

新屋石滬

及海客文化



目錄

前言	2
桃園海岸簡介	5
桃園海岸重要資源保育	14
新屋石滬及海客文化	23
壹、地理環境	24
貳、新屋石滬文化	26
參、海客牽罟文化	34
肆、結語	44
附錄：桃園市漁業團體及漁港	45

前言

桃園海岸線長達46公里，包含許多重要的海岸資源諸如許厝港濕地、草漯沙丘、觀新藻礁、新屋石滬等，若再不及時加強保護，終將被破壞殆盡，難以回復原貌。因此，如何透過永續的管理方式來保護海岸，是目前桃園市政府所需面對的嚴峻挑戰，也是刻不容緩的首要工作。

民國106年12月桃園市政府正式發表「桃園海岸生態保護白皮書」，制定海岸生態保護政策，成為桃園未來海岸永續發展的重要方針。白皮書中提及海岸管理面向多元複雜，牽涉許多政府部門，為統一事權，桃園市首創全國於107年3月15日成立「海岸管理工程處」，專責辦理海岸管理事務。

桃園市政府不僅要「向海致敬」，更要大膽的「向海前進」，規劃擬定淨海（擴大參與、潔淨海岸）、知海（海洋教育、資訊透明）、親海（景觀營造、親近海洋）、進海（積極開放、有效管理）、治海（專責治理、跨域合作）、看海（環境監控、科技執法）、護海（海洋保育、污染防治）、里海（社區參與、人海共生）、藍海（循環利用、藍色經濟）等九海策略，作為未來施政藍圖的核心主軸，為桃園海岸永續發展開創新局。

表1-1 桃園海岸概況表

海岸長度	46.292公里	
海岸自然度	45.56%（自然20.98公里 / 人工25.31公里）	
海岸類型	少部分為礫岸，大部分為沙岸	
海岸防護設施	21.06公里	
海岸地區範圍	依海岸管理法為：台15線以西至平均等高潮線向海3哩	
	海管處範圍：台61線以西至平均等高潮線向海3哩	
	台15線以西	約3萬1,251公頃（濱海陸地8,087公頃/近岸海域23,164公頃）
	台61線以西	約2萬5,014公頃（濱海陸地1,850公頃/近岸海域23,164公頃）
沿海4個行政區	蘆竹、大園、觀音、新屋	
海域水質	乙類海域水體	
海岸變遷	具明顯夏淤冬刷現象，觀音以北侵淤互現大致平衡，觀音以南呈侵蝕現象	
海岸分區	一級海岸保護區	許厝港重要濕地（國家級）、觀新藻礁生態系野生動物保護區
	二級海岸防護區	大園區圳頭里至內海里4.3公里（中潛勢暴潮溢淹） 觀音區保生里至新屋區永安里8.7公里（中潛勢海岸侵蝕）

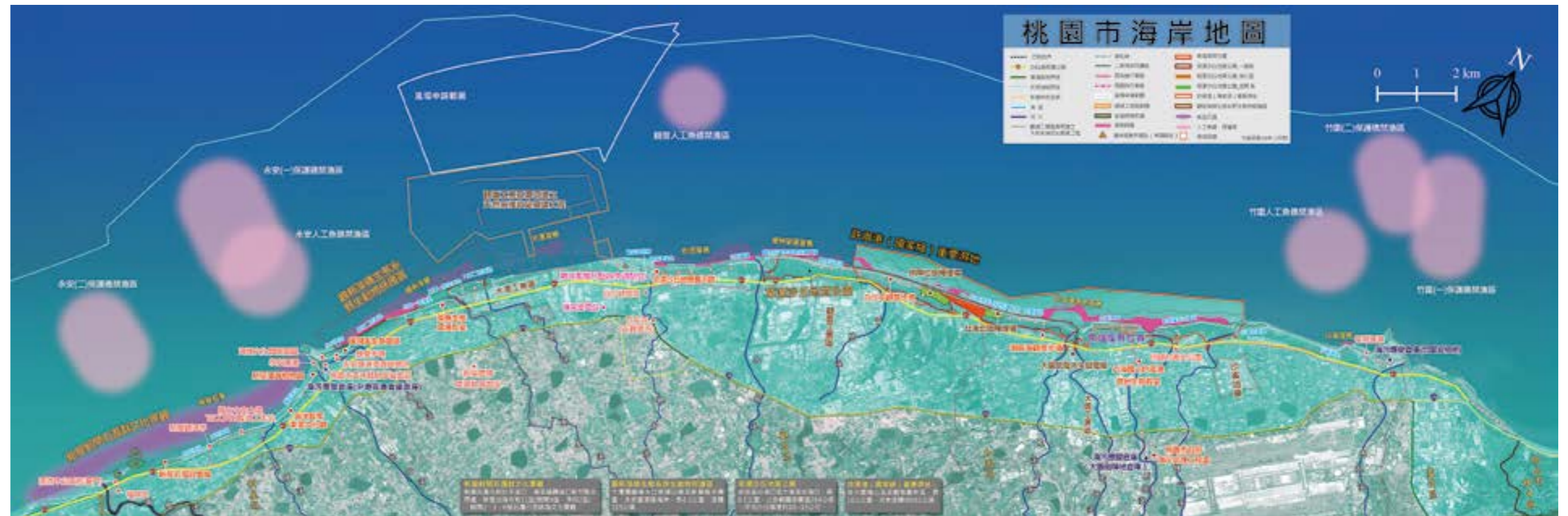


圖 1-1 桃園市海岸地圖

桃園海岸簡介



圖 1-2 桃園市海岸地區範圍圖 (資料來源：內政部)

一、海岸地形

桃園海岸線總長為46.29公里，約佔臺灣本島海岸線長度（1,338公里）之3.46%，北起蘆竹區海湖附近，西南至新屋區蚵殼港，呈東北東—西南西走向，略呈向外凸的弧形，曲折度不大，僅各河口附近有凹入的河口或潟湖地形，缺乏天然良港，竹圍及永安漁港為人工圍築防波堤而成。

二、海岸組成

- (一) 沙岸：占桃園海岸大部分，海底平淺，退潮時露出寬廣的沙灘及沙洲。
- (二) 礫岸：分布在北段海湖至竹圍沙崙一帶，海灘由粗大礫石組成，海岸坡度較陡，波浪侵蝕陸地的能量較大。
- (三) 生物礁岸：分布區域北起大園內海，南至新屋永安附近，退潮時局部露出珊瑚礁及藻礁，尤以觀音海水浴場南側最為典型。

三、海岸地區

指中央主管機關依環境特性、生態完整性及管理需要，劃定公告之陸地、水體、海床及底土；必要時，得以坐標點連接劃設直線之海域界線，包括濱海陸地及近岸海域。

- (一) 濱海陸地：以平均高潮線至第一條省道、濱海道路或山脊線之陸域為界。
- (二) 近岸海域：以平均高潮線往海洋延伸至 30 公尺等深線，或平均高潮線向海 3 哩（5.58 公里）涵蓋之海域，取其距離較長者為界，並不超過領海範圍之海域與其海床及底土。
- (三) 潮間帶：為介於高潮線和低潮線之間的區域，其範圍隨潮差的大小、地區及坡度而異。潮間帶可以適度緩衝海浪直接衝擊陸地的力量，也是我們親近海洋時，最先接觸的地方。潮間帶為生物多样性最豐富之地區，但也是最容易受到人類破壞的地方，海邊廢土及垃圾的傾倒，污水、廢水污染，都讓潮間帶生物面臨更大的生存壓力。

