

# 濁水溪口鳥類海岸保護計畫（草案）

規劃單位：中華民國綠野生態保育協會

中華民國 106 年 12 月 18 日

## 目錄

一、保護標的及目的.....	1
1. 環境概述.....	1
2. 保護標的.....	1
3. 保護標的應禁止改變其資源條件之內容.....	2
二、濁水溪口鳥類海岸保護區之等級劃分.....	3
三、濁水溪口鳥類海岸保護區之範圍.....	3
四、現地利用與現況課題.....	4
五、保護區相關權責單位與相關機關組織.....	6
六、禁止及相容之使用.....	6
1. 保護區相容事項.....	7
2. 保護區禁止事項.....	8
七、保護、監測與復育措施及方法.....	9
1. 保護區管理事項執行.....	10
2. 保育研究與棲地維護管理.....	10
3. 環境監測.....	11
4. 解說教育與遊客管理.....	11
5. 明智利用與社區參與.....	11
6. 資料庫建置與維護.....	12
7. 保護區計畫通盤檢討.....	12
8. 保護區建議目的事業主管機關應辦理計畫.....	12
八、事業及財務計畫.....	13
1. 分期分年.....	13
2. 分期計畫.....	13

## 一、保護標的及目的

### 1. 環境概述

濁水溪口位於彰化與雲林交界，為臺灣第一大河川；北與彰化大城王功海濱溼地，南與雲林麥寮泥灘連接成一大片完整的河口濕地。此處的潮間帶寬達 4 公里，是臺灣極少數的大型潮間帶；大面積的潮間帶、河口環境以及鮮少干擾的河川地環境，提供了生物多樣的棲息空間，同時也是漁民捕撈、養蚵的重要場所。

以生物資源而言，濁水溪口位於東亞澳候鳥遷徙途徑上，多樣化的棲地，是南來北往的候鳥與過境鳥重要的棲息場所，因此被國際鳥盟選定為重要野鳥棲地(IBA)。濁水溪口同時也是臺灣特有種招潮蟹—台灣招潮蟹最大的棲息地。在海洋生物部分，此地亦為海洋哺乳動物棲息地，提供其覓食與活動的重要海域。

在漁業資源部分，濁水溪口北岸的牡蠣養殖產量佔臺灣總產量的 1/3，潮間帶有文蛤、赤嘴蛤、竹聖、螻蛄蝦、鋸緣青蟳等經濟水產。魚類資源則有虱目魚、海鯤、黑鯛、大鱗魮等多種經濟魚種，同時大面積的河口潮間帶也是多種魚類洄游、魚苗成長的空間；維繫潮間帶環境有助於漁業資源的保育。

長期以來，濁水溪口的漁業、養蚵、潮間帶採捕與鳥類棲地共存已久，既有的漁業行為也與鳥類活動並存，甚至相互平衡，因此保護野鳥棲地的同時，也必須維持漁民既有的作業。

濁水溪口水利地的養殖魚塭、畜牧、耕地是鳥類覓食、躲藏與棲息空間，人為的翻土、耕耘無形中增加了鳥類棲地的孔隙與促進更新，而養殖魚塭帶來穩定水體及定期擾動的底質，增加棲地營養鹽，供養底棲生物，直接與間接的作為鳥類食物的來源。因此濁水溪口地區的既有養殖、畜牧與農耕有維持之必要，不僅兼顧在地人為利用，亦同時保全鳥類棲地。

濁水溪口海岸保護區對於提升在地知名度，保存漁業作業場域，維繫漁村文化有重要的價值；如芳苑地區聞名的牛車入海採蚵，本計畫即能保全其作業範圍。藉由保護區的推動工作，將里山(海)倡議的精神在現地實現，輔導在地與保護區相關的產業，凝聚社區共識與力量。

本計畫目的為保護濁水溪口重要野鳥棲息環境，包含大面積的河口潮間帶，以維繫河口生物多樣性、保存各類水產資源、並相容各項漁業、養殖及農牧行為。

### 2. 保護標的

本計畫以鳥類的棲息地、覓食場域及其生態廊道為保護標的。

濁水溪口為多種保育類鳥類棲地或度冬、過境點，主要有瀕臨絕種保育類：黑

面琵鷺；珍貴稀有保育類：小燕鷗、唐白鷺、流蘇鷗、黑頭白鷗、灰澤鷺、澤鷺、黑翅鳶、紅隼、魚鷹、環頸雉；其他應予以保育：大杓鷗、半蹼鷗、燕鴿、紅尾伯勞等等。

濁水溪口多樣的環境提供鳥類覓食、休憩與繁殖的場域；濁水溪口北岸至二林溪口大面積的潮間帶為水鳥類重要的覓食場所；濁水溪口鮮少人干擾的潮間帶、沙洲則提供鮮少干擾的棲息空間；南岸大面積的廢棄魚塭、埤塘則提供了雁鴨科鳥類隱蔽的度冬水域；南岸沙地則是小燕鷗等鳥類的繁殖地。

