

「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」
（第 1 次變更）

經濟部

中華民國 112 年 2 月

**111年12月16日海岸管理審議會第66次會議報告事項第2案決定
(112年1月4日台內營字第1110822347號函)**

決定	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
<p>一、室內水產養殖設施為農業主管機關權責，本會尚不宜直接另訂高度上限造成競合，惟個案申請農業用地作農業設施容許審查時可就合理性部分進行檢視，以一般室內水產養殖設施之合理高度為目標，如個案有特殊需求，應於計畫中說明，再由審查單位納為審議參考；文字部分授權作業單位會後與經濟部及行政院農業委員會納入本次</p>	<p>經查「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施14公尺高度上限規範係適用農漁畜設施，而室內養殖設施係透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性。</p> <p>次查西南部縣(市)農業單位農業容許審查申請案件，設施高度多介於3至9公尺。另農業委員會已於111年11月15日農授漁字第1110247801號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂14公尺前提下，得依地方制度法規定擬訂定農業設施高度及樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範。相關函文已納入附錄二十一。</p> <p>爰此，考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之4，要求設施高度倘有高於9公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>	<p>第二部分 CH5.1 附錄二十一</p>	<p>189</p>
<p>二、為因應未來農業的精緻化及多樣化，建議農業主管機關（行政院農業委員會）未來能夠從專業的角度考量，就不同樣態的設施量體訂定相關規範，以利其他單位配合。</p>	<p>已於可行性規劃報告針對水產養殖設施結合屋頂型太陽光電之設置樣態，說明相關農業容許審查相關規範，申請人應依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」規定進行設施設計，並於農業容許程序檢附水產養殖經營計畫，敘明養殖設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響等內容，提送農業主管機關查。</p>	<p>第二部分 CH3.1</p>	<p>56</p>

111 年 12 月 16 日海岸管理審議會第 66 次會議報告事項第 2 案
會議委員及相關機關發言重點摘要
(112 年 1 月 4 日台內營字第 1110822347 號函)

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
委員四	農業設施 14 之公尺高度上限建議仍需依室內養殖結合綠電之特性，審慎訂定適用原則，比照高雄市方式。	<p>經查「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施 14 公尺高度上限規範係適用農漁畜設施，而室內養殖設施係透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性。</p> <p>次查西南部縣(市)農業單位農業容許審查申請案件，設施高度多介於 3 至 9 公尺。另農業委員會已於 111 年 11 月 15 日農授漁字第 1110247801 號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂 14 公尺前提下，得依地方制度法規定擬訂定農業設施高度及樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範。相關函文已納入附錄二十一。</p> <p>爰此，考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>	第二部分 CH5.1 附錄二十一	189
委員三	建設室內漁電共生高度 14 公尺之上限，參考環境景觀、結構安全以 9 公尺為常用高度，建議農委會與能源局再行協商，以原則高度 9 公尺，特殊需求最高不得超過 14 公尺。	<p>經洽詢西南部縣(市)農業單位農業容許審查申請案件高度介於 3 至 9 公尺。</p> <p>考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>	第二部分 CH5.1	189

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
委員七	<p>基於「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施14公尺之上限規範係適用農漁畜設施，尊重主管機關（農委會）考量對各類型農業設施之需要，訂定該高度的限制。至於海審時擔心室內養殖光電設施在此高度限度下，可能會興建太高的設施而影響景觀衝擊，但相信開發單位不會無故增加高度，因這將增加興建成本，應會視養殖實際需要而興建合宜的高度。基此，建議海審時可就景觀衝擊及設施高度的必要性（因養殖需要）予以考量，或許可在應載明事項中，加註一項若超過某一高度時（可就近年申請案場的高度的取一個高度值），請業者說明該高度的必要性，以檢視該高度之合理性。</p>	<p>感謝委員建議，經洽西南部縣市農業單位審查案件狀況，設施高度設計同時考量養殖需求、結構安全及設置成本，並於農業容許階段嚴格把關。</p> <p>另洽詢西南部縣(市)農業單位，農業容許審查申請案件高度介於3至9公尺。各縣(市)政府亦得針對依農業容許審查辦法第9條規定，另訂定農業設施高度審查標準；惟如有設備設置需要，或經相關農業單位確認者，得予以放寬。</p> <p>考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之4，要求室內水產養殖設施高度設計納入養殖經營需求及海岸地區環境景觀考量，設施高度倘有高於9公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>	<p>第二部分 CH3.1 CH5.1</p>	<p>56 189</p>
委員五	<p>農業設施高度14公尺上限規定，建議水產養殖的設施應依養殖專業需求(如通風所需之容積、智慧養殖所需裝置之監測設施、設備等)，做更精進的設施高度擬定。</p>	<p>已於可行性規劃報告中說明申請人應於農業容許階段辦理水產養殖經營計畫，敘明養殖設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響等內容，並提送農業主管機關辦理農業容許審查。</p>	<p>第二部分 CH3.1</p>	<p>56</p>
委員六	<p>因本案議題涉及農業委員會農業許可法規之規定，海審方面規範高度上限似有不妥，故建議仍尊重原法規規定，或可於未來海審或主管單位審核時，依安全、景觀、視野之衝擊影響，於審核時作較嚴謹之減輕衝擊評估下，給予適宜高度之核可或建議。</p>	<p>遵照辦理，室內水產養殖設施高度仍應尊重農業主管機關既有法令規範。經濟部已洽詢西南部縣(市)農業單位，農業容許審查申請案件高度介於3至9公尺。</p> <p>考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之4，要求室內水產養殖設施高度設計納入養殖經營需求及海岸地區環境景觀考量，設施高度倘有高於9公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>	<p>第二部分 CH5.1</p>	<p>189</p>

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
委員八	關於農委會規範 14 公尺之高度上限，乃是考慮到農漁畜牧各產業之需的規範，基於安全、景觀等問題，值得從既有的農業使用建設高度的經驗法則，給予比 14 公尺更低、更適切的規範；然而亦需考量未來農畜發展需求不受無謂的限制，例如特定牲畜，或生質能源產業之需求亦需考量。	遵照辦理，室內水產養殖設施高度仍應尊重農業主管機關既有法令規範。經濟部已洽詢西南部縣(市)農業單位，農業容許審查申請案件高度介於 3 至 9 公尺。 考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求室內水產養殖設施高度設計納入養殖經營需求及海岸地區環境景觀考量，設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。	第二部分 CH5.1	189
委員十	本案主體為室內養殖場，架設於其上之太陽光電板不宜反客為主，其高度應依主體設施之使用行為所需高度進行思考。經濟部能源局經研議後，建議尊重農委會意見保留彈性，上限為 14 公尺，實際高度由地方政府於審查過程中就個案進行要求。	遵照辦理，室內水產養殖設施高度仍應尊重農業主管機關既有法令規範。經濟部已洽詢西南部縣(市)農業單位，農業容許審查申請案件高度介於 3 至 9 公尺。 考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求室內水產養殖設施高度設計納入養殖經營需求及海岸地區環境景觀考量，設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。	第二部分 CH5.1	189
委員一	無意見	敬悉。	-	-
委員二	無意見	敬悉。	-	-

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
行政院農業委員會	<p>地方政府會視地方特性依地方制度法規定另訂高度規範，並非都會依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」規定的上限 14 公尺。實務上據調查室內養殖場高度最高約 7 至 8 公尺，一般係 6 公尺以下約 5 至 6 公尺左右。</p>	<p>針對室內水產養殖設施高度規範議題，已於可行性規劃報告說明「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」相關規範內容。</p> <p>已於附錄二十一納入貴會 111 年 11 月 15 日農授漁字第 1110247801 號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂 14 公尺前提下，得依地方制度法規定擬訂定農業設施高度及樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範。</p>	<p>第二部分 CH3.1 附錄二十一</p>	<p>56</p>
文化部文化資產局	<p>無新增意見。</p>	<p>敬悉。</p>	-	-

「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」（第 1 次變更）案
 111 年 9 月 16 日海岸管理審議會第 63 次會議決議事項答覆說明
 （111 年 9 月 28 日台內營字第 1110817126 號函）

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
一、本案經審議會審查，變更內容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，已依決議補充修正可行性規劃報告。	-	-
二、本次會議問題一，有關新增面積及區位部分： (一)本次依行政院農業委員會 111 年 4 月 28 日農授漁字第 1110217552 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫(增訂)」區位範圍，新增緊鄰漁電共生專區之塹堤土地(無塹號)61 筆土地計 1.60 公頃，經濟部已以圖示輔以空拍影片說明新增土地區位，並說明變更範圍已獲環社檢核盤點及審查且經經濟部及行政院農業委員會共識與核定，同意確認。	已於會中補充說明，業經海審會同意確認。	-	-
(二)新增土地中布袋鎮鯧港段 538 地號 1 筆土地涉及第一級環境敏感地區之「區域排水設施範圍」(緊鄰金陵排水)部分，已於可行性規劃報告第 91 頁依嘉義縣政府 111 年 6 月 13 日府水政字第 1110136116 號函載明「應依尋常洪水位向水岸兩岸臨陸面退縮 10 公尺」，嘉義縣政府表示無意見，同意確認。	遵照辦理，嘉義縣政府 111 年 6 月 13 日府水政字第 1110136116 號函確認，鄰近排水構造物，應依尋常洪水位向水岸兩岸臨陸面退縮 10 公尺，日後施作勿造成現有水利構造物損壞，如有損壞需自行負責恢復原狀，如日後有工程需求請配合辦理。相關說明已納入可行性規劃報告。	第二部分 CH3.2 附錄十一	91
(三)新增土地緊鄰省道台 61 線部分，已於可行性規劃報告第 93 頁依交通部公路總局第五區養護工程處水上工務段 111 年 6 月 1 日函新增「並在施設時先行會勘施作位置」之文字，同意確認，有關水上工務段提醒相關工程涉及管線挖掘時應先行進行會勘部分，請併予納入可行性規劃報告載明。	遵照辦理，已於可行性規劃報告敘明交通部公路總局第五區養護工程處水上工務段 111 年 6 月 1 日五工水段字第 1110045060 號函說明，計畫範圍鄰近台 17 線及台 61 線之案場，設置時避免佔用省道交通用地，並在施設時先行會勘施作位置。 申請者應遵守嘉義縣道路挖掘管理自治條例規定，辦理道路挖掘應向管理機關申請核准，經取得許可證後始得施工，本計畫已納入公共通行指導原則之 5。	第二部分 CH3.2 CH5.3 附錄十一	93 197

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
<p>三、本次會議問題二，有關新增納入室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)樣態部分：</p> <p>(一)有關 111 年 5 月 10 日擴大專案小組會議建議室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)納入可行性規劃報告時之補充內容：</p> <p>1. 有關補充整體性之因應措施、建議留設一定比例之標準樣態或規劃配置公共空間等部分，可行性規劃報告已載明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% 基地面積之土地，維持原始地形地貌或露天通透狀態，經濟部並補充說明維持原始地形地貌或露天通透狀態之 30% 可包括 10% 室外多功能蓄水池(可設浮筏型光電設備)，同意確認，請於可行性規劃報告載明室外多功能蓄水池可設置之光電設備類型。</p>	<p>針對基地規劃重點，建議採室內養殖設施不超過養殖場土地總面積 70%，餘至少 30% 得設置多功能蓄水池及維持原地貌或隔離綠帶；惟本計畫屬通案性先期規劃，細節內容將由個案考量周遭環境、養殖作業、地主及養殖戶意願，評估設置綠能設施之樣態，已納入可行性規劃報告。</p>	<p>第二部分 CH3.2</p>	<p>104</p>
<p>2. 有關增加因應災害(暴潮溢淹、短時間暴雨)，建物結構應加強之相關設計規範等內容部分，可行性規劃報告第四章第三節已載明因應海岸管理法陸域緩衝區環境特性，室內水產養殖設施附屬太陽光電設施及滯洪設施之設計參考，同意確認，惟請就汛期時個案案場應就蓄水池降抽及滯洪量體抽排之抽水機組運作方式(或閘門操控啟、關時機)及室外漁塭降抽提供額外滯洪等訂定標準作業流程，補充納入可行性規劃報告中緊急應變及防災計畫或設施維護管理計畫中，以利管理人員操作。</p>	<p>遵照辦理，已將豪雨或洪水溢淹事件之應變措施及操作流程納入可行性規劃報告及海岸防護原則之 7。</p>	<p>第二部分 CH3.3 CH5.1</p>	<p>137 187</p>
<p>3. 室內水產養殖設施量體目前係依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 8 條規定，其高度不得超過 14 公尺，考量該辦法適用於農漁牧所有類型之農業設施，請經濟部洽行政院農業委員會依實際作業需要，評估室內水產養殖設施適當的高度上限，於下次海岸管理審議會說明評估結果後，納入可行性規劃報告妥予補充論述。</p>	<p>1. 經查「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施 14 公尺高度上限規範係適用農漁畜設施，而室內養殖設施係透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性。</p> <p>2. 另依農業委員會 111 年 11 月 15 日農授漁字第 1110247801 號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂 14 公尺前提下，得依地方制度法規擬訂定農業設施高度及</p>	<p>第二部分 CH5.1 附錄二十一</p>	<p>189</p>

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
	<p>樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範。相關函文已納入附錄二十一。</p> <p>3.經洽詢西南部縣(市)農業單位農業容許審查申請案件高度介於3至9公尺。室內水產養殖設施設計應同時考量設置成本、結構安全，及養殖物種特性等因素，並透過高度設計增加採光或通風以滿足養殖需求。申請人應於農業容許階段辦理水產養殖經營計畫，敘明養殖設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢汙水處理、廢棄物處理及周邊環境影響等內容。</p> <p>4.綜上，考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之4，要求設施高度倘有高於9公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>		
(二)有關可行性規劃報告第53頁屋頂型漁電共生申請流程，同意確認。	遵照辦理，已納入可行性規劃報告。	第二部分 CH3.1	53
<p>四、本次會議問題三，有關新增因應海岸管理法第26條第1項各款，中央漁電共生專區案件之指導原則部分：</p> <p>(一)有關111年5月10日擴大專案小組會議建議室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)納入可行性規劃報告時，補充因應地層下陷提出防洪、排水及及禦潮相關措施，小於2公頃未禦潮等相關措施，並針對未達申請出流管制計畫規模者，由經濟部從區域整體觀點，補充有關區域性排水演算及因應措施(如設置區域性滯洪空間)部分，可行性規劃報告已載明區域性公共滯洪空間及防洪、排水達申請出流管制計畫規模者，需於基地設置蓄水池或滯洪設施使用，並已因應排水演算及因應措施調整新增海岸防護指導原則部分項目，同意確認。</p>	遵照辦理，已將區域性公共滯洪空間及基地設置蓄水池或滯洪設施等措施納入可行性規劃報告及海岸防護原則之6。	第二部分 CH3.3 CH5.1 附錄十三	117 187

決議	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
(二)可行性規劃報告第 181 頁至第 188 頁海岸保護指導原則、海岸防護指導原則及海岸永續利用指導原則，除配合新增室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)樣態新增之指導原則之外，其餘皆同時適用於地面型及屋頂型，同意確認。	本計畫所列指導原則配合新增室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)樣態新增之指導原則之外，其餘皆同時適用於地面型及屋頂型。 上述指導原則詳如表 2-5-1 海岸保護指導原則(P183)、表 2-5-3 海岸防護指導原則(P187)、表 2-5-4 海岸永續利用指導原則(P189)、表 2-5-6 公共通行指導原則(P197)。	第二部分 CH5.1 CH5.3	183 187 189 197
附帶決議： 推動中央漁電共生專區於海岸管理具有正面效益，請經濟部彙整中央漁電共生專區相關業務執行成果（涉海岸管理部分），每年提案至本部海岸管理審議會報告，或函送本部營建署，俾利彙整納入海岸管理白皮書或整體海岸管理計畫通盤檢討。	遵照辦理。	-	-

「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」（第 1 次變更）案
 111 年 9 月 16 日海岸管理審議會第 63 次會議委員及機關發言重點摘要
 (111 年 9 月 28 日台內營字第 1110817126 號函)

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
委員一	一、本次新增範圍是夾雜在既有魚塭旁的塭堤土地，原則支持，惟請簡要說明為何當初可行性規劃報告沒有納入，以及是否布袋鎮以外的區域也有類似塭堤土地未納入的情況？	漁電共生專區以行政院農業委員會 110 年提供全台魚塭池進行環境與社會議題檢核並劃設分區，原無包含魚塭池體外之土地(毗鄰之魚塭堤岸)。惟考量養殖行為合理性及漁電共生整體規劃，且環社檢核業經行政區整體性盤點及審查共識，經濟部及行政院農業委員會爰依經濟部 111 年 3 月 14 日能技字第 11106003970 號函檢送 111 年 2 月 24 日研商會議結論之檢討原則辦理，盤點緊鄰漁電共生專區之塭堤土地(無塭號)，確認土地使用符合農業用地定義，依循其鄰近環社檢核分區辨認結果，新增為漁電共生專區範圍。 相關內容已補充於第一部分 CH1.1。	第一部分 CH1.1	1

發言重點	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
<p>二、簡報第 11 頁室內漁電共生規劃原則，其中高度不超過 14 公尺部分，係農業設施容許使用規定之高度上限，適用於所有類型的農業設施，近期海審會審議的室內養殖設施個案高度平均未超過 7 公尺，建議就室內養殖設施之高度上限予以檢討。</p>	<p>1.經查「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施 14 公尺高度上限規範係適用農漁畜設施，而室內養殖設施係透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性。</p> <p>2.另依農業委員會 111 年 11 月 15 日農授漁字第 1110247801 號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂 14 公尺前提下，得依地方制度法規擬訂定農業設施高度及樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範，則依其規定辦理。相關函文已納入附錄二十一。</p> <p>3.經洽西南部縣市農業單位審查狀況，室內水產養殖設施設計應同時考量設置成本、結構安全，及養殖物種特性等因素，並透過高度設計增加採光或通風以滿足養殖需求。申請人應於農業容許階段辦理水產養殖經營計畫，敘明養殖設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響等內容。</p> <p>4.綜上，考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>	<p>第二部分 CH5.1 附錄二十一</p>	<p>189</p>

發言重點	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
三、另牆壁對外開口不得超過總牆面4分之1部分，開口是否太少？透空型網狀的是否算是開口？請再釐清。	已將農業容許審查應敘明事項納入可行性規劃報告：申請人應於農業容許階段辦理水產養殖經營計畫，敘明養殖設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響等內容，經由地方目的事業機關審查同意。	第二部分 CH3.1	56
一、有關緊鄰金陵排水之土地退縮10公尺是否妥適，建議可進行簡單的洪水溢淹及海水倒灌分析。	針對金陵區域排水設施範圍之土地，應依環境敏感地區查詢結果及嘉義縣政府水利處意見辦理，相關措施已納入可行性規劃報告書。	第二部分 CH2.2	91
二、台61線是重要的交通要道，應就交通、景觀、民意等部分妥予考量，適度退縮避免過度緊鄰。	針對鄰近重要道路退縮以減少景觀衝擊之要求，已納入本計畫海岸永續利用指導原則之7。	第二部分 CH5.1	189
三、有關高度不超過14公尺部分，建議於規劃報告妥予論述其合理性。	<p>1. 經查「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施14公尺高度上限規範係適用農漁畜設施，而室內養殖設施係透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性。</p> <p>2. 另依農業委員會111年11月15日農授漁字第1110247801號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂14公尺前提下，得依地方制度法規擬訂定農業設施高度及樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範，則依其規定辦理。相關函文已納入附錄二十一。</p> <p>3. 經洽詢西南部縣市農業單位審查狀況，室內水產養殖設施設計應同時考量設置成本、結構安全，及養殖物種特性等因素，並透過高度設計增加採光或通風以滿足養殖需求。申請人應於農業容許階段辦理水產養殖經營計畫，敘明養殖設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高</p>	第二部分 CH3.1 附錄二十一	189

委員二

發言重點	辦理情形	修訂處		
		章節	頁次	
	<p>度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響等內容。</p> <p>4. 綜上，考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>			
委員三	<p>一、有關室內養殖建物高度限制 14 公尺，原則尊重漁業署有關農業設施的相關規定。然而基於減輕對周遭環境景觀的影響，14 公尺仍是非常高的量體，建議室內光電設施除基於防洪及地層下陷量考量的最低高度需求外，進一步就一般養殖(包括 AI 養殖)所需的可能最高高度，酌予調降 14 公尺的高度，以進一步減緩對景觀衝擊。然提醒前者的最低高度係以絕對高程計之，後者的最高高度係指建物高度，二者的計算基準不同。</p>	<p>1. 依本次審查會議農業委員會及農業委員會漁業署意見及農業委員會 111 年 11 月 15 日農授漁字第 1110247801 號函說明，原則尊重既有審查規範並保留地方主管機關審查彈性。相關函文已納入附錄二十一。</p> <p>2. 本案另洽詢西南部縣市農業單位審查案件，申請案件多採 1 層樓設計，高度介於 3 至 9 公尺。室內水產養殖設施設計應同時考量設置成本、結構安全，及養殖物種特性等因素，並透過高度設計增加採光或通風以滿足養殖需求。本案已針對申請人辦理水產養殖經營計畫應敘明之相關內容，補充於可行性規劃報告。</p> <p>3. 考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p> <p>4. 其餘設施高度景觀衝擊議題，地面型及屋頂型設施皆應依據海岸永續利用指導原則規範景觀衝擊退縮處理及景觀模擬分析等規範進行回應說明。</p>	<p>第二部分 CH3.1 CH5.1 附錄二十一</p>	<p>56 189</p>
	<p>二、為減緩室內養殖設施對環境衝擊及滯洪考量，對於保留 30% 空地面積，其中 10% 為多功能蓄水池的指導原則，予以肯定。然提醒因過去曾審議 1 個案子，該案基於養</p>	<p>已於可行性規劃報告 CH3.2 三、土地使用規劃一節補充說明應留設 30% 以上原始地貌之土地；申請者除應依循海岸防護指導原則之 6、7 點</p>	<p>第二部分 CH3.2 CH5.1</p>	<p>106 187</p>

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	殖設施規劃及案場條件考量，係以室內養殖池週邊塹堤作為滯洪空間，在保留 30%空地面積情況之下，沒有設置蓄水池。因此，上述 10%作蓄水池的指導原則，能否保留彈性，亦即若業者在有足夠滯洪量體的案場設計情況下，可彈性處理是否需 10%作蓄水空間。	外，得個案彈性規劃適當之滯洪設施方案，並取得相關簽證。		
	三、針對室內養殖光電設施衍生的景觀、土地使用面積、防洪排水等面向的影響，大致肯定能源局所研擬的海岸保護、海岸防護和海岸永續利用各款指導原則。	感謝委員肯定。		
委員四	一、簡報中提及有 1 筆面臨水岸之土地予以保留，請補充說明該筆土地面積及其與周邊環境之關聯性。	針對本次變更新增計畫範圍緊鄰金陵排水之鰲港段 538 地號 1 筆土地(養殖用地)，面積 161.76 平方公尺，經環社檢核議題辨認為緊鄰周邊魚塹之塹堤土地，並經嘉義縣政府確認 111 年 6 月 13 日府水政字第 1110136116 號函確認，爰納入本次變更新增計畫範圍。	第二部分 CH2.2	91
	二、有關建築規範規定高度不超過 14 公尺部分，目前提送海審會審議的案件多未超過 7 公尺，請補充說明是否有特殊型態必須超過 10 至 14 公尺之間。	<p>1. 經查「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施 14 公尺高度上限規範係適用農漁畜設施，而室內養殖設施係透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性。</p> <p>2. 另依農業委員會 111 年 11 月 15 日農授漁字第 1110247801 號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂 14 公尺前提下，得依地方制度法規擬訂定農業設施高度及樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範，則依其規定辦理。相關函文已納入附錄二十一。</p> <p>3. 經洽詢西南部縣市農業單位審查狀況，室內水產養殖設施設計應同時考量設置成本、結構安全，及養殖物種特性等因素，並透過高度設計增加採光或通風以滿足養殖需求。又申請人應於農業容許階段辦理水產養</p>	第二部分 CH5.1	189

發言重點	辦理情形	修訂處	
		章節	頁次
	<p>殖經營計畫，敘明養殖設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響等內容。相關內容已補充於可行性規劃報告。</p> <p>4. 綜上，考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。</p>		
<p>三、本規劃報告範圍內將包含地面型及屋頂型太陽光電設施，建議估算兩者所佔面積比例，以利掌握區內未來養殖型態，亦可作為業者申請參考。</p>	<p>本規劃報告係先期整體性規劃報告，未來申設業者僅符合相關法規範，如「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」及本報告之海岸保護、防護、公告通行等指導原則，即可規劃戶外型或室內型養殖設施，以漁業為本原則，申請設置。</p>	-	-
<p>委員五</p> <p>本次變更涉及增加屋頂型太陽光電設施，地面型及屋頂型在生態方面造成的影響應有所不同，建議於規劃報告中就兩者對於生態方面的影響，例如水鳥利用情形，補充相關論述。</p>	<p>可行性規劃報告計畫範圍業經環社檢核議題辨認確認區位迴避生態敏感、海岸地區重要保護標的，並依循海岸管理法第 26 條規定制定海岸保護指導原則。本次變更均為原已經環社檢核之區位範圍，相關豐富之生態論述，可參考環社檢核之議題辨認報告，且已公告於漁電共生環社檢核網站(https://www.sfea.org.tw/)。</p>	<p>第二部分 CH5.1</p>	<p>177</p>
<p>委員六</p> <p>一、因應留設至少 30%維持原始地貌要求，目前以 10%室外多功能蓄水池，20%保持原貌。如果可行，建議可彈性規劃總百分比即可，部分案場可能無需過大之蓄水池空間。</p>	<p>已於可行性規劃報告第二部分 CH3.2 三、土地使用規劃一節補充說明應留設 30%以上原始地貌之土地；申請者亦應依循海岸防護指導原則之 4、6、7 點，規劃適當之滯洪設施方案，視開發規模，以辦理出流管制計畫並徵詢主管機關意見或取得規劃蓄水池或滯洪設施等防洪排水設計並取得相關簽證。</p>	<p>第二部分 CH3.2 CH5.1</p>	<p>106 187</p>
<p>二、規劃以室外蓄水池兼作滯洪池使用部分，本可行性規劃是允許室外蓄水池設置光電設施，因不知可能設置之光電設施型態，故其收納降</p>	<p>考量個案規劃設計彈性，已於可行性規劃報告要求室外蓄水池(兼做滯洪池)取得相關簽證。另滯洪池之設計功</p>	<p>第二部分 CH3.3</p>	<p>129</p>

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
	雨及滯洪會與一般純室外蓄水池有所不同，故宜規範此種方式未來滯洪功能之詳規劃設計。(也應考慮其光電佈設方式是否仍可屬通透室外設施之定義?)	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流量暫時儲蓄於滯洪池內，於洪水事件後再慢慢排出。		
	三、簡報第 22 頁之滯洪說明係全區皆如此規劃？還是僅為範例說明？目前之出流檢算是否以聯外排水通洪無礙之情形為考量，如案場鄰旁無聯外排水或聯外排水通洪能力不足時，是否宜有另外規劃？另此處說明如室外蓄水池兼作滯洪池使用時，倘滯洪量體不足，會以 20% 室外漁塭面積作為輔助吸納之用，宜規範未來申請案場不可將室外漁塭填平作為綠地、緩衝空間，否則將無法提供額外滯洪功能(如檢算蓄水池滯洪量體足夠，則可彈性處理)。	申請者應依循海岸防護指導原則之 4、6、7 點，規劃適當之滯洪設施方案，視開發規模，以辦理出流管制計畫並徵詢主管機關意見或取得規劃蓄水池或滯洪設施等防滯洪排水設計並取得相關簽證。	第二部分 CH5.1	187
	四、建議個案案場汛期時蓄水池降抽及滯洪量體抽排之抽水機組運作方式(或閘門操控啟、關時機)及室外漁塭降抽提供額外滯洪等應要求列於相關防災計畫或維運管理計畫中，以供管理人員依據操作。	遵照辦理，已將豪雨或洪水溢淹事件之應變措施及操作流程納入可行性規劃報告及海岸防護原則之 7。	第二部分 CH3.3 CH5.1	137 187
委員七	簡報第 22 頁敘及「參考彰化、雲林區域排水規劃報告洪峰流量之比流量」，惟本案位於嘉義地區，請確認是否誤植。	遵照辦理，已於可行性規劃報告修正。	第二部分 CH4.5	165
委員五	有關於農牧、養殖等用地容許興建室內養殖設施之布局、設置相關規範，如主管機關漁業署認為高度 14 公尺有其合理性，宜尊重該署意見。	1. 經查「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」有關設施 14 公尺高度上限規範係適用農漁畜設施，而室內養殖設施係透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性。 2. 農業委員會另於 111 年 11 月 15 日農授漁字第 1110247801 號函說明，倘地方政府因地方環境或養殖物種生長特殊需要，在不超過容許辦法所訂 14 公尺前提下，得依地方制度法規擬訂定農業設施高度及樓層之相關裁量審認基準或審查作業要點等自治法規，另訂高度規範。相關函文已納入附錄二十一。 3. 考量海岸環境景觀、養殖需	第二部分 CH3.1 CH3.2 CH5.1 附錄二十一	56 106 189

	發言重點	辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
		求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。		
行政院農業委員會	「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」所規範的農業設施包含農作、養殖、畜牧等不同產業類別，辦法第 8 條是針對附表沒有規範高度的農業設施，規定其高度不得超過 14 公尺。	敬悉，已於可行性規劃報告闡明。	第二部分 CH3.1	55
	一、「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 8 條規定高度最高不得超過 14 公尺，惟農、漁、畜皆適用，每種產業所需機具不盡相同，所需高度亦不同，部分地方政府會另行訂定高度，例如高雄市政府訂定室內養殖設施高度限制為 7 公尺。	已納入可行性規劃報告補充說明。	第二部分 CH3.1	55
行政院農業委員會漁業署	二、室內養殖設施是以漁業工廠的概念進行配置，透過室內循環水系統減少水資源消耗，建築物高度有其必要性，但從實務上來說，一般實際高度未達 14 公尺甚至更低，建請同意依現行規定訂於 14 公尺以下，以保留各地方政府視需求因地制宜的彈性。	已納入可行性規劃報告補充說明：依「容許使用辦法」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設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響。申設案件由各地方農業單位於農業容許審查期間，於兼顧養殖物種特性及結構安全等前提下，確認養殖設施設計、面積比例，及其經營合理性規劃。 另洽詢西南部縣(市)農業單位，農業容許審查申請案件高度介於 3 至 9 公尺。爰考量海岸環境景觀、養殖需求及既有案件經驗，可行性規劃報告已新增海岸永續利用指導原則之 4，要求設施高度倘有高於 9 公尺之規劃，應說明其必要性及合理性。	第二部分 CH3.1 CH5.1	56 189

發言重點		辦理情形	修訂處	
			章節	頁次
嘉義縣政府	有關議程肆問題一(二)部分，本府無意見。	敬悉。	-	-
交通部公路總局第五區養護工程處水上工務段	省道台 61 線沿線有設置光纖電纜，機械進出工地須留意避免破壞纜線，且台 61 線禁止管線挖掘，施設時應先行進行會勘。	遵照辦理，交通部公路總局第五區養護工程處水上工務段 111 年 6 月 1 日五工水段字第 1110045060 號函說明，計畫範圍鄰近台 17 線及台 61 線之案場，設置時避免佔用省道交通用地，並在施設時先行會勘施作位置。 申請者應遵守嘉義縣道路挖掘管理自治條例規定，辦理道路挖掘應向管理機關申請核准，經取得許可證後始得施工，本計畫已納入公共通行指導原則之 5。	第二部分 CH3.2 CH5.3 附錄十一	93 197
營建署綜合計畫組	中央漁電共生專區已有多案執行中，考量本項政策於海岸管理具有正面效益，建議請經濟部協助每年就中央漁電共生專區相關執行成果涉及海岸管理部分進行彙整，提案至海審會報告或函送本部營建署，俾納入海岸管理白皮書及整體海岸管理計畫通盤檢討參考。	遵照辦理。	-	-
營建署城鄉發展分署	一、查旨案海岸利用管理可行性規劃報告(第 1 次變更)，P.91-94 頁、(四)第一級及第二級環境敏感地區之情形，及環境敏感地區查詢結果，本案(含本次變更新增範圍)已排除國家重要濕地範圍，並經嘉義縣政府農業處複查確認。	敬悉。	第二部分 CH3.2	91
	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

第一部分 變更內容說明	1
壹、變更緣由	1
貳、原可行性規劃報告概述	3
參、法令依據	8
肆、變更內容摘述	8
第二部分 變更後可行性規劃報告	16
第一章 前言	16
第一節 辦理依據	16
第二節 辦理目的	18
第三節 目的事業主管機關	18
第四節 名詞解釋	19
第二章 位置及範圍	20
第一節 位置表	20
第二節 位置圖	21
第三章 案件摘要	32
第一節 整體性說明	32
第二節 土地使用區位及規模	65
第三節 工程規劃	115
第四章 土地使用現況	142
第一節 海岸生態資源	142
第二節 海岸景觀資源	151
第三節 海岸文化資產	157
第四節 公共通行條件	159
第五節 環境條件及利用現況	162
第五章 因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形	177
第一節 符合整體海岸管理計畫利用原則	177
第二節 符合海岸保護/海岸防護計畫管制事項	191
第三節 保障公共通行或具體替代措施	196
第四節 對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施	198
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	203
第六節 監督管理機制	203
第六章 其他應考量事項之辦理情形	204
第一節 是否經能源主管機關同意，確有使用、設置需要	204
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	204
第三節 是否提出具體有效之海岸管理措施及其內容	205
第四節 是否為其他法令所禁止	206

圖目錄

圖 1-2-1	嘉義縣計畫範圍 (屬陸域緩衝區).....	4
圖 1-4-1	本次變更新增範圍塹堤土地(北側).....	10
圖 1-4-2	本次變更新增範圍塹堤土地(南側).....	10
圖 2-2-1	本次變更可行性規劃報告計畫範圍.....	21
圖 2-2-2	本次變更新增之計畫範圍.....	22
圖 2-2-3	計畫範圍與周邊區域排水設施關係圖.....	23
圖 2-2-4	高程剖面位置圖.....	24
圖 2-2-5	嘉義南部沿海地區東西向高程距離關係圖.....	25
圖 2-2-6	嘉義南部沿海地區高程縱剖圖—南北向.....	25
圖 2-2-7	計畫範圍與一級海岸防護區之關係.....	26
圖 2-2-8	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.....	28
圖 2-2-9	計畫範圍半徑十公里範圍內地理現況.....	29
圖 2-2-10	計畫範圍半徑三公里範圍內環境敏感地區.....	30
圖 2-2-11	計畫範圍周邊台電饋線情形.....	31
圖 2-3-1	太陽光電 114 年 20GW 達標計畫.....	32
圖 2-3-2	漁電共生精神示意圖.....	34
圖 2-3-3	漁電共生專區劃設依據.....	41
圖 2-3-4	「中央漁電共生專區」篩選流程圖.....	42
圖 2-3-5	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.....	50
圖 2-3-6	漁電共生專區劃定流程圖.....	51
圖 2-3-7	地面型漁電共生及海岸管理法申請流程.....	53
圖 2-3-8	屋頂型漁電共生及海岸管理法申請流程.....	53
圖 2-3-9	漁電共生申請綠能容許之遮蔽率計算方式示意圖.....	57
圖 2-3-10	環社檢核-議題辨認報告及審核流程.....	58
圖 2-3-11	環社檢核-社會經濟意見蒐集及評估工作.....	58
圖 2-3-12	環社檢核-環境生態議題辨認工作.....	59
圖 2-3-13	環社檢核-環社協作圈協助.....	59
圖 2-3-14	環社檢核操作流程示意圖.....	61
圖 2-3-15	漁電共生監督管制機制流程圖.....	63
圖 2-3-16	「嘉義縣義竹鄉布袋鎮環境與社會議題辨認報告」敏感套疊.....	66

圖 2-3-17	「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」圖資套疊暫行版	70
圖 2-3-18	嘉義縣布袋鎮與義竹鄉議題漁電共生環境及社經議題辨認圖（生態議 題）	81
圖 2-3-19	嘉義縣布袋鎮與義竹鄉議題漁電共生環境及社會議題辨認圖（社經議 題部分）	84
圖 2-3-20	嘉義縣布袋鎮與義竹鄉議題漁電共生環境及社會議題辨認涉及之海 管精神.....	85
圖 2-3-21	嘉義縣漁電共生專區位分級劃定分布圖.....	87
圖 2-3-22	嘉義縣中央漁電共生專區現況養殖情形.....	88
圖 2-3-23	嘉義縣中央漁電共生專區工程規劃原則.....	89
圖 2-3-24	計畫範圍與環境敏感地區之關係位置圖(保安林、沿海保護區).....	96
圖 2-3-25	本計畫範圍與環境敏感地區之關係位置圖(溼地範圍).....	97
圖 2-3-26	本計畫範圍與環境敏感地區之關係位置圖(淹水潛勢).....	98
圖 2-3-27	本計畫申請範圍與一級海岸防護區之關係位置圖	100
圖 2-3-28	本計畫申請範圍現況土地使用分區圖	102
圖 2-3-29	本計畫申請範圍現況土地使用編定圖	103
圖 2-3-30	嘉義縣布袋鎮國土功能分區分類圖.....	109
圖 2-3-31	計畫範圍周邊國土利用現況調查成果圖.....	112
圖 2-3-32	計畫範圍周邊養殖漁業生產區分布圖	113
圖 2-3-33	計畫範圍周邊台電電力設施關係圖.....	114
圖 2-3-34	道路兩側退縮示意圖	122
圖 2-3-35	聚落建築物周圍退縮示意圖.....	122
圖 2-3-36	開發基地未來景觀模擬分析圖	124
圖 2-3-37	立柱型示意圖	126
圖 2-3-38	立柱型俯視示意圖	126
圖 2-3-39	浮筏型示意圖	126
圖 2-3-40	浮筏型俯視示意圖	126
圖 2-3-41	塹堤型示意圖	127
圖 2-3-42	塹堤型俯視示意圖	127
圖 2-3-43	標準化室內養殖設施土地使用比例規劃示意圖.....	129
圖 2-3-44	滯洪設施平面(上)及剖面(下)布置示意圖	130
圖 2-3-45	蓄水池兼作滯洪池操作流程圖	137

圖 2-4-1	計畫範圍周邊自然資源分布圖	144
圖 2-4-2	計畫範圍周邊生態敏感棲地分布圖	147
圖 2-4-3	計畫範圍周邊鳥類及國土綠網關注生物敏感棲地分布圖	148
圖 2-4-4	計畫範圍與國土綠網關注區域相關性	150
圖 2-4-5	布袋鹽場及洲南鹽場.....	152
圖 2-4-6	好美里 3D 彩繪村及高跟鞋教堂	152
圖 2-4-7	布袋遊艇港	153
圖 2-4-8	計畫範圍周邊人文景觀資源分布圖	154
圖 2-4-9	布袋鹽田濕地及好美寮濕地.....	156
圖 2-4-10	計畫範圍周邊自然景觀資源分布圖	156
圖 2-4-11	布袋太聖宮翹港媽祖神像.....	157
圖 2-4-12	貞愛親王殿下御上陸紀念之碑	157
圖 2-4-13	過溝建德宮火燈夜巡.....	157
圖 2-4-14	嘉義木雕.....	157
圖 2-4-15	計畫範圍周邊海岸文化資產圖	158
圖 2-4-16	計畫範圍周邊交通路網圖	161
圖 2-4-17	計畫範圍周邊歷史淹水點位置圖	164
圖 2-4-18	基地 24hr350mm 降雨淹水範圍圖(10 年重現期距).....	167
圖 2-4-19	計畫範圍與暴潮溢淹潛勢範圍相關性	171
圖 2-4-20	計畫範圍與海岸侵蝕潛勢範圍相關性	172
圖 2-4-21	計畫範圍與地層下陷潛勢範圍相關性	173
圖 2-4-22	計畫範圍與土壤液化潛勢範圍相關性	174
圖 2-4-23	計畫範圍鄰近海岸防護設施範圍相關性.....	176
圖 2-5-1	計畫範圍與第一階段海岸保護區相關性.....	178
圖 2-5-2	計畫範圍與第 2 階段海岸保護區優先評估及劃設區位相關性	179
圖 2-5-3	計畫範圍與重要野鳥棲息地相關性.....	180
圖 2-5-4	計畫範圍與彰雲嘉沿海保護區之相關性.....	181
圖 2-5-5	計畫範圍與布袋鹽場相關性.....	182
圖 2-5-6	計畫範圍與嘉義縣一級海岸防護區	192
圖 2-5-7	A 處分析圖	193
圖 2-5-8	計畫範圍與環社議題辨認生態情報圖	199

表目錄

表 1-2-1	嘉義縣中央漁電共生專區範圍(原可行性規畫報告範圍).....	3
表 1-2-2	本計畫範圍之漁電共生專區後續執行	5
表 1-2-3	計畫範圍及周邊環境土地使用現況.....	6
表 1-2-4	原可行性規劃報告因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形	7
表 1-4-1	變更前後計畫範圍土地使用分區分類統計表	9
表 1-4-2	本計畫範圍之養殖漁業經營結合綠能設施設置規範.....	11
表 1-4-3	養殖漁業經營結合綠能設施之農業容許審查及管理機制	12
表 1-4-4	因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形.....	13
表 1-4-5	變更可行性規劃報告前後差異	15
表 2-2-1	嘉義縣中央漁電共生專區分布規模.....	20
表 2-3-1	能源主管機關規定相關法令彙整表.....	37
表 2-3-2	漁電共生專區非先行區會銜公告及資訊公開綜理表.....	41
表 2-3-3	漁電共生專區區位分級劃定基準	44
表 2-3-4	生態環境議題辨認影響說明表	47
表 2-3-5	生態環境議題辨認—物種或棲地觀點	48
表 2-3-6	社會經濟議題辨認影響說明表	48
表 2-3-7	漁電共生專區之區位分級劃定	49
表 2-3-8	漁電共生區位分級劃定及後續執行.....	52
表 2-3-9	漁電共生專區預定劃設規模.....	54
表 2-3-10	環社因應對策管理機制電業管理工具	62
表 2-3-11	「嘉義縣義竹鄉布袋鎮環境與社會議題辨認報告」圖資套疊	67
表 2-3-12	嘉義縣中央漁電共生專區環境議題及建議彙整表	72
表 2-3-13	嘉義縣中央漁電共生專區社會議題及意見彙整表	81
表 2-3-14	嘉義縣漁電共生分區結果各分區面積統計表	86
表 2-3-15	嘉義縣漁電共生專區環境敏感地區函詢結果	94
表 2-3-16	嘉義縣中央漁電共生專區涉及環境敏感地區之辦理說明	95
表 2-3-17	嘉義縣漁電共生專區面積表.....	99
表 2-3-18	現況土地使用分區分類統計表	101
表 2-3-19	漁業署公告 47 區養殖漁業生產區基本資料(嘉義縣部分)	110
表 2-3-20	因應「彰雲嘉沿海保護區」之保護措施.....	118
表 2-3-21	景觀影響預測說明表(範例).....	123

表 2-3-22	魚塭立柱型規格參考.....	125
表 2-3-23	魚塭浮筏型規格參考.....	126
表 2-3-24	魚塭塹堤型規格參考.....	127
表 2-3-25	室內水產養殖設施附屬太陽光電設施之設計參考.....	128
表 2-3-26	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.....	129
表 2-3-27	邊坡防護防災措施因應對策表.....	134
表 2-3-28	計畫範圍分年規劃設置量.....	134
表 2-3-29	太陽光電組件設備任務終止說明.....	140
表 2-4-1	計畫範圍周邊海岸文化資產表.....	157
表 2-4-2	嘉義縣一級海岸歷史災害統計表.....	163
表 2-4-3	所需滯洪量體計算結果與採用所需滯洪容量表.....	166
表 2-4-4	本基地經濟部水利署第三代淹水圖資淹水面積與體積統計表.....	166
表 2-4-5	降雨期間魚塭水深增加量計算表.....	169
表 2-4-6	漁電共生專區鄰近現有海岸防護設施.....	175
表 2-5-1	海岸保護指導原則.....	183
表 2-5-2	海岸地區之防護原則.....	185
表 2-5-3	海岸防護指導原則.....	187
表 2-5-4	海岸永續利用指導原則.....	189
表 2-5-5	嘉義海岸暴潮溢淹陸域緩衝區使用管理事項一覽表.....	193
表 2-5-6	公共通行指導原則.....	197

附 錄

- 附錄一 內政部 111 年 3 月 11 日台內營字第 1110803751 號函
- 附錄二 農委會檢送全台魚塭及養殖漁業生產區圖資
- 附錄三 土地清冊(已核定範圍)
- 附錄四 土地清冊(本次變更新增範圍)
- 附錄五 台電公司評估養殖魚塭優先推動之案場併網規劃函
- 附錄六 嘉義縣養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫核定函
- 附錄七 養殖漁業經營結合綠能設施養殖事實認定標準(新)
- 附錄八 養殖漁業經營結合綠能設施養殖事實認定標準(舊)
- 附錄九 容許使用辦法遮蔽率計算方式
- 附錄十 環境敏感地區單一窗口查詢結果
- 附錄十一 環境敏感地區主管機關複查結果
- 附錄十二 行政院農業委員會水產試驗所函復本局海管可規報告提供佐證資料
- 附錄十三 逕流分擔與出流管制相關說明函
- 附錄十四 海岸管理法特定區位查詢結果
- 附錄十五 因應計畫範圍位屬「彰雲嘉沿海保護區一般保護區」之保護措施
- 附錄十六 嘉義縣漁電海管排水影響分析及因應對策(修訂)
- 附錄十七 嘉義縣國土計畫符合情形
- 附錄十八 行政院農委會特有生物研究保育中心資料傳輸方式
- 附錄十九 塭堤土地納入中央漁電共生專區研商會議
- 附錄二十 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
- 附錄二十一 行政院農委會室內水產養殖設施設置規範指導

第一部分 變更內容說明

壹、變更緣由

經濟部前依 109 年 12 月 2 日修正發布「電業登記規則」第 6 條及內政部 109 年 12 月 4 日修正發布「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，以行政院農業委員會 110 年 9 月 3 日農授漁字第 1100235969 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫」之區位範圍為依據，針對部分區位範圍位於一級海岸防護區範圍內之陸域緩衝區者，擬具「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)海岸利用管理可行性規劃報告」(以下簡稱原可行性規劃報告)，業經內政部 111 年 3 月 11 日台內營字第 1110803751 號函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(詳附錄一)。

嗣因盤點緊鄰中央漁電共生專區漁塭池體旁之塭堤土地(無塭號)，亦符合納入該專區之相關規定，考量魚塭之整體規劃與合理性，塭堤土地應與魚塭一併納入該專區範圍；又漁電共生之太陽光電設施型態分為地面型及屋頂型，原可行性規劃報告僅考量地面型，基於整體規劃引導發展，配合政策需求新增納入屋頂型設施相關內容，爰辦理原可行性規劃報告之第 1 次變更(以下簡稱本次變更)，說明如下：

一、範圍調整

漁電共生專區以行政院農業委員會 110 年提供全台魚塭池進行環境與社會議題檢核(以下簡稱環社檢核)並劃設分區，原無包含魚塭池體外之土地(毗鄰之魚塭堤岸)。惟考量養殖行為合理性及漁電共生整體規劃，且環社檢核業經行政區整體性盤點及審查共識，經濟部及行政院農業委員會爰依 111 年 2 月 24 日研商會議結論(詳附錄十九)，盤點緊鄰漁電共生專區之塭堤土地(無塭號)一併納入漁電共生專區範圍。鑒此，本次變更新增計畫範圍之土地以符合農業用地定義且緊鄰漁電共生專區漁塭池之塭堤土地為主，業依環社檢核議題辨認結果，新增納入中央漁電共生專區範圍。

二、屋頂型漁電共生(室內水產養殖設施)樣態

漁電共生之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；屋頂型則是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。

屋頂型漁電共生之室內水產養殖設施，係因應氣候變遷，促進漁業發展及轉型所需設置之設施。依經濟部、行政院農業委員會及內政部 111 年 3 月 29 日「室內漁電共生海岸管理研商會議」結論，原則將屋頂型漁電共生標準設置樣態亦納入海岸利用管理可行性規劃報告書。

經濟部業於 111 年 4 月 7 日及 4 月 21 日邀請行政院農業委員會、內政部、光電公會及相關業者召開研商會議蒐集意見，內政部並於 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」(詳附錄二十)，經各機關代表及海審會委員確認，原地面型可行性規劃報告範圍納入室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)部分，應辦理原可行性規劃報告變更提送至內政部。

三、依目前辦理進度修正相關內容

本次變更更新漁電共生政策辦理進度，納入「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(增訂)」核定內容。「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」業於 110 年 9 月 3 日經行政院農業委員會核准面積 1,119.06 公頃。經濟部後續另新增原環社議題辨認報告之待分區，及緊鄰漁電共生專區之塹堤土地，納入「關注減緩區」範圍，計新增公告範圍 679.15 公頃，行政院農業委員會業於 111 年 4 月 28 日核定並完成專區範圍資訊公開(詳附錄六)，茲說明如下：

1. 環社議題辨認報告原「待分區」：為彰雲嘉彰雲嘉沿海保護區範圍，業經嘉義縣政府 110 年 8 月 20 日府農畜字第 1100183686 號函同意設置漁電共生設施；其中涉及海岸管理法陸域緩衝區部分範圍，亦經內政部 111 年 3 月 11 日台內營字第 1110803751 號函認定符合「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」規定，故納回「關注減緩區」範圍，計 671.60 公頃。
2. 緊鄰漁電共生專區之塹堤土地：依經濟部能源局 111 年 3 月 14 日能技字第 11106003970 號函檢送 111 年 2 月 24 日「嘉義縣漁

電共生環社檢核研商會議」會議結論辦理，盤點緊鄰漁電共生專區之零碎土地，確認土地使用符合農業用地定義，依循其鄰近環社檢核分區辨認結果，新增為「關注減緩區」，計 7.55 公頃。

貳、原可行性規劃報告概述

原可行性規劃報告於 110 年 7 月 20 日、11 月 12 日提送內政部海岸管理審議會專案小組會議討論，並於同年 12 月 24 日內政部海岸管理審議會第 54 次會議討論，獲致決議「經審議會審查以妥適規劃海岸管理法相關指導原則」。經濟部依各機關及委員意見修正報告書並提送內政部確認後，業經內政部 111 年 3 月 11 日台內營字第 1110803751 號函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，後續於本案中央漁電共生專區範圍內之太陽光電發電廠申請個案，免依海岸管理法第 25 條規定申請許可。

一、原中央漁電共生專區之位置及範圍

嘉義縣「中央漁電共生專區」劃設範圍包含布袋鎮及義竹鄉等 2 個鄉鎮區，原可行性規劃報告之計畫範圍，僅包含布袋鎮內且僅涉及「一級海岸防護區」之「陸域緩衝區」之漁電共生專區，面積計 656.14 公頃，詳如表 1-2-1 所示。本計畫範圍現況多為養殖魚塭及蓄水池，計畫範圍詳如圖 1-2-1。

表 1-2-1 嘉義縣中央漁電共生專區範圍(原可行性規畫報告範圍)

鄉鎮	非屬可行性規劃報告範圍 (公頃)	屬可行性規劃報告範圍 (公頃)	總面積 (公頃)
布袋鎮	479.65	656.14	1,135.79
義竹鄉	678.41	0	678.41
總計	1,158.06	656.14	1,814.20

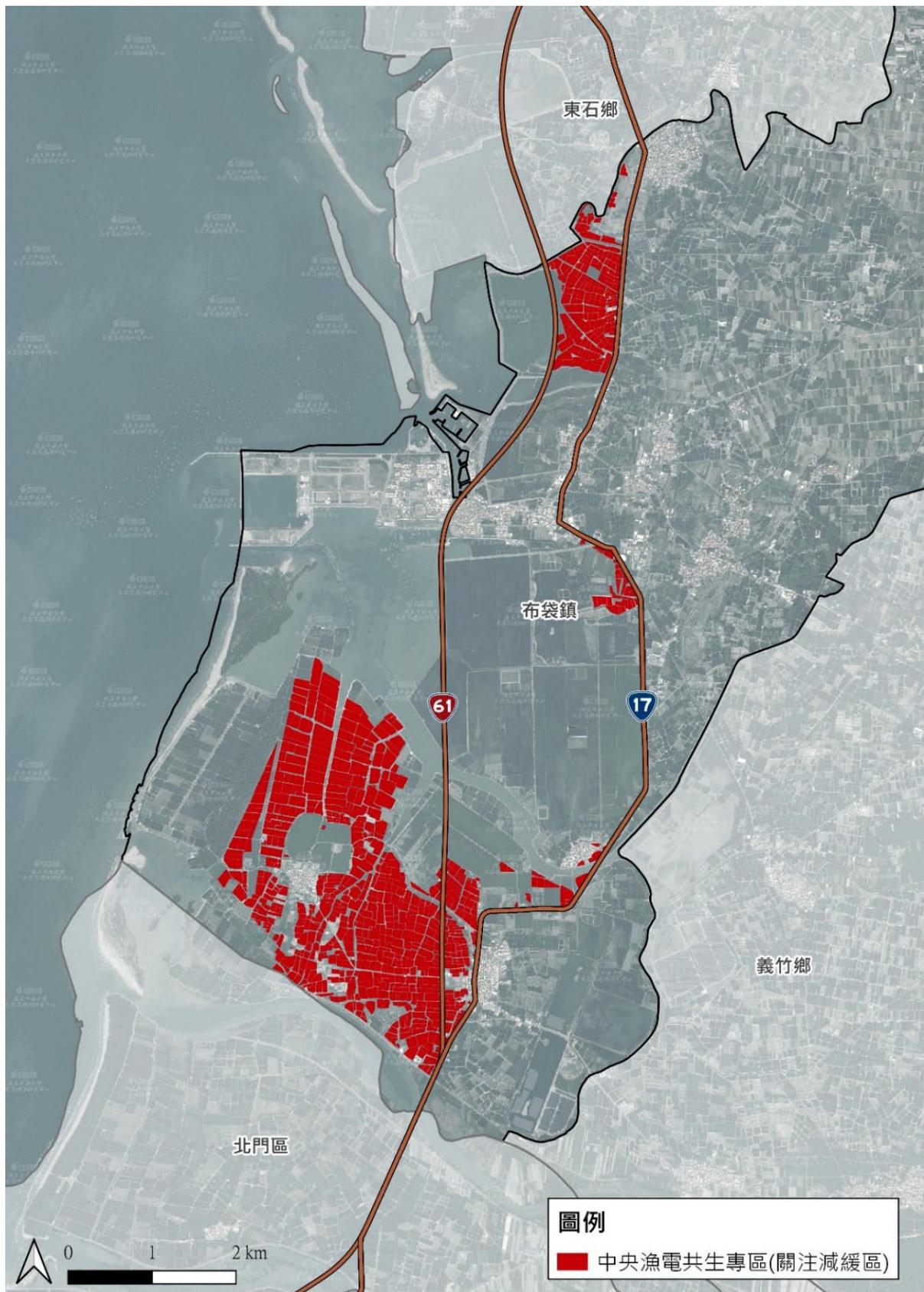


圖 1-2-1 嘉義縣計畫範圍 (屬陸域緩衝區)