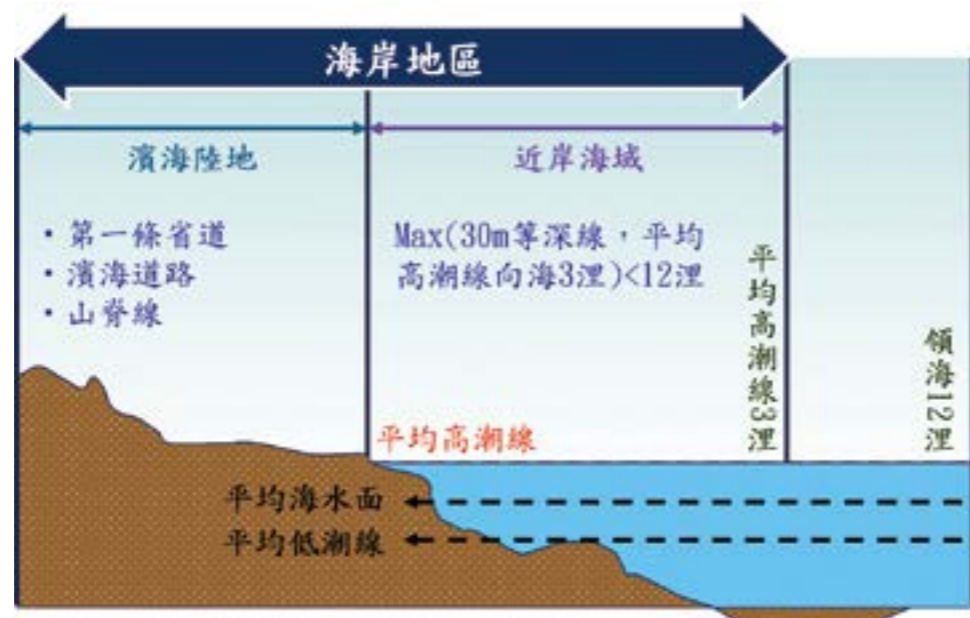


圖 2-1 海岸地區劃設原則（資料來源：內政部營建署）

四、海岸特性

桃園海岸具明顯之夏淤冬刷現象，觀音以北部分侵淤互現大致平衡；除下埔附近侵蝕外，以南部分大致淤積，以觀音海水浴場及永安漁港北側較為顯著，永安以南則因受防波堤阻擋呈侵蝕現象。白玉、下埔一帶以往有一道長約8公里、高約8公尺連續性沙丘，其上亦有極茂密之保安林，不易為潮浪侵襲。總體而言，原有之砂丘已有後退之趨勢，其上之防風林也逐漸消失，近年來林務局施設之編籬定砂工雖頗具成效，但已不復往常盛況。

五、海岸生態

- (一) **植物生態**：隨風滾動散佈的濱刺麥，紫色喇叭狀花的馬鞍藤，相互蔓延於沙地上的蔓荊，葉片可供作墊材蒸煮糕粿的黃槿，及歸化成功大量繁衍的月見草，海茄苳在臺分布最北界，這些都是桃園常見的海濱植物。
- (二) **漁業資源**：桃園沿海為鯊魚與魴仔魚的漁場，整個西部沿海，表層性魚類與底棲性魚類均有，惟表層魚類以鯧、鯖、鰹與鯖類為主。
- (三) **重要野鳥棲地 (IBA)**：鳥類可棲息於各類型環境，部分種類亦是生態系中的高階捕食者，對於環境變遷敏感且容易觀察。若

IMPORTANT BIRD AREAS in TAIWAN

台灣重要野鳥棲地

IBA手冊導覽說明：

- 本書中各IBA所列的準則依據鳥種 (A1-A4)，其數據資料來自中華鳥會線上資料庫、學術調查報告及各個在地組織的例行調查等。目前各地資料皆未完善，許多數據僅使用IBA局部區域的調查數量與偶發性的賞鳥紀錄作為代表，因此多為低估之數據。為客觀呈現各IBA準則鳥種的狀態，所有鳥種的數據皆以單一一次的最大量紀錄來表示，僅八色鳥與過境猛禽因為有系統性的詳實紀錄則呈現其累加數量。
- 各種鳥類的整體族群數量會隨時間變化增加或減少，因此IBA準則的數據標準也會隨之調整變動。本書針對各處IBA新增符合IBA準則現況的鳥種外，但對於近年來缺乏資料或已低於IBA標準的鳥種 (如唐白鷺、黑嘴鷗等)，仍盡量描述其狀態，供讀者參考比較。
- IBA若以保護區名稱來命名，則其範圍與保護區相同，其餘IBA的範圍則不一定與保護區範圍相同。IBA與保護區間的關係可參考本書附錄1 (p.192)。
- 部分IBA的名稱與範圍已做修正，詳細變動內容可參考本書附錄4 (p.240)。

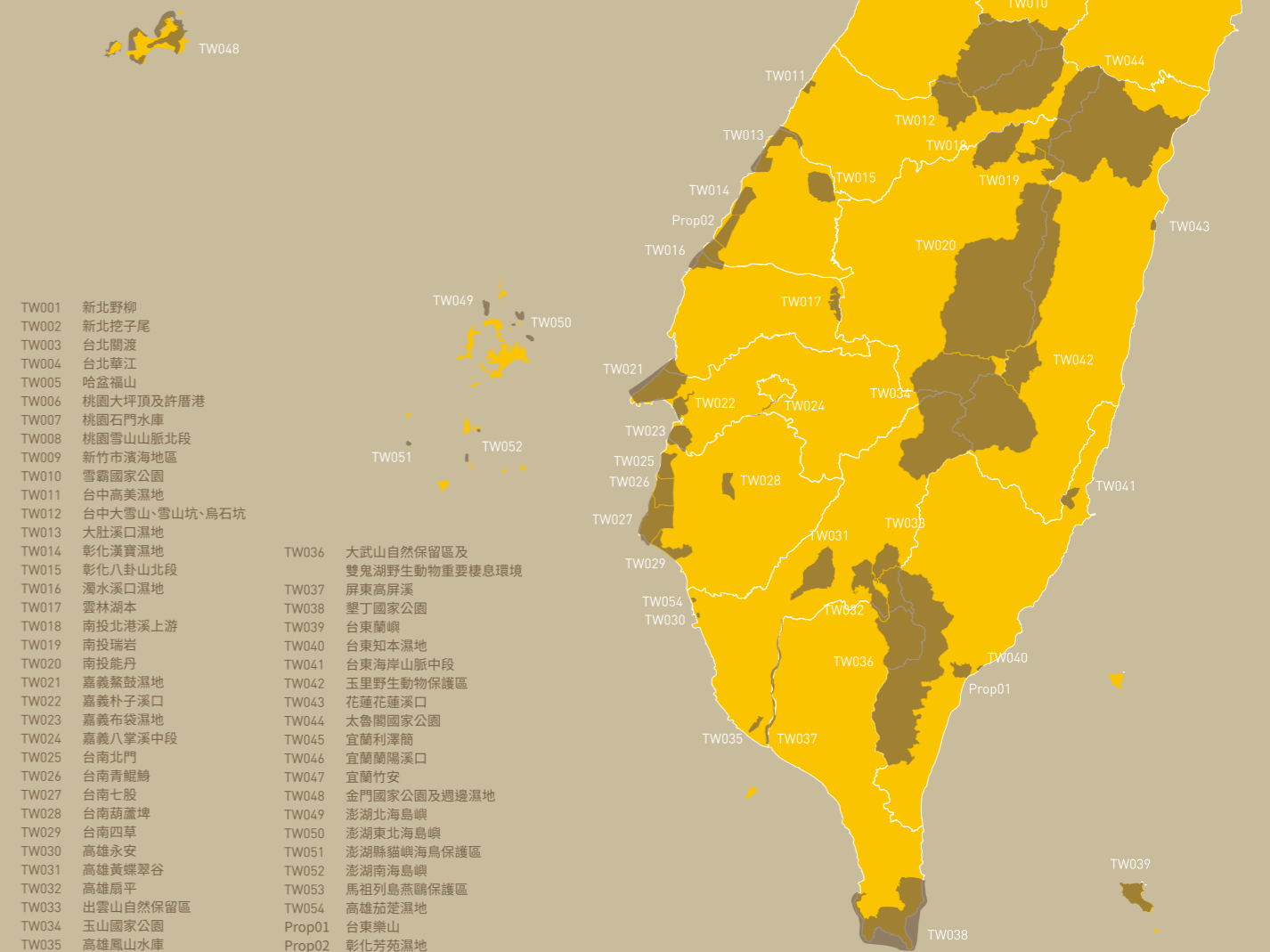
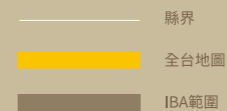


