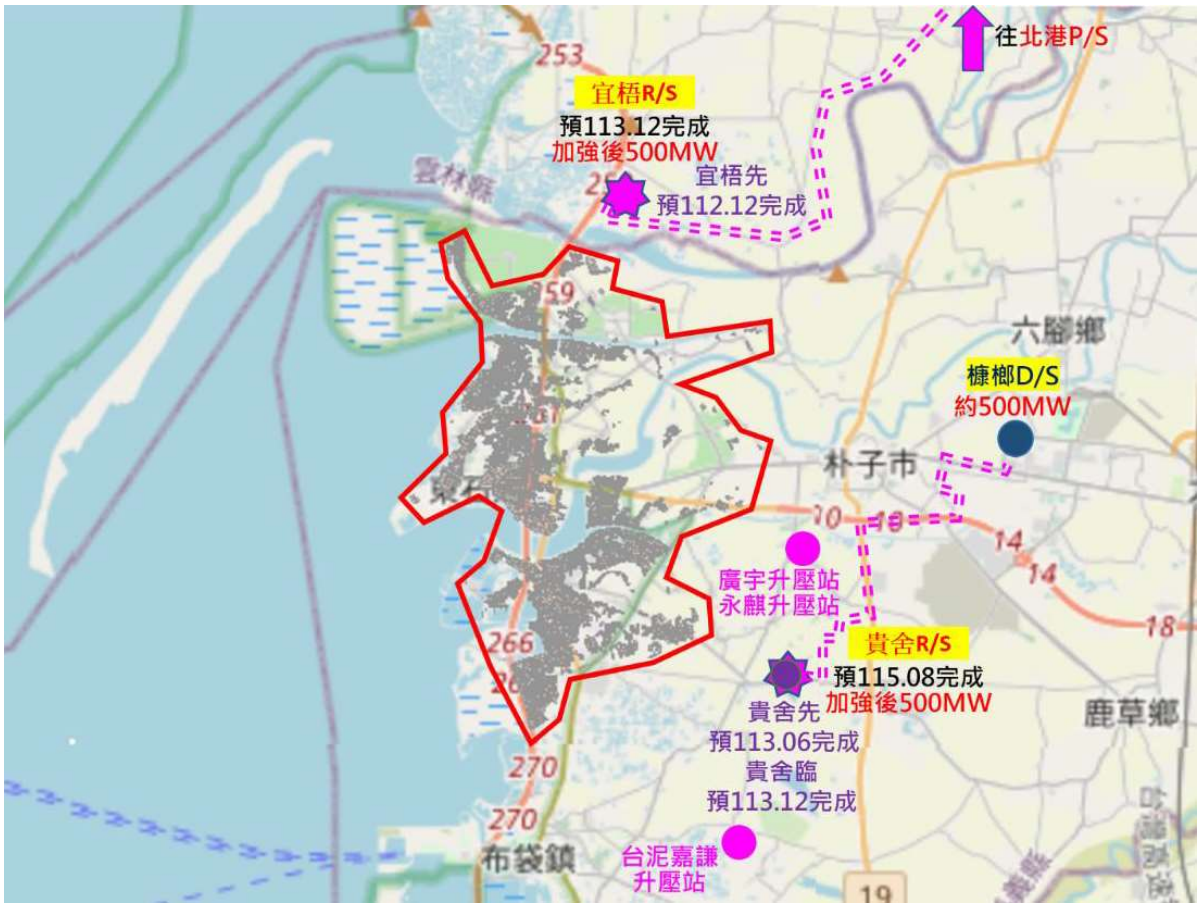
(2)69kV 東石 S/S 相關系統已提供台糖開發林相不佳專案，併網容量已趨近上限。

2.核准設置共同升壓站併網之共用容量(22.8kV)廣宇共同升壓站為既設共同升壓站共用容量約 27MW 永麒共同升壓站已取得能源署核准共用容量約 6MW 預計 111 年 12 月完工。

3.執行中再生能源加強電力網工程(161kV)

(1)於東石鄉北側一帶將設置宜梧一次配電變電所宜梧 R/趕辦之先期併網工程先期併網場預計於 112 年 12 月加入系統，將可提供約 500MW 之併網容量。

(2)於東石鄉東南側東石、布袋交界一帶將設置貴舍一次配電變電所貴舍 R/趕辦之先期併網工程預計於 113 年 6 月先期併網場及 12 月屋外模組化變電所加入系統，將可提供約 500MW 之併網容量

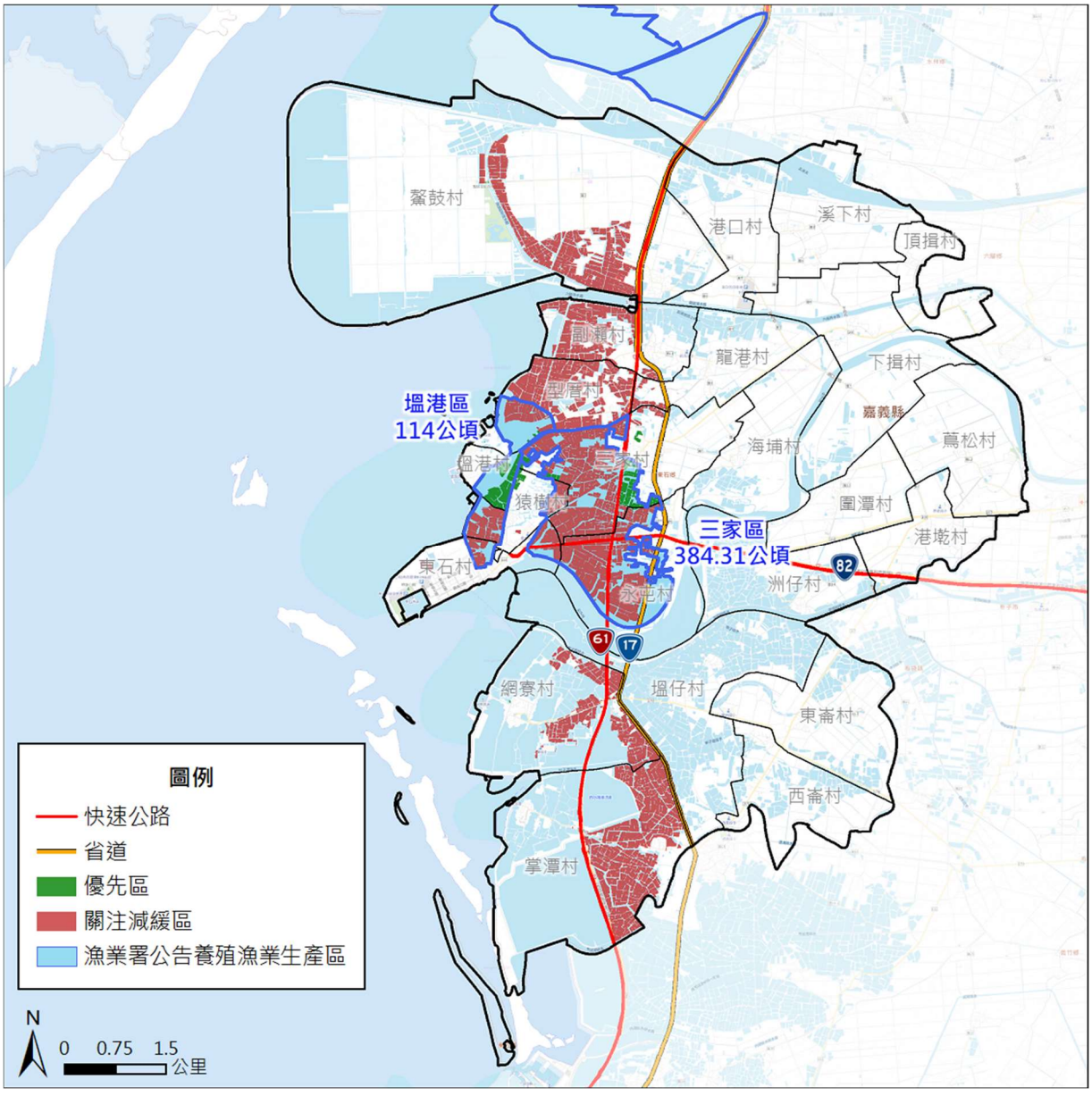


資料來源：台電提供。

圖 3.2-17　嘉義縣漁業經營結合綠能之區位範圍鄰近輸電系統示意圖

(三)養殖漁業生產區

考量國土資源保育及養殖產業規模整體發展需求，減少養殖漁業發展之環境衝擊，農業部(前農委會)漁業署自民國 83 年起，選擇臺灣各縣市較適合發展養殖條件之區域，陸續核定 51 區「養殖漁業生產區」，養殖區面積占約 16,514 公頃，而嘉義縣計有 11 處，其中 2 處坐落於本計畫範圍內，主要位於三家村、永屯村、東石村、型厝村、塭港村、猿樹村，總面積約 498.31 公頃，未來專區內以「農漁為本、綠電加值」為核心價值，帶動漁業與綠能共生共榮，詳圖 3.2-18。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2-18　嘉義縣東石鄉養殖魚業生產區

第三節　工程規劃

太陽能光電發電設備各有其特色,工程規劃時應考量所設再生能源發電設備對於周圍環境之影響，以評估是否衝擊當地生態環境，並考量設置地點的地理環境、氣候條件及周邊建築物之特性等因素，做適當規劃配置且因地制宜選擇適當工法，優先採用可節省能源資材、低耗能、減少廢棄物之措施。

一、一般性原則

依據《容許使用辦法》第 27 條規定，申請綠能設施之容許使用者，搭建基樁應以點狀方式施作，不得改變原地形地貌並維持適當日照條件。另針對屋頂型漁電共生樣態，其主體為室內水產養殖設施，應依《容許使用辦法》附表四規定，一般室內養殖設施及室內循環水養殖設施應具備養殖池、主要樑柱、牆壁、樓地板及屋頂等構造，養殖種類特性需以透光材質搭建者，得依生產需要核定，且其牆壁對外開口不得超過總牆面 4 分之 1；其屋頂構造，得依需求直接使用太陽光電發電設施(備)為材質；建築物內養殖池(槽)應具進排水系統、打氣(增氧設備)及池水水質處理等設備。另外，避免陸上魚塭設置綠能設施影響(鄰近)農業生產及生態環境，並兼顧農漁村整體景觀，依據農業部(前農委會)108 年 1 月 24 日發佈「陸上魚塭設置綠能設施注意事項」，漁電共生專區設置應符合下列原則：

(一)陸上魚塭設置綠能設施規劃注意事項

1.設施應與相鄰地形地貌結合，並應保持自然景觀為主之特色，減低對周邊環境之衝擊。

2.相關電纜管線應避免以高架方式設置。

3.基地內各項設施應減少不必要之燈光照明。

4.設施之排列、造型及配置應有整體形象之設計。

5.基地內適當區位應設置告示牌。

(二)陸上魚塭設置綠能設施之施工注意事項

1.應妥善規劃並落實相關工程之環境、安全、衛生防護措施。

2.施工作業期間不得影響毗鄰土地農業經營生產情形。

(三)陸上魚塭設置綠能設施竣工後之注意事項

1.應妥善規劃並落實綠能設施之安全防護，遇有緊急情事時應立即處置。

2.實施綠能設施之維護保養作業時，僅得使用清水保養，不得使用任何清潔劑，避免污染水質與周遭生態環境。

3.綠能設施連結之變電場、磁場及電磁場，其曝露之限制，應依中央環境保護主管機關訂定之相關規定辦理。

二、因應環境敏感的保護措施

(一)因應嚴重地層下陷地區之處理對策

本專區屬公告之嚴重地層下陷地區，近年資料分析顯示，自管制鑿井引水等防治措施實施以來，除遭逢水情不佳之旱年外，最大下陷速率及顯著下陷面積均有逐年下降之趨勢。太陽能板相較於一般結構物載重極小，地層承載力不致成為問題。至於變電站及控制室等少數結構物，若經地質探查分析發現承載力不足時，可採深基礎克服承載力及沉陷問題。另本計畫基地均屬土壤液化高潛勢區，廠商應依引用鄰近地下探勘資料或現地鑽探調查為進行規劃，並視基地之地層特性、結構物型式將土質參數折減，並依據相關規範進行耐震設計，以免地震時發生土壤液化引致之災害。

(二)因應淹水潛勢之保護措施

為因應氣候變遷導致之異常降雨，並提高國土韌性，且土地開發利用減少透水面積，增加逕流量，而工程方法有其保護極限，僅能降低某種程度之洪災損失。水利署爰於 107 年修正《水利法》，導入「逕流分擔及出流管制」治理措施，針對土地開發增加逕流造成之淹水風險，規定開發案達一定規模以上，開發單位即應擬定及提送出流管制計畫書，設置適當的滯蓄洪設施，削減因開發減少入滲量造成增加之地表逕流量，減少聯外排水系統負擔，承擔應負之防洪責任。

由於嘉義縣沿海地區地勢低窪，整體治水採用綜合治水策略，首先設置妥善堤防及防潮閘門，以避免外水倒灌，再考慮內水之處理問題；而內水之處理採設置抽水站外，配合設置滯洪或蓄洪等設施，多種措施綜合運用，以分散並降低風險，提高防洪抗災能力，因應淹水潛勢之保護措施如下：

1.依 108 年經濟部水利署《出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法》規範規定，土地開發如位於主管機關核定之治理規劃報告十年重現期距淹水模擬圖之淹水範圍，應視個案情形提供相關補償措施，不得造成淹水風險移轉。

2.利用專區周邊所設置之既有塭堤，令外水不致於因潮水漲落進入基地，同時將基地內地盤略作修整，向下游以小坡度傾斜基地，基地下游處藉抽水設備或閘門進行排水。

3.透過塭堤與池內水位調整之出水高差，用以提供淹水補償量體之用，以必免開發行為造成淹水風險之轉移。

4.申請於本計畫範圍內設置漁電共生且面積達 2 公頃以上者，應依據經濟部《水

利法》第 83 條及《出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法》規定，向目的事業主管機關提送出流管制計畫，經審查並於開發基地工程申請開工前取得核定函。

5.若土地開發小於前述規定面積，毋需提送出流管制計畫書者，惟依海岸防護原則，仍需於基地設置蓄水池或滯洪設施使用，供開發基地蓄洪及控制出流量，並須對聯外排水進行通洪能力檢討，以避免基地開發影響區外之通洪能力，其滯洪設施之蓄洪及出流設計須由水利技師、土木技師、水保技師檢核並辦理簽證。

(三)因應基地位屬「彰雲嘉沿海一般保護區」之保護措施

本專區部分魚塭位處彰雲嘉沿海一般保護區之沿海一般保護區，其土地分區管制為其容許使用、許可使用以不影響保護區保護標的及自然環境資源現況為原則，太陽光電設置屬低度利用開發行為，儘量維持目前之土地利用形態，非經依法核准，不得改變地形地貌，嚴格管制水質污染。未來申請人應符合以下之保護措施原則，保護措施說明如下表 3.3-1 所示，業已依能技字第 11106024900 號函詢目的事業主管機關，並配合嘉義縣政府 112 年 3 月 30 日府農畜字第 1120076323 號函復補充修正相關意見，詳見附錄十六。

表 3.3-1　因應「彰雲嘉沿海保護區」之保護措施

項次	配合項目	保護措施原則
1	泥質灘地應儘量維持目前之土地利用形態，非經依法核准，不得改變地形地貌。	本計畫非屬泥質灘地開發，未來土地規劃仍應遵照以下原則： 1.土地規劃應盡量維持原有之自然地形、地貌，避免土石採取行為，並配合自然景觀風貌，儘量自然化與自然環境配合。 2.為維護整體景觀風貌及視野景觀品質，降低對周邊景觀衝擊，未來於規劃配置太陽光電設施時，各項發電設施及建築物之尺度、色彩、材質及陰影效果，將考量相鄰地形地貌予以規劃配置。 3.基地周邊如有特殊自然或人文景觀資源，將配合該景觀特色進行整體規劃，維持當地優良地景。
2	任何海埔新生地開計畫之規劃實施，必需先評估其對沿海環境之影響，並會本保護計畫之專責機構同意後辦理。	本計畫非屬海埔新生地開發，無涉及該配合項目。
3	北港溪、朴子溪、八掌溪之污染防治計畫應即規劃實施，嚴格管制水質污染。	1.計畫範圍未位於北港溪、朴子溪、八掌溪，未來案場所產生之生活污水仍應依《建築物污水處理設施設計技術規範》之規定，選用經行政院環境部與內政部共同審核通過並與登記之污水處理設施設置套裝污水處理設備。 2.從事漁牧綜合經營、淡水或鹹水魚塭水產生物養殖

		者，如達水污染防治法第 2 條第 7 款公告之「水污染防治法事業分類及定義」規定，則屬水污染防治法應列管之水產養殖業，需於正式營運排放廢水前取得嘉義縣政府排放許可後始得為之。
4	水產資源之保育及經營，應依據《漁業法》有關規定辦理。	1.漁電共生係養殖為本綠能加值之土地開發模式，因此太陽能光電設置應符合《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第 28 條、29 條規定辦理。【地面型、屋頂型】 2.在養殖為本的前提下，地面型漁電共生設施應盡可能維持或提升魚塭既有的環境功能。【地面型】 3.屋頂型漁電共生之室內養殖設施應透過維持或增設功能性調節蓄水池，達到洪氾控制、生物多樣性、淡水蓄水、營養循環、氣候變遷調適、海岸保護、景觀保存等環境功能。【屋頂型】 4.養殖事實 7 成之認定，依漁業署 104 年 12 月 18 日漁四字第 1041268397 號函函釋，略以申請人所提經營計畫之養殖種類，依漁業統計年報該種類近 3 年產量平均值之 7 成估認最低生產量；屋頂型之生產經營能力(包括單位面積放養量及收成量)，不得低於室外水產養殖集約式養殖水準，未符合養殖經營標準者得撤銷農業設施容許使用。【地面型】【屋頂型】 5.案場之進、排水設計確保不損及區域進、排水路，若土地屬養殖漁業生產區，應確保不影響周邊養殖生產區之進排水，並維持原有區域之滯洪功能。【地面型】【屋頂型】 6.避免光電板清洗用水沖蝕堤岸並大量流入魚塭與公共水路，造成淡水或混有鳥糞之污水瞬時注入養殖池中，影響養殖水質，於光電板下緣設置集水溝槽及引水管路，並使污水先沉澱再流入排水路，不得將清洗水直接排入案場內溝渠及排水系統。【地面型】【屋頂型】 7.養殖池應佈署即時水質控制設備或環境監控設備，異常狀況即時通報養殖者。【地面型】

(四)因應基地位屬「重要野鳥棲地」之保護措施

1.電業申請階段

業者應提出擇定區域內經辨認之環社議題「因應對策」，妥善考量水鳥棲息、農業生產濕地環境，著重農田生態系之維護，相關設施衍生污染物避免影響周遭濕地、農田及草生地環境，並經審查通過後據以設置。

2.容許申請階段

業者應依農業部(前農委會)108 年 1 月 24 日公告「陸上魚塭設置綠能設施注

意事項」辦理，避免陸上魚塭設置綠能設施影響(鄰近)農業生產及生態環境，並兼顧農漁村整體景觀。

3.施工及營運階段

本計畫設置時應維持周遭環境樣態，將要求申請開發者施工時應採友善生態工法，營運期間亦應確保對環境生態最小擾動：

(1) 降低對養殖作業、生態系服務功能與生物多樣性之侵擾，並以養殖為本，確保對環境生態的最小擾動，強調場址原貌之可復原性。

(2) 候鳥度冬期間及動物繁殖季應減少施工頻率及時段，並避免於夜間施工，以維持周遭生物棲地品質。

(五)魚塭土地堤岸範圍緊鄰縣轄管公告區域排水設施範圍之因應措施

部分魚塭土地堤岸範圍緊鄰縣轄管公告區域排水設施範圍，光電設施佈設時需依尋常洪水位向水岸之臨路面加列 10 公尺退縮，但有遇高坎時，得為重現期距 25 年洪水位到達之範圍退縮。

三、環境友善工法(施作方式)或替代方式

漁電共生場域以魚塭土地為主，其系統建置工法依太陽光電系統之基礎結構及施作方式，主要為立柱型、浮筏型、塭堤型以及於室內水產養殖生產設施之屋頂加設太陽光電設施之屋頂型設置樣態。施工項目包括整地、排水、道路、立樁柱、基礎安裝及設備安裝，屬低度利用開發行為、整體規劃儘量維持既有地形地貌，並導入維護生態多樣化工法，在規劃設計、施工、運轉及維護各階段皆以環境友善工法施作。

(一)規劃設計階段

太陽能光電設施鋪設依《容許使用辦法》之規定，配合當地養殖水產種類和魚塭狀況調整，且須維持生產環境的活動及適當的日照穿透，以不影響養殖活動、作業人車、走道寬度高度及避免感電風險為原則。

1.設施配置

(1) 光電配置需考量既有養殖魚種與養殖方式，在規劃配置時，需考量不影響養殖活動，包含通行、放養、捕撈、收穫、維護、機具載運等所需，並注意整體日照率，避免影響養殖環境和土壤地力。設計規劃應與養殖戶溝通討論取得共識，並提供光電設施空間配置圖。

(2) 若養殖業者要求不干擾捕撈作業，可規劃利用蓄水池(養水池)配置光電設施，避免或減少在魚塭中設置，惟其整體配置原則應以不影響功能性調節蓄水池功能為主。若光電需配置在堤岸上，可加寬堤岸或於養殖池設置緩坡以利捕撈作業。

(3) 若養殖者有定期曬池/清池需求，光電配置應盡量靠近魚池兩側。若養殖者

提出防風需求，可考慮配置於越冬溝之迎風面，利用光電設備搭建防風棚強化養殖池保暖。

(4) 考量未來場址的可復原性，除維修機具作業通路可採碎石級配路面外，塭堤與邊坡維持土堤型式，避免擴大池底或周邊區域水泥化，或避免大規模填土。

(5) 在養殖為本的前提下，應盡可能維持或提升魚塭既有的環境功能，透過維持或增設功能性調節蓄水池，達到洪氾控制、生物多樣性、淡水蓄水、營養循環、氣候變遷調適、海岸保護、景觀保存、遊憩與環境教育等環境功能。

(6) 案場之進、排水設計確保不損及區域進、排水路，若需更動公共水路應負擔經費，並確保無損公共權益。若土地屬養殖漁業生產區，應確保不影響周邊養殖生產區之進排水，並維持原有區域之滯洪功能。

(7) 案場規劃盡量以不改變原地形地貌為主，採非聚光型太陽光電模組，不會對現況環境造成熱能影響，亦可避免增加道路駕駛之危險性；案場若有樹林、灌叢草澤或毗鄰自然水道，應於設計時盡可能迴避或減輕破壞程度。

(8) 光電設施設置應遵守《用戶用電設備裝置規則》，並可搭配生物危害防護設計，以維護養殖作業安全，並確保光電板與相關機電設備與金屬具有抗鹽害、鏽蝕、高濕與強風之防護並注意防蟲蟻、蛇鼠與犬隻破壞設備。

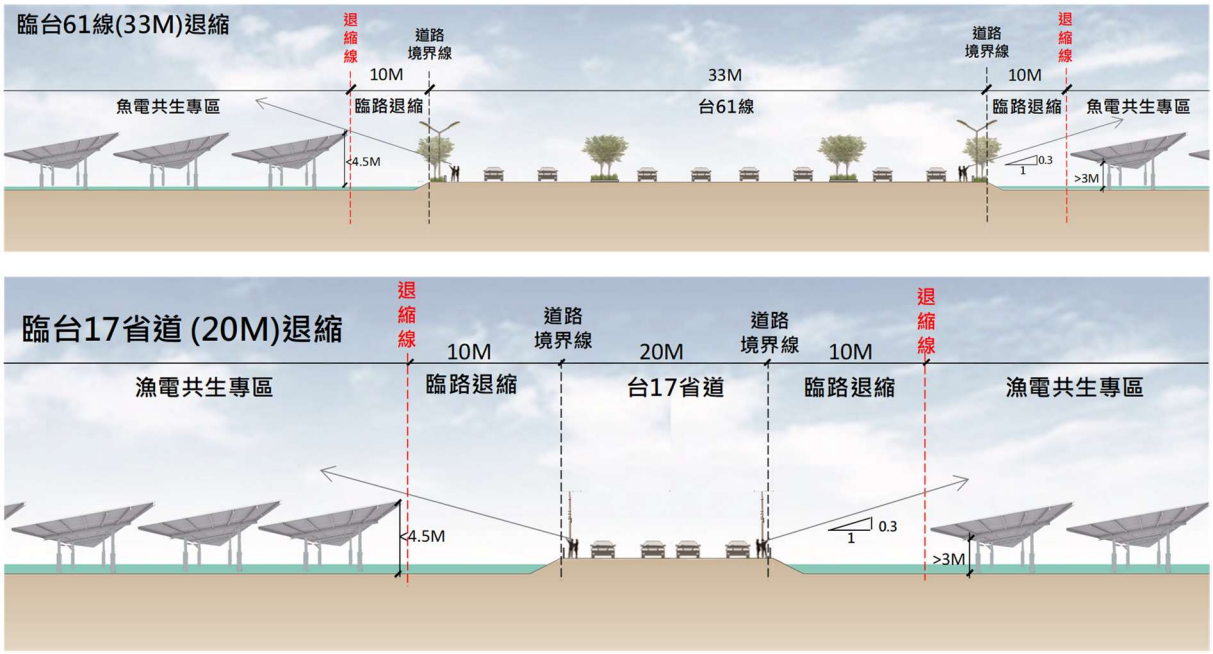
(9) 避免光電板清洗用水沖蝕堤岸並大量流入魚塭與公共水路，造成淡水或混有鳥糞之污水瞬時注入養殖池中，影響養殖水質，可於光電板下緣設置集水溝槽及引水管路，並使污水先沉澱再流入排水路，不得將清洗水直接排入案場內溝渠及排水系統。養殖池佈署即時水質控制設備或監視設備，異常狀況即時通報養殖者。

(10) 專區內部分魚塭土地堤岸範圍緊鄰縣轄管公告區域排水設施範圍，光電設施佈設時需依尋常洪水位向水岸之臨路面加列 10 公尺退縮，但有遇高坎時，得為重現期距 25 年洪水位到達之範圍退縮。

(11) 為降低因設置太陽能光電設施造成聚落及重要道路兩側景觀視覺衝擊，光電設施佈設時需依下列原則辦理：

A. 避免太陽能板對重要道路兩側產生視覺衝擊

檢核計畫範圍內重要道路分別為台 61 線及台 17 線，道路內視覺影響主要區域，為靠近道路境界線之人行視角及慢車道之車行視角，為避免太陽能板對重要道路兩側產生視覺衝擊，應自上述計畫道路境界線兩側至少退縮 10 公尺，退縮距離不得設置太陽能板及其他相關設施。退縮距離應依基地現況條件進行擴大退縮空間或綠化，倘受限腹地或環境條件，仍應有其他景觀緩衝措施，以降低景觀視覺衝擊，如下圖 3.3-1 所示。



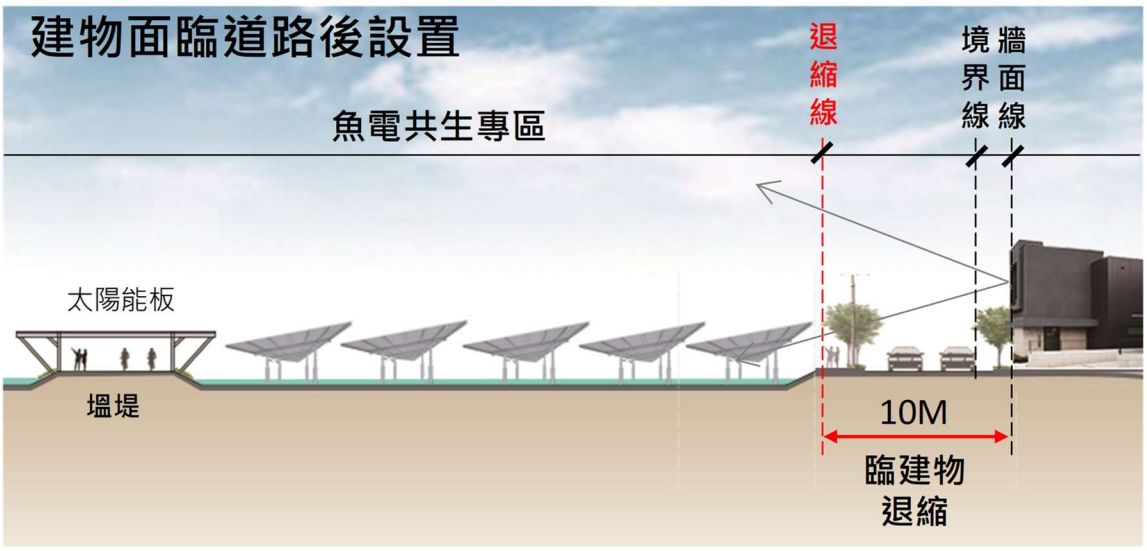
資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3-1　道路兩側退縮示意圖

B.避免太陽能板對既有聚落產生影響

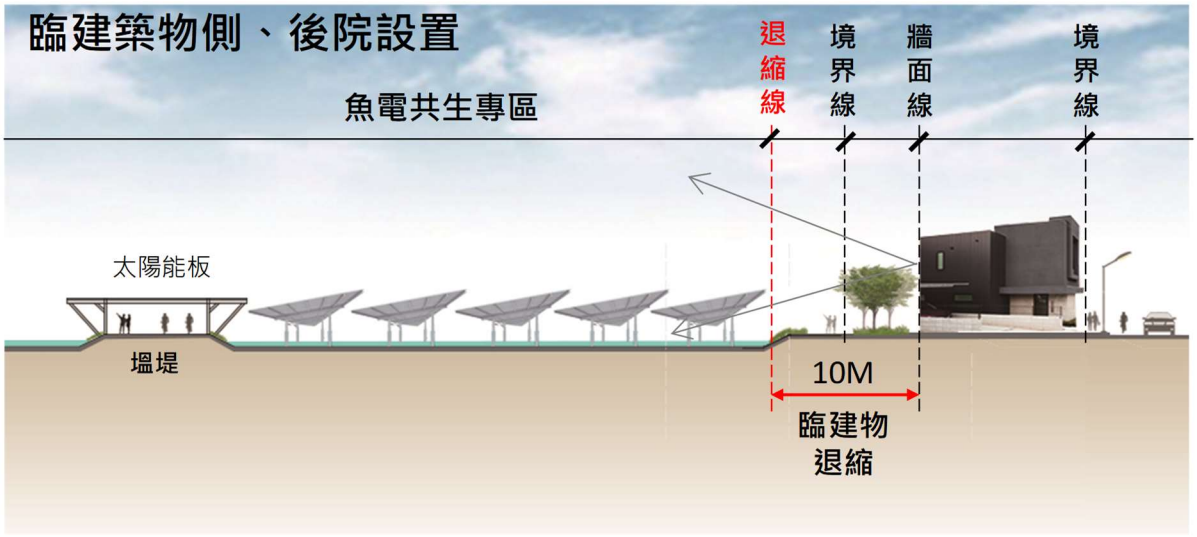
各地方政府依實際都市設計或都市景觀及交通之需要，得訂定自建築線退縮一定深度建築，以維護整體的都市景觀，此退縮之建築線即為牆面線。

於都市計畫區內，自建築物牆面線退縮至少 10 公尺後得以設置太陽能板，減緩對聚落內之視覺衝擊。退縮距離應依基地現況條件進行擴大退縮空間或綠化，倘受限腹地或環境條件，仍應有其他景觀緩衝措施，以降低景觀視覺衝擊，如圖 3.3-2、圖 3.3-3 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3. 3-2　聚落建築物兩側退縮剖面示意圖(1)



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3-3　聚落建築物兩側退縮剖面示意圖(2)

C.降低太陽能板對法定重要濕地產生影響

為避免太陽能板對既有自然景觀資源產生視覺衝擊，應自法定重要濕地退縮至少 10 公尺，得以設置太陽能板，並盡量將光電配置遠離濕地劃設範圍。退縮距離應依基地現況條件進行擴大退縮空間或綠化，倘受限腹地或環境條件，仍應有其他景觀緩衝措施，以降低景觀視覺衝擊。

D.降低光電設施對用路人產生視覺影響

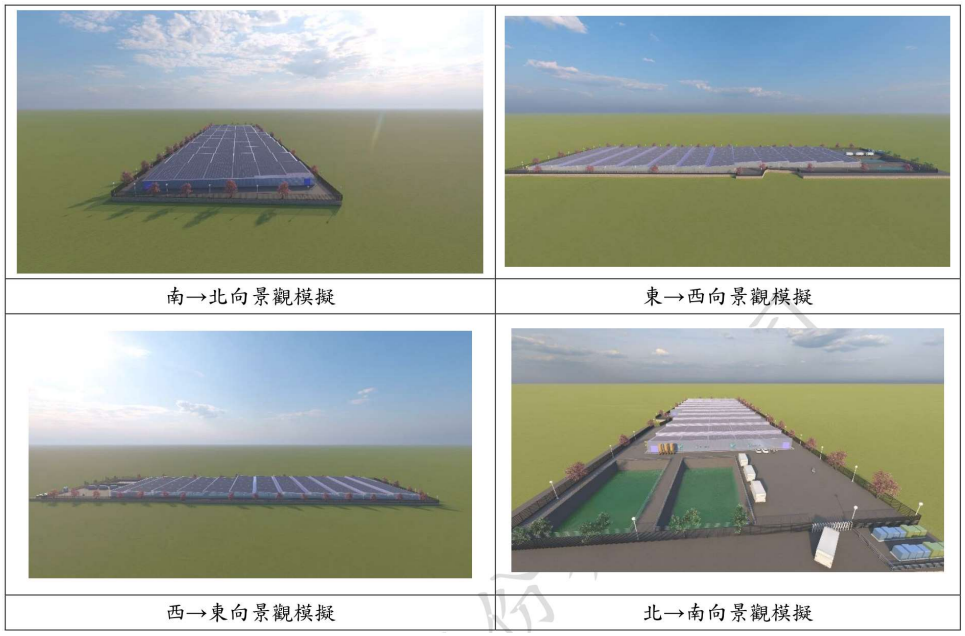
為降低太陽光電設施對用路人的視覺影響，面臨道路寬度 6 公尺(含)以上，設施高度比太陽光電及相關設備高度(自設置地面起算)/(道路寬度加退縮深度)≦0.3。退縮深度依基地現況條件進行退縮或綠化，倘受限腹地或環境現況條件，應有其他景觀緩衝措施。