二、原中央漁電共生專區之案件摘要

為達成 114 年太陽光電裝置容量 20GW 推動目標，政府透過跨部會合作，推動「農、漁、畜電共生」等複合式利用，其中「漁電共生」係以漁業養殖之場域結合太陽光電設施，在不影響既有漁業養殖生產之前提下，帶動分散式能源供應，期改善漁業生產環境、增加養殖戶收益。

「漁電共生專區」之劃定，係以農委會提供全台魚塭資料初步篩選，經環社檢核通盤考量光電特性、生態環境狀態、社區利用情形與在地住民意見等，完成議題辨認後，擬具「漁電共生環社檢核議題辨認報告暨養殖漁業經營結合綠能之專案計畫」，經審查確認議題辨認正確性及漁業經營結合綠能設施之合理性，辦理專區公告及資訊公開。

上述區位範圍依據「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」(下稱容許使用辦法)第 29 條第 1 項，漁電共生係指與漁業經營相結合之綠能設施，適用區位範圍如以下兩款：

1. 漁業經營結合綠能專案計畫之區位範圍(關注減緩區)
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)

上述區位範圍之後續執行與申請程序如表 1-2-2 所示。於電業籌設程序中，位「優先區」者應辦理環境與社會友善措施，位「關注減緩區」者應辦理因應對策報告；以及農業設施容許使用程序，應向土地所在地之直轄市、縣(市)主管機關提出申請設置綠能設施，並於經營計畫敘明漁業經營與綠能設施之結合情形。

表 1-2-2 本計畫範圍之漁電共生專區後續執行

區位	後續流程
優先區	<ol style="list-style-type: none">1. 行政程序：增列為先行區公告範圍。2. 電籌程序：需提交「漁電共生先行區環境與社會友善措施自評表」。3. 農業容許程序：依「容許使用辦法」第 29 條第 4 項，業者須向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結合之情形。
關注減緩區	<ol style="list-style-type: none">1. 行政程序：作為漁電共生區位資訊公開之依據。2. 電籌程序：須針對開發區域經辨認之環社議題研提「因應對策」，並經審查通過後據以申設太陽光電。3. 農業容許程序：依「容許使用辦法」第 29 條第 4 項，業者須向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結合之情形。

三、原中央漁電共生專區之土地使用現況

原可行性規劃報告範圍位於嘉義縣布袋鎮，計畫區域內現況多是養殖魚塭及蓄水池，屬於人為開發區域。本計畫周邊環境土地使用現況分別依海岸生態資源、海岸景觀資源、海岸文化資產、公共通行條件、環境條件及利用現況等類別如表 1-2-3 所示。

表 1-2-3 計畫範圍及周邊環境土地使用現況

類別	土地使用現況
海岸生態資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周邊重要生態資源如布袋鹽田濕地、好美寮濕地及八掌溪口重要濕地、彰雲嘉沿海保護區計畫之一般保護區、好美寮自然保護區計畫之自然保護區、北門沿海一般保護區計畫之一般保護區。 2. 周邊環境為鳥類生態棲地，依特生中心台灣生物多樣性網絡資料庫，彙整較受關注的大杓鷗、小燕鷗、黑嘴鷗、黑面琵鷺等鳥類生態；依國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫，計畫範圍為遷徙性水鳥棲息區域。
海岸景觀資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周邊重要人文景觀資源如布袋鹽場、洲南鹽場、好美里 3D 彩繪村、高跟鞋教堂、布袋遊艇港等。 2. 周邊重要自然景觀資源如布袋鹽田濕地、八掌溪口濕地、好美寮濕地、朴子溪河口濕地。
海岸文化資產	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鄰近重要古物「布袋太聖宮鯧港媽祖神像」、歷史建築「貞愛親王殿下御上陸紀念之碑」；無形文化資產如木雕(傳統工藝)、過溝建德宮火燈夜巡(民俗)。
公共通行條件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重要道路包含台 61 西濱快速道路、省道台 17 線、163 縣道、172 鄉道。
環境條件及利用現況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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，依整體海岸管理計畫所述，本計畫場域係位於發展遲緩或環境劣化之海岸地區環境。 2. 本計畫範圍之海岸災害主要為暴潮溢淹致災、暴雨、排水不良而造成洪氾災害。

四、原中央漁電共生專區之因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形

依海岸管理法第 26 條第 1 項規定，海岸地區之利用管理應符合「整體海岸管理計畫利用原則」、「海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項」、「保障公共通行或具替代措施」、「對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施」，以及「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」等。原可行性規劃報告遵循海岸管理法基本管理原則，如表 1-2-4 所示。

表 1-2-4 原可行性規劃報告因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形

類別	辦理情形
符合整體海岸管理計畫利用原則	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海岸保護指導原則：應遵守生態、棲地、施工、竣工及其他維護作業等指導原則。 2. 海岸防護指導原則：應遵守暴潮溢淹、地層下陷、土壤液化及其他共同管理等指導原則。 3. 海岸永續利用指導原則：應建立漁電共生產業之海岸永續利用基礎，遵守一般性利用管理、政策延續性指導原則。
符合海岸保護/海岸防護計畫管制事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應依海岸保護計畫公告之管制事項配合辦理。 2. 應依海岸防護計畫載明禁止或相容之使用。 3. 海岸保護計畫或海岸防護計畫公告實施前，應評估開發區位不可替代性，及是否影響保護或防護標的之評估結果。 4. 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
保障公共通行或具體替代措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公共通行指導原則：應遵守設計規劃、施工期間、維護期間對既有公共通行空間或設施之保障策略或替代措施。
對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海岸生態環境區位：依國土綠網計畫棲地分類與棲地調繪所繪製之棲地地圖可區分為近海魚塭區、南鹽田區、低度管理魚塭密集區。 2. 海岸生態環境衝擊分析：土地使用可能影響水鳥利用區、黑面琵鷺棲所、自然棲地、紅皮書易危植物 3. 對生態環境衝擊之避免有效措施：土地使用已避開自然海岸、且非位於河口地區，並藉環社檢核排除敏感區位；相關減輕環境衝擊之措施亦納入海岸保護指導原則。

類別	辦理情形
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土地使用應符合最小需用原則，無涉及自然海岸利用或填海造地行為 2. 施工、運轉及維護期間以友善生態工法施作，避免對環境造成影響。
監督管理機制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前述指導原則納入電業審查及監督管理機制辦理。 2. 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」查核業者是否依核定內容及所填報環社檢核證明文件使用。 3. 依「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」要求業者檢送檢查紀錄供電業主管機關備查；未符合前述規定者，應依「再生能源發電設備設置管理辦法」規定加強改善，或得適用暫停躉購之規定。

參、法令依據

原可行性規劃報告依 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 款規定辦理。

本次變更將室內養殖設施樣態納入可行性規劃報告，增列屬「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 28 條之設置型態，以符合前開利用管理辦法有關海岸利用管理可行性規劃報告規定之要件。

肆、變更內容摘述

一、變更位置及範圍

原可行性規劃報告之核定面積 656.14 公頃，本次新增緊鄰魚塢之塢堤土地面積計 1.60 公頃，土地使用狀況包含一般農業區養殖用地 0.01 公頃、特定專用區農牧用地 0.95 公頃、特定專用區養殖用地 0.61 公頃、暫未編定土地 0.013 公頃、都市計畫農業區 0.02 公頃，本次變更後計畫範圍面積總計 657.74 公頃。

本次變更後計畫範圍現況之土地使用分區分類如表 1-4-1 所示。主要位處非都市土地，土地使用分區以特定專用區為主，面積 633.17 公頃，佔總面積之 96.26%；一般農業區面積 17.40 公頃，佔總面積之 2.64%；暫未編定土地面積 0.14 公頃，佔總面積之 0.02%。

土地使用編定以養殖用地為主，面積 618.47 公頃，佔總面積之 94.03%，其次為農牧用地，面積 32.10 公頃，佔總面積之 4.88%，其分布如表 1-4-1 所示。

另原可行性規劃報告之計畫範圍北側部分土地屬於都市土地，為布袋都市計畫地區之農業區，面積約 7.03 公頃，佔總面積之 1.07%。

表 1-4-1 變更前後計畫範圍土地使用分區分類統計表

土地分類	使用分區	使用地	原計畫面積(公頃)	新增面積(公頃)	變更後面積(公頃)	百分比(%)
非都市土地	一般農業區	農牧用地	4.12	+0.01	4.13	0.63
		養殖用地	13.27	-	13.27	2.02
	特定專用區	農牧用地	27.02	+0.95	27.97	4.25
		養殖用地	604.59	+0.61	605.20	92.01
	未編定土地		0.13	+0.01	0.14	0.02
都市計畫地區-布袋都市計畫	農業區		7.01	+0.02	7.03	1.07
總計			656.14	+1.60	657.74	100.00

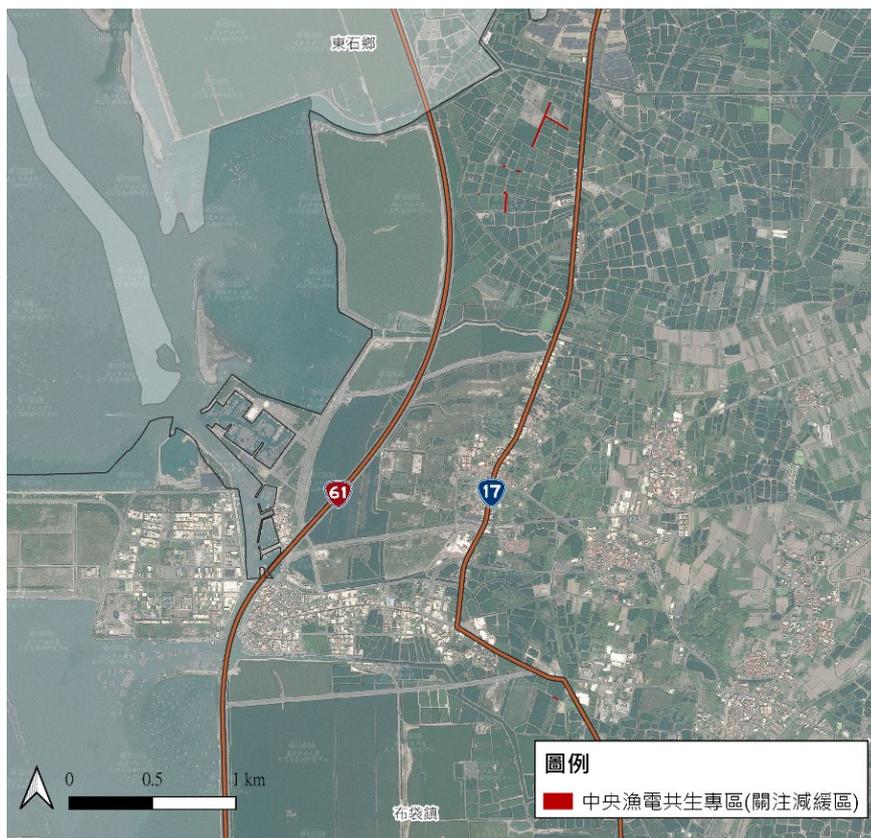


圖 1-4-1 本次變更新增範圍塹堤土地(北側)

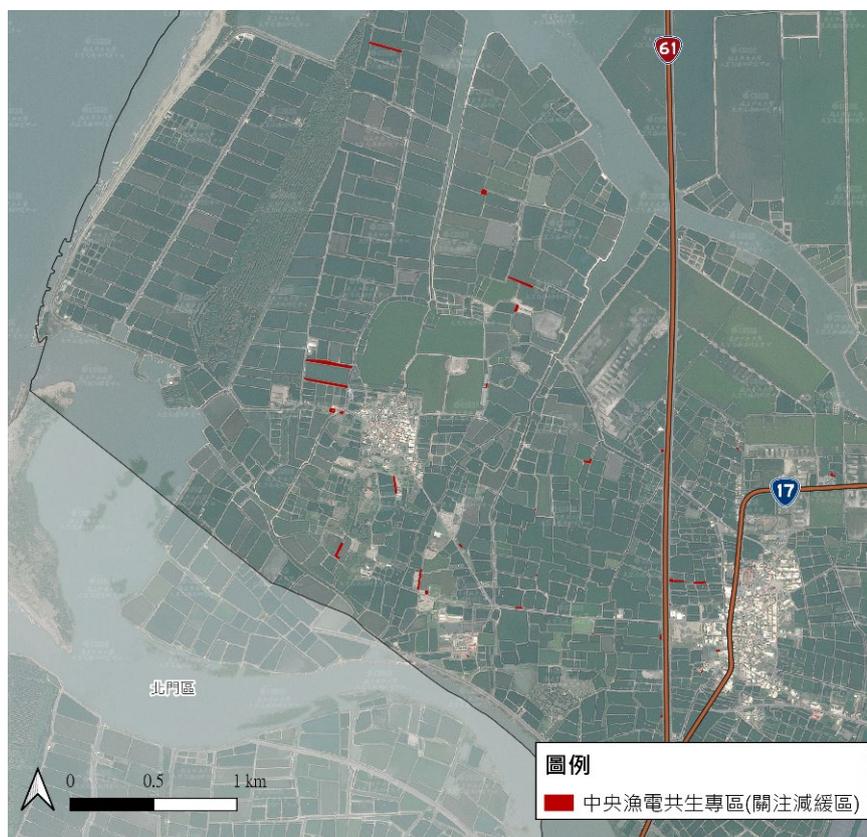


圖 1-4-2 本次變更新增範圍塹堤土地(南側)

二、養殖漁業經營結合綠能設施設置樣態

本次變更內容基於漁電共生政策整體規劃引導發展，並配合政策需求，新增納入屋頂型漁電共生設施設置樣態。經內政部 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。即地面型及屋頂型之養殖漁業結合綠能設施設置規範應依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」及上開會議結論辦理。

行政院農業委員會針對地面型及屋頂型漁電共生申請農業容許審查，業依 111 年 6 月 16 日農授漁字第 1110223863 號函提供養殖漁業經營結合綠能設施設置補充資料，如表 1-4-2、表 1-4-3 所示。相關內容已納入本次變更第二部分第三章、第四章。

表 1-4-2 本計畫範圍之養殖漁業經營結合綠能設施設置規範

類別	相關規範
地面型 (室外型)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 區位範圍：依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 29 條劃設之專區區位且位於可行性規劃報告範圍者，得適用本計畫。 2. 農業容許：依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 29 條及第 4 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。 3. 設施面積：依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 7 條規定，不得超過申請設施所坐落之農業用地土地面積之 40%。 4. 設置樣態：依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 27 條第 3 項規定，依第 29 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，並維持適當日照穿透，以避免影響土壤地力，且不得影響鄰地之農業使用與生產環境。
屋頂型 (室內型)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 區位範圍：依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 29 條劃設之專區區位且位於可行性規劃報告範圍者，得適用本計畫。 2. 農業容許：依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 28 條規定，依該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 4 條規定，向土地所在地之

類別	相關規範
	<p>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。</p> <p>3. 設施面積：依 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設置室內型水產養殖生產設施，應留設 30% 以上基地面積之土地，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)。</p> <p>4. 設施樣態：屋頂型太陽光電之設施主體為一般室內養殖設施或室內循環水養殖設施，其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 1/4；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。</p>

表 1-4-3 養殖漁業經營結合綠能設施之農業容許審查及管理機制

類別	相關規範
同時適用 地面型 及屋頂型	<p>1. 依容許辦法第 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、廢汙水處理、各類農業設施規劃等。</p> <p>2. 依申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法第 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核定計畫內容使用；未依計畫內容使用者，地方政府得廢止其許可。</p> <p>3. 漁電共生案場經營生產量須維持 7 成產量以上(依漁業統計年報該等養殖物近三年產量平均値之 7 成)，業者應依農業容許之養殖經營計畫書執行，落實放養量申報並出具相關國內外認驗證(如產銷履歷、ASC)、購買魚苗及飼料單據、養殖保險投保證明、魚貨交易等文件，地方政府將依相關規定及前述事證作為查核養殖經營事實之判定。</p>

三、因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形

依海岸管理法第 26 條第 1 項規定，海岸地區之利用管理應符合「整體海岸管理計畫利用原則」、「海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項」、「保障公共通行或具替代措施」、「對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施」，以及「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」等。

本次變更新增緊鄰中央漁電共生專區魚塭池體旁之塭堤土地，面積計 1.60 公頃，其因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形，與中央漁電共生專區之魚塭相同，未有涉及相關內容之變更。惟本次變更新增納入室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)樣態，本次變更配合新增有關海岸保護、海岸防護、海岸永續利用指導原則之內容，辦理情形如表 1-4-4 所示。

表 1-4-4 因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形

類別	辦理情形
符合整體海岸管理計畫利用原則	因應室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)納入海岸利用管理可行性規劃報告，調整海岸保護指導原則、海岸防護指導原則、海岸永續利用指導原則內容。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 海岸保護指導原則：應遵守生態、棲地、施工、竣工及其他維護作業等指導原則。 2. 海岸防護指導原則：應遵守暴潮溢淹、地層下陷、土壤液化及其他共同管理等指導原則。 3. 海岸永續利用指導原則：應建立漁電共生產業之海岸永續利用基礎，遵守一般性利用管理、政策延續性指導原則。
符合海岸保護/海岸防護計畫管制事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應依海岸保護計畫公告之管制事項配合辦理。 2. 應依海岸防護計畫載明禁止或相容之使用。 3. 海岸保護計畫或海岸防護計畫公告實施前，應評估開發區位不可替代性，及是否影響保護或防護標的之評估結果。 4. 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
保障公共通行或具體替代措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公共通行指導原則：應遵守設計規劃、施工期間、維護期間對既有公共通行空間或設施之保障策略或替代措施。

類別	辦理情形
對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海岸生態環境區位：依國土綠網計畫棲地分類與棲地調繪所繪製之棲地地圖可區分為近海魚塭區、南鹽田區、低度管理魚塭密集區。 2. 海岸生態環境衝擊分析：土地使用可能影響水鳥利用區、黑面琵鷺棲所、自然棲地、紅皮書易危植物 3. 對生態環境衝擊之避免有效措施：土地使用已避開自然海岸、且非位於河口地區，並藉環社檢核排除敏感區位；相關減輕環境衝擊之措施亦納入海岸保護指導原則。
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土地使用應符合最小需用原則，無涉及自然海岸利用或填海造地行為 2. 施工、運轉及維護期間以友善生態工法施作，避免對環境造成影響。
其他：監督管理機制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前述指導原則納入電業審查及監督管理機制辦理。 2. 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」查核業者是否依核定內容及所填報環社檢核證明文件使用。 3. 依「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」要求業者檢送檢查紀錄供電業主管機關備查；未符合前述規定者，應依「再生能源發電設備設置管理辦法」規定加強改善，或得適用暫停躉購之規定。

四、變更可行性規劃報告前後差異

本次變更主要內容如表 1-4-5 所示，其餘未變更部分，仍應依內政部 111 年 3 月 11 日台內營字第 1110803751 號函認定符合規定之可行性規劃報告內容辦理。

表 1-4-5 變更可行性規劃報告前後差異

項目	原認定符合內容	變更後內容	涉原可規報告章節
1.辦理依據	109 年 12 月 2 日經濟部修正發布「電業登記規則」第 6 條第 2 項。	辦理依據相同，惟增列屬「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 28 條之室內水產養殖設施設置型態。	Ch1.1
2.計畫範圍	計畫範圍 656.14 公頃。	新增塹堤土地 1.60 公頃，變更後計畫範圍 657.74 公頃。	Ch2.1 Ch2.2
3.核定漁電共生專區之區位範圍	依農委會 110 年 9 月 3 日農授漁字第 1100235969 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫」之區位範圍，作為可行性規劃報告之計畫範圍。	依農委會 111 年 4 月 28 日農授漁字第 1110217552 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫(增訂)」之區位範圍，作為可行性規劃報告之計畫範圍。	Ch1.1 Ch3.1 Ch3.2
4.申請流程	無屋頂型太陽光電申設流程。	新增屋頂型太陽光電申設流程。	Ch3.1
5.設置樣態、土地使用規劃	依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 29 條規定之非附屬設置於農業設施之地面型綠能設施。	依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 28 條規定屋頂型綠能設施，及第 29 條規定之地面型綠能設施。	Ch3.3
6.工程規劃	無屋頂型太陽光電設置樣態之工程規劃內容。	新增屋頂型太陽光電設置樣態淹水因應、取排水、污水處理及景觀衝擊分析等內容。	Ch3.3 Ch4.1 Ch4.5
7.因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款辦理情形	訂定海岸保護指導原則、海岸防護指導原則、海岸永續利用指導原則、公共通行指導原則，但無針對屋頂型太陽光電設置樣態之相關指導原則及應辦事項。	檢視因應海岸管理法第 26 條第 1 項各款規定，針對屋頂型太陽光電設置樣態，增列對應之指導原則及應辦事項。	Ch5.1

第二部分 變更後可行性規劃報告

第一章 前言

為落實能源安全、綠色經濟及環境永續之願景，行政院 108 年 10 月核定 109 年推動設置太陽光電之政策目標及策略，考量土地珍貴、鼓勵多元利用，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」，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、增加農民收益，共創雙贏局面。

漁電共生專區以行政院農業委員會 110 年提供全台魚塭池進行環社檢核並劃設分區，原無包含魚塭池體外之土地(毗鄰之魚塭堤岸)。惟考量養殖行為合理性及漁電共生整體規劃，且環社檢核業經行政區整體性盤點及審查共識，經濟部及行政院農業委員會爰依 111 年 2 月 24 日研商會議結論，盤點緊鄰漁電共生專區之塭堤土地(無塭號)一併納入漁電共生專區範圍。鑒此，本次變更新增計畫範圍之土地以符合農業用地定義且緊鄰漁電共生專區漁塭池之塭堤土地為主，業依循其鄰近環社檢核結果，新增納入中央漁電共生專區範圍。又漁電共生之太陽光電設施型態分為地面型及屋頂型，原可行性規劃報告僅考量地面型，基於整體規劃引導發展，配合政策需求新增納入屋頂型漁電共生內容，爰辦理原可行性規劃報告之第 1 次變更(以下簡稱本次變更)，至其餘未變更部分，仍同內政部 111 年 3 月 11 日台內營字第 1110803751 號函認定符合規定之可行性規劃報告內容。

第一節 辦理依據

依據行政院農業委員會(以下簡稱農委會)公告「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)」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，除位於第三十條規定之區位者外，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。依第一款規劃者，應先擬具農業經營結合綠能之專案計畫；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社檢核作業後，由中央能源主管機關會同中央主管機關公告。依此，漁電共生可分為第一款「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，即為中央漁電共生專區)及第二款「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)。

原可行性規劃報告係以農委會 110 年 9 月 3 日農授漁字第 1100235969 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫」之區位範圍為依據，擬具「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)海岸利用管理可行性規劃報告」，現因新增緊鄰漁電共生專區之塹堤土地(無塹號)，致中央漁電共生專區範圍調整，農委會復以 111 年 4 月 28 日農授漁字第 1110217552 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫(增訂)」之區位範圍(詳附錄六)，故本次變更配合修正中央漁電共生專區範圍之核定依據。

漁電共生之太陽光電設施型態分為地面型及屋頂型，地面型為室外魚塹土地設置太陽光電；屋頂型為室內水產養殖設施之屋頂設置太陽光電，其主體設施為室內水產養殖設施，太陽光電為其附屬設施。其中屋頂型主要係因應氣候變遷，促進漁業發展及轉型所需設置之設施。依經濟部、行政院農業委員會及內政部 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，原地面型可行性規劃報告範圍納入依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」第 28 條規定申請設置之屋頂型綠能設施，故本次變更納入室內水產養殖設施(屋頂型太陽光電)相關內容。

本計畫係以農委會 110 年 9 月 3 日農授漁字第 1100235969 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫」之區位範圍為依據，針對部分區位範圍位於一級海岸防護區範圍內之陸域緩衝區，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)海岸利用管理可行性規劃報告」，報告書圖格式係依據 109 年 12 月 4 日內政部訂定「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，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。

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，本計畫如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、經濟部後續審查「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫」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「嘉義縣布袋鎮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，本計畫之目的事業主管機關屬經濟部。

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：經過環境社會檢核分區，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」。
- 四、關注減緩區：經過環境社會檢核分區，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」。
- 五、迴避區：經過環境社會檢核區分，魚塭區位屬法規禁止開發或不容許光電設置。
- 六、中央漁電共生專區：指依「容許使用辦法」第 29 條第 1 項第 1 款中央能源主管機關推動養殖經營結合綠能(漁電共生)之專案計畫範圍內。
- 七、先行區：原指 109 年由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」。
- 八、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。
- 九、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。

第二章 位置及範圍

第一節 位置表

嘉義縣「中央漁電共生專區」劃設範圍包含布袋鎮、義竹鄉等 2 個鄉鎮區，原可行性規劃報告業依內政部營建署 110 年 7 月 2 日營署綜字第 1100047465 號函(詳附錄十四)排除涉及海岸管理法所劃設之「特定區位」有「一級海岸保護區」之「國家級重要濕地」及「嘉義縣一級海岸防護計畫」之「一級海岸防護區」範圍後，僅涉及嘉義縣布袋鎮「一級海岸防護區」之「陸域緩衝區」部分範圍，面積計 656.14 公頃，詳如表 2-2-1 所示，檢附原可行性規劃報告申請範圍土地清冊詳附錄三。

本次變更新增計畫範圍之面積 1.60 公頃，依內政部營建署 111 年 6 月 10 日營署綜字第 1110044293 號函、經濟部水利署 111 年 6 月 28 日經水工字第 11153266510 號函確認，並無涉及「陸域緩衝區」以外之海岸管理法「特定區位」(詳附錄十四)，爰計畫範圍調整為 657.74 公頃，檢附本次變更新增申請範圍土地清冊詳附錄四。

表 2-2-1 嘉義縣中央漁電共生專區分布規模

鄉鎮	非屬可行性規劃報告範圍(公頃)	屬可行性規劃報告範圍(公頃)	總面積(公頃)
布袋鎮	605.92	657.74	1,263.66
義竹鄉	1,352.90	0	1,352.90
總計	1,958.82	657.74	2,616.56

第二節 位置圖

一、本次變更之計畫範圍位置及現況圖

原可行性規劃報告計畫範圍及本次變更新增之計畫範圍內，現況多為養殖魚塭及蓄水池，基地申請位置及範圍如圖 2-2-1 所示。本次變更新增緊鄰中央漁電共生專區魚塭池體旁之塭堤土地，使用現況為魚塭塭堤，面積計 1.60 公頃，新增範圍詳如圖 2-2-2。



圖 2-2-1 本次變更可行性規劃報告計畫範圍

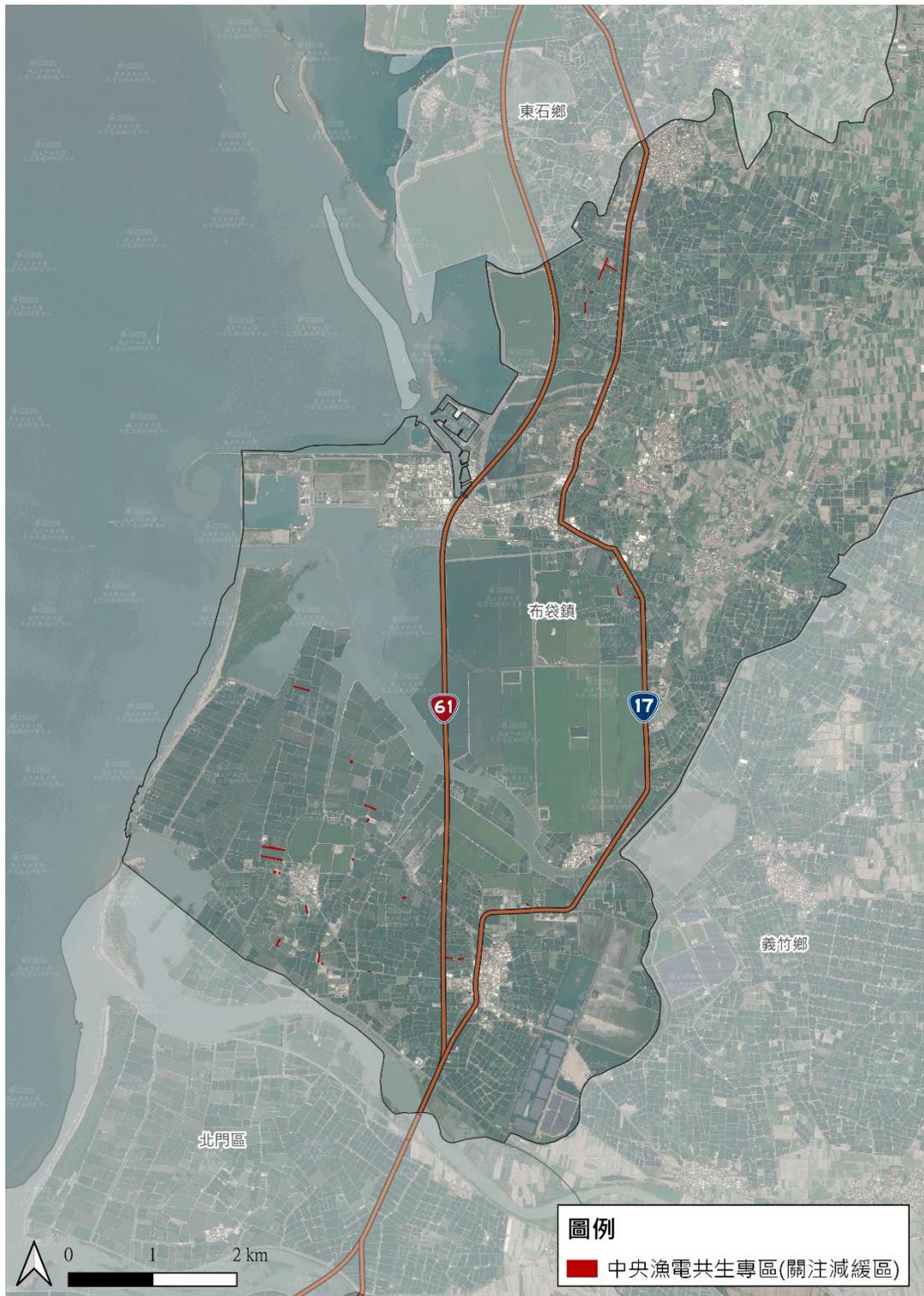


圖 2-2-2 本次變更新增之計畫範圍

二、計畫申請範圍及基地所屬水系範圍及鄰近排水路

(一)水系範圍

本計畫範圍位於嘉義縣布袋鎮，水系橫跨八掌溪流域及布袋沿海流域。計畫範圍南側座落於八掌溪流域，北側則屬布袋沿海流域之範圍。鄰近區域排水區域包含過溝排水路、考試潭排水、南考試潭中排第一支線、內田排水排水路、鹽管溝排水、贊溝寮排水、龍宮排水、新塭排水、及金陵排水。

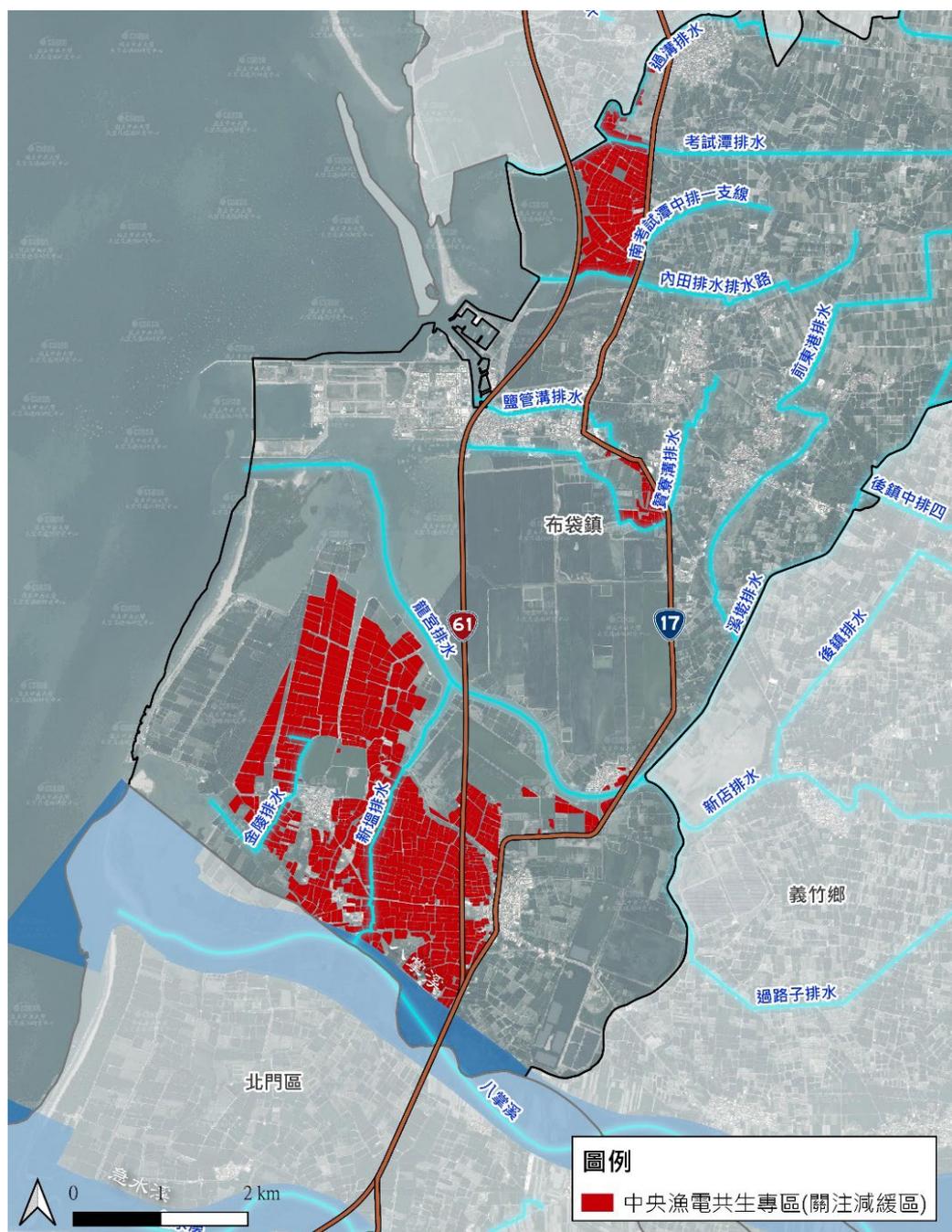


圖 2-2-3 計畫範圍與周邊區域排水設施關係圖

(二) 地文特性

本計畫沿海岸區域的魚塭和鹽田遍布，為臺灣養殖漁業及鹽業最發達的地區。周邊有東石、布袋、好美里、白水湖、網寮、下莊、塭港、副瀨、鰲鼓共九個漁港，是沿近海漁業的根據地。嘉南沿海由於王爺港、青山港、網子寮、頂頭額等沙洲的屏障，形成廣大之淺海，為適合圍築魚塭之地區。本計畫由於地勢低窪，集水面積地面高程大半低於 7~10 月大潮平均高潮位，排水較為不良，尤以台 17 線公路以西部份為甚，重力排水困難，詳至圖 2-2-4 至圖 2-2-6。

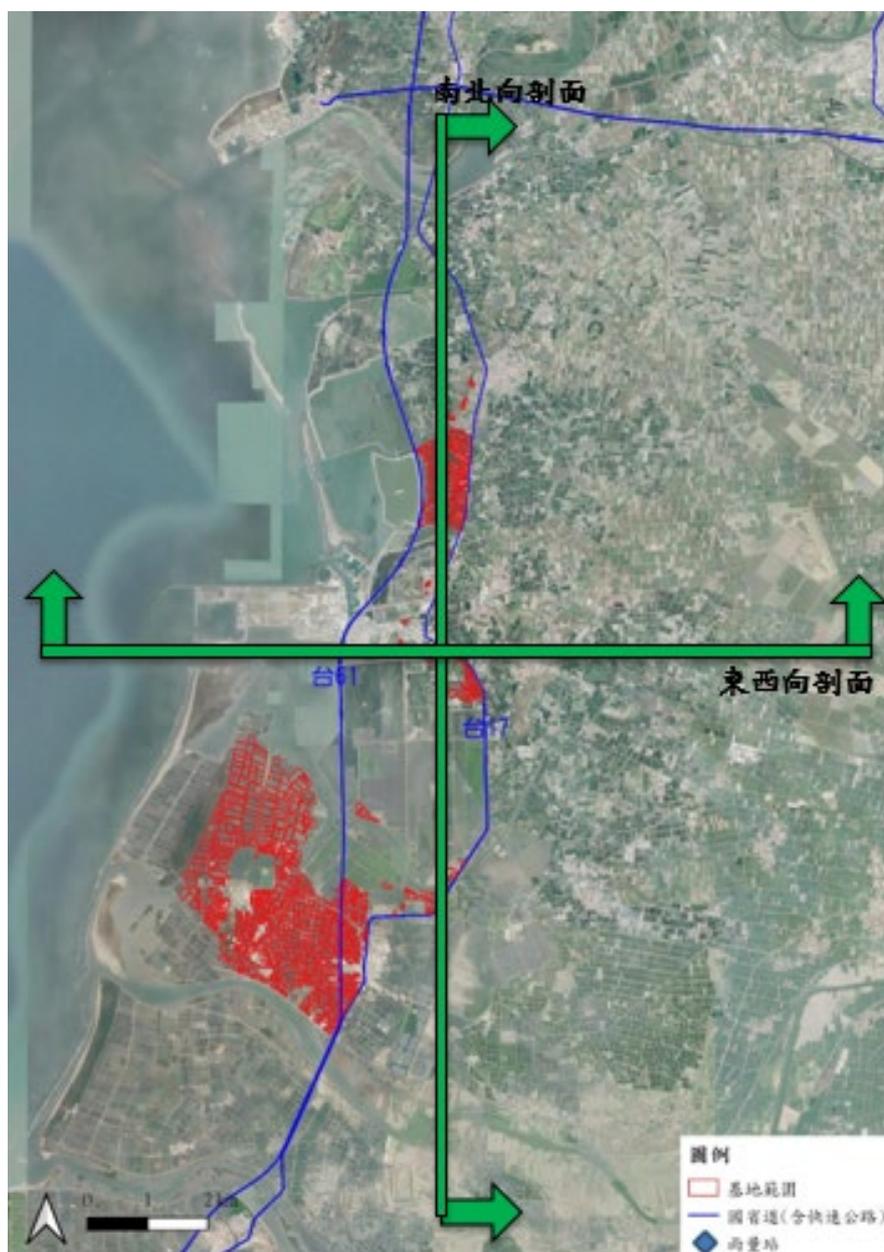
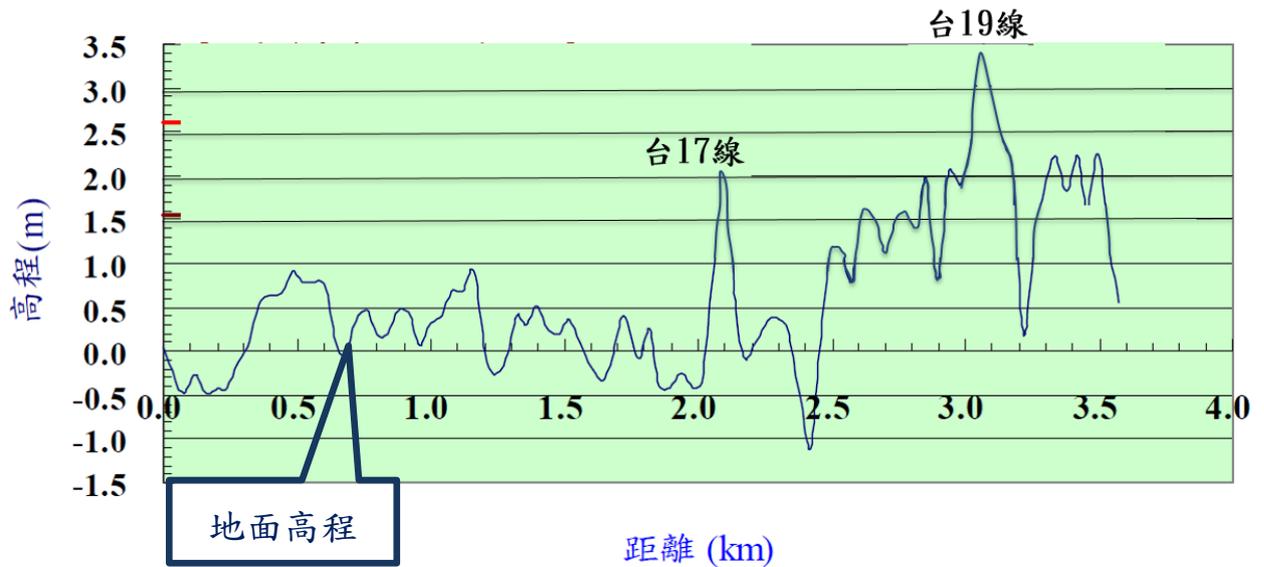
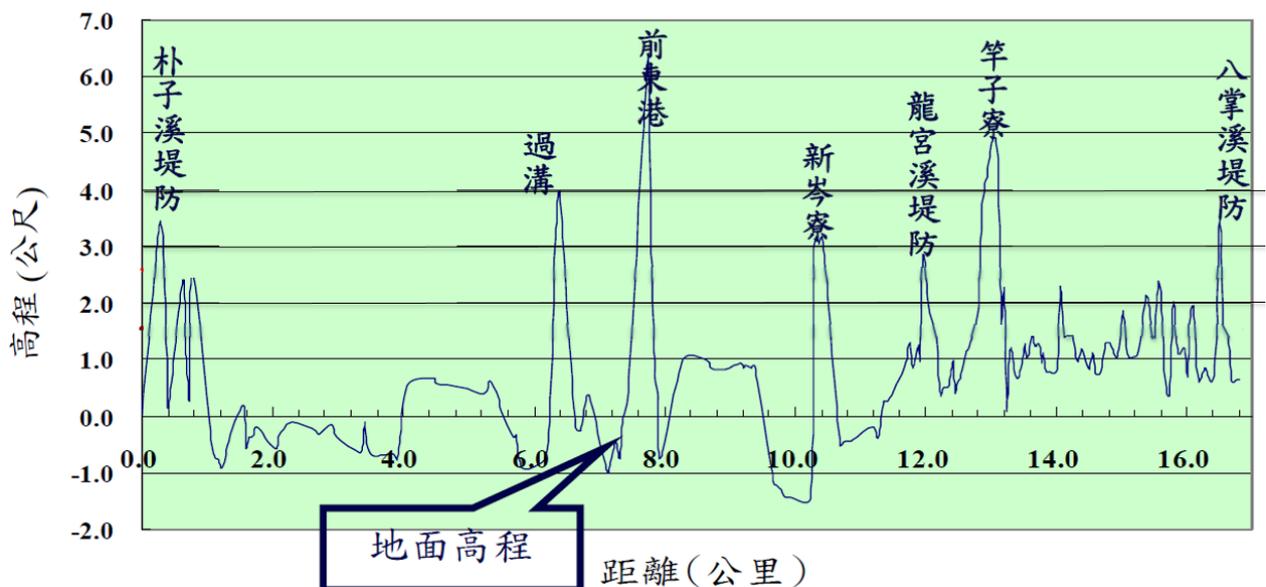


圖 2-2-4 高程剖面位置圖



資料來源: 經濟部水利署水利規劃試驗所 97 年「嘉義沿海地區綜合治水規劃(荷苞嶼排水以南至八掌溪)」

圖 2-2-5 嘉義南部沿海地區東西向高程距離關係圖



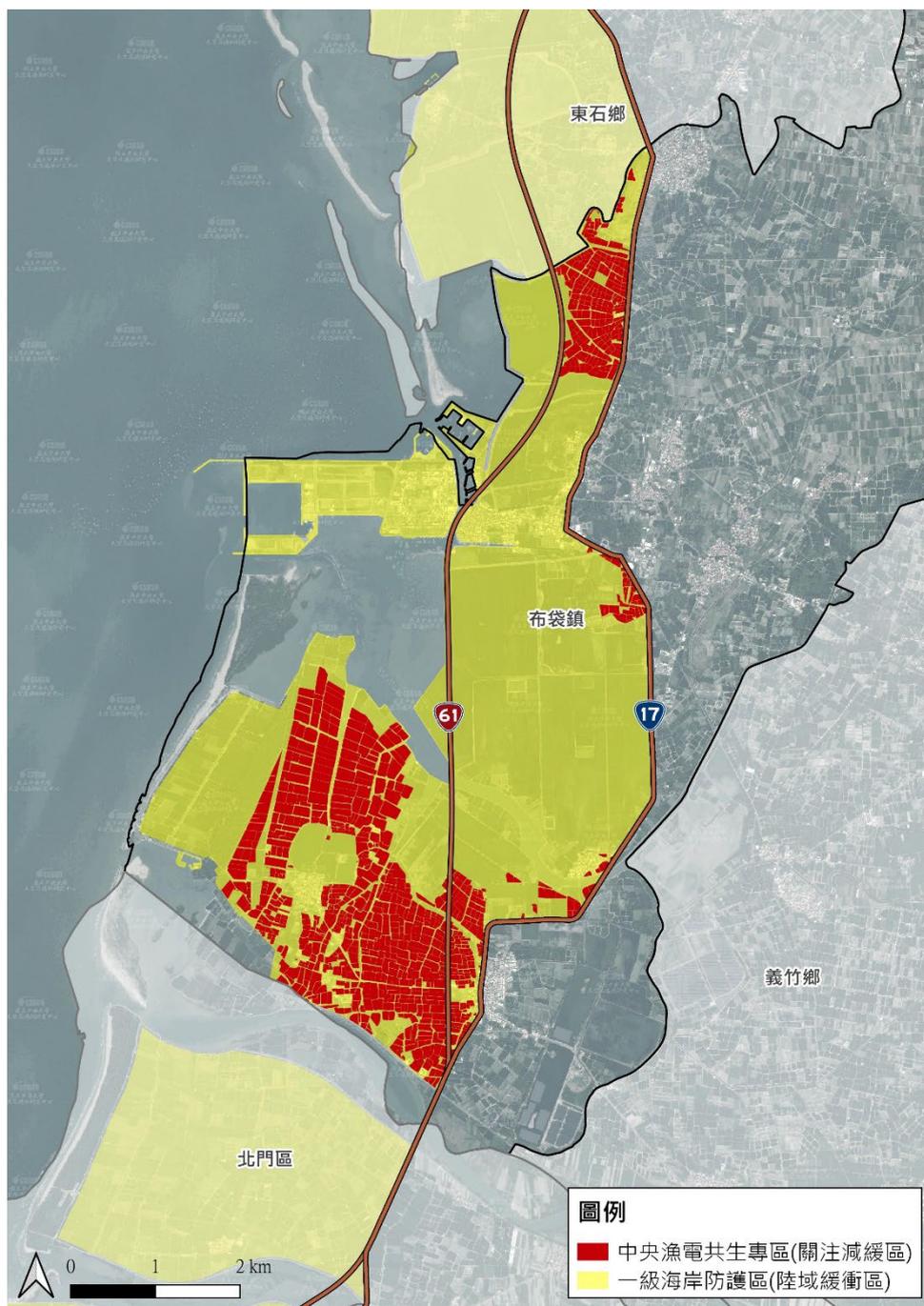
資料來源: 經濟部水利署水利規劃試驗所 97 年「嘉義沿海地區綜合治水規劃(荷苞嶼排水以南至八掌溪)」

圖 2-2-6 嘉義南部沿海地區高程縱剖圖—南北向

本計畫現況用地多為魚塭使用，地勢普遍低平，除了靠近八掌溪堤防之基地高程大於 1.5 公尺之外，其餘地區平均高程皆小於 1.0 公尺，甚至部分地區低於 0.0 公尺。計畫區域內魚塭平均養殖水深約為 1.0~1.5 公尺，魚塭堤頂高度距魚塭水面為 1.0~1.5 公尺，然而於莫拉克颱風事件後，大部分漁民對所屬魚塭堤岸進行加高 0.5~1.0 公尺，使得魚塭水面距塹堤高度達 1.5-2.5 公尺(張向寬、權順忠,2012)。

三、計畫申請範圍位於嘉義縣一級海岸防護計畫範圍

依據「嘉義縣一級海岸防護計畫」(核定本)，本計畫位於一級海岸防護區範圍內之陸域緩衝區，故提送海岸利用管理可行性規劃報告至內政部海岸管理審議會徵詢意見，位置詳如圖 2-2-7。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-2-7 計畫範圍與一級海岸防護區之關係

四、計畫申請範圍半徑 10 公里範圍內之地理狀況

計畫基地北側部分魚塭位於布袋都市計畫範圍內，周圍半徑 10 公里範圍內之都市計畫包括東方約 8 公里處之義竹都市計畫，因基地位於嘉義縣布袋鎮西南側南方為臺南市北門區，距 8 公里處為臺南市南鯤鯓特定區計畫，詳如圖 2-2-9。

由鄰近交通路網來看，基地位於省道台 17 以西及台 61 線西濱公路兩側，往東接 163 縣道及 172 縣道及可接國道 1 號新營交流道，往北可接台 82 線，可通往嘉義市區及其他鄉鎮，詳如圖 2-2-9。

五、計畫申請範圍半徑 3 公里範圍內之環境敏感地區

計畫基地涉及第一級環境敏感項目「區域排水設施範圍」，其餘鄰近的第一級環境敏感項目為「一級海岸保護區：布袋鹽田重要濕地、好美寮重要濕地、八掌溪口重要濕地、朴子溪河口重要濕地、好美寮自然保護區計畫-自然保護區」、「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：布袋鹽田濕地、八掌溪口重要濕地」、「森林：保安林」等 3 項。

計畫基地主要涉及的第二級環境敏感項目為「淹水潛勢」、「二級海岸保護區：台灣沿海自然環境保護計畫」、「優良農地以外之農業用地」等 3 項，詳如圖 2-2-10。

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-(三)於第一級及第二級環境敏感地區之情形。

六、計畫申請範圍區域饋線、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以東石、朴子變電所合計約 60MW、糠榔 D/S 約 500MW、義竹 D/S 約 320MW，執行中加強電力網有布袋 R/S 約 500MW，後續隨「嘉義縣漁電共生非先行區」盤點結果，尚有貴舍地區潛力新設併網點提供 500MW 就近併網，整體電網最大可併容量約達 1,560MW，略可滿足全區開發需求。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，先就台電公司輸電網提出說明電網容量可滿足開發需求，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 2-2-11 及附錄五。

關於區域電網規劃、變電所、升壓站、區域性輸配電設施，依再生能源發展條例第 8 條規定，再生能源發電設備及電力網連接之線路，由再生能源發電設備設置者自行興建及維護；必要時，與其發電設備併網之輸配電業應提供必要之協助；所需費用，由再生能源發電設備設置者負擔。

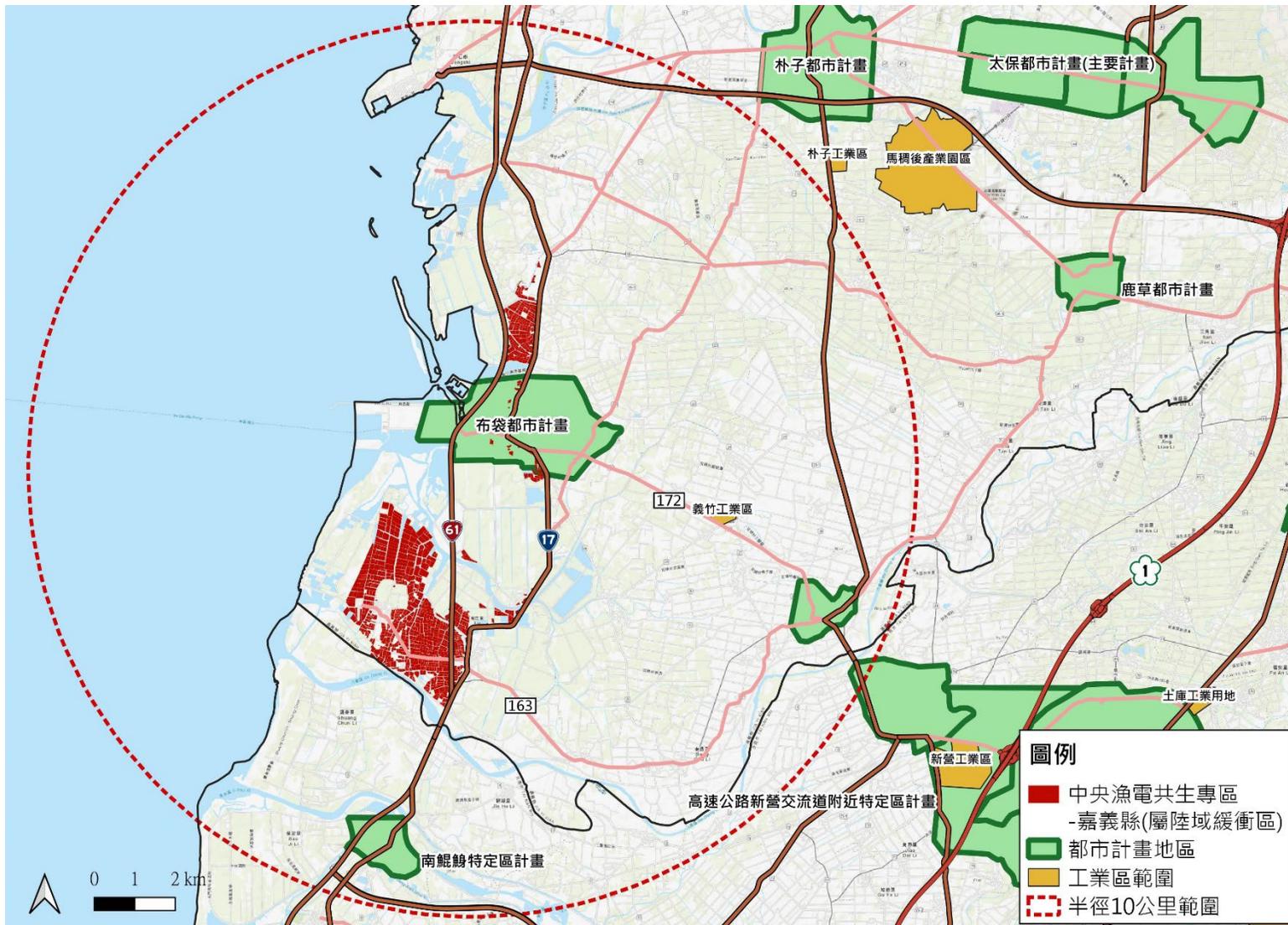
為促進再生能源發展、整體規劃區域電網，台電公司刻加強電力網佈建，除以既有饋線併網優先提供屋頂型與零星分散案場利用外，亦同步強化偏遠熱點、開發需求明確地區。惟電力網工程應由案場業者與台電公司共同完善，業者應以自建或集結至共同升壓站方式辦理，再傳送電力至台電公司電網。

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」，台電公司業以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 2-2-8 所示。