圖 2-2 臺灣重要野鳥棲地分布圖（資料來源：臺灣重要野鳥棲地手冊第二版）

欲監測環境變遷，鳥類是具有相當意義的指標性物種，其監測成果亦可同時回饋棲地保育及其政策，並維護許多仰賴同棲地的生物以及生態系完整性。國際鳥盟自 1980 年代中期辦理「界定全球重要野鳥棲地（IBA）計畫」，同時也是生物多樣性保育行動重要的一大里程碑。其利用鳥類的特性，制定出全球通用的劃設準則，挑選出全球對鳥類保育關鍵意義的地點，中華民國野鳥學會配合國際鳥盟協力劃設 IBA 範圍共 54 處，桃園大坪頂與許厝港亦名列其中。

(四)景觀資源：由地表的地理現象所組成，如地貌的起伏、各種動植物的生態環境，以及人為環境的組成。地景常具有：

- (1) 稀有且不可再生，遭到破壞的地景無法回復。
- (2) 具有脆弱性，常因土地利用的衝突而使地景被改變、破壞。
- (3) 可以視為環境品質與資源的一環，提供國民與旅遊產業休閒、遊憩、觀賞。位於桃園大園區、觀音區的草漯沙丘亦名列其中。

六、人文社經

(一)海岸地區涵蓋蘆竹區、大園區、觀音區、新屋區等四個行政區。

(二)經濟：

- (1) 農業概況：沿海平原以水田植稻為主。
- (2) 漁產概況：以竹圍、永安處較具規模，配合週休二日規劃為休閒漁港。
- (3) 工商業概況：沿海工業區林立，有大園、觀音、等工業區，桃園科技工業園區、大潭天然氣發電廠。

七、海岸防護

桃園市海岸防護區分為兩段，皆分級歸類為二級海岸防護區，區位起訖分別為大園區圳頭里至大園區內海里海岸，其海岸災害型態為中潛勢暴潮溢淹，總長約4.3公里；觀音區保生里至新屋區永安里海岸則為中潛勢海岸侵蝕，總長約8.7公里。

八、近岸海域

(一)潮汐：各月平均潮位約 -0.11 ~ +0.24m，夏季平均約 +0.15m、冬季約 -0.03m，最高高潮位 +2.43m。

(二)波浪：冬季平均波高約 0.95 ~ 1.35 公尺，主要波向為北及北北西。夏季平均波高約 0.62 ~ 0.89 公尺，主要波向為西南西及西。

(三)海流：臺灣附近海流主要為黑潮洋流與潮流，黑潮洋流經臺灣南部海域後分成兩支，主流由東岸北上，最後與來自北方親潮洋流會合，至近岸處則多與海岸線平行返復運動形成沿岸潮流，漲潮時，海水由海峽南北兩端向中流，退潮時則反向，流速多為 0.2 ~ 1.0 m/sec，夏季流速較小。

(四)漂砂：西部海岸以砂質為主，海岸漂砂運移較為顯著，雖短期颱風可帶來劇烈漂砂運動，但長期而言，季風波浪係為沿岸漂砂運動的主要外力。桃園主要受冬季風浪影響，沿岸流方向由北往南；漂砂也由北向南搬運。由於沿岸漂砂運移特，當海岸結構物足以阻斷漂砂，會造成結構物上游側發生堆積，下游側發生侵，即所謂「突堤效應」，此亦為桃園砂質海岸進行大型人工結構物施作後，常見之情形。

(五)海域水質：本市海域屬於乙類水體海域，透過河川匯流與遊憩活動等方式，將陸域活動產生的污染物質，帶入海洋環境中，進而影響海域水質。

海域環境分為甲、乙、丙三類，其適用性質如下：

分類	適用性質
甲類	適用於一級水產用水、二級水產用水、工業用水、游泳及環境保育。
乙類	適用於二級水產用水、工業用水及環境保育。
丙類	適用於環境保育。

※ 一級水產用水：指可供嘉臘魚及紫菜類培養用水之水源。
二級水產用水：指虱目魚、烏魚及龍鬚菜培養用水之水源。
工業用水：指可供冷卻用水之水源。

九、防護構造物

防護構造物係指建造在沿海之堤防及其所屬防洪、禦潮閘門或其他附屬建造物或建於沿海感潮範圍內之河口防潮堤或其他以禦潮為主要目的之各種防護設施。桃園海岸防護設施大體而言已臻於完備，惟少數現有防護設施老舊，需要予以改善外，因應大環境需求，未來五年計畫以親水海岸做為整建及新建的目標。目前桃園市海堤總計約14.7公里。

- (一)一般性海堤總長 13.8 公里。
- (二)事業性海堤總長 0.9 公里。

表2-2 桃園市海岸地區範圍現有防護設施一覽表

行政區	防護設施名稱	長 (公尺)	堤頂高程 (公尺)	堤面坡度		整建年份 (民國)	管理單位
				外坡	內坡		
蘆竹區	蘆竹事業性海堤	270	6.0	1:1~ 1:1.5	-	-	桃園市政府
大園區	沙崙海堤	391	5.0	1:2		89	經濟部水利署 第二河川局
	新街溪出海口海堤	1,820	5.3	1:1.5	1:1.5	92	
	內海海堤	1,475	5.3	1:1	1:1	88	
	北港海堤	1,100	6.0	1:2	-	95	
觀音區	白玉海堤	1,005	5.2	1:3	1:1	69	經濟部水利署 第二河川局
	觀音海堤	435	5.2	1:1	1:1	72	
	大潭二號海堤	255	6.0	-	-	63	
新屋區	新屋事業性海堤	651	5.9	1:1	1:1	-	桃園市政府
	永安一號海堤	1,147	6.0	1:1.5	1:1.5	88	經濟部水利署 第二河川局
	永安二號海堤	790	5.0	1:1.5	1:1.5	73	
	永安海堤	809	5.1	1:1.5	1:1.5	88	
	笨港海堤	1,999	5.0	1:1	-	78	
	深圳海堤	1,464	5.0	1:2	-	95	
	蚵殼海堤	1,113	5.0	1:1.5	1:1	71	