以鳥類為保護標的所劃設的保護區範圍，足以涵蓋濁水溪口各項重要生物的棲息環境與維繫潮間帶的永續利用。台灣招潮蟹的分布範圍，位在水鳥覓食、休息最為密集的區域之一。在永續利用上，蚵田提供了泥沙質潮間帶不同的微棲地環境，有助於提供水鳥多樣化的覓食空間，對於維繫濁水溪口的鳥類棲地有正面的幫助。

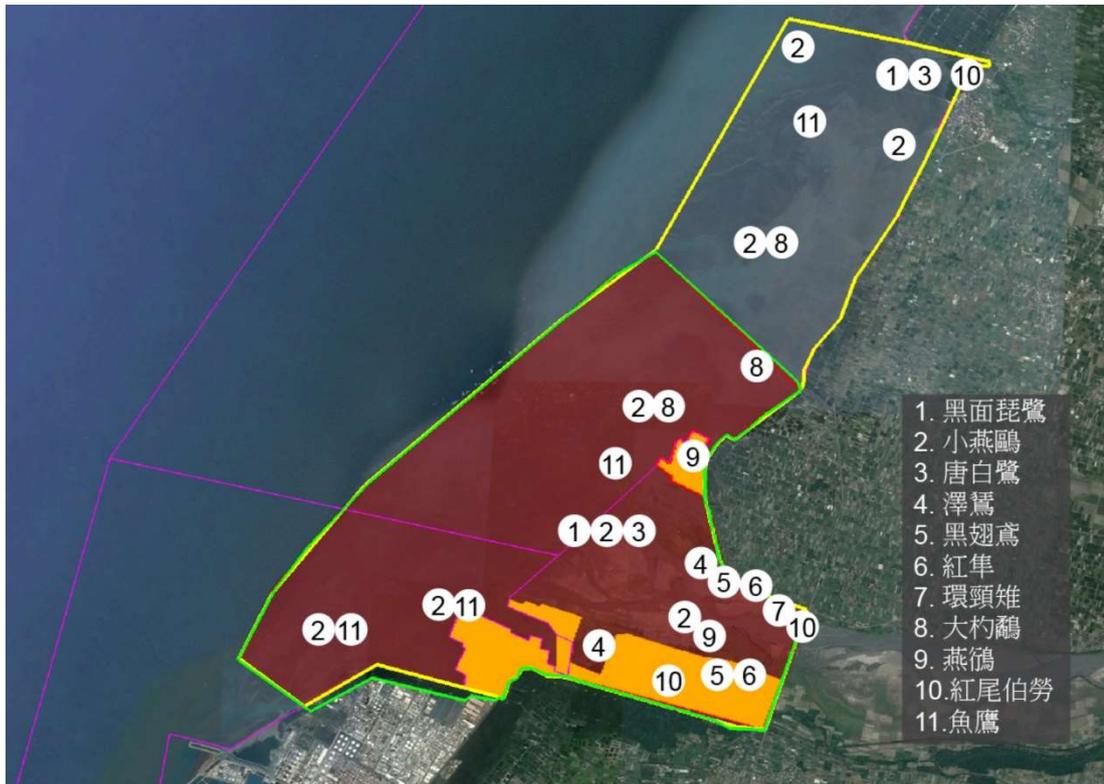


圖 1、濁水溪口鳥類海岸保護區的保育類鳥類概略出現點位。黃色框線為保護區預定範圍，綠色框線為鳥類重要棲地(IBA)範圍，紅色底色為保護區核心區，橙色底色為核心區內的耕地與魚塭。

### 3. 保護標的應禁止改變其資源條件之內容

維繫鳥類的棲息地為濁水溪口鳥類海岸保護區最主要的目的，於保護區內破壞鳥類棲地及影響鳥類覓食場所的行為均應予以管制。鳥類棲地利用與活動範圍相當

廣泛，為確保保護標的的完整性，本計畫將海岸保護區予以分區，並分別定訂禁止及相容之使用。

## 二、濁水溪口鳥類海岸保護區之等級畫分

依據海岸管理法第 12 條第 2 款：珍貴稀有動植物重要棲息地及生態廊道，將濁水溪口劃為一級海岸保護區。濁水溪口多樣化的鳥類棲地，不同季節均有種類及數量豐富的鳥類，亦為候鳥東亞澳遷徙線上重要區域。