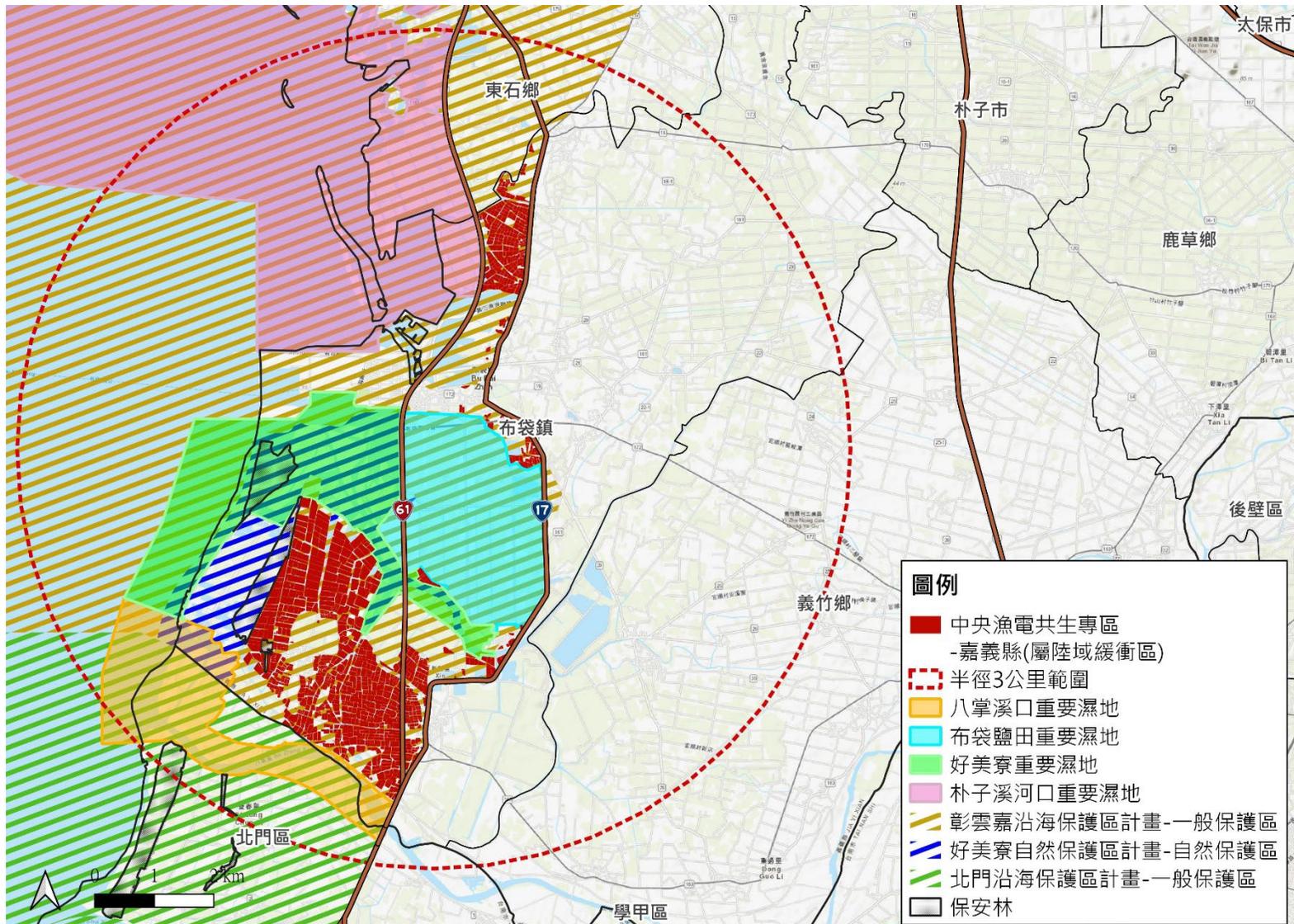
資料來源：本計畫繪製。

圖 2-2-8 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



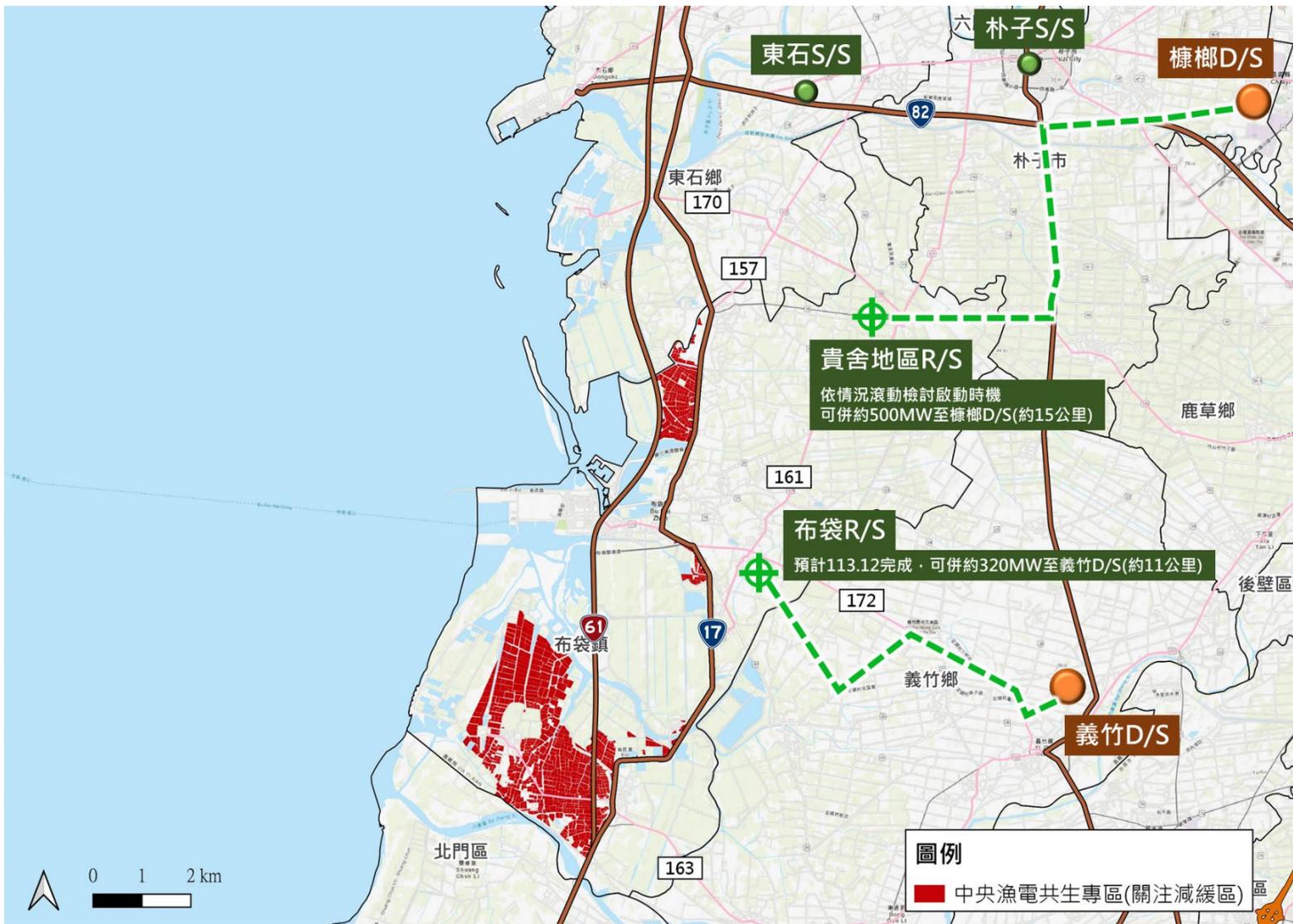
資料來源：本計畫繪製。

圖 2-2-9 計畫範圍半徑十公里範圍內地理現況



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-2-10 計畫範圍半徑三公里範圍內環境敏感地區



資料來源：台電提供。

圖 2-2-11 計畫範圍周邊台電饋線情形

第三章 案件摘要

第一節 整體性說明

一、目的

鑒於我國能源長期高度依賴進口，自有能源匱乏，希冀藉由發展再生能源，提升我國能源自主性與國際競爭力。為此，政府於民國 98 年 7 月 8 日公告施行「再生能源發展條例」，落實能源安全、綠色經濟、環境永續之願景，促進能源永續發展、積極推動能源轉型。

再生能源是驅動綠色經濟發展的重要動力來源。政府擴大推動再生能源的規劃中，太陽光電推動目標為 114 年裝置容量達 20GW，並以屋頂型 8GW、地面型 12GW 為推動路徑。考量我國土地資源珍貴，推動地面型以鼓勵一地多用為原則，創造土地加值效益，達成 114 年 12GW 之目標。

政府透過跨部會合作、滾動檢討、建立相關配套措施等，以穩健達成設置目標，如推動「農、漁、畜電共生」等複合式利用，其中「漁電共生」係以漁業養殖之場域結合太陽光電設施，在不影響既有漁業養殖生產之前提下，帶動分散式能源供應，期改善漁業生產環境、增加養殖戶收益。



圖 2-3-1 太陽光電 114 年 20GW 達標計畫

(一) 利用目的

立法院已於 108 年 5 月 1 日公告「再生能源發展條例」部分條文之最新修正規範，確立於 114 年再生能源電設備推廣目標總量達 27GW，並明確規劃太陽光電政策目標及推動路徑，114 年目標為 20GW，其中 8GW 為屋頂型，12GW 為地面型。

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之場址，主要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。現已規劃推動如不利農業經營區、掩埋場、漁電共生等，其中「漁電共生」，以不影響既有農業經營為原則，並秉持「農地農用」及「農漁為本、綠能加值」之精神，將農業經營與綠能設施相結合，創造土地加值效益。

「漁電共生」採分階段推動，109 年經濟部及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、彰化縣及雲林縣等六縣市，面積約 4,702 公頃。

配合漁電共生整體政策目標，經濟部規劃擴大推動漁電共生區位範圍，110 至 111 年分別辦理彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣等六縣市之漁電共生專區(非先行區)範圍進行環社檢核議題辨認，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」。「優先區」比照「先行區」由經濟部與農委會會銜公告區位範圍，「關注減緩區」則由經濟部擬具專案計畫提送農委會審查核定後公開範圍資訊，依序引導並協助業者設置推動，以達成漁電共生整體發展政策目標。

(二) 使用性質

「漁電共生」即為養殖模式結合綠能設施經營的新型態經濟模式，以「農漁為本、綠電加值」為核心價值，在尊重地方民意的前提下，利用結合太陽能創電合作經營，優化養殖生產環境，以提升養殖產業之經濟價值，吸引青年返鄉落地生根，同時帶動能源轉型，全面提高我國綠能設施總量，並邁向永續漁業之願景。

農委會於 108 年 5 月 8 日修正「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」，其中第八章並規定有關農業用地於不變更土地使用分區及使用地編定之前提下，容許設置太陽光電設施之內容。「漁電共

生」以使用現況為魚塭(養殖池)為主，並依容許使用辦法第 6 條規定，須符合非都市土地使用管制規則有關土地分區使用或用地編定類別容許使用項目及許可使用細目之規定、取得合法用水等，以及不影響道路通行、農田灌溉及排水功能等。

漁電共生除可增加綠電設置量外，對於養殖漁業亦有加值效益，創造多贏：

1. 增加土地多元收益、減少土地管理成本：

光電業者以綠電收益提供較高租金予地主，並協助管理漁場，減少土地管理成本。

2. 保障養殖工作、改善養殖環境：

綠電躉售 20 年，將保障養殖業者持續養殖 20 年，且投入部分綠電收益改善養殖環境，如導入智慧養殖技術，結合光電設施監視系統、投餌機及水質監測預警(科技)設備，促進漁業升級，以活絡在地產業。亦可改善養殖場域，包括堤岸材質重整、加固塭體減少農損、更新進排水及電力系統，增加工作安全性。另因應氣候調節，夏天可降低溫度適度遮蔭減少蒸發，並可隔熱 3 至 5 度，減緩水體鹽化、優養化，穩定水質；冬天則可利用綠能設施快速搭建防風棚能保溫 3 至 5 度，避免低溫寒害災情。

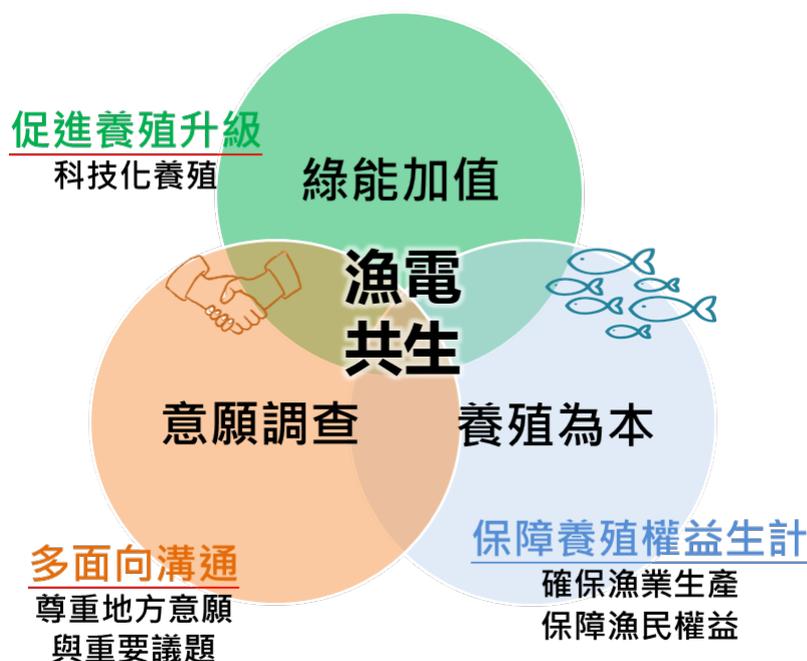


圖 2-3-2 漁電共生精神示意圖

(三) 能源主管機關規定及政策

1. 109 年 12 月 2 日經濟部修正發布「電業登記規則」第 3 條

為確保太陽光電與生態環境及社會產業發展共存共榮，配合經濟部「太陽光電環境與社會檢核機制」，並保障漁民權益，增訂第 1 項第 1 款第 6 目之 6，明定太陽光電發電廠之設置廠址位於「容許使用辦法」第 29 條公告之漁業經營結合綠能專區者，應另檢附環境與社會檢核相關證明文件以及養殖戶同意證明文件，俾落實以生態環境為本，綠電加值理念，並減緩對於環境與社會相關影響。前述環境與社會檢核相關證明文件說明如下：

- (1) 位於農委會「容許使用辦法」第 29 條第 2 項公告之區位者，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。
- (2) 位於農委會「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區位者，應提交擇定開發案場之環境與社會友善措施說明文件。

2. 109 年 12 月 2 日經濟部修正公告「電業登記規則」第 6 條新增第 2 項

- (1) 依 109 年 8 月 25 日及 109 年 9 月 16 日行政院副院長召開「太陽光電推動辦理情形研商會議」之決議重點略以，由農委會及經濟部劃設漁電共生專區，並以各縣市之鄉鎮區集中之養殖魚塭為主，排除環境敏感地區，預計發電總量為 2GW 以上，其部分範圍涉已公告特定區位（一級海岸防護區-陸域緩衝區）。
- (2) 針對廠址僅位在海岸防護區範圍內陸域緩衝區之漁電共生案件，由經濟部檢送海岸利用管理可行性規劃報告經海岸管理審議會審議通過，依「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，如中央電業主管機關已將「海岸管理法」第 26 條規定許可條件納入電業申請法規之海岸利用管理相關審查規定者，後續即無須再以個案方式向內政部申請特定區位許可。配合此項機制運作，並適度確保海岸利用管理原則得以維繫，爰新增第 2 項，明定太陽光電發電設備申請案，其廠址位在特定區位內，且為中央海岸主管機關認定之海岸利用管理可行性規劃報告所列範疇者，另應符合海岸管理法第 26 條許可條件。

3. 109年12月31日經濟部修正發布「再生能源發電設備設置管理辦法」第7條附件1「再生能源發電設備申請同意備案申請表」及第18條新增第8款

(1) 明定太陽光電發電設備之設置場址位於「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影響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。

(2) 考量「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，如中央電業主管機關已將「海岸管理法」第26條規定許可條件納入電業申請法規之海岸利用管理相關審查規定者，後續即無須再以個案方式向內政部申請特定區位許可。配合此項機制運作，並適度確保海岸利用管理原則得以維繫，爰增列修正說明第8項規定，明定應檢附主管海岸主管機關出具之特定區位許可證明文件者外，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

(3) 如太陽光電發電設備設置者於申請同意備案時所附上開相關文件本身記載之內容或說明事項未經辦理或辦理不完全者，明定主管機關得予以廢止再生能源發電設備之同意備案或設備登記文件之規定。

原可行性規劃報告之計畫範圍係屬經濟部依容許使用辦法第29條第1項第1款規定，擬具「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」提送農委會，已由農委會110年9月3日農授漁字第1100235969號函核定，現因新增緊鄰漁電共生專區之塹堤土

地(無塹號)，致中央漁電共生專區範圍調整，農委會復以 111 年 4 月 28 日農授漁字第 1110217552 號函核定「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫(增訂)」之區位範圍(詳附錄六)。

茲就專案計畫核定之區位範圍涉及一級海岸防護區之陸域緩衝區，經濟部檢具可行性規劃報告，提報內政部海岸管理審議會徵詢意見，欲於本計畫申請範圍內申請電業籌設時設置者除應辦理環社檢核外，電業管制機關於審查施工許可申請案時，應依內政部認定之海岸利用管理可行性規劃報告內容進行審查後作行政處分，並落實監督管理。

以下分別就電業法、電業登記規則及再生能源發展條例等各項相關法令規定辦理說明，如表 2-3-1：

表 2-3-1 能源主管機關規定相關法令彙整表

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。 電業管制機關或中央主管機關對於前項簡明月報及年報，得令其補充說明或派員查核。
電業登記規則	3	應備文件	發電業登記籌設或擴建階段應備書圖如下： 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： 1. 籌設或擴建計畫書(含財務規劃)。 2. 環境影響評估證明文件。 3. 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。

法規	條號	主旨	摘要內容
			<p>4. 發電廠廠址土地開發同意證明文件及地政機關意見書。</p> <p>5. 發電廠之電源線引接同意證明文件。</p> <p>6. 其他應備文件：</p> <p>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。</p> <p>施工許可應備書圖如下：</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程計畫書（含初步圖樣及規範書）。 2. 發電廠廠址土地完成變更或容許使用證明文件。 3. 發電廠廠址土地使用同意證明文件。 4. 自有資金至少占總投資額 15%之財力證明文件。 <p>成立給照：</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 再生能源發電廠應檢具再生能源發電設備同意備案文件。 2. 簽訂完成之購售電合約。
	6	審查原則	<p>第三條第一項第一款至第三款之申請案(籌設或擴建、施工許可、成立幾照)，審查應符合第十四條規定及下列原則：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>太陽光電發電設備之申請案，其廠址位在海岸防護區範圍</p>

法規	條號	主旨	摘要內容
			內陸域緩衝區內，且為中央海岸主管機關認定之海岸利用管理可行性規劃報告所列範疇者，除前項規定外，另應符合海岸管理法第二十六條所定許可條件。
	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：本計畫整理。

(四) 農業主管機關意見

配合國家再生能源政策，農委會於 102 年 10 月 9 日修正「容許使用辦法」，增訂第八章綠能設施專章規範，包含再生能源發展條例所定太陽能、風力、非抽蓄式水力設施等。

為引導農業經營使用相結合之地面型綠能設施群聚發展，並確保農業經營與綠能相容使用，農委會於 106 年 6 月 28 日修正「容許使用辦法」第 29 條，針對非附屬設置於農業設施之綠能設施，規定由直轄市、縣(市)主管機關統籌規劃可發展區域，以計畫引導申請案於規劃推動之計畫範圍內集中群聚發展，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。另明定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。

續為加速推動與漁業經營相結合之地面型綠能設施，農委會再於 109 年 11 月 12 日修正公告「容許使用辦法」第 29 條第 1 項第 1 款，增訂中央能源主管機關得擬具與漁業經營結合綠能之專案計畫，送中央主管機關審查核准後公告。

後續業者於本計畫申請範圍申辦養殖漁業結合綠能設施，將依農委會 110 年 3 月 18 日農漁字第 1101346676 號「涉及養殖事實認定標準」函釋(附錄七)辦理，摘錄如下：

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。

二、漁電共生專區相關內容

(一) 漁電共生及其專區之劃設依據與適用法規

漁電共生係指與漁業經營相結合之綠能設施，依據「容許使用辦法」第 28 條及第 29 條規定，可區分為屋頂型及地面型兩種樣態。另漁電共生專區之劃設，適用「容許使用辦法」第 29 條第 1 項之區位範圍，以下列二款為限：

1. 第一款：漁業經營結合綠能專案計畫之區位範圍(中央漁電共生專區)

專區係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，提送農委會審查核准後公告其區位範圍。專案計畫應敘明事項包括：

- (1) 計畫推動之區位範圍。
- (2) 漁業經營與綠能設施結合利用規劃及漁產業可行性之評估說明。
- (3) 計畫內相關設施之空間配置。

2. 第二款：可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍(先行區)

係由中央主管機關盤點具漁業經營結合綠能之可行區位，提送中央能源主管機關辦理環社檢核作業，且完成區位可行性評估，再由中央能源主管機關會同中央主管機關公告。



圖 2-3-3 漁電共生專區劃設依據

- 109 年經濟部會同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、彰化縣及雲林縣等六縣市，面積約 4,702 公頃。
- 110 至 111 年經濟部及農委會辦理彰化縣、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。

表 2-3-2 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		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	

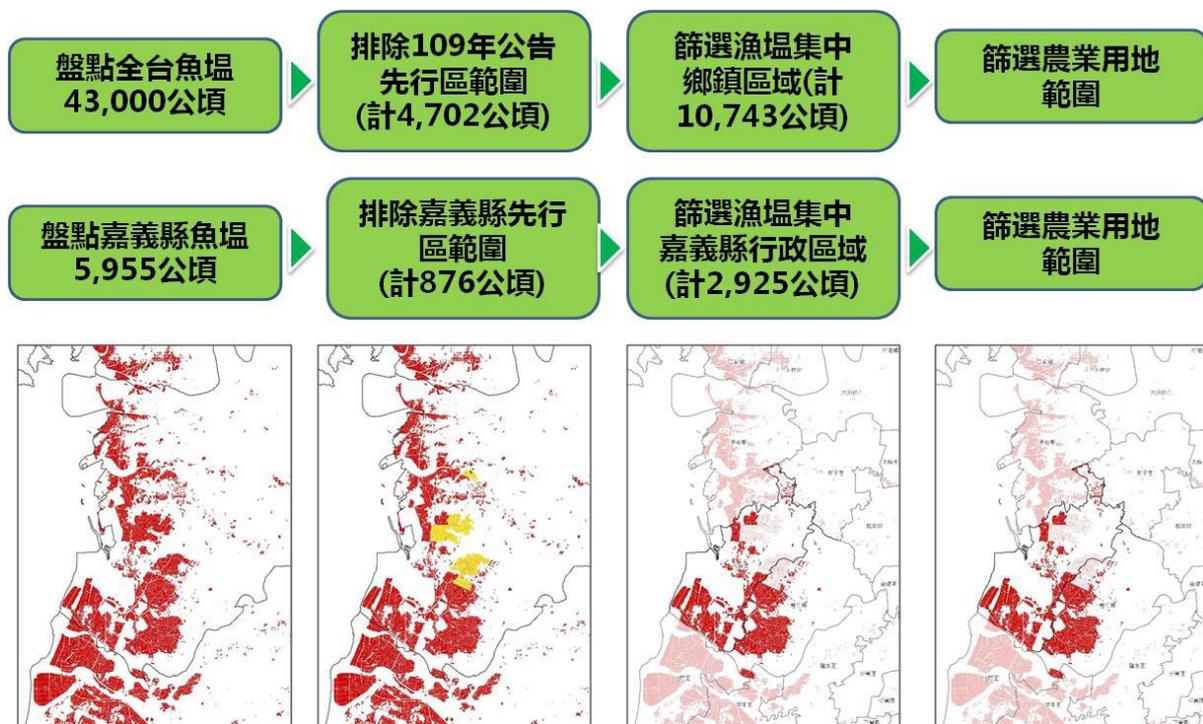
註：統計至 111 年 12 月 21 日公告資訊

(二) 漁電共生專區之規劃內容及光電設施發電容量

「漁電共生專區」範圍劃定程序說明如次。

1. 篩選原則

- (1) 依據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 2-3-4 「中央漁電共生專區」篩選流程圖

2. 劃定原則

由前述依篩選原則，排除先行區公告面積後，盤點範圍較集中之行政區內魚塭，進行環境與社會議題辨認，並予以劃定區位分級，劃定流程圖如圖 2-3-6 所示，劃定原則及程序說明如次。

(1)基礎環境與生態議題辨認

依初步篩選範圍較集中之行政區內魚塭為圖資基礎，由經濟部環社檢核團隊使用內政部 106 年公告「修正全國區域計畫」中環境敏感地區圖資，並篩選「環境敏感地區」中與漁電共生相關者，作為環社檢核操作依據。

依序套疊第一、二級環境敏感地區、特生中心臺灣生物多樣性網絡圖資、海岸管理特定區位等 32 種圖資，經資料蒐集及現勘比對，進行整體性評估(避免零星分區整合不易、或造成棲地破碎化)，作為區位劃定之參考。

另依經濟部函詢各項環境敏感項目主管機關，針對漁電共生區位範圍須注意事項說明如次：

- A. 河川區域及區域排水設施範圍：依經濟部水利署(以下簡稱水利署)110 年 5 月 6 日經水政字第 11053151740 號函覆說明，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。
- B. 野生動物保護區區域範圍：依農委會 110 年 5 月 13 日函覆說明，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從共榮。

C. 高速公路兩側禁建限建地區：

- (A) 依交通部高速公路局 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規定辦理。
- (B) 另交通部 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。

D. 鐵路兩側禁建限建地區：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。

表 2-3-3 漁電共生專區區位分級劃定基準

NO	環境敏感項目	性質	分區
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

NO	環境敏感項目	性質	分區
			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
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	環境敏感地區(一、二級)	迴避區

NO	環境敏感項目	性質	分區
	觀、史蹟等)		
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：1100911 環社檢核議題辨認操作手冊 2.0

(2) 議題辨認

接續進行環境與社會議題辨認，包含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

藉由完整標註棲地或生態物種活動特性、範圍及其重要性，及與魚塭互動之關聯性、對環境變化之敏感度等，辨認議題標的(如水鳥利用議題或棲地利用議題)、特性與重要性、和魚塭的關聯性及影響範圍。針對光電開發可能產生的環境生態係影響程度，以及可能影響物種或棲地(如濕地、河川地等)的敏感度及可回復度，以供掌握議題內容及其影響程度與範疇，相關議題之影響程度參考說明如表 2-3-4、表 2-3-5。

表 2-3-4 生態環境議題辨認影響說明表

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。

表 2-3-5 生態環境議題辨認—物種或棲地觀點

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

B. 社會經濟議題

社會經濟議題係藉由評估區域範圍內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，辨認議題標的、來源與代表性、議題的重要性、和魚塭關聯性及影響範圍，以及因光電設置所帶來的影響程度。影響內容與程度包含干擾時間、地點、對象、規模等，相關議題影響程度參考說明如表 2-3-6。

表 2-3-6 社會經濟議題辨認影響說明表

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。

C. 在地參與及資訊公開

盤點並蒐集背景資料及利害關係人清單，並邀集當地具有意見代表性之利害關係人及團體進行相關意見徵詢，提供在地民眾參與管道，使民眾充分參與生態環境與社會議題辨認過程，表達並提出修正或增補議題內容及點位標註意見。

(3) 區位分級劃定

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」，屬由經濟部與農委會會銜公告區位範圍；「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 2-3-7 所示。

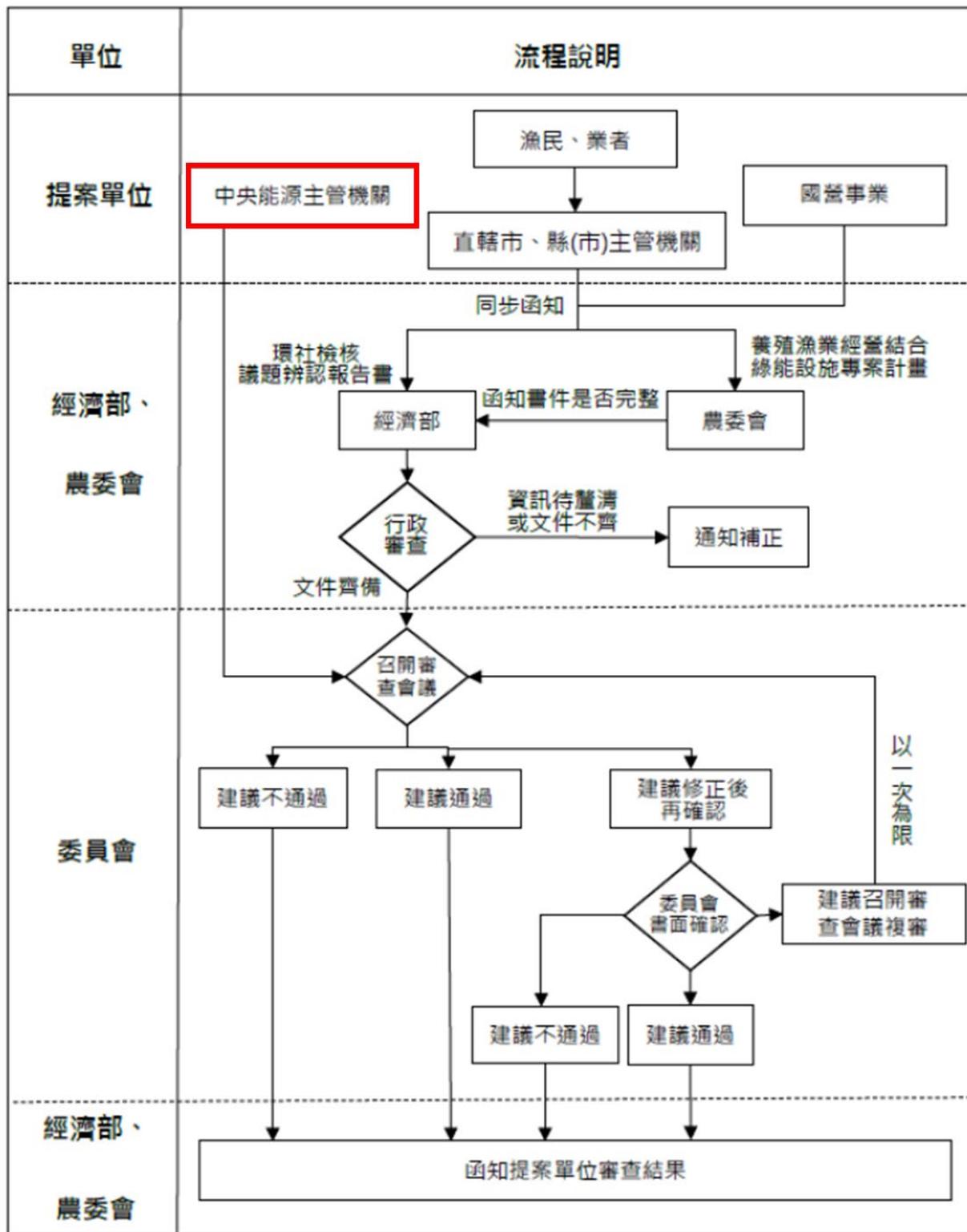
表 2-3-7 漁電共生專區之區位分級劃定

區位	定義（意涵）
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。

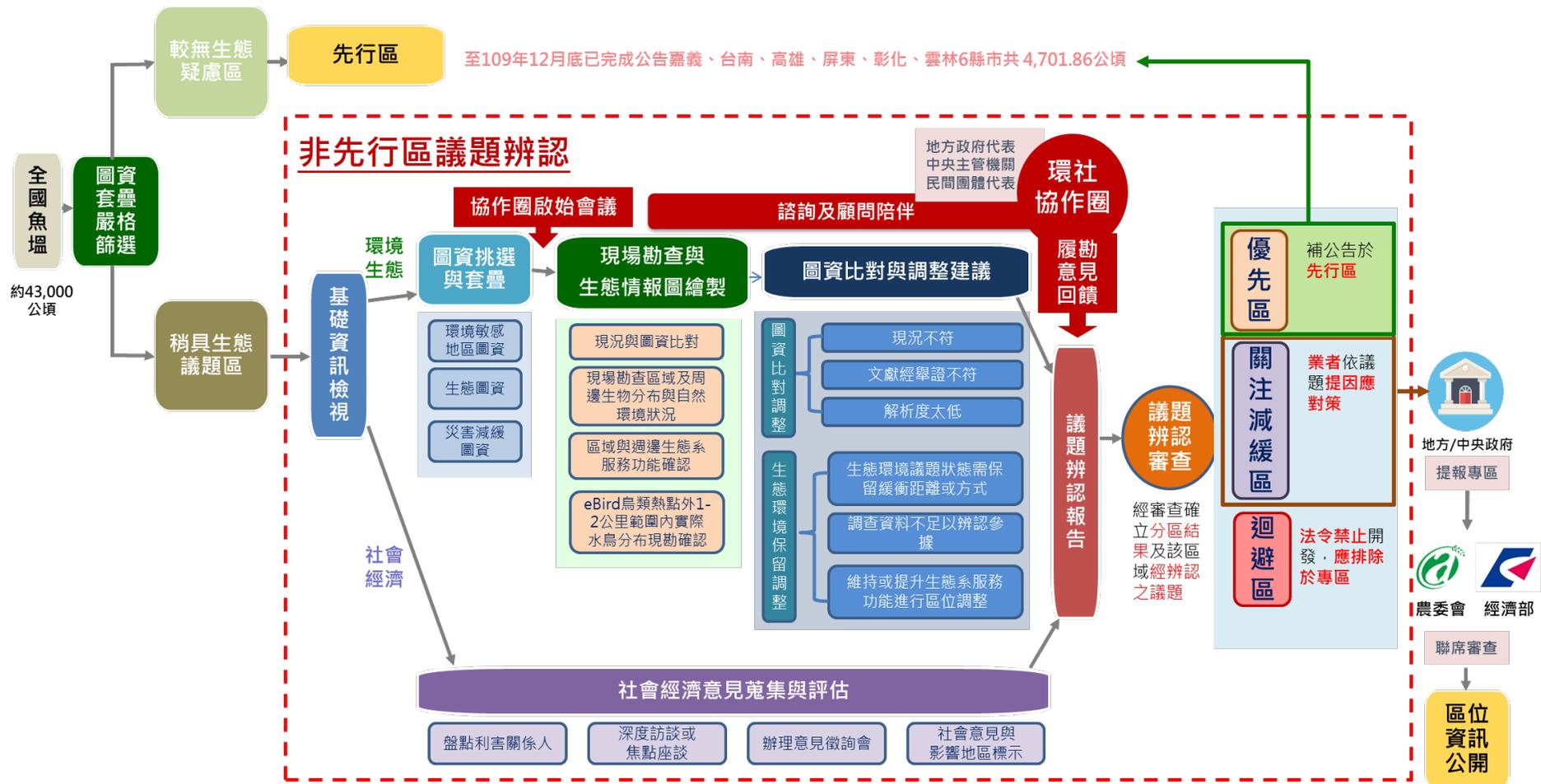
(4) 審查機制及原則

為確保綠能與環境社會共存共榮，110 年 4 月 30 日公告「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」，藉以確認議題辨認之正確性與漁業經營結合綠能設施之可行性，審查機制如圖 2-3-5 所示，本專案計畫之提案單位為中央能源主管機關經濟部。



資料來源：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，110年6月

圖 2-3-5 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



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-3-6 漁電共生專區劃定流程圖

3. 規劃內容

將各縣市魚塭範圍劃分為「優先區」、「關注減緩區」。「優先區」將比照先行區由申設者研提環境與社會友善措施；「關注減緩區」將應針對開發區域經辦認之環社議題研提「因應對策」，後續執行詳表 2-3-8。

4. 申請農業用地作農業設施容許使用審查

有關農業用地申請設置太陽光電設施，地面型應依「容許使用辦法」第 29 條規定，屬該條第 1 項第 1 款規劃者，應先擬具農業經營結合綠能之專案計畫，提送中央主管機關審查核准；或同條第 1 項第 2 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社檢核後，由中央能源主管機關會同中央主管機關公告。

而屋頂型應依同法第 28 條第 1 項規定申請農業設施容許使用，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 4 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。

符合第一款及第二款之區位者，申請與漁業經營使用相結合綠能設施之容許使用，應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，其經營計畫應敘明漁業經營與綠能設施之結合情形。

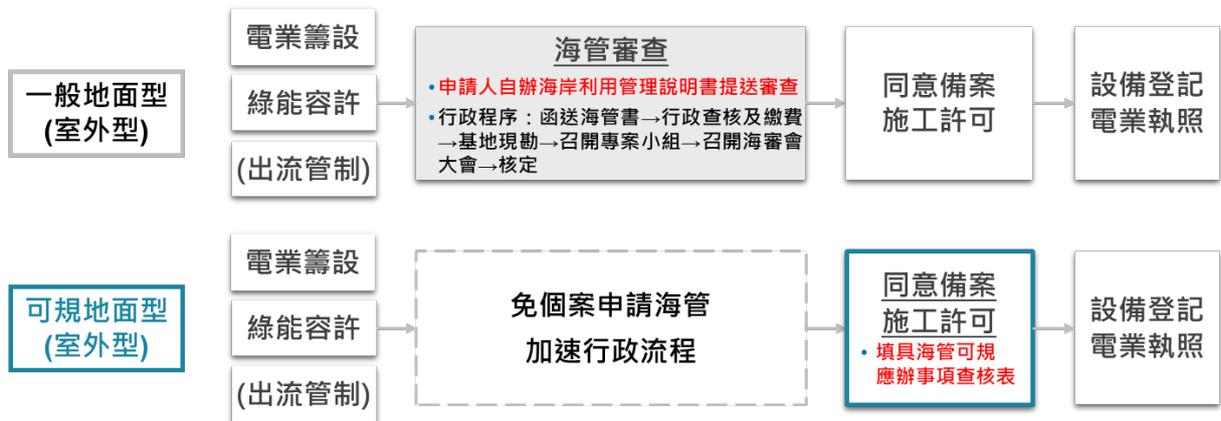
表 2-3-8 漁電共生區位分級劃定及後續執行

區位	後續流程
優先區	<ol style="list-style-type: none">1. 行政程序：增列為先行區公告範圍。2. 電籌程序：需提交「漁電共生先行區環境與社會友善措施自評表」。3. 地面型農業容許程序：依「容許使用辦法」第 29 條第 4 項，業者須向土地所在地之地方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結合之情形。4. 屋頂型農業容許程序：依「容許使用辦法」第 28 條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。
關注減緩區	<ol style="list-style-type: none">1. 行政程序：作為漁電共生區位資訊公開之依據。2. 電籌流程：須針對開發區域經辦認之環社議題研提「因應對策」，並經審查通過後據以申設太陽光電。3. 地面型農業容許程序：依「容許使用辦法」第 29 條第 4 項，業者

區位	後續流程
	須向土地所在地之地方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結合之情形。 4. 屋頂型農業容許程序：依「容許使用辦法」第 28 條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。

5. 申請流程

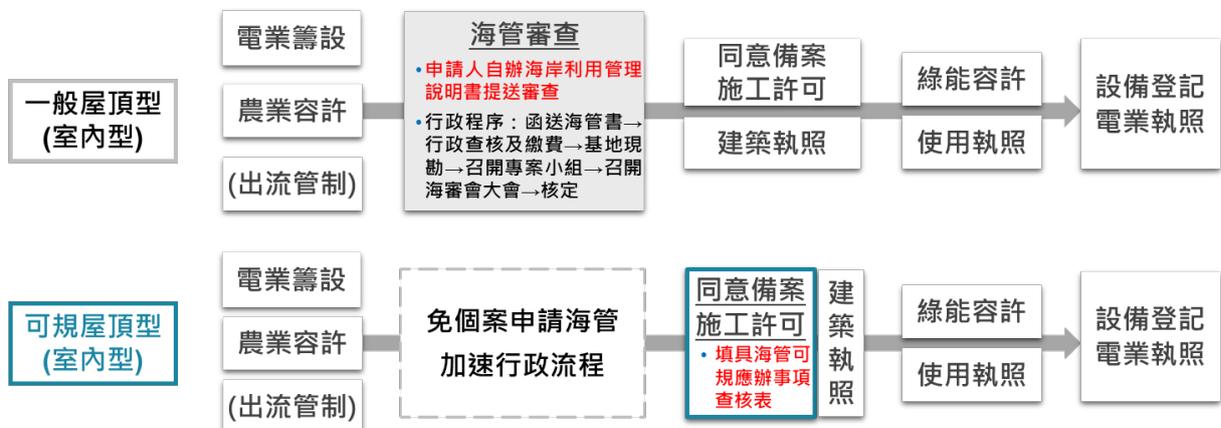
(1) 地面型漁電共生：涉及本計畫範圍內之地面型(室外型)漁電共生設施，應於同意備案或施工許可階段檢附應辦事項查核表，如圖 2-3-7 所示。



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

圖 2-3-7 地面型漁電共生及海岸管理法申請流程

(2) 屋頂型漁電共生：涉及本計畫範圍內之屋頂型(室內型)漁電共生設施，應於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 2-3-8 所示。



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

圖 2-3-8 屋頂型漁電共生及海岸管理法申請流程

6. 光電設施發電容量

依據「容許使用辦法」第 7 條規定及 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施遮蔽率 70% 為限。依據上述條件計算發電容量，如表 2-3-9 所示，本計畫預期可提升再生能源裝置容量約 0.263~0.460GW。

表 2-3-9 漁電共生專區預定劃設規模

預計劃設養殖魚塭面積 (公頃)	預計可架設太陽能板面積 (公頃)	預計裝置容量 (GW)
657.74	以地面型設施比例 40%為例：263.10	0.263
	以屋頂型設施比例 70%為例：460.42	0.460

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。

(三) 太陽光電設施之使用情形

行政院農業委員會針對農業用地申請設置太陽光電設施之相關規定說明如下：

1. 漁業產量依經營計畫辦理及申報

依農委會漁業署 104 年 12 月 18 日漁四字第 1041268397 號解釋函(附錄八)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，建議留設基地面積至少 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型水產養殖設施，其設施量體及高度設計，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」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設施項目、生產計畫、土地使用、設施建造(含材料、結構、高度、樓層、位置及配置圖)、引用水及廢污水處理、廢棄物處理及周邊環境影響。申設案件由各地方農業單位於農業容許審查期間，於兼顧養殖物種特性及結構安全等前提下，確認養殖設施設計、面積比例，及其經營合理性規劃。

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，摘要說明如次(附錄七)。

- (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 2-3-9 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。

- A~G為土地地號；a~f為綠能設施；①~③為養殖池。
- 申請場域範圍為A~G土地地號面積加總，其中包含①~③共三個養殖池，其中②作為調節水質之蓄水使用。
- 依農授漁字第1081203446號函，其計算方式如下：

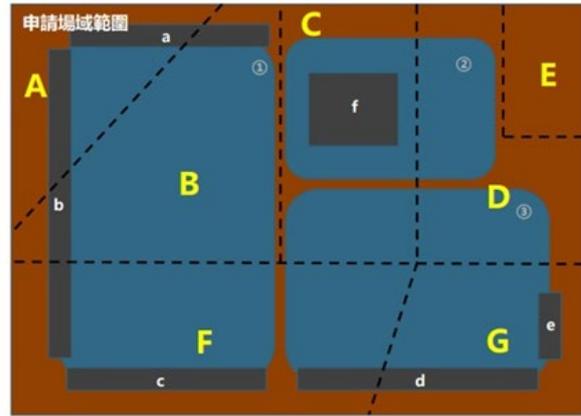
$$\text{①養殖池} = \frac{\text{綠能設施}}{\text{所占地號}} = \frac{a+b+c}{A+B+F} < 40\%$$

$$\text{②養殖池(蓄水池)} = \frac{\text{綠能設施}}{\text{所占地號}} = \frac{f}{C+D} > 40\%$$

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

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

圖例	
- - -	地籍線
■	綠能設施
■	養殖池



資料來源：農委會 108 年 4 月 16 日農企字第 1080708649 號函。

圖 2-3-9 漁電共生申請綠能容許之遮蔽率計算方式示意圖

三、說明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，經濟部與農委會邀集各界代表共同研議，以實務且可操作原則，規劃「漁電共生推動策略」，確認以下三點原則：

- 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。

1. 以環社檢核及專區劃設引導開發，保護敏感資源

依行政院環保署「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 2-3-10 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 2-3-11 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。



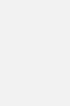
資料來源：工研院「漁電共生環社檢核規劃說明」簡報

圖 2-3-12 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。

環社協作圈

目標	結合 政府 、 學研 及 民間 能量組成本協作圈，透過公私協力俾求集思廣益，協助執行團隊完成環社檢核議題辨認。
組成	由地方及中央主管機關、在地代表及專家學者合計約 7~14 人組成
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>地方主管機關 (能源、漁業、生態等業務單位1~3人)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>中央目的事業主管機關 (能源局、農委會3~5人)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>在地代表 (在地特性之相關團體代表1~2人)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>民間團體代表 (長期關注能源與環境議題 1~2人)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>專家學者 (生態、環境、社會、景觀等專家1~2人)</p> </div> </div>
協助事項	<ol style="list-style-type: none"> 出席協作圈啟始/工作會議、參與履勘，並於履勘前/後針對專業團隊所提之分區調整，提出意見。 針對各項議題辨認工作(如：基礎資訊檢視、圖資挑選與套疊、社會經濟意見蒐集)，主動提供執行建議，或於專業團隊諮詢時給予建議。 協助檢視議題辨認報告初稿內容(如：分區及議題說明、生態與社經議題綜合評估表、議題辨認地圖等)及書件完整性。

資料來源：工研院「漁電共生環社檢核規劃說明」簡報

圖 2-3-13 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

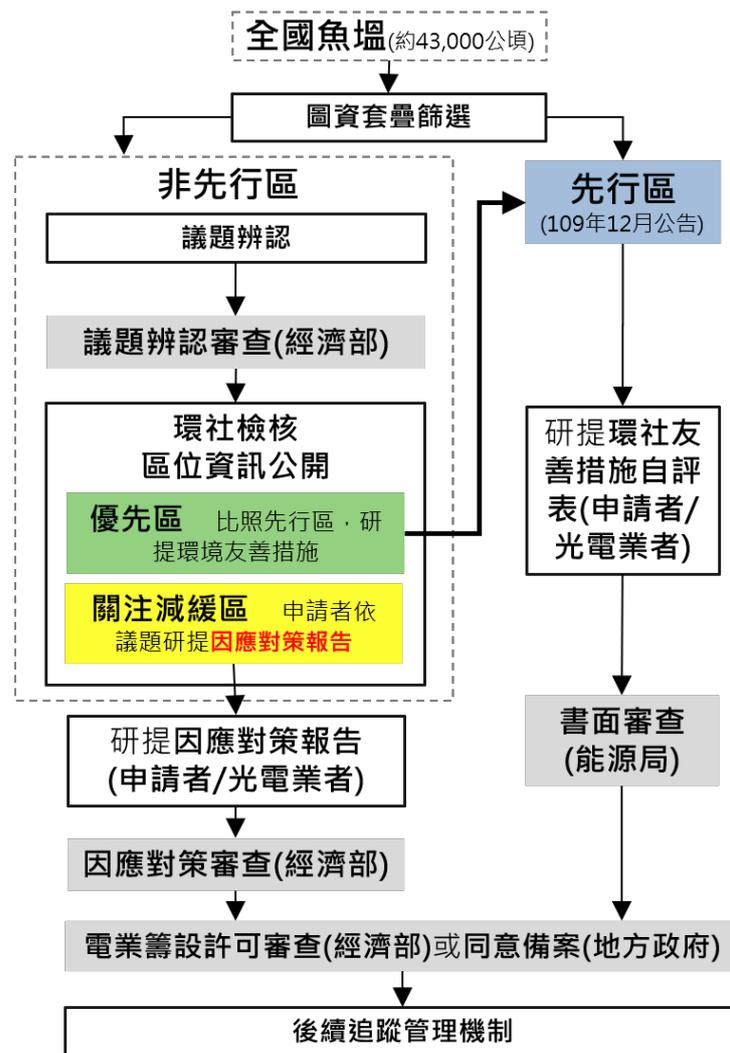
經濟部及農委會於 110 年 4 月底建立起「漁電共生非先行區環境與社會檢核議題辨認暨養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」聯席審查，縮減審查的流程，審查會議由經濟部與農委會召集 11 至 13 名審查委員召開，審查委員會組成包含經濟部(1 人)、農委會(2 人)、內政部(1 人)、長期關注能源與環境議題之民間團體代表或具有生態、環境、社會、養殖漁業等專門學識經歷之專家學者 7 至 9 人。

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。

若未來申請人之魚塭位於先行區（議題辨認報告區位分級之優先區），業者於電業籌設申請階段，須研提「漁電共生先行區環境與社會友善措施自評表」；若申請範圍位於中央漁電共生專區(議題辨認報告區位分級之關注減緩區)，則須在電業籌設階段執行環社檢核「因應對策」工作，就經濟部所公開之區位資訊(即辨認議題)，有效率並完整地撰擬因應對策報告，已完成後續電業籌設許可或同意備案審查程序。



資料來源：1100911 環社檢核議題辨認操作手冊 2.0。

圖 2-3-14 環社檢核操作流程示意圖

本案範圍僅涉及中央漁電共生專區(關注減緩區)，經濟部已於110年10月18日邀集生態環境與社會經濟領域專家學者、NGOs代表及光電業者等召開「漁電共生環社檢核因應對策指引」(初稿)專家諮詢會議，後續將持續蒐集各界意見，以完善指引規範內容，相關重點內容為以下：

- (1) 業者應依照指引「開發案場概念說明」、「環社議題瞭解與確認」、「因應對策撰寫」架構撰寫因應對策報告。
- (2) 業者應參考環社檢核議題辨認報告，掌握開發區域內涉及之環社議題及該議題現況。另應針對利害關係人與周鄰養殖者、社區進行事先溝通。
- (3) 業者應針對「選址與設計規劃」、「施工」、「營運與除役復原」三個階段，研提迴避、縮小、減輕、補償之因應對策，以確保漁電

共生設置與養殖、生態環境及社會共存共榮。

又依現行法規包含電業、農業、及契約建立完整環境社會友善管理機制，如表 2-3-10 及圖 2-3-15。

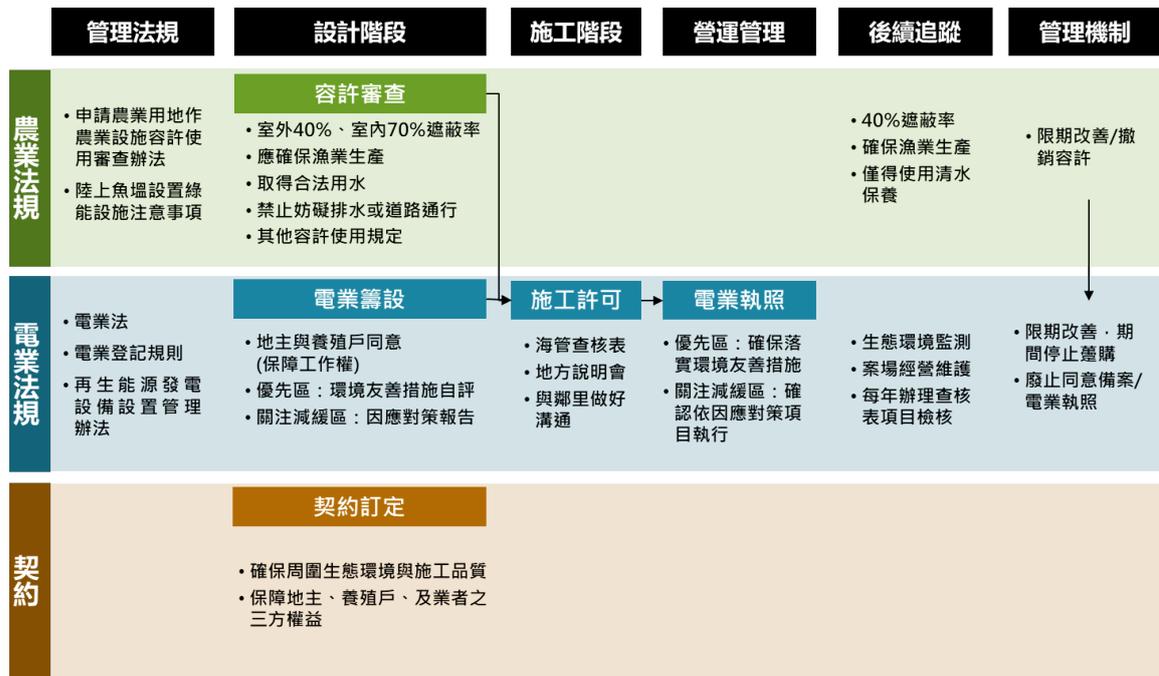
經濟部已於 109 年 12 月 2 日修正發布「電業登記規則」第 3 條第 1 項第 1 款第 6 目之第 6 小目明定太陽光電發電廠位於「容許使用辦法」第 29 條第 2 項公告之區位者，應檢附擇定開發案場環境與社會議題因應對策之證明文件及養殖戶同意證明文件，一併作為申請審查時之文件內容，以事前審查監督所提環社檢核內容說明、因應對策或友善措施之妥適性。

另經濟部已於 109 年 12 月 31 日修正發布「再生能源發電設備設置管理辦法」於檢附文書明定申請再生能源同意備案，應檢附太陽光電環社檢核相關證明文件及養殖戶同意證明文件。另於第 18 條第 2 項第 1 款修正主管機關得廢止再生能源發電設備認定文件之事由，未依申請時檢附文件內容辦理者，得撤銷再生能源發電設備之同意備案或設備登記。於限期改善期間，得通知公用售電業暫停電能躉購，新增納入電業亦得準用前項規定辦理。換言之，已修法納入籌設或同意備案應附文件，可達事前審查監督所提環社檢核內容說明、因應對策或友善措施之妥適性。並賦予事後監督及違法撤銷、限期改善、暫停躉購之機制。

表 2-3-10 環社因應對策管理機制電業管理工具

電業法規	主要精神	規範重點
電業登記規則	電業程序管理	電業應備書件及審查
再生能源發電設備設置管理辦法	再生能源發電設備管理	再生能源發電設備之裝置容量及認定程序

資料來源：本計畫整理。



資料來源：本計畫彙整。

圖 2-3-15 漁電共生監督管制機制流程圖

(二) 災害防護

中央漁電共生專區係位於現況既有魚塭，依經濟部 109 年 6 月 15 日公告「嘉義縣一級海岸防護計畫」核定內容，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中區所屬陸域緩衝區之相容事項。

針對因應海岸災害防治原則，就溢淹災害區域者，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，應符合暴潮溢淹防護區管理原則。後續太陽光電業者於開發事業申請時，應回歸嘉義縣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、嘉義縣漁電專區分區劃定