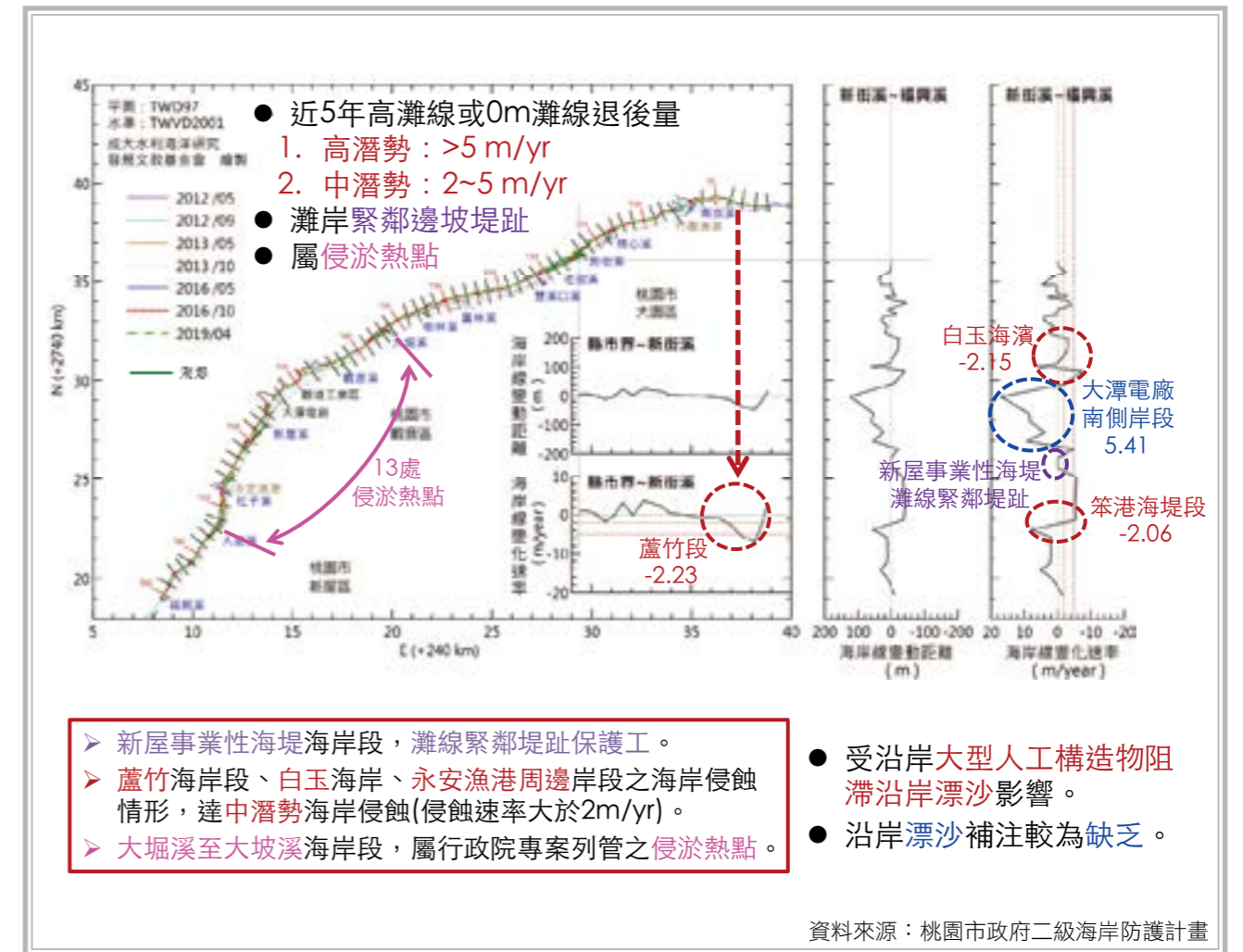
資料來源：桃園市二級海岸防護計畫

十、海岸侵蝕

受沿岸大型人工構造物阻滯沿岸漂砂及沿岸漂砂補注較為缺乏，砂源補注由北往南遞減，易造成海岸侵蝕，近5年高灘線或0公尺灘線退後量 >5 公尺/年，屬高潛勢侵蝕； $2\sim5$ 公尺/年，屬中潛勢侵蝕。

- (一)新屋事業性海堤海岸段，灘線緊鄰堤趾保護工。
- (二)蘆竹海岸段、白玉海岸、永安漁港周邊岸段之海岸侵蝕情形，達中潛勢海岸侵蝕（侵蝕速率大於2公尺/年）。
- (三)大堀溪至大坡溪海岸段，屬行政院專案列管之侵蝕熱點。
- (四)觀塘工業港、大潭電廠及永安漁港北側，呈淤積趨勢。

表2-3 海岸侵蝕潛勢表



十一、土地使用

- (一)非都市土地：桃園海岸以一般農業區為主，工業區次之。
- (二)都市土地：涉及林口特定區都市計畫、大園都市計畫、觀音（草漯地區）都市計畫、觀音都市計畫。

十二、自然海岸

凡於海岸地區構築人工設施者，如堤防、港口、消波塊、海埔地、排水道者，均歸屬人工海岸，扣除人工海岸部分則為自然海岸。桃園海岸線長度為46.29公里，其中自然海岸為20.98公里；人工海岸為25.31公里，呈東北東—西南西走向，自然海岸佔海岸長度比例約45.32%，與北部縣市相比，自然海岸佔比例最高。各縣市自然及人工海岸線比例如下表：

表2-4 108年度第2期各縣市自然及人工海岸線比例一覽表

資料來源：內政部營建署

項目 縣市 名稱	108年度第2期				108年第1 期自然海岸 線長度 (m)	97年第1 期(基準年) 自然海岸 線長度(m)	自然海岸 線變化 (m)	損失比率 (%)
	總海岸線 長度(m)	自然海岸 線長度(m)	人工海岸 線長度(m)	自然海岸 占海岸長 度比例(%)				
	(A)+(B)	(A)	(B)	(A)/(A)+(B)				
基隆市	18,641	2,593	16,048	13.91%	2,593	2,593	0	0
臺北市	0	0	0	0	0	0	0	0
新北市	144,959	54,803	90,156	37.81%	54,803	56,849	0	0
桃園市	46,285	20,976	25,309	45.32%	20,976	20,840	0	0
新竹市	23,304	1,077	22,227	4.62%	1,077	1,283	0	0
新竹縣	12,450	1,169	11,281	9.39%	1,169	1,170	0	0
苗栗縣	52,033	12,628	39,405	24.27%	12,628	13,107	0	0
臺中市	50,003	6,194	43,809	12.39%	6,194	3,986	0	0
彰化縣	76,050	3,864	72,186	5.08%	3,864	3,862	0	0
南投縣	0	0	0	0	0	0	0	0
雲林縣	64,799	3,302	61,497	5.10%	3,302	3,304	0	0
嘉義市	0	0	0	0	0	0	0	0
嘉義縣	41,563	2,176	39,387	5.24%	2,176	2,176	0	0
臺南市	67,582	29,737	37,845	44.00%	29,737	25,158	0	0
高雄市	95,370	11,830	83,540	12.40%	11,830	13,186	0	0
屏東縣	171,922	126,792	45,130	73.75%	126,792	126,611	0	0
宜蘭縣	111,007	67,989	43,018	61.25%	67,989	67,981	0	0
花蓮縣	118,852	77,870	40,982	65.52%	77,870	78,013	0	0
臺東縣	243,539	168,891	74,648	69.35%	168,891	168,699	0	0
小計(1)	1,338,359	591,891	746,468	44.23%	591,891	588,818	0	0
澎湖縣	370,640	269,674	100,966	72.76%	269,674	268,422	0	0
小計(2)	1,708,999	861,565	847,434	50.41%	861,565	857,240	0	0
金門	134,202	114,373	19,829	85.22%	114,373	115,514	0	0
連江	137,668	122,365	15,303	88.88%	123,311	123,567	-946	-0.77%
東沙	7,208	6,284	924	87.18%	6,284	6,405	0	0
總計	1,988,077	1,104,587	883,490	55.56%	1,105,533	1,102,726	-946	-0.09%

註：1.由於數化影像品質不同、潮汐變化影響及海岸線重新數化，海岸線數化資料結果有些許的誤差，但誤差應在2%範圍內。
2.本表數據小數點後之數值皆採四捨五入計算。

桃園海岸治理政策及成果

版本 110年3月

1. 淨海 (擴大參與 . 潔淨海岸)

- 成立17隊海岸巡護隊，購置沙灘清運車
- 成立3支環保潛水隊
- 成立3支海洋環保艦隊
- 河川出海口設置垃圾攔截網
- 辦理桃園愛淨灘活動，鼓勵民眾積極參與

2. 知海 (海洋教育 . 資訊透明)

- 開辦里海學堂，設置海洋教育資源中心
- 沿海5大場館申請環境教育設施場所認證
- 北臺灣第1座濱海植物園
- 6月8日世界海洋日宣導活動
- 辦理海洋塑膠微粒監測計畫
- 海域環境物理性、化學性及生物性監測調查

3. 親海 (景觀營造 . 親近海洋)

- 大園濱海自行車道優化工程
- 打造5星級濱海景觀廁所
- 串連海岸保安林木棧道
- 閒置濱海建築物活化轉型
- 捕鰻苗設施登錄列管及美化

4. 進海 (積極開放 . 有效管理)

- 提供市民免費體驗後湖溪獨木舟活動及辦理水上音樂會
- 更新29面海域安全警示牌
- 除觀新藻礁生態系野生動物保護區範圍內禁止從事海域活動外，其餘海域皆開放進入

5. 治海 (專責治理 . 跨域合作)

- 成立海岸專責管理機關-海岸管理工程處
- 成立最高海岸政策指導組織-海岸管理委員會
- 成立海岸治理跨域組織-海岸資源保育專案小組
- 檢警海環結盟合作，共同打擊環保犯罪
- 與海巡署北部分署合作，建置藻礁巡護工作站

6. 看海 (智慧監控 . 科技執法)

- 設置全國第1座海岸環境監控科技中心
- 與中央氣象局、中央大學合作建置5座海象高頻雷達站
- 河川出海口設置11座海岸水質監測站
- 廣設CCTV，加強海岸環境監控

7. 護海 (海洋保育 . 污染防治)

- 許厝港國家級重要濕地並成功復育22公頃
- 公告草漯沙丘地質公園
- 公告觀新藻礁生態系野生動物保護區
- 公告新屋蚵間石滬群文化景觀
- 強化海洋污染緊急應變效能
- 海洋野生動物擱淺救援，魚苗放流永續海洋

8. 里海 (社區參與 . 人海共生)