## 三、濁水溪口鳥類海岸保護區之範圍

濁水溪口鳥類海岸保護區主要範圍承自彰雲嘉沿海保護區海域範圍，以泥質灘地的區域，並以野鳥重要棲地(IBA)及鳥類覓食活動場域考量，訂定保護區的範圍。

濁水溪口鳥類海岸保護區東側(陸域邊界)以海堤為界(包含芳苑市郊海堤、大城北一段海堤，大城北二段海堤、大城南一段海堤、大城南二段海堤)，濁水溪河道部分以台 61 縣西濱大橋為界，南側以濁水溪南岸堤防，西南以麥寮工業區事業海堤為界，北界以永興海埔地海堤為界。海域部分，濁水溪口一帶以 IBA 範圍的作為海域界線，IBA 以外的區域則以內政部公告之「臺灣本島各直轄市、縣(市)及金門潮間帶範圍圖」的天文潮潮位變動中最低潮位(LAT)為界。總面積約 8423 公頃。保護區範圍考量鳥類棲地與遷徙廊道範圍，以及重要野鳥棲息地(IBA)，並酌參照過去鳥類調查記錄的活動範圍與群聚分布，制定此範圍。保護區各端點參照表 1。依據保護標的—鳥類棲息環境所確立的禁止改變其資源條件之內容，劃設核心區，面積為 5900 公頃。(參照圖 1，核心區各端點參照表 1)；核心區以外的保護區範圍，則屬於永續利用區，面積為 2523 公頃。並分別對於核心區與永續利用區訂立相容與禁止之使用事項。

### 1. 核心區：

核心區範圍與野鳥重要棲地(IBA)範圍為主(IBA 範圍參照圖 1 的圖說)；惟 IBA 於濁水溪南岸將堤防內陸域防風林納入，於本海岸保護計畫中的核心區將堤防內的陸地區域排除。核心區各邊界：以與魚寮溪口為南界向外延伸至低潮線，並向南延伸，貼齊 IBA 的界線。核心區陸域側以海岸堤防為界，於濁水溪河道則以西濱大橋為界。核心區絕大部分範圍為潮間帶灘地。

核心區旨在維護最重要的鳥類棲息、覓食、度冬、過境的場所，基於現地調查資料所劃設的核心保護區範圍—濁水溪口大量的水鳥活動紀錄多已包含於核心區範圍內，而向海域延伸的部分，則為了維繫河口魚類繁殖的場域，以保持鳥類食物的來源。

核心區內水利承租地在圖 2 中以橘色區塊標記，該區域相容既有的合法養殖漁業、合法畜牧與合法農業行為。

### 2. 永續利用區：

永續利用區向陸域主要以堤防為界，向海域則以公告潮間帶的最低潮位為界，同時

為鷗科鳥類覓食的場域。北側以永興海埔地南側為界，南側以六輕突堤為邊界。將保護區延伸至南段，主要為將南岸的潮間帶灘地完整納入。濁水溪口南北岸核心區以外的灘地，是重要的潮間帶牡蠣養殖、文蛤採集的場所，也提供鳥類覓食的場所，劃設為永續利用區不僅保護鳥類覓食的場所，同時也可維繫潮間帶的漁業資源，並相容潮間帶的漁業行為。



圖 2、濁水溪口鳥類海岸保護區範圍。黃色框線為濁水溪口鳥類保護區範圍，而紅色區域則為核心區的範圍，永續利用區則是核心區以外的範圍。保護區各端點以 1~8 標記，而核心區與永續利用區交界以 A~B 標記。橘色實心區塊圍核心區內魚塭區，紫色框線為彰化區暨雲林區漁業權範圍，IBA 範圍則以綠色框線標記。

表 1、濁水溪口鳥類海岸保護區各端點座標位置

保護區邊界					
1	23°56'33.51"N	120°16'49.54"E	5	23°49'0.76"N	120°13'54.10"E
2	23°56'7.60"N	120°19'17.97"E	6	23°49'19.02"N	120°12'23.55"E
3	23°50'6.90"N	120°17'25.62"E	7	23°48'249.85"N	120°11'33.90"E
4	23°48'46.74"N	120°16'59.16"E	8	23°49'18.73"N	120°10'46.51"E
核心區端點					
A	23°53'54.96"N	120°15'27.54"E	B	23°52'28.84"N	120°17'14.32"E