(一) 選擇區位之選址原則及優先順序

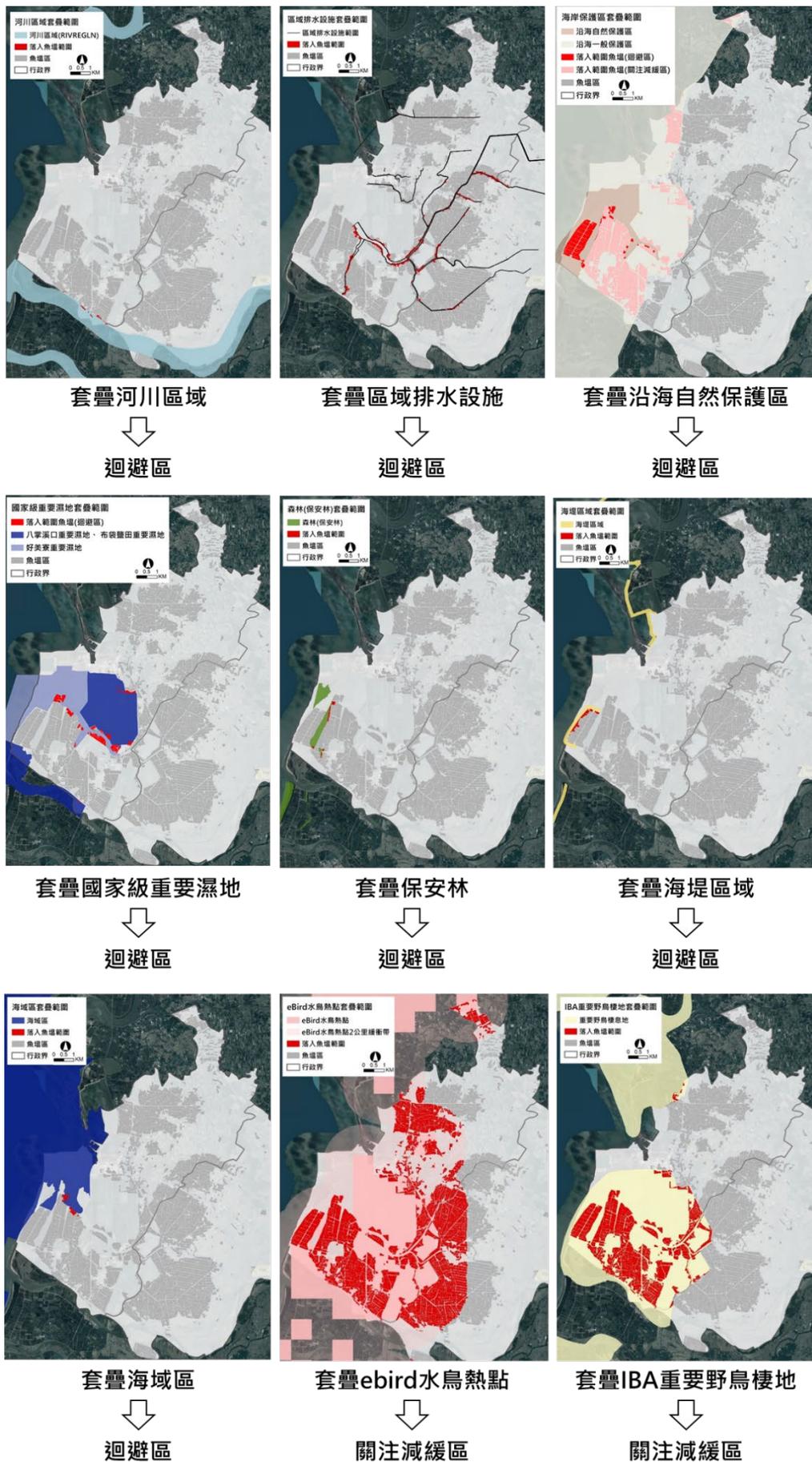
1. 套疊環境生態圖資產製「圖資套疊暫行版」

首先依圖資套疊採用「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(詳表 2-3-3)，將既有環境生態圖資套疊魚塭圖資。

經套疊圖資後，與環社議題辨認報告範圍有所交集的生態敏感地區為河川區域、區域排水設施範圍、沿海保護區、國家級重要濕地、森林(保安林)、海堤區域、海域區、eBird 水鳥熱點、IBA 重要野鳥棲地、紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶、海岸防護區與近岸海域圖資，詳圖 2-3-16 所示。

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 2-3-17 及表 2-3-11。

- (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) 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。
- (3) 如套疊結果為法令等禁止設置區，該魚塭即屬迴避區；如皆未受到圖資套疊區域，表示該區域目前較無應關注議題，則該魚塭初步判定為優先區；其餘區域皆初步判定為關注減緩區。
- (4) 套疊結果，就圖層上分區標示說明其代表之議題與內涵(即導致最後分區結果之議題項目)。應納入周邊鄰近地區考量，就該專區邊界外方圓至少 5 公里範圍內，亦需標註該區域內之生態環境議題。



資料來源：「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」

圖 2-3-16 「嘉義縣義竹鄉布袋鎮環境與社會議題辨認報告」敏感套疊

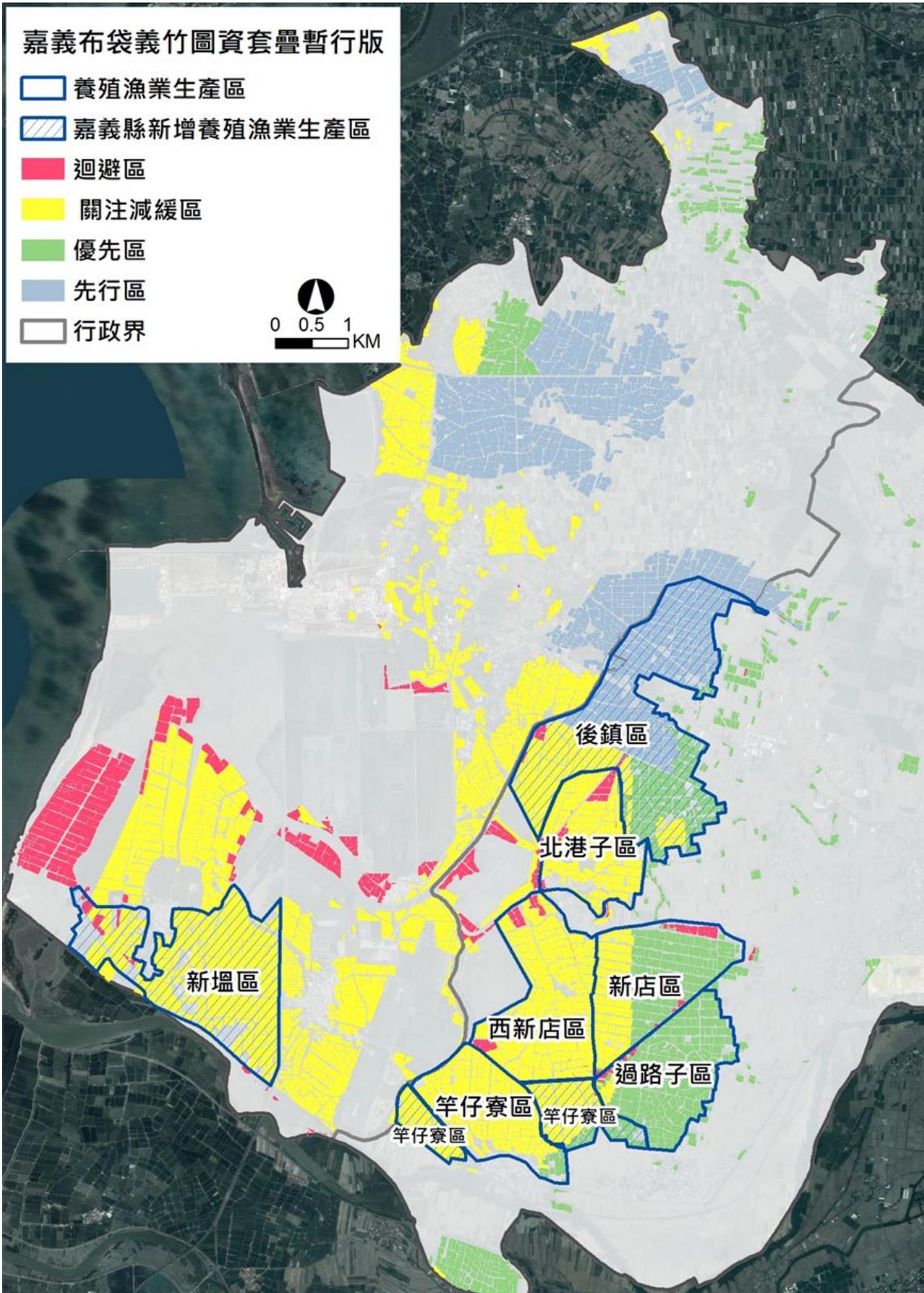
表 2-3-11 「嘉義縣義竹鄉布袋鎮環境與社會議題辨認報告」圖資套疊

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，屬迴避區
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	依據海岸管理法，保育海岸地景，確認專區內海岸保護區	有，屬迴避區與關注減緩區
9	國際級、國家級、或地方級重要濕地分區	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

編號	圖資	辨別議題	本案魚塭有無疊合
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
15	自來水水質水量保護區	為保護自來水水質水量，施工期間須配合相關事項辦理，應留意	無
16	文化資產(考古遺址、古蹟保存區、聚落建築群、文化景觀、史蹟等一二級環境敏感文化資產)	為保存文化資產，應迴避	無
17	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	根據國家安全需要，應迴避軍事管制區之禁限建地區	無
18	要塞堡壘地帶	根據國家安全需要，應迴避要塞堡壘地帶	無
19	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
20	IBA 重要野鳥棲地	保育野鳥、留意專區內若有國際認定之棲地，須盡量降低影響	有，屬關注減緩區
21	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
22	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，屬迴避區與關注減緩區
23	潮間帶	保育海洋生物多樣性，應迴避潮間帶	無
24	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
25	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
26	氣象法之禁止或限制建築地	為確保氣象觀測及遙測之運作，應迴避法定區域	無
27	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

編號	圖資	辨別議題	本案魚塭有無疊合
28	民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍	為確保航空設備之運作，應迴避法定區域	無
29	公路兩側禁建限建地區	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	無
30	鐵路兩側限建地區	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	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，應迴避	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：「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」

圖 2-3-17 「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」圖資套疊暫行版

2. 「圖資套疊暫行版」歷次修正

暫行版作為訪談、意見徵詢之工具，經文獻收集、現勘、訪談等工作完成後，依協作圈及專家訪談確認之環境生態議題及社會經濟議題結果調整分區結果，各次分區修正為：

(1) 第一次協作圈圖資確認：109 年 11 月 23 日履勘

109 年 11 月 23 日由協作圈委員進行履勘，履勘建議調整區位議題包含提議地層下陷不利耕作區劃入優先區、提議漁業署公告養殖漁業生產區應為優先區、以及紅皮書受脅植物標本辨識疑慮。

(2) 專家訪談確認：110 年 5 月訪談徵詢

本案為環社檢核示範案，起始採用「漁電共生環境與社會檢核-議題辨識操作手冊 1.0」，該版提出水鳥熱區 2 公里緩衝區範圍之建議，後續因應操作手冊修訂，分區圖資取消水鳥熱區 2 公里範圍。而在本案中考量(a)水鳥熱區為統整分析賞鳥人士上傳資料後產出，私人魚塭重要性會被系統性低估；(b)布袋鹽田重要濕地為國內遷徙性水鳥重要據點，應以較高標準審慎應對潛在風險；(c)原緩衝區範圍已經過訪談相關學者專家、現地觀察者與協作圈履勘獲得認可，因此保留緩衝區劃設原則。

(3) 緩衝帶以明顯地理邊界調整確認緩衝區域：110 年 5 月調整

漁電共生專區之劃設，由於塹堤寬度較窄，無法判別區位差異，考量動植物生態利用之實際特性，區位劃設建議以明顯地界為邊界，例如道路、水路、河川等明顯地理邊界作為緩衝區界線。

依據經濟部於 110 年 5 月 3 日所提出之環社檢核議題辨認區位「圖資套疊原則與常見問題」指導原則中，提出盡量使分區具連續性，以道路等明確地理邊界作為分界等原則。因此，本案續以開放街圖做為標準，微調 109 年度區位分級所列之關注減緩區邊界，產出目前區位分級圖。

(4) 紅皮書受脅植物議題確認：110 年 5 月調整

經請求特生中心協助重新鑑定布袋鎮平溪村紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶議題鵝不食草紀錄，確認為「物種鑑定錯誤」之標本，正確物種應為線球菊，並非紅皮書受脅植物。因此修正議題內容，並調整對應之關注減緩區為優先區。

(二) 「環境與社會議題辨認」檢核結果

1. 環境議題辨認結果

綜合前述資料庫盤點、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 2-3-12。

表 2-3-12 嘉義縣中央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_ 水鳥利用 (嘉-布義-環 1)	鄰近河口濕地與廢曬鹽田的魚塭，為水鳥利用熱點，位於好美里、新民里、官順村、官和村、新店村、北華村、永安里與光復里	此區域鄰近河口重要濕地、廢曬鹽田等遷徙性水鳥重要棲地，為西南沿海大面積且高生態敏感區域，生態系服務功能難以替代，並為具備保育重要性及高度敏感之遷徙性水鳥棲地熱點。光電開發的可能總量、開發程度對不同水鳥類群長期影響等皆難以準確預估。而本區主要生態功能，主要為魚塭在秋季至春季水鳥過境、度冬期間曬池時，提供大量遷徙性水鳥覓食利用，類似海岸灘地之功能。棲息於布袋鹽田之黑面琵鷺族群與其他鷓鴣科鳥類，均會於此區域魚塭覓食。如屬於紅皮書易危等級之黑腹濱鷗，可達單一 eBird 水鳥熱點網格 (1 平方公里) 內 1,200 隻之紀錄，	<p>選址及規劃原則：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本區為西南沿海遷徙性水鳥核心棲地，開發行為需審慎考慮環境容受力與社會接受度等。維持既有養殖模式所提供之生態功能為因應本議題核心原則。 2.建議選址初期即先行評估光電於本區設置總量、開發狀況對生態累積效應影響等，並配合既有生態調查資料，研擬後續因應策略如整合開發、低密度設置、逐步漸進開發等，確保不減損生態功能。 3.建議與先行區(優先區)魚塭整合開發，使此區保留現狀，或採低遮蔽率鋪設等其他整合規劃思維，可有效降低對生態環境干擾。 4.若選擇於此設置光電設施，規劃、營運階段需考慮採取多種較高強度的生態保育措施維持現有生態功能，以兼顧光電設置與生態保育，各階段對策方向建議如下。 <p>規劃階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.若未配合先行區整合開發而需

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		<p>棲地極為敏感。</p> <p>光電板鋪設規劃時，光電板遮蔽區域可能使偏好開闊環境覓食之鷓鴣科鳥類避開而不使用，減少其可覓食棲地面積。受覆蓋之棲地可能需等 20 年後光電廠除役後方回復其偏好利用情形，評估可回復性差。</p> <p>施工階段因工程需求使養殖作業暫停，以鷓鴣科為主的遷徙性水鳥將無法利用曬池時之魚塭覓食。若與候鳥利用季節重疊，將使其在該時段無法利用棲地，至恢復養殖作業後，未被光電板遮蔽之魚塭其生態功能將會恢復，評估可回復度高。</p> <p>綜合以上評估，本區若執行漁電共生，以鷓鴣科類群為主的遷徙性水鳥將受嚴重影響，主要受影響內容在於曬池所提供覓食功能減損或消失。</p>	<p>於本區鋪設光電板，建議於開發前掌握廠區內議題狀況及評估潛在影響程度，並據以決定光電板布設方向。例如將光電設置於既有道路旁或建物一側，使光電成為水鳥與人為干擾之屏障，減輕光電設置帶來影響等。</p> <p>2.建議參考布袋鹽田濕地保育工作平台模式，結合在地保育團體與專家學者建議，進行案場規劃設計與擬定生態增益措施內容。</p> <p>3.原則上以留設大面積、完整少遮蔽之魚塭，保留曬池時最大的鷓鴣科可覓食空間為佳。如光電板朝低遮蔽率、集中配置、遮蔽非養殖用之蓄水池等。</p> <p>4.將營運階段之管理措施與養殖內容納入專案計畫之中，以應對光電布設帶來影響。例如與養殖戶合作，進行曬池時水位調控等生態增益措施，以增加未被光電板遮蔽的魚塭區域生態功能，並配合監測計畫，擬定滾動檢討機制。</p> <p>5.若因案場建置而損失魚塭提供物種棲地功能未能因前述對策達有效減輕，則採取補償措施。例如於案場外之營造濕地棲地，增加或維持濕地之生態功能與生態承載量。</p> <p>施工階段：</p> <p>1.候鳥季為每年10月至隔年2月，原則上以規劃工程進度，避開於此階段施工為優先。</p> <p>2.若無法迴避，則配合對議題掌握，詳細規劃並採用最小影響工法並安排鑽探、施工期，以避免驚擾遷徙性水鳥。</p> <p>3.施工中採取防噪減震措施或設</p>

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			<p>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。</p> <p>營運階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依照規劃階段擬定之專案計畫維持原有養殖模式、曬池週期等措施，確保魚塭既有生態功能。例如與養殖單位合作維持曬池前期的低水位（5-20 公分高）時間，由慣例的 2-3 天延長至 4-6 天以上等，並保留下雜魚。實際延長時間建議配合損失曬池面積估算，並結合養殖操作、鳥類監測紀錄分析等調整最適方案。 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棲地環境變化（土地利用與光電板覆蓋面積）、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、或其他生態增益措施之效益。 3. 前述生態增益措施如光電板配置、養殖行為調整、棲地補償措施等，國內既有案例不多，需配合監測進行成效分析與滾動式檢討，調整經營管理方向之依據。 4. 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。 5. 本區已有生態友善養殖魚塭，採用對環境負擔較小之中低密度生態級共生混養模式。建議未來業者可參考相關養殖案例，結合對於生態環境較友善之養殖模式，並將遷徙性水鳥需求一併納入，提升養殖可一併帶來之生態系服務功能。
環境議題 2	龍江里	本區域部分廢棄或低度管理魚塭，因植被良	<p>選址階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本區為西南沿海遷徙性水鳥核

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
黑面琵鷺棲所 (嘉-布義-環2)		<p>好、位置隱蔽，可提供黑面琵鷺低干擾場域，供其休憩。若此類廢棄或低度管理魚塭被改建成為漁電共生場所，將移除具隱蔽性植被，而養殖作業活動亦會持續帶來人為活動干擾，使黑面琵鷺等高敏感性鳥種放棄使用該棲地。惟目前此類魚塭面積佔龍江里全區魚塭比例有限(約10%以下)，現勘記錄到黑面琵鷺棲息數量亦非大群(約20隻以下)。此外龍江里區域鄰近洲南廢曬鹽田與海岸地帶，其在秋季至春季期間曬池之魚塭，評估亦有部份類似海岸灘地之功能，可提供鸕鶿科等遷徙性水鳥覓食。綜合前述資訊，研判本區域生態頗為敏感，且光電案場設置後可回復度中等，黑面琵鷺棲所與遷徙性水鳥將頗受影響。</p>	<p>心棲地，維持既有地景與養殖模式之生態功能為對策核心原則。建議選址初期評估光電於本區設置總量、開發狀況對生態累積效應影響等，並配合既有生態調查資料，研擬後續因應策略如整合開發、敏感核心區域迴避、人為干擾減輕等策略，確保不減損生態功能。</p> <p>2.建議申請單位先行盤點長期(5年以上)濕生植物優勢的廢棄或低度管理魚塭之分布，掌握長期廢棄或低度管理魚塭數量與分布位置，評估黑面琵鷺利用、棲息之可能性，可使案場迴避於此類棲地，或納入案場範圍作為整合開發之保留區域，避免更動此類魚塭現況。</p> <p>規劃階段：</p> <p>1.建議申請單位於規劃設計初期掌握遷徙性水鳥利用魚塭情況，檢視案場內是否有水鳥偏好利用之魚塭、過往養殖魚種、週期，並評估適當的生態功能維持措施。</p> <p>2.建議以保留既有養殖模式，並朝低光電遮蔽率為方向規劃此區光電板布設、留出開闊水面環境，以維持其在曬池時提供遷徙性水鳥(尤其鸕鶿科水鳥)覓食功能。</p> <p>3.若因案場規劃所需而致魚塭損失提供物種棲地功能，未能於前述作業妥善應對，則採取補償措施，例如與當地保育相關單位合作進行布袋鹽田廢曬區域之棲地管理，增加或維持濕地之生態功能與生態承載量。</p> <p>4.於規劃階段擬定後續生態監測計畫，以確認保育增益措施。例如</p>

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			<p>黑面琵鷺是否於營運階段持續利用保留棲地、既有養殖模式是否仍有提供鷓鴣科水鳥覓食之功能等，並配合監測紀錄滾動檢討棲地維護管理模式，將人為干擾最小化。</p> <p>施工階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.候鳥季高峰為每年 10 月至隔年 2 月，建議掌握工程進度優先避開於此時段施工。 2.若無法迴避，需於此期間施工，則詳細規劃並採用最小影響工法，並安排鑽探、施工期，以避免驚擾濕地鳥類。 3.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驚擾鄰近魚塭中遷徙性水鳥之覓食。 <p>營運階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.人員活動動線建議迴避前述長期（5 年以上）濕生植物優勢的廢棄或低度管理魚塭，或設置圍籬遮蔽人類活動，可有效避免遷徙性水鳥受到驚擾。 2.建議維持原有曬池週期，保持魚塭既有的生態功能。例如與養殖單位合作延長曬池前期的低水位（約 20-30 公分高）時間，例如由慣例的 2-3 天延長至 4-6 天以上，並保留下雜魚。實際延長時間建議配合損失曬池面積估算，並結合養殖操作、鳥類監測記錄等調整最適方案。 3.配合養殖模式與案場配置規劃生態監測作業。建議項目至少包括記錄棲地環境變化（土地利用與光電板覆蓋面積）、水鳥利用魚塭方式（停棲、覓食或其他）、黑

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			<p>面琵鷺利用濕生植物優勢的廢棄或低度管理魚塭狀況、曬池時前來覓食之遷徙性水鳥種類數量與水位變化關係，或其他生態增益措施之效益。</p> <p>4. 前述生態增益措施如光電板配置、養殖行為調整、棲地補償措施等，國內既有案例不多，需配合監測進行成效分析與進行滾動式檢討，調整經營管理方向之依據。監測資料應上傳至公開之生態資料庫，並公開監測報告與分析結果。</p>
<p>環境議題3_廢棄或低度管理魚塭(嘉-布義-環3)</p>	<p>振寮里及見龍里</p>	<p>本區域具有較多廢棄或低度管理之魚塭，其近自然棲地樣貌，可提供較多樣生態功能，如提供習性隱蔽之秧雞科水鳥棲息、覓食，或保育類留鳥彩鵲棲息、覓食、繁殖等。若開發成為光電案場，施工時將轉變其土地利用型態，將導致其喪失原本近草澤環境，而後續養殖作業亦會持續帶來人為擾動，喪失其原先具隱蔽性環境，評估可回復度中等。然而本區域魚塭較為零散、狹小，在遷徙性水鳥紀錄亦無高敏感性物種，判斷本區域生態輕度敏感，漁電共生設置於本區，生態功能略受影響。</p>	<p>規劃階段：</p> <p>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(如保育類留鳥彩鵲則偏好於濕生植物優勢，近似草澤之環境覓食、棲息、繁殖)。</p> <p>2.建議廠商於專案計畫中說明其對於確認關注鳥類的掌握，指認案場內盤點案場內實際的生態熱區，作為良好因應議題之規劃設計基礎。</p> <p>3.建議朝低光電遮蔽率為方向規劃此區案場，規劃光電時也可兼顧提升環境的效果，例如利用光電配置強化草澤隱蔽性，或提升養殖條件遮擋寒風。</p> <p>4.養殖計畫若允許部分區域採低密度養殖或自然放養，建議可將此區規劃為滯洪、蓄水或淨水功能。</p> <p>施工階段：</p> <p>1.施工期間優先迴避目標關注類群利用高峰時期。若無法迴避而於該期間施工，則詳細規劃並採用最小影響工法，安排鑽探、施工</p>

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			<p>期，避免驚擾濕地鳥類。</p> <p>2.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驚擾鄰近魚塭中遷徙性水鳥或其他關注鳥種之覓食、棲息或繁殖。</p> <p>3.注意施工中產生之地面逕流或廢污水不排入鄰近水體。</p> <p>營運階段：</p> <p>1.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。</p> <p>2.配合養殖模式與案場配置規劃生態監測作業。建議項目至少包括記錄棲地環境變化（土地利用與光電板覆蓋面積）、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）或其他生態增益措施之效益。</p> <p>3. 前述生態增益措施如光電板配置、低密度養殖或自然放養等養殖模式等，國內既有案例不多，需配合監測進行成效分析與前述生態增益措施成效分析結果，應作為滾動式檢討，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。</p> <p>4.布袋鎮鄰近區域已有生態友善養殖魚塭，採用對環境負擔較小之中低密度生態級共生混養模式。建議未來業者可參考相關養殖案例，結合對於生態環境較友善之養殖模式，並將遷徙性水鳥需求一併納入，保留、提升本區廢棄或低度管理魚塭既有之生態系服務功能。</p>
環境議題4_紅皮書	光復里 新民里	位於光復里與新民里之紅皮書名錄植物土沉香，其屬易危等級。	<p>規劃階段：</p> <p>1.若光電廠商施工動線或案場鄰近土沉香之點位，建議優先安排</p>

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
易危植物土沉香 (嘉-布義-環4)		其點位鄰近魚塭，然未與魚塭重疊。評估其較容易受到鄰近區域施工整地、工程機具通行扔動，對光電施工行為輕度敏感，可經由現地保留、工程期間保護或植栽移植方式保護物種，光電施工行為若有不慎可能對其略有影響，而可回復度高。	<p>行車動線、施工範圍確實迴避現地植栽（如安排替代道路等）。</p> <p>施工階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.若工區或施工道路無法迴避鄰近土沉香區域，則建議以施工圍籬保護、警示帶標示等方式做為警示，有效提醒施工人員避免擾動。警示範圍建議至少以樹冠投影範圍為基礎，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.將土沉香植栽納入安排施工前、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。 3.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。
環境議題5_沿海保護區-一般保護區 (嘉-布義-環5)	一般保護區：貴舍里、西安里、龍江里、光復里、新岑里、新民里、好美里	本案套疊到《臺灣沿海地區自然環境保護計畫彰雲嘉沿海保護區》中一般保護區部分之魚塭，包含海岸植物、海岸動物與海洋生物在內的棲地與自然資源頗為敏感。若於光電開發中的工程行為影響到其海岸動植物與海洋生物棲地，其自然資源可回復度中等，需相當時間恢復。因此漁電共生設置於本區時，若有工程擾動前述自然資源所在環境，評估保護區將頗受影響。依據內政部對於環境敏感圖資查核意見表示，漁電共生專區應避	

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		免位於第二級環境敏感地區及潛在保護區，即包含沿海保護區之一般保護區。本案套疊到一般保護區之魚塭即列入保留區域中，待與內政部確認處理方向後，再行判斷。	
環境議題 6_海岸防護區-陸域緩衝區 (嘉-布袋-環6)	中安里、龍江里、興中里、九龍里、岑海里、岱江里、光復里、新岑里、好美里、新民里、復興里	本案魚塭位於《嘉義縣一級海岸防護計畫》中所指定之暴潮溢淹陸域緩衝區，禁止變更、毀損、阻礙與排水防洪相關之行為且禁止抽用地下水。而評估未來光電之設置，對海岸管理可能頗受影響。	規劃階段： 光電開發計畫需查閱內政部公告之嘉義縣布袋鎮及義竹鄉「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」中，對於陸域緩衝區相關要求項目進行規劃。

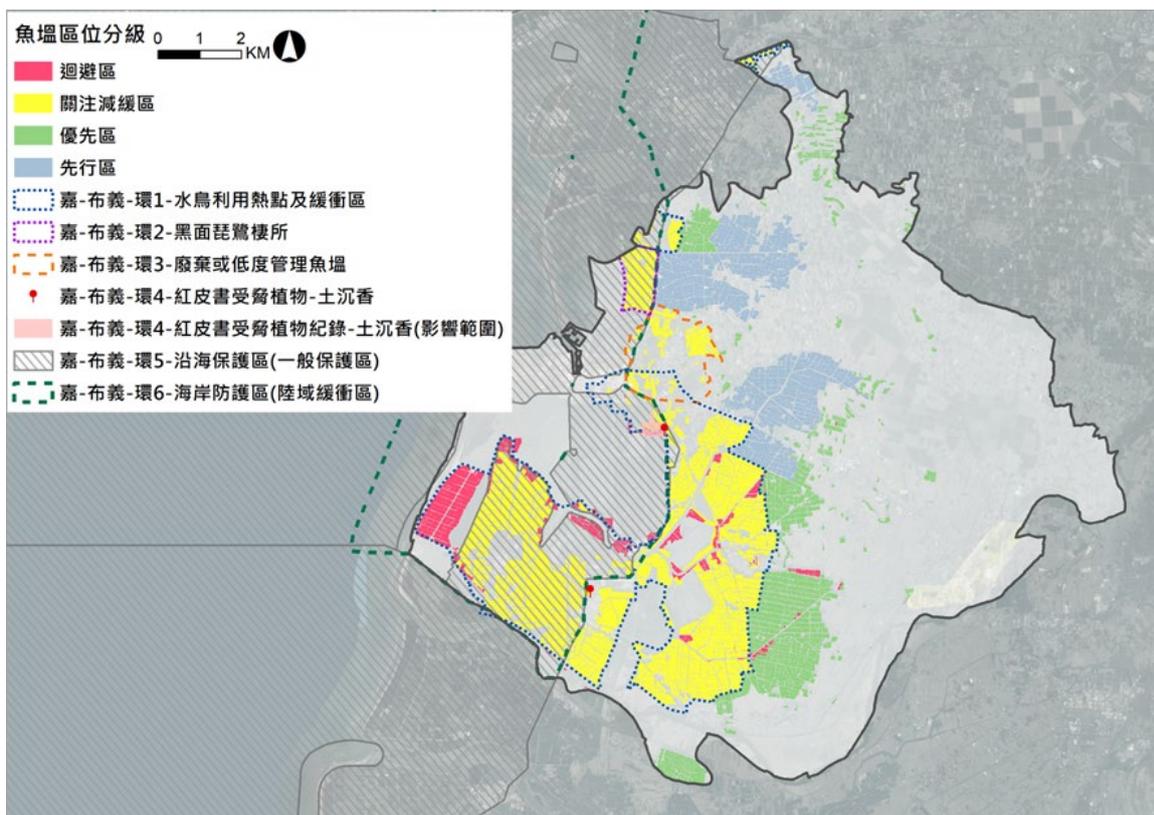
資料來源：「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」

註 1：敏感度以可回復度為判斷依據

- 敏感度可忽略：可回復度極高。
- 輕度敏感：可回復度高。
- 頗為敏感：可回復度中等。
- 極為敏感：可回復度差。

註 2：系統性影響程度定義

- 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、環境或人口造成中期或長期、顯著的改變。
- 嚴重影響：對棲地、物種、環境或人口造成永久或長期、難以回復的改



資料來源：「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」

圖 2-3-18 嘉義縣布袋鎮與義竹鄉議題漁電共生環境及社經議題辨認圖
(生態議題)

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五項詳如表 2-3-13。

表 2-3-13 嘉義縣中央漁電共生專區社會議題及意見彙整表

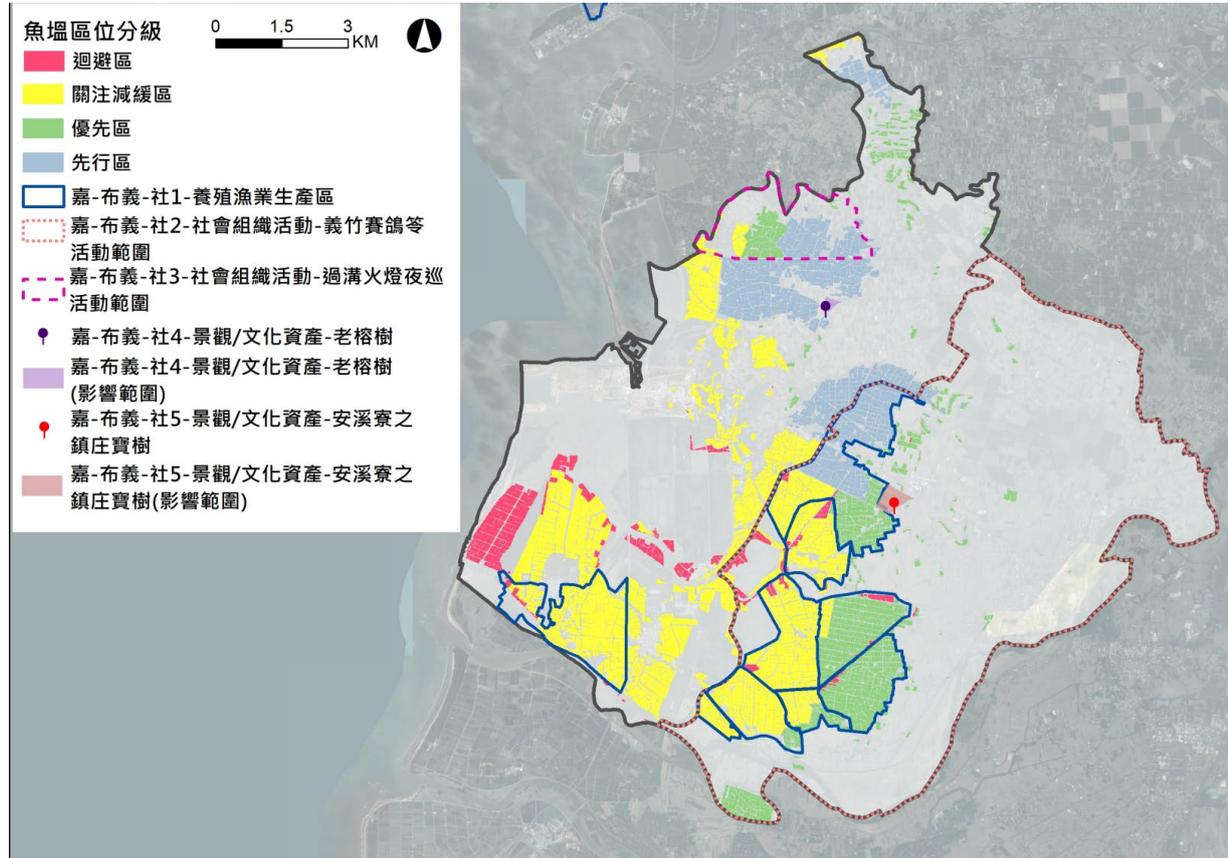
項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
社經議題 1- 養殖漁業生產區 (嘉-布義-社 1)	義竹鄉後鎮區、北港子區、新店與西新店區、過路子區、竿仔寮區與布袋鎮新塭區養殖漁業生產區	布袋鎮、義竹鄉共有 9 個養殖漁業生產區，利害關係人與養殖代表指出，其中 7 處對漁電共生有較高意願，包括義竹鄉後鎮區、北港子區(北華區)、新店與西新店區、過路子區、竿仔寮區與布袋鎮新塭區。另 2 處因養殖物種，對漁電共生暫持保留態度。 養殖漁業生產區的設置為促進養殖漁業與環境和諧，降低生產成本，藉由規劃整理並配合進行公共設施整建，改善養殖環境，營造整	選址階段： 光電案場可優先選擇意願較高的養殖漁業生產區。 規劃階段： 光電開發計畫應與所在之養殖生產區與養殖漁民積極討論漁電共生全區規畫可行方案，兼顧養殖及光電可行性，電

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		<p>體經營環境，提高水產物品質衛生及產業秩序化發展。</p> <p>漁電共生若採個別魚塭洽談施作，對當地已規劃運作中之養殖生產區經營模式及整體規畫可能略受影響。在社會議題辨認過程中，包含利害關係人訪談與意見徵詢會，養殖代表均提出考量公平正義原則，既有或規劃中之養殖漁業生產區若有意願，建議以全區整體規畫，可改善既有養殖環境，以帶動產業升級或轉型。</p>	<p>纜線路共構。建議納入增益可行性，如設置蓄水調節池或以光電板遮擋北風。</p> <p>營運階段：</p> <p>營運計畫應以配合整體養殖生產區作業為宜，如人工清洗作業前通知養殖生產區，監測項目可與養殖生產區協調。</p>
<p>社經議題 2-社會組織活動（傳統活動）（嘉-布義-社2）</p>	<p>義竹鄉全區</p>	<p>賽鴿苓是每逢農曆 2、3 月農閒期間義竹鄉民俗文化特色的農餘休閒活動。</p> <p>路線：對方村莊飛回自己村莊，兩村間比賽。</p> <p>訪談提及賽鴿苓時，訪談者皆表示目前太陽光電設施與賽鴿路線相距甚遠，對光電選址無影響。</p> <p>如施工交通路線與活動動線重疊，活動可能略受影響。</p>	<p>施工階段：</p> <p>建議事前與嘉義縣義竹鴿苓文化發展協會，就擇定開發案場所在村里洽問賽鴿苓活動辦理期間、地點與路線。若確認與開發案場相鄰，建議於活動期間暫停工程。如無法停工，建議活動期間暫時改施作噪音與震動擾動較輕微之工程項目。</p> <p>工程車輛交通路線建議於賽鴿苓活動辦理期間採替代路線，若無替代路線，則建議減少趟次。</p>
<p>社經議題 3-社會組織活動（傳統活動）（嘉-布義-社3）</p>	<p>嘉義縣布袋鎮過溝地區</p>	<p>火燈夜巡為為布袋鎮承襲百多年的文化習俗，於每年農曆 6 月的最後 3 夜晚展開，並獲得嘉義縣政府登錄為縣定民俗活動。</p> <p>提及布袋文化習俗建德宮火燈夜巡時，訪談者皆表示太陽光電設施與路線相距甚遠，路線不同無影響。</p> <p>如與施工交通路線重疊，活動可能略受影響。</p>	<p>施工階段：</p> <p>火燈夜巡活動以夜間為主，路線限於過溝聚落內，建議事先與建德宮廟方詢問該年度辦理日期與形式，以掌握影響範圍。</p> <p>火燈夜巡活動辦理期間</p>

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
			<p>旅客較多，工程車輛交通建議減少出入聚落主要聯外道路之趟次。工程車輛暫停地點宜注意路幅，不影響遊覽車進出過溝聚落。</p>
<p>社經議題 4-景觀/文化資產 (嘉-布義-社 4)</p>	<p>布袋鎮珍貴老樹 布袋鎮考試里水德仙公廟旁</p>	<p>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。 布袋鎮考試里水德仙公廟旁老榕樹(320年)，已公告於嘉義縣政府農業處嘉義縣珍貴老樹清冊內，其樹冠覆蓋到已公告為先行區之 2 處魚塢，漁電共生若修剪樹木以避免遮蔭，老樹保存頗受影響，且須注意施工路線機具運輸是否撞擊或破壞老樹。</p>	<p>規劃階段： 光電之鋪排設計，建議評估光照角度受珍貴老樹樹冠遮蔭到之魚塢部分，並可保留遮蔭部分不鋪排光電板，以免影響發電效率。</p> <p>施工階段： 如開發地點位於老樹樹冠所覆蓋之魚塢處，建議宜特別注意施工措施與管理方式，不破壞珍貴老樹樹冠完整度。工具機具搬運、施工宜注意移動與迴旋範圍，避免撞擊老樹。</p> <p>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，工程車輛車行宜注意移動與迴旋範圍，避免撞擊老樹。</p> <p>若造成珍貴老樹破壞，應主動通報主管機關，並規劃修復作業。</p>
<p>社經議題 5-景觀/文化資產 (嘉-布義-社 5)</p>	<p>義竹鄉珍貴老樹 義竹鄉平溪村安溪寮 48 號</p>	<p>義竹鄉平溪村安溪寮之鎮庄寶樹(320年)，已公告於嘉義縣政府農業處嘉義縣珍貴老樹清冊內，接近後鎮養殖生產區域，但並無緊鄰魚塢，惟須注意施工路線機具運輸是否撞擊或破壞老樹，老樹生長將</p>	<p>施工階段： 建議工程車輛車行路線採取替代道路，若無替代路線，工程車輛車行宜注意移動與迴旋範</p>

項目	位置	議題說明	建議選址或因應對策方向
		略受影響。	圍，避免撞擊老樹。 若造成珍貴老樹破壞，應主動通報主管機關，並規劃修復作業。

資料來源：「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」



資料來源：「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」

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。

圖 2-3-19 嘉義縣布袋鎮與義竹鄉議題漁電共生環境及社會議題辨認圖 (社經議題部分)

3. 環社報告辨認議題涉及海管精神

嘉義縣布袋鎮及義竹鄉環境與社會議題辨認報告之結果涉及 6 項環境議題及 5 項社會議題，除社會議題 2 之義竹賽鴿及社會議題 4&5 之珍貴老樹不涉及本計畫申請範圍外，其他議題及因應對策皆已納入考量海岸管理之海岸保護精神、海岸防護精神、及海岸永續利用精神。

後續申請業者除應於電業籌設階段，針對涉及之環境社會議題提出「因應對策報告」，經審查確認後始核發籌設許可，另申請人亦應填具「海岸管理應辦事項查核表」檢視是否遵循海岸保護、海岸防護、海岸永續利用指導原則，於電業審查程序申請工作許可證時併予檢附其查核表，經審查確認後始核發施工許可。

環社報告辨認議題	因應對策方向	海管精神
環境議題	1. 水鳥利用熱點及緩衝區	保護
	2. 黑面琵鷺棲所	保護
	3. 廢棄或低度管理魚塭	保護
	4. 紅皮書受脅植物-土沉香	保護
	5. 沿海保護區(一般保護區)	保護
	6. 海岸防護區(陸域緩衝區)	保護 防護 永續
社會議題	1. 養殖漁業生產區	永續
	2. 義竹賽鴿等	(不涉及海管範圍)
	3. 過溝火燈夜巡活動範圍	永續
	4&5. 珍貴老樹	(不涉及海管範圍)

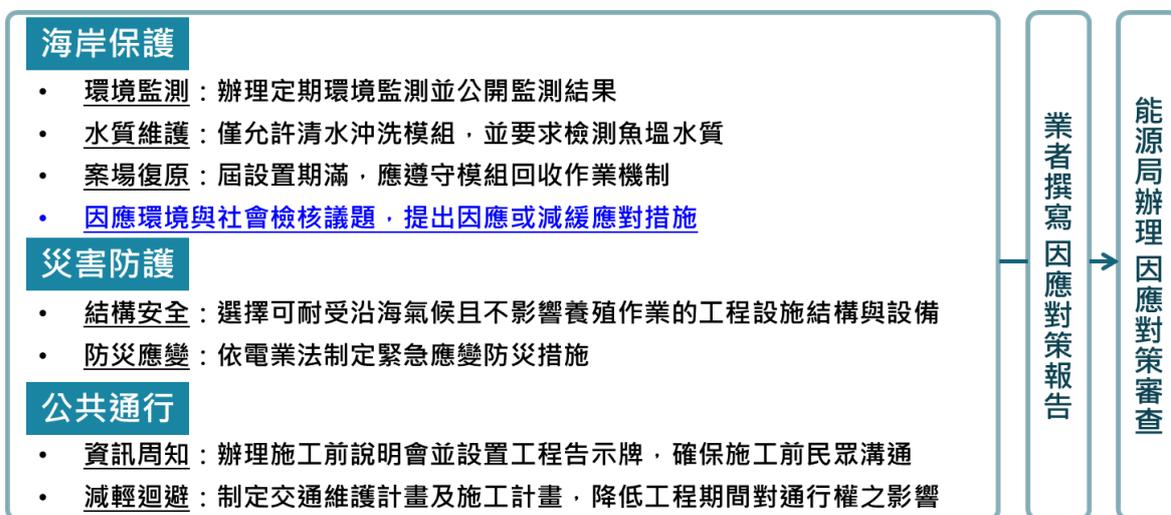


圖 2-3-20 嘉義縣布袋鎮與義竹鄉議題漁電共生環境及社會議題辨認涉及之海管精神

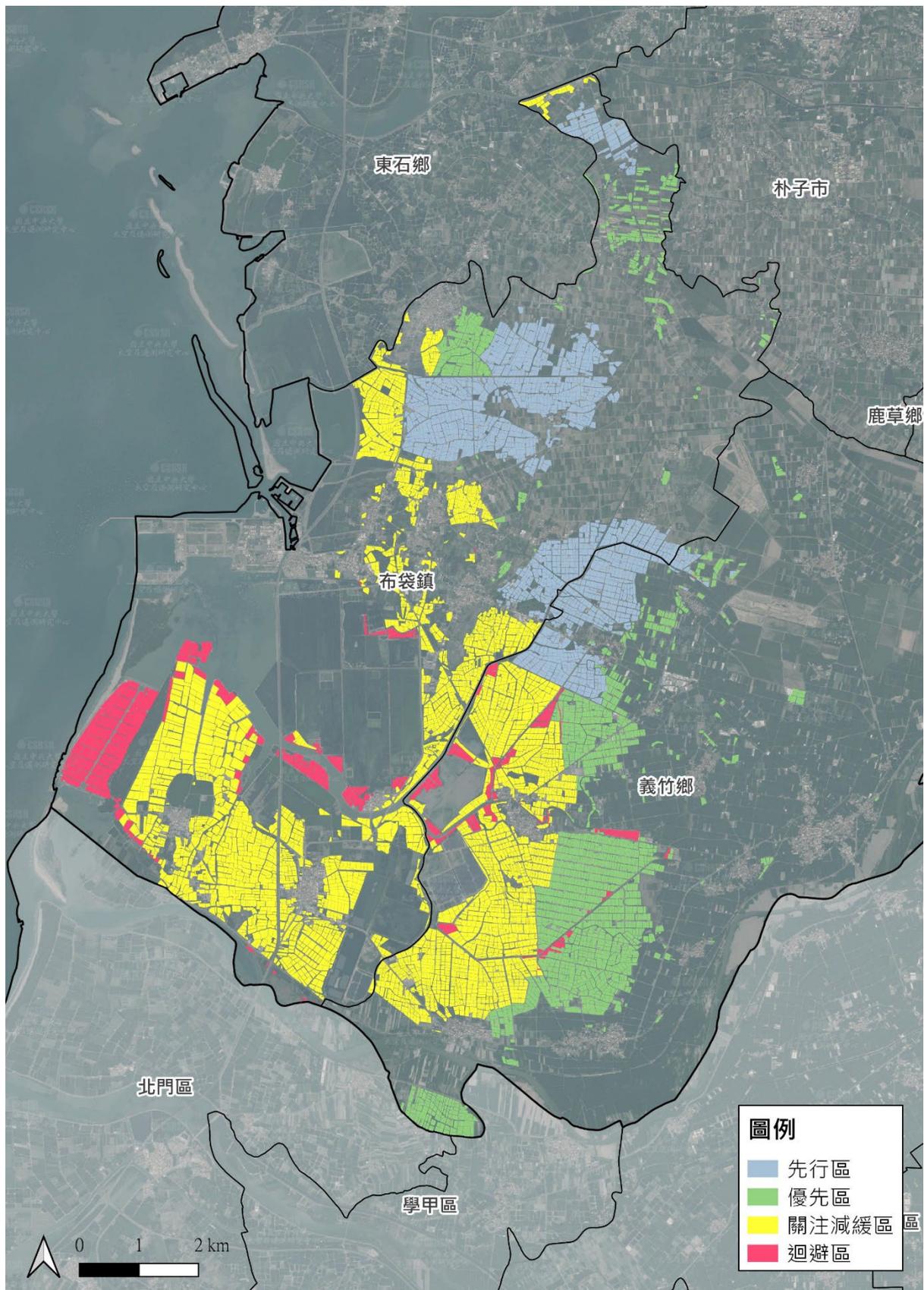
4. 範圍劃定

經濟部於 110 年 7 月 9 日完成「環境與社會議題檢核辨認報告書」，併行提送「養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」，經 110 年 7 月 28 日經濟部及農委會召開「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮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會議」，會議決議通過「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉環境與社會議題辨認報告」及「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業結合綠能設施專案計畫」，農委會並於 110 年 9 月 3 日農授漁字第 1100235969 號函核定專案計畫、經濟部及農委會 111 年 3 月 9 日經能字第 11104600700 號及農漁字第 1110704208 號函會銜公告、農委會 111 年 4 月 28 日農漁字第 1110217552 號函核定專案計畫(增訂)、經濟部及農委會 111 年 5 月 6 日經能字第 11104601580 號及農漁字第 1110709472 號函會銜公告，範圍劃定如次。

「先行區(優先區)」魚塭面積為 818.35 公頃；「中央漁電共生專區(關注減緩區)」魚塭面積為 1,798.21 公頃；「迴避區」魚塭面積為 322.38 公頃，如表 2-3-14 及圖 2-3-21 所示。

表 2-3-14 嘉義縣漁電共生分區結果各分區面積統計表

分區	劃設面積(公頃)	面積比例(%)
先行區(優先區)	818.35	27.85
中央漁電共生專區(關注減緩區)	1,798.21	61.19
迴避區	322.38	10.97
合計	2,938.94	100.00



資料來源：111年5月9日更新「嘉義縣義竹鄉及布袋鎮環境與社會議題辨認報告」。

圖 2-3-21 嘉義縣漁電共生專區位分級劃定分布圖

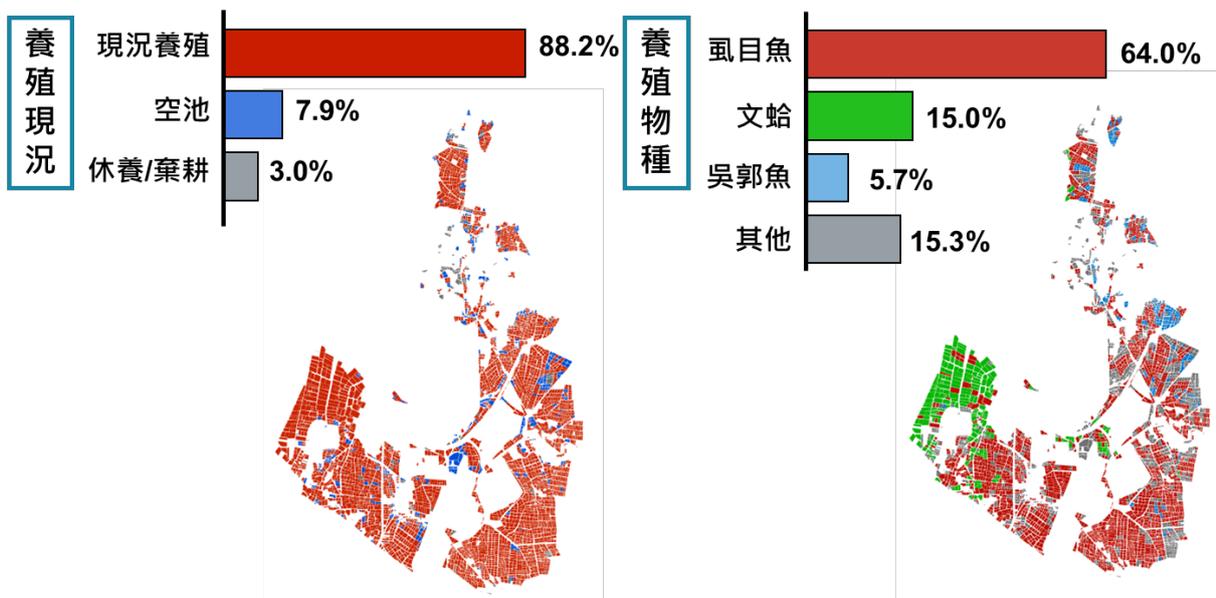
(三) 專案計畫核定內容重點

「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(增訂)」已由農委會 111 年 4 月 28 日農漁字第 1110217552 號函核定在案，主要內容包含「計畫推動之區位範圍」、「工程規劃原則」、及「漁電共生養殖經營原則」，以下分述：

1. 計畫推動之區位範圍

專案計畫範圍(中央漁電共生專區)位於嘉義縣之義竹鄉及布袋鎮，共 1,798.21 公頃，現況養殖中共 1,586.73 公頃(88.2%)、空池/整池共 142.20 公頃(7.9%)，休養或廢棄池共計 53.81 公頃(3.0%)、其他共 15.47 公頃(0.9%)。

專案計畫範圍布袋鎮以及義竹鄉所養植物種涵括七星鱸魚、午仔魚、文蛤、加州鱸魚、白蝦、吳郭魚、其他鱸魚、泥鰱、虱目魚、虱目魚苗越冬養殖、金目鱸、青斑(黑點、馬拉巴石斑)、烏魚、淡水長腳蝦、黃臘鰱、黑鯛、龍虎斑、龍膽石斑、鯉科魚(含草鯪魚)、鰻魚、其他鯛魚類、變身苦、其他石斑、蟳蟹類、草蝦、餌料池(輪蟲)，共計 26 種養植物種，就主要養植物種而言，養殖虱目魚 64.0%、文蛤 15.0%、吳郭魚 5.7%，如圖 2-3-22 所示。



資料來源：整理自「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫(增訂)」。

圖 2-3-22 嘉義縣中央漁電共生專區現況養殖情形

2. 工程規劃原則

太陽光電與魚塢結合分為塢堤型、立柱型、浮筏型等三種施作類型，初期設計務必考量生物特性與生成可行性，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。

另依容許使用辦法第 7 條及附表四規定，農業設施總面積不得超過申請設施所坐落之農業用地 40% 規定，室內型水產養殖生產設施，最大興建面積為該養殖場土地總面積 80%，惟適用本計畫之室內型水產養殖生產設施，最大興建面積應不得高於 70%。然當養殖池出現橫跨「多筆」地號土地之情形者，依農企字第 1080708649 號函規定 8，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%。專案計畫之工程規劃原則詳圖 2-3-23。

<p>分期分區施工或減輕措施</p> <ul style="list-style-type: none"> • 施工前應與漁民協調避開放苗期，尋求最適施工期間，並採分期分區方式，以減少影響養殖行為。 • 優先避開候鳥季。若無法迴避，則詳細規劃並採用最小影響工法並安排鑽探、施工期。 	<p>避免水體擾動及變化</p> <ul style="list-style-type: none"> • 應與養殖漁民協商，於收成後或在抽乾範圍內之池水進行工程施作。 • 施工相關排水應妥善處理，如設置集中點統一收集處理，盡可能達成 100% 回收，不排入養殖區水體。 	<p>減少工程噪音與震動</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以採用預鑽孔再旋轉壓入式的植入樁工法為原則，於施工前應充分與養殖漁民協調並告知周圍居民。 • 採取防噪減震措施或設置施工圍籬等，避免驚擾遷徙性水鳥。
<p>維護結構安全及考量養殖收成</p> <ul style="list-style-type: none"> • 置樁距離需考量機具及漁民捕撈方式，需考量冬季若有外部披覆物對整體置樁結構的影響，計算結果需符合建築物耐風設計規範。 	<p>置放安全圍籬</p> <ul style="list-style-type: none"> • 施工過程必須依照環保署「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」之規定進行，依規設置甲級施工圍籬、防塵網與其它可行性替代方案，維護案場周邊之安全。 	<p>施工告知與交通動線妥善規劃</p> <ul style="list-style-type: none"> • 事先瞭解當地民俗活動及案場周圍環境，先行規劃交通動線與施工告知，如必要可規劃替代路線、減少趟次及施工圍籬保護、警示帶標示、迴避現地植栽等。
<p>雇用居民/漁民協助工程/監督</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可借助當地漁民及居民經驗，提供專業諮詢意見或協助監工，避免影響水體與周圍環境，並達敦親睦鄰之用。 	<p>符合海岸管理管制措施</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本專案計畫屬海岸利用管理可行性規劃報告範圍應依內政部核定之報告內容辦理相關管制措施。 	<p>遵守申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法</p> <ul style="list-style-type: none"> • 搭建基樁應以點狀方式施作，不得改變原地形地貌，並維持適當日照穿透，以避免影響土壤地力。
<p>陸上魚塢設置綠能設施注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 應妥善規劃並落實相關工程之環境、安全、衛生防護措施。 	<p>場域管理注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> • 應依職業安全衛生法規定，發生災害應立即採取必要措施。 • 應隨時保持警覺，備妥急救、搶救資源，辦理教育訓練及演練。 	<p>設置期滿後續管理</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20年營運期滿，且地主無意願續約時，由設置公司進行拆除、回收太陽光電系統設備。