- 招募社區民眾培育生態解說員
- 打造南北雙軸心生態旅遊廊道
- 遴選在地優良社區共同經營管理5大海岸場館
- 與社區合作共同監測海岸沙丘變動
- 發展電子旅遊套票，建構生態產業大聯盟

9. 藍海 (循環利用 . 藍色經濟)

- 與亞東綠材公司合作回收海廢寶特瓶再製成環保衣
- 與海洋保育署合作收購廢漁網回收再利用
- 海岸漂流木破碎成木屑鋪設人行步道，或再製漂流木座椅

許厝港國家級重要濕地

內政部營建署於104年1月28日公告為國家級重要濕地，於105年6月29日委託桃園市政府代為經營管理，並於107年9月19日公告許厝港重要濕地（國家級）保育利用計畫，在符合濕地保育法的規定下，進行濕地系統功能分區並訂定各分區允許明智利用項目，藉由實施分區管制達到濕地明智利用的目的。

「許厝港重要濕地（國家級）保育利用計畫」公告事項：

- (一)面積：約 960.58 公頃。
- (二)濕地範圍：桃園市大園區埔心溪出海口起至觀音區富林溪出海口，全境在台 61 線西濱快速道路北側，往海面至低潮線垂直 6 公尺止。
- (三)保育利用計畫範圍：同濕地範圍。
- (四)計畫年期：依濕地保育法施行細則第 5 條規定：「本法第 15 條第 1 項第 1 款所定計畫年期為 25 年。」爰本計畫以核定公告年為起始年，計畫年期 25 年。



圖 3-1 許厝港國家級重要濕地範圍圖（資料來源：許厝港重要濕地〔國家級〕保育利用計畫）

表 3-1 許厝港重要濕地系統功能分區一覽表

功能分區	編號	面積(公頃)	說明
生態復育區	生復	7.53	為復育遭受破壞區域，以容許生態復育及研究使用為限。
環境教育區	環教一	0.81	為推動濕地環境教育，供環境展示解說使用及設置必要設施。
	環教二	2.96	
	環教三	144.99	
其他分區	其他(海洋)	331.73	其他供符合明智利用原則之使用。
	其他(亞潮)	303.71	
	其他(緩衝)	6.86	
	其他(處理)	6.25	
	其他(一般)	155.74	
總面積		960.58	

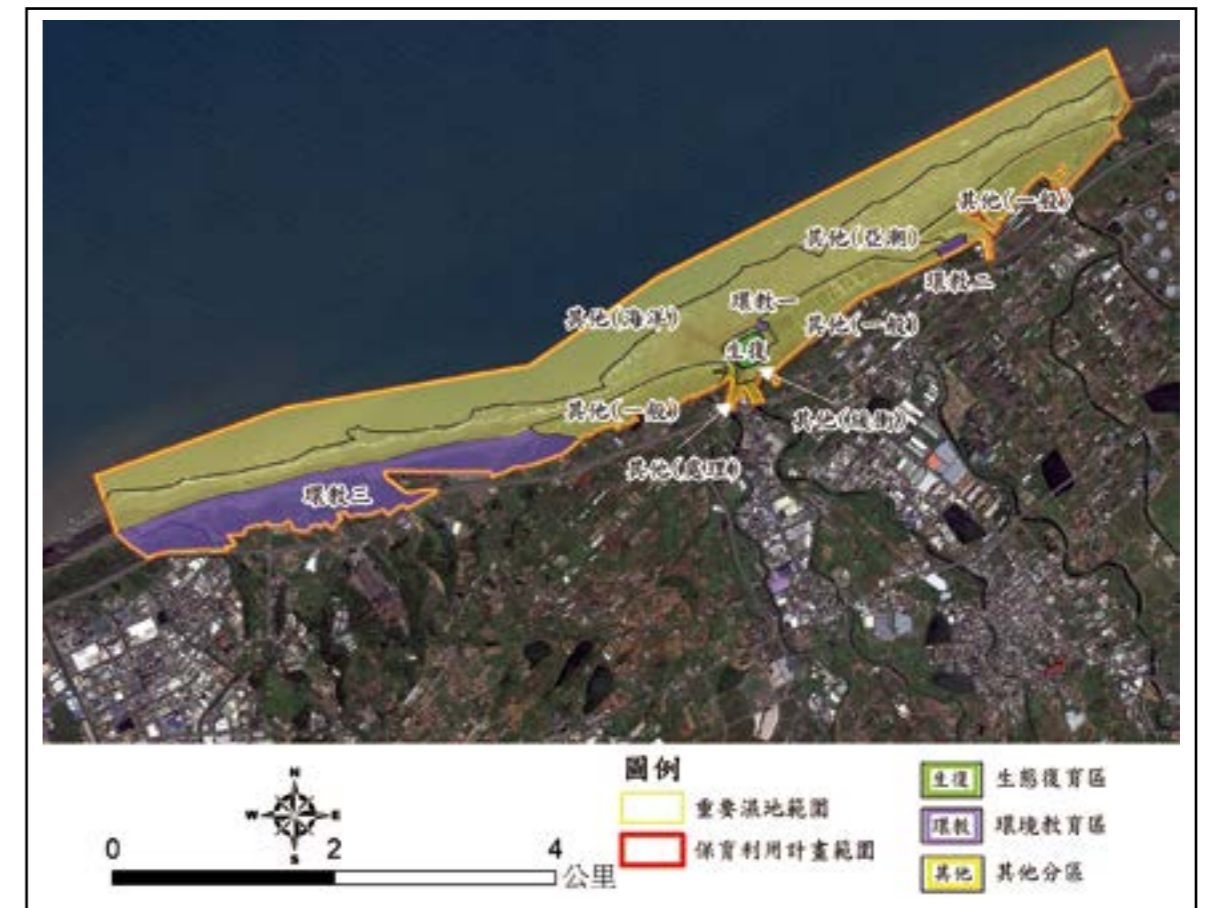


圖 3-2 許厝港重要濕地系統功能分區圖（資料來源：許厝港重要濕地〔國家級〕保育利用計畫）

許厝港國家級重要濕地

- 地點：桃園市大園區老街溪河口右岸（為戶外場域）
- 遊程小旅行：可致電大園區環保協會詢問相關活動資訊 0938-680-226。
- 交通：由台 61 線西濱快速道路至大園出口，從高速公路路線→下交流道後至第三個紅綠燈左轉→抵達道路盡頭後再左轉行駛約 1 公里可抵達。



榮譽榜

- 2019年12月榮獲內政部營建署濕地評比「特優獎」，在全國17個機關、管理38處中脫穎而出。
- 2020年榮獲「桃園市政府公共工程金品獎（水利工程類）」評鑑「優等」佳績。

草漯沙丘地質公園

依據文化資產保存法規定，桃園市政府於109年6月11日公告指定草漯沙丘地質公園為桃園市定第一座地質公園，也是全國唯一以沙丘地形景觀為保護標的的地質公園。

指定「草漯沙丘地質公園」為桃園市定地質公園公告事項：

- (一)面積：284 公頃。
- (二)範圍：桃園市大園區老街溪出海口至觀音區大堀溪出海口間之沿海地帶。
- (三)主管機關及管理機關：
 - (1) 主管機關：桃園市政府。
 - (2) 管理機關：桃園市政府海岸管理工程處。

「草漯沙丘」分區管制：核心區、復育區、一般區

一般區 (244公頃)	提供休閒遊憩，開放民眾使用，無須申請。
復育區 (22公頃)	復育區為北港垃圾掩埋場和保障垃圾掩埋場範圍，只有工作人員可以進出。
核心區 (18公頃)	核心區具有最完整沙丘型態，為保護其特殊地形與地質，僅供學術研究和環教教育申請使用。