#### 四、現地相關議題與環境問題

濁水溪為臺灣最大的河川，與人為的經濟、農牧、工業息息相關，因此也衍生了相

當多的問題。本計畫透過現勘與資料彙整，整理濁水溪口鳥類海岸保護區相關議題，將議題類別區分為棲地相關與污染相關以作為海岸保護區禁止及相容之使用事項訂定參考。

**(1) 離岸風機上岸纜線設置議題**

彰化外海為重要風場，現已規劃大面積的風機設置，大城鄉的海岸為輸電纜線上岸處的候選地址，可能對於鳥類棲地造成切割。

**(2) 濁水溪口南岸風機設置**

濁水溪口南岸堤外有大面積的荒廢魚塭區，該處為濁水溪口最大量雁鴨棲息地，而位於荒廢魚塭北區則為保育類鳥類—小燕鷗的夏季繁殖地。然而據台電規劃將於該處設置數十座風力發電機組，對於保育類鳥類與雁鴨棲地將有重大衝擊。現階段海岸管理政策已明訂河口禁止設置風機，將於本計畫再次重申此一政策，以保護雁鴨等鳥類棲息環境。

**(3) 河川水源不足與搶水**

濁水溪上游的攔河堰截流河水，導致下游水量不足，嚴重衝擊河口棲地生態以及農漁民生計，此一現象於枯水季更為嚴重。

**(4) 外來植物入侵問題**

濁水溪口南岸與北岸均有鹽澤草地相當強勢的外來入侵種植物—互花米草的發現，該種已於金門、苗栗後龍、淡水河等地造成嚴重的棲地環境改變，棲地改變將造成現有鳥類組成改變。入侵植物議題應為保護區劃設後首要防治的課題之一。

**(5) 紅樹林過度擴張**

二林溪口具有大面積的紅樹林植被，為民國 82~84 年間所栽植，然而過度擴張的紅樹林已影響到潮間帶的利用，同時種子隨著潮水漂至鄰近各河口與近岸，導致棲地改變，進而影響潮間帶生物組成。以台灣招潮蟹為例，該物種偏好開闊乾旱缺乏植被的高潮線棲地，一旦紅樹林植物建立族群，台灣招潮蟹棲地將受到影響。

**(6) 灘地泥質化問題**

據居民表示，濁水溪口北岸的灘地日益泥濘，而泥質化的灘地將影響底棲生物；底棲生物的改變也影響鳥類覓食與棲息的環境，同時也影響文蛤、牡蠣養殖等潮間帶漁業，未來應建立長期資料累積，以釐清灘地泥質化的成因。

**(7) 水污染**

海岸與河口區域的鳥類棲地品質與水質有密切關聯；鳥類覓食場域的食物來源以底棲生物為主，而底棲生物的組成與數量與水質有關，然而濁水溪口鳥類海岸保護區鳥類棲地卻受到水污染的影響。注入保護區的河川除濁水溪外，另有二林溪、魚寮溪等小型溪流，這些小型溪流流經工業區、聚落，承接了大量家庭、事業廢水，最終進入保護區灘地內，據彰化縣政府的監測資料顯示，二林溪為中度至重度污染的水體，對於保護區潮間帶生物的影響甚鉅。除河川水污染之外，據訪談資料得知，此區域可能有多處暗管將養殖廢水排入灘地或鄰近排水溝。

### (8) 空氣污染與落塵

空氣污染與落塵是保護區周邊居民最為關切的議題之一，空污與落塵也與現地的潮間帶棲地、魚塭的水體有密切關聯—漁會與漁民均表示，現地經常有油脂性的落塵飄落，導致水面浮油，甚至使水體缺氧，已嚴重影響潮間帶鳥類棲地。

### (9) 違法棄置廢棄物

濁水溪口南北岸的農耕地與堤外河川地範圍，常遭棄置大量建築廢棄物與垃圾，甚至露天焚燒垃圾，廢棄物常隨著水流進入河川或潮間帶，對於生態系產生嚴重的污染問題。

## 五、保護區相關權責單位與相關機關組織

濁水溪口鳥類海岸保護區以行政院農業委員會林務局為目的事業主管機關。濁水溪口保育的標的—鳥類棲地—為行政院農業委員會職責，而林務局為其中管理保護區與自然保留區的單位。林務局轄下已有多處野生動物保護區、自然保留區，而濁水溪口鳥類海岸保護區以保護鳥類棲地、中華白海豚等標的，因此建議林務局作為濁水溪口鳥類海岸保護區的目的事業主管機關。