資料來源：「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」審查簡報。

圖 2-3-23 嘉義縣中央漁電共生專區工程規劃原則

3. 養殖經營原則

- (1) 尊重養殖業者養殖習慣並保障原養殖業者工作權益：養殖場域應優先承租於原養殖業者，確保其工作權。養殖業者依其意願原則維持其原養殖物種，並尊重養殖者調整養殖物種之行為。
- (2) 確保養殖行為：應符合農委會法規、函示及相關認定規定，確保養殖事實。
- (3) 強化案場中光電與養殖者間連結，改良養殖場域，進行產銷發展：光電業者得協助養殖業者改進養殖場域，具體措施如結合光電設施與魚塭硬體設計、協助強化固定養殖池及塭堤使其漁獲減輕季節干擾、結合立柱式光電設計阻擋東北季風之掛帆、設置監控設備減低漁民巡視壓力。並提升各項軟硬體設施、引進新型養殖技術、推行智慧型漁業、協助產銷履歷經營。
- (4) 創造永續經營的漁電共生生態圈：為地方漁業建立可世代交替的機制，原養殖業者年老力衰不欲繼續從事養殖業，應優先承租予青年養殖業者，活化地方加強漁電共生與地方經營良性連結。
- (5) 強調整體開發原則並維護當地風貌：光電業者應秉持維護養殖漁塭地景之完整，以完整魚塭為規劃共生案場之基礎，使魚塭養殖業維持整體性、最大化利用。
- (6) 施工營運期間應保障勞工權益：漁電共生案場施工及營運期間所引入的勞工，無論本籍或外籍勞工，均應符合勞動法規及相關規範，並注意其權益保障。

(四) 於第一級及第二級環境敏感地區之情形

經濟部於 110 年 2 月 15 日(案號：1100202189)及 110 年 2 月 19 日(案號：1100202478)申請內政部環境敏感地區單一窗口平台查詢，依中華民國航空測量及遙感探測學會 110 年 3 月 23 日以航測會字第 1109007097 號及 1109007102 號函復查詢結果，前述環境敏感地區單一窗口查詢結果詳附錄十。

針對本次變更新增 1.6 公頃，經濟部業於 111 年 4 月 7 日(案號 1110414584)申請環境敏感地區單一窗口平台查詢，依 111 年 4 月 21 日 1119024664 號函復查詢結果，前述環境敏感地區單一窗口查詢結果詳附錄十。

經環社檢核之劃定原則進行調整計畫範圍，並函詢相關主管機關與事業機構確認後，本計畫範圍僅涉及第 1 級環境敏感地區「區域排水設施」(相關機關確認函文詳附錄十四)、第 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」。

1. 第 1 級環境敏感地區複查結果

(1) 區域排水設施範圍

經嘉義縣政府 110 年 8 月 12 日府水政字第 1100158985 號函確認，原可行性規劃報告計畫範圍無位屬嘉義縣政府轄管依水利法公告劃設之區域排水設施範圍內。惟本次變更計畫範圍另經嘉義縣政府 111 年 6 月 13 日府水政字第 1110136116 號函確認，僅布袋鎮鯤港段 538 地號 1 筆土地緊鄰區域排水設施，本計畫查詢地點有鄰近排水構造物，應依尋常洪水位向水岸兩岸臨陸面退縮 10 公尺，日後施作勿造成現有水利構造物損壞，如有損壞需自行負責恢復原狀，如日後有工程需求請配合辦理。

(2) 一級海岸保護區：國家級重要濕地、好美寮自然保護區計畫-自然保護區

A 國家級重要濕地

依本計畫中華民國航空測量及遙感探測學會航測會 110 年 3 月 23 日第 1109007102 號函結果(I-12 及 II-11)及 110 年 12 月 8 日複查確認機關-嘉義縣政府農業處提供之地號清單，原函

詢範圍涉及布袋鹽田濕地，涉及之地號有布袋鎮九江段 838-2、838-3 地號及布袋鎮新南段 395、394、1098、1099、1100、1131、1132、1133、1181、1182 地號，共 12 筆土地，經查詢後，本案計畫範圍已排除上述 12 筆土地，後續亦經嘉義縣政府 111 年 1 月 25 日府農畜字第 1110016854 號函確認本計畫範圍土地未涉及國家級重要濕地，單一窗口查詢結果詳附錄十，地號清單詳附錄十一。

B 好美寮自然保護區計畫-自然保護區

經內政部營建署 110 年 7 月 15 日 營署綜字第 1100052377 號函確認，本計畫嘉義縣布袋鎮鯤港段 87 及 91 地號 2 筆土地屬「臺灣沿海地區自然保護計畫」中「美好寮自然保護區計畫」所劃設之「自然保護區」範圍，其餘土地非屬之。

(3) 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：布袋鹽田濕地

依本計畫中華民國航空測量及遙感探測學會航測會 110 年 3 月 23 日第 1109007102 號函結果(I-12)及 110 年 12 月 8 日複查確認機關-嘉義縣政府農業處提供之地號清單，原函詢範圍涉及布袋鹽田濕地，涉及之地號有布袋鎮九江段 838-2、838-3 地號及布袋鎮新南段 395、394、1098、1099、1100、1131、1132、1133、1181、1182 地號，共 12 筆土地，經查詢後，本案計畫範圍已排除上述 12 筆土地，後續亦經嘉義縣政府 111 年 1 月 25 日府農畜字第 1110016854 號函確認本計畫範圍土地未涉及國家級重要濕地，單一窗口查詢結果詳附錄十，地號清單詳附錄十一。

(4) 森林：保安林

經行政院農委會林務局 110 年 7 月 13 日林政字第 1101619966 號函確認，本計畫範圍土地未編入保安林，惟毗鄰編號第 1920 號保安林，相關開發應避免越界且不得破壞保安林。

2. 第 2 級環境敏感地區複查結果

(1) 國家級重要濕地之核心保育區及生態復育區以外分區、地方級重要濕地之核心保育區及生態復育區：布袋鹽田濕地

依本計畫中華民國航空測量及遙感探測學會航測會 110 年 3 月 23 日第 1109007102 號函結果(II-11)及 110 年 12 月 8 日複查確認機關-嘉義縣政府農業處提供之地號清單，原函詢範圍涉及布袋鹽田濕地，涉及之地號有布袋鎮九江段 838-2、838-3 地號及布袋鎮新南段 395、394、1098、1099、1100、1131、1132、1133、1181、1182 地號，共 12 筆土地，經查詢後，本案計畫範圍已排除上述 12 筆土地，已無涉「國家級重要濕地」，單一窗口查詢結果詳附錄十，地號清單詳附錄十一。

(2) 公路兩側禁建限建區域

依交通部公路總局第五區養護工程處水上工務段 110 年 6 月 21 日五工水段字第 1100050680 號函、110 年 8 月 11 日五工水段字第 1100065181 號函、110 年 12 月 13 日五工水段字第 1100100372 號函及本次變更計畫範圍所查 111 年 6 月 1 日五工水段字第 1110045060 號函說明，本計畫範圍未鄰高速公路，計畫範圍內無公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法第 3 條第 2 項計畫道路用地，非屬公路法所示省道兩旁禁限建地區，惟後續申請人申請設置之土地若涉及布袋鎮新民段 450 地號屬現有台 17 既有道路公路附屬設施及路肩，設置時須辦理地籍分割，以免影響道路安全；緊鄰台 17 及台 61 旁之案場者，設置時亦須注意地籍邊界，避免佔用省道交通用地，並在施設時先行會勘施作位置，相關公文如報告書附錄十一。

環敏函詢複查後之結果及處理說明詳表 2-3-15 及表 2-3-16 所示，本計畫範圍與周邊重要環境敏感地區之關係如圖 2-3-24 至圖 2-3-26 所示。

表 2-3-15 嘉義縣漁電共生專區環境敏感地區函詢結果

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

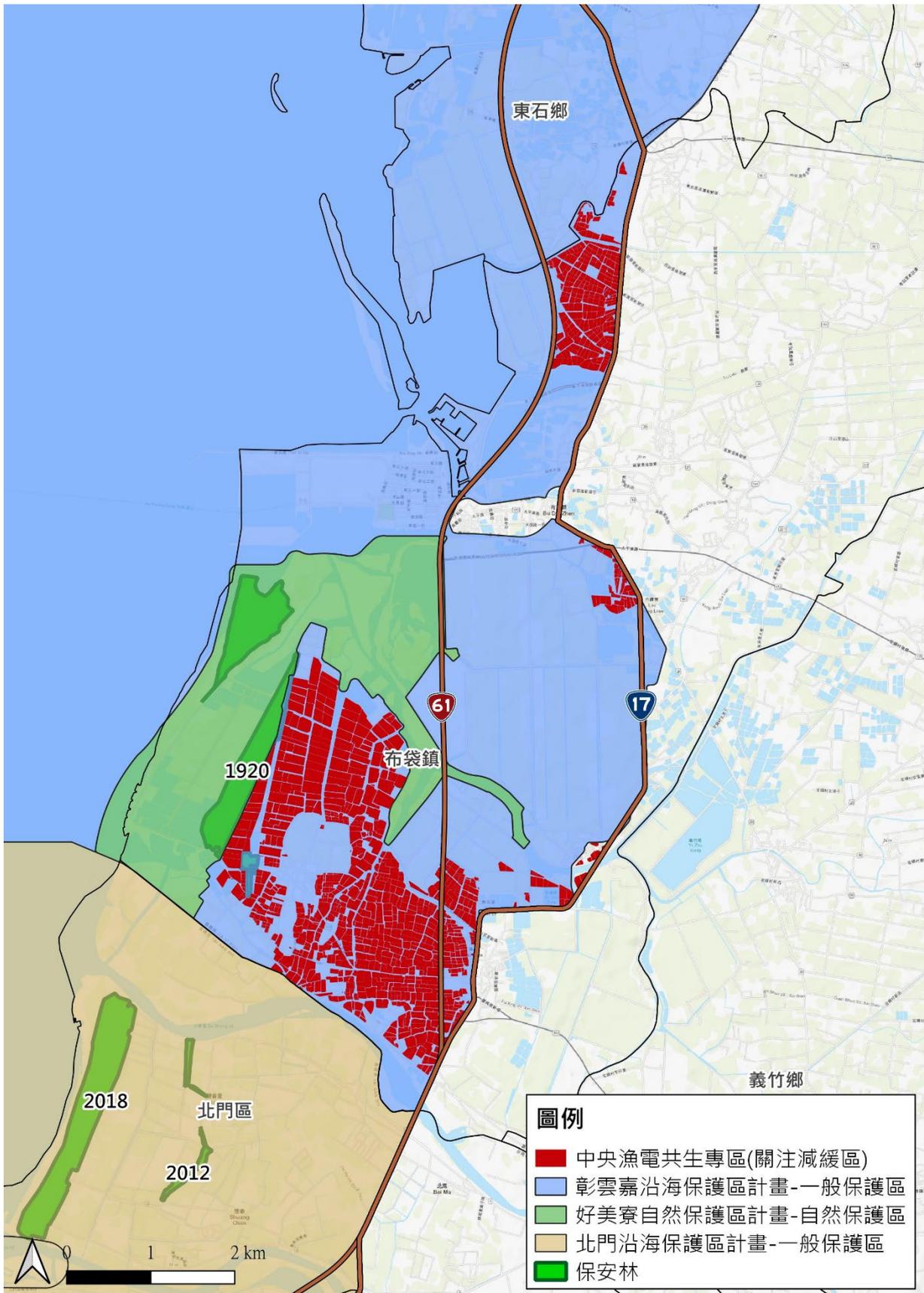
分級	分類	NO	應查環境敏感項目名稱	
環境敏感第 2 級	災害敏感	1	地質敏感地區(活動斷層、山崩與地滑、土石流)	
		2	洪氾區二級管制區及洪水平原二級管制區	
		3	嚴重地層下陷地區	
		4	海堤區域	
		5	淹水潛勢	
		6	山坡地	
		7	土石流潛勢溪流地區	
		8	依「莫拉克颱風災後重建特別條例」公告之「特定區域」尚未公告廢止之範圍	
	生態敏感	9	二級海岸保護區	
		10	海域區	
	文化景觀敏感	11	國家級重要濕地核心保育區、生態復育區以外分區以及地方級重要濕地核心保育區、生態復育區	
		12	歷史建築	
		13	聚落建築群	
		14	文化景觀	
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

註：環敏 2 級-10 海域區：本案未編定土地暫無法判定，故須請個案辦竣土地第一次登記後再行函文說明。
資料來源：本計畫整理。

表 2-3-16 嘉義縣中央漁電共生專區涉及環境敏感地區之辦理說明

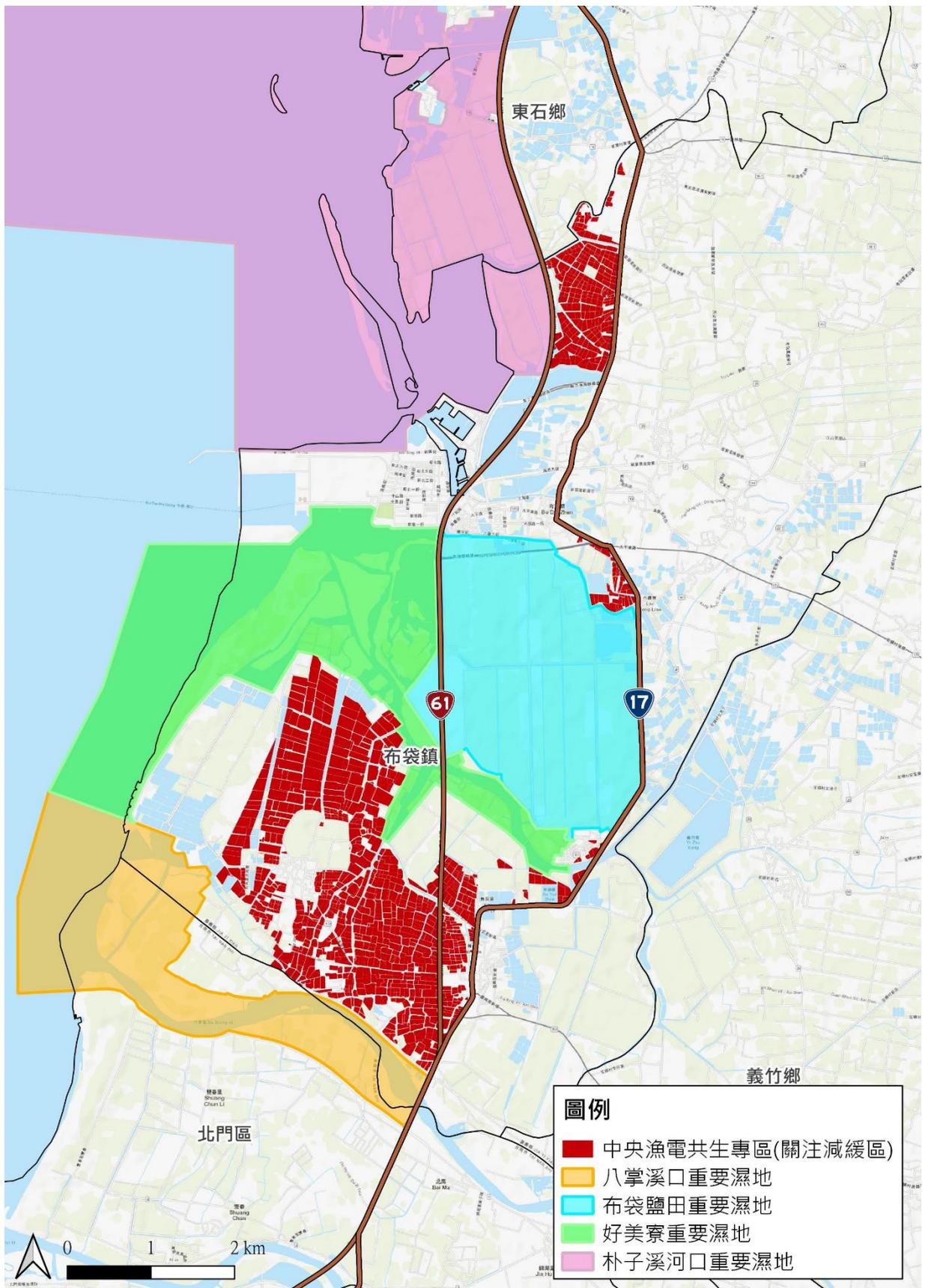
環境敏感		涉及內容	對應措施
涉及項目			
1-4	區域排水設施	緊鄰金陵排水(區域排水)	本計畫查詢地點鄰近排水構造物，日後施作勿造成現有水利構造物損壞，如有損壞需自行負責恢復原狀，如日後有工程需求請配合辦理。
2-5	淹水潛勢	第三代「連續 24 小時降雨 500 毫米」之降水情境套疊之地區	本計畫位於沿海地區，位經濟部公告之地層下陷區，且部分土地屬淹水潛勢地區，惟本計畫為漁電共生，在既有魚塭、農田環境架設太陽能板設施，將以架高進行設計，開發業者應以水利法及經濟部 109 年 3 月 13 日經授水字第 10920203200 號函及 109 年 7 月 21 日經授水字第 10920211820 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。
2-9	二級海岸保護區	臺灣沿海地區自然環境保護計畫—彰雲嘉沿海保護區計畫之一般保護區	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、朴子溪口以北之紅樹林之自然保護區，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。 嘉義縣政府 110 年 8 月 20 日府農畜字第 1100183686 號函原則同意本專區之因應保護措施說明，相關公文如報告書附錄九。
2-21	優良農地以外之農業用地	一般農業區之農牧用地、養殖用地、農田灌溉排水使用之水利用地	本計畫申請範圍係屬經濟部依「容許使用辦法」第 29 條第 1 項第 1 款規定，擬具「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」提送農委會，已由農委會 110 年 9 月 3 日農授漁字第 1100235969 號函核定在案(詳附錄四)。

資料來源：本計畫整理。



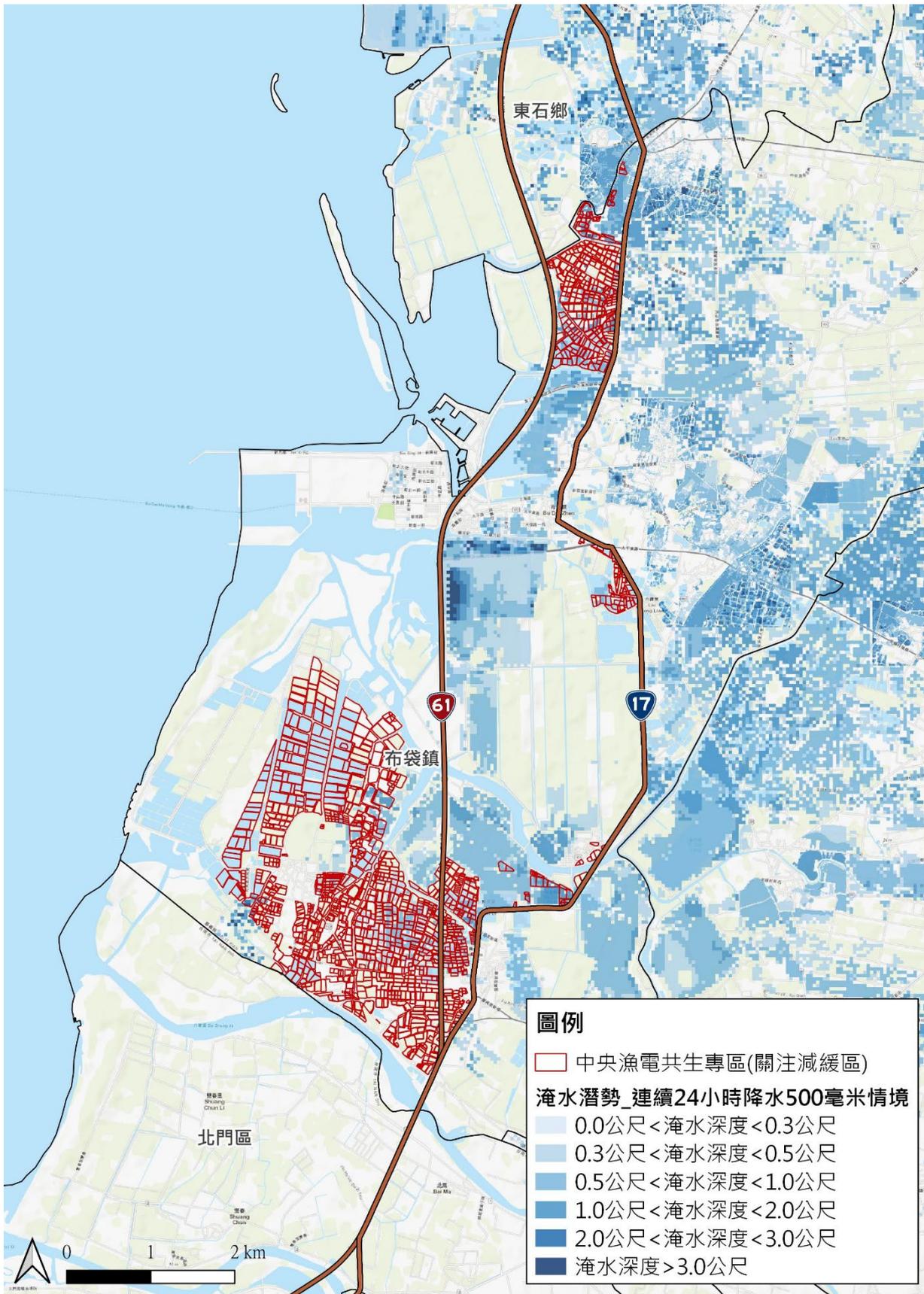
資料來源：本計畫繪製。

圖 2-3-24 計畫範圍與環境敏感地區之關係位置圖(保安林、沿海保護區)



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-3-25 本計畫範圍與環境敏感地區之關係位置圖(溼地範圍)



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-3-26 本計畫範圍與環境敏感地區之關係位置圖(淹水潛勢)

二、規模

嘉義縣漁電共生專區(先行區+中央漁電共生專區)截至 111 年 5 月已公告總面積 2,616.56 公頃，經前述之區位劃定及依環敏函詢結果排除部分範圍後，先行區面積為 818.35 公頃，中央漁電共生專區(「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖經營結合綠能設施專案計畫」之區位範圍)為 1,798.21 公頃，本計畫範圍為涉及一級海岸防護區之陸域緩衝區範圍僅位於關注減緩區，亦為後續分析規劃內容之範圍，如表 2-3-17 所示。

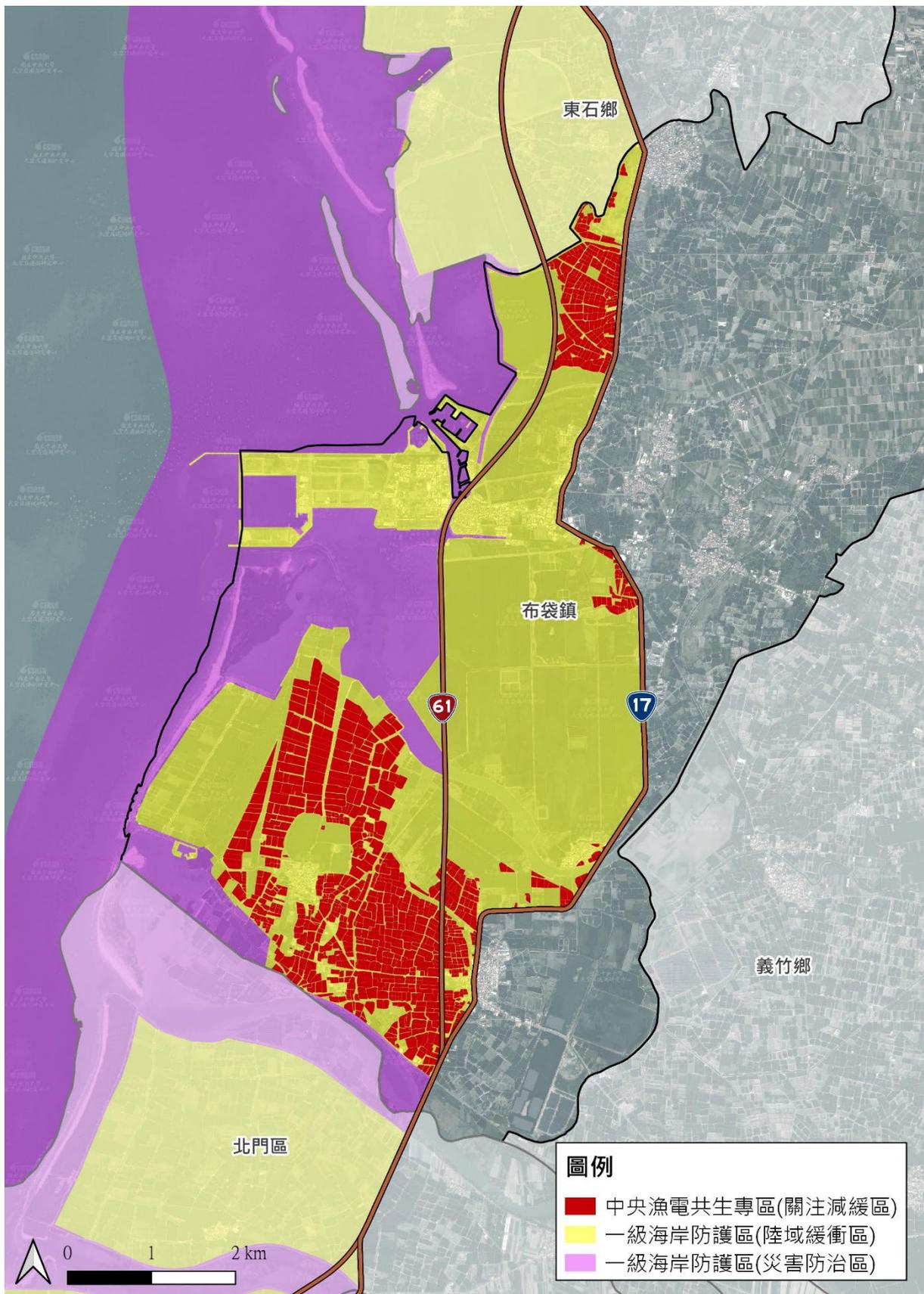
原可行性規劃報告範圍已排除涉及濕地範圍部分面積 19.01 公頃，並依內政部營建署 110 年 11 月 12 日第 2 次專案小組會議農業委員會意見，排除布袋都市計畫之魚塭區面積 5.97 公頃，計畫範圍調整為 656.14 公頃。另本次變更計畫範圍新增緊鄰魚塭池體之塭堤土地 1.60 公頃，爰本次變更計畫範圍自 656.14 公頃再行調整為 657.74 公頃。

計畫範圍主要位於嘉義縣布袋鎮西側及西南側，省道台 17 線以西，且不涉及陸域緩衝區以外之其他依「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第二條所規定之特定區位，其分布位置以及與一級海岸防護區之關係如圖 2-3-27 所示。

表 2-3-17 嘉義縣漁電共生專區面積表

分區	鄉鎮	總劃設面積(公頃)	本可行性規劃報告面積(公頃)
先行區 (優先區)	義竹鄉	671.72	0
	布袋鎮	146.63	0
小計		818.35	0
中央漁電共生專區 (關注減緩區)	義竹鄉	443.42	0
	布袋鎮	1,354.79	657.74
小計		1,798.21	657.74
先行區+ 中央漁電共生專區	義竹鄉	1,115.14	0
	布袋鎮	1,501.42	657.74
合計		2,616.56	657.74

資料來源：本計畫整理。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-3-27 本計畫申請範圍與一級海岸防護區之關係位置圖

三、土地使用規劃

(一) 土地使用分區現況

原可行性規劃報告之核定面積 656.14 公頃，本次新增緊鄰魚塭之塭堤土地面積計 1.60 公頃，土地使用狀況包含一般農業區養殖用地 0.01 公頃、特定專用區農牧用地 0.95 公頃、特定專用區養殖用地 0.61 公頃、暫未編定土地 0.013 公頃、都市計畫農業區 0.02 公頃，本次變更後計畫範圍面積總計 657.74 公頃。

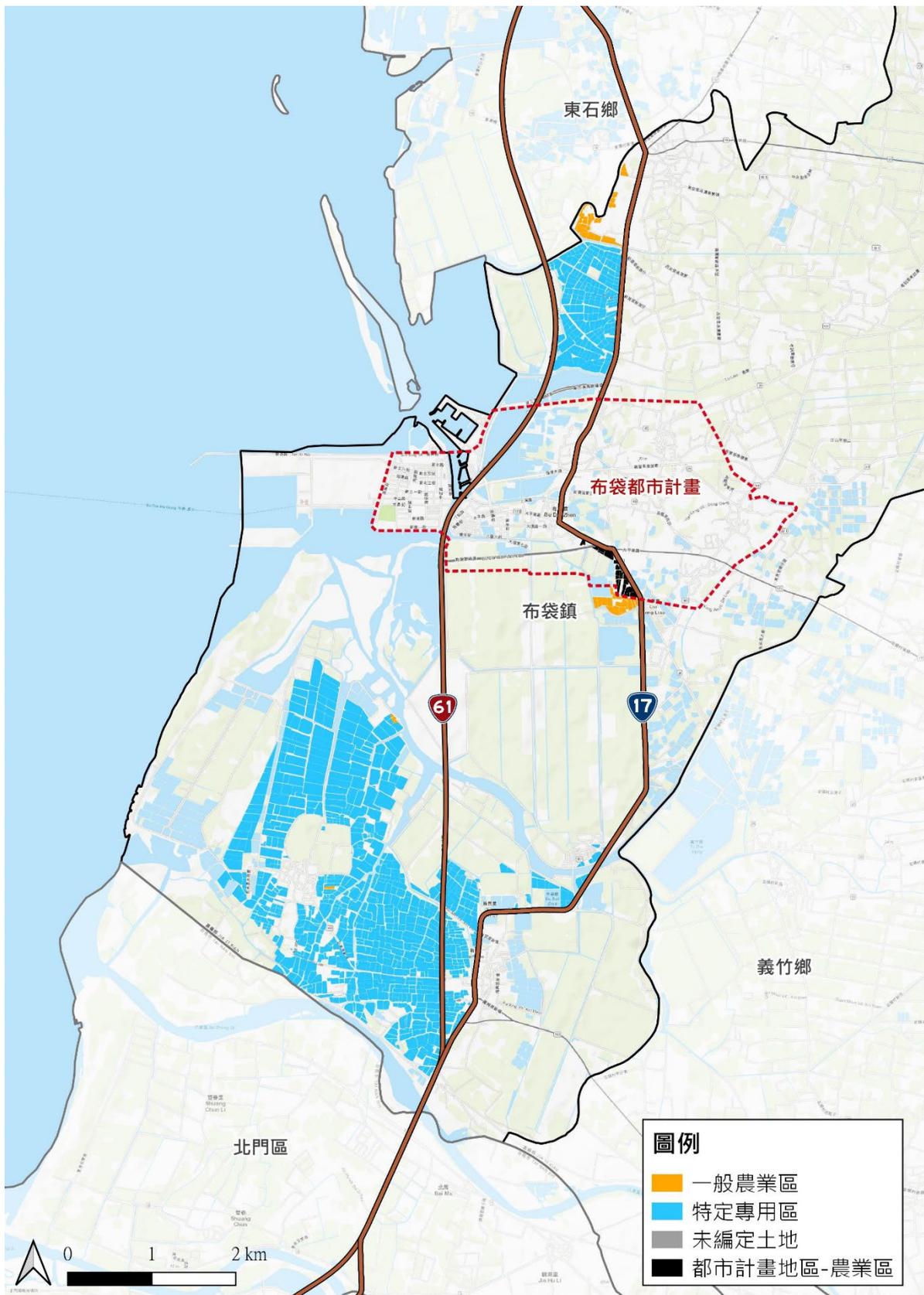
本計畫申請範圍主要位處非都市土地，土地使用分區以特定專用區為主，面積約為 633.17 公頃，佔總面積之 96.26%；一般農業區面積約為 17.40 公頃，佔總面積之 2.64%；暫未編定土地面積約為 0.14 公頃，佔總面積之 0.02%，其分布如表 2-3-18、圖 2-3-28 所示。

土地使用編定以養殖用地為主，面積約為 618.47 公頃，佔總面積之 94.03%，其次為農牧用地，面積約為 32.10 公頃，佔總面積之 4.88%，其分布如表 2-3-18、圖 2-3-29 所示。

另本計畫範圍北側部分土地屬於都市土地，為布袋都市計畫地區之農業區，面積約 7.03 公頃，佔總面積之 1.07%。

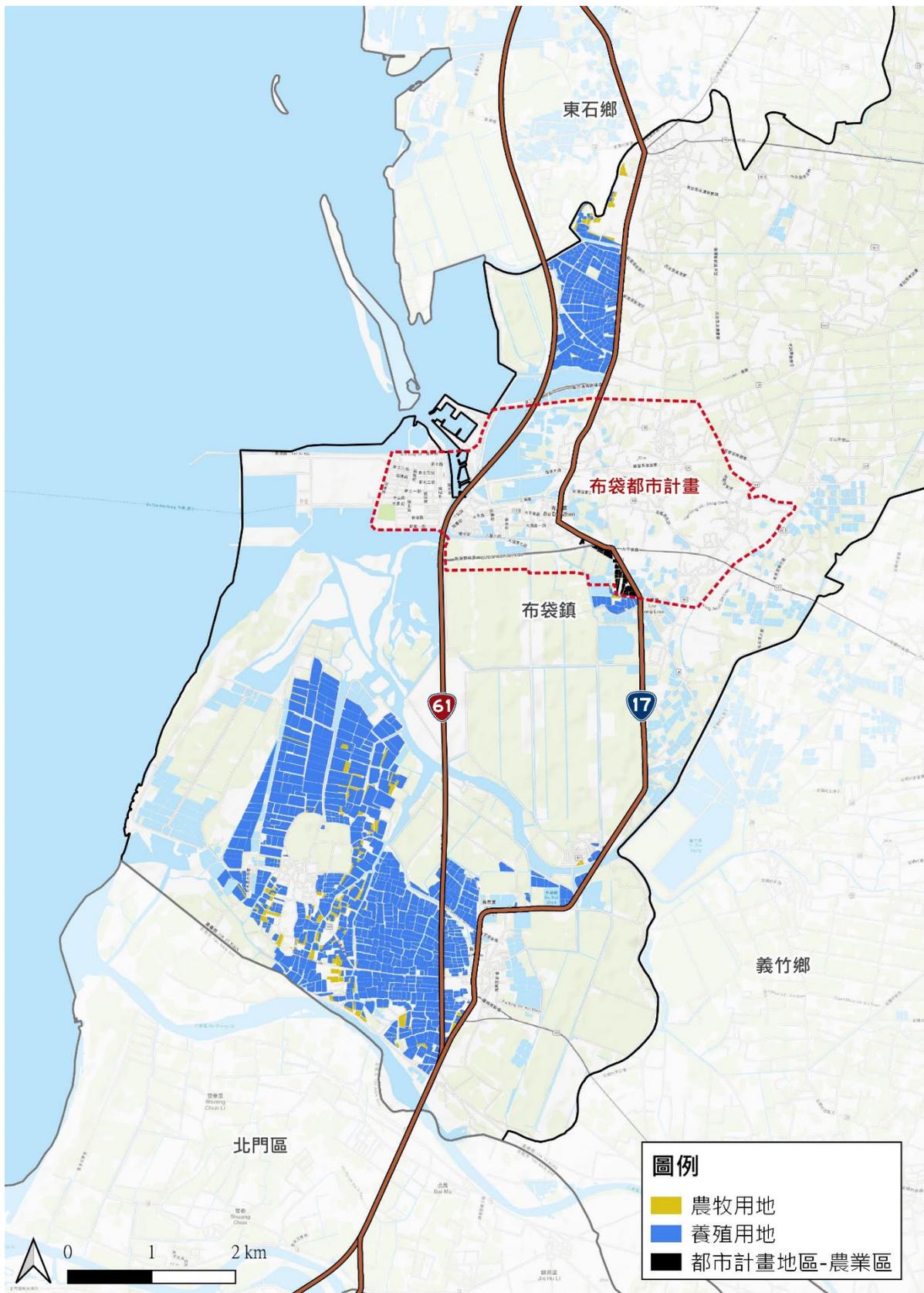
表 2-3-18 現況土地使用分區分類統計表

土地分類	使用分區	使用地	原計畫面積(公頃)	新增面積(公頃)	變更後面積(公頃)	百分比(%)
非都市土地	一般農業區	農牧用地	4.12	+0.01	4.13	0.63
		養殖用地	13.27	-	13.27	2.02
	特定專用區	農牧用地	27.02	+0.95	27.97	4.25
		養殖用地	604.59	+0.61	605.20	92.01
	未編定土地		0.13	+0.01	0.14	0.02
都市計畫地區-布袋都市計畫	農業區		7.01	+0.02	7.03	1.07
總計			656.14	+1.60	657.74	100.00



資料來源：本計畫繪製

圖 2-3-28 本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 2-3-29 本計畫申請範圍現況土地使用編定圖

(二) 土地使用計畫

本計畫範圍在原則維持原有養殖物種情況下，地面型漁電共生應維持基地面積 40% 為限之太陽光電設施遮蔽率。屋頂型漁電共生之主體為室內水產養殖設施，係為因應氣候變遷、促進漁業發展，以及產業轉型所需之設施，其與漁業環境相容，依農委會規定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，留設基地面積至少 30% 之土地，維持原始地貌或露天通透狀態，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。

在符合內政部及農委會建議及法規下，經濟部於 111 年 3 月 29 日、4 月 7 日、4 月 21 日、5 月 10 日邀請農委會、內政部、光電公會及相關業者研議，針對基地規劃重點，建議採室內養殖設施不超過養殖場土地總面積 70%，餘至少 30% 得設置多功能蓄水池及維持原地貌或隔離綠帶；惟本計畫屬通案性先期規劃，細節內容將由個案考量周遭環境、養殖作業、地主及養殖戶意願，評估設置綠能設施之樣態。

農委會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，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

3. 場域優化及改善方式

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，容易受雨水及風浪侵蝕，造成養殖魚塭堆積、面積縮小或有崩堤之情況產生，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

本計畫範圍係依據「容許使用辦法」第 29 條第 1 項第 1 款之中央能源主管機關所定推動農業經營結合綠能之專案計畫範圍，且已排除沿海自然保護區。本計畫範圍內土地涉及非都市土地之農牧用地、養殖用地，以及都市計畫區之農業區，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」、「都市計畫法臺灣省施行細則」之容許使用項目。

其涉及土地使用管制規定如下：

1. 農牧用地

依「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」之「五、農牧用地」容許使用項目「(五)水產養殖設施」及「(十九)綠能設施」，須遵照其附帶條件：

- (1) 應依「容許使用辦法」第 28、29 條規定辦理；惟本計畫範圍內設置屋頂型漁電共生之室內水產養殖生產設施不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土地面積至少 30%)。
- (2) 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「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」之「七、養殖用地」容許使用項目「(一)水產養殖設施」「(十三)綠能設施」，須遵照其附帶條件：

- (1) 綠能設施應依「容許使用辦法」第 28、29 條規定辦理；惟本計畫範圍內設置屋頂型漁電共生之室內水產養殖生產設施不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土地面積至少 30%)。
- (2) 除養殖池以外，水產養殖設施應依「容許使用辦法」辦理。作養殖池使用者，不得採取養殖池底土石。
- (3) 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。

3. 布袋都市計畫-農業區

依「都市計畫法臺灣省施行細則」第 29 條，農業區為保持農業生產而劃定，除保持農業生產外，得申請綠能設施，並依目的事業主管機關所定相關法令規定辦理，且不得擅自變更使用，故應依「容許使用辦法」第 28、29 條規定辦理；惟本計畫範圍內設置屋頂型漁電共生之室內水產養殖生產設施不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土地面積至少 30%)。

(四) 區位適宜性及空間發展政策構想

以下針對本計畫申請範圍與所涉國土空間規劃做說明，如未來申請範圍與縣市國土計畫相衝突，本部應向設置所在地地方政府釐清並妥予評估。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」及 110 年 4 月 28 日公告「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，以汙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(公告版)

(1) 部門空間發展計畫

能源部門之發展區位以滯洪池、鹽業用地、公有掩埋場、嚴重地層下陷地區內不利耕作地區、以及漁電共生專案計畫為主要太陽

光電推動區位，故本案將在友善養殖環境的前提下，利用太陽能創電同時提高養殖產業之效率與經營價值，盼藉此計畫範圍內之農業用地結合太陽光電設施，達成漁電共享雙贏之政策目標。經嘉義縣政府 110 年 8 月 9 日府經城字第 1100168753 號函確認(詳附錄十七)，依嘉義縣國土計畫「能源及水資源部門發展計畫」內容，漁電共生專案計畫為農業土地發展綠色能源政策之一，並提升養殖產業之效率及經濟價值，故本計畫係屬部門計畫發展項目。

另依嘉義縣政府 110 年 12 月 21 日府經城字第 1100289117 號函補充(詳附錄十七)，漁電共生計畫係為本國利用農業土地發展綠色能源政策的方式之一，在友善養殖環境的前提下，利用太陽能創電同時提高養殖產業之效率與經濟價值，且嘉義縣農業空間佈建，以縣內義竹鄉、東石鄉及布袋鎮等三鄉鎮為轄內陸上養殖之重鎮，本案係依行政院農業委員會 110 年 9 月 3 日農授漁字第 1100235969 號函核定之「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」辦理，考量漁電共生以漁業為主、發電為輔之精神，後續室外漁電共生案場範圍須符合上開行政院農業委員會核定計畫之公告地號土地範圍，並應以既有漁塭範圍進行開發且不得影響周圍農業用地之農業使用為原則。

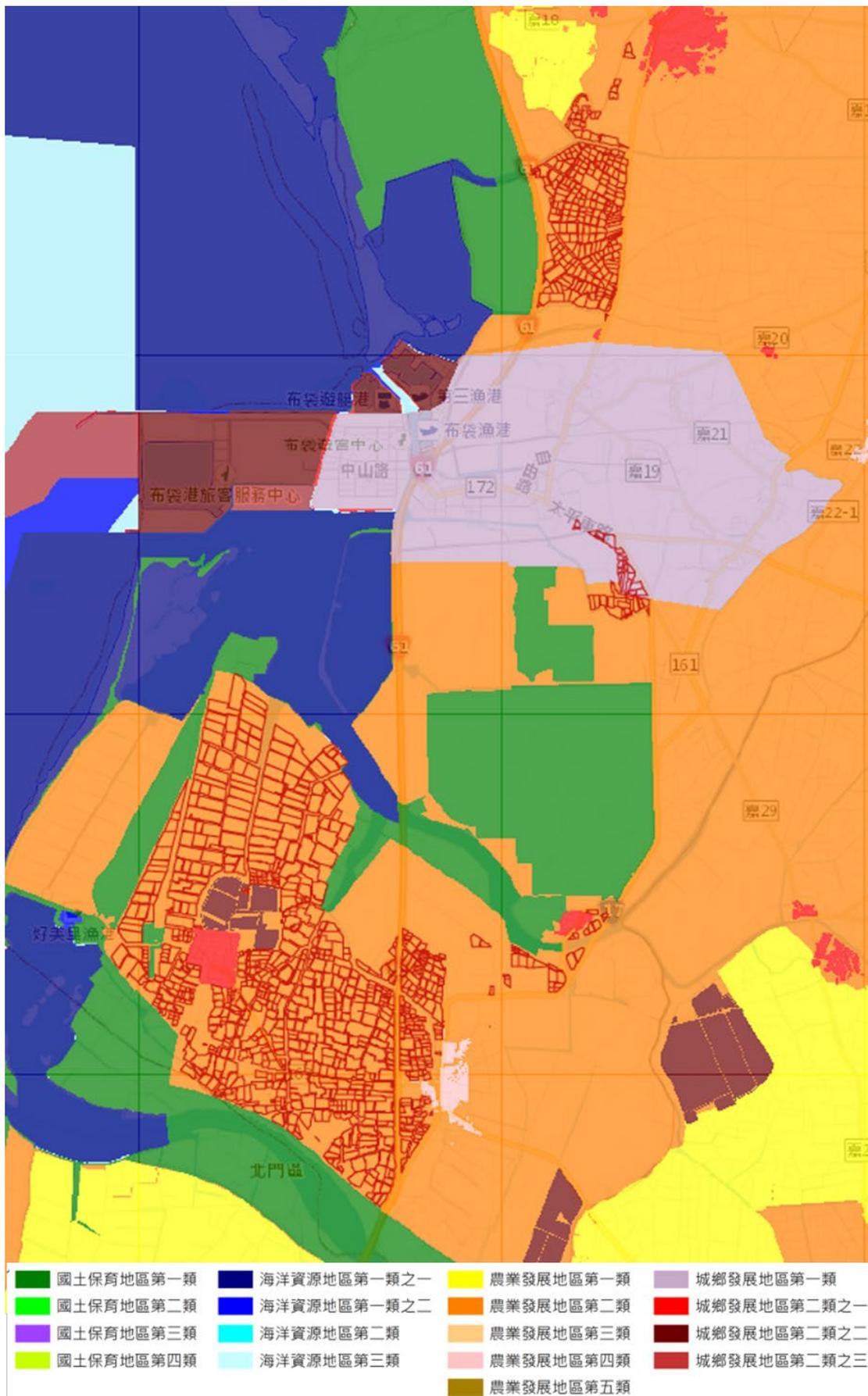
(2) 國土功能分區劃設情形

嘉義縣漁電共生專區(屬陸域緩衝區)範圍主要位於農業發展地區第二類，及部分位於城鄉發展地區第一類，漁電共生之發展符合嘉義縣國土功能分區發展策略，功能分區分類詳圖 2-3-30。

另本計畫經嘉義縣政府 110 年 8 月 9 日府經城字第 1100168753 號函說明，內政部國土計畫土地使用管制(草案)內容，城鄉發展地區第一類部分依都市計畫法相關規定辦理；有關農業發展地區部分，再生能源發電設施(太陽能)得於該分區申請使用(詳附錄十七)。

(3) 未來發展地區劃設情形

另查本計畫範圍並未位於嘉義縣國土計畫城鄉發展地區第二類之三及中長程規劃之未來發展地區，故與嘉義縣空間發展及成長管理計畫尚無相關競合部分。



資料來源：國土規劃地理資訊圖台 110.12

圖 2-3-30 嘉義縣布袋鎮國土功能分區分類圖

四、主要都市計畫、重大建設、公共設施之分布

本計畫範圍位於嘉義縣布袋鎮，周邊現況土地利用以水產養殖為主，有部分魚塭位於布袋都市計畫範圍內，鄰近布袋港、好美寮重要濕地、布袋鹽田重要濕地等重要生態景觀資源，且毗鄰部分嘉義鹽業用地設置太陽光電專區，如圖 2-3-31 所示。

(一) 農業委員會漁業署核定養殖漁業生產區

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，農委會漁業署自民國 83 年起，選擇台灣各縣市較適合發展養殖條件之區域，陸續核定共計 47 區養殖漁業生產區，面積約達 12,748 公頃，其中布袋鎮之好美區、東好美區及新塭區與本計畫範圍重疊，詳如圖 2-3-32 及表 2-3-19。

為協助縣(市)政府推動養殖生產區內之重要公共設施維護管理，漁業署亦規劃補助或委辦經費，供縣市政府辦理各養殖生產區公共設施之工程興建及改善工作，後續維護管理由縣(市)政府自行維運。相關維管經費已投入各項養殖所需公共設施建設，如重要道路、進排水路、水閘門、移動式抽水機、進排水路清淤與海水供水系統等，設施在妥善維護管理下，可延長設施之工程生命期限，以及提升使用年限及降低損壞發生頻率。

表 2-3-19 漁業署公告 47 區養殖漁業生產區基本資料(嘉義縣部分)

縣市	鄉鎮	養殖區	主要養殖物種	面積 (ha)
嘉義縣	東石鄉	塭港區	文蛤、虱目魚、石斑	114
	布袋鎮	好美區	文蛤、虱目魚	215
		東好美區	虱目魚、石斑	250
	北華區	北華區	虱目魚、烏魚、吳郭魚	175
		竿仔寮區	虱目魚	202
		西新店區	虱目魚、七星鱸魚、吳郭魚、白蝦、烏魚	283
		新店區	虱目魚、七星鱸魚、吳郭魚、白蝦、烏魚	225
	過路子區	虱目魚、吳郭魚、白蝦	100	

資料來源：農委會漁業署

1. 排水規劃

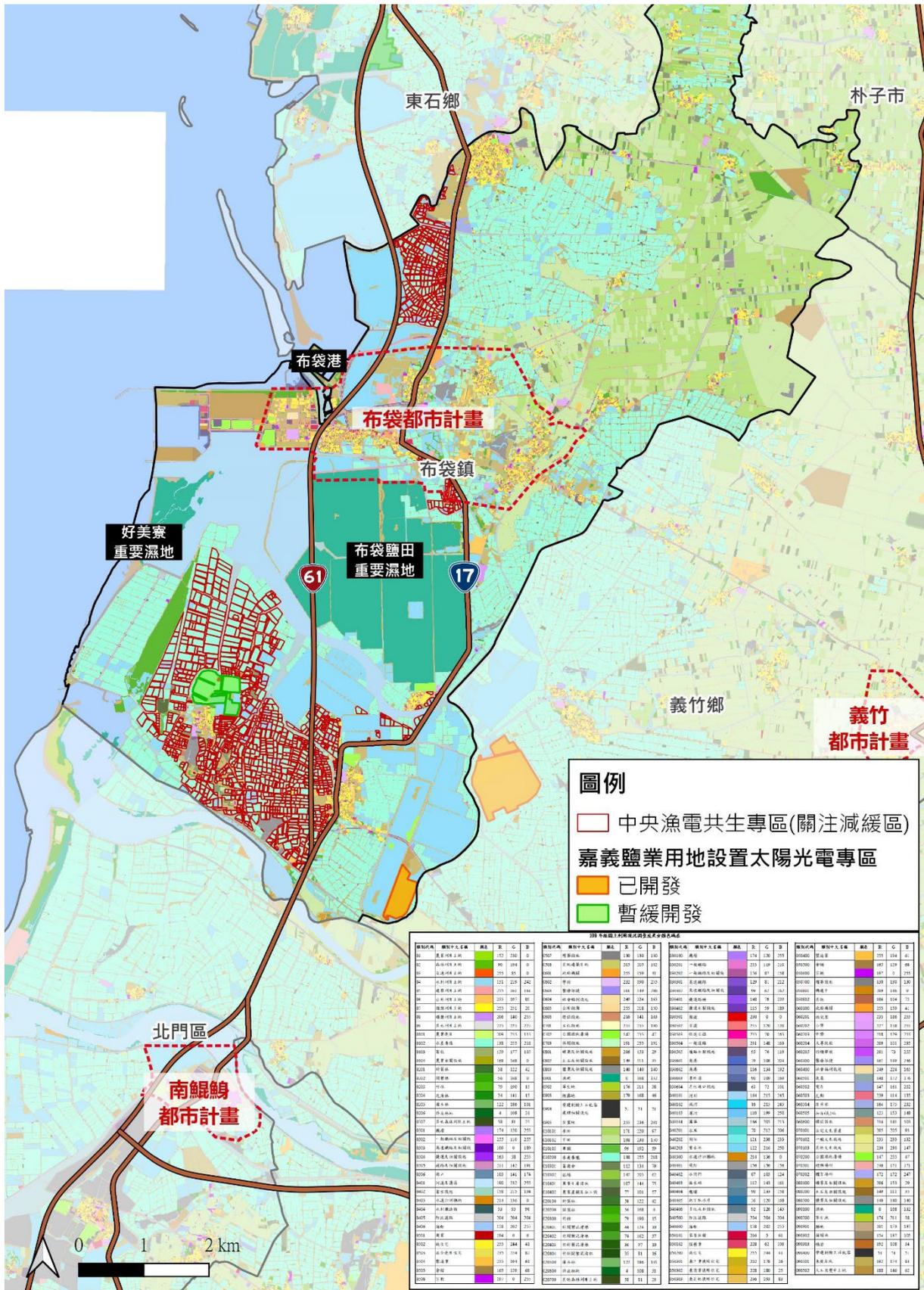
依 110 年嘉義縣養殖區公共設施改善規劃報告，好美區、東好美區、新塭區已規劃水利設施。好美養殖生產排水路分別經好美 1 中排往北排入龍宮排水下游出口處，以及往南經好美 2 中排出海。東好美養殖生產排水路除東好美 2 中排出口為龍宮排水外，其餘排水路皆排往新塭排水。新塭養殖生產排水路除新塭 3 中排是往西排往金陵排水外，其餘排水路則排往新塭排水及其支線。