圖 3-3 草漯沙丘範圍圖

草漯沙丘地質公園

- 地點：桃園市大園區老街溪出海口至觀音區大堀溪出海口間之沿海地帶
- 因地形高達15尺，且沙面下遍佈防沙籬，請注意安全。
- 風大時請避免在沙丘稜線行走。



觀新藻礁生態系野生動物保護區

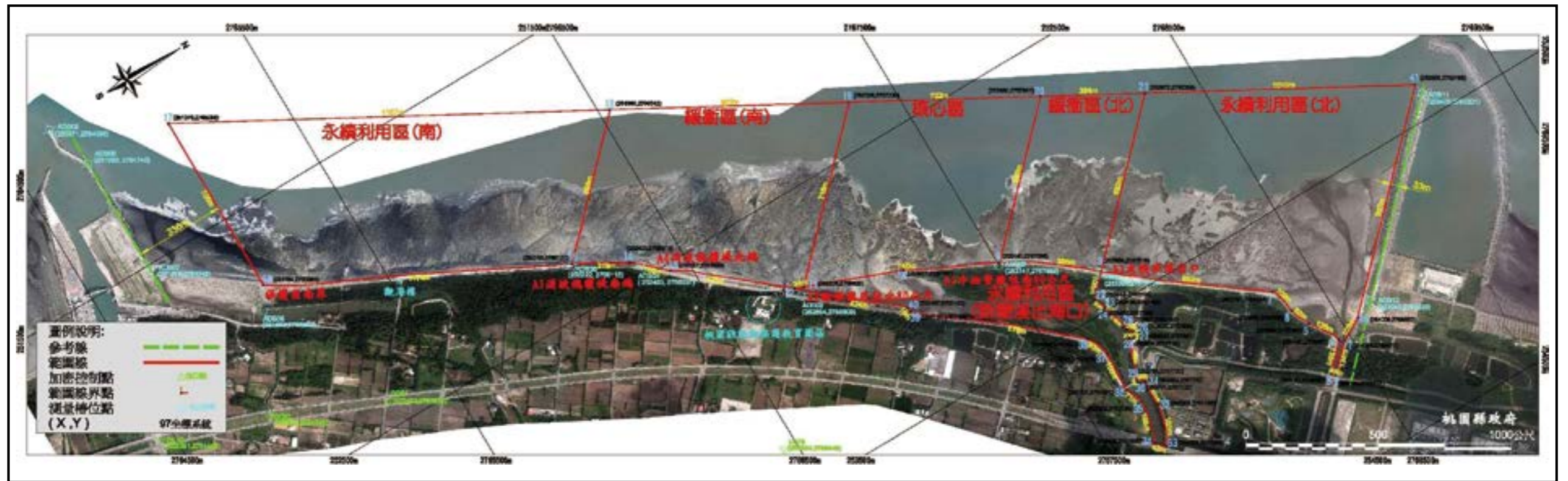


圖 3-4 觀新藻礁生態系野生動物保護區範圍圖

桃園市政府於103年7月7日依《野生動物保育法》公告劃定為「桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區」，保護對象為河口藻礁海岸生態系及棲息鳥類、野生動植物，並於同年公告《桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區保育計畫書》，計畫內容除保護當地珍貴藻礁自然地景、河口藻礁海岸生態系及動植物相，避免遭到不當人為開發利用致使自然資源受人為影響消失殆盡外，更將進行長期觀測研究、藻礁復育工作。

「桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區範圍」暨相關規定公告事項：

- (一)面積：315 公頃，並分為核心區、緩衝區與永續利用區。
- (二)範圍：觀音區保生里、新屋區永興里及永安里。
- (三)主管機關：
 - (1) 中央主管機關：海洋委員會。
 - (2) 地方主管機關：桃園市政府。

「桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區」分區管制：

永續利用區 (187公頃)	<ul style="list-style-type: none"> • 開放本區供民眾進行體驗活動，無人數總量管制。 • 開放時間：7:00~17:00，漲潮前後2小時禁止進入。
緩衝區 (81公頃)	<ul style="list-style-type: none"> • 申請進入總量管制：南區500名/日、北區200名/日。 • 開放項目：淨灘、生態攝影、生態旅遊或體驗等。 • 開放時間：7:00~17:00，漲潮前後2小時禁止進入。 • 其他行為，非經主管機關許可，不得進行。
核心區 (47公頃)	<ul style="list-style-type: none"> • 禁止任何改變或破壞其原有自然狀態。 • 禁止農漁業行為。 • 非經主管機關許可（基於學術、調查與教學研究等原因），不得進入。

觀新藻礁生態系野生動物保護區

- 地點：觀音區保生里、新屋區永興里及永安里。
- 申請進入本保護區之緩衝區請見官網。



新屋蚵間石滬

桃園市政府於108年4月8日將新屋蚵間石滬群中現況較佳的2、3、6號石滬，依文化資產保存法規定登錄為文化景觀，規劃110到112年陸續完成新屋沿海11座石滬的修護，並全數納入文化資產，打造屬於桃園海岸的「海上長城」。

登錄「新屋蚵間石滬群」為桃園市文化景觀公告事項：

- (一)名稱：新屋蚵間石滬群。
- (二)種類：農林漁牧景觀。
- (三)位置：桃園市新屋區蚵殼港小段 1383-1、1384、1387 地號附近淺坪海域。
- (四)範圍：新屋蚵間石滬群 2、3、6 號。
- (五)面積：約 40059.9 平方公尺。

名稱	2 號石滬	3 號石滬	6 號石滬
面積	約 16786.8 ㎡	約 15704.5 ㎡	約 7568.6 ㎡
	總面積約 40059.9 ㎡		
座址 地號	桃園市新屋區蚵殼港 段蚵殼港小段 1383- 1、1384 地號	-	桃園市新屋區蚵殼港 段蚵殼港小段 1387 地號
註	小、中潮即可見整體 範圍	中、大潮時才 可見整體範圍	小、中潮即可見整體 範圍

圖 3-5 文化景觀「新屋蚵間石滬群」登錄範圍（資料來源：新屋蚵間石滬群文化景觀保存維護計畫）

新屋蚵間石滬群

- 地點：桃園市新屋區蚵殼港小段 1383-1、1384、1387 地號附近淺坪海域



草漯沙丘地景展示館

觀音濱海遊憩區遊客中心以往因為軍事因素，一度關閉，現在為了推廣海濱活化政策，海岸管理工程處於109年3月30日內部整修工程完成，預計轉型作為草漯沙丘地景展示館使用。

草漯沙丘地景展示館

預計110年7月開館

- 地點：桃園市觀音區中興路469號
- 開館資訊：周三至周日09：00～17：00，周一、周二休館。
- 電話：(03) 473-6538



藻礁生態環境教室

藻礁生態環境教室於108年7月4日啟用，本館以實物觀察、感官體驗、多媒體互動等方式進行藻礁生態教育，提供民眾免費參觀。

藻礁生態環境教室

- 地點：桃園市新屋區東興路二段1800巷160號
- 開館資訊：周三至周日08：30～16：30，周一、周二休館。
- 電話：(03) 486-5493



新屋石滬故事館

新屋石滬故事館為原蚵一哨所，早期為警察局哨所及宿舍，已於110年3月22日開館啟用，委託民間團體進行場館營運，提供新屋石滬靜態展覽及教室使用。

新屋石滬故事館

- 地點：桃園市新屋區蚵間里3鄰20之2號
- 開館資訊：周三至周日09：00～17：00，周一、周二休館。
- 電話：(03) 476-0409、0935-358-194



新屋石滬及海客文化

海洋客家牽罟文化館

海洋客家牽罟文化館原為軍方的海防基地，後來由桃園市觀光旅遊局代管，107年3月海岸管理工程處成立後正式接管，轉型作為「海洋客家牽罟文化館」兼遊客中心使用，並於109年6月19日開館啟用。

本館展示牽罟歷史照片、捕魚器具及相關農漁珍貴文物，亦配合桃園客家文化節舉辦千人牽罟，築石塹、編織漁網、客語親子互動等系列活動，讓參與民眾體驗客家先民因應自然生態的捕魚方式。

海洋客家牽罟文化館

- 地點：桃園市新屋區觀海路2段278號
- 開館資訊：周一至周五09：00~17：00，假日09：00~19：00。
- 電話：(03) 476-9971、0988028518



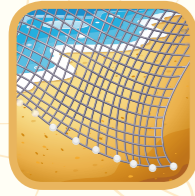
新屋濱海植物園

濱海植物園（原永安雪森林遊憩區）位於新屋區，占地面積約6公頃，此植物園規劃以低人為干擾及簡易人工設施的方式建置，園區內採用無人造光源以利夜間生物正常棲息，入口銜牌亦以濱海地區漂流木再製以達景觀融合。