除目的事業主管機關外，同時將與濁水溪口鳥類保護區相關機關組織列於表 2。

表 2、濁水溪口鳥類海岸保護區主要與相關機關組織

業務項目	主要職掌單位	協辦單位
計畫擬定機關	行政院農業委員會林務局	內政部營建署、彰化縣政府、雲林縣政府
保護區內及周邊漁業	行政院農業委員會漁業署	彰化縣政府農業處、雲林縣政府農業處、彰化區漁會、雲林區漁會
保護區水利地承租管理	經濟部水利署第四河川局	
保護區內執法	行政院海岸巡防署岸巡大隊	
保護區內各項污染取締與管理	彰化縣政府環保局、雲林縣政府環保局	行政院環境保護署、彰化縣芳苑鄉公所、彰化縣大城鄉公所、雲林縣麥寮鄉公所、經濟部工業局、經濟部水利署、台塑石化股份有限公司(六輕)、經濟部工業局芳苑工業區服務中心
濁水溪水源相關	經濟部水利署第四河川局	經濟部水利署、雲林縣政府環保局、彰化縣政府環保局
觀光發展	彰化縣政府城市暨觀光發展處、雲林縣政府文化局	

## 六、禁止及相容之使用

保護區的使用與禁止分為兩大類別，分別為 1. 相容事項：不須申請核准即可執行；  
2. 禁止事項：保護區內禁止之行為。

濁水溪口鳥類海岸保護區的各项相容、禁止事項均由目的事業主管機關(行政院農業委員會林務局)協調執行，而保護區內各事項的執法則由林務局與海巡署岸巡大隊協調執行。保護區內對於廢棄物等相關禁止事項，則回歸「廢棄物清理法」等法律規定事項辦理。

### 1. 保護區相容事項

#### A. 全區相容事項

(1) 目的事業主管機關(林務局)進行棲地維護、環境維護外來生物移除、防治、紅樹林植物移除及其他相關措施。

■ 棲地維護相關事項，相容目的事業主管機關及其承包單位進行。

#### B. 核心區相容事項

(1) 既有合法漁業行為，例示：鰻苗採捕、文蛤採集及其他合法的漁業行為。

■ 旨在維繫核心區內現有的合法漁業行為，並由漁業法管理之。

(2) 合法水利承租地的養殖、農耕、畜牧行為。

■ 核心區內水利地承租戶的合法養殖、畜牧、農耕行為不受保護區劃設而影響，包含上述行為所必須使用的動力機械使用亦予以相容。

(3) 目的事業主管機關(林務局)及其委託單位人員進行生態調查與研究工作。標本採集如涉及野生動物，則按照「野生動物保護法」辦理。

■ 目的事業主管機關與委託單位進入核心區進行監測、調查、研究採樣、樣區設置等工作均予以相容。

(4) 核心區農耕、養殖、畜牧區域相容民眾進入，範圍如圖 2 核心區內橙色區域所示。

■ 圖 2 核心區內橙色區域主要為水利承租地的利用為主，包含養殖業、畜牧業、農耕等用途，此範圍相容民眾進入。

#### C. 永續利用區相容事項

(1) 民眾進入永續利用區，潮間帶無脊椎動物與魚類採捕等合法事項均予以相容，但不

得違反漁業法、野動法及其他相關法令。

- 民眾進入永續利用區，如潮間帶、河岸地區等地，進行觀光遊憩、釣魚、潮澗帶生物採捕及其他合法事項均予以相容，但不得違反野動法、漁業法及其他相關法令。

(2) 既有通海便道修繕與維護。

- 通海便道係指潮間帶供漁民養蚵、搬運通行的水泥便道，永續利用區內的通海便道修繕與維護均與以相容，以維繫漁民作業需求。

(3) 離岸風力發電所需的輸電纜線通過及其施作與維護工程，惟纜線通過以一處為限，纜線本體以地下通過為原則，並盡可能減少地面構造物的設置。

- 離岸風力發電纜線如須通過永續利用區，均予以相容。纜線通過處於保護區內僅以一處為限，意即設置一條共通管路供纜線通過，而纜線上岸處也以一處為限。纜線以地下通過灘地為原則，以免造成潮間帶棲地切割。地面構造物的設置應盡可能減少，如纜線固定設施。