2. 取水規劃

依 110 年嘉義縣養殖區公共設施改善規劃報告，好美區、東好美區、新塭區非屬農田水利會灌溉轄區範圍，故主要水源為自濱海或龍宮排水、新塭排水及八掌溪引入用水。

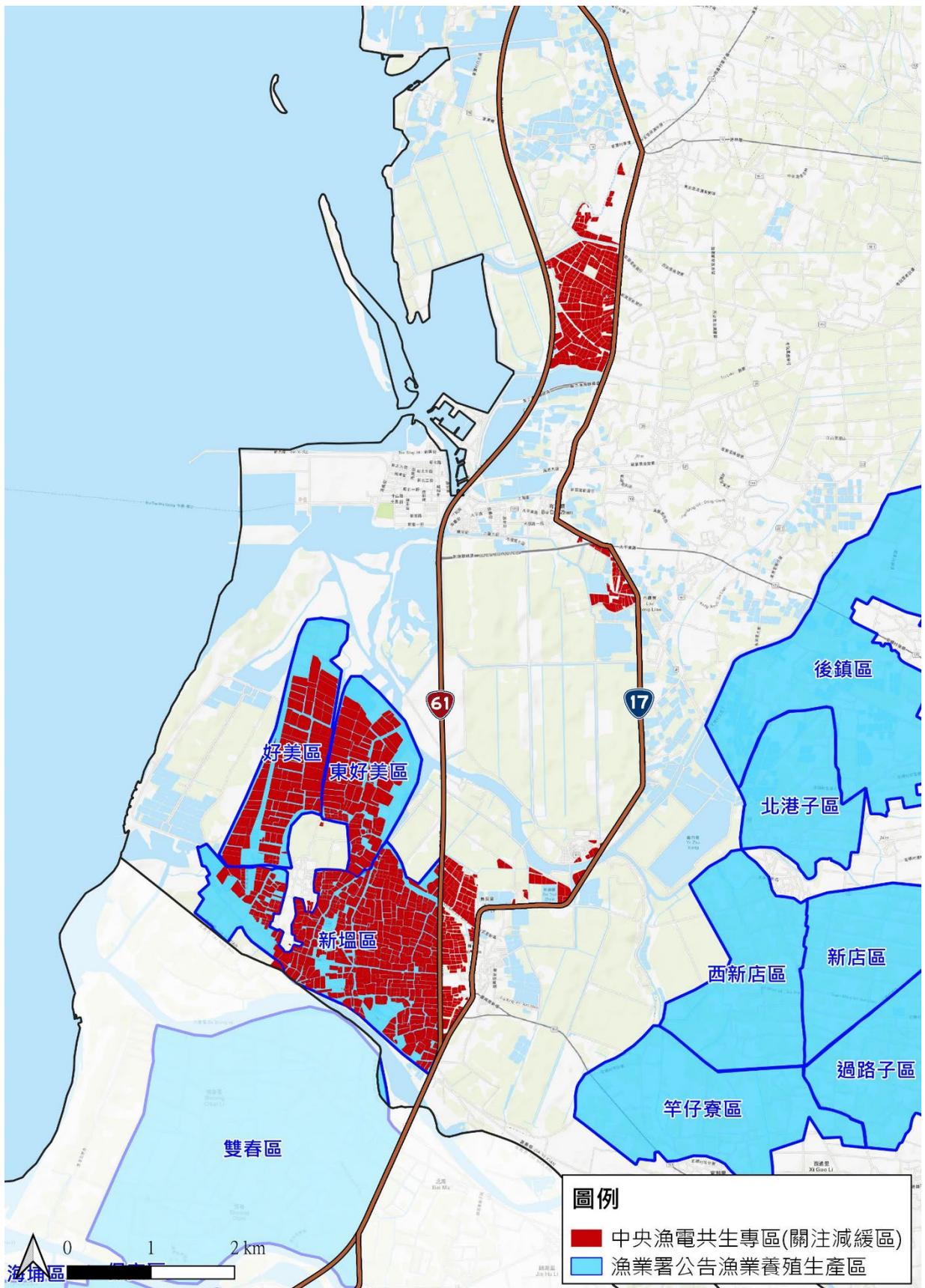
(二) 台灣電力股份有限公司電力設施

台電公司鄰近併網點之既設電網容量以東石、朴子變電所合計約 60MW、糠榔 D/S 約 500MW、義竹 D/S 約 320MW，執行中加強電力網有布袋 R/S 約 500MW，後續隨「嘉義縣漁電共生非先行區」盤點結果，尚有貴舍地區潛力新設併網點提供 500MW 就近併網，整體電網最大可併容量約達 1,560MW，略可滿足全區開發需求。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，先就台電公司輸電網提出說明電網容量可滿足開發需求，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 2-3-33。



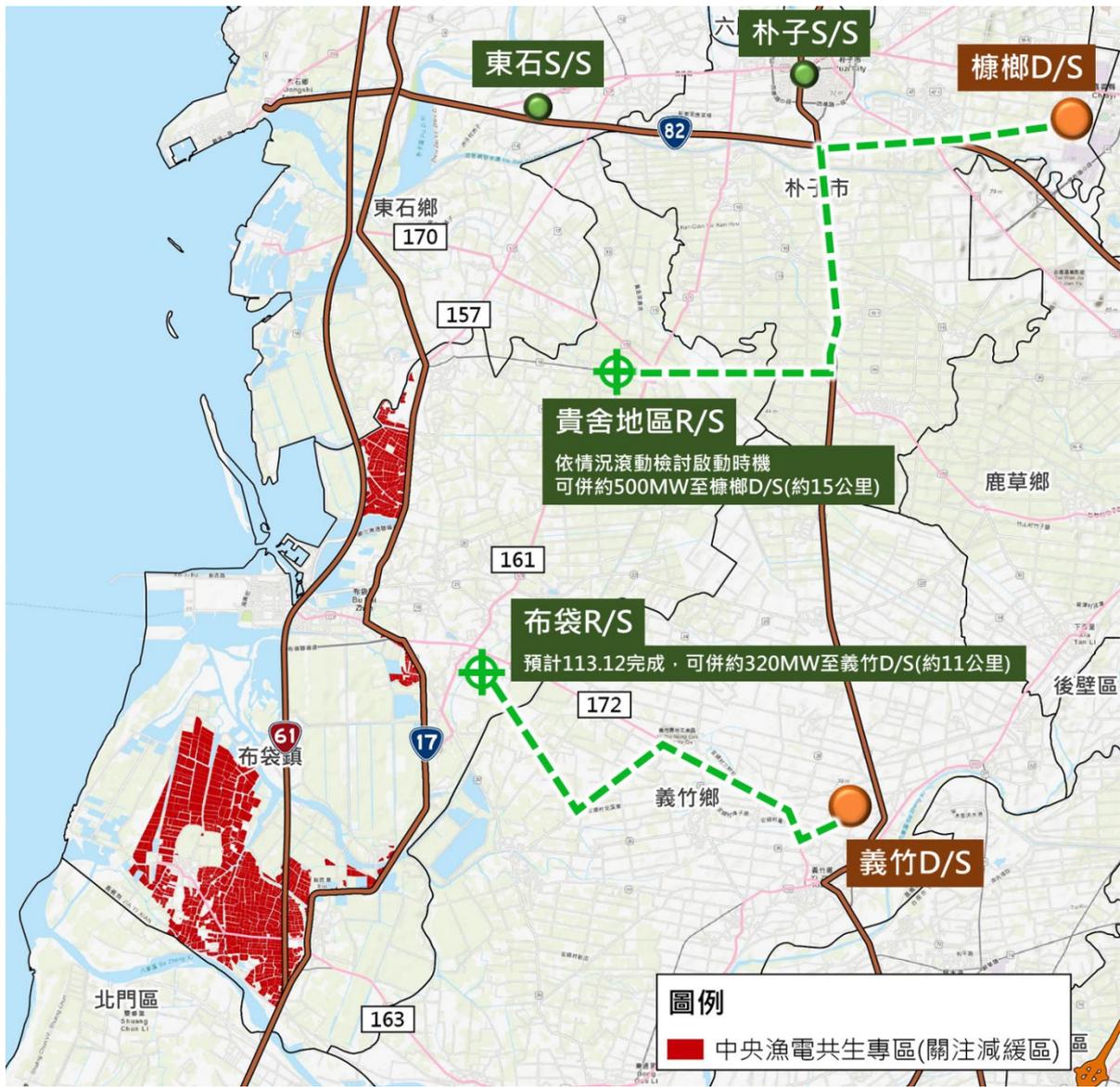
資料來源：國土測繪地理資訊系統。

圖 2-3-31 計畫範圍周邊國土利用現況調查成果圖



資料來源：漁業署-漁事

圖 2-3-32 計畫範圍周邊養殖漁業生產區分布圖



資料來源：台電提供。

圖 2-3-33 計畫範圍周邊台電電力設施關係圖

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。

地面型漁電共生樣態應依據「容許使用辦法」第 29 條規定申請綠能設施之容許使用，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，避免陸上魚塢設置綠能設施影響(鄰近)農業生產及生態環境，並兼顧農漁村整體景觀，依據農委會 108 年 1 月 24 日發佈「陸上魚塢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：

1. 陸上魚塢設置綠能設施規劃注意事項如下：

- (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。

2. 陸上魚塢設置綠能設施之施工注意事項如下：

- (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。

3. 陸上魚塢設置綠能設施竣工後之注意事項如下：

- (1) 應妥善規劃並落實綠能設施安全防護，遇緊急情事應立即處置。

(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。

一、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，除遭逢水情不佳之早年外，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，地層承载力不致成為問題。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载力不足時，可採深基礎克服承载力及沉陷問題。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，減少下游水道負擔，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。

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塹堤，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，基地下游處藉抽水設備或閘門進行排水。
3. 透過塹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送出流管制計畫書，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，滿足出流總量管制原則。

有關涉及區域排水淹水改善部分，依經濟部水利署 111 年 1 月 27 日經水河字第 11153035950 號函及 111 年 6 月 8 日經河水字第 11153242630 號函說明(詳附錄十三)，當地以區排系統整體性辦理治理規劃協助地方政府辦理淹水改善，區域排水設計保護標準以通過 10 年重現期洪峰，25 年重現期洪峰流量不溢堤為原則，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，已持續投入區排系統整體治理規劃，至今投入約 197 億元協助嘉義縣政府辦理龍宮溪排水系統、荷苞嶼排水系統、六腳鰲鼓排水系統、埤仔頭排水系統、八掌溪支流排水系統、新埤排水系統等地區整體改善，其中已設有 20 座滯洪池，總滯洪面積約 692 公頃，總滯洪體積達 1,486 萬立方公尺。水利署持續投入相關綜合治水規劃成果協助嘉義縣政府辦理村落及具重要保護標的區域之淹水改善，近年經歷多次颱風豪雨已顯有成效。

另因應計畫範圍內部分魚塹土地堤岸範圍緊鄰縣轄管公告區域排水設施範圍狀況，光電設施佈設時需依尋常洪水位向水岸之臨陸面加列 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) 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，嚴格管制水質汙染。嘉義縣政府 110 年 8 月 20 日府農畜字第 1100183686 號函原則同意本專區因應保護措施說明(詳附錄十五)，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 2-3-20 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，(全區)。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。	<ol style="list-style-type: none"> 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. 另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，無涉及該配合項目。
3	北港溪、朴子溪、八掌溪之汙染防治計畫應即規畫實施，嚴格管制水質汙染。	計畫範圍未位於北港溪、朴子溪、八掌溪，未來產生之汙水主要為生活污水，應依「建築物汙水處理設施設計技術規範」之規定選用經行政院環保署與內政部共同審核通過並與登記之汙水處理設施設置套裝汙水處理設備。
4	水產資源之保育及經營，應依據漁業法有關規定辦理。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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，達到洪泛控制、生物多樣性、淡水蓄水、營養循環、氣候變遷

項次	配合項目	保護措施原則
		<p>調適、海岸保護、景觀保存、遊憩與環境教育等環境功能。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 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。</p>

資料來源：本計畫整理。

(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，相關設施衍生汙染物避免影響周遭濕地、農田及草地環境，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) 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，因應措施如下：

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陸面加列 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。

二、環境友善工法(施作方式)或替代方式

漁電共生場域以漁塭土地為主，其系統建置工法，包含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、塭堤型等 3 種，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，達到洪泛控制、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陸面加列 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：
 - 道路內視覺影響主要區域，為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退縮 10 公尺為原則，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。

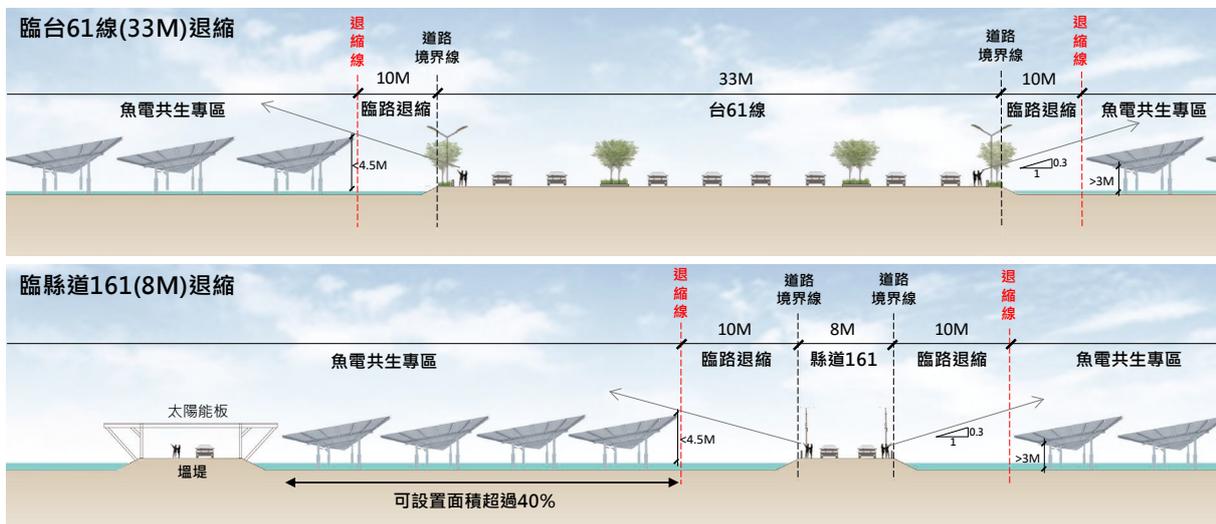


圖 2-3-34 道路兩側退縮示意圖

- 為避免太陽能板對既有聚落產生影響，於布袋都市計畫區內、好美里聚落，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。

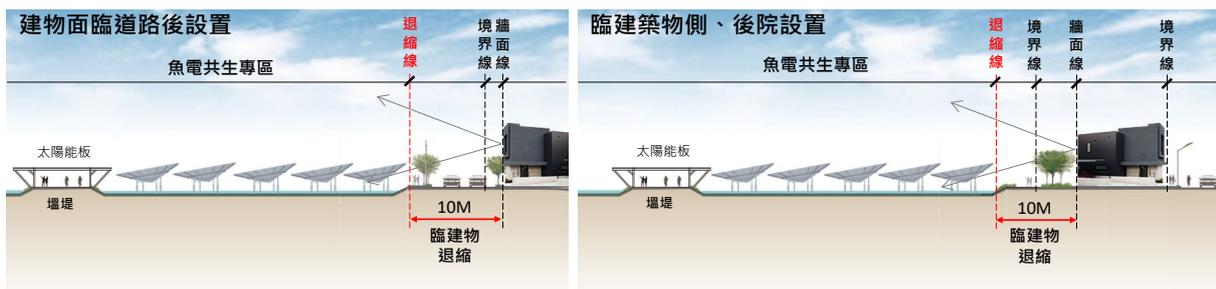
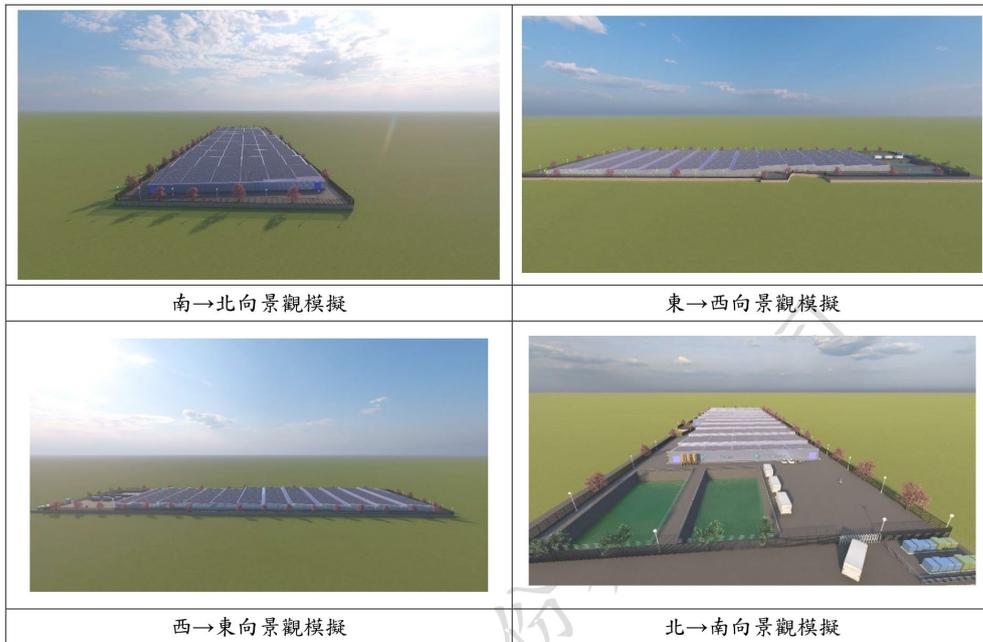


圖 2-3-35 聚落建築物周圍退縮示意圖

- 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。

表 2-3-21 景觀影響預測說明表(範例)

景觀控制點資訊		
地點	可依據河川、道路敘明控制點所在地點	
經緯度座標值	WGS-84 坐標系統經緯度	
海拔高程(公尺)	敘明控制點點位高程	
觀賞者位置	敘明控制點位置	
與開發範圍邊界距離(公尺)	輸入控制點點位與計畫邊界距離	
景觀影響之預測		
現況		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。
施工中		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。
營運後		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。



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 2-3-36 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、塹堤型，而依農委會 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塹，其支撐架應以設置於塹堤為原則；又農委會 105 年 7 月 26 日農授漁字第 1051212199 號函，若太陽光電設施在塹堤使用外須延伸至魚塹水域，並設置支撐架於養殖池中，如不影響陽光照射魚塹水體、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：由既有魚塹土地著手規劃，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 2-3-22 與圖 2-3-37、圖 2-3-38 所示。

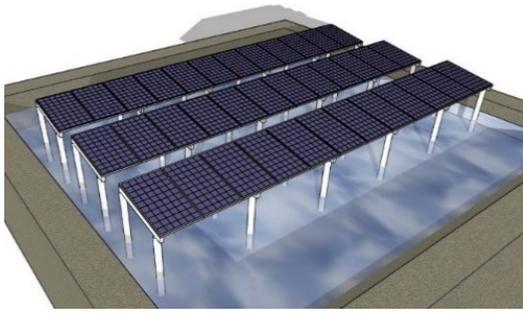
(2) 浮筏型：浮筏型係與傳統水面型系統相同，但須提出養殖收成捕撈之可行方案，以及浮臺錨定方式。如表 2-3-23 與圖 2-3-39、圖 2-3-40 所示。

(3) 塹堤型：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 2-3-24 與圖 2-3-41、圖 2-3-42 所示。

表 2-3-22 魚塹立柱型規格參考

項目	結構規格
柱高	<ol style="list-style-type: none"> 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塹水體、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說」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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材（如 ASTM A709、ASTM A36、A572 等）或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材（如 ASTM A588，CNS 4620，JIS G3114 等）。 2. 鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO 9223 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 2-3-37 立柱型示意圖

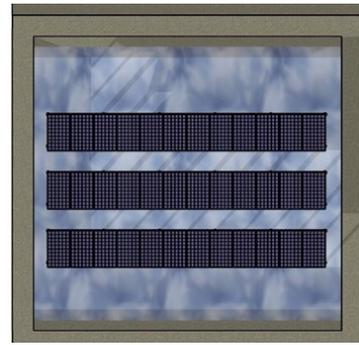
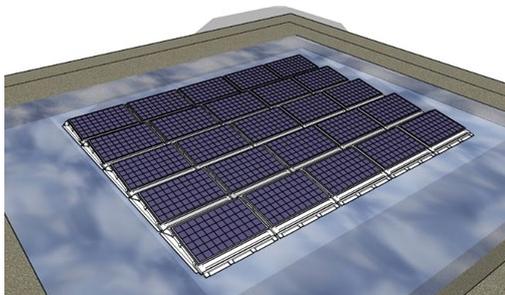


圖 2-3-38 立柱型俯視示意圖

表 2-3-23 魚塢浮筏型規格參考

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說」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	若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材（如 ASTM A709、ASTM A36、A572 等）或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材（如 ASTM A588，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。
	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：能源局漁電共生申請程序手冊。

圖 2-3-39 浮筏型示意圖

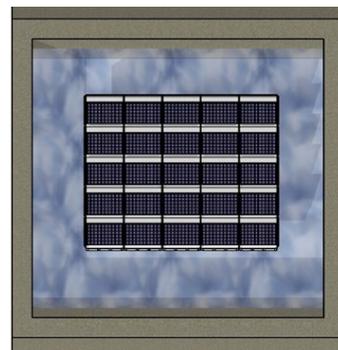
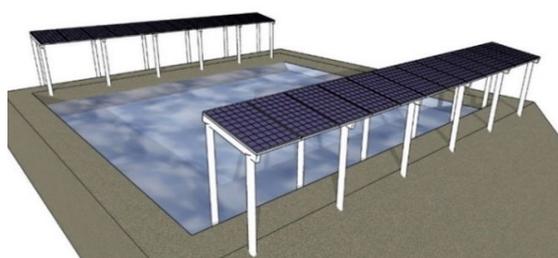


圖 2-3-40 浮筏型俯視示意圖

表 2-3-24 魚塭塹堤型規格參考

項目	規格要求
柱高	<ol style="list-style-type: none"> 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	考量養殖實務，結構柱沿堤寬設置間距建議宜以塹堤作為設置範圍。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，應以塹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說」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	<p>若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材（如 ASTM A709、ASTM A36、A572 等）或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材（如 ASTM A588，CNS 4620，JIS G 3114 等）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO 9223 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。 2. 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 2-3-41 塹堤型示意圖

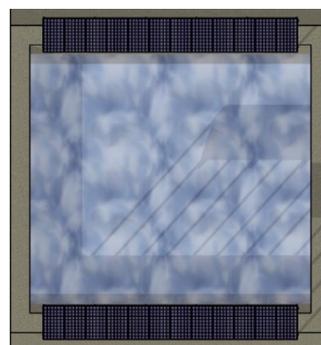


圖 2-3-42 塹堤型俯視示意圖

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不得超過 70%，並留設至少 30% 基地面積之土地，維持原始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。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 2-3-25 及表 2-3-26。

表 2-3-25 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 位於暴潮易淹區或地層下陷區，建築物設計高程應高於水利署公告 50 年重現期暴潮水位高程，並加計基地所在地區之 5 年平均地層下陷量，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	<p>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說」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。</p>
支撐架金屬基材耐蝕性能	<ol style="list-style-type: none"> 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 ASTM A709、ASTM A36、A572 等)或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材(如 ASTM A588，CNS 4620，JIS G 3114 等)。 3. 鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO 9223 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	<p>建築物依據「建築物耐風設計規範及解說」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。</p>
建築結構整合排水收集系統	<p>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</p>

項目	規格要求
	關防洪排水設計，需取得水利技師簽證。

表 2-3-26 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。

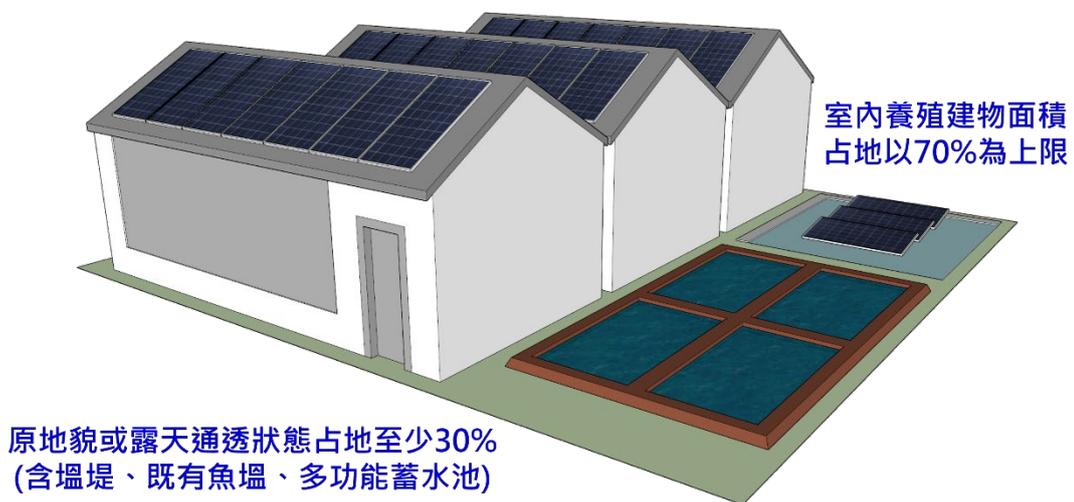
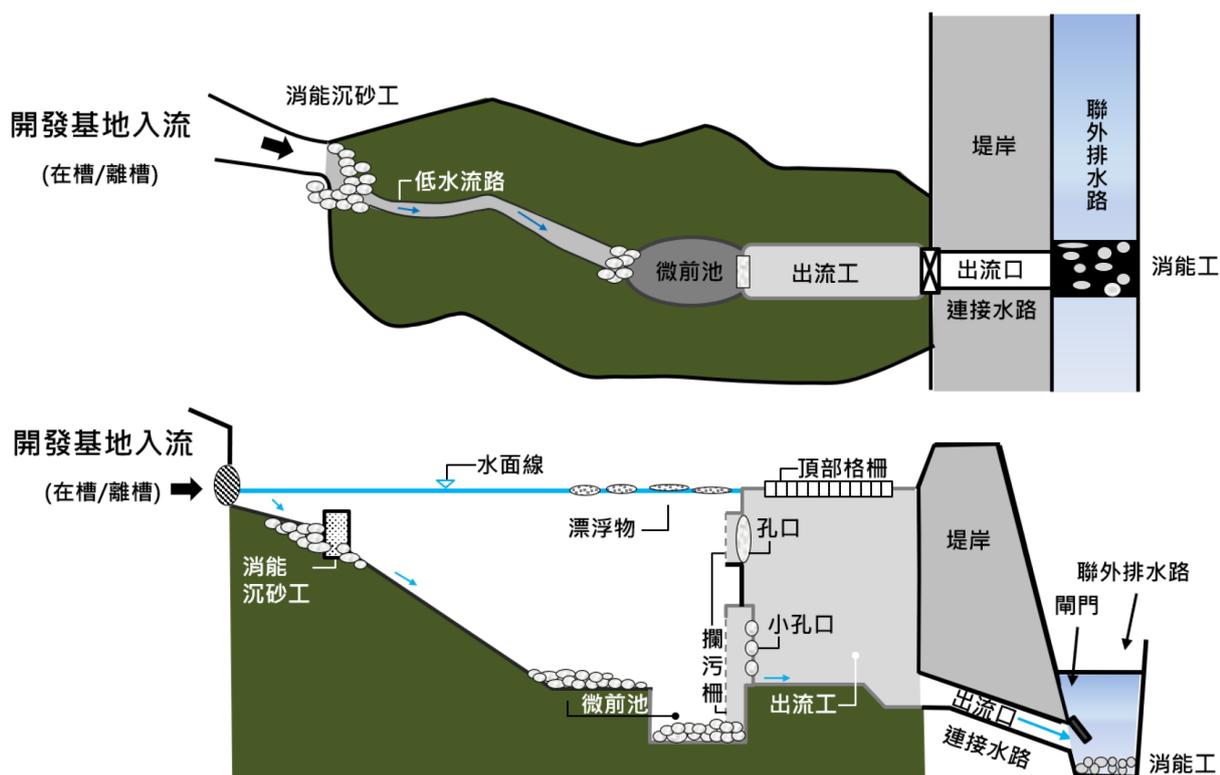


圖 2-3-43 標準化室內養殖設施土地使用比例規劃示意圖



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

圖 2-3-44 滯洪設施平面(上)及剖面(下)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) 建立汗水處理系統：設置臨時性沉砂池及汗水處理裝置，避免汗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、爐渣(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渣(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。

三、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，塹堤高程、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，概略說明如表 2-3-27 所示。

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。

表 2-3-27 邊坡防護防災措施因應對策表

防災問題	可能原因	防災措施
邊坡裸露	<ul style="list-style-type: none"> • 一次挖填面積過大、遇豪雨不及覆蓋未及時施作坡面保護工或臨時保護 • 地質或地形易沖蝕、坡頂及坡趾處之截排水未施作、缺乏臨時保護措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 設置臨時性坡頂截水溝及坡趾排水溝 • PVC 帆布覆蓋 • 噴草種或稻草席覆蓋
邊坡崩塌	<ul style="list-style-type: none"> • 不當的堆置棄土 • 坡趾一次開挖範圍過大 • 邊坡保護措施未施作或來不及施作 • 邊坡土體內水份飽和造成滑動面 • 地震、颱風或豪雨等天然災害 	<ul style="list-style-type: none"> • 棄土嚴禁任意堆置須依開發計畫預計填方區塊管理棄土 • 視需要施作臨時邊坡開挖保護措施 • 坡趾一次開挖範圍須限制 • 設置臨時防石柵網，確保人員安全

資料來源：本計畫整理。

三、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，以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 275.2MW，表 2-3-28 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 2-3-28 計畫範圍分年規劃設置量

申請範圍面積(公頃)		657.74
申請範圍預計裝置容量(MW) (=魚塢土地面積 x40%~70%)		263.1~460.4
預計分年規劃 設置量 (MW)	111	65.8~115.1
	112	65.8~115.1
	113	65.8~115.1
	114	65.8~115.1
預計分年規劃 累積設置量 (MW)	111	65.8~115.1
	112	161.6~230.2
	113	197.3~345.3
	114	263.1~460.4

資料來源：本計畫繪製。

(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核核定後實施。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。

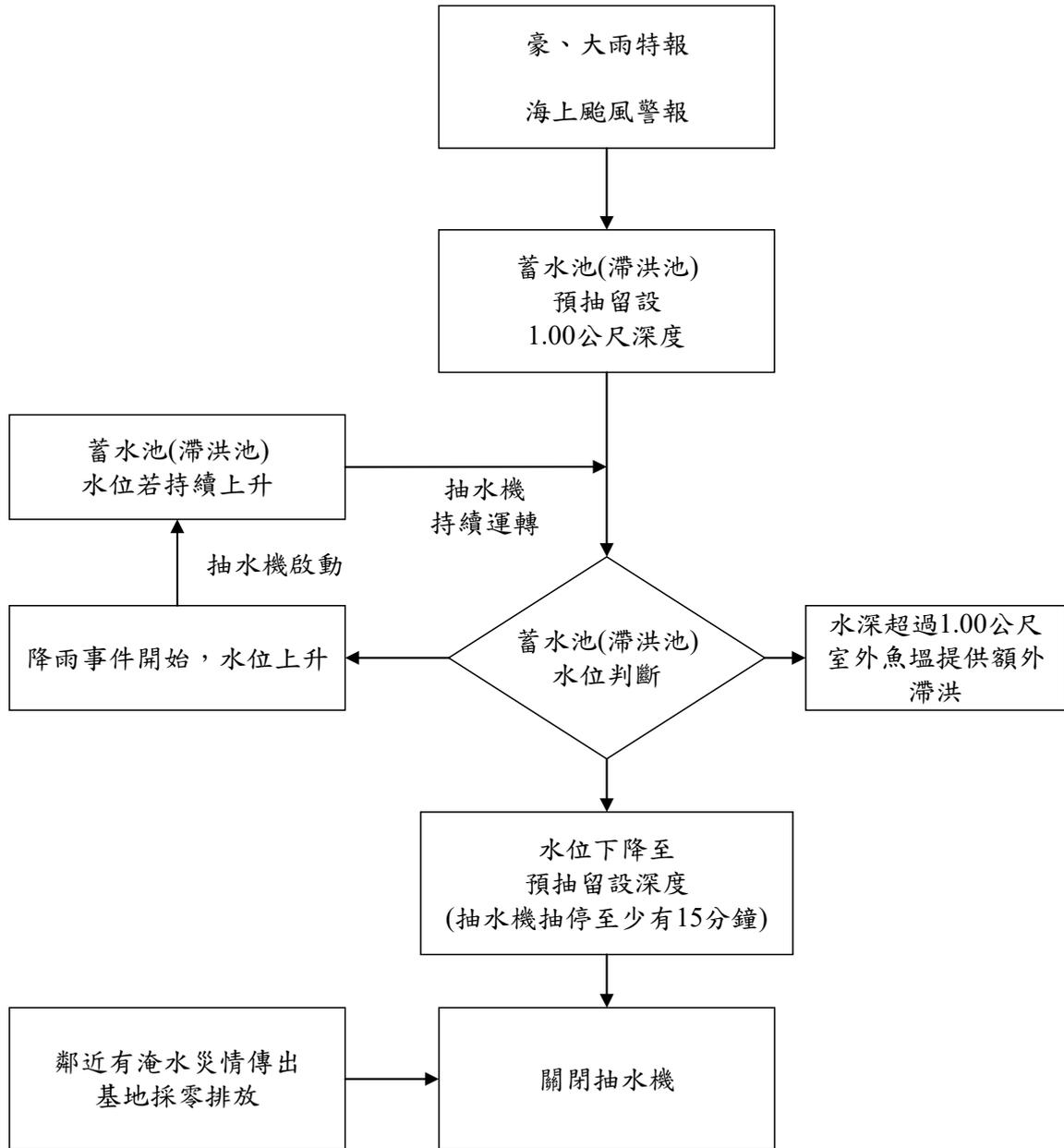
3. 颱風意外事故之應變措施

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

透過留設蓄水池(兼作滯洪池)收納開發後逕流增加量及淹水補償量。本計畫擬於降雨前預排將多功能蓄水池(兼作滯洪池)水深降 1.00 m，做為降雨期間滯洪池使用，不足處再由基地開發面積 20%保持原貌(室外魚塭)來吸納，其蓄水池兼作滯洪池操作流程，如圖 2-3-45 所示。



備註：(以下定義摘錄自交通部中央氣象局網站)

大雨：指24小時累積雨量達80毫米以上，或時雨量達40毫米以上之降雨現象。

豪雨：指24小時累積雨量達200毫米以上，或3小時累積雨量達100毫米以上之降雨現象。

大豪雨：若24小時累積雨量達350毫米以上，或3小時累積雨量達200毫米以上之降雨現象。

超大豪雨：若24小時累積雨量達500毫米以上之降雨現象。

圖 2-3-45 蓄水池兼作滯洪池操作流程圖

五、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

於魚塢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. 魚塢修繕

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. 魚塢公基金約定

為提供整體魚塢養殖環境，養殖者可與光電業者於契約內約定，由業者於魚塢使用費中提撥部分「魚塢場域公共基金」使用，並約定該「魚塢場域公共基金」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。

六、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 2-3-29 說明。

表 2-3-29 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、含鉛錫料構成，可採用適宜方式分離各金屬，並收集分類。
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：本計畫繪製。

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，並由環保署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」，繳納金額為每瓦新臺幣 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保署「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)。於除役時先至環保署「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

第一節 海岸生態資源

一、重要生態資源

本計畫周邊生態重點區域包含國家級重要濕地如布袋鹽田濕地、好美寮濕地及八掌溪口重要濕地，及「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」中「彰雲嘉沿海保護計畫」所劃設一般保護區之及「好美寮自然保護計畫」所劃設自然保護區，與本計畫範圍區位關係如圖 2-4-1 所示，相關內容以二手資料蒐集，如台灣濕地網、嘉義縣布袋鎮及義竹鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告、及台灣沿海地區自然環境保護計畫。

(一) 布袋鹽田濕地

本溼地共棲息有鳥類 27 科，93 種，其中東方白鸛、黑面琵鷺、鶯、魚鷹、紅隼及小燕鷗等為保育類動物。冬季經常有雁鴨科、小水鴨、赤頸鳧、高蹺鴣、青足鸕等鸕鴣科在此覓食、度冬。河口、鹽田及潮溝，有豐富仔稚魚等，提供鷗科鳥類覓食，冬季有 5,000 隻以上紅嘴鷗與黑尾鷗在此區域活動，夏季則曾記錄小燕鷗、蒼燕鷗等。

布袋濕地乃台灣重要野鳥棲地；持續有黑面琵鷺及黑嘴鷗度冬，符合 IBA 的準則；此外，尚有鸕鷀、大白鷺、東方環頸鴣、小環頸鴣、紅胸濱鸕、長趾濱鸕、小燕鷗及黑腹燕鷗等。底棲生物有大員牙蟲及腺帶刺沙蠶等；昆蟲有六條瓢蟲、孟氏小黑瓢蟲及大頭麗蠅等。

(二) 好美寮濕地

最北為航道，南邊有漁民養殖牡蠣；潮間帶的生物包括活化石節肢動物蟹(馬蹄蟹)、和尚蟹、白扇招潮蟹、萬歲大眼蟹、鋸緣青蟬、短指和尚蟹及槍蝦；軟體動物紅樹蚬、文蛤、赤嘴蛤、西施舌、歪簾蛤、白菊齒輪螺及彈塗魚等。鳥類資源方面，在秋季與春季有大量鸕鴣科鳥類過境，可見到青足鸕、黃足鸕、翻石鸕、小燕鷗、東方環頸鴣及金斑鴣等鳥類群聚。沙丘的植物以濱水菜及濱刺麥為主，齒唇芋蘭及苦檻藍為稀有植物；紅樹林有海茄苳、欖李、水筆仔及紅海欖。

(三) 八掌溪口濕地

八掌溪出海口為鹽地、泥沼砂質濕地，植物主要的物種為海茄苳、土沈香、海雀稗、假海馬齒，與少量鯽魚膽、欖李、鹽地鼠尾粟。

鳥類紀錄有 23 科 67 種，其中保育類有 7 種，是黑面琵鷺、大杓鷗和黑嘴鷗等鳥類的重要棲息地。兩棲類計 5 科 17 種，在嘉南大橋附近發現澤蛙、腹斑蛙、貢德氏赤蛙等物種，另記錄爬蟲類 8 科 18 種。此外，河口沙洲、潮間帶有豐富的對蝦、梭子蟹等漁業資源。

(四) 朴子溪口溼地

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、大杓鷗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，顯示朴子溪河口重要濕地具備豐富之生物多樣性。

(五) 彰雲嘉沿海保護區計畫之一般保護區

本區內之海岸植物，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。沙地植物生長在海邊沙丘地帶，草本植物有馬鞍藤等，木本植物有蔓荊。

本區之海岸動物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。

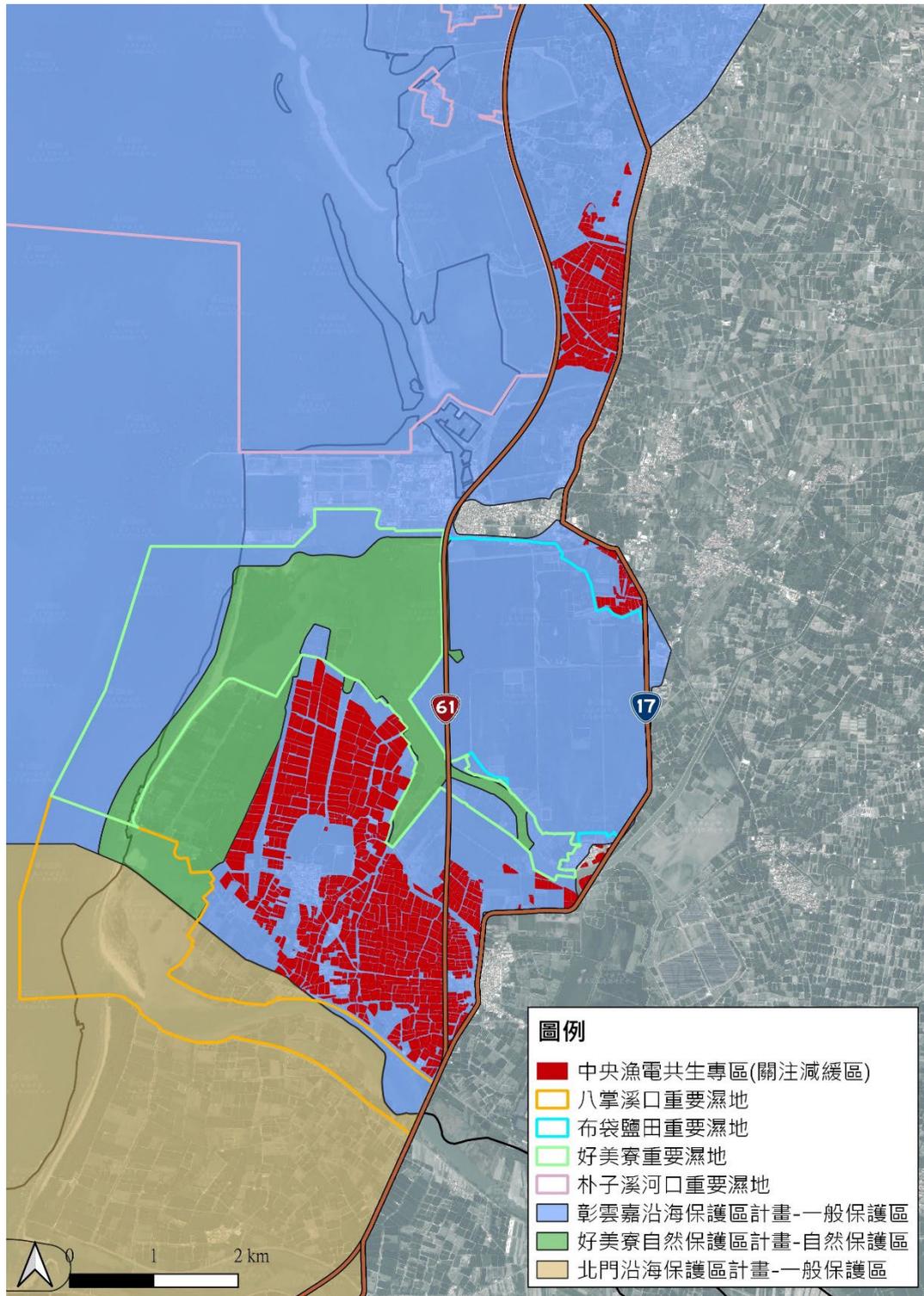
(六) 好美寮自然保護區計畫之自然保護區

好美寮附近離岸沙洲上尚未造林之處，大小沙丘遍布，沙地植物群落尚屬自然完整，小沙丘北向依附之植物以濱水菜為主；大沙丘可高達六公尺，北向之依附植物以濱刺麥為主。齒唇芋蘭為稀有植物。沙丘植群之演替過程具有學術研究價值，此沙丘生態系亟需保護。

分布於潟湖泥質灘地上之鹽濕地種類繁多，其中之甜藍盤為稀有種。而散生之小海茄苳可能由鄰近沿海漂流來此拓殖者。沿岸之木麻黃風林帶既長且寬，高大茂密，擋風定沙功能甚著，並提供鷺鳥等野生動物庇棲之所，長年棲住於此及冬季南來此處越冬之鷺鳥甚多。

(七) 北門沿海一般保護區計畫之一般保護區

本區海岸堆積作用旺盛，為海積地形，有海埔地（潮汐灘地）、瀉湖及離岸（濱外）沙洲。海岸植物包括紅樹林植物與沙地植物。紅樹林植物計有海茄苳、水筆仔、土沉香等。北門紅樹林及其鄰近魚塭與鹽田之鳥類共一百二十一種，其中多數為遷移性水鳥。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-4-1 計畫範圍周邊自然資源分布圖

二、生態敏感地區棲地分布

(一) 台灣生物多樣性網絡

臺灣生物多樣性網絡為行政院農業委員會特有生物研究保育中心（以下簡稱特生中心）依循「生物多樣性公約」的精神所建立的全國性生物多樣性資料流通平台。其秉持著讓生物多樣性資料可以符合「找得到、拿得到、看得懂、可再用」的科學資料管理原則，將長期累積的生物分布資料結構化，以達到資料典藏與流通活用的目的。臺灣生物多樣性網絡除彙整特生中心本身累積之長期生態調查資料外，亦積極與各類公民科學計畫、其他生態調查合作蒐集資料，包含有國家公園生物多樣性資料庫、路殺社（臺灣動物路死觀察網）、慕光之城蛾類世界、eBird Taiwan 水鳥熱點、iNaturalist、兩棲類資源調查資訊網等。藉由與各項生物多樣性開放資料庫進行串連，臺灣生物多樣性網絡涵蓋廣泛的資料來源與資料量，加強了不同來源資料的能見度與可應用性。其本身亦運用資料視覺化等資料科學技術與理念，適合用於快速篩選區域內已知物種分布，作為議題快篩判斷基礎之一。「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」檢索至 110 年 5 月止之資料，確認布袋鎮周邊主要為鳥類生態熱區。

周邊 5 公里區域內記錄保育類鳥類主要類群包含有日本松雀鷹、北雀鷹、赤腹鷹、灰面鵟鷹、短耳鴉等多種遷徙性猛禽紀錄，亦有包含白琵鷺、黑面琵鷺、大杓鵝、黑嘴鷗與唐白鷺等多種遷徙性水鳥。而其他非保育類之水鳥候鳥如鸕鶿科、鷗科鳥類數量紀錄龐大，雁鴨科鳥類亦有相當數量紀錄。資料庫所呈現之遷徙性猛禽紀錄則相對數量較少而零星，且本案區域內亦缺乏適合其停棲、休息的大面積少干擾淺山或平地森林，評估應多為遷徙經過之紀錄，而非停棲利用本區。遷徙性水鳥的組成部分，則是臺灣西南沿海主要生態特色，也是本計畫範圍周邊生態熱點核心區域布袋鹽田主要記錄類群，以及林務局國土綠網盤點之重要生態議題。

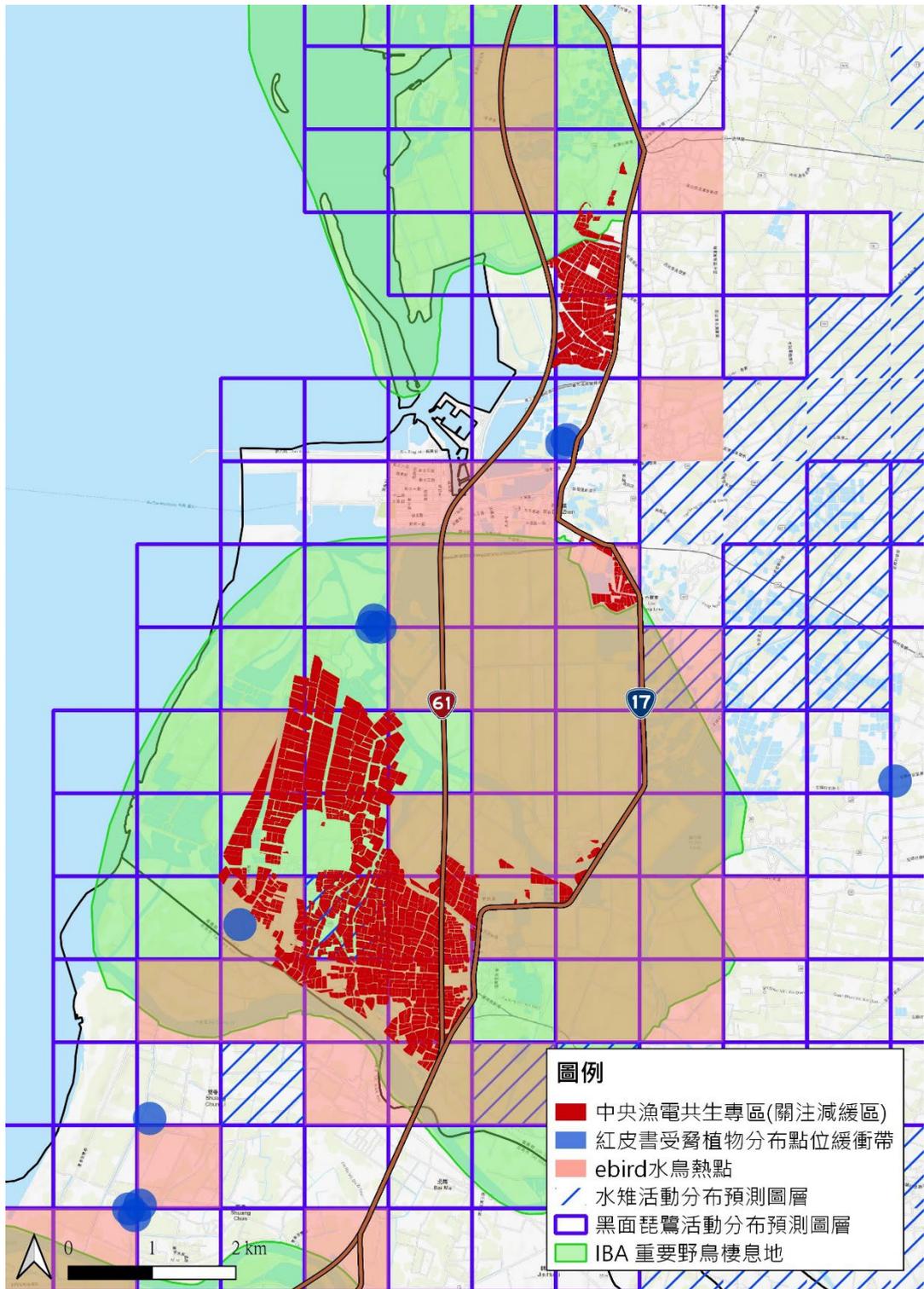
以較大地景尺度來看，本區域感潮的大面積廢棄鹽田、河口海岸灘地，長年具有穩定遷徙性水鳥群於此遷徙過境或度冬。而部分區域如新塭滯洪池等，亦有提供特定鳥種如小燕鷗與高蹺鵝等在此棲息、繁衍，本案套疊周邊生態及鳥類分布熱區圖資如圖 2-4-2 所示。

而為更細部剖析周邊鳥類生態分布區域，本案運用特生中心台灣生物多樣性網絡資料庫，彙整較受關注的大杓鷗(法定其他應予保育之野生動物)、小燕鷗(法定珍貴稀有野生動物)、黑嘴鷗(法定珍貴稀有野生動物)、黑面琵鷺(法定瀕臨絕種野生動物)等鳥類生態，如圖 2-4-3 所示。

1. 分布區位

- (1) 大杓鷗：為冬候鳥，喜沿著潮線覓食，於沼澤、海岸、沙岸均可發現，主要食物為蟹類、甲殼類及無脊椎動物，嘴長而下彎，嘴長為頭的三倍。通常於 10 月~4 月於台灣沿海棲息。
- (2) 小燕鷗：成群出現於海岸、河口、沼澤、魚塭。於空中飛行發現水中魚蝦時則俯衝入水，以近海區域地面卵石築巢，發現時間為 4~10 月。
- (3) 黑嘴鷗：通常於西部沿海灘地發現，為不普遍冬候鳥，多捕食魚類、甲殼類、水生昆蟲及潮間帶底棲生物等，9~2 月可見。

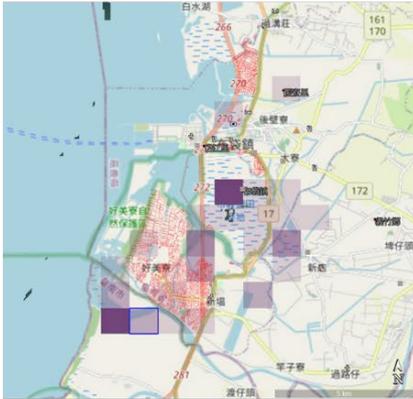
2. 保護因應及友善策略：上述水鳥屬於「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉漁電共生環社檢核議題辨認報告」環境議題辨認結果項目之一，未來申請人於擇定案場後需至環社檢核網站下載有關該議題之因應對策建議方向(詳表 2-3-13)，於規劃、施工、營運等階段提出相對應因應對策，以營造友善水鳥環境，保護水鳥熱區以及黑面琵鷺主要度冬棲息地。



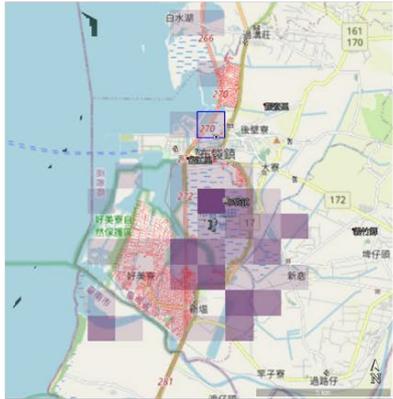
資料來源：農委會特有生物研究保育中心。

圖 2-4-2 計畫範圍周邊生態敏感棲地分布圖

大杓鷗分布示意圖



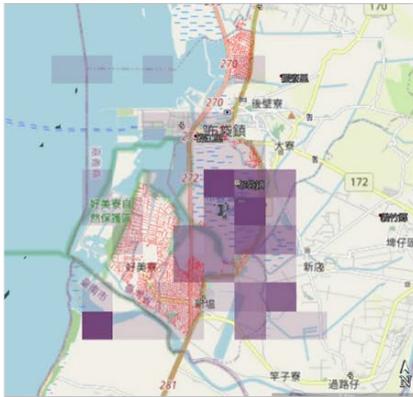
小燕鷗分布示意圖



黑嘴鷗分布示意圖



黑面琵鷺分布示意圖



環頸雉分布示意圖



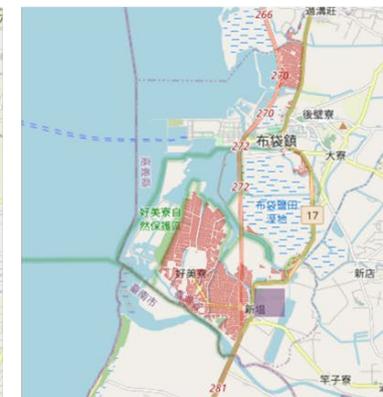
草花蛇分布示意圖



海南草海桐分布示意圖



光梗闊苞菊分布示意圖



註：深色表示數量越多

資料來源：台灣生物多樣性網絡。

圖 2-4-3 計畫範圍周邊鳥類及國土綠網關注生物敏感棲地分布圖

(二) 國土綠網關注區域

行政院農業委員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」）。其目標為「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」。本計畫範圍位屬於綠網分區之西南一，主要關注棲地類型為河口、瀉湖、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為黑面琵鷺、環頸雉、草花蛇，重點關注植物則為海南草海桐及光梗闊苞菊，其為較大尺度背景資訊列出之已知議題，其區位(圖示詳圖 2-4-3)、保護因應及友善策略如下：

1. 黑面琵鷺

- (1) 分布區位：透過檢視台灣生物多樣性網絡所提供之介面資料所發現可發現，黑面琵鷺分布核心區位以南布袋濕地最為核心，並鄰近本計畫範圍。
- (2) 保護因應及友善策略：黑面琵鷺屬於「嘉義縣布袋鎮及義竹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，未來申請人於擇定案場後需至環社檢核網站下載有關該議題之因應對策建議方向(詳表 2-3-13)，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) 分布區位：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，本基地範圍內魚塭環境非其棲地。
- (2) 保護因應及友善策略：後續生態監測執行時若有發現環頸雉，將根據發現位置之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環頸雉族群。