新屋濱海植物園

- 地點：桃園市新屋區觀海路二段618號對面
- 開園資訊：1月~3月和10月~12月08：00~16：30
4月~9月08：00~17：30





壹、地理環境

一、前言

桃園市海岸線總長約46公里，沿海地區由北往南分別為蘆竹區、大園區、觀音區、新屋區四個沿海行政區，北起蘆竹區坑口、海湖里，西南至新屋區蚵間里，呈東北東-西南西走向，略呈向外凸的弧形。

海岸線由陸地向海分布著林地及潮間帶，因地形地質的不同，涵養的生物也微有差異，因而呈現多元的自然景觀，包含了沙灘、礫石灘、濕地、沙丘、溪口潟湖、藻礁。傳統人類活動，因地制宜，而有聚眾牽罟及隨波築滬的人文活動及景觀。

桃園市海岸地質以沙岸、礫石岸及珊瑚礁、藻礁（混合礁石）為主。沙岸：占本市海岸大部分，海底平淺，退潮時露出寬廣的沙灘及沙洲，適合以牽罟捕魚。礫石岸：分布在海湖至竹圍沙崙及新屋蚵間一帶，海灘由大、小礫石組成，適合以石滬捕魚。珊瑚礁、藻礁岸：分布區域北起大園內海，南至新屋，退潮時局部露出珊瑚礁及藻礁。尤以觀音區富林、白玉、大潭、保生、新屋永興最為典型，大潮期可以牽罟捕魚。

本市海岸沙丘地形發育良好，高可達10公尺左右，分成數列平行海岸分布。昔日木麻黃等防風林生長高大茂盛，有「綠色

長城」之稱，近年由於酸雨及鹽分影響及工業區開發，已不復見，目前只剩觀音區電廠附近及新屋區沿海擁有較大面積的防風林地。在新屋區防風林間還有不少住戶及農田。（參考：經濟部水利署臺灣海岸詳介、桃園市政府桃園海岸地形，許民陽）

二、歷史沿革

桃園沿海傳統產業「石滬」、「牽罟」的漁獲方式，轉化再造為在地文化觀光活動之探討，其目的透過傳統「石滬」、「牽罟」之民生活動了解先民於大自然中發揮人定勝天的毅力並兼顧永續生存的智慧。

（一）時光界定

民國50年以前，沿海居民大部分靠人力在沿岸捕魚為主，僅少數以小型動力機械於近海作業，60年後近海漁業快速發展，加上工業污染，致使漁業逐年萎縮，導致石滬、牽罟方式的漁業幾近停擺，捕魚技法及施工技法瀕臨消失。本課程以受訪耆老口述內容及指導，整合今昔石滬、牽罟漁技法之操作、回憶與紀錄，企圖重塑當日之原貌。

（二）範圍界定

本市沿岸，除了竹圍漁港、永安漁港二座漁港及蚵間泊地外，大致可以分為沙岸、

礫岸、珊瑚礁與藻礁之生物礁石岸。

蘆竹區、大園區海岸，只有竹圍漁港周邊保留一片沙岸及濕地外，大部分都是高聳的沙丘地形。

觀音區沿海大部分為藻礁岸，藻礁岸大部分受工業管制區包覆，僅保留白玉及大潭一帶，原為牽罟場域，但如今居民大部分都已遷移。

新屋區全區為平坦海岸，永安漁港以北至新屋溪以小礫石及藻礁主；以南至深圳地區為沙質海岸，蚵間福興溪口為礫石海岸。以礫石堆砌而成的石滬仍有漁撈及築滬活動進行，牽罟亦在文化活動推動下復甦中。

因此本課程探討石滬、牽罟之地理範圍，指較易於親近海岸的新屋區沿海。

（三）族群分布

本市於103年由縣升格為市，族群多元，但一般沿用舊習，慣以南、北桃分之。「南桃園、北桃園」除地理位置外，也常用「南客家、北閩南」的較大比例族群稱之。沿海居民分布也大致如此，以大堀溪為界，也有「南客家北閩南」之分，當然也有例外，如南桃園新屋區蚵間里，閩南族群佔96%以上。

永安漁港位於新屋區永安里，早期為閩南族群郭姓家族初墾，其餘地區皆為客家族群，故有全台「客家漁港」之稱。

（四）沿海魚類

永安漁港屬候潮港，港灣小，航道淺，潮差大，只能停靠近海小型漁船，漁船操作時間短，利用二次漲潮時進出。中壢區漁會提供永安漁港漁船捕獲常見的魚類如下表：

永安漁港常見捕獲近海魚類品種（桃園市中壢區漁會提供）

月份	捕獲魚種
1~3月	力魚（長鰻）、烏魚（鰻）、成仔丁（斑海鯰）、黃魚（黃花）
4~6月	魩鱈（以刺公鯢、異葉公鯢及日本鯢為主，體長約4公分以下，體色透明者稱「魩」；4公分以上，體色逐漸呈現黑色且有銀色縱帶者稱「鱈」，並非為所有魚類之魚苗。）、石斑（斑帶石斑魚）、日本竹筴魚（巴攏、空阿、硬尾）、花枝（虎斑烏賊）、春子（叫姑魚，4-6月高峰期）
7~9月	午仔（多鱗四指馬鮫）、日本竹筴魚（巴攏、空阿、硬尾）、紅甘（杜氏鰺）、笨鯊（南方龍紋鱔）、黑魷（皮氏叫姑魚）、小管（鎖管）
10~12月	烏魚（鰻）、力魚（長鰻）、成仔丁（斑海鯰）、馬加（日本加鰵）、白鯧（銀鯧）、白北（臺灣馬加鰵）、黃花（黃魚）
全年性魚類	鐵甲、三牙（黃金鰭鯷）、春子（杜氏、大鼻孔叫姑魚）、鱸魚、煙仔虎（正鰻）、鯊魚（狗鯊、犁頭鯊、雙髻鯊……）、龍蝦



永安漁港漁貨 - 白鯧



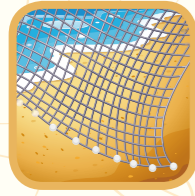
永安漁港漁貨 - 正鰻（煙阿虎）



永安漁港漁貨 - 龍蝦



永安漁港漁貨 - 烏賊



貳、新屋石滬文化

一、石滬構造與堆築工法

(一)石滬 (stone tidal weir) 概說

石滬是在海岸邊用石頭堆築的一種利用潮汐差捕魚的人為設施，在有人類居住的海岸邊，只要有適合的場域及條件，累積捕魚經驗的居民就會堆築出石滬，可以說石滬是人類與海岸環境經由漁獵行為產生的自然互動結果，目前世界很多海岸都還留有石滬遺跡，但受到工業時代變遷影響，大多數石滬已棄置荒廢不再使用。

臺灣的石滬，依其堆築型態區分為弧形石滬（圖1）及滬房石滬（圖2）兩種，澎湖群島的石滬兩種都有，但臺灣本島的石滬

都是弧形石滬。桃園市海岸的石滬經政府近年委外調查研究後，目前列冊在案的石滬只剩新屋區海岸11座，分別是蚵間里9座與深圳里2座，截至民國109年底，蚵間里已有4座石滬修復並且恢復漁撈功能。

(二)石滬構造

目前修復的桃園市海岸石滬僅有蚵間里石滬，以下以蚵間里石滬說明石滬的構造：

1. 滬體（圖3）：在石滬內捕魚主要是利用潮汐差，各海岸地區的潮汐差值不同，滬體的堆築高度要根據該地區的潮汐差值來決定；蚵間里海岸的高低潮汐差約3公尺，因此蚵間里石滬最深處的滬體高度小