## 2. 保護區禁止事項

保護區禁止事項旨在避免保護標的——鳥類及其棲地不受破壞，舉凡干擾鳥類、破壞棲地的行為均為禁止事項所規範，並適用海岸管理法第三十二條罰則。

(1) 禁止破壞鳥類棲地之行為。

- 保護區以保全鳥類棲地及其活動、覓食、度冬範圍為主，足以造成鳥類棲地改變之行為均予以禁止，例示：傾倒廢土、放置違章構造物、排放污廢水、各種開發、採取土石及其他破壞自然環境之行為。

(2) 禁止騷擾、虐待、獵捕、宰殺野生鳥類。

- 保護區以鳥類及其棲地為保護標的，任何影響野生鳥類度冬、繁殖、棲息、遷徙的行為均予以禁止。

(3) 禁止動力機械採捕螞蛄蝦、文蛤等潮間帶野生底棲生物。

- 以動力機械採捕底棲生物，已超越自然界生物自然繁衍恢復的能力，且對於鳥類覓食場域的食物來源產生嚴重影響，因此訂立此項規範。

## 七、保護、監測與復育措施及方法

濁水溪口鳥類海岸保護區不僅是鳥類棲地，同時也為漁民長久以來作業場域。漁民

的作業與鳥類生存共榮已久，然而現地海岸環境常受人為污染物影響，包含空氣、廢水、垃圾等等。本計畫依據現地狀況，以保護標的為出發點，建立長期研究與調查項目，同時考量民智利用與永續經營，將保護、監測與復育措施區分為8項，並制定細部項目。

保護區的各项措施與方法，將由目的事業主管機關(林務局)協調各執行單位完成。各類別項目可分為經常性、近、中、長期。經常性計畫：自保護區公告後每年均執行者；近程計畫：以保護區公告後2年內完成者；中程計畫：預定於第3~4年內完成者；長程發展計畫：預定於第5年或以上完成者。保護區各項計畫執行單位與計畫期程詳列於表3。

表3、保護區相關計畫執行單位與期程

項目	職掌單位	協辦單位	期程
1. 保護區管理事項執行	行政院農業委員會林務局	海岸巡防署岸巡大隊	經常性計畫
2. 保育研究與棲地維護管理	行政院農業委員會林務局	台塑石化股份有限公司(六輕)	經常性計畫
A. 鳥類及野生動物調查	行政院農業委員會林務局	彰化縣政府農業處、雲林縣政府農業處	近、中期
B. 河口鳥類棲地管理	彰化縣政府農業處、雲林縣政府農業處	行政院農業委員會林務局	經常性計畫
C. 水資源、濕地資源研究與保育計畫	行政院農業委員會林務局		近、中、長期
D. 在地漁業資源調查	彰化縣政府農業處、雲林縣政府農業處		近、中、長期
3. 環境監測	彰化縣政府環保局、雲林縣政府環保局		經常性計畫
4. 解說教育與遊客管理	彰化縣政府城市暨觀光發展處		經常性計畫
5. 明智利用與社區參與	彰化縣政府、雲林縣政府	彰化縣政府農業處、彰化縣政府觀光局、雲林縣政府農業處、雲林縣政府觀光局、行政院農業委員會林務局(社區林業計畫)、行政院農業委員會水土保持局(農村再造計畫)、台塑石化股份有限公司(六輕)	經常性計畫
6. 資料庫建置與維護	行政院農業委員會林務局		近、中、長期
7. 保護區通盤檢討	行政院農業委員會林務局		長期
8. 保護區建議目的事業主管機關應辦計畫	行政院農業委員會林務局		近、中、長期
A. 濁水溪海岸保護區周邊	彰化縣政府文化局		近、中、長期

人文調查研究		
B. 入侵動植物防治與管理	彰化縣政府農業處、 雲林縣政府農業處	近、中、長期
C. 其他細部資源調查	行政院農業委員會林 務局	近、中、長期

## 1. 保護區管理事項執行

保護區內各項相容暨禁止事項，由目的事業主管機關(林務局)協調海巡署岸巡大隊執行海岸保護區執法等事項，此項目屬於經常性執行項目。

## 2. 保育研究與棲地維護管理

本項目為濁水溪口鳥類海岸保護區最重要的一環，目的在於確保生態系統的完整性，以提供鳥類棲地維護管理的重要依據。同時為保護與保存獨有的自然景觀資源，維繫在地文化資產與永續利用，收集各項基礎資料。為里山(海)倡議三摺法中最基礎的一項：掌握現地的自然資源，得以制定符合現地的利用方式。