E.針對屋頂型漁電共生進行視覺影響預測

依《容許使用辦法》第 28 條規定申設屋頂型漁電共生者，於近景 500 公尺內選取基地周邊定點位置作為景觀控制點，依照環境特性，進行景觀影響預測，並敘明案場鄰近區域地貌狀況，及設施量體配置、高度、造型、色彩、植栽等環境景觀模擬結果，並檢附景觀模擬分析圖，以了解案場興建後對周圍景觀環境之影響，如表 3.3-2、圖 3.3-4 所示。

表 3.3-2　景觀影響預測說明表(範例)

<table>
<tr><th colspan="3">景觀控制點資訊</th></tr>
<tr><td>地點</td><td>可依據河川、道路敘明控制點所在地點</td><td rowspan="5">
</td></tr>
<tr><td>經緯度座標值</td><td>WGS-84 坐標系統經緯度</td></tr>
<tr><td>海拔高程(公尺)</td><td>敘明控制點點位高程</td></tr>
<tr><td>觀賞者位置</td><td>敘明控制點位置</td></tr>
<tr><td>與開發範圍邊界距離(公尺)</td><td>輸入控制點點位與計畫邊界距離</td></tr>
<tr><th colspan="3">景觀影響之預測</th></tr>
<tr><td>現況</td><td>
</td><td>說明本區主要之現況景觀元素，敘明各景觀元素比例之協調性、相容性、完整性、生動性、獨特性。</td></tr>
<tr><td>施工中</td><td>
</td><td>說明施工階段是否有施工機具進駐狀況，並敘明景觀之相容性、生動性、完整性在施工階段可能受到的影響。</td></tr>
<tr><td>營運後</td><td>
</td><td>說明建築量體完成後之景觀元素，敘明各景觀元素比例之協調性、相容性、完整性、生動性、獨特性。</td></tr>
</table>



資料來源:高雄市永安區烏樹林段 824-2 地號土地之室內水產養殖設施附屬屋頂型太陽光電海岸利用管理說明書

圖 3. 3-4　開發基地未來景觀模擬分析圖

2. 光電設備基礎、支撐架

太陽光電發電設備基礎，依照土壤地質條件與地質鑽探資料設計設備基礎及基樁規格與埋設深度，並經過專業結構技師計算與簽證，且將考量原有地形、地貌及生態，以衝擊影響最小為原則。若採用混凝土基樁，應使用波特蘭第二型水泥抵抗腐蝕環境之浸蝕作用並依中華民國國家標準。

基礎支撐架可分為三種類型：立柱型、浮筏型、塭堤型，而依農業部(前農委會)104 年 12 月 4 日漁四字第 1041224085 號函，有關地面型太陽光電設施設置於魚塭，其支撐架應以設置於塭堤為原則；又農業部(前農委會)105 年 7 月 26 日農授漁字第 1051212199 號函，若太陽光電設施在塭堤使用外須延伸至魚塭水域，並設置支撐架於養殖池中，如不影響陽光照射魚塭水體、池水生態、水中溶氧及養殖收益等，始得設置，故無論選擇哪一類型，初期設計務必考量生物特性與生成可行性，建議可蒐集販運商或區域性網工意見，以評估可行性之方法，達成漁電共生之概念。

(1) 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，並考量整地機械作業之空間，如表 3.3-3 及圖 3.3-5、3.3-6 所示。

(2) 浮筏型

浮筏型係與傳統水面型系統相同，但須提出養殖收成捕撈之可行方案，以及浮臺錨定方式，如表 3.3-4 及圖 3.3-7、3.3-8 所示。

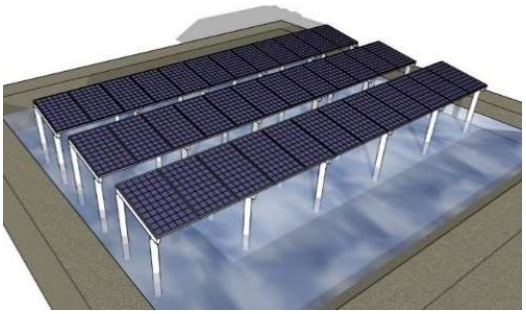
(3) 塭堤型

係於既有土堤道路空間設置，設置方式與一般地面型相同，如表 3.3-5 及圖 3.3-9、3.3-10 所示。

表 3.3-3　魚塭立柱型規格參考

項目	結構規格
柱高	1.考量整地機械作業空間，設置柱高起算點為太陽能板下緣算起建議至少達 3 公尺，且太陽能板下緣高程應高於 50 年重現期之暴潮水位高程。 2.太陽光電結構柱高設計應考量基地所在地層下陷區至少 20 年之累積下陷量，以防止基地之地盤沉陷、海水入侵或洪水溢淹等情形。
斜率	斜率建議以 6 到 8 度範圍內為佳。
結構跨距	考量蓄水池可能改作養殖之用，應以養殖實務作為結構跨距設置原則，考量允許機具進入池內進行捕撈作業，並考量整地機械作業空間，結構柱設置間距應保持適當距離，並以不影響漁獲採收作業及陽光照射魚塭水體、池水生態、水中溶氧及養殖收益等為原則。
支撐架與連結主件設計	支撐架結構設計應符合施工當年度最新版本之《建築物耐震設計規範及解說》、《建築物耐風設計規範及解》之規定，在 32.5 公尺/秒以下地區者，須採用 32.5 公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，另若高於 32.5 公尺/秒地區者，須採用各地區之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子(G)。支撐架構件接合、模組與支撐架接合須經結構安全檢核。
支撐架金屬基材耐蝕性能	1.若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材(如 ASTMA709、ASTMA36、A572 等)或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材(如 ASTMA588，CNS4620，JISG3114 等)。 2.鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO9223 之腐蝕環境分類等級，符合當地大氣、海水腐蝕環境條件等級處理基準，並施以抗腐蝕性能之表面處理如塗裝、金屬鍍層。 3.運轉期間須定期巡檢，如有鏽斑或輕微鏽蝕狀況，維運人員應立即進行除鏽漆塗裝修補作業。

資料來源：本計畫整理。



資料來源：能源署漁電共生申請程序手冊。

圖 3.3-5　立柱型示意圖

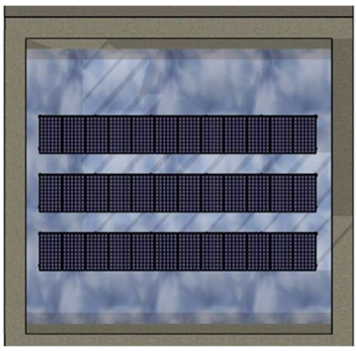
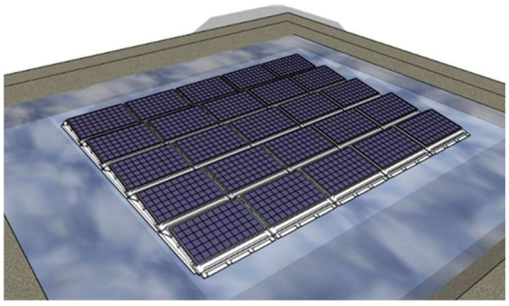


圖 3.3-6　立柱型俯視示意圖

表 3.3-4　魚塭浮筏型規格參考

項目	結構規格
浮臺材質	應採用高密度聚乙烯(HighDensityPolyethylene, HDPE)材料。
結構分析	錨碇結構設計需輔以風洞實驗數據進行載重計算與分析。
支撐架與連結主件設計	支撐架結構設計應符合施工當年度最新版本之《建築物耐震設計規範及解說》、《建築物耐風設計規範及解》之規定，在 32.5 公尺/秒以下地區者，須採用 32.5 公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，另若高於 32.5 公尺/秒地區者，須採用各地區之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子(G)。支撐架構件接合、模組與支撐架接合須經結構安全檢核。
支撐架金屬基材耐蝕性能	1.若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材(如 ASTMA709、ASTMA36、A572 等)或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材(如 ASTMA588，CNS4620，JISG3114 等)。若採用鋁合金支架，應為 6005-T5、6061-T5 之材質，並施以陽極處理，並符合結構安全要求。 2.鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO9223 之腐蝕環境分類等級，符合當地大氣、海水腐蝕環境條件等級處理基準，並施以抗腐蝕性能之表面處理如塗裝、金屬鍍層。採用鋁合金基材，其表面處理採用陽極處理厚度 14μm 以上，壓克力透明漆 7μm 以上。

資料來源：本計畫整理。



資料來源：能源署漁電共生申請程序手冊。

圖 3.3-7　浮筏型示意圖

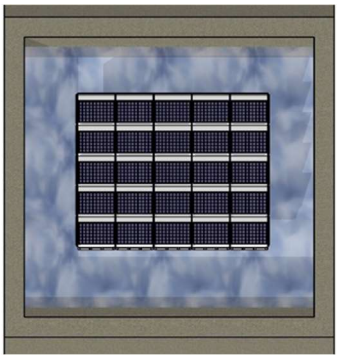


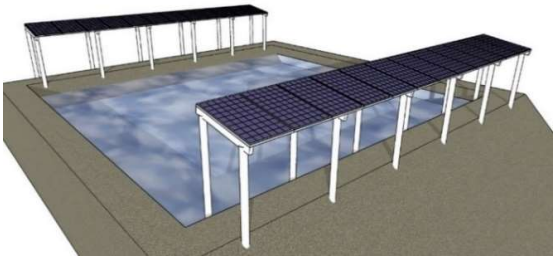
圖 3.3-8　浮筏型俯視示意圖

表 3.3-5　魚塭塭堤型規格參考

項目	規格要求
柱高	1.考量整地機械作業空間,設置柱高起算點為太陽能板下緣算起建議至少達 3 公尺，且太陽能板下緣高程應高於 50 年重現期之暴潮水位高程。 2.太陽光電結構柱高設計應考量基地所在地層下陷區至少 20 年之累積下陷量，以防止基地之地盤沉陷、海水入侵或洪水溢淹等情形。
斜率	斜率建議以 6 到 8 度範圍內為佳。

項目	規格要求
結構跨距	考量養殖實務，結構柱沿堤寬設置間距建議宜以塭堤作為設置範圍。如太陽光電設施需向外延伸至魚塭水域，並設置結構柱於養殖池內，應以塭堤兩側空間作為結構柱之可設置範圍，並以不影響漁獲採收作業及陽光照射魚塭水體、池水生態、水中溶氧及養殖收益為原則。
支撐架與連結主件設計	支撐架結構設計應符合施工當年度最新版本之《建築物耐震設計規範及解說》、《建築物耐風設計規範及解》之規定，在 32.5 公尺/秒以下地區者，須採用 32.5 公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，另若高於 32.5 公尺/秒地區者，須採用各地區之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子(G)。支撐架構件接合、模組與支撐架接合須經結構安全檢核。
支撐架金屬基材耐蝕性能	1.若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材(如 ASTMA709、ASTMA36、A572 等)或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材(如 ASTMA588，CNS4620，JISG3114 等)。 2.鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO9223 之腐蝕環境分類等級，符合當地大氣、海水腐蝕環境條件等級處理基準，並施以抗腐蝕性能之表面處理如塗裝、金屬鍍層。 3.運轉期間須定期巡檢，如有鏽斑或輕微鏽蝕狀況，維運人員應立即進行除鏽漆塗裝修補作業。

資料來源：本計畫整理。



資料來源：能源局漁電共生申請程序手冊。

圖 3.3-9　塭堤型示意圖

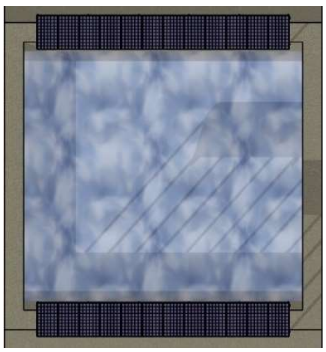


圖 3.3-10　塭堤型俯視示意圖

3.屋頂型光電設施規劃

屋頂型光電設施之主體為室內水產養殖設施，設施樣態應參照《容許使用辦法》附表四「水產養殖設施分類別」規定之設施申請基準或條件。惟設施占基地面積上限以不超過 70%，並留設至少 30%基地面積之土地，維持原始地形地貌或露天通透狀態，設置多功能蓄水池及維持原地貌或隔離綠帶為原則。另因應《海岸管理法》陸域緩衝區環境特性，養殖設施及滯洪設施規劃說明分別如表 3.3-6、表 3.3-7、圖 3.3-11、圖 3.3-12 及圖 3.3-13 所示。

表 3.3-6　室內水產養殖設施附屬太陽光電設施之設計參考

項目	規格要求
設計高程	1.位於暴潮易淹區或地層下陷區，建築物設計高程應高於嘉義縣一級海岸防護計畫公告 50 年重現期暴潮水位高程，並加計基地所在地區之近 5 年地層累積下陷量，作為高程餘裕量設計。 2.前述所稱建築物設計高程，係指建築物屋簷下緣最低點之絕對高程。
支撐架與連結主件設計	支撐架結構設計應符合施工當年度最新版本之《建築物耐震設計規範及解說》、《建築物耐風設計規範及解》之規定，在 37.5 公尺/秒以下地區者，須採用 37.5 公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，另若高於 37.5 公尺/秒地區者，須採用各地區之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子(G)。支撐架構件接合、模組與支撐架接合須經結構安全檢核，並取得結構技師簽證。
支撐架金屬基材耐蝕性能	1.為確保模組支架強度與建材之抗鹽害強度，金屬基材耐蝕性能須符合高腐蝕環境設計。 2.若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材(如 ASTMA709、ASTMA36、A572 等)或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材(如 ASTMA588，CNS4620，JISG3114 等)。 3.鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO9223 之腐蝕環境分類等級，符合當地大氣、海水腐蝕環境條件等級處理基準，並施以抗腐蝕性能之表面處理如塗裝、金屬鍍層。 4.運轉期間須定期巡檢，如有鏽斑或輕微鏽蝕狀況，維運人員應立即進行除鏽漆塗裝修補作業。
建築主體結構建築物主體耐風防蝕設計	建築物依據《建築物耐風設計規範及解》規定，耐風設計基本風速在 37.5 公尺/秒以下地區者，須採用 37.5 公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，另若高於 37.5 公尺/秒地區者，須採用各地區之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子(G=1.88)及用途係數(I=1.1)進行結構計算。相關結構設計，需取得建築師、土木技師或結構技師簽證。
建築結構整合排水收集系統	建物結構應有排水收集管系統設計，並連結蓄水防洪之設計，可因應災害進行基地排洪；另建物結構得設計防水閘門或擋水設施，並可採重力排水或機械抽排設計，以因應短時間暴雨等災害；相關防洪排水設計，需取得水利技師簽證。

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-7　室內水產養殖設施附屬太陽光電設施之滯洪設施設計參考

項目	規格要求
設置依據	計畫範圍內設置屋頂型漁電共生，應依據經濟部水利署「出流管制技術手冊」及「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」說明滯洪設施規劃，依開發基地立地條件，在滿足基地之出流管制量、檢核基準及友善環境原則下，規劃適當之滯洪設施方案，以利維持出流管制計畫的效益與後續維護管理。
滯洪池	滯洪池的功能為蒐集基地排水路之逕流量，並透過出流工的調節將增加之逕

項目	規格要求
	流量暫時儲蓄於滯洪池內，於洪水事件後再慢慢排出。
入流工	入流工的形式可以離槽或在槽設計。入流工功能係將基地排水路逕流量排放至滯洪池，並應考量具有消能及沉砂功能。
出流工	出流工可以孔口、溢流堰或機械抽排或採混合形式等多樣化設計。其功能係將滯洪量體排放至聯外排水路再流往區域排水或河川，原則上以重力放流為原則，並設置緊急溢流功能。出流工應考量消能，若受外水影響，則應設置閘閥避免倒灌。

資料來源：本計畫整理。

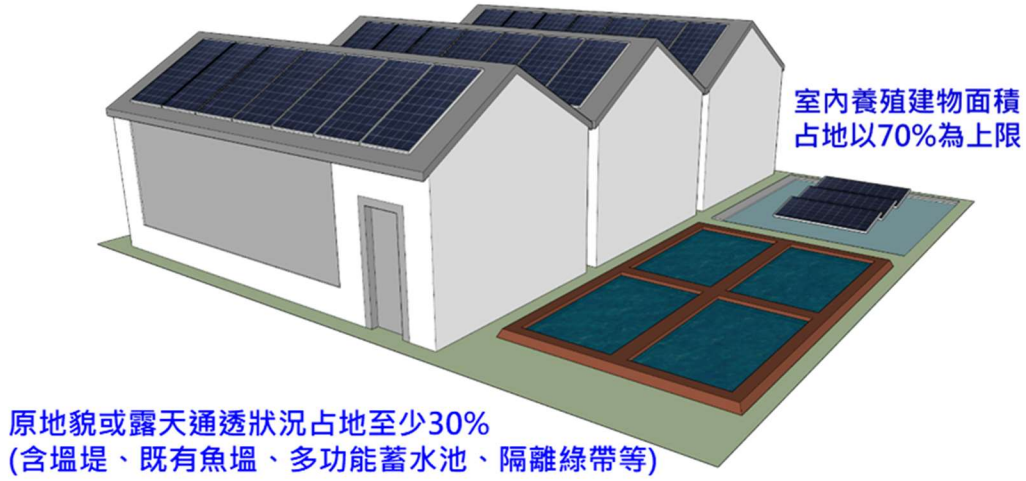
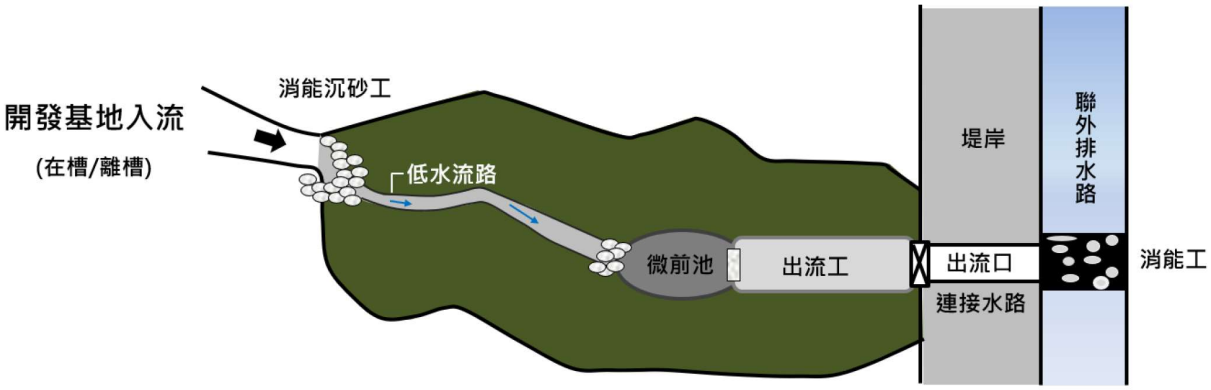
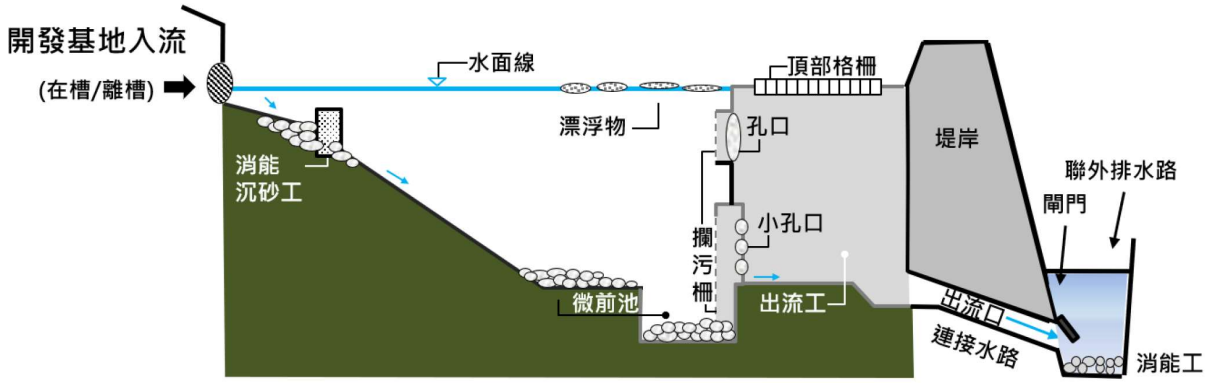


圖 3.3-11　標準化室內養殖設施土地使用比例規劃示意圖



資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所中國民國 109 年 5 月出流管制技術手冊。

圖 3.3-12　滯洪設施平面布置示意圖



資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所中國民國 109 年 5 月出流管制技術手冊。

圖 3.3-13　滯洪設施剖面布置示意圖

(二)施工階段

1.溝通

透過公開說明會、訪談或說明資料，於施工前告知毗鄰魚塭使用者施工方式、工期、設備暫置地點並因應意見調整工作方式。施工期間設立工程告示牌於明顯易見處。

2.減輕與迴避

(1) 施工前，須先擬定詳細施工計畫，其內容應包括：施工進度、施工道路交通維持計畫、水土保持措施、施工材料來源及污染防治措施。

(2) 整體施工時程規劃應與地主與養殖者說明與協調，使其理解對養殖的潛在影響程度。

(3) 謹慎規劃各項工程進度，限縮施工影響範圍，以避免過度減損周遭養殖環境與住戶之生活品質，並須在工程結束後儘速復舊。施工便道設置須審慎規劃，減少施工路徑進出養殖區範圍。

(4) 嚴格管控施工期間不利於環境之影響行為，施工場所及道路定期清除表面堆積塵土，並適度灑水、抑制揚塵逸散，減少物料、廢土堆置，必要時需設隔離措施，如圍籬、覆蓋等。

(5)施工階段應避免大量機械同時進行施工作業，避免使用大型機具施工作業，可使用低噪音施工機具與工法，以減輕對附近環境安寧之影響。

(6) 廢建材及人員產生之廢棄物，應收集集中自行或委託代清除處理業依廢棄物清理法及營建剩餘土石方處理方案規定運送至合法之處置場處理之；部分可再利用材將回收再利用。

(7) 建立污水處理系統：設置臨時性沉砂池及污水處理裝置，避免污水直接流入鄰近水體，影響水域生態。

3.禁止

(1) 依據相關法規進行申請並證明土方來源，以確保不會混摻或誤用事業廢棄物、建築廢棄物、爐碴(石)及來源不明之污泥與廢土等。

(2) 依據「經濟部《事業廢棄物再利用管理辦法》」於案場內不使用混摻爐碴(石)、底渣之混凝土強固或鋪設堤岸、養殖池，或用於光電設施基座。

(三)營運階段

1.水質維護

大規模清洗作業前應告知養殖者，並研擬清洗案場光電板之作業方式、清洗頻率，承諾不使用化學清潔劑；同時確保於清洗光電板過程檢測魚塭水質。

2.案場經營與維護

(1) 應研擬災損處理之標準作業程序，或掉落光電板移除之作業流程規劃。光電設施若受災損掉落或破損而影響養殖，應即時移除並與養殖者商議補償之必要性。

(2) 光電案場維護工作可視情況優先聘請當地居民與漁工。

(3) 光電案場若需大規模更新設備或維修，應事先告知地主與養殖者。

3.環境監測與回報機制

(1) 應就案場及周圍範圍之水質等環境項目進行監測，定期公開監測結果，就異常狀況進行必要處理並週知養殖者。

(2) 實施生態及環境監測，具體監測項目應包含動物生態(依據新版《動物生態評估技術規範》)、水域生態(預防承受水體污染)、微氣候、水質檢測(懸浮固體、溶氧、氨氮、生化需氧(以上為 RPI 指數))、水體重金屬(鎳、總鉻、鋅、銅、鎘、鉛、總汞、砷)等，並將監測結果定期上網公開。

四、整地規劃

(一)規劃原則

1.場址之安全設計高程，應考量最大淹水位高程，加計可能累積下陷深度，並評估太陽光電發電系統規劃設計高程之妥適性。

2.本開發基地屬嚴重地層下陷地區，塭堤高程、太陽光電結構柱高設計應考量基地所在地層下陷區至少 20 年之累積下陷量，以防止基地之地盤沉陷、海水入侵或洪水溢淹等情形。

3.太陽光電發電設施之設置無須進行大規模整地作業，亦無大規模土方挖填及外運情形，挖填土方數量應力求最小以節省工程經費，且各漁電共生專區內之太陽光電案場內部皆維持土方挖填平衡以減低環境衝擊。

4.順應地形地貌，應盡量避免改變原排水方向。

5.整地後之坡向、坡度大小須配合區內進排水系統之配置，以減少溝渠數量及提高土地利用效益。

6.開挖整地作業期應儘量避開颱風期及雨季，若開挖整地面積較大時，應以基地內小集水區或單一小排水系統範圍為單位,並配合防災措施適當分區實施。

(二)設計準則

考量地形與光電設施特性，對光電設施區進行清除與掘除後，即配合道路及光電設施基礎設置，進行微整地，基礎所產生之土方，即按現地地形需要就地攤平，以達到光電區土方平衡。

1.安全排水原則

(1) 整地時表土較為鬆動，遇降雨則易產生地表逕流沖刷，造成土壤流失，故應事先設計施工中導排水及攔砂設施，方能減少砂土之危害。

(2)整地進行前先於施工計畫中規劃適當之施工分區及規模，使之能隨挖隨填，以確保施工時能有效避免砂石流失。

(3) 構造物基礎開挖須在無積水或流水狀態下進行，必要時於構造物四周挖掘臨時渠道，並於適當地點設集水坑並採用臨時抽水機抽水，但在地下水位較高時,抽水工作必須特別審慎,臨時渠道與集水坑皆需有表面保護措施。

(4) 如遇土方開挖時，應時常檢視已構築之臨時排水溝渠是否暢通，使雨水或滲出水能順利排至臨近排水系統，以免災害發生。

(5) 於整地前先完成施工便道及臨時排水、沉砂、滯洪設施，再依序完成整地工程及永久性設施。

(6) 坵塊整地施工時，於各坵塊周界適當位置設置(截)排水溝，避免逕流直接漫流至區外。

2.施工中沉砂設施

為有效控制開發過程中之泥砂產量及逕流量，減少因逕流係數改變所造成之水土保持問題，應先完成各排水分區下游之滯洪設施，並於整地時，利用滯洪池兼作為施工中地表逕流滯留沉砂，以攔阻開發中之泥砂生產量。

3.土方開挖回填之邊坡保護設施

針對施工期間土方開挖回填時產生之邊坡常見問題，分析其可能發生原因，並研擬防災措施作為因應對策。

4.施工便道

施工便道可概分為臨時性道路以及完工後仍需通行之道路，臨時性道路大多

設於工區內部並隨工區施作調整，故鋪面以碎石鋪設，防止便道表面受降雨沖蝕及車輛行進時產生泥濘、飛砂等。

5.土石暫置區

於施工時隨工區臨近堆置土方，並於堆置周邊設置臨時排水設施及坡面保護措施，以防止雨季致使泥砂流失。

五、施工管理

(一)開發時程

本計畫預計於民國 114 年以前分年併聯電網,分年規劃併網權重為 111 年 25%、112 年 25%、113 年 25%、114 年 25%，至 114 年累積設置量達 556.85MW，表 3.3-8 為民國 111 年至 114 年分年預估設置量，實際設置容量仍須視範圍內漁民及地主之意願調查。

表 3.3-8　計畫範圍分年規劃設置量

申請範圍面積(公頃)		782.62
申請範圍預計裝置容量(MW) (=魚塭土地面積 x40%~70%)		313.05~547.83
預計分年規劃設置量（MW）	111	78.26~136.96
	112	78.26~136.96
	113	78.26~136.96
	114	78.26~136.96
預計分年規劃累積設置量（MW）	111	78.26~136.96
	112	156.52~273.92
	113	234.79~410.88
	114	313.05~547.83

資料來源：本計畫彙整。

(二)安全維護計畫

1.指派具備中央主管機關認可發執照之勞工安全衛生管理人員。

2.設立勞工安全衛生組織，督導施工設備、工地安全、環境衛生及天然災害之防範。

3.對於防護具、警告標誌、焊接安全、起重作業安全、用電安全、消防安全、危險性工作、交通安全、噪音防制、通風及防止物體自高空墜落等方面之措施，均將遵照勞工安全衛生法及其施行細則、營造安全衛生設施標準及其他有關法規之規定辦理。

4.施工前必須先上工安宣導課程，瞭解此案施工時相關安全防護規定，並取得

合格工作證。

5.進入施工地點必須穿戴工程安全帽，並扣好工程帽帽扣。

6.嚴守電器安全規範，以防人員感電、觸電危害。依據電工法規適時穿著絕緣手套，並使用相關安全防護工具及安全的施工方法。

7.嚴守高架作業安全規範，以防墜落傷害。若需高架作業，需使用安全背心、安全掛鉤、安全繩索，並使用高架作業所需相關器工具。

8.導入火災相關預防管理措施，尤其考量電器火災風險。

9.人員高溫傷害防治，例如宣導中暑、脫水、熱衰竭及防曬健康管理。

10.颱風警報發佈後，啟動防颱緊急應變計畫。

(三)緊急應變及防災計畫

太陽光電發電設施系統之設置，針對所有設施，如太陽光電系統、電纜線、升(降)壓站等，皆擬定完善之緊急應變與防災計畫，足可因應所在環境中所包含之颱風、地震、豪雨、洪水溢淹、火災等災變。前述應變計畫除了從前端規劃設計階段著手外，後續亦將訂定嚴謹之詳細應變措施。詳細之緊急應變計畫將於完工後進入營運階段前，依據《電業法》及《電業竣工查驗作業要點》第 5 條附表 12 規定，建立應變人員編組及制定緊急應變與防災計畫，並送目的事業主關機關審查核定後實施。緊急應變組織內部可分為 3 個等級：

1.第 1 線緊急應變負責受損工址的搶救與搜救、通報工作。

2.第 2 線緊急應變具有支援功能，可為第 1 線緊急應變提供戰術指引。

3.第 3 線緊急應變具有策略功能，可與公司內部高層和管理人員協調處理。

第 1 線緊急應變將包括通訊計畫，以確保緊急應變計畫啟動時第 2 線和第 3 線人員組織確實被通知。同時通訊計畫亦應包括可供搜救資源和海巡署、相關部會和其他權責單位等官方機構的聯繫方式。

第 1 線緊急應變計畫應包括相關人員培訓要求和維持組織內部緊急整備能力之演練計畫，並需包括緊急應變人員之指示與說明，其內容應以應變策略為基礎，並可反映出各個團隊/職位之責任、任務和技能。

依據《職業安全衛生法》第 37 條規定，事業單位工作場所如發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救等措施，並實施調查、分析及做成記錄，以降低因人為或自然現象而引起的災害，如意外災害、火災、震災，達到減低人員傷亡，減少財產損失，使作業能盡快恢復，並避免波及鄰近居民。為避免災害對工程造成損害及延誤工期，在施工階段將隨時保持警覺並備妥搶救資源，辦理教育訓練及災害搶救演練，以備災害發生時能立即有效搶救減少損失，並能災

後迅速恢復施工作業。

1.火災與爆炸等意外事故之應變措施

確認災害已發生→依聯絡網進行通報→緊急斷電(太陽能交流總電源）→阻止蔓延應比熄滅火災行動優先(電廠滅火設備）→阻止蔓延行動。

2.地震意外事故之應變措施

確認災害已發生→依聯絡網進行通報→緊急斷電(太陽能交流總電源）→確認周圍設備等有無掉落及異常狀況。

3.颱風意外事故之應變措施

颱風警報發佈後，若工區內有易損設備或其他構件與機具設備，應逐一加強固定，以防止被強風吹損。工區內之排水溝應加以清理以保持暢通，避免工區積水。必要時，應成立防颱救援中心，專人值班負責防颱救災工作，統一調派、聯絡、指揮。

4.豪雨或洪水溢淹事件之應變措施

因應暴潮溢淹或氣候變遷引發強降雨事件，於降雨期間基地應透過留設滯洪池收納開發後逕流增加量及淹水補償量，以下分地面型與屋頂型說明：

(1)地面型

以計畫區既有魚塭設置滯洪池，並於出口處設置閘門，控制滯洪池放流時間，於降雨期間滯洪池不放流，並考量淹水補償條件下，增加既有魚塭水深約為 0.33m~0.57m，滯洪深度約占魚塭深度 33%~57%，可避免因本計畫區開發造成下游之排水負擔。

(2)屋頂型

採用既有魚塭之 10%面積設置滯洪池並維持 20%的地表原貌(室外魚塭)，增加魚塭水深約為 0.97m~1.70m，考量本計畫魚塭保守估計養殖水深約 1 公尺、魚塭堤頂高度距魚塭水面約 1 公尺，部分集水區可能有溢堤風險，故本計畫範圍北港溪流域應預先放排至少 0.7 公尺、新港沿海流域無須放排、朴子溪流域應至少放排 0.04 公尺、布袋沿海流域應至少放排 0.01 公尺。

本計畫因面積較大橫跨 4 個流域，故僅能以通案性質進行檢討，實際設置太陽能光電設施前，因土地開發達一定規模以上，致增加逕流者，將依《水利法》第 83 條之 7 等相關法規提送出流管制計畫書予主管機關辦理審查。另閘門之控制機制應於出流管制計畫說明，開發後應確實依出流管制計畫進行操作，避免因閘門啟閉時機不正確，造成淹水；滯洪池應定期清淤，以維持足夠之滯洪量體。

(四)地方溝通

1. 中央漁電共生專區(關注減緩區)

設置場址位於行政院農業部《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第 29 條第 1 項第 1 款規定之區位範圍，且屬漁業經營結合綠能者，應於電業籌設階段提交擇定開發案場環境與社會議題因應對策審查通過證明文件（含通過函、附件及定稿報告書），其中，報告書應說明「選址與設計規劃」階段之溝通過程與結果、承諾於「施工」、「營運」與「除役復原」階段預計採行之溝通規劃等事項。地方能源主管機關於同意備案階段指定檢附在地溝通文件，能源署亦依據《電業登記規則》第 3 條第 1 項第 2 款第 6 目，於施工許可階段要求檢附地方說明會辦理文件。

2. 先行區(優先區)

設置場址位於行政院農業部《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》第 29 條第 1 項第 2 款規定之區位範圍，應於籌設或擴建申請要件檢附環境與社會友善措施自評表，說明民眾溝通方式與內容及因應意見調整工作方式。地方能源主管機關於同意備案階段指定檢附在地溝通文件，能源署亦依據《電業登記規則》第 3 條第 1 項第 2 款第 6 目，於施工許可階段要求檢附地方說明會辦理文件。