3. 草花蛇

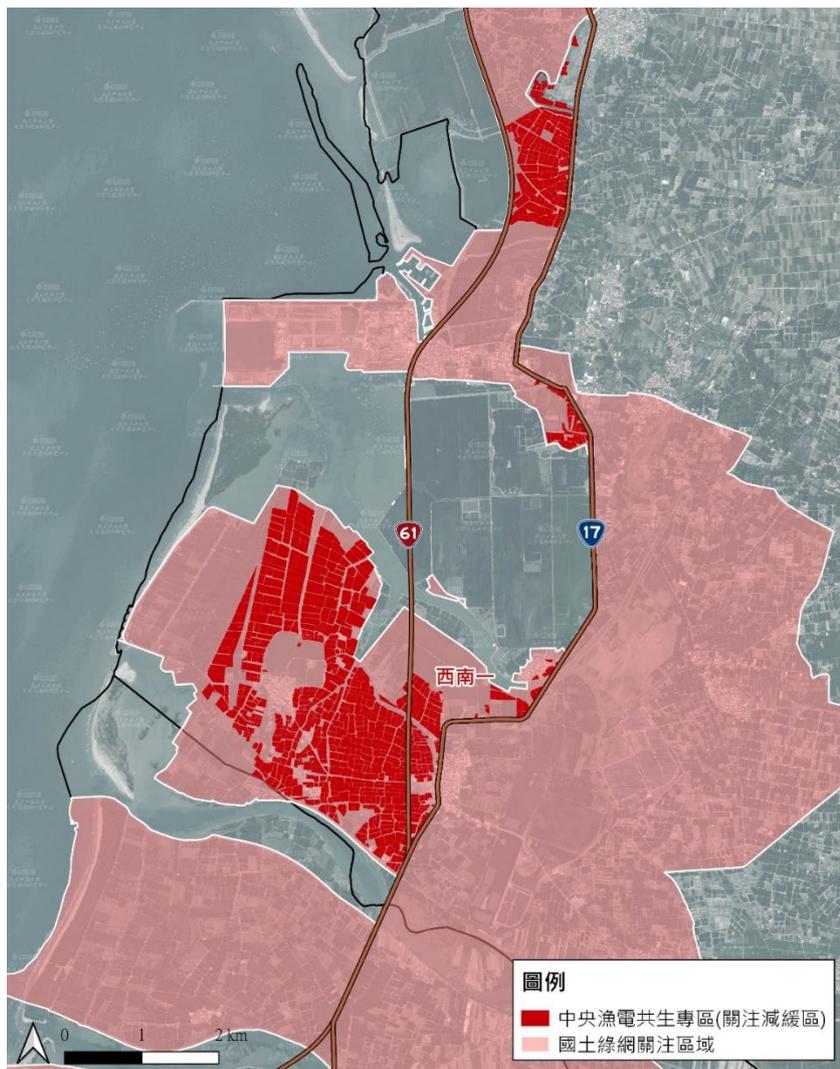
- (1) 分布區位：偏好棲息於低海拔地區的溪流、草澤濕地、水田及相

關水利設施附近，本基地範圍內魚塭環境非其棲地，查台灣生物多樣性網絡，草花蛇亦無出沒於基地範圍鄰近區域。

- (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汙水流入，並將天然池塘及溪流環境列為保全對象，以維護周遭利用此類環境之生物棲地。

4. 海南草海桐及光梗闊苞菊-

- (1) 分布區位：偏好位於濱海地區或魚塭土堤，查台灣生物多樣性網絡，該兩種植物無發現於基地範圍鄰近區域。
- (2) 保護因應及友善策略：施工前針對維管束植物進行密集現地評估，若有發現則以迴避策略施行保護，依情形設置圍籬、告示牌等措施，以避免上述兩種植物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。



資料來源：農委會林務局。

圖 2-4-4 計畫範圍與國土綠網關注區域相關性

第二節 海岸景觀資源

一、人文景觀

臺灣西南海岸因擁有強烈的日照以及平直的沙岸等先天條件，自古以來即是著名的鹽場，清朝時期在現今的新厝地區開闢鹽埕百甲，開啟了布袋曬鹽光輝的一頁，後來規模更擴大到義竹、東石、布袋三個鄉鎮，鹽場面積達 2,000 餘甲，布袋曬鹽的歷史追溯至今已將近二百年。60 年代為布袋鹽場最全盛的時期，白色的鹽田整齊的排列在台 17 號公路兩側，一座座雪白的鹽山，為當時最特殊的景觀。但由於時代變遷，在缺少鹽工及晒鹽成本等原因之下，民國 90 年由機器取代製鹽工作，曬鹽業於正式走入歷史，雖然早期曬鹽、挑鹽的景像已不復見，但當地豐富的人文歷史及漁村景觀仍值得我們前去細細品味。

本計畫針對基地及周邊鄉鎮具價值之人文景觀資源及遊憩點，彙整分述如下，相關位置如圖 2-4-8 所示：

(一)布袋鹽場

「布袋鹽場」為一處代表布袋鹽田的歷史風光，嘉義布袋擁有得天獨厚的地理條件，曬鹽歷史悠久，境內曾經堆積如山的鹽田景觀，更與布袋小鎮畫上了等號。

布袋鹽場橫跨沿海的東石、布袋及義竹三鄉鎮，面積廣達兩千公頃，現在的布袋鹽場訴說著布袋兩百多年的歷史史跡、一座雪白皚皚鹽山代表著布袋不曾被遺忘的白金歲月，象徵著這片經過兩百多個春夏秋冬的鹽場風情。而布袋八區舊鹽田仍保留兩排木質電線桿、結晶池及運鹽河為產業文化地景。

(二)洲南鹽場

「洲南鹽場」是一塊「文化鹽田」，而緊鄰的新厝仔社區（含龍江、新厝里）是「文化鹽村」，正好可以從人文與日常生活的角度，來呈現布袋鹽業的歷史縱深、地方脈絡與生活情境。

洲南鹽場 2008 年開發後以「體驗」為主，把鹽田當作大自然教室，結合文化、觀光、教育，成為當地最具文化特色景點，吸引遊客、學生造訪。



資料來源：嘉義縣文化觀光局。

圖 2-4-5 布袋鹽場及洲南鹽場

(三)好美里 3D 彩繪村

好美里是全台首創的立體彩繪村，主要由雲嘉南濱海國家風景區管理處發起，藉由新興觀光景點來發展布袋地區，提高布袋地區的能見度，特地延攬藝術家結合海濱和小漁村的特色，融入好美在地濱海漁村的海洋風情、在地文史意象及景觀紋理，利用彩繪作品與民眾互動，增加趣味性。

(四)高跟鞋教堂

「高跟鞋教堂」坐落嘉義縣布袋海景公園，高約 17 公尺、寬 11 公尺，是金氏世界紀錄認證「以鞋子為造型的最大建築物」，結構為 1,269 根鋼架，外表則利用 320 片玻璃組成，外觀呈現閃亮亮的水藍色，並可進入內部瀏覽，周圍亦散落數座具特色之裝置藝術。雲嘉南濱海國家風景管理處期待藉由高跟鞋教堂的設立，作為雲嘉南地區開創當地觀光產業，推動嘉義縣沿海地區發展進入一段嶄新未來。



資料來源：嘉義縣布袋鎮公所資訊網。

圖 2-4-6 好美里 3D 彩繪村及高跟鞋教堂

(五)布袋遊艇港

「布袋遊艇港」於 98 年 10 月開港，為發揮遊艇港最大功能，目前定位為觀光遊憩港，開放民眾進港遊憩、休閒，並辦理相關體驗活動及水域訓練活動，以培養民眾對於水域遊憩活動的興趣及加強水域遊憩安全的認識。

「布袋遊艇港」位處雲嘉南濱海國家風景區範圍內，臨近好美寮自然生態保護區、布袋鹽山、布袋漁市，由布袋旅客服務中心接連海風長堤至布袋遊艇港，儼然成為嘉義海區一個新興的觀光據點；更與東石漁人碼頭、白水湖遊憩區、鰲鼓溼地平地森林園區、外傘頂洲串連形成嘉義縣濱海地區生態旅遊帶，提供賞景、生態觀察、水域活動、享受海鮮美食和購買漁貨等海域休閒活動，可滿足各年齡層消費者的旅遊需求。



資料來源：嘉義縣政府及雲嘉南濱海國家風景區管理處。

圖 2-4-7 布袋遊艇港

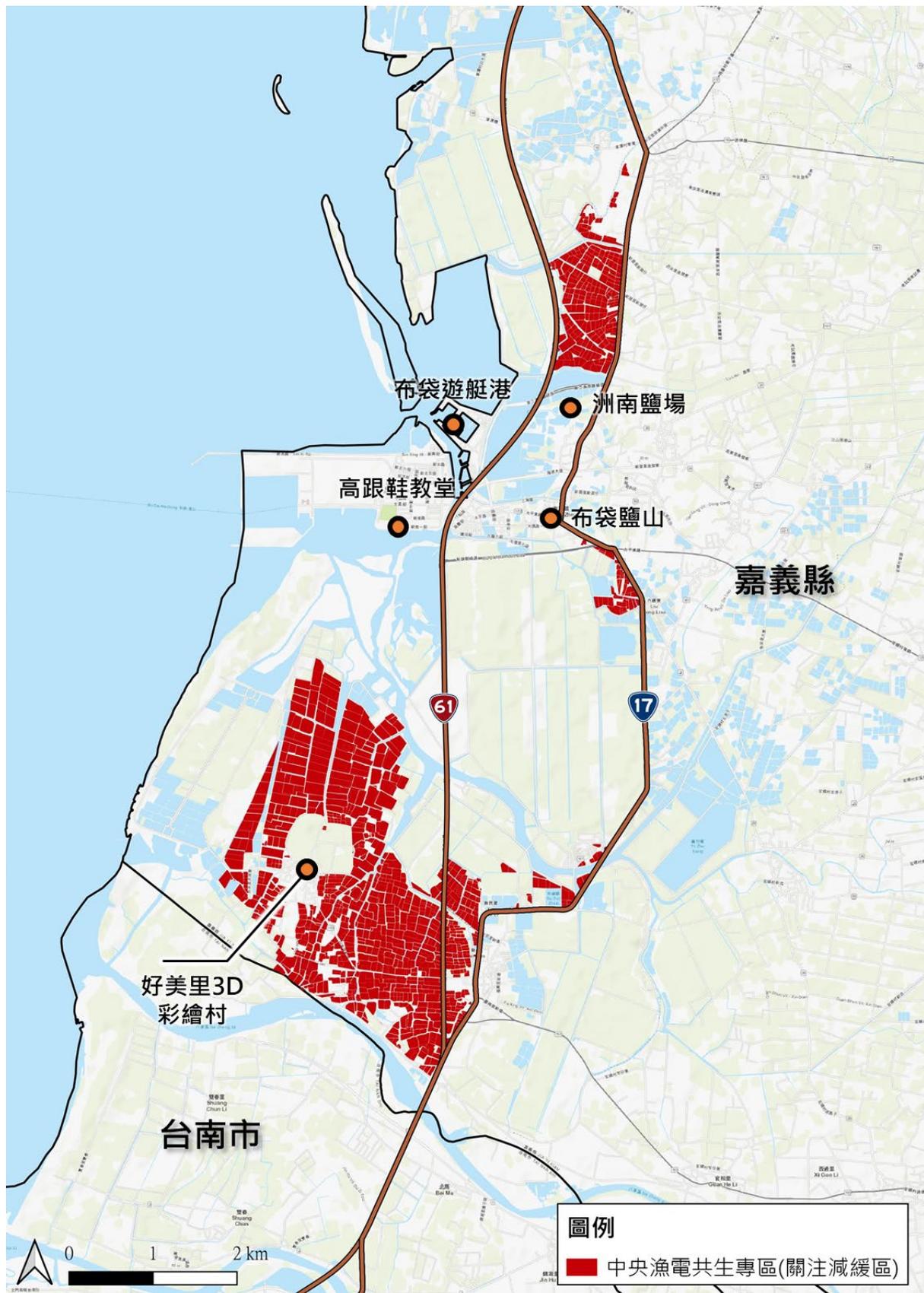


圖 2-4-8 計畫範圍周邊人文景觀資源分布圖

二、自然景觀

本計畫範圍周邊重要濕地(國家級濕地)有布袋鹽田濕地、八掌溪口濕地、好美寮濕地，相關自然景觀豐富，參考內政部營建署國家重要濕地保育計畫等相關資料，說明如下，相關位置如圖 2-4-10 所示：

(一) 布袋鹽田濕地

緊鄰好美寮濕地東側，東至省道台 17 線，西以西濱快速道路台 61 線為界；北自布袋村南的潮溝起，南至龍宮溪止的舊鹽田，包括六區及七區鹽場。布袋晒鹽的歷史始於 1784 年(清乾隆 49 年)。近來，由於晒鹽成本及鹽工人力不足等因素，布袋鹽田於 2001 年 7 月走入歷史，從首闢鹽田至結束晒鹽，歷時 217 年。現成為珍貴之沿海漁業資源孕育區。

(二) 好美寮濕地

本濕地位於龍宮溪出海口，北至布袋商港南側，南至好美里漁港，東以西濱快速道路台 61 線及龍宮溪出海口為界，西側海域至等深線 6 公尺處。好美寮又稱「虎尾寮」，起因為臺灣西南沿海積沙作用十分旺盛，將沙洲塑成各式不同的形態，遠觀有如猛虎俯臥，鄰近的魷港太聖宮的「魷港媽祖」為明末雕刻。行政院 1987 年 1 月 23 日台 76 內字第 1616 號函核定實施「台灣沿海地區自然環境保護計畫(北海岸、北門、尖山、九棚、好美寮)」，劃設「好美寮自然保護區」。

(三) 八掌溪口濕地

八掌溪口重要濕地位於八掌溪流域出海口，為河海交會處，其環境特色是由河口潮間帶沙洲、泥灘地、紅樹林及牡蠣棚架與魚塭組成，鄰近陸域則有大片魚塭。

(四) 朴子溪河口濕地

朴子溪流域出海口為河海交會處，其環境特色是由河口潮間帶沙洲、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。



資料來源：雲嘉南濱海國家風景區管理處。

圖 2-4-9 布袋鹽田濕地及好美寮濕地

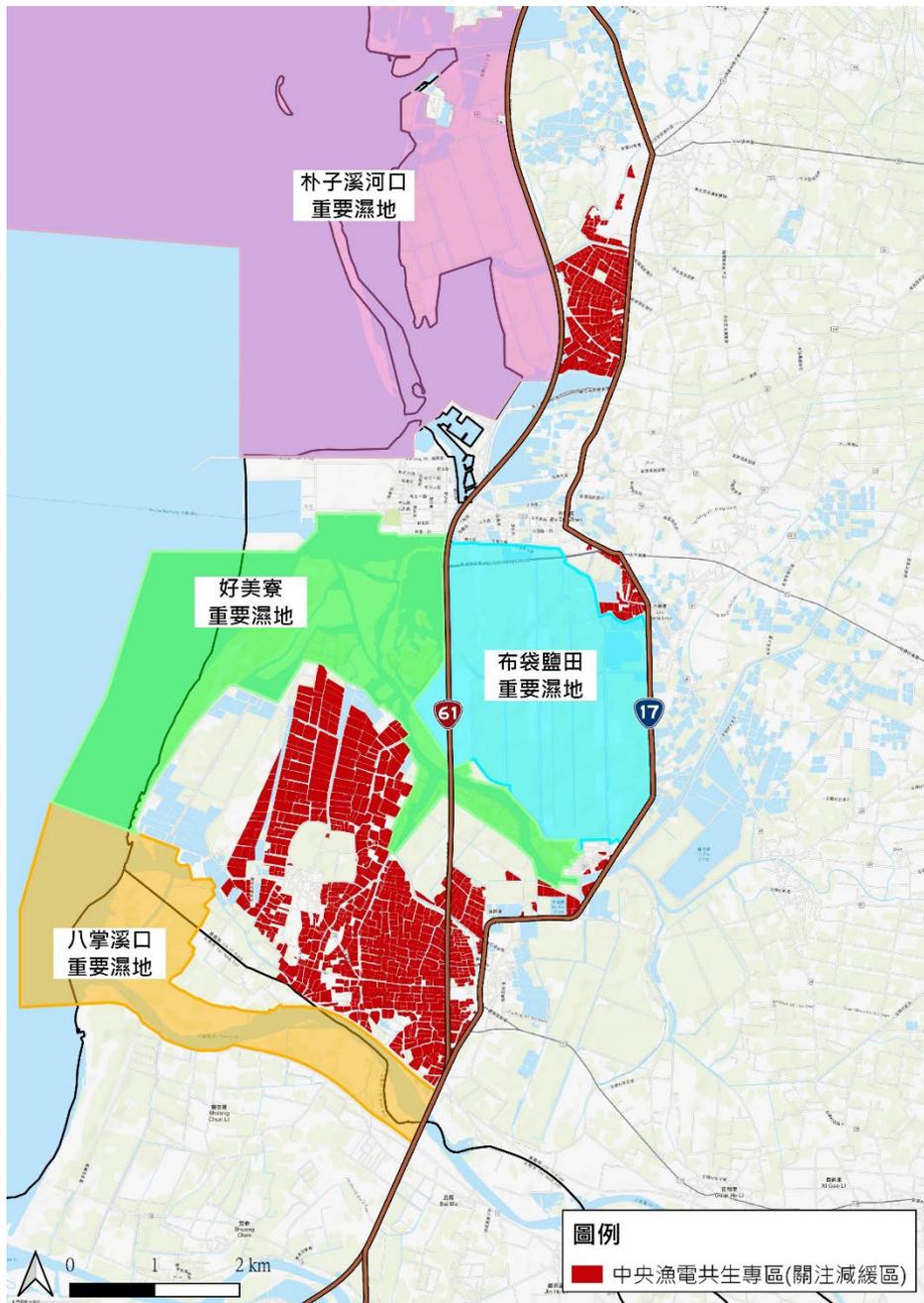


圖 2-4-10 計畫範圍周邊自然景觀資源分布圖

第三節 海岸文化資產

本申請範圍經查詢文化部文化資產局國家文化資產網，文化資產如表 2-4-1 及圖 2-4-15 所示，本計畫申請範圍內無涉及有形之文化資產，然鄰近「布袋太聖宮翹港媽祖神像」及「貞愛親王殿下御上陸紀念之碑」。本計畫經環境敏感單一窗口查詢平台查詢，本計畫漁電共生專區亦均無涉及水下文化資產與原住民地區，環境敏感區查詢結果詳附錄八。

表 2-4-1 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
嘉義縣布袋鎮	布袋太聖宮翹港媽祖神像	重要古物	布袋太聖宮	有形
	貞愛親王殿下御上陸紀念之碑	歷史建築	岑海里入船路 8 號	有形
	木雕	傳統工藝	呂界元	無形
	過溝建德宮火燈夜巡	民俗	布袋鎮過溝建德宮	無形

資料來源：文化部文化資產局國家文化資產網。



資料來源：嘉義縣政府。

圖 2-4-11 布袋太聖宮翹港媽祖神像



圖 2-4-12 貞愛親王殿下御上陸紀念之碑

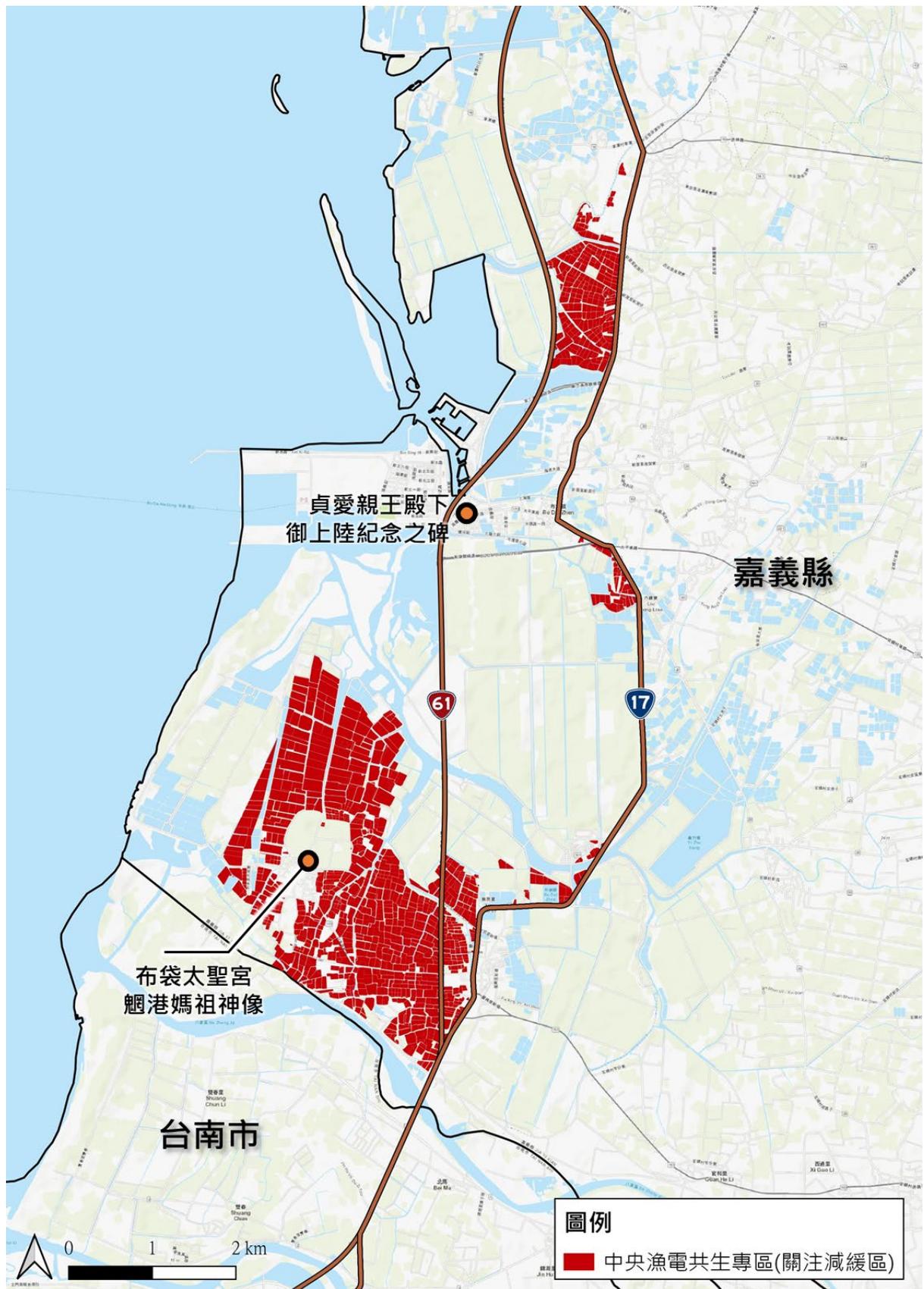


資料來源：文化部文化資產局--國家文化資產網。

圖 2-4-13 過溝建德宮火燈夜巡



圖 2-4-14 嘉義木雕



資料來源：文化部文化資產局國家文化資產網

圖 2-4-15 計畫範圍周邊海岸文化資產圖

第四節 公共通行條件

本計畫位於嘉義縣布袋鎮，台 61 西濱快速道路及台 17 線省道縱貫本計畫範圍，北往東石及以北沿海地區，南通北門、將軍以及南沿海地區，並在東石與東西向快速道路(東石—嘉義縣)銜接，通往朴子、太保、高鐵車站及嘉義等地區。主要聯外道路為省道台 17 線及 163 縣道，如圖 2-4-16 所示。

北向聯外部分可沿 163 縣道往西方向直行，至台 17 線/163 縣道路口轉台 17 線，至布袋交流道銜接台 61 西濱快速道路北上。南向聯外部分，可沿 163 縣道往西方向直行，至台 17 線/163 縣道路口左轉台 17 線，至南鯤鯓交流道銜接台 61 西濱快速道路南下。東向聯外部分，可沿 163 縣道往東直行，經 172 縣道由新營交流道銜接國道 1 號中山高速公路。西向聯外部分，可由台 61 西濱快速道路或台 17 線銜接台 82 快速道路，至嘉義系統交流道銜接國道 1 號中山高速公路，台 82 續行則通往嘉義市區。

一、公路運輸系統

(一)台 17 線

台 17 線往北於布袋交流道銜接台 61 西部濱海快速道路至東石鄉，往南於南鯤鯓交流道銜接台 61 西部濱海快速道路至台南北門；路寬 18 公尺中央分隔道實體分隔，雙向布設 4 混合車道，路邊無劃設停車格但容許停車，兩側無設置人行道。

(二)台 61 線

台 61 線於布袋交流道連接布袋第三漁港連絡道，可前往布袋漁港、高跟鞋教堂、布袋商港。在嘉義縣境內為平面封閉式，路寬 22.8 公尺設有快車道及路側慢車道，兩側無設置人行道。

(三)163 縣道

163 縣道銜接嘉義市至布袋鎮，竿仔寮以西路寬 6~10 公尺，中央標線分隔，雙項共布設 2 混合車道，路邊無劃設停車格但容許停車，兩側無設置人行道。至竿仔寮以東，道路拓寬為 15~18 公尺(含植栽帶)，中央標線分隔，雙向布設 2 混合車道、兩側慢車道採分隔島實體分隔，雙向布設 2 快車道及 2 慢車道，路邊禁止停車，兩側並無設置人行道。

(四)172 縣道

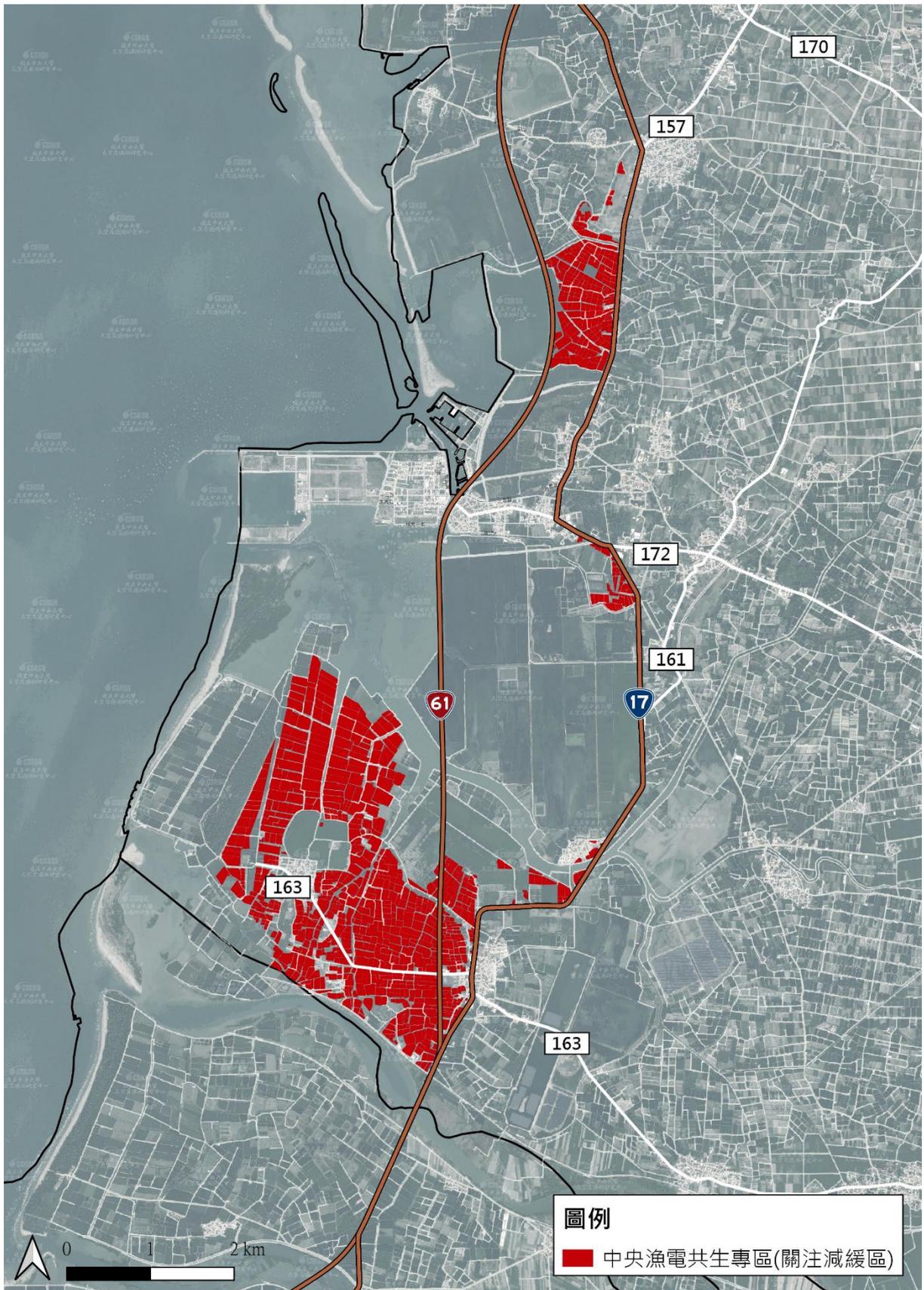
172 縣道起自布袋港，部分與 163 縣道及台 18 省道共線，向南可通往義竹及台南新營、鹽水等地，向東北可往朴子與鹿草等地，道路寬度約 18~20 公尺，規劃為雙向 4 車道。

二、公共通行

依據內政部 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，計畫區內現況為魚塭及蓄水池，並無占用公眾使用道路情形，不影響既有道路通行，施工時將設置告示牌且開發業主應提出交通維護計畫，並維持交通。因此施工中及完工發電運轉期間，皆對周遭既有通行無產生影響。





資料來源：本計畫整理

圖 2-4-16 計畫範圍周邊交通路網圖

第五節 環境條件及利用現況

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，發展遲緩或環境劣化地區定義與區位係指「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。故依整體海岸管理計畫所述，本計畫場域係位於發展遲緩或環境劣化之海岸地區環境，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，應有積極整合相關資源、經費挹注之行為，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

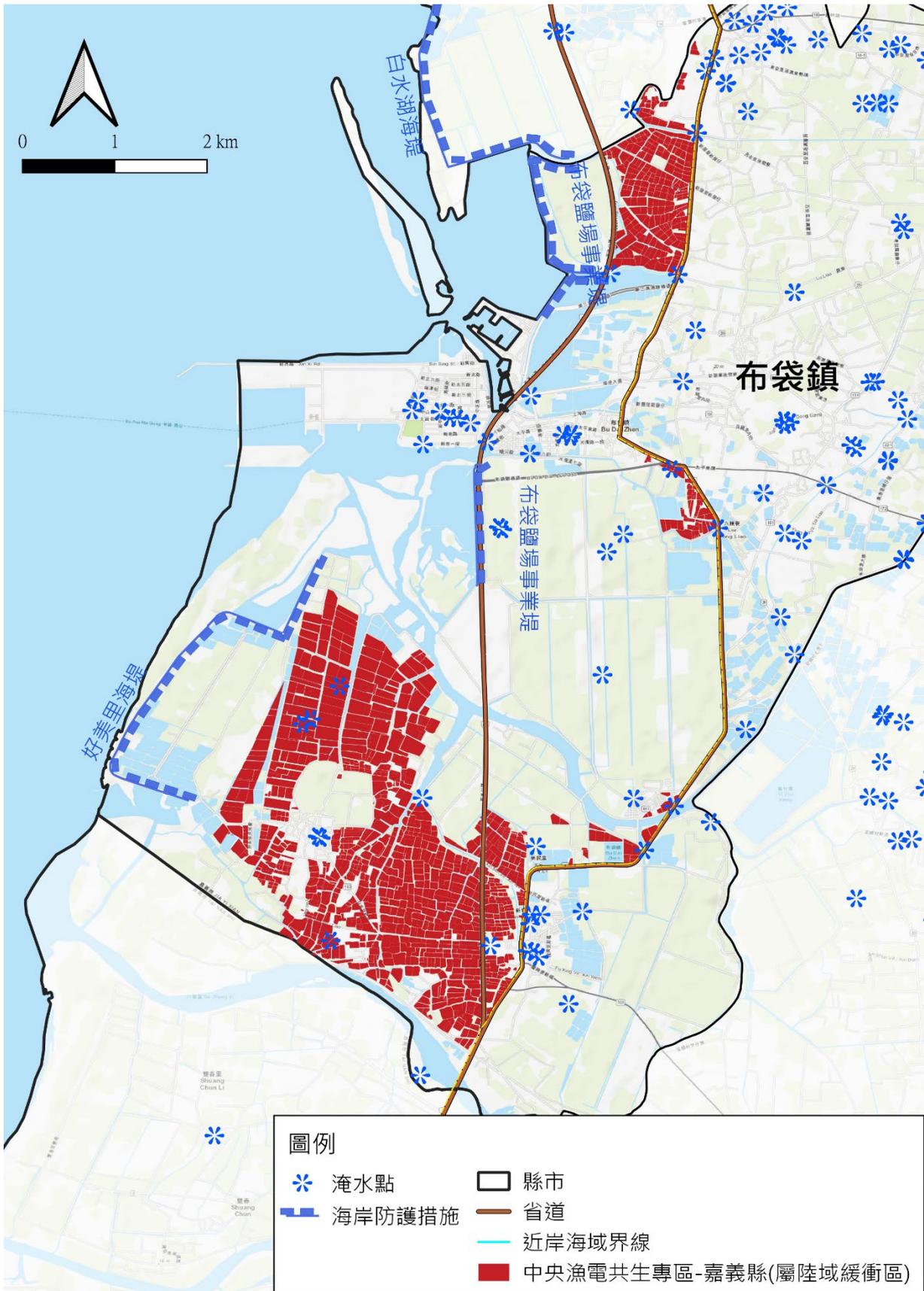
(一) 歷史災害發生紀錄

依據嘉義縣一級海岸防護計畫，陸域緩衝區已納入歷史災害位置與淹水潛勢考量，為易受災害區域。蒐集歷年海岸災害統計表如表 2-4-2。與歷年淹水點如圖 2-4-17 所示。歷年災害位置多發生於東石鄉與布袋鎮，與本計畫之漁電共生專區重疊為布袋鎮新厝里與好美里等，主要為暴潮溢淹致災，另部分地區因發生暴雨、排水不良而造成洪氾災害。其中，海岸地區洪氾溢淹災害主要係受暴潮溢淹影響，故納入暴潮溢淹作綜合考量。

表 2-4-2 嘉義縣一級海岸歷史災害統計表

日期 (民國)	事件名稱	鄉鎮	災害情況	溢淹面積/ 損壞長度	災害 類型
81/8	寶莉颱風	東石鄉	滿潮海水倒灌。		暴潮溢淹
81/9	歐馬颱風	東石鄉	嚴重海水倒灌。	農田、漁塭 500 公頃以上	暴潮溢淹
85/7	葛樂禮颱風	東石鄉	塭仔村海水倒灌。		暴潮溢淹
93/7	敏督利颱風	東石鄉	朴子溪塭子段防水堤沖毀。	60 公尺	設施損壞
93/9	0907 豪雨	東石鄉	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	東石鄉	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
98/8	莫拉克颱風	東石鄉	淹水深度 30~150 公分。		洪氾溢淹
99/7	0726 豪雨	東石鄉	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	東石鄉	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	東石鄉	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
81/8	寶莉颱風	布袋鎮	嚴重海水倒灌。		暴潮溢淹
81/9	歐馬颱風	布袋鎮	嚴重海水倒灌，農田、漁塭損失	五百公頃以上	暴潮溢淹
84/6	荻安娜颱風	布袋鎮	新厝里潰堤海水倒灌。		暴潮溢淹
87/7	妮蔻兒颱風	布袋鎮	新塭海水倒灌。		暴潮溢淹
88/10	丹恩颱風	布袋鎮	好美寮潰堤海水倒灌。		暴潮溢淹
93/7	敏督利颱風	布袋鎮	海水倒灌。		暴潮溢淹
94/6	0612 豪雨	布袋鎮	部分積水不退。		洪氾溢淹
98/8	莫拉克颱風	布袋鎮	淹水深度 30~150 公分。		洪氾溢淹
99/7	0726 豪雨	布袋鎮	1.嘉 20、22、161、172 線部分道路積水 10 公分。 2.江山里景山國小、考試潭淹水 30 公分。		洪氾溢淹
101/6	泰利颱風	布袋鎮	鹽管溝大排溢堤。		洪氾溢淹
107/8	0823 豪雨	布袋鎮	連日豪雨排水不及，淹水 0.1~3 公尺。	布袋鎮海岸地 區 7,416 公頃	洪氾溢淹

資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-4-17 計畫範圍周邊歷史淹水點位置圖

(二) 高風險區位(易致災區)

依據整體海岸管理計畫，依據海岸災害潛勢之聯集區域進行劃設為海岸防護區，再依據災害特性，區分為災害防治區與陸域緩衝區，因地制宜制定使用管理規劃項目。其中就本計畫漁電共生專區所在之陸域緩衝區，係為溢淹災害好發區域，主要作為溢淹防災管理區。故就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」計算開發後之流量歷線，倘申請設置地面型綠能設施者，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，避免基地排水對區外排水造成影響。(詳附錄十六)

(1) 削減洪峰流量方案

本計畫擬於降雨前關閉魚塭出口閘門，以避免池體遭暴潮及聯外水路高水位倒灌，待排水出口處為低水位(低潮位)時，開啟出口閘門或利用抽水機排水，將魚塭水位恢復至原深度。

申請設置地面型綠能設施者，因魚塭於降雨期間閘門為關閉狀態，亦無計畫使用抽水機排水，故出流歷線為零，入流歷線則採開發後 10 年重現期距 24 小時降雨，所需滯洪量體計算結果與採用所需滯洪容量分析成果整理如表 2-4-3。另參考嘉義縣區域排水規劃報告洪峰流量之比流量，依照區域排水保護標準為 10 年重現期距，與出流管制計畫出流管制量檢核基準規定取最小值 3.30 cms/km^2 作為基地開發於降雨期間，申請設置屋頂型綠能設施者之允許放流量(出流管制量)。

表 2-4-3 所需滯洪量體計算結果與採用所需滯洪容量表

基礎型式	滯洪量需求量 (10 年重現期距)(m ³)	滯洪量需求量 x 安 全係數(1.2)(m ³)	允許放流量 (cms/km ²)
預鑄混凝土基樁	934,691.35	1,121,629.62	0.00
場鑄混凝土基樁	1,032,963.85	1,239,556.62	0.00

(2)基地位於 10 年重現期距淹水區之因應對策

申請設置地面型綠能設施者，本計畫依 105 年經濟部水利署第三代淹水圖資，基地於 24 小時降雨量 350mm(10 年重現期距)有部分淹水之情形，屬易淹水區域，詳圖 2-4-18。由圖資套繪成果計算本基地淹水面積及量體，可得知統計在淹水深度超過 30 公分之部分，淹水面積與體積分別約 910,000.29 平方公尺與 587,512.49 立方公尺，詳表 2-4-4。

本計畫擬利用漁塭可兼用淹水補償設施之方式，於汛期時騰出補償空間，來減少淹水災害對周邊環境之影響，與滯洪池設計方式相同，於降雨期間閘門為關閉狀態，亦無計畫使用抽水機排水，故出流量為零。

申請設置室內養殖設施(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，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、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，故基地出流量可符合水利署規定，避免基地開發對於區外排水之通洪能力影響。

表 2-4-4 本基地經濟部水利署第三代淹水圖資淹水面積與體積統計表

淹水深度(公尺)	淹水面積(m ²)	淹水體積(m ³)
0.3~0.5	528,458.53	211,383.41
0.5~1.0	281,434.96	211,076.22
1.0~2.0	88,134.76	132,202.14

2.0~3.0	9,051.43	22,628.57
>3.0	2,920.61	10,222.15
合計	910,000.29	587,512.49

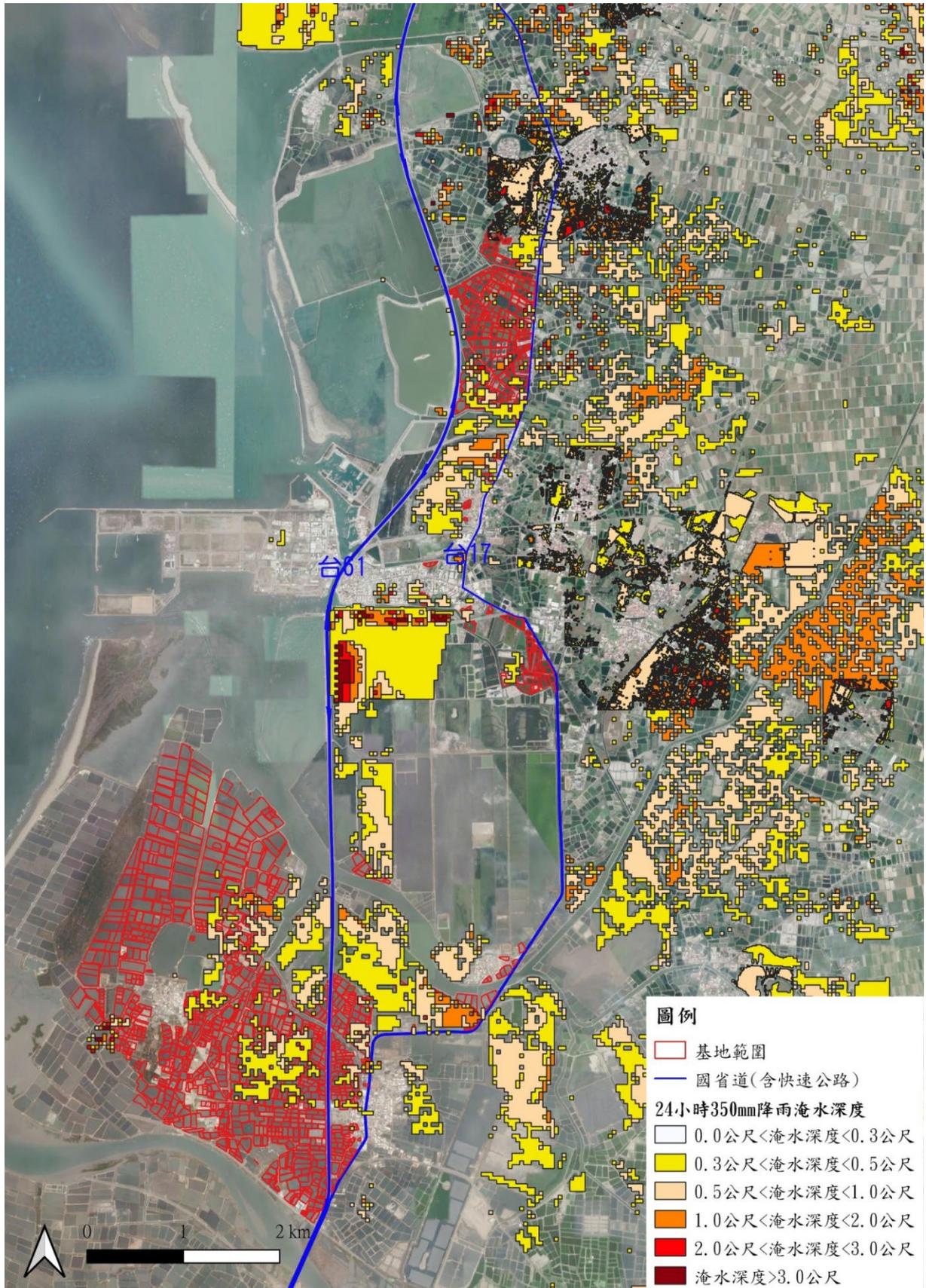


圖 2-4-18 基地 24hr350mm 降雨淹水範圍圖(10 年重現期距)

(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 1.0~1.5 m，魚塭堤頂高度距魚塭水面為 1.0~1.5 m，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 2-4-5。

申請設置屋頂型綠能設施者，依據內政部營建署 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」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說明。

一般多功能蓄水池(兼作滯洪池)及室外魚塭之高度為 3.00m，平均水深約為 1.0~1.5m，堤頂高度距水面為 2.0~1.5m，於降雨期間收納開發後逕流增加量及淹水補償量，因此，本計畫擬於降雨前預排將多功能蓄水池(兼作滯洪池)水深降 1.00m，做為降雨期間滯洪池使用，不足處再由基地開發面積 20%保持原貌(室外魚塭)來吸納。

另依據民國 111 年 4 月 22 日經濟部水利署「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」，基地開發後須針對聯外水路通洪能力進行檢核，因此，後續各別基地開發時須針對基地排排入各別分區排水系統之聯外水路進行通洪能力檢核，若無法滿足本計畫各分區出流管制量 $3.30\text{cms}/\text{km}^2$ ，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而加劇淹水情事。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。

表 2-4-5 降雨期間漁塭水深增加量計算表

基礎型式	預鑄混凝土基樁	場鑄混凝土基樁
滯洪量需求量(m ³)x 安全係數(1.2)	1,121,629.62	1,239,556.62
淹水體積(m ³)	587,512.49	587,512.49
總需求滯洪體積(m ³)	1,709,142.11	1,827,069.11
漁塭面積(ha)	678.3987	678.3987
魚塭增加水深(m)	0.25	0.27

註 1:預鑄混凝土基樁工法之漁塭面積已扣除基樁面積；場鑄混凝土基樁工法考量基座埋於地表下，不會影響蓄水面積，故僅扣除基樁面積。

註 2:增加水深(m)= 總需求滯洪體積(m³) / 漁塭面積(m³)。

(4)結論

依循「容許使用辦法」第 29 條取得綠能容許，設置地面型綠能設施者，降雨期間不對外排水，在滯洪調節及淹水補償作用下，預鑄混凝土基樁工法增加水深為 0.25 公尺，場鑄混凝土基樁工法增加水深為 0.27 公尺，低於魚塭堤頂高與魚塭水面之距離(1.0~1.5 公尺)，應不致有溢堤(流)之風險。

依循「容許使用辦法」第 28 條取得綠能容許，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)為 3.30 cms/km²，且在滯洪調節及淹水補償作用下，於降雨前預排將多功能蓄水池(兼作滯洪池)水深降 1.00 公尺，做為降雨期間滯洪池使用，不足處再由基地開發面積保持原始地貌土地(魚塭)來吸納，經檢算室外漁塭增加水深約 0.5 公尺，低於室外漁塭堤頂高與水面之距離(2.0~1.5 公尺)，應不致有溢堤(流)之風險。其滯洪設施之蓄洪及出流設計，應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，避免基地開發對於區外排水之通洪能力影響。

(5)建議

計畫範圍內之土地開發面積如達一定規模以上致增加逕流者，應依水利法第 83 條之 7、「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」等相關規定，提出出流管制計畫書送主管機關辦理審查核定。若土地開發小於規定面積者，毋需提出出流管制計畫書，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、水保技師檢核並辦理簽證。另若位於淹水潛勢區域，未來開發需有淹水補償措施，以減緩該區域淹水之情形，避免因開發而造成淹水轉移。

計畫應考量上位計畫去評估風險，預先抽排及出口閘門操作，可有效增加魚塭及設計滯洪池之滯洪量能力，及避免影響水產養殖經濟效益，亦可預防排水幹線溢堤情況發生。針對於基地設置蓄水池或滯洪設施，平時應檢查設施是否正常運轉，若有配置抽水機者亦應定期檢查其功能，並應有操作手冊，確保颱風及豪雨期間相關設施可正常運轉。若位於淹水潛勢區域，未來開發需有淹水補償措施，以減緩該區域淹水之情形，避免因開發而造成淹水轉移。惟考量每座魚塭面積、水深、養殖水產種類、聯外排水效率等，各池體皆有所不同，後續開發單位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。

如為提升開發範圍逕流量之承擔，基地在開發時可採用低衝擊開發技術(Low Impact Development, LID)，常見技術包括：透水性鋪面(Porous Pavement)、雨水儲集系統(Rainwater Harvesting)、植生滯留槽(Bioretention)、植物草溝(Vegetated Swales)及自然排水系統(Natural Drainage System)等，以減少暴雨帶來的洪災，同時兼具有生態的效益。

依循以上分析或因應災害之有效措施，申請設置地面型綠能設施者，計畫區域內魚塭可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；申請設置屋頂型綠能設施者，須提送出流管制計畫書或於基地設置蓄水池或滯洪設施使用，依據出流管制措施，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，不影響區外原有區域排水路之通洪能力，可避免基地開發對於區外之通洪能力影響，以達到出流管制之目的。

2. 暴潮溢淹：

茲彙整漁電共生專區之鄰近海岸防護設施與暴潮溢淹潛勢範圍分布情形如圖 2-4-19 所示。漁電共生專區與暴潮溢淹潛勢範圍重疊。

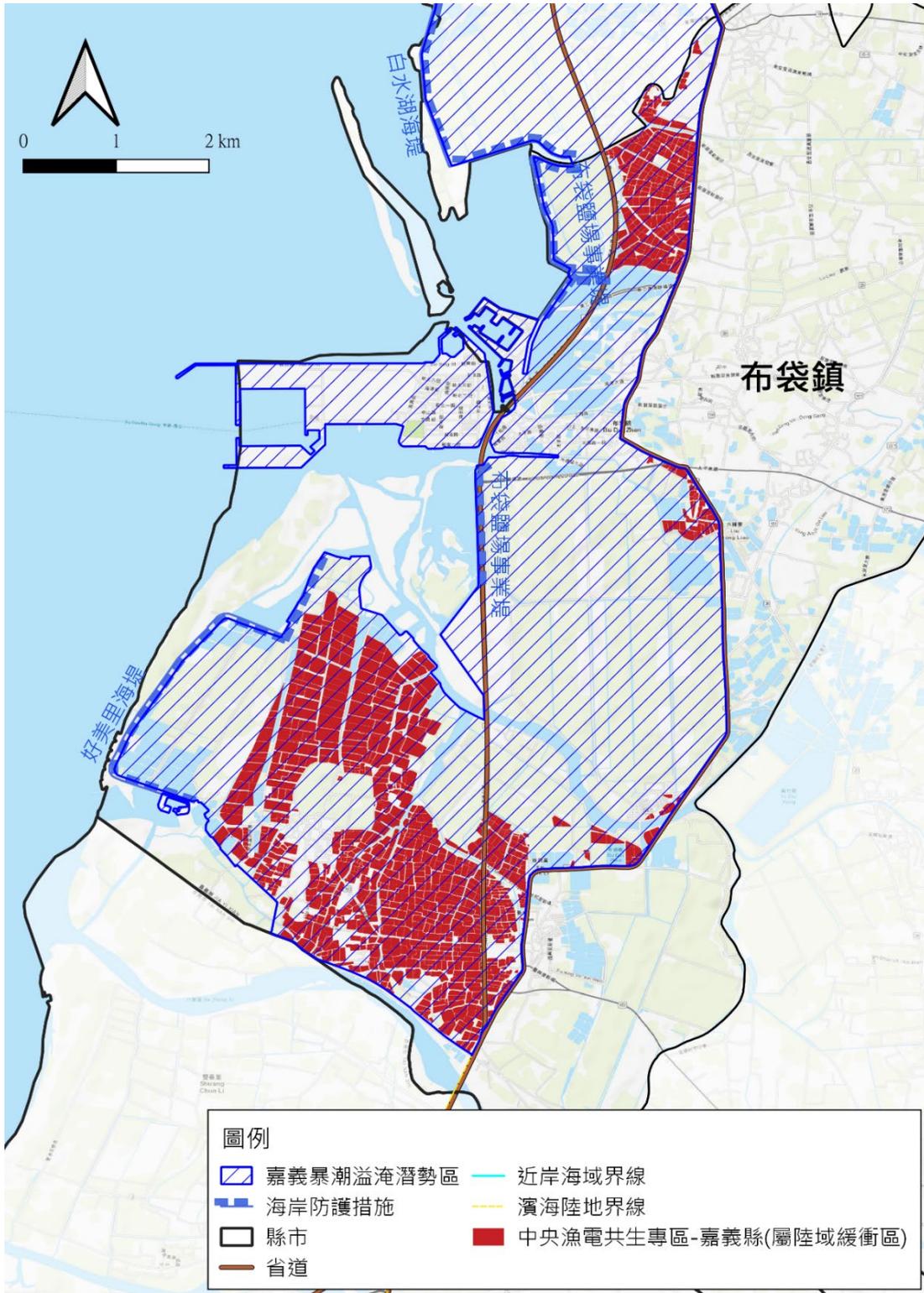
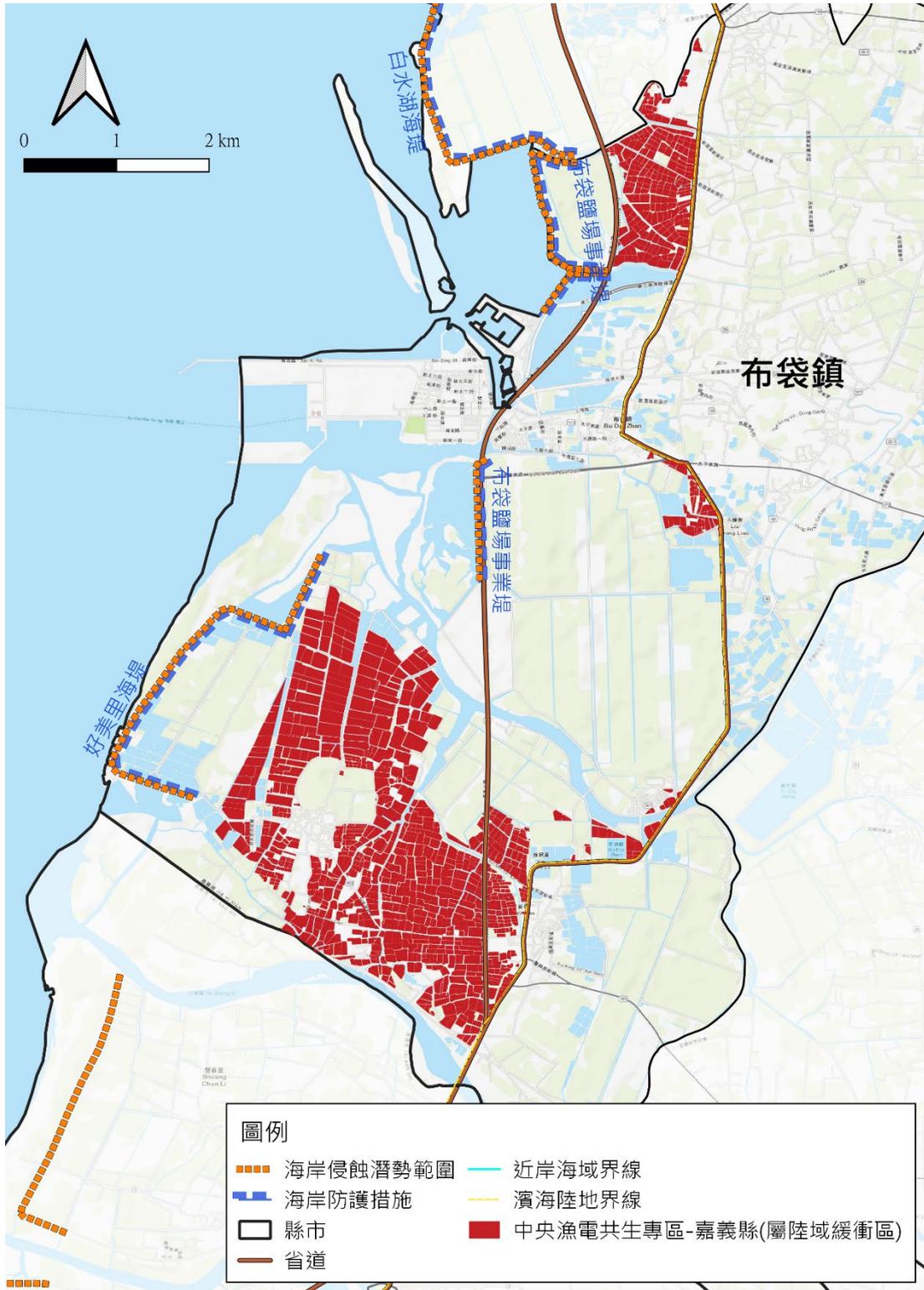