保育研究與棲地的維護管理項目，建議由目的事業主管機關執行並由台塑石化股份有限公司認養濁水溪口鳥類海岸保護區，國內外已有多個鳥類棲地為主的保護區提供企業認養或贊助，例如關渡自然公園、香港的米埔自然保護區等。企業參與不僅對於保護標的有所貢獻，更能增進企業與在地良好互動，有助於提升企業形象。

- A. 鳥類及野生動物調查—建立鳥類、底棲生物、近海魚類的種類組成、分布、群聚等基礎資料，特殊物種或急需保育相關物種得另立獨立研究與調查計畫。調查範圍包含保護區範圍內，同時周邊亦應納入，以利評估鳥類等動物對於保護區外圍的利用情形。於近、中、長程計畫均應持續此一項目，此項目由行政院農業委員會林務局協調執行。
- B. 河口鳥類棲地管理—保護區內河口地帶常受到外來入侵植物或紅樹林植物的族群擴張影響，包含水筆仔、海茄苳、互花米草等植物種類，這些植物種類造成鳥類棲地改變，進而影響鳥類組成。應於近程計畫制定研究計畫，視需要延續至中程計畫，以規範紅樹林植物的管理方式，此項目由行政院農業委員會林務局協調彰化縣政府農業局與雲林縣政府農業局執行。
- C. 水資源、濕地資源研究與保育計畫—濁水溪為臺灣第一大河川，水源與鳥類棲地及近海漁業資源可視為一體。保護區內水文資料可提供保護區經營管理的依據，應包含河川、伏流、地下水、海洋水文等項目，於近、中、長程計畫均應持續進行。
- D. 在地漁業資源調查—魚類為鳥類食物來源，也是漁民重要的經濟來源；濁水溪口

大面積的潮間帶同時為鳥類與漁民作業可能產生衝突的場域。本項目旨在了解漁業資源的利用情形，包含漁獲種類、產量、利用區域等，以了解鳥類棲地利用與漁業之間的關聯，提供保護區民智利用的參考依據。於近、中、長程計畫均應持續此一項目，此項目由行政院農業委員會林務局協調彰化縣政府農業局與雲林縣政府農業局執行。

### 3. 環境監測

保護區內與周邊的監測項目，以鳥類棲地及鳥類組成為主要依歸，可分為生物監測與環境指標監測，生物監測以鳥類為主，包含鳥種組成、數量、季節變化等，並可挑選具棲地指標性之鳥種作為主要監測對象。環境項目以監測棲地品質為主，包含：水環境、空氣品質、落塵、噪音、廢棄物等。同時亦應將海岸線範圍、潮間帶底質變化、河川輸沙、海流漂沙、濁水溪水量變化等，納入定期監測項目。環境監測屬於保護區的經常性項目。

環境監測可回應現地議題的水源、各項污染、灘地泥質化等議題，透過長期監測作為目的事業主管機關對於棲地經營管理的依據，同時若有異常也可立即反映。

### 4. 環境教育與遊客管理

由行政院農業委員會林務局協調彰化縣政府觀光局與雲林縣政府觀光局，設置與規劃生態教育館、導覽系統、解說服務、導覽人員教育訓練、資料編彙列印以及宣導教育等事項。林務局目前於全臺灣共設置9處生態教育館，為了深耕環境教育，未來濁水溪口鳥類海岸保護區也可依此設置生態教育館。

濁水溪口鳥類海岸保護區最大面積的潮間帶位於彰化縣境內，而芳苑是鄰近潮間帶最大的聚落，同時是遊客聚集的區域。該處擁有多樣的自然與人文資源：牛車入海採蚵、大面積的蚵田、開闊的潮間帶、二林溪口紅樹林等，均具備發展生態旅遊與建立自然教育場所的條件。建議未來生態教育館設置與導覽人員可優先由芳苑作為起點。

於近程計畫中選擇地點，並規劃解說系統及建立在地解說教育人員訓練，於中程計畫設置遊客中心與展示設施或步道，各期程中持續進行解說資料編印與環境教育推廣事項。此項目可與在地團體或文史工作室結合，發展當地特色的生態旅遊。