前述環境與社會友善措施自評表可自能源署網站下載(首頁>施政主題>再生能源>漁電共生推動策略>(二)漁電共生環社檢核>漁電共生先行區環境與社會友善措施自評表)。

六、設施維護管理

漁電共生依據土地所有權人、養殖戶及電業商等相關權利人等溝通協調後之租賃契約簽訂衍生不同合作模式樣態，以經濟部能源署(前能源局)於 110 年 2 月公告「漁電共生申請程序手冊」為基準，針對案場營運在維持養殖產收之原則下，電業商須負責維持太陽光電系統之效能監測、發電量統計、品質確保及性能維護，相關管理維護內容包含：

(一)水產養殖維護管理項目

為確保實際養殖行為，依農業部(前農委會)110 年 3 月 18 日農漁字第 1101346676 號「涉及養殖事實認定標準」規定，營建期間除發生天然災害或不可抗力事實外，若未依經營計畫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。因此，針對水產養殖維護管理項目提出如下：

1.水產養殖及管理

於魚塭主不行自行養殖情形下，為達到契約目的及符合漁電共生相關法規之要求，建議約定可同意光電業者得於合法情形下轉租、與第三人訂立水產養殖使用、管理等相關契約。

2.水產養殖量管理

考量漁電共生需維持一定養殖收成比例，建議業主及養殖者可約定需於契約期間繼續養殖，並應定期確認水產養殖生產量成果，已預先確認改善。

3.魚塭修繕

於契約內約定，因可歸責於造成損害之一方進行修繕。如由地主所造成之事由(天然災害除外)，以致租賃標的或與租賃標的損壞，以致光電系統無法運作，又未即時修繕，可能造成光電業者在無法依約完全利用期間停付或減付應付之租金。

4.魚塭公基金約定

為提供整體魚塭養殖環境，養殖者可與光電業者於契約內約定，由業者於魚塭使用費中提撥部分「魚塭場域公共基金」使用，並約定該「魚塭場域公共基金」之管理方式及用途。

5.地主停止養殖約定

於原由魚塭地主持續養殖之情形下，如地主擬不再養殖者，建議於契約內約定可轉換為由光電業者另尋其他養殖者養殖之情形。

(二)太陽光電設施維護管理項目

太陽光電系統維護管理係針對太陽光電系統相關設備，因太陽光電系統中之各片太陽能面板係以併聯方式組織、發電，故各組太陽能板併聯系統中如有面板受損或故障，將致該組太陽能系統無法發電，造成電業商及養殖經營者之損失。因此，針對太陽光電系統之維護管理項目提出如下：

1.異常/故障檢修

太陽光電設施常見故障問題包括接線熱熔毀、調節器故障、漏水、面板髒污、外力因素破裂等，針對設備故障排除的作業主要為拆卸更換光電設備或檢視線路維修。進入養殖場域保養時，維修過程需注重整體清潔，不得使維修器具、更換設備落入水體，以對魚塭影響降到最低為原則。

2.定期保養/模組清潔

保養工作包括調整、檢視和測試等工作，並更換損壞之零件，以減少維運標的物故障和延長其使用年限，據實填寫保養紀錄，記載維運標的物之全部修護事件。

清潔作業僅可以清水、刷子清洗灰塵、髒污，不得使用任何清潔劑或化學洗滌劑，配合高壓水刀方式進行作業，可設計收集留下清洗水之臨時水袋，再運出場外依相關規定處理。在清洗作業進行前，應事先通知土地所有權人與養殖戶，告知進行模組清潔日期與進場作業動線，並於每次清洗維護後進行水質檢測，並協商約定以對魚塭影響降到最低為原則。

3.日常運轉監控/緊急事故

營運過程可透過監控平台監測電廠內網路連線及太陽光電系統運轉狀況，並掌握電廠發電狀況，如發現異常應妥善進行紀錄，並追蹤異常情形的檢修進度。倘遭遇人為或天然災害，應依擬定緊急應變計畫迅速進行處理，將災害影響降至最低。

(三)共同管理項目

1.土壤污染及處理

約定如因光電系統而產生之土壤污染(包含重金屬、化學藥劑等)，業者需立即處理復原。如經證實污染嚴重導致無法生產，業者應有賠償措施，如以公告現值或市價(擇高取之)之若干倍數買回因此受污染土地或賠償土地污染所造成之土地損失等。

2.水質污染處理

約定如因光電系統而產生之水質污染(包含重金屬、化學藥劑等)，業者需立即處理復原。如經證實污染嚴重導致無法生產，業者應賠償養殖者因污染所造成之水產養殖損失，並另加計水產養殖生產量之若干收穫利益。

七、設備任務終止

目前太陽光電模組之發電效率，如於正常使用、營運維護 20 年情況下，仍可維持初期發電效率之 80%。目前主流之矽晶類太陽能光電板主要成分含玻璃 74.2%、鋁框架 10.3%、電池 4%等；其組成方式由電池與玻璃間由醋酸乙烯酯聚合物(EVA)黏著，鋁框緊密封裝太陽能電池，不會自行溶解或滲出液體造成環境污染，故其廢棄後貯存、清除階段屬一般事業廢棄物，如表 3.3-9 說明。

表 3.3-9　太陽光電組件設備任務終止說明

組件名稱	說明
玻璃	在回收時將其搗碎成粉末狀，再製作成泡沫玻璃，可作為隔熱材料應用於建築工程各部門。
框架	鋁合金製作的邊框，再切碎後透過電磁機具 100%回收收集，可直接做為鋁原料提供金屬產業做使用。
導體線路	導體線路由銅線、含鉛銲料構成，可採用適宜方式分離各金屬，並收集分類。

組件名稱	說明
塑膠	在太陽能模組中塑膠用於許多不同的部分，如銅線中的絕緣體、嵌入性材料、背板與接線盒，這些塑料可熱回收，但不再重複使用。
太陽能電池	太陽能電池中含有矽晶圓，可將其分離回收。
電纜	電纜和其中銅線可進行分離收集。
附屬設施處理	方式如變流器、變壓器、高壓環路開關等設備，以廢鐵的方式將其出售給廢料回收廠商。
水泥基樁設施	屬營建事業廢棄物，將依照廢棄物清理法辦理及營建剩餘土石方處理方案規定運送至合法之處置場處理之廢棄物清運處理作。

資料來源:嘉義縣布袋鎮養殖漁業經營結合綠能專案計畫(中央漁電共生專區)之區位範圍海岸利用管理可行性規劃報告，經濟部，民國 111 年 2 月。

目前太陽光電之模組回收，係依據《再生能源發電設備設置管理辦法》第 17 條規定「申請設置太陽光電發電設備，應繳納一定金額之模組回收費用」，…一定金額由中央主管機關定期檢討後每年另已公告訂定之。模組回收費用原則分 10 年徵收，並於每年年底繳交當年度模組回收費用。(適用民國 108 年度起之再生能源電能躉購費率者；或於《再生能源發電設備設置管理辦法》民國 108 年 12 月 20 日修正生效後，依生效後規定取得同意備案文件者。)太陽能模組回收作業費主要由經濟部收取，並由環境部建立回收基金運用機制，作為處理技術研發、輔導業者設立處理廠及相關行政費用。復依據《再生能源發電設備設置管理辦法》第 17 條第 3 項，經濟部 109 年 2 月 26 日公告「109 年度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」，繳納金額為每瓩新臺幣 1,000 元，納入太陽光電模組回收費用，用以建立國內模組回收機制。

針對太陽光電設施任務躉售期滿，若當地主無意願續約時，後續回收作業將至環境部「廢太陽光電板回收服務管理資訊系統」申請帳號後，輸入案場資訊與太陽能光電板資訊，廢棄前進行排出登記。

1. 排出時登記：模組汰換時將至「廢太陽光電板回收服務管理資訊系統」(https://pvis.epa.gov.tw/pvis)登記廢光電板排出資訊，包含模組序號、形式及數量。

2. 通知回收清除：依據規定於回收數量累計達 50 片，則通知廢棄物排出者於限定時間內，自行或由專案辦公室媒合具廢棄物代碼為「D-2528 裝置使用後廢棄之太陽能光電板」運送至指定暫存點或處理(模廠)業者。

3. 清運處理：清運時優先於國內處理，並以高值化為處理目標，倘有大量廢棄物產生，為減少廢棄物對國內環境影響，可優先考慮採境外處理(如德國、日本)。於除役時先至環境部「廢太陽光電板回收服務管理資訊系統」申請帳號，輸入漁電共生專區資訊與太陽能光電板資訊進行登記，並於通知限定時間內，自行或由專案辦公室媒合具廢棄物代碼為「D-2528 裝置使用後廢棄之太陽能光電板」運送至指定暫存點或處理(模廠)業者，完成回收清除作業。

第四章　土地使用現況

本章依《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書圖格式》規定，針對計畫範圍內之土地使用現況進行說明，內容應包括海岸生態資源、海岸景觀資源、海岸文化資產、公共通行現況與環境條件及利用現況等項目，藉以掌握計畫範圍內之資源種類與分布，以及環境發展條件與狀況，初步分析內容如下。

第一節　海岸生態資源

一、重要生態資源

本計畫周邊重要生態資源區域主要包含「國家級重要濕地」、「野生動物重要棲息環境」及「臺灣沿海保護區」。在「國家級重要濕地」方面有鰲鼓重要濕地及朴子溪河口重要濕地，「野生動物重要棲息環境」則是「嘉義縣鰲鼓野生動物重要棲息環境」，至於「臺灣沿海保護區」則為「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」中「彰雲嘉沿海保護計畫」所劃設之一般保護區，與本計畫範圍區位關係如圖 4.1-1 所示，相關內容以參考二手資料為主，如：臺灣濕地網、嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告、濕地保育計畫及臺灣沿海地區自然環境保護計畫等。

(一)鰲鼓重要濕地及鰲鼓野生動物重要棲息環境

「鰲鼓濕地」範圍廣義而言係指東石鄉鰲鼓村西邊、北港溪與六腳排水溝出海口之間，具河口濕地、泥質灘地、淡水沼澤、鹹水沼澤、潮間帶、紅樹林、外傘頂洲、魚塭、水稻田、蔗田與防風林等地形，也因此孕育出不同生長環境的動植物。植物種類包含有為鹽分植物、沙地植物及紅樹林等；鳥類 57 科 571 種(約佔臺灣所有紀錄鳥種 41%)，其中屬保育類共計有 49 種，可觀察到東方白鸛、黑面琵鷺、遊隼、諾氏鷸、草鴞、黃鸝等保育動物；哺乳類動物共記錄到 8 科 25 種，其中 5 種屬臺灣特有種，包含：臺灣灰麝鼩、黃頸蝠、黃胸管鼻蝠、臺灣管鼻蝠及長趾鼠耳蝠；水域動物共紀錄 9 科 18 種魚類、2 科 8 種蝦類、2 科 4 種蟹類等；足見其多樣的濕地環境與特殊地理位置，形成豐富的鳥類及其他動植物資源與特色。

另外，行政院農業部(前農委會)於民國 98 年公告之「嘉義縣鰲鼓野生動物重要棲息環境」範圍亦位於此區，因此，同時具備濕地及森林兩大生態系統。

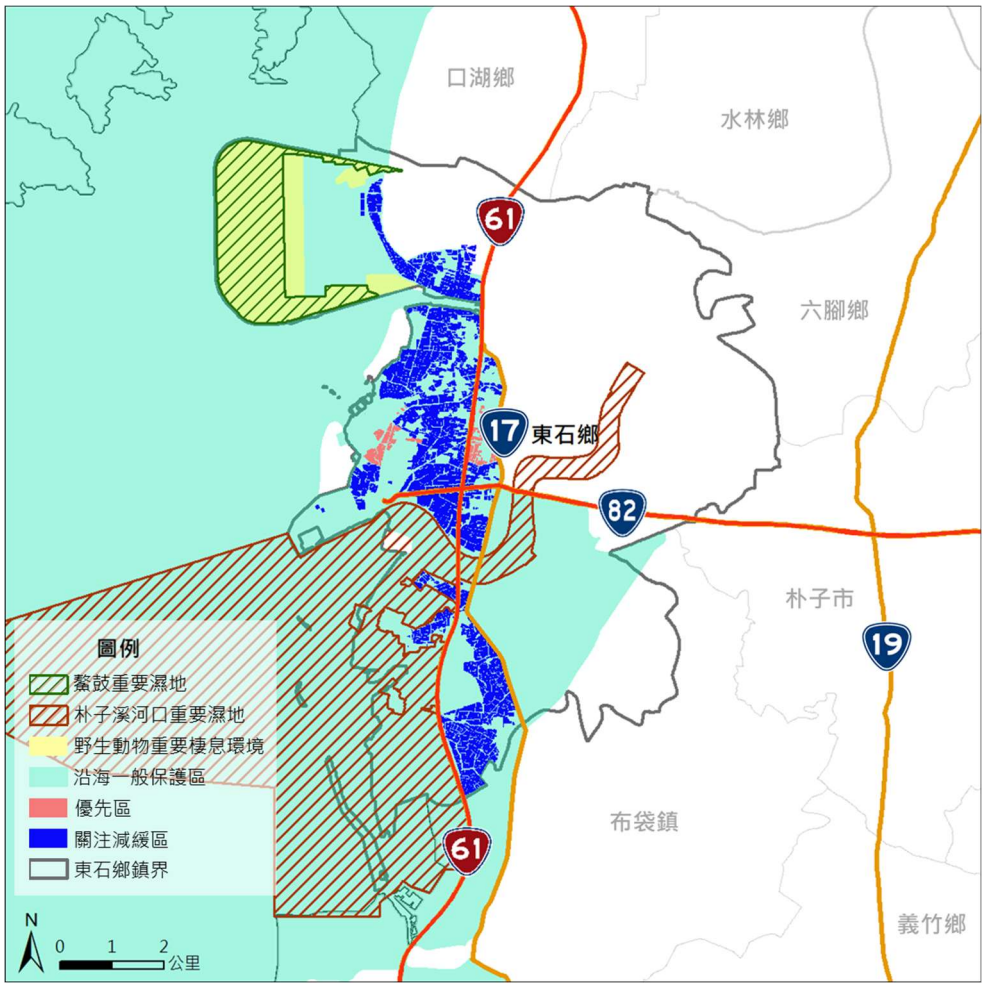
(二)朴子溪河口重要濕地

朴子溪下游近河口之感潮帶段，河域較為寬廣，且具沙洲、濕地，有較大河床。植物種類包含有為鹽分植物、沙地植物及紅樹林等；動物類則以海岸無脊椎動物居多，且主要分佈在潮間帶的泥質灘地上，如招潮蟹、彈塗魚、螺類、腹足類等，加上紅樹林豐富的有機碎屑成為魚蝦幼苗食餌，對當地漁業或鳥類的生存有極大貢獻，調查到的鳥類共 40 科 143 種，保育類 13 種，可觀察到黑面琵

鷺、黑嘴鷗、小燕鷗、大杓鷸及紅尾伯勞等保育動物；水域動物共紀錄魚類 35 科 79 種、蝦類 3 科 12 種、蟹類 8 科 26 種；底棲動物 37 科 58 種，顯見朴子溪河口重要濕地為生態多樣且豐富之區域。

(三)彰雲嘉沿海保護區計畫之一般保護區

本計畫範圍多位在彰雲嘉沿海保護區計畫之「一般保護區」，重要海岸植物可概分為鹽生植物、紅樹林及沙地植物；鹽生植物生長於濱海鹽分地，其中細葉草海桐與甜藍盤為稀有植物；紅樹林則多分布於海濱與河口地區，如塭港沿海地區即為針對稀有種-「五梨跤」生長地；沙地植物則是生長在海邊沙丘地帶，有馬鞍藤、蔓荊等。至於區內海岸動物則主要分布於潮間帶之泥質灘地上；除有牡蠣、文蛤、蛤蜊等經濟性貝類外，尚有螺類、腕足類、沙錢、海膽和蟹類等無脊椎動物。此等無脊椎動物可引來許多水鳥或岸鳥於海邊覓食，而遷移性之水鳥亦屬重要之觀賞資源。因此，在計畫範圍內之開發利用上，以不影響保護區保護標的及自然環境資源現況為原則，然太陽光電設置屬低度利用行為，將儘量維持現況土地利用形態。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：內政部國土測繪中心；本計畫套繪。

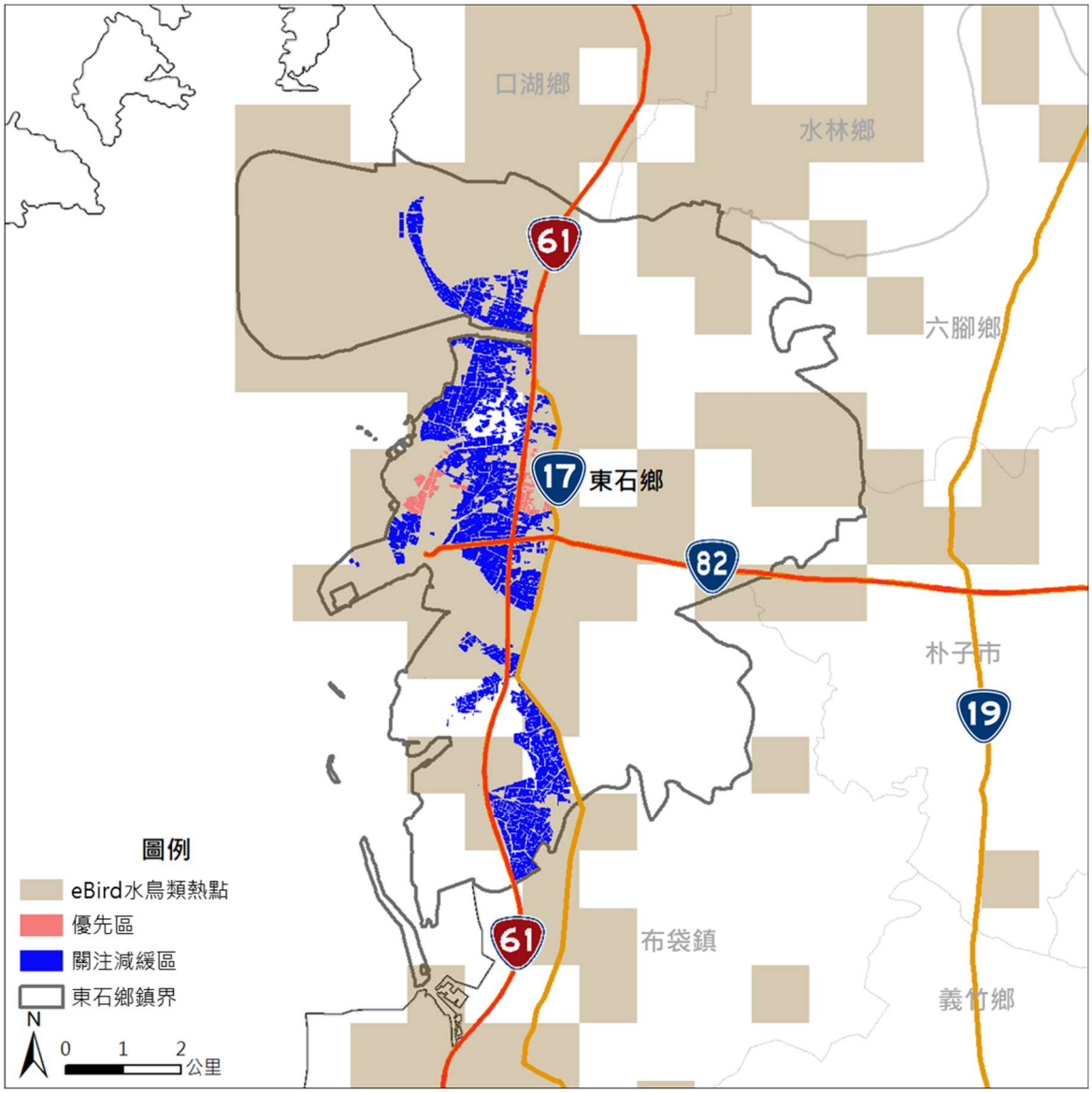
圖 4.1-1　計畫範圍及周邊重要生態資源分布圖

二、生態敏感地區棲地分布

(一)水鳥生態熱點與棲地指認

1.生物多樣性研究所-水鳥生態熱點指認分析

行政院農業部生物多樣性研究所(前特生中心)所建置臺灣生物多樣性網絡資料，透過彙整眾多觀察者所分享之公民科學資料形成「eBird 水鳥熱點」，利於政策評估、議題判別時能同時關注物種棲地及偏好，發揮支持物種類群功能；本計畫依據「生物多樣性圖資」掌握計畫範圍及周邊主要鳥類生態熱區分布情形，從分析結果得知，計畫範圍內部分地區為水鳥生態重要性之區域，即「eBird 水鳥類熱點」，指認成果如圖 4.1-2 所示。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：生物多樣性圖資專區，農業部生物多樣性研究所(前特生中心)；本計畫套繪。

圖 4.1-2　計畫範圍及周邊 eBird 水鳥熱點分布圖

2.生物多樣性研究所－鳥類調查結果

生物多樣性研究所(前特生中心)於 109 年 11 月至 110 年 4 月，針對本計畫所在縣市(嘉義縣)之沿海魚塭區域進行鳥類調查，除記錄鳥種及數量外，亦根據原始資料，製作不同類群水鳥以及受脅鳥類在臺灣西部魚塭的整體相對數量的圖資，不同類群鳥類則細分為岸鳥、雁鴨、鷺鷥、鷗等四大類群，而受脅物種除黑面琵鷺及水雉之外，亦包含大杓鷸、黦鷸、大濱鷸、丹氏濱鷸、紅胸濱鷸、紅腹濱鷸、黑腹濱鷸、斑尾鷸、黑尾鷸、黑鳶、黑嘴鷗、小水鴨、羅文鴨等共 15 種。以下就計畫範圍之鳥類進行說明：

(1)不同類群水鳥在臺灣西部魚塭的整體相對數量

本計畫根據鳥類調查結果探討計畫範圍內水鳥相對豐度，並就自然裂點法分五級距進行分析，分析結果如下(水鳥相對豐度分布圖詳圖 4.1-3 所示。)

A.岸鳥類：計畫範圍內岸鳥類多落於第一、二級，相對豐度偏低。

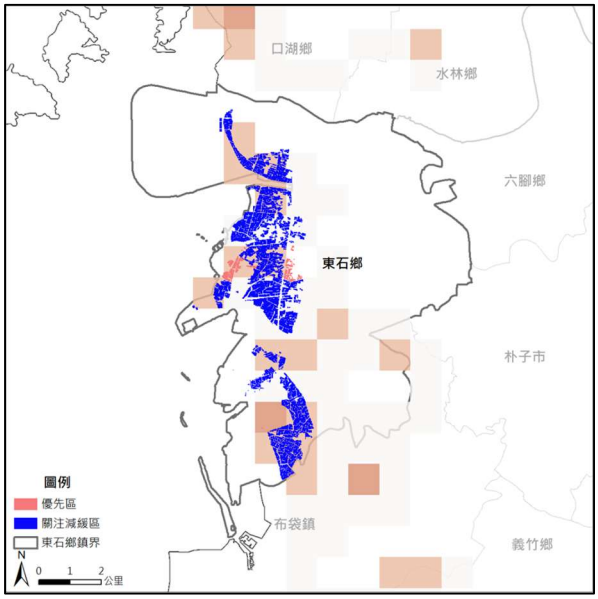
B.雁鴨類：計畫範圍內雁鴨類多落於第一級，相對豐度偏低，僅鰲鼓村及掌潭村北側部分魚塭落在第四級。

C.鷺鷥類：計畫範圍內鷺鷥類多落於第二、三級，僅副瀨村魚塭之鳥類豐度相對偏高，落在第四級。

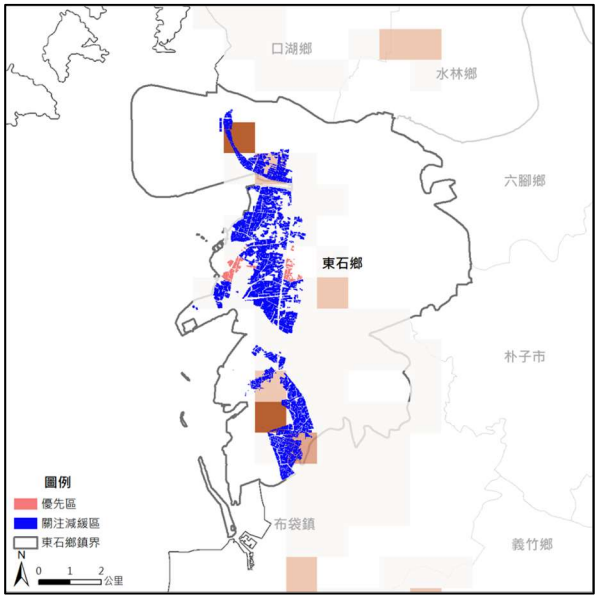
D.鷗類：計畫範圍內岸鳥類多落於第二、三級，僅永屯村及掌潭村北側部分魚塭之鳥類豐度相對偏高，落在第四、五級。

(2)受脅鳥類在臺灣西部魚塭的整體相對數量

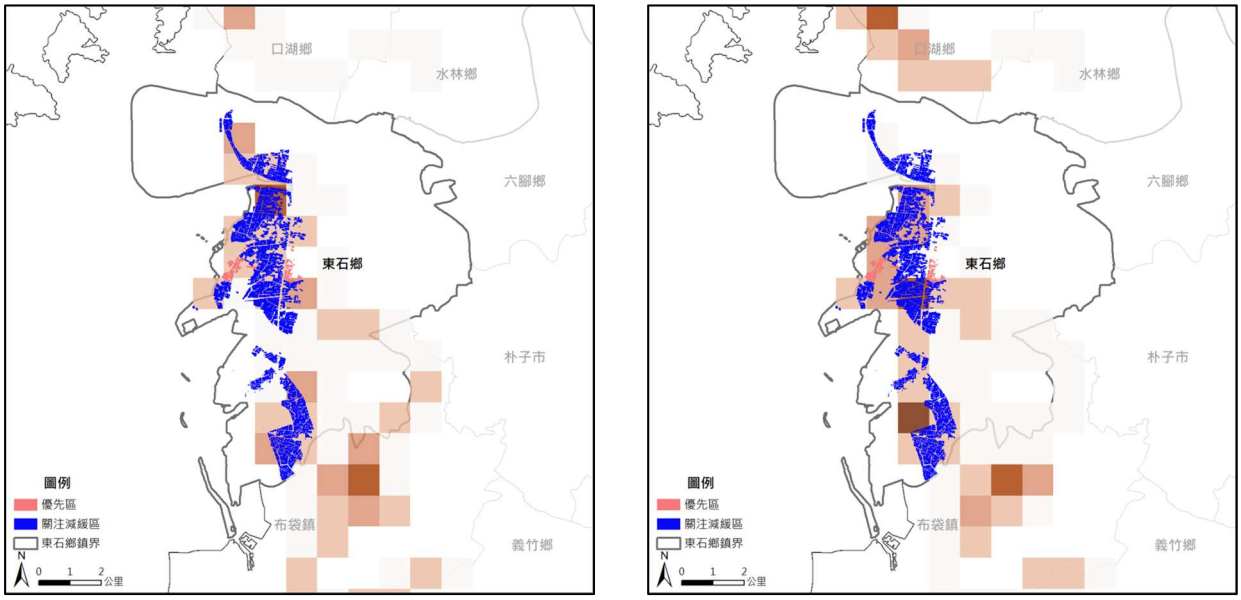
計畫範圍內受脅鳥類記錄到黑面琵鷺、大杓鷸、小水鴨、水雉、紅胸濱鷸、紅腹濱鷸、黑尾鷸、黑腹濱鷸、黑嘴鷗、羅文鴨等 10 種。



岸鳥類群



雁鴨類群



鷺鷥類群　　鷗類群

豐度比例依自然裂點法分五級距，深色表示區位豐度高。

註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：工研院提供；本計畫套繪。

圖 4.1-3　計畫範圍及周邊魚塭環境水鳥分布及豐度

3.重要野鳥棲地(臺灣 IBA)

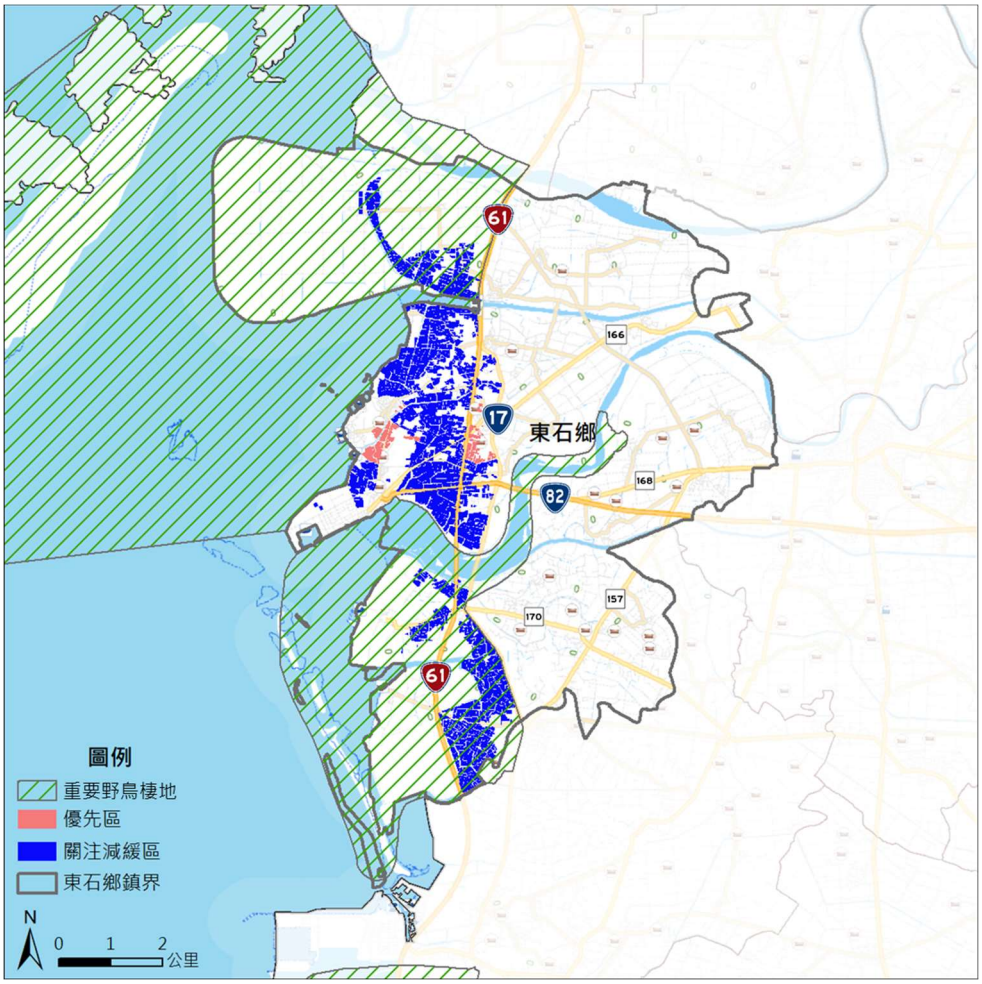
本計畫就農業部林業及自然保育署(前林務局)與中華民國野鳥學會共同出版之「臺灣重要野鳥棲地手冊」進行野鳥棲地辨識，同時套疊相關圖資後，計畫範圍部分魚塭位處「鰲鼓濕地」、「朴子溪口」等兩處重要野鳥棲地(如圖 4.1-4 所示)，相關說明分述如下：

(1)鰲鼓濕地

鰲鼓濕地範圍內主要野鳥包括黑面琵鷺及黑嘴鷗等 50 種保育鳥類，其分布範圍大致以北港溪出海口及外傘頂洲等水域以南、六腳大排以北、省道台 17 線以西、臺灣海峽以東為界，總面積約 13,693 公頃。

(2)朴子溪口

朴子溪口範圍內以黑嘴鷗為主，尚有裏海燕鷗、紅嘴鷗等鳥類，其分布範圍大致位於朴子溪出海口，並以朴子溪上游雙連潭段至東石南橋之河道兩岸堤岸為界，總面積約 2,388 公頃。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：農業部林業及自然保育署(前林務局)、中華民國野鳥學會；本計畫套繪。

圖 4.1-4　計畫範圍及周邊重要野鳥棲地分布圖

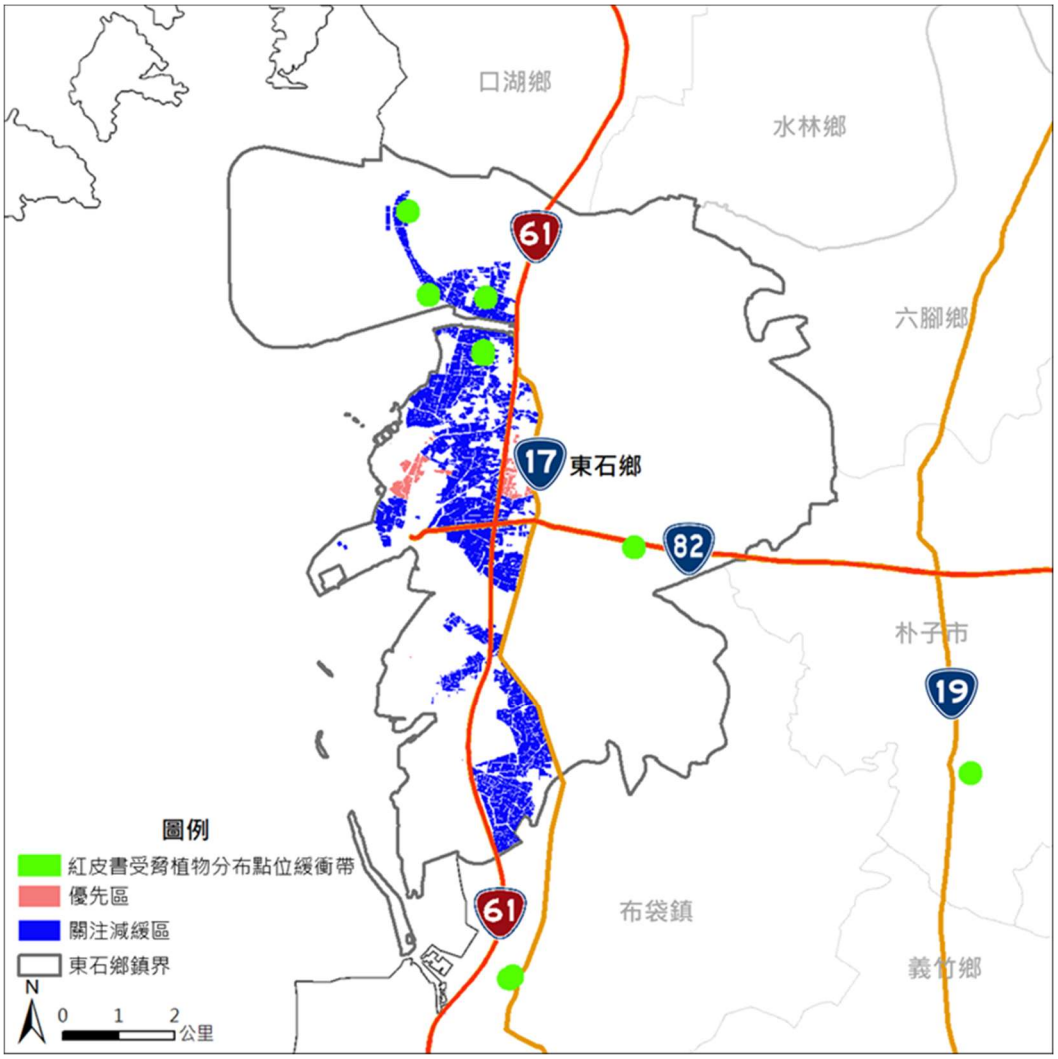
4.保護因應及友善策略

考量計畫範圍及周邊鳥類生態資源豐富，後續漁電共生專區之魚塭在建置、開發利用上應以養殖為本、對生態環境最小擾動之原則進行利用，降低對養殖作業、生態系服務功能與生物多樣性之侵擾，提升養殖效益、促進土地複合利用發揮多元價值，並確實依據《海岸管理法》之規定提出海岸保護、防護之指導原則，同時在太陽光電設置及利用上研擬注意事項及保護措施。