圖 2-4-19 計畫範圍與暴潮溢淹潛勢範圍相關性

3. 海岸侵蝕：

嘉義縣海岸侵蝕潛勢範圍主要位於東石鄉與布袋鎮海岸水陸交界處，本計畫漁電共生專區案場位於濱海陸地區域，兩者無重疊，如圖 2-4-20 所示。

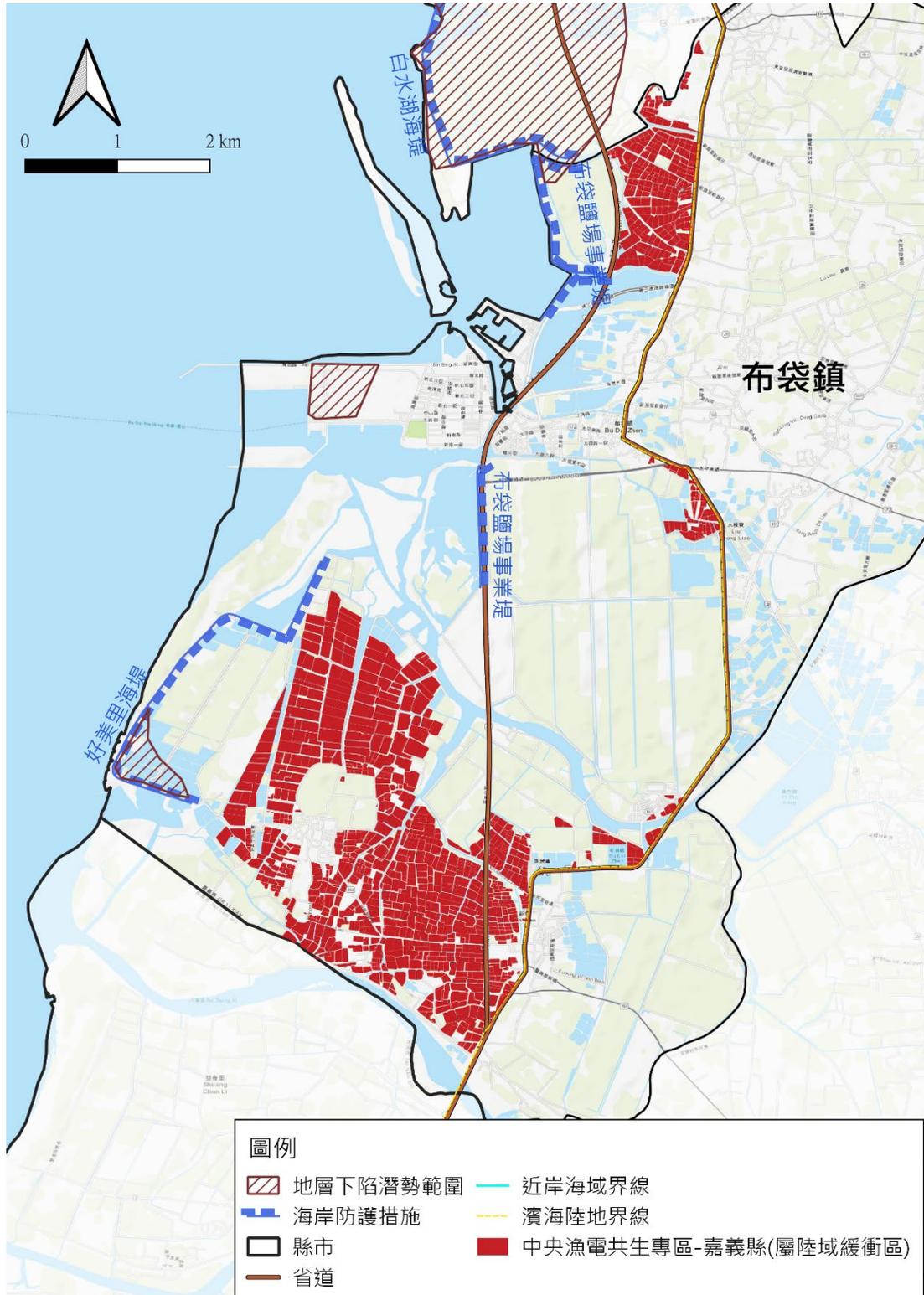


資料來源：本計畫繪製。

圖 2-4-20 計畫範圍與海岸侵蝕潛勢範圍相關性

4. 地層下陷：

本計畫漁電共生專區案場與地層下陷潛勢範圍如圖 2-4-21 所示，地層下陷潛勢範圍主要發生於東石鄉與好美里鄰海區域，與本計畫案場無重疊。

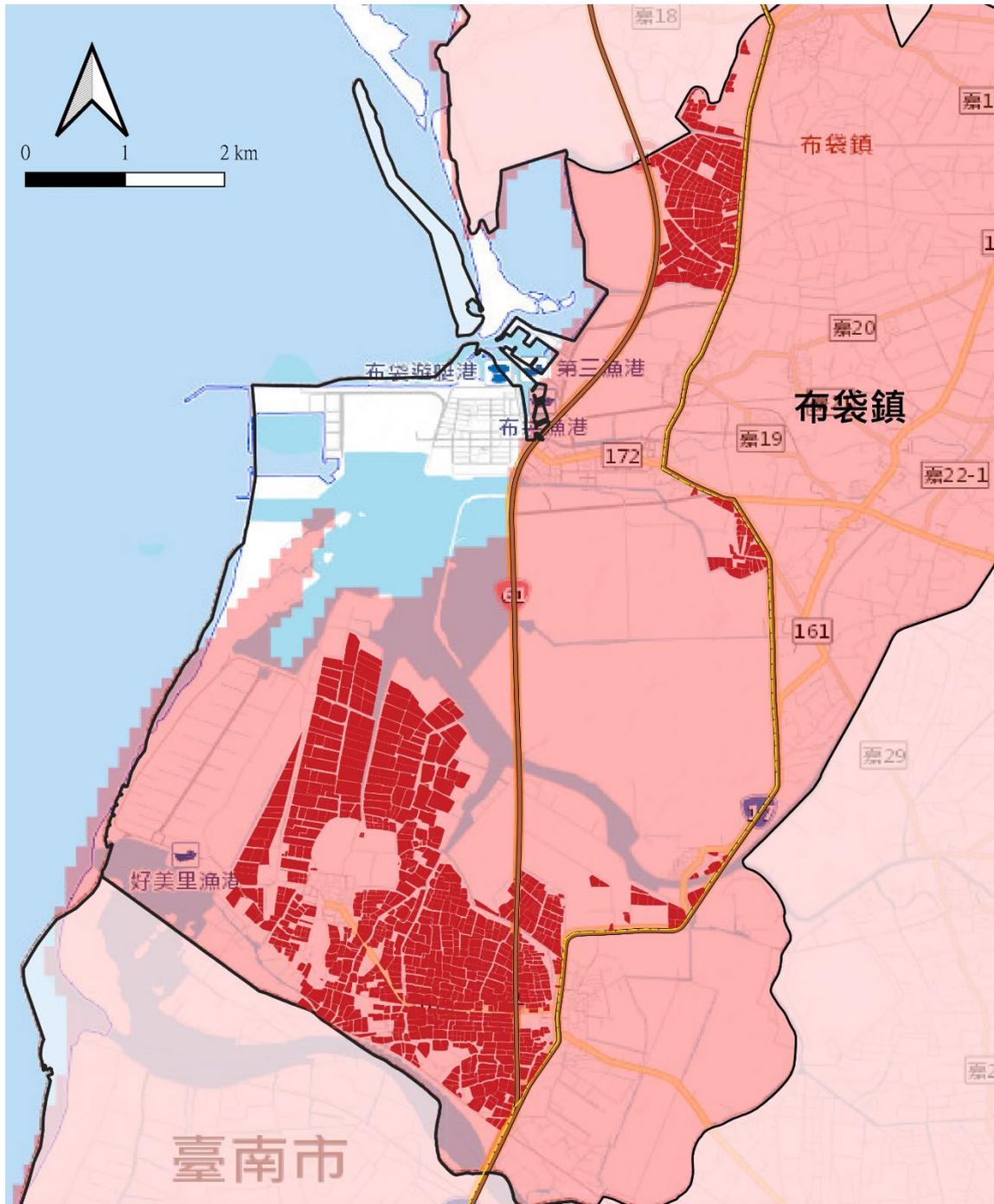


資料來源：本計畫繪製。

圖 2-4-21 計畫範圍與地層下陷潛勢範圍相關性

5. 土壤液化：

本計畫漁電共生專區案場與土壤液化潛勢範圍如圖 2-4-22 所示，土壤液化潛勢範圍主要發生於東石鄉與布袋鎮區域，與本計畫案場重疊。



圖例

- | | | |
|------------------------|----------|--------|
| □ 縣市 | — 近岸海域界線 | 土壤液化潛勢 |
| ■ 中央漁電共生專區-嘉義縣(屬陸域緩衝區) | — 濱海陸地界線 | ■ 高潛勢區 |
| — 省道 | | ■ 中潛勢區 |
| | | ■ 低潛勢區 |

圖 2-4-22 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

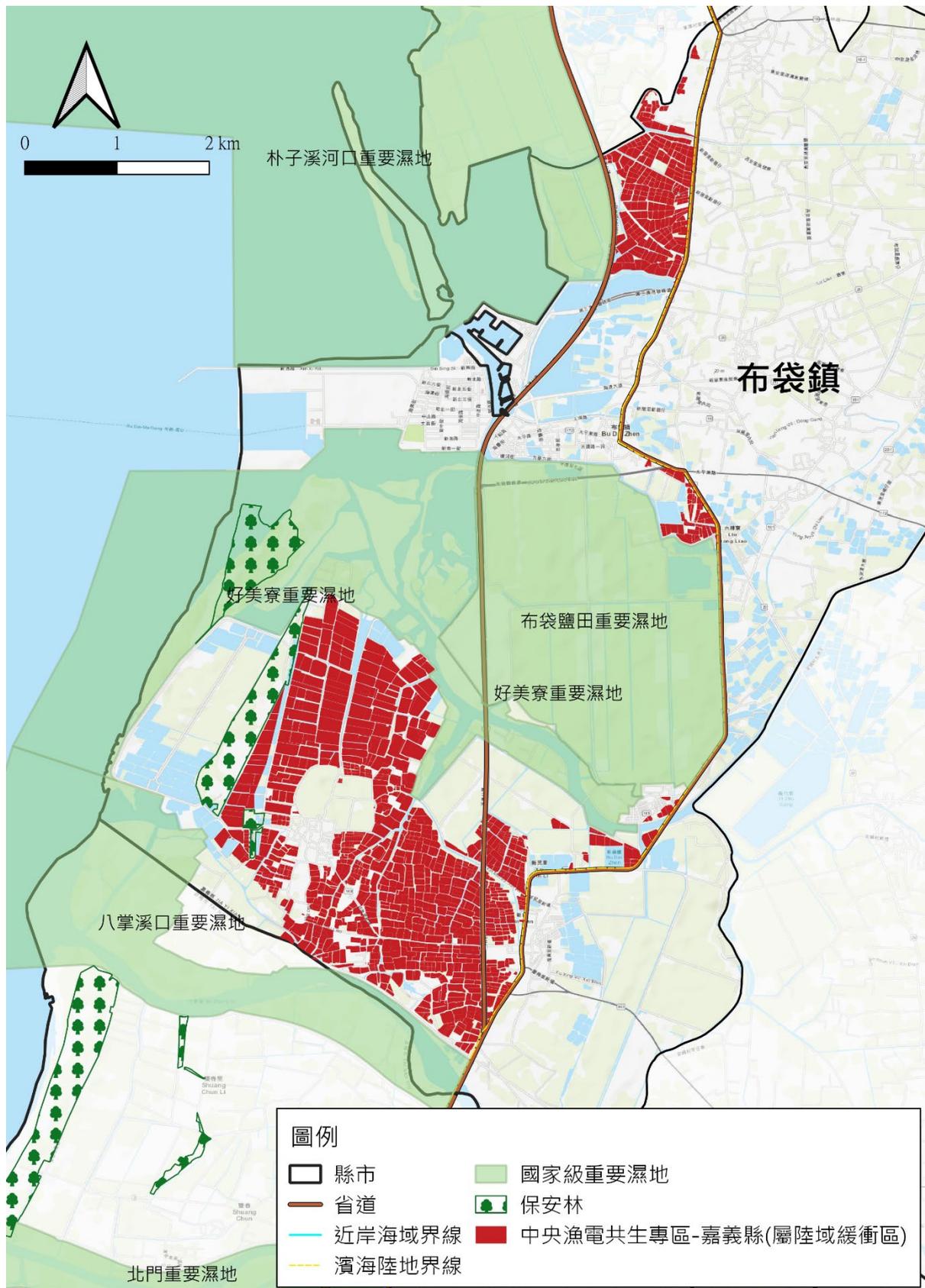
根據經濟部水利署公告之嘉義縣一級海岸防護計畫，漁電共生專區鄰近之既有之海岸防護設施說明如下：

計畫範圍內無涉及海堤區域，惟鄰近漁電共生專區之海岸防護設施為布袋鹽場海堤、布袋海堤、好美里海堤、好美里漁港導流堤、消波堤群與好美里海堤突堤群，其相關位置與海堤範圍如圖 2-4-23 所示，有關海堤參數如表 2-4-6 所示。

表 2-4-6 漁電共生專區鄰近現有海岸防護設施

海岸 設施名稱	設施型態	長度	原設計 高程	現況 高程	堤面坡度		整建 年份
		(公尺)	(公尺)	(公尺)	外坡	內坡	
布袋鹽場海堤	混凝土坡面、堤前採消波塊 3 整齊排列	2,139	-	5.60	1:2	1:2	-
布袋海堤	混凝土坡面、消波塊 10 噸、堤面寬度 5 公尺	2,633	6.50	5.60	1:1.5	1:1.5	89
好美里海堤(原好美里海埔地事業堤，107 年 7 月 18 日接管為一般性海堤)	混凝土坡面、堤前消波塊 5 噸 4 排、堤面寬度 5 公尺、離岸堤 11 座	3,050	6.35	6.06~ 6.09	1:2	1:2	76
好美里漁港導流堤	位於好美里漁港，北側導流堤長度約 185 公尺，南側導流堤長度約 290 公尺。	北 185 南 290	-	-	-	-	85
消波堤群 (離岸堤群)	位於好美里海堤西段，共 11 座，每座長度約在 80~100 公尺間。	每座 80~100	-	-	-	-	南 5 座 -67、 北 5 座 -76
好美里海堤突堤群	排置 5T 混凝土塊，塊與塊之間以鋼索連結(鋼索=22 公尺公尺，含 2 個鋼索夾)，拋塊石 $\psi > 0.4$ 公尺，85%以上。	60	-	-	-	-	102

資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-4-23 計畫範圍鄰近海岸防護設施範圍相關性

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

海岸地區擁有豐富的自然生態與人文歷史等環境資源，為維持海岸永續資源環境之平衡，遵循「整體海岸管理計畫」之基本管理原則，避免保護標的遭受破壞，本計畫漁電共生專區並無涉及保安林、布袋鹽田重要濕地與好美寮重要濕地、亦無涉及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(圖 2-5-1)。

另依據「整體海岸管理計畫」所列之第 2 階段海岸保護區優先評估及劃設區位範圍，其中重要野鳥棲地、彰雲嘉沿海保護區計畫與本計畫漁電共生專區之相關區位如圖 2-5-2~圖 2-5-4 所示。考量本計畫魚塭與重要野鳥棲地、彰雲嘉沿海保護區重疊，除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。

另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除與漢人重要海岸聚落之布袋鹽場距離較近外，與上述海岸潛在保護區均無重疊，如圖 2-5-5 所示。

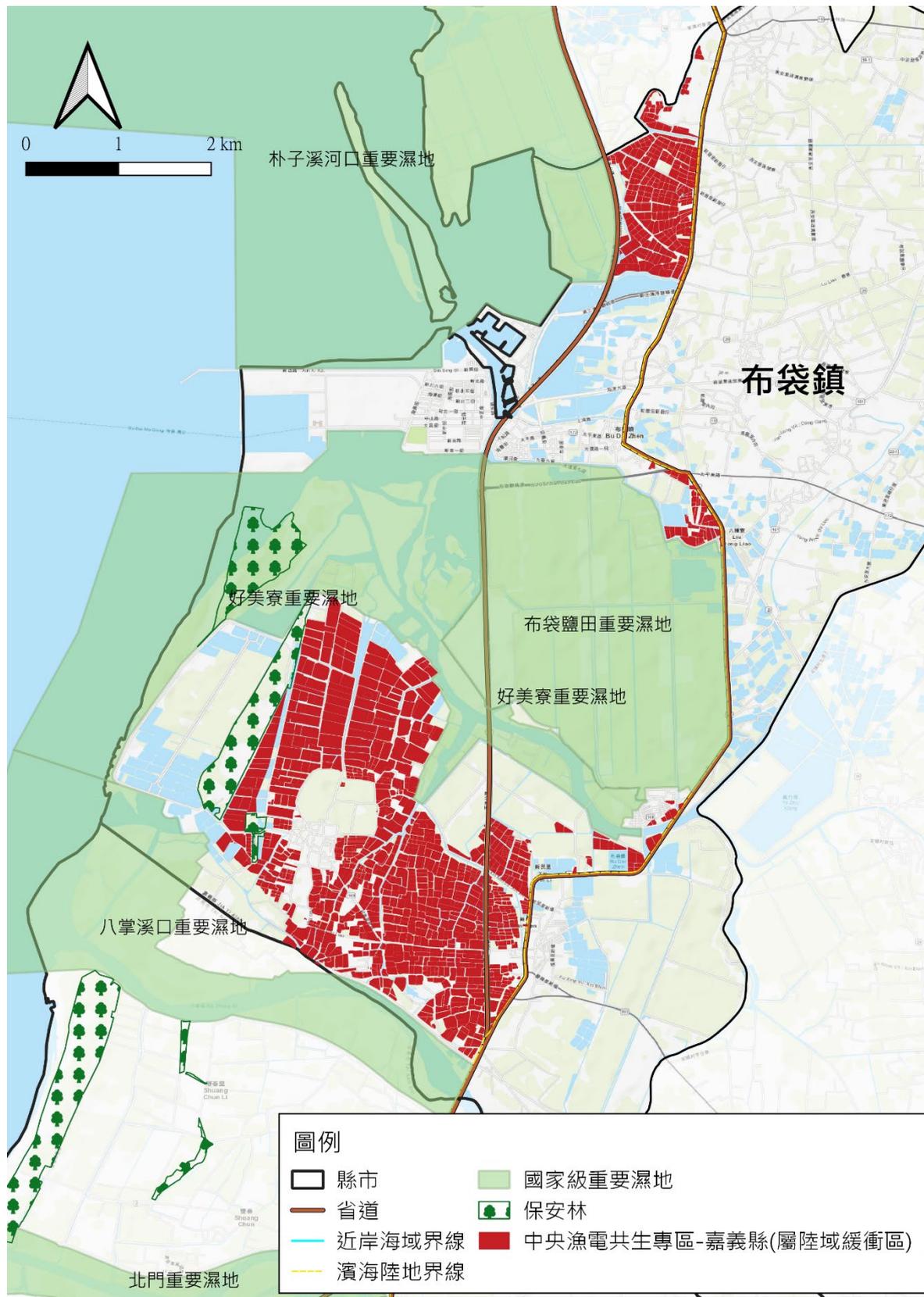


圖 2-5-1 計畫範圍與第一階段海岸保護區相關性

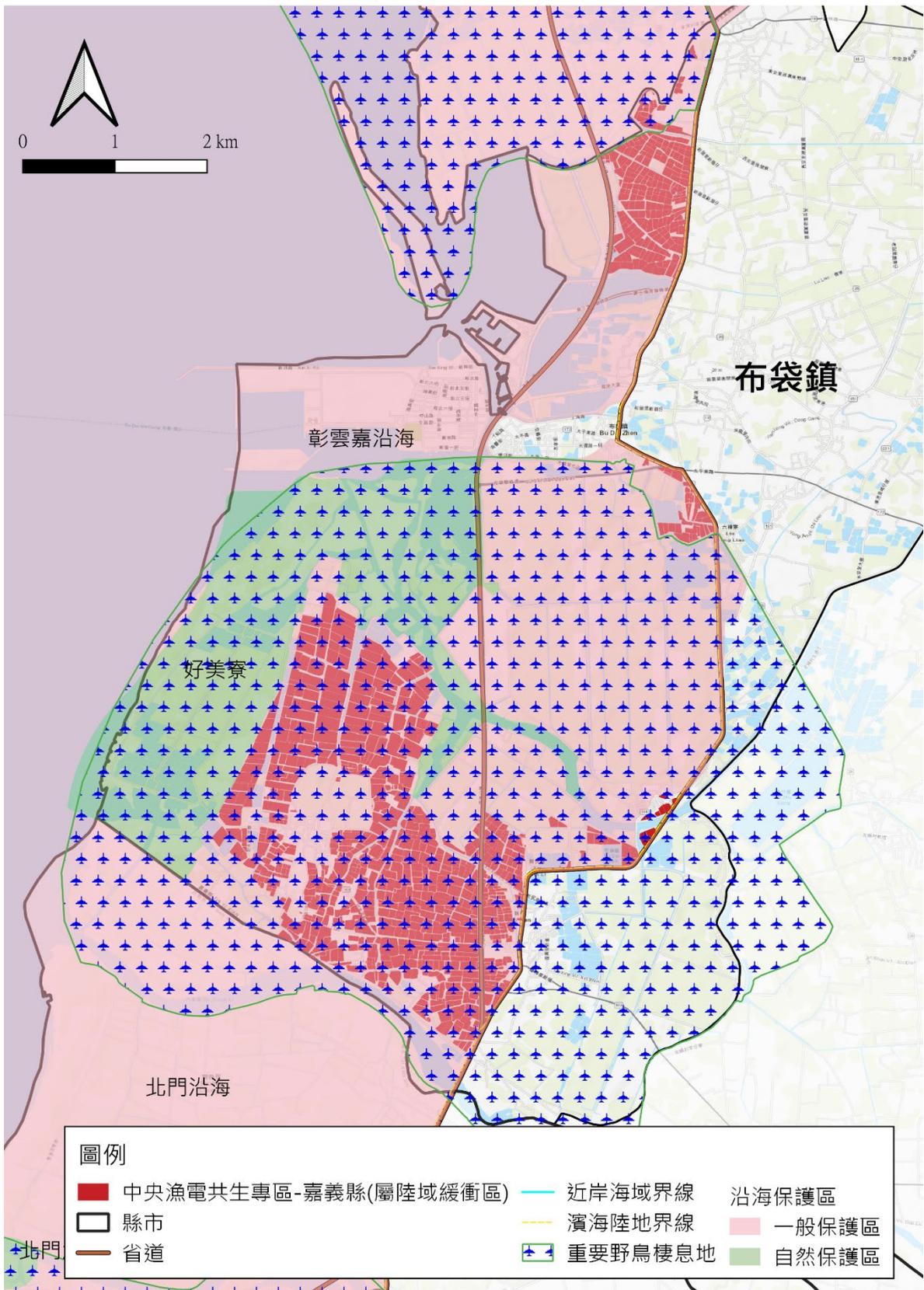


圖 2-5-2 計畫範圍與第 2 階段海岸保護區優先評估及劃設區位相關性

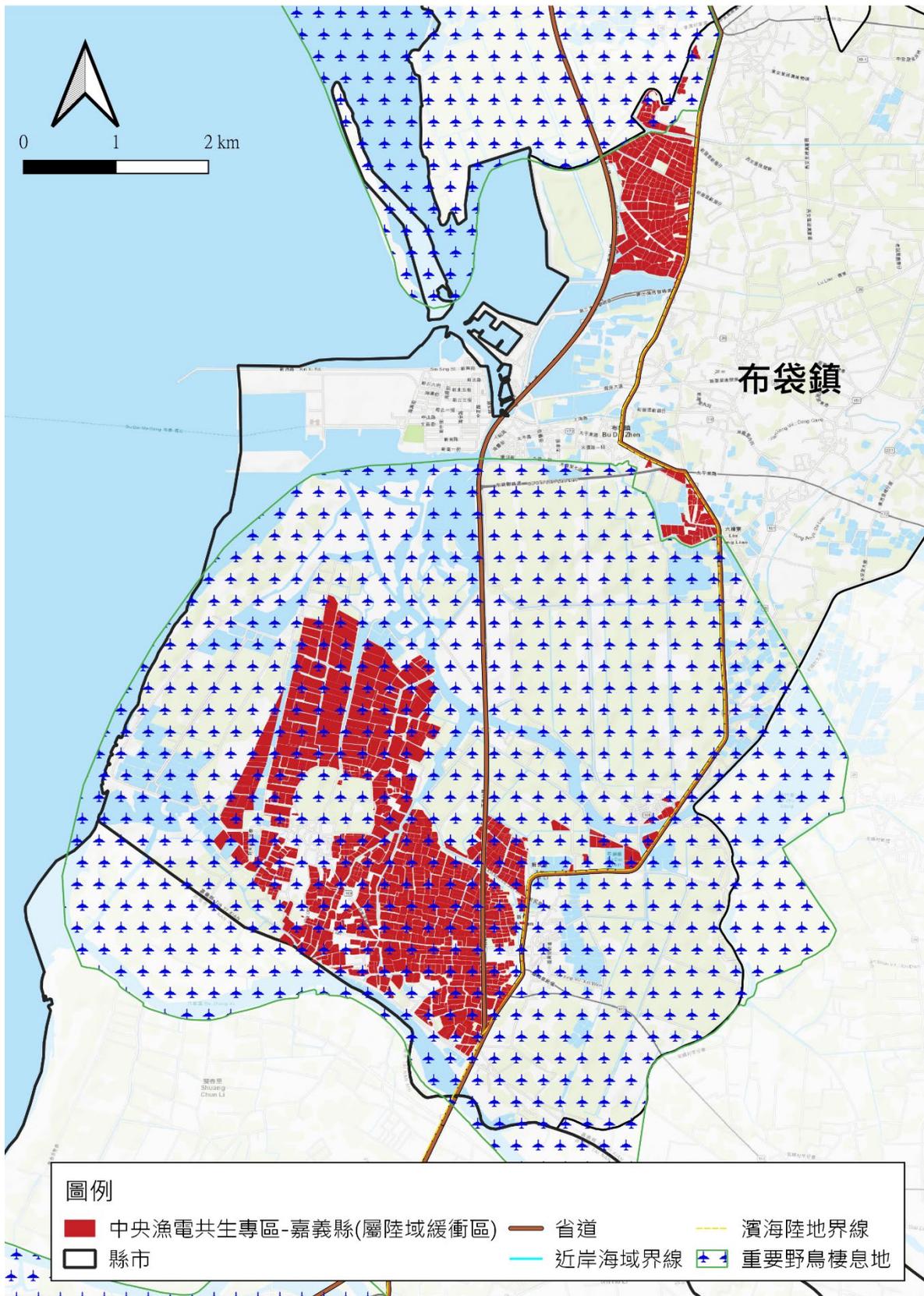


圖 2-5-3 計畫範圍與重要野鳥棲息地相關性

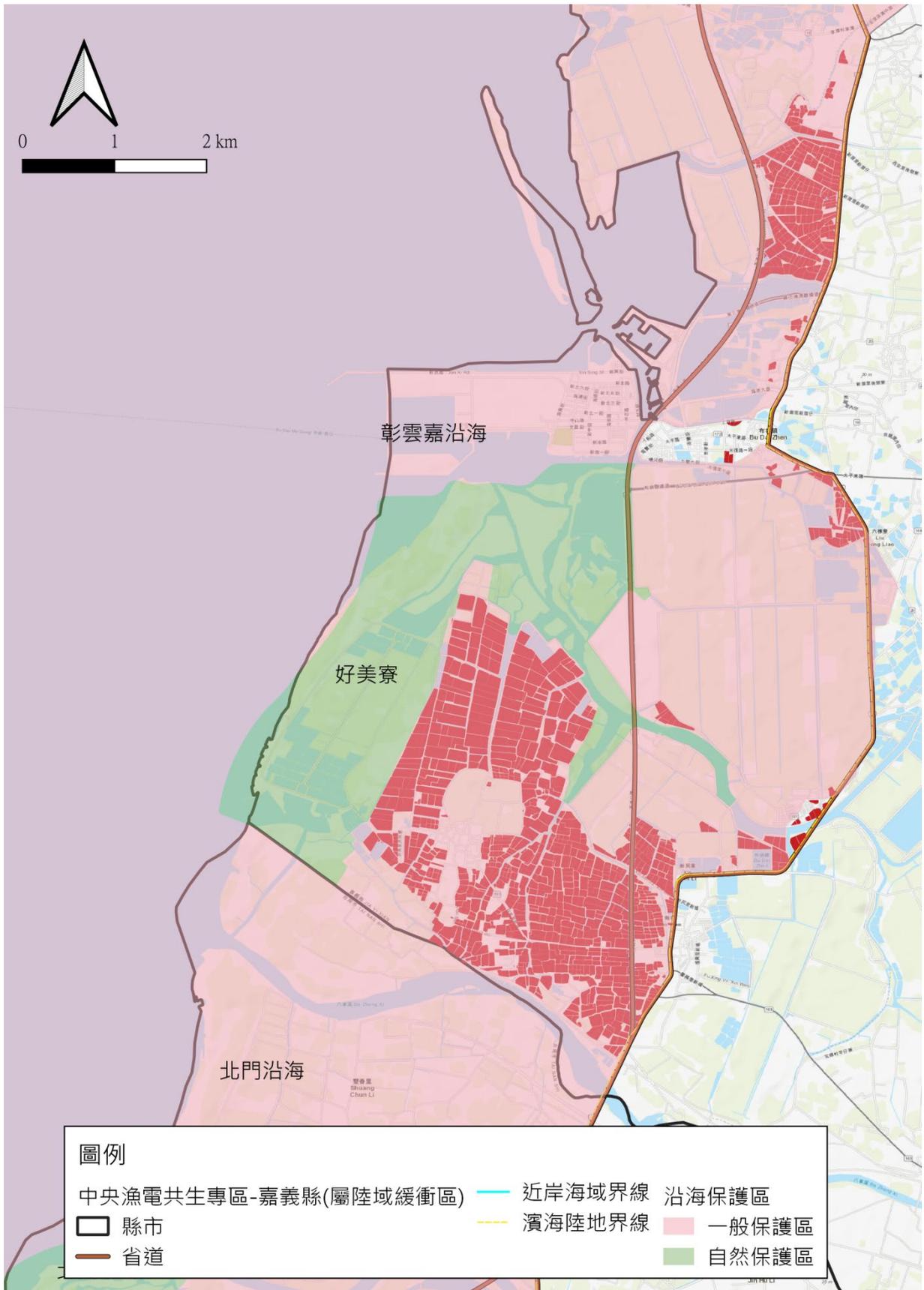


圖 2-5-4 計畫範圍與彰雲嘉沿海保護區之相關性

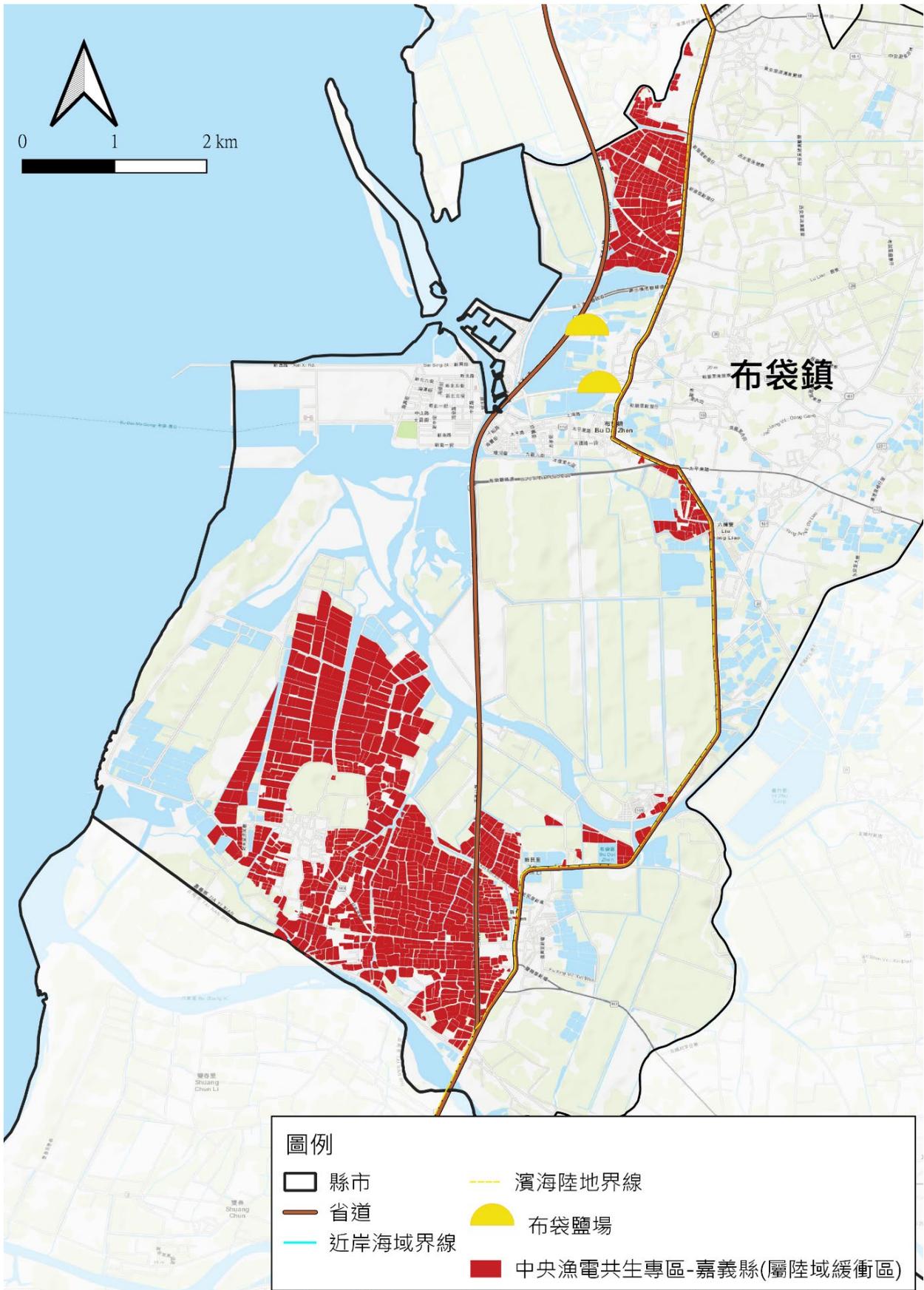


圖 2-5-5 計畫範圍與布袋鹽場相關性

本計畫漁電共生專區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。考量養殖為本，確保對環境生態的最小擾動，並強調場址原貌之可復原性，地面型綠能設施依據「容許使用辦法」規定，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%以上基地面積之土地，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)。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，相關設施衍生汙染物避免影響周遭濕地、農田及草地環境，並經審查通過後據以設置，同時應考量以下指導原則(表2-5-1)。

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營建署環境敏感地區單一窗口查詢，成果如附錄八及附錄九所示。

表 2-5-1 海岸保護指導原則

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。

類型	項次	指導原則
	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。
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，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「建築物汗水處理設施設計技術規範」規定選用經行政院環保署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。

類型	項次	指導原則
	25.	避免光電板清洗用水沖蝕堤岸並大量流入魚塢與公共水路，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.	室外魚塢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%基地面積之土地，維持原始地貌或露天通透狀態。

註 1：相較內政部 109.12 已審定之「彰雲高屏漁電共生海管可規」海岸保護指導原則新增項次 2~12、21~27。

註 2：相較內政部 111.3 已審定之「嘉義縣漁電共生海管可規」中央漁電共生專區海岸保護指導原則，新增項次 8、27。

註 3：相較內政部 111.4 已審定之「高屏漁電共生海管可規」中央漁電共生專區海岸保護指導原則，新增項次 27。

二、海岸防護之指導原則

為維繫自然系統、確保自然海岸零損失、因應氣候變遷、防治海岸災害與環境破壞、保護與復育海岸資源、推動海岸整合管理，並促進海岸地區之永續發展，「海岸管理法」明定法定海岸災害為海岸侵蝕、洪氾溢淹、暴潮溢淹、地層下陷，有關海岸地區之防護原則如表 2-5-2，其中海岸地區洪氾溢淹之災害潛勢範圍，主要受暴潮位影響，故納入暴潮溢淹綜合考量，另地層下陷之災害潛勢，亦納入暴潮溢淹綜合考量。

表 2-5-2 海岸地區之防護原則

項次	防護規劃原則
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。

依循前述海岸防護原則，依據嘉義縣一級海岸防護計畫，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，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。

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場址位於海岸地區特定區位者，涉及一級海岸防護區之處位於陸域緩衝區，其

所屬之災害類型為暴潮溢淹。然具有災害潛勢區域，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暴潮溢淹指導原則如表 2-5-3 所示。

漁電共生專區位於暴潮溢淹陸域緩衝區者，為因應不可預期之氣候環境變遷衝擊，訂以 50 年重現期暴潮水位為防洪水位納入規劃設計之考量，嘉義縣一級海岸防護區之防洪水位為 EL.+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二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(詳附錄十三)，「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十三-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。

本計畫案場雖未與地層下陷潛勢範圍重疊，但鄰近地層下陷潛勢範圍，然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。另開發業者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。

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 2-5-3 海岸防護指導原則

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，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，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。
	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）及沈陷計（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.	廠商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，加強地基承载力補償措施，並由相關結構技師、土木技師簽證確保基地承载力及結構安全。

類型	項次	指導原則
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.	既有建築設施如無法遷移，應加強或改善海岸防護，並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 5 年平均地層下陷量，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（承载力）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。
	18.	應經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。

註 1：相較內政部 109.12 已審定之「彰雲高屏漁電共生海管可規」海岸防護指導原則新增項次 6、7、8、11、15。

註 2：相較內政部 111.3 已審定之「嘉義縣漁電共生海管可規」及 111.4 已審定之「高屏漁電共生海管可規」海岸防護指導原則，新增項次 6、7、11、15。

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 2-5-4。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。

本計畫範圍內地面型綠能設施設置於不得超過申請設施所坐落之

農業用地土地面積之 40%、屋頂型綠能設施不得超過申請設施所座落之農業用地土地面積之 70%(即應留設原始地貌或露天通透之基地土地面積至少 30%以上)，開發業者仍須視基地現況條件進行擴大退縮空間或綠化，依據指導原則規定將光電配置遠離海岸防護區、濕地範圍、重要景觀區、生態敏感地區及重要道路範圍，並將其儘量留設非屬設施比之空間；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。

表 2-5-4 海岸永續利用指導原則

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，應自台 61 線、台 17 線、縣道 161 號、縣道 163 號及布袋聯絡道路境界線兩側退縮 10 公尺為原則，得以設置太陽能板。
	9.	為避免太陽能板對既有聚落產生視覺衝擊，於布袋都市計畫區及好美里聚落內，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。
	10.	為避免太陽能板對既有自然景觀資源產生視覺衝擊，應自重要濕地退縮至少 10 公尺，得以設置太陽能板。

類型	項次	指導原則
	11.	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。
政策延續性	12.	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。
	13.	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。
	14.	若有改變既有公共通行空間或設施，應於適當位置提供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。
	15.	各案場建置施工時，應提出交通維持計畫由嘉義縣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。
	16.	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。
	17.	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。
	18.	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。

註 1：相較內政部 109.12 已審定之「彰雲高屏漁電共生海管可規」海岸永續利用指導原則新增項次 3~4、7~11、14、16~18。

註 2：相較內政部 111.3 已審定之「嘉義縣漁電共生海管可規」海岸永續利用指導原則新增項次 4、10。

註 3：相較內政部 111.4 已審定之「高屏漁電共生海管可規」海永續利用指導原則新增項次 4。

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

海岸保護計畫尚未公告，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，未來如本計畫附近地區有相關計畫公告實施，將依該保護計畫內容配合辦理。

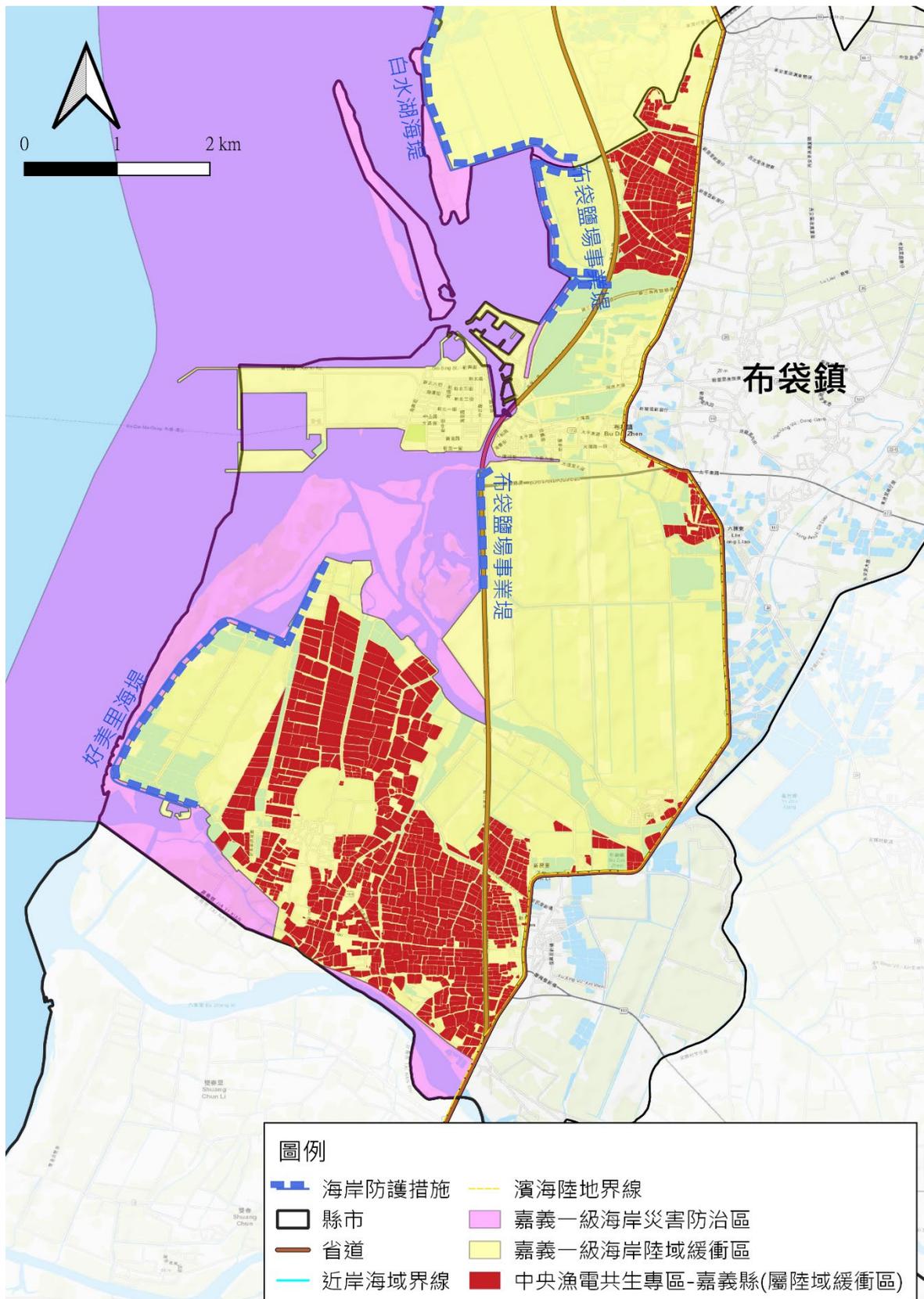
(二)第 2 階段海岸保護區優先評估及劃設區位

本計畫漁電共生專區場址使用既有魚塭，涉及重要野鳥棲地與彰雲嘉沿海保護區計畫，業者應提出擇定區域內經辨認之環社議題「因應對策」，以確保太陽光電與生態環境及社會產業發展共存共榮。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。

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位於海岸地區特定區位者，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，距離災害防治區之距離標示如圖 2-5-6。其中 A 處與海岸防護設施距離最短，分析海岸防護設施堤後與本計畫漁塭堤距離約 81m，其中扣除 55m 為綠帶，尚餘 26m 的緩衝空間，如圖 2-5-7 所示，太陽光電設施無影響海岸防護設施。

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 2-5-5 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」，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 2-5-6 計畫範圍與嘉義縣一級海岸防護區



資料來源：本計畫分析。

圖 2-5-7 A 處分析圖

表 2-5-5 嘉義海岸暴潮溢淹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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水道內除為水道排洪疏濬目的外，非經主管機關同意，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. 禁止填塞水道及排水路。 4. 禁止妨礙水道及排水之防護及排水行為。 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	<ol style="list-style-type: none"> 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

災害 類型	禁止/ 相容	使用管理
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7. 既有合法養殖及種植使用需求。</p> <p>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。</p>

資料來源：嘉義縣一級海岸防護計畫。

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。

本計畫經環社檢核議題辨認，經當地居民、在地仕紳、地方耆老、專家與 NGO 團體共同努力，辨認優先區與關注減緩區，篩選嘉義縣義竹鄉、布袋鎮之關注減緩區，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位於海岸地區特定區位者無涉及已公告之海岸保護區，僅涉及潛在海岸保護區之重要野鳥棲地與彰雲嘉沿海保護區之一般保護區。本漁電共生專區建置太陽能板時，將要求開發業主除依循彰雲嘉沿海保護區之規定外，並應以養殖為本，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，相關設施衍生汙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，設置地面型或屋頂型太陽光電設施應依嘉義縣一級海岸防護計畫中有關陸域緩衝區使用管理事項規定，配合 50 年重現期暴潮水位訂定及本計畫規範海岸防護指導原則，於不影響暴潮溢淹等防護標的前提下辦理，以符合嘉義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、本法第十三條第二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場址涉及「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」之「彰雲嘉沿海保護區計畫」所劃設之「一般保護區」，本計畫已提出保護措施之因應作法，並經目的事業主管機關嘉義縣政府已於 110 年 8 月 20 日府農畜字第 1100183686 號函原則同意本專區之因應保護措施。

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，分布於嘉義縣布袋鎮。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，包含台 61、台 17、縣道 161、縣道 163 與縣道 172，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，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 2-5-6。

表 2-5-6 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。
	2.	撰寫並落實施工計畫書，規劃材料運到的時程以避免工程車輛阻塞交通。
	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。
	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，不得超過五十公尺；其他路段，不得超過二百公尺。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佔用道路之虞時，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、台 17 及台 61 線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.	監測工區出入口的交通狀況，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

本計畫範圍位於嘉義縣布袋鎮，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「嘉義縣布袋鎮及義竹鄉漁電共生環社檢核議題辨認」整合林務局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(詳圖 2-5-8)，本計畫範圍之海岸生態環境區位特性、種類及分布區位等現況分述如下：

(一) 近海魚塭區

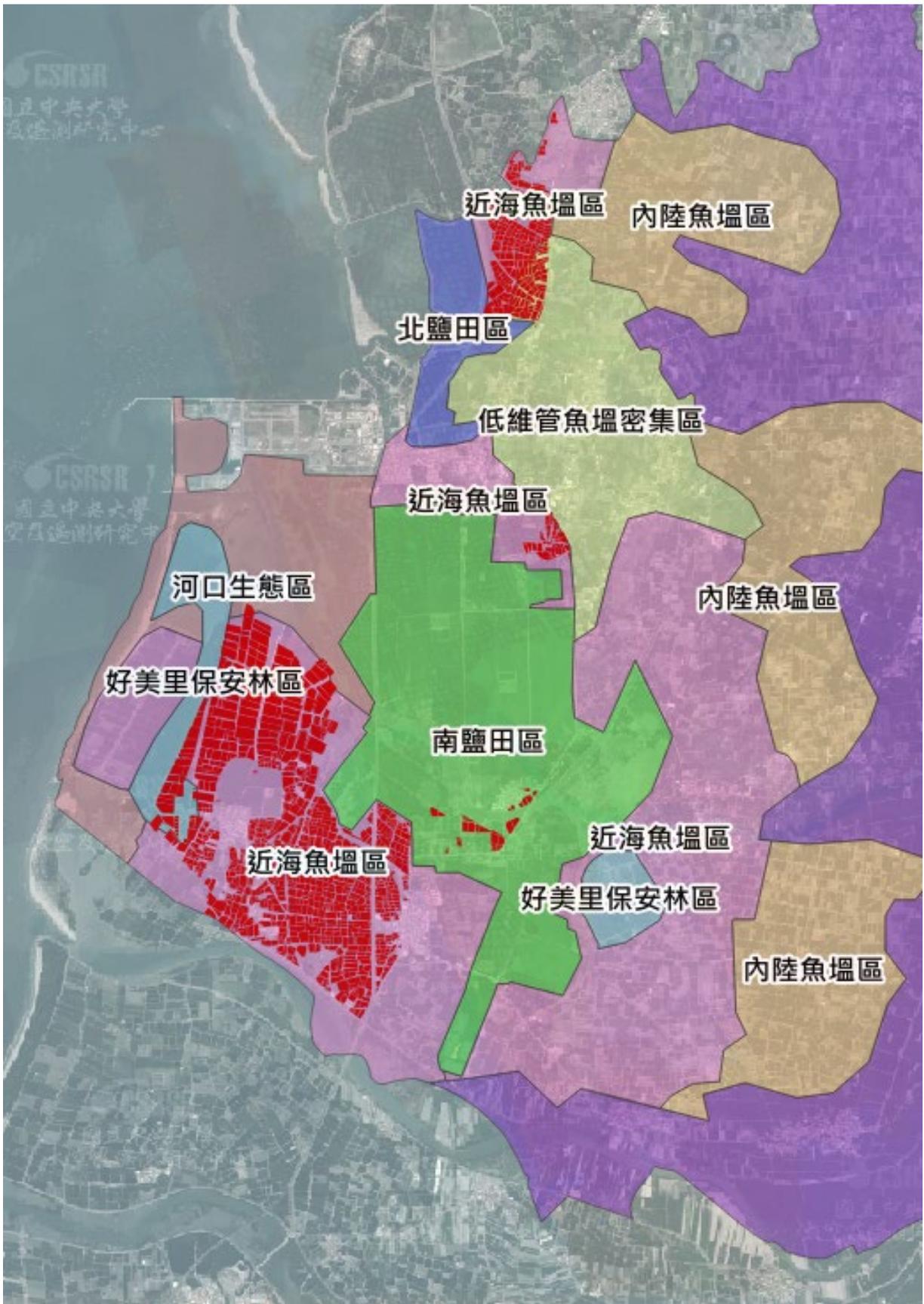
1. 區位特性：由緊密相連、易受人為活動、管理行為影響、深水（或冬季曬池淺水與無水）的網格狀魚塭所組成，秋季至春季間進行曬池作業而呈現低水位或淺灘時，會形成類似潮間帶泥灘地環境。
2. 分布區位：主要分布於好美寮、振寮、義竹、新塭地區。
3. 生態種類：常吸引以鸕鶿科為主的泥灘涉禽，或包含黑面琵鷺在內的水域泥岸涉禽前來覓食，同樣提供了生態核心區內水鳥族群重要棲地功能。

(二) 南鹽田區

1. 區位特性：主要為半鹹水、近海、淺水的大面積廢曬鹽田濕地，具有較低的人為擾動程度，為水鳥、偏好半鹹水環境的沉水植物利用的棲地。
2. 分布區位：布袋鹽田分布區域。
3. 生態種類：主要議題以水鳥候鳥為主，並有苦藍盤、水筆仔、變葉立牽牛等稀有或紅皮書植物分布紀錄，也是特生 eBird 水鳥熱點集中分布區域。

(三) 低度管理魚塭密集區：

1. 區位特性：此類魚塭有較少人為擾動，大致環境較為天然。
2. 分布區位：振寮里與見龍里區域內的魚塭，有較多廢棄或低度管理之魚塭密集分布。
3. 生態種類：具有提供秧雞、雁鴨等隱蔽性較高之鳥類棲息功能，亦可能提供其他生物類群如彩鶇、兩棲類、蜻蜓類等利用，生態功能較為多樣。



資料來源：嘉義縣布袋鎮及義竹鄉漁電共生環社檢核議題辨認。

圖 2-5-8 計畫範圍與環社議題辨認生態情報圖

二、對海岸生態環境之衝擊分析

(一) 水鳥利用區

廢曬鹽田的魚塭為遷徙性水鳥重要棲地，其主要生態功能為魚塭在秋季至春季水鳥過境、度冬期間曬池時，提供大量遷徙性水鳥覓食利用，類似海岸灘地之功能。

光電開發對不同水鳥類群有長期影響，主要受影響內容在於曬池所提供覓食功能減損或消失，如光電板遮蔽區域可能使偏好開闊環境覓食之鸕鶿科鳥類避開而不使用，減少其可覓食棲地面積；施工階段因工程作業需求使養殖暫停，以鸕鶿科為主的遷徙性水鳥將無法利用曬池時之魚塭覓食；若與候鳥利用季節重疊，將限制在該時段無法利用棲地。

(二) 黑面琵鷺棲所

部分廢棄或低度管理魚塭，因植被良好、位置隱蔽，可提供黑面琵鷺低干擾場域，供其休憩。若此類廢棄或低度管理魚塭被光電板遮蔽，將移除具隱蔽性植被，而養殖作業活動亦會持續帶來人為活動干擾，使黑面琵鷺等高敏感性鳥種放棄使用該棲地。

(三) 自然棲地

廢棄或低度管理之魚塭，其近自然棲地樣貌，可提供較多樣生態功能，如提供習性隱蔽之秧雞科水鳥棲息、覓食，或保育類留鳥彩鸕棲息、覓食、繁殖等。若開發成為光電案場，施工時將轉變其土地利用型態，將導致其喪失原本近草澤環境，而後續養殖作業亦會持續帶來人為擾動，喪失其原先具隱蔽性環境。

(四) 紅皮書易危植物

紅皮書名錄植物土沉香，其屬易危等級。評估其較容易受到鄰近區域施工整地、工程機具通行擾動，對光電施工行為輕度敏感，可經由現地保留、工程期間保護或植栽移植方式保護物種，光電施工行為若有不慎可能對其略有影響，而可回復度高。

三、對生態環境衝擊之避免有效措施：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，並透過環社檢核議題辨認報告將敏感區位納入迴避區，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、潮間帶及河口等敏感地區，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。相關原則已納入表 2-5-1，如下：

- (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。
- (八) 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：土地規劃應儘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。
- (九) 陸上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。
 - (十) 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。
 - (十一) 若無法迴避避免候鳥度冬期間施工，則配合對議題掌握，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，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。

二、彌補或復育措施

因本計畫無填海造地行為且不涉及自然海岸，屬低度開發利用，在施工、運轉、維護各階段以友善生態工法施作，將不會對自然生態造成影響。

第六節 監督管理機制

可行性規劃報告之表 2-5-1、表 2-5-3、表 2-5-4 及表 2-5-6 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利用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。

業者於營運期間應依「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。陸域養殖漁業結合綠能設施之經營模式，為當前漁電共生之主要推動項目。透過陸域漁塭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，並透過提升養殖生產環境，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」及「電業登記規則」規定取得中央目的事業主管機關經濟部核發之籌設許可。

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，開發業者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。開發業者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型地貌，並導入維護生態多樣化工法。另開發業者應注意開發行為是否涉及民俗活動場域，若有涉及則應實施配套措施。為落實在地連結推動海岸管理，太陽光電開發業者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，施工期間將要求太陽光電開發業者確實遵守環境、安全與衛生計劃以及相關法規規範，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。另開發業者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開發業者技術人員負責營運，維護營運工作亦由開發業者統一全權負責，當地主無意願續約時，將由太陽光電開發業者進行拆除、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，開發業者應因應涉及之海岸災害實施配套措施。另依水利法及經濟部 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。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，供電業主管機關備查，以落實監督管理，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，倘有違法，將促請設置者加強改善。另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。

依海岸永續利用指導原則，開發業者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，開發業者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，未有抵觸其它法令禁止事項。