圖1 弧形石滬的頂視示意圖



圖2 滬房石滬的頂視示意圖

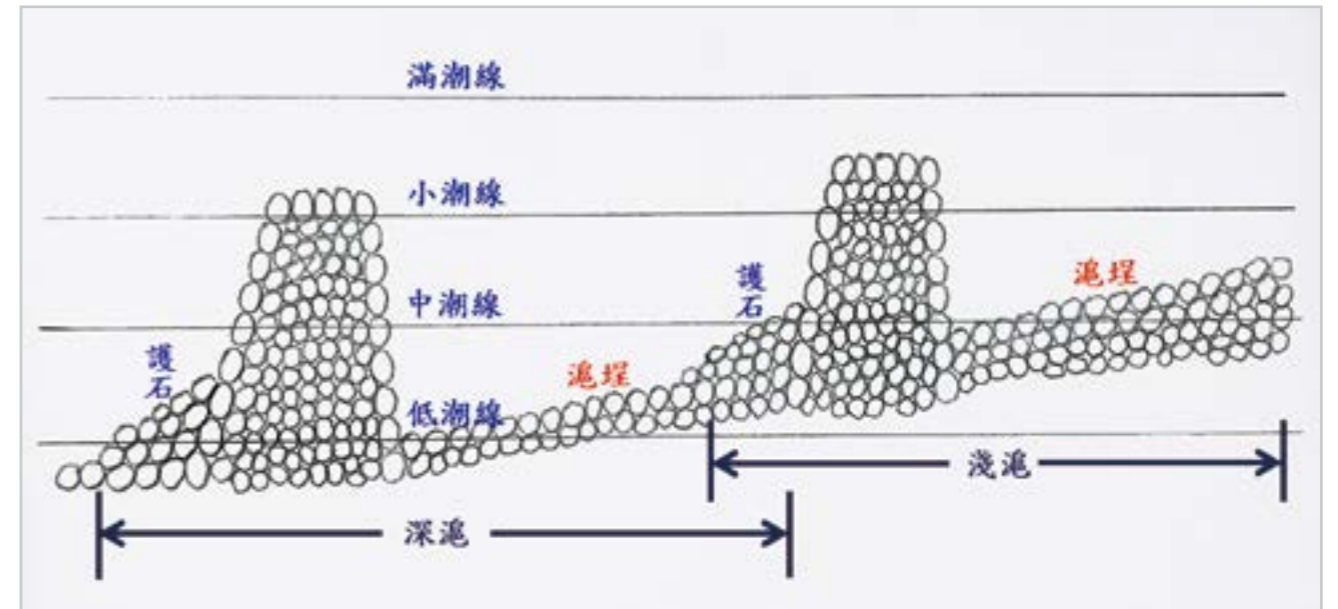


圖3 石滬滬體的剖面示意圖

於3公尺，滬體其他處的高度則取決於其所在位置的滬埕傾斜度。

蚵間里石滬是就地取用蚵間里海岸的鵝卵石堆築而成，鵝卵石相互間咬合力極小，滬體容易受到海浪沖刷破壞，因此在滬體外側（靠海洋側）底部需增加堆疊鵝卵石以保護滬體，降低海浪直接衝擊滬體的力道。

另海浪衝擊滬體時，為避免滬體受力不均遭到破壞，堆築石滬時要盡量維持滬體頂部的水平，也有利於石滬完成後在滬體頂部行走巡視。

靠近陸地側的石滬稱為淺滬，靠近海洋

側的石滬稱為深滬，潮汐是小潮或中潮時，淺滬內即可進行漁撈作業，深滬則須俟中潮或大潮（低潮）時才能露出滬埕供捕魚，巡視或維修石滬的適合時間點亦同。

2. 排水孔（圖4）：為了在退潮時加速海水回流大海以便儘快進入滬埕捕魚，蚵間里石滬都設置一到多個排水孔，並在排水孔靠滬埕內側設置「阻擋件」防止魚群從排水孔游回大海，阻擋件的材質有多種選擇，目前大多是用鐵絲網固定在滬體上面，圖5及圖6均為蚵間里石滬的排水孔，可看到圖6的排水孔有上下多層。

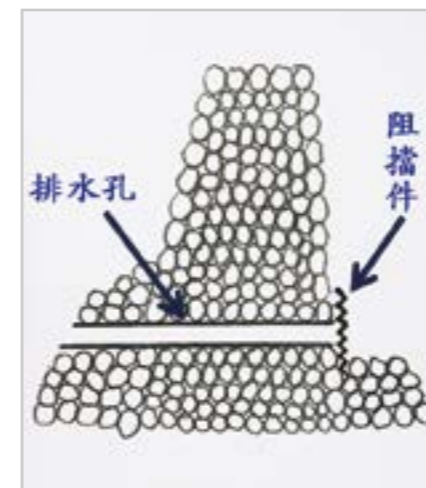


圖4 排水孔的剖面示意圖



圖5 單層排水孔



圖6 多層排水孔

(三) 石滬堆築條件

1. 潮汐差：潮汐差太小不容易留住魚群，堆築石滬不具價值，原則上要達到 2 公尺以上才適合堆築石滬，但潮汐差過大則不利堆築石滬。
2. 潮間帶：潮間帶必須夠寬廣（滬埕傾斜度不能太大），有一定面積的滬埕才利於堆築石滬捕魚，滬埕所在的海面不可是純沙質海灘，必須是礫石沙灘才能堆築石滬。
3. 滬體石材：海岸必須有充足的石材才能堆築及維修石滬。
4. 技術人力：以往靠經驗累積堆築石滬技術，現在則依賴具備豐富經驗的在地耆老傳承，將來必須培養新生代的築滬技能才能永續維護石滬。

(四) 石滬堆築工法

由於鵝卵石的形狀與大小均不同，相互間又欠缺咬合力，所以迄今尚未能有一個適當的名詞概括堆築石滬的工法，但堆築石滬仍然有其順序及技巧：

1. 先從滬體兩側開始：先以鵝卵石堆築滬體兩側，順序是先堆築內側（圖 7）再堆築外側（圖 8），兩側都要選用較大的鵝卵



圖 7 先堆築滬體內側



圖 8 再堆築滬體外側

石，堆築技巧在於讓外側的鵝卵石向滬體中部傾斜以抵擋海流的來回沖刷。

2. 繼而填實滬體中部：兩側鵝卵石向上堆築的同時，滬體中部要不斷填入鵝卵石充實；滬體中部選用的鵝卵石無尺寸限制，堆築技巧在於根據石間空隙的大小及方向填入適當的鵝卵石，使鵝卵石能夠相互支撐嵌合以確保滬體的穩固與強度，鵝卵石之間的小縫隙則用細碎小石塞入。
3. 最終滬體頂部收尾：滬體兩側及中部不斷往上堆築至預定高度時，頂部要選用較大的鵝卵石收尾，堆築技巧在於儘量使滬體頂部保持水平。

(五) 築滬與修滬工具

堆築及修補石滬都採用傳統人力工法，不可使用動力機械毀損滬體，石縫空隙亦不得以水泥或其他材質塞實，否則滬埕成為密閉空間魚群不會迴游入內。

築滬及修滬的工具都由人力操作，有用來撬動石頭的鐵撬鐵鋤，以及用來搬移石頭的扁擔畚箕，其餘則是築（修）滬工人的穿著，包含工作手套、連襪鞋以及防水的青蛙裝，詳如圖 9 至圖 11。



圖 9 鐵撬、鐵鋤、工作手套



圖 10 青蛙裝

圖 11 連襪鞋

二、新屋石滬

(一) 史料文獻與口述傳聞

清領時期（西元 1684 年至 1895 年）已有文獻記載臺灣與澎湖的石滬，但只有西元 1717 年諸羅縣志的記載和臺灣本島相關，原文「自吞宵至淡水，砌溪石沿海，名曰魚廬，高三尺許，綿亙數十里，潮漲魚入，汐則男婦群取之，功倍網罟」雖未標明新屋地名，但新屋位於通霄到淡水之間，最早於西元 1701 年開墾，而史料記載福建泉州人和廣東客家人來新屋墾居的年代分別始於西元 1719 年及 1736 年，據此推斷西元 1717 年諸羅縣志記載的臺灣西海岸石滬應係原住民所堆築，迄今超過 300 年。

日據時期（西元 1895 年至 1945 年）必須申請「漁業免許」獲准才能進行石滬漁撈，有關新屋蚵殼港（包含現今的蚵間里與深圳里）的漁業免許紀錄在國史館臺灣文獻館內查到共 12 筆，其中漁業免許番號第 196 號（圖 12，免許年分西元 1915 年）的漁業權者許禎祥為目前蚵間里居民許金忠與許環之

曾祖父（圖 13），而後兩者是蚵間石滬群中八號及九號石滬的滬主，故雖然前述原住民堆築的石滬是否就是現存的石滬不易考證，但根據該漁業免許記載得知蚵間里現存石滬已有超過百年的歷史。



圖 12 漁業免許記載