(二)稀有及關注植物種類與分布

1.紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶

本計畫另根據生物多樣性研究所(前特生中心)發布「紅皮書保育等級植物」之分布紀錄資料進行分析，計畫範圍北側部分魚塭涉及紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶，且多為「國家易危(NVU)」植物，指認成果如圖 4.1-5 所示。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：生物多樣性圖資專區，農業部生物多樣性研究所(前特生中心)；本計畫套繪。

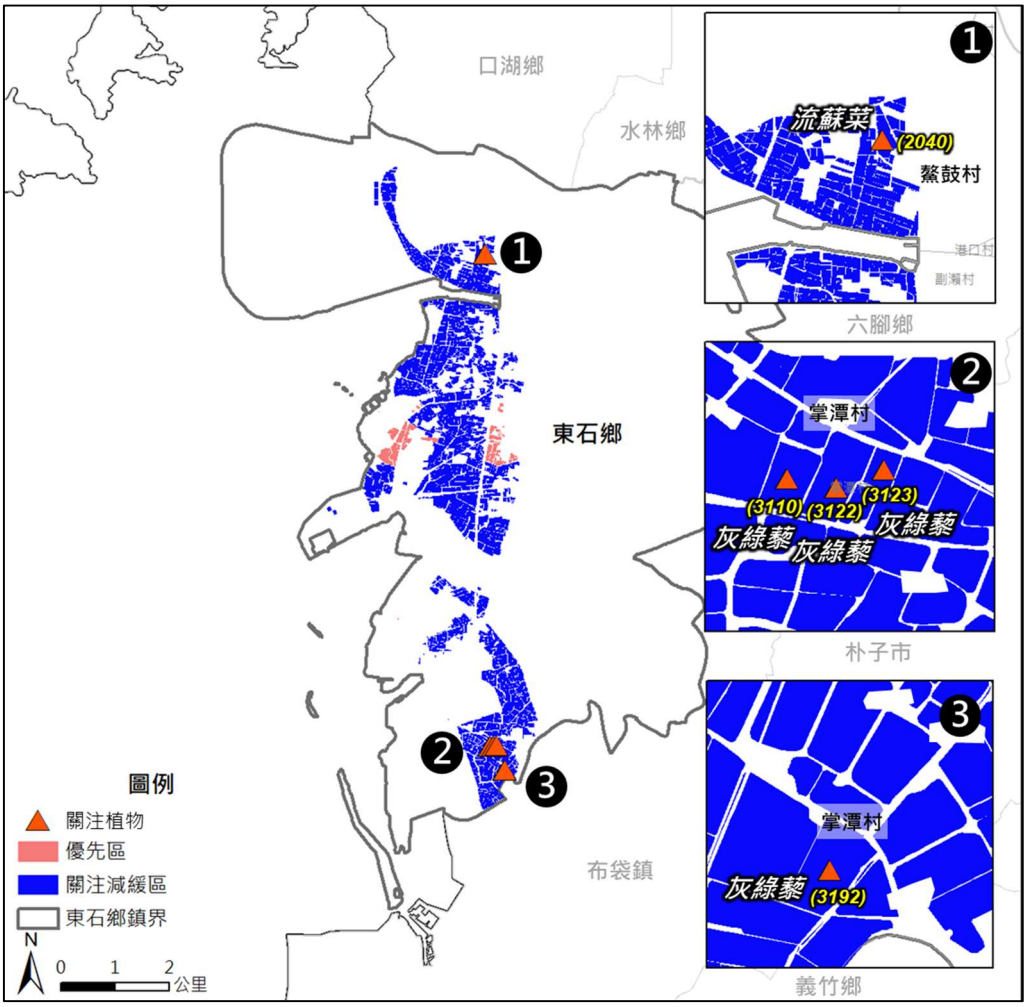
圖 4.1-5　計畫範圍及周邊紅皮書受脅植物緩衝帶分布圖

2.環社議題辨認報告、臺灣生態多樣性網絡

經查植物點位與計畫範圍套疊成果，潛在受影響之稀有與關注植物共計 4 種，包含 2 種關注植物(流蘇菜、灰綠藜)及 2 種稀有植物(苦藍盤、光梗闊苞菊)。

關注植物方面，範圍內計有 3 處魚塭受植物議題影響(圖 4.1-6 所示)，包含：1.鰲鼓村魚塭號 2040 發現關注且易受環境衝擊之沉水植物「流蘇菜」、2.與 3.則是位在掌潭村魚塭號 3110、3122、3123、3192，發現 1 年生之「灰綠藜」。

至於稀有植物方面，TBN 點位資料因進行模糊化處理，故誤差範圍具一公里，經本計畫套疊分析，計畫範圍涉及之稀有植物分別有苦藍盤、光梗闊苞菊 2 種，本計畫範圍共有 3 處(如圖 4.1-7 所示)，分別為 1.位於鰲鼓村、猿樹村、東石村及網寮村紅皮書等級為瀕臨滅絕(EN)之苦藍盤以及 2.位於鰲鼓村、永屯村且為紅皮書等級易受害(VU)之光梗闊苞菊。

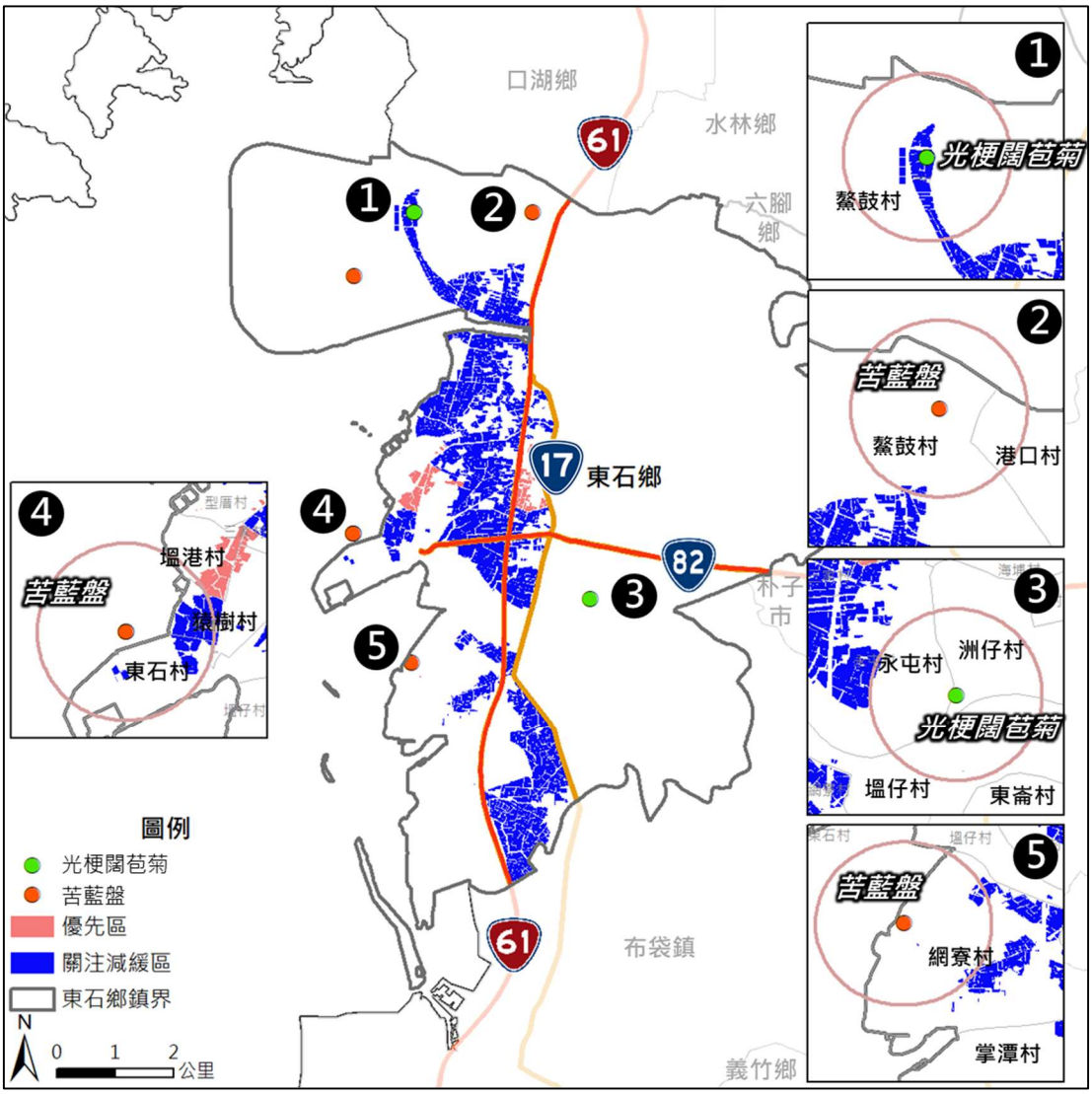


註：1.勘查時間為 110 年 4 月 14 至 16 日。

2.計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。

資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月；本計畫套繪。

圖 4.1-6　計畫範圍及周邊關注植物點位分布圖



註：1.利用 TBN(臺灣生態多樣性網絡)植物分布點位公開資料，因資料處理過程已模糊化處理，故誤差範圍具一公里。

2.計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。

3.計畫資料蒐集時間為 110 年。

資料來源：臺灣生物多樣性網絡，生物多樣性研究所(前特生中心)；本計畫套繪。

圖 4.1-7　紅皮書等級稀有植物點位分布圖

3.保護因應及友善策略

因應計畫範圍及周邊稀有及關注植物之分布，應確保對環境生態的最小擾動下，應依據《海岸管理法》之規定提出海岸保護、防護之指導原則，同時在太陽光電設置及利用上研擬注意事項及保護措施；同時，開發利用前應針對維管束植物進行現地評估，若有發現則以迴避策略施行保護，以避免上述兩種稀有植物(苦藍盤、光梗闊苞菊)或所發現之受威脅植物生育地之喪失，後續持續觀察並列為自主檢查之對象予以保全。

(三)國土綠網關注區域

行政院農業部(前農委會)配合國土計畫法施行(105 年 5 月 1 日)，於 107 年啟動「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫(以下簡稱「國土綠網計畫」)，期望**透過國家層級檢視整體生態環境，盤點國內重要生態資源節點與重要議題**，目標為「建置國土生態保育綠色網絡，串聯東西向河川、綠帶，連結山脈至海岸，編織『森、里、川、海』廊道成為國土生物安全網；提升淺山、平原、濕地及海岸的生態棲地功能及生物多樣性的涵養力；營造友善、融入社區文化與參與之社會-生產-生態地景與海景，以促進永續發展」。目前國土綠網計畫已列出 7 處國土生態保育綠色網絡的核心地區，**本計畫範圍位屬於綠網分區之西南一**(相關區位分布如圖 4.1-8 所示)，主要關注棲地類型為河口、潟湖、魚塭等濕地環境，為許多遷徙性水鳥棲息區域，其所列重點關注動物涉及本計畫範圍及周邊土地為黑面琵鷺、環頸雉、草花蛇，重點關注植物則為光梗闊苞菊，分布情形(如圖 4.1-9 所示)、保護因應及友善策略如下：

1.黑面琵鷺

(1)分布區位：透過檢視臺灣生物多樣性網絡所提供之介面資料得知，鰲鼓濕地南側是黑面琵鷺主要棲息區域之一，未涉及本計畫範圍。

(2)保護因應及友善策略：因黑面琵鷺屬於「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」環境議題辨認結果項目之一，未來申請人在計畫範圍內開發利用上，仍需參考環社檢核報告有關該議題之因應對策建議方向，於規劃、施工、營運等階段提出相對應因應對策，以營造友善水鳥環境，保護水鳥熱區以及黑面琵鷺主要度冬棲息地。

2.環頸雉

(1)環頸雉主要棲地為高草灌叢、丘陵地、河床或河邊草叢蔓延的地方，曾出沒於八掌溪口，計畫範圍內少數魚塭為其棲地。

(2)保護因應及友善策略：因應環頸雉棲息環境之偏好，後續生態監測執行時若有發現相關蹤跡，需根據發現位置(如：草生灌叢區域)進行減輕措施，避免機具、材料堆置區域擾動該區域。

3.草花蛇

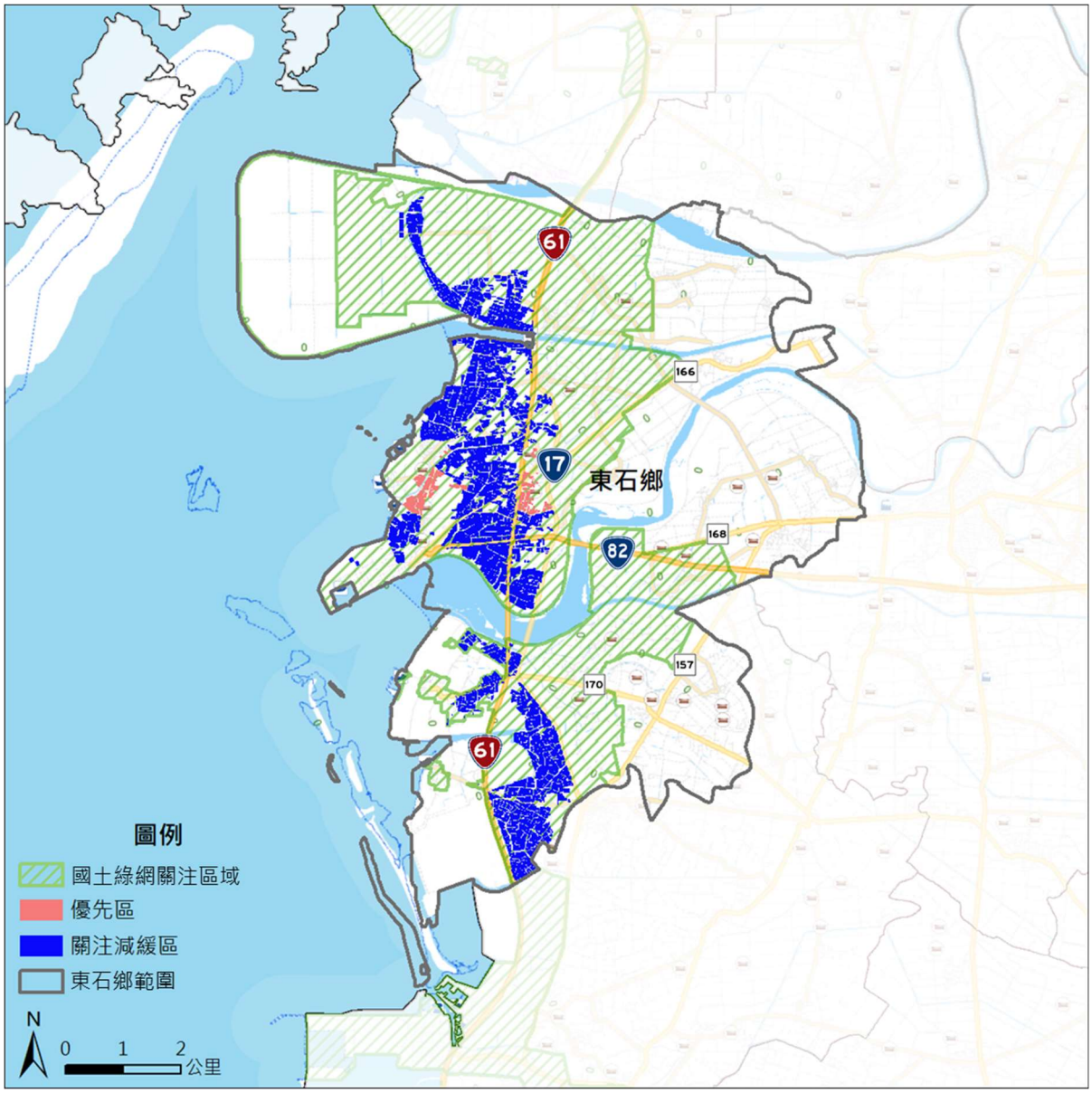
(1)偏好棲息於低海拔地區的溪流、草澤濕地、水田及相關水利設施附近，查臺灣生物多樣性網絡，鰲鼓濕地西南側為其棲息地，至於計畫範圍則在六腳大排出海口周邊等區域有發現草花蛇出沒。

(2)保護因應及友善策略：避免擾動周遭淡水水體，如池塘、溪流及水田等環境避免污水流入，並將天然池塘、溪流環境及相關水利設施列為保全對象，以維護周遭利用此類環境之生物棲地。

4.光梗闊苞菊

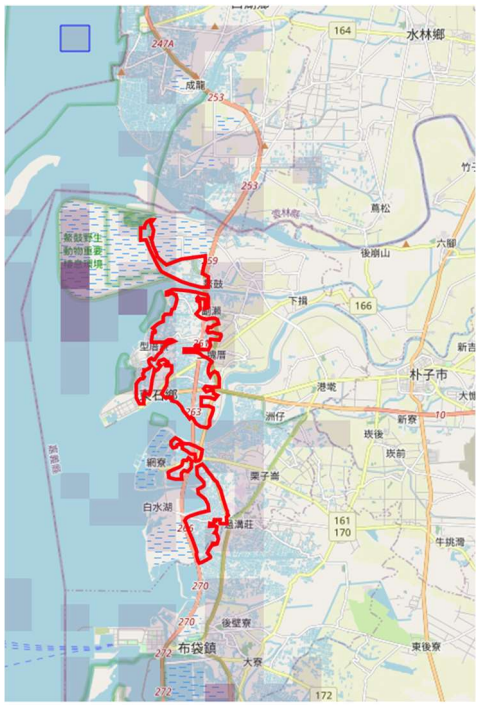
(1)偏好位於濱海地區或魚塭土堤，查臺灣生物多樣性網絡，鰲鼓村發現光梗闊苞菊且鄰近計畫範圍。

(2)保護因應及友善策略：施工前應針對維管束植物進行現地評估，若有發現則以迴避策略施行保護，以避免光梗闊苞菊或所發現之受威脅植物生育地之喪失，後續持續觀察並列為自主檢查之對象予以保全。

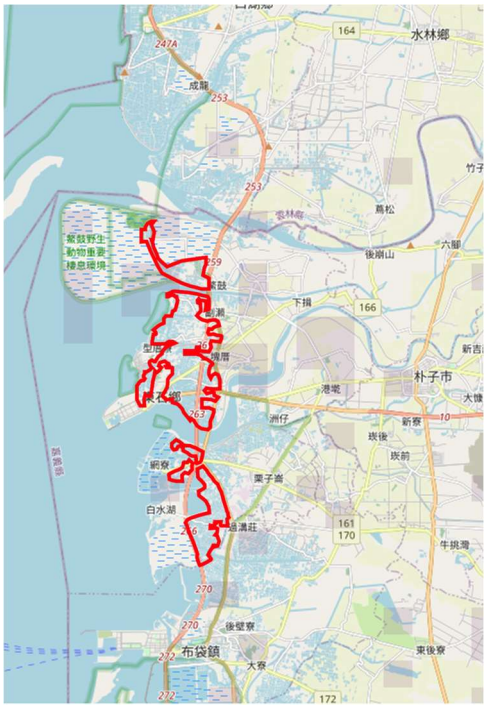


註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：農業部林業及自然保育署(前林務局)；本計畫套繪。

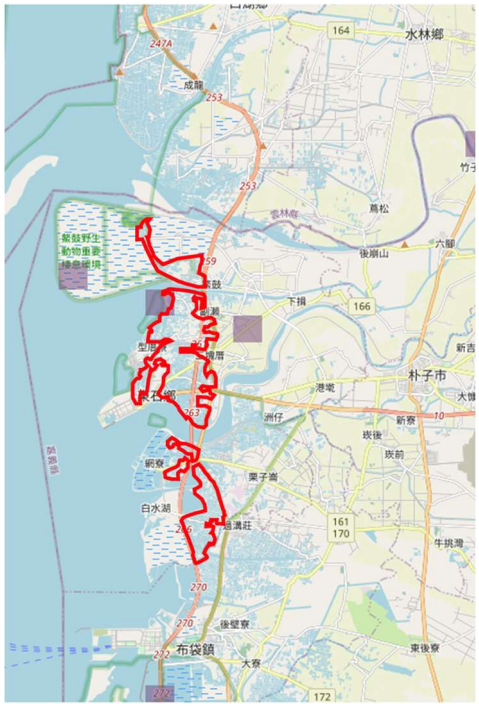
圖 4.1-8　計畫範圍與國土綠網關注區域相關性



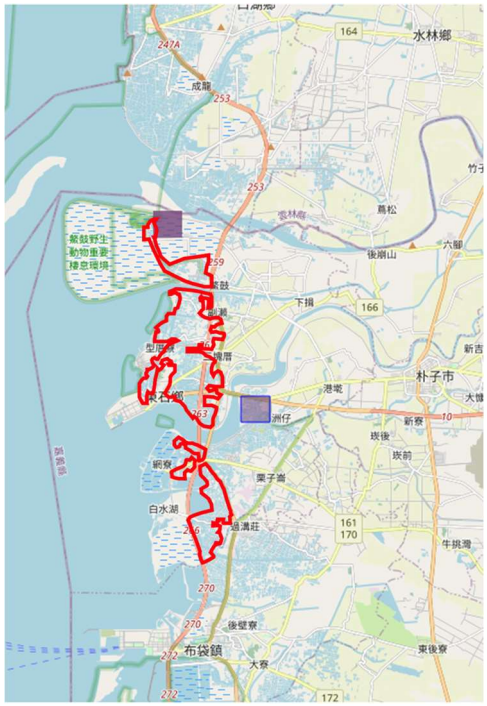
黑面琵鷺



環頸雉



草花蛇



光梗闊苞菊

註：深色表示數量越多。

資料來源：臺灣生物多樣性網絡，生物多樣性研究所(前特生中心)；本計畫套繪。

圖 4.1-9　計畫範圍及周邊涉及國土綠網關注生物敏感棲地分布圖

第二節　海岸景觀資源

一、人文景觀

本計畫針對計畫範圍及周邊之人文景觀資源及遊憩點，彙整分述如下，相關位置如圖 4.2-2 所示：

(一)沿海蚵棚

東石海域由於未受工業污染，加上外傘頂洲的天然屏障，長達 14 公里的海岸線，有全國最大、最佳的外海養殖蚵棚(養殖場)，是全臺牡蠣主要供應地，所以東石港海域四處可見養殖牡蠣的蚵棚，形成壯觀的景象。

(二)白水湖壽島

壽島海灘位在朴子溪河口重要濕地的白水湖堤防畔，由於地層下陷，形成漲退潮獨特景象，漲潮時有漂浮在水面上的小屋、電線桿與枯木；退潮時露出大片海灘可玩沙戲水，由於早期做為鹽田場域，每當海水倒灌形成大片白色鹽海，故被取名為白水湖，現多做為牡蠣養殖場域，向南延伸綿延數公里。其中，連結白水湖安檢所之陸地範圍周邊已設置自行車道，每逢週末假日遊客、攝影愛好者皆駐足於此。

(三)東石漁港漁人碼頭

東石漁港位於嘉義縣東石鄉東石村，朴子溪出海口，在新漁港區域內興建有漁人碼頭設施，規劃以「風」、「陽光」、「魚」、「船」、「海洋」以及「燈塔」等元素，呈現出多重海洋風貌，重塑漁人碼頭意象及荷蘭風味之入口意象，加上新鮮漁產及夕陽美景等資源，作為該區重要觀光賣點，漁人碼頭主體設施包含海洋文化館、特產館、商店街、觀海亭、浮橋市場、海邊漫步平台等，並結合原有的漁港功能，提供多元化的服務。

(四)東石水中古厝

位於東石鄉三塊厝地區之水中古厝，因位於地層下陷重災區之一，海水倒灌情相當嚴重，屋主陸續被迫遷離，然而，倒灌之海水映照遺留下來之建築物，形成地方獨特美景，就像一座迷你小屋佇立海中，因而吸引遊客前來。

(五)向禾休閒漁場(蔡牽海盜村)

位於計畫範圍內之向禾休閒漁場是一處魚塭轉型的環境教育場域，並以海盜作為園區主題，經營者以海盜為發想核心，希望來到此地的旅人能夠透過親身體驗和詳盡的導覽，收穫對當地生活與文化更深度的認識。

園區內充滿許多輕鬆有趣、接近自然的體驗項目，除摸蛤蠣、釣魚、撈海菜以外，更能品嘗到鮮美海鮮，有吃又有玩，讓人在遊戲中認識土地及當地人文。

沿海蚵棚

白水湖壽島

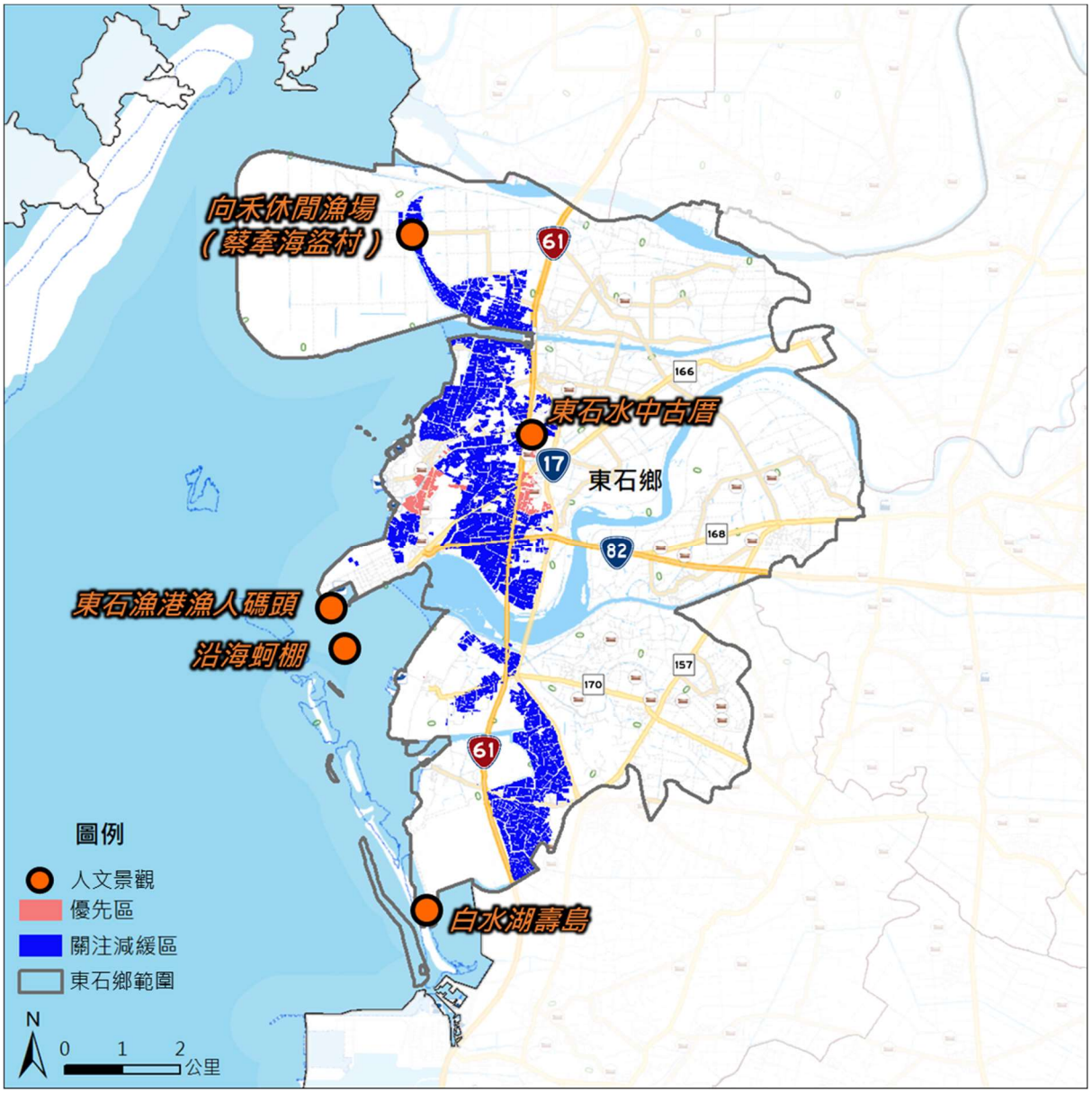
東石漁港漁人碼頭

東石水中古厝

向禾休閒漁場(蔡牽海盜村)

資料來源：交通部觀光署、雲嘉南濱海國家風景區管理處、台視新聞網、東石鄉公所、本計畫拍攝。

圖 4.2-1　計畫範圍及周邊人文景觀現況圖



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫套繪。

圖 4.2-2　計畫範圍及周邊人文景觀分布圖

二、自然景觀

計畫範圍周邊重要自然景觀以國家級濕地為主，包括：鰲鼓重要濕地及朴子溪口重要濕地，本計畫參考內政部國家公園署(前營建署)國家重要濕地保育利用計畫等資料(朴子溪河口重要濕地(國家級)保育利用計畫尚未核定公告)，說明如下，相關位置如圖 4.2-3 所示：

(一)鰲鼓重要濕地

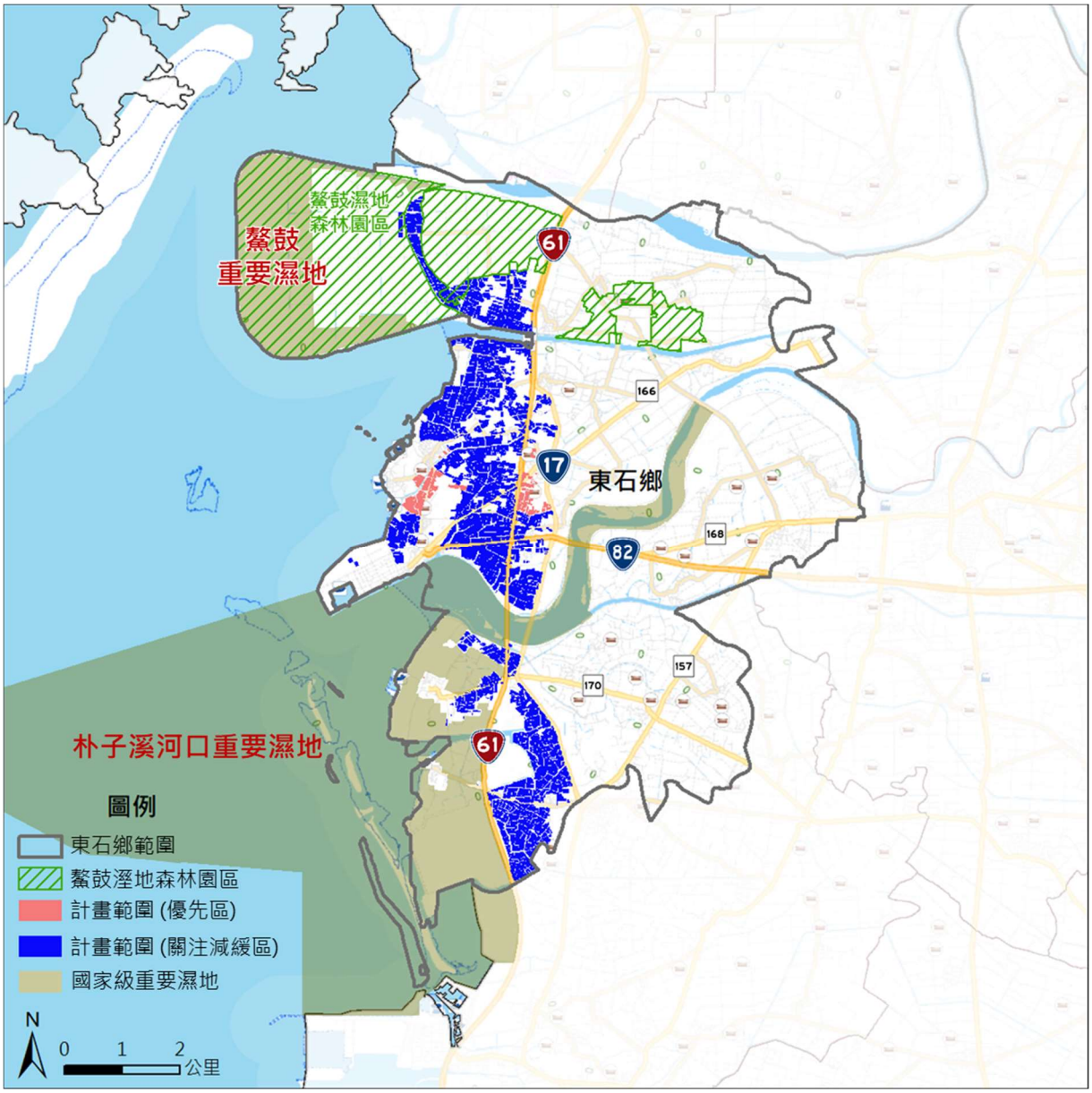
鰲鼓濕地為世界知名濕地之一，北臨北港溪，南面六腳大排，西至臺灣海峽，東以造林區為界，公告面積為 512 公頃，俗稱海埔地。採低密度發展原則，生態資源豐富，每年 10 月至隔年 3 月是賞鳥旺季。