### 5. 明智利用與社區參與

永續利用區維持傳統的農漁業利用行為，可維繫在地產業脈絡，同時亦可保持區內棲地多樣性。保護區周邊各社區由目的事業主管機關(林務局)輔導，申請社區林業計畫或行政院農業委員會水土保持局的農村再造計畫，或尋求與台塑石化股份有限公司認養社區明智利用計畫，提供在地發展與保護區相關的社區特色，民眾共同

制定永續利用方式，並維繫在地與企業的關係。此項目旨在提供社區、在地 NGO 及專家學者團隊提出並規劃符合現地民情與利用方式的制度，並可規劃在地社區投入基礎資料的調查工作。應於各期程計畫中持續此一項目，並對於保護區計畫的禁止及相容事項提出反饋。

## 6. 資料庫建置與維護

資料庫建置應涵蓋保護計畫所產出的所有相關資料，包含保育研究的各項基礎調查資料、監測資料，也應將保護區內各解說教育、相關議題或關注點位以圖像化、視覺化的資料呈現，供大眾查閱使用。

海岸保護區資料庫包含以下項目：1.生物調查計畫所得的分布、數量及相關後設資料(metadata)；2.海岸環境監測資料(含水文、水質、漂砂、底質等各項資料)；3.海岸地質、地理相關分布及其後設資料；4.各議題點位與範圍資料；5.解說教育相關內容。

資料庫在生物的分布與數量資料，建議與 TAIBIF(台灣生物多樣性資訊入口網)資料庫合作，使海岸保護計畫的生物調查資料與 TAIBIF 資料庫接軌，確保海岸相關生物資訊可提供專家學者使用。環境教育需求相關資料亦透過與 TAIBIF 合作而與「臺灣生命大百科」直接連結，達到資源共享的目的。

資料庫建置與維護為本計畫重要的一環，可提供永續利用最直接的第一手資料，在期程上在近、中、長期計畫中均應持續此一項目。

## 7. 保護區計畫通盤檢討

旨在檢討現有保護計畫的實質內容是否合宜現地情況，並檢視監測與研究調查資料是否符合保護區設立宗旨。通盤檢討屬長期工作，於保護計畫公告實施後每 5 年進行通盤檢討，並可視情況適度修訂禁止與相容事項。

## 8. 保護區建議目的事業主管機關應辦理計畫

保護區以鳥類棲地為保護標的，保護區劃範圍包含多項議題，因此建議主管機關應將保護區內相關議題納入辦理事項：

- A. 保護區周邊人文調查研究—保護區內及周邊，包含與溼地互相依存的漁業文化，其中最著名係芳苑地區的牛車入灘地(以下簡稱為「海牛入海」)，對於相關文化資產調查應於近、中、長程計畫中持續。
- B. 發展具保護區特色的產品—濁水溪口區域大量的潮間帶漁業、養殖業、農牧業，未來可發展保護區內產出的鳥類友善產品，兼具鳥類棲地維護與在地產物的永續利用，例如屏東萬丹的老鷹紅豆、台南台江國家公園的黑面琵鷺友善虱目魚罐、

香港米埔濕地的基圍蝦，均為鳥類棲地友善的產品，並創造更高產值的例子。未來建議以鳥類友善為出發點，行銷區域內的水產、畜產品。

- C. 入侵動植物防治與管理—入侵生物對於鳥類棲地影響明顯，包含棲地改變或對現有物種產生生態棲位競爭。此項目旨在管理與調查保護區已有或新出現的入侵生物。於近、中、長程計畫中持續。
- D. 其他細部資源調查—與保護區鳥類棲地與濕地生態相關的環境、空氣、地質地景、生態、人文、社會等相關調查與研究。於近、中、長程計畫中持續此一項目。
- E. 推廣保護區內漁貨、養殖漁業，發展鳥類友善漁獲及水產認證，使保護區成為在地的象徵，凝聚社區力量。

## 八、事業及財務計畫

事業及財務計畫對應到前述保護、監測與復育措施的各項，並將計畫分為近、中、長期計畫，以利執行與編列預算。預算編列上，由目的事業主管機關(林務局)編列並執行，同時視情況需要由海岸管理基金支應相關預算。

### 1. 分期年限

本計畫以近、中、長程三階段，各階段期程規劃如下：

- a. 近程計畫：以保護區公告後2年內完成者
- b. 中程計畫：預定於第2~4年內完成者
- c. 長程發展計劃：預定於第5年或以上的時間完成者

### 2. 分期計畫

分期計畫中，各項目對應到前一章節—保護、監測與復育措施及方法—的各項目，分年分期編列預算執行。