另外，農業部林業及自然保育署於北港溪以南至六腳大排以北之間設置鰲鼓濕地森林園區，面積約為 1,470 公頃，包括東石農場 1,022 公頃、鰲鼓農場 311 公頃及溪下子農場 137 公頃。

(二)朴子溪河口重要濕地

朴子溪河口重要濕地濕地分布位置自嘉義縣港口大橋起,以河道兩岸堤岸為界,西界鄰近外傘頂洲南端，南接布袋港碼頭止，包括台 61 線以西之舊鹽灘、魚塭及滯洪池，公告面積為 4,882 公頃。

濕地為河海交會處，由河口潮間帶沙洲、泥灘地、河道紅樹林、牡蠣棚架、舊鹽田(部分設置滯洪池)所組成，兼具自然生態及產業地景特色。是提供多樣生物棲息的重要濕地，可觀察到豐富的候鳥種類。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：內政部國家公園署(前營建署)；本計畫套繪。

圖 4.2-3　計畫範圍及周邊重要自然景觀分布圖

第三節　海岸文化資產

本計畫經查詢文化部文化資產局國家文化資產網，文化資產項目及分布如表 4.3-1 及圖 4.3-2 所示，**計畫範圍內無涉及有形與無形之文化資產**，然東石鄉內仍存有「東石蔦松許宅」及「港口宮十一角頭中元祭」等文資。

一、東石蔦松許宅

約於西元 1928 年興建，距今已超過 90 年歷史，目前仍有後代住居生活，建築物保存完整，雖有局部改建，但許宅的家族歷史有典範意義，長屋具日治時代和洋式建築混合風貌，保有日治時期建築形式、構法，裝修精緻有藝術價值，於 110 年正式將其第一進正身、第二進正身及第二進右伸手範圍登錄為歷史建築。

二、港口宮十一角頭中元祭

港口宮中元祭是雲嘉沿海地區規模最大的普渡，源自清朝道光 25 年(西元 1845 年)發生俗稱「湖內洗港」的大水災，造成重大死傷。地方為祈求平安，則由當地六庄十一角頭成立「合帖會」，自發性輪值舉辦普渡，其孤棚的搭建方式與「見天夜普」的形式也相當少見，具地方文化與生活特色，且民眾高度認同、熱心參與。

表 4.3-1　計畫範圍周邊海岸文化資產表

區域	個案名稱	資產類別	位置或保存者	特性
嘉義縣東石鄉	東石蔦松許宅	歷史建築	嘉義縣東石鄉湖底段湖底小段 186 號	有形
	港口宮十一角頭中元祭	民俗	東石鄉港口宮	無形

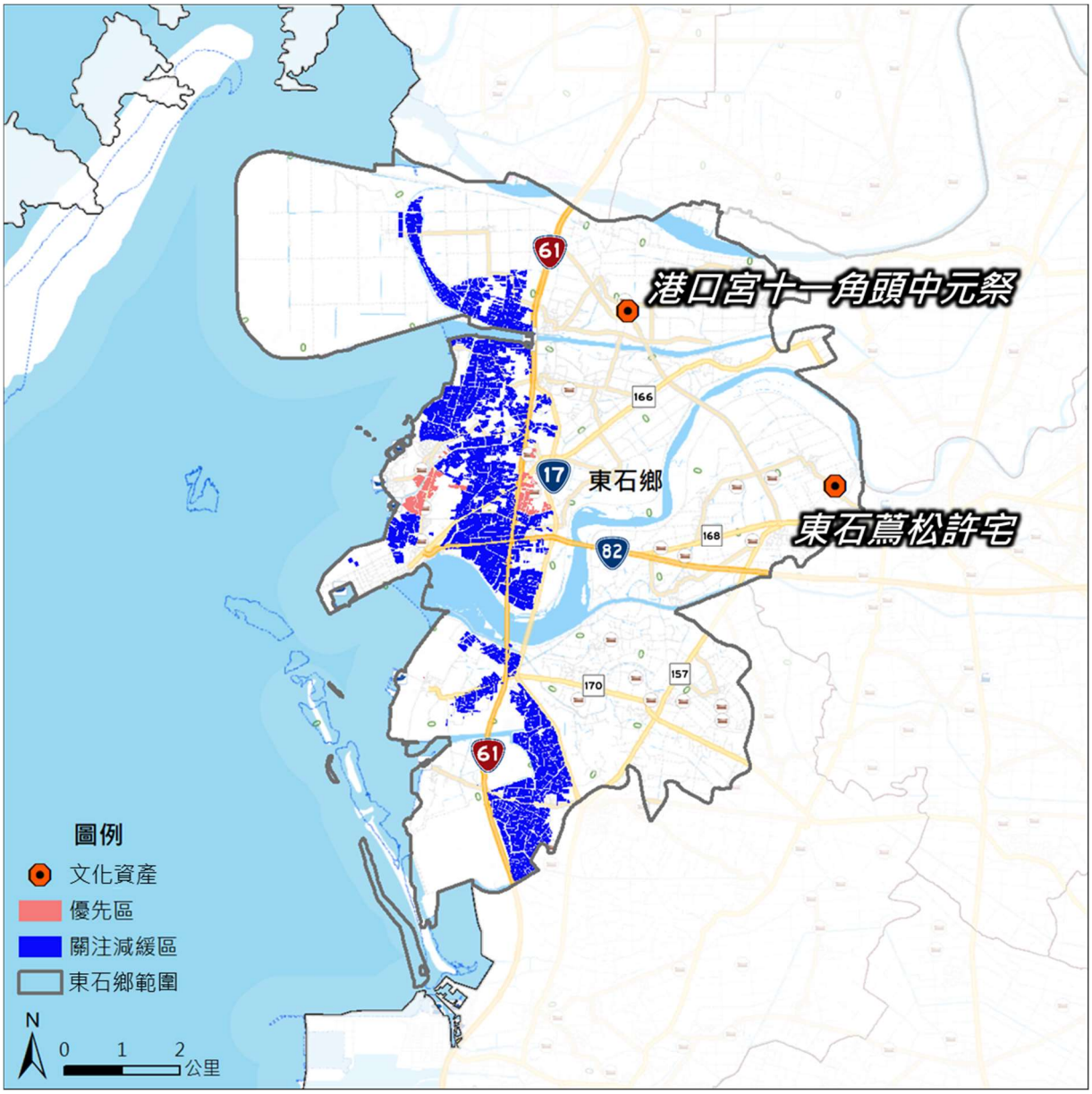
資料來源：國家文化資產網，文化部文化資產局。

東石蔦松許宅

港口宮十一角頭中元祭

資料來源：國家文化資產網，文化部文化資產局。

圖 4.3-1　海岸文化資產現況圖



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：國家文化資產網，文化部文化資產局；本計畫套繪。

圖 4.3-2　海岸文化資產分布圖

第四節　公共通行條件

一、路網概況

嘉義縣東石鄉聯外公路網主要由省道快速公路台 82 線、省道台 61 線(西濱快速道路)、台 17 線，以及縣道 157 線、166 線、168 線、170 線組成；鄉內路網則由上述骨幹及多條鄉道形構。東石鄉整體路網概況如圖 4.4-1 所示。

(一)聯外路網

台 61 線及台 17 線縱貫計畫範圍，北往雲林縣口湖鄉及其以北沿海地區，南通布袋及臺南市北門、將軍及其以南沿海地區；台 82 線則自東石漁港旁鄉村區向東橫亙本鄉，通往朴子、太保、高鐵車站及嘉義市等地區，其間的嘉義系統交流道則可銜接國道 1 號中山高速公路。

縣道方面，157 線貫穿東崙村及西崙村，縣道 166 線西起東石港旁鄉村區，向東北延伸可通往嘉義縣六腳、新港、梅山等地；縣道 168 西起洲仔村與圍潭村交界處，向東通往朴子、太保及高鐵車站，並止於水上鄉，為大致平行於台 82 線北側之道路；縣道 170 線則為大致平行於台 82 線南側之道路，可用於連結布袋、鹿草等鄉鎮。

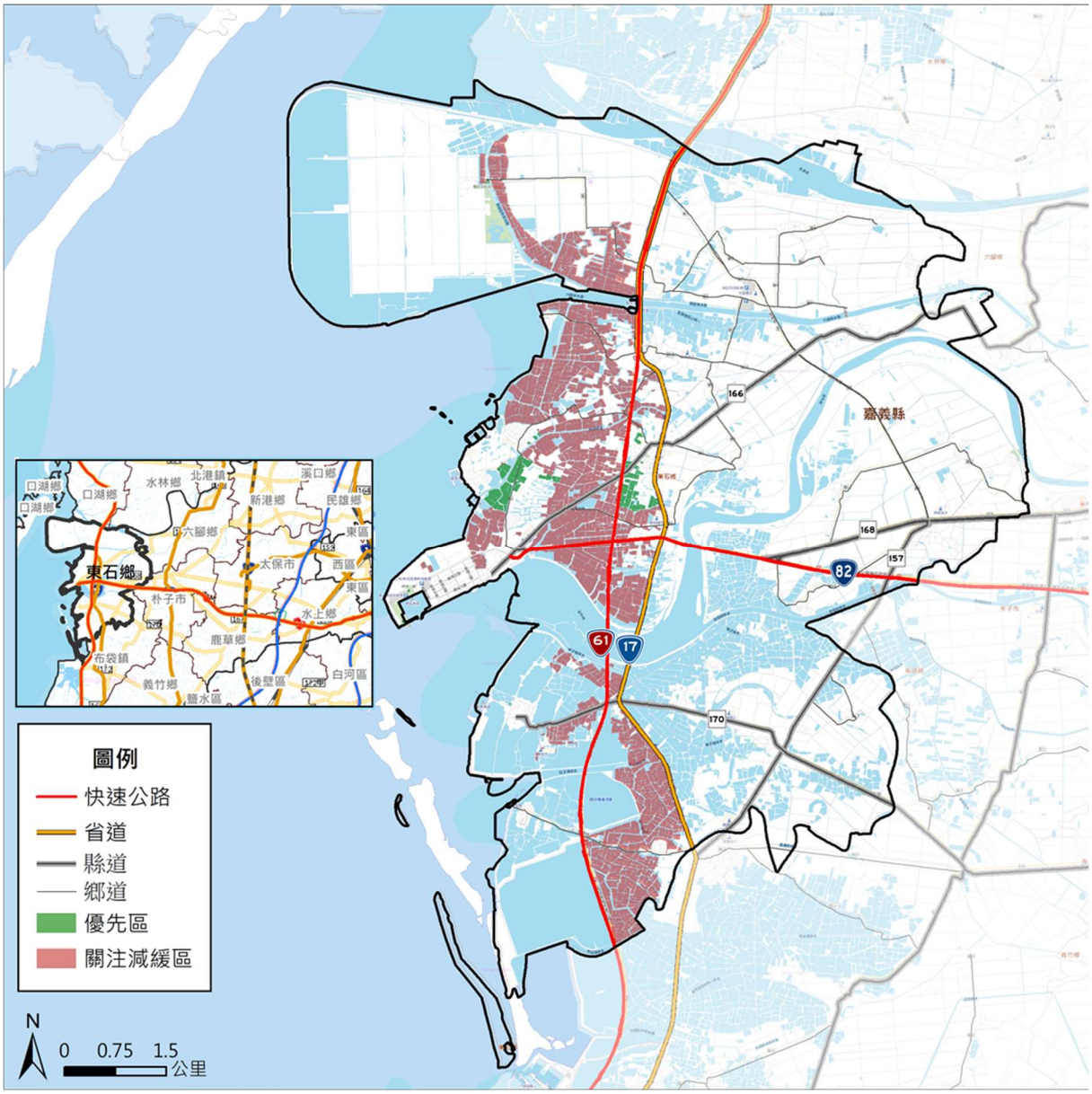
(二)鄉內道路

鄉內之公共通行除了上述路網骨幹之外，還包括嘉 1、嘉 2、嘉 4、嘉 6~10、嘉 12、嘉 18 等鄉道。

二、公共通行

內政部 106 年 2 月 6 日台內營字第 1060801072 號函公告實施之「整體海岸管理計畫」將公共通行列為海岸地區規劃管理原則之一，目的在於「海岸地區應為維護公共通行與公共使用權益，避免獨佔性使用，並應兼顧原合法權益之保障」。

本計畫為漁電共生專區，計畫範圍現況為魚塭及蓄水池，現況並無占用道路情形，後續施工以不影響既有道路通行為原則，工程施作階段開發業主應提出交通管理與維護計畫，工程車輛通行、機具搬運等施工環節應避免大幅占用道路，進而造成交通衝擊，施工期間應設置告示牌。



資料來源：內政部國土測繪中心；本計畫繪製。

圖 4.4-1　計畫範圍周邊交通路網示意圖

第五節　環境條件及利用方法

一、發展遲緩或環境劣化之情形

根據「整體海岸管理計畫」定義，「發展遲緩地區」係指「依據人口成長率、就業機會、地方財政收支及公共建設等指標，所評定劃設之地區。」;「環境劣化地區」係指「因天然災害、人為過度開發或其他因素致環境生態遭受嚴重破壞，有危害人民生命或財產安全者之地區，需透過改變其土地利用方式、減緩開發或環境改善計畫等，以回復海岸地區生態機能。」

本計畫位於海岸防護區之陸域緩衝區，為暴潮溢淹與地層下陷區之高災害潛勢發生區域，符合發展遲緩環境劣化地區定義，依整體海岸管理計畫所述：「為避免發展遲緩或環境劣化之海岸地區環境持續惡化，危害人民生命、財產安全之虞，透過中央計畫輔導、經費補助或協調整合相關資源、經費(如離島建設基金、農村再生基金)等方式，依本計畫加以指導，以維持該地區之基本生活水準、促進地方永續發展。」因此，如未來內政部公告發展遲緩或環境劣化區位且本計畫範圍確實位於上述區位，為落實區域均衡發展之目標，有效輔導發展遲緩地區適性發展，本計畫亦配合相關內容辦理，以維持該地區之基本生活水準。

二、因應氣候變遷與海岸災害風險潛勢調查

(一)歷史災害發生紀錄

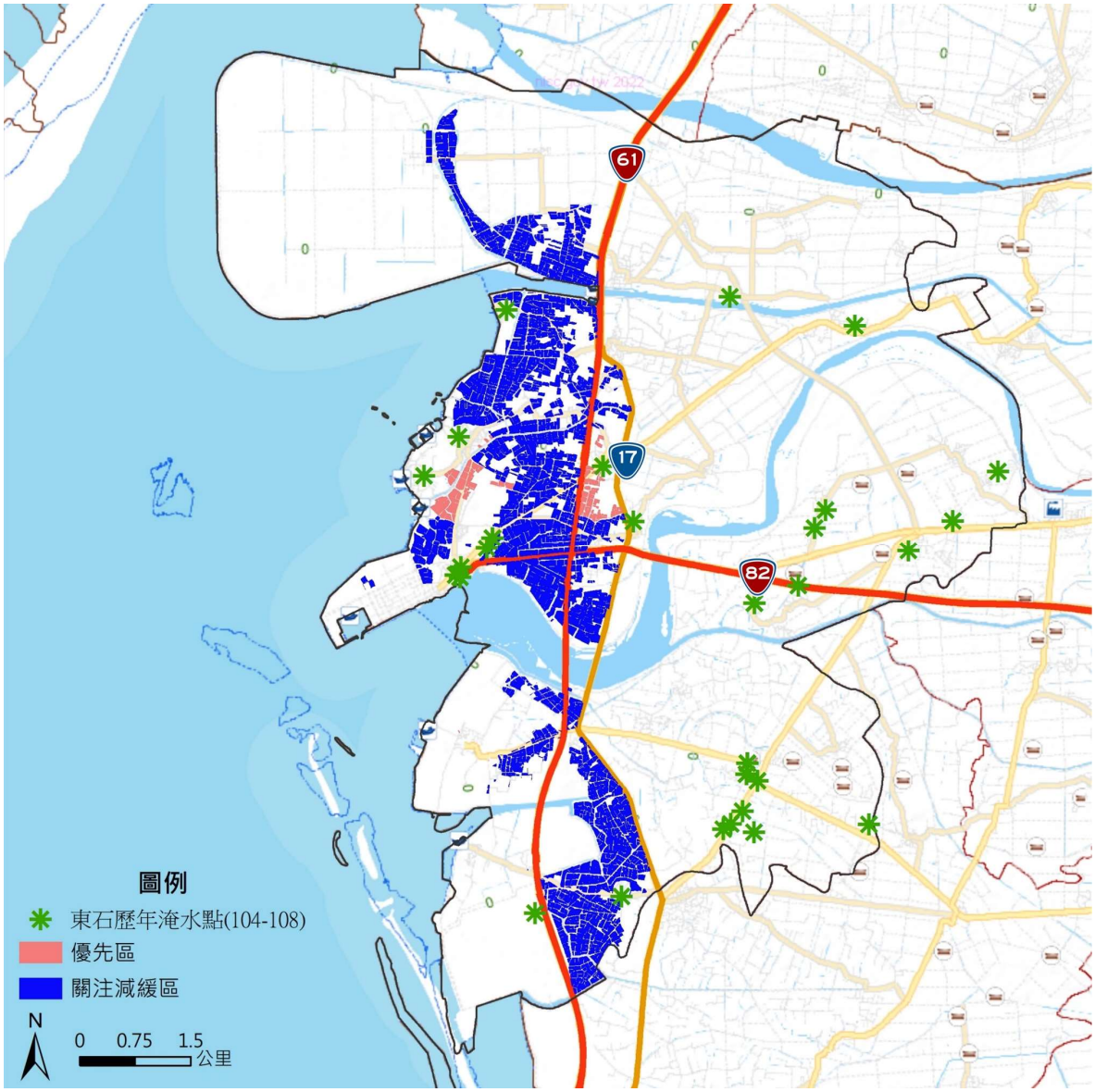
嘉義縣東石鄉一級海岸防護區範圍內，歷年海岸災害情況、受災範圍、災害類型之統計如表 4.5-1 所示，東石鄉海岸災害多為暴潮溢淹所致，另部分地區因發生暴雨、排水不良而造成洪氾災害；此外，民國 104 至 108 年東石鄉共計通報 38 起重大淹水事件，多分布於東石村、東崙村及西崙村，其歷年淹水點位分布如圖 4.5-1 所示。

表 4.5-1　嘉義縣東石鄉一級海岸歷史災害統計表

日期(民國)	災害事件	災害情況	溢淹面積/損壞長度	災害類型
81.8	寶莉颱風	滿潮海水倒灌	-	暴潮溢淹
81.9	歐馬颱風	嚴重海水倒灌	農田、魚塭 500 公頃以上	暴潮溢淹
85.7	葛樂禮颱風	塭仔村海水倒灌	-	暴潮溢淹
93.7	敏督利颱風	朴子溪塭子段防水堤沖毀	60 公尺	設施損壞
93.9	0907 豪雨	西崙村 157 線及 18 鄰、15 鄰附近淹水及膝	-	洪氾溢淹
94.6	0612 豪雨	朴子溪海埔水門漏水全鄉積水。北港溪東石堤防及竹本堤防部份土堤內坡產生滑動崩坍	-	洪氾溢淹 設施損壞

日期(民國)	災害事件	災害情況	溢淹面積/損壞長度	災害類型
98.8	莫拉克颱風	淹水深度 30~150 公分	-	洪氾溢淹
99.7	0726 豪雨	海埔地、港口村、西崙村 157 縣道、港墘村、海埔村積水約 30～50 公分	長度分別為 200～800 公尺	洪氾溢淹
99.9	凡那比颱風	荷苞嶼排水洲仔村擋水牆缺口	約 20 公尺	設施損壞
107.8	0823 豪雨	連日豪雨排水不及，淹水 0.1～3 公尺	東石鄉海岸地區約 8,251 公頃	洪氾溢淹

資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫，經濟部水利署，民國 109 年 5 月。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.5-1　嘉義縣東石鄉歷史淹水點位置圖

(二)高風險區位(易致災區)

依據《海岸管理法》第 14 條，海岸災害類型包含：海岸侵蝕、洪氾溢淹、暴潮溢淹、地層下陷及其他潛在災害，有前述海岸災害之一者，得視其嚴重情形劃設為一級或二級海岸防護區，並分別訂定海岸防護計畫。

嘉義縣東石鄉一級海岸防護區內主要災害型態具有高潛勢暴潮溢淹、中潛勢以上海岸侵蝕與中潛勢以上之地層下陷，以下分析計畫範圍內各類型海岸災害之致災原因、潛勢範圍及可能致災區域，並彙整災害潛勢情報圖如圖 4.5-3 所示，以作為防護設施改善、防護區劃設及使用管理規劃之參考。

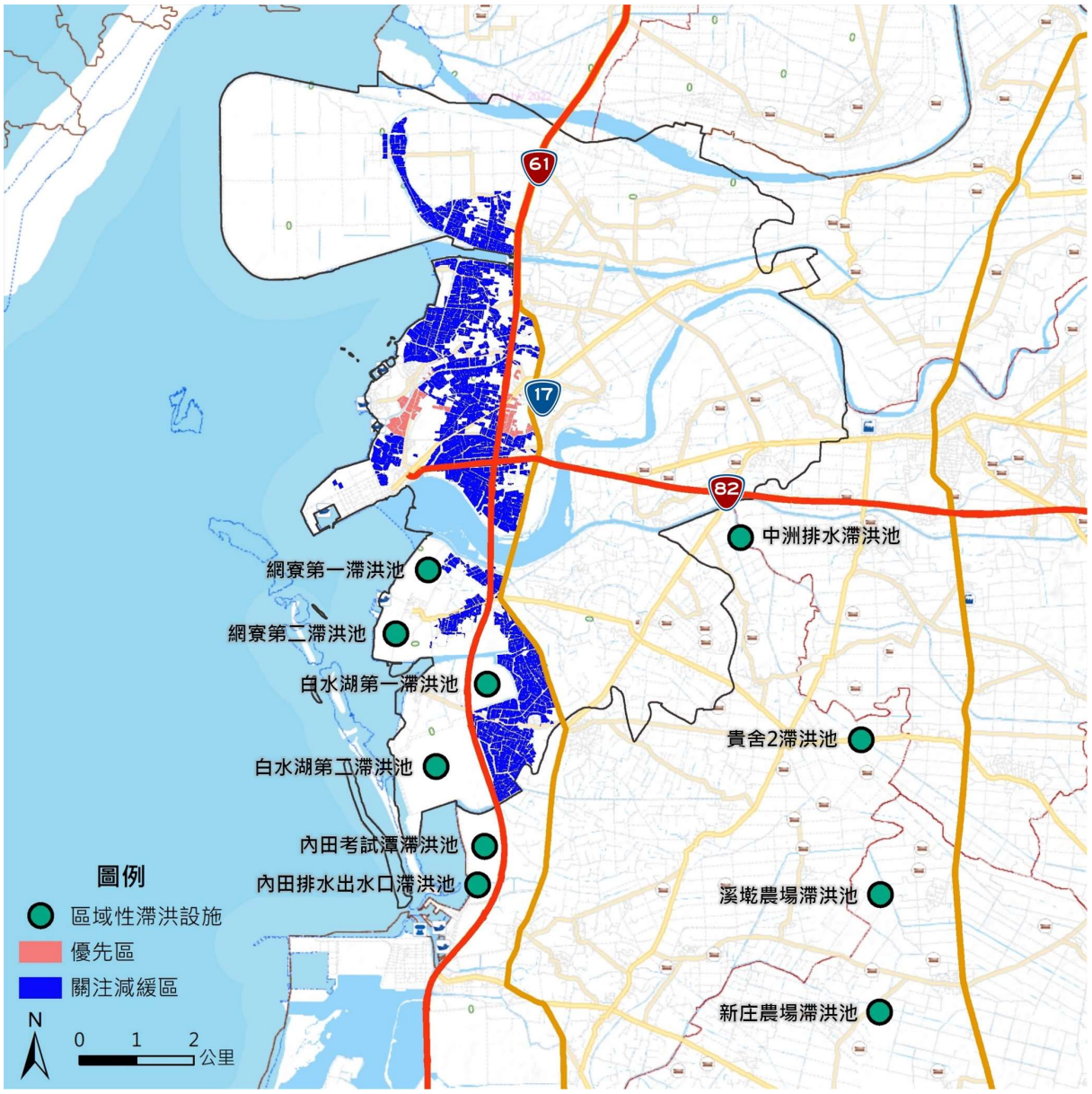
依經濟部水利署 111 年 6 月 8 日經水河字第 11153242630 號函說明，針對嘉義縣易淹水地區，經濟部自 95 年起推動「易淹水地區水患治理計畫」、「流域綜合治理計畫」及「前瞻基礎建設-水與安全縣市管河川及區域排水整體改善計畫」等計畫，協助地方政府辦理地區整體淹水改善，於嘉義縣已設有 20 座滯洪池，其中位於本計畫範圍東石鄉及周邊鄉鎮者計有 10 座，提升地區防洪韌性，其滯洪水量及滯洪池分布等資訊詳表 4.5-2、圖 4.5-2。

現經濟部水利署仍持續依綜合治水規劃成果協助嘉義縣政府辦理整體淹水改善工作，以改善村落及具重要保護標的之淹水情形，近年經歷多次颱風豪雨均已有發揮預期效果。

表 4.5-2　計畫範圍周邊水利署推動治水計畫之滯洪池完成明細表

名稱	區位	面積(ha)	設計滯洪量(m^3)
網寮第一滯洪池	東石鄉	75	900, 000
網寮第二滯洪池	東石鄉	65	975, 000
白水湖第一滯洪池	東石鄉	56	950, 000
白水湖第二滯洪池	東石鄉	170	3, 900, 000
內田考試潭滯洪池	布袋鎮	68	1, 300, 000
內田排水出水口滯洪池	布袋鎮	30	490, 000
中洲排水滯洪池	布袋鎮	3. 6	106, 000
貴舍 2 滯洪池	布袋鎮	10. 97	395, 800
溪墘農場滯洪池	義竹鄉	45	420, 000
新庄農場滯洪池	義竹鄉	50	590, 000

資料來源：經濟部水利署，本計畫繪製。



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.5-2　經濟部水利署推動治水計畫建置滯洪池區位(嘉義縣)

本計畫漁電共生專區與各類海岸災害潛勢範圍之相關性說明如下：

1.洪氾溢淹

本基地土地開發方式，倘申請設置地面型綠能設施者，僅在既有地面上設置立柱與太陽能面版，並無修改與調整既有水路之路徑。為減少開發後對於區外排水之衝擊，本基地依「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」計算開發前後之流量歷線，利用魚塭可兼用在槽式滯洪池之方式，將基地開發後之逕流水體以直排方式流入滯洪池，藉此吸納開發後增加之逕流量，並計算開發後 24 小時暴雨 10 年重現期距所需滯洪量體之 1.2 倍，作為

在槽滯洪池量所需量體；若申請設置屋頂型綠能設施者，亦須於基地設置蓄水池或滯洪設施使用，其滯洪設施之蓄洪及出流設計須由水利技師、土木技師、水保技師依經濟部水利署「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」檢核並辦理簽證，透過滯洪設施之蓄洪及出流量管制，可有效削減洪峰流量，及確認是否增加聯外排水路負擔，避免基地排水對區外排水造成影響。

(1)削減洪峰流量方案

區域開發行為使區域內之地表逕流量改變，為減低開發後地表逕流對下游排水造成負擔，本計畫建議設置滯洪設施，滯留開發後土地使用改變所增加之洪峰流量，以確保下游水路仍保有足夠之通水斷面。

A.地面型

地面型太陽能光電設施設置完成後，地貌變化不大，既有魚塭可做滯洪池使用。考量既有魚塭較地面低，需要以抽水設備進行排水，考量整體設計滯洪量體足夠之條件下，採用先滯洪後抽排，計畫區內於降雨期間不排水，待降雨過後，聯外排水路及下游承受水體水位降低後，計畫區再進行抽排，由於開發而增加之逕流量可完全容納在滯洪池內，於降雨期間流量零排放，遠低於出流管制量，藉此降低本計畫開發後對下游承受水體之影響。本計畫各集水分區採用 10 年重現期距降雨，所需滯洪量體計算結果整理如表 4.5-3。

表 4.5-3　本計畫區滯洪量體統計表(地面型)

集水分區	所屬流域	面積(ha)	滯洪體積(m^3)	滯洪體積 x 安全係數(1.2)(m^3)
集水分區 A 區	北港溪流域	20.71	37,777	45,332
集水分區 B 區	新港沿海流域	533.05	734,121	880,945
集水分區 C 區	朴子溪流域	162.77	265,124	318,196
集水分區 D 區	布袋沿海流域	66.09	93,337	112,004
總計		782.62	1,130,359	1,369,849

資料來源：本計畫整理。

B.屋頂型

屋頂型太陽能光電設施設置完成後，既有魚塭將加蓋為室內魚塭，需於室外另規劃滯洪池用地。本計畫將滯洪池設置於戶外魚塭上，並以戶外魚塭面積 10%作為滯洪池用地，因滯洪池體空間有限，滯洪池無法採零排放，其放流量在需符合 10 年重現期距之出流管制量下，進行滯洪池量體分析。本計畫各集水分區採用 10 年重現期距降雨，所需滯洪量體計算結果整理如表 4.5-4。

表 4.5-4　本計畫區滯洪量體統計表(屋頂型)

集水分區	面積(ha)	滯洪體積(m^3)	滯洪體積 x 安全係數(1.2)(m^3)
集水分區 A 區(北港溪流域)	20.71	26,691	32,029
集水分區 B 區(新港沿海流域)	533.05	614,321	740,102
集水分區 C 區(朴子溪流域)	162.77	211,431	240,963
集水分區 D 區(布袋沿海流域)	66.09	78,199	93,839
總計	782.62	930,642	1,106,933

資料來源：本計畫整理。

(2)基地位於 10 年重現期距淹水區之因應對策

本計畫考量河川區排進行治理計畫後，因河川區排符合至少 10 年重現期距內不會溢淹，故依據河川區排及治理計畫後，治理規劃報告淹水潛勢成果於 10 年重現期距可能無淹水範圍，本計畫另依據經濟部水利署 105 年第三代淹水潛勢圖嘉義縣 24 小時降雨量 350mm(相當於本計畫 10 年重現期距之降雨量)，進行分析。

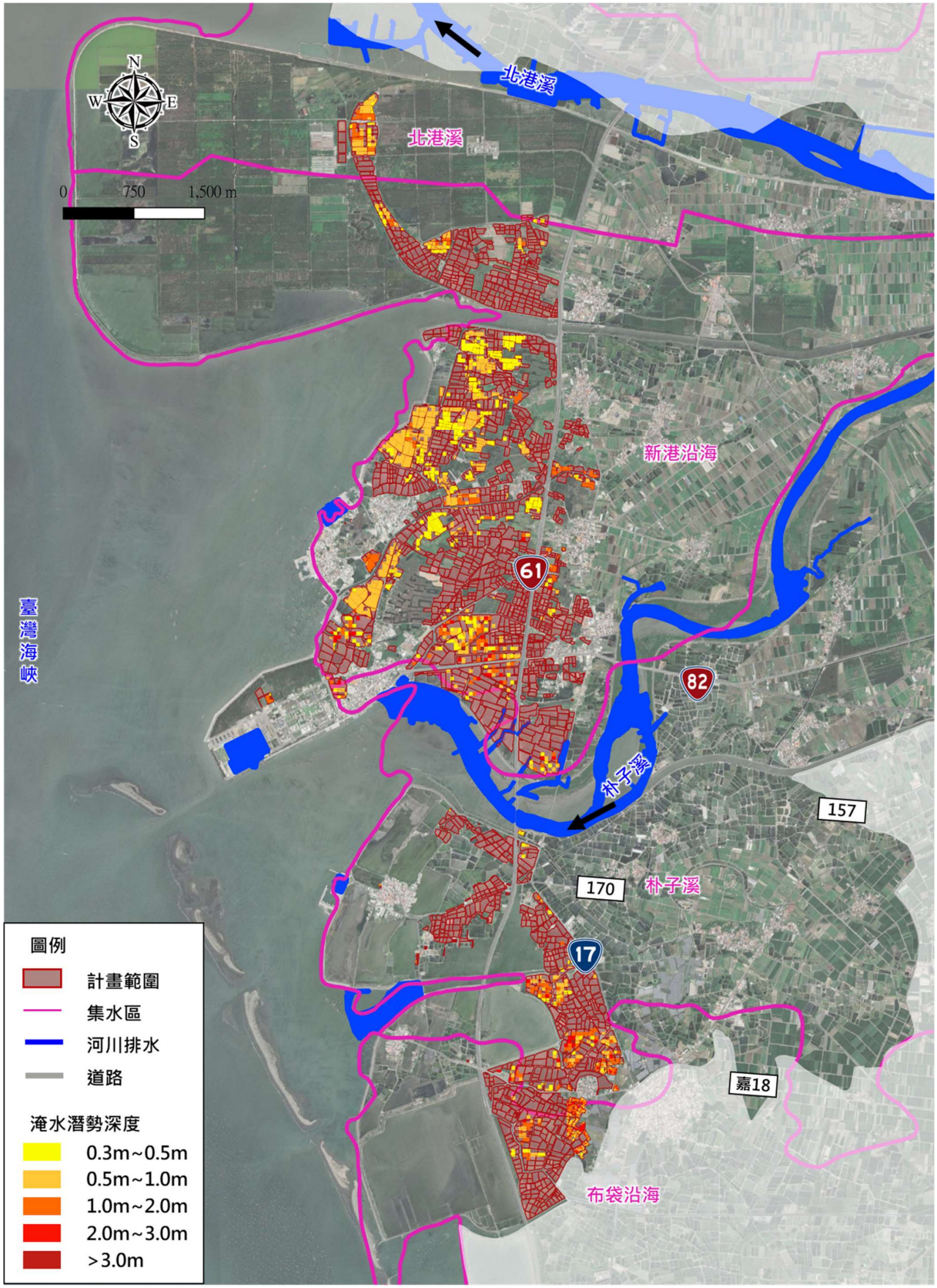
本計畫地面型以既有魚塭設置滯洪池，並考量淹水補償量，於降雨時滯洪池騰出滯洪空間，供淹水補償量使用；屋頂型另於建築物外設置滯洪池，除基地自身增加之逕流量外，另考量淹水補償量，於降雨時滯洪池騰出滯洪空間，供淹水補償量使用。各集水區於經濟部水利署 105 年第三代淹水潛勢圖嘉義縣 24 小時降雨量 350mm 情境下(圖 4.5-3)，各淹水深度之淹水體積統計如表 4.5-5。

表 4.5-5　本計畫區淹水潛勢圖淹水體積統計表

單位：立方公尺

淹水深度(m)	集水分區 A 區 (北港溪流域)	集水分區 B 區 (新港沿海流域)	集水分區 C 區 (朴子溪流域)	集水分區 D 區 (布袋沿海流域)
0.3~0.5	4,949	172,552	16,708	6,656
0.5~1.0	25,244	265,851	39,445	15,317
1.0~2.0	43,362	249,918	135,016	51,096
2.0~3.0	0	89,675	61,458	26,404
>3.0	0	34,309	13,978	5,996
總計	73,554	812,305	266,605	105,469

資料來源：經濟部水利署 105 年第三代淹水潛勢圖；本計畫整理。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.5-3　本計畫淹水潛勢圖

(3)開發後逕流增加量及淹水補償量對魚塭水深影響

申請設置地面型綠能設施者，本計畫區域內魚塭平均養殖水深約為1.0~1.5m，魚塭堤頂高度距魚塭水面為1.0-1.5m，於降雨期間收納開發後逕流增加量及淹水補償量且不外排，其水深增加量計算如表4.5-6所示。

A.北港溪流域

集水分區A區於既有魚塭設置滯洪池，魚塭水深平均約1.0~1.5m，開發後所增加之逕流量，需滯洪量體為 45,332m^3，淹水補償體積約為73,554m^3，滯洪池(含淹水補償量)量體為 118,886m^3，魚塭面積為20.71ha(面積約 207,100m^2)，滯洪深度約為 0.57m，魚塭水深約1.0~1.5m。

B.新港沿海流域

集水分區B區於既有魚塭設置滯洪池，魚塭水深平均約1.0~1.5m，開發後所增加之逕流量，需滯洪量體為 877,474m^3，淹水補償體積約為817,647m^3，滯洪池(含淹水補償量)量體為 1,695,121m^3，魚塭面積為503.95ha(面積約 5,309,500m^2)，滯洪深度約為 0.32m，魚塭水深約1.0~1.5m。

C.朴子溪流域

集水分區C區於既有魚塭設置滯洪池，魚塭水深平均約1.0~1.5m，開發後所增加之逕流量，需滯洪量體為 335,039m^3，淹水補償體積約為271,026m^3，滯洪池(含淹水補償量)量體為 606,065m^3，魚塭面積為171.39ha(面積約 1,713,900m^2)，滯洪深度約為 0.35m，魚塭水深約1.0~1.5m。

D.布袋沿海流域

集水分區D區於既有魚塭設置滯洪池，魚塭水深平均約1.0~1.5m，開發後所增加之逕流量，需滯洪量體為 112,004m^3，淹水補償體積約為105,469m^3，滯洪池(含淹水補償量)量體為 217,4733m^3，魚塭面積為66.09ha(面積約 660,900m^2)，滯洪深度約為 0.33m，魚塭水深約1.0~1.5m。

申請設置屋頂型綠能設施者，依據內政部海岸管理審議會111年5月10日「室內水產養殖設施（屋頂型太陽光電）納入海岸利用管理可行性規劃報告」擴大專案小組會議確認，基地開發面積不超過70%做為室內養殖建物屋頂可設置太陽能光電、基地開發面積 10%做為室外多功能蓄水池(兼作滯洪池、得設置綠能設施)、基地開發面積20%保持原貌(室外魚塭)，來進行後續多功能蓄水池(兼作滯洪池)水深及室外魚塭水深，其水深增加量計算如表4.5-7所示。

後續各別基地開發時須針對基地排入各別分區排水系統之聯外水路進行通洪能力檢核，若無法滿足本計畫北港溪流域 2.04cms、新港沿海流域 28.93cms、朴子溪流域 12.21cms、布袋沿海流域 3.99cms，則需降低各別基地開發之出流管制量，以確保基地周邊不致因基地開發加劇淹水情事。

表 4.5-6　嘉義縣東石鄉降雨期間魚塭水深增加量計算表(地面型)

集水分區	集水分區 A 區 (北港溪流域)	集水分區 B 區 (新港沿海流域)	集水分區 C 區 (朴子溪流域)	集水分區 D 區 (布袋沿海流域)
滯洪體積(m^3)	45,332	880,945	318,196	112,004
淹水補償量(m^3)	73,554	812,305	266,605	105,469
滯洪池量體(m^3) (含淹水補償量)	118,886	1,689,779	601,644	217,473
魚塭面積(m^2)	207,056	5,330,509	1,627,727	660,890
魚塭增加水深(m)	0.57	0.32	0.37	0.33

註：1.魚塭增加水深＝滯洪池(含淹水補償量)量體／魚塭面積
2.考量太陽能光電基座依現場施工方式，可分為預鑄型與場鑄型，整體而言以場鑄型基樁體積較大，其光電基座面積亦較大，故本計畫保守以場鑄型進行分析

表 4.5-7　嘉義縣東石鄉降雨期間魚塭水深增加量計算表(屋頂型)

集水分區	集水分區 A 區 (北港溪流域)	集水分區 B 區 (新港沿海流域)	集水分區 C 區 (朴子溪流域)	集水分區 D 區 (布袋沿海流域)
滯洪體積(m^3) (A)	32,029	740,102	240,963	93,839
淹水補償量(m^3) (B)	73,554	812,305	266,605	105,469
滯洪池(含淹水補償量) 量體(m^3) (A)+(B)	105,583	1,552,407	507,568	199,308
計畫面積(m^2) (C)	207,056	5,330,509	1,627,727	660,890
室外多功能 蓄水池面積(m^2) (計畫面積 10%)(D)	20,706	533,051	162,773	66,089
室外魚塭面積(m^2) (計畫面積 20%)(E)	41,411	1,066,102	325,545	132,178
魚塭增加水深(m) {(A)+(B)}/{(D)+(E)}	1.70	0.97	1.04	1.01
魚塭水面至堤頂深度 (m)	1.00	1.00	1.00	1.00
不足深度(m)	0.70	-	0.04	0.01
預先抽排建議深度(m)	0.70	無須預先抽排	0.04	0.01

(4)結論

設置地面型綠能設施者，考量太陽能光電基座依現場施工方式，可分為預鑄型與場鑄型，整體而言以場鑄型基樁體積較大，其光電基座面積亦較大，故本計畫保守以場鑄型進行分析。本計畫以計畫區既有魚塭設置滯洪池，並於出口處設置閘門，控制滯洪池放流時間，於降雨期間滯洪池不放流，並考量淹水補償條件下，增加既有魚塭水深約為 0.32m~0.57m，低於魚塭堤頂高與魚塭水面之距離，應不致有溢堤(流)之風險。

設置屋頂型綠能設施者，降雨期間基地允許放流量(出流管制量)北港溪流域 2.04cms、新港沿海流域 28.93cms、朴子溪流域 12.21cms、布袋沿海流域 3.99cms 其滯洪設施之蓄洪及出流設計，應依據出流管制措施與聯外排水進行通洪能力檢討，針對開發後造成集水區增加逕流量予以延遲洪峰並經調節後排放，可避免基地開發對於區外排水之通洪能力影響。

(5)建議

本計畫因橫跨 4 個流域，故僅能以通案性質進行檢討，惟考量每座魚塭面積、水深、養殖水產種類、聯外排水效率等，各池體有所不同，實際設置太陽能光電設施前，應針對個案做好完善調查及規劃，並依相關行政程序規定辦理申請及審查，方能進行該區域開發，相關建議如下：

A.計畫範圍因土地開發達一定規模以上，致增加逕流者，將依《水利法》第 83 條之 7 等相關法規提送出流管制計畫書予主管機關辦理審查。

B.若土地開發小於規定面積者，毋需提送出流管制計畫書，惟依本計畫海岸防護原則，仍需於基地設置蓄水池或滯洪設施使用，供開發基地蓄洪及控制出流量，並檢討聯外排水進行通洪能力，其滯洪設施之蓄洪及出流設計須由水利或海岸工程相關技師檢核並簽證，以避免基地開發對於區外之通洪能力影響。

C.如涉及依區域計畫法申請非都市計畫土地使用分區變更、依《都市計畫法》申請都市土地使用分區或公共設施用地變更，則依《水利法》第 83 條之 8 需先提送出流管制規劃書，出流管制規劃書核定後，再辦理出流管制計畫書。

D.本計畫利用既有魚塭進行滯洪，於汛期期間需注意池體水位，以保持足夠之滯洪空間。

E.應有預先抽排及出口閘門操作機制，滯洪池應定期清淤，以維持足夠之滯洪量體。

F.抽水機等動力設備應定期維護，並依法規之相關規定設置備用機組。

G.魚塭之塭體若採用土堤設置者，於土堤設計時，應考量土堤滲流問題，應做妥相關止水設施，避免因滲流造成土堤之土壤流失，嚴重時將會影響土堤結構，導致土堤崩壞。

H.因池體深度較深，應對滯洪池進行結構分析，確保滯洪池之結構穩定與安全性。

I.滯洪池體採用既有魚塭之 10%面積進行設置，因需將建築物開發所增之逕流先排入滯洪池，再進行放流，如何將基地內之雨水排入滯洪池，需經出流管制計畫擬定排水設施。

J.若配置抽水機者應有操作手冊，確保颱風及豪雨期間相關設施可正常運轉，避免抽水機空轉。

K.若位於淹水潛勢區域，未來開發需有淹水補償措施，以減緩該區域淹水情形，避免因開發造成淹水轉移。

2.暴潮溢淹

依據「整體海岸管理計畫」所訂分級原則，於無海岸防護設施情境下，以 50 年重現期暴潮水位地表高程+2.11 公尺，配合內政部數值高程模型資料進行比對，經排除內陸低窪地不連接海岸導致誤判之區域後，即納入暴潮溢淹潛勢範圍，如圖 4.5-4 所示。

表 4.5-8　嘉義縣東石鄉暴潮溢淹潛勢可能致災區域一覽表

村里	海岸防護設施	無海堤防護設施情境之暴潮溢淹潛勢情形
鰲鼓村	東石農場事業堤、鰲鼓防潮堤	鰲鼓防潮堤後方約 0.9 公里範圍淹水深度介於 1~2 公尺，其餘地區溢淹水深大於 2 公尺。
副瀨村	東石海堤副瀨段、東石海堤新吉段	堤後約 0.8 公里範圍淹水深度約達 2 公尺，往內陸至濱海陸地界線範圍，溢淹水深介於 0.5~1 公尺。
型厝村	東石海堤新吉段、東石海堤型厝段、東石海堤塭港段	東石海堤新吉段、型厝段堤後約 0.8 公里範圍淹水深度約達 2 公尺，其餘地區淹水深度介於 0~1.5 公尺。
龍港村	-	濱海陸地地區淹水深度介於 0.5~1.5 公尺，僅部分地區淹水深度大於 2 公尺。
塭港村	東石海堤塭港段、東石海堤猿樹段	堤後約 0.3 公里範圍淹水深度介於 1~2 公尺，其餘地區淹水深度多大於 2 公尺。
三家村	-	61 快速道路以西地區淹水深度介於 1~2 公尺，以東至濱海陸地線範圍淹水深度約介於 0~1.5 公尺。
猿樹村	東石海堤猿樹段	淹水深度大於 2 公尺。
東石村	東石海埔地事業堤、東石海堤(北堤)	自黎明一路以西地區淹水深度介於 0.5~1.5 公尺，其以東範圍淹水深度約為 2 公尺。
永屯村	-	永屯村東北地區淹水深度介於 0~2 公尺，其餘地區淹水深度多大於 2 公尺。
網寮村	網寮海堤	淹水深度大於 2 公尺。
掌潭村	白水湖海堤	淹水深度大於 2 公尺。

資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫，經濟部水利署，民國 109 年 5 月。

3.海岸侵蝕

嘉義縣之海岸侵蝕原因,大致可歸咎於布袋商港影響及早期地層下陷所引致。致災原因主要包括海岸土方流失和灘線退縮，造成波浪直接侵襲海堤，導致海堤塌陷損毀，造成暴潮溢淹災害。

依據「整體海岸管理計畫」所訂分級原則，將近 5 年海岸每年速率達 2 公尺以上或經中央主管機關調查評估為海岸侵蝕之地區、灘線已退至堤趾保護工之海岸段，及屬於行政院專案列管之侵淤熱點範圍之海岸段，以漂沙系統範圍考量，歸納海岸侵蝕致災之風險範圍。其中嘉義縣東石鄉海岸線現皆已退縮至堤趾保護工(即堤前已無沙灘)，如圖 4.5-4 所示。

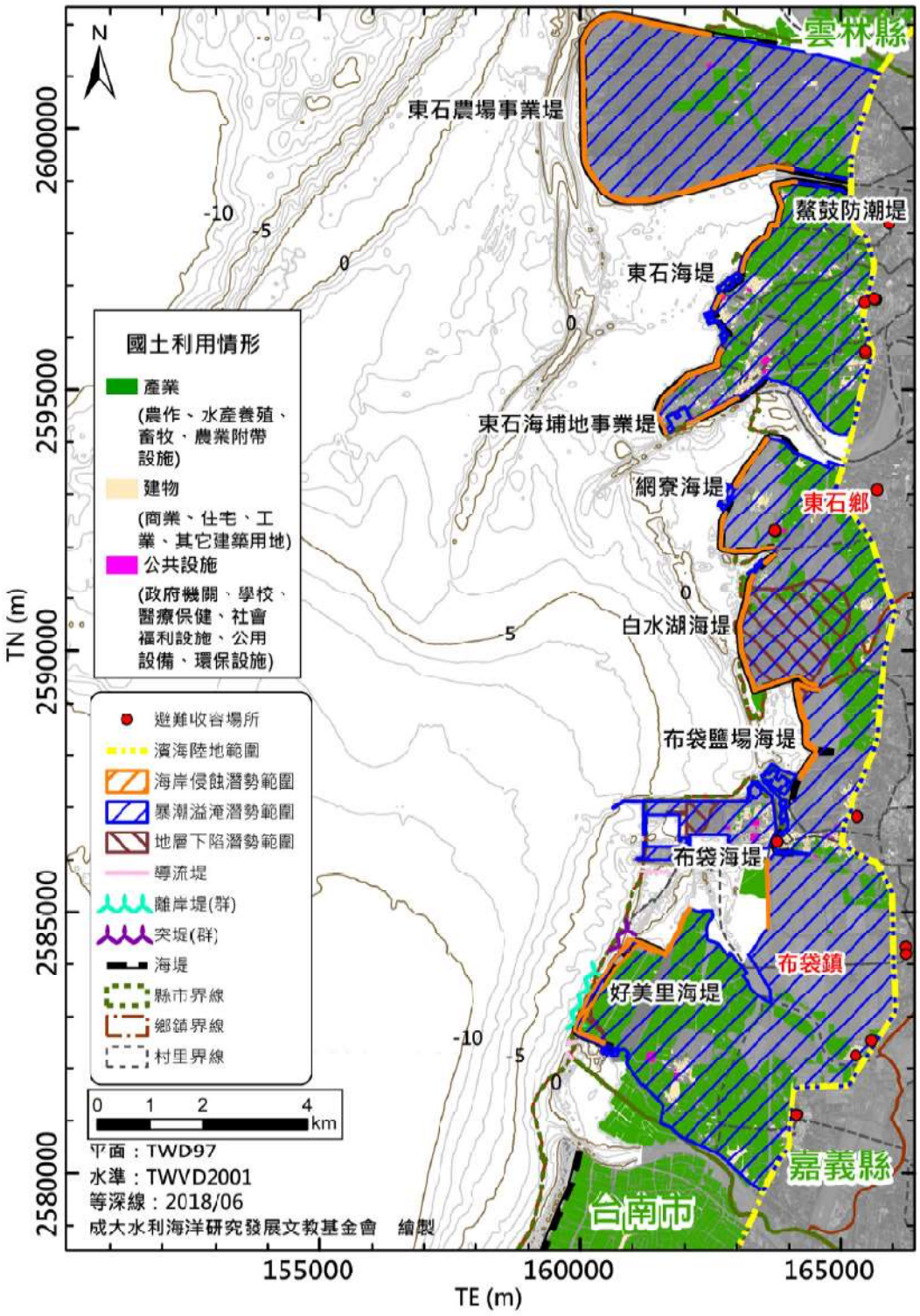
4.地層下陷

地層下陷為不可逆之災害，一旦發生即難利用工程手段使之復原，且亦為長期影響之災害因子,其易加劇海岸侵蝕、暴潮溢淹、堤後排水不良、海水入侵、土壤鹽化等災害情勢，其中嘉義縣一級海岸範圍內之地層下陷主要係因超量抽取地下水所致。

依據「整體海岸管理計畫」所訂分級原則，由水利署歷年觀測嘉義海岸地區水準高程檢測點監測資料，分析累計下陷量、近 5 年平均下陷速率，再藉由歷年累計下陷量達 50 公分以上者，與近 5 年平均下陷速率之比對，求取在 2~3 公分/年者及大於 3 公分/年者之交集，計算中潛勢、高潛勢範圍，繪製地層下陷潛勢範圍圖，如圖 4.5-4 所示。其中嘉義縣東石鄉於白水湖海堤地區，累積下陷量達 50 公分以上，且近 5 年平均下陷速率達 2 公分/年，已達地層下陷中潛勢致災標準。

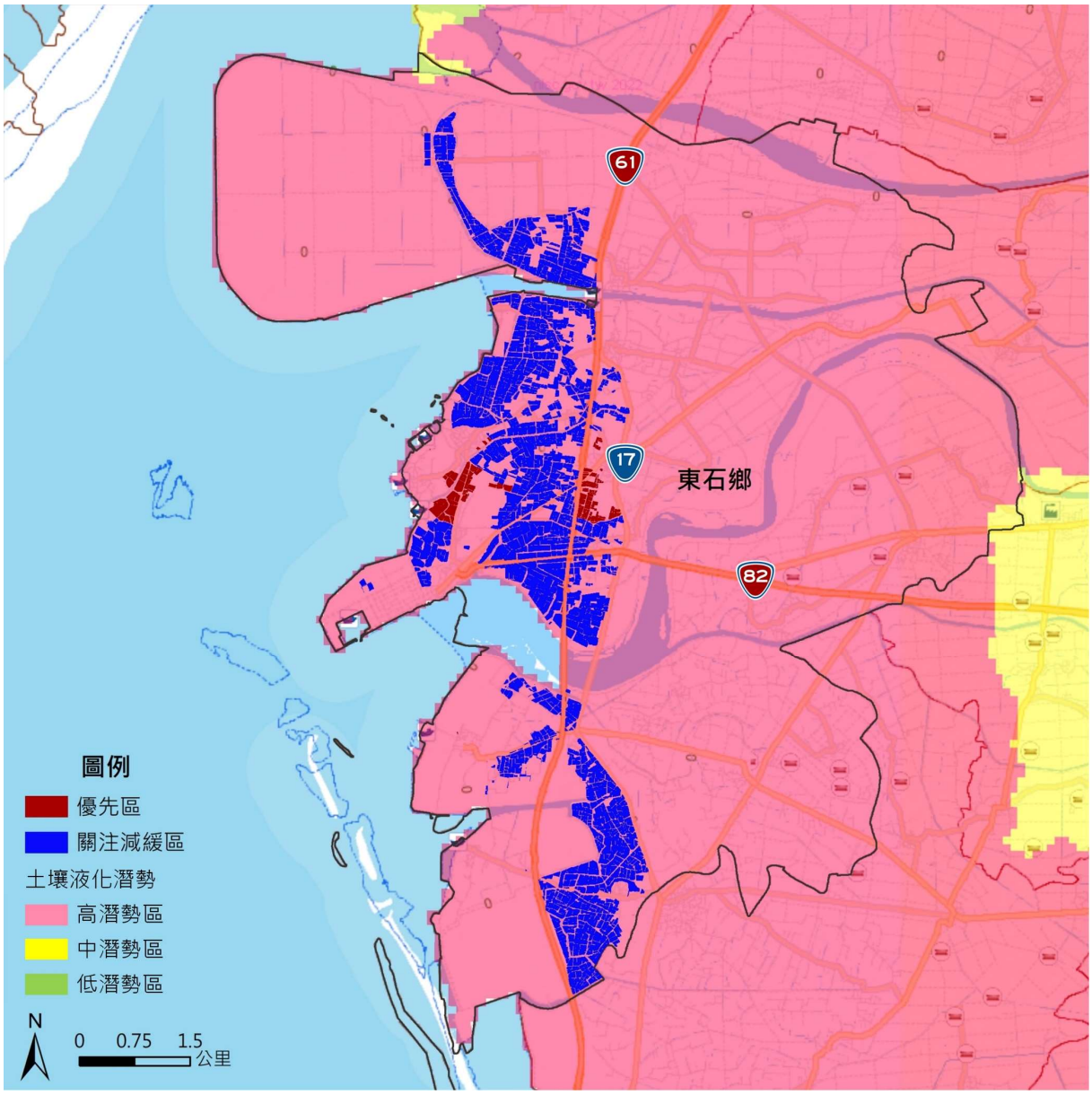
5.土壤液化

本計畫範圍與土壤液化潛勢範圍如圖 4.5-5 所示，嘉義縣位於沿海地區之東石鄉與布袋鎮，多位於土壤液化高潛勢區，與本計畫範圍重疊。



資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫，經濟部水利署，民國 109 年 5 月。

圖 4.5-4　嘉義縣一級海岸防護地區災害潛勢分布圖



註：計畫範圍為圖中位於「陸域緩衝區」之「優先區(紅色)」及「關注減緩區(藍色)」。
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.5-5　計畫範圍與土壤液化潛勢範圍相關性

(三)既有之海岸防護設施或措施

海岸防護設施依其設置型式與功能主要可分為堤防(海堤)、護岸、突堤、離岸堤、人工養灘、人工岬灣與其他防護設施。

嘉義縣東石鄉現有防護設施包括東石農場事業堤、鰲鼓防潮堤、東石海堤、網寮海堤、東石海埔地事業堤及白水湖海堤，各防護設施之設施型態、長度、高程與興建年如表 4.5-9 所示，分布如圖 4.5-6 所示。站

表 4.5-9　嘉義縣東石鄉一級海岸防護區現有海岸防護設施一覽表

防護設施名稱	設施型態	長度(公尺)	原設計高程(公尺)	現況高程(公尺)	堤面坡度		整建年份(民國)	管理單位
					外坡	內坡		
東石農場事業堤	混凝土坡面、堤面寬度 3 公尺，拋塊石護坦	10,556	6.00	4.02 ~6.5	1:2	1:1.5	85	台糖公司
鰲鼓防潮堤	混凝土坡面，堤腳拋放 3 排 5T 消波塊，堤面寬度 3 公尺	1,536	4.00	4.55	1:1.5	1:1.5	-	第五河川局
東石海堤	混凝土坡面，堤腳拋放塊石，堤面寬度 4 公尺	1,075 (副瀨段)	4.00 (副瀨段)	4.88 (副瀨段)	1:1.5	1:1.5	80	
	混凝土坡面、消波塊 5 噸 3 排、堤面寬度 4 公尺	1,684 (新吉段)	6.00 (新吉段)	4.68 (新吉段)	1:1.5	1:1.5	84	
	混凝土坡面、消波塊 5 噸 3 排、堤面寬度 4 公尺	900 (型厝段)	6.00 (型厝段)	4.91 (型厝段)	1:1.5	1:1.5	84	
	混凝土坡面、拋塊石護坦、堤面寬度 4 公尺	1,359 (塭港段)	6.00 (塭港段)	4.55 (塭港段)	1:1.5	1:1.5	83	
	混凝土坡面、堤前消波塊(5 噸 2 排及 7 噸 3 排)、堤面寬度 4 公尺	714 (猿樹段)	6.00 (猿樹段)	5.33 (猿樹段)	1:2	1:2	87	
東石海堤(原東石海埔地事業堤北段，106 年 8 月 9 日接管為一般性海堤)	混凝土坡面，其中 800 公尺為「整建」	1,600	5.50	4.10 ~4.20	1:2	1:2	106	第五河川局
網寮海堤	混凝土坡面、拋塊石護坦、堤面寬度 5 公尺	4,039	6.00	4.62 ~4.69	1:1.5	1:1.5	80	
白水湖海堤	混凝土坡面、堤面寬度 5 公尺	2,860	6.00	4.00 ~5.33	1:1.5	1:1.5	81	
東石海埔地事業堤	混凝土坡面	1,820	5.50	4.10 ~4.20	1:1.5	-	75	嘉義縣政府

資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫，經濟部水利署，民國 109 年 5 月

資料來源：本計畫繪製。

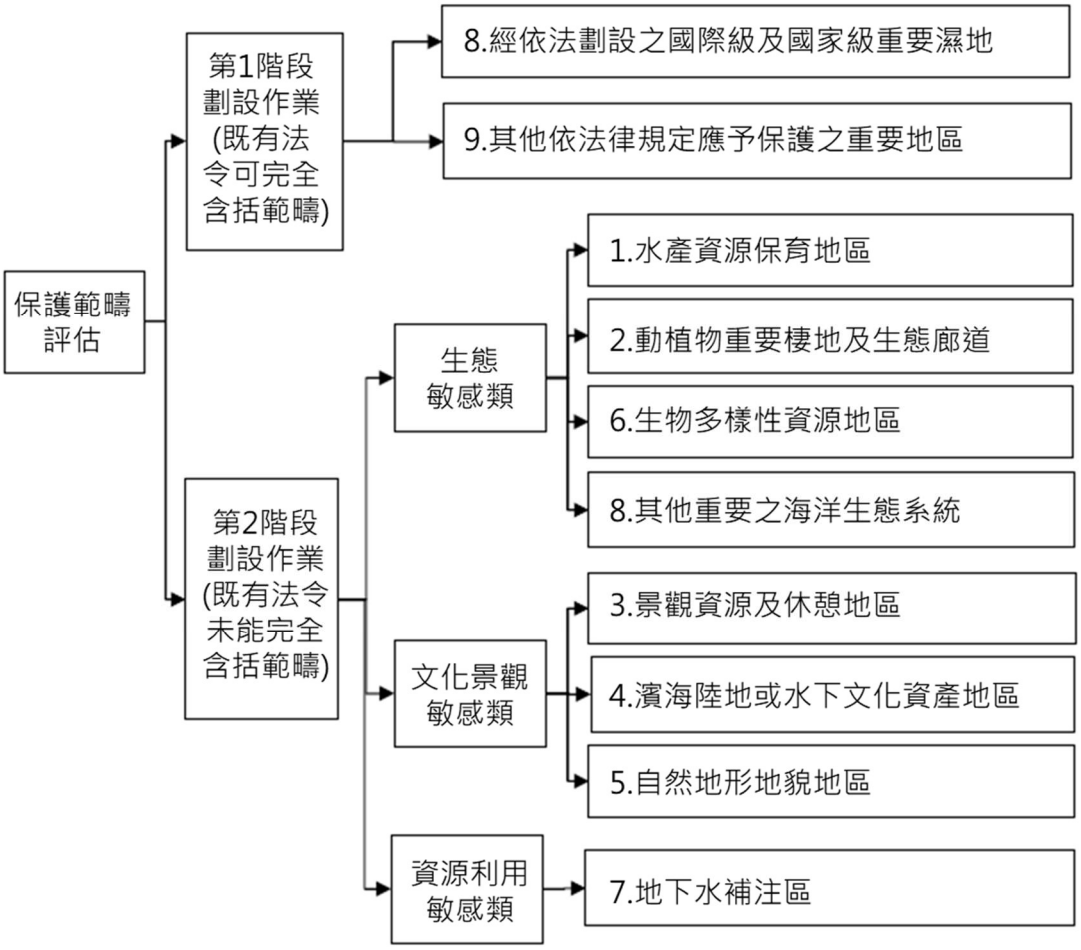
圖 4.5-6　嘉義縣東石鄉一級海岸防護區現有海岸防護設施分布圖

第五章　因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形

第一節　符合整體海岸管理計畫利用原則

一、海岸保護之指導原則

臺灣四面環海，擁有豐富的自然生態資源，為維持自然生態系統平衡，保護瀕臨絕種之珍稀動植物及其棲息環境，海岸地區之開發應遵循《海岸管理法》海岸地區規劃與管理之精神，以避免保護標的遭受破壞。依據「整體海岸管理計畫」之海岸保護區劃設作業原則，海岸保護區之劃設作業分為 2 階段進行，以下就 2 階段分別說明：



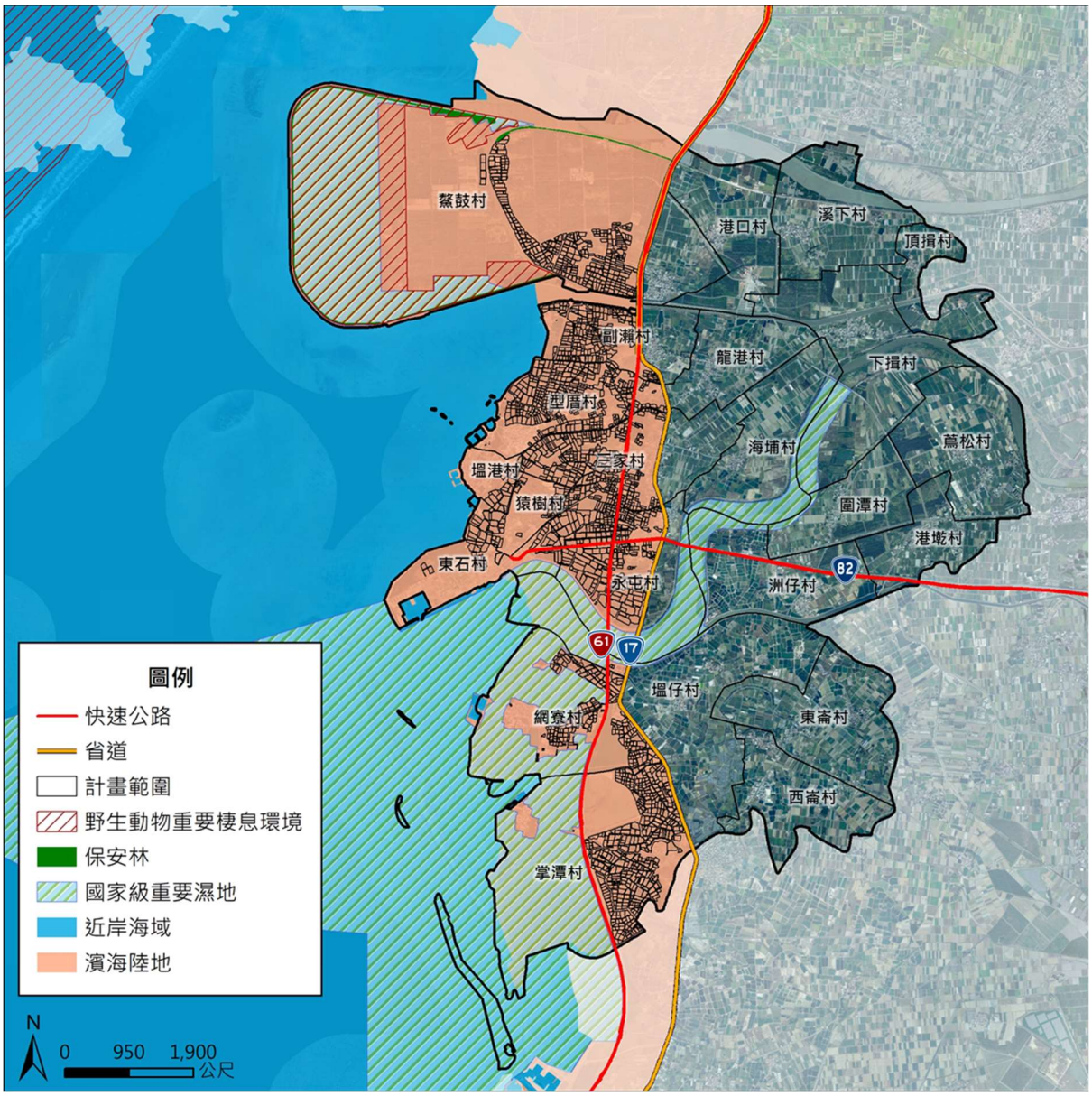
資料來源：整體海岸管理計畫，內政部，民國 106 年 2 月 6 日。

圖 5.1-1　海岸保護區整體保護範疇之分工架構

(一)涉及第 1 階段劃設作業

第 1 階段海岸保護區劃設係參酌全國區域計畫所定之環境敏感地區(包含生態敏感、文化景觀敏感及資源利用敏感三類)，依其目的事業法劃定之範圍為劃設依據，涉及法令包含《文化資產保存法》、《水下文化資產保存法》、《飲用水管

理條例》、《森林法》、《野生動物保育法》、《漁業法》、《地質法》、《水利法》、《礦業法》、《自來水法》、《溫泉法》、《國家公園法》、《濕地保育法》、《都市計畫法》、《發展觀光條例》等 15 部法律，共計 33 項劃設項目。本計畫範圍套疊第 1 階段劃海岸保護區劃設項目如圖 5.1-2，由圖可知，本計畫位於濱海陸地，且已排除劃入一級海岸保護區之一級環境敏感區位，本計畫漁電共生專區魚塭未涉及鰲鼓濕地、朴子溪重要濕地，且未與鰲鼓濕地保安林重疊，計畫範圍未涉及任一海岸保護區第 1 階段劃設項目。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.1-2　本計畫範圍與第 1 階段海岸保護區相關性示意圖

(二)涉及第 2 階段劃設作業

第 2 階段海岸保護區劃設作業，係針對「優先評估及劃設區位」及「保護標的明確、區位仍須釐清之海岸潛在保護區」2 類進行劃設：

1.優先評估及劃設區位

為保護臺灣海岸地區動植物之重要棲地以及生態廊道，以提升動植物之族群存續與完整性，「整體海岸管理計畫」彙整國內相關單位建議劃入海岸保護區之區位，其中東石鄉涉及鰲鼓濕地及朴子溪口重要野鳥棲地、嘉南濱海國家地質公園、彰雲嘉沿海保護區計畫，其中重要野鳥棲地、彰雲嘉沿海保護區計畫與本計畫區重疊，詳圖 5.1-3，未來發展漁電共生應維持周遭環境樣態，施工時應採友善生態工法，營運期間亦應確保對環境生態最小的擾動。

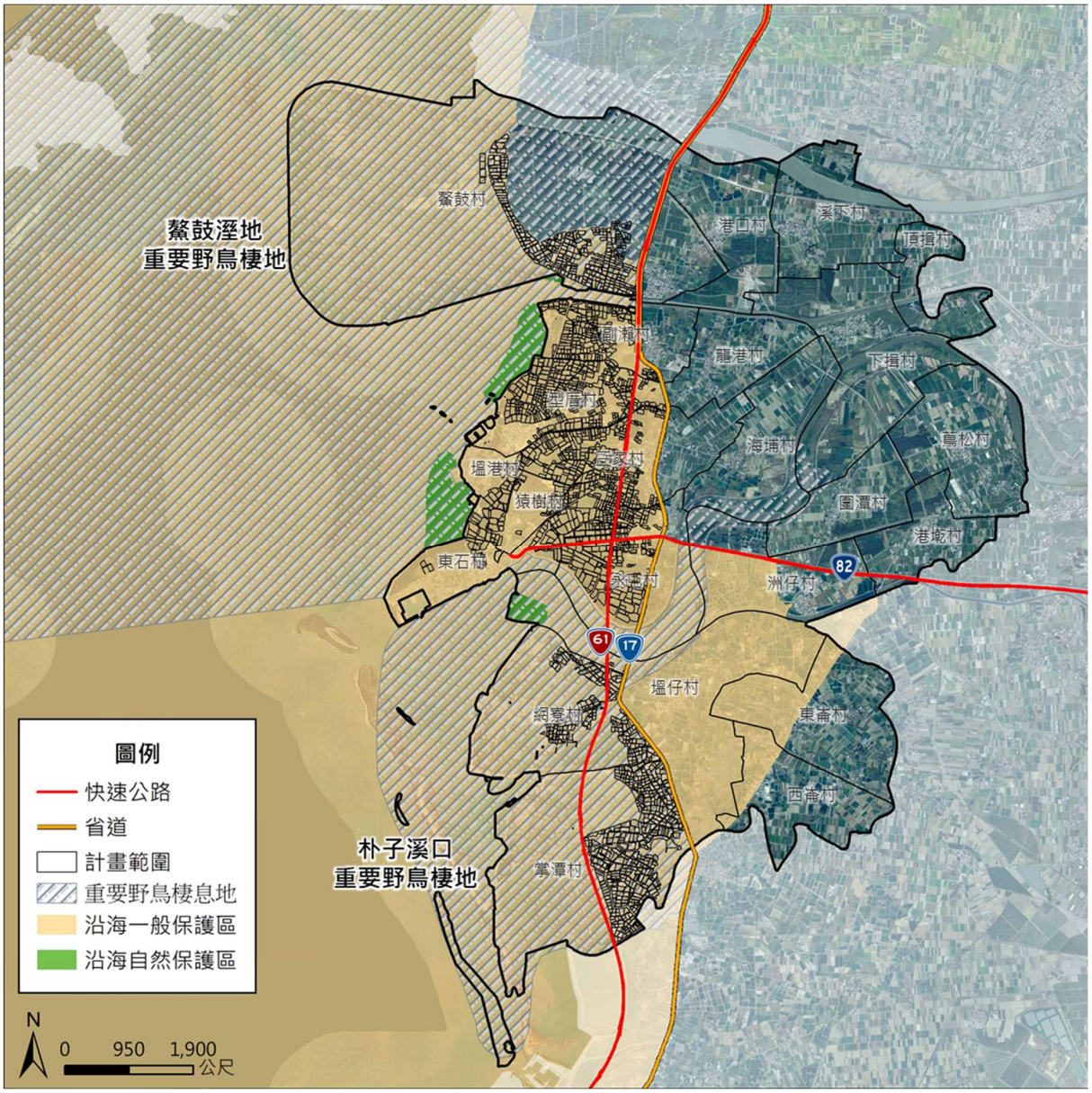
2.保護標的明確、區位仍須釐清之海岸潛在保護區

針對保護標的明確、區位仍須釐清之海岸潛在保護區，參酌整體海岸管理計畫，檢視海岸潛在保護區如自然沙灘、沙洲、自然岩岸、自然泥灘、海龜上岸產卵沙灘、珊瑚礁、藻礁、紅樹林、海岸林、原住史前遺址、原住民族傳統智慧，原住民濱海陸地傳統落紋理、原住民文化遺址、原住民慶典儀式活動空間、漢人重要海岸聚落、海洋祭典現場與魚苗場等潛在海岸保護項目及標的，經圖資檢視本計畫漁電共生專區魚塭與上述區位均無重疊。

表 5.1-1　第 2 階段海岸保護區與本計畫涉及概況分析表

項目		與本計畫涉及概況分析
1	鰲鼓濕地重要野鳥棲地	本計畫鰲鼓村、網寮村、掌潭村範圍部分土地為鰲鼓濕地之重要野鳥棲地、朴子溪口之重要野鳥棲地範圍。
2	朴子溪口重要野鳥棲地	
3	嘉南濱海國家地質公園	東石鄉涉及 2 處嘉南濱海國家地質公園地景點： 1.外傘頂洲位於東石鄉西側，非位於本計畫範圍。 2.鰲鼓濕地已於第一階段劃入一級海岸保護區，且本計畫非位於鰲鼓濕地範圍內。
4	彰雲嘉沿海保護區計畫	本計畫範圍位於「彰雲嘉沿海保護區計畫」之沿海一般保護區，其容許使用、許可使用以不影響保護區保護標的及自然環境資源現況為原則，本計畫土地原則維持原有之自然地形、地貌，並配合自然景觀風貌，儘量自然化與自然環境配合，以減少開發對環境之不利影響，另為維護整體景觀風貌及視野景觀品質，計畫基地配合相鄰之景觀特色，塑造和諧的整體意象。

資料來源：整體海岸管理計畫，內政部，民國 106 年 2 月 6 日。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.1-3　本計畫範圍與第 2 階段海岸保護區相關性示意圖

本計畫嘉義縣東石鄉中央漁電共生專區，經環社檢核報告中指認為水鳥利用高敏感區，漁電共生專區需多妥善考量水鳥棲息、農業生產濕地環境，魚塭建置時應考量降低對養殖作業、生態系服務功能與生物多樣性之侵擾，提升養殖效益，以促進土地複合利用發揮多元價值。另考量養殖為本，確保對環境生態的最小擾動，應避免相關設施衍生污染物影響周遭濕地、農田及草生地環境，並強調場址原貌之可復原性。依據《容許使用辦法》，地面型綠能設施不得超過申請設施所坐落之農業用地土地面積之 40%，而屋頂型綠能設施依 111 年 5 月 10 日內政部海審會「室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)納入海岸利用管理可行性規劃報告變更擴大專案小組會議」確認，應留設 30%以上基地內之土地，維持原始地貌或露天通透狀態(室內型水產養殖設施之設置比率以不超過 70%為限)，並經審查通過後據以設置。魚塭

建置依其設置區域應分別考量以下優先區與關注減緩區之保護指導原則。

本計畫漁電共生專區範圍未來如有相關保護計畫公告實施,本計畫將依該保護計畫內容配合辦理。漁電共生專區有無位於相關環境敏感地區係經內政部國土管理署環境敏感地區單一窗口查詢。

表 5.1-2　海岸保護指導原則(先行區)

類型	項次	指導原則
生態	1	案場應於不妨礙養殖經營原則下進行適當植栽綠化，綠化之植被及樹種以原生物種為原則。
	2	太陽光電板應採用防眩光材質，避免對生物造成視覺上之影響。
	3	案場整理時，將入侵種植物清除，包含枝條、種子一併外運，避免於現地留種繼續生長。
	4	開挖後的裸露地應以天然材質敷蓋，並加強撒水，降低落塵對周遭生物影響。
	5	施工期間應加強路面灑水維護及泥沙清理，以減少揚塵產生。
	6	綠化工作避免噴灑化學肥料、殺蟲劑或殺草劑。
施工作業	7	太陽光電設施電纜管線整體佈置時應考量人員通行之安全，避免觸電之風險，於案場內之電纜管線宜避免以高架方式設置。
	8	應妥善規劃並落實相關工程之環境、安全、衛生防護措施。
	9	案場面積逾 30 公頃者，其施工作業宜採分期分區方式進行。
	10	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。
竣工後注意事項	11	應妥善規劃並落實太陽光電設施之安全防護，遇有緊急情事時應立即處置。
	12	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。
	13	太陽光電設施連結之時變電場、磁場及電磁場，其曝露之限制，應依中央環境保護主管機關訂定之相關規定辦理。
	14	除役時以回復環境原貌為目標。
其他維護作業	15	廢棄物不可堆置過久，應立即交由專業團隊儘快回收。
	16	案場相關設置作業如有涉及《土石採取法》第 3 條第 1 項第 2 款所規定：「實施整地與工程就地取材者」之土石採取行為，應以經目的事業主管機關核准為限，並以土方平衡為原則，若有剩餘土石需外運者，並須依「採取土石免申辦土石採取許可管理辦法」第 3 條規定申報備查。
	17	案場所產生之生活污水，應依《建築物污水處理設施設計技術規範》之規定選用經行政院環境部與內政部共同審核通過並與登記之污水處理設施設置套裝污水處理設備。
	18	案場之進、排水設計確保不損及區域進、排水路，確保不影響周邊養殖生產區之進排水，並維持原有區域之滯洪功能。
	19	避免光電板清洗用水沖蝕堤岸並大量流入魚塭與公共水路，造成淡水或混有鳥糞之污水瞬時注入養殖池中，影響養殖水質，於光電板下緣設置集水溝槽及引水管路，並使污水先沉澱再流入排水路，不得將清洗水直接排入案場內溝渠及排水系統。

類型	項次	指導原則
	20	養殖池佈署即時水質控制設備或監視設備，異常狀況即時通報養殖者。
	21	室外魚塭或蓄水設施設置太陽光電應符合容許辦法第 29 條規定；於室內水產養殖設施屋頂設置太陽光電應符合容許辦法第 28 條規定，惟設施面積不超過坐落之農業用地土地面積 70%，並留設至少 30%基地內之土地，維持原始地貌或露天通透狀態。

資料來源：本計畫整理。

註 1：相較 109.12 內政部審定之「彰雲高屏漁電共生海管可規」海岸保護指導原則多新增項次 2~7、16~21。

註 2：本案先行區較無生態敏感議題，故相較 112.2 內政部審定之「嘉義縣漁電共生海管可規(第一次變更)」，已排除部分海岸保護指導原則，並修正項次 21。

註 3：相較內政部 112 審議中「高屏漁電共生海管可規(第一次變更)」海岸保護指導原則(先行區)修正項次 21。

表 5.1-3　海岸保護指導原則(中央漁電共生專區)

類型	項次	指導原則
生態	1	案場應於不妨礙養殖經營原則下進行適當植栽綠化，綠化之植被及樹種以原生物種為原則。
	2	太陽光電板應採用防眩光材質，避免對生物造成視覺上之影響。
	3	案場整理時，將入侵種植物清除，包含枝條、種子一併外運，避免於現地留種繼續生長。
	4	開挖後的裸露地應以天然材質敷蓋，並加強撒水，降低落塵對周遭生物影響
	5	施工期間應加強路面灑水維護及泥沙清理，以減少揚塵產生。
	6	綠化工作避免噴灑化學肥料、殺蟲劑或殺草劑。
	7	在議題辨認報告中指認有水鳥生態高敏感度之魚塭範圍,申請人為瞭解施工前、施工中、營運期間之鳥類生態數據，應依行政院環境保護署所公告之《動物生態評估技術規範》擬訂鳥類調查監測計畫:於施工前進行兩季度生態調查、施工期進行一季度生態調查、營運期每年進行兩季度生態調查(營運期共執行 3 年)。並將資料公開，配合即時回饋相關資訊，同時應針對野鳥棲地提出生態補償措施。
	8	申請案場涉及國土綠網關注區域者，應評估說明「鳥類」以外之其他關注物種分布，如無法舉證沒有出沒或僅零星出沒，仍應依行政院環境保護署所公告之《動物生態評估技術規範》及《植物生態評估技術規範》擬訂調查監測計畫。
	9	泥質灘地應儘量維持目前之土地利用形態，非經依法核准，不得改變地形地貌：土地規劃應盡量維持原有之自然地形、地貌，避免土石採取行為，並配合自然景觀風貌，儘量自然化與自然環境配合。
	10	發現路殺動物進行座標紀錄及種類辨識，非生態專業人員則拍照提供生態人員鑑定種類，依情形增設圍籬、廊道、告示等生態友善措施。
棲地	11	候鳥度冬期間及動物繁殖季應減少施工頻率及時段，並避免於夜間施工，以維持周遭生物棲地品質。
	12	若無法迴避避免候鳥度冬期間施工，則配合對議題掌握，施工期間避免使用大型機具，避免大量機械同時進行施工、設置施工圍籬等防噪減震措施，減少工程噪音或人為活動，以避免驚擾遷徙性水鳥。

類型	項次	指導原則
施工作業	13	太陽光電設施電纜管線整體佈置時應考量人員通行之安全，避免觸電之風險，於案場內之電纜管線宜避免以高架方式設置。
	14	應妥善規劃並落實相關工程之環境、安全、衛生防護措施。
	15	案場面積逾 30 公頃者，其施工作業宜採分期分區方式進行。
	16	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。
竣工後注意事項	17	應妥善規劃並落實太陽光電設施之安全防護，遇有緊急情事時應立即處置。
	18	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。
	19	太陽光電設施連結之時變電場、磁場及電磁場，其曝露之限制，應依中央環境保護主管機關訂定之相關規定辦理。
	20	除役時以回復環境原貌為目標。
其他維護作業	21	廢棄物不可堆置過久，應立即交由專業團隊儘快回收。
	22	案場相關設置作業如有涉及《土石採取法》第 3 條第 1 項第 2 款所規定：「實施整地與工程就地取材者」之土石採取行為，應以經目的事業主管機關核准為限，並以土方平衡為原則，若有剩餘土石需外運者，並須依《採取土石免申辦土石採取許可管理辦法》第 3 條規定申報備查。
	23	案場所產生之生活污水，應依《建築物汙水處理設施設計技術規範》規定選用經行政院環境部與內政部共同審核通過之污水處理設備。
	24	案場之進、排水設計確保不損及區域進、排水路，確保不影響周邊養殖生產區之進排水，並維持原有區域之滯洪功能。
	25	避免光電板清洗用水沖蝕堤岸並大量流入魚塭與公共水路，造成淡水或混有鳥糞之污水瞬時注入養殖池中，影響養殖水質，於光電板下緣設置集水溝槽及引水管路，並使污水先沉澱再流入排水路，不得將清洗水直接排入案場內溝渠及排水系統。
	26	養殖池佈署即時水質控制設備或監視設備，異常狀況即時通報養殖者。
	27	室外魚塭或蓄水設施設置太陽光電應符合容許辦法第 29 條規定；於室內水產養殖設施屋頂設置太陽光電應符合容許辦法第 28 條規定，惟設施面積不超過坐落之農業用地土地面積 70%，並留設至少 30%基地內之土地，維持原始地貌或露天通透狀態。

註 1：相較表 5.1-2 海岸保護指導原則(先行區)新增項次 7~12。

註 2：相較 109.12 內政部審定之「彰雲高屏漁電共生海管可規」海岸保護指導原則多新增項次 2~12、21~27。

註 3：相較內政部 112.2 審定之「嘉義縣漁電共生海管可規(第一次變更)」海岸保護指導原則修正項次 22、27。

註 4：相較內政部 112 審議中「高屏漁電共生海管可規(第一次變更)」海岸保護指導原則(中央漁電共生專區)修正項次 27。

註 5：相較內政部 112.3 審定之「彰化縣(福興鄉、芳苑鄉)及雲林縣(四湖鄉、口湖鄉)漁電共生海管可規」海岸保護指導原則(中央漁電共生專區)修正項次 22、27。

二、海岸防護之指導原則

依據《海岸管理法》第 14 條規定，為防治海岸災害，預防海水倒灌、國土流失，

保護民眾生命財產安全，海岸地區有海岸侵蝕、洪氾溢淹、暴潮溢淹、地層下陷或其他潛在災害得視其嚴重情形劃設為一級或二級海岸防護區，並分別訂定海岸防護計畫，海岸防護計畫實施後，相關土地使用計畫需配合海岸防護計畫之指導原則，以期透過工程與非工程之手段，達到防災及減災之目標。有關海岸地區之防護規劃管理原則彙整如表 5.1-4。

表 5.1-4　海岸地區之防護原則

項次	海岸防護規劃管理原則
1	因應氣候變遷與海岸災害風險，易致災害之海岸地區應採退縮建築或調適其土地使用。
2	海岸地區之建設應整體考量毗鄰地區之衝擊與發展，以降低其對海岸地區之破壞。

資料來源：《海岸管理法》。

基於海岸綜合管理及永續發展的基礎，本計畫漁電共生專區位於一級海岸防護區之陸域緩衝區，屬一級海岸保護區以外特定區位，其所涉及之海岸災害類型為暴潮溢淹、地層下陷、土壤液化，係具有海岸災害潛勢區域，應以禦潮防洪之防災自主管理作為考量，並配置避災及災害預警等非工程措施。配合相關縣市之海岸防護計畫，擬定本計畫漁電共生專區之海岸防護指導原則如表 5.1-6 所示。

(一)暴潮溢淹

為因應不可預期之氣候環境變遷衝擊，針對暴潮溢淹災害防護，「嘉義縣一級海岸防護計畫」係採用 50 年重現期暴潮水位為防洪水位，進行海岸防護設施相關評估作業，而該防洪水位為+2.11 公尺(臺灣 TWVD2001 高程基準)，位於防護區內之建築及結構物，應做好防災自主管理等相關防避災措施以維持安全，其重要設施防護應做好妥善規劃及管理，並避免基地填高影響，將積水排至其他區域發生淹水。

太陽光電設施開發面積達 2 公頃以上應依《水利法》之「逕流分擔與出流管制」規定辦理出流管制規劃，惟依經濟部 109 年 3 月 13 日經授水字第 10920203200 號函(詳附錄十五)，「漁電共生專區」開發綠能設施之單一綠能設施容許使用申請土地範圍有魚塭者，該魚塭水域空間不納入面積規模計算(水域空間範圍認定方式依附錄十五-經濟部 109 年 7 月 21 日經授水字第 10920211820 號函辦理)，後續應以開發後實際仍作為魚塭使用之水域空間面積作為扣減標準。

(二)地層下陷

本計畫掌潭村部分計畫範圍土地位於地層下陷潛勢範圍，為降低暴潮侵入之威脅，於一級海岸防護區內訂定地下水相關使用管理事項。另申請人應適時追蹤政府單位於計畫範圍內所公開之淹水深度、地表沉陷量及地下水位等相關監測資料，並自行研判是否對本身所設置太陽能光電設施安全防護有所影響，且做好必要的自身光電防護設施，如計畫範圍內無法取得相關地表沉陷及地下水位等監測數據資料時，開發業者得基於光電設施自身安全考量，得設置監測設備，

監測場址設施之下陷狀況及淹水深度。而淹水深度開發業者應於工程計畫書說明緊急應變小組及災害通報機制，配合水災通報流程，將淹水深度配合經濟部水利署或範圍所屬鄉鎮市公所需要，回饋相關資訊。

(三)土壤液化

本計畫基地位屬土壤液化高潛勢區，廠商應現地鑽探調查進行規劃，並視基地之地層特性、結構物型式將土質參數折減，依據相關規範進行耐震設計，以免地震時發生土壤液化引致之災害。

本計畫太陽光電發電系統建置之地號土地為既有農業用地,且計畫範圍無涉及自然海岸、最近海岸之人工構造物及其他既有防護設施，故無改變既有防護設施及功能之可能。後續設置地面型及屋頂型漁電共生應遵守海岸防護指導原則內容，確保對各類型海岸災害規劃妥善的防災及減災因應措施。

表 5.1-5　海岸防護指導原則(先行區及中央漁電共生專區)

類型	項次	指導原則
暴潮溢淹	1	禁止毀損或變更河防建造物及排水設施、填塞河川水路及排水路與妨礙河川防護及排水之行為。
	2	避免因基地填高將積水排至其他區域發生淹水。
	3	建築及結構物應選擇防水防蝕型材料。
	4	開發業者應以《水利法》及經濟部 109 年 3 月 13 日經授水字第 10920203200 號函及 109 年 7 月 21 日經授水字第 10920211820 號函之「逕流分擔與出流管制」認定標準評估，如經認定達一定規模致使須辦理出流管制者，應依相關規定辦理，並經徵詢經濟部水利署或地方政府水利主管機關表示意見。
	5	個案設置範圍如緊鄰災害防治區，除有暴潮溢淹災害風險外，亦須考量越波量造成之影響，應補充評估內容及規劃配置是否須作必要退縮或彈性調整。
	6	申請設置屋頂型漁電共生所規劃多功能蓄水池之滯洪設施，應符合《出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法》之滯洪體積、降雨逕流洪峰流量計算、開發基地內排水路水理演算及滯洪演算等檢核基準。其所設水產養殖設施亦應規劃排水收集管系統，確認是否增加聯外排水路負擔，及連結蓄水防洪之設計，以因應災害進行基地排洪。
	7	為因應暴潮溢淹災害、地下水提升之自湧及土壤在汛期過飽和而增加地表逕流量等現象，屋頂型漁電共生所設置水產養殖設施應規劃排水收集管系統，並連結蓄水防洪之蓄水池或滯洪設施。另案場應視環境特性設計防水閘門或擋水設施，採重力排水或機械抽排設計，以因應短時間暴雨災害；相關防洪排水設計，需取得水利技師簽證。另倘有設置抽水機具者，應辦理操作手冊。
地層下陷	8	海岸防護區內劃定公告為地下水管制區者，除地下水管制辦法規定所列例外條款外，禁止鑿井引水或抽用地下水。

類型	項次	指導原則
	9	應適時追蹤政府單位於計畫範圍內所公開之淹水深度、地表沉陷量及地下水位等相關監測資料;倘計畫範圍內無法取得相關地表沉陷及地下水位等監測數據資料時，申請人可基於光電設施自身安全考量，利用場址基樁、升壓站牆身等安裝淹水感知器、智慧水尺(或繪製水尺)及沉陷計(亦可利用基樁定期檢測高程方式)，依相關規定設置監測設備，監測場址設施之下陷狀況及淹水深度，並配合經濟部水利署及範圍所屬縣市政府需要，回饋相關資訊。
土壤液化	10	應進行現地鑽探調查及液化分析，視分析結果將土質參數折減，並依據相關規範進行耐震設計，以免地震時發生土壤液化引致之災害。
	11	基地位屬土壤液化高潛勢區者，基地開發應考慮土壤液化因素條件，加強地基承載力補償措施，並由相關結構技師、土木技師簽證確保基地承載力及結構安全。
其他共同管理	12	如無安全防護設施，應避免設立化學、易爆、可燃漂浮、有毒物質儲存槽，以免危及民眾及動、植物生命。
	13	既有建築設施用地如無法遷移，應加強或改善海岸防護，並得達到水利機關制定之防護標準以上為原則。
	14	海岸防護計畫之 50 年重現期暴潮水位為防洪禦潮水位及地層下陷潛勢，納為海岸災害風險及因應措施之重要資訊，案場規劃設計建置時，除參考海岸防護計畫或相關研究報告，後續應補充基地淹水深度及地表高層等資料，場址之安全設計高程考量最大淹水位高程，依 50 年重現期暴潮水位為設計基礎，加計所在地區近 5 年地層累積下陷量，評估設置太陽光電發電系統規劃設計高程之最適當高度。
	15	應考量地層下陷(下陷量)及土壤液化情形(承載力)綜合評估設計，如為避免地層下陷災害加劇，採用輕質建材或工法設計。
	16	每年將參照《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 17 條規定檢送檢查紀錄供電業主管機關備查。
	17	下陷狀況應每年提供監測成果供機關備查；而淹水深度應於工程計畫書說明緊急應變小組及災害通報機制，配合水災通報流程，將淹水深度配合經濟部水利署或範圍所屬鄉鎮市公所需要，回饋相關資訊。
	18	未達一定規模致使須辦理出流管制者，應經由水利或海岸工程相關技師簽證開發利用行為未造成海岸災害，或針對可能造成之海岸災害已規劃適當且有效之防護措施，且不影響既有防護措施及設施功能。

資料來源：本計畫整理。

註 1：相較 109.12 內政部審定之「彰雲高屏漁電共生海管可規」海岸防護指導原則新增項次 4、6~7、9~11、15、17。

註 2：相較內政部 112.2 審定之「嘉義縣漁電共生海管可規(第一次變更)」海岸防護指導原則修正項次 7。

註 3：相較內政部 112 審議中「高屏漁電共生海管可規(第一次變更)」海岸永續利用指導原則修正項次 7。

註 4：相較內政部 112.3 審定之「彰化縣(福興鄉、芳苑鄉)及雲林縣(四湖鄉、口湖鄉)漁電共生海管可規」海岸防護指導原則修正項次 7。

三、海岸永續利用之指導原則

海岸地區之利用均須符合「整體海岸管理計畫」之「海岸地區永續利用原則」，主要分為「一般性利用管理原則」、「自然環境保護原則」、「災害防護原則」以及「政策延續性原則」。其中「自然環境保護原則」及「災害防護原則」已納入前述海岸

保護及海岸防護指導原則考量;其餘則作為依本計畫漁電共生產業特性之海岸永續利用之基礎，擬定本計畫漁電共生海岸永續利用之指導原則如表 5.1-6，提供開發業主後續建置太陽光電案場參考。為落實在地連結推動海岸管理，應考量結合相關學校及 NGO 團體等在地力量，以確保後續施工、營運管理以及環境教育等事項符合當地的期待。

表 5.1-6　海岸永續利用指導原則(先行區及中央漁電共生專區)

類型	項次	指導原則
一般性利用管理	1	海岸地區天然資源之保育利用，應基於國家長期利益，海岸資源保護、災害防護與開發利用等兼籌並顧原則，同時確保民眾親水權、公共通行權及公共水域之使用權；各種開發利用行為應更為審慎，以達成海岸土地最適利用，對自然環境有重大之影響者，應以保護與防護為優先考慮。
	2	海岸各種設施興建，除考量防災安全需要外，應避免影響生態棲息環境及對視覺景觀之衝擊。
	3	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、材質及陰影效果，宜與相鄰地形地貌結合，並保持既有景觀之特色，塑造和諧之整體意象。
	4	室內水產養殖設施高度設計應納入養殖經營需求及環境景觀考量，倘有高於 9 公尺之規劃應說明必要性及合理性。
	5	鼓勵光電案場維護工作可視情況聘請當地居民與漁工，促進當地多元形式參與及合作。
	6	為促進鄰近地區之社會及經濟發展，落實企業社會責任之具體措施，承諾支持公私部門辦理海岸地區發展遲緩或環境劣化地區之發展、復育相關推動工作，並支持在地里山里海行動計畫或方案，以促進地方共榮發展。
	7	可考慮開放場域提供環境教育，建立友善的觀光環境，成為觀光資源，或提供綠能資訊給周邊業者做為解說資源使用。
	8	為避免太陽能板對重要道路兩側產生視覺衝擊，應自國道、省道之道路境界線兩側退縮至少 10 公尺為原則。
	9	為避免太陽能板對既有聚落產生視覺衝擊，毗鄰聚落範圍者，應自建築物牆面線退縮至少 10 公尺後得以設置太陽能板。
	10	為避免太陽能板對既有自然景觀資源產生視覺衝擊，應自法定重要濕地退縮至少 10 公尺，得以設置太陽能板，並盡量將光電配置遠離濕地劃設範圍。
	11	為降低太陽光電板對用路人產生視覺衝擊,計畫申請區位面臨道路寬度 6 公尺(含)以上，高度比≦0.3(太陽光電及其相關設備之高度(自設置地面起算)/(道路寬度+退縮深度)≦0.3)，倘受限腹地或環境條件，應有其他景觀緩衝措施。
	12	案場於規劃階段進行景觀模擬分析(包括建築配置、規模、高度、造型)，並依基地現況條件進行退縮空間或綠化，倘受限腹地或環境條件，仍應有其他景觀緩衝措施，以降低景觀視覺衝擊。
	13	位於鰲鼓村內之漁電共生案場，應於規劃、設計階段將環境景觀納入考量，並函詢鰲鼓濕地森林園區管理機關設置意見(即農業部林業及自然保育署嘉義分署)，以兼顧鰲鼓濕地森林園區周邊環境整體意象。

類型	項次	指導原則
政策延續性	14	淹水深度、地表沉陷量等相關監測成果資料作為本計畫因應海岸災害相關措施之規劃參考，並提供相關單位納入相關監測資料之應用。
	15	避免工程過度設計，減少非必要及有礙觀瞻之設施，以維護海岸自然生態。
	16	若有改變既有公共通行空間或設施，應於適當位置設置提供適當公眾自由安全穿越或跨越使用之入口及通道，並經道路主管機關同意後，標示通往海岸之明確指引標誌。
	17	各案場建置施工時，應提出交通維護(持)計畫由地方政府交通單位審查同意，並檢附同意文件，據以說明施工期間影響公共通行之因應對策。
	18	因應氣候變遷環境調適之需，應考量防救災策略及國土綠網之生態廊道營造、防護及復育措施。
	19	訂立用水計畫清洗頻率，預先訂立清洗標準。例如，可目視太陽光電模組表面是否髒污、有灰塵、鳥糞等，以每季清洗一次為原則，並應隨現場天候環境機動調整。
	20	為避免太陽能裝置影響堤防(包含海堤與河堤)防汛道路之通行，緊鄰防汛道路之漁電共生專區之魚塭，太陽能裝置邊緣與防汛道路邊緣間無綠帶或排水溝渠者等餘裕空間之魚塭，太陽能裝置應自堤岸邊退縮 10 公尺以上，並維持堤防防汛道路之通行。

資料來源：整體海岸管理計畫，本計畫整理。

註 1:相較內政部 109.12 審定之「彰雲高屏漁電共生海管可規」海岸防護指導原則多新增項次 3~4、7~12、16、18~20。

註 2:相較內政部 112.2 審定之「嘉義縣漁電共生海管可規(第一次變更)」海岸防護指導原則新增項次 11。

註 3:相較內政部 112 審議中「高屏漁電共生海管可規(第一次變更)」海岸永續利用指導原則新增項次 13。

註 4:相較內政部 112.3 審定之「彰化縣(福興鄉、芳苑鄉)及雲林縣(四湖鄉、口湖鄉)漁電共生海管可規」海岸永續利用指導原則新增項次 13。

有關因應氣候變遷可能引發海平面上升及極端氣候所造成之衝擊，本計畫雖非設置於海岸或海堤邊，但於海岸防護指導原則內敘明，海岸防護計畫之 50 年重現期暴潮水位為防洪禦潮水位，納為海岸災害風險及因應措施之重要資訊，案場規劃設計建置時應自行妥予評估考量。因氣候變遷可能造成海平面上升及極端氣候等衍生之海岸災害，開發業者應自行評估其影響及提出具體可行之調適措施。另有關氣候調節措施之規劃，依照內政部國土管理署《建築物耐風設計規範及解說》，予以規劃設計耐風力，模組及支撐架材料得檢驗合格且考量鹽害、腐蝕等因子，提高抗鹽害強度。維持現有地形地貌進行規劃，減少因地形現況變更導致區域性影響。

第二節　符合海岸保護/海岸防護計畫管制事項

一、本法第十六條第三項公告實施海岸保護計畫所載明之禁止或相容之使用。

(一)海岸保護區

本計畫漁電共生專區場址非位於海岸保護區，故未涉及海岸保護計畫所載明之禁止或相容事項，未來如有相關計畫公告實施，本計畫將依該保護計畫內容配合辦理。

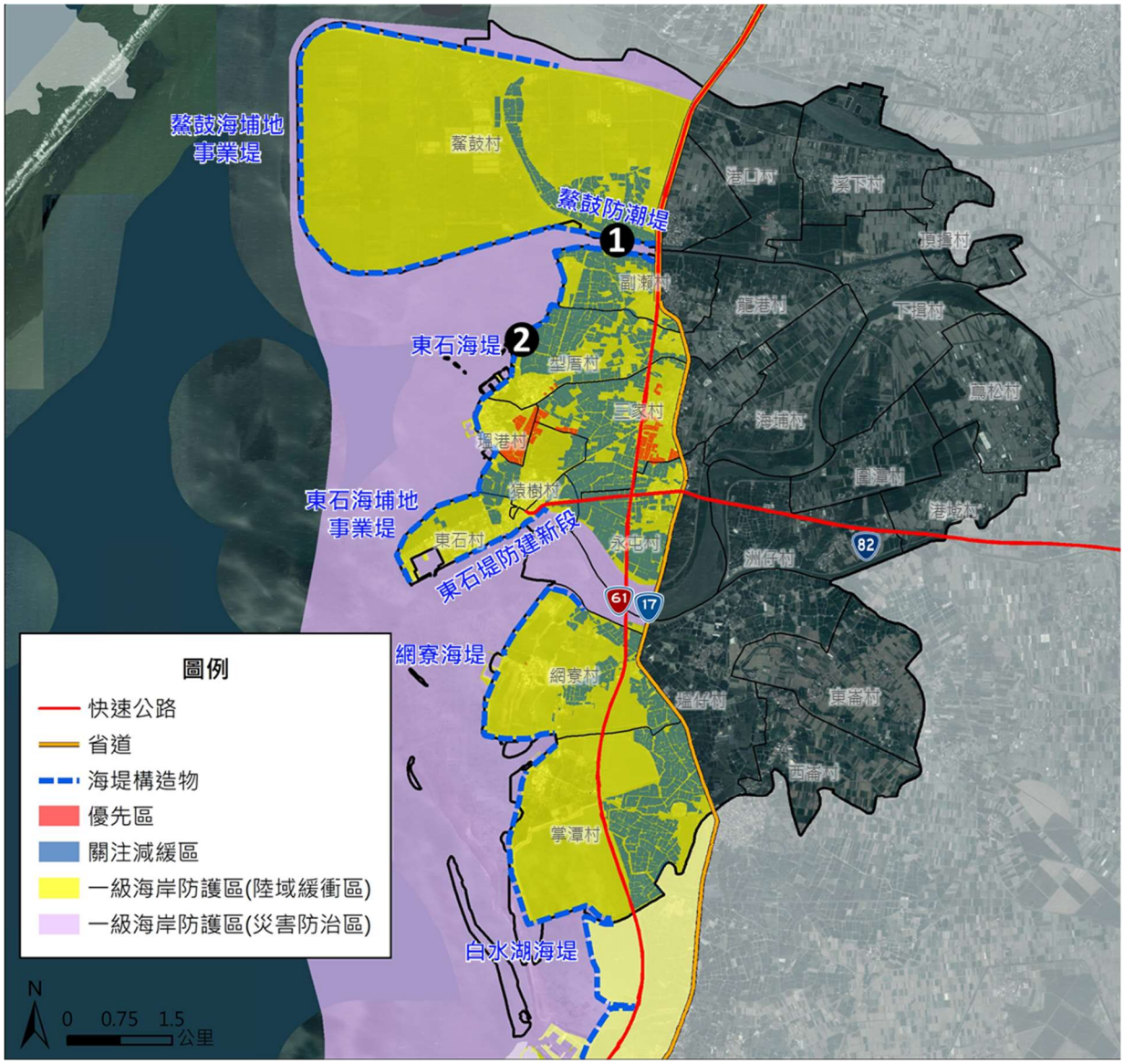
(二)第 2 階段海岸保護區優先評估及劃設區位

本計畫漁電共生專區場址使用既有魚塭，計畫範圍涉及彰雲嘉沿海保護計畫一般保護區，經濟部已針對因應「彰雲嘉沿海保護區」之保護措施於 111 年 12 月 7 日依能技字第 11106024900 號(附錄十六)函詢嘉義縣政府。

二、本法第十六條第三項公告實施海岸防護計畫所載明之禁止或相容之使用。

本計畫漁電共生專區場址涉及嘉義縣一級海岸防護區之陸域緩衝區，其所屬之災害類型為暴潮溢淹，距離災害防治區、海堤構造物之區位標示如圖 5.2-1 所示。分析鰲鼓村海岸防護設施堤後道路與本計畫魚塭塭堤距離約 4 公尺，型厝村海岸防護設施堤後道路與本計畫魚塭塭堤距離約 8 公尺(如圖 5.2-2 所示)，太陽光電設施之設置係依《容許使用辦法》於農業用地以養殖漁業經營結合綠能設施模式推動設置太陽光電，並無影響海岸防護設施。然太陽能設施如靠近路堤，機具行經時易造成財損，故為維持防汛道路通行，依據前節海岸永續利用指導原則，緊鄰防汛道路之漁電共生專區魚塭，太陽能裝置邊緣與防汛道路邊緣間之距離應大於 10 公尺以上，並維持堤防防汛道路之通行，施工廠商亦應依據環境條件評估相關工法或調整進出動線，避免造成財損或通行阻礙。

依據 109 年 6 月 15 日經濟部公告實施之嘉義縣一級海岸防護計畫，有關漁電共生專區所屬暴潮溢淹陸域緩衝區之使用管理事項，參考如表 5.2-1 所示。本計畫係依據《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 8 條第 1 項第 6 款規定，由中央能源主管機關檢具「嘉義縣東石鄉養殖漁業經營結合綠能專案計畫之區位範圍海岸利用管理可行性規劃報告」，據以提報內政部海岸管理審議會徵詢意見後，作為內政部認定依據，故本計畫漁電共生專區設置符合暴潮溢淹陸域緩衝區之禁止或相容使用事項。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2-1　計畫範圍與嘉義縣一級海岸防護區區位圖

註：鰲鼓村(左，上圖 1)；型厝村(右，上圖 2)

資料來源：本計畫彙整。

圖 5.2-2　海岸防護設施堤後與本計畫範圍距離示意圖

表 5.2-1　嘉義縣東石鄉海岸暴潮溢淹與地層下陷陸域緩衝區使用管理事項一覽表

災害類型	禁止/相容	使用管理
暴潮溢淹	禁止	1.水道內除為水道排洪疏濬目的外，非經水利主管機關同意，禁止採取土石。 2.禁止毀損或變更河防建造物及排水設施。 3.禁止填塞河川水路及排水路。 4.禁止妨礙河川防護及排水之行為。 5.海岸防護區內劃定公告為地下水管制區者，除地下水管制辦法規定所列例外條款外，禁止鑿井引水或抽用地下水。 6.各目的事業及土地使用主管機關於防護計畫公告實施後，依防護計畫內容修正明定之相關禁止事項。
	相容	1.除本計畫所列之「禁止事項及相容事項」外，其餘原則得容許使用，但仍應符合其他法令規定。 2.本計畫公告實施前已興建設置合法建築或設施，得在維持原有使用範圍內，進行修建工程。惟應針對海岸防護計畫之 50 年重現期暴潮水位，納為海岸災害風險及因應措施之重要資訊，並自行於規劃設計時妥予評估考量。 3.行政院專案核准計畫或經中央目的事業主管機關確認有設置必要之公共設施或公用事業(如電信、能源等)。惟開發人應自行評估開發利用行為對海岸、防護措施及設施功能造成之影響，並防護其本身安全，妥予規劃考量風力、波浪衝擊，地質、海氣象條件及海床變化相關因素，據以設計防護措施。 4.本計畫公告實施前，海岸防護區內之既有設施或業經目的事業主管機關核定之計畫(如：鰲鼓漁港、副瀨漁港、塭港型厝船澳、塭港漁港、下莊漁港、東石漁港、網寮漁港、白水湖漁港、布袋漁港、布袋商港、布袋遊艇港及布袋都市計畫等)，其相容使用及經營管理仍回歸目的事業主管法令辦理(如：漁港法、商港法、都市計畫法等)。惟既有設施或結構物之高程，如低於 50 年期重現期暴潮水位(+2.11 公尺)之高程者，應檢討變更相關計畫內容，加強防洪措施；至新建之設施或結構物，應以 50 年期重現期暴潮水位之高程，於規劃設計時妥予考量。 5.本計畫公告實施後，海岸防護區內達一定規模以上之特定區位新申請案件，依個案情形徵詢本計畫擬訂機關意見，且符合《一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則》許可條件者。惟開發人應自行評估開發利用行為對海岸、防護措施及設施功能造成之影響，並防護其本身安全，妥予規劃考量風力、波浪衝擊，地質、海氣象條件及海床變化相關因素，據以設計防護措施。 6.依《水利法》之「逕流分擔與出流管制」規定擬訂逕流分擔計畫之逕流分擔措施，以及水利法規定辦理相關防洪措施。 7.既有合法養殖及種植使用需求。 8.本計畫其他與海岸防護計畫有關之事項，所列各單位應辦及配合事項及其他重要配合事項。

災害類型	禁止/相容	使用管理
地層下陷	禁止	1.除地下水管制辦法規定所列例外條款外，禁止鑿井引水或抽用地下水。 2.各目的事業及土地使用主管機關於本計畫公告實施後，依本計畫內容修正明訂之相關禁止事項。
	相容	1.除本計畫所列之「禁止事項及相容事項」外，其餘原則得容許使用，但仍應符合其他法令規定。 2.本計畫公告實施前已興建設置合法建築或設施，得在維持原有使用範圍內，進行修建工程。惟應針對海岸防護計畫之地層下陷潛勢，納為海岸災害風險及因應措施之重要資訊，並自行於規劃設計時妥予評估考量。 3.行政院專案核准計畫或經中央目的事業主管機關確認有設置必要之公共設施或公用事業(如電信、能源等)。惟開發人應自行評估開發利用行為對海岸、防護措施及設施功能造成之影響，並防護其本身安全，妥予規劃考量地層下陷、地下水位變化、地質條件及其他相關因素，據以設計防護措施。 4.本計畫公告實施前，海岸防護區內之既有設施或業經目的事業主管機關核定之計畫(如：鰲鼓漁港、副瀨漁港、塭港型厝船澳、塭港漁港、下莊漁港、東石漁港、網寮漁港、白水湖漁港、布袋漁港、布袋商港、布袋遊艇港及布袋都市計畫等)，其相容使用及經營管理仍回歸目的事業主管法令辦理(如：漁港法、商港法、都市計畫法等)。惟應針對海岸防護計畫之地層下陷潛勢，納為海岸災害風險及因應措施之重要資訊，並自行於規劃設計時妥予評估考量下陷、地下水位變化、地質條件及其他相關因素。 5.本計畫公告實施後，海岸防護區內達一定規模以上之特定區位新申請案件，依個案情形徵詢本計畫擬訂機關意見，且符合《一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則》許可條件者。惟開發人應自行評估開發利用行為對海岸、防護措施及設施功能造成之影響，並防護其本身安全，妥予規劃考量地層下陷、地下水位變化、地質條件及其他相關因素，據以設計防護措施。 6.既有合法養殖、種植使用需求。 7.本計畫其他與海岸防護計畫有關之事項，所列各單位應辦及配合事項及其他重要配合事項。

資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫，經濟部水利署，109 年 5 月。

三、海岸保護計畫或海岸防護計畫公告實施前，應說明下列事項：

(一)說明區位無替代性之評估結果。

為加速推動太陽光電設置，政府積極擴大盤點可設置地面型太陽光電場址，主動優先推動於可複合式利用或低度利用之土地，並鼓勵以活化土地及土地多元利用為原則。目前經濟部已推動漁電共生專區先行區，盤點較無生態疑慮之養殖魚塭，導入環境與社會檢核機制，排除環境敏感區域，擇定優先推動區位，

引導並協助業者於較適宜之區位設置太陽光電，以利整體政策目標及產業之發展。

本計畫經環社檢核環社檢核，經當地居民、在地仕紳、地方耆老、專家與 NGO 團體共同努力，辨認嘉義縣東石鄉之優先區以及關注減緩區，作為推動漁業經營結合地面型太陽光電設施專區之一，其開發區位選擇上確有其不可替代性。

(二)是否影響保護或防護標的之評估結果，並說明各海岸保護計畫或海岸防護計畫擬訂機關之意見。

1.海岸保護計畫

本計畫漁電共生專區場址特定區位者非位於已公告之第 1 階段、第 2 階段海岸保護區與保護標的明確、區位仍須釐清之海岸潛在保護區。

未來建置太陽能板時，應以養殖為本，維持周遭環境樣態，降低對養殖作業、生態系服務功能與生物多樣性之侵擾，施工時採友善生態工法，營運期間亦應確保對環境生態最小的擾動，相關設施衍生污染物避免影響周遭濕地、農田及草生地環境，強調場址原貌之可復原性。未來如本計畫附近地區有相關計畫公告實施，本計畫將依該保護計畫內容配合辦理。

2.海岸防護計畫

本計畫漁電共生專區場址位於海岸地區特定區位者，涉及嘉義縣一級海岸防護區之處均位於陸域緩衝區，其所屬之災害類型為暴潮溢淹，太陽光電發電設施整體系統施工內容主要僅為使用既有魚塭立樁柱及佈架鋪設太陽能光電板，不涉及村落、建築物或其他重要產業設施，不影響暴潮溢淹等防護標的，符合嘉義縣縣一級海岸防護計畫中有關漁電共生專區所屬陸域緩衝區之相容事項。

四、本法第 13 條第 2 項規定依其他法律規定納入保護而免訂定海岸保護計畫之地區，說明海岸保護區目的事業主管機關之意見。

本計畫漁電共生專區未涉及本法 13 條第 2 項所稱依其他法律規定納入保護而免訂定海岸保護計畫之地區，未來如本計畫地區有相關計畫公告實施，將依該保護計畫內容配合辦理。

第三節　保障公共通行或具體替代措施

一、漁電共生專區既有公共通行空間或設施之數量、分布區位及維護管理等現況

本計畫漁電共生專區場址位於海岸地區特定區位者，分布於嘉義縣東石鄉。漁電共生專區皆位於濱海陸地區域且無涉潮間帶。各專區建置於既有魚塭內，對外通行方式採既有公共通行空間或設施如公路及產業道路，包含省道快速公路台 82 線、省道台 61 線(西濱快速道路)、台 17 線、縣道 157 線、縣道 166 線、縣道 168 線與縣道 170 線，漁電共生專區內則為產業道路，分別由各級交通主管機關定期維護管理。維持且不改變海陸交界及海域既有公共通行空間或設施。

二、對既有公共通行空間或設施之保障策略或替代措施。

本計畫漁電共生專區場址位於海岸地區特定區位者,有關太陽光電發電系統建置之地號土地為既有農地或魚塭，非屬通行用地。太陽光電發電系統建置施工期間、維運期間，除運用既有道路鋪設電網外，並應與公共通行指引結合規劃，維持且不改變海陸交界及海域既有公共通行空間或設施,若有改變既有公共通行空間或設施，配合設置海岸公共通行之指引標誌。維持且不改變海陸交界及海域既有公共通行空間或設施,若有改變既有公共通行空間或設施，應於適當位置設置提供適當公眾自由安全穿越或跨越使用之入口及通道，並經道路主管機關同意後，標示通往海岸之明確指引標誌。各案場建置施工時，應遵照各縣市使用道路施工期間交通維持計畫作業規定辦理,各期間公共通行維持計畫之規劃與檢核機制之相關因應指導原則如表 5.3-1。

表 5.3-1　公共通行指導原則

類型	項次	指導原則
規劃設計	1	考量機具運載及大型貨車主要通行動線，應保留足夠作業空間以保持動線之連通性及可行性,若車輛運載整體物品超過交通部公路總局規定條件(超長、超寬、超高、超重)，應向監理機關申請臨時通行證。
	2	撰寫並落實施工計畫書，規劃材料運送時程以避免工程車輛阻礙交通。
	3	為避免太陽能裝置影響堤防(包含海堤與河堤)防汛道路之通行,緊鄰防汛道路之漁電共生專區之魚塭,太陽能裝置邊緣與防汛道路邊緣間之距離應大於 10 公尺以上，並維持堤防防汛道路之通行。
施工期間	4	工程施作之通行道路，除基地範圍已承租地號土地外，將就施工通行之需要承租袋地通行權。
	5	道路挖掘應向管理機關申請核准，並繳納許可費及道路修復費，經取得許可證後，始得施工，其施工遵照各縣市之道路挖掘管理自治條例及申請道路挖掘作業準則內容辦理。

類型	項次	指導原則
	6	申請挖掘道路全線應一次申請，得採分段施工。前項分段施工之長度，於管理機關公告之交通繁忙路段，不得超過 50 公尺；其他路段，不得超過 200 公尺。同一路段之兩側，不得同時挖掘；挖掘後應先將挖掘路段復原通車，始得挖掘次一路段。
	7	施工期間應設置工程告示牌，因工作車輛、運輸大量材料或大型設備而有占用道路之虞時，應提前張貼公告或通知附近民眾。
	8	施工期間隨時注意各項交通設施(標線、標誌、號誌)之維護，於狹小彎曲路段將設置警示標誌，施工區應設置安全設施，保護用路人及施工人員安全。
	9	於各重要路口、省道、快速道路主要路段及施工區出入口，機動調派人員指揮交通，避免交通阻塞及維護安全。並機動調整運輸時間，避免交通尖峰時刻行駛以減輕影響程度。
	10	運送建材、土方及運棄之車輛，應以最短距離之主要幹道作為運輸動線，並做好裝載防護措施避免棄土掉落，降低對鄰近環境及交通影響。
	11	施工區鄰近路段，經常派員檢視路面損壞或覆蓋公共設施情形，應立即修復或復原，以維持公共設施之服務品質。
	12	監測工區出入口之交通狀況，紀錄用路人、在地居民與周邊道路使用者對於因工程導致交通受阻的抱怨。
	13	應遵照各縣市之道路挖掘管理自治條例及申請道路挖掘作業準則內容辦理。
維運期間	14	本計畫仍以養殖為主，依目前太陽光電案場大部分採遠端監控集中管理方式營運，故營運期間原則僅有巡視維修之交通需求，以不影響公共通行為原則。若有改變既有公共通行空間或設施，應於適當位置設置提供適當公眾自由安全穿越或跨越使用之入口及通道，並經道路主管機關同意後，標示通往海岸之明確指引標誌。

第四節　對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施

一、海岸生態環境特性、種類及分布區位等現況

本計畫漁電共生專區位於嘉義縣東石鄉，計畫區域內現況大多是養殖魚塭及蓄水池，屬於人為開發區域，依據「嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核環社檢核報告」並整合農業部林業及自然保育署國土綠網計畫棲地分類與棲地調繪所繪製之棲地地圖結果，本計畫範圍之海岸生態環境特性、種類及分布區位等現況如下：

(一)北港溪、朴子溪河道及感潮溝渠

包含北港溪、朴子溪口及區域排水溝渠，河口潮間帶沙洲、泥灘地為鷸鴴科及鷗科鳥類繁殖覓食之重要棲地，而周圍鄰近的魚塭環境，漲潮時為水鳥的替代性棲地。朴子溪河道兩側紅樹林，早年有海茄苳、水筆仔、紅海欖、欖李、細葉海桐及苦藍盤等紅樹林植物，近年則已成為海茄苳及水筆仔優勢之紅樹林。

(二)鰲鼓森林濕地區及東石農場

鰲鼓森林濕地區早期為臺灣糖業公司築堤填海造陸從事製糖甘蔗種植之東石農場，於製糖產業式微後配合政府政策造林，少部分土地進行畜牧，農場外圍沿海堤區域形成長年有水之封閉型濕地，並於中央的造林地共同形成特殊的生態環境，為東石地區生態最為敏感之區域，包含水鳥熱點、猛禽熱點、環頸雉棲地、蝙蝠棲地、龜鱉、稀有植物及關注植物等。

(三)近海魚塭區

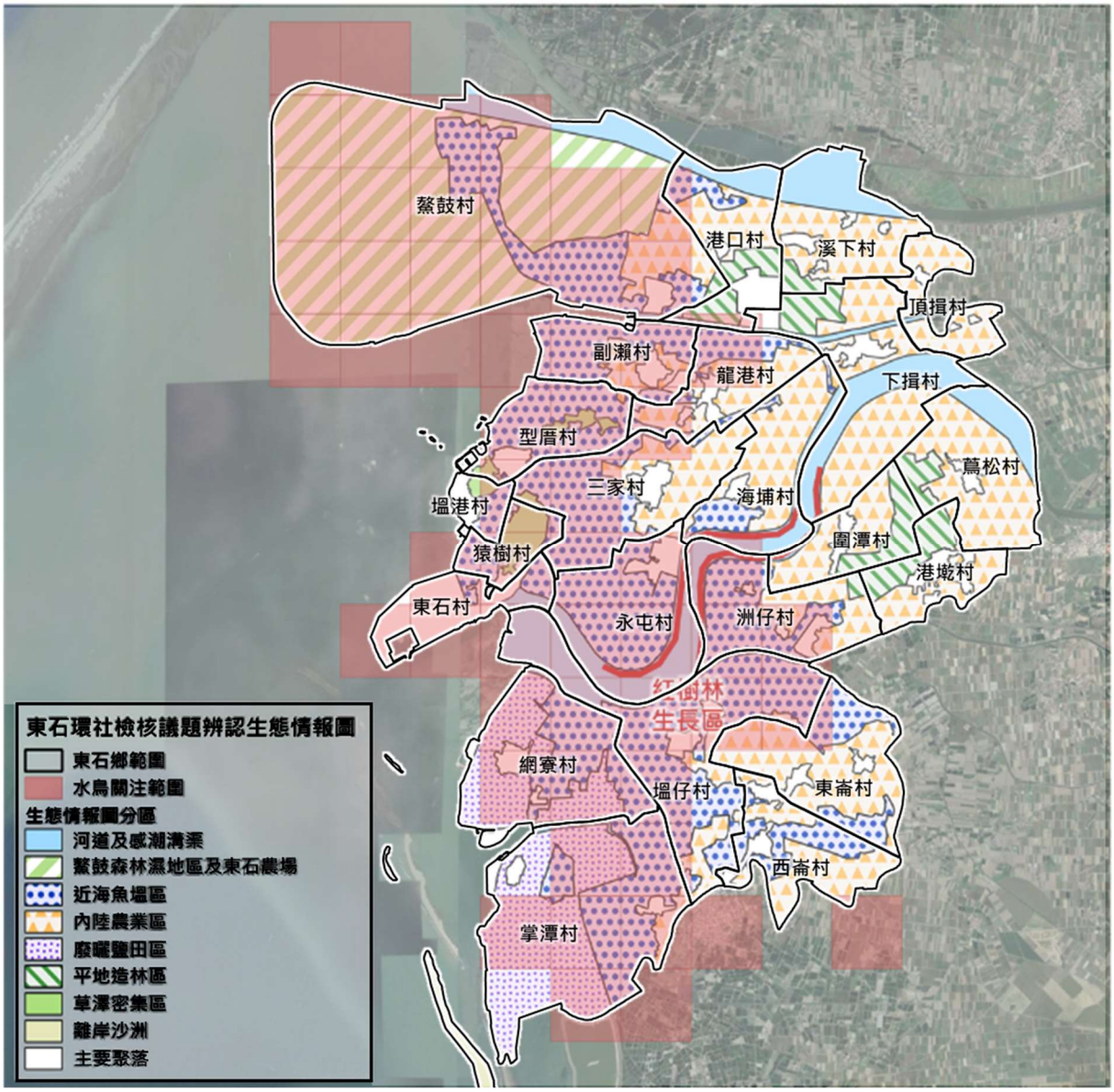
近海魚塭區為本計畫範圍內的主要棲地之一，沿海及重要濕地周邊之魚塭塭堤為鷸鴴科、鷗科鳥類漲潮期間之替代性棲地，有時亦有黑面琵鷺前來覓食。

(四)網寮、白水湖、掌潭廢曬鹽田區

位於朴子溪口南岸、網寮、白水湖及掌潭聚落周邊區域，廢曬鹽田區為人為擾動程度低之開闊淺坪濕地環境，為黑面琵鷺、雁鴨科、鷗科及鷸鴴科等水鳥利用的棲地。

(五)草澤密集區

主要分布於型厝村、塭港村及猿樹村，因地層下陷而形成草澤密集，並與鄰近休耕農地、廢耕田、低度管理魚塭相結合，為自然度、隱蔽性高之場域，為秧雞科、雁鴨科鳥類之棲息空間，亦為彩鷸、草花蛇、龜鱉類、蜻蜓類等物種所利用。



資料來源：嘉義縣東石鄉漁電共生環社檢核環社檢核報告，經濟部能源署(前能源局)，民國 111 年 5 月。

圖 5.4-1　嘉義縣東石鄉環社檢核環社檢核生態情報圖

二、對海岸生態環境之衝擊分析

依據相關生態議題，對於海岸生態環境衝擊說明如下：

(一)鰲鼓濕地與朴子溪口濕地替代性棲地

鰲鼓村與港口村部分魚塭，以及其他草澤濕地等環境，隸屬於鰲鼓國家級重要濕地東側的濕地環境群，與鰲鼓國家級重要濕地生態連動，具有鷺科、鷸鴴科、雁鴨科等多種水鳥密集分布。未來光電設施如選址於此，主要影響在於鷸鴴科鳥類於曬池期間可利用開闊淺水域泥灘地棲地減損，以及利用近自然深水域魚塭的雁鴨科鳥類，若案場光電板配置諮詢生態專家妥善規劃，未被光電板遮蔽之魚塭，於完工後仍可能提供關注水鳥棲息覓食，評估可回復度高。

(二)水鳥棲息利用區

東石地區近年因地層下陷及海水水面升高，導致水鳥於沿海覓食之棲地，經常性被淹沒，因此關注之水鳥會隨機選擇沿海曬池魚塭停棲覓食。光電設施如選址於此，主要影響在於偏好開闊環境之鷸鴴科鳥類可能避開光電板遮蔽區、雁鴨科鳥類可能避免使用受遮蔽水面、混凝土堤岸形式之魚塭則無法提供近自然棲地予隱蔽性鳥類(如秧雞)使用。

(三)近自然魚塭

由於受人為管理強度較低，而形成植被覆蓋較高、環境較為隱蔽的草澤棲地樣態，具有較多樣生態功能。光電設施如選址於此，將導致關注物種偏好其草澤環境破壞或消失，而後續養殖作業亦會持續帶來人為擾動，對於關注物種輕度敏感，但若後續養殖作業若保留草澤環境，施工時不擾動，評估可回復度高。

(四)金黃鼠耳蝠棲地

本計畫非位於金黃鼠耳蝠棲地，此衝擊主要為魚塭鄰近之樹林環境提供蝙蝠棲息使用，鄰近沿海地區之樹林環境(包含防風林)均有可能為其棲地，光電設施如選址於此，若未擾動案場內及周邊鄰近樹林，對關注物種輕度敏感，且可回復度高，案場開發應避免過度擾動。

(五)紅皮書受脅植物

苦藍盤、光梗闊苞菊鄰近魚塭，或分布點位與魚塭重疊，較容易受到鄰近區域施工整地、工程機具通行擾動。光電設施如選址於此，光電施工行為可經由現地保留、工程期間保護或植栽移植方式保護物種，對關注植物略受影響，而若光電施工行為若有不慎擾動，可回復度高。

三、對生態環境衝擊之避免有效措施應說明基於整體規劃需要，對於不可避免夾雜零星之敏感地區之規劃內容，並說明是否影響其原有生態環境功能

本計畫專區所在區位均位於最接近海岸之人工構造物之後方，已避開自然海岸，且非位於河口地區，並透過環社檢核環社檢核報告將環境敏感之生態敏感區位(法規禁止開發或不容許光電設置)納入迴避區，故範圍亦未觸碰及利用潮間帶等生態敏感地區。

四、對生態環境衝擊之減輕有效措施

本計畫太陽光電發電系統工程建置之基地已避免開發利用自然海岸、潮間帶、河口及環境敏感地區之生態敏感地區，故可確保避免使用環境敏感地區。太陽光電設置屬低度利用開發行為，整體規劃將儘量維持既有地型地貌，採防眩光材質及非聚光型模組，並導入維護生態多樣化工法，在施工、運轉、維護各階段皆以友善生態工法施作，如設計鳥踏使鳥類棲息及設置緩衝帶等，以下彙整本計畫對生態環境衝擊

之減輕有效措施：

(一)太陽光電設施之基地宜保有原自然生態系，並可進行適當植栽綠化，綠化之植被及樹種以原生物種為原則。

(二)太陽光電板應採用防眩光材質，避免對生物造成視覺上之影響。

(三)案場整理時，將入侵種植物清除，包含枝條、種子一併外運，避免於現地留種繼續生長。

(四)開挖後的裸露地應以天然材質敷蓋，並加強撒水，降低落塵對周遭生物影響。

(五)施工期間應加強路面灑水維護及泥沙清理，以減少揚塵產生。

(六)綠化工作避免噴灑化學肥料、殺蟲劑或殺草劑。

(七)在議題辨認報告中指認有水鳥生態高敏感度之魚塭範圍，申請人為瞭解施工前、施工中、營運期間之鳥類生態數據，應依行政院環境部(前環保署)所公告之《動物生態評估技術規範》擬訂鳥類調查監測計畫:於施工前進行兩季度生態調查、施工期進行一季度生態調查、營運期每年進行兩季度生態調查(營運期共執行 3 年)。並將資料公開，配合即時回饋相關資訊，同時應針對野鳥棲地提出生態補償措施。

(八)申請案場涉及國土綠網關注區域者，應評估說明「鳥類」以外之其他關注物種分布，如無法舉證沒有出沒或僅零星出沒，仍應依行政院環境保護署所公告之《動物生態評估技術規範》及《植物生態評估技術規範》擬訂調查監測計畫。

(九)泥質灘地應儘量維持目前之土地利用形態，非經依法核准，不得改變地形地貌：土地規劃應盡量維持原有之自然地形、地貌，避免土石採取行為，並配合自然景觀風貌，儘量自然化與自然環境配合。

(十)發現路殺動物進行座標紀錄及種類辨識，非生態專業人員則拍照提供生態人員鑑定種類，依情形增設圍籬、廊道、告示等生態友善措施。施工階段於工區周圍設置甲種圍籬，可防止野生動物誤入工區受到傷害，如於施工階段之生態監測中發現當地有顯著生態議題時(如陸蟹、中型哺乳類遭路殺或於周圍有族群棲息時，則依所發現範圍、族群量及其特性進行圍籬種類、角度之調整)，若需設置廊道也依其習性及體型進行評估設計，告示牌內容除目前所列出之保育類或受威脅物種外，亦依生態調查所發現之重點進行相關資料呈現。

(十一)候鳥度冬期間及動物繁殖季應減少施工頻率及時段，並避免於夜間施工，以維持周遭生物棲地品質。

(十二)若無法迴避避免候鳥度冬期間施工，則配合對議題掌握，施工期間避免使用大型機具，避免大量機械同時進行施工、設置施工圍籬等防噪減震措施，減少工程噪音或人為活動，以避免驚擾遷徙性水鳥。

第五節　因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施

一、最小需用原則

本項內容主要在確保開發利用行為對自然海岸長度或面積之改變最小化。由於本計畫漁電共生專區場址位於海岸地區特定區位者，均位於濱海陸地區域且無涉潮間帶，無涉及自然海岸之利用，亦無填海造地之行為，故毋需提出最小需用原則。

二、彌補或復育所造成自然海岸損失之有效措施

本計畫之太陽光電設置屬低度開發利用，既無填海造地行為，亦不涉及自然海岸，且在施工、運轉、維護各階段皆以友善生態工法施作，故無彌補或復育自然海岸損失之需要。

第六節　監督管理機制

可行性規劃報告之表 5.1-3、表 5.1-4、表 5.1-6、表 5.1-7 及表 5.3-1 之海岸保護、海岸防護、海岸永續利用、公共通行指導原則，後續將納入個案電業審查及監督管理機制辦理，未來業者若於本計畫範圍內申請開發，應填具「漁業經營結合綠能海岸管理應辦事項查核表」，檢視是否遵循上述指導原則，並於電業審查程序申請工作許可證時檢附其查核表，經能源主管機關審查通過後始得施工。

能源主管機關及農業主管機關將分別依《再生能源發電設備設置管理辦法》及《申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法》於查核作業時確保業者依核定計畫內容及所填報環境與社會檢核相關證明文件辦理使用，以落實案場維持符合相關許可之要求並妥善營運。

業者於營運期間應參照《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 17 條規定檢送檢查紀錄，供電業主管機關備查。電業主管機關將於執行例行性查核作業時，檢核開發業者有無按申請時所檢附文件內容及許可事項辦理，倘有未符合《海岸管理法》第 26 條所定條件之施工計畫書之內容或說明事項辦理之情形，將促請設置者加強改善。經濟部依《再生能源發電設備設置管理辦法》之規定，將未依申請時所檢附文件內容及許可事項辦理而須改善者，得適用暫停躉購之規定，以督促設置者落實生態環境之保護。

第六章　其他應考量事項之辦理情形

第一節　是否經能源主管機關同意，確有使用、設置需要

為落實能源安全、綠色經濟及環境永續之願景，行政院於 105 年核定「太陽光電 2 年推動計畫」，建立我國太陽光電推動設置基礎。其後，為加速推動太陽光電，於 108 年再核定 109 年推動設置太陽光電之政策目標，擬藉由擴大建立太陽光電示範案例，將我國土地與建物空間以最有效率利用，規劃太陽光電 109 年累積設置目標量，以如期如質達成 114 年太陽光電設置容量 20GW 之目標。

該計畫之推動主軸以「產業園區」、「農、漁、畜電共生」及「中央與地方共同推動」等三大主軸推動，本計畫係漁電共生模式推動設置太陽光電，為行政院核定計畫之推動政策方針。當前漁電共生之主要推動項目，包含地面型綠能設施結合魚塭土地，以及屋頂型綠能設施結合水產養殖設施，透過水產養殖結合太陽光電之漁電共生模式，期望能優化養殖生產環境、增加漁民收益，吸引青年返鄉；透過能源轉型發展永續漁業，並增加我國綠能設施總量。後續本計畫推動後，預計建置之太陽光電場，應依據《電業法》、《電業登記規則》及《再生能源發電設備設置管理辦法》規定辦理。

第二節　對於既有合法設施或有關權利所有人造成之損失，說明承諾依法補償或興建替代設施之內容

依據《海岸管理法》規定，海岸地區應維護公共通行與公共使用之權益，避免獨占性之使用，並應兼顧原合法權益之保障。依據「整體海岸管利計畫」之一般性利用管理原則，應促進多元權利關係人的參與、合作與利益合理分配，貢獻在地社會及經濟成長。而本計畫基地範圍之土地均位於陸域範圍，有關土地所有權人之土地使用同意等文件，申請人應於各案場施工前取得相關土地同意文件並以公證租約予以保障。申請人應於施工前提出對於既有合法設施或有關權利所有人如造成損失，將依法補償或興建替代設施之內容相關內容。

第三節　是否提出具體有效之海岸管理措施及其內容

本計畫漁電共生專區場址位於海岸地區特定區位者，均位於濱海陸地區域且無涉潮間帶。太陽光電設置屬低度利用開發行為，整體規劃將儘量維持既有地形地貌，並導入維護生態多樣化工法。申請人應依據可行性規劃報告第五章之海岸保護、防護、永續利用指導原則實施配套措施。為落實在地連結推動海岸管理，申請人必須肩負海岸管理與資源守護責任，考量結合相關學校及 NGO 團體等在地力量，提供在地參與的機會，例如協助設立海岸調查監測站、海岸管理資訊平台與監測系統、海岸環境教育中心等，甚至是透過基金挹注、社會企業等方式，有效落實企業社會責任與回饋海岸管理工作。

依海岸保護指導原則，施工期間將要求申請人確實遵守環境、安全與衛生計畫以及相關法規規範，任何時間所有在太陽光電場工作之人員均需遵循環安衛規範。另申請人應即時掌握開發對生態環境之影響，兼顧綠能開發與生態環境。完工後之營運階段，漁電共生專區在設計年限內將由申請人技術人員負責營運，維護營運工作亦由申請人統一全權負責，當地主無意願續約時，將由申請人進行拆除、回收、場地復原作業，以回復環境原貌為目標。

依海岸防護指導原則，申請人應依據《水利法》出流管制規定及本計畫附錄十一、排水影響分析及因應對策，如經認定達一定規模致使須辦理出流管制者，應依相關規定辦理。另外每年申請人應參照《一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法》第 17 條規定檢送檢查紀錄，包含地層下陷情況、淹水深度等供電業主管機關備查，施工許可之核發亦同。電業主管機關將於執行例行性查核作業時，檢核申請人有無按申請時所檢附文件內容及許可事項辦理，倘有違法，將促請設置者加強改善。另申請人應於工程計畫書說明緊急應變小組及災害通報機制，配合水災通報流程，將淹水深度配合經濟部水利署或範圍所屬鄉鎮市公所需要，回饋相關資訊。

依海岸永續利用指導原則，申請人應基於國家長期利益，海岸資源保護、災害防護與開發利用等兼籌並顧原則，同時確保民眾親水權、公共通行權及公共水域之使用權。有關落實企業社會責任之具體措施部分，申請人應承諾支持公部門辦理海岸地區發展遲緩或環境劣化地區之發展、復育相關推動工作，以促進地方共榮發展。

經濟部能源署(前能源局)已於 109 年 12 月 31 日公告修正《再生能源發電設備設置管理辦法》之規定，將未依申請時所檢附文件內容及許可事項辦理而須改善者，得適用暫停躉購之規定，以督促設置者落實生態環境之保護。

第四節　是否為其他法令所禁止

盤點本計畫所涉法規，皆依程序進行相關申請，未有牴觸其它法令禁止